

---

光大证券股份有限公司

关于广东聚石化学股份有限公司对上海证券交易所  
《拟参与安徽海德化工科技有限公司破产重整投资人公开招募  
事项问询函》回复之核查意见

上海证券交易所：

广东聚石化学股份有限公司（以下简称“聚石化学”或“公司”）于 2022 年 8 月 19 日收到上海证券交易所出具的《关于对广东聚石化学股份有限公司拟参与安徽海德化工科技有限公司破产重整投资人公开招募事项的问询函》（上证科创公函〔2022〕0198 号）（以下简称“问询函”），光大证券股份有限公司（以下简称“光大证券”、“持续督导机构”）会同公司对问询函中关注的相关问题逐项进行了认真核查落实，并发表意见如下：

如无特别说明，本核查意见中的简称或名词的释义与公司问询函回复中的相同。现将问询函中问题回复如下：

一、公告显示，海德化工主营产品为异辛烷、甲基叔丁基醚（MTBE）等化工产品。根据公司前期公告，2022 年初公司控股子公司安徽安宝化工有限公司委托海德化工开展液化石油气加工业务。若公司成为重整投资人，将自主开展相关业务。

请公司：（1）对比分析委托加工模式与自主生产模式下预期收益及业务风险情况，说明短期内改变业务模式的原因及合理性；（2）结合公司主营业务构成、业务关联性、经营发展规划等，说明本次交易是否具有协同效应，交易的必要性、合理性；（3）结合海德化工资产状况、技术水平、研发投入、人员构成等，说明海德化工是否具有科创属性，本次交易是否有利于提升公司科创属性；（4）结合海德化工资产状况、评估价值、财务数据，说明重整投资人提供的总偿债金额不低于 2 亿元的合理性，价格是否公允；（5）请公司结合前述问题，说明本次交易决策是否审慎，是否符合公司及股东利益，并充分提示业务开展风险。

#### 【公司回复】

（一）对比分析委托加工模式与自主生产模式下预期收益及业务风险情况，说明短期内改变业务模式的原因及合理性；

#### 1、委托加工模式经营情况及风险分析

##### （1）委托加工业务的经营情况

2021 年底，公司通过控股子公司安徽安宝化工有限公司（以下简称“安宝化工”）委托海德化工生产异辛烷和 MTBE 产品，从而进入公司产业链上游-化工材料领域。该举措是公司打造以可降解材料为核心的产业链布局的重要一环。截止至 2022 年 6 月，安宝化工经营情况如下表：

单位：元

序号	主要科目明细	2022 年 1-6 月	2022 年 6 月
1	营业收入	228,287,820.29	68,494,667.09
2	营业成本	227,380,929.08	67,505,973.66
3	毛利	906,891.21	988,693.43
4	三项费用	3,055,180.71	349,576.02
5	利润总额	-2,846,804.82	614,085.45
6	净利润	-1,674,540.43	460,564.09

如上表所示，2022 年上半年委托加工业务净利润-167.45 万元，委托加工业

务上半年亏损主要原因有以下两点：

1) 实际生产天数不足半年，投入产出不匹配。2021 年底公司与海德化工签署委托加工合同后，由于相关技术人员未及时到位，危化品许可证也未办理完毕，同时考虑到临近 2022 年春节，假期停工将导致大量原材料非必要损耗等多方面因素，双方一致决定延迟至 2022 年春节假期后开工；2022 年 4 月，受上海疫情影响，原材料醚后碳四运输受阻，海德化工从 4 月中旬至 5 月中旬再一次临时停产。据统计，海德化工 2022 年上半年实际生产天数仅有 112 天，不足半年；但按照双方签署的委托加工合同，停工期间的各项基本费用公司仍需足额支付，造成公司投入产出严重失衡，进而亏损。

2) 委托加工期间仅启动了 16 万吨异辛烷装置，且平均产能利用率仅有 58.46%，整体产能利用率严重不足。根据《委托加工合同》，公司需承担海德化工固定加工费、检测费以及海德化工员工工资、社保以及委托加工期间的水电费、装置维保、检修、开票税金、后勤行政办公费、基本生产管理支出等大量固定支出。据安宝化工上半年财报显示，其营业成本中 4.16% 为固定成本，当产能利用率较低时，分摊到单位异辛烷产品上的固定成本相应增高，从而最终降低企业盈利水平：

单位：元

1-6 月实际营业成本	227,380,929.08			
其中：固定成本	9,463,728.15			
管理费用	3,016,688.70			
	当产能利用率 40%	当产能利用率 60%	当产能利用率 80%	当产能利用率 100%
单位固定成本（元/吨）	390.01	260.01	195.01	156.01

由上表可知，满产情况下的单位固定成本比产能利用率 60% 时少 104 元；按总产能 16 万吨计算，产能利用率 60% 情况下，异辛烷产品的税前利润比产能利用率 100% 情况下少约 1,664 万元，盈利水平明显降低。

## （2）委托加工业务的风险

开展液化石油气深加工业务是公司战略布局的一部分，而与海德化工的委托加工合作仅是公司培育新项目，获取该领域生产经营经验的手段之一；根据双方签订的《委托加工合同》，公司与海德化工的委托加工合作不具备长期持续性。海德化工若完成破产重整，其控制权将由破产管理人转移至股东，公司不能确定

海德化工股东能否同意继续与公司就委托加工业务开展合作；海德化工若不能完成破产重整进而导致破产清算，公司亦无法与其继续开展委托加工业务。

此外，根据《委托加工合同》，公司需承担固定加工费、检测费以及海德化工员工工资、社保以及委托加工期间的水电费、装置维保、检修、开票税金、后勤行政办公费、基本生产管理支出等费用。上述费用相对固定，如委托加工期间产品的需求不足或者产能受限将使得公司收入无法覆盖相关成本从而产生亏损。

## 2、自主生产模式的预期收益及风险

根据海德化工历史数据及现有设备实际和潜在产能，结合类似行业公司的经营情况，假设公司成功完成对海德化工的破产重整，海德化工的预期经营情况如下：

	投资金额	年回报率	备注
乐观	4.2 亿	18.39%	100%产能利用率，1.5 亿流动资金 100%通过银行贷款获取
保守	4.2 亿	10.78%	80%产能利用率，1.5 亿流动资金 100%通过银行贷款获取
悲观	4.2 亿	-0.26%	50%产能利用率，1.5 亿流动资金 100%通过银行贷款获取

### (1) 项目测算编制说明

根据海德化工重组维修完成后，以其现有产能年产 20 万吨烷基化装置，10 万吨 MTBE 装置，40 万吨烷芳烃构化装置；主要产品异辛烷，正丁烷，液化石油气，MTBE，精石脑油和芳烃为基础编制。

### (2) 项目测算编制依据

①本项目按专业机构及同类项目的工程量及设备明细表编制；

②在建工程：根据近期类似建筑工程指标估算；

③产品及原材料价格：标准产品参照市场均价，非标准产品根据对厂家的询价；原材料醚后碳四总体价格取 6200 元/吨，其中具体到正丁烷和液化石油气所需原料的价格取 5300 元/吨；产品方面，异辛烷价格取值 7079 元/吨，正丁烷 5963 元/吨，液化石油气 6239 元/吨，MTBE 7168 元/吨，精石脑油和芳烃分别取

6200 元/吨和 6400 元/吨。

④运输费用：运输费按 200 元/吨计算。

⑤研发费用：按年销售收入 3%计算

⑥贷款费用：第一年按 1.5 亿元，年利率 4%测算；后四年按 2.5 亿元银行借款及 4%利息测算。

⑦设备折旧：生产设备按 8 年折旧，办公设备按 5 年折旧。

⑧劳动定员：生产实行三班倒，生产人员 150-200 人，销售人员 20 人，管理人员 20 人，研发人员 20 人。

⑨生产规模：按照现有年产能 16 万吨烷基化，10 万吨 MTBE，40 万吨烷芳烃构化为基础，达产 50%、80%和 100%分别计算。

### (3) 投资估算值及其构成

本项目总投资 42,000 万元，其中收购成本不超过 23,000 万元，设备维修及催化剂购置成本 4,000 万元，项目运营流动资金 15,000 万元。

序号	投资明细	金额（万元）	备注
1	收购成本	23,000	不超过 2.3 亿元
2	设备维修费	500	
3	催化剂购置	3,500	
4	流动资金	15,000	银行借款
合计		42,000	

### (2) 盈利预测（乐观估计，产能按 100%测算）

#### ①净利润测算

项目	净利润预测					单位：万元
	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	
一、营业收入	240,276.90	490,365.42	510,780.71	531,195.99	531,195.99	
减：营业成本	225,007.50	461,337.50	480,407.50	499,405.50	499,405.50	
销售费用	951.85	1,350.07	1,372.00	1,385.05	1,391.10	
管理费用	1,108.70	1,297.10	1,297.10	1,410.14	1,410.14	
研发费用	7,208.31	14,710.96	15,323.42	15,935.88	15,935.88	
财务费用	600.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	
二、营业利润	5,393.88	10,656.13	11,366.40	12,044.47	12,038.42	
三、利润总额	5,393.88	10,656.13	11,366.40	12,044.47	12,038.42	
减：所得税费用	1,348.47	2,664.03	2,841.60	3,011.12	3,009.61	
四、净利润	4,045.41	7,992.10	8,524.80	9,033.35	9,028.82	
毛利率	6.35%	5.92%	5.95%	5.98%	5.98%	
销售费用率	0.40%	0.28%	0.27%	0.26%	0.26%	
管理费用率	0.46%	0.26%	0.25%	0.27%	0.27%	
研发费用率	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	
财务费用	按1.5亿元 银行借款 及 4%利息计算	按2.5亿元银行借款及4%利息测算				
净利率	1.68%	1.63%	1.67%	1.70%	1.70%	

## ②营业收入测算

序号	产品名称	营业收入预测					单位：万元
		2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	
	主营业务收入	240,276.90	490,365.42	510,780.71	531,195.99	531,195.99	
	主营业务毛利率	6.35%	5.92%	5.95%	5.98%	5.98%	
1	异辛烷	113,274.40	113,274.40	116,814.23	120,354.05	120,354.05	
	销售数量	160,000.00	160,000.00	165,000.00	170,000.00	170,000.00	
	销售单价	0.707965	0.707965	0.707965	0.707965	0.707965	
	毛利率	6.44%	7.36%	7.42%	7.48%	7.48%	
2	正丁烷	17,889.90	17,889.90	20,871.55	23,853.20	23,853.20	
	销售数量	30,000.00	30,000.00	35,000.00	40,000.00	40,000.00	
	销售单价	0.596330	0.596330	0.596330	0.596330	0.596330	
	毛利率	4.02%	5.11%	5.37%	5.58%	5.58%	

3	液化石油气	37,431.18	37,431.18	37,431.18	37,431.18	37,431.18
	销售数量	60,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00
	销售单价	0.623853	0.623853	0.623853	0.623853	0.623853
	毛利率	1.99%	2.36%	2.37%	2.40%	2.40%
4	MTBE	71,681.42	71,681.42	71,681.42	71,681.42	71,681.42
	销售数量	100000.00	100000.00	100000.00	100000.00	100000.00
	销售单价	0.716814	0.716814	0.716814	0.716814	0.716814
	毛利率	9.09%	12.41%	12.42%	12.45%	12.45%
5	精石脑油		119,469.06	126,106.23	132,743.40	132,743.40
	销售数量		180000.00	190000.00	200000.00	200000.00
	销售单价		0.663717	0.663717	0.663717	0.663717
	毛利率		1.02%	1.12%	1.22%	1.22%
6	芳烃		130,619.47	137,876.11	145,132.74	145,132.74
	销售数量		180000.00	190000.00	200000.00	200000.00
	销售单价		0.725664	0.725664	0.725664	0.725664
	毛利率		6.71%	6.80%	6.90%	6.90%

### ③营业成本测算

序号	项目	营业成本预测				
		2023年	2024年	2025年	2026年	2027年
一	主营业务成本	225,007.50	461,337.50	480,407.50	499,405.50	499,405.50
1	异辛烷	105,981.33	104,932.52	108,149.53	111,350.88	111,350.88
	销售数量	160,000.00	160,000.00	165,000.00	170,000.00	170,000.00
	单位成本	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66
	直接人工	576.00	351.55	374.59	381.51	381.51
	材料成本	99,200.00	99,200.00	102,300.00	105,400.00	105,400.00
	制造费用	1,845.33	1,609.14	1,609.14	1,609.14	1,609.14
	折旧费用	1,160.00	571.83	565.79	560.23	560.23
	运输费	3,200.00	3,200.00	3,300.00	3,400.00	3,400.00
2	正丁烷	17,171.50	16,974.85	19,751.19	22,523.30	22,523.30
	销售数量	30,000.00	30,000.00	35,000.00	40,000.00	40,000.00
	单位成本	0.57	0.57	0.56	0.56	0.56
	直接人工	108.00	65.92	79.46	89.77	89.77
	材料成本	15,900.00	15,900.00	18,550.00	21,200.00	21,200.00
	制造费用	346.00	301.71	301.71	301.71	301.71
	折旧费用	217.50	107.22	120.02	131.82	131.82
	运输费	600.00	600.00	700.00	800.00	800.00
3	液化石油气	36,686.33	36,546.84	36,542.53	36,532.95	36,532.95
	销售数量	60,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00
	单位成本	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61
	直接人工	36.00	131.83	136.22	134.65	134.65
	材料成本	34,900.00	34,900.00	34,900.00	34,900.00	34,900.00
	制造费用	115.33	100.57	100.57	100.57	100.57

	折旧费用	435.00	214.44	205.74	197.73	197.73
	运输费	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00
4	MTBE	65,168.33	62,782.83	62,775.65	62,759.68	62,759.68
	销售数量	100,000.00	100,000.00	100,000.00	100,000.00	100,000.00
	单位成本	0.65	0.63	0.63	0.63	0.63
	直接人工	360.00	219.72	227.03	224.42	224.42
	材料成本	59,200.00	59,200.00	59,200.00	59,200.00	59,200.00
	制造费用	2,883.33	1,005.71	1,005.71	1,005.71	1,005.71
	折旧费用	725.00	357.39	342.91	329.55	329.55
	运输费	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00
5	精石脑油		118,250.23	124,694.30	131,119.35	131,119.35
	销售数量		180,000.00	190,000.00	200,000.00	200,000.00
	单位成本		0.66	0.66	0.66	0.66
	直接人工		395.49	431.35	448.83	448.83
	材料成本		111,600.00	117,800.00	124,000.00	124,000.00
	制造费用		2,011.43	2,011.43	2,011.43	2,011.43
	折旧费用		643.31	651.52	659.09	659.09
	运输费		3,600.00	3,800.00	4,000.00	4,000.00
6	芳烃		121,850.23	128,494.30	135,119.35	135,119.35
	销售数量		180,000.00	190,000.00	200,000.00	200,000.00
	单位成本		0.68	0.68	0.68	0.68
	直接人工		395.49	431.35	448.83	448.83
	材料成本		115,200.00	121,600.00	128,000.00	128,000.00
	制造费用		2,011.43	2,011.43	2,011.43	2,011.43
	折旧费用		643.31	651.52	659.09	659.09
	运输费		3,600.00	3,800.00	4,000.00	4,000.00

(3) 盈利预测（保守估计，产能按 80%测算）

① 净利润测算

项目	净利润预测				
	单位：万元				
	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年
一、营业收入	186,557.80	392,292.34	408,624.57	424,956.79	424,956.79
减：营业成本	175,152.25	370,054.08	386,282.25	401,490.25	401,490.25
销售费用	951.85	1,350.07	1,372.00	1,385.05	1,391.10
管理费用	1,108.70	1,297.10	1,297.10	1,410.14	1,410.14
研发费用	5,596.73	11,768.77	12,258.74	12,748.70	12,748.70
财务费用	600.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00
二、营业利润	3,143.33	6,811.79	6,403.58	6,911.23	6,905.18



三、利润总额	3,143.33	6,811.79	6,403.58	6,911.23	6,905.18
减：所得税费用	785.83	1,702.95	1,600.89	1,727.81	1,726.30
四、净利润	2,357.50	5,108.84	4,802.68	5,183.42	5,178.89
毛利率	6.11%	5.67%	5.47%	5.52%	5.52%
销售费用率	0.51%	0.34%	0.34%	0.33%	0.33%
管理费用率	0.59%	0.33%	0.32%	0.33%	0.33%
研发费用率	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%
财务费用	按 1.5 亿元 银行借款及 4%利息计算	按 2.5 亿元银行借款及 4%利息测算			
净利率	1.26%	1.30%	1.18%	1.22%	1.22%

## ②营业收入测算

序号	产品名称	营业收入预测				
		2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
一	主营业务收入	186,557.80	392,292.34	408,624.57	424,956.79	424,956.79
	主营业务毛利率	6.11%	5.67%	5.47%	5.52%	5.52%
1	异辛烷	84,955.80	90,619.52	93,451.38	96,283.24	96,283.24
	销售数量	120,000.00	128,000.00	132,000.00	136,000.00	136,000.00
	销售单价	0.707965	0.707965	0.707965	0.707965	0.707965
	毛利率	5.69%	6.60%	6.67%	6.76%	6.76%
2	正丁烷	14,311.92	14,311.92	16,697.24	19,082.56	19,082.56
	销售数量	24,000.00	24,000.00	28,000.00	32,000.00	32,000.00
	销售单价	0.596330	0.596330	0.596330	0.596330	0.596330
	毛利率	3.17%	4.86%	5.12%	5.34%	5.34%
3	液化石油气	29,944.94	29,944.94	29,944.94	29,944.94	29,944.94
	销售数量	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00
	销售单价	0.623853	0.623853	0.623853	0.623853	0.623853
	毛利率	-0.24%	0.78%	0.79%	0.83%	0.83%
4	MTBE	57,345.13	57,345.13	57,345.13	57,345.13	57,345.13
	销售数量	80000.00	80000.00	80000.00	80000.00	80000.00
	销售单价	0.716814	0.716814	0.716814	0.716814	0.716814
	毛利率	10.80%	11.33%	11.35%	11.37%	11.37%
5	精石脑油		95,575.25	100,884.98	106,194.72	106,194.72
	销售数量		144000.00	152000.00	160000.00	160000.00
	销售单价		0.663717	0.663717	0.663717	0.663717
	毛利率		0.96%	1.06%	1.16%	1.16%
6	芳烃		104,495.58	110,300.88	116,106.19	116,106.19
	销售数量		144000.00	152000.00	160000.00	160000.00
	销售单价		0.725664	0.725664	0.725664	0.725664
	毛利率		7.57%	6.75%	6.84%	6.84%

③营业成本测算

序号	项目	预测期				
		2023年	2024年	2025年	2026年	2027年
一	主营业务成本	175,152.25	370,054.08	386,282.25	401,490.25	401,490.25
1	异辛烷	80,125.52	84,637.97	87,214.97	89,776.30	89,776.30
	销售数量	120,000.00	128,000.00	132,000.00	136,000.00	136,000.00
	单位成本	0.67	0.66	0.66	0.66	0.66
	直接人工	576.00	351.55	374.59	381.51	381.51
	材料成本	74,400.00	79,360.00	81,840.00	84,320.00	84,320.00
	制造费用	1,627.94	1,793.52	1,793.52	1,793.52	1,793.52
	折旧费用	1,121.58	572.90	566.85	561.28	561.28
	运输费	2,400.00	2,560.00	2,640.00	2,720.00	2,720.00
2	正丁烷	13,857.90	13,615.87	15,842.24	18,064.37	18,064.37
	销售数量	24,000.00	24,000.00	28,000.00	32,000.00	32,000.00
	单位成本	0.58	0.57	0.57	0.56	0.56
	直接人工	108.00	65.92	79.46	89.77	89.77
	材料成本	12,720.00	12,720.00	14,840.00	16,960.00	16,960.00
	制造费用	325.59	242.54	242.54	242.54	242.54
	折旧费用	224.32	107.42	120.24	132.06	132.06
	运输费	480.00	480.00	560.00	640.00	640.00
3	液化石油气	30,015.81	29,711.74	29,707.42	29,697.82	29,697.82
	销售数量	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00
	单位成本	0.63	0.62	0.62	0.62	0.62
	直接人工	36.00	131.83	136.22	134.65	134.65
	材料成本	27,920.00	27,920.00	27,920.00	27,920.00	27,920.00
	制造费用	651.18	485.07	485.07	485.07	485.07
	折旧费用	448.63	214.84	206.13	198.10	198.10
	运输费	960.00	960.00	960.00	960.00	960.00
4	MTBE	51,153.01	50,846.23	50,839.03	50,823.03	50,823.03
	销售数量	80,000.00	80,000.00	80,000.00	80,000.00	80,000.00
	单位成本	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64
	直接人工	360.00	219.72	227.03	224.42	224.42
	材料成本	47,360.00	47,360.00	47,360.00	47,360.00	47,360.00
	制造费用	1,085.29	1,308.45	1,308.45	1,308.45	1,308.45
	折旧费用	747.72	358.06	343.55	330.16	330.16
	运输费	1,600.00	1,600.00	1,600.00	1,600.00	1,600.00
5	精石脑油		94,655.22	99,819.30	104,964.37	104,964.37
	销售数量		144,000.00	152,000.00	160,000.00	160,000.00

	单位成本		0.66	0.66	0.66	0.66
	直接人工		395.49	431.35	448.83	448.83
	材料成本		89,280.00	94,240.00	99,200.00	99,200.00
	制造费用		1,455.21	1,455.21	1,455.21	1,455.21
	折旧费用		644.51	652.74	660.32	660.32
	运输费		2,880.00	3,040.00	3,200.00	3,200.00
6	芳烃		96,587.05	102,859.30	108,164.37	108,164.37
	销售数量		144,000.00	152,000.00	160,000.00	160,000.00
	单位成本		0.67	0.68	0.68	0.68
	直接人工		395.49	431.35	448.83	448.83
	材料成本		92,160.00	97,280.00	102,400.00	102,400.00
	制造费用		507.04	1,455.21	1,455.21	1,455.21
	折旧费用		644.51	652.74	660.32	660.32
	运输费		2,880.00	3,040.00	3,200.00	3,200.00

(4) 盈利预测 (悲观估计, 产能按 50%测算)

① 净利润测算

项目	净利润预测				
	单位: 万元				
	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年
一、营业收入	120,138.45	245,182.71	255,390.35	265,597.99	265,597.99
减: 营业成本	114,836.25	234,456.02	244,051.02	253,574.02	253,574.02
税金及附加	2.57	5.65	5.96	6.29	6.29
销售费用	951.85	1,350.07	1,372.00	1,385.05	1,391.10
管理费用	1,108.70	1,297.10	1,297.10	1,410.14	1,410.14
研发费用	3,604.15	7,355.48	7,661.71	7,967.94	7,967.94
财务费用	600.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00
二、营业利润	-965.08	-281.61	2.56	254.55	248.51
三、利润总额	-965.08	-281.61	2.56	254.55	248.51
减: 所得税费用	-241.27	-70.40	0.64	63.64	62.13
四、净利润	-723.81	-211.21	1.92	190.91	186.38
毛利率	4.41%	4.37%	4.44%	4.53%	4.53%
销售费用率	0.79%	0.55%	0.54%	0.52%	0.52%
管理费用率	0.92%	0.53%	0.51%	0.53%	0.53%
研发费用率	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%
财务费用	按 1.5 亿元 银行借款及 4%利息计算	按 2.5 亿元银行借款及 4%利息测算			
净利率	-0.60%	-0.09%	0.00%	0.07%	0.07%

② 营业收入测算

产品名称	营业收入预测
------	--------

序号		2023年	2024年	2025年	2026年	2027年
一	主营业务收入	120,138.45	245,182.71	255,390.35	265,597.99	265,597.99
	主营业务毛利率	4.41%	4.37%	4.44%	4.53%	4.53%
1	异辛烷	56,637.20	56,637.20	58,407.11	60,177.03	60,177.03
	销售数量	80,000.00	80,000.00	82,500.00	85,000.00	85,000.00
	销售单价	0.707965	0.707965	0.707965	0.707965	0.707965
	毛利率	4.18%	5.75%	5.84%	5.95%	5.95%
2	正丁烷	8,944.95	8,944.95	10,435.78	11,926.60	11,926.60
	销售数量	15,000.00	15,000.00	17,500.00	20,000.00	20,000.00
	销售单价	0.596330	0.596330	0.596330	0.596330	0.596330
	毛利率	0.98%	3.12%	3.53%	3.88%	3.88%
3	液化石油气	18,715.59	18,715.59	18,715.59	18,715.59	18,715.59
	销售数量	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00
	销售单价	0.623853	0.623853	0.623853	0.623853	0.623853
	毛利率	-1.97%	-0.89%	-0.86%	-0.81%	-0.81%
4	MTBE	35,840.71	35,840.71	35,840.71	35,840.71	35,840.71
	销售数量	50000.00	50000.00	50000.00	50000.00	50000.00
	销售单价	0.716814	0.716814	0.716814	0.716814	0.716814
	毛利率	8.98%	9.36%	9.38%	9.42%	9.42%
5	精石脑油		59,734.53	63,053.12	66,371.70	66,371.70
	销售数量		90000.00	95000.00	100000.00	100000.00
	销售单价		0.663717	0.663717	0.663717	0.663717
	毛利率		-0.60%	-0.45%	-0.29%	-0.29%
6	芳烃		65,309.73	68,938.05	72,566.37	72,566.37
	销售数量		90000.00	95000.00	100000.00	100000.00
	销售单价		0.725664	0.725664	0.725664	0.725664
	毛利率		6.68%	6.74%	6.82%	6.82%

### ③营业成本测算

序号	项目	预测期				
		2023年	2024年	2025年	2026年	2027年
一	主营业务成本	114,836.25	234,456.02	244,051.02	253,574.02	253,574.02
1	异辛烷	54,271.40	53,379.92	54,996.91	56,598.25	56,598.25
	销售数量	80,000.00	80,000.00	82,500.00	85,000.00	85,000.00
	单位成本	0.68	0.67	0.67	0.67	0.67
	直接人工	576.00	351.55	374.59	381.51	381.51

	材料成本	49,600.00	49,600.00	51,150.00	52,700.00	52,700.00
	制造费用	1,373.82	1,255.46	1,255.46	1,255.46	1,255.46
	折旧费用	1,121.58	572.90	566.85	561.28	561.28
	运输费	1,600.00	1,600.00	1,650.00	1,700.00	1,700.00
2	正丁烷	8,857.08	8,665.87	10,067.24	11,464.37	11,464.37
	销售数量	15,000.00	15,000.00	17,500.00	20,000.00	20,000.00
	单位成本	0.59	0.58	0.58	0.57	0.57
	直接人工	108.00	65.92	79.46	89.77	89.77
	材料成本	7,950.00	7,950.00	9,275.00	10,600.00	10,600.00
	制造费用	274.76	242.54	242.54	242.54	242.54
	折旧费用	224.32	107.42	120.24	132.06	132.06
	运输费	300.00	300.00	350.00	400.00	400.00
3	液化石油气	19,084.16	18,881.74	18,877.42	18,867.82	18,867.82
	销售数量	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00
	单位成本	0.64	0.63	0.63	0.63	0.63
	直接人工	36.00	131.83	136.22	134.65	134.65
	材料成本	17,450.00	17,450.00	17,450.00	17,450.00	17,450.00
	制造费用	549.53	485.07	485.07	485.07	485.07
	折旧费用	448.63	214.84	206.13	198.10	198.10
	运输费	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00
4	MTBE	32,623.60	32,486.23	32,479.03	32,463.03	32,463.03
	销售数量	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00
	单位成本	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65
	直接人工	360.00	219.72	227.03	224.42	224.42
	材料成本	29,600.00	29,600.00	29,600.00	29,600.00	29,600.00
	制造费用	915.88	1,308.45	1,308.45	1,308.45	1,308.45
	折旧费用	747.72	358.06	343.55	330.16	330.16
	运输费	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00
5	精石脑油		60,095.22	63,339.30	66,564.37	66,564.37
	销售数量		90,000.00	95,000.00	100,000.00	100,000.00
	单位成本		0.67	0.67	0.67	0.67
	直接人工		395.49	431.35	448.83	448.83
	材料成本		55,800.00	58,900.00	62,000.00	62,000.00
	制造费用		1,455.21	1,455.21	1,455.21	1,455.21
	折旧费用		644.51	652.74	660.32	660.32
	运输费		1,800.00	1,900.00	2,000.00	2,000.00
6	芳烃		60,947.05	64,291.13	67,616.20	67,616.20
	销售数量		90,000.00	95,000.00	100,000.00	100,000.00
	单位成本		0.68	0.68	0.68	0.68
	直接人工		395.49	431.35	448.83	448.83
	材料成本		57,600.00	60,800.00	64,000.00	64,000.00
	制造费用		507.04	507.04	507.04	507.04
	折旧费用		644.51	652.74	660.32	660.32

	运输费		1,800.00	1,900.00	2,000.00	2,000.00
--	-----	--	----------	----------	----------	----------

结合投资与盈利预测情况，假设公司成功完成对海德化工的破产重整，根据海德化工历史数据及现有设备实际和潜在产能，与公司产业链深度融合后，乐观情况下，海德化工将获得年净回报 7,725 万元（五年期测算），净回报率 18.39%；保守情况下，海德化工将获得年净回报 4,526 万元（五年期测算），净回报率 10.78%；悲观情况下，海德化工将获得年净回报-111 万元（五年期测算），净回报率-0.26%。项目测算结果显示，参与本次破产重整能实现相对稳定的收益，收益风险可控，本次收购具备较强可行性。

### （3）业务风险

①相对于委托加工模式，自主经营需要投入较大的营运资金，财务风险增大。

在自营模式下，海德化工将成为公司的子公司，公司除了承担除委托加工所需的原材料、支付员工薪酬等支出外，还需承担包括环保设施投资、固定资产投资、研发支出等全部支出，虽然经过重整后海德化工将涤除全部负债，但后续海德化工的持续经营仍需要大量的营运资金，与委托模式下公司的支出相比，公司所投入的营运资金将大幅增加。

②委托合同关系变更为所有权关系，导致经营风险增大。

在委托加工模式下，公司与海德化工属于合同关系，公司承担的仅是违约风险，并不对经营活动的过程和结果承担风险。但在自主生产模式下，公司是海德化工的实际经营管理者 and 所有者，公司不仅要 对海德化工采购、生产、销售、款项回收等整个生产经营活动负责，还要面临宏观经济环境变化所带来的不利影响，所承担的风险要远远大于委托加工模式下的违约风险。

③资源整合不及预期效果的风险。

在委托加工模式下，公司可依据委托合同要求海德化工交付产品，并不额外需要对海德化工承担管理义务，也无需对海德化工的资源配置效率承担责任。但若采取自主生产模式，公司需对海德化工人员、资产、企业文化等资源要素进行充分有效整合，但资源的整合充满不确定性，能否充分契合公司现有的资源，并实现“1+1>2”的效果仍存在不确定性。

④受政策影响开工率不足导致亏损的风险

---

虽然海德化工项目不属于限制类、淘汰类产业，不属于落后产能；项目不属于“高耗能、高排放”项目，不属于“高污染、高环境风险”产品，不属于“高耗能、高排放”企业，符合国家或地方有关政策要求。但是海德化工属于石化行业，随着国家环保政策收紧，不排除未来海德化工可能面临产业限制政策。在极端情况下，如果开工率不足 50%，公司对海德化工的投资可能亏损。

### 3、改变业务模式的原因及合理性

根据安徽省和县人民法院作出的（2021）皖 0523 破 5 号之二决定书，海德化工的重整计划草案截止提交的期限调整为 2022 年 8 月 24 日，在此期间内若管理人未向人民法院提交重整计划草案，海德化工将会依法转入破产清算。若海德化工转入破产清算，管理人将会对整体资产进行变价和分配，此种情况下，海德化工将不能继续进行委托加工业务。

若重整计划草案在法律规定的时间内提交，经债权人会议表决通过，再经人民法院裁定批准后，重整程序即告终结，此时海德化工在引入新的投资后可以自行生产经营，委托加工业务也将存在不确定性。

鉴于以上两个方面原因及情况，在经管理人邀请并经公司评估，公司结合委托加工的经营情况和自身的实际需要决定作为重整投资人参与海德化工的破产重整。

### （二）结合公司主营业务构成、业务关联性、经营发展规划等，说明本次交易是否具有协同效应，交易的必要性、合理性；

海德化工目前所生产产品处于公司产业链上游，若公司能顺利完成对海德化工的破产重整，将有利于公司顺利打通相关产品的生产环节，与公司现有业务及战略发展业务形成良好的协同效应，具体分析如下：

1、有利于公司导光板产品获得稳定和符合要求的原材料，进一步提高公司产品的核心竞争力

本次重整完成后，公司将对海德化工现有设备进行改造升级，将海德化工现有的主要产品 MTBE，进一步深加工制备成公司导光板产品的原材料 PMMA（聚甲基丙烯酸甲酯）和 MS（甲基丙烯酸甲酯-苯乙烯共聚物）。

MTBE 裂解可以分离出高纯度的异丁烯，高纯异丁烯作为主要原材料氧化制备甲基丙烯酸甲酯（MMA），采用 MMA 单体可以利用公司子公司安庆聚信新材料

---

科技有限公司的装置合成光学级 PMMA。同时，也可以采用 MMA 单体和苯乙烯单体共聚合成光学级 MS。

公司控股子公司常州奥智导光板项目目前产能为 6000 吨/年，到 2023 年产能预计提升至 2.4 万吨/年。而原材料聚甲基丙烯酸甲酯 PMMA 和 MS 作为导光板的主要原材料，其采购成本占导光板总成本的 80%左右，因此其价格的波动对导光板盈利空间有着较大影响；另外，目前常州奥智采购的光学级 PMMA 和 MS 均为进口，光学级 PMMA、MS 被国际国内化工巨头垄断。从公司长远发展战略考虑，自主打造 MTBE、MMA 和 PMMA、MS 光学材料上下游产业链，有利于解决原材料自主供应和成本控制问题。对公司战略布局和提高公司整体竞争力具有显著帮助，在管理方面及技术积累方面也具有一定的协同性。

## 2、可以为公司在可降解材料的生产制备方面提供研发支持

海德化工烷基化装置的副产品正丁烷是制备生物降解材料的原材料 PBS（聚丁二酸丁二醇酯）和 PBAT（聚己二酸/对苯二甲酸丁二酯）的上游基础原料。随着中央和地方对“两高”项目监管收紧，“双碳”和“能耗双控”政策的实施，电石/炔醛法的 BDO 项目审批陷入停滞，已有的炔醛法 BDO 装置也将面临停产、限产等困境；顺酐加氢制备 BDO 采用的工艺路线更加安全、环保、成本较低，也将更具竞争力，将成为循环经济发展形势下 BDO 生产工艺的最佳选择。通过对资源和能源的循环利用，公司未来可以形成完整的正丁烷-顺酐-BDO-PBS/PBAT-生物降解材料/制品的产业链；另外，正丁烷氧化制顺酐工艺技术反应过程中会释放出大量的热能，充分回收利用，能为整个项目乃至海德化工原有的项目提供能量，契合国家“十四五”发展规划方向。

海德化工虽属破产重整企业，但其破产原因主要系管理层不当举债进而导致流动性困难所致。经破产重整涤除债务负担后，其在制备非“两高”的有机化学原材料领域上，所具有的精密而完整的科学技术工艺、设备场地、成熟完整的供应链、产业链及十余年产业制造经验方面仍具有重要的投资价值。海德化工是聚石化学布局“降解材料”“降低原油消耗”“材料大循环”产业战略有力而关键的一环；是聚石化学服务国计民生，利国利民，响应“碳达峰，碳中和”国家战略，响应对国内短缺的材料（如 MMA、MS/PMMA）实现进口替代战略的具体举措。因此，本次交易与聚石化学的主营业务具备良好的战略协同效应，本次交易具有必要性、合理性。



---

**（三）结合海德化工资产状况、技术水平、研发投入、人员构成等，说明海德化工是否具有科创属性，本次交易是否有利于提升公司科创属性；**

海德化工成立于 2009 年 8 月 21 日, 原名安徽海德石油化工有限公司；海德化工于 2017 年获得国家“高新技术企业证书”（高新技术企业证书编号：GR202034001098），并更名为安徽海德化工科技有限公司，2020 年 8 月 17 日通过高新技术企业复审。

**1、资产状况：**

根据《资产评估报告》，截止评估基准日 2021 年 3 月 31 日，海德化工拟破产清算涉及的实物资产、无形资产和待摊资产账面价值合计 133,042.09 万元，清算价值为 20,705.43 万元。

**2、技术水平：**

海德化工的烷基化装置为异辛烷装置及硫酸回收部分（附属设施），异辛烷装置技术主要包括碳四原料加氢精制部分、硫酸法烷基化反应部分、致冷压缩部分、产品精制与精馏部分。

原料加氢精制的目的是通过加氢脱除原料中的丁二烯。脱除原料中的丁二烯采用选择性加氢技术，该技术已在国内普遍应用，为成熟先进技术；硫酸回收装置采用“两转两吸”工艺，经过两次转化后，总转化率能达到 99.7%以上。第一、第二吸收塔效率达到 99.95%以上，装置在国内同行业处于先进水平。MTBE 装置采用醚前碳四为原料，配合 6 万吨/年碳四加氢装置一套，可以将含炔烃和丁二烯的碳四为原料，进行加氢处理，将原料中的炔烃和丁二烯选择性加氢为丁烯；扩大了各种组分碳四原料的生产适用性，提升了原料利用效率，工艺较为成熟和先进；芳构化装置以石脑油为原料，加氢后经过分离塔进行分离，塔顶轻石脑油部分进入到异构化装置生成异戊烷（还有少量的己烷、庚烷）；C5+组分进入到 C5+预处理装置，脱除 C5+组分中硫等杂质，精制 C5+组分进入到芳构化装置，含硫干气进入到硫酸回收装置；液化气 and 精制 C5+组分进入到芳构化装置，生成轻芳烃、液化气、干气等；液化气作为工业异辛烷的原料进入到工业异辛烷装置。C5+预处理装置、芳构化装置、异构化装置的技术，均采用的是国内比较成熟的先进工艺技术。

**3、研发（专利）投入、人员构成：**

截至 2022 年 7 月 31 日，海德化工共获得发明专利 30 项，实用新型专利 72

---

项（其中 58 项因经营不善未缴年费失效，11 项出于待缴年费滞纳金状态），全部是企业核心产品的相关专利；海德化工积极与相关高校开展产学研合作，转化科技成果 30 项；企业总人数 223 人，拥有大专以上学历人员 64 人；其中科技人员 40 人，科技人员占企业总人数的 18%。其管理团队人员均由各地大专院校择优录取，人才引进后先进行岗位培训，然后在基层岗位锻炼半年以上，再根据各自不同特点进入不同的研发和管理岗位。公司研发人员均承担过多项研发项目，具有较强的研发能力。综上所述，海德化工从研发人员占比、设备产品研发和发明专利累计数等几个方面来看，具备一定的科创属性。

聚石化学是一家主要从事高性能改性塑料及制品制造的高科技上市企业，其改性塑料的生产主要位于产业链的中偏上游；在企业进一步扩充发展过程中，通过战略并购上游原料企业海德化工，从而获得稳定的原料供应和上游产业链科技科创资源，进而与聚石化学现有科研要素产生融合效应，形成纵向一体化的科研产业链格局，有利于提升聚石化学整体产业链科创属性，创造更好的经营效益。

**（四）结合海德化工资产状况、评估价值、财务数据，说明重整投资人提供的总偿债金额不低于 2 亿元的合理性，价格是否公允；**

安徽华安资产评估事务所有限公司于 2022 年 8 月 12 日出具了《安徽海德化工有限公司管理人拟破产清算涉及实物资产、无形资产和待摊资产的清算价值项目资产评估报告》（皖华安评报字【2022】094 号）（以下简称“《评估报告》”），根据《评估报告》及并经公司核查，公司对海德化工资产状况、评估价值、财务数据说明如下：

#### 1、资产状况

公司本次购买的资产主要包括为存货、房屋建（构）筑物、设备和土地使用权等资产。

##### （1）存货

存货包括原材料和产成品。原材料包括主要液化气原料、甲醇，辅助材料抗氧剂、碱、煤，备品备件五金、油料、劳保用品等，系企业生产经营过程所需要的备品备件，存放于公司的仓库中，并由专门人员保管，状态良好，并能满足企业正常生产经营需要。产成品包括为企业以前自主生产的 46.64 吨 MTBE，一直储存在油罐中没有销售，2021 年 6 月 22 日盘点时发现已经自然挥发了 1.43 吨。

以上产成品为仓底正常留存，数量较小难以对外销售，在本次资产评估后一并出售给重整方。

### (2) 房屋建（构）筑物

房屋建（构）筑物分布于海德化工厂区内。房屋建筑物主要包括办公楼、宿舍楼、控制室工程、低压配电室、高压配电室、中控室、配电房等，共计 25 项，账面原值 27,490,862.90 元，账面净值 19,290,333.74 元，除办公楼、宿舍楼办理了房产证外，其余尚未办理房屋产权证。构筑物共计 108 项，账面原值 225,260,035.71 元，账面净值 175,447,056.86 元，主要为 MTBE 装置、芳构化装置、围墙、设备安装及地下隐蔽工程等。现场勘查建筑物基础较稳固，未发现超过允许范围的不均匀沉降；建筑物地面以上主体结构完好且有足够的承载力，未发现明显变形；各房屋建筑物内部设施完善，使用正常；所具备的功能技术指标，均能满足既定的使用要求。

### (3) 设备和土地使用权

设备资产共 860 项，包括机器设备、车辆和电子设备，账面原值合计 347,000,310.02 元、账面净值合计 198,654,732.26 元。固定资产中的部分设备、钢材及配件抵押给安徽正奇融资租赁有限公司（2017 年 6 月 30 日）、马鞍山普邦融资担保股份有限公司（2018 年 8 月 1 日）、中国石油技术开发公司（2018 年 9 月 17 日）。机器设备主要购建于 2011 年-2019 年期间，其中一期工程已经停产，停产后资产保管存在较大环保安全风险，需要具备专业技术力量的进行接收和保管，该资产日常的维保工作由被评估单位设备相关人员完成，但是企业将来恢复使用这些资产可能会发生一定后续维修费用；二期工程为外单位代加工生产；三期工程尚未竣工结算。

车辆主要包括一辆汽车、一辆泡沫消防车及五台装载机。其中汽车属于查封状态，逾期未年检，泡沫消防车处于查封状态。电子设备包括电脑、空调、打印机、实验仪器等。其主要购建于 2011 年-2019 年期间，经现场勘查，所有设备目前在存放在被评估单位位于海德化工厂区办公室及实验室内，并有专人看管，经现场勘查，设备运行状态良好均在正常使用中。

土地使用权位于马鞍山市和县乌江镇巢三路安徽省精细化工基地，共计 5 宗，使用权为国有出让工业用地。

土地权证编号	取得日期	用地	土地用	土地使	开发程	面积 (M <sup>2</sup> )
--------	------	----	-----	-----	-----	----------------------

		性质	途	用年限	度	
皖（2017）和县不动产权第 0004748 号	2013/9/1	出让	工业用地	50	五通一平	20,700.00
皖（2018）和县不动产权第 0004246 号	2018/9/11	出让	工业用地	50	五通一平	57,024.00
皖（2018）和县不动产权第 0004247 号	2018/3/11	出让	工业用地	50	五通一平	72,498.00
和县国用(2017)第 1927 号	2017/11/17	出让	工业用地	50	五通一平	125,893.77
和县国用(2018)第 0355 号	2018/1/18	出让	工业用地	50	五通一平	12,514.32

证号为皖（2017）和县不动产权第 0004748 号、皖（2018）和县不动产权第 0004247 号土地在评估基准日抵押外，其他土地没有设定抵押、担保、租赁等其他权利限制。

和国有(2017)第 1927 号《国有土地使用证》，评估值为 2,817.63 万元，由于该宗土地使用权资产处于长期未开发状态。2021 年 12 月 9 日，安徽海德化工科技有限公司管理人与和县土地储备中心对该长期闲置的 69,348.2 平方米 (104.02 亩) 土地使用权资产进行收储（收储价为 1,552.01 万元）。

#### （4）抵质押资产的后续处置情况及计划

①2018 年 6 月 29 日，海德化工向安徽和县农村商业银行股份有限公司白桥支行（以下简称“和县农商行白桥支行”）借款 2000 万元，由马鞍山市普邦融资担保股份有限公司（以下简称“普邦公司”）为海德化工提供连带责任保证，海德化工以其名下价值 5715 万元的螺杆空气压缩机等 37 项设备向普邦公司提供抵押反担保。现和县农商行白桥支行已经向海德化工申报了债权，根据抵押担保债权的从属性原则，在此笔 2000 万元债权在重整计划里获得清偿之后抵押权即告消灭。公司将要求在重整计划里写明普邦公司应协助解除抵押登记；不予协助的，可以向人民法院申请强制执行。

②2017 年 6 月 30 日，海德化工与安徽正奇融资租赁有限公司（以下简称“正奇公司”）签订了编号为正奇租[2017]转字第 40000368-101 号融资租赁合同，约定将价值 42064892.37 元的空冷器等 291 项设备出售给正奇公司，然后正奇公司再将上述设备回租给海德化工使用，现因海德化工进入破产重整程序，无力继续支付租金。海德化工管理人与正奇公司进行商议之后，正奇公司同意将上述设备卖给海德化工。

③ 2018 年 9 月 20 日，海德化工在评估价值约 5.39 亿元的富气压缩机等

561 项设备上为中国石油技术开发有限公司设立约抵押权(担保金额 3.82 亿元), 现中国石油技术开发有限公司向海德化工管理人申报了约 4.34 亿元债权。根据《中华人民共和国企业破产法》的相关规定, 中国石油技术开发有限公司在对抵押的设备价值范围内的债权享有优先受偿的权利, 剩余未能受偿部分债权作为普通债权, 再根据重整计划的方案清偿完毕以后, 中国石油技术开发有限公司的抵押权即告消灭。公司将要求在重整计划中写明中国石油技术开发有限公司应协助注销; 不予协助的, 可以向人民法院申请强制执行。

④海德化工在名下权利证书为皖(2017)和县不动产权证第 0004747、0004748 号的不动产权上设立了抵押权, 抵押权人为和县振兴融资担保有限公司(以下简称“和县振兴公司”), 和县振兴公司向管理人申报了约 2166 万元的债权, 管理人已经将该笔债权认定为优先债权, 和县振兴公司在重整计划执行过程中获得清偿后上述抵押权因主债权的消灭而消灭。公司将要求在重整计划中写明和县振兴公司在获得清偿后应协助注销抵押登记; 不予协助的, 可以向人民法院申请强制执行。

## 2、评估价值

根据《评估报告》, 海德化工存货、房屋建(构)筑物、设备和土地使用权等资产账面价值合计 133,042.09 万元, 清算价值(评估价值)为 20,705.43 万元。

## 3、财务数据

根据《评估报告》, 截止评估基准日 2021 年 3 月 31 日, 海德化工拟破产清算涉及的实物资产、无形资产和待摊资产账面价值合计 133,042.09 万元, 清算价值为 20,705.43 万元, 减值 112,336.65 万元, 减值率 84.44%。具体明细如下:

资产评估结果表(汇总列示)

金额单位: 人民币万元

项目	账面价值	清算价值	增减值	增值率
	A	B	C=B-A	D=C/A*100
流动资产	89,194.32	107.13	-89,087.19	-99.88
非流动资产	43,847.77	20,598.30	-23,249.47	-53.02
固定资产	39,522.42	14,009.77	-25,512.65	-64.55
无形资产	3,733.19	6,395.79	2,662.59	71.32
长期待摊费用	592.16	192.75	-399.41	-67.45
<b>资产总计</b>	<b>133,042.09</b>	<b>20,705.43</b>	<b>-112,336.65</b>	<b>-84.44</b>

---

综上所述，海德化工资产状况基本良好，除部分资产存在抵押、部分资产未办理产权证书、部分生产设备需要维修后方可投入使用之外，基本能够满足海德化工恢复生产的需求；偿债金额 20,008 万元低于评估价值（清算价值）20,705.43 万元；评估价值（清算价值）远低于账面价值主要是由于本次评估属于破产清算评估，以强制拍卖为目的。因此，公司认为，重整投资人提供的总偿债金额不低于 2 亿元是合理的，价格是公允的。

**（五）请公司结合前述问题，说明本次交易决策是否审慎，是否符合公司及股东利益，并充分提示业务开展风险。**

综上所述，公司参与本次破产重整主要是由于海德化工的生产产品处于公司主营产品产业链以及符合公司未来产业战略性布局，海德化工所生产的 MTBE 是公司可降解材料的重要原材料，有利于完善产业链布局；此外，海德化工产品属于公司导光板产品的重要原材料，有利于提高公司整体的科创属性；同时，公司参与本次重整的目的系获取海德化工涤除债务后的优质资产，根据《评估报告》，海德化工清算价值（评估价值）20,705.43 万元，高于公司拟支付的购买价款 20,008 万元。自去年 11 月开始，公司已经通过委托加工合作模式对上述事宜进行了一段时间论证和检验。因此，公司认为本次交易符合公司的产业布局且已经约一年时间进行验证，符合公司及股东利益。

本次交易及新业务开展的主要风险如下：

1、资源整合不及预期效果的风险。公司在拟参与海德化工重整投资人招募前已对海德化工人员、资产、合规、财务等方面进行充分的调查，但受限于收购本身的局限特征，公司收购完成后在进行人员、资产、企业文化等资源要素进行整合时，仍存在不及预期效果的风险。

2、财务风险。在自营模式下，海德化工将成为公司的子公司，公司除了承担除委托加工所需的原材料、支付员工薪酬等支出外，还需承担包括环保设施投资、固定资产投资、研发支出等全部支出，虽然经过重整后海德化工将涤除全部负债，但后续海德化工的持续经营仍需要大量的营运资金，与委托模式下公司的支出相比，公司所投入的营运资金将大幅增加。

3、产品市场变化的风险。公司正在建设和拟建设的项目涉及的产品，均是基于历史市场数据进行评估，但市场受多方面因素影响，各产品在未来存在市场

---

显著变化导致盈利不及预期的风险。

4、安全生产风险。海德化工主要原料和主要产品均属于易燃易爆危险化学品，且海德化工生产装置自动化程度较高，采用密闭、连续生产方式，如出现意外事故造成装置停车，对海德化工生产经营影响较大。尽管海德化工一直将安全生产视为重中之重，但仍不能排除因设备故障、物品保管、生产操作不当及自然灾害等原因造成的意外安全事故，从而使海德化工生产经营面临安全风险。

5、环境保护风险。海德化工在生产过程中会产生一定数量的废水和废气，随着我国经济增长模式的转变和可持续发展战略的全面实施，国家和地方政府可能会颁布更新、更严的环保法规，提高环保标准，由此海德化工可能需要进一步加大资金、技术投入，经营压力和成本随之增加，若海德化工不能及时适应政策变化，生产和发展将会受到不利影响。

#### 6、受政策影响开工率不足导致亏损的风险

虽然海德化工项目不属于限制类、淘汰类产业，不属于落后产能；项目不属于“高耗能、高排放”项目，不属于“高污染、高环境风险”产品，不属于“高耗能、高排放”企业，符合国家或地方有关政策要求。但是海德化工属于石化行业，随着国家环保政策收紧，不排除未来海德化工可能面临产业限制政策。在极端情况下，如果开工率不足 50%，公司对海德化工的投资可能亏损。

### （六）持续督导机构的核查意见

**针对上述事项，持续督导机构执行了以下程序：**

- 1、向公司管理层了解液化石油气业务的战略意义及可降解塑料的战略规划；
- 2、获取安宝化工的委托加工协议，财务报表以及相关委托加工费用的支付情况；
- 3、获取公司出具的关于自主生产模式下的盈利预测表；
- 3、访谈海德化工破产重整管理人及安宝化工负责人了解上述破产重整的流程和相关规定及要求；
- 4、获取了公司关于海德化工与公司现有业务的协同性的说明；
- 5、获取了公司关于海德化工的科创属性说明；
- 6、审阅了本次破产重整的方案、评估报告等相关资料。

**经核查，持续督导机构认为：**

---

1、相对于委托加工，自主经营需要投入较大的营运资金，亦会产生经营风险、财务风险、资源整合不及预期效果的风险等。公司参与本次破产重整投资人招标是基于自身的战略发展需要，具有一定的合理性。

2、本次交易与公司发展战略具有相关性，收购完成公司进行后续投资后，预计可能与公司现有业务产生一定的协同性。

3、海德化工属于高新技术企业，在研发人员和发明专利等几个方面符合科创板的相关要求，亦可为公司在可降解材料的生产制备方面提供研发支持，本次收购不会对公司原有业务的研发及科创属性造成不利影响。

4、海德化工相关生产设备能正常运转，基本能够满足海德化工恢复生产的需求；偿债金额 20,008 万元低于评估价值（清算价值）20,705.43 万元；重整投资人提供的总偿债金额不低于 2 亿元是合理的，价格是公允的。

5、本次收购是公司根据自身的产业战略进行布局，亦通过委托加工合作模式对海德化工生产情况进行了一段时间的验证，从战略规划上与公司 and 股东利益保持一致。但自主经营需要投入较大的营运资金，经营风险和财务风险都将增大，同时将面临资源整合及市场变化、安全生产、环境保护等相关潜在风险。

二、公告显示，海德化工主要经营范围为有机化学原料的研发、生产及销售，系化工企业请公司：（1）补充披露海德化工所处行业发展状况，包括政策环境、市场空间、技术水平、竞争格局、供需状况等；（2）补充说明海德化工是否属于“高耗能、高排放”企业，是否符合国家或地方有关政策要求，是否需要履行相关主管部门审批、核准、备案等程序及履行情况；（3）海德化工最近 36 个月是否存在受到环保领域行政处罚情况，是否构成重大违法行为，海德化工是否发生环保事故或重大群体性环保事件，是否存在负面环保报道情况，若存在，相关整改措施及整改后是否符合环保法律法规规定。

**【公司回复】**

（一）补充披露海德化工所处行业发展状况，包括政策环境、市场空间、技术水平、竞争格局、供需状况等；

海德化工主要产品为异辛烷及 MTBE（甲基叔丁基醚），上述两种产品目前主要应用于清洁汽油的生产，根据《国民经济行业分类》其产品属于有机化学原料制造（行业代码 2614）。石油化工行业容易对环境造成污染，而环保投资很难在



短期内获取收益，容易造成投资者的短视，这决定了企业必须实现规模化才能满足对环保的投资，行业未来必然向集约化、规模化方向发展。

### 1、主要行业政策

石化行业是我国国民经济的重要支柱产业，与经济发展、人民生活密切相关。近年来，国家高度重视并持续大力推动石化行业的发展，出台了一系列产业政策与纲领性文件为石化行业提供支持引导，为深加工产业提供了有利的政策环境。具体产业政策如下：

政策文件	相关精神
2018年6月，国务院《打赢蓝天保卫战三年行动计划》	2019年1月1日起，全国全面供应符合“国六”标准的车用汽柴油，停止销售低于“国六”标准的汽柴油，实现车用柴油、普通柴油、部分船舶用油“三油并轨”，取消普通柴油标准，重点区域、珠三角地区、成渝地区等提前实施。研究销售前在车用汽柴油中加入符合环保要求的燃油清净增效剂。
2018年9月，安徽省人民政府印发《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》	2019年1月1日前，全面供应符合国六标准的车用乙醇汽油和柴油，停止销售低于国六标准的汽柴油，实现车用柴油、普通柴油、部分船舶用油“三油并轨”，取消普通柴油标准。落实国家关于销售前在车用汽柴油中加入符合环保要求的燃油清净增效剂的措施。
2016年12月，国务院印发《“十三五”节能减排综合工作方案》	正式将 VOC（s 挥发性有机化合物）纳入节能减排指标之一：到 2020 年，全国挥发性有机物排放总量比 2015 年下降 10%以上。该方案对各省份下达“十三五”挥发性有机物排放总量控制计划目标。
2016年12月，国家质检总局、国家标准委联合发布《车用汽油（GB 17930-2016）标准》	规定车用汽油（V）的技术要求，自 2017 年 1 月 1 日起全面实施，车用汽油（VIA）的技术要求自 2019 年 1 月 1 日起全面实施，车用汽油（VIB）的技术要求自 2023 年 1 月 1 日起全面实施。逐步降低汽油中的硫、锰、烯烃、芳烃、苯等含量指标。
2016年9月，国家工业和信息化部发布《石化和化学工业发展规划（2016-2020年）》	提出石油和化学工业发展指导思想，国家将以供给侧结构性改革为主线，着力改造提升传统产业，加快培育化工新材料，突破具有自主知识产权的关键核心技术，打造具有较强国际影响力的知名品牌，建设具有国际竞争力的大型企业、高水平化工园区和以石化化工为主导产业的新型工业化产业示范基地，不断提高石化和化学工业的国际竞争

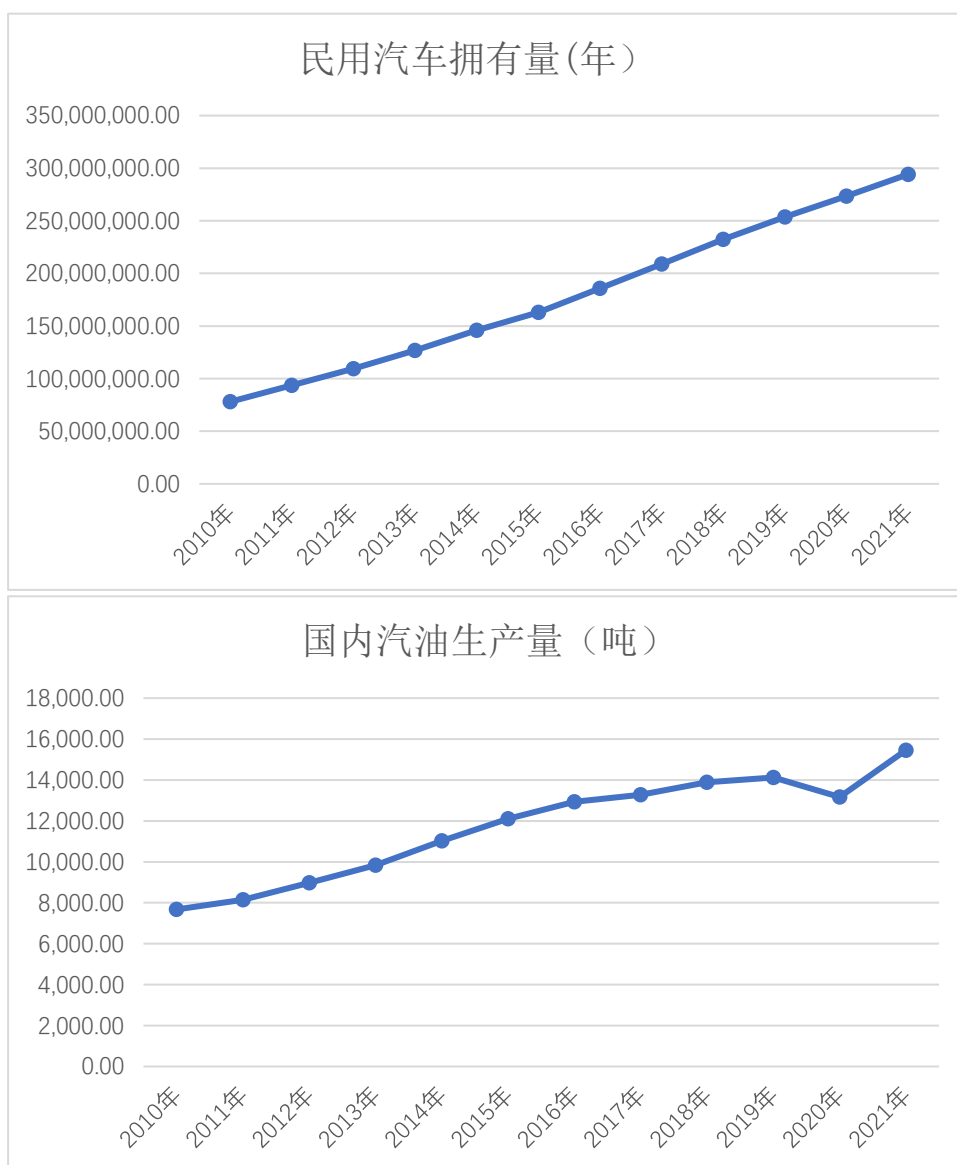
### 2、市场空间及供需状况

海德化工的主要产品包括甲基叔丁基醚和辛烷值，主要用于汽油添加剂。其目的在于提高汽油的辛烷值，一方面可以降低发动机零部件的磨损，另一方面降低尾气中的碳排放，以满足国六排放标准。

近几年，随着我国大气污染治理力度逐步加强，汽油标准的不断提高，国六

汽油标准的陆续全面推广，异辛烷以其含硫量低、不含芳烃和烯烃、辛烷值高、热值高等优点成为清洁汽油的理想组分，市场需求量逐年大幅增加，行业进入快速发展期。

近年来，我国汽车保有量快速增长，根据国家统计局统计，2021年全国汽车保有量达到2.94亿辆，与2020年相比增加2,077.68万辆，增长幅度达7.60%。汽车保有量的增长促进了国内汽油消费量的快速增长，2021年我国汽油产量为1.55亿吨，同比增长17.35%。下游商品汽油需求量的持续增长将带动异辛烷需求量的增长。



数据来源：choice 金融终端

### 3、行业发展状况及竞争格局

我国 MTBE 和异辛烷加工生产公司主要集中在山东地区，行业内主要企业具

体如下：

主要企业名称	企业简介
东营市科德化工有限公司	<p>东营市科德化工有限公司成立于 2012 年，注册资本 10,000 万元，位于东营市河口区蓝色经济开发区内滨园路以北、海防路以东。经营范围包 括：液化石油气(10 万吨/年)、汽油（10 万吨/年）、甲醇（1.5 万吨/年）、异辛烷（60 万吨/年）、丙烷（7.5 万吨/年）、异丁烷（9 万吨/年）、正丁烷（2.8 万吨/年）顺酐（6 万吨/年）、硫酸（4 万吨/年） ***生产(有效期限以许可证为准)：压缩气体及液化气体：1,3-丁二烯、1-丁烯、丙烯、氯乙烯、乙烯、异丁烯；易燃液体：2,3,4-三甲基戊烷、2-丁酮、苯乙烯、丙酮、柴油、甲基叔丁基醚、煤焦油、汽油、燃料油（闪点&lt;60℃）、石脑油、正庚烷、正己烷、正戊烷、正辛烷；腐蚀品：丁烯二酸酐、硫酸。具备 40 万吨/年异辛烷的生产能力。</p>
广饶华邦化学有限公司	<p>广饶华邦化学有限公司成立于 2009 年 8 月，注册资本 10,000 万元，位于广饶县丁庄镇，厂区占地 300 余亩。现在拥有的装置有：10 万吨/年碳四液化气加氢预处理装置、20 万吨/年异构化装置、2*10 万吨/年甲基叔丁基醚装置、40 万吨/年烷基化装置、3 万吨/年叔丁醇装置、20 万吨/年芳烃加氢精制装置、5000 吨/年 2,2,4-三甲基戊烷装置、8000 吨/年异构十二烷装置以及锅炉和污水处理等公用工程。具备 40 万吨/年异辛烷的生产能力。</p>
安徽泰合森能源科技有限责任公司	<p>安徽泰合森能源科技有限责任公司成立于 2010 年 4 月，注册资本 11,000 万元，位于池州安徽东至经济开发区。经营范围包 括：10.08 万吨/年甲基叔丁基醚、6.56 万吨/年丙烷（商品丙烷）、25.928 万吨/年 剩余碳四（液化气、商品丙丁烷混合物、商品丁烷液化气、醚后碳四液 化气）、0.24 万吨/年甲醇、24.8 万吨/年异辛烷、3.52 万吨/年正丁烷、 3.5 万吨/年硫酸，生产、销售。具备 24.8 万吨/年异辛烷的生产能力。</p>
万华化学（烟台）石化有限公司	<p>万华化学（烟台）石化有限公司成立于 2015 年 4 月，注册资本 205,000 万元，位于万华烟台工业园。公司液化丙烷需求量 90 万吨/年、混合丁烷需求量 60 万吨/年；年销售丙烯 20 万吨、环氧丙烷 26 万吨、甲基叔丁基醚可达到 82 万吨、丙烯酸及酯 44 万吨、正丁醇 10 万吨和 NPG4 万吨等。公司产品广泛应用于涂料、高吸水性树脂、汽油调和剂及聚酯树脂等行业。具备 78 万吨/年甲基叔丁基醚的生产能力。</p>
南京金陵亨斯迈新材料有限责任公司	<p>南京金陵亨斯迈新材料有限责任公司成立于 2012 年 11 月，注册资本 155,459.04 万元，位于万华烟台工业园。经营范围包 括：危险化学品经营（按许可证所列范围经营）；石油化工制品（环氧丙烷/甲基叔丁基醚项目类产品）的生产及销售（按许可文件所列范围经营），并提供相关技术开发、技术服务；电力销售（须取得许可后方可经营）；仓储服务；自产蒸汽、热水供应；自营和代理各类商品及技术的进出口业务。具备 74 万吨/年甲基叔丁基醚的生产能力。</p>
山东盛荣化工有限公司	<p>山东盛荣化工有限公司成立于 2013 年 12 月，注册资本 30,000 万元，位于东明县化工园区。经营范围包括：异丁烯 61.2 万吨/年、甲基叔丁基醚 50 万吨/年、丙烷 33.6 万吨/年、氢气 16230 吨/年、液化石油气 65 万吨/年、正戊烷 1400 吨/年的生产（有效期限以许可证为准）；甲醇、二甲醚（不带有储存设施的经营）（有效期限以许可证为准）；</p>

	化工产品的销售（不含危险化学品）。具备 50 万吨/年甲基叔丁基醚的生产能力。
湖南宇新能源科技股份有限公司	湖南宇新能源科技股份有限公司成立于 2009 年 10 月，注册资本 22,214.64 万元，位于长沙市雨花区迎新路 868 号德思勤城市广场第 A-2 地块第 7 栋 16 层。经营范围包括：丙酮、甲苯、硫酸、甲醇、乙醇[无水]、1-丙醇、2-丙醇、正丁醇、乙酸[含量>80%]、乙酸溶液[10%<含量≤80%]、乙酸甲酯、乙酸乙酯、乙酸正丙酯、乙酸正丁酯、甲基丙烯酸甲酯[稳定的]、2-丁酮、环己酮、二甲氧基甲烷、甲基叔丁基醚、苯、1, 2-二甲苯、1, 3-二甲苯、1, 4-二甲苯、粗苯、苯乙烯[稳定的]、溶剂油[闭环闪点≤60℃]、马来酸酐、丙烷、丙烯、正丁烷、1-丁烯、2-丁烯、异丁烯、液化石油气（工业用）、石脑油、2-甲基庚烷、异辛烷、2-甲基丁烷；能源技术研究、技术开发服务；材料科学研究、技术开发；化工原料销售；化工产品制造（不含危险及监控化学品）；货物或技术进出口（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

#### 4、技术水平

海德化工的烷基化装置为异辛烷装置及硫酸回收部分（附属设施），异辛烷装置技术主要包括碳四原料加氢精制部分、硫酸法烷基化反应部分、致冷压缩部分、产品精制与精馏部分。原料加氢精制的目的是通过加氢脱除原料中的丁二烯。脱除原料中的丁二烯采用选择性加氢技术，该技术已在国内普遍应用，为成熟先进技术；硫酸回收装置采用“两转两吸”工艺，经过两次转化后，总转化率能达到 99.7%以上。第一、第二吸收塔效率达到 99.95%以上，装置在国内同行业处于先进水平。

MTBE 装置采用醚前碳四为原料，配合 6 万吨/年碳四加氢装置一套，可以将含炔烃和丁二烯的碳四为原料，进行加氢处理，将原料中的炔烃和丁二烯选择性加氢为丁烯；扩大了各种组分碳四原料的生产适用性，提升了原料利用效率，工艺较为成熟和先进；

芳构化装置以石脑油为原料，加氢后经过分离塔进行分离，塔顶轻石脑油部分进入到异构化装置生成异戊烷（还有少量的己烷、庚烷）；C5+组分进入到 C5+预处理装置，脱除 C5+组分中硫等杂质，精制 C5+组分进入到芳构化装置，含硫干气进入到硫酸回收装置；液化气和精制 C5+组分进入到芳构化装置，生成轻芳烃、液化气、干气等；液化气作为工业异辛烷的原料进入到工业异辛烷装置。C5+预处理装置、芳构化装置、异构化装置的技术，均采用的是国内比较成熟的先进工艺技术。

---

海德化工自成立以来一直深耕异辛烷、MTBE 等产品，目前拥有年产 16 万吨异辛烷装置及年产 10 万吨 MTBE 装置各一套。截至 2022 年 7 月 31 日，海德化工共获得发明专利 30 项，实用新型专利 72 项（其中 58 项因经营不善未缴年费失效，11 项出于待缴年费滞纳金状态），全部是企业核心产品的相关专利；海德化工积极与相关高校开展产学研合作，转化科技成果 30 项；企业总人数 223 人，拥有大专以上学历人员 64 人；其中科技人员 40 人，科技人员占企业总人数的 18 %。其管理团队人员均由各地大专院校择优录取，人才引进后先进行岗位培训，然后在基层岗位锻炼半年以上，再根据各自不同特点进入不同的研发和管理岗位。公司研发人员均承担过多项研发项目，具有较强的研发能力，每年定期公派到相关院校深造，进一步提高业务知识和实践能力。

#### 5、未来发展计划

海德化工目前所生产产品处于公司产业链上游，并购完成后将与公司现有业务及战略发展业务协同发展，形成更加完善的产业链布局，进一步提高公司的资源整合效率。

首先，海德化工主产品 MTBE，进一步深加工制备成公司子公司常州奥智导光板产品的主要原材料 PMMA（聚甲基丙烯酸甲酯）和 MS（甲基丙烯酸甲酯-苯乙烯共聚物）。常州奥智的导光板项目目前的产能为 6000 吨/年，到 2023 年产能预计提升至 3 万吨/年，之后根据市场需求情况增加产能。常州奥智采购的光学级 PMMA 和 MS 均为进口，光学级 PMMA、MS 主要被国际国内化工巨头垄断，从公司长远发展战略考虑，自主打造 MTBE、MMA 和 PMMA、MS 光学材料上下游产业链，解决卡脖子的原材料自主供应问题，实现进口替代很有必要。公司已在安庆投资建设的 20 万吨聚苯乙烯装置，可实现由 MMA 制备出 PMMA 和 MS；此外安庆化工基地目前在建中试基地，建成后将大大提高公司在化工领域的研发及项目落地能力。

其次，海德化工烷基化装置的副产品正丁烷，是制备公司规划发展生物降解材料产业所需要的原材料 PBS（聚丁二酸丁二醇酯）和 PBAT（聚己二酸/对苯二甲酸丁二酯）的上游原材料。通过对资源和能源的循环化合理利用，公司未来可以形成完整的正丁烷-顺酐-BDO-PBS/PBAT-生物降解材料/制品的产业链，同时，正丁烷氧化制顺酐的工艺技术反应过程会释放出大量的热能，充分回收利用反应

---

热自产大量优质蒸汽能源，能为整个项目乃至海德化工原有的项目提供能量，非常契合国家“十四五”发展规划方向。

综上所述，海德化工未来发展主要围绕在，一方面提供自主打造的 MTBE、MMA 和 PMMA、MS 光学材料，解决卡脖子的原材料自主供应问题和实现进口替代；另一方面提供生物降解材料产业所需要的原材料，打通生产和研发的上下环节。

**(二) 补充说明海德化工是否属于“高耗能、高排放”企业，是否符合国家或地方有关政策要求，是否需要履行相关主管部门审批、核准、备案等程序及履行情况；**

**1、海德化工主要产品不属于限制类、淘汰类产业，不属于落后产能**

**(1) 海德化工的基本情况**

海德化工公司成立于 2009 年 8 月 21 日，统一社会信用代码：913405236928432004；住所地：安徽省马鞍山市和县乌江镇省精细化工基地；法定代表人：卜兵；注册资本：50000 万元整；经营范围：有机化学原料的研发；112400 吨/年低烯烃液化气、80000 吨/年芳烃油、135840 吨/年甲基叔丁基醚、1500 吨/年甲醇回收套用生产；160700 吨/年工业异辛烷、12300 吨/年丙烷、28700 吨/年正丁烷、4577 吨/年 98%硫酸、3000Nm<sup>3</sup>氢气生产工艺系统；丙烯、丁烷、丁烯、异丁烯、硫酸、丁二烯、甲基叔丁基醚、碳四、碳五、碳九、混合芳烃、液化石油气（工业用）、石脑油、溶剂油、甲醇、乙醇、丙烷的批发；自营和代理各类商品和技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

**(2) 海德化工主要项目及产品概述**

海德化工分三期工程建设：一期工程为 20 万吨/年碳四综合利用项目(含产能 3 万吨/年 MTBE 装置一套)；二期及二期配套工程为 10 万吨/年 MTBE 装置一套，3000NM<sup>3</sup>/小时甲醇制氢装置一套，30 万吨/年催化 C4 加氢装置一套，6 万吨/年选择加氢装置一套，40 万吨/年烷烃芳构化装置一套（包括石脑油加氢、轻质石脑油异构、石脑油重整、轻烃液化气脱硫等单元），16 万吨/年异辛烷装置一套（二期配套工程）；三期工程为生产配套罐区项目,公用工程能力包括循环水 112000M<sup>3</sup>/h、消防水 16000M<sup>3</sup>、120T/h 排放的地面火炬、45M<sup>3</sup>/h 软水站、配套

的污水处理设施、49 个鹤位装卸站台等较为完备的公辅工程，热源完全自给（五台 1200 万大卡的导热油炉），厂区内现拥有原料及产成品库容 10.5 万方。具体生产装备情况如下表：

项目名称	项目内容	装置情况	产品
一期 20 万吨/年碳四综合利用项目	3 万吨/年 MTBE（甲基叔丁基醚）装置一套	闲置中，因工艺落后生产成本高，需要拆除	-
碳四综合利用二期工程项目	10 万吨/年 MTBE 装置一套	正常使用	MTBE、醚后碳四（为异辛烷原材料）
	30 万吨/年催化碳四脱硫装置	已拆除	-
	6 万吨/年裂解碳四加氢装置一套	尚未达到可正常运行状态	醚前碳四 醚后碳四
	3000NM <sup>2</sup> /小时甲醇制氢装置一套	尚未达到可正常运行状态	氢气
	40 万吨/年石脑油加氢精制装置一套（包括 40 万吨/年石脑油加氢、25 万吨芳构化、15 万吨异构化单元）	尚未建设完成，未使用	混合芳烃 戊烷、己烷、庚烷
碳四综合利用二期工程配套项目（年产 16 万吨工业异辛烷）	16 万吨/年异辛烷装置一套	正常使用	异辛烷 正丁烷 异丁烷
三期生产装置配套罐区项目	生产配套罐区项目，循环水 112000m <sup>3</sup> /h、消防水 16000m <sup>3</sup> 、120T/h 排放的地面火炬、45m <sup>3</sup> /h 软水站、配套的污水处理设施、49 个鹤位装卸站台等较为完备的公辅工程，热源完全自给（五台 1200 万大卡的导热油炉）；厂区内现拥有原料及产成品库容 10.5 万方	部分配套异辛烷装置的在使用	

海德化工目前主要产品为甲基叔丁基醚和异辛烷，基本工艺流程如下：

MTBE 装置以醚前碳四为原料，其中的主要成分异丁烯与甲醇经过醚化反应生成甲基叔丁基醚 MTBE，剩余组分为醚后碳四。

异辛烷装置以醚后碳四为原料，将醚后碳四组分中的烯烃与异丁烷进行烷基化反应生产异辛烷，副产品正丁烷和异丁烷。

**（3）海德化工主要产品不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的限制类、淘汰类项目**

海德化工目前相关生产设备可生产的产品分类及与《产业结构调整指导目录（2019 年本）》的对照情况如下：

产品名称	产品类别	《产业结构调整指导目录（2019年本）》	是否属于限制类、淘汰类项目
MTBE（甲基叔丁基醚）	有机化学原料制造（行业代码 2614）	无	否
异辛烷（饱和无环烃）	有机化学原料制造（行业代码 2614）	无	否
正丁烷（饱和无环烃）	有机化学原料制造（行业代码 2614）	无	否
异丁烷（饱和无环烃）	有机化学原料制造（行业代码 2614）	无	否
氢气	其他基础化学原料制造（行业代码 2619）	无	否
混合芳烃（芳香烃）	有机化学原料制造（行业代码 2614）	无	否
戊烷（饱和无环烃）	有机化学原料制造（行业代码 2614）	无	否
己烷（饱和无环烃）	有机化学原料制造（行业代码 2614）	无	否
庚烷（饱和无环烃）	有机化学原料制造（行业代码 2614）	无	否

因此，海德化工主要产品不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的限制类、淘汰类项目，符合国家产业政策。

#### （4）海德化工主要产品不涉及国家淘汰落后产能的行业

根据《国家发展改革委、工业和信息化部、国家能源局、财政部、人力资源社会保障部、国务院国资委关于做好 2018 年重点领域化解过剩产能工作的通知》（发改运行【2018】554 号）、《国家发展改革委、工业和信息化部、国家能源局关于做好 2019 年重点领域化解过剩产能工作的通知》（发改运行【2019】785 号）、《国务院关于进一步加大淘汰落后产能工作的通知》（国发【2010】7 号）、《工业和信息化部关于印发淘汰落后产能工作考核实施方案的通知》（工信部联产业【2011】46 号）以及《2015 年各地区淘汰落后和过剩产能目标任务完成情况》（工业和信息化部、国家能源局公告 2016 年第 50 号）等规范性文件，全国淘汰落后和过剩产能行业为：炼铁、炼钢、焦炭、铁合金、电石、电解铝、铜冶炼、铅冶炼、水泥（熟料及磨机）、平板玻璃、造纸、制革、印染、铅蓄电池（极板及组装）、电力、煤炭。

综上，海德化工主要产品不涉及上述国家淘汰落后产能的行业。



---

2、海德化工主要项目不属于“高耗能、高排放”项目，不属于“高污染、高环境风险”产品。

**(1) 海德化工属于“高耗能、高排放”行业**

根据国家统计局于 2018 年 2 月 28 日发布的《2017 年国民经济和社会发展统计公报》，六大高耗能行业分别为：石油加工、炼焦和核燃料加工业，化学原料和化学制品制造业、非金属矿物制品业，黑色金属冶炼和压延加工业，有色金属冶炼和压延加工业，电力、热力生产和供应业。

根据国家发展和改革委员会办公厅 2020 年 2 月 26 日印发的《关于明确阶段性降低用电成本政策落实相关事项的函》，高耗能行业范围为：石油、煤炭及其他燃料加工业，化学原料和化学制品制造业，非金属矿物制品业，黑色金属冶炼和压延加工业，有色金属冶炼和压延加工业，电力、热力生产和供应业。

根据生态环境部办公厅于 2021 年 5 月 31 日发布的《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》，“两高”项目暂按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别统计。

根据国务院于 2018 年 6 月 27 日发布的《关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，高排放行业为“钢铁、建材、焦化、铸造、有色、化工等行业”。

根据工业和信息化部于 2018 年 7 月 23 日印发的《关于印发坚决打好工业和通信业污染防治攻坚战三年行动计划的通知》，高排放行业包括“钢铁、建材、焦化、铸造、电解铝、化工等行业”。

根据安徽省节能减排及应对期后变化工作领导小组于 2022 年 6 月 21 日印发的《安徽省“两高”项目管理目录（试行）》，化工行业中“有机化学原料制造（行业代码 2614）”和“其他基础化学原料制造（行业代码 2619）”属于安徽省“两高”项目。

海德化工主要产品为 MTBE（甲基叔丁基醚）、工业异辛烷，相关产品为正丁烷、异丁烷、氢气、混合芳烃、戊烷、己烷和庚烷，属于国民经济行业中的“有机化学原料制造(行业代码 2614)”和“其他基础化学原料制造(行业代码 2619)”。因此，海德化工属于上述规定所述的高耗能、高排放行业范围。

**(2) 海德化工主要项目不属于“高耗能、高排放”项目**

---

根据生态环境部于 2021 年 5 月 30 日印发的《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环评〔2021〕45 号）规定，“两高”项目暂按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别统计，后续对“两高”范围国家如有明确规定的，从其规定。根据国家发展改革委、工业和信息化部、生态环境部、市场监管总局、国家能源局五部委于 2021 年 11 月 15 日联合发布的《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021 年版）》的通知，有机化学原料制造（行业代码 2614）行业中“两高”重点领域为“乙烯、石脑烃类、对二甲苯”。

根据安徽省节能减排及应对期后变化工作领导小组于 2022 年 6 月 21 日印发的《安徽省“两高”项目管理目录（试行）》，“有机化学原料制造（行业代码 2614）”中属于安徽省“两高”的内容包括“醋酸、乙烯、对二甲苯、丁二醇、二苯基甲烷二异氰酸酯、乙酸乙烯酯、用汞的氯乙烯”。

根据马鞍山市节能减排应对气候变化领导小组与 2022 年 8 月 5 日印发的马节能办【2022】4 号《关于公布马鞍山市“两高”企业名单的通知》，安徽海德化工科技有限公司及其所生产产品均不在名录内。并经电话咨询和县发展和改革委员会相关负责人员，海德化工未列入“两高”企业名单之中；且由安徽省精细化工产业有机合成基地管委会出具了，安徽海德化工科技有限公司为非“两高”企业的证明。

综上，海德化工的主要产品为 MTBE（甲基叔丁基醚）、工业异辛烷，相关产品为正丁烷、异丁烷、氢气、混合芳烃、戊烷、己烷和庚烷，不属于“高耗能、高排放”项目。

### **（3）海德化工主要产品不属于“高污染、高环境风险”产品**

根据国家生态环境部办公厅于 2021 年 11 月 2 日公布的《环境保护综合名录 2021 年版》，此名录共收录了 932 种“高污染、高环境风险”产品。海德化工的主要产品为 MTBE（甲基叔丁基醚）、工业异辛烷，相关产品为正丁烷、异丁烷、氢气、混合芳烃、戊烷、己烷和庚烷均未列入其中，不属于高污染类产物。经核查，本次海德化工产品不属于“高污染、高环境风险”产品。

### 3、海德化工相关项目备案、批复等审批进展及后续安排

根据国家相关法律法规规定，海德化工项目实施前需履行项目备案、节能审查及环境影响审查等相关备案审查手续。截至本问询函回复出具之日，相关手续办理情况如下：

项目名称	项目内容	装置情况	项目备案	节能审查	环评批复
一期 20 万吨/年碳四综合利用项目	3 万吨/年 MTBE（甲基叔丁基醚）装置一套	闲置中，因工艺落后生产成本低，需要拆除	已取得	未取得（注 1）	已取得
碳四综合利用二期工程项目	10 万吨/年 MTBE 装置一套	正常使用	已取得	已取得	已取得
	30 万吨/年催化碳四脱硫装置	已拆除			
	6 万吨/年裂解碳四加氢装置一套	不可正常使用			
	3000NM <sup>2</sup> /小时甲醇制氢装置一套	不可正常使用			
	40 万吨/年石脑油加氢精制装置一套（包括 40 万吨/年石脑油加氢、25 万吨芳构化、15 万吨异构化单元）	尚未建设完成，未使用			
碳四综合利用二期工程配套项目（年产 16 万吨工业异辛烷）	16 万吨/年异辛烷装置一套	正常使用	已取得	已取得	已取得
三期生产装置配套罐区项目	生产配套罐区项目，循环水 112000m <sup>3</sup> /h、消防水 16000m <sup>3</sup> 、120T/h 排放的地面火炬、45m <sup>3</sup> /h 软水站、配套的污水处理设施、49 个鹤位装卸站台等较为完备的公辅工程，热源完全自给（五台 1200 万大卡的导热油炉）；厂区内现拥有原料及产成品库容 10.5 万方	部分配套异辛烷装置的使用	已取得	--	已取得

注 1：一期 20 万吨/年碳四综合利用项目，设备闲置中，因工艺落后生产成本低，需要拆除，无节能审查。

若公司通过破产重整取得海德化工控制权，公司及保荐机构后续将在政府指导下，积极督促海德化工按照国家法律法规及时补办上述项目所涉及的备案、节能审查及环境影响审查等手续。

### 4、海德化工的能评具体情况

海德化工相关项目的能评情况如下表：

项目名称	项目内容	装置情况	能评情况
一期 20 万吨/年碳四综合利用项目	3 万吨/年 MTBE（甲基叔丁基醚）装置一套	闲置中，因工艺落后生产成本低，需要拆除	-
碳四综合利用二期工程项目	10 万吨/年 MTBE 装置一套	正常使用	根据海德化工提供的碳四综合利用二期工程节能评估报告：项目建成运行后，项目年消耗能源 43876.26tce（等价值），年工业增加值为 33789.39 万元，项目增加值能耗对马鞍山市单位 GDP 能耗的影响比例为-0.09%，有利于当地节能目标的实现。经马鞍山市发展和改革委员会《关于安徽海德石油化工有限公司碳四综合利用二期工程节能评估报告的审查意见》马发改秘[2013]112 号文件批准。
	30 万吨/年催化碳四脱硫装置	已拆除	
	6 万吨/年裂解碳四加氢装置一套	尚未达到可正常运行状态	
	3000NM <sup>2</sup> /小时甲醇制氢装置一套	尚未达到可正常运行状态	
	40 万吨/年石脑油加氢精制装置一套（包括 40 万吨/年石脑油加氢、25 万吨芳构化、15 万吨异构化单元）	尚未建设完成，未使用	
碳四综合利用二期工程配套项目（年产 16 万吨工业异辛烷）	16 万吨/年异辛烷装置一套	正常使用	根据海德化工提供的碳四综合利用二期工程配套项目节能评估报告：本项目达产后，年消费能源总量为 28989.10tce（等价值），项目增加值能耗对马鞍山市单位 GDP 能耗的影响比例为-0.10%，项目建成后，项目增加值能耗对所在地单位 GDP 能耗的影响比例小于 0.1%，说明项目对马鞍山市完成节能目标的影响较小。经马鞍山市发展和改革委员会《关于安徽海德石油化工有限公司碳四综合利用二期工程配套项目节能评估报告书的审查意见》马发改秘[2014]81 号文件批准。
三期生产装置配套罐区项目	生产配套罐区项目，循环水 112000m <sup>3</sup> /h、消防水 16000m <sup>3</sup> 、120T/h 排放的地面火炬、45m <sup>3</sup> /h 软水站、配套的污水处理设施、49 个鹤位装卸站台等较为完备的公辅工程，热源完全自给（五台 1200 万大卡的导热油炉）；厂区内现拥有原料及产成品库容 10.5 万方	部分配套异辛烷装置的在使用	-

另外根据生态环境部于 2021 年 5 月 30 日印发的《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环评〔2021〕45 号）规定，“两高”项目暂按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别统计，

后续对“两高”范围国家如有明确规定的，从其规定。根据国家发展改革委、工业和信息化部、生态环境部、市场监管总局、国家能源局五部委于 2021 年 11 月 15 日联合发布的《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021 年版）》的通知，有机化学原料制造（行业代码 2614）行业中“两高”重点领域为“乙烯、石脑烃类、对二甲苯”。

根据安徽省节能减排及应对期后变化领导工作小组于 2022 年 6 月 21 日印发的《安徽省“两高”项目管理目录（试行）》，“有机化学原料制造（行业代码 2614）”中属于安徽省“两高”的内容包括“醋酸、乙烯、对二甲苯、丁二醇、二苯基甲烷二异氰酸酯、乙酸乙烯酯、用汞的氯乙烯”。

海德化工主要项目的产品为 MTBE（甲基叔丁基醚）、工业异辛烷，不属于“高耗能、高排放”项目。

综上所述，海德化工的节能审查符合国家以及当地的要求。

## 5、标的资产环评具体情况

### （1）环评具体情况

海德化工现有的三期项目的环境影响评价程序已履行，具体情况如下表：

项目名称	环评批复	环评验收
20 万吨/年碳四改质装置项目	巢湖市环境保护局《关于〈安徽石油化工有限公司 20 万吨/年碳四改质装置项目环境影响报告书〉的批复》（环审字〔2010〕54 号）（注 1）	马鞍山市环境保护局《关于〈安徽石油化工有限公司 20 万吨/年碳四改质装置项目竣工环境保护设施验收意见〉的函》（马环验〔2012〕39 号）
碳四综合利用二期工程项目	马鞍山市环境保护局《关于〈安徽石油化工有限公司碳四综合利用二期工程项目环境影响报告书〉的批复》（马环审〔2014〕8 号）	马鞍山市环境保护局《关于〈安徽石油化工有限公司碳四综合利用二期工程竣工环境保护验收意见〉的函》（马环验〔2015〕80 号）
碳四综合利用二期工程配套项目（年产 16 万吨工业异辛烷）	马鞍山市环境保护局《关于〈安徽石油化工有限公司碳四综合利用二期工程配套项目（年产 16 万吨工业异辛烷）环境影响报告书〉的批复》（马环审〔2014〕42 号）	马鞍山市环境保护局《关于〈安徽石油化工有限公司碳四综合利用二期工程配套项目（年产 16 万吨工业异辛烷）竣工环境保护验收意见〉的函》（马环验〔2015〕79 号）
生产装置配套罐区项目	马鞍山市环境保护局《关于〈安徽石油化工有限公司生产装置配套罐区项目环境影响报告书〉的批复》（马环审〔2017〕51 号）	2019 年 4 月，海德化工按照相关规定对生产装置配套罐区项目进行了竣工环境保护验收，验收组同意本项目竣工环境保护验收合格；2019 年 8 月 26 日，海德化工公示了相关验收资料。

注 1：和县以前是巢湖市管辖，后来巢湖市分拆，和县分给了马鞍山市。

---

## (2) 涉及“三线一单”区域及具体情况

另外根据马鞍山市自然资源和规划局、和县自然资源和规划局于 2020 年 9 月 29 日出具的情况说明，安徽省精细化工产业有机合成基地（以下简称“该园区”）位于和县乌江镇，其规划建设用地面积 444 公顷，符合《乌江镇总体规划》和《乌江镇土地利用总体规划》，不占用生态保护红线。另外根据和县安徽省精细化工产业有机合成基地管理委员会于 2022 年 8 月 17 日出具的情况说明，海德化工位于该园区内，且该园区不在“三线一单”区域内。

## (3) 海德化工基本达到规划环保和污染物排放区域消减的具体要求

根据和县大气污染防治工作领导小组办公室于 2020 年 4 月 1 日发布的《关于限期淘汰燃煤锅炉的通知》和大气办[2020]1 号文件显示，海德化工、华星化工和马鞍山洁深源热电环保科技有限公司 3 家企业的共计 9 台 20 吨/时燃煤锅炉需在 2020 年 10 月底前完成淘汰，改用其它清洁能源，并达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 大气污染物特别排放限值。后续海德化工制定了改造方案，将原有 5 台 20 吨/时型号为 YLW-14000MA 的导热油炉更换成 2 台 50 吨/时型号为 DZFx-35000MA 的高效燃煤导热油炉。改造完成后在满负荷生产时年综合能耗降低 14973.61 吨标煤（当量值）、14474.27 吨标煤（等价值）。

和县发展和改革委员会 2020 年 9 月 17 日印发的《关于安徽海德化工科技有限公司供热系统节能环保改造项目节能报告的审查意见》和发改行审[2020]201 号文件显示，原则同意海德化工上述改造方案节能报告。

根据和县经济和信息化局 2020 年 7 月 15 日印发的《关于同意安徽海德化工科技有限公司供热系统节能环保改造项目变更建设主体的复函》和经信[2020]39 号，海德化工由于资金紧张，特委托东都节能公司新建 2 台 50 吨/时高效燃煤导热油炉，现项目已经建成。后因海德化工被和县人民法院裁定进入破产重整程序，无力承担建设东都节能公司至海德化工的管道费用，为了维持公司经营能力，仍有一台 20 吨/时的燃煤锅炉在使用，未完成全部整改项目。

综上所述，海德化工三期项目均已履行环境影响评价程序，所在园区不涉及“三线一单”区域。因资金问题未完成规划环保，污染物区域消减具体要求。后续和县人民法院裁定批准海德化工重整计划以后，可以在重整投资人的帮助下快速完成整改，达到污染物区域消减要求。

---

## **6、海德化工已纳入产业园区，并已开展相关的规划环评**

根据和县安徽省精细化工产业有机合成基地管理委员会提供的化工基地区域分布图以及安徽省精细化工产业有机合成基地管理委员会于 2022 年 8 月 17 日出具的情况说明，海德化工位于该园区范围内。

根据安徽省发展和改革委员会于 2007 年 1 月 19 日印发的《关于安徽省精细化工产业有机合成基地总体规划的批复》发改工业[2007]40 号文件，为了贯彻落实省委、省政府东向发展战略，构建与长三角地区化工产业对接的平台，形成促进县城经济发展的支柱产业，发展壮大我省精细化工产业，原则同意《安徽省精细化工产业有机合成基地总体规划》主要内容。基地总体规划以农药系列产品为龙头，重点发展中间体化工产品、医药化工产品，同时发展高分子化工、基础化工等产品。基地选址位于和县乌江镇，总规划面积为 10.42 平方公里。另安徽省环境保护局于 2008 年 7 月 10 日印发的《关于安徽省精细化工产业有机合成基地总体规划环境影响报告书的审查意见》环评函[2008]698 号文件，对该园区环境影响报告书进行了审查批准。

综上，海德化工已经被纳入该园区，该园区也已经依法开展了相关规划环评。

## **7、标的资产或项目是否处于大气环境质量未达标区域；如是，是否已达到污染物总量排放标准？**

根据马鞍山市生态环境局 2022 年 6 月 6 日发布的《2021 年马鞍山市环境状况公报》，马鞍山市 2021 年 PM2.5 年均浓度 34.6 微克/立方米，首次达到国家二级标准。另根据和县安徽省精细化工产业有机合成基地管理委员会的说明，海德化工所处区域大气环境质量达标。

## **8、海德化工是否处于大气污染防治重点区域；耗煤项目是否已履行煤炭等量减排要求和制定相应替代措施**

根据环境保护部、国家发展和改革委员会、财政部于 2012 年 10 月 29 日发布的《重点区域大气污染防治“十二五”规划》（环发〔2012〕130 号），大气污染防治重点区域的规划范围为京津冀、长江三角洲、珠江三角洲地区，以及辽宁中部、山东、武汉及其周边、长株潭、成渝、海峡西岸、山西中北部、陕西关中、甘宁、新疆乌鲁木齐城市群。海德化工位于马鞍山市，属于长江三

---

角洲地区，属于大气污染防治重点区域。

根据《大气污染防治法》（2018 修正）第九十条规定：“国家大气污染防治重点区域内新建、改建、扩建用煤项目的，应当实行煤炭的等量或者减量替代。”国家发展改革委会同国务院有关部门制定的《重点地区煤炭消费减量替代管理暂行办法》（以下称“暂行办法”）第二条规定：“本办法所称煤炭减量，是指通过淘汰落后产能、压减过剩产能、提高煤炭等能源利用效率直接减少煤炭消费。本办法所称煤炭替代，是指利用可再生能源、天然气、电力等优质能源替代煤炭消费。”第五条规定：“工作方案要提出煤炭减量具体措施和相应的削减数量，主要包括：（一）淘汰效率低、煤耗高、污染重的项目，重点是电力、钢铁、水泥、炼焦等行业落后产能项目。（二）节能重点工程，余热余压利用、燃煤电厂升级改造、能量系统优化等节能改造项目。（三）燃煤锅炉节能环保综合提升工程，燃煤锅炉改造和分散落后锅炉淘汰项目。（四）“煤改气”、“煤改电”项目。（五）焦化、煤化工、工业窑炉煤炭清洁高效利用改造项目。（六）其它减量措施。海德化工已经制定了燃煤锅炉改造方案，委托东都节能公司建成了两台 50 吨/时高效燃煤导热油炉，属于暂行办法第五条第三项规定的燃煤锅炉节能环保综合提升工程，以及燃煤锅炉改造。详情见本意见第二问回复。因此海德化工已经部分履行了煤炭等量减排要求，但因公司已经进入破产重整程序，尚未有资金完成后续改造。待重整计划草案通过以后，重整投资人将会继续履行煤炭等量减排的改造义务。”

## 9、海德化工所处行业产能情况及相应的能效状况和污染物处理水平

（1）海德化工主要是以液化石油气为原料，生产 MTBE（甲基叔丁基醚）和异辛烷。产品主要用于汽油调和，提高辛烷值。由于国家推进国六标准，使得国内需求持续增加，现在处于供不应求的状况。

（2）海德化工使用的生产设备为液化气叠合装置采用的是由滨州耀华设计院设计开发的浓硫酸法液化气叠合技术。将现有 MTBE 装置的醚后碳四、外购的加氢液化气为原料，在催化剂浓硫酸的作用下，生产叠合油。本装置工艺流程先进，解决了传统烷基工艺本身设备酸腐蚀、废酸处理、安全操作等问题，目前国际上有两套生产工艺，公司采用国内目前通用的叠合技术。

（3）海德化工建设的硫酸回收装置采用“两转两吸”工艺，经过两次转化



---

后，总转化率能达到 99.7%以上。第一、第二吸收塔效率达到 99.95%以上，装置在国内同行业处于先进水平。根据安徽基越环境检测有限公司提供的检测报告，海德化工日常监测数据未超过排放限值，节能减排效果符合要求。在相关环保部门现场检查中，亦未发现因违反国家和地方环保要求而被处罚的情形。

## 10、海德化工生产经营中的排污许可证情况

2017 年 12 月 28 日，马鞍山市生态环境局向海德化工颁发《排污许可证》（许可证编号 913405236928432004001P），有效期限 2017 年 12 月 26 日至 2022 年 12 月 25 日。允许排放的大气主要污染物种类包括二氧化硫、颗粒物、氮氧化物、挥发性有机物、汞及其化合物、烟气黑度、一氧化碳、甲醇、二甲苯、苯、甲苯、苯乙烯、硫酸雾、非甲烷总烃；允许排放的废水主要污染物种类包括盐类、化学需氧量、氨氮（NH<sub>3</sub>-N）、总氮（以 N 计）、pH 值、悬浮物、五日生化需氧量、总有机碳、石油类、总磷（以 P 计）、苯、甲苯、乙苯、邻二甲苯、对二甲苯、间二甲苯、苯乙烯。

## 11、海德化工涉及环境污染具体环节及主要污染物具体名称和排放量；防止污染设施的具体处理能力和运行情况

### （1）主要污染物具体名称及排放量

海德化工目前正常生产的项目主要包括“10 万吨/年 MTBE 装置”和“16 万吨/年异辛烷装置”，根据上述项目的《环境保护验收意见函》主要环境污染环节及主要污染物如下：项目主要产生废气和废水，其中无组织排放的废气包括苯、甲苯、二甲苯、甲醇、苯乙烯、二氧化硫和硫酸雾，有组织排放的环节为燃煤导热油炉产生的烟尘、硫酸回收装置排气筒产生的硫酸雾和二氧化硫。废水主要包括氨氮、甲苯、二甲苯、苯及石油类。此外还包括噪声、废催化剂、废碱液、煤渣、脱硫渣和生活垃圾。

根据海德化工向马鞍山市生态环境局提交的《排污许可执行报告》，海德化工 2021 年无污染物排放，2022 年第 1 季度、第 2 季度和 7 月份污染物排放均未超标，污染治理设施运转正常。

7 月份污染物排放情况如下表所示：

### ①废气排放量

	污染物	实际排放量	备注
其他合计	挥发性有机物	/	
	颗粒物	/	
	甲苯	/	
	二甲苯	/	
	苯	/	
	非甲烷总烃	/	
	全厂合计	NOx	/
颗粒物		/	
VOCs		/	
SO2		/	

②废水排放量表

	污染物	实际排放量	备注
全厂合计	悬浮物	0.0036	
	总氮	0.00045	
	对二甲苯	0	
	邻二甲苯	0	
	总有机碳	0.0023	
	总磷	0.000005	
	氨氮	0.0022	
	PH 值	/	
	甲苯	0	
	石油类	0.00005	
	化学需氧量	0.01	
	苯乙烯	0	
	苯	0	
	间二甲苯	0	
	乙苯	0	
	五日生化需氧量	0.0027	

(2) 产生污染物的环节防止污染设施的具体处理能力

①废水产生情况及治理措施分析

编号	废水源	治理方案
1	工艺废水	进入厂区生产废水收集池，经厂区预处理后，污染物达到华星污水处理站接管要求，排入污水监控，计量泵入园区污水管网送华星污水处理站
2		
3	含碱废水	
4	设备地坪冲洗水	
5	新增初期雨水	
6	生活污水	进入厂区生活污水收集池，经厂区预处理后，排入污水监控池。
7	脱盐水装置含盐废水	作为脱硫除尘装置补充水
8	循环冷却水	排入园区雨水管网

②有组织排放废气及治理措施分析

污染源	污染物名称	排放方式	治理措施
催化剂烧焦烟气	CO	点源、间歇	通过 20m 高排气筒排放
燃煤烟气	SO <sub>2</sub>	点源、连续	多管旋风+双碱法除尘、脱硫，除尘效率 95.5%，脱硫效率 75%
	烟尘		
	NO <sub>x</sub>		
燃干气烟气	SO <sub>2</sub>		采用低氮燃烧技术，可减少 50% 氮氧化物排放
	NO <sub>x</sub>		
加热炉燃气干气烟气	SO <sub>2</sub>		通过 30m 高架点源排放
	NO <sub>x</sub>		
火炬燃烧废气	SO <sub>2</sub>		通过 15m 高排气筒排放，油气回收效率大于 99%
	NO <sub>x</sub>		
装车台油气回收系统	非甲烷总烃		
	苯		
	苯乙烯		
	甲苯		
	二甲苯		

### ③无组织排放废气情况分析

污染源	污染物名称	排放方式	治理措施
常压罐区排气	甲醇	无组织面源	甲醇、C5、C9 为内浮顶罐，并设置氮封
	非甲烷总烃		
	苯		
	苯乙烯		
	甲苯		
	二甲苯		
装车台废气	甲醇	无组织面源	对于液化烃装车，采用密闭鹤管装车+气相平衡措施，减少无组织排放；对于甲醇、轻芳烃装车，采取密闭鹤管装车+油气回收系统回收处理，减少无组织排放
	非甲烷总烃		
	苯		
	苯乙烯		
	甲苯		
	二甲苯		

### ④固废产生及治理措施

固废名称	产生位置	主要成份	治理措施
废催化剂	芳构化反应器	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 、表面附着的焦炭及部分油类物质	编制袋封装，暂存在厂区危废临时仓库内，及时由催化剂生产厂家回收
	加氢催化剂	钨系	
	甲醇制氢催化剂	CuO/Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	
	醚化催化剂	强酸阳离子交换树脂	编制袋封装，暂存在厂区危废临时仓库内，定期委托具有危废处置资质的单位处置
废碱液	碳四脱硫装置	NaOH、硫化钠及硫醇钠	暂存在厂区废碱液储罐（设

			防腐防渗围堰)，定期委托具有危废处置资质的单位处置
导热油	导热油炉	芳烃类	由生产厂家及时回收、处理
煤渣	导热油炉	C、CaSO <sub>4</sub> 、SiO <sub>2</sub> 等	综合利用，厂区按 GB18599-2001 规定设置煤渣及脱硫废渣临时堆场，设置围堰并采取遮盖、洒水等防尘措施
燃煤烟气脱硫废渣	双碱法脱硫设施	CaSO <sub>4</sub> 等	
生活垃圾（一般固废）		/	环卫部门统一处理

综上，海德化工目前的污染物主要包括废气、废水及固废，现有的环保设施能够处理生产过程中产生的污染物，符合国家排放标准，防污设备达到国家标准。海德化工在 2021 年及 2022 年环保设施运转未出现异常情况。

## 12、海德化工的节能减排处理效果以及日常排污监测情况

根据海德化工生产项目的环评批复文件、环保验收文件，海德化工的生产项目已根据项目进展取得相应环评批复、环保验收，落实了环评文件、环评审批意见、竣工环保验收意见中的各项环保要求。海德化工根据生产经营需要和污染物处理的标准进行环保投资（见下表），依法申领了排污许可证。海德化工建设的硫酸回收装置采用“两转两吸”工艺，经过两次转化后，总转化率能达到 99.7%以上。第一、第二吸收塔效率达到 99.95%以上，装置在国内同行业处于先进水平。根据安徽基越环境检测有限公司提供的检测报告，海德化工日常监测数据未超过排放限值，节能减排效果符合要求。在相关环保部门现场检查中，亦未发现因违反国家和地方环保要求而被处罚的情形。

序号	项目名称	项目投资/万元	环保投资/万元
1	碳四综合利用二期工程项目	58,263.94	660.00
2	碳四综合利用二期工程配套项目（年产 16 万吨工业异辛烷）	31,098.00	220.00
3	生产装置配套罐区项目	12,135.00	930.00
4	合计	101,496.94	1,810.00

（三）海德化工最近 36 个月是否存在受到环保领域行政处罚情况，是否构成重大违法行为，海德化工是否发生环保事故或重大群体性环保事件，是否存在负面环保报道情况，若存在，相关整改措施及整改后是否符合环保法律法规规定。

经公开渠道查询，2014 年 4 月 28 日，海德化工营销部经理杨峰将该公司在生产过程中产生的 29.1 吨废碱液，交给无危险废物处置资质的李宏生等人处置。

---

李宏生等人将上述废碱液交给无危险废物处置资质的孙志才处置。2014年4月30日，孙志才等人将废碱液倾倒入长江，造成了严重环境污染。江苏省人民政府向江苏省泰州市中级人民法院提起诉讼，请求判令海德化工赔偿生态环境修复费用3637.90万元，生态环境服务功能损失费用1818.95万元，承担评估费用26万元及诉讼费等。江苏省泰州市中级人民法院于2018年8月16日作出（2017）苏12民初51号民事判决，支持了上述诉讼请求。宣判后，海德化工提出上诉，江苏省高级人民法院于2018年12月4日作出（2018）苏民终1316号民事判决维持了江苏省泰州市中级人民法院（2017）苏12民初51号民事判决。

根据江苏省泰州市中级人民法院于2019年7月18日出具的（2019）苏12执379号结案通知书显示，江苏省人民政府申请执行海德化工、江苏海德石化集团有限公司生态环境损害赔偿一案，已经强制执行到位56329174.69元，除执行费123605.37元缴至泰州市财政局处，赔偿款及迟延履行利息共计56205569.12元已汇至泰州市环境公益诉讼资金账户。至此，江苏省人民政府申请执行的（2018）苏民终1316号民事判决书已全部执行完毕，现已结案。

经海德化工工作人员说明，未就此次生态环境损害赔偿事件收到行政处罚决定书。经查询马鞍山市人民政府官方网站、信用中国查询等网站并电话访谈和县生态环境分局行政执法工作人员，海德化工没有受到环保类行政处罚。海德化工的安全生产许可证、危险化学品经营许可证均在有效期内，续期未受影响。

自2014年上述案件发生至今，海德化工未因此受到环保行政处罚，即环保主管部门未发现海德化工在上述案件过程中存在需处以行政处罚的违法行为。根据《行政处罚法》（2021年修订）第三十六条的规定，违法行为在2年内未被发现的，不再给予行政处罚；涉及公民生命健康安全、金融安全且有危害后果的，上述期限延长至5年。

经查看上述案件相关法院判决书，上述案件系因海德化工原员工杨某某未按照海德化工要求委托有危废处置资质的企业处置而发生，杨某某已被追究刑事责任。海德化工并未因此受到刑事处罚，表明杨某某的上述行为系其个人行为，并非海德化工的单位行为，海德化工不具有非法处置危险废物的故意。

另经电话咨询海德化工所在地和县生态环境分局相关负责人员，其答复称，环保主管部门在上述案件发生时未对海德化工给予行政处罚，即表明无须处罚；案件发生至今已逾8年，亦不会再予以处罚。

---

综上，未来海德化工因上述案件受到行政处罚的风险较低。

除上述生态环境损害赔偿事件受到负面报道以外，最近 36 个月未受到环保行政处罚，没有发生过环保事故或者重大群体性事件。

#### **（四）持续督导机构核查**

**针对上述事项，持续督导机构执行了以下程序：**

1、查询了主要行业政策，包括但不限于：2018 年 6 月国务院印发的《打赢蓝天保卫战三年行动计划》、2016 年 12 月国务院印发《“十三五”节能减排综合工作方案》、2018 年 9 月安徽省人民政府印发《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》等；通过国家统计局网站和 choice 金融终端等公开渠道了解了市场空间及供需状况，获取相关可比公司的简介及主要生产数据。

2、查询了《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《安徽省“两高”项目管理目录（试行）》、《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021 年版）》、《国民经济行业分类》等制度文件；

3、获取排污许可证，并登陆环保局网站查询了企业排污相关数据；

4、获取公司关于海德化工技术性分析、未来发展规划的相关说明；

5、访谈海德化工破产重组管理人及安宝化工负责人李新河了解相关技术情况；

6、获取了海德化工主要生产设备及所产产品的清单及相关说明，项目备案、节能审查、环评批复等文件；

7、查阅了海德化工生态环境损害赔偿案件的相关法律文书；

8、获取了当地政府出具海德化工不属于“两高”企业的说明。

**经核查，持续督导机构认为：**

1、公司已在政策环境、市场空间、技术水平、竞争格局、供需状况等几个方面披露海德化工所处行业发展状况。

2、根据当地部门出具的证明及公开文件，海德化工项目不属于限制类、淘汰类产业，不属于落后产能；项目不属于“高耗能、高排放”项目，不属于“高污染、高环境风险”产品，不属于“高耗能、高排放”企业，符合国家或地方有关政策要求，相关项目已经履行相关主管部门审批、核准、备案等程序。

3、海德化工最近 36 个月不存在受到环保领域行政处罚情况，最近 36 个月未发生环保事故或重大群体性环保事件，除因多年前生态环境损害赔偿事件受到

---

负面报道以外，不存在负面环保报道情况。

三、公告显示，本次参与海德化工破产重整投资人遴选，公司预计缴纳 500 万元竞价保证金，若成为候选重整投资人，需在管理人书面通知后 5 日内缴纳 4500 万元重整投资保证金。重整投资人提供的总偿债金额应不低于 2 亿元人民币。

请公司：（1）补充说明破产重整程序中，公司所承担的风险及义务；若重整协议无法协商一致，相关保证金是否存在无法收回的风险；公司计划采取何种措施保障自身合法权益；（2）补充说明相关资金来源，本次及后续投资是否可能对公司的资金周转、项目研发、日常经营产生不利影响；（3）测算公司正常运营需要的营运资金金额，并结合公司的货币资金情况、债务情况及经营现金净流量为负的现状，补充说明日常经营所需资金是否存在缺口及解决措施，公司是否存在流动性风险。并就以上事项充分提示相关风险。

#### 【公司回复】

（一）补充说明破产重整程序中，公司所承担的风险及义务；若重整协议无法协商一致，相关保证金是否存在无法收回的风险；公司计划采取何种措施保障自身合法权益；

##### 1、破产重整程序中，公司所承担的风险和义务

（1）不能成为重整投资人的风险。在公司参加海德化工公开招募和遴选重整投资人的程序中，存在递交的重整投资方案以及报价未排在候选重整投资人第一名而不能中标的风险；在成为排名第一的候选重整投资人后，存在因重整计划草案未能经债权人会议表决通过以及人民法院未裁定批准重整计划草案而不能成为重整投资人的风险。

（2）因海德化工清偿未知的未申报债权造成的股东权益减损风险。根据《中华人民共和国企业破产法》第九十二条的规定，债权人未依照本法规定申报债权的，在重整计划执行期间不得行使权利；在重整计划执行完毕后，可以按照重整计划规定的同类债权的清偿条件行使权利。对于已知的部分未申报债权，已在投资方案中要求管理人通过预留清偿资金来实现清偿。但对于未知的未申报债权，在重整计划执行完毕后，若在诉讼时效内，海德化工应按照重整计划确定的同类债权清偿条件予以清偿，此时，公司的股东权益存在减损的风险。

2、若重整投资协议无法协商一致，相关保证金是否存在无法收回的风险

根据管理人发出的《安徽海德化工科技有限公司破产重整投资人三轮竞价通知》（以下简称“三轮竞价通知”），其附件 1 第三项对保证金是否可以退还作出了约定：除评审总分排名第一的候选重整投资人缴纳的 500 万元投标保证金直接转为重整投资保证金不予退还外，其他意向投资人缴纳的 500 万元的投标保证金将在评审结果公布之日起三日内无息退还。对于未在规定时间内足额缴纳 4500 万元重整投资保证金的或者拒绝与管理人签订书面投资协议、提交投资承诺的。视为放弃重整投资人资格，管理人有权没收其缴纳的所有保证金（500 万元投标保证金、4500 万元投资保证金）。

另外，若重整计划草案未能经债权人会议表决通过以及人民法院未裁定批准重整计划草案，公司将不能成为重整投资人，此时缴纳的 5000 万元保证金将会退还。

综上，若公司未在规定时间内足额缴纳 4500 万元重整投资保证金，500 万元投标保证金将存在无法收回的风险；如果公司拒绝与管理人签订书面投资协议、提交投资承诺的，视为放弃重整投资人资格，此时，公司足额缴纳的 5000 万元保证金存在无法收回的风险。

3、公司计划采取何种措施保护自身合法权益；

在后续重整投资协议的协商、签订过程中，公司将要求对保证金退还具体情形进行约定以及对重整投资协议生效时间作出限定，约定重整投资协议生效的时间为法院裁定批准重整计划草案之日。在符合双方约定的情形下，若公司缴纳的保证金无法被收回，公司将通过与管理人协商的方式收回相关保证金；协商无效的，公司将考虑通过诉讼的方式收回相关保证金。

**（二）补充说明相关资金来源，本次及后续投资是否可能对公司的资金周转、项目研发、日常经营产生不利影响；**

本次收购海德化工事项，重整偿债资金主要来自上市公司体系内自有资金及部分银行贷款，截止 2022 年 6 月 30 日，公司货币资金及银行贷款情况如下：

1、货币资金构成情况：

单位：万元

资金类型	金额	资金性质
自有资金	31,407	可用



募集资金	6,409	非自有资金
保证金	10,779	受限
合计	48,595	-

## 2、银行贷款构成情况：

单位：万元

贷款类型	可用额度	已用额度	剩余额度
短期借款	174,061.00	122,920.09	51,140.91
长期借款	25,365.00	15,038.50	10,326.50
合计	199,426.00	137,958.59	61,467.41

以2022年6月30日财务数据为基础，经测算，聚石化学营运资金周转天数为99.39天，营运资金周转次数为3.67次，全年所需营运资金预计117,493万元，截止2022年6月30日，聚石化学已投入运营资金121,375万元，资金缺口约-3,882万元，聚石化学可用于资金周转、项目研发、日常经营的可流动资金约92,874.41万元（自有非受限资金31,407万元+可用银行授信额度61,467.41万元），聚石化学现金流充沛。

此外，海德化工在通过重整程序涤除自身债务后（根据重整计划草案，海德化工所有申报债务将在重整期间全部化解；聚石化学收购完成后，海德化工潜在债务也将通过由管理人预留专项资金的形式予以解决，聚石化学将不再承担海德化工原有债务偿付责任，海德化工重整后债务风险较低），可利用自身的优质资产作为抵押进行银行贷款，一方面可以解决自身所需的营运资金，另一方面也可为聚石化学提供资金支持。

综上所述，此次收购海德化工事项对聚石化学资金周转、项目研发、日常经营影响较小，风险可控。

**注：** 营运资金周转天数=应收账款周转天数+存货周转天数+预付账款周转天数-应付账款周转天数-预收账款周转天数

营运资金周转次数=365/营运资金周转天数

全年所需营运资金=年度预计销售收入/营运资金周转次数

**（三）测算公司正常运营需要的营运资金金额，并结合公司的货币资金情况、债务情况及经营现金净流量为负的现状，补充说明日常经营所需资金是否存在缺口及解决措施，公司是否存在流动性风险。并就以上事项充分提示相关风险。**

以公司截止到2022年6月30日的半年度财务报表为基础，公司运营资金测试过程如下：

营运资金周转天数=应收账款周转天数+存货周转天数+预付账款周转天数-应付账款周转天数-预收账款周转天数=66.04+52.71+14.02-27.9-5.48=99.39天

营运资金周转次数=365/99.39=3.67次

全年所需营运资金=年度预计销售收入/营运资金周转次数=431,200万元/3.67=117493万元

截止至2022年6月30日已投入营运资金=121375万元

截止至2022年6月30日营运资金缺口=117493-121375=-3882万元

公司货币资金中无用途限制且可自行支配使用的资金为31,407万元，可用于支付本次购买对价；公司尚可使用的银行授信额度61,467.41万元，足够维持公司日常运营，公司目前经营现金流量净额为负，主要是由于公司集中在年底回收货款，并且去年第四季度营业收入为6.781亿，今年半年度营业收入21.1951亿，销售收入大幅增长导致了营运资金增加，影响经营活动现金流量为负。

公司前三年一期每季度经营流程现金净流量情况如下表：

季度	2019年	2020年	2021年	2022年
一季度		4,451,967.87	-95,527,522.36	-122,660,184.94
二季度		90,535,120.85	-23,240,824.08	-3,635,769.10
三季度		-23,119,903.56	-51,728,863.62	
四季度		-5,565,240.70	212,934,230.77	
	63,087,144.45	66,301,944.46	42,437,020.71	-126,295,954.04

从上表可知，公司现金流量季节性较强，前三年全年累计经营活动现金净流量均为正，收购的海德公司销售以现金收款为主，参考同行宇新股份截至2022年6月30日的营运资金周转率9.22次计算，海德化工在2023年完成营业收入24.03亿元的销售目标，需要流动资金约2.6亿元，扣除公司对安宝化工已投入资金1.1亿元，收购后尚需流动资金1.5亿元。

项目需投入资金如下表：

序号	投资明细	金额（万元）	备注
1	收购成本	23,000	不超过2.3亿元
2	设备维修费	500	
3	催化剂购置	3,500	
4	流动资金	15,000	

合计	42,000
----	--------

资金来源规划如下：自有资金支付收购成本 0.8 亿，拟通过项目贷款 1.2 亿元用于支付收购成本，现安宝公司运营期间已投入的 1 亿的流动资金继续使用，后期通过抵押贷款向银行融资 1.2-1.5 亿用于设备维修、升级和运营。海德化工产品销售现款为主，基本不存在应收账款，铺底流动资金主要是小部分预付材料款和与生产过程中的安全库存。

项目贷款为七年期长期贷款，前两年还款少，从第三年起按季还款，基本达到经营预期情况不存在还款压力和风险。

开工率 100%的情况下经营活动现金净流量测算：

科目	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
预计净利润	4,045.41	7,992.10	8,524.80	9,033.35	9,028.82
折旧摊销	2,537.50	2,537.50	2,537.50	2,537.50	2,537.50
销售数量（万吨）	35	71	74	77	77
库存金额	10937.5	22187.5	23125	24062.5	24062.5
材料预付	1000	2000	2000	2000	2000
经营活动现金净流量	-5354.59	-1720.4	10124.8	10633.35	11566.32
经营活动现金净流量累计	-5354.59	-7074.99	3049.81	13683.16	25249.48

开工率 80%情况下经营活动现金净流量测算：

科目	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
预计净利润	2,357.50	5,108.84	4,802.68	5,183.42	5,178.89
折旧摊销	2,537.50	2,537.50	2,537.50	2,537.50	2,537.50
销售数量（万吨）	27.2	56.8	59.2	61.6	61.6
库存金额	8500	17750	18500	19250	19250
材料预付	800	1600	1600	1600	1600
经营活动现金净流量	-4605.00	-2603.66	6590.18	6970.92	7716.39
经营活动现金净流量累计	-4605.00	-7208.65	-618.47	6352.44	14068.83

开工率 50%情况下经营活动现金净流量测算：

科目	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
预计净利润	-723.81	-211.21	1.92	190.91	186.38
折旧摊销	2,537.50	2,537.50	2,537.50	2,537.50	2,537.50
销售数量（万吨）	17.5	35.5	37	38.5	38.5
库存金额	5469	11094	11563	12031	12031
材料预付	500	1000	1000	1000	1000
经营活动现金净流量	-4155.06	-3798.71	2070.67	2259.66	2723.88
经营活动现金净流量累计	-4155.06	-7953.77	-5883.10	-3623.43	-899.55

---

综上所述，公司自有资金充足，并且在需要时可随时向银行取得借款，经营现金净流量为负主要是账款回收集集中在年底所致，所以公司目前不存在流动性风险。

#### **（四）持续督导机构核查**

**针对上述事项，持续督导机构执行了以下程序：**

- 1、获取海德化工管理人出具的邀请函及三轮竞价通知等文件；
- 2、获取 2020 年年度报告、2021 年年度报告及 2022 年半年度报告；
- 3、获取公司测算营运资金金额的过程表；
- 4、查询有关银行授信相关文件，

**经核查，持续督导机构认为：**

1、若公司未在规定时间内足额缴纳 4500 万重整投资保证金，500 万元投标保证金将存在无法收回的风险。

2、公司主要通过自有资金和银行信贷来提供此次收购海德化工的资金，本次收购事项对聚石化学资金周转、项目研发、日常经营有一定的影响，但不会对公司日常经营构成重大风险。

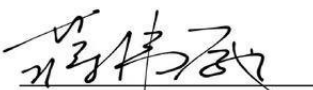
3、公司已披露其运营资金的使用情况和解决措施，从其披露情况来看，公司自有资金基本能满足日常经营所需；其经营现金净流量为负主要是账款回收集集中在年底所致，公司在资金流动性方面不存在重大风险。

（以下无正文）

---

(本页无正文,为光大证券股份有限公司关于广东聚石化学股份有限公司对上海  
证券交易所《拟参与安徽海德化工科技有限公司破产重整投资人公开招募事项问  
询函》回复之核查意见之盖章页)

保荐代表人:



蒋伟驰



张嘉伟

