

关于

山东海科新源材料科技股份有限公司
首次公开发行股票并在创业板上市
申请文件的第二轮审核问询函的回复

保荐人（主承销商）



（成都市青羊区东城根上街 95 号）

山东海科新材料科技股份有限公司

首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的

第二轮审核问询函的回复

深圳证券交易所：

贵所签发的《关于山东海科新材料科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函》（审核函[2021]011314号）（以下简称“二轮问询函”、“本问询函”）已收悉。根据问询函的要求，国金证券股份有限公司（以下简称“国金证券”或“保荐人”）会同山东海科新材料科技股份有限公司（以下简称“海科新源”、“公司”、“发行人”）、北京市中伦律师事务所（以下简称“发行人律师”）、立信会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）对问询函中所提问题进行了认真讨论与核查，本着勤勉尽责、诚实守信的原则就问询函所提问题逐条进行了回复，具体内容如下，请贵所予以审核。

除特别说明外，本问询函回复所用释义与《山东海科新材料科技股份有限公司招股说明书》保持一致。本问询函回复中若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，为四舍五入原因造成。

审核问询函所列问题	黑体（加粗）
审核问询函所列问题答复	宋体（不加粗）
引用原招股说明书内容	楷体（不加粗）
对招股说明书的修改与补充	楷体（加粗）

招股说明书中对问询函中要求披露的回复内容，进行了补充披露。考虑到问询函中回复的完整性，不同问题的回复存在重复内容的情况。因此，招股说明书补充披露时，考虑招股说明书上下文联系及可读性，针对重复的内容进行了适当合并、节略，并按照招股说明书中编号重新进行了编排。

目录

目录.....	2
问题 1 关于间接股东股份代持	3
问题 2 关于历史沿革	32
问题 3 关于股东	42
问题 4 关于行业政策及市场竞争	45
问题 5 关于能耗双控及环保事项	56
问题 6 关于同业竞争	65
问题 7 关于资金核查	94
问题 8 关于土地及不动产	110
问题 9 关于营业收入	116
问题 10 关于营业成本及原材料采购	134
问题 11 关于毛利率	137
问题 12 关于客户	155
问题 13 关于供应商	167
问题 14 关于期间费用	178

问题 1 关于间接股东股份代持

申请文件及首轮问询回复显示：

(1) 发行人自 2001 年 1 月前身公司改制至今，曾发生多次股权变动。2011 年至今，发行人前身新源有限控股股东分别为海科化工、新源商务及目前的海科控股。

(2) 发行人目前 23 名间接股东存在被代持的情形，报告期内上述间接股东曾就股权纠纷事项提起相关诉讼。

(3) 2021 年 5 月，剩余 27 名实际出资人中的高长杰根据其实际持有的海源投资的出资，与新润投资、曹晓东按比例共同新设持股平台艾德诺，实际出资人高长杰通过艾德诺进行显名；剩余 26 名实际出资人的出资转至艾德诺，继续暂时登记在曹晓东名下。

(4) 2021 年 9 月 4 日，艾德诺全体合伙人（新润投资、曹晓东、高长杰）签署《变更决定书》，一致同意高长杰变更为艾德诺的普通合伙人、新润投资变更为艾德诺的有限合伙人。2021 年 9 月 9 日，艾德诺办理完成普通合伙人由新润投资变更为高长杰的工商变更登记手续，并取得了东营市东营区行政审批服务局换发的营业执照。

(5) 前期艾德诺曾对相关实际出资人所持合伙份额委托齐鲁股权交易中心有限公司予以托管。2021 年 9 月 10 日，艾德诺、曹晓东对暂时登记在曹晓东名下的上述 23 名间接股东对应合伙份额进行提存公证，山东省东营市黄河公证处出具《公证书》，确认自该公证书出具之日起，23 名实际出资人的相应权益已提存于公证处。

请发行人：

(1) 进一步说明发行人历次股权变动是否符合相关协议约定、股权转让协议执行情况、是否存在违约或潜在争议纠纷的情形，发行人控股股东多次发生变动的原因及合理性。

(2) 进一步说明发行人目前 23 名间接股东所持发行人股份的历史沿革过程及前期提起相关诉讼主要内容，相关股东所持发行人股份是否存在权属争议或潜

在纠纷，目前是否因股权争议等事项对发行人提起诉讼、仲裁。

(3) 结合艾德诺成立背景及出资情况，说明艾德诺成立过程是否符合《合伙企业法》等相关规定，如未实际出资情况下如何确定 23 名间接股东所持合伙份额，上述股东所持艾德诺合伙份额与历史沿革中所持海科化工、盈合投资、海源投资股份的具体关系，是否存在利益输送的情形。

(4) 结合 23 名实际出资人意思表示等情况，说明艾德诺变更普通合伙人是否履行相关决议程序，是否符合合伙协议及《合伙企业法》等相关规定，变更普通合伙人行为是否存在被撤销或被有权机关认定无效的风险，目前艾德诺实际控制人认定情况及规则依据。

(5) 进一步说明前期委托齐鲁股权交易中心有限公司托管艾德诺 23 名实际出资人所持合伙份额行为目前是否有效，对相关间接股东所持艾德诺合伙份额进行提存公证的具体过程以及公证机关具体核查情况，相关《公证书》的具体内容，上述公证结果是否存在被撤销或被有权机关认定无效的风险。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明情况

(一) 进一步说明发行人历次股权变动是否符合相关协议约定、股权转让协议执行情况、是否存在违约或潜在争议纠纷的情形，发行人控股股东多次发生变动的原因及合理性

1、发行人历次股权变动是否符合相关协议约定、股权转让协议执行情况、是否存在违约或潜在争议纠纷的情形

发行人历次股权变动的相关情况如下：

序号	股权变动方式	股权变动情况	相关协议约定情况	股权转让协议执行情况	是否存在违约或潜在争议纠纷
1	2002 年 10 月 设立	新源有限系由杨晓宏、商宝光共同出资设立，注册资本为 1,000 万元，其中，商宝光以货币认缴 722.8 万元，杨晓宏以货币认缴 277.2 万元。	-	-	否
2	2003 年 4 月第一次股权转让及第一次增资	杨晓宏、商宝光将其分别持有新源有限 24.12%的股权（241.20 万元出资额）、71.48%的股权（714.80 万元出资额）转让给海科化工。同时，公司新增 1,228.881 万元注册资本，由海科化工、张在忠等 45 名自然人以货币资金认购。	2003 年 4 月 10 日，杨晓宏、商宝光分别与海科化工签署了《股权转让协议》，约定股权转让价格为 1 元/注册资本。	海科化工受让杨晓宏、商宝光持有的新源有限股权系代持股权的还原。股权代持还原时，杨晓宏、商宝光分别保留了新源有限 3.60%的股权（36.00 万元出资额）、0.80%的股权（8.00 万元出资额），系参与本次职工入股取得。本次股权转让工商变更登记手续已办理完成。	否
3	2004 年 10 月第二次股权转让	杨晓宏将其持有新源有限 1.62%的股权（36 万元出资额）转让给张在忠。	2004 年 10 月 12 日，杨晓宏与张在忠签署了《股权转让协议》，约定股权转让价格为 36 万元，由张在忠以现金支付。	经杨晓宏和张在忠协商一致，双方取消了本次股权转让，张在忠未支付相应股权转让价款，双方不存在任何争议纠纷或潜在争议纠纷 ¹ 。	否
4	2006 年 9 月第三次股权转让	海科化工将其持有新源有限 25%的股权（557.22 万元出资额）转让给盈合投资。	2006 年 5 月 18 日，海科化工与盈合投资签署了《股权转让合同》，约定股权转让价格根据经评估的净资产确定为 1.33 元/注册资本，合计 740.10 万元。	盈合投资已向海科化工支付完毕股权转让价款。本次股权转让工商变更登记手续已办理完成。	否
5	2011 年 7 月第四次股权转让	杨晓宏等 47 名自然人股东将其持有的 42.423%的股权（945.56 万元出资额）转让给海科化工；李松检将其持有的 0.13%的股权	2011 年 6 月 20 日，杨晓宏等 47 名名义股东与海科化工签署了《股权转让合同》，约定股权转让价格为 3.2 元/注册资本，合计 3,025.792 万元。同日，杨晓宏等 47 名名义股	海科化工已向 443 名实际股东支付完毕股权转让价款。李松检转让给张化岚的新源有限 0.13%的股权（2.90 万元出资额）	否

¹ 注：本次股权转让系因新源有限人事变动，杨晓宏卸任新源有限董事长职务并不再担任法定代表人，由张在忠接任，杨晓宏因此拟将所持新源有限 1.62%股权（36 万元出资额）转让给张在忠；后经双方协商一致，取消本次股权转让，张在忠未支付相应股权转让价款。因工作人员疏忽，新源有限未办理上述股权转回的工商变更登记手续，后续新源有限向工商部门提交的股东名册等材料中直接将杨晓宏记载为持有新源有限 1.62%股权（36 万元出资额）的股东。

序号	股权变动方式	股权变动情况	相关协议约定情况	股权转让协议执行情况	是否存在违约或潜在争议纠纷
		(2.90 万元出资额) 转让给张化岚。	东与海科化工签署了《股权转让合同补充协议》，记载了 47 名名义股东所持股权的实际持有人明细，名义股东保证股权转让取得了相关实际持有人的充分授权。 2011 年 6 月 20 日，李松检与张化岚签署了《股权转让合同》，约定股权转让价格为 3.2 元/注册资本，合计 9.28 万元。	的实际股东系任海芳，本次股权转让系名义股东调整，未实际支付股权转让价款。 本次股权转让工商变更登记手续已办理完成。	
6	2014 年 5 月第五次股权转让	海科化工将其持有新源有限 74.87% 的股权 (1,668.761 万元出资额) 转让给新源商务；海科控股（香港）将其持有新源有限 25.00% 的股权 (557.22 万元出资额) 转让给海科贸易（香港）。	2014 年 5 月 16 日，海科化工与新源商务签署了《关于东营市海科新源化工有限责任公司之股权转让协议》，约定股权转让价格为 1.48 元/注册资本，合计 2,472 万元。 2014 年 5 月 16 日，海科控股（香港）与海科贸易（香港）签署了《关于东营市海科新源化工有限责任公司之股权转让协议》，约定股权转让价格为 1.48 元/注册资本，合计 825 万元。	新源商务已向海科化工支付完毕股权转让价款； 海科贸易（香港）已向海科控股（香港）支付完毕股权转让价款。 本次股权转让工商变更登记手续已办理完成。	否
7	2017 年 6 月第六次股权转让	张化岚将其持有的 0.13% 的股权 (2.90 万元出资额) 转让给新源商务。	2017 年 5 月 18 日，实际股东任海芳与新源商务签署了《股权转让合同》，约定股权转让价格为 3.2 元/注册资本，合计 9.28 万元。 2017 年 6 月 2 日，名义股东张化岚与新源商务签署了《关于东营市海科新源化工有限责任公司之股权转让协议》，约定股权转让价格为 3.2 元/注册资本，合计 9.28 万元。	张化岚所持股权为代实际股东任海芳持有，本次股权转让系任海芳自愿退出，新源商务未向名义股东张化岚支付股权转让价款，已向实际股东任海芳支付完毕股权转让价款。 本次股权转让工商变更登记手续已办理完成。	否
8	2020 年 5 月第七次股权转让及第二次增资	新源商务将其持有 75.00% 的股权 (1,671.661 万元出资额) 转让给海科控股；海科贸易（香港）将其持有 25.00% 的股权 (557.22 万元出资额) 转让给海科控股。同	2020 年 5 月 22 日，海科控股与新源商务签署了《关于东营市海科新源化工有限责任公司股权转让的协议书》，约定股权转让价格为 4.91 元/注册资本，合计 81,995,824.94 元。 2020 年 5 月 22 日，海科控股与海科贸易（香	海科控股已向新源商务、海科贸易（香港）支付完毕股权转让价款。 本次股权转让工商变更登记手续已办理完成。	否

序号	股权变动方式	股权变动情况	相关协议约定情况	股权转让协议执行情况	是否存在违约或潜在争议纠纷
		时，公司新增 4,263.429 万元注册资本，由海科控股、杨晓宏等 14 名自然人以货币资金认购。	港）签署了《关于东营市海科新源化工有限责任公司股权转让的协议书》，约定股权转让价格为 4.91 元 / 注册资本，合计 27,331,941.65 元。 2020 年 5 月 22 日，新源有限与海科控股、杨晓宏等 14 个自然人共同签署了《东营市海科新源化工有限责任公司增资协议书》，约定增资价格为 4.91 元/注册资本。		
9	2020 年 7 月新源有限整体变更为股份公司	公司以经审计的扣除专项储备后的净资产 353,391,068.83 元按 3.5339: 1 的比例折合股本总额 100,000,000 股，每股面值 1.00 元，其余部分计入资本公积。	2020 年 7 月 23 日，全体发起人签署了《山东海科新源材料科技股份有限公司发起人协议》，约定将新源有限整体变更为股份有限公司，以新源有限截至 2020 年 5 月 31 日经立信审计的扣除专项储备后的净资产值 353,391,068.83 元折合股份总数 100,000,000 股，每股面值 1 元，其余部分计入资本公积。	-	否
10	2020 年 8 月股改后第一次增资	公司新增 38,658,927.00 元注册资本，由海科控股以其持有的思派新能源 100.00% 股权认购。	2020 年 8 月 24 日，发行人与海科控股签署《山东海科新源材料科技股份有限公司增资协议》，约定海科控股以其持有的思派新能源 100% 股权对发行人进行增资，增资价格根据经评估的净资产确定为 4.66 元/股，合计 180,150,600 元，其中 38,658,927 元计入注册资本，其余部分计入资本公积。	-	否
11	2020 年 9 月股改后第二次增资	公司新增 23,571,776.00 元注册资本，由辰通创投、金浦投资、潍坊北汽、珠海北汽、睿晟投资、璟侑贰期、璟侑叁期、赵洪修、合银湘德 9 名股东以货币资金认购。	发行人与辰通创投、金浦投资、潍坊北汽、珠海北汽、睿晟投资、璟侑贰期、璟侑叁期、赵洪修、合银湘德分别签署《关于山东海科新源材料科技股份有限公司之增资协议》，约定增资价格为 18.03 元/股。	-	否
1	2020 年 12 月	公司新增 4,991,680.00 元注册资	2020 年 11 月 13 日，发行人与达晨创鸿、财	-	否

序号	股权变动方式	股权变动情况	相关协议约定情况	股权转让协议执行情况	是否存在违约或潜在争议纠纷
2	股改后第三次增资	本，由达晨创鸿、华实致远、财智创赢 3 名股东以货币资金认购。	智创赢、华实致远分别签署《关于山东海科新材料科技股份有限公司之增资协议》，约定增资价格为 18.03 元/股。		

因此，由上表可知，发行人历次股权变动符合相关协议约定，不存在违约或潜在争议纠纷的情形。

2、发行人控股股东多次发生变动的原因及合理性

2002年10月，新源有限设立时，杨晓宏和商宝光持有的新源有限股权系代海科化工持有，海科化工系新源有限设立时的控股股东。此后发行人控股股东共发生了两次变更，具体如下：

（1）2014年5月，控股股东由海科化工变为新源商务

2014年5月，海科化工将其持有的新源有限74.87%的股权转让给新源商务，发行人控股股东由海科化工变更为新源商务。主要原因为：2014年上半年，HaiKe考虑到炼油业务存在经营困难，并导致公司持续亏损，因此 HaiKe 决定进行重组：通过剥离波动较大、利润率低的炼油业务，并将公司战略转向利润率较高的特种化学品业务，从而提升公司的业绩；具体而言主要是将海科化工、胜利电化等境内主体剥离出 HaiKe 上市体系，并保留新源有限作为唯一境内运营实体；本次股权转让的受让方新源商务系 HaiKe 间接控制的境内特殊目的公司。

（2）2020年5月，控股股东由新源商务变为海科控股

2020年5月，新源商务将其持有新源有限75%的股权转让给海科控股，发行人控股股东由新源商务变更为海科控股。主要原因为：红筹架构系为 Haike 境外上市而搭建，自2018年 HaiKe 从伦交所 AIM 市场退市后，继续保留境外红筹架构已无必要；此外新源有限在公司战略上谋求在境内上市以获得更好的发展，考虑到新源商务穿透后的境外红筹架构层次复杂，为避免境外红筹架构对新源有限境内上市产生不确定性影响、满足新源有限境内上市需要，同时也为了优化集团股权结构、便于管理，新源有限决定拆除红筹架构，转由受同一控制下的关联企业海科控股持有新源有限股权。

因此，发行人控股股东多次发生变动系因境外上市主体 HaiKe 调整业务和资产结构以及红筹架构拆除过程中的股权架构安排所致，具有合理性。

（二）进一步说明发行人目前 23 名间接股东所持发行人股份的历史沿革过程及前期提起相关诉讼主要内容，相关股东所持发行人股份是否存在权属争议或潜在纠纷，目前是否因股权争议等事项对发行人提起诉讼、仲裁。

1、发行人目前 23 名间接股东所持发行人股份的历史沿革过程

目前艾德诺层面权益未完成清理的出资人有 23 名，该等情形系发行人关联企业海科化工在历史沿革、股权结构调整及职工股收购过程中形成的，其形成及演变情况主要如下：

（1）持有海科化工权益情况

海科化工系由东营石油化工厂于 2001 年 1 月改制设立，根据改制方案中的股权设置方案，入股员工共计 485 人，由杨晓宏等 44 名工商登记的自然人股东代为持有。此后随着海科化工增资及部分实际出资人转让退出等，海科化工的职工股东数量相应增加至 663 人。相关暂时登记在曹晓东名下的艾德诺合伙份额的实际出资人最初均向海科化工出资或通过受让方式取得海科化工权益。

该等 23 名实际出资人于 2017 年填写的股东出资情况登记表确认了其对海科化工的历史出资情况，具体如下：

序号	实际权益人姓名	对应海科化工的出资额（元）	持有海科化工权益比例（%）
1	孙振林	83,400.00	0.2821
2	张 峰	65,400.00	0.2212
3	刘金兰	29,700.00	0.1005
4	邵明刚	29,700.00	0.1005
5	尹建芳	29,700.00	0.1005
6	谢玉清	29,700.00	0.1005
7	刘俭芹	29,700.00	0.1005
8	曹明锋	29,700.00	0.1005
9	张维忠	29,700.00	0.1005
10	李 强	29,700.00	0.1005
11	张 敏	29,700.00	0.1005
12	李继亮	29,700.00	0.1005
13	卜 景	29,700.00	0.1005
14	王玉秀	29,700.00	0.1005
15	张 玲	29,700.00	0.1005
16	吴勤来	29,700.00	0.1005

序号	实际权益人姓名	对应海科化工的出资额（元）	持有海科化工权益比例（%）
17	白庆红	29,700.00	0.1005
18	范华平	19,800.00	0.0670
19	朱玉兰	19,800.00	0.0670
20	闫爱军	19,800.00	0.0670
21	王迎春	9,900.00	0.0335
22	许 伟	8,000.00	0.0271
23	李 勇	8,000.00	0.0271
合计		679,600.00	2.2990

（2）持有海源投资及海科投资（BVI）权益期间

2006 年以后，为搭建红筹架构、实现海科化工间接在境外上市，海科化工进行了股权架构调整，盈合投资于 2006 年 3 月收购杨晓宏等自然人股东持有的海科化工 68.67%的股权。杨晓宏等自然人仅为工商登记的显名股东，本次股权转让时持有的海科化工 68.67%的股权包括目前 23 名未完成清理的出资人对海科化工实际享有的权益。2006 年 3 月 4 日，海科化工召开股东会会议，同意盈合投资收购杨晓宏等自然人股东持有的海科化工 68.67%的股权（2,755.23 万元出资额）；2006 年 4 月 18 日，海科化工办理完毕本次股权转让的工商登记手续并取得东营市工商行政管理局东营分局换发的营业执照；相应程序符合《公司法》的相关规定。

同时，以杨晓宏等自然人为名义股东，原职工股东于 2006 年 4 月在境外设立持股平台海科投资（BVI），并于 2006 年 7 月通过海科投资（BVI）全资子公司 HaiKe 收购了盈合投资 100%的股权；于 2007 年 7 月在境内设立海源投资，作为境内持股平台。

经前述股权架构调整后，该等 23 名实际出资人对海科化工的原始出资转为对海源投资及海科投资（BVI）的权益，由海源投资及海科投资（BVI）的名义股东暂时登记持有，该等 23 名实际出资人持有海源投资及海科投资（BVI）的权益比例与其原持有海科化工的权益比例一致，具体如下：

序号	实际权益人姓名	对应海源投资的出资额（元）	对于海科投资（BVI）的出资额（美元）	持有海源投资、海科投资（BVI）的权益比例（%）
1	孙振林	2,539.22	141.07	0.2821
2	张 峰	1,991.18	110.62	0.2212
3	刘金兰	904.25	50.24	0.1005

序号	实际权益人姓名	对应海源投资的出资额（元）	对于海科投资（BVI）的出资额（美元）	持有海源投资、海科投资（BVI）的权益比例（%）
4	邵明刚	904.25	50.24	0.1005
5	尹建芳	904.25	50.24	0.1005
6	谢玉清	904.25	50.24	0.1005
7	刘俭芹	904.25	50.24	0.1005
8	曹明锋	904.25	50.24	0.1005
9	张维忠	904.25	50.24	0.1005
10	李 强	904.25	50.24	0.1005
11	张 敏	904.25	50.24	0.1005
12	李继亮	904.25	50.24	0.1005
13	卜 景	904.25	50.24	0.1005
14	王玉秀	904.25	50.24	0.1005
15	张 玲	904.25	50.24	0.1005
16	吴勤来	904.25	50.24	0.1005
17	白庆红	904.25	50.24	0.1005
18	范华平	602.84	33.49	0.0670
19	朱玉兰	602.84	33.49	0.0670
20	闫爱军	602.84	33.49	0.0670
21	王迎春	301.42	16.75	0.0335
22	许 伟	243.57	13.53	0.0271
23	李 勇	243.57	13.53	0.0271
合计		20,691.26	1,149.51	2.2990

为规范海科化工历史沿革中的职工股问题，自 2017 年起新润投资启动收购实际出资人对海源投资和海科投资（BVI）的权益，共涉及 663 名实际出资人。2017 年，新润投资集中收购 624 名实际出资人的权益后，除杨晓宏、张在忠、韩明光外，其余未完成清理的职工股暂时登记在曹晓东名下，2018 年至 2021 年 3 月期间，新润投资又陆续收购了包括杨晓宏、张在忠、韩明光在内的 12 名实际出资人的权益。根据海源投资的工商登记资料，新润投资收购海源投资股权均已经海源投资股东会审议通过，且海源投资已就相关事项办理了工商登记手续，相应程序符合《公司法》的相关规定。

为拆除红筹架构，2021 年 3 月，海源投资设立了全资子公司海科亚太收购海科投资（BVI）相关权益。截至 2021 年 4 月，尚有 27 名实际出资人的权益未完成清理。

（3）持有艾德诺合伙份额期间

2021年5月，剩余27名实际出资人中的高长杰根据其实际持有的海源投资的股权，与新润投资、曹晓东按比例共同新设持股平台艾德诺，实际出资人高长杰通过艾德诺进行显名，剩余海源投资未完成清理的权益（包括该等23名实际出资人享有的权益）转至艾德诺，继续暂时登记在曹晓东名下。根据海源投资的工商登记资料，曹晓东及新润投资向艾德诺转让相应海源投资股权已经海源投资股东会审议通过，且海源投资已就该等股权转让事项办理了工商登记手续，相应程序符合《公司法》的相关规定。

此后至2021年8月，新润投资又陆续收购了3名实际出资人的权益（对应艾德诺的合伙份额）。根据艾德诺的工商登记资料，新润投资收购曹晓东暂时登记持有的相应艾德诺合伙份额已经艾德诺合伙人会议审议通过，且艾德诺已就该等合伙份额转让办理了工商登记手续，相应程序符合《合伙企业法》的相关规定。该等合伙份额转让完成后，剩余未完成清理的实际出资人共23名，具体如下：

序号	实际权益人姓名	对应艾德诺的出资额（元）	对应艾德诺的出资比例（%）	对应海源投资的权益比例（%）
1	孙振林	83,400.00	10.32	0.2821
2	张 峰	65,400.00	8.09	0.2212
3	刘金兰	29,700.00	3.68	0.1005
4	邵明刚	29,700.00	3.68	0.1005
5	尹建芳	29,700.00	3.68	0.1005
6	谢玉清	29,700.00	3.68	0.1005
7	刘俭芹	29,700.00	3.68	0.1005
8	曹明锋	29,700.00	3.68	0.1005
9	张维忠	29,700.00	3.68	0.1005
10	李 强	29,700.00	3.68	0.1005
11	张 敏	29,700.00	3.68	0.1005
12	李继亮	29,700.00	3.68	0.1005
13	卜 景	29,700.00	3.68	0.1005
14	王玉秀	29,700.00	3.68	0.1005
15	张 玲	29,700.00	3.68	0.1005
16	吴勤来	29,700.00	3.68	0.1005
17	白庆红	29,700.00	3.68	0.1005
18	范华平	19,800.00	2.45	0.0670
19	朱玉兰	19,800.00	2.45	0.0670
20	闫爱军	19,800.00	2.45	0.0670
21	王迎春	9,900.00	1.23	0.0335

序号	实际权益人姓名	对应艾德诺的出资额（元）	对应艾德诺的出资比例（%）	对应海源投资的权益比例（%）
22	许伟	8,000.00	0.99	0.0271
23	李勇	8,000.00	0.99	0.0271
合计		679,600.00	84.09	2.2990

2、前期提起相关诉讼主要内容

根据海科化工提供的起诉书、判决书，并登录中国裁判文书网进行查询，前述剩余 23 名实际出资人中有 8 人曾与海科化工存在股东资格确认诉讼纠纷，其中孙振林、王玉秀、张玲在一审受理后撤诉，吴勤来、白庆红、卜景、李勇和朱玉兰案件二审终审，李勇提起了再审请求。相关股东前期分别提起相关诉讼的主要内容如下（以李勇为例）：

（1）一审判决书的主要内容

山东省东营市东营区人民法院于 2019 年 12 月 25 日下发（2019）鲁 0502 民初 3424 号《民事判决书》，主要内容摘录如下：

事项	一审判决书的主要内容
原审原告	李勇
原审被告	海科化工
案由	股东资格确认纠纷
诉讼请求	1、依法确认李勇系海科化工股东身份，并判令海科化工将李勇记载于股东名册及协助在公司登记机关办理股权登记手续； 2、本案诉讼费由海科化工承担。
一审起诉状中陈述的事实和理由	李勇原为海科化工前身东营石油化工厂职工，2000 年，东营石油化工厂改制为东营市海科化学工业有限责任公司，后又更名为海科化工。根据当时相关改制文件，李勇作为内部员工入股，因当时入股职工人数超过 50 人，所以由部分股东代表代出资的职工进行工商登记，故海科化工工商登记材料中记载的股东未显示李勇的名字，股东与股东代表之间没有一一对应关系。李勇先后多次向公司缴纳股金，李勇现持有海科化工股权 12,000 元。自出资以来，李勇虽为海科化工的股东，但却一直未能正常行使股东权利。
法院认定的事实	李勇原系海科化工职工，海科化工收取李勇股金 12,000 元，合 8,000 股。 2001 年 1 月 15 日，东营市海科化学工业有限责任公司由东营石油化工厂改制成立，注册资本 1,935 万，股东为东营市东营区国有资产管理局、山东省石油集团东营总公司 2 个法人股东和杨晓宏、张在忠、于涛、韩明光、刘文臣、刘国防、刘清毅、王守平、刘东广、刘家宝、张东升、杨光敏、邱素芹、薛建叶、刘占庆、孙振林、战迎春、刘庆辉、王春梅、陈乐义、刘新云、印玉堂、张利、谢盈锴、孙业顺、孙爱兰、赵云生、王春刚、陈宝强、万德松、姜希宝、张海、郑联合、李建林、张秀梅、李松检、钟建伟、刘章良、马维建、商宝光、刘立国、温培山、丁连营、张立波等 44 名自然人股东。 2002 年 2 月 13 日，东营市海科化学工业有限责任公司股权结构变更，在保持注册资本不变的前提下，东营市东营区国有资产管理局降低持股比例，自然人股东股份比例提高，经此变更后，各股东持股比例为东营市东营区国有资

事项	一审判决书的主要内容
	产管理局占比例为 19.979%，山东省石油集团东营总公司占比 19.251%，44 名自然人股东持股比例为 60.77%。 2004 年 10 月，东营市海科化学工业有限责任公司增加注册资本，新增加注册资本 1,408.555 万元，增资后各股东持股比例为东营市东营区国有资产管理局占比例为 19.078%，山东省石油集团东营总公司占比 12.252%，44 名自然人股东持股比例为 68.67%。 2004 年 11 月，东营市海科化学工业有限责任公司更名为海科化工。2005 年 4 月，海科化工增加注册资本，以 2004 年末分配利润转增注册资本，增资后注册资本为 4,012.266 万元，各股东持股比例保持不变。 2005 年 10 月，海科化工股权结构变更，部分自然人股东之间股份转让，郑联合、薛建叶、于涛、王守平的股份转让给杨晓宏，孙业顺、刘庆辉的股份转让给牛荣海，杨光敏的股份转让给贾志民、雒庆钦，赵云生的股份转让给张化岚，陈乐义的股份转让给益小厂，经此变更，海科化工股东为东营市东营区国有资产管理局、山东省石油集团东营总公司 2 个法人股东和杨晓宏、张在忠、贾志民、韩明光、刘文臣、刘国防、刘清毅、雒庆钦、刘东广、刘家宝、张东升、邱素芹、刘占庆、孙振林、战迎春、王春梅、益小厂、刘新云、印玉堂、张利、谢盈锴、牛荣海、孙爱兰、张化岚、王春刚、陈宝强、万德松、姜希宝、张海、李建林、张秀梅、李松检、钟建伟、刘章良、马维建、商宝光、刘立国、温培山、丁连营、张立波 40 名自然人股东。 2006 年 3 月 4 日，海科化工公司股东会决议载明：根据《中华人民共和国公司法》及公司章程，海科化工于 2006 年 3 月 4 日在东营市东营区郝纯路公司住所召开临时股东大会。出席本次会议的股东共 42 人，代表公司 100% 的股东表决权。与会股东一致通过如下决议：1、同意香港盈合投资有限公司收购本公司 40 名自然人股东持有的全部 68.67% 的本公司股权。2、本公司 40 名自然人股东之外的所有股东均放弃对拟出让股权的优先受偿权。3、授权本公司董事会办理应由本公司办理的将本公司变更为外商投资企业的相关手续。股东签字页 40 名自然人股东均签字确认。同日，40 名自然人股东签订授权委托书载明：兹授权杨晓宏先生代表海科化工 40 名自然人股东在海科化工变更为外商投资企业所需签署的股权转让合同等所有法律文件上签字。 2006 年 3 月 8 日，40 名自然人股东（甲方）作为转让方，与受让方香港盈合投资有限公司（乙方）签订《股权转让合同》，合同主要约定，双方经协商一致同意甲方向乙方转让、乙方自甲方受让的股权为甲方持有的海科化工拥有的相应比例的出资额，即 2,755.23 万元；2、甲方因上述相应比例的出资额而按照海科化工章程享有的全部权益（包括但不限于甲方在海科化工享有的股东权益、未分配利润、投票权等，但不包括已分配而尚未支付的股利）一并转让。甲方授权代表杨晓宏签字，40 名自然人股东在《股权转让协议》签署页签名。通过该次股权转让，海科化工的股东变更为：东营市东营区国有资产管理局、山东省石油集团东营总公司和香港盈合投资有限公司。后海科化工的股东多次变更，截止 2019 年 10 月，海科化工的股东为山东海科控股有限公司和海科国际控股有限公司。
法院观点	本院认为，国有企业改制作作为特殊时期的产物，在职工出资入股后，因公司法对股东人数的限制，由部分股东代表代出资的职工进行工商登记，故海科化工工商登记材料中记载的 40 名自然人股东与当时出资入股的职工实质上是显名股东与隐名股东之间的股权代持关系。根据《中华人民共和国公司法》第三十二条第三款的规定，公司应当将股东的姓名或者名称及其出资向公司登记机关登记；登记事项发生变更的，应当办理变更登记。未经登记或者变更登记的，不得对抗第三人。因此，显名股东与隐名股东之间的内部契约，只对其双方具有约束力，并不能对外发生效力，不能对抗第三人，而对于股权转让的外部关系，应当遵循公示主义和外观主义原则，才能维护正常的经济秩序和交易

事项	一审判决书的主要内容
	安全，故 40 名自然人股东与香港盈合投资有限公司签订的《股权转让合同》不违反法律、行政法规的强制性规定，合法有效。李勇与股东代表没有签订股权代持协议，40 名显名股东与隐名股东没有一一对应关系，但是 40 名自然人持有了海科化工处除两名法人股东之外其他所有的股权，40 名自然人均同意并签署相关文件，将所有对应的股权转让给香港盈合，转让的股权当中必然包含李勇对应的部分权益。依据《股权转让合同》，香港盈合投资有限公司完成工商登记成为海科化工股东之时，40 名显名自然人股东和与之有代持股关系的隐名股东已不再是海科化工的股东。综上，李勇所持有的股权已经转让，要求确认其系海科化工股东身份，并要求海科化工将其记载于股东名册及协助在公司登记机关办理股权登记手续，无事实与法律依据，故其诉讼请求不能成立，本院依法不予支持。
判决结果	驳回原告李勇的诉讼请求。案件受理费 100 元，由原告李勇负担。

（2）二审判决书的主要内容

山东省东营市中级人民法院于 2020 年 4 月 20 日下发（2020）鲁 05 民终 382 号《民事判决书》，主要内容摘录如下：

事项	二审判决书的主要内容
上诉人	李勇
被上诉人	海科化工
案由	股东资格确认纠纷
诉讼请求	1、撤销一审判决，依法改判支持李勇的诉讼请求或发回重审； 2、本案一、二审诉讼费用由海科化工承担。
二审上诉状中陈述的事实和理由	一审判决认定事实不清，判决结果错误。 一、一审判决认定“转让的股权当中必然包含李勇对应的部分权益”，属于认定事实错误。该转让的股权中不包含李勇所持有的 8,000 股的份额。2006 年 3 月 4 日，海科化工集团股东会决议香港盈合投资有限公司收购该公司 40 名自然人股东持有的全部 68.67% 的股权份额；2006 年 3 月 8 日，40 名自然人股东（甲方）作为转让方，与受让方香港盈合投资有限公司（乙方）签订《股权转让合同》。而李勇是 2006 年 3 月 10 日才投资入股，其入股的份额不可能包括在已转让的 68.67% 的股权中，即涉案的《股权转让合同》不可能包括签订合同后投资入股的股份，李勇所持有的公司股份与此次转让无关，李勇至今仍然是海科化工集团股东。 二、一审判决认定“40 名自然人股东与香港盈合投资有限公司签订的《股权转让合同》不违反法律、行政法规的强制性规定，合法有效”错误。海科化工集团股东会决议、《股权转让合同》签订及履行的行为无效，不具有法律效力。该股权转让行为存在恶意串通的情形，严重损害了实际出资人的合法权益，香港盈合投资有限公司受让股权是出于恶意，该民事行为无效。同时向股东以外的人转让股权的生效条件是应当经过其他股东过半数同意，很明显此次股权转让并不符合该条件。该《股权转让合同》无效且未支付对价即没有实际履行，68.67% 职工股权的隐名股东大多数于 2017 年将股份转让给东营新润投资有限公司。 三、香港盈合投资有限公司不能取得 68.67% 的职工股权。香港盈合投资有限公司在 2006 年 3 月 3 日取得公司登记证书，公司注册股东是刘文臣，刘文臣是海科化工集团的工会主席，也是 2006 年 3 月 4 日股权转让时签订股权转让协议的 40 名自然人股东之一，刘文臣现仍是海科化工集团的监事、工会主席。且

事项	二审判决书的主要内容
	据了解香港盈合投资有限公司并未开展实质性的经营活动。以上足以确认 2006 年 3 月 4 日海科化工集团协调 40 名自然人股东将 68.67%职工股权转让给香港盈合投资有限公司具有明显的恶意串通情形，受让人香港盈合投资有限公司明确知道该份额的股权由显名股东代持，显名股东后有近 370 余名的隐名股东存在，而该股权转让 370 余名的隐名股东均不知情。2011 年 9 月 3 日香港盈合投资有限公司变更为海科控股香港有限公司，股东变更为 Haike Chemical Group Ltd 即海科化工集团有限公司，董事长为杨晓宏；2019 年 3 月 3 日海科控股香港公司股东变更为海科国际控股有限公司，董事长仍为杨晓宏；海科国际控股有限公司也是海科化工集团目前登记的股东之一。依据《中华人民共和国民事诉讼法总则》第一百五十四条、《中华人民共和国合同法》第五十二条规定，涉案股权转让有明显的恶意串通情形，该股权转让行为无效。即使认定转让的股权份额中包含李勇股权份额也不能产生股权转让的法律效力，李勇依然是海科化工集团股东。 四、香港盈合投资有限公司受让海科化工集团 68.67%的职工股权，并未支付对价，未发生实质交易，股权转让不能认定是转让方与受让方的真实意思表示。香港盈合投资有限公司注册股东是刘文臣，公司类别是私人股份有限公司。在股权转让受让方未提供充分证据证明实际支付了股权转让价款，且转让方不认可转让事实的，股权转让协议自始不发生转让效力。真实的股权转让，出让方会以最好的价格予以转让，并签署严格细致的股权转让合同，同时也会书面争取所有隐名股东的同意和授权。受让方也会尽量谈判压低价格以最优惠的方式取得股权。而该股权转让未支付对价，所有显名股东、隐名股东未收取任何股权转让金，所谓的 68.67%职工股权转让给香港盈合投资有限公司没有真实的转让行为，不能认定为有效。 五、2006 年 3 月 4 日 68.67%的职工股权转让及海科化工集团历次股东变更情况有众多不合理的情形，能够推定股权的整合是为了海科化工集团高层（杨晓宏、张在忠）实际控制企业。1、香港盈合投资有限公司在 2006 年 3 月 3 日取得公司登记证书，第二天就受让了海科化工集团 68.67%的职工股权，占有了绝大多数的股份成为海科化工集团控股股东，成为了实际控制人。2、68.67%的职工股权转让，出席股东会的 40 名自然人股东无一对股东会决议提出异议，不合常理。会议决议一致通过，没有人提出不同意见，也没有人提出转让价格高低、股权转让的优先受偿权问题，足以让人产生合理怀疑。68.67%的职工股权转让是为了海科化工集团高层人员掌握和控制股权而做的形式上的变化，符合《中华人民共和国合同法》第五十二条第（三）款以合法形式掩盖非法目的的规定，所以显名股东代表的股权转让存在合同无效的法定情形，应认定 40 名自然人股东与香港盈合投资有限公司签订的《股权转让合同》违反法律、行政法规的强制性规定而无效。股权转让给香港盈合投资有限公司的行为应属无效，不发生任何法律效力。3、涉及该 68.67%职工股权的真实转让是在 2017 年，由东营新润投资有限公司受让了大多数自然人股东的股权份额，并支付了转让金，李勇曾被海科化工集团工作人员多次催促办理股权转让手续，因李勇已离职，工作中不再存在隶属和利害关系，故一直未予办理。4、根据一审中李勇提交的海科化工集团股权变更路径及香港盈合投资有限公司（海科控股香港有限公司）登记情况的说明，足以清楚表明职工股权的变动事实，实质为海科化工集团的人为操控行为，主要目的是为了收回和控制分散在职工手中的股份，以达到高层人员完全控股、独立控制公司经营、占有公司资产。海科化工集团的股东多次变更，截至 2019 年 10 月，海科化工集团的股东为山东海科控股有限公司和海科国际控股有限公司。从整个股权转让结果来看，海科化工集团的实际控制权在山东海科控股有限公司和海科国际控股有限公司，而该两公司的股权份额主要是自然人股东的股权转化而来，整个股权变更流程均是为了让山东海科控股有限公司和海科国际控股有限公司控股海科化工集团，而该两股东的实际控

事项	二审判决书的主要内容
	制人为海科化工集团的主要领导。 综上所述，李勇是海科化工集团股东是不争的事实，一审法院认定事实不清，严重影响了李勇的合法权益，请求二审法院在查明事实的基础上依法改判或者撤销一审判决发回重审，维护小股东的合法权益。
法院认定的事实	二审查明，2006 年 3 月 10 日，海科化工集团向李勇出具收款收据，收据记载，收款金额为 12,000 元，收款说明为股金，合 8,000 股。 二审查明的其他事实与一审认定的事实一致。
法院观点	本院认为，李勇的上诉主张不成立，理由如下：其一，股权的取得方式分为原始取得与继受取得。原始取得是指投资人直接向公司出资而取得股权，其又分为公司设立时原始取得股权、公司设立后原始取得股权；继受取得是指通过转让、赠与、继承、合并等方式从原股东处取得股权。李勇于 2006 年 3 月 10 日向海科化工集团交纳 12,000 元，此时海科化工集团早已成立，显然李勇不属于公司设立时的原始取得。李勇交纳款项时，海科集团公司并未增资扩股，而李勇亦未从其他股东处受让股权，故李勇交纳的 12,000 元不是海科化工集团注册资本的组成部分。其二，尽管海科化工集团为李勇出具的收据上记载为股金，根据《最高人民法院关于适用〈中华人民共和国公司法〉若干问题的规定（三）》第二十四条第三款规定，实际出资人未经公司其他股东半数以上同意，请求公司变更股东、签发出资证明书、记载于股东名册、记载于公司章程并办理公司登记机关登记的，人民法院不予支持。因此，李勇成为公司股东，必须经过公司其他股东半数以上同意，履行相应的程序，否则，并不当然地成为公司股东。综上，李勇主张确认其为海科化工集团股东并进行登记，于法无据，本院不予支持。 综上，上诉人李勇的上诉请求不能成立，本院不予支持；一审判决认定事实清楚，适用法律正确，本院依法予以维持。
判决结果	驳回上诉，维持原判。 二审案件受理费 100 元，由上诉人李勇负担。

（3）再审裁定书主要内容

山东省高级人民法院于 2020 年 12 月 18 日下发（2020）鲁民申 10255 号《李勇、山东海科化工集团有限公司股东资格确认纠纷再审审查与审判监督民事裁定书》，主要内容摘录如下：

事项	再审裁定书的主要内容
再审申请人	李勇
被申请人	海科化工
案由	股东资格确认纠纷
诉讼请求	撤销山东省东营市中级人民法院（2020）鲁 05 民终 382 号民事判决，一、二审诉讼费用由海科化工承担。
再审申请书中陈述的事实和理由	1、原审法院未根据李勇及海科公司提交的证据材料和案件事实对李勇股权作出正确认定。因公司性质原因，李勇所持股份未在工商机关登记并记载于公司章程，但海科公司内部已经将李勇作为股东，持有股份已记载于内部股东名册。一审庭审已查明李勇缴纳股金并出资入股海科公司，由显名股东代持李勇股权份额。但一审判决确认涉案股权转让给了香港盈合投资有限公司，并确认转让的股权份额中必然对应李勇的部分权益，认定事实错误。李勇于 2006 年 3 月 10 日投资入股，时间在股份转让之后，《股权转让合同》不包括签订合同后

事项	再审裁定书的主要内容
	投资入股的份额。李勇至今仍是海科公司的股东。 2、海科公司股东会决议及《股权转让合同》自始无效，该股权转让行为存在恶意串通情形，严重损害了作为实际出资人的第三人的合法权益。海科公司未能提供证据证明《股权转让合同》实际支付对价并履行，股权受让方未提供证据证明实际支付了股权转让价款，且此次股权转让除签名的显名股东外，众多隐名股东并不知情，也未收到股权转让金。一审法院调取的材料证实涉案68.67%职工股权的隐名股东大多数于2017年将所持股份转让给东营新润投资有限公司，并支付了转让金。该事实与一审法院认定的68.67%的自然人股东股权转让给香港盈合投资有限公司相矛盾。 3、二审判决确认李勇缴纳的12,000元不是海科公司注册资本的组成部分，认定事实错误。一审法院已查明李勇为隐名股东，虽李勇缴纳股款时海科公司未增资扩股，但海科公司于2006年、2007年连续接纳数百名职工股金，并于2008年增资扩股，李勇股权的取得是海科公司设立后原始取得的股权。海科公司虽置备股东名册，但无故拒不提供，根据相关法律规定，可作出对海科公司不利的认定。 4、根据《最高人民法院关于适用若干问题的规定（三）》第二十二条的规定，只要股权份额在公司记载于股东名册，就证实出资人是股东，并非一定要载于工商登记机关。公司增资系公司内部事务，与出资人是否为股东不具有必然联系。 5、二审法院未对海科公司的实际出资人、实收资本构成、入股款去向及历次股权变更情况进行审理，从而认定李勇不具备股东资格，适用法律错误。海科公司拒不提供内部股权登记资料，对众多职工股东未进行否认，二审法院不能因海科公司内部增资扩股问题将隐名股东的权利不予认可，也不能因李勇入股时海科公司未增资入股就否定李勇股权是在公司设立后原始取得。海科公司成立后李勇投入的12,000元入股款已经过增资扩股的法定程序转化为注册资本的组成部分，符合股东出资的实质要件，李勇是海科公司的实际出资人。
法院观点	本院经审查认为，2006年3月8日，杨晓宏等40名自然人股东作为转让方，与受让方香港盈合投资有限公司签订《股权转让合同》，该股权转让经过了海科公司股东会决议，双方签订合同是当事人的真实意思表示，不侵犯国家、集体、第三人的合法权益，该股权转让合同合法有效。2006年3月10日，海科公司收取李勇12,000元，收款说明为股金，合8,000股。海科公司收取李勇款项在股权转让款在后，杨晓宏等40名自然人必然不是李勇的股权代持人。海科公司虽收取李勇“股金”，但未有股东退出或转让股权给李勇，海科公司也未增资扩股，因此，李勇不存在继受股权或原始取得股权的情形，原审判决认定李勇缴纳的12,000元并非海科公司注册资本的组成部分，并无不当。《最高人民法院关于适用若干问题的规定（三）》第二十四条第三款的规定：“实际出资人未经公司其他股东半数以上同意，请求公司变更股东、签发出资证明书、记载于股东名册、记载于公司章程并办理公司登记机关登记的，人民法院不予支持。”即便李勇为实际出资人，未经其他股东半数以上同意程序，李勇要求确认其为股东并进行登记不应得到支持。
裁定结果	驳回再审申请人李勇的再审申请。

3、相关股东所持发行人股份是否存在权属争议或潜在纠纷，目前是否因股权争议等事项对发行人提起诉讼、仲裁

根据发行人的工商登记资料、发行人历次股权变动中相关股东的股权转让价款支付凭证、出资凭证和相关《验资报告》等，并访谈相关股东确认，截至本问

询函回复出具之日，发行人股东所持发行人股份权属清晰，不存在纠纷或潜在纠纷。

如前所述，该等 23 名实际出资人持有的艾德诺的合伙份额系由其和海科化工的原始出资按其权益比例转化而来。根据 23 名实际出资人 2017 年签署的《股东出资情况登记表》及有关原始出资凭证，23 名实际出资人对海科化工的实际出资情况清晰、明确。根据艾德诺的全体合伙人签署的艾德诺合伙协议及其补充协议，约定了曹晓东所持艾德诺合伙份额的实际出资人明细，艾德诺的全体合伙人均确认无异议。同时，艾德诺、曹晓东已经将曹晓东所持艾德诺的合伙份额提存于山东省东营市黄河公证处（以下简称“黄河公证处”）。因此，由曹晓东暂时登记持有的行为未损害 23 名实际出资人的实际权益。

经登录中国裁判文书网、人民法院公告网、东营市人民法院网站、全国法院被执行人信息查询系统等进行查询，截至本问询函回复出具之日，该等 23 名实际出资人与曹晓东、艾德诺、新润投资、海源投资、**发行人及其控股股东海科控股、实际控制人杨晓宏**之间不存在关于该等权益事宜的诉讼纠纷。鉴于该等 23 名实际出资人尚未在艾德诺进行显名，不排除未来发生诉讼纠纷或其他争议的风险。

根据发行人说明，并登录中国裁判文书网、人民法院公告网、东营市人民法院网站、全国法院被执行人信息查询系统等进行查询，截至本问询函回复出具之日，不存在前述 23 名出资人因股权争议等事项对**发行人及其控股股东海科控股、实际控制人杨晓宏**提起诉讼、仲裁的情形。

（三）结合艾德诺成立背景及出资情况，说明艾德诺成立过程是否符合《合伙企业法》等相关规定，如未实际出资情况下如何确定 23 名间接股东所持合伙份额，上述股东所持艾德诺合伙份额与历史沿革中所持海科化工、盈合投资、海源投资股份的具体关系，是否存在利益输送的情形。

1、艾德诺成立背景及出资情况

2021 年 5 月 6 日，新润投资、曹晓东、高长杰签署《东营艾德诺企业管理合伙企业（有限合伙）合伙协议》，共同出资设立艾德诺。艾德诺于 2021 年 5 月 7 日取得东营市东营区行政审批服务局核发的营业执照。根据新润投资出具的

说明，并访谈曹晓东、高长杰确认，相关方设立艾德诺是作为未清理股权的持股平台，高长杰在该平台显名，同时曹晓东暂时登记持有合伙份额的实际权益人也可以直接在合伙企业中显名或退出。

根据艾德诺的合伙协议及其补充协议，艾德诺出资的缴纳方式为股权出资，曹晓东以其登记持有的海源投资 2.6004%股权，高长杰以其实际持有的海源投资 0.0335%股权，新润投资以其实际持有的海源投资 0.1000%股权共同出资设立艾德诺。根据海源投资的工商登记资料，2021 年 5 月，曹晓东、新润投资分别将其持有的海源投资 2.6339%的股权（包括高长杰实际持有的权益，为 0.0335%）和 0.1000%的股权转让给艾德诺，本次股权转让完成后，艾德诺全体合伙人即完成了对艾德诺的实缴出资义务。

2、艾德诺成立过程是否符合《合伙企业法》等相关规定，如未实际出资情况下如何确定 23 名间接股东所持合伙份额

根据艾德诺设立时的工商登记资料、合伙协议及其补充协议，艾德诺由新润投资、曹晓东和高长杰三名合伙人共同设立，设立时提交了工商登记需要的基本资料，成立过程符合《合伙企业法》规定的设立条件。因艾德诺系海科化工原职工股部分权益未清理而设立的持股平台，曹晓东所持艾德诺的合伙份额实际由 26 名实际权益人享有，实际合伙人数共计 28 名，未违反《合伙企业法》第六十一条关于有限合伙企业合伙人人数的规定。

2021 年 5 月 6 日，新润投资、曹晓东、高长杰签署《东营艾德诺企业管理合伙企业（有限合伙）合伙协议》及《出资确认书》，共同出资设立艾德诺；2021 年 5 月 7 日，艾德诺取得东营市东营区行政审批服务局核发的营业执照；艾德诺成立符合合伙企业设立的基本要求，其设立程序合法合规。

根据东营市东营区市场监督管理局于 2021 年 12 月 8 日出具的证明，艾德诺“自成立至本证明出具之日，均未因违反市场监督管理法律、法规而受到行政处罚的情况”。

根据艾德诺的合伙协议及其补充协议的约定，艾德诺出资的缴纳方式为股权出资，海源投资 2.7339%股权办理至艾德诺名下，各方即完成了对艾德诺 808,160.30 元出资的认缴义务，曹晓东用于出资的海源投资 2.6004%股权系他人

权益，该部分实际权益人持有的海源投资的股权系按照其对海科化工的原始出资比例转化而来，实际权益人明细如下：

序号	登记合伙人	实际权益人姓名/名称	用以出资的海源投资股权比例（%）	对应的艾德诺的出资份额（元）	对应的艾德诺的出资比例
1	新润投资	新润投资	0.1000	29,560.30	3.66%
2	高长杰	高长杰	0.0335	9,900.00	1.23%
3	曹晓东	孙振林	0.2821	83,400.00	10.32%
4		张 峰	0.2212	65,400.00	8.09%
5		杨中伟	0.1340	39,600.00	4.90%
6		刘金兰	0.1005	29,700.00	3.68%
7		邵明刚	0.1005	29,700.00	3.68%
8		尹建芳	0.1005	29,700.00	3.68%
9		谢玉清	0.1005	29,700.00	3.68%
10		刘俭芹	0.1005	29,700.00	3.68%
11		曹明锋	0.1005	29,700.00	3.68%
12		张维忠	0.1005	29,700.00	3.68%
13		李 强	0.1005	29,700.00	3.68%
14		张 敏	0.1005	29,700.00	3.68%
15		李继亮	0.1005	29,700.00	3.68%
16		卜 景	0.1005	29,700.00	3.68%
17		王玉秀	0.1005	29,700.00	3.68%
18		张 玲	0.1005	29,700.00	3.68%
19		吴勤来	0.1005	29,700.00	3.68%
20		白庆红	0.1005	29,700.00	3.68%
21		许俊成	0.1005	29,700.00	3.68%
22		范华平	0.0670	19,800.00	2.45%
23		朱玉兰	0.0670	19,800.00	2.45%
24		闫爱军	0.0670	19,800.00	2.45%
25		刘秀云	0.0670	19,800.00	2.45%
26		王迎春	0.0335	9,900.00	1.23%
27		许 伟	0.0271	8,000.00	0.99%
28	李 勇	0.0271	8,000.00	0.99%	
合计			2.7339	808,160.30	100.00%

3、上述股东所持艾德诺合伙份额与历史沿革中所持海科化工、盈合投资、海源投资股份的具体关系，是否存在利益输送的情形

如本问询函回复“问题 1 关于间接股东股份代持”之“一、发行人说明情

况”之“(二)进一步说明发行人目前 23 名间接股东所持发行人股份的历史沿革过程及前期提起相关诉讼主要内容,相关股东所持发行人股份是否存在权属争议或潜在纠纷,目前是否因股权争议等事项对发行人提起诉讼、仲裁”部分所述,上述股东所持艾德诺的权益系由其所持海源投资、海科投资(BVI)的权益转化而来,其所持海源投资、海科投资(BVI)的权益系由其所持海科化工的权益转化而来,其所持海科化工的权益系由其最初向海科化工出资或通过受让方式取得。其中,盈合投资系为实现海科化工境外上市的目的而搭建红筹架构中的一层境外持股主体,红筹架构搭建完毕后海科投资(BVI)全资子公司 HaiKe 于 2006 年 7 月收购了盈合投资 100%的股权,并于 2007 年 2 月在伦交所 AIM 市场上市。

如前所述,上述 23 名实际出资人原为海科化工的职工股东,该等未完成清理的股权是在海科化工国有企业改制及其后续历史沿革中红筹架构搭建、股权架构调整及原职工股收购、搭设艾德诺持股平台过程中形成的;由曹晓东暂时登记持有系为解决海科化工历史遗留问题做出的过渡性安排,23 名实际出资人持有的艾德诺的合伙份额与其对海科化工的原始出资所享有的权益比例一致,不存在发生变动的情况;23 名实际出资人在艾德诺的权益均由其最初向海科化工出资或通过受让方式取得海科化工的权益演变而来,不存在低价入股发行人的情形。

因此,23 名实际出资人的权益由曹晓东暂时登记持有不存在以发行人股权进行不当利益输送的情形。

(四)结合 23 名实际出资人意思表示等情况,说明艾德诺变更普通合伙人是否履行相关决议程序,是否符合合伙协议及《合伙企业法》等相关规定,变更普通合伙人行行为是否存在被撤销或被有权机关认定无效的风险,目前艾德诺实际控制人认定情况及规则依据。

1、艾德诺变更普通合伙人是否履行相关决议程序,是否符合合伙协议及《合伙企业法》等相关规定,变更普通合伙人行行为是否存在被撤销或被有权机关认定无效的风险

《合伙企业法》第八十二条规定“除合伙协议另有约定外,普通合伙人转变为有限合伙人,或者有限合伙人转变为普通合伙人,应当经全体合伙人一致同意。”根据艾德诺全体合伙人签署的合伙协议及其补充协议的约定,经全体合伙

人一致同意，普通合伙人和有限合伙人可以相互转变。

2021 年 9 月 4 日，艾德诺召开合伙人会议，经全体合伙人一致同意，决定高长杰变更为艾德诺的普通合伙人，新润投资变更为艾德诺的有限合伙人，并委派高长杰为艾德诺的执行事务合伙人。由于曹晓东暂时登记持有艾德诺合伙份额系为解决历史遗留问题做出的过渡性安排，且该等 23 名实际权益人拒绝在艾德诺显名登记，曹晓东作为登记合伙人参与本次合伙人会议并行使相关合伙人权利。

《合伙企业法》第九十三条规定“违反本法规定，提交虚假文件或者采取其他欺骗手段，取得合伙企业登记的，由企业登记机关责令改正，处以五千元以上五万元以下的罚款；情节严重的，撤销企业登记，并处以五万元以上二十万元以下的罚款。”如前所述，艾德诺变更普通合伙人已经全体登记合伙人一致同意，不存在提交虚假文件或者采取其他欺骗手段取得合伙企业登记且情节严重的情形。

2022 年 3 月 24 日，东营市东营区行政审批服务局出具证明，确认“截至本证明出具之日，东营艾德诺企业管理合伙企业（有限合伙）已就其设立和历次变更依法在本局办理了工商登记手续，不存在相关方向本局申请撤销其工商登记的情形。”

因此，艾德诺本次变更普通合伙人事项已履行了相应的内部决策程序，不违反艾德诺合伙协议及其补充协议的约定和《合伙企业法》的相关规定，不存在被撤销或被有权机关认定无效的风险。

2、目前艾德诺实际控制人认定情况及规则依据

根据艾德诺合伙人签署的艾德诺合伙协议及其补充协议，艾德诺合伙协议及其补充协议关于合伙人权益、表决权、合伙企业日常事务管理的相关约定如下：

事项	艾德诺合伙协议及其补充协议约定的具体内容
合伙人权益	合伙协议第二十八条 经全体合伙人一致同意，普通合伙人可以转变为有限合伙人，或者有限合伙人可以转变为普通合伙人。 合伙协议补充协议第二条 各方一致同意，本企业合伙期限为不定期，在不给合伙企业事务执行造成不利影响的情况下，合伙人可以随时解除合伙合同并退伙，但应当提前 5 日通知其他合伙人。 合伙协议补充协议第四条 因为曹晓东用于出资的海源投资 2.6004%股权并非其实际持有，各方一致同意，后续如该部分权益的实际出资人（或其财产继承

	人)要求成为艾德诺有限合伙人,则全体合伙人应无条件同意其入伙,由曹晓东按实际出资人的权益向其转让有限合伙份额,其他合伙人放弃优先购买权。如该部分权益的实际出资人(或其财产继承人)要求转让其权益,则全体合伙人应一致同意由曹晓东将实际出资人的权益对应的有限合伙份额转让予实际出资人(或其财产继承人)指定的东营新润投资有限公司或任何其他第三方,其他合伙人放弃优先购买权。
表决权	合伙协议第十七条 合伙人对合伙企业有关事项作出决议,实行合伙人一人一票并经全体合伙人过半数通过的表决办法。 合伙协议第十八条 合伙企业的下列事项应当经全体合伙人一致同意: (一)改变合伙企业的名称; (二)改变合伙企业的经营范围、主要经营场所的地点; (三)处分合伙企业的不动产; (四)转让或者处分合伙企业的知识产权和其他财产权利; (五)以合伙企业名义为他人提供担保; (六)聘任合伙人以外的人担任合伙企业的经营管理人员。
合伙企业日常事务管理	合伙协议第十四条 有限合伙企业由普通合伙人执行合伙事务。经全体合伙人决定,委托高长杰代表其执行合伙事务,其他合伙人不再执行合伙事务。执行合伙事务的合伙人对外代表企业。 合伙协议第二十一条 有限合伙人执行合伙事务,不得对外代表有限合伙企业,有《合伙企业法》第六十八条规定的行为,不视为执行合伙事务。

根据上述艾德诺合伙协议及其补充协议对于合伙企业日常事务管理的执行、合伙人权益、表决权事项的相关约定可知:

(1) 合伙人对合伙企业有关事项作出决议,实行合伙人一人一票并经全体合伙人过半数通过的表决办法,普通合伙人无法单独作出决定;改变合伙企业的名称、经营范围、主要经营场所的地点等需要经全体合伙人一致同意。

(2) 曹晓东所持艾德诺 84.09%的合伙份额并非其实际持有,该等暂时登记在其名下的权益的实际出资人有权选择在艾德诺显名或转让其持有的相关权益。

(3) 在不给合伙企业事务执行造成不利影响的情况下,合伙人可以随时解除合伙协议并退伙。

综上,虽然高长杰为艾德诺的普通合伙人,代表合伙企业执行合伙企业事务,对外代表合伙企业,但无法控制合伙企业出资结构的变化、相关决策的形成,因此艾德诺无实际控制人。

（五）进一步说明前期委托齐鲁股权交易中心有限公司托管艾德诺 23 名实际出资人所持合伙份额行为目前是否有效，对相关间接股东所持艾德诺合伙份额进行提存公证的具体过程以及公证机关具体核查情况，相关《公证书》的具体内容，上述公证结果是否存在被撤销或被有权机关认定无效的风险。

1、前期委托齐鲁股权交易中心有限公司托管艾德诺 23 名实际出资人所持合伙份额行为目前是否有效

2021 年 6 月，曹晓东暂时登记持有的艾德诺合伙份额在齐鲁股权交易中心有限公司予以托管。

2021 年 9 月 10 日，艾德诺、曹晓东对暂时登记在曹晓东名下的 84.09% 合伙份额（67.96 万元出资份额）进行提存公证，23 名实际出资人的相应权益已提存于黄河公证处。

鉴于曹晓东暂时登记持有的艾德诺合伙份额已经进行提存公证，经艾德诺申请，齐鲁股权交易中心有限公司已于 2021 年 12 月 7 日解除该等托管。

2、对相关间接股东所持艾德诺合伙份额进行提存公证的具体过程以及公证机关具体核查情况，相关《公证书》的具体内容

根据艾德诺及曹晓东提供的提存公证申请材料，并访谈黄河公证处相关经办人员确认，对相关间接股东所持艾德诺合伙份额进行提存公证的具体过程以及公证机关具体核查情况如下：

（1）提存公证的申请

2021 年 9 月 10 日，曹晓东、艾德诺向黄河公证处提交《公证申请表》。根据《提存公证规则》第四条第一款规定：“提存公证由债务履行地的公证处管辖”。经访谈黄河公证处的经办人员，其确认：公证处是办理提存公证的法定单位；曹晓东系住所地在东营市的自然人，艾德诺为注册在东营市的企业，曹晓东、艾德诺提起的提存公证属于黄河公证处可以管辖和受理的范围。

（2）提存公证的受理

2021 年 9 月 10 日，曹晓东、艾德诺应黄河公证处的要求，提供了相关资料供黄河公证处查验，包括：曹晓东的身份证复印件；艾德诺的营业执照及复印件、

合伙协议及相关修正案；高长杰的身份证复印件；高长杰签署的授权委托蔡婷婷办理提存公证相关事宜的《授权委托书》、蔡婷婷的身份证复印件；艾德诺全体合伙人签署的《决定书》；曹晓东出具的《声明承诺函》；杨晓宏出具的《承诺函》；23名实际出资人于2017年签署的《股东出资情况确认表》等。经访谈黄河公证处的经办人员，其确认：黄河公证处经过初步审核，认定曹晓东、艾德诺提出的提存公证申请符合受理条件，黄河公证处依法进行受理。2021年9月10日，黄河公证处出具《公证受理通知书》，受理了曹晓东、艾德诺的提存公证申请。

（3）访谈当事人

2021年9月10日，黄河公证处就提存公证事项向曹晓东、艾德诺进行询问，并制作询问笔录。同日，黄河公证处出具（2021）鲁东营黄河证民字第725号《公证书》，内容如下：

“曹晓东，东营艾德诺企业管理合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人高长杰的委托代理人蔡婷婷，办理公司股东曹晓东所持艾德诺84.09%的合伙份额（对应67.96万元出资份额）其中23名隐名股东姓名、认缴出资额（元）、出资比例分别为：孙振林，认缴出资额（元）：83,400.00，出资比例：10.32%；张峰，认缴出资额（元）：65,400.00，出资比例：8.09%；刘金兰，认缴出资额（元）：29,700.00，出资比例：3.68%；邵明刚，认缴出资额（元）：29,700.00，出资比例：3.68%；尹建芳，认缴出资额（元）：29,700.00，出资比例：3.68%；谢玉清，认缴出资额（元）：29,700.00，出资比例：3.68%；刘俭芹，认缴出资额（元）：29,700.00，出资比例：3.68%；曹明锋，认缴出资额（元）：29,700.00，出资比例：3.68%；张维忠，认缴出资额（元）：29,700.00，出资比例：3.68%；李强，认缴出资额（元）：29,700.00，出资比例：3.68%；张敏，认缴出资额（元）：29,700.00，出资比例：3.68%；李继亮，认缴出资额（元）：29,700.00，出资比例：3.68%；卜景，认缴出资额（元）：29,700.00，出资比例：3.68%；王玉秀，认缴出资额（元）：29,700.00，出资比例：3.68%；张玲，认缴出资额（元）：29,700.00，出资比例：3.68%；吴勤来，认缴出资额（元）：29,700.00，出资比例：3.68%；白庆红，认缴出资额（元）：29,700.00，出资比例：3.68%；范华平，认缴出资额（元）：19,800.00，出资比例：2.45%；朱玉兰，认缴出资额（元）：19,800.00，出资比例：2.45%；闫爱军，认缴出资额（元）：19,800.00，出资比例：2.45%；王迎春，认缴出资额（元）：9,900.00，

出资比例：1.23%；许伟，认缴出资额（元）：8,000.00，出资比例：0.99%；李勇，认缴出资额（元）：8,000.00，出资比例：0.99%；合计：认缴出资额（元）：679,600，出资比例：84.09%。为了以上隐名股东的合法权益不受侵害，全体合伙人一致同意：如后续上述实际出资人（或其财产继承人）要求成为艾德诺的有限合伙人，则将无条件同意其入伙，由曹晓东按照实际出资人的权益向其转让艾德诺合伙份额，并同意放弃优先购买权、配合签署相关文件；如上述实际出资人（或其财产继承人）要求转让其权益，则将无条件同意由曹晓东将实际出资人的权益对应的艾德诺合伙份额转让给实际出资人（或其财产继承人）指定的东营市新润投资有限公司或任何其他第三方，并同意放弃优先购买权、配合签署相关文件。全体合伙人一致确认，上述曹晓东代上述实际出资人持有艾德诺合伙份额有关事实情况准确且属实，均无任何异议；同意将在艾德诺后续运营中依法行使合伙人权利，保证不稀释、侵害上述实际出资人的合法权益，现将以上二十三名隐名股东股权提存于公证处。曹晓东、东营艾德诺企业管理合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人高长杰的委托代理人蔡婷婷于二〇二一年九月十日向本处申请办理提存公证。兹证明曹晓东、东营艾德诺企业管理合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人高长杰的委托代理人蔡婷婷，于二〇二一年九月十日将上述股权提存于我处。”

3、上述公证结果是否存在被撤销或被有权机关认定无效的风险

《中华人民共和国公证法（2017年修订）》第三十九条规定“当事人、公证事项的利害关系人认为公证书有错误的，可以向出具该公证书的公证机构提出复查。公证书的内容违法或者与事实不符的，公证机构应当撤销该公证书并予以公告，该公证书自始无效；公证书有其他错误的，公证机构应当予以更正。”

《公证程序规则（2020年修订）》（2021年1月1日施行）第六十一条第二款规定“公证事项的利害关系人认为公证书有错误的，可以自知道或者应当知道该项公证之日起一年内向出具该公证书的公证机构提出复查，但能证明自己不知道的除外。提出复查的期限自公证书出具之日起最长不得超过二十年。”；第六十三条规定“公证机构进行复查，应当对申请人提出的公证书的错误及其理由进行审查、核实，区别不同情况，按照以下规定予以处理：……（三）公证书的基本内容违法或者与事实不符的，应当作出撤销公证书的处理决定；……（五）

公证书的内容合法、正确，但在办理过程中有违反程序规定、缺乏必要手续的情形，应当补办缺漏的程序和手续；无法补办或者严重违反公证程序的，应当撤销公证书。被撤销的公证书应当收回，并予以公告，该公证书自始无效……”。

2021年12月9日，保荐人与发行人律师在黄河公证处现场，对本次提存公证的公证员进行了访谈，并取得相应访谈记录，确认本次提存公证符合《民法典》《提存公证规则》规定的相关条件、程序或相关要求，相关公证结果不存在被撤销或被认定无效的风险。

根据《中华人民共和国公证法（2017年修订）》《公证程序规则（2020年修订）》的前述规定，公证事项的利害关系人认为公证书有错误的具有提出复查的权利，但公证机构仅在公证书的基本内容违法或者与事实不符、无法补办必要手续或者严重违反公证程序的情形时，应当撤销公证书，公证书被撤销后自始无效；结合对公证书内容的核查及本次提存公证的公证员的访谈记录，黄河公证处已根据《提存公证规则》对申请人提供的材料是否齐全、内容是否属实以及请求提存的原因和事实是否属实等事项进行了审核，本次提存公证符合《民法典》《提存公证规则》规定的相关条件、程序或相关要求，因此未来被撤销或被有权机关认定无效的风险较小。

综上，本次提存公证事项的利害关系人有提出复查的权利，但相关提存公证结果被撤销或宣告无效的风险较小。截至本问询函回复出具之日，本次提存公证的公证书不存在被有权机关撤销或认定无效的情形。

二、核查程序及意见

（一）核查程序

1、查阅发行人设立至今的全套工商登记资料、发行人出具的说明、历次股权变动涉及的股权转让协议、股权转让价款支付凭证，就股权变动情况访谈相关股东，了解发行人历次股权变动相关协议约定情况、股权转让协议执行情况以及是否存在违约或潜在争议纠纷的情形，了解发行人控股股东发生变动的原因并分析其合理性。

2、查阅海科化工、海源投资、艾德诺和新润投资的全套工商登记资料、海科化工保存实际出资人的原始出资凭证、股东出资情况登记表（包括未清理的

23 名实际出资人)、新润投资收购海源投资和海科投资 (BVI) 权益时实际出资人签署的出资转让协议、确认函、山东省东营市渤海公证处对出资转让协议的签署过程出具的《公证书》、海科化工与存在诉讼纠纷的实际出资人之间的起诉书和相关裁判文书,并访谈曹晓东、部分实际出资人,登录中国裁判文书网进行查询,了解 23 名出资人所持海科化工权益的历史演变过程及部分人员前期提起诉讼的主要内容。

3、查阅东营市中级人民法院及东营仲裁委员会出具的证明,登录中国裁判文书网、人民法院公告网、东营市人民法院网站、全国法院被执行人信息查询系统进行查询,并实地走访东营市东营区人民法院,了解相关股东所持发行人股份是否存在权属争议或潜在纠纷及目前是否因股权争议等事项对发行人提起诉讼、仲裁。

4、结合海科化工、海源投资、艾德诺的工商登记资料和 23 名实际出资人 2017 年签署的《股东出资情况登记表》及其原始出资凭证,查阅艾德诺的合伙协议及其补充协议、新润投资出具的说明、艾德诺的部分合伙份额被提存公证的公证书、东营市东营区市场监督管理局出具的证明,并访谈曹晓东、高长杰,了解艾德诺的成立背景及出资情况,分析艾德诺成立过程是否符合《合伙企业法》等相关规定,了解未实际出资情况下如何确定 23 名间接股东所持合伙份额和上述股东所持艾德诺合伙份额与历史沿革中所持海科化工、盈合投资、海源投资股份的具体关系,并分析前述过程是否存在利益输送的情形。

5、查阅黄河公证处对艾德诺以特快专递方式分别向 23 名实际出资人寄送《关于办理出资份额显名登记有关事宜的函》的过程出具的《公证书》,结合艾德诺的合伙协议及其补充协议,了解艾德诺变更普通合伙人的程序、内部决策机制以及艾德诺关于合伙人权益、表决权、合伙企业日常事务管理的相关约定,分析艾德诺变更合伙人的程序是否符合合伙协议及《合伙企业法》等相关规定,查阅东营市东营区行政审批服务局出具的证明,分析变更普通合伙人行为是否存在被撤销或被有权机关认定无效的风险,了解目前艾德诺实际控制人认定情况及其认定的规则依据。

6、查阅齐鲁股权交易中心有限公司出具的出资额托管情况证明和解除出资额托管的证明、黄河公证处对曹晓东暂时登记持有的艾德诺合伙份额提存公证出

具的《公证书》、艾德诺及曹晓东提供的提存公证申请材料、《中华人民共和国公证法（2017年修订）》《公证程序规则（2020年修订）》《提存公证规则》的相关规定，并访谈黄河公证处相关经办人员和曹晓东，了解目前委托齐鲁股权交易中心有限公司托管艾德诺 23 名实际出资人所持合伙份额行为目前是否有效，了解对相关间接股东所持艾德诺合伙份额进行提存公证的具体过程以及公证机关具体核查情况，了解相关《公证书》的具体内容，分析上述公证结果是否存在被撤销或被有权机关认定无效的风险。

（二）核查意见

经核查，保荐人、发行人律师认为：

1、发行人历次股权变动符合相关协议约定，不存在违约或潜在争议纠纷的情形；发行人控股股东多次发生变动具有合理性。

2、发行人目前 23 名间接股东所持发行人股份的历史沿革过程及前期提起相关诉讼的主要内容如前所述；**截至本问询函回复出具之日**，该等 23 名实际出资人与曹晓东、艾德诺、新润投资、海源投资之间不存在关于该等权益事宜的诉讼纠纷，但不排除未来发生诉讼纠纷或其他争议的风险；**截至本问询函回复出具之日**，不存在前述 23 名出资人因股权争议等事项对发行人提起诉讼、仲裁的情形。

3、艾德诺的成立过程符合《合伙企业法》等相关规定，艾德诺的合伙人均以其所持海源投资的股权出资，并已经完成实缴；23 名实际出资人所持艾德诺的权益系由其所持海源投资、海科投资（BVI）的权益转化而来，其所持海源投资、海科投资（BVI）的权益系由其所持海科化工的权益转化而来，其所持海科化工的权益系由其最初向海科化工出资或通过受让方式取得。其中，盈合投资系为实现海科化工境外上市的目的而搭建红筹架构中的一层境外持股主体，23 名实际出资人的权益由曹晓东暂时登记持有不存在以发行人股权进行不当利益输送的情形。

4、艾德诺变更普通合伙人已经履行相关决议程序，符合合伙协议及《合伙企业法》等相关规定，变更普通合伙人行为不存在被撤销或被有权机关认定无效的风险；截至本问询函回复出具之日，艾德诺无实际控制人。

5、前期委托齐鲁股权交易中心有限公司托管艾德诺 23 名实际出资人所持合伙份额行为已经解除；截至 2021 年 12 月 31 日，本次提存公证的《公证书》不存在被撤销或被有权机关认定无效的情形。

问题 2 关于历史沿革

申请文件及首轮问询回复显示：

(1) 发行人历史沿革过程中曾涉及红筹架构搭建及拆除，同时存在多次股权变动。

(2) 2011 年 7 月，杨晓宏等 47 名自然人股东将其持有的新源有限 42.423% 的股权（对应出资额 945.56 万元）以 3,025.792 万元的价格转让给海科化工。海科化工关于本次应代扣代缴所得税的金额计算方式有误，存在未足额缴纳个人所得税的情形。

(3) 思派新能源 2019 年末、2020 年末资产总额分别为 34,639.41 万元、80,056.01 万元，2019 年末思派新能源资产总额占发行人资产总额比例为 49.05%。

(4) 报告期初至 2020 年 7 月期间发行人未聘任财务总监。报告期初至 2020 年 3 月，李兴香担任发行人财务经理。2020 年 3 月，李兴香因个人原因申请辞去新源有限财务经理，公司聘请谢军担任财务经理。

请发行人：

(1) 结合发行人历史沿革过程中税务征管适用的具体规则及税务机关出具相关证明内容，进一步说明相关股权转让及利润分配过程中税务合规性。

(2) 说明实际控制人、董事、监事和高级管理人员未足额缴纳个人所得税的具体金额、解决进展等情况，是否存在因未足额缴纳税款而被追究法律责任风险、是否存在重大违法违规行为。

(3) 说明思派新能源 2020 年末资产总额大幅增长的原因及合理性，相关数据是否经过审计，思派新能源被收购重组后的整体运营情况。

(4) 进一步说明李兴香离职的具体原因，李兴香、谢军对担任财务经理期

间发行人财务数据及财务内控意见，是否存在公司会计基础薄弱导致其无法履职的情形，相关财务人员离职对发行人的具体影响。

请保荐人发表明确意见，请发行人律师对问题（1）、（2）发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明情况

（一）结合发行人历史沿革过程中税务征管适用的具体规则及税务机关出具相关证明内容，进一步说明相关股权转让及利润分配过程中税务合规性。

1、发行人历次股权转让的涉税情况

发行人自其前身新源有限于 2002 年 10 月设立以来，共发生 7 次股权转让，该等股权转让中股东的纳税情况如下：

序号	股权转让时间	转让方	受让方	注册资本（万元）	转让价格	具体缴纳情形
1	2003 年 4 月	杨晓宏	海科化工	241.20	1 元/注册资本	本次股权转让系代持股权的还原，转让价格根据注册资本确定，无溢价，不涉及缴纳个人所得税。
		商宝光		714.80		
2	2004 年 10 月	杨晓宏	张在忠	36.00	1 元/注册资本	本次股权转让价款未支付，股权转让未实际完成，实际股东未发生变更，不涉及缴纳个人所得税。
3	2006 年 9 月	海科化工	盈合投资	557.22	1.33 元/注册资本	海科化工为境内居民企业，根据《中华人民共和国企业所得税暂行条例》的规定，其应汇总计算缴纳企业所得税。根据海科化工提供的记账凭证，海科化工已经将本次股权转让所得扣除投资成本后计入投资收益；根据海科化工出具的说明，海科化工已就本次股权转让所得进行汇算清缴。2021 年 12 月 15 日，国家税务总局东营市东营区税务局第一税务分局（办税服务厅）出具《无欠税证明》，确认海科化工“经查询税收征管信息系统，截至 2021 年 12 月 12 日，未发现欠税情形。”
4	2011 年 7 月	杨晓宏等 47 名自然人	海科化工	945.56	3.2 元/注册资本	根据海科化工提供的税款缴纳凭证，海科化工已按照 3.2 元/注册资本（税前）的股权转让价格计算应纳税所得额并缴纳了个人所得税 4,160,464 元。海科化工关于本次应代缴所得税的金额计算方式有误，存在未足额缴纳个

序号	股权转让时间	转让方	受让方	注册资本(万元)	转让价格	具体缴纳情形
						人所得税的情形，少缴金额为1,040,116元。该部分未缴税款已于2021年12月10日完成补缴。 2021年12月15日，国家税务总局东营市东营区税务局第一税务分局（办税服务厅）出具《无欠税证明》，确认海科化工“经查询税收征管信息系统，截至2021年12月12日，未发现欠税情形。”
		李松检	张化岚	2.90	/	李松检转让给张化岚股权系名义股东调整，未实际支付股权转让价款，相关方亦未就此缴纳个人所得税。
5	2014年5月	海科化工	新源商务	1,668.761	1.48元/注册资本	海科化工2014年5月转让新源有限股权的股权转让价格低于取得成本，无应纳税所得。
		海科控股（香港）	海科贸易（香港）	557.22		海科控股（香港）为非居民企业，根据《中华人民共和国企业所得税法》《中华人民共和国企业所得税法实施条例》《国家税务总局关于非居民企业所得税源泉扣缴有关问题的公告》的相关规定，海科控股（香港）就转让新源有限股权所得84.90万元应按照10%的税率缴纳8.49万元非居民企业所得税，但当时未实际缴纳。该部分未缴税款已于2021年12月17日完成补缴。 本次股权转让发行人不是纳税人，亦不是扣缴义务人，发行人不存在被税务机关行政处罚的风险。同时，海科控股（香港）已出具承诺：“如有关主管部门要求补缴上述股权转让应缴纳的非居民企业所得税或由此产生任何税务负担，本公司将依法履行补缴非居民企业所得税及由此产生的任何税务负担的缴纳义务。”因此，该等情形不会对本次发行上市造成重大不利影响。
6	2017年6月	张化岚	新源商务	2.90	3.2元/注册资本	根据新源商务提供的税款缴纳凭证，新源商务按照3.2元/注册资本（税前）的股权转让价格计算应纳税所得额，并就本次股权转让代缴了个人所得税12,760元。新源商务关于本次应代扣代缴所得税的金额计算方式有误，存在未按规定足额缴纳个人所得税的情形，少缴金额为3,190元。该部分未缴税款已于2021年12月3日完成补缴。

序号	股权转让时间	转让方	受让方	注册资本 (万元)	转让价格	具体缴纳情形
						2021年12月15日，国家税务总局东营市东营区税务局第一税务分局（办税服务厅）出具《无欠税证明》，确认新源商务“经查询税收征管信息系统，截至2021年12月12日，未发现欠税情形。”
7		新源商务	海科控股	1,671.661		新源商务为境内居民企业，根据《中华人民共和国企业所得税法》的规定，其应汇总计算缴纳企业所得税。根据新源商务提供的税收完税凭证，新源商务已就本次转让所得缴纳企业所得税。 2021年12月15日，国家税务总局东营市东营区税务局第一税务分局（办税服务厅）出具《无欠税证明》，确认新源商务“经查询税收征管信息系统，截至2021年12月12日，未发现欠税情形。”
	2020年5月	海科贸易（香港）	海科控股	557.22	4.91元/注册资本	根据《中华人民共和国企业所得税法》《中华人民共和国企业所得税法实施条例》《国家税务总局关于非居民企业所得税源泉扣缴有关问题的公告》的相关规定及完税凭证，海科控股已代扣代缴海科贸易（香港）10%的非居民企业所得税。 根据国家税务总局东营市东营区税务局分别于2021年2月1日、2022年1月6日出具的证明，自2019年1月1日起至2022年1月6日，海科控股“按照税收方面的各项法律、法规及规范性文件的规定，依法申报缴纳各项税款，享受的政府补助、税收优惠政策符合法律法规的规定，经金税系统查询，未有因违反税收方面法律、法规及规范性文件而被我局处罚的情形。”

2、发行人历次利润分配的涉税情况

发行人设立以来共进行两次利润分配，具体如下：

2014年5月，新源有限董事会决议向股东分红71,686,977.56元现金。由于新源有限资金利用规划安排，新源有限于2020年实际支付原股东相应分红及利息，其中，根据《中华人民共和国个人所得税法》的规定，新源有限为张化岚（实际股东系任海芳）代扣代缴了个人所得税；根据《中华人民共和国企业所得税法》的规定，海科化工为境内居民企业，其自新源有限取得的分红为免税收入；根据

《中华人民共和国企业所得税法》《中华人民共和国企业所得税法实施条例》《国家税务总局关于非居民企业所得税源泉扣缴有关问题的公告》的相关规定，发行人就向海科控股（香港）支付股利代扣代缴了 10% 的非居民企业所得税。

2020 年 3 月，新源有限董事会决议向新源商务和海科贸易（香港）分红 15,000 万元。根据《中华人民共和国企业所得税法》《中华人民共和国企业所得税法实施条例》《国家税务总局关于非居民企业所得税源泉扣缴有关问题的公告》的相关规定，发行人就向海科贸易（香港）支付股利代扣代缴了 10% 的非居民企业所得税。根据《中华人民共和国企业所得税法》的规定，新源商务为境内居民企业，其自新源有限取得的分红为免税收入。

根据国家税务总局东营市东营区税务局分别于 2021 年 2 月 1 日、2022 年 1 月 7 日出具的证明，确认发行人报告期内已“按照税收方面的各项法律、法规及规范性文件的规定，依法申报缴纳各项税款，享受的政府补助、税收优惠政策符合法律法规的规定，经金税系统查询，未有因违反税收方面法律、法规及规范性文件而被我局处罚的情形。”

因此，发行人历次利润分配过程中纳税情况合法合规。

（二）说明实际控制人、董事、监事和高级管理人员未足额缴纳个人所得税的具体金额、解决进展等情况，是否存在因未足额缴纳税款而被追究法律责任风险、是否存在重大违法违规行为。

1、实际控制人、董事、监事和高级管理人员未足额缴纳个人所得税的具体金额、解决进展等情况

2011 年 6 月 19 日，新源有限召开董事会会议，同意杨晓宏等 47 名自然人股东将其持有的新源有限 42.423% 股权（945.56 万元出资额）以 3,025.792 万元价格转让给海科化工。根据海科化工提供的税款缴纳凭证，海科化工已按照 3.2 元/注册资本（税前）的股权受让价格计算应纳税所得额并缴纳了个人所得税 4,160,464 元。海科化工关于本次应代缴所得税的金额计算方式有误，存在未足额缴纳个人所得税的情形，少缴金额为 1,040,116 元。其中，涉及发行人实际控制人、董事、监事和高级管理人员的情况如下：

单位：万元

序号	涉及人员姓名	股权转让价格（税后）	股权转让价格（税前）	取得成本	应纳税款金额	实际缴纳金额	未足额缴纳的金额
1	杨晓宏	115.20	135.00	36.00	19.80	15.84	3.96
2	张在忠	96.00	112.50	30.00	16.50	13.20	3.30

根据发行人提供的海科化工补缴税款的凭证，截至本问询函回复出具之日，海科化工已就上述未足额缴纳税款的情况进行整改，向国家税务总局东营市东营区税务局补缴了相应税款。

2021 年 12 月 15 日，国家税务总局东营市东营区税务局第一税务分局（办税服务厅）出具《无欠税证明》，确认海科化工“经查询税收征管信息系统，截至 2021 年 12 月 12 日，未发现有欠税情形。”

2、是否存在因未足额缴纳税款而被追究法律责任风险、是否存在重大违法违规行

根据当时有效的《税收征收管理法（2001 年修订）》第八十六条规定，“违反税收法律、行政法规应当给予行政处罚的行为，在五年内未被发现的，不再给予行政处罚。”根据上述规定，上述股权转让距今已超过 5 年，相关方不会因此受到行政处罚。

根据当时有效的《税收征收管理法（2001 年修订）》第五十二条规定，“因税务机关的责任，致使纳税人、扣缴义务人未缴或者少缴税款的，税务机关在三年内可以要求纳税人、扣缴义务人补缴税款，但是不得加收滞纳金。因纳税人、扣缴义务人计算错误等失误，未缴或者少缴税款的，税务机关在三年内可以追征税款、滞纳金；有特殊情况的，追征期可以延长到五年。对偷税、抗税、骗税的，税务机关追征其未缴或者少缴的税款、滞纳金或者所骗取的税款，不受前款规定期限的限制。”根据上述规定，海科化工在本次转让时办理了代缴个人所得税相关手续并缴纳了税款，相关自然人股东、海科化工作为纳税人、代扣代缴义务人不存在偷税、抗税、骗税的情况。

截至本问询函回复出具之日，海科化工已就上述未足额缴纳税款的情况进行整改，向国家税务总局东营市东营区税务局补缴税款 1,040,116 元。

2021 年 12 月 15 日，国家税务总局东营市东营区税务局第一税务分局（办税服务厅）出具《无欠税证明》，确认海科化工“经查询税收征管信息系统，截

至 2021 年 12 月 12 日，未发现欠税情形。”

综上所述，发行人实际控制人杨晓宏、董事张在忠前述涉及未足额缴纳的税款已经全额补缴，相关情形不存在因未足额缴纳税款而被追究法律责任的风险，不存在重大违法违规行为，该等情形不构成本次发行上市的实质性障碍。

（三）说明思派新能源 2020 年末资产总额大幅增长的原因及合理性，相关数据是否经过审计，思派新能源被收购重组后的整体运营情况。

1、说明思派新能源 2020 年末资产总额大幅增长的原因及合理性，相关数据是否经过审计

2019 年末和 2020 年末，思派新能源的资产总额分别为 34,639.41 万元、80,056.01 万元，相关数据已经过审计，2020 年末相较 2019 年末资产总额增加 45,416.60 万元，资产规模大幅增长，主要项目差异如下：

单位：万元

项目	2020年末	2019年末	2020年末较2019年末增加额
流动资产：			
货币资金	14,075.73	3,480.98	10,594.74
交易性金融资产	1,500.18	-	1,500.18
应收帐款	11,487.99	-	11,487.99
预付款项	2,995.89	10.17	2,985.72
存货	2,640.30	-	2,640.30
其他流动资产	2,578.15	462.65	2,115.50
非流动资产：			
固定资产	33,185.64	18.35	33,167.29
在建工程	2,221.53	22,995.94	-20,774.41
前述项目合计	70,685.40	26,968.09	43,717.31

注：以上数据经立信审计

2020 年末资产总额大幅增长主要原因为：（1）2020 年 10 月，母公司海科新源对思派新能源以现金增资 35,000 万元（其中 5,000 万元计入其实收资本，30,000 万元计入资本公积）以补充营运资金；（2）子公司思派新能源一期工程于 2019 年开工建设，2020 年在建工程规模不断增加，2020 年转固金额为 33,667.61 万元；（3）子公司思派新能源一期工程于 2020 年下半年正式投产，2020 年末货币资金、交易性金融资产、应收账款、预付款项、存货、其他流动

资产等随着正常生产运营而相应增加；（4）子公司思派新能源二期工程部分项目于 2020 年 10 月开工建设，相应在建工程增加 1,933.69 万元。

综上，思派新能源 2020 年末资产总额大幅增长主要系因母公司增资、思派新能源一期工程规模的扩大及投产后正常运营、思派新能源二期工程部分项目开工建设所致，具有合理性。

2、思派新能源被收购重组后的整体运营情况

发行人收购思派新能源为同一控制下的合并，主营业务相同。思派新能源被收购重组后，在资产、业务、团队建设等方面与发行人进行整合，最近三年的经营情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日 /2019 年度	2020 年 12 月 31 日 /2020 年度	2021 年 12 月 31 日 /2021 年度
资产总额	34,639.41	80,056.01	130,426.16
净资产	19,253.09	54,139.56	75,818.32
营业收入	-	29,552.49	106,912.48
利润总额	-998.01	-638.64	25,358.93
净利润	-746.91	-358.08	21,895.13

注：以上数据经立信审计

根据上表，2020 年思派新能源被收购重组后，营业收入、净利润等指标均得到快速增长，整体运营良好。

（四）进一步说明李兴香离职的具体原因，李兴香、谢军对担任财务经理期间发行人财务数据及财务内控意见，是否存在公司会计基础薄弱导致其无法履职的情形，相关财务人员离职对发行人的具体影响。

1、进一步说明李兴香离职的具体原因

李兴香离职系因个人职业发展规划，拟谋求职业调整机会，故于 2020 年 3 月调任当时与发行人为同一控制下的企业天东制药。2020 年 3 月，天东制药的股权架构为海科控股持股 68.75%、华润医药（汕头）产业投资基金合伙企业（有限合伙）持股 31.25%，后经股权结构调整，天东制药变为非实际控制人控制的企业，目前的股权架构为华润双鹤药业股份有限公司持股 38.75%、华润医药（汕头）产业投资基金合伙企业（有限合伙）持股 31.25%、海科控股持股 26.2482%、海昂投资持股 3.7518%，因发行人董事张在忠仍在天东制药担任董事一职，目前

仍为发行人的关联方。截至本问询函回复出具之日，李兴香仍然在天东制药从事财务工作。

2、李兴香、谢军对担任财务经理期间发行人财务数据及财务内控意见，是否存在公司会计基础薄弱导致其无法履职的情形

报告期初，公司已建立资金预算管理制度、财务收支管理制度、应收账款管理制度、固定资产管理制度等与公司经营状况相适应的财务内控制度。报告期内，随着公司经营状况的进一步发展，公司在已有的财务制度和财务信息化建设的基础上，逐步完善了公司的内部控制体系，相关的财务内控制度进一步完善，财务工作已流程化、制度化、规范化。

报告期李兴香、谢军履职期间，公司管理层未收到其关于对发行人财务数据存在不一致意见及财务内控存在问题的反映，公司聘请的会计师事务所在对公司进行财务审计时亦未发现李兴香、谢军对发行人财务数据存在不一致意见及财务内控存在问题的情形。

通过访谈李兴香和谢军确认，对其在公司履职期间公司财务数据与公司已公开披露信息不存在不一致意见，其认可发行人的财务数据及财务内控意见，不存在公司会计基础薄弱等原因导致其无法履职的情形。

3、相关财务人员离职对发行人的具体影响

发行人已建立完善的内部控制体系，同时在李兴香离职时已妥善安排相关工作岗位及工作内容的交接，新任财务经理谢军具备 10 年以上财务工作经验及中级职称资格，能够胜任发行人的财务管理相关工作，李兴香离职对发行人不存在重大不利影响。截至本问询函回复出具之日，谢军仍然在发行人处担任财务经理一职。

二、核查程序及意见

（一）核查程序

1、查阅发行人设立至今的全套工商登记资料、历次股权转让协议、股权转让价款支付凭证及相关税款缴纳凭证、利润分配相关的决议及税款缴纳凭证、历史股东出具的说明、国家税务总局东营市东营区税务局等税务主管部门出具的证

明文件、国家税务总局东营市东营区税务局出具的证明、分红，并对相关股东进行访谈确认，了解发行人历史沿革中股权转让、利润分配及其税款缴纳情况，结合税务机关出具的相关证明内容，分析相关股权转让及利润分配过程中的税务合规性。

2、查阅发行人历次股权转让时点当时有效的税收征管相关法律法规及规范性文件，包括但不限于《中华人民共和国企业所得税暂行条例》《中华人民共和国企业所得税法》《中华人民共和国企业所得税法实施条例》《国家税务总局关于非居民企业所得税源泉扣缴有关问题的公告》《中华人民共和国个人所得税法》《税收征收管理法》等。

3、结合发行人历史沿革中相关股东在股权转让过程中因计算错误未足额代扣代缴个人所得税的情况，测算涉及发行人实际控制人、董事、监事和高级管理人员的具体金额；查阅相应税款补缴凭证和国家税务总局东营市东营区税务局第一税务分局（办税服务厅）出具的《无欠税证明》，分析是否存在因未足额缴纳税款而被追究法律责任的风险、是否存在重大违法违规行为。

4、查阅思派新能源 2019 年至 2021 年度的主要经营数据、海科新源对思派新能源增资的相关文件、2019 年和 2020 年固定资产和在建工程明细账及相关验收报告，了解并分析 2020 年末资产总额大幅增长的原因及合理性，结合收购完成后思派新能源的主要经营数据，分析思派新能源被收购重组后的整体运营情况。

5、访谈报告期内发行人离任财务经理李兴香、现任财务经理谢军、公司管理层，了解李兴香离任的具体原因和工作交接情况，了解李兴香、谢军对其履职期间发行人财务数据及财务内控的意见，确认是否存在因公司会计基础薄弱导致其无法履职的情形，分析财务人员离职对发行人的具体影响。

（二）核查意见

经核查，保荐人认为：

1、发行人历次股权转让过程中曾存在未足额缴纳税款的情况，截至本问询函回复出具之日，发行人相关方已经补缴了相应少缴、未缴税款，发行人历次利润分配过程中的纳税情况合法合规。

2、发行人实际控制人杨晓宏、董事张在忠前述涉及未足额缴纳的税款已经全额补缴，相关情形不存在因未足额缴纳税款而被追究法律责任的风险，不存在重大违法违规行为，该等情形不构成本次发行上市的实质性障碍。

3、思派新能源 2020 年末资产总额大幅增长主要系母公司增资、思派新能源一期工程规模的扩大及投产后正常运营、思派新能源二期工程部分项目开工建设所致，具有合理性，相关数据已经过审计，思派新能源被收购重组后的整体运营情况良好。

4、李兴香离职主要因其个人职业发展规划，拟谋求职业调整机会所致。李兴香、谢军认同其担任财务经理期间发行人的财务数据及财务内控有效性，不存在因公司会计基础薄弱导致其无法履职的情形，李兴香的离职对发行人不存在重大不利影响。

经核查，发行人律师认为：

1、发行人历次股权转让过程中曾存在未足额缴纳税款的情况，截至本问询函回复出具之日，发行人相关方已经补缴了相应少缴、未缴税款，发行人历次利润分配过程中的纳税情况合法合规。

2、发行人实际控制人杨晓宏、董事张在忠前述涉及未足额缴纳的税款已经全额补缴，相关情形不存在因未足额缴纳税款而被追究法律责任风险，不存在重大违法违规行为，该等情形不构成本次发行上市的实质性障碍。

问题 3 关于股东

申请文件及首轮问询回复显示：

（1）2020 年 9-12 月期间，发行人共新增 12 名机构投资者。入股价格均为 18.03 元/股，按照投前总体估值 25 亿元协商定价。

（2）上述融资系发行人筹备上市过程中规范同业竞争、减少关联交易以及新项目建设，需要增加运营资金所致。

请发行人：

（1）结合入股前后其他外部投资者入股价格、交易前一年度净利润对应市

盈率、同期同行业公司股票交易价格及市盈率等因素，进一步说明申报前一年内新增股东入股价格的合理性。

(2) 结合申报前一年内新增股东资金用途等情况，进一步说明新增股东如何实现规范同业竞争、减少关联交易的目的以及申报前一年内新增大量股东的合理性。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明情况

(一) 结合入股前后其他外部投资者入股价格、交易前一年度净利润对应市盈率、同期同行业公司股票交易价格及市盈率等因素，进一步说明申报前一年内新增股东入股价格的合理性。

申报前一年内新增的外部投资者入股价格均为 18.03 元/股，系按照投前总体估值 25 亿元协商定价。本次外部投资者入股时间为 2020 年，发行人净利润对应市盈率及与同期同行业公司的指标对比情况如下：

项目	海科新源	石大胜华	新化股份
2018年净利润（亿元）	0.59	2.05	1.75
2019年净利润（亿元）	1.30	3.08	1.23
市值/估值（亿元）	25.00	68.07	36.08
市盈率①（PE）	19.26	22.07	29.22
市盈率②（PE）	26.42	26.54	24.21

注：1、上述发行人的净利润指标摘自经审计的母公司财务报表；2、上述同行业公司为本次增资时已上市的同行业公司，净利润指标摘自经披露的 2020 年年度报告；3、同行业上市公司市盈率=公司市值/净利润，其中公司市值为首次增资协议签署日（2020 年 9 月 14 日）前 250 个交易日的平均收盘价*股本，市值数据来自同花顺；4、海科新源市盈率=本次交易估值/净利润；5、市盈率①中净利润取 2019 年归属于母公司所有者净利润，市盈率②中净利润取 2018 年和 2019 年归属于母公司所有者净利润的平均值。

由上表可知，根据外部投资者入股前一年的净利润测算的市盈率略低于同行业上市公司市盈率，根据外部投资者入股前两年净利润的平均值测算的市盈率处于同行业上市公司市盈率的合理区间内。外部投资者入股价格系根据行业估值水平并结合发行人报告期前两年的经营情况、未来成长性等多种因素综合考虑，入股价格合理。

(二) 结合申报前一年内新增股东资金用途等情况, 进一步说明新增股东如何实现规范同业竞争、减少关联交易的目的以及申报前一年内新增大量股东的合理性。

2020 年, 发行人筹备上市事宜的过程中, 为规范同业竞争、减少关联交易, 收购了同一控制下的企业思派新能源, 鉴于思派新能源为新建企业, 后续需投入大量项目建设及营运资金, 发行人引进外部投资者时考虑了该等因素。申报前一年, 发行人的注册资本由 138,658,927.00 元增加至 167,222,383.00 元, 新增注册资本 28,563,456.00 元, 均为外部投资者增资, 增资价格为每注册资本 18.03 元, 增资款项合计为 514,999,111.68 元。发行人该等融资资金主要用于对子公司思派新能源增资及补充发行人营运资金, 具体情况如下:

2020 年 8 月前, 思派新能源与发行人同为海科控股控制的企业, 主要从事碳酸酯系列锂离子电池电解液溶剂的研发、生产和销售, 与发行人主营业务相同, 同时, 发行人供货紧张时存在向思派新能源采购电解液溶剂的情形。为了规范同业竞争、减少关联交易以及增强资产和业务的独立性, 2020 年 8 月, 海科控股以其持有的思派新能源 100.00% 股权(20,000.00 万元出资额)对发行人进行增资, 完成同一控制下的企业合并。

由于思派新能源一期工程于 2020 年下半年正式投产, 其产品的原材料工业级碳酸二甲酯生产装置尚未建设完成, 需要选择外部单位采购; 同时, 思派新能源二期工程部分项目于 2020 年 10 月开始建设; 因此, 思派新能源需要补充大量营运资金, 2020 年 10 月, 发行人对子公司思派新能源以现金增资 35,000 万元(其中 5,000 万元计入其实收资本, 30,000 万元计入资本公积)。

综上所述, 发行人为了实现规范同业竞争、减少关联交易的目的收购思派新能源后, 发行人需要对思派新能源增资以补充其对大量项目建设及营运资金的需求, 因此申报前一年内新增大量股东具有合理性。

二、核查程序及意见

(一) 核查程序

1、查阅发行人申报前一年新增股东的入股协议、增资价款支付凭证、立信出具的审计报告、同行业可比公司 2020 年年度报告, 并通过同花顺查询首次增

资协议签署日同行业可比公司前 250 个交易日的市值，分析同期同行业可比公司市盈率，判断外部投资者入股时发行人估值是否合理，分析入股价格的合理性；

2、查阅思派新能源的工商资料、思派新能源和发行人的交易凭证、外部投资者入股后发行人的银行流水、发行人对子公司的增资决议，了解资金后续用途，抽查思派新能源原材料采购相关凭证和思派新能源二期工程部分项目建设的相关合同，分析申报前一年新增大量股东是否合理。

（二）核查意见

经核查，保荐人、发行人律师认为：

1、申报前一年内新增的外部投资者入股价格均为 18.03 元/股，交易前一年度净利润对应市盈率为 19.26，略低于同行业上市公司市盈率，交易前两年净利润的平均值对应的市盈率为 26.42，处于同行业上市公司市盈率的合理区间内，外部投资者入股价格系根据行业估值水平并结合发行人报告期前两年的经营情况、未来成长性等多种因素综合考虑，入股价格合理；

2、申报前一年内新增股东的资金主要用于思派新能源，系因发行人为了实现规范同业竞争、减少关联交易的目的收购思派新能源后，发行人对子公司思派新能源增资以补充其对大量项目建设及营运资金的需求，因此申报前一年内新增大量股东具有合理性。

问题 4 关于行业政策及市场竞争

申请文件及首轮问询回复显示：

（1）公司碳酸酯系列电解液溶剂中，主要产品碳酸二甲酯目前采用市场主流的酯交换法生产路线，公司现有工艺以环氧丙烷酯交换法为主，鉴于环保因素的影响以及市场价格的波动，环氧丙烷的供给一直较为紧张，扩产工艺采用了相对更环保、成本更低的环氧乙烷酯交换法。

（2）发行人电解液溶剂与异丙醇技术工艺与同行业可比公司存在一定差异。

（3）发行人主要产品碳酸二甲酯、碳酸甲乙酯、碳酸二乙酯、碳酸乙烯酯、

异丙醇产能规模均低于同行业可比公司。

请发行人：

（1）结合具体环保因素及政策、环氧丙烷酯交换法与环氧乙烷酯交换法具体差异等情况，进一步说明采用环氧乙烷酯交换法的合理性、现有主要采用的环氧丙烷酯交换法技术工艺是否存在被淘汰或替代风险，相关技改成本，采用环氧丙烷酯交换法工艺的相关产线设备是否存在减值风险。

（2）说明公司电解液溶剂、异丙醇等主要产品与同行业可比公司技术工艺具体对比差异情况，相关技术工艺优劣势。

（3）说明在核心产品产能规模低于同行业可比公司的情况下，相关产品收入未来是否存在大幅下降的风险，如何应对产能规模低于同行业可比公司等竞争劣势。

请保荐人发表明确意见，请申报会计师对问题（1）发表明确意见。

【回复】

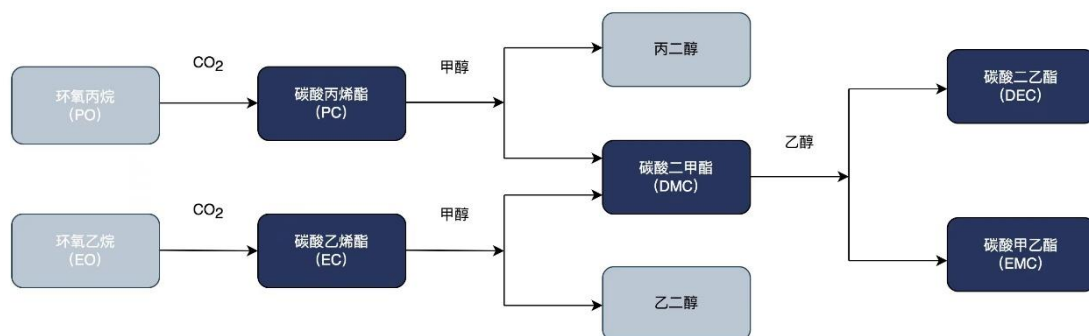
一、发行人说明情况

（一）结合具体环保因素及政策、环氧丙烷酯交换法与环氧乙烷酯交换法具体差异等情况，进一步说明采用环氧乙烷酯交换法的合理性、现有主要采用的环氧丙烷酯交换法技术工艺是否存在被淘汰或替代风险，相关技改成本，采用环氧丙烷酯交换法工艺的相关产线设备是否存在减值风险。

1、结合具体环保因素及政策、环氧丙烷酯交换法与环氧乙烷酯交换法具体差异等情况，进一步说明采用环氧乙烷酯交换法的合理性、现有主要采用的环氧丙烷酯交换法技术工艺是否存在被淘汰或替代风险，相关技改成本

（1）结合具体环保因素及政策、环氧丙烷酯交换法与环氧乙烷酯交换法具体差异等情况

目前，国内碳酸二甲酯工业主流生产路线为酯交换法，酯交换法生产碳酸二甲酯工艺具有技术成熟、投资低、成本低、安全性高的特点。



按照原料不同，酯交换法又分为环氧丙烷酯交换和环氧乙烷酯交换两种生产工艺路线，两条路线的生产原理相同，不同点在于用环氧丙烷作为原料，会副产丙二醇，用环氧乙烷作为原料，会副产乙二醇。从环保方面，两种工艺均为密闭反应及精制过程，三废种类相同，环境影响无明显差异，环保方面的差异主要在原材料环氧丙烷和环氧乙烷生产过程的差异。

其中，环氧丙烷酯交换法中环氧丙烷的主要生产工艺为氯醇法路线，主要工艺过程为丙烯氯醇化、石灰乳皂化和产品精制，特点是生产工艺成熟，操作负荷弹性大、选择性好，对原料丙烯的纯度要求不高，从而可提高生产的安全性，建设投资少。但氯醇法产生大量废水和废渣，对设备腐蚀性严重。近年来由于环保政策的压力，氯醇法环氧丙烷装置开工率不足，环氧丙烷供应紧缺，致使环氧丙烷价格涨幅较大。

而环氧乙烷酯交换法中环氧乙烷成熟工艺为乙烯氧化路线，生产工艺、生产设备、产品收率、反应条件上具有优势，价格相对稳定。但环氧乙烷具有易燃易爆毒性极强的特性，环氧乙烷不易长途运输，运输的车辆也不宜过大过远，因此有强烈的地域性。公司扩产工艺选择建设在环氧乙烷的主要生产地，不会受到运输安全的限制，综合考虑，环氧乙烷酯交换路线原料供给综合生产成本更加可控和稳定。

(2) 采用环氧乙烷酯交换法的合理性

环氧乙烷酯交换法中环氧乙烷成熟工艺为乙烯氧化路线，生产工艺、生产设备、产品收率、反应条件上具有优势，价格相对稳定。发行人环氧乙烷酯交换法装置所在地位于连云港徐圩新区，在该区域盛虹集团斯尔邦石化已建设投产 18 万吨/年环氧乙烷，浙江卫星石化规划 72 万吨/年环氧乙烷装置已建设投产。环氧

乙烷作为连云港徐圩新区重要产业，为公司环氧乙烷酯交换法装置原料供应提供了便利，环氧乙烷酯交换路线原料供给综合生产成本更加可控和稳定。

环氧乙烷酯交换法的中间产品为碳酸乙烯酯，电子级碳酸乙烯酯又是电解液溶剂的主要产品之一，该工艺路线实现了碳酸二甲酯、碳酸乙烯酯的灵活产出，实现了公司产品柔性生产，能够更灵活的满足客户需求。

同时发行人具备丰富的相关技术积累和人才储备。发行人是目前全球领先的电解液溶剂产品龙头企业，其专利技术、工艺技术绿色环保，产品品质领先，为国家高新技术企业。公司拥有多项自主知识产权，截至 2021 年 12 月 31 日，公司拥有已授权专利 53 项，其中发明专利 19 项，实用新型专利 34 项。本项目依托公司现有生产技术基础，生产工艺相对已经比较成熟，具有一定的生产经验和技術优势，可确保公司环氧乙烷酯交换法项目的顺利实施。

（3）现有主要采用的环氧丙烷酯交换法技术工艺是否存在被淘汰或替代风险，相关技改成本

环氧丙烷酯交换法属于较为成熟的工艺路线，在行业内被大范围应用，当前行业内头部企业海科新源以及石大胜华均有采用该工艺进行生产。公司现有环氧丙烷酯交换法生产碳酸二甲酯工艺成熟可靠、稳定运行。环氧丙烷酯交换法所生产的产品在品质、纯度、技术含量与质量稳定性方面受到客户和市场认可，产品应用性能完全满足锂电池电解液高端行业的需求，已经在电解液行业广泛使用，比如已供应比亚迪、天赐材料、中央硝子、韩国天宝等国内外知名客户。同时环氧丙烷新的生产工艺 HPPO（过氧化氢氧化法工艺）和 CHPPO（异丙苯共氧化法工艺）已经产业化，并将成为未来的主流工艺，根据卓创资讯，2021-2025 年环氧丙烷预计扩产 498.50 万吨左右，保证了环氧丙烷将来的供应。同时环氧丙烷酯交换联产丙二醇属于丙二醇的主流生产工艺，此外丙二醇广泛应用于医药、化妆品等行业，是市场公认的优良溶剂和保湿剂。目前公司医药级丙二醇被全球知名日化及香精香料终端客户纳入了供应商体系，市场价格较好，具有良好的经济效益，该生产工艺不会被淘汰或者替代。

综上，无论从生产工艺成熟度，还是产品品质及经济效益方面，公司环氧丙烷酯交换技术都是一条绿色环保可持续的路线，不存在淘汰或替代的风险，不存

在因为生产工艺被淘汰或者替代而进行相关技改。

2、采用环氧丙烷酯交换法工艺的相关产线设备是否存在减值风险

根据《企业会计准则第8号——资产减值》相关规定，存在下列迹象的，表明资产可能发生了减值：

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；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；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；④有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏；⑤资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置；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；⑦其他表明资产可能已经发生减值的迹象。

发行人在各资产负债表日，按照上述准则规定对上述资产进行减值测试，判断是否存在减值迹象，具体分析如下：

（1）相关产品毛利率保持在较高的水平

发行人使用环氧丙烷酯交换法技术生产线生产的主要产品为碳酸二甲酯和丙二醇，2019年至2021年，其合计销售收入分别为51,637.66万元、49,356.62万元和93,737.23万元，合并毛利率（剔除运费和佣金后）分别为24.61%、25.44%和37.66%。虽然受产品销售价格及碳酸二甲酯用于进一步生产碳酸甲乙酯和碳酸二乙酯数量的影响，发行人使用环氧丙烷酯交换法技术生产线生产的碳酸二甲酯和丙二醇合计销售收入存在波动，但是其毛利率保持在较高的水平，未出现减值迹象。

（2）发行人经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场未发生重大变化。

（3）经实地察看，发行人资产均正常使用，不存在已经陈旧过时或者其实体已经损坏的情形。

（4）环氧丙烷酯交换法生产碳酸二甲酯生产线成熟，公司经过近二十年的持续升级改造，目前工艺设备都处于良好运行状态。同时该装置自动化控制系统健全，采用 APC 等软件自动化控制，能够实现装置数字化，管理精细化，实时管控生产，提高工作效率，确保生产的安全和效率，所产产品品质高、质量稳定，装置持续创造效益，不存在减值风险。

此外，环氧丙烷酯交换法工艺与环氧乙烷酯交换法设备具有通用性，工艺上的不同主要在于生产参数的控制和催化剂用量的不同，设备可以实现共用。在丙二醇供过于求及环氧丙烷酯交换法综合效益不高时，采用相同设备即可完成环氧丙烷酯交换法工艺与环氧乙烷酯交换法的生产运行。既保障生产的稳定性，又可以提高装置生产的灵活性，提高了装置生产抗击市场波动的能力，不存在生产线设备减值风险。

综上所述，报告期内，公司环氧丙烷酯交换法技术生产线生产碳酸二甲酯和丙二醇，毛利率保持在较高的水平，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未发生重大变化，各类资产均正常使用，且状态良好，不存在资产已经陈旧过时、闲置或者其实体已经损坏的情形，因此，公司环氧丙烷酯交换法工艺的相关产线设备不存在减值迹象，无需计提减值准备。

（二）说明公司电解液溶剂、异丙醇等主要产品与同行业可比公司技术工艺具体对比差异情况，相关技术工艺优劣势

报告期内，发行人在电解液溶剂的可比公司为石大胜华，异丙醇产品方面主要可比公司为新化股份。公司在电解液溶剂、异丙醇等主要产品与同行业可比公司技术工艺具体对比差异情况及相关技术工艺优劣势情况如下：

产品类别	同行业可比公司技术工艺具体对比	公司技术工艺优劣势
电解液溶剂	发行人和同行业可比公司石大胜华均有布局 PO 酯交换和 EO 酯交换两种技术工艺路线，即为： （1）环氧丙烷→碳酸丙烯酯→碳酸二甲酯工艺路线；（2）环氧乙烷→碳酸乙烯酯→碳酸二甲酯工艺路线；（3）碳酸二甲酯→碳酸甲乙酯/碳酸二乙酯工艺路线。	（1）酯交换法属于较为成熟的工艺路线，发行人和石大胜华均属于行业内头部电解液溶剂生产企业，均有布局两种工艺路线，在电解液溶剂方面都有较深的技术积累和取得较多的相关发明专利，双方技术工艺没有明显的优劣势；（2）发行人采用成熟可靠的环氧丙烷/环氧乙烷合成路线生产碳酸丙烯酯/碳酸乙烯酯，向下游延伸，形成 5 种碳酸酯电解液溶剂一体化生产线，生产工艺成熟，自动化程度高，产品收率高，产品品质稳定，液盐级电解液溶剂纯

		度达到 99.995%，为客户提供定制化服务，客户粘性高。公司产品已进入国内外主流市场体系，国内长期稳定合作客户有天赐材料、国泰华荣和比亚迪等；国外主要客户有中央硝子、韩国天宝、韩国 ENCHEM 等知名锂电池电解液厂商。
异丙醇	(1) 发行人工艺情况：丙烯直接水合法生产异丙醇，副产二异丙醚。采用先进的去味精制工艺，生产工业级和食品级异丙醇。(2) 新化股份工艺情况：新化股份拥有 2 种生产工艺，包括丙烯水合法和丙酮加氢法生产异丙醇。	(1) 发行人工艺优势：原料转化率高，产品品质稳定，副产二异丙醚，同时能供应食品级异丙醇。 (2) 发行人工艺劣势：新化股份拥有 2 种生产工艺，在丙烯水合法生产异丙醇方面和新化股份相比没有明显劣势；但异丙醇的价格波动与丙烯和丙酮关联性强，当丙酮价格较低时，新化股份生产异丙醇会有一定的竞争优势。

(三) 说明在核心产品产能规模低于同行业可比公司的情况下，相关产品收入未来是否存在大幅下降的风险，如何应对产能规模低于同行业可比公司等竞争劣势

1、发行人核心产品的产能规模与同行业可比公司对比情况

报告期内，发行人的核心产品为电解液溶剂，与同行业可比公司石大胜华在产能规模方面的对比情况如下：

产品类别	石大胜华	发行人
产能规模	产能规模：碳酸二甲酯装置：12.5 万吨/年[注 1]；碳酸甲乙酯：5.00 万吨/年；碳酸乙烯酯：4.00 万吨/年。	(1) 截至 2020 年 12 月 31 日，公司产能规模：碳酸二甲酯：4.00 万吨/年；碳酸甲乙酯/碳酸二乙酯：4.52 万吨/年；碳酸乙烯酯：3.85 万吨/年；碳酸丙烯酯：1.00 万吨/年；碳酸酯总产能达 13.37 万吨/年，为 2020 年度国内电子级溶剂产能规模较大的生产企业。 (2) 截至 2021 年 12 月 31 日，公司通过思派新能源装置技术改造，公司产能规模：碳酸二甲酯：5.60 万吨/年；碳酸甲乙酯/碳酸二乙酯：5.12 万吨/年；碳酸乙烯酯：4.25 万吨/年；碳酸丙烯酯：1.00 万吨/年；碳酸酯总产能达 15.97 万吨/年，产能规模处于行业第一梯队。

注 1：数据来源于石大胜华 2020 年度报告，碳酸二甲酯主要以工业级为主；

2、相关产品收入未来是否存在大幅下降的风险

(1) 发行人所属的主要行业为电解液溶剂行业，当前整个行业产品市场需求良好，市场发展潜力巨大

发行人所属的主要行业为电解液溶剂行业，除了应用于新能源汽车战略新兴产业，其他下游应用仍在不断丰富中，当前整个行业产品市场需求良好，市场发

展潜力巨大。

目前中国、欧洲、美国政策积极推动新能源汽车的快速发展，新能源汽车及相关锂电材料需求进入爆发期。比如中国致力于 2060 年达到碳中和，2025、2030 年新能源车渗透率目标分别为 25%、40%；欧洲目标整体在 2050 年前达到碳中和，2025、2030 年新能源车渗透率目标分别为 20%、35%；美国目标 2030 年新能源车渗透率 50%，10 年时间市场规模要增长 25 倍。根据中国汽车工业协会，2021 年 1-12 月，我国新能源汽车产量和销量分别为 354.5 万辆和 352.1 万辆，同比均增长 150%。市场渗透率方面，2021 年我国新能源车实现 13.4% 的占比，高于上年 8 个百分点。12 月单月，新能源汽车市场渗透率达 19.1%，继续高于上月，其中新能源乘用车市场渗透率高达 20.6%。根据国信证券研究所²，2025 年全球电动车爆发式增长，预计新能源汽车销量超过 2,200 万辆，预计 2025 年全球锂电池需求将达到 1,901GWh，2021-2025 年均复合增速达到 40%。

新能源汽车行业为我国的战略新兴产业与先导产业，未来发展前景广阔。此外，锂离子电池电解液溶剂行业的其他下游应用仍在不断丰富中。在动力电池应用领域，随着锂离子电池成本进一步降低和行业标准的提升，电动汽车的渗透率将持续提升。此外，电动自行车以及低速电动车也将越来越多地使用锂离子电池替代传统的铅酸电池；在数码电池应用领域，5G 技术的成熟及大规模商业化应用将催生智能移动设备的更新换代需求。此外，可穿戴设备、电子烟、无人机、无线蓝牙音箱等新兴电子产品的兴起亦将为数码电池带来新的市场；在储能电池应用领域，电网储能、基站备用电源、家庭光储系统、电动汽车光储式充电站等都有着较大的成长空间。下游应用市场的巨大潜力将促进锂离子电池材料行业的蓬勃发展。

根据高工产研锂电研究所（GGII）数据显示，2020 年全球溶剂市场需求量为 28.5 万吨，同比增长 31.7%。随着全球新能源汽车渗透率进一步不断提升和快速发展、下游储能等其他应用市场的快速发展，全球锂电池需求快速提升，电解液及溶剂需求呈现高速增长态势，根据国信证券研究所³，2025 年电解液需求有望达到 198 万吨，2021-2025 年均复合增速约为 38%，电解液溶剂占电解液质量

² 《锂电产业链数据跟踪与供需预测》，国信证券，2021 年 12 月 9 日

³ 《锂电产业链数据跟踪与供需预测》，国信证券，2021 年 12 月 9 日

的 80%左右,电解液溶剂需求量将超过 150 万吨,电解液溶剂市场发展潜力巨大。

(2) 发行人电解液溶剂下游客户持续不断在进行电解液产能扩张,将带动上游电解液溶剂出货量的快速增长

据百川盈孚数据显示,2021 年国内电解液总产量为 43.83 万吨,同比增长 47.3%。据百川盈孚不完全统计国内电解液企业未来新增产能如下:

序号	省份	企业名称	新增产能(万吨)
1	广东	广州天赐高新材料股份有限公司	105.00
2	江苏	张家港市国泰华荣化工新材料有限公司	72.00
3	广东	深圳新宙邦科技股份有限公司	39.40
4	山东	山东石大胜华化工集团股份有限公司	30.00
5	浙江	中化蓝天集团有限公司	28.00
6	河南	河南省法恩莱特新能源科技有限公司	6.00
7	河北	香河昆仑化学制品有限公司	4.00
8	山东	山东海容电源材料股份有限公司	2.30
9	广东	广东金光高科股份有限公司	3.00
10	浙江	宁波杉杉股份有限公司	2.00
11	河南	河南华瑞高新材料有限公司	2.00
12	广东	珠海市赛纬电子材料股份有限公司	2.00
13	天津	天津金牛电源材料有限责任公司	1.50
合计			297.20

数据来源: BAIINFO, 2022 年 1 月 27 日

如上表所示,将来电解液行业内主要企业新增扩产能较快,特别是发行人重要客户,天赐材料将来计划扩产产能超过 100 万吨,国泰华荣将来计划扩产产能超过 70 万吨。据百川盈孚不完全统计,2021 年 12 月国内 31 家电解液生产企业总产量约为 46,300 吨,同比增长 56.81%,电解液生产总量增长较快。目前,随着下游新能源汽车行业的持续发展,数码电池的应用场景不断丰富以及储能电池市场的逐渐打开,行业内主要锂离子电池电解液厂商不断新建产能,将带动下游溶剂市场出货量快速增长。

(3) 发行人市场占有率位居行业前列,电解液溶剂产品收入增长态势良好

根据高工产研锂电研究所(GGII)数据显示,2020 年全球溶剂市场需求量为 28.5 万吨,同比增长 31.7%,中国溶剂市场需求量为 20.7 万吨,同比增长 33.5%。在全球电解液溶剂市场,海科新源市场占比 30%,石大胜华市场占比 28%,海科新源电解液溶剂市场份额处于全球领先地位。

2019 年到 2021 年，公司营业收入分别为 104,657.91 万元、166,048.19 万元和 307,246.05 万元，变动率分别为 58.66%和 85.03%，呈稳定快速增长趋势，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为 12,990.72 万元、20,300.23 万元和 59,622.23 万元，变动率分别为 56.27%和 193.70%，公司盈利能力持续增强。其中，2019 年至 2021 年，公司碳酸酯系列产品的销售收入分别为 65,303.05 万元、97,651.17 万元和 216,556.70 万元，增长率分别为 49.54%和 121.77%，保持稳定快速增长，公司碳酸酯系列产品增长态势良好。

同时公司作为国内电解液溶剂龙头企业，已与国内众多一线电解液生产商建立长期合作关系，出货量不断攀升，在夯实国内市场占有率的同时积极开拓国外客户资源，积极拓展国内外业务空间。截至 2021 年 12 月 31 日，公司电解液溶剂产能为 15.97 万吨/年，在电解液溶剂产能规模方面，公司处于行业第一梯队。随着公司募投项目锂电池电解液溶剂及配套项目（二期）的投产，公司将进一步巩固电解液溶剂领先的行业地位。

综上，电池材料行业持续向好，公司营业收入在稳步增加，盈利能力持续增强，相关产品收入未来不存在大幅下降的风险。

3、如何应对产能规模低于同行业可比公司等竞争劣势

根据高工产研锂电研究所（GGII），发行人和同行业可比公司石大胜华均为行业内前 2 位头部电解液溶剂生产企业，市场规模较为接近，双方占据全球电解液溶剂 55%以上的市场份额。截至 2021 年 12 月 31 日，公司电解液溶剂产能为 15.97 万吨/年，在电解液溶剂产能规模方面，公司处于行业第一梯队。

公司将采取如下几个方面的措施进一步增强公司产能及提升公司核心竞争力：（1）公司以目前的生产装置为基础，通过技术改造，扩大公司产能，同时根据市场需求，产量逐步提高，保持较高的产能利用率；（2）加快募投项目锂电池电解液溶剂及配套项目（二期）的建设及投产；（3）IPA 装置拆除，正在改扩建 10 万吨 EC 装置，其中 7 万吨为电子级 EC，3 万吨工业级 EC；上述项目建设投产后，加上已建好产能装置，公司可形成年产超过 35 万吨/年电子级电解液溶剂的生产能力，增强市场竞争力，进一步巩固电解液溶剂领先的行业地位；（4）当前随着动力电池能量密度和安全性的技术发展需求，电解液品质提升成为未来电

解液行业发展趋势。目前发行人电解液溶剂产品已进入国内外主流市场体系，发行人持续提升公司产品品质，并且为客户提供高品质的定制化产品服务，增强客户粘性。

二、核查程序及意见

（一）核查程序

1、访谈发行人生产负责人及查阅研究报告，了解环氧丙烷酯交换法与环氧乙烷酯交换法具体差异等情况，采用环氧乙烷酯交换法的合理性、现有主要采用的环氧丙烷酯交换法技术工艺是否存在被淘汰或替代风险，是否因为技术工艺淘汰或者替代而进行相关技改，采用环氧丙烷酯交换法工艺的相关产线设备是否存在减值风险；

2、访谈发行人总经理和查阅同行业可比公司年报及相关研究报告，了解公司电解液溶剂、异丙醇等主要产品与同行业可比公司技术工艺具体对比差异情况，相关技术工艺优劣势；

3、访谈发行人总经理和查阅同行业可比公司年报及相关研究报告，了解公司核心产品产能情况，相关产品收入未来是否存在大幅下降的风险，如何应对产能规模低于同行业可比公司等竞争劣势。

（二）核查意见

经核查，保荐人认为：

1、发行人采用环氧乙烷酯交换法具有合理性；现有主要采用的环氧丙烷酯交换法技术工艺不存在被淘汰或替代风险，不存在因为生产工艺被淘汰或者替代而进行相关技改；采用环氧丙烷酯交换法工艺的相关产线设备不存在减值风险；

2、发行人电解液溶剂产品同行业可比公司为石大胜华，双方均属于行业内头部电解液溶剂生产企业，均有布局两种酯交换法工艺路线，在电解液溶剂方面都有较深的技术积累和取得较多的相关发明专利，双方技术工艺没有明显的优劣势；发行人异丙醇产品同行业可比公司为新化股份，发行人生产工艺为丙烯水合法，新化股份拥有丙烯水合法和丙酮加氢法 2 种生产工艺。在丙烯水合法生产异丙醇方面和新化股份相比没有明显劣势；但异丙醇的价格波动与丙烯和丙酮关联

性强，当丙酮价格较低时，新化股份生产异丙醇会有一定的竞争优势。

3、公司核心产品相关收入未来不存在大幅下降的风险，发行人已采取有效的措施应对产能规模低于同行业可比公司等竞争劣势。

经核查，申报会计师认为：

发行人采用环氧乙烷酯交换法具有合理性；现有主要采用的环氧丙烷酯交换法技术工艺不存在被淘汰或替代风险，不存在因为生产工艺被淘汰或者替代而进行相关技改；采用环氧丙烷酯交换法工艺的相关产线设备不存在减值风险。

问题 5 关于能耗双控及环保事项

申请文件及首轮问询回复显示：

（1）报告期内制造费用主要包括水、电、煤粉、蒸汽等能源费用。

（2）2021 年 5 月，连云港市生态环境局向发行人发送《行政处罚事先（听证）告知书》，拟对思派新能源作出罚款人民币 30 万元的行政处罚决定。发行人认为后续经召开听证会及集体讨论决定，连云港市生态环境局决定撤销已作出《责令改正违法行为决定书》，不对思派新能源进行行政处罚。

（3）国家东中西区域合作示范区（连云港徐圩新区）环境保护局分别于 2021 年 1 月 22 日、2021 年 7 月 21 日出具的证明，报告期内，未发现思派新能源因重大环境污染事故及违反相关环境保护法律、法规及规范性文件的行为受到环保部门处罚的情形。

请发行人：

（1）说明已建、在建或拟建项目是否位于能耗双控目标完成情况为红色预警的地区，后续生产经营是否存在被限电限产风险。

（2）说明所在行业产能是否已饱和；如是，是否已落实压减产能和能耗指标、煤炭消费减量替代及污染物排放区域削减的要求，产品设计能效水平是否已对标能耗限额先进值或国际先进水平。

（3）说明连云港市生态环境局决定“不对思派新能源进行行政处罚”的规则依据或相关文件，国家东中西区域合作示范区（连云港徐圩新区）环境保护

局是否为思派新能源主要经营地的环保主管机关。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明情况

（一）说明已建、在建或拟建项目是否位于能耗双控目标完成情况为红色预警的地区，后续生产经营是否存在被限电限产风险。

1、已建、在建或拟建项目是否位于能耗双控目标完成情况为红色预警的地区

根据国家发展改革委办公厅于 2021 年 8 月 12 日发布的《2021 年上半年各地区能耗双控目标完成情况晴雨表》，红色预警区域包括青海、宁夏、广西、广东、福建、新疆、云南、陕西、江苏、湖北。截至 2021 年 12 月 31 日，发行人及其子公司已建、在建或拟建项目位于山东省东营市、江苏省连云港市。因此，发行人位于江苏省连云港市的已建、在建或拟建项目位于能耗双控目标完成情况为红色预警的地区。

2、后续生产经营是否存在被限电限产风险

（1）发行人已建及在建项目取得节能审查意见的情况

根据发行人提供的建设项目节能审查意见，截至 2021 年 12 月 31 日，发行人已建及在建项目等固定资产投资项目的节能审查情况具体如下：

序号	项目名称	项目类型	固定资产投资项目节能审查意见
1	1 万吨/年碳酸二甲酯、丙二醇联产项目	已建项目	国家发改委于 2010 年 9 月首次发布《固定资产投资项目节能评估和审查暂行办法》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 6 号），首次要求新建的固定资产投资项目取得节能审查意见；《山东省发展和改革委员会〈固定资产投资项目节能评估和审查暂行办法〉实施细则（试行）》（鲁发改办〔2010〕1691 号）明确固定资产投资项目节能审查具体实施方法。本项目依据当时法律法规无需取得节能审查意见。
2	3 万吨/年异丙醇项目	已建项目	
3	3 万吨/年碳酸二甲酯改扩建项目	已建项目	
4	产品升级节能改造项目	已建项目	东营市人民政府节约能源办公室于 2014 年 12 月 11 日下发《关于对东营市海科新源化工有限责任公司产品升级节能改造项目节能审查的意见》（东节能审字〔2014〕6 号），同意项目建设。
5	碳酸二甲酯装置升	已建	东营市人民政府节约能源办公室于 2016 年 8 月 3 日下发

序号	项目名称	项目类型	固定资产投资项目节能审查意见
	级改造项目	项目	《关于对东营市海科新源化工有限责任公司碳酸二甲酯装置升级改造项目节能审查的意见》(东节能审字[2016]3号), 同意项目建设。
6	2400×10 ⁴ Kcal/h 高效煤粉有机热载体炉项目	已建项目	东营市东营区发展和改革局于 2017 年 6 月 13 日下发《关于东营市海科新源化工有限责任公司 2400×10 ⁴ kcal/h 高效煤粉有机热载体炉项目节能报告的审查意见》(东区发改能审字[2017]66 号), 同意项目建设。
7	5×20t/h 锅炉烟气除尘脱硫脱硝改造工程项目	已建项目	不需要节能审查。
8	3600×10 ⁴ Kcal/h 高效煤粉有机热载体炉项目	已建项目	不需要节能审查。
9	环保节能综合利用项目	已建项目	不需要节能审查。
10	特种化学品智能先进工厂改造项目	已建项目	不需要节能审查。
11	异丙醇装置升级改造项目	项目已终止	不需要节能审查。
12	新源公司防爆控制室建设项目	已建项目	不需要节能审查。
13	挥发性有机物治理提升项目	已建项目	不需要节能审查。
14	江苏思派新能源科技有限公司锂电池电解液溶剂及配套项目	在建项目	国家东中西区域合作示范区(连云港徐圩新区)经济发展局于 2020 年 11 月 26 日下发《关于江苏思派新能源科技有限公司锂电池电解液溶剂及配套项目的节能审查意见》(示范区经能审[2020]第 5 号), 同意该项目节能报告。思派新能源锂电池电解液溶剂及配套项目未于 2019 年 9 月开始建设前取得节能审查意见。国家东中西区域合作示范区(连云港徐圩新区)经济发展局于 2021 年 8 月 19 日出具《证明》: 根据《江苏省固定资产投资项目节能审查实施办法》, 项目正式投产前须获得能耗总量指标, 该项目于 2020 年 11 月最终落实能耗指标, 该等情形不属于违法违规行为。
15	环保节能综合利用技改提升项目	在建项目	不需要节能审查。
16	水合法 PG 技术升级改造项目	已建项目	不需要节能审查。
17	思派新能源 RTO 废气治理技改项目	在建项目	不需要节能审查。

如上表所示, 除无需取得节能审查意见的项目外, 发行人其他已建及在建项目均已取得了固定资产投资项目节能审查意见。

(2) 发行人所在地的限电限产政策

根据发行人的说明并经查询山东省发展和改革委员会网站（<http://fgw.shandong.gov.cn/>）、东营市发展和改革委员会网站（<http://dyfgw.dongying.gov.cn/>）、国家能源局山东监管办公室网站（<http://sdb.nea.gov.cn/>），截至 2021 年 12 月 31 日，山东省及东营市暂未制定限电限产相关政策，发行人尚未收到强制限电限产的通知，发行人仍然维持正常的用电及生产经营状态。

根据发行人的说明并经查询江苏省发展和改革委员会网站（<http://jsdrc.jiangsu.gov.cn/>）、连云港市发展和改革委员会网站（<http://fgw.lyg.gov.cn/>）、国家能源局江苏监管办公室网站（<http://jsb.nea.gov.cn/>），截至 2021 年 12 月 31 日，江苏省及连云港市暂未制定限电限产相关政策及限电措施，思派新能源仍然维持正常的用电及生产经营状态。

根据发行人所在地能耗主管部门于 2022 年 1 月 10 日出具的说明，“海科新源所在的行业为专用化学产品制造行业。本单位目前尚未收到上级部门对本辖区内专用化学产品制造行业企业实行限电及其他用能限制性政策的通知。”

根据思派新能源所在地能耗主管部门于 2022 年 1 月 10 日出具的说明，“思派新能源所在的行业为专用化学产品制造行业。本单位目前尚未收到上级部门对本辖区内专用化学产品制造行业企业实行限电及其他用能限制性政策的通知。”

（3）发行人不属于高耗能企业

①发行人所处细分行业未被列入重点高耗能行业监察范围

根据工业和信息化部于公布的《2017 年工业节能监察重点工作计划》、《2018 年工业节能监察重点工作计划》、《2019 年工业节能监察重点工作计划》及《2020 年工业节能监察重点工作计划》，被纳入监察重点工作计划的行业包括炼油、对二甲苯、纯碱、聚氯乙烯、硫酸、轮胎、甲醇等石化化工行业，金冶炼、稀土冶炼加工、铝合金、铜及铜合金加工等有色金属行业，建筑石膏、烧结墙体材料、沥青基防水卷材、岩棉、矿渣棉及其制品等建材行业，糖、啤酒等轻工行业等细分行业，发行人主营业务所涉电解液溶剂、丙二醇及异丙醇细分行业未被列入重点高耗能行业监察范围。

②发行人未被列入《国家工业专项节能监察企业名单》

根据工业和信息化部于 2021 年 7 月 2 日下发的《关于下达 2021 年国家工业专项节能监察任务的通知》（工信厅节函〔2021〕171 号），经检索，发行人及其子公司思派新能源未被列入《国家工业专项节能监察企业名单》。

③发行人最近三年未被列入超能耗限额清洁生产企业名单

根据《清洁生产审核办法》（国家发展和改革委员会、环境保护部令第 38 号）第八条规定，超过单位产品能源消耗限额标准构成高能耗的，应当实施强制性清洁生产审核。

根据《山东省生态环境厅关于下达 2019 年度山东省实施强制性清洁生产审核企业名单的通知》《山东省生态环境厅关于下达 2020 年度山东省实施强制性清洁生产审核企业名单的通知》《山东省生态环境厅关于下达 2021 年度山东省实施强制性清洁生产审核企业名单的通知》《江苏省生态环境厅关于公布省第十五批强制性清洁生产审核重点企业名单的通告》《江苏省生态环境厅关于公布省第十六批强制性清洁生产审核重点企业名单的通告》《江苏省生态环境厅关于公布省第十七批强制性清洁生产审核重点企业名单的通告》，发行人及其子公司思派新能源不属于需实施强制性清洁生产审核的企业，最近三年未被列入超能耗限额清洁生产企业名单。

综上，发行人不属于高耗能企业。

综上所述，发行人位于江苏省连云港市的已建、在建或拟建项目位于能耗双控目标完成情况为红色预警的地区；发行人后续生产经营受“能源双控”政策限制继而受限电限产的风险相对较小。

（二）说明所在行业产能是否已饱和；如是，是否已落实压减产能和能耗指标、煤炭消费减量替代及污染物排放区域削减的要求，产品设计能效水平是否已对标能耗限额先进值或国际先进水平。

（1）发行人所属的主要行业为电解液溶剂行业，当前整个行业产品市场需求良好，市场发展潜力巨大，所在行业产能尚未饱和

发行人所属的主要行业为电解液溶剂行业，当前整个行业产品市场需求良好，市场发展潜力巨大，所在行业产能尚未饱和，具体详见本问询函回复之“问题 4 关于行业政策及市场竞争”之“（三）说明在核心产品产能规模低于同行业

可比公司的情况下，相关产品收入未来是否存在大幅下降的风险，如何应对产能规模低于同行业可比公司等竞争劣势”之“2、相关产品收入未来是否存在大幅下降的风险”之“（1）发行人所属的主要行业为电解液溶剂行业，当前整个行业产品市场需求良好，市场发展潜力巨大”。

（2）发行人电解液溶剂下游客户持续不断在进行电解液产能扩张，将带动电解液溶剂出货量的快速增长

发行人电解液溶剂下游客户持续不断在进行电解液产能扩张，将带动电解液溶剂出货量的快速增长，具体详见本问询函回复之“问题 4 关于行业政策及市场竞争”之“（三）说明在核心产品产能规模低于同行业可比公司的情况下，相关产品收入未来是否存在大幅下降的风险，如何应对产能规模低于同行业可比公司等竞争劣势”之“2、相关产品收入未来是否存在大幅下降的风险”之“（2）发行人电解液溶剂下游客户持续不断在进行电解液产能扩张，将带动上游电解液溶剂出货量的快速增长”。

（3）同行业可比公司石大胜华计划稳步扩大其电解液溶剂相关产能，发行人所处行业具有较大的发展潜力，行业产能尚未饱和

根据公开数据，同行业可比公司石大胜华计划稳步扩大其电解液溶剂相关产能，比如在泉州投资建设新能源材料项目（一期）项目“一期项目产能 22 万吨/年，其中电池级产能包括 2 万吨/年电池级碳酸乙烯酯，2 万吨/年电池级碳酸二甲酯；非电池级产能包括 10 万吨/年工业级碳酸乙烯酯，8 万吨/年工业级碳酸二甲酯”。发行人同行业可比公司计划扩大相关业务产能，亦反映出发行人所处行业具有较大的发展潜力，行业产能尚未饱和。

综上，发行人所属的主要行业为电解液溶剂行业，应用领域广泛，下游主要企业持续在扩大产能，当前整个行业产品市场需求良好，发行人所处行业具有较大的发展潜力，行业产能尚未饱和。

（三）说明连云港市生态环境局决定“不对思派新能源进行行政处罚”的规则依据或相关文件，国家东中西区域合作示范区（连云港徐圩新区）环境保护局是否为思派新能源主要经营地的环保主管机关。

1、连云港市生态环境局决定“不对思派新能源进行行政处罚”的规则依据

或相关文件

根据发行人提供的资料，2021年3月30日，连云港市生态环境局下发“连徐环责改字[2021]1号”《责令改正违法行为决定书》，连云港市生态环境局于2021年3月11日现场检查发现，思派新能源通过雨水排放口向厂区外排放污水，构成环境违法行为，责令思派新能源立即改正；2021年5月18日，连云港市生态环境局下发“连环行罚告字[2021]22号”《行政处罚事先（听证）告知书》，拟对思派新能源作出罚款人民币30万元的行政处罚决定。

2021年7月8日，连云港市生态环境局下发《撤销通知书》，撤销该局于2021年3月30日作出的《责令改正违法行为决定书》（连徐环责改字[2021]1号）。

根据当时有效的《中华人民共和国行政处罚法（2017修正）》第四十二条、第四十三条规定，行政机关作出较大数额罚款决定之前，应当告知当事人有要求举行听证的权利，听证结束后，行政机关依照《中华人民共和国行政处罚法（2017修正）》第三十八条的规定，作出决定。《中华人民共和国行政处罚法（2017修正）》第三十八条第1款、第2款规定：“调查终结，行政机关负责人应当对调查结果进行审查，根据不同情况，分别作出如下决定：（一）确有应受行政处罚的违法行为的，根据情节轻重及具体情况，作出行政处罚决定；（二）违法行为轻微，依法可以不予行政处罚的，不予行政处罚；（三）违法事实不能成立的，不得给予行政处罚；（四）违法行为已构成犯罪的，移送司法机关。对情节复杂或者重大违法行为给予较重的行政处罚，行政机关的负责人应当集体讨论决定。……”

根据上述规定，并访谈连云港市生态环境局相关工作人员，就思派新能源上述事项，经召开听证会及集体讨论决定，连云港市生态环境局认为思派新能源违法事实不能成立，根据《中华人民共和国行政处罚法（2017修正）》第三十八条第一款第三项的规定，依法不予行政处罚，并撤销已作出的《责令改正违法行为决定书》。

2、国家东中西区域合作示范区（连云港徐圩新区）环境保护局是否为思派新能源主要经营地的环保主管机关

根据发行人说明及思派新能源提供的不动产权证书，并实地走访思派新能源厂区，思派新能源的主要经营地位于国家东中西区域合作示范区（连云港徐圩新区）。

《中华人民共和国环境保护法（2014 修订）》第十条规定“国务院环境保护主管部门，对全国环境保护工作实施统一监督管理；县级以上地方人民政府环境保护主管部门，对本行政区域环境保护工作实施统一监督管理。县级以上人民政府有关部门和军队环境保护部门，依照有关法律的规定对资源保护和污染防治等环境保护工作实施监督管理。”

根据国家东中西区域合作示范区（连云港徐圩新区）环境保护局出具的证明并经访谈连云港市生态环境局，国家东中西区域合作示范区（连云港徐圩新区）环境保护局负责国家东中西区域合作示范区（连云港徐圩新区）内的环境保护工作，具体职责包括日常管理、行政审批、固废管理等，系思派新能源的主要经营地的环保主管机关。

因此，国家东中西区域合作示范区（连云港徐圩新区）环境保护局为思派新能源主要经营地的环保主管机关。

综上所述，连云港市生态环境局认为思派新能源违法事实不能成立，根据《中华人民共和国行政处罚法（2017 修正）》第三十八条第一款第三项的规定，依法不予行政处罚；国家东中西区域合作示范区（连云港徐圩新区）环境保护局为思派新能源主要经营地的环保主管机关。

二、核查程序及意见

（一）核查程序

1、查阅国家发展改革委办公厅于 2021 年 8 月发布的《2021 年上半年各地区能耗双控目标完成情况晴雨表》，核实发行人已建、在建或拟建项目是否位于能耗双控目标完成情况为红色预警的地区；

2、查阅发行人的说明及发行人所在地、思派新能源所在地能耗主管部门出具说明，登录山东省发展和改革委员会网站（<http://fgw.shandong.gov.cn/>）、东营市发展和改革委员会网站（<http://dyfgw.dongying.gov.cn/>）、国家能源局山东监管办公室网站（<http://sdb.nea.gov.cn/>）、江苏省发展和改革委员会网站

(<http://jsdrc.jiangsu.gov.cn/>)、连云港市发展和改革委员会网站(<http://fgw.lyg.gov.cn/>)、国家能源局江苏监管办公室网站(<http://jsb.nea.gov.cn/>)查询,查阅发行人已建及在建项目等固定资产投资项目的节能审查文件,查阅工业和信息化部于公布的《2017年工业节能监察重点工作计划》《2018年工业节能监察重点工作计划》《2019年工业节能监察重点工作计划》及《2020年工业节能监察重点工作计划》《关于下达2021年国家工业专项节能监察任务的通知》,查阅《山东省生态环境厅关于下达2019年度山东省实施强制性清洁生产审核企业名单的通知》《山东省生态环境厅关于下达2020年度山东省实施强制性清洁生产审核企业名单的通知》《山东省生态环境厅关于下达2021年度山东省实施强制性清洁生产审核企业名单的通知》《江苏省生态环境厅关于公布省第十五批强制性清洁生产审核重点企业名单的通告》《江苏省生态环境厅关于公布省第十六批强制性清洁生产审核重点企业名单的通告》《江苏省生态环境厅关于公布省第十七批强制性清洁生产审核重点企业名单的通告》,核实发行人及思派新能源后续生产经营是否存在被限电限产风险;

3、查阅连云港市生态环境局于2021年7月8日下发的《撤销通知书》,查阅当时有效的《中华人民共和国行政处罚法(2017修正)》相关规定,访谈连云港市生态环境局相关工作人员,确认连云港市生态环境局决定“不对思派新能源进行行政处罚”的规则依据或相关文件;

4、访谈发行人总经理及查阅同行业公司年度报告及行业研究报告,了解发行人所在行业产能是否已饱和;

5、查阅发行人出具的说明及思派新能源提供的不动产权证书,实地走访确认思派新能源厂区,对国家东中西区域合作示范区(连云港徐圩新区)环境保护局相关工作人员进行访谈确认。

(二) 核查意见

经核查,保荐人认为:

1、发行人位于江苏省连云港市的已建、在建或拟建项目位于能耗双控目标完成情况为红色预警的地区;发行人后续生产经营受“能源双控”政策限制继而被限电限产的风险相对较小;

2、发行人所属的主要行业为电解液溶剂行业，应用领域广泛，下游主要企业持续在扩大产能，当前整个行业产品市场需求良好，发行人所处行业具有较大的发展潜力，行业产能尚未饱和；

3、连云港市生态环境局认为思派新能源违法事实不能成立，根据《中华人民共和国行政处罚法（2017 修正）》第三十八条第一款第三项的规定，依法不予行政处罚；国家东中西区域合作示范区（连云港徐圩新区）环境保护局为思派新能源主要经营地的环保主管机关。

经核查，发行人律师认为：

1、发行人位于江苏省连云港市的已建、在建或拟建项目位于能耗双控目标完成情况为红色预警的地区；发行人后续生产经营受“能源双控”政策限制继而受限电限产的风险相对较小；

2、连云港市生态环境局认为思派新能源违法事实不能成立，根据《中华人民共和国行政处罚法（2017 修正）》第三十八条第一款第三项的规定，依法不予行政处罚；国家东中西区域合作示范区（连云港徐圩新区）环境保护局为思派新能源主要经营地的环保主管机关。

问题 6 关于同业竞争

申请文件及首轮问询回复显示：

（1）发行人控股股东、实际控制人控制的其他企业中，源川化工、赫邦化工、海科瑞林、普安商贸、润晶科技、芯科电子、山东小海豚、海科进出口、海蓝宝宝、海科化工、海科石化、亿科化学和海源贸易（新加坡）从事的业务涉及化工产品的生产、销售。

（2）报告期初至招股说明书签署之日，润晶科技在 2020 年和 2021 年有少量的异丙醇相关业务的销售、源川化工在 2018 年和 2019 年有少量的碳酸二乙酯和工业级丙二醇销售。

请发行人：

（1）说明控股股东、实际控制人及其关联方与发行人经营范围重叠业务的

收入、净利润、客户、供应商情况，控股股东、实际控制人控制企业在资产、人员、业务和技术等方面与发行人之间是否存在关系，相关业务是否与发行人存在共同生产、共用采购、销售渠道、通用原材料、为发行人提供外协的情形，是否存在为发行人分担成本费用情形，是否存在与发行人客户、供应商重叠的情形，是否存在让渡商业机会等情形。

(2) 根据本所《创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 5 的要求，说明控股股东、实际控制人及其关联方与发行人经营范围重叠业务是否存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，是否符合相关发行上市条件要求。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明情况

(一) 说明控股股东、实际控制人及其关联方与发行人经营范围重叠业务的收入、净利润、客户、供应商情况，控股股东、实际控制人控制企业在资产、人员、业务和技术等方面与发行人之间是否存在关系，相关业务是否与发行人存在共同生产、共用采购、销售渠道、通用原材料、为发行人提供外协的情形，是否存在为发行人分担成本费用情形，是否存在与发行人客户、供应商重叠的情形，是否存在让渡商业机会等情形。

1、控股股东、实际控制人及其关联方与发行人经营范围重叠业务的收入、净利润、客户、供应商情况

控股股东、实际控制人控制的其他企业中，源川化工、赫邦化工、海科瑞林、普安商贸、润晶科技、芯科电子、山东小海豚、海科进出口、海蓝宝宝、海科化工、海科石化、亿科化学和海源贸易（新加坡）从事的业务涉及化工产品的生产、销售。截至 2021 年 12 月 31 日，上述企业与发行人的经营范围对比如下：

序号	公司名称	经营范围	主营业务	主营业务与发行人是否存在重叠
1	海科新源	一般项目：新兴能源技术研发；新材料技术推广服务；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）；食品添加剂销售（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）	碳酸酯系列溶剂产品、丙二醇和异丙醇的研	/

序号	公司名称	经营范围	主营业务	主营业务与发行人是否存在重叠
		许可项目：危险化学品生产；危险化学品经营；药品生产；食品添加剂生产；进出口代理（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，具体经营项目以审批结果为准）	发、生产和销售	
2	思派新能源	许可项目：危险化学品生产；危险化学品经营；货物进出口；技术进出口（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，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：新兴能源技术研发；新材料技术推广服务；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）	碳酸酯系列溶剂产品的研发、生产和销售	/
3	源川化工	化工原料及产品（详见危化品许可证）、石油制品（除专控）、燃料油（除危险品）、煤炭、油墨、润滑油、橡胶、轮胎、矿产品（除专控）、水性涂料、防水材料、保温材料、建筑材料、五金工具、电子产品、机械设备及配件、紧固件、制冷设备、金属材料、金属制品、纺织品、实验室设备、办公设备的销售；从事货物及技术的进出口业务、转口贸易、区内企业间的贸易及贸易代理、国际贸易；国内货运代理。【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】	化学品贸易，截至本问询函回复出具之日，源川化工已完成工商注销登记	报告期内的化学品贸易业务中少量产品与发行人主营业务存在重叠
4	赫邦化工	许可项目：危险化学品生产；食品添加剂生产；技术进出口；进出口代理；货物进出口。（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：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）；食品添加剂销售；销售代理；国内贸易代理。（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）	烧碱、盐酸等化工原料的研发、生产和销售	否
5	海科瑞林	许可项目：危险化学品生产。（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：石油制品制造（不含危险化学品）。（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）	原油加工、汽柴油及其他化工品的研发、生产和销售	否
6	普安商贸	许可项目：危险化学品经营。（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：石油制品销售（不含危险化学品）；炼焦。（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）	汽柴油及其他化工品的贸易	否

序号	公司名称	经营范围	主营业务	主营业务与发行人是否存在重叠
7	润晶科技	电子化学品、有机电解产品、精细化工产品的生产、销售及相关产品的技术开发、咨询、转让、服务。以上经营范围涉及危险化学品及其它许可经营项目的限许可证核定的范围生产经营。（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）	四甲基氢氧化铵、四乙基氢氧化铵、苄基三甲基氯化铵的生产和销售	报告期内的主营业务与发行人不存在重叠，但是其存在少量的异丙醇销售，与发行人的主营业务存在重叠
8	芯科电子	电子化学品、有机电解产品、精细化工产品的生产、销售及相关产品的技术开发、咨询、转让、服务、销售（以上范围除危险化学品）。（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）	尚未开展经营	否
9	山东小海豚	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；企业管理咨询；洗车服务；机动车修理和维护；教育咨询服务（不含涉许可审批的教育培训活动）；住房租赁；润滑油销售；通讯设备销售；服装服饰零售；鞋帽零售；日用百货销售；文具用品零售；肥料销售；劳动保护用品销售；家用电器零配件销售；家用电器安装服务；工艺美术品及礼仪用品销售（象牙及其制品除外）；礼品花卉销售；厨具卫具及日用杂品批发；汽车零配件批发；软件开发；广告设计、代理；广告制作；企业形象策划；品牌管理；金属材料销售；建筑装饰材料销售；家具销售；灯具销售；机械设备租赁；电子产品销售；电子过磅服务；计算机软硬件及辅助设备批发；非居住房地产租赁；电气机械设备销售；体育用品及器材批发；五金产品批发。（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）许可项目：成品油零售（不含危险化学品）；进出口代理；烟草制品零售；食品经营；餐饮服务；农作物种子经营；药品零售。（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）	成品油零售等业务	否
10	海科进出口	自营或代理各类货物及技术的进出口业务（国家限制或禁止的除外）；化工产品、石油制品销售（不含危险品及易制毒腐品）；炼油、化工生产专用设备销售；清洁能源技术服务；网上销售及销售：仪器仪表、建筑材料、装	尚未开展经营	否

序号	公司名称	经营范围	主营业务	主营业务与发行人是否存在重叠
		饰材料、金属材料、针纺织品、五金产品、劳保用品、办公用品、文具用品、体育用品及器材、日用百货、电线电缆、阀门、计算机硬件、食品、服装、机械设备、汽车及零配件、家用电器、电子产品；煤炭销售（不含散煤零售）；计算机软件开发；广告设计、制作、代理；贸易经纪与代理；信息系统集成服务；信息技术咨询服务。（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）		
11	海蓝宝宝	日用品、消毒液（不含危险品及易制毒化学品）、厨房设备、洗涤用品生产、销售；化工产品（不含危险品及易制毒化学品）销售；化妆品研发、生产及销售；自营和代理各类商品的进出口业务（国家限制或禁止的进出口商品除外）；次氯酸钠溶液[含有效氯>5%]（不带有储存设施的经营）（有效期限以许可证为准）。（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）	消杀产品的销售	否
12	海科化工	汽油 31.11 万吨/年、柴油【闭杯闪点≤60℃】95.49 万吨/年、液化石油气 17.315 万吨/年、硫磺 1.5 万吨/年、二氧化碳【压缩的或液化的】0.25 万吨/年、石脑油 24.63 万吨/年、氢气 6000 标方/小时、丙烯 2.5 万吨/年、丙烷 0.78 万吨/年、甲基叔丁基醚 2 万吨/年、氨溶液【浓度>10%】1.1 万吨/年(以上经营事项有效期限以许可证为准)、燃料油(闪点≥61℃)、沥青（不含危险品）、化工产品（不含危险品）的生产销售；咨询服务。（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）	原油、燃料油加工及其他化工品的研发、生产和销售	否
13	海科石化	一般项目：化工产品销售（不含许可类化工产品）；金属材料销售（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） 许可项目：成品油批发（限危险化学品）；成品油零售（限危险化学品）；成品油仓储（限危险化学品）；危险化学品经营；进出口代理（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，具体经营项目以审批结果为准）	汽柴油及其他化工品的贸易	否
14	亿科化学	一般项目：化工产品销售（不含许可类化工产品）；合成材料制造（不含危险化学品）；合成材料销售；石油制品制造（不含危险化学品）；专用化学产品制造（不含危险化学品）；化工产品生产（不含许可类化工产品）；塑料制品制造；高性能纤维及复合材料制造；高性能纤维及复合材料销售；专用化学产品销售（不含危险化学品）；塑料制品销售；工	尚未开展经营	否

序号	公司名称	经营范围	主营业务	主营业务与发行人是否存在重叠
		程塑料及合成树脂销售；新材料技术研发；石油制品销售（不含危险化学品）；新材料技术推广服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；工程和技术研究和试验发展。（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）许可项目：技术进出口；货物进出口；进出口代理；新化学物质进口。（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）		
15	海源贸易（新加坡）	商品批发交易	原油贸易	否

注：截至 2021 年末，源川化工已完成工商注销手续。

报告期内，发行人的主营业务为碳酸酯系列溶剂产品、丙二醇和异丙醇的研发、生产和销售，控股股东、实际控制人控制的其他企业与发行人主营业务重叠业务的收入、净利润、客户、供应商情况如下：

（1）相关公司重叠业务的收入、净利润情况

单位：万元

公司名称	与发行人重叠的业务	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		收入	净利润	收入	净利润	收入	净利润
润晶科技	异丙醇	50.66	5.49	195.00	8.01	-	-
源川化工	碳酸二乙酯	-	-	-	-	76.23	6.96

报告期内，控股股东、实际控制人控制的其他企业的业务与发行人的主营业务存在部分重叠，但是相关业务收入、净利润金额较小，对发行人不构成重大影响。

（2）相关公司重叠业务的客户及供应商情况

①润晶科技

单位：万元

项目	客户/供应商名称	销售/采购的内容	2021 年度销售/采购金额	2020 年度销售/采购金额
客户	无锡汉德森化工制品有限公司	异丙醇	-	145.30
	上海三福明电子材料有限公司	异丙醇	50.44	23.45
	苏州东南化工有限公司	异丙醇	-	18.32
	上海蔚云化工有限公司	异丙醇	-	4.91

项目	客户/供应商名称	销售/采购的内容	2021 年度销售/采购金额	2020 年度销售/采购金额
	无锡渤林电子材料有限公司	异丙醇	0.22	3.02
销售金额小计			50.66	195.00
供应 商	发行人	异丙醇	-	147.54
	昆山市诚鑫化工有限公司	异丙醇	44.06	25.58
	凯凌化工（张家港）有限公司	异丙醇	-	11.89
	江苏新化化工有限公司	异丙醇	-	0.56
采购金额小计			44.06	185.58

注：以上销售和采购的金额仅为重叠业务的销售和采购金额，并非润晶科技对该客户/供应商销售或采购的总额。

②源川化工

单位：万元

项目	客户/供应商名称	销售/采购的内容	2019 年度销售/采购金额
客户	湖北九邦新能源科技有限公司	碳酸二乙酯	34.37
	贵州兴锂新能源科技有限公司	碳酸二乙酯	35.40
	沭阳鑫达新材料有限公司	碳酸二乙酯	6.46
销售金额小计			76.23
供应商	山东驰润化工贸易有限公司	碳酸二乙酯	63.56
	南京诺奥新材料有限公司	碳酸二乙酯	5.72
采购金额小计			69.27

注：以上销售和采购的金额仅为重叠业务的销售和采购金额，并非源川化工对该客户/供应商销售或采购的总额。

2、控股股东、实际控制人控制企业在资产、人员、业务和技术等方面与发行人之间是否存在关系，相关业务是否与发行人存在共同生产、共用采购、销售渠道、通用原材料、为发行人提供外协的情形，是否存在为发行人分担成本费用的情形，是否存在与发行人客户、供应商重叠的情形，是否存在让渡商业机会等情形。

（1）控股股东、实际控制人控制企业在资产、人员、业务和技术等方面与发行人之间是否存在关系，相关业务是否与发行人存在共同生产、共用采购、销售渠道、通用原材料、为发行人提供外协的情形，是否存在为发行人分担成本费用的情形

控股股东、实际控制人控制的其他企业与发行人在资产、人员、业务和技术等方面相互独立，不存在共同生产、共用采购、共用销售渠道以及为发行人提供外协的情形，不存在为发行人分担成本费用的情形。发行人用于生产的主要原材

料为环氧丙烷、环氧乙烷、无水乙醇、甲醇、二氧化碳、丙烯及工业级碳酸二甲酯。报告期内，发行人与控股股东、实际控制人控制的其他企业存在部分通用原材料的情形。

①甲醇

甲醇为用途广泛的重要化工原料，除了发行人外，控股股东、实际控制人控制的其他企业中，海科瑞林和海科化工存在采购金额较大的甲醇用于汽柴油生产等用途的情形。报告期内，发行人的甲醇采购情况及采购价格公允性分析如下：

单位：万元、元/吨

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
采购金额	5,390.00	3,221.65	4,630.84
采购单价	2,338.28	1,579.69	1,994.82
市场单价	2,373.93	1,705.72	2,010.22
差异率	-1.50%	-7.39%	-0.77%

注：市场单价来源于卓创资讯，已剔除增值税。

2020 年，发行人采购甲醇的平均价格略低于市场价格，主要系上述市场价格为综合全国多个市场后的均价，而 2020 年发行人主要的甲醇供应商位于河北省，卓创资讯显示河北市场 2020 年甲醇的市场价格为 1,534.27 元/吨，发行人同期甲醇的平均采购价格与市场的差异率为 2.96%，高于河北市场价格但差异较小。

②工业级碳酸二甲酯

润晶科技的主营业务为四甲基氢氧化铵、四乙基氢氧化铵、苄基三甲基氯化铵的生产和销售，工业级碳酸二甲酯为其重要的原材料之一。2020 年下半年，发行人子公司思派新能源投产，其使用工业级碳酸二甲酯作为原材料生产电子级碳酸二甲酯、碳酸甲乙酯和碳酸二乙酯。报告期内，发行人用于原材料的工业级碳酸二甲酯采购情况及采购价格的公允性分析如下：

单位：万元、元/吨

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
采购金额	36,427.66	14,174.58	-
采购单价	7,384.10	8,272.50	-
市场单价	7,507.51	8,152.68	-
差异率	-1.64%	1.47%	-

注：市场单价来源于卓创资讯，已剔除增值税。

报告期内，发行人工业级碳酸二甲酯的平均采购价格与市场价格不存在明显

差异。

(2) 是否存在与发行人客户、供应商重叠的情形，是否存在让渡商业机会等情形

①与发行人主营业务重叠的客户、供应商重叠情形

报告期内，控股股东、实际控制人控制的其他企业中，润晶科技和源川化工生产或经营的产品与发行人的主营业务存在重叠的情况，且其客户、供应商与发行人存在重叠的情况，具体如下：

A、重叠客户及其合理性分析

单位：万元

客户名称	销售方	销售内容	2021 年度	2020 年度	2019 年度
无锡汉德森化工制品有限公司	润晶科技	异丙醇	-	145.30	-
	发行人	异丙醇	-	384.37	-
湖北九邦新能源科技有限公司	源川化工	碳酸二乙酯	-	-	34.37
	发行人	碳酸二甲酯	32.77	-	112.12
		碳酸甲乙酯	-	-	129.82
		碳酸二乙酯	-	65.84	113.83
		碳酸乙烯酯	-	20.32	154.87
		碳酸丙烯酯	22.30	-	13.64
		小计	55.07	86.16	524.27
贵州兴锂新能源科技有限公司	源川化工	碳酸二乙酯	-	-	35.40
	发行人	碳酸二甲酯	140.14	20.67	-
		碳酸甲乙酯	136.52	-	33.05
		碳酸二乙酯	200.80	228.40	326.74
		碳酸乙烯酯	89.70	65.10	77.10
		碳酸丙烯酯	42.91	-	-
		小计	610.06	314.16	436.89
沐阳鑫达新材料有限公司	源川化工	碳酸二乙酯	-	-	6.46
	发行人	异丙醇	-	33.25	8.50

2021 年度，发行人与润晶科技和源川化工的重叠业务不存在重叠客户。

a. 无锡汉德森化工制品有限公司

无锡汉德森化工制品有限公司为润晶科技的客户之一，2020 年 4-5 月其通过润晶科技向发行人采购了 145.30 万元异丙醇，2020 年 5-6 月改为直接向发行人采购了 384.37 万元异丙醇。

润晶科技向发行人采购异丙醇的价格与无锡汉德森化工制品有限公司向润晶科技采购价格对比如下：

单位：吨、万元、万元/吨

采购方	销售方	产品名称	采购数量	采购金额	采购单价
润晶科技	发行人	异丙醇	206.14	147.54	0.72
无锡汉德森化工制品有限公司	润晶科技	异丙醇	198.46	145.30	0.73

由上表可知，润晶科技向无锡汉德森化工制品有限公司销售异丙醇的价格与其向发行人采购异丙醇的价格差异较小。

b. 湖北九邦新能源科技有限公司、贵州兴锂新能源科技有限公司和沭阳鑫达新材料有限公司

源川化工主要从事化学品贸易业务，并不从事化学品生产活动。2019 年度，源川化工销售的产品碳酸二乙酯同时为发行人的主要产品之一，并且与发行人存在部分客户重叠的情形，其中源川化工向沭阳鑫达新材料有限公司销售金额较小。对比 2019 年源川化工和发行人向湖北九邦新能源科技有限公司、贵州兴锂新能源科技有限公司销售碳酸二乙酯价格如下：

单位：吨、万元、万元/吨

采购方	销售方	产品名称	销售数量	销售金额	销售价格
湖北九邦新能源科技有限公司	源川化工	碳酸二乙酯	29.42	34.37	1.17
	发行人	碳酸二乙酯	88.65	113.83	1.28
贵州兴锂新能源科技有限公司	源川化工	碳酸二乙酯	30.08	35.40	1.18
	发行人	碳酸二乙酯	266.89	326.74	1.22

由上表可知，源川化工向湖北九邦新能源科技有限公司和贵州兴锂新能源科技有限公司销售的碳酸二乙酯的价格略低于发行人，主要系发行人向其销售的碳酸二乙酯为电子级的产品，而源川化工向其销售的碳酸二乙酯为工业级产品，品质存在差异，具有合理性。

B、重叠供应商及其合理性

单位：万元

供应商名称	采购方	采购内容	2021 年度	2020 年度	2019 年度
凯凌化工（张家港）有限公司	润晶科技	异丙醇	-	11.89	-
	发行人	异丙醇	-	-	53.14
山东驰润化工贸易	源川化工	碳酸二乙酯	-	-	63.56

供应商名称	采购方	采购内容	2021 年度	2020 年度	2019 年度
有限公司	发行人	碳酸二甲酯	35.31	394.37	80.41
		碳酸丙烯酯	-	20.34	-
		碳酸二乙酯	605.54	31.56	266.79

报告期内，发行人和润晶科技均向凯凌化工（张家港）有限公司采购异丙醇，金额较小，且属于不同年度，不存在明显异常情况。

发行人和源川化工在 2019 年度均向山东驰润化工贸易有限公司采购碳酸二乙酯，对比分析价格如下：

单位：万元、吨、万元/吨

供应商名称	采购方	产品名称	采购数量	采购金额	采购价格
山东驰润化工贸易有限公司	源川化工	碳酸二乙酯	59.50	63.56	1.07
	发行人	碳酸二乙酯	237.48	266.79	1.12

2019 年，发行人向山东驰润化工贸易有限公司采购碳酸二乙酯的价格略高于源川化工，主要系发行人和源川化工采购月份存在差异，不存在明显异常的情况。

②除重叠业务外，其他业务与发行人客户、供应商的重叠情况

除上述重叠业务外，控股股东、实际控制人控制的其他企业的其他业务与发行人主要客户、供应商存在重叠的情形。

A、与发行人的客户重叠

报告期内，控股股东、实际控制人控制的其他企业的主要客户、供应商与发行人主要客户（关联方除外）的重叠购销业务情况如下：

单位：万元

重叠单位名称	关联方名称	交易内容	2021 年度	2020 年度	2019 年度
利华益维远化学股份有限公司及其子公司	发行人	销售碳酸二甲酯及异丙醚	442.11	966.05	2,139.64
	赫邦化工	销售工业级烧碱	50.58	18.62	174.32
	海科瑞林	销售丙烯	9,961.21	4,737.05	503.85
河北诚信集团有限公司	发行人	销售异丙醇、异丙醚及碳酸丙烯酯	143.99	475.43	59.56
	赫邦化工	销售工业级烧碱	117.00	1,862.43	6,385.86
江苏三木化工股份有限公司	发行人	销售丙二醇、一缩二丙二醇、异丙醇及碳酸二甲酯	261.19	141.61	104.88
	赫邦化工	销售环氧氯丙烷	2,043.17	-	-

注：上表列示的重叠单位为 2018 年至 2021 年与发行人累计购销交易金额不低于 500 万元，且与控股股东、实际控制人控制的其他企业购销交易金额不低于 200 万元的企业。

a. 利华益维远化学股份有限公司及其子公司

利华益维远化学股份有限公司的主营业务为“苯酚、丙酮—双酚 A—聚碳酸酯”产业链有机化学新材料产品的研发、生产与销售，主要产品包括苯酚、丙酮、双酚 A、聚碳酸酯等。报告期内，发行人向其销售了部分碳酸二甲酯及异丙醚，赫邦化工向其销售了部分工业级烧碱，海科瑞林向其销售了金额较大的丙烯。

发行人、赫邦化工和海科瑞林向利华益维远化学股份有限公司及其子公司销售相关产品的价格与市场价格或第三方价格对比情况如下：

单位：万元、万元/吨

年度	重叠单位名称	关联方名称	交易内容	金额	单价	市场价格/第三方价格
2021 年度	利华益维远化学股份有限公司及其子公司	发行人	销售碳酸二甲酯	292.10	0.69	0.75
			销售异丙醚	150.01	1.06	1.01
		赫邦化工	销售工业级烧碱	50.58	0.046	0.086
		海科瑞林	销售丙烯	9,961.21	0.70	0.70
2020 年度	利华益维远化学股份有限公司及其子公司	发行人	销售碳酸二甲酯	732.29	0.54	0.67
			销售异丙醚	233.76	1.35	1.27
		赫邦化工	销售工业级烧碱	18.62	0.051	0.059
		海科瑞林	销售丙烯	4,737.05	0.64	0.60
2019 年度	利华益维远化学股份有限公司及其子公司	发行人	销售碳酸二甲酯	2,139.64	0.51	0.55
			销售异丙醚	-	-	-
		赫邦化工	销售工业级烧碱	174.32	0.077	0.090
		海科瑞林	销售丙烯	503.85	0.66	0.65

注：1、上表内利华益维远化学股份有限公司及其子公司包含利华益维远化学股份有限公司、维远（东营）贸易有限公司；2、碳酸二甲酯、丙烯采用卓创资讯显示的市场价格（剔除增值税）比对，异丙醚、工业级烧碱采用销售给第三方的价格比对；3、第三方价格为发行人或者关联方与除上述单位之外的其他客户/供应商销售或者采购同类产品的价格，下同。

2020 年，发行人向利华益维远化学股份有限公司及其子公司销售碳酸二甲酯的价格低于市场价格，主要系发行人向其销售集中于 1-8 月，该期间内卓创资讯显示的市场均价为 0.54 万元/吨，与发行人的销售价格不存在明显差异。

2019 年至 2021 年，赫邦化工向利华益维远化学股份有限公司及其子公司销售工业级烧碱的价格低于第三方价格，一方面系赫邦化工的工业级烧碱主要包含 32%和 50%两种浓度，赫邦化工向其销售的烧碱浓度为 32%，价格相对较低；另

一方面，2021 年赫邦化工向其销售的工业级烧碱上半年高于下半年，工业级烧碱销售价格下半年较上半年上涨较多，所以 2021 年赫邦化工向其的销售价格低于全年的第三方价格。

2020 年，海科瑞林向利华益维远化学股份有限公司及其子公司销售丙烯的价格略高于市场价格，主要系海科瑞林对其的销售集中于 6-12 月，该期间内卓创资讯显示的丙烯的市场均价为 0.63 万元/吨，与海科瑞林的销售价格不存在明显差异。

报告期内，发行人与赫邦化工、海科瑞林均向利华益维远化学股份有限公司及其子公司存在销售产品的情形，但是销售的产品并不相同，不存在让渡商业机会的情形。

b. 河北诚信集团有限公司

河北诚信集团有限公司的主要产品为氰化钠、黄血盐钠、三聚氰氨、苯乙腈、苯乙酸（钠、钾）、丙二酸酯系列产品、氰乙酸酯系列产品、EDTA 螯合剂系列产品等。报告期内，发行人向河北诚信集团有限公司销售了部分异丙醇、异丙醚及少量碳酸丙烯酯，赫邦化工向其销售了金额较大的工业级烧碱。发行人向河北诚信集团有限公司销售的异丙醇、异丙醚及赫邦化工向其销售的工业级烧碱价格与市场价格或第三方价格对比情况如下：

单位：万元、万元/吨

年度	重叠单位名称	关联方名称	交易内容	金额	单价	市场价格/第三方价格
2021 年度	河北诚信集团有限公司	发行人	销售异丙醇	118.66	0.79	0.70
			销售异丙醚	25.33	1.11	1.01
		赫邦化工	销售工业级烧碱	117.00	0.077	0.086
2020 年度	河北诚信集团有限公司	发行人	销售异丙醇	434.31	0.69	0.80
			销售异丙醚	41.12	0.94	1.28
		赫邦化工	销售工业级烧碱	1,862.43	0.080	0.057
2019 年度	河北诚信集团有限公司	发行人	销售异丙醇	-	-	-
			销售异丙醚	59.40	1.69	1.40
		赫邦化工	销售工业级烧碱	6,385.86	0.107	0.087

注：异丙醇采用卓创资讯的市场价格对比，异丙醚和工业级烧碱采用销售给第三方的价格对比。

2020 年，发行人向河北诚信集团有限公司销售异丙醇的价格低于市场价格

主要因为发行人的销售集中于 2020 年 8-12 月，该期间内卓创资讯显示的异丙醇市场价格为 0.75 万元/吨，与发行人销售价格差异较小。报告期内，发行人向河北诚信集团有限公司销售异丙醚的数量和金额较小，受议价能力、销售时间等诸多因素影响，发行人向其的销售价格与其他客户存在一定差异。

2019 年和 2020 年，赫邦化工销售给河北诚信集团有限公司烧碱的价格高于第三方价格，主要系赫邦化工的工业级烧碱主要包含 32%和 50%两种浓度，赫邦化工向其销售的烧碱浓度为 50%，价格相对较高。2021 年，赫邦化工销售给河北诚信集团有限公司烧碱的价格低于第三方价格，主要系赫邦化工向其销售集中于上半年，下半年工业级烧碱的销售价格上涨较多，所以赫邦化工向其的销售价格低于全年的第三方价格。

报告期内，发行人和赫邦化工均与河北诚信集团有限公司存在销售业务，但是销售的产品并不相同，不存在让渡商业机会的情形。

c. 江苏三木化工股份有限公司

江苏三木化工股份有限公司从事三聚氰胺等化工产品的生产和销售，报告期内，发行人向其销售了部分丙二醇、一缩二丙二醇、异丙醇和碳酸二甲酯，关联方赫邦化工 2021 年向其销售了部分环氧氯丙烷，具体明细如下：

单位：万元、万元/吨

年度	重叠单位名称	关联方名称	交易内容	金额	单价	市场价格/第三方价格
2021 年度	江苏三木化工股份有限公司	发行人	销售丙二醇	142.27	1.58	1.53
			销售一缩二丙二醇	118.91	2.00	2.15
			销售异丙醇	-	-	-
			销售碳酸二甲酯	-	-	-
		赫邦化工	销售环氧氯丙烷	2,043.17	1.56	1.25
2020 年度	江苏三木化工股份有限公司	发行人	销售丙二醇	30.29	1.01	0.72
			销售一缩二丙二醇	37.62	0.63	0.94
			销售异丙醇	73.70	0.82	0.80
			销售碳酸二甲酯	-	-	-
		赫邦化工	销售环氧氯丙烷	-	-	-
2019 年度	江苏三木化工股份有限公司	发行人	销售丙二醇	-	-	-
			销售一缩二丙二醇	76.71	0.86	1.15
			销售异丙醇	15.04	0.51	0.52
			销售碳酸二甲酯	13.12	0.44	0.55

年度	重叠单位名称	关联方名称	交易内容	金额	单价	市场价格/第三方价格
		赫邦化工	销售环氧氯丙烷	-	-	-

注：丙二醇、异丙醇和碳酸二甲酯采用卓创资讯显示的市场价格对比，一缩二丙二醇和环氧氯丙烷采用销售给第三方的价格对比。

2020 年，发行人向江苏三木化工股份有限公司销售的丙二醇与卓创资讯显示的市场价格存在一定差异，主要系发行人销售集中于 12 月份，而卓创资讯显示的 12 月丙二醇市场价格为 0.97 万元/吨，与发行人的销售价格不存在明显差异。2019 年和 2020 年，发行人向江苏三木化工股份有限公司销售的销售一缩二丙二醇低于第三方价格，主要系受销售时间、溢价能力等综合因素的影响。

2021 年，赫邦化工向江苏三木化工股份有限公司销售环氧氯丙烷的价格高于第三方价格，主要系赫邦化工的销售集中于 9-12 月份，该期间内赫邦化工销售给第三方的平均价格为 1.54 万元/吨，与赫邦化工销售给江苏三木化工股份有限公司的价格不存在明显差异。

B、与发行人的供应商重叠

报告期内，控股股东、实际控制人控制的其他企业的主要客户、供应商与发行人主要供应商（关联方除外）的重叠购销业务情况如下：

单位：万元

重叠单位名称	关联方名称	交易内容	2021 年度	2020 年度	2019 年度
滨化集团股份有限公司及其子公司	发行人	采购环氧丙烷及烧碱	29,867.29	20,718.92	18,414.68
		销售丙烯、丙二醇和异丙醇	9.45	46.54	108.27
	赫邦化工	采购双氧水	11.81	12.45	-
		销售环氧氯丙烷和甘油	-	98.99	106.61
	海科化工	销售丙烯	6,134.70	3,311.25	-
天津市宇博丰盛化工贸易有限公司	发行人	采购异丙醇	-	125.81	27.10
		销售异丙醇和丙二醇	53.41	95.11	2.91
	赫邦化工	采购丁酮	1,711.36	149.28	-
潍坊利驰经贸有限公司	发行人	采购燃煤	-	1,181.70	136.41
	赫邦化工	采购盐	316.76	428.67	54.05
东营泉达商贸有限公司	发行人	采购燃煤和煤粉	503.20	513.60	-
	海科化工	采购水煤浆	173.59	529.64	1,074.78
山东华鲁恒升化工股份有限	发行人	采购碳酸二甲酯和甲醇	9,092.76	1,845.90	37.58

重叠单位名称	关联方名称	交易内容	2021 年度	2020 年度	2019 年度
公司	海科化工	采购甲醇	-	-	63.80
	润晶科技	采购碳酸二甲酯和三甲胺	879.05	-	-
山东新环能源有限公司	发行人	采购煤粉	-	1,468.80	211.57
	海科化工	采购水煤浆	-	319.90	-
河北富越化工科技有限公司	发行人	采购甲醇	-	565.82	358.92
	海科化工	采购甲醇	-	-	517.64
东营神驰石油化工有限公司	发行人	采购丙烯	1,978.78	1,186.15	-
	海科瑞林	销售液化气	855.83	-	-
	海科石化	采购汽油	4,393.36	-	-
	普安商贸	采购异辛烷和甲基叔丁基醚	25,783.03	3,984.16	-
山东神驰控股有限公司及其子公司	发行人	采购丙烯	-	2,384.59	-
	海科化工	销售液化气	1,972.74	273.55	-
	海科瑞林	采购原油	-	25,760.38	116,684.34
		销售液化气	1,681.31	617.18	-
	普安商贸	销售甲醇	2,109.80	1,295.99	1,517.91
		采购异辛烷和甲基叔丁基醚	-	5,979.84	11,618.40
	海科石化	销售液化气	650.06	-	-
	海源贸易(新加坡)	销售原油	-	-	\$6,611.97
上海煜驰进出口有限公司	发行人	采购丙烯	1,920.83	2,646.42	-
	海科瑞林	销售丙烯	59.64	94.63	137.38
	海科化工	销售丙烯	151.86	99.36	-
淄博星汉气体销售有限公司	发行人	采购二氧化碳及液氧	929.49	836.26	476.31
	海科瑞林	销售二氧化碳	145.07	244.92	25.29
中盐安徽红四方股份有限公司	发行人	采购碳酸二甲酯	17,055.68	2,918.91	246.07
	润晶科技	采购碳酸二甲酯	1,063.95	1,047.55	1,853.17
铜陵金泰化工股份有限公司	发行人	采购碳酸二甲酯	57.39	2,986.11	-
		PC 催化剂更换技术服务	94.34	66.04	100.85
	润晶科技	采购碳酸二甲酯	1,986.23	2,335.38	43.74
东营华泰精细化工有限责任公司	发行人	采购环氧丙烷	803.91	-	-
	海科化工	销售丙烯	7,259.55	5,593.83	-
	海科瑞林	销售丙烯	2,770.08	4,403.23	10,994.16
	海科石化	销售丙烯	3,893.58	-	-
山东三岳化工有限公司	发行人	采购环氧丙烷	13,839.47	7,503.50	3,300.29
	赫邦化工	销售液氯	442.30	-	-

注：1、上表列示的重叠单位为 2018 年至 2021 年与发行人累计购销交易金额不低于 500 万

元，且与控股股东、实际控制人控制的其他企业累计购销交易金额不低于 200 万元的企业；2、海源贸易（新加坡）2019 年向山东神驰化工集团有限公司销售原油 6,611.97 万美元，其余数据的单位为万元人民币；3、滨化集团股份有限公司及其子公司交易金额包含滨化集团股份有限公司、山东滨化东瑞化工有限责任公司，天津市宇博丰盛化工贸易有限公司交易金额包含天津市宇博丰盛化工贸易有限公司及受相同实际控制人控制的天津市宇博精细化工有限公司，山东神驰控股有限公司及其子公司交易金额包含山东神驰化工集团有限公司、山东神驰石化有限公司。

a. 滨化集团股份有限公司及其子公司

滨化集团股份有限公司的主营业务为有机、无机化工产品的生产、加工与销售，主要产品为烧碱、环氧丙烷、盐酸、双氧水和三氯乙烯等。报告期内，发行人向滨化集团股份有限公司及其子公司山东滨化东瑞化工有限责任公司采购了金额较大的环氧丙烷及少量烧碱，同时向其销售了少量的丙烯、丙二醇及异丙醇，关联方赫邦化工向其采购了少量的双氧水及销售了部分环氧氯丙烷和甘油，关联方海科化工向其销售了金额较大的丙烯。

报告期内，发行人向滨化集团股份有限公司及其子公司采购环氧丙烷及海科化工向其销售丙烯的价格与市场价格对比如下：

单位：万元、万元/吨

年度	重叠单位名称	关联方名称	交易内容	金额	单价	市场价格
2021 年度	滨化集团股份有限公司及其子公司	发行人	采购环氧丙烷	29,809.98	1.49	1.48
		海科化工	销售丙烯	6,134.70	0.69	0.70
2020 年度	滨化集团股份有限公司及其子公司	发行人	采购环氧丙烷	20,703.87	1.06	1.08
		海科化工	销售丙烯	3,311.25	0.64	0.60
2019 年度	滨化集团股份有限公司及其子公司	发行人	采购环氧丙烷	18,414.68	0.88	0.89
		海科化工	销售丙烯	-	-	-

注：市场价格来源于卓创资讯，已剔除增值税。

由上表可知，发行人和海科化工均与滨化集团股份有限公司及其子公司存在购销交易，但是交易价格与市场价格不存在明显差异。

b. 天津市宇博丰盛化工贸易有限公司

天津市宇博丰盛化工贸易有限公司主要从事化学品贸易业务，与发行人存在异丙醇和丙二醇的贸易业务，2020 年和 2021 年，赫邦化工向其采购了部分丁酮，其交易价格与市场价格对比如下：

年度	重叠单位	关联方	交易内容	金额	单价	市场价格
----	------	-----	------	----	----	------

	名称	名称				
2021 年度	天津市宇博 丰盛化工贸易 有限公司	发行人	采购异丙醇	-	-	-
			销售异丙醇	53.41	0.80	0.70
			销售丙二醇	-	-	-
		赫邦化工	采购丁酮	1,711.36	0.79	0.80
2020 年度	天津市宇博 丰盛化工贸易 有限公司	发行人	采购异丙醇	125.81	0.66	0.80
			销售异丙醇	-	-	-
			销售丙二醇	95.11	0.71	0.72
		赫邦化工	采购丁酮	149.28	0.54	0.62
2019 年度	天津市宇博 丰盛化工贸易 有限公司	发行人	采购异丙醇	27.10	0.45	0.52
			销售异丙醇	2.91	0.68	0.52
			销售丙二醇	-	-	-
		赫邦化工	采购丁酮	-	-	-

注：1、市场价格来源于卓创资讯，已剔除增值税；2、天津市宇博丰盛化工贸易有限公司交易金额包含天津市宇博丰盛化工贸易有限公司及受相同实际控制人控制的天津市宇博精细化工有限公司。

2019 年，发行人向天津市宇博丰盛化工贸易有限公司采购异丙醇价格低于市场价格，主要系发行人的采购发生于 2019 年 7 月和 8 月，该期间内卓创资讯显示的异丙醇市场均价为 0.49 万元/吨，与发行人采购价格不存在重大差异；2020 年，发行人向天津市宇博丰盛化工贸易有限公司采购异丙醇的价格低于市场价格，主要系由于发行人的采购发生于 2020 年 2 月和 10 月，该期间内卓创资讯显示的异丙醇市场均价为 0.66 万元/吨，与发行人的采购价格不存在重大差异。2021 年，发行人向天津市宇博丰盛化工贸易有限公司销售异丙醇的价格高于市场价格，主要系发行人的销售集中于 4 月，该期间内卓创资讯显示的异丙醇市场价格为 0.81 万元/吨，与发行人的销售价格不存在重大差异。

2020 年，赫邦化工向天津市宇博丰盛化工贸易有限公司采购丁酮的价格低于市场价格，主要原因为赫邦化工的采购集中于 2020 年 8 月和 9 月，该期间内卓创资讯显示的丁酮市场均价为 0.55 万元/吨，与赫邦化工采购价格不存在重大差异。

c. 潍坊利驰经贸有限公司

潍坊利驰经贸有限公司为贸易型企业，发行人 2019 年和 2020 年向其采购了部分燃煤，关联方赫邦化工报告期内向其采购了盐，对比采购价格与第三方价格如下：

单位：万元、万元/吨

年度	重叠单位名称	关联方名称	交易内容	金额	单价	第三方价格
2021年度	潍坊利驰经贸有限公司	发行人	采购燃煤	-	-	-
		赫邦化工	采购盐	316.76	0.020	0.025
2020年度	潍坊利驰经贸有限公司	发行人	采购燃煤	1,181.70	0.054	0.058
		赫邦化工	采购盐	428.67	0.012	0.012
2019年度	潍坊利驰经贸有限公司	发行人	采购燃煤	136.41	0.056	0.070
		赫邦化工	采购盐	54.05	0.015	0.015

注：第三方价格为发行人和相关关联方与除上述重叠单位之外的其他企业的交易同类产品的价格，下同。

2020年，发行人向潍坊利驰经贸有限公司采购燃煤的价格与第三方价格不存在重大差异，2019年发行人向其采购燃煤的价格低于第三方单价，系发行人向其采购燃煤集中于10-12月，2019年10-12月发行人向其他单位采购燃煤的均价为0.058万元/吨，与发行人向潍坊利驰经贸有限公司采购燃煤的价格不存在明显差异。赫邦化工向潍坊利驰经贸有限公司采购盐的价格与第三方单价不存在明显差异。

d. 东营泉达商贸有限公司

东营泉达商贸有限公司为贸易型企业，报告期内，发行人向其采购了部分燃煤和煤粉，海科化工向其采购了部分水煤浆，采购价格与第三方价格对比如下：

单位：万元、万元/吨

年度	重叠单位名称	关联方名称	交易内容	金额	单价	第三方价格
2021年度	东营泉达商贸有限公司	发行人	采购燃煤	-	-	-
			煤粉	503.20	0.108	0.118
		海科化工	采购水煤浆	173.59	0.075	0.076
2020年度	东营泉达商贸有限公司	发行人	采购燃煤	200.20	0.076	0.054
			煤粉	313.41	0.073	0.080
		海科化工	采购水煤浆	529.64	0.064	0.054
2019年度	东营泉达商贸有限公司	发行人	采购燃煤	-	-	-
			煤粉	-	-	-
		海科化工	采购水煤浆	1,074.78	0.073	0.075

2020年，发行人向东营泉达商贸有限公司采购燃煤的价格和海科化工向其采购水煤浆均高于第三方价格，主要系受采购月份的影响，月度之间采购价格存在波动所致。

e. 山东华鲁恒升化工股份有限公司

山东华鲁恒升化工股份有限公司是一家以化学肥料、DMF 及有机胺、醋酸及有机物、化工新材料、基础化学品、工业气体和环保建材等为主营业务的化工企业，报告期内，发行人向其采购了金额较大的工业级碳酸二甲酯及少量甲醇，海科化工向其采购了部分甲醇，润晶科技向其采购了部分三甲胺和碳酸二甲酯，交易价格与市场价格对比如下：

单位：万元、万元/吨

年度	重叠单位名称	关联方名称	交易内容	金额	单价	市场价格/第三方价格
2021 年度	山东华鲁恒升化工股份有限公司	发行人	采购碳酸二甲酯	9,092.76	0.88	0.75
			采购甲醇	-	-	-
		海科化工	采购甲醇	-	-	-
			采购三甲胺	190.87	1.74	0.87
			采购碳酸二甲酯	688.18	0.69	0.75
2020 年度	山东华鲁恒升化工股份有限公司	发行人	采购碳酸二甲酯	1,845.90	0.95	0.67
			采购甲醇	-	-	-
		海科化工	采购甲醇	-	-	-
			采购三甲胺	-	-	-
			采购碳酸二甲酯	-	-	-
2019 年度	山东华鲁恒升化工股份有限公司	发行人	采购碳酸二甲酯	-	-	-
			采购甲醇	37.58	0.17	0.20
		海科化工	采购甲醇	63.80	0.18	0.20
			采购三甲胺	-	-	-
			采购碳酸二甲酯	-	-	-

注：碳酸二甲酯、甲醇采用卓创资讯显示的市场价格对比，三甲胺采用第三方价格对比。

2020 年和 2021 年，发行人向山东华鲁恒升化工股份有限公司采购工业级碳酸二甲酯价格高于市场价格，主要系采购价格月度之间波动的原因。2020 年，发行人向山东华鲁恒升化工股份有限公司采购工业级碳酸二甲酯集中于 10-12 月，该期间内卓创资讯显示的工业级碳酸二甲酯市场价格为 0.92 万元/吨，与发行人采购价格不存在明显差异；2021 年，发行人向其的采购主要发生于 6 月和 10-12 月，该期间内卓创资讯显示的工业级碳酸二甲酯市场价格为 0.86 万元/吨，与发行人的采购价格不存在明显差异。

2021 年，润晶科技向山东华鲁恒升化工股份有限公司采购三甲胺的价格高于全年的第三方价格，主要系 2021 年润晶科技采购三甲胺的采购价格月度之间

波动较大，润晶科技向其采购主要发生于 10-11 月，该期间内润晶科技向其他单位采购三甲胺的平均价格为 1.53 万元/吨，与润晶科技向山东华鲁恒升化工股份有限公司的采购价格差异较小。

f. 山东新环能能源有限公司

山东新环能能源有限公司主要从事水煤浆、煤粉等产品的生产加工和销售业务，报告期内，发行人向其采购了部分煤粉，海科化工向其采购了部分水煤浆，交易价格和第三方单价对比如下：

单位：万元、万元/吨

年度	重叠单位名称	关联方名称	交易内容	金额	单价	第三方价格
2021 年度	山东新环能能源有限公司	发行人	采购煤粉	-	-	-
		海科化工	采购水煤浆	-	-	-
2020 年度	山东新环能能源有限公司	发行人	采购煤粉	1,468.80	0.076	0.082
		海科化工	采购水煤浆	319.90	0.047	0.058
2019 年度	山东新环能能源有限公司	发行人	采购煤粉	211.57	0.096	0.102
		海科化工	采购水煤浆	-	-	-

2020 年度，海科化工向山东新环能能源有限公司采购水煤浆的价格略低于第三方价格，主要系该部分采购集中于 2020 年 3-5 月，该期间内海科化工向其他单位采购水煤浆的均价为 0.049 万元/吨，与海科化工的采购价格不存在明显差异。

g. 河北富越化工科技有限公司

河北富越化工科技有限公司主要从事甲醇等化工产品的生产和销售，报告期内，发行人和海科化工均向其采购了部分甲醇，交易价格与市场价格对比如下：

单位：万元、万元/吨

年度	重叠单位名称	关联方名称	交易内容	金额	单价	市场价格
2021 年度	河北富越化工科技有限公司	发行人	采购甲醇	-	-	-
		海科化工	采购甲醇	-	-	-
2020 年度	河北富越化工科技有限公司	发行人	采购甲醇	565.82	0.12	0.17
		海科化工	采购甲醇	-	-	-
2019 年度	河北富越化工科技有限公司	发行人	采购甲醇	358.92	0.18	0.20
		海科化工	采购甲醇	517.64	0.19	0.20

注：市场价格来源于卓创资讯，已剔除增值税。

2020 年，发行人向河北富越化工科技有限公司采购甲醇的价格低于市场价

格，主要系发行人向其采购甲醇集中于 4-5 月，卓创资讯显示的河北市场 2020 年 4-5 月甲醇采购均价为 0.14 万元/吨，与发行人的采购价格不存在明显差异。海科化工向河北富越化工科技有限公司采购甲醇的价格与市场价格不存在明显差异。

h. 东营神驰石油化工销售有限公司

东营神驰石油化工销售有限公司主要从事化工产品贸易业务，报告期内，发行人向其采购了部分丙烯，海科瑞林向其销售了部分液化气，海科石化向其采购了部分汽油，普安商贸向其采购了部分异辛烷和甲基叔丁基醚，交易价格与第三方单价对比如下：

单位：万元、万元/吨

年度	重叠单位名称	关联方名称	交易内容	金额	单价	第三方价格
2021 年度	东营神驰石油化工销售有限公司	发行人	采购丙烯	1,978.78	0.71	0.71
		海科瑞林	销售液化气	855.83	0.50	0.50
		海科石化	采购汽油	4,393.36	0.68	0.66
		普安商贸	采购异辛烷	4,713.74	0.47	0.47
			采购甲基叔丁基醚	21,069.29	0.51	0.48
2020 年度	东营神驰石油化工销售有限公司	发行人	采购丙烯	1,186.15	0.65	0.61
		海科瑞林	销售液化气	-	-	-
		海科石化	采购汽油	-	-	-
		普安商贸	采购异辛烷	2,314.68	0.32	0.34
			采购甲基叔丁基醚	1,669.49	0.33	0.33

发行人和关联方海科瑞林、海科石化、普安商贸与东营神驰石油化工销售有限公司的交易价格与第三方价格不存在明显差异。

i. 山东神驰控股有限公司及其子公司

山东神驰控股有限公司的主营业务为汽油、柴油、丙烯、甲基叔丁基醚等化学品的生产和销售，与发行人同处于山东省东营市，报告期内，发行人和控股股东、实际控制人控制的其他企业与其控股子公司山东神驰化工集团有限公司和山东神驰石化有限公司存在较多购销交易往来，具体如下：

单位：万元

重叠单位名称	关联方名称	交易内容	2021 年度	2020 年度	2019 年度
山东神驰控股	发行人	采购丙烯	-	2,384.59	-

有限公司及其子公司	海科化工	销售液化气	1,972.74	273.55	-
	海科瑞林	采购原油	-	25,760.38	116,684.34
		销售液化气	1,681.31	617.18	-
	普安商贸	销售甲醇	2,109.80	1,295.99	1,517.91
		采购异辛烷和甲基叔丁基醚	-	5,979.84	11,618.40
	海科石化	销售液化气	650.06	-	-
	海源贸易（新加坡）	销售原油	-	-	\$6,611.97

注：1、发行人及上述关联方与山东神驰控股有限公司控制的子公司山东神驰化工集团有限公司、山东神驰石化有限公司存在购销交易；2、海源贸易（新加坡）2020 年度向山东神驰化工集团有限公司销售原油 6,611.97 万美元，其余数据的单位为万元人民币。

发行人向山东神驰控股有限公司及其子公司采购丙烯的价格与市场价格对比如下：

单位：万元、万元/吨

采购内容	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
丙烯	采购金额	-	2,384.59	-
	采购单价	-	0.57	-
	市场单价	-	0.60	-

注：市场价格来源于卓创资讯，已剔除增值税。

由上表可知，发行人向山东神驰控股有限公司及其子公司采购丙烯的价格与市场价格不存在明显差异。

j.上海煜驰进出口有限公司

上海煜驰进出口有限公司的主营业务为化工产品的贸易业务，发行人向其采购了金额较大的丙烯，同时海科化工和海科瑞林向其销售了少量的丙烯，交易价格与市场价格对比如下：

单位：万元、万元/吨

年度	重叠单位名称	关联方名称	交易内容	金额	单价	市场价格
2021 年度	上海煜驰进出口有限公司	发行人	采购丙烯	1,920.83	0.70	0.70
		海科瑞林	销售丙烯	59.64	0.67	0.70
		海科化工	销售丙烯	151.86	0.68	0.70
2020 年度	上海煜驰进出口有限公司	发行人	采购丙烯	2,646.42	0.65	0.60
		海科瑞林	销售丙烯	94.63	0.58	0.60
		海科化工	销售丙烯	99.36	0.57	0.60
2019 年度	上海煜驰进出口有限公司	发行人	采购丙烯	-	-	-
		海科瑞林	销售丙烯	137.38	0.67	0.65

		海科化工	销售丙烯	-	-	-
--	--	------	------	---	---	---

注：市场价格来源于卓创资讯，已剔除增值税。

2020 年度，发行人向上海煜驰进出口有限公司采购丙烯的价格略高于市场价格，主要系发行人向其采购丙烯主要集中于 2020 年下半年，卓创资讯显示的 2020 年下半年丙烯的市场价格为 0.635 万元/吨，与发行人向上海煜驰进出口有限公司采购丙烯的价格 0.65 万元/吨不存在明显差异。

k.淄博星汉气体销售有限公司

淄博星汉气体销售有限公司主要从事二氧化碳等气体的贸易业务，报告期内，发行人向其采购了金额较大的二氧化碳及少量液氧，海科瑞林向其销售了少量的二氧化碳，交易价格与第三方价格对比情况如下：

年度	重叠单位名称	关联方名称	交易内容	金额	单价	第三方价格
2021 年度	淄博星汉气体销售有限公司	发行人	采购液氧	26.80	0.094	0.054
			采购二氧化碳	902.70	0.048	0.047
		海科瑞林	销售二氧化碳	145.07	0.026	0.028
2020 年度	淄博星汉气体销售有限公司	发行人	采购液氧	-	-	-
			采购二氧化碳	836.26	0.056	0.055
		海科瑞林	销售二氧化碳	244.92	0.047	0.040
2019 年度	淄博星汉气体销售有限公司	发行人	采购液氧	-	-	-
			采购二氧化碳	476.31	0.049	0.042
		海科瑞林	销售二氧化碳	25.29	0.035	0.037

由上表可知，报告期内，发行人向淄博星汉气体销售有限公司采购二氧化碳的价格与第三方价格不存在明显差异，海科瑞林向淄博星汉气体销售有限公司销售二氧化碳的价格与第三方价格也不存在明显差异。

l. 中盐安徽红四方股份有限公司

中盐安徽红四方股份有限公司为碳酸二甲酯生产商，发行人子公司思派新能源和关联方润晶科技均向其采购金额较大的工业级碳酸二甲酯作为原材料，对比双方采购价格与市场价格如下：

单位：万元、万元/吨

年度	重叠单位名称	关联方名称	交易内容	金额	单价	市场价格
2021 年度	中盐安徽红四方股份有限公司	发行人	采购碳酸二甲酯	17,055.68	0.68	0.75
		润晶科技	采购碳酸二甲酯	1,063.95	0.84	0.75

2020 年度	中盐安徽红四方股份有限公司	发行人	采购碳酸二甲酯	2,918.91	0.98	0.67
		润晶科技	采购碳酸二甲酯	1,047.55	0.71	0.67
2019 年度	中盐安徽红四方股份有限公司	发行人	采购碳酸二甲酯	246.07	0.56	0.55
		润晶科技	采购碳酸二甲酯	1,853.17	0.54	0.55

注：市场价格为卓创资讯显示的工业级碳酸二甲酯价格，已剔除增值税。

2020 年，发行人向中盐安徽红四方股份有限公司采购碳酸二甲酯均高于市场价格，主要原因为 2020 年碳酸二甲酯的月度市场价格波动较大，发行人采购的碳酸二甲酯主要集中于 9-12 月，而该期间卓创资讯显示的工业级碳酸二甲酯市场均价为 0.94 万元/吨，与发行人的采购价格不存在明显差异。2021 年，发行人向中盐安徽红四方股份有限公司采购碳酸二甲酯低于市场价格，主要系发行人向其采购碳酸二甲酯 1-8 月占比较高，该期间内卓创资讯显示的工业级碳酸二甲酯市场均价为 0.66 万元/吨，与发行人的采购价格不存在明显差异。

2021 年，润晶科技向中盐安徽红四方股份有限公司采购碳酸二甲酯高于市场价格，主要系其采购集中于下半年，而卓创资讯显示的 2021 年下半年工业级碳酸二甲酯的市场价格为 0.88 万元/吨，与润晶科技的销售价格不存在明显差异。

m. 铜陵金泰化工股份有限公司

铜陵金泰化工股份有限公司为碳酸二甲酯生产商，报告期内，发行人和润晶科技均向其采购了部分工业级碳酸二甲酯，同时发行人还向其提供了部分 PC 催化剂更换技术服务，对比双方采购碳酸二甲酯的价格与市场价格如下：

单位：万元、万元/吨

年度	重叠单位名称	关联方名称	交易内容	金额	单价	市场价格
2021 年度	铜陵金泰化工股份有限公司	发行人	采购碳酸二甲酯	57.39	0.65	0.75
		润晶科技	采购碳酸二甲酯	1,986.23	0.64	0.75
2020 年度	铜陵金泰化工股份有限公司	发行人	采购碳酸二甲酯	2,986.11	0.75	0.67
		润晶科技	采购碳酸二甲酯	2,335.38	0.63	0.67
2019 年度	铜陵金泰化工股份有限公司	发行人	采购碳酸二甲酯	-	-	-
		润晶科技	采购碳酸二甲酯	43.74	0.49	0.55

注：市场价格为卓创资讯显示的工业级碳酸二甲酯价格，已剔除增值税。

2020 年，发行人向铜陵金泰化工股份有限公司采购碳酸二甲酯的价格略高于市场价格，主要系发行人采购集中于 2020 年 6-12 月，该期间内卓创资讯的市场价格为 0.77 万元/吨，与发行人的采购价格不存在明显差异。

2021 年，润晶科技向铜陵金泰化工股份有限公司采购工业级碳酸二甲酯的价格低于市场价格，主要系润晶科技向其的采购中 1-8 月和 11-12 月的占比较高，该期间内卓创资讯显示的工业级碳酸二甲酯的市场均价为 0.69 万元/吨，与润晶科技的采购价格差异较小。

n. 东营华泰精细化工有限责任公司

报告期内，发行人向东营华泰精细化工有限责任公司采购了部分环氧丙烷，海科化工、海科瑞林和海科石化向其销售了部分丙烯，对比购销价格与市场价格如下：

单位：万元、万元/吨

年度	重叠单位名称	关联方名称	交易内容	金额	单价	市场价格
2021 年度	东营华泰精细化工有限责任公司	发行人	采购环氧丙烷	803.91	1.25	1.48
		海科化工	销售丙烯	7,259.55	0.70	0.70
		海科瑞林	销售丙烯	2,770.08	0.73	0.70
		海科石化	销售丙烯	3,893.58	0.70	0.70
2020 年度	东营华泰精细化工有限责任公司	发行人	采购环氧丙烷	-	-	-
		海科化工	销售丙烯	5,593.83	0.62	0.60
		海科瑞林	销售丙烯	4,403.23	0.59	0.60
		海科石化	销售丙烯	-	-	-
2019 年度	东营华泰精细化工有限责任公司	发行人	采购环氧丙烷	-	-	-
		海科化工	销售丙烯	-	-	-
		海科瑞林	销售丙烯	10,994.16	0.65	0.69
		海科石化	销售丙烯	-	-	-

注：市场价格来源于卓创资讯，已剔除增值税。

2021 年发行人向东营华泰精细化工有限责任公司采购环氧丙烷的价格低于市场价格，主要系发行人向其采购中 11-12 月占比较高，该期间内卓创资讯显示的环氧丙烷的市场价格为 1.27 万元/吨，与发行人的采购价格不存在明显差异。

o. 山东三岳化工有限公司

报告期内，发行人向山东三岳化工有限公司采购了金额较大的环氧丙烷，赫邦化工向其销售了部分液氯，对比购销价格与市场价格或第三方价格如下：

单位：万元、万元/吨

年度	重叠单位名称	关联方名称	交易内容	金额	单价	市场价格/ 第三方价格
2021 年度	山东三岳化工有限公司	发行人	采购环氧丙烷	13,839.47	1.50	1.48
		赫邦化工	销售液氯	442.30	0.14	0.13
2020 年度	山东三岳化工有限公司	发行人	采购环氧丙烷	7,503.50	1.20	1.08
		赫邦化工	销售液氯	-	-	-
2019 年度	山东三岳化工有限公司	发行人	采购环氧丙烷	3,300.29	0.89	0.89
		赫邦化工	销售液氯	-	-	-

注：环氧丙烷采用卓创资讯显示的市场价格比对，液氯采用第三方价格比对。

2020 年，发行人向山东三岳化工有限公司采购环氧丙烷的价格高于市场价格，主要系发行人向其采购中 2020 年下半年占比较高，而下半年环氧丙烷的市场价格较上半年上涨较多，所以 2020 年整年发行人向山东三岳化工有限公司采购环氧丙烷的价格高于市场价格。

（二）根据本所《创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 5 的要求，说明控股股东、实际控制人及其关联方与发行人经营范围重叠业务是否存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，是否符合相关发行上市条件要求。

1、《创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 5 的要求

根据《审核问答》问题 5：申请在创业板上市的企业，如存在同业竞争情形认定同业竞争是否构成重大不利影响时，保荐人及发行人律师应结合竞争方与发行人的经营地域、产品或服务的定位，同业竞争是否会导致发行人与竞争方之间的非公平竞争，是否会导致发行人与竞争方之间存在利益输送、是否会导致发行人与竞争方之间相互或者单方让渡商业机会情形，对未来发展的潜在影响等方面，核查并出具明确意见。竞争方的同类收入或毛利占发行人主营业务收入或毛利的比例达 30%以上的，如无充分相反证据，原则上应认定为构成重大不利影响。

2、控股股东、实际控制人及其关联方与发行人经营范围重叠业务的情况

根据发行人控股股东、实际控制人签署的调查表及发行人关联企业的营业执照、公司章程等相关资料，发行人控股股东、实际控制人控制或报告期内曾经控制的其他企业中，源川化工、赫邦化工、海科瑞林、普安商贸、润晶科技、芯科电子、山东小海豚、海科进出口、海蓝宝宝、海科化工、海科石化、亿科化学和海源贸易（新加坡）从事的业务涉及化工产品的生产、销售。报告期初至本问询

回复出具日，除润晶科技在 2020 年和 2021 年有少量的异丙醇相关业务的销售、源川化工在 2019 年有少量的碳酸二乙酯销售外，上述其他企业生产、销售的主要产品与发行人生产、销售的主要产品不存在重合。

3、控股股东、实际控制人及其关联方与发行人经营范围重叠业务是否存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，是否符合相关发行上市条件要求

根据润晶科技出具的说明及其提供的相关业务合同、财务报表等资料，润晶科技的主营业务为四甲基氢氧化铵、四乙基氢氧化铵、苄基三甲基氯化铵等化学品的生产和销售。2020 年，润晶科技异丙醇相关业务的对外销售金额为 195.00 万元（占发行人 2020 年营业收入的比例为 0.12%，占润晶科技 2020 年营业收入的比例为 1.06%），主要系从发行人等外部单位采购异丙醇后用于贸易以及进一步加工生产后销售给其客户作为干燥剂使用。2021 年，润晶科技异丙醇相关业务的对外销售金额为 50.66 万元，主要系从外部单位采购异丙醇进一步加工生产后销售给其客户作为干燥剂使用。润晶科技异丙醇相关业务的销售金额较小，占其营业收入比例较低，不属于其主营业务，且定价公允，占发行人营业收入比例较低，不存在与发行人构成重大不利影响的同业竞争的情形。

根据源川化工出具的说明及其提供的相关业务合同、财务报表等资料，2019 年，源川化工对外贸易销售碳酸二乙酯 76.23 万元。截至本问询函回复出具日，源川化工已完成工商注销登记手续。

同时，为避免今后与公司之间可能出现的同业竞争，维护公司全体股东的利益和保证公司的长期稳定发展，公司的控股股东海科控股、实际控制人杨晓宏出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，承诺函的内容详见招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“八、同业竞争”之“（二）发行人控股股东、实际控制人避免同业竞争的承诺”。

综上所述，控股股东、实际控制人控制的其他企业与发行人经营范围重叠业务不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，发行人符合相关发行上市条件要求。

二、核查程序及意见

（一）核查程序

1、通过企查查等公开渠道查询控股股东、实际控制人控制的其他企业的经营范围，获取其营业执照；

2、访谈涉及化工产品的生产、销售的企业的相关人员，确认其与发行人业务是否存在重叠，获取其避免同业竞争的承诺；

3、了解润晶科技、源川化工从事与发行人主营业务重叠业务的原因，了解其经营状态、重叠业务的营业收入、毛利、净利润、客户及供应商等情况；

4、获取控股股东、实际控制人控制的其他企业的客户、供应商清单，对比是否与发行人存在客户、供应商重叠的情形；

5、查阅润晶科技、源川化工出具的说明及其提供的相关业务合同、财务报表等资料，查阅源川化工注销登记的相关资料，核查控股股东、实际控制人控制的其他企业与发行人主营业务重叠业务是否对发行人构成重大不利影响的同业竞争；

6、查阅发行人控股股东海科控股、实际控制人杨晓宏出具的《关于避免同业竞争的承诺函》

（二）核查意见

经核查，保荐人、发行人律师认为：

1、控股股东、实际控制人控制的其他企业与发行人存在经营范围重叠业务，但是重叠业务的收入、净利润金额较小，对发行人不构成重大不利影响的同业竞争，发行人符合相关发行上市条件要求；

2、控股股东、实际控制人控制的其他企业在资产、人员、业务和技术等方面与发行人之间不存在关系，相关业务与发行人不存在共同生产、共用采购、销售渠道、为发行人提供外协的情形，部分企业虽然与发行人存在部分通用原材料的情形，但是发行人采购相关原材料价格公允，不存在控股股东、实际控制人控制的其他企业为发行人分担成本费用情形；

3、控股股东、实际控制人控制的部分其他企业存在与发行人主要客户、供

应商重叠的情形，但是相关销售或采购价格定价公允，不存在控股股东、实际控制人控制的其他企业为发行人分担成本费用的情形，不存在让渡商业机会的情形。

4、控股股东、实际控制人控制的其他企业与发行人经营范围重叠业务不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，发行人符合相关发行上市条件要求。

问题 7 关于资金核查

申请文件及首轮问询回复显示，报告期至申报前发行人存在大量关联方主体转变为非关联方，同时部分关联方进行了注销。

请保荐人、申报会计师结合中国证监会《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 54 的要求说明：

（1）对发行人及其控股股东、实际控制人、发行人主要关联方、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员、主要销售人员、主要采购人员等开立或控制的银行账户流水的具体核查情况，包括但不限于资金流水核查的范围、核查账户数量及占比、取得资金流水的方法、核查完整性、核查金额重要性水平、核查程序、异常标准及确定程序、受限情况及替代措施等。

（2）核查中是否存在异常情形，包括但不限于是否存在大额取现、大额收付等情形，是否存在相关账户与发行人客户及其实际控制人、供应商及其实际控制人、发行人股东、发行人其他员工或其他关联自然人的大额频繁资金往来；若存在，请说明对手方情况，相关个人账户的实际归属、资金实际来源、资金往来的性质及合理性，是否存在客观证据予以核实。

（3）结合上述情况，进一步说明针对发行人是否存在资金闭环回流、是否存在体外资金循环形成销售回款或承担成本费用、是否存在股份代持等情形所采取的具体核查程序、各项核查措施的覆盖比例和确认比例、获取的核查证据和核查结论，并就发行人内部控制是否健全有效、发行人财务报表是否存在重大错报风险发表明确意见。

【回复】

（一）对发行人及其控股股东、实际控制人、发行人主要关联方、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员、主要销售人员、主要采购人员等开立或控制的银行账户流水的具体核查情况，包括但不限于资金流水核查的范围、核查账户数量及占比、取得资金流水的方法、核查完整性、核查金额重要性水平、核查程序、异常标准及确定程序、受限情况及替代措施等。

1、资金流水核查的范围、核查账户数量及占比

根据《首发业务若干问题解答（2020年6月修订）》问题54的要求，对报告期内发行人及其主要关联方等开立或控制的全部共计 **761** 个银行账户进行了核查，具体情况如下：

序号	与发行人关系	相关主体	账户数量	流水覆盖期间及资料获取情况
1	公司及其子公司	海科新源、思派新能源	78	报告期内银行对账单、已开立银行结算账户清单、银行明细账
2	控股股东	海科控股	23	报告期内银行对账单、已开立银行结算账户清单
3	实际控制人	杨晓宏	22	报告期内银行对账单、关于银行账户完整的承诺
4	其他董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员等个人	董事、监事、高级管理人员：张生安、张在忠、崔志强、吴雷雷、陈保华、李永、刘猛、李玲、滕文彬 其他关键岗位人员：谢军（财务经理）、王玉萍（出纳）、刘子星（思派新能源出纳）、潘毅（营销负责人）、杨献峰（采购负责人）	239	报告期内银行对账单、关于银行账户完整的承诺
5	实际控制人控制的或报告期曾经控制的其他主体	沃德投资、威臣投资、盛特威、谛达威、派克斯、博鼎信息、新润投资、海源投资、源川化工、海达物流、海科运输、赫邦化工、亿维新材、海科瑞林、普安商贸、新泽投资、润晶科技、合肥芯科、柏森检测、江苏铂森、山东小海豚、陕西小海豚、汇链科技、汇链供应链、小海豚文化、山东油软、新探投资、安耐吉售电、欧铂新材、欧铂新材（东营）、海科研究院、海科技术（江苏）、海科进出口、海蓝宝宝、海科化工、海科石化、马鞍山鞍能新材料科技有限公司、马鞍山鞍能新材投资中心（有限合伙）、安徽金力新能源有限公司、合元传媒、海昂管理、天东制药、东营市恒益工程项目管理有限公司、韩国 PCT、Main Nova（BVI）、庞泽（香港）、华元租赁、鼎益租赁、恒益咨询、Paragon Lead	390	报告期内银行对账单、已开立银行结算账户清单

序号	与发行人关系	相关主体	账户数量	流水覆盖期间及资料获取情况
		(BVI)、海科国际(香港)、海科控股(香港)、海源贸易(新加坡)、HaiKe、Cheer Light(BVI)、海科贸易(香港)、新源商务、山东科利雅化工有限公司、上海瀚坤新材料科技有限公司、东营宏远废油回收有限责任公司、山东顺鑫港务有限公司、羽繁化工、海科亚太、亿科化学共计 64 家公司		
6	发行人重要关联方	海科气分	9	报告期内银行对账单、已开立银行结算账户清单
合计			761	-

2、取得资金流水的方法、核查完整性

对于公司及其子公司的资金流水，由保荐人及申报会计师陪同前往开户行打印已开立银行账户清单及银行账户流水，并将其与银行明细账进行交叉核对以验证资金流水的完整性。

对于实际控制人及其他董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员、关键岗位人员等个人的银行流水，由保荐人及申报会计师陪同前往中国银行、中国工商银行、中国农业银行、交通银行、中国建设银行、招商银行、中国邮政储蓄银行、东营银行、常住地农商行及个人其他银行，打印银行账户清单及银行账户流水，并取得自然人出具的关于提供全部资金流水的承诺函，对报告期内相关人员银行互转情况和相互之间的银行转账记录进行了交叉核对，通过银行流水显示的对手方账户信息确认是否存在未提供的银行账户，以验证资金流水的完整性。

对于海科控股、赫邦化工、海科瑞林、普安商贸、海科化工、海科石化、天东制药、海科气分等业务量较大的关联方，由保荐人及申报会计师陪同前往银行柜台打印已开立银行结算账户清单及银行账户流水；对于其他关联方，由关联方财务人员自行前往银行柜台打印已开立银行账户清单及银行账户流水后交给保荐人及申报会计师，保荐人及申报会计师将其与银行明细账进行交叉核对，并取得前述关联方出具的关于提供全部资金流水的承诺函，以验证资金流水的完整性。

3、核查金额重要性水平

参考发行人所处经营环境、行业类型、业务流程、规范运作水平、主要财务数据水平及变动趋势、薪酬水平等因素，保荐人和申报会计师确定了如下的核查金额重要性水平：

序号	与发行人关系	相关主体	重要性水平
1	公司及其子公司	海科新源、思派新能源	单笔 200 万元以上
2	控股股东	海科控股	单笔 200 万元以上
3	实际控制人	杨晓宏	单笔 10 万元以上
4	其他董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员等个人	董事、监事、高级管理人员：张生安、张在忠、崔志强、吴雷雷、陈保华、李永、刘猛、李玲、滕文彬 其他关键岗位人员：谢军（财务经理）、王玉萍（出纳）、刘子星（思派新能源出纳）、潘毅（营销负责人）、杨献峰（采购负责人）	单笔 10 万元以上
5	实际控制人控制的或报告期曾经控制的其他主体	沃德投资、威臣投资、盛特威、谛达威、派克斯、博鼎信息、新润投资、海源投资、源川化工、海达物流、海科运输、赫邦化工、亿维新材、海科瑞林、普安商贸、新泽投资、润晶科技、合肥芯科、柏森检测、江苏铂森、山东小海豚、陕西小海豚、汇链科技、汇链供应链、小海豚文化、山东油软、新探投资、安耐吉售电、欧铂新材、欧铂新材（东营）、海科研究院、、海科技术（江苏）、海科进出口、海蓝宝宝、海科化工、海科石化、马鞍山鞍能新材料科技有限公司、马鞍山鞍能新材投资中心（有限合伙）、安徽金力新能源有限公司、合元传媒、海昂管理、天东制药、东营市恒益工程项目管理有限公司、韩国 PCT、Main Nova（BVI）、庞泽（香港）、华元租赁、鼎益租赁、恒益咨询、Paragon Lead（BVI）、海科国际（香港）、海科控股（香港）、海源贸易（新加坡）、HaiKe、Cheer Light（BVI）、海科贸易（香港）、新源商务、山东科利雅化工有限公司、上海瀚坤新材料科技有限公司、东营宏远废油回收有限责任公司、山东顺鑫港务有限公司、羽繁化工、海科亚太、亿科化学共计 64 家公司	单笔 200 万元以上
6	发行人重要关联方	海科气分	单笔 200 万元以上

4、核查程序

（1）了解发行人资金管理相关内控制度并进行测试，分析制度的设计和执行是否存在重大缺陷。取得并查阅公司《资金管理预算规定》《财务收支管理规定》等相关内控制度文件，访谈了公司财务部门相关人员，了解公司资金收支与审批程序、资金保管与总分类账记录、现金及银行总账与日记账的登记、票据的收付及管理等相关内部控制制度的设计情况；执行穿行测试，对资金管理相关内部控制的设计合理性进行评价；执行控制测试，对资金管理相关内部控制的执行有效性进行评价。

（2）获取公司及其子公司已开立银行账户清单，并与公司账面记录的银行账户进行核对，以确认账户信息的完整性。报告期内，共核查了公司及其子公司 78 个银行账户，其中新开立银行账户 24 个，注销银行账户 36 个。复核了公司银行账户开户地点、开立时间和销户情况，相关情况与公司经营业务的发展阶段和区域分布相匹配，部分银行账户销户主要是由于该账户下业务往来减少等原因正常销户。

（3）对公司及其子公司报告期内各期末的银行账户余额进行函证，以确认各期末银行存款余额的存在性及准确性。

（4）获取公司及其子公司报告期内银行流水、现金日记账、银行日记账，对报告期内的各银行账户流水超过重要性水平的收支进行双向核对，将公司及其子公司的大额资金流水按实际收（付）款方名称汇总为流水对手方清单，关注公司的关联方在报告期内是否与公司及其子公司有异常的大额资金往来，是否存在体外资金循环的情形。

（5）将公司及其子公司大额资金流水对手方清单与发行人报告期内的客户和供应商清单，各期前二十大客户和供应商的实际控制人、主要股东等主要人员清单进行交叉核对，关注公司及其子公司与前述主体是否存在异常的大额资金往来。

（6）获取报告期内实际控制人及其他董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员、关键岗位人员的银行流水，关注是否存在大额异常取现、大额异常收支的情况，关注是否存在替发行人承担成本费用的情况。

（7）获取实际控制人、控股股东、主要关联方及其他董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员、关键岗位人员出具的关于银行账户完整和其与发行人客户、供应商及其股东、董监高不存在异常资金往来或输送商业利益的承诺。

（8）关注报告期内实际控制人、控股股东及其他董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员对公司增资入股的资金来源情况，核查是否存在股权代持的情形。

5、异常标准及确定程序

（1）存在银行账户不受发行人控制或未在发行人财务核算中全面反映的情况，存在发行人银行开户数量等与业务需求不符的情况。

（2）发行人大额资金往来存在重大异常，与发行人经营活动、资产购置、对外投资等不相匹配。

（3）发行人与控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员等存在异常大额资金往来。

（4）发行人存在大额或频繁取现的情形，且无合理解释；发行人同一账户或不同账户之间，存在金额、日期相近的异常大额资金进出的情形，且无合理解释。

（5）发行人存在大额购买无实物形态资产或服务（如商标、专利技术、咨询服务等）的情形，且不具有商业合理性。

（6）发行人实际控制人个人账户存在大额资金往来较多且无合理解释，或者频繁出现大额存现、取现情形。

（7）控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员从发行人获得大额现金分红款、薪酬或资产转让款、转让发行人股权获得大额股权转让款，主要资金流向或用途存在重大异常。

（8）控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员与发行人关联方、客户、供应商存在异常大额资金往来。

（9）存在代发行人收取客户款项或支付供应商款项的情形。

若存在上述情形，保荐人和申报会计师逐笔进行核查，核查相关账户的实际归属、资金来源及其合理性。

6、受限情况及替代措施等

(1) 受限情况

①发行人在印度国家银行天津分行开立账号为 0681*****20001 的账户，由于印度国家银行天津分行已于 2019 年 9 月注销，保荐人及申报会计师在核查发行人资金流水时无法亲自前往银行获取其对账单。

②发行人独立董事朱大旗、李群生和王爱东因不参与日常具体经营事务以及流水涉及个人隐私，未获取银行流水。

③控股股东、实际控制人控制的企业 Main Nova(BVI)、Paragon Lead(BVI)、HaiKe、Cheer Light(BVI) 和曾经控制的企业上海瀚坤新材料科技有限公司（已于 2020 年 8 月注销）未开立银行账户，东营宏远废油回收有限责任公司自 2004 年处于吊销状态，于 2021 年 5 月注销，故未取得相关流水。

(2) 替代措施

①针对印度国家银行天津分行的替代措施

获取公司自行打印的银行对账单，并与公司银行明细账做双向核对。

②针对独立董事资金流水核查的替代措施

通过对公司及其子公司报告期内银行流水、现金日记账、银行日记账等核查，关注独立董事在报告期内与公司及其子公司、实际控制人、控股股东、主要关联方及其他董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员、关键岗位人员是否存在大额异常资金往来，同时获取独立董事关于海科新源资金流水的承诺：

“本人除因开展公司相关工作而发生薪酬领取、报销等正常资金往来外，与公司及其实际控制人、实际控制人控制的企业、其他董事、监事、高管、关键岗位人员不存在其他资金往来。

本人及本人控制或担任董监高的主体不存在代公司及其子公司进行收取销售货款、支付采购款项或其他与公司及其子公司业务相关的款项往来等情形；本人及本人控制或担任董监高的主体不存在代公司及其子公司支付成本、费用或者

采用无偿或不公允的交易价格向公司提供经济资源的情形；本人及本人控制或担任董监高的主体不存在与公司及其子公司的客户或供应商及其股东、董监高进行与公司及其子公司经营相关的交易、资金往来或输送商业利益的情形。”

③针对控股股东、实际控制人控制的部分企业未开立银行账户或报告期内处于吊销状态的替代措施

A.获取相关公司的说明，确认其未开立银行账户的情况；

B.检查东营宏远废油回收有限责任公司的工商档案，并通过企查查等公开渠道查询其经营状态，确认其在发行人报告期内在注销之前处于吊销状态；

C.通过对公司及其子公司、董监高及关键岗位人员等个人、控股股东及其控制或者曾经控制的其他企业、其他重要关联方的银行流水进行核查，关注是否与上述公司存在资金往来。

（二）核查中是否存在异常情形，包括但不限于是否存在大额取现、大额收付等情形，是否存在相关账户与发行人客户及其实际控制人、供应商及其实际控制人、发行人股东、发行人其他员工或其他关联自然人的大额频繁资金往来；若存在，请说明对手方情况，相关个人账户的实际归属、资金实际来源、资金往来的性质及合理性，是否存在客观证据予以核实。

1、公司及其子公司资金流水的核查情况

报告期内，除因招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“十、关联交易”中披露的关联交易产生的资金往来外，未见异常资金往来的情形。

2、实际控制人资金流水的核查情况

保荐人、申报会计师对实际控制人杨晓宏共计 22 个银行账户进行核查，对报告期内单笔金额 10 万元以上的流水逐笔了解款项性质、交易对手方，核查大额资金往来是否具有合理性，对实际控制人及相关人员进行访谈确认，了解大额资金往来、大额存现和取现的原因。

经核查，除招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“十、关联交易”中披露的关联方外，实际控制人与报告期内发行人主要客户、供应商之间不存在

关联关系，与发行人报告期内客户和供应商及各期前二十大客户和供应商的实际控制人、主要股东等主要人员不存在往来的情形。

报告期内，实际控制人大额收支具体核查情况如下：

单位：笔，万元

期间	项目	流入	流出
2021 年度	核查数量	2	4
	核查金额	1,397.99	1,398.98
	主要交易用途	①分红款 ②领取薪酬	家人间往来款
2020 年度	核查数量	8	8
	核查金额	2,421.46	2,424.68
	主要交易用途	①分红款 ②领取薪酬 ③家人间往来款	①家人间往来款 ②股权投资款 ③购汇
2019 年度	核查数量	9	10
	核查金额	2,310.24	2,310.49
	主要交易用途	①分红款 ②领取薪酬 ③家人间往来款	①家人间往来款 ②股权投资款 ③家庭消费

其中，大额股权投资款汇总如下：

姓名	项目	年份	金额（万元）	对手方	关系
杨晓宏	投资	2019	800.00	沃德投资	关联方
		2019	251.25	润晶科技	关联方
		2020	652.68	海昂管理	关联方
		2020	233.23	海科新源	-

报告期内，实际控制人上述大额收支汇总分析如下：

（1）报告期内实际控制人个人账户存在 3 笔大额取现的情形，取现总金额较小，经对实际控制人访谈确认，相关取现主要用于家庭消费，不存在以现金交易进行的与客户、供应商之间的利益安排或为发行人承担成本、费用的情形。

（2）报告期内实际控制人的其他大额收支主要包括对发行人出资、对发行人关联方的投资分红款、家庭内部成员互转、薪酬相关等正常收支，均未发现异常。

3、发行人其他董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员、关键岗位人员等个人资金流水的核查情况

保荐人、申报会计师对发行人其他董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员、关键岗位人员共计 **239** 个银行账户进行核查，对报告期内单笔金额 10 万元以上的流水逐笔了解款项性质、交易对手方，并对其进行访谈确认，了解大额资金往来、大额存现和取现的原因。

经核查，除招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“十、关联交易”中披露的关联方外，发行人其他董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员、关键岗位人员与报告期内发行人主要客户、供应商之间不存在关联关系，不存在与发行人报告期内客户和供应商及各期前二十大客户和供应商的实际控制人、主要股东等主要人员往来的情形。

报告期内，前述主体大额收支具体核查情况如下：

单位：笔，万元

期间	项目	流入	流出
2021 年度	核查数量	101	110
	核查金额	6,338.16	6,508.23
	主要交易用途	①分红款 ②领取薪酬 ③家人间往来款 ④理财赎回 ⑤朋友间借款	①家人间往来款 ②购买理财 ③朋友间借款 ④房屋款等家庭消费
2020 年度	核查数量	127	134
	核查金额	6,323.55	6,669.62
	主要交易用途	①分红款 ②领取薪酬 ③家人间往来款 ④理财赎回 ⑤朋友间借款 ⑥卖房款	①家人间往来款 ②股权投资款 ③购买理财 ④朋友间借款 ⑤房屋款等家庭消费 ⑥报销款
2019 年度	核查数量	77	88
	核查金额	4,673.64	4,527.38
	主要交易用途	①分红款 ②领取薪酬 ③家人间往来款 ④理财赎回 ⑤朋友间借款	①家人间往来款 ②股权投资款 ③购买理财 ④朋友间借款 ⑤房屋款等家庭消费 ⑥报销款

其中，大额股权投资款和朋友间借款汇总如下：

姓名	项目	年份	金额（万元）	对手方	关系
张生安	投资	2019	130.44	谛达威	关联方
张在忠	投资	2019	251.25	润晶科技	关联方
		2020	490.00	海昂管理	关联方
		2020	159.58	海科新源	-
崔志强	投资	2020	397.11	海昂管理	关联方
		2020	103.11	海科新源	-
李 永	投资	2020	196.00	海昂管理	关联方
滕文彬	借款	2020	123.00	潘*兰【注】	朋友

注：截至 2021 年 12 月 31 日，潘*兰已还款 35 万元，目前剩余 88 万借款未还。

报告期内，前述主体上述大额收支汇总分析如下：

（1）与公司及其子公司之间

结合发行人报告期内股权变动情况、分红情况、在发行人处领薪人员的薪酬变动情况，报告期内前述主体与发行人存在的资金往来主要系对发行人出资、薪酬发放等，薪酬款项资金流向或用途不存在重大异常；其他董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员、关键岗位人员不存在从发行人处获得现金分红款、资产转让款、转让发行人股权获得大额股权转让款的情形。

（2）与发行人客户、供应商及其关联自然人之间

结合发行人报告期内的客户和供应商清单，各期前二十大客户和供应商的实际控制人、主要股东等主要人员清单，与其他董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员、关键岗位人员的大额资金流水对手方交叉比对，报告期内其他董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员、关键岗位人员与前述名单不存在大额资金往来。

（3）与发行人股东、其他员工或其他关联自然人之间

结合发行人报告期内股东名单、员工名单和其他关联方名单，与其他董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员、关键岗位人员的大额资金流水对手方交叉比对，报告期内前述主体的大额收支主要为与少数员工之间发生的资金周转借款、小额费用报销款代收付等正常情况外，不存在与发行人股东、其他员工或其他关联自然人的异常大额频繁资金往来的情形。

（4）与朋友间大额借款情形

针对大额借款情形，前述人员除滕文彬外，其余均不存在大额借款报告期

未未收回的情形。滕文彬借款对手方系其朋友，结合发行人报告期内的股东名单、员工名单、其他关联方名单、客户和供应商清单，各期前二十大客户和供应商的实际控制人、主要股东等主要人员清单，同时与其他董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员、关键岗位人员的大额资金流水对手方交叉比对，该对手方不存在上述名单之内。

滕文彬借款对手方系为资金周转所借，其本人已出具声明如下：“本人与滕文彬先生发生的往来均为本人向滕文彬先生借款及归还借款，主要用于个人资金周转。本人声明上述往来不存在通过补偿利益，从而要求调高/降低向海科新源采购/销售价格的情况；不存在应海科新源要求向本人支付/收取资金，而后由本人向海科新源支付/收取货款用于虚假销售/采购的情况；不存在配合滕文彬先生及海科新源进行商业贿赂或不正当竞争等违法违规情况，不存在为海科新源支付成本费用、配合海科新源流转资金的情况，不存在上述情形之外的利益输送或其他利益安排。”

除上述情形外，报告期内其他董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员、关键岗位人员的其他大额收支主要为未在发行人处领薪人员的薪酬发放、部分人员对发行人关联方的投资分红款、理财产品购买和赎回、个人及亲属间互转、朋友间借款周转款项、薪酬发放及日常消费等正常收支，均未发现异常；除滕文斌外，其他人不存在大额借款往来报告期末未还清的情形，滕文彬之大额借款对手方系其朋友，不属于发行人的股东、员工、其他关联方、客户、供应商、各期前二十大客户和供应商的实际控制人、主要股东，不存在其他与发行人有利益关系的身份，不存在体外资金循环形成销售回款或承担成本费用等异常情形。

4、控股股东及其控制或者曾经控制的其他主体、其他重要关联方的银行流水

保荐人、申报会计师对控股股东及其控制或者曾经控制的其他主体、其他重要关联方 66 家公司进行核查，对单笔高于 200 万元的发生额与报告期内发行人客户供应商名单、各期前二十大客户和供应商的实际控制人及主要股东名单、发行人的董监高及其他关联自然人名单进行比对。

经核查，控股股东及其控制或者曾经控制的其他主体、其他重要关联方与发行人实际控制人、董监高及部分关联自然人存在大额资金往来，主要为收取出资款、股权转让款和支付分红款等，未见异常。

经核查，控股股东及其控制或者曾经控制的其他主体存在部分与发行人客户、供应商的大额资金往来，系相关关联方与发行人存在客户供应商重叠的情形，具有真实交易背景，交易价格公允性分析详见本问询函回复“问题 6 关于同业竞争”之“一、发行人说明情况”之“（一）说明控股股东、实际控制人及其关联方……是否存在让渡商业机会等情形”之相关说明。

经核查，报告期内，发行人其他重要关联方海科气分存在部分与发行人的客户、供应商的大额资金往来，明细如下：

单位：万元

关联方名称	对方单位	发行人与对方关系	年度	金额		说明
				收入	支出	
海科气分	东营华泰精细化工有限责任公司	发行人供应商	2019	2,310.00	-	销售收款
			2020	795.00	-	
	山东滨化东瑞化工有限责任公司	发行人供应商	2019	830.00	-	销售收款
			2020	200.00	-	

2021 年度，发行人向东营华泰精细化工有限责任公司采购了部分环氧丙烷，海科气分向其销售了金额较大的丙烯，对比分析发行人向其采购环氧丙烷和海科气分向其销售丙烯的价格公允性如下：

单位：万元、万元/吨

年度	重叠单位名称	关联方名称	交易内容	金额	单价	市场价格
2021 年度	东营华泰精细化工有限责任公司	发行人	采购环氧丙烷	803.91	1.25	1.48
		海科气分	销售丙烯	-	-	-
2020 年度	东营华泰精细化工有限责任公司	发行人	采购环氧丙烷	-	-	-
		海科气分	销售丙烯	3,768.45	0.56	0.60
2019 年度	东营华泰精细化工有限责任公司	发行人	采购环氧丙烷	-	-	-
		海科气分	销售丙烯	11,784.11	0.65	0.65

注：市场价格来源于卓创资讯，已剔除增值税。

2021 年，发行人向东营华泰精细化工有限责任公司采购环氧丙烷的价格低于市场价格，主要系发行人向其采购中 11-12 月占比较高，该期间内卓创资讯显

示的环氧丙烷的市场价格为 1.27 万元/吨，与发行人的采购价格不存在明显差异。

2020 年，海科气分向东营华泰精细化工有限责任公司销售丙烯的价格低于市场价格，主要系海科气分对其的销售发生于 1-5 月，该期间内卓创资讯显示的丙烯市场价格为 0.56 万元/吨，与海科气分向其销售丙烯的价格不存在明显差异。

山东滨化东瑞化工有限责任公司为发行人重要的环氧丙烷供应商，报告期内发行人向其采购了金额较大的环氧丙烷，销售了少量的丙二醇、异丙醇，同时其存在向海科气分采购大额丙烯的情形，对比分析发行人向其采购环氧丙烷和海科气分向其销售丙烯的价格公允性如下：

单位：万元、万元/吨

年度	重叠单位名称	关联方名称	交易内容	金额	单价	市场价格
2021 年度	山东滨化东瑞化工有限责任公司	发行人	采购环氧丙烷	-	-	-
		海科气分	销售丙烯	-	-	-
2020 年度	山东滨化东瑞化工有限责任公司	发行人	采购环氧丙烷	-	-	-
		海科气分	销售丙烯	2,574.28	0.56	0.60
2019 年度	山东滨化东瑞化工有限责任公司	发行人	采购环氧丙烷	461.25	0.90	0.89
		海科气分	销售丙烯	5,265.90	0.65	0.65

注：市场价格来源于卓创资讯，已剔除增值税。

由上表可知，2019 年，发行人向山东滨化东瑞化工有限责任公司采购环氧丙烷和海科气分向其销售丙烯的单价处于市场价格波动的合理区间内；2020 年，海科气分销售给山东滨化东瑞化工有限责任公司丙烯价格低于市场价格，主要因为海科气分对其的销售主要发生于 2020 年 1-5 月，该期间内卓创资讯显示的丙烯的市场价格为 0.56 万元/吨，与海科气分向其销售丙烯的价格不存在明显差异。

综上，发行人向东营华泰精细化工有限责任公司和山东滨化东瑞化工有限责任公司采购环氧丙烷和海科气分向其销售丙烯定价公允，不存在海科气分代发行人承担成本费用情形。

（三）结合上述情况，进一步说明针对发行人是否存在资金闭环回流、是否存在体外资金循环形成销售回款或承担成本费用、是否存在股份代持等情形所采取的具体核查程序、各项核查措施的覆盖比例和确认比例、获取的核查证据和核查结论，并就发行人内部控制是否健全有效、发行人财务报表是否存在重大错报风险发表明确意见。

1、发行人是否存在资金闭环回流、是否存在体外资金循环形成销售回款或承担成本费用的具体核查程序

（1）获取公司及其子公司报告期内全部银行账户流水，并与已开立银行账户清单进行核对，分析发行人银行开户数量与现有业务是否相匹配；

（2）核查包括公司及其子公司、实际控制人、控股股东、发行人主要关联方、其他董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员、关键岗位人员的资金流水，确认其是否存在异常；

（3）对发行人资金管理执行穿行测试，测试现行资金管理相关内部控制制度是否健全有效；

（4）查看公司及其子公司、实际控制人、控股股东、其他董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员、关键岗位人员等主体的资金流水是否存在大额异常互转、大额异常取现、大额异常支付等情形，确认相关个人账户的实际归属、资金实际来源、资金往来的性质及合理性、了解该等情形是否表明其代替发行人承担成本费用；

（5）查看发行人银行大额资金流水中显示的交易对方的名称，与发行人报告期内的主要客户、主要供应商进行了交叉核对，检查记账凭证、银行转账凭证、银行对账单三者的金额、交易对方的名称是否一致，若为销售收款，检查交易对方是否为发行人真实客户；若为采购付款，检查交易对方是否为发行人真实供应商；若交易对方为个人，检查该个人是否为关联方或主要客户、供应商的实际控制人、主要股东等主要人员，检查交易性质是否具备合理性；

（6）获取发行人采购合同、物流单据、采购发票、付款单据等资料，对发行人采购循环执行穿行测试和内控测试程序，测试发行人采购内部控制的运行有效性；检查与客户签订的合同、订货单、发货单据、运输单据、回款单据等支持

性单据，对发行人的销售与收款内部控制循环进行了解并执行穿行测试和控制测试；

（7）查看发行人流水，核查是否存在购买无实物形态资产或服务（如商标、专利技术、咨询服务等）的情形；

（8）查看实际控制人、其他董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员、关键岗位人员等主体的个人账户大额收支，确认前述主体与发行人报告期内客户和供应商及各期前二十大客户和供应商的实际控制人、主要股东等主要人员是否存在交易，包括但不限于交易对手方情况、资金往来的性质及合理性等；

（9）对发行人与主要客户和供应商的交易记录进行了函证核实，同时对发行人主要客户和供应商进行了走访，确认其是否与发行人实际控制人、控股股东、董事、监事、高级管理人员、主要关联方存在资金往来、利益安排等情形；

（10）获取发行人控股股东、实际控制人、发行人主要关联方、其他董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员出具的承诺函，确认前述主体是否存在代公司及其子公司进行收取销售货款、支付采购款项或其他与公司及其子公司业务相关的款项往来等情形，是否存在代公司及其子公司支付成本、费用或者采用无偿或不公允的交易价格向公司提供经济资源的情形，是否存在与公司及其子公司的客户或供应商及其股东、董监高进行与公司及其子公司经营相关的交易、资金往来或输送商业利益的情形。

经核查，发行人不存在资金闭环回流、不存在体外资金循环形成销售回款或承担成本费用的情形。

2、是否存在股份代持等情形的具体核查程序

（1）获取发行人股东历年的股权变动资料，包括增资协议、股权转让协议、银行回单、公司章程、验资报告等，了解发行人报告期内股权变动情况；

（2）获取发行人控股股东、实际控制人、发行人主要关联方、其他董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员、关键岗位人员中为发行人股东的主体名单，查看前述主体中为发行人股东的主体对发行人增资入股的资金流水情况，核查入股资金来源是否存在异常；

(3) 获取前述主体中为发行人股东的主体签署的调查表、访谈问卷及出具的承诺函，确认是否存在股权代持的情形。

经核查，前述主体中为发行人股东的主体，对发行人的出资均来自自有或自筹资金，不存在代其他人持有发行人股份的情形。

3、各项核查措施的覆盖比例和确认比例、获取的核查证据和核查结论，并就发行人内部控制是否健全有效、发行人财务报表是否存在重大错报风险发表明确意见的核查结论

保荐人、申报会计师核查了包括公司及其子公司、控股股东及主要关联方、实际控制人、董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员、关键岗位人员等开立的全部银行账户流水，查看是否存在大额频繁资金往来并确认其是否存在异常。对于选定重要性水平以上的金额全部进行了检查，覆盖率为 100%，并获取了相应核查底稿，不存在异常的大额情形。

发行人制定了《对外担保管理制度》《对外投资管理制度》《关联交易管理办法》《控股子公司管理制度》《规范与关联方资金往来管理制度》《固定资产管理规定》《资金预算管理规定》《财务收支管理规定》等制度用于规范公司管理，内部控制健全有效；立信已经出具《内部控制鉴证报告》（信会师报字[2022]第 ZB10033 号），认为发行人按照财政部等五部委颁发的《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2021 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制，发行人财务报表不存在重大错报风险。

经核查，保荐人、申报会计师认为，发行人不存在资金闭环回流，不存在体外资金循环形成销售回款或承担成本费用，核查的前述主体中为发行人股东的主体对发行人的出资均来自自有或自筹资金，不存在代其他人持有发行人股份的情形。截至报告期末，发行人内部控制在重大方面是健全有效的，财务报表不存在重大错报风险。

问题 8 关于土地及不动产

申请文件及首轮问询回复显示：

（1）发行人部分不动产及土地未办理产权证书，相关不动产存在被拆迁风

险。

(2) 发行人部分厂区存在占用中国石化集团胜利石油管理局（现河采油厂）油井用地的情况。

请发行人：

(1) 结合存在权利瑕疵不动产及土地对应的具体用途，进一步提示如上述不动产被要求拆除或收回可能对发行人生产经营产生的具体不利影响，是否存在具体解决措施或整改计划。

(2) 说明占用中国石化集团胜利石油管理局（现河采油厂）油井用地是否存在权属争议及诉讼风险，占用土地上建筑对发行人生产经营的具体作用。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明情况

(一) 结合存在权利瑕疵不动产及土地对应的具体用途，进一步提示如上述不动产被要求拆除或收回可能对发行人生产经营产生的具体不利影响，是否存在具体解决措施或整改计划。

1、未取得房产证的瑕疵不动产情况

根据发行人提供的资料并经核查，发行人部分建筑未取得产权证书，具体情况如下：

序号	房屋坐落	具体用途	面积（㎡）	被要求拆除或收回的具体不利影响
1	东 营 市 东 营 区 邹 城 路 23 号	职工宿舍、办 公、仓库	1,092.00	需要将宿舍、办公室搬迁至厂区办公楼 闲置房间或在自有土地上重建，该仓库 与公司现有仓库可以合并使用，不会对 生产经营造成重大不利影响。
2		烟气在线检测 监测站	16.24	锅炉运行必须安装使用在线监测设施， 如拆除后在线监测不能运行，锅炉不能 投产使用。公司需要在厂区内自有土地 另行建设烟气在线检测监测站。
3		地磅室	14.00	公司需要在厂区内另找自有土地建设地 磅室，否则产品、原料出入厂无法计量。
面积合计			1,122.24	—

2、占用油田土地情况

根据发行人出具的说明和东营市鹏程测绘有限责任公司于 2021 年 5 月出具的《测量报告》，发行人位于东营市东营区邹城路 23 号的厂区存在占用中国石化集团胜利石油管理局（现河采油厂）油井用地的情况，具体情况如下：

序号	占用油井土地情况	占用土地面积（㎡）	具体用途	被要求拆除或收回的具体不利影响
1	河 166 井	529.01	职工更衣室、办公、仓库、地磅室、停车场	1、需要将宿舍、办公室搬迁至厂区办公楼闲置房间或在自有土地上重建，该仓库与公司现有仓库可以合并使用，不会对生产经营造成重大不利影响。 2、公司需要在厂区内另找自有土地建设地磅室，否则产品、原料出入厂无法计量。
2	河 166-1 井	1,207.35	烟气在线检测监测站、部分土地硬化作为道路使用	锅炉运行必须安装使用在线监测设施，如拆除后在线监测不能运行，锅炉不能投产使用。
面积合计		1,736.36	—	—

根据发行人说明，就上述“占用油田土地”及“未取得房产证的瑕疵不动产”情况，发行人提出的解决措施和整改计划如下：“就未取得房产证的瑕疵不动产及占用油田土地情况，公司已协调东营市东营区人民政府，与中国石化集团胜利石油管理局（现河采油厂）进行磋商，拟由东营市东营区人民政府对占用油井土地进行收储。就该等瑕疵不动产情况，公司拟定的解决措施和整改计划如下：

首先，协调东营市东营区人民政府及中国石化集团胜利石油管理局（现河采油厂），由东营市东营区人民政府将相关土地收储后，公司通过招拍挂程序等合法程序购买取得该项国有土地使用权。

其次，若无法取得土地使用权，公司拟与中国石化集团胜利石油管理局（现河采油厂）进一步协商，探讨租赁占用土地的方案，并就租赁事宜向中国石化集团胜利石油管理局（现河采油厂）支付土地租赁费用。

最后，若前两种计划无法实现，公司将采取以下措施进行整改：（1）将宿舍、办公室搬迁至厂区办公楼闲置房间或在自有土地上重建，仓库与公司现有仓库合并使用；（2）拆除烟气在线检测监测站现有装置并在自有土地重建，建设周期短，不会对生产经营造成重大不利影响；（3）在自有土地上新建地磅，新建完成后搬迁地磅室，可实现无缝衔接，不会对生产经营造成重大不利影响；（4）停止使用

占用土地上的停车场，公司在南门自有土地已有停车场，可以满足使用；（5）厂区内自有土地区域可满足道路通行的功能。”

3、承租的部分房产尚未办理不动产权证书

截至 2021 年 12 月 31 日，发行人承租的尚未办理不动产权证书的房产情况如下：

序号	租赁标的坐落	租赁面积 (m²)	具体用途	被要求拆除或收回的具体不利影响
1	中国石油大学国家大学科技园“生态谷”22 号实验楼 2 层	1,507.5	研发实验室（锂电材料项目、精细化学品研究）、研发部门办公	将导致研发实验室搬迁，存在影响项目研发进度的可能；鉴于租赁房产不属于主要生产用房或主要生产设施，搬迁成本较低，承租房屋被拆除或收回后对发行人生产经营影响较小。

根据东营市大学科技园发展有限责任公司出具的确认函及其提供的相关建设审批文件，其拥有该出租房屋对应编号为鲁（2019）东营市不动产权第 0002957 号的国有建设用地使用权，相关规划、施工、验收等审批手续齐备，上述租赁房产被拆除、收回的风险较小。根据发行人说明，即使对方未按时取得房产或租赁房产被拆除或收回，该地区可租赁房源充足，搬迁成本较低，承租房屋被拆除或收回后对发行人生产经营影响较小；同时，发行人也可以将研发实验室搬迁至发行人位于东营市东营区邹城路 23 号的生产厂区。

发行人已在招股说明书“第四节风险因素”之“一、经营风险”之“（五）权利瑕疵不动产及土地可能对发行人持续经营产生不利影响的风险”和“重大事项提示”之“三、特别风险提示”之“（七）权利瑕疵不动产及土地可能对发行人持续经营产生不利影响的风险”部分进行补充披露如下：

“目前发行人存在权利瑕疵不动产及土地情形，主要为部分房屋未取得房产证、部分土地占用油田土地及承租的部分房产尚未办理不动产权证书。其中，发行人未取得房屋产权证书的面积合计为 1,122.24 m²，占用油井土地面积为 1,736.36 m²，其建设的相关房产和设施均为生产辅助用房或生产辅助设施，不属于主要生产用房或主要生产设施；承租的部分房产尚未办理不动产权证书对应的租赁面积为 1,507.50 m²，主要用于研发和办公。如果发行人未取得房产证的房屋被拆除、占用油田土地建设的相关房产及设施被拆除或承租的部分房产尚未办理

不动产权证书的租赁不能继续租赁，需要发行人进行搬迁和建设新的辅助生产设施，可能会对发行人生产经营的稳定性和持续经营产生不利影响。”

综上所述，发行人权利瑕疵不动产及土地对应的具体用途不属于主要生产用房或主要生产设施，上述不动产被要求拆除或收回对发行人生产经营的影响较小，发行人已采取了具体解决措施或制定了整改计划。

（二）说明占用中国石化集团胜利石油管理局（现河采油厂）油井用地是否存在权属争议及诉讼风险，占用土地上建筑对发行人生产经营的具体作用。

1、占用中国石化集团胜利石油管理局（现河采油厂）油井用地是否存在权属争议及诉讼风险

根据发行人说明以及中国石化集团胜利石油管理局（现河采油厂）出具的情况说明，发行人占用油井用地系基于一定历史原因形成的，该等占用情况未影响油田正常经营；截至 2021 年 12 月 31 日，东营市东营区人民政府正在组织中国石化集团胜利石油管理局（现河采油厂）及海科新源就被占用土地收储相关事项进行协商，拟将相关占用土地由东营市东营区人民政府进行收储；发行人占用油井土地期间，产权所有人中国石化集团胜利石油管理局（现河采油厂）未向发行人主张侵权或要求发行人拆除相关房产或设施；截至 2021 年 12 月 31 日，就海科新源占用油井土地的情形，中国石化集团胜利石油管理局（现河采油厂）与海科新源不存在任何争议纠纷或潜在的争议纠纷。因此，发行人占用中国石化集团胜利石油管理局（现河采油厂）油井用地的权属争议及诉讼风险较小。

根据发行人说明并经核查，发行人占用油井土地面积合计 1,736.36 m²，占发行人拥有产权的土地面积的比例为 0.52%，占比较小；发行人占用油井用地建设的相关房产和设施均为生产辅助用房或生产辅助设施，不属于主要生产用房或主要生产设施，搬迁成本较低，拆除后对发行人生产经营影响较小。

发行人控股股东海科控股和实际控制人杨晓宏已出具承诺：“如因上述占用油井用地问题导致发行人无法继续使用该等房产、设施或受到损失，将自愿在发行人受到前述损失后以现金方式全额补偿发行人受到的所有损失（包括但不限于发行人因该等事项承担任何民事、行政及刑事责任而引起的全部经济损失等）。”

综上，发行人占用中国石化集团胜利石油管理局（现河采油厂）油井用地产

生权属争议及诉讼的风险较小；上述情形可能发生的权属争议及诉讼对发行人生产经营影响较小，不会对发行人的持续经营及本次发行上市造成重大不利影响。

2、占用土地上建筑对发行人生产经营的具体作用

根据发行人提供的资料并核查，发行人占用土地上建筑的具体情况如下：

序号	房屋坐落	用途	面积（m²）	占用油田土地面积（m²）	对生产经营的具体作用
1	东营市 东营区 邹城路 23 号	职工宿舍、 办公、仓库	1,092.00	52.80	储运部、保卫部门办公室及办公用品、日用品物资仓库，职工宿舍用于夜间值班人员临时休息室。
2		烟气在线检测监测站	16.24	16.24	环保烟气在线监测站房使用，锅炉运行过程中产生的烟气环保部门需要实时监测外排污染物数据，通过自动传输系统传送到环保局，确保公司实时实现污染物的达标排放。
3		地磅室	14.00	14.00	用于产品、原料出入厂计量
面积合计			1,122.24	83.04	—

如上表所示，发行人上述占用土地上建筑主要为职工宿舍、仓库等生产辅助用房，不属于主要生产用房，搬迁成本低，拆除后对发行人生产经营影响较小。

发行人控股股东海科控股和实际控制人杨晓宏已出具承诺：“如因上述未取得权属证书的房产瑕疵问题导致发行人无法继续使用该等房产或受到损失，其自愿在发行人受到前述损失后以现金方式全额补偿发行人受到的所有损失（包括但不限于发行人因该等事项承担任何民事、行政及刑事责任而引起的全部经济损失等）。如发行人因上述未取得权属证书的房产未履行项目备案审批、建设规划、环保审批和验收、消防验收等法律手续而受到发改委、建设、环保、消防、住房和城乡建设等行政机关处以的罚款、拆除自建房产等处罚的，其自愿在发行人受到前述损失后以现金方式全额补偿发行人受到的所有损失（包括但不限于发行人因该等事项承担任何民事、行政及刑事责任而引起的全部经济损失等）。 ”

综上所述，发行人占用中国石化集团胜利石油管理局（现河采油厂）油井用地产生权属争议及诉讼的风险相对较小；发行人上述占用土地上建筑主要为职工宿舍、仓库等生产辅助用房，不属于主要生产用房，拆除后对发行人生产经营影响较小，不会对发行人的持续经营及本次发行上市造成重大不利影响。

二、核查程序及意见

（一）核查程序

1、查阅发行人就相关不动产及租赁房屋权利瑕疵等情况出具的说明，东营市鹏程测绘有限责任公司出具的《测量报告》，发行人与东营市大学科技园发展有限责任公司签署的房屋租赁合同，东营市大学科技园发展有限责任公司就相关租赁房屋出具的确认函，并进行现场走访，了解发行人瑕疵不动产的具体用途、具体解决措施或整改计划等方面，分析瑕疵不动产被要求拆除或收回可能对发行人生产经营产生的具体不利影响；

2、查阅发行人出具的关于占用中国石化集团胜利石油管理局（现河采油厂）油井用地的说明及中国石化集团胜利石油管理局（现河采油厂）出具的情况说明，分析相关情形是否存在权属争议及诉讼风险；

3、查阅发行人出具的说明，对发行人厂区进行现场走访，了解发行人占用油井土地的具体用途，分析占用油井土地上建筑对发行人生产经营的具体作用。

（二）核查意见

经核查，保荐人、发行人律师认为：

1、发行人权利瑕疵不动产及土地对应的具体用途不属于主要生产用房或主要生产设施，上述不动产被要求拆除或收回对发行人生产经营的影响较小，发行人已采取了具体解决措施或制定了整改计划；

2、发行人占用中国石化集团胜利石油管理局（现河采油厂）油井用地产生权属争议及诉讼的风险相对较小；发行人上述占用土地上建筑主要为职工宿舍、仓库等生产辅助用房，不属于主要生产用房，拆除后对发行人生产经营影响较小，不会对发行人的持续经营及本次发行上市造成重大不利影响。

问题 9 关于营业收入

申请文件及首轮问询回复显示：

（1）碳酸酯系列产品销售量主要受行业、发行人产能等因素影响，碳酸丙烯酯、碳酸乙烯酯、碳酸二乙酯、碳酸甲乙酯销售量变动较大。

(2) 如未来异丙醇下游行业需求没有爆发性的增长点，公司异丙醇产品的销售无法继续保持 2020 年的收入规模，异丙醇产品销售收入快速增长的趋势不具有可持续性。发行人目前考虑将异丙醇生产装置改建为电解液溶剂碳酸乙烯酯（EC）生产装置，异丙醇的销售收入存在大幅变动风险。

(3) 异丙醇贸易业务开展的月份往往跟公司自产自销业务开展的月份有所不同，因此平均销售单价有所不同。

(4) 发行人外销客户主要集中在亚洲、欧洲、北美洲地区，2020 年公司外销收入增长的主要原因为异丙醇产品收入的增长。

请发行人：

(1) 量化分析碳酸酯系列产品、丙二醇、异丙醇销售单价、销售量对营业收入的影响，说明碳酸酯系列产品销售量变动的原因及合理性，与相关行业数据的变动趋势是否一致。

(2) 列示医药级丙二醇和工业级丙二醇的销售金额及占比、销售单价情况等，进一步说明丙二醇销售价格高于市场价格的原因及合理性。

(3) 结合异丙醇装置改造情况、异丙醇销售情况说明异丙醇装置是否存在闲置风险，相关减值是否充分，就异丙醇收入的变动充分提示风险。

(4) 列示异丙醇贸易业务开展月份与自产自销月份的差异情况，结合异丙醇销售价格变动说明贸易业务与自产自销业务销售单价的差异原因。

(5) 列示主要产品境内外销售金额、占比等，说明各类产品境外销售比例变动的原因及合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明情况

（一）量化分析碳酸酯系列产品、丙二醇、异丙醇销售单价、销售量对营业收入的影响，说明碳酸酯系列产品销售量变动的原因及合理性，与相关行业数据的变动趋势是否一致。

1、公司分产品的营业收入构成情况

报告期内，公司分产品的营业收入构成情况如下所示：

项目	2021 年度			
	金额 (万元)	销售量 (吨)	销售单价 (元/吨)	收入占比
碳酸酯系列	216,556.70	154,276.19	14,036.95	70.51%
丙二醇	67,148.86	39,469.47	17,012.86	21.86%
异丙醇	11,324.24	15,294.78	7,403.99	3.69%
其他	12,111.11	29,017.79	4,173.68	3.94%
合计	307,140.91	238,058.24	12,901.92	100.00%
项目	2020 年度			
	金额 (万元)	销售量 (吨)	销售单价 (元/吨)	收入占比
碳酸酯系列	97,651.17	98,615.06	9,902.26	58.82%
丙二醇	30,897.49	37,641.76	8,208.30	18.61%
异丙醇	30,860.66	38,891.78	7,935.01	18.59%
其他	6,613.68	14,805.88	4,466.93	3.98%
合计	166,023.01	189,954.48	8,740.15	100.00%
项目	2019 年度			
	金额 (万元)	销售量 (吨)	销售单价 (元/吨)	收入占比
碳酸酯系列	65,303.05	73,952.69	8,830.38	62.43%
丙二醇	32,429.15	39,283.28	8,255.20	31.00%
异丙醇	3,501.96	6,280.36	5,576.06	3.35%
其他	3,362.18	4,696.66	7,158.66	3.21%
合计	104,596.33	124,212.99	8,420.72	100.00%

2、量化分析碳酸酯系列产品、丙二醇、异丙醇销售单价、销售量对营业收入的影响

（1）碳酸酯系列产品

报告期内，公司碳酸酯系列产品营业收入变动情况如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售单价（元/吨）	14,036.95	9,902.26	8,830.38
销售量（吨）	154,276.19	98,615.06	73,952.69
营业收入（万元）	216,556.70	97,651.17	65,303.05
销售单价变动幅度	41.76%	12.14%	2.62%
销售量变动幅度	56.44%	33.35%	29.72%
营业收入变动幅度	121.77%	49.54%	33.12%
其中：销售单价变动影响①	41.76%	12.14%	2.62%
其中：销售量变动影响②	80.01%	37.40%	30.50%

注：销售单价变动对营业收入的影响=（当期销售单价*基期销售数量-基期销售单价*基期销售数量）/（基期销售单价*基期销售数量）；销售量变动对营业收入的影响=（当期销售单价*当期销售数量-当期销售单价*基期销售数量）/（基期销售单价*基期销售数量）。

由上表所示，报告期内，公司碳酸酯系列产品营业收入的变动幅度分别为 33.12%、49.54%和 121.77%，保持稳定增长，主要受销售售价和销售量波动的影响。

2019 年，公司碳酸酯系列产品的营业收入相较 2018 年增长了 33.12%，主要系当期碳酸酯系列产品的产能利用率由上年的 81.12%提升到当期的 104.72%，随着产量的提升，当期公司碳酸酯系列产品的销售量较上年增长了 29.72%，从而使得当期公司碳酸酯系列产品的营业收入较上年同期有所增长。

2020 年，公司碳酸酯系列产品的营业收入相较 2019 年增长了 49.54%，主要系随着 2020 年下半年子公司思派新能源锂电池电解液溶剂产品新生产装置的正式投产，公司的产能规模得到了有效提升，公司碳酸酯系列产品的销售量由 2019 年的 73,952.69 吨增长到 2020 年的 98,615.06 吨，增长了 33.35%。同时，得益于下游新能源汽车行业的快速发展，碳酸酯系列产品处于供不应求的状态，市场价格有所提升，公司碳酸酯系列产品的销售单价较上年同期增长了 12.14%，从而使得当期公司碳酸酯系列产品的营业收入较上年同期有所增长。

2021 年，公司碳酸酯系列产品的营业收入较上年同期继续保持稳定增长，主要系随着 2020 年下半年子公司思派新能源锂电池电解液溶剂产品新生产装置的正式投产，公司的产能规模得到了有效提升，当期公司碳酸酯系列产品的销售量继续保持稳定增长。同时，得益于下游新能源汽车行业的快速发展，碳酸酯系列产品处于供不应求的状态，公司碳酸酯系列产品销售单价保持稳定增长，从而使得当期公司碳酸酯系列产品的营业收入稳步增长。

(2) 丙二醇

报告期内，公司丙二醇产品营业收入变动情况如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售单价（元/吨）	17,012.86	8,208.30	8,255.20
销售量（吨）	39,469.47	37,641.76	39,283.28
营业收入（万元）	67,148.86	30,897.49	32,429.15
销售单价变动幅度	107.26%	-0.57%	-16.59%
销售量变动幅度	4.86%	-4.18%	12.09%
营业收入变动幅度	117.33%	-4.72%	-6.51%
其中：销售单价变动影响①	107.26%	-0.57%	-16.59%
其中：销售量变动影响②	10.06%	-4.15%	10.08%

注：销售单价变动对营业收入的影响=（当期销售单价*基期销售数量-基期销售单价*基期销售数量）/（基期销售单价*基期销售数量）；销售量变动对营业收入的影响=（当期销售单价*当期销售数量-当期销售单价*基期销售数量）/（基期销售单价*基期销售数量）。

由上表所示，报告期内，公司丙二醇产品营业收入的变动幅度分别为-6.51%、-4.72%和 117.33%，有所波动，主要受销售售价和销售量波动的影响。

2019 年，公司丙二醇产品的营业收入相较 2018 年下降了 6.51%，主要系当期丙二醇产品的销售单价受市场供需的影响较上年同期下降了 16.59%，而当期公司丙二醇的销售量较上年同期增长了 12.09%，即当期丙二醇产品销售单价的下降幅度高于销售量的增长幅度，从而使得当期公司丙二醇产品的营业收入较上年同期有所下降。

2020 年，公司丙二醇产品的营业收入相较 2019 年下降了 4.72%，主要系当期公司丙二醇的产量因装置检修以及年初新冠疫情对物流运输的影响有所下降，使得当期公司丙二醇产品的销售量由上年同期的 39,283.28 吨下降到当期的 37,641.76 吨，下降了 4.18%，从而使得当期公司丙二醇产品的营业收入较上年同期有所下降。

2021 年，公司丙二醇产品的营业收入相较上年同期增长了 117.33%，主要系受制于国外疫情反复，陶氏、利安德、SK 等国外丙二醇供应商受制于自身生产和国际物流运输等因素的影响对国内市场的供应有所中断，导致国内市场需求无法满足，丙二醇的市场价格有了大幅提升，使得当期公司丙二醇产品的销售单价由上年同期的 8,208.30 元/吨增长到当期的 17,012.86 元/吨，增长了 107.26%，从而使得当期公司丙二醇产品的营业收入有所增长。

(3) 异丙醇

报告期内，公司异丙醇产品营业收入变动情况如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售单价（元/吨）	7,403.99	7,935.01	5,576.06
销售量（吨）	15,294.78	38,891.78	6,280.36
营业收入（万元）	11,324.24	30,860.66	3,501.96
销售单价变动幅度	-6.69%	42.30%	-11.77%
销售量变动幅度	-60.67%	519.26%	-70.14%
营业收入变动幅度	-63.31%	781.24%	-73.65%
其中：销售单价变动影响①	-6.69%	42.31%	-11.77%
其中：销售量变动影响②	-56.61%	738.93%	-61.89%

注：销售单价变动对营业收入的影响=（当期销售单价*基期销售数量-基期销售单价*基期销售数量）/（基期销售单价*基期销售数量）；销售量变动对营业收入的影响=（当期销售单价*当期销售数量-当期销售单价*基期销售数量）/（基期销售单价*基期销售数量）。

由上表所示，报告期内，公司异丙醇产品营业收入的变动幅度分别为-73.65%、781.24%和-63.31%，有所波动，主要受销售售价和销售量波动的影响。

2019 年，公司异丙醇产品的营业收入相较 2018 年下降了 73.65%，主要系当期公司异丙醇装置产能利用率仅为 1.79%，使得异丙醇产品的销量由上年同期的 21,030.78 吨下降到当期的 6,280.36 吨，下降了-70.14%，同时叠加当期异丙醇市场价格一直处于低位的影响，使得当期公司异丙醇产品的营业收入较上年同期有所下降。

2020 年，公司异丙醇产品的营业收入相较 2019 年增长了 781.24%，主要系公司异丙醇产品在国外用来替代酒精用作消毒液，2020 年初开始的新冠疫情，使得异丙醇产品的市场需求和市场价格有所提升，公司异丙醇的销售单价由 2019 年的 5,576.06 元/吨增长到 2020 年的 7,935.01 元/吨，增长率为 42.30%；同时公司异丙醇产品的销量由 2019 年的 6,280.36 吨增长到 2020 年的 38,891.78 吨，增长率为 519.26%，从而使得 2020 年公司异丙醇的销售收入大幅增长。

2021 年，公司异丙醇产品的营业收入较上年同期有所下降，主要系随着全球异丙醇产能的恢复，整个异丙醇市场回到了供大于求的状态，同时随着全球疫苗的推广，使得异丙醇作为消毒剂的出口需求有所下降，从而导致异丙醇产品的市场价格有所回落，销售价格的下降使得当期异丙醇的销售收入有所下降。同时，公司为了聚焦优势产品，创造更多的经营利润，自 2021 年 9 月底开始拆除异丙醇生产装置，改建电子级碳酸乙烯酯生产装置，从而导致 2021 年全年异丙醇的

销售情况较上年同期有所下降。

3、碳酸酯系列产品销售量变动的原因及合理性

报告期内，受益于新能源汽车行业的迅猛发展，公司电解液溶剂客户的采购需求随之快速增长，使得公司碳酸酯系列产品整体上处于供不应求的状态；同时随着 2020 年下半年子公司思派新能源新生产装置的投产，公司碳酸酯系列产品的销量分别为 73,952.69 吨、98,615.06 吨和 154,276.19 吨，保持快速增长趋势，具有合理性。

公司碳酸酯系列具体产品销售量变动的原因及合理性具体如下：

（1）碳酸丙烯酯在电解液溶剂需求总量中占比最低，因而报告期内公司碳酸丙烯酯产品在五种溶剂中销售量相对较少

2019 年至 2021 年，公司碳酸丙烯酯的销量分别为 3,040.05 吨、2,378.83 吨和 4,168.39 吨，目前下游电解液厂商主要以碳酸二甲酯、碳酸乙烯酯、碳酸二乙酯和碳酸甲乙酯这四种溶剂为主按一定的比例进行配比，上述 4 种产品的需求总量占电解液溶剂需求总量的 95%左右，而碳酸丙烯酯使用的量相对较少，因此报告期内公司碳酸丙烯酯产品在五种溶剂中销售量相对较少。

（2）报告期内公司碳酸乙烯酯、碳酸二乙酯和碳酸甲乙酯的销售量保持稳步增长

随着 2019 年产能利用率的提高以及 2020 年下半年子公司思派新能源 2 万吨碳酸乙烯酯生产装置和 3 万吨碳酸二乙酯和碳酸甲乙酯生产装置正式投产，公司碳酸乙烯酯、碳酸二乙酯和碳酸甲乙酯的销售量保持稳步增长，分别由 2019 年的 19,384.30 吨、6,425.15 吨和 13,574.66 吨增长到 2021 年的 47,198.70 吨、12,479.50 吨和 42,326.93 吨。

（3）公司 2019 年和 2020 年碳酸二甲酯的销售量基本稳定，2021 年销售量增长较多

报告期内，公司碳酸二甲酯的销售量分别为 31,528.52 吨、31,439.72 吨和 48,102.67 吨，2021 年碳酸二甲酯的销售量有所增长，主要原因为子公司思派新能源 3 万吨碳酸二乙酯和碳酸甲乙酯生产装置可以将工业级碳酸二甲酯提纯成

电子级碳酸二甲酯，2021 年随着碳酸二甲酯毛利率由上年的 25.07%提升到当期的 30.15%，子公司生产装置提升了将工业级碳酸二甲酯提纯成电子级碳酸二甲酯的产量，使得当期碳酸二甲酯的销售量有所增长。

4、公司碳酸酯系列产品销售量的变动趋势与相关行业数据的变动趋势相一致

近年来，全球汽车电动化趋势愈发明朗，新能源汽车行业发展迅速，渗透率不断提升，带动动力电池装机量迅速提升。根据国务院 2020 年 11 月发布的《新能源汽车产业发展规划（2021-2035）》，预计到 2025 年，中国新能源汽车新车销售量达到汽车新车销售总量的 20%左右；到 2035 年，纯电动汽车成为新销售车辆的主流。此外，随着欧盟《2019/631 文件》的颁布，碳排放标准愈发严格，根据国外数据网站 EV Sales Blog, 2020 年欧洲共登记了 1,367,138 辆新能源乘用车，同比增长达到了 142%。同时，从长期来看，新能源汽车以及电池的成本还在不断下降中，未来其经济性将超过传统燃油汽车，届时新能源汽车渗透率还将进一步提升。

电解液溶剂作为新能源动力电池电解液的重要组成材料，销售收入将保持持续稳定的增长。根据高工产研锂电研究所（GGII），2020 年全球电解液出货量 35 万吨，同比增长 34.6%，2020 年中国电解液出货量达到 25.2 万吨，同比增长 37.70%；中国电解液出货量占比全球电解液出货量比例上升至 72.00%。根据国信证券研究所⁴，2025 年全球电动车爆发式增长，预计新能源汽车销量超过 2,200 万辆，预计 2025 年全球锂电池需求将达到 1,901GWh，2021-2025 年均复合增速达到 40%，2025 年电解液需求有望达到 198 万吨，2021-2025 年均复合增速约为 38%，电解液溶剂占电解液质量的 80%左右，电解液溶剂需求量将超过 150 万吨，电解液溶剂市场发展潜力巨大。2019 年至 2020 年，公司碳酸酯系列产品销售量的变动趋势与电解液出货量的变动趋势较一致，具体情况如下所示：

单位：万吨

项目	2020 年度		2019 年度	
	数量	增长率	数量	增长率
发行人	9.86	33.35%	7.40	29.72%
中国电解液出货量	25.20	37.70%	18.30	30.71%

⁴ 《锂电产业链数据跟踪与供需预测》，国信证券，2021 年 12 月 9 日

注：电解液出货量数据来源于高工产研锂电研究所（GGII），因其未披露 2021 年的电解液出货量，因此上表中未列示。

报告期内，受益于下游新能源汽车行业的快速发展，电解液溶剂作为新能源动力电池电解液的重要组成材料，整体上处于供不应求的状态，公司碳酸酯系列产品销售量的变动趋势与相关行业数据的变动趋势相一致。

（二）列示医药级丙二醇和工业级丙二醇的销售金额及占比、销售单价情况等，进一步说明丙二醇销售价格高于市场价格的原因及合理性。

报告期内，公司丙二醇产品分产品规格情况如下所示：

单位：万元、吨、元/吨

产品名称	2021 年度			
	销售金额	销售量	销售单价	收入占比
医药级	67,078.72	39,426.55	17,013.59	99.90%
工业级	70.14	42.92	16,341.58	0.10%
合计	67,148.86	39,469.47	17,012.86	100.00%
产品名称	2020 年度			
	销售金额	销售量	销售单价	收入占比
医药级	30,182.23	36,599.25	8,246.68	97.69%
工业级	715.27	1,042.51	6,861.01	2.31%
合计	30,897.49	37,641.76	8,208.30	100.00%
产品名称	2019 年度			
	销售金额	销售量	销售单价	收入占比
医药级	28,902.64	34,350.75	8,413.97	89.13%
工业级	3,526.51	4,932.53	7,149.49	10.87%
合计	32,429.15	39,283.28	8,255.20	100.00%

注：医药级包含医药级丙二醇和食品级丙二醇等高端丙二醇产品

2019 年至 2021 年，公司医药级等高端丙二醇的销售金额分别为 28,902.64 万元、30,182.23 万元和 67,078.72 万元，收入占比分别为 89.13%、97.69%和 99.90%，报告期内公司医药级等高端丙二醇产品的销售金额和收入占比均有所增长。

2019 年至 2021 年，公司医药级等高端丙二醇的销售单价分别为 8,413.97 元/吨、8,246.68 元/吨、17,013.59 元/吨，公司医药级等高端丙二醇的销售单价较工业级高。2019 年至 2021 年，公司工业级丙二醇的销售单价分别为 7,149.49 元/吨、6,861.01 元/吨和 16,341.58 元/吨，丙二醇的市场价格分别为 6,756.23 元/吨、7,187.01 元/吨和 15,326.89 元/吨，2020 年公司工业级丙二醇的销售价格和丙二

醇的市场价格较一致。2019 年因公司工业级的丙二醇主要在上半年销售，而 2019 年上半年丙二醇的市场价格较高，2019 年下半年丙二醇的市场价格较上半年下降较多，从而使得当期公司工业级丙二醇的销售单价高于丙二醇全年的平均市场价格。2021 年因公司只在丙二醇市场价格较高的 3 季度和 4 季度销售了 42.92 吨的工业级丙二醇，使得当期公司工业级丙二醇的销售单价高于丙二醇全年的平均市场价格，具有合理性。

根据卓创资讯，目前国内丙二醇以工业级为主，国内化工企业中仅中海壳牌、海科新源的丙二醇通过国家药品审评中心批准和备案，能生产和提供医药级丙二醇，而卓创资讯公布的市场价格是工业级丙二醇的平均价格，国内工业级丙二醇因市场竞争激烈价格较低，而公司主要销售医药级等高端丙二醇，相对工业级丙二醇价格较高，从而使得公司丙二醇的平均单价高于公布的丙二醇市场平均单价，具有合理性。

（三）结合异丙醇装置改造情况、异丙醇销售情况说明异丙醇装置是否存在闲置风险，相关减值是否充分，就异丙醇收入的变动充分提示风险。

1、异丙醇装置改造情况、异丙醇销售情况

（1）异丙醇装置改造背景及情况

近年来，全球汽车电动化趋势愈发明朗，新能源汽车行业发展迅速，渗透率不断提升，带动动力电池装机量迅速提升。同时，随着储能市场的发展提速以及数码市场对锂电的强劲需求，进一步带动电解液及溶剂的需求。公司为了稳固和持续提升在电解液溶剂领域的市场份额，在电解液溶剂市场处于供不应求的状态下，需要进一步提升产品产能。相比新选址建设生产装置，在原有的生产装置旧址上改建生产装置的建设周期较短。

同时，受上游原材料丙烯价格波动以及公司只有一种丙烯水合法工艺制备异丙醇产品等因素的影响，公司异丙醇产品在报告期内贡献的营业毛利波动较大，2019 年至 2021 年，公司自产异丙醇产品贡献的营业毛利分别为-29.90 万元、8,586.98 万元和 1,763.09 万元。

因此，拆除异丙醇生产装置，改建电子级碳酸乙烯酯生产装置，有利于公司聚焦优势产品，能给公司创造更多的经营利润。公司自 2021 年 9 月底开始拆

除异丙醇生产装置，截止本审核问询函回复出具之日，异丙醇生产装置已拆除完毕，拆除后无法利用的装置部分也已处置完毕。

（2）异丙醇销售情况

2019 年至 2021 年，发行人自产自销异丙醇产品的收入、成本及毛利情况如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销量（吨）	14,307.60	37,870.01	2,263.25
单价（元/吨）	7,434.68	7,963.91	6,133.47
收入（万元）	10,637.25	30,159.35	1,388.16
成本（万元）	8,874.16	21,572.37	1,418.06
营业毛利（万元）	1,763.09	8,586.98	-29.90
毛利率	16.57%	28.47%	-2.15%

2019 年至 2021 年，公司自产异丙醇销售量和销售收入波动较大，主要原因如下：

公司采用丙烯水合法生产异丙醇，原材料的价格走势影响异丙醇装置的开工率，2019 年，因原材料丙烯的市场价格较高，公司异丙醇装置产能利用率仅为 1.79%，从而使得当期公司异丙醇的销售量和销售收入较小。

2020 年以来，随着原材料丙烯价格的下降，公司异丙醇装置的产能利用率较报告期初有了显著提升，达到了 85.11%，同时叠加 2020 年新冠疫情催发的市场需求，使得异丙醇产品的销售收入和毛利率水平较报告期初有了明显的增长。2020 年，公司自产异丙醇产品的营业收入为 30,159.35 万元，毛利率为 28.47%。

2021 年，公司异丙醇的销售收入和销售量有所下降，主要原因为随着全球异丙醇产能的恢复，整个异丙醇市场回到了供大于求的状态，同时随着全球疫苗的推广，使得异丙醇作为消毒剂的出口需求有所下降，从而导致异丙醇产品的市场价格有所回落，加上原材料丙烯价格的上涨，使得当期公司异丙醇的产销量有所下降，销售价格和销量的下降使得当期异丙醇的销售收入也有所下降。虽然当期公司异丙醇的销售收入和销售量有所下降，但仍然能给公司贡献正向的营业利润，2021 年公司自产异丙醇产品的营业毛利为 1,763.09 万元。

综上所述，2020 年以来，随着原材料丙烯价格的下降，公司异丙醇装置的产能利用率较报告期初有了显著提升，虽然仍存在部分闲置产能，但不存在完全

闲置的风险，能给公司贡献正向的营业利润，但公司为了聚焦优势产品，稳固和持续提升在电解液溶剂领域的市场份额，将异丙醇生产装置改建为电子级碳酸乙烯酯生产装置，能给公司创造更多的经营利润。

2、减值准备计提充分

发行人已于 2021 年 9 月底开始对异丙醇装置进行拆除。截止 2021 年 12 月 31 日，该生产装置已处置完毕，相关资产具体处置情况如下：

单位：万元

项目	机械设备	电子设备	合计
固定资产原值	14,942.73	19.63	14,962.36
累计折旧	12,546.19	17.83	12,564.02
固定资产净值	2,396.54	1.80	2,398.34
处置收入	1,056.43		1,056.43
处置费用	8.86		8.86
处置净损失	1,348.96	1.80	1,350.76

注 1：机械设备主要为丙烯水合反应器、脱硫醇吸附塔、换热器、水处理系统、仪器仪表及其配套设施等，其中水处理系统已作为二手设备出售，其余异丙醇装置及附属设施，拆除后按不锈钢、碳钢、机泵、铁皮、电缆等类别处置。

注 2：电子设备主要为变频控制柜等，由于使用年限较长，已不能继续使用，做报废处理。

2021 年 9 月末，发行人对存在减值迹象的异丙醇装置，逐项比较可回收金额与账面价值，对可回收金额低于账面价值的部分计提资产减值准备 1,350.76 万元。

综上所述，发行人对处置的生产装置计提减值符合《企业会计准则第 8 号——资产减值》的相关规定，减值测试方式具有合理性。

3、针对异丙醇收入的变动已在招股说明书中进行特别风险提示

发行人已就异丙醇收入变动的风险，在招股说明书“重大事项提示”之“特别风险提示”之“（八）异丙醇收入变动的风险”、“第四节风险因素”之“五、财务风险”之“（四）异丙醇收入变动的风险”中补充披露如下内容：

报告期内，公司异丙醇产品的销售收入分别为 3,501.96 万元、30,860.66 万元和 11,324.24 万元，占主营业务收入的比例分别为 3.35%、18.59%和 3.69%，有所波动。2019 年至 2021 年，公司异丙醇产品贡献的毛利额分别为 194.28 万元、8,654.41 万元和 1,828.41 万元，占主营业务毛利总额的比例分别为 0.64%、24.22%

和 1.90%，波动较大。2020 年以来，随着原材料丙烯价格的下降，异丙醇产品给公司贡献的营业利润有所增长，但公司为了聚焦优势产品，稳固和持续提升在电解液溶剂领域的市场份额，将异丙醇生产装置改建为电子级碳酸乙烯酯生产装置。虽然受益于下游新能源汽车行业的快速发展，电解液溶剂产品处于供不应求的状态，能给公司贡献更多的经营利润。但是未来如果出现行业产能集中投放、原料价格大幅波动等情形，使得新建碳酸乙烯酯项目不能达到预期收益，进而导致公司经营业绩会受到一定程度的影响，对公司盈利能力将产生不利影响。

（四）列示异丙醇贸易业务开展月份与自产自销月份的差异情况，结合异丙醇销售价格变动说明贸易业务与自产自销业务销售单价的差异原因。

报告期内，公司异丙醇产品分月分自产自销与贸易业务的具体情况如下所示：

单位：万元、吨、元/吨

2021 年度						
月份	自产自销			贸易业务		
	金额	销售量	销售单价	金额	销售量	销售单价
1 月	1,871.34	2,784.83	6,719.74	-	-	-
2 月	1,653.51	2,335.19	7,080.85	-	-	-
3 月	2,325.98	2,942.24	7,905.48	-	-	-
4 月	2,326.37	2,882.74	8,069.99	-	-	-
5 月	2,061.58	2,759.27	7,471.48	-	-	-
6 月	392.69	598.05	6,566.18	135.15	205.80	6,567.23
7 月	2.88	2.56	11,238.94	150.52	236.77	6,357.12
8 月	2.90	2.72	10,663.17	117.08	164.02	7,138.38
9 月	-	-	-	155.08	218.93	7,083.58
10 月	-	-	-	120.97	154.78	7,815.61
11 月	-	-	-	8.18	6.88	11,895.45
12 月	-	-	-	-	-	-
小计	10,637.25	14,307.60	7,434.68	686.99	987.18	6,959.11
2020 年度						
月份	自产自销			贸易业务		
	金额	销售量	销售单价	金额	销售量	销售单价
1 月	-	-	-	180.26	266.28	6,769.48
2 月	38.35	48.69	7,876.42	119.63	172.15	6,949.01
3 月	105.29	138.19	7,619.03	203.05	292.82	6,934.30

4 月	2,704.44	3,106.18	8,706.65	83.82	128.00	6,548.67
5 月	3,837.64	4,131.57	9,288.58	-	-	-
6 月	3,836.32	3,840.38	9,989.42	5.17	4.64	11,150.44
7 月	4,279.62	4,939.41	8,664.24	-	-	-
8 月	3,033.79	4,476.35	6,777.38	-	-	-
9 月	3,054.17	4,319.71	7,070.32	109.38	157.88	6,928.00
10 月	2,955.16	4,202.72	7,031.54	-	-	-
11 月	3,242.86	4,508.73	7,192.39	-	-	-
12 月	3,071.70	4,158.08	7,387.31	-	-	-
小计	30,159.35	37,870.01	7,963.91	701.31	1,021.77	6,863.69
2019 年度						
月份	自产自销			贸易业务		
	金额	销售量	销售单价	金额	销售量	销售单价
1 月	465.38	692.27	6,722.55	-	-	-
2 月	209.23	312.21	6,701.70	-	-	-
3 月	424.83	743.54	5,713.67	-	-	-
4 月	128.89	243.68	5,289.32	45.69	89.10	5,127.59
5 月	9.00	18.36	4,904.67	303.63	659.87	4,601.42
6 月	78.00	153.40	5,084.68	200.31	447.26	4,478.58
7 月	-	-	-	230.24	491.09	4,688.41
8 月	0.89	0.94	9,513.28	387.79	751.53	5,160.03
9 月	-	-	-	331.47	581.11	5,704.13
10 月	64.04	87.71	7,301.75	286.76	470.08	6,100.14
11 月	-	-	-	208.46	347.39	6,000.62
12 月	7.88	11.14	7,070.08	119.46	179.68	6,648.45
小计	1,388.16	2,263.25	6,133.47	2,113.81	4,017.11	5,262.01

由上表所示，公司异丙醇贸易业务主要在公司异丙醇自产自销业务无法开展或自产自销业务金额较小的月份开展。

报告期内，公司异丙醇产品自产自销业务的年度平均销售单价和贸易业务的年度平均销售单价有所不同，主要原因如下：①报告期内，公司异丙醇产品的贸易业务系为了满足客户的采购需求，在公司自身产能产量无法满足客户的采购需求时开展的，当公司自身产量充足的月份，公司无需通过贸易业务外采异丙醇，而当公司异丙醇生产装置停工或当月产量较小无法满足客户的采购订单时，公司会通过开展贸易业务外采异丙醇满足下游客户的采购需求，使得公司贸易业务开展的月份往往跟公司自产自销业务开展的月份有所不同，因异丙醇产品价格在不

同月份的波动,使得公司异丙醇产品自产自销业务的年度平均销售单价和贸易业务的年度平均销售单价有所不同,具有合理性。②公司贸易业务主要采购的是工业级异丙醇对外销售,而公司自产自销业务销售的异丙醇包含提纯的食品级异丙醇,食品级异丙醇的销售单价较高,从而使得部分既存在自产自销业务和贸易业务的月份,两者的价格也有所差异,进而使得公司异丙醇产品自产自销业务的年度平均销售单价和贸易业务的年度平均销售单价有所不同,具有合理性。

(五) 列示主要产品境内外销售金额、占比等,说明各类产品境外销售比例变动的原因及合理性。

报告期内,公司主要产品境内外销售具体情况如下所示:

单位:吨、万元、元/吨

产品名称	项目	2021 年度			
		销售金额	销量	平均单价	收入占比
碳酸酯系列	境内	183,083.67	128,972.84	14,195.52	84.54%
	境外	33,473.04	25,303.35	13,228.70	15.46%
	小计	216,556.70	154,276.19	14,036.95	100.00%
丙二醇	境内	36,723.53	21,724.79	16,903.98	54.69%
	境外	30,425.33	17,744.69	17,146.16	45.31%
	小计	67,148.86	39,469.47	17,012.86	100.00%
异丙醇	境内	11,229.45	15,189.34	7,392.98	99.16%
	境外	94.79	105.44	8,990.11	0.84%
	小计	11,324.24	15,294.78	7,403.99	100.00%
产品名称	项目	2020 年度			
		销售金额	销量	平均单价	收入占比
碳酸酯系列	境内	82,099.20	83,052.06	9,885.27	84.07%
	境外	15,551.97	15,563.00	9,992.91	15.93%
	小计	97,651.17	98,615.06	9,902.26	100.00%
丙二醇	境内	17,461.76	20,764.89	8,409.27	56.52%
	境外	13,435.73	16,876.87	7,961.03	43.48%
	小计	30,897.49	37,641.76	8,208.30	100.00%
异丙醇	境内	24,918.00	32,466.66	7,674.95	80.74%
	境外	5,942.66	6,425.12	9,249.10	19.26%
	小计	30,860.66	38,891.78	7,935.01	100.00%
产品名称	项目	2019 年度			
		销售金额	销量	平均单价	收入占比
碳酸酯系列	境内	55,429.28	62,895.67	8,812.89	84.88%

	境外	9,873.77	11,057.02	8,929.86	15.12%
	小计	65,303.05	73,952.69	8,830.38	100.00%
丙二醇	境内	15,747.04	19,326.99	8,147.69	48.56%
	境外	16,682.11	19,956.30	8,359.32	51.44%
	小计	32,429.15	39,283.28	8,255.20	100.00%
异丙醇	境内	3,454.20	6,219.56	5,553.77	98.64%
	境外	47.76	60.8	7,855.67	1.36%
	小计	3,501.96	6,280.36	5,576.06	100.00%

(1) 碳酸酯系列产品

报告期内，受益于下游新能源汽车行业的快速发展，电解液溶剂作为新能源电池的重要组成材料，市场需求旺盛，公司碳酸酯系列产品的境内外销售金额都呈增长的趋势。2019 年至 2021 年，公司碳酸酯系列产品的境外销售金额分别为 9,873.77 万元、15,551.97 万元和 33,473.04 万元，占碳酸酯系列产品收入的比例分别为 15.12%、15.93%和 15.46%。公司碳酸酯系列产品的境外销售金额以及收入占比都保持增长趋势，主要原因为全球电解液用溶剂生产区域主要集中在中国，根据 GGII 数据显示，2020 年在全球电解液溶剂市场，海科新源市场占比 30%，石大胜华市场占比 28%，此外三菱化学与宇部兴产等企业生产的电解液用溶剂主要用于自用，外销量少，全球具备外供能力的企业主要集中于海科新源与石大胜华。报告期内，中央硝子、韩国天宝、韩国 ENCHEM 等知名国外锂电池电解液厂商都开始向公司进行采购，使得公司境外销售金额以及收入占比都保持增长趋势。

(2) 丙二醇产品

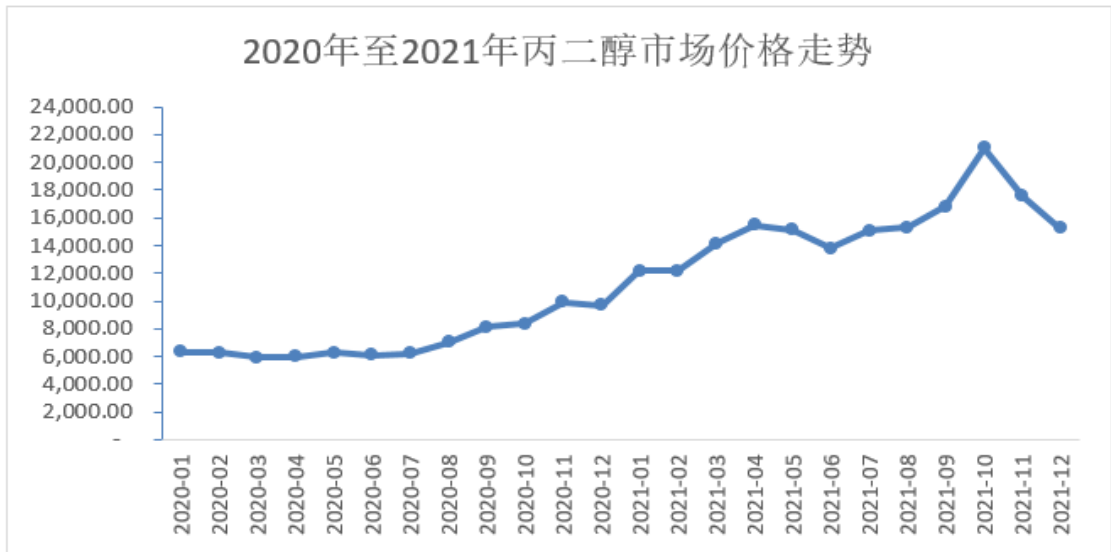
2019 年至 2021 年，公司丙二醇产品的境内销售金额分别为 15,747.04 万元、17,461.76 万元和 36,723.53 万元，占丙二醇产品收入的比例分别为 48.56%、56.52%和 54.69%，总体上保持增长趋势。2019 年至 2021 年，公司丙二醇产品的境外销售金额分别为 16,682.11 万元、13,435.73 万元和 30,425.33 万元，总体上保持增长趋势，占丙二醇产品收入的比例分别为 51.44%、43.48%和 45.31%。

2019 年，公司丙二醇产品的境内销售金额和境外销售金额较上年同期均有所下降，主要原因为当期丙二醇的销售单价受市场供需的影响较上年同期有所下降，由上年同期的 9,897.13 元/吨下降到当期的 8,255.20 元/吨，使得公司丙二醇

产品的境内销售金额由上年同期的 16,138.63 万元下降到当期的 15,747.04 万元，公司丙二醇产品的境外销售金额由上年同期的 18,548.11 万元下降到当期的 16,682.11 万元，因公司丙二醇产品境内销售金额的下降幅度略小于境外销售金额，使得公司丙二醇产品境外销售金额的收入占比有所下降。

2020 年，公司丙二醇产品的境外销售金额为 13,435.73 万元，收入占比由上年的 51.44% 下降到当期的 43.48%，主要原因为丙二醇产品的境内销售单价由上年同期的 8,147.69 元/吨上涨到当期的 8,409.27 元/吨，且高于当期境外销售单价，在当期丙二醇的产量因生产装置检修而较上年有所下降和新冠疫情对物流运输影响的背景下，公司更多的将丙二醇产品向国内客户销售，从而使得当期公司丙二醇产品的境外销售金额和收入占比有所下降。

2021 年，公司丙二醇产品的销售单价由上年同期的 8,208.30 元/吨，上涨到当期的 17,012.86 元/吨，使得公司丙二醇产品境内外销售金额较上年同期均有所增长，主要原因为受制于国外疫情反复，陶氏、利安德、SK 等国外丙二醇供应商受制于自身生产和国际物流运输等因素的影响对国内市场的供应有所中断，导致国内市场需求无法满足，丙二醇的市场价格有了大幅提升。因当期公司丙二醇产品境外销售金额的上升幅度略高于境内销售金额，使得公司丙二醇产品境外销售金额的收入占比有所上升。2020 年以来，丙二醇产品市场价格走势如下图所示：



数据来源于卓创资讯

(3) 异丙醇产品

2019 年至 2021 年，公司异丙醇产品的境内销售金额分别为 3,454.20 万元、24,918.00 万元和 11,229.45 万元，占异丙醇产品收入的比例分别为 98.64%、80.74%和 99.16%。2019 年至 2021 年，公司异丙醇产品的境外销售金额分别为 47.76 万元、5,942.66 万元和 94.79 万元，占异丙醇产品收入的比例分别为 1.36%、19.26%和 0.84%。报告期内，公司的异丙醇产品主要以国内销售为主，2020 年公司异丙醇产品的境外销售金额和收入占比均大幅提升，主要原因为公司异丙醇产品可替代酒精用作消毒液，2020 年初开始的新冠疫情，使得异丙醇产品的出口需求激增，因阶段性产能供应不足，进而导致异丙醇产品的外销价格大幅上升，从而使得当期异丙醇产品的境外销售金额和收入占比均大幅上升。

二、核查程序及意见

（一）核查程序

1、从市场供需和产能规模等角度量化分析销售单价和销售量的波动原因及合理性，进而量化分析销售单价和销售量的波动对营业收入的影响；通过查找相关行业数据，分析比较发行人碳酸酯系列产品销售量的波动和相关行业数据波动的一致性；

2、分析比较医药级丙二醇和工业级丙二醇的销售金额及占比、销售单价等情况，分析比较发行人丙二醇产品的销售价格高于市场价格的原因及合理性；

3、核查发行人关于固定资产处置相关的管理制度和会计政策，以及报告期内固定资产增减变动的内部控制执行情况；

4、对期末发行人固定资产盘点，核实发行人各项固定资产的使用状态，对闲置资产进行核实、统计；获取发行人关于固定资产资产可回收金额的确定依据；

5、通过访谈发行人总经理、营销总监了解公司后续的业务布局，询问异丙醇装置的改造情况，通过分析异丙醇产品的销售情况判断异丙醇装置是否存在闲置风险，相关减值是否充分，并就异丙醇收入的变动进行风险提示；

6、分析比较异丙醇贸易业务开展月份与自产自销月份的差异情况，结合异丙醇销售价格变动情况比较分析贸易业务与自产自销业务销售单价的差异原因；

7、统计分析主要产品境内外销售金额、占比情况等，分析判断各类产品境

外销售比例变动的原因及合理性。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、报告期内，公司碳酸酯系列产品、丙二醇和异丙醇产品营业收入的波动具有合理性；报告期内，受益于下游新能源汽车行业的快速发展，电解液溶剂作为新能源动力电池电解液的重要组成材料，整体上处于供不应求的状态，公司碳酸酯系列产品销售量保持快速增长趋势，具有合理性；同时，公司碳酸酯系列产品销售量的变动趋势与相关行业数据的变动趋势相一致；

2、报告期内，公司医药级等高端丙二醇和工业级丙二醇的销售金额及占比、销售单价等情况等披露准确；公司主要销售医药级等高端丙二醇，相对工业级丙二醇价格较高，从而使得公司丙二醇的平均单价高于公布的丙二醇市场平均单价，具有合理性；

3、公司异丙醇装置并不存在完全闲置的风险，发行人为了聚焦优势产品，稳固和持续提升在电解液溶剂领域的市场份额，将异丙醇生产装置改建为电子级碳酸乙烯酯生产装置，具有合理性；公司异丙醇装置的减值准备已足额计提；发行人已补充分析异丙醇收入变动的风险，相关披露真实准确；

4、报告期内，公司异丙醇贸易业务与自产自销业务开展月份的披露情况准确；公司异丙醇贸易业务开展的月份往往跟公司自产自销业务开展的月份有所不同，因异丙醇产品价格在不同月份的波动，使得公司异丙醇产品自产自销业务的年度平均销售单价和贸易业务的年度平均销售单价有所不同，具有合理性；

5、报告期内，公司主要产品境内外销售金额、占比等披露准确；公司各类产品境外销售比例变动的原因具有合理性。

问题 10 关于营业成本及原材料采购

申请文件及首轮问询回复显示，发行人子公司思派新能源外购工业级碳酸二甲酯，工业级碳酸二甲酯可提纯为电子级碳酸二甲酯，可进一步加工为工业级碳酸甲乙酯和工业级碳酸二乙酯，二者可提纯为电子级碳酸甲乙酯和电子级碳酸二乙酯。

请发行人列示贸易业务及自产自销业务中工业级及电子级碳酸酯系列的产品情况，采购的工业级碳酸酯原材料是否用于贸易业务，若是，相关成本核算是否清晰、准确。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明情况

（一）贸易业务及自产自销业务中工业级及电子级碳酸酯系列的产品情况

1、贸易业务及自产自销业务中工业级碳酸酯系列的产品情况

报告期内，发行人的贸易业务及自产自销业务中工业级碳酸酯系列的产品情况如下：

单位：万元

项目	产品名称	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		收入	成本	收入	成本	收入	成本
自产 自销 业务	碳酸二甲酯	9,418.58	5,720.77	7,287.48	5,484.90	10,423.87	7,526.32
	碳酸甲乙酯	-	-	-	-	-	-
	碳酸二乙酯	136.94	121.59	140.75	140.36	-	-
	碳酸乙烯酯	10,586.76	4,953.35	4,963.03	3,357.67	3,297.90	1,915.09
	碳酸丙烯酯	57.09	33.84	494.62	475.43	679.15	636.77
	小计	20,199.37	10,829.55	12,885.89	9,458.36	14,400.92	10,078.18
贸易 业务	碳酸二甲酯	1,345.25	1,074.73	735.12	663.42	761.43	734.74
	碳酸甲乙酯	-	-	-	-	-	-
	碳酸二乙酯	-	-	-	-	-	-
	碳酸乙烯酯	373.84	288.42	31.90	29.98	369.18	336.87
	碳酸丙烯酯	-	-	-	-	-	-
	小计	1,719.09	1,363.15	767.01	693.40	1,130.61	1,071.61

注：为增强可比性，上表内 2020 年度和 2021 年度的成本中均未包含运费和佣金。

报告期内，发行人存在一定金额的工业级碳酸酯产品销售，其中贸易业务金额较小，自产自销业务中主要为碳酸二甲酯和碳酸乙烯酯。

2、贸易业务及自产自销业务中电子级碳酸酯系列的产品情况

报告期内，发行人的贸易业务及自产自销业务中电子级碳酸酯系列的产品情况如下：

单位：万元

项目	产品名称	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		收入	成本	收入	成本	收入	成本
自产 自销 业务	碳酸二甲酯	41,986.96	27,401.75	17,840.83	14,000.17	10,256.43	7,780.11
	碳酸甲乙酯	83,189.16	49,719.27	31,996.79	24,087.62	15,715.21	9,699.77
	碳酸二乙酯	22,860.31	13,313.00	12,491.95	9,469.73	7,533.95	4,673.22
	碳酸乙烯酯	38,465.02	20,826.89	17,371.93	10,795.76	13,746.93	7,576.89
	碳酸丙烯酯	5,138.32	4,038.07	1,438.61	1,234.90	1,660.27	1,413.99
	小计	191,639.77	115,298.98	81,140.12	59,588.18	48,912.80	31,143.98
贸易 业务	碳酸二甲酯	181.40	165.93	757.86	663.12	97.63	97.34
	碳酸甲乙酯	815.98	738.36	1,169.64	1,123.13	470.37	439.28
	碳酸二乙酯	798.16	644.10	69.24	67.01	290.72	270.49
	碳酸乙烯酯	1,146.46	1,016.01	837.17	784.45	-	-
	碳酸丙烯酯	56.48	45.50	24.25	20.34	-	-
	小计	2,998.47	2,609.90	2,858.15	2,658.05	858.72	807.11

注：为增强可比性，上表内 2020 年度和 2021 年度的成本中均未包含运费和佣金。

报告期内，发行人电子级碳酸酯系列的产品销售主要为自产自销业务。

（二）采购的工业级碳酸酯原材料是否用于贸易业务，若是，相关成本核算是否清晰、准确。

报告期内，发行人既存在采购工业级碳酸酯产品作为原材料用于进一步生产的情况，也存在采购工业级碳酸酯产品用于贸易的情况。发行人从外部单位采购了部分工业级碳酸二甲酯作为原材料生产电子碳酸二甲酯、碳酸甲乙酯和碳酸二乙酯，采购了部分工业级碳酸乙烯酯用于提纯电子级碳酸乙烯酯，发行人也采购了部分工业级碳酸二甲酯和工业级碳酸乙烯酯用于贸易。发行人采购的用于生产的工业级碳酸二甲酯、工业级碳酸乙烯酯原材料和用于贸易的产品使用不同的存货编码进行核算，不存在混同的情况。

对于采购时已确定销售订单的贸易，发行人将该产品成本单项核算，确认收入时结转单项成本；对于采购时销售订单不确定的贸易，发行人先结转至库存商品科目，在确认收入时按月末一次加权平均方法结转至主营业务成本，相关成本核算清晰、准确。

二、核查程序及意见

（一）核查程序

- 1、获取报告期内发行人碳酸酯系列产品的销售明细，了解发行人贸易业务及自产自销业务中工业级及电子级碳酸酯系列的产品情况；
- 2、访谈公司财务负责人，了解发行人对于贸易类碳酸酯产品的成本核算方法。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

- 1、发行人存在部分工业级碳酸酯产品贸易业务，报告期内，发行人从外部单位采购部分工业级碳酸二甲酯和工业级碳酸乙烯酯作为生产用原材料，但是不存在将采购的原计划用于生产的工业级碳酸二甲酯和碳酸乙烯酯转为贸易出售的情况；
- 2、发行人贸易类业务相关成本核算清晰、准确。

问题 11 关于毛利率

申请文件及首轮问询回复显示：

（1）发行人碳酸丙烯酯、碳酸二甲酯、碳酸二乙酯、碳酸甲乙酯的毛利率变动主要受原材料环氧丙烷的影响，环氧丙烷单价变动对上述四种产品单位成本的影响差异较大。

（2）碳酸酯系列产品的定价与原材料存在传导机制，2020 年及以前单位成本变动对毛利率的影响大于单位售价，2021 年 1-6 月毛利率受单位售价影响更大。

（3）异丙醇贸易业务毛利率分别为 5.66%、10.61%、9.61%和 7.81%。

（4）2020 年发行人异丙醇的毛利率由 2019 年的 2.54%增长到 2020 年的 28.65%，新化股份的毛利率由 2019 年的 22.24%增长到 2020 年的 25.79%，原因主要为公司只有一套通过丙烯法制备异丙醇的装置较新化股份两套生产装置有了一定的优势，加上异丙醇市场价格的提升。

请发行人：

(1) 结合碳酸酯系列主要产品原材料结构、单耗等情况，说明环氧丙烷等原材料在碳酸酯系列产品原材料中的占比情况，分析环氧丙烷单价对上述产品单位成本及毛利率的影响。

(2) 结合原材料价格对碳酸酯系列产品定价的传导机制、影响售价的因素等说明售价的变动幅度与原材料变动幅度的关系，售价的变动是否具有滞后性，进一步说明碳酸酯系列毛利率的变动原因。

(3) 结合出口需求、市场供给等说明异丙醇贸易业务 2019 年毛利率增加的原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明情况

(一) 结合碳酸酯系列主要产品原材料结构、单耗等情况，说明环氧丙烷等原材料在碳酸酯系列产品原材料中的占比情况，分析环氧丙烷单价对上述产品单位成本及毛利率的影响。

1、结合碳酸酯系列主要产品原材料结构、单耗等情况，说明环氧丙烷等原材料在碳酸酯系列产品原材料中的占比情况

(1) 碳酸酯系列主要产品原材料结构、单耗等情况

报告期内，发行人的主要产品为碳酸酯系列产品、丙二醇和异丙醇，其中碳酸酯系列产品主要为碳酸丙烯酯、碳酸二甲酯、碳酸甲乙酯、碳酸二乙酯和碳酸乙烯酯，碳酸酯系列产品使用的主要的原材料为环氧丙烷、环氧乙烷、无水乙醇和甲醇，其中环氧丙烷、环氧乙烷和无水乙醇的金额较大。2020 年下半年，发行人子公司思派新能源投产，从外部单位采购工业级碳酸二甲酯作为主要原材料生产电子级碳酸二甲酯、碳酸甲乙酯和碳酸二乙酯。

报告期内，发行人碳酸酯系列产品主要原材料的单耗情况如下：

产成品	原材料	2021 年度	2020 年度	2019 年度
碳酸乙烯酯	环氧乙烷	0.51	0.52	0.52

碳酸丙烯酯	环氧丙烷	0.57	0.57	0.57
碳酸二甲酯	环氧丙烷	0.66	0.68	0.67
	甲醇	0.73	0.73	0.72
碳酸甲乙酯	环氧丙烷	0.74	0.82	0.86
	无水乙醇	0.67	0.75	0.82
碳酸二乙酯	环氧丙烷	2.64	2.09	1.82
	无水乙醇	2.37	1.91	1.73

注：单耗=当期所耗用的原材料数量/当期生产的产品数量，上表内产品对应原材料的单耗已采用还原至公司采购的初级原材料，比如碳酸二甲酯对应环氧丙烷的单耗=碳酸二甲酯对应碳酸丙烯酯的单耗*碳酸丙烯酯对应环氧丙烷的单耗。

报告期内，发行人生产碳酸乙烯酯、碳酸丙烯酯、碳酸二甲酯的主要原材料单耗总体稳定，生产碳酸甲乙酯和碳酸二乙酯的单耗存在波动，主要系发行人可在生产的过程中主动调整二者的生产比例，由于发行人的碳酸甲乙酯的产量增速高于碳酸二乙酯，导致计算的碳酸甲乙酯的单耗逐年下降，碳酸二乙酯的单耗逐年上升。

若使用合并口径计算，报告期内，发行人生产碳酸甲乙酯和碳酸二乙酯使用环氧丙烷和无水乙醇的单耗情况如下：

产成品	原材料	2021 年度	2020 年度	2019 年度
碳酸甲乙酯和碳酸二乙酯	环氧丙烷	0.58	0.59	0.58
	无水乙醇	0.52	0.54	0.56

注：1、环氧丙烷的单耗=碳酸二甲酯的消耗量*碳酸二甲酯对于环氧丙烷的单耗/(碳酸甲乙酯产量+碳酸二乙酯产量)；2、无水乙醇的单耗=无水乙醇的消耗量/(碳酸甲乙酯产量+碳酸二乙酯产量)。

报告期内，发行人无水乙醇的单耗有所下降，主要原因系生产碳酸甲乙酯所耗用的无水乙醇的理论单耗低于碳酸二乙酯（发行人碳酸甲乙酯和碳酸二乙酯对于无水乙醇的理论单耗分别为 0.4423 和 0.7797）。2019 年至 2021 年，发行人碳酸甲乙酯产量占碳酸甲乙酯和碳酸二乙酯产量合计数的比例分别为 67.90%、71.81%和 78.05%，随着碳酸甲乙酯产量占比的提升，发行人无水乙醇的单耗有所下降，具有合理性。

（2）环氧丙烷等原材料在碳酸酯系列产品原材料中的占比情况

报告期内，发行人销售的碳酸酯系列产品的主要原材料占其营业成本的情况如下：

产品名称	主要原材料	占产品营业成本的比例
------	-------	------------

		2021 年度	2020 年度	2019 年度
碳酸丙烯酯	环氧丙烷	72.01%	80.52%	78.27%
碳酸二甲酯	环氧丙烷	38.24%	50.72%	55.03%
	工业级碳酸二甲酯	20.95%	7.79%	-
碳酸甲乙酯	环氧丙烷	8.60%	15.85%	30.38%
	无水乙醇	25.02%	24.11%	32.96%
	工业级碳酸二甲酯	44.70%	32.24%	-
碳酸二乙酯	环氧丙烷	10.32%	16.60%	30.38%
	无水乙醇	25.48%	24.10%	32.96%
	工业级碳酸二甲酯	41.52%	30.95%	-
碳酸乙烯酯	环氧乙烷	62.21%	69.77%	74.67%

环氧丙烷为发行人重要的原材料之一，单耗基本保持稳定，但随着生产流程的递进，其占产品营业成本的比例在下降，主要原因包括：①随着生产链条的不断往后延伸，其他原材料如甲醇、无水乙醇、工业级碳酸二甲酯等及其他工费进一步投入，导致环氧丙烷的成本占比随之下降；②虽然发行人生产碳酸二甲酯对应环氧丙烷的单耗略高于碳酸丙烯酯对应环氧丙烷的单耗，但是其联产品丙二醇分摊了部分成本，导致环氧丙烷占碳酸二甲酯的成本比例下降，进一步导致碳酸甲乙酯和碳酸二乙酯内环氧丙烷的成本占比下降。

2020 年和 2021 年，发行人碳酸二甲酯、碳酸甲乙酯和碳酸二乙酯内环氧丙烷的成本占比下降较多，主要系 2020 年下半年，子公司思派新能源一期工程投产，其从外部单位采购工业级碳酸二甲酯作为原材料进一步生产电子级的碳酸二甲酯、碳酸甲乙酯和碳酸二乙酯，原材料工业级碳酸二甲酯成本占比的上升使得环氧丙烷的成本占比有所下降。

2、分析环氧丙烷单价对上述产品单位成本及毛利率的影响

（1）环氧丙烷单价对上述产品单位成本及毛利率的影响

报告期内，发行人采购环氧丙烷的平均单价情况如下：

单位：元/吨

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
采购单价	14,911.64	10,583.01	8,793.66

报告期内，环氧丙烷的采购价格的变动对发行人碳酸酯系列产品单位成本和碳酸酯系列产品的毛利率影响如下：

单位：元/吨

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
环氧丙烷采购单价较上年增加	4,328.63	1,789.35	-1,575.36
自产碳酸酯产品单位营业成本中环氧丙烷的变动额			
碳酸丙烯酯	1,226.03	581.71	-1,323.67
碳酸二甲酯	-644.99	554.08	-244.98
碳酸甲乙酯	-562.81	-647.41	-3.87
碳酸二乙酯	-582.21	-559.75	-171.80
自产碳酸酯产品单位营业成本中环氧丙烷的变动额对其毛利率的影响			
碳酸丙烯酯	-14.74%	-7.47%	14.92%
碳酸二甲酯	7.32%	-7.58%	3.31%
碳酸甲乙酯	4.20%	5.25%	0.03%
碳酸二乙酯	4.10%	4.57%	1.32%

注：1、在计算 2020 年和 2021 年环氧丙烷采购价格变动对碳酸酯系列产品单位成本的影响已包含子公司思派新能源的产量部分；2、上表对毛利率的影响数的计算方法为：单位自产碳酸酯产品营业成本中环氧丙烷的变动额/上年自产碳酸酯产品销售价格*自产碳酸酯产品销售额占其销售总额的比例。

2020 年和 2021 年，发行人采购环氧丙烷的平均价格较上年分别增加 1,789.35 元/吨和 4,328.63 元/吨，但是 2021 年发行人自产碳酸二甲酯单位营业成本中环氧丙烷却较上年减少 644.99 元/吨、2020 年和 2021 年发行人自产碳酸甲乙酯单位营业成本中环氧丙烷的金额却较上年分别减少 647.41 元/吨和 562.81 元/吨，2020 年和 2021 年自产碳酸二乙酯单位营业成本中环氧丙烷的金额却较上年分别减少 559.75 元/吨和 582.21 元/吨，主要原因为：子公司思派新能源一期项目 2020 年下半年投产，其使用工业级碳酸二甲酯作为原材料生产电子级碳酸二甲酯、碳酸甲乙酯和碳酸二乙酯。发行人销售的自产碳酸二甲酯收入中子公司思派新能源生产的占比由 2020 年 12.73% 上升至 2021 年 33.28%，自产碳酸甲乙酯销售收入中子公司思派新能源生产的占比由 2020 年的 49.02% 上升至 2021 年 64.63%，自产碳酸二乙酯销售收入中子公司思派新能源生产的占比由 2020 年的 45.68% 上升至 2021 年 58.87%。以上因素导致发行人销售的自产碳酸二甲酯、碳酸甲乙酯和碳酸二乙酯单位营业成本中环氧丙烷金额减少，工业级碳酸二甲酯金额增加。

（2）碳酸酯系列产品单位营业成本变动额及对毛利率变动的影响因素

①碳酸丙烯酯

报告期内，发行人碳酸丙烯酯单位营业成本变动的主要影响因素如下：

单位：元/吨

产品	项目名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
单位营业成本变动额及对毛利率的影响				
碳酸丙烯酯	单位营业成本变动额	2,602.41	529.48	-2,312.02
	单位成本变动对毛利率的影响	-31.63%	-6.88%	26.06%
单位产品成本变动的主要影响因素及对毛利率的影响				
环氧丙烷	自产产品单位营业成本中环氧丙烷的变动金额	1,226.03	581.71	-1,323.67
	自产产品单位营业成本中环氧丙烷的变动对毛利率的影响	-14.74%	-7.47%	14.92%
人工和制造费用	自产产品单位营业成本中工费变动金额	1,041.31	-168.33	-995.81
	自产产品单位营业成本中工费变动对毛利率的影响	-12.52%	2.16%	11.22%

注：计算的自产产品单位材料变动对毛利率的影响数=自产产品单位材料变动金额/上年自产碳酸丙烯酯销售价格*自产碳酸丙烯酯销售额占其销售总额的比例。计算的自产产品单位工费变动对毛利率的影响数=自产产品单位工费变动金额/上年自产碳酸丙烯酯销售价格*自产碳酸丙烯酯销售额占其销售总额的比例。

2019 年，发行人碳酸丙烯酯单位营业成本较 2018 年减少 2,312.02 元/吨，导致毛利率增加了 26.06%，主要原因为：（1）其主要原材料环氧丙烷 2019 年的平均采购价格较 2018 年下降 15.19%；（2）2018 年碳酸丙烯酯单位成本较高。发行人 2018 年碳酸丙烯酯销售数量和金额均较小，且主要为提纯后的电子级产品，主要生产于 2018 年 3 月及 2018 年 11 月，由于开工时间较短且不连贯，在提纯过程中损耗率较高，导致生产的电子级碳酸丙烯酯的单位成本较高。2018 年销售数量为 543.31 吨，其中 349.52 吨产于 2018 年 3 月，当月的溶剂生产装置并未充分开工，生产的其他产品如碳酸甲乙酯和碳酸二乙酯等相对较少，但是折旧等固定费用并未减少，人工费用也未大幅减少，导致分摊至碳酸丙烯酯的人工和制造费用较高，2019 年随着碳酸丙烯酯产销量的上升，单位工费较 2018 年下降 995.81 元/吨。

2020 年度，发行人环氧丙烷的采购价格较 2019 年上涨 20.35%，导致碳酸丙烯酯的单位营业成本有所增加。

2021 年，发行人碳酸丙烯酯单位营业成本较 2020 年增加 2,602.41 元/吨，导致毛利率下降 31.63%，主要原因为：（1）发行人环氧丙烷的平均采购价格较 2020 年上涨 40.90%；（2）2021 年发行人检修等制造费用发生额较 2020 年增加较多，2021 年发行人业绩较好，增加了员工薪酬，导致 2021 年单位工费较 2020 年增

加了 1,041.30 元/吨。2021 年发行人环氧丙烷采购价格较 2020 年上涨了 40.90%，对单位自产碳酸丙烯酯营业成本内环氧丙烷的影响仅为 1,226.03 元/吨的主要原因因为 2021 发行人销售的 4,168.39 吨碳酸丙烯酯中包含了 1,535.60 吨经稀释后的溶剂，2020 年该类溶剂仅销售 164.80 吨，剔除该类溶剂的影响后单位自产碳酸丙烯酯营业成本中环氧丙烷变动额为 2,490.01 元/吨。

②碳酸二甲酯

报告期内，发行人碳酸二甲酯单位营业成本变动的主要影响因素如下：

单位：元/吨

产品	项目名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
单位营业成本变动额及对毛利率的影响				
碳酸二甲酯	单位营业成本变动额	524.19	1,500.83	-253.95
	单位成本变动对毛利率的影响	-6.19%	-21.97%	3.58%
单位产品成本变动的主要影响因素及对毛利率的影响				
环氧丙烷	自产产品单位营业成本中环氧丙烷的变动金额	-644.99	554.02	-244.92
	自产产品单位营业成本中环氧丙烷的变动对毛利率的影响	7.32%	-7.58%	3.31%
工业级碳酸二甲酯	自产产品单位营业成本中工业级碳酸二甲酯的变动金额	972.99	516.95	-
	自产产品单位营业成本中工业级碳酸二甲酯的变动对毛利率的影响	-11.05%	-7.07%	-
人工和制造费用	自产产品单位营业成本中工费变动金额	119.03	201.45	24.70
	自产产品单位营业成本中工费变动对毛利率的影响	-1.74%	-3.72%	-0.44%

注：计算的自产产品单位材料变动对毛利率的影响数=自产产品单位材料变动金额/上年自产碳酸二甲酯销售价格*自产碳酸二甲酯销售额占其销售总额的比例。计算的自产产品单位工费变动对毛利率的影响数=自产产品单位工费变动金额/上年自产碳酸二甲酯销售价格*自产碳酸二甲酯销售额占其销售总额的比例。

2019 年，发行人碳酸二甲酯单位营业成本较 2018 年的变动金额对毛利率的影响较小。

2020 年，发行人碳酸二甲酯单位营业成本较 2019 年的变动金额对毛利率的影响较大，一方面系 2020 年环氧丙烷采购价格较 2019 年上涨 20.35%，另一方面主要系 2020 年子公司思派新能源一期项目 2020 年下半年投产，采购了金额较大的工业级碳酸二甲酯。

2021 年，发行人碳酸二甲酯单位营业成本变动对毛利率的影响主要受环氧

丙烷和工业级碳酸二甲酯的影响。发行人 2021 年采购工业级碳酸二甲酯的价格较 2020 年下降了 10.74%，但是自产碳酸二甲酯单位成本中工业级碳酸二甲酯却增加了 972.99 元/吨，主要原因为发行人销售的自产碳酸二甲酯收入中子公司思派新能源生产的占比由 2020 年 12.73% 上升至 2021 年 33.28%，导致发行人销售的自产碳酸二甲酯中单位营业成本中工业级碳酸甲酯金额增加。

③碳酸二乙酯

报告期内，发行人碳酸二乙酯单位营业成本变动的主要影响因素如下：

单位：元/吨

产品	项目名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
单位营业成本变动额及对毛利率的影响				
碳酸二乙酯	单位营业成本变动额	828.51	2,758.64	-977.22
	单位成本变动对毛利率的影响	-6.04%	-22.65%	7.81%
单位产品成本变动的主要影响因素及对毛利率的影响				
环氧丙烷	自产产品单位营业成本中环氧丙烷的变动金额	-582.21	-559.75	-171.80
	自产产品单位营业成本中环氧丙烷的变动对毛利率的影响	4.10%	4.57%	1.32%
工业级碳酸二甲酯	自产产品单位营业成本中工业级碳酸二甲酯的变动金额	1,403.75	3,233.87	-
	自产产品单位营业成本中工业级碳酸二甲酯的变动对毛利率的影响	-9.88%	-26.42%	-
无水乙醇	自产产品单位营业成本中无水乙醇的变动金额	-83.55	448.38	-235.56
	自产产品单位营业成本中无水乙醇的变动对毛利率的影响	0.59%	-3.66%	1.81%
人工和制造费用	自产产品单位营业成本中工费变动金额	194.86	62.89	-608.27
	自产产品单位营业成本中工费变动对毛利率的影响	-1.37%	-0.51%	4.68%

注：计算的自产产品单位材料变动对毛利率的影响数=自产产品单位材料变动金额/上年自产碳酸二乙酯销售价格*自产碳酸二乙酯销售额占其销售总额的比例。计算的自产产品单位工费变动对毛利率的影响数=自产产品单位工费变动金额/上年自产碳酸二乙酯销售价格*自产碳酸二乙酯销售额占其销售总额的比例。

2019 年，发行人碳酸二乙酯单位营业成本有所下降，主要系随着溶剂装置产量的提升，单位工费有所下降。

2020 年和 2021 年，发行人碳酸二乙酯单位营业成本变动对毛利率的影响主要受环氧丙烷采购价格变动和外购工业级碳酸二甲酯作为原材料的影响。发行人 2021 年采购工业级碳酸二甲酯的价格较 2020 年下降了 10.74%，但是自产碳酸二

乙酯单位成本中工业级碳酸二甲酯却增加了 1,403.75 元/吨，主要原因为 2021 年发行人销售的自产碳酸二乙酯收入中子公司思派新能源生产的占比由 45.68% 上升至 58.87%，导致发行人销售的自产碳酸二乙酯单位营业成本中工业级碳酸甲酯金额增加。

④碳酸甲乙酯

报告期内，发行人碳酸甲乙酯单位营业成本变动的主要影响因素如下：

单位：元/吨

产品	项目名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
单位营业成本变动额及对毛利率的影响				
碳酸甲乙酯	单位营业成本变动额	1,878.96	2,572.87	-386.13
	单位成本变动对毛利率的影响	-14.22%	-21.58%	3.09%
单位产品成本变动的主要影响因素及对毛利率的影响				
环氧丙烷	自产产品单位营业成本中环氧丙烷的变动金额	-562.81	-647.41	-3.87
	自产产品单位营业成本中环氧丙烷的变动对毛利率的影响	4.20%	5.25%	0.03%
无水乙醇	自产产品单位营业成本中无水乙醇的变动金额	183.86	370.84	-48.73
	自产产品单位营业成本中无水乙醇的变动对毛利率的影响	-1.37%	-3.01%	0.38%
工业级碳酸二甲酯	自产产品单位营业成本中工业级碳酸二甲酯的变动金额	2,080.22	3,219.33	-
	自产产品单位营业成本中工业级碳酸二甲酯的变动对毛利率的影响	-15.53%	-26.11%	0.00%
人工和制造费用	自产产品单位营业成本中工费变动金额	354.35	19.07	-429.56
	自产产品单位营业成本中工费变动对毛利率的影响	-2.65%	-0.15%	3.34%

注：计算的自产产品单位材料变动对毛利率的影响数=自产产品单位材料变动金额/上年自产碳酸甲乙酯销售价格*自产碳酸甲乙酯销售额占其销售总额的比例。计算的自产产品单位工费变动对毛利率的影响数=自产产品单位工费变动金额/上年自产碳酸甲乙酯销售价格*自产碳酸甲乙酯销售额占其销售总额的比例。

2019 年，发行人碳酸甲乙酯单位营业成本变动较小，对毛利率影响较小。

2020 年和 2021 年，发行人碳酸甲乙酯单位营业成本较 2019 年增加较多，主要系环氧丙烷采购价格变动和外购工业级碳酸二甲酯作为生产用原材料的影响。发行人 2021 年采购工业级碳酸二甲酯的价格较 2020 年下降了 10.74%，但是自产碳酸甲乙酯单位成本中工业级碳酸二甲酯却增加了 2,080.22 元/吨，主要原因为 2021 年发行人销售的自产碳酸甲乙酯收入中子公司思派新能源生产的占

比由 2020 年 49.02% 上升至 2021 年 64.63%，导致发行人销售的自产碳酸甲乙酯中单位营业成本工业级碳酸甲酯金额增加。

⑤碳酸乙烯酯

报告期内，发行人碳酸乙烯酯单位营业成本变动的主要影响因素如下：

单位：元/吨

产品	项目名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
单位营业成本变动额及对毛利率的影响				
碳酸乙 烯酯	单位营业成本变动额	820.19	-152.28	-1,274.66
	单位成本变动对毛利率的影响	-10.76%	1.70%	15.47%
单位产品成本变动的主要影响因素及对毛利率的影响				
环氧乙烷	自产产品单位营业成本中环氧乙烷的变动金额	138.61	-382.38	-1,174.15
	自产产品单位营业成本中环氧乙烷的变动对毛利率的影响	-1.77%	4.09%	13.94%
工业级碳 酸乙烯酯	自产产品单位营业成本中工业级碳酸乙烯酯的变动金额	238.35	19.37	-
	自产产品单位营业成本中工业级碳酸乙烯酯的变动对毛利率的影响	-3.04%	-0.21%	-
人工和制 造费用	自产产品单位营业成本中工费变动金额	451.74	67.79	-193.04
	自产产品单位营业成本中工费变动对毛利率的影响	-5.76%	-0.72%	2.29%

注：计算的自产产品单位材料变动对毛利率的影响数=自产产品单位材料变动金额/上年自产碳酸乙烯酯销售价格*自产碳酸乙烯酯销售额占其销售总额的比例。计算的自产产品单位工费变动对毛利率的影响数=自产产品单位工费变动金额/上年自产碳酸乙烯酯销售价格*自产碳酸乙烯酯销售额占其销售总额的比例。

2019 年，发行人碳酸乙烯酯单位营业成本下降 1,274.66 元/吨，使得毛利率上升 15.47%，主要原因为其原材料环氧乙烷的平均采购价格下降了 2,122.63 元/吨。

2020 年，发行人碳酸乙烯酯单位营业成本波动不大。

2021 年，发行人碳酸乙烯酯单位营业成本较上年增加 820.19 元/吨，导致毛利率下降 10.76%，主要原因为：A、2021 年发行人检修和薪酬费用较高，自产碳酸乙烯酯中单位工费较上年增加了 451.74 元/吨；B、2021 年，发行人外购了部分工业级碳酸乙烯酯用于进一步提纯电子级碳酸乙烯酯，导致自产碳酸乙烯酯单位营业成本中工业级碳酸乙烯酯成本增加；C、发行人 2021 年采购环氧乙烷的平均价格较 2020 年上涨了 578.04 元/吨。

（二）结合原材料价格对碳酸酯系列产品定价的传导机制、影响售价的因素等说明售价的变动幅度与原材料变动幅度的关系，售价的变动是否具有滞后性，进一步说明碳酸酯系列毛利率的变动原因。

1、公司碳酸酯系列产品售价的变动幅度与原材料变动幅度的关系，售价的变动具有一定的滞后性

报告期内，公司生产碳酸丙烯酯、碳酸二甲酯、碳酸甲乙酯和碳酸二乙酯四种产品共同的主要原材料为环氧丙烷，公司生产碳酸乙酯的主要原材料为环氧乙烷，现将上述原材料采购价格的波动情况和对应产成品销售价格的波动情况比较如下：

单位：元/吨

名称	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
环氧丙烷	采购价格	14,911.64	10,583.01	8,793.66
	增长率	40.90%	20.35%	-15.19%
碳酸丙烯酯	销售价格	12,599.33	8,228.74	7,695.31
	增长率	53.11%	6.93%	-13.26%
碳酸二甲酯	销售价格	11,004.00	8,467.41	6,831.71
	增长率	29.96%	23.94%	-3.70%
碳酸甲乙酯	销售价格	19,846.74	13,210.87	11,923.38
	增长率	50.23%	10.80%	-4.63%
碳酸二乙酯	销售价格	19,067.59	13,720.31	12,178.20
	增长率	38.97%	12.66%	-2.64%

由上表所示，报告期内公司碳酸丙烯酯、碳酸二甲酯、碳酸甲乙酯和碳酸二乙酯产品销售价格的波动趋势和原材料环氧丙烷采购价格的波动趋势相一致，但原材料环氧丙烷价格的变动幅度对碳酸丙烯酯、碳酸二甲酯、碳酸甲乙酯和碳酸二乙酯四种产品的变动幅度影响并不完全一致，主要原因如下：因碳酸丙烯酯、碳酸二甲酯、碳酸甲乙酯和碳酸二乙酯产品对应的原材料环氧丙烷的单耗不同，原材料环氧丙烷价格的上涨对公司碳酸丙烯酯、碳酸二甲酯、碳酸甲乙酯和碳酸二乙酯产品单位成本的影响不相同，具体分析详见本题回复“（一）”之“2、分析环氧丙烷单价对上述产品单位成本及毛利率的影响”。

考虑到公司销售定价主要依据原材料成本、市场供需等因素和下游客户商业谈判确定价格，因为原材料环氧丙烷对碳酸丙烯酯、碳酸二甲酯、碳酸甲乙酯和碳酸二乙酯四种产品的单位成本影响不同，导致其对上述四种产品的销售单价也

影响不同。同时公司跟客户签订合同的履约周期一般为 1-3 个月，公司产品售价的变动和原材料采购价格变动相比具有一定的滞后性，叠加市场供需等影响产品定价的因素，从而使得公司原材料环氧丙烷采购价格的变动幅度和碳酸丙烯酯、碳酸二甲酯、碳酸甲乙酯和碳酸二乙酯这四种产品销售价格的变动幅度不完全相同，具有合理性。

单位：元/吨

名称	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
环氧乙烷	采购价格	6,897.22	6,319.18	6,807.73
	增长率	9.15%	-7.18%	-23.77%
碳酸乙烯酯	销售价格	10,714.72	7,624.54	8,983.56
	增长率	40.53%	-15.13%	9.00%

由上表所示，除 2019 年外，报告期内公司碳酸乙烯酯产品销售价格的波动趋势和原材料环氧乙烷采购价格的波动趋势相一致，而 2019 年公司原材料环氧乙烷的采购价格较上年同期下降 23.77%，而碳酸乙烯酯的销售价格却较上年同期上涨 9.00%，两者波动趋势不一致，主要原因为 2018 年底碳酸乙烯酯的生产厂家泰兴市泰鹏医药化工有限公司、泰兴市泰达精细化工有限公司等由于环保原因被强制关停，涉及产能 3 万余吨，使得行业产能下降约 30%，从而使得 2019 年碳酸乙烯酯的市场价格有所上升。

综上所述，原材料环氧丙烷和环氧乙烷的变动对碳酸酯系列产品的单位成本产生较大的影响，进而影响碳酸酯系列产品的单位售价，但上述价格传导机制一般存在滞后性，同时碳酸酯系列产品售价还受到行业自身供求关系变化的影响，从而使得公司原材料采购价格的变动幅度和碳酸酯系列产品销售价格的变动幅度不完全相同，具有合理性。

2、进一步说明碳酸酯系列产品毛利率的变动原因

报告期内，公司碳酸酯系列具体产品的毛利率构成及变动情况如下所示：

产品名称	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
碳酸丙烯酯	毛利率	21.60%	11.59%	12.34%
	毛利率变动幅度	10.01%	-0.75%	14.43%
	其中：单位售价变动影响①	41.64%	6.13%	-11.63%
	其中：单位成本变动影响②	-31.63%	-6.88%	26.06%
碳酸二甲酯	毛利率	35.08%	21.82%	25.07%
	毛利率变动幅度	13.26%	-3.25%	0.81%

产品名称	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
	其中：单位售价变动影响①	19.45%	18.72%	-2.77%
	其中：单位成本变动影响②	-6.19%	-21.97%	3.58%
碳酸二乙酯	毛利率	40.83%	23.81%	36.82%
	毛利率变动幅度	17.02%	-13.00%	6.15%
	其中：单位售价变动影响①	23.06%	9.65%	-1.67%
	其中：单位成本变动影响②	-6.04%	-22.65%	7.81%
碳酸甲乙酯	毛利率	39.94%	23.99%	37.36%
	毛利率变动幅度	15.95%	-13.37%	0.19%
	其中：单位售价变动影响①	30.17%	8.21%	-2.90%
	其中：单位成本变动影响②	-14.22%	-21.58%	3.09%
碳酸乙烯酯	毛利率	46.44%	35.49%	43.56%
	毛利率变动幅度	10.95%	-8.06%	20.55%
	其中：单位售价变动影响①	21.71%	-9.76%	5.08%
	其中：单位成本变动影响②	-10.76%	1.70%	15.47%

注 1：2020 年和 2021 年，因执行新收入准则，公司将之前在销售费用核算的运费和销售佣金纳入主营业务成本核算，为了保持报告期前后各期口径一致，2020 年度和 2021 年列示的是剔除运费和销售佣金影响后的毛利率。

注 2：①=（本年单位售价-本年单位成本）/本年单位售价-（上年单位售价-本年单位成本）/上年单位售价；②=（上年单位成本-本年单位成本）/上年单位售价。

2020 年，公司碳酸丙烯酯的毛利率相较于上年略有所下降，主要系当期碳酸丙烯酯单位售价变动与单位成本变动对毛利率的影响较接近。2020 年，公司碳酸二甲酯、碳酸二乙酯和碳酸甲乙酯毛利率较上年有所下降的主要原因为受单位成本上升的影响，受当期原材料环氧丙烷采购价格上升 20.35%和公司外购的工业级碳酸二甲酯的价格较高等因素的影响（当期用工业级碳酸二甲酯作为原料的新生产装置从 2020 年下半年开始投产，下半年工业级碳酸二甲酯的市场平均价格较上年市场平均价格涨了 49.41%），当期碳酸二甲酯、碳酸二乙酯和碳酸甲乙酯的单位成本分别上升了 1,500.83 元/吨、2,758.63 元/吨和 2,572.87 元/吨，单位成本的上升使得毛利率分别下降了 21.97%、22.65%和 21.58%，而销售单价上升使得碳酸二甲酯、碳酸二乙酯和碳酸甲乙酯的毛利率分别上升了 18.72%、9.65%和 8.21%，从而最终使得三种产品的毛利率分别下降了 3.25%、13.00%和 13.37%。2020 年，碳酸乙烯酯毛利率相较 2019 年下降 8.06%，主要受单位售价下降的影响，单位售价较上年同期下降了 1,359.02 元/吨，从而使得毛利率下降了 9.76%。

2021 年，公司碳酸丙烯酯、碳酸二甲酯、碳酸二乙酯、碳酸甲乙酯和碳酸

乙烯酯的毛利率较上年均有所增长，主要受销售单价上升的影响，受益于下游新能源汽车行业的快速发展，碳酸酯系列溶剂产品处于供不应求的状态，销售单价较上年同期分别增长了 53.11%、29.96%、38.97%、50.23%和 40.53%，销售单价的增长使得毛利率分别增长了 41.64%、19.45%、23.06%、30.17%和 21.71%，而五种产品单位成本的上升使得毛利率分别下降了 31.63%、6.19%、6.04%、14.22%和 10.76%，从而最终使得五种产品的毛利率分别上升了 10.01%、13.26%、17.02%、15.95%和 10.95%。

（1）碳酸丙烯酯

2019 年，碳酸丙烯酯毛利率相较 2018 年增长了 14.43%，主要受单位成本下降的影响，碳酸丙烯酯的单位成本从上年的 9,057.83 元/吨下降到当期的 6,745.80 元/吨，使得毛利率上涨了 26.06%。当期碳酸丙烯酯单位成本下降的主要原因见“问题 11 关于毛利率”之“（一）”之“2、分析环氧丙烷单价对上述产品单位成本及毛利率的影响”之“（2）碳酸酯系列产品单位营业成本变动额及对毛利率变动的影响因素”。

2020 年公司碳酸丙烯酯的毛利率为 11.59%，相较于 2019 年 12.34%的毛利率略有所下降，主要系当期碳酸丙烯酯单位售价变动与单位成本变动对毛利率的影响较接近。

2021 年，碳酸丙烯酯毛利率相较 2020 年上升了 10.01%，主要受单位售价上升的影响。受益于下游新能源汽车行业的快速发展，碳酸丙烯酯等溶剂产品处于供不应求的状态，市场价格保持增长趋势，同时叠加原材料价格大幅上涨等因素影响使得当期碳酸丙烯酯的单位售价也大幅上涨，2021 年公司碳酸丙烯酯的单位售价为 12,599.33 元/吨，较 2020 年的 8,228.74 元/吨增长了 53.11%，虽然当期公司碳酸丙烯酯单位成本受原材料价格上涨的影响也有所上升，但单位售价上升对毛利率的影响大于单位成本上升对毛利率的影响，从而使得当期碳酸丙烯酯毛利率相较上年有所增长。

（2）碳酸二甲酯

2019 年，碳酸二甲酯的毛利率为 25.07%，相较于 2018 年 24.27%的毛利率基本不变，主要系当期碳酸二甲酯单位售价变动和单位成本变动对毛利率的影响

基本一致。

2020 年，碳酸二甲酯的毛利率相较 2019 年下降了 3.25%，主要受单位成本上升的影响。碳酸二甲酯的单位成本从上年的 5,118.70 元/吨上涨到当期的 6,619.53 元/吨，使得毛利率下降了 21.97%，虽然当期公司碳酸二甲酯单位售价受原材料价格上涨和市场供需等因素的影响也有所上升，但单位售价上升对毛利率的影响小于单位成本上升对毛利率的影响，使得当期碳酸二甲酯的毛利率有所下降。当期碳酸二甲酯单位成本上升的主要原因见“问题 11 关于毛利率”之“(一)”之“2、分析环氧丙烷单价对上述产品单位成本及毛利率的影响”之“(2) 碳酸酯系列产品单位营业成本变动额及对毛利率变动的影响因素”。

2021 年，碳酸二甲酯的毛利率相较 2020 年上升了 13.26%，主要受单位售价上升的影响。受益于下游新能源汽车行业的快速发展，碳酸二甲酯等溶剂产品处于供不应求的状态，市场价格保持增长趋势，公司碳酸二甲酯产品平均的单位售价由 2020 年的 8,467.41 元/吨增长到了 2021 年的 11,004.00 元/吨，单位售价上涨使得毛利率增长了 19.45%。

(3) 碳酸二乙酯

2019 年，碳酸二乙酯毛利率相较 2018 年上升了 6.15%，主要受单位成本下降的影响。碳酸二乙酯的单位成本从 8,671.52 元/吨下降为 7,694.31 元/吨，使得当期碳酸二乙酯的毛利率上涨了 7.81%。当期碳酸二乙酯单位成本下降的主要原因见“问题 11 关于毛利率”之“(一)”之“2、分析环氧丙烷单价对上述产品单位成本及毛利率的影响”之“(2) 碳酸酯系列产品单位营业成本变动额及对毛利率变动的影响因素”。

2020 年，碳酸二乙酯毛利率相较 2019 年下降了 13.00%，主要受单位成本上升的影响。碳酸二乙酯的单位成本从 7,694.31 元/吨上涨到 10,452.94 元/吨，使得毛利率下降了 22.65%，虽然当期公司碳酸二乙酯单位售价受原材料价格上涨和市场供需等因素的影响也有所上升，但单位售价上升对毛利率的影响小于单位成本上升对毛利率的影响，使得当期碳酸二乙酯的毛利率有所下降。当期碳酸二乙酯单位成本上升的主要原因见“问题 11 关于毛利率”之“(一)”之“2、分析环氧丙烷单价对上述产品单位成本及毛利率的影响”之“(2) 碳酸酯系列产品单

位营业成本变动额及对毛利率变动的影响因素”。

2021 年，碳酸二乙酯毛利率相较 2020 年上升了 17.02%，主要受单位售价上升的影响。受益于下游新能源汽车行业的快速发展，碳酸二乙酯等溶剂产品处于供不应求的状态，市场价格保持增长趋势，公司碳酸二乙酯产品平均的单位售价由 2020 年的 13,720.31 元/吨增长到了 2021 年的 19,067.59 元/吨，单位售价的上涨使得毛利率上升了 23.06%。

（4）碳酸甲乙酯

2019 年公司碳酸甲乙酯的毛利率为 37.36%，相较于 2018 年 37.17%的毛利率基本不变，主要系当期碳酸甲乙酯单位售价变动与单位成本变动对毛利率的影响基本一致。

2020 年，公司碳酸甲乙酯毛利率相较 2019 年下降 13.37%，主要受单位成本上升的影响。当期公司碳酸甲乙酯的单位成本从 7,469.10 元/吨上涨到 10,041.97 元/吨，使得毛利率下降了 21.58%，虽然当期公司碳酸甲乙酯单位售价受原材料价格上涨和市场供需等因素的影响也有所上升，但单位售价上升对毛利率的影响小于单位成本上升对毛利率的影响，使得当期碳酸甲乙酯的毛利率有所下降。当期碳酸甲乙酯单位成本上升的主要原因见“问题 11 关于毛利率”之“（一）”之“2、分析环氧丙烷单价对上述产品单位成本及毛利率的影响”之“（2）碳酸酯系列产品单位营业成本变动额及对毛利率变动的影响因素”。

2021 年，碳酸甲乙酯毛利率相较 2020 年上升了 15.95%，主要受单位售价上升的影响。受益于下游新能源汽车行业的快速发展，碳酸甲乙酯等溶剂产品处于供不应求的状态，市场价格保持增长趋势，公司碳酸甲乙酯的单位售价由 2020 年的 13,210.87 元/吨增长到了 2021 年的 19,846.74 元/吨，单位售价的上涨使得毛利率上升了 30.17%。

（5）碳酸乙烯酯

2019 年，碳酸乙烯酯毛利率相较 2018 年上升了 20.55%，主要受单位成本下降的影响。当期公司碳酸乙烯酯的单位成本从 6,345.19 元/吨下降到 5,070.52 元/吨，使得毛利率上升了 15.47%。同时，受下游市场供需的影响，2019 年碳酸乙烯酯的单位售价由上年的 8,241.72 元/吨上涨到当期的 8,983.56 元/吨，使得毛

利率上升了 5.08%。当期公司碳酸乙烯酯单位成本下降的主要原因为采购的原材料环氧乙烷的价格同比下降了 23.77%。

2020 年，碳酸乙烯酯毛利率相较 2019 年下降 8.06%，主要受单位售价下降的影响。当期公司碳酸乙烯酯的单位售价从 8,983.56 元/吨下降到 7,624.54 元/吨，使得毛利率下降了 9.76%。当期公司碳酸乙烯酯单位售价下降的主要原因如下：2019 年公司碳酸乙烯酯的销售单价较高的主要原因为 2018 年底碳酸乙烯酯的生产厂家泰兴市泰鹏医药化工有限公司、泰兴市泰达精细化工有限公司等由于环保原因被强制关停，涉及产能 3 万余吨，使得行业产能下降约 30%，从而使得 2019 年碳酸乙烯酯的市场价格有所上升。2020 年，随着行业产能的恢复，以及原材料环氧乙烷市场价格的下降，使得公司碳酸乙烯酯的销售单价也有所下降。

2021 年，碳酸乙烯酯毛利率相较 2020 年上升了 10.95%，主要受单位售价上升的影响。受益于下游新能源汽车行业的快速发展，碳酸乙烯酯等溶剂产品处于供不应求的状态，市场价格保持增长趋势，公司碳酸乙烯酯的单位售价由 2020 年的 7,624.54 元/吨增长到了 2021 年的 10,714.72 元/吨，单位售价的上涨使得毛利率上升了 21.71%。

（三）结合出口需求、市场供给等说明异丙醇贸易业务 2019 年毛利率增加的原因。

1、异丙醇产品贸易业务的毛利率情况

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
贸易业务	9.51%	9.61%	10.61%

2019 年至 2021 年，贸易业务模式下公司异丙醇产品的毛利率分别为 10.61%、9.61%和 9.51%，有所波动，2019 年度贸易业务的毛利率较高的主要原因如下：

（1）国内市场异丙醇总体上属于供大于求的状态，出口量增加仍是国内异丙醇的主要需求动力：国内市场，异丙醇下游需求结构变化有限，仍呈现用途分散、用量偏小的局面，目前下游主要用作油墨、涂料、农药和制药工业过程中的溶剂或萃取剂。根据卓创资讯数据，2018 年至 2020 年，国内市场异丙醇的需求量分别为 31.5 万吨、21.5 万吨和 24.7 万吨，而 2018 年至 2020 年国内市场异丙醇的产能则分别为 72 万吨、85 万吨和 117 万吨，国内市场异丙醇总体上属于供

大于求的状态。2018 年至 2020 年，中国异丙醇出口量分别为 10.29 万吨、18.00 万吨和 28.70 万吨，在国内市场异丙醇的需求量总体上呈现下降趋势的情形下，出口量增加仍是国内异丙醇的主要需求动力。2019 年因异丙醇市场价格一直处于低位，公司异丙醇装置产能利用率仅为 1.79%，当期公司异丙醇销售以贸易业务为主。2019 年度公司异丙醇外销业务的毛利率为 32.53%，较上年同期异丙醇外销业务的毛利率 24.52%有所提高，公司异丙醇内销业务的毛利率也由上年的 -2.07%上升到当期的 5.17%，从而使得当期公司异丙醇贸易业务的毛利率有所增长。

（2）2019 年受市场供需的影响，异丙醇产品的市场价格较上年有所下降，2019 年公司贸易业务异丙醇产品的单位售价由上年的 7,031.39 元/吨下降到了 5,262.01 元/吨，下降了 25.16%。在整个市场供大于求的情况下，公司贸易业务可供选择的异丙醇产品的供应商较多，公司通过多方比价，获取了较优惠的采购成本，使得当期公司贸易业务异丙醇产品的单位成本由上年的 6,633.15 元/吨下降到了 4,703.93 元/吨，下降了 29.08%。因贸易业务异丙醇产品单位成本的下降幅度大于单位售价，从而使得当期异丙醇产品的毛利率较上年同期有所增长。

二、核查程序及意见

（一）核查程序

1、访谈公司的生产负责人，了解公司的主要生产产品的生产流程，了解碳酸酯系列产品使用的主要原材料，并获取发行人的成本计算表，测算环氧丙烷等主要原材料占碳酸酯系列产品成本的比重；

2、结合报告期内环氧丙烷等主要原材料采购价格的变动，分析碳酸酯系列产品单位营业成本内主要原材料的变动；

3、访谈发行人总经理、营销总监关于公司各类产品的定价依据，了解原材料价格对碳酸酯系列产品定价的传导机制，分析比较公司碳酸酯系列产品售价的变动幅度与原材料变动幅度的关系；分析售价的变动是否具有滞后性和碳酸酯系列毛利率的变动原因；

4、查阅卓创资讯关于异丙醇产品出口需求、市场供给等方面的数据，分析比较异丙醇贸易业务 2019 年毛利率增加的原因。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人的环氧丙烷 2020 年和 2021 年占碳酸二甲酯、碳酸甲乙酯和碳酸二乙酯成本比例下降较多，主要系由于发行人子公司思派新能源一期项目投产，其采购工业级碳酸二甲酯而非使用环氧丙烷作为原材料；

2、报告期内，发行人采购环氧丙烷的平均价格波动较大，但是各期碳酸丙烯酯、碳酸二甲酯、碳酸二乙酯和碳酸甲乙酯的产品单位成本和毛利率的变动幅度与环氧丙烷采购价格的变动幅度不完全一致，主要系发行人碳酸酯系列产品成本不仅仅受原材料环氧丙烷采购价格的影响，还受 2020 年和 2021 年外购工业级碳酸二甲酯作为生产用原材料、无水乙醇采购价格变动和直接人工、制造费用变动等综合因素的影响；

3、除 2019 年公司碳酸乙烯酯产品因市场供需的影响使得当期产品销售价格和原材料采购价格的波动趋势不一致外，报告期内公司碳酸酯系列产品销售价格的波动趋势和原材料环氧丙烷和环氧乙烷采购价格的波动趋势相一致；报告期内，公司跟客户签订合同的履约周期一般为 1-3 个月，公司产品售价的变动和原材料采购价格变动相比具有一定的滞后性，同时叠加市场供需等影响产品定价的因素，从而使得公司原材料采购价格的变动幅度和碳酸酯系列产品销售价格的变动幅度不完全相同，具有合理性；报告期内公司碳酸酯系列产品毛利率的波动具有合理性；

4、2019 年因异丙醇市场价格一直处于低位，公司异丙醇装置产能利用率仅为 1.79%，当期公司异丙醇销售以贸易业务为主。2019 年度公司异丙醇外销业务的毛利率为 32.53%，较上年同期异丙醇外销业务的毛利率 24.52%有所提高，公司异丙醇内销业务的毛利率也由上年的-2.07%上升到当期的 5.17%，从而使得当期公司异丙醇贸易业务的毛利率有所增长。

问题 12 关于客户

申请文件及首轮问询回复显示：

（1）石大胜华碳酸二甲酯系列产品的收入占比分别为 39.53%、48.91%和

52.40%，前五大客户集中度分别为 14.26%、15.45%、15.84%。发行人前五大客户集中度在 30%以上。

(2) 贸易型客户大部分期末库存为 0。中介机构对贸易商客户的核查比例分别为 64.88%、68.18%、70.74%和 66.52%。

(3) 碳酸酯系列产品向直销客户的销售单价高于贸易型客户，主要系直销客户采购电子级碳酸酯系列产品且有定制化需求，而贸易型客户采购的主要系工业级碳酸酯系列产品且一般无定制化需求。2019 年直销客户碳酸酯系列销售毛利率高于贸易型客户。

请发行人：

(1) 结合同行业可比公司可比业务相关客户情况测算或说明发行人前五大客户集中度与同行业可比公司是否存在明显差异，发行人客户集中度是否符合行业惯例。

(2) 说明贸易型客户销售区域、下游市场或客户情况、发行人产品实物流情况，贸易商客户期末为 0 的合理性。

(3) 列示碳酸酯系列具体产品向生产型客户及贸易型客户的销售单价及毛利率，说明具体产品差异原因及具体产品结构差异对碳酸酯系列产品向生产型客户及贸易型客户销售单价及毛利率的影响。

(4) 说明发行人是否存在自然人客户，若是，请说明自然人客户的具体情况及销售原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明贸易商期末库存、最终销售情况的核查方式、核查比例及核查结论。

【回复】

一、发行人说明情况

(一) 结合同行业可比公司可比业务相关客户情况测算或说明发行人前五大客户集中度与同行业可比公司是否存在明显差异，发行人客户集中度是否符合行业惯例。

1、发行人前五大客户集中度与同行业可比公司的比较

按照受同一实际控制人控制的客户合并口径计算，报告期内公司前五大客户销售额及占当期收入比例情况如下：

单位：万元

年度	排名	单位名称	销售收入	占营业收入的比例
2021 年	1	广州天赐高新材料股份有限公司	82,367.70	26.81%
	2	深圳市比亚迪供应链管理有限公司	41,951.54	13.65%
	3	张家港市国泰华荣化工新材料有限公司	21,051.88	6.85%
	4	Enchem Co., Ltd	9,148.03	2.98%
	5	CENTRAL GLASS CO., LTD	7,601.81	2.47%
	合计		162,120.96	52.77%
2020 年	1	广州天赐高新材料股份有限公司	35,479.87	21.37%
	2	深圳市比亚迪供应链管理有限公司	10,384.46	6.25%
	3	张家港市国泰华荣化工新材料有限公司	5,085.77	3.06%
	4	宁波杉杉股份有限公司	4,763.03	2.87%
	5	TAMA CHEMICALS CO., LTD.	3,940.70	2.37%
	合计		59,653.83	35.93%
2019 年	1	广州天赐高新材料股份有限公司	15,111.71	14.44%
	2	深圳市比亚迪供应链管理有限公司	7,981.59	7.63%
	3	深圳新宙邦科技股份有限公司	3,485.52	3.33%
	4	广东金光高科股份有限公司	3,326.89	3.18%
	5	TAMA CHEMICALS CO., LTD.	3,282.78	3.14%
	合计		33,188.48	31.71%

由上表所示，报告期内公司前五大客户均为碳酸酯系列产品的客户。石大胜华披露的产品结构主要包括碳酸二甲酯系列产品和基础化工产品，其中碳酸二甲酯系列产品包括碳酸酯系列产品和丙二醇产品，与公司产品相同。因此，在计算同行业可比公司石大胜华前五大客户销售占比时，采用其前五大客户的销售额除以碳酸二甲酯系列产品收入计算所得，具体情况如下所示：

项目	2020 年度	2019 年度
----	---------	---------

石大胜华	30.82%	31.93%
公司	35.93%	31.71%

注 1：因可比公司尚未披露 2021 年年度报告，所以此处未列示 2021 年的对比情况。

注 2：石大胜华在其年度报告中未披露具体的前五大客户名称，但根据石大胜华在“关于 2020 年度暨 2021 年第一季度业绩说明会召开情况的公告”中披露的主要客户为天赐材料、宁德时代等，因此在计算其前五大客户销售占比时视同其前五大客户主要为碳酸酯系列产品的客户。

由上表所示，2019 年度至 2020 年度，公司前五大客户的销售占比分别为 31.71%和 35.93%，可比公司石大胜华前五大客户的销售占比分别为 31.93%和 30.82%，公司和同行业可比公司石大胜华相同业务的客户集中度较一致。

2、发行人客户集中度符合行业惯例

近些年来，我国电解液行业快速发展，头部电解液企业和头部电池厂商强强合作的趋势越发明显。目前头部电解液企业格局初步形成，国内前五大电解液厂商出货量占据全球市场份额超过 70%。据高工产研锂电研究所（GGII）调研数据显示，2020 年天赐材料电解液出货量市场占比为 28.1%，新宙邦占比 18.6%，国泰华荣占比 14.7%，衢州杉杉占比 7.7%，珠海赛纬占比 4.4%，中国前五名的企业占全球电解液出货量比例为 73.5%。目前行业主要企业均已进入了 CATL、LG、松下、三星、SK 等国际电池巨头的供应链。电解液定制化程度较高：一方面，电解液需要与选用的正极材料、负极材料相匹配，并与锂电池最终性能要求相适应；另一方面，电解液需要适应不断发展的新能源汽车或 3C 产品等所用锂电池的变化，不断调整其性能和构成，以满足智能化产品的需求。而电解液溶剂占电解液质量的 80%左右，电解液厂商为了确保其产品质量和定制化需求，势必会选择研发实力强、供应稳定和产品质量过硬的上游电解液溶剂厂商合作。根据 GGII 调研数据显示，2020 年在全球电解液溶剂市场，海科新源市场占比 30%，石大胜华市场占比 28%，TOP2 市场份额占比达到 58%。因此，受益于整个行业快速发展，头部电解液企业为了确保其产品质量和供货稳定性，加强和上游头部原材料供应商合作，从而使得公司向下游电解液溶剂客户销售的集中度提升符合行业惯例，具有合理性。

（二）说明贸易型客户销售区域、下游市场或客户情况、发行人产品实物流情况，贸易商客户期末为 0 的合理性。

1、贸易商客户的具体情况

2019 年至 2021 年，公司各期前五大贸易商客户的销售金额及占比情况如下所示：

单位：万元

2021 年度			
序号	客户名称	收入金额	占贸易型客户总收入的比例
1	MCKINN INTERNATIONAL PTE LTD	3,614.25	6.89%
2	CJP CHEMICALS (PTY) LTD	1,836.31	3.50%
3	SANGJIN TECH Co.,Ltd	1,679.04	3.20%
4	INTERPHARMA DE COLOMBIA SAS	1,602.63	3.05%
5	湖南珠峰科技有限公司	1,210.04	2.31%
合计		9,942.27	18.95%
2020 年度			
序号	客户名称	收入金额	占贸易型客户总收入的比例
1	SANGJIN TECH Co.,Ltd	3,094.06	7.33%
2	上海明都化工有限公司	2,064.88	4.89%
3	易立信（青岛）化学有限公司	2,061.22	4.88%
4	MCKINN INTERNATIONAL PTE LTD	1,568.87	3.72%
5	昆山市诚鑫化工有限公司	983.78	2.33%
合计		9,772.81	23.14%
2019 年度			
序号	客户名称	收入金额	占贸易型客户总收入的比例
1	SANGJIN TECH Co.,Ltd	1,231.23	5.45%
2	CHINESSENCE LIMITED	1,219.69	5.40%
3	山东苏奥新材料有限公司	905.42	4.01%
4	MCKINN INTERNATIONAL PTE LTD	793.69	3.52%
5	CJP CHEMICALS (PTY) LTD	641.00	2.84%
合计		4,791.03	21.22%

根据上述贸易商提供的调查表，发行人主要贸易型客户的销售区域、下游市场或客户情况如下所示：

序号	主要贸易商客户名称	主要销售区域	下游主要终端客户
1	MCKINN INTERNATIONAL PTE LTD	新加坡、法国、印度、巴西	CHEVRON ORONITE PTE LTD、CHEVRON ORONITE SAS、Chevron Oronite Brasil Ltda.、INDIAN ADDITIVIES LIMITED
2	上海明都化工有限公司	东南亚、华东以及华南地区	上海金力泰化工股份有限公司、信义光伏产业(安徽)控股有限公司、爱森(如东)化工有限公司、江苏

序号	主要贸易商客户名称	主要销售区域	下游主要终端客户
			扬农化工股份有限公司
3	CJP CHEMICALS (PTY) LTD	南非	DOEHLER SOUTH AFRICA (PTY) LTD、EASITAPE (PTY) LTD、L'Oreal (南非)
4	昆山市诚鑫化工有限公司	华东地区、江浙沪皖	江苏阿尔法药业股份有限公司、信义光伏产业(安徽)控股有限公司、安徽海顺化工有限公司、珠海市乐通化工股份有限公司
5	SANGJIN TECH Co.,Ltd	韩国	CHUNBO CO.,LTD
6	易立信(青岛)化学有限公司	东南亚、中东、非洲、南美	Gia Lam CO., LTD、Megasetia chemical
7	CHINESSENCE LIMITED	西班牙	CHEMICAL ESSENCE,S.L.
8	山东苏奥新材料有限公司	江苏省南通市	旭化成精细化工(南通)有限公司
9	INTERPHARMA DE COLOMBIA SAS	Bogota, Colombia.	Comercializadora internacional Vexport、Vitagro、Opti-vet、Laboratorios Roldy
10	湖南珠峰科技有限公司	湖南	湖南中烟工业有限责任公司

2、贸易商采购发行人产品实物流情况，以及贸易商期末不保留库存的合理性

报告期内，公司主要贸易型客户采购公司产品的进销存情况如下所示：

单位：吨

2021 年度					
贸易型客户名称	产品名称	期初库存数量	采购数量	销售数量	期末库存数量
MCKINN INTERNATIONAL PTE LTD	EC	-	4,274.00	4,274.00	-
上海明都化工有限公司	乙二醇	-	30.00	30.00	-
	异丙醇	-	294.10	294.10	-
CJP CHEMICALS (PTY) LTD	丙二醇	106.00	926.80	1,032.80	-
	一缩二丙二醇	-	32.00	32.00	-
昆山市诚鑫化工有限公司	异丙醇	-	802.86	802.86	-
SANGJIN TECH Co.,Ltd	EMC	-	44.00	44.00	-
	EC	-	60.00	60.00	-
	PC	-	5.00	5.00	-
	DMC	-	1,142.00	1,022.00	120.00
易立信(青岛)化学有限公司	-	-	-	-	-
CHINESSENCE LIMITED	丙二醇	-	477.20	477.20	-
	一缩二丙二醇	-	40.00	40.00	-
山东苏奥新材料有限公司	碳酸乙烯酯	-	1,528.70	1,528.70	-
INTERPHARMA DE	丙二醇	25.00	542.00	515.00	52.00

COLOMBIA SAS	一缩二丙二醇	-	226.44	175.44	51.00
湖南珠峰科技有限公司	丙二醇	-	551.47	551.47	-
2020 年度					
贸易型客户名称	产品名称	期初库存数量	采购数量	销售数量	期末库存数量
MCKINN INTERNATIONAL PTE LTD	碳酸乙烯酯	-	2,266.00	2,266.00	-
上海明都化工有限公司	异丙醇	-	2,899.30	2,899.30	-
CJP CHEMICALS (PTY) LTD	丙二醇	86.00	379.00	359.00	106.00
昆山市诚鑫化工有限公司	异丙醇	-	1,300.84	1,300.84	-
SANGJIN TECH Co.,Ltd	DMC	-	2,144.40	2,144.40	-
	PC	-	60.00	60.00	-
	DEC	-	32.00	32.00	-
	EMC	-	408.00	408.00	-
	EC	-	120.00	120.00	-
易立信（青岛）化学有限公司	异丙醇	-	1,402.16	1,402.16	-
CHINESSENCE LIMITED	丙二醇	-	723.70	723.70	-
山东苏奥新材料有限公司	工业级碳酸乙烯酯	-	1,373.23	1,373.23	-
	工业级丙二醇	-	17.20	17.20	-
INTERPHARMA DE COLOMBIA SAS	丙二醇	-	242.20	217.20	25.00
	一缩二丙二醇	-	124.20	124.20	-
湖南珠峰科技有限公司	丙二醇	-	-	-	-
2019 年度					
贸易型客户名称	产品名称	期初库存数量	采购数量	销售数量	期末库存数量
MCKINN INTERNATIONAL PTE LTD	碳酸乙烯酯	-	1,032.02	1,032.02	-
上海明都化工有限公司	-	-	-	-	-
CJP CHEMICALS (PTY) LTD	丙二醇	88.80	656.00	658.80	86.00
昆山市诚鑫化工有限公司	-	-	-	-	-
SANGJIN TECH Co.,Ltd	DMC	-	968.60	968.60	-
	PC	-	20.00	20.00	-
	DEC	-	8.00	8.00	-
	EMC	-	199.20	199.20	-
	EC	-	100.00	100.00	-
易立信（青岛）化学有限公司	-	-	-	-	-
CHINESSENCE LIMITED	丙二醇	-	1,535.00	1,535.00	-
山东苏奥新材料有限公司	工业级碳酸乙烯酯	-	1,275.75	1,275.75	-
	工业级丙二醇	-	120.40	120.40	-
INTERPHARMA DE	丙二醇	-	34.40	34.40	-

COLOMBIA SAS					
湖南珠峰科技有限公司	-	-	-	-	-

由上表所示，除 CJP CHEMICALS (PTY) LTD、INTERPHARMA DE COLOMBIA SAS 和 SANGJIN TECH Co.,Ltd 外，发行人主要贸易型客户各期期末基本没有库存，主要原因在于发行人的主要贸易型客户一般根据已有订单来向发行人采购，从发行人采购后直接将产品发送给下游客户，同时贸易型客户赚取的系产品的差价，期末不保留库存，有利于提高其资金周转效率。根据上述贸易型客户的进销存数据，以及客户访谈记录等资料，主要贸易型客户从发行人采购的各类商品已实现最终销售，期末不保留库存具有合理性。

(三) 列示碳酸酯系列具体产品向生产型客户及贸易型客户的销售单价及毛利率，说明具体产品差异原因及具体产品结构差异对碳酸酯系列产品向生产型客户及贸易型客户销售单价及毛利率的影响。

1、公司碳酸酯系列具体产品向生产型客户及贸易型客户的销售单价及毛利率

报告期内，公司碳酸酯系列具体产品向生产型客户及贸易型客户的销售单价及毛利率情况具体如下所示：

单位：万元、元/吨

2021 年度										
产品名称	直销客户					贸易型客户				
	销售金额	销售单价	单位成本	毛利率	收入占比	销售金额	销售单价	单位成本	毛利率	收入占比
碳酸丙烯酯	4,827.02	12,540.49	9,890.61	21.13%	2.33%	424.87	13,308.77	9,721.86	26.95%	4.60%
碳酸乙烯酯	45,499.09	11,095.91	5,977.08	46.13%	21.95%	5,072.98	8,190.93	4,158.39	49.23%	54.96%
碳酸二甲酯	49,399.86	11,086.93	7,193.05	35.12%	23.83%	3,532.33	9,961.90	6,523.82	34.51%	38.27%
碳酸二乙酯	23,709.44	19,089.26	11,283.93	40.89%	11.44%	85.97	14,521.38	10,762.66	25.88%	0.93%
碳酸甲乙酯	83,891.19	19,847.97	11,921.51	39.94%	40.46%	113.95	18,978.62	11,508.30	39.36%	1.23%
合计	207,326.60	14,387.84	8,658.64	39.82%	100.00%	9,230.10	9,068.91	5,238.77	42.23%	100.00%
2020 年度										
产品名称	直销客户					贸易型客户				
	销售金额	销售单价	单位成本	毛利率	收入占比	销售金额	销售单价	单位成本	毛利率	收入占比
碳酸丙烯酯	1,470.27	8,452.85	7,596.88	10.13%	1.64%	487.21	7,619.13	6,400.48	15.99%	5.90%
碳酸乙烯酯	20,391.58	7,757.85	4,961.03	36.05%	22.81%	2,812.44	6,779.84	4,647.13	31.46%	34.08%
碳酸二甲酯	22,924.69	8,529.11	6,604.76	22.56%	25.64%	3,696.61	8,103.85	6,706.58	17.24%	44.79%
碳酸二乙酯	12,318.05	13,758.85	10,477.05	23.85%	13.78%	383.90	12,588.97	9,745.17	22.59%	4.65%

碳酸甲乙酯	32,292.96	13,175.37	10,057.50	23.66%	36.12%	873.46	14,672.68	9,402.44	35.92%	10.58%
合计	89,397.55	10,116.79	7,485.36	26.01%	100.00%	8,253.62	8,052.72	6,100.95	24.24%	100.00%
2019 年度										
产品名称	直销客户					贸易型客户				
	销售金额	销售单价	单位成本	毛利率	收入占比	销售金额	销售单价	单位成本	毛利率	收入占比
碳酸丙烯酯	2,026.02	7,822.32	6,897.69	11.82%	3.35%	313.39	6,964.28	5,871.58	15.69%	6.44%
碳酸乙烯酯	15,639.03	9,219.21	5,105.45	44.62%	25.88%	1,774.98	7,332.30	4,825.78	34.18%	36.45%
碳酸二甲酯	19,113.77	6,822.28	5,121.32	24.93%	31.63%	2,425.59	6,906.91	5,097.86	26.19%	49.81%
碳酸二乙酯	7,813.30	12,175.69	7,694.75	36.80%	12.93%	11.37	14,181.35	7,339.68	48.24%	0.23%
碳酸甲乙酯	15,841.22	11,886.15	7,465.38	37.19%	26.21%	344.37	13,930.74	7,669.52	44.95%	7.07%
合计	60,433.34	8,977.71	5,895.09	34.34%	100.00%	4,869.71	7,336.30	5,149.57	29.81%	100.00%

报告期内，公司碳酸酯系列产品主要以向直销客户销售为主。2019 年至 2021 年，公司碳酸酯系列产品向直销客户的销售收入分别为 60,433.34 万元、89,397.55 万元和 207,326.60 万元，销售收入持续稳定增长；公司碳酸酯系列产品向贸易型客户的销售收入分别为 4,869.71 万元、8,253.62 万元和 9,230.10 万元，销售金额较小。

（1）碳酸酯系列具体产品差异原因

①碳酸丙烯酯

2019 年至 2021 年，公司碳酸丙烯酯产品向直销客户销售的毛利率分别为 11.82%、10.13%和 21.13%，向贸易型客户销售的毛利率分别为 15.69%、15.99%和 26.95%，公司碳酸丙烯酯产品向直销客户销售的毛利率水平总体上低于贸易型客户，主要原因如下：A、2019 年和 2020 年，公司向贸易型客户销售的主要系工业级产品，而向直销客户销售的主要系电子级产品，工业级产品的单位成本较低，虽然工业级产品的销售单价低于电子级产品，但因公司向贸易型客户的销售金额较小，贸易型客户主要以零星采购为主，公司的议价能力相对较强，使得公司对贸易型客户的销售毛利率较高。B、2021 年，公司向直销客户和贸易型客户销售的主要产品规格均系电子级产品，因公司向贸易型客户的销售金额较小，贸易型客户主要以零星采购为主，公司的议价能力相对较强，使得公司对贸易型客户的销售毛利率较高。

②碳酸乙烯酯

2019 年至 2020 年，公司碳酸乙烯酯产品向直销客户销售的毛利率水平高于

贸易型客户，公司向直销客户销售的主要系电子级碳酸乙烯酯产品，销售单价分别为 9,219.21 元/吨和 7,757.85 元/吨，而向贸易商客户销售的主要系工业级碳酸乙烯酯产品，销售单价分别为 7,332.30 元/吨和 6,779.84 元/吨，电子级碳酸乙烯酯产品的销售单价较高，使得公司向直销客户销售的毛利率水平较高。2021 年，公司碳酸乙烯酯产品向贸易型客户销售的毛利率水平高于直销客户，主要原因为公司当期向境外的贸易型客户销售的毛利率较高，达到了 50.28%，从而提高了贸易型客户的毛利率。

③碳酸二甲酯

报告期内，公司碳酸二甲酯向直销客户销售的毛利率分别为 24.93%、22.56% 和 35.12%，向贸易型客户销售的毛利率分别为 26.19%、17.24%和 34.51%，公司碳酸二甲酯产品向直销客户销售的毛利率水平总体上与贸易型客户相接近。

④碳酸二乙酯

报告期内，公司碳酸二乙酯向直销客户销售的毛利率分别为 36.80%、23.85% 和 40.89%，向贸易型客户销售的毛利率分别为 48.24%、22.59%和 25.88%。2019 年，公司向直销客户销售的毛利率水平低于贸易型客户，主要原因为当期贸易型客户为零星采购，采购数量为 8.02 吨，公司的议价能力相对较强，使得公司对贸易型客户的销售毛利率较高。2020 年公司向直销客户和贸易型客户销售的毛利率水平相接近。2021 年，向直销客户销售的毛利率水平高于贸易型客户，主要原因为当期向贸易型客户销售的主要系工业级碳酸二乙酯，销售单价较低，使得当期公司向贸易型客户销售的毛利率较低。

⑤碳酸甲乙酯

报告期内，公司碳酸甲乙酯向直销客户销售的毛利率分别为 37.19%、23.66% 和 39.94%，向贸易型客户销售的毛利率分别为 44.95%、35.92%和 39.36%。2019 年和 2020 年，公司碳酸甲乙酯产品以直销为主，向贸易型客户的销售金额较小，贸易型客户主要以零星采购为主，每家贸易商客户的采购金额较小，公司的议价能力较强，使得公司对贸易型客户的销售毛利率较高。2021 年公司向直销客户和贸易型客户销售的毛利率水平相接近。

(2) 碳酸酯系列具体产品结构差异对碳酸酯系列产品向生产型客户及贸易

型客户销售单价及毛利率的影响

报告期内，公司碳酸酯系列产品向直销客户的销售单价分别为 8,977.71 元/吨、10,116.79 元/吨和 14,387.84 元/吨，向贸易型客户的销售单价分别为 7,336.30 元/吨、8,052.72 元/吨和 9,068.91 元/吨，公司碳酸酯系列产品向直销客户的销售单价高于向贸易型客户的销售单价。2019 年至 2021 年，公司碳酸酯系列产品向直销客户的销售毛利率分别为 34.34%、26.01%和 39.82%，公司向贸易型客户的销售毛利率分别为 29.81%、24.24%和 42.23%，除 2021 年外，公司碳酸酯系列产品向直销客户的销售毛利率高于贸易型客户，主要原因如下：

报告期内，公司五种碳酸酯系列产品中以碳酸二乙酯和碳酸甲乙酯的销售单价较高，2019 年至 2021 年，公司碳酸二乙酯和碳酸甲乙酯产品向直销客户的合计收入占直销客户总收入的比例分别为 39.14%、49.90%和 51.90%，向贸易型客户的合计收入占贸易型客户总收入的比例分别为 7.31%、15.23%和 2.17%，因直销客户的收入中销售单价较高的碳酸二乙酯和碳酸甲乙酯产品的占比较高，使得公司向直销客户的综合销售单价高于贸易型客户。

报告期内，公司五种碳酸酯系列产品中以碳酸乙烯酯、碳酸二乙酯和碳酸甲乙酯的销售毛利率较高，2019 年至 2020 年，公司碳酸乙烯酯、碳酸二乙酯和碳酸甲乙酯产品向直销客户的合计收入占直销客户总收入的比例分别为 65.02%和 72.71%，向贸易型客户的合计收入占贸易型客户总收入的比例分别为 43.75%和 49.31%，因直销客户的收入中销售毛利率较高的碳酸乙烯酯、碳酸二乙酯和碳酸甲乙酯产品的占比较高，使得公司向直销客户的综合销售毛利率高于贸易型客户。2021 年，公司向直销客户的销售毛利率略低于贸易型客户的销售毛利率，主要原因为公司当期向贸易型客户销售的主要产品为碳酸乙烯酯，公司当期向贸易型客户销售的碳酸乙烯酯的毛利率由 2020 年的 31.46%增长到 2021 年的 49.23%，并且碳酸乙烯酯是五种溶剂中毛利率最高的产品，从而使得当期公司向直销客户的销售毛利率略低于贸易型客户的销售毛利率。

（四）说明发行人是否存在自然人客户，若是，请说明自然人客户的具体情况及销售原因。

报告期内，公司存在向自然人客户销售的情形，公司向自然人客户销售的具

体情况如下所示：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
自然人客户（数量：个）	-	3	13
自然人客户（收入金额：万元）	-	8.26	32.62
占营业收入的比例	-	0.00%	0.03%

由上表所示，2019 年至 2021 年，公司对自然人客户的销售金额分别为 32.62 万元、8.26 万元和 0.00 万元，金额较小。报告期内，公司存在向自然人客户销售的主要原因为自然人客户向公司采购的主要系丙二醇产品，丙二醇产品作为无毒、环保保湿剂广泛应用于食品、药品、化妆品领域，自然人客户从事上述领域的个体工商经营，零星采购公司丙二醇产品自用，具有合理性。

二、核查程序及意见

（一）核查程序

1、查阅同行业可比公司年度报告以及行业相关公开信息，分析比较发行人前五大客户集中度与同行业可比公司是否存在明显差异，发行人客户集中度是否符合行业惯例；

2、获取主要贸易商客户提供的情况调查表、存货进销存表并查阅了公司和贸易商客户签订的协议、合同、订单等，同时结合对公司营销总监的访谈，了解销售贸易型客户销售区域、下游终端客户情况以及发行人产品实物流情况，分析主要贸易商客户期末库存为 0 的合理性；

3、统计披露碳酸酯系列具体产品向生产型客户及贸易型客户的销售单价及毛利率，分析比较具体产品差异原因及具体产品结构差异对碳酸酯系列产品向生产型客户及贸易型客户销售单价及毛利率的影响；

4、获取并查阅发行人分客户销售明细表，统计披露报告期内对少数自然人客户的销售情况，同时结合对公司营销总监的访谈，了解发行人报告期内存在少数自然人客户的原因。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、2018 年度和 2020 年度，公司和同行业可比公司石大胜华相同业务的客

户集中度较一致；受益于整个行业快速发展，头部电解液企业为了确保其产品质量和供货稳定性，加强和上游头部原材料供应商合作，从而使得公司向下游电解液溶剂客户销售的集中度提升符合行业惯例，具有合理性；

2、报告期内，发行人主要贸易型客户的销售区域、下游客户情况披露准确；发行人的主要贸易型客户一般根据已有订单来向发行人采购，从发行人采购后直接将产品发送给下游客户，同时贸易型客户赚取的系产品的差价，期末不保留库存，有利于提高其资金周转效率；根据上述贸易型客户的进销存数据，以及客户访谈记录等资料，主要贸易型客户从发行人采购的各类商品已实现最终销售，期末不保留库存具有合理性；

3、公司碳酸酯系列具体产品向生产型客户及贸易型客户的销售单价及毛利率情况披露准确，销售单价及毛利率的波动，具有合理性；

4、报告期内存在自然人客户因从事个体工商经营向公司零星采购的情形，2019年至2021年，公司对自然人客户的销售金额分别为32.62万元、8.26万元和0.00万元，金额较小。

问题 13 关于供应商

申请文件及首轮问询回复显示：

（1）发行人向上海明都化工有限公司销售的内容包括异丙醇、异丙醚的委托加工，同时采购异丙醚。

（2）发行人存在同一年度向同一贸易商销售及采购同一种产品的情形，如向广州连纵贸易有限公司采购和销售丙二醇。

（3）发行人贸易业务中存在部分采购价格高于销售价格，部分采购价格与销售价格差异较大。

（4）发行人部分贸易型供应商的最终供应商为发行人的生产型供应商。

请发行人：

（1）说明向上海明都化工有限公司进行异丙醇、异丙醚委托加工的交易背景、原因及商业合理性，并说明相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规

定。

(2) 结合采购时点等因素说明同一年度向同一贸易商销售及采购同一种产品的原因、商业合理性等。

(3) 说明贸易业务贸易商采购价格高于销售价格、采购价格与销售价格差异较大；自产自销业务向重叠客户销售及采购价格的公允性。

(4) 结合采购内容、付款条件等说明发行人通过贸易商采购，未直接向生产型供应商采购的原因及合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明情况

(一) 说明向上海明都化工有限公司进行异丙醇、异丙醚委托加工的交易背景、原因及商业合理性，并说明相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定。

1、说明向上海明都化工有限公司进行异丙醇、异丙醚委托加工的交易背景、原因及商业合理性

报告期内，发行人向上海明都化工有限公司进行异丙醇、异丙醚委托加工的具体交易情况如下：

金额：万元、数量：吨、单价：万元/吨

交易内容		2021 年	2020 年	2019 年
异丙醇	金额	688.45	-	-
	数量	5,877.07	-	-
	单价	0.12	-	-
异丙醚	金额	68.84	-	-
	数量	587.70	-	-
	单价	0.12	-	-

上海明都化工有限公司为发行人贸易业务贸易商客户，2021 年 1-5 月，发行人受托为其加工异丙醇、异丙醚产品，主要原因为：

(1) 2021 年度，随着全球异丙醇产能的恢复，整个异丙醇市场回到了供大于求的状态，公司根据经营战略调整，减少异丙醇的生产，公司有空余产能可以

为明都化工进行生产，同时受托为客户加工异丙醇、异丙醚产品可获取稳定收益；

（2）发行人受托为客户加工异丙醇、异丙醚产品，可保证装置连续运行，减少开工费用及不合格产品的产生，弥补停工期间固定资产折旧及人工成本；

（3）上海明都化工有限公司为公司贸易商客户，有异丙醇和异丙醚贸易的需求，公司产能空余时，其为了更加降低贸易成本，委托公司进行加工。

综上所述，发行人受托为上海明都化工有限公司加工异丙醇、异丙醚产品，具有商业合理性。

2、相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定

报告期内，发行人仅于 2021 年 1-5 月发生过异丙醇、异丙醚产品受托加业务，2021 年 1 月 6 日，发行人（甲方）与上海明都化工有限公司（乙方）签订《异丙醇及异丙醚代加工合同》，合同约定乙方提供原材料丙烯并送至甲方仓库，甲方交付异丙醇、异丙醚产品，乙方根据加工后产品数量向甲方支付加工费。

①发行人收到委托方发来的用于加工的原材料丙烯时，仓储部门办理入库并在备查簿中进行登记，领用时做相应出库处理，财务部门不做账务处理。

②在加工过程中实际耗用的由公司提供的辅料、人工、制造费用等，先通过生产成本归集：

借：生产成本-受托加工

贷：原材料

制造费用

③ 交付完工产品时：

借：应收账款

贷：营业收入

应交税金——应交增值税（销项税额）

同时结转成本：

借：营业成本

贷：生产成本-受托加工

综上所述，上述受托业务会计处理符合企业会计准则的规定。

（二）结合采购时点等因素说明同一年度向同一贸易商销售及采购同一种产品的原因、商业合理性等。

报告期内，公司存在部分同一年度向同一贸易商销售及采购同一种产品的情形，涉及产品主要为丙二醇、异丙醇和碳酸二甲酯，具体情况如下：

单位：万元

公司名称	交易内容	2021 年	2020 年	2019 年
易立信（青岛）化学有限公司	销售	丙二醇金额	129.28	
	采购	丙二醇金额	-	174.00
	采购及销售时点	该公司为发行人贸易业务贸易商客户，销售和采购重叠的年份为 2020 年度，发行人向其采购丙二醇的主要时点为 2020 年 9 月和 2020 年 10 月，向其销售主要时点为 2020 年 5 月、6 月及 11 月。		
山东驰润化工贸易有限公司	销售	碳酸二甲酯金额	-	41.09
	采购	碳酸二甲酯金额	-	394.37
	采购及销售时点	该公司为发行人贸易业务贸易商客户，销售和采购重叠的年份为 2019 年度，发行人向其采购碳酸二甲酯的主要时点为 2019 年 10 月和 12 月，向其销售的主要时点为 2019 年 3 月。		
四川金恒通化工有限公司	销售	异丙醇金额	91.88	240.31
	采购	异丙醇金额	-	29.12
	采购及销售时点	该公司为发行人贸易业务贸易商客户，销售和采购重叠的年份为 2019 年度，发行人向其采购异丙醇主要时点为 2019 年 8 月，向其销售主要时点为 2019 年 6 月、7 月、8 月和 9 月。		
南京枞天化工有限公司	销售	异丙醚金额	-	24.00
	采购	异丙醚金额	-	3.82
	采购及销售时点	该公司为发行人贸易业务贸易商客户，销售和采购重叠的年份为 2020 年度，发行人向其采购异丙醚的主要时点为 2020 年 1 月，向其销售的主要时点为 2020 年 6 月和 12 月。		
无锡安凯化工有限公司	销售	丙二醇金额	-	15.07
	采购	丙二醇金额	-	42.09
	采购及销售时点	该公司为发行人贸易业务贸易商客户，销售和采购重叠的年份为 2019 年度，发行人向其采购的丙二醇主要时点为 2019 年 7 月和 9 月，向其销售主要时点为 2019 年 10 月、11 月和 12 月。		
浙江西羽化工有限公司	销售	丙二醇金额	-	110.02
	采购	丙二醇金额	-	82.98
	采购及销售时点	该公司为发行人贸易业务贸易商客户，销售和采购重叠的年份为 2020 年度，发行人向其采购的丙二醇主要时点为 2020 年 10 月，向其销售主要时点为 2020 年 7 月和 8 月。		
南京公大石化仓储	销售	异丙醇金额	193.34	124.85
	采购	异丙醇金额	-	232.87

公司名称	交易内容		2021 年	2020 年	2019 年
有限公司	采购及销售时点	该公司为发行人贸易业务贸易商客户，重叠的年份为 2020 年度，发行人向其采购的异丙醇主要时点为 2020 年 2 月、3 月、4 月和 9 月，向其销售主要时点为 2020 年 7 月和 11 月。			
广州连纵贸易有限公司	销售	丙二醇金额	71.68	69.38	100.20
	采购	丙二醇金额	-	117.83	48.55
	采购及销售时点	该公司为发行人贸易业务贸易商客户，重叠的年份为 2019 年度和 2020 年度，其中 2019 年度，发行人向其采购的丙二醇主要时点为 2019 年 12 月，向其销售主要时点为 2019 年 5 月、7 月、9 月和 11 月；2020 年度，发行人向其采购的丙二醇主要时点为 2020 年 4 月、5 月和 6 月，向其销售主要时点为 2020 年 1 月和 6 月。			
东营市聚辉化工有限公司	销售	丙二醇金额	-	13.83	8.26
	采购	丙二醇金额	-	-	79.06
	采购及销售时点	该公司为发行人贸易业务贸易商客户，销售和采购重叠的年份为 2019 年度，发行人向其采购的丙二醇主要时点为 2019 年 8 月，向其销售主要时点为 2020 年 7 月、11 月和 12 月。			
东营市博岭化工有限公司	销售	碳酸二甲酯金额	-	14.53	75.70
	采购	碳酸二甲酯金额	-	15.31	-
	采购及销售时点	该公司为发行人贸易业务贸易商客户，销售和采购重叠的年份为 2020 年度，发行人向其采购的碳酸二甲酯主要时点为 2019 年 3 月，向其销售主要时点为 2019 年 1 月。			
浙江弘熙石油化工有限公司	销售	丙二醇金额	484.07		
	采购	丙二醇金额	385.28	-	-
	采购及销售时点	该公司为发行人贸易业务贸易商客户，销售和采购重叠的年份为 2021 年，发行人向其采购的丙二醇主要时点为 2021 年 4 月和 5 月，向其销售主要时点为 2021 年 1 月、2 月和 3 月。			
东营康奈特化工有限公司	销售	丙二醇金额	224.97	179.48	-
	采购	丙二醇金额	-	85.88	-
	采购及销售时点	该公司为发行人贸易业务贸易商客户，销售和采购重叠的年份为 2020 年度，发行人向其采购的丙二醇主要时点为 2020 年 9 月，向其销售主要时点为 2020 年 10 月。			
销售金额占销售收入比例			0.36%	0.55%	0.34%
采购金额占营业成本比例			0.18%	0.85%	0.84%

如上表所述，报告期内，公司存在部分同一年度向同一贸易商销售及采购同一种产品的情形，主要集中于 2019 年和 2020 年，2021 年仅有 1 家重叠主体；上述重叠主体的采购金额及销售金额分别占公司营业成本和销售收入比例极小，均小于 1%。存在该情形的主要原因为：（1）货源紧张时，为了维护其他的客户关系，公司向贸易业务贸易商采购部分产品销售给其他客户；（2）公司应贸易业务贸易商客户自身需求向其销售部分自产产品。

报告期内，发行人与上述重叠贸易商业客户不存在关联关系，公司与同一贸易商同一种产品的采购及销售通常发生在不同时点，存在个别采购和销售发生

在同一时点或者相近时点，但对其销售的产品不存在来自于该贸易商的情形。

比如广州连纵贸易有限公司为发行人贸易业务贸易商客户，重叠的年份为2019年度和2020年度，其中2019年度，市场需求较好，为了维护与其他客户关系，发行人2019年12月向其采购部分丙二醇供应给广州市爱莲化妆品有限公司，同时根据该贸易业务贸易商客户的需求，发行人于2019年5月、7月、9月和11月，分别向其销售部分丙二醇；2020年度，市场需求较好，为了维护与其他客户关系，发行人于2020年4月、5月和6月采购部分丙二醇分别供应给广州泽氏日化有限公司和广州欧博化妆品有限公司等日化企业客户，同时根据该贸易业务贸易商客户的需求，发行人于2020年1月和6月，分别向其销售部分丙二醇。此种既买既卖的交易往来均基于客户（供应商）与发行人自身生产和销售的实际需求，既买既卖的情况均在交易双方自愿、自主、公平的交易背景下产生，属于正常的商业关系，符合行业惯例，具有合理性。

（三）说明贸易业务贸易商采购价格高于销售价格、采购价格与销售价格差异较大；自产自销业务向重叠客户销售及采购价格的公允性。

1、贸易业务贸易商采购价格高于销售价格、采购价格与销售价格差异较大的原因及合理性

报告期内，发行人向贸易业务贸易型供应商销售及采购商品主要为丙二醇、异丙醇、碳酸二甲酯，其销售和采购平均价格如下：

单位：万元/吨

销售/采购内容		2021 年	2020 年	2019 年
销售	异丙醇单价	0.69	0.77	0.62
采购		-	0.65	0.44
市场		0.57~0.82	0.59~1.14	0.42~0.58
销售	丙二醇单价	1.19	0.67	0.68
采购		1.50	0.68	0.69
市场		1.10~2.10	0.59~0.99	0.60~0.75
销售	碳酸二甲酯单价	-	0.62	0.52
采购		0.85	0.60	0.55
市场		0.58~1.23	0.49~1.01	0.44~0.71

注：以上产品市场价格来源于卓创资讯，其中碳酸二甲酯为工业级产品。

如上表所示，公司主要产品的采购及销售单价基本均在市场的价格范围之

内，由于产品采购和销售的时间节点不一样，价格会有所差异。

报告期内，公司存在部分采购价格高于销售价格、采购价格与销售价格差异较大情况情形，具体情况如下：

（1）异丙醇产品

对于异丙醇产品，存在 2019 年度异丙醇采购价格和销售价格差异较大的情形，代表性的贸易业务客户和供应商具体情况如下：

单位：万元/吨

序号	公司	内容	2019 年度 异丙醇采购 及销售均价	2019 年度异 丙醇行业市 场价格
1	四川金恒通化工有限公司	采购	0.49	0.42~0.58
2	安徽易普化工有限公司	销售	0.71	0.42~0.58

如上表所示，2019 年度，异丙醇产品贸易业务中，因为采购及销售时点不一样，公司存在部分采购价格和销售价格差异较大的情形，比如对于采购金额较低的四川金恒通化工有限公司，公司向其采购异丙醇的主要时点为 2019 年 8 月，对于销售价格较高的安徽易普化工有限公司，向其销售的主要时点为 2019 年 1 月；2019 年 1 月异丙醇市场价格较 2019 年 8 月市场价格高较多，因此公司采购价格和销售价格差异较大，跟市场价格趋势一致。公司贸易业务销售和采购的价格基本均在行业市场价格范畴，存在向个别贸易商销售异丙醇价格高于市场价格的情形，比如安徽易普化工有限公司，主要原因是对该客户异丙醇销售量及金额不大，该客户对异丙醇产品价格可接受度高，并且销售价格中包含了包装费；公司贸易业务销售价格高于采购价格，不存在高买低卖，具有商业合理性。

（2）丙二醇产品

对于丙二醇产品，2019 年和 2020 年度采购均价略微高于销售均价，2021 年采购均价较销售均价高较多，具体情况如下：

单位：万元/吨

序号	公司	内容	2021 年 丙二醇采购及 销售均价	2021 年 丙二醇行业市 场价格
1	上海明都化工有限公司	采购	1.44	1.10~2.10
2	浙江弘熙石油化工有限公司	采购	1.56	1.10~2.10
采购平均值		-	1.50	1.10~2.10

序号	公司	内容	2021 年 丙二醇采购及 销售均价	2021 年 丙二醇行业市 场价格
采购后对外销售的代表客户：连云港金马生物科技有限公司		-	1.66	1.10~2.10
3	广州连纵贸易有限公司	销售	1.30	1.10~2.10
4	山东蓝鹤化工有限公司	销售	1.16	1.10~2.10
5	浙江弘熙石油化工有限公司	销售	1.15	1.10~2.10
6	东营康奈特化工有限公司	销售	1.14	1.10~2.10
销售平均值		-	1.19	1.10~2.10

如上表所示，2021 年，丙二醇产品贸易业务中，因为采购及销售时点不一样，公司存在部分采购价格高于销售的价格，比如对于同时存在采购和销售的浙江弘熙石油化工有限公司，公司向其采购的丙二醇主要时点为 2021 年 4 月和 5 月，向其销售主要时点为 2021 年 1 月、2 月和 3 月，2021 年 4 月的市场价格较高，因此整体采购价格高于销售价格，但公司销售和采购的价格均在行业市场价格范畴，并且对于所采购的产品对外销售时，其销售价格高于采购价格，不存在高买低卖，具有商业合理性。

（3）碳酸二甲酯产品

对于碳酸二甲酯产品，公司 2020 年采购价格略低销售价格，2019 年度采购价格高于销售价格，具体情况如下：

单位：万元/吨

序号	公司	内容	2019 年度 碳酸二甲酯采购 及销售均价	2019 年度 碳酸二甲酯 行业市场价格
1	山东驰润化工贸易有限公司	采购	0.64	0.44~0.71
2	无锡安凯化工有限公司	采购	0.53	0.44~0.71
3	山东蓝鹤化工有限公司	采购	0.47	0.44~0.71
采购平均值		-	0.55	0.44~0.71
采购后对外销售的代表客户：河南华瑞高新材料有限公司		-	0.71	0.44~0.71
4	山东驰润化工贸易有限公司	销售	0.46	0.44~0.71
5	安徽易普化工有限公司	销售	0.63	0.44~0.71
6	东营市聚辉化工有限公司	销售	0.46	0.44~0.71
7	东营市博岭化工有限公司	销售	0.51	0.44~0.71
销售平均值		-	0.52	0.44~0.71

如上表所示，2019 年度，丙二醇产品贸易业务中，因为采购及销售时点不

一样，公司存在部分采购价格高于销售的价格，比如对于同时存在采购和销售的山东驰润化工贸易有限公司，发行人向其采购碳酸二甲酯的主要时点为 2019 年 10 月和 12 月，向其销售的主要时点为 2019 年 3 月，2019 年 10 月的价格市场价格较高，因此整体采购价格高于销售价格，但公司销售和采购的价格基本均在行业市场价格范畴，并且对于所采购的产品对外销售时，其销售价格高于采购价格，不存在高买低卖，具有商业合理性。

综上，报告期内，公司存在部分采购价格高于销售价格、采购价格与销售价格差异较大情况情形，主要原因系公司采购及销售时点不一样，导致公司采购价格高于销售的价格及个别采购价格与销售价格差异较大，但公司销售和采购的价格基本均在行业市场价格范畴，并且对于所采购的产品对外销售时，其销售价格高于采购价格，不存在高买低卖，具有商业合理性。

2、自产自销业务向重叠客户销售及采购价格的公允性

报告期内，发行人自产自销业务重叠主体为原材料供应商，主要向其采购原材料为主，同时基于该供应商的需求向其进行零星销售。向重叠主体采购主要产品为环氧丙烷、环氧乙烷、碳酸二甲酯和甲醇钠；销售的主要产品为丙二醇、异丙醇及甲醇。

发行人自产自销业务向重叠客户销售及采购的价格在市场的平均价格范围之内或者跟第三方价格较为接近，销售及采购价格具有公允性，具体情况如下：

单位：万元/吨

销售/采购内容		2021 年	2020 年	2019 年
采购	环氧丙烷	1.49	1.13	0.89
市场		1.17~1.72	0.69~1.65	0.83~0.93
采购	环氧乙烷	0.67	0.62	0.68
市场		0.61~0.83	0.53~0.69	0.63~0.74
采购	碳酸二甲酯	0.71	0.75	0.54
市场		0.58~1.23	0.49~1.01	0.44~0.71
采购	甲醇钠【注】	0.49	0.41	0.44
第三方价格		-	0.44	0.45
销售	丙二醇	1.27	0.78	0.81
市场		1.10~2.10	0.59~0.99	0.60~0.75
销售	异丙醇	0.73	0.72	0.56

销售/采购内容		2021 年	2020 年	2019 年
市场		0.57~0.82	0.59~1.14	0.42~0.58
销售	甲醇	-	0.14	-
市场		0.24-0.32	0.14-0.21	0.17-0.22

注 1：市场数据来源为卓创资讯；

注 2：甲醇钠属于小众化工产品，没有具体的行业数据；此处甲醇钠的采购数据为公司向淄博市临淄泰达化工有限公司采购的数据，第三方价格为同年度公司向宁夏佰斯特医药化工有限公司采购甲醇钠的数据；2021 年度公司仅向淄博市临淄泰达化工有限公司进行甲醇钠的采购。

综上，公司自产自销业务向重叠客户销售和采购的价格在市场的平均价格范围之内或者跟第三方价格较为接近，具有公允性。

（四）结合采购内容、付款条件等说明发行人通过贸易商采购，未直接向生产型供应商采购的原因及合理性。

报告期内，公司存在同时向贸易型供应商及向其供应的生产型供应商采购的情形，涉及采购的原材料主要为工业级碳酸二甲酯，其中代表性的供应商和采购内容如下：

代表性供应商	贸易商供应商的终端供应商	采购内容	合同约定付款条件及运输方式等主要条款
贸易商供应商：东营市齐旭雅化工有限公司	山东华鲁恒升化工股份有限公司和中盐安徽红四方股份有限公司等	工业级碳酸二甲酯	货到验收合格，及收到发票后 15 日内承兑付款；出卖人负责送货至买受人指定地点，运输费、税费、保险费等所有费用出卖人承担。
贸易商供应商：江苏邳栖化工有限公司	铜陵金泰化工股份有限公司、中盐安徽红四方股份有限公司	工业级碳酸二甲酯	货到验收合格，及收到发票后 15 日内承兑付款；出卖人负责送货至买受人指定地点，运输费、税费、保险费等所有费用出卖人承担。
生产型供应商：中盐安徽红四方股份有限公司	-	工业级碳酸二甲酯	承兑款到发货；需方委托供方代办运输，运费由供方承担（单价已包含运费）。

如上表所示，报告期内，发行人通过贸易商进行部分采购，未全部直接向生产型供应商采购的原因系：①公司对部分原材料品质有较高的要求，行业里面部分贸易商采购渠道比较广，能采购到适合公司生产的原材料，比如发行人向东营市齐旭雅化工有限公司和江苏邳栖化工有限公司采购满足思派新能源电解液溶剂生产要求的工业级碳酸二甲酯；②贸易商在预付货款及退换货等方面具有一定优势，一般生产型原材料供应商在发货之前需要发行人先付预付款并且需要自提，部分贸易类原材料供应商可以实现货到付款及送货到厂，检测如有问题可以

便于退换货。报告期内，发行人通过贸易商进行采购，未直接向生产型供应商采购具有合理性。

二、核查程序及意见

（一）核查程序

1、访谈相关业务人员及取得相关交易合同，了解向上海明都化工有限公司进行异丙醇、异丙醚委托加工的交易背景、原因及商业合理性，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定；

2、访谈相关业务人员及取得采购和交易明细，了解同一年度向同一贸易商销售及采购同一种产品的原因、商业合理性等；

3、访谈相关业务人员及取得采购和交易明细，了解贸易业务贸易商采购价格高于销售价格、采购价格与销售价格差异较大的具体情况，自产自销业务向重叠客户销售及采购价格的公允性；

4、访谈相关业务人员及取得相关业务合同，取得采购内容、付款条件等约定，了解发行人通过贸易商采购，未直接向生产型供应商采购的原因及合理性。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人向上海明都化工有限公司进行异丙醇、异丙醚委托加工主要基于双方业务开展需要，具有商业合理性，相关会计处理符合《企业会计准则》的规定；

2、同一年度向同一贸易商销售及采购同一种产品主要原因系公司在同一年度中为了维护其他的客户关系，向其采购部分产品供给其他客户，均在交易双方自愿、自主、公平的交易背景下产生，属于正常的商业关系，符合行业惯例，具有合理性；

3、报告期内，公司存在部分采购价格高于销售价格、采购价格与销售价格差异较大情况情形，主要原因系因为采购及销售时点不一样，公司采购价格高于销售的价格及个别采购价格与销售价格差异较大，但公司销售和采购的价格基本均在行业市场价格范畴，并且对于所采购的产品对外销售时，其销售价格高于采

购价格，不存在高买低卖，具有商业合理性；公司自产自销业务向重叠客户销售和采购的价格具有公允性；

4、发行人通过贸易商采购，未直接向生产型供应商采购主要原因系贸易商在预付货款及退换货等方面具有一定优势，一般生产型原材料供应商在发货之前需要发行人先付预付款并且需要自提，部分贸易类原材料供应商可以实现货到付款及送货到厂，检测如有问题可以便于退换货。报告期内，发行人通过贸易商进行采购，未直接向生产型供应商采购具有合理性。

问题 14 关于期间费用

申请文件及首轮问询回复显示：

（1）发行人运费较高是导致销售费用率高于同行业上市公司的原因，发行人 2021 年以来单位运费增长较快。

（2）2020 年控股股东海科控股及 14 名自然人以低于公允价的价格增资入股发行人。未对 14 名自然人进行关于具体服务期限的约定或者约定服务至首次公开募股成功，故公司在 2020 年度一次性确认股份支付 4,252.21 万元计入管理费用。

请发行人：

（1）说明运输单位的基本情况、资质、与发行人关联关系等，单位运费的公允性以及同行业可比公司比较情况。

（2）列示增资协议中退出或转让条款的具体情况，对上市前后退出或转让价格的计算方式等，说明股份支付的会计处理是否合规；结合海科控股、实际控制人授予股份前后持股比例变动情况、是否为发行人提供服务等说明未对相关主体及人员进行股份支付处理的原因及合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明情况

（一）说明运输单位的基本情况、资质、与发行人关联关系等，单位运费的公允性以及同行业可比公司比较情况。

1、运输单位的基本情况、资质、与发行人关联关系情况

2019 年至 2021 年，公司各期前五大承运服务商的运费金额及占比情况如下所示：

单位：万元

2021 年度			
序号	承运服务商名称	运费金额	占运费总额的比例
1	青岛鑫汇元国际物流有限公司	6,375.69	38.65%
2	上海优保博国际物流有限公司	2,128.95	12.91%
3	东方超捷国际货运代理（深圳）有限公司青岛分公司	1,957.21	11.87%
4	青岛三龙国际货运有限公司	1,664.12	10.09%
5	上海齐通国际货物运输代理有限公司青岛分公司	830.29	5.03%
合计		12,956.26	78.54%
2020 年度			
序号	承运服务商名称	运费金额	占运费总额的比例
1	青岛鑫汇元国际物流有限公司	3,039.69	37.05%
2	淄博汇亿运输有限公司	761.07	9.28%
3	上海优保博国际物流有限公司	877.95	10.70%
4	青岛三龙国际货运有限公司	662.56	8.08%
5	东方超捷国际货运代理（深圳）有限公司青岛分公司	659.84	8.04%
合计		6,001.10	73.14%
2019 年度			
序号	承运服务商名称	运费金额	占运费总额的比例
1	青岛鑫汇元国际物流有限公司	2,213.27	36.95%
2	上海优保博国际物流有限公司	733.04	12.24%
3	东方超捷国际货运代理（深圳）有限公司青岛分公司	452.60	7.56%
4	淄博汇亿运输有限公司	464.14	7.75%
5	青岛三龙国际货运有限公司	423.60	7.07%
合计		4,286.65	71.56%

由上表所示，报告期各期公司前五大承运服务商运费金额占运费总额的比例

分别为 71.56%、73.14%和 78.54%，上述承运服务商的基本情况如下所示：

序号	承运服务商	成立时间	注册资本【注 1】	股东情况	服务类别
1	青岛鑫汇元国际物流有限公司	2015 年 6 月 3 日	500	自然人匡新林持股 60%，自然人李宁持股 40%	陆运
2	东方超捷国际货运代理（深圳）有限公司青岛分公司	2009 年 3 月 19 日	-	总公司为东方超捷国际货运代理（深圳）有限公司【注 2】	海运代理
3	上海优保博国际物流有限公司	2013 年 9 月 6 日	3,000	上海君正物流有限公司持股 100%	海运代理
4	青岛三龙国际货运有限公司	2002 年 8 月 30 日	500	自然人于晓章持股 96%，自然人王明丰持股 4%	海运代理和陆运代理
5	淄博汇亿运输有限公司	2006 年 5 月 19 日	500	自然人王庆英持股 80%，自然人杨明成持股 20%	陆运
6	滨州市万里运输有限公司	2007 年 8 月 7 日	3,000	自然人何宗利 86.67%，自然人刘凤波持股 13.33%	陆运
7	青岛旌航国际物流有限公司	2001 年 8 月 6 日	500	自然人张志远持股 66%，自然人张耘持股 34%	海运代理
8	金桥（天津）运输服务有限公司	2005 年 2 月 16 日	1,000	高瓴（天津）供应链管理有限公司持股 100%	陆运
9	上海齐通国际货物运输代理有限公司青岛分公司	2009 年 12 月 4 日	-	总公司为上海齐通国际货物运输代理有限公司【注 4】	海运代理

注 1：注册资本单位为“万元”，除特殊注明外，币种均为人民币。

注 2：东方超捷国际货运代理（深圳）有限公司青岛分公司的总公司为东方超捷国际货运代理（深圳）有限公司，成立时间为 2006 年 2 月 22 日，注册资本 1,050.00 万港元，股东情况为超捷国际物流有限公司持股 100%。

注 3：青岛三龙国际货运有限公司给公司提供海运代理和陆运代理业务，海运代理业务需要无船承运业务经营资格登记证，陆运代理业务无需道路运输经营许可证。

注 4：上海齐通国际货物运输代理有限公司青岛分公司的总公司为上海齐通国际货物运输代理有限公司，成立时间为 2006 年 3 月 9 日，注册资本 1,200.00 万人民币，股东情况为自然人李顺贤持股 60.05%、陆利辉持股 20.00%，齐东持股 17.46%，沈京冶持股 2.49%。

报告期内，公司境内销售主要通过陆路运输的方式，承运服务商青岛鑫汇元国际物流有限公司、淄博汇亿运输有限公司、滨州市万里运输有限公司和金桥（天津）运输服务有限公司为公司提供陆路运输服务，已按规定取得了道路运输经营许可证。

报告期内，公司境外销售主要委托无船承运业务承运人（货代公司），承运服务商向公司收取运费，并通过国际航运公司完成公司产品的海上运输，承运服务商东方超捷国际货运代理（深圳）有限公司青岛分公司、上海优保博国际物流有限公司、青岛三龙国际货运有限公司、上海齐通国际货物运输代理有限公司青岛分公司已按规定取得了无船承运业务经营资格登记证。

报告期内，公司主要的运输服务商与发行人及其关联方之间不存在关联关系。

2、单位运费的公允性以及同行业可比公司比较情况

（1）公司的承运商管理制度

公司制定了严格的承运商管理制度，物流部负责承运商准入、承运商管理、物流费用管理及物流交付异常情况处理等工作。物流部根据承运商是否拥有相应道路运输经营资质、承运能力、物流管理、物流跟踪等方面进行合格供应商准入评定，经评定合格的供应商，经公司总经理审批后将其纳入《合格承运商清单》。

此外，针对已准入的承运商，公司采取“先分类、后分级”的管理方式进行动态管理。按照运输方式对承运商分为槽车承运商、坦克罐承运商、桶装承运商，按目的地不同分为陆运承运商和海运承运商。公司对承运商采取季度考评管理与年度考评相结合的方式进行评价，从到厂及时率、交付及时率、车辆验收合格率、交付异常情况等方面进行综合考评，根据评定结果要求不合格供应商限期整改，整改不通过予以淘汰。

（2）运费定价原则

陆运承运价格实行一户一价，物流部根据每个客户情况制定一户一价表。运输价格标准由物流部根据运输市场情况和运输方式成本分析，采用招标、询价比价等方式确定价格，经公司总经理审批后执行。海运费实行一票一比价原则确定运费价格，根据客户需要组织货代进行海运费询价比价确定价格，经公司分管领导审批后执行。

（3）单位运费的公允性以及同行业可比公司比较情况

项目	境内销售运费情况			同类型公司报价（元/每吨）【注】	
	数量	金额	单位运费		
2021 年	159,234.49	8,911.27	559.63	其中：槽车方式的运费价格区间为 50-1100 元/每吨；坦克罐方式的运费价格区间为 80-1420 元/每吨；桶装方式的运费价格区间为 80-1150 元/每吨。	
2020 年	123,671.73	5,076.32	410.47		
2019 年	86,002.70	3,669.01	426.62		
项目	境外销售运费情况			出口集装箱运价（元/吨）	
	数量	金额	单位运费	最低价格	最高价格
2021 年	44,430.32	7,584.23	1,706.99	-	-
2020 年	40,110.07	3,127.78	779.80	40.55	1,568.20

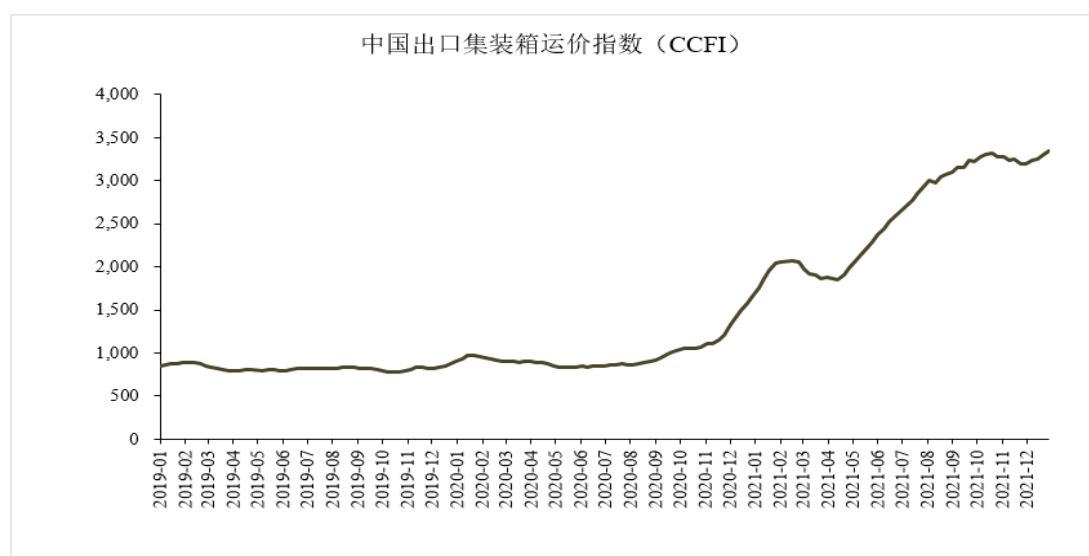
2019 年	31,475.72	2,321.14	737.44	36.81	1,053.41
--------	-----------	----------	--------	-------	----------

注 1：报告期内，公司电解液溶剂产品由于对产品杂质和水分控制等要求极高主要采用坦克罐进行运输，而丙二醇、异丙醇等产品使用运输标准相对较低的槽车和桶装的方式进行运输，因销售的产品类型不同，所选择的运输方式也有所差异。

注 2：同类型公司报价区间取自公司主要运输区域的运费价格在 2019 年至 2021 年各期单位运费的平均值的报价区间。因公司境内客户所在地区不同使得运输距离不同，从而导致“同类型公司报价”运费价格区间较大，如东营当地或山东省内的客户因运输距离较短，则运费价格较低，如宁德、珠海等地的客户因运输距离较长，则运费价格较高。

注 3：出口集装箱运价取自我国交通运输部网站公布的数据，单位为 USD/TEU，因网站只公布了截止 2020 年 12 月的数据，因此上表中未统计 2021 年的数据。在统计时为了跟公司的境外单位运费保持相同单位，按照每集装箱装运 20 吨对网站公布的不同航线运价进行换算。公司出口目的地国家和地区较多，不同的目的地因运输距离不一致，使得出口集装箱运价的区间较大，如目的地客户在韩国，则换算的出口集装箱运价较低，如目的地客户在美国，则换算的出口集装箱运价较高。

虽然交通部网站未公布 2021 年主要运输航线的出口集装箱运价情况，但中国出口集装箱运价指数（CCFI）反映了我国出口集装箱运输市场价格变化趋势，2019 年至 2021 年，公司境外运费的单位运费变化趋势跟该指数变化趋势相一致。报告期内，中国出口集装箱运价综合指数情况变化如下：



如上所示，发行人的单位运费处在市场价格区间以内，单位运费价格公允。因同行业可比公司未公开披露单位运费等信息，因此无法跟同行业可比公司进行单位运费的比较。

综上所述，公司制定了严格的承运商管理制度，通过招标、询价比价等方式选择确定承运服务商，发行人的单位运费处在同类型公司报价的价格区间之内，具有公允性。

(二) 列示增资协议中退出或转让条款的具体情况，对上市前后退出或转让价格的计算方式等，说明股份支付的会计处理是否合规；结合海科控股、实际控制人授予股份前后持股比例变动情况、是否为发行人提供服务等说明未对相关主体及人员进行股份支付处理的原因及合理性。

1、增资协议中退出或转让条款的具体情况，对上市前后退出或转让价格的计算方式等，说明股份支付的会计处理是否合规

(1) 公司股份支付的会计处理合规

2020 年 5 月 22 日，新源有限召开 2020 年第二次股东会并决议，公司增加注册资本 4,263.429 万元，其中海科控股增资 4,077.429 万元，14 名自然人增资 186.00 万元，同日，公司与海科控股及杨晓宏等 14 名自然人签署《东营市海科新源化工有限责任公司增资协议书》，约定海科控股及杨晓宏等 14 名自然人以现金对新源有限进行增资，增资价格为 4.91 元/注册资本。

本次股权激励的 14 名自然人主要系公司董事、监事、高级管理人员，对公司的认可度较高，发行人实施本次股权激励，有利于员工分享公司成长带来的收益，充分调动员工的工作积极性，因此投资协议未对员工的具体服务期限作出专门约定，亦未对员工离职时退出或转让的股份价格作出专门约定，属于授予后立即可行权的以权益结算的股份支付。如后续该 14 名自然人出现离职的情形，因股份在工商变更之后已经属于上述 14 名自然人，其对持有的股份具有完全处分的权利，离职不会改变对持有股份的所有权；后续这 14 名自然人有退出或转让股份的意愿时，除了按照法律法规的规定以及其已经作出承诺的限制，不存在其他限制，可以按退出或转让时的公开市场价格或其他公允价格进行转让。

根据财政部于 2021 年 5 月发布的《股份支付准则应用案例——以首次公开募股成功为可行权条件》规定“股权激励计划及合伙协议未对员工的具体服务期限作出专门约定，但明确约定如果自授予日至甲公司成功完成首次公开募股时员工主动离职，员工不得继续持有持股平台份额，实际控制人将以自有资金按照员工认购价回购员工持有的持股平台份额，应当合理估计未来成功完成首次公开募股的可能性及完成时点，将授予日至该时点的期间作为等待期，在等待期内每个资产负债表日确认股份支付费用。”因公司本次投资协议未约定上述条款，不属于

《股份支付准则应用案例——以首次公开募股成功为可行权条件》规定的情形。

根据《企业会计准则第 11 号——股份支付》第五条、第六条规定“授予后立即可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，应当在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积。完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，应当以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按照权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和资本公积。”，公司在计算股份支付金额时，权益工具公允价值的确认方法为参照近期外部投资者取得公司股权所对应的公司估值计算确定，在授予日一次性确认对应的股份支付费用 4,252.21 万元，直接计入当期管理费用，同时确认资本公积，符合企业会计准则的规定。

（2）模拟测算本次股份支付费用分期确认对财务数据的影响

2020 年 5 月 22 日，新源有限召开 2020 年第二次股东会，审议通过了 14 名自然人的增资事项，该增资事项于当月办理完毕工商变更。上述 14 名自然人的本次增资事项属于股权激励情形。假设公司于 2022 年 9 月 30 日成功完成首次公开募股，则如果本次股份支付按分期确认的方法，各期确认的股份支付费用对公司扣非后净利润的影响金额具体如下所示：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
一次性确认股份支付费用①	-	-	4,252.21
分期确认股份支付费用②	1,319.66	1,759.53	1,173.02
差异③=②-①	1,319.66	1,759.53	-3,079.18
扣非后净利润④	-	59,622.23	20,300.23
占比⑤=③/④	-	2.95%	-15.17%

如上表所示，如果本次股份支付按分期确认的方法，则 2020 年至 2022 年，公司应分期确认的股份支付费用分别为 1,173.02 万元、1,759.53 万元和 1,319.66 万元，跟一次性确认股份支付费用的差异金额分别为-3,079.18 万元、1,759.53 万元和 1,319.66 万元。2021 年该差异金额占公司扣非后净利润的比例为 2.95%，对公司扣非后净利润的影响较小。

2、结合海科控股、实际控制人授予股份前后持股比例变动情况、是否为发行人提供服务等说明未对相关主体及人员进行股份支付处理的原因及合理性。

(1) 本次股权转让及增资前，发行人股权结构情况如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	新源商务	1,671.66	75.00%
2	海科贸易（香港）	557.22	25.00%
合 计		2,228.88	100.00%

(2) 2020 年 5 月，股权转让，拆除红筹结构、增资情况

2020 年 5 月 22 日，新源有限召开股东会并决议：

A：新源商务将其持有的新源有限 75.00%的股权（1,671.661 万元出资额）转让给海科控股，其他股东放弃优先购买权；B：海科贸易（香港）将其持有的新源有限 25.00%的股权（557.22 万元出资额）转让给海科控股，其他股东放弃优先购买权；C：公司类型由有限责任公司（台港澳与境内合资）变更为其他有限责任公司；D：公司注册资本由 2,228.881 万元增加至 6,492.31 万元，新增注册资本 4,263.429 万元由海科控股出资 4,077.429 万元，杨晓宏等 14 名自然人出资 186.00 万元。

新源商务、海科贸易（香港）将其持有的新源有限股权全部转让给海科控股系拆除红筹结构，相关股份获取与发行人获得其服务无关；通过本次股权转让，发行人转为内资企业，本次股权转让不涉及股份支付。本次股权转让后，公司的股本情况如下所示：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	海科控股	2,228.88	100.00%
合 计		2,228.88	100.00%

(3) 本次增资后，实际控制人杨晓宏及相关人员持有发行人股权变动情况

2020 年 5 月 22 日，公司与海科控股及杨晓宏等 14 名自然人签署《增资协议书》，约定海科控股及杨晓宏等 14 名自然人以现金对公司进行增资，增资价格为 4.91 元每股。

本次增资具体出资情况如下所示：

序号	股东名称/姓名	在海科新源任职情况	新增股本 (万股)	增资价格 (元/股)
1	海科控股	-	4,077.43	4.91
2	杨晓宏	董事长、实际控制人	47.50	4.91
3	张在忠	董事	32.50	4.91
4	崔志强	董事	21.00	4.91
5	张生安	董事、总经理	17.50	4.91
6	吴雷雷	董事、副总经理	7.50	4.91
7	李 永	监事会主席	7.50	4.91
8	刘 猛	监事	7.50	4.91
9	滕文彬	副总经理	7.50	4.91
10	潘 毅	营销总监	7.50	4.91
11	李 玲	监事	6.00	4.91
12	燕增伟	生产总监	6.00	4.91
13	杨献峰	安全总监	6.00	4.91
14	张 辉	生产管理部副部长	6.00	4.91
15	张金峰	证券事务代表	6.00	4.91
合 计			4,263.43	-

①海科控股本次增资不属于股权激励，不确认股份支付

控股股东海科控股本次增资系为了解决发行人运营资金短缺的需求，相关股份获取与发行人获得其服务无关，不涉及股份支付。同时，本次股权激励后，海科控股的自然人股东穿透控股平台后持股比例都有所下降，具体变动情况如下：

序号	股东姓名	是否在发行人任职	增资前持股比例	增资后持股比例	变动比例	是否构成股份支付
1	杨晓宏	董事长、实际控制人	24.21%	23.52%	-0.69%	否
2	张在忠	董事	19.14%	18.59%	-0.55%	否
3	崔志强	董事	3.00%	2.92%	-0.09%	否
4	张生安	董事、总经理	0.99%	0.96%	-0.03%	否
5	吴雷雷	董事、副总经理	0.53%	0.51%	-0.02%	否
6	李永	监事会主席	0.38%	0.36%	-0.01%	否
7	刘猛	监事	0.38%	0.36%	-0.01%	否
8	滕文彬	副总经理	0.53%	0.51%	-0.02%	否
9	燕增伟	生产总监	0.38%	0.36%	-0.01%	否
10	曹晓东	否	12.68%	12.32%	-0.36%	否
11	商宝光	否	1.28%	1.24%	-0.04%	否
12	杨勐	否	0.53%	0.51%	-0.02%	否
13	申殿刚	否	0.38%	0.36%	-0.01%	否

序号	股东姓名	是否在发行人任职	增资前持股比例	增资后持股比例	变动比例	是否构成股份支付
14	王杰	否	0.71%	0.69%	-0.02%	否
15	王春梅	否	0.98%	0.95%	-0.03%	否
16	万德松	否	1.06%	1.03%	-0.03%	否
17	刘东广	否	1.69%	1.64%	-0.05%	否
18	韩明光	否	4.03%	3.92%	-0.12%	否
19	崔德全	否	0.19%	0.18%	-0.01%	否
20	武春龙	否	0.38%	0.36%	-0.01%	否
21	董磊	否	0.98%	0.95%	-0.03%	否
22	史波涛	否	0.45%	0.44%	-0.01%	否
23	贺悦	否	0.27%	0.26%	-0.01%	否
24	王辉	否	0.38%	0.36%	-0.01%	否
25	马立军	否	0.99%	0.96%	-0.03%	否
26	邱素芹	否	0.53%	0.52%	-0.02%	否
27	殷玉强	否	0.38%	0.37%	-0.01%	否
28	曲晨亮	否	0.38%	0.37%	-0.01%	否
29	刘国防	否	0.72%	0.70%	-0.02%	否
30	丁连营	否	0.53%	0.52%	-0.02%	否
31	程金杰	否	0.72%	0.70%	-0.02%	否
32	刘海波	否	0.53%	0.52%	-0.02%	否
33	缪初晓	否	1.71%	1.66%	-0.05%	否
34	张向辉	否	1.71%	1.66%	-0.05%	否
35	张瑞华	否	0.38%	0.37%	-0.01%	否
36	杜强	否	0.38%	0.37%	-0.01%	否
37	杨京涛	否	0.22%	0.21%	-0.01%	否
38	张长山	否	0.38%	0.37%	-0.01%	否
39	张仁杰	否	0.17%	0.17%	0.00%	否
40	姜鹏	否	0.24%	0.23%	-0.01%	否
41	巩超	否	0.17%	0.17%	0.00%	否
42	潘鹏	否	0.14%	0.13%	0.00%	否
43	尉彬彬	否	0.17%	0.17%	0.00%	否
44	刘红军	否	0.17%	0.17%	0.00%	否
45	雷磊	否	0.38%	0.37%	-0.01%	否
46	李荣	否	0.54%	0.52%	-0.02%	否
47	郭林	否	1.30%	1.27%	-0.04%	否
48	陈创佳	否	0.38%	0.37%	-0.01%	否
49	盖小厂	否	0.54%	0.52%	-0.02%	否
50	隋希之	否	0.73%	0.71%	-0.02%	否
51	张建元	否	0.54%	0.52%	-0.02%	否

序号	股东姓名	是否在发行人任职	增资前持股比例	增资后持股比例	变动比例	是否构成股份支付
52	刘文臣	否	1.30%	1.27%	-0.04%	否
53	初红江	否	0.38%	0.37%	-0.01%	否
54	常旭	否	0.38%	0.37%	-0.01%	否
55	赵斌	否	0.19%	0.19%	-0.01%	否
56	张海伦	否	0.98%	0.95%	-0.03%	否
57	吕九滨	否	0.38%	0.36%	-0.01%	否
58	刘章良	否	0.53%	0.51%	-0.02%	否
59	徐远	否	0.53%	0.51%	-0.02%	否
60	钱行昆	否	0.38%	0.36%	-0.01%	否
61	李斌	否	0.11%	0.11%	0.00%	否
62	许胜军	否	0.98%	0.95%	-0.03%	否
63	张振英	否	0.38%	0.36%	-0.01%	否
64	刘清毅	否	2.25%	2.19%	-0.06%	否
65	张维维	否	0.38%	0.36%	-0.01%	否
66	罗刚	否	0.38%	0.36%	-0.01%	否
合计			100.00%	97.14%	-2.91%	

②14 名公司董事、监事、高管、核心人员本次增资属于股权激励，确认股份支付

对于本次增资的 14 名公司董事、监事、高管、核心人员的增资事宜，由于本次增资与 2020 年 9 月引入外部投资者入股行为的时间较近，且本次增资价格与外部投资者入股价格有所差异，参照外部投资者入股价格作为公允价值，本次增资涉及股份支付，依据本次增资价格和外部投资者入股价格计算的差额 4,252.21 万元确认股份支付，计入 2020 年损益。

因本次增资的 14 名公司董事、监事、高管、核心人员的股份属于一次性授予，公司账务处理一次性确认股份支付费用 4,252.21 万元计入 2020 年度管理费用，同时增加资本公积。

本次股份支付的具体计算过程如下：

序号/过程	事项	金额或数量
①	14 名自然人入股价（元）	4.91
②	持有股份数额（股）	1,860,000.00
③=①*②	投资成本（元）	9,132,600.00
④	折股后股数（股）	2,864,928.00
⑤=③/④	折股后实际每股入股价（元）	3.19
⑥	9 月 PE 入股价（元）	18.03
⑦=④*（⑥-⑤）	确认股份支付费用（元）	42,522,051.84

注：因发行人后续进行了整体变更，本次增资和外部投资者入股的股份数不一致，因此在计算时进行了折股。

(4) 未对相关主体及人员进行股份支付处理的原因及合理性

2020年5月增资，控股股东海科控股本次增资系为了解决发行人运营资金短缺的需求，相关股份获取与发行人获得其服务无关。同时，本次股权激励后，海科控股的自然人股东穿透控股平台后持股比例都有所下降，因此控股股东本次增资不涉及股份支付。

对于本次增资的实际控制人杨晓宏等14名自然人股东，因为属于公司董事、监事、高管和核心人员，本次股份获取与发行人获得其服务相关，属于股权激励情形。因本次增资与2020年9月引入外部投资者入股行为的时间较近，且本次增资价格与外部投资者入股价格有所差异，参照外部投资者入股价格作为公允价值，确认股份支付符合《企业会计准则》的相关规定。

二、核查程序及意见

(一) 核查程序

1、获取并查阅发行人关联方清单及关联交易清单，查阅公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员填写的调查问卷，核查分析主要承运服务商与发行人及其关联方之间是否存在关联关系；

2、通过“企业信息信用公示系统”“天眼查”等网站查询主要承运服务商的股东、董事、监事、高级管理人员，核查其是否与发行人及其关联方之间存在关联关系；并结合对承运服务商的现场走访，了解其与发行人是否存在关联关系；

3、获取并查阅主要承运服务商的《道路运输经营许可证》、《无船承运业务经营资格登记证》，核实其运营资质情况；

4、通过访谈发行人总经理、营销总监和公司物流部负责人，了解发行人运费金额变动的原因；获取并查阅非合作的承运服务商的单位运费报价表，将公司的单位运费与其进行比较；获取并查阅合作的承运服务商对其他客户的单位运费报价表，将公司的单位运费与其进行比较；

5、访谈发行人的总经理，了解发行人关于形成股份支付的增资背景；获取并查阅发行人的增资协议，了解增资协议对服务期限以及退出或转让条款是否有

明确规定；查看《企业会计准则》关于股份支付会计处理的规定，判断公司股份支付的会计处理是否合规；获取并复核海科控股、实际控制人授予股份前后持股比例的变动情况；访谈发行人的总经理和人力资源负责人，了解本次增资对象是否为发行人提供服务，分析判断未对相关主体及人员进行股份支付处理的原因及合理性。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人的主要承运服务商具有道路运输经营许可证或无船承运业务经营资格登记证，与发行人及其关联方不存在关联关系；

2、发行人制定了严格的承运商管理制度，通过招标、询价比价等方式选择确定承运服务商，发行人的单位运费处在同类型公司报价的价格区间之内，具有公允性；

3、发行人股份支付的会计处理符合《企业会计准则》的相关规定；海科控股本次增资不属于股权激励，未对相关主体及人员进行股份支付，具有合理性。

（本页无正文，为山东海科新源材料科技股份有限公司关于《山东海科新源材料科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》之签署页）

法定代表人：


张生安

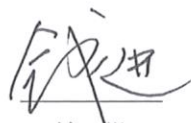
山东海科新源材料科技股份有限公司

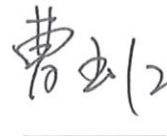


2022年3月24日

（本页无正文，为国金证券股份有限公司关于《山东海科新源材料科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》之签署页）

保荐代表人：


钱 进


曹玉江



国金证券股份有限公司董事长声明

本人已认真阅读山东海科新源材料科技股份有限公司本次审核问询函的回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函的回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长：


冉 云

国金证券股份有限公司

2022年3月24日

