

立信会计师事务所（特殊普通合伙）
关于胜华新材料集团股份有限公司
向特定对象发行股票申请文件的
审核问询函回复

信会师函字[2023]第 ZG083 号

上海证券交易所：

贵所于 2023 年 3 月 31 日出具的“上证上审（再融资）（2023）178 号”《关于胜华新材料集团股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的审核问询函》（以下简称“问询函”）已收悉。立信会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“发行人会计师”或“会计师”）作为胜华新材料集团股份有限公司（以下简称“胜华新材”“公司”或“发行人”）本次向特定对象发行股票申请的会计师，对胜华新材问询函中需要会计师说明或发表意见的问题进行了逐项落实、核查，现回复如下，请予审核。

注：在本回复中，若合计数与各分项数值相加之和在尾数上存在差异，均为四舍五入所致。

问题 3 关于融资规模和效益测算

根据申报材料及公开资料，1) 发行人本次募集资金不超过 45 亿元，其中用于“年产 30 万吨电解液项目（东营）”8 亿元、“年产 20 万吨电解液项目（武汉）”6 亿元、“22 万吨/年锂电材料生产研发一体化项目”11 亿元、“年产 10 万吨液态锂盐项目”2.5 亿元、“年产 1.1 万吨添加剂项目”3 亿元、“年产 5 万吨湿电子化学品项目”3 亿元、“年产 3 万吨硅基负极材料项目”6 亿元，以及补充公司流动资金 5.5 亿元，其中电解液项目、液态锂盐项目、硅基负极材料项目拟投入募集金额占投资总额比例不足 50%。2) 截至 2022 年 8 月，公司已披露但尚未投产项目累计 16 个（含本次募投项目），合计投资金额 127.59 亿元，远超公司总资产规模，多数项目预计在 2024 年底前完成。3) “年产 30 万吨电解液项目（东营）”已于 2023 年 2 月产出合格商品，进入正式生产阶段。4) 本次各募投项目建成且达产后，预计内部收益率为 30.10%-52.02%之间。

请发行人补充披露全部在建、拟建项目最新建设情况，包括项目建设内容、项目建设周期、预计完成时间、计划投资金额、目前投资进度等。

请发行人说明：（1）建筑工程费、设备购置及安装费等具体内容及测算过程，建筑面积、设备购置数量的确定依据及合理性，与新增产能的匹配关系，建筑单价、设备单价以及安装费与公司已投产项目及同行业公司可比项目是否存在明显差异；（2）结合本次募投项目非资本性支出情况、说明实质上用于补流的规模及其合理性，相关比例是否超过本次募集资金总额的 30%，是否存在置换董事会前投入的情形；（3）本次募投项目、其他在建或拟建项目的建设进度、投入计划、自有资金来源，结合公司现有资金余额、用途、缺口和未来现金流入净额，说明本次融资规模的合理性，未来是否存在资金筹措风险；（4）效益预测中产品价格、成本费用等关键指标的具体预测过程及依据，与公司现有水平及同行业可比公司的对比情况，相关预测是否审慎、合理。

请保荐机构和申报会计师根据《监管规则适用指引—发行类第 7 号》第 5 条、《证券期货法律适用意见第 18 号》第 5 条进行核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人补充披露

公司对全部在建、拟建项目最新建设情况，包括项目建设内容、项目建设周期、预计完成时间、计划投资金额、目前投资进度等进行补充披露，披露于募集说明书“第一节 发行人基本情况”之“五、现有业务发展安排及未来发展战略”部分，具体如下所示：

“(四) 现有在建、拟建项目建设情况

截至 2023 年 3 月 31 日，公司于 2022 年 8 月已披露但尚未投产的 16 个项目中，原计划建设的山东东营 5,000 吨/年六氟磷酸锂项目（二期）、四川眉山 20 万吨/年电解液及配套项目已终止，5 万吨/年锂电材料扩建项目已建设完成；公司新增四川省乐山市规划建设 60 万吨/年电解液项目（其中一期 20 万吨/年锂电池电解液项目），因此公司共有在建、拟建项目 14 个，具体各个项目建设情况如下表所示：

类型	项目名称	项目建设内容	建设地点	项目建设周期	预计/实际完成时间	计划投资金额（万元）	整体投资进度
募投项目	年产 30 万吨电解液项目（东营）	30 万吨/年电解液生产装置及配套设施	山东东营	15 个月	2023 年 2 月	160,000.20	18.59%
	年产 20 万吨电解液项目（武汉）	20 万吨/年电解液生产装置及配套设施	湖北武汉	18 个月	2023 年 12 月	122,357.94	2.10%
	22 万吨/年锂电材料生产研发一体化项目	12 万吨/年碳酸乙烯酯、5 万吨/年碳酸二甲酯、4.5 万吨/年碳酸甲乙酯、5,000 吨/年碳酸二乙酯装置及配套工程	湖北武汉	24 个月	2023 年 12 月	124,277.31	14.30%
	年产 10 万吨液态锂盐项目	10 万吨/年液态锂盐装置及配套工程	山东东营	15 个月	2023 年 9 月	61,123.63	30.46%

类型	项目名称	项目建设内容	建设地点	项目建设周期	预计/实际完成时间	计划投资金额(万元)	整体投资进度
	年产1.1万吨添加剂项目	1.1万吨/年添加剂装置及配套设 施	山东 东营	24个月	2023年 12月	35,640.52	42.67%
	年产5万吨湿电子化学品项目	5万吨/年湿电子化学品装置及配 套设施	山东 东营	24个月	2024年 8月	37,155.55	1.70%
	年产3万吨硅基负极材料项目	3万吨/年硅基负极材料生产装置 及配套工程	四川 眉山	24个月	2024年 4月	110,196.42	4.48%
非募 投 项 目	10万吨/年碳酸甲乙酯装置项目	10万吨/年碳酸甲乙酯装置	山东 东营	24个月	2023年 12月	48,700.00	36.58%
	2万吨/年硅基负极项目	2万吨/年硅基负极材料及3,000 吨/年氧化亚硅材料生产装置及 配套设施	山东 东营	24个月	2023年 12月	73,324.00	0.00%
	2万吨/年正极补锂剂项目	一期5,000吨/年正极补锂剂装置	四川 眉山	24个月	2024年 2月	93,513.00	1.85%
		二期1.5万吨/年正极补锂剂装置	四川 眉山	12个月	择机建 设		
	1万吨/年新型导电剂项目	1万吨/年新型导电剂浆料及400 吨/年新型导电剂粉体生产装置 及配套设 施	四川 眉山	24个月	2024年 2月	31,810.00	项目尚 未发生 资金投 入
	1万吨/年氟代溶剂项目	1万吨/年氟代溶剂生产装置及配 套设 施	山东 东营	24个月	2024年 2月	37,950.00	项目尚 未发生 资金投 入
	44万吨/年新能源材料项目(二期)	12万吨/年碳酸乙烯酯及10万吨 /年碳酸二甲酯生产装置	福建 泉州	-	择机建 设	50,665.83	0.04%
	20万吨/年锂电池电解液项目(乐山)	20万吨/年电解液生产装置及配 套工 程	四川 乐山	-	择机建 设	215,500.31	0.95%
合计						1,202,214.71	-

注1: 整体投资进度=实际发生投资金额/计划投资金额;

注2: 年产30万吨电解液项目(东营)资金投入主要包括生产装置购置、施工及设备与物料的采购,尚处于小批量试生产阶段,未来进入量产稳定期后需采购大量电解液储运

罐等生产设施，以及投入较大规模非资本性支出以保障营运资金充足。”

二、发行人说明

(一) 建筑工程费、设备购置及安装费等具体内容及测算过程，建筑面积、设备购置数量的确定依据及合理性，与新增产能的匹配关系，建筑单价、设备单价以及安装费与公司已投产项目及同行业公司可比项目是否存在明显差异

1、建筑工程费、设备购置及安装费等具体内容及测算过程，建筑面积、设备购置数量的确定依据

本次向特定对象发行募集资金总额不超过 450,000.00 万元（含本数），募集资金将用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟投入募集资金金额
1	年产 30 万吨电解液项目（东营）	160,000.20	80,000.00
2	年产 20 万吨电解液项目（武汉）	122,357.94	60,000.00
3	22 万吨/年锂电材料生产研发一体化项目	124,277.31	110,000.00
4	年产 10 万吨液态锂盐项目	61,123.63	25,000.00
5	年产 1.1 万吨添加剂项目	35,640.52	30,000.00
6	年产 5 万吨湿电子化学品项目	37,155.55	30,000.00
7	年产 3 万吨硅基负极材料项目	110,196.42	60,000.00
8	补充流动资金	55,000.00	55,000.00
合计		705,751.57	450,000.00

各募投项目建筑工程费、设备购置费及安装费等具体内容及测算过程，建筑面积、设备购置数量的确定依据如下：

(1) 年产30万吨电解液项目（东营）

本项目总投资 160,000.20 万元，其中项目建设投资 60,000.00 万元，具体如下：

序号	投资内容	投资金额（万元）	占比（%）
一	固定资产投资	60,000.00	37.50
(一)	建设投资	60,000.00	37.50
1	工程费用	51,094.56	31.93
1.1	设备购置费	20,000.00	12.50

1.2	安装工程费	20,000.00	12.50
1.3	建筑工程费	11,094.56	6.93
2	工程建设其他费用	3,951.31	2.47
2.1	固定资产其他费用	3,876.31	2.42
2.2	无形资产费用	-	-
2.3	其他资产费用	75.00	0.05
3	预备费	4,954.13	3.10
二	流动资产投资	100,000.20	62.50
	流动资金	100,000.20	62.50
三	建设项目总投资	160,000.20	100.00

①建筑工程费

本项目的建筑工程费用总额为 11,094.56 万元，募集资金拟用于建设年产 30 万吨电解液生产车间、罐区以及仓库、洗桶车间等辅助设施。建筑工程费根据构筑物的结构特点，依据当地类似工程，按单方造价进行估算，具体投资明细如下：

序号	建筑物名称	建筑面积 (平方米)	建筑单价 (万元/平方米)	总价 (万元)	面积确定依据	单价确定依据
1	建筑物	16,155.38	0.66	10,639.48	项目规划建设规划	市场造价估算
2	构筑物	1,354.50	0.11	147.43	项目规划建设规划	市场造价估算
3	全厂工程	-	-	307.65	项目经验	市场造价估算
合计		-	-	11,094.56	-	-

②设备购置费

本项目设备购置费为 20,000.00 万元，主要为项目实施所需设备的投资支出。在设备数量方面，公司主要根据生产工艺流程等拟定各生产环节设备明细。

本项目拟购置的设备主要包括分子筛、金属储罐、过滤设备、磁力泵等，具体投资明细如下：

序号	设备名称	数量 (台)	单价 (万元/台)	总价 (万元)	数量确定依据
1	分子筛柱	16	12.00	192.00	生产工艺流程
2	金属储罐	41	60.00	2,460.00	生产工艺流程

3	过滤设备	77	6.50	500.50	生产工艺流程
4	磁力泵	48	10.00	480.00	生产工艺流程
5	釜类设备	27	65.00	1,755.00	生产工艺流程
6	搅拌设备	27	17.20	464.40	生产工艺流程
7	冷换设备	6	90.00	540.00	生产工艺流程
8	产品灌装系统	3	1,000.00	3,000.00	生产工艺流程
9	电动葫芦	2	2.55	5.10	生产工艺流程
10	货梯	2	21.00	42.00	生产工艺流程
11	手套箱	1	9.00	9.00	生产工艺流程
12	自动清洗线系统	4	1,800.00	7,200.00	生产工艺流程
13	真空泵	2	56.00	112.00	生产工艺流程
14	鹤管	8	5.00	40.00	生产工艺流程
15	电气及电信	140	3.57	499.20	生产工艺流程
16	自控仪表	1,383	1.49	2,061.30	生产工艺流程
17	采暖通风	172	2.00	344.50	生产工艺流程
18	环保尾气系统	-	-	250.00	生产工艺流程
19	劳动安全设施	-	-	45.00	生产工艺流程
合计		-	-	20,000.00	

③安装工程费

本项目的安装工程费为 20,000.00 万元，包括人工费、机具费、材料费和其他费用。公司基于类似工程单位指标的估算方法，结合相关定额和概算指标对安装工程费进行估算，并针对当前市场情况进行费用调整。具体投资明细如下：

序号	装置名称	安装工程费（万元）
1	金属储罐	246.00
2	过滤器	50.05
3	磁力泵	48.00
4	釜及分子筛	194.70
5	搅拌器	46.44
6	冷换设备	54.00
7	产品灌装系统	300.00
8	电动葫芦	0.51
9	货梯	4.20
10	手套箱	0.90
11	自动清洗线	720.00
12	真空泵	11.20
13	工艺管道（含外管）	14,563.37

14	给排水	270.60
15	电气及电信	574.08
16	自控仪表	2,588.67
17	采暖通风	327.28
合计		20,000.00

注：上述安装费含材料费

④其他费用

其他费用 8,905.44 万元，按国家、行业及当地有关规定计取。具体投资明细如下：

序号	名称	金额（万元）
1	固定资产其它费用	3,876.31
1.1	建设单位管理费	548.76
1.2	前期工作咨询费	75.77
1.3	设计费	1,321.62
1.4	勘察费	71.56
1.5	工程监理费	692.24
1.6	招标代理服务费	51.10
1.7	环境影响咨询费	20.04
1.8	安全、环境、职业卫生评价费	110.00
1.9	联合试运转费	510.95
1.10	施工图审查费	85.91
1.11	临时设施费	155.47
1.12	工程保险费	93.28
1.13	办公及生活家具购置费	37.50
1.14	工程造价咨询费	102.12
2	其他资产费用	75.00
2.1	生产准备费	75.00
3	预备费	4,954.13
3.1	基本预备费	4,954.13
合计		8,905.44

主要其他费用的计取依据如下：

A.建设单位管理费按财政部《基本建设项目建设成本管理规定》计取，为 548.76 万元。

B.招标代理服务费按《招标代理服务收费管理暂行办法》计算，为 51.10 万

元。

C.设计费按《工程勘察设计收费管理规定》计算，为 1,321.62 万元。

D.工程监理费按《关于发布工程建设监理费有关规定的通知》计算，为 692.24 万元。

E.基本预备费按工程费用、工程建设其他费用为基础预估，为 4,954.13 万元。

(2) 年产 20 万吨电解液项目（武汉）

本项目总投资 122,357.94 万元，其中项目建设投资 52,357.49 万元，具体如下：

序号	投资内容	投资金额（万元）	占比（%）
一	固定资产投资	52,357.49	42.79
（一）	建设投资	52,357.49	42.79
1	工程费用	44,578.36	36.43
1.1	设备购置费	17,261.50	14.11
1.2	安装工程费	16,401.40	13.40
1.3	建筑工程费	10,915.46	8.92
2	工程建设其他费用	3,456.03	2.82
2.1	固定资产其他费用	3,406.03	2.78
2.2	无形资产费用	-	-
2.3	其他资产费用	50	0.04
3	预备费	4,323.10	3.53
二	流动资产投资	70,000.45	57.21
	流动资金	70,000.45	57.21
三	建设项目总投资	122,357.94	100.00

①建筑工程费

本项目的建筑工程费用总额为 10,915.46 万元，募集资金拟用于建设年产 20 万吨电解液生产厂房、车间、灌区以及仓库、室外工程等。建筑工程费根据构筑物的结构特点，依据当地类似工程，按单方造价进行估算，具体投资明细如下：

序号	建筑物名称	建筑面积（平方米）	建筑单价（万元 /平方米）	总价（万元）	面积确定依据	单价确定依据
1	建筑物	14,941.80	0.54	8,055.72	项目建设规划	市场造价估算

2	构筑物	3,188.70	0.23	722.79	项目建设规划	市场造价估算
3	全厂工程	-	-	2,136.96	项目经验预估	市场造价估算
合计		-	-	10,915.46	-	-

②设备购置费

本项目设备购置费为 17,261.50 万元，主要为项目实施所需设备的投资支出。在设备数量方面，公司主要根据生产工艺流程拟定各生产环节设备明细。

本项目拟购置的设备主要包括金属储罐、过滤设备、磁力泵等，具体投资明细如下：

序号	设备名称	数量(台)	单价(万元/台)	总价(万元)	数量确定依据
1	金属储罐	41	40.90	1,677.00	生产工艺流程
2	过滤设备	84	5.18	435.00	生产工艺流程
3	磁力泵	53	6.70	355.20	生产工艺流程
4	釜及分子筛柱	41	34.83	1,428.00	生产工艺流程
5	搅拌设备	27	15.00	405.00	生产工艺流程
6	冷换设备	6	66.00	396.00	生产工艺流程
7	产品灌装系统	3	630.00	1,890.00	生产工艺流程
8	电动葫芦	6	2.37	14.20	生产工艺流程
9	货梯	3	14.67	44.00	生产工艺流程
10	手套箱	3	9.00	27.00	生产工艺流程
11	自动清洗线系统	4	1,275.00	5,100.00	生产工艺流程
12	真空泵	2	56.00	112.00	生产工艺流程
13	脱盐水处理系统	1	150.00	150.00	生产工艺流程
14	电气及电信	372	3.09	1,151.20	生产工艺流程
15	自控仪表	1433	2.43	3,486.20	生产工艺流程
16	采暖通风	170	1.74	295.70	生产工艺流程
17	尾气系统	-	-	250.00	生产工艺流程
18	劳动安全设施	-	-	45.00	生产工艺流程
合计		-	-	17,261.50	-

③安装工程费

本项目的安装工程费为 16,401.40 万元，包括人工费、机具费、材料费和其他费用。公司基于类似工程单位指标的估算方法，结合相关定额和概算指标对安

装工程费进行估算，并针对当前市场情况进行费用调整。具体投资明细如下：

序号	装置名称	安装工程费（万元）
1	金属储罐	167.70
2	过滤设备	43.50
3	磁力泵	35.52
4	釜及分子筛柱	142.80
5	搅拌设备	40.50
6	冷换设备	39.60
7	产品灌装系统	189.00
8	电动葫芦	1.42
9	货梯	4.40
10	手套箱	2.70
11	自动清洗线系统	510.00
12	真空泵	11.20
13	脱盐水处理系统	15.00
14	工艺管道（含外管）	8,924.82
19	给排水	163.68
16	电气及电信	2,431.80
17	自控仪表	3,234.24
18	采暖通风	443.52
合计		16,401.40

注：上述安装费含材料费

④其他费用

其他费用 7,779.13 万元，按国家、行业及当地有关规定计取。具体投资明细如下：

序号	名称	金额（万元）
1	固定资产其它费用	3,406.03
1.1	建设单位管理费	485.78
1.2	前期工作咨询费	68.63
1.3	设计费	1,176.39
1.4	勘察费	18.00
1.5	工程监理费	624.21
1.6	招标代理服务费	47.84
1.7	环境影响咨询费	18.61
1.8	安全、环境、职业卫生评价费	110.00
1.9	联合试运转费	445.78

1.10	施工图审查费	76.47
1.11	临时设施费	136.58
1.12	工程保险费	81.95
1.13	办公及生活家具购置费	25.00
1.14	工程造价咨询费	90.79
2	其他资产费用	50.00
2.1	生产准备费	50.00
3	预备费	4,323.10
3.1	基本预备费	4,323.10
合计		7,779.13

主要其他费用的计取依据如下：

A.建设单位管理费按财政部《基本建设项目建设成本管理规定》计取，为485.78万元。

B.招标代理服务按《招标代理服务收费管理暂行办法》计算，为47.84万元。

C.设计费按《工程勘察设计收费管理规定》计算，为1,176.39万元。

D.工程监理费按《关于发布工程建设监理费有关规定的通知》计算，为624.21万元。

E.基本预备费按工程费用、工程建设其他费用为基础预估，为4,323.10万元。

(3) 22万/年吨锂电材料生产研发一体化项目

本项目总投资124,277.31万元，拟投入募集资金110,000.00万元，具体投资明细如下：

序号	投资内容	投资金额(万元)	占比(%)
一	建设投资	106,096.78	85.37
(一)	固定资产投资	99,380.45	79.97
1	工程费用	79,388.53	63.88
1.1	建筑工程费	17,487.52	14.07
1.2	设备购置费	41,036.13	33.02
1.3	安装工程费	20,864.88	16.79
2	固定资产其他费用	19,991.92	16.09
(二)	其他资产费用	954.45	0.77

(三)	预备费	5,761.88	4.64
二	流动资产投资	18,180.53	14.63
	流动资金	18,180.53	14.63
三	建设项目总投资	124,277.31	100.00

①建筑工程费

本项目的建筑工程费用总额为 17,487.52 万元，募集资金拟用于建设 22 万吨/年锂电材料生产研发一体化项目生产车间、灌区及仓库等。建筑工程费根据构筑物的结构特点，依据当地类似工程，按单方造价进行估算，具体投资明细如下：

序号	建筑物名称	建筑面积 (平方米)	建筑单价 (万元 /平方米)	总价 (万元)	面积确定依据	单价确认依据
1	建筑物	18,018.00	0.31	5,624.35	项目建设规划	市场造价估算
2	构筑物	26,323.00	0.35	9,157.49	项目建设规划	市场造价估算
3	全厂工程	-	-	2,705.68	项目建设规划	市场造价估算
合计		-	-	17,487.52	-	-

②设备购置费

本项目设备购置费为 41,036.13 万元，主要为项目实施所需设备的投资支出。在设备数量方面，公司主要根据生产工艺流程等拟定各生产环节设备明细。

本项目拟购置的设备主要包括塔器、储罐等设备，具体投资明细如下：

序号	设备名称	数量 (台)	单价 (万元/台)	总价 (万元)	数量确认依据
1	塔器设备	16	432.00	6,912.00	生产工艺流程
2	储罐设备	152	30.30	4,605.60	生产工艺流程
3	冷换设备	59	89.00	5,251.00	生产工艺流程
4	机械设备	332	8.30	2,755.60	生产工艺流程
5	尾气处理	1	523.25	523.25	生产工艺流程
6	产品装卸、灌装设备	9	35.63	320.67	生产工艺流程
7	循环水设备	6	34.23	205.38	生产工艺流程
8	冷冻设备	3	74.41	223.23	生产工艺流程
9	空压设备	3	62.40	187.20	生产工艺流程
10	电气	389	11.25	4,376.25	生产工艺流程

11	电信	276	2.98	822.12	生产工艺流程
12	自控仪表	1752	3.10	5,431.20	生产工艺流程
13	给排水	1334	0.57	760.38	生产工艺流程
14	采暖通风	367	2.17	797.41	生产工艺流程
15	分析化验设备	443	8.60	3,809.80	生产工艺流程
16	催化剂及化学药剂设备	64	63.36	4,055.04	生产工艺流程
合计		-	-	41,036.13	-

③安装工程费

本项目的安装工程费为 20,864.88 万元，包括人工费、机具费、材料费和其他费用。公司基于类似工程单位指标的估算方法，结合相关定额和概算指标对安装工程费进行估算，并针对当前市场情况进行费用调整。具体投资明细如下：

序号	装置名称	安装工程费（万元）
1	塔器设备	1,998.43
2	储罐设备	1,465.06
3	冷换设备	1,653.98
4	机械设备	627.20
5	尾气处理	163.53
6	产品装卸、灌装设备	92.95
7	循环水设备	87.75
8	冷冻设备	80.48
9	空压设备	73.79
11	电气及电信	2,452.94
12	自控仪表	2,620.53
13	给排水	450.95
14	采暖通风	253.99
15	分析化验设备	638.86
16	反应器及内件设备	1,126.82
17	工艺管道（含外管）	7,077.62
合计		20,864.88

注：上述安装费含材料费

④其他费用

其他费用 26,708.25 万元，按国家、行业及当地有关规定计取。具体投资明细如下：

序号	名称	金额（万元）
1	固定资产其他费用	19,991.92
1.1	土地使用费	11,869.72
1.2	工程建设管理费	2,112.34
1.3	临时设施费	635.53
1.4	前期准备费	102.00
1.5	环境影响咨询费	64.11
1.6	可行性研究报告编制费	53.00
1.7	工程勘察费	387.52
1.8	工程设计费	2,902.14
1.9	工程建设监理费	890.83
1.10	工程保险费	150.74
1.11	特种设备安全检测费	106.00
1.12	超限设备安全检验检测费	87.20
1.13	设备采购技术服务费	134.49
1.14	设备材料监造费	106.00
1.15	联合试运转费	55.00
1.16	职业病防止评价费	43.43
1.17	地震安全性评价费	15.07
1.18	地质灾害危险性评价费	19.29
1.19	水土保持评价及验收费	67.57
1.20	安全预评价及验收费（劳动安全卫生评价费）	95.54
1.21	节能评估费	17.37
1.22	危险与操作性分析费（HAZOP 分析费）	77.02
2	其他资产费用	954.45
2.1	生产人员准备费	954.45
3	预备费	5,761.88
3.1	基本预备费	5,761.88
合计		26,708.25

主要其他费用的计取依据如下：

A.中国石化建[2018]207 号关于发布 2018 版《石油化工工程建设设计概算编制办法》和《石油化工工程建设费用定额》的通知。

B.中国石化建[2009]103 号关于概算编制停止计列工程定额测定费和工程质量监督费的通知。

C.原国家计委、建设部关于发布《工程勘察设计收费管理规定》的通知（计

价格[2002]10号)。

D.国家发展改革委、原建设部《建设工程监理与相关服务收费管理规定》(发改价格[2007]670号)。

E.增值税抵扣执行财税 2019 年第 39 号文。

F.安全生产费：财政部财企[2012]16号《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知。

G.中国石化咨[2006]203号《中国石油化工集团暨股份公司石油化工项目可行性研究投资估算编制办法》。

H.中油计[2012]534号文中石油天然气集团公司建设项目其他费用和相关费用规定。

(4) 年产10万吨液态锂盐项目

本项目总投资 61,123.63 万元,其中项目建设投资 52,865.39 万元,具体如下:

序号	投资内容	投资金额(万元)	占比(%)
一	固定资产投资	52,865.39	86.49
(一)	建设投资	52,865.39	86.49
1	工程费用	47,282.31	77.36
1.1	设备购置费	28,745.50	47.03
1.2	安装工程费	11,934.18	19.52
1.3	建筑工程费	6,602.63	10.80
2	工程建设其他费用	3,065.68	5.02
2.1	固定资产其他费用	2,980.68	4.88
2.2	无形资产费用	-	-
2.3	其他资产费用	85.00	0.14
3	预备费	2,517.40	4.12
二	流动资产投资	8,258.24	13.51
	流动资金	8,258.24	13.51
三	建设项目总投资	61,123.63	100.00

①建筑工程费

本项目的建筑工程费用总额为 6,602.63 万元,募集资金拟用于建设年产 10 万吨液态锂盐项目生产车间、灌区及仓库、机柜间等辅助设施。建筑工程费根据

建构筑物的结构特点，依据当地类似工程，按单方造价进行估算，具体投资明细如下：

序号	建筑物名称	建筑面积 (平方米)	建筑单价 (万元 /平方米)	总价 (万元)	面积确定依据	单价确定依据
1	建筑物	20,568.00	0.26	5,314.12	项目建设规划	市场造价估算
2	构筑物	8,762.60	0.09	819.92	项目建设规划	市场造价估算
3	全厂工程	-	-	468.59	项目经验预估	市场造价估算
合计		-	-	6,602.63	-	-

②设备购置费

本项目设备购置费为 28,745.50 万元，主要为项目实施所需设备的投资支出。在设备数量方面，公司主要根据生产工艺流程等拟定各生产环节设备明细。

本项目拟购置的设备主要包括金属储罐、过滤设备、泵设备等，具体投资明细如下：

序号	设备名称	数量(台)	单价 (万元/台)	总价 (万元)	数量确定依据
1	金属储罐	135	46.00	6,210.00	生产工艺流程
2	过滤设备	97	3.70	358.90	生产工艺流程
3	泵设备	223	9.50	2,118.50	生产工艺流程
4	釜 (带搅拌)	44	58.00	2,552.00	生产工艺流程
5	汽化器	8	28.50	228.00	生产工艺流程
6	冷凝器	71	16.00	1,136.00	生产工艺流程
7	再沸器	7	48.00	336.00	生产工艺流程
8	鹤管	15	5.00	75.00	生产工艺流程
9	换热器	9	10.00	90.00	生产工艺流程
10	冷却器	9	10.00	90.00	生产工艺流程
11	塔器设备	16	86.00	1,376.00	生产工艺流程
12	真空机组	1	30.00	30.00	生产工艺流程
13	五氯化磷输送投料系统	1	1,950.00	1,950.00	生产工艺流程
14	氟化锂输送及投料系统	1	1,550.00	1,550.00	生产工艺流程
15	压缩机	8	220.00	1,760.00	生产工艺流程
16	脱酸树脂柱系统	2	2,250.00	4,500.00	生产工艺流程
17	导热油炉	2	25.00	50.00	生产工艺流程

18	电气及电信	200	2.15	430.00	生产工艺流程
19	自控仪表	1,200	2.50	3,000.00	生产工艺流程
20	采暖通风	116	7.50	870.00	生产工艺流程
21	环保监测费	-	-	20.00	生产工艺流程
22	劳动安全设施	-	-	15.00	生产工艺流程
合计		-	-	28,745.40	-

③安装工程费

本项目的安装工程费为 11,934.18 万元，包括人工费、机具费、材料费和其他费用。公司基于类似工程单位指标的估算方法，结合相关定额和概算指标对安装工程费进行估算，并针对当前市场情况进行费用调整。具体投资明细如下：

序号	装置名称	安装工程费（万元）
1	金属储罐	621.00
2	过滤设备	35.89
3	泵设备	211.85
4	釜（带搅拌）	255.20
5	汽化器	22.80
6	冷凝器	113.60
7	再沸器	33.60
8	鹤管	7.50
9	换热器	9.00
10	冷却器	9.00
11	塔器设备	137.60
12	真空机组	3.00
13	五氯化磷输送投料系统	195.00
14	氟化锂输送及投料系统	155.00
15	压缩机	176.00
16	脱酸树脂柱系统	450.00
17	导热油炉	5.00
18	工艺管道（含外管）	6,002.64
19	给排水系统	350.00
20	电气及电信	494.50
21	自控仪表	1,950.00
22	采暖通风	696.00
总计		11,934.18

注：上述安装费含材料费

④其他费用

其他费用 5,583.08 万元，按国家、行业及当地有关规定计取。具体投资明细如下：

项目	名称	金额（万元）
1	固定资产其它费用	2,980.68
1.1	建设单位管理费	512.82
1.2	前期工作咨询费	71.81
1.3	设计费	1,227.38
1.4	勘察费	52.63
1.5	工程监理费	416.21
1.6	招标代理服务费	49.19
1.7	环境影响咨询费	19.20
1.8	安全、环境、职业卫生评价费	60.00
1.9	联合试运转费	236.41
1.10	施工图审查费	79.78
1.11	临时设施费	92.68
1.12	工程保险费	55.61
1.13	办公及生活家具购置费	42.50
1.14	工程造价咨询费	64.45
2	其他资产费用	85.00
2.1	生产准备费	85.00
3	预备费	2,517.40
3.1	基本预备费	2,517.40
合计		5,583.08

主要其他费用的计取依据

A.建设单位管理费按财政部《基本建设项目建设成本管理规定》计取，为 512.82 万元。

B.招标代理服务费按《招标代理服务收费管理暂行办法》计算，为 49.19 万元。

C.设计费按《工程勘察设计收费管理规定》计算，为 1,227.38 万元。

D.工程监理费按《关于发布工程建设监理费有关规定的通知》计算，为 416.21 万元。

E.基本预备费按工程费用、工程建设其他费用为基础预估,为 2,517.40 万元。

(5) 年产1.1万吨添加剂项目

本项目总投资 35,640.52 万元,其中项目建设投资 32,136.37 万元,具体投资明显如下:

序号	投资内容	投资金额(万元)	占比(%)
一	固定资产投资	32,136.37	90.17
(一)	建设投资	32,136.37	90.17
1	工程费用	27,695.50	77.71
1.1	设备购置费	13,200.00	37.04
1.2	安装工程费	8,537.48	23.95
1.3	建筑工程费	5,958.02	16.72
2	工程建设其他费用	3,417.07	9.59
2.1	固定资产其他费用	2,542.07	7.13
2.2	无形资产费用	-	-
2.3	其他资产费用	875.00	2.46
3	预备费	1,023.81	2.87
二	流动资产投资	3,504.15	9.83
	流动资金	3,504.15	9.83
三	建设项目总投资	35,640.52	100.00

①建筑工程费

本项目的建筑工程费用总额为 6,602.63 万元,募集资金拟用于建设年产 1.1 万吨添加剂项目生产车间、灌区及仓库等辅助设施。建筑工程费根据建筑物的结构特点,依据当地类似工程,按单方造价进行估算,具体投资明细如下:

序号	建筑物名称	建筑面积(平方米)	建筑单价(万元/平方米)	总价(万元)	面积确定依据	单价确定依据
1	建筑物	20,288.83	0.27	5,401.95	项目建设规划	市场造价估算
2	构筑物	1195.30	0.10	122.07	项目建设规划	市场造价估算
3	全厂工程	-	-	434.00	项目经验预估	市场造价估算
合计		-	-	5,958.02	-	-

②设备购置费

本项目设备购置费为 13,200.00 万元，主要为项目实施所需设备的投资支出。在设备数量方面，公司主要根据生产工艺流程等拟定各生产环节设备明细。

本项目拟购置的设备主要包括非标容器类设备、过滤设备、泵设备等，具体投资明细如下：

序号	设备名称	数量 (台)	单价(万 元/台)	总价(万元)	数量确定依据
1	非标容器类设备	289	8.00	2,312.00	生产工艺流程
2	过滤设备	140	9.00	1,260.00	生产工艺流程
3	泵设备	312	4.00	1,248.00	生产工艺流程
4	釜类设备	100	23.00	2,300.00	生产工艺流程
5	螺旋输送系统	16	4.00	64.00	生产工艺流程
6	冷凝器	83	3.00	249.00	生产工艺流程
7	树脂交换系统	4	105.00	420.00	生产工艺流程
8	鹤管	9	2.00	18.00	生产工艺流程
9	换热器	47	1.00	47.00	生产工艺流程
10	离心机	19	27.00	513.00	生产工艺流程
11	塔器设备	31	6.00	186.00	生产工艺流程
12	干燥机	42	20.00	840.00	生产工艺流程
13	包装线	8	87.00	696.00	生产工艺流程
14	电动葫芦	8	1.00	8.00	生产工艺流程
15	连续配置成套设备	2	59.50	119.00	生产工艺流程
16	尾气	8	59.00	472.00	生产工艺流程
17	精馏系统	2	43.00	86.00	生产工艺流程
18	上料系统	8	1.00	8.00	生产工艺流程
19	自控仪表	1600	1.34	2,145.00	生产工艺流程
20	采暖通风	102	1.26	128.50	生产工艺流程
21	环保监测费	-	-	50.00	生产工艺流程
22	劳动安全设施	-	-	30.50	生产工艺流程
合计		-	-	13,200.00	-

③安装工程费

本项目的安装工程费为 8,537.48 万元，包括人工费、机具费、材料费和其他费用。公司基于类似工程单位指标的估算方法，结合相关定额和概算指标对安装工程费进行估算，并针对当前市场情况进行费用调整。具体投资明细如下：

单位：万元

序号	装置名称	安装工程费
1	非标容器类设备	231.20
2	过滤设备	126.00
3	泵设备	124.80
4	釜类设备	230.00
5	螺旋输送系统	6.40
6	冷凝器	24.90
7	树脂交换系统	42.00
8	鹤管	1.80
9	换热器	4.70
10	离心机	51.30
11	塔器设备	18.60
12	干燥机	84.00
13	包装线	69.60
14	电动葫芦	0.80
15	连续配置成套设备	11.90
16	尾气	47.20
17	精馏系统	8.60
18	上料系统	0.80
19	工艺管道（含外管）	3,583.29
20	给排水系统	226.81
21	电气及电信	2,405.20
22	自控仪表	1,179.75
23	采暖通风	57.83
总计		8,537.48

注：上述安装费含材料费

④其他费用

其他费用 4,440.88 万元，按国家、行业及当地有关规定计取。具体投资明细如下：

项目	名称	金额（万元）
1	固定资产其它费用	2,542.07
1.1	建设单位管理费	316.95
1.2	前期工作咨询费	48.79
1.3	设计费	772.05
1.4	勘察费	21.22
1.5	工程监理费	316.75

1.6	招标代理服务费	39.40
1.7	环境影响咨询费	16.79
1.8	安全、环境、职业卫生评价费	80.00
1.9	联合试运转费	681.14
1.10	施工图审查费	50.18
1.11	临时设施费	72.48
1.12	工程保险费	43.49
1.13	办公及生活家具购置费	30.50
1.14	工程造价咨询费	52.33
2	其他资产费用	875.00
2.1	生产准备费	875.00
3	预备费	1,023.81
3.1	基本预备费	1,023.81
合计		4,440.88

主要其他费用的计取依据如下：

A.建设单位管理费按财政部《基本建设项目建设成本管理规定》计取，为316.95万元。

B.招标代理服务费按《招标代理服务收费管理暂行办法》计算，为39.40万元。

C.设计费按《工程勘察设计收费管理规定》计算，为772.05万元。

D.工程监理费按《关于发布工程建设监理费有关规定的通知》计算，为316.75万元。

E.基本预备费按工程费用、工程建设其他费用为基础预估，为1,023.81万元。

(6) 年产5万吨湿电子化学品项目

本项目总投资37,155.55万元，其中项目建设投资32,243.90万元，具体如下：

序号	投资内容	投资金额(万元)	占比(%)
一	固定资产投资	32,243.90	86.78
(一)	建设投资	32,243.90	86.78
1	工程费用	27,857.11	74.97
1.1	设备购置费	13,350.00	35.93
1.2	安装工程费	9,344.60	25.15

1.3	建筑工程费	5,162.51	13.89
2	工程建设其他费用	1,998.35	5.38
2.1	固定资产其他费用	1,974.35	5.31
2.2	无形资产费用	-	-
2.3	其他资产费用	24	0.06
3	预备费	2,388.44	6.43
二	流动资产投资	4,911.65	13.22
	流动资金	4,911.65	13.22
三	建设项目总投资	37,155.55	100.00

①建筑工程费

本项目的建筑工程费用总额为 5,162.51 万元，募集资金拟用于建设年产 5 万吨湿电子化学品项目车间、洁净室、灌区以及仓库、运输等辅助设施。建筑工程费根据建构筑物的结构特点，依据当地类似工程，按单方造价进行估算，具体投资明细如下：

序号	建筑物名称	建筑面积(平方米)	建筑单价(万元/平方米)	总价(万元)	面积确定依据	单价确定依据
1	建筑物	5,110.93	0.69	3,523.41	项目建设规划	市场造价估算
2	构筑物	964.74	0.34	329.94	项目建设规划	市场造价估算
3	全厂工程	-	-	1,309.16	项目经验预估	市场造价估算
合计		-	-	5,162.51	-	-

②设备购置费

本项目设备购置费为 13,350.00 万元，主要为项目实施所需设备的投资支出。在设备数量方面，公司主要根据生产工艺流程等拟定各生产环节设备明细。

本项目拟购置的设备主要包括分离塔、储罐、机泵等，具体投资明细如下：

序号	设备名称	数量(台)	单价(万元/台)	总价(万元)	数量确定依据
1	分离塔	3	136.00	408.00	生产工艺流程
2	储罐(HDPE材质)	6	3.20	19.20	生产工艺流程
3	储罐(不锈钢材质)	7	67.20	470.40	生产工艺流程
4	储罐(不锈钢内衬PTFE)	11	108.50	1,193.50	生产工艺流程

5	机泵（非洁净）	14	2.60	36.40	生产工艺流程
6	机泵（洁净）	11	22.60	248.60	生产工艺流程
7	在线浓度计	5	25.00	125.00	生产工艺流程
8	过滤器	32	5.70	182.40	生产工艺流程
9	滤芯	128	3.60	460.80	生产工艺流程
10	冷换设备	5	127.00	635.00	生产工艺流程
11	过滤柜	5	96.50	482.50	生产工艺流程
12	进料灌装柜	3	87.40	262.20	生产工艺流程
13	灌装机	5	213.00	1,065.00	生产工艺流程
14	填充柜	3	116.00	348.00	生产工艺流程
15	卸车柜	1	105.00	105.00	生产工艺流程
16	洗桶设备	3	66.20	198.60	生产工艺流程
17	气液混合器（洁净）	1	65.00	65.00	生产工艺流程
18	超纯水机组	1	450.00	450.00	生产工艺流程
19	氮气纯化机组	1	108.00	108.00	生产工艺流程
20	树脂撬装设备	1	850.00	850.00	生产工艺流程
21	反渗透撬装设备	1	98.00	98.00	生产工艺流程
22	尾气处理系统	3	85.00	255.00	生产工艺流程
23	冷冻机组	1	230.00	230.00	生产工艺流程
24	自控仪表	1770	1.66	2,938.20	生产工艺流程
25	电气电信设备	118	3.74	441.32	生产工艺流程
26	暖通设备	296	1.33	393.68	生产工艺流程
27	洁净分析设备	24	39.80	955.20	生产工艺流程
28	防爆叉车	3	40.00	120.00	生产工艺流程
29	堆高车	3	8.00	24.00	生产工艺流程
30	货架	100	0.30	30.00	生产工艺流程
31	货梯	3	45.00	135.00	生产工艺流程
32	劳动安全设施	1	16.00	16.00	生产工艺流程
合计		-	-	13,350.00	-

③安装工程费

本项目的安装工程费为 9,344.60 万元，包括人工费、机具费、辅助材料费和其他费用。公司基于类似工程单位指标的估算方法，结合相关定额和概算指标对安装工程费进行估算，并针对当前市场情况进行费用调整。具体投资明细如下：

序号	装置名称	安装工程费（万元）
1	101 双氧水生产装置	208.50
2	201 氨水生产装置	108.50

3	301 氟化铵生产装置	96.50
4	401 光刻胶辅材生产装置	36.70
5	湿电子化学品罐区	72.55
6	防爆货梯	13.50
7	工艺管道（含外管）	4,740.35
8	给排水系统	275.00
9	电气及电信	1,097.00
10	自控仪表	1,346.00
11	采暖通风	1,350.00
合计		9,344.60

注：上述安装费含材料费

④其他费用

其他费用 4,386.79 万元，按国家、行业及当地有关规定计取。具体投资明细如下：

项目	名称	金额（万元）
1	固定资产其它费用	1,974.35
1.1	建设单位管理费	318.57
1.2	前期工作咨询费	48.98
1.3	设计费	761.59
1.4	勘察费	11.35
1.5	工程监理费	310.24
1.6	招标代理服务费	39.48
1.7	环境影响咨询费	14.93
1.8	安全、环境、职业卫生评价费	100.00
1.9	联合试运转费	139.29
1.10	施工图审查费	49.50
1.11	临时设施费	72.54
1.12	工程保险费	43.52
1.13	办公及生活家具购置费	12.00
1.14	工程造价咨询费	52.36
2	其他资产费用	24.00
2.1	生产准备费	24.00
3	预备费	2,388.44
3.1	基本预备费	2,388.44
合计		4,386.79

主要其他费用的计取依据如下：

A.建设单位管理费按财政部《基本建设项目建设成本管理规定》计取，为318.57万元。

B.招标代理服务费按《招标代理服务收费管理暂行办法》计算，为39.48万元。

C.设计费按《工程勘察设计收费管理规定》计算，为761.59万元。

D.工程监理费按《关于发布工程建设监理费有关规定的通知》计算，为310.24万元。

E.基本预备费按工程费用、工程建设其他费用为基础预估，为2,388.44万元。

(7) 年产3万吨硅基负极材料项目

本项目总投资110,196.42万元，其中项目建设投资56,749.37万元，具体如下：

序号	投资内容	投资金额(万元)	占比(%)
一	固定资产投资	56,749.37	51.50
(一)	建设投资	56,749.37	51.50
1	工程费用	48,220.91	43.76
1.1	设备购置费	17,445.85	15.83
1.2	安装工程费	11,458.28	10.40
1.3	建筑工程费	19,316.78	17.53
2	工程建设其他费用	5,954.68	5.40
2.1	固定资产其他费用	3,204.68	2.91
2.2	无形资产费用	2,700.00	2.45
2.3	其他资产费用	50.00	0.05
3	预备费	2,573.78	2.34
二	流动资产投资	53,447.05	48.50
	流动资金	53,447.05	48.50
三	建设项目总投资	110,196.42	100.00

①建筑工程费

本项目的建筑工程费用总额为19,316.78万元，募集资金拟用于建设年产3万吨硅基负极材料项目厂房、车间以及仓库、变电站等辅助设施。建筑工程费根

据建构筑物的结构特点，依据当地类似工程，按单方造价进行估算，具体投资明细如下：

序号	建筑物名称	建筑面积(平方米)	建筑单价(万元/平方米)	总价(万元)	面积确定依据
1	建筑物	58,677.00	0.28	16,246.46	项目建设规划
2	构筑物	1,450.00	0.21	301.03	项目建设规划
3	全厂工程	-	-	2,769.29	项目经验预估
合计		-	-	19,316.78	-

②设备购置费

本项目设备购置费为 17,445.85 万元，主要为项目实施所需设备的投资支出。在设备数量方面，公司主要根据生产工艺流程等拟定各生产环节设备明细。

本项目拟购置的设备主要包括烧结炉、窑炉等生产设备，具体投资明细如下：

序号	设备名称	数量(台)	单价(万元/台)	总价(万元)	数量确定依据
1	粉碎机	8	60.00	480.00	生产工艺流程
2	筛分机	8	10.00	80.00	生产工艺流程
3	混合机	12	24.74	296.85	生产工艺流程
4	烧结炉	120	18.00	2,160.00	生产工艺流程
5	破碎机	4	15.00	60.00	生产工艺流程
6	空压机	3	60.00	180.00	生产工艺流程
7	分级机	4	50.00	200.00	生产工艺流程
8	包覆炉	10	100.00	1,000.00	生产工艺流程
9	搅拌机	10	18.00	180.00	生产工艺流程
10	干燥机	14	20.00	280.00	生产工艺流程
11	气流磨	3	40.00	120.00	生产工艺流程
12	窑炉	80	55.00	4,400.00	生产工艺流程
13	除铁机	2	30.00	60.00	生产工艺流程
14	包装机	2	28.00	56.00	生产工艺流程
15	循环水泵	4	15.00	60.00	生产工艺流程
16	污水泵	2	3.00	6.00	生产工艺流程
17	焚烧炉	1	240.00	240.00	生产工艺流程
18	软化水	2	100.00	200.00	生产工艺流程
19	冷水机	2	80.00	160.00	生产工艺流程
20	除尘机	7	35.00	245.00	生产工艺流程

21	给排水系统	13	41.54	540.00	生产工艺流程
22	电气及电信	299	6.65	1,988.00	生产工艺流程
23	自控仪表	4668	0.75	3,501.00	生产工艺流程
24	采暖通风	374	2.30	860.00	生产工艺流程
25	环境监测系统	-	-	50	生产工艺流程
26	劳动安全设施	-	-	25	生产工艺流程
27	服务性设施	-	-	18	生产工艺流程
合计		-	-	17,445.85	-

③安装工程费

本项目的安装工程费为 11,458.28 万元，包括人工费、机具费、辅助材料费和其他费用。公司基于类似工程单位指标的估算方法，结合相关定额和概算指标对安装工程费进行估算，并针对当前市场情况进行费用调整。具体投资明细如下：

序号	装置名称	安装工程费（万元）
1	粉碎机	48.00
2	筛分机	8.00
3	混合机	29.68
4	烧结炉	216.00
5	破碎机	6.00
6	空压机	18.00
7	分级机	20.00
8	包覆炉	100.00
9	搅拌机	18.00
10	干燥机	28.00
11	气流磨	12.00
12	窑炉	440.00
13	除铁机	6.00
14	包装机	5.60
15	循环水泵	6.00
16	污水泵	0.60
17	焚烧炉	24.00
18	软化水	20.00
19	冷水机	16.00
20	除尘器	24.50
21	工艺管道（含外管）	3,882.70
22	给排水系统	630.00
23	电气及电信	2,286.20
24	自控仪表	2,839.00
25	采暖通风	774.00
合计		11,458.28

注：上述安装费含材料费

④其他费用

其他费用 8,528.46 万元，按国家、行业及当地有关规定计取。具体投资明细如下：

项目	名称	金额（万元）
1	固定资产其它费用	3,204.68
1.1	建设单位管理费	522.21
1.2	前期工作咨询费	108.89
1.3	设计费	1,249.13
1.4	勘察费	50.00
1.5	工程监理费	410.71
1.6	招标代理服务费用	49.66
1.7	环境影响咨询费	19.41
1.8	安全、环境、职业卫生评价费	100.00
1.9	联合试运转费	241.10
1.10	施工图审查费	81.19
1.11	临时设施费	153.88
1.12	工程保险费	92.33
1.13	办公及生活家具购置费	25.00
1.14	工程造价咨询费	101.17
2	无形资产	2,700.00
2.1	土地转让费	2,700.00
3	其他资产费用	50.00
3.1	生产准备费	50.00
4	预备费	2,573.78
4.1	基本预备费	2,573.78
合计		8,528.46

主要其他费用的计取依据如下：

A.建设单位管理费按财政部《基本建设项目建设成本管理规定》计取，为 522.21 万元。

B.招标代理服务费用按《招标代理服务收费管理暂行办法》计算，为 49.66 万元。

C.设计费按《工程勘察设计收费管理规定》计算，为 1249.13 万元。

D.工程监理费按《关于发布工程建设监理费有关规定的通知》计算，为 410.71 万元。

E.基本预备费按工程费用、工程建设其他费用为基础预估，为 2,573.78 万元。

2、建筑面积、设备购置数量的合理性，与新增产能的匹配关系

公司受施工环境、用地区域、建材成本等综合因素影响，不同地区的建筑面积单价存在差异，且由于大部分同行业可比项目并未披露建筑面积，故采用分析单位产能建筑工程费论证募投项目建筑面积的合理性以及与新增产能的合理匹配关系。

本次募投项目的设备数量较多且不同工序需要的设备数量并不统一，同时，募投项目所涉及的新能源、新材料领域项目设备定制化较高，不同的产品性能差异会导致工艺路线、设备选型、技术指标等方面的差异，最终会影响设备数量。因此，分析设备数量并不能充分反映设备投资的合理性。此外，由于大部分同行业可比项目并未披露设备单价，以及部分同行业可比项目将安装费与设备购置费合并披露，故采用分析单位产能设备购置费及安装费论证募投项目设备购置的合理性以及与新增产能的合理匹配关系。

(1) 年产30万吨电解液项目（东营）/年产20万吨电解液项目（武汉）

根据公开资料，近年来同行业可比项目的固定资产投资情况如下所示：

公司	项目名称	固定资产投资额(万元)	建筑工程费(万元)	设备购置费及安装费(万元)	新增建筑物面积(平方米)	单位产能建筑工程费(万元/吨)	单位产能设备购置安装费(万元/吨)
天赐材料	年产 10 万吨锂电池电解液项目	15,580.45	4,728.22	9,814.73	未披露	0.05	0.10
	年产 20 万吨锂电池电解液项目	39,557.50	7,840.00	30,250.00	未披露	0.04	0.15
永太科技	年产 15 万吨电解液项目	35,000.00	8,000.00	25,000.00	未披露	0.05	0.17
胜华新材	年产 30 万吨电解液项目（东营）	60,000.00	11,094.56	40,000.00	17,509.88	0.04	0.13

	年产 20 万吨电解液项目（武汉）	52,357.49	10,915.46	33,662.90	18,130.50	0.05	0.17
--	-------------------	-----------	-----------	-----------	-----------	------	------

由上表可见，本次募投项目中 2 个电解液项目的单位产能建筑工程费、单位产能设备购置安装费与同行业公司可比项目相比无显著异常，建筑面积、设备投资具有合理性，其投资规模与新增产能具有匹配性。

年产 30 万吨电解液项目的单位产能建筑工程费、单位产能设备购置安装费与年产 20 万吨电解液项目项目相比较低，主要因为一方面年产 30 万吨电解液项目具有规模效应；另一方面年产 20 万吨电解液项目为武汉厂区新建项目，而 30 万吨电解液项目地址位于公司现有的东营厂区，项目仍可以依托部分现有配套工程。

（2）22 万/年吨锂电材料生产研发一体化项目

根据公开资料，近年来同行业可比项目的固定资产投资情况如下所示：

公司	项目名称	固定资产投资额（万元）	建筑工程费（万元）	设备购置费及安装费（万元）	新增建筑面积（平方米）	单位产能建筑工程费（万元/吨）	单位产能设备购置安装费（万元/吨）	单位产能固定资产投资额（万元/吨）
海科新源	年产 24 万吨锂电池电解液溶剂及配套项目	140,999.45	未披露	未披露	未披露	-	-	0.59
维远股份	年产 25 万吨电解液溶剂项目	203,954.00	未披露	未披露	未披露	-	-	0.82
联泓新科	年产 10 万吨锂电材料-碳酸酯联合装置项目	58,129.31	未披露	未披露	未披露	-	-	0.58
胜华新材	22 万吨/年锂电材料生产研发一体化项目	106,096.78	17,487.52	61,901.01	44,341.00	0.08	0.28	0.48

由上表可见，本项目同行业公司可比项目均未披露具体建筑工程费、建筑面积、设备购置费及安装费，因此只能以单位产能固定资产投资额进行对比分析。相对于本项目同行业公司可比项目，本项目单位产能固定资产投资额较低。一方面系因为本项目与可比项目产能及产品结构不同导致生产设备及其投资金额不同，本项目产品中碳酸乙烯酯产能占比较高，可比项目中碳酸二甲酯和碳酸甲乙

酯产能占比较高，而碳酸乙烯酯单位产能投资低于碳酸二甲酯和碳酸甲乙酯；另一方面系公司在碳酸酯系列产品领域经营多年，是国内电解液溶剂领先企业，已建成多套碳酸酯类生产装置，具备丰富的工程技术经验，可以有效降低投资成本。因此公司本项目固定资产投资与同行业公司可比项目相比无显著异常，投资额具有合理性，与新增产能具有匹配性。

(3) 年产10万吨液态锂盐项目

根据公开资料，近年来同行业可比项目的固定资产投资情况如下所示：

公司	项目名称	固定资产投资额 (万元)	建筑工程 费(万元)	设备购置 费及安装 费(万元)	新增建构 筑物面积 (平方米)	单位产 能建筑 工程费 (万元/ 吨)	单位产能 设备购置 安装费 (万元/ 吨)
永太科技	年产 13.4 万吨液态锂盐产业化项目	59,809.65	19,807.47	33,614.91	未披露	0.15	0.25
天赐材料	年产 15.2 万吨锂电新材料项目	90,065.23	11,309.00	62,600.00	未披露	0.07	0.41
胜华新材	年产 10 万吨液态锂盐项目	52,865.39	6,602.63	40,679.68	29,330.60	0.07	0.41

注：永太科技建筑工程费为建筑工程费及安装费，设备购置费及安装费仅为设备购置费

由上表可见，由于永太科技将建筑工程费与安装费合并披露，因此其单位产能建筑工程费、单位产能设备购置安装费不具备可比性。本项目的单位产能建筑工程费、单位产能设备购置安装费与天赐材料年产 15.2 万吨锂电新材料项目相比无显著异常，建筑面积、设备投资具有合理性，其投资规模与新增产能具有匹配性。

(4) 年产 1.1 万吨添加剂项目

根据公开资料，近年来同行业可比项目的固定资产投资情况如下所示：

公司	项目名称	固定资产投资额(万元)	建筑工程费(万元)	设备购置费及安装费(万元)	新增构筑物面积(平方米)	单位产能建筑工程费(万元/吨)	单位产能设备购置安装费(万元/吨)
新宙邦	年产 59,600 吨锂电添加剂项目(一期)	68,219.58	18,817.70	36,790.28	未披露	0.39	0.76
华软科技	年产 12,000 吨锂电池电解液添加剂项目	21,200.00	2,810.73	16,487.81	6,164.00	0.23	1.37
华盛锂电	年产 9,000 吨电解液添加剂项目	75,085.36	19,091.78	42,574.63	67,681.88	2.12	4.73
天赐材料	年产 75,500 吨锂电基础材料建设项目	131,552.39	23,215.00	91,435.00	未披露	0.31	1.21
胜华新材	年产 1.1 万吨添加剂项目	32,136.37	5,958.02	21,737.48	21,484.13	0.54	1.98

由上表可见，除华盛锂电外，本项目的单位产能建筑工程费和设备购置安装费均高于同行业公司可比项目。一方面系因为电解液添加剂品种繁多，本项目产品为硫酸乙烯酯、二氟草酸硼酸锂、四氟硼酸锂、氟化锂及 1.3-丙烷磺内酯，市场并无与本项目产品结构一致的情况。根据公开信息，目前已查询到的电解液添加剂项目已于上表列示，其中新宙邦和华软科技项目产品主要为碳酸亚乙烯酯（VC）和氟代碳酸乙烯酯（FEC），与公司本项目产品均不相同；天赐材料项目仅有二氟草酸硼酸锂与公司本项目相同，其余均不相同，因此不同的产品对建筑工程设计和构造、生产设备类型和种类要求也不相同，从而导致固定资产投资不具备可比性；另一方面系因为公司本项目产品种类与可比项目相比较多，不同产品需要建造相应的产线，公司本项目需要建设的产线较多，导致单位产能建筑工程费和设备购置安装费均高于同行业公司可比项目。本项目建筑面积、设备投资具有合理性，其投资规模与新增产能具有匹配性。

(5) 年产5万吨湿电子化学品项目

根据公开资料，近年来同行业可比项目的固定资产投资情况如下所示：

公司	项目名称	固定资产投资额（万元）	建筑工程费（万元）	设备购置费及安装费（万元）	新增构筑物面积（平方米）	单位产能建筑工程费（万元/吨）	单位产能设备购置安装费（万元/吨）
多氟多	年产3万吨超净高纯湿电子化学品项目	23,735.54	2,320.97	16,863.55	15,887.00	0.08	0.56
江化微	年产8万吨超纯湿法电子化学品项目（二期3.5万吨）	37,036.00	2,200.00	30,828.00	10,494.00	0.06	0.88
新宙邦	天津新宙邦半导体化学品及锂电池材料项目（一期）	48,504.00	15,470.41	26,554.00	未披露	0.19	0.33
胜华新材	年产5万吨湿电子化学品项目	32,243.90	5,162.51	22,694.60	6,075.67	0.10	0.45

由上表可见，本项目的单位产能建筑工程费、单位产能设备购置安装费与同行业公司可比项目相比无显著异常，建筑面积、设备投资具有合理性，其投资规模与新增产能具有匹配性。

(6) 年产3万吨硅基负极材料项目

根据公开资料，近年来同行业可比项目的固定资产投资情况如下所示：

公司	项目名称	固定资产投资额（万元）	建筑工程费（万元）	设备购置费及安装费（万元）	新增构筑物面积（平方米）	单位产能建筑工程费（万元/吨）	单位产能设备购置安装费（万元/吨）	单位产能固定资产投资额（万元/吨）
贝特瑞	4万吨硅基负极材料扩建项目（第一期）	146,465.45	74,235.15	50,532.90	未披露	1.86	1.26	3.66
硅宝科技	年产5万吨锂电池用硅碳负极材料及专用粘合剂项目	46,000.00	未披露	未披露	未披露	-	-	0.92

胜华新材	年产3万吨硅基负极材料项目	56,749.37	19,316.78	28,904.13	60,127.00	0.64	0.96	1.89
------	---------------	-----------	-----------	-----------	-----------	------	------	------

由于上表可见，本项目的单位产能固定资产投资额与同行业公司可比项目相无显著差异，投资额具有合理性，其投资规模与新增产能具有匹配性。

本项目的单位产能建筑工程费和设备购置安装费与同行业公司可比项目相比差异较大，主要系因为硅基负极作为新一代的锂离子电池负极材料，目前市场上仅存在少数已具备量产能力的企业，由于工艺技术标准化程度较低以及技术门槛较高，不同公司硅基负极生产技术和工艺路线不尽相同，因此本项目与可比项目无法开展进一步对比。

3、建筑单价、设备单价以及安装费与公司已投产项目及同行业公司可比项目是否存在明显差异

建筑单价：受施工环境、用地区域、建材成本等综合因素影响，不同地区的单位产能建筑工程费存在差异，且由于大部分同行业可比项目并未披露建筑面积，故采用分析单位产能建筑工程费比较募投项目建筑工程投资额与公司已投产项目及同行业公司可比项目的差异性。

设备单价以及安装费：由于新能源、新材料领域项目设备定制化较高，不同的工艺路线、设备选型、技术指标等因素的变化均会影响设备单价，且由于大部分同行业可比项目并未披露设备单价，以及部分同行业可比项目将安装费与设备购置费合并披露，因此难以通过分析设备单价体现设备投资的合理性，故采用分析单位产能设备购置费及安装费比较募投项目与公司已投产项目及与同行业公司可比项目的差异性。

(1) 与公司已投产项目的对比情况

①年产30万吨电解液项目（东营）与年产20万吨电解液项目（武汉）对比情况

2个电解液项目单位产能建筑工程费、单位产能设备购置及安装费不存在明显差异，具体情况参见本题之“二”之“(一)”之“2、建筑面积、设备购置数量的确定依据及合理性，与新增产能的匹配关系”。

②22 万吨/年锂电材料生产研发一体化项目与公司已投产年产 44 万吨新能源材料项目（泉州一期 22 万吨项目）对比情况

项目名称	固定资产投资额 (万元)	建筑工程费 (万元)	设备购置 及安装费 (万元)	单位产 能建筑 工程费 (万元/ 吨)	单位产 能设备 购置费 (万元 /吨)	单位产 能固定 资产投 资额(万 元/吨)
22 万吨/年锂电材料生产研发一体化项目	106,096.78	17,487.52	61,901.01	0.08	0.28	0.48
年产 44 万吨新能源材料项目 (泉州一期 22 万吨项目)	54,313.21	2,118.43	44,678.96	0.01	0.20	0.25

本项目的单位产能固定资产投资额高于公司已投产年产 44 万吨新能源材料项目（泉州一期 22 万吨项目），主要原因为：

A.本项目工程建设其他费用（含土地费）高于泉州一期 22 万吨项目，主要原因为本项目土地为通过购置取得，而泉州项目土地来源于租用。

B.泉州一期 22 万吨项目已建成投产，因此固定资产投资内不含预备费。

C.本项目建筑工程费、设备购置及安装费高于泉州一期 22 万吨项目，主要原因为：a.泉州一期 22 万吨项目使用的原料由中化泉州石化有限公司的管道直接输送至生产装置，无需新建原料罐组。本项目无此优势，需要新建原料罐组用于储存、输送原料；b.由于本项目与泉州一期 22 万吨项目相比生产设备更多，因此配套的道路、照明、管道等建设工程费用更多；c.本项目污水处理站、消防事故池、维修中心、工艺管道等辅助生产设施为新建，而泉州一期 22 万吨项目上述辅助生产设施依托所在地中化泉州石化有限公司内现有设施租用。

③其余项目

募投项目	对应公司相关已投产项目
年产 10 万吨液态锂盐项目	年产 0.5 万吨六氟磷酸锂项目（一期 0.2 万吨）
年产 1.1 万吨添加剂项目	年产 0.5 万吨动力电池添加剂项目（一期 0.14 万吨）
年产 5 万吨湿电子化学品项目	-
年产 3 万吨硅基负极材料项目	年产 0.1 万吨硅碳负极材料项目

公司年产 10 万吨液态锂盐项目对应公司相关已投产项目为年产 0.5 万吨六氟磷酸锂项目（一期 0.2 万吨），但两项目不可比。一方面由于两个项目产品形态分别为液态和固态，产品生产工艺存在差异，导致产线设计和设备要求不同；另一方面由于两个项目产量分别为 10 万吨（等效 3 万吨固态）和 0.2 万吨，项目规模存在较大差异，导致建筑工程构造和产线设计也存在差异，因此两个项目的固定资产投资总额和单位投资额均不具备可比性。

公司年产 1.1 万吨添加剂项目对应公司相关已投产项目为年产 0.5 万吨动力电池添加剂项目（一期 0.14 万吨），但两项目不可比。主要系因为两个项目产量分别为 1.1 万吨和 0.14 万吨，项目规模存在较大差异，导致建筑工程构造和产线设计也存在差异，因此两个项目的固定资产投资总额和单位投资额均不具备可比性。

公司年产 5 万吨湿电子化学品项目为公司新布局项目，目前无相关产线。

公司年产 3 万吨硅基负极材料项目对应公司相关已投产项目为年产 0.1 万吨硅碳负极材料项目，但两项目不可比。主要系因为两个项目产量分别为 3 万吨和 0.1 万吨，项目规模存在较大差异，导致建筑工程构造和产线设计存在差异，因此两个项目的固定资产投资总额和单位投资额均不具备可比性。

(2) 与同行业公司可比项目的对比情况

本次募投项目的单位产能建筑工程费、单位产能设备购置费及安装费与同行业公司可比项目的对比情况参见本题之“二”之“(一)”之“2、建筑面积、设备购置数量的确定依据及合理性，与新增产能的匹配关系”。

(二) 结合本次募投项目非资本性支出情况、说明实质上用于补流的规模及其合理性，相关比例是否超过本次募集资金总额的 30%，是否存在置换董事会前投入的情形

1、本次募投项目非资本性支出情况

本次募投项目的投资金额及其中资本性支出和非资本性支出的具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资	项目总资本性支出	募集资金投资额		
				资本性支出	非资本性支出	小计
1	年产 30 万吨电解液项目（东营）	160,000.20	55,045.87	54,101.23	25,898.77	80,000.00
2	年产 20 万吨电解液项目（武汉）	122,357.94	48,034.39	48,021.08	11,978.92	60,000.00
3	22 万吨/年锂电材料生产研发一体化项目	124,277.31	100,334.90	99,895.67	10,104.33	110,000.00
4	年产 10 万吨液态锂盐项目	61,123.63	25,677.47	25,000.00	-	25,000.00
5	年产 1.1 万吨添加剂项目	35,640.52	31,112.56	30,000.00	-	30,000.00
6	年产 5 万吨湿电子化学品项目	37,155.55	29,855.46	29,659.49	340.51	30,000.00
7	年产 3 万吨硅基负极材料项目	110,196.42	48,758.03	48,758.03	11,241.97	60,000.00

序号	项目名称	项目总投资	项目总资本性支出	募集资金投资额		
				资本性支出	非资本性支出	小计
8	补充流动资金	55,000.00	-	-	55,000.00	55,000.00
	合计	705,751.57	338,818.69	335,435.50	114,564.50	450,000.00

公司年产 30 万吨电解液项目（东营）、年产 20 万吨电解液项目（武汉）等项目的投资预算中含有较大数额的流动资金投入，主要是由于公司预计相关项目达产后生产成本将占用大笔营运资金，如购置存货、支付职工薪酬等，且由于电解液产品下游回收周期较长，公司需持有有一定规模的流动资金保证生产活动正常周转。因此，公司募投项目预计总资本性支出和非资本性支出结构具有合理性。

本次募投项目总投资中投入土建工程及设备购置等资本性支出合计 338,818.69 万元，其中拟使用募集资金投入资本性支出合计 335,435.50 万元，拟使用募集资金投入非资本性支出合计 114,564.50 万元。募投项目的投资安排及募集资金中资本性支出、非资本性支出构成的具体情况已于募集说明书第三节之“三、本次募集资金投资项目的具体情况”进行了披露。

2、说明实质上用于补流的规模及其合理性

（1）实质上用于补流的规模

本次募投项目的总投资额 705,751.57 万元，拟使用募集资金 450,000 万元，其中，补充流动资金 55,000 万元属于非资本性支出。若将拟使用募集资金投入各募投项目的非资本性支出视同补流，则实质上用于补流的规模合计为 114,564.50 万元。

（2）本次发行实质上用于补流的规模的合理性

本次补充流动资金的测算系以 2020-2022 年经营状况为基础，估算公司 2023-2025 年的经营状况，按照销售百分比法测算未来收入增长所导致的相关经营性流动资产及经营性流动负债的变化，进而测算公司未来期间生产经营对流动资金的需求量，即因营业收入增长所导致的营运资金需求。

公司未来三年新增流动资金缺口计算公式：新增流动资金缺口=2025 年末流动资金占用金额-2022 年末流动资金占用金额。

2020-2022 年，公司营业收入分别 447,529.98 万元、705,620.86 万元和 831,610.30 万元，平均增长率 36.32%。

受能源结构变化影响，公司新能源材料类产品市场容量快速增长。在此，以 2022 年财务数据为基期，假设公司未来三年各年营业收入以 30% 的增长率增长，并以 2021 年末和 2022 年末各项经营性流动资产和经营性流动负债项目占收入比重的平均值为计算依据，对公司 2023-2025 年流动资金缺口测算如下：

单位：万元

项目	2021年/2021年末	2022年/2022年末	2021占收入比重	2022占收入比重	平均占收入比重	预测期		
						2023年/2023年末	2024年/2024年末	2025年/2025年末
营业收入	705,620.86	831,610.30	100.00%	100.00%	100.00%	1,081,093.39	1,405,421.41	1,827,047.83
应收票据及应收账款	79,403.61	86,995.34	11.25%	10.46%	10.86%	117,374.76	152,587.19	198,363.35
应收款项融资	60,675.95	29,276.61	8.60%	3.52%	6.06%	65,511.11	85,164.44	110,713.78
预付款项	5,555.64	17,606.42	0.79%	2.12%	1.45%	15,700.12	20,410.15	26,533.20
存货	25,028.80	39,878.70	3.55%	4.80%	4.17%	45,094.67	58,623.08	76,210.00
经营性流动资产合计	170,664.00	173,757.07	24.19%	20.89%	22.54%	243,680.66	316,784.86	411,820.32
应付票据及应付账款	48,723.60	114,927.78	6.91%	13.82%	10.36%	112,028.17	145,636.63	189,327.61
预收款项	-	-	-	-	-	-	-	-
合同负债	6,633.56	10,829.92	0.94%	1.30%	1.12%	12,121.14	15,757.48	20,484.73
经营性流动负债合计	55,357.16	125,757.70	7.85%	15.12%	11.48%	124,149.32	161,394.11	209,812.34
流动资金占用额	115,306.84	47,999.37	16.34%	5.77%	11.06%	119,531.35	155,390.75	202,007.98
流动资金缺口合计	154,008.61							

根据上述测算，在不考虑募投项目新增流动资金需求的情况下，2023年至2025年公司营运资金需求量为154,008.61万元，大于募集资金拟用于补充流动资金的规模。因此，公司拟使用本次募集资金中的114,564.50万元用于实质上补充流动资金，以满足公司业务发展所需的营运资金，具有其合理性。

（3）相关比例是否超过本次募集资金总额的30%

本次募投项目总投资中投入土建工程及设备购置等资本性支出合计338,818.69万元，其中拟使用募集资金投入资本性支出合计335,435.50万元。拟使用募集资金投入非资本性支出114,564.50万元，占募集资金总额的25.46%，未超过募集资金总额的30%，符合《证券期货法律适用意见第18号》第5条的规定。

3、是否存在置换董事会前投入的情形

2022年7月14日召开的公司第七届董事会第二十次会议审议并通过了本次发行A股股票预案及相关议案。上述董事会召开前，由于项目建设需要，年产30万吨电解液项目（东营）、年产1.1万吨添加剂项目等在董事会审议前已发生部分资金投入，上述董事会前公司已累计投入募投项目金额合计为2,329.81万元，公司已使用自有资金或自筹资金支付，拟使用募集资金投入金额不包含上述董事会前投入资金，未来不存在置换董事会前投入的情形。

综上所述，本次拟使用募集资金金额已扣除董事会审议前投入部分，公司将严格遵守募集资金使用的相关规定，对于本次发行董事会前投入募投项目的资金，不会以募集资金予以置换。

（三）本次募投项目、其他在建或拟建项目的建设进度、投入计划、自有资金来源，结合公司现有资金余额、用途、缺口和未来现金流入净额，说明本次融资规模的合理性，未来是否存在资金筹措风险

1、本次募投项目、其他在建或拟建项目的建设进度、投入计划、自有资金来源

截至2023年3月31日，本次募投项目、其他在建或拟建项目的建设进度、投入计划和自有资金来源如下所示：

单位：万元

序号	项目名称	建设进度	项目计划总投资	截至 2023 年 3 月 31 日已投金额	未来资金投入计划
募 投 项 目	年产 30 万吨电解液项目（东营）	主要产线已建设完成，进入试生产阶段	160,000.20	29,738.56	130,261.64
	年产 20 万吨电解液项目（武汉）	土建工程基本完工，主要建筑结构已经完成封顶，部分设备正在陆续采购并安装	122,357.94	2,569.82	119,788.12
	22 万吨/年锂电材料生产研发一体化项目	土建工程已经完成，主体结构已经完成封顶，部分设备正在陆续到货并安装，管道建设、道路浇筑、公辅工程主体设施正在进行	124,277.31	17,771.14	106,506.17
	年产 10 万吨液态锂电池项目	主要工程的主体结构基本建设完成，部分设备到场正在安装，大部分配套工程主体完成，机柜间、配电室已经完成建设	61,123.63	18,616.94	42,506.69
	年产 1.1 万吨添加剂项目	氟化锂产线目前正在进行最终交付前的准备和整改工作，其他产线正在建设中	35,640.52	15,208.37	20,432.15
	年产 5 万吨湿电子化学品项目	第一期项目主体工程尚未开始建设，第二期项目筹建中	37,155.55	631.79	36,523.76
	年产 3 万吨硅基负极材料项目	项目主体工程尚未开始建设	110,196.42	4,938.83	105,257.59
非 募 投 项 目	10 万吨/年碳酸甲乙酯装置项目	配套设施已基本完工，工艺管线等需进一步优化	48,700.00	17,815.01	30,884.99
	2 万吨/年硅基负极项目	项目可行性研究报告已编制完成	73,324.00	2.70	拟建设项目尚无确切投资计划
	2 万吨/年正极补锂剂项目	一期项目中试线产品试生产阶段，二期项目筹备中	93,513.00	1,734.25	91,778.75
	1 万吨/年新型导电剂项目	中试线产品试生产阶段	31,810.00	-	31,810.00
	1 万吨/年氟代溶剂项目	正建设二氟乙酸甲酯、乙酸二氟乙酯产品研发中试线	37,950.00	-	处于产品研发阶段，尚无确切投资计划
	44 万吨/年新能源材料项目（二期）	项目可行性研究报告正在编制	50,665.83	18.60	拟建设项目尚无确切投资计划
	20 万吨/年锂电池电解液项目（乐山）	项目可行性研究报告正在编制	215,500.31	2,050.00	拟建设项目尚无确切投资计划

公司根据未来投资预算制定各募投项目、其他在建或拟建项目的后续投资计划，后续追加或调整投资金额将按照项目建设进度和实际经营情况确认。

对于募投项目，公司将通过可用现金储备、外部融资贷款、股东出资等方式筹集自有资金，结合本次发行募集资金投入各募投项目。对于其他在建、拟建项目，公司将通过可用现金储备、外部融资贷款、股东出资等方式筹集自有资金投入项目建设。

2、结合公司现有资金余额、用途、缺口和未来现金流入净额，说明本次融资规模的合理性

（1）公司现有资金余额

截至 2022 年 12 月 31 日，公司货币资金情况如下：

项目	金额（万元）	占比
库存现金	0.73	0.00%
银行存款	113,709.67	92.81%
其他货币资金	8,811.98	7.19%
货币资金余额	122,522.37	100.00%

截至 2022 年 12 月 31 日，公司资金储备情况如下：

项目	单位：万元	
	金额	
①货币资金余额	122,522.37	
②交易性金融资产余额	5,162.52	
③其他非流动金融资产	-	
④受限制的保函保证金	8,794.35	
⑤资金余额小计（①+②+③-④）	118,890.54	

（2）公司现有资金用途

截至 2022 年 12 月 31 日，公司货币资金具体用途安排如下：

1) 项目建设支出

截至 2022 年 12 月 31 日，公司在建、拟建项目计划投资总金额为 98.67 亿元，已投入金额 7.95 亿元，尚需投资金额为 90.72 亿元。其中，年产 10 万吨液态锂盐项目、年产 3 万吨硅基负极材料项目实施主体为公司非全资控股子公司，

涉及项目公司少数股东资本金出资（如有）共计 3.47 亿元。扣除少数股东出资金额后，尚需投入金额为 87.25 亿元。

公司结合未来两年资金投入计划和各在建、拟建项目的可行性，合理预计未来两年项目建设支出合计为 71.08 亿元。

2) 技术改进及投资支出

A. 技术改进支出

公司 2023 年技改预算为 46,103.23 万元，实际支出按照预算金额的 70% 测算，未来可能的实际支出约为 32,272.26 万元。

B. 股权投资支出

公司于 2022 年 10 月参股设立四川中氟胜华新材料科技有限公司，总体投资金额预计为 40,800 万元，预计 2024 年出资 11,200 万元。

公司于 2023 年 1 月设立胜华新材料研发（青岛）有限公司，总体投资金额预计为 10,000 万元，预计 2023 年出资 2,000 万元，2024 年出资 2,000 万元，合计 4,000 万元。

公司于 2023 年 1 月设立胜华新能源科技（乐山）有限公司，总体投资金额预计为 70,000 万元，预计 2024 年出资 28,000 万元。

综上，公司用于技术改进及投资支出的资金预计为 75,472.26 万元。

3) 偿付公司债务本息

截至 2022 年 12 月 31 日，公司短期借款余额为 11,900 万元，一年内到期的非流动负债余额为 5,634.27 万元，短期偿债资金需求合计为 17,134.27 万元。

4) 贸易类营运资金最低需求

贸易业务年度占用资金 23,269.89 万元，其中：

A.MTBE 和甲醇出口业务预计年销售计划 127,733.60 万元，出口业务占用可收回资金约一个月，所以需求资金 10,644.47 万元。

B.日常贸易业务预计年销售额 303,010.12 万元，按可收回资金平均周转周期半个月计算所需流动资金为 12,625.42 万元。

(3) 公司资金缺口和未来现金流入净额

1) 公司未来现金流入净额

公司根据报告期内经营活动产生的现金流量净额占营业收入的比例和 2023 年及 2024 年预测的营业收入（预测的营业收入仅为论证公司营运资金缺口情况，不代表公司对今后年度经营情况及趋势的判断，亦不构成销售预测及承诺）预测未来现金流入净额。

A.经营活动产生的现金流量净额占营业收入的比例

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额占营业收入的比例分别为 -17.73%、13.60% 和 10.19%，整体呈下降趋势。公司部分在建、拟建项目可于 2023 年底前进入正式生产阶段，新增业务将投入更多营运资金且账期普遍偏长，预计将导致更多经营活动现金流出。因此，公司结合未来两年的业务发展趋势，合理预计经营活动产生的现金流量净额占营业收入的比例维持在 10% 左右。

B.预计未来两年经营活动产生的现金流量净额

公司根据未来两年的预测营业收入及经营活动产生的现金流量净额占营业收入比例的情况，预计 2023 年和 2024 年经营活动产生的现金流量净额合计为 248,651.48 万元。具体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年	2023 年	合计
预测的营业收入	1,405,421.41	1,081,093.39	2,486,514.80
经营活动产生的现金流量净额/营业收入	10%		
经营活动产生的现金流量净额	140,542.14	108,109.34	248,651.48

2) 公司现有资金余额均有明确用途且仍存在较大资金缺口

截至 2022 年 12 月 31 日, 公司可支配货币资金余额及具体用途安排如下:

单位: 万元

项目	金额
可支配货币资金小计	118,890.54
未来现金流入净额	248,651.48
未来大额资金使用计划	
项目建设支出①	710,812.81
技术改进及投资支出②	75,472.26
偿付公司债务本息③	17,134.27
贸易类营运资金最低需求④	23,269.89
未来大额资金需求小计 (①+②+③+④+⑤)	826,689.22
资金缺口=未来大额资金需求-可支配货币资金-未来现金流入净额	459,147.20

由此可见, 公司现有货币资金余额以及可自由支配的资金主要用于维持日常经营等支出, 不足以支撑公司进行营运资本扩张和产能投资建设, 本次融资具有必要性。

综上所述, 公司在日常经营活动中对流动资金存在较大的需求, 综合考虑公司可自由支配资金余额、未来经营活动净现金流入净额和当前预计的主要资金需求后, 公司仍存在一定的资金缺口。因此, 公司自有资金难以满足未来营运资金和项目建设投资的资金需求, 本次拟使用募集资金规模符合公司实际发展需求, 通过本次融资可为公司相关募投项目的建设和未来业务发展提供资金保障, 进一步降低公司的资金压力、流动性及经营风险, 提高公司的持续盈利能力, 具有必要性和合理性。

3、未来是否存在资金筹措风险

本次募集资金投资项目数量、投资规模较大, 项目短期内经营活动产生的现金净流入较少, 若本次募集资金不能足额募集, 或项目实施过程中实际投资规模超过计划金额, 公司将使用自有资金或通过银行融资等渠道解决项目资金需求。虽然部分项目, 如年产 30 万吨电解液项目 (东营) 已完成基础设施建设, 进入试生产阶段, 可缓解部分项目建设投资压力, 但是考虑公司募投项目总体投资规模较大, 整体项目运营面临一定的资金压力, 公司基于谨慎性考虑, 已于募集说

说明书“第五节 与本次发行相关的风险因素”之“三、对本次募投项目的实施过程或实施效果可能产生重大不利影响的因素”中进行补充披露如下：

“(五) 重大资本性支出资金筹措风险

公司同时推进本次募投项目在内的多个项目建设，对资金筹措和项目管控的要求较高，公司计划通过本次发行募集资金、自有资金、及银行融资等方式筹措项目建设所需的资金投入。虽然公司已对本次募集资金投资项目进行了充分的可行性论证，但是如果本次发行失败或者募集资金无法按计划到位，且未能通过其他途径筹措项目所需资金，将给公司带来较大的资金压力，存在资金筹措无法及时到位的风险，甚至可能影响项目的正常实施，从而对公司的经营业绩产生不利影响。”

(四) 效益预测中产品价格、成本费用等关键指标的具体预测过程及依据，与公司现有水平及同行业可比公司的对比情况，相关预测是否审慎、合理

1、年产 30 万吨电解液项目（东营）

(1) 销售收入及单价测算

本项目营业收入的具体测算情况如下：

序号	产品名称	项目	T+2	稳定期
1	锂离子电池电解液	营业收入（万元）	701,440.34	1,039,170.88
		单价（元/吨）	49,484.33	49,484.33
		销量（吨）	141,750.00	210,000.00

1) 产品销量的确定依据

销量方面，本项目设有一定的产能爬坡期，预计自建设期起第 2 年开始投入生产，当年产能利用率为稳定期的 90%，自第 3 年开始进入业绩稳定期。

根据 EVTank《中国锂离子电池电解液行业发展白皮书(2022 年)》、上市公司公告及公开咨询信息，包括天赐材料、新宙邦、国泰华荣在内的国内电解液行业主要生产商已有和规划产能合计 332.4 万吨，且市场上除公司外电解液规划产能可达 430 万吨。在目前市场电解液产能大幅增长的情况下，公司在进行效益测算时，基于审慎性原则综合考虑产能规模等因素，确认本项目进入业绩稳定期后

销售量预计为 30 万吨产能的 70%，即 21 万吨。本项目第 2 年产能利用率为稳定期的 90%，因此当年产品销量测算为 141,750 吨。

2) 产品价格的确定依据

报告期内，公司尚未实现锂离子电池电解液的销售，公司根据市场调研信息估算其未来销售单价。

募投项目可研报告编制时间为 2022 年 7 月。由于电解液产品市场价格波动幅度较大，公司按照 2018 年 7 月至 2022 年 6 月，即可研报告编制时间前 4 年电解液产品的市场价格进行统计，平均价格为 49,484.33 元/吨，公司以此价格作为本次募投项目的产品销售单价。

根据隆众资讯统计，电解液 2022 年年度市场平均价为 73,689.45 元/吨，2023 年第一季度市场平均价为 39,431.31 元/吨。因此公司电解液项目预测所用销售价格处于 2022 年度和 2023 年第一季度市场平均价格之间，价格选择较为合理谨慎。

(2) 营业成本测算

本项目营业成本主要包括：材料成本、燃料动力费、折旧费用、工资及福利费等，具体如下：

单位：万元

序号	项目	T+2	稳定期
1	材料成本	580,528.48	860,042.19
2	燃料动力费	5,669.87	8,399.81
3	折旧费用	2,943.15	3,924.20
4	工资及福利费	2,250.00	3,000.00
5	维修费用	2,022.47	2,696.63
6	其他制造费用	4,500.00	6,000.00
合计		597,913.97	884,062.83

1) 材料成本

材料成本方面，电解液产品的主要原料为六氟磷酸锂等溶质、碳酸甲乙酯等溶剂和少量添加剂。公司根据产品的生产工艺及物料平衡表，确定相关原辅材料耗用量，并依据 2018 年 7 月至 2022 年 6 月，即可研报告编制时间前 4 年各项原辅材料的市场采购价格进行统计，确定电解液产品的原辅材料单位成本为

40,954.39 元/吨。

序号	原辅料名称	市场平均价格（不含税，元/吨）	产品单位材料成本（不含税，元/吨）
1	六氟磷酸锂	199,115.04	20,907.08
2	碳酸甲乙酯	17,176.11	4,122.27
3	碳酸亚乙烯酯	141,592.92	3,492.39
4	碳酸乙烯酯	10,123.45	2,362.16
5	碳酸二甲酯	9,296.46	2,169.19
6	其他	-	7,901.31
合计		-	40,954.39

2) 燃料动力费

本项目生产所需的直接燃料及动力包括电力、水、蒸汽等，燃料动力费用根据工艺消耗指标及目前市场价格计算得出。

3) 折旧费用

固定资产折旧政策为房屋与建筑物按照 20 年折旧，机器设备按照 12 年折旧，残值率取 5%，与公司现有会计政策保持一致。

4) 工资及福利费

本项目根据项目工艺流程和生产装置确定各岗位总定员为 150 人，每年每人工资及福利费 20 万元，合计每年 3,000 万元。

5) 维修费

本项目维修费按项目固定资产原值的 4.5% 计取为每年 2,696.63 万元。

6) 其他制造费用

其他制造费用为本项目建设投资的 10%。

(3) 毛利率

根据项目测算，本项目自第 3 年进入业绩稳定期后，毛利率为 14.93%，由于公司锂离子电池电解液还未大规模生产，参考同行业可比上市公司新宙邦（300037）、瑞泰新材（301238）相关产品的毛利率与本项目毛利率对比情况如

下：

项目	对应板块	2022 年度	2021 年度	2020 年度
新宙邦	锂离子电池化学品	26.11%	31.63%	25.76%
瑞泰新材	锂离子电池电解液/电池材料	19.12%	20.37%	26.06%
平均		22.62%	26.00%	25.91%
胜华新材	锂离子电池电解液	14.93%		

注 1：数据来源于同行业可比公司招股说明书、年度报告等公开披露信息；

注 2：瑞泰新材 2022 年度报告披露口径为涵盖电解液产品的电池材料毛利率。

如上表所示，本项目毛利率水平低于可比公司平均水平。

相比于新宙邦，本项目经济效益测算时原辅材料均按外部采购价格考虑，而新宙邦电解液生产所需溶剂、添加剂、锂盐可实现部分自给供应，降低了其原材料成本。

另一可比公司瑞泰新材作为锂离子电池材料行业的龙头企业，具有较强的产品先发优势和客户粘性，具备较强的产品议价能力。2020-2022 年瑞泰新材电解液产品平均销售价格约为 6.36 万元/吨，高于本项目产品测算价格。2020-2022 年瑞泰新材电解液产品的平均单位成本为 4.85 万元/吨，与本项目测算单位成本 4.21 万元/吨不存在重大差异，导致本项目毛利率略低于其电解液产品毛利率。

综上，本项目产品测算毛利率测算结果与可比公司相比不存在重大异常差异，具有合理性和谨慎性。

（4）期间费用

本次募投项目系公司新建生产基地，期间费用主要包括管理费用和销售费用。管理费用中，其它资产摊销费对应的项目非生产用其他资产 75 万元，按 5 年摊销计算每年摊销费为 15 万元；对于其他管理费用，公司综合考虑项目规划、与原有产业链协同发力等因素，确定测算依据为本项目工资及福利费总额的 100%。销售费用按销售收入的 9.6% 计算。

（5）各项税费

本项目税金及附加包括城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加等，分别按照增值税的 7%、3% 和 2% 计算。所得税费用以利润总额为计税基础，适用

税率为 15%。

(6) 效益测算情况

本项目建设期为 15 个月。建成达产后可实现年销售收入 1,039,170.88 万元、净利润 42,218.86 万元，财务内部收益率（所得税后）为 33.76%。效益测算过程如下：

单位：万元

序号	项目	T+2	稳定期
1	营业收入	701,440.34	1,039,170.88
2	营业成本	597,913.97	884,062.83
3	期间费用	69,811.25	102,775.40
4	税金及附加	1,797.80	2,663.41
5	利润总额	31,917.32	49,669.24
6	所得税	4,787.60	7,450.39
7	净利润	27,129.72	42,218.86
8	累计现金流量	530,472.39	
9	内部收益率（税后）	33.76%	

本项目收益率指标与行业内同类业务/项目比较情况如下：

项目类型	公司名称	项目名称	税后财务内部收益率
电解液	胜华新材	年产 30 万吨电解液项目（东营）	33.76%
	天赐材料	年产 10 万吨锂电池电解液项目	35.55%

公司年产 30 万吨电解液项目（东营）和可比上市公司天赐材料年产 10 万吨锂电池电解液项目内部收益率分别为 33.76% 和 35.55%，可见公司募投项目与可比上市公司相似，具备合理性和谨慎性。

综上所述，本募投项目效益测算合理谨慎，与同行业可比。

2、年产 20 万吨电解液项目（武汉）

（1）销售收入及单价测算

本项目营业收入的具体测算情况如下：

序号	产品名称	项目	T+2	稳定期
1	锂离子电池电 解液	营业收入（万元）	356,287.16	791,749.24
		单价（元/吨）	49,484.33	49,484.33
		销量（吨）	72,000.00	160,000.00

1) 产品销量的确定依据

销量方面，本项目设有一定的产能爬坡期，预计自建设期起第 2 年开始投入生产，当年产能利用率为稳定期的 90%，自第 3 年开始进入业绩稳定期。

根据 EVTank《中国锂离子电池电解液行业发展白皮书(2022 年)》、上市公司公告及公开咨询信息，包括天赐材料、新宙邦、国泰华荣在内的国内电解液行业主要生产商已有和规划产能合计 332.4 万吨，且市场上除公司外电解液规划产能可达 430 万吨。在目前市场电解液产能大幅增长的情况下，公司在进行效益测算时，基于审慎性，综合考虑产能规模等因素，确认本项目进入业绩稳定期后销售量为 20 万吨产能的 80%，即 16 万吨。本项目第 2 年产能利用率为稳定期的 90%，因此当年产品销量测算为 72,000 吨。

2) 产品价格的确定依据

与本题之“二”之“(四)”之“1、年产 30 万吨电解液项目（东营）”产品价格确定依据相同。

（2）营业成本测算

本项目营业成本主要包括：材料成本、燃料动力费、折旧费用、工资及福利费等，具体如下：

单位：万元

序号	项目	T+2	稳定期
1	材料成本	294,871.61	655,270.24
2	燃料动力费	2,873.05	6,384.56
3	折旧费用	1,693.01	3,386.02

序号	项目	T+2	稳定期
4	工资及福利费	1,000.00	2,000.00
5	维修费用	1,176.92	2,353.84
6	其他制造费用	2,617.88	5,235.75
合计		304,232.47	674,630.41

1) 材料成本

与本题之“二”之“(四)”之“1、年产 30 万吨电解液项目（东营）”材料成本确定依据相同。

2) 燃料动力费

本项目生产所需的直接燃料及动力包括电力、水、蒸汽等，燃料动力费用根据工艺消耗指标及目前市场价格计算得出。

3) 折旧费用

固定资产折旧政策为房屋与建筑物按照 20 年折旧，机器设备按照 12 年折旧，残值率取 5%，与公司现有会计政策保持一致。

4) 工资及福利费

本项目根据项目工艺流程和生产装置确定各岗位总定员为 100 人，每年每人工资及福利费 20 万元，合计每年 2,000 万元。

5) 维修费

本项目维修费取项目固定资产原值的 4.5% 计取为每年 2,353.84 万元。

6) 其他制造费用

其他制造费用为本项目建设投资的 10%。

(3) 毛利率

根据项目测算，本项目自第 3 年进入业绩稳定期后，毛利率为 14.79%，由于公司锂离子电池电解液还未大规模生产，参考同行业可比上市公司新宙邦（300037）、瑞泰新材（301238）相关产品的毛利率与本项目毛利率对比情况如下：

项目	对应板块	2022 年度	2021 年度	2020 年度
新宙邦	锂离子电池化学品	26.11%	31.63%	25.76%
瑞泰新材	锂离子电池电解液	19.12%	20.37%	26.06%
平均		22.62%	26.00%	25.91%
胜华新材	锂离子电池电解液	14.79%		

注 1：数据来源于同行业可比公司招股说明书、年度报告等公开披露信息；

注 2：瑞泰新材 2022 年度报告披露口径为涵盖电解液产品的电池材料毛利率。

如上表所示，本项目毛利率水平低于可比公司平均水平，主要原因与本题之“二”之“(四)”之“1、年产 30 万吨电解液项目（东营）”之“(3) 毛利率”情况相同，本项目测算结果具有合理性和谨慎性。

(4) 期间费用

本次募投项目系公司新建生产基地，期间费用主要包括管理费用和销售费用。管理费用中，其它资产摊销费对应的项目非生产用其他资产 50 万元，按 5 年摊销计算每年摊销费为 10 万元；对于其他管理费用，公司综合考虑项目规划、与原有产业链协同发力等因素，确定测算依据为本项目工资及福利费总额的 100%。销售费用按销售收入的 8.05% 计算。

(5) 各项税费

本项目税金及附加包括城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加等，分别按照增值税的 7%、3% 和 2% 计算。所得税费用以利润总额为计税基础，适用税率为 25%。

(6) 效益测算情况

本项目建设期为 18 个月。建成达产后可实现年销售收入 791,749.24 万元、净利润 37,007.89 万元，财务内部收益率（所得税后）为 36.82%。效益测算过程如下：

单位：万元

序号	项目	T+2	稳定期
1	营业收入	356,287.16	791,749.24
2	营业成本	304,232.47	674,630.41
3	期间费用	31,305.00	65,745.48
4	税金及附加	913.28	2,029.50

序号	项目	T+2	稳定期
5	利润总额	19,836.41	49,343.85
6	所得税	4,959.10	12,335.96
7	净利润	14,877.31	37,007.89
8	累计现金流量	455,311.88	
9	内部收益率（税后）	36.82%	

本项目收益率指标与行业内同类业务/项目比较情况如下：

项目类型	公司名称	项目名称	税后财务内部收益率
电解液	胜华新材	年产 20 万吨电解液项目（武汉）	36.82%
	天赐材料	年产 10 万吨锂电池电解液项目	35.55%

公司年产 20 万吨电解液项目（武汉）和可比上市公司天赐材料年产 10 万吨锂电池电解液项目内部收益率分别为 36.82% 和 35.55%，可见公司募投项目与可比上市公司相似，具备合理性和谨慎性。

综上所述，本募投项目效益测算合理谨慎，与同行业可比。

3、22 万吨/年锂电材料生产研发一体化项目

（1）销售收入及单价测算

本项目主要建设内容的营业收入具体测算情况如下：

序号	主要产品名称	项目	T+3	稳定期
1	碳酸乙烯酯	营业收入（万元）	80,462.05	94,661.24
		单价（元/吨）	9,466.12	9,466.12
		销量（吨）	85,000.00	100,000.00
2	碳酸二甲酯	营业收入（万元）	30,489.27	35,869.73
		单价（元/吨）	7,173.95	7,173.95
		销量（吨）	42,500.00	50,000.00
3	碳酸甲乙酯	营业收入（万元）	63,114.16	74,251.95
		单价（元/吨）	16,500.43	16,500.43
		销量（吨）	38,250.00	45,000.00
4	碳酸二乙酯	营业收入（万元）	6,615.61	7,783.08
		单价（元/吨）	15,566.15	15,566.15
		销量（吨）	4,250.00	5,000.00
5	其他	营业收入（万元）	8,195.64	9,641.93
合计		营业收入（万元）	188,876.74	222,207.93

1) 产品销量的确定依据

本项目为年产 20 万吨电解液项目（武汉）配套项目，生产产品主要以满足武汉电解液项目自用为主。由于相关产品均为公司已有产品，剩余部分外售市场广阔，因此本项目按达产后 100% 产能销售进行效益测算存在其合理性和谨慎性。

本募投项目计算期（含建设期）为 17 年，预计自建设期起第 3 年开始投入生产，当年产能利用率为 85%，自第 4 年开始进入业绩稳定期，当年及以后各年产能利用率均为 100%。

2) 产品价格的确定依据

本项目各项产品均为公司已有产品，因此主要参考可研报告编制前 6 个月，即 2022 年上半年各项产品市场平均售价确认测算价格，具体如下：

单位：元/吨

主要产品名称	碳酸乙烯酯	碳酸二甲酯	碳酸甲乙酯	碳酸二乙酯
效益测算预测销售价格	9,466.12	7,173.95	16,500.43	15,566.15
2022 年第四季度胜华新材售价	5,785.86	6,568.10	11,071.61	12,220.32
2022 年度胜华新材售价	8,100.91	7,812.25	14,517.12	15,242.15
2021 年第四季度市场平均价	16,874.50	9,365.78	24,979.88	23,209.97

碳酸乙烯酯、碳酸二甲酯、碳酸甲乙酯、碳酸二乙酯等产品的测算价格分别为 9,466.12 元/吨、7,173.95 元/吨、16,500.43 元/吨和 15,566.15 元/吨，价格高于公司 2022 年第四季度同类产品销售价格，与公司 2022 年度产品销售价格较为接近。但 2021 年第四季度，本项目主要产品市场价格远高于公司测算选取价格，主要是因为碳酸酯系列产品价格自 2020 年上半年开始上下波动，且波动幅度较大，高点较低点增长可达 200%。考虑此因素影响，本项目主要产品测算价格设定高于公司近期同类产品销售价格。

(2) 营业成本测算

本项目营业成本主要包括：材料成本、燃料动力费、折旧费用、工资及福利费等，具体如下：

单位：万元

序号	项目	T+3	稳定期
1	材料成本	90,154.49	106,064.10

序号	项目	T+3	稳定期
2	燃料动力费	16,938.71	19,927.89
3	折旧费用	6,988.49	6,988.49
4	工资及福利费	4,140.00	4,140.00
5	维修费用	2,869.14	2,869.14
6	其他制造费用	814.20	814.20
合计		121,905.03	140,803.83

1) 材料成本

材料成本方面，碳酸酯系列产品的主要原料为环氧乙烷、二氧化碳、工业级碳酸二甲酯、95%乙醇等。公司根据相关产品现有的生产工艺及物料平衡表，确定相关原材料耗用量，并统计 2022 年上半年各项原辅材料的市场平均价格，确定各类具体如下：

序号	原辅料名称	市场平均价格（不含税，元/吨）	原辅料年消耗量（吨）	材料成本合计（万元）
1	环氧乙烷	6,927.68	62,400.00	43,228.73
2	二氧化碳	201.25	60,360.00	1,214.73
3	工业级碳酸二甲酯	5,309.73	73,755.00	39,161.95
4	95%乙醇	6,693.74	26,064.00	17,446.57
5	氢气	19,469.03	7.00	13.63
6	各类催化剂	195,152.38	160.00	3,122.44
7	其他	-	-	1,876.05
合计		-	-	106,064.10

2) 燃料动力费

本项目生产所需的直接燃料及动力包括电力、水、蒸汽等，燃料动力费用根据工艺消耗指标及目前市场价格计算得出。

3) 折旧费用

固定资产折旧政策为房屋与建筑物按照 20 年折旧，机器设备按照 12 年折旧，残值率取 5%，与公司现有会计政策保持一致。

4) 工资及福利费

本项目根据项目工艺流程和生产装置确定各岗位总定员为 230 人，每年每人

工资及福利费 18 万元，合计每年 4,140 万元。

5) 维修费

本项目维修费取项目固定资产原值的 3% 计取为每年 2,869.14 万元。

6) 其他制造费用

本项目其他制造费用测算依据为按项目定岗人员每人 3.54 万元确认。

(3) 毛利率

1) 与公司报告期内的毛利率纵向对比情况

根据项目测算，本项目自第 4 年进入业绩稳定期后，毛利率为 36.63%，与公司相同业务产品的毛利率对比情况如下

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
碳酸酯系列	30.46%	47.86%	34.16%
22 万吨/年锂电材料生产 研发一体化项目	36.63%		

公司 2021 年碳酸酯系列毛利率高于本项目测算结果，主要系 2021 年碳酸酯系列产品价格大幅上涨、毛利率大幅提升导致；2022 年公司碳酸酯系列产品毛利率低于本项目测算结果，主要系碳酸酯系列产品价格回落，同时成本下降幅度小于销售价格下降幅度所致。报告期内，公司相同业务产品的整体毛利率水平与本项目相近。因此，本次募投项目的毛利率水平测算具备合理性与谨慎性。

2) 与同行业可比公司毛利率横向对比情况

同行业可比公司类似业务的毛利率与本项目毛利率对比情况如下：

项目	对应板块	2022 年度	2021 年度	2020 年度
海科新源	碳酸酯系列产品	未披露	33.95%	20.38%
恒兴科技	有机酯类产品	19.40%	36.47%	42.13%
平均		19.40%	35.21%	31.26%
胜华新材	碳酸酯系列产品	36.63%		

数据来源：同行业可比公司招股说明书

2022 年本项目毛利率水平高于可比公司恒兴科技，原因与公司纵向毛利率对比情况相同。2020 至 2021 年，本项目碳酸酯系列产品毛利率水平与可比公司

相比无重大差异。因此募投项目毛利率的测算具备合理性与谨慎性。

(4) 期间费用

本次募投项目系公司新建生产基地，期间费用主要包括管理费用和销售费用。管理费用中，其它资产摊销费对应的项目非生产用其他资产 954.45 万元，按 5 年摊销计算每年摊销费为 190.89 万元；对于其他管理费用，公司综合考虑项目规划、与原有产业链协同发力等因素，确定测算依据为按 5.82 万元/人计取。销售费用按销售收入的 2% 计算。

(5) 各项税费

本项目税金及附加包括城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加等，分别按照增值税的 7%、3% 和 2% 计算。所得税费用以利润总额为计税基础，适用税率为 25%。

(6) 效益测算情况

本项目建设期为 24 个月。建成达产后可实现年销售收入 222,207.93 万元、净利润 55,390.90 万元，财务内部收益率（所得税后）为 40.40%。效益测算过程如下：

单位：万元

序号	项目	T+3	稳定期
1	营业收入	188,876.74	222,207.93
2	营业成本	121,905.03	140,803.83
3	期间费用	5,307.03	5,973.65
4	税金及附加	199.03	1,575.92
5	利润总额	61,465.65	73,854.53
6	所得税	15,366.41	18,463.63
7	净利润	46,099.24	55,390.90
8	累计现金流量	836,760.43	
9	内部收益率（税后）	40.40%	

本项目收益率指标与行业内同类业务/项目比较情况如下：

项目类型	公司名称	项目名称	税后财务内部收益率
锂电材料（碳酸酯）	胜华新材	22万吨/年锂电材料生产研发一体化项目	40.40%
	海科新源	锂电池电解液溶剂及配套项目（二期）	29.14%
	联泓新科	10万吨/年锂电材料-碳酸酯联合装置项目	54.56%

可比公司海科新源锂电池电解液溶剂及配套项目（二期）为 29.14%，联泓新科 10 万吨/年锂电材料-碳酸酯联合装置项目为 54.56%。本项目内部收益率与同类项目相比处于中等水平。

根据海科新源招股说明书，其募投项目达产后每年主要产出 14 万吨碳酸二甲酯，碳酸甲乙酯和碳酸乙烯酯每年产量分别为 6 万吨和 4 万吨，而本项目达产后主要产品为 10 万吨/年的碳酸乙烯酯。根据公司内部经营效益分析，碳酸乙烯酯平均毛利水平高于碳酸二甲酯，因此本项目内部收益率高于海科新源同类型项目具有合理性。

联泓新科锂电池电解液溶剂及配套项目（二期）每年生产 5 万吨碳酸乙烯酯、5.26 万吨碳酸甲乙酯和 0.72 万吨碳酸二乙酯的同时，较本项目增加联产品乙二醇 4.36 万吨，因此其项目内部收益率相对较高。

综上所述，本项目预计内部收益率与可比公司同类项目相比不存在重大差异，测算结果具备合理性和谨慎性。

4、年产 10 万吨液态锂盐项目

（1）销售收入及单价测算

本项目主要建设内容的营业收入具体测算情况如下：

序号	主要产品名称	项目	T+2	稳定期
1	DMC 液态六氟磷酸锂	营业收入（万元）	89,597.29	132,736.73
		单价（元/吨）	63,207.96	63,207.96
		销量（吨）	14,175.00	21,000.00
2	EMC 液态六氟磷酸锂	营业收入（万元）	220,841.48	327,172.57
		单价（元/吨）	66,769.91	66,769.91
		销量（吨）	33,075.00	49,000.00
3	其他	营业收入（万元）	1,497.91	2,219.13

序号	主要产品名称	项目	T+2	稳定期
	合计	营业收入（万元）	311,936.69	462,128.42

1) 产品销量的确定依据

本募投项目计算期（含建设期）为 14 年，预计自建设期起第 2 年开始投入生产，当年产能利用率为稳定期的 90%。

本项目主要为年产 30 万吨电解液项目（东营）配套项目，生产产品主要以满足东营电解液项目自用为主，因此预计本项目进入业绩稳定期后，当年及以后各年产能利用率参考东营电解液项目均为 70%，每年产品销量预计为 7 万吨。本项目第 2 年产能利用率为稳定期的 90%，因此当年产品销量测算为 47,250 吨。

2) 产品价格的确定依据

本项目各项产品主要产品为 DMC 液态六氟磷酸锂和 EMC 液态六氟磷酸锂产品。由于固态六氟磷酸锂市场价格自 2021 年大幅增长之后已于可研报告编制时点回归至合理价格，公司基于已有产品固态六氟磷酸锂 2022 年 6 月 30 日的销售价格换算确定本项目产品测算价格。基于公司内部工艺技术和生产方案对比，在原辅料投入等条件相同的情况下，液态锂盐和固态锂盐产量换算比例约为 3.33:1，同时考虑外购原材料电子级 DMC、EMC 等原辅料的价格和投料比例，本项目产品预测销售价格及近期内公司同类产品换算销售价格分析如下：

单位：元/吨

主要产品名称	DMC 液态六氟磷酸锂	EMC 液态六氟磷酸锂
效益测算预测销售价格	63,207.96	66,769.91
2022 年第四季度换算胜华新材售价	65,895.80	69,048.25
2022 年第四季度换算市场平均价	76,026.48	78,957.97
2022 年度换算胜华新材售价	78,707.85	83,401.26
2022 年度换算市场平均价	97,862.89	102,713.90

DMC 液态六氟磷酸锂和 EMC 液态六氟磷酸锂产品效益测算所选用的销售平均价格分别为 63,207.96 元/吨和 66,769.91 元/吨，公司液态锂盐项目预测所用销售价格均低于 2022 年第四季度和全年的换算公司售价和市场平均价，价格选择较为合理谨慎。

(2) 营业成本测算

本项目营业成本主要包括：材料成本、燃料动力费、折旧费用、工资及福利费等，具体如下：

单位：万元

序号	项目	T+2	稳定期
1	材料成本	242,108.89	358,679.84
2	燃料动力费	6,505.68	9,638.04
3	折旧费用	2,661.49	3,548.66
4	工资及福利费	1,732.50	2,310.00
5	维修费用	1,781.34	2,375.12
6	其他制造费用	5,286.54	5,286.54
合计		260,076.44	381,838.19

1) 材料成本

材料成本方面，本项目产品的主要原料为电子级 DMC 和 EMC、氟化锂、氟化氢、黄磷等。公司根据相关产品现有的生产工艺及物料平衡表，确定相关原材料耗用量，并统计 2022 年上半年各项原辅材料的市场平均价格，确定各类具体如下：

序号	原辅料名称	市场平均价格（不含税，元/吨）	原辅料年消耗量（吨）	材料成本合计（万元）
1	电子级 DMC	6,858.41	16,100.00	11,042.04
2	电子级 EMC	11,946.90	37,800.00	45,159.29
3	氟化锂	707,964.60	3,653.30	258,640.71
4	氟化氢	11,012.39	16,800.00	18,500.81
5	黄磷	33,274.34	5,901.00	19,635.19
6	其他	-	-	5,701.79
合计		-	-	358,679.84

2) 燃料动力费

本项目生产所需的直接燃料及动力包括电力、水、蒸汽等，燃料动力费用根据工艺消耗指标及目前市场价格计算得出。

3) 折旧费用

固定资产折旧政策为房屋与建筑物按照 20 年折旧，机器设备按照 12 年折旧，

残值率取 5%，与公司现有会计政策保持一致。

4) 工资及福利费

本项目根据项目工艺流程和生产装置确定各岗位总定员为 154 人，每年每人工资及福利费 15 万元，合计每年 2,310 万元。

5) 维修费

本项目维修费取项目固定资产原值的 4.5% 计取为每年 2,375.12 万元。

6) 其他制造费用

本项目每年的其他制造费用为建设投资的 10%。

(3) 毛利率

1) 与公司报告期内的毛利率纵向对比情况

根据项目测算，本项目自第 3 年进入业绩稳定期后，毛利率为 17.37%，与公司相同业务产品的毛利率对比情况如下

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
六氟磷酸锂	26.42%	57.02%	12.77%
年产 10 万吨液态锂盐项目	17.37%		

公司年产 10 万吨液态锂盐项目毛利率水平与公司 2020 年相同业务毛利率水平相似，但低于 2021 年及 2022 年水平。主要系因为六氟磷酸锂价格于 2021 年持续走高，并于 2022 年初达到历史高位，公司考虑到市场状况和价格的未来走势，出于谨慎性考虑，本项目测算时销售价格取值相对较低，导致毛利率偏低。因此，本项目的毛利率测算结果较为合理谨慎。

2) 与同行业可比公司毛利率横向对比情况

同行业可比公司类似业务的毛利率与本项目毛利率对比情况如下：

项目	对应板块	2022 年度	2021 年度	2020 年度
多氟多	包含六氟磷酸锂在内的新材料产品	38.36%	50.78%	23.96%
天际股份	六氟磷酸锂产品	34.75%	62.26%	19.66%
平均		36.56%	56.52%	21.81%

项目	对应板块	2022 年度	2021 年度	2020 年度
胜华新材	液态锂盐产品	17.37%		

数据来源：上市公司年报

如上表所示，本项目液态锂盐产品预测毛利率低于可比公司 2021 年度和 2022 年度平均水平，但与 2020 年度平均水平较为接近，原因与公司纵向毛利率对比情况相同，因此本项目毛利率测算结果较为合理谨慎。

（4）期间费用

本次募投项目系公司新建生产基地，期间费用主要包括管理费用和销售费用。管理费用中，其它资产摊销费对应的项目非生产用其他资产 85 万元，按 5 年摊销计算每年摊销费为 17 万元；对于其他管理费用，公司综合考虑项目规划、与原有产业链协同发力等因素，确定测算依据为本项目工资及福利费总额的 100%。销售费用按销售收入的 10% 计算。

（5）各项税费

本项目税金及附加包括城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加等，分别按照增值税的 7%、3% 和 2% 计算。所得税费用以利润总额为计税基础，适用税率为 15%。

（6）效益测算情况

本项目建设期为 15 个月。建成达产后可实现年销售收入 462,128.42 万元、净利润 25,743.57 万元，财务内部收益率（所得税后）为 52.02%。效益测算过程如下：

单位：万元

序号	项目	T+3	稳定期
1	营业收入	311,936.69	462,128.42
2	营业成本	260,076.44	381,838.19
3	期间费用	32,938.92	48,539.84
4	税金及附加	988.09	1,463.84
5	利润总额	17,933.23	30,286.55
6	所得税	2,689.99	4,542.98
7	净利润	15,243.25	25,743.57
8	累计现金流量	321,108.51	

序号	项目	T+3	稳定期
9	内部收益率（税后）	52.02%	

本项目收益率指标与行业内同类业务/项目比较情况如下：

项目类型	公司名称	项目名称	税后财务内部收益率
液态锂盐	胜华新材	年产 10 万吨液态锂盐项目	52.02%
	永太科技	年产 13.4 万吨液态锂盐产业化项目	55.44%

公司年产 10 万吨液态锂盐项目和可比上市公司永太科技年产 13.4 万吨液态锂盐产业化项目内部收益率分别为 52.02% 和 55.44%，可见公司募投项目预计内部收益率与可比公司同类项目相似，具备合理性和谨慎性。

综上所述，本募投项目效益测算合理谨慎，与同行业可比。

5、年产 1.1 万吨添加剂项目

（1）销售收入及单价测算

本项目主要建设内容的营业收入具体测算情况如下：

序号	主要产品名称	项目	T+3	稳定期
1	硫酸乙烯酯	营业收入（万元）	13,380.53	14,867.26
		单价（元/吨）	106,194.69	106,194.69
		销量（吨）	1,260.00	1,400.00
2	二氟草酸硼酸锂	营业收入（万元）	19,735.31	21,928.12
		单价（元/吨）	313,258.85	313,258.85
		销量（吨）	630.00	700.00
3	四氟硼酸锂	营业收入（万元）	15,181.01	16,867.78
		单价（元/吨）	240,968.35	240,968.35
		销量（吨）	630.00	700.00
4	氟化锂	营业收入（万元）	123,769.91	137,522.12
		单价（元/吨）	327,433.63	327,433.63
		销量（吨）	3,780.00	4,200.00
5	1, 3-丙烷磺内酯	营业收入（万元）	8,727.62	9,697.35
		单价（元/吨）	138,533.63	138,533.63
		销量（吨）	630.00	700.00
6	其他	营业收入（万元）	107.92	119.91
合计		营业收入（万元）	180,902.29	201,002.55

1) 产品销量的确定依据

本募投项目计算期（含建设期）为 14 年，预计自建设期起第 3 年开始投入生产，当年产能利用率为稳定期的 90%。

本项目主要为年产 30 万吨电解液项目（东营）配套项目，生产产品主要以满足东营电解液项目自用为主，因此预计本项目进入业绩稳定期后，当年及以后各年产能利用率参考东营电解液项目均为 70%，每年产品销量预计为 7,700 吨。本项目第 3 年产能利用率为稳定期的 90%，因此当年产品销量测算为 6,930 吨。

2) 产品价格的确定依据

报告期内，公司实现同类型产品的销售额较低，其销售价格不具有市场代表性，公司根据市场调研信息估算其未来销售单价。

由于本项目产品市场销售价格存在一定波动性，公司按照 2021 年 1 月至 2022 年 6 月，即募投项目可研报告编制时间前 1 年半各项产品的市场平均售价确认测算价格。

(2) 营业成本测算

本项目营业成本主要包括：材料成本、燃料动力费、折旧费用、工资及福利费等，具体如下：

单位：万元

序号	项目	T+3	稳定期
1	材料成本	134,865.11	149,850.12
2	燃料动力费	6,642.88	7,380.98
3	折旧费用	2,099.45	2,099.45
4	工资及福利费	1,830.00	1,830.00
5	维修费用	1,443.39	1,443.39
6	其他制造费用	3,213.64	3,213.64
合计		150,094.47	165,817.58

1) 材料成本

材料成本方面，电解液添加剂系列产品的主要原料为碳酸锂、氟化锂、三氟化硼、50%氢氟酸等。公司根据相关产品现有的生产工艺及物料平衡表，确定相

关原材料耗用量,并统计 2021 年 1 月至 2022 年 6 月各项原辅材料的市场平均价格,确定各类具体如下:

序号	原辅料名称	市场平均价格(不含税,元/吨)	原辅料年消耗量(吨)	材料成本合计(万元)
1	碳酸锂	204,725.12	5,985.00	122,527.98
2	氟化锂	327,433.63	319.55	10,463.14
3	三氟化硼	106,194.69	835.45	8,872.04
4	50%氢氟酸	4,520.05	6,479.20	2,928.63
5	丙烯醇	25,132.74	665.70	1,673.09
7	其他	-	-	3,385.25
	合计	-	-	149,850.12

2) 燃料动力费

本项目生产所需的直接燃料及动力包括电力、水、蒸汽等,燃料动力费用根据工艺消耗指标及目前市场价格计算得出。

3) 折旧费用

固定资产折旧政策为房屋与建筑物按照 20 年折旧,机器设备按照 12 年折旧,残值率取 5%, 与公司现有会计政策保持一致。

4) 工资及福利费

本项目根据项目工艺流程和生产装置确定各岗位总定员为 122 人,每年每人工资及福利费 15 万元,合计每年 1,830 万元。

5) 维修费

本项目维修费取项目固定资产原值的 4.5% 计取为每年 1,443.39 万元。

6) 其他制造费用

本项目其他制造费用为项目建设投资的 10%。

(3) 毛利率

根据项目测算,本项目自第 4 年进入业绩稳定期后,毛利率为 17.50%,由于公司相同业务规模较小,参考同行业可比公司瑞泰新材(301238)、华一股份

锂离子电池电解液添加剂产品的毛利率与本项目毛利率对比情况如下：

项目	对应板块	2022 年度	2021 年度	2020 年度
瑞泰新材	锂离子电池电解液添加剂	未披露	37.12%	45.73%
华一股份	锂电池电解液添加剂	37.63%	54.66%	24.02%
	平均	37.63%	45.89%	34.88%
胜华新材	锂电池电解液添加剂	17.50%		

数据来源：上市公司年报、可比公司招股说明书

公司年产 1.1 万吨添加剂项目毛利率水平低于可比公司，一方面系因为电解液添加剂品种繁多，市场并无与公司本项目产品结构一致的情况，各可比公司也仅有部分电解液添加剂与公司本项目产品重合；另一方面由于本项目产品中部分为小众添加剂，公司考虑到市场状况和价格的未来走势，出于谨慎性考虑，本项目测算时销售价格取值相对较低，导致毛利率偏低。因此，本项目的效益预测合理谨慎。

（4）期间费用

本次募投项目系公司新建生产基地，期间费用主要包括管理费用和销售费用。管理费用中，其它资产摊销费对应的项目非生产用其他资产 61 万元，按 5 年摊销计算每年摊销费为 12.2 万元；对于其他管理费用，公司综合考虑项目规划、与原有产业链协同发力等因素，确定测算依据为本项目工资及福利费总额的 100%。销售费用按销售收入的 10% 计算。

（5）各项税费

本项目税金及附加包括城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加等，分别按照增值税的 7%、3% 和 2% 计算。所得税费用以利润总额为计税基础，适用税率为 15%。

（6）效益测算情况

本项目建设期为 24 个月。建成达产后可实现年销售收入 201,002.55 万元、净利润 10,675.51 万元，财务内部收益率（所得税后）为 30.10%。效益测算过程如下：

单位：万元

序号	项目	T+3	稳定期
1	营业收入	180,902.29	201,002.55
2	营业成本	150,094.47	165,817.58
3	期间费用	19,932.43	21,942.45
4	税金及附加	614.78	683.09
5	利润总额	10,260.61	12,559.43
6	所得税	1,539.09	1,883.91
7	净利润	8,721.52	10,675.51
8	累计现金流量	126,224.77	
9	内部收益率（税后）	30.10%	

本项目收益率指标与行业内同类业务/项目比较情况如下：

项目类型	公司名称	项目名称	税后财务内部收益率
添加剂	胜华新材	年产 1.1 万吨添加剂项目	30.10%
	天际股份	3 万吨六氟磷酸锂、6,000 吨高纯氟化锂等新型电解质锂盐及一体化配套项目	32.20%
	新宙邦	年产 59,600 吨锂电添加剂项目	25.77%

公司年产 1.1 万吨添加剂项目预计收益指标税后内部收益率为 30.10%，可比上市公司天际股份 3 万吨六氟磷酸锂、6,000 吨高纯氟化锂等新型电解质锂盐及一体化配套项目为 32.20%，新宙邦年产 59,600 吨锂电添加剂项目为 25.77%，公司募投项目与可比上市公司相似，具备合理性和谨慎性。

综上所述，本募投项目效益测算合理谨慎，与同行业可比。

6、年产 5 万吨湿电子化学品项目

(1) 销售收入及单价测算

本项目主要建设内容的营业收入具体测算情况如下：

序号	主要产品名称	项目	T+3	稳定期
1	高纯双氧水	营业收入（万元）	5,157.88	6,447.35
		单价（元/吨）	7,964.60	7,964.60
		销量（吨）	6,476.00	8,095.00
2	氨水	营业收入（万元）	4,955.75	6,194.69
		单价（元/吨）	6,194.69	6,194.69
		销量（吨）	8,000.00	10,000.00

序号	主要产品名称	项目	T+3	稳定期
3	氟化铵	营业收入（万元）	1,557.52	1,946.90
		单价（元/吨）	19,469.03	19,469.03
		销量（吨）	800.00	1,000.00
4	剥离液	营业收入（万元）	7,079.65	8,849.56
		单价（元/吨）	17,699.12	17,699.12
		销量（吨）	4,000.00	5,000.00
5	蚀刻液-铜蚀刻液	营业收入（万元）	3,610.62	4,513.27
		单价（元/吨）	9,026.55	9,026.55
		销量（吨）	4,000.00	5,000.00
6	蚀刻液-BOE	营业收入（万元）	11,893.81	14,867.26
		单价（元/吨）	14,867.26	14,867.26
		销量（吨）	8,000.00	10,000.00
7	清洗剂	营业收入（万元）	2,619.47	3,274.34
		单价（元/吨）	6,548.67	6,548.67
		销量（吨）	4,000.00	5,000.00
合计		营业收入（万元）	36,874.69	46,093.36

1) 产品销量的确定依据

本募投项目计算期（含建设期）为 14 年，预计自建设期起第 3 年开始投入生产，当年产能利用率为 80%，自第 4 年开始进入业绩稳定期，当年及以后各年产能利用率均为 100%。

据中国电子材料行业协会统计，我国湿电子化学品行业总计需求将从 2021 年的 213.52 万吨上升到 2025 年的 **369.56** 万吨。过去我国在高端产品制造中所涉及的功能性化学品自给率较低，但由于湿电子化学品是标准化产品，具有贮存有效期短和腐蚀性强等特点，产品纯度、洁净度要求高，且属于危险品，长途运输不利于维持产品的品质和安全，下游企业倾向于减少运输距离，就近采购。湿电子化学品本土化采购、实现进口替代是大势所趋，国内市场前景广阔。因此公司湿电子化学品项目按 100% 产能销售进行效益测算存在其合理性和谨慎性。

2) 产品价格的确定依据

报告期内，公司尚未实现本项目各项产品的销售。由于湿电子化学品行业市场空间较小，大多数供应商对其销售单价不进行公开披露，市场公开价格数据匮乏，公司通过向相关产品其他供应商询价为主要价格确认依据。

截至 2023 年 3 月 31 日，公司通过市场询价获取的本项目各类产品的最新综合报价结果如下表所示：

单位：元/吨

项目	高纯双氧水	氨水	氟化铵	剥离液	蚀刻液-铜蚀刻液	蚀刻液-BOE	清洗剂
测算价格	7,964.60	6,194.69	19,469.03	17,699.12	9,026.55	14,867.26	6,548.67
最新综合报价	7,522.12	5,929.20	17,699.12	16,814.16	8,849.56	13,274.34	5,309.73

由上表可知，最新询价结果较募投项目测算价格无重大差异。

截至 2023 年 3 月 31 日，市场中可查询到的可比公司产品价格信息如下表所示：

单位：元/KG

可比公司	产品类别	2022 年度	2021 年度	2020 年度
润玛股份	电子级双氧水	未披露	6.76	5.97
	电子级氨水	未披露	7.80	7.22
	剥离液	未披露	14.01	9.47
	蚀刻液-BOE	未披露	9.37	11.12
江化微	整体湿电子化学品业务	未披露	9.09	7.68
格林达	主要功能湿电子化学品	10.19	8.01	7.72
兴发集团	湿电子化学品	11.16	10.12	-

注：数据来源于同行业可比公司招股说明书、募集说明书、年度报告等公开披露信息，除润玛股份外，其他可比公司均未公开披露其各项产品销售单价，故通过业务收入/对应销量计算平均单价。

公司整体湿电子化学品平均单价为 1.05 万元/吨，与格林达、兴发集团等可比公司 2022 年产品价格相比不存在重大差异，因此公司湿电子化学品项目预测销售价格与同行业可比，选择较为合理谨慎。

(2) 营业成本测算

本项目营业成本主要包括：材料成本、燃料动力费、折旧费用、工资及福利费等，具体如下：

单位：万元

序号	项目	T+3	稳定期
1	材料成本	14,749.90	18,437.38

序号	项目	T+3	稳定期
2	燃料动力费	1,846.63	2,308.29
3	折旧费用	1,990.77	1,990.77
4	工资及福利费	530.00	530.00
5	维修费用	1,449.90	1,449.90
6	其他制造费用	644.88	644.88
合计		21,212.07	25,361.21

1) 材料成本

材料成本方面，湿电子化学品的主要原料为氢氟酸、二乙二醇丁醚、甘氨酸等。公司根据相关产品现有的生产工艺及物料平衡表，确定相关原材料耗用量，并统计最近 2 年各项原辅材料的市场平均价格，确定各类具体如下：

序号	原辅料名称	市场平均价格（不含税，元/吨）	原辅料年消耗量（吨）	材料成本合计（万元）
1	氢氟酸	8,168.14	5,206.00	4,252.33
2	二乙二醇丁醚	10,088.50	3,750.00	3,783.19
3	甘氨酸	26,548.67	1,190.00	3,159.29
4	乙醇胺	9,823.01	1,250.00	1,227.88
5	双氧水溶液	1,841.59	6,200.00	1,141.79
6	异丙醇	5,309.73	2,057.00	1,092.21
7	其他	-	-	3,780.69
合计		-	-	18,437.38

2) 燃料动力费

本项目生产所需的直接燃料及动力包括电力、水、蒸汽等，燃料动力费用根据工艺消耗指标及目前市场价格计算得出。

3) 折旧费用

固定资产折旧政策为房屋与建筑物按照 20 年折旧，机器设备按照 13 年折旧，残值率取 5%，与公司现有会计政策保持一致。

4) 工资及福利费

本项目根据项目工艺流程和生产装置确定各岗位总定员为 48 人，合计每年

需要发放工资及福利费 530 万元。

5) 维修费

本项目维修费取项目固定资产原值的 4.5% 计取为每年 1,449.90 万元。

6) 其他制造费用

本项目其他制造费用为项目建设投资的 2%。

(3) 毛利率

根据项目测算，本项目自第 4 年进入业绩稳定期后，毛利率为 44.98%，本项目产品为公司新增产品，参考同行业可比公司江化微(603078)、格林达(603931)湿电子化学品的毛利率与本项目毛利率对比情况如下：

项目	对应板块	2022 年度	2021 年度	2020 年度
江化微	湿电子化学品	27.90%	22.65%	34.56%
格林达	湿电子化学品	30.88%	28.05%	29.36%
平均		29.39%	25.35%	31.96%
胜华新材	湿电子化学品	44.98%		

数据来源：可比公司招股说明书

公司年产 5 万吨湿电子化学品项目毛利率水平高于可比公司，主要是由于本项目中生产的部分产品自用以生产其余产品，降低了原材料成本从而导致毛利率偏高。因此，本项目的毛利率预测合理谨慎。

(4) 期间费用

本次募投项目系公司新建生产基地，期间费用主要包括管理费用和销售费用。管理费用中，其它资产摊销费对应的项目非生产用其他资产 24 万元，按 5 年摊销计算每年摊销费为 4.8 万元；对于其他管理费用，公司综合考虑项目规划、与原有产业链协同发力等因素，确定测算依据为本项目工资及福利费总额的 150%。销售费用按销售收入的 9.15% 计算。

(5) 各项税费

本项目税金及附加包括城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加等，分别按照增值税的 7%、3% 和 2% 计算。所得税费用以利润总额为计税基础，适用

税率为 15%。

(6) 效益测算情况

本项目建设期为 24 个月。建成达产后可实现年销售收入 46,093.36 万元、净利润 13,021.41 万元，财务内部收益率（所得税后）为 33.09%。效益测算过程如下：

单位：万元

序号	项目	T+3	稳定期
1	营业收入	36,874.69	46,093.36
2	营业成本	21,212.07	25,361.21
3	期间费用	5,017.34	5,017.34
4	税金及附加	316.41	395.51
5	利润总额	10,328.86	15,319.30
6	所得税	1,549.33	2,297.90
7	净利润	8,779.54	13,021.41
8	累计现金流量	152,043.57	
9	内部收益率（税后）	33.09%	

本项目收益率指标与行业内同类业务/项目比较情况如下：

项目类型	公司名称	项目名称	税后财务内部收益率
湿电子化学 品	胜华新材	年产 5 万吨湿电子化学品项目	33.09%
	多氟多	年产 3 万吨超净高纯湿电子化学品项目	29.62%

公司年产 5 万吨湿电子化学品项目预计收益指标税后内部收益率为 33.09%，可比上市公司多氟多年产 3 万吨超净高纯湿电子化学品项目为 29.62%，公司募投项目与可比上市公司相似，具备合理性和谨慎性。

综上所述，本募投项目效益测算合理谨慎，与同行业可比。

7、年产 3 万吨硅基负极材料项目

(1) 销售收入及单价测算

本项目主要建设内容的营业收入具体测算情况如下：

序号	主要产品名称	项目	T+3	稳定期
1	硅基负极	营业收入（万元）	339,823.01	424,778.76

序号	主要产品名称	项目	T+3	稳定期
		单价（元/吨）	141,592.92	141,592.92
		销量（吨）	24,000.00	30,000.00

1) 产品销量的确定依据

本募投项目计算期（含建设期）为 14 年，预计自建设期起第 3 年开始投入生产，当年产能利用率为 80%，自第 4 年开始进入业绩稳定期，当年及以后各年产能利用率均为 100%。

硅基负极作为新一代的锂离子电池负极材料，公司是同行业较早布局硅基负极的企业，也是少数已具备量产能力的企业，目前市场上公开布局此项目公司较少。根据公司公告信息，除公司外市场主要厂商硅基负极材料规划产能达 10.80 万吨/年。根据高工产业研究院（GGII）统计，我国硅基负极材料出货量由 2020 年的 0.6 万吨增长至 2021 年的 1.1 万吨，同比增长 83.3%。根据头豹研究院数据显示，预计 2025 年全球硅基负极需求量有望达到 22 万吨，而目前市场上已有的产能包括贝特瑞 5,000 吨、杉杉股份 4,000 吨、国轩高科 5,000 吨等，整体产能较低。根据各上市公司公告，硅基负极规划产能包括公司 3 万吨、贝特瑞 4 万吨、杉杉股份 4 万吨、杰瑞股份 1.8 万吨和硅宝科技 1 万吨等。目前市场规划产能低于未来市场需求，因此公司按 100% 产能销售进行效益测算存在其合理性和谨慎性。

2) 产品价格的确定依据

公司募投项目中年产 3 万吨硅基负极材料项目主要产品为锂电池硅基负极材料，为公司新增产品，因此公司根据市场调研信息估算其未来销售单价。根据头豹研究院数据显示，硅基负极材料价格 2022 年为 15 万元/吨，根据 ICC 鑫椏咨询数据显示，2023 年 3 月 31 日，硅基负极材料价格为 176,991.15 至 353,982.30 万元/吨。公司硅基负极效益测算预测销售价格低于目前市场价格，价格的选择较为合理谨慎。

(2) 营业成本测算

本项目营业成本主要包括：材料成本、燃料动力费、折旧费用、工资及福利费等，具体如下：

单位：万元

序号	项目	T+3	稳定期
1	材料成本	266,121.14	332,651.42
2	燃料动力费	6,185.32	7,731.65
3	折旧费用	3,250.94	3,250.94
4	工资及福利费	2,000.00	2,000.00
5	维修费用	2,429.97	2,429.97
6	其他制造费用	1,134.99	1,134.99
合计		281,122.36	349,198.98

1) 材料成本

材料成本方面，硅基负极产品的主要原料为人造石墨、锂盐、氧化亚硅、硅等材料。公司根据相关产品现有的生产工艺及物料平衡表，确定相关原材料耗用量，并统计最近2年各项原辅材料的市场平均价格，确定各类具体如下：

序号	原辅料名称	市场平均价格（不含税，元/吨）	原辅料年消耗量（吨）	材料成本合计（万元）
1	人造石墨	64,601.80	23,000.00	148,584.14
2	锂盐	3,185,841.00	450.00	143,362.85
3	氧化亚硅	48,672.60	6,000.00	29,203.56
4	硅	19,469.00	3,000.00	5,840.70
5	其他	-	-	5,660.18
合计		-	-	332,651.42

2) 燃料动力费

本项目生产所需的直接燃料及动力包括电力、水、蒸汽等，燃料动力费用根据工艺消耗指标及目前市场价格计算得出。

3) 折旧费用

固定资产折旧政策为房屋与建筑物按照20年折旧，机器设备按照12年折旧，残值率取5%，与公司现有会计政策保持一致。

4) 工资及福利费

本项目根据项目工艺流程和生产装置确定各岗位总定员为100人，每年每人工资及福利费20万元，合计每年约2,000万元。

5) 维修费

本项目维修费取项目固定资产原值的 4.5% 计取为每年 2,429.97 万元。

6) 其他制造费用

本项目其他制造费用为项目建设投资的 2%。

(3) 毛利率

根据项目测算，本项目自第 4 年进入业绩稳定期后，毛利率 17.79%，由于公司相同业务规模较小，参考同行业可比上市公司杉杉股份（600884）、贝特瑞（835185）负极材料募投项目财务指标情况如下：

项目	对应板块	2022 年度	2021 年度	2020 年度
杉杉股份	锂离子电池负极材料	22.13%	28.62%	27.72%
贝特瑞	锂离子电池负极材料	20.51%	31.35%	36.82%
平均		21.32%	29.99%	32.27%
胜华新材	年产 3 万吨硅基负极材料项目	17.79%		

数据来源：上市公司年报

公司年产 3 万吨硅基负极材料项目毛利率水平低于可比公司，主要系硅基负极材料作为新一代的高比容量负极材料，在各可比公司的产品结构中占比较小，同时公司本项目产品硅基负极目前市场尚未实现大规模供应，出于谨慎性考虑，本项目测算时销售价格取值相对较低，导致毛利率偏低。因此，本项目的效益预测合理谨慎。

(4) 期间费用

本次募投项目系公司新建生产基地，期间费用主要包括管理费用和销售费用。管理费用中，其它资产摊销费对应的项目无形资产 2700 万元和其他资产 50 万元，分别按 50 年和 5 年摊销；对于其他管理费用，公司综合考虑项目规划、与原有产业链协同发力等因素，确定测算依据为本项目工资及福利费总额的 135%。销售费用按销售收入的 2% 计算。

(5) 各项税费

本项目税金及附加包括城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加等，分别按照增值税的 7%、3% 和 2% 计算。所得税费用以利润总额为计税基础，适用税率为 25%。

(6) 效益测算情况

本项目建设期为 24 个月。建成达产后可实现年销售收入 424,778.76 万元、净利润 47,244.32 万元，财务内部收益率（所得税后）为 44.55%。效益测算过程如下：

单位：万元

序号	项目	T+3	稳定期
1	营业收入	339,823.01	424,778.76
2	营业成本	281,122.36	349,198.98
3	期间费用	11,270.62	11,270.62
4	税金及附加	1,053.39	1,316.74
5	利润总额	46,376.64	62,992.43
6	所得税	11,594.16	15,748.11
7	净利润	34,782.48	47,244.32
8	累计现金流量	552,470.52	
9	内部收益率（税后）	44.55%	

本项目收益率指标与行业内同类业务/项目比较情况如下：

项目类型	公司名称	项目名称	税后财务内部收益率
锂电池负极材料	胜华新材	年产 3 万吨硅基负极材料项目	44.55%
	杉杉股份	年产 30 万吨锂离子电池负极材料一体化基地项目（第一期）	24.68%
	璞泰来	年产 5 万吨高性能锂离子电池负极材料建设项目	29.24%

硅基负极作为新一代的锂离子电池负极材料，目前市场中仅存在少数已具备量产能力的企业，公开布局此类产品项目的公司较少，且均未披露项目内部收益率，可比选择有限。

目前，市场中其他可比公司主要布局以石墨材料为主的锂离子电池负极材料建设项目，如杉杉股份、璞泰来等。石墨类电池负极理论克容量仅为硅基负极的

约十分之一，生产成本较低，单位产品毛利低于硅基负极，因此相关募投项目的内部收益率相对较低。公司是同行业较早布局硅基负极产品的企业，目前已拥有1000吨硅基负极产能并顺利量产，具有硅基负极项目的经验，预计本项目可实现较高水平的内部收益率，因此公司年产3万吨硅基负极材料项目预计收益率水平具备合理性和谨慎性。

综上所述，本募投项目效益测算合理谨慎，与同行业可比。

三、会计师核查意见

（一）核查过程及核查方式

针对上述核查事项，会计师执行了以下核查程序：

1、取得并复核公司关于本次募投项目投资测算过程表，核查具体投资明细构成、投资数额的测算依据和测算过程；

2、查阅本次募投项目可行性研究分析报告、本次向特定对象发行股票预案及市场案例，分析各项投资的支出性质及用于补流的规模；

3、查阅公司财务报表，了解公司现有资金余额；访谈公司管理层，了解公司资金用途以及本次募投项目、其他在建或拟建项目的建设进度、投入计划、自有资金来源；测算公司资金缺口，分析本次融资规模的合理性；分析是否存在资金筹措风险；

4、取得并复核公司募投项目预计效益测算依据、测算过程，并结合公司历史财务数据及可比公司情况，分析本次募投项目效益测算的合理性，与同行业可比公司类似项目的效益情况进行比较分析；

5、访谈公司管理层，了解本次募投项目当前进展、是否存在置换董事会前投入的情形。

（二）核查意见

经核查，会计师认为：

（1）本次募投项目中建筑工程费、设备购置及安装费等测算过程合理，建

筑面积、设备购置数量等的确定依据具有合理性，本次募投项目的建设项目投资规模与新增产能具有合理的匹配性，建筑单价、设备单价以及安装费与公司已投产项目及同行业公司可比项目不存在明显差异；

(2) 发行人已对实质上用于补流的规模及其合理性进行了说明，本次募投项目非资本性支出金额为 114,564.50 万元，占本次募集资金总额的比例为 25.46%，相关比例未超过 30%，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》第 5 条的规定；发行人不存在置换董事会前投入的情形，本次发行募集资金不会用于置换董事会前已投入资金；

(3) 发行人已对本次募投项目、其他在建或拟建项目的建设进度、投入计划、自有资金来源进行了说明；结合发行人现有资金余额、资金用途和资金缺口和未来现金流入净额，本次融资规模符合公司实际发展需求，具有合理性；已同步补充披露资金筹措风险至募集说明书；

(4) 本次募投项目效益预测中产品价格、成本费用等关键指标预测过程清晰且具有明确过程及依据，与公司现有水平及同行业可比公司不存在重大差异，相关预测审慎、合理。

(三) 根据《监管规则适用指引—发行类第 7 号》第 5 条进行核查并发表明确意见

(1) 对于披露预计效益的募投项目，上市公司应结合可研报告、内部决策文件或其他同类文件的内容，披露效益预测的假设条件、计算基础及计算过程。发行前可研报告超过一年的，上市公司应就预计效益的计算基础是否发生变化、变化的具体内容及对效益测算的影响进行补充说明

经核查，会计师认为：发行人已结合可研报告、内部决策文件，披露了效益预测的假设条件、计算基础及计算过程。

本次募投项目可研报告出具时间均为 2022 年 7 月及以后，至本回复出具之日未超过一年。

(2) 发行人披露的效益指标为内部收益率或投资回收期的，应明确内部收益率或投资回收期的测算过程以及所使用的收益数据，并说明募投项目实施后

对公司经营的预计影响

经核查，会计师认为：本次募投项目内部收益率的计算过程及所使用的收益数据合理，发行人已在募集说明书中披露本次发行对公司经营管理和财务状况的预计影响。

(3) 上市公司应在预计效益测算的基础上，与现有业务的经营情况进行纵向对比，说明增长率、毛利率、预测净利率等收益指标的合理性，或与同行业可比公司的经营情况进行横向比较，说明增长率、毛利率等收益指标的合理性

经核查，会计师认为：发行人已在预计效益测算的基础上，与现有业务的经营情况进行纵向对比，与同行业可比公司的经营情况进行横向对比；本次募投项目的收入增长率、毛利率等收益指标具有合理性。

(四) 根据《证券期货法律适用意见第 18 号》第 5 条进行核查并发表明确意见

会计师根据《证券期货法律适用意见第 18 号》之“五、关于募集资金用于补流还贷如何适用第四十条‘主要投向主业’的理解与适用”，逐项进行核查并发表核查意见如下：

(1) 通过配股、发行优先股或者董事会确定发行对象的向特定对象发行股票方式募集资金的，可以将募集资金全部用于补充流动资金和偿还债务。通过其他方式募集资金的，用于补充流动资金和偿还债务的比例不得超过募集资金总额的百分之三十。对于具有轻资产、高研发投入特点的企业，补充流动资金和偿还债务超过上述比例的，应当充分论证其合理性，且超过部分原则上应当用于主营业务相关的研发投入

经核查，会计师认为：本次向特定对象发行股票（无董事会事先确定发行对象）的募集资金总额不超过 450,000.00 万元（含本数），部分用于补充流动资金，没有用于偿还债务，合计非资本性支出占比 25.46%，不超过募集资金总额的 30%。

(2) 金融类企业可以将募集资金全部用于补充资本金

经核查，会计师认为：发行人不属于金融类企业，不适用上述规定，且不存

在将募集资金全部用于补充资本金情况。

(3) 募集资金用于支付人员工资、货款、预备费、市场推广费、铺底流动资金等非资本性支出的，视为补充流动资金。资本化阶段的研发支出不视为补充流动资金。工程施工类项目建设期超过一年的，视为资本性支出

经核查，会计师认为：发行人除补充流动资金项目外，本次募投项目募集资金投入的工程施工类项目建设期均超过一年，用于建筑工程费、设备购置费、安装工程费、其他费用等，为资本性支出；预备费、铺底流动资金等非资本性支出视为补充流动资金。本次募集资金非资本性支出比例低于 30%。

(4) 募集资金用于收购资产的，如本次发行董事会前已完成资产过户登记，本次募集资金用途视为补充流动资金；如本次发行董事会前尚未完成资产过户登记，本次募集资金用途视为收购资产

经核查，会计师认为：本次募集资金未用于收购资产，不适用上述规定。

(5) 上市公司应当披露本次募集资金中资本性支出、非资本性支出构成以及补充流动资金占募集资金的比例，并结合公司业务规模、业务增长情况、现金流状况、资产构成及资金占用情况，论证说明本次补充流动资金的原因及规模的合理性

经核查，会计师认为：发行人已在募集说明书第三节之“三、本次募集资金投资项目的具体情况”披露了本次募集资金中资本性支出、非资本性支出构成以及补充流动资金占募集资金的比例，已结合业务规模、业务增长情况、现金流状况、资产构成及资金占用情况，并论证说明了本次补充流动资金的原因及规模的合理性。

(6) 保荐机构及会计师应当就发行人募集资金投资构成是否属于资本性支出发表核查意见。对于补充流动资金或者偿还债务规模明显超过企业实际经营情况且缺乏合理理由的，保荐机构应当就本次募集资金的合理性审慎发表意见

经核查，会计师认为：发行人本次募投项目非资本性支出规模低于 30%，未超过企业实际经营情况，符合《上市公司证券发行注册管理办法》第四十条规定的“本次募集资金主要投向主业”。

问题 6 关于业务及经营情况

6.1 根据申报材料及公开资料, 1) 公司自产产品收入以碳酸酯系列、丙二醇、六氟磷酸锂、MTBE 为主, 自产产品收入在 2021 年、2022 年 1-9 月同比增速分别为 80.59%、-0.40%。2) 报告期内, 公司贸易收入分别为 13.19 亿元、11.74 亿元、11.87 亿元、24.33 亿元, 最近一期大幅增长, 导致最近一期末公司预付款项、存货、合同负债等大幅增长。3) 报告期内, 公司海外收入分别为 9.74 亿元、13 亿元、18.39 亿元、18.69 亿元, 最近一期公司汇兑损益为-0.72 亿元, 环比下降 700%。

请发行人补充披露, 公司报告期内外销收入中碳酸酯系列、丙二醇、六氟磷酸锂、MTBE 以及其他主要产品的收入、毛利及其占比。

请发行人说明: (1) 结合不同自产产品的单价、销量等, 量化分析公司报告期内各类自产产品收入波动的原因, 与同行业可比公司的对比情况及差异原因; (2) 结合贸易业务的主要销售产品、主要客户情况、购销定价模式、信用政策等, 分析公司贸易收入大幅增加的原因, 是否具有可持续性, 相关会计处理是否符合《企业会计准则》相关规定; (3) 公司海外收入变化的原因, 分析公司报关数据、出口退税金额、汇兑损益等与境外业务规模的匹配性。

【回复】

一、发行人补充披露

公司对报告期内主营业务收入及外销收入中碳酸酯系列、丙二醇、六氟磷酸锂、MTBE 以及其他主要产品的收入、毛利及其占比进行补充披露, 披露于募集说明书“第一节 发行人基本情况”之“四、主要业务模式、产品或服务的主要内容”, 具体如下所示:

“(三) 主要产品销售收入及毛利情况

1、主要产品销售收入情况

报告期内, 公司主营业务收入的产品构成情况见下表:

单位：万元

产品类别		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
自产产品收入	碳酸酯系列	250,980.88	30.27%	233,466.37	33.38%	150,053.45	34.18%
	丙二醇	119,367.76	14.40%	144,504.34	20.66%	70,778.20	16.12%
	六氟磷酸锂	23,220.38	2.80%	28,869.46	4.13%	7,537.68	1.72%
	MTBE	124,591.34	15.03%	156,329.47	22.35%	78,179.16	17.81%
	气体系列	7,356.16	0.89%	9,876.07	1.41%	10,992.35	2.50%
	其他产品	24,324.67	2.93%	7,727.94	1.10%	4,055.38	0.92%
贸易业务收入		279,222.50	33.68%	118,725.50	16.97%	117,416.63	26.75%
主营业务收入合计		829,063.70	100.00%	699,499.14	100.00%	439,012.84	100.00%

公司营业收入主要由碳酸酯系列、丙二醇、六氟磷酸锂、MTBE 及气体系列等自产产品及贸易业务收入构成。

报告期内，公司主营业务收入包括内销收入和外销收入，其中外销收入的产品构成情况见下表：

单位：万元

产品类别		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
碳酸酯系列		67,307.58	27.98%	89,457.96	48.64%	80,805.70	62.13%
丙二醇		72,566.37	30.17%	65,534.55	35.63%	29,706.59	22.84%
六氟磷酸锂		1,521.55	0.63%	5,607.31	3.05%	6,345.70	4.88%
MTBE		74,307.67	30.89%	24.19	0.01%	-	-
其他产品系列		24,859.35	10.33%	23,292.44	12.66%	13,197.63	10.15%
海外收入合计		240,562.53	100.00%	183,916.46	100.00%	130,055.63	100.00%

2、主要产品毛利情况

报告期内，公司销售毛利主要来源于碳酸酯系列及丙二醇，毛利具体构成如下：

单位：万元

产品类别		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比
自产产品毛利	碳酸酯系列	76,451.07	51.99%	111,745.36	50.23%	51,251.08	66.86%
	丙二醇	45,261.22	30.78%	73,927.98	33.23%	22,522.47	29.38%
	六氟磷	6,134.55	4.17%	16,459.93	7.40%	962.32	1.26%

产品类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比
酸锂						
MTBE	9,385.83	6.38%	8,327.36	3.74%	-3,874.89	-5.05%
气体系列	341.83	0.23%	807.72	0.36%	-197.48	-0.26%
其他产品系列	3,236.17	2.20%	1,943.58	0.87%	228.18	0.30%
贸易业务毛利	6,248.09	4.25%	9,273.59	4.17%	5,767.03	7.52%
主营业务毛利合计	147,058.76	100.00%	222,485.52	100.00%	76,658.70	100.00%

其中，报告期内公司外销业务的毛利构成情况如下：

单位：万元

产品类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比
碳酸酯系列	26,062.97	41.72%	41,717.78	53.29%	42,039.33	77.71%
丙二醇	28,635.95	45.84%	32,338.98	41.31%	9,196.03	17.00%
六氟磷酸锂	375.02	0.60%	2,234.48	2.85%	940.11	1.74%
MTBE	5,133.84	8.22%	7.64	0.01%	-	-
其他产品系列	2,265.04	3.63%	1,987.58	2.54%	1,921.39	3.55%
海外毛利合计	62,472.83	100.00%	78,286.46	100.00%	54,096.86	100.00%

”

二、发行人说明

(一) 结合不同自产产品的单价、销量等，量化分析公司报告期内各类自产产品收入波动的原因，与同行业可比公司的对比情况及差异原因

1、公司自产产品的收入波动、销量、单价情况及波动原因

报告期内，公司自产产品收入构成情况如下：

单位：万元

自产产品类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
碳酸酯系列	250,980.88	45.65%	233,466.37	40.20%	150,053.45	46.66%
丙二醇	119,367.76	21.71%	144,504.34	24.88%	70,778.20	22.01%
六氟磷酸锂	23,220.38	4.22%	28,869.46	4.97%	7,537.68	2.34%
MTBE	124,591.34	22.66%	156,329.47	26.92%	78,179.16	24.31%

自产产品类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
气体系列	7,356.16	1.34%	9,876.07	1.70%	10,992.35	3.42%
其他产品	24,324.67	4.42%	7,727.94	1.33%	4,055.38	1.26%
合计	549,841.20	100.00%	580,773.65	100.00%	321,596.22	100.00%

报告期内，公司自产产品收入及变动情况如下：

单位：万元

自产产品类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	同比变动金额	同比变动比例	同比变动金额	同比变动比例	同比变动金额	同比变动比例
碳酸酯系列	17,514.52	7.50%	83,412.91	55.59%	7,114.62	4.98%
丙二醇	-25,136.58	-17.40%	73,726.14	104.17%	-61.14	-0.09%
六氟磷酸锂	-5,649.08	-19.57%	21,331.78	283.00%	-1,717.80	-18.56%
MTBE	-31,738.13	-20.30%	78,150.31	99.96%	-15,366.90	-16.43%
气体系列	-2,519.91	-25.52%	-1,116.28	-10.16%	3,999.99	57.21%
其他产品	16,596.74	214.76%	3,672.56	90.56%	119.02	3.02%
合计	-30,932.44	-5.33%	259,177.42	80.59%	-5,912.21	-1.81%

公司自产产品收入波动主要为碳酸酯系列、丙二醇、六氟磷酸锂和 MTBE 产品的收入波动所致，气体系列产品和其他产品占比相对较小。2021 年自产产品收入较 2020 年增加 259,177.42 万元，增幅 80.59%，主要系碳酸酯系列、丙二醇、六氟磷酸锂和 MTBE 产品的收入较 2020 年均增加较多；2022 年自产产品较 2021 年减少 30,932.44 万元，同比下降 5.33%，主要系丙二醇和 MTBE 收入较 2021 年下降较多。

报告期内，公司各类自产产品的收入波动原因量化分析如下：

(1) 碳酸酯系列

报告期内，公司自产碳酸酯系列产品销量及平均单价情况如下：

单位：万吨、万元/吨

自产产品类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	销量	单价	销量	单价	销量	单价
碳酸酯系列	29.75	0.84	19.05	1.23	17.24	0.87

注：上表中销量*单价与前表中销售金额存在差异，主要系万吨、万元四舍五入后尾差导致，下同。

报告期内，自产碳酸酯系列产品销量和单价变动对收入的影响如下：

单位：万元

自产产品类别	影响因素	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		影响金额	影响百分点	影响金额	影响百分点	影响金额	影响百分点
碳酸酯系列	销量影响	131,125.02	56.16%	15,727.66	10.48%	-417.96	-0.29%
	单价影响	-113,610.51	-48.66%	67,685.25	45.11%	7,532.59	5.27%
	合计	17,514.52	7.50%	83,412.91	55.59%	7,114.62	4.98%

注 1：销量影响金额=（本年销量-上年销量）*上年单价，下同

注 2：单价影响金额=（本年单价-上年单价）*本年销量，下同

2020 年、2021 年及 2022 年自产碳酸酯系列产品收入分别较上年同期增加 7,114.62 万元、83,412.91 万元及 17,514.52 万元，产品收入增幅分别为 4.98%、55.59% 和 7.50%。

2020 年、2021 年碳酸酯系列产品收入增加主要系价格上涨影响，2020 年下半年以来，新能源产业加速发展带动电解液市场需求快速增加，对电解液溶剂的需求相应增加，碳酸酯系列产品价格随之上涨，2020 年碳酸酯系列产品收入小幅增加。2021 年碳酸酯系列产品价格持续上涨，导致 2021 年碳酸酯系列产品收入增幅较大。

2022 年市场供求变化导致电解液溶剂价格逐步回落到理性区间，碳酸酯系列产品市场供给增加，市场价格下降。2022 年初，公司泉州 44 万吨/年新能源材料项目（一期）建成投产，碳酸酯系列产能增加，当年产销量随之增加。2022 年公司碳酸酯系列产品收入波动虽然受到销售价格下降因素影响，但销量增加影响大于销售价格下降对收入的影响，故 2022 年碳酸酯系列产品收入较 2021 年有所增加。**2022 年碳酸酯系列产品销量增长的市场原因如下：**

①下游电解液市场需求快速增加

电解液是锂电池四大关键原材料之一，锂离子电池主要应用于动力电池、储能电池和小型电池。基于新能源车行业和储能行业等行业的快速发展，近年来我国电解液保持了较高的增长速度。

根据 EVTank《中国锂离子电池电解液行业发展白皮书（2022年）》以及《中国锂离子电池电解液行业发展白皮书（2023年）》，2020年中国锂离子电池电解液出货量为26.9万吨，同比增长35.9%；2021年，锂电池电解液出货量达到50.7万吨，同比增长88.5%；2022年，锂电池电解液出货量达到89.1万吨，同比增长75.7%。

随着新能源在全球范围内取代旧能源的进程进一步加速，预计全球范围内电解液的需求将持续上升。根据 EVTank《中国锂离子电池电解液行业发展白皮书（2022年）》的预测，预计2025年以及2030年，全球锂离子电池电解液需求量将达到216.3万吨以及548.5万吨，其中85%以上的需求量将由国内企业来满足。基于对储能电池的乐观预期，EVTank调高了2022年版白皮书中的预测，《中国锂离子电池电解液行业发展白皮书（2023年）》预计2025年全球电解液需求量将达到272.6万吨，2030年电解液需求量或将超过800万吨。

作为锂电池的重要原材料，溶剂质量一般在电解液总质量中占比80%-85%，因此，2025年电解液溶剂需求量预计将达到218.08万吨-231.71万吨，2030年电解液溶剂需求量预计将达到640万吨-680万吨。

②客户实际需求增加

2022年碳酸酯系列产品销量较2021年同比增加量较大的前五名客户情况如下：

序号	客户	电解液2022年同比增加的出货量(万吨)	对应碳酸酯系列2022年同比增加的需求量(万吨)	2022年公司对客户同比增加的销量(万吨)	占公司2022年碳酸酯系列产品销售总增量的比例
1	比亚迪	7.20	5.76-6.12	1.44	13.51%
2	中化蓝天	1.73	1.38-1.47	1.15	10.74%

3	海南华盛新材料科技有限公司	26.00 (聚碳酸酯)	9.67	0.99	9.29%
4	天赐材料	17.40	13.92-14.79	0.58	5.42%
5	亿恩科	1.98	1.58-1.68	0.51	4.78%
合计		-	32.32-33.73	4.67	43.74%

注1：以上客户为同一控制下合并统计。

注2：电解液出货量数据来源于 EVTank《中国锂离子电池电解液行业发展白皮书（2022年）》、《中国锂离子电池电解液行业发展白皮书（2023年）》。

注3：海南华盛新材料科技有限公司向公司采购工业级碳酸二甲酯，用于生产聚碳酸酯。未查询到关于该公司聚碳酸酯产品出货量的公开信息。表格中26万吨为该公司聚碳酸酯产品设计产能，产能与碳酸酯系列需求量数据来源于该公司官网、环评报告等公开信息。

注4：溶剂质量一般在电解液总质量中占比80%-85%，上表中“2022年碳酸酯系列增加需求量”为通过电解液出货量乘以该比例测算得出。

2022年公司碳酸酯系列产品销量同比增加的主要客户为比亚迪、中化蓝天、天赐材料、亿恩科等电解液厂商，因其2022年电解液产量增加导致对碳酸酯溶剂的需求增加；海南华盛新材料科技有限公司是向公司采购工业级碳酸二甲酯的客户，用于生产聚碳酸酯。2021年该公司的生产装置处于试生产阶段，产能正在逐步提升。2022年该公司生产装置正式投产，导致其对工业级碳酸二甲酯的采购量大幅增加。由上表所知，客户2022年对碳酸酯类产品的需求大于向公司的采购量，公司2022年碳酸酯类产品销量增长与客户实际需求相匹配。

综上所述，2022年碳酸酯系列产品销量增长的主要原因是下游电解液市场的快速发展和客户实际需求的增加。

（2）丙二醇

报告期内，公司自产丙二醇产品销量及平均单价情况如下：

单位：万吨、万元/吨

自产产品类别	2022年度		2021年度		2020年度	
	销量	单价	销量	单价	销量	单价
丙二醇	10.66	1.12	9.72	1.49	10.06	0.70

报告期内，自产丙二醇产品销量和单价变动对收入的影响如下：

单位：万元

自产产品类别	影响因素	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		影响金额	影响百分点	影响金额	影响百分点	影响金额	影响百分点
丙二醇	销量影响	14,036.15	9.71%	-2,403.66	-3.40%	-650.84	-0.92%
	单价影响	-39,172.73	-27.11%	76,129.80	107.56%	589.70	0.83%
	合计	-25,136.58	-17.40%	73,726.14	104.17%	-61.14	-0.09%

2020年、2021年及2022年丙二醇产品收入较上年同比变动金额分别为-61.14万元、73,726.14万元及-25,136.58万元，产品收入变动幅度分别为-0.09%、104.17%和-17.40%。

2020年丙二醇产品收入较上年基本持平，单价、销量较上年变动较小。

2021年丙二醇收入较2020年大幅增长，主要系产品价格上涨影响。因2021年丙二醇上游环氧丙烷等原材料价格上涨以及丙二醇市场整体供应紧张，丙二醇市场价格大幅上涨，导致公司2021年度丙二醇收入增幅较大。

2022年丙二醇收入较2021年减少主要系产品价格下降影响。2022年丙二醇上游环氧丙烷等原材料价格下降以及丙二醇市场供应充足，丙二醇市场价格下降，虽然2022年丙二醇产品销量较2021年增加，但销售单价下降影响金额大于销量增长影响金额，导致2022年丙二醇产品收入较2021年下降。

(3) 六氟磷酸锂

报告期内，公司自产六氟磷酸锂产品销量及平均单价情况如下：

单位：万吨、万元/吨

自产产品类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	销量	单价	销量	单价	销量	单价
六氟磷酸锂	0.10	24.41	0.13	21.39	0.10	7.67

报告期内，自产六氟磷酸锂产品销量和单价变动对收入的影响如下：

单位：万元

自产产品类别	影响因素	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		影响金额	影响百分点	影响金额	影响百分点	影响金额	影响百分点
六氟磷酸锂	销量影响	-8,528.35	-29.54%	2,816.95	37.37%	-477.23	-5.16%
	单价影响	2,879.27	9.97%	18,514.83	245.63%	-1,240.57	-13.40%
	合计	-5,649.08	-19.57%	21,331.78	283.00%	-1,717.80	-18.56%

2020 年、2021 年及 2022 年六氟磷酸锂产品收入较上年同比变动金额分别为 -1,717.80 万元、21,331.78 万元及 -5,649.08 万元，产品收入同比变动幅度分别为 -18.56%、283.00% 和 -19.57%。

2020 年六氟磷酸锂产品收入较 2019 年下降主要受单价下降影响，单价下降导致收入较 2019 年减少 1,240.57 万元，同时销量小幅下降导致收入较 2019 年减少 477.23 万元，单价下降和销量减少综合影响导致 2020 年六氟磷酸锂产品收入较 2019 年减少 1,717.80 万元。2021 年六氟磷酸锂产品收入较 2020 年大幅增加主要受单价上涨因素影响，受益于下游新能源汽车行业的快速发展和下游锂电池电解液厂商的市场需求快速增加，市场供需不匹配，六氟磷酸锂价格短期快速上涨，导致当年收入大幅增加；2022 年六氟磷酸锂装置因检修和技改停工，产量减少，进而销量较 2021 年减少，导致 2022 年六氟磷酸锂产品收入较 2021 年减少。

(4) MTBE

报告期内，公司自产 MTBE 产品销量及平均单价情况如下：

单位：万吨、万元/吨

自产产品类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	销量	单价	销量	单价	销量	单价
MTBE	18.83	0.66	33.26	0.47	23.43	0.33

报告期内，自产 MTBE 产品销量和单价变动对收入的影响如下：

单位：万元

自产产品类别	影响因素	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		影响金额	影响百分点	影响金额	影响百分点	影响金额	影响百分点
MTBE	销量影响	-67,821.35	-43.38%	32,817.62	41.98%	18,197.94	19.45%
	单价影响	36,083.22	23.08%	45,332.69	57.99%	-33,564.83	-35.88%
	合计	-31,738.13	-20.30%	78,150.31	99.96%	-15,366.90	-16.43%

2020 年、2021 年及 2022 年自产 MTBE 产品收入较上年同比变动金额分别为-15,366.90 万元、78,150.31 万元及-31,738.13 万元，产品收入变动幅度分别为-16.43%、99.96%和-20.30%。

2020 年 MTBE 产品收入较 2019 年减少 15,366.90 万元主要受单价下降影响，销量虽较 2019 年有所增加，但销量影响程度小于单价影响，MTBE 为基础化工大宗商品，主要用于汽油添加剂，受基础化工和国际原油价格变动影响较大，2020 年国际原油价格迅速进入下行通道，市场价格下降，导致公司 2020 年 MTBE 产品收入较 2019 年有所下降；2021 年 MTBE 产品收入较 2020 年大幅增加主要受单价和销量双重因素影响，2021 年后国际原油价格上涨提升了基础化工产品的盈利能力，MTBE 市场有所恢复，公司 MTBE 产品销量和单价均随之提升，MTBE 产品的销售收入较 2020 年增幅较大；2022 年自产 MTBE 产品收入较 2021 年减少 31,738.13 万元主要受销量下降影响，公司 2021 年下半年处置了一套生产初级 MTBE 的装置，2022 年 MTBE 产能减少，销量较 2021 年下降，2022 年 MTBE 平均销售单价虽较 2021 年有所上涨，但销量减少影响大于销售单价上涨影响，导致 2022 自产 MTBE 产品收入减少。

综上，报告期内，因市场供需变化、公司产能变化等综合因素，公司自产产品碳酸酯系列、丙二醇、六氟磷酸锂及 MTBE 的收入波动分别不同程度受到单价或销量波动影响，收入波动符合市场及公司实际情况，公司各产品收入波动具备合理性。

2、与同行业可比公司的对比情况及差异原因

公司主要产品对应的同行业可比公司的如下：

主要产品	同行业上市公司	说明
碳酸酯系列、丙二醇	海科新源	海科新源（已获同意创业板注册批复）主要产品包括碳酸酯系列、丙二醇。胜华新材在碳酸酯类溶剂行业处于领先地位，是国内电解液溶剂龙头企业，胜华新材和海科新源在电池级碳酸酯溶剂方面占据大部分国内市场份额
六氟磷酸锂	天际股份	天际股份（002759.SZ）主要产品为六氟磷酸锂，六氟磷酸锂收入占比超过 80%，是国内生产六氟磷酸锂的头部企业。
MTBE	宇新股份	宇新股份（002986.SZ）主要产品为异辛烷、MTBE 等产品。

公司不同自产产品的收入波动与上述同行业可比公司的对比情况如下：

（1）碳酸酯系列

报告期内，公司自产碳酸酯系列产品收入与同行业可比公司对比情况如下：

单位：万元

公司名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	销售金额	同比变动	销售金额	同比变动	销售金额	同比变动
海科新源	-	-	216,556.70	121.77%	97,651.17	49.54%
发行人	250,980.88	7.50%	233,466.37	55.59%	150,053.45	4.98%

注：海科新源未披露 2022 年具体产品销售数据，下同。

其中，公司自产碳酸酯系列产品销量及平均单价与同行业可比公司对比情况如下：

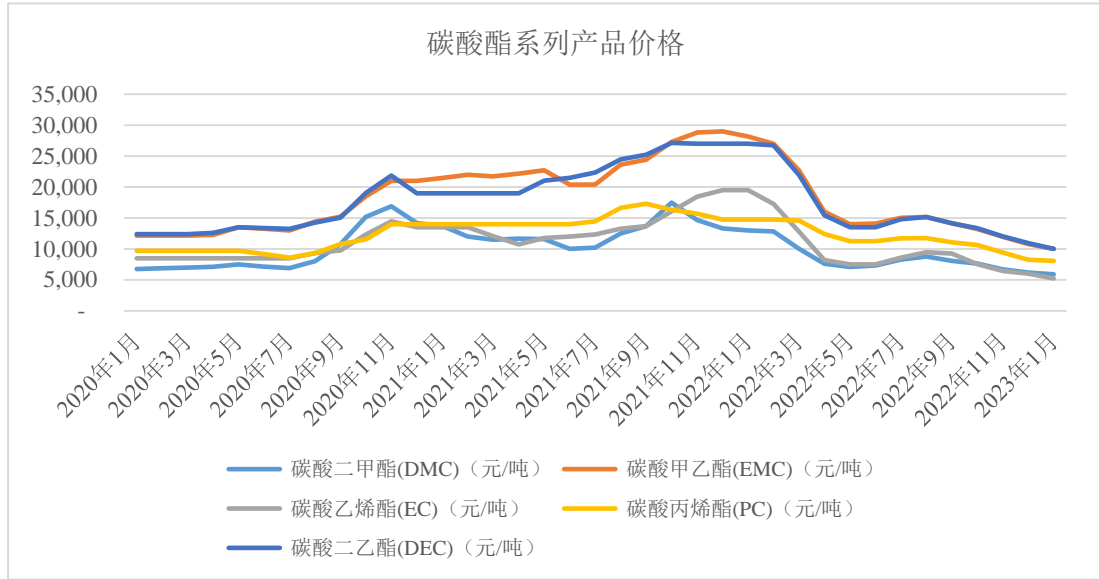
单位：万吨、万元/吨

公司名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	销量	单价	销量	单价	销量	单价
海科新源	-	-	15.43	1.40	9.86	0.99
发行人	29.75	0.84	19.05	1.23	17.24	0.87

报告期内，公司碳酸酯系列产品的销售收入变动趋势与同行业可比公司海科新源均呈上升趋势，海科新源的收入增长幅度大于公司收入增长幅度主要系其销量涨幅相对较大。受益于下游新能源汽车行业的快速发展和下游电解液厂商的采购需求快速增长，碳酸酯系列产品的市场需求增加，同时海科新源 2020 年其子公司思派新能源碳酸酯系列产品生产装置投产，产能快速提升并向市场释放，导

致海科新源 2020 年、2021 年碳酸酯系列产品销量增幅较大,从而收入增幅较大。

报告期内,公司碳酸酯系列产品市场价格变化情况如下:



数据来源: ifind, 含税价

报告期内,碳酸酯系列 5 种溶剂价格变动趋势一致,自 2020 年 8 月起开始震荡上涨,至 2021 年 11 月开始有所回落,2022 年下降幅度较大。报告期内,公司碳酸酯系列产品的销售单价波动趋势与市场价格波动趋势一致。

(2) 丙二醇

报告期内,公司自产丙二醇产品收入与同行业可比公司对比情况如下:

单位: 万元

公司名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	销售金额	同比变动	销售金额	同比变动	销售金额	同比变动
海科新源	-	-	67,148.86	117.33%	30,897.49	-4.72%
发行人	119,367.76	-17.40%	144,504.34	104.17%	70,778.20	-0.09%

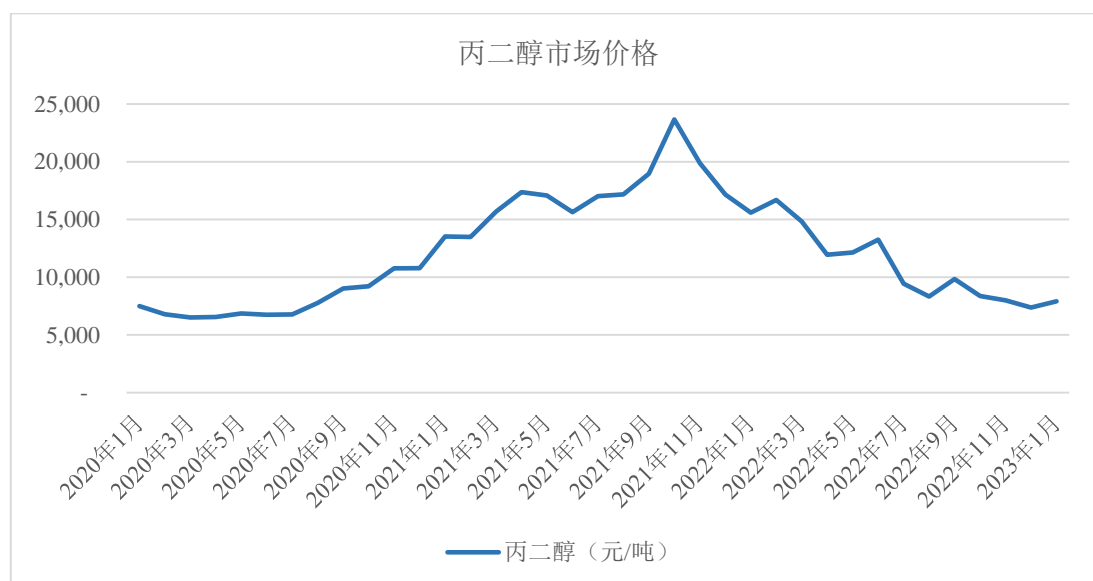
其中,公司自产丙二醇产品销量及平均单价与同行业可比公司对比情况如下:

单位: 万吨、万元/吨

公司名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	销量	单价	销量	单价	销量	单价
海科新源	-	-	3.95	1.70	3.76	0.82
发行人	10.66	1.12	9.72	1.49	10.06	0.70

报告期内，公司自产丙二醇产品的收入波动趋势与同行业可比公司海科新源波动趋势一致。公司丙二醇产品销售单价略低于海科新源，主要系公司丙二醇主要为工业级产品，海科新源丙二醇产品中包含高端丙二醇，主要客户为国内外日化及香精香料行业企业，其高端丙二醇附加价值和市场价格较高，故海科新源丙二醇产品整体平均销售单价高于公司丙二醇平均销售单价。

报告期内，丙二醇市场价格变化情况如下：



数据来源：ifind，含税价

丙二醇市场价格自 2020 年下半年开始小幅上涨，2021 年持续大幅上涨，至 2021 年底开始有所回落，2022 年整体呈下降趋势。报告期内公司丙二醇产品的销售单价格变动与市场价格变动趋势一致。

(3) 六氟磷酸锂

报告期内，公司自产六氟磷酸锂产品收入与同行业可比公司对比情况如下：

单位：万元

公司名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	销售金额	同比变动	销售金额	同比变动	销售金额	同比变动
天际股份	285,849.01	55.82%	183,446.48	381.28%	38,116.16	26.01%
发行人	23,220.38	-19.57%	28,869.46	283.00%	7,537.68	-18.56%

其中，公司自产六氟磷酸锂产品销量及平均单价与同行业可比公司对比情况如下：

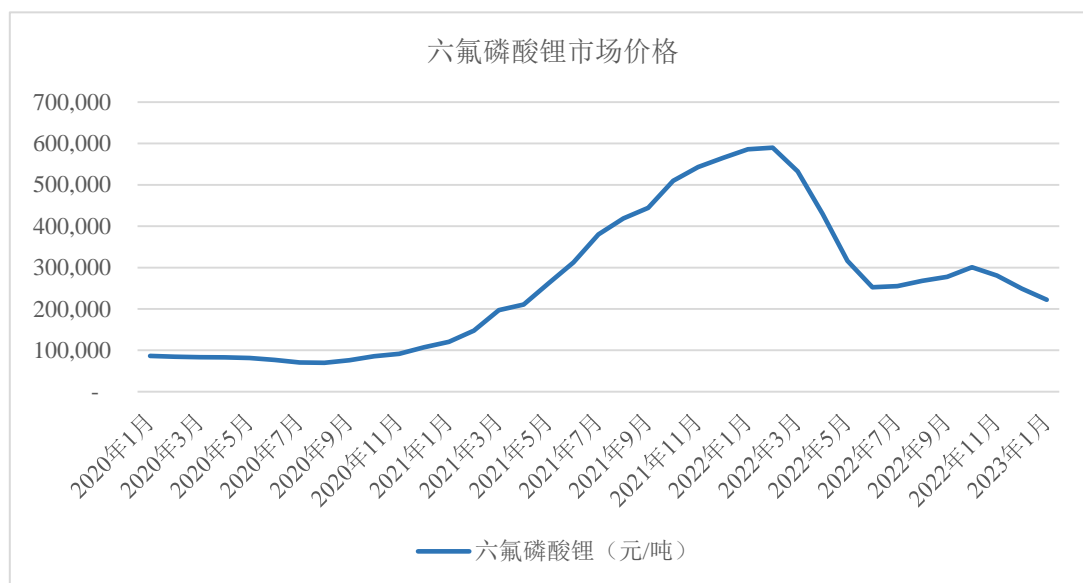
单位：万吨、万元/吨

公司名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	销量	单价	销量	单价	销量	单价
天际股份	1.16	24.57	0.94	19.48	0.55	6.91
发行人	0.10	24.41	0.13	21.39	0.10	7.67

报告期内，天际股份六氟磷酸锂的销售收入涨幅大于公司同期产品收入涨幅，但 2021 年均呈现快速增长态势。

报告期内，公司六氟磷酸锂销售单价呈上升趋势，与天际股份六氟磷酸锂销售单价变动趋势一致，其中，2021 年六氟磷酸锂销售价格大幅上涨，主要受益于下游新能源汽车行业的快速发展，六氟磷酸锂市场需求短期迅速增加，市场价格快速上涨。2020 年、2021 年公司六氟磷酸锂销售单价高于天际股份，主要系一是天际股份为国内六氟磷酸锂行业的头部企业，其产销量规模远大于公司，具备一定的原材料议价优势和生产成本规模优势，其销售定价空间具备一定优势；二是天际股份与其部分主要客户签订了长期供货协议，约定了供货价格，在价格上升周期其平均销售价格会略低于市场价格，在价格下降周期，其平均销售价格会略高于市场价格，故天际股份销售价格与公司有所差异。同时因天际股份具备一定的头部企业品牌优势、销售渠道拓展优势等，上述优势导致在市场需求快速增长时，其销量增幅大于公司销量增幅，从而天际股份六氟磷酸锂的销售收入涨幅大于公司同期产品收入涨幅。

报告期内，六氟磷酸锂市场价格变化情况如下：



数据来源：ifind，含税价

六氟磷酸锂的市场价格 2020 年较为平稳，2021 年 1 月至 2022 年 3 月，六氟磷酸锂价格进入快速上涨周期，不含税市场价从 9.73 万元/吨上涨至 52.21 万元/吨，2022 年 3 月至 2022 年 12 月，六氟磷酸锂价格转入下降周期，市场价格从 52.21 万元/吨下降至 20.58 万元/吨，截至 2022 年末市场价格仍高于 2021 年低位价格。报告期内，六氟磷酸锂不含税市场平均价分别为 7.35 万元/吨、30.56 万元/吨、31.48 万元/吨，2022 年六氟磷酸锂市场价格虽呈下降趋势，但年度市场平均价格仍高于 2021 年度市场平均价格。天际股份 2022 年六氟磷酸锂的平均销售单价亦高于 2021 年度平均销售单价，公司与同行业上市公司销售单价变动趋势一致。

报告期内，公司六氟磷酸锂产品的销售单价变动趋势与市场价格变动趋势一致。2021 年、2022 年平均销售单价低于市场价格，主要系公司为加深业务合作，2021 年 8 月与 ENCHEM 签订六氟磷酸锂的长期供货协议，供货周期为 2021 年 8 月至 2022 年 12 月，协议约定了每月最低供货量和固定供货价格。2021 年六氟磷酸锂的市场价格持续大幅上涨，因与 ENCHEM 的长期供货协议影响，导致 2021 年、2022 年公司六氟磷酸锂的平均销售单价低于市场价格。六氟磷酸锂稳定的供货能力是客户考量的重要因素，因此与客户签订长期供货协议系行业惯例。天际股份为国内六氟磷酸锂行业的头部企业，天际股份亦与其主要客户签订了长期供货协议，其各年度平均销售单价亦低于市场平均价格。公司 2021 年、2022

年六氟磷酸锂平均销售单价低于市场价格符合公司实际情况和行业惯例。

(4) MTBE

报告期内，公司自产 MTBE 产品收入与同行业可比公司对比情况如下：

单位：万元

公司名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	销售金额	同比变动	销售金额	同比变动	销售金额	同比变动
宇新股份	154,935.96	61.12%	96,162.91	46.55%	65,618.79	-26.49%
发行人	124,591.34	-20.30%	156,329.47	99.96%	78,179.16	-16.43%

其中，公司自产 MTBE 产品销量及平均单价与同行业可比公司对比情况如下：

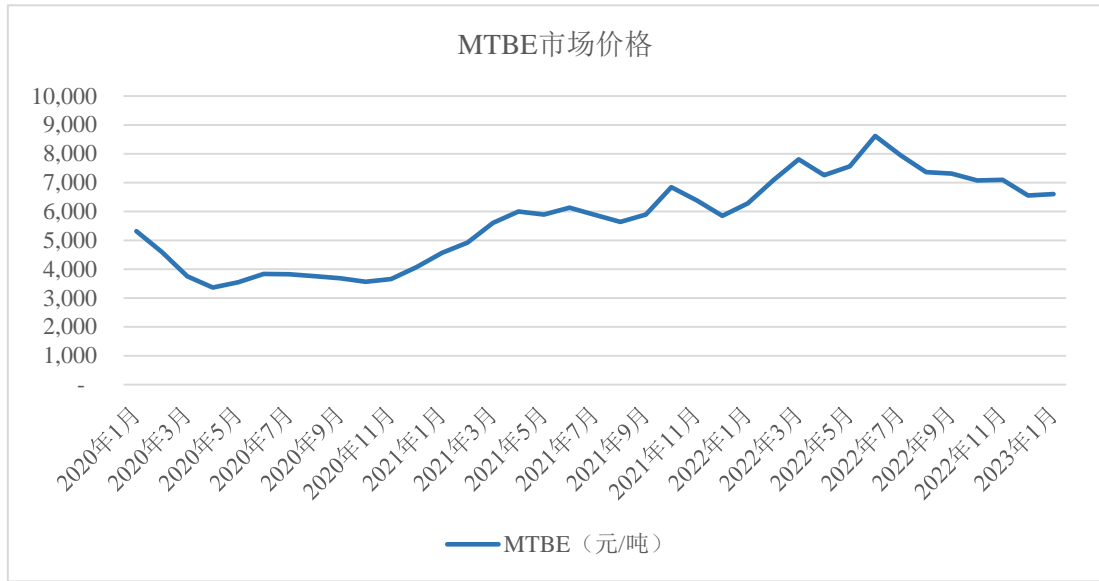
单位：万吨、万元/吨

公司名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	销量	单价	销量	单价	销量	单价
宇新股份	22.64	0.68	19.34	0.50	19.49	0.34
发行人	18.83	0.66	33.26	0.47	23.43	0.33

2020 年、2021 年，公司 MTBE 产品的销售收入变动趋势与同行业可比公司宇新股份变动趋势一致，因公司 2021 年下半年处置了一套生产初级 MTBE 的装置，2022 年 MTBE 产能减少，销量较 2021 年下降，导致 2022 自产 MTBE 产品收入减少。

报告期内，公司 MTBE 产品的平均销售单价低于宇新股份，主要系公司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，公司自产 MTBE 主要面向山东周边炼厂、中石化及海外等客户，市场竞争激烈销售价格相对较低，而宇新股份地处华南地区，汽油使用量较大，且 MTBE 的生产企业较少，市场价格相对较高。此外宇新股份 MTBE 主要由低压液化气生产，2020 年、2021 年公司同时生产优级 MTBE（主要由低压液化气生产，与宇新股份生产工艺相同）和初级 MTBE（主要由原料油生产），初级 MTBE 的销售价格低于优级 MTBE 销售价格，导致公司 MTBE 平均销售单价相对较低。

报告期内，MTBE 市场价格变化情况如下：



数据来源：ifind，含税价

MTBE 的市场价格自 2020 年初下降后价格相对平稳，2021 年市场价格回暖，自 2021 年初至 2022 年 6 月，呈波动上升趋势，2022 年下半年开始价格有所回落。报告期内，公司 MTBE 产品的销售价格变动与市场价格变动趋势一致。

综上，报告期内，公司自产产品碳酸酯系列、丙二醇、六氟磷酸锂及 MTBE 的收入波动与同行业可比公司变动趋势基本一致，不存在重大差异。

(二) 结合贸易业务的主要销售产品、主要客户情况、购销定价模式、信用政策等，分析公司贸易收入大幅增加的原因，是否具有可持续性，相关会计处理是否符合《企业会计准则》相关规定

1、结合贸易业务的主要销售产品、主要客户情况、购销定价模式、信用政策等，分析公司贸易收入大幅增加的原因，是否具有可持续性

(1) 贸易业务主要销售产品

报告期内，公司贸易业务主要销售产品情况如下：

单位：万元

贸易产品类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
MTBE	82,868.68	29.68%	1,368.50	1.15%	8,071.78	6.87%
低压液化气	74,953.52	26.84%	31,601.78	26.62%	32,649.32	27.81%
甲醇	32,166.79	11.52%	14,869.59	12.52%	7,747.73	6.60%

贸易产品类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
石油焦	20,425.33	7.32%	-	-	-	-
丙烯	23,449.33	8.40%	-	-	11,478.90	9.78%
其他	45,358.85	16.24%	70,885.64	59.71%	57,468.88	48.94%
合计	279,222.50	100.00%	118,725.50	100.00%	117,416.63	100.00%

报告期内，公司贸易业务销售的产品种类较多且相对分散，贸易业务销售的主要产品包括 MTBE、低压液化气、甲醇、石油焦、丙烯等，2022 年上述产品贸易量增幅较大，导致贸易业务收入相较以前年度贸易业务收入大幅增加。

(2) 贸易业务主要客户、购销定价模式、信用政策

报告期内，公司贸易业务主要客户、购销定价模式、信用政策情况如下：

单位：万元

期间	序号	客户名称	销售产品	金额	占贸易总收入比	购销定价模式	信用政策
2022 年	1	PETROEAST SINGAPOR EPTE LTD	MTBE	44,048.52	15.78%	随行就市	30 天信用证
	2	山东新和成氨基酸有限公司	丙烯、甲醇	25,282.41	9.05%	丙烯参考第三方网站安迅思平均报价进行定价； 甲醇参考第三方网站卓创资讯平均报价进行定价	票到货到后 7~20 个工作日内付款
	3	浙江自贸区东义源石化有限公司	低压液化气	19,011.06	6.81%	随行就市	款到发货
	4	河北东义源化工产品销售有限公司	低压液化气	12,180.58	4.36%	随行就市	款到发货
	5	山东盛博泰新能源环保科技有限公司	低压液化气、石油焦	10,218.53	3.66%	参照中石化价格波动，随行就市定价	款到发货
		合计	-	110,741.11	39.66%		
2021 年	1	山东新和成氨基酸有限公司	丙烯、甲醇	24,278.05	20.45%	丙烯参考第三方网站安迅思平均报价进行定价； 甲醇参考第三方网站卓创资讯平均报价进行定价	票到货到后 7~20 个工作日内付款
	2	青岛锡安山石化科技有限公司	低压液化气等	6,531.06	5.50%	参照中石化价格波动，随行就市定价	款到发货

	3	青岛隆华工业气体有限公司	低压液化气	5,151.72	4.34%	参照中石化价格波动，随行就市定价	款到发货
	4	广饶仁恒工贸有限公司	低压液化气	5,089.89	4.29%	参照中石化价格波动，随行就市定价	款到发货
	5	CENTRAL GLASS CZECH S.R.O.	氟代苯、氟苯等	4,720.16	3.98%	随行就市，按季度进行定价	提单签发后60天内
	5			45,770.89	38.55%		
2020年	1	山东新和成氨基酸有限公司	丙烯、甲醇	11,560.73	9.85%	丙烯参考第三方网站安迅思平均报价进行定价； 甲醇参考第三方网站卓创资讯平均报价进行定价	票到货到后7~20个工作日内付款
	2	广饶仁恒工贸有限公司	低压液化气	7,337.78	6.25%	参照中石化价格波动，随行就市定价	款到发货
	3	山东昌邑石化有限公司	异辛烷、甲醇	5,453.77	4.64%	随行就市	
	4	青岛隆华工业气体有限公司	低压液化气	5,274.72	4.49%	参照中石化价格波动，随行就市定价	款到发货
	5	东营金泽源化工科技有限公司	石脑油	3,848.17	3.28%	参照中石化价格波动，随行就市定价	款到发货
	合计		-	33,475.16	28.51%		

(3) 贸易业务主要供应商、采购内容、金额、结算政策

报告期内，公司贸易业务主要供应商、采购内容、金额、结算政策情况如下：

下：

期间	序号	供应商名称	采购内容	金额	占贸易总采购比	结算政策
2022年	1	利华益利津炼化产品销售有限公司	MTBE	67,525.48	15.87%	款到发货
	2	东营市垦利惠能石化产品销售有限公司	苯、低压液化气、汽油、石油焦	44,341.41	10.42%	款到发货
	3	山东神驰石化有限公司	MTBE	40,185.07	9.45%	80%货到付款，20%票到付款
	4	内蒙古荣信化工有限公司	甲醇	20,046.13	4.71%	款到发货
	5	中石化化工销售(青岛)有限公司	丙烯	19,744.30	4.64%	款到发货
	合计		-	191,842.39	45.10%	
2021年	1	中国石化炼油销售有限公司	低压液化气	16,497.73	15.08%	款到发货
	2	中石化化工销售(青岛)有限公司	丙烯	16,122.35	14.74%	款到发货

	3	南京诚志永清能源科技有限公司	低压液化气	10,404.11	9.51%	款到发货
	4	内蒙古荣信化工有限公司	甲醇	7,516.33	6.87%	款到发货
	5	中石化炼油销售(青岛)有限公司	低压液化气	4,466.52	4.08%	款到发货
	合计			55,007.05	50.29%	
2020年	1	中国石化炼油销售有限公司	低压液化气	17,748.03	15.96%	款到发货
	2	南京诚志永清能源科技有限公司	低压液化气	10,604.86	9.54%	款到发货
	3	淄博齐翔腾达化工股份有限公司	丙烯、丁酮、MTBE、马来酸酐	4,819.10	4.33%	款到发货
	4	中石化化工销售(青岛)有限公司	丙烯、MTBE	4,597.85	4.13%	款到发货
	5	山东京博石油化工有限公司	沥青	4,250.19	3.82%	款到发货
	合计		-	42,020.03	37.79%	

注：对于采用净额法确认收入的贸易业务，以其对应的采购总金额进行列示。

(4) 贸易收入大幅增加的原因

公司 2022 年贸易业务收入大幅增加，主要系 MTBE、低压液化气、甲醇等产品的贸易收入增幅较大。

①公司业务战略规划调整

公司处于由一站式电解液材料供应商向电解液与材料综合平台服务商转型升级的阶段，资产投资将逐步聚焦新能源产业，对于与新能源产业链相关度较低的产品，实施轻资产战略，扩大贸易量，在扩大贸易量的过程中拓宽市场和渠道，培养新型营销团队，与新能源转型升级形成协同效应。

②部分产品出现市场窗口期

2022 年 MTBE、低压液化气等产品出现了市场窗口期。MTBE 为一种汽油添加剂，受 2022 年国际原油需求增加和价格上涨影响，MTBE 国际需求增加，国内出现了 MTBE 出口业务的窗口期，据隆众咨询统计，2022 年国内 MTBE 出口量为 115.41 万吨，而 2021 年出口量为 2.34 万吨，公司利用这一机遇，抓住时间窗口，扩大了 MTBE 贸易规模，MTBE 贸易收入大幅增加。同时低压液化气作为 MTBE 的主要原材料，随着国内 MTBE 整体产量和出口量增加，低压液化气需求和贸易量增加，公司积极锁定国内需求，开发客户，利用以往国内外的采购渠道优势，增加了低压液化气的贸易规模，低压液化气贸易收入大幅增加。

(5) 贸易业务的可持续性

目前公司在碳酸酯类溶剂行业处于领先地位，是国内电解液溶剂龙头企业。同时公司还布局了六氟磷酸锂、电解液添加剂、硅基负极材料等锂电材料产品，积极推进向“电解液+材料”综合平台服务商的转型。

在发展战略上，公司聚焦新能源、新材料业务，积极推进向“电解液+材料”综合平台服务商的转型，加快公司全球化布局和实施走出去战略；在业务布局上，公司利用碳酸酯溶剂优势，拓展布局电解液产品项目，配套完善液态锂盐、添加剂项目；延伸发展锂电材料项目，布局硅基负极等项目；利用高纯溶剂精制技术和生产管理经验优势，布局湿电子化学品项目，促进公司高质量快速发展；对于与新能源产业链相关度较低的产品，实施轻资产战略，凭借产品优势、服务优势和积累的渠道优势，扩大贸易量，在扩大贸易量的过程中拓宽市场和渠道，培养新型营销团队，扩大公司在国内外影响力，与新能源转型升级形成协同效应和良性循环。

在供应商和客户方面，公司已与部分贸易业务供应商和客户已经形成良好的长期合作关系，业务较为稳定，并不断提升服务和挖掘客户需求，增加现有客户的业务量；同时积极开拓新客户，发展新渠道，2022 年已取得一定成效，与部分新客户建立了合作关系。

在产品方面，因外部环境变化如俄乌冲突和欧洲能源危机，导致出现个别产品的获利窗口期，公司及时根据市场需求变化，调整产品购销策略，抓住产品的窗口期，把握市场机会，但产品窗口期的出现和持续时间取决于冲突局势的走向等不确定因素，不具有可持续性。

综上，对于存在市场窗口期的产品，因市场环境变化存在不确定因素，部分窗口期产品的贸易大幅增长不具有可持续性；除产品窗口期因素影响外，在公司业务转型和发展战略调整的背景下，公司已与部分贸易业务供应商客户合作建立了良好长期的合作关系，同时新客户新渠道的开拓已取得一定成效，贸易业务具备可持续性。

2、相关会计处理是否符合《企业会计准则》相关规定

(1)《企业会计准则》相关规定

根据《企业会计准则第 14 号—收入》“第三十四条 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。”

企业向客户转让商品前能够控制该商品的情形包括：

- ①企业自第三方取得商品或其他资产控制权后，再转让给客户。
- ②企业能够主导第三方代表本企业向客户提供服务。
- ③企业自第三方取得商品控制权后，通过提供重大的服务将该商品与其他商品整合成某组合产出转让给客户。

在具体判断向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权时，企业不应仅局限于合同的法律形式，而应当综合考虑所有相关事实和情况，这些事实和情况包括：

- ①企业承担向客户转让商品的主要责任。
- ②企业在转让商品之前或之后承担了该商品的存货风险。
- ③企业有权自主决定所交易商品的价格。
- ④其他相关事实和情况。

(2) 公司贸易业务情况

报告期内，按照公司自上游取得货物的地点和向下游交付货物的地点是否一致，公司贸易业务分为两类：货物交付地点不一致的情形和货物交付地点一致的情形。

①货物交付地点不一致的情形

货物交付地点不一致的情形下，按照总额法确认收入。对照收入准则，货物交付地点不一致的贸易业务采取总额法的依据如下：

A.企业自第三方取得商品或其他资产控制权后，再转让给客户

公司从上游供应商处自提货物，货权自货物在上游供应商处出厂时转移至公司。公司与客户约定到厂结算，公司安排运输车辆将货物运送至客户处，货权转移至客户，即货物交付地点分别为供应商处和客户处，符合收入准则规定的“企业自第三方取得商品或其他资产控制权后，再转让给客户”的情形。

B.公司承担向客户转让商品的主要责任

公司根据协议约定及客户需求向客户销售货物，公司有权自主选择合适的供应商，无需征得客户同意，且不存在客户指定供应商的情况。如果发生交付不及时或质量瑕疵等问题，由公司承担主要责任，公司承担的向客户转让商品的主要责任，另外，公司亦承担售后服务、解决客户投诉等责任。

C.企业在转让商品之前或之后承担了该商品的存货风险

公司从上游供应商自提货物后，货权转移至公司，运输途中的存货灭失及其他风险由公司承担，客户收到货物后若发现与销售合同约定不符，如存在质量瑕疵、数量短缺等情况，公司需向客户承担赔偿责任。因此，公司在转让商品之前或之后承担了该商品的存货风险。

D.企业有权自主决定所交易商品的价格

公司贸易业务定价模式为市场化定价，公司与客户约定产品价格参考第三方报价，如基础价格取值卓创资讯“寿光联盟”每日甲醇报价，按照双方约定的结算周期计算均价。同时，公司自主选择供应商，并与其协商确定采购价格，公司选择供应商及确定采购价格均不受客户干涉。因此，公司的上游采购价格和下游销售价格均由公司独立与供应商、客户协商确定，发行人有权自主决定产品的销售价格与采购价格，并承担价格波动风险，同时，公司还承担了因客户违约等引发的应收账款信用风险。

综上，货物交付地点不一致的贸易业务中，公司系自第三方取得商品或其他资产控制权后，再转让给客户，有权自主选择上游供应商，不存在客户指定供应商的情形，承担了向客户转让商品的主要责任和存货风险，分别与客户供应商协商确定销售价格和采购价格，并承担价格波动风险和应收账款信用风险。因此，公司在该情形下的身份为主要责任人，按“总额法”确认收入符合《企业会计准则》相关规定。

②货物交付地点一致的情形

根据贸易业务开展的具体情况，货物交付地点一致的情形下按照是否通过租赁储罐、场地**或与供应商签订长期合约**锁定货物分为两类：1) 存在租赁储罐或场地的行为**或与供应商签订长期合约**；2) 不存在租赁储罐或场地的行为**且未与供应商签订长期合约**。

1) 货物交付地点一致的情形下存在租赁储罐或场地的行为**或与供应商签订长期合约**

为进一步实施轻资产战略，实现自产+贸易双驱动，公司积极拓展采购和销售渠道，并与供应商探索高效的合作模式，提高业务效率，节省运输成本，通过在供应商处租赁储罐或场地锁定货物，直接向下游零销。

公司生产需要的原材料包括低压液化气、甲醇、丙烯等，为了实现货源稳定供应和低价采购的双重目标，公司寻找实力较强的供应商合作，与供应商签订长期合约，约定每月的采购量。采购的货物中，部分公司生产自用，部分由公司运送至客户销售，部分直接销售给客户，直接销售给客户的该部分货物由客户到供应商厂区自提。

上述货物交付地点一致的情形下存在租赁储罐或场地的行为或与供应商签订长期合约的情形均按照总额法确认收入。

对照收入准则，货物交付地点一致的情形下存在租赁储罐或场地行为或与供应商签订长期合约的贸易业务采取总额法的依据如下：

A.企业自第三方取得商品或其他资产控制权后，再转让给客户

存在租赁储罐或场地行为的情形下，公司通过在上游供应商处租赁储罐或场地来锁定货物，公司与供应商签订了具体储罐或场地租赁合同，储罐存入的货物即为公司锁定的货物，货物锁定后依然在供应商处存储，公司派人员对储罐货物进行维护，货物入罐后，公司即取得了货物的控制权，随后，由公司自主选择客户并向其销售。

与供应商签订长期合约的情形下，虽然公司未通过在上游供应商处租赁储罐或场地来锁定货物，但公司与供应商签订了长期合约，合约约定的货物采购量在合同期限内是连续的，且存在采购数量下限，如未达到采购数量下限，公司需要承担货物积压的责任。该责任意味着供应商将相应货物的控制权和处置权转移给公司，公司有权自主选择客户并决定以何种价格向客户销售，不存在供应商指定客户和指定价格或价格区间的情况，并且如存在质量瑕疵、数量短缺等情况，公司需向下游客户承担赔偿责任，符合收入准则规定的“企业自第三方取得商品或其他资产控制权后，再转让给客户”的情形。

B.公司承担向客户转让商品的主要责任

存在租赁储罐或场地行为的情形下，在公司与供应商合作过程中，部分供应商的发货管理系统向公司开放了采购端口，由公司自行将采购订单信息（包括提货时间、交易数量、客户自提车辆信息）输入发货管理系统，通知客户安排车辆到指定地点自行提货，并组织客户进行车辆进厂登记、安全检测以及协调装车等事项，确保客户能根据合同规定按时、按质、按量提取货物。

与供应商签订长期合约的情形下，由公司根据客户的需求与供应商确认交货时间、交货数量等信息，待供应商确认完成后，由公司通知客户安排车辆到指定地点自行提货，确保客户能根据合同规定按时、按质、按量提取货物，否则将承担赔偿责任。

因此，公司承担了向客户转让商品的主要责任。

C.企业在转让商品之前或之后承担了该商品的存货风险

存在租赁储罐或场地行为的情形下，公司通过租赁储罐或场地锁定货物后，供应商除保管责任外，其他一切存货风险皆由公司承担，下游客户收到货物之后若发现与销售合同约定不符，如存在质量瑕疵、数量短缺等情况，公司需向下游客户承担赔偿责任。

与供应商签订长期合约的情形下，公司如未达到采购数量下限，需要承担货物积压的责任，且根据《〈企业会计准则第 14 号——收入〉应用指南 2018》“当企业在与客户订立合同之前已经购买或者承诺将自行购买特定商品时，这可能表明企业在将该特定商品转让给客户之前，承担了该特定商品的存货风险，企业有能力主导特定商品的使用并从中取得几乎全部的经济利益。”，因此，符合收入准则规定的“企业在转让商品之前承担了该商品的存货风险”的情形；在转让商品之后，下游客户收到货物之后若发现与销售合同约定不符，如存在质量瑕疵、数量短缺等情况，公司需向下游客户承担赔偿责任，符合收入准则规定的“企业在转让商品之后承担了该商品的存货风险”的情形。

因此，公司在转让商品之前或之后承担了该商品的存货风险。

D.企业有权自主决定所交易商品的价格

存在租赁储罐、场地行为或与供应商签订长期合约的情形下，公司与客户的定价模式均为市场化定价，不同采购时点、不同销售区域产品市场价格不同，公司综合考虑销售区域、采购成本、周边市场价格等因素后独立与客户协商确定，上游供应商无权干涉公司的销售价格。同时，公司自主选择供应商，并与其协商确定采购价格，公司选择供应商及确定采购价格均不受客户干涉。因此，公司的上游采购价格和下游销售价格均由公司独立与供应商、客户协商确定，公司有权自主决定产品的销售价格与采购价格，并承担价格波动风险。

综上，在该类贸易业务中，虽然货物交付地点一致，但公司通过租赁储罐或场地**或者与供应商签订长期合约**锁定货物，取得了商品的控制权，再转让给客户，有权自主选择上游供应商，不存在客户指定供应商的情形，承担了向客户转让商品的主要责任和存货风险，分别与客户供应商协商确定销售价格和采购价格，并承担价格波动风险。因此，公司在该情形下的身份为主要责任人，按“总额法”确认收入符合《企业会计准则》相关规定。

2) 货物交付地点一致的情形下不存在租赁储罐或场地的行为**且未与供应商签订长期合约**

该情形下，公司在上游供应商厂区处向下游交付货物，因公司不在供应商处租赁储罐或场地，无法锁定对应货物，**也未与供应商签订长期合约**，在交易过程中只是拥有了对供应商的提货权，该情形按照净额法确认收入。对照收入准则，**货物交付地点一致、不存在租赁储罐或场地的情况下，且未与供应商签订长期合约**的贸易业务采取净额法的依据如下：

该情形下，公司不锁定对应货物，公司自行将采购订单信息（包括提货时间、交易数量、客户自提车辆信息）输入发货管理系统或直接与供应商确定采购订单信息，通知客户安排车辆到指定地点自行提货，并组织客户进行车辆进厂登记、安全检测以及协调装车等事项，公司不锁定具体货物，仅拥有了对货物的提货权，也未与供应商签订长期合约，公司采购货物的驱动力来源于客户的需求，而不是生产自用的原料稳定供应的需求，因此，公司仅需要获得对货物的提货权即可。公司自主选择客户并向其销售，货物交付地点为公司上游供应商厂区。但因无货物对应，也不存在长期合约带来的采购连续性和最低采购量的要求，因此，公司无法取得货物的控制权，不符合收入准则规定的“企业自第三方取得商品或其他资产控制权后，再转让给客户”的情形。

此种模式下，公司不锁定具体货物，仅取得对货物的提货权。虽然如果货物存在质量瑕疵、数量短缺等情况，公司需向下游客户承担赔偿责任等，公司依然承担了向客户转让商品的主要责任和存货风险。但因向客户交付前，公司对货物无法锁定，未实际取得货物的控制权，公司在该情形下的身份为代理人，按“净额法”确认收入符合《企业会计准则》相关规定。

综上，公司根据贸易业务交易过程中的实际情况，对照收入准则逐项判断公司在贸易业务中的身份，公司贸易业务会计处理符合相关会计准则。

报告期内货物交付地点不一致、交付地点一致存在租赁储罐、场地或与供应商签订长期合约、交付地点一致不存在租赁储罐、场地且未与供应商签订长期合约三种类型的贸易业务收入金额见下表：

单位：万元

序号	项目	2022年	2021年	2020年
1	货物交付地点不一致	152,577.97	94,445.12	80,136.77
2	交付地点一致存在租赁储罐、场地或与供应商签订长期合约	126,502.91	24,280.38	37,279.86
3	交付地点一致不存在租赁储罐、场地且未与供应商签订长期合约	141.62		
	合计	279,222.50	118,725.50	117,416.63

注：2020年至2022年，公司与供应商签订长期合约涉及的贸易收入分别为21,369.81万元、24,280.38万元、38,747.98万元。

（三）公司海外收入变化的原因，分析公司报关数据、出口退税金额、汇兑损益等与境外业务规模的匹配性

1、公司海外收入变化的原因

报告期内，公司海外收入规模及其占主营业务收入比重情况如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
海外收入	240,562.53	183,916.46	130,055.63
主营业务收入合计	829,063.70	699,499.14	439,012.84
海外收入占比	29.02%	26.29%	29.62%

报告期内，公司海外收入分别为130,055.63万元、183,916.46万元和240,562.53万元，呈逐年增长趋势。公司海外收入变化主要受总体收入变化影响，报告期内海外收入占比基本保持稳定，其变化趋势与公司总体收入规模的变动基本一致。

2021年，公司海外收入同比增长41.41%，主要是由于2021年度丙二醇市场价格大幅上涨，导致该产品的出口收入大幅增长，同时，受到新能源产业快速增长的影响，碳酸酯系列产品的市场价格也较2020年有所增长，二者共同导致海外收入同比增幅较高。2022年，公司海外收入同比增长30.80%，主要原因系2022年出现了MTBE出口业务的窗口期，公司利用这一机遇，抓住时间窗口，大幅扩大了MTBE出口贸易规模。

2、境外业务规模与报关数据的匹配性

公司海外收入包括境外子公司收入以及境内主体开展出口业务形成的收入，因境外子公司不涉及报关及出口退税事宜，故在分析与报关数据及出口退税数据的匹配性时，将境外子公司的收入从海外收入中剔除，仅考虑境内出口主体形成的外销收入。公司开展出口业务的境内主体包括胜华新材料、胜华新能源、石大海润、青岛国贸、胜华新材以及胜华新能源科技，上述主体的外销收入规模及出口报关数据情况如下：

单位：万元

项目	测算过程	2022 年度	2021 年度	2020 年度
境内出口主体的外销收入	①	264,147.93	197,845.39	133,278.51
其中：无需公司报关的贸易业务	②	5,211.34	24,340.06	25,923.57
需公司报关的外销收入	③=①-②	258,936.58	173,505.34	107,354.94
报关数据	④	258,447.00	173,808.98	107,616.15
差异金额	⑤=③-④	489.58	-303.64	-261.22
差异率	⑥=⑤/③	0.19%	-0.18%	-0.24%

注 1：为保证数据的可比性，上述外销收入为各境内出口主体的外销收入加总，包含内部交易，此外，对于部分采用净额法确认的海外贸易收入，以其对应的销售总额进行统计，下同。

注 2：青岛国贸在保税港区注册，根据报关政策，由对方在出口至青岛国贸时履行报关程序，青岛国贸再对外出口时无需再履行报关程序，也不涉及申请出口退税，故在进行数据比对应时将该部分业务（即无需公司报关的贸易业务）从外销收入中剔除。

报告期内，公司外销收入与海关数据相匹配，差异金额较小，差异原因主要系汇率因素和时间差异因素导致：公司外销收入确认以出口日期所属月份的月初人民币汇率中间价作为折算汇率，而本表统计的报关数据人民币金额部分是根据当年平均汇率进行折算，二者存在汇率差异。

3、境外业务规模与出口退税金额的匹配性

公司出口业务既包括自产货物出口，也包括下属外贸企业出口，根据财政部、国家税务总局《关于出口货物劳务增值税和消费税政策的通知》（财税[2012]39号）的规定，报告期内公司出口业务享受增值税“免、抵、退”及“免、退”优惠政策。报告期内，公司出口产品根据国家出口退税税率的调整，适用的出口退税率为 6%、10%、13% 和 16%。

报告期内，公司境外业务规模与出口退税匹配情况如下：

单位：万元

项目	测算过程	2022 年度	2021 年度	2020 年度
需公司报关的外销收入	①	258,936.58	173,505.34	107,354.94
外销收入与报关数据差异	②=①-③	489.58	-303.64	-261.22
本期出口报关金额	③	258,447.00	173,808.98	107,616.15
+上期出口本期申报	④	76,106.08	43,318.21	32,918.00
-本期出口次期申报	⑤	79,246.57	76,106.08	43,318.21
申请免抵退税、免退税申	⑥=③+④	255,306.52	141,021.11	97,215.95

报收入	-⑤			
申报免抵退税、免退税金额	⑦	33,084.55	18,228.87	10,841.46
测算退税率	⑧=⑦/⑥	12.96%	12.93%	11.15%
公司适用的退税率	⑨	13.00%	13.00%	6%、10%（为主）、13%（为主）

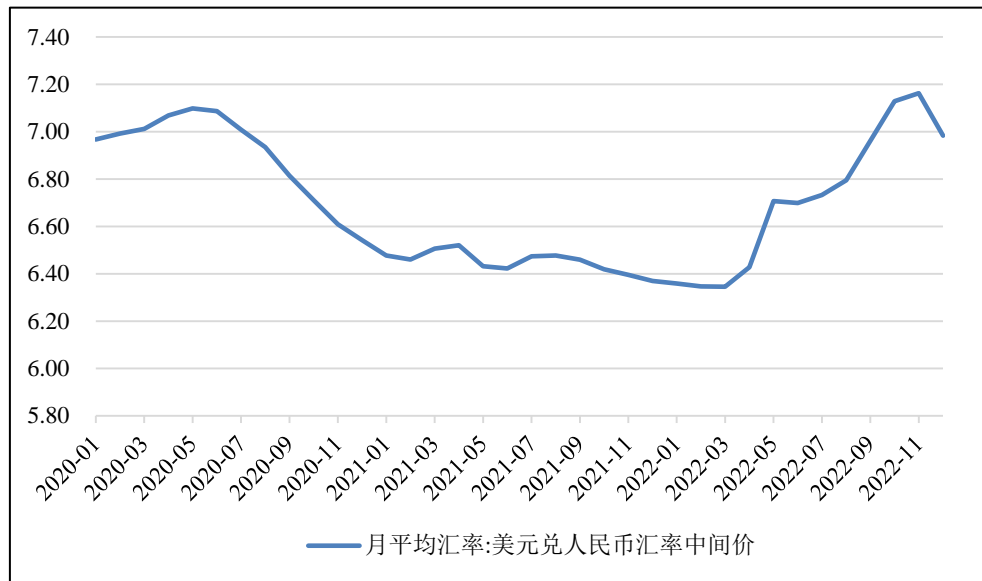
根据上表数据，经测算，报告期内，公司退税率均在适用的退税率区间内，公司的出口退税情况与境外销售规模相匹配。

4、境外业务规模与汇兑损益的匹配性

（1）报告期内相关货币对人民币的汇率变动趋势

公司境外业务主要使用美元作为出口业务结算货币。报告期内，美元兑人民币的汇率变动趋势如下：

2020年至2022年美元兑人民币汇率走势图



数据来源：中国外汇交易中心

由上图可见，2020年至2022年3月，美元兑人民币汇率大幅下降；2022年3月末至2022年末，美元兑人民币汇率大幅上涨。

(2) 公司出口收入和汇兑损益之间的匹配性

报告期内，公司汇兑损益主要是由于结售汇、外币银行存款、境外销售及境外采购形成的外币应收账款及外币应付账款等原因形成。公司在发生外币业务时，按照交易发生日所属月份的月初人民币汇率中间价计价并进行初始确认；月末，对于外币应收账款、外币应付账款以及其他货币性科目按照月末的人民币汇率中间价进行调整并确认汇兑损益；此外，公司在进行结售汇时，实际收到的人民币金额与所结售的外币金额的差额，也会计入汇兑损益。

报告期内，公司境外销售金额与汇兑损益的匹配情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
境内出口主体的外销收入	264,147.93	197,845.39	133,278.51
汇兑损益	-6,748.19	1,226.24	1,812.38
其中：货币资金调整损益	-3,650.16	492.99	1,112.23
应收账款调整损益	-2,576.75	389.14	851.61
结售汇损益	-1,151.40	468.72	72.55
应付账款调整损益	597.62	-124.60	-224.01
其他应收款调整损益	32.50	-	-

注：汇兑损益科目负数为汇兑收益，正数为汇兑损失。

报告期内，美元兑人民币汇率的变动情况如下：

币种	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	期末汇率	当年汇率变动幅度	期末汇率	当年汇率变动幅度	期末汇率	当年汇率变动幅度
美元	6.9833	9.82%	6.3700	-1.65%	6.5423	-6.10%

注：表中汇率为月平均汇率。

数据来源：中国外汇交易中心

报告期内，公司境外业务的主要结算货币为美元，且公司的美元净资产均为正（即美元资产大于美元负债），2020年及2021年，美元兑人民币汇率分别于当年下跌6.10%及1.65%，公司因此形成汇兑损失，此外，由于2020年及2021年公司出口主体外销收入分别同比增长24.98%和48.45%，导致美元净资产规模增加，叠加汇率下跌影响，故公司2020年及2021年汇兑损失金额较高；2022年，美元兑人民币汇率当年大幅上涨9.82%，汇率变动幅度是2021年的5.94倍，同时，出口主体外销收入规模较2021年增长33.51%，从而导致2022年公司形成的汇兑收益金额较高。

综上所述，公司的汇兑损益主要受美元兑人民币汇率波动以及外销收入变动共同影响，汇兑收益或汇兑损失的形成及变动与美元汇率及外销收入的变化趋势存在匹配关系，具备合理性。

三、会计师核查意见

（一）核查过程及核查方式

针对上述核查事项，会计师执行了以下核查程序：

1、查阅了公司销售明细表等资料，对公司报告期内主要自产产品的销售情况进行分析；

2、通过公开信息查询公司主要自产产品市场价格变动情况，与公司主要自产产品的销售价格进行对比分析；

3、查询了同行业可比公司披露数据，对公司主要自产产品的销售情况与同行业可比公司进行对比分析；

4、了解与主要贸易客户之间的销售模式、定价方法、收入确认政策和时点、信用政策、合同签订及续签情况。

5、获取发行人与前五大贸易客户签署的主要销售合同，核查与主要客户之间的合同项目、销售金额、销售模式、定价方法、收入确认政策和时点、结算条款、合同期限、信用政策等条款及合同续签情况；

6、通过对贸易客户进行实地走访，了解客户基本信息，知悉交易背景、了

解客户与发行人之间业务合作关系，服务合作期间，业务模式，履约情况，相关账款结算，对发行人质量评价等。

7、通过获取应收款项账龄表，对账龄准确性进行测算，分析账龄和客户信誉情况，并执行函证程序及检查期后回款情况。

8、对发行人公司的贸易收入实施细节测试，采用合理的抽样方法，从发行人公司报告期内的全部贸易收入中抽取样本，核查样本对应的销售合同、销售发票、出库单、实物流转单据、货权转移单与回款信息，核对相关资料中记录是否与账面记录保持一致。

9、统计报告期内公司海外收入占主营业务收入比重，通过海外收入占比，判断海外收入变化趋势与公司总体收入规模的变动是否保持一致，分析海外收入变化原因；

10、取得公司报告期内销售明细表、出口退税申报明细表、主营业务收入明细账、出口退税明细账、报关单等，分析境外业务规模与报关数据及出口退税金额的匹配性；

11、取得公司报告期内汇兑损益科目余额表、汇兑损益明细账、公司月末调汇计算表，并在中国外汇交易中心查询了报告期内美元兑人民币汇率的变动情况，了解汇兑损失及汇兑收益的形成及变动原因，分析境外业务规模与汇兑损益的匹配性。

（二）核查意见

经核查，会计师认为：

1、报告期内，公司各产品收入波动具备合理性；公司自产产品的收入波动与同行业可比公司变动趋势基本一致，不存在重大差异；

2、对于存在市场窗口期的产品，因市场环境变化存在不确定因素，部分窗口期产品的贸易大幅增长不具有可持续性；除产品窗口期因素影响外，公司贸易业务具备可持续性；公司贸易业务相关会计处理符合《企业会计准则》相关规定。

3、报告期内，公司海外收入占比基本保持稳定，其变化趋势与公司总体收入规模的变动基本一致，海外收入变化原因具备合理性；报告期内，公司需报关的外销收入与报关数据差异较小，公司境外业务规模与报关数据具备匹配性；报告期内，公司经测算的退税率均在其适用的退税率区间内，公司境外业务规模与出口退税金额具备匹配性；报告期内，公司的汇兑损益主要受美元兑人民币汇率波动以及外销收入变动共同影响，汇兑收益或汇兑损失的形成及变动具备合理性，与美元汇率及外销收入的变化趋势存在匹配关系，公司境外业务规模与汇兑损益具备匹配性。

6.2 根据申报材料及公开资料，1) 公司主要原材料包括低压液化气、丙烯、环氧乙烷、环氧丙烷、甲醇为主，报告期内公司主要原材料采购量与主要产品产量变动趋势不一致，原材料价格呈现波动趋势。2) 报告期内，公司毛利率分别为 16.91%、17.24%、31.50%、19.43%，公司与同行业可比公司类似产品的毛利率存在较大差异且波动幅度不一致，其中，公司碳酸酯系列产品、丙二醇的毛利率较高主要系原材料环氧丙烷可部分自产，因而成本较低；公司 MTBE 产品毛利率较低主要系运输成本较高所致。

请发行人说明：（1）报告期内，公司主要原材料采购数量与价格变动情况，与市场价格及同行业可比公司的对比情况，分析公司主要原材料的采购、领用量和产品产量、库存量的勾稽关系；（2）结合主要产品价格及成本变动、环氧丙烷自产规模、MTBE 产品运输成本等因素，量化分析公司毛利率波动的原因，与同行业可比公司的差异原因。

【回复】

一、发行人说明

（一）报告期内，公司主要原材料采购数量与价格变动情况，与市场价格及同行业可比公司的对比情况，分析公司主要原材料的采购、领用量和产品产量、库存量的勾稽关系

公司生产经营主要原材料包括低压液化气、丙烯、甲醇、环氧乙烷、环氧丙烷，报告期内主要原材料的采购情况如下：

单位：万吨

原材料类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	采购金额	占原材料采购总额比	采购金额	占原材料采购总额比	采购金额	占原材料采购总额比
低压液化气	99,483.88	27.12%	54,476.93	17.44%	43,233.46	21.70%
丙烯	46,578.94	12.70%	38,467.15	12.32%	31,020.50	15.57%
甲醇	43,384.43	11.83%	30,258.64	9.69%	20,621.18	10.35%
环氧乙烷	37,308.64	10.17%	14,227.65	4.56%	9,127.80	4.58%
环氧丙烷	16,736.65	4.56%	16,128.08	5.16%	22,713.18	11.40%
合计	241,984.59	66.38%	153,558.45	49.16%	126,716.12	63.60%

1、公司主要原材料采购数量与价格变动情况

报告期内，公司主要原材料采购数量及变动情况如下：

单位：万吨

原材料类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	采购数量	同比变动	采购数量	同比变动	采购数量	同比变动
低压液化气	14.91	29.10%	11.55	-18.13%	14.11	17.36%
丙烯	6.71	22.28%	5.49	9.80%	5.00	2.02%
甲醇	18.04	38.03%	13.07	1.32%	12.90	1.55%
环氧乙烷	5.78	196.67%	1.95	40.48%	1.39	-7.17%
环氧丙烷	1.84	76.39%	1.04	-61.87%	2.73	-11.93%

报告期内，公司主要原材料采购单价及变动情况如下：

单位：万元/吨

原材料类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	采购单价	同比变动	采购单价	同比变动	采购单价	同比变动
低压液化气	0.67	41.45%	0.47	53.92%	0.31	-33.13%
丙烯	0.69	-0.97%	0.70	12.93%	0.62	-4.26%
甲醇	0.24	3.87%	0.23	44.82%	0.16	-16.17%
环氧乙烷	0.65	-11.61%	0.73	10.95%	0.66	-9.56%
环氧丙烷	0.91	-41.17%	1.55	86.22%	0.83	-5.25%

2、市场价格及同行业可比公司的对比情况

报告期内，公司采购的主要原材料对应的主要产成品和选取原材料采购同行

业可比公司的过程如下：

原材料	对应主要产成品	选取同行业上市公司	说明
低压液化气	MTBE	宇新股份	宇新股份（002986.SZ）主要产品为异辛烷、MTBE 等产品，采购的主要原材料为 LPG（液化石油气）、甲醇等。
丙烯	环氧丙烷	滨化股份	滨化股份（601678.SH）主要产品为环氧丙烷、烧碱等，采购的主要原材料为丙烯、原盐。
甲醇	MTBE、碳酸酯系列	宇新股份、海科新源	宇新股份（002986.SZ）同上。海科新源（已获创业板同意注册批复）主要产品为碳酸酯系列产品和丙二醇等，采购的主要原材料环氧丙烷、环氧乙烷、甲醇等。
环氧乙烷	碳酸乙烯酯，碳酸丙烯酯可进一步生产为碳酸二甲酯	海科新源	海科新源同上
环氧丙烷	碳酸丙烯酯，碳酸丙烯酯可进一步生产为碳酸二甲酯	海科新源	海科新源同上

注：LPG 即液化石油气，液化石油气是由石油气进行加压降温液化所得到的一种无色挥发性液体，包括低压液化气和高压液化气。

（1）低压液化气

报告期内，公司低压液化气的采购量及单价与同行业可比公司对比情况如下：

单位：万吨、万元/吨

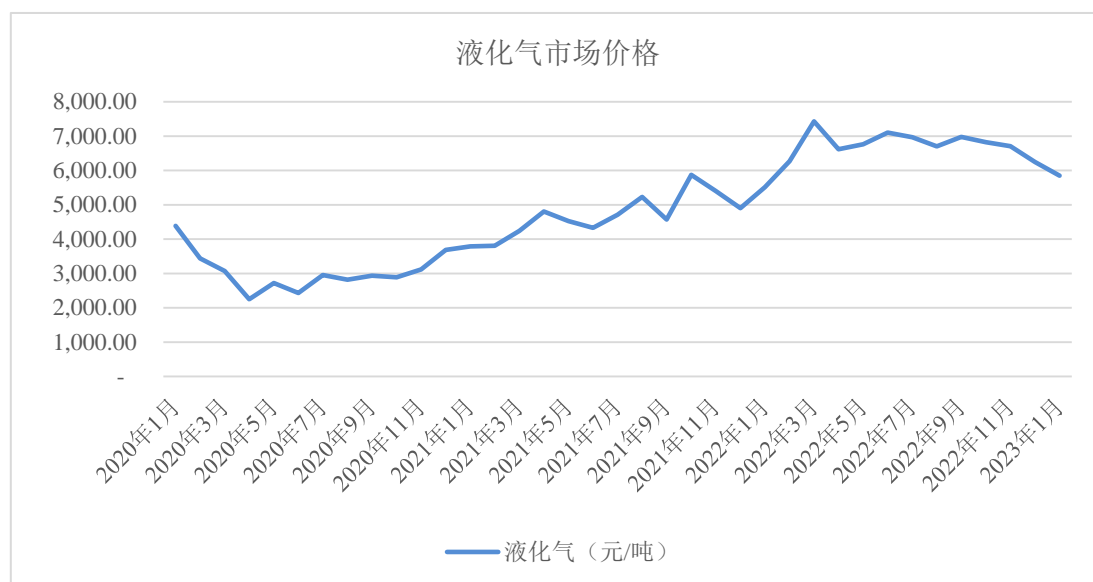
公司名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	采购量	单价	采购量	单价	采购量	单价
宇新股份	79.66	0.54	52.9	0.40	61.68	0.28
发行人	14.91	0.67	11.55	0.47	14.11	0.31

报告期内，公司低压液化气的采购量和采购单价变动趋势与可比上市公司宇新股份的变动趋势基本一致。

宇新股份低压液化气的采购单价低于公司采购单价，主要原因系宇新股份生产装置位于广东省惠州市大亚湾石化区，紧邻中海油惠州石化有限公司（以下简称“中海油惠州石化”）和中海壳牌石油化工有限公司（以下简称“中海壳牌”），宇新股份生产所需液化石油气主要从中海油惠州石化和中海壳牌采购，与上述两家供应商签署了长期合作协议，并建设了与双方生产装置直接相连的液化石油气输送管道，采购的液化石油气全部通过管道输送进行直供，消除了运输途耗，节

约了运输成本，故宇新股份低压液化气的采购价格较低；而公司生产所需液化石油气主要从江苏地区及鲁南地区采购，以陆路运输为主，运输成本相对较高，导致原材料整体采购价格较高。

报告期内，低压液化气的市场价格变动如下：



数据来源：ifind，出厂含税价

报告期内，液化气不含税市场平均价约为 0.28 万元/吨、0.41 万元/吨、0.59 万元/吨。公司采购液化气均价分别为 0.31 万元/吨、0.47 万元/吨、0.67 万元/吨，公司采购均价高于市场价格，主要系一是公司采购的低压液化气为高烯烃含量液化气，通常高烯烃含量液化气市场价格比低烯烃含量液化气市场价格高约 500~1,000 元/吨；二是市场价格统计口径为出厂价，公司低压液化气主要采购自西北、华东地区，采购价格中包含了运费，故采购单价高于市场价格，符合公司实际情况。

(2) 丙烯

报告期内，公司丙烯的采购量及单价与同行业可比公司对比情况如下：

单位：万吨、万元/吨

公司名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	采购量	单价	采购量	单价	采购量	单价
滨化股份	27.07	0.69	26.60	0.71	26.18	0.61
发行人	6.71	0.69	5.49	0.70	5.00	0.62

注：滨化股份 2022 年、2021 年未披露丙烯采购单价，上表滨化股份 2022 年、2021 年丙烯采购单价根据其披露的丙烯采购单价同比变动比例计算所得。

报告期内，公司丙烯的采购量基本稳定，采购单价变动趋势和采购价格水平与可比上市公司滨化股份的变动趋势基本一致。

报告期内，丙烯市场价格变动情况如下：



数据来源：ifind，出厂含税价

报告期内，丙烯不含税市场平均价约为 0.60 万元/吨、0.70 万元/吨、0.69 万元/吨。公司采购丙烯均价分别为 0.62 万元/吨、0.70 万元/吨、0.69 万元/吨，公司丙烯采购价格主要受市场供求情况影响，且与市场平均价格偏离较小，变动情况与市场价格变动趋势基本一致。

(3) 甲醇

报告期内，公司甲醇的采购量及单价与同行业可比公司对比情况如下：

单位：万吨、万元/吨

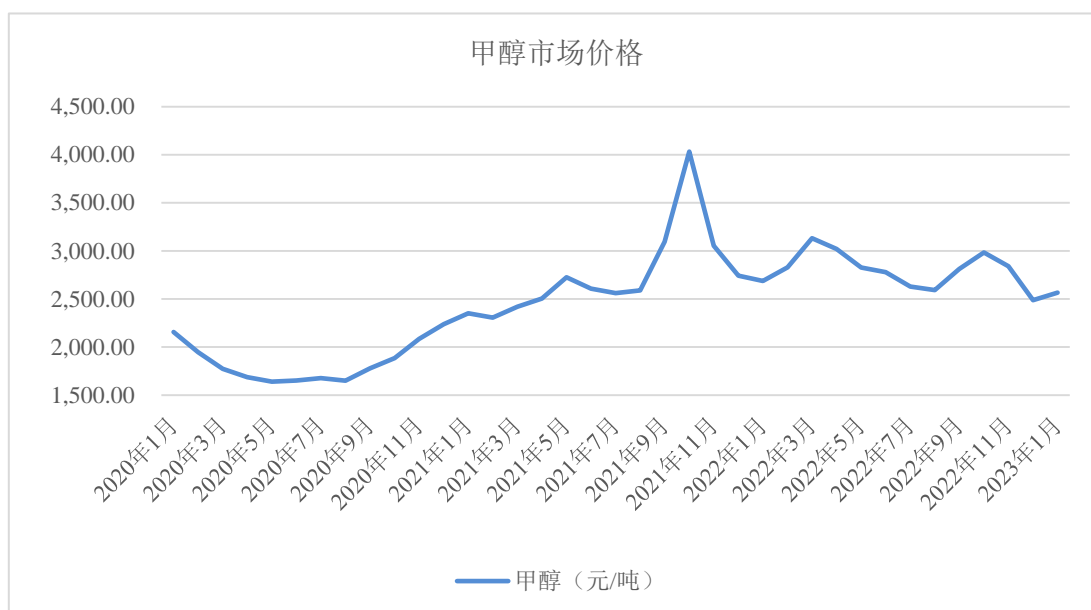
公司名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	采购量	单价	采购量	单价	采购量	单价
宇新股份	8.21	0.24	8.69	0.24	7.65	0.17
海科新源	-	-	2.31	0.23	2.04	0.16
发行人	18.04	0.24	13.07	0.23	12.90	0.16

注 1：宇新股份 2020、2021、2022 年度甲醇采购量为根据其披露的采购金额及平均单价计算所得数据。

注 2：海科新源未披露 2022 年甲醇采购数据。

报告期内，公司甲醇采购量基本保持稳定，采购单价呈上涨趋势。公司甲醇采购量和采购单价变动趋势与宇新股份、海科新源的甲醇采购量和采购单价变动趋势一致。基础化工大宗商品的市场价格不同区域存在小幅差异，公司甲醇采购单价略低于地处华南地区的宇新股份，与同处山东地区的海科新源采购单价基本一致。

报告期内，甲醇市场价格变动情况如下：



数据来源：ifind，出厂含税价

报告期内，甲醇不含税市场平均价约为 0.16 万元/吨、0.24 万元/吨、0.25 万元/吨。公司采购甲醇均价分别为 0.16 万元/吨、0.23 万元/吨、0.24 万元/吨，公司甲醇采购价格主要受市场供求情况影响，且与市场平均价格偏离较小，变动情况与市场价格变动趋势基本一致。

(4) 环氧乙烷

报告期内，公司环氧乙烷的采购量及单价与同行业可比公司对比情况如下：

单位：万吨、万元/吨

公司名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	采购量	单价	采购量	单价	采购量	单价
海科新源	-	-	2.49	0.69	1.63	0.63

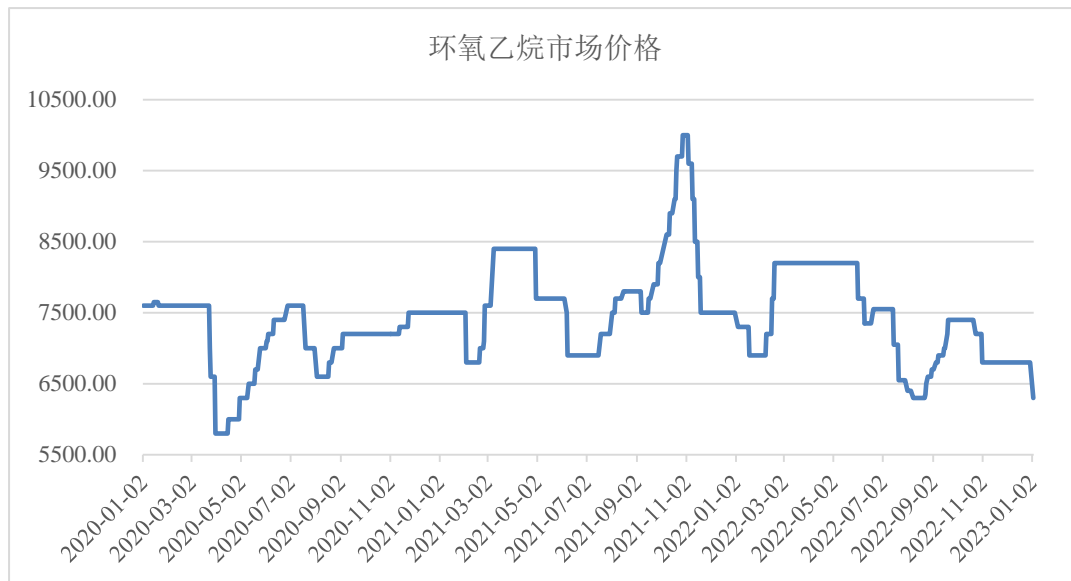
发行人	5.78	0.65	1.95	0.73	1.39	0.66
-----	------	------	------	------	------	------

注：海科新源未披露 2022 年环氧乙烷采购数据。

报告期内，公司环氧乙烷采购量呈逐年增加趋势。环氧乙烷是生产碳酸乙烯酯的主要原材料，2021 年 2 万吨电池级碳酸乙烯酯装置改扩建，碳酸乙烯酯产能增加，所需原材料环氧乙烷用量增加，从而 2021 年环氧乙烷采购量较 2020 年有所增加；2022 年初泉州 12 万吨/年碳酸乙烯酯装置投产，碳酸乙烯酯产能大幅增加，故 2022 年环氧乙烷的采购量大幅增加。

报告期内，公司环氧乙烷采购单价略高于海科新源采购单价，主要因环氧乙烷的特殊性，储存困难，环氧乙烷生产企业通常与下游企业签订年度供货协议按计划生产，临时采购的市场价格通常较高。公司环氧乙烷采购年初与主要供应商签订年度供货协议，同时根据客户需求，日常存在部分临时采购的情况。相较于海科新源，公司环氧乙烷的储罐容量相对较小，但使用量相对较大，导致日常临时采购量大于海科新源的临时采购量，故年度平均采购单价略高于海科新源。

报告期内，环氧乙烷市场价格变动情况如下：



数据来源：wind，出厂含税价

报告期内，环氧乙烷不含税市场平均价约为 0.63 万元/吨、0.69 万元/吨、0.65 万元/吨。公司采购环氧乙烷均价分别为 0.66 万元/吨、0.73 万元/吨、0.65 万元/吨，公司环氧乙烷采购价格略高于市场价格，主要系市场价格为出厂价，公司采购价格中包含了部分运输费用所致。公司环氧乙烷采购价格变动趋势与市场价格

变动趋势基本一致。

(5) 环氧丙烷

报告期内，公司环氧丙烷的采购量及单价与同行业可比公司对比情况如下：

单位：万吨、万元/吨

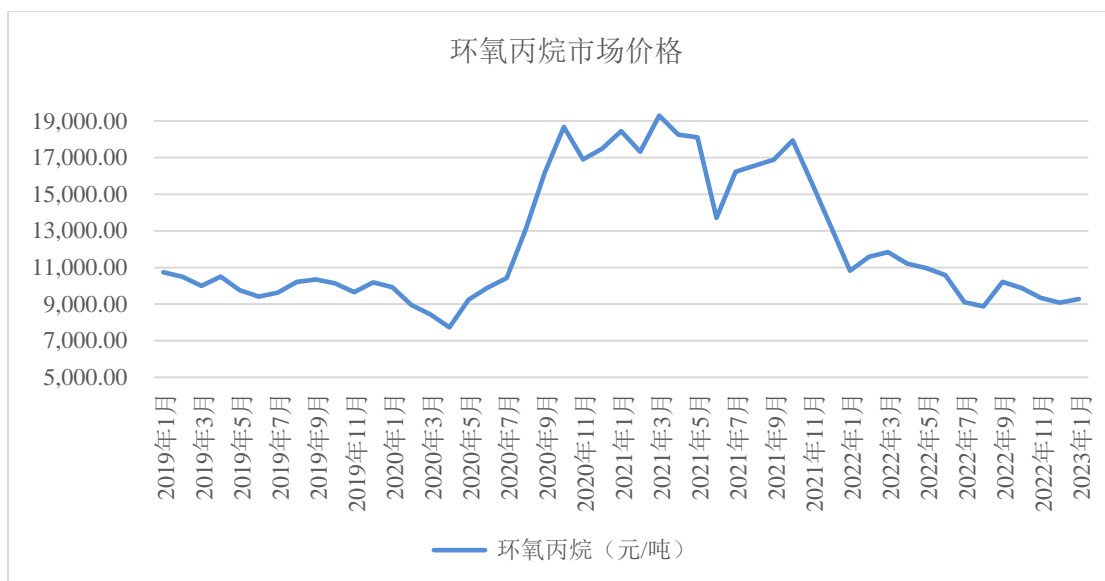
公司名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	采购量	单价	采购量	单价	采购量	单价
海科新源	-	-	3.31	1.49	3.02	1.06
发行人	1.84	0.91	1.04	1.55	2.73	0.83

注：海科新源未披露 2022 年环氧丙烷采购数据。

报告期内，公司环氧丙烷采购量有所波动。公司拥有环氧丙烷装置，可自产环氧丙烷，日常根据环氧丙烷市场价格变化和生产需要，同时外采和自产环氧丙烷用于生产碳酸丙烯酯。2020 年下半年起环氧丙烷市场价格自大幅上涨，基于成本优化考虑，公司环氧丙烷自产量增加，外采量减少；2021 年环氧丙烷市场价格维持高位，公司外采环氧丙烷量相对减少；2022 年随着环氧丙烷市场价格有所回落，公司外采环氧丙烷量较 2021 年有所增加。

公司环氧丙烷采购单价 2020 年与海科新源差异较大，主要系公司 2020 年环氧丙烷主要集中于上半年采购，2020 年下半年环氧丙烷价格迅速上涨，下半年耗用的环氧丙烷以自产为主，导致 2020 年平均采购单价相对较低。2021 年环氧丙烷采购单价高于海科新源，主要系海科新源采购量较大，采购议价能力相对较高所致。

报告期内，环氧丙烷市场价格变动情况如下：



数据来源：隆众咨询，出厂含税价

报告期内，环氧丙烷不含税市场平均价约为 1.08 万元/吨、1.48 万元/吨、0.91 万元/吨。公司采购环氧丙烷均价分别为 0.83 万元/吨、1.55 万元/吨、0.91 万元/吨。2020 年因采购主要集中在上半年，采购单价低于年度市场平均价外，公司环氧丙烷采购价格变动情况与市场价格变动趋势基本一致。

3、主要原材料的采购、领用量和产品产量、库存量的勾稽关系

公司主要原材料对应的主要产成品情况如下：

原材料	对应主要产成品
低压液化气	MTBE（优级）
丙烯	环氧丙烷
甲醇	MTBE（优级）、碳酸二甲酯
环氧乙烷	碳酸乙烯酯，碳酸乙烯酯可通过 EO 法进一步生产碳酸二甲酯
环氧丙烷	碳酸丙烯酯，碳酸丙烯酯可通过 PO 法进一步生产碳酸二甲酯

注：公司 MTBE 产品包括优级 MTBE 和初级 MTBE，低压液化气、甲醇等原材料主要用于生产优级 MTBE。

(1) 低压液化气

公司采购的低压液化气主要用于生产优级 MTBE。报告期内，公司低压液化气的采购、领用量和产品产量、库存量的勾稽关系情况如下：

单位：吨

原材料/产品名称	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
低压液化气	期初库存量①	3,046.06	2,826.43	2,095.32
	采购量②	149,079.30	115,476.34	141,055.46
	自产量③	-	15,185.17	7,185.58
	领用量④	148,984.47	117,848.52	111,833.91
	销售量⑤	-	12,593.36	35,676.02
	期末库存量 ⑥=①+②+③-④-⑤	3,140.89	3,046.06	2,826.43
MTBE（优级）	产品产量⑦	191,348.13	158,069.26	145,589.67
单耗④/⑦		0.78	0.75	0.77

注：单耗即生产单位产品所耗用的原材料量。

报告期内，公司主要通过外采低压液化气用于生产优级 MTBE，同时自产低压液化气用于生产 MTBE 或直接出售，但因丙烯芳烃装置（即自产低压液化气的装置）经济效益较差、开工率不足，2021 年下半年公司对丙烯芳烃装置进行了停工处置，公司自 2022 年下半年开始不再自产低压液化气。低压液化气的采购量、自产量与领用量、库存量匹配，

报告期内，生产优级 MTBE 的低压液化气单耗在 0.75~0.78 之间。低压液化气为公司生产优级 MTBE 的主要原材料，同时可添加醚化原料气作为原材料，醚化原料气为一种生产 MTBE 的中间产物，可增加 MTBE 的产出，但醚化原料气市场供应较少且不稳定。公司根据市场供应情况采购醚化原料气生产 MTBE，因各年度醚化原料气使用量不同，导致 MTBE 产出率有所差别，低压液化气的单耗有所波动。

（2）丙烯

公司采购的丙烯主要用于生产环氧丙烷。报告期内，公司丙烯的采购、领用量和产品产量、库存量的勾稽关系情况如下：

单位：吨

原材料/产品名称	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
丙烯	期初库存量①	764.29	388.31	630.12
	采购量②	67,129.28	54,899.75	49,997.52
	领用量③	58,078.62	54,523.77	50,239.33

	销售量④	9,236.00	-	-
	期末库存量 ⑤=①+②-③-④	578.95	764.29	388.31
环氧丙烷	产品产量⑥	81,702.48	79,296.33	65,172.91
	单耗③/⑥	0.71	0.69	0.77

报告期内，丙烯的采购量与领用量、库存量匹配。其中，2022 年根据业务需要，调配部分丙烯进行了销售。

报告期内，公司生产环氧丙烷的丙烯单耗有所波动。2021 年、2022 年丙烯单耗较 2020 年下降，主要系公司 2021 年对环氧丙烷装置进行了技术改造升级，提高了装置投入产出率，故丙烯单耗有所下降。

(3) 甲醇

报告期内，公司采购的甲醇主要用于生产优级 MTBE、碳酸二甲酯和甲醇钠等产品。报告期内，公司甲醇的采购、领用量和产品产量、库存量的勾稽关系情况如下：

单位：吨

原材料/产品名称	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
甲醇	期初库存量①	4,084.56	2,356.59	358.35
	采购量②	180,416.40	130,703.67	128,998.18
	领用量（生产 MTBE）③	61,531.82	52,870.95	48,651.31
	领用量（生产碳酸二甲酯）④	103,848.79	76,104.75	78,348.63
	领用量（生产甲醇钠等）⑤	11,268.18	-	-
	期末库存量 ⑥=①+②-③-④-⑤	7,852.17	4,084.56	2,356.59
MTBE（优级）	产品产量⑥	191,348.13	158,069.26	145,589.67
碳酸二甲酯	产品产量⑦	166,738.19	120,168.04	125,294.24
	单耗（生产 MTBE）③/⑥	0.32	0.33	0.33
	单耗（生产碳酸二甲酯）④/⑦	0.62	0.63	0.63

报告期内，甲醇的采购量与领用量、库存量匹配。2022 年末子公司富华达远甲醇钠装置开始生产甲醇钠，故 2022 年末开始领用甲醇用于生产甲醇钠产品。

报告期内，生产优级 MTBE 的甲醇单耗在 0.32~0.33 之间，生产碳酸二甲酯

的甲醇单耗在 0.62~0.63 之间，波动在合理范围内，单耗基本稳定。

(4) 环氧乙烷

公司采购的环氧乙烷主要用于生产碳酸乙烯酯。报告期内，公司环氧乙烷的采购、领用量和产品产量、库存量的勾稽关系情况如下：

单位：吨

原材料/产品名称	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
环氧乙烷	期初库存量①	148.19	133.77	53.01
	采购量②	57,794.67	19,481.03	13,867.26
	领用量③	57,833.27	19,466.61	13,786.50
	期末库存量 ④=①+②-③	109.58	148.19	133.77
碳酸乙烯酯	产品产量⑤	112,219.13	36,235.58	26,167.77
单耗③/⑤		0.52	0.54	0.53

报告期内，公司环氧乙烷的采购量与领用量、库存量匹配。2021 年 2 万吨电池级碳酸乙烯酯装置改扩建，碳酸乙烯酯产能增加，当年碳酸乙烯酯的产量和环氧乙烷的领用量均有所增加；2022 年初泉州 12 万吨/年碳酸乙烯酯装置投产，碳酸乙烯酯产能大幅增加，2022 年碳酸乙烯酯的产量和环氧乙烷的领用量均大幅增加。

报告期内，公司生产碳酸乙烯酯的环氧乙烷单耗在 0.52~0.54 之间，波动在合理范围内，单耗基本稳定。

(5) 环氧丙烷

公司自产同时外采部分环氧丙烷主要用于生产碳酸丙烯酯。报告期内，公司环氧丙烷的采购、自产量、领用量和产品产量、库存量的勾稽关系情况如下：

单位：吨

原材料/产品名称	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
环氧丙烷	期初库存量①	817.73	745.09	1,385.29
	采购量②	18,378.88	10,419.24	27,324.29
	自产量③	81,702.48	79,296.33	65,172.91

原材料/产品名称	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
	领用量④	96,988.13	88,704.99	92,203.92
	销售量⑤	2,503.70	937.94	933.49
	期末库存量 ⑥=①+②+③-④-⑤	1,407.26	817.73	745.09
碳酸丙烯酯	产品产量⑦	168,525.73	156,956.43	162,182.75
	单耗④/⑦	0.58	0.57	0.57

报告期内，公司环氧丙烷采购量与自产量、领用量、销售量、库存量匹配。

报告期内，公司生产碳酸丙烯酯的环氧丙烷单耗在 0.57~0.58 之间，波动在合理范围内，单耗基本稳定。

综上，公司主要原材料的采购量与自产量、领用量、销售量、库存量匹配，单耗波动在合理区间，具备合理性。

(二) 结合主要产品价格及成本变动、环氧丙烷自产规模、MTBE 产品运输成本等因素，量化分析公司毛利率波动的原因，与同行业可比公司的差异原因

1、主要产品价格及成本变动对毛利率影响

报告期内，公司各产品毛利占比情况如下：

单位：万元

产品类别		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比
自产产品	碳酸酯系列	76,451.07	51.99%	111,745.36	50.23%	51,251.08	66.86%
	丙二醇	45,261.22	30.78%	73,927.98	33.23%	22,522.47	29.38%
	六氟磷酸锂	6,134.55	4.17%	16,459.93	7.40%	962.32	1.26%
	MTBE	9,385.83	6.38%	8,327.36	3.74%	-3,874.89	-5.05%
	气体系列	341.83	0.23%	807.72	0.36%	-197.48	-0.26%
	其他产品系列	3,236.17	2.20%	1,943.58	0.87%	228.18	0.30%
贸易业务		6,248.09	4.25%	9,273.59	4.17%	5,767.03	7.52%
合计		147,058.76	100.00%	222,485.52	100.00%	76,658.70	100.00%

报告期内，公司销售毛利主要来源于碳酸酯系列、丙二醇，六氟磷酸锂和 MTBE 贡献了少部分毛利。

报告期各期，公司综合毛利率分别为 17.24%、31.50%和 17.88%，主营业务分产品毛利率及变动情况如下：

产品类别		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		毛利率	绝对数变动	毛利率	绝对数变动	毛利率	绝对数变动
自产产品	碳酸酯系列	30.46%	-17.40%	47.86%	13.70%	34.16%	-0.46%
	丙二醇	37.92%	-13.24%	51.16%	19.34%	31.82%	5.80%
	六氟磷酸锂	26.42%	-30.60%	57.02%	44.25%	12.77%	-4.93%
	MTBE	7.53%	2.20%	5.33%	10.29%	-4.96%	-9.10%
	气体系列	4.65%	-3.53%	8.18%	9.98%	-1.80%	-6.53%
	其他产品系列	13.30%	-11.85%	25.15%	19.52%	5.63%	-14.16%
贸易产品		2.24%	-5.57%	7.81%	2.90%	4.91%	2.60%
综合毛利率		17.88%	-13.76%	31.50%	14.26%	17.24%	0.33%

报告期内，主要产品的销售价格、单位成本、变动情况及对毛利率量化影响具体如下：

单位：万元/吨

自产产品类别	影响因素	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
		单位金额	同比变动	影响毛利率百分点	单位金额	同比变动	影响毛利率百分点	单位金额	同比变动	影响毛利率百分点
碳酸酯系列	销售单价	0.84	-31.16%	-23.60%	1.23	40.83%	19.09%	0.87	5.29%	3.28%
	单位成本	0.59	-8.18%	6.20%	0.64	11.51%	-5.38%	0.57	6.04%	-3.75%
	合计			-17.40%			13.70%			-0.46%
丙二醇	销售单价	1.12	-24.71%	-16.03%	1.49	111.34%	35.92%	0.70	0.84%	0.62%
	单位成本	0.69	-4.29%	2.79%	0.73	51.40%	-16.58%	0.48	-7.07%	5.19%
	合计			-13.24%			19.34%			5.80%
六氟磷酸锂	销售单价	24.41	14.15%	5.33%	21.39	178.81%	55.95%	7.67	-14.13%	-13.55%
	单位成本	17.96	95.41%	-35.93%	9.19	37.38%	-11.70%	6.69	-8.99%	8.62%
	合计			-30.60%			44.25%			-4.93%
MTBE	销售单价	0.66	40.77%	27.42%	0.47	40.84%	30.44%	0.33	-30.04%	-41.16%
	单位成本	0.61	37.49%	-25.21%	0.44	27.04%	-20.15%	0.35	-23.40%	32.07%
	合计			2.20%			10.29%			-9.10%

注 1：销售单价变动对毛利率的影响数= $\frac{\text{本年单位价格}-\text{上年单位成本}}{\text{本年单位价格}}$ - $\frac{\text{上年单位价格}-\text{上年单位成本}}{\text{上年单位价格}}$

注 2：单位成本变动对毛利率的影响数= $\frac{\text{上年单位成本}-\text{本年单位成本}}{\text{本年单位价格}}$

注 3：总影响数存在尾数差异系因素分析法计算形成

注 4：“影响毛利率百分点”为对毛利率绝对数的影响

碳酸酯系列产品 2020 年毛利率与 2019 年基本持平，略微下降了 0.46 个百分点，主要系销售价格和单位成本上升综合因素影响，但单位成本上升幅度大于销售单价上涨幅度，导致 2020 年毛利率略微有所下降；2021 年毛利率较 2020 年上升 13.70 个百分点，主要系销售单价上涨的影响，受益于下游新能源汽车行业的快速发展和下游电解液厂商的市场需求快速增加，市场供需不匹配，电解液溶剂价格短期快速上涨，公司碳酸酯系列产品平均销售单价同比上涨 40.83%，导致毛利率上升较多；2022 年毛利率较 2021 年度下降 17.40 个百分点，主要系销售单价下降的影响，2022 年市场供求变化导致电解液添加剂价格回落到理性区间，而成本端原材料价格虽有所下降，但成本下降幅度小于销售价格下降幅度，导致 2022 年毛利率下降较多。

碳酸酯系列产品的原材料主要为环氧丙烷、环氧乙烷、甲醇、丙烯等，均为基础化工原料，其下游产品种类较多，除用于生产碳酸酯产品外，还用于生产其他化工产品，如环氧丙烷主要用于生产聚醚多元醇、丙二醇、丙二醇醚和各类非离子表面活性剂等，生产碳酸二甲酯和丙二醇的用量占环氧丙烷整个下游市场用量约 10%；环氧乙烷主要用于生产聚羧酸减水剂单体、表面活性剂、乙醇胺、聚醚、乙二醇醚等，生产乙二醇和碳酸乙烯酯的用量占环氧乙烷整个下游市场用量约 12%；甲醇主要用于生产乙烯、丙烯、甲醇燃料、甲醛、MTBE 等，生产碳酸二甲酯的用量占甲醇整个下游市场用量约 3%；丙烯主要用于生产聚丙烯、环氧丙烷、丁辛醇、丙烯腈、丙烯酸等，生产环氧丙烷的用量占丙烯整个下游市场用量约 7%。上述原材料市场价格受到下游多种产品的需求变动影响，而公司碳酸酯系列产品主要面向新能源电池电解液市场，产品市场价格主要受到下游新能源行业和储能行业需求影响，下游影响因素相对较少，因此碳酸酯系列产品的市场价格敏感性高于原材料市场价格敏感性，当市场供需快速变化导致碳酸酯系列产品市场价格快速波动时，产品市场价格变动幅度大于原材料市场价格变动幅度。公司碳酸酯系列产品的销售定价主要为根据市场价格进行磋商定价和客户招标定价。因环氧丙烷、环氧乙烷、甲醇、丙烯等均为基础化工原料，市场价格透明，公司采购上述原材料定价主要参考如隆众咨询等第三

方网站市场价格，与供应商协商定价。碳酸酯系列产品 2021 年下游需求快速增加，2022 年市场供给大幅增加，市场供需快速变化导致碳酸酯系列产品市场价格快速波动，如上所述，因产品和原材料市场价格敏感性不同，碳酸酯系列产品市场价格变动幅度大于原材料市场价格变动幅度，导致公司碳酸酯系列产品销售单价变动幅度超过单位成本，此外，公司自产部分环氧丙烷用于生产碳酸二甲酯，且因 2021 年环氧丙烷市场价格上涨，公司 2021 年、2022 年提高了自产环氧丙烷比例，进一步降低了原材料价格变动对单位成本的影响幅度。综上所述导致 2021 年、2022 年公司碳酸酯系列产品销售单价变动幅度超过单位成本。

丙二醇为碳酸二甲酯装置（PO 酯交换法）的副产品。丙二醇产品 2020 年毛利率较 2019 年上升 5.80 个百分点，主要系当年原材料环氧丙烷价格下降，丙二醇单位成本下降所致；2021 年毛利率较 2020 年上升 19.34 个百分点，2021 年丙二醇上游环氧丙烷等原材料价格虽有上涨，但因丙二醇整体市场供应紧张，丙二醇市场价格上涨幅度大于原材料价格涨幅，导致 2021 年丙二醇毛利率上升；2022 年毛利率较 2021 年下降 13.24 个百分点，主要系 2022 年丙二醇市场供应充足，市场价格下降，同时原材料价格下降幅度小于丙二醇产品价格下降幅度，导致 2022 年丙二醇毛利率下降。

丙二醇主要原材料为环氧丙烷和甲醇等，如前文所述，环氧丙烷、甲醇均为基础化工原料，其下游产品种类较多，丙二醇仅为其下游产品之一，环氧丙烷、甲醇市场价格受到下游多种产品的需求变动影响。丙二醇主要用于用于表面涂料和增强塑料，同时在食品、医药和化妆品工业中广泛用作吸湿剂、抗冻剂、润滑剂和溶剂等，其市场价格受到下游涂料、塑料制品、食品、医药和化妆品等行业的需求影响，同时国内丙二醇的出口量较大，丙二醇的市场价格还受到国际市场价格波动等综合因素影响。丙二醇因下游市场需求影响因素和上游原材料市场需求影响因素不同，导致其产品市场价格的变动幅度和原材料市场价格变动幅度有所差别。

公司丙二醇产品的销售定价主要为根据市场价格进行磋商定价。公司采购环氧丙烷和甲醇定价主要参考如隆众咨询等第三方网站市场价格，与供应商协商定价，丙二醇产品成本主要受到环氧丙烷和甲醇的市场价格变动影响。如上所述，因销售端价格影响因素和成本端影响因素不同，导致丙二醇产品销售单

价变动幅度与单位成本变动幅度有所差别，此外，公司自产部分环氧丙烷，进一步降低了原材料价格变动对单位成本的影响幅度，综上导致报告期内丙二醇产品销售价格变动幅度与单位成本变动和幅度不同。

六氟磷酸锂产品 2020 年毛利率与 2019 年下降了 4.93 个百分点，主要系销售价格下降所致，与市场价格变动趋势一致；2021 年毛利率较 2020 年上升 44.25 个百分点，主要系销售单价上涨的影响，同样受益于下游新能源汽车行业的快速发展和下游锂电池电解液厂商的市场需求快速增加，市场供需不匹配，六氟磷酸锂价格短期快速上涨，2021 年公司六氟磷酸锂平均销售单价同比上涨 178.81%，导致毛利率上升较多；2022 年毛利率较 2021 年度下降 30.60 个百分点，主要系单位成本上升的影响，2022 年六氟磷酸锂主要原材料氟化锂（氟化锂由碳酸锂与氢氟酸反应制得）市场价格大幅快速上涨，六氟磷酸锂由下游向上游的价格传导存在一定时滞，即下游产品和上游原材料的价格上升和下跌周期不同（如下游六氟磷酸锂市场价格自 2022 年 3 月开始下跌，氟化锂市场价格自 2022 年末才开始回落），2021 年市场对六氟磷酸锂的需求上涨导致上游原材料氟化锂价格大幅上涨在 2022 年开始显著体现，六氟磷酸锂的单位成本大幅上升，导致 2022 年毛利率下降较多。

六氟磷酸锂的主要原材料为碳酸锂、氟化锂，其市场价格主要受下游锂电材料乃至新能源电池行业需求和上游锂矿石价格影响。六氟磷酸锂市场价格主要受下游新能源电池行业需求影响。原材料碳酸锂保质期长达一年，甚至更长，且保存不需要特殊条件；而六氟磷酸锂的保质期较短，通常为 3-6 个月，且对储存条件要求较高，需要在密闭的锂盐桶充氮气保护，属于危险品，故因保质期、储存条件不同等，六氟磷酸锂产品和上游原材料的价格波动周期存在一定时滞。

公司采购碳酸锂、氟化锂主要参考市场价格定价，销售六氟磷酸锂的定价主要为长期供货协议定价和根据市场价格进行磋商定价。如上所述，因六氟磷酸锂产品和上游原材料的价格波动周期存在一定时滞，导致公司各年度六氟磷酸锂销售单价波动幅度与单位成本波动幅度存在差异，此外，因六氟磷酸锂的销售存在长期供货协议定价，缩小了平均销售单价波动幅度，从而进一步导致销售单价波动幅度与单位成本波动幅度所有不同。

报告期内,MTBE 产品的毛利率变化同时受销售单价变化和单位成本变化影响,但整体销售价格变化幅度大于单位成本变化幅度,即销售单价变化的影响大于单位成本变化影响。MTBE 和其主要原材料低压液化气、甲醇、原料油等均为基础化工大宗商品,市场价格波动较大,导致毛利率随之波动。

公司销售 MTBE 产品定价主要参考公开第三方平台的所属地区主流市场价格进行定价,采购低压液化气和甲醇定价主要参考公开第三方平台的所属地区主流市场价格或公司电子招标平台定价。MTBE 产品成本端同时受到低压液化气、甲醇、原料油等市场采购价格影响。低压液化气用于生产 MTBE 的用量占低压液化气整个下游市场用量约 20%,甲醇用于生产 MTBE 的用量占甲醇整个下游市场用量约 5%,报告期内,因低压液化气和甲醇市场价格波动幅度存在差异,其综合导致 MTBE 销售价格变化幅度略大于单位成本变化幅度,整体变化幅度差异较小。

2、与同行业可比公司的差异原因

公司主要产品对应的同行业可比公司的如下:

主要产品	产成品同行业上市公司	说明
碳酸酯系列、丙二醇	海科新源	海科新源(已获同意创业板注册批复)主要产品包括碳酸酯系列、丙二醇。胜华新材在碳酸酯类溶剂行业处于领先地位,是国内电解液溶剂龙头企业,胜华新材和海科新源在电池级碳酸酯溶剂方面占据大部分国内市场份额
六氟磷酸锂	天际股份	天际股份(002759.SZ)主要产品为六氟磷酸锂,六氟磷酸锂收入占比超过 80%,是国内生产六氟磷酸锂的头部企业。
MTBE	宇新股份	宇新股份(002986.SZ)主要产品为异辛烷、MTBE 等产品。

(1) 碳酸酯类产品及丙二醇

报告期内,公司与海科新源碳酸酯系列产品及丙二醇毛利率及原材料成本对比情况如下:

单位:万元/吨、吨

公司名称	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
海科新源	碳酸酯系列毛利率	-	33.95%	20.38%
	丙二醇毛利率	-	29.99%	19.12%
	环氧丙烷平均采购单价	-	1.49	1.06
发行人	碳酸酯系列毛利率	30.46%	47.86%	34.16%

丙二醇毛利率	37.92%	51.16%	31.82%
环氧丙烷平均领用成本	0.78	0.92	0.78
环氧丙烷自产量	81,702.48	79,296.33	65,172.91
环氧丙烷领用量	96,988.13	89,642.93	93,137.41
环氧丙烷自产占比	84.24%	88.46%	69.98%

注 1：因海科新源未披露产品成本中原材料环氧丙烷平均单位领用成本，故以其环氧丙烷的平均采购单价作为比较标准，其中 2022 年海科新源未披露采购数据。

注 2：发行人同时自产和外采环氧丙烷，用于生产碳酸丙烯酯，碳酸丙烯酯通过 PO 法进一步生产碳酸二甲酯，上表平均领用成本为当年生产中领用的自产环氧丙烷和外采环氧丙烷的加权平均成本。

丙二醇为碳酸二甲酯装置（PO 酯交换法）的副产品。报告期内，公司碳酸酯系列产品、丙二醇毛利率均高于海科新源，主要原因系公司碳酸酯系列产品和丙二醇所需要的原材料环氧丙烷主要通过自产获得，而海科新源的环氧丙烷主要通过对外采购。

报告期内，公司环氧丙烷自产规模逐年增加，自产占比分别为 69.98%、88.46% 及 84.24%。环氧丙烷市场价格自 2020 年下半年起开始大幅上涨，2021 年持续位于高位，公司基于成本优化考虑，增加了环氧丙烷自产量，减少了外采量。2022 年环氧丙烷市场价格有所回落，同时根据碳酸酯产品所需，外采量增加，故 2022 年自产占比小幅下降。

（2）六氟磷酸锂产品

报告期内，公司与天际股份六氟磷酸锂产品毛利率对比情况如下：

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
天际股份	34.75%	62.26%	19.66%
发行人	26.42%	57.02%	12.77%

报告期内，公司六氟磷酸锂产品毛利率低于天际股份，主要原因系天际股份为生产六氟磷酸锂的头部企业，其产销量规模远大于公司，其原材料采购议价能力较强，且生产成本具备规模优势，六氟磷酸锂产品相较于公司具备成本优势，故毛利率相高于公司。

报告期内，公司与天际股份六氟磷酸锂产品的平均单位成本对比情况如下：

单位：万元/吨

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
天际股份	16.03	7.35	5.55
发行人	17.96	9.19	6.69

(3) MTBE 产品

报告期内，公司与宇新股份 MTBE 产品毛利率对比情况如下：

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
宇新股份	28.56%	17.94%	11.97%
发行人	7.53%	5.33%	-4.96%

报告期内，公司 MTBE 产品毛利率低于宇新股份。采购方面，宇新股份低压液化气的采购单价低于公司采购单价，宇新股份液化石油气的采购量远大于公司，其采购议价能力较强；宇新股份生产装置位于广东省惠州市大亚湾石化区，紧邻中海油惠州石化和中海壳牌，宇新股份生产所需液化石油气主要从中海油惠州石化和中海壳牌采购，与上述两家供应商签署了长期合作协议，并建设了与双方生产装置直接相连的液化石油气输送管道，采购的液化石油气全部通过管道输送进行直供，消除了运输途耗，节约了运输成本；同时宇新股份在利用了液化石油气中的碳四组分后，将剩余液化石油气向中海油惠州石化和中海壳牌进行返售，大幅提高了对原料有效成分的利用率，显著降低了其原料成本；而公司生产所需液化石油气主要从西北地区和华东地区采购，以陆路运输为主，原材料存在一定运输成本，增加了公司原材料整体采购价格。

销售方面，公司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，公司自产 MTBE 主要面向山东周边炼厂、中石化及海外等客户，市场竞争激烈销售价格相对较低，而宇新股份地处华南地区，汽油使用量较大，且 MTBE 的生产企业较少，市场价格相对较高。此外 2020 年、2021 年公司除生产优级 MTBE 外（低压液化气为主要原材料），还生产初级 MTBE（原料油为主要原材料），初级 MTBE 的销售价格低于优级 MTBE 销售价格，导致公司 MTBE 平均销售单价相对较低。

报告期内，公司与宇新股份 MTBE 产品平均采购单价、单位成本如下：

单位：万元/吨

公司名称	项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		数量	单价	数量	单价	数量	单价
宇新股份	液化气采购	79.66	0.54	52.90	0.40	61.68	0.28
	MTBE 销售	22.64	0.68	19.34	0.50	19.49	0.34
发行人	液化气采购	14.91	0.67	11.55	0.47	14.11	0.31
	平均每吨运输费用 (元)	-	118.46	-	143.06	-	118.83
	液化气采购出厂价 (扣除运费)	14.91	0.66	11.55	0.46	14.11	0.29
	MTBE 销售	18.83	0.66	33.26	0.47	23.43	0.33

注：上表液化气采购出厂价（扣除运费）尾差主要因单位换算为万元后四舍五入导致。

综上，受市场价格和原材料成本等综合因素影响，公司主要产品毛利率变动和市场行情变动趋势一致，同时由于原材料获取方式、细分产品结构等差异造成部分产品毛利率与同行业可比公司存在一定差异，公司毛利率变动符合公司实际情况，具有合理性。

二、会计师核查意见

（一）核查过程及核查方式

针对上述核查事项，会计师执行了以下核查程序：

- 1、查阅了发行人采购明细表等资料，对发行人报告期内原材料采购情况进行分析；
- 2、通过公开信息查询公司主要原材料市场价格变动情况，与公司主要原材料的采购价格进行对比分析；
- 3、查询了同行业可比公司披露数据，对公司原材料采购情况与同行业可比公司进行对比分析；
- 4、查阅了销售明细表、成本收入台账等，分析产品价格和成本对毛利率的影响及毛利率变动合理性；

5、查询了同行业可比公司披露数据，对公司主要产品毛利率情况与同行业可比公司进行对比分析。

(二) 核查意见

经核查，会计师认为：

1、报告期内，公司主要原材料采购价格变动趋势与市场价格变动趋势基本一致，与同行业可比公司不存重大差异，因采购时间差、原材料采购区域不同等因素影响，低压液化气等原材料采购价格与同行业可比公司有所差异，公司原材料采购符合公司实际情况，主要原材料的采购、领用量和产品产量、库存量具有匹配性，单耗波动在合理区间，具备合理性；

2、报告期内，受市场价格和原材料成本等综合因素影响，公司主要产品毛利率变动和市场行情变动趋势一致，同时由于原材料获取方式、细分产品结构等差异造成部分产品毛利率与同行业可比公司存在一定差异，公司毛利率变动符合公司实际情况，具有合理性。

6.3 根据申报材料，1) 报告期内，公司固定资产账面价值分别为 10.28 亿元、9.49 亿元、9.10 亿元和 17.29 亿元，最近一期大幅增长。2) 报告期内，公司在建工程分别为 0.33 亿元、1.58 亿元、6.03 亿元和 4.06 亿元，各期均存在相关在建工程投入及转固。

请发行人说明：(1) 报告期内固定资产规模大幅增加的原因，说明固定资产增加额与主要生产线及产能变动的匹配关系，是否存在减值风险；(2) 列示公司主要在建工程项目的开工时间、预算投入、预计工期、实际施工进展、各期投入情况、转固内容及依据，是否存在延迟转固情形。

请保荐机构及申报会计师对问题 6.1-6.3 进行核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

(一) 报告期内固定资产规模大幅增加的原因，说明固定资产增加额与主要生产线及产能变动的匹配关系，是否存在减值风险

1、报告期内固定资产规模大幅增加的原因

报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 94,915.47 万元、90,996.56 万元和 183,757.75 万元（不含固定资产清理）。报告期各期，公司固定资产原值增加金额分别为 14,449.10 万元、28,512.46 和 110,752.78 万元。

公司新增固定资产主要为房屋及建筑物和机器设备，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
房屋建筑物	38,254.06	4,726.21	3,625.32
机器设备	66,253.92	22,250.29	9,850.36
运输设备	38.54	122.52	42.82
电子设备及其他	6,206.26	1,413.44	930.60
合计	110,752.78	28,512.46	14,449.10

注：上表列示固定资产原值增加金额为报告期各期购置、转固、企业合并等原因实际增加的固定资产原值。

2020 年，公司主要新增固定资产为：①5,000 吨/年动力电池添加剂项目（一期）主体装置转固，固定资产增加 8,618.89 万元，其中新增配套厂房 2,731.05 万元，生产装置新增机器设备 5,708.10 万元。该项目新增 1,420 吨/年动力电池添加剂产能；②公司各类节能减排、技改项目转固，主要增加了机器设备，金额为 3,007.92 万元；③公司新增消防应急设施增加了房屋建筑物，金额 205.96 万元。

2021 年，公司主要新增固定资产为：①兖矿国宏以 5 万吨/年碳酸二甲酯装置出资，机器设备增加 10,380.85 万元；②公司二氧化碳装置及其配套设施转固，固定资产增加 3,903.16 万元，其中新增配套厂房 376.32 万元，新增机器设备 3,526.84 万元；③公司 2 万吨电池级碳酸乙烯酯技术改造项目转固，固定资产增加 1,394.24 万元，主要为机器设备；④公司各类节能减排、技改项目转固，主要增加了机器设备。

2022 年度，公司增加的固定资产主要为：①泉州 44 万吨/年新能源材料项目（一期）转固，固定资产增加 45,955.56 万元，其中新增配套厂房 14,152.46 万元，生产装置新增机器设备 30,320.71 万元。该项目新增 12 万吨/年碳酸乙烯酯产能，新增 10 万吨/年碳酸二甲酯产能；②2022 年 5 月，公司控股合并石大富华新材料。2022 年三季度，石大富华新材料在建工程氟苯项目、甲醇钠项目主体装置建设完工转固。前述 2 套装置增加配套厂房 9,294.88 万元，机器设备 11,553.76 万元。前述 2 套装置新增 2,000 吨/年氟苯产能、2.5 万吨/年甲醇钠产能；③公司年产 5 万吨锂电材料技术改造项目主体装置建设完工转固，增加固定资产 7,067.74 万元，主要为机器设备。该装置增加 5 万吨/年碳酸甲乙酯产能；④公司碳酸二甲酯提质增效技术改造项目转固，增加固定资产 3,769.19 万元，主要为机器设备。该装置增加 2.5 万吨/年碳酸二甲酯产能；⑤公司蒸汽供应优化项目转固，增加固定资产 10,082.61 万元；⑥公司为改善提升员工住宿条件，进一步提升对人才的吸引力，购买和颐新城公寓，用于为员工提供住宿，增加房屋建筑物 10,997.83 万元。

综上，公司报告期内固定资产规模大幅增加的主要原因为：①为扩大相关产品产能，满足业务需求，巩固市场地位，增加了厂房建设及购买机器设备等；②各期节能降本、技改项目等转固，主要增加了机器设备；③为改善公司员工住宿条件等进行的固定资产购置。公司固定资产增加的原因与主营业务及行业趋势相符。

2、说明固定资产增加额与主要生产线及产能变动的匹配关系

如上所述，报告期内公司固定资产增加主要基于三方面原因，其中，各类节能降本项目、生产配套项目增加的固定资产及为改善员工住宿条件购置的固定资产并未增加公司主要产品产能，因此公司固定资产增加总额与主要生产线及产能不具备可比性。

报告期内，公司现有主要产品新增产线的为碳酸酯类产品，碳酸酯类产品新增产线产能及固定资产增加金额具体情况如下：

单位：万吨、万元、元/吨

年度	项目	产线	产能 ①	新增固定资 产原值	其中：新增机 器设备原值②	单位产能对 应的机器设 备原值②/①
2022 年度	泉州 44 万吨/ 年新能源材料 项目（一期） 项目	12 万吨/年碳酸 乙烯酯产线、10 万吨/年碳酸二 甲酯产线	22	45,955.56	30,320.71	1,378.21
	碳酸二甲酯提 质增效技术改 造项目	2.5 万吨/年碳 酸二甲酯产线	2.5	3,769.19	3,493.72	1,397.49
	年产 5 万吨锂 电材料技术改 造项目	5 万吨/年碳酸 甲酯产线	5	7,067.74	6,632.92	1,326.58
2021 年度	2 万吨电池级 碳酸乙烯酯技 术改造项目	2 万吨/年碳酸 乙烯酯产线	2	1,394.24	1,394.24	697.12
合计			31.5	58,186.73	41,841.59	1,328.30

报告期内，除 2 万吨电池级碳酸乙烯酯技术改造项目因与公司原有产线共用精馏设备、压缩机组等，减少了机器设备投入，导致该产线单位产能对应的机器设备原值金额较低，其他新增产线单位产能对应的机器设备原值金额稳定。

公司原有碳酸酯系列产品产能 41.8 万吨，原有碳酸酯产线机器设备原值 48,952.69 万元，原有产线单位产能对应的机器设备原值 1,171.12 元/吨，低于报告期内新增产线单位产能对应的机器设备原值。主要原因系公司原有产线均为 2016 年之前投产，部分产线为 2010 年之前投产，相关机器设备购置价格及人工费较低。总体而言，碳酸酯类产品报告期内机器设备增加原值与产能变动相匹配。

此外，公司报告期内新增 2000 吨/年氟苯产线、2.5 万吨/年甲醇钠产线、1,420 吨/年动力电池添加剂产线，新增固定资产合计 29,720.70 万元。

综上所述，公司报告期内与产品生产直接相关的固定资产增加额与主要生产线及产能具有匹配性。

3、是否存在减值风险

根据《企业会计准则第 8 号-资产减值》的相关规定，企业应当在资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值的迹象。资产存在减值迹象的应当进行减值

测试，估计资产的可收回金额。报告期各期末，公司固定资产情况如下：

单位：万元

项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
账面原值	318,828.56	212,778.09	240,873.24
累计折旧	132,744.36	119,276.56	142,102.22
减值准备	2,326.45	2,639.03	3,855.54
账面价值	183,757.75	90,862.49	94,915.47

注：上表固定资产账面价值不含固定资产清理。

公司已对存在减值迹象的固定资产计提了减值准备，金额相对较小。除此之外，公司其他固定资产不存在准则所规定的减值迹象，准则内容与公司实际情况对比如下：

序号	准则规定	公司情况	是否存在减值迹象
1	资产的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌	报告期内，公司主要资产均与生产经营相关，主要设备正常使用，不存在价格大幅下跌的情况。	否
2	企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对企业产生不利影响	企业所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场近期均未发生重大不利变化，从而未对公司产生不利影响。	否
3	市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高，从而影响企业计算资产预计未来现金流量现值的折现率，导致资产可收回金额大幅度降低	报告期内，市场利率或者其他市场投资报酬率未发生重大变化，不会直接影响公司固定资产折现率。	否
4	有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏	报告期内，公司已对存在减值迹象的固定资产计提了减值准备。除此之外，公司对主要生产设备及时进行更新换代，未发现陈旧过时的情况。	否
5	资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置	报告期内，公司主营业务收入呈增长趋势。截至报告期末，公司主要产品产能利用率较高。不存在固定资产闲置、终止使用或计划提前处置的情形。	否
6	企业内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润（或者亏损）远远低于（或者高于）预计金额等	报告期内，公司碳酸酯系列产品主要用于锂离子电池电解液溶剂，市场需求随新能源产业快速发展而增加。MTBE 主要用于汽油添加剂，2021 年以来国际原油价格上涨提升了基础化工产品的盈利能力，	否

序号	准则规定	公司情况	是否存在减值迹象
		MTBE 盈利能力提升。 综上，报告期末，公司固定资产不存在经济绩效已经低于或者将低于预期的情况。	
7	其他表明资产可能已经发生减值的迹象	公司固定资产不存在其他表明资产可能已经发生减值的迹象。	否

综上所述，截至报告期末，除公司已对存在减值迹象的固定资产计提的减值准备外，其他固定资产运行情况正常、良好，不存在减值迹象，减值风险较小。

(二) 列示公司主要在建工程项目的开工时间、预算投入、预计工期、实际施工进展、各期投入情况、转固内容及依据，是否存在延迟转固情形

1、列示公司主要在建工程项目的开工时间、预算投入、预计工期、实际施工进展

报告期内，公司主要在建工程项目（预算投入 5,000.00 万元以上）的开工时间、预算投入、预计工期、实际施工进展如下：

单位：万元

在建工程项目	开工时间	预算投入	预计工期	截至 2022 年 12 月 31 日实际施工进展
30 万吨/年电解液项目（东营）	2022 年 6 月	160,000.20	8 个月	施工基本完成，设备单机调试完成，基本达到机械竣工状态，剩余零星整改项。
10 万吨/年碳酸甲乙酯装置及其配套工程项目	2022 年 6 月	48,700.00	18 个月	主体建筑完成封顶，正在进行内墙施工；罐区土建基本完成，正在进行管线预制安装、电缆铺设工作。
1.1 万吨/年添加剂项目	2022 年 6 月	35,640.52	18 个月	氟化锂产线主体工程已完工，其他产线正在建设中
10 万吨/年液态锂盐项目	2022 年 10 月	61,123.63	11 个月	车间钢结构完成约 40%，主管廊穿管完成，变配电站二层主体浇筑完成，机柜间主体浇筑完成。
22 万吨/年锂电材料生产研发一体化项目	2023 年 1 月	124,277.31	11 个月	项目主体工程尚未开始建设。

在建工程项目	开工时间	预算投入	预计工期	截至 2022 年 12 月 31 日实际施工进展
20 万吨/年电解液项目（武汉）	2023 年 1 月	122,357.94	11 个月	项目主体工程尚未开始建设。
3 万吨/年硅基负极项目	尚未开工	110,196.42	11 个月	进行设计阶段，未开始施工
5 万吨/年湿电子化学品项目	尚未开工	37,155.55	12 个月	初步设计完成，未开始施工。
44 万吨/年新能源材料项目（一期）	2020 年 12 月	71,893.43	13 个月	已完工并投产，于 2022 年 1 月转固。
蒸汽供应优化	2021 年 1 月	9,700.00	21 个月	已完工并投产，于 2022 年 10 月转固。
氟苯项目	2021 年 10 月	16,622.00	11 个月	已完工并投产，于 2022 年 9 月转固。
甲醇钠项目	2020 年 11 月	8,857.00	22 个月	已完工并投产，于 2022 年 9 月转固。
2021 年年产 5 万吨锂电材料技术改造项目	2021 年 1 月	8,450.00	19 个月	已完工并投产，于 2022 年 8 月转固。
5000 吨/年动力电池添加剂项目（一期）	2019 年 8 月	8,300.00	15 个月	已完工并转固，于 2020 年 11 月转固。

注：预计工期为各项目实际开工时间至预计完工时间用时间间隔，不含前期准备时间。

2、主要在建工程项目各期投入情况

报告期内，公司主要在建工程项目各期投入情况如下：

单位：万元

在建工程项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
30 万吨/年电解液项目（东营）	19,716.17	-	-
10 万吨/年碳酸甲乙酯装置及其配套工程项目	12,104.46	-	-
1.1 万吨/年添加剂项目	9,430.78	-	-
10 万吨/年液态锂盐项目	7,418.98	-	-
22 万吨/年锂电材料生产研发一体化项目	2,302.57	-	-
20 万吨/年电解液项目（武汉）	1,450.61	-	-
3 万吨/年硅基负极项目	505.22	-	-
5 万吨/年湿电子化学品项目	352.90	-	-
44 万吨/年新能源材料项目（一期）	2,477.94	37,205.90	10,174.88

在建工程项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
蒸汽供应优化	4,507.77	5,546.26	28.58
氟苯项目	4,330.25	9,257.94	-
甲醇钠项目	1,566.60	6,810.78	-
2021 年年产 5 万吨锂电材料技术改造项目	4,530.16	2,537.58	-
5000 吨/年动力电池添加剂项目（一期）	-	-	7,734.77

3、主要在建工程项目转固内容及依据，是否存在延迟转固情形

截至报告期末，公司主要在建工程项目中 30 万吨/年电解液项目（东营）、10 万吨/年碳酸甲乙酯装置及其配套工程项目、1.1 万吨/年添加剂项目、10 万吨/年液态锂盐项目、22 万吨/年锂电材料生产研发一体化项目、20 万吨/年电解液项目（武汉）、3 万吨/年硅基负极项目、5 万吨/年湿电子化学品项目尚未转固。

报告期内，公司主要在建工程项目转固内容及依据如下：

单位：万元

在建工程项目	转固时间	转固金额	转固内容	转固依据
44 万吨/年新能源材料项目（一期）	2022 年 1 月	49,858.72	12 万吨/年碳酸乙烯酯装置、10 万吨/年碳酸二甲酯装置	经双方技术人员确认后，出具验收报告,装置正常运行,并能生产合格产品
蒸汽供应优化	2022 年 10 月	10,082.61	140T/h 煤粉锅炉及配套锅炉房	经双方技术人员确认后，出具验收报告,装置正常运行,并能生产合格产品
氟苯项目	2022 年 6 月	13,588.16	2,000 吨/年氟苯装置及配套	经双方技术人员确认后，出具验收报告,装置正常运行,并能生产合格产品
甲醇钠项目	2022 年 9 月	8,377.38	2.5 万吨/年甲醇钠装置及配套	经双方技术人员确认后，出具验收报告,装置正常运行,并能生产合格产品

在建工程项目	转固时间	转固金额	转固内容	转固依据
2021年年产5万吨锂电材料技术改造项目	2022年8月	7,067.74	5万吨/年碳酸甲乙酯装置	经双方技术人员确认后,出具验收报告,装置正常运行,并能生产合格产品
5000吨/年动力电池添加剂项目(一期)	2020年11月	7,755.16	200吨/年二氟磷酸锂装置、100吨/年四氟硼酸锂装置、100吨/年二氟草酸硼酸锂装置、20吨/年硫酸乙烯酯装置、100吨/年双草酸硼酸锂装置、300吨/年氟化锂装置、600吨/年氟苯装置、1万吨/年乙酸乙酯提纯装置	经双方技术人员确认后,出具验收报告,装置正常运行,并能生产合格产品

综上,报告期内公司主要在建工程项目已根据实际建设进度,按照《企业会计准则》对达到预定可使用状态的部分进行转固,项目建设整体符合预期,不存在延迟转固的情况。

二、会计师核查意见

(一) 核查过程及核查方式

针对上述核查事项,会计师执行了以下核查程序:

1、获取发行人固定资产明细,检查发行人各年度固定资产增加情况,了解报告期内固定资产规模大幅增加的原因;抽取大额固定资产采购合同、发票、入库单据、验收报告进行检查;分析固定资产增长与主要产品产能增长趋势是否合理;

2、询问相关业务及财务人员了解发行人固定资产的使用情况,判断发行人对固定资产减值迹象的判断是否合理,对于存在减值迹象的固定资产,复核发行人对于相关资产该项资产的可收回金额估计的合理性;

3、获取在建工程的立项文件并询问相关业务人员,了解各在建工程项目的

开工时间、预算投入、预计工期、实际施工进度、各期投入情况、转固内容及依据；查阅外部单位对主要在建工程出具的可行性研究分析报告与验收报告，与实际工程进度进行比对；

4、选取样本检查发行人各在建工程各期转固内容的支持性资料，确认是否存在延迟转固的情形。

（二）核查意见

经核查，会计师认为：

1、发行人报告期内固定资产增加的原因与主营业务及行业趋势相符；固定资产增加额与主要生产线及产能变动具备匹配性；除发行人已计提的减值准备外，其他固定资产不存在减值迹象，减值风险较小。

2、发行人主要在建工程项目的开工时间、预算投入、预计工期、实际施工进度，各期转固内容，符合公司实际工程建设情况，发行人各期投入及转固依据合理；发行人按照企业会计准则规定结转固定资产，不存在延迟转固的情形。

问题 7 关于财务性投资

根据申报材料，1) 截至 2022 年 9 月 30 日，公司交易性金融资产为 0.81 亿元。2) 公司目前共有 3 家参股公司，分别为宏益化工、淄博优蓝和中氟胜华。

请发行人说明：(1) 对外投资标的与公司主营业务是否存在紧密联系，是否属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资等情形；(2) 本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入的和拟投入的财务性投资情况，是否从本次募集资金总额中扣除，结合相关投资情况分析公司是否满足最近一期末不存在金额较大财务性投资的要求。

请保荐机构及申报会计师根据《证券期货法律适用意见第 18 号》第 1 条进行核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

(一) 对外投资标的与公司主营业务是否存在紧密联系，是否属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资等情形

截至本回复出具日，公司对外投资（参股）标的的基本情况如下：

公司名称	成立时间	注册资本	实收资本	持股比例	主要经营地	经营范围
宏益化工	2009-06-05	2,200 万元	2,200 万元	公司持股 40%、淄博宏益投资有限公司持股 60%	东营市	一般项目：化工产品销售（不含许可类化工产品）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
淄博优蓝	2010-04-19	100 万元	100 万元	宏益化工持股 60%、杨开国持股 20%、淄博宏益投资有限公司持股 15%、张斌持股 5%	淄博市	化工产品（不含危险、监控及易制毒化学品）的销售，货物进出口（法律、行政法规禁止经营的项目除外，法律、行政法规限制经营的项目要取得许可证后经营）。（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）
中氟胜华	2022-10-19	120,000 万元	10,000 万元	公司持股 34%，四川中氟泰华新材料科技有限公司持股 66%	乐山市	一般项目：新兴能源技术研发；化工产品生产（不含许可类化工产品）；化工产品销售（不含许可类化工产品）。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

上述公司主营业务情况如下：

1、宏益化工

宏益化工由公司与淄博宏益投资有限公司于 2009 年合资成立，主营业务为生产、销售乙腈。乙腈是一种应用广泛的有机化工原料。宏益化工成立时，乙腈市场行情较好。公司参股投资宏益化工主要目的系充分利用公司的销售渠道，为当时开展的乙腈贸易业务拓展货源渠道，与公司产品在销售上形成协同作用，属于产业投资。宏益化工成立后公司曾向其采购乙腈和氨水等贸易产品。

因工艺和产能导致成本在竞争中不具优势，宏益化工的生产经营长期处于断续状态。报告期内，因市场行情上升，宏益化工于 2020 年 8 月至 2021 年 6 月复产，后继续停产。期间公司向其采购乙腈委托加工服务，利用自身渠道进行产品销售，并向其提供能耗等辅助资源。报告期内，公司与宏益化工交易的具体情况如下：

单位：万元

交易内容	2022 年度	2021 年度	2020 年度
采购加工服务、零星材料	6.34	1,918.29	1,854.53
销售能耗、维修、服务费、污水处理费等	-	937.66	762.68

因经营状态不佳，宏益化工目前处于停产状态，无追加投资计划。公司采用权益法核算该项长期股权投资。截至报告期末，因长期亏损，宏益化工股权投资账面价值为 0。因生产装置尚未处置，后续仍存在利用可能，故宏益化工尚未注销。

2、淄博优蓝

淄博优蓝系宏益化工的控股子公司，由宏益化工、淄博宏益投资有限公司和自然人杨开国、张斌于 2010 年成立。淄博优蓝主营业务为从事化工产品贸易，贸易产品主要为石油树脂。淄博优蓝自 2016 年起已无业务经营。报告期内，公司与淄博优蓝不存在交易。因淄博优蓝持有危化品经营许可证，为保留业务资质，尚未注销。淄博优蓝不属于产业投资，属于财务性投资，但作为公司参股公司宏益化工的控股公司，其账面价值为 0，亦不涉及从本次募集资金总额中扣除的情形。

3、中氟胜华

中氟胜华由公司与四川中氟泰华新材料科技有限公司于2022年10月合资成立。四川中氟泰华新材料科技有限公司具有黄磷矿、萤石矿的原料资源和氯碱化工产业资源，可以为生产六氟磷酸锂提供原料，而六氟磷酸锂是电解液生产的重要原料之一。因此，为整合优势资源，双方签订投资合作协议，拟在四川省乐山市共同投资建设10万吨/年液态六氟磷酸锂生产及配套装置。根据合作双方签署的《电解液项目原料及公用工程采购、供应框架协议》，中氟胜华的六氟磷酸锂产品优先供应公司电解液项目。中氟胜华为公司在华中和西南地区拟实施的电解液项目上游原料的配套投资，属于产业投资。因中氟胜华仍处于筹建状态，报告期内公司与中氟胜华尚未发生交易。

公司自2002年成立以来持续深耕以碳酸酯类产品为主的精细化工品行业，逐步形成了以碳酸酯系列锂离子电池电解液溶剂为核心的新能源材料为主、甲基叔丁基醚等传统化工产品为辅的业务格局。公司投资宏益化工和中氟胜华的主要目的系为了通过与具有原料或资金等优势的合作方共同投资，以获取公司主营业务相关的原料和渠道等资源，充分发挥产业链上下游的协同作用。上述投资与公司主业存在紧密联系，属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，不属于财务性投资。淄博优蓝作为宏益化工的控股公司，属于财务性投资，但其账面价值为0，亦不涉及从本次募集资金总额中扣除的情形。

(二) 本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入的和拟投入的财务性投资情况，是否从本次募集资金总额中扣除

1、本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入的和拟投入的财务性投资情况

(1) 财务性投资的定义

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》（以下简称“《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;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。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。上市公司及其子公司参股类金融公司的,适用本条要求;经营类金融业务的不适用本条,经营类金融业务是指将类金融业务收入纳入合并报表。基于历史原因,通过发起设立、政策性重组等形成且短期难以清退的财务性投资,不纳入财务性投资计算口径。

(2) 本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入的和拟投入的财务性投资情况,是否从本次募集资金总额中扣除

2022年7月14日,公司召开第七届董事会第二十次会议,首次审议通过了本次非公开发行股票的相关议案。自本次发行的董事会决议日前六个月(2022年1月14日)至本次发行前,公司不存在新投入的和拟投入的财务性投资,具体说明如下:

①投资类金融业务、非金融企业投资金融业务

本次发行董事会决议日前六个月至本回复出具日,公司不存在投资类金融业务,亦不存在非金融企业投资金融业务的情形,本次发行前亦无拟投资此类业务计划。

②与公司主营业务无关的股权投资

本次发行董事会决议日前六个月至本回复出具日,公司新投入的和拟投入的股权投资如下:

2022年10月,公司与四川中氟泰华新材料科技有限公司合资成立中氟胜华,注册资本120,000万元,已实缴资本10,000万元,其中公司持股34%,四川中氟泰华新材料科技有限公司持股66%。中氟胜华拟在四川省乐山市规划投资建设10万吨/年液态六氟磷酸锂生产及配套装置。根据《电解液项目原料及公用工程采购、供应框架协议》,中氟胜华的六氟磷酸锂产品优先供应公司电解液项目。

2022年9月，公司与陕煤集团榆林化学有限责任公司签订了《投资合作框架协议》，就意向在陕西省榆林市投资合作碳酸二甲酯项目的事宜达成一致意见。项目由陕煤集团榆林化学有限责任公司所属合资子公司负责项目建设，公司以货币资金参股增资，作为合资子公司引入的新投资方，具体投资金额及比例以未来具体签订的协议为准。该项目尚处于规划中。碳酸二甲酯为电解液原料，与公司电解液业务具有协同作用。

上述股权投资属于公司围绕产业链上下游以获取原料为目的的产业投资，与主营业务密切相关，不属于财务性投资。自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复出具日，公司不存在新投入的和拟投入的与公司主营业务无关的股权投资。

（3）投资产业基金、并购基金

自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复出具日，公司不存在投资产业基金、并购基金的情形，本次发行前亦无此类投资计划。

（4）拆借资金、委托贷款

自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复出具日，公司不存在新增拆借资金或委托贷款的情形，本次发行前亦无此类投资计划。

（5）购买收益波动大且风险较高的金融产品

截至报告期末，公司持有85.52万元混合型基金等收益波动大且风险较高的投资产品，属于财务性投资，系2022年5月公司合并石大富华新材料，将石大富华新材料的投资纳入合并范围所致。自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复出具日，公司不存在新增购买收益波动大且风险较高的金融产品的情形，本次发行前亦无此类投资计划。

综上所述，自本次发行相关董事会决议日前六个月至本次发行前，公司不存在新投入的和拟投入的财务性投资，不涉及需从本次募集资金总额中扣除的情况。

(三) 结合相关投资情况分析公司是否满足最近一期末不存在金额较大财务性投资的要求

1、金额较大财务性投资的规定

根据《证券期货法律适用意见第 18 号》中“最近一期末不存在金额较大的财务性投资”的理解与适用，金额较大是指，公司已持有和拟持有的财务性投资金额超过公司合并报表归属于母公司净资产的百分之三十（不包括对合并报表范围内的类金融业务的投资金额）。

2、最近一期末，公司不存在金额较大的财务性投资（包括类金融业务）的情形

根据企业会计准则及相关规定，截至 2022 年 12 月 31 日，公司财务报表中可能涉及核算财务性投资的财务报表科目具体列示如下：

单位：万元

序号	项目	账面价值
1	交易性金融资产	5,162.52
2	其他应收款	5,056.63
3	其他流动资产	14,901.68
4	长期股权投资	3,390.53
5	其他权益工具投资	-
6	其他非流动金融资产	-
7	其他非流动资产	26,095.73

(1) 交易性金融资产

截至 2022 年 12 月 31 日，公司交易性金融资产余额 5,162.52 万元，其中 5,077.00 万元本金保障型收益凭证产品，具有保本、持有周期较短、收益波动较小的特点，属于低风险投资。不属于收益波动较大且风险较高的金融产品，不属于财务性投资。具体明细如下：

单位：万元

序号	产品名称	产品类型	金额	起始日	到期日
1	“银河金鼎”收益凭证 2757 期-香草	本金保障型收益凭证产品	1,000.00	2022-01-12	2023-01-11
2	“银河金丰”收益凭证 151 期-三元雪球	本金保障型收益凭证产品	2,077.00	2022-01-12	2023-01-10

序号	产品名称	产品类型	金额	起始日	到期日
3	“银河金丰”收益凭证 169 期-三元雪球	本金保障型收益凭证产品	2,000.00	2022-01-21	2023-01-19
合计			5,077.00	-	-

除上述收益凭证外，公司交易性金融资产中 85.52 万元为混合型基金等投资产品，属于财务性投资，系 2022 年 5 月公司合并石大富华新材料，将石大富华新材料的部分基金产品纳入合并范围所致。具体明细如下：

单位：万元

项目	明细	金额	是否为财务性投资
基金	混合基金等	78.93	是
股票	万科 A	6.47	是
债券	瑞科转债	0.11	是
合计		85.52	-

(2) 其他应收款

截至 2022 年 12 月 31 日，公司其他应收款的账面价值为 5,056.63 万元，主要为应收出口退税、押金、保证金、往来款项等，均为日常经营往来所形成，不属于财务性投资。

(3) 其他流动资产

截至 2022 年 12 月 31 日，公司其他流动资产的账面价值为 14,901.68 万元，具体明细如下：

单位：万元

序号	项目	账面价值
1	待抵扣进项税	11,704.42
2	预缴企业所得税	3,061.86
3	预缴个人所得税	0.32
4	其他	135.09
合计		14,901.68

公司的其他流动资产由待抵扣进项税、预缴企业所得税和预缴个人所得税构成，不属于财务性投资。

(4) 长期股权投资

截至 2022 年 12 月 31 日，公司长期股权投资科目核算的联营企业投资明细如下：

单位：万元

被投资单位	持股比例	初始投资金额	报告期末账面价值	主营业务	是否为财务性投资
宏益化工	40.00%	880.00	-	乙腈的生产销售	否
中氟胜华	34.00%	3,400.00	3,390.53	液态六氟磷酸锂的生产和销售	否
合计		4,280.00	3,390.53	-	-

宏益化工由公司与淄博宏益投资有限公司于 2009 年合资成立，主要业务为生产、销售乙腈。公司投资宏益化工主要目的系为当时开展的乙腈贸易业务拓展货源渠道，另外与公司产品在销售上形成协同作用。因经营状态不佳，宏益化工目前处于停产状态，亦无追加投资计划。公司采用权益法核算该项长期股权投资。截至报告期末，因长期亏损，宏益化工股权投资账面价值为 0。

中氟胜华由公司与四川中氟泰华新材料科技有限公司于 2022 年 10 月合资成立，拟在四川省乐山市规划投资建设 10 万吨/年液态六氟磷酸锂生产及配套装置。根据《电解液项目原料及公用工程采购、供应框架协议》，中氟胜华的六氟磷酸锂产品优先供应公司电解液项目。中氟胜华为公司在华中和西南地区拟实施的电解液项目上游原料的配套投资。

综上所述，公司的长期股权投资系围绕产业链上下游以获取原料或渠道为目的的产业投资，不属于财务性投资。

(5) 其他非流动资产

截至 2022 年 12 月 31 日，公司其他非流动资产的账面价值为 26,095.73 万元，具体明细如下：

单位：万元

序号	项目	账面价值
1	预付长期资产款项	25,118.63
2	无形资产	977.10

序号	项目	账面价值
	合计	26,095.73

公司的其他非流动资产由预付工程款及设备款、无形资产构成，不属于财务性投资。

综上所述，截至 2022 年 12 月 31 日，公司合并报表归属于上市公司母公司股东的净资产（合并报表范围内无类金融业务投资）为 394,065.49 万元，财务性投资金额共 85.52 万元。公司已持有和拟持有的财务性投资占合并报表归属于母公司净资产的 0.02%，未超过公司合并报表归属于母公司净资产的百分之三十，满足最近一期末不存在金额较大财务性投资的要求。

二、会计师核查意见

（一）核查过程及核查方式

针对上述核查事项，会计师执行了以下核查程序：

1、查阅了《上市公司证券发行注册管理办法》《监管规则适用指引——发行类第 7 号》及《证券期货法律适用意见第 18 号》关于财务性投资及类金融业务的相关规定，了解财务性投资认定的要求并进行逐条核查。

2、获取并查阅发行人的财务报告，董事会、监事会、股东大会相关会议文件及其他公开披露文件，了解本次董事会决议日前 6 个月内至今，发行人是否存在新投入和拟投入的财务性投资的情形。

3、获取发行人参股公司的营业执照和业务说明，查阅发行人与合作方签订的合作协议和合作框架协议，了解发行人股权投资的背景及目的和经营现状，分析并判断发行人的股权投资是否与主业相关，是否属于财务性投资。

4、获取发行人并复核发行人 2022 年 12 月 31 日财务报表及科目明细，对涉及财务性投资的科目明细执行核查，与公司业务相结合分析对应明细的性质，取得相关投资凭证和产品说明书，分析和判断发行人的对外投资是否属于财务性投资。

5、取得发行人说明，向发行人了解自董事会决议日前 6 个月之日起至本次发行前，是否存在新投入和拟投入财务性投资及类金融业务的情况。

6、通过互联网公开信息查询公司是否存在对外投资产业基金、并购基金事项及计划。

(二) 根据《证券期货法律适用意见第 18 号》第 1 条进行核查并发表明确意见

1、如前所述，发行人不存在投资类金融业务、非金融企业投资金融业务、与发行人主营业务无关的股权投资、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情况。

2、如前所述，发行人的股权投资是为了获取主营业务相关的原料和渠道等资源，充分发挥产业链上下游的协同作用，与发行人主业存在紧密联系，属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，不属于财务性投资。

3、发行人及其子公司不存在参股类金融公司的情形。

4、发行人及其子公司不存在通过发起设立、政策性重组等形成且短期难以清退的财务性投资。

5、如前所述，发行人已持有和拟持有的财务性投资占合并报表归属于母公司净资产的 0.02%，未超过公司合并报表归属于母公司净资产的百分之三十，满足最近一期末不存在金额较大财务性投资的要求。

6、如前所述，自本次发行董事会决议日前六个月起至本回复出具日，发行人不存在已实施或拟实施的财务性投资，不涉及相关财务性投资需要从本次募集资金总额中扣除的情形。

7、发行人已在募集说明书中准确披露截至最近一期末不存在金额较大的财务性投资的基本情况。

问题 8 关于其他

8.1 关于关联交易

根据申报材料，发行人与控股子公司胜华国宏、泉州公司的少数股东存在大额关联采购，与控股子公司胜华新材料、胜华新能源的少数股东存在大额关联销售。

请发行人说明：结合关联采购、关联销售的交易内容及占比情况，说明公司生产经营是否对关联方存在依赖，本次募投项目实施是否将新增显失公平的关联交易。

请保荐机构、发行人律师、申报会计师根据《监管规则适用指引—发行类第 6 号》第 2 条进行核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）结合关联采购、关联销售的交易内容及占比情况，说明公司生产经营是否对关联方存在依赖

报告期内，公司与控股子公司胜华国宏、泉州公司的少数股东发生的关联采购内容、金额及占比情况如下：

单位：万元

关联方	采购内容	2022 年度		2021 年度	
		金额	占同类交易比	金额	占同类交易比
兖矿国宏化工有限责任公司	甲醇	7,564.41	17.44%	4,885.00	16.14%
	二氧化碳	622.31	18.28%	730.49	17.36%
	能耗	7,328.14	12.73%	3,996.51	10.77%
	其他	29.93	-	-	-
	小计	15,544.79	2.28%	9,612.00	1.99%
泉州石化及中化石化销售有限公司	甲醇	6,597.39	15.21%	-	-
	环氧乙烷	22,449.80	60.17%	-	-
	能耗	8,493.87	14.76%	-	-

关联方	采购内容	2022 年度		2021 年度	
		金额	占同类交易比	金额	占同类交易比
	其他	1,013.35	-	482.16	-
	小计	38,554.41	5.65%	482.16	0.10%
合计		54,099.20	7.92%	10,094.16	2.09%

注 1：公司于 2021 年 4 月与兖矿国宏化工有限责任公司，共同投资设立胜华国宏，公司持股 60%，兖矿国宏持股 40%。兖矿国宏化工有限责任公司作为公司重要子公司的少数股东，被认定为公司关联方。上表列示的交易金额为 2021 年 4 月开始的交易金额。

注 2：上表关联采购合计金额“占同类交易比”系占公司同期营业成本的比。

注 3：上表列示的“其他”包括管廊费用、检验检测费、污水处理费等，主要系泉州公司、胜华国宏为项目运营发生的采购，不具备同类交易可比性。

注 4：上表公司从泉州石化的关联采购金额不含土地租赁。

2021 年及 2022 年，公司从兖矿国宏化工有限责任公司采购甲醇、二氧化碳和能耗，主要系胜华国宏运营 5 万吨/年碳酸二甲酯装置，根据就近采购原则从兖矿国宏化工有限责任公司采购甲醇、二氧化碳和能耗。

2022 年，公司从泉州石化及中化石化销售有限公司采购甲醇、环氧乙烷和能耗，主要原因系泉州公司 44 万吨/年新能源材料项目（一期）建成投产。泉州公司出于就近采购的需要，新增前述关联采购。

综合考虑原材料供应稳定性、运输成本及用工成本等因素，报告期内，公司就近从兖矿国宏化工有限责任公司、泉州石化及其关联方采购原材料、能耗等，具有必要性及合理性。

鉴于泉州公司碳酸二甲酯装置采用 EO 酯交换法，主要原材料为环氧乙烷；公司原有碳酸二甲酯装置以 PO 酯交换法为主，对环氧乙烷采购量较小，因此报告期内公司向泉州石化及其关联方采购环氧乙烷占同类交易比例较高。环氧乙烷属于市场供应充足，公司可供选择的供应商较多，不存在生产经营依赖于泉州石化及其关联方的情形。

除上述情形以外，公司上述关联采购金额占同类交易比例不高，且相关关联采购内容主要为甲醇、二氧化碳等大宗商品及蒸汽等能耗，相关原材料市场供应充足，公司具备较为丰富稳定的供应商储备，不存在生产经营依赖于上述关联方的情形。

报告期内，公司与控股子公司胜华新材料、胜华新能源的少数股东发生的关联销售内容、金额及占比情况如下：

单位：万元

关联方	采购内容	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	占同类交易比	金额	占同类交易比	金额	占同类交易比
高化学	碳酸酯类	19,075.68	7.60%	23,133.13	9.91%	12,426.58	8.28%
	丙二醇	656.84	0.55%	610.30	0.42%	420.89	0.59%
	六氟磷酸锂	1.49	0.01%	-	-	0.99	0.01%
	其他	0.31	0.00%	-	-	-	-
	小计	19,734.32	3.59%	23,743.43	4.09%	12,848.46	4.00%
ENCHEM 及其控制的公司	碳酸酯类	16,702.95	6.66%	11,707.12	5.01%	-	-
	六氟磷酸锂	10,793.76	46.48%	11,120.26	38.52%	-	-
	其他	238.20	0.98%	196.02	1.34%	-	-
	小计	27,734.91	5.04%	23,023.40	3.96%	-	-
合计	47,469.23	8.63%	46,766.83	8.05%	12,848.46	4.00%	

注 1：2021 年 4 月 15 日（工商变更日），ENCHEM 购买胜华新能源 49% 的股权，成为公司控股子公司的少数股东。上表列示的报告期内公司与 ENCHEM 及其控制的公司之间的交易金额为 2021 年 4 月 15 日以后的交易金额。

注 2：上表关联销售合计金额“占同类交易比”系占公司同期自产产品销售收入之比。

高化学系知名的精细化工产品贸易商，与公司长期保持良好的合作关系，报告期内均为公司前十大客户。ENCHEM 是国际知名电解液生产企业，长期与公司保持业务合作关系，公司向其销售碳酸酯溶剂和六氟磷酸锂等产品，合作关系良好稳定。2021 年 4 月，ENCHEM 受让石大胜华新能源原股东持有的 49% 的股权，成为控股子公司的少数股东，ENCHEM 从非关联方成为公司的关联方。此后，公司向 ENCHEM 及其控制的主体销售产品被认定为关联交易。

公司 2021 年及 2022 年六氟磷酸锂关联销售占比较高，主要原因系公司 2021 年与 ENCHEM 签订长期协议，协议约定销售规模较大。同期六氟磷酸锂产品需求旺盛，市场客户较多，公司六氟磷酸锂销售对关联方不存在依赖。

上述关联销售均系公司日常生产经营过程中产生，交易对象为知名的精细化

工贸易商或电解液生产企业，公司作为国内电解液溶剂龙头企业，向其销售碳酸酯类溶剂及其他锂电材料产品具备合理性和必要性。公司关联销售金额总体占比较低，不存在对关联方依赖。

综上，公司上述关联交易具有必要性及合理性，交易内容所涉原材料及产品市场竞争充分，且上述关联交易合计金额占公司同期营业成本、销售收入的比例较低，公司不存在生产经营依赖于上述关联方的情形。

（二）本次募投项目实施是否将新增显失公平的关联交易

本次募投项目的主要产品及下游客户情况如下：

序号	项目名称	主要产品	主要客户
1	年产 30 万吨电解液项目（东营）	电解液	锂电池厂商
2	年产 20 万吨电解液项目（武汉）	电解液	锂电池厂商
3	22 万吨/年锂电材料生产研发一体化项目	碳酸酯类产品	首先满足自用，余量部分销售
4	年产 10 万吨液态锂盐项目	液态六氟磷酸锂	首先满足自用，余量部分销售
5	年产 1.1 万吨添加剂项目	添加剂	首先满足自用，余量部分销售
6	年产 5 万吨湿电子化学品项目	湿电子化学品	半导体、显示面板等行业企业
7	年产 3 万吨硅基负极材料项目	硅基负极	锂电池厂商
8	补充流动资金	-	-

公司本次募投项目的下游客户中，ENCHEM 系公司重要子公司的少数股东，报告期内认定为公司关联方。ENCHEM 是国际知名电解液生产企业，报告期内存在从公司采购碳酸酯系列、六氟磷酸锂等产品的情形。公司本次募集资金投资项目涉及碳酸酯溶剂、液态锂盐等产品，并新增电解液产品，未来可能与 ENCHEM 之间就前述产品的销售产生新增关联交易。

如未来产生上述关联交易，公司与 ENCHEM 之间将依据届时市场环境、行业发展情况，参照市场行情，在定价公允、交易公平合理的基础上进行交易，不会损害公司及中小股东的利益，亦不会对公司的独立经营能力构成重大不利影响。

除上述可能发生的关联交易以外，本次发行的募集资金投资项目与公司现有关联方发生业务联系可能性较小，预计不会新增其他关联交易。

综上，本次募投项目实施不会新增显失公平的关联交易。

二、会计师核查意见

（一）核查意见

根据《监管规则适用指引—发行类第 6 号》第 2 条，发行人募投项目可能新增的关联交易为向 ENCHEM 销售电解液等产品，关联交易性质为销售产品，定价依据为参照市场行情定价，结合新增关联交易性质和定价依据两方面，发行人本次募投项目实施后不会新增显失公平的关联交易。

因发行人募投项目尚未实际产生新增的关联交易，发行人无法提供新增关联交易对应的收入、成本费用或利润总额数据，针对新增关联交易对应的收入、成本费用或利润总额占发行人相应指标的比例是否严重影响上市公司生产经营的独立性方面，暂时无法明确。

8.4 关于经营性现金流量

根据申报材料，报告期内公司经营性现金流分别为-1.19 亿元、7.93 亿元、9.6 亿元和 10.00 亿元，与净利润差异较大。

请发行人说明：报告期内公司经营活动产生的现金流净额与净利润差异较大的原因。

请保荐机构及申报会计师进行核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异及勾稽关系如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
净利润	88,830.01	129,873.78	26,036.25
加：信用减值损失	11.80	5.89	-5.94
资产减值准备	3,526.87	7,277.24	8,229.74
固定资产折旧	16,126.07	16,357.11	17,249.44
生产性生物资产折旧	-	-	-
油气资产折耗	-	-	-
使用权资产折旧	208.92	109.84	-
无形资产摊销	636.44	228.25	210.55
长期待摊费用摊销	1,046.10	9.05	1,055.02
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	-610.61	-	-0.01
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	-2,437.12	-784.40	289.18
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	884.84	-441.53	-1,405.89
财务费用（收益以“-”号填列）	899.62	273.07	3,528.03
投资损失（收益以“-”号填列）	400.34	-639.22	-158.66
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-714.47	-180.74	-222.29
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	2,510.91	681.92	1,398.43
存货的减少（增加以“-”号填列）	-17,288.35	14,461.03	-2,411.13
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-34,721.13	-82,839.14	1,339.73
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	25,468.61	11,570.52	24,205.59
其他	-	-	-

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
经营活动产生的现金流量净额	84,778.85	95,962.65	79,338.03
差异	-4,051.16	-33,911.13	53,301.78

注：差异=经营活动产生的现金流量净额-净利润

报告期内，公司经营活动现金流量净额分别为 79,338.03 万元、95,962.65 万元和 84,778.85 万元，与同期净利润差异分别为 53,301.78 万元、-33,911.13 万元和 -4,051.16 万元。前述差异形成的主要原因为：①固定资产折旧影响；②资产减值准备的影响；③存货及经营性应收、应付项目等的影响。

具体情况如下：

（一）2020 年度经营活动现金流量净额与净利润的差异原因

1、固定资产折旧影响金额 17,249.44 万元。

2、资产减值准备影响金额 8,229.74 万元，其中，存货减值金额 2,803.44 万元，主要为 MTBE 价格下降引起；固定资产减值金额 3,722.67 万元，主要系丁烯装置计提减值 3,149.87 万元和碳酸甲乙酯装置计提减值 529.38 万元；其他非流动资产减值金额 1,703.62 万元，为老厂区房屋建筑物及机器设备计提减值所致。

3、存货增加影响金额-2,411.13 万元，主要原因系添加剂相关装置开工，增加存货 630.36 万元，子公司济宁石大胜华新素材有限公司碳酸酯类产品库存增加 1,247.14 万元。

4、经营性应收项目的减少影响金额 1,339.73 万元，主要原因系 2020 年末碳酸酯类产品行情较好，价格上涨，部分赊销客户的回款周期缩短。

5、经营性应付项目的增加影响金额 24,205.59 万元，主要原因系应付账款增加 13,792.40 万元，应付票据增加 7,351.05 万元，合同负债增加 2,291.07 万元，导致经营性应付项目增加 24,205.59 万元。

（二）2021 年度经营活动现金流量净额与净利润的差异原因

1、固定资产折旧影响金额 16,357.11 万元。

2、资产减值准备影响金额 7,277.24 万元，主要系固定资产减值 7,191.83 万元，其中，生物燃料装置、丁烯装置、丙烯装置及其配套设施计提减值 5,910.29 万元，碳酸甲乙酯装置计提减值 665.03 万元。

3、存货的减少影响金额 14,461.03 万元，主要原因系 2021 年末存货减少，一是生物燃料等装置停产并处置，原料油、MTBE 系列产品库存减少；二是 2021 年受新能源汽车销量带动影响，碳酸酯类产品价格上涨较多，公司盈利颇丰，存货周转率加快，导致期末存货余额减少。

4、经营性应收项目增加影响金额-82,839.14 万元，主要原因系收入规模扩大，导致应收账款和应收款项融资大幅增长，应收账款和应收款项融资金额分别增加 33,720.72 万元和 42,322.93 万元。

5、经营性应付项目的增加影响金额 11,570.52 万元，主要原因系随着公司业务规模和项目建设支出扩大，采购规模增加。

（三）2022 年度经营活动现金流量净额与净利润的差异原因

1、固定资产折旧影响金额 16,126.07 万元。

2、资产减值准备影响金额 3,526.87 万元，主要系存货计提减值损失所致，本期碳酸酯类产品价格下降，计提存货跌价准备 3,266.47 万元。

3、存货增加影响金额-17,288.35 万元，主要原因系碳酸酯类产品市场竞争激烈及新增产能影响，导致碳酸酯类存货增加 7,164.29 万元。2022 年出现了低压液化气进口业务的窗口期，公司利用这一机遇，扩大了低压液化气进口规模，低压液化气进口业务囤货导致期末存货余额增加 5,645.52 万元。另外，受出口备货和单价上涨原因影响，MTBE 存货余额也增加了 2,683.56 万元。

4、经营性应收项目增加影响金额-34,721.13 万元，主要原因系预付账款增加 12,050.78 万元，应收账款增加 7,591.74 万元，应收款项融资增加 9,444.95 万元（应收款项融资期末金额较期初减少 31,399.34 万元，但向非经营性活动涉及的供应商背书金额 40,844.29 万元）。

5、经营性应付项目的增加影响金额 25,468.61 万元，主要原因系合同负债增加 4,196.36 万元，应付票据增加 26,076.18 万元，应交税费减少 10,381.99 万元，导致经营性应付项目增加 25,468.61 万元。

二、会计师核查意见

（一）核查过程及核查方式

针对上述核查事项，会计师执行了以下核查程序：

- 1、查阅以前年度审计报告，获取报告期内各期现金流量表附表明细表；
- 2、分析经营活动产生的现金流净额与净利润差异较大的原因以及合理性。

（二）核查意见

经核查，会计师认为：

发行人报告期内经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异主要系固定资产折旧、资产减值准备、存货变动、经营性应收项目和经营性应付项目的变动等因素导致，差异形成的原因具备合理性。

(此页无正文)



中国注册会计师:



中国注册会计师:



中国·上海

2023年6月6日



营业执照

(副本)

统一社会信用代码
91310101568093764U

证照编号: 01000000202112280028

名称 立信会计师事务所
 类型 特殊普通合伙企业
 执行事务合伙人 朱建弟, 杨志国



经营范围 审查企业会计报表, 出具审计报告; 验证企业资本, 出具验资报告; 办理企业合并、分立、清算事宜中的审计业务, 出具有关报告; 基本建设年度财务决算审计; 代理记账; 会计咨询、税务咨询、法律、法规规定的其他业务。
 【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】

成立日期 2011年01月24日
 合伙期限 2011年01月24日至不约定期限
 主要经营场所 上海市黄浦区南京东路61号四楼



扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。

此证复印件仅作为报告附件使用, 不能作他用。



登记机关

2021年12月28日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

证书编号 0001247

此证书复印件仅作为报告附件使用，
不能作为他用。

说明

- 1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批，准予执行注册会计师法定业务的凭证。
- 2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。
- 3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。
- 4、会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。



发证机关：

二〇一八年六月一日

中华人民共和国财政部制



会计师事务所 执业证书



名称：立信会计师事务所(普通合伙)

首席合伙人：朱建弟

主任会计师：

经营场所：上海市黄浦区南京东路61号四楼

组织形式：特殊普通合伙制

执业证书编号：31000006

批准执业文号：沪财会〔2000〕26号（转制批文 沪财会〔2010〕82号）

批准执业日期：2000年6月13日（转制日期 2010年12月31日）

此证复印件仅作为报告书附件使用，
不能作为他用。



姓名 赵斌
Full name
性别 男
Sex
出生日期 1984.10.18
Date of birth
工作单位 立信会计师事务所
Working unit
身份证号码 340402641033
Identity card No.

换证
08.11



姓名: 赵斌
证书编号: 340400060013



证书编号: 340400060013
No. of Certificate
批准注册协会: 立信会计师事务所
Authorized Institute of CPA
发证日期: 2000年4月21日
Date of Issuance

注册会计师工作单位变更事项登记
Registration of the Change of Working Unit by a CPA
同意调出
Agree the holder to be transferred from
转出协会盖章
Stamp of the transferor institute of CPAs
2009年11月11日
Date
转出协会盖章
Stamp of the transferor institute of CPAs
2009年11月11日
Date

注册会计师工作单位变更事项登记
Registration of the Change of Working Unit by a CPA
同意调出
Agree the holder to be transferred from
转出协会盖章
Stamp of the transferor institute of CPAs
2009年11月15日
Date
转出协会盖章
Stamp of the transferor institute of CPAs
2009年11月15日
Date



年度检验登记
Annual Renewal Registration
本证书年检合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after
this renewal.



此证复印件仅作为报告书附件使用，
不能作为他用。



姓名: 韩冰
 Full name: 韩冰
 性别: 女
 Sex: 女
 出生日期: 1988-01-17
 Date of birth: 1988-01-17
 工作单位: 立信会计师事务所 (特殊普通合伙) 北京分所
 Working unit: 立信会计师事务所 (特殊普通合伙) 北京分所
 身份证号码: 230302198801175328
 Identity card No.: 230302198801175328



年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.



姓名: 韩冰
证书编号: 310000061232

证书编号:
No. of Certificate 310000061232

批准注册协会:
Authorized Institute of CPAs 北京注册会计师协会

发证日期: 2016 年 12 月 20 日
Date of Issuance 2016 /y 12 /m 20 /d

年 月 日
/y /m /d