

**关于上海如鲲新材料股份有限公司
IPO 审核问询函中有关财务事项的说明**

目 录

一、关于生产模式.....	第 1-8 页
二、关于发行人子公司凯路化工.....	第 8-15 页
三、关于发行人子公司山东物竞.....	第 15-31 页
四、关于发行人子公司山东鲲腾及盘锦鹏翔.....	第 31-48 页
五、关于新材料业务收入.....	第 48-68 页
六、关于贸易业务收入.....	第 68-84 页
七、关于其他收入关注事项.....	第 84-99 页
八、关于收入核查.....	第 99-106 页
九、关于客户和销售模式.....	第 106-133 页
十、原材料和主要供应商.....	第 134-166 页
十一、外协加工.....	第 166-190 页
十二、关于营业成本和毛利率.....	第 190-247 页
十三、关于研发费用.....	第 247-275 页
十四、关于研发人员认定.....	第 276-284 页
十五、关于其他费用.....	第 284-292 页
十六、关于关联方和关联交易.....	第 292-307 页
十七、关于应收款项.....	第 307-321 页
十八、关于存货.....	第 321-340 页
十九、关于固定资产和在建工程.....	第 340-357 页
二十、资金流水核查.....	第 357-360 页

二十一、关于货币资金和现金流量.....	第 360-370 页

关于上海如鲲新材料股份有限公司 IPO 审核问询函中有关财务事项的说明

天健函〔2024〕678 号

上海证券交易所：

由东方证券承销保荐有限公司转来的《关于上海如鲲新材料股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函》（上证科审〔2023〕494 号，以下简称审核问询函）奉悉。我们已对审核问询函所提及的上海如鲲新材料股份有限公司（以下简称上海如鲲公司或公司）财务事项进行了审慎核查，并出具了《关于上海如鲲新材料股份有限公司 IPO 审核问询函中有关财务事项的说明》（天健函〔2024〕90 号）。因公司补充了最近一期财务数据，我们为此作了追加核查，现汇报如下。

一、关于生产模式

根据申报材料：（1）发行人的主要产品包括 LiFSI、LiODFB、LiBF₄、R005 等，上述产品的生产流程主要包括准备阶段、合成阶段、精制阶段及检测入库阶段；（2）发行人生产的能源耗用包括水、电和蒸汽，报告期各期耗电量分别为 261.21 万度、1,114.43 万度和 1,879.54 万度；（3）报告期内，发行人全资子公司山东如鲲为最主要的生产基地；2020 年 1-8 月，发行人曾通过外协加工方式开展生产；2020 年 8 月山东如鲲投产后，均由自有工厂生产，仅存在根据产能安排将部分简单工序及中间体委托外协供应商生产；（3）目前，山东如鲲持有济宁市鲁（2023）金乡县不动产权第 0000626 号房屋及建筑物 25,608.40 平米，地址为山东如鲲 1 号仓库等 19 户；山东如鲲还持有鲁（2023）金乡县不动产权第 0000626 号工业用地土地使用权 76,561 平米，地址为山东如鲲 1 号仓库等 19 户，以及鲁（2022）金乡县不动产权第 0001414 号工

业用地土地使用权 14,855 平米，地址为济宁金乡县新材料园区园四路东侧、金丹路北侧；（4）发行人持有的专用设备原值 21,072.63 万元，累计折旧 4,295.12 万元。

请发行人说明：（4）公司生产所用专用设备名称、用途、获取和投产时间及其所在地；合成阶段和精制阶段涉及的生产设备及其数量、账面原值和生
产处理能力，公司机器设备规模、能耗投入与产品产能和产量的匹配关系；
（5）生产余料和废料的管理措施和处理情况，是否存在余料和废料复用的情
况，是否存在未入账存货。

请保荐机构核查并发表明确意见，请申报会计师核查（4）（5）并发表明确意见。（审核问询函问题 3）

（一）公司生产所用专用设备名称、用途、获取和投产时间及其所在地；合
成阶段和精制阶段涉及的生产设备及其数量、账面原值和生
产处理能力，公司
机器设备规模、能耗投入与产品产能和产量的匹配关系

1. 公司生产所用专用设备名称、用途、获取和投产时间及其所在地
截至 2023 年末，公司固定资产构成情况如下：

单位：万元		
项 目	账面原值	账面价值
房屋及建筑物	23,281.19	20,719.19
通用设备	548.61	303.84
专用设备	34,846.52	27,447.14
运输工具	628.64	231.35
合 计	59,304.96	48,701.51

截至 2023 年末，公司固定资产账面价值为 48,701.51 万元，主要由房屋及
建筑物、专用设备构成，其中专用设备账面价值为 27,447.14 万元，占固定资
产账面价值比例为 56.36%。专用设备按类别构成情况如下：

单位：万元		
项 目	账面原值	账面价值
生产用专用设备	32,680.16	25,887.91
研发用专用设备	2,121.87	1,556.70
其他专用设备	44.49	2.53
合 计	34,846.52	27,447.14

截至 2023 年末，公司专用设备账面价值为 27,447.14 万元，主要为生产用专用设备。截至 2023 年末，公司账面价值超过 300 万元的生产用专用设备的具体情况如下：

序号	专用设备名称	用途	数量(台/套/个)	账面价值(万元)	启用时间	所在地
1	山东如鲲厂区管廊及管道(一期)	公用设备 [注 1]	1	1,505.08	2020 年 8 月	山东如鲲厂区
2	山东如鲲厂区管廊及管道(二期 3 车间)	公用设备	1	1,386.33	2023 年 7 月	山东如鲲厂区
3	山东如鲲厂区管廊及管道(二期 7 车间)	公用设备	1	497.22	2023 年 7 月	山东如鲲厂区
4	高压配电系统(二期)	公用设备	1	482.18	2023 年 7 月	山东如鲲厂区
5	单锥式干燥机	精制设备	10	469.64[注 2]	2023 年 6 月	山东如鲲厂区(原物竞车间)
6	山东如鲲自动化立体仓库系统(2 号仓库、3 号仓库)	公用设备	2	408.17	2023 年 5 月	山东如鲲厂区
7	中控系统(二期公用)	公用设备	1	375.45	2023 年 7 月	山东如鲲厂区
8	中控系统(二期 3 车间)	公用设备	1	367.53	2023 年 7 月	山东如鲲厂区
9	磁力密封反应釜	合成设备	5	343.64	2022 年 10 月	山东如鲲厂区
10	全自动压滤机	精制设备	1	333.33	2023 年 6 月	山东如鲲厂区
11	蓄热式焚烧炉	公用设备	1	321.55[注 2]	2022 年 5 月	山东如鲲厂区
合计				6,490.12		

[注 1] 公用设备为生产环节公用的设施装置包括管廊管道、废气处理设备、自动化控制系统、强弱电系统等

[注 2] 单锥式干燥机、蓄热式焚烧炉截至 2023 年末账面价值有所上升，系公司于 2023 年下半年对其进行调整新增了部分配件计入原值所致

公司生产用专用设备涵盖了产品生产的准备、合成、精制及检测入库等各个阶段，其中截至期末账面价值较高的设备包括管廊管道、单锥式干燥机、立体仓库系统、磁力密封反应釜等。此外公司的生产用专用设备还包括各类反应釜、储罐、干燥器、冷凝器、精馏塔等，主要设备均为公司通过专业化工设备

制造商购置的用于生产的化工生产装置。自山东如鲲公司投产以来，公司持续购置设备用于自有产能的建设、扩产及生产设施改进。目前，山东如鲲为公司主要生产基地，相关设备亦位于山东如鲲厂区内。

2. 合成阶段和精制阶段涉及的生产设备及其数量、账面原值和生产处理能力

报告期各期末，公司专用设备原值构成情况如下：

单位：万元

项 目	2023-12-31	2022-12-31	2021-12-31
生产用专用设备	32,680.16	19,170.67	11,241.99
研发用专用设备	2,121.87	1,856.17	1,077.89
其他专用设备	44.49	45.78	0.50
合 计	34,846.52	21,072.63	12,320.38

根据生产用专用设备的功能，公司将生产用专用设备进一步分为合成设备、精制设备、公用设备以及辅助设备，其中合成设备和精制设备分别为用于产品合成以及精制的相关设备，主要包括反应釜、储罐、干燥器、精馏塔等，公用设备为生产环节公用的设施装置包括管廊管道、废气处理设备、自动化控制系统、强弱电系统等，辅助设备主要是用于生产准备、检验检测、包装等生产辅助环节的设备包括离子色谱仪、手套箱、制粒机、吨桶等。

报告期各期末，公司生产用专用设备账面原值具体构成情况如下：

单位：万元

项 目	2023-12-31	2022-12-31	2021-12-31
合成设备	3,139.06	2,308.67	1,028.39
精制设备	6,344.16	4,389.95	2,535.01
公用设备	12,938.76	6,768.05	4,071.98
辅助设备	10,258.19	5,704.00	3,606.61
合 计	32,680.16	19,170.67	11,241.99

报告期各期末，公司生产用专用设备中，公用设备及辅助设备账面原值较大，其中公用设备账面原值较大系因公司作为精细化工企业，生产条件较一般制造企业要求更高，需要投入较多的公用设施以确保生产过程的安全环保运行，部分公用设备如管道管廊、自动化控制系统、自动化立体仓库系统等均存

在单体价值较高的特征。辅助设备账面原值较大系因其种类繁多、数量较大，辅助设备在公司生产的多个环节均有使用，部分辅助设备如离子色谱仪、气相色谱仪、液相色谱仪等原值也相对较高。因此，公司生产用专用设备的分布符合公司业务的实际情况。

报告期各期末，公司合成设备和精制设备的数量、原值及生产处理能力情况如下：

阶 段	项 目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
合成设备	设备数量(台)	446	393	340
	账面原值(万元)	3,139.06	2,308.67	1,028.39
精制设备	设备数量(台)	515	452	344
	账面原值(万元)	6,344.16	4,389.95	2,535.01
反应釜总体积(升)		742,300	543,200	389,200

2021 年度至 2023 年度，随着公司生产能力的增长，公司合成设备和精制设备的数量及账面原值也相应增加，合成设备、精制设备的数量、原值及生产处理能力匹配。

3. 公司机器设备规模、能耗投入与产品产能和产量的匹配关系

(1) 公司机器设备规模与产品产能和产量的匹配关系

项 目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
固定资产-专用设备账面价值(万元)	27,447.14	16,777.51	10,560.50
反应釜总体积(升)	742,300	543,200	389,200
产品产量(吨)[注]	2,703.66	1,651.91	1,071.80

[注] 液体盐类产品的产量按照固体含量已经进行折算。

2021 年度至 2023 年度，公司生产能力与机器设备规模保持同步增长，其中 2023 年度机器设备规模增长较大，主要系山东如鲲二期项目部分产线转固，且山东如鲲二期项目自动化程度较高因此设备投入规模较大。报告期内，公司产品产量保持持续增长态势，与公司机器设备规模变动基本一致。整体而言，公司机器设备规模与产品产能和产量匹配。

(2) 公司能耗投入与产量的匹配关系

公司主要的能耗投入为电力和蒸汽，报告期内公司能耗投入与产品产量情

况如下：

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
电力(万度)	2,583.96	1,879.54	1,114.43
蒸汽(万吨)	3.78	2.44	1.75
产品产量(吨)	2,703.66	1,651.91	1,071.80
单位电力耗用量(万度/吨)	0.96	1.14	1.04
单位蒸汽耗用量(吨/吨)	13.97	14.75	16.34

报告期内，随着公司产品产量的增长，公司能耗投入也同步保持增长。电力消耗方面，报告期内公司单位耗用量整体保持稳定，其中 2022 年度公司单位耗用量略高系当期公司先后投产一期技改项目以及对山东物竞实施改造涉及部分电力消耗所致，2023 年度下降主要系随着公司生产规模的进一步扩大，单位生产效率提升所致，整体而言公司电力消耗与产量匹配。蒸汽消耗方面，报告期内公司单位蒸汽耗用呈下降趋势，主要系 LiFSI(液体)产品因不涉及脱溶过程不使用蒸汽，公司 LiFSI(液体)产品 2021 年推出后产量持续上升导致单位蒸汽耗用量下降。

综上，公司能耗投入与产量匹配。

(二) 生产余料和废料的管理措施和处理情况，是否存在余料和废料复用的情况，是否存在未入账存货

公司的生产余料包括剩余原材料、结余中间体和剩余母液。

剩余原材料主要系从仓库领取且按照生产计划进行生产投料后未使用完的剩余原材料，结余中间体系从仓库领取或生产过程中产生，且进行下一生产环节时未使用完的中间体，该类余料按照原材料、成品的管控原则，进行品控和检测，按照原材料和成品的出入库管理制度管控，剩余原材料做退库处理，结余中间体退库处理，于再次生产使用时领用。

剩余母液为化工行业生产所形成的特殊余料，其产生量与生产工艺无关，主要系以下方式形成：(1) 部分产销规模较小或生产不连续的项目，因母液数量较少，不适合立即开展回收，暂行入库保管；(2) 部分成熟的生产项目因设备检修等原因停产期间，形成的没有及时回收的母液，暂行入库保管。公司根据需要提取并回收剩余母液，存在部分复用的情况。剩余母液按照合理的料、

工、费成本核算，数量及金额均较小，对当期营业成本的影响较小，不存在未入账的存货。

报告期内，公司的剩余母液入库、出库、结存的情况如下：

单位：吨

2023 年度				
项目	期初结存	本期入库	本期出库	期末结存
剩余母液	5.88	18.92	20.88	3.92
2022 年度				
项目	期初结存	本期入库	本期出库	期末结存
剩余母液	12.75	18.20	25.07	5.88
2021 年度				
项目	期初结存	本期入库	本期出库	期末结存
剩余母液	10.73	14.69	12.67	12.75

剩余母液成本结转对当期营业成本的影响如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
出库金额	95.60	265.78	263.31
营业成本	59,585.23	59,091.80	42,964.10
占比	0.16%	0.45%	0.61%

报告期内，公司各期出库的剩余母液金额较小，占公司当期营业成本的比例分别为 0.61%、0.45%和 0.16%，占比较小。公司不存在利用母液复用调节生产成本的情况。

公司生产过程中产生的废料分为一般废物和危险废物，一般废物按照相关规定进行处理或废物填埋。危险废物中，无回收价值的，遵循环保部制度要求送有资质单位进行焚烧、填埋等综合处理方法处理；有回收价值的，遵循环保部制度要求送有资质单位进行回收处理。

综上所述，公司生产余料存在部分复用的情况，生产废料不存在复用的情况，不存在存货未入账的情况。

（三）核查程序及核查结论

针对上述事项，我们实施了以下程序：

1. 取得了公司的固定资产台账，抽查了大额固定资产的发票、采购合同、入账凭证等；
2. 取得了公司的能耗投入明细、产能产量明细，并对其变动及匹配情况进行了分析；
3. 访谈公司生产部门负责人和财务负责人；
4. 实地走访并了解生产余料相应的会计处理情况，获取并符合公司生产过程中产生的余料和废料的出入库明细表；
5. 了解公司生产余料和废料的管理措施和处理情况，分析企业处理是否符合企业会计准则的要求。

经核查，我们认为：

1. 公司已对其生产所用专用设备名称、用途、获取和投产时间及其所在地，合成阶段和精制阶段涉及的生产设备及其数量、账面原值和生产处理能力进行了说明，且我们已对前述事项进行了核查。公司机器设备规模、能耗投入与产品产能和产量匹配；
2. 公司已对生产余料和废料的管理措施和处理情况进行了说明，且我们已对前述事项进行了核查。公司不存在生产余料和废料复用的情形，不存在未入账的存货。

二、关于发行人子公司凯路化工

根据招股说明书和审计报告：（1）发行人于 2020 年 12 月以现金收购凯路化工，收购对价为 10,461.13 万元，定价依据按照净资产账面价值确定，构成同一控制下企业合并；（2）2020 年 12 月 23 日增资前，杨斌和朱良骏（代李功勇持股）直接持股比例相同，并列第一大股东；（3）凯路化工各期末增值税未交数分别为-598.14 万元、-318.69 万元和-193.20 万元。

请发行人说明：（1）报告期期初至收购前，发行人同一控制下其他企业与凯路化工的交易和资金往来情况，合并对价的公允性，是否存在关联方占用发行人资金的情形；（2）发行人收购凯路化工是否满足“合并前后均受同一方或相同的多方最终控制且该控制并非暂时性的”的条件，认定其属于同一控制下企业合并的依据是否充分，相关会计处理是否恰当、准确；（3）凯路化

工增值税未交数持续为负的原因，是否与凯路化工的经营情况相匹配。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。（审核问询函问题 4.2）

（一）报告期期初至收购前，发行人同一控制下其他企业与凯路化工的交易和资金往来情况，合并对价的公允性，是否存在关联方占用发行人资金的情形

1. 报告期期初至收购前，公司同一控制下其他企业与凯路化工公司的交易和资金往来情况

报告期期初，公司已完成对凯路化工的收购，因此，报告期期初至收购前，公司同一控制下其他企业与凯路化工不存在交易和资金往来情况。

2. 合并对价的公允性，是否存在关联方占用公司资金的情形

2020 年 12 月，如鲲有限公司股东会、凯路化工公司股东会审议通过如鲲有限公司受让凯路化工 100%的股权。杨斌、黄海芳与如鲲有限公司签署《股权转让协议》，约定将其持有的凯路化工公司股权按照截至 2020 年 12 月 31 日经审计净资产转让给如鲲有限公司。

根据我们出具的《审计报告》（天健审〔2021〕10133 号），如鲲有限公司以 2020 年 12 月底为基准日，以凯路化工公司经审计净资产 10,461.13 万元为交易价格，完成对凯路化工公司的收购。合并日，凯路化工公司资产总计为 15,397.41 万元，负债合计为 4,936.29 万元，所有者权益合计为 10,461.13 万元，其中负债主要系短期借款、应付供应商货款、应付职工薪酬和应交税费等，其主要资产状况如下：

单位：万元	
资产项目	合并日金额
货币资金	1,511.00
应收款项(包括应收票据、应收账款及应收款项融资)	2,947.11
其他应收款	9,773.12
其他流动资产	598.14
固定资产	153.65
小 计	14,983.02
占资产总计的比例	97.31%

2020 年度和 2019 年度凯路化工公司的经营情况如下：

单位：万元

项 目	2020 年度	2019 年度
营业收入	24,106.03	22,178.79
营业成本	21,155.22	19,053.53
利润总额	2,357.52	2,018.92
净利润	1,755.83	1,508.11

由上表可见，合并日，凯路化工公司主要资产为货币资金、应收款项、其他应收款、其他流动资产和固定资产，其中应收款项主要为日常经营过程中形成的应收货款及银行承兑汇票，其他应收款主要系对上海如鲲公司的拆借款（因山东如鲲工厂处于建设初期，资金需求较大，故存在较大的拆借款），其他流动资产主要系待抵扣增值税额。2020 年度和 2019 年度，凯路化工公司经营状况相对稳定，净利润分别为 1,755.83 万元和 1,508.11 万元。

坤元评估资产有限公司以 2020 年 12 月 31 日为基准日，对凯路化工公司全部资产及相关负债进行评估并出具《上海如鲲新材料有限公司拟收购股权涉及的上海凯路化工有限公司全部权益价值评估项目资产评估报告》（坤元评报[2021]892 号），根据上述评估报告，凯路化工公司股东全部权益的评估价值为 11,426.54 万元，较账面价值 10,461.13 万元相比评估增值 965.41 万元。

凯路化工公司主要的评估增值项目如下：（1）应收账款评估增值 109.08 万元，因上述应收账款期后收回，相应将该等应收账款计提的坏账准备冲回；（2）固定资产评估增值 882.78 万元，主要系凯路化工公司位于上海市浦东新区和江苏省张家港市的办公用房评估增值所致。

综上所述，合并日，凯路化工公司的主要资产为货币资金、应收款项、其他应收款、其他流动资产和固定资产，其经营状况稳定，具有较好的盈利能力，经坤元评估资产有限公司评估的价值略高于交易价格，主要涉及应收账款和房产，收购对价公允。

综上，如鲲有限公司收购凯路化工公司的合并对价作价公允，报告期期初至收购前，除前述黄海芳和上海微远公司在对凯路化工公司存在资金占用外，不存在关联方占用凯路化工公司资金的情形。此外，2021 年以来，公司未再发生新的向关联方拆出资金的情况。截至 2022 年末，上述资金占用款项已全部按照资金占用时间计提利息并归还，未对公司财务状况和经营成果造成重大不利

影响。

(二) 发行人收购凯路化工是否满足“合并前后均受同一方或相同的多方最终控制且该控制并非暂时性的”的条件，认定其属于同一控制下企业合并的依据是否充分，相关会计处理是否恰当、准确

1. 同一控制下合并的基本情况

2020 年 12 月，如鲲有限公司股东会、凯路化工公司股东会审议通过如鲲有限公司受让凯路化工公司 100%的股权。根据杨斌、黄海芳与如鲲有限公司签署的股权转让协议，约定将其持有的凯路化工公司股权按照经审计净资产转让给如鲲有限公司。凯路化工公司于 2020 年 12 月 30 日完成工商变更登记手续。自工商变更完成后，凯路化工公司股权及股权相关利益由公司所有，如鲲有限公司与凯路化工完成同一控制下合并。

2. 参与合并企业在合并前控制权归属认定符合《企业会计准则》等规定，认定其属于同一控制下企业合并的依据充分，相关会计处理恰当、准确

《企业会计准则》关于同一控制下企业合并的规定为：参与合并的企业在合并前后均受同一方或相同的多方最终控制且该控制并非暂时性的，为同一控制下的企业合并。

(1) 合并方与被合并方合并前后控制情况

1) 合并前公司的控制情况

① 股权情况

2020 年 12 月，如鲲有限公司的股权结构为：

序号	股东名称	出资额(万元)	出资比例
1	杨斌	625.00	40.19%
2	朱良骏	500.00	32.15%
3	宁波瞻睿公司	215.00	13.83%
4	宁波瞻略公司	215.00	13.83%
合 计		1,555.00	100.00%

经核查，朱良骏直接并通过宁波瞻睿公司、宁波瞻略公司间接持有的如鲲有限公司的股权均系代李功勇持有。2020 年 12 月，杨斌直接持有如鲲有限公司 40.19%股权，李功勇通过朱良骏直接持有如鲲有限公司 32.15%股权，宁波瞻

睿公司、宁波瞻略公司均由杨斌和朱良骏各持有 50%的份额并分别担任普通合伙人。

根据签署的《一致行动协议》，李功勇及其股份代持人朱良骏作为杨斌的一致行动人，在公司董事会或股东大会表决时如不能达成一致意见，均以杨斌的意思表示为准。因此，如鲲有限公司收购凯路化工公司时，杨斌控制如鲲有限公司 100%的股权。

② 《公司章程》相关规定及公司的日常经营管理情况

根据如鲲有限公司收购凯路化工公司时的《公司章程》及相关执行文件，如鲲有限公司股东会、执行董事、监事层面相关规定及实际运作情况如下：

项目	《公司章程》规定	实际运作情况
股东会	《公司章程》第十条股东会会议由执行董事召集和主持；执行董事不能履行职务或者不履行职务的，由监事召集和主持；监事不召集和主持的，代表十分之一以上表决权的股东可以自行召集和主持。《公司章程》第十一条……股东会会议由股东按照出资比例行使表决权。股东会会议作出修改公司章程、增加或者减少注册资本的决议，以及公司合并、分立、解散或者变更公司形式的决议，必须经代表全体股东三分之二以上表决权的股东通过。股东会会议作出除前款以外事项的决议，须经代表全体股东二分之一以上表决权的股东通过。	如鲲有限公司历次股东会会议均由杨斌召集和主持，历次股东会所审议案均获有表决权股东一致同意通过
执行董事	《公司章程》第十五条公司不设董事会，设执行董事一名，任期三年，由股东会选举。执行董事任期届满，可以连任。《公司章程》第十六条执行董事对股东会负责，行使下列职权：（一）召集股东会会议，并向股东会报告工作；（二）执行股东会的决议；（三）决定公司的经营计划和投资方案；（四）制订公司的年度财务预算方案、决算方案；（五）制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案；（六）制订公司增加或者减少注册资本以及发行公司债券的方案；（七）制订公司合并、分立、解散或者变更公司形式的方案；（八）决定公司内部管理机构的设置；（九）根据经理的提名决定聘任或者解聘副经理、财务负责人以及报酬事项；（十）制定公司的基本管理制度。	如鲲有限公司执行董事、总理由杨斌担任，当时的管理层人员均由杨斌提名并委任

项目	《公司章程》规定	实际运作情况
监事	《公司章程》第十九条公司不设监事会，设监事一人，由股东会选举，监事任期每届三年，任期届满，可以连任。……《公司章程》第二十条公司监事行使下列职权：（一）检查公司财务；（二）对执行董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督，对违反法律、行政法规、公司章程或者股东会决议的执行董事、高级管理人员提出罢免的建议；（三）当执行董事、高级管理人员的行为损害公司的利益时，要求执行董事、高级管理人员予以纠正；（四）提议召开临时股东会会议，在执行董事不履行《公司法》规定的召集和主持股东会会议职责时召集和主持股东会会议；（五）向股东会会议提出草案；（六）依法对执行董事、高级管理人员提起诉讼。《公司章程》第二十一条监事可以对执行董事决定事项提出质询或者建议。监事发现公司经营情况异常，可以进行调查；必要时，可以聘请会计师事务所等协助其工作，费用由公司承担。	如鲲有限公司未发生监事对杨斌履职情况提出异议等情况

2020 年 12 月前，杨斌一直担任如鲲有限公司执行董事兼总经理，为如鲲有限公司的法定代表人，对外直接代表如鲲有限公司从事民商事活动，对内依法行使《公司法》《公司章程》所赋予的执行董事及总经理职权。杨斌全面主持如鲲有限公司的生产经营管理工作，组织实施执行董事决定、如鲲有限公司年度经营计划和投资方案，如鲲有限公司当时的管理层人员均由杨斌提名并委任。

综上，根据股权情况、各股东方的一致行动关系并结合《公司章程》及公司经营管理的实际运作情况，公司在收购上海凯路公司前由杨斌控制，杨斌为公司实际控制人。

2) 合并前凯路化工的控制情况

凯路化工公司合并前股权结构为杨斌持股 90.00%、杨斌配偶黄海芳持股 10.00%，杨斌为执行董事、法定代表人，凯路化工公司实际控制人为杨斌。

(2) 参与合并企业在合并前控制权归属认定符合《企业会计准则》的规定，认定其属于同一控制下企业合并的依据充分，相关会计处理恰当、准确

公司实际控制人为杨斌；凯路化工公司合并前股权结构为杨斌持股 90.00%、杨斌配偶黄海芳持股 10.00%，其实际控制人亦为杨斌。公司和凯路化工公司在合并前后均受杨斌控制且该控制并非暂时性的，构成同一控制下企业合并，符合《企业会计准则》的规定。认定其属于同一控制下企业合并的依据充分，相关会计处理恰当、准确。

(三) 凯路化工增值税未交数持续为负的原因，是否与凯路化工的经营情

况相匹配

报告期内，凯路化工公司增值税缴纳情况如下：

单位：万元

期 间	期初金额	本期应缴金额	本期缴纳金额	期末金额
2023 年度	-193.20	276.06	167.40	-84.55
2022 年度	-318.69	388.55	263.07	-193.20
2021 年度	-598.14	459.16	179.70	-318.69

报告期内，凯路化工公司从事精细化工产品贸易业务，各期末增值税未交数均为负数，主要系出口贸易退税暂未退回导致。

报告期内，凯路化工公司从事贸易进出口业务，根据《出口货物退(免)税管理办法》规定，凯路化工公司从增值税一般纳税人购买并出口的货物享受增值税出口退(免)税政策，货物出口免征增值税销项税额，已征增值税应当予以退还。报告期各期末，凯路化工公司收到出口货物进项税发票后因尚未办理增值税退税程序，部分出口货物进项税额暂列应交税费-出口进项税额。报告期各期末收到的出口货物进项税额暂未退税金额如下：

单位：万元

期 间	暂未退税的出口货物进项税额	会计核算方法
2023 年末	89.37	凯路化工公司收到出口货物增值税进项发票后将进项税金记入应交税费-出口进项税科目，申请增值税出口退税后将上述出口货物增值税进项税转出并记入其他应收款-应收出口退税款，收到增值税退税后抵消其他应收款余额
2022 年末	214.90	
2021 年末	335.18	

2023 年末，因 11 和 12 月外销收入及相关采购额下降导致暂未退税的出口货物进项税额有所减少。上述暂未退税的出口货物进项税额期后均已办妥退税手续并收到增值税退税款。扣除上述影响，报告期各期末凯路化工公司应交增值税余额分别 16.49 万元、21.70 万元和 4.83 万元，主要为内销贸易应缴纳的增值税款。

综上所述，凯路化工公司从事贸易进出口业务享受增值税退(免)政策，因收到出口货物增值税进项发票与申请出口退税存在时间性差异，导致期末应交增值税持续为负数，与凯路化工公司的经营情况相匹配。

（四）核查程序及核查结论

我们履行了如下核查程序：

1. 取得并核查了报告期期初至收购前凯路化工的销售明细和采购明细，公司同一控制下其他企业与凯路化工的银行流水；
2. 取得并查阅了收购凯路化工的三会文件、审计报告、评估报告等文件，核查了交易作价的公允性；
3. 查阅了《企业会计准则》等规定中关于同一控制下企业合并的相关规定，并判断是否符合规定；
4. 获取凯路化工公司增值税申报表、出口退税进货明细表、出口退税申报表，核对凯路化工公司增值税账面数，核实期末暂未退税的出口货物进项税额。

经核查，我们认为：

1. 公司已对报告期期初至收购前其同一控制下其他企业与凯路化工的交易和资金往来情况、合并对价的公允性进行了说明，且我们已对前述事项进行了核查。报告期期初至收购前，公司同一控制下其他企业与凯路化工不存在交易和资金往来情况；
2. 公司收购凯路化工公司满足“合并前后均受同一方或相同的多方最终控制且该控制并非暂时性的”的条件，认定其属于同一控制下企业合并的依据充分，相关会计处理恰当、准确；
3. 公司已对凯路化工公司增值税未交数持续为负的原因进行了说明，且我们已对前述事项进行了核查。上述情况与凯路化工公司的经营情况相匹配。

三、关于发行人子公司山东物竞

根据申报材料：（1）发行人于 2022 年 3 月取得了山东物竞 100%的股权，收购原因为山东如鲲产能紧张，扩产需求较为迫切，公司自建产能周期较长，山东物竞原有的厂房及产线设备可以在较短时间内改造后用于生产；（2）山东物竞设立于 2016 年 6 月，原由上海拓径持有 100%股权，主要从事丙烯酸树脂、花菁感光剂等化工产品的生产；（3）发行人收购山东物竞后，原管理团队不再任职，由发行人进行管理，同时发行人对山东物竞的产线进行了改造，改造后主要从事部分新能源电池电解液材料产品的生产；（4）山东

物竞评估价值为 2,527.95 万元，本次收购、交易价格最终确定为 2,965.21 万元，形成 667.15 万元商誉；（5）后续，山东如鲲拟吸收合并山东物竞。

请发行人说明：（1）山东物竞成立至被收购前的人员、资产和经营业绩情况，发行人溢价收购的原因及定价公允性；收购前发行人与山东物竞的交易情况以及公允性；（2）上海拓径的基本情况，上海拓径及其控股股东、实控人及董监高、客户、供应商与发行人控股股东、实际控制人、董监高、客户、供应商是否存在关联关系、交易、资金往来或其他利益安排，上海拓径设立山东物竞的原因以及出售的商业考虑，取得相关收购款的去向；（3）发行人收购山东物竞的商业考虑及决策程序；购买日的确定依据，发行人是否对山东物竞形成控制，可辨认净资产中主要科目的构成及其评估增值的原因，无存货以及应付职工薪酬的原因，是否构成非同一控制下企业合并，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定，商誉减值测试过程及减值准备计提的充分性；（4）收购后发行人对山东物竞的整合情况，实施的改造过程、改造内容、投入金额及花费周期，改造后山东物竞承担生产的产品及产能和产出情况；山东如鲲对于山东物竞的吸收合并进展；（5）截至 2022 年末，公司尚有 800 万元股权转让款未支付的原因及后续支付情况，山东物竞对原股东及关联方往来款 1,400.08 万元的形成过程和原因，2022 年的归还过程。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。（审核问询函问题 5.1）

（一）山东物竞成立至被收购前的人员、资产和经营业绩情况，发行人溢价收购的原因及定价公允性；收购前发行人与山东物竞的交易情况以及公允性

1. 山东物竞公司成立至被收购前的人员、资产和经营业绩情况

山东物竞公司设立于 2016 年 6 月，被收购前原由上海拓径公司持有 100% 股权，为上海拓径公司的生产主体，其主要产品有功能性感光染料系列、功能性特种精密树脂，光学异构体等。山东物竞公司成立至被收购前，和公司不存在人员、资产和业务的重合关系。

（1）山东物竞公司被收购前的人员情况

山东物竞公司成立至被收购前的人员数量情况如下：

单位：人

时 间	员工人数

时 间	员工人数
2017 年 12 月	18
2018 年 12 月	24
2019 年 12 月	52
2020 年 12 月	66
2021 年 12 月	61

山东物竞公司被收购前作为上海拓径公司的生产主体主要从事生产活动，公司员工以生产人员为主。山东物竞公司被收购前公司的人员与公司不存在重合关系。山东物竞公司被收购后，公司对山东物竞公司原有员工进行了面试筛选，在遵照员工意愿的基础上留用了部分员工。

(2) 山东物竞公司收购前的资产和经营业绩情况

山东物竞公司成立至被收购前的资产和经营业绩情况如下：

单位：万元

时 间	项 目	金额
2017 年度	总资产	1,975.99
	净资产	1,613.92
	营业收入	1,054.60
	净利润	63.89
2018 年度	总资产	3,787.49
	净资产	3,150.11
	营业收入	1,098.53
	净利润	88.02
2019 年度	总资产	5,086.53
	净资产	3,089.81
	营业收入	1,927.69
	净利润	-60.16
2020 年度	总资产	5,775.04
	净资产	3,489.11
	营业收入	2,557.59

时 间	项 目	金 额
	净利润	-78.14
2021 年度	总资产	5,895.81
	净资产	2,258.28
	营业收入	2,317.75
	净利润	-586.79

注：2017 年至 2020 年财务数据未经审计，2021 年财务数据经我们审计
被收购前，山东物竞公司的资产以土地、厂房和生产设备为主，公司年营业收入规模为 1,000-2,600 万元，自 2019 年以来，公司持续亏损。

2. 公司溢价收购的原因及定价公允性

(1) 资产组的认定范围及其标准，对应的资产和负债构成

根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》的规定，资产组的认定，应当以资产组产生的现金流入是否独立于其他资产或者资产组产生的现金流入为依据，同时，在认定资产组时，应当考虑企业管理层管理生产经营活动的方式(如是按照生产线、业务种类还是按照地区或者区域等)和对资产的持续使用或者处置的决策方式等。此次交易完成，公司管理层将山东物竞公司厂区整体投入生产经营，其独立于其他资产或者资产组产生现金流入，符合资产组的范围和标准。因此，公司以山东物竞公司的所有资产和负债作为资产组，同时，因收购前山东物竞公司的存货及部分固定资产主要用于生产功能性感光染料系列、功能性特种精密树脂、光学异构体等产品，无法用于公司新能源产品的生产，故在收购协议中约定上海拓径公司在收购完成前参考账面价值的作价对其进行购回。

上述资产组在评估基准日及购买日资产、负债情况如下：

单位：万元

项 目	评估基准日账面价值	收购日账面价值
资产	5,895.81	4,700.43
货币资金	9.71	22.80
应收款项	23.42	10.40
存货	321.10	

项 目	评估基准日账面价值	收购日账面价值
其他流动资产	262.21	106.22
固定资产	4,617.19	3,841.02
在建工程		59.91
无形资产	600.77	598.69
其他非流动资产	61.40	61.40
负债	3,637.53	2,590.89
应付款项	3,492.48	2,590.89
其他流动负债	145.05	
净资产	2,258.28	2,109.55

注：应收款项包括应收票据、应收账款、应收款项融资、预付款项和其他应收款；应付款项包括应付票据、应付账款、预收款项、合同负债、应付职工薪酬、应交税费和其他应付款

由上表可知，收购日山东物竞公司资产组的主要资产为固定资产及无形资产，其中固定资产主要为房屋及建筑物和专用设备，无形资产主要为土地使用权；主要负债为应付的工程设备款及向上海拓径公司及其关联方的拆借款项。资产组的认定范围符合《企业会计准则》的规定和公司的实际情况。

(2) 收购的定价情况

根据协议约定收购方最终支付的交易价款=初始约定交易总价-标的负债金额等调整事项后的净额，在参考评估定价的基础上，最终交易作价根据上述定价原则确定为 2,965.21 万元。

(3) 溢价收购的原因及定价公允性

1) 收购山东物竞的必要性和可行性

受下游新能源汽车行业快速发展带动，公司新能源电池电解液材料产品市场需求强劲。公司当时主要通过子公司山东如鲲公司开展生产，产能紧张，扩产需求较为迫切。由于山东如鲲公司通过新购置土地并新建厂房产线方式扩张产能周期较长，无法满足短期内的扩产需求，公司倾向于寻找现有工厂进行改造来扩充产能。

经介绍紧邻山东如鲲公司厂区的山东物竞公司股东有出售意向，综合考虑其厂房及产线设备可在较短时间内改造后用于公司产品的生产，以及双方厂区地理位置相邻便于管理等因素，公司决定收购山东物竞 100%的股权。

2) 本次交易遵循市场化定价原则，在评估的基础上双方协商确定交易价格，交易价格与评估价值不存在显著差异

山东如鲲公司以 2,965.21 万元受让上海拓径公司持有的山东物竞公司 100%股权，山东物竞公司于 2022 年 3 月 8 日完成股权变更相关的工商变更登记手续及资产移交手续，自 2022 年 3 月 8 日起将其纳入合并财务报表范围。合并过程中确认商誉金额 667.15 万元，商誉金额较低，具体计算过程如下：

项 目	2022 年度
	山东物竞
合并成本	2,965.21
现金	2,965.21
合并成本合计	2,965.21
减：取得的可辨认净资产公允价值份额	2,298.06
商誉的金额	667.15

根据坤元资产评估有限公司于 2022 年 1 月 30 日出具的《资产评估报告》（坤元评报〔2022〕715 号），于评估基准日 2021 年 12 月 31 日，山东物竞公司股东全部权益的评估价值为 2,527.95 万元，交易价格与评估价值较为接近。

综上，本次收购的交易定价公允，遵循市场化的定价原则，在评估的基础上双方协商确定交易价格，交易价格与评估价值不存在显著差异。

3. 收购前公司与山东物竞的交易情况以及公允性

收购前，公司与山东物竞公司未发生过交易。

（二）上海拓径的基本情况，上海拓径及其控股股东、实控人及董监高、客户、供应商与发行人控股股东、实际控制人、董监高、客户、供应商是否存在关联关系、交易、资金往来或其他利益安排，上海拓径设立山东物竞的原因以及出售的商业考虑，取得相关收购款的去向

1. 上海拓径公司的基本情况

（1）基本情况

公司名称	上海拓径新材料科技股份有限公司
成立日期	2015 年 5 月 25 日
注册资本	1,919 万元
纳税人识别号	91310115342364621R
法定代表人	谢磊
注册地址	上海市奉贤区沪杭公路 1588 号 3 幢 1101、1102 室
经营范围	一般项目：从事新材料科技、生物科技领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务，化工原料及产品(除危险化学品、监控化学品、民用爆炸物品、易制毒化学品)的销售，货物或技术进出口。(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)

注：上述工商信息截止 2023 年 6 月 30 日，下同

(2) 股权结构

单位：万股

序号	股东名称	股份数量	持股比例
1	谢磊	1,016.00	52.94%
2	冯剑文	434.00	22.62%
3	汤祥忠	256.00	13.34%
4	罗静贞	60.00	3.13%
5	王红信	60.00	3.13%
6	计广和	51.00	2.66%
7	上海宜城金融信息服务有限公司	42.00	2.19%
合 计		1,919.00	100.00%

(3) 主营业务情况

上海拓径公司是一家专门从事功能材料研发制造的公司，公司主要生产和经营功能性感光染料系列、功能性特种精密树脂，光学异构体等。

2. 上海拓径及其控股股东、实控人及董监高、客户、供应商与公司控股股东、实际控制人、董监高、客户、供应商是否存在关联关系、交易、资金往来或其他利益安排

经访谈上海拓径公司控股股东、实控人，访谈公司控股股东、实际控制人及董监高并查阅其调查表及银行流水、公司主要客户和供应商清单，并通过公开信息查询主要客户和供应商的股东及主要人员(工商登记的董事、监事、总经

理及法定代表人)。经各方确认,上海拓径公司及其控股股东、实控人及董监高、客户、供应商与公司控股股东、实际控制人、董监高不存在关联关系、交易、资金往来或其他利益安排,上海拓径公司主要生产和经营功能性感光染料系列、功能性特种精密树脂,光学异构体等,与公司经营领域不同,其主要客户、供应商与公司主要客户、供应商不存在重合,双方客户、供应商不存在相关利益安排。

3. 上海拓径公司设立山东物竞公司的原因以及出售的商业考虑,取得相关收购款的去向

上海拓径公司成立于 2015 年,2016 年公司出资设立山东物竞公司作为生产基地。经多年发展,下游市场开拓后劲不足,订单增长缓慢,公司整体经营业绩不及预期。因此,为减轻资金压力和降低综合成本,股东决定出售山东物竞公司,不再通过自建工厂的方式开展经营。上海拓径公司取得的收购款项主要用于偿还银行贷款、支付供应商款项、股东分红以及存入银行定期存款等,相关资金用途与公司及其控股股东、实际控制人、董监高、客户、供应商均不存在关系。

(三) 发行人收购山东物竞的商业考虑及决策程序;购买日的确定依据,发行人是否对山东物竞形成控制,可辨认净资产中主要科目的构成及其评估增值的原因,无存货以及应付职工薪酬的原因,是否构成非同一控制下企业合并,相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定,商誉减值测试过程及减值准备计提的充分性

1. 收购山东物竞的商业考虑及决策程序

山东如鲲公司于 2022 年 3 月收购山东物竞公司 100%的股权,该次收购的商业考虑详见本反馈意见回复三(一)2(3)1)之说明。

山东如鲲公司收购山东物竞公司的决策程序如下:

2022 年 1 月 17 日,公司召开的 2022 年第一次临时股东大会通过了《关于子公司如鲲(山东)新材料科技有限公司收购山东物竞新材料科技有限公司 100%股权的议案》。山东如鲲公司与山东物竞公司原股东上海拓径公司签定《关于山东物竞新材料科技有限公司股权转让协议》。山东如鲲公司收购山东物竞公司的决策程序符合规定。

2. 购买日的确定依据,公司是否对山东物竞公司形成控制

山东如鲲公司和山东物竞公司在收购前后不受同一方或相同的多方最终控制，为非同一控制下的企业合并。购买日，是指购买方实际取得对被购买方控制权的日期。同时满足下列条件的，通常可以认为实现了控制权的转移：

- ① 企业合并合同或协议已获股东大会等通过；
- ② 企业合并事项需要经过国家有关主管部门审批的，已获得批准；
- ③ 参与合并各方已办理了必要的财产权转移手续；
- ④ 购买方已支付了合并价款的大部分(一般应超过 50%)，且有能力、有计划支付剩余款项；
- ⑤ 购买方实际上已经控制了被购买方的财务和经营策略，并享有相应的利益、承担相应的风险。

本次收购事项中，公司认定 2022 年 3 月 8 日为购买日，并对山东物竞公司形成控制，确定依据如下：

- ① 山东如鲲公司收购山东物竞公司股权的议案已经 2022 年第一次临时股东大会审议通过；
- ② 企业合并事项无需经过国家有关主管部门审批；
- ③ 山东如鲲公司与山东物竞公司原股东上海拓径公司签订了《股权转让协议》，根据协议约定收购总价为 2,965.21 万元，截至 2022 年 3 月 8 日，山东如鲲公司已向上海拓径公司支付股权收购款 1,500.00 万元，超出合并对价 50%；
- ④ 山东物竞公司于 2022 年 3 月 8 日完成工商变更手续，山东物竞公司原管理层均已退出，并完成相关的资产、财务的交接手续，山东如鲲公司已实际控制山东物竞公司，可以决定山东物竞公司的财务和经营策略，并享有相应的利益、承担相应的风险。

综上所述，公司将 2022 年 3 月 8 日确定为购买日，符合《企业会计准则》规定，公司对山东物竞公司形成控制。

3. 可辨认净资产中主要科目的构成及其评估增值的原因，无存货以及应付职工薪酬的原因

(1) 可辨认净资产中主要科目的构成及其评估增值的原因

根据坤元资产评估有限公司出具《资产评估报告》(坤元评报〔2022〕715 号), 山东物竞公司以 2021 年 12 月 31 日为基准日的可辨认净资产中评估增值资产

主要系固定资产中的房屋及建筑物和专用设备以及无形资产中的土地使用权。评估增值的原因系评估时使用的上述资产经济耐用年限高于财务会计的折旧年限，故评估时测算的上述资产累计折旧或摊销金额较账面小所致。经评估测算，房屋及建筑物评估增值金额为 215.36 万元，专用设备评估增值金额为 35.30 万元，土地使用权评估增值金额为 15.43 万元。截至购买日，山东物竞公司可辨认净资产账面价值及经评估的公允价值如下：

单位：万元

资产名称	购买日公允价值	购买日账面价值	评估增值金额
货币资金	22.80	22.80	
应收款项	13.98	10.40	3.58
其他流动资产	106.22	106.22	
固定资产	4,091.68	3,841.02	250.66
在建工程	59.91	59.91	
无形资产	614.12	598.69	15.43
其他非流动资产	61.40	61.40	

(2) 无存货以及应付职工薪酬的原因

山东物竞公司收购前主要从事功能性感光染料、功能性特种精密树脂等化工产品的生产，该等产品主要用于涂料、光学材料等领域与公司产品存在差异。公司收购山东物竞公司的目的系经过改造后生产公司产品，故在签订收购协议时，要求山东物竞公司在收购完成之前将原有存货等出售给上海拓径公司，因此收购日山东物竞公司可辨认资产中不包括存货。收购日山东物竞公司应付职工薪酬余额为 14.45 万元，在披露时将其与应付账款、应交税费、其他应付款合并为应付款项披露。

4. 是否构成非同一控制下企业合并，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定

《企业会计准则第 20 号——企业合并》第十条规定“参与合并的各方在合并前后不受同一方或相同的多方最终控制的，为非同一控制下的企业合并”。

被收购前山东物竞公司为上海拓径公司的全资子公司，其实际控制人为谢磊，与公司不存在关联关系。山东如鲲公司实际控制人为杨斌。山东如鲲公司及

山东物竞公司在合并前后不受同一方或相同多方最终控制，山东如鲲公司向谢磊收购山东物竞公司 100%股权构成非同一控制下企业合并，相关会计处理符合《企业会计准则》的规定。

5. 商誉减值测试过程及减值准备计提的充分性

报告期内，商誉及商誉减值金额如下：

单位：万元

项 目	2023 年末	2022 年末	2021 年末
商誉原值	667.15	667.15	
减：商誉减值准备	2.67		
商誉账面价值	664.49	667.15	

公司商誉的形成原因分为两部分，一部分为收购溢价形成的商誉(以下称为核心商誉)，另一部分为收购时资产评估增值确认递延所得税负债产生的商誉(以下简称非核心商誉)。

2022 年末，公司商誉账面原值为 667.15 万元，其中：因收购对价大于收购日可辨认净资产金额形成的核心商誉为 628.92 万元；因上述长期资产公允价值大于计税基础，形成的应纳税暂时性差异，在确认递延所得税负债的同时增加合并商誉 38.23 万元。2023 年度，因长期资产摊销导致递延所得税负债转回，公司同步计提商誉减值准备并确认资产减值损失 2.67 万元。

根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》的相关规定：“企业合并所形成的商誉，至少应当在每年年度终了进行减值测试。商誉应当结合与其相关的资产组或者资产组组合进行减值测试。在对包含商誉的相关资产组或者资产组组合进行减值测试时，如与商誉相关的资产组或者资产组组合存在减值迹象的，应当先对不包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，计算可收回金额，并与相关账面价值相比较，确认相应的减值损失。再对包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，比较这些相关资产组或者资产组组合的账面价值(包括所分摊的商誉的账面价值部分)与其可收回金额，如相关资产组或者资产组组合的可收回金额低于其账面价值的，应当确认商誉的减值损失”。

公司按照上述要求对山东物竞资产组的核心商誉进行减值测试，商誉的可收回金额按照预计未来现金流量的现值计算，其预计现金流量根据公司批准的 5 年期现金流量预测为基础，后续为永续期。预测期内，公司以山东物竞资产

组实际经营情况为基础，结合未来计划及行业收入增长水平预测未来年度营业收入及运营费用。商誉减值测试过程中公司使用的关键参数如下：

关键参数	确认方法
	2023 年末
预测期	2024 年至 2028 年，后续为稳定期
预测期营业收入增长率	结合客户需求分析及山东物竞公司生产线产能情况，预测未来销售数量并采用经分析后的公允销售价格计算预测期各期的营业收入。经测算 2024 年至 2028 年度山东物竞公司的预计营业收入分别为 12,667.00 万元、13,862.00 万元、14,818.00 万元、15,296.00 万元和 15,535.00 万元，2025 年度至 2028 年度的营业收入增长率分别为 9.43%、6.90%、3.23%和 1.56%。
稳定期营业收入增长率	0%
毛利率及营业成本的预测	山东物竞公司的营业成本包括材料成本、人工成本、制造费用，其中材料成本占比较大。材料成本结合公司实际物料消耗并参考同类型企业类似产品的物料消耗水平，预测未来年度的物料单耗，在按照各年度的产销数量确定材料成本；人工成本结合山东物竞公司未来人力资源配置计划，同时考虑未来工资水平按一定比例增长进行测算；制造费用按照固定资产预测情况及其他费用的发生趋势进行测试。经测算 2024 年至 2028 年度山东物竞公司的预计营业成本分别为 10,854.00 万元、11,809.00 万元、12,478.00 万元、12,848.00 万元和 13,251.00 万元，毛利率分别为 14.31%、14.81%、15.79%、16.00%和 14.70%。
期间费用的预测	山东物竞公司的期间费用主要为管理费用等。职工薪酬根据未来人力资源配置计划并同时考虑未来工资水平按照一定比例增长进行测算；折旧及摊销根据企业管理等部门的固定资产实际情况预测；其他费用同时考虑历史金额、行业水平及物价上涨等因素或采用趋势预测分析法进行测算。2024 年至 2028 年度山东物竞公司的预计期间费用金额分别为 1,027.11 万元、1,116.92 万元、1,185.54 万元、1,220.49 万元、1,244.30 万元，其占营业收入的比例分别为 8.11%、8.06%、8.00%、7.98%和 8.01%。
折现率	折现率根据山东物竞公司的加权平均资本成本计算，折现率为 12.89%。

山东物竞资产组 2023 年度的营业收入为 13,001.36 万元，营业成本为 11,011.66 万元，毛利率为 15.30%，营业收入、营业成本和毛利率与预测数据不存在较大差异；期间费用为 85.86 万元，期间费用实际发生额较预测数据小，主要系山东物竞厂区与山东如鲲厂区紧邻，收购后公司集约管理所致。同行业可比公司中，华盛锂电公司和康鹏科技公司无商誉金额，永太科技公司在 2021 年和 2020 年商誉减值测试中使用的折现率分别为 15.27%和 13.52%，与山东物竞资产组商誉减值测试使用的折现率不存在重大差异，山东物竞资产组商

誉减值测试中的关键参数假设谨慎、合理。经管理层测算、坤元资产评估有限公司评估，2023 年末和 2022 年末，山东物竞资产组的可回收价值分别为 8,710.00 万元和 9,080.00 万元。山东物竞资产组的可收回金额高于包含商誉的资产组账面价值，不存在减值风险。商誉减值测试的具体过程如下表所示：

单位：万元		
项 目	2023 年末	2022 年末
不含商誉的资产总额(A)	10,004.34	11,069.85
不含商誉的负债总额(B)	2,534.18	2,715.44
核心商誉账面价值(C)	628.92	628.92
包含商誉的资产净额(D=A-B+C)	8,099.08	8,983.34
资产组可收回金额	8,710.00	9,080.00
测试结果	商誉未减值	

公司管理层将收购山东物竞资产组时形成商誉的资产组作为减值测试的资产组，该资产组与购买日及商誉减值测试所确认的资产组一致。资产组的可收回金额与其账面减值的确定基础一致。根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》第十二条：预计资产的未来现金流量不应当包括筹资活动产生的现金流入或者流出以及与所得税收付有关的现金流量，公司商誉减值测算过程中负债总额相关的关联方之间的拆解款项已剔除，符合《企业会计准则》的规定。山东如鲲公司于 2023 年 8 月对山东物竞资产组进行吸收合并，吸收合并完成后，公司管理层将山东物竞工厂作为山东如鲲公司的独立车间管理，单独核算，其资产、产品、现金流等仍独立于其他资产或资产组，其产生的现金流入能够独立于山东如鲲其他车间产生的现金流入，故保持资产组认定不变。

综上所述，公司对于商誉减值测试的过程及会计处理符合企业会计准则相关规定，山东物竞资产组预计未来现金流量现值高于资产组账面价值(包括所分摊的商誉)，不存在商誉减值的迹象。

(四) 收购后发行人对山东物竞的整合情况，实施的改造过程、改造内容、投入金额及花费周期，改造后山东物竞承担生产的产品及产能和产出情况；山东如鲲对于山东物竞的吸收合并进展

1. 收购后公司对山东物竞公司的整合情况

公司收购山东物竞后对山东物竞的整合包括：

(1) 人员方面：针对山东物竞公司原有员工，根据其岗位职责、个人意愿

等因素综合考虑，部分人员继续留用，其余人员按照法律规定进行遣散。同时公司向山东物竞公司派出人员，管理指导后续的改建工程及生产工作，山东物竞公司的法定代表人由原股东派出人员变更为山东如鲲公司总经理赵建良。

(2) 管理方面：山东物竞公司全面纳入公司的管理体系，按照公司的内部管理制度和体系要求进行管理，同时接入公司的信息管理系统。

(3) 业务方面：在完成对山东物竞公司产线改造后，山东物竞公司转为生产公司的产品及中间体，山东物竞公司在被收购前的产品主要为丙烯酸树脂、花菁感光剂等，该等产品主要用于涂料、光学材料等领域，与公司的主营业务不存在相关性。山东物竞公司改造完成后，主要生产公司新能源电池电解液材料产品之一 LiODFB 以及相关中间体等。

2023 年起，基于简化管理层级、提升管理效率的考虑，山东如鲲公司启动了对山东物竞的吸收合并工作，已于 2023 年 8 月完成，吸收合并后山东物竞公司原厂区成为山东如鲲公司生产基地的一部分，进一步提升了山东如鲲公司的生产能力和生产效率。

2. 实施的改造过程、改造内容、投入金额及花费周期

公司于 2021 年末与山东物竞公司原股东上海拓径公司接洽收购山东物竞公司事项，双方在 2022 年 1 月基本就收购事项达成一致，为加快收购后的改造进度，双方同意由山东物竞公司先行启动办理相关改建项目的审批手续。2022 年 1 月，山东物竞公司取得了“锂电化学品改建项目”的建设项目备案证明，项目拟在山东物竞公司现有厂房的基础上对其车间进行改造(主要包括拆除部分现有生产装置、安装拟生产产品的生产装置并相应调整厂区内的公用设施)，建设完成后可形成 LiODFB 及相关中间体的生产能力。2022 年 4 月，本项目取得了济宁市生态环境局金乡县分局出具的“济环审(金乡)[2022]11 号”《关于山东物竞新材料科技有限公司锂电化学品改建项目环境影响报告书的批复》，项目建成后的生产产品主要为 LiODFB 和相关中间体等。本项目于 2022 年 10 月正式验收转固，自改造项目备案至正式验收转固总计用时 10 个月。

山东物竞公司本次改造投入主要包括建设工程投入以及设备购置，具体金额如下：

单位：万元

项 目	金 额

项 目	金 额
建设工程投入	2,190.44
新增设备投入	1,698.08
合 计	3,888.52

3. 改造后山东物竞公司承担生产的产品及产能和产出情况

山东物竞公司改造完成后主要承担公司产品 LiODFB 及相关中间体的生产工作，其中 LiODFB 的备案产能为 1,200 吨/年。2022 年度及 2023 年度，山东物竞公司(包括吸收合并后对应的生产车间)LiODFB 实际产出情况如下：

单位：吨

项 目	2023 年度	2022 年度
LiODFB	540.75	64.18

注：山东物竞于 2023 年 8 月被山东如鲲吸收合并，吸收合并后公司将其作为单独的生产车间进行管理

4. 山东如鲲公司对于山东物竞公司的吸收合并进展

山东如鲲公司已于 2023 年 8 月完成对山东物竞公司的吸收合并工作。

(五) 截至 2022 年末，公司尚有 800 万元股权转让款未支付的原因及后续支付情况，山东物竞对原股东及关联方往来款 1,400.08 万元的形成过程和原因，2022 年的归还过程

1. 截至 2022 年末，公司尚有 800 万元股权转让款未支付的原因及后续支付情况

根据山东如鲲公司与上海拓径公司签订的《关于山东物竞新材料科技有限公司股权转让协议》中关于股权转让款支付的规定：各方同意，鉴于在收购时山东物竞公司存在部分未取得土地权属证明的土地使用权及为保证收购事项顺利完成，剩余交易尾款(800.00 万元)将于山东物竞公司取得上述土地权属证明并完成与之相关的全部款项结算以及收购事项顺利完成后支付。截至 2023 年末，上述土地的权属证明已办妥，800.00 万元股权转让款已支付。

2. 山东物竞公司对原股东及关联方往来款 1,400.08 万元的形成过程和原因，2022 年的归还过程

收购前，山东物竞公司为上海拓径公司及其全资子公司上海物竞化工科技有限公司的主要生产基地。山东物竞公司在日常经营过程中基于经营资金需求

与上海拓径公司及上海物竞化工科技有限公司存在资金拆借，截至购买日，山东物竞公司应支付该等关联方金额合计为 1,425.08 万元。

山东物竞公司于 2022 年 6 月 3 日以银行转账方式向原股东上海拓径公司及关联方上海物竞化工科技有限公司分别支付 1,288.83 万元及 111.26 万元，共计支付 1,400.08 万元，剩余 25.00 万元暂未支付。

(六) 核查程序及核查结论

我们履行了如下核查程序：

1. 取得了山东物竞公司被收购前的员工名单和财务报表；
2. 查阅了收购山东物竞公司的决策文件、收购协议、审计报告和评估报告；
3. 查阅了上海拓径公司的工商资料，对上海拓径公司的控股股东、实控人进行了访谈；
4. 访谈公司控股股东、实际控制人及董监高并查阅其调查表及银行流水、公司主要客户和供应商清单，并通过公开信息查询主要客户和供应商的股东及主要人员(工商登记的董事、监事、总经理及法定代表人)；
5. 取得了“锂电化学品改建项目”的备案证明、环境影响评价报告、环境影响评价报告批复等文件；
6. 取得了山东物竞公司在建工程变动明细、固定资产明细；
7. 取得了山东物竞公司报告期内的产能产量统计；
8. 取得了山东物竞公司自收购后至被吸收合并日的工商登记资料；
9. 访谈了山东如鲲公司负责人；

经核查，我们认为：

1. 公司已对山东物竞公司成立至被收购前的人员、资产和经营业绩情况，公司溢价收购的原因及定价公允性，收购前公司与山东物竞公司的交易情况以及公允性进行了说明，我们已对前述事项进行了核查；

2. 公司已对上海拓径公司的基本情况、上海拓径公司设立山东物竞公司的原因以及出售的商业考虑，取得相关收购款的去向进行了说明，且我们已对前述事项进行了核查。上海拓径公司及其控股股东、实控人及董监高、客户、供应商与公司控股股东、实际控制人、董监高不存在关联关系、交易、资金往来或其他利益安排，上海拓径公司主要生产和经营功能性感光染料系列、功能性特种精密树脂，光学异构体等，与公司经营领域不同，其主要客户、供应商与

公司主要客户、供应商不存在重合，双方客户、供应商不存在相关利益安排；

3. 公司已对其收购山东物竞公司的商业考虑及决策程序，购买日的确定依据，可辨认净资产中主要科目的构成及其评估增值的原因，无存货以及应付职工薪酬的原因，商誉减值测试过程及减值准备计提的充分性进行了说明，且我们已对前述事项进行了核查。购买日前公司未对山东物竞公司形成控制，构成非同一控制下的企业合并，相关会计处理符合《企业会计准则》的规定；

4. 公司已对收购后其对山东物竞公司的整合情况，实施的改造过程、改造内容、投入金额及花费周期，改造后山东物竞公司承担生产的产品及产能和产出情况，山东如鲲公司对于山东物竞公司的吸收合并进展进行了说明，且我们对前述事项进行了核查；

5. 公司已对截至 2022 年末尚有 800 万元股权转让款未支付的原因及后续支付情况，山东物竞公司对原股东及关联方往来款 1,400.08 万元的形成过程和原因，2022 年的归还过程进行了说明，且我们已对前述事项进行了核查。

四、关于发行人子公司山东鲲腾及盘锦鹏翔

根据申报材料：（1）报告期内，发行人注销了山东鲲腾及盘锦鹏翔；（2）山东鲲腾 2021 年 9 月成立，发行人 100%持股，成立后未实际经营；发行人根据经营安排于 2021 年 12 月将山东鲲腾注销；山东鲲腾存续期内不存在违法违规行为；（3）盘锦鹏翔于 2021 年 4 月成立，山东如鲲持股、盘锦康普林新材料公司分别持股 51%和 49%；盘锦鹏翔主要承担发行人部分产品及中间体的生产；综合考虑异地经营、管理成本等因素，在产能得到有效补充后，发行人决定注销盘锦鹏翔，盘锦鹏翔于 2023 年 5 月注销完毕；盘锦鹏翔存续期内不存在违法违规行为；（4）2021 年和 2022 年盘锦鹏翔公司改造装修工程增加 840.67 万元和 30.06 万元，2022 年确认资产报废损失 963.31 万元、确认投资损失 294 万元。

请发行人说明：（1）山东鲲腾设立时业务定位与规划，2021 年 9 月成立后未实际经营的原因，成立当年即注销的原因，是否与 2022 年收购山东物竞有关；（2）山东如鲲与康普林合作成立盘锦鹏翔的原因，生产所需的人员、技术、设备、场地来源，成立后至注销前如何组织采购、生产和销售；结合盘锦鹏翔的经营决策情况，说明发行人是否能够控制盘锦鹏翔；（3）最近两年及

注销前最近一期，盘锦鹏翔的资产状况、经营业绩和资金使用情况；报告期内，盘锦鹏翔生产的产品内容、主要工序和产量，与发行人及其关联方的交易情况；（4）报告期内，盘锦鹏翔长期资产的采购内容、供应商、金额和定价公允性，长期资产的具体构成及其所在地、相关资产是否真实存在，2022 年仍存在新增在建工程的原因，截至目前相关长期资产的使用状态；（5）盘锦鹏翔何时做出注销决定以及履行的决策程序，成立后两年内即决定注销并承担大额资产损失的商业考虑，异地经营、管理成本等方面的具体原因；盘锦鹏翔注销后的资产分配情况，发行人与康普林是否存在纠纷或潜在纠纷；（6）康普林的基本情况和经营业绩，康普林及其控股股东、实控人、董监高、客户、供应商与发行人控股股东、实际控制人、董监高、客户、供应商是否存在关联关系、交易、资金往来或其他利益安排；（7）注销盘锦鹏翔相关事项的会计处理过程及依据，报废损失的具体内容，投资损失的测算依据。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。（审核问询函问题 5.2）

（一）山东鲲腾设立时业务定位与规划，2021 年 9 月成立后未实际经营的原因，成立当年即注销的原因，是否与 2022 年收购山东物竞有关

山东鲲腾公司的基本情况如下：

公司名称	山东鲲腾新材料技术有限公司
成立时间	2021 年 9 月 8 日
注销时间	2021 年 12 月 17 日
注册资本	8,000.00 万元
注册地址	济宁市金乡县胡集镇济宁新材料产业园区
股东情况	公司持有 100%股权
经营范围	一般项目：新材料技术研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；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）；专用化学产品制造（不含危险化学品）；专用化学产品销售（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）许可项目：技术进出口；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）

山东鲲腾公司成立于 2021 年 9 月，公司拟通过山东鲲腾公司购置土地并新建厂房扩张产能，其注册地址位于公司原生产基地所在地济宁市金乡县胡集镇

济宁新材料产业园区。后经介绍紧邻山东如鲲厂区的山东物竞公司股东有出售意向，综合考虑其厂房及产线设备可以在较短时间内改造后用于生产，改造周期短于新购置土地并建造厂房，以及双方厂区地理位置临近便于管理等因素，公司决定通过收购山东物竞公司支持后续的扩张产能计划，故在初步达成收购意向后于 2021 年 12 月注销山东鲲腾公司。

(二) 山东如鲲与康普林合作成立盘锦鹏翔的原因，生产所需的人员、技术、设备、场地来源，成立后至注销前如何组织采购、生产和销售；结合盘锦鹏翔的经营决策情况，说明发行人是否能够控制盘锦鹏翔

1. 山东如鲲公司与康普林公司合作成立盘锦鹏翔公司的原因

子公司山东如鲲公司于 2020 年 8 月投产，由于公司主要产品新能源电池电解液材料下游市场需求旺盛，公司产能较为紧张，因此公司考虑投资建设生产基地用于扩产。

盘锦康普林公司长期在盘锦精细化工产业园区开展化工生产业务，对当地的情况较为熟悉，且 2020 年度盘锦康普林公司及当时与其受同一控制下企业盘锦菲洛公司同时为公司提供委托加工服务，双方彼此较为了解。2021 年公司与盘锦康普林公司协商后达成合作意向，双方共同投资设立盘锦鹏翔公司。盘锦鹏翔公司设立于 2021 年 4 月，注册资本 300 万元人民币。盘锦鹏翔公司作为公司产能的补充，其生产的中间体及产品全部销售给公司及其子公司。

综上，公司与盘锦康普林公司合作主要系盘锦康普林公司对盘锦当地情况较为熟悉。双方开展合作具有合理性。

2. 生产所需的人员、技术、设备、场地来源

(1) 人员方面

盘锦鹏翔公司设立后的人员主要由公司员工转岗、原盘锦康普林公司员工转岗及当地招聘三种来源构成。2021 年末和 2022 年末，盘锦鹏翔公司员工来源情况如下：

项 目	2022 年末		2021 年末	
	人数(人)	占比	人数(人)	占比
当地招聘	18	50.00%	24	61.54%
公司员工转岗	13	36.11%	10	25.64%
原盘锦康普林员工转岗	5	13.89%	5	12.82%

项 目	2022 年末		2021 年末	
	人数(人)	占比	人数(人)	占比
当地招聘	18	50.00%	24	61.54%
合 计	36	100.00%	39	100.00%

由上表可知，盘锦鹏翔公司的主要人员来源为当地招聘和公司员工转岗。

(2) 技术方面

盘锦鹏翔公司投产以后作为公司的生产基地之一承担公司部分中间体及产品的生产任务，其生产技术均来自于公司。

(3) 设备方面

盘锦鹏翔公司的设备主要来自于向独立第三方供应商采购，仅有少量设备来自于公司及盘锦康普林公司。2021 年末及 2022 年末，盘锦鹏翔公司期末固定资产的来源构成如下：

单位：万元

项 目	2022 年末		2021 年末	
	账面价值	占比	账面价值	占比
向第三方供应商采购	484.04	86.51%	669.52	83.20%
来自股东方	75.47	13.49%	135.23	16.80%
合 计	559.50	100.00%	804.75	100.00%

(4) 场地方面

盘锦鹏翔公司存续期间内的生产经营场所系承租自盘锦九化科技园区管理有限公司。

3. 成立后至注销前如何组织采购、生产和销售

盘锦鹏翔公司成立之后由公司统一进行管理。在采购方面，按照公司的采购管理体系，由公司采购中心统一确定采购计划，对于由盘锦鹏翔公司实际使用的原材料，由盘锦鹏翔公司以其名义与供应商订立采购合同；在生产方面，公司统一制定生产计划，并根据各生产基地的生产能力安排具体的生产任务进行生产；在销售方面，盘锦鹏翔公司生产的中间体销售给山东如鲲公司或山东物竞公司用于进一步加工为成品，盘锦鹏翔公司生产的成品销售给公司再统一对外销售。

综上，盘锦鹏翔公司成立后至注销前由公司作为生产基地之一进行统一管理，其采购、生产和销售亦由公司统一计划。

4. 结合盘锦鹏翔的经营决策情况，说明公司是否能够控制盘锦鹏翔公司
盘锦鹏翔公司成立以来至注销之日，公司能够实际控制盘锦鹏翔公司，具体说明如下：

(1) 股权方面

盘锦鹏翔公司存续期内，山东如鲲公司一直持有盘锦鹏翔公司 51%的股权。根据盘锦鹏翔公司的公司章程，除修改公司章程、增加或减少注册资本以及公司合并、分立、解散或者变更公司形式事项需由代表三分之二以上表决权的股东同意外，公司所持股权能够决定盘锦鹏翔公司股东会的决议。

(2) 管理人员方面

根据盘锦鹏翔公司的公司章程及公司登记资料，盘锦鹏翔公司存续期间的法定代表人、总经理为山东如鲲公司总经理赵建良，赵建良作为盘锦鹏翔公司的法定代表人能够决定和处理公司经营中需经股东会决定以外的业务。公司能够有效行使对盘锦鹏翔公司的管理权力。

(3) 日常经营决策方面

如前所述，公司将盘锦鹏翔公司作为生产基地之一对其进行统一管理，其采购、生产、销售、人员招聘等均由公司管理，并使用公司的信息管理系统，其生产产品亦均为公司新材料产品成品或中间体。盘锦鹏翔公司日常生产经营过程中的审批决策亦按照公司统一的内控管理制度进行。

综上，公司能够实际控制盘锦鹏翔公司。

(三) 最近两年及注销前最近一期，盘锦鹏翔的资产状况、经营业绩和资金使用情况；报告期内，盘锦鹏翔生产的产品内容、主要工序和产量，与发行人及其关联方的交易情况

1. 最近两年及注销前最近一期，盘锦鹏翔的资产状况、经营业绩和资金使用情况

最近两年及注销前最近一期，盘锦鹏翔的资产状况、经营业绩和资金使用情况如下：

(1) 盘锦鹏翔的资产状况

单位：万元			
项 目	2023-05-11	2022 年末	2021 年末
流动资产	47.31	1,326.98	2,186.88

非流动资产		569.10	1,860.30
总资产	47.31	1,896.08	4,047.18
流动负债	713.90	2,443.69	3,864.44
非流动负债		140.46	158.22
总负债	713.90	2,584.15	4,022.66
所有者权益	-666.58	-688.07	24.52

注：2023 年 5 月 11 日为盘锦鹏翔清算报告出具日

(2) 盘锦鹏翔的经营业绩

单位：万元

项 目	2023 年 1-5 月	2022 年度	2021 年度
营业收入	44.15	5,919.29	1,071.95
营业成本	41.82	5,260.54	933.79
营业利润	-85.78	97.72	-126.57
利润总额	21.59	-865.59	-122.48
净利润	24.74	-865.59	-122.48

(3) 盘锦鹏翔的资金使用情况

单位：万元

项 目	2023 年 1-5 月	2022 年度	2021 年度
经营活动产生的现金流量净额	635.27	283.43	-467.01
投资活动产生的现金流量净额	584.57	-626.13	-1,107.56
筹资活动产生的现金流量净额	-1,423.10	498.11	1,622.43

2. 报告期内，盘锦鹏翔公司生产的产品内容、主要工序和产量，与公司及其关联方的交易情况

(1) 盘锦鹏翔公司生产的产品内容、主要工序和产量

盘锦鹏翔公司存续期间生产的产品包括碳酸亚乙烯酯 (VC)、氟代碳酸乙烯酯 (FEC) 等产品，以及草酸锂、草酸硅酯等中间体。

盘锦鹏翔公司存续期间生产的产品及中间体的主要工序情况如下：

名 称	工 序 情 况
VC	起始原料为碳酸亚乙烯酯粗品，通过精馏、静置结晶、浓缩步骤得到 VC
FEC	起始原料为氟代碳酸乙烯酯粗品，通过精馏、静置结晶、浓缩步骤得到 FEC

名 称	工序情况
草酸锂	由草酸和碳酸锂反应，经离心干燥后得到草酸锂
草酸硅酯	先用草酸和氢氧化钠反应生成草酸钠，再用草酸钠和二乙二醇二乙醚、二甲基二氯硅烷反应，过滤精制后得到草酸硅酯

报告期内，盘锦鹏翔公司成品及中间体的产量情况如下：

单位：吨

产品类别	产品名称	2022 年度	2021 年度
成品	氟代碳酸乙烯酯(FEC)	53.59	
	碳酸亚乙烯酯(VC)	8.17	
中间体	草酸锂	106.91	39.84
	草酸硅酯	21.84	8.34

(2) 与公司及其关联方的交易情况

报告期内，基于盘锦鹏翔公司的业务模式，即主要承担公司部分产品和中间体的生产职能，销售、采购、生产由公司统一管理，因此盘锦鹏翔公司与公司之间存在购销交易，具体情况如下：

1) 产品、中间体及原材料购销交易

单位：万元

销售方	采购方	2023 年度	2022 年度	2021 年度
盘锦鹏翔	如鲲新材		1,173.42	720.69
	山东如鲲	41.99	3,559.20	351.26
	山东物竞		1,186.67	
山东如鲲	盘锦鹏翔	2.13	565.44	896.70

2) 固定资产购销

盘锦鹏翔公司设立后至注销前与公司及子公司存在固定资产购销交易，2021 年度、2022 年度及 2023 年度，盘锦鹏翔公司向公司及子公司销售固定资产 155.34 万元、9.28 万元和 552.43 万元(按照盘锦鹏翔归集的账面价值计算)，公司及子公司向盘锦鹏翔公司销售固定资产 51.36 万元、55.97 万元和 0 万元。其中 2023 年度销售金额较大系盘锦鹏翔公司注销前将可用设备销售给山东如鲲公司所致。

(四) 报告期内，盘锦鹏翔长期资产的采购内容、供应商、金额和定价公允性，长期资产的具体构成及其所在地、相关资产是否真实存在，2022 年仍存在新增在建工程的原因，截至目前相关长期资产的使用状态

因新材料业务需求旺盛产能紧张，2021 年度山东如鲲公司与盘锦市康普林新材料有限公司共同投资设立盘锦鹏翔公司。盘锦鹏翔公司在盘锦精细化工产业园区租赁厂房改造装修，建设生产线，主要生产中间体后出售给山东如鲲公司，并于 2021 年 10 月正式投入生产。长期资产购置主要发生在 2021 年度，各期长期资产采购内容情况如下：

单位：万元

会计科目	采购内容	2022 年度采购金额	2021 年度采购金额
固定资产	专用设备	202.27	962.39
固定资产	运输工具		18.87
固定资产	通用设备	0.70	1.69
使用权资产	厂房租赁	17.66	255.27
在建工程	改造装修工程		204.76
长期待摊费用		18.33	635.91
合 计		238.96	2,078.89

由上表可见，报告期内，盘锦鹏翔公司固定资产采购类别主要系专用设备。专用设备中前五大采购设备类型为反应釜、离心机、储罐、冷凝器、干燥机等。使用权资产为盘锦鹏翔公司向盘锦九化科技园区管理有限公司租赁的两处厂房，根据《企业会计准则第 21 号——租赁》的规定确认为使用权资产。在建工程及长期待摊费用主要系对租赁的两处厂房进行装修改造、厂区绿化、设备及管道的安装等工程支出。

1. 报告期内盘锦鹏翔公司长期资产主要的供应商

(1) 盘锦鹏翔公司设备采购两年采购额合计前五大供应商及采购金额

单位：万元

序号	供应商名称	经营范围	采购的主要产品	2022 年度采购额[注]	2021 年度采购额[注]
1	济宁云洲机械设备有限公司	通用设备制造、金属结构制造、普通机械设备安装服务	储罐、干燥机、搪瓷闭式釜、冷凝器等	1.52	217.89
2	江苏赛德力制药机械制造有限公司	制药机械、离心机、干燥设备、金属压力容器、机械零部件制造、销售	离心机等		99.98
3	山东如鲲公司	化学产品生产销售	反应釜、干燥机	55.97	38.09

4	启东市北新 扬阳化工设 备销售部	化工设备及配件销 售	搪玻璃反应 釜等	70.65	
5	上海缘昌医 药化工装备 有限公司	应用于化工等行业 的反应、过滤、干 燥、搅拌、结晶等 高效装备生产,化 工设备销售	筒锥式空心 螺带内加热 真空干燥机		58.05
小 计				128.14	414.01

[注] 采购额为不含税金额

盘锦鹏翔公司设备采购前五大供应商中山东如鲲公司为关联方公司, 公司根据生产需要, 内部合理调配专用设备使用并参照账面价值销售至盘锦鹏翔公司; 查询公开资料, 其他四家供应商主营业务均为相关设备的生产及销售, 公司对其采购符合实际情况, 交易过程均签订采购合同、开具增值税专用发票、款项已结清。

(2) 盘锦鹏翔公司改造装修工程前五大供应商情况

单位: 万元

序号	供应商名称	经营范围	采购的主要内容	2022 年度 采购额	2021 年度 采购额
1	山东四方安 装工程有限 公司	各类工程建设活动; 建筑智能化工程施工; 房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包	设备及管道 安装、保温 工程等		182.41
2	盘锦飞旺永 达建筑安装 有限公司	建筑工程安装; 市政工程; 室内外装饰装潢; 土石方挖掘	车间地坪、 环氧地坪、 车间土方处 理、精馏塔 基础及围堰 等工程		151.36
3	盘锦金通得 工程建设有 限公司	各类工程建设活动, 建设工程设计, 电力设施承装、承修、承试	厂房配电新 建变压器工 程安装(包工 包料)		77.98
4	山东军辉建 设集团有限 公司	压力容器设计、制造、安装、销售; 压力管道安装, 锅炉安装、改造、维修; 机电安装工程	车间设备钢 平台及安 装、循环水 池		70.64
5	辽宁北方化 工工程设计 咨询有限公 司	化工工程设计咨询; 编制项目可行性研究报告、安全评价、环境评估服务; 建筑设计; 室	工程设计及 配电设备设 计费用	14.56	38.80

		内外装修装饰设计			
小 计				14.56	521.19

盘锦鹏翔公司改造装修工程主要系对租赁的两处厂房进行的装修改造、厂区绿化、设备及管道的安装、保温等工程，其前五大供应商经营范围与承接的装修改造工程匹配，业务发生过程中均签订相关合同、开具增值税专用发票、款项已结清。

2. 长期资产的具体构成及其所在地、相关资产是否真实存在

盘锦鹏翔公司的长期资产主要由专用设备、使用权资产和厂房装修改造工程组成，专用设备到货后由公司签收入库，工程完工后由各方组织验收确认，建设地均位于辽宁省盘锦市双台子区孵化基地 B 区盘锦鹏翔厂区内，投产后公司定期对长期资产进行盘点，相关资产真实存在。2021 年末及 2022 年末，我们对上述长期资产执行了监盘程序，监盘情况如下：

项 目	2022 年末	2021 年末
监盘时间	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日
中介机构监盘人员	陈传礼、陈芝颖	颜子晟、杜雪颜
企业盘点人员	王福春、刘宵	全国强、乐俊臻
固定资产监盘比例	84.10%	89.66%
使用权资产监盘比例	100%	100%
改造装修工程监盘比例	100%	100%

3. 2022 年仍存在新增在建工程的原因

2022 年度新增在建工程主要在 2022 年第三季度之前，公司部分产品及中间体在盘锦鹏翔公司生产，新增在建工程主要系基于生产需要采购设备及改造，新增设备及采购情况详见上述说明。2022 年末，盘锦鹏翔公司在建工程余额为 9.6 万元系 2022 年 1 月 6 日签订合同后向上海开陌科技有限公司采购水分仪 1 台，尚未收到设备，将预付的设备款在在建工程科目列报。

4. 截至目前相关长期资产的使用状态

公司综合考虑盘锦鹏翔公司当地的生产经营情况以及公司异地管理的成本和效率因素，随着山东物竞公司生产基地的扩建投产，基于公司整体经营规划和战略布局，为进一步整合及优化公司资源配置，根据 2022 年盘锦鹏翔公司

《股东会决议》，拟将盘锦鹏翔公司解散注销。

根据注销决议，盘锦鹏翔公司对资产进行清理，厂区装修改造工程及部分机器设备等长期资产因无法拆除等原因预计不再使用，并对上述预计不再使用的长期资产进行报废处理，共计确认资产报废损失 963.31 万元，计入营业外支出。其中，长期待摊费用报废损失 690.79 万元，固定资产报废损失 247.44 万元。同时，对租赁厂区退租，确认使用权资产处置损失 25.09 万元。

为有效利用部分尚可使用的专用设备，由盘锦鹏翔公司参考账面价值销售至山东如鲲公司，相关设备运至山东如鲲公司厂区并妥善保管；部分通用设备销售至上海如鲲公司使用。专用设备由山东如鲲公司后续用于二期工程建设及其他更新改造项目，盘锦鹏翔注销期间，向山东如鲲公司共计出售设备 552.43 万元。

报告期期内，盘锦鹏翔公司注销期间出售给关联公司的设备金额共计 707.33 万元。截至 2023 年末，上述长期资产的使用状态如下：

单位：万元		
项 目	资产使用状态	账面价值
专用设备	山东如鲲公司已安装使用	420.15
专用设备	因山东如鲲二期建设项目接近尾声，经筛选后不再使用并报废	285.91
通用设备	上海如鲲公司使用	1.26
合 计		707.33

注：上表中账面价值为出售时点的账面价值

（五）盘锦鹏翔何时做出注销决定以及履行的决策程序，成立后两年内即决定注销并承担大额资产损失的商业考虑，异地经营、管理成本等方面的具体原因；盘锦鹏翔注销后的资产分配情况，发行人与康普林是否存在纠纷或潜在纠纷

1. 盘锦鹏翔公司何时做出注销决定以及履行的决策程序

公司基于整体经营考虑，于 2022 年 11 月就盘锦鹏翔公司注销事宜与盘锦康普林公司方面展开洽谈并达成一致意见。2022 年 12 月 19 日，公司召开第一届董事会第九次会议，审议通过《关于注销控股子公司的议案》，同意注销盘锦鹏翔公司，上述事项无需提交公司股东大会审议。2022 年 12 月 26 日，盘锦鹏翔公司作出股东会决议，全体股东一致同意公司解散。2023 年 5 月，盘锦鹏

翔公司取得了国家税务总局盘锦市双台子区税务局出具的《清税证明》和盘锦市双台子区市场监督管理局出具的注销登记通知书((盘双)登字[2023]第0013421097号)。

2. 成立后两年内即决定注销并承担大额资产损失的商业考虑, 异地经营、管理成本等方面的具体原因

(1) 公司出于产能扩张、提高自主生产能力考虑, 基于前期与盘锦康普林的合作关系, 决定共同设立盘锦鹏翔公司

2020年8月山东如鲲公司投产后, 由于彼时设备、产线、人员尚需要一定时间的磨合, 产能利用率仍处于爬坡阶段, 整体产能持续处于紧张状态。2020年以来, 国内新能源汽车行业迅速发展, 带动对上游锂离子电池电解液材料的旺盛需求, 公司为了抢占市场先机、进一步提升盈利能力和竞争能力, 一直在寻求扩大生产能力。

盘锦康普林公司及其关联方盘锦菲洛公司(彼时均受张兴忠控制)曾为公司的外协供应商之一, 双方建立了良好的合作关系。尽管外协加工能够在一定程度上缓解公司产能紧张的情况, 但通过建立自有生产基地对生产过程进行全程管理能够进一步提高生产效率, 因此从2021年初开始公司便开始与盘锦康普林公司及其实际控制人张兴忠接洽共同投资设厂的方案。

盘锦康普林公司在盘锦市经营精细化工产品生产业务多年, 对当地情况较为了解, 而公司掌握相关产品生产的核心技术及管理经验, 双方经接洽后一致同意共同投资设立盘锦鹏翔公司并由公司控股, 其中山东如鲲公司持股51%, 盘锦康普林公司持股49%。盘锦鹏翔公司的设立与投产对缓解当时公司的产能压力有着重要作用。

(2) 随着山东如鲲公司技改项目的完成以及对山东物竞公司的收购改造, 公司产能压力得到有效缓解, 盘锦鹏翔公司异地管理的问题开始显现

公司在投资设立盘锦鹏翔公司的同时也在持续寻求其他提升生产能力的方式。2022年以来, 公司先后完成了山东如鲲公司技改以及对山东物竞公司的收购改造, 公司的自主生产能力得到迅速扩大, 已能够较好地满足下游客户的需求。

与此同时, 公司对盘锦鹏翔公司异地经营管理的问题开始显现。一方面, 公司目前的生产基地主要位于山东省济宁市, 管理总部位于上海市, 与盘锦鹏

翔公司所在的辽宁省盘锦市地理位置相隔较远，公司派出人员到盘锦鹏翔公司管理和指导生产工作等的差旅成本和时间成本均相对较高；另一方面，公司的下游客户主要集中于华东及华南地区，盘锦鹏翔公司生产的中间体运往山东济宁及其产品运往公司客户处的运输成本亦相对较高。鉴于上述情况，公司开始考虑重新调整生产基地的布置。

(3) 2022 年 9 月开始，受盘锦鹏翔公司所在化工园区管网检修影响，盘锦鹏翔公司处于停产状态，公司与盘锦康普林公司协商一致决定注销盘锦鹏翔公司

2022 年 9 月开始，盘锦鹏翔公司所在的盘锦精细化工产业园区开始进行管网检修工作，导致盘锦鹏翔公司处于停产状态。考虑到前述产能安排及公司整体经营管理因素，公司于 2022 年 11 月就盘锦鹏翔公司注销事宜与盘锦康普林公司方面展开洽谈并达成一致意见。

双方就盘锦鹏翔公司注销达成一致意见后，盘锦鹏翔公司即开始对名下的固定资产等进行清点，其中可用的设备转移至山东如鲲公司继续使用，对于其他无法使用的固定资产、长期待摊费用、使用权资产等，盘锦鹏翔公司将其进行报废处置，因此 2022 年产生了金额较大的报废损失。2022 年度，盘锦鹏翔公司营业外支出中报废损失金额为 963.31 万元，构成如下：

单位：万元		
项 目	具体内容	金额
固定资产	主要为不再使用的固定资产	247.44
长期待摊费用	主要为厂房、配电室等的装修改造	690.79
使用权资产	主要为不再确认使用权资产后前期预付的费用调整	25.09
合 计		963.31

综上，2022 年盘锦鹏翔公司决定注销并产生较大的报废损失主要系长期待摊费用中厂房装修改造款以及固定资产中不再使用的固定资产报废导致，具有合理性。

3. 盘锦鹏翔公司注销后的资产分配情况，公司与康普林公司是否存在纠纷或潜在纠纷

(1) 盘锦鹏翔公司注销后的资产分配情况

2022 年 11 月，公司开始与盘锦康普林公司沟通盘锦鹏翔公司注销事宜。

鉴于盘锦鹏翔公司拟停止经营并清算注销，盘锦康普林公司提出需要给予其一定补偿，经双方协商确定，由山东如鲲公司向盘锦康普林公司支付 294 万元作为盘锦鹏翔公司注销对盘锦康普林公司的清算补偿，后续盘锦鹏翔公司注销过程中损益均由山东如鲲公司享有或承担。公司对盘锦康普林公司的补偿款已于 2023 年 5 月支付完毕。

截至 2022 年末，除因货物购销产生的应收款项和应付款项外，盘锦鹏翔公司的主要资产为固定资产、货币资金，主要负债为应付公司的往来款项。盘锦鹏翔公司启动注销工作后将其可用固定资产出售给山东如鲲公司、结清因货物购销产生的应收应付款项、对其他资产进行报废处置后，其账面除剩余的货币资金 9.50 万元已无可供分配资产，鉴于前期已经向盘锦康普林公司支付补偿款，上述货币资金在盘锦鹏翔公司银行账户注销之日转给山东如鲲公司。至此，盘锦鹏翔公司注销后资产分配完毕。

(2) 公司与康普林是否存在纠纷或潜在纠纷

根据对盘锦康普林公司及其实际控制人张兴忠的访谈、公开渠道检索以及公司的确认，公司与盘锦康普林公司不存在纠纷或潜在纠纷。

(六) 康普林的基本情况和经营业绩，康普林及其控股股东、实控人、董监高、客户、供应商与发行人控股股东、实际控制人、董监高、客户、供应商是否存在关联关系、交易、资金往来或其他利益安排

1. 康普林公司的基本情况和经营业绩

(1) 盘锦康普林公司的基本情况

截至 2023 年末，盘锦康普林公司的基本情况如下：

名称	盘锦市康普林新材料有限公司
企业类型	有限责任公司
法定代表人	张兴忠
成立日期	2016 年 12 月 1 日
统一社会信用代码	91211102MA0TP0X0XA
注册资本	300 万元人民币
注册地址	辽宁省盘锦市双台子区园区街南工贸路西 2111020090140232 (园区内)
经营范围	一般项目：石墨及碳素制品销售，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)

	动)
股权结构	张兴忠持股 55%，王义库持股 45%

(2) 盘锦康普林公司的经营业绩

根据盘锦康普林公司提供的财务报表，盘锦康普林公司最近三年的经营业绩情况如下：

单位：万元

项 目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
营业收入			301.95
净利润	-127.72	-15.35	-27.64

注：上述财务数据未经审计。盘锦康普林公司与公司合资设立盘锦鹏翔公司后，其自身不再从事经营活动，故 2022 年度及 2023 年度无收入

2. 康普林及其控股股东、实控人、董监高、客户、供应商与公司控股股东、实际控制人、董监高、客户、供应商是否存在关联关系、交易、资金往来或其他利益安排

盘锦康普林公司的实际控制人为张兴忠，张兴忠同时担任盘锦康普林公司的执行董事、总经理，王义库担任盘锦康普林公司的监事。

经核查，除因张兴忠原实际控制盘锦菲洛公司导致其与公司原外协加工商盘锦菲洛公司存在资金往来外，报告期内盘锦康普林公司及其控股股东、实控人、董监高、客户、供应商与公司控股股东、实际控制人、董监高、客户、供应商不存在关联关系、交易、资金往来或其他利益安排。

(七) 注销盘锦鹏翔相关事项的会计处理过程及依据，报废损失的具体内容，投资损失的测算依据

1. 注销盘锦鹏翔公司的会计处理过程及依据

(1) 盘锦鹏翔公司的会计处理：于清算完毕、注销登记后，借记所有负债和所有者权益科目的余额，同时贷记所有资产科目的余额，盘锦鹏翔公司的所有科目余额均为零，从而予以销账；

(2) 公司母公司的会计处理：贷记长期股权投资和盘锦鹏翔公司的所有负债，借记盘锦鹏翔公司的所有资产，差额计入投资收益；

(3) 合并层面的会计处理：抵消公司与盘锦鹏翔公司之间发生的内部交

易，将盘锦鹏翔公司期初至注销日的收入、费用、利润纳入合并利润表。

根据《企业会计准则第 42 号——持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》的规定，企业主要通过出售(包括具有商业实质的非货币性资产交换)而非持续使用一项非流动资产或处置组收回其账面价值的，应当将其划分为持有待售类别。非流动资产或处置组划分为持有待售类别，应当同时满足下列条件：

(1) 根据类似交易中出售此类资产或处置组的惯例，在当前状况下即可立即出售；

(2) 出售极可能发生，即企业已经就一项出售计划作出决议且获得确定的购买承诺，预计出售将在一年内完成。有关规定要求企业相关权力机构或者监管部门批准后方可出售的，应当已经获得批准。

盘锦鹏翔公司注销过程中，公司对其拆除后仍可使用的资产主要拟用于山东如鲲公司生产基地使用，在合并层面未就上述资产或资产组达成对外出售的承诺，不满足划分为持有待售类别的条件，公司的会计处理符合《企业会计准则》的规定。

2. 报废损失的具体内容，投资损失的测算依据

盘锦鹏翔公司相关注销事项对合并财务报表的影响情况主要如下：

(1) 公司与盘锦鹏翔公司少数股东盘锦康普林公司沟通盘锦鹏翔公司注销事宜。鉴于盘锦鹏翔公司拟停止经营并清算注销，盘锦康普林公司提出需要给予其一定补偿。经双方协商确定，由山东如鲲公司向盘锦康普林公司支付 294 万元作为盘锦鹏翔公司注销对盘锦康普林公司的清算补偿，后续盘锦鹏翔公司注销过程中损益均由山东如鲲公司享有或承担。公司对盘锦康普林公司的补偿款已于 2023 年 5 月支付完毕。该事项对 2022 年度合并财务报表的影响为确认盘锦鹏翔公司清算损失 294 万元并列报于投资收益科目，占当利润总额的 2.51%。

(2) 盘锦鹏翔公司注销前对资产进行清理，其中厂区装修改造工程及部分机器设备等长期资产因无法拆除等原因预计不再使用，公司对上述预计不再使用的长期资产进行报废处理，共计确认非流动资产毁损报废损失 963.31 万元，计入营业外支出。对于拆除后初步判断预计可用于山东如鲲公司生产基地的资产，盘锦鹏翔公司按照账面价值出售给山东如鲲公司。该事项对 2022 年度合并财务报表的影响为：确认非流动资产毁损报废损失 963.31 万元并列报于营业外

支出科目，占当期利润总额的 8.21%。

(3) 盘锦鹏翔公司注销前根据员工意愿、岗位职责等因素综合考虑，部分员工转入山东如鲲公司，其余人员按照法律规定进行遣散，并于 2023 年 2 月支付离职补偿金 27.36 万元。该事项对 2023 年度合并财务报表的影响金额为 27.36 万元并列报于管理费用科目，对当期利润总额的影响较小。

综上所述，盘锦鹏翔公司相关注销事项对公司合并利润表的影响较小。

(八) 核查程序及核查结论

我们履行了如下核查程序：

1. 取得了盘锦鹏翔公司设立至注销的全套工商登记资料、工商、税务、环保等主管部门开具的合规证明；
2. 取得了盘锦鹏翔公司报告期内的财务报表、纳税申报表、账户开立清单、银行账户资金流水、信用报告；
3. 取得了盘锦鹏翔公司报告期内的产量统计；
4. 访谈了山东如鲲公司、盘锦鹏翔公司的负责人；
5. 访谈了盘锦康普林公司及其实际控制人，了解了其财务情况、客户供应商情况及其与公司合资设立盘锦鹏翔公司的相关情况；
6. 取得了盘锦鹏翔公司的清算报告、清税证明；
7. 取得了盘锦鹏翔公司的长期资产采购合同、采购明细；
8. 通过公开渠道查询了盘锦鹏翔公司长期资产供应商的信息；
9. 对盘锦鹏翔公司固定资产进行了盘点。

经核查，我们认为：

1. 公司已对山东鲲腾公司设立时业务定位与规划，2021 年 9 月成立后未实际经营的原因，成立当年即注销的原因进行了说明，且我们已对前述事项进行了核查。公司原拟通过山东鲲腾公司购置土地并新建厂房扩张产能，后经介绍紧邻山东如鲲公司厂区的山东物竞公司股东有出售意向，公司决定通过收购山东物竞公司支持后续的扩张产能计划，故在初步达成收购意向后于 2021 年 12 月注销山东鲲腾公司；

2. 公司已对山东如鲲公司与康普林公司合作成立盘锦鹏翔公司的原因，盘锦鹏翔公司生产所需的人员、技术、设备、场地来源，盘锦鹏翔公司成立后至注销前组织采购、生产和销售的方式进行了说明，且我们已对前述事项进行了

核查。公司能够控制盘锦鹏翔公司；

3. 公司已对最近两年及注销前最近一期，盘锦鹏翔公司的资产状况、经营业绩和资金使用情况，报告期内，盘锦鹏翔公司生产的产品内容、主要工序和产量，与公司及其关联方的交易情况进行了说明，且我们已对前述事项进行了核查；

4. 公司已对报告期内盘锦鹏翔公司长期资产的采购内容、供应商、金额和定价公允性，长期资产的具体构成及其所在地，2022 年仍存在新增在建工程的原因，截至目前相关长期资产的使用状态进行了说明，且我们已对前述事项进行了核查。盘锦鹏翔公司相关资产真实存在；

5. 公司已对盘锦鹏翔公司做出注销决定的时间以及履行的决策程序，成立后两年内即决定注销并承担大额资产损失的商业考虑，异地经营、管理成本等方面的具体原因，盘锦鹏翔公司注销后的资产分配情况进行了说明，且我们已对前述事项进行了核查，公司与康普林公司不存在纠纷或潜在纠纷；

6. 公司已对盘锦康普林公司的基本情况和经营业绩进行了说明，且我们已对前述事项进行了核查。除因张兴忠原实际控制盘锦菲洛公司导致其与盘锦菲洛公司存在资金往来外，盘锦康普林公司与公司报告期内的部分供应商存在交易和资金往来，系其开展业务过程中的独立商业行为，与公司不存在关系，除已披露的交易和资金往来外，盘锦康普林公司及其控股股东、实控人、董监高、客户、供应商与公司控股股东、实际控制人、董监高、客户、供应商不存在关联关系、交易、资金往来或其他利益安排；

7. 公司已对注销盘锦鹏翔公司相关事项的会计处理过程及依据，报废损失的具体内容，投资损失的测算依据进行了说明，且我们已对前述事项进行了核查。

五、关于新材料业务收入

招股说明书披露：（1）新材料业务包括新能源电池电解液材料和电子化学品；报告期各期新能源电池电解液材料收入分别为 17,655.70 万元、41,747.33 万元和 54,571.51 万元；新能源电池电解液材料的产品包括 LiFSI、LiODFB、R005、LiBF₄ 以及其他产品，其他产品没有说明对应的具体产品类型，收入分别为 4,702.81 万元、11,205.11 万元和 6,469.20 万元；（2）电子化学品收入分

别为 2,685.39 万元、3,304.85 万元和 1,158.03 万元，其中 6FXY 的收入金额分别为 2,280.57 万元、3,179.70 万元和 681.42 万元，占电子化学品销售收入的比例分别为 84.93%、96.21%和 58.84%，除 6FXY 以外的其他产品没有说明具体产品类型；（3）报告期内所有主要新能源电池电解液材料产品销售价格均呈现下降趋势，如 LiFSI（固体）报告期内售价分别为 42.34 万元/吨、33.95 万元/吨和 30.18 万元/吨，LiODFB 售价分别为 50.82 万元/吨、41.83 万元/吨和 41.64 万元/吨。

请发行人说明：（1）各类型新能源电池电解液材料、电子化学品的产品名称、销量和单价等，销售价格与市场价格的差异情况；（2）报告期收入快速增长的原因，与行业发展趋势是否相符，未来收入增长的稳定性、持续性：

（3）发行人产品销售的定价权、定价策略和调价周期，报告期内主要产品销售价格下降的原因和发行人采取的应对措施，调价是否会对发行人经营业绩构成重大影响，充分解释相关降价风险。

请保荐机构和申报会计师就上述事项进行核查并发表明确意见。（审核问询函问题 8.1）

（一）各类型新能源电池电解液材料、电子化学品的产品名称、销量和单价等，销售价格与市场价格的差异情况

1. 新能源电池电解液材料

公司是一家主要从事新能源电池电解液材料、电子化学品研发、生产和销售的高新技术企业，为国内主要厂商提供多款锂离子电池电解液新型锂盐及功能性添加剂等产品，是国内少数具备多品种锂离子电池电解液材料制造和创新能力的供应商。同时，公司也是业内率先具备钠离子电池电解液钠盐量产能力的企业之一，并在高端电子化学品等新材料领域积累了丰富的技术储备。

在新能源电池电解液材料领域，公司目前已经掌握数十种锂离子电池电解液新型锂盐及功能性添加剂的制备技术，报告期内实现销售的产品主要包括锂离子电池电解液材料新型锂盐（LiFSI（液体）、LiFSI（固体））、锂盐添加剂（LiODFB、LiBF₄、LiDFOP、LiBOB 等）和功能性添加剂（R005、R006、TPN、DPN 等），以及钠离子电池电解液钠盐及添加剂 NaPF₆、NaFSI 等。报告期内，公司采用以销定产的销售模式，报告期各期产品销量主要受下游电解液行业整体需求及客户需求情况影响。

报告期内，公司新能源电池电解液材料的主要产品包括 LiFSI、LiODFB、R005、LiBF4 等，为锂离子电池电解液新型锂盐或功能性添加剂产品，其销售收入占新能源电池电解液材料的比例合计分别为 73.16%、88.15%和 86.35%。其中，LiFSI、LiODFB、LiBF4 为新型锂盐或锂盐添加剂，其单价变动受产品类型及发展阶段、市场供需、公司市场策略、主要锂盐原材料价格等因素影响；R005 为功能性添加剂，其单价变动受市场供需、生产成本、材料价格等因素影响。

报告期内，公司新能源电池电解液材料主要产品销量和平均销售单价情况如下：

单位：吨，万元/吨

产品名称	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	销量	单价	销量	单价	销量	单价
LiFSI(固体)	97.95	19.35	61.22	30.18	173.82	33.95
LiFSI(液体)	5,311.62	5.10	2,798.80	9.89	682.40	11.86
LiODFB	530.78	32.53	249.82	41.64	170.22	41.83
R005	132.36	34.17	127.99	41.47	139.39	42.93
LiBF4	83.63	35.88	66.58	42.97	78.09	44.07

(1) LiFSI

公司 LiFSI 产品分为 LiFSI(固体)和 LiFSI(液体)产品。2021 年度至 2023 年度，LiFSI(固体)的销量分别为 173.82 吨、61.22 吨和 97.95 吨，单价分别为 33.95 万元/吨、30.18 万元/吨和 19.35 万元/吨。2021 年度至 2023 年度，LiFSI(液体)的销量分别为 682.40 吨、2,798.80 吨和 5,311.62 吨，单价分别为 11.86 万元/吨、9.89 万元/吨和 5.10 万元/吨。

LiFSI 是一种锂离子电池电解液新型锂盐，在导电率、热稳定性、化学稳定性、电池性能等方面较传统锂盐六氟磷酸锂具有较多的优势，目前正处于用量提升的过程中，预计未来将部分代替六氟磷酸锂作为锂盐主盐，下游市场需求处于快速增长态势。报告期内，随着下游市场需求的扩大，公司 LiFSI 产品的销量不断上升。2021 年度，公司在 LiFSI(固体)产品的基础上推出 LiFSI(液体)产品，面世后销售迅速放量。2021 年度至 2023 年度，LiFSI(液体)的销量分别为 682.40 吨、2,798.80 吨和 5,311.62 吨，2022 年度、2023 年度分别较

上年度同比增长 310.14%和 89.78%。同时，2022 年度，随着 LiFSI(液体)产品的放量，产品受到客户的广泛接受和认可，公司根据市场情况和产能安排等情况，减少了 LiFSI(固体)产品的生产和销售，LiFSI(固体)产品的销量较上年度有所下降。

作为新型锂盐的 LiFSI 相较于传统锂盐化学性能优异、合成工艺复杂，制备技术门槛较高，其较高的销售价格导致早期产品商业化规模应用比例较低。随着工艺的不断改进完善以及生产规模的增加，LiFSI 生产成本不断下降，产品使用和普及程度持续提高。为顺应市场需求，扩大应用规模，提升其在下游行业的渗透率，公司在保持合理利润和一定产销量的同时下调产品价格，以进一步提升 LiFSI 对传统锂盐的替代率。2021 年度和 2022 年度 LiFSI(固体)的单价分别为 33.95 万元/吨、30.18 万元/吨，2021 年度和 2022 年度 LiFSI(液体)的单价分别为 11.86 万元/吨、9.89 万元/吨。同时，2021 年度至 2023 年度，公司新材料业务原材料碳酸锂的采购价格分别为 13.59 万元/吨、43.97 万元/吨和 19.92 万元/吨，随着 2023 年主要原材料碳酸锂的价格大幅下跌，公司 LiFSI 产品销售价格亦随之下调。2023 年度，LiFSI(固体)、LiFSI(液体)产品的单价分别为 19.35 万元/吨、5.10 万元/吨，受原材料碳酸锂价格大幅下跌的影响，单价随原材料价格下调。

(2) LiODFB

LiODFB 是公司新能源电池电解液材料第二大产品，是一种锂盐添加剂。根据公开资料测算，公司 2022 年度 LiODFB 产品的市场占有率为 22.71%。由于目前单一组分的锂盐难以满足客户多方位的需求，因此锂离子电池电解液通常使用复合锂盐体系。LiODFB 常在使用 LiFSI 的同时配合使用抑制 LiFSI 对铝集流体的腐蚀，同时在提升锂离子电池的循环寿命、倍率性能以及抑制电池内阻上升等方面也有明显功效，业内通常将 LiODFB 配合 LiFSI 使用。因此，随着 LiFSI 在电解液配方中的渗透率增加，LiODFB 等新型锂盐的下游市场需求也同步增长，带动公司相关产品的销量增长。2021 年度至 2023 年度，LiODFB 的销量分别为 170.22 吨、249.82 吨和 530.78 吨，2022 年度和 2023 年度分别同比增长 46.76%和 112.47%。2021 年度至 2023 年度，LiODFB 的单价分别为 41.83 万元/吨、41.64 万元/吨和 32.53 万元/吨，随着锂离子电池电解液 LiODFB 使用量的上升，LiODFB 的价格有所下降；2023 年，原材料价格大幅下跌，LiODFB

单价跟随原材料价格下跌而下调。

(3) R005

R005 作为锂离子电池电解液中添加的一种功能性添加剂，为一种腈类化合物，能有效提升锂离子电池的高温性能、循环寿命、高温存储特性以及安全特性，主要应用于消费电池。R005 具有市场细分程度高、参与者较少、合成难度大等特点，根据公开资料测算，2022 年度，公司 R005 产品的市场占有率为 37.64%。

2021 年度至 2023 年度，R005 的销量分别为 139.39 吨、127.99 吨和 132.36 吨。2021 年度至 2023 年度，R005 的单价分别为 42.93 万元/吨、41.47 万元/吨和 34.17 万元/吨，2023 年度单价有所下降主要系随着原材料价格下降，生产成本有所下降，原材料氰基环戊烯的采购价格从 2022 年度 18.03 万元/吨降至 2023 年度 14.90 万元/吨，公司在保持毛利率稳定的前提下下调产品售价，2023 年度，R005 单价较上年度下降 17.61%，单位成本较上年度下降 15.17%，2022 年度和 2023 年度，R005 的毛利率分别 58.74%和 57.51%，毛利率保持稳定。

(4) LiBF₄

LiBF₄ 为一款提升锂离子电池的耐温特性、循环特性的锂电池电解液锂盐添加剂，是一种锂盐添加剂。2021 年度至 2023 年度，LiBF₄ 的销量分别为 78.09 吨、66.58 吨和 83.63 吨。2021 年度至 2023 年度，LiBF₄ 的单价分别为 44.07 万元/吨、42.97 万元/吨和 35.88 万元/吨，2023 年度，氟化锂的采购价格从 2022 年 75.11 万元/吨降至 37.36 万元/吨，受原材料氟化锂价格下跌影响，单位售价有所下降。

2. 电子化学品

报告期内，公司生产的电子化学品主要产品为 6FXY，6FXY 主要用于合成含氟聚酰亚胺单体，广泛用于制造含氟无色透明聚酰亚胺光学膜。报告期内 6FXY 合计收入占电子化学品合计销售收入的比例超过 85%；占新材料业务合计销售收入的比例不超过 5%。

在高端电子化学品领域，公司持续进行研发投入，积累了丰富的技术储备。受限于总体产能，报告期内公司将主要产能和资源投向新能源电池电解液材料的生产和销售。2021 年度至 2023 年度公司电子化学品的销售收入分别为

3,304.85 万元、1,158.03 万元和 100.77 万元，占主营业务收入的比例分别为 4.92%、1.42%和 0.13%，报告期内收入金额及占比较小。

2021 年度至 2022 年度，公司 6FX 的销售单价分别为 69.77 万元/吨和 68.14 万元/吨，价格较为稳定，销量分别为 45.58 吨和 10.00 吨，主要受下游客户需求情况及自身产能安排等因素影响有所波动。

3. 销售价格与市场价格的差异情况

公司主要产品不存在公开市场价格，故无法比较公司各主要产品销售单价与市场价格的差异情况。公司主要产品中，LiFSI(固体)产品存在可比公司公开披露价格，根据公开信息，可比公司康鹏科技公司报告期内 LiFSI(固体)产品的销售单价与公司销售单价的比较情况如下：

单位：万元/吨			
公司名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度
康鹏科技		30.74	32.77
公司	19.35	30.18	33.95

注：康鹏科技公司数据来源于招股说明书披露数据。康鹏科技公司 2023 年年度报告未单独披露其 LiFSI 产品的销售价格

由上表可见，报告期内，公司与可比公司康鹏科技公司 LiFSI(固体)产品的销售单价较为接近。

(二) 报告期收入快速增长的原因，与行业发展趋势是否相符，未来收入增长的稳定性、持续性

1. 报告期收入快速增长的原因，与行业发展趋势是否相符

报告期内，公司的主营业务收入按照业务类型分类情况如下：

单位：万元							
项 目		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
新材料业务	新能源电池电解液材料	62,283.67	79.03%	54,571.51	67.08%	41,747.33	62.13%
	电子化学品	100.77	0.13%	1,158.03	1.42%	3,304.85	4.92%
	新材料业务小计	62,384.44	79.16%	55,729.54	68.51%	45,052.18	67.04%
精细化工产品贸易业务		16,423.97	20.84%	25,620.88	31.49%	22,146.20	32.96%

项 目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合 计	78,808.41	100.00%	81,350.42	100.00%	67,198.38	100.00%

公司主营业务收入来源于新材料领域的新能源电池电解液材料、电子化学品的生产销售业务以及精细化工产品贸易业务。2021 年度、2022 年度和 2023 年度，公司主营业务收入金额分别为 67,198.38 万元、81,350.42 万元和 78,808.41 万元，包括新材料业务收入和精细化工产品贸易业务收入。其中，新材料业务收入分别为 45,052.18 万元、55,729.54 万元和 62,384.44 万元；精细化工产品贸易业务收入分别为 22,146.20 万元、25,620.88 万元和 16,423.97 万元，收入占比较低。公司聚焦电解液材料及电子化学品新材料业务，贸易业务主要用于维持和开拓高端客户资源，非公司业务发展核心；2023 年度公司贸易业务收入有所下降。收入贡献主要来源于新材料业务收入的增长。

新材料业务收入包括新能源电池电解液材料和电子化学品业务收入，2021 年度、2022 年度和 2023 年度，公司电子化学品收入分别为 3,304.85 万元、1,158.03 万元和 100.77 万元，占新材料业务收入的比例分别为 7.34%、2.08% 和 0.16%，金额较小、占比较低。新材料业务收入的变动主要来自于新能源电池电解液材料收入的增长。

报告期内，随着新能源电池行业市场规模的快速扩张和下游客户需求的持续增长，公司作为国内少数具备多种锂离子电池电解液材料制造和创新能力的供应商，为国内主要厂商提供多款锂离子电池电解液新型锂盐及功能性添加剂产品，新能源电池电解液材料的销售收入呈逐年上升趋势。

2021 年度、2022 年度和 2023 年度，新能源电池电解液材料业务的销售收入分别为 41,747.33 万元、54,571.51 万元和 62,283.67 万元，持续保持增长态势。2022 年、2023 年收入分别同比增长 12,824.18 万元和 7,712.16 万元，其中 LiFSI 和 LiODFB 分别合计增长 18,816.24 万元和 6,324.33 万元，构成了收入增长的主要因素；LiFSI 产品中，2021 年度公司在固体产品的基础上推出了液体产品，2021 年度、2022 年度收入分别为 8,096.04 万元、27,684.59 万

元，构成了 LiFSI 收入增长的主要因素。此外，报告期内，R005、LiBF₄ 收入金额相对稳定。

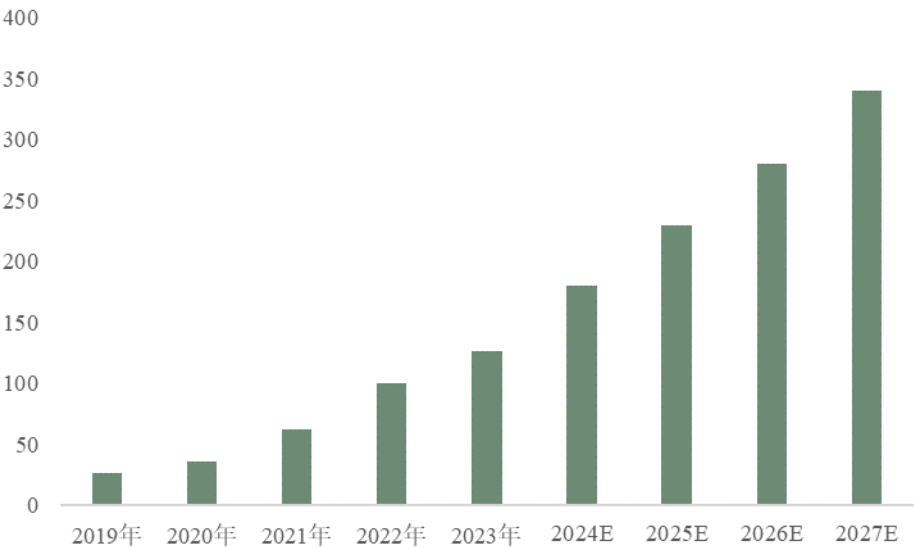
因此，受益于下游需求旺盛，公司产品线丰富、主力产品快速增长，公司收入快速增长。

报告期内，公司收入快速增长的具体原因如下：

(1) 下游市场需求旺盛带动公司主要产品使用需求持续增长，为公司收入增速提供了基础

近年来，发展新能源汽车以节约能源和保护环境已成为全球的战略方向，各国政府提出碳达峰、碳中和目标后，纷纷公布禁售燃油车时间计划，各大汽车企业陆续发布新能源汽车战略。新能源汽车产业迎来爆发期。受益于新能源汽车产业的发展，中国动力电池的需求不断上升，带动了锂离子电池电解液的发展。2023 年度我国锂离子电池电解液出货量为 111 万吨，占全球电解液出货量比例超过 85%。根据高工锂电预测，2025 年全球锂离子电池电解液出货量将达到 226 万吨。

2019 年-2027 年全球锂离子电池电解液出货量及预测（万吨）



数据来源：GGII

锂离子电池市场快速扩张带动对锂盐的需求提升，新型锂盐因其性能优势渗透率稳步增加。同时，锂离子电池综合性能要求的不断提升对电解液添加剂提出了更多的要求，功能性添加剂需求量亦持续增加。

(2) 山东生产基地投产后，公司在市场需求扩张的大环境下积极扩产，产能快速增长且产销率保持较高水平，为公司收入增速提供了保障

公司自有生产基地山东工厂于 2019 年开始投建，并于 2020 年 8 月正式投产。随着山东生产基地的投建，公司生产能力和经营规模快速扩大，产量增长较快。报告期内，公司的产量及销量情况具体如下：

单位：吨			
项 目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
成品产量	2,703.66	1,651.91	1,071.80
新材料业务产品销量	2,642.69	1,537.71	1,047.81
产销率	97.75%	93.09%	97.76%

注：液体锂盐类产品的产量和销量按照固体含量已经进行折算

2020 年度山东生产基地正式投产后，随着产能增加，公司承接订单的能力大幅提升。山东工厂投产后，公司产品得到下游客户的广泛认可，在市场需求旺盛的大环境下公司积极扩产。2021 年 10 月，盘锦工厂正式投产；2022 年度，公司收购山东物竞公司扩充产能；2023 年，山东如鲲公司二期建设项目部分车间已投入使用。同时，公司在生产经营过程中还在持续通过技改等方式优化工艺、提高产能，产能水平持续得到有效提升。此外，由于公司主要产品具有良好的市场前景，下游需求旺盛，产销率始终保持高位。因此，报告期内，公司新材料业务产品销量逐年上涨，为公司收入增速提供了有力保障。

(3) 公司产品线丰富、产品性能优越，报告期内 LiFSI、LiODFB 产品销售收入快速增长，其他主要添加剂产品收入稳定，为公司收入快速增长提供了支持

报告期内，公司新能源电池电解液材料的主要产品包括 LiFSI、LiODFB、R005、LiBF₄ 等，为锂离子电池电解液新型锂盐或功能性添加剂产品，其销售收入占新能源电池电解液材料的比例合计分别为 73.16%、88.15%和 86.35%。其中，公司在 LiFSI(固体)产品的基础上，推出 LiFSI(液体)产品，2021 年起实现收入金额大幅增长。

公司新能源电池电解液材料主要产品中，LiFSI 作为报告期内销售收入最大的产品，其销售收入及占比持续上升。LiODFB 主要作为业内配合 LiFSI 使用的锂盐添加剂，报告期内销售收入及占比亦保持上升态势。LiBF₄ 是一种改善

电池性能的锂盐添加剂，R005 为主要应用于高端消费电子产品领域的功能性添加剂，两者销售金额相对稳定。此外，作为国内少数具备多种锂离子电池电解液新型锂盐和功能添加剂制造和创新能力的供应商，公司还向客户销售多种锂盐及功能性添加剂，产品丰富，种类较多。

结合主要产品的销售数量增加的影响，公司新能源电池电解液材料收入增加的原因如下：

1) 受益于下游行业需求的快速增长，作为新型锂盐主盐的 LiFSI 报告期内销量不断上升，带动收入迅速增长

报告期内，公司新能源电池电解液材料的主要产品包括 LiFSI、LiODFB、R005、LiBF₄ 等。其中，LiFSI 作为锂离子电池电解液新型锂盐在导电率、热稳定性、化学稳定性、电池性能等方面较传统锂盐六氟磷酸锂具有较多的优势，预计未来将部分代替六氟磷酸锂作为主盐用于锂离子电池电解液等领域，下游市场需求处于快速增长态势。

2021 年度至 2023 年度，公司 LiFSI 的收入金额分别为 13,997.28 万元、29,532.18 万元和 28,993.00 万元，占新能源电池电解液材料收入的比重分别为 33.53%、54.12%和 46.55%。其中，2021 年，公司在 LiFSI(固体)产品的基础上推出 LiFSI(液体)产品，产品面世后销售迅速放量，收入快速增长。2021 年度、2022 年度和 2023 年度，LiFSI(液体)产品的销量分别为 682.40 吨、2,798.80 吨和 5,311.62 吨，收入分别为 8,096.04 万元、27,684.59 万元和 27,098.09 万元，销量持续上升带动收入增长，2023 年度由于原材料价格下跌带来产品价格下降，销量上涨的情况下销售收入同比保持稳定。

2) 随着下游市场需求的持续扩张以及新型锂盐投用的增加，锂盐添加剂 LiODFB 等添加剂需求量持续增加

公司新能源电池电解液材料产品线覆盖了动力、消费和储能等锂电池三大应用领域，其中动力电池可同时覆盖三元电池体系和磷酸铁锂电池体系电池应用。报告期内，公司下游行业包括新能源汽车、消费电子等均保持良好发展态势，凭借较强的产品优势以及产能的持续提升，公司的新材料业务收入整体保持较快增长趋势。

公司第二大产品 LiODFB 为一款主要应用于动力电池的锂盐添加剂，由于具有抑制 LiFSI 对铝集流体腐蚀的作用，同时在提升锂离子电池的循环寿命、倍

率性能以及抑制电池内阻上升等方面也有明显功效，业内通常将 LiODFB 配合 LiFSI 使用。因此，随着 LiFSI 在电解液配方中的渗透率增加，LiODFB 等新型锂盐的下游市场需求也同步增长，带动公司相关产品的销量及收入增长。2021 年度至 2023 年度，LiODFB 的销量分别为 170.22 吨、249.82 吨和 530.78 吨，2022 年度和 2023 年度分别同比增长 46.76%和 112.47%。2021 年度至 2023 年度，LiODFB 的收入金额分别为 7,120.13 万元、10,401.47 万元和 17,264.98 万元，2022 年度和 2023 年度分别同比增长 46.09%、65.99%。随着销量的增长带动 LiODFB 的收入逐年增长。

3) 公司产品线丰富，不同产品之间组合使用可应用于多个场景，具备可以满足下游客户多样化需求的研发技术和工业化生产的能力

公司目前已经掌握数十种锂离子电池电解液新型锂盐及功能性添加剂的制备技术，报告期内实现销售的产品主要包括锂离子电池电解液材料新型锂盐 (LiFSI(液体)、LiFSI(固体))、锂盐添加剂 (LiODFB、LiBF₄、LiDFOP、LiBOB 等)和功能性添加剂 (R005、R006、TPN、DPN 等)，以及钠离子电池电解液钠盐及添加剂 NaPF₆、NaFSI 等。除主要产品 LiFSI 和 LiODFB，报告期内，R005、LiBF₄ 收入贡献亦较大，2021 年度至 2023 年度，R005 的收入金额分别为 5,983.61 万元、5,307.87 万元和 4,522.62 万元，LiBF₄ 的收入金额分别为 3,441.20 万元、2,860.80 万元和 3,000.35 万元。此外，公司具备丰富的产品线，能满足下游客户多样化需求，其他产品在不同年份因客户需求，贡献部分收入增长，具备充裕的收入潜在增长点。

2. 未来收入增长的稳定性、持续性

(1) 在下游应用领域快速发展的环境下，公司主要能源电池电解液材料产品市场需求旺盛，具有良好的市场前景

近年来，在“碳达峰、碳中和”目标和能源转型政策的驱动下，国家大力倡导使用绿色能源，新能源电池及电解液市场已超预期发展。在动力电池领域，2020 年 11 月，国务院办公厅印发《新能源汽车产业发展规划(2021-2035 年)》，指明将不断优化新能源汽车产业的发展环境，到 2025 年，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。根据中国汽车工业协会统计数据，2022 年、2023 年，新能源汽车销量占我国汽车新车销量的比例分别为 25.6%和 31.6%，远超政策预期。在

储能电池领域，《关于加快推动新型储能发展的指导意见》提出到 2025 年，新型储能装机规模达到 3,000 万千瓦以上。新型储能领域具有广阔的市场前景。

综上，受益于动力、储能等市场的超预期增长，在政策驱动和市场长期需求旺盛的背景下，电池生产企业产能扩张迅速，未来电解液市场需求增长强烈，公司主要新能源电池电解液材料产品具有良好的市场前景。

(2) 新能源电池产业由前期的高速发展逐步转向高质量发展，电解液材料领域存在结构性增长机会

报告期内，新能源电池行业整体呈现快速增长态势，未来在“碳中和”、“碳达峰”的背景下，随着全球发展向清洁能源转型的进度进一步加快，新能源电池行业的需求仍将保持持续增长。下一步，新能源电池行业整体发展的方向，由前期重视规模、增长速度，逐步转为更加高度重视发展的质量，体现在市场和具体产品的需求则表现为对新能源电池的性能的聚焦和对应用痛点的集中解决。即，新能源电池产业未来一个阶段的发展机会将主要体现在结构性增长方面。

以新能源汽车行业为例，未来对汽车所搭载电池的充放电速度、电池容量、高低温环境下的工作表现等都将有更高的要求。新能源电池性能表现的提升涉及到对正极材料、负极材料、电解液材料的综合提升，在电解液材料方面，新型锂盐及功能性添加剂的应用对与电解液性能的提高至关重要，LiFSI、LiODFB 等性能优异的新型锂盐有望实现市场渗透率的快速增长；同时，具备丰富技术和产品储备的公司将拥有更大的发展空间和发展动能。在电解液材料市场总量持续保持高位、增长速度逐渐放缓的趋势逐步显现的背景下，迎来结构性增长的机会，从而进一步带动公司收入和盈利能力的增长。

(3) 下游电池厂商及整车厂商决定并驱动了新能源电池的应用需求及发展方向，公司紧跟头部电池厂商及整车厂商，能够保障在市场竞争中持续占领先机

新能源电池行业产业链较长，公司的下游包括电解液厂商、电池厂商及整车厂商，其中电池厂商及整车厂商是决定并推动新能源电池应用需求及发展方向的核心力量。公司采取了“跟随头部、互相验证”的市场竞争策略，即公司持续开展与电池厂商及整车厂商的合作。一方面，公司持续与电池及整车厂商沟通其需求并在借助自身的研发力量和技术平台开发样品；另一方面，公司也

持续向电池及整车厂商送出独立开发的新型材料样品供其测试验证。通过上述合作，公司有机会规避产业链其他环节波动带来的影响，同时确保自身始终掌握行业发展最新态势，持续在行业前沿技术领域进行投入，从而在市场竞争中占领先机。

(4) 公司拥有先进的核心技术，在新能源电池电解液材料领域拥有较强的竞争实力、产品持续开发能力和技术落地的工业化能力

公司自设立至今始终专注于新能源电池电解液材料和电子化学品领域，具备突出的研发实力和产品竞争优势，并且持续进行新能源电池电解液材料和电子化学品产品的开发。公司掌握的核心技术具有先进性，在业内具有竞争优势，为公司长期、稳定发展提供了有力支持。

基于公司的核心技术平台，公司能够持续跟进和匹配下游电池厂商及整车厂商对电解液材料的技术和应用需求，同时公司也有能力持续开发新产品并对现有产品的工艺进行改进，从而持续推进产品的工业化进程。

(5) 公司产能快速增长且产销率保持较高水平，具备稳定的供货能力

公司新能源电池电解液材料产品线覆盖了动力、消费和储能等锂电池三大应用领域，其中动力电池可同时覆盖三元电池体系和磷酸铁锂电池体系电池应用。报告期内，公司下游行业包括新能源汽车、消费电子等均保持良好发展态势，凭借较强的产品优势以及产能的持续提升，公司的新材料业务收入整体保持较快增长趋势。

山东工厂投产后，在旺盛市场需求的刺激下公司积极扩产。2021 年 10 月，盘锦工厂正式投产；2022 年，公司收购山东物竞公司扩充产能；同时，公司在生产经营过程中还在持续通过技改等方式优化工艺、提高产能，产能水平持续得到有效提升。此外，“如鲲(山东)新材料生产基地二期建设项目”已部分投产，江苏生产基地也在筹建中，为未来长期稳定的供货能力提供了有效保障。

(6) 公司主要客户为锂电池电解液头部厂商，公司与主要客户拥有较强的合作基础，具有较好的稳定性及可持续性

公司目前是国内少数具备多品种锂离子电池电解液新型锂盐及功能性添加剂制造和创新能力的供应商。新能源电池电解液新型锂盐及功能性添加剂是新能源电池电解液的重要组成部分，具备较高的技术壁垒。产品在生产工艺、提

纯技术、贮存技术以及产品验证方面的要求比较严格，因此产品通过验证后，即具有了良好的合作基础。公司凭借优异的产品性能和质量稳定性，与下游行业主要知名企业建立了良好的合作关系。公司主要客户瑞泰新材公司、天赐材料公司、新宙邦公司、浙江中蓝公司为国内锂离子电池电解液头部企业，香河昆仑公司、珠海赛纬公司、杉杉股份公司等国内前十大电解液厂商以及 ENCHEM、MUIS、ARKEMA 等国际知名电解液公司均为公司的客户。此外，公司实现了对第一大锂离子电池制造厂商宁德时代公司和国内领先的电动汽车制造企业 B 公司的批量供货，同时，公司已通过部分电池厂商包括孚能电池公司、国轩高科公司等直接认证，对国际知名客户中央硝子公司、Dongwha Electrolyte 和 TIAMATSAS 完成了送样，进一步巩固了在电池厂商供应链中的合作稳定性。综上，公司与主要客户的合作具备稳定性和可持续性。

(7) 新能源行业发展过程中会存在一定周期性波动，2023 年度，受到经济形势、新能源汽车补贴政策变化等因素的影响，产业链内企业面临短期压力，但在市场逐步恢复材料价格稳定后，下游对公司产品的需求增长趋势在中长期内未发生改变

新能源行业的发展整体呈现向上的趋势，在发展过程中会存在一定周期性波动。2023 年，受到外部经济形势、新能源汽车补贴退坡等因素的影响，锂电池产业链终端需求增速放缓进而向上游传导。同时，碳酸锂价格的大幅下降进一步导致了锂电厂商对高价库存的清理以及对公司以碳酸锂等锂源材料作为主要原材料的部分产品价格的下调。但由于原材料从采购至结转材料成本需要一定的生产周期以及受前期库存等因素影响，原材料价格下降趋势滞后反映于主要产品单位成本，在市场价格下降的情况下，消化前期较高成本采购的原材料需要一定时间，单位成本并未同步下降，导致毛利率有所下滑，对包括公司在内的同行业企业 2023 年度的经营业绩有所影响。

但从长期看，在双碳目标下，动力电池、储能电池等终端行业需求快速扩张，产业对锂电池电解液及其上游主要电解质的需求巨大。在锂电行业长期增长趋势未发生改变的背景下，短期内因原材料价格变化而进行库存清理将带来更大的商品补充需求，短期内价格剧烈波动带来的经营业绩影响在市场稳定后将逐渐减弱。2023 年三季度以来，随着高价原材料库存的去化，公司经营业绩情况趋于稳定。公司长期收入增长具有可持续性。2023 年度，公司实现营业收

入 78,815.84 万元，归属于母公司股东的净利润 8,137.65 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润 7,119.41 万元。公司 2023 三季度以来经营业绩情况恢复稳定，2023 年全年经营业绩情况较 2023 年上半年较大提升。

综上所述，公司未来业务增长具有稳定性和持续性。

（三）发行人产品销售的定价权、定价策略和调价周期，报告期内主要产品销售价格下降的原因和发行人采取的应对措施，调价是否会对发行人经营业绩构成重大影响，充分解释相关降价风险

1. 公司产品销售的定价权、定价策略和调价周期

公司新材料业务定价原则系综合参考产品成本、市场供需情况、客户合作情况及订货数量、公司产能和产品库存情况、结算方式与信用期等因素，双方协商后定价。具体如下：

产品类别	销售定价策略/依据	定价权	调价周期
新能源电池电解液材料	公司所销售的新能源电池电解液材料产品包括 LiFSI、LiODFB、R005、LiBF4 等，上述产品市场尚处于成长期，全球范围内实现量产的企业较少。因此，定价时主要参考交易时点的市场供需状况、原材料价格和生产成本，并结合具体客户的订货数量及信用期等因素确定最终价格。	交易双方协商定价	没有严格的调价周期，交易双方会根据原材料价格、市场供需变动情况在签署订单时进行价格调整
电子化学品	受限于总体产能，报告期内公司将主要产能和资源投向新能源电池电解液材料的生产和销售，电子化学品报告期内销售数量和产品种类较少，主要产品为 6FX。因此，公司定价时主要参考生产成本，并结合具体客户的订货数量及信用期等因素确定最终价格。	交易双方协商定价	没有严格的调价周期

2. 报告期内主要产品销售价格下降的原因和公司采取的应对措施，调价是否会对公司经营业绩构成重大影响，充分解释相关降价风险

（1）报告期内主要产品销售价格下降的原因

报告期内，公司新能源电池电解液材料主要产品平均销售单价情况如下：

单位：万元/吨

产品名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度
LiFSI(固体)	19.35	30.18	33.95
LiFSI(液体)	5.10	9.89	11.86
LiODFB	32.53	41.64	41.83
R005	34.17	41.47	42.93

产品名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度
LiBF4	35.88	42.97	44.07

上述主要产品中，R005 为功能性添加剂。R005 报告期内的销售价格较为稳定，2023 年销售价格有所下降系材料价格有所下跌带来的生产成本下降所致，公司在保持毛利率稳定的情况下降低了产品销售价格。2021 年度至 2023 年度，R005 的毛利率分别为 59.03%、58.74%和 57.51%，毛利率始终保持在较高水平。

上述主要产品中，LiFSI、LiODFB 和 LiBF4 为新型锂盐或者锂盐添加剂，主要原材料均为金属锂相关原材料。2023 年度受金属锂相关原材料价格大幅下跌的影响，产品销售价格均有所下降。

其中，LiFSI 是一种锂离子电池电解液新型锂盐，锂盐主盐是锂离子电池电解液中的核心成分之一，占电解液的成本比例较高。目前市场主要采用成本相对较低的六氟磷酸锂作为锂盐主盐。但其存在化学性质不稳定、低温环境下效率受限、同时耐热稳定性较差，特别是对水分极度敏感、释放氢氟酸导致电池失效等缺陷。而 LiFSI 作为锂盐主盐应用具有高导电率、高化学稳定性、高热稳定性的优点，更契合未来高能量密度、高功率密度及高安全性的锂电池发展方向，也是目前替代六氟磷酸锂的最佳选择之一。

前期受限于合成难度较大、成本较高，LiFSI 主要作为锂盐添加剂配合六氟磷酸锂使用，在作为锂盐添加剂使用时，LiFSI 的添加比例介于 0.5%-3%之间。近年来随着 LiFSI 合成工艺的突破以及生产规模的扩大，LiFSI 在主流电解液配方中的添加比例逐渐增加。特斯拉 4680 电池(即直径 46mm，高 80mm 的电池)作为新一代电池产品以 LiFSI 作为主要溶质锂盐，其电解液中 LiFSI 的添加比例可以达到 15%。因此，LiFSI 作为主盐具备良好的性能优势和市场需求基础。

但由于 LiFSI 相较于传统锂盐合成工艺复杂，制备技术门槛高，其较高的销售价格导致早期产品商业化应用比例较低。随着工艺的不断改进以及生产规模的扩大，LiFSI 生产成本不断下降，产品使用和推广程度逐年提高。同时，LiFSI 相较于传统锂盐六氟磷酸锂具备较多优势，若能提升其渗透率和对六氟磷酸锂的替代率，将具备广阔的市场空间。因此，为顺应市场需求，扩大应用

规模，提升其在下游行业的渗透率，公司在保持合理利润和一定产销量的同时下调产品价格。

报告期内，公司 LiFSI 产品的销售价格有所下降。降低销售价格是新型锂盐提升下游渗透率，扩大市场占有率的必经之路。

上述产品报告期内价格波动的具体原因参见本题(一)之说明。

(2) 公司采取的应对措施，调价是否会对公司经营业绩构成重大影响，充分解释相关降价风险

1) 公司采取的应对措施

① 持续推动产品研发，完善工艺技术，维持技术壁垒

新能源电池电解液材料及电子化学品的生产工艺复杂、技术含量高、下游市场需求变化较快，行业内企业需要能够及时顺应行业发展趋势及下游客户需求，适时开发新产品及提升现有产品的性能，因此相关企业需要具有长期的行业积淀和较强的创新开发能力。此外，由基础原料合成最终产品涉及多种化学反应，工艺路线的选择、催化剂的选择、生产过程的控制、粗品的精制、设备的选择等均会对产品的质量和成本产生较大影响。公司所处行业具有较高的技术壁垒。公司始终以技术创新为基础，注重新工艺的研发与新技术的运用，不断突破技术壁垒。

② 通过工艺改进和产能扩张，提升生产效率，降低生产成本，确保具备可以应对周期性需求及价格波动的产品成本控制能力

公司产品的生产成本构成中，主要为直接材料和制造费用。由于 LiFSI 等主要产品生产工艺复杂，制造费用较高，随着产能规模的增加，能有效降低产品的工费成本。2021 年至 2023 年，公司产品的成品产量分别为 1,071.80 吨、1,651.91 吨和 2,703.66 吨，呈不断增长态势，规模效应带来的单位制造费用和人工等成本的下降有效减少了生产成本。同时，公司对生产工艺作了进一步优化和改进，有效提高了生产效率，例如：6FXY 的单位成本(含运费)从 2020 年度 35.53 万元/吨降至 2022 年度 18.68 万元/吨，主要原因系产品合成路线的变化和合成工艺的改进所致。2021 年度开始，公司采用新的合成路线生产 6FXY，创新性使用六氟环氧丙烷代替使用六氟丙酮水溶液从而得到六氟丙酮。一方面，六氟环氧丙烷的成本较低，能有效降低单位材料成本。另一方面，公司采用六氟环氧丙烷在催化作用下现场转化为六氟丙酮并与邻二甲苯反应的合

成工艺，发明了一种固载异构化催化剂，通过对相关设备的改进，使得异构化的效率达到 99%以上，避免了异构化尾气的排放和大量含氟废酸的产生。因此，上述工艺的改进在保证产品质量的前提下有效降低了生产成本。

③ 结合行业特征，制定适当的市场策略，提升产品渗透率和市场份额，推动新型锂盐对传统锂盐的替代，促进收入长期增长的可持续性

LiFSI 是一种锂离子电池电解液新型锂盐，在导电率、热稳定性、化学稳定性、电池性能等方面较传统锂盐六氟磷酸锂具有较多的优势，是目前替代六氟磷酸锂的最佳选择之一。但 LiFSI 相较于传统锂盐化学性能优异、合成工艺复杂，制备技术门槛较高，其较高的销售价格导致早期产品商业化规模应用比例较低。随着工艺的不断改进完善以及生产规模的增加，LiFSI 生产成本不断下降，产品使用和普及程度持续提高，具备商业大规模推广的基础。为顺应市场需求，扩大应用规模，提升其在下游行业的渗透率，公司在保持合理利润和一定产销量的同时下调产品价格是抓住行业发展趋势，提升 LiFSI 对传统锂盐替代率的有力举措。

④ 公司产品线丰富，添加剂产品始终维持一定的利润水平；同时，公司积极开发新产品，创新能力保持行业前沿

经过多年的持续研发投入和技术积累，公司已成为国内少数具备多品种锂离子电池电解液材料制造和创新能力的供应商，报告期内代表性商业化产品包括 LiFSI 的固体和液体产品、LiODFB、R005、LiBF₄ 等，应用领域涵盖动力电池、储能电池、消费类数码电池、电动工具、智能可穿戴设备电池等。公司也是行业内率先具备以 NaPF₆、NaFSI 等为代表的系列钠离子盐产品量产能力的企业之一。公司十分注重研发投入，积极引进和培养专业人才。通过建立新材料开发制备平台和新能源电池材料应用研究平台，持续开发具有自主知识产权的新型电解液材料。未来公司将根据新能源行业的发展情况，积极设计、开发和丰富产品种类，拓宽市场业务、加强与国内国际客户及供应商的合作，积极参与新能源材料领域的前沿发展过程。

⑤ 与主要客户持续保持密切合作，强化存量客户服务和新客户开拓

新能源电池电解液新型锂盐及功能性添加剂是新能源电池电解液的重要组成部分，具备较高的技术壁垒。产品在生产工艺、提纯技术、贮存技术以及产品验证方面的要求比较严格，因此产品通过验证后，客户粘性较强。公司凭借

优异的产品性能和质量稳定性，与下游行业主要知名企业建立了良好的合作关系。公司主要客户瑞泰新材公司、天赐材料公司、新宙邦公司、浙江中蓝公司为国内锂离子电池电解液头部企业，香河昆仑公司、珠海赛纬公司、杉杉股份公司等国内前十大电解液厂商以及 ENCHEM、MUIS、ARKEMA 等国际知名电解液公司均为公司的客户。此外，公司实现了对第一大锂离子电池制造厂商宁德时代公司和国内领先的电动汽车制造企业 B 公司的批量供货，同时，公司已通过部分电池厂商包括孚能电池公司、国轩高科公司等直接认证，对国际知名客户中央硝子公司、Dongwha Electrolyte 和 TIAMATSAS 完成了送样。

综上，公司通过持续推动产品研发，完善产品工艺技术，扩张产能，提升生产效率，降低生产成本，提升产品渗透率 and 市场份额，推动新型锂盐对传统锂盐的替代，强化存量客户服务和新客户开拓等措施应对部分产品销售价格下降。

2) 调价不会对公司经营业绩构成重大影响，已充分揭示相关降价风险

2021 年至 2023 年，公司的营业收入分别为 67,205.81 万元、81,357.85 万元和 78,815.84 万元，其中新材料业务收入分别为 45,052.18 万元、55,729.54 万元和 62,384.44 万元，呈增长态势。

2023 年，受原材料价格大幅下跌的影响，公司主要产品价格同比下降。而公司此前较高价位的含锂产品存货及锂源材料库存逐步去化，导致当期结转产品成本依然维持在相对较高水平，同时公司在保持合理利润和一定产销量的同时进一步下调部分产品销售价格，因此利润水平低于去年同期。

2023 年三季度以来，随着高价原材料库存去化完成，公司经营业绩情况趋于稳定。2023 年度，公司实现营业收入 78,815.84 万元，归属于母公司所有者的净利润为 8,137.65 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为 7,119.41 万元。综合看来，部分产品的调价不会对公司经营业绩构成重大影响。

如公司存在产品大规模调价，则仍会对其经营业绩构成较大或重大影响。公司产品降价风险已在《招股说明书》中进行披露，已充分揭示相关降价风险。具体如下：

“4. 产品价格下降的风险

新材料的投用通常具有工艺逐步成熟优化、成本和价格逐步降低、使用渗

透率逐步增加的一般经验和规律。LiFSI 是报告期内公司的主要产品之一，作为锂离子电池电解液新型锂盐，随着其性能愈加被业界认识和认可，生产工艺、成本等方面持续优化，在锂离子电池电解液中的渗透率持续提高。公司为顺应市场需求和规律，持续扩大产销量，同时制定相应的市场策略，LiFSI 产品的销售单价逐年下降，其中 2022 年度 LiFSI(液体)产品和 LiFSI(固体)产品销售单价较上年度的变动幅度分别为-16.63%、-11.10%。2023 年度，受原材料价格大幅下降的影响产品售价下调，LiFSI(液体)产品和 LiFSI(固体)产品销售单价较上年度的变动幅度分别为-48.42%和-35.90%。虽然未来随着公司的产量的进一步扩大和工艺的持续优化，产品成本可能进一步降低，但在市场竞争加剧的大背景下，产品价格也有继续降低的可能。若未来公司主要产品价格持续下降，对公司营业收入及利润水平将产生一定的不利影响。”

(四) 核查程序及核查结论

我们履行了如下核查程序：

1. 获取公司报告期内新材料业务销售明细，分析计算各类型新能源电池电解液材料、电子化学品的销量和单价等信息；
2. 查阅公司主要销售合同情况，检查合同中重要条款；了解公司各类产品的定价策略；比较同行业可比公司的收入确认政策，关注其销售收入确认政策与公司是否存在重大差异；
3. 查询行业研报数据、公开市场产品价格信息及同行业可比上市公司经营情况，核查同行业可比上市公司相同产品价格变动情况。
4. 就产品价格、行业趋势、公司未来经营情况等问题访谈公司高管。

经核查，我们认为：

1. 公司已对其各类型新能源电池电解液材料、电子化学品的产品名称、销量和单价等，销售价格与市场价格的差异情况进行了说明，且我们已对前述事项进行了核查；
2. 公司已对其报告期收入快速增长的原因，未来收入增长的稳定性、持续性进行了说明，且我们已对前述事项进行了核查。公司报告期收入快速增长与行业发展趋势相符，未来收入增长具备稳定性和持续性；
3. 公司已对其产品销售的定价权、定价策略和调价周期，报告期内主要产品销售价格下降的原因和公司采取的应对措施进行了说明，且我们已对前述事

项进行了核查。部分产品的调价不会对公司经营业绩构成重大影响，公司已充分揭示相关降价风险。

六、关于贸易业务收入

招股说明书披露：（1）发行人子公司凯路化工及香港凯路从事精细化工产品贸易业务，报告期各期精细化工产品贸易业务收入分别为 21,278.83 万元、22,146.20 万元和 25,620.88 万元；

（2）贸易业务主要产品包括三苯基磷、镁屑、氯化苯、3-甲基-4-丁酰氨基-5-硝基苯甲酸甲酯、4-(3-丙烯酰氧基丙氧基)苯甲酸 2-甲基-1,4-苯酯以及其他；其他产品没有说明对应的具体产品类型，报告期各期收入金额分别为 13,649.80 万元、8,716.77 万元和 9,947.90 万元。

请发行人说明：（1）报告期各期贸易业务具体产品种类、主要客户、销售金额和毛利等情况；（2）贸易业务总额法和净额法确认收入的具体情况和毛利率情况；（3）主要客户名称、成立时间、主营业务，公司与该等客户的交易内容、金额及其占比，首次开展合作的时间、取得合作的主要方式、销售方式、货款结算方式等情况，贸易业务客户是否为产品的最终使用者；（4）发行人与客户和供应商价格确定和合同签署过程，实际交易过程中实物流、资金流及发票开具情况，相关销项税、进项税的缴纳情况；结合购销合同中风险和报酬转移的相关条款以及实际执行情况，说明发行人如何区分公司在贸易业务中承担的是代理人还是责任人的角色，贸易业务销售收入确认时点和金额是否准确，将贸易业务分为总额法和净额法确认收入的依据是否充分，是否符合企业会计准则规定；（5）贸易业务的主要承担主体，是否为香港凯路，是否存在税务转移定价风险；（6）报告期内公司贸易产品品类是否稳定，客户未直接向供应商采购的原因，被收购前后凯路化工贸易产品品类是否发生变化，若有变更，请说明各类产品货源供应来源情况。

请保荐机构和申报会计师就上述事项进行核查并发表明确意见。（审核问询函问题 8.2）

（一）报告期各期贸易业务具体产品种类、主要客户、销售金额和毛利等情况

公司子公司凯路化工公司及香港凯路公司从事精细化工产品贸易业务，主

要为国内外化工行业企业提供精细化工产品，种类较多，下游客户包括北兴化学公司、爱沃特公司、富士胶片公司、大金工业公司、菅井化学公司等全球知名精细化工企业。2021 年度至 2023 年度公司精细化工产品贸易收入分别为 22,146.20 万元、25,620.88 万元和 16,423.97 万元。

报告期内合计收入前十大产品的收入和占贸易业务收入比重情况如下：

单位：万元

序号	项目	2023 年度			
		收入	收入占比	毛利	毛利占比
1	三苯基膦	4,666.48	28.41%	322.48	12.84%
2	镁屑	1,948.57	11.86%	407.81	16.24%
3	氯化苯	2,273.69	13.84%	339.91	13.54%
4	3-甲基-4-丁酰氨基-5-硝基苯甲酸甲酯	1,112.23	6.77%	166.03	6.61%
5	D-(-)-酒石酸	1,316.55	8.02%	186.52	7.43%
6	4-(3-丙烯酰氧基丙氧基)苯甲酸 2-甲基-1,4-苯酯				
7	50%1-丙基磷酸环酐，50%碳酸二乙酯	495.58	3.02%	****	****
8	1,8-二氨基萘				
9	TS-1 分子筛	350.46	2.13%	63.03	2.51%
10	甲代三聚氰胺	331.77	2.02%	55.67	2.22%
合 计		12,495.33	76.08%	1,683.05	67.02%

(续)

序号	项目	2022 年度				2021 年度			
		收入	收入占比	毛利	毛利占比	收入	收入占比	毛利	毛利占比
1	三苯基膦	6,029.26	23.53%	390.03	10.77%	3,132.78	14.15%	175.28	5.94%
2	镁屑	4,228.06	16.50%	379.07	10.47%	3,277.93	14.80%	315.96	10.71%
3	氯化苯	3,396.41	13.26%	504.71	13.94%	3,494.44	15.78%	381.42	12.92%
4	3-甲基-4-丁酰氨基-5-硝基苯甲酸甲酯	1,386.01	5.41%	264.24	7.30%	1,128.50	5.10%	160.68	5.44%
5	D-(-)-	1,174.65	4.58%	159.29	4.40%	894.85	4.04%	64.97	2.20%

序号	项目	2022 年度				2021 年度			
		收入	收入占比	毛利	毛利占比	收入	收入占比	毛利	毛利占比
	酒石酸								
6	4-(3-丙烯酰氧基丙氧基)苯甲酸2-甲基-1,4-苯酯	633.24	2.47%	187.82	5.19%	2,395.78	10.82%	631.38	21.39%
7	50%1-丙基磷酸环酐, 50%碳酸二乙酯	2,296.46	8.96%	****	****				
8	1,8-二氨基萘	1,690.20	6.60%	82.37	2.27%	698.02	3.15%	32.70	1.11%
9	TS-1 分子筛	680.13	2.65%	128.58	3.55%	387.63	1.75%	69.17	2.34%
10	甲代三聚氰胺	393.80	1.54%	66.42	1.83%	539.48	2.44%	71.39	2.42%
合 计		21,908.22	85.51%	2,816.53	77.77%	15,949.40	72.02%	1,902.95	64.48%

报告期各期，公司贸易业务各期前五大客户情况如下：

单位：万元

期间	序号	客户名称	销售产品	贸易业务销售收入	占贸易业务收入的比例
2023 年度	1	吉林昆仑公司	三苯基膦	4,099.08	24.96%
	2	北兴化学公司	氯化苯、镁屑、甲缩醛等	3,960.69	24.12%
	3	菅井化学公司	D-(-)-酒石酸、3-甲基-4-丁酰氨基-5-硝基苯甲酸甲酯等	3,135.21	19.09%
	4	SHIMIZU SANGYO CO., LTD	4-溴苯酚、对二氯苯等	745.80	4.54%
	5	NOR-THAN CORPORATION LTD.	直接黄 50(工业级)、双酚 AF 等	646.29	3.94%
	合 计			12,587.07	76.64%
2022 年度	1	北兴化学公司	氯化苯、镁屑、甲缩醛等	7,076.99	27.62%
	2	吉林昆仑公司	三苯基膦	4,970.75	19.40%

期间	序号	客户名称	销售产品	贸易业务 销售收入	占贸易业 务收入的 比例
	3	菅井化学公司	3-甲基-4-丁酰氨基-5-硝基苯甲酸甲酯、D-(-)-酒石酸等	3,459.78	13.50%
	4	瑞泰新材公司	50%1-丙基磷酸环酐, 50%碳酸二乙酯等	2,342.92	9.14%
	5	爱沃特公司	1,8-二氨基萘等	1,859.05	7.26%
	合 计			19,709.49	76.93%
2021 年度	1	北兴化学公司	氯化苯、镁屑、甲缩醛等	6,107.70	27.58%
	2	吉林昆仑公司	三苯基膦	2,495.62	11.27%
	3	富士胶片公司	CRM-003	2,395.78	10.82%
	4	菅井化学公司	3-甲基-4-丁酰氨基-5-硝基苯甲酸甲酯、D-(-)-酒石酸等	2,392.19	10.80%
	5	爱沃特公司	2,3-二羟基萘、1,8-二氨基萘等	1,856.38	8.38%
	合 计			15,247.68	68.85%

注 1：受同一实际控制人控制的客户已合并披露

注 2：报告期内，公司与瑞泰新材公司、爱沃特公司、富士胶片公司之间除贸易业务收入外，还有部分新材料业务收入，上表仅包含贸易业务收入

报告期内，公司贸易业务的主要客户已覆盖北兴化学公司、爱沃特公司、富士胶片公司、大金工业公司、菅井化学公司等在内的化工领域国际知名客户。

（二）贸易业务总额法和净额法确认收入的具体情况和毛利率情况

报告期内，公司贸易业务收入规模相对稳定逐年有所增长，贸易业务毛利率相对稳定，分别为 12.48%、13.10%和 14.06%。贸易业务按总额法和净额法确认收入的金额及毛利率情况如下：

单位：万元

项 目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
总额法	16,383.66	13.91%	25,502.68	12.82%	22,030.11	12.11%
净额法	40.31	72.41%	118.19	75.52%	116.09	82.65%

合 计	16,423.97	14.06%	25,620.88	13.10%	22,146.20	12.48%

报告期内，贸易业务按总额法确认的收入规模相对稳定逐年有所增长，其毛利率相对稳定分别为 12.11%、12.82%和 13.91%。贸易业务按净额法确认的收入规模较小，毛利率相对较高。报告期内，公司按净额法确认收入的具体情况如下：

单位：万元

业务情况	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
从上海爱沃特采购 0-甲基-N-硝基-N'-甲基异脲销售给日本爱沃特公司	40.31	72.41%	117.05	75.28%	113.01	82.18%
向安徽沙丰公司及上海艾明公司销售熟石灰代理采购业务			1.15	100.00%	3.08	100.00%
小 计	40.31	72.41%	118.19	75.52%	116.09	82.65%

从上海爱沃特采购 0-甲基-N-硝基-N'-甲基异脲销售给日本爱沃特公司的业务毛利率不为 100%，主要系由凯路化工公司承担运输、报关等费用所致。

（三）主要客户名称、成立时间、主营业务，公司与该等客户的交易内容、金额及其占比，首次开展合作的时间、取得合作的主要方式、销售方式、货款结算方式等情况，贸易业务客户是否为产品的最终使用者

报告期各期，公司贸易业务前五大客户名称、成立时间、主营业务，首次开展合作的时间、取得合作的主要方式、销售方式、货款结算方式等情况，贸易业务客户是否为产品的最终使用者的情况如下：

公司名称	成立时间	主营业务	合作时间	取得合作的主要方式	销售方式	货款结算方式
北兴化学公司	1950/2/27	Hokko Chemical Industry Co., Ltd(北兴化学工业株式会社)成立于 1950 年 2 月 27 日，为东京证券交易所上市公司(4992.T)，主要从事农用化学品和精细化工产品的生产和销售	10 年以上	商务谈判	直销	银行转账/承兑汇票
吉林昆仑公司	2002/9/23	吉林昆仑成立于 2002 年，主要从事润滑油、润滑脂、乙二醇型发动机冷却液、化工产品(化学危险品仅含无储存批发三苯(基)磷)零售兼批发、商务信息咨询、化工技术咨询服务、新能源技术开发、新能源技术咨询、仓储等业务	10 年以上	商务谈判	直销	银行转账/承兑汇票
菅井化学公司	1948/11/1	SUGAI CHEMICAL INDUSTRY CO., LTD.(菅井化学工业株式会社)成立于 1948 年 11 月 1 日，为东京证券交易所上市公司(4120.T)，主要从事医药中间体、农药原药、农药中间体、功能性中间体、表面活性剂等制造和销售等业务	10 年以上	商务谈判	直销	银行转账
瑞泰新材公司	2017/4/21	瑞泰新材为江苏国泰(002091.SZ)化工新能源业务平台，已分拆至深交所创业板上市，证券代码：301238.SZ，为国内锂离子电池电解液头部企业	10 年 以 上 (注)	商务谈判	直销	银行转账/承兑汇票
SHIMIZU SANGYOCO., LTD	1948/7/8	SHIMIZU SANGYOCO., LTD 成立于 1948 年 7 月 8 日，主要从事化工产品贸易业务	10 年以上	商务谈判	直销	银行转账
爱沃特公司	1929/9/24	Air Water Inc.(爱沃特株式会社)成立于 1929 年 9 月 24 日，为东京证券交易所上市公司(4088.T)，主要经营数字与工业业务、能源解决方案、健康和业务、农业与食品业务及其他业务	10 年以上	商务谈判	直销	银行转账/承兑汇票

公司名称	成立时间	主营业务	合作时间	取得合作的主要方式	销售方式	货款结算方式
富士胶片公司	1934/1/20	FUJIFILM Holdings Corporation(富士胶片控股公司)成立于1934年1月20日,为东京证券交易所上市公司(4901.T),是世界上规模最大的综合性影像、信息、文件处理类产品及服务的制造和供应商之一	10年以上	商务谈判	直销	银行转账
NOR-THAN CORPORATION LTD.	2010/4/6	NOR-THAN CORPORATION LTD. 主要从事石油化学品、有机化学品、无机化学品的销售及进出口等业务	10年以上	商务谈判	直销	银行转账

注：上表与瑞泰新材的合作时间为贸易业务的合作时间

公司与上述客户的交易内容、金额及其占比详见本题之“(一)报告期各期贸易业务具体产品种类、主要客户、销售金额和毛利等情况”。

公司贸易业务客户可分为终端客户和非终端贸易型客户。终端客户主要包括北兴化学公司、菅井化学公司和扬子石化-巴斯夫等国际知名化工企业客户。非终端贸易型客户是购买公司产品用于对外出售的企业，主要包括 NOR-THAN CORPORATION LTD、吉林昆仑公司、MURO CORPORATION、SHIMIZU SANGYO 等，在化工行业较为常见。

报告期内，公司向终端客户和非终端贸易型客户实现贸易收入的金额及占比情况如下：

类 别	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	收入金额	收入占比	收入金额	收入占比	收入金额	收入占比
终端客户	8,816.10	53.68%	14,592.19	56.95%	11,301.18	51.03%
非终端贸易型客户	7,607.87	46.32%	11,028.69	43.05%	10,845.02	48.97%
合 计	16,423.97	100.00%	25,620.88	100.00%	22,146.20	100.00%

报告期内，公司贸易业务向终端客户销售收入的占比分别为 51.03%、56.95%和 53.68%，占比较为稳定。

1. 公司贸易业务向非终端贸易型客户销售的具体情况

报告期内，公司贸易业务向非终端贸易型客户销售的情况主要包括以下几类：

(1) 客户为日韩大型化工企业的贸易商

精细化工行业涉及众多细分领域，凯路化工公司深耕精细化工产品贸易业务多年，掌握较多上游原材料厂商及业务信息。同时根据商业习惯，部分日韩大型化工企业倾向于通过长期稳定合作的贸易商对外进行原材料采购。公司上述境外非终端贸易型客户，其终端客户主要为日本大型化工企业。

在日韩化工企业中，通过贸易商对外进行材料采购的情况较为常见，化工行业上市公司在公开资料中曾披露过相关情况，具体案例如下：

公司名称	行业分类	贸易商客户 对应终端客户	终端客户指定贸易商
康鹏科技公司 (688602. SH)	C26	日本 JNC 株式会社	日本中村、东方国际
		日本宇部	扬州化工公司
瑞联新材公司 (688550. SH)	C26	日本 JNC 株式会社	日本中村

公司名称	行业分类	贸易商客户 对应终端客户	终端客户指定贸易商
凯盛新材公司 (301069.SZ)	C26	韩国可隆	杭州市对外经济贸易服务有限公司
		日本帝人、日本住友化学株式会社	OKAHATA&CO., LTD
广康生化公司 (300804.SZ)	C26	日本 SUMMIT AGRO	北京颖泰嘉和生物科技股份有限公司

注 1：信息来源为上述公司公告信息

注 2：根据国家统计局颁布的《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)，C26 为“化学原料和化学制品制造业”行业代码

由于凯路化工公司深耕精细化工产品贸易业务多年，积累了丰富的上游原材料供应商资源，能根据下游客户的需求及时为其寻找具备供货能力和相对国外更具价格优势的供应商，为其生产相关精细化工产品。因此，上述交易方式具备商业合理性，且符合行业惯例。

(2) 客户为专业行业领域的贸易商

公司贸易业务客户中，吉林昆仑公司的终端客户多为国内大型石化企业，由于凯路化工公司业务及人员规模有限，未专门安排石化行业市场渠道的拓展工作，而吉林昆仑公司具有多年石化行业业务经验，因此公司通过其销售石化领域化工贸易产品。

(3) 客户为大型化工生产企业，如爱沃特公司，但其向公司采购的精细化工产品部分非自用，而是作为贸易商品直接对外销售。此类收入在上表中统计在非终端贸易型客户收入中。

(4) 客户为大型化工生产企业如富士胶片公司的贸易子公司，其向公司采购的精细化工产品用于销售给日本母公司使用，属于大型化工企业集团内部的采购安排，此类收入在上表中统计在非终端贸易型客户收入中。

2. 化工和新材料贸易业务向贸易商进行销售的情况符合行业惯例

化工和新材料贸易业务也存在向贸易商进行销售的情况。根据公开资料，化工和新材料贸易业务客户为非终端贸易型客户的案例情况如下：

公司名称	所属证监会行业	非终端贸易型客户具体情况
万凯新材公司 (301216.SZ)	C26	万凯新材公司存在原材料贸易业务，其主要客户为原材料贸易商，包括上海申棉贸易有限公司、胜帮(杭州)能源供应链有限公司等
鹿山新材公司	C29	鹿山新材公司存在功能性新材料贸易业务，其主要贸易

公司名称	所属证监会行业	非终端贸易型客户具体情况
(603051. SH)		商客户为主营化工材料产品的贸易商
联盛化学公司 (301212. SZ)	C26	联盛化学公司存在贸易业务，以终端客户销售为主、贸易商销售为辅，其中贸易商客户包括 SUNCHEM JAPAN INC. (桑凯化学)、小西安株式会社、上海祥源化工(香港)有限公司等
天原股份公司 (002386. SZ)	C26	天原股份公司存在部分化工产品的贸易业务，其主要客户包括大型国有企业、大型贸易公司和上市公司等

注：信息来源为上述公司公告信息

综上，公司贸易业务客户为非终端贸易型客户的情况具有合理性，符合行业惯例。

(四) 发行人与客户和供应商价格确定和合同签署过程，实际交易过程中实物流、资金流及发票开具情况，相关销项税、进项税的缴纳情况；结合购销合同中风险和报酬转移的相关条款以及实际执行情况，说明发行人如何区分公司在贸易业务中承担的是代理人还是责任人的角色，贸易业务销售收入确认时点和金额是否准确，将贸易业务分为总额法和净额法确认收入的依据是否充分，是否符合企业会计准则规定

1. 公司与客户和供应商价格确定和合同签署过程，实际交易过程中实物流、资金流及发票开具情况，相关销项税、进项税的缴纳情况；结合购销合同中风险和报酬转移的相关条款以及实际执行情况，说明公司如何区分公司在贸易业务中承担的是代理人还是责任人的角色，将贸易业务分为总额法和净额法确认收入的依据是否充分，是否符合企业会计准则规定

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

企业向客户转让商品前能够控制该商品的情形包括：

- ① 企业自第三方取得商品或其他资产控制权后，再转让给客户；
- ② 企业能够主导第三方代表本企业向客户提供服务；

③ 企业自第三方取得商品控制权后，通过提供重大的服务将该商品与其他商品整合成某组合产出转让给客户。

(1) 一般贸易业务

凯路化工公司在收到客户的采购要约后，自主寻找合适的供应商，在满足客户产品质量、货期、数量等要求后，与客户和供应商分别签订销售及采购合同，销售及采购价格、信用政策均由公司分别与客户和供应商协商确定。

对于内销客户，货物运输一般由凯路化工公司负责，并委托物流公司由供应商处直接发运至客户或指定地点，并由客户签收确认；由供应商向凯路化工公司开具增值税发票，凯路化工公司向客户开具增值税发票。对于外销客户，货物一般委托物流公司由供应商处直接发运至指定港口后，出口报关装船运送至客户指定地点；由供应商向凯路化工公司开具增值税发票，凯路化工公司向客户开具销售发票。货款根据销售及采购合同分别约定的购销金额、信用政策等，由凯路化工公司分别向客户收取及向供应商支付。凯路化工公司根据购销及开票情况，按期申报增值税缴纳或退税。

由上可知，一般贸易中，凯路化工公司向第三方采购取得商品后向客户销售，购销业务相对独立，凯路化工公司有权自主决定所交易商品的价格，承担向客户转让商品的主要责任。因此，按照总额法确认收入，符合企业会计准则相关规定。

(2) 净额法贸易业务

1) 代理业务

安徽沙丰新材料有限公司及上海艾明贸易有限公司一般与凯路化工公司签订《委托代理进口协议》，由凯路化工公司代理其熟石灰采购进口业务。协议约定，凯路化工公司收到安徽沙丰新材料有限公司及上海艾明贸易有限公司货款后全额支付至供应商，进口运费、报关商检等相关费用均由客户承担，凯路化工公司按照采购额的固定比例收取代理费用。上述交易过程中，凯路化工公司为代理人身份，按照净额法确认收入，符合企业会计准则相关规定。

2) 其他贸易业务

从上海爱沃特采购 0-甲基-N-硝基-N'-甲基异脲，销售给日本爱沃特的贸易业务，虽然与购销方分别签订购销合同，但公司结合业务开展情况，判断公司实际承担交易撮合及贸易服务职责，情况如下：

上海爱沃特与日本爱沃特为同一实际控制人的关联公司，凯路化工公司分别与日本爱沃特及上海爱沃特签订购销合同，合同产品类型、数量、质量等要求均一致。交易过程中，凯路化工公司主要根据供需方要求，负责产品的物流安排、报关出口等贸易服务，并收取合理差价作为贸易服务报酬，一般不承担商品价格的变动风险。产品由生产商直接配送至指定港口，交付前凯路化工公司不拥有商品的控制权。

报告期内，该贸易业务凯路化工收取的差价率在 2%-3%左右。

综上所述，凯路化工公司在上述贸易业务中合同签署、合同条款、定价过程、物流安排、存货风险约定等方面区别如下：

项 目	一般贸易业务	净额法业务	
		代理业务	从上海爱沃特采购 O-甲基-N-硝基-N'-甲基异脲，销售给日本爱沃特的贸易业务
合同签署	分别与客户和供应商签订购销合同		
合同约定及定价过程	分别与客户和供应商协商确定价格和信用期限	按照采购额的固定比例收取代理费用	一般由客户指定供应商，在采购价格的基础上加价 2%-3%左右确认销售价格
物流安排	由凯路化工公司负责并委托运输公司执行	由客户自行承担进口运费、报关商检等相关费用	由凯路化工公司负责并委托运输公司执行
存货风险约定	承担了商品的存货风险	收到的客户货款全额支付给供应商，不承担商品存货风险	凯路化工公司主要负责产品的物流安排、报关出口等贸易服务，不承担商品的存货风险

从上海爱沃特采购 O-甲基-N-硝基-N'-甲基异脲销售给日本爱沃特的贸易业务，其业务开展过程、物流安排及存货风险等事项，已取得交易方确认。

根据企业会计准则相关规定，在具体判断向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权时，企业不应仅局限于合同的法律形式，而应当综合考虑所有相关事实和情况，这些事实和情况包括：① 企业承担向客户转让商品的主要责任；② 企业在转让商品之前或之后承担了该商品的存货风险；③ 企业有权自主决定所交易商品的价格；④ 其他相关事实和情况。

上述业务中，凯路化工公司在转让商品之前或之后未承担商品的存货风险，公司主要收取交易撮合及贸易服务合理差价，且差价率总体较低，不承担商品价格的变动风险，公司未承担向客户转让商品的主要责任。因此，凯路化工公司按照净额法确认收入，符合企业会计准则相关规定。

综上所述，凯路化工公司合理区分其在贸易业务中承担的代理人或主要责任人的角色，将贸易业务分为总额法和净额法确认收入的依据充分，符合企业会计准则的规定。

2. 贸易业务销售收入确认时点和金额是否准确

凯路化工公司贸易业务属于在某一时点履行履约义务，报告期内收入确认具体政策为：内销收入在公司按照客户合同、订单要求将产品运送至合同约定交货地点并由客户签收确认、已收取价款或取得收款权利且相关的经济利益很可能流入时确认。外销收入在公司已根据合同约定将产品报关，取得提单，已收取货款或取得了收款权力且相关的经济利益很可能流入时确认。

在公司贸易业务中按总额法和净额法确认的收入，都涉及商品所有权的转移，均以客户收到商品或取得商品提货权作为公司履约义务的完成时点，收入确认时点和金额准确。

（五）贸易业务的主要承担主体，是否为香港凯路，是否存在税务转移定价风险

公司贸易业务的主要承担主体为凯路化工公司。香港凯路公司系凯路化工公司之子公司，因部分供应商美金报价及结算存在价格优势，故于 2021 年 4 月设立香港凯路公司。香港凯路公司销售规模较小，报告期内销售情况如下：

单位：万元

项 目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
香港凯路公司营业收入	380.27	625.20	201.99
贸易业务营业收入	16,423.97	25,620.88	22,146.20
销售占比	2.32%	2.44%	0.91%

由上表所示，2021 年度至 2023 年度，香港凯路公司营业收入占贸易业务营业收入的比例分别为 0.91%、2.44%和 2.32%，占比较低，销售规模及利润均较小，不是贸易业务的主要承担主体。香港凯路公司为香港离岸公司，其根据香港税收规定规范税收行为，公司不存在税务转移定价的风险。

（六）报告期内公司贸易产品品类是否稳定，客户未直接向供应商采购的原因，被收购前后凯路化工贸易产品品类是否发生变化，若有变更，请说明各类产品货源供应来源情况

报告期内，公司精细化工产品贸易业务产品种类较多，但主要产品的品类

较为稳定。报告期内合计收入前十大产品的销售情况如下：

单位：万元

序号	项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
		收入	占比	收入	占比	收入	占比
1	三苯基膦	4,666.48	28.41%	6,029.26	23.53%	3,132.78	14.15%
2	镁屑	1,948.57	11.86%	4,228.06	16.50%	3,277.93	14.80%
3	氯化苯	2,273.69	13.84%	3,396.41	13.26%	3,494.44	15.78%
4	3-甲基-4-丁酰氨基-5-硝基苯甲酸甲酯	1,112.23	6.77%	1,386.01	5.41%	1,128.50	5.10%
5	D-(-)-酒石酸	1,316.55	8.02%	1,174.65	4.58%	894.85	4.04%
6	4-(3-丙烯酰氧基丙氧基)苯甲酸 2-甲基-1,4-苯酯			633.24	2.47%	2,395.78	10.82%
7	50%1-丙基磷酸环酐, 50%碳酸二乙酯	495.58	3.02%	2,296.46	8.96%		
8	1,8-二氨基萘			1,690.20	6.60%	698.02	3.15%
9	TS-1 分子筛	350.46	2.13%	680.13	2.65%	387.63	1.75%
10	甲代三聚氰胺	331.77	2.02%	393.80	1.54%	539.48	2.44%
合 计		12,495.33	76.08%	21,908.22	85.51%	15,949.40	72.02%

公司所从事的精细化工产品贸易业务区别于大宗商品贸易，产品市场较为细分，部分产品为定制化产品。公司贸易客户多为境外知名化工企业，不熟悉国内供应商情况，而凯路化工公司从业多年，积累了丰富的精细化工行业经验和供应商资源，能根据下游客户的需求及时为其寻找具备供货能力的供应商，为其生产相关精细化工产品。因此，客户未通过供应商直接采购。

凯路化工公司从事精细化工产品贸易业务超过 20 年，积累了包括北兴化学公司、爱沃特公司、富士胶片公司、大金工业公司、菅井化学公司等在内的化工领域国际知名客户，被收购前后主营业务和管理人员未发生变更，主要产品及客户、供应商未发生重大变更。凯路化工公司在收购前后均主要从事精细化工产品贸易业务。

被收购前后，凯路化工公司主要贸易产品情况如下(按 2020 年度、2021 年度合计销售收入的 80%以上降序列示)：

单位：万元

序号	产品名称	被收购后 (2021 年度)		被收购前 (2020 年度)	
		销售收入	占比	销售收入	占比
1	三苯基膦	3,132.78	14.15%	2,488.11	11.69%
2	氯化苯	3,494.44	15.78%	1,861.91	8.75%
3	镁屑	3,277.93	14.80%	1,868.24	8.78%
4	六氟磷酸锂	823.11	3.72%	2,208.55	10.38%
5	4-(3-丙烯酰氧基丙氧基)苯甲酸 2-甲基-1,4-苯酯	2,395.78	10.82%	284.83	1.34%
6	2,3-二羟基萘	1,027.85	4.64%	1,413.17	6.64%
7	3-甲基-4-丁酰氨基-5-硝基苯甲酸甲酯	1,128.50	5.10%	1,125.93	5.29%
8	氟乙酸甲酯	54.24	0.24%	1,775.57	8.34%
9	1,8-二氨基萘	698.02	3.15%	695.04	3.27%
10	R007	814.43	3.68%	397.09	1.87%
11	D-(-)-酒石酸	894.85	4.04%	170.16	0.80%
12	直接黄 50(工业级)	346.39	1.56%	407.61	1.92%
13	甲代三聚氰胺	539.48	2.44%	200.68	0.94%
14	2,7-二羟基萘	178.69	0.81%	475.88	2.24%
15	硝酸胍	68.12	0.31%	550.43	2.59%
合 计		18,874.61	85.23%	15,923.21	74.83%

注：上述产品合计销售金额占公司 2020 年度及 2021 年度贸易业务产品合计收入比例为 80.13%

综上，被收购前后凯路化工公司贸易产品品类未发生明显变化，被收购前后各产品销售收入的变化因其客户需求的变动产生，凯路化工公司贸易业务独立于公司新材料业务开展。

(七) 核查程序及核查结论

我们履行了如下核查程序：

1. 获取公司报告期内贸易业务销售明细，汇总分析主要客户，对主要客户销售的具体内容、不同种类产品进行统计和分析，汇总分析公司贸易业务中总额法与净额法确认收入的金额；

2. 通过公开披露信息，查阅贸易业务主要客户工商信息、成立年限等信息；查阅公司主要销售合同情况，检查合同中重要条款，评价公司收入确认政策的合理性；并访谈了解与公司合作情况，了解合作的主要方式，销售方式，货款结算方式等；

3. 浏览主要客户官网及其他网站，查阅主要客户的背景、行业等信息；

4. 对公司业务人员及相关客户进行访谈或询问，了解企业贸易业务流程、了解相关交易的背景与实质，并分析确认相关交易的合理性、是否按净额法确认收入；了解客户基本信息、合作情况、利益关系、采购公司产品比例等情况，验证交易的真实性；对报告期主要客户进行了函证，函证交易金额及往来余额；

5. 对公司管理层进行询问，了解香港凯路成立的背景。

经核查，我们认为：

1. 公司已对其报告期各期贸易业务具体产品种类、主要客户、销售金额和毛利等情况进行了说明，且我们已对前述事项进行了核查；

2. 公司已对其贸易业务总额法和净额法确认收入的具体情况和毛利率情况进行了说明，且我们已对前述事项进行了核查；

3. 公司已对其主要客户名称、成立时间、主营业务，公司与该等客户的交易内容、金额及其占比，首次开展合作的时间、取得合作的主要方式、销售方式、货款结算方式等情况进行了说明，且我们已对前述事项进行了核查。公司贸易业务客户同时包括产品的最终使用者和非终端贸易型客户；

4. 公司已对其与客户和供应商价格确定和合同签署过程，实际交易过程中实物流、资金流及发票开具情况，相关销项税、进项税的缴纳情况，其区分公司在贸易业务中承担的是代理人还是责任人的角色的情况进行了说明，且我们已对前述事项进行了核查。结合购销合同中风险和报酬转移的相关条款以及实际执行情况，公司贸易业务销售收入确认时点和金额准确，将贸易业务分为总额法和净额法确认收入的依据充分，符合企业会计准则的规定；

5. 贸易业务的主要承担主体为上海凯路公司，不存在税务转移定价风险；

6. 公司已对客户未直接向供应商采购的原因进行了说明，且我们已对前述事项进行了核查。报告期内公司贸易产品品类较为稳定，被收购前后凯路化工公司贸易产品品类未发生明显变化，被收购前后各产品销售收入的变化因其客

户需求的变动产生，凯路化工公司贸易业务独立于公司新材料业务开展。

七、关于其他收入关注事项

根据招股说明书和保荐工作报告：（1）2020 年、2021 年，第四季度营业收入占当年营业收入的比重分别为 35.73%、33.97%，占比较高；（2）报告期各期境外收入金额分别为 10,951.12 万元、11,525.54 万元和 8,755.90 万元，占主营业务收入的比重分别为 26.31%、17.15%和 10.76%；（3）报告期各期公司存在零星退换货情况，但未说明退换货具体金额。

请发行人说明：（1）2021 年、2022 年第四季度各月的收入分布情况，第四季度收入确认的主要客户、销售产品类型、收入确认的金额，对应的合同签订日期、发货日期、签收日期和款项期后回收情况，是否存在期末集中确认收入的情况；（2）按产品类别的收入季节性分布，与同行业可比公司同类产品的收入季节性分布是否一致；（3）境外收入的统计口径和范围，运输方式、运费承担方式、结算方式等；外销前五大客户的基本情况、销售内容、销售金额及其变动原因、合作历史；（4）报告期各期退换货金额及相关的会计处理；（5）2023 年上半年经营业绩情况，是否发生重大不利变化。

请保荐机构和申报会计师就上述事项进行核查并发表明确意见。（审核问询函问题 8.3）

（一）2021 年、2022 年第四季度各月的收入分布情况，第四季度收入确认的主要客户、销售产品类型、收入确认的金额，对应的合同签订日期、发货日期、签收日期和款项期后回收情况，是否存在期末集中确认收入的情况

1. 2021 年、2022 年第四季度各月的收入分布情况

单位：万元

项 目	2022 年度		2021 年度	
	金额	当月收入占全年主营业务收入比例	金额	当月收入占全年主营业务收入比例
10 月	8,318.13	10.23%	5,091.82	7.57%
11 月	5,554.23	6.83%	9,627.51	14.33%
12 月	5,746.29	7.06%	8,110.37	12.07%
合 计	19,618.64	24.12%	22,829.70	33.97%

由上表可知，2021 年度第四季度收入占全年收入的比例为 33.97%，2022 年度该比例下降为 24.12%，主要因市场情况变化及客户订单的影响所致，不存在期末集中确认收入的情况。

随着国家出台一系列鼓励和扶持新能源产业的相关政策，新能源汽车行业快速发展。2021 年度，新能源汽车市场下游持续需求旺盛，公司产品具有良好的市场竞争力，导致 2021 年 11 月、12 月收入上升且占比较高。随着 2022 年度外部环境及行业市场影响，特别 2022 年第四季度主要原材料碳酸锂价格波动且呈下跌趋势、新能源汽车补贴退坡以及临近春节等因素，部分客户订单量减少，导致 2022 年 11 月、12 月销售额下降较多，占比较低。

2. 2021 年度和 2022 年度第四季度收入确认的主要客户、销售产品类型、收入确认的金额

2021 及 2022 年第四季度收入确认的前五大客户销售产品类型、收入确认金额情况如下：

(1) 2022 年第四季度

单位：万元

客户名称	销售产品类型	2022 年第四季度 销售收入	占 2022 年第四 季度收入比重
天赐材料公司	新能源电池电解液材料	3,762.68	19.18%
瑞泰新材公司	新能源电池电解液材料	2,297.74	11.71%
	贸易业务	991.86	5.06%
	小 计	3,289.60	16.77%
浙江中蓝及其同一控制下企业	新能源电池电解液材料	2,308.90	11.77%
新宙邦公司	新能源电池电解液材料	1,798.37	9.17%
吉林昆仑公司	贸易业务	1,534.25	7.82%

(2) 2021 年第四季度

单位：万元

客户名称	销售产品类型	2021 年第四季度 销售收入	占 2021 年第四 季度收入比重
瑞泰新材公司	新能源电池电解液材料	8,463.12	37.07%
北兴化学公司	贸易业务	2,514.69	11.01%
新宙邦公司	新能源电池电解液材料	2,499.75	10.95%

爱沃特公司	贸易业务	741.58	3.25%
	电子化学品	695.58	3.05%
	小 计	1,437.16	6.30%
天赐材料公司	新能源电池电解液材料	1,359.24	5.95%

3. 2021 年、2022 年第四季度主要客户对应的合同签订日期、发货日期、签收日期和款项期后回收情况，是否存在期末集中确认收入的情况

报告期内，公司新材料业务与贸易业务 2021 年、2022 年第四季度的合同签订月份时间较为分散。对于新材料业务，公司按照客户合同、订单组织生产，并根据客户要求发运至客户，可能存在同一合同分批发货并分批签收情形，公司根据签收情况确认收入。新材料业务及内销贸易业务一般发货后间隔 1-7 天签收，外销贸易业务一般由供应商处直接发运至指定港口报关出口。四季度销售收入的合同签订期间主要在 7-12 月份，2021 年、2022 年第四季度的合同数量分别有 280 个和 302 个，发货批次分别为 559 次和 460 次，其中 2021 年、2022 年 12 月份收入确认对应的合同数量分别有 118 个和 114 个，发货批次分别有 209 次和 155 次，未见集中确认收入的情况。

2021 年、2022 年第四季度前五大客户 12 月份对应的合同签订日期、发货日期、签收日期和款项期后回收情况如下：

(1) 2022 年 12 月

1) 新材料业务

① 2022 年 12 月合同签订日期、发货日期、签收日期和期后回款情况

单位：万元

客户	产品类型	12 月 主营业务 收入	占比 [注]	合同签订 日期	发货日期	签收日期	期后 回款 情况
浙江中蓝及其同一控制下企业	新能源电池电解液材料	540.91	9.41%	2022.11.02 - 2022.12.06	2022.12.06 - 2022.12.13	2022.12.07 - 2022.12.16	已结清
瑞泰新材	新能源电池电解液材料	524.52	9.13%	2022.11.29 - 2022.12.12	2022.12.02 - 2022.12.16	2022.12.03 - 2022.12.17	已结清
新宙邦	新能源电池电解液材料	337.11	5.87%	2022.07.05 - 2022.12.05	2022.11.30 - 2022.12.27	2022.12.02 - 2022.12.29	已结清

	料						
天赐材料	新能源 电池电 解液材 料	91.50	1.59%	2022.12.09 — 2022.12.19	2022.12.12 — 2022.12.26	2022.12.15 — 2022.12.27	已结 清
小 计		1,494.04	26.00%				

[注] 占比为该客户 12 月主营业务收入占当年度 12 月主营业务收入的比例，下同

② 公司全年产品备货生产、订单签订到发货、签收的平均周期，与 12 月周期的比较情况

报告期内，公司采购下单至材料送货验收入库一般在 1-2 周左右，主要产品的生产周期因工艺路线不同有所差异，一般在 7-15 天左右，各期不存在较大差异。公司 2022 年第四季度前五大客户中新材料业务客户对应的 12 月及全年产品从签订到发货、签收的平均周期对比如下：

类 型	客户名称	产品类型	2022 年 12 月	2022 年度
产品从订单签订到发货的平均天数	浙江中蓝及其同一控制下企业	新能源电池电解液材料	约 15 天	约 36 天
	瑞泰新材公司		约 4-7 天	约 28 天
	新宙邦公司		约 54 天	约 30 天
	天赐材料公司		约 4-8 天	约 17 天

续上表

产品从发货到签收的平均天数	浙江中蓝及其同一控制下企业	新能源电池电解液材料	约 2-3 天	约 2 天
	瑞泰新材公司		约 2-3 天	约 2 天
	新宙邦公司		约 2-4 天	约 3 天
	天赐材料公司		约 2-3 天	约 2 天

由上表可见，2022 年第四季度公司前五大客户主要为大型上市公司，其根据自身采购需求和采购策略签订采购合同，公司根据客户的发货指令安排发货。

2022 年度，碳酸锂市场价格大幅上涨，年初市场价格为 24.09 万元/吨，2022 年 10-11 月，碳酸锂市场价格已高于 50 万元/吨，自 2022 年 11、12 月起市场预期碳酸锂价格将出现下降，主要客户缩短了下单周期，导致 2022 年 12 月产品从订单签订到发货的平均天数较全年平均天数下降。新宙邦公司 2022 年 12 月产品采购从订单签订到发货的平均天数高于全年平均数，系 LiODFB 和

LiBF₄ 产品在年度中期签订合同，并分期发货所致。上述客户产品从发货到签收的平均天数相对稳定。

2) 贸易业务

单位：万元

客户	产品类型	12月 主营业务收入	占比	合同签订 日期	提单日期/ 签收日期	期后回款 情况
吉林昆仑	贸易业务	478.58	8.33%	2022.11.28 - 2022.12.16	2022.12.06 - 2022.12.30	已结清
瑞泰新材	贸易业务	371.68	6.47%	2022.09.22	2022.12.07	已结清
小计		850.26	14.80%			

(2) 2021 年 12 月

1) 新材料业务

① 2021 年 12 月合同签订日期、发货日期、签收日期和期后回款情况

单位：万元

客户	产品类型	12月 主营业务收入	占比	合同签订 日期	发货日期	签收日期	期后 回款 情况
瑞泰新材	新能源 电池电 解液材 料	2,922.01	36.03%	2021.09.03 - 2021.12.27	2021.12.01 - 2021.12.29	2021.12.02 - 2021.12.30	已结 清
新宙邦	新能源 电池电 解液材 料	1,007.87	12.43%	2021.09.06 - 2021.12.15	2021.12.01 - 2021.12.29	2021.12.02 - 2021.12.30	已结 清
天赐材料	新能源 电池电 解液材 料	276.62	3.41%	2021.07.29 - 2021.12.16	2021.12.05 - 2021.12.27	2021.12.06 - 2021.12.29	已结 清
小计		4,206.50	51.87%				

② 公司全年产品备货生产、订单签订到发货、签收的平均周期，与 12 月周期的比较情况

公司 2021 年度第四季度前五大客户中新材料业务客户对应的 12 月及全年产品从签订到发货、签收的平均周期情况如下：

类 型	客户名称	产品类型	2021 年 12 月	2021 年度
产品从订单签订到发货的平均天数	瑞泰新材公司	新能源电池电解液材料	约 23 天	约 41 天
	新宙邦公司		约 53 天	约 29 天

	天赐材料公司		约 112 天	约 40 天
续上表				
产品从发货到签收的平均天数	瑞泰新材公司	新能源电池电解液材料	2-3 天	约 2 天
	新宙邦公司		2-3 天	约 3 天
	天赐材料公司		2-3 天	约 2 天

由上表可见，2021 年第四季度公司前五大客户主要为大型上市公司，其根据自身采购需求和采购策略签订采购合同，公司根据客户的发货指令安排发货。

2021 年度，碳酸锂市场价格持续上涨，其市场价格由 2021 年初约 6.11 万元/吨持续上涨至 2021 年末约 24.09 万元/吨，部分客户综合考虑量价因素通过提前签订订单并分期发货的方式保证材料供应，如天赐材料公司和新宙邦公司，从而导致 2021 年 12 月产品从订单到发货的平均天数高于全年平均数。瑞泰新材公司 12 月从订单签订到发货的平均天数低于全年平均数，主要系因当年年底碳酸锂价格上涨，瑞泰新材公司存量订单较少，12 月订单签订增加所致。上述客户产品从发货到签收的平均天数相对稳定。

2) 贸易业务

单位：万元

客户	产品类型	12 月主营业务收入	占比	合同签订日期	提单日期/签收日期	期后回款情况
北兴化学公司	贸易业务	748.81	9.23%	2021.11.16-2021.11.24	2021.12.01-2021.12.31	已结清
爱沃特公司	贸易业务	36.82	0.45%	2021.11.17-2021.12.08	2021.12.13-2021.12.28	已结清
小计		785.63	9.69%			

2021 年、2022 年公司 12 月份收入占主营业务收入的比例分别为 12.07%、7.06%，占比与市场情况变化以及公司业务实际开展情况相匹配。由上表可知，2021 年、2022 年公司 12 月份主要客户收入确认，合同签订日期、发货日期及签收日期未见异常，发货批次总体较为分散，不存在期末集中确认收入的情况。

2021 年及 2022 年第四季度收入确认的主要客户应收账款，其在期后 3 个月内均已基本收回，具体情况如下：

单位：万元

2022 年末			
客户名称	2022 年末应收账款	截止 2023 年 3 月末期后回款金额	回款比例

浙江中蓝及其同一控制下企业	2,254.83	2,216.13	98.28%
瑞泰新材公司	1,988.90	1,988.90	100.00%
天赐材料公司	1,226.37	1,226.37	100.00%
吉林昆仑公司	753.80	753.80	100.00%
新宙邦公司	747.06	747.06	100.00%

2021 年末

客户名称	2021 年末应收账款	截止 2022 年 3 月末 期后回款金额	回款比例
瑞泰新材公司	6,272.51	6,272.51	100.00%
新宙邦公司	2,556.58	2,556.58	100.00%
北兴化学公司	468.63	468.63	100.00%
天赐材料公司	312.58	301.38	96.42%
爱沃特公司	23.17	23.17	100.00%

综上所述，公司 2021 年、2022 年第四季度各月收入分布合理；主要客户合同签订日期、发货日期及签收日期符合公司实际业务情况，销售产品类型及收入确认金额未见异常，期后回款情况良好，未发现期末集中确认收入的情况。

(二) 按产品类别的收入季节性分布，与同行业可比公司同类产品的收入季节性分布是否一致

1. 新材料业务

报告期内，公司新材料业务各季度销售收入情况如下：

单位：万元

项 目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	12,255.59	19.65%	12,896.93	23.14%	8,111.72	18.01%
第二季度	14,278.21	22.89%	8,453.46	15.17%	7,979.43	17.71%
第三季度	19,097.07	30.61%	20,682.43	37.11%	14,035.97	31.15%
第四季度	16,753.57	26.86%	13,696.72	24.58%	14,925.06	33.13%
合 计	62,384.44	100.00%	55,729.54	100.00%	45,052.18	100.00%

报告期内，公司新材料业务通常第一季度销售收入占比略低，为销售淡季，主要受春节假期等因素的影响。因此，全年收入整体呈现下半年收入占比

高于上半年的情况。

报告期内，同行业可比公司各季度销售收入情况如下：

单位：万元

公司名称	项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
华盛锂电	第一季度	11,321.76	21.56%	35,184.06	40.82%	15,385.52	15.18%
	第二季度	12,291.75	23.41%	16,094.02	18.67%	22,902.13	22.59%
	第三季度	16,101.82	30.67%	19,027.52	22.07%	30,560.14	30.15%
	第四季度	12,787.82	24.36%	15,891.49	18.44%	32,524.72	32.08%
	合计	52,503.14	100.00%	86,197.09	100.00%	101,372.51	100.00%
永太科技	第一季度	100,591.48	24.37%	173,730.09	27.42%	85,266.64	19.08%
	第二季度	104,734.04	25.37%	157,959.76	24.93%	112,341.37	25.14%
	第三季度	105,850.37	25.64%	156,433.25	24.69%	129,668.94	29.02%
	第四季度	101,628.19	24.62%	145,498.83	22.96%	119,596.99	26.76%
	合计	412,804.08	100.00%	633,621.93	100.00%	446,873.94	100.00%
康鹏科技	第一季度	21,894.78	22.35%	30,189.21	24.96%	19,025.15	19.67%
	第二季度	30,648.24	31.29%	30,380.37	25.12%	25,453.40	26.32%
	第三季度	26,942.38	27.50%	34,322.69	28.38%	22,937.85	23.72%
	第四季度	18,473.76	18.86%	26,044.88	21.54%	29,290.13	30.29%
	合计	97,959.16	100.00%	120,937.16	100.00%	96,706.54	100.00%
公司	第一季度	12,255.59	19.65%	12,896.93	23.14%	8,111.72	18.01%
	第二季度	14,278.21	22.89%	8,453.46	15.17%	7,979.43	17.71%
	第三季度	19,097.07	30.61%	20,682.43	37.11%	14,035.97	31.15%
	第四季度	16,753.57	26.86%	13,696.72	24.58%	14,925.06	33.13%
	合计	62,384.44	100.00%	55,729.54	100.00%	45,052.18	100.00%

如上表所示，报告期内，同行业可比公司平均收入按季节分布亦整体存在一季度收入占比较小的情况。华盛锂电 2022 年 1 季度收入占比较高主要系随着产能释放，其主要产品 VC、FEC 年内产品单价下降所致。综上，公司收入季节性分布与同行业可比公司变动趋势一致，不存在较大差异。

2. 贸易业务

报告期内，公司贸易业务各季度销售收入情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	4,822.55	29.36%	4,906.05	19.15%	4,451.85	20.10%
第二季度	4,464.05	27.18%	8,777.59	34.26%	5,388.41	24.33%
第三季度	3,733.82	22.73%	6,015.32	23.48%	4,401.29	19.87%
第四季度	3,403.55	20.72%	5,921.92	23.11%	7,904.64	35.69%
合计	16,423.97	100.00%	25,620.88	100.00%	22,146.20	100.00%

公司贸易业务涉及产品品类较多，且覆盖下游应用领域包括石化、医药、农药等。公司贸易业务收入不存在明显的季节性，各季度收入变动主要受客户需求变化的影响所致。

（三）境外收入的统计口径和范围，运输方式、运费承担方式、结算方式等；外销前五大客户的基本情况、销售内容、销售金额及其变动原因、合作历史

1. 说明境外收入的统计口径和范围，运输方式、运费承担方式、结算方式

公司把对中国大陆地区客户的销售收入统计为境内收入，对中国大陆地区之外(含港澳台)客户的销售收入统计为境外收入。境外收入销售产品为精细化工贸易产品及部分新材料产品，以精细化工贸易产品为主；销售区域主要为日本、韩国等亚洲国家或地区，少量产品销售至欧洲。运输方式以船运为主，零星样品销售可能采用空运、国际快递等运输方式，结算方式以 CIF 和 CFR 为主，运费一般由公司承担。

2. 外销前五大客户的基本情况、销售内容、销售金额及其变动原因、合作历史

报告期内，公司外销前五大客户的基本情况、销售内容、销售金额及其变动原因、合作历史情况如下：

序号	主要 境外客户	客户情况	与公司的 合作年限	销售内容	销售金额(万元)			销售额变动原因
					2023 年度	2022 年度	2021 年度	
1	菅井化学	菅井化学(スガイ化学工業株式会社)成立于 1952 年,为东京证券交易所上市公司(4120.T),主要从事医药中间体、农药原药、农药中间体、功能性中间体、表面活性剂等制造和销售等业务	10 年以上	3-甲基-4-丁酰氨基-5-硝基苯甲酸甲酯、D-(-)-酒石酸、2,7-二羟基萘等	3,135.21	3,459.78	2,392.19	2022 年销售额增加主要系 3-甲基-4-丁酰氨基-5-硝基苯甲酸甲酯产品市场价格上升,产品 2,7-二羟基萘客户下游需求增加所致。
2	富士胶片	富士胶片(富士胶片株式会社)成立于 1934 年,为东京证券交易所上市公司(4901.T),是世界上规模最大的综合性影像、信息、文件处理类产品及服务的制造和供应商之一	10 年以上	4-(3-丙烯酰氧基丙氧基)苯甲酸 2-甲基-1,4-苯酯等	0.41	676.53	2,395.78	报告期销售金额下降主要系产品 4-(3-丙烯酰氧基丙氧基)苯甲酸 2-甲基-1,4-苯酯客户需求减少,订单减少所致。
3	NOR-THAN CORPORATION LTD	NOR-THAN CORPORATION LTD(ノーザンコーポレーション株式会社),主要从事各类商品的贸易、批发、代理、销售,石油化学品、有机化学品、无机化学品的销售及进出口	10 年以上	直接黄 50(工业级)、双酚 AF、荧光增白剂等	646.29	1,004.21	839.85	报告期内销售额呈现上升后下降的趋势,主要系客户需求量波动所致。

序号	主要境外客户	客户情况	与公司的合作年限	销售内容	销售金额(万元)			销售额变动原因
4	SHIMIZU SANGYO CO.,LTD	SHIMIZU SANGYO CO.,LTD(清水产业株式会社),成立于1948年,主要从事工业化学品批发	10年以上	对溴苯酚、对二氯苯、镁屑等	745.80	592.30	719.07	报告期内销售额有所波动,主要系客户需求量波动所致。
5	MURO CORPORATION	MURO CORPORATION(室産業株式会社)成立于1980年,主要从事化工品、辅材的批发零售及进出口业务	10年以上	镁屑、次亚磷酸钠等	564.93	594.48	605.87	报告期内销售额变动幅度较小
6	大金工业	大金工业(大金工业株式会社)成立于1924年,为东京证券交易所上市公司(6367.T),旗下与公司的交易主体主要从事化工产品贸易、生产、销售等业务	10年以上	6FXY等	128.26	12.20	1,524.48	报告期内销售收入减少主要系客户需求变动导致6FXY产品订单减少所致。
7	CHEMELS CO.,LTD	CHEMELS CO.,LTD成立于2010年,主要从事化工品零售和批发贸易	10年以上	TS-1分子筛等	397.33	716.87	401.28	报告期内销售额有所波动,主要系终端用户需求量波动所致。

序号	主要 境外客户	客户情况	与公司的 合作年限	销售内容	销售金额(万元)			销售额变动原因
8	MU IONIC SOLUTIONS CORPORATION(MUIS)	MU IONIC SOLUTIONS CORPORATION(MU アイオニックソリューションズ株式会社)成立于 2020 年 10 月 1 日, 由原三菱化学(Mitsubishi Chemical Corporation)和宇部兴产(UBE)的电解液事业合并而来, 主要从事锂离子电池电解液制造	3 年以上	LiBOB 等	907.35	7.31	0.36	2023 年销售收入增加主要系 LiBOB 销量增加所致。LiBOB 是一种锂电池电解液添加剂, 公司产品质量在得到客户认可后加大了该产品的采购量。

(四) 报告期各期退换货金额及相关的会计处理

1. 报告期内公司退货情况具体如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
退货金额①		88.18	6.32
换货金额②	217.78	191.38	210.21
退换货金额合计①+②	217.78	279.56	216.53
主营业务收入金额③	78,808.41	81,350.42	67,198.38
退货占比①/③		0.11%	0.01%
换货占比②/③	0.28%	0.24%	0.31%
退换货合计占比(①+②)/③	0.28%	0.35%	0.32%

报告期内，公司退换货金额合计分别为 216.53 万元、279.56 万元和 217.78 万元，占主营业务收入的比例分别为 0.32%、0.35%和 0.28%。报告期内，公司主要以换货为主，退货情况较少，且公司退换货比例较低。公司退换货的主要原因为：① 客户存储过期，公司配合退回；② 运输过程中发生意外货物受损退回；③ 部分产品客户需求变化等。公司退换回来的货物主要经过再加工处理后进行再次销售。

产品退换一般由客户提出申请，由销售部门与客户沟通了解退换的原因和理由，发出退换申请，并由质量部门进行初步评估，经权限审批后进行退换，销售人员在系统中记录退、换情况。产品退回后，仓储物流部门清点数量并将其放置于成品库缓存区，质量部门对产品质量进行取样检查，并根据检测结果确定处置方案。

2. 相关的会计处理

报告期内，公司退换货会计处理如下：

(1) 换货的会计处理

销售部门和仓储物流部门按订单退货后，仓储物流部门做退货入库处理。换货时，销售部门和仓储物流部门对之前退货进行出库补发，账务处理如下：

① 公司收到客户换回的商品时，重新入库：

借：库存商品

贷：发出商品

②重新发出商品，结转库存商品：

借：发出商品

贷：库存商品

(2) 退货的会计处理：

公司于客户退货时开具红字增值税发票，同时冲减退货当月的营业收入及营业成本，同时增加库存商品。账务处理如下：

借：库存商品

贷：营业成本

借：营业收入

借：应交税费-应交增值税(销项税额)

贷：应收账款

报告期内公司退换货金额总体较低，相关会计处理符合《企业会计准则》的相关规定。

(五) 2023 年上半年经营业绩情况，是否发生重大不利变化

2023 年 1-6 月，公司的营业收入较上年同期有所上涨，主要系新材料业务收入同比有所增长所致。2023 年 1-6 月，公司新材料业务收入为 26,533.80 万元，较 2022 年 1-6 月同比上涨主要系公司随着新材料业务主要产品的市场渗透率增加销量同比大幅上涨所致，2022 年上半年和 2023 年上半年，LiFSI(液体)产品的销量分别为 822.60 吨、2,311.30 吨，LiODFB 的销售分别为 73.53 吨、158.26 吨，销量上涨较快，因此在原材料价格大幅降低带来销售价格下降的情况下，销售收入仍同比上升。

2023 年上半年，受原材料价格大幅下跌的影响，公司主要产品价格同比有所下降。而公司此前较高价位的含锂产品存货及锂源材料库存去化，导致当期结转产品成本依然维持在相对较高水平，同时公司在保持合理利润和一定产销量的同时进一步下调部分产品销售价格，因此公司新材料业务的毛利率有所降低、毛利水平有所下降，导致利润水平低于去年同期。

与此同时，根据经营战略及规划，公司现阶段将主要生产和人力资源等投入到新材料业务之中，贸易业务主要为维系高端客户，非公司核心业务。2023 年 1-6 月，贸易业务收入、毛利同比下降。收入下降幅度高于毛利下降幅度主

要系主要贸易产品中镁屑、氯化苯等产品 2023 年上半年市场价格同比下降所致。

2023 年 1-6 月，公司销售费用较去年同期同比有所下降，主要系 2023 年上半年销售人员受当期公司业绩和绩效考核情况影响，薪酬有所减少和贸易业务佣金费用减少所致。2023 年 1-6 月，公司剔除股份支付后的管理费用金额较去年同期相比金额较为稳定。2023 年 1-6 月，公司研发费用金额较去年同期略有增加。2023 年 1-6 月，公司财务费用较去年同期有所增长。

综上，公司 2023 年 1-6 月较去年同期营业收入较为稳定，略有增长，主要系主要产品销量增长带来的新材料业务收入增长所致；公司各项期间费用金额变动不大，净利润水平下降较多主要系含锂原材料价格大幅下跌的影响，公司主要产品价格同比下降，而生产成本滞后反应于原材料价格下降导致的毛利下降所致。

2023 年三季度以来，随着高价原材料库存逐步去化，公司经营业绩情况趋于稳定。综上，公司经营业绩未发生重大不利变化。

(六) 核查程序及核查结论

我们履行了如下核查程序：

1. 对公司相关人员进行访谈，了解公司具体业务流程、收入确认政策的控制制度及执行情况、公司第四季度销售分布情况及合理性，了解境外销售收入变动情况，境外销售分布情况及各区域贸易政策，了解上半年业绩变动原因及行业情况等；访谈财务负责人，了解退换货的账务处理，并分析是否符合企业会计准则的规定；

2. 查阅报告期内会计政策变更相关政策文件，核查公司会计政策变更情况是否与相关会计准则相匹配；

3. 获取公司报告期内的主要销售合同，识别合同中与商品所有权上主要风险和报酬转移及控制权转移的条款，评价收入确认政策合理性、是否符合《企业会计准则》的规定以及收入确认时点的合理性；

4. 对报告期各期进行销售穿行测试，抽样核查销售合同、送货单据、签收单据或报关单、提单等原始单据，核查收入确认时点的准确性；

5. 获取公司第四季度各月的收入分布情况，分析 2021 年度、2022 年度第四季度收入确认的主要客户、客户收入确认的金额、对应的合同签订时间及合

同标的金额和款项期后回收情况；

6. 对报告期内的主要客户实施函证程序；对报告期内的主要客户进行实地走访和视频询问；统计报告期内各年度外销收入前五大客户的销售内容与销售金额，并分析其在报告期内销售金额变动的原因；通过访谈并结合公开披露信息，了解其业务范围、业务规模、成立时间，核实与公司的合作期限；

7. 通过对报告期内资产负债表日前后进行收入截止性测试，核查公司有无跨期确认收入的情况；

8. 取得应收账款期后回款明细表，分析并抽查大额期后回款凭证；

9. 查阅可比公司的公开披露资料，获取其收入季节性分布数据；

10. 对境外销售收入确认相关内部控制的设计和运行进行了解、评价，并测试关键内部控制流程运行的有效性；

11. 获取并检查报告期内公司境外收入凭证，获取公司出口报关申报信息及出口退税申报表，分析其与境外收入差异形成的原因；

12. 取得报告期内公司退换货明细，访谈公司相关业务人员，了解具体的原因。

经核查，我们认为：

1. 公司已对其 2021 年、2022 年第四季度各月的收入分布情况，第四季度收入确认的主要客户、销售产品类型、收入确认的金额，对应的合同签订日期、发货日期、签收日期和款项期后回收情况进行了说明，且我们已对前述事项进行了核查。公司不存在期末集中确认收入的情况；

2. 公司收入季节性分布与同行业可比公司变动趋势一致，不存在较大差异；

3. 公司已对其境外收入的统计口径和范围，运输方式、运费承担方式、结算方式等，外销前五大客户的基本情况、销售内容、销售金额及其变动原因、合作历史进行了说明，且我们已对前述事项进行了核查；

4. 公司已对报告期各期退换货金额及相关的会计处理进行了说明，且我们已对前述事项进行了核查；

5. 公司已对 2023 年上半年经营业绩情况进行了说明，且我们已对前述事项进行了核查，公司经营情况未发生重大不利变化。

八、关于收入核查

根据保荐工作报告：报告期各期销售额回函确认比例分别为 98.22%、99.25% 和 97.59%，应收账款回函确认比例分别为 99.09%、99.88% 和 98.74%，客户访谈比例分别为 88.73%、91.77%和 93.58%。

请保荐机构和申报会计师对以下问题进行核查并发表明确意见：（1）境外销售的真实性，量化分析发行人物流运输记录、资金划款凭证、发货验收单据等与发行人境外销售收入是否匹配，差异情况及原因；（2）执行函证、走访和抽凭等细节测试的方法、过程、比例和结论；（3）销售收入和应收账款函证时，回函不符及未回函的金额及比例，回函不符及未回函的具体原因，针对回函不符及未回函客户所履行的替代程序，回函不符及未回函对形成营业收入真实、准确、完整核查意见的具体影响；（4）对收入截止性履行的具体核查程序、核查过程、核查比例和核查结论。（审核问询函问题 8.4）

（一）境外销售的真实性，量化分析发行人物流运输记录、资金划款凭证、发货验收单据等与发行人境外销售收入是否匹配，差异情况及原因

1. 外销收入和物流运输记录匹配情况

单位：吨			
项 目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
收入确认数量	1,182.84	1,251.48	1,313.61
公司货运提单数量	1,075.72	1,067.90	1,262.93
供应商报关数量[注]	106.98	183.50	47.00
快递单数量	0.14	0.08	0.01
差异			

[注] 供应商安排报关的数量主要系香港凯路公司的外销收入，出口时由供应商直接报关，提单中的发货人为供应商，香港凯路公司取得供应商报关单和提单后确认外销收入

2. 外销收入与资金划转凭证匹配情况

外销收入主要通过银行转账方式结算，其与资金划转的匹配情况如下：

单位：万元				
项 目	说明	2023 年度	2022 年度	2021 年度
外销收入	A	8,529.75	8,755.90	11,525.54
净额法调整冲收入	B	1,393.87	3,928.18	3,801.46
净额法调整前外销收入	C=A+B	9,923.62	12,684.08	15,327.00

回款金额	D	10,520.27	13,554.32	14,261.28
外销客户应收账款增加额	E	-434.82	-804.64	1,247.98
外销客户合同负债减少额	F	-2.21	-58.26	-23.39
汇兑损益	G	-10.79	23.43	0.19
外销视同内销增值税	H	153.25	147.28	205.85
差异	I=C-D-E+F-G+H			

报告期内，公司外销回款情况较好，回款金额与境外销售收入基本匹配。2023 年度回款金额高于净额法调整前的外销收入金额，主要系收回 2022 年末应收账款所致；2022 年度回款金额高于净额法调整前的外销收入金额，主要系收回 2021 年末应收账款所致。

3. 外销收入与发货验收单据匹配情况

报告期内，公司出口销售在完成报关并取得货运提单后确认收入，客户凭提单提取货物，各期外销收入与发货验收单据(提单)匹配。

(二) 执行函证、走访和抽凭等细节测试的方法、过程、比例和结论

1. 执行函证程序的方法、过程、比例和结论

(1) 函证对象选取标准

我们结合重要性水平将收入金额高于实际执行重要性水平的客户认定为重要项目并全部发函，对收入金额低于实际执行重要性水平的客户我们按照随机抽样的方式选取函证对象。作为补充，我们将新增客户、性质重大的客户等亦选为函证对象并保证报告期各期的收入发函金额不低于收入总额的 90%。

(2) 发函方法和发函过程

1) 针对公司提供的客户联系地址，我们通过查询工商资料对客户的注册地址与函证地址进行比对，复核函证单位信息的准确性；

2) 我们通过电话的方式向函证联系人确认其在客户担任的职位及函证地址的准确性等信息，并与其确认配合此次发函工作；

3) 我们全程保持对函证的控制，包括函证对象的选取、函证制作、函证发出及函证收回均保持独立性。询证函发出时，我们在非客户所在地独立发函并截取函证物流信息进行比对；函证回函后核对函件上的名称、地址是否与询证函中记载一致并查询物流信息进行比对。对未回函的客户执行替代程序，通过检查客户合同或订单、出库单、签收单/报关单及提单等收入确认支持性文件单

据及回款单据确认收入的真实性。

报告期内客户回函情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度/末	2022 年度/末	2021 年度/末
营业收入	78,815.84	81,357.85	67,205.81
销售额回函确认金额	78,105.93	79,399.46	66,704.96
销售额回函确认比例	99.10%	97.59%	99.25%
应收账款余额	17,838.33	10,213.78	13,039.98
应收账款回函确认金额	17,774.17	10,084.96	13,023.80
应收账款回函确认比例	99.64%	98.74%	99.88%

注：报告期内，对未回函客户已全部实施替代测试

由上表可知，报告期销售收入及应收账款回函不符或未回函金额较小，占比较低。具体分析详见本题第三问之说明。

2. 实施访谈程序的方法、过程、比例和结论

(1) 现场走访与视频询问对象的选取

根据公司客户销售规模的大小以及重要性原则确定走访对象，保证覆盖各期销售收入比例达 80%以上。

(2) 现场走访与视频询问的方式

我们主要采取现场走访方式，部分因客观因素无法现场走访的则采用视频询问作为替代程序。

(3) 现场走访与视频询问的具体程序

1) 我们获取公司报告期内销售明细，对主要客户销售的具体内容、不同种类产品进行统计和分析；

2) 浏览主要客户的官网及其他网站，查阅主要客户的背景、主要客户在其所在行业的地位、主要客户财务信息，分析主要客户和公司是否存在合理的上下游商业关系；

3) 对主要客户进行现场走访与视频询问，了解客户成立时间、注册资本、主营业务、股权结构、经营规模、与公司的合作历史、关联关系或其他利益关系、采购公司产品比例等情况，验证交易的真实性。

报告期内现场走访与视频询问情况如下：

单位：万元

项 目	2023年度	2022年度	2021年度
营业收入	78,815.84	81,357.85	67,205.81
客户现场走访与视频询问金额	68,185.64	76,131.53	61,676.91
客户现场走访与视频询问比例	86.51%	93.58%	91.77%

根据现场走访与视频询问情况，我们认为公司主要客户以及主要客户的交易及金额不存在异常情况。

3. 实施抽凭的方法、过程、比例和结论

收入抽凭的选样方法为：我们结合重要性水平将收入金额高于实际执行重要性水平的客户认定为重要项目并进行抽凭测试，对收入金额低于实际执行重要性水平的客户我们按照随机抽样的方式选取抽凭测试对象。作为补充，我们将新增客户、性质重大的客户等亦选为抽凭对象。

抽凭测试过程中，我们检查销售合同、送货单据、签收单据或报关单及提单、销售发票等支持性文件，结合控制测试的结果，对收入真实性进行判断。

(1) 报告期内，细节测试占收入金额比例结果如下：

单位：万元

项 目	2023年度	2022年度	2021年度
营业收入	78,815.84	81,357.85	67,205.81
细节测试	77,584.15	78,803.73	62,184.01
细节测试比例	98.44%	96.86%	92.53%

(2) 报告期内，检查银行收款回单、银行承兑汇票票面信息核实应收账款的回款情况，应收账款的回款测试比例均达到 100%。

经核查，我们认为：公司披露的主要客户交易及金额真实、准确以及完整，主要客户不存在异常情况。

(三) 销售收入和应收账款函证时，回函不符及未回函的金额及比例，回函不符及未回函的具体原因，针对回函不符及未回函客户所履行的替代程序，回函不符及未回函对形成营业收入真实、准确、完整核查意见的具体影响

报告期内，我们对主要客户的销售收入及应收账款进行函证，函证及回函情况如下：

单位：万元

期间	审定金额 (A)	发函金额 (B)	发函比例 (B/A)	回函直接相符金额 (C)	回函直接相符比例 (C/A)	回函不符经差异调节后相符金额 (D)	回函不符经差异调节后相符比例 (D/A)	未回函金额 (E)	未回函比例 (E/A)
2023年应收账款余额	17,838.33	17,774.17	99.64%	17,233.31	96.61%	540.86	3.03%		
2023年度营业收入	78,815.84	78,105.93	99.10%	76,710.07	97.33%	1,395.86	1.77%		
2022年应收账款余额	10,213.78	10,084.96	98.74%	9,949.38	97.41%	135.58	1.33%		
2022年度营业收入	81,357.85	79,936.08	98.25%	78,620.26	96.64%	779.20	0.96%	536.62	0.66%
2021年应收账款余额	13,039.98	13,023.80	99.88%	11,719.51	89.87%	1,304.29	10.00%		
2021年度营业收入	67,205.81	66,704.96	99.25%	63,418.88	94.37%	3,286.09	4.89%		

注：报告期内，对未回函客户已全部实施替代测试

由上表可知，报告期销售收入及应收账款回函不符或未回函金额较小，占比较低。

针对部分回函不符情况，公司结合销售明细表、开票情况、客户签收单、出口报关及货运提单等相关资料，逐笔核实差异原因，并编制函证差异调节表。主要原因为：① 截止日前后，公司开具发票与客户收到发票存在时间差，客户暂估时未包含税费；② 截止日前后，部分客户未对收到的货物及时暂估；③ 公司外销收入按照提单日期确认销售收入，部分外销客户确认采购与公司存在时间差；④ 其他零星尾差。

经核查，回函不符金额主要系入账时间差异所致，公司根据正确期间确认收入。

部分客户未回函，主要系① 因交易规模较小，回函意愿较低；② 公司与其偶发性业务往来，配合度较低。

对于回函不符及未回函的客户，我们实施了以下替代程序：

(1) 访谈管理人员及相关业务人员，了解客户未回函的原因，并评估其合理性；

(2) 获取公司函证差异调节表，检查销售明细表、开票情况、客户签收单、出口报关及货运提单等相关资料，核实差异的准确合理性；

(3) 核查期后回款情况，获取收款凭证、银行回单等支持性凭证；

(4) 执行替代测试，核对销售合同/订单、出库单、客户签收单、外销报关单及提单等相关资料，核实销售收入的真实性、准确性。

综上所述，报告期内，公司回函情况较好。经核查，部分客户未回函或回函不符，原因及依据合理，我们执行了恰当的替代程序未见异常，营业收入真实、准确、完整。

(四) 对收入截止性履行的具体核查程序、核查过程、核查比例和核查结论

针对收入的截止性测试，核查程序及过程包括：

1. 了解公司收入确认政策，是否符合企业会计准则相关规定，是否一贯执行；

2. 获取收入明细表，检查资产负债表日前后的收入交易记录，对各期末收入确认进行分析性复核；

3. 公司境内销售产品运送至客户指定地点以及境外销售产品运送至港口完成装船所需时间较短，基于谨慎性对营业收入执行截止测试程序选取报告期各期截止日前后 1 个月主要客户收入明细，检查对应的销售合同、客户签收单据或报关单、提单等收入确认相关单据，核查收入是否记录在正确的期间。在测试过程中未发现收入存在跨期情况，无需扩大截止测试范围。

核查比例及结果情况如下：

		单位：万元		
项 目		2023. 12. 31	2022. 12. 31	2021. 12. 31
截止日前一个月	收入确认金额	5,907.09	5,748.15	8,117.80
	截止测试金额	5,774.11	5,679.79	7,372.95
	截止测试比例	97.75%	98.81%	90.82%
截止日后一个月	收入确认金额	7,208.07	3,558.88	6,519.20
	截止测试金额	6,995.02	3,467.45	6,236.32
	截止测试比例	97.04%	97.43%	95.66%

经核查，公司收入截止性测试不存在偏差，收入均计入正确的会计期间。

（五）核查程序及核查结论

我们履行了如下核查程序：

1. 访谈管理人员及相关业务人员，了解客户未回函的原因，并评估其合理性；了解公司与境外销售相关的内部控制制度，并测试相关内部控制的运行有效性；
2. 浏览主要客户的官网及其他网站，查阅主要客户的背景、主要客户在其所在行业的地位、主要客户财务信息等内容；对主要客户进行访谈或询问；
3. 检查销售合同、送货单据、签收单据或报关单及提单、销售发票等支持性文件，结合控制测试的结果，对收入真实性进行判断；核查期后回款情况，获取收款凭证、银行回单等支持性凭证；
4. 获取公司函证差异调节表，检查销售明细表、开票情况、客户签收单、出口报关及货运提单等相关资料，核实差异的准确合理性；
5. 对营业收入执行截止测试程序，选取报告期各期截止日前后 1 个月主要客户收入明细，检查对应的销售合同、客户签收单据或报关单、提单等收入确认相关单据，核查收入是否记录在正确的期间。

经核查，我们认为：

1. 我们已对公司境外销售的真实性进行了核查，公司境外销售物流运输记录、资金划款凭证、发货验收单据等与境外销售收入规模基本匹配；
2. 我们已对执行函证、走访和抽凭等细节测试的方法、过程、比例和结论进行了说明。公司披露的主要客户交易及金额真实、准确以及完整，主要客户不存在异常情况；
3. 我们已对公司销售收入和应收账款函证时，回函不符及未回函的金额及比例，回函不符及未回函的具体原因，针对回函不符及未回函客户所履行的替代程序，回函不符及未回函对形成营业收入真实、准确、完整核查意见的具体影响进行了说明。公司营业收入真实、准确、完整；
4. 我们已对收入截止性履行的具体核查程序、核查过程、核查比例和核查结论进行了说明。公司收入截止性测试不存在偏差，收入均计入正确的会计期间。

九、关于客户和销售模式

根据招股说明书和保荐工作报告：（1）报告期发行人新材料业务和贸易业务均通过直销方式进行销售；报告期各期，前五大客户营业收入占比分别为 59.85%、70.16%和 70.93%，集中度较高；（2）发行人存在客户供应商重叠情况，报告期内三年合计采购金额和销售金额均超过 100 万元的公司主体共 5 家。

请发行人说明：（1）同行业可比公司前五大客户占比情况，客户集中是否符合行业特性；（2）报告期各期发行人各类业务前五大客户名称和销售收入变动的情况及变动原因；公司与相关客户的合作历史，相关客户向发行人采购的必要性，是否向其他供应商采购同类产品，是否自产同类产品，相关业务合作是否具有稳定性及可持续性；（3）以业务板块、销售模式和境内境外分类，说明报告期内发行人新增客户、存量客户的数量分布、收入构成，分析变化原因；产品定价和调价机制，同类产品向不同客户的销售价格是否存在差异；（4）报告期客户和供应商重叠的基本情况，包括主体名称、采购和销售内容、金额等，重叠主体与发行人及其控股股东是否存在关联关系或者其他利益关系；交易发生的背景、是否具有商业合理性，购销定价是否公允；采购和销售是否构成一揽子协议，向客户既采购又销售的业务实质，是否应按照净额法确认收入。

请保荐机构和申报会计师就上述事项进行核查并发表明确意见。（审核问询函问题 9）

（一）同行业可比公司前五大客户占比情况，客户集中是否符合行业特性

1. 对于同行业可比公司以及其他锂电池原材料产业链相关企业，客户集中的情形相对普遍

同行业可比公司、下游电解液公司以及其他锂电池原材料产业链相关企业中，客户集中的情形较为普遍，具体情况如下：

分类	公司	证券代码	相关主要产品	前五大客户 占主营业务收入的比重		
				2023 年 度	2022 年 度	2021 年 度
可比公司	华盛锂电	688353.SH	VC、FEC	78.89%	75.85%	73.60%
	永太科技[注 1]	002326.SZ	六氟磷酸锂	23.16%	17.78%	23.19%
	康鹏科技[注 2]	688602.SH	LIFSI	52.06%	54.83%	56.42%

分类	公司	证券代码	相关 主要产品	前五大客户 占主营业务收入的比例		
				2023 年 度	2022 年 度	2021 年 度
下游 电解液公司	新宙邦	300037.SZ	电解液	41.77%	43.29%	37.97%
	天赐材料	002709.SZ	电解液	71.23%	70.82%	66.89%
	瑞泰新材	301238.SZ	电解液	88.78%	90.03%	86.96%
其他 锂电 原材料 产业链 企业	湖南裕能	301358.SZ	正极材料	96.11%	93.48%	97.70%
	尚太科技	001301.SZ	负极材料	79.98%	79.10%	76.58%
	恩捷股份	002812.SZ	锂电隔膜	53.29%	60.19%	58.92%
公司新材料业务				70.82%	88.43%	88.84%

[注 1] 永太科技公司除锂电池材料业务外，还经营医药化学品、农药化学品和贸易等业务。2023 年度锂电及其他材料类收入占比仅为 20.96%，因此其客户结构跟其他公司存在一定的差异

[注 2] 康鹏科技公司除新能源电池材料及电子化学品业务外，还经营显示材料、有机硅材料和医药及农药化学品等业务，因此前五大客户占比略低于其他公司。根据其公开披露资料，2021 年度和 2022 年度，康鹏科技公司销售给天赐材料公司、新宙邦公司的收入占各期新能源电池材料及电子化学品收入的比例分别为 73.78%、73.46%

由上表可见，公司同行业可比公司、下游电解液公司、锂电隔膜、正极材料、负极材料等其他锂电原材料生产企业，存在较多前五大客户较为集中的情形，与公司情况基本一致。

2. 下游行业整体集中度较高，公司客户集中符合行业特性

目前，下游锂离子电池行业发展至今已逐步趋于稳定，国内锂离子电池电解液、动力电池市场行业整体集中度较高。产业链主要企业多为知名的大中型企业，头部效应、规模效应明显，下游客户较为集中属于锂离子电池电解液行业内的共性。

报告期内，我国动力电池装机量排名前五名企业情况如下：

单位：GWh

排名	公司名称	2023 年度	公司名称	2022 年度	公司名称	2021 年度
1	宁德时代	162.11	宁德时代	130.59	宁德时代	73.32

2	比亚迪	100.44	比亚迪	63.19	比亚迪	23.56
3	中创新航	27.80	中创新航	14.70	中创新航	8.60
4	国轩高科	15.57	国轩高科	12.32	国轩高科	6.50
5	亿纬锂能	11.20	亿纬锂能	6.33	LG 化学	6.25
合计		317.12		227.13		118.23
总装机量		359.70		260.94		139.98
前五名占比		88.16%		87.04%		84.46%

注 1：数据来源为 GGII

注 2：中航锂电于 2021 年 11 月更名为中创新航

报告期内，我国锂电池电解液出货量排名前五名企业情况如下：

单位：万吨

排名	公司名称	2023 年度	公司名称	2022 年度	公司名称	2021 年度
1	天赐材料	40.00	天赐材料	32.24	天赐材料	15.00
2	新宙邦	15.20	新宙邦	10.47	新宙邦	8.80
3	瑞泰新材	10.20	瑞泰新材	9.62	瑞泰新材	6.90
4	香河昆仑	5.25	浙江中蓝	4.05	珠海赛纬	2.30
5	珠海赛纬	4.60	香河昆仑	3.63	香河昆仑	2.10
合计		75.25		60.01		35.10
总出货量		111.00		84.40		50.00
前五名占比		67.79%		71.10%		70.20%

注：数据来源为 GGII

根据公开数据显示，2023 年我国动力电池装机量排名前五的企业合计装机量约 317.12GWh，占比 88.16%。2021 年度至 2023 年度，我国电解液市场前五大厂商出货量占比分别为 70.20%、71.10%和 67.79%，头部效应显著。公司锂离子电池电解液材料客户集中度较高符合行业特点。

综上，公司同行业可比公司、下游电解液公司、锂电隔膜、正极材料、负极材料等其他锂电原材料生产企业，存在较多前五大客户较为集中的情形，与公司情况基本一致。同时，下游国内锂离子电池电解液、动力电池市场行业整体集中度较高，公司客户集中较高符合行业特性。

（二）报告期各期发行人各类业务前五大客户名称和销售收入变动的情况

及变动原因；公司与相关客户的合作历史，相关客户向发行人采购的必要性，是否向其他供应商采购同类产品，是否自产同类产品，相关业务合作是否具有稳定性及可持续性

1. 新材料业务

(1) 前五大客户名称和销售收入变动的情况及变动原因，公司与相关客户的合作历史，是否向其他供应商采购同类产品，是否自产同类产品情况

报告期各期，公司新材料业务前五大客户销售的产品内容和金额情况如下：

期间	序号	客户名称	销售产品	新材料业务销售收入(万元)	占新材料业务收入的比例
2023年度	1	瑞泰新材	LiFSI、LiODFB、R005、R006、LiBF4等	13,344.36	21.39%
	2	浙江中蓝及其同一控制下企业	LiFSI、LiODFB等	10,060.55	16.13%
	3	新宙邦	LiODFB、LiBF4、LiFSI、R005等	7,724.10	12.38%
	4	B公司	LiFSI	6,693.06	10.73%
	5	香河昆仑	LiODFB、LiFSI等	6,357.54	10.19%
	合 计			44,179.61	70.82%
2022年度	1	天赐材料	LiFSI、LiODFB、LiBF4、R005等	20,052.34	35.98%
	2	瑞泰新材	LiFSI、LiODFB、R005、LiBF4等	15,659.39	28.10%
	3	新宙邦	LiFSI、R005、LiODFB、LiBF4等	7,600.68	13.64%
	4	浙江中蓝及其同一控制下企业	LiFSI、LiODFB等	3,375.38	6.06%
	5	宁德时代	LiFSI、LiODFB等	2,596.11	4.66%
	合 计			49,283.91	88.43%
2021年度	1	瑞泰新材	LiFSI、R006、LiODFB、LiBF4、R005等	24,719.31	54.87%
	2	新宙邦	R005、LiODFB、LiBF4等	6,307.83	14.00%
	3	天赐材料	LiFSI、LiODFB、LiBF4等	5,580.64	12.39%
	4	爱沃特	6FXV	1,756.88	3.90%
	5	珠海赛纬	LiFSI、LiODFB、R005等	1,661.43	3.69%
	合 计			40,026.09	88.84%

注 1：受同一实际控制人控制的客户已合并披露

注 2：报告期内，公司与瑞泰新材公司、爱沃特公司和浙江中蓝及其同一控制下企业和香河昆仑之间除新材料业务收入外，还有部分贸易业务收入，上表仅包含新材料业务收入

报告期内，公司新材料业务前五大客户的基本情况、销售收入变动原因、公司与相关客户的合作历史，是否向其他供应商采购同类产品，是否自产同类产品的情況如下：

序号	客户名称	与公司的合作年限	客户基本情况	销售收入变动原因	销售的主要产品	是否向其他供应商采购同类产品	是否自产同类产品
1	瑞泰新材公司	5-10 年	瑞泰新材为江苏国泰 (002091.SZ) 化工新能源业务平台，已分拆至深交所创业板上市，证券代码：301238.SZ，为国内锂离子电池电解液头部企业	报告期内，公司对瑞泰新材公司的新材料业务销售收入分别为 24,719.31 万元、15,659.39 万元和 13,344.36 万元。在新能源行业高速发展的背景下，全球对锂电池电解液的需求日益旺盛，公司作为国内少数具备多品种锂离子电池电解液新型锂盐及功能性添加剂制造和创新能力的供应商，LiFSI、LiODFB、R005、LiBF4 等产品质量得到了市场的认可，随着客户在认可产品品质以及公司自身产能的扩张后，客户对公司新能源电池材料产品的采购量增大。报告期内公司对瑞泰新材公司的销售收入规模较大，收入的波动主要受客户对不同产品需求变化的影响。2022 年度，公司向瑞泰新材的新材料业务收入金额有所下降主要系 LiFSI 和 R006 产品销售收入的减少所致，具体如下：1) 宁德时代与公司签署采购协议，直接从公司处采购 LiFSI 产品，导致瑞泰新材直接向公司采购的 LiFSI 数量减少；2) 受客户业务需求波动的影响，2022 年瑞泰新材未采购 R006 产品，导致销售收入较上年减少 3,577.41 万元。	LiFSI、LiODFB、R005、LiBF4 等	是	是

序号	客户名称	与公司的合作年限	客户基本情况	销售收入变动原因	销售的主要产品	是否向其他供应商采购同类产品	是否自产同类产品
2	浙江中蓝及其同一控制下企业	3-5 年	浙江中蓝为中化蓝天集团有限公司(以下简称中化蓝天公司)下属子公司,中化蓝天成立于 2000 年,是中国中化控股有限责任公司成员企业,为全球 50 多个国家和地区提供氟化学产品和解决方案。依托中化集团锂电战略整体布局以及中化蓝天自身氟化工创新底蕴、有机氟合成专长、规模化产品运营积累,中化蓝天全面布局锂离子电解液及其核心材料六氟磷酸锂,助力国家新能源战略。2022 年度国内锂离子电池电解液出货量前五大厂商之一	报告期内,公司对浙江中蓝及其同一控制下企业的新材料业务销售收入分别为 1,169.97 万元、3,375.38 万元和 10,060.55 万元。浙江中蓝成立于 2019 年,依托中化集团的战略整体布局发展迅速,2022 年度浙江中蓝已成为国内锂离子电池电解液出货量第四大厂商。随着浙江中蓝业务的扩大,以及公司产品质量得到客户充分认可,浙江中蓝逐年加大对公司的采购规模,报告期内销售收入逐年增长。2023 年收入增加主要系其中标下游客户电解液生产所需对公司产品需求增加所致。	LiFSI、LiODFB 等	是	否
3	新宙邦公司	5-10 年	新宙邦成立于 2002 年 2 月 19 日,为深交所创业板上市公司(300037.SZ),主要从事新型电子化学品及功能材料的研发、生产、销售和服务,为国内锂离子电池电解液头部企业	报告期内,公司对新宙邦的新材料业务销售收入分别为 6,307.83 万元、7,600.68 万元和 7,724.10 万元。2021 年度至 2023 年度,新宙邦公司的营业收入金额分别为 695,127.20 万元、966,071.35 万元和 748,395.02 万元,新宙邦公司的收入规模与对公司主要材料的采购金额变动趋势基本一致。	LiFSI、R005、LiODFB、LiBF4 等	是	是

序号	客户名称	与公司的合作年限	客户基本情况	销售收入变动原因	销售的主要产品	是否向其他供应商采购同类产品	是否自产同类产品
4	香河昆仑公司	5-10 年	香河昆仑成立于 2004 年，是国内较早从事锂离子电池电解液生产的企业，生产的锂离子电池电解液广泛应用于新能源汽车动力电池、消费电池、储能电池等领域。2022 年度国内锂离子电池电解液出货量前五大厂商之一	报告期内，公司对香河昆仑的新材料业务销售收入分别为 149.62 万元、1,677.86 万元和 6,357.54 万元。随着公司产品得到市场的广泛认可，报告期内销售收入逐年上升。	LiFSI、LiODFB、R005 等	是	否
5	天赐材料公司	5-10 年	天赐材料成立于 2000 年 6 月 6 日，为深交所主板上市公司 (002709.SZ)，主要从事精细化工新材料的研发、生产和销售，2022 年度锂离子电池电解液出货量排名第一	报告期内，公司对天赐材料的新材料业务销售收入分别为 5,580.64 万元、20,052.34 万元和 5,493.89 万元。2021 年度至 2022 年度销售收入的增长主要系 LiFSI 产品的销量大幅增加。2023 年度，公司向天赐材料的新材料业务收入金额有所下降主要系天赐材料自产 LiFSI 产品产能的增加和供应链安排等因素当年减少了对公司产品的采购。	LiFSI、LiODFB、LiBF4、R005 等	是	是
6	宁德时代公司	3-5 年	宁德时代成立于 2011 年，是全球领先的动力电池系统提供商，专注于新能源汽车动力电池系统、储能系统的研发、生产和销售，致力于为全球新能源应用提供一流解决方案。根据公开数据显示，宁德时代 2021-2022 年度动力电池出货量排名全球第一	报告期内，公司对宁德时代的新材料业务销售收入分别为 209.35 万元、2,596.11 万元和 93.45 万元。2022 年度，在锂电池电解液材料需求快速扩张的背景下，宁德时代根据其采购计划与公司签署采购协议，直接从公司处部分采购 LiFSI 等产品，金额共计 2,596.11 万元。2023 年，宁德时代未继续通过上述模式采购，仍转为通过电解液生产厂商从公司处采购 LiFSI 等产品，因此，销售收入有所下降。	LiFSI、LiODFB 等	是	是

序号	客户名称	与公司的合作年限	客户基本情况	销售收入变动原因	销售的主要产品	是否向其他供应商采购同类产品	是否自产同类产品
7	爱沃特公司	10 年及以上	Air Water Inc. (爱沃特株式会社) 成立于 1929 年 9 月 24 日，为东京证券交易所上市公司 (4088.T)，主要经营数字与工业业务、能源解决方案、健康和安全业务、农业与食品业务及其他业务	2021 年度至 2022 年度，公司对爱沃特的新材料业务销售收入分别为 1,756.88 万元和 681.42 万元，销售的产品主要为电子化学品 6FX Y，销售收入的波动主要受客户需求变化所致。2023 年度，受客户需要变动的影响爱沃特未向公司采购 6FX Y。	6FX Y	否	否
8	珠海赛纬公司	5-10 年	珠海赛纬成立于 2007 年，主要从事锂离子电池电解液的研发、生产和销售。2021 年度公司在国内出货量占比排名第五	报告期内，公司对珠海赛纬的新材料业务销售收入分别为 1,661.43 万元、1,490.56 万元和 1,323.20 万元。销售的产品主要为锂离子电池电解液新型锂盐和功能添加剂，2021 年以来销售收入较为稳定。	LiFSI、LiODFB、R005 等	是	否
9	B 公司	1-3 年	B 公司成立于 1995 年，业务布局涵盖电子、汽车、新能源和轨道交通等领域，是全球第一大新能源汽车厂商。B 公司是香港和深圳上市公司，营业额和总市值均超过千亿元	2023 年下半年，B 公司新增成为公司新材料业务客户，从公司处批量采购 LiFSI (液体) 产品，用于其电池产品中。2023 年实现销售收入 6,693.06 万元。	LiFSI	是	否

注 1：上表所列爱沃特公司除向公司采购 6FX Y 产品外是否向其他供应商采购同类产品仅对比在国内的供应商

注 2：上表与瑞泰新材公司的合作时间为新材料业务的合作时间，瑞泰新材公司同一控制下公司与公司贸易业务合作年限超过 10 年

(2) 相关客户向公司采购的必要性，相关业务具有稳定性和可持续性

公司与主要客户的合作时间较长，保持了稳定的合作关系。上述新材料业务主要客户在公司开始新能源电池电解液材料的生产与销售后陆续与公司开展合作，主要客户向公司采购的必要性及相关业务的合作具有稳定性和可持续性情况如下：

1) 客户对相关新型锂盐和功能添加剂的需求不断增长

在“碳达峰、碳中和”目标下，国家大力倡导使用绿色能源，汽车领域电动化进程逐步提速，各大车企也陆续发布新能源汽车战略，新能源汽车产业迎来爆发期。2020年11月，国务院办公厅印发《新能源汽车产业发展规划(2021-2035年)》，指明将不断优化新能源汽车产业的发展环境，到2025年，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。根据中国汽车工业协会统计数据，2022年、2023年，新能源汽车销量占我国汽车新车销量的比例分别为25.6%和31.6%，超过预期。随着新能源汽车销量快速增长，锂电池需求旺盛。电解液作为动力电池关键材料之一，行业依旧维持高景气。2023年我国锂离子电池电解液出货量为111万吨，占全球电解液出货量比例超过85%。根据高工锂电预测，2025年度全球锂离子电池电解液出货量将达到226万吨。电解液市场需求的快速增长，将拉动溶质锂盐和功能添加剂的需求不断增长。

2) 公司主要产品有着优越的性能优势，相关新型锂盐和功能添加剂产品对于提升电解液性能有重要意义

LiPF₆是目前商业化应用最为广泛的锂盐主盐，但存在化学性质不稳定、低温环境下效率受限、耐热稳定性较差、对水分极度敏感、释放氢氟酸导致电池失效等缺陷。随着新能源汽车产业对新能源电池能量密度、充放电速度等性能要求的不断提升，LiPF₆已经较难完全满足锂离子电池对性能的要求。LiFSI是一种性能优异的新型锂盐，作为电解液主盐应用具有高导电率、高化学稳定性、高热稳定性的优点，更契合未来高能量密度、高功率密度及高安全性的锂电池发展方向，也是目前部分替代LiPF₆的最佳选择之一，符合未来电解液的发展趋势。预计未来5年LiFSI有望逐步进入产业导入、需求爆发阶段。

此外，在锂盐主盐以外，由于下游行业对锂离子电池性能的要求逐渐提升，单一组分的锂盐已经较难满足需求，锂盐添加剂的使用量也呈现上升趋势

势。研究发现，使用 LiODFB、LiBF₄ 等锂盐添加剂后，可以有效降低 LiFSI 对铝箔的腐蚀。LiODFB 是目前最为理想的抑制 LiFSI 对铝箔腐蚀的锂盐添加剂之一，随着未来 LiFSI 用量的增加，LiODFB 等添加剂产品的市场需求也将随之上升。

3) 下游客户自建的有效产能不能完全满足其对 LiFSI 等新型锂盐的需求，公司产品市场空间充足

虽然公司部分下游客户中的自建产能可以自产部分公司的产品，但随着其产能逐步释放及 LiFSI 等新型锂盐在电解液配方中添加比例的增加，仍存在较强的外购相关产品的需求，且需求缺口逐步扩大。

4) 公司拥有雄厚的技术基础，在产品品质、生产成本、下游应用便利性均具有优势

作为技术驱动型企业，公司多年来持续优化产品结构及生产工艺，具备了较强的产品创新、工艺开发与生产能力。如在业内常规使用 LiFSI(固体)产品的基础上，公司推出 LiFSI(液体)产品。LiFSI(液体)产品避免了固体产品生产过程中的脱溶、升降温等操作，能有效避免杂质的产生。同时由于反应中直接使用电解液溶剂作为反应溶剂，能有效消除不良溶剂的残留。因此，LiFSI(液体)产品较固体产品在纯度上有进一步提升，且不含有不良溶剂残留，酸值、水分含量均在 20ppm 以下(行业内标准一般为小于 50ppm)，有效提升了产品品质。同时，LiFSI(液体)使用液体直接制备法生产，即在溶剂中反应得到的反应液，经过纯化即得到合格的 LiFSI(液体)，省去结晶、干燥、再溶解工艺，有效提高了生产效率，降低了材料、人工和设备使用量，大幅降低了生产成本。此外，使用 LiFSI(液体)产品可以减少预配工序，下游应用的便利性亦能有效提升。又如公司自主创新研发了 LiODFB 的新合成路线，与四氯化硅法和草酸锂法相比，不产生腐蚀性的四氟化硅和氯化氢气体，有利于设备的维护和保养，亦不产生 LiBF₄ 副产物，原料中的各元素得到了接近 100%的有效利用，大大缩短纯化工序，减少固废产生。同时，公司通过深入研究 LiODFB 的结晶过程，掌握了 LiODFB 的晶粒生长过程特点，通过一次结晶就能够得到质量合格的 LiODFB。公司持续进行研发创新，开拓产品在性能品质、生产成本、下游应用便利性等多方面的优势，不断增强其核心竞争力，提升其在下游市场的市场地位。

5) 公司主要客户为锂电池电解液头部厂商，公司与主要客户拥有较强的合作基础，客户粘性较强，具有较好的稳定性及可持续性

公司目前是国内少数具备多品种锂离子电池电解液新型锂盐及功能性添加剂制造和创新能力的供应商。新能源电池电解液新型锂盐及功能性添加剂是新能源电池电解液的重要组成部分，具备较高的技术壁垒。产品在生产工艺、提纯技术、贮存技术以及产品验证方面的要求比较严格，因此产品通过验证后，客户粘性较强。公司凭借优异的产品性能和质量稳定性，与下游行业主要知名企业建立了良好的合作关系。公司主要客户瑞泰新材、天赐材料、新宙邦、浙江中蓝为国内锂离子电池电解液头部企业，香河昆仑、珠海赛纬、杉杉股份等国内前十大电解液厂商以及 ENCHEM、MUIS、ARKEMA 等国际知名电解液公司均为公司的客户。此外，公司实现了对第一大锂离子电池制造厂商宁德时代和国内领先的电动汽车制造企业 B 公司的批量供货，同时，公司已通过部分电池厂商包括孚能电池、国轩高科等的直接认证，对国际知名客户中央硝子、Dongwha Electrolyte 和 TIAMATSAS 完成了送样，进一步巩固了在电池厂商供应链中的合作稳定性。

综上，相关客户向公司采购的必要性，相关业务具有稳定性和可持续性。

2. 贸易业务

报告期各期，公司贸易业务前五大客户销售的产品内容情况如下：

期间	序号	客户名称	销售产品	贸易业务销售收入(万元)	占贸易业务收入的比例
2023年度	1	吉林昆仑	三苯基膦	4,099.08	24.96%
	2	北兴化学	氯化苯、镁屑、甲缩醛等	3,960.69	24.12%
	3	营井化学	D-(-)-酒石酸、3-甲基-4-丁酰氨基-5-硝基苯甲酸甲酯等	3,135.21	19.09%
	4	SHIMIZU SANGYO CO., LTD	4-溴苯酚、对二氯苯等	745.80	4.54%
	5	NOR-THAN CORPORATION LTD.	直接黄 50(工业级)、双酚 AF 等	646.29	3.94%
	合 计			12,587.07	76.64%
2022年度	1	北兴化学公司	氯化苯、镁屑、甲缩醛等	7,076.99	27.62%
	2	吉林昆仑公司	三苯基膦	4,970.75	19.40%

期间	序号	客户名称	销售产品	贸易业务销售收入(万元)	占贸易业务收入的比例
	3	营井化学公司	3-甲基-4-丁酰氨基-5-硝基苯甲酸甲酯、D-(-)-酒石酸等	3,459.78	13.50%
	4	瑞泰新材公司	50%1-丙基磷酸环酐, 50%碳酸二乙酯等	2,342.92	9.14%
	5	爱沃特公司	1,8-二氨基萘等	1,859.05	7.26%
	合 计			19,709.49	76.93%
2021年度	1	北兴化学公司	氯化苯、镁屑、甲缩醛等	6,107.70	27.58%
	2	吉林昆仑公司	三苯基膦	2,495.62	11.27%
	3	富士胶片公司	CRM-003	2,395.78	10.82%
	4	营井化学公司	3-甲基-4-丁酰氨基-5-硝基苯甲酸甲酯、D-(-)-酒石酸等	2,392.19	10.80%
	5	爱沃特公司	2,3-二羟基萘、1,8-二氨基萘等	1,856.38	8.38%
	合 计			15,247.68	68.85%

注 1: 受同一实际控制人控制的客户已合并披露

注 2: 报告期内, 公司与瑞泰新材公司、爱沃特公司、富士胶片公司之间除贸易业务收入外还有部分新材料业务收入, 上表仅包含贸易业务收入

报告期内, 公司贸易业务前五大客户的基本情况、销售收入变动原因、公司与相关客户的合作历史情况如下:

序号	客户名称	与公司的合作年限	客户基本情况	销售收入变动原因
1	北兴化学公司	10 年及以上	Hokko Chemical Industry Co., Ltd(北兴化学工业株式会社)成立于 1950 年 2 月 27 日, 为东京证券交易所上市公司(4992.T), 主要从事农用化学品和精细化工产品的生产和销售	报告期内, 公司向北兴化学贸易业务销售的贸易产品主要为氯化苯、镁屑、甲缩醛等, 销售收入金额分别为 6,107.70 万元、7,076.99 万元和 3,960.69 万元, 2023 年较 2022 年收入有所下降一方面受客户需求变化影响, 另一方面系销售的主要商品氯化苯、镁屑的市场价格有所下降所致。
2	吉林昆仑公司	10 年及以上	吉林昆仑成立于 2002 年, 主要从事润滑油、润滑脂、乙二醇型发动机冷却液、化工产品(化学危险品仅含无储存批发三苯(基)磷)零售兼批发、商务信息咨询、化工技术咨询服务、新能源技术开发、新能源技术咨询、仓储等业务	吉林昆仑与凯路化工合作时间超过 15 年, 有着多年稳定的业务合作关系, 公司向其销售的贸易商品为三苯基膦。三苯基膦为铈膦络合催化剂的基础原料, 在国内石油化工行业用途广泛。报告期内, 公司向吉林昆仑的销售收入金额分别为 2,495.62 万元、4,970.75 万元和 4,099.08 万元, 2022 年较 2021 年销售收入上涨主要受三苯

				基磷市场价格上涨及客户采购量增加所致。报告期各期销售数量分别为 487.65 吨、576.00 吨和 517.00 吨。
3	菅井化学公司	10 年及以上	SUGAI CHEMICAL INDUSTRY CO., LTD. (菅井化学工业株式会社) 成立于 1948 年 11 月 1 日, 为东京证券交易所上市公司 (4120.T), 主要从事医药中间体、农药原药、农药中间体、功能性中间体、表面活性剂等的制造和销售等业务	报告期内, 凯路化工公司向菅井化学公司销售的贸易商品主要为 3-甲基-4-丁酰氨基-5-硝基苯甲酸甲酯、D-(-)-酒石酸等, 销售收入分别为 2,392.19 万元、3,459.78 万元和 3,135.21 万元, 销售收入的波动主要受客户业务需求变动的影响。
4	瑞泰新材公司	10 年及以上[注]	瑞泰新材为江苏国泰 (002091.SZ) 化工新能源业务平台, 已分拆至深交所创业板上市, 证券代码: 301238.SZ, 为国内锂离子电池电解液头部企业	瑞泰新材系公司新材料业务主要客户, 瑞泰新材及其同一控制下公司与公司子公司凯路化工公司开展贸易商品采购业务达 10 年, 合作时间较长。报告期内, 公司向瑞泰新材的贸易收入金额分别为 814.43 万元、2,342.92 万元和 507.96 万元, 销售的贸易商品包括 50%1-丙基磷酸环酐, 50%碳酸二乙酯等, 收入金额波动主要受客户需求变动的影响。
5	SHIMIZU SANGYO CO., LTD	10 年及以上	SHIMIZU SANGYO CO., LTD 成立于 1948 年 7 月 8 日, 主要从事化工产品贸易业务	报告期内, 公司向 SHIMIZU SANGYO CO., LTD 销售的主要产品为 4-溴苯酚、对二氯苯、氯化苯、镁屑、四氯化锆等。报告期内, 公司向 SHIMIZU SANGYO CO., LTD 的贸易收入金额分别为 719.07 万元、592.30 万元和 745.80 万元, 收入金额波动主要受客户需求变动的影响。
6	爱沃特公司	10 年及以上	Air Water Inc. (爱沃特株式会社) 成立于 1929 年 9 月 24 日, 为东京证券交易所上市公司 (4088.T), 主要经营数字与工业业务、能源解决方案、健康和业务、农业与食品业务及其他业务	报告期内, 凯路化工公司向爱沃特销售的贸易商品主要为 1,8-二氨基萘、2,3-二羟基萘等, 销售收入分别为 1,856.38 万元、1,859.05 万元和 173.08 万元, 2023 年受客户业务需求的影响减少了 1,8-二氨基萘、2,3-二羟基萘的采购, 销售收入有所下降。
7	富士胶片公司	10 年及以上	FUJIFILM Holdings Corporation (富士胶片控股公司) 成立于 1934 年 1 月 20 日, 为东京证券交易所上市公司 (4901.T), 是世界上规模最大的综合性影像、信息、文件处理类产品及服务的制造和供应商之一	富士胶片为公司 2021 年度贸易业务前五大客户之一。2021 年度销售收入为 2,395.78 万元, 主要系当年 CRM-003 采购金额较大。

8	NOR-THAN CORPORATION LTD.	10 年及以上	NOR-THAN CORPORATION LTD. 成立于 2010 年 4 月 6 日，主要从事石油化学品、有机化学品、无机化学品的销售及进出口等业务	报告期内，凯路化工公司向 NOR-THAN CORPORATION LTD. 销售的贸易商品主要为直接黄 50(工业级)、双酚 AF 等，销售收入分别为 839.85 万元、1,004.21 万元和 646.29 万元，收入金额波动主要受客户需求变动的影响。

[注] 上表与瑞泰新材公司的合作时间为贸易业务的合作时间

上述客户从公司处采购精细化工贸易产品，根据客户自身需求和贸易业务的特点，上述客户通常存在从其他贸易商或者生产厂商采购同类产品的情况。由于公司贸易客户多为境外知名化工企业，不熟悉国内供应商情况，而凯路化工公司从业多年，积累了丰富的精细化工行业经验和供应商资源，能根据下游客户的需求及时为其寻找具备供货能力的供应商，为其生产相关精细化工产品。因此，相关客户的采购具有必要性。上述贸易业务主要客户多为合作 10 年以上的长期客户，与公司具有稳定的业务合作关系，相关业务合作具备稳定性和可持续性。

3. 公司向瑞泰新材公司销售金额与瑞泰新材公司公开披露信息之间的差异原因

瑞泰新材公司披露的公司数据如下：

单位：万元

项 目	2023 年度	2021 年度	交易内容
瑞泰新材公司采购金额	13,852.32	25,652.76	LiODFB 等锂盐产品

注：数据来源于瑞泰新材公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书及 2023 年度报告

公司向瑞泰新材公司销售金额与瑞泰新材公司公开披露的信息差异情况如下：

1. 2021 年度

单位：万元

项 目	公司数据 (A)	瑞泰新材公司披露数据 (B)	差异 (A-B)	差异原因
公司向瑞泰新材公司销售二氟草酸硼酸锂等其他产品	25,533.74	25,652.76	-119.02	瑞泰新材公司于 2021 年度暂估入库确认采购额，公司按照签收确认时间将收入确认于 2022 年度
合 计	25,533.74	25,652.76	-119.02	

由上表可见，公司向瑞泰新材公司销售金额与瑞泰新材公司公开披露的信息差异，经与瑞泰新材公司确认，主要系净额法或总额法确认交易的方式以及瑞泰新材公司材料暂估入库时间与其签收确认时间存在差异所致。

2. 2023 年度

单位：万元

项 目	公司数据 (A)	瑞泰新材公司 披露数据 (B)	差异 (A-B)	差异原因
公司向瑞泰新材公司 销售 LiODFB、LiBF4 等其他产品	13,852.32	13,772.37	79.95	公司向国泰华荣(波兰)有限责任公司(以下简称国泰华荣(波兰))出口 LiBF4 等，按照提单日将收入确认于 2023 年度，国泰华荣(波兰)公司于收到货物时确认采购额，产生差异为 94.03 万；公司出口 LiBF4 属于“外销视同内销”商品，收入不包含增值税，国泰华荣(波兰)公司确认采购额包含增值税，产生差异 -17.45 万；公司与国泰华荣(波兰)公司交易采用美元结算，因转换人民币时采用汇率不同，产生差异 3.38 万。
合 计	13,852.32	13,772.37	79.95	

由上表可见，公司向瑞泰新材公司销售金额与瑞泰新材公司公开披露的信息差异，经与瑞泰新材公司确认，主要系瑞泰新材公司材料采购入库时间与其收入确认时间存在差异、瑞泰新材公司采购与公司销售存在出口增值税差异和折算汇率差异所致。

(三) 以业务板块、销售模式和境内境外分类，说明报告期内发行人新增客户、存量客户的数量分布、收入构成，分析变化原因；产品定价和调价机制，同类产品向不同客户的销售价格是否存在差异

1. 以业务板块、销售模式和境内境外分类，说明报告期内公司新增客户、存量客户的数量分布、收入构成，分析变化原因

报告期内，公司的销售模式均为直销，公司以业务板块、境内外分类的新增客户、存量客户的数量分布、收入构成情况如下：

(1) 以业务板块说明报告期内公司新增客户、存量客户的数量分布、收入构成，分析变化原因

1) 新材料业务新增客户、存量客户的数量分布、收入构成及变化原因

报告期内，公司新材料业务新增客户、存量客户的数量分布、收入构成如下：

单位：家，万元

报告期	客户类型	客户数量	收入	收入占比
2023 年度	新增客户	73	14,660.11	23.50%
	存量客户	55	47,724.33	76.50%
	合计	128	62,384.44	100.00%
2022 年度	新增客户	26	5,764.46	10.34%
	存量客户	41	49,965.08	89.66%
	合计	67	55,729.54	100.00%
2021 年度	新增客户	24	1,186.93	2.63%
	存量客户	30	43,865.26	97.37%
	合计	54	45,052.18	100.00%

新材料业务受下游行业影响具有客户较为集中的特点，公司新材料业务客户数量结构与行业特点相符。因此，从收入分布来看，报告内存量客户收入占比较高。2021 年度至 2023 年度，新材料业务存量客户贡献的收入占比均在 75%以上，存量客户收入贡献显著高于新增客户，主要原因是报告期期初，公司已实现了对下游头部和主要电解液厂商的销售，完成了对下游主要客户的有效覆盖，公司凭借优质的产品性能及良好口碑，与大型客户建立了较为稳固的合作关系和较高的客户黏性，成为新材料业务持续稳定的主要收入来源，而新增客户主要为新开拓或偶发性采购的客户，采购金额较低。同时，随着市场对产品质量认可程度的不断加强，公司对新客户的持续开拓，新增客户数量持续增加。2023 年度，新增客户收入贡献增加主要系 B 公司新增成为公司新材料业务客户，从公司处批量采购 LiFSI(液体)产品，用于其电池产品中。2023 年实现销售收入 6,693.06 万元。

2) 贸易业务新增客户、存量客户的数量分布、收入构成及变化原因

报告期内，公司贸易业务新增客户、存量客户的数量分布、收入构成如

下：

单位：家，万元

报告期	客户类型	客户数量	收入	收入占比
2023 年度	新增客户	11	98.90	0.60%
	存量客户	38	16,325.07	99.40%
	合计	49	16,423.97	100.00%
2022 年度	新增客户	7	235.92	0.92%
	存量客户	45	25,384.96	99.08%
	合计	52	25,620.88	100.00%
2021 年度	新增客户	13	907.22	4.10%
	存量客户	74	21,238.98	95.90%
	合计	87	22,146.20	100.00%

公司贸易业务的经营主体为子公司凯路化工公司，凯路化工公司经营贸易业务二十余年，形成了稳定的客户群体，报告期内收入贡献以存量客户为主。由于近年来公司主要聚焦新材料业务，贸易业务主要为维系高端客户资源，公司并未大力拓展贸易业务，报告期内，贸易业务新增客户数量少于新材料业务。

(2) 以境内境外说明报告期内公司新增客户、存量客户的数量分布、收入构成，分析变化原因

1) 内销业务新增客户、存量客户的数量分布、收入构成及变化原因

报告期内，公司内销业务新增客户、存量客户的数量分布、收入构成如下：

单位：家，万元

报告期	客户类型	客户数量	收入	收入占比
2023 年度	新增客户	67	14,624.95	20.81%
	存量客户	65	55,653.70	79.19%
	合计	132	70,278.65	100.00%
2022 年度	新增客户	26	5,898.37	8.13%
	存量客户	57	66,696.15	91.87%
	合计	83	72,594.51	100.00%

报告期	客户类型	客户数量	收入	收入占比
2021 年度	新增客户	27	1,232.17	2.21%
	存量客户	72	54,440.67	97.79%
	合计	99	55,672.84	100.00%

报告期内，公司的主营业务收入以境内收入为主。2021 年度至 2023 年度，向境内销售的收入金额分别为 55,672.84 万元、72,594.51 万元和 70,278.65 万元，占主营业务收入的比例分别为 82.85%、89.24%和 89.18%。报告期内，公司内销业务收入贡献以存量客户为主，同时，随着市场对公司产品质量认可程度的不断加强以及公司对新客户的持续开拓，公司在稳定存量客户的基础上，持续开拓新客户。

2) 外销业务新增客户、存量客户的数量分布、收入构成及变化原因

报告期内，公司外销业务新增客户、存量客户的数量分布、收入构成如下：

单位：家，万元

报告期	客户类型	客户数量	收入	收入占比
2023 年度	新增客户	15	86.96	1.02%
	存量客户	27	8,442.80	98.98%
	合计	42	8,529.75	100.00%
2022 年度	新增客户	5	74.04	0.85%
	存量客户	26	8,681.86	99.15%
	合计	31	8,755.90	100.00%
2021 年度	新增客户	10	861.97	7.48%
	存量客户	26	10,663.57	92.52%
	合计	36	11,525.54	100.00%

报告期内，公司的境外收入以精细化工产品贸易业务和电子化学品业务收入为主，外销业务新增客户、存量客户的数量分布、收入构成与贸易业务较为相似。

2. 产品定价和调价机制，同类产品向不同客户的销售价格是否存在差异

(1) 产品定价和调价机制

1) 新材料业务产品定价和调价机制

详见本反馈意见回复五(三)之说明。

2) 贸易业务产品定价和调价机制

公司贸易业务的报价策略主要为采购价格加上合理的利润金额，并综合参考市场环境、供需情况、订单规模、运输成本、汇率等因素。贸易业务采用一单一议的定价方式，没有明显的调价周期和调价机制。

(2) 同类产品向不同客户的销售价格是否存在差异

由上可知，公司贸易业务的定价模式与新材料业务存在差异。贸易业务的报价策略主要为采购价格加上合理的利润金额，采用一单一议的定价方式，销售价格主要取决于当时时点的采购价格，随着市场行情的波动，不同时点采购价格存在一定的波动。但公司向不同客户销售贸易产品的定价原则一致，销售价格公允。

新材料业务中，公司向不同客户销售同类产品的定价原则一致，销售价格不存在较大差异，价格的差异均有合理的商业原因，定价公允。关于公司向不同客户销售同类产品的具体价格情况，已申请豁免披露。

(四) 报告期客户和供应商重叠的基本情况，包括主体名称、采购和销售内容、金额等，重叠主体与发行人及其控股股东是否存在关联关系或者其他利益关系；交易发生的背景、是否具有商业合理性，购销定价是否公允；采购和销售是否构成一揽子协议，向客户既采购又销售的业务实质，是否应按照净额法确认收入

报告期内，公司存在客户与供应商为同一主体的情况。主要包括以下几种情形：(1)公司向新材料业务客户，因临时性的材料紧缺零星采购少量原材料，采购行为仅零星发生，采购金额较小，如下文中与张家港国泰华荣公司、九江天赐公司、海斯福化工公司的交易情形；(2)公司向新材料业务材料供应商，销售新材料业务产品，如下文中与胜华新能源交易的情形；(3)公司向贸易客户/供应商，存在既销售又采购化工贸易产品的情况，如下文中与张家港北兴公司的交易情形；(4)公司与委托加工供应商，存在其他化工贸易商品销售的情形，如下文中与西安彩晶公司的交易情形。上述客户供应商重叠主体交易发生的背景具有商业合理性，购销定价公允，相关的采购和销售独立进行，均系正常的商业往来。

2021 年至 2023 年，销售与采购均大于 100 万元的客户供应商重叠主体的交易金额及占当年客户供应商重叠销售和采购总金额的比例情况如下：

单位：万元

名 称	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	销售额	采购额	销售额	采购额	销售额	采购额
张家港市国泰华荣化工新材料有限公司	5,955.01		9,335.94		16,531.33	123.51
张家港北兴化工有限公司	3,968.12	4,343.57	7,084.43	5,636.31	6,113.95	3,027.18
九江天赐高新材料有限公司	713.11		14,212.68		3,812.11	212.39
西安彩晶光电科技股份有限公司		366.62		2,374.21	106.05	757.46
三明市海斯福化工有限责任公司	1,820.96	118.04	1,004.69	1,055.78	368.61	273.98
胜华新能源科技(东营)有限公司	1,174.02	0.43		1,176.22		757.10
小 计	13,631.22	4,828.67	31,637.73	10,242.52	26,932.05	5,151.63
占 比	87.68%	87.96%	93.56%	95.94%	91.95%	83.51%

注 1：上表采购金额为原材料、精细化工贸易产品及外协加工费的采购金额

注 2：上述主体为单体口径

注 3：其中部分客户/供应商为公司主要客户或供应商，交易金额较大，但因如临时性零星采购材料等正常业务需要对公司有零星的小金额商品采购/销售，报告期内相关金额小于 20 万元。如宁德国泰华荣新材料有限公司为瑞泰新材公司子公司，是公司新材料业务主要客户之一，报告期内，公司对其销售收入共计 24,315.68 万元。公司于 2021 年因临时材料紧缺曾向其采购 11.50 万元碳酸甲乙酯材料。类似客户/供应商还包括 NOR-THAN CORPORATION LTD 和新疆有色金属研究所。因此，上表中的占比金额为剔除前文所列的特例包括宁德国泰华荣新材料有限公司、NOR-THAN CORPORATION LTD 和新疆有色金属研究所后的数据计算

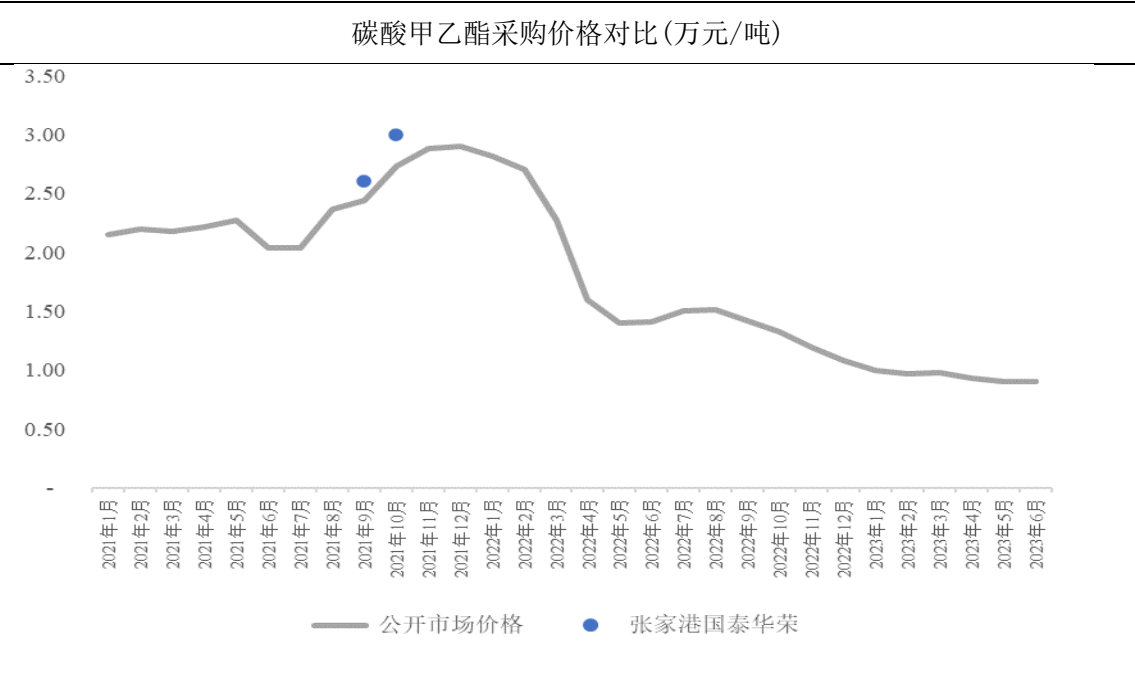
(1) 张家港市国泰华荣化工新材料有限公司

张家港市国泰华荣化工新材料有限公司(以下简称张家港国泰华荣公司)为

上市公司瑞泰新材公司 (301238. SZ) 的控股子公司，瑞泰新材公司系由上市公司江苏国泰公司 (002091. SZ) 新能源版块分拆上市，主要从事锂离子电池电解液、各类添加剂、新型锂盐的生产和销售业务，为国内锂离子电池电解液生产头部企业之一。报告期内，瑞泰新材公司是公司新能源电池电解液材料领域的主要客户，公司向其销售包括 LiFSI、LiODFB、R005、LiBF4 在内的锂离子电池电解液材料产品。同时，因业务开展需要，公司向其零星采购碳酸甲乙酯、碳酸二甲酯等锂离子电池电解液溶剂材料，该等原材料用于新能源电池电解液材料的合成。报告期内，发生的采购金额较小，2021 年度，公司向张家港国泰华荣公司的采购金额为 123.51 万元。

张家港国泰华荣为瑞泰新材公司的子公司，公司向瑞泰新材公司销售的产品单价与其他客户的比较情况详见本题回复之(三)2 之说明。公司向瑞泰新材公司销售的产品价格公允。

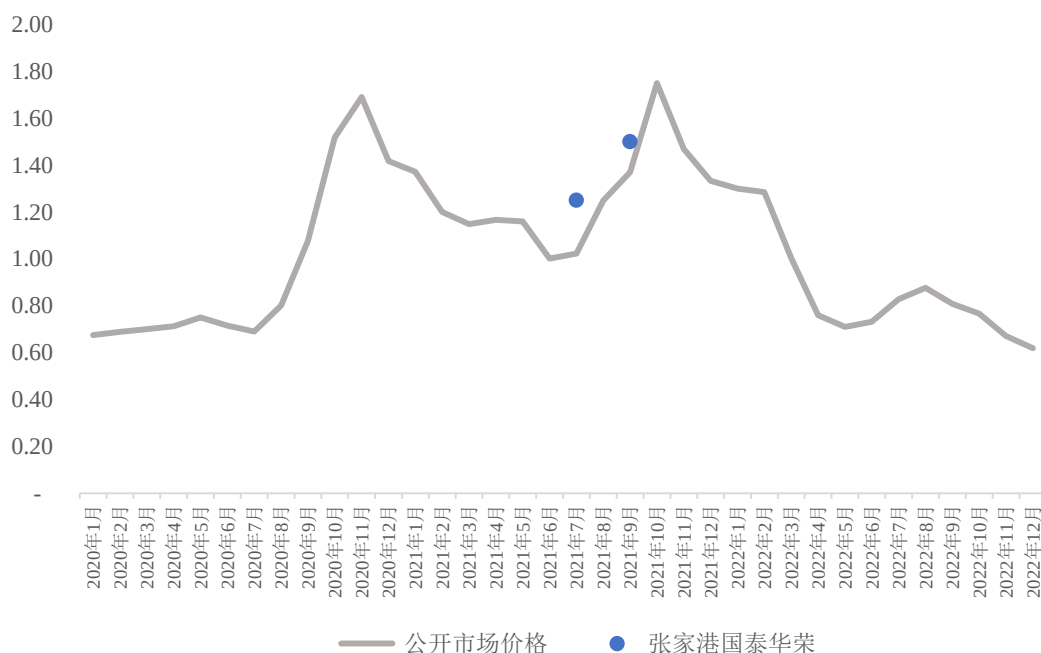
报告期内，公司向张家港国泰华荣零星采购的材料为碳酸甲乙酯、碳酸二甲酯等锂离子电池电解液溶剂材料，上述材料存在公开市场价格，公司向其采购单价与同期市场价格的比较情况如下：



注 1：公开市场价格选择同花顺的碳酸甲乙酯均价，由于公开市场价格为含税价格，故此处选取张家港国泰华荣的含税采购价进行对比

注 2：数据来源于安泰科、同花顺 iFind

碳酸二甲酯采购价格对比(万元/吨)



注：公开市场价格选择同花顺的碳酸二甲酯均价。由于公开市场价格为含税价格，故此处选取张家港国泰华荣的含税采购价进行对比。

数据来源：安泰科、同花顺 iFind。

由上图可知，公司从张家港国泰华荣采购碳酸甲乙酯、碳酸二甲酯的采购价格趋势与市场价格基本一致，采购价格公允。

(2) 张家港北兴化工有限公司

张家港北兴化工有限公司(以下简称“张家港北兴”)系日本上市公司北兴化学(东京证券交易所证券代码：4992.T)的全资子公司。北兴化学成立于 1950 年，主要从事农用化学品和精细化工产品的生产和销售。北兴化学于 2002 年在张家港投资建厂，设立张家港北兴。由于在投建初期日本公司对境内市场不熟悉，覆盖国内庞大的销售、采购网络需投入较大量的人力、资金组建渠道，因此，张家港北兴的产品主要通过销售贸易商进行销售，凯路化工是张家港北兴的销售贸易商之一，双方于 2004 年开始合作，有着多年稳定的业务合作关系。报告期内，张家港北兴向凯路化工销售三苯基膦、甲基三苯基溴化膦等化工产品，其中，高纯度三苯基膦工艺难度大，张家港北兴是国内少数具备供应能力的厂家，在张家港北兴投产前，国内高纯度三苯基膦主要依靠进口取得。同时，由于凯路化工在国内经营化工产品贸易业务多年，拥有丰富的市场渠道和供应商资源，张家港北兴主要通过凯路化工采购镁屑、氯化苯等三苯基膦产品

生产所用的原材料等产品，上述交易具备商业合理性。

报告期内，公司向张家港北兴销售的产品主要为镁屑、氯化苯等贸易业务化工产品，2021 年度至 2023 年度，公司向张家港北兴销售镁屑的单价与其他客户销售单价差异较小，交易价格公允。2021 年度，公司向张家港北兴销售氯化苯的单价与其他客户销售单价差异较小，交易价格公允。2022 年和 2023 年，公司向其他客户销售单价较高，主要系其他客户主要为外销客户，外销数量少，客户对价格敏感度不高，且外销单价中包含报关及出口运费等价格因素所致。

报告期内，公司向张家港北兴公司采购的产品主要为三苯基膦等贸易业务化工产品，公司各期向北兴化学公司采购三苯基膦的均价及其价格公允性详见本反馈意见回复十(二)2(1)之说明。公司向张家港北兴采购价格定价公允。

(3) 九江天赐高新材料有限公司

九江天赐高新材料有限公司(以下简称九江天赐公司)为上市公司天赐材料公司(002709.SZ)的全资子公司。天赐材料公司系公司新材料业务前五大客户之一，公司向天赐材料公司销售锂离子电池电解液材料产品，2021 年至 2023 年，公司向九江天赐公司的销售收入金额分别为 3,812.11 万元、14,212.68 万元和 713.11 万元。2021 年度，公司曾向其采购 212.39 万元碳酸锂用于原材料临时需求，采购金额较小，具有偶发性。

九江天赐公司为天赐材料公司的全资子公司，公司向天赐材料公司销售的主要产品的单价比较详见本题回复之(三)2 之说明。公司向天赐材料公司销售单价定价公允。

公司由于临时性的原材料短缺需求于 2021 年 10 月向九江天赐公司采购 212.39 万元碳酸锂，采购单价为 21.24 万元/吨，根据安泰科公布的碳酸锂当月均价为 19.06 万元/吨，公司上述临时应急材料采购价格略高于市场价格，定价具备合理性。

(4) 西安彩晶光电科技股份有限公司

西安彩晶光电科技股份有限公司(以下简称西安彩晶公司)成立于 2008 年，是一家主要从事电子信息材料、新能源材料和医药中间体(CDMO)研发、生产和销售业务的高新技术企业，目前是上市公司康达新材公司(002669.SZ)的控股子公司。报告期内，公司从西安彩晶公司的采购情况如下：1) 西安彩晶公司为公

司新材料业务的委外加工商，为公司提供硼酸酯委托加工服务，2021 年度和 2022 年度，委托加工费采购金额分别为 127.94 万元和 666.13 万元。2) 公司贸易业务子公司凯路化工公司从西安彩晶公司采购“50%1-丙基磷酸环酐，50%碳酸二乙酯”等作为贸易商品销售给瑞泰新材公司等客户。报告期内，公司向西安彩晶公司的销售系公司贸易子公司凯路化工公司向西安彩晶公司销售甲基三苯基溴化磷等商品，2021 年销售收入金额为 106.05 万元，销售金额较小。上述交易均根据业务实质独立进行，相关采购和销售业务具备商业合理性。公司向西安彩晶销售和采购的商品主要为精细化工产品，有一定的定制化属性，不存在其他供应商亦不存在可供查询的公开市场价格，公司基于市场化原则与供应商协商定价，报告期内销售和采购价格不存在异常情况。

(5) 三明市海斯福化工有限责任公司

三明市海斯福化工有限责任公司(以下简称海斯福化工公司)为上市公司新宙邦公司(300037.SZ)的控股子公司。报告期内，公司子公司凯路化工公司从海斯福化工公司采购贸易商品双酚 AF、公司从海斯福化工公司曾采购碳酸锂，向其销售的产品为锂离子电池电解液锂盐添加剂 LiODFB，销售和采购业务独立进行，具备商业合理性。

海斯福化工为新宙邦的控股子公司，公司向新宙邦销售 LiODFB 的单价比较详见本题回复之(三)2 之说明。公司向新宙邦销售单价定价公允。

报告期内，公司子公司凯路化工从海斯福化工采购贸易商品双酚 AF 不存在其他供应商亦不存在可供查询的公开市场价格，公司基于市场化原则与供应商协商定价，采购价格不存在异常情况。公司由于临时性的原材料短缺需求于 2022 年 3 月向海斯福化工采购碳酸锂，采购单价为 44.25 万元/吨，根据安泰科公布的碳酸锂数据，碳酸锂 2022 年 2-3 月市场价格在 38-50 万元/吨之间，公司采购价格与市场价格不存在较大差异，定价公允。

(6) 胜华新能源科技(东营)有限公司

胜华新能源科技(东营)有限公司(以下简称胜华新能源)为上市公司胜华新材(603026.SH)的全资子公司。报告期内，公司从胜华新能源处采购碳酸甲乙酯等锂离子电池电解液溶剂材料，公司向其采购的均价及其价格公允性详见本反馈意见回复十(四)2(1)之说明。公司向胜华新能源采购价格定价公允。

同时，胜华新材向下游延伸电解液产业链，胜华新能源科技(东营)有限公

司 30 万吨/年电解液项目于 2023 年顺利投产。2023 年，胜华新能源向公司采购 LiODFB 等锂电池电解液材料用于电解液的生产，平均采购价格为 30.16 万元/吨。2023 年度，公司 LiODFB 的年均销售单价为 32.53 万元/吨，胜华新能源的采购价格略低系其采购时点主要在 2023 年下半年，随着原材料碳酸锂价格在年内的走低，LiODFB 下半年的销售价格低于上半年销售价格所致。

公司与前述主体的交易均系正常的商业往来，与其采购和销售相互独立，双方独立承担各自的价格波动风险，分别享有各自的定价权，承担向客户转让商品的主要责任，采购与销售分别发货和结算，未将采购和销售业务捆绑，不构成一揽子协议，按照总额法确认收入，符合企业会计准则相关规定。

综上，报告期内，公司客户和供应商重叠的情况，公司报告期客户和供应商重叠主体与公司及其控股股东不存在关联关系或者其他利益关系；交易发生的背景具有商业合理性，购销定价公允；采购和销售不构成一揽子协议，双方交易均系正常的商业往来，无需按照净额法确认收入。

（六）核查程序及核查结论

我们履行了如下核查程序：

1. 查阅公司及其下游客户所处行业的相关研究报告及公开披露信息，了解公司行业地位和下游客户竞争格局；
2. 查阅同行业可比公司、下游电解液公司以及其他锂电池原材料产业链相关企业的前五大客户收入占比情况；
3. 对主要客户进行访谈，了解客户成立时间、注册资本、主营业务、股权结构、经营规模、与公司的合作历史、关联关系或其他利益关系、定价原则、采购公司产品比例、业务稳定性及可持续性等情况，验证交易的真实性；对主要客户的各期销售情况实施函证程序，并对未回函客户实施替代程序；对公司新材料业务部分客户进行访谈，了解其是否存在向其他供应商采购同类产品的情况、是否存在自产同类产品的情况；
4. 通过企查查、全国企业信用信息公示系统等网站，查看主要客户工商信息、经营规模、成立年限等信息，并交叉查询公司及其控股股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员与报告期内主要客户是否存在关联关系；
5. 浏览主要客户官网及其他公开披露信息，调查主要客户的背景、主要客户在其所在行业的地位及经营情况，分析主要客户和公司是否存在合理的上下

游商业关系，了解主要客户是否存在重大不确定性风险；核查瑞泰新材公司关于与公司交易的公开披露信息；

6. 获取公司报告期内销售明细，分析新增客户、存量客户的数量分布、收入构成，变化原因；

7. 获取公司报告期内销售明细和采购明细，检查客户和供应商重叠的情况；通过查询公开披露信息，调查上述客户和供应商与公司及其控股股东是否存在关联关系或者其他利益关系；向相关人员了解客户和供应商重叠的原因、交易背景、商业合理性和定价原则等，是否构成一揽子协议，是否应按净额法确认收入。

经核查，我们认为：

1. 公司已对同行业可比公司前五大客户占比情况进行了说明，且我们已对前述事项进行了核查。公司客户集中较高符合行业特性；

2. 公司已对报告期各期各类业务前五大客户名称和销售收入变动的情况及变动原因，公司与相关客户的合作历史，相关客户向公司采购的必要性，相关客户向其他供应商采购同类产品及自产同类产品的情况进行了说明，且我们已对前述事项进行了核查。相关客户向公司采购具备必要性，相关业务合作具有稳定性及可持续性；公司新材料业务部分客户存在向其他供应商采购同类产品的情况，部分客户已实现自建产能，存在自产同类产品的情况；公司向瑞泰新材公司销售金额与瑞泰新材公司公开披露的信息差异主要系净额法确认收入以及时间性差异所致；

3. 公司已基于业务板块、销售模式和境内境外分类，对报告期内公司新增客户、存量客户的数量分布、收入构成，变化原因，产品定价和调价机制，同类产品向不同客户的销售价格差异情况进行了说明，且我们已对前述事项进行了核查。同类产品向不同客户的销售价格的差异具备合理性；

4. 公司已对报告期客户和供应商重叠的基本情况，包括主体名称、采购和销售内容、金额等，交易发生的背景，向客户既采购又销售的业务实质进行了说明，且我们已对前述事项进行了核查。公司报告期客户和供应商重叠主体与公司及其控股股东不存在关联关系或者其他利益关系；交易发生的背景具有商业合理性，购销定价公允；采购和销售不构成一揽子协议，不应按照净额法确认收入。

十、原材料和主要供应商

招股说明书披露：（1）发行人采购包括材料采购、外协加工费采购以及贸易业务的商品采购，但仅披露了报告期内发行人新材料业务的材料采购情况；（2）发行人新材料业务的主要原材料包括金属锂盐、有机溶剂、磺酸衍生物、外购中间体等，覆盖报告期各期新材料业务原材料采购金额前五大的采购金额分别为 4,062.88 万元、11,742.57 万元和 11,742.57 万元；（3）公开资料显示前五大供应商当中北兴化学、海门新港、百杰瑞等曾因环保问题被行政处罚。

请发行人说明：（1）结合投入产出关系和良品率等因素，说明主要原材料的采购、领用量和产品产量的匹配关系，原材料采购情况变化较大的原因；

（2）材料和贸易业务商品采购价格的定价依据及其公允性，与公开市场价格、第三方可比价格的比较情况和差异原因；（3）发行人各类型产品计入单位直接材料的金额与主要原材料的采购价格变动趋势是否存在显著差异并说明原因；（4）报告期内材料采购和贸易业务商品采购的主要供应商名称、采购内容、采购金额及其变动原因，是否存在对依赖个别供应商的情形，不同供应商同类原材料的采购价格是否存在显著差异，相关供应商的基本情况、采购规模是否与其经营规模匹配；（5）因环保问题被行政处罚的供应商是否存在重大违法违规行为以及对发行人的影响，与发行人业务合作的持续性。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见，说明对供应商和原材料采购履行的核查方法、核查过程、核查比例和结论。（审核问询函问题 10.1）

（一）结合投入产出关系和良品率等因素，说明主要原材料的采购、领用量和产品产量的匹配关系，原材料采购情况变化较大的原因

公司所生产的产品种类较多，涉及的原材料种类也较多，公司根据产品的生产安排、工艺路线等情况调整采购计划。报告期内，公司新材料业务的主要原材料包括金属锂盐、有机溶剂、磺酸衍生物、外购中间体等，报告期各期采购情况如下：

单位：万元

项 目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
碳酸锂	8,962.12	29.69%	11,975.27	42.41%	4,242.95	20.25%
草酸锂	4,870.09	16.13%	40.71	0.14%	141.65	0.68%
碳酸甲乙酯	3,376.94	11.19%	3,280.55	11.62%	1,683.54	8.03%
氯磺酰胺异氰酸酯	798.64	2.65%	1,699.91	6.02%	1,148.10	5.48%
氯代磺酰亚胺	3,740.83	12.39%	1,806.38	6.40%	27.26	0.13%
氰基环戊烯	1,496.51	4.96%	1,349.30	4.78%	1,075.85	5.13%
硅烷前体	646.77	2.14%	114.27	0.40%	2,571.79	12.27%
合 计	23,891.91	79.15%	20,266.39	71.77%	10,891.14	51.97%

注：公司的采购主要包括材料采购、外协加工费采购以及贸易业务的商品采购，此处列示报告期内公司新材料业务的材料采购情况，占比指该材料采购金额占当期新材料业务的材料采购总金额的比例。采购金额为不含税金额。上述主要原材料的选取原则为覆盖报告期各期新材料业务原材料采购金额前五大

报告期内，新材料业务主要原材料采购金额整体呈现增长趋势，主要系公司产能不断增长，包括 2021 年盘锦鹏翔公司投产，2022 年收购山东物竞公司并投产，同年山东如鲲公司一期技改完成，一期厂区产量进一步扩大，2023 年度山东如鲲公司生产基地二期建设项目部分转固，产销量的逐步增加，使主要原料采购量随之增加。其中草酸锂采购量变动主要受到自制中间体转为外购中间体的影响。另因碳酸锂等主要原材料市场价格存在波动，2023 年度较 2022 年度相比采购量增长，采购单价下降导致采购金额下降。

报告期各期新材料业务采购额前五大原材料占新材料业务总采购额的比例分别为 51.97%、71.77%和 79.15%，其采购、领用量和产品产量的匹配关系以及部分原材料采购变动原因具体如下：

1. 碳酸锂

报告期内碳酸锂主要生产 LiFSI(液体)、LiFSI(固体)及 LiODFB，存在用于生产 LiBOB 等其他产品的领用，但领用量总体较少。外购碳酸锂采购量、领用量及对应产品产量情况如下：

单位：吨

期 间	原材料收发数据		生产消耗数据			产成品消耗原材料比率 (A/B)
	采购量	领用量 [注 1]	生产产品类型	产成品消耗量 A[注 2]	产成品产量 B[注 3]	
2023 年度	450.00	461.48	LiFSI(液体)	362.62	5,429.32	0.07
			LiFSI(固体)	23.06	90.71	0.25
			LiODFB	28.60	96.36	0.30
2022 年度	272.33	296.61	LiFSI(液体)	219.34	3,019.80	0.07
			LiFSI(固体)	19.96	71.58	0.28
			LiODFB	94.20	274.00	0.34
2021 年度	312.22	259.68	LiFSI(液体)	53.41	700.40	0.08
			LiFSI(固体)	47.78	172.39	0.28
			LiODFB	48.04	144.62	0.33

[注 1] 材料领用除用于表中已披露的主要产品外，存在其他用途的少量领用，下同

[注 2] 产成品消耗量包括原材料领用量以及在产品转入的相关原材料用量，下同

[注 3] 产成品产量为领用的上述材料生产的产品数量，下同

碳酸锂主要用于生产 LiFSI(液体)、LiFSI(固体)和 LiODFB。2021 年度至 2023 年度，碳酸锂的领用量为 259.68 吨、296.61 吨、461.48 吨，上述三类产品各期的合计产量为 1,017.41 吨、3,365.38 吨、5,616.39 吨，碳酸锂领用量随相关产品产量增加而增加。公司自 2021 年下半年开始生产 LiFSI(液体)产品，并且产量迅速增长，导致碳酸锂领用量大幅增长。LiFSI(固体)的领用量下降，系 LiFSI(液体)推出后，公司主要生产销售 LiFSI(液体)。LiODFB 的领用量下降，系 2023 年起改为采购草酸锂生产所致。报告期内，LiFSI(液体)的碳酸锂单耗量从 0.08 降至 0.07，单耗相对稳定；报告期内，LiFSI(固体)的碳酸锂单耗量从 0.28 降至 0.25，LiODFB 的碳酸锂单耗量略有波动，分别为 0.33、0.34 和 0.30，因工厂投产之后生产经验和生产效率逐步提升，工艺持续改进，材料单耗有所降低，良品率有所提高。碳酸锂领用量和产品产量相匹配。

2021 年度至 2023 年度，碳酸锂的平均采购价格分别为 13.59 万元/吨、

43.97 万元/吨和 19.92 万元/吨。2022 年度较 2021 年度相比，公司产品产销量均有所增长，导致碳酸锂领用量有所增长。2021 年度，碳酸锂市场价格较低，但持续增长，公司库存量较大，导致 2021 年度碳酸锂采购量大于领用量。2022 年度，碳酸锂市场价格已处于高位，公司减少库存储备量，导致碳酸锂采购量小于领用量。2023 年度，碳酸锂市场价格持续下降，公司减少库存量，导致碳酸锂采购量小于领用量。碳酸锂采购量和领用量相匹配。

报告期内，碳酸锂总的采购量与总领用量基本匹配，各期主要产品单位耗用相对稳定未见异常，公司碳酸锂采购量、领用量与产品产量的关系匹配。

2. 草酸锂

草酸锂通过碳酸锂生产而成，主要用于生产 LiODFB 等产品。报告期内，公司生产 LiODFB 产品，存在购买碳酸锂自产草酸锂以及直接外购草酸锂两种形式。公司出于优化工序和产能安排的考虑，由购买碳酸锂自产草酸锂再进一步加工成品转为直接外购草酸锂进行生产。外购草酸锂采购量、领用量及对应产品产量情况如下：

期 间	原材料收发数据		生产消耗数据			产成品消耗原材料比率 (A/B)
	采购量	领用量	生产产品类型	产成品消耗量 A	产成品产量 B	
2023 年度	220.00	206.05	LiODFB	170.98	444.39	0.38
2022 年度	1.00	1.00	LiODFB	1.00	2.42	0.41
2021 年度	11.00	11.00	LiODFB	11.00	27.07	0.41

报告期内，草酸锂主要用于生产 LiODFB，此外还用于 LiBOB 等产品的生产，领用量较少。2021 年度至 2023 年度，草酸锂领用量为 11.00 吨、1.00 吨、206.05 吨，相应该方式生产的 LiODFB 各期产量为 27.07 吨、2.42 吨、444.39 吨。草酸锂的领用量和产品产量基本匹配。外购草酸锂生产 LiODFB 各期的单耗量分别为 0.41、0.41 和 0.38，单耗有所降低。

2021 年度及 2022 年度草酸锂采购量与领用量基本匹配，其采购量较小，系公司主要通过外购碳酸锂自产草酸锂进而生产 LiODFB 所致。2021 年度至 2023 年度，公司采购草酸锂单价为 12.88 万元/吨、40.71 万元/吨、22.14 万元/吨。2023 年度草酸锂外购数量增加且采购量大于领用量，主要系为后续生产订

单适当备货，公司库存储备增加所致。报告期内，草酸锂单位耗用相对稳定，其采购量、领用量与产品产量的关系匹配。

3. 碳酸甲乙酯

报告期内碳酸甲乙酯主要用于生产 LiFSI(液体)。碳酸甲乙酯采购量、领用量及对应产品产量情况如下：

单位：吨

期 间	原材料收发数据		生产消耗数据			产成品消耗原材料比率 (A/B)
	采购量	领用量	生产产品类型	产成品消耗量 A	产成品产量 B	
2023 年度	4,743.10	4,580.14	LiFSI(液体)	4,072.96	5,429.32	0.75
2022 年度	2,440.30	2,476.32	LiFSI(液体)	2,235.00	3,019.80	0.74
2021 年度	718.68	609.55	LiFSI(液体)	520.16	700.40	0.74

碳酸甲乙酯主要用于生产 LiFSI(液体)。2021 年度至 2023 年度，碳酸甲乙酯生产 LiFSI(液体)的单耗量分别为 0.74、0.74 和 0.75，单耗及良品率相对稳定。

报告期内，碳酸甲乙酯采购量、领用量增加主要系 LiFSI(液体)产销量增长所致。报告期内，碳酸甲乙酯单位耗用相对稳定，采购量、领用量和产品产量的关系匹配。

4. 氯磺酰胺异氰酸酯

公司采购氯磺酰胺异氰酸酯加工成氯代磺酰亚胺后，生产 LiFSI 固体及液体产品。氯磺酰胺异氰酸酯采购量、领用量及对应产量情况如下：

单位：吨

期 间	原材料收发数据		生产消耗数据			产成品消耗原材料比率 (A/B)
	采购量	领用量	生产产品类型	产成品消耗量 A	产成品产量 B	
2023 年度	387.22	337.76	LiFSI(液体)	440.58	1,399.07	0.31
			LiFSI(固体)	23.57	23.38	1.01
2022 年度	615.67	624.78	LiFSI(液体)	456.06	1,567.34	0.29
			LiFSI(固体)	38.47	37.15	1.04
2021 年度	393.40	360.40	LiFSI(液体)	205.60	684.07	0.30

			LiFSI(固体)	176.55	172.39	1.02

报告期内氯磺酰胺异氰酸酯用于生产 LiFSI(固体)的单耗量分别为 1.02、1.04 和 1.01，用于生产 LiFSI(液体)的单耗量分别为 0.30、0.29 和 0.31。单耗和良品率相对稳定。

2022 年度较 2021 年度相比，氯磺酰胺异氰酸酯采购和领用量增长主要系 LiFSI 产品产销量增加所致。2023 年度氯磺酰胺异氰酸酯采购和领用量有所下降主要系外购氯代磺酰亚胺增加所致。2021 年度至 2023 年度，氯代磺酰亚胺采购量为 5.96 吨、609.51 吨、2,106.64 吨，2023 年度氯代磺酰亚胺采购量增加较大，氯磺酰胺异氰酸酯采购随之减少。报告期内，氯磺酰胺异氰酸酯单位消耗量相对稳定，总采购量与总领用量基本匹配，采购量、领用量和产品产量的关系匹配。

5. 氯代磺酰亚胺

报告期内，氯代磺酰亚胺主要用于生产 LiFSI(液体)和 LiFSI(固体)。氯代磺酰亚胺采购量、领用量及对应产品产量情况如下：

单位：吨

期 间	原材料收发数据		生产消耗数据			产成品消耗原材料比率(A/B)
	采购量	领用量	生产产品类型	产成品消耗量 A	产成品产量 B	
2023 年度	2,106.64	2,050.49	LiFSI(液体)	1,549.60	4,030.25	0.38
			LiFSI(固体)	85.17	67.33	1.26
2022 年度	609.51	578.81	LiFSI(液体)	502.09	1,341.21	0.37
			LiFSI(固体)	43.00	34.43	1.25
2021 年度	5.96	5.96	LiFSI(液体)	5.96	16.33	0.37
			LiFSI(固体)			

氯代磺酰亚胺主要用于生产 LiFSI(液体)和 LiFSI(固体)。报告期内，氯代磺酰亚胺用于 LiFSI(液体)的单耗量分别为 0.37、0.37 和 0.38；2022 年度和 2023 年度，氯代磺酰亚胺用于生产 LiFSI(固体)的单耗量分别为 1.25 和 1.26，单耗和良品率相对稳定。

2021 年度采购和领用量较小，主要系外购氯磺酰胺异氰酸酯自制氯代磺酰亚胺后生产 LiFSI(液体)和 LiFSI(固体)所致，2022 年度和 2023 年度外购氯代磺酰亚胺的比例提高。报告期内氯代磺酰亚胺单耗相对稳定，采购量、领用量

和产品产量的关系匹配。

6. 氰基环戊烯

氰基环戊烯主要用于生产 R005。氰基环戊烯采购量、领用量及对应产品产量情况如下：

单位：吨

期 间	原材料收发数据		生产消耗数据			产成品消耗原材料比率 (A/B)
	采购量	领用量	生产产品类型	产成品消耗量 A	产成品产量 B	
2023 年度	100.43	99.73	R005	97.58	128.00	0.76
2022 年度	74.83	74.83	R005	98.02	132.39	0.74
2021 年度	55.08	55.08	R005	24.38	32.46	0.75

氰基环戊烯主要用于生产 R005。报告期内，氰基环戊烯用于生产 R005 的单耗量分别为 0.75、0.74 和 0.76，单耗及良品率相对稳定。

报告期内氰基环戊烯单耗稳定，采购量、领用量和产品产量的关系匹配。

7. 硅烷前体

报告期内硅烷前体主要用于生产 R006。硅烷前体采购量、领用量及对应产品产量情况如下：

单位：吨

期 间	原材料收发数据		生产消耗数据			产成品消耗原材料比率 (A/B)
	采购量	领用量	生产产品类型	产成品消耗量 A	产成品产量 B	
2023 年度	6.41	7.44	R006	7.44	7.14	1.04
2022 年度	1.03		R006			
2021 年度	21.47	21.62	R006	21.62	20.78	1.04

硅烷前体主要用于生产 R006，2021 年度和 2023 年度的单耗量分别为 1.04 和 1.04，单耗及良品率相对稳定。

2022 年度因市场销售影响，公司未进行生产和销售，采购量较小。报告期内，硅烷前体单位耗用相对稳定，采购量、领用量和产品产量的关系匹配。

(二) 材料和贸易业务商品采购价格的定价依据及其公允性，与公开市场价格、第三方可比价格的比较情况和差异原因

1. 报告期内新材料业务涉及的主要原材料采购价格

报告期各期新材料业务采购额前五大原材料采购价格、采购定价情况如下：

单位：万元/吨

材料名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度	定价策略
碳酸锂	19.92	43.97	13.59	参照市场公开报价与供应商协商确定
碳酸甲乙酯	0.71	1.34	2.34	
氯磺酰胺异氰酸酯	2.06	2.76	2.92	无公开市场报价，根据询价结果协商确定
草酸锂	22.14	40.71	12.88	
硅烷前体	100.90	110.62	119.81	
氰基环戊烯	14.90	18.03	19.53	
氯代磺酰亚胺	1.78	2.96	4.57	

报告期内公司新材料业务主要原材料的定价方式包括两种：1) 参考市场公开报价协商确定；2) 无公开市场报价，根据询价结果协商确定。其相关价格的公允性情况如下：

(1) 参考市场公开报价协商确定采购价格的主要原材料价格的公允性

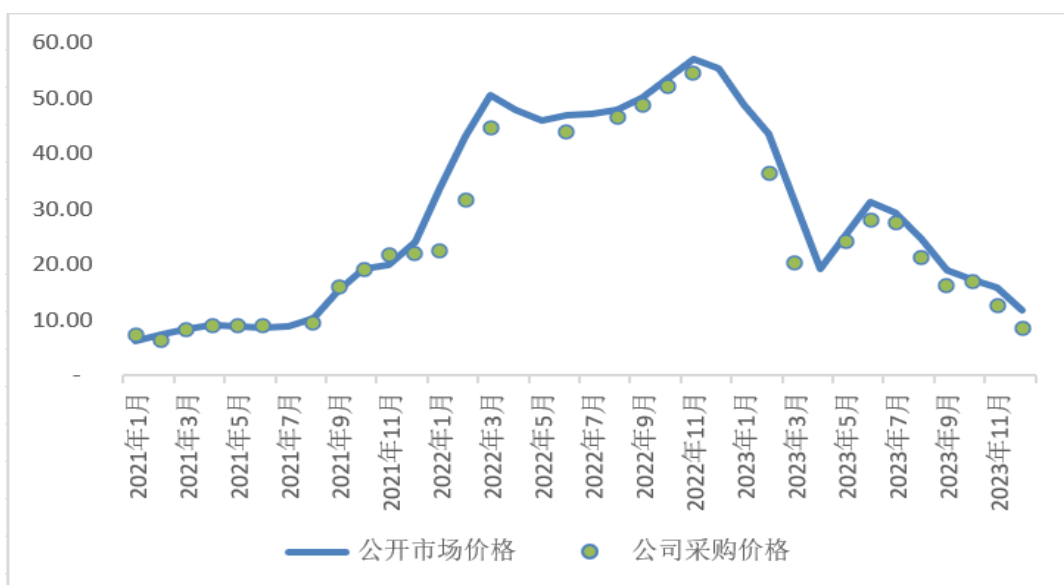
1) 碳酸锂的采购价格及公允性

单位：吨、万元、万元/吨

碳酸锂	2023 年度	2022 年度	2021 年度
采购数量	450.00	272.33	312.22
采购金额	8,962.12	11,975.27	4,242.95
采购均价	19.92	43.97	13.59

报告期内公司参照市场公开报价与供应商协商确定采购价格。公司碳酸锂采购价格在 2021 年度至 2022 年度有所增长，2023 年度有所下降系碳酸锂市场价格波动所致，报告期内公司碳酸锂采购价格与市场价格对比情况如下：

单位：万元/吨



注：数据来源于同花顺 iFind，公开市场价格选择安泰科公布的碳酸锂均价

由上表可见，报告期各月公司碳酸锂的采购价格与公开市场价格不存在明显差异。其中 2022 年 1 月和 2 月公司向供应商采购碳酸锂的价格低于同期市场价格，系相关采购合同于 2021 年第四季度签订，采购价格基于当时的市场价格确定。

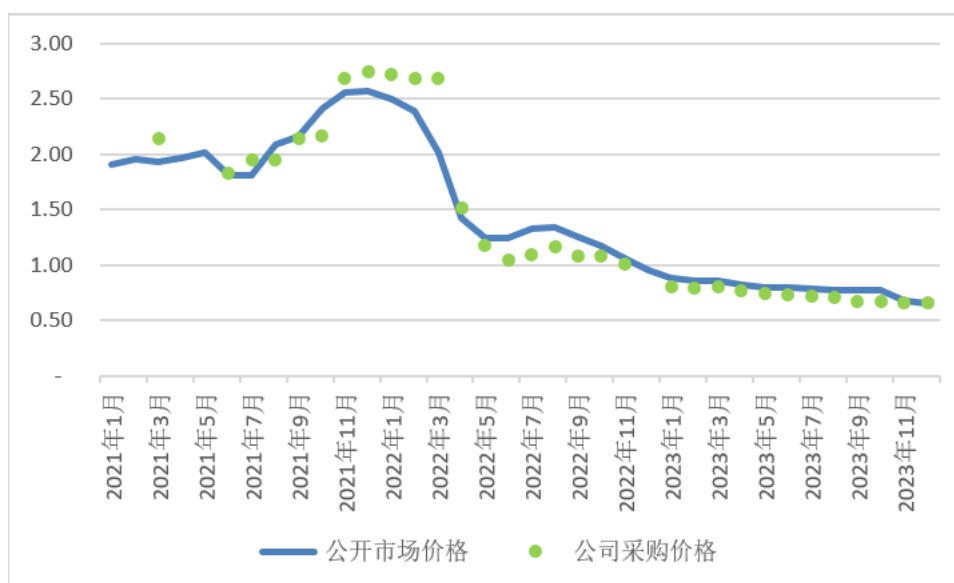
2) 碳酸甲乙酯的采购价格及公允性

单位：吨、万元、万元/吨

碳酸甲乙酯	2023 年度	2022 年度	2021 年度
采购数量	4,743.10	2,440.30	718.68
采购金额	3,376.94	3,280.55	1,683.54
采购均价	0.71	1.34	2.34

报告期内公司参照市场公开报价与供应商协商确定采购价格。公司碳酸甲乙酯采购价格有所波动系市场价格波动所致。报告期内公司碳酸甲乙酯采购价格与市场价格对比情况如下：

单位：万元/吨



注：数据来源于同花顺 iFind，公开市场价格选择同花顺的碳酸甲乙酯均价

由上图可知，公司碳酸甲乙酯采购价格趋势与市场价格基本一致，2021 年 12 月至 2022 年 3 月期间实际采购价格高于公开市场价格主要系合同签订较早分批送货所致。

(2) 通过询价后与供应商协商确定采购价格的主要原材料价格的公允性

1) 氯磺酰胺异氰酸酯

氯磺酰胺异氰酸酯公司用于生产 LiFSI 固体及液体产品。报告期内，氯磺酰胺异氰酸酯的采购数量分别为 393.40 吨、615.67 吨和 387.22 吨，采购金额分别为 1,148.10 万元、1,699.91 万元和 798.64 万元。报告期内，氯磺酰胺异氰酸酯无公开市场报价，公司通过向供应商询价比价的方式确定采购价格，报告期内各主要供应商采购价格对比如下：

单位：万元/吨				
供应商名称	采购量占比[注]	2023 年度	2022 年度	2021 年度
营口昌成新材料科技有限公司及其关联方	73.09%	2.09	2.73	2.92
四平市精细化学品有限公司	20.50%	1.99	2.81	2.97
南京新化原化学有限公司	2.51%			2.85

[注] 采购量占比系报告期内向该供应商的采购数量/该产品的采购总数量，下同

报告期内，公司存在采购需求时分别向各供应商询价，根据比价结果确定

采购对象及价格。公司在相同年度向不同供应商采购氯磺酰胺异氰酸酯的价格差异较小。

2) 草酸锂

报告期内，草酸锂的采购数量分别为 11.00 吨、1.00 吨和 220.00 吨，采购金额分别为 141.65 万元、40.71 万元和 4,870.09 万元。报告期内，草酸锂无公开市场报价，公司通过向供应商询价比价的方式确定采购价格，报告期内各供应商采购价格对比如下：

单位：万元/吨

供应商名称	采购量占比	2023 年度	2022 年度	2021 年度
光华科技(002741.SZ)	95.26%	22.14	40.71	
上海中锂实业有限公司	4.74%			12.88

报告期内公司存在采购需求时分别向广东光华科技股份有限公司、上海中锂实业有限公司等供应商询价，根据供应商报价及产品质量等因素决定采购对象及价格。草酸锂价格在 2021 年度及 2022 年度有所增长，2023 年度有所下降主要系市场价格波动所致，同为锂材料的碳酸锂价格 2021 年度至 2023 年度采购均价为 13.59 万元/吨、43.97 万元/吨、19.92 万元/吨，与其价格波动趋势基本匹配。

3) 硅烷前体

硅烷前体系生产 R006 的材料，报告期内公司通过询价比价的方式确定供应商和采购价格，由于该类材料市场需求量小，生产厂商集中，公司采购量向海门新港及其关联方集中，报告期内，采购单价分别为 119.81 万元/吨、110.62 万元/吨和 100.90 万元/吨，采购价格下降主要系终端客户协商降低价格传导所致。

4) 氰基环戊烯

氰基环戊烯系生产 R005 的材料，报告期内公司通过询价比价的方式确定供应商和采购价格，由于该类材料市场需求量小，生产厂商集中，公司采购量向上海复嘉化工科技有限公司集中，报告期内，采购单价分别为 19.53 万元/吨、18.03 万元/吨和 14.90 万元/吨，采购单价下降主要系其原材料市场价格下降所致。

5) 氯代磺酰亚胺

氯代磺酰亚胺系生产 LiFSI 的材料，报告期内，公司通过询价比价的方式确定供应商和采购价格，由于该类材料市场需求量小，生产厂商集中，公司采购量向上海复嘉化工科技有限公司集中，报告期内，采购单价分别为 4.57 万元/吨、2.96 万元/吨、1.77 万元/吨，2021 年度采购单价较高主要系采购量小且原材料价格较高，2022 年度和 2023 年度采购价格下降主要系原材料价格下降所致。

2. 报告期内贸易业务涉及的主要原材料采购价格

报告期内，公司向精细化工产品贸易业务各期前五大供应商采购的主要原材料采购价格、采购定价情况如下：

单位：万元/吨				
材料名称	类型	2023 年度	2022 年度	2021 年度
三苯基膦	采购价格	7.50	8.31	4.97
	产品毛利率	5.72%	5.49%	4.16%
镁屑	采购价格	2.13	3.22	2.21
	产品毛利率	20.54%	8.67%	8.85%
氯化苯	采购价格	0.66	0.83	0.88
	产品毛利率	12.72%	13.54%	10.79%
50%1-丙基磷酸环酐， 50%碳酸二乙酯	采购价格	88.50	102.65	
	产品毛利率	****	****	
1,8-二氨基萘	采购价格		23.72	23.72
	产品毛利率		4.87%	4.68%
3-甲基-4-丁酰氨基- 5-硝基苯甲酸甲酯	采购价格	25.49	25.97	23.89
	产品毛利率	14.57%	18.66%	13.75%
4-(3-丙烯酰氧基丙氧 基)苯甲酸 2-甲基- 1,4-苯酯	采购价格		222.60	220.58
	产品毛利率		29.31%	26.23%
D-(-)-酒石酸	采购价格	4.69	4.64	4.48
	产品毛利率	13.54%	12.87%	6.63%

注：上述毛利率计算口径包含营业成本中的运输成本

子公司凯路化工公司从事贸易业务二十余年，其主要经营精细化工产品的销售。基于公司贸易业务以及精细化工产品的特点，同类产品客户对性能要求较为多样而分散，凯路化工公司根据客户需求寻找合适供应商进行采购；客户对产品质量认可后，凯路化工公司一般不轻易更改供应商以稳定供应。凯路化

工公司供应商多为长期合作，当产品采购价格出现波动时，凯路化工公司在保证合理的利润情况下，向客户相应报价协商达成交易。因此存在部分贸易商品仅向一家供应商采购并对应销售给单一客户的情形，如 1,8-二氨基萘、3-甲基-4-丁酰氨基-5-硝基苯甲酸甲酯等，该类精细化工产品通常市场上供应商较少，不存在公开可比的价格。报告期内，公司贸易业务总体毛利率维持在 13% 左右，各主要产品各期毛利率也相对稳定，其中镁屑毛利率 2021 年度和 2022 年度相对较低，主要系该期间内镁屑价格涨幅较大，凯路化工公司为维持客户的稳定，报价时加上合理的经营利润额，价格上涨导致毛利率下降。

上述贸易业务采购商品中，三苯基膦、氯化苯和镁屑存在可供比较的价格，分析如下：

(1) 三苯基膦

主板拟上市公司肯特催化材料股份有限公司(以下简称肯特催化公司)在其招股说明书中披露了其采购三苯基膦的均价，具体如下：

单位：万元/吨，不含税			
项 目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
公司采购平均价格	7.50	8.31	4.97
肯特催化平均采购价格	[注]	9.29	5.23

[注] 肯特催化公司未披露其 2023 年度数据

报告期内，公司三苯基膦采购价格变动趋势与肯特催化公司披露的采购价格变动趋势一致。报告期各期采购价格存在一定差异，主要受下列因素影响：

① 供应商存在差异，肯特催化公司的三苯基膦供应商为江西省驰邦药业有限公司、徐州市建化国际贸易有限公司等，公司的三苯基膦供应商为北兴化学公司；② 具体采购时点的差异也会对最终的年均采购价格造成影响。因此，公司三苯基膦采购价格与肯特催化公司披露的三苯基膦采购价格略有差异具有合理性，其变动趋势一致，不存在重大差异。

(2) 氯化苯

根据上市公司新亚强公司(603155.SH)的公告，该公司氯化苯采购均价情况如下：

单位：万元/吨			
项 目	2023 年度	2022 年度	2021 年度

项 目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
公司采购平均价格	0.66	0.83	0.88
新亚强采购平均价格	0.58	0.73	0.76

报告期内，公司氯化苯采购价格变动趋势与新亚强公司一致，采购价格与新亚强公司公告的采购价格相近，各期存在一定差异主要受采购时点差异、采购规格差异、供应商差异以及议价能力差异影响。公司氯化苯各期采购均价相对较高主要系公司采购的氯化苯主要供应北兴化学公司以及对外出口，对产品品质和供应能力要求较高，因此其价格也相对较高。

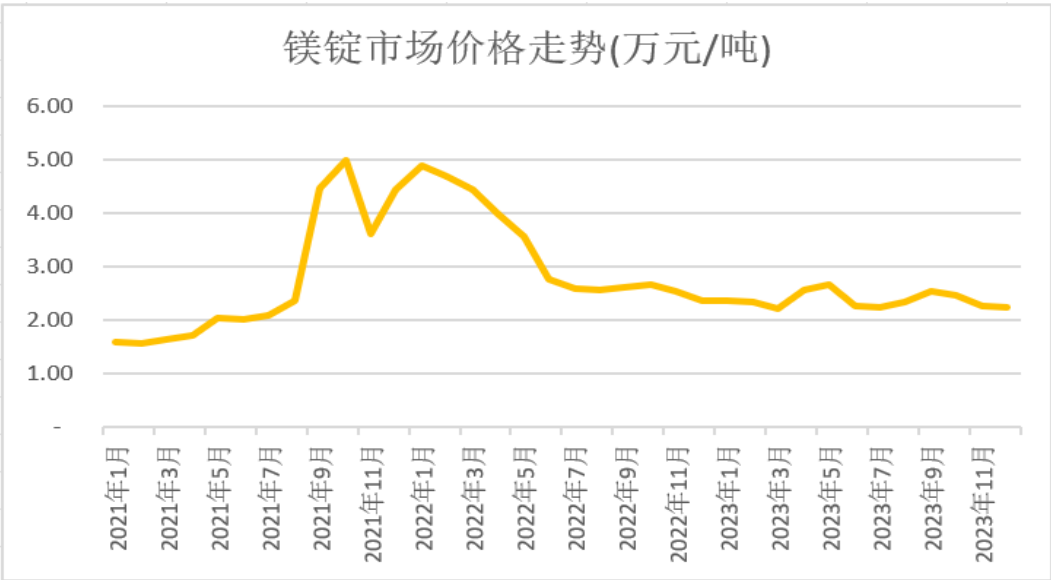
(3) 镁屑

报告期内，公司镁屑各期采购均价如下：

单位：万元/吨

项 目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
镁屑采购平均价格	2.13	3.22	2.21

2021 年度镁屑平均采购价格增长，2022 年度镁屑价格达到高位后波动下降。镁屑无公开可查询的市场价格，但其价格与镁锭的价格关联性较强，报告期内镁锭的市场价格变动如下：



注：价格取自长江有色金属网公布的镁锭现货均价

由上图可知，报告期内镁锭价格存在一定波动，2021 年起镁锭价格开始上升，尤其是 2021 年下半年镁锭价格上涨较快。2022 年上半年价格整体维持高位而后略有下降，并自 2022 年 5 月开始维持相对稳定水平。根据上述数据计算

得到镁锭每年的均价为 2.70 万元/吨、3.27 万元/吨和 2.37 万元/吨，与公司镁屑采购的价格变动趋势一致。

综上所述，贸易业务采购价格根据向供应商询价、比价的结果确定，报告期内部分产品存在独家供应商与公司作为贸易公司的特点相关，在客户认可产品的质量后公司一般不轻易更改供应商。公司贸易业务采购价格公允，变动合理。

(三) 公司各类型产品计入单位直接材料的金额与主要原材料的采购价格变动趋势是否存在显著差异并说明原因

报告期内公司主营业务成本中，新材料业务直接材料支出分别为 13,772.98 万元、24,203.68 万元和 30,221.48 万元，贸易业务直接材料支出金额分别为 19,194.81 万元、21,999.46 万元和 13,912.72 万元。以下分别对新材料业务和贸易业务中的主要产品类型计入单位直接材料的金额与主要原材料采购价格的变动趋势进行分析。

1. 新材料业务

报告期内新材料业务中直接材料金额较大的产品包括 LiFSI(液体)、LiFSI(固体)、LiODFB、R005、LiBF₄、R006 和 6FXy，其直接材料金额占各期新材料业务直接材料总额的比例分别为 85.14%、89.18%和 92.77%。该等产品计入单位直接材料的金额与主要原材料的采购价格变动趋势基本匹配，但变动幅度与采购价格有所差异，主要系采购与生产领用结转至成本之间，存在一定时间差异，以及部分产品工艺变更影响所致，详见本反馈意见回复十二(六)及(九)之说明。

2. 贸易业务

报告期内，公司精细化工产品贸易业务模式为向供应商采购贸易商品后销售给下游客户，采购及销售周期相对较短，一般情况下，报告期内主要贸易商品在各期末无库存，因此各期计入直接材料的金额与其采购价格一致，部分贸易产品如镁屑等因采购较为频繁在期末存在少量库存，但对各期其计入直接材料的金额与当期采购价格不存在显著影响。因此，公司精细化工贸易业务产品计入单位直接材料的金额与其采购价格变动趋势不存在显著差异。

(四) 报告期内材料采购和贸易业务商品采购的主要供应商名称、采购内容、采购金额及其变动原因，是否存在对依赖个别供应商的情形，不同供应商

同类原材料的采购价格是否存在显著差异，相关供应商的基本情况、采购规模是否与其经营规模匹配

1. 报告期内主要供应商名称、采购内容、采购金额及其变动的原因

(1) 材料采购

报告期各期新材料业务采购（不含外协采购）前五大供应商名称、采购内容、采购金额及其变动的原因如下：

单位：万元

供应商名称	采购的主要内容	2023 年度		2022 年度		2021 年度		采购金额变动的原因
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	
南京新化原公司	碳酸锂、氯磺酰胺异氰酸酯等	1,218.14	4.04%	5,066.38	17.94%	99.88	0.48%	向该等供应商采购的内容主要系碳酸锂、草酸锂、氟化锂等锂材料，供应商较多主要系该类产品生产厂商较多所致。报告期内公司通过询价比价的方式确定采购供应商及采购价格，导致各供应商之间各期采购量有所波动。报告期内，碳酸锂、草酸锂、氟化锂采购总额总体呈增长趋势，主要系公司产销量增加所致，与公司实际生产经营情况相匹配
百杰瑞公司	碳酸锂、氟化锂	1,819.47	6.03%	3,841.15	13.60%	1,406.19	6.71%	
新疆有色金属研究所有限公司	碳酸锂			2,788.50	9.87%	1,202.02	5.74%	
光 华 科 技 (002741.SZ)	草酸锂、碳酸锂等	10,598.63	35.11%	213.98	0.76%			
赣 锋 锂 业 (002460.SZ)	碳酸锂、氟化锂	3.89	0.01%	0.04	0.00%	1,274.38	6.08%	
胜 华 新 材 (603026.SH)	碳酸甲乙酯、六氟磷酸锂等	1,519.98	5.04%	1,742.39	6.17%	1,776.06	8.47%	向该等供应商采购的内容主要系碳酸甲乙酯，因该类产品生产厂商较集中故供应商较少。报告期内公司通过询价比价的方式确定采购供应商及采购价格，导致各供应商之间各期采购量有所波动，2022 年度及 2023 年度向华鲁恒升采购有所增长，相应向胜华新材采购有所减少。报告期内，碳酸甲乙酯采购总量逐年增加，主要系 LiFSI (液体)产销量逐年增长所致
华 鲁 恒 升 (600426.SH)	碳酸甲乙酯等	1,974.48	6.54%	1,315.05	4.66%	26.71	0.13%	

上海复嘉公司	氯代磺酰亚胺、氰基环戊烯等	4,802.50	15.91%	4,073.06	14.42%	1,413.84	6.75%	己二腈为生产氰基环戊烯的原材料，并最终生产 R005；氯磺酰胺异氰酸酯为生产氯代磺酰亚胺的原材料，并最终生产 LiFSI。报告期内，上海复嘉公司采购金额增加，主要系公司调整生产方式，减少向南京东方之珠工贸有限公司等采购己二腈以及减少向营口昌成新材料科技有限公司及其关联方等采购氯磺酰胺异氰酸酯，相应增加向上海复嘉公司采购其中间体氰基环戊烯和氯代磺酰亚胺等
海门新港公司	硅烷前体	646.77	2.14%	114.27	0.40%	2,571.79	12.27%	该材料主要用于生产 R006 产品，2022 年度因 R006 产销量下降，故该原材料采购量下降
小 计		22,583.87	74.82%	19,154.82	67.82%	9,770.87	46.63%	

注：占比为该供应商采购金额占当年度新材料业务采购总额的比例

(2) 贸易业务

报告期各期贸易业务前五大供应商名称、采购内容、采购金额及其变动的原因如下：

单位：万元

供应商名称	采购的主要内容	2023 年度		2022 年度		2021 年度		采购金额变动的原因
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	
北兴化学	三苯基膦等	4,360.77	32.01%	5,660.51	24.93%	3,048.74	16.23%	2022 年度较 2021 年度相比，采购金额有所增长，主要系三苯基膦市场价格上涨所致。2023 年度采购金额有所下降，主要系采购量减少，同时市场价格有所下降所致。报告期内三苯基膦采购价格分别为 4.97 万元/吨、8.31 万元

								/吨和 7.50 万元/吨。
浙江中蓝及其同一控制下企业	氯化苯等	2,038.65	14.97%	3,123.22	13.76%	2,775.35	14.78%	2023 年度采购额下降主要系客户需求波动，氯化苯需求量及单位价格减少以及单价下跌所致。
海门新港公司	3-甲基-4-丁酰氨基-5-硝基苯甲酸甲酯等	946.19	6.95%	1,121.81	4.94%	967.70	5.15%	报告期内采购量总体较为稳定，2022 年度采购额较大，主要系采购量较大所致。
山西富亨迪	镁屑	822.26	6.04%	1,813.75	7.99%	568.16	3.03%	向该等供应商采购的内容主要系镁屑，报告期内，因客户需求减少，镁屑采购量总体呈下降趋势。2021 年度镁屑市场价格持续上涨，2022 年度镁屑市场价格保持在较高的水平，导致 2022 年度较 2021 年度相比，采购金额增加；2023 年度，镁屑采购价格下降较大，公司采购量有所减少，导致采购额有所减少。报告期内公司通过询价比价的方式确定供应商及采购价格，导致各供应商之间各期采购量有所波动。公司向清徐县镁佳镁金属材料有限公司采购量减少主要系其搬迁厂房停产所致。公司向鹤壁市江浪金属有限公司采购量减少，主要系考虑其资信情况较弱所致。上述减少的采购量主要转移至山西富亨迪和鹤壁龙氏通金属材料有限公司采购。
清徐县镁佳镁金属材料有限公司				1,403.31	6.18%	1,483.08	7.90%	
鹤壁市江浪金属有限公司		43.54	0.32%	21.95	0.10%	980.28	5.22%	
西安彩晶光电科技股份有限公司	50%1-丙基磷酸环酐，50%碳酸二乙酯等	362.83	2.66%	1,674.26	7.38%	629.52	3.35%	2022 年度采购金额增加主要系下游客户对 50%1-丙基磷酸环酐，50%碳酸二乙酯采购量较大所致。
南通海之彩国际贸易有限公司及其关联方	1,8-二氨基萘			1,608.00	7.08%	664.07	3.54%	2022 年度采购量较大主要系生产厂商厂房搬迁停产，客户多购后储备所致。
江苏创拓公司	4-(3-丙烯酰氧			450.99	1.99%	1,764.60	9.40%	公司 2021 年度至 2022 年度持续向其采购贸易

	基丙氧基)苯甲酸 2-甲基-1,4-苯酯							商品，主要采购商品为显示材料。受下游客户需求影响，公司 2021 年度对其采购金额较大。
杭州宝晶生物股份有限公司	D-(-)-酒石酸	1,070.56	7.86%	632.01	2.78%	756.00	4.03%	2023 年度采购额增加，主要系客户需求增加，采购量增加所致。
小 计		9,644.82	70.80%	17,509.81	77.13%	13,637.50	72.61%	

注：占比为该供应商采购金额占当年度贸易业务采购总额的比例

2. 是否存在依赖个别供应商的情形，不同供应商同类原材料的采购价格是否存在显著差异

(1) 新材料业务

报告期内新材料业务主要材料向不同供应商采购价格情况如下：

单位：万元/吨

材料名称	供应商名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度	差异原因
碳酸锂	光华科技公司	17.62			报告期内碳酸锂市场价格波动剧烈导致各年度之间平均采购价格相差较大。碳酸锂为公司主要原材料之一，公司通过询价比价的方式确定供应商及采购价格，报告期内供应商较多，不存在依赖个别供应商的情况。各期平均采购价格与市场公开报价情况及趋势基本匹配，详见本反馈意见回复十(二)之说明。2021 年度向赣锋锂业公司采购的碳酸锂价格较低主要系采购时间均为 2021 年 8 月之前市场价格较低所致；2023 年度向广东光华科技股份有限公司采购的碳酸锂价格较低，主要系 2023 年第四季度碳酸锂市场较低，向其采购的占比较大所致。2021 年度和 2023 年度其他供应商采购价格有所差异，主要系采购时点不同所致；2022 年度不同供应商采购价格未见显著差异。
	成都开飞高能化学工业有限公司	24.78			
	南京新化原公司	22.56	48.72		
	百杰瑞	25.75	41.89	14.09	
	新疆有色金属研究所		39.00	20.47	
	赣锋锂业			8.49	
碳酸甲乙酯	华鲁恒升	0.72	1.06		报告期内碳酸甲乙酯市场价格波动较大导致各年度平均采购价格差异较大。2022 年度开始碳酸甲乙酯价格有所下降。报告期内各年度向不同供应商采购价格有所差异系碳酸甲乙酯市场价格波动且采购时点不同所致，未见明显异常。报告期内，公司碳酸甲乙酯供应商较多。
	胜华新材	0.70	1.62	2.28	
	抚顺东科精细化工有限公司		1.26	2.26	
氯磺酰胺异氰酸酯	营口昌成新材料科技有限公司及其关联方	2.09	2.73	2.92	公司通过询价比价的方式采购氯磺酰胺异氰酸酯，报告期内其采购价格逐年下降。

	潍坊滨海石油化工有限公司	1.91			2.85
	南京新化原化学有限公司				
草酸锂	光华科技公司	22.14	40.71		12.88
	上海中锂实业有限公司				
氯代磺酰亚胺	上海复嘉公司	1.78	2.96		4.57
	四平市精细化学制品有限公司				
	潍坊滨海石油化工有限公司	1.78			

公司通过询价比价的方式采购草酸锂。报告期内各年度草酸锂平均采购价格差异较大主要系其市场价格波动较大所致。价格波动趋势与同为锂材料的碳酸锂价格波动趋势基本匹配。

公司通过询价比价的方式采购氯代磺酰亚胺。报告期内各年度氯代磺酰亚胺平均采购价格的波动主要系采购数量、原材料成本变动等因素所致。

报告期内，存在硅烷前体、氰基环戊烯等主要原材料，报告期内仅向一家供应商采购，主要系因化工行业特点，上述材料为某一产品生产的中间材料，该等供应商能向公司供应合格产品，公司稳定向其采购，采购价格一般综合考虑原材料价格波动，加上合理的加工费用、利润后，与供应商协商确定，价格公允性详见本反馈意见回复十(二)之说明。该等原材料非公司关键核心原材料，因市场原因公司考虑经济效益原则稳定向其采购，且采购额占比较小，不存在依赖个别供应商的情形。

综上所述，公司主要原材料采购价格与材料市场价格波动相匹配，各供应商同期采购价格未见明显异常。公司新材料业务不存在依赖个别供应商的情形。

(2) 贸易业务

报告期内贸易业务主要材料向不同供应商采购价格情况如下：

单位：万元/吨

材料名称	供应商名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度	差异原因
镁屑	山西富亨迪	2.10	3.32	2.53	公司通过询价比价的方式采购镁屑。报告期内镁屑市场价格波动较大导致各期采购价格差异较大。报告期内相同期间向不同供应商采购价格略有差异主要系采购时点不同所致，相同月份价格差异较小。2021
	鹤壁龙氏通金属材料有限公司	2.09	2.49		
	鹤壁市江浪金属有限公司	2.72	2.74	1.64	
	山西水发振鑫镁业有限公司鑫达	2.40			

	镁粉厂				年度，向鹤壁市江浪金属有限公司采购的镁屑价格较低，主要系向其采购集中在 2021 年上半年，镁屑市场采购价格较低。2023 年度，向鹤壁市江浪金属有限公司采购单价较高，主要系采购量较小所致。
	清徐县镁佳镁金属材料有限公司		3.52	2.69	

公司贸易业务，存在部分主要材料独家向供应商采购的情形系基于公司贸易业务以及精细化工产品的特点所致：（1）客户对产品质量认可后，凯路化工公司一般不轻易更改供应商以稳定供应。（2）凯路化工公司贸易业务需要更大的采购规模，以增加与供应商议价能力，进而提高公司的盈利能力及市场竞争力。凯路化工公司从事贸易业务二十余年，其采购量逐渐向综合能力较强的供应商集中，有利于提高议价能力和降低自身经营、违约等风险。因此存在部分贸易商品仅向一家供应商采购情形。向一家供应商采购，是出于贸易业务的习惯，以及贸易业务市场声誉和诚信的积累。此类业务收入和利润贡献不高，同时还具备维系高端客户的目的，且公司贸易业务占比逐年降低，公司不存在依赖个别供应商的情形。

综上所述，贸易业务主要材料向不同供应商同期采购价格不存在显著差异，部分产品仅向独家供应商采购系贸易业务以及精细化工产品特点所致，不存在依赖个别供应商的情形。

3. 相关供应商的基本情况、采购规模是否与其经营规模匹配

（1）报告期各期新材料业务前五大供应商基本情况

主要 供应商	成立时间	注册资本	所在地	合作起始 时间	供应商经营情况
南京新化原	2004/11/26	600 万元	南京市	5-10 年	公司各期采购额占其当期销售规模的比例不超过 15%。南京新化原成立于 2004 年 11 月 26 日。南京新化原前身为南京市化工原料总公司，是江苏省颇具规模的专业化学品服务供应商之一，主营产品包括基础化学品、无机化学品、中间体、功能化学品、特种聚合物以及定制化学品等各个系列。
百杰瑞公司	2016/9/23	3,000 万元	荆门市	3-5 年	公司各期采购额占其当期销售规模的比例不超过 5%。百杰瑞成立于 2016 年 9 月 23 日，是湖北百杰瑞新材料股份有限公司（以下简称湖北百杰瑞公司）的全资子公司。湖北百杰瑞成立于 2008 年 6 月，专注于研发、生产、销售多品种锂盐、铯盐、铷盐等稀有碱

					金属产品，主要产品包括高纯碳酸锂、高纯氟化锂、电池级磷酸锂等。
新疆有色金属研究所有限公司(曾用名：新疆有色金属研究所)	2000/5/17	5,000 万元	乌鲁木齐市	1-3 年	公司各期采购额占其当期销售规模的比例不超过 10%。新疆有色金属研究所有限公司(曾用名：新疆有色金属研究所),前身可追溯至 1958 年,先后隶属于国家重工业部、冶金部、稀有稀土集团等,2000 年作为原国家经贸委 10 个国家局直属的 242 个转制科研院所之一下划地方。新疆有色金属研究所先后建成了多条锂铷铯高纯盐类生产线,产品畅销国内外,已成为我国高纯锂铷铯新材料、锂离子电池材料彩管材料及军品配套材料的科研开发及生产基地。
光 华 科 技 (002714.SZ)	1980/8/30	39,947.92 万元	汕头市	1-3 年	公司各期采购额占其当期销售规模的比例不超过 5%。光华科技成立于 1980 年 8 月 30 日,为深交所主板上市公司,主要产品和服务包括 PCB 化学品、锂电池材料、化学试剂、退役动力电池综合利用等。
赣 锋 锂 业 (002460.SZ)	2000/3/2	201,716.78 万元	新余市	5-10 年	公司各期采购额占其当期销售规模的比例不超过 5%。赣锋锂业成立于 2000 年 3 月 2 日,为深交所主板上市公司(002460.SZ),主要从事锂化合物及金属锂产品的生产。
胜 华 新 材 (603026.SH)	2002/12/31	20,268 万元	东营市	5-10 年	公司各期采购额占其当期销售规模的比例不超过 5%。胜华新材成立于 2002 年 12 月 31 日,为上交所主板上市公司(603026.SH),主要从事电解液溶剂(碳酸酯)等精细化学品的研发、生产及销售。
华 鲁 恒 升 (600426.SH)	2000/4/26	212,332 万元	德州市	1-3 年	公司各期采购额占其当期销售规模的比例不超过 5%。山东华鲁恒升化工股份有限公司 2002 年 6 月在上海证券交易所挂牌上市,主要经营基础化学原料制造,化工产品生产、销售,多次入选中国上市企业 500 强、上市公司价值百强。
上海复嘉化工科技有限公司	2009/3/30	1,000 万元	上海市	1-3 年	公司各期采购额占其当期销售规模的比例不超过 50%。上海复嘉成立于 2009 年 3 月 30 日,经营范围为“从事化工科技领域内的技术咨询、技术服务、技术开发、技术转让,化工产品的销售”。
海门新港公司	2009/7/14	1,700 万元	江苏省	3-5 年	公司各期采购额占其当期销售规模的比例不超过 10%。海门新港成立于 2009 年 7 月 14 日,注册地址位于海门市临江新区,经营范围为“医药中间体的生产、销售”。

注 1：上述新材料业务供应商基本情况截至 2023 年末

注 2：上述各期新材料业务前五大供应商不含外协加工商，关于外协加工商详见本反馈意见回复十一(五)1 之说明

上述新材料业务供应商中，南京新化原公司的注册资本相对较小，主要原因为：南京新化原公司持有南通青华纳米材料有限公司 50%股权。南通青华纳米材料有限公司成立于 2004 年 8 月 27 日，注册资本及实缴资本为 2,000.00 万元，主要经营范围为化学品(危险化学品除外)生产、销售。公司向南京新化原公司采购的碳酸锂主要由南通青华纳米材料有限公司生产。经查询公开资料，南京新化原公司为中研股份公司(688716.SH)等上市公司的供应商，其具备供应能力。

由上表所示，公司新材料业务供应商经营范围均为化工相关行业，与公司实际业务相匹配，均为具有一定规模的供应商，不存在主要或仅向公司销售的情形，公司对其采购规模与其经营规模相匹配。

(2) 贸易业务主要供应商基本情况

主要供应商	成立时间	注册资本	所在地	合作起始时间	供应商经营情况
北兴化学 (4992.T)	1950/2/7	32.14 亿日元	日本	10 年以上	公司各期采购额占其当期销售规模的比例不超过 5%。Hokko Chemical Industry Co.,Ltd.(北兴化学工业株式会社)成立于 1950 年 2 月 27 日，为东京证券交易所上市公司(4992.T)，主要从事农用化学品和精细化工产品的生产和销售。公司主要与其国内子公司张家港北兴化工有限公司进行贸易。
浙江中蓝及其同一控制下企业	2019/1/24	57,347.77 万元	浙江省	10 年以上	公司各期采购额占其当期销售规模的比例不超过 5%。报告期内公司精细化工产品贸易业务主要向浙江中蓝同一控制下企业江苏瑞祥化工有限公司进行采购。江苏瑞祥化工有限公司成立于 2004 年 10 月 10 日，是江苏扬农化工集团有限公司(中国中化集团有限公司控股子公司)的全资子公司。江苏瑞祥化工有限公司主要从事氯化苯、苯胺、二氯苯胺等产品的生产，公司是国家级高新技术企业，建有企业院士工作站并拥有多项发明专利。
海门新港公司	2009/7/14	1,700 万元	江苏省	3-5 年	公司各期采购额占其当期销售规模的比例不超过 10%。海门新港成立于 2009 年 7 月 14 日，注册地址位

					于海门市临江新区，经营范围为“医药中间体的生产、销售”。
山西富亨迪	2018/12/3	1,800 万元	运城市	3-5 年	公司各期采购额占其当期同类产品销售规模的比例不超过 30%。山西富亨迪成立于 2018 年 12 月 3 日，公司前身闻喜县盛富镁粉厂成立于 2007 年，公司主要从事镁粉、镁粒、镁屑的生产，是国内目前规模较大、品种齐全的镁粉专业生产厂家，公司目前是国家级高新技术企业、专精特新中小企业。
清徐县镁佳镁金属材料有限公司	2010/6/11	500 万元	太原市	10 年以上	公司各期采购额占其当期同类产品销售规模的比例不超过 30%。清徐县镁佳镁金属材料有限公司成立于 2010 年 6 月 11 日，经营范围为“金属镁深加工产品的生产；销售镁锭、镁合金、镁切屑、镁丝、镁颗粒、镁粉、镁块、镁豆、镁型材、镁合金粉、镁脱硫产品、不锈钢管、不锈钢板及其他有色金属制品。经营本公司产品的进出口业务”。
鹤壁市江浪金属有限公司	2008/5/21	2,000 万元	鹤壁市	10 年以上	公司各期采购额占其当期同类产品销售规模的比例不超过 30%。鹤壁市江浪金属有限公司成立于 2008 年 5 月 21 日，主要从事镁粉（粒）、镁合金型材、镁脱硫剂、钝化镁粉、铝镁粉等产品的生产、销售。
西安彩晶光电科技股份有限公司	2008/10/23	23,030 万元	西安市	10 年以上	公司各期采购额占其当期销售规模的比例不超过 5%。西安彩晶光电科技股份有限公司成立于 2008 年 10 月 23 日，目前是深交所主板上市公司康达新材(002669.SZ)的子公司，主要从事电子信息材料、新能源材料和医药中间体研发、生产和销售，公司是国家级高新技术企业、国家高技术产业发展专项实施单位等。
南通海之彩国际贸易有限公司及其关联方	2020/6/30	1,000 万元	南通市	10 年以上	公司各期采购额占其当期销售规模的比例不超过 10%。南通海之彩国际贸易有限公司成立于 2020 年 6 月 30 日，经营范围为“许可项目：货物进出口；国营贸易管理货物的进出口；一般项目：颜料销售；染料销售；化工产品销售；新型有机活性材料销售；新型催化材料及助剂销售；专用化学产品销售；合成材料销售；机械设备销售；技术服务、技术开发、技术咨

					询、技术交流、技术转让、技术推广”。
江苏创拓新材料有限公司	2016/5/5	3,448 万元	江苏省	5-10 年	公司各期采购额占其当期销售规模的比例不超过 30%，2023 年度未向江苏创拓公司进行采购。江苏创拓成立于 2016 年 5 月 5 日，主要从事电子化学品、膜材料、精细化工产品的研发、生产、销售。包括电子化学品中间体、柔性显示材料、可聚合高分子液晶等领域，产品广泛应用于电视、手机、智能玻璃、汽车玻璃等，公司是国家级高新技术企业、科技型中小企业。
杭州宝晶生物股份有限公司	2000/8/23	7,500 万元	浙江省	3-5 年	生产：其他化学品(仅限 L(+)-酒石酸生物催化剂、L(+)-酒石酸、D(-)-酒石酸及其副产品 d1-酒石酸、硫酸钠)，食品添加剂 L(+)-酒石酸。

注：上述贸易业务供应商基本情况截至 2023 年末

南通海之彩公司成立于 2020 年 6 月 30 日，注册资本 1,000 万元，为贸易公司。南通海之彩公司之关联公司南通海迪化工有限公司成立于 2000 年 12 月 1 日，注册资本 13,843.11 万元，主要经营业务为生产销售化工产品。公司与南通海之彩公司及其关联公司南通海迪化工有限公司合作时间超过 10 年。南通海之彩公司成立之前，公司主要向南通海迪化工有限公司采购；南通海之彩公司成立之后，因对方自身经营安排要求变更交易主体，公司主要与南通海之彩公司进行交易，故成立不久即与公司展开业务合作。

由上表可见，公司与贸易业务主要供应商经营范围均为化工相关行业，与公司实际业务相匹配，主要供应商均为具备一定规模的供应商，不存在主要或仅向公司销售的情形，公司对其采购规模与其经营规模相匹配。

（五）因环保问题被行政处罚的供应商是否存在重大违法违规行为以及对发行人的影响，与发行人业务合作的持续性

1. 因环保问题被行政处罚的供应商是否存在重大违法违规行为

（1）供应商的环保处罚情况

经公开信息渠道查询并经我们访谈确认，报告期内公司前五大供应商受到环保处罚的情况如下：

序号	供应商名称	环保处罚文号	环保处罚内容
1	张家港北兴化工有限公司	苏环行罚字[2022]82 第 232 号	2022 年 10 月 15 日，苏州市生态环境局就该公司项目未批先建、未经验收即投入生产事项，对公司处以罚款 30 万元
2	江苏瑞祥化工有限公司	扬环罚[2020]03-18 号	2020 年 2 月 10 日，仪征市生态环境局就该公司危险废物的容器和包装物未设置危险废物识别标志事项，责令该公司立即停止违法行为并改正，并处以罚款 8 万元
3	百杰瑞(荆门)新材料有限公司	荆环罚[2021]18 号	2021 年 6 月 2 日，荆门市生态环境局就该公司雨水排口外排水中总磷浓度、氟化物浓度超标事项，对公司处以罚款 10 万元
4	山西富亨迪	运环罚字[2023]08019 号	2023 年 4 月 11 日，运城市生态环境局闻喜分局就该公司原料筛分工段未全封闭期间有生产行为，致使粉尘无组织排放事项，责令该公司改正违法行为，并处以罚款 7 万元

(2) 相关环保处罚不属于重大行政处罚

1) 上表中第 1 项处罚

张家港北兴化工有限公司因项目未批先建、未经验收即投入生产被苏州市生态环境局罚款 30 万元。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》第三十一条之规定，建设单位未依法报批建设项目环境影响报告书、报告表，或者未依照《中华人民共和国环境影响评价法》第二十四条的规定重新报批或者报请重新审核环境影响报告书、报告表，擅自开工建设的，由县级以上生态环境主管部门责令停止建设，根据违法情节和危害后果，处建设项目总投资额百分之一以上百分之五以下的罚款，并可以责令恢复原状；对建设单位直接负责的主管人员和其他直接责任人员，依法给予行政处分。

根据《建设项目环境保护管理条例》第二十三条之规定，需要配套建设的环境保护设施未建成、未经验收或者验收不合格，建设项目即投入生产或者使用，或者在环境保护设施验收中弄虚作假的，由县级以上环境保护行政主管部门责令限期改正，处 20 万元以上 100 万元以下的罚款；逾期不改正的，处 100 万元以上 200 万元以下的罚款；对直接负责的主管人员和其他责任人员，处 5 万元以上 20 万元以下的罚款；造成重大环境污染或者生态破坏的，责令停止生产或者使用，或者报经有批准权的人民政府批准，责令关闭。

张家港北兴化工有限公司所受处罚金额较小，处于法定罚款区间较低值，且未造成重大环境污染或者生态破坏。因此，该处罚事项不构成重大行政处罚，相关事项不属于重大违法违规。

2) 上表中第 2 项处罚

江苏瑞祥化工有限公司因危险废物的容器和包装物未设置危险废物识别标志被仪征市生态环境局罚款 8 万元。

根据当时有效的《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第七十五条之规定，不设置危险废物识别标志的，由县级以上人民政府环境保护行政主管部门责令停止违法行为，限期改正，处以一万元以上十万元以下的罚款。

根据扬州市生态环境局于 2020 年 11 月 8 日出具的《证明》，自 2017 年 1 月 1 日至《证明》出具之日，未发现江苏瑞祥化工有限公司存在严重违反环境保护法律法规、规范性文件规定的情况，未发现江苏瑞祥化工有限公司发生重大环境事故。

江苏瑞祥化工有限公司所受处罚金额较小，且不属于情节严重的情形。因此，该处罚事项不构成重大行政处罚，相关事项不属于重大违法违规。

3) 上表中第 3 项处罚

百杰瑞(荆门)新材料有限公司因雨水排口外排水中总磷浓度和氟化物浓度超标被荆门市生态环境局罚款 10 万元。

根据《中华人民共和国水污染防治法》第八十三条之规定，超过水污染物排放标准或者超过重点水污染物排放总量控制指标排放水污染物的，由县级以上人民政府环境保护主管部门责令改正或者责令限制生产、停产整治，并处 10 万元以上 100 万元以下的罚款；情节严重的，报经有批准权的人民政府批准，责令停业、关闭。

百杰瑞(荆门)新材料有限公司所受处罚金额较小，处于法定罚款区间最小值，且不属于情节严重的情形。因此，该处罚事项不构成重大行政处罚，相关事项不属于重大违法违规。

4) 上表中第 4 项处罚

山西富亨迪因原料筛分工段未全封闭期间有生产行为，致使粉尘无组织排放被运城市生态环境局闻喜分局罚款 7 万元。

根据《中华人民共和国大气污染防治法》第一百零八条之规定，钢铁、建材、有色金属、石油、化工、制药、矿产开采等企业，未采取集中收集处理、密闭、围挡、遮盖、清扫、洒水等措施，控制、减少粉尘和气态污染物排放的，由县级以上人民政府生态环境主管部门责令改正，处二万元以上二十万元以下的罚款；拒不改正的，责令停产整治。

山西富亨迪所受处罚金额较小，处于法定罚款区间较低值，且不属于情节严重的情形。因此，该处罚事项不构成重大行政处罚，相关事项不属于重大违法违规。

综上，相关环保处罚不属于重大行政处罚，相关环保违法行为不属于重大违法违规行为。

2. 对公司的影响

(1) 相关供应商与公司就环保事项不存在争议与纠纷

我们访谈确认相关供应商，其受到的环保处罚与公司的采购行为无关。

根据中国裁判文书网、中国执行信息公开网、信用中国、企查查等公开信息渠道查询并经我们访谈确认，相关供应商与公司就环保事项不存在争议与纠纷。

(2) 公司不存在由此导致环保处罚的相关风险

根据《中华人民共和国环境保护法》第五十九条至第六十三条对违法责任主体的规定，供应商作为从事生产加工业务的主体，如违反法律法规的规定，存在受到相应行政处罚的风险，而公司虽然存在向该等供应商采购的情况，但是并无法律法规规定公司作为采购方需对该等供应商的违法行为承担行政处罚责任，公司不会因向供应商的采购行为而遭受环保处罚。

(3) 公司控股股东、实际控制人已出具相关承诺

公司控股股东、实际控制人杨斌已出具《关于供应商环保事项的承诺函》，承诺如因供应商未遵守国家环保法律法规，导致公司及其子公司由此受到行政处罚、第三方索赔等任何损失的，将无条件承担公司及其子公司由此产生的全部罚款、索赔以及其他费用，保证公司不会因此受到任何损失。

综上，上述供应商处罚事项对公司的生产经营无实质影响。

3. 与公司业务合作的持续性

结合上述处罚情况，公司主要供应商的环保处罚均为罚款性质，不存在限制或停止经营活动的行政处罚，暂不影响与公司的正常业务合作。

同时，公司供应商资源充足，可替代性较高。如个别供应商因环保问题受到停产整改的处罚，公司亦能及时找到其他供应商。

因此，相关供应商的环保处罚不会对公司业务合作的持续性造成实质性影响。

综上，公司报告期内主要供应商虽存在环保处罚，但不属于重大违法违规行为，对公司的影响较小，对公司业务合作的持续性不会造成实质性影响。

（六）核查程序及核查结论以及对供应商和原材料采购履行的核查方法、核查过程、核查比例和结论

- 针对公司的供应商及采购事项，我们履行了如下核查程序：
- 1. 询问公司采购、生产、财务部门的相关人员，了解并评价采购与付款流程与财务报告相关的关键内部控制的设计和运行有效性；
 - 2. 对于报告期内主要供应商，通过查询或获取国家企业信用信息公示系统、天眼查、官方网站等渠道，了解主要供应商的背景信息；
 - 3. 对主要供应商进行现场走访与视频询问，取得访谈纪要签字确认，确认公司与主要供应商的业务关系、主要采购的商品及确认与公司是否存在关联关系等相关信息。截至本回复出具日，供应商现场走访与视频询问数量合计 57 个，现场走访与视频询问数量情况如下：

项 目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
供应商现场走访与视频询问比例	85.07%	81.53%	75.65%

- 注：采购总额包括材料采购、外协加工采购以及贸易产品采购
- 4. 向公司采购中心相关人员了解采购定价依据，并从公开渠道查询主要原材料的公开市场价格；
 - 5. 取得公司报告期内主营业务成本明细表，了解主营业务成本构成，分析各类型产品的单位直接材料和主要原材料采购价格趋势是否匹配，分析差异原因；
 - 6. 取得公司报告期内采购明细账，访谈公司负责人员了解总体采购情况和主要供应商采购变化的原因；同时抽样检查与供应商的采购合同/订单、采购发

票、入库单等原始单据，结合资金流水核查程序，核查采购交易的真实性、准确性；

7. 对公司主要供应商的采购额和应付账款余额寄发函证，对未收回的函证执行替代性程序；对于回函有差异的，了解差异原因，查阅差异支持凭证并分析差异的合理性。

报告期内，我们针对供应商发函及回函的核查比例如下：

单位：万元

项 目	2023 年度/ 2023 年末	2022 年度/ 2022 年末	2021 年度/ 2021 年末
采购总额	43,806.15	51,764.17	41,342.75
采购额回函确认金额	41,165.45	45,743.23	37,701.88
采购额回函确认比例	93.97%	88.37%	91.19%
应付账款余额	14,460.24	7,430.84	5,517.27
应付账款回函确认金额	13,623.02	5,951.51	4,062.26
应付账款回函确认比例	94.21%	80.09%	73.63%

8. 查询中国裁判文书网、中国执行信息公开网、信用中国、企查查等公开信息渠道，确认相关供应商与公司就环保事项不存在争议与纠纷。

经核查，我们认为：

1. 公司已结合投入产出关系和良品率等因素，对主要原材料的采购、领用量和产品产量的匹配关系，原材料采购情况变化较大的原因进行了说明，且我们已对前述事项进行了核查；

2. 公司已对材料和贸易业务商品采购价格的定价依据及其公允性，与公开市场价格、第三方可比价格的比较情况和差异原因进行了说明，且我们已对前述事项进行了核查；

3. 公司各类型产品计入单位直接材料的金额与主要原材料的采购价格变动趋势基本匹配；

4. 公司已对报告期内材料采购和贸易业务商品采购的主要供应商名称、采购内容、采购金额及其变动原因进行了说明，且我们已对前述事项进行了核查。报告期内公司材料采购和贸易业务商品采购不存在依赖个别供应商的情形，不同供应商同类原材料的采购价格不存在显著差异，相关供应商的基本情况、采购规模与其经营规模匹配；

5. 公司已对因环保问题被行政处罚的供应商对公司的影响、与公司业务合作的持续性进行了说明，且我们已对前述事项进行了核查。因环保问题被行政处罚的供应商不存在重大违法违规行为。

十一、外协加工

招股说明书披露：（1）2020 年 8 月前发行人通过外协加工方式开展新材料业务产品的生产，2020 年 8 月山东如鲲投产后新材料业务产品均由自有工厂生产，仅存在根据产能安排将部分简单工序及中间体委托外协供应商生产的情形；（2）报告期各期计入营业成本的外协加工费金额分别为 3,084.17 万元、1,654.92 万元和 1,071.19 万元；（3）公司与委托加工供应商签订的合同类型有两种，委托加工协议和购销协议，发行人将上述两种协议均认定为委托加工作业；公司与江苏永创签订购销协议，将主要原材料销售至江苏永创，经江苏永创生产加工完成后，全部销售至公司。

请发行人说明：（1）2020 年 8 月前在不具备生产场地的情况下，发行人如何组织采购、生产、销售发货、库存管理和结算，发行人如何通过电解液制造商客户的认证并获取其采购订单，与贸易行为的区别；（2）2020 年 8 月后发行人如何组织采购、生产、销售发货、库存管理和结算，详细说明自有产线投产前后的差异及变化情况；（3）报告期内外协加工商的名称、采购金额及其变动原因，涉及的加工工序、加工前后相关产品的变化情况以及是否涉及关键加工工序，是否对外协加工构成重大依赖，外协加工费的定价依据以及其公允性，不同外协加工商的定价依据、单位价格差异及其原因；（4）外协加工协议的主要条款，说明外协加工费的结算频率、依据和内部控制措施，说明外协加工的会计处理过程；（5）外协加工商的基本情况、合作建立过程和报告期各期的经营业绩，是否存在违法违规经营的情况，是否主要向发行人提供服务，与发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、客户、供应商是否存在关联关系、交易、资金往来或其他利益安排，是否存在替发行人代垫成本或费用的情况；（6）与江苏永创签订购销协议的原因以及协议主要条款，结合条款内容分析江苏永创是否已取得原材料的控制权，发行人向江苏永创采购和销售的商品种类、数量、金额及配比关系，交易活动作为委托加工作业按照净额法进行会计处理是否符合《企业会计准则》的规定。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见，说明对外协加工情况履行的核查方法、核查过程、核查比例和结论。（审核问询函问题10.2）

（一）2020 年 8 月前在不具备生产场地的情况下，发行人如何组织采购、生产、销售发货、库存管理和结算，发行人如何通过电解液制造商客户的认证并获取其采购订单，与贸易行为的区别

1. 2020 年 8 月前在不具备生产场地的情况下，公司如何组织采购、生产、销售发货、库存管理和结算

在山东如鲲公司投产前，公司通过外协加工方式开展新材料业务，公司外协加工阶段的主要经营模式如下：

（1）采购

1) 原材料

在外协加工阶段，公司新材料业务的原材料采购由公司上海总部(以下统一称为上海如鲲公司，即当时的上海如鲲新材料有限公司)统一组织，采购中心安排采购原材料后，协调完成原材料的代码包装转换及指定地点运输，原材料的验收由公司驻厂的技术指导人员和生产指导人员负责，在此过程中原材料名称均以代码形式显示给外协加工商，外协加工商无法获取原材料的具体信息。采购合同由上海如鲲公司统一与供应商签署。

2) 外协加工服务

在外协加工阶段，外协加工商的选择首先由公司根据生产实际需求并结合产品的生产过程，匹配不同的外协加工需求，采购中心基于供应商的实际加工能力选择合适的外协加工商，与其签署保密协议和委托加工协议。

（2）生产

在外协加工阶段，公司新材料产品生产在外协加工商处开展。公司负责提供产品的工艺路线，同时，产品的原材料配比、反应时间与反应温度等工艺参数等关键指标均由公司进行设定。公司全程委派技术和生产指导人员对产品的生产过程进行检查和指导。所有生产记录由公司现场管理和回收。

外协加工产品生产完成后的质量检测和验收由公司负责，质检验收合格的产品方可安排包装发运。

对于存在多道合成步骤由不同外协加工厂商分别加工最终得到成品的产

品，则由公司负责运输至下一个外协加工厂商处。

(3) 销售发货

公司外协加工阶段采用由上海如鲲公司统一签署对外销售合同的模式开展销售，其中涉及到外销的业务则由凯路化工公司签署对外销售合同。在外协加工阶段，由公司与客户签署销售合同，并按照客户要求从外协加工厂商处发货运送至客户指定地点，产品发运工作由公司驻厂人员安排。

(4) 库存管理

在外协加工阶段，公司的存货存放于外协加工商的仓库内。公司通过驻厂人员对存放于外协加工商处的存货出入库进行管理，存货发生出入库时，由公司驻厂人员对其进行检验并通过业务管理系统登记。同时，为了确保公司在外协加工厂商处存放的存货的安全完整，公司定期组织对外协加工厂商处存放的存货进行盘点。

(5) 结算

在外协加工阶段，公司统一通过上海如鲲公司与客户及材料类供应商进行结算。其中对于下游客户，客户根据销售合同的约定在签收后的约定期限内付款；对于材料类供应商，上海如鲲公司根据采购合同的约定在产品检验合格入库后的约定期限内付款；对于外协类供应商，上海如鲲公司定期与外协供应商核对外协加工数量及费用，上海如鲲公司按照双方对账后的金额向其支付外协加工费用；对于归属于山东如鲲公司投建期间的新购置设备及工程施工，由上海如鲲公司统一安排，并通过山东如鲲公司与供应商实际进行结算。

2. 公司如何通过电解液制造商客户的认证并获取其采购订单

公司成立之初，锂离子电池电解液新型锂盐和功能添加剂的供应商以日韩厂商为主，国内厂商的供应能力受技术水平等因素的影响相对受限。进口电解液材料的产品价格较高，下游客户存在较强的寻求国产替代供应商的意愿，以达到降低产品成本、提高供应链稳定性的目的。在此背景下，由于公司成立以来陆续实现了 LiODFB、R005、LiBF₄、LiFSI 等产品的量产，因此下游电解液制造商客户存在与公司合作的动力，且公司实际控制人早年在经营精细化工产品贸易的过程中曾为瑞泰新材公司等电解液制造厂商进口过相关电解液材料，积累了一定的客户资源，因此公司设立后即与瑞泰新材、广东金光、天津金牛等下游电解液制造商客户建立了合作关系。

在外协阶段，由于公司尚无自有工厂，因此下游客户对公司的认证主要通过成品检验的方式对产品质量进行验证并完成认证。

通常公司在批量销售前会向客户提供样品进行检验，检验合格后公司对其进行批量销售，下游客户收到公司的产品后再对其进行检验，以确保公司的产品符合其生产要求。因此，尽管公司在外协阶段尚无自有工厂，电解液制造商客户仍然对公司进行了认证，且公司与下游客户建立了稳定的合作关系。

综上，公司凭借自身的技术能力、产品品质、实际控制人前期积累的客户资源与下游电解液厂商建立了合作关系，电解液厂商通过对公司的样品及产品进行检验的方式对公司进行认证。

3. 与贸易行为的区别

公司子公司凯路化工公司主要从事精细化工产品贸易业务，拥有约 20 年的经营历史，凯路化工公司通过长期经营积累了优质的客户资源，下游客户主要为国际知名的精细化工企业，包括北兴化学公司、爱沃特公司、富士胶片公司、大金工业公司、菅井化学公司等，上述公司是全球新材料领域的顶尖企业，亦是公司未来电子化学品的重要下游客户。

凯路化工公司根据下游客户的需求为其寻找具备供货能力的供应商。在此过程中，凯路化工公司一方面积累了丰富的客户资源和优质的具有较强供应能力的供应商资源，另一方面亦可以掌握最新的行业发展动态和趋势，并积累了高端精细化工产品的开发经验。

公司新材料业务的委托加工模式与子公司凯路化工公司贸易业务的区别如下：

项目	新材料业务委托加工模式	凯路化工公司贸易业务
产品技术的开发	公司进行开发	客户或供应商进行开发
相关知识产权的归属	相关知识产权归属公司	相关知识产权归属客户(由客户授权供应商使用)或供应商
经营模式	公司掌握产品生产技术，与委托加工商签署保密协议后委托其进行生产。为公司自有工厂建成投产前的过渡阶段。随着公司自有工厂于 2020 年建成投产后顺利过渡到自主生产，实现了产能的快速扩张和下游市场的广泛需求。目前公司山东如鲲一期项目及山东如鲲一期技改项目等多个生产项目均已投产。	公司采购供应商生产的产品保留一定利润后，直接销售给客户。 相较于大宗商品贸易，凯路化工公司精细化工产品贸易业务的部分产品一方面需要凯路化工公司协调外方客户与国内供应商就具体的技术问题进行沟通，另一方面还需要凯路化工公司把控

项目	新材料业务委托加工模式	凯路化工公司贸易业务
		新产品开发的全部流程进度，从而满足外方客户对产品技术指标、交期、成本等各方面的要求。
主要原材料的采购	公司负责主要原材料的采购。为技术保密，公司对核心材料和相关材料供应商的名称进行了加密，以代码的形式提供给外协加工商	供应商自主采购
与供应商的结算	与外协加工商定期结算委托加工费	从供应商处采购产品，支付产品货款
生产环节的管控	公司负责提供产品的工艺路线，产品的原材料配比、反应时间、温度、压力等工艺参数均由公司自主掌握。公司委派技术人员、生产管理人员现场进行工艺指导和产品质量管控	供应商自主生产
产品质量的检测	相关产品的质量检测均由公司控制，形成了对关键技术的有效控制和保护，每批次产品均需经公司质量控制部门抽样检测	供应商自主检测

(二) 2020 年 8 月后发行人如何组织采购、生产、销售发货、库存管理和结算，详细说明自有产线投产前后的差异及变化情况

2020 年 8 月山东如鲲公司投产后，公司采购、生产、销售发货、库存管理和结算开展方式及其与委托加工阶段的变化情况说明如下：

项目	开展方式	与外协阶段的变化
采购	(1) 原材料采购：物资采购计划和安排由采购中心负责，具体物料的采购和合同的签署主要由各生产主体完成，仅部分特殊物料如需保密的催化剂等仍由上海如鲲公司采购。 (2) 外协服务采购：首先由研发中心根据生产实际需求并结合产品的生产过程，匹配不同的外协加工厂商，采购中心基于供应商的实际加工能力选择合适的外协加工商，与其签署保密协议和委托加工协议。	(1) 原材料采购：外协加工阶段的采购协议由上海如鲲公司签署，自产阶段由各生产主体完成，仅部分特殊物料如需保密的催化剂等仍由上海如鲲公司采购。 (2) 外协服务采购：由于自产阶段不再存在将产品整体外协的情况，仅将部分简单工序外协，因此合作的外协供应商数量减少。2023 年起公司已不再采购外协加工服务。
生产	生产部门根据销售部门提供的销售计划组织生产，主要产品的生产由山东如鲲公司等子公司完成，其中山东如鲲公司是公司最主要的生产基地。 自产阶段由于阶段性产能紧张因素，公司根据产能安排将部分简单工序及中间体委托外协供应商生产。2023 年度，公司未再采购外协加工服务。	外协阶段公司新材料产品均在外协加工商处进行生产。自产阶段公司新材料产品在自有工厂生产，仅存在将部分简单工序及中间体委托外协加工商生产的情形。 外协阶段公司向主要外协加工商派驻技术指导人员和生

项目	开展方式	与外协阶段的变化
	自产阶段公司仅在初始合作时向外协加工商派出技术指导人员，后续由外协加工商自行组织生产。	产指导人员。
销售发货	由上海如鲲公司统一与客户签署销售合同，其中涉及到外销的业务则由凯路化工公司签署对外销售合同。产品经公司内部检验合格后按照客户要求包装，从公司生产基地发货至客户指定的收货地点	外协阶段产品从外协加工商处发往客户指定地点，自产阶段产品从公司生产基地发出。
库存管理	(1) 原材料到货时，存货管理部门对原材料进行检验，检验合格后在业务管理系统中登记办理入库。原材料领用时，由生产人员根据生产订单领料，存货管理部门按照生产订单在业务管理系统中登记办理出库。 (2) 生产完成检验合格的产品，由存货管理部门核对数量办理入库。库存商品发出时，由销售部门人员根据销售订单生成发货单，存货管理部门根据发货单安排出库及发货。 (3) 生产车间和仓库每月末对存货进行自盘，每年年终和年末对存货进行全面清查盘点，由财务部制定盘点计划并根据存货盘点表编写存货盘点报告。对于盘盈、盘亏及毁损、报废的存货应及时查明原因，报公司授权审批人审批后，及时进行处理。	外协阶段存货存放于外协加工厂商仓库，由公司派驻人员进行管理并定期清点。自产阶段除委托加工物资外均存放于公司生产基地仓库，由公司存货管理部门进行管理。
结算	对于下游客户，客户根据销售合同的约定在签收后的约定期限内付款；对于原材料及设备类供应商，由合同签订主体根据采购合同的约定在产品或设备检验合格入库后的约定期限内付款；对于外协类供应商，由合同签订主体定期与外协供应商核对外协加工数量及费用，合同签订主体按照双方对账后的金额向其支付外协加工费用。	外协阶段由上海如鲲公司统一与客户供应商进行结算。自产阶段，销售方面由上海如鲲公司与客户进行结算，并由上海如鲲公司与各生产主体间进行内部结算，采购方面则根据实际签署合同的主体与供应商进行结算。

公司制定了《委外生产管理制度》《供应商管理程序》《仓储管理程序》《生产过程管理控制程序》等内部控制制度，自产以来，对存放在外协加工商仓库的存货进行严格管理，以保证外协加工的存货真实、准确、完整，其相关规定及执行如下：

1. 生产计划部门根据生产计划提起物资调拨单，填制材料名称、数量、外协加工供应商名称等信息，经适当授权后，调拨单交由仓储物流部发货并填制送货单，送货单填制内容与调拨单一致。送货单经物流公司与物料一并送至外协加工供应商处。经外协加工供应商签字的送货单由物流公司移交至公司仓储物流部门。

2. 物料交由外协加工供应商后，由外协加工供应商保管，公司对物料存储

场所进行要求，并根据加工需要领用出库用于生产。公司每月要求外协加工供应商对物料进行盘点并将盘点结果反馈给公司。

3. 外协加工完成后，生产的产品在外协加工供应商处入库保管。外协加工供应商根据公司要求，将生产的产品送至公司仓储物流部门，仓储物流部在外协加工供应商的送货单上签字确认收货，经检验合格后，由仓储物流部门填制转储单并确认外协加工物料入库。

上述内部控制制度涵盖了外协加工存货出库、保管、盘点及入库的各方面并得到有效执行，以确保公司外协加工存货真实、准确、完整。

（三）报告期内外协加工商的名称、采购金额及其变动原因，涉及的加工工序、加工前后相关产品的变化情况以及是否涉及关键加工工序，是否对外协加工构成重大依赖，外协加工费的定价依据以及其公允性，不同外协加工商的定价依据、单位价格差异及其原因

1. 报告期内外协加工商的名称、采购金额及其变动原因

报告期各期，公司前五大外协加工供应商名称、采购金额及变动原因如下：

单位：万元

供应商名称	2022 年度	2021 年度	变动原因
西安彩晶公司	666.13	127.94	公司 2021 年开始委托西安彩晶公司加工硼酸酯用于生产 LiODFB，采购金额随加工量增加而增加
山东盛华公司	158.02	202.87	2020 年度公司向山东盛华公司采购数个工序的外协加工服务，2021 年度及 2022 年度公司向山东盛华公司采购硼酸酯用于生产 LiODFB。一方面公司生产能力的增强，另一方面公司新增西安彩晶公司作为硼酸酯的外协加工商，因此公司对山东盛华公司的采购相应减少
瑞科利安公司		753.59	公司 2020 年度及 2021 年度主要向瑞科利安公司采购氰基环戊烯(用于生产 R005)等外协加工服务，由于瑞科利安公司距离山东如鲲公司距离较近、运输成本较低，因此 2021 年度向其采购金额较大。随着公司转为直接采购氰基环戊烯中间体，公司 2022 年起未再向其采购外协加工服务
永创医药公司		463.24	公司 2020 年度及 2021 年度向永创医药公司采购双氟磺酰亚胺的外协加工服务，随着公司生产能力的扩大，公司 2022 年起未再向其采购外协加工服务

供应商名称	2022 年度	2021 年度	变动原因
成武县晨晖环保科技有限公司		38.05	公司 2021 年度曾向其采购一批次氯代碳酸乙烯酯的外协加工服务，后因公司生产计划调整未再向其进行采购

注：2023 年度公司不存在采购外协加工服务的情况，因此上表不再列示 2023 年度的金额

综上，报告期内公司外协加工商采购金额变动合理。

2. 涉及的加工工序、加工前后相关产品的变化情况以及是否涉及关键加工工序，是否对外协加工构成重大依赖

报告期内公司外协加工涉及的主要加工工序(报告期内该工序合计采购金额超过 200 万元，累计占报告期内外协采购总额超过 75%)情况如下：

单位：万元

外协中间体/产品名称	对应的工序	加工前后产品变化情况	涉及供应商	是否为关键工序	2022 年度	2021 年度
双氟磺酰亚胺	LiFSI 缩合、氟化	由原材料得到双氟磺酰亚胺	永创医药公司	否		463.22
硼酸酯	LiODFB 硼酸酯缩合	由原材料得到硼酸酯	山东盛华公司、西安彩晶公司	否	824.14	330.81
氰基环戊烯	R005 异构化	由原材料得到氰基环戊烯	瑞科利安公司	否		244.99
TPN 粗品	TPN 加成	由原材料得到 TPN 粗品	瑞科利安公司	是，但该反应的核心催化剂由公司自行掌握，且核心工序纯化环节在自产阶段由公司自主进行		205.52

2020 年 8 月山东如鲲公司投产前，由于公司通过外协加工方式开展生产，因此存在部分产品的关键工序通过外协加工商进行的情形，但上述工序的技术均由公司所有，且公司针对外协加工制定了严格的保密措施。山东如鲲公司投产后，公司自主开展核心工序的生产活动，仅 2021 年受限于产能安排将部分腈基烃类化合物的加成工序委托外协加工商生产，但该反应的关键催化剂由公司自行开发掌握，且另一核心工序纯化环节由公司自主进行。2023 年度，公司不存在采购外协加工服务的情形。因此，公司对外协加工不存在重大依赖。

3. 外协加工费的定价依据以及其公允性，不同外协加工商的定价依据、单位价格差异及其原因

(1) 外协加工费的定价依据

公司与外协加工商签署委托加工协议，并在协议中约定外协加工的单位加工价格(即“合同约定单价”)。单位加工价格由外协加工商基于其预估的为公司加工所需付出的人工支出、公用工程支出、能耗支出等以及其所需的合理利润以及对应的加工量进行报价，公司根据自身产品的材料成本、利润空间等对外协加工商的报价进行研判，若报价在公司可接受范围内，则双方再行商洽最终确定合同约定单价。

此外，在合同约定单价之外，对于公司基于生产所需由外协加工商采购用于生产的部分辅料、五金件等，以及部分产品的三废处置费用，由公司与外协加工商根据当期发生金额据实结算。

综上，公司各期与外协加工商就各工序、中间体、产品的实际结算单价为合同约定单价及合同约定单价之外的其他据实结算费用共同构成。

(2) 不同外协加工商的定价依据、单位价格差异及其原因，外协加工费的公允性

报告期内，公司上述主要外协工序与各外协加工商的实际结算单价如下

单位：万元/吨

外协中间体/ 产品名称	对应的工序	供应商	2022 年度	2021 年度
双氟磺酰亚胺	LiFSI 缩合、氟化	永创医药公司		7.09
硼酸酯	LiODFB 硼酸酯缩合	山东盛华公司	5.19	4.42
		西安彩晶公司	12.57	12.57
氰基环戊烯	R005 异构化	瑞科利安公司		4.42
TPN 粗品	TPN 加成	瑞科利安公司		4.40

注：实际结算单价=当期结算的外协加工费用/当期入库的外协加工产品数量，均为不含税价格。实际结算单价与合同中所约定的加工费单价存在一定差异，具体说明请见下文

对上述外协加工商的定价依据、单位价格差异及其原因分析如下：

1) LiFSI 缩合、氟化工序

报告期内，公司仅向永创医药公司采购 LiFSI 缩合及氟化工序的外协加工服务。

① 定价依据

根据公司与永创医药公司的相关协议，公司将主要原材料按固定价格销售至永创医药公司，经永创医药公司生产加工完成后，全部销售至公司，该业务实质为委托加工业务。公司与永创医药公司购销合同约定如下：合格双氟磺酰亚胺成品的价格为 12.00 万元/吨(含 13%增值税以及运费)；生产双氟磺酰亚胺所需的主要原材料氯磺酰胺异氰酸酯由永创医药公司向公司采购，价格为 3.95 万元/吨，其他原料由乙方自行采购(氯磺酰胺异氰酸酯的采购总价款包含在公司应当支付给永创医药公司的成品价格内)。

② 单位价格差异及其原因

根据上述协议，结合公司报告期内与永创医药公司的交易结算情况，公司 2021 年度向永创医药公司采购外协加工服务的单位价格为 7.09 万元/吨(不含税)。

公司未向其他供应商采购该工序的外协加工服务。公司与永创医药公司通过协商确定上述加工价格，报告期内公司与永创医药公司实际结算的加工费单价与合同约定购销价格之差不存在显著差异。

2) 硼酸酯缩合工序

报告期内，公司向山东盛华公司、西安彩晶公司采购 LiODFB 的硼酸酯缩合工序的外协加工服务。

① 定价依据

根据公司与山东盛华公司、西安彩晶公司签署的委托加工协议，公司与其就硼酸酯缩合工序的单位加工费价格条款如下：

供应商	定价依据
山东盛华	(1)2021 年度：产品所需原材料、包装材料等由公司 provide，加工费为 5 万元/吨(含税含运费)。 (2)2022 年度：产品所需原材料、包装材料等由公司 provide。合格产品加工费为 6 万元/吨(含税含运费)。
西安彩晶	产品所需主原料草酸锂由公司 provide，其他辅料由西安彩晶自行采购，加工费为 14.209 万元/吨(含税含运费)

② 单位价格差异及其原因

2021 年度至 2022 年度，公司向山东盛华公司采购硼酸酯缩合工序的实际结算单价分别为 4.42 万元/吨和 5.19 万元/吨。2021 年度公司与山东盛华公司合同约定单价为 5 万元/吨(含税含运费，折算不含税单价为 4.42 万元/吨)，实际结算单价与合同约定单价一致。

2022 年度受人工等成本上涨因素影响，公司与山东盛华公司的合同约定单价调整为 6 万元/吨(含税价，折算不含税单价为 5.31 万元/吨)，因此当期实际结算单价相应上升。2022 年度公司实际结算单价略低于合同约定单价，系当期有两批次产品仍按照 2021 年度合同约定单价进行结算，剔除该等影响后实际结算单价与合同约定单价一致。

2021 年度及 2022 年度，公司向西安彩晶公司采购硼酸酯缩合工序的实际结算单价均为 12.57 万元/吨，与不含税的合同约定单价一致，价格稳定。

公司与西安彩晶公司的合同约定单价高于山东盛华公司的合同约定单价，系山东盛华公司外协加工的全部原材料均由公司提供，西安彩晶公司外协加工仅主要原材料草酸锂由公司提供，其余辅材由西安彩晶公司自行采购。公司与西安彩晶公司的合同约定单价系基于前期山东盛华公司合同约定单价基础上，考虑无水草酸等辅料单价及消耗量基础上确定。

3) R005 异构化工序

报告期内，公司向瑞科利安公司采购 R005 异构化工序的外协加工服务。

① 定价依据

根据公司与瑞科利安公司签署的委托加工协议，公司与其就 R005 异构化工序的合同约定单价情况如下：生产氰基环戊烯所需的全部原材料由公司自行采购；氰基环戊烯的加工费为 5 万元/吨。

② 单位价格差异及其原因

2021 年度，公司向瑞科利安采购 R005 异构化工序的实际结算单价分别为 4.42 万元/吨，同期公司与瑞科利安合同约定单价为 5 万元/吨(含税价，折算不含税单价为 4.42 万元/吨)，公司与瑞科利安的实际结算单价与合同约定单价一致。

4) TPN 加成工序

报告期内，公司向瑞科利安公司采购 TPN 加成工序的外协加工服务。

① 定价依据

根据公司与瑞科利安签署的委托加工协议，公司与其就 TPN 加成工序的合同约定单价情况如下：① 2021 年 2 月及之前：生产 TPN 粗品所需的全部原材料由公司自行采购。TPN 粗品的加工费为 5 万元/吨。如公司委托瑞科利安代为

采购部分基础原料，则按实际发生金额，加入加工费中每月一起结算。② 2021 年 3 月至 12 月：生产 TPN 粗品所需的全部原材料由公司自行采购。TPN 粗品的加工费为 4.85 万元/吨-5 万元/吨。如公司委托瑞科利安代为采购部分基础原料，则按实际发生金额，加入加工费中每月一起结算。

② 单位价格差异及其原因

2021 年度，公司向瑞科利安采购 TPN 加成工序的实际结算单价分别为 4.40 万元/吨，同期对应的合同约定单价为 4.85 万元/吨至 5 万元/吨(含税价，折算不含税单价为 4.29 万元/吨至 4.42 万元/吨)。整体而言，公司与瑞科利安的实际结算单价与合同约定单价一致。

(3) 外协采购价格的公允性

如前文所述，公司与外协供应商结算的外协加工单价通常由“合同约定单价+加工商提供原辅材料等费用+其他单独据实结算的费用(针对特定产品约定)”构成。其中后两项费用根据生产加工过程中的实际情况据实结算且通常占比不高，因此公司外协加工实际结算单价主要由合同约定单价构成。

报告期内，公司上述主要工序所涉及的外协供应商的合同约定单价情况如下：

单位：万元/吨，含税

外协中间体/ 产品名称	对应的工序	供应商	2022 年度	2021 年度
双氟磺酰亚胺	LiFSI 缩合、氟化	永创医药公司		8.01[注]
硼酸酯	硼酸酯缩合	山东盛华公司	6.00	5.00
		西安彩晶公司	14.209	14.209
氰基环戊烯	R005 异构化	瑞科利安公司		5.00
TPN 粗品	TPN 加成	瑞科利安公司		5.00、4.85

[注] 根据公司与永创医药公司签署的合同，中间体与原材料的购销价格之差为 8.05 万元/吨，若按氯磺酰胺异氰酸酯生产双氟磺酰亚胺单耗为 1.01:1 计算，则理论含税加工单价为 8.01 万元/吨

如前文所述，公司外协阶段由于整体规模较小、与外协加工商的议价能力相对较低，因此外协加工单价的确定方式主要是先由外协加工商报价，公司再根据产品材料成品、利润空间研判是否接受相关报价，并与外协加工商商洽最

终合同约定单价。

外协加工商的报价基于其为公司提供外协加工服务所需付出的人工支出、公用工程支出、能耗支出等以及其所需的合理利润以及对应的加工量确定，单价的高低本质上反应了对应工序在生产方面的难易程度以及对资源的消耗程度，因此就上述工序按照合同约定单价的高低顺序介绍如下：

工序名称	合同约定 单价区间	工序情况
LiFSI 缩合、氟化	约 7-8 万元	工艺相对复杂，单批次生产周期较长、使用能耗和人力较多，生产控制难度较高
硼酸酯缩合[注]	约 5-6 万元	工艺难度中等，对人员操作和生产环境有一定要求，生产周期可控，需要一定的生产控制能力
R005 异构化		
TPN 加成	约 3-5 万元	工艺较为简单，生产步骤少，生产周期相对较短

[注] 公司与西安彩晶公司约定的硼酸酯加工费单价是在山东盛华公司加工费单价基础上考虑辅材费用后得出，仅考虑加工费其合同约定单价也在 5-6 万元区间内

综上，公司外协加工主要工序的定价与其工序操作的难易程度以及对主要资源(包括机器设备、人工、公用工程投入)等相匹配，外协定价公允。

(四) 外协加工协议的主要条款，说明外协加工费的结算频率、依据和内部控制措施，说明外协加工的会计处理过程

报告期内，公司与委托加工供应商签订的合同类型有两种，委托加工协议和购销协议。除与江苏永创公司签订购销协议外，公司与其他委托加工供应商均签订委托加工协议。两种模式均属于委托加工，两种模式下协议的主要条款、外协加工费的结算频率、依据如下：

协议内容	委托加工协议	购销协议
双方主要职责的约定	公司提供生产技术及主要原材料，并派驻少量技术员驻厂，必要时给予指导和建议；委托加工供应商负责安排车间生产、提供必要的车间生产设备、操作及包装人员。	公司提供生产技术及主要原材料，主要原材料由公司开票销售给委托加工供应商。委托加工供应商按照公司的要求组织生产。
加工费的约定	加工费以人工费用、水电气费、设备折旧等费用和合理利润为基础，在合同中一般约定固定单位价格的加工费用	加工费包括公司向加工方销售的原材料价格、辅料价格及加工费用，并在合同中约定单位加工费金额
质量及验收标准	产品质量及收率由公司负责/委	委托加工供应商严格按照公

	托加工方应严格按照公司的要求生产，因工艺本身原因造成产品不合格，由此造成的损失由公司承担。如因操作失误、设备故障等非公司方原因造成的收率下降、产品不合格等，由此造成的损失由供应商承担	司的要求组织生产，产品质量符合标准
交货方式	公司自提或根据公司要求分批发运	根据公司要求分批发运
结算频率和方式	每月末或月初对本月或上月已完成委托加工产品根据实际数量及约定的加工费进行结算并经双方共同确认	根据委托加工供应商发货开票金额结算

公司于每月月末或月初对本月或上月已完成的委托加工产品根据实际数量及约定的加工费进行结算并经双方共同确认。公司重视委托加工业务的控制和管理，制定《委外生产管理制度》等完善内控流程，确保产品质量符合公司及客户的质量标准，公司针对外协加工流程的具体内控措施如下：

1. 严格的供应商遴选。公司建立了外协加工商准入制度，对供应商的专业生产能力、产品质量、交货情况等多方面进行审查后，将合格的外协加工厂商纳入合格供应商名录，选取符合公司要求的供应商进行合作。

2. 生产过程实施严格的管理和跟踪。外协加工模式下，公司负责主要原材料的采购，原材料经代码包装转换后交由外协加工厂商。生产过程中，由公司负责提供产品的工艺路线，同时，产品的原材料配比、反应时间与反应温度等工艺参数、产品关键指标均由公司进行设定；公司委派技术人员和生产管理人员对产品生产工艺、投料等进行检查和指导。

3. 对产品的质量管控。公司建立了标准完善的质量检测标准，质检部门对外协加工产品进行质量检验，以保证外协加工的产品质量。

4. 为保证产品核心技术及工艺严格保密，公司与委托加工供应商约定保密承诺。同时，公司有效切割工艺，某一委托加工供应商仅负责某些特定工序，加工完成产品交付公司，由公司协调下一步工序，委托加工供应商之间一般不直接联系。

公司外协加工的会计处理方式为：

发出委托加工物资时：	收回委托加工物资时：	支付加工费时：
借：委托加工物资	借：原材料/在产品	借：应付账款-加工费

贷：原材料	贷：委托加工物资	贷：银行存款
	应付账款-加工费	

(五) 外协加工商的基本情况、合作建立过程和报告期各期的经营业绩，是否存在违法违规经营的情况，是否主要向发行人提供服务，与发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、客户、供应商是否存在关联关系、交易、资金往来或其他利益安排，是否存在替发行人代垫成本或费用的情况

1. 外协加工商的基本情况、合作建立过程

截至 2023 年 12 月 31 日，公司报告期各期前五大外协加工商的基本情况如下：

序号	供应商名称	成立时间	注册资本	控股股东/实际控制人	供应商基本情况	合作建立过程
1	西安彩晶公司	2008 年 10 月 23 日	23,030 万元人民币	控股股东为上海康达新材料科技有限公司(为上市公司康达新材全资子公司)，实际控制人为唐山市国资委	西安彩晶光电科技股份有限公司成立于 2008 年 10 月 23 日，目前是深交所主板上市公司康达新材(002669.SZ)的子公司，主要从事电子信息材料、新能源材料和医药中间体研发、生产和销售，公司是国家级高新技术企业、国家高技术产业发展专项实施单位等	经营贸易业务结识
2	山东盛华公司	2003 年 6 月 23 日	24,276.4 万元人民币	王作鹏	山东盛华新材料科技股份有限公司成立于 2003 年 6 月 23 日，是专业从事液晶材料、OLED 材料、医药中间体研发、生产和销售的高新技术企业，同时公司先后被认定为“国家专精特新小巨人企业”、“山东省技术创新示范企业”等	经营贸易业务结识
3	瑞科利安公司	2015 年 9 月 30 日	580 万元人民币	付海生	济宁市瑞科利安化工有限公司成立于 2015 年 9 月 30 日，公司注册地址位于山东省济宁市嘉祥经济开发区新民路南首路西(青山景区西 600 米)，经营范围为“扩散剂、染料助剂、硫酸钠、净水剂、絮凝剂、橡胶助剂(不含危险化学品)制造、加工、销售。生	经由其他业务合作方介绍

序号	供应商名称	成立时间	注册资本	控股股东/实际控制人	供应商基本情况	合作建立过程
					物技术咨询、技术服务”	
4	永创医药公司	2004 年 7 月 1 日	3,070 万元人民币	毕永堪	江苏永创医药科技股份有限公司成立于 2004 年 7 月 1 日，为新三板挂牌公司(833453.NQ)，主要从事三氟甲苯系列精细化学品的研发、生产和销售	经由其他业务合作方介绍
5	成武晨晖公司	2012 年 7 月 17 日	2,000 万元人民币	李守峰	成武县晨晖环保科技有限公司成立于 2012 年 7 月 17 日，注册地址位于成武县聊商路党集化工园区，经营范围为“一般项目：食品添加剂销售；新型膜材料销售；化工产品销售(不含许可类化工产品)；污水处理及其再生利用；专用化学产品销售(不含危险化学品)；专用化学产品制造(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)许可项目：危险化学品经营；有毒化学品进出口；农药批发；危险化学品生产(仅限分公司生产、经营)(有效期限以许可证为准)”。公司目前是国家级高新技术企业、专精特新中小企业、科技型中小企业	经由其他业务合作方介绍

2. 外协加工商报告期各期的经营业绩，是否主要为公司提供服务

根据对外协加工商提供的财务报表、对外协供应商的访谈，报告期内公司外协加工商与公司合作期间对应的经营业绩如下：

单位：万元

序号	外协加工商	公司采购金额占其收入比例	合作期间	营业收入	净利润
1	西安彩晶公司	低于 5%	2022 年度	48,915.27	5,700.58
			2021 年度	32,013.51	2,010.11
2	山东盛华公司	低于 5%	2022 年度	约 51,000	约 5,500
			2021 年度	约 37,500	约 3,200

序号	外协加工商	公司采购金额占其收入比例	合作期间	营业收入	净利润
3	瑞科利安公司	2020 年占比约 40%， 2021 年占比约 80%	2021 年度	约 900	约 10
4	永创医药公司	5%-10%	2021 年度	17,758.76	3,747.91
5	成武晨晖公司	仅 2021 年度合作一批次，采购金额较小	2021 年度	未提供	未提供

注 1：由于财务数据属于外协加工商的商业秘密，上述外协加工商仅提供与公司存在合作的对应期间的相关业绩信息

注 2：业绩信息数据来源包括外协加工商提供的财务报表、对其访谈确认以及其公开披露资料(仅永创医药公司为新三板挂牌企业存在公开披露资料)，部分外协加工商出于保密考虑仅提供了合作期间内大致的财务数据

注 3：由于公司与成武晨晖公司仅合作一个批次的产品，交易金额较小且后续未再继续合作，对方不予提供业绩信息。公司仅 2021 年度与其合作一个批次，采购金额较小

由上可知，报告期内，除 2021 年度瑞科利安公司主要为公司提供服务外，不存在外协加工商主要为公司提供服务的情形。此外，上述外协加工商中，瑞科利安公司的注册资本规模相对较小。关于瑞科利安公司为公司提供外协加工服务的具体情况，说明如下：

(1)瑞科利安公司主要为公司提供服务的原因

瑞科利安公司位于济宁市嘉祥县“济宁市生物产业园”。济宁市生物产业园于 2012 年经济宁市人民政府批准设立，园区原定位为生物医药产业专业园区，于 2014 年经济宁市人民政府批复将精细化工产业纳入济宁市生物产业园规划定位。济宁市生物产业园规划总开发面积 25.1km²，近期(2020 年)规划总建设用地面积为 10km²，截至 2022 年实际总开发面积 4.24km²，园区截至 2022 年在产工业企业 42 家，在建企业 8 家。相较于山东如鲲公司所在的济宁新材料产业园区，瑞科利安公司所在园区整体规模较小。

根据《济宁市生物产业园环境影响跟踪评价报告书》，瑞科利安公司在济

宁市生物产业园区入驻企业中规模相对较小，在 2022 年园区的 50 家企业中，瑞科利安公司的总投资规模和当年的工业总产值介于 30~35 名。在与公司合作之前，瑞科利安公司主要从事混凝土减水剂的生产，产品较为传统。

2020 年 8 月山东如鲲公司投产后，公司产能较为紧张存在外协部分简单工序的需求，同时出于管理成本和运输成本的考虑，希望外协加工商在距离上与山东如鲲公司接近，经介绍与瑞科利安公司就外协加工事宜进行了洽谈。瑞科利安公司由于当时混凝土减水剂业务发展受限，也存在扩展新业务的意愿，因此与公司达成了合作意向。

报告期内，瑞科利安公司主要承担氰基环戊烯、TPN 粗品、DPN 粗品等中间体的外协加工工作，由于瑞科利安公司厂区规模较小、设备数量有限，因此在 2020 年双方初步合作后，其于 2021 年在承接公司的外协加工订单以外，已无较多产能可供开展其他业务，从而导致 2021 年度公司对其采购金额占其当期收入金额比例较高。

2022 年起，随着公司产能规模的扩大，公司产能瓶颈得到了有效缓解，公司未再向瑞科利安公司采购外协加工服务。

(2) 瑞科利安公司具备承接公司业务的能力

根据对瑞科利安公司的访谈确认，在承接公司业务之前，瑞科利安公司主要从事混凝土减水剂的生产。公司主要委托瑞科利安公司从事 R005 异构化、TPN 加成等工序的生产，其中生产技术及核心催化剂均由公司提供，瑞科利安公司主要负责提供生产场地、设备及人员。

上述工序的主要生产步骤包括合成、后处理和干燥，涉及到的设备主要包括搪玻璃反应釜(用于合成)、压滤机或离心机(用于后处理)和干燥机(用于干燥)，此外生产过程中还需要依托公用设备包括管廊管道、环保设施等，就生产步骤而言。彼时瑞科利安公司的生产人员约有 20 余人，生产场地面积约为 4,000 m²，拥有上述反应釜、压滤机、干燥机及相关公用设备设施，具备承接公司加工业务的能力。

瑞科利安公司注册资本规模相对较小的原因系其整体经营规模较小，其根据实际经营需求选择了相匹配的注册资本。

综上，2021 年度瑞科利安公司主要为公司提供服务具有合理性。

3. 外协加工商是否存在违法违规经营的情况

根据国家企业信用信息公示系统、相关主管部门官网、企查查网站的公示信息，公司报告期内主要外协加工商受到行政处罚的情况如下：

序号	外协加工商名称	处罚文号	处罚内容
1	永创医药公司	淮涟(消)行罚决定(2020)0072号	2020年，涟水县消防救援大队就该公司消防栓泵手动启动按钮无法开启且室内外消火栓无水，责令限期整改，并罚款人民币15,000元
		涟人社察罚字[2020]第10号	2020年，涟水县人力资源和社会保障局要求永创医药公司在规定的期限内到涟水县劳动保障监察大队接受调查询问并报送相关材料，公司未按要求报送，下达《劳动保障监察限期改正指令书》后仍未按要求报送材料，给予永创医药公司罚款人民币捌仟元整(8,000.00元)的处罚
		(苏淮涟)应急罚(2020)34号	2021年1月，涟水县应急管理局就该公司生产经营单位特种作业人员未经专门培训取得特种作业操作证上岗作业；生产经营单位安全设备的安装、使用、检测、改造和报废不符合国家标准或者行业标准；生产、储存、使用危险化学品的单位危险化学品的储存方式、方法或者储存数量不符合国家标准或者国家有关规定罚款人民币93,750.00元
		(苏淮)应急罚(2021)16号	2021年4月，淮安市应急管理局就该公司安全生产隐患管理类违法罚款人民币24,375.00元
		淮卫职当罚(2021)0801号	2021年8月，淮安市卫生健康委员会就该公司工作场所噪声强度超过国家职业卫生标准的行为进行警告
		淮卫职当罚(2022)0003	2022年8月，淮安市卫生健康委员会就该公司未进行职业病危害预评价的行为进行警告，限30日内改正违法行为
		(苏淮涟)应急罚(2022)危化01号	2022年4月，涟水县应急管理局就该公司在三车间副产硫酸后处理厂房内接有临时电源线，涉及临时用电作业，无临时用电作业审批手续，现场承包商作业人员不熟悉现场的危险因素及相关的应急处置措施；固体原料仓库内货架通道之间堆放大量袋装、桶装物料，占用巡检通道，现场大量袋装、桶装物料未注明物料名称、危害告知等信息罚款人民币149,250.00元，并责令限期改正
2	瑞科利安公司	(鲁宁嘉)应急罚(2023)13号	2023年3月，嘉祥县应急管理局就该公司配电室内3个配电柜无“当心触电”等安全警示标志，存在未在有较大危险因素的场所、设备上设置明显的安全警示标志的行为罚款人民币20,000.00元
		嘉(消)行罚决字(2021)0135号	2021年8月，嘉祥县消防救援大队就该公司消防设施、器材配置、设置不符合标准，消防安全标志配置、设置不符合标准罚款人民币14,000.00元

经访谈确认，上述违法情形与公司外协加工服务无关。

报告期内，公司存在委外加工的情形，就此制定了严格的外协加工商考核制度，综合考虑外协加工商的交付品质、供货保证、售后服务、合规经营等情况，最终选取符合要求的优质外协加工商进行合作。随着公司自建工厂的陆续投建，报告期内，公司外协加工的比例逐年下降，公司对外协加工商不存在重大依赖，截至报告期末，公司不存在仍在合作的外协加工商。

综上，公司报告期内主要外协加工商虽存在行政处罚，但与公司外协加工服务无关，对公司的生产经营不会造成实质性影响。

4. 外协加工商与公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、客户、供应商是否存在关联关系、交易、资金往来或其他利益安排，是否存在替公司代垫成本或费用的情况

(1) 外协加工商与公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员是否存在关联关系、交易、资金往来或其他利益安排

经核查，外协加工商与公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员不存在关联关系、交易、资金往来或其他利益安排。

(2) 外协加工商与公司客户、供应商是否存在关联关系、交易、资金往来或其他利益安排

由于公司的外协加工商也从事精细化工业务，因此存在其客户、供应商与公司的客户、供应商存在交易的情况，根据对公司外协加工商的访谈确认，公司各期前五大外协加工商与公司报告期内的客户、供应商的交易情况如下：

外协加工商	交易情况
西安彩晶公司	(1) 西安彩晶公司曾向山东盛华公司(公司的供应商)采购烷基溴苯，采购金额约 600 万元； (2) 西安彩晶公司曾向江苏赛德力制药机械制造有限公司(公司的供应商)采购设备，采购金额约 80 万元。 根据其访谈确认，除上述情况外，西安彩晶公司与公司的客户、供应商不存在关联关系、交易、资金往来或其他利益安排。
山东盛华公司	山东盛华公司与江苏创拓公司存在购销交易及持股关系，具体请详见本反馈意见回复十六(四)1(4)之说明。 根据其访谈确认，除上述情况外，山东盛华公司与公司的客户、供应商不存在关联关系、交易、资金往来或其他利益安排。
瑞科利安公司	根据其访谈确认，瑞科利安公司与公司的客户、供应商不存在关联关系、交易、资金往来或其他利益安排。
永创医药公司	(1) 永创医药向江苏优嘉植物保护有限公司(公司的供应商江苏扬农化工股份有限公司(中国中化集团有限公司下属控股子公司)的全资子公司)销售农药中间体，2021 年度至 2023 年度的销售金额约为 2,000 至 3,600 万元； (2) 永创医药向淄博臻远化工科技有限公司(公司的供应商)采购无水氟化氢，2021 年度至 2023 年度的采购金额约为 500 至 1,200 万元；

外协加工商	交易情况
	(3)永创医药向永太科技(002326.SZ, 公司的客户)销售农药中间体, 2021 年度至 2023 年销售金额约为 400 至 6,600 万元。 根据对其访谈确认, 除上述情况外, 永创医药公司与公司的客户、供应商不存在关联关系、交易、资金往来或其他利益安排。
成武晨晖公司	因公司与成武晨晖公司仅合作一个批次的产品, 交易金额较小且后续未再继续合作, 因此其未提供相关信息

注: 永创医药公司相关财务数据来源于其公开披露文件

公司部分外协加工商与公司报告期内的客户供应商存在交易或资金往来, 系上述外协加工商亦从事精细化工产品制造相关业务, 由于精细化工产品的部分原材料存在共通性, 以及公司子公司凯路化工公司从事精细化工产品贸易业务涉及较多的供应商和客户, 导致出现上述情形。公司外协加工商与公司客户、供应商之间的交易为其独立的商业行为, 与公司不存在关系, 不存在外协加工商替公司代垫成本或费用的情况。

综上, 除前述已披露的外协加工商与公司客户、供应商之间基于独立商业决策开展的购销交易及商业安排外, 外协加工商与公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、客户、供应商不存在关联关系、交易、资金往来或其他利益安排, 不存在替公司代垫成本或费用的情况。

(六) 与江苏永创签订购销协议的原因以及协议主要条款, 结合条款内容分析江苏永创是否已取得原材料的控制权, 发行人向江苏永创采购和销售的商品种类、数量、金额及配比关系, 交易活动作为委托加工业务按照净额法进行会计处理是否符合《企业会计准则》的规定

1. 与江苏永创公司签订购销协议的原因以及协议主要条款, 公司向江苏永创公司采购和销售的商品种类、数量、金额及配比关系

报告期内, 公司与江苏永创公司签订购销协议的原因主要系对方要求, 协议的主要条款详见本反馈意见回复十一(四)之说明。报告期内公司与江苏永创公司委托加工业务主要集中在 2021 年度, 公司向江苏永创公司销售的氯磺酰胺异氰酸酯仅用于生产加工双氟磺酰亚胺, 加工完成后全部销售至公司。采购和销售的商品种类、数量、金额及配比关系如下:

单位: 万元、吨				
方 向	项 目	2023 年度/年末	2022 年度/年末	2021 年度/年末
公司向江苏永创公	销售数量			26.37

司销售氯磺酰胺异氰酸酯的情况	销售金额			92.18
	领用数量			67.02
	领用金额			222.12
公司向江苏永创采购双氟磺酰亚胺的情况	采购数量			66.44
	采购金额			697.44

2021 年初，公司存放于江苏永创公司的氯磺酰胺异氰酸酯为 40.65 吨，2021 年度，公司向江苏永创公司销售氯磺酰胺异氰酸酯 26.37 吨，江苏永创公司全部领用生产双氟磺酰亚胺，共计生产双氟磺酰亚胺 66.44 吨，领用、产出比在合理范围，并全部销售至公司，与公司采购量相匹配。

2. 结合条款内容分析江苏永创是否已取得原材料的控制权，交易活动作为委托加工业务按照净额法进行会计处理是否符合《企业会计准则》的规定

根据《企业会计准则》《监管规则适用指引——会计类第 1 号》的规定，公司(委托方)与无关联第三方公司(加工方)通过签订销售合同的形式将原材料“销售”给加工方并委托其进行加工，同时，与加工方签订商品采购合同将加工后的商品购回。在这种情况下，公司应根据合同条款和业务实质判断加工方是否已经取得待加工原材料的控制权，即加工方是否有权主导该原材料的使用并获得几乎全部经济利益。如果加工方并未取得待加工原材料的控制权，该原材料仍然属于委托方的存货，委托方不应确认销售原材料的收入，而应将整个业务作为购买委托加工服务进行处理；相应地，加工方实质是为委托方提供受托加工服务，应当按照净额确认受托加工服务费收入。

公司应根据合同条款和业务实质判断加工方是否已经取得待加工原材料的控制权，即加工方是否有权主导该原材料的使用并获得几乎全部经济利益，例如：

- (1) 原材料的性质是否为委托方的产品所特有；
- (2) 加工方是否有权按照自身意愿使用或处置该原材料；
- (3) 是否承担除因其保管不善之外的原因导致的该原材料毁损灭失的风险；
- (4) 是否承担该原材料价格变动的风险；
- (5) 是否能够取得与该原材料所有权有关的报酬等。

公司将主要原材料销售至江苏永创公司，经江苏永创公司生产加工完成后，全部销售至公司的交易作为委托加工服务处理的原因如下：

江苏永创根据公司提供的生产工艺及现场指导，向公司购买的主要原材料进行生产加工，该原材料仅能用于公司的产品生产，江苏永创无权按照自身的意愿使用或处置该原材料，产品性质为公司产品所特有；江苏永创无需承担除因其保管不善之外的原因导致的该原材料毁损灭失的风险；江苏永创主要收取加工费不承担该原材料价格变动的风险，无法取得与该原材料所有权有关的报酬。综上所述，江苏永创在与公司的交易活动中主要承担了代理人角色，因此将上述交易活动作为委托加工业务按照净额法进行会计处理，符合《企业会计准则》的规定。

序号	判断条件	合同内容	判断结果
1	原材料的性质是否为委托方的产品所特有	公司提供生产技术及主要原材料，主要原材料只能用于公司产品的生产，生产的产成品需全部出售给公司，未经公司允许，不得出售给第三方	是
2	加工方是否有权按照自身意愿使用或处置该原材料		否
3	加工方是否承担除因其保管不善之外的原因导致的该原材料毁损灭失的风险	由公司提供生产技术，江苏永创公司需严格按照公司的质量技术标准与生产工艺流程等要求来生产	否
4	加工方是否承担该原材料价格变动的风险	公司提供主要原材料，外协加工产成品的销售价格由原材料价格、加工费和合理的利润构成。合同中公司对主要原材料价格进行规定，若原材料价格浮动在 5%以内，按照约定的产成品价格结算；若原材料价格浮动超过 5%，则按实际情况调整结算价格	否
5	加工方是否能够取得与该原材料所有权有关的报酬	加工方主要向公司收取加工费，无法取得与该原材料所有权有关的报酬	否

江苏永创公司根据公司提供的生产工艺及现场指导，向公司购买的主要原材料进行生产加工，该原材料仅能用于公司的产品生产，江苏永创公司无权按照自身的意愿使用或处置该原材料，产品性质为公司产品所特有；由公司提供生产技术，江苏永创公司需严格按照公司的质量技术标准与生产工艺流程等要求来生产，生产过程中材料损耗由公司提供的生产技术决定，江苏永创公司无需承担除因其保管不善之外的原因导致的该原材料毁损灭失的风险；合同中约定了主要原材料的价格，若主要原材料价格波动，公司相应调整结算价格，江

苏永创公司主要收取加工费不承担该原材料价格变动的风险，无法取得与该原材料所有权有关的报酬。综上所述，江苏永创公司在与公司的交易活动中主要承担了代理人角色，因此将上述交易活动作为委托加工业务按照净额法进行会计处理，符合《企业会计准则》的规定。

(七) 核查程序及核查结论

我们履行了如下核查程序：

1. 获取与外协加工商签署的委托加工协议、保密协议，抽取各期与外协加工商的结算单据，检查外协加工的主要内容、产品数量及定价结算情况；
2. 对公司与外协加工商的交易情况进行函证，2021 年度及 2022 年度，外协加工商交易金额的函证确认比例分别为 97.63%、100.00%；
3. 对外协加工商进行访谈，了解外协加工商的合作历史、原因及合理性、外协加工商的生产经营情况、与公司客户及供应商的交易情况等，2021 年度及 2022 年度，外协加工商交易金额的访谈确认比例分别为 96.56%、100.00%；
4. 通过公开渠道检索外协加工商的基本情况、合法合规情况；
5. 对公司采购负责人、生产负责人进行访谈，了解外协加工的采购执行情况 & 生产安排。

经核查，我们认为：

1. 公司已对 2020 年 8 月前采购、生产、销售发货、库存管理和结算的组织情况，通过电解液制造商客户的认证并获取其采购订单的方式，与贸易行为的区别进行了说明，且我们已对前述事项进行了核查；
2. 公司已对 2020 年 8 月后采购、生产、销售发货、库存管理和结算的组织情况，自有产线投产前后的差异及变化情况进行了说明，且我们已对前述事项进行了核查；
3. 公司已对报告期内外协加工商的名称、采购金额及其变动原因，涉及的加工工序、加工前后相关产品的变化情况，外协加工费的定价依据以及其公允性，不同外协加工商的定价依据、单位价格差异及其原因进行了说明，且我们已对前述事项进行了核查。报告期内公司在山东如鲲公司投产前存在将关键工序委托外协加工商进行的情况，山东如鲲公司投产后已由山东如鲲公司自行开展生产；公司对外协加工不构成重大依赖；
4. 公司已对外协加工协议的主要条款，外协加工费的结算频率、依据和内

部控制措施，外协加工的会计处理过程进行了说明，且我们已对前述事项进行了核查；

5. 公司已对外协加工商的基本情况、合作建立过程和报告期各期的经营业绩进行了说明，且我们已对前述事项进行了核查。公司报告期内合作的部分外协加工商存在受到行政处罚的情况，但均与为公司提供外协加工服务不存在关系；除 2021 年度瑞科利安公司主要为公司提供服务外，不存在外协加工商主要为公司提供服务的情形，2021 年度瑞科利安公司主要为公司提供服务具有合理性，公司 2022 年起未再与瑞科利安公司合作；除已披露的外协加工商与公司客户、供应商之间基于独立商业决策开展的购销交易及商业安排外，公司外协加工商与公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、客户、供应商不存在关联关系、交易、资金往来或其他利益安排，不存在替公司代垫成本或费用的情况；

6. 公司已对与江苏永创公司签订购销协议的原因以及协议主要条款，向江苏永创公司采购和销售的商品种类、数量、金额及配比关系进行了说明，且我们已对前述事项进行了核查。江苏永创公司无权按照自身的意愿使用或处置该原材料，产品性质为公司产品所特有；交易活动作为委托加工业务按照净额法进行会计处理，符合《企业会计准则》的规定。

十二、关于营业成本和毛利率

招股说明书披露：（1）报告期各期主营业务成本金额分别为 28,803.28 万元、42,962.15 万元和 59,091.80 万元；新材料业务成本金额分别为 10,398.12 万元、23,578.96 万元和 36,428.94 万元，主要构成为直接材料、直接人工和制造费用等；贸易业务成本金额分别为 18,405.16 万元、19,383.19 万元和 22,263.35 万元，主要包括直接材料、运输费；（2）2022 年计入主营业务成本的停工损失 399.50 万元；（3）报告期产品毛利率出现波动，并呈现下滑趋势；主营业务综合毛利率分别为 30.79%、36.07%、27.85%，整体呈现下滑趋势；新材料业务毛利率分别为 48.88%、47.66%和 34.63%，不断下滑。

请发行人说明：（1）主营业务成本金额及变动原因，与报告期内产品产销量和收入变动的匹配情况；（2）结合主要业务流程，说明公司各项成本核算流程和方法，材料成本、人工成本、制造费用、外协加工等成本的归集和分

配方法，产品成本结转的具体原则、方法及及时点，是否符合企业会计准则相关要求；（3）量化分析公司各产品类别成本构成、金额和占比与同行业可比公司的差异情况和原因；（4）结合报告期内工人人数变动、工人工资政策调整、公司平均工资变化、制造工时等因素说明直接人工变动合理性；（5）报告期各期计入直接人工和制造费用的生产人员数量和人均薪酬并分析变动原因，运输费与营业收入的匹配关系；（6）量化分析报告期内主要细分产品单位成本变动趋势和原因，其中材料结转成本与原材料采购价格的匹配性；（7）制造费用的构成及变动原因，折旧摊销费用与长期资产的勾稽关系；（8）2022 年子公司改造导致停工损失的背景及原因，停工损失的构成、核算依据及其准确性，相关列报是否准确；（9）报告期内原材料采购价格变动、工艺改进和规模效应对发行人各类产品单位成本的影响；新能源电池电解液材料各类产品的毛利率下降的原因，下滑趋势是否持续；LiFSI（液体）和 LiFSI（固体）存在较大毛利率差异的原因；（10）主要产品毛利率与同行业可比公司相同或类似产品毛利率的差异情况及原因。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。（审核问询函问题 11）

（一）主营业务成本金额及变动原因，与报告期内产品产销量和收入变动的匹配情况

报告期内公司主要经营新材料业务和贸易业务，各期主营业务成本构成情况如下：

单位：万元							
业务类型	项 目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
新材料业务	直接材料	30,221.48	66.47%	24,203.68	66.44%	13,772.98	58.41%
	直接人工	1,852.76	4.07%	1,620.05	4.45%	1,439.74	6.11%
	制造费用	12,297.97	27.05%	8,946.73	24.56%	6,298.41	26.71%
	外协加工费	138.09	0.30%	1,071.19	2.94%	1,654.92	7.02%
	运输费用	959.54	2.11%	587.29	1.61%	412.91	1.75%
	小 计	45,469.85	100.00%	36,428.94	100.00%	23,578.96	100.00%
贸易业务	直接材料	13,912.72	98.56%	21,999.46	98.81%	19,194.81	99.03%
	运输费用	202.66	1.44%	263.89	1.19%	188.38	0.97%

	小 计	14,115.38	100.00%	22,263.35	100.00%	19,383.19	100.00%
主营业务成本合计		59,585.23		58,692.29		42,962.15	

注：2022 年受子公司改造等经营安排影响发生停工损失 399.50 万元。根据财政部 2022 年 12 月发布的《关于严格执行企业会计准则，切实做好企业 2022 年年报工作的通知》，公司将该部分停工损失计入主营业务成本。由于计入主营业务成本中的停工损失无法分至产品类别，上表中的金额为剔除停工损失影响后的金额

上表所示，报告期内新材料业务主营业务成本金额逐年增长，主要系销售规模增加所致。2022 年度较 2021 年度相比，直接材料占比有所增长，主要系碳酸锂市场价格持续增长所致。2023 年度较 2022 年度相比，直接材料占比变动不大，在碳酸锂、草酸锂、碳酸甲乙酯等主要原材料市场价格下降的情况下，主要系公司产销量增加所致；随着山东如鲲公司生产基地二期建设项目 2023 年下半年开始转固，公司固定资产投入增加，同时产能增长导致电、蒸汽等动力开支增加，因此 2023 年度制造费用占比有所增长。报告期内，公司产销量逐年增长，因规模效应导致直接人工占比逐年下降；同时，随着公司自有产能的提高，外协加工费占比逐年下降。

报告期内贸易业务主营业务成本随销售规模的变化有所波动，2023 年度因贸易业务收入下降导致贸易业务成本减少。贸易业务成本结构占比稳定。

1. 新材料业务

报告期内，新材料业务主要产品主营业务成本与其产销量及主营业务收入的匹配情况如下：

(1) LiFSI(液体)

单位：万元、吨

项 目	2023 年度		2022 年度		2021 年度
	金额	变动比率	金额	变动比率	金额
主营业务成本	23,754.25	27.74%	18,596.46	337.08%	4,254.71
主营业务收入	27,098.09	-2.12%	27,684.59	241.95%	8,096.04
产量	5,429.32	79.79%	3,019.80	331.15%	700.40
销量	5,311.62	89.78%	2,798.80	310.14%	682.40

报告期内各期产量及销量基本匹配，且呈增长趋势，产销量逐年增长导致

主营业务成本逐年增加。2023 年度，主营业务成本增长比率较产销量增长比率小，主要系主要材料碳酸锂等市场价格下降所致。主营业务收入变动比率与产销量变动比率存在差异，主要系公司为开拓市场，销售价格有所下降所致。

(2) LiFSI(固体)

单位：万元、吨

项 目	2023 年度		2022 年度		2021 年度
	金额	变动比率	金额	变动比率	金额
主营业务成本	2,051.01	18.16%	1,735.80	-56.92%	4,029.65
主营业务收入	1,894.91	2.56%	1,847.59	-68.69%	5,901.24
产量	90.71	26.73%	71.58	-58.48%	172.39
销量	97.95	60.00%	61.22	-64.78%	173.82

报告期内，LiFSI(固体)产品产量及销量基本匹配，随着 LiFSI(液体)产品渗透率的持续提升和下游使用量的增加，LiFSI(固体)产品产销量维持在较小的水平。2022 年度较 2021 年度相比，主营业务收入下降比率与销量下降的比率相近，主营业务成本下降的幅度小于销量下降的幅度，主要系主要原材料碳酸锂市场价格上涨所致。2023 年度较 2022 年度相比，销量增长幅度较主营业务收入和成本的增长幅度大，主要系主要原材料碳酸锂市场价格下降导致 LiFSI(固体)单位成本下降及单位售价有所下降所致。

(3) LiODFB

单位：万元、吨

项 目	2023 年度		2022 年度		2021 年度
	金额	变动比率	金额	变动比率	金额
主营业务成本	10,992.54	39.19%	7,897.79	84.98%	4,269.63
主营业务收入	17,264.98	65.99%	10,401.47	46.09%	7,120.13
产量	540.75	95.63%	276.42	61.00%	171.69
销量	530.78	112.46%	249.82	46.76%	170.22

报告期内 LiODFB 产品产销量基本匹配，且呈增长趋势。产销量的增长导致主营业务收入和成本逐年增长。2022 年度较 2021 年度相比，主营业务成本增长比率高于销量增长比例，主要系主要原材料碳酸锂及草酸锂市场价格上涨所致；2023 年度较 2022 年度相比，主营业务收入和成本增长比率低于销量增长比例，主要系主要原材料碳酸锂及草酸锂市场价格下降导致单位成本和售价有

所下降所致。

(4) R005

单位：万元、吨

项 目	2023 年度		2022 年度		2021 年度
	金额	变动比率	金额	变动比率	金额
主营业务成本	1,958.26	-12.06%	2,226.87	-10.75%	2,495.20
主营业务收入	4,522.62	-14.79%	5,307.87	-11.29%	5,983.61
产量	128.00	-3.32%	132.39	-1.35%	134.19
销量	132.36	3.41%	127.99	-8.18%	139.39

报告期内，R005 产品产量及销售基本匹配。报告期内，产销量波动较小。2022 年度较 2021 年度相比，主营业务收入和成本变动比率与销量变动比率相近；2023 年度较 2022 年度相比，销量所有增长，主营业务收入和成本有所下降，主要系售价和单位成本有所下降所致。

(5) LiBF4

单位：万元、吨

项 目	2023 年度		2022 年度		2021 年度
	金额	变动比率	金额	变动比率	金额
主营业务成本	2,013.89	21.87%	1,652.45	36.80%	1,207.95
主营业务收入	3,000.35	4.88%	2,860.80	-16.87%	3,441.20
产量	90.77	42.25%	63.81	-27.65%	88.20
销量	83.63	25.61%	66.58	-14.74%	78.09

2022 年度，主营业务收入下降幅度与销量基本匹配，但主营业务成本有所增长，主要系原材料氟化锂市场价格增长较大所致。公司氟化锂的平均采购价格 2021 年度为 15.42 万元/吨，2022 年度为 75.11 万元/吨。2023 年度较 2022 年度相比，主营业务成本变动比率与销量变动比率相近；主营业务收入变动比率较销量变动比率小，主要系售价下降所致。

(6) 6FX Y

单位：万元、吨

项 目	2023 年度		2022 年度		2021 年度
	金额	变动比率	金额	变动比率	金额
主营业务成本			186.85	-80.47%	956.93

主营业务收入			681.42	-78.57%	3,179.70
产量				-100.00%	54.75
销量			10.00	-78.06%	45.58

6FX 产品主要用于外销，因市场订单减少，2022 年度销量减少，2023 年度无对外销售。公司 2022 年度开始未再继续生产。

综上，报告期内，上述新材料业务主要产品主营业务成本与产销量及主营业务收入匹配情况符合公司生产经营实际情况，未见异常。

2. 贸易业务

报告期内，公司精细化工产品贸易业务主要产品的经营模式为向供应商采购贸易商品后对外销售，精细化工贸易业务不涉及生产活动，因此公司精细化工贸易业务下成本与其销售量及主营业务收入的匹配情况如下：

(1) 三苯基膦

单位：万元、吨

项 目	2023 年度		2022 年度		2021 年度
	金额	变动比率	金额	变动比率	金额
主营业务成本	4,399.61	-22.79%	5,698.28	89.79%	3,002.41
主营业务收入	4,666.48	-22.60%	6,029.26	92.46%	3,132.78
销量	579.38	-14.61%	678.48	14.02%	595.03

报告期内三苯基膦产品主营业务成本波动情况与主营业务收入基本匹配。2022 年度较 2021 年度相比，主营业务收入和成本的增长比率高于销售量的增长比率主要系市场价格上涨所致。2023 年度较 2022 年度相比，主营业务收入和成本下降幅度大于销量下降幅度，主要系市场价格下降所致。报告期内，三苯基膦产品平均采购价格分别为 4.97 万元/吨、8.31 万元/吨和 7.50 万元/吨。

(2) 镁屑

单位：万元、吨

项 目	2023 年度		2022 年度		2021 年度
	金额	变动比率	金额	变动比率	金额
主营业务成本	1,548.37	-59.90%	3,861.38	29.23%	2,987.99
主营业务收入	1,948.57	-53.91%	4,228.06	28.99%	3,277.93
销量	724.95	-39.47%	1,197.75	-9.60%	1,324.93

报告期内镁屑产品主营业务成本波动情况与主营业务收入基本匹配。2022 年度较 2021 年度相比，镁屑产品市场价格增长导致主营业务收入和成本有所增长，主营业务收入和成本的增长利率高于销售量的增长比率主要系市场价格上涨所致。2023 年较 2022 年相比，镁屑市场价格有所下降，导致主营业务收入和成本变动幅度大于销量变动幅度。报告期内，镁屑的平均采购价格分别为 2.21 万元/吨、3.22 万元/吨和 2.13 万元/吨。

(3) 氯化苯

单位：万元、吨

项 目	2023 年度		2022 年度		2021 年度
	金额	变动比率	金额	变动比率	金额
主营业务成本	1,984.38	-32.43%	2,936.58	-5.80%	3,117.34
主营业务收入	2,273.69	-33.06%	3,396.41	-2.81%	3,494.44
销量	2,941.96	-15.57%	3,484.38	-6.66%	3,732.96

报告期内氯化苯产品主营业务成本波动情况与主营业务收入基本匹配。2023 年度较 2022 年度相比，因氯化苯市场价格下降导致主营业务收入和成本的下降幅度大于销量的下降幅度。报告期内，氯化苯的采购价格分别为 0.88 万元/吨、0.83 万元/吨和 0.66 万元/吨。

(4) 3-甲基-4-丁酰氨基-5-硝基苯甲酸甲酯

单位：万元、吨

项 目	2023 年度		2022 年度		2021 年度
	金额	变动比率	金额	变动比率	金额
主营业务成本	950.18	-15.72%	1,127.35	15.82%	973.34
主营业务收入	1,112.23	-19.75%	1,386.01	22.82%	1,128.50
销量	37.13	-14.05%	43.20	6.67%	40.50

报告期内 3-甲基-4-丁酰氨基-5-硝基苯甲酸甲酯主营业务成本波动情况与主营业务收入基本匹配。2022 年度较 2021 年度，主营业务收入和成本增长比例高于销量的增长比例主要系市场价格上涨所致；2023 年度较 2022 年度相比，主营业务收入和成本变动比率与销量变动比率相近。2021 年度、2022 年度和 2023 年度，3-甲基-4-丁酰氨基-5-硝基苯甲酸甲酯的采购价格分别为 23.89 万元/吨、25.97 万元/吨和 25.49 万元/吨。

(5) 4-(3-丙烯酰氧基丙氧基)苯甲酸 2-甲基-1,4-苯酯

单位：万元、吨

项 目	2023 年度		2022 年度		2021 年度
	金额	变动比率	金额	变动比率	金额
主营业务成本			447.64	-74.67%	1,767.27
主营业务收入			633.24	-73.57%	2,395.78
销量			2.00	-74.99%	8.00

报告期内因市场需求波动导致销量变动较大，主营业务收入和成本的变动趋势与销量的变动趋势一致。

综上，报告期内，上述贸易业务主要产品主营业务成本与销量及主营业务收入匹配合理。

(二) 结合主要业务流程，说明公司各项成本核算流程和方法，材料成本、人工成本、制造费用、外协加工等成本的归集和分配方法，产品成本结转的具体原则、方法及时点，是否符合企业会计准则相关要求

公司主要业务流程与成本核算流程和方法的匹配关系如下：

业 务 流 程	流 程 内 容	投 入 资 源	产 出 情 况	成 本 类 型	成 本 核 算 方 式
准 备 阶 段	下达生产计划、采购、领用原材料并进行配料	原材料		直接材料	公司外购原材料区分种类并根据实际成本入库；产品成本按生产批次归集，根据实际领用的原材料数量及月末一次加权平均价格核算各生产批次的直接材料成本
		委托加工材料		委托加工材料	委托供应商加工的材料按照发出的原材料成本和实际结算的加工费确定委托加工材料的实际成本，委托加工材料领用时采用月末一次加权平均法确定其实际成本
合 成 阶 段 及 精 制 阶 段	合成阶段包括缩合反应、氟化反应、成盐等；精制阶段包括蒸馏、精馏、分离、除杂、脱水等	生产人员及生产管理人员工时、机器设备、能源动力和机物料消耗等	在 产 品 及 半 成 品	直接人工	公司以车间为成本核算中心归集并分配直接人工。每月末，财务部门根据人力资源部提供的工资表，将当月实际发生的直接人工成本录入系统。生产部门将各生产批次产成品、半成品及在产品数量录入系统，月末在产品按照约当数量计算工时。系统将录入的直接人工金额根据各生产批次的人工工时情况按比例进行分配。
				制造费用	公司以车间为成本核算中心归集并分配制造费用。制造费用主要包括折旧及摊销、动力支出、生产管理人员职工薪酬、机物料消耗、安全环保投入等。生产人员将各生产批次产品、半成品及在产品数量录入系统，月末在产品按照约当数量计算产量、工时和机器工时。系统将录入的折旧与摊销和动力支出根据各生产批次机器工时比例进行分配；将生产管理人员职工薪酬根据各生产批次工

					时比例进行分配；将其他制造费用根据各生产批次产量比例进行分配。半成品根据实际核算金额入库，按照月末一次加权平均价格领用出库。
检测 入库	成品检测、 包装入库等	包材	产成品		产成品按照品种赋予物料编码，根据各月各批次实际产出数量在入库时，根据上述核算的直接材料、直接人工及制造费用等金额结转产成品金额。产成品出库时按照月末一次加权平均法确定产品单位成本，并根据出库数量计算成本结转金额，在已出库尚未收到客户签收单之前确认为发出商品，收到客户签收单后计入营业成本。

由上可知，公司各项成本核算流程和方法，产品成本结转的具体原则、方法及时点，符合企业会计准则相关要求。

（三）量化分析公司各产品类别成本构成、金额和占比与同行业可比公司的差异情况和原因

1. 公司各产品类别成本构成、金额和占比

报告期内公司新材料业务成本构成、金额和占比情况如下：

单位：万元

项 目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	30,221.48	66.47%	24,203.68	66.44%	13,772.98	58.41%
直接人工	1,852.76	4.07%	1,620.05	4.45%	1,439.74	6.11%
制造费用	12,297.97	27.05%	8,946.73	24.56%	6,298.41	26.71%
外协加工费	138.09	0.30%	1,071.19	2.94%	1,654.92	7.02%
运输费用	959.54	2.11%	587.29	1.61%	412.91	1.75%
合 计	45,469.85	100.00%	36,428.94	100.00%	23,578.96	100.00%

上表所示，报告期内新材料业务主营业务成本金额逐年增长，主要系销售规模增加所致。2022 年度较 2021 年度相比，直接材料占比有所增长，主要系碳酸锂市场价格持续增长所致。2023 年度较 2022 年度相比，直接材料占比变动不大，在碳酸锂、草酸锂、碳酸甲乙酯等主要原材料市场价格下降的情况下，主要系公司产销量增加所致；随着山东如鲲公司生产基地二期建设项目 2023 年下半年开始转固，公司固定资产投入增加，同时产能增长导致电、蒸汽等动力开支增加，因此 2023 年度制造费用占比有所增长。报告期内，公司产销

量逐年增长，因规模效应导致直接人工占比逐年下降；同时，随着公司自有产能的提高，外协加工费占比逐年下降。

以下对主要产品的成本构成、金额和占比分析如下：

(1) LiFSI(液体)

单位：万元

项 目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	16,386.17	68.98%	12,914.33	69.45%	2,439.10	57.33%
直接人工	692.82	2.92%	579.69	3.12%	261.77	6.15%
制造费用	6,153.46	25.90%	4,740.86	25.49%	1,320.06	31.03%
外协加工费	8.47	0.04%	66.52	0.36%	133.95	3.15%
运输费用	513.33	2.16%	295.06	1.59%	99.83	2.34%
合 计	23,754.25	100.00%	18,596.46	100.00%	4,254.71	100.00%

公司自 2021 年下半年开始生产 LiFSI(液体)产品。LiFSI(液体)的主要材料为碳酸锂，报告期内，碳酸锂的平均采购价格分别为 13.59 万元/吨、43.97 万元/吨和 19.92 万元/吨。2022 年度直接材料占比增长主要系碳酸锂市场价格上涨所致；2023 年度碳酸锂市场价格持续下降，但公司 LiFSI(液体)产量有所增长，综合影响下导致 2023 年度较 2022 年度相比直接材料占比略有下降。2023 年下半年山东如鲲公司生产基地二期建设项目部分转固，建设项目的转固投产导致公司固定资产投入增加，同时产能增长导致动力开支增加，2023 年度制造费用占比有所增长。因自有产能提高，外协加工费占比逐年下降。

(2) LiFSI(固体)

单位：万元

项 目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	1,153.99	56.27%	946.02	54.50%	1,405.22	34.87%
直接人工	144.44	7.04%	97.03	5.59%	385.95	9.58%
制造费用	723.82	35.29%	635.60	36.62%	1,714.11	42.54%
外协加工费	2.89	0.14%	33.48	1.93%	467.77	11.61%
运输费用	25.87	1.26%	23.67	1.36%	56.59	1.40%

合 计	2,051.01	100.00%	1,735.80	100.00%	4,029.65	100.00%

随着 2021 年度 LiFSI(液体)产品投产，公司相应减少 LiFSI(固体)生产，2022 年度较 2021 年度相比，直接材料、直接人工、制造费用等投入大幅减少。LiFSI(固体)的主要材料之一为碳酸锂。报告期内碳酸锂的平均采购价格分别为 13.59 万元/吨、43.97 万元/吨和 19.92 万元/吨。2022 年度较 2021 年度相比，直接材料占比增加主要系碳酸锂等市场价格上涨所致，直接人工和制造费用占比下降主要系公司整体产量提升所致。2023 年度较 2022 年度相比，LiFSI(固体)销量有所增长，导致主营业务成本中直接材料、直接人工和制造费用支出增加，直接材料和制造费用的占比变动较小，外协加工费占比减少，导致直接人工占比有所增长。

(3) LiODFB

单位：万元

项 目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	6,396.70	58.19%	4,366.28	55.28%	2,199.28	51.51%
直接人工	549.27	5.00%	486.78	6.16%	336.66	7.88%
制造费用	3,791.27	34.49%	2,089.39	26.46%	1,404.72	32.90%
外协加工费	93.32	0.85%	875.00	11.08%	245.61	5.75%
运输费用	161.98	1.47%	80.34	1.02%	83.36	1.96%
合 计	10,992.54	100.00%	7,897.79	100.00%	4,269.63	100.00%

LiODFB 产品采购的主要材料为碳酸锂或草酸锂，草酸锂系经碳酸锂加工而成，公司出于优化工序和产能安排采购草酸锂进行部分 LiODFB 的生产。报告期内碳酸锂的平均采购价格分别为 13.59 万元/吨、43.97 万元/吨和 19.92 万元/吨。报告期内，草酸锂平均采购价格分别为 12.88 万元/吨、40.71 万元/吨和 22.14 万元/吨。2022 年度直接材料占比增长主要系碳酸锂和草酸锂市场价格上涨所致；报告期内，LiODFB 产品的销量分别为 170.22 吨、249.82 吨和 530.78 吨，销量增加导致主营业务成本中直接材料、直接人工、制造费用支出增加。2022 年，外协加工费金额和占比有所上升主要系当年部分中间体委外给西安彩晶公司加工，根据加工协议，辅料由西安彩晶公司自行采购，因此加工费金额

较高。2023 年度，公司未再开展委外加工，相应外协加工费占比下降，直接材料占比略有增长。公司于 2022 年度收购山东物竞公司后进行锂电化学品生产设施的建设和改造，并于 2022 年下半年验收转固，主要生产 LiODFB 产品，2023 年度折旧等费用增加导致 2023 年度制造费用占比增长。

(4) R005

单位：万元

项 目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	1,682.35	85.91%	1,881.06	84.47%	1,579.90	63.32%
直接人工	43.59	2.23%	58.56	2.63%	75.02	3.01%
制造费用	195.65	9.99%	250.36	11.24%	398.50	15.97%
外协加工费	0.01	0.00%	0.28	0.01%	398.12	15.96%
运输费用	36.67	1.87%	36.61	1.65%	43.67	1.74%
合 计	1,958.26	100.00%	2,226.87	100.00%	2,495.20	100.00%

报告期内，随着委托加工方式的减少，外协加工费的金额和占比逐年下降。2022 年度以来公司为提高生产效率，将产能集中在后端高附加值的反应步骤中，部分前端环节需使用的中间体产品向供应商定制采购，导致直接材料成本增加，占比较 2021 年度增长、直接人工和制造费用的占比有所下降。

(5) LiBF₄

单位：万元

项 目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	1,646.11	81.74%	1,332.85	80.66%	846.52	70.08%
直接人工	65.66	3.26%	72.98	4.42%	52.03	4.31%
制造费用	267.78	13.30%	220.21	13.33%	275.10	22.77%
外协加工费					1.09	0.09%
运输费用	34.34	1.70%	26.41	1.60%	33.20	2.75%
合计	2,013.89	100.00%	1,652.45	100.00%	1,207.95	100.00%

LiBF₄ 产品主要材料为氟化锂。报告期内氟化锂的平均采购价格分别为 15.42 万元/吨、75.11 万元/吨和 37.36 万元/吨。2021 年度至 2022 年度直接

材料占比增长主要系氟化锂市场价格增长所致。2023 年度主要材料采购价格虽有所下降，但直接材料占比上升，主要系采购与生产领用结转至成本之间存在一定时间差，导致 2023 年度平均领用成本为 44.70 万元/吨，较 2022 年度 42.78 万元/吨高，导致直接材料占比增加。报告期内，因主要原材料价格波动较大，直接人工和制造费用占主营业务成本的比例与直接材料占比形成反向波动关系。

(6) 6FXY

单位：万元

项 目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料			142.34	76.18%	690.85	72.19%
直接人工			11.18	5.99%	49.33	5.15%
制造费用			32.34	17.31%	155.18	16.22%
外协加工费					53.46	5.59%
运输费用			0.99	0.52%	8.11	0.85%
合计			186.85	100.00%	956.93	100.00%

报告期内除生产方式变化导致委托加工费占比下降外，自产产品成本结构较稳定。

综上所述，报告期内各类产品成本构成主要系直接材料、直接人工、制造费用、外协加工费和运输费用。直接材料占比受其主要原材料市场价格波动影响，直接人工和制造费用金额主要随公司产销量及固定资产、生产人员投入影响。

2. 公司各产品类别成本构成、金额和占比与同行业可比公司的差异情况和原因

公司产品主要为精细化工产品，除 LiFSI 产品外无可比公司披露的相关数据，其中康鹏科技公司生产的 K0019 产品与公司生产的 LiFSI(固体)产品相同，公司生产的 LiFSI(液体)产品需折固后与 K0019 产品对比。故将 LiFSI(固体)和 LiFSI(液体)折固后的产品与康鹏科技公司披露的 K0019(即，LiFSI(固体)产品)产品成本构成比例对比如下：

(1) 单位成本构成金额比较如下：

LiFSI 与 K0019 成本对比	2022 年度			2021 年度		
	LiFSI(固体)产品	LiFSI(液体)产品折固后	K0019 产品	LiFSI(固体)产品	LiFSI(液体)产品折固后	K0019 产品
单位直接材料	15.45	12.09	14.75	8.08	6.59	9.65
单位直接人工	1.58	0.69	1.77	2.22	1.28	1.84
单位制造费用	10.38	5.65	9.21	9.86	6.45	10.74
单位外协加工费	0.55	0.08		2.69	0.65	
单位运输费用	0.39	0.35		0.33	0.49	
合 计	28.35	18.86	25.73	23.18	15.46	22.23

注：上述康鹏科技公司数据来源于其 IPO 申报相关披露数据，康鹏科技公司未公告 2023 年度的相关数据，下同

如上表所示，康鹏科技公司 K0019 产品成本结构中无委托加工费和运输费用。公司自 2021 年下半年量产 LiFSI(液体)产品后，因其较 LiFSI(固体)产品具有较大的成本优势故主要生产 LiFSI(液体)产品。2022 年度和 2023 年度，LiFSI(液体)的合计产量为 8,449.12 吨，LiFSI(固体)的合计产量 162.29 吨，公司主要生产 LiFSI(液体)产品。由上表可见，公司 2021 年度和 2022 年度 LiFSI(液体)产品单位成本均低于康鹏科技公司 K0019 产品。2021 年度公司 LiFSI(固体)产品成本与康鹏科技公司 K0019 产品成本相比差异较小。

(2) 单位成本构成占比对比如下：

LiFSI 与 K0019 成本对比	2022 年度			2021 年度		
	LiFSI(固体)产品	LiFSI(液体)产品	K0019 产品	LiFSI(固体)产品	LiFSI(液体)产品	K0019 产品
直接材料	54.50%	64.11%	57.33%	34.87%	42.63%	43.43%
直接人工	5.59%	3.66%	6.88%	9.58%	8.27%	8.28%
制造费用	36.62%	29.94%	35.79%	42.54%	41.71%	48.29%
外协加工费	1.93%	0.42%		11.61%	4.23%	
运输费用	1.36%	1.86%		1.40%	3.15%	
合 计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

2021 年度，因公司存在外协加工费用，公司 LiFSI(固体)产品成本结构与康鹏科技公司 K0019 产品成本结构略有差异，其中直接材料占比低于康鹏科技公司，主要系① 因 2021 年度因处于自产初期，部分中间体仍为委托加工形式；② 2021 年 8 月开始碳酸锂市场价格迅猛增长，但 LiFSI(固体)产品于 8 月之前的产量占比较大所致。2021 年下半年公司量产 LiFSI(液体)产品后，因其

较 LiFSI(固体)产品具有较大的市场优势，故主要生产 LiFSI(液体)并减少 LiFSI(固体)产量。因 LiFSI(液体)较 LiFSI(固体)产品具有一定的成本优势，故公司 LiFSI(液体)产品的成本结构在下半年碳酸锂价格上涨的情况下与康鹏科技 K0019 全年的产品成本结构相近。

2022 年度，公司 LiFSI(固体)产品成本结构与康鹏科技公司 K0019 产品成本结构相似。LiFSI(液体)产品的成本结构中直接材料占比较高，主要系其相较于 LiFSI(固体)产品存在成本优势，当产量增加时规模效应显现，人工和制造费用的消耗较低，碳酸锂市场价格涨幅较大时，材料占比增幅较大所致。

(四) 结合报告期内工人人数变动、工人工资政策调整、公司平均工资变化、制造工时等因素说明直接人工变动合理性

报告期内，公司直接生产人员薪酬包括工资、社会保险费、住房公积金和福利费，其中工资包括基本工资和加班工资，基本工资依据岗位职级确定，加班工资根据员工实际考勤时间超出基本工时部分和单位工价计算确定。报告期内，生产成本中直接生产员工人数及平均工资情况如下：

单位：万元、人、万元/年

项 目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
直接人工金额	1,883.10	1,937.47	1,551.24
平均人数[注]	223	224	194
平均薪酬	8.45	8.66	8.02

[注] 平均人数系按各月人数算术平均计算

2022 年度收购山东物竞公司，公司产能增长导致直接生产人员人数有所增加，直接人工金额同步呈增长趋势。2023 年度较 2022 年度相比，生产人员人数变动较小，平均薪酬相对稳定。报告期内直接生产人员薪酬基本稳定。

综上，报告期直接人工变动主要因生产人员数量变动及经营效益的影响，略有波动，具有合理性。

(五) 报告期各期计入直接人工和制造费用的生产人员数量和人均薪酬并分析变动原因，运输费与营业收入的匹配关系

1. 计入直接人工和制造费用的生产人员数量和人均薪酬变动分析

单位：万元、万元/年

项 目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
生产成本-直接人工金额	1,883.10	1,937.47	1,551.24

制造费用-人工成本	1,620.77	1,589.26	1,181.74
薪酬合计[注 1]	3,503.86	3,526.73	2,732.98
平均人数[注 2]	365	363	299
平均薪酬	9.60	9.72	9.14
山东地区平均工资[注 3]		5.96	5.71
济宁地区平均工资[注 4]		5.60	5.60

[注 1] 薪酬总额包括工资、社会保险、住房公积金及福利费等

[注 2] 人均薪酬按各月人数算术平均计算

[注 3] 数据来源于国家统计局《中国统计年鉴》山东省制造业私营单位就业人员平均工资。2023 年度数据尚未公布

[注 4] 数据来源于山东省统计局《山东统计年鉴》济宁市制造业私营单位就业人员平均工资。2023 年度数据尚未公布

报告期内，公司生产人员人数逐年增长主要系公司各生产基地陆续投产，产销量增加所致。2023 年度，公司生产人员人数增速下降，主要系公司重视设备投入，提高自动化程度，导致单位人员投入减少所致。报告期内生产人员平均工资相对稳定，高于济宁地区人均薪酬。

2. 运输费与营业收入的匹配关系

(1) 新材料业务

报告期内新材料业务运输费用与营业收入占比情况如下：

单位：万元

项 目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
运输费用	959.54	587.29	412.91
营业收入	62,384.44	55,729.54	45,052.18
运输费占营业收入比例	1.54%	1.05%	0.92%

报告期内新材料业务中运输费用占营业收入的比例逐年增长主要系：(1) 报告期内公司主要产品销售价格有所下降；(2) 因客户区域结构发生变化，报告期运输距离总体呈增长趋势。

1) 报告期内新材料业务主要产品单位售价有所下降，详见本反馈意见回复五(一)之说明。

2) 报告期内，新材料业务营业收入销售地域情况如下：

地 区	2023 年度	2022 年度	2021 年度
广东	11.97%	13.93%	15.89%
福建	19.73%	22.04%	22.75%
西部地区	7.72%	0.02%	0.01%
江西	1.43%	25.71%	8.61%
浙江	27.51%	9.75%	3.25%
江苏	16.93%	25.19%	38.69%
其他地区	14.72%	3.36%	10.80%
合 计	100.00%	100.00%	100.00%

报告期内，公司主要生产基地位于山东。2021 年度，江苏地区新材料业务营业收入占比较高，总体运输距离较近，运费较低。随后运输距离较远的江西、浙江以及西部地区等区域占比增长。2021 年度至 2023 年度，广东、福建地区的新材料业务营业收入占比较为稳定，销售区域在广东、福建、西部地区、江西及浙江的营业收入占比分别为 50.51%、71.45%和 68.36%，2022 年度和 2023 年度较 2021 年度有所增长；2023 年度新增 B 公司客户，运往西部地区（B 公司等客户部分电解液生产基地所在地）的收入占比增长较大，运输距离的增长导致运输费用占营业收入的比例增加。

综上所述，新材料业务运输费用占营业收入的比例波动主要系因产品销售价格总体呈下降趋势，以及客户区域结构发生变化，导致运输距离差异所致，未见异常。

（2）贸易业务

单位：万元

项 目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
运输费用	202.66	263.89	188.38
营业收入	16,423.97	25,620.88	22,146.20
运输费占营业收入比例	1.23%	1.03%	0.85%

报告期内 2021 年度和 2022 年度运输费用占营业收入的比例较低。2021 年度运输费用占营业收入的比例较低主要系出售给北兴化学公司的氯化苯运输费用由供应商承担及镁屑市场价格上涨所致，剔除上述影响后，2021 年度运输费用占营业收入的比例为 1.16%。2022 年度运输费用占营业收入的比例较低，主要系镁屑和三苯基膦市场价格上涨所致，剔除上述影响后，2022 年度运输费占

营业收入的比例为 1.29%。综上，剔除上述因素后，报告期各期运输费用占比为 1.16%、1.29%和 1.23%，占营业收入的比例基本稳定，未见异常。

综上所述，运输费用与营业收入存在匹配关系。

(六) 量化分析报告期内主要细分产品单位成本变动趋势和原因，其中材料结转成本与原材料采购价格的匹配性

1. 报告期内主要细分产品单位成本变动趋势和原因

总体而言，主要细分产品单位成本变动趋势与材料价格变动趋势基本匹配，但变动幅度与采购价格有所差异，主要系采购与生产领用结转至成本之间，存在一定时间差异。另外，因工艺改进和规模效应对公司各类产品单位成本也造成一定影响，详见反馈意见回复十二(九)之说明。

报告期内新材料业务主要产品单位成本变动趋势和原因如下：

(1) LiFSI(液体)

单位：万元/吨

项 目	2023 年度		2022 年度		2021 年度
	金额	变动比率	金额	变动比率	金额
单位直接材料	3.08	-33.14%	4.61	29.10%	3.57
单位直接人工	0.13	-37.02%	0.21	-46.01%	0.38
单位制造费用	1.16	-31.61%	1.69	-12.43%	1.93
单位外协加工费	0.00	-93.29%	0.02	-87.89%	0.20
单位运输费用	0.10	-8.33%	0.11	-27.94%	0.15
合 计	4.47	-32.69%	6.64	6.57%	6.23

公司自 2021 年下半年开始生产 LiFSI(液体)产品。LiFSI(液体)的主要材料为碳酸锂，报告期内，碳酸锂的平均采购价格分别为 13.59 万元/吨、43.97 万元/吨和 19.92 万元/吨。报告期内，单位直接材料变动趋势先增后减与碳酸锂市场价格变动趋势一致，但变动幅度与采购价格有所差异，主要系 LiFSI(液体)于 2021 年下半年开始生产，2021 年 8 月开始碳酸锂市场价格快速上涨所致。报告期内，LiFSI(液体)的产量分别为 700.40 吨、3,019.80 吨和 5,429.32 吨，随着 LiFSI 产品在下游应用领域逐步渗透，市场对该产品的需求日益增加，公司的产品质量得到市场的广泛认可后产品销量逐年增加，产能扩张迅速，产量增加和生产工艺优化带来的规模效应导致单位直接人工和单位制造费

用均大幅下降，有效降低了单位工费成本。

(2) LiFSI(固体)

单位：万元/吨

项 目	2023 年度		2022 年度		2021 年度
	金额	变动比率	金额	变动比率	金额
单位直接材料	11.78	-23.76%	15.45	91.15%	8.08
单位直接人工	1.47	-6.96%	1.58	-28.62%	2.22
单位制造费用	7.39	-28.82%	10.38	5.29%	9.86
单位外协加工费	0.03	-94.60%	0.55	-79.68%	2.69
单位运输费用	0.26	-31.68%	0.39	18.75%	0.33
合 计	20.94	-26.15%	28.35	22.31%	23.18

LiFSI(固体)的主要材料为碳酸锂。报告期内碳酸锂的平均采购价格分别为 13.59 万元/吨、43.97 万元/吨和 19.92 万元/吨。报告期内,单位材料变动趋势先增后减与碳酸锂市场价格变动趋势一致。2022 年度和 2023 年度,因公司整体产量增长带来的规模效应使单位直接人工和单位制造费用呈下降趋势。2022 年度单位制造费用略有增长主要系委托加工减少所致。随着自有产能的提升,2021 年以来,单位外协加工费金额和占比大幅降低。

(3) LiODFB

单位：万元/吨

项 目	2023 年度		2022 年度		2021 年度
	金额	变动比率	金额	变动比率	金额
单位直接材料	12.05	-31.05%	17.48	35.28%	12.92
单位直接人工	1.03	-46.89%	1.95	-1.48%	1.98
单位制造费用	7.14	-14.60%	8.36	1.35%	8.25
单位外协加工费	0.18	-94.98%	3.50	142.75%	1.44
单位运输费用	0.31	-5.10%	0.32	-34.33%	0.49
合 计	20.71	-34.49%	31.61	26.04%	25.08

LiODFB 产品主要材料为碳酸锂或草酸锂,草酸锂系经碳酸锂加工而成。报告期内碳酸锂的平均采购价格分别为 13.59 万元/吨、43.97 万元/吨和 19.92 万元/吨,草酸锂平均采购价格分别为 12.88 万元/吨、40.71 万元/吨和 22.14

万元/吨。报告期内单位材料变动趋势先增后减与碳酸锂及草酸锂市场价格波动趋势一致，变动幅度存在差异，主要系公司工艺优化单耗降低所致，报告期内，碳酸锂生产 LiODFB 产品的单耗由 0.33 降至 0.30；草酸锂生产 LiODFB 产品的单耗分别为 0.41、0.41 和 0.38，详见本反馈意见回复十(一)之说明。2022 年，单位外协加工费有所上升主要系当年部分中间体委外给西安彩晶公司加工，根据加工协议，辅料由西安彩晶公司自行采购，因此加工费金额较高。2022 年下半年开始 LiODFB 产品逐步从山东如鲲公司改为山东物竞公司生产。2023 年度较 2022 年度，LiODFB 产量分别为 540.75 吨和 276.42 吨，产量增长，规模效应显著，单位直接人工和单位制造费用均有所下降。

(4) R005

单位：万元/吨

项 目	2023 年度		2022 年度		2021 年度
	金额	变动比率	金额	变动比率	金额
单位直接材料	12.71	-13.52%	14.70	29.67%	11.33
单位直接人工	0.33	-28.03%	0.46	-14.98%	0.54
单位制造费用	1.48	-24.44%	1.96	-31.58%	2.86
单位外协加工费	0.00	-97.42%	0.00	-99.92%	2.86
单位运输费用	0.28	-3.16%	0.29	-8.69%	0.31
合 计	14.79	-14.97%	17.40	-2.80%	17.90

R005 产品主要材料为氰基环戊烯或己二腈，氰基环戊烯系经己二腈加工而成。报告期内，氰基环戊烯的采购价格分别为 19.53 万元/吨、18.03 万元/吨和 14.90 万元/吨。2021 年度，公司存在外购己二腈后自产氰基环戊烯以及直接外购氰基环戊烯用于生产两种方式。2022 年度开始，公司为提高生产效率，将产能集中在后端高附加值的反应步骤中，部分前端环节需使用的中间体产品向供应商定制采购，导致单位材料成本增加。2023 年度因氰基环戊烯采购价格下降导致单位直接材料成本下降。单位直接人工和单位制造费用因公司整体产量增加摊薄有所下降。

(5) LiBF4

单位：万元/吨

项 目	2023 年度	2022 年度	2021 年度

	金额	变动比率	金额	变动比率	金额
单位直接材料	19.68	-1.68%	20.02	84.67%	10.84
单位直接人工	0.79	-28.38%	1.10	64.49%	0.67
单位制造费用	3.20	-3.19%	3.31	-6.12%	3.52
单位外协加工费			0.00	-99.90%	0.01
单位运输费用	0.41	3.49%	0.40	-6.69%	0.43
合 计	24.08	-2.98%	24.82	60.44%	15.47

LiBF₄ 产品主要材料为氟化锂。报告期内氟化锂的平均采购价格分别为 15.42 万元/吨、75.11 万元/吨和 37.36 万元/吨。单位直接材料变动趋势先增后减，与主要材料市场价格波动趋势一致，但波动幅度不完全一致。2023 年单位直接材料成本有所下降，但下降幅度小于氟化锂平均采购价格的下降幅度，主要系 2023 年度氟化锂市场价格下降，但采购与生产领用结转至成本之间存在一定的时间差，2023 年期初结存的氟化锂系 2022 年末采购，结存单价较高，在 2023 年度投用于 LiBF₄ 产品的生产，导致 2023 年度平均领用成本为 44.70 万元/吨，较 2022 年度 42.78 万元/吨略高，同时其他材料价格有所下降，如三氟化硼碳酸二甲酯等平均采购价格由 2022 年度 3.02 万元/吨下降至 2023 年度 1.46 万元/吨，综合导致 2023 年度单位直接材料成本略有下降。因公司整体产量增长，规模效应显著，单位人工和单位制造费用有所下降。2022 年下半年开始，原同车间生产的 LiODFB 逐步转移至山东物竞公司生产，因车间产量暂时性减少导致 2022 年度单位直接人工较 2021 年度有所上涨。

(6) 6FXY

单位：万元/吨

项 目	2023 年度		2022 年度		2021 年度
	金额	变动比率	金额	变动比率	金额
单位材料			14.23	-6.10%	15.16
单位人工			1.12	3.33%	1.08
单位制造费用			3.23	-5.02%	3.40
单位委托加工费用			0.00	-100.00%	1.17
单位运输费用			0.10	-44.60%	0.18
合 计			18.68	-11.01%	21.00

报告期内，公司改进 6FXY 生产工艺，主要原材料改为六氟环氧丙烷，随着工艺的改进和材料采购价格的下降，导致直接材料成本有所下降。2021 年度和 2022 年度单位工、费较为稳定。

综上所述，报告期内公司细分产品单位成本变动趋势与主要原材料采购价格波动的趋势基本一致，部分产品因采购成本与生产领用结转至成本之间存在时间差异，导致单位直接材料成本和材料采购价格略有差异；同时，因生产模式及工艺变更，以及产量的综合影响导致单位成本发生波动，具有合理性。

2. 材料结转成本与原材料采购价格的匹配性

报告期内公司材料结转成本按照月末一次加权平均法计算，新材料业务主要材料结转成本与原材料采购价格匹配关系如下：

单位：万元/吨

材料名称	项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
碳酸锂	结转单价	22.73	38.51	11.91
	采购单价	19.92	43.97	13.59
碳酸甲乙酯	结转单价	0.72	1.41	2.28
	采购单价	0.71	1.34	2.34
氯磺酰胺异氰酸酯	结转单价	2.17	2.78	2.95
	采购单价	2.06	2.76	2.92
草酸锂	结转单价	22.67	40.71	12.88
	采购单价	22.14	40.71	12.88
硅烷前体	结转单价	102.25		119.84
	采购单价	100.90	110.62	119.81
氰基环戊烯	结转单价	14.90	18.03	19.53
	采购单价	14.90	18.03	19.53
氯代磺酰亚胺	结转单价	1.80	2.98	4.57
	采购单价	1.78	2.96	4.57

由上表可见，主要材料结转成本金额在两期采购价格之间并根据各期材料储备量大小有所波动，材料结转成本和采购价格具有匹配性。

3. 量化说明生产规模扩大、合成路线变化和收率提升对单位成本变化的影响

报告期内，公司新材料业务成本中人工成本和制造费用合计占比分别为 32.82%、29.01%和 31.12%。人工成本和制造费用中职工薪酬、折旧与摊销等具

有固定成本的属性，占人工和制造费用总额的比例较高，因此产量越大，规模效应显著，对成本的影响越显著。合成路线的变化，技术难度较大，需要反复研发、试验，除在理论上探索难度大以外，在实际工业化过程中还要考虑反应设备、反应环境、操作难度、三废排放等因素。但一旦开发出新路线，合成路线变化可以有效降低成本、提升收率，是化工企业持续努力的方向。随着生产经验的积累和工艺的持续精进，各类产品主材的单位耗用通常会持续降低，从而影响成本。具体分析如下：

(1) 生产规模扩大对单位成本变化的影响

公司产品成本结构包括直接材料、直接人工、制造费用、外协加工费和运输费用，其中直接人工和制造费用中的间接人工、折旧与摊销等具有固定成本属性，受产量变动的影响较小，随生产规模的扩大带来规模效应。

报告期内，公司自产产品产量分别为 1,601.15 吨、3,845.35 吨和 6,628.45 吨，随着生产规模的扩大，对公司产品成本中的单位直接人工和单位制造费用有所降低。报告期各期，主要产品的具体情况如下：

1) 生产规模扩大带来的规模效应对单位成本变化的影响

报告期内，公司生产成本中人员薪酬支出、折旧与摊销与产成品产量的关系如下：

单位：万元、吨、万元/吨			
项 目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
与生产相关的人员薪酬支出	3,503.86	3,526.73	2,732.98
折旧与摊销	3,987.35	2,793.99	1,458.63
合 计	7,491.22	6,320.72	4,191.61
产成品产量	6,628.45	3,845.35	1,601.15
相关单位成本	1.13	1.64	2.62

由上表可见，报告期内，随着生产规模的扩大，相关成本支出有所增加，但规模效应显著，相关单位成本逐期有所下降。

2) 报告期内，主要产品的单位直接人工成本变动情况

单位：万元/吨				
成本类型	产品类型	2023 年度	2022 年度	2021 年度
单位直接人工	LiFSI(液体)	0.13	0.21	0.38

	LiFSI(固体)	1.47	1.58	2.22
	LiODFB	1.03	1.95	1.98
	R005	0.33	0.46	0.54
	LiBF4	0.79	1.10	0.67
	6FX Y		1.12	1.08

报告期内，LiFSI(液体)、LiFSI(固体)、LiODFB、R005 产品的单位直接人工成本逐期有所下降，与公司生产规模扩大带来的规模效应的趋势一致。6FX Y 产品因产量较小，生产集中于某些月份，导致单位直接人工有所波动但相对稳定。LiBF4 产品 2022 年度单位直接人工成本有所上升，主要系原同车间生产产品 LiODFB 产品从 2022 年下半年开始逐步转移至山东物竞工厂生产，导致车间总产量减少所致。

综上所述，生产人员职工薪酬总额虽因公司规模扩张有所增加，但增长幅度较产量增长低，随生产规模的扩大，规模效应显著，导致单位直接人工成本总体有所下降。6FX Y 产品因产量较小，生产集中于某些月份，导致单位直接人工有所波动但相对稳定；LiBF4 产品的单位直接人工成本因车间生产产品种类调整，车间总产量下降导致单位直接人工成本有所增长。

3) 报告期内，主要产品的单位制造费用变动情况

		单位：万元/吨		
成本类型	产品类型	2023 年度	2022 年度	2021 年度
单位制造费用	LiFSI(液体)	1.16	1.69	1.93
	LiFSI(固体)	7.39	10.38	9.86
	LiODFB	7.14	8.36	8.25
	R005	1.48	1.96	2.86
	LiBF4	3.20	3.31	3.52
	6FX Y		3.23	3.40

报告期内，LiFSI(液体)、R005、LiBF4 和 6FX Y 产品的单位制造费用逐期有所下降，与公司生产规模的扩大带来的规模效应的趋势一致。2022 年度，LiFSI(固体)单位制造费用有所上升，主要系该产品单位委托加工较前一年减少所致。2022 年度，LiODFB 单位制造费用有所上升，主要系 2022 年下半年开始 LiODFB 产品逐步从山东如鲲公司改为山东物竞公司生产，山东物竞工厂为新改造厂区，生产自动化程度较高，设备折旧较大，故单位制造费用有所增长。

2023 年度较 2022 年度相比，LiODFB 产量由 276.42 吨增长至 540.75 吨，产量增长导致规模效应显著，2023 年度单位制造费用有所下降。

综上所述，制造费用中间接人工、折旧与摊销受产品产量变动的影响较小，规模效应显著。报告期内，公司生产规模逐期扩大，导致单位制造费用总体有所下降；2022 年度，LiFSI(固体)单位制造费用有所上升，主要系该产品单位委托加工较前一年减少所致；2022 年度，LiODFB 产品自下半年从山东如鲲公司转移至山东物竞公司生产，山东物竞工厂自动化程度较高，设备折旧较大，导致单位制造费用有所增长。

(2) 合成路线变化对单位成本变化的影响

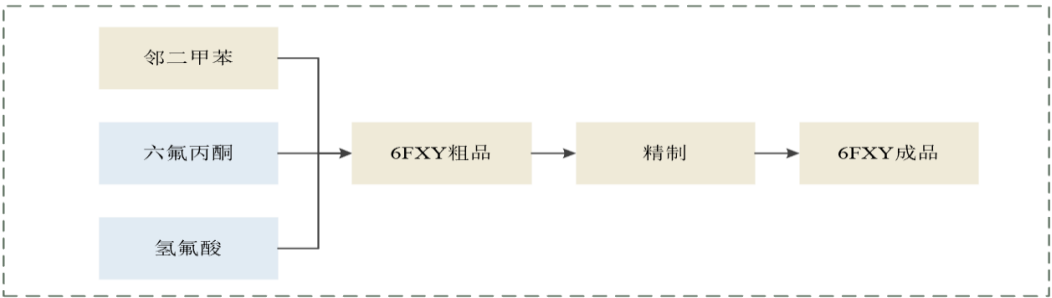
报告期内，公司主要产品中 6FX Y 与 R005 产品因合成路线变动导致单位直接材料成本有所变化，具体情况如下：

1) 6FX Y

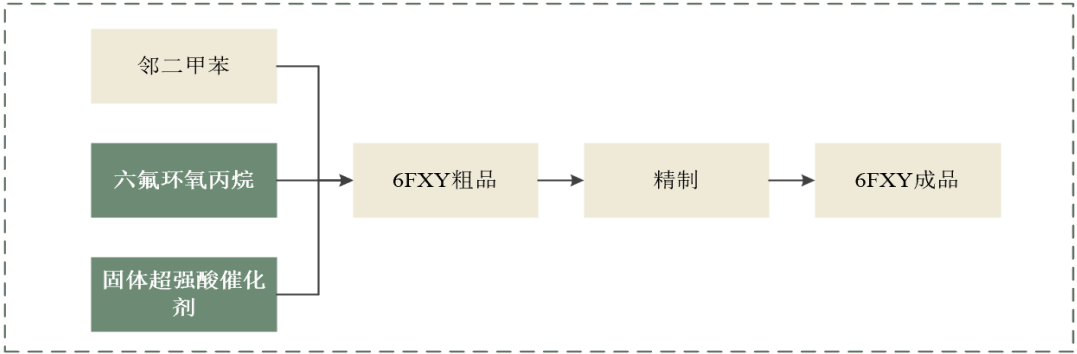
报告期内，公司于 2020 年度和 2021 年度生产了 6FX Y 产品。2021 年度开始，公司采用新的合成路线生产 6FX Y，使用六氟环氧丙烷代替使用六氟丙酮水溶液从而得到六氟丙酮。

公司对 6FX Y 工艺改进情况示意如下：

变更前：



变更后：



报告期内，6FX Y 产品单位成本构成如下：

单位：万元/吨

项 目	2021 年度	2020 年度
单位直接材料	15.16	24.00
单位直接人工	1.08	0.00
单位制造费用	3.40	1.14
单位外协加工费	1.17	10.08
单位运输费用	0.18	0.31
合 计	21.00	35.53

由上表可见，6FX Y 产品合成路线变化主要对单位直接材料的影响较大。2021 年度较 2020 年度相比，单位人工成本、单位制造费用和单位外协加工费有所差异，主要系 2020 年度以外协加工模式组织生产为主所致。

6FX Y 产品合成路线变化主要体现为主要原材料由六氟丙酮水溶液变为六氟环氧丙烷，其他材料单耗相对稳定，占成本的比例较低，对单位材料成本的影响较小。2020 年度水合六氟丙酮平均采购价格为 24.01 万元/吨，2020 年度、2021 年度六氟环氧丙烷平均采购价格分别为 18.58 万元/吨、17.63 万元/吨。根据年度平均采购价格和该材料单耗测算其对直接材料成本的影响金额如下：

单位：万元/吨

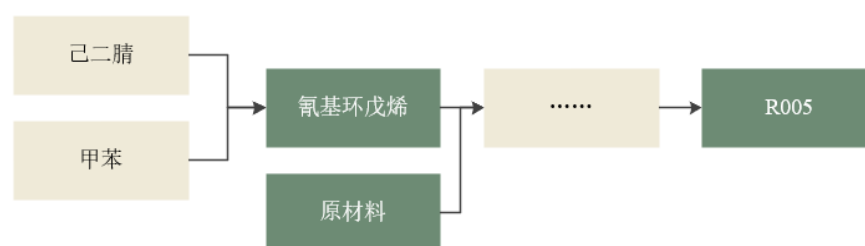
项 目	年度材料采购均价	年度材料单耗	测算的 单位直接材料
2020 年度以六氟丙酮水溶液为原材料生产 6FX Y 对直接材料的影响情况	24.01	0.83	19.93
2021 年度以六氟环氧丙烷为原材料生产 6FX Y 对直接材料的影响情况	17.63	0.56	9.87

由上表可见，公司使用六氟环氧丙烷代替使用六氟丙酮水溶液从而生产 6FX Y 产品的合成路线变化，降低了 6FX Y 产品的材料成本支出。

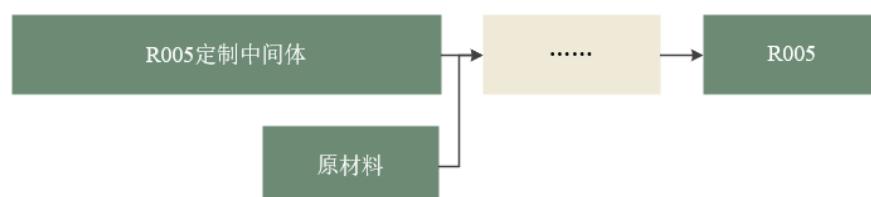
2) R005

R005 产品主要材料为氰基环戊烯或己二腈，氰基环戊烯系经己二腈加工而成。公司为提高生产效率，将产能集中在后端高附加值的反应步骤中，部分前端环节需使用的中间体产品向供应商定制采购，从而缩短反应步骤，降低单位人工和制造费用。R005 产品自 2021 年下半年，生产模式由外购己二腈后自产氰基环戊烯转变为外购氰基环戊烯，合成路线具体变化情况如下：

变更前：



变更后：



R005 产品 2021 年度存在两种合成路线生产的情况，经对同期生产情况进行测算对比，合同路线变化，导致单位生产成本降低比例超过 7.00%，合成路线变化降低了单位成本。

(3) 收率提升对单位成本变动的影响

公司收率提升主要体现为材料单耗下降。报告期内，通过对生产工艺的持续改进和优化，公司部分产品主要材料的单耗有所下降，降低了产品的直接材料成本。主要情况如下：

1) LiFSI(液体)

LiFSI(液体)的主要原材料为碳酸锂，报告期各期，碳酸锂生产 LiFSI(液体)的单耗如下：

单位：万元/吨			
项 目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
碳酸锂单耗	0.07	0.07	0.08

注：单耗保留两位小数，下同

由上表可见，报告期内，LiFSI(液体)的主要原材料为碳酸锂，公司通过优化工艺流程，提高产品收率，减少原材料单耗。2022 年度较 2021 年度相比，碳酸锂单耗下降 4.74%，导致单位直接材料成本下降 1.21%；2023 年度较 2022 年度相比，碳酸锂单耗下降 8.05%，导致单位直接材料成本下降 4.88%。碳酸锂单耗的下降导致 LiFSI(液体)单位直接材料成本有所下降。

2) LiFSI(固体)

LiFSI(固体)的主要原材料为碳酸锂。报告期各期，碳酸锂生产 LiFSI(固体)的单耗如下：

单位：万元/吨

项 目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
碳酸锂单耗	0.25	0.28	0.28

由上表可见，报告期内，LiFSI(固体)的主要原材料为碳酸锂，报告期内，公司通过优化工艺流程，提高产品收率，减少原材料单耗。2023 年度较 2022 年度相比，碳酸锂单耗下降 8.84%，导致单位直接材料成本下降 6.14%。碳酸锂单耗下降导致 LiFSI(固体)单位直接材料成本有所下降。

3) LiODFB

LiODFB 的主要原材料为碳酸锂和草酸锂，其中草酸锂由碳酸锂生产而成，生产过程中为替代关系。报告期内，碳酸锂生产 LiODFB 的材料单耗由 0.33 下降至 0.30，碳酸锂单耗下降 10.65%，导致单位材料成本下降 3.26%；草酸锂生产 LiODFB 的材料单耗由 0.41 下降至 0.38，草酸锂单耗下降 5.31%，导致单位材料成本下降 2.15%。主要原材料碳酸锂和草酸锂单耗波动导致 LiODFB 单位直接材料成本有所下降。

综上所述，报告期内，通过对生产工艺的持续改进和优化，公司部分产品主要材料的收率有所提升、单耗有所下降，降低了产品的直接材料成本。

(七) 制造费用的构成及变动原因，折旧摊销费用与长期资产的勾稽关系

报告期内公司主营业务成本中的制造费用金额分别为 6,298.41 万元、8,946.73 万元和 12,297.97 万元。制造费用具体构成明细如下：

单位：万元

项 目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
折旧及摊销	4,035.72	32.82%	2,278.74	25.47%	1,308.30	20.77%
机物料消耗	2,000.88	16.27%	1,922.33	21.49%	1,552.44	24.65%
电、蒸汽等动力支出	2,962.61	24.09%	1,759.89	19.67%	951.04	15.10%
职工薪酬	1,638.87	13.33%	1,406.90	15.73%	1,064.72	16.90%
安全环保投入	1,285.94	10.46%	1,201.01	13.42%	982.07	15.59%
其他费用	373.96	3.04%	377.85	4.22%	439.86	6.98%

合 计	12,297.97	100.00%	8,946.73	100.00%	6,298.41	100.00%

由上表所示，报告期内公司制造费用主要由折旧及摊销、机物料消耗、动力支出、职工薪酬和安全环保投入构成，占各期制造费用的比例分别为 93.02%、95.78%和 96.96%。报告期内制造费用金额逐年增长，主要系随着公司的发展，公司生产规模逐步扩大，厂房、设备等投入增加，产能提高、产销量增长所致。制造费用增长的具体原因如下：

1. 折旧与摊销

报告期内，制造费用-折旧及摊销金额分别为 1,308.30 万元、2,278.74 万元和 4,035.72 万元，其占制造费用的比例分别为 20.77%、25.47%和 32.82%，金额及占比均有所增长，其具体组成如下：

单位：万元

项 目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
固定资产折旧费用	3,818.57	1,968.43	1,236.45
使用权资产折旧费用	11.24	51.20	10.51
无形资产摊销费用	45.76	35.12	36.34
长期待摊费用摊销金额	160.16	223.99	25.01
合 计	4,035.72	2,278.74	1,308.30

由上表可知，使用权资产、无形资产及长期待摊费用折旧摊销费用金额总体较小，折旧及摊销金额增长，主要系固定资产折旧费用增加所致。各报告期末，固定资产原值金额分别为 21,118.08 万元、38,267.81 万元及 59,304.96 万元，固定资产折旧费用持续增长，与固定资产原值增长相匹配，主要系 2021 年度盘锦鹏翔公司生产基地投产，2022 年度收购山东物竞公司并改造后投产，2023 年度山东如鲲公司生产基地二期建设项目部分转固等导致公司生产厂房车间、专用设备 etc 等固定资产金额逐年增长，相应计入制造费用的固定资产折旧费用及占比逐年增长。

报告期各期固定资产中房屋及建筑物和专用设备的年折旧率如下：

项 目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
房屋及建筑物年折旧率	4.17%	3.26%	4.74%
专用设备年折旧率	9.59%	10.19%	9.91%

根据公司固定资产的折旧政策，残值率均为 5%。公司主要房屋及建筑物的

折旧年限为 20 年，主要专用设备的折旧年限为 10 年。2022 年度房屋及建筑物年折旧率较低，主要系 2022 年度公司收购山东物竞公司并更新改造，于 2022 年下半年达到预定可使用状态转固，当期折旧期间较短所致。2023 年度，山东如鲲公司生产基地二期建设项目于下半年部分转固，导致专用设备年折旧率较 2022 年度下降。报告期内与生产相关的专用设备和房屋及建筑物的折旧金额完整、准确，固定资产折旧费用的增长具有合理性。

综上所述，报告期内折旧及摊销金额逐年增加，主要系固定资产投入增加所致，具有合理性。

2. 机物料消耗

报告期内，制造费用-机物料消耗包括包材辅料、低值易耗品等支出，各期分别为 1,552.44 万元、1,922.33 万元和 2,000.88 万元，金额有所增长主要系产销量增加所致，其占制造费用的比例分别为 24.65%、21.49%和 16.27%，占比有所下降主要系产销规模增加后形成规模效应单位消耗下降所致。

综上所述，报告期内机物料消耗金额逐年增长，主要系产销量增加所致。

3. 动力支出

报告期内，制造费用-动力支出金额分别为 951.04 万元、1,759.89 万元和 2,962.61 万元，其占制造费用的比例分别为 15.10%、19.67%和 24.09%。报告期内，金额及占比有所提高，主要系产销量增长及设备投入增加导致动力支出增加所致。

报告期内，制造费用-动力支出的具体金额情况如下：

单位：万元			
项 目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
电费	1,780.38	1,057.25	604.22
蒸汽费用	963.05	563.40	336.30
燃气等其他动力支出	219.18	139.24	10.52
合 计	2,962.61	1,759.89	951.04

2022 年度开始，燃气等其他动力支出增加主要系新增 RT0 蓄热式焚烧炉处理尾气，消耗的燃气费用增加所致。报告期内，电、蒸汽等动力支出随着产销量增加有所增长，主要系山东如鲲公司在二期生产厂房内陆续进行技改升级，购置设备扩充产能，2022 年度收购山东物竞公司并更新改造，2023 年度山东如

鲲公司生产基地二期建设项目部分转固，专用设备增加、产能扩张导致电、蒸汽等动力费用逐年增长，具体分析详见本反馈意见回复一(一)3之说明。

综上所述，报告期内，制造费用-动力支出金额有所增长主要系产销量增加以及专用设备增长等因素所致。

4. 职工薪酬

报告期内，制造费用-职工薪酬分别为 1,064.72 万元、1,406.90 万元和 1,638.87 万元有所增长。报告期内，产品生产计入制造费用的生产管理人员的平均人数分别为 106 人、139 人和 142 人，平均薪酬分别为 11.19 万元/年、11.41 万元/年和 11.41 万元/年，人均薪酬总体变动不大。报告期内，制造费用-职工薪酬逐年增长，主要系随着公司生产规模及产销量增长，生产管理人员人数增加所致。

5. 安全环保投入

报告期内制造费用-安全环保投入主要包括环境保护费用、安全生产支出等费用，各期金额分别为 982.07 万元、1,201.01 万元和 1,285.94 万元。报告期具体支出情况如下：

单位：万元			
项 目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
环境保护费	759.44	862.17	668.74
安全生产费	526.50	338.84	313.32
合 计	1,285.94	1,201.01	982.07

安全生产费等主要系根据《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的规定计提或实际使用的安全生产开支，报告期内逐年增长主要系公司营业收入增加导致计提基础增加所致。报告期内环境保护费用与营业收入的关系如下：

单位：万元、吨、万元/吨			
项 目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
营业成本中制造费用-环境保护费	759.44	862.17	668.74
新材料业务营业收入	62,384.44	55,729.54	45,052.18
环境保护费占新材料业务营业收入的比例	1.22%	1.55%	1.48%

2023 年度，营业成本中制造费用-环境保护费下降，主要系三废处理的价格下降所致。

综上所述，报告期内，公司营业成本中制造费用主要由折旧及摊销、机物料消耗、动力支出、职工薪酬和安全环保投入等构成，报告期波动主要随产销量、专用设备投入变动等因素影响，具有合理性。

(八) 2022 年子公司改造导致停工损失的背景及原因，停工损失的构成、核算依据及其准确性，相关列报是否准确

1. 子公司改造导致停工损失的背景、原因及停工损失的构成

2022 年度山东物竞公司和盘锦鹏翔公司发生停工损失，具体情况如下：

(1) 山东物竞公司

受下游新能源汽车行业快速发展带动，公司新能源电池电解液材料产品市场需求强劲，2022 年度公司主要生产厂区为山东如鲲公司，产能较为紧张，扩产需求较为迫切。公司拟通过并购方式快速提升产能，适应市场需求。同时，山东物竞公司原股东因自身经营考虑已有退出意向。山东物竞公司位于山东如鲲公司附近，同一化工园区，厂区紧邻山东如鲲公司，地理位置临近便于协同管理，且山东物竞公司原同为化工企业，可以在短期内改造后用于公司产品的生产。山东如鲲公司于 2022 年 3 月收购山东物竞公司 100%股权，并对山东物竞公司进行停工改造。山东物竞公司从 2022 年 3 月开始将停产期间发生的职工薪酬、折旧及摊销费用等计入营业成本-停工损失，具体明细如下：

单位：万元

项 目	金 额
职工薪酬	104.11
折旧及摊销	86.27
低值易耗品等其他费用	28.38
合 计	218.76

(2) 盘锦鹏翔公司

2022 年 9 月开始，盘锦鹏翔公司因园区蒸汽管网停汽检修等原因停产。公司综合考虑盘锦鹏翔公司当地的生产经营情况以及公司异地管理的成本和效率因素，随着山东生产基地的扩建投产，基于公司整体经营规划和战略布局，为进一步整合及优化公司资源配置，根据 2022 年盘锦鹏翔公司《股东会决议》，拟将盘锦鹏翔公司解散注销。盘锦鹏翔公司从 2022 年 9 月开始将停产期间发生的职工薪酬、折旧及摊销等费用计入营业成本-停工损失，具体情况如下：

单位：万元

项 目	金 额
职工薪酬	47.80
折旧及摊销	86.07
租赁费等其他费用	46.88
合 计	180.75

2. 停工损失的核算依据及其准确性，相关列报是否准确

根据 2022 年 12 月 26 日财政部、国务院国资委、银保监会和证监会联合发布的《关于严格执行企业会计准则切实做好企业 2022 年年报工作的通知》（财会〔2022〕32 号）的规定，企业应当按照《企业会计准则第 4 号——固定资产》《企业会计准则第 6 号——无形资产》等相关规定，在停工停产期间继续计提固定资产折旧和无形资产摊销，并根据用途计入相关资产的成本或当期损益。例如，企业因需求不足而停产或因事故而停工检修等，相关生产设备应当继续计提折旧，并计入营业成本。

根据上述规定，我们将山东物竞公司和盘锦鹏翔公司停工停产期间的职工薪酬、折旧及摊销等费用按照人员职责和设备用途计入营业成本，相关处理符合《企业会计准则》的要求，计入的金额和列报准确。

（九）报告期内原材料采购价格变动、工艺改进和规模效应对发行人各类产品单位成本的影响；新能源电池电解液材料各类产品的毛利率下降的原因，下滑趋势是否持续；LiFSI（液体）和 LiFSI（固体）存在较大毛利率差异的原因

1. 公司新材料业务毛利率变动情况

报告期内，公司新材料业务的毛利率情况如下：

产品名称		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
		毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
新能源电池电解液材料	LiFSI	12.85%	46.47%	32.23%	52.99%	41.93%	31.07%
	其中：LiFSI(固体)	-6.87%	3.04%	7.33%	3.32%	32.67%	13.10%
	LiFSI(液体)	14.23%	43.44%	33.89%	49.68%	48.68%	17.97%
	LiODFB	37.27%	27.68%	24.84%	18.66%	41.21%	15.80%

产品名称		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
		毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
	R005	57.51%	7.25%	58.74%	9.52%	59.03%	13.28%
	LiBF4	34.02%	4.81%	43.16%	5.13%	65.86%	7.64%
	其他	47.13%	13.63%	40.61%	11.61%	44.17%	24.87%
	小计	28.56%	99.84%	34.97%	97.92%	46.83%	92.66%
电子化学 品	6FX Y			72.72%	1.22%	70.16%	7.06%
	其他	82.92%	0.16%	65.03%	0.86%	83.45%	0.28%
	小计	82.92%	0.16%	69.56%	2.08%	70.66%	7.34%
合计		28.65%	100.00%	35.69%	100.00%	48.58%	100.00%

注：因运费仅与销售的数量、运输单价挂钩，与生产环节无关，因此上表为剔除运费后的毛利率，下同

2021 年度至 2023 年度，公司剔除运费的新材料业务的毛利率分别为 48.58%、35.69%和 28.65%，2022 年度较 2021 年度毛利率有所下降，主要受公司市场策略和部分原材料价格变动的影响。市场策略方面，随着材料的推广，降低价格及毛利率、逐步提高下游渗透率、不断扩大市场占有率是新型材料在投入工业化使用过程中的普遍规律。为拓展市场、提高产品渗透率，公司顺应市场趋势下调部分产品的销售价格。如对于作为新型锂盐的 LiFSI，随着工艺不断完善，产量规模逐年增加，单位工费成本逐年下降，为顺应市场需求，扩大产品应用规模，提升其在下行业渗透率，公司在保持合理利润的同时下调产品售价，以进一步提升 LiFSI 对传统锂盐的替代率，因此，LiFSI 毛利率有所降低。原材料价格方面，碳酸锂等主要原材料价格上涨较快，导致公司新材料业务主要含锂产品的成本有所上升，毛利率有所下降。

2023 年度较 2022 年度毛利率有所下降，主要系受 2023 年度碳酸锂、氟化锂等主要原材料价格整体下降影响，公司相关产品销售价格下降较快，而公司此前较高价位的含锂产品存货及锂源材料库存逐步去化，导致当期结转产品成本依然维持在相对较高水平，原材料价格下降趋势滞后反映于主要产品单位成本，同时公司在保持合理利润和一定产销量的同时进一步下调部分产品销售售价，因此新材料业务毛利率整体有所下降。2023 年下半年以来，随着高价原材

料库存的去化，公司经营业绩情况趋于稳定。2023 年全年毛利率较上年度有所下降。

2. 报告期内公司主要产品的毛利率变动的原因，以及原材料采购价格变动、工艺改进和规模效应对公司各类产品单位成本的影响

报告期内，主要产品的毛利率变动情况如下：

产品名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度	毛利率变动情况
LiFSI	12.85%	32.23%	41.93%	2023 年，受原材料价格大幅下降导致产品价格下降、为扩大产品渗透率和对传统锂盐六氟磷酸锂的替代进一步下调产品价格等因素影响，毛利率下降幅度较大
其中：LiFSI(液体)	14.23%	33.89%	48.68%	2023 年，受原材料价格大幅下降导致产品价格下降、为扩大产品渗透率和对传统锂盐六氟磷酸锂的替代进一步下调产品价格影响，毛利率下降幅度较大
LiFSI(固体)	-6.87%	7.33%	32.67%	2022 年以来，由于公司产品重点转向 LiFSI(液体)产品，LiFSI(固体)产品产量减少，单位生产成本提高。同时，2023 年，受原材料价格大幅下降导致产品价格下降、为扩大产品渗透率和对传统锂盐六氟磷酸锂的替代进一步下调产品价格影响，毛利率下降幅度较大
LiODFB	37.27%	24.84%	41.21%	2022 较 2021 年受原材料价格上涨带来的成本上涨导致毛利率有所下降。2023 年随着产量的大幅提升，产品单位生产成本下降。同时，LiODFB 为锂盐添加剂，相较于 LiFSI 等主盐，在锂源原材料价格下降的背景下，由于在电解液中添加用量较小，基于客户的价格敏感性，添加剂价格下调的受影响程度相对较小，产品销售价格下降幅度较小。综上，毛利率有所上升
R005	57.51%	58.74%	59.03%	不含锂源材料，报告期内毛利率较为稳定
LiBF4	34.02%	43.16%	65.86%	2023 年，原材料价格下降导致产品销售价格下降。但 2023 年期初结存的原材料氟化锂系 2022 年末采购，结存单价较高，在 2023 年度投用于 LiBF4 产品的生产，导致 2023 年氟化锂平均结转成本为 44.70 万元/吨，较 2022 年度 42.78 万元/吨高，进而导致单位直接材料成本金额增加。综上，毛利率有所下降
6FXy		72.72%	70.16%	不含锂源材料，报告期内毛利率有所上升

影响公司主要产品毛利率的因素较多，如产品销售价格、原材料采购价格

变动、工艺改进和规模效应等。报告期内，影响公司新材料业务产品毛利率变动的主要因素如下：

序号	项目	对毛利率的影响
1	产品销售价格	产品售价升高/降低，毛利率相应上涨/下跌
2	产品销售结构	高/低毛利产品销售占比增加，毛利率上涨/下跌
3	原材料价格变动	原材料价格上涨，毛利率下跌
4	生产成本对原材料价格下降的滞后反应	产品价格受原材料降价影响下调，但由于原材料从采购至结转材料成本需要一定的生产周期以及受库存等因素影响，原材料价格下降趋势滞后反映于主要产品单位成本，导致市场价格下降的情况下，消化前期较高成本采购的原材料，单位成本并未同步下降，进而导致毛利率有所下滑
5	产品单耗降低	产品单耗降低即收率提升，单位成本下降，毛利率提升
6	合成路线变化、技术成熟度提升	优化合成路线、提升技术成熟度，降低料工费耗用，毛利率提升
7	生产规模扩大	单位人工和制造费用下降，毛利率提升

(1) LiFSI 毛利率变动分析

LiFSI 是一种应用于锂离子电池电解液的新型锂盐。报告期内，LiFSI(液体)产品和 LiFSI(固体)产品的收入占比及毛利率情况如下：

单位：万元

产品名称	2023 年度		
	收入金额	收入占比	毛利率
LiFSI(液体)	27,098.09	93.46%	14.23%
LiFSI(固体)	1,894.91	6.54%	-6.87%
合 计	28,993.00	100.00%	12.85%

(续)

产品名称	2022 年度			2021 年度		
	收入金额	收入占比	毛利率	收入金额	收入占比	毛利率
LiFSI(液体)	27,684.59	93.74%	33.89%	8,096.04	57.84%	48.68%
LiFSI(固体)	1,847.59	6.26%	7.33%	5,901.24	42.16%	32.67%
合 计	29,532.18	100.00%	32.23%	13,997.28	100.00%	41.93%

2021 年，公司在 LiFSI(固体)产品的基础上，推出了 LiFSI(液体)产品，LiFSI(液体)产品具有优异的性能指标，且更为贴合下游客户的生产需求，产品

面世后销售迅速放量，收入快速增长。

2021 年度至 2023 年度，LiFSI 产品的整体毛利率分别为 41.93%、32.23% 和 12.85%。报告期内，LiFSI 产品毛利率变动的总体原因如下：

序号	项目	对毛利率的影响
1	产品销售价格	产品售价降低，毛利率相应下跌
2	原材料价格变动	原材料价格上涨，毛利率下跌
3	生产成本对原材料价格下降的滞后反应	产品价格受原材料降价下调，但由于原材料从采购至结转材料成本需要一定的生产周期以及受库存等因素影响，原材料价格下降趋势滞后反映于主要产品单位成本，导致市场价格下降的情况下，消化前期较高成本采购的原材料，单位成本并未同步下降，进而导致毛利率有所下滑
4	产品单耗降低	产品单耗降低即收率提升，单位成本下降，毛利率提升
5	生产规模扩大	单位人工和制造费用下降，毛利率提升

1) 新型材料投入工业化生产的通行规律。新型材料在投入工业化使用的过程中，初期由于研发难度大、成本高、工艺尚需进一步完善等因素，价格通常较高。随着工业化进程的持续推进，降低价格及毛利率、逐步提高下游渗透率，不断扩大市场占有率是新型材料在投入工业化使用过程中的普遍规律。报告期内，LiFSI(液体)和 LiFSI(固体)产品均呈现上述态势，符合新材料投用的总体规律。

2) 主要原材料碳酸锂的价格波动导致毛利率下降。2021 年、2022 年，公司碳酸锂的年平均采购价格分别为 13.59 万元/吨、43.97 万元/吨。碳酸锂价格的上涨，使得 LiFSI(液体)和 LiFSI(固体)产品的毛利率分别呈下降态势。

3) 生产成本对原材料价格下降的反应存在滞后现象。2023 年，原材料碳酸锂价格整体大幅下降，销售价格随原材料价格下降而下调。但由于原材料从采购至结转材料成本需要一定的周期，以及受 2022 年末 LiFSI 相关原材料、在产品和库存商品备货库存量较大等因素影响，导致 2023 年度在碳酸锂采购价格和产品市场价格整体下降的情况下，LiFSI 产品的销售成本由于消化前期高价材料等原因并未同步下降，进而导致毛利率下滑。

4) 工艺成熟带来的单耗下降、规模效应带来的单位制造费用和人工等成本的下降、工艺路线的优化，有助于减缓毛利率下降的态势。

报告期内，LiFSI(固体)产品和 LiFSI(液体)产品分产品的毛利率变动情况

及原因如下

1) LiFSI(液体)

项目		2023 年度	2022 年度	2021 年度
销售收入(万元)		27,098.09	27,684.59	8,096.04
销售成本(万元)		23,240.92	18,301.40	4,154.88
单位价格	金额(万元/吨)	5.10	9.89	11.86
	变动率	-48.42%	-16.63%	
单位成本	金额(万元/吨)	4.38	6.54	6.09
	变动率	-33.09%	7.40%	
毛利率		14.23%	33.89%	48.68%
毛利率变动		-19.66%	-14.79%	
单位价格变动影响		-62.07%	-10.23%	
单位成本变动影响		42.41%	-4.55%	

注 1：单位价格变动影响=(当期单位售价-上期单位成本)/当期单位售价-上期毛利率，下同

注 2：单位成本变动影响=当期毛利率-(当期单位售价-上期单位成本)/当期单位售价，下同

注 3：因运费仅与销售的数量、运输单价挂钩，与生产环节无关，因此上表为剔除运费后的毛利率和单位生产成本，下同

报告期内，LiFSI(液体)的单位成本变动情况如下：

单位：万元/吨

项目		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
单位材料	直接材料	3.08	70.51%	4.61	70.56%	3.57	58.70%
单位工费	直接人工	0.13	2.98%	0.21	3.17%	0.38	6.30%
	制造费用	1.16	26.48%	1.69	25.90%	1.93	31.77%
	外协加工费	0.00	0.04%	0.02	0.36%	0.20	3.22%
	小计	1.29	29.49%	1.92	29.44%	2.51	41.30%
合计		4.38	100.00%	6.54	100.00%	6.09	100.00%

2) LiFSI(固体)

项目		2023 年度	2022 年度	2021 年度
销售收入(万元)		1,894.91	1,847.59	5,901.24
销售成本(万元)		2,025.14	1,712.13	3,973.06
单位价格	金额(万元/吨)	19.35	30.18	33.95
	变动率	-35.90%	-11.10%	
单位成本	金额(万元/吨)	20.68	27.97	22.86
	变动率	-26.07%	22.36%	
毛利率		-6.87%	7.33%	32.67%
毛利率变动		-14.20%	-25.34%	
单位价格变动影响		-51.89%	-8.41%	
单位成本变动影响		37.69%	-16.93%	

报告期内，LiFSI(固体)的单位成本变动情况如下：

单位：万元/吨

项目		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
单位材料	直接材料	11.78	56.98%	15.45	55.25%	8.08	35.37%
单位工费	直接人工	1.47	7.13%	1.58	5.67%	2.22	9.71%
	制造费用	7.39	35.74%	10.38	37.12%	9.86	43.14%
	外协加工费	0.03	0.14%	0.55	1.96%	2.69	11.77%
	小计	8.89	43.02%	12.51	44.75%	14.77	64.63%
合计		20.68	100.00%	27.97	100.00%	22.86	100.00%

2021 年度至 2023 年度，LiFSI(液体)产品的毛利率分别为 48.68%、33.89% 和 14.23%，2021 年度至 2023 年度，LiFSI(固体)产品的毛利率分别为 32.67%、7.33%和-6.87%。影响其毛利率变化的主要因素包括：

1) 产品销售价格随着 LiFSI 渗透率的提升而有所下降

随着材料的推广，降低价格及毛利率、逐步提高下游渗透率、不断扩大市场占有率是新型材料在投入工业化使用过程中的普遍规律。锂盐主盐是锂离子电池电解液中的核心成分之一，占电解液的成本比例较高。目前市场主要采

用的为成本相对较低的六氟磷酸锂作为锂盐主盐，但其存在化学性质不稳定、低温环境下效率受限、耐热稳定性较差等缺陷，特别是其对水分极度敏感，使用过程中会分解产生氟化氢导致电池失效，导致其越来越难以支撑目前日益增长的对电池综合性能的提升要求。而 LiFSI 是一种锂离子电池电解液新型锂盐，作为电解液主盐应用具有高导电率、高化学稳定性、高热稳定性的优点，更契合未来高能量密度、高功率密度及高安全性的锂电池发展方向，也是目前替代六氟磷酸锂的最佳选择之一。

前期受限于合成难度较高、成本较高的情况，LiFSI 主要作为锂盐添加剂配合六氟磷酸锂使用，在作为锂盐添加剂使用时，LiFSI 的添加比例介于 0.5%-3%之间。近年来随着 LiFSI 合成工艺的突破以及生产规模的扩大，LiFSI 在主流电解液配方中的添加比例逐渐增加。特斯拉 4680 电池(即直径 46mm，高 80mm 的电池)作为新一代电池产品以 LiFSI 作为主要溶质锂盐，其电解液中 LiFSI 的添加比例可以达到 15%，4680 电池单体能量密度较普通电池提高 5 倍，功率输出提升 6 倍，大幅提升续航里程的同时减少电池数量，能有效优化新能源车动力电池成本。此外，LiFSI 的化学稳定性和温度稳定性相较于六氟磷酸锂更为优异，符合电池能量密度进一步提高后对电池材料具有更高的热稳定性要求。因此，LiFSI 作为主盐具备良好的性能优势和市场需求基础。

但由于 LiFSI 相较于传统锂盐合成工艺复杂，制备技术门槛高，其较高的销售价格导致早期产品规模商业化应用比例较低。随着工艺的不断改进以及生产规模的扩大，LiFSI 生产成本不断下降，产品使用和推广程度逐年提高。同时，LiFSI 相较于传统锂盐六氟磷酸锂具备较多优势，若能提升其渗透率和对六氟磷酸锂的替代率，将具备广阔的市场空间。因此，为顺应市场需求，扩大应用规模，提升其在下游行业的渗透率，公司在保持合理利润和一定产销量的同时下调产品价格，报告期内，公司 LiFSI 销售价格有所下降，2021 年、2022 年，LiFSI(固体)销售价格分别为 33.95 万元、30.18 万元；2021 年、2022 年 LiFSI(液体)销售价格分别为 11.86 万元、9.89 万元。2023 年，受上游原材料碳酸锂价格整体大幅下跌的影响，应下游客户要求协商降低产品售价，LiFSI 产品销售价格进一步降低，LiFSI(固体)、LiFSI(液体)价格分别为 19.35 万元/吨、5.10 万元/吨。

2) 原材料价格变动和生产成本对原材料价格下降的滞后反应

报告期内，LiFSI(液体)和 LiFSI(固体)的单位直接材料成本与主要原材料采购价格情况如下：

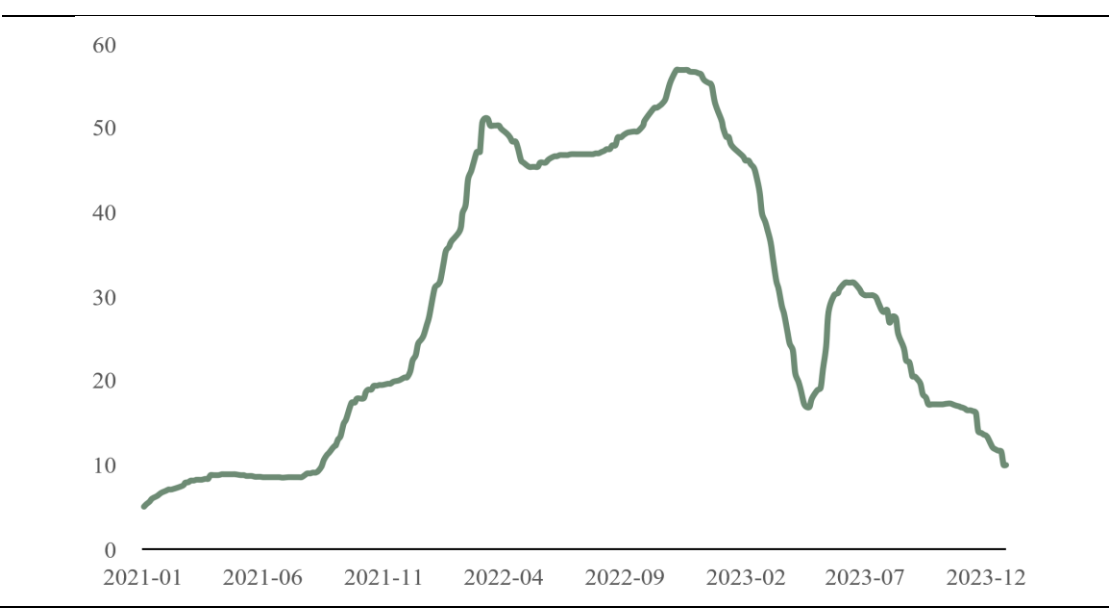
单位：万元/吨

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
LiFSI(液体)单位直接材料成本	3.08	4.61	3.57
LiFSI(固体)单位直接材料成本	11.78	15.45	8.08
其中：主要原材料采购及结转价格			
碳酸锂的采购价格	19.92	43.97	13.59
碳酸锂的结转价格	22.73	38.51	11.91

注：上表中的碳酸锂结转价格为公司当年全部产品碳酸锂结转的平均价格，非 LiSFI 单个产品的结转价格，下同。

2023 年，原材料碳酸锂价格整体大幅下跌，公司产品价格受原材料价格下跌的影响下降较快。但由于原材料从采购至结转材料成本需要一定的生产周期以及受库存等因素影响，原材料价格下降趋势滞后反映于主要产品单位成本，2023 年碳酸锂采购均价为 19.92 万元/吨，而新材料业务整体碳酸锂的成本结转价格为 22.73 万元/吨，结转了部分 2022 年末使用高价碳酸锂生产的库存，导致市场价格下降的情况下，单位成本并未同步下降，进而导致毛利率有所下滑。

碳酸锂市场价格(含税价，单位：万元/吨)



注 1：公开市场价格取安泰科电池级碳酸锂每日均价并按月平均计算

注 2：相关数据来源于同花顺 iFind

3) 规模效应和工艺成熟度提升

公司所在的精细化工行业产品生产成本具备典型的规模效应，当产能提升形成规模效应后，单位人工和制造费用将有效降低。

报告期内，LiFSI(液体)的单位工费成本与产量变动情况如下：

单位：万元/吨，吨			
项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
直接人工	0.13	0.21	0.38
制造费用	1.16	1.69	1.93
外协加工费	0.00	0.02	0.20
合计	1.29	1.92	2.51
产量	5,429.32	3,019.80	700.40

2021 年度、2022 年度和 2023 年度，LiFSI(液体)产品的单位工费合计金额分别为 2.51 万元/吨、1.92 万元/吨和 1.29 万元/吨，呈逐年下降趋势，2022 年度和 2023 年度单位工费成本较上年度分别下降 23.45%和 32.95%，主要系由生产规模扩大带来的规模效应所致。随着生产规模的扩大，规模效应显现，单位工费均大幅下降。公司在 2021 年中推出 LiFSI(液体)产品，由于 LiFSI(液体)产品有较好的成本优势和更优越的性能指标，且更为贴合下游客户的生产需求，面世后迅速放量。2021 年度、2022 年度和 2023 年度，LiFSI(液体)产品的产量分别为 700.40 吨、3,019.80 吨和 5,429.32 吨。随着该产品在下游应用领域逐步渗透，市场对该产品的需求日益增加，公司的产品质量得到市场的广泛认可后产品销量逐年增加，产能扩张迅速，形成了良好的规模效应，有效降低了单位工费成本。

同时，公司报告期内持续进行工艺改进降低生产成本，主要包括：①通过优化工艺流程，提高产品收率，减少原材料单耗。2021 年度至 2023 年度，LiFSI(液体)产品碳酸锂的单耗从 0.08 下降至 0.07，降幅超过 10%。②独立开发多级柱循环纯化工艺，“一步法”生产 LiFSI(液体)，在产品的后处理纯化中，公司更进一步设计了脱水催化剂、杂离子交换剂、离子交换树脂，设计了除酸、除杂、脱色、脱水的联合纯化方法，实现多级柱循环纯化工艺能够“一步法”完成对 LiFSI(液体)的精制，减少了后处理环节所需的人员及设备消

耗，降低产品生产成本，同时能够有效去除产品杂质，提升产品品质。

(2) LiODFB 毛利率变动分析

目前单一组分的锂盐难以满足客户多方位的需求，因此锂离子电池电解液通常使用复合锂盐体系。LiODFB 常在使用 LiFSI 的同时配合使用抑制 LiFSI 对锂离子电池铝集流体的腐蚀，同时 LiODFB 在提升锂离子电池的循环寿命、倍率性能以及抑制电池内阻上升等方面也有明显作用。报告期内，LiODFB 毛利率变动情况如下：

项目		2023 年度	2022 年度	2021 年度
销售收入(万元)		17,264.98	10,401.47	7,120.13
销售成本(万元)		10,830.56	7,817.45	4,186.27
单位价格	金额(万元/吨)	32.53	41.64	41.83
	变动率	-21.88%	-0.46%	
单位成本	金额(万元/吨)	20.41	31.29	24.59
	变动率	-34.79%	27.24%	
毛利率		37.27%	24.84%	41.21%
毛利率变动		12.43%	-16.36%	
单位价格变动影响		-21.05%	-0.27%	
单位成本变动影响		33.47%	-16.09%	

报告期内，LiODFB 的单位成本变动情况如下：

单位：万元/吨

项目		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
单位材料	直接材料	12.05	59.06%	17.48	55.85%	12.92	52.54%
单位工费	直接人工	1.03	5.07%	1.95	6.23%	1.98	8.04%
	制造费用	7.14	35.01%	8.36	26.73%	8.25	33.56%
	外协加工费	0.18	0.86%	3.50	11.19%	1.44	5.87%
合计		20.41	100.00%	31.29	100.00%	24.59	100.00%

影响 LiODFB 毛利率变化的因素主要包括：

序号	项目	对毛利率的影响
1	生产规模扩大	单位人工和制造费用下降，毛利率提升
2	产品单耗降低	产品单耗降低即收率提升，单位材料成本下降，毛利率提升
3	合成路线优化	优化合成路线，降低工费耗用，毛利率提升
4	原材料价格变动	原材料价格上涨，毛利率下跌
5	产品价格	LiODFB 为锂盐添加剂，在锂源原材料价格下降的前提下，由于在电解液中添加用量较小，基于客户的价格敏感性，添加剂价格下调的受影响程度相对 LiFSI 等主盐较小

报告期内，LiODFB 产品的毛利率分别为 41.21%、24.84%和 37.27%。影响其毛利率变化的主要因素包括：

1) 规模效应和工艺成熟度提升

公司所在的精细化工行业产品生产成本具备典型的规模效应，当产能提升形成规模效应后，单位人工和制造费用将有效降低。

报告期内，LiODFB 的单位工费成本与销售数量变动情况如下：

单位：万元/吨，吨			
项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
直接人工	1.03	1.95	1.98
制造费用	7.14	8.36	8.25
外协加工费	0.18	3.50	1.44
合计	8.35	13.81	11.67
产量	540.75	276.42	171.69

2021 年度、2022 年度和 2023 年度，LiODFB 产品的单位工费合计金额分别为 11.67 万元/吨、13.81 万元/吨和 8.35 万元/吨，2023 年度单位工费成本较上年度下降 39.53%，主要系由生产规模扩大带来的规模效应所致。2022 年，单位工费成本有所上升主要系单位外协加工费增加所致，当年部分中间体委外给西安彩晶公司加工，根据加工协议，部分材料由西安彩晶公司自行采购，因此加工费金额较高。2023 年度随着生产规模的扩大，规模效应显现，单位工费均大幅下降。2021 年度、2022 年度和 2023 年度，LiODFB 产品的产量分别为 171.69 吨、276.42 吨和 540.75 吨。随着该产品在下游应用领域逐步渗透，市场对该产品的需求日益增加，公司的产品质量得到市场的广泛认可后产品销量逐年增加，扩充产能后产能扩张迅速，形成了良好的规模效应，有效降低了单

位工费成本。

同时，公司持续通过优化工艺流程，减少原材料单耗。2023 年度，LiODFB 产品碳酸锂的单耗较 2021 年从 0.33 下降至 0.30，降幅超过 10%，有效降低了产品材料成本。

2) 原材料价格变动

报告期内，LiODFB 的单位直接材料成本与主要原材料采购价格情况如下：

单位：万元/吨			
项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
单位直接材料成本	12.05	17.48	12.92
其中：主要原材料采购价格			
碳酸锂的采购价格	19.92	43.97	13.59
碳酸锂的结转价格	22.73	38.51	11.91

注：上表中的碳酸锂结转价格为公司当年全部产品碳酸锂的平均结转价格，非 LiODFB 单个产品的结转价格，下同。

LiODFB 产品主要材料为碳酸锂或草酸锂，草酸锂系经碳酸锂加工而成。2021 年、2022 年，公司碳酸锂的年平均采购价格分别为 13.59 万元/吨、43.97 万元/吨。原材料价格的上涨，使得 LiODFB 的毛利率有所下降，2022 年，单位成本变动对毛利率的影响分别为-16.09%。2023 年度，碳酸锂平均采购价格下跌至 19.92 万元/吨，原材料价格的下跌，使得 LiODFB 的单位成本下降，毛利率上升。

3) 销售价格变动

与 LiFSI 市场策略相同，为了提升组合产品在电解液中的渗透率，公司在保持合理利润的同时下调 LiODFB 产品售价，但由于 LiODFB 为锂盐添加剂，2023 年度，在锂源原材料价格下降的前提下，由于电解液中添加用量较小，基于客户的价格敏感性，添加剂价格下调的受影响程度相对 LiFSI 等主盐较小，产品销售价格下降的幅度较小。

(3) R005 毛利率变动分析

R005 作为锂离子电池电解液中添加的一种功能性添加剂，能有效提升锂离子电池的高温性能、循环寿命、高温存储特性以及安全特性。报告期内，R005 毛利率变动情况如下：

项目		2023 年度	2022 年度	2021 年度
销售收入(万元)		4,522.62	5,307.87	5,983.61
销售成本(万元)		1,921.59	2,190.26	2,451.53
单位价格	金额(万元/吨)	34.17	41.47	42.93
	变动率	-17.61%	-3.39%	
单位成本	金额(万元/吨)	14.52	17.11	17.59
	变动率	-15.17%	-2.69%	
毛利率		57.51%	58.74%	59.03%
毛利率变动		-1.22%	-0.29%	
单位价格变动影响		-8.82%	-1.44%	
单位成本变动影响		7.60%	1.14%	

报告期内，R005 的单位成本变动情况如下：

单位：万元/吨

项目		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
单位材料	直接材料	12.71	87.55%	14.70	85.88%	11.33	64.45%
单位工费	直接人工	0.33	2.27%	0.46	2.67%	0.54	3.06%
	制造费用	1.48	10.18%	1.96	11.43%	2.86	16.26%
	外协加工费	0.00	0.00%	0.00	0.01%	2.86	16.24%
	小计	1.81	12.45%	2.42	14.12%	6.25	35.55%
合计		14.52	100.00%	17.11	100.00%	17.59	100.00%

影响 R005 毛利率变化的因素主要包括：

序号	项目	对毛利率的影响
1	合成路线变化	优化合成路线，降低工费耗用，毛利率提升
2	原材料价格变动和产品销售价格综合影响	受原材料价格下降，产品售价有所降低，毛利率保持稳定

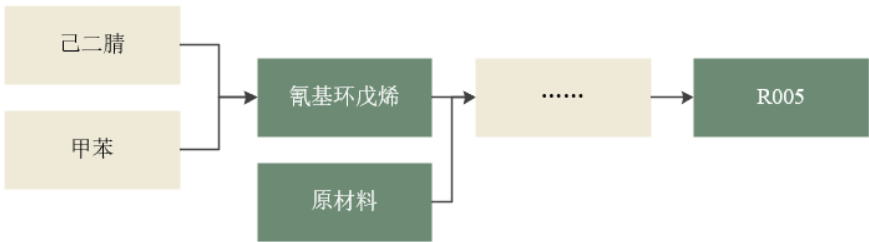
2021 年度至 2023 年度，R005 的毛利率分别为 59.03%、58.74%和 57.51%，

毛利率稳定保持高位，主要受以下因素的综合影响：

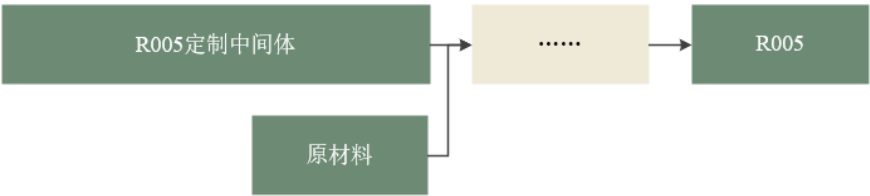
1) 合成路线变化

为提高生产效率，公司将产能集中在后端高附加值的反应步骤中，部分前端环节需使用的中间体产品向供应商定制采购，从而缩短反应步骤，降低单位人工和制造费用，具体如下：

变更前：



变更后：



通过研发改变合成路线，直接使用了外购定制中间体氰基环戊烯来代替前序多步骤反应，在保证产品质量的同时缩短了反应步骤，有效减少了生产时间，降低了工费耗用及单位生产成本。

2) 原材料价格变动和产品销售价格综合影响

2023 年度相较于 2022 年度，受原材料价格下降的影响，产品售价有所降低，单位价格由 41.47 万元/吨下降至 34.17 万元/吨，同时单位成本由 17.11 万元/吨下降至 14.52 万元/吨，单位价格变动对毛利率的影响为-8.82%，单位成本变动对毛利率的影响为 7.60%，毛利率保持稳定。

(4) LiBF₄ 毛利率变动分析

LiBF₄ 为锂离子电池电解液中添加的一种添加剂。报告期内，LiBF₄ 毛利率变动情况如下：

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
销售收入(万元)	3,000.35	2,860.80	3,441.20
销售成本(万元)	1,979.55	1,626.04	1,174.75

项目		2023 年度	2022 年度	2021 年度
单位价格	金额(万元/吨)	35.88	42.97	44.07
	变动率	-16.51%	-2.50%	
单位成本	金额(万元/吨)	23.67	24.42	15.04
	变动率	-3.08%	62.34%	
毛利率		34.02%	43.16%	65.86%
毛利率变动		-9.14%	-22.70%	
单位价格变动影响		-11.24%	-0.87%	
单位成本变动影响		2.10%	-21.83%	

报告期内，LiBF₄ 的单位成本变动情况如下：

单位：万元/吨

项目		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
单位材料	直接材料	19.68	83.16%	20.02	81.97%	10.84	72.06%
单位工费	直接人工	0.79	3.32%	1.10	4.49%	0.67	4.43%
	制造费用	3.20	13.53%	3.31	13.54%	3.52	23.42%
	外协加工费			0.00	0.00%	0.01	0.09%
	小计	3.99	16.84%	4.40	18.03%	4.20	27.94%
合计		23.67	100.00%	24.42	100.00%	15.04	100.00%

影响 LiBF₄ 毛利率变化的因素主要包括：

序号	项目	对毛利率的影响
1	原材料价格变动	原材料价格上涨，毛利率下跌
2	生产成本对原材料价格下降的滞后反应	产品价格受原材料降价下调，但由于原材料从采购至结转材料成本需要一定的生产周期以及受库存等因素影响，原材料价格下降趋势滞后反映于主要产品单位成本，导致市场价格下降的情况下，消化前期较高成本采购的原材料，单位成本并未同步下降，进而导致毛利率有所下滑
3	产品销售价格变动	产品售价降低，毛利率相应下跌

2021 年度至 2023 年度，LiBF₄ 的毛利率分别为 65.86%、43.16%和 34.02%，2022 年度及 2023 年度毛利率有所下降。

报告期内，LiBF₄ 的单位直接材料成本与主要原材料采购价格情况如下：

单位：万元/吨

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
单位直接材料成本	19.68	20.02	10.84
其中：主要原材料采购价格			
氟化锂采购价格	37.36	75.11	15.42
氟化锂结转价格	44.70	42.78	14.02

2022 年度毛利率降至 43.16%，主要系氟化锂材料采购价格大幅上涨导致材料成本增长较多，在销售价格基本稳定的情况下，毛利率有所下降。

2023 年度，主要原材料氟化锂价格大幅下降，公司产品价格受原材料价格下降的影响有所下降，由 2022 年度的 42.97 万元/吨下降至 35.88 万元/吨。但由于原材料从采购至结转材料成本需要一定的生产周期以及受库存等因素影响，原材料价格下降趋势滞后反映于主要产品单位成本，导致市场价格下降的情况下，因为公司在消化前期较高成本采购的原材料，单位成本并未同步下降，对产品毛利率有一定的负向影响。2023 年期初结存的氟化锂系 2022 年末采购，结存单价较高，在 2023 年 1-3 月投用于 LiBF₄ 产品的生产，导致 2023 年度氟化锂平均结转成本为 44.70 万元/吨，较 2022 年度 42.78 万元/吨高，进而单位直接材料成本金额增加。因此，毛利率由 2022 年度的 43.16%下降至 34.02%。

(5) 6FXY 毛利率变动分析

6FXY 主要用于合成含氟聚酰亚胺单体，广泛用于制造含氟无色透明聚酰亚胺光学膜。报告期内，6FXY 毛利率变动情况如下：

项目		2023 年度	2022 年度	2021 年度
销售收入(万元)			681.42	3,179.70
销售成本(万元)			185.86	948.82
单位价格	金额(万元/吨)		68.14	69.77
	变动率		-2.33%	
单位成本	金额(万元/吨)		18.59	20.82
	变动率		-10.72%	
毛利率			72.72%	70.16%

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
毛利率变动		2.56%	
单位价格变动影响		-0.71%	
单位成本变动影响		3.28%	

报告期内，6FXY 的单位成本变动情况如下：

单位：万元/吨

项 目		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
单位材料	直接材料			14.23	76.58%	15.16	72.81%
单位工费	直接人工			1.12	6.02%	1.08	5.20%
	制造费用			3.23	17.40%	3.40	16.36%
	外协加工费			0.00	0.00%	1.17	5.63%
	小计			4.35	23.42%	5.66	27.19%
合 计				18.59	100.00%	20.82	100.00%

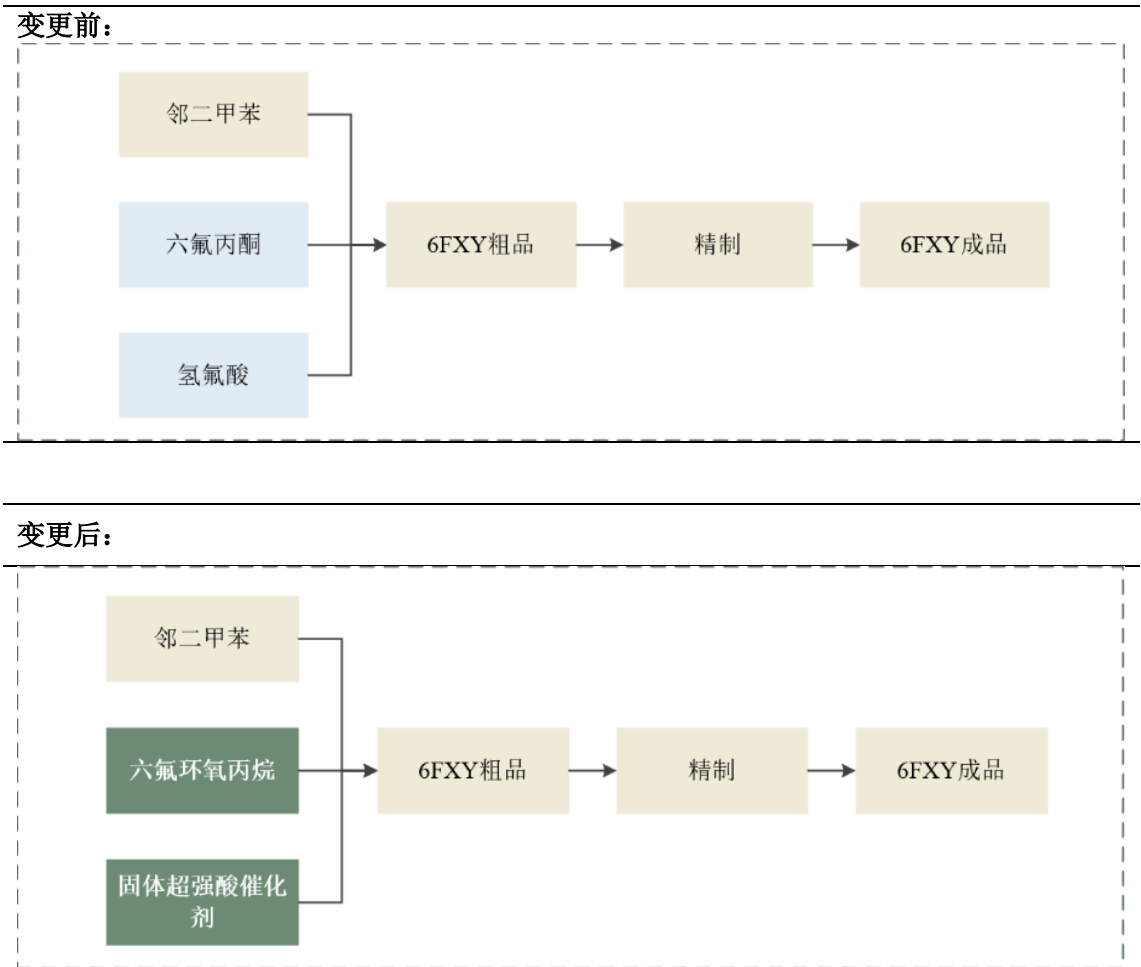
影响 6FXY 毛利率变化的因素主要包括：

序号	项目	对毛利率的影响
1	合成路线变化	优化合成路线，降低料工费耗用，毛利率提升

2020 年度至 2022 年度，6FXY 的毛利率分别为 50.47%、70.16%和 72.72%，呈上升的趋势，主要原因系产品合成路线的变化和合成工艺的改进所致。2021 年度开始，公司采用新的合成路线生产 6FXY，创新性使用六氟环氧丙烷代替使用六氟丙酮水溶液从而得到六氟丙酮。一方面，六氟环氧丙烷的成本较低，能有效降低单位材料成本。2020 年度水合六氟丙酮平均采购价格为 24.01 万元/吨，2020 年度、2021 年度六氟环氧丙烷平均采购价格分别为 18.58 万元/吨、17.63 万元/吨。另一方面，公司采用六氟环氧丙烷在催化作用下现场转化为六氟丙酮并与邻二甲苯反应的合成工艺，发明了一种固载异构化催化剂，通过对相关设备的改进，使得异构化的效率达到 99%以上，避免了异构化尾气的排放和大量含氟废酸的产生。因此，上述工艺的改进在保证产品质量的前提下有效降低了生产成本。该产品的单位成本从 2020 年度的 35.22 万元/吨降到 2022 年度的 18.59 万元/吨，降幅超过 47%。因此，在产品售价相对稳定的情况下，毛

利率大幅上升。

公司对 6FXY 工艺改进情况示意如下：



3. LiFSI (液体)和 LiFSI (固体)存在较大毛利率差异的原因

LiFSI 是一种应用于锂离子电池电解液的新型锂盐。报告期内，LiFSI (液体)产品和 LiFSI (固体)产品的收入占比及毛利率情况如下：

单位：万元

产品名称	2023 年度		
	收入金额	收入占比	毛利率
LiFSI (液体)	27,098.09	93.46%	14.23%
LiFSI (固体)	1,894.91	6.54%	-6.87%
合 计	28,993.00	100.00%	12.85%

(续)

产品名称	2022 年度			2021 年度		
	收入金额	收入占比	毛利率	收入金额	收入占比	毛利率
LiFSI(液体)	27,684.59	93.74%	33.89%	8,096.04	57.84%	48.68%
LiFSI(固体)	1,847.59	6.26%	7.33%	5,901.24	42.16%	32.67%
合 计	29,532.18	100.00%	32.23%	13,997.28	100.00%	41.93%

报告期内，公司 LiFSI(固体)产品和 LiFSI(液体)产品折固后的单位成本比较情况如下：

(1) LiFSI(固体)单位成本

单位：万元/吨

项目		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
单位材料	直接材料	11.78	56.98%	15.45	55.25%	8.08	35.37%
单位工费	直接人工	1.47	7.13%	1.58	5.67%	2.22	9.71%
	制造费用	7.39	35.74%	10.38	37.12%	9.86	43.14%
	外协加工费	0.03	0.14%	0.55	1.96%	2.69	11.77%
	小计	8.89	43.02%	12.51	44.75%	14.77	64.63%
合计		20.68	100.00%	27.97	100.00%	22.86	100.00%

注：上表中单位成本构成不含运费

(2) LiFSI(液体)折固后单位成本

单位：万元/吨

项 目		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
单位材料	直接材料	8.59	66.63%	12.09	65.33%	6.59	44.02%
单位工费	直接人工	0.43	3.37%	0.69	3.73%	1.28	8.54%
	制造费用	3.86	29.96%	5.65	30.51%	6.45	43.07%
	外协加工费	0.01	0.04%	0.08	0.43%	0.65	4.37%
	小计	4.30	33.37%	6.42	34.67%	8.38	55.98%
合 计		12.89	100.00%	18.51	100.00%	14.97	100.00%

注：上表中单位成本构成不含运费

2021 年，公司在 LiFSI(固体)产品的基础上推出了 LiFSI(液体)产品，由

于 LiFSI(液体)产品有较好的成本优势和更优越的性能指标，且更为贴合下游客户的生产需求，面世后迅速放量，收入快速增长。由上表可见，LiFSI(液体)产品折固后的单位成本显著低于 LiFSI(固体)产品，LiFSI(液体)产品毛利率高于 LiFSI(固体)产品的原因如下：

1) LiFSI(液体)产品相较于 LiFSI(固体)产品生产流程精简，生产效率提升，生产成本大幅下降

LiFSI(固体)产品在锂化反应后还需要通过脱溶、结晶、干燥等环节才能得到最终产品。使用液体直接制备法生产 LiFSI(液体)，即在溶剂中反应得到的反应液，经过纯化即得到合格的 LiFSI(液体)，省去结晶、干燥、再溶解工艺，提高了生产效率和产能，降低了原料、人工和设备消耗，使得生产成本大幅降低。

2) 公司根据液体产品锂化过程的反应特性，优化工艺参数，彻底推进反应同时减少反应原料残留

公司采用固体 LiFSI 生产过程中积累的成功经验，并在此基础上优化反应控制，研究锂化中和过程中离子化的电离机理，根据反应动力学、热力学、自由能计算，计算平衡常数与反应自由能之间的关系。在线监测锂化过程中的温度、粘度、水分、酸值、电导率等参数，将每个工艺环节控制在规定的操作范围，最终保证反应终点的平衡状态下，反应原料的残留缩小到极限值。

3) 公司独立开发多级柱循环纯化工艺，“一步法”生产 LiFSI(液体)产品能有效降低生产成本

在产品的后处理纯化中，公司更进一步设计了脱水催化剂、杂离子交换剂、离子交换树脂，设计了除酸、除杂、脱色、脱水的联合纯化方法，实现多级柱循环纯化工艺能够“一步法”完成对 LiFSI(液体)的精制，减少了后处理环节所需的人员及设备消耗，在有效去除产品杂质，提升产品品质的同时，降低了产品生产成本。2021 年、2022 年和 2023 年，LiFSI(液体)折固后单位直接人工及单位制造费用合计 7.73 万元/吨、6.34 万元/吨和 4.30 万元/吨，低于同期 LiFSI(固体)单位直接人工及单位制造费用合计 12.08 万元/吨、11.97 万元/吨和 8.86 万元/吨。

4. 部分产品毛利率下降的趋势是否持续

2023 年，受原材料价格大幅下跌的影响，公司主要产品价格有所下降。而

公司此前较高价位的含锂产品存货及锂源材料库存去化，导致当期结转产品成本依然维持在相对较高水平因此利润水平低于去年同期。同时公司在保持合理利润和一定产销量的同时进一步下调部分产品销售售价。2023 年三季度以来，随着高价原材料库存逐步去化，公司新材料业务毛利率趋于稳定，2023 年三季度，主要产品的毛利率均有所回升。受主要原材料价格、新能源电池行业发展进程、产业格局等因素影响，公司部分产品在一个阶段内仍有可能出现一定波动，但随着行业发展态势长期稳定向好、新能源电池性能改进需求的持续强劲以及公司持续的研发投入和工艺改进，部分产品的毛利率水平将恢复或保持在合理水平。

(十) 主要产品毛利率与同行业可比公司相同或类似产品毛利率的差异情况及原因

公司主要产品中，除 LiFSI 产品外，同行业可比公司未单独披露其他相同产品的毛利率情况。2021 年度和 2022 年度，康鹏科技公司 LiFSI 产品毛利率与公司 LiFSI 产品毛利率的比较情况如下：

公司名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度
康鹏科技公司-LiFSI		18.67%	34.09%
公司-LiFSI	10.99%	31.15%	40.81%
其中：公司-LiFSI(固体)	-8.24%	6.05%	31.72%
公司-LiFSI(液体)	12.34%	32.83%	47.45%

注 1：康鹏科技公司数据来源于招股说明书披露数据。康鹏销售的为 LiFSI(固体)产品

注 2：上述毛利率均为包含运费口径毛利率

注 3：康鹏科技公司未单独披露 LiFSI 产品及“新能源电池材料及电子化学品”业务毛利率等信息

1. 公司 LiFSI 产品与康鹏科技公司 LiFSI 产品毛利率比较

2021 年至 2022 年，公司 LiFSI 的综合毛利率分别为 40.81%和 31.15%，康鹏科技公司 LiFSI 的毛利率分别为 34.09%和 18.67%。报告期内，公司与康鹏科技公司 LiFSI 毛利率水平差异的主要原因是：

报告期内康鹏科技生产和销售的 LiFSI 产品全为 LiFSI(固体)产品。公司 2021 年在 LiFSI(固体)产品的基础上推出了 LiFSI(液体)产品，面世后迅速放

量，收入快速增长。LiSFI(液体)产品有较好的成本优势，且更为贴合下游客户的生产需求，生产成本更低，毛利率相对较高，具体分析详见本题(九)3之说明；康鹏科技公司与公司 LiFSI 产品的成本比较分析具体详见本题(三)2之说明。因此，报告期内公司 LiFSI(液体)产品毛利率均高于康鹏科技公司 LiFSI 产品。2021 年和 2022 年，公司 LiFSI(液体)产品的毛利率分别为 47.45%和 32.83%，康鹏科技公司 LiFSI 产品的毛利率分别为 34.09%和 18.67%。

2021 年，由于公司存在委托加工且产量小于康鹏科技公司，因此，公司 LiFSI(固体)产品的毛利率略低于康鹏科技公司 LiFSI 产品。2022 年，由于液体产品的优势，公司将产能主要集中在 LiFSI(液体)产品的生产，LiFSI(固体)产品产量较小，2022 年，LiFSI(固体)产品的产量为 71.58 吨，而 LiFSI(液体)产品的产量为 3,019.80 吨。LiFSI(固体)产品由于产量减少，单位生产成本有所上升，因此毛利率较康鹏科技公司偏低。

2021 年公司 LiSFI(液体)问世以来，LiSFI(液体)占 LiFSI 产品收入的比例分别为 57.84%、93.74%，上升较快。因此，2021 年和 2022 年公司 LiFSI 产品的综合毛利率均高于康鹏科技。

综上所述，2021 年至 2022 年，公司 LiFSI 的综合毛利率分别为 40.81%和 31.15%，康鹏科技公司 LiFSI 的毛利率分别为 34.09%和 18.67%。2021 年以来毛利率高于康鹏科技公司的原因主要系公司 2021 年在 LiSFI(固体)产品的基础上推出了 LiSFI(液体)产品，面世后迅速放量，收入快速增长。LiSFI(液体)产品有较好的成本优势，且更为贴合下游客户的生产需求，毛利率相对较高所致。

2. 公司 LiFSI(固体)产品毛利率较康鹏科技公司 LiFSI 产品毛利率比较

根据招股说明书等公开资料，康鹏科技公司披露的和 2021 年度 LiFSI 产品的产量为 772.74 吨，2022 年度未直接披露 LiFSI 的产量数据，披露的销量为 814.28 吨且报告期内其新能源电池材料及电子化学品保持接近 100%的产销率。2021 年至 2022 年度，公司 LiFSI(固体)产品的产量为 172.39 吨和 71.58 吨，各期公司 LiFSI(固体)产品产量相对于康鹏科技偏小，主要系 2021 年下半年公司量产 LiFSI(液体)产品后，因其较 LiFSI(固体)产品具有较大市场优势，故主要生产 LiFSI(液体)并减少 LiFSI(固体)产量。报告期各期，公司 LiFSI(固体)产品毛利率较康鹏科技 LiFSI 产品毛利率比较情况如下：

(1) 2021 年度

2021 年度，公司 LiFSI(固体)产品的毛利率为 31.72%，较康鹏科技公司 LiFSI 产品毛利率 34.09%，毛利率较为接近。公司 LiFSI(固体)产品与康鹏科技公司 LiFSI 产品相比，销售单价分别为 33.95 万元/吨和 32.77 万元/吨，单位销售成本分别为 23.18 万元/吨和 22.23 万元/吨，公司销售单价和单位销售成本均与康鹏科技公司相近。

(2) 2022 年度

2022 年度，公司与康鹏科技公司 LiFSI(固体)毛利率均大幅下滑，总体变动趋势一致。公司 LiFSI(固体)产品的毛利率为 6.05%，较康鹏科技公司 LiFSI 产品毛利率 18.67%低。公司 LiFSI(固体)产品与康鹏科技公司 LiFSI 产品相比，销售单价分别为 30.18 万元/吨和 30.74 万元/吨，销售单价较为接近，单位销售成本分别为 28.35 万元/吨和 25.73 万元/吨，单位销售成本较康鹏科技公司高。主要原因为：2021 年下半年公司量产 LiFSI(液体)产品后，因其较 LiFSI(固体)产品具有较大市场优势，公司将产能主要集中在 LiFSI(液体)产品的生产，减少 LiFSI(固体)的产量。2022 年度，LiFSI(固体)产品的产量为 71.58 吨，而 LiFSI(液体)产品的产量为 3,019.80 吨；康鹏科技公司 2022 年 LiFSI 销量为 814.28 吨且其新能源电池材料及电子化学品保持 100%左右的产销率，其产量大于公司。公司 LiFSI(固体)产品由于产量减少，单位生产成本提高，因此毛利率较康鹏科技公司偏低。此外，公司 LiFSI(固体)产品单位直接材料较康鹏科技公司产品高，主要系 2022 年度碳酸锂市场价格持续高涨，公司碳酸锂采购平均价格 43.97 万元/吨较康鹏科技披露的碱性锂价格 38.57 万元/吨高所致。

综上所述，报告期内，公司与康鹏科技公司 LiFSI(固体)变动趋势相同，部分年份毛利率低于康鹏科技公司受材料采购价格、产量和外协加工等因素影响。

(十一) 核查程序及核查结论

我们履行了如下核查程序：

1. 取得了公司报告期各期的销售收入成本明细表，分析主营业务成本变动的原因及其与产品产销量和收入变动的匹配关系，复核了各类产品收入、成本及毛利率计算过程，分析不同期间、不同产品毛利率变化的原因及合理性；

2. 获取了公司产品的主要业务流程说明及成本核算办法；向相关人员了解料、工、费等归集和分配的方法以及产品成本结转的具体原则、方法和时点；

3. 量化分析各主要产品成本构成、金额和占比，并与同行业可比公司情况进行对比；

4. 向相关管理人员了解公司薪酬政策，取得人员薪酬表，结合报告期内工人人数变动、工资政策调整、平均工资变动及制造工时变动等原因分析生产人员和车间管理人员等薪酬变动的合理性；

5. 取得各期运输费用构成情况，分析运输费用与营业收入的匹配关系；

6. 量化分析报告期内主要产品单位成本变动趋势和原因并将材料结转成本与原材料采购价格进行匹配；

7. 取得公司制造费用明细表，分析制造费用变动的原因并将折旧摊销费用与长期资产进行勾稽；

8. 向相关业务人员了解导致停工损失的背景和原因，取得停工损失的构成明细，检查核算是否准确；

9. 对报告期内的各类存货科目的核算对象、内容、方法进行了复核，验证收入成本的匹配性、成本结转的准确性以及是否符合配比原则；

10. 查阅同行业可比上市公司公告资料，对公司毛利率进行对比分析，确认公司与同行业可比上市公司相同产品毛利率差异原因及合理性。

经核查，我们认为：

1. 公司已对主营业务成本金额及变动原因，与报告期内产品产销量和收入变动的匹配情况进行了说明，且我们已对前述事项进行了核查；

2. 公司已结合主要业务流程，对公司各项成本核算流程和方法，材料成本、人工成本、制造费用、外协加工等成本的归集和分配方法，产品成本结转的具体原则、方法及时点进行了说明，且我们已对前述事项进行了核查。公司相关会计处理符合企业会计准则相关要求；

3. 公司已对其各产品类别成本构成、金额和占比与同行业可比公司的差异情况和原因进行了量化分析和说明，且我们已对前述事项进行了核查；

4. 公司已结合报告期内工人人数变动、工人工资政策调整、公司平均工资变化、制造工时等因素对直接人工变动合理性进行了说明，且我们已对前述事项进行了核查；

5. 公司已对报告期各期计入直接人工和制造费用的生产人员数量和人均薪酬、变动原因，运输费与营业收入的匹配关系进行了分析说明，且我们已对前述事项进行了核查；

6. 公司已对报告期内主要细分产品单位成本变动趋势和原因，其中材料结转成本与原材料采购价格的匹配性进行了量化分析和说明，且我们已对前述事项进行了核查；

7. 公司已对制造费用的构成及变动原因，折旧摊销费用与长期资产的勾稽关系进行了说明，且我们已对前述事项进行了核查；

8. 公司已对 2022 年子公司改造导致停工损失的背景及原因，停工损失的构成、核算依据及其准确性进行了说明，且我们已对前述事项进行了核查。公司停工损失核算及列报准确；

9. 公司已对报告期内原材料采购价格变动、工艺改进和规模效应对各类产品单位成本的影响，新能源电池电解液材料各类产品的毛利率下降的原因，LiFSI(液体)和 LiFSI(固体)存在较大毛利率差异的原因进行了说明，且我们已对前述事项进行了核查。2023 年三季度以来，随着高价原材料库存的去化，公司经营业绩情况趋于稳定；

10. 公司已对主要产品毛利率与同行业可比公司相同或类似产品毛利率的差异情况及原因进行了说明，且我们已对前述事项进行了核查。

十三、关于研发费用

根据招股说明书及保荐工作报告：（1）2020 年度至 2022 年度，研发费用金额分别为 1,453.31 万元、4,104.60 万元和 4,203.93 万元，占营业收入的比例分别为 3.49%、6.11%和 5.17%；（2）2021 年装修实验室新增长期待摊费用 1,318.78 万元并分摊计入研发费用；（3）报告期内，发行人与下游锂离子电池电解液及锂离子电池制造企业就产品研发展开了合作，已与宁德时代就添加剂的设计开发签署了协议，同时与 ATL、瑞浦兰钧等锂电池厂商以及部分整车厂商也达成了合作意向；（4）报告期实际发生的研发费用与向税务机关申请加计扣除的研发费用差异金额分别为 61.66 万元、359.21 万元和 685.42 万元，主要系研发实验室房屋租赁费及其装修费用摊销等；（5）报告期内公司多个项目持续投入研发费用、仍处于在研阶段；（6）子公司山东如鲲于 2020 年 8 月

投产，在此之前发行人生产产品依赖委托加工。

发行人说明：（1）2021 和 2022 年研发费用大幅增长的原因，实验室装修的原因、具体内容、支付对象和金额，与研发活动是否相关，是否用于研发项目，装修费计入研发费用的金额、摊销期限及合理性；（2）多个项目仍处在在研状态的原因，主要研发项目的具体内容、立项时间、研发计划以及开展过程，报告期内实现的研发成果以及转化为主营业务收入的情况；（3）各研发部门的研发内容、在研项目和人员配置及其变动情况，职工薪酬在研发费用与生产成本、其他期间费用间归集的依据及合理性；董监高薪酬计入研发费用的情况及其核算依据；（4）研发领用和耗用原材料的内部控制措施及实际执行情况，是否存在研发和生产领料混同、会计核算混同的情形；（5）研发领料后是否真实使用，是否均有完整的书面记录并对应具体研发项目，相关记录是否全流程可追溯，研发领料是否形成样品、产品或废料，相关资产的库存管理措施，说明相关资产的单价、数量、核算金额和最终去向，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的相关规定；（6）报告期各期折旧与摊销费用计入各成本费用的金额及占比，折旧费用归集依据以及准确性；（7）研发费用与申请加计扣除的研发费用差异金额的明细内容及原因；（8）公司目前主要销售产品的研发实施过程、研发周期和完成时点，复配设计、小试、应用测试和放大中试各阶段的具体时点、参与人员、所需设备及其归属、实施的具体地点，进一步说明发行人在未投建生产线的情况下发行人开展研发并投产的商业合理性，是否符合行业惯例。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。（审核问询函问题 12.1）

（一）2021 和 2022 年研发费用大幅增长的原因，实验室装修的原因、具体内容、支付对象和金额，与研发活动是否相关，是否用于研发项目，装修费计入研发费用的金额、摊销期限及合理性

1. 2021 和 2022 年研发费用大幅增长的原因

报告期内，公司研发费用明细如下：

单位：万元			
项 目	2023 年度	2022 年度	2021 年度

	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
材料投入	631.31	13.95	809.25	19.25	1,696.39	41.33
职工薪酬	2,432.42	53.75	2,226.44	52.96	1,618.11	39.42
折旧摊销	966.73	21.36	786.37	18.71	479.23	11.68
检测及服务费用	197.96	4.37	164.23	3.91	95.23	2.32
物业费等费用	165.21	3.65	144.55	3.44	134.99	3.29
其他费用	131.41	2.90	73.08	1.74	80.66	1.97
合 计	4,525.05	100.00	4,203.93	100.00	4,104.60	100.00

2021 年度和 2022 年度研发费用金额增长较大，主要原因包括：（1）公司为适应快速增长的市场需求，持续进行新产品的开发和现有产品的技术性能和竞争力的提升，研发项目数量增加，由 2020 年的 30 个增加至 2022 年的 56 个。（2）随着经营规模的扩大，公司加大研发投入力度，2021 年度扩充浦东和闵行实验室，逐步扩大研发中心人员、场地和试验设备等规模，从而导致职工薪酬、折旧摊销等各项研发投入均增长较大。（3）公司研发活动主要包括小试研发和中试研发，其中，小试研发主要是在实验室进行，材料消耗相对较少；小试达到预期后，进行放大中试研发，材料投入及消耗相对较大。随着研发投入的增加，公司具备更好的中试研发条件，且前期较多小试研发项目转入中试研发阶段，导致 2021 年中试研发项目数量增加，相应研发材料投入较 2020 年度增长较大。2022 年度和 2023 年度较 2021 年度材料投入有所下降，主要系小试及中试研发项目结构有所变动所致，随着较多前期项目在 2021 年度完成中试研发，2022 年度开始公司中试研发项目有所减少；同时，公司重视技术创新和前沿技术探索，持续加大研发力度，小试研发项目增加较多新型电池添加剂和钠离子电池相关产品的研发工作。

2. 实验室装修的原因、具体内容、支付对象和金额，与研发活动是否相关，是否用于研发项目

随着经营规模的扩大，公司加大研发投入力度，逐步扩大研发中心人员、试验设备等规模。为了满足研发部门活动的需要，公司于 2021 年度分别租赁房

产，用于扩建浦东和闵行的研发实验室，并同时两个实验室进行装修改造，实验室装修事项与研发活动直接相关。

浦东和闵行研发实验室装修前为空置区域，其中浦东实验室租赁面积为 1,233.00 平方米，闵行实验室租赁面积为 1,693.74 平方米，公司需通过装修改造进行实验等区域划分、完善废水、废气处理及通风、暖通等设施。具体的装修改造过程如下：

(1) 浦东实验室

单位：万元		
采购供应商	具体内容	支付金额
上海绿兔节能科技有限公司	暖通	159.50
	实验设备	89.25
	装修工程	73.53
	弱电	59.49
	给排水	19.30
	建筑安装工程合计	401.07
上海懿梓电力工程队	电力扩容改造	69.65
上海中安消防安全工程有限公司	消防改造工程	38.17
上海番崔建筑工程咨询中心	工程咨询	21.50
上海环境节能工程股份有限公司	环评及验收咨询	15.00
合 计		545.38

(2) 闵行实验室

单位：万元		
采购供应商	项目内容	支付金额
上海绿兔节能科技有限公司	暖通	244.34
	实验设备	198.76
	装修工程	149.23
	弱电	76.24
	给排水	27.93
	建筑安装工程合计	696.50

采购供应商	项目内容	支付金额
上海奂亿科技有限公司	电力增容服务	99.00
上海合力消防工程有限公司	消防改造工程	30.00
科匠(上海)环境科技有限公司	环评及验收咨询	6.50
合 计		832.00

上述装修支出与研发活动相关，用于研发项目，相关摊销金额计入研发费用。

3. 实验室装修的装修费计入研发费用的金额、摊销期限及合理性

2021 年度和 2022 年度，实验室装修费计入研发费用的金额分别为 72.74 万元和 277.51 万元。浦东实验室自 2021 年 7 月开始使用，其租赁期为 2021 年 1 月至 2025 年 12 月，按照租赁合同剩余租赁期 54 个月进行摊销。闵行实验室自 2021 年 12 月开始使用，其租赁期为 2021 年 8 月至 2026 年 7 月，按照租赁合同剩余租赁期 56 个月进行摊销，导致 2021 年度及 2022 年度装修费摊销增长较大。装修费的摊销金额和摊销期限具有合理性。

综上所述，2021 和 2022 年度研发费用大幅增长合理，实验室装修与研发活动直接相关，并直接用于研发项目，装修费计入研发费用的金额、摊销期限合理。

(二) 多个项目仍处在在研状态的原因，主要研发项目的具体内容、立项时间、研发计划以及开展过程，报告期内实现的研发成果以及转化为主营业务收入的情况

1. 多个项目仍处在在研状态的原因

公司是国内少数具备多品种锂离子电池电解液材料制造和创新能力的供应商，也是业内率先具备钠离子电池电解液钠盐量产能力的企业之一。公司产品线众多，覆盖新型锂盐、锂盐添加剂、功能性添加剂、钠盐、电子化学品等领域。公司针对同一产品的研发活动通常包括新产品开发、新工艺开发及产品和工艺升级改造等类型。报告期内，公司主要研发项目中多个项目处于在研状态的原因系公司研发项目数量较多，在披露研发项目具体情况时，按照同一产品相关项目进行了合并，即涉及该产品产品/工艺开发及升级改造阶段的多个项目合并披露。

报告期内，公司合计费用前十大的研发项目情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度	项目进度
1	新型电池添加剂的研究与开发	489.66	588.00	263.48	进行中
2	高效制备二草酸硼酸锂的研究	179.95	446.42	191.75	已结项
3	“一锅法”制备高纯度六氟磷酸钠	537.99	74.30		进行中
4	新环合技术制备高纯度二氟二草酸磷酸锂的研究	293.31	41.69	266.50	进行中
5	高效制备双氟磺酰亚胺锂碳酸酯溶液的工艺研究	42.16	158.35	324.85	已结项
6	高流动性双氟磺酰亚胺锂的工艺研究	76.38	174.30	271.24	已结项
7	新型环合工艺制备二氟草酸硼酸锂	1.36	369.97	126.24	已结项
8	新型非三元锂电池功能性添加剂研究与开发		271.76	117.02	进行中
9	分步循环法制备氟代碳酸乙烯酯		117.87	250.97	已结项
10	3C 锂离子电池用电解液添加剂的研究与开发	177.56	139.39	44.53	进行中

上表中，序号 3、序号 4 项目涉及公司还在持续优化工艺的核心产品 NaPF₆、LiDFOB，由于在产品开发后，公司持续对该产品或工艺进行升级改进，上述项目为该产品相关的多个项目合并而成，因此仍处于在研状态。序号 1、序号 8 和序号 10 项目分别为“新型的三元类电池添加剂”、“新型非三元锂电池功能性添加剂”和“3C 锂离子电池用电解液添加剂”相关的数个新产品开发项目合并而成，报告期内，公司持续进行相关新产品的开发研究，因此，项目仍处于在研状态。

2. 主要研发项目的具体内容、立项时间、研发计划以及开展过程，报告期内实现的研发成果以及转化为主营业务收入的情况

报告期内，合计研发费用发生金额超过 200 万元的主要研发项目的具体内容、立项时间、研发计划以及开展过程情况如下：

序号	项目名称	立项时间	研发内容	研发计划及主要研发成果	是否形成主营业务收入

序号	项目名称	立项时间	研发内容	研发计划及主要研发成果	是否形成主营业务收入
1	新型电池添加剂的研究与开发	2019年1月	研究开发系列新型的三元类电池添加剂	研究现有电池添加剂的化学结构特性，在此基础上开发一系列含硫、磷、氟、硅和氮元素的三元类电池添加剂，通过下游电解液客户或电池客户的评测应用，筛选具备市场潜力的电池添加剂，为商业化建立基础	是
2	高效制备二草酸硼酸锂的研究	2017年1月	开发二草酸硼酸锂的新型工艺	1. 自主开发新溶剂体系，能够使反应完全进行，提高了反应闭环率 2. 反应液经过基于自主开发的阴阳离子交换技术、除酸、除水技术，先制备出纯度合格的溶剂化 LiBOB 溶液，最后经蒸发浓缩、低温结晶，真空干燥等工艺流程，即可制备高品质的 LiBOB 固盐产品	是
3	“一锅法”制备高纯度六氟磷酸钠	2022年1月	通过自主开发路线设计，开发一条工艺稳定，三废大幅度减少的路线	1. 与传统工艺路线不同，避免了使用五氯化磷工艺 2. 采用自主创新路线，商业化原料容易获取，工艺环保，避免产生大量难以处理的含氟盐酸	是
4	新型环合工艺制备二氟草酸硼酸锂	2017年1月	归一法合成 LiODFB	1. 创新性采用归一化反应方式，有效减少了三废产生，工艺环保。同时自主研发了酸值水分脱除剂，提高了产品质量 2. 采用了自主原创的合成路线及工艺，不产生副产物，工艺路线经济价值高 3. 深入研究 LiODFB 结晶过程，通过控制结晶过程一次结晶即可获得质量合格的 LiODFB	是
5	高效制备双氟磺酰亚胺锂碳酸酯溶液的工艺研究	2020年10月	一步法高效制备 LiFSI (液体)	1. 创新性地推出了 LiFSI (液体) 的溶剂化合成技术，采用独特的溶液纯化工艺，有效控制了固体产品后处理过程中的杂质产生，避免了不良溶剂的使用从而消除了不良溶剂的残留 2. 根据液体产品锂化过程的反应特性，优化工艺参数，彻底推进反应同时减少反应原料残留	是

序号	项目名称	立项时间	研发内容	研发计划及主要研发成果	是否形成主营业务收入
6	高流动性双氟磺酰亚胺锂的工艺研究	2017年1月	开发双氟磺酰亚胺锂产品, 并提升产品流动性	1. 创新锂化技术步骤避免分解: 锂化步骤中采用极性非质子溶剂, 避免了锂化过程中水的生成。从而避免了水解造成的微量杂质的产生 2. 采用极性非质子溶剂, 使锂化反应推进更为彻底 3. 制备专门的杂离子去除剂有效去除杂质金属离子和酸性物质 4. 开发“吸附+超滤”组合除杂技术去除阴杂离子 5. 开发独特除水剂去除水分, 开发造粒技术避免固体产品粘连板结	是
7	新环合技术制备高纯度二氟二草酸磷酸锂的研究	2018年11月	归一化技术制备二氟二草酸磷酸锂	1. 使用非水体系的液液萃取去除氟代硅烷杂质 2. 改良氟代硅烷处理方式, 避免传统液碱淬灭方法产生的大量三废 3. 通过多级结晶控制和络合结晶方法提高产品纯度 4. 通过对反应过程的程序化控制推进反应进程, 避免过度反应	是
8	新型非三元锂电池功能性添加剂研究与开发	2019年1月	研究开发系列新型的磷酸铁锂类电池添加剂	正对目前非三元类电池添加剂品种较少的现状开展研究, 制备系列非三元类电池添加剂, 通过下游电解液客户或电池客户的评测应用, 筛选具备市场潜力的电池添加剂, 丰富产品线, 为商业化建立基础	是
9	分步循环法制备氟代碳酸乙烯酯	2020年12月	通过自主开发路线, 开发一条有别于现有氟化工艺的路线	1. 公司发现了新型高效相转移催化剂, 能够实现氟化反应快速进行, 提升原材料转化率 2. 基于高真空纯化技术平台开发了FEC的精制技术	是
10	3C 锂离子电池用电解液添加剂的研究与开发	2021年9月	设计、评价、开发适用于消费电子类锂离子电池用电解液添加剂	着眼于消费类电池对更高服务电压和低发热量与轻薄化的性能需求, 设计并开发兼顾多项性能的功能性添加剂	是
11	LFP 锂离子电池用电解液添加剂的研究与开发	2021年9月	设计、评价、开发适用于磷酸铁锂锂电池用电解液添加剂	针对低成本长寿命的储能类磷酸铁锂电池与宽温域长寿命的动力类电池, 设计并开发兼顾多项性能的功能性添加剂	是

序号	项目名称	立项时间	研发内容	研发计划及主要研发成果	是否形成主营业务收入
12	低杂质 2, 2-双[(3-氨基苯甲酰基)-3-氨基-4-羟基苯基]-六氟丙烷的合成研究	2018 年 10 月	通过自主开发路线设计, 开发高效的氢化工艺	1. 筛选特定的催化剂, 使得氢化反应更加彻底, 有效的控制杂质的产生 2. 开发了中间体 6FAP 工艺, 独特得采用 buchwald 偶联, 避免了高危的硝化工艺	是
13	薄膜蒸发和结晶联用工业化研究	2021 年 1 月	薄膜蒸发和结晶方法的联合使用, 用于液体类电池添加剂的纯化	针对液体类电解液添加剂, 在单纯依靠蒸馏或者单纯依靠结晶难以有效纯化的情况, 采用了联合纯化的方式, 薄膜蒸发去除沸点差异杂质, 低温熔融法去除化学性质差异杂质。联合纯化法能有效纯化常规方法难以纯化的产品	是
14	三元锂离子电池用电解液添加剂的研究与开发	2021 年 9 月	设计、评价、开发适用于三元锂电池电解液的添加剂	结合未来市场需求, 针对可能采用的中镍高电压体系、高镍高电压体系、硅碳体系电池系统, 设计并开发兼顾多项性能的功能性添加剂	是
15	新型功能性电子化学品的研究与开发	2019 年 1 月	开发一系列功能性的电子化学品	开发一系列含有功能性的电子化学品, 如光学催化剂, 光敏剂, 特殊工业催化剂等, 通过客户测试改善产品质量, 并加以循环改进, 为商业化打下基础	是
16	新型烯烃类电子化学品的研究与开发	2019 年 1 月	开发系列含烯烃官能团的电子化学品	开发一系列含有烯烃基团的电子化学品, 通过客户测试改善产品质量, 并加以循环改进, 为商业化打下基础	是
17	新型交换法制备硫酸乙烯酯	2019 年 3 月	通过自主开发路线设计, 开发一条三废较少的路线	1. 避免了传统次氯酸钠氧化法工艺产生大量的废水 2. 现有工艺与传统氧化反应不同, 采用三氧化硫交换法避免了产生大量的三废问题	否
18	多级薄膜蒸发技术工业化研究	2020 年 12 月	利用薄膜蒸发的多级联合使用, 连续化蒸馏提纯	针对难以一步提纯的液体类添加剂, 进行多级连续薄膜蒸发, 连续化的去除杂质, 避免传统蒸馏方法中长时间蒸馏过程中产品分解, 聚合等带来的安全风险和环保风险	是
19	新型催化合成 2, 2-双(3, 4-二甲苯基)六氟丙烷	2017 年 1 月	催化合成 2, 2-双(3, 4-二甲苯基)六氟丙烷	固体超强酸作为催化剂替代氢氟酸, 生产在常压中进行, 避免了传统工艺下异构化杂质的产生, 提高了产品纯度, 生产环境安全稳定创新性使用六氟环氧丙烷代替使用六氟丙酮水溶液, 通过优化催化剂和设备避免异构化尾气的排放以及大量含氟废酸的产生	是

上述项目截至报告期末尚未结项的原因主要包括：(1) 针对已经开发的产品，就① 客户对产品新的需求② 针对性能、杂质含量等更高的要求以及③ 工业化生产过程中存在的可以持续优化的步骤和方法等，公司对产品工艺和性能持续改进、改善和优化，从而提升产品性能，改善产品重要参数，降低生产成本，保持核心竞争力。(2) 电解液添加剂是改善电池性能的重要组成成分，一方面整个产业在持续探索和尝试新的添加剂产品和产品组合，并持续投入工业应用中；另一方面下游需求的不断演进也对新的添加剂存在迫切的需求，特别是新能源电池应用需求从最初的替代和切换传统石化能源，到解决使用过程中提升安全性、提升电池容量、防止电池产气“鼓包”等现实问题，再到提升和满足电池续航、快充和特殊温度环境下正常使用的进阶需求，都需要对添加剂进行持续开发，发现更优的使用选择。因此，公司针对新型锂盐、添加剂的开发进行持续投入，通过“新型的三元类电池添加剂”项目、“新型非三元锂电池功能性添加剂”项目、“LFP 锂离子电池用电解液添加剂的研究与开发”项目、“3C 锂离子电池用电解液添加剂的研究与开发”项目、“新型功能性电子化学品的研究与开发”项目和“新型烯烃类电子化学品的研究与开发”项目等各类项目，分别就不同大类的电解液添加剂或电子化学品新产品展开持续研究与产品开发、性能测评等，全面涵盖所在领域的各类电芯产品对电解液添加剂的综合性能要求。公司紧密结合下游电池产品更新迭代持续进行开发，报告期各期，公司成功开发了大量的新产品或工艺，取得了卓越的研发成果。

我们执行了下列程序对公司研发项目的真实性进行了核查，具体包括：

(1) 访谈研发负责人，了解公司研发活动的具体内容、研发活动的主要过程；

(2) 了解研发相关内部控制以及主要业务流程，了解研发部门具体设置情况，获取并查阅研发部门管理制度；

(3) 获取并查阅了公司各研发项目的研发需求审批表、立项申请、小试报告、工艺验证审批材料、中试报告、工时表、领料单据、项目验收结项报告、研发成果等；

(4) 了解公司研发投入归集和核算方法，获取并复核研发投入台账及归集明细计算的准确性；

(5) 获取并复核研发人员名单，检查研发人员是否与其研发工作岗位相匹

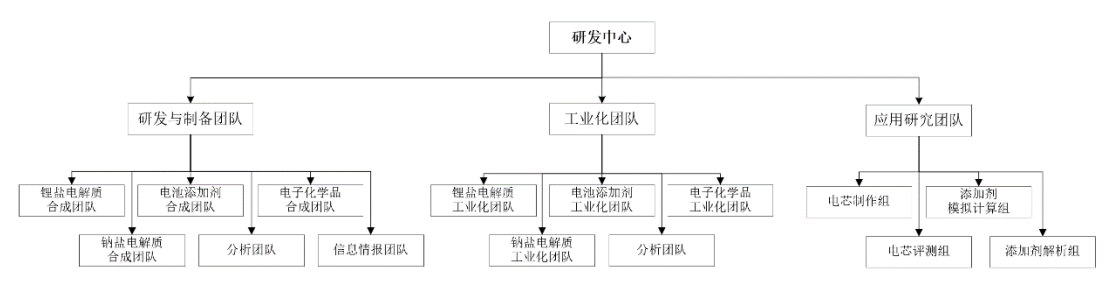
配；

(6) 对研发投入中的职工薪酬、折旧摊销费用实施实质性分析程序，并对分摊明细表进行抽样，复核费用分摊是否合理准确。经核查，公司活动真实开展。

(三) 各研发部门的研发内容、在研项目和人员配置及其变动情况，职工薪酬在研发费用与生产成本、其他期间费用间归集的依据及合理性；董监高薪酬计入研发费用的情况及其核算依据

1. 各研发部门的研发内容、在研项目和人员配置及其变动情况

公司的研发工作由分管研发的高级管理人员全面负责。研发负责人依据市场和公司自身情况制定公司的技术发展战略与规划、制定研发管理制度及创新研发机制、对研发项目立项及研发过程进行统筹管理、进行研发部门人才队伍建设和人才培养。公司设置了研发中心，并下设功能性新材料研发与制备团队（以下简称研发与制备团队）、产品工程-工业化团队（以下简称工业化团队）和新能源电池材料应用研究开发团队（以下简称应用研究团队）开展具体的研发工作。公司研发机构组织架构如下：



截至报告期末，公司研发中心各下设研发团队的研发内容、在研项目和人员配置及其变动情况如下表所示：

研发部门	研发内容	主要在研项目	人员配置及变动情况
研发与制备团队	研发与制备团队通过对现有商业化的优势项目进行结构修饰，开发电池和电子相关的化学新产品，合成制备高纯样品，进行下游性能测试和应用，围绕该新产品进行产品和制造工艺专利布局，打造具有自身知识产权的新产品。同时，团队还会开展前瞻性的项目研究，进行新产品技术储备，并开发既有产品的新型路线探索，以及新反应类型验	新型催化法化合成电池添加剂、新型交换法制备硫酸乙烯酯、“一锅法”制备高纯度六氟磷酸钠、双氟磺酰亚胺钠制备的新型工艺研究、“一锅法”制备氟磺酸锂碳酸酯溶液、1, 1, 1, 3, 3, 3-六氟-2-(4-乙烯基苯基)-2-丙醇的工艺研究开发、新型光学材料2, 6-二溴-苯并[1, 2-d;4, 5-d’]	截至 2023 年末，共计 41 人，较上年度末人数无变动

	证，累计形成模块化的反应数控库。	双噻唑的工艺研究、低杂质 2，2-双[(3-氨基苯甲酰基)-3-氨基-4-羟基苯基]-六氟丙烷的合成研究、对羟基苯乙烯衍生物的工艺研究与开发等	
工业化团队	工业化团队针对已商业化和具有商业化前景的项目，通过文献专利检索，反应机理推演，设计具有自身知识产权的工艺路线，通过实验设计探索，借助高效液相色谱仪(HPLC)、气相色谱仪(GC)、液质联用仪(LCMS)、气质联用仪(GCMS)、电感耦合等离子体发射光谱仪(ICP-OES)、电感耦合等离子体质谱仪(ICPMS)等仪器设备寻找最佳工艺参数，再通过差示扫描量热仪(DSC)、绝热加速量热仪(ARC)、混合反应微量热仪(C80)和全自动反应量热仪(RC1)等测算反应热力学，反应动力学数据，设计百公斤级别的中试工程化设备。 团队通过中试验证积累相应数据后进一步设计产业化设备，为工业化生产提供设计依据，并持续优化工艺路线，从而提高产品收率、降低杂质含量，开发更加安全、清洁、连续的工艺流程，优化产品成本，降低三废产生量。	“一锅法”制备高纯度六氟磷酸钠、双氟磺酰亚胺钠制备的新型工艺研究、“一锅法”制备氟磺酸锂碳酸酯溶液、1,1,1,3,3,3-六氟-2-(4-乙烯基苯基)-2-丙醇的工艺研究开发、新型光学材料 2,6-二溴-苯并[1,2-d;4,5-d']双噻唑的工艺研究、低杂质 2，2-双[(3-氨基苯甲酰基)-3-氨基-4-羟基苯基]-六氟丙烷的合成研究等	截至 2023 年末，共计 31 人，较上年度末减少 3 人
应用研究团队	应用开发团队负责开发二次电池电解液材料，包括锂离子电池、半固态电池、全固态电池、钠离子电池等，涵盖新能源汽车、数码消费电子、储能等应用场景。 团队自主设计新型电解液材料结构，通过模拟计算研判电解液材料结构的合理性，并通过对目标结构的泛数据库化衍生计算建立系列化的电解液材料结构。同时，团队探索建立了电解液材料理化性质关键指标参数与电池性能影响的关联因子模型，能够进一步对电解液材料的性能及其对电池性能的影响进行评测，并在此基础上对电解液材料结构进行二次修饰和复合应用研究，更大程度上丰富扩充电解液材料数据库。团队致力于持续开发针对单一电池性能以及能够全面提升新能源电池综合性能的电解液材料化合物。	3C 锂离子电池用电解液添加剂的研究与开发、三元锂离子电池用电解液添加剂的研究与开发、LFP 锂离子电池用电解液添加剂的研究与开发等	截至 2023 年末，共计 10 人，较上年度末人数无变动

2. 职工薪酬在研发费用与生产成本、其他期间费用间归集的依据及合理性

公司研发人员皆为全职研发人员，具有工程技术、电气技术、机械技术等领域的知识和经验，人员活动情况皆做了必要的工时记录，并将其实际发生的人员费用按项目工时占比进行了分配，不存在从事非研发工作的情形。

各研发部门人员的职工薪酬为全职研发人员的工资薪金，包括基本工资、奖金等，根据各研发项目人员名单和工时表分研发项目进行归集。研发人员按项目填报工时，经由研发项目经理审核，每月由研发部门统计上报人员工时表，经人事部审核并计算各项目职工薪酬，交至财务部复核并登记入账，公司研发费用中职工薪酬归集准确。

3. 董监高薪酬计入研发费用的情况及其核算依据

报告期内，公司的董监高中副总经理李功勇和监事沈枫锋的薪酬计入研发费用。李功勇作为分管研发工作的高级管理人员全面负责公司的研发工作，依据市场和公司自身情况制定公司的技术发展战略与规划、制定研发管理制度及创新研发机制、对研发项目立项及研发过程进行统筹管理、进行研发部门人才队伍建设和人才培养。沈枫锋为公司研发人员，是研发中心下工业化团队的负责人，专职从事研发工作。公司根据李功勇和沈枫锋的主要工作职责将其薪酬计入研发费用。除上述二人之外，公司不存在其他董监高薪酬计入研发费用的情形。

（四）研发领用和耗用原材料的内部控制措施及实际执行情况，是否存在研发和生产领料混同、会计核算混同的情形

公司制定了《研发物质管理规定》《工艺验证管理程序》等制度，对研发物料、设备及样品进行管理，规范并明确区分了生产和研发环节材料领用及耗用相关的内部控制。

1. 公司研发领料具体流程如下：

（1）研发人员根据经审批的实验计划，计算原材料耗用量，并向 PMC 部门报送材料需求及具体实验时间安排。

（2）研发人员在系统中录入工艺验证订单，研发人员根据工艺验证单填制研发领料单，研发领料单包括研发项目编号、材料名称、数量、型号等信息。

（3）仓库部门严格按照研发领料单的信息组织发料，将发料信息进行统计，研发领料人员对仓库发料进行确认。

（4）系统根据各研发项目每月领料数量，按照各物料加权平均价格自动计算当月研发领料金额。财务部根据计算的当月研发领料金额，并根据研发领用材料对应的项目编号将其计入所属的研发项目。

(5) 研发活动结束后，对研发试制产品进行检测，根据产品技术指标和用途区分研发产出类别，研发过程如产生合格产品可用于销售的，对应的材料成本转出至产品成本。

2. 公司生产领料具体流程如下：

(1) 生产部制定生产计划和排产表后，由生产负责人审批后下达生产工单指令。

(2) 生产车间接到生产工单指令后，根据生产需要填制生产领料单。领料单中注明生产地点、工单编号、原材料物料代码、名称、规格、数量，领料人及领料时间，并经生产车间负责人审批后至仓库领料。

(3) 仓库部门严格按照生产领料单的信息组织发料，将发料信息进行记录，生产领料人员对仓库发料进行确认。

(4) 系统根据各生产工单每月领料数量，按照各物料加权平均价格自动计算当月生产领料金额，并根据生产领用材料对应的工单编号将其计入所属的生产批次。财务部负责人每月对生产领料信息进行审核，进行成本核算。

综上所述，公司内部控制措施健全且被有效执行，不存在研发和生产领料混同、会计核算混同的情形。

(五) 研发领料后是否真实使用，是否均有完整的书面记录并对应具体研发项目，相关记录是否全流程可追溯，研发领料是否形成样品、产品或废料，相关资产的库存管理措施，说明相关资产的单价、数量、核算金额和最终去向，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的相关规定

1. 研发领料后是否真实使用，是否均有完整的书面记录并对应具体研发项目，相关记录是否全流程可追溯

公司制定了《工艺验证管理程序》《研发物质管理规定》等制度，规范研发领料。研发人员根据经审批的实验计划，在系统中录入工艺验证单，根据工艺验证单填制研发领料单，研发领料单包括研发项目编号、材料名称、数量、型号等信息。仓库部门严格按照研发领料单信息发料，并将发料信息进行统计。研发相关人员按研发项目，将领料投入研发，并对研发过程及结果进行记录，研发领料真实使用在研发环节，相关记录全流程可追溯。

2. 研发领料是否形成样品、产品或废料，相关资产的库存管理措施，说明相关资产的单价、数量、核算金额和最终去向，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的相关规定

研发材料最终去向区分为研发合理损耗及研发废料、可销售的产品或形成的零星研发样品。具体处理情况为：1) 对于研发活动合理损耗及研发废料，计入研发费用；2) 形成的可进行销售的产品，办理产品入库，同时将产品成本转出，冲减研发费用；3) 形成的零星研发样品，直接赠送给客户，未形成销售的，不作冲减研发费用的会计处理。

公司制定了《研发物质管理规定》的制度，对可销售的产品或形成的零星研发样品进行管理。研发活动结束后，对研发试制产品进行检测，根据技术指标和用途区分研发产出类别，并分别进行储存管理。

(1) 报告期研发形成相关资产的单价、数量、核算金额

报告期内，研发形成的可进行销售的产品从研发费用中结转的金额分别为 1,129.49 万元、663.36 万元及 1,136.65 万元，截至 2023 年末，报告期研发形成可售产品最终去向主要为对外销售、生产领用及库存存放。报告期内，研发形成可售产品的结转单价、数量、结转金额情况如下：

单位：万元/吨、kg、万元				
年 度	产品类型	结转单价	结转数量	结转金额
2023 年度	LiDFOP 及中间体	6.47	87,156.20	563.80
	LiBOB	16.69	5,091.00	84.96
	NaPF6(固体)	14.07	5,312.80	74.77
	NaFSI(液体)	4.51	16,347.10	73.70
	LiDFP	60.82	1,202.00	73.10
	其他产品			266.32
	合 计			1,136.65
2022 年度	LiBOB 及中间体	15.99	12,812.50	204.93
	LiODFB 及中间体	26.74	4,412.00	117.96
	LiBF4	28.86	3,530.00	101.88
	LiFSI(固体)及 中间体	5.62	9,680.00	54.38
	甲磺酸-2-丙炔- 1-醇	17.01	2,176.00	37.01

	其他产品			147.20
	合 计			663.36
2021 年度	LiFSI(液体)及中间体	5.86	45,659.00	267.71
	LiDFOP	12.15	19,876.00	241.45
	6FX	19.04	12,075.00	229.88
	LiODFB 及中间体	24.54	3,926.00	96.36
	R005 及中间体	15.22	4,845.00	73.73
	其他产品			220.36
	合 计			1,129.49

注 1：结转单价、结转数量、结转金额指上述研发形成的资产结转转出时对应的结转单价、数量及金额

注 2：上表中产品类型如为产品及相关中间体，表中单价为该年度结转的该产品成品和中间体的加权平均单价

除列示的主要产品外，上表中报告期内公司研发形成的可售其他产品主要包括 FEC、NaODFB、联苯二甲酰氯、VC 及中间体、1,1,1,3,3,3-六氟-2-(4-乙烯基苯基)-2-丙醇、LiTDI、TPN 及中间体、LiSO₃F、LiTFOP、DBTH-DB、NaBF₄ 等。

(2) 公司相关的会计处理符合《会计准则》的相关规定

财政部于 2021 年 12 月 31 日印发的《企业会计准则解释第 15 号》(财会[2021]35 号)规定：“企业将固定资产达到预定可使用状态前或者研发过程中产出的产品或副产品对外销售(以下统称‘试运行销售’)的，应当按照《企业会计准则第 14 号——收入》《企业会计准则第 1 号——存货》等规定，对试运行销售相关的收入和成本分别进行会计处理，计入当期损益，不应将试运行销售相关收入抵销相关成本后的净额冲减固定资产成本或者研发支出，试运行产出的有关产品或副产品在对外销售前，符合《企业会计准则第 1 号——存货》规定的应当确认为存货，符合其他相关企业会计准则中有关资产确认条件的应当确认为相关资产。”

公司对研发产品检测后符合产品技术指标要求的，作为存货管理并办理入库，相关产品成本冲减研发投入。产品对外进行销售时，相应存货结转至主营业务成本。

综上，公司已按照《企业会计准则解释第 15 号》进行了会计处理，相关会计处理符合《企业会计准则》的相关规定。

(六) 报告期各期折旧与摊销费用计入各成本费用的金额及占比，折旧费用归集依据以及准确性

1. 报告期各期折旧与摊销计入各成本费用的金额及占比

报告期内，公司折旧与摊销费用主要系固定资产折旧费用、使用权资产折旧费用、无形资产摊销费用及长期待摊费用摊销，各期金额如下：

单位：万元

项 目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
固定资产折旧金额	4,457.79	2,879.68	1,700.00
使用权资产折旧金额	309.09	375.38	307.07
无形资产摊销金额	348.27	139.00	49.29
长期待摊费用摊销金额	434.79	586.57	111.53
合 计	5,549.94	3,980.64	2,167.89

随着公司规模的扩张，长期资产投入持续增长，导致折旧与摊销金额增长较大。以下按长期资产类别，分别说明上述折旧与摊销费用计入各成本费用的金额及占比情况，归集依据及准确性。

(1) 固定资产

公司固定资产按所属主体进行归集核算，各公司设置固定资产台账，分类登记各业务部门固定资产使用情况。月末，各公司根据各部门使用的固定资产原值、折旧年限及残值率等情况，按照年限平均法计提固定资产折旧，并编制固定资产折旧明细表，以此作为分配折旧费用账务处理的依据。

固定资产折旧费用在各成本费用的分配及占比情况如下：

单位：万元

项 目	2023 年度/年末		2022 年度/年末		2021 年度/年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
存货及成本	3,820.15	85.70%	2,395.51	83.19%	1,372.82	80.75%
管理费用	230.58	5.17%	247.05	8.58%	160.47	9.44%
研发费用	407.06	9.13%	237.11	8.23%	166.70	9.81%
合 计	4,457.79	100.00%	2,879.68	100.00%	1,700.00	100.00%
固定资产原值	59,484.51		38,267.81		21,118.08	

固定资产折旧费用持续增长，与固定资产原值增长相匹配。折旧费用主要分摊至存货及成本，且占比逐年增长，主要系厂房、生产设备的增长所致。厂房、生产设备的增长主要系：1) 2021 年度盘锦鹏翔公司生产基地投产；2) 2022 年度收购山东物竞公司并改造投产；3) 山东如鲲公司生产基地二期建设项目于 2023 年度部分达到可使用状态并转固。以上原因导致公司生产厂房车间、专用设备 etc 固定资产逐年增长，相应计入存货及成本的固定资产折旧费用及占比逐年增长。

记入管理费用的折旧费用主要系母子公司办公用房及车辆、办公类通用设备折旧。2022 年度，随着公司经营规模的扩大，生产基地的增加，与管理相关的办公楼、车辆及通用设备有所增加，计提的折旧金额增长，但增长幅度小于生产相关固定资产的增幅，故占比有所下降。2023 年度，因部分通用设备折旧期限较短，已提足折旧，导致管理费用中折旧费用减少。

记入研发费用的折旧费用主要系研发部门使用的设备折旧和研发中试阶段使用的设备折旧。公司一贯重视技术创新和研发团队建设，2021 年度公司扩充浦东及闵行实验室，并逐步增加研发相关设备的投入，导致报告期内研发费用归集的折旧费用逐年增加。2023 年度，公司二期建设项目中试车间建成转固等导致研发使用的房产、机器、设备仪器的折旧费用增长较大。

综上所述，公司根据固定资产用途将其折旧分配至存货及成本、管理费用、研发费用，其中折旧计入存货及成本的占比较高，与公司生产经营实际情况相符。折旧费用归集依据合理，各期计提的折旧费用准确、分配合理。

(2) 使用权资产

使用权资产折旧费用在各成本费用中的分配和占比情况如下：

项 目	2023 年度/年末		2022 年度/年末		2021 年度/年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
研发费用	271.75	87.92%	271.75	72.39%	239.79	78.09%
管理费用	37.34	12.08%	37.66	10.03%	51.52	16.78%
存货及成本			65.97	17.57%	15.76	5.13%
合 计	309.09	100.00%	375.38	100.00%	307.07	100.00%
使用权资产原值	1,380.32		1,476.64		1,731.91	

报告期内，公司确认的使用权资产包括研发租赁的浦东及闵行两个实验

室，上海办公租赁的房产及盘锦鹏翔公司租赁的生产厂房，盘锦鹏翔公司因拟注销于 2022 年终止确认使用权资产，故 2023 年度无折旧费用。上述使用权资产在报告期内的确认情况如下：

单位：万元

项 目	使用权资产原值	2023 年度计提折旧金额	2022 年度计提折旧金额	2021 年度计提折旧金额	费用归集情况
浦东及闵行两个实验室	1,358.74	271.75	271.75	239.79	实验室系研发部门使用，折旧费用记入研发费用
上海办公租赁房产	117.90	37.34	37.66	37.50	办公室折旧费用记入管理费用
盘锦鹏翔公司租赁生产厂房	272.92		65.97	29.78	随盘锦鹏翔公司注销租赁相继终止。生产使用的厂房，改造装修期间的折旧计入管理费用，投产后的折旧计入存货及成本
合 计	1,749.56	309.09	375.38	307.07	

综上所述，公司根据使用权资产的使用用途，将其折旧分别记入研发费用、管理费用和存货及成本科目，归集依据合理。折旧按照租赁期限摊销，摊销金额准确。

(3) 无形资产

无形资产摊销费用在各成本费用中的分配和占比情况如下：

单位：万元

项 目	2023 年度/年末		2022 年度/年末		2021 年度/年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
存货及成本	43.65	12.53%	39.84	28.66%	39.66	80.46%
管理费用	43.38	12.46%	99.16	71.34%	9.63	19.54%
在建工程	261.24	75.01%				
合 计	348.27	100.00%	139.00	100.00%	49.29	100.00%
土地使用权原值	17,125.86		16,807.59		2,073.60	

无形资产主要系土地使用权。报告期内，土地使用权摊销金额占各期无形资产摊销总额的比例在 90%左右。2021 年度主要系山东如鲲公司土地使用权增加；2022 年度及 2023 年度主要系江苏如鲲公司新购置土地以及收购山东物竞公司股权等导致土地使用权增加较大。

公司购入的土地使用权按照土地剩余使用年限摊销，并根据土地的相应用

途即办公房产用地和生产厂房用地的面积比例分配并分别记入存货及成本、管理费用和在建工程。

综上所述，公司购入的土地使用权根据土地的用途即办公房产用地和生产厂房用地的面积比例分配并分别记入存货及成本、管理费用和在建工程，归集依据合理。按照剩余使用年限摊销，摊销金额准确。

(4) 长期待摊费用

单位：万元

项 目	2023 年度/年末		2022 年度/年末		2021 年度/年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
研发费用	287.81	66.20%	277.17	47.25%	70.06	62.82%
存货及成本	123.55	28.42%	292.67	49.89%	30.38	27.24%
管理费用	23.42	5.39%	16.74	2.85%	11.09	9.94%
合 计	434.78	100.00%	586.57	100.00%	111.53	100.00%
长期待摊费用	860.77		1,191.85		1,997.46	

公司长期待摊费用主要为办公房产、研发实验室及生产厂房的装修改造费用，公司在 3-5 年或租期内进行摊销。报告期内，计入管理费用的长期待摊费用总体较少，主要为上海办公用房产的装修费用摊销。2022 年度计入研发费用长期待摊费用大幅增加，主要系公司对上海浦东和闵行的研发实验室进行装修改造，发生情况详见本反馈意见回复十三(一)2 之说明，导致摊销金额同步增长；浦东和闵行实验室分别在 2021 年 7 月及 2021 年 12 月投入使用，因此 2022 年度摊销费用较 2021 年度增长较大。

生产厂房的装修改造费用摊销计入存货及成本，2022 年度长期待摊费用增加较大，主要为盘锦鹏翔公司的装修改造费用，其于 2021 年下半年投产使用，导致 2022 年度摊销费用较 2021 年度增长较大。盘锦鹏翔公司注销完成后，2023 年度摊销费用减少。

综上所述，公司长期待摊费用按期摊销，并按照发生用途进行分摊归集，归集依据合理，分摊准确。

2. 研发和生产共用土地、厂房、设备的情况

公司一贯重视技术创新和研发资料投入。报告期内，公司研发部门有独立的实验室等办公场所。公司研发活动主要包括小试研发和中试研发，其中，小试研发主要是在实验室进行，小试达到预期后，到生产现场进行放大中试研

发，中试研发过程涉及与生产共用设备的情况，设备折旧、相关车间的土地摊销及厂房折旧费用根据中试研发的设备工时占比分摊计入研发费用。

公司制定了《工艺验证管理程序》《生产过程管理控制程序》等制度，规范了研发和生产共用设备的管理模式并有效执行。对于研发和生产共用的设备，公司对研发活动和生产活动进行明确区分，生产和中试研发过程中，使用设备前需填制《设备运行记录》，《设备运行记录》记录项目批号(可区分设备使用目的，即生产使用或研发使用)以及开机时间和结束时间，每月将《设备运行记录》汇总统计研发中试及生产分别消耗的设备工时，经授权后输入核算系统作为分配共用设备折旧的依据。

综上所述，公司研发部门有独立的实验室等场所。研发中试与生产活动存在共用生产设备的情况，设备折旧、相关车间的土地摊销及厂房折旧费用根据中试研发的设备工时占比分摊计入研发费用。公司制定了相关内部控制制度并有效执行，能够对研发活动和生产活动共用设备的情形进行区分和适当核算，符合《企业会计准则》的要求。

(七) 研发费用与申请加计扣除的研发费用差异金额的明细内容及原因

报告期内，公司实际发生的研发费用金额与向税务机关申请研发费用加计扣除优惠政策的研发费用金额差异情况如下：

单位：万元			
项 目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
实际发生的研发费用(A)	4,525.05	4,203.93	4,104.60
申请加计扣除的研发费用计算基数(B)	1,508.50	3,518.51	3,745.39
差异金额(C=A-B)	3,016.55	685.42	359.21
其中：房屋租赁费用、装修费用摊销(税务口径不允许加计扣除)	85.19	619.00	359.21
其中：因子公司亏损放弃的研发费用加计扣除等金额		66.42	
其中：因被认定为批发和零售业，相关研发支出未做税前加计扣除等金额	2,931.35		

报告期内，实际发生的研发费用与向税务机关申请研发费用加计扣除优惠政策的研发费用金额存在差异，主要系因母公司上海如鲲公司被认定为批发零

售业，相关研发支出未做税前加计扣除及因为税法对研发费用加计扣除的口径，与会计准则研发费用认定的口径存在差异所致。

2020 年 8 月，子公司山东如鲲公司投产后至报告期末，公司自产产品整体业务经营模式为：由母公司主要负责自产产品的研发及销售业务，山东如鲲公司负责产品的生产，产品生产完成后销售至母公司，再由母公司对外销售。根据 2015 年 11 月发布的《关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》（财税〔2015〕119 号）“四、不适用税前加计扣除政策的行业……3. 批发和零售业”之规定，母公司疑似属于批发和零售业，可能不符合研发费用税前加计扣除的税收优惠的条件。基于上述情况，母公司在 2023 年度汇算清缴时，未对其研发费用进行税前加计扣除。

根据 2024 年 5 月国家税务总局上海市浦东新区税务局出具的文件，上海如鲲公司 2023 年度研发费用属于允许加计扣除的范围，因行业涉及《关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》第四条第 3 款规定的负面清单，2023 年度不能享受研发费用加计扣除，但该事项不影响高新技术企业资质。

报告期内，公司税法与会计准则对研发费用加计扣除的口径差异主要系研发实验室房屋租赁费及其装修费用摊销等。随着经营规模的扩大，公司加大研发投入力度，分别于 2021 年 1 月和 7 月租入浦东和闵行实验室，并分别于 2021 年 7 月和 12 月装修完毕投入使用。

上述差异金额在会计核算时确认为研发费用，但税务口径加计扣除计算时将其剔除。因此，公司研发费用与向税务机关申请研发费用加计扣除金额存在差异，差异的原因具有合理性。

（八）公司目前主要销售产品的研发实施过程、研发周期和完成时点，复配设计、小试、应用测试和放大中试各阶段的具体时点、参与人员、所需设备及其归属、实施的具体地点，进一步说明发行人在未投建生产线的情况下发行人开展研发并投产的商业合理性，是否符合行业惯例

1. 公司目前主要销售产品的研发实施过程、研发周期和完成时点，复配设计、小试、应用测试和放大中试各阶段的具体时点、参与人员、所需设备及其归属、实施的具体地点

公司目前主要销售的产品包括锂离子电池电解液新型锂盐 LiFSI (固体)、LiFSI (液体)、LiODFB、LiBF₄，功能性添加剂 R005，以及电子化学品 6FXV。

公司的研发过程包括首次研发和工艺优化。首次研发是指针对公司当时尚未量产的新产品，公司通过实验室小试、生产场地中试打通合成工艺路线，探索可以实现商业化量产的工艺参数，进而最终实现商业化量产的过程；工艺优化是指针对已经实现量产的产品，公司现有的合成路线和工艺参数基础上，持续探索在成本、环保、反应效率方面更具优势的合成路线和工艺参数。

公司目前主要在售产品的首次研发过程主要在报告期外完成，报告期内公司一方面持续优化已量产产品的工艺路线，另一方面也投入了 LiFSI (液体) 等产品的量产研发工作。其中，工艺优化相关的研发存在持续进行的特点，即在一个产品的工艺优化项目下，由于研发活动取得计划成果本身的不确定性，小试和中试工作会穿插进行，且公司会根据下游客户反馈、行业技术发展趋势、生产实践积累等开展零星的小试、中试活动。因此，根据重要性的特点，下表列示公司目前主要在售产品的首次研发过程以及后续主要的工艺优化过程：

产品名称	研发类型	主要参与人员	小试过程				中试过程				量产时间
			开始时间	结束时间	小试地点	小试主要内容	开始时间	结束时间	中试地点	中试主要内容	
LiFSI (固体)	首次研发	沈枫锋、张连成	2017 年 1 月	2018 年 12 月	闵行实验室	打通缩合、氟化、锂化的小试线路，样品质量合格，符合下游客户要求	2019 年 1 月	2019 年 7 月	江西瑞雅、永创医药	小试工艺在车间放大，通过调整工艺参数，生产出质量稳定的产品	2019 年 8 月
	第一次工艺优化	沈枫锋、张连成	2019 年 8 月	2020 年 4 月	闵行实验室	优化浓缩工艺，对溶剂进行切换	2020 年 8 月	2020 年 9 月	山东如鲲	验证小试优化后的工艺参数，对工艺条件进行调整，并对新生产场地进行验证	

产品名称	研发类型	主要参与人员	小试过程				中试过程				量产时间
			开始时间	结束时间	小试地点	小试主要内容	开始时间	结束时间	中试地点	中试主要内容	
	第二次工艺优化	沈枫锋、张连成	2020 年 10 月	2023 年 12 月	闵行实验室	持续探索优化工艺参数	2021 年 7 月	2023 年 12 月	山 东 如 鲲	对实验室验证的工艺参数进行验证	
LiFSI（液体）	首次研发	李功勇、沈枫锋、张连成	2020 年 10 月	2021 年 3 月	闵行实验室	在固体 LiFSI 的基础上，开发了一步法制备液体 LiFSI 工艺	2021 年 4 月	2021 年 7 月	山东如鲲	验证小试工艺的放大效应，生产出合格产品，产品质量和收率均达到预期目标	2021 年 8 月
	工艺优化	李功勇、沈枫锋、张连成	2021 年 7 月	2023 年 12 月	闵行实验室	持续探索优化工艺参数	-				
LiODFB	首次研发	沈枫锋、宋庆文	2017 年 1 月	2017 年 3 月	闵行实验室	成功开发了电池级高纯度 LiODFB 的小试工艺，攻克传统工艺三废较多的问题	2017 年 4 月	2017 年 4 月	山东盛华	通过中试验证，调整工艺参数，成功产出合格产品	2017 年 6 月
	第一次工艺优化	沈枫锋、宋庆文	2017 年 10 月	2018 年 2 月	闵行实验室	工艺改进，参数优化	2018 年 3 月	2018 年 4 月	山东盛华	中试验证小试工艺的可行性，三废大幅度减少，产品品质提升，生产成本下降	
	第二次工艺优化	沈枫锋、宋庆文	2019 年 1 月	2022 年 3 月	闵行实验室	工艺改进，优化参数，提高产品收率，进一步降低三废的产生量	2021 年 9 月	2022 年 12 月	山东如鲲	中试验证小试工艺调整的可行性，提升了产品质量	
LiBF4	首次研发	沈枫锋、王	2017 年 5 月	2017 年 10 月	闵行实验室	打通小试路线，得到合格产品，	2017 年 10 月	2017 年 10 月	山东盛华	验证小试工艺，并通过中试调整产线布置，有	2018 年 2 月

产品名称	研发类型	主要参与人员	小试过程				中试过程				量产时间
			开始时间	结束时间	小试地点	小试主要内容	开始时间	结束时间	中试地点	中试主要内容	
		存远				攻克业内水分控制的关键难题				效控制产品的水分和酸值	
	工艺优化	沈枫锋、王尊敬	2018 年 10 月	2020 年 9 月	闵行实验室	开发了气固反应法，调节控制结晶比例，增加产品流动性	2020 年 9 月	2022 年 10 月	山东如鲲	验证了切换溶剂工艺及气固反应的可行性，验证加热介质的切换对于增加产品流动性的可行性	
R005	首次研发	张连成、成勇德	2017 年 9 月	2018 年 2 月	闵行实验室	打通了小试路线，得到合格产品，产品收率稳定	2018 年 2 月	2019 年 1 月	山东盛华	通过中试验证了小试工艺，成功得到合格产品	2019 年 1 月
	工艺优化	张连成、成勇德、常帅	2019 年 2 月	2021 年 9 月	闵行实验室	优化工艺，有效减少了中间体产品三废	2019 年 3 月	2021 年 11 月	山东盛华、山东如鲲	验证小试工艺，切换反应体系，通过数次中试，解决溶剂回收、优化三废问题	
6FX Y	首次研发	沈枫锋、王广强	2017 年 1 月	2017 年 9 月	闵行实验室	开发了非氟化氢催化工艺，产品质量稳定，三废较少	2017 年 9 月	2017 年 9 月	山东盛华	验证小试工艺，验证非氟化氢条件催化下的工艺可靠性，获得了合格产品	2017 年 9 月
	工艺优化	沈枫锋、刘继成	2018 年 8 月	2021 年 3 月	闵行实验室	开发了自制六氟丙酮工艺，减少催化剂用量，降低产品成本	2020 年 9 月	2021 年 6 月	山东如鲲	验证自制六氟丙酮工艺，验证了催化剂减少使用量情况下反应能顺利进行，产品质量合格，成本大幅下降	

注：工艺优化因小试和中试交替进行，故小试与中试时间存在重叠

公司设立后，在上海市闵行区租赁场地、购置实验设备建立了闵行实验室，用于开展小试研发活动。公司第一阶段开发产品的小试均在闵行实验室进行。小试阶段实验室所使用的主要仪器包括气相色谱仪、电感耦合等离子体发射光谱仪、高真空精馏系统等。

在山东如鲲公司投产前，公司在外协加工商的厂地开展中试，山东如鲲公司投产后，公司的中试活动在自有工厂进行。中试阶段主要是在生产条件下验证小试探索的工艺路线和生产参数，因此其涉及的设备与生产阶段的设备类似，主要包括反应釜、高真空蒸馏器、干燥器等。

2. 公司在未投建生产线的情况下公司开展研发并投产的商业合理性，是否符合行业惯例

(1) 公司具备开发研发小试活动的场地及设备，研发人员拥有丰富的研发经验

公司自设立以来便在上海市闵行区租赁场地、购置设备建立了闵行实验室，公司成立之初的核心研发团队具有丰富的研发经验。因此，公司具备开展小试研发活动的条并在成立之后陆续取得了 LiODFB、6FXV 等产品的小试成功结果。

(2) 实际控制人杨斌通过多年的经营积累了丰富的供应商资源，能够在短时间内为公司匹配具备生产能力的外协加工厂商

公司实际控制人杨斌在经营凯路化工的过程中积累了丰富的供应商资源，且杨斌本人也是化工专业毕业，对精细化工产品的合成步骤、流程及各供应商的生产能力有着较为深入的理解。因此在公司实验室小试成功的基础上，杨斌能够会同研发团队在短时间内确定具备中试生产能力的外协加工厂商，并开展中试活动。公司成立之初的中试及生产指导团队核心人员也都具备多年的化工从业经验，能够在中试及生产现场对相关活动进行把控，确保了公司中试及后续生产活动的有效进行。

(3) 精细化工合成工艺本质上是多个“单元反应”的组合，不同终端应用的产品在合成技术及设备上具有共通性

精细化工产品合成工艺本质上是多个“单元反应”的组合，以公司产品 LiFSI(固体)为例，其合成阶段需要经过缩合、氟化、锂化三个主要反应步骤，并通过后处理得到最终成品。公司通过在实验室开展小试并确定工艺路线后，

根据外协加工厂商的生产能力分别匹配了具备操作上述反应工序的外协加工厂商，其中缩合、氟化步骤主要由永创医药公司进行，锂化及后处理由江西瑞雅公司进行。公司产品生产所需要的设备除公用设备及辅助设备外，主要为反应釜、干燥器、精制塔等，尽管各产品的终端应用有所区别，但从产品生产角度而言，其核心技术及生产所需设备具备一定共通性。因此公司可以通过外协方式开展产品生产。

(4) 公司设立之初相关产品尚属于行业前沿性产品，下游客户存在较为迫切的需求

公司设立之初，LiODFB、R005、LiBF₄ 等产品尚属于行业前沿性产品，市场上供应商较少，下游电解液厂商主要依赖向日韩厂商进口获取上述产品，产品进口单价较高，因此下游客户存在较为迫切的对进口产品的国产替代需求。公司设立后陆续实现了 LiODFB、R005、LiBF₄ 等产品的量产，上述产品经下游用户检验达到了国际厂商的产品质量标准，且供货价格优于进口产品，因此公司在外协阶段便实现了对瑞泰新材、天赐材料、新宙邦等电解液龙头企业的销售。

(5) 行业内其他企业也存在通过委托加工厂商开展研发及生产的情形
精细化工行业相关上市公司也存在外协加工模式，具体披露如下：

公司名称	披露情况
天赐材料 (002709.SZ)	天赐材料 2022 年 8 月 6 日公告的《关于请做好广州天赐高新材料股份有限公司公开发行可转债发审委会议准备工作的函的回复报告》披露：“公司选取委外加工方式加工高纯碳酸锂”。
皓元医药 (688131.SH)	对于客户几十千克至吨位的产品需求，公司目前尚未完成自有的规模化生产工厂的建设，部分产品的规模化生产主要通过委托具备生产能力和资质的企业生产。在实验室完成产品工艺开发和工艺放大参数优化后，将项目转移至合作工厂进行生产。
昊帆生物 (301393.SZ)	公司在初创期主要依靠委外加工的形式生产主要产品，尚不具备自主生产基地。随着公司产品生产工艺的逐步成熟与完善，主要产品亦形成了稳定的市场需求，公司于 2018 年 9 月，投资设立安徽昊帆，2021 年 6 月安徽昊帆年产 350 吨项目进入试生产阶段。 昊帆生物 2021 年 12 月申报，2022 年 8 月通过创业板上市委审核，2023 年 7 月发行上市。
亚香股份 (301220.SZ)	公司采取自产与委外加工相结合的生产模式，由于公司产能限制、精益化生产等原因，公司将委外加工作为补充生产能力的重要手段。2018 年至 2021 年 1-6 月，部分工序委外生产和主要工序委外生产的销售占比分别为 68.51%、33.07%、30.06%和 22.27%，完全自产的销售比例分别为 9.37%、44.85%、45.37%和 59.08%。

综上，公司在未投建生产线的情况下开展研发并投产具备商业合理性，符

合行业惯例。

（九）核查程序及核查结论

我们履行了如下核查程序：

1. 访谈研发负责人，了解公司研发活动的具体内容、研发活动的主要过程；对公司研发项目流程、研发费用归集和核算、研发领料的内部控制执行设计和运行有效性进行测试；

2. 了解研发相关内部控制以及主要业务流程，了解研发部门具体设置情况，获取并查阅研发部门管理制度；

3. 查阅公司实验室装修的装修合同，对装修费计入研发费用的金额、摊销期限进行复核；

4. 查阅公司研发项目构成明细表，研发项目立项文件进度汇报资料、研发项目成果验收文件等；向研发部门负责人了解部分研发项目仍处于在研状态的原因，并分析其合理性，了解报告期内研发成果转化为主营业务收入情况；

5. 获取并核查了公司的部门职责说明、花名册、工资表、研发项目资料等，对研发中心主任进行访谈，了解各研发部门的研发内容、在研项目和人员配置及其变动情况，结合公司研发组织机构设置和研发人员工作内容，了解研发人员是否存在从事非研发活动的情况，对研发投入中的职工薪酬实施实质性分析程序；复核研发人员名单，检查研发人员是否与其研发工作岗位相匹配；统计各研发部门的研发内容、在研项目和人员配置及其变动情况，分析其合理性；

6. 了解研发领用材料的具体过程，样品、产品或废料形成的过程及后续处理情况、最终去向；

7. 获取公司长期资产清单及台账，检查研发费用中折旧费用的归集是否准确；访谈公司研发负责人，了解研发相关资产情况，了解各期折旧与摊销费用计入各成本费用的金额及占比，折旧费用的归集依据及准确性；

8. 获取并检查公司所得税纳税申报表，对向税务机关申请研发费用加计扣除情况与公司研发费用情况进行对比，分析其差异来源；

9. 查询了精细化工行业相关上市公司的公开披露文件，了解了其外协加工开展情况及自有产线投建情况；

10. 对研发投入中的职工薪酬、折旧摊销费用实施实质性分析程序，并对

分摊明细表进行抽样，复核费用分摊是否合理准确。

经核查，我们认为：

1. 公司已对 2021 和 2022 年研发费用大幅增长的原因，实验室装修的原因、具体内容、支付对象和金额，装修费计入研发费用的金额、摊销期限及合理性进行了说明，且我们已对前述事项进行了核查。实验室装修活动与研发活动相关并直接用于研发项目；

2. 公司多个项目仍处在在研状态的原因，主要研发项目的具体内容、立项时间、研发计划以及开展过程，报告期内实现的研发成果以及转化为主营业务收入的情况进行了说明，且我们已对前述事项进行了核查；

3. 公司已对各研发部门的研发内容、在研项目和人员配置及其变动情况，职工薪酬在研发费用与生产成本、其他期间费用间归集的依据及合理性，董监高薪酬计入研发费用的情况及其核算依据进行了说明，且我们已对前述事项进行了核查；

4. 公司已对研发领用和耗用原材料的内部控制措施及实际执行情况进行了说明，且我们已对前述事项进行了核查。公司不存在研发和生产领料混同、会计核算混同的情形；

5. 公司已对相关资产的库存管理措施，相关资产的单价、数量、核算金额和最终去向进行了说明，且我们已对前述事项进行了核查。公司研发领料后真实使用，均有完整的书面记录并对应具体研发项目，相关记录全流程可追溯，研发领料形成样品、产品或废料，相关会计处理符合《企业会计准则》的相关规定；

6. 公司已对报告期各期折旧与摊销费用计入各成本费用的金额及占比，折旧费用归集依据以及准确性进行了说明，且我们已对前述事项进行了核查；

7. 公司已对研发费用与申请加计扣除的研发费用差异金额的明细内容及原因进行了说明，且我们已对前述事项进行了核查；

8. 公司已对公司目前主要销售产品的研发实施过程、研发周期和完成时点，复配设计、小试、应用测试和放大中试各阶段的具体时点、参与人员、所需设备及其归属、实施的具体地点进行了说明，且我们已对前述事项进行了核查。公司在未投建生产线的情况下开展研发并投产具有商业合理性，具有行业参考案例。

十四、关于研发人员认定

招股说明书披露：（1）2022 年末研发人员人数为 86 人，占员工总数的比例为 14.68%；（2）发行人专科及以下学历人数占比为 70.81%，但未说明研发人员的学历分布情况；（3）报告期各期研发人员平均薪酬分别为 18.95 万元、20.63 万元和 24.37 万元，低于销售人员平均薪酬。

请发行人说明：（1）工资薪酬计入研发费用的研发人员认定标准，包括所属部门、人数、具体工作职责等；报告期内是否存在兼职研发人员、专职研发人员从事非研发活动及非研发人员从事研发活动等情形，前述情况下人员工资在研发与非研发活动中划分的具体标准，公司对相关数据的管控方式及数据准确性；（2）按照学历和从业背景列示研发人员的构成，研发人员学历和从业背景是否具有合理性；研发人员学历分布与同行业可比公司的对比情况，是否足以支撑发行人的研发需求，是否与公司技术发展及技术先进性相匹配；（3）按照招聘和调岗列示报告期内研发人员数量的变动情况并说明变动原因，人员岗位变动是否履行了审批，岗位变动前后相关工作内容是否发生了实质变化，是否存在集中调岗、人员混用等情况；（4）销售人员工资高于研发人员是否说明发行人业绩为销售驱动而非技术驱动。

请保荐机构和申报会计师就上述事项进行核查并对研发人员认定的合理性、数量的准确性发表明确意见。（审核问询函问题 12.2）

（一）工资薪酬计入研发费用的研发人员认定标准，包括所属部门、人数、具体工作职责等；报告期内是否存在兼职研发人员、专职研发人员从事非研发活动及非研发人员从事研发活动等情形，前述情况下人员工资在研发与非研发活动中划分的具体标准，公司对相关数据的管控方式及数据准确性

依照《国家税务总局关于研发费用税前加计扣除归集范围有关问题的公告》（国家税务总局公告 2017 年第 40 号）的相关规定，直接从事研发活动人员包括研究人员、技术人员、辅助人员。研究人员是指主要从事研究开发项目的专业人员；技术人员是指具有工程技术、自然科学和生命科学中一个或一个以上领域的技术知识和经验，在研究人员指导下参与研发工作的人员；辅助人员是指参与研究开发活动的技工。

公司设置了研发中心，并下设研发与制备团队、工业化团队和应用研究团

队开展具体的研发工作。报告期内公司研发人员均属研发中心，各团队人数及具体工作职责如下：

单位：人

研发部门	部门职责	2023 年 末人数	2022 年 末人数	2021 年 末人数
研发与制备团队	研发与制备团队通过对现有商业化的优势项目进行结构修饰，开发电池和电子相关的化学新产品，合成制备高纯样品，进行下游性能测试和应用，围绕该新产品进行产品和制造工艺专利布局，打造具有自身知识产权的新产品。同时，团队还会开展前瞻性的项目研究，进行新产品技术储备，并开发既有产品的新型路线探索，以及新反应类型验证，累计形成模块化的反应数控库。	41	41	33
工业化团队	工业化团队针对已商业化和具有商业化前景的项目，通过文献专利检索，反应机理推演，设计具有自身知识产权的工艺路线，通过实验设计探索，借助仪器设备寻找最佳工艺参数，再通过测算反应热力学，反应动力学数据，设计百公斤级别的中试工程化设备。团队通过中试验证积累相应数据后进一步设计产业化设备，为工业化生产提供设计依据，并持续优化工艺路线，从而提高产品收率、降低杂质含量，开发更加安全、清洁、连续的工艺流程，优化产品成本，降低三废产生量。	31	34	38
应用研究团队	应用开发团队负责开发二次电池电解液材料，包括锂离子电池、半固态电池、全固态电池、钠离子电池等，涵盖新能源汽车、数码消费电子、储能等应用场景。团队自主设计新型电解液材料结构，通过模拟计算研判电解液材料结构的合理性，并通过对目标结构的泛数据库化衍生计算建立系列化的电解液材料结构。同时，团队探索建立了电解液材料理化性质关键指标参数与电池性能影响的关联因子模型，能够进一步对电解液材料的性能及其对电池性能的影响进行评测，并在此基础上对电解液材料结构进行二次修饰和复合应用研究，更大程度上丰富扩充电解液材料数据库。团队致力于持续开发针对单一电池性能以及能够全面提升新能源电池综合性能的电解液材料化合物。	10	10	9
合 计		82	85	80

注：报告期各期末，公司研发人员数量分别为 81 人、86 人及 83 人，其中李功勇系研发中心负责人，不归属于上表中三个研发团队

公司制定了《员工手册》《员工激励制度》《研发费用核算管理制度》等制度，对研发人员的职责进行规范，明确了研发费用的开支范围和标准。公司研发人员的认定主要系根据员工所属部门及具体工作职责确定，将专职从事研

发和相关技术活动的人员认定为研发人员，专门设立了研发中心，对研发人员进行统一管理。

报告期内，上述研发人员均为专职人员，不存在兼职研发人员、专职研发人员从事非研发活动及非研发人员从事研发活动等情形，其工资薪酬均计入研发费用并根据实际参与项目的情况归集至各研发项目，具有合理性及准确性。

(二) 按照学历和从业背景列示研发人员的构成，研发人员学历和从业背景是否具有合理性；研发人员学历分布与同行业可比公司的对比情况，是否足以支撑发行人的研发需求，是否与公司技术发展及技术先进性相匹配

1. 按照学历和从业背景列示研发人员的构成，研发人员学历和从业背景具有合理性

公司自成立以来高度重视研发和技术创新，建立了专业化的研发团队。公司研发人员就新产品开发、新工艺开发、产品性能改进、现有工艺技术改造、电池性能评测等组织和开展研发活动，为公司的产品工艺和性能改进以及新产品的布局 and 开发提供了直接而有力的支持。报告期内，公司将归属于研发中心、从事研发活动的相关人员认定为研发人员，研发人员均专职从事研发工作。

公司的研发人员主要为化学、材料科学相关专业背景，同时，由于公司的产品生产主要通过多个反应步骤在各类型设备中完成，因此产品开发、合成技术、工艺方案以及反应设备的选择、排布和操作等对产品质量、工业化生产能力具有重要作用，公司还有部分研发人员为机械及自动化等专业背景。公司基于业务需求，搭建研发团队，并针对研发需求的前期计划、项目执行、总结评估及相关配套工作开展研发活动。

(1) 学历构成

截至 2023 年末，公司研发人员共计 83 人，研发人员的学历构成如下：

单位：人		
项 目	人数	占比
博士	6	7.23%
硕士	15	18.07%
本科	41	49.40%
大专	21	25.30%

项 目	人数	占比
合计	83	100.00%

截至 2023 年末，公司研发人员学历水平较高，均为大专及以上学历，其中本科及以上学历人员人数占比 70%以上。

(2) 专业背景

截至 2023 年末，公司研发人员的专业背景如下：

单位：人

项 目	人数	占比
化学、材料科学类专业	65	78.31%
机械及自动化等专业	18	21.69%
合 计	83	100.00%

由上可知，报告期内，公司的研发人员以化学、材料科学类背景为主，同时还有机械及自动化等其他专业人员，专业背景及工作经历与公司研发和业务需求基本契合。同时，公司通过校园招聘和内部培养等方式，注重研发团队的可持续发展和研发人员的长期培养。因此，研发人员的专业背景和工作经历等与公司研发活动基本匹配。

(3) 从业年限

截至 2023 年末，公司研发人员的从业年限情况如下：

单位：人

项 目	人数	占比
10 年及以上	31	37.35%
5-10 年	20	24.10%
3-5 年	19	22.89%
1-3 年	13	15.66%
合 计	83	100.00%

公司从业 5 年以上的研发人员占比超过 60%，积累了充分的工作经验，具备较强的研发能力，适应并满足公司产品研发、创新的需要。

综上，公司研发人员学历水平较高，研发人员的专业背景和从业时间等与公司研发活动要求相匹配，具备合理性。

2. 研发人员学历分布与同行业可比公司的对比情况，是否足以支撑公司的研发需求，是否与公司技术发展及技术先进性相匹配

2021 年度至 2023 年度，公司与同行业可比公司的研发人员学历分布情况如下表所示：

单位：人

公司名称	学历	2023-12-31		2022-12-31		2021-12-31	
		人数	占比	人数	占比	人数	占比
华盛锂电公司	硕士及以上	20	18.02%	11	10.28%		
	本科	36	32.43%	42	39.25%		
	本科以下	55	49.55%	54	50.47%		
	合计	111	100.00%	107	100.00%		
永太科技公司	硕士及以上	16	3.05%	16	2.64%	20	3.36%
	本科	288	54.96%	315	51.89%	266	44.63%
	其他	220	41.98%	276	45.47%	310	52.01%
	合计	524	100.00%	607	100.00%	596	100.00%
康鹏科技公司	硕士及以上	21	10.55%				
	本科	102	51.26%				
	专科及以下	76	38.19%				
	合计	199	100.00%				
公司	硕士及以上	21	25.30%	19	22.09%	14	17.28%
	本科	41	49.40%	43	50.00%	40	49.38%
	大专	21	25.30%	24	27.91%	27	33.33%
	合计	83	100.00%	86	100.00%	81	100.00%

注：同行业可比公司数据来自于年报、招股说明书等公告文件，且康鹏科技公司未披露 2021 年-2022 年研发人员学历情况，华盛锂电公司未披露 2021 年研发人员学历情况，故未统计

由上表可知，2021 年末至 2023 年末，公司研发人员学历构成中，本科及以上占比分别为 66.67%、72.09%和 74.70%。2022 年末至 2023 年末，华盛锂电公司研发人员学历构成中，本科及以上占比分别为 49.53%和 50.45%；2021 年末至 2023 年末，永太科技公司研发人员学历构成中，本科及以上占比分别为

47.99%、54.53%和 58.02%；2023 年末，康鹏科技公司研发人员学历构成中，本科及以上学历占比为 61.81%。公司本科及以上学历的高学历研发人员占比高于同行业可比公司。

综上，公司研发人员学历和从业背景具有合理性；公司本科及以上学历的高学历研发人员占比优于同行业可比公司，足以支撑公司的研发需求，与公司技术发展及技术先进性相匹配。

（三）按照招聘和调岗列示报告期内研发人员数量的变动情况并说明变动原因，人员岗位变动是否履行了审批，岗位变动前后相关工作内容是否发生了实质变化，是否存在集中调岗、人员混用等情况

报告期各期，公司研发人员数量变动情况如下表所示：

单位：人

岗位情况	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日
期末研发人员合计	83	86	81
其中：（1）本期招聘新增	7	14	46
（2）本期调岗新增			
（3）本期离职减少	10	5	
（4）本期调岗减少		4	

2021 年末至 2023 年末，公司研发人员的数量分别为 81 人、86 人和 83 人。公司自成立以来始终重视研发投入。公司山东生产基地于 2019 年开始投建，并于 2020 年 8 月正式投产，新能源电池市场需求在此期间持续增长，产品技术及质量要求不断提升。随着山东生产基地的投建，生产经营规模的扩大以及企业实力的增强，为进一步适应快速增长的市场需求，保持竞争优势，公司持续加大研发投入，进行新产品的开发和现有产品技术性能的提升。2020 年公司投产后开始逐步扩充研发人员规模，2021 年公司扩充浦东和闵行实验室，进一步扩大研发中心人员、场地和试验设备规模，因此，2021 年末研发人员数量较上年末增长较多。2021 年以来，研发人员数量保持稳定。报告期各期末，公司研发人数的变动与公司研发活动的开展情况相匹配，研发人员的增长主要系新招聘引入，报告期内，不存在公司内部调岗新增的情形，亦不存在集中调岗、人员混用等情况。

（四）销售人员工资高于研发人员是否说明公司业绩为销售驱动而非技术

驱动

1. 公司销售人员数量和薪酬总额显著低于研发人员

报告期内，公司销售人员、研发人员的数量、平均薪酬、薪酬总额情况如下：

单位：人，万元，万元/人			
项 目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
销售人员期末数量	18	13	14
销售费用-职工薪酬	382.86	386.05	385.22
销售人员平均薪酬	25.51	33.04	26.49
研发人员期末数量	83	86	81
研发费用-职工薪酬	2,432.42	2,226.44	1,618.11
研发人员平均薪酬	25.68	24.37	20.63

注：公司平均薪酬系相关人员职工薪酬除以当期各月平均人数

公司销售人员较为精简，截至 2023 年末，公司销售人员数量为 18 人，研发人员数量为 83 人，销售人员数量和薪酬总额显著低于研发人员。

2. 销售人员平均工资高于研发人员平均工资符合行业惯例

同行业上市公司的销售人员及研发人员平均薪酬情况如下：

单位：万元/人				
上市公司	项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
华盛锂电	销售人员	26.02	24.55	27.54
	研发人员	17.40	18.80	21.91
永太科技	销售人员	18.54	16.26	15.82
	研发人员	10.17	9.11	7.66
康鹏科技	销售人员	37.10	39.88	29.04
	研发人员	22.11	20.49	22.32
公司	销售人员	25.51	33.04	26.49
	研发人员	25.68	24.37	20.63

注 1：数据来源为同行业可比公司定期报告、招股说明书，可比公司销售、研发人员人均薪酬=销售、研发费用职工薪酬/(期初销售、研发人员人数+期末销售、研发人员人数)*2

注 2：公司平均薪酬系相关人员职工薪酬除以当期各月平均人数

2021 年度至 2022 年度，公司销售人员平均工资高于研发人员平均工资，由于销售人员的薪酬包括工资和奖金等构成，奖金与公司业绩考核等因素相挂钩，存在销售人员薪酬水平整体较高的普遍现象。报告期内，同行业上市公司也存在销售人员工资高于研发人员的情况，为行业较普遍的惯例，公司与同行业可比公司的情况不存在差异。2023 年度，公司销售人员平均工资有所下降，主要系销售人员受当期公司业绩和绩效考核情况影响，薪酬有所减少所致。此外，由上表可知，公司研发人员平均薪酬高于同行业可比公司平均水平，不存在对公司研发能力及持续经营能力的不利影响。

综上，公司研发人员数量和薪酬总额远高于销售人员数量和薪酬总额，公司在研发活动上的人员投入远高于在销售活动上的投入，能有效支持公司研发活动的顺利开展。同时，同行业上市公司也存在销售人员工资高于研发人员的情况，为行业普遍惯例。自成立以来，公司始终重视技术创新和前沿技术探索，持续加大研发力度，研发费用投入维持在较高水平，拥有突出的研发实力和技术成果，是典型的技术驱动型企业。

（五）核查程序及核查结论

我们履行了如下核查程序：

1. 获取并核查了公司研发部门相关制度、员工岗位职责说明、花名册、研发项目资料等，访谈研发中心负责人，了解研究人员和技术人员参与研发活动的情况，了解公司对研发费用中职工薪酬的管理和核算情况；

2. 获取参与研发活动的人员简历，检查研发人员学历和从业背景等情况，与同行业可比公司研发人员学历分布情况进行比较，访谈研发中心负责人，了解公司研发人员学历分布情况与公司研发项目及技术发展的匹配性；

3. 查阅报告期内公司销售和研发人员工资明细表，对销售和研发人员薪酬的核算进行了核查；获取同行业上市公司的销售人员及研发人员平均薪酬情况，与公司的平均薪酬情况进行比较，分析公司业务驱动类型。

经核查，我们认为：

1. 公司已对工资薪酬计入研发费用的研发人员认定标准，包括所属部门、人数、具体工作职责等进行了说明，且我们已对前述事项进行了核查。公司研发人员均为专职人员，不存在兼职研发人员、专职研发人员从事非研发活动及

非研发人员从事研发活动等情形；

2. 公司已按照学历和从业背景列示研发人员的构成，对研发人员学历分布与同行业可比公司的对比情况进行了说明，且我们已对前述事项进行了核查。公司研发人员学历和从业背景具有合理性；研发人员学历和从业背景足以支撑公司的研发需求，与公司技术发展及技术先进性相匹配；

3. 公司已按照招聘和调岗列示报告期内研发人员数量的变动情况并对变动原因进行了说明，且我们已对前述事项进行了核查。公司研发人数的变动与公司研发活动的开展情况相匹配，研发人员的增长主要系新招聘引入，不存在公司内部调岗新增的情形，亦不存在集中调岗、人员混用等情况；

4. 公司研发人员数量和薪酬总额远高于销售人员数量和薪酬总额，公司在研发活动上的人员投入远高于在销售活动上的投入，能有效支持公司研发活动的顺利开展。同时，同行业上市公司也存在销售人员工资高于研发人员的情况，为行业普遍惯例，公司是技术驱动型企业；

5. 公司研发人员认定合理，数量准确。

十五、关于其他费用

根据招股说明书和保荐工作报告：（1）发行人的销售佣金主要系部分精细化工产品贸易业务境外销售支付给第三方的佣金，2020 年度至 2022 年度，销售佣金金额分别为 104.54 万元、159.95 万元和 81.28 万元；（2）发行人与佣金收取方之间通过协议等形式，约定根据向境外客户销售相关产品的销售数量、金额的一定比例或者固定金额等方式支付销售佣金；（3）报告期各期中介机构及咨询服务费用金额分别为 59.85 万元、415.50 万元和 671.82 万元。

请发行人说明：（1）佣金收取方的基本情况，包括名称、主营业务、成立时间、控股股东及实际控制人、注册资本及实缴资本、员工人数、资产及业务规模、与发行人合作历史和合作建立过程，是否主要代理发行人产品，与发行人、实控人及其关联方、董监高、关键岗位人员是否存在关联关系或其他利益关系；（2）发行人与佣金收取方签署协议的主要条款以及关于佣金费率的具体约定，佣金收取方在公司取得相关业务订单中发挥的作用及具体体现，是否存在商业贿赂情形；发行人通过佣金收取方获取的客户及订单情况；（3）计入管理费用的中介机构及咨询服务费的支出对象、金额和原因并提供相关协

议。

请保荐机构和申报会计师就上述事项进行核查并发表明确意见。（审核问询函问题 12.3）

（一）佣金收取方的基本情况，包括名称、主营业务、成立时间、控股股东及实际控制人、注册资本及实缴资本、员工人数、资产及业务规模、与发行人合作历史和合作建立过程，是否主要代理发行人产品，与发行人、实控人及其关联方、董监高、关键岗位人员是否存在关联关系或其他利益关系

公司的销售佣金主要系部分精细化工产品贸易业务境外销售支付给第三方的佣金，报告期内，销售佣金金额分别为 159.95 万元、81.28 万元和 31.46 万元。报告期佣金收取方及金额如下：

单位：万元

佣金收取方	2023 年度	2022 年度	2021 年度
ELEMENT	1.66	44.06	111.95
NOR-THAN CORPORATION LTD	20.23	18.78	35.86
CHEMELS CO., LTD	7.64	9.79	2.75
COLETTE	1.92	8.65	6.67
SANGJIN TECH Co Ltd			2.71
合 计	31.46	81.28	159.95

注：ELEMENT 包括 ELEMENT CHEMICAL, L.L.C 及其关联方

报告期内销售佣金减少，主要系需支付佣金的产品销量减少所致。上述佣金收取方非主要代理公司产品，与公司、实控人及其关联方、董监高、关键岗位人员不存在关联关系或其他利益关系，其基本情况如下：

序号	佣金收取方	对应客户名称	主营业务	成立时间	控股股东及实际控制人	注册资本	实缴资本	员工人数	资产及业务规模	合作历史和合作建立过程
1	ELEMENT	ENEOS Materials Trading Co.,Ltd.、富士胶片(上海)贸易有限公司、上海立驰高化工有限公司	化学产品销售、生产、品质管理、市场开发相关的咨询业务；化学品的市场调查、分析等	2012年8月7日	高缘一仁	300 万日元	300 万日元	10 人以下	资产 2500 万日元、业务规模 1000~2000 万日元/年	合作五年以上，以商务谈判方式取得
2	NOR-THAN CORPORATION LTD	OKAHATA SANGYO CO.,LTD.	各种商品的贸易业、批发业、代理业、销售业；石油化学品、有机化学品的销售及进出口；网络销售业；与以上相关的所有业务	2010年4月6日	北安弘和	300 万日元	300 万日元	10 人以下	4.8 亿日元/年	合作五年以上，以商务谈判方式取得
3	COLETTE	MURO CORPORATION、KOLON LIFE SCIENCE、JEIL PHARMACEUTICAL CO., LTD.	化工行业的市场调查及业务交涉	2009年4月14日	KIM YOUNG HEE	未提供	未提供	10 人以下	未提供	合作五年以上，以商务谈判方式取得
4	CHEMELS CO.,LTD	JEIL PHARMACEUTICAL CO., LTD.、KOLON LIFE SCIENCE	化工品批发零售贸易业	2010年4月1日	Ryu Hyon Jong	1 亿韩元	未提供	10 人以下	未提供	合作五年以上，以商务谈判方式取得
5	SANGJIN TECH Co Ltd	KYUNG-IN SYNTHETIC CORPORATION、Green Global Trading Co.,Ltd	主要经营显示器和二次电池领域的各种工业部件和化工材料	2014年6月5日	Seung-wook Jin	1.5 亿韩元	未提供	未提供	未提供	合作五年以上，以商务谈判方式取得

注：上海立驰高化工有限公司系 ENEOS Materials Trading Co.,Ltd. 子公司。

报告期内，上述佣金收取方未主要代理公司产品，与公司、实控人及其关联方、董监高、关键岗位人员不存在关联关系或其他利

益关系，不存在商业贿赂的情形。

(二) 发行人与佣金收取方签署协议的主要条款以及关于佣金费率的具体约定，佣金收取方在公司取得相关业务订单中发挥的作用及具体体现，是否存在商业贿赂情形；发行人通过佣金收取方获取的客户及订单情况

报告期内，贸易业务子公司凯路化工公司在业务开展过程中存在对外支付佣金的情况。凯路化工公司与佣金收取方签署协议，约定收取佣金的产品类型和数量、佣金收取方式及金额，其支付的佣金及结算方式、佣金收取方、开拓的客户、产品等情况如下：

1. 2023 年度

单位：万元

佣金收取方	对应客户名称	产品类型	佣金方式	佣金金额	收入金额
NOR-THAN CORPORATION LTD	OKAHATA SANGYO CO., LTD.	甲代三聚氰胺	USD0.6/Kg	18.92	331.77
	Merck Electronics Ltd.	2,2-双[(3-氨基苯甲酰基)-3-氨基-4-羟基苯基]-六氟丙烷	USD30/KG	1.31	25.22
CHEMELS CO., LTD	JEIL PHARMACEUTICAL CO., LTD.	1,3-二甲基-2-咪唑啉酮	约定金额	2.88	5.84
	KOLON LIFE SCIENCE	溴化钠	约定金额	4.76	19.67
COLETTE	MURO CORPORATION	次磷酸钠、镁屑等	订 单 金 额 *1%[注]	1.92	166.54
ELEMENT	上海立驰高化工有限公司	双全氟丁基磺酰亚胺钾	约定金额	1.66	56.00
合 计				31.46	605.04

[注] 收入金额与佣金金额的比例与佣金费率的差异主要系汇率等影响所致，

下同

2. 2022 年度

单位：万元

佣金收取方	对应客户名称	产品类型	佣金方式	佣金金额	收入金额
ELEMENT	富士胶片(上海)贸易有限公司	4,4'-联苯二甲酰氯	USD10/Kg	1.85	43.08
		4-(3-丙烯酰氧基丙氧基)苯甲酸 2-甲基-1,4-苯酯	USD20/Kg	28.13	632.35
	上海立驰高化工有限公司	三甲氧基(4-乙烯基苯基)硅烷	USD12.3/kg 或 USD11.85/kg	11.74	383.42
		1,1,1,3,3,3-六氟-2-(4-乙	USD12/Kg	1.94	65.49

		烯基苯基)丙-2-醇			
	ENEOS Materials Trading Co., Ltd.	(4-(((4-(丙烯酰氧基)丁氧基)羰基)氧基)苯甲酸 2-甲基-1,4-二苯酚酯	USD30/kg	0.40	8.19
NOR-THAN CORPORATION LTD	OKAHATA SANGYO CO., LTD.	甲代三聚氰胺	USD0.7/kg	18.78	393.80
CHEMELS CO., LTD	JEIL PHARMACEUTICAL CO., LTD.	1,3-二甲基-2-咪唑啉酮	约定金额	6.73	14.40
		1-氯甲酰基-4-哌啶基哌啶盐酸盐	USD1.5/kg	0.92	3.21
	KOLON LIFE SCIENCE	溴化钠	约定金额	4.20	20.91
COLETTE	MURO CORPORATION	次磷酸钠、镁屑等	订单金额*1%	6.58	594.48
合 计				81.28	2,159.33

3. 2021 年度

单位：万元

佣金收取方	对应客户名称	产品类型	佣金方式	佣金金额	收入金额
ELEMENT	富士胶片(上海)贸易有限公司	4-(3-丙烯酰氧基丙氧基)苯甲酸 2-甲基-1,4-苯酯	USD18-24.3/Kg	107.34	2,395.78
	上海立驰高化工有限公司	双全氟丁基磺酰亚胺钾	订单金额*3%	1.99	66.78
		三甲氧基(4-乙烯基苯基)硅烷	订单金额*5%	2.63	54.11
NOR-THAN CORPORATION LTD	OKAHATA SANGYO CO., LTD.	甲代三聚氰胺	USD0.9/kg	35.86	539.48
CHEMELS CO., LTD	KOLON LIFE SCIENCE	溴化钠	约定金额	1.59	7.79
	JEIL PHARMACEUTICAL CO., LTD.	1-氯甲酰基-4-哌啶基哌啶盐酸盐	约定金额	1.16	4.02
COLETTE	MURO CORPORATION	次磷酸钠、镁屑等	订单金额*1%	6.67	605.87
SANGJIN TECH Co., Ltd.	Green Global Trading Co., Ltd	六氟磷酸锂	USD0.7/kg	2.71	114.05
合 计				159.95	3,787.88

上述主要佣金收取方从事化工相关领域的贸易业务，在凯路化工公司相关业务订单中负责寻找境外潜在客户，及时向公司反馈客户的需求，以促成交易的达成，持续的佣金支出系相关贸易业务持续开展及公司为稳定和开拓公司贸

易业务所致。公司按照双方约定支付适当的佣金作为居间报酬，佣金费率总体在 5%以内，符合商业惯例，不存在商业贿赂的情形。报告期内，凯路化工公司支付的佣金金额分别为 159.95 万元、81.28 万元和 31.46 万元，呈下降趋势，主要系需支付佣金的产品销量减少所致。2023 年度，凯路化工公司仅向 NOR-THAN CORPORATION LTD 等四家居间商持续支付有关甲代三聚氰胺、次磷酸钠、镁屑等产品的佣金，因此佣金金额有所下降，上述佣金主要系相关贸易业务持续开展所致。

综上所述，凯路化工开拓境外贸易业务中部分业务经第三方向公司反馈客户需求，促成交易的达成，公司按照佣金协议约定支付佣金，佣金费率总体在 5%以内，符合商业惯例。

（三）计入管理费用的中介机构及咨询服务费的支出对象、金额和原因并提供相关协议

报告期内计入管理费用的中介机构及咨询服务费明细如下：

单位：万元

期间	序号	供应商名称	金额	占比	费用用途
2023 年度	1	IPO 中介机构费用及报销费用	104.99	42.39%	IPO 中介机构服务费
	2	山东金满缘物业服务有限公司	22.38	9.03%	物业管理服务费
	3	IKEDA TOMOAKI OFFICE-TECHNOLOGY INTELLIGENCE RESEARCH INSTITUTE	12.78	5.16%	技术咨询服务费
	4	金乡缙鑫税务师事务所有限责任公司	12.08	4.88%	审计服务费
	5	山东汇景信息科技有限公司	9.71	3.92%	高新技术企业认定咨询服务费
	6	其他	85.74	34.62%	其他
	合 计		247.67	100.00%	
2022 年度	1	IPO 中介机构费用及报销费用	357.67	53.24%	IPO 中介机构服务费
	2	深圳市他山以微企业管理咨询有限公司	30.42	4.53%	项目可行性服务费
	3	山东筑本安全技术咨询有限公司	28.92	4.30%	安全评价服务费
	4	新安润(北京)咨询有限公司	21.01	3.13%	产品认证服务费
	5	山东鹏翔环境科技有限公司	17.40	2.59%	环保检测服务费
	6	其他	216.40	32.21%	其他

期间	序号	供应商名称	金额	占比	费用用途
		合 计	671.82	100.00%	-
2021 年度	1	IPO 中介机构费用及报销费用	215.32	51.82%	IPO 中介机构服务费
	2	济宁运河保安服务有限公司	38.87	9.35%	安保服务费
	3	上海逐城管理咨询有限公司	20.96	5.04%	系统维护服务费
	4	山东鹏翔环境科技有限公司	20.00	4.81%	环保检测服务费
	5	济宁富美环境研究设计院有限公司	18.87	4.54%	环境影响评价服务费
	6	其他	101.49	24.43%	其他
		合 计	415.50	100.00%	-

注：上表中 IPO 中介机构费用及报销费用包括东方投行、天健所、国浩、坤元评估相关费用。

其中，其他咨询服务费情况如下：

单位：万元

费用类别	2023 年度	2022 年度	2021 年度
管理、财务及信息技术咨询服务费	53.67	96.76	39.72
生产、运营及安环技术咨询服务费	9.37	39.19	33.72
工程项目专业技术服务费	2.95	49.93	11.13
资质、产品认证服务费	8.74	8.91	6.74
安保、保洁等劳务费	8.12	18.78	6.73
零星项目	2.90	2.82	3.46
总 计	85.74	216.40	101.49

综上，报告期内公司管理费用中，中介机构及咨询服务费主要为支付的 IPO 中介机构费用及报销费用；还包括管理、财务及信息技术咨询服务，生产、运营及安环技术咨询服务，工程项目专业技术服务，资质、产品认证服务，安保、保洁等劳务等相关费用。其中，2022 年公司管理、财务及信息技术咨询服务费相对较高，主要包括行业专家顾问，信息管理系统升级及运维，公司日常财务、税务及相关项目申报的专业机构报告等相关费用，未见异常情况。

报告期各期前五大中介机构及咨询服务费服务合同已作为本次申报材料提交。

（四）核查程序及核查结论

我们履行了如下核查程序：

1. 对公司佣金的支付情况进行了核查，查阅了相关合同、付款记录；
2. 核查了公司与佣金收取方的基本情况，签署的相关协议以及关于佣金费用率的具体规定；
3. 取得了公司的中介机构及咨询服务费明细及相关合同，通过公开渠道查询了支付对象的基本情况。

经核查，我们认为：

1. 公司已对佣金收取方的基本情况，包括名称、主营业务、成立时间、控股股东及实际控制人、注册资本及实缴资本、员工人数、资产及业务规模、与公司合作历史和合作建立过程进行了说明，且我们已对前述事项进行了核查。报告期内公司佣金收取方未主要代理公司产品，与公司、实控人及其关联方、董监高、关键岗位人员不存在关联关系或其他利益关系；

2. 公司已对其与佣金收取方签署协议的主要条款以及关于佣金费率的具体约定，佣金收取方在公司取得相关业务订单中发挥的作用及具体体现，通过佣金收取方获取的客户及订单情况进行了说明，且我们已对前述事项进行了核查。凯路化工公司与佣金收取方的相关业务不存在商业贿赂的情形；

3. 公司已对计入管理费用的中介机构及咨询服务费的支出对象、金额和原因进行了说明，并已提供相关协议，且我们已对前述事项进行了核查。

十六、关于关联方和关联交易

根据招股说明书和保荐工作报告：（1）除发行人子公司外，注销或转让的关联方共 9 家；（2）报告期内发行人向关联方江苏创拓采购商品金额分别为 189.13 万元、1,764.60 万元和 450.99 万元，实际控制人之子曾持有其 10% 的股权并担任董事，于 2021 年 1 月卸任、2022 年 1 月退股；（3）报告期内实际控制人夫妇控制的 YANG AND HUANG 曾从事精细化工产品贸易业务，于 2021 年 5 月停止经营，于 2023 年 6 月注销；（4）自然人黄海芳、李功勇及其控制企业向发行人拆借资金但未披露具体的资金拆借对象，2020 年通过短期资金拆借、费用报销形式拆借等方式拆借发行人资金，2020 年拆出资金的期初余额为 560.18 万元，2020 年拆出资金本金为 1,051.01 万元，截至 2022 年已全部归还

本息。

请发行人说明：（1）实际控制人之子投资江苏创拓的背景和原因，卸任董事至退股间隔一年的原因，相关股权是否真实转让，报告期内发行人与江苏创拓交易的内容、用途、金额、必要性和公允性，下游客户未直接向江苏创拓采购的原因及合理性；（2）发行人未收购 YANG AND HUANG 而重新设立香港凯路的原因和考虑；（3）其他注销或转让关联方的投资、任职背景，注销或转让股权的原因和考虑；（4）上述注销或转让关联方的经营业绩和资金往来情况，关联方的基本情况、经营业绩和资金往来情况，与发行人客户、供应商之间是否存在关联关系、交易或资金往来；（5）关联方资金拆借的形成过程、原因、资金流向和还款来源，是否存在流向发行人客户、供应商的情形，是否存在替发行人代垫成本、费用的情况。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。（审核问询函问题 13）

（一）实际控制人之子投资江苏创拓的背景和原因，卸任董事至退股间隔一年的原因，相关股权是否真实转让，报告期内发行人与江苏创拓交易的内容、用途、金额、必要性和公允性，下游客户未直接向江苏创拓采购的原因及合理性

1. 实际控制人之子投资江苏创拓公司的背景和原因，卸任董事至退股间隔一年的原因，相关股权是否真实转让

江苏创拓公司主要从事电子化学品、膜材料、精细化工产品的研发、生产和销售，目前的主要产品为液晶材料，用于电视、手机、智能玻璃等。杨斌父子于早年在经营凯路化工公司的过程中结识了江苏创拓公司的实际控制人靳灿辉。2016 年江苏创拓公司拟引入外部财务投资者，杨斌父子看好公司发展，由杨焜通过受让江苏创拓公司原股东部分股权方式对江苏创拓公司进行投资。

公司启动上市计划后，由于杨焜担任江苏创拓公司董事使得江苏创拓公司成为公司的关联方，且凯路化工公司同时向江苏创拓公司采购贸易商品，为了进一步减少和规范关联交易，杨焜决定卸任江苏创拓公司的董事职务并退出在江苏创拓公司的持股。由于杨焜所持股权的退出需要就受让方及转让价格进行商谈，所需时间较长，因此杨焜退股较卸任董事之间相隔 1 年。

我们取得了江苏创拓公司自杨焜入股至退出期间的工商档案、杨焜投资时的股权转让协议、杨焜退出时股权转让协议、杨焜的银行资金流水，同时对江苏创拓公司及本次股权转让的受让方进行了访谈，经核查，本次股权转让真实。

2. 报告期内公司与江苏创拓公司交易的内容、用途、金额、必要性和公允性，下游客户未直接向江苏创拓公司采购的原因及合理性

(1) 报告期内公司与江苏创拓公司交易的内容、用途、金额、必要性和公允性

公司向江苏创拓公司采购贸易产品并对外销售，采购价格基于下游客户报价、江苏创拓公司报价综合协商确定，定价公允。

报告期内，公司与江苏创拓公司的交易详细情况如下：

单位：万元

采购项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
4-(3-丙烯酰氧基丙氧基)苯甲酸 2-甲基-1,4-苯酯(注)		445.42	1,764.60
其他产品		5.58	
合 计		450.99	1,764.60

注：根据江苏创拓公司的产品代号，后文将其简称为 CRM-003

报告期内，公司主要向江苏创拓公司采购 CRM-003 并销售给富士胶片公司。CRM-003 为一种显示材料，最终用于下游客户生产光学膜产品，江苏创拓公司亦同时向其他客户销售该产品。根据对江苏创拓公司的访谈，其向公司销售 CRM-003 的价格与其各年度该产品的销售均价不存在显著差异。

公司与江苏创拓公司开展业务的背景主要系公司在精细化工产品贸易领域拥有日韩高端客户资源，江苏创拓公司存在开拓国际市场的需求，通过公司可以实现对日韩客户的销售，开拓海外市场。

(2) 下游客户未直接向江苏创拓公司采购的原因及合理性

公司子公司凯路化工公司从事精细化工产品贸易业务，其下游客户主要为日韩知名精细化工企业，凯路化工公司为其客户在国内寻找合适的供应商并获取上下游差价。富士胶片公司为凯路化工公司的客户，凯路化工公司在获悉富士胶片公司有相关产品需求、江苏创拓公司具备供货能力且价格达成一致后，

开展了上述贸易业务，符合凯路化工公司的经营模式，具有合理性。

(二) 公司未收购 YANG AND HUANG 而重新设立香港凯路的原因和考虑

1. YANG AND HUANG 的基本情况

YANG AND HUANG 的基本情况如下：

公司名称	YANG AND HUANG CO.,LTMITED
成立时间	2003 年 3 月 14 日
注册资本	1.00 万港币
实收资本	1.00 万港币
注册地	Unit 2, LG 1, Mirror Tower, 61 Mody Road, Tsim Sha Tsui, Kowloon, Hong Kong
股东情况	黄海芳持股 70%，杨斌持股 30%
主营业务	历史上曾经营精细化工产品贸易，2021 年 5 月停止经营，并已于 2023 年 6 月注销

报告期内，YANG AND HUANG 的股权结构未发生变化。

2. 未收购 YANG AND HUANG 而重新设立香港凯路公司的原因和考虑

公司启动上市计划后，开始着手解决 YANG AND HUANG 与公司存在的潜在同业竞争问题。

经访谈杨斌、黄海芳，由于 YANG AND HUANG 尚持有未到期的境外理财产品等原因，公司作为拟上市公司出于规范性考虑，因此，公司决定重新设立香港凯路公司，承接相关贸易业务，YANG AND HUANG 于 2021 年 5 月停止经营，并于 2023 年 6 月完成注销。

(三) 其他注销或转让关联方的投资、任职背景，注销或转让股权的原因和考虑

报告期内，除子公司及 YANG AND HUANG 外，公司注销或转让的关联方共 8 家，分别为华一生物公司、江苏创拓公司、上海微远公司、上海澍途智能工程有限公司、上海翡丽信息科技有限公司、上海阅奥公司、湖北林华科技有限公司、上海林华科技发展有限公司，此外李功勇于 2020 年 12 月卸任天宇股份副总经理。

经访谈相关关联自然人，其投资、任职上述企业的背景，以及注销、转让股权或卸任职务的原因和考虑如下

序号	企业名称	关联关系	投资、任职背景	注销、转让或卸任原因
1	华一生物公司	公司实际控制人杨斌曾持股 48.00%并担任执行董事兼总经理，已于 2022 年 9 月注销	杨斌因看好硝基苯甲酸、间硝基苯甲酸等基础化学原料制造项目的发展前景，于 2003 年 7 月参股设立该公司，后续该公司未实际开展业务	无实际经营活动，故将其注销
2	江苏创拓公司	公司实际控制人杨斌之子杨焜曾持股 10.00%并担任董事，已于 2021 年 1 月卸任、2022 年 1 月退出持股	杨斌父子于早年在杨斌经营凯路化工的过程中结识了江苏创拓的实际控制人靳灿辉。2016 年江苏创拓拟引入外部财务投资者，杨斌父子看好公司发展，由杨焜通过受让江苏创拓原股东部分股权方式对江苏创拓进行投资，同时担任江苏创拓董事	为进一步规范关联交易，杨焜先行卸任该公司董事职务，并就股权转让价格商定后退出持股
3	上海微远公司	公司董事、副总经理李功勇的个人独资企业，已于 2022 年 6 月注销	原拟设立用于投融资，后未实际开展业务，无经营活动	无实际经营活动，为规范关联交易，建立健全公司内部控制制度，故将其注销
4	天宇股份公司	公司董事、副总经理李功勇曾担任副总经理并在其部分子公司担任职务，已于 2020 年 12 月卸任	李功勇具有丰富的化工行业教育及从业背景，2016 年 6 月至 2020 年 12 月担任天宇股份副总经理，从事医药中间体研发工作	李功勇基于个人职业规划考虑，从天宇股份离职
5	上海澍途智能工程有限公司(以下简称上海澍途公司)	公司独立董事黄勇兄弟黄斌曾持股 40.00%并担任执行董事，已于 2022 年 8 月退出持股并卸任	黄斌于 2020 年 11 月与其朋友共同设立该公司，拟从事工程项目业务	黄斌计划改变投资业务领域，故退出该公司持股并卸任
6	上海翡丽信息科技有限公司(以下简称上海翡丽公司)	公司监事沈枫锋配偶李玲曾持股 95.00%并担任执行董事，已于 2022 年 12 月注销	李玲于 2021 年 1 月设立该公司，拟从事技术推广服务、企业管理咨询业务，后续该公司未实际开展业务	无实际经营活动，故将其注销
7	上海闵奥公司	公司副总经理黄海芳的个人独资企业，已于 2022 年 11 月注销	原拟设立用于投融资，后未实际开展业务，无经营活动	无实际经营活动，为规范关联交易，建立健全公司内部控制制度，故将其注销
8	湖北林华科技有限公司(以下简称湖北林华公	公司董事会秘书廖葳曾持股 30.00%、廖葳父亲廖榆林曾持股 40.00%并担任法定代表人、廖葳母亲费保华曾	廖葳父母退休之后于 2000 年 4 月共同投资设立的企业，拟从事农业植保机械作业、植保无人机销售业务	后续经营业绩不及预期，已长期停业，故将其注销

序号	企业名称	关联关系	投资、任职背景	注销、转让或卸任原因
	司)	持股 30.00%，已于 2022 年 7 月注销		
9	上海林华科技发展有限公司 (以下简称上海林华公司)	公司董事会秘书廖葳母亲费保华曾持股 70.00%并担任执行董事，已于 2023 年 3 月注销	廖葳母亲退休之后于 2000 年 3 月投资设立的企业，拟从事计算机、信息服务和金属材料销售业务	后续经营业绩不及预期，已长期停业，故将其注销

(四) 上述注销或转让关联方的经营业绩和资金往来情况，关联方的基本情况、经营业绩和资金往来情况，与发行人客户、供应商之间是否存在关联关系、交易或资金往来

公司上述注销或转让关联方可以分为如下四类：

序号	类别		企业名称
1	因公司关联自然人卸任而不再成为关联方		天宇股份公司、江苏创拓公司、上海澍途公司
2	报告期内注销，且自报告期期初至注销之日未开展经营活动的	与公司存在资金往来	上海微远公司、上海闵奥公司
3		与公司不存在资金往来	华一生物公司、湖北林华公司、上海翡丽公司、上海林华公司
4	报告期内注销且开展过经营活动		YANG AND HUANG

对上述历史上的关联方分别说明如下：

1. 第一类企业

(1) 基本情况

公司名称	成立时间	实际控制人/ 第一大股东	经营范围
天宇股份公司	2003 年 2 月 14 日	屠勇军、林洁	许可项目：药品生产；危险化学品生产；危险化学品经营；药品进出口(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：货物进出口；技术进出口；药品委托生产；基础化学原料制造(不含危险化学品等许可类化学品的制造)；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；专用化学产品销售(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)。
江苏创拓公司	2016 年 5 月 5 日	靳灿辉	一般项目：专用化学产品制造(不含危险化学品)；专用化学产品销售(不含危险化学品)；新型膜材料制造；新型膜材料销售；电子专用材料制造；电子专用材料销售；新材料技术研发；新材料技术推广服务；电子专用材料研发；合成材料制

公司名称	成立时间	实际控制人/ 第一大股东	经营范围
			造(不含危险化学品);合成材料销售;基础化学原料制造(不含危险化学品等许可类化学品的制造);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);技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;技术推广服务;科技推广和应用服务;货物进出口;技术进出口(除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动)
上海澍途公司	2020年11月3日	上海私卫管理咨询有限公司	许可项目:建设工程施工;建设工程设计;电气安装服务;住宅室内装饰装修;施工专业作业;建筑劳务分包;建筑智能化系统设计。(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:技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;网络技术服务;信息系统集成服务;计算机系统服务;智能控制系统集成;电子产品销售;办公设备销售;人工智能硬件销售;通讯设备销售;住宅水电安装维护服务;家用电器安装服务;计算机软硬件及辅助设备批发;光伏设备及元器件销售;互联网设备销售;智能家庭消费设备销售;人工智能公共服务平台技术咨询服务;人工智能行业应用系统集成服务;5G通信技术服务;工程管理服务;信息技术咨询服务。(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)

(2) 经营业绩

报告期内,上述关联方的营业收入和净利润如下:

单位:万元

公司名称	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	营业收入	净利润	营业收入	净利润	营业收入	净利润
天宇股份	252,727.01	2,735.93	266,667.85	-11,895.26	254,500.95	20,467.61
江苏创拓	约 5,100	约 250	约 8,400	约 1,600	约 6,500	约 3,000
上海澍途	22.68	-13.98	39.00	2.72		-2.33

注 1:天宇股份公司为 A 股上市公司,财务数据为其定期报告披露数据,净利润指归属于上市公司股东的净利润

注 2:由于财务数据属于对方商业机密,江苏创拓公司未提供其财务报表,上述经营业绩数据为经访谈江苏创拓公司获取的其财务数据情况

(3) 资金往来情况

报告期内，公司与天宇股份公司、上海澍途公司不存在资金往来。公司与江苏创拓公司存在资金往来，系开展精细化工产品贸易业务过程中产生的购销交易所致。

(4) 与公司客户、供应商之间是否存在关联关系、交易或资金往来

根据对天宇股份公司的访谈确认，天宇股份公司与公司报告期内的客户、供应商之间不存在关联关系、交易或资金往来。

根据对江苏创拓公司的访谈确认，江苏创拓公司与公司报告期内的客户不存在关联关系、交易或资金往来，由于江苏创拓公司均属于精细化工行业，因此其与公司的部分供应商存在交易和资金往来，具体如下：

单位：万元

公司 供应商名称	江苏创拓与其交 易内容	交易金额		
		2023 年度	2022 年度	2021 年度
山东盛华	向其采购外协加工服务	800-1,200	1,000-1,200	800-900
	向其销售产品	1,000-1,500	3,500-4,000	1,300-1,500
江苏赛德力制药机械制造有限公司	采购离心机及离心袋		小于 1 万元	小于 100 万元
杭州国贸包装制品有限公司	采购包装材料		小于 10 万元	
靖江市马龙化工制造有限公司	采购对溴苯酚			小于 1 万元
盘锦格林凯默科技有限公司	采购对氯溴苯			

注：上述金额为根据对江苏创拓公司访谈确认金额，由于上述交易属于对方的商业机密，因此江苏创拓公司仅提供了大致的交易金额

此外，江苏创拓公司持有山东盛华公司 3.10%的股权。上述交易均系江苏创拓公司独立的商业行为，与公司不存在关联。除上述情况外，江苏创拓公司与公司报告期内的供应商之间不存在关联关系、交易或资金往来。

江苏创拓公司主要从事液晶材料、光学膜材料等产品的生产和销售，山东盛华公司主要从事液晶材料、OLED 材料、医药中间体研发、生产和销售。江苏创拓公司与山东盛华公司交易的具体内容包括两类：(1) 山东盛华公司根据业务需要向江苏创拓公司采购其生产的液晶材料，用于向下游客户销售；(2) 江苏创拓公司受限于生产能力，向山东盛华公司采购外协加工服务，由山东盛华公司为其加工部分液晶材料、光学膜材料产品的中间体及成品。

上述交易系江苏创拓公司与山东盛华公司之间基于其业务情况独立开展的商业行为，与江苏创拓公司、山东盛华公司与公司之间的交易无关，江苏创拓公司、山东盛华公司不存在替公司代垫成本费用的情况。

根据上海澍途公司提供的客户、供应商清单，上海澍途公司与公司报告期内的客户、供应商之间不存在关联关系、交易或资金往来。

2. 第二类企业

(1) 基本情况

公司名称	成立时间	注销时间	实际控制人/ 第一大股东	经营范围
上海微远公司	2019 年 3 月 29 日	2022 年 6 月 23 日	李功勇	企业管理咨询，商务咨询，从事新材料、化工、生物科技领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让，市场营销策划，会务服务，电子商务(不得从事增值电信、金融业务)，化工产品(除危险化学品、监控化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品、易制毒化学品)的销售。(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)
上海阔奥公司	2019 年 3 月 29 日	2022 年 11 月 25 日	黄海芳	企业管理咨询，从事新材料、化工、生物科技领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让，市场营销策划，会务服务，电子商务(不得从事增值电信、金融业务)，化工原料及产品(除危险化学品、监控化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品、易制毒化学品)的销售。(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)

(2) 经营业绩

上海微远公司、上海阔奥公司报告期内无实际经营活动。

(3) 资金往来情况

报告期内，因关联资金拆借事项，上海微远公司、上海阔奥公司与公司存在资金往来，具体请参见本反馈意见回复十六(五)之说明。

(4) 与公司客户、供应商之间是否存在关联关系、交易或资金往来

上海微远公司、上海阔奥公司与公司报告期内的客户、供应商之间不存在关联关系、交易或资金往来。

3. 第三类企业

(1) 基本情况

公司名称	成立时间	注销时间	实际控制人/ 第一大股东	经营范围
华一生物公司	2003 年 7 月 22 日	2022 年 9 月 8 日	沈国凤	对硝基苯甲酸、间硝基苯甲酸、对氯苯甲酸、2-氯丙酸甲酯、2-氯丙酸

公司名称	成立时间	注销时间	实际控制人/ 第一大股东	经营范围
				乙酯、苯酰甲基肼、2,5-二羧基噻吩制造项目的筹建(不得从事生产经营,营业执照有效期至2004年1月20日筹建期满止);经销化工原料(除化学危险品)。
湖北林华公司	2000年4月27日	2022年7月8日	廖榆林	农业植保无人机销售、飞控手培训(涉及许可经营项目,应取得相关部门许可后方可经营)、农业植保机械作业、植保无人机喷杀不同农作物病虫害的农药配比研究、民用小型无人机管理系统协同创新策划及相关咨询业务。
上海林华公司	2000年3月22日	2023年3月29日	费保华	计算机、信息、生物、新材料(非金属)专业的四技服务;染料、水性涂料(除危险品),建材,金属材料,五金交电,电子计算机元件(销售)(凡涉及许可经营的项目凭许可证经营)。
上海翡丽公司	2021年1月11日	2022年12月19日	李玲	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;机械设备销售;五金产品零售;电子产品销售;通讯设备销售;仪器仪表销售;照相机及器材销售;计算机软硬件及辅助设备零售;金属材料销售;针纺织品及原料销售;针纺织品销售;皮革制品销售;日用百货销售;服装服饰零售;鞋帽零售;纸制品销售;工艺美术品及收藏品零售(象牙及其制品除外);木材销售;软木制品销售;化工产品销售(不含许可类化工产品);建筑材料销售;第一类医疗器械销售;体育用品及器材零售;塑料制品销售;橡胶制品销售;办公用品销售;建筑装饰材料销售;地板销售;建筑陶瓷制品销售;锻件及粉末冶金制品销售;家具销售;太阳能热发电产品销售;太阳能热发电装备销售;化妆品零售;日用化学产品销售;信息咨询服务(不含许可类信息咨询服务);礼仪服务;会议及展览服务;市场营销策划;企业管理咨询;企业形象策划;咨询策划服务;社会经济咨询服务(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)。

(2) 经营业绩

华一生物公司、湖北林华公司、上海林华公司、上海翡丽公司报告期内无实际经营活动。

(3) 资金往来情况

华一生物公司、湖北林华公司、上海林华公司、上海翡丽公司报告期内与公司不存在资金往来。

(4) 与公司客户、供应商之间是否存在关联关系、交易或资金往来

华一生物公司、湖北林华公司、上海林华公司、上海翡丽公司报告期内与公司客户、供应商之间不存在关联关系、交易或资金往来。

4. 第四类企业

(1) 基本情况

YANG AND HUANG 的基本情况如下：

公司名称	YANG AND HUANG CO., LIMITED
成立时间	2003 年 3 月 14 日
注册资本	1.00 万港币
实收资本	1.00 万港币
注册地	Unit 2, LG 1, Mirror Tower, 61 Mody Road, Tsim Sha Tsui, Kowloon, Hong Kong
股东情况	黄海芳持股 70%，杨斌持股 30%
主营业务	历史上曾经营精细化工产品贸易，2021 年 5 月停止经营，并已于 2023 年 6 月注销

(2) 经营业绩

报告期内，YANG AND HUANG 的营业收入和净利润情况如下：

单位：万元

项 目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
营业收入			50.13
净利润		198.18	-49.80

注 1：YANG AND HUANG 按照中国香港的会计期间编制的财务报表(每年的 4 月 1 日至次年的 3 月 31 日)经香港晟睿会计师事务所(Shine Wise&Co. CPA)审计；上述财务数据基于 YANG AND HUANG 经审计的中国香港财务报表并以自然年度作为会计期间进行了调整

注 2：YANG AND HUANG 于 2021 年 5 月停止经营，2022 年度的净利润均为理财产品相关的收入。YANG AND HUANG 于 2022 年 11 月 21 日完成中国香港地区的税务注销登记，因此 2023 年度未再编制财务报表，也无经营活动发生，其名下相关理财产品均已处置完毕

(3) 资金往来情况

YANG AND HUANG 报告期内与公司不存在资金往来。

(4) 与公司客户、供应商之间是否存在关联关系、交易或资金往来

由于 YANG AND HUANG 历史上曾从事精细化工产品贸易业务，其客户、供应商与公司的客户、供应商存在重合，因此 YANG AND HUANG 在 2021 年度与公司报告期内的客户、供应商之间存在交易。YANG AND HUANG 于 2021 年 5 月停止经营，2021 年的交易主要系前期交易尚未结算的尾款，金额较小，具体情况如下：

单位：万元

类型	重合主体名称	交易方	交易金额
			2021 年度
客户	SHIMIZU SANGYO CO., LTD	YANG AND HUANG	24.47
		公司	719.07
	MURO CORPORATION	YANG AND HUANG	25.66
		公司	605.87
供应商	鹤壁市江浪金属有限公司	YANG AND HUANG	23.03
		公司	980.28
	江苏扬农化工集团有限公司	YANG AND HUANG	20.40
		公司	71.98

YANG AND HUANG 2021 年度与公司报告期内的客户、供应商之间的交易及资金往来系开展精细化工产品贸易业务所致，2021 年的交易主要系前期交易尚未结算的尾款，金额较小，不存在 YANG AND HUANG 替公司代垫成本费用或存在资金循环等情形。YANG AND HUANG 于 2021 年 5 月停止经营，其停止经营后与公司报告期内的客户、供应商之间不再存在交易或资金往来。

(五) 关联方资金拆借的形成过程、原因、资金流向和还款来源，是否存在流向发行人客户、供应商的情形，是否存在替发行人代垫成本、费用的情况

1. 关联方资金拆借的形成过程、原因

报告期内，公司关联方资金拆借情况汇总如下：

单位：万元

年度	关联方	期初 本金余额	本期 借出本金	本期 归还本金	期末 本金余额	期末本金及 利息余额合 计
2022 年度	黄海芳及其控制 企业	245.65		245.65		

年度	关联方	期初 本金余额	本期 借出本金	本期 归还本金	期末 本金余额	期末本金及 利息余额合 计
	李功勇及其控制 企业	151.15		151.15		
	小 计	396.79		396.79		
2021 年度	黄海芳及其控制 企业	557.84		312.19	245.65	247.27
	李功勇及其控制 企业	151.15			151.15	157.26
	小 计	708.99		312.19	396.79	404.53

由上表可知，公司报告期内未再新增关联资金拆借，均为归还报告期前形成的资金拆借余额。相关人员已向公司按照实际拆借时间参考同期贷款利率支付了相应的利息。

以下就公司 2020 年度(首次申报时报告期第一年)关联资金拆借余额、当年本金变动金额、形成过程及原因情况说明如下：

单位：万元

关联方	期初余额	当年本金变 动金额	形成过程及原因
黄海芳及其控制企业	335.08	922.76	由于公司发展早期规范意识不足，黄海芳、李功勇向公司拆借资金用于购买理财产品、股票交易、个人消费、家庭日常支出等，拆借方式主要为直接借款、将个人生活开支、家庭消费支出等与公司经营无关的支出在公司处报销等
李功勇及其控制企业	225.09	128.25	
合 计	560.18	1,051.01	

2. 关联方资金拆借的资金流向

报告期内，公司未新增关联资金拆借。公司关联方资金拆借后的资金流向包括购买理财产品、个人消费、家庭日常支出等。我们已对其取得款项后的资金去向进行了核查，不存在流向公司客户、供应商的情形。

关联方资金拆借的具体构成及资金流向等情况详见《关于上海如鲲新材料股份有限公司常见问题的信息披露和核查要求自查表中有关财务事项的专项核查报告》(天健函〔2024〕681号)十四之说明。

3. 关联方资金拆借的还款来源

公司关联方于 2022 年 6 月末结清资金拆借相关款项。2020 年度至 2022 年度，公司关联方资金拆借的还款情况具体如下：

单位：万元

关联方	归还时间	归还本金额	还款来源
黄海芳及其控制企业	2020年4月	240.00	黄海芳赎回持有的理财产品所得款项
	2020年10月	320.00	黄海芳赎回其持有的理财产品所得款项
	2020年12月	140.00	黄海芳赎回其持有的理财产品所得款项
	2021年4月	10.73	黄海芳赎回其持有的理财产品所得款项
	2021年12月	301.46	黄海芳赎回其持有的理财产品所得款项，其中1.46万元为抵销公司应付其报销款1.46万元
	2022年6月	245.65	黄海芳赎回其持有的理财产品所得款项
	合 计	1,257.84	
李功勇及其控制企业	2020年12月	202.20	李功勇及其配偶理财产品及证券账户资金转出所得款项
	2022年6月	151.15	李功勇账户滚存余额及证券账户资金转出款项
	合 计	353.35	

注：归还本金金额与当期其账户实际转账金额存在一定差异，主要系本金和利息一同归还以及存在公司对其应付款项对抵后按照净额归还所致

综上，黄海芳、李功勇归还其资金拆借款的还款来源系其理财产品赎回、证券账户转出以及账户日常滚存资金。

4. 是否存在流向公司客户、供应商的情形，是否存在替公司代垫成本、费用的情况

我们取得了公司主要关联企业、关联自然人的银行流水，查阅了资金拆借相关的银行交易记录、原始单据，核对了资金流向，并对交易对手方信息与公司客户、供应商及其关联方进行了比对。经核查，公司报告期内的关联资金拆借不存在流向公司客户、供应商的情形，不存在替公司代垫成本、费用的情况。

（六）核查程序及核查结论

我们履行了如下核查程序：

1. 取得了杨焜投资江苏创拓公司的股权转让协议、退出时的股权转让协议；取得了杨焜投资江苏创拓公司及任职期间内江苏创拓公司的工商登记文件；对江苏创拓公司及其总经理、杨焜股权转让的受让方进行了访谈；

2. 取得了江苏创拓公司与公司的购销合同、凭证，并访谈了凯路化工公司业务人员了解了相关业务开展情况；

3. 查阅了天宇股份公司的定期报告，对天宇股份公司进行了访谈；

4. 取得了上海澍途公司的财务报表、客户供应商清单；

5. 访谈了华一生物公司、湖北林华公司、上海翡丽公司的股东，了解了其自报告期期初至注销之日的业务开展情况；

6. 取得了上海闵奥公司、上海微远公司报告期期初至注销之日的资金流水、工商登记资料；

7. 取得了 YANG AND HUANG 的财务报表、资金流水、客户供应商清单、注销登记资料；比对了 YANG AND HUANG 及公司与上述客户及供应商开展精细化工产品贸易业务的相关产品价格，访谈了公司上述客户及供应商，检查了公司及其子公司银行流水，检查了公司实际控制人、控股股东、实际控制人控制的其他企业、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、关键岗位人员流水；

8. 核查了报告期内公司的大额资金流水，取得了资金拆借相关的流水资料，并抽查了相应的凭证；核查了资金拆借的去向及还款来源，查阅关联方资金拆借购买的理财产品的产品说明书、基金合同、资产管理合同、定期报告、投资月报等，确认产品的主要条款、底层资产等情况。

经核查，我们认为：

1. 公司已对实际控制人之子投资江苏创拓公司的背景和原因，卸任董事至退股间隔一年的原因，报告期内公司与江苏创拓公司交易的内容、用途、金额、必要性和公允性，下游客户未直接向江苏创拓公司采购的原因及合理性进行了说明，且我们已对前述事项进行了核查。杨焜相关股权转让真实；

2. 公司已对未收购 YANG AND HUANG 而重新设立香港凯路公司的原因和考虑进行了说明，且我们已对前述事项进行了核查；

3. 公司已对其他注销或转让关联方的投资、任职背景，注销或转让股权的原因和考虑进行了说明，且我们已对前述事项进行了核查；

4. 公司已对注销或转让关联方的经营业绩和资金往来情况，关联方的基本情况、经营业绩和资金往来情况进行了说明，且我们已对前述事项进行了核查。注销与转让关联方中，天宇股份公司、上海澍途公司、华一生物公司、湖北林华公司、上海林华公司、上海翡丽公司、上海微远公司、上海闵奥公司与

公司报告期内的客户、供应商之间不存在关联关系、交易或资金往来；江苏创拓公司与公司报告期内的部分供应商之间存在交易和资金往来，系其开展业务过程中的独立商业行为，与公司不存在关系；YANG AND HUANG 与公司报告期内的部分客户、供应商之间存在交易和资金往来，系因其报告期前期曾从事精细化工产品贸易业务，YANG AND HUANG 已于 2021 年 5 月停止经营；

5. 公司已对关联方资金拆借的形成过程、原因、资金流向和还款来源进行了说明，且我们已对前述事项进行了核查。公司关联方资金拆借不存在流向公司客户、供应商的情形，不存在替公司代垫成本、费用的情况。

十七、关于应收款项

招股说明书披露：（1）2020 年末至 2022 年末，公司应收账款账面价值分别为 6,843.67 万元、12,387.98 万元和 9,703.09 万元，占营业收入的比例分别为 16.44%、18.43%和 11.93%；（2）报告期各期末应收票据和应收账款融资金额合计 6,571.52 万元、10,073.18 万元和 18,055.49 万元，占营业收入的比例分别为 15.79%、14.99%和 22.19%。

请发行人说明：（1）不同业务板块的应收账款余额分布，定量分析报告期各期应收账款余额增长与收入增长的关系；（2）应收账款前五大客户与营业收入前五大客户的差异情况及原因；报告期各期对不同类型客户的信用政策及变化情况，是否存在放宽信用政策刺激销售的情形，不同类型客户期后回款与信用政策的匹配关系；（3）各期末应收账款余额中逾期款项的占比，主要逾期客户情况和造成逾期的原因；（4）区分业务说明票据结算和现金结算情况，使用票据结算是否属于行业惯例，对发行人经营性现金流的影响，针对票据结算所采取的风险控制措施，是否存在无法兑付风险以及坏账准备计提情况；（5）报告期内应收票据背书转让或贴现的情况、金额及对手方情况，是否附有追索权，是否终止确认；对于附有追索权的终止确认应收票据，说明承兑人和具体金额，终止确认是否符合企业会计准则规定；应收票据贴现对报告期现金流的影响；（6）报告期内是否存在由应收账款转为应收票据的情况，金额及原因，是否按照账龄连续计算计提坏账准备。

请保荐机构和申报会计师就上述事项进行核查并发表明确意见。（审核问询函问题 14）

(一) 不同业务板块的应收账款余额分布，定量分析报告期各期应收账款余额增长与收入增长的关系

1. 不同业务板块的应收账款余额分布情况如下：

单位：万元

项 目	2023 年 12 月末/2023 年度		2022 年 12 月末/2022 年度	
	应收账款余额	占比	应收账款余额	占比
新材料业务	16,408.49	91.98%	7,473.85	73.17%
贸易业务	1,429.84	8.02%	2,739.93	26.83%
合 计	17,838.33	100.00%	10,213.78	100.00%

(续上表)

项 目	2021 年 12 月末/2021 年度	
	应收账款余额	占比
新材料业务	10,068.72	77.21%
贸易业务	2,971.26	22.79%
合 计	13,039.98	100.00%

由上表可知，报告期各期末应收账款余额以新材料业务余额为主，与公司销售收入业务构成匹配。2021 年度至 2022 年度，新材料业务应收账款占比在 70%-80%之间，较为稳定。2023 年末，新材料业务应收账款余额占比升高，主要系 2023 年新增客户 B 公司第四季度采购量较大且信用政策为“到票月结 90 天，50%以 3 个月电子债权凭证结算, 50%以 3 个月银行承兑汇票结算”，信用期限较长所致。

2. 新材料业务应收账款余额增长与收入增长的关系

报告期内，公司应收账款账龄基本都在 1 年以内，且主要客户信用账期为月结 30/60/90 天等，在客户回款情况良好的情况下，期末应收账款主要由最后一季度销售产生。因此分析当期最后 2 个月的营业收入变动与应收账款余额变动情况来分析应收账款余额增长与收入增长的关系。

报告期各期，公司新材料业务应收账款余额变动与营业收入变动情况如下：

单位：万元

项 目	2023 年度/末	2022 年度/末	2021 年度/末
应收账款余额 (A)	16,408.49	7,473.85	10,068.72

应收账款余额增幅	119.55%	-25.77%	
11、12 月营业收入 (B)	10,620.67	7,772.00	11,292.52
营业收入增幅	36.65%	-31.18%	
占比 (A/B)	154.50%	96.16%	89.16%

如上表所示，报告期各期末应收账款余额变动与各期 11、12 月营业收入的变动趋势一致。2022 年末，碳酸锂材料市场价格从高位出现大幅下降趋势，受春节较早、市场需求波动影响，公司销售收入减少，相应应收账款余额较 2021 年度所有下降。2023 年下半年公司新增客户 B 公司采购量较大且信用政策为“到票月结 90 天，50%以 3 个月电子债权凭证结算, 50%以 3 个月银行承兑汇票结算”，导致 2023 年末应收账款余额的增长大于 2023 年 11 月和 12 月公司产品营业收入的同比增长。

3. 贸易业务板块应收账款余额增长与收入增长的关系

报告期各期，公司贸易业务板块应收账款余额变动与营业收入变动情况如下：

单位：万元			
项 目	2023 年度/末	2022 年度/末	2021 年度/末
应收账款余额 (A)	1,429.84	2,739.93	2,971.26
应收账款余额同比增幅	-47.81%	-7.79%	
11、12 月营业收入 (B)	2,213.55	3,528.52	6,445.36
营业收入同比增幅	-37.27%	-45.25%	
占比 (A/B)	64.59%	77.65%	46.10%

报告期内贸易业务应收账款余额变动趋势与 11、12 月营业收入变动趋势一致，2022 年末应收账款余额下降幅度小于 11、12 月营业收入下降幅度，主要系 2021 年末贸易业务回款较好所致；2023 年末应收账款余额与营业收入变动基本一致。

综上所述，公司不同业务板块的应收账款余额分布与各个业务板块收入分布情况匹配，未见异常。公司应收账款余额增长与收入增长关系合理。

（二）应收账款前五大客户与营业收入前五大客户的差异情况及原因；报告期各期对不同类型客户的信用政策及变化情况，是否存在放宽信用政策刺激销售的情形，不同类型客户期后回款与信用政策的匹配关系

1. 应收账款前五大客户与营业收入前五大客户的差异情况及原因

(1) 2023 年末

单位：万元

序号	应收账款前五名	应收账款余额	营业收入	当期营业收入排名
1	B 公司	7,541.78	6,693.06	4
2	新宙邦公司	1,888.26	7,724.10	3
3	天赐材料公司	1,803.57	5,500.53	6
4	香河昆仑公司	1,646.88	6,398.00	5
5	瑞泰新材公司	1,149.13	13,852.32	1
	合 计	14,029.62	40,168.01	

2023 年度营业收入第二大客户为浙江中蓝及其同一控制下企业，营业收入金额为 10,060.76 万元。浙江中蓝及其同一控制下企业 2023 年收入大规模集中在第二、三季度，当年实现销售的月份较早至 2023 年末应收余额相对较小。

(2) 2022 年度/末

单位：万元

序号	应收账款前五名	应收账款余额	营业收入	当期营业收入排名
1	浙江中蓝及其同一控制下企业	2,254.83	3,375.38	7
2	瑞泰新材公司	1,988.90	18,002.31	2
3	天赐材料公司	1,226.37	20,052.34	1
4	吉林昆仑公司	753.80	4,970.75	5
5	新宙邦公司	747.06	7,600.68	3
	合 计	6,970.97	54,001.46	

2022 年度浙江中蓝及其同一控制下企业系公司第七大客户。浙江中蓝及其同一控制下企业期末销售规模较大，至 2022 年末应收账款余额尚在信用期内。本期收入排名第四的客户为北兴化学公司，凯路化工公司主要向北兴化学公司销售氯化苯、镁屑等原材料，因其付款及时，期末的应收账款余额较小。

(3) 2021 年度/末

单位：万元

序号	应收账款前五名	应收账款余额	营业收入	当期营业收入排名
1	瑞泰新材公司	6,272.51	25,533.74	1
2	新宙邦公司	2,556.58	6,307.83	2
3	富士胶片公司	954.06	2,395.78	7
4	北兴化学公司	468.63	6,115.14	3

5	吉林昆仑公司	444.64	2,495.62	6
	合 计	10,696.41	42,848.11	

2021 年度营业收入第四、五名分别为天赐材料公司与爱沃特公司，营业收入金额分别为 5,580.64 万元和 3,613.27 万元。天赐材料公司 2021 年收入大规模集中在 7-10 月，当年实现销售的月份较早至 2021 年末应收余额相对较小。爱沃特公司因其信用期限较短回款较快导致 2021 年末应收账款余额较小。

报告期各期，公司应收账款前五名客户与营业收入前五名客户虽存在部分差异，但整体重合度较高，相关差异系因各个客户之间信用期不同、营业收入发生时间不同等因素导致，具有合理性且符合公司实际经营情况。

2. 报告期各期对不同类型客户的信用政策及变化情况，是否存在放宽信用政策刺激销售的情形，不同类型客户期后回款与信用政策的匹配关系

(1) 报告期内，公司各期前五大主要客户的信用政策及信用期情况如下：

客户名称	客户类型	报告期内主要信用政策	是否放宽信用政策
瑞泰新材公司	新材料业务	货到票到月结后 30 天内	否
	贸易业务	货到票到后付款	否
新宙邦公司	新材料业务	货到票到月结后 30-60 天	否
北兴化学公司	贸易业务	月结次月 5 日收款	否
天赐材料公司	新材料业务	货到票到月结后 30 天-60 天	否
浙江中蓝及其同一控制下企业	新材料业务	货到票到月结后 30 天-60 天	否
香河昆仑公司	新材料业务	货到票到月结后 30 天-60 天	否
吉林昆仑公司	贸易业务	货到票到 60 日内支付银行承兑	否
富士胶片公司	贸易业务	提单日后 60 天	否
B 公司	新材料业务	到票月结 90 天，50%为 3 个月电子债权凭证，50%为 3 个月银行承兑汇票	否

从上表可见，报告期内，公司各期前五大主要客户信用政策主要系公司根据市场供需变动及客户诉求等因素经商业谈判后确定所致。公司对各期前五大主要客户的信用政策及信用期在报告期内未发生重大变动，不存在放宽信用政

策刺激销售的情形。

(2) 不同类型客户期后回款与信用政策的匹配关系

报告期各期末，不同类型客户应收账款期后回款情况如下：

单位：万元

时间	客户类型	应收账款期末余额	期后回款金额	期后回款比例
2023 年末	新材料业务	16,408.49	14,143.37	86.20%
	贸易业务	1,429.84	1,429.84	100.00%
2022 年末	新材料业务	7,473.85	7,435.15	99.48%
	贸易业务	2,739.93	2,739.93	100.00%
2021 年末	新材料业务	10,068.72	9,828.15	97.61%
	贸易业务	2,971.26	2,879.31	96.91%

注：期后回款金额系截至次年 3 月 31 日的金额

报告期各期末公司期后回款金额及占比较高，与公司主要客户信用账期月结 30/60/90 天等的情况基本相符，截至目前客户的期后回款与信用政策相匹配。截至本反馈意见回复出具日，2023 年末应收账款均已回款。

(三) 各期末应收账款余额中逾期款项的占比，主要逾期客户情况和造成逾期的原因

报告期各期末，应收账款余额中逾期款项的占比情况如下：

单位：万元

项 目	2023 年末	2022 年末	2021 年末
应收账款余额	17,838.33	10,213.78	13,039.98
期末应收款中逾期金额	4,084.79	2,134.41	3,280.64
逾期金额占比	22.90%	20.90%	25.16%
逾期款项期后回款金额	3,972.84	2,134.41	3,280.64
逾期金额期后回款比例	97.26%	100%	100%

注：期后回款截至日期为 2024 年 3 月末

报告期各期末逾期前五大客户列示如下：

单位：万元

时间	客户名称	应收账款 余额	应收账款 余额占比	应收账款 逾期金额	逾期部分期 后回款金额	逾期部分期 后回款比例

2023 年末	B 公司	7,541.78	42.28%	842.97	842.97	100.00%
	天赐材料公司	1,803.57	10.11%	830.93	830.93	100.00%
	新宙邦公司	1,888.26	10.59%	528.21	528.21	100.00%
	香河昆仑公司	1,646.88	9.23%	516.28	516.28	100.00%
	广东金光高科股份有限公司	386.32	2.17%	289.86	207.88	71.72%
2022 年末	瑞泰新材公司	1,988.90	19.47%	1,230.19	1,230.19	100.00%
	新宙邦公司	747.06	7.31%	366.31	366.31	100.00%
	天赐材料公司	1,226.37	12.01%	297.47	297.47	100.00%
	杉杉股份公司	160.12	1.57%	160.12	160.12	100.00%
	广东金光高科股份有限公司	116.94	1.14%	65.40	65.40	100.00%
2021 年末	瑞泰新材公司	6,272.51	48.10%	2,272.49	2,272.49	100.00%
	新宙邦公司	2,556.58	19.61%	870.46	870.46	100.00%
	灵寿县兴诺生物科技有限公司	91.95	0.71%	91.95	91.95	100.00%
	杉杉股份公司	45.74	0.35%	45.74	45.74	100.00%

报告期各期末，公司应收账款逾期金额占应收账款余额比例分别为 25.16%、20.90%及 22.90%，应收账款逾期占比有所下降。公司主要的逾期客户为瑞泰新材公司、新宙邦公司、天赐材料公司、香河昆仑公司、B 公司等，为国内锂电行业主流公司，多为大型上市公司，规模较大，流程相对较长，付款有所延缓。但客户信誉较好且公司与客户约定的信用政策相对较短，一般在 90 天以内，逾期款项期后均已支付，不存在收款风险。

公司坚持实施并不断完善客户信用期管理制度，审慎授予客户信用额度、密切跟踪客户回款进度、合理控制应收账款回收情况，并根据坏账准备计提政策相应计提了坏账准备，截至 2024 年 3 月末，前五大逾期客户的逾期金额已回款 97.27%，已基本回款。

综上，公司应收账款期后回款情况较好，不存在收款风险异常的客户。

（四）区分业务说明票据结算和现金结算情况，使用票据结算是否属于行业惯例，对发行人经营性现金流的影响，针对票据结算所采取的风险控制措施，是否存在无法兑付风险以及坏账准备计提情况

1. 区分业务说明票据结算和现金结算情况

报告期内，公司主要经营新材料产品生产和销售以及精细化工产品贸易业务，收到的票据均为银行承兑汇票，各类业务票据结算和现金结算情况如下：

单位：万元

业务类型	结算方式	2023 年度 结算金额	2022 年度 结算金额	2021 年度 结算金额
新材料业务	以票据方式收款	49,376.12	52,164.97	27,915.69
	以现金方式收款	12,093.01	11,980.49	18,016.27
新材料业务结算小计		61,469.13	64,145.46	45,931.96
贸易业务	以票据方式收款	2,686.98	3,950.52	3,610.56
	以现金方式收款	16,068.67	24,438.79	18,982.75
贸易业务小计		18,755.65	28,389.31	22,593.31
结算总金额		80,224.78	92,534.78	68,525.27

上述结算票据均为银行承兑汇票。报告期内新材料业务中票据结算占比分别为 60.78%、81.32%和 80.33%，占比较高，主要因新材料业务以内销为主，客户较多以银行承兑汇票与公司结算。报告期内贸易业务票据结算占其结算小计的比例分别为 15.98%、13.92%和 14.33%，以现金结算为主。

2. 使用票据结算是否属于行业惯例

因同行业公司未披露票据结算的发生额，如下各期末应收票据余额情况，与同行业可比公司比较如下：

公司名称	下游客户	期末应收票据及应收款项融资余额/营业收入		
		2023 年度	2022 年度	2021 年度
华盛锂电公司	主要包括三菱化学、比亚迪、天赐材料、宁德时代、国泰华荣、杉杉股份、昆仑新材、珠海赛纬等锂电池产业链厂商	38.70%	14.43%	36.81%
永太科技公司	德国默克、巴斯夫、拜耳、住友、默沙东、先正达等国际著名化学企业，以及宁德时代、比亚迪等多家国内知名企业	7.74%	3.56%	7.76%
康鹏科技公司	主要为新宙邦、天赐材料、扬州化工等国内外知名电池材料或电解液生产厂商及贸易商	7.07%	4.78%	7.67%
同行业可比公司平均值		17.84%	7.59%	17.41%
公司		12.77%	22.19%	14.99%

由上表可见，公司各期末应收票据及应收款项融资余额占营业收入的比例总体较华盛锂电公司略低，较永太科技公司及康鹏科技公司略高，主要系永太科技公司除锂电池材料业务外，还经营医药化学品、农药化学品和贸易等业务；康鹏科技公司除新能源电池材料及电子化学品业务外，还经营显示材料、有机硅材料和医药及农药化学品等业务。可比公司均存在以票据结算情况，公司各期末应收票据及应收款项融资余额占营业收入的比例与可比公司平均值较为接近，使用票据结算符合行业惯例。受结算时点和不同客户结算习惯等因素的影响，报告期各期末公司应收票据及应收款项融资余额占营业收入的比例略有波动，结算票据均为银行承兑汇票。

3. 对公司经营性现金流的影响

报告期内，公司收到的票据均为银行承兑汇票，公司收到银行承兑汇票后，根据业务需要进行背书转让、贴现或持有至到期。对于持有至到期或贴现的银行承兑票据，公司在收到资金时作为销售商品收到的现金处理，除贴现利息之外，票据结算对公司经营性现金流量总体影响不大。对于背书转让给材料供应商或工程设备供应商的银行承兑汇票，因最终无法形成现金收支，将同步减少“销售商品、提供劳务收到的现金”，“购买商品、接受劳务支付的现金”或“购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金”，对公司经营性现金流产生一定影响。若公司均以现金方式结算，对申报现金流量表经营活动现金流量产生的影响如下：

单位：万元

项 目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
对销售商品、提供劳务收到的现金的影响(A) [注 1]	28,300.58	40,889.05	20,672.92
对购买商品、接受劳务支付现金的影响(B) [注 2]	23,625.47	28,331.59	14,136.26
对申报现金流量表经营活动产生的现金流量净额产生的影响金额(C=A-B)	4,675.11	12,557.47	6,536.66
申报财务报表经营活动产生的现金流量净额(D)	13,055.18	3,257.27	5,167.53
考虑影响因素后经营活动产生的现金流量净额(E=C+D)	17,730.29	15,814.74	11,704.19
当期净利润金额	8,137.65	9,765.59	9,461.07

[注 1] 影响金额=应收票据及应收款项融资(期末-期初)+票据背书支付货款及工程设备款等的金额+票据贴现利息支出

[注 2] 影响金额=票据背书支付货款的金额

如上表所示，若将公司报告期内票据结算的金额替代为现金结算，将增加报告期内经营活动产生的现金流量净额 6,536.66 万元、12,557.47 万元和 4,675.11 万元。

4. 针对票据结算所采取的风险控制措施，是否存在无法兑付风险以及坏账准备计提情况

公司制定了《资金管理制度》，针对票据结算管理规定如下：

(1) 建立应收票据备查簿，收到、背书、贴现票据后及时登记应收票据备查簿，包括但不限于前、后手人、出票日、承兑银行、到期日、背书转让日、贴现日等；

(2) 依据《企业会计准则》设置应收票据及应收款项融资科目，并进行相应的账务处理；应收票据管理遵循审批、记录和保管各项工作相互分离原则，定期核对应收票据备查簿与会计账簿数据，检查是否存在差异；

(3) 公司在收到客户的应收票据时，财务人员要按照《票据法》和《支付结算办法》等规定，审查票据的真实性、合法性，并对信用风险较高的出票人的票据进行拒收，避免或减少应收票据风险；

(4) 应收票据的取得、背书转让、贴现均需要经过适当权限的人进行书面批准。

报告期各期末公司应收票据及应收款项融资余额均为银行承兑汇票，银行的信用较好，一般不存在无法兑付风险，无需计提坏账准备。截至本反馈意见回复出具日，公司不存在票据无法兑付的情况。

综上所述，公司应收票据的风险控制措施设计有效并一贯执行，报告期内的票据均为银行承兑汇票，因银行的信用较好，一般均能兑付，无需计提坏账准备。

(五) 报告期内应收票据背书转让或贴现的情况、金额及对手方情况，是否附有追索权，是否终止确认；对于附有追索权的终止确认应收票据，说明承兑人和具体金额，终止确认是否符合企业会计准则规定；应收票据贴现对报告期现金流的影响

报告期内公司的应收票据均为银行承兑汇票，其背书转让或贴现的情况及金额如下：

单位：万元

项 目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
票据背书转让金额	36,208.58	32,870.94	17,150.95
票据贴现金额	12,484.02	5,081.44	1,332.91
合 计	48,692.60	37,952.38	18,483.86

注：小型银行承兑汇票背书后未到期不予终止确认，将其统计在到期的期间

报告期内应收票据背书转让或贴现的对手方情况如下：

1. 报告期各年度票据背书转让的前十大被背书人及金额如下：

单位：万元

期间	被背书人	金额	支付的款项性质
2023 年度	广东光华科技股份有限公司	8,962.03	货款
	上海复嘉化工科技有限公司	2,115.11	货款
	南京新化原化学有限公司	1,934.97	货款
	山东华鲁恒升化工股份有限公司	1,915.62	货款
	山东清隆建筑工程有限公司	1,471.34	工程设备款
	百杰瑞(荆门)新材料有限公司	1,213.56	货款
	西安彩晶光电科技股份有限公司	1,140.87	货款
	山东益通安装有限公司	1,071.84	工程设备款
	浙江中控技术股份有限公司	904.34	工程设备款
	东营石大胜华新材料有限公司	776.68	货款
2023 年度小计		21,506.36	
2022 年度	南京新化原化学有限公司	4,958.25	货款
	百杰瑞(荆门)新材料有限公司	4,165.83	货款
	新疆有色金属研究所	2,818.58	货款
	上海复嘉化工科技有限公司	1,744.93	货款
	胜华新能源科技(东营)有限公司	1,615.39	货款
	山东清隆建筑工程有限公司	1,352.07	工程设备款
	江苏瑞祥化工有限公司	1,153.21	货款
	西安彩晶光电科技股份有限公司	1,133.48	货款
	山东华鲁恒升化工股份有限公司	1,041.55	货款

	四川澳思锂业有限公司	900.00	货款
2022 年度小计		20,883.29	
2021 年度	江苏瑞祥化工有限公司	1,944.64	货款
	海门市新港医药科技有限公司	1,543.94	货款
	新疆有色金属研究所	1,079.68	货款
	江西赣锋锂业股份有限公司	1,073.22	货款
	百杰瑞(荆门)新材料有限公司	857.20	货款
	励腾建设集团有限公司	783.90	工程设备款
	江苏新泰材料科技有限公司	711.01	货款
	上海慧泉化工科技有限公司	640.29	货款
	山东清隆建筑工程有限公司	474.79	工程设备款
	胜华新能源科技(东营)有限公司	420.00	货款
2021 年度小计		9,528.67	

报告期各期票据背书的前十大金额分别为 9,528.67 万元、20,883.29 万元和 21,506.36 万元，占各期票据背书金额的比例分别为 55.56%、63.53%和 59.40%。报告期内，公司票据背书对手方均为公司材料或工程设备供应商，符合公司业务实际情况。

2. 票据贴现对手方情况

单位：万元

期间	贴现银行	金额	是否附追索权
2023 年度	招商银行及农业银行	12,484.02	否
2022 年度	浦发银行	5,081.44	否
2021 年度	招商银行	1,332.91	否

3. 报告期内应收票据背书转让或贴现是否附有追索权，是否终止确认；对于附有追索权的终止确认应收票据，说明承兑人和具体金额，终止确认是否符合企业会计准则规定

报告期内，公司应收票据均为银行承兑汇票，银行承兑汇票的承兑人包括大型商业银行、上市股份制银行、其他商业银行及财务公司。公司依据谨慎性原则对银行承兑汇票的承兑人的信用等级进行了划分，分类为信用等级较高的包括中国工商银行、中国农业银行、中国银行、中国建设银行、交通银行、中

国邮政储蓄银行六家大型商业银行，招商银行、浦发银行、中信银行、中国光大银行、华夏银行、中国民生银行、平安银行、兴业银行、浙商银行九家上市股份制银行。信用等级一般的包括上述银行之外的其他商业银行和财务公司。

根据《票据法》相关规定，票据背书转让均附追索权。对于由信用等级一般的商业银行和财务公司承兑的银行承兑汇票在背书或贴现时不终止确认，待票据到期后终止确认。信用等级较高银行承兑汇票的承兑人是信用级别较高的大型商业银行和上市股份制银行，到期不获支付的可能性较低，故公司将已背书或贴现的信用等级较高银行承兑汇票予以终止确认。但如果该等票据到期不获支付，依据《票据法》规定，公司仍将对持票人承担连带责任。

报告期内，根据公司与贴现银行签订的票据贴现协议相关约定，该银行承兑汇票贴现为不附追索权贴现，公司将贴现的票据终止确认。

报告期各期末，公司背书转让附追索权的未到期应收票据如下：

单位：万元			
项 目	2023 年末	2022 年末	2021 年末
信用等级较高银行承兑汇票背书转让未到期金额	14,810.91	12,007.66	6,667.73

上述未到期附追索权终止确认的票据承兑人均为信用等级较高的银行，包括中国工商银行、中国农业银行、中国银行、中国建设银行、交通银行、中国邮政储蓄银行六家大型商业银行，招商银行、浦发银行、中信银行、中国光大银行、华夏银行、中国民生银行、平安银行、兴业银行、浙商银行九家上市股份制银行。

根据《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》《企业会计准则解释第 5 号》等相关规定，企业已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，应当终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，不应当终止确认该金融资产。信用等级较高的银行承兑的应收票据该类票据承兑人信用等级较高，贴现或背书后公司被追索的可能性较小，并且票据相关的利率风险已转移给银行，因此终止符合规定。

4. 应收票据贴现对报告期现金流的影响

报告期内，公司均为银行承兑汇票贴现且贴现协议约定不附追索权。票据贴现净额(票面金额减贴现息的金额)作为销售商品、提供劳务收到的现金处

理。2021 年度至 2023 年度银行承兑汇票贴现利息分别为 20.32 万元、35.80 万元和 85.07 万元，对报告期现金流影响金额较小。

（六）报告期内是否存在由应收账款转为应收票据的情况，金额及原因，是否按照账龄连续计算计提坏账准备

公司在客户取得相关商品控制权并满足收入确认原则时，确认客户的销售收入与对应的应收账款，后续若客户以票据进行结算，待公司实际取得票据时，将客户的应收账款转为应收票据。公司确认的应收票据均由应收账款转入。报告期内，公司由应收账款转入应收票据的金额分别为 31,526.25 万元、56,115.49 万元和 52,063.10 万元。报告期内，公司应收票据均为银行承兑汇票，应收账款转为应收票据的，连续计算账龄，因银行的信誉较高未计提坏账准备。

（七）核查程序及核查结论

我们履行了如下核查程序：

1. 对公司相关人员进行访谈，了解公司具体业务流程、收入确认政策的控制制度及执行情况等，了解公司应收票据终止确认条件。

2. 获取公司报告期内的主要销售合同，识别合同中与商品所有权上主要风险和报酬转移及控制权转移的条款，评价收入确认政策合理性、是否符合《企业会计准则》的规定以及收入确认时点的合理性；

3. 对报告期各期进行销售穿行测试，抽样核查销售合同、送货单据、签收单据或报关单、提单等原始单据，核查收入确认时点的准确性；

4. 获取公司应收账款分客户往来明细表，分析主要客户应收账款余额变动情况；通过查阅主要客户合同、客户走访、访谈公司管理层等方式核查报告期内公司信用政策是否发生变化；

5. 获取公司应收账款账龄明细表、逾期账龄明细表，抽查销售合同，查阅合同结算条款，核查公司应收账款逾期情况；取得应收账款期后回款明细表，分析并抽查大额期后回款凭证；

6. 获取公司票据台账及报告期背书转让、贴现情况，核查是否符合《企业会计准则》的规定；

7. 检查期后到期票据的兑付情况。

经核查，我们认为：

1. 公司已对不同业务板块的应收账款余额分布进行了说明，并对报告期各期应收账款余额增长与收入增长的关系进行了定量分析和说明，且我们已对前述事项进行了核查；

2. 公司已对应收账款前五大客户与营业收入前五大客户的差异情况及原因，报告期各期对不同类型客户的信用政策及变化情况，不同类型客户期后回款与信用政策的匹配关系进行了说明，且我们已对前述事项进行了核查。公司不存在放宽信用政策刺激销售的情形；

3. 公司已对各期末应收账款余额中逾期款项的占比，主要逾期客户情况和造成逾期的原因进行了说明，且我们已对前述事项进行了核查；

4. 公司已根据业务区分票据结算和现金结算情况，对票据结算和现金结算对公司经营性现金流的影响，针对票据结算所采取的风险控制措施进行了说明，且我们已对前述事项进行了核查。使用票据结算符合行业惯例，报告期内公司的票据均为银行承兑汇票，因银行的信用较好，一般均能兑付，无需计提坏账准备；

5. 公司已对报告期内应收票据背书转让或贴现的情况、金额及对手方情况，应收票据贴现对报告期现金流的影响进行了说明，且我们已对前述事项进行了核查。报告期内公司均为银行承兑汇票贴现且贴现协议约定不附追索权，公司应收票据终止确认符合企业会计准则规定；

6. 报告期内，公司确认的应收票据均由应收账款转入，连续计算账龄，公司应收票据均为银行承兑汇票，因银行的信誉较高未计提坏账准备。

十八、关于存货

招股说明书披露：（1）2020 年末至 2022 年末，公司存货账面价值分别为 4,014.79 万元、9,875.90 万元和 13,279.32 万元，占流动资产的比例分别为 17.76%、21.47%和 26.75%；（2）在产品金额分别为 1,795.90 万元、4,163.64 万元和 5,517.13 万元，占存货的比重分别为 44.73%、42.16%和 39.85%，金额和占比较大；库存商品金额分别为 729.71 万元、849.80 万元和 3,749.01 万元，增长较快；（3）2020 年和 2021 年末，公司存货跌价准备期末无余额，2022 年末，公司存货跌价准备余额为 565.81 万元主要系原材料碳酸锂等价格下降；（4）保荐机构未说明 2020 年存货监盘情况。

请发行人说明：（1）主要原材料的进销存总量和金额情况，主要产品的生产和备货周期，原材料、库存商品、在产品的类别、数量和金额构成及其变动的原因，相关存货的计价是否准确，相关存货的订单覆盖率和期后去化情况；（2）在产品和库存商品金额逐年增加的原因，会计核算方法与规模与同行业可比公司比较情况，差异原因；（3）结合原材料价格波动、存货库龄等说明公司的存货跌价准备计提过程及其充分性，计提政策和计提比例是否与同行业可比公司存在差异；（4）各类存货的存储方式、条件和地点，存货收发存管理的相关内控制度及执行有效性，存货盘点的方法、频率、过程、盘点差异和差异处理情况。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见，说明报告期各期末各类型存货监盘方法、过程、比例及盘点差异情况，是否借助外部专家工作。（审核问询函问题 15）

（一）主要原材料的进销存总量和金额情况，主要产品的生产和备货周期，原材料、库存商品、在产品的类别、数量和金额构成及其变动的原因，相关存货的计价是否准确，相关存货的订单覆盖率和期后去化情况

报告期各期末公司存货余额情况如下：

单位：万元

项 目	2023 年末			2022 年末		
	账面余额	跌价准备	账面价值	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	1,986.80	22.34	1,964.46	3,694.59	362.97	3,331.63
库存商品	2,262.09	97.49	2,164.60	3,749.01	127.79	3,621.22
发出商品	542.16		542.16	59.19		59.19
周转材料/ 低值易耗品	763.16		763.16	825.20		825.20
委托加工物资						
在产品	4,722.93	104.50	4,618.43	5,517.13	75.05	5,442.08
合 计	10,277.14	224.33	10,052.80	13,845.13	565.81	13,279.32

(续上表)

项 目	2021 年末		
	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	3,556.27		3,556.27
库存商品	849.80		849.80

项 目	2021 年末		
	账面余额	跌价准备	账面价值
发出商品	139.46		139.46
周转材料/ 低值易耗品	890.96		890.96
委托加工物资	275.77		275.77
在产品	4,163.64		4,163.64
合 计	9,875.90		9,875.90

2022 年末与 2021 年末相比，存货金额增加了 3,403.42 万元，主要系库存商品增加 2,771.42 万元所致。主要因 2022 年度，山东如鲲公司收购山东物竞公司导致产能增加，LiODFB 备货量有所增加；2022 年末主要原材料碳酸锂价格高于 2021 年末，2021 年度碳酸锂采购均价为 13.59 万元/吨，2022 年度采购均价为 43.97 万元/吨，导致库存商品材料成本较高；同时，2022 年末受春节假期较早、客户需求波动及原材料价格等因素的影响，导致产品出库量减少，库存商品期末金额较 2021 年末增加。

2023 年末存货金额下降 3,226.51 万元，其中原材料减少 1,367.17 万元，库存商品减少 1,456.62 万元，在产品减少 823.65 万元。主要系 2023 年度，公司产销量均有所增加，销售增加导致库存商品有所下降；同时，碳酸锂等主要原材料储备量及采购价格较 2022 年末均有所下降所致，2022 年度碳酸锂采购均价为 43.97 万元/吨，2023 年度为 19.92 万元/吨。

1. 主要原材料的进销存总量和金额情况，主要产品的生产和备货周期，原材料、库存商品、在产品的类别、数量和金额构成及其变动的原因

(1) 主要原材料的进销存总量和金额情况如下：

2023 年度

单位：万元、吨

物料名称	投入生产的主要产品	期初		采购入库		领用出库		期末	
		数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额
碳酸锂	LiFSI(固体) LiFSI(液体) LiODFB	32.76	1,724.93	450.00	8,962.12	461.48	10,489.99	21.29	197.07
碳酸甲乙酯	LiFSI(液体)	73.11	76.39	4,743.10	3,376.94	4,580.14	3,298.29	236.07	155.04
硅烷前体	R006	1.03	114.27	6.41	646.77	7.44	761.04		

氯磺酰胺 异氰酸酯	LiFSI(固体) LiFSI(液体)	49.08	130.19	387.22	798.64	337.76	731.53	98.55	197.30
氯代磺酰 亚胺	LiFSI(固体) LiFSI(液体)	30.70	82.55	2,106.64	3,740.83	2,050.49	3,683.02	86.84	140.36
氰基环戊 烯	R005			100.43	1,496.51	99.73	1,485.98	0.70	10.53
草酸锂	LiODFB			220.00	4,870.09	206.05	4,671.21	13.96	198.88

2022 年度

单位：万元、吨

物料名称	投入生产的主要产品	期初		采购入库		领用出库		期末	
		数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额
碳酸锂	LiFSI(固体) LiFSI(液体) LiODFB	57.04	1,171.27	272.33	11,975.27	296.61	11,421.60	32.76	1,724.93
碳酸甲乙酯	LiFSI(液体)	109.13	293.61	2,440.30	3,280.55	2,476.32	3,497.77	73.11	76.39
硅烷前体	R006			1.03	114.27			1.03	114.27
氯磺酰胺 异氰酸酯	LiFSI(固体) LiFSI(液体)	58.20	164.80	615.67	1,699.91	624.78	1,734.52	49.08	130.19
氯代磺酰 亚胺	LiFSI(固体) LiFSI(液体)			609.51	1,806.38	578.81	1,723.84	30.70	82.55
氰基环戊 烯	R005			74.83	1,349.30	74.83	1,349.30		
草酸锂	LiODFB			1.00	40.71	1.00	40.71		

2021 年度

单位：万元、吨

物料名称	投入生产的主要产品	期初		采购入库		领用出库		期末	
		数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额
碳酸锂	LiFSI(固体) LiFSI(液体) LiODFB	4.50	20.45	312.22	4,242.95	259.68	3,092.13	57.04	1,171.27
碳酸甲乙酯	LiFSI(液体)			718.68	1,683.54	609.55	1,389.93	109.13	293.61
硅烷前体	R006	0.16	19.28	21.47	2,571.79	21.62	2,591.07		
氯磺酰胺 异氰酸酯	LiFSI(固体) LiFSI(液体)	25.20	79.76	393.40	1,148.10	360.40	1,063.06	58.20	164.80
氯代磺酰 亚胺	LiFSI(固体) LiFSI(液体)			5.96	27.26	5.96	27.26		
氰基环戊 烯	R005			55.08	1,075.85	55.08	1,075.85		
草酸锂	LiODFB			11.00	141.65	11.00	141.65		

报告期各期末原材料余额分别为 3,556.27 万元、3,694.59 万元和 1,986.80 万元。随着公司产销规模逐渐扩大，2021 年度至 2022 年度原材料库存总体有所增加。2023 年度随着主要材料的单价下降，公司库存原材料金额明

显有所下降。公司以产定采+合理库存，除了少量产量大、价格波动大的原材料在一定期间内存在备货外，总体期末库存较低，根据产能、产量维持必要的生产周转即可，不大量囤积原材料，原材料各期末余额总体与产能产量相关。

(2) 主要原材料的类别、数量和金额变动情况

1) 碳酸锂

单位：万元、吨

期 间	投入生产的主要产品	期初		采购入库		领用出库		期末	
		数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额
2023 年度	LiFSI(固体) LiFSI(液体) LiODFB	32.76	1,724.93	450.00	8,962.12	461.48	10,489.99	21.29	197.07
2022 年度		57.04	1,171.27	272.33	11,975.27	296.61	11,421.60	32.76	1,724.93
2021 年度		4.50	20.45	312.22	4,242.95	259.68	3,092.13	57.04	1,171.27

碳酸锂主要用于生产 LiFSI(固体)、LiFSI(液体)和 LiODFB 产品。2021 年度，公司主要产品产销量有所增长，同时碳酸锂价格持续上涨，导致碳酸锂采购量、领用量及期末库存数量大幅增加。2022 年度，碳酸锂价格已处于高位且年末受春节假期较早、客户需求波动影响，公司减少原材料碳酸锂储备故库存数量有所下降，但由于碳酸锂单价大幅上涨故库存金额大幅增加；2022 年度，公司收购山东物竞公司并完成锂电化学品改建项目及山东如鲲完成一期技改项目导致产能增长较大，且公司产销量增加，故 2022 年度碳酸锂领用量较 2021 年度有所增长。2023 年度领用量有所增长，但领用金额有所下降，主要系碳酸锂材料价格从 2022 年末开始呈大幅下降趋势，2022 年度碳酸锂采购均价为 43.97 万元/吨，2023 年度为 19.92 万元/吨；同时公司为避免高价囤积减少碳酸锂库存，进而导致 2023 年末碳酸锂库存金额较小。

2) 草酸锂

单位：万元、吨

期 间	投入生产的主要产品	期初		采购入库		领用出库		期末	
		数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额
2023 年度	LiODFB			220.00	4,870.09	206.05	4,671.21	13.96	198.88
2022 年度				1.00	40.71	1.00	40.71		
2021 年度				11.00	141.65	11.00	141.65		

草酸锂由碳酸锂生产而成，同时也可以直接从供应商处采购，其主要用于

生产 LiODFB。2021 年度至 2022 年度草酸锂采购和领用量较小，主要系公司用碳酸锂自制草酸锂所致。2023 年度，公司 LiODFB 产品市场销售有所增长，LiODFB 产品 2022 年度公司销售 249.82 吨，2023 年度销售 530.78 吨。公司出于优化工序和产能安排等因素的考虑，外购较多草酸锂用于生产，故草酸锂采购、领用量增加，期末余额较大。

3) 碳酸甲乙酯

单位：万元、吨

期 间	投入生产的主要产品	期初		采购入库		领用出库		期末	
		数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额
2023 年度	LiFSI(液体)	73.11	76.39	4,743.10	3,376.94	4,580.14	3,298.29	236.07	155.04
2022 年度		109.13	293.61	2,440.30	3,280.55	2,476.32	3,497.77	73.11	76.39
2021 年度				718.68	1,683.54	609.55	1,389.93	109.13	293.61

碳酸甲乙酯主要用于生产 LiFSI(液体)产品。报告期内碳酸甲乙酯采购量与领用量逐年增长主要系 LiFSI(液体)产销量增长所致。2021 年度至 2022 年度碳酸甲乙酯库存储备量减少，主要系采购价格呈下降趋势，2021 年度至 2022 年度碳酸甲乙酯采购单价分别为 2.34 万元/吨、1.34 万元/吨，公司为优化库存减少储备所致。2023 年度因 LiFSI(液体)在山东如鲲二期项目投入生产，因产品产量增加，为维持山东如鲲二期项目产线的正常生产而增加库存储备。

4) 硅烷前体

单位：万元、吨

期 间	投入生产的主要产品	期初		采购入库		领用出库		期末	
		数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额
2023 年度	R006	1.03	114.27	6.41	646.77	7.44	761.04		
2022 年度				1.03	114.27			1.03	114.27
2021 年度		0.16	19.28	21.47	2,571.79	21.62	2,591.07		

硅烷前体主要用于生产 R006 产品，R006 产品报告期内的销售量分别为 20.69 吨、0.02 吨和 7.14 吨。硅烷前体采购及领用量与 R006 销量波动趋势一致。因 R006 产品根据客户需求安排生产，期末基本已完成生产销售，故报告期各期末硅烷前体的储备量较小。

5) 氯磺酰胺异氰酸酯

单位：万元、吨

期 间	投入生产的主要产品	期初		采购入库		领用出库		期末	
		数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额
2023 年度	LiFSI(固体) LiFSI(液体)	49.08	130.19	387.22	798.64	337.76	731.53	98.55	197.30
2022 年度		58.20	164.80	615.67	1,699.91	624.78	1,734.52	49.08	130.19
2021 年度		25.20	79.76	393.40	1,148.10	360.40	1,063.06	58.20	164.80

氯磺酰胺异氰酸酯主要用于生产 LiFSI(固体)和 LiFSI(液体)。2021 年度至 2022 年度采购和领用量增长主要系 LiFSI(液体)产销量增长所致。2023 年度氯磺酰胺异氰酸酯采购和领用量有所减少，主要系外购较多氯代磺酰亚胺用于生产所致。氯代磺酰亚胺为氯磺酰胺异氰酸酯加工而成的中间体。

6) 氯代磺酰亚胺

单位：万元、吨

期 间	投入生产的主要产品	期初		采购入库		领用出库		期末	
		数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额
2023 年度	LiFSI(固体) LiFSI(液体)	30.70	82.55	2,106.64	3,740.83	2,050.49	3,683.02	86.84	140.36
2022 年度				609.51	1,806.38	578.81	1,723.84	30.70	82.55
2021 年度				5.96	27.26	5.96	27.26		

氯代磺酰亚胺系由氯磺酰胺异氰酸酯加工而成，其主要生产 LiFSI(固体)和 LiFSI(液体)。2021 年度采购和领用量较小，主要系公司采购氯磺酰胺异氰酸酯自制氯代磺酰亚胺所致。2022 年度及 2023 年度，采购领用量及期末库存量有所增长，相应减少氯磺酰胺异氰酸酯采购，符合公司实际生产经营情况。

7) 氰基环戊烯

单位：万元、吨

期 间	投入生产的主要产品	期初		采购入库		领用出库		期末	
		数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额
2023 年度	R005			100.43	1,496.51	99.73	1,485.98	0.70	10.53
2022 年度				74.83	1,349.30	74.83	1,349.30		
2021 年度				55.08	1,075.85	55.08	1,075.85		

氰基环戊烯系由己二腈生产而成，主要用于生产 R005 产品。2021 年度公司存在同时自制和外购氰基环戊烯用于生产 R005 的情形。2022 年度全部外购

氰基环戊烯用于生产。公司以产定采，R005 生产周期较短，各期末原材料库存较小。

(3) 主要产品的生产和备货周期，主要库存商品类别、数量和金额构成及其变动的原因

原材料备货周期根据市场价格波动、供货时间等因素动态调节。如碳酸锂等主要材料市场价格持续下降，公司会适当减少碳酸锂等主要材料库存采购备货；主要材料市场价格持续上涨，公司为稳定生产会适量囤货，备货周期会有所延长。公司采购下单至材料送货验收入库一般在一周左右，公司会与多家供应商保持稳定的合作关系，以确保原材料备货周期能够与生产需求相匹配。

报告期各期末主要库存商品的类别、数量和金额如下：

单位：万元、吨

名称	2023 年末		2022 年末		2021 年末	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额
LiFSI(液体)	226.02	733.70	235.00	1,569.73	18.00	126.17
LiFSI(固体)	1.86	33.48	10.07	307.73	2.06	45.50
LiODFB	32.67	518.71	25.42	821.51	1.18	31.07
LiDFOP	13.36	88.21	11.82	169.21	1.22	11.37
R005	3.41	49.16	7.60	119.15	3.40	89.84
LiBF4	12.08	198.65	5.03	172.14	8.73	135.94
LiBOB	6.91	105.22	2.88	73.98	0.11	2.14
6FX	2.96	53.99	2.96	53.99	13.98	253.11
小 计	299.27	1,781.12	300.78	3,287.45	48.67	695.14
占库存商品总额的比例	78.74%		87.69%		81.80%	

报告期各期末库存商品余额分别为 849.80 万元、3,749.01 万元和 2,262.09 万元。2021 年度公司产销量大幅增长，但期末库存商品金额较小，主要系新材料业务市场行情影响，公司产品供不应求所致。

2022 年末，公司库存商品余额增长较大，主要系 LiFSI 产品和 LiODFB 产品库存增加所致，主要原因为：① 2021 年度公司开始投产 LiFSI(液体)产品，产销量大幅增加，导致库存增长较快；② 公司收购山东物竞公司后完成锂电化学品改建项目，以及山东如鲲公司完成一期技改项目导致产能增加，备货量有所增加；③ 2022 年末，碳酸锂材料市场价格处于高位但出现大幅下降趋势，

市场原因导致客户需求波动，下单减少，公司销售有所下降，另外受春节假期较早等因素影响，综合导致期末库存商品增长较大。

2023 年末，公司库存商品余额大幅下降，主要系碳酸锂等主要原材料采购价格下降使 LiFSI 产品和 LiODFB 产品在产销量扩大、期末结存数量变动不大的情况下完工单价下降所致。

(4) 报告期各期末主要在产品的类别和金额如下：

单位：万元

类 型	2023 年末	2022 年末	2021 年末
锂盐类产品在产品	4,101.22	4,914.75	3,096.88
其他金属盐类产品在产品	135.40	167.78	8.10
功能性添加剂类产品在产品	292.06	414.13	1,034.29
电子化学品在产品	194.25	20.47	24.37
小 计	4,722.93	5,517.13	4,163.64
占在产品总额的比例	100.00%	100.00%	100.00%

公司在产品主要为各类产品的半成品及在制品，在产品类别与公司销售的主要产品类别基本一致，主要为锂盐类和功能性添加剂产品的在产品。报告期各期末，在产品余额分别为 4,163.64 万元、5,517.13 万元和 4,722.93 万元，其金额变动主要受锂盐类产品在产品金额变动的影响。2021 年末、2022 年末在产品金额有所增长，主要系新材料业务需求量大导致锂盐类产品产销规模持续增加，以及主要材料碳酸锂价格上涨导致相关产品在产品金额及数量增加所致。2023 年末在产品余额有所下降，主要系山东如鲲公司二期项目部分投产后公司在产品规模虽有增加，但主要原料碳酸锂等市场价格下降较多导致在产品金额有所下降。2021 年末，公司功能性添加剂类产品在产品金额较大，主要系 R005 等产品相关中间体数量增加，2022 年 R005 产量较 2021 年大幅增长，公司提前储备相关中间体。其他金属盐类产品在产品主要为钠离子电池电解液钠盐产品的在产品。

2. 相关存货的计价是否准确，相关存货的订单覆盖率和期后去化情况

公司存货包括日常活动中持有以备出售的产成品、处在生产过程中的在产品、在生产过程中耗用的材料等。公司存货按照成本进行初始计量，发出存货采用月末一次加权平均法核算，资产负债表日按照成本与可变现净值孰低计

量。公司的存货计价方式在报告期内严格一贯执行，存货计价具备准确性，不存在多计存货少计成本的情况。

公司根据市场情况，一般采用“以销定产+合理库存”的原则安排生产计划。因公司主要产品具有良好的市场口碑及竞争优势，产品受到了各大电解液厂商的认可，目前公司已经实现对国内主要电解液厂商供货，与电解液龙头企业天赐材料、新宙邦、瑞泰新材等优质客户保持着良好稳定的长期合作关系，报告期各期末产成品库存订单覆盖情况良好，以前年度产成品期后基本已去化完毕。截至 2023 年末，公司库存商品和发出商品的数量为 486.80 吨，其中有订单覆盖的存货数量为 472.30 吨，订单覆盖率为 97.02%。公司存货期后去化情况如下：

单位：万元

期 间	存货期末余额	截至 2024 年 3 月末 领用或销售金额	期后去化率
2023 年末	10,277.14	9,172.47	89.25%
2022 年末	13,845.13	13,015.20	94.01%
2021 年末	9,875.90	9,751.13	98.74%

截至 2024 年 3 月末，公司存货期后去化率总体较高，其中周转材料/低值易耗品主要为各类五金件和包材，去化率相对较低，主要为各类设备维护检修备用，采购及存储量较大，但单位价值较低总体金额较小且耐储存，公司根据生产需求情况领取，期后结转情况正常。

（二）在产品 and 库存商品金额逐年增加的原因，会计核算方法与规模与同行业可比公司比较情况，差异原因

1. 在产品 and 库存商品金额逐年增加的原因

报告期内公司在产品和库存商品余额如下：

单位：万元

项 目	2023 年末	2022 年末	2021 年末
在产品	4,722.93	5,517.13	4,163.64
库存商品	2,262.09	3,749.01	849.80

2021 年度公司产销量大幅增长，山东如鲲公司产能释放加上盘锦鹏翔公司建成投产；同时，原材料碳酸锂市场价格持续上涨，新材料业务市场行情火热导致公司产品下游需求旺盛，公司积极组织生产导致期末在产品金额较大，但

库存商品金额较小。

2022 年度随着公司产销量增长，山东如鲲公司对一期工程购置设备扩充产能，并完成对山东物竞公司的收购改造，公司产能进一步扩大。2022 年末，碳酸锂材料市场价格处于高位但出现大幅下降趋势，受春节较早、市场需求波动影响，公司销售出货量减少，但已生产的产品及已投产的在产品数量仍较大，同时主要原材料采购价格较高，综合导致 2022 年末在产品较 2021 年末有所增长，期末库存商品增长较大。

2023 年度，公司积极开拓销售业务，客户订单增加，产销规模均有所增长，期末出货顺畅，同时碳酸锂等材料市场价格有所下降，2023 年末在产品及库存商品余额下降。

综上所述，2021 年末至 2022 年末因公司的产能增长、新材料业务产销量持续增加，以及主要原材料碳酸锂市场价格持续增长的原因导致库存商品及在产品逐年增长。2023 年销售增长出货量有所增加，同时碳酸锂市场价格有所下降，导致 2023 年末库存商品及在产品金额下降。

2. 会计核算方法与规模与同行业可比公司比较情况，差异原因

公司严格按照《企业会计准则第 1 号——存货》确定存货的核算方法，按照月末一次加权平均法、品种法等方法对产品进行成本核算。报告期内，公司存货核算内容及方法具体情况如下：

项 目	核算内容	核算方法
原材料	碳酸锂、氟化锂、碳酸甲乙酯等原材料	月末一次加权平均法
委托加工物资	委托第三方加工的材料	月末一次加权平均法
在产品	尚未完成生产的在产品及完成部分生产工艺的中间体及半成品等	月末一次加权平均法
库存商品	未销售出库的完工产品	品种法、月末一次加权平均法
发出商品	已出库但客户尚未签收的完工产品	品种法、月末一次加权平均法
周转材料/低值易耗品	低值易耗品、包装物等	一次转销法

上述存货核算方法与同行业可比公司不存在显著差异。

公司存货账面价值和存货账面价值占资产总额的比例与同行业可比公司比较情况如下：

单位：万元

项 目	存货账面价值			存货账面价值/资产总额		
	2023 年末	2022 年末	2021 年末	2023 年末	2022 年末	2021 年末
华盛锂电	10,754.24	7,819.79	6,085.51	2.43%	1.72%	3.93%
永太科技	109,870.05	165,600.25	120,228.68	9.63%	14.58%	12.36%
康鹏科技	43,229.32	52,705.18	33,058.46	13.12%	20.77%	13.84%
平均值	54,617.87	75,375.07	53,124.22	8.39%	12.36%	10.04%
公司	10,052.80	13,279.32	9,875.90	7.45%	11.38%	13.71%

由上表可知，华盛锂电 2022 年上市受到首次公开发行募集资金影响，存货占比下降，其他同行业可比公司 2021 年末至 2022 年末存货规模均呈增长趋势，与公司一致。存货金额差异较大，主要系各可比公司产销及资产规模不同所致，但存货金额占资产总额的比例与同行业公司平均值不存在明显差异，具有合理性。

（三）结合原材料价格波动、存货库龄等说明公司的存货跌价准备计提过程及其充分性，计提政策和计提比例是否与同行业可比公司存在差异

报告期各期末公司存货库龄及存货跌价准备计提情况如下：

（1）2023 年末

单位：万元

项 目	账面余额	1 年以内	1 年以上	存货跌价准备	账面价值
原材料	1,986.80	1,657.18	329.62	22.34	1,964.46
低值易耗品	763.16	573.84	189.32		763.16
在产品	4,722.93	4,722.93		104.50	4,618.43
库存商品	2,262.09	2,115.94	146.15	97.49	2,164.60
发出商品	542.16	542.16			542.16
合 计	10,277.14	9,612.05	665.09	224.33	10,052.81
占 比	100.00%	93.53%	6.47%		

（2）2022 年末

单位：万元

项 目	账面余额	1 年以内	1 年以上	存货跌价准备	账面价值
原材料	3,694.59	3,680.09	14.50	362.97	3,331.62
低值易耗品	825.20	720.92	104.28		825.20

在产品	5,517.13	5,517.13		75.05	5,442.08
库存商品	3,749.01	3,677.58	71.43	127.79	3,621.22
发出商品	59.19	59.19			59.19
合 计	13,845.13	13,654.91	190.22	565.81	13,279.32
占 比	100.00%	98.63%	1.37%		

(3) 2021 年末

单位：万元

项 目	账面余额	1 年以内	1 年以上	存货跌价准备	账面价值
原材料	3,556.27	3,500.14	56.13		3,556.27
委托加工物资	275.77	275.77			275.77
低值易耗品	890.96	888.39	2.57		890.96
在产品	4,163.64	4,163.64			4,163.64
库存商品	849.80	849.80			849.80
发出商品	139.46	139.46			139.46
合 计	9,875.90	9,817.20	58.70		9,875.90
占 比	100.00%	99.41%	0.59%		

上表可见，公司存货库龄主要集中在 1 年以内，库龄 1 年以上的存货占比较低。截至 2023 年末，存在零星 1 年以上库龄的原材料及低值易耗品，其中 1 年以上库龄的原材料主要为备货的辅料溶剂等，均保存完好，公司根据生产需求情况领取投入生产；库龄 1 年以上的低值易耗品主要为电缆、滤芯等五金件，主要为各类设备维护检修备用导致库龄较长，但其耐储存、单位价值较低，预计不存在跌价的情况。2023 年末，存在少量库龄 1 年以上的库存商品，主要为 6FXy，该产品主要对境外销售，产品毛利率较高，因暂无订单故库龄较长，预计不存在跌价的情况。

公司存货跌价准备计提方式为：资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；需要经过加工的存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。

公司存货跌价准备计提政策与同行业可比公司相同，报告期各期末公司存

货跌价准备计提比例(存货跌价准备金额/存货原值)与同行业公司比较情况如下:

可比公司	2023 年末	2022 年末	2021 年末
华盛锂电	19.30%	2.41%	1.05%
永太科技	9.08%	0.89%	1.89%
康鹏科技	8.49%	6.50%	10.88%
平均值	12.29%	3.27%	4.61%
公司	2.18%	4.09%	

2021 年末公司各主要产品下游市场需求旺盛且毛利率保持在较高的水平,不存在存货跌价的迹象。2022 年末,主要原材料碳酸锂市场价格开始大幅下降,相应与碳酸锂相关的产品市场价格持续走低,公司根据测试结果计提存货跌价准备,计提情况与同行业公司不存在重大差异。公司与同行业存货跌价计提比例平均水平不存在显著差异。2023 年末,公司存货跌价准备计提比例低于同行业可比公司平均值,主要系产品类型不同导致市场价格波动不同所致,永太科技的锂离子电池材料业务主要产品为六氟磷酸锂等,康鹏科技公司除新能源电池材料及电子化学品业务外,还经营显示材料、有机硅材料和医药及农药化学品等业务;华盛锂电公司主要产品为 VC 和 FEC,2023 年度经营亏损,因此,存货跌价准备计提比例较高。

报告期各期末,公司存货跌价准备测试过程及结果如下:

(1) 库存商品存货跌价准备计提过程

经上述存货跌价准备计提方式计算,公司以下产品存在减值:

1) 2023 年末

单位:吨、万元、万元/吨						
产品名称	数量(A)	成本金额	预计单位售价(B) [注 1]	预计销售税费(C) [注 2]	预计可变现净值(A*B-C)	应计提减值
LiFSI(固体)	2.53	44.78	12.43	1.00	30.53	14.25
FEC[注 3]	5.88	89.68	3.98	16.96	6.44	83.24
小 计	8.41	134.46				97.49

[注 1] 公司产品市场供需情况良好,周转较快,产品预估售价系参考报告期各期末前后签订的销售合同价格确定,下同

[注 2] 公司按照税金及附加及销售费用合计数占营业收入的比例确定预计

销售税费，下同

[注 3] 该产品因 2022 年末开始市场价格下降导致存货跌价，2022 年末和 2023 年末库存中尚余部分在产品，相应计提跌价准备

2) 2022 年末

2022 年 12 月开始，主要原材料碳酸锂价格持续下降，与碳酸锂相关的产品如 LiFSI(固体)、LiFSI(液体)等市场价格持续走低。因前期碳酸锂材料成本较高，生产领用后导致期末产成品成本相应较高，毛利率有所下降。经减值测试，LiFSI(固体)和 FEC 产品存在减值情况，测算过程如下：

单位：吨、万元、万元/吨						
产品名称	数量(A)	成本金额	预计单位售价(B)	预计销售税费(C)	预计可变现净值(A*B-C)	应计提减值
LiFSI(固体)	10.07	307.73	26.31	8.50	256.50	51.23
FEC	5.89	89.68	6.64	26.00	13.11	76.57
小 计	15.96	397.41				127.79

3) 2021 年末

2021 年末，库存商品的预计可变现净值均高于成本金额，无需计提存货跌价准备。

综上，2022 年末及 2023 年末存在部分零星库存商品的预计可变现净值小于成本金额并对其计提存货跌价准备，分别为 127.79 万元和 97.49 万元。

(2) 在产品及原材料存货跌价准备计提过程

公司对各期末原材料及在产品进行减值测试。由上可知，2022 年末库存商品中 LiFSI(固体)及 FEC 产品计提存货跌价准备，2023 年末库存商品中 LiFSI(固体)及 FEC 产品计提存货跌价准备。2022 年 12 月开始，因主要原材料碳酸锂价格持续下降，与碳酸锂相关的产品市场价格持续走低，导致 2022 年末与碳酸锂相关的部分(主要用于生产固体及液体 LiFSI)原材料及在产品出现减值迹象；另 FEC 产品因售价持续下降导致跌价，其所涉及的原料及在产品相应计提跌价准备。经测试，2023 年末及 2022 年末分别计提原材料及在产品存货跌价准备 126.84 万元和 438.02 万元。存货跌价准备测试情况如下：

1) 2023 年末

单位：万元

在产品名称	金额(A)	预计尚	预计产成	预计销	预计销售	预计可变	应计提

		需投入 成本(B)	品成本 C(A+B)	售收入 (D) [注]	税费(E)	现净值 F(D-E)	减值(C大于 F的金额)
LiFSI(固 体)相关原 材料/在产 品	165.42	620.30	785.72	711.98	22.41	689.57	96.15
FEC 相关在 产品	32.54	10.96	43.49	13.73	0.92	12.81	30.69
合 计	197.96						126.84

[注] 预计销售收入为上述在产品投入生产后产成品的销售收入

2) 2022 年末

单位：万元

归属的产 成品名称 [注 1]	金额(A)	预计尚需 投入成本 (B)	预计产成 品成本 C(A+B)	预计销售 收入(D) [注 2]	预计销 售税费 (E)	预计可变 现净值 F(D-E)	应计提 减值(C 大于 F 的金额)
LiFSI(固 体)相 关 原 材 料/ 在 产 品	240.70	319.90	560.60	453.68	14.56	439.12	121.48
LiFSI(液 体)相 关 原 材 料/ 在 产 品	2,081.39	2,218.50	4,299.89	4,114.75	109.80	4,004.98	294.90
FEC 相 关 在 产 品	32.54	10.96	43.49	22.90	1.03	21.86	21.64
合 计	2,354.63						438.02

[注 1] 公司根据 LiFSI(固体)及 LiFSI(液体)历史产销量及在手订单情况，合理预计上述与碳酸锂相关的原材料及在产品的后续领用情况

[注 2] 预计销售收入为上述原材料或在产品投入生产预计完工的产成品数量，按照 2022 年末的预估售价测算的销售额

(3) 发出商品存货跌价准备计提过程

报告期各期末的发出商品，期后均已实现销售且毛利率较高，经测算不存在需计提存货跌价准备的情况。

综上所述，报告期各期末，公司均已按照《企业会计准则》规定，对存货按照可变现净值与成本孰低对存货进行跌价测试，已充分计提存货跌价准备。

(四) 各类存货的存储方式、条件和地点，存货收发存管理的相关内控制度及执行有效性，存货盘点的方法、频率、过程、盘点差异和差异处理情况

1. 各类存货的存储方式、条件和地点

公司属于精细化工行业，存货主要为各类化工原料及制品。公司根据影响各类化工原料及制品稳定性的不同因素(如耐热性、抗氧化性等)，根据其所需储存容器、储存温度、储存湿度等条件设置专用仓库，分类存储各类型存货，针对性地制定不同的储存方法和环境，以有效安全保存。

报告期各期末，除委托加工物资、发出商品、部分尚在生产线上的在产品外，存货均存储在公司厂区自有仓储位置，使用不锈钢桶、储罐、HDPE 瓶、锂盐桶、纸板桶、塑料袋、镀锌桶、衬塑桶等容器进行存储，存储条件主要为室内环境温度，部分产品需要特定温度条件。委托加工物资为发往外协加工厂加工的原料及在产品，存放于外协加工厂；发出商品为销售出库尚未签收的产成品，位于途中或客户仓库；在产品包括中间体和在制品，部分中间体与原材料、库存商品等存货相同亦存放于自有仓储位置，在制品及部分在产品位于反应设备中。

2. 存货收发存管理的相关内控制度及执行有效性

为加强公司的存货内部控制和管理，公司制定了《采购控制程序》《供应商管理程序》《仓储管理程序》《生产过程管理控制程序》等内部控制制度规范存货管理，具体如下：

(1) 关于存货采购的内控制度：公司建立合格供应商名录，根据生产需求及库存情况确定采购数量，主要材料采用向合格供应商询价比价等方式确定采购对象和价格。在物料送达仓库入库前进行验收，确保物料品质检合格、数量准确。

(2) 关于存货生产管理的内控制度：生产部根据销售订单需求制定生产计划并按 BOM 表进行生产领料；生产完成后，由质量保证部进行质量检测，经检测合格后入库。

(3) 关于存货库存管理的内控制度：仓管人员根据经恰当授权的领料单发货；根据成品检验报告单办理完工入库，并完整、准确的记录在系统中。公司定期组织存货盘点，核实期末库存的准确性。

(4) 关于存货销售出库的内控制度：销售部门根据经适当授权的送货单向仓管部门申请发货。仓管部门根据送货单上信息发货并完整准确的记录在系统中。

报告期内公司财务系统对各类存货的收发存进行核算，公司存货管理的相关内控制度设计合理且有效执行。

3. 存货盘点的方法、频率、过程、盘点差异和差异处理情况

存货的盘存制度为永续盘存制。由财务部统筹制定盘点计划，仓管部门及各车间人员每月对存货实施盘点，盘点范围包括原材料、在产品、产成品，低值易耗品等。盘点前要求各车间、仓库等存货管理部门整理存货并清晰标识，盘点期间要求各仓库停止出入库，并减少存货的移动。盘点时，对于大型储罐内的存货盘点人员主要通过观察液位计刻度换算数量；对于不锈钢罐、吨桶、桶装袋装的存货主要通过称量和清点计算数量，并与账面库存数量进行核对确认。盘点完成后，财务部门汇总盘点表及盘点差异情况，核实差异原因并经权限审批，相应进行会计处理。报告期内，公司盘点未见差异。

（五）说明报告期各期末各类型存货监盘方法、过程、比例及盘点差异情况，是否借助外部专家工作

1. 存货监盘方法及过程：

（1）监盘前，获取有关资料，制定存货监盘计划。

1) 了解存货的内容、性质、各存货项目的重要程度及存放场所。

2) 评价公司管理层用以记录和控制存货盘点结果的指令和程序。

3) 评估公司存货相关情况，评价项目组专业胜任能力，查阅同行业可比公司的监盘方法以及是否借助外部专家工作等相关情况。

（2）监盘中，实施观察和抽盘程序。

1) 在公司实施盘点存货前，观察盘点现场。

2) 在公司盘点人员盘点时进行观察。

① 确定公司盘点人员是否遵守盘点计划；

② 确定公司盘点人员是否准确地记录存货的数量和状况；

③ 关注所有应盘点的存货是否均已盘点。

3) 实施抽盘程序。

① 资产负债表日，在公司组织月末盘点时参与监盘，并从存货盘点记录中选取项目追查至存货实物，以测试盘点记录的准确性；

② 从存货实物中选取项目追查至存货盘点记录，以测试存货盘点的完整性；

③ 如果抽盘发现差异，提请公司查明原因，必要的话更正盘点记录；

- ④ 特别关注存货的移动情况，防止遗漏或重复盘点；
- ⑤ 关注存货的状况，观察公司是否已经恰当区分所有陈旧、残次的存货；
- ⑥ 获取盘点日前后存货收发及移动的凭证，检查库存记录与会计记录期末截止是否正确。

(3) 取得并复核存货盘点结果汇总记录，评估其是否正确地反映了实际盘点结果。

2. 监盘范围、比例及监盘差异情况如下：

公司存货主要为精细化工产品及相关材料等，对原材料和产品均有检验报告，并由检验人员签字确认，公司盘点程序清晰。在存货监盘过程中，我们选取部分报告期末批次的存货检测报告进行检查；2023 年末，我们抽取主要存货样品，送至第三方检测机构上海市计量测试技术研究院(中国上海测试中心)进行存货主要含量的检测，以识别存货成分及质量。根据检测结果，检测认定的存货成分及质量与公司存货记录情况匹配。我们通过抽查检验报告确认存货种类，具备专业胜任能力执行监盘工作，监盘结果情况如下：

项 目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
监盘时间	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日
监盘范围	原材料、在产品、库存商品、周转材料/低值易耗品	原材料、在产品、库存商品、周转材料/低值易耗品	原材料、在产品、库存商品、周转材料/低值易耗品、委托加工物资
监盘地点	仓库、厂区车间等	仓库、厂区车间等	仓库、厂区车间等
存货账面余额(万元)	10,277.14	13,845.13	9,875.90
抽盘账面金额(万元)	8,932.91	10,017.60	7,197.12
抽盘比例	86.92%	72.35%	72.88%
监盘差异情况	公司各类存货盘点按计划实施，公司盘点结果与账面核对不存在重大差异，监盘过程中未见重大异常情况		

(六) 核查程序及核查结论

我们履行了如下核查程序：

1. 访谈公司生产与仓储部门负责人，了解存货的存储及管理相关情况，了解主要产品的使用期限、存放方式等情况；
2. 取得报告期内各期末公司各类型存货库龄明细表，结合存货管理制度，分析存货库龄占比分布的合理性；

3. 了解公司存货跌价准备计提政策，分析是否符合《企业会计准则》要求，取得公司存货跌价测试表，复核报告期各期末存货跌价准备计提是否充分；

4. 取得公司期末在手订单和期后收发存统计资料，检查存货订单覆盖率及期后去化情况；

5. 通过公开网站查询市场公开报价，检查主要原料采购价格波动合理性；

6. 在报告期期末公司盘点时进行监盘和抽盘，核实期末存货余额的准确性和真实性。

经核查，我们认为：

1. 公司已对主要原材料的进销存总量和金额情况，主要产品的生产和备货周期，原材料、库存商品、在产品的类别、数量和金额构成及其变动的原因，相关存货的订单覆盖率和期后去化情况进行了说明，且我们已对前述事项进行了核查。公司存货计价准确；

2. 公司已对在产品 and 库存商品金额逐年增加的原因，会计核算方法与规模与同行业可比公司比较情况，差异原因进行了说明，且我们已对前述事项进行了核查；

3. 公司已结合原材料价格波动、存货库龄等对其存货跌价准备计提过程及其充分性进行了说明，且我们已对前述事项进行了核查。公司存货计提政策和计提比例与同行业可比公司不存在显著差异；

4. 公司已对各类存货的存储方式、条件和地点，存货收发存管理的相关内控制度及执行有效性，存货盘点的方法、频率、过程、盘点差异和差异处理情况进行了说明，且我们已对前述事项进行了核查。

十九、关于固定资产和在建工程

招股说明书和审计报告披露：（1）报告期各期末，公司固定资产账面金额分别为 15,357.20 万元、18,304.55 万元和 31,805.00 万元；（2）在建工程金额分别为 247.39 万元、2,087.78 万元和 15,495.33 万元，其中待安装设备金额分别为 247.39 万元、1,883.02 万元和 10,969.30 万元。

请发行人说明：（1）报告期内各项在建工程项目的名称、用途及状态、预算金额、实际金额及变动情况、实际建设周期、工程进度情况，报告期内转固情况、转固时点的确定依据及合规性，与相关工程或工厂生产记录时点是否

相符；（2）2022 年末待安装设备的状态及期后转固情况，是否存在延期转固的情况；（3）房屋建筑物面积与生产设备规模的匹配关系，房屋建筑物单位造价与同地区其他同类建筑的造价对比情况，设备采购单价与市场价格的对比情况，是否存在显著差异；（4）报告期内主要工程和设备供应商采购内容和采购金额，占各期新增在建工程比例，相关供应商的基本情况，是否与发行人及其关联方之间存在关联关系、交易、资金往来或其他利益安排；（5）报告期内各在建工程项目核算的对方会计科目及对应金额，是否将无关成本费用计入在建工程，相关支出资金的付款对象和时间是否与合同约定、工程进度一致；（6）购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金与资产负债表相关科目的匹配关系。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。（审核问询函问题 16）

（一）报告期内各项在建工程项目的名称、用途及状态、预算金额、实际金额及变动情况、实际建设周期、工程进度情况，报告期内转固情况、转固时点的确定依据及合规性，与相关工程或工厂生产记录时点是否相符

各报告期末，公司在建工程情况如下：

单位：万元			
项 目	2023 年末	2022 年末	2021 年末
山东如鲲公司生产基地二期建设项目	4,709.05	4,123.21	
江苏如鲲公司厂区工程	983.52	324.80	
上海如鲲公司研发总部建设项目	78.87	78.02	
盘锦鹏翔公司改造装修工程			204.76
待安装设备[注]	18,684.83	10,969.30	1,883.02
合 计	24,456.27	15,495.33	2,087.78

[注] 上表中除“待安装设备”项目外，其他项目金额主要包括该项目建筑、配套及安装工程等投入，项目设备相关投入列示在上表“待安装设备”项目中。2022 年末及 2023 年末，“待安装设备”金额较大，主要系山东如鲲公司生产基地二期建设项目待安装设备较多，待安装设备情况详见本反馈意见回复十九(二)之说明

山东如鲲公司生产基地二期建设项目即“如鲲(山东)新材料生产基地二期

建设项目”，为公司本次募投项目，用于扩大山东如鲲公司的产能；江苏如鲲公司厂区工程为公司在江苏省张家港市投资建设生产基地；上海如鲲公司研发总部建设项目为公司在上海市浦东新区建设研发中心，增强研发能力；盘锦鹏翔改造装修工程为盘锦鹏翔对租赁厂房进行装修改造用于开展生产活动。

除上述四个项目，公司在建工程中核算的还有山东物竞公司锂电化学品改建项目。山东物竞公司由公司于 2022 年 3 月收购，收购后公司对山东物竞公司现有的生产场地及设施进行了改造用于生产公司现有的部分产品及中间体，并于 2022 年内投产。因此，项目在报告期期末无余额，未在上表中列示。

公司报告期内各项目具体情况如下：

1. 山东如鲲公司生产基地二期建设项目

单位：万元						
项目名称	预算数	用途	2022 年			建设周期
			期初余额	本期增加	本期减少	
山东如鲲公司生产基地二期建设项目	13,187.34	新建厂房，建成后可形成年产 36640 吨锂电化学品和电子化学品的生产能力		4,123.21		
(续上表)						
2023 年度				截止 2023 年末		建设周期
期初余额	本期增加	本期减少	期末余额	状态	工程进度	
4,123.21	11,439.19	10,853.34	4,709.05	在建	[注]	2022 年下半年至今

[注] 截至 2023 年 12 月 31 日，主体建设工程已基本完成，部分生产车间已达到预定可使用状态并转固

山东如鲲公司生产基地二期建设项目即“如鲲(山东)新材料生产基地二期建设项目”，建设单位为山东如鲲公司，建设地址为山东省济宁市新材料产业园区。项目建成后预计可形成年产 36,640 吨锂电化学品和电子化学品的生产能力，主要用于现有 LiFSI 等主要产品的扩产。根据公司测算，该项目建筑、配套及安装工程投入预算约为 13,187.34 万元，设备购置费用预算约为 18,166.20 万元。

山东如鲲公司生产基地二期建设项目自 2022 年下半年开始筹建，截至 2023 年末部分转固，其主体建设工程已基本完成。2023 年下半年，10 车间及公用工程、罐区、仓库等车间房屋及建筑物陆续转固；3 车间和 7 车间的车间

房屋及建筑物以及部分设备达到预定可使用状态转固；6 车间因尚处于生产调试阶段，8 车间和 9 车间尚在进行设备的安装及车间的建设，相应车间房屋及建筑物以及设备未转固；截至 2023 年末，该项目建筑、配套及安装工程累计投入金额为 15,562.39 万元；在建工程-待安装设备中归集的该项目设备累计投入金额为 25,155.63 万元。2023 年末，二期建设项目部分生产线试生产合格后转固，达到预定可使用状态的车间已转固。

2. 江苏如鲲公司厂区工程

单位：万元						
项目名称	预算数	用途	2022 年			
			期初余额	本期增加	本期减少	
江苏如鲲公司 厂区工程	24,200.00	在江苏省张家港市新建生产基地，建成后可扩大公司 LiFSI 等产品的生产能力		324.80		
(续上表)						
2023 年度				截止 2023 年末		建设周期
期初余额	本期增加	本期减少	期末余额	状态	工程进度	
324.80	658.72		983.52	在建	4.06%	目前处于设计阶段，尚未正式开工

江苏如鲲公司厂区工程即“年产 94000 吨锂电池电解液添加剂及 61200 吨化学原料(副产品)新建项目”，建设单位为江苏如鲲公司，建设地址为张家港扬子江国际化学工业园。因公司业务发展，公司计划新建江苏如鲲公司厂区工程，厂区工程包括生产车间、罐区、仓库、公用设施及各类专用设备等。公司测算，该项目预计的建设期为 42 个月,计划分两期建设，其中：一期工程建设周期为 30 个月，二期工程在一期建成后 12 个月内完工。预计的建筑工程投入为 24,200.00 万元。

江苏如鲲公司厂区工程目前尚在建设，截至 2023 年末，在建工程余额共计 983.52 万元，占建设投资预算的 4.06%。

3. 上海如鲲公司研发总部建设项目

单位：万元						
项目名称	预算数	用途	2022 年			
			期初余额	本期增加	本期减少	
上海如鲲公司 研发总部建设 项目	23,000.00	建设研发总部大楼，形成先进的研发实验室和配套设施，同时承载公司总部功能		78.02		
(续上表)						

2023 年度				截止 2023 年末		建设周期
期初余额	本期增加	本期减少	期末余额	状态	工程进度	
78.02	0.85		78.87	在建	0.34%	2022 年 6 月至今

上海如鲲公司研发总部建设项目即“上海如鲲新材料股份有限公司研发总部项目”，建设单位为上海如鲲公司，建设地址为上海市浦东新区北蔡镇。公司拟在上海市浦东新区新建研发中心，并购置相应的研发设备，从而强化公司的研发能力，增强公司竞争力。公司测算该项目的建设周期为 33 个月，预计的建筑、配套及安装工程投入预算约为 23,000.00 万元。

上海如鲲公司研发总部建设项目目前尚处于筹建阶段，截至 2023 年末，在建工程余额主要系设计、咨询等工程相关费用共计 78.87 万元，占建设投资预算的 0.34%。

4. 山东物竞公司锂电化学品改建项目

单位：万元

项目名称	预算数	用途	2022 年			
			期初余额	本期增加	本期转固	期末金额
山东物竞公司锂电化学品改建项目	2,100.00	在山东物竞现有厂房的基础上对其车间进行改造用于生产公司相关产品及中间体		2,190.44	2,190.44	
(续上表)						
状态	工程进度	建设周期	生产、验收记录时点		转固依据	
已完工	100.00%	2022 年 4 月-2022 年 10 月	2022 年 10 月达到预计可使用状态		试生产结束达到预定可使用状态	

山东物竞公司锂电化学品改建项目即“山东物竞新材料科技有限公司锂电化学品改建项目”，建设单位为山东物竞公司，建设地址为山东省济宁市新材料产业园区。2022 年 3 月，山东如鲲公司收购山东物竞公司 100.00%股权，收购完成后对山东物竞公司厂区实施锂电化学品生产设施的建设和改造，项目建成后主要用于公司部分产品及中间体的生产。根据公司测算，该建设工程投资预算约为 2,100.00 万元。

山东物竞公司技改工程自 2022 年 4 月开始建设，于 2022 年 10 月验收转固，其中建设工程转固金额为 2,190.44 万元占建设投资预算的 104.31%。

5. 盘锦鹏翔公司改造装修工程

盘锦鹏翔公司改造装修工程主要系对租入的厂房进行装修改造，项目于 2021 年开始，2021 年投入 840.67 万元，转入长期待摊费用 635.91 万元，2022 年投入 39.06 万元，截止 2022 年末，已全部完工计入长期待摊费用。

报告期内，公司转固的工程项目主要为山东物竞公司锂电化学品改建项目和山东如鲲公司生产基地二期建设项目部分车间和设备，根据《企业会计准则》的相关规定，公司对于主要资产“达到预定可使用状态”的转固时点具体判断标准和具体依据如下：

(1) 工程项目：房屋建筑物及厂区工程施工完成并投入使用时达到预定可使用状态，由工程设备部门填写《项目竣工验收单》作为转固依据。

(2) 设备类：1) 多个设备组合相互配合后整体达到预定可使用状态的，该设备组合安装调试完成达到预定可使用状态后由工程设备部门填写《固定资产验收单》作为转固的依据；2) 设备安装调试完成后单独可达到预定可使用状态的，在其安装调试完成后由工程设备部门填写《固定资产验收单》作为转固的依据。

综上所述，报告期内公司固定资产转固依据《企业会计准则》的相关规定，在达到预定可使用状态时转固，与相关工程或工厂生产记录时点相符。

(二) 2022 年末待安装设备的状态及期后转固情况，是否存在延期转固的情况

2022 年末及 2023 年末，公司未转固设备的情况如下：

单位：万元		
待安装项目明细	2023 年末	2022 年末
山东如鲲公司生产基地二期建设项目及钠盐技改项目待安装设备	18,627.11	10,879.05
其他待安装设备	57.72	90.25
合 计	18,684.83	10,969.30

由上表可见，2023 年末及 2022 年末，公司主要未转固设备为山东如鲲公司生产基地二期建设项目等待安装设备。二期建设项目中，3、6、7 车间主要用于生产新型锂盐 LiFSI(液体)产品，8 车间主要用于生产锂盐添加剂产品，9 车间主要用于生产钠电池钠盐产品，10 车间为中试车间。截至 2023 年末，山东如鲲公司生产基地二期建设项目中 10 车间和二期公用工程、罐区设备、三废设备等已全部转固，2023 年末转固的待安装设备具体投入情况如下：

单位：万元

项 目	项目简介	2023 年末二期建设项目待安装设备具体投入金额	截至 2023 年末状态
3 车间投入	LiFSI(液体)3 条成品生产线	4,178.51	2023 年 7 月, 3 车间及 7 车间各 1 条生产线投入使用并转固
7 车间投入	LiFSI(液体)3 条中间体生产线	3,202.47	
6 车间投入	LiFSI(液体)中间体生产车间	8,027.84	投入试生产但产品未达标, 需对设备方案进行更改调试, 暂未转固
8 车间投入	锂盐成品生产车间	2,887.29	8 车间主要生产锂盐添加剂相关产品, 9 车间主要生产钠电池钠盐相关产品, 设备尚未安装完成
9 车间投入	钠盐成品生产车间	331.00	
合 计		18,627.11	

公司待安装设备在完成设备安装调试后, 试生产方案经评审通过, 投入试生产并生产出合格产品, 在确定相关设备达到预定可使用状态时转固。截至 2023 年末, 8 车间及 9 车间的设备尚在投建中; 10 车间设备已转固; 二期三废设备、公用工程已安装调试完成并于 2023 年下半年陆续投入使用并转固。

3、6、7 车间存在部分设备转固的情形, 主要情况为: 生产基地二期生产 LiFSI(液体)主要采用自动化方式进行联动生产, 3 车间、6 车间及 7 车间均系 LiFSI(液体)相关产品的生产车间, 其中 3 车间及 7 车间分别建有 3 条独立的生产线。设计方案为由 6 车间和 7 车间生产中间体后由管道设备自动运送至 3 车间, 并在 3 车间完成产成品生产, 3 个车间联动运行。公司于 2023 年 7 月对 3、7 车间进行试生产, 试生产过程中发现 7 车间连接离心机和烘干设备的转料系统无法自动转料等问题, 3 车间发现离心后续工段盘式干燥设备存在问题, 出现耙齿掉落现象; 同时, 6 车间设备因冷凝系统出现问题导致产品质量不达标, 无法与 3、7 车间进行联动生产。公司已联系设备供应商进行更换或调试整改, 部分器件已联系新供应商进行定制, 3、6、7 车间上述问题截至 2023 年末尚在整改过程中。LiFSI(液体)产品为公司主要产品, 为满足生产经营需求, 公司将 3、7 车间各一条生产线进行暂时性技术调整, 将原拟通过 6 车间联动生产的中间体, 调整至山东如鲲公司一期原生产车间生产完成, 后运送至 3 车间及 7 车间, 通过人工方式进行投料生产。公司根据上述实际情况, 于 2023 年 7 月将 3、7 车间已分别投入使用的一条生产线转固。

综上所述，公司在待安装设备安装调试完成并达到预定可使用状态后转固，不存在延迟转固的情况。

（三）房屋建筑物面积与生产设备规模的匹配关系，房屋建筑物单位造价与同地区其他同类建筑的造价对比情况，设备采购单价与市场价格的对比情况，是否存在显著差异

1. 房屋建筑物面积与生产设备规模的匹配关系

公司房屋建筑物主要分为上海等地的办公用房屋建筑物，以及山东等生产基地的生产相关房屋建筑物。公司与生产相关的房屋建筑物包括自有厂房及租赁厂房，其中山东如鲲公司和山东物竞公司生产使用的房屋及建筑物为自有厂房，盘锦鹏翔公司生产使用的房屋建筑物为租赁厂房。

报告期内，用于生产的房屋建筑物面积与专用设备规模额匹配关系如下：

单位：m ² 、万元、万元/m ²			
项 目	2023 年末	2022 年末	2021 年末
自有厂房面积	45,300.75	29,846.78	23,242.12
租赁厂房面积		[注]	2,000.00
用于生产的房屋建筑物面积合计(A)	45,300.75	29,846.78	25,242.12
专用设备原值(B)	34,846.52	21,072.63	12,320.38
专用设备原值与厂房面积比例(B/A)	0.77	0.71	0.49

[注] 盘锦鹏翔公司于 2022 年末已经停产，其承租厂房面积不再纳入租赁厂房面积计算

2021 年自有房产主要为山东如鲲公司生产相关厂房；2021 年度盘锦鹏翔公司成立，租赁当地 2,000 平方米厂房用于生产，导致房屋建筑物面积增加。2022 年度，山东如鲲公司新建仓库以及收购山东物竞公司，导致自有厂房面积增加。相比于 2021 年度，2022 年度专用设备价值的增长幅度比厂房面积的增长幅度大主要原因有：(1) 厂房在一期建设时还留有空地，设备的容积率较低，2022 年度山东如鲲一期技改项目在现有场地上新增部分设备；(2) 部分增加的大额专用设备实际占地面积较小，如蓄热式焚烧炉总价值 311.93 万元，安装在三废车间的空地上；两套价值共 463.59 万元的粉体输送系统，主要由管道组成，实际主体的占用面积较小。

报告期内，公司专用设备增长比例较生产厂房面积增长比例大，主要系主要生产基地山东如鲲公司 2020 年 8 月投产时，一期生产厂房基本已建成，随着公司产品市场销售规模的持续增长，公司在 一期生产厂房内陆续进行改造升级，购置设备扩充产能，导致专用设备增长较快；其次，2021 年度盘锦鹏翔公司成立以及 2022 年度收购山东物竞公司，也导致专用设备增加较大。随着公司产品市场需求的进一步扩大，山东如鲲公司于 2022 年下半年启动“如鲲(山东)新材料生产基地二期建设项目”，项目包括厂房基础建设及配套设施，详见如上说明。报告期内，公司新材料业务收入金额分别为 45,052.18 万元、55,729.54 万元和 62,384.44 万元，新材料业务收入保持较高的增长速度，与公司持续的专用设备投入增长趋势相符。

综上所述，报告期内，公司专用设备与生产用房屋建筑物面积持续增加，与公司新材料业务收入增长趋势相同，具有合理性；房屋建筑物面积与生产设备规模匹配，符合公司业务实际情况。

2. 房屋建筑物单位造价与同地区其他同类建筑的造价对比情况，设备采购单价与市场价格的对比情况，是否存在显著差异

(1) 房屋建筑物单位造价与同地区其他同类建筑的造价对比情况

截至 2023 年末，公司的房屋及建筑物主要为上海、张家港办公用房及山东等生产基地生产相关房产。上海及张家港的办公用房均系按市场价格购入，其中上海房产于 2005 年度购入，账面原值为 237.86 万元，建筑面积为 317.99 m²；张家港房产于 2012 年购入，账面原值为 60.01 万元，建筑面积为 117.89 m²；各生产基地房产中，山东物竞公司为非同一控制企业并购取得。报告期内，山东如鲲公司房屋建筑物为自建取得。

截至 2023 年末，山东如鲲公司房屋建筑物原值为 17,332.99 万元，主要为办公楼、厂房及仓库等。

单位：万元、平方米、万元/平方米			
公司名称	主要房屋建筑物原值	主要房屋建筑物总面积	单位造价
山东如鲲公司	10,445.12	35,392.93	0.30

山东键邦新材料股份有限公司(以下简称键邦股份，已于 2023 年 12 月注册生效)，以及上市公司凯赛生物公司(688065.SH)之全资子公司凯赛(金乡)生物材料有限公司(以下简称金乡凯赛公司)，与山东如鲲公司同处济宁金乡县胡集

镇济宁新材料产业园区，经查询公开资料，上述公司主要房屋建筑物造价情况如下：

单位：万元、平方米、万元/平方米

单位名称	主要生产产品	房屋建筑物原值	房屋建筑物总面积	单位造价
键邦股份	赛克、钛酸酯等	10,213.24	45,916.50	0.22
金乡凯赛	长链二元酸系列产品	19,900.30	69,448.85	0.29

注：数据来源自上述公司或母公司招股说明书

综上，由上表可知，公司与同园区化工企业主要房屋及建筑物单位造价不存在显著差异，因建筑结构不同和建设时间差异等原因导致单位造价略有不同。

(2) 设备采购单价与市场价格的对比情况

报告期内公司设备投入较大，公司在购置主要设备时，一般了解市场情况，对多家供应商进行询价，综合考虑设备的性能、质量及价格情况后确定设备供应商。例如：公司在报告期内购买了一批共 110 台的反应釜以保证生产需求，公司在明确购买需求、反应釜的规格型号等要求后，向江苏驰智造装备科技有限公司、常熟华懋化工设备有限公司、淄博中升防腐设备有限公司、江苏扬阳化工设备有限公司、无锡市瑞雨化工设备有限公司和苏州市协力化工设备有限公司 6 家合格供应商询价，综合性能、价格等因素后，公司选择从上述部分公司中购买了反应设备。报告期内，公司采购设备单价前五的设备采购合同情况如下：

单位：万元

主要设备名称	合同金额	采购供应商	比价供应商	首次报价
电解液原料输送系统	1,390.00	湖南宏工智能科技有限公司	比价供应商 1	1,330.05
			比价供应商 2	1,414.46
自动化立体仓库	484.00	青岛德盛利智能装备股份有限公司	比价供应商 1	484.66
			比价供应商 2	494.00
废气处理系统	465.00	苏州绿朗环境科技有限公司	比价供应商 1	488.00
			比价供应商 2	452.80
蓄热式焚烧炉	342.00	江苏大信环境科技有限公司	比价供应商 1	448.00
			比价供应商 2	345.00
洗桶库自动化立	260.00	青岛宝佳智能装备	比价供应商 1	226.90

体仓库系统		股份有限公司	比价供应商 2	266.00
制氮机系统	213.00	苏州苏净保护气氛有限公司	比价供应商 1	219.50
			比价供应商 2	212.00
			比价供应商 3	233.84

公司设备采购过程中由使用部门提交设备采购申请并提交名称、规格、型号、性能、质量要求等相关资料，经公司领导审核通过后，交由采购部门采购；采购人员根据需求和市场情况，选择合格供应商进行询价，询价主要是通过电话、邮件、微信等方式进行，询价的内容包括产品或服务的价格、交货期限、付款方式等信息，并综合考虑供应商的信誉、服务质量等因素。采购人员取得询价供应商的报价和其他相关信息后，公司成立评审小组进行评审及比价并将评审及比价过程和结果提交相关领导审批，最终确定供应商和采购价格。公司通过询价、比价及建立合格供应商名录的方式不断优化设备采购的控制流程。报告期内，采购金额在 150 万元以上的设备询价的合格供应商名录如下：

设备名称	合格供应商名录
离心机	江苏华大离心机制造有限公司，江苏赛德力制药机械制造有限公司，江苏同泽过滤科技有限公司，安徽普源分离机械制造有限公司
储罐	江苏来豪压力容器制造有限公司，江阴市良友化工设备制造有限公司，江苏沙家浜医药化工装备股份有限公司，常州市乐萌压力容器有限公司，济宁云洲机械设备有限公司
反应釜	江苏润驰智造装备科技有限公司，常熟市华懋化工设备有限公司，淄博中升防腐设备有限公司，江苏扬阳化工设备制造有限公司，无锡市瑞雨化工设备有限公司，苏州协力化工设备有限公司
干燥机	上海敏杰制药机械有限公司，常州一步干燥设备有限公司，常州市益民干燥设备有限公司
电解液原料输送系统	湖南宏工智能科技有限公司，上海东庚化工技术有限公司，宝德丽泽机械科技(无锡)有限公司
废气处理系统	苏州绿朗环境科技有限公司，苏州清泉环保科技有限公司
制氮机系统	山东开山联合节能科技有限公司，杭州辰睿空分设备制造有限公司，江苏苏净集团有限公司
弱电系统集成项目	上海蓝盟网络技术有限公司，普天线缆集团有限公司
精馏塔装置	上海东庚化工技术有限公司，烟台正太压力容器制造有限公司
蓄热式焚烧炉	江苏大信环境科技有限公司，西安昱昌环境科技有限公司，江苏百纳环保设备有限公司
强化闪蒸干燥装置	江阴市艳华干燥设备有限公司，江阴市华裕干燥科技有限公司

立体化仓库	青岛宝佳智能装备股份有限公司，青岛德盛利智能装备股份有限公司，华晟(青岛)智能装备科技有限公司
精制柱	江苏沙家浜医药化工装备股份有限公司，无锡宝丰石化装备有限公司
周转桶	青岛海鑫达不锈钢容器有限公司，山东锋钢机械设备有限公司，苏州吉邦包装容器有限公司
洗涤机	上海缘昌医药化工装备有限公司，上海森永工程设备股份有限公司
自动化立体仓库	青岛德盛利智能装备股份有限公司，青岛宝佳智能装备股份有限公司

报告期内，公司存在不同年度从同一供应商采购相同的设备的情况，大额设备情况采购情况如下：

单位：个/台，万元

供应商	设备名称	采购年度	采购数量	采购金额	采购单价	采购单价是否有明显差异
江苏沙家浜医药化工装备股份有限公司	成品罐	2022	6.00	303.00	50.50	否
		2023	3.00	151.50	50.50	
江苏赛德力制药机械制造有限公司	全自动刮刀下卸料离心机	2021	5.00	112.50	22.50	否
		2022	3.00	67.50	22.50	
江苏华大离心机制造有限公司	平板式刮刀自动下卸料离心机	2021	4.00	115.00	28.75	否
		2023	9.00	270.00	30.00	
江苏润驰智造装备科技有限公司	配料釜 10000L	2022	12.00	153.64	12.80	否
		2023	8.00	102.43	12.80	
无锡市钱桥化工机械有限公司	搪玻璃薄膜蒸发器	2021	1.00	25.00	25.00	否
		2023	2.00	47.02	23.51	
无锡力马化工机械有限公司	薄膜蒸发器(带500L接收罐)	2022	2.00	67.20	33.60	否
		2023	4.00	132.80	33.20	

报告期内，公司主要设备均通过询价、比价的方式确定最终采购供应商和采购价格，公司设备采购价格与市场价不存在显著差异。

（四）报告期内主要工程和设备供应商采购内容和采购金额，占各期新增在建工程比例，相关供应商的基本情况，是否与发行人及其关联方之间存在关联关系、交易、资金往来或其他利益安排

各报告期前五大工程和设备供应商采购情况、供应商基本情况如下：

单位：万元

供应商名称	供应商基本情况		
	股东	注册资本	经营范围
山东清隆建筑工程有限公司	李俊清	5,000.00	建设工程施工；建筑劳务分包
山东金铠甲设备安装有限公司	李俊清、刘永波、李祥立	1,050.00	普通机械设备安装服务；专用设备制造
江苏省安发工程技术有限公司	郁海仁、李延波、邱红波、印松华	5,000.00	房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包；特种设备安装改造修理
江苏沙家浜医药化工装备股份有限公司	王彪、王瑞龙	3,358.00	化工设备、环保设备、反应釜、换热器、精馏塔、制药机械的研发与制造
中控技术股份有限公司(688777.SH)	褚健、Citibank, National Association、杭州元骋企业管理合伙企业(有限合伙)、香港中央结算有限公司、中国石化集团资本有限公司等	78,991.51	工业自动控制系统装置制造；工业自动控制系统装置销售
森松(江苏)重工有限公司	森松(中国)投资有限公司	14,137.80 万美元	各类工程建设活动；房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包施工专业作业；建筑劳务分包
青岛海鑫达不锈钢容器有限公司	戴宗伟、戴宗海	1,000.00	制造：不锈钢容器；批发、零售：不锈钢容器, 不锈钢制品, 不锈钢材料及配件；铆焊加工
江苏上上电缆集团有限公司	丁志慧、丁志鸿、丁山华	100,000.00	电线电缆制造, 经营本企业生产、科研所需的原辅材料、机械设备、仪器仪表
济宁云洲机械设备有限公司	钱云、郭卫学、赵国莉	1,000.00	普通机械设备安装服务；环境保护专用设备制造
山东四方安装工程有 限公司	张修森、张修建、高广阔等 41 人	12,000.00	各类工程建设活动；施工专业作业；建筑劳务分包；园林绿化工程施工；体育场地设施工程施工；土石方工程施工
山东益通安装有限公司	雷印智、高令芳、朱玉强等 36 人	10,000.00	园林绿化、体育场设施、土石方工程施工，对外承包工程

(续上表)

供应商名称	采购内容及金额			
	采购的主要产品/劳务	2023 年度	2022 年度	2021 年度
山东清隆建筑工程有限公司	建设二期 3 车间、6 车间、7 车间、10 车间等房屋及建筑物主体；该供应商是一期二期基建工程的主要承包方，故采购金额较大	5,206.83	4,934.76	
山东金铠甲设备安装有限公司	二期 3 车间、6 车间、7 车间、10 车间、公用工程等钢结构安装及 7 车间设备	2,771.75	632.05	

	安装；该供应商负责山东二期设备的保温，钢结构的安装等工程			
江苏省安发工程技术有限公司	二期3车间、6车间、10车间、公用工程管廊、管道、设备安装；该供应商负责二期的设备安装工程，故采购金额较大	1,853.79		
江苏沙家浜医药化工装备股份有限公司	二期各个车间及公用工程用储罐、产品罐、母液罐、精制柱、钛材反应釜等；	1,793.49	1,034.69	146.92
浙江中控技术股份有限公司 (688777.SH)	二期3车间、6车间、7车间、10车间、公用工程中安装以及集散控制系统设备	1,745.25		
森松(江苏)重工有限公司	二期6车间用反应釜、精馏塔、蒸发釜及其安装；森松负责设计并制造安装反应釜等大型设备，采购金额较大	1,562.83	2,966.90	
青岛海鑫达不锈钢容器有限公司	二期产品用电解液1000L吨桶	1,166.94	438.09	112.97
江苏上上电缆集团有限公司	二期各个车间及公用工程等使用的不同型号的电	730.50	83.44	20.02
济宁云洲机械设备有限公司	二期各个车间及公用工程等用漂洗罐、接收罐、泵前罐、缓冲罐等	76.56	440.37	304.16
山东四方安装工程有限公司	一期车间设备、管道保温安装	80.30	323.93	90.75
山东益通安装有限公司	一期车间电仪类仪器仪表电线电缆等安装	4.57	3,408.03	
小 计		16,992.80	14,262.26	674.82
当期新增在建工程金额		30,403.62	24,635.67	2,969.18
占 比		55.89%	57.89%	22.73%

由上表可知，各报告期前五大工程和设备供应商采购占各期新增在建工程比例分别为22.73%、57.89%和55.89%，2022年度及2023年度占比略高，主要是山东如鲲公司二期建设项目基建供应商发生额较大所致，设备供应商总体较为分散，不存在向某供应商集中采购情形。公司主要工程和设备供应商经营范围均为工程建设或设备相关业务，与公司工程建设采购业务相匹配。通过查询国家信用信息公示系统、企查查等平台，访谈相关供应商，查看公司股权结构等方式，公司及其关联方之间不存在关联关系，其他交易、资金往来或利益安

排。

(五) 报告期内各在建工程项目核算的对方会计科目及对应金额，是否将无关成本费用计入在建工程，相关支出资金的付款对象和时间是否与合同约定、工程进度一致

公司按照《企业会计准则》及相关规定对在建工程科目进行核算，公司在建工程按实际发生的成本计量，包括工程及设备采购成本、符合资本化条件的职工薪酬、借款利息以及其他为使建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出。核算内容，相关支出资金的付款对象和时间情况如下：

核算内容	对方会计科目	支付对象	是否与合同约定、工程进度一致
在建工程涉及的基建、设备款、设计监理费等相关支出	应付账款	供应商	是
在建工程应负担的职工薪酬	应付职工薪酬	员工	是
在建工程发生的满足资本化条件的利息支出	应付利息	借款银行	是
在建工程施工期间发生的与工程直接相关的员工费用报销款	其他应付款	员工	是
在建工程施工期间发生的土地使用权摊销	累计摊销	无	是

公司主要工程和设备供应商采购内容及金额情况详见本反馈意见回复十九(四)之说明。公司与工程及设备供应商签订合同，公司一般按照合同约定向供应商指定的银行账户支付货款，报告期内，不存在向第三方支付工程设备款的情形。公司在建工程项目相关的付款申请由工程设备部门发起，经公司相关权限领导审批，财务部门审核合同、付款单位及金额等情况后安排付款。对于工程基建类主要供应商，还需由供应商提交工程量结算单，经监理工程师核准，发包人、承包人共同确认，据以发起付款申请，相关支出资金的付款对象和时间与合同约定、工程进度一致。

报告期内，公司在建工程项目的对方会计科目具体构成及金额如下：

单位：万元

项 目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
在建工程增加金额	30,403.62	24,624.61	2,929.67
对方会计科目如下：			
应付账款/预付账款-基建、设备、设计监理服务等支出	29,608.85	24,363.39	2,921.69

应付职工薪酬	425.13	259.12	7.98
其他应付款-工程直接相关的员工费用报销款	6.36	2.10	
累计摊销	261.24		
应付利息-专项借款	102.04		

报告期内，在建工程主要系基建工程、购买设备等支出，项目建设期间所发生的成本费用通过“在建工程”科目以实际成本进行核算。公司基建工程主要外包给建筑总包供应商建设，将与工程建设相关的成本支出计入在建工程，对方科目为应付账款/预付款项；公司机器设备主要从设备供应商采购，到货时按设备采购金额计入在建工程，对方科目为应付账款/预付款项。

在建工程对方科目为应付职工薪酬，系公司参与项目建设的工程设备相关人员的工资薪酬支出。2022 年度及 2023 年度金额较大，主要系山东如鲲公司生产基地二期建设项目规模大、难度高、工期紧，建设周期加快等因素导致人员投入较多所致。二期建设项目为“年产 36,640 吨锂电化学品和电子化学品项目”，项目预计总投资为 34,698.59 万元，投资规模较大，建成后 LiFSI 等主要产品产能将大幅增加。为适应市场需求，公司加快实施项目建设，力争尽快承接公司后续 LiFSI 订单及产能。山东如鲲二期项目在 2022 年下半年开始建设，截至 2023 年末，厂房建设施工工作基本完成。

在建工程对方科目为其他应付款的金额较小，系工程期间发生的与工程直接相关的员工费用报销款。在建工程对方科目为累计摊销，主要系江苏如鲲公司建造期间土地使用权摊销计入在建工程。在建工程对方科目为应付利息，系 2023 年度公司取得山东如鲲公司生产基地二期建设项目的专项借款的利息 102.04 万元，计入在建工程。

综上所述，公司在建工程核算内容均为固定资产达到预定可使用状态前的必要支出，不存在将无关成本费用计入在建工程的情形，相关支出资金的付款对象和时间与合同约定、工程进度一致。

（六）购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金与资产负债表相关科目的匹配关系

购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金与资产负债表相关科目的匹配关系如下：

单位：万元

项 目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
固定资产增加	22,116.38	13,122.00	4,723.23
加：无形资产增加	325.17	14,110.02	1,193.16
加：其他非流动资产增加	-123.40	62.00	-129.90
加：长期待摊费用增加	103.70	485.50	2,108.99
加：在建工程增加	8,723.60	13,347.63	1,840.40
加：增值税进项税额	3,775.67	2,081.30	1,055.62
加：应付工程设备款减少	-5,553.30	-2,379.40	1,960.99
加：支付工程设备款的应付票据减少	1,493.30	-1,079.45	2,579.15
加：其他流动负债减少	-73.22	-208.06	-22.75
减：应收票据背书支付工程设备款	12,174.71	4,539.35	3,014.69
减：资本化利息金额	102.04		
减：计入工程的工资	425.13	259.12	7.98
减：实物出资金额			147.00
减：计入工程的土地摊销	261.24		
合 计	17,824.80	34,743.08	12,139.20
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	17,824.80	34,743.08	12,139.20

由上表可见，购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金与资产负债表相关科目存在匹配关系。

（七）核查程序及核查结论

我们履行了如下核查程序：

1. 了解公司与长期资产相关的内部控制流程，评价内部控制程序设计和运行的有效性和一贯性；取得公司报告期内的在建工程台账，检查相关的合同、验收单、工程竣工结算报告等，在报告期内定期盘点在建工程，了解在建工程的实际状态，并向公司了解在建工程项目的预算、实际发生金额、建设周期及建设进度；了解在建工程转固资料，获取在建工程转固验收单，并观察在建工程的实际使用状态，核实在建工程转固时点是否准确；

2. 检查公司房屋建筑物产权证明原件，取得房屋建筑物面积，结合生产设备台账，计算专用设备原值与厂房面积比例；查询同地区其他化工制造业的建

筑物的造价、设备采购市场价格；

3. 获取报告期内各期新增在建工程台账，通过国家信用信息公示系统、企查查等平台，与供应商进行访谈，获取主要工程与设备供应商的基本情况；

4. 获取在建工程项目发生的支出明细，检查对方科目的记录情况；

5. 获取公司报告期各期的现金流量表，确定“购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金”与资产负债表科目之间的勾稽关系的合理性。

经核查，我们认为：

1. 公司已对报告期内各项在建工程项目的名称、用途及状态、预算金额、实际金额及变动情况、实际建设周期、工程进度情况，报告期内转固情况、转固时点的确定依据及合规性进行了说明，且我们已对前述事项进行了核查。公司报告期内在建工程转固时点准确，与相关工程或工厂生产记录时点相符；

2. 公司已对 2022 年末待安装设备的状态及期后转固情况进行了说明，且我们已对前述事项进行了核查。公司 2022 年末待安装设备不存在延期转固的情况；

3. 公司已对房屋建筑物面积与生产设备规模的匹配关系，房屋建筑物单位造价与同地区其他同类建筑的造价对比情况，设备采购单价与市场价格的对比情况进行了说明，且我们已对前述事项进行了核查。公司房屋建筑物单位造价与同地区其他同类建筑的造价、设备采购单价与市场价格不存在显著差异；

4. 公司已对报告期内主要工程和设备供应商采购内容和采购金额，占各期新增在建工程比例，相关供应商的基本情况进行了说明，且我们已对前述事项进行了核查。报告期内主要工程和设备供应商与公司及其关联方之间不存在关联关系、其他交易、资金往来或其他利益安排；

5. 公司已对报告期内各在建工程项目核算的对方会计科目及对应金额进行了说明，且我们已对前述事项进行了核查。公司未将无关成本费用计入在建工程，相关支出资金的付款对象和时间与合同约定、工程进度一致；

6. 公司已对购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金与资产负债表相关科目的匹配关系进行了说明，且我们已对前述事项进行了核查。

二十、资金流水核查

招股说明书披露：（1）2020 年 12 月实际控制人杨斌与其配偶、副总经理

黄海芳向发行人转让凯路化工 100%股权，交易作价 10,461.13 万元；（2）2021 年 8 月杨斌及其一致行动人、董事、副总经理李功勇转让 99.22 万元出资额给杨焜等 5 人。

请发行人说明：杨斌、黄海芳取得凯路化工股权转让款，杨斌、李功勇取得发行人股权转让款的主要资金流向或用途，是否存在重大异常。

请保荐机构和申报会计师对资金流水核查情况出具专项核查报告：（1）发行人实际控制人、董监高、关键岗位人员报告期内资金的主要流入来源及流出去向，是否与发行人客户、供应商及其关联方、发行人员工之间存在直接或间接资金往来；（2）资金流水的核查范围及完整性、异常标准及确定依据、核查程序、核查证据，核查受限情况及所采取的替代措施，核查过程中发现的内部控制缺陷、异常情形及后续整改情况，并对发行人内部控制是否健全有效、是否存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用的情形发表明确意见。（审核问询函问题 17）

（一）杨斌、黄海芳取得凯路化工股权转让款的主要资金流向或用途，是否存在重大异常

杨斌、黄海芳取得凯路化工的股权转让款均用于黄海芳购买商业银行发行的理财产品及缴纳个人所得税，具体说明如下：

时间	金额(万元)	收款人	资金流向
2021 年 11 月	2,000.00	杨斌	收到款项后全部转给黄海芳，由黄海芳于 2022 年 1 月申购 9,000 万元的银行理财产品
2021 年 12 月	5,717.73	杨斌	收到款项后全部转给黄海芳，由黄海芳于 2022 年 1 月申购 9,000 万元的银行理财产品
2021 年 12 月	855.13	黄海芳	于 2022 年 1 月申购 9,000 万元的银行理财产品
2022 年 9 月	1,925.08(注)	杨斌	全部用于缴纳转让凯路化工及公司股权的个人所得税
2022 年 9 月	185.22	黄海芳	全部用于缴纳转让凯路化工及公司股权的个人所得税

注：杨斌 2021 年 8 月曾转让其持有的部分公司股权，该次转让应缴的个人所得税由公司暂扣，于 2022 年 9 月与杨斌应缴的凯路化工股权转让个人所得税一起由公司转给杨斌，因此杨斌收到的该笔款项还包括其 2021 转让公司股权应付的个人所得税款

由上表可知，杨斌、黄海芳取得的凯路化工公司股权转让款主要用于购买银行理财产品。上述银行理财产品的具体情况已在《关于上海如鲲新材料股份有限公司资金流水情况的专项核查报告》之四(一)2之说明。

综上，杨斌、黄海芳取得凯路化工股权转让款均用于购买理财产品及缴纳个人所得税，不存在重大异常。

(二) 杨斌、李功勇取得发行人股权转让款的主要资金流向或用途，是否存在重大异常

1. 杨斌

2021年8月，杨斌收到股权转让款1,072.58万元(股权转让应扣个人所得税由公司暂扣，并于2022年9月与转让凯路化工股权的应扣个人所得税一并转给杨斌)，杨斌收到款项后于次月转给黄海芳1,000万元，黄海芳同月申购了1,000万元的银行理财产品。剩余款项留存于杨斌账户上用作日常使用，主要是用于偿还信用卡、基金定投等。上述银行理财产品的具体情况已在《关于上海如鲲新材料股份有限公司资金流水情况的专项核查报告》之四(一)2之说明。

2. 李功勇

李功勇取得公司股权转让款用于其配偶朱良骏购买理财产品、提前偿还房贷以及日常消费，具体如下：

时间	金额(万元)	收款人	资金流向
2021年8月	2,640.00	李功勇	1,800万元转给配偶朱良骏用于购买工商银行发行的理财产品；778.22万元偿还房贷；剩余款项61.78万元留存于个人账户中用作日常使用，主要是用于个人消费、偿还信用卡、车辆购置等
2021年9月	3,520.00	李功勇	3,500万元转给配偶朱良骏用于购买工商银行发行的理财产品；剩余20.00万元留存于个人账户中用作日常使用，主要是用于个人消费等
2022年9月	1,528.60	李功勇	全部用于缴纳转让公司股权的个人所得税

上述银行理财产品的具体情况已在《关于上海如鲲新材料股份有限公司资金流水情况的专项核查报告》之四(二)2之说明。

综上，杨斌、黄海芳取得公司股权转让款用于杨斌配偶黄海芳购买理财产品及缴纳个人所得税，不存在重大异常；李功勇取得公司股权转让款用于其配

偶朱良骏购买理财产品、提前偿还房贷以及日常消费，不存在重大异常。

(三) 请保荐机构和申报会计师对资金流水核查情况出具专项核查报告：

(1) 发行人实际控制人、董监高、关键岗位人员报告期内资金的主要流入来源及流出去向，是否与发行人客户、供应商及其关联方、发行人员工之间存在直接或间接资金往来；(2) 资金流水的核查范围及完整性、异常标准及确定依据、核查程序、核查证据，核查受限情况及所采取的替代措施，核查过程中发现的内部控制缺陷、异常情形及后续整改情况，并对发行人内部控制是否健全有效、是否存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用的情形发表明确意见

我们已对资金流水进行核查，并已出具了资金流水核查专项报告，作为本轮回复申报文件一并提交。

我们在资金流水核查专项报告中对下列事项进行了逐项说明：(1) 公司实际控制人、董监高、关键岗位人员报告期内资金的主要流入来源及流出去向，是否与公司客户、供应商及其关联方、公司员工之间存在直接或间接资金往来；(2) 资金流水的核查范围及完整性、异常标准及确定依据、核查程序、核查证据，核查受限情况及所采取的替代措施，核查过程中发现的内部控制缺陷、异常情形及后续整改情况。

结合前述资金流水核查情况，我们认为：公司内部控制健全有效，不存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用等情况的情形。

二十一、关于货币资金和现金流量

根据申报材料：(1) 报告期各期末货币资金余额分别为 1,522.49 万元、9,416.52 万元和 6,867.09 万元；其中受限资金分别为 457.65 万元、433.79 万元和 109.75 万元，主要包括银行承兑汇票保证金、远期结售汇保证金以及资金池质押保证金等；公司持有的交易性金融资产为向银行购买的远期结售汇组合产品，金额分别为 13.00 万元、0 万元和 39.84 万元；(2) 各期销售商品、提供劳务收到的现金、购买商品、接收劳务支付的现金与销售收入、采购金额存在一定差异；(3) 会计利润与所得税费用调整过程，“本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响”金额分别为 0 万元、1067.46 万元和 306.69 万元，“不可抵扣的成本、费用和损失的影响”金额分别为 56.27

万元、11.02 万元和 149.75 万元。

请发行人说明：（1）各类保证金与应付票据、远期结售汇、质押融资额的匹配关系；（2）各期销售商品、提供劳务收到的现金、购买商品、接收劳务支付的现金与销售采购、应收应付的勾稽关系；（3）增值税销项和进项税额与销售、采购的匹配关系，“支付的各项税费”“收到的税费返还”与资产负债表和所得税费用等利润表相关科目之间的勾稽关系；（4）会计利润与所得税费用调整过程中“本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响”“不可抵扣的成本、费用和损失的影响”的形成原因和构成。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。（审核问询函问题 18）

（一）各类保证金与应付票据、远期结售汇、质押融资额的匹配关系

报告期内，公司各类保证金及质押的应收票据情况如下：

单位：万元

会计科目	项 目	2023 年末	2022 年末	2021 年末
其他货币资金	银行承兑汇票保证金			200.00
	远期结售汇保证金	200.78	109.60	109.28
	资产池质押保证金	691.56	0.00	124.41
	ETC 保证金	0.15	0.15	0.10
其他货币资金小计		892.49	109.75	433.79
应收票据	质押的小型银行承兑汇票		200.00	300.00
应收款项融资	质押的大型银行承兑汇票		3,600.00	4,486.08
质押的票据小计			3,800.00	4,786.08
合 计		892.49	3,909.75	5,219.87

报告期内，公司上述保证金及质押事项，主要涉及开具应付票据业务及远期结售汇业务。

公司应付票据均为银行承兑汇票，开具条件方式主要有：信用方式、保证金方式及资产池质押方式，以资产池质押方式为主。公司与银行签订协议办理资产池质押业务：公司通过将收到的银行承兑汇票质押给银行，按照一定比例取得授信额度，加上已到期托收的票据形成的资金余额作为保证金，构成开具

票据的总授信额度，公司在额度内开具银行承兑汇票。远期结售汇业务，主要系子公司凯路化工公司开展对外贸易业务，为规避汇率波动的风险，其在银行办理了远期结售汇业务并存入保证金。各类保证金与应付票据、远期结售汇的匹配关系如下：

1. 应付票据与各类保证金的关系

报告期各期末，公司应付银行承兑汇票期末余额及开立条件情况如下：

单位：万元

项 目	2023 年末	2022 年末	2021 年末
资产池质押业务方式	691.56	3,383.85	4,461.69
保证金方式			200.00
信用方式	4,500.00	628.74	
合 计	5,191.56	4,012.58	4,661.69

各期末应付银行承兑汇票与保证金的关系如下：

(1) 资产池质押业务方式

单位：万元

项 目	2023 年末	2022 年末	2021 年末
资产池质押保证金金额(A) [注 1]	691.56	0.00	124.41
质押给银行的银行承兑汇票金额(B)		3,800.00	4,786.08
银行给予的授信总额度 (C=A+B*95%或 100%) [注 2]	691.56	3,610.00	4,727.88
占用资产池业务授信额度开具的应付 银行承兑汇票(D)	691.56	3,383.85	4,461.69
资产池尚未使用的授信额度(E=C-D)		226.15	266.19

[注 1] 资产池质押保证金系质押的银行承兑汇票到期托收后存入保证金账户的余额

[注 2] 资产池质押业务中，银行按照已质押银行承兑汇票*95%或 100%的金额及保证金账户余额之和给予公司授信额度

报告期各期末，公司开具的银行承兑汇票余额均在授信额度内。

(2) 以保证金方式开立应付银行承兑汇票的情况

单位：万元

项 目	2023 年末	2022 年末	2021 年末

以保证金方式开立的银行承兑汇票			200.00
保证金质押比例			100%
保证金金额			200.00

2021 年末，以保证金方式开具的应付票据，与保证金相匹配。

2. 远期结售汇与保证金的关系

因子公司凯路化工公司开展对外贸易，为规避汇率波动的风险，其向银行办理远期结售汇业务并缴存业务保证金。公司将缴存的远期结售汇保证金计入其他货币资金，报告期各期末金额分别为 109.28 万元、109.60 万元和 200.78 万元。报告期各期末，远期结售汇业务与保证金的关系如下：

单位：万元

项 目	2023 年末	2022 年末	2021 年末
尚未交割的远期结售汇合约金额(美元)	\$125.55	\$262.52	\$330.87
保证金比例	保证金(人民币)=合约金额*合约汇率*保证金系数		
计算出的保证金金额(A)	20.30	65.25	54.14
当期末远期结售汇保证金余额(B)	200.78	109.60	109.28
其中：已交割未转出的保证金金额(C)	180.48	44.35	55.15
保证金余额(D=B-C)	20.30	65.25	54.14

因凯路化工公司办理远期结售汇业务较为频繁，因此该业务保证金随业务办理规模、汇率等变动较为频繁。故当某一笔远期结售汇交割后，凯路化工公司不会立即转出保证金金额，导致保证金余额相对较大。

综上所述，公司开立的应付银行承兑汇票及办理的远期结售汇业务各期末余额与保证金金额存在匹配关系，符合公司业务实际情况。

(二) 各期销售商品、提供劳务收到的现金、购买商品、接收劳务支付的现金与销售采购、应收应付的勾稽关系

1. 销售商品、提供劳务收到的现金与销售、应收的勾稽关系

单位：万元

项 目	2023 年度/年末	2022 年度/年末	2021 年度/年末
营业收入	78,815.84	81,357.85	67,205.81
加：增值税销项税额	9,316.95	9,686.43	7,420.24
加：应收账款	-7,624.55	2,826.20	-5,836.03

(期初-期末)			
加：应收票据及应收款项融资 (期初-期末)	7,993.07	-7,982.31	-3,501.66
加：预收款项增加[注 1]	21.61	-314.90	-264.75
减：银行承兑汇票背书支付 货款或工程设备款	36,208.58	32,870.94	17,150.95
减：应收账款与应付账款抵 消金额	305.07	1,020.81	
减：其他[注 2]	85.07	35.80	20.32
合 计	51,924.20	51,645.72	47,852.35
销售商品、提供劳务收到的 现金	51,924.20	51,645.72	47,852.35

[注 1] 预收货款增加=合同负债(期末-期初)+其他流动负债中待转销项税额(期末-期初)

[注 2] 其他主要包括银行承兑汇票贴现利息费用、经营租赁业务收款、核销的应收账款

上表可见，各期销售商品、提供劳务收到的现金与销售金额及应收款项存在勾稽关系。

2. 购买商品、接受劳务支付的现金与采购及应付的勾稽关系

单位：万元

项 目	2023 年度/年末	2022 年度/年末	2021 年度/年末
营业成本	59,585.23	59,091.80	42,964.10
增值税进项税额	6,362.60	7,964.96	6,231.39
加：存货增加(期末-期初)	-3,567.99	3,969.23	5,861.11
加：研发等领用的存货	483.35	661.67	1,660.47
加：应付账款中货款减少 (期初-期末)	-1,482.46	1,500.53	-1,840.08
加：预付账款中货款增加 (期末-期初)	-357.61	-1,764.40	1,968.08
加：应付票据中支付的货 款减少(期初-期末)	-2,672.28	1,728.56	-2,727.31
加：专项储备减少	-119.41	-139.94	53.22
加：其他流动负债-已背 书支付货款未终止确认的 银行承兑汇票(期初-期 末)	570.27	425.70	-1,072.46
加：存货跌价准备转销	467.61		

减：背书银行承兑汇票支付货款	23,625.47	28,331.59	14,136.26
减：计入成本的工资	3,252.74	3,540.03	2,593.23
减：计入成本的折旧	3,889.16	2,395.51	1,372.82
减：计入成本的使用权资产折旧		65.97	15.76
减：计入成本的无形资产摊销	43.53	39.84	39.66
减：计入成本的长期待摊费用摊销	123.55	292.67	30.38
减：应收账款与应付账款抵消金额	305.07	1,020.81	
减：其他[注]	0.51	5.42	22.67
合 计	28,029.26	37,746.28	34,887.73
购买商品、接受劳务支付的现金	28,029.26	37,746.28	34,887.73

[注] 其他主要系计入成本的关税及无需支付的货款等

上表可见，各期购买商品、接收劳务支付的现金与采购金额及应付款项存在勾稽关系。

综上所述，各期销售商品、提供劳务收到的现金以及购买商品、接收劳务支付的现金与销售采购、应收应付存在匹配关系。

（三）增值税销项和进项税额与销售、采购的匹配关系，“支付的各项税费”“收到的税费返还”与资产负债表和所得税费用等利润表相关科目之间的勾稽关系

1. 增值税销项与销售的匹配关系

单位：万元

项 目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
营业收入	78,815.84	81,357.85	67,205.81
减：外销且免征增值税的收入[注]	7,328.19	7,669.12	9,941.57
加：出售固定资产的收入	8.41		10.18
增值税销项税的计算基础	71,496.06	73,688.73	57,274.42
增值税销项税额	9,319.55	9,686.43	7,421.56
测算销项税税率	13.04%	13.15%	12.96%
主营产品适用的增值税税率	13.00%		

[注] 外销收入中如直接黄 50(工业级)、镁屑等产品出口不予免征增值税

如上表所示，2021 年度测算的增值税销项税率与主营产品适用的增值税税率存在偏差，主要系收入跨期导致收入确认期间与销项税确认期间不一致所致；2022 年度和 2023 年度测算的销项税率高于主营产品适用的增值税税率，主要系增值税销项税额中除主营产品销售确认的销项税外，还包括公司根据代缴工资社保金额确认的增值税销项税所致。

2. 增值税进项与采购的匹配关系

(1) 增值税进项税额与材料采购、费用采购的匹配关系

单位：万元

项 目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
营业成本	59,585.23	59,091.80	42,964.10
存货增加	-3,567.99	3,969.23	5,861.11
外购期间费用的金额	2,231.92	2,810.83	3,324.07
净额法调整金额	1,393.87	3,918.52	4,127.53
应付账款-暂估款(期初-期末)	-430.91	1,970.47	-1,932.96
减：香港凯路公司无进项税成本	314.14	574.76	137.04
减：计入成本和存货的工资、折旧及摊销等无增值税进项的费用	7,428.39	6,473.97	4,002.08
增值税进项计算基础	51,469.59	64,712.12	50,204.73
采购货物、费用相关的增值税进项税额	6,362.60	7,964.96	6,231.39
测算进项税税率	12.36%	12.31%	12.41%
主要材料、费用适用的税率	13%、9%、6%		

报告期内公司采购内容主要包括材料、外协加工费及期间费用，其中材料采购占比较大，其税率为 13%，采购的运输费、工程项目专业技术服务费等占比较小，其税率为 9%及 6%。由上表可见公司测算的增值税进项税率在正常范围内。

(2) 增值税进项税额与长期资产采购的匹配关系

单位：万元

项 目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
长期资产增加	30,943.69	27,030.64	8,721.87
应付账款-暂估款(期初-期末)	2,181.64	-8,962.08	667.47
减：计入长期资产的工资、折旧及摊销等无增值税进项的费用	788.40	259.12	154.98
增值税进项计算基础	32,336.92	17,809.44	9,234.35

采购长期资产相关的增值税进项税额	3,785.37	2,081.30	1,055.62
测算进项税税率	11.71%	11.69%	11.43%
适用的税率	13%、9%		

报告期内公司长期资产采购内容包括机器设备、建筑服务等，其中采购机器设备的增值税税率为 13%，建筑服务的增值税税率为 9%。由上表可见公司测算的增值税进项税率在正常范围内。

3. “支付的各项税费”“收到的税费返还”与资产负债表和所得税费用等利润表相关科目之间的勾稽关系

单位：万元

项 目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
增值税销项(A)	9,319.55	9,686.43	7,421.56
增值税进项(B)	10,525.36	10,047.56	7,316.51
增值税进项转出金额(C)	38.66	1.29	29.50
出口退税金额(D)	983.18	1,402.03	1,908.11
应交增值税金额 (E=A-B+C+D)	-183.96	1,042.19	2,042.66
税金及附加(F)	392.79	437.48	339.71
当期所得税金额(G)	1,490.57	1,861.26	2,520.62
计入成本的关税等(H)	17.52		3.44
应交税费(期初-期末)(I)	584.46	618.89	-170.38
其他流动资产 (期末-期初)(J)	92.16	-94.49	-939.72
代扣代缴个人所得税 (期末-期初)(K)	2.30	14.97	9.54
增值税留抵退税金额(L)	1,912.90	1,300.60	975.36
返还的企业所得税(M)		0.89	
支 付 的 各 项 税 费 (N=E+F+G+H+I+J+K+L+M)	4,308.74	5,181.78	4,781.26
收到的税费返还(O=D+L+M)	2,896.08	2,703.52	2,883.48

综上所述，增值税销项和进项税额与销售、采购存在匹配关系；“支付的各项税费”“收到的税费返还”与资产负债表和所得税费用等利润表相关科目之间存在勾稽关系。

(四) 会计利润与所得税费用调整过程中“本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响”“不可抵扣的成本、费用和损失的影响

响”的形成原因和构成

1. “本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响”的形成原因和构成

报告期内，会计利润与所得税费用调整过程中“本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响”金额分别为 1,067.46 万元、306.69 万元和 55.20 万元，其形成的原因和构成如下：

单位：万元

项 目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
当期亏损的影响	55.20	306.69	25.80
股权激励中授予后立即可行权且不存在等待期的股份支付费用的影响			1,041.66
合 计	55.20	306.69	1,067.46

报告期内，“本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响”构成项目为两类，分别为股权激励中授予后立即可行权且不存在等待期的股份支付费用和当期亏损，其中公司于 2021 年度 12 月实施股权激励计划并确认授予后立即可行权且不存在等待期的股份支付费用 5,357.08 万元，其对当期所得税的影响金额为 1,041.66 万元。第二类亏损的原因包括：盘锦鹏翔公司于 2021 年 10 月正式投产，2022 年 9 月开始停产，因成立不久，作为辅助生产基地产量相对较小，产生亏损。2022 年度公司收购山东物竞公司，对其进行技改后投入生产，因投产时间短、处于投产初期出现亏损；2023 年度因江苏如鲲公司尚在建设期，产生的亏损。

2. “不可抵扣的成本、费用和损失的影响”的形成原因和构成

报告期内，会计利润与所得税费用调整过程中“不可抵扣的成本、费用和损失的影响”金额分别为 11.02 万元、149.75 万元和 198.89 万元，其形成的原因和构成如下：

单位：万元

项 目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
股权激励中授予后在服务期限内摊销的股份支付费用的影响	128.27	122.47	
专项储备纳税调整的影响	6.23	27.43	
业务招待费纳税调增的影响	15.07	13.05	12.14

其他项目的影响	49.32	-13.19	-1.11
合 计	198.89	149.75	11.02

报告期内，“不可抵扣的成本、费用和损失的影响”的构成因素中专项储备纳税调整项目系计提的安全生产费用，其他项目的影响主要包括高新技术企业税收优惠政策导致的纳税调整事项、暂未取得发票计提费用纳税调整的影响等。

综上所述，会计利润与所得税费用调整过程中“本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响”主要系当期亏损及股权激励中授予后立即可行权且不存在等待期的股份支付费用纳税调整对所得税的影响；“不可抵扣的成本、费用和损失的影响”主要系股权激励中授予后在服务期限内摊销的股份支付费用、专项储备及业务招待费纳税调整对所得税的影响，其形成的原因合理。

（五）核查程序及核查结论

我们履行了如下核查程序：

1. 获取公司保证金明细表及应付票据、远期结售汇清单，检查保证金与应付票据、远期结售汇的匹配关系；
2. 获取公司管理层现金流量表的编制基础和编制过程，检查其计算准确性并与销售采购、应收应付款项进行勾稽；
3. 获取并检查公司增值税明细表、增值税申报表并将增值税销项和进项税额与销售、采购进行勾稽；检查公司支付的各项税费金额和收到的税费返还金额并与资产负债表和利润表相关科目进行勾稽；
4. 获取并检查会计利润与所得税费用调整过程中“本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响”“不可抵扣的成本、费用和损失的影响”的构成及原因。

经核查，我们认为：

1. 公司已对各类保证金与应付票据、远期结售汇、质押融资额的匹配关系进行了说明，且我们已对前述事项进行了核查。公司各类保证金与应付票据、远期结售汇、质押融资额相匹配；
2. 公司各期销售商品、提供劳务收到的现金以及购买商品、接收劳务支付

的现金与销售采购、应收应付存在匹配关系；

3. 公司增值税销项和进项税额与销售、采购存在匹配关系；“支付的各项税费”“收到的税费返还”与资产负债表和所得税费用等利润表相关科目之间存在勾稽关系；

4. 公司已对会计利润与所得税费用调整过程中“本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响”“不可抵扣的成本、费用和损失的影响”的形成原因和构成进行了说明，且我们已对前述事项进行了核查。

专此说明，请予察核。



中国注册会计师：吕晓群



中国注册会计师：郭华



二〇二四年六月二十五日