



**关于上海康鹏科技股份有限公司
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回复**

保荐机构（主承销商）



（北京市朝阳区安立路 66 号 4 号楼）

上海证券交易所:

贵所于 2022 年 7 月 20 日出具的《关于上海康鹏科技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（审核）〔2022〕319 号（以下简称“问询函”））已收悉。上海康鹏科技股份有限公司（简称“康鹏科技”、“公司”、“发行人”）与保荐机构中信建投证券股份有限公司（简称“保荐机构”）、发行人律师上海市锦天城律师事务所（简称“律师”、“发行人律师”）和申报会计师毕马威华振会计师事务所（特殊普通合伙）（简称“会计师”、“申报会计师”）等相关各方对问询函所列问题进行了逐项落实、核查，现回复如下（以下简称“本问询回复”），请予以审核。

除另有说明外，本问询回复中的简称或名词的释义与《上海康鹏科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书（申报稿）》（以下简称“招股说明书”）中的含义相同。

审核问询函所列问题	黑体（不加粗）
对问询函所列问题的回复	宋体（不加粗）
引用原招股书中的内容	宋体（不加粗）
对审核问询函所列问题的回复和招股说明书的修改、补充	楷体（加粗）

目录

问题 1.关于显示材料	3
问题 2.关于新能源电池材料	26
问题 3.关于有机硅及医药和农药化学品	43
问题 4.关于前次申报整改事项	53
问题 5.关于环境保护	90
问题 6.关于子公司和参股公司	108
问题 7.关于销售模式和主要客户	135
问题 8.关于原材料采购和主要供应商	153
问题 9.关于产能和产销量	201
问题 10.关于关联交易	209
问题 11.关于营业收入.....	217
问题 12.关于营业成本和毛利率	242
问题 13.关于期间费用	274
问题 14.关于资金管理和投资损失	294
问题 15.关于应收款项	315
问题 16.关于存货	322
问题 17.关于新增固定资产	350
问题 18.关于股东核查	373
问题 19. 关于新增行政处罚	377

问题 1.关于显示材料

根据招股说明书,1)发行人显示材料主要包括 K0015、K0016、K0030、K0056、K0057 等液晶单体,混合液晶材料生产一般需要 10-20 种液晶单体,而国内各液晶材料企业擅长生产的液晶单体不同;2)液晶材料是 LCD 面板的核心原材料,其性能及品质直接影响到 LCD 面板整体的显示性能;3)发行人正在积极布局 OLED 显示材料。

请发行人披露:报告期各期显示材料中不同产品的收入构成,对应下游客户和产品类型。

请发行人说明:(1)液晶显示产业链的生产过程、产业链各生产环节的产值分布情况;(2)市场主要混晶厂商的技术路线及使用的液晶单体类别差异,当前市场上主要液晶单体的种类、技术难度、在混合液晶中的作用及价值占比、应用的最终产品差异和对显示性能的影响,各液晶单体是否存在替代作用;(3)发行人及其他同行业公司所销售的液晶单体的种类、数量和规模上的差异比较情况,衡量液晶单体产品先进性和竞争力的关键指标,发行人相较其他液晶单体厂商在上述指标的比较情况、竞争优劣势;(4)下游市场不断增长但发行人显示材料收入较为平稳的原因,“发行人正在积极布局 OLED 显示材料”的具体进展;(5)发行人该类产品是否均为液晶单体,是否包含中间体、粗品等,如存在请说明具体情况;(6)进一步说明认定发行人产品属于战略新兴产业、符合国家科技战略以及行业发展政策的依据。

一、发行人补充披露

(一) 报告期各期显示材料中不同产品的收入构成,对应下游客户和产品类型

相关内容已补充披露在《招股说明书》之“第六节 业务与技术/一、发行人主营业务及主要产品/ (三) 发行人的主营业务收入构成情况”,具体情况如下:

报告期内,公司显示材料分为液晶单体、液晶中间体和 OLED 材料,其收入构成及对应下游客户和产品类型的情况如下表所示:

单位：万元

项目	2022年 1-6月	2021年度	2020年度	2019年度	下游客户	下游产品类型
液晶单体	14,030.40	26,924.26	24,073.55	24,614.24	混晶厂商	混合液晶,用于进一步制备液晶面板
液晶中间体	6,440.80	7,563.86	6,630.95	7,766.61	单晶/混晶 厂商	液晶单晶及混合液晶,用于进一步制备液晶面板
OLED材料	31.10	361.77	171.04	143.49	OLED终端 材料厂商	OLED终端材料,用于进一步制备OLED面板
合计	20,502.30	34,849.89	30,875.54	32,524.34	/	/

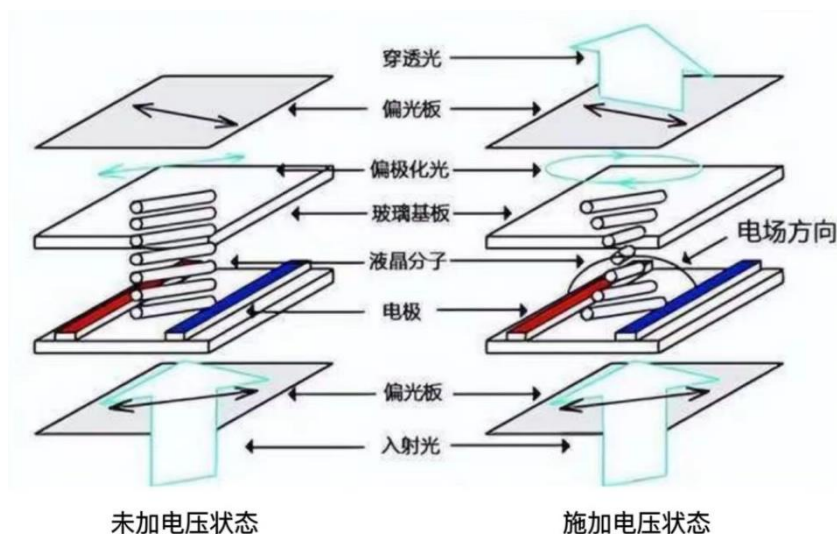
二、发行人说明

(一) 液晶显示产业链的生产过程、产业链各生产环节的产值分布情况

1、液晶显示市场产业链情况

液晶显示(LCD)行业上游为各种原材料生产厂商,包括液晶材料、驱动 IC、偏光片等,其中液晶材料是整个行业的起点;行业中游为各式 LCD 面板厂商;行业下游为各类整机产品厂商。

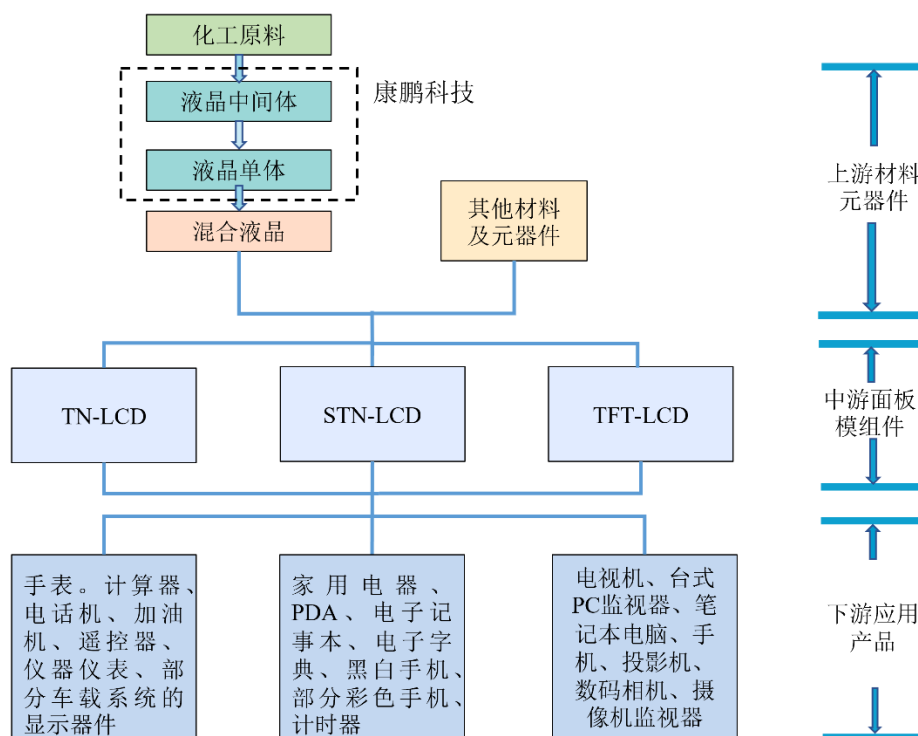
液晶材料是液晶面板上下玻璃板间的半透明介电材料,功能相当于光闸开关。其工作原理是利用上下电极通电后,电场产生变化使得液晶分子因介电各向异性而实现光线的偏转,其中具有低旋转黏滞系数的液晶材料可实现更快的响应。光线因液晶长轴与短轴折射率不同而产生不同的穿透度,再配合偏光板等元器件的作用,即可产生光线 ON-OFF 的变化,在液晶显示面板上显示出各种各样的画面。



液晶材料位居液晶显示产业链的上游端,是液晶面板的核心材料。随着液晶显示技术的发展,LCD 面板对响应速度、对比度、功耗等关键指标要求不断提

高，对液晶材料的介电常数各向异性、折射率各向异性、旋转黏滞系数等指标要求也随之提高，液晶材料性能及品质的优劣直接决定了 LCD 面板的整体显示性能。

液晶材料行业的企业分为两类，一类是生产混合液晶的液晶终端材料生产商，一类是生产液晶单体、中间体的液晶前端材料生产商，发行人属于液晶前端材料生产商。



目前，平板显示技术以液晶显示技术为主，液晶显示细分为无源矩阵液晶显示（TN-LCD/STN-LCD）和有源矩阵液晶显示（TFT-LCD），其中 TFT-LCD 具有高响应度、高对比度、高稳定性、长寿命等优点，是目前较为高端也是主流的 LCD 显示技术。包含发行人主要产品含氟液晶材料在内的高性能液晶材料目前主要运用在 TFT-LCD 显示中。

主要类别	概况	产品特性
TFT	色彩表现好，可视角度广，是目前液晶面板显示的主流品种	显示用液晶材料的主流产品，品质要求高，性能优良，匹配合适器件能实现响应速度快、功耗低等优良性能
STN	在 TN 基础上有改进，可显示多色彩	与 TN 相比有对比度高、功耗低、驱动电压低的特点，能实现高路数显示，品质要求适中，随对应显示路数增加，价格会有明显提升，匹配器件较 TFT 模式成本低。扭曲取向偏转为 180-270 度

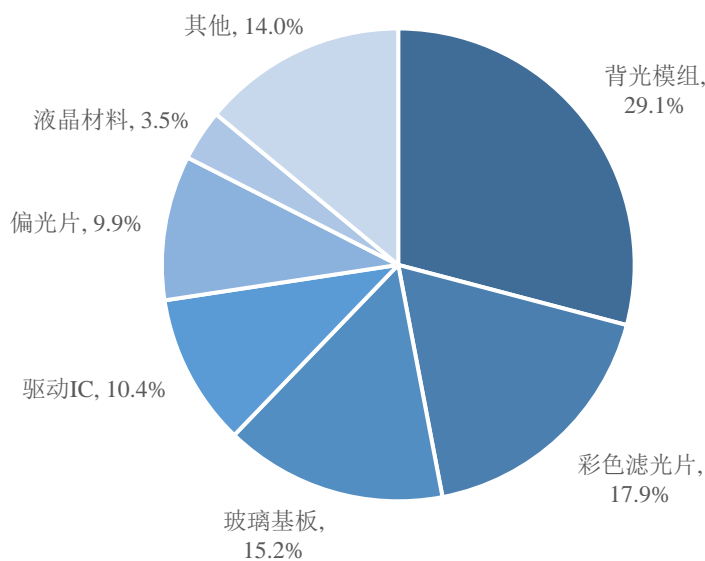
主要类别	概况	产品特性
TN	黑白液晶显示，最基础显示方式	结构简单、价格低廉、品质要求不高，匹配器件动态驱动性能不够好。扭曲取向偏转为 90 度

2、产业链各生产环节的产值分布情况

由上述液晶显示市场产业链可知，液晶单体直接用于下游混合液晶制造，液晶材料性能及品质的优劣直接决定了 LCD 面板的整体显示性能，是液晶面板最核心的组成部分。

根据上市公司八亿时空 2021 年年报显示，其混合液晶直接材料占比 80.19%，混合液晶毛利率为 48.89%；根据上市公司飞凯材料 2021 年 11 月 10 日投资者关系活动记录，综合来看，其自产与外购的单晶材料成本基本上占混晶成本的 80%，且其显示材料毛利率在 40% 左右。根据以上混晶厂商的公开数据，以两种材料的价值比例近似替代产值比例，由价值占比 = (1 - 毛利率) * 成本占比，可近似推算出液晶单体和混合液晶的产值比接近于 1/2。

根据前瞻产业研究院数据，全球 TFT-LCD 年产值约 1315 亿美元。混合液晶属于液晶显示市场产业链上游材料元器件之一，上游材料元器件间各组分产值分布情况可用其成本占比进行近似替代，各组分占液晶显示器成本比例如下图所示，尽管液晶材料仅占 LCD 面板成本的 3.5%，却对面板性能起着至关重要的作用，是其核心组成部分。

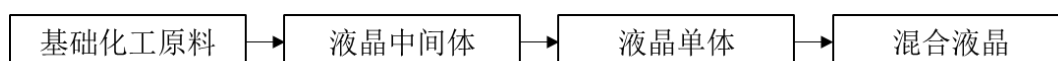


资料来源：Display Search

(二) 市场主要混晶厂商的技术路线及使用的液晶单体类别差异，当前市场上主要液晶单体的种类、技术难度、在混合液晶中的作用及价值占比、应用的最终产品差异和对显示性能的影响，各液晶单体是否存在替代作用

1、市场主要混晶厂商的技术路线及使用的液晶单体类别差异

混合液晶材料的生产技术路线如下图所示，目前市场上的混晶厂商主要集中在由液晶单体制备混合液晶的环节，少数混晶厂商也具备生产部分液晶中间体和液晶单体的能力。



液晶单体主要包括烯类、联苯类、环己烷苯类、酯类及其他含氟的液晶材料等。各类液晶单体由于其具备了不同的物理特性，故表现出了不同的性能。例如烯类单晶中的环己基链烯单晶则具有较小的旋转粘度，通常作为混晶配方中的溶剂使用；而含氟液晶材料由于具有优异的介电常数各向异性、折射率各向异性、旋转黏滞系数等物理特性，可使得液晶面板具有更优异的显示性能。

由于任何一种液晶单体只具有一方面或几方面的优良性能，不能直接用于显示。因此在实际运用中，通过选用多种具有一些优良性能的液晶单体，并加入少量添加剂，通过混配技术，将其调制成综合性能最佳的混合液晶，满足显示用液晶材料的各项性能要求。

目前国内外主要混晶厂商及其产品如下表所示，混晶厂商会根据自身生产的不同产品，从而选择不同的混晶配方，不同的混晶配方之间对应使用的液晶单体的类别及添加量均不同。但从整体来说，不同混晶厂商在制备各种混晶产品时，由于各类单晶之间存在不可替代性，故均会使用到各个种类的液晶。综上所述，各混晶厂商使用的液晶单体类别不存在显著差异。

公司	产品
德国默克	产品覆盖 TN、IPS-TFT 等各种类型
日本 JNC	提供 IPS-TFT、TN 等产品
日本 DIC	高性能液晶材料
诚志永华	液晶产品共计 1200 多个系列，400 多种产品，主要有全系列 TN、TFT 液晶等
江苏和成	产品包括 TN/STN 型混合液晶、TFT 型混合液晶、液晶单体及液晶中间体

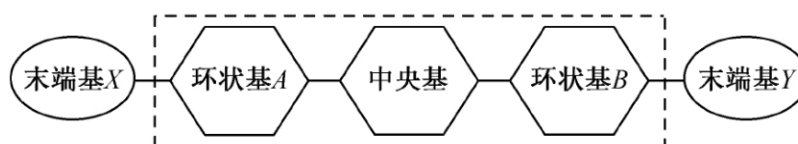
公司	产品
八亿时空	混合液晶材料包括 IPS-TFT、TN、STN 类等

资料来源：中国光学光电子行业协会液晶分会

2、当前市场上主要液晶单体的种类、技术难度、在混合液晶中的作用及价值占比、应用的最终产品差异和对显示性能的影响，各液晶单体不存在替代作用

(1) 当前市场上主要液晶单体的种类、特性和对显示性能的影响

液晶分子的物理特性由其结构决定。液晶分子的基本结构如下图所示，组成液晶分子的基本功能块包括中间核心部分的环状基和中央基，以及两头的末端基。



由于液晶单体分子中基团种类、基团数量、分子结构等不同均会导致形成的最终产品间的性能差异。

各类液晶单体均具有一系列基本的物理特性，其中表现力较好的物理特性即反应了其在混合液晶中的作用。如下表所示，不同的特性进一步决定了对于其显示性能的影响。

主要物理特性	对显示性能的影响	概况
介电常数各向异性 ($\Delta\epsilon$)	驱动电压，响应速度	介电各向异性值越大，液晶的驱动电压越小，改变原来排列方式所需要的时间越短，响应速度越快。
折射率各向异性 (Δn)	对比度	液晶材料由于具有折射率的各向异性，配合偏光片遮挡某个偏振方向的光即可决定光的透过率进而影响显示材料的对比度。折射率各向异性越大，对比度越大。
旋转黏滞系数 (γ_1)	响应速度	旋转粘滞系数反映液晶内部阻止流动的阻力，该数值越大，响应速度越慢。

氟原子的引入因其强电负性，增大了分子的偶极矩，使得液晶具有合适的介电各向异性和折射率各向异性，能够提高多路驱动能力和显示对比度，改善视角关系及增大信息显示容量；同时降低了液晶的黏度，提高各像素点对输入讯号的响应速度，避免显示动态影像时产生“拖尾”现象。含氟液晶材料能有效提升平板显示器材的响应速度，降低功耗并使其具有更大的对比度，作为性能优良的液

晶材料能够适应下游 LCD 面板高性能发展的需求，是战略性新兴产业新型显示中高性能混合液晶的重点发展方向。

（2）主要液晶单体技术难度

液晶单体种类的繁多决定了其合成技术路线的繁多，各家单晶厂商从各自擅长不同单晶种类出发，均致力于合成具有多方面优异物理特性的液晶单体，在提升或拓展液晶单体分子物理特性方面均具有一定的技术难度。

含氟液晶单体是 TFT 液晶材料商业化的关键液晶单体，混合液晶大多含有含氟液晶组分，目前全球的 TFT 液晶中含氟液晶占比 60% 以上。

含氟液晶单体多以氟原子或含氟基团作为极性基端、或在侧链、桥键引入氟原子的化合物，其中以桥键方式引入会产生顺反异构的问题，通常只需要反式构型结构产物，导致合成技术难度更大。发行人自 2013 年起立项研发含二氟甲氧醚桥键（ CF_2O ）的液晶化合物的制备技术，目前已充分掌握相关技术，并取得了专利——含二氟甲氧醚桥键（ CF_2O ）的单体液晶化合物的制备方法（ZL201410209495.9），目前该制备方法仍在专利保护期内。发行人运用该制备方法具有成本低、收率高等优势。该制备过程中会产生顺反两种立体构型的产品，对生产过程中的异构化调控技术提出了更高的要求。发行人运用自身异构化合成工艺，可将目标结构液晶产品的比例稳定提升至 95% 以上。2013 年，发行人应用该技术的“新一代 IPS 硬屏液晶显示材料（3G、4G、5G）项目”经上海市高新技术成果转化项目认定办公室审定，被认定为上海市高新技术成果转化项目，项目评定等级为 A，技术贡献系数达 0.95（满分 1 分）。目前，发行人已将二氟甲氧醚桥键（ CF_2O ）的液晶化合物的制备技术应用于主要产品的生产过程中。

含氟液晶杂质控制难度更高。含氟液晶材料因氟原子的引入导致生产过程存在杂质不易控制，提纯比较困难的问题，而产品纯度会直接影响下游产品的各项性能，故不满足纯度指标的液晶产品将不会应用于下游混晶及面板制作。TFT-LCD 面板对快速响应、工作温度范围、稳定性等显示性能的高标准，使得对液晶的各类参数尤其是纯度及相关指标要求很高。发行人经过多年的技术改进与自主创新，液晶单体产品在对应用性能产生影响的各项指标方面表现优异，充分掌握了相关技术，尤其是在液晶单体的纯化技术方面，发行人核心技术优势显

著。

(3) 主要液晶单体在混合液晶中的作用及价值占比、应用的最终产品差异

液晶材料对于动作温度范围、驱动电压、响应速度、对比度、色调、阶调、视野角等特性均具有一定的要求。一种液晶单体分子无法满足所有要求，故必须进行多种液晶分子的混合，通过混合十种以上的液晶分子可以实现液晶材料的各种物理特性要求。各种液晶分子混合比例的不同，所代表的物理特性表现能力也不同，无法实现将所有的物理特性都达到最佳状态。故对于不同的应用场景，由于其对于物理特性表现力的需求不同，就产生了不同的混合液晶配方。在不同的混合液晶配方中，添加的液晶单体种类和添加比例均不同，故在不同的混合液晶配方中液晶单体的价值占比也不同。以一种 TFT 混合液晶配方为例，其简要组成如下表所示：

液晶单体类别	含量	特性
双环己基烯烃类	50%	低 γ_1 ，低 Δn ，低 $\Delta\epsilon$
三联苯类或环己基联苯类	20%	低 γ_1 ，高 Δn ，中或低 $\Delta\epsilon$
二氟甲氧桥多氟类化合物	30%	低 γ_1 ，高 Δn ，高 $\Delta\epsilon$

其中，二氟甲氧桥多氟类化合物即是发行人含氟液晶产品中的一类，其优异的物理特性可以使得 LCD 面板在响应速度、对比度、功耗等方面具备更好的显示效果。随着人工智能发展，对液晶屏幕显示性能提出了更高的要求，使得满足条件的含氟液晶材料成为了 TFT 等高端液晶材料的核心组成部分。

(4) 各类液晶单体不存在替代作用

由于混合液晶是基于具有不同物理特性的液晶单体混合配制而成的，故对于分子结构及各项物理特性均相似的液晶单体，相互之间具有一定的替代作用。对于差异较大的不同种类液晶单体之间，不存在替代作用。含氟类液晶具有黏度低、介电常数较高从而响应速度较快等优点，在 TFT-LCD 液晶显示中具有独特作用，其他类型液晶单体无法完全替代含氟液晶。

(三) 发行人及其他同行业公司所销售的液晶单体的种类、数量和规模上的差异比较情况，衡量液晶单体产品先进性和竞争力的关键指标，发行人相较其他液晶单体厂商在上述指标的比较情况、竞争优劣势

1、发行人及其他同行业公司所销售的液晶单体的种类、数量和规模上的差异比较情况

除瑞联新材外，同行业上市公司未单独披露其所销售的液晶单体种类、数量和规模，仅瑞联新材在招股书中有所披露。瑞联新材为行业内领先的单体液晶研发、生产企业，其与发行人的对比情况如下表所示：

公司简称	瑞联新材	康鹏科技
液晶单体种类	烯类、联苯类、环己烷类、环己基苯类等	含氟液晶单体
2019 年液晶单体销售数量（千克）	131,083.79	27,125.27
2019 年液晶单体销售规模（万元）	54,463.91	24,614.24
2019 年液晶单体销售单价（元/千克）	4,154.89	9,074.28

资料来源：瑞联新材招股书

瑞联新材在液晶单体种类数量、销售数量和规模上都高于发行人，是国际液晶单体主要供应商之一。发行人专注于自身具有生产技术优势的含氟液晶单体，已成为全球主要含氟液晶单体供应商之一。因含氟液晶单体与其他液晶单体在生产成本、提纯技术要求等方面存在差异，销售价格高于其他液晶单体价格。

2021 年，发行人显示材料销售量为 128.73 吨，其中包括向单晶厂商以及下游混晶厂商销售的中间体 91.60 吨。按照 2021 年全球 TFT 混合液晶市场规模 845 吨，液晶单体配制成混合液晶的损失 5% 测算，发行人的市场占有率约为 15.23%。

2、衡量液晶单体产品先进性和竞争力的关键指标，发行人相较其他液晶单体厂商在上述指标的比较情况、竞争优劣势

各类液晶单体由于种类不同，具备了不同的物理特性，所以在各类物理特性指标上各有优劣。含氟液晶材料在介电常数各向异性、折射率各向异性、旋转黏滞系数等重要物理特性指标上均表现优异，更能适应下游 LCD 面板高性能发展的需求。但由于任何一种液晶单体只具有一方面或几方面的优良性能，不能直接用于显示。因此在实际运用中，会使用多种类液晶单体混合制备成混晶。在各类液晶单体通用领域中，产品的质量指标同样衡量着公司生产产品的先进性和竞争

力。

《普通单体液晶材料规范》(GB/T36647-2018)、《TFT 单体液晶材料规范》(GB/T36648-2018)等国家标准对于单体液晶材料的主要技术指标提出了明确要求,衡量液晶单体产品先进性和竞争力的关键指标主要为纯度(气相或液相色谱)、最大杂质(气相或液相色谱)、易挥发分(气相色谱)、电阻率、水分含量以及金属离子含量。液晶材料以纯度为主的产品质量指标产品纯度直接影响着下游产品的各项性能,故不满足纯度指标的液晶产品将不会应用于下游混晶及面板制作。发行人单晶产品的相关指标与国家标准以及同行业上市公司瑞联新材的比较情况如下表所示:

序号	指标	单位	普通单晶 国家标准	TFT 单晶 国家标准	瑞联新材 单晶产品	康鹏科技 单晶产品	康鹏科技 单晶产品 单次检测 结果示例
1	纯度(气相或液相色谱)	%	≥99.5	≥99.9	>99.98	≥99.95 高纯品 ≥99.99	99.99
2	最大杂质(气相或液相色谱)	%	≤0.5	≤0.1	<0.01	≤0.02 高纯品 ≤0.01	0.002
3	易挥发分(气相色谱)	%	≤0.2	≤0.2	<0.01	≤0.05 高纯品 ≤0.03%	0.01
4	电阻率	Ω·cm	≥1.0x10 ¹⁰	≥1.0x10 ¹²	≥2.29x10 ¹⁵	≥1.0×10 ¹⁴ 高纯品 ≥1.0×10 ¹⁵	2.3x10 ¹⁴
5	水分含量	mg/kg	≤100	≤100	<100	≤100	62
6	金属离子含量	μg/kg	-	≤100	<100	≤100	58

资料来源:国家标准、瑞联新材招股书

各质量指标对于产品性能的影响具体如下:

指标	该指标对于产品性能的影响
纯度(气相或液相色谱)	影响混晶产品的介电常数和响应速度
最大杂质(气相或液相色谱)	影响混晶产品的粘度、相变温度、折射率
易挥发分(气相色谱)	影响混晶产品清亮点,即达到透明液体状态时的温度
电阻率	影响混晶产品电压保持率,使成像不稳定
水分含量	导致电阻率下降
金属离子含量	

由于液晶材料尤其是含氟液晶材料生产存在杂质不易控制，提纯比较困难等问题，而 TFT-LCD 面板对快速响应等显示性能的高标准，使得对液晶的各类参数尤其是纯度及相关指标要求很高。发行人在产品纯度、杂质控制等相关指标上优于国家及可比公司标准，在电阻率上略低于瑞联新材标准。

发行人经过多年的技术改进与自主创新，液晶单体产品在对应用性能产生影响的各项指标方面表现优异，充分掌握了相关技术，尤其是在液晶单体的纯化技术方面，发行人核心技术优势显著，具体表现为：（1）发行人采用分子蒸馏、柱层析和搅拌快速结晶三种方法对液晶单体进行纯化，其中分子蒸馏可以有效地降低聚合物含量；（2）柱层析方面发行人经过多种硅胶的筛选后，确定了一种硅胶可以有效地降低金属离子含量；（3）搅拌快速结晶的应用可以改变晶体的形状，使得重结晶后电气性能也得到了改善。纯化效果可达到气相色谱纯度 $\geq 99.95\%$ ，聚合物 $\leq 20\text{ppm}$ ，对于部分高纯度要求的产品，发行人产品可达到气相色谱纯度 $\geq 99.99\%$ ，具备极高的纯度。同时，发行人根据客户对液晶单体的性能指标要求的变化而不断改进液晶单体的纯化技术，以确保持续满足客户对于产品性能纯度的要求。发行人的液晶单体纯化技术已稳定地应用于工厂生产线多年，产品性能指标稳定。

3、显示材料市场规模及竞争格局

发行人 2021 年显示材料销售量为 128.73 吨，包括液晶单体及中间体，按照全球 TFT 混合液晶市场规模 845 吨，液晶单体配制成混合液晶的损失 5% 测算，按销售量测算，发行人的市场占有率超过 14%。根据发行人液晶材料收入和市场占有率可以近似测算 2021 年全球液晶材料市场规模约为 24 亿元。根据 IHS 预测，2019-2022 年全球 TFT-LCD 面板需求量预计将从 2.11 亿平方米增至 2.33 亿平方米，增幅达到 10.43%，将拉动液晶材料整体需求保持稳定增长。

TFT 液晶材料按产业链可分为单晶和混晶，混晶由多种不同单晶混配而成。目前单晶厂商主要集中于国内，混晶产品主要由国外厂商垄断。单晶厂商主要有瑞联新材、万润股份以及发行人，三家均为国际主要液晶单体供应商。瑞联新材和万润股份液晶单体产品主要为烯类液晶单体，在混晶中主要用作溶剂。发行人主要产品为二氟甲氧醚类等含氟类液晶单体，是高性能混合液晶中用量最大的功能性单晶。含氟液晶材料由于具有优异的介电常数各向异性、折射率

各向异性、旋转黏滞系数等物理特性，可使得液晶面板具有响应速度快、能耗低、对比度高等更优异的显示性能，是高性能混合液晶的必要组成部分。含氟液晶单体是高性能混合液晶中主要功能性单晶，占液晶单体市场规模的比例约为 20%-30%，发行人液晶单体产品主要为含氟单晶，占据含氟单晶全球市场约 50% 的市场份额。目前全球 TFT 液晶材料市场基本上由德国 MERCK、日本 JNC、日本 DIC 三家垄断，三大厂商全球市场占有率约为 80%。发行人液晶材料主要客户为全球第二大混晶厂商日本 JNC，发行人作为其含氟液晶材料核心供应商已超过 20 年。同时发行人也与第一大混晶厂商德国默克建立了长期合作关系，鉴于发行人含氟单晶产品具有技术和成本优势，2022 年起德国默克将原本自产的部分含氟单晶产品转由发行人供应，2022 年 1-6 月发行人向德国默克实现单晶销售 458.27 千克。

（四）下游市场不断增长但发行人显示材料收入较为平稳的原因，“发行人正在积极布局 OLED 显示材料”的具体进展

1、下游市场不断增长但发行人显示材料收入较为平稳的原因

（1）下游市场不断增长的情况

液晶显示面板下游应用广泛，TV、PC、车载面板大尺寸化趋势以及物联网时代发展拉动大尺寸面板需求，对应的液晶材料市场需求不断增长。根据 IHS 预测，2019-2022 年全球 TFT-LCD 面板需求量预计将从 2.11 亿平方米增至 2.33 亿平方米，增幅达到 10.43%。

显示面板整体市场销量不断增长，拉升上游混合液晶厂商、液晶单体厂商的市场需求。受益于下游市场不断增长，报告期内，发行人各年度液晶单体销量也不断增长，从 2019 年 27.13 吨增长至 2021 年 37.04 吨。

（2）发行人显示材料收入较为平稳的原因

报告期内，发行人显示材料销量与下游行业需求保持一致，呈增长趋势，收入较为平稳的原因主要是产品单价下降所致。由于下游显示面板行业竞争加剧，同时随着技术的成熟以及产量的增大导致成本下降传导，混合液晶需要适当的降低价格以获取更大的市场，以国内混晶上市公司八亿时空为例，2019-2021 年，八亿时空混晶平均销售单价由 7,454.04 元/千克下降至 5,919.16 元/千克。下游价

格下行压力传导至产业链上游液晶单体，发行人液晶单体平均销售价格逐年下降，由 2019 年 9,074.29 元/千克下降至 2021 年 7268.32 元/千克。

单位：元/千克

公司名称	产品类型	2021 年单价	2020 年单价	2019 年单价
康鹏科技	液晶单体	7,268.32	8,822.68	9,074.29
八亿时空	混合混晶	5,919.16	6,251.65	7,454.04

数据来源：公司年报

综上所述，从销量上看，发行人与显示材料下游市场不断增长的趋势一致。由于行业竞争格局以及技术迭代导致液晶材料产业链单价不断降低，发行人显示材料总体收入较为平稳。

2、“发行人正在积极布局 OLED 显示材料”的具体进展

OLED 显示材料方面，发行人致力于研究开发具有色纯度和发光效率都极佳的 OLED 显示屏发光材料。目前，OLED 材料尚未成熟，特别是 OLED 蓝光材料寿命制约了 OLED 产业的发展进程。报告期内，发行人积极布局 OLED 显示材料，尤其是蓝光材料，进行了多项研发工作且已实现部分 OLED 显示屏发光材料前端材料的少量生产与销售。

在 OLED 材料产品研发方面，报告期内，发行人共完成了 2 个中试项目和 2 个小试项目。发行人已申请两项 OLED 材料相关发明专利，目前均在审查阶段。

报告期内，发行人共实现了 16 种 OLED 材料产品的销售，报告期内 OLED 材料产品销量及销售收入如下表所示：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
销售量（千克）	83.87	82.23	33.34	46.00
销售收入（万元）	31.10	361.77	171.04	143.49

（五）发行人该类产品是否均为液晶单体，是否包含中间体、粗品等，如存在请说明具体情况

发行人该类产品除液晶单体外，还包含中间体以及 OLED 材料，不包含粗品。报告期内，发行人显示材料收入构成具体如下表所示：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
液晶单体	14,030.40	68.43%	26,924.26	77.26%	24,073.55	77.97%	24,614.24	75.68%
液晶中间体	6,440.80	31.42%	7,563.86	21.70%	6,630.95	21.48%	7,766.61	23.88%
OLED材料	31.10	0.15%	361.77	1.04%	171.04	0.55%	143.49	0.44%
合计	20,502.30	100.00%	34,849.89	100.00%	30,875.54	100.00%	32,524.34	100.00%

(六) 进一步说明认定发行人产品属于战略新兴产业、符合国家科技战略以及行业发展政策的依据

发行人符合面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求的要求，属于主要服务于国家战略、突破关键核心技术、市场认可度高的科技创新企业。

在显示材料方面，发行人将科研前沿领域的以水为溶剂的偶联反应产业化，所生产含氟液晶显示材料持续推动混合液晶产业国产化进程，促进显示行业发展。含氟液晶显示材料服务于数字经济，数字经济规模占 GDP 比重达到 39.8%。

在新能源电池材料方面，发行人是我国自主研发并最早实现量产 LiFSI 的企业，于 2016 年率先打破国际垄断，LiFSI 产品生产技术达到国际先进水平。为助力碳达峰、碳中和目标的早日实现，新能源行业对新型电解质锂盐 LiFSI 需求大幅上升。

在有机硅材料方面，发行人有机硅压敏胶率先突破国外垄断，产品指标与国际龙头陶氏化学相当，并且逐步实现了进口替代，自产有机硅压敏胶关键材料 MQ 硅树脂列入战略新兴产品指导目录。

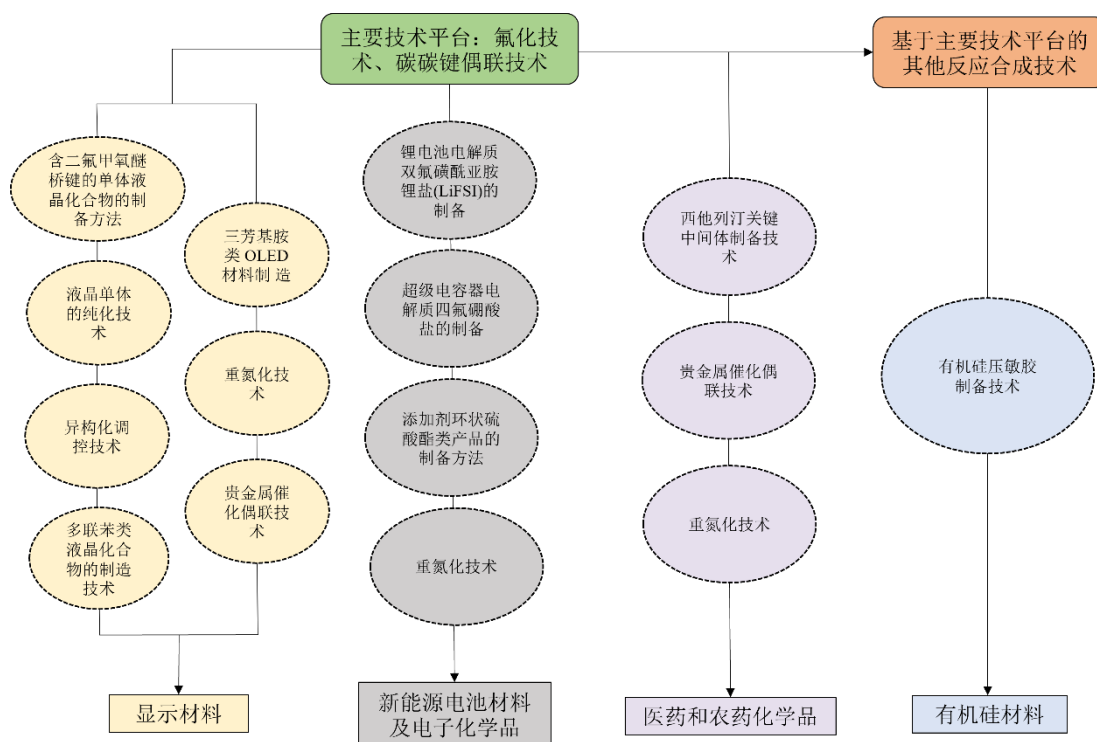
在医药方面，发行人掌握大病重病创新药中间体及原料药的生产制备方法，适应我国人口老龄化加速催生的医药需求。

1、发行人自主研发技术平台驱动产品拓展

(1) 氟化技术和碳碳键偶联技术是贯穿发行人的全业务条线的自主研发技术平台

氟化技术和碳碳键偶联技术是贯穿发行人的全业务条线的技术平台，氟化技术旨在引入氟原子，主要应用于含氟液晶、含氟电池材料、含氟药物等产品；碳

碳键偶联技术是由简单分子合成复杂分子的重要手段，主要应用于显示材料、医药和农药化学品以及拓展的有机硅材料等产品。发行人产品具有多样性系精细化学品在不同场景下的不同应用，其产品均属于精细化学品行业，均是基于发行人技术平台的延伸拓展。产品的生产技术上具有相通性，仅是下游的应用领域不同。



①氟化技术引入氟原子使得含氟化合物具有更加优异的物化性质

发行人是一家深耕与精细化工尤其是含氟精细化工领域的公司，氟化技术作为发行人早年掌握的主要技术平台贯穿发行人的整个发展历程。自然界的天然化合物中基本不含有氟原子，而氟原子较大的电负性和碳氟键的强极性使得含氟化合物产生独特的物化性质，例如含氟液晶分子具有更低的旋转黏度，使得液晶屏幕具有更快的响应速度；含氟药物具有更好的生物穿透性和更好的目标选择性，使所需的剂量大大下降；性能更为优异的新型电解质 LiFSI 也需要具备含氟技术将氟原子引入。

②碳碳键偶联技术是由简单分子合成复杂分子的重要手段

碳碳键偶联技术是发行人的另一个主要技术平台，偶联反应具有多种途径，在有机合成中应用比较广泛，是由简单分子合成复杂分子的重要手段。偶联反应在有机合成中较为普遍，但是在不同场景下的碳碳键连接仍需要不同的技术和工

艺。发行人结合自身业务，开发了性能优异的催化剂和温和、绿色的反应条件，该技术同样广泛应用于公司显示材料、医药、农药等领域的较复杂产品的合成。

由于硅和碳属于同一主族元素，各类元素中，硅和碳的性质最为相似。所以含硅有机砌块和其他有机砌块的连接方法与发行人长期积累的碳碳键偶联技术是相关的。同时，硅元素形成的有机硅和发行人擅长的氟元素形成的有机氟均是元素有机化合物中的重要部分。在国内，有机硅和有机氟也共同属于中国氟硅有机材料工业协会，技术上具有相通性。基于自身在该领域多年的研发和生产经验，发行人开拓出有机硅压敏胶技术路线，并实现规模量产。

③技术驱动的产品开发和拓展

发行人各类产品的开发和拓展均由技术驱动，氟化技术和碳碳键偶联技术构建的技术平台，可应用于多个领域和产品。通过自身技术特长和优势，发行人与国内外知名客户在产品开发早期合作，从最初研发到最后的批量生产持续供货，与客户和行业共同成长，形成长期稳定的合作关系。发行人选择产品开发和开拓时，会结合自身的技术平台的优势以及对产品的市场前景判断，稳步推进技术平台在各行业中的应用。目前，发行人主要产品包括新材料、医药和农药化学品，在所生产的各产品中，发行人均具有特定技术优势，在所处行业中具有显著竞争优势。

(2) 在技术平台的基础上，发行人逐步拓展丰富产品线

发行人产品包含新材料及医药和农药化学品，其中新材料产品主要覆盖显示材料、新能源电池材料及电子化学品、有机硅材料等领域。

在技术平台的基础上，发行人逐步拓展丰富产品线，主要产品开发及生产历程如下：



2、认定发行人产品属于战略新兴产业的依据

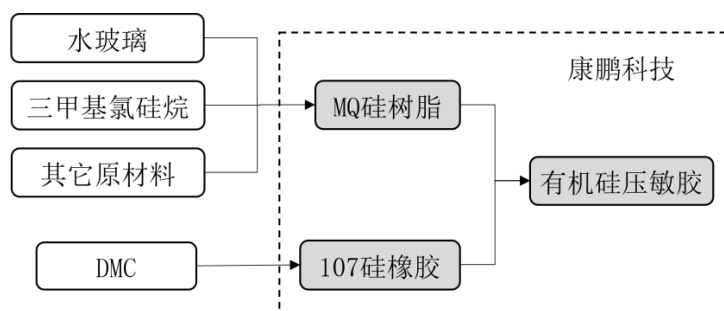
发行人产品与《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016版）》和《战略性新兴产业分类（2018）》的对应关系如下：

业务板块	是否与《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016版）》对应	是否与《战略性新兴产业分类（2018）》对应
显示材料	下游产品对应	下游产品对应
新能源电池材料及电子化学品	是	下游产品对应
有机硅材料	是	是
医药和农药化学品	是	是

具体分析如下：

（1）发行人部分产品与战略新兴产业的直接对应关系

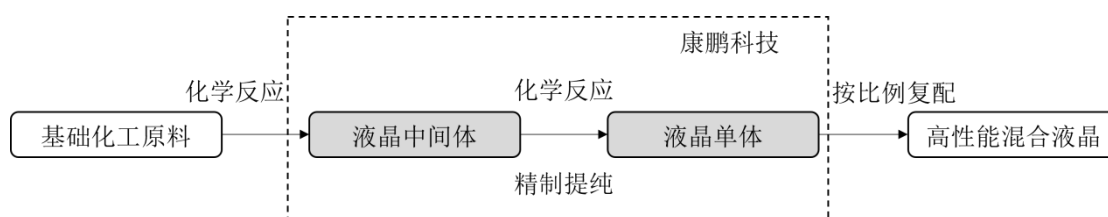
①新能源电池材料及电子化学品方面，发行人主要产品为LiFSI。根据《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016版）》，LiFSI属于“高端储能”中的“六氟磷酸锂碳酸酯类溶液及其他新型电解质盐等”。工业和信息化部2016年发布的《石化和化学工业发展规划（2016-2020年）》中明确指出“发展为新能源电池配套的双氟磺酰亚胺锂等新型电解质”。②有机硅材料方面，公司产品以有机硅压敏胶为主，根据《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016版）》，有机硅压敏胶属于“高性能纤维及复合材料”中的“高性能树脂复合材料”。根据《战略性新兴产业分类（2018）》，“合成硅材料制造”中的“MQ硅树脂”为公司有机硅材料生产过程中的中间产品，如下图所示，公司生产出“MQ硅树脂”后，将其进一步加工制备成有机硅压敏胶。



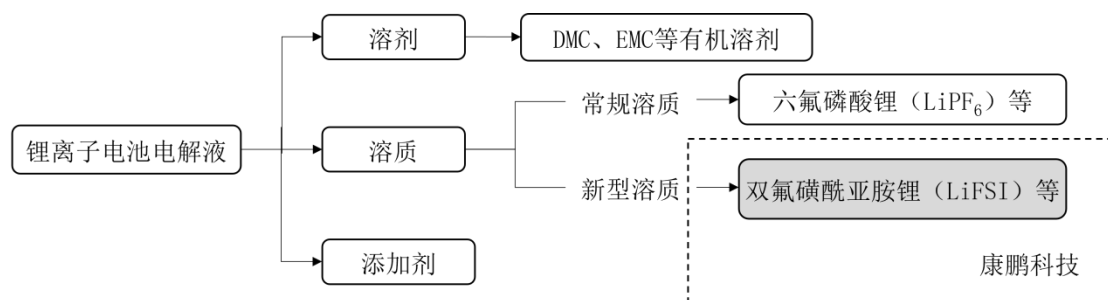
③医药和农药化学品领域，根据《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》，公司医药和农药化学品产品属于“化学药品与原料药制造”中所列“治疗肺癌、肝癌等我国高发肿瘤疾病”、“治疗糖尿病”、“针对抑郁”等药物。根据《战略性新兴产业分类（2018）》，公司医药和农药化学品产品属于“化学药品与原料药制造”。

（2）发行人部分产品属于战略新兴产业的上游核心原料

①显示材料方面，如下图所示，混合液晶厂商将不同的液晶单晶按特定配方的比例均匀混合在一起组成混合液晶。公司主要产品为含氟液晶单晶及中间体，直接用于下游 TFT 混合液晶的制备，为高性能混合液晶的重要原材料。根据《战略性新兴产业分类（2018）》，TFT 混合液晶属于“高储能和关键电子材料制造”中的“高性能混合液晶”；根据《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》，TFT 混合液晶属于“新型显示材料”中的“高性能混合液晶”。



②新能源电池材料及电子化学品方面，如下图所示，锂电池电解液由溶剂、溶质和添加剂混合配制而成。其中溶剂为碳酸二甲酯（DMC）、碳酸甲乙酯（EMC）等有机溶剂，为常用的化工原料，而添加剂在制造过程中添加量极小，一般仅为 3%-5%。故溶质锂盐为电解液最核心的组成部分，也是电解液整个生产过程中的核心技术体现。公司的 LiFSI 作为新一代溶质锂盐，其性能优于常规溶质锂盐，是锂电池电解液的重要原料。根据《战略性新兴产业分类（2018）》，锂电池电解液为“专用化学品及材料制造”中的“锂离子电池电解液”。



3、发行人属于战略新兴产业产品的具体情况

单位：万元

产品	2022年1-6月		2021年度		依据
	金额	占比	金额	占比	
显示材料					
含氟液晶单体	13,545.70	22.36%	26,405.92	27.31%	《战略性新兴产业分类(2018)》“高性能混合液晶”，含氟单晶为高性能混合液晶的必要组分。发行人含氟单晶产品占全球含氟单晶市场约50%，是全球唯一规模化生产高端含氟单晶的外销厂家
新能源电池材料和电子化学品					
LiFSI	12,427.19	20.52%	23,116.62	23.90%	《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录(2016版)》“六氟磷酸锂碳酸酯类溶液及其他新型电解质盐等”
有机硅材料					
有机硅压敏胶	5,631.82	9.30%	8,971.96	9.28%	《战略性新兴产业分类(2018)》“MQ硅树脂”，公司生产出“MQ硅树脂”后，将其进一步加工制备成有机硅压敏胶
医药和农药化学品					
K0002	7,673.01	12.67%	3,824.59	3.95%	《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录(2016版)》“治疗糖尿病等内分泌及代谢疾病的作用机制新颖、长效速效、用药便捷的新型单、复方药物”，发行人产品为新型抗II型糖尿病的药物西他列汀的关键中间体
K0017	1,506.35	2.49%	713.76	0.74%	
K0065	-	-	3,000.65	3.10%	《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录(2016版)》“治疗肺癌、肝癌等我国高发肿瘤疾病的毒副作用小、临床疗效高的靶向、高选择性抗肿瘤药”。发行人产品为乳腺癌新药阿贝西利关键中间体
K0227	914.29	1.51%	2,559.19	2.65%	《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录(2016版)》“治疗肺癌、肝癌等我国高发肿瘤疾病的毒副作用小、临床疗效高的靶向、高选择性抗肿瘤药”。发行人该中间体产品对应药品用于治疗既往至少接受过一次系统治疗的携带KRASG12C突变局部晚期或转移性非小细胞肺癌(NSCLC)患者
合计	41,698.36	68.84%	68,592.69	70.93%	

产品	2022年1-6月		2021年度		依据
	金额	占比	金额	占比	
主营业务收入	60,569.59	100.00%	96,706.54	100.00%	

4、符合国家科技战略以及行业发展政策的依据

(1) 新材料领域

①显示材料方面，发行人显示材料业务主要产品为含氟液晶单晶及中间体，属于国家重点鼓励发展的新材料领域，符合国家科技战略，国家政策大力支持显示材料行业发展。从2016年《关于印发新材料产业发展指南的通知》到2021年发布的《关于2021-2030年支持新型显示产业发展进口税收政策的通知》，政府部门和行业政策均在鼓励高性能液晶等显示材料的新技术研发及产业化。显示材料领域相关政策如下表所示：

政策文件	发布部门	发布时间	相关内容
关于2021-2030年支持新型显示产业发展进口税收政策的通知	财政部、国家发展和改革委员会、工业和信息化部、海关总署、税务总局	2021年	对新型显示产业的关键原材料、零配件（即靶材、光刻胶、掩模版、偏光片、彩色滤光膜）生产企业进口国内不能生产或性能不能满足需求的自用生产性原材料、消耗品，免征进口关税。
产业结构调整指导目录（2019年本）	国家发展和改革委员会	2019年	高性能液晶材料等新型精细化学品的开发与生产属于鼓励类。
重点新材料首批次应用示范指导目录（2018年版）	工业和信息化部	2018年	先进基础材料：新型显示用材料及其关键原材料。
关于印发信息产业发展指南的通知	工业和信息化部、国家发展和改革委员会	2016年	支持用于新型显示的高性能液晶、有机发光二极管（OLED）发光材料等材料的新技术研发及产业化。
关于印发新材料产业发展指南的通知	工业和信息化部、国家发展和改革委员会、科技部、财政部	2016年	开展重点新材料应用示范。以碳纤维复合材料、高温合金、航空铝材、宽禁带半导体材料、新型显示材料、电池材料、特种分离及过滤材料、生物材料等市场潜力巨大、产业化条件完备的新材料品种，组织开展应用示范。

②新能源电池材料及电子化学品方面，发行人主要产品为新能源电池材料LiFSI，属于国家重点鼓励发展的新材料领域，符合国家科技战略。多重政策引导新能源动力电池提升能量密度，发行人相关产品市场空间广阔。《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》和《产业结构调整目录（2019年本）》均提出要支

持新能源电池材料及电子化学品发展，将锂电池电解质和添加剂列为鼓励类产业。

《重点新材料首批次应用示范指导目录（2018年版）》明确提出双氟磺酰亚胺锂盐（LiFSI）为关键战略材料。具体而言，新能源电池材料领域相关政策如下表所示：

政策文件	发布部门	发布时间	相关内容
国务院办公厅关于印发新能源汽车产业发展规划（2021-2035年）的通知	国务院办公厅	2020年	到2025年，我国新能源汽车新车销售量达到汽车新车销售总量的20%左右。开展正负极材料、电解液、隔膜、膜电极等关键核心技术研究，加强高强度、轻量化、高安全、低成本、长寿命的动力电池和燃料电池系统短板技术攻关，加快固态动力电池技术研发及产业化。
产业结构调整指导目录（2019年本）	国家发展和改革委员会	2019年	锂离子电池用三元和多元、磷酸铁锂等正极材料、中间相炭微球和硅碳等负极材料、单层与三层复合锂离子电池隔膜、氟代碳酸乙烯酯（FEC）等电解质与添加剂属于鼓励类。
重点新材料首批次应用示范指导目录（2018年版）	工业和信息化部	2018年	关键战略材料：双氟磺酰亚胺锂盐。
“十三五”国家战略性新兴产业发展规划	国务院	2016年	推动新材料产业提质增效。面向航空航天、轨道交通、电力电子、新能源汽车等产业发展需求，动力电池材料等规模化应用范围，逐步进入全球高端制造业采购体系。完善动力电池研发体系，加快动力电池创新中心建设，突破高安全性、长寿命、高能量密度锂离子电池等技术瓶颈。在关键电池材料、关键生产设备等领域构建若干技术创新中心，突破高容量正负极材料、高安全性隔膜和功能性电解液技术。

③有机硅材料属于高性能新材料，产业关联度大，对促进相关产业升级和高新技术发展十分重要。国家重点鼓励发展有机硅材料，先后出台了一系列政策予以扶持和鼓励，不仅是国家战略性新兴产业新材料行业的重要组成部分，也是其他战略性新兴产业不可或缺的配套材料，如《中国制造2025》重点领域技术创新路线图（2017）中提出重点发展硅橡胶、硅树脂、硅油等先进石化材料。有机硅材料领域相关政策如下表所示：

政策文件	发布部门	发布时间	相关内容
《产业结构调整指导目录（2019年本）》	国家发展和改革委员会	2019年	甲基苯基硅树脂等高性能树脂属于鼓励类。
增强制造业核心竞争力三年行动计划（2018-2020年）	国家发展和改革委员会	2017年	开展市场潜力大、附加价值高的重点新材料关键技术产业化，其中包括：高性能硅树脂及单体，液体硅

政策文件	发布部门	发布时间	相关内容
			橡胶、苯基硅橡胶等特种硅橡胶，有机硅改性聚氨酯热塑性弹性体等。
《中国制造 2025》重点领域技术创新路线图（2017）	国家制造强国建设战略咨询委员会、中国电子信息产业发展研究院	2018 年	重点发展硅橡胶、硅树脂、硅油等先进石化材料。
重点新材料首批次应用示范指导目录（2018 年版）	工业和信息化部	2018 年	先进基础材料：电子胶有机硅材料。

（2）医药和农药化学品领域

近几年国家相继出台了一系列行业政策法规，为医药和农药化学品行业的发展营造了良好的宏观市场环境。自 2016 年起，我国环保监管趋严、关联审评制度的实施以及各国药政部门的药品注册监管逐渐升级，医药化学品行业目前正在构筑较高的准入壁垒，行业发展正在朝向全球统一标准化、规范化方向发展。2019 年 12 月，《药品管理法》实施，试点 4 年的药品上市许可持有人制度（MAH 制度）正式确立。MAH 制度下，药品的上市许可和生产许可分离，激发了国内研发机构、科研人员 and 小型药企的创新活力，发行人医药化学品领域具有广阔市场空间。农药需求具有刚需属性，总体需求平稳，农药行业作为重要的支农产业之一，也受益于国家对农业的政策支持。国家政策支持将大大促进现代农业的发展，从而有效带动农药的需求。医药和农药化学品领域相关政策如下表所示：

项目	政策文件	发布部门	发布时间	相关内容
医药化学品	“十四五”国家药品安全及促进高质量发展规划	国家药品监督管理局	2022 年	到“十四五”期末，药品安全保障水平持续提升，人民群众对药品质量和安全更加满意、更加放心。实施药品安全全过程监管、支持产业升级发展、完善药品安全治理体系、持续深化审评审批制度改革，推动仿制药质量提升。
	产业结构调整指导目录（2019 年本）	国家发展和改革委员会	2019 年	将“纯化技术开发和应用”、“药物生产过程中的膜分离、超临界萃取、新型结晶、手性合成、酶促合成、连续反应、系统控制等技术开发与应用，基本药物质量和生产技术水平提升及降低成本，原料药生产节能降耗减排技术、新型药物制剂技术开发与应用”列入鼓励类目录。

项目	政策文件	发布部门	发布时间	相关内容
	国务院办公厅关于促进医药产业健康发展的指导意见	国务院办公厅	2016年	发展技术精、质量高的医药中间体、辅料、包材等配套产品。
农药化学品	全国农药管理工作会议农药行业“四化”目标	农业农村部	2019年	到2025年,我国农药发展要努力实现“四化”目标:生产集约化、经营专业化、使用科学化、管理现代化。
	产业结构调整指导目录(2019年本)	国家发展和改革委员会	2019年	“高效、安全、环境友好的农药新品种、新剂型、专用中间体、助剂的开发与生产,定向合成法手性和立体结构农药生产,生物农药新产品、新技术的开发与生产”被列为鼓励类产业。

综上所述,发行人产品符合国家科技战略以及行业发展政策,认定发行人产品属于战略新兴产业的依据充分。

问题 2.关于新能源电池材料

根据招股说明书，1) 溶质锂盐决定了电解液的基本理化性能，双氟磺酰亚胺锂盐（LiFSI）是一种性能优异的新型溶质锂盐，目前仍未实现对六氟磷酸锂（LiPF₆）的替代，主要用作添加剂；2) 发行人是全球自主研发并较早实现量产 LiFSI 的企业之一，发行人的 LiFSI 合成技术达到了国际先进水平，打破了国外技术垄断实现了 LiFSI 的国产化；3) 目前行业内 LiFSI 产能扩张较为迅猛，发行人主要客户天赐材料和新宙邦均在扩建产能，发行人本次募投项目也主要用于扩建 LiFSI 产能；4) 公司已实现硫酸乙烯酯等多款新能源电池电解液高性能添加剂的生产及销售。

请发行人说明：（1）当前行业中主要的溶质锂盐及添加剂种类，各种类在性能指标、生产成本、技术水平、生产工艺、产业化应用等方面的差异以及在电池材料中的价值比例；当前制约新型溶质锂盐电解质产业化推广的主要因素；（2）发行人主要客户及其他锂电池、电池材料企业使用的溶质锂盐的主要类别、LiFSI 当前及未来市场需求变动情况、替代 LiPF₆的预期前景；（3）目前在 LiFSI 细分市场的市场规模、竞争格局，发行人与主要参与厂家的竞争优劣势；结合全球 LiFSI 的研发生产历程及发行人 LiFSI 相关技术先进性的具体体现，说明“发行人是全球自主研发并较早实现量产 LiFSI 的企业之一”、“发行人的 LiFSI 合成技术达到了国际先进水平”的依据是否充分；（4）主要客户自建产能对未来发行人经营业绩的影响，是否存在造成发行人客户流失、收入下降或产线闲置等重大风险的情形；发行人募投项目是否存在较大的产能消化风险；（5）报告期内发行人硫酸乙烯酯等多款新能源电池电解液高性能添加剂的生产及销售情况。

一、发行人说明

（一）当前行业中主要的溶质锂盐及添加剂种类，各种类在性能指标、生产成本、技术水平、生产工艺、产业化应用等方面的差异以及在电池材料中的价值比例；当前制约新型溶质锂盐电解质产业化推广的主要因素

1、当前行业中主要的溶质锂盐及添加剂种类

目前电解液溶质锂盐及添加剂中，市场主要采用的为成本相对较低的六氟磷酸锂（LiPF₆）。但由于 LiPF₆ 化学性质不稳定，难以满足更久续航以及更多元应

用场景对电池性能提出的要求，因此新型锂盐的研发和市场化也正在加速进行。以双氟磺酰亚胺锂（LiFSI）为代表的下一代新型锂盐以其优异的性能备受市场关注，LiFSI 与 LiPF₆ 混合使用也能一定程度较单独使用 LiPF₆ 提升电池性能，目前 LiFSI 在电解液中的地位从添加剂（占比 0.5% 以下）正逐步过渡到单独使用的锂盐（占比 1%-15%）。

2、各种类在性能指标、生产成本、技术水平、生产工艺、产业化应用等方面的差异以及在电池材料中的价值比例

LiFSI 在性能指标上优于 LiPF₆，目前在生产成本及产业化应用方面不如 LiPF₆，比较情况如下表所示：

项目	LiFSI	LiPF ₆
性能指标	优异	一般
生产成本	略高	低
技术水平	较成熟	成熟
生产工艺	成熟稳定	成熟稳定
产业化应用	规模较小，全球合计 1 万吨级别	规模较大，全球合计 30 万吨级别

其中，性能指标方面具体比较如下：

指标		LiFSI	LiPF ₆
基础物性	溶液中分解温度	>200°C	>80°C
	氧化电压	≤4.5V	>5V
	水解性	耐水解，无 HF 产生	易水解，产生 HF
	电导率	高	略低
	化学稳定性	稳定	不稳定
	热稳定性	高	低
电池性能	循环寿命	好	差
	低温性能	好	差
	耐高温性能	好	差
	气胀	抑制电池气胀	会发生气胀

资料来源：沈丽明，《几种有前景锂盐在锂离子电池中的研究进展》

长期以来，LiPF₆ 是商业化应用最为广泛的锂电池溶质锂盐，但 LiPF₆ 拥有热稳定性较差、易水解等问题，容易造成电池容量快速衰减并带来安全隐患。新型电解液溶质锂盐 LiFSI 具有远好于 LiPF₆ 的物化性能：①更高的电导率；②更

优的稳定性——LiFSI 电解液与 SEI 膜的两种主要成分有很好的相容性，只会在 160°C 时与其部分成分发生置换反应；③更高的热稳定性——LiFSI 熔点为 145°C，分解温度高于 200°C。因此，LiFSI 可成为改善 LiPF₆ 缺陷的最佳替代品，符合未来电解液的发展趋势。

近年来，锂电行业急速发展，同时也造成了其原材料价格波动较大。按照 2022 年 7 月的市场行情，以 LiPF₆ 单价 250 元/kg，LiFSI 单价 350 元/kg 来测算两者在电池材料的电解液中的价值比例，具体如下：

电解液类型	电解液配方中 LiPF ₆ 大致含量	电解液配方中 LiFSI 大致含量	LiFSI 与 LiPF ₆ 的价值比值
磷酸铁锂电解液	12.5%	<0.5%	<0.06
三元电解液	13%	1%-3%	0.11-0.32
钴酸锂电解液	12%-15%	1%-3%	0.09-0.35
特斯拉 4680 用电解液	2%	15%	10.5

资料来源：高工锂电、上市公司年报

目前，主流电解液配方中主要以 LiPF₆ 为主。特斯拉作为新能源汽车龙头企业，其推出的 4680 电池具备更大的电芯容量和更强的输出功率，该电池电解液溶质将以 LiFSI 为主，这一添加量的变化趋势加速了 LiFSI 大规模产业化的步伐。未来降低生产成本将成为 LiFSI 产业化竞争中取得优势的关键因素。

3、当前制约新型溶质锂盐电解质产业化推广的主要因素

LiFSI 作为新型锂盐，目前生产成本较高，限制了其在主流电解液市场中的应用，但随着持续的技术突破和工艺优化，叠加产品规模化带来的边际效应，近年来 LiFSI 的成本及售价逐步下降，按上述 LiFSI 单价 350 元/kg 来看，已不到 2016 年时期价格的一半，LiFSI 和 LiPF₆ 之间价差正逐渐缩小。随着生产成本的进一步降低，新型大容量安全电池对 LiFSI 的需求上升，新型溶质锂盐电解质 LiFSI 将加快市场渗透，大幅提升市场占有率。

（二）发行人主要客户及其他锂电池、电池材料企业使用的溶质锂盐的主要类别、LiFSI 当前及未来市场需求变动情况、替代 LiPF₆ 的预期前景

如前文所述，目前市场上锂电池、电池材料企业使用的溶质锂盐主要为六氟磷酸锂（LiPF₆）。

LiFSI 作为电解液溶质锂盐具有高导电率、高化学稳定性、高热稳定性的优点，更契合未来高性能、宽温度和高安全的锂电池发展方向，是最有可能替代 LiPF₆ 的下一代锂电池锂盐。预计未来 5 年 LiFSI 有望逐步进入产业导入、需求爆发阶段。上市公司天赐材料在其《公开发行可转换公司债券募集资金使用可行性分析报告》中提到“目前，LiFSI 作为电解液锂盐有两种主要应用方式：一是用作常用电解质 LiPF₆ 添加剂；二是作为新型电解质替代 LiPF₆，目前还处于实验阶段”。

4680 电池（即直径 46mm，高 80mm 的电池）电解液作为 LiFSI 添加比例较高的新型产品，预计可达到 15%。LiFSI 将成为其主要溶质锂盐，是未来 LiFSI 需求增长的一个重要切入点。4680 电池于 2020 年 9 月的特斯拉电池日首次公开发布，相较于特斯拉此前采用的 2170 电池，4680 电池的电芯容量是其 5 倍，能够提高相应车型 16% 的续航里程，输出功率 6 倍于 2170 电池。各大电池厂纷纷跟进布局 4680 电池，预计在未来几年有望迎来爆发期，具体情况如下：

各电池厂 4680 电池研发进展						
公司	目标					目标客户
	2020	2021	2022	2023	2024	
特斯拉	试点	试点（70-80%）	量产			自用
松下	试点	试点（70-80%）	量产			特斯拉
LG	设计	试点	试点	量产		特斯拉、宝马
三星 SDI	设计	试点	试点	试点	量产	宝马
宁德时代		设计	试点	试点	量产（无定额）	特斯拉、宝马
比克电池	样品	试点	试点	量产		特斯拉竞价
亿纬锂能		设计	试点	试点	量产（无定额）	宝马竞价
Storedot		样品	试点	试点	量产	Vinfast

资料来源：SNE

根据中信证券研究对全球锂电装机量的测算，2021 年全球 LiFSI 需求约 6,788 吨，发行人 2021 年 LiFSI 销量为 705 吨，市场占有率达 10.39%。假设 2025 年 LiFSI 作为锂盐市场渗透率达到 50%。2025 年其全球市场需求将达到 12.91 万吨。按照 25~30 万/吨价格计算，市场空间约为 323-387 亿元，发展前景广阔。

若未来几年，随着 4680 电池的普及以及以 LiFSI 为主的新型电池成为市场主流，LiFSI 完全替代 LiPF₆ 的情况下，2025 年 LiFSI 的市场需求量将超过 25 万吨。而从公开数据来看，目前国内外厂商明确在 2025 年前可投产的产能规划，远不能满足 2025 年的市场需求。

(三) 目前在 LiFSI 细分市场的市场规模、竞争格局，发行人与主要参与厂家的竞争优劣势；结合全球 LiFSI 的研发生产历程及发行人 LiFSI 相关技术先进性的具体体现，说明“发行人是全球自主研发并较早实现量产 LiFSI 的企业之一”、“发行人的 LiFSI 合成技术达到了国际先进水平”的依据是否充分

1、目前在 LiFSI 细分市场的市场规模、竞争格局，发行人与主要参与厂家的竞争优劣势

(1) 目前在 LiFSI 细分市场的市场规模、竞争格局

目前 LiFSI 细分市场的市场规模可参见本问询函回复“问题 2.关于新能源电池材料/一、发行人说明/（二）发行人主要客户及其他锂电池、电池材料企业使用的溶质锂盐的主要类别、LiFSI 当前及未来市场需求变动情况、替代 LiPF₆ 的预期前景”。根据中信证券研究测算，2021 年全球 LiFSI 需求约 6,788 吨，以发行人 2021 年 LiFSI 销售均价 32.77 万元/吨进行测算，2021 年全球 LiFSI 市场规模为 22.25 亿元，预计未来五年年均平均复合增长率超过 90%，发展前景广阔。

截至 2022 年 7 月末，国内外企业 LiFSI 布局情况如下表所示：

公司名称	现有产能 (吨/年)	扩产项目	扩产产能 (吨/年)	预计投产 日期
时代思康	10,000(折合 固体总量)	贵州时代思康新材料有限公司 5 万吨双氟磺酰亚胺锂项目	50,000	-
天赐材料	6,300	公开发行可转债募投项目年产 2 万吨双氟磺酰亚胺锂项目	20,000	2023 年
		天赐材料(南通)有限公司年产 24.3 万吨锂电及含氟新材料项目	20,000	2024 年
		九江天赐高新材料年产 9.5 万吨锂电基础材料及 10 万吨二氯丙醇项目	30,000	-
康鹏科技	1,700	兰州康鹏新能源科技有限公司 2.55 万吨/年电池材料项目(一期)	15,000	2024 年
多氟多	1,600	年产 4 万吨双氟磺酰亚胺锂项目	40,000	2025 年底
		年产 1 万吨双氟磺酰亚胺锂项目	10,000	-
新宙邦	1,200	湖南福邦年产 2,400 吨双氟磺酰亚胺锂(LiFSI)项目(二期)	湖南福邦项目共	福邦项目(一期)正式投产

公司名称	现有产能 (吨/年)	扩产项目	扩产产能 (吨/年)	预计投产 日期
			2,400 吨	后提供 1200 吨产能
如鲲新材	固体 1,000	年产 10,755 吨锂电化学品和电子化 学品项目	技改后总 产能为固 体 500 吨 及液体 8,000 吨	-
永太科技	900	双氟磺酰亚胺锂 (LiFSI) 1,500 吨/ 年	1,500	达产时间根 据项目进度 而定
韩国天宝	740	-	-	-
日本触媒	300	-	3,000	预计 2023 年
氟特电池	300	-	-	正在进行公 司土地及厂 房转让
研一 (江 山)	0	年产 1.5 万吨新型锂盐项目	10,000	-
立中集团	0	新能源锂电新材料项目	8,000	2024 年
宏氟锂业	0	会昌基地一期 LiFSI 产能 500 吨处于 设备采购阶段, 二期规划项目产能 3,000 吨	3,500	2022 年
石大胜华	0	5,000 吨/年动力电池材料项目	1,000	-
三美股份	0	与江苏华盛锂电材料股份有限公司 就双氟磺酰亚胺锂项目进行合作 (一期)	500	-

资料来源: 公司官网、公司公告

根据公开信息, 各厂商在 2025 年前有明确投产时间的产能约为 13 万吨, 其他潜在在建产能约为 10 万吨。目前, 有明确投产时间的在建产能尚无法完全满足市场需求, 随着 LiFSI 渗透率提高, 其他潜在产能也将选择投建, 以满足市场需求。若未来 LiFSI 完全替代 LiFP₆, 2025 年市场需求预计将超过 25 万吨, 目前所有拟建产能全部投产也无法满足市场需求。

碳达峰、碳中和目标的提出促进新能源汽车的需求增长, 大幅提升动力电池的需求, 进而推动新能源电池材料的需求增长。LiFSI 作为电解液溶质锂盐具有高导电率、高化学稳定性、高热稳定性的优点, 更契合未来高性能、宽温度和高安全的锂电池发展方向, 是下一代新型锂电池溶质锂盐。基于对 LiFSI 市场预期前景的看好, 各大厂商纷纷跟进布局 LiFSI, 目前主要参与方有电池及电解液厂商、主要 LiFP₆ 生产厂家及专业 LiFSI 生产厂家。为保障供应链稳定, 时

代思康、天赐材料、新宙邦等作为下游电池或电解液厂商积极扩展 LiFSI 业务；天赐材料、多氟多等作为市场上 LiPF₆ 的主要生产厂家，为未来 LiFSI 对 LiPF₆ 可能产生替代而提前布局；康鹏科技、如鲲新材等作为本身就以 LiFSI 为主要产品的厂家，基于自身技术优势及对未来市场的预期，对自身产能进行稳健扩产。

发行人是我国自主研发并最早实现量产 LiFSI，于 2016 年率先打破国际垄断，LiFSI 产品生产技术达到国际先进水平。发行人目前是规模最大的专业 LiFSI 生产厂家，2021 年 LiFSI 销量为 705 吨，市场占有率达 10.39%。

(2) 发行人与主要参与厂家的竞争优劣势

发行人相对于主要参与厂家的竞争优势如下：

①发行人生产技术具有先发优势。目前市场主要参与厂家大多都为近五年间才开始进入 LiFSI 领域，发行人自 2013 年便着手研发 LiFSI 的合成技术，在生产技术上具有先发优势；

②发行人具有技术迭代的累积优势。发行人多次组织研发力量对 LiFSI 的合成工艺进行优化，不断降低产品成本，减少三废排放，提升产品品质。报告期内，发行人对于 LiFSI 的生产技术改进累计投入 636.65 万元，发行人在产品技术迭代上具有累积优势；

③发行人具有产品成本优势。经过多年积累与技术改进以及自身的规模化优势，发行人生产成本逐年下降，在产品价格方面具有一定的优势。公司自成功开发工艺路线以来，报告期内持续进行工艺改进以降低生产成本，主要包括：A. 在中试工艺的基础上，通过优化流程、简化操作以提高生产效率，如减少活性炭脱色步骤，在成盐生产工艺流程中减少洗涤次数、减少一次固液分离操作等；B. 通过优化工艺配方，减少原材料单耗，例如磺酸衍生物原材料单耗自 2019 年的 1.10 下降至 2021 年的 0.94；C. 通过溶剂套用方式有效降低溶剂单耗，并减轻溶剂回收的工作量，其中有机溶剂原材料单耗自 2019 年的 0.73 下降至 2021 年的 0.68。上述工艺改进方式使产品的单位生产成本持续降低。

根据上市公司瑞泰新材招股书显示，其 2021 年 LiFSI 采购均价为 34.13 万元/吨，而发行人 2021 年该产品的销售均价仅为 32.77 万元/吨。

④发行人具有技术迁移优势。基于液晶材料生产提纯经验，发行人在杂质控制、产品纯度等方面优于行业内平均水平，具有技术迁移优势。

⑤发行人具有产品质量优势。发行人产品纯度高于行业及客户标准，具有显著竞争优势。LiFSI 在有水的情况下受热或者高温条件下易分解，常规生产过程中引入的其他金属离子会对其性能带来不利影响。为满足电解液使用要求，LiFSI 对于水分、金属离子、游离酸等指标有严格限定，发行人所发明的 LiFSI 制备方法解决了现有技术中的问题，可在规模化条件下生产出高纯度的 LiFSI 产品，发行人 LiFSI 产品杂质含量小于 500ppm，杂质含量较行业和客户要求标准低 50%以上。随着 LiFSI 添加量的上升，电池及电解液厂商未来对主要电解质 LiFSI 的纯度要求会越来越高，这一趋势有利于进一步提高发行人产品竞争力。

项目		行业标准指标	国外厂商指标	国内厂商指标	公司产品指标	指标水平对比
主成分	F ₂ NO ₄ S ₂ Li 含量 (%)	≥99.90	≥99.00	≥99.90	≥99.95	符合行标和国内外客户指标
杂质成分	水分 (ppm)	≤50	≤100	≤100	≤50	符合行标和国内、外客户指标
	氟化物 (以 F 计) (ppm)	≤100	≤50	≤50	≤10	高于行标和国内外客户指标
	氯化物 (以 Cl 计) (ppm)	≤10	≤20	≤10	≤5	高于行标和国内外客户指标
	硫酸盐 (以 SO ₄ ²⁻ 计) (ppm)	≤50	≤200	≤50	≤10	高于行标和国内外客户指标
	游离酸 (以 HF 计) (ppm)	≤100	≤100	≤100	≤50	高于行标和国内外客户指标
	钠 (ppm)	≤10	≤10	≤10	≤5	高于行标和国内外客户指标
	钾 (ppm)	≤5	≤5	≤5	≤1	高于行标和国内外客户指标

各指标对于电池性能的影响具体如下：

LiFSI 指标	对电池性能的影响
主成分含量 (纯度)	产品纯度不够，即含有其他杂质成分过高影响电池的整体性能，各杂质成分对电池性能的影响具体如下
水分	水分会导致电解液中的溶质水解，从而生产 HF，HF 会破坏电池的 SEI 膜，劣化电池寿命

LiFSI 指标	对电池性能的影响
氟化物（以 F ⁻ 计）	氟化物是 LiFSI 的分解产物，氟化物高就说明工艺管控较差，分解较多，间接反映出 LiFSI 纯度不高
氯化物（以 Cl ⁻ 计）	氯化物会在电解液中产生 HCl，会腐蚀正极基材铝箔，劣化电池寿命，且带来一定的安全问题
硫酸盐（以 SO ₄ ²⁻ 计）	硫酸盐会在电解液中产生 H ₂ SO ₄ ，会腐蚀正极材料，导致里面的过渡金属溶出，劣化电池寿命，且带来一定的安全问题；
游离酸（以 HF 计）	HF 会破坏电池的 SEI 膜，劣化电池寿命
钠、钾等金属杂质	金属杂质会在电池充电过程中得到电子，沉积在负极表面，破坏电池的 SEI 膜，造成电池自放电大，劣化电池寿命；如果含量过高，则容易形成支晶，刺穿隔膜，造成内短路，产生安全问题

目前市场其他参与厂家主要为锂电池电解液（天赐材料、新宙邦等）及电池（宁德时代等）生产厂家，其生产 LiFSI 可直接应用于自身电解液及下游电池产品制造，具有纵向产业链一体化的布局优势。发行人目前仅生产 LiFSI，产品较为单一，业务布局尚未涉及到下游产品，在纵向产业链一体化方面相较于其他厂家具有一定的劣势。

2、结合全球 LiFSI 的研发生产历程及发行人 LiFSI 相关技术先进性的具体体现，“发行人是全球自主研发并较早实现量产 LiFSI 的企业之一”、“发行人的 LiFSI 合成技术达到了国际先进水平”的依据充分

（1）发行人是全球自主研发并较早实现量产 LiFSI 的企业之一

1995 年，Michel Armand 博士首次提出将 LiFSI 作为新型锂电池溶质锂盐，但由于该工艺中原料氟磺酸价格昂贵，且对生产设备的腐蚀非常厉害，阻碍了其商业化进程。2012 年，日本触媒在“第三届国际充电电池展”展出了 LiFSI，宣布已确立了溶质锂盐用 LiFSI 的工业制造方法。2013 年，日本触媒实现全球首个产业化级别的 LiFSI 生产线，LiFSI 首次实现规模化量产。前期由于 LiFSI 制备工艺复杂、提纯难度大、生产成本低，导致国内相关企业不具备量产能力，部分高端领域公司主要依靠进口小范围使用 LiFSI。

2013 年，发行人利用自身在氟化技术方面的优势，逐步介入新能源电池材料及电子化学品的研发与生产，确立了以 LiFSI 为主的开发路线。随着国内电动车市场 2015 年逐渐爆发以及产业链的发展健全，2015 年后国内有相关企业开始逐步推进 LiFSI 的量产落地。发行人、新宙邦等国内公司相继突破 LiFSI 生产技术难点，实现了相关专利保护，建设投产工业化产线，成功打破了日本触媒对

LiFSI 市场的垄断格局。发行人于 2016 年便拥有了 LiFSI 的量产能力，成为了较早实现量产 LiFSI 的企业之一。

2017 年，发行人作为牵头单位为国内 LiFSI 标准立项，制定行业标准《动力电池电解液双氟磺酰亚胺锂盐（YS/T 1302-2019）》，并于 2019 年正式发布。在此之后，由于新型锂盐双氟磺酰亚胺锂 LiFSI 性能优势明显，渗透率快速提升，LiFSI 国内产业化加速，行业内众多厂商开始纷纷布局 LiFSI。

公司名称	LiFSI 生产时点
日本触媒	2013 年开始量产
康鹏科技	2013 年开始研发，2016 年实现量产
新宙邦	2016 年底开始试生产
韩国天宝	2017 年上半年开始具备量产能力
天赐材料	2018 年投产
氟特电池	2018 年底投产
多氟多	2020 年产能逐步释放
如鲲新材	2020 年 LiFSI 产线建设完成
永太科技	2021 年底进入试生产
时代思康	2021 年底投产

资料来源：公司官网、公司公告

综上所述，“发行人是全球自主研发并较早实现量产 LiFSI 的企业之一”的依据充分。

（2）发行人的 LiFSI 合成技术达到了国际先进水平

2017 年 5 月，公司“新型电解质双氟磺酰亚胺锂盐制备技术”通过中国石油和化学工业联合会成果鉴定并出具了《科学技术成果鉴定证书》（中石化联鉴字[2017]第 29 号），认为“该技术成果打破了国外垄断，实现了国产化，达到国际先进水平”。此外，公司牵头制定了双氟磺酰亚胺锂盐行业标准《动力电池电解质双氟磺酰亚胺锂盐》（YS/T 1302-2019）于 2019 年正式发布。2021 年 9 月，公司与北京理工大学、中信国安盟固利电源技术有限公司联合完成的“高电压、高安全锂二次电池先进功能材料技术及应用”项目荣获 2020 年度北京市科学技术奖技术发明一等奖。

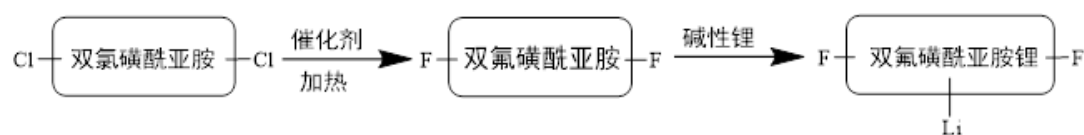
LiFSI 在有水的情况下受热或者高温条件下易分解，常规生产过程中引入的

其他金属离子会对其性能带来不利影响。为满足电解液使用要求，LiFSI 对于水分、金属离子、游离酸等指标有严格限定，由于目前尚无有效的纯化方法去除 LiFSI 中的杂质，故只能通过采用合适的生产工艺避免水、酸和其他金属离子引入。目前国内外有报道的 LiFSI 制备技术主要包括以下四种：

方法一是先合成双氯磺酰亚胺，然后通过双氟磺酰亚胺的盐中间体进一步反应制得 LiFSI，缺点在于交换反应很难完全进行，导致未反应完全的中间体与水分难以与 LiFSI 分离而得到高品质的产品。方法二采用 HCISI 直接与 LiF 反应制备 LiFSI，该方法会产生大量腐蚀性气体 HF，同时产物中含有不易分离的 HF 和 LiF，对产品纯度和新能源电池的安全性造成不良影响。方法三采用纯化的双氟磺酰亚胺钾与 LiClO₄ 金属交换制备 LiFSI，该方法制得的 LiFSI 中钾离子残留往往较高，在实际应用中存在一定的爆炸风险。方法四是在超低温水溶液中，双氟磺酰亚胺与碳酸锂反应制备 LiFSI，该方法能耗高、萃取效率低，且存在水分去除不彻底的问题。

上述各种方法制造的 LiFSI 纯度较难达到电池级的标准，且制造成本较高，不利于 LiFSI 大规模商业化生产。

发行人所发明的 LiFSI 生产路线解决了现有技术中的问题，在该反应中首先由双氯磺酰亚胺（HCISI）与氟化氢（HF）在催化剂作用下合成中间体双氟磺酰亚胺（HFSI），然后将所得双氟磺酰亚胺（HFSI）与碱性锂反应，反应完成后固液分离，即得到 LiFSI 产品，反应过程如下图所示：



该方法具有以下优势：

①工艺简单，原辅料易得成本低。发行人设计工艺路线简单，所有原辅料均便宜易得。氟化步骤采用氟化氢，成盐步骤采用碱性锂来酸碱中和反应，都是工业化常见的反应类型，适合工业化放大生产。

②反应收率高，三废排放少，反应溶剂可回收套用。发行人设计了反应工艺流程，并在关键反应环节采用了特殊催化剂或辅助试剂，同时通过精确的原材料配比，使得原材料反应彻底，转化率高，副产品减少，大为降低反应的三废排放

量。发行人设计了先进的工艺流程以回收利用反应中的溶剂，在降低成本之余进一步减少了三废排放量，符合绿色化学的理念，有利于 LiFSI 的大规模商业推广。

③反应副产品少，可综合利用，所得产品纯度高。该方法在反应过程中仅产生氯化氢、二氧化硫等易除去简单副产物，可以保证中间体及最终产品的纯度和品质，进一步保证了下游应用端新能源电池的使用安全性。同时设计了氯化氢和二氧化硫回收工艺流程，综合利用，变废为宝。

④新工程技术的运用：连续化生产。此为兰州将采用的新工程技术。发行人将在氟化和成盐步骤采用全新的连续化工程技术进行生产，大大降低了人工成本，提高了工艺自动化水平和安全水平，使得产品更具成本优势，同时也使得产品的品质稳定性更得以进一步提升。

⑤反应工艺设计先进，控制温度保证产品品质。由于提纯前的 LiFSI 对温度极其敏感，一定温度下极易分解，因此该方法在关键的步骤都避免加温操作，保证了产品的品质和纯度。发行人的 LiFSI 产品指标与行业标准、国外客户产品指标相比具有明显优势，具体指标比较情况见本问询函回复“问题 2.关于新能源电池材料/一、发行人说明/（三）/1、目前在 LiFSI 细分市场的市场规模、竞争格局，发行人与主要参与厂家的竞争优劣势”。

发行人该制备方法“一种双氟磺酰亚胺锂盐的制备方法”早在 2016 年便已于中国、日本、韩国三国取得了发明专利，形成专利保护，目前均在专利保护期内。

综上所述，“发行人的 LiFSI 合成技术达到了国际先进水平”的依据充分。

（四）主要客户自建产能对未来发行人经营业绩的影响，是否存在造成发行人客户流失、收入下降或产线闲置等重大风险的情形；发行人募投项目是否存在较大的产能消化风险

1、主要客户自建产能对未来发行人经营业绩的影响，不存在造成发行人较为严重的客户流失、收入下降或产线闲置等重大风险的情形

主要客户自建产能系对发行人布局的业务板块未来看好的强有力佐证，发行人基于自身技术优势可有效的保障竞争地位。随着 LiFSI 的渗透率逐渐提高，其市场需求量增长显著，供给缺口显现，以目前国内外厂商明确在 2025 年前可投

产的产能规划来看，远不能满足 2025 年的市场需求。发行人部分下游客户出于满足自身需求的考虑自建 LiFSI 产能，可有效改善目前 LiFSI 市场的供需情况。市场产能增大，一方面将导致市场竞争程度进一步提升，产品价格将进一步降低；另一方面，随着产品价格的降低，不断提升了产品市场渗透率，扩大了产品市场规模。

（1）发行人在未来市场竞争中具有竞争优势

发行人在未来市场竞争中具有生产技术先发优势，产品技术迭代累积优势、产品价格优势、技术迁移优势等核心竞争力，保障着发行人在行业中的竞争地位。具体情况见本问询函回复“问题 2.关于新能源电池材料/一、发行人说明/（三）/1、/（2）发行人与主要参与厂家的竞争优劣势”。

（2）新能源行业快速发展的背景下，积极布局上游产业已成为常见的商业手段

下游厂商自建产能的主要原因，是在未来市场出现较大需求导致上游供应紧张时可以保障其自身供应链稳定，在新能源行业快速发展的背景下，已经成为了常见的商业手段。例如特斯拉作为领先的新能源汽车企业，向上游电池产业积极布局，并推出新型 4680 电池产品；宁德时代作为领先的电池生产企业，通过时代思康等子公司向上游积极拓展电池材料；天赐材料作为领先的电解液生产企业，在其 2021 年年报中表示：“2021 年全年，锂电上游材料锂盐、溶剂、添加剂等交付压力持续紧张，市场供不应求，公司把握机会，及时对内部电解液和自产关键原料的产能进行扩大及增产”。

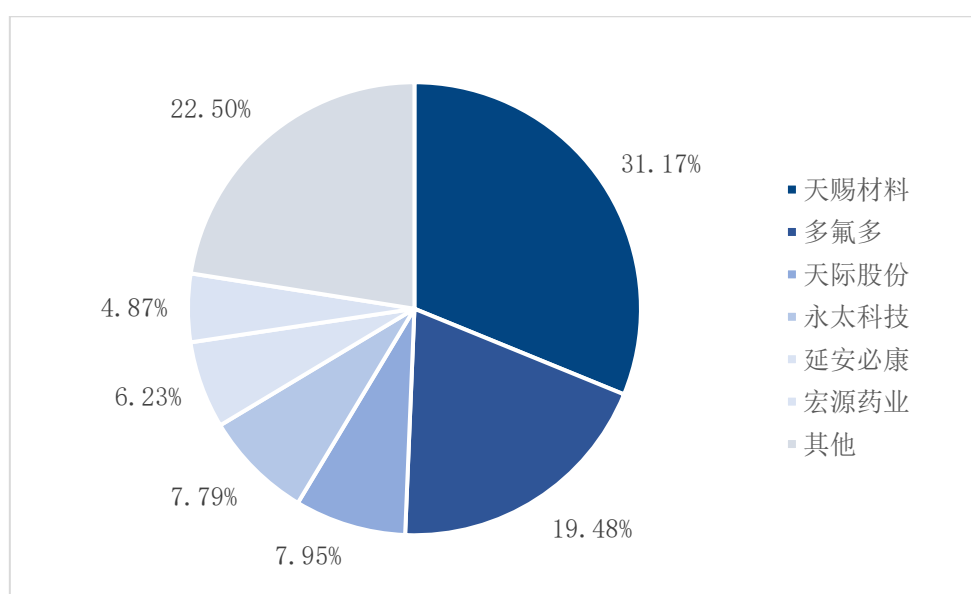
（3）市场需求快速增长的背景下，独立供应商将同步增长

基于自身技术及产品优势，发行人目前为市场上较大的独立 LiFSI 厂商之一。出于不依赖于单个原材料供应来源的考虑，各大厂商在自建产能后仍会选择其他独立供应商。在未来市场需求爆发式增长的背景下，成为主流电解液厂商的独立供应商并积极开拓剩余客户，已足够使得发行人的产能得以消化。

以市场主流电解质六氟磷酸锂为例，独立供应商随着行业发展实现了快速增长。天赐材料作为电解液龙头企业，逐步向上游拓展六氟磷酸锂业务并不断扩大自身产能，目前已成为国内市场上最大的六氟磷酸锂生产厂商，且六氟磷酸锂自

供比例已超过 95%。而六氟磷酸锂市场第二和第三大供应商多氟多和天际股份，均为独立供应商，随着行业同步发展，仍在积极扩产自身产能。多氟多 2022 年年底前新建 3.5 万吨产能将全部投产达产，总产能届时达到 5.5 万吨；天际股份截至 2021 年年底年产能约 0.8 万吨，处于满负荷运行状态，新建 1 万吨产能也于 2022 年投入试生产。结合六氟磷酸锂的市场情况可知，在市场需求快速增长的情况下，下游主要客户自建产能对于独立原材料供应商的生产经营不会产生较大影响。

2021 年国内六氟磷酸锂供应情况



资料来源：各公司公告

(4) 报告期内主要客户自建产能未对发行人经营业绩产生负面影响

报告期内，发行人凭借产品品质及成本优势，仍然实现了对主要客户的销售增长。2021 年对天赐材料销售收入较 2020 年增长 8,061.07 万元，同比增长 182.78%；2021 年对新宙邦销售收入较 2020 年增长 3,162.39 万元，同比增长 128.54%。目前发行人 LiFSI 主要客户天赐材料、新宙邦均已实现自产，天赐材料、新宙邦在实现规模化自产后仍为发行人主要客户，未对发行人经营产生重大影响。

同时基于下游市场发展空间，未来 5 年 LiFSI 有望逐步进入产业导入、需求爆发阶段。因此目前来看，新增市场需求仍无法得到充分满足，发行人主要客户自建产能对未来发行人经营业绩不会产生重大的不利影响，即不存在客户流失从

而产生的较为严重的该产品收入下降、产线闲置等重大风险。但对发行人未来经营情况的预期是建立在未来市场规模的基础上，若未来市场发展不及预期，主要客户自建产线能够完全满足自身产品需求时，则存在减少向发行人采购 LiFSI 产品的风险，进而一定程度上会导致客户流失、收入下降及产线闲置。

2、发行人募投项目不存在较大的产能消化风险

(1) 市场需求增长迅速，LiFSI 作为下一代溶质锂盐已成为行业共识

随着新能源汽车销量高速增长，锂电池需求旺盛，带动电解液及相关材料也快速增长。根据百川盈孚的数据，2018 年-2021 年我国电解液出货量持续上涨，4 年复合增长率高达 28.61%。根据新思界产业研究中心数据显示，2021 年全球电池电解液出货量约为 63 万吨，同比增长超过 80%，市场需求加速增长。根据中信证券研究报告预测，2025 年电解液需求将达 189 万吨，未来电解液复合增长率将超过 30%。电解液需求的快速增长将带动溶质锂盐的需求增长，预计未来溶质锂盐需求也将快速增长。

LiFSI 作为下一代溶质锂盐已成为行业共识，各大厂商纷纷布局新增或扩建产能。六氟磷酸锂为目前最广泛使用溶质锂盐，但其仍存在热稳定性差，遇水易生成腐蚀性氢氟酸，造成电池容量衰减等问题。以 LiFSI 为电解质的电解液，与正负极材料之间保持着良好的相容性，可以显著提高锂离子电池的高低温性能。同时相比六氟磷酸锂，LiFSI 具备更优异的离子导电性、热稳定性和电化学稳定性，且易溶于水和各种有机溶剂，几乎无副反应，LiFSI 作为下一代溶质锂盐已成为行业共识。

(2) 发行人具有较强竞争优势，较好的市场地位

发行人在未来市场竞争中具有生产技术先发优势，产品技术迭代累积优势、产品价格优势、技术迁移优势等核心竞争力，有利于发行人保障发行人市场地位。具体情况见本问询函回复“问题 2.关于新能源电池材料/一、发行人说明/（三）/1、/（2）发行人与主要参与厂家的竞争优劣势”。

2021 年我国 LiFSI 市场规模为 17 亿元，根据国内占比 80%近似推算，全球 LiFSI 市场规模约为 21 亿元，发行人 2021 年 LiFSI 销售金额为 23,116.62 万元，发行人市场占有率约为 11%。同时，作为非电解液厂商的独立 LiFSI 供应商，目

前发行人为市场上供应规模较大的独立 LiFSI 厂商之一，已成为各主要电解液厂商的重要独立供应商。

（3）募投项目产能可在未来增量市场需求中得以消化

根据市场需求增长的预测，发行人募投项目产能可在未来增量市场需求中得以消化。发行人募投项目包含 10,000 吨 LiFSI 新增产能，预计 2024 年可开始投入生产并实现销售。假设公司包含募投项目在内 2024、2025 年分别可实现 6,700、11,700 吨生产，则根据中信证券研究基于 50% 渗透率测算 2024 年、2025 年 LiFSI 市场需求 6.67、12.91 万吨，公司市场占有率将分别达到 10.04%、9.06%，仍低于公司目前市场占有率水平。若以未来 LiFSI 完全替代 LiPF₆ 进行测算，市场规模将出现更大缺口，以目前国内外厂商明确在 2025 年前可投产的产能规划来看，远不能满足 2025 年的市场需求。

因此，在未来几年 LiFSI 需求爆发式增长的市场环境下，公司募投项目新增 LiFSI 产能具有足够的市场消化能力，与市场需求变化相匹配，不存在较大的产能消化风险。但公司产能扩大是建立在对新能源电池材料未来市场规模、发行人技术先进性、市场占有率、品牌知名度等因素进行谨慎可行性研究分析的基础之上。由于市场需求发生不可预测的变化、国家宏观经济政策、行业竞争状况等多种因素的影响，募集资金投资项目建成后能否尽快扩大市场销售，仍存在一定的不确定性。

（五）报告期内发行人硫酸乙烯酯等多款新能源电池电解液高性能添加剂的生产及销售情况

硫酸乙烯酯作为一类能使锂离子电池电解液使用效果更加优良的添加剂，添加到锂离子电池电解液中后能抑制电池初始容量的下降，增大初始放电容量，减少高温放置后电池的膨胀，提高电池的充放电性能及循环次数。

报告期内，发行人包含硫酸乙烯酯（K0201）在内的新能源电池电解液添加剂的生产及销售情况如下表所示：

项目		2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
新能源电池材料及电子化学	产量（吨）	-	10.01	0.90	0.91
	销量（吨）	-	11.00	0.02	0.06

项目		2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
品 K0201	产销率	-	109.89%	1.78%	6.30%
	收入（万元）	-	342.58	0.59	2.16
新能源电池材料及电子化学品 K0315	产量（吨）	-	0.02	-	-
	销量（吨）	-	0.01	0.02	-
	产销率	-	51.50%	-	-
	收入（万元）	-	1.06	2.39	-

问题 3.关于有机硅及医药和农药化学品

根据招股说明书，1) 公司所销售的有机硅材料以有机硅压敏胶为主，包括普通耐温性（180℃）产品和高耐温性（250℃）产品，主要应用于电子器件的生产过程；2) 发行人医药化学品领域的主要产品为含氟医药中间体及原料药，农药化学品领域的主要产品为啉虫脒；3) 报告期各期，发行人核心技术产品形成的营业收入为 61,291.26 万元、59,124.85 万元和 91,429.77 万元，占营业收入的比例为 89.18%、93.97%和 91.01%。

请发行人说明：（1）区分普通耐温性产品及高耐温性产品说明有机硅产品收入结构；普通耐温性产品及高耐温性产品的技术先进性差异；（2）发行人有机硅压敏胶与其他厂商在产品性能指标、技术水平、生产工艺等方面的竞争优劣势，发行人有机硅压敏胶相关技术先进性的具体体现；（3）有机硅压敏胶相较于其他成分压敏胶在产品性能等方面的优劣势，国内有机硅压敏胶的市场规模和主要竞争格局；（4）报告期内医药化学品与农药化学品的收入构成情况，相关技术与行业通用水平、行业先进水平的对比情况，是否属于行业通用技术或成熟技术；（5）发行人依靠核心技术开展生产经营所产生收入的认定依据是否充分。

一、发行人说明

（一）区分普通耐温性产品及高耐温性产品说明有机硅产品收入结构；普通耐温性产品及高耐温性产品的技术先进性差异

1、区分普通耐温性产品及高耐温性产品说明有机硅产品收入结构

发行人有机硅产品收入结构如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
高耐温性有机硅压敏胶	3,655.93	63.48%	5,683.33	62.16%	2,654.77	51.96%	1,630.80	43.54%
普通耐温性有机硅压敏胶	1,975.90	34.31%	3,288.63	35.97%	2,370.27	46.39%	2,050.96	54.76%
其他	127.74	2.22%	171.46	1.88%	84.06	1.65%	63.80	1.70%
合计	5,759.56	100.00%	9,143.42	100.00%	5,109.09	100.00%	3,745.55	100.00%

2、普通耐温性产品及高耐温性产品的技术先进性差异

发行人有机硅压敏胶中的普通耐温性产品和高耐温性产品，属于新型功能高分子材料，均是目前压敏胶领域较为先进的产品。其具备良好的物理特性，主要应用于线路板冲切保护、手机线路板粘合、手机电视机屏幕保护膜、耐高温聚酰亚胺胶带等领域。

发行人会根据客户的实际使用需求，通过调整生产温度和反应时间等生产参数，进而改变产品耐温性能，满足客户应用于不同场景的差异化需求。

（二）发行人有机硅压敏胶与其他厂商在产品性能指标、技术水平、生产工艺等方面的竞争优劣势，发行人有机硅压敏胶相关技术先进性的具体体现

有机硅压敏胶由于优异的性能被广泛运用在众多领域，发行人的有机硅压敏胶产品可应用于线路板冲切保护、手机线路板粘合、手机电视机屏幕保护膜、耐高温聚酰亚胺胶带等领域。目前该细分产品的生产商主要为境外的 Dow Chemical Company（陶氏化学）、Momentive Performance Materials Inc.（迈图高新材料）等公司，国内有机硅材料行业目前尚未有与发行人产品可比的生产厂商。

陶氏化学为全球范围内有机硅压敏胶细分领域的龙头企业，其具有近 40 种有机硅压敏胶产品。发行人有机硅压敏胶产品仅与陶氏化学 7388、7268 两种产品具有相似性，其性能指标的对比情况如下表所示。

指标	陶氏化学 7388	陶氏化学 7268	康鹏科技
耐温性（℃）	260	240	>250
剥离强度（N/inch）	9.11	12.15	>9.5
物理状态	粘性液体	高粘液体	粘性液体
外观	半透明	无色到轻微浑浊	无色
相对密度（水=1）	0.98	0.98	0.95-1
活性成分	55-58%	58-62%	58-60%
黏度	20,000-80,000cp	40,000-100,000cp	20,000-80,000CP
爆炸特性	无爆炸性	无爆炸性	无爆炸性

在产品相同或相似情况下，耐温性、剥离强度等相关物理指标直接反应了有机硅压敏胶性能的优劣，发行人产品相关指标已达到全球龙头企业标准，进一步体现了发行人该领域扎实的研发与生产技术。其中，耐温性和剥离强度是有机硅

压敏胶产品和两个核心质量指标。耐温性直接决定的下游胶带产品可以使用的工作温度范围，例如在高温遮蔽保护如 3D 印刷版、高温粉末喷涂遮蔽等过程中，均需要有机硅压敏胶产品具备优异的耐温性。剥离强度衡量了从接触面进行单位宽度剥离时所需要的最大力，由于该产品主要应用于消费电子产品的制造过程中，剥离强度太低将导致胶带易脱落，剥离强度太高又会使得使用完成后难以剥离，留下残胶。发行人依靠自身技术优势，针对下游客户不同的应用场景需求，通过调节反应时间、反应温度等因素从而进一步控制产物分子量，生产出满足下游客户指标的有机硅压敏胶产品。

发行人开发的有机硅压敏胶，在技术水平和生产工艺上具有如下优势：（1）发行人开发了多种规格压敏胶品种，品质优越。根据上表对比结果，发行人相关产品目前可达到进口产品的同等品质；（2）发行人工艺过程中的溶剂、低沸物、废酸水等实现套用，工艺环保，三废排放小，大大降低原辅料成本；（3）发行人工业化技术成熟，工艺稳定，工艺操作简单，反应时间短，项目整体成本低；（4）发行人自主开发了上游原料 MQ 硅树脂的技术工艺，具备上下游全产业链技术开发能力。MQ 硅树脂作为性能优异的硅树脂材料，主要应用于有机硅压敏胶的制备及液体硅橡胶的补强填料，是战略新兴产业的重点发展方向。

（三）有机硅压敏胶相较于其他成分压敏胶在产品性能等方面的优劣势，国内有机硅压敏胶的市场规模和主要竞争格局

1、有机硅压敏胶相较于其他成分压敏胶在产品性能等方面的优劣势

按照主要成分区分，压敏胶主要分为有机硅类、丙烯酸类、聚氨酯类和橡胶类，其各自特点如下表所示：

典型性能	有机硅压敏胶	丙烯酸酯压敏胶	聚氨酯压敏胶	橡胶类压敏胶
耐高温性能	200-250°C	150°C	150°C	100°C
耐低温性能	-50°C	0°C	-40°C	0°C
耐候性	优异	好	好	差
对低能表面粘接性能	高	低	低	低

有机硅压敏胶相较于其他成分压敏胶，其优异的产品性能表现在对化学品耐受性、极端温度下的性能稳定性和介电性能。在所有压敏胶中，有机硅压敏胶发

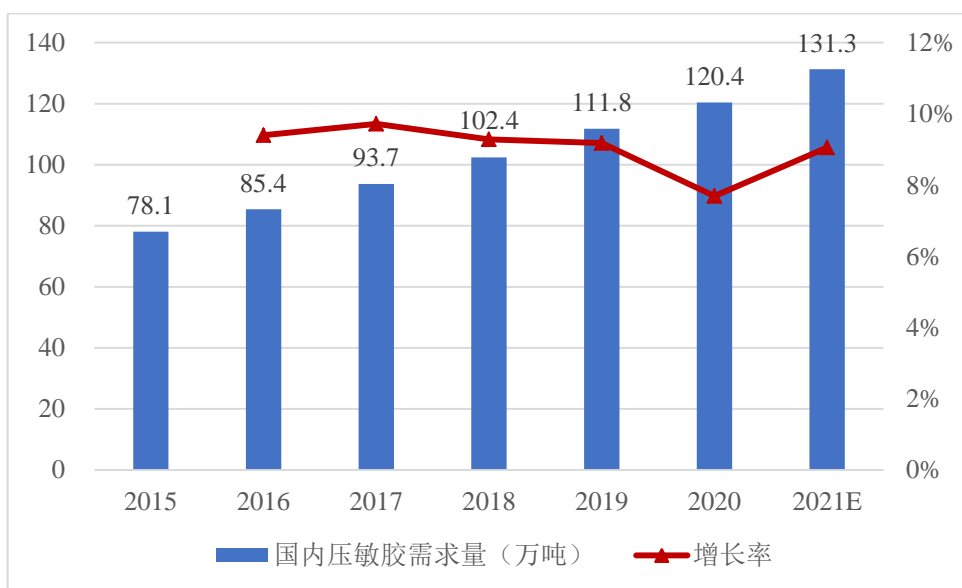
挥性能的临界温度值在绝大多数环境下都能完美使用。此外，它还能粘接多种难粘材料，如未经表面处理的聚烯烃、氟塑料、聚酰亚胺及聚碳酸酯这类普通压敏胶无法附着的基面。具体而言，相较于其他成分压敏胶，有机硅压敏胶优势和劣势如下：

优势	劣势
<p>(1) 有机硅压敏胶耐高低温，是唯一能在较宽温度范围使用的压敏胶；同时耐候性好、对低表面能界面包括聚四氟乙烯、硅橡胶等粘附性好，可用作耐高温胶带、耐低温胶带、以及对硅橡胶按键等低表面能材料的粘贴。</p> <p>(2) 有机硅压敏胶具有优良的电性能、对金属无腐蚀、对皮肤无刺激，可用作绝缘胶带、电镀遮蔽胶带以及医用胶带。</p> <p>(3) 有机硅压敏胶具有优异的排气性能、良好的固化效果、较好的可操作性、较好的耐水汽、优异的流平性能、对被粘物表面残留少，可用作电子产品屏幕以及汽车玻璃等处的保护膜。</p>	<p>(1) 成本较高：有机硅成本大约是丙烯酸酯压敏胶的 2-3 倍、天然橡胶压敏胶的 4-5 倍。</p> <p>(2) 空气污染：多数有机硅压敏胶是溶剂型，会造成空气污染。</p> <p>(3) 生产温度要求高：干燥和热处理温度较高，一般在 100-180℃ 之间。</p> <p>(4) 配套处理复杂：有机硅粘接力小，因此对基材的处理技术要求较高。</p>

2、国内有机硅压敏胶的市场规模和主要竞争格局

压敏胶是一类无需借助于溶剂或加热操作工艺，只需施加轻度压力，即可与被粘物牢固粘合的胶粘剂，目前已广泛应用于包装、建材、电器、轻工、机械、交通运输、电子通讯、航空航天、医疗、日常生活等诸多领域。国内有机硅压敏胶细分行业尚未发展成熟，该细分行业还未形成一个完整的市场规模体系，故尚未有公开统计的市场规模数据。国内压敏胶的市场规模如下图所示，近些年来一直保持着高速稳定的增长态势。

中国压敏胶市场需求量



数据来源：立木信息咨询

发行人有机硅压敏胶产品主要应用于印制线路板制作过程中，该有机硅压敏胶细分领域国内市场规模约为 10 亿元，根据中商情报网数据，2021 年中国大陆印制线路板市场增长迅速，规模达到了 436.16 亿美元，增幅 24.59%，未来有机压敏胶市场规模也将与印制线路板保持同步增长。

长期以来，该细分产品市场一直被国际巨头或跨国公司所占据，我国进口依赖度较高，目前该产品的生产商主要为境外的陶氏化学、迈图高新材料等公司。发行人将碳碳键偶联技术延伸应用于有机硅压敏胶核心原料 MQ 硅树脂的生产工艺中，最终实现了应用于特定场景的有机硅压敏胶国产化，突破技术壁垒。发行人有机硅压敏胶率先突破国外垄断，产品指标与国际龙头陶氏化学相当，并且逐步实现了进口替代。发行人通过近年来的持续研发生产及市场开拓，已占到约 10% 国内市场份额，成为该细分产品领域的重要市场参与者。

发行人有机硅材料业务收入 2019-2021 年年均复合增长率达到 56.24%，显著高于行业增长水平。发行人目前生产的有机硅压敏胶产品品质已达到全球龙头企业标准，预计未来市场占有率将进一步提升。

(四) 报告期内医药化学品与农药化学品的收入构成情况，相关技术与行业通用水平、行业先进水平的对比情况，是否属于行业通用技术或成熟技术

1、报告期内医药化学品与农药化学品的收入构成情况

报告期内，发行人医药和农药化学品收入构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021		2020		2019	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
医药化学品	12,608.52	59.64%	15,904.45	56.42%	5,917.22	53.63%	10,071.74	77.01%
农药化学品	8,534.13	40.36%	12,285.56	43.58%	5,116.63	46.37%	3,006.37	22.99%
合计	21,142.66	100.00%	28,190.01	100.00%	11,033.85	100.00%	13,078.11	100.00%

报告期内，农药化学品收入占比逐年增加主要是由于农药产品 K0329 在报告期内收入增长较大所致。

2、相关技术与行业通用水平、行业先进水平的对比情况，不属于行业通用技术、属于行业成熟技术

发行人医药和农药化学品的主要产品，所采取的生产工艺路线总体和国内外公开报道的路线类似，国内外各生产厂商的生产路线也基本一致，属于行业成熟技术，但产品生产仍具有一定的技术门槛，不属于行业通用技术。发行人的技术水平优于行业平均水平，属于行业先进水平，具体分析如下：

(1) 依靠持续研发投入以及技术积累，发行人自主开发出不同于同行业的生产工艺，将部分产品进行技术革新

发行人在精细化工尤其是含氟精细化工领域有着超过 20 年的研发与生产经验，由于化学反应之间存在着一定的相通性，发行人可以将自身积累的经验很好的应用到各类产品的生产过程中。在行业内成熟技术普遍存在生产工艺路线相同的同时，发行人不断研发优化工艺控制点，提高产品品质及收率，并致力于开发新的生产工艺，增强自身的竞争力。

以医药化学品主要产品 K0002 为例，作为一种西他列汀关键中间体，早期时国内外对于该产品的技术路线公开报道如下：

来源	技术路线	缺点
美国专利 US 068,141	以 2,4,5-三氟溴苯和丙二酸二乙酯在碱性条件下反应，水解后得到 K0002	反应条件要求高，原子经济性差
美国专利 US 6,870,067	将 2,4,5-三氟溴苯制成格式试剂后，与烯丙基溴反应，再在三氯化钨催化下，用高碘酸氧化得到 K0002	格氏反应往往采用乙醚等低沸点易挥发溶剂，容易爆炸，生产安全性差，格氏试剂不稳定，产品收率低，且所用催化剂三氯化钨及氧化剂高碘酸价格昂贵
中国专利 200810187895.9	用三氟卤苯制成格式试剂，再与二氧化碳反应得到 K0002	无水条件要求高，操作难度大，安全性差

发行人凭借自身在含氟精细化学品行业领域内多年耕耘的研发与生产经验，在西他列汀原研厂家默沙东开发药物的最早期便完成工艺开发和稳定供货，并于 2004 年申请、2005 年获得相关专利（专利号 ZL200510030162.0）。同时，发行人该项目获得了上海市 2006 年高新技术成果转化项目，并获得 2007 年底上海市高新技术成果转化百强项目奖。经过多年不断的研发改进、工艺优化，发行人目前 K0002 的制备方法，合成路线短、条件温和、易实现工业化，并且产品纯度高、质量稳定，完全符合作为药物中间体的使用要求。解决了行业现有技术上的问题，提供了一种收率高、纯度好且工艺简单的制备方法。

（2）基于液晶材料生产提纯经验，发行人在杂质控制、产品纯度等方面优于行业内平均水平。

液晶材料基于显示性能稳定的角度，其纯度都要求在 99.9% 以上，部分高纯品甚至要求在 99.99% 以上，杂质含量处于 10ppm 级别的范围，使得其对于生产工艺的要求较高，能够符合要求的生产厂商有限。对于医药和农药产品，杂质会在一定程度上影响其使用效果以及产生毒副作用，发行人凭借多年液晶材料产品的生产提纯经验，应用于医药和农药化学品的生产之中，使得产品的性能、品质优于同行业平均水平。

以农药化学品主要产品啶虫脒为例，目前国内生产厂商普遍登记生产的纯度为 97%，发行人生产的纯度在 99% 以上，杂质更少。农药的有效成分提高，可以有效的降低使用量，减少杂质对环境的危害。发行人与啶虫脒原研公司日本曹达建立了长期稳定的合作关系。依托自身技术优势，发行人在高品质产品的需求市场上，形成了自身的竞争力。

(3) 发行人主要产品均是市场主流用药，具有广阔前景

发行人目前医药和农药化学品主要涉及的产品如下，均是与知名医药/农药领域的原料药企业合作，生产具有广阔前景的市场主流用药。

发行人产品	发行人涉及环节	适应症/适用范围	发行人介入合作阶段	原料药厂商	药品市场前景
K0002、K0017	中间体	II型糖尿病	临床II/III期	默沙东	用于治疗II型糖尿病的二肽基肽酶-4 (DPP-4) 抑制剂, 药效优良。
K0065	中间体	乳腺癌	临床II/III期	美国礼来	作为乳腺癌新药, 为首次且唯一列入2021年国家医保目录的CDK4&6抑制剂。
K0227	中间体	肺癌	临床III期	美国安进	全球首个获得批准上市的靶向KRAS突变的肿瘤治疗药物, 用于治疗既往至少接受过一次系统治疗的携带KRASG12C突变局部晚期或转移性非小细胞肺癌(NSCLC)患者。
K0329	原料药	杀虫剂	原料药	日本曹达	由日本曹达株式会社开发的氯化烟酰亚胺类杀虫剂。因其具有高效、低毒、对环境安全等特点被广泛应用。

由于医药和农药市场规模基数较大, 近些年虽然有稳步增长但增长速度较为缓慢, 年增长率均不足10%, 发行人与原料药厂商的合作主要集中在新型的市场主流用药, 发行人医药和农药化学品收入2019-2021年年均复合增长率达到46.82%, 显著高于医药或农药行业的总体增长水平。

发行人的医药和农药化学品, 都是国内外知名药企在对发行人生产技术和质量管理体系进行评估后, 得到肯定的基础上再深入合作。报告期内, 发行人共接受了7次欧美等境外客户GMP现场审计, 受到了客户的广泛认可。

(4) 主要产品市场规模

医药中间体及原料药合成开发一般缺少成熟技术路线, 工艺难度高, 对技术有较高的要求, 发行人基于自身氟化技术和碳碳键偶联技术优势, 为各原研药厂定制开发含氟医药产品, 与各大原研药厂建立了稳定的合作关系。

2021年, 发行人向原研药厂商销售的创新药产品收入占医药化学品收入比例为77.82%, 其中, 西他列汀关键中间体(K0002、K0017)除向原研药厂默沙东销售外, 同时向国内仿制药厂商销售, 将国内销售一并算入后创新药产品收入占比达到99.97%。

发行人销量较大的三类医药化学品为西他列汀关键中间体 (K0002、K0017)、阿贝西利关键中间体 (K0065)、某创新型肺癌药物的关键中间体 (K0227)，具体情况如下：

发行人医药化学品 K0002、K0017 为西他列汀关键中间体，该药物一款新型糖尿病药物，用于治疗 II 型糖尿病，原研厂商为默沙东，发行人在其临床研发阶段便介入合作，目前该药物已进入批量销售阶段。随着糖尿病患者人数的不断增长以及西他列汀本身的优良药效，下游市场需求规模迎来显著增长，2019-2021 年，中国院内销售从 9.34 亿元增长至 15.12 亿元。2021 年，西他列汀全球销售额已超过 30 亿美元。

发行人医药化学品 K0065 为阿贝西利关键中间体，该药物用于激素受体(HR)阳性、人表皮生长因子受体-2 (HER2) 阴性的局部晚期或转移性乳腺癌，原研厂商为美国礼来，发行人在其临床研发阶段便介入合作，目前该药物已进入批量销售阶段。其作为乳腺癌新药，2017 年在美国获批上市，2020 年在中国获批上市，近 3 年市场需求保持快速增长，2019-2021 年，礼来阿贝西利全球销售从 5.80 亿美元增长至 13.50 亿美元。

发行人医药化学品 K0227 为某创新型肺癌药物的关键中间体，该药物用于治疗既往至少接受过一次系统治疗的携带 KRASG12C 突变局部晚期或转移性非小细胞肺癌 (NSCLC) 患者，原研厂商为美国某著名大型医药企业，目前该药物处于临床 II 期研发阶段。根据弗若斯特沙利文预测，2023 年全球非小细胞肺癌药物市场规模将达到 462.6 亿美元，2018 年至 2023 年的复合年增长率预计为 16.0%。

除上述三类销量较大的医药化学品外，发行人目前还参与了 6 种处于临床研发阶段的创新药产品，预计在完成临床试验后可实现批量销售。

发行人农药化学品销量最大的产品为 K0329，该产品为啶虫脒原料药。啶虫脒由日本曹达研发，发行人直接向日本曹达供应该原料药，双方也建立了稳定的合作关系。基于液晶材料生产提纯经验，发行人在啶虫脒产品杂质控制、纯度等方面优于行业内平均水平，国内生产厂商普遍登记啶虫脒生产的纯度为 97%，发行人生产的产品纯度可达到 99% 以上，杂质更少。农药的有效成分提高，可以有效的降低使用量，减少杂质对环境的危害。K0329 产品于 2020 年投产后，发行人成为了日本曹达啶虫脒原料药的核心供应商，销售收入快速增长，2020 年度、2021 年度、2022 年 1-6 月该产品销售收入分别为 1,979.47 万元、6,694.65

万元、7,422.56万元。

（五）发行人依靠核心技术开展生产经营所产生收入的认定依据充分

发行人依靠核心技术开展新材料及医药和农药化学品相关的生产经营活动，报告期内，将发行人已经形成专利的技术所对应的产品划分为依靠核心技术所生产的产品，并将该类产品的收入确认为依靠核心技术开展生产经营所产生的收入，认定依据充分。

问题 4.关于前次申报整改事项

根据招股说明书，1) 2020 年 2 月 24 日，发行人子公司衢州康鹏精馏辅助五车间内发生生产安全事故造成一名操作工人死亡；2) 同年 4 月 22 日，处于试生产运行中的衢州康鹏 1500 吨 LiFSI 生产线后端的一台处理釜在中和处置精馏后高沸物时发生冲料事故，导致衢州康鹏停工停产，进而对经营业绩造成较大影响。

请发行人说明：（1）上述两起安全事故均发生在 LiFSI 精馏环节的原因，发行人相关产线的设计和生产管理是否存在缺陷，相关事项的具体整改措施及运行情况；（2）衢州康鹏停工停产对发行人经营业绩的影响，复产后的产量及业绩情况，导致停工停产的各项因素是否均已消除，未来是否存在其他导致停工停产的情形，是否已在风险提示中充分披露；（3）报告期内及未来新增 LiFSI 产线的技术路线和生产工艺与衢州康鹏是否一致，新增产线的设计和生产管理措施是否能够防范安全生产事故的再次发生；（4）发行人及其子公司是否建立了健全的内部控制制度并有效执行，发行人是否满足《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十一条的规定。

请保荐机构及发行人律师对上述事项进行核查并发表意见。

一、发行人说明

发行人子公司衢州康鹏在报告期内曾发生两次生产安全事故，两次生产安全事故的发生原因相互较为独立，且均发生在非核心生产工艺环节，衢州康鹏的 LiFSI 产线已通过相关政府部门及专家组的安全设施设计审查、安全条件审查，生产生产工艺已得到政府相关部门及专家组的认可，安全管理制度及运行机制较为完善并在安全事故发生后进一步加强了安全生产管理，产线的设计和生产管理不存在重大缺陷，发行人及衢州康鹏对 2 起事故已采取包括提升设备自动化、优化操作流程、加强安全管理措施、完善制度建设、加强人员培训考核等整改措施，且该等整改措施已均予以落实。

衢州康鹏因安全事故导致的停工停产对发行人 2020 年的经营业绩造成了一定影响，但自 2020 年 8 月复工以来衢州康鹏持续保持安全稳定生产运行，停工停产对发行人 LiFSI 经营业绩的影响已经消除，2021 年发行人 LiFSI 销售收入和

产量大幅增长，发行人生产经营业绩持续增长，具有较强的持续经营能力；目前结合政府有权部门同意复工复产的批复以及第三方安全评价机构评估判断，导致发行人停工停产的各项因素均已消除，同时参照《安全生产法》《安全生产违法行为行政处罚办法》等规定和发行人安全事故发生原因、整改情况以及整改后运行等情况分析，发行人未来被处以责令停产处罚并进而影响经营业绩的可能性较小。

鉴于发行人 LiFSI 产线的技术路线属于成熟路线，且 2 起安全事故发生原因系人为因素造成，发行人报告期内及未来新增 LiFSI 产线的技术路线与衢州康鹏保持一致，发行人新增 LiFSI 产线在汲取衢州康鹏在生产工艺及生产管理方面采取的措施之外通过精简工艺环节、减少工艺风险，认真执行工艺设计诊断等方式有效降低安全生产事故再次发生的风险。

组织架构层面，发行人专设 EHS 委员会及 EHS 办公室；内控制度层面，发行人制定并适时更新生产安全相关制度及消防安全相关制度；日常执行层面，发行人及其相关职能部门通过日常检查记录、加强员工培训和考核、完善业务操作流程、提升自动化程度等方式落实内部控制制度的执行；生产经营层面，发行人针对各产品生产线进行 HAZOP 分析，对所有含有危险工艺的已建项目及所有新建项目的生产工艺全流程进行了全面安全风险排查，并结合公司相关产品的工艺环节，对各具体生产环节进行安全风险评定，基于前述风险评定相应采取风险管控措施，以杜绝、降低在特定生产环节相应安全事故的发生。同时，毕马威会计师已出具标准无保留意见的审计报告及《内部控制审核报告》，发行人满足《注册管理办法》第十一条的规定。

（一）两起安全事故均发生在 LiFSI 精馏环节的原因，发行人相关产线的设计和生产管理是否存在缺陷，相关事项的具体整改措施及运行情况

报告期内，发行人的两起安全事故分别发生于产线末端的精馏回收环节和废物处理环节，均不属于该产线的核心生产环节，两起安全事故发生环节为通用生产工艺环节。发行人报告期内发生的两起安全事故分别涉及的溶剂回收和产线末端的废物中和处理环节，上述环节不属于 LiFSI 产线的特有生产工艺环节，发行人显示材料、有机硅以及农药医药产品生产过程均涉及溶剂回收和末端废物中和处理环节。发行人所有产品生产线自投产以来一直保持安全、稳定的运行状态，

除两起因工人在复工初期操作不当所致的事故外，发行人未发生其他安全生产事故。

1、两起安全事故发生的环节及具体原因

“224”事故发生于精馏回收溶剂的过程中，主要系因加热蒸汽管控不当且工人未按规定收集物料所致；“422”事故发生于废弃物的处置过程中，主要系工人未按规定滴加物料所致。前述两起生产安全事故主要系 2020 年新冠疫情期间工人在复工初期操作不当所致。具体如下：

(1) “224”事故发生的环节为精馏回收环节

“224”事故所发生的环节为年产 200 吨 LiFSI 产线末端的精馏回收环节，具体为 200 吨 LiFSI 产线生产过程中使用的溶剂-粗二氯甲烷的精馏回收环节，前述环节主要是为回收溶剂-粗二氯甲烷并再次利用，不属于该产线的核心生产环节。

事故发生的原因系操作人员在对一批混杂有少量 LiFSI 产品的使用后溶剂进行加热精馏回收时，未能按照《二氯甲烷精馏安全规程》妥善管控加热蒸汽导致精馏塔温度超标，其中混杂的 LiFSI 产品过热分解产生氟化氢，并与少量水分混合形成氢氟酸。该名收集物料的操作工在将精馏回收后溶剂导出至铁桶中时，未按照公司《二氯甲烷精馏安全规程》佩戴防毒面具、降低装置中的气压、将软管通过卡扣与铁棒连接插入桶内，而是直接将软管插入桶口。在溶剂导出完毕时，未连接铁棒的软管在装置中气压的作用下从桶口甩出，浮于溶剂上方的氢氟酸从软管喷出导致当事操作工灼伤、吸入氢氟酸中毒死亡。

(2) “422”事故发生的环节为产线末端的废物处理环节

“422”事故发生的环节为年产 1500 吨 LiFSI 产线末端的废物处理环节，本工段为将精馏环节后不合格的残留沸点较高的物质（以下简称“精馏后高沸物”）进行酸碱中和处理，待分解成稳定的无机盐类后进入三废处理中心环保处理后达标排放，不属于该产线的核心生产环节。

“422”事故发生的原因系操作人员向碱性水溶液中，滴加酸性精馏后高沸物时数量过多而发生。LiFSI 产品精馏高沸馏分相关处理操作规程规定工人应分批滴加精馏后高沸物并散热降温，但当时操作人员在打开滴加阀门后未及时关闭

阀门，精馏后高沸物短时间内大量滴加至处理釜，导致用于中和的碱性水溶液量不足，形成精馏后高沸物水溶液。在中和反应的放热作用下，该溶液达到分解温度发生分解并形成釜内压力，进而导致该处理釜发生爆炸冲料事故。该事故导致该处理釜毁损及部分周边管线损坏，但未造成起火、环境污染及人员伤亡。

综上所述，“224”事故及“422”事故分别发生于精馏回收环节以及对精馏后废物的处置环节，这两个环节均非核心生产工艺环节。

2、发行人相关产线的设计和生产管理不存在重大缺陷

（1）衢州康鹏安全事故相关产线所涉环节的设计不存在重大缺陷

截至本问询函回复出具日，发行人涉及 LiFSI 产线的下属公司及项目包括衢州康鹏 200 吨 LiFSI 产线、1500 吨 LiFSI 产线及募投项目兰康新能源 2.55 万吨/年电池材料项目，其中兰康新能源的产线尚在建设过程中。

发行人子公司衢州康鹏上述事故所涉及产线的设计不存在重大缺陷，具体如下：

① 200 吨 LiFSI 产线

“224”事故所发生的环节为年产 200 吨 LiFSI 产线末端的精馏回收环节，该环节的精馏设备和工艺均由具备相关资质的专业机构设计，其中精馏设备由中国国内首批博士、硕士培养点之一且以中国工程院院士及国家级突出贡献专家等领导的中国船舶重工集团公司第七零二研究所设计；精馏工艺由具有化工石化医药行业甲级工程设计资质的浙江工程设计有限公司设计。浙江工程设计有限公司创建于 1958 年，其在涉及氟化工、氯碱化工、石油化工、医药化工、环保、新能源新材料及建筑行业等领域完成了数千项工程设计及工程总承包（EPC）项目，多次获得国家、省部级优秀工程设计和科技成果奖，其中承接的山东东巨化工股份有限公司 10 万吨/年己内酰胺项目获中国石油和化工勘察设计协会优秀工程设计一等奖；另有多项项目获得浙江省建设工程钱江杯优秀工程勘察设计一等奖。

衢州康鹏年产 200 吨 LiFSI 产线先后通过相关政府部门及专家组的安全设施设计审查、安全条件审查，生产技术工艺已得到政府相关部门及专家组的认可。200 吨 LiFSI 生产项目对应的安全设施设计审查、安全条件审查情况如下：

序号	项目名称	审批意见	审批单位	审批时间
1	15 吨/年新型液晶材料八氟四苯醚系列、200 吨/年新型汽车动力电池材料双氟磺酰亚胺锂盐项目	《危险化学品建设项目安全条件审查意见书》（衢安监危化项目安条审字 [2017] 01 号）	衢州市安全生产监督管理局	2017.1.13
		《危险化学品建设项目安全条件审查意见书》（衢安监危化项目安条审字 [2017] 26 号）		2017.8.22
		《危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书》（衢危化项目安设审字[2017]28 号）		2017.12.8

②1500 吨 LiFSI 产线

“422”事故发生的环节为处于试生产状态的年产 1500 吨 LiFSI 产线末端的废物处理环节，该环节的处理设备和工艺由具备相关资质的专业机构设计，其中处理釜由南京氟源化工管道设备有限公司设计，处置工艺由具有化工石化医药行业甲级工程设计资质的浙江工程设计有限公司设计。其中，南京氟源化工管道设备有限公司行业经验丰富，先后与多家上市公司及外资企业建立了良好的业务关系，如南京红太阳股份有限公司、希杰（聊城）生物科技有限公司、鲁西化工集团股份有限公司等。

1500 吨 LiFSI 生产项目在建设前已通过政府相关部门及专家组的安全设施设计审查、安全条件审查，生产技术已得到政府相关部门及专家组的认可。1500 吨 LiFSI 生产项目对应的安全设施设计审查、安全条件审查情况如下：

序号	项目名称	审批意见	审批单位	审批时间
1	1500 吨/年新型汽车动力电池材料双氟磺酰亚胺锂盐项目	《危险化学品建设项目安全条件审查意见书》（衢安监危化项目安条审字[2017]25 号）	衢州市安全生产监督管理局	2017.8.22
		《危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书》（衢危化项目安设审字[2018]29 号）		2018.10.22

③2.55 万吨/年电池材料项目

除上述衢州康鹏产线外，发行人本次募投项目 2.55 万吨/年电池材料项目（一期）一阶段，项目实施方兰康新能源已委托具备安全评价资质的第三方机构甘肃三泰绿色科技有限公司进行安全预评价，评价范围包括储存装置、生产工艺、管理体系等。甘肃三泰绿色科技有限公司成立于 2003 年，行业经验丰富，曾参与中国石化销售有限公司西北甘肃分公司酒泉油库工程安全验收评价、肃北华阳矿

业有限责任公司柳沟峡铁矿安全现状评估等项目。

截至本问询函回复出具日，前述安全预评价正在进行中，完成后兰康新能源将向主管部门提交报告并履行审批程序。

因此，发行人安全事故相关产线生产环节的设计不存在重大缺陷。

（2）衢州康鹏的生产管理不存在重大缺陷

除前述两起事故之外，衢州康鹏报告期初至今各年持续保持安全稳定生产运营记录，未曾发生其他生产安全事故，衢州康鹏在制度、生产工艺、安全培训、生产管理等方面建立有较为完善的安全管理体系。前述两起事故主要系工人在2020年新冠疫情期间复工初期操作不当所致，事故环节非核心生产环节，事故原因之间较为独立，且具有一定偶发性。

①衢州康鹏安全管理制度及岗位设置较为完善

报告期内，衢州康鹏已制定《安全生产责任制》《安全，电器，特种设备，建筑物，防雷防静电专项检查表，及检查及事故隐患整改制度》《安全检查及事故隐患整改制度》《危险作业现场管理制度》《重大危险源监控和安全评估管理》等五十余项安全生产方面的内部管理制度，涵盖生产作业的全部主要环节，安全管理制度较为完善。衢州康鹏的安全管理岗位设置较为完善，在各个生产车间以及公司层面均设置有安全员，EHS 监察主任亦会对全公司的安全生产情况进行监督。此外，衢州康鹏自报告期初至今的各年均通过第三方的 ISO18001 职业健康安全管理体系认证，安全管理制度及岗位设置较为完善。

②衢州康鹏的生产工艺流程较为完善

在生产前，衢州康鹏会针对每种产品制定详细的生产安全操作规程及主批记录，其中详细记载有各步骤操作要点、投料比、反应温度、搅拌时长等安全生产所需全部详细信息，并会将生产操作规程放置于各岗位操作台，确保操作人员可以随时查阅并按照既定安全流程操作。此外在生产每一批产品时，操作工人均会按规定将所选用设备编号、生产中各节点的投料比、单元投料量、反应温度等关键信息全程记录于生产批记录文件中，以确保生产工艺流程安全合理。

③衢州康鹏生产作业安全管理措施较为完善

在操作人员上岗前的交接班过程中，操作人员会就已投物料、当前反应及设备状态等信息进行沟通交接，同时现场巡检反应装置与生产环境，并将交接班过程进行书面记录。生产班长在上岗前亦会要求工人按规定正确佩戴使用劳防用品。在产品生产过程中，衢州康鹏会要求生产操作人员在各节点将关键参数记录于生产批记录文件。此外在生产过程中，各车间及公司层面的安全员及 EHS 监察主任均会对工人操作进行巡检，推动安全生产工作的落地执行。

④衢州康鹏在关键生产环节具备额外安全保障措施

衢州康鹏的产品生产过程涉及多个反应步骤，对于其中关键环节的反应步骤，衢州康鹏会要求当班生产班长或车间主任等高级别人员对操作人员所执行的操作进行复核，并在批记录中签字确认，对于部分非关键环节亦会要求操作人员相互复核确认，确保按照指引安全规范操作。除两起事故之外，报告期初至今各年持续保持安全稳定生产运营记录，未曾发生其他生产安全事故，衢州康鹏所发生事故的环节系精馏回收溶剂以及精馏后处理废弃物环节，均非核心生产工艺环节。在事故发生后，衢州康鹏组织技术骨干对全厂所有反应所涉及风险进行了重新梳理摸排，聘请第三方机构对全厂所有反应进行了专业安全评估，采取了完善制度建设、加强管理培训、优化操作流程以及提升自动化水平等措施，保障全厂每一个生产环节的安全。

⑤衢州康鹏对生产人员的安全培训较为完善

在产品生产前，衢州康鹏生产技术负责人员会组织全厂技术骨干对生产过程中可能存在的危险环节进行详细分析评估，并会按需对其中部分产品的全流程生产过程在实验室进行模拟操作，以掌握生产中的潜在风险因素。在深入研究后，衢州康鹏生产技术负责人员会对车间主任、生产班长等全部相关操作人员进行理论培训与现场实操培训，以使相关人员掌握生产各环节的安全操作要点。

衢州康鹏在事故发生后所采取的主要安全生产改进措施请见本题回复“3、相关事项的具体整改措施及运行情况”。

因此，衢州康鹏具有较为完善的安全管理制度及运行机制，在事故发生后进一步加强了其安全生产管理，发行人相关产线的生产管理不存在重大缺陷。

3、相关事项的具体整改措施及运行情况

前述两起事故发生后，发行人及衢州康鹏组织精干技术力量开展安全生产自查，同时衢州康鹏所聘请的第三方安全评价机构杭州安全生产科学技术有限公司以及衢州市应急管理局所指派的外部专家组均对衢州康鹏全厂的安全生产情况进行了检查，并从完善制度建设、加强人员培训考核、加强管理、自动化提升改造、优化操作流程等方面提出了整改意见，确保后续生产安全稳定开展。

衢州康鹏已完成针对“224”事故及“422”事故的各项安全整改工作，具体分为以下五大类：

1、设备自动化提升

设备自动化提升包括提高全厂区相关装置自动化程度并增加安全控制环节、对存在自动化改造空间的环节全部额外加装自动化控制设备、升级衢州康鹏现有计算机分布式控制系统、全厂区安装监控系统及新增气体报警探测器；

2、优化操作流程

优化操作流程，分为优化精馏后高沸物处理操作规程等生产环节操作流程及二氯甲烷操作规程等安全操作规程；

3、加强安全管理措施

加强安全管理措施包括增加各项安全检查频率、加强自动化仪表定期检查维护及委托第三方进行安全风险评估；

4、完善制度建设

完善制度建设包括《员工奖惩管理制度》《车间交接班管理制度》《主批记录/生产批记录管理规程》《风险分级管理制度》等安全生产相关制度；

5、加强人员培训考核

加强人员培训考核包括生产技能培训、安全生产意识强化和教育、各项安全生产制度学习培训、应急救援演练以及事故车间员工考核总结等等。

截至目前，前述自动化设备及系统均能正常运行，衢州康鹏定期进行安全检查、设备及系统维护、员工培训及考核，持续改进落实安全管控工作，并根据生产经营需求更新操作流程、内控制度并有效执行，具体情况如下表所示：

整改维度	整改方面	整改措施	整改内容	整改进展	报告期内运行情况
直接整改措施	设备自动化提升改造	1. “224”事故车间全部精馏装置自动化改造	<p>聘请具有化工石化医药行业工程设计甲级资质的浙江工程设计有限公司对精馏装置设计自动化改造方案，进一步提高精馏装置自动程度，确保在操作失误状态下自动切断，提升精馏装置安全系数，主要包括：</p> <p>(1) 塔釜新增蒸汽自动调节阀、蒸汽紧急切断阀，异常情况紧急切断热源</p> <p>(2) 塔顶冷凝器新增循环水调节阀，可根据物料温度自动调节散热速度</p> <p>(3) 在溶剂收集末端装置新增低压氮气调节阀，控制其中氮气的最高压力，即使员工误操作加压也不会出现高压，避免因压力太高导致物料喷出</p> <p>(4) 物料采出管增加温度传感器，可以传送到计算机分布式控制系统中，中央控制室可及时查看物料温度，并解决异常状况</p> <p>(5) 塔釜新增泄爆片，如果压力高，可及时泄压，避免因设备压力过高产生危险</p>	已完成	精馏装置自动化设备正常运行
		2. “422”事故车间全部高沸物处理系统自动安全提升改造	<p>聘请具有化工石化医药行业工程设计甲级资质的浙江工程设计有限公司对高沸物处理系统进行全面工艺危害分析，增加安全控制措施确保生产安全，主要包括：</p> <p>(1) 放置精馏后高沸物的容器缩小至 50L</p> <p>(2) 放置精馏后高沸物的容器增加温度和滴加的联锁切断装置</p> <p>(3) 在放置精馏后高沸物的装置与处理釜之间增设中转槽</p> <p>(4) 在中转槽中增加称量装置</p> <p>(5) 在中转槽中增加重量和进料的联锁切断装置</p> <p>(6) 处理釜增加泄爆装置，避免设备超压</p>	已完成	高沸物处理系统正常运行
		3.对全厂范围内其他环节进行检查并额外加装自动化控制设备	<p>组织公司生产技术骨干、外部第三方机构及专家对全厂范围内的其它生产环节进行检查，对其中存在自动化改造空间的环节全部额外加装自动化控制设备，杜绝操作人员操作失误可能带来的风险，主要包括：</p> <p>(1) 在储罐区溶剂储罐及中间储罐上加装液位计与进出料阀门联锁控制装置，在达到设定值之时自动关闭进料或输送阀门</p> <p>(2) 在可能存在人员操作失误风险的反应装置上，进一步增加温度，压力与滴加阀的联锁控制装置，在达到高限设定值时，可自动关闭滴加阀，消除因人员操作失误引起的物料滴加风险</p> <p>(3) 对导热油控制系统增加供热气控制切断阀，油温或压力达到高限设定值时，</p>	已完成	自动化控制设备均正常运行

整改维度	整改方面	整改措施	整改内容	整改进展	报告期内运行情况
			关闭供热气切断阀，消除因人员操作失误引起的温度过高风险		
		4.升级衢州康鹏现有的计算机分布式控制系统	聘请国内领先的自动化与信息技术解决方案供应商杭州和利时自动化有限公司为公司现有的公用、精馏装置安全生产装置 DCS 控制系统提供升级改造，进一步提升计算机分布式控制系统的运行速度及平稳性、安全性	已完成	计算机分布式控制系统正常运行
		5.升级全厂区监控系统	聘请第三方公司对监控系统进行维修改造，将全厂摄像头均升级为清晰度更高的摄像头，同时新增摄像头实现全厂无死角监控覆盖，有利于员工实时监控生产，提升操作规范性与生产安全性	已完成	监控正常运行
		6.更新并新增衢州康鹏气体报警探测器	聘请第三方公司对厂区气体探测器进行安装改造，更新了衢州康鹏现有可燃有毒气体报警探测器，同时增加了部分可燃有毒气体报警探测器，确保及时发现潜在危险因素	已完成	报警探测器正常运行
	优化操作流程	1.优化“224”事故车间操作流程	新增岗位生产工作原理、工艺流程说明、岗位开停车方案、精馏操作要点、环境与职业健康安全管理规程、设备检修规程等相关操作规程，并修正工艺控制指标，保障运行操作规范、安全	已完成	操作流程均正常执行
2.优化“422”事故车间操作流程		增加中转槽称量模块及重量与进料联锁切断等风险分析和预防控制措施、关键质量工艺控制点，优化反应温度及滴加量	已完成		
3.优化二氯甲烷安全操作规程		新增岗位生产工作原理、工艺流程说明，明确其他种类的工艺控制指标，同时增加岗位开停车方案、精馏操作要点、设备检修等操作规定并设置环境与职业健康安全管理规程	已完成		
4.优化精馏后高沸物处理操作规程		针对特定风险增设预防控制措施，包括（1）原高位槽成中转槽并增加称量模块，确保更加精确的控制物料进入量；（2）减少高位槽转料量、降低滴加速度；（3）缩小滴加温度范围，防止引起热集聚反应	已完成		
其他整改措施	完善制度建设	1.修订完善《变更控制管理程序》	在之前工艺变更审批管理流程的基础上，将安全环保方面的风险识别及工艺变更审批流程单独列示，加强工艺流程变更管理审批	已完成	按照新增及更新制度文件执行
		2.修订完善《领导干部带班管理制度》	明确责任部门，细化衢州康鹏各部门职责内容并加强考核力度，强化管理层对生产安全的把控	已完成	
		3.修订完善《员工奖惩管理制度》	细化规范员工劳动纪律，特别针对睡岗、脱岗等违规行为加大惩处力度	已完成	

整改维度	整改方面	整改措施	整改内容	整改进展	报告期内运行情况
		4.修订完善《车间交接班管理制度》	优化交接班时间、地点及形式、明确交接班主持人，确保交接时间更加充分，流程更加完整	已完成	
		5.修订完善《主批记录/生产批记录管理规程》	优化批记录的发放、签字和保存流程，进一步增加了包括总经理在内的主批记录/生产批记录的签字审批人员，对其执行更加严格的受控管理，确保车间生产过程中，批记录的正确性和适宜性	已完成	
		6.修订完善《风险分级管理制度》	引入国际广泛使用的作业条件危险性评价法（LECD法）作为风险评价准则和安全风险等级评定标准，提升风险等级评定能力	已完成	
		7.修订完善《自动化仪表控制系统管理和维护制度》	进一步以制度形式明确自动控制系统异常情况下处理的流程	已完成	
		8.新增《巡回检查制度》	在前期各部门所执行巡回检查制度的基础上，以公司制度形式明确巡回检查要求，详细规定巡检要求和异常情况的处理方式，以防止事故发生，保障生产顺利	已完成	
		9.新增《操作规程管理制度》	以公司制度的形式明确规范操作规程的制定主体、编写要求和执行标准，提高操作规程制定的可操作性，确保安全完成各项作业	已完成	
	加强管理	1.调整安全管理机构，成立新的安全生产委员会	明确安全生产委员会组成人员及委员会职责，负责公司安全管理活动的组织与宣传，及安全文化建设实施方案的贯彻与落实，加强公司安全管理机制	已完成	已设立并正常履职
		2.进一步提升各项安全检查频率	对安全、消防、环保、电气仪表等专项进行不定期抽检，排查隐患并追踪整改，降低安全风险	已完成	安全检查正常执行
		3.进一步明确强化领导层带班值班制度	进一步强化管理层在生产过程管理中的领导责任，具体为监督检查各项安全生产规章制度的执行和落实情况，检查、纠正作业现场出现的不规范状况，督促检查现场出现的事故隐患的整改情况，合理安排布置生产班次，组织处置班次中出现的紧急情况和生产安全事故	已完成	正常执行
		4.开展交接班会以及班前安全5分钟活动	落实《车间交接班管理程序》，长效保持班前5分钟安全交接活动，内容包括检查员工的安全措施，提示不同天气状态下的作业注意事项，确认交班前的工作情况并了解车间现状，分享典型安全事故等	已完成	正常执行
		5.加强自动化仪表定期检查维护	加强设备、电气、仪表巡回检查，特别加强了仪表自控系统的定期检查，其中公司内部每天进行巡检，每半年度聘请第三方公司进行外校并每年度进行内校	已完成	定期检查正常执行
		6.委托第三方进行项目危险	聘请专业第三方公司上海宝曼企业管理咨询有限公司对公司成品项目进行危险	已完成	公司已根据

整改维度	整改方面	整改措施	整改内容	整改进展	报告期内运行情况
		与可操作性（HAZOP）分析和安全完整性水平（SIL）定级	与可操作性分析（HAZOP）分析和安全完整性水平（SIL）定级。提升公司对设备工艺风险辨识的能力，提高装置的本质安全水平		定级情况提升设备安全保护措施
		7.委托第三方进行工艺反应热安全风险评估	聘请专业第三方公司浙江化安安全技术研究院有限公司对公司危险工艺进行反应热安全风险研究与评估，根据风险评估情况，持续改进落实安全管控工作	已完成	已持续改进落实安全管控工作
	加强人员培训考核	1.“224”事故车间员工考核总结	针对员工对于生产过程中使用的溶剂、物料基本理化性质，开展理论培训，并进行理论考核、实操现场考核。针对考核结果再次加强培训并进行二次考核，确保员工熟练掌握操作岗位的原理、物料的性质，提升员工对处置异常情况的能力。后续将持续落实年度培训计划，进行每月主题培训及每月两次以上的车间班组安全培训，提升员工操作技能，确保安全生产	已完成	--
		2.“422”事故车间员工考核总结	针对员工对于生产过程中操作细节，以及根据部门所配置的新设备重新编写了LiFSI产品精馏高沸馏分相关处理操作规程，培训并进行理论考核、实操现场考核	已完成	--
		3.加强操作规程培训	提高员工在安全生产、个人防护、应急处置等方面的操作技能	已完成	公司已进行定期培训，并进行相应考核
		4.加强生产单元操作培训	以车间为单位开展员工培训，提高员工在切换反应釜介质、自反应釜取样、操作离心泵等生产中各环节的操作技能	已完成	
		5.加强公司规章制度培训	提升全体员工对规章制度的认知及遵守意识	已完成	
		6.加强消防安全知识培训	提升全体员工对消防安全的意识，增强消防安全技能	已完成	
		7.加强应急救援预案培训	通过拟定应急救援预案并演练的方式，提高全体员工对生产安全事故应急处置能力和技能	已完成	
		8.加强四规一法（安全规程、工艺规程、检修规程、分析规程、岗位操作法）培训	提高员工在生产安全、工艺规范、设备检修、物料分析、岗位操作方面技能	已完成	
		9.加强工程设备部培训和设备检维修培训	提高工程设备人员对储存罐区物料特性的认知，规范其检修维护操作	已完成	

整改维度	整改方面	整改措施	整改内容	整改进展	报告期内运行情况
		10.加强质量保证部现场培训	提高质量保证部员工在化学品分析检测期间安全防护及规范操作的意识和能力	已完成	
		11.加强仓储物流部现场培训	提高仓储物流人员在化学品仓储物流期间安全防护及规范操作的意识和能力	已完成	
		12.加强安全生产责任制培训	全体员工学习各岗位安全职责，强化全体员工的工作安全责任意识	已完成	
		13.加强反“三违”和“四不伤害”安全教育培训	提高全体员工对违章指挥、违章操作、违反劳动纪律后果的认知，提升其安全规范行为习惯，以及对于安全隐患的排查、整改和防范能力	已完成	
		14.加强防护用品安全知识培训	提高员工规范使用防护用品的意识与能力	已完成	
		15.加强操作规程管理程序培训	提高员工对操作规程的理解与执行能力	已完成	
		16.加强主批记录、批记录管理制度培训	主批记录及批记录为生产的指导文件，加强对主批记录及批记录等管理制度培训有利于员工遵守工艺纪律的意识，并提升工艺规范执行能力	已完成	
		17.加强交接班管理制度培训	提高员工对交接班时的操作流程、注意要点的认知与规范执行能力	已完成	
		18.加强车间巡回检查制度培训	规范管理人员巡回检查流程，提高生产员工排查、预防安全隐患，加强工艺纪律执行的意识和能力	已完成	
		19.加强罐区物料特性及应急处理和卸车规程等知识培训	提高储存罐区员工的规范操作水平并强化其安全意识	已完成	

2020年8月14日，衢州市应急管理局向衢州康鹏出具《整改复查意见书》（（衢）应急复查[2020]B02号），同意衢州康鹏在确保安全的前提下有序恢复相关作业活动。衢州康鹏已于2020年8月恢复生产活动。

发行人已委托具有安全评价机构资质的第三方机构上海天谱安全技术咨询有限公司对上述整改事项的落实情况及目前的运行情况予以核查，上海天谱安全技术咨询有限公司先后与多家企业建立了良好的业务关系，如中国石油化工股份有限公司、上汽通用汽车有限公司、上海电力股份有限公司、中芯国际集成电路制造（上海）有限公司等。根据其于2022年4月出具的《上海康鹏科技股份有限公司职业健康安全法律、法规符合性审核报告》，其认为衢州康鹏整改措施均予以落实，所采取的技术措施和管理措施得当，能够有效避免同类事故发生。

综上所述，发行人及衢州康鹏对2起事故已采取相应的整改措施，且该等整改措施已均予以落实，自整改完成以来，衢州康鹏持续落实执行整改措施，并能正常稳定生产。

（二）衢州康鹏停工停产对发行人经营业绩的影响，复产后的产量及业绩情况，导致停工停产的各项因素是否均已消除，未来是否存在其他导致停工停产的情形，是否已在风险提示中充分披露

1、衢州康鹏停工停产对发行人经营业绩的影响，复产后的产量及业绩情况

报告期内，受“224”事故影响，衢州康鹏于2020年2月24日至4月8日期间停工；受“422”事故影响，衢州康鹏于2020年4月22日开始停工，经衢州市应急管理局同意，衢州康鹏已于2020年8月恢复生产活动。

衢州康鹏“2.24”事故造成一人死亡，未导致衢州康鹏的设备等固定资产损坏。衢州康鹏“4.22”事故造成处理釜毁损及部分周边管线损坏，未造成起火、环境污染及人员伤亡。发行人已于2020年将相关资产净值115.22万元做报废处理，形成固定资产报废损失115.22万元。事故还造成其他间接维修改造支出276.48万元。

衢州康鹏停工停产主要影响公司LiFSI产品的订单执行，报告期内LiFSI产品其产量变化情况如下：

序号	阶段	期间	月平均产量（吨）
1	安全事故发生前	2019年1月至2020年2月	29.23
2	安全事故发生期间	2020年3月至2020年8月	3.25
3	安全事故发生后	2020年9月至 2022年6月	64.35

注：安全事故发生期间有少量产量系两次安全事故发生期间短暂生产产生

由上表可知，因发行人 LiFSI 产品仅在衢州康鹏投产，2020 年衢州康鹏部分时间停工停产导致当年有半年时间 LiFSI 产品的订单执行受到影响，进而导致 2020 全年 LiFSI 产销量略有下滑。自衢州康鹏复产之日起至 **2022 年 6 月末**，发行人 LiFSI 产品产量为 **1,415.64** 吨，月均产量均超过 60 吨，即从 2020 年 9 月复产后衢州康鹏的 LiFSI 产量达到了较高水平，超过了停产前其他月份的月产量，并持续保持较高水平，产销率均超过 90%，产量及产销率均实现较大幅度增长。

报告期内，发行人 LiFSI、新能源电池材料及电子化学品和主营业务收入情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
LiFSI	12,427.19	23,116.62	12,055.26	15,069.11
新能源电池材料及电子化学品	13,165.07	24,523.22	12,950.80	16,357.12
营业收入	62,151.47	100,462.92	62,919.62	68,726.12

由上表可知，受衢州康鹏停工停产影响，同时叠加当年度 LiFSI 单价下滑，2020 年 LiFSI 销售收入自 2019 年 15,069.11 万元下降至 12,055.26 万元，其中下半年收入占比达到 73.50%。发行人新能源电池材料及电子化学品业务主要产品为 LiFSI，因此其各年度收入变化情况与 LiFSI 基本一致。自衢州康鹏完成安全生产全面自查和整改工作及复产后，同时受下游市场需求旺盛的推动，公司 LiFSI 产品销售实现了强劲复苏，2021 年实现收入 23,116.62 万元，较 2020 年实现 91.76% 的增长。

发行人 2020 年下半年起经营业绩已呈现增长趋势，2020 年下半年、2021 年度实现营业收入 38,241.63 万元、100,462.92 万元，相较于上年同期上升 8.47%、59.67%；实现扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为 5,645.23 万元、16,137.88 万元，相较于上年同期上升 23.56%、97.76%。

综上，衢州康鹏停工停产对 2020 年的经营业绩造成了一定影响，但自 2020

年 8 月复工以来衢州康鹏持续保持安全稳定生产运行，停工停产对发行人 LiFSI 经营业绩的影响已经消除，2021 年发行人 LiFSI 销售收入和产量分别同比增长 91.76% 和 178.75%，发行人生产经营业绩持续增长，具有较强的持续经营能力。

2、导致停工停产的各项因素均已消除

报告期内，发行人发生的 2 起生产安全事故均已完成全面排查和整改工作并取得政府有权部门同意复工复产的批复，事故具体原因及整改情况参见本题回复之“一、发行人说明/（一）两起安全事故均发生在 LiFSI 精馏环节的原因，发行人相关产线的设计和生产管理是否存在缺陷，相关事项的具体整改措施及运行情况”。

（1）有权部门相关说明

发行人针对上述 2 起生产安全事故取得政府有权部门的相关证明及说明情况如下：

① “224” 事故

2020 年 4 月 20 日，衢州市应急管理局向衢州康鹏出具《情况说明》，确认上述事故“为一般生产安全事故，不属于较大和重大生产安全事故，上述情形不属于重大违法违规行为”。

2020 年 8 月，衢州市应急管理局出具《行政处罚决定书》（衢）应急罚[2020]13 号），载明衢州康鹏因“2.24”中毒和窒息系一般事故，依据《中华人民共和国安全生产法》第一百零九条第（一）项规定责令立即改正环境违法行为并处以罚款 25 万元。

根据《生产安全事故报告和调查处理条例》第三条，根据生产安全事故（以下简称事故）造成的人员伤亡或者直接经济损失，一般事故，是指造成 3 人以下死亡，或者 10 人以下重伤，或者 1000 万元以下直接经济损失的事故。根据上述法规关于“一般事故”的定义，衢州康鹏“2.24”造成一人死亡，属于一般事故，不属于重大事故。

② “422” 事故

衢州市应急管理局于 2020 年 5 月 14 日出具说明，确认“依据《生产安全事

故报告和调查处理条例》，该事故为无人员伤亡的一般生产安全事故，不属于较大和重大生产安全事故，上述情形不属于重大违法违规行为。2017年1月1日至今，除‘2.24’事故及上述事故外，你公司不存在其他安全生产事故，也不存在因违反相关安全生产法律法规及政策受到本局处罚的情形”。

2020年8月，衢州康鹏取得衢州市应急管理局下发的《整改复查意见书》(衢)应急复查[2020]B02号，“现根据你单位的复工复产申请，以及杭州安全生产科学技术有限公司对你单位整改情况的验收评价意见，经研究，本机关同意你单位在确保安全的前提下有序恢复相关作业活动，在此过程中，你单位应严格落实安全生产主体责任，确保安全。”

衢州市应急管理局对该事故已调查处理完毕，并于2020年9月1日出具《情况说明》：“‘4.22’事故未造成起火、环境污染及人员伤亡，我局不会就该事故对衢州康鹏作出处罚”。

(2) 第三方安全评价机构评估

为了能够全面系统地对公司生产体系安全性进行评估，发行人聘请了第三方安全评价机构上海天谱安全技术咨询有限公司，对发行人及生产型子公司的正在运行以及正在试运行的项目在项目选址、总平面布置、安全投入、工艺先进性(是否淘汰落后生产工艺)、主要设备的先进性(是否淘汰落后装备)、消防安全、电气安全、特种设备安全、安全管理体系(标准化、制度、操作规程、应急管理)、安全运行状况、重大事故隐患判定、生产安全事故应急预案、危险化工工艺、重大危险源、人身伤害事故整改闭环情况及项目建设“三同时”等方面是否满足相关法律法规及标准规范要求进行审核，并出具了《上海康鹏科技股份有限公司职业健康安全法律、法规符合性审核报告》。

通过收集资料、现场勘察，对照《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国职业病防治法》等法律、法规及技术标准，上海天谱安全技术咨询有限公司评审了康鹏科技及下属生产子公司上海万溯、衢州康鹏及华晶分厂、兰州康鹏的生产过程、安全设施以及安全管理等法律、法规的符合性。针对发行人及其生产子公司的各项安全生产落实项目的评估合格率为97.9%(以评估项目数量占比为计算依据)，不足之处对生产安全的影响在可控范

围内，且发行人均根据改进和落实建议进行相应调整。基于前述，上海天谱安全技术咨询有限公司认为发行人的职业健康安全管理体系符合安全生产条件。

2022年第三方安全评价机构上海天谱安全技术咨询有限公司更新出具了康鹏安全评估整改情况报告，针对前次对发行人及其生产子公司的各项安全生产落实项目的评估情况，确认截至2022年9月22日，发行人及其生产子公司少量评估待整改完善项目均已落实整改完成，整改完善事项主要为提升警报装置的可靠性、完善部分安全防护设施、对部分防爆电气设备进行检测。

综上所述，衢州康鹏针对导致工厂停工停产事项的整改已完毕并取得政府有权部门同意复工复产的批复，衢州康鹏自复产以来均保持安全稳定生产，未再发生安全生产事故；同时经第三方安全评价机构评估，公司目前的安全管理体系符合安全生产条件，因此导致停工停产的各项因素均已消除。

3、未来是否存在其他导致停工停产的情形

经查阅《安全生产法》《安全生产违法行为行政处罚办法》等规定，安全生产监督管理部门对企业处以停产处罚主要分为两种情形：（1）企业生产经营过程中存在重大事故隐患或用于生产、储存、装卸危险物品的建设项目之安全评价、安全设施设计及安全验收等手续未按照相关规定进行；（2）责令限期改正或消除相关不合规情形，但逾期未改正。具体情况如下：

序号	法规名称	触发停工停产的规定
1	《安全生产法》	<p>1、直接处以停产处罚的情况</p> <p>（1）第六十五条 应急管理部门和其他负有安全生产监督管理职责的部门依法开展安全生产行政执法工作，对生产经营单位执行有关安全生产的法律、法规和国家标准或者行业标准的情况进行监督检查，行使以下职权：（三）对检查中发现的事故隐患，应当责令立即排除；重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的，应当责令从危险区域内撤出作业人员，责令暂时停产停业或者停止使用相关设施、设备；重大事故隐患排除后，经审查同意，方可恢复生产经营和使用</p> <p>（2）第一百零二条 生产经营单位未采取措施消除事故隐患的，责令立即消除或者限期消除，处五万元以下的罚款；生产经营单位拒不执行的，责令停产停业整顿，对其直接负责的主管人员和其他直接责任人员处五万元以上十万元以下的罚款；构成犯罪的，依照刑法有关规定追究刑事责任。</p> <p>2、责令限期改正或消除相关不合规情形，但逾期未改正被处以停产处罚的情况</p>

序号	法规名称	触发停工停产的规定
2	《安全生产违法行为行政处罚办法》	<p>1、直接处以停产处罚的情况</p> <p>(1) 第十四条 安全监管监察部门及其行政执法人员在监督检查时发现生产经营单位存在事故隐患的，应当按照下列规定采取现场处理措施： (一) 能够立即排除的，应当责令立即排除； (二) 重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的，应当责令从危险区域撤出作业人员，并责令暂时停产停业、停止建设、停止施工或者停止使用相关设施、设备，限期排除隐患。隐患排除后，经安全监管监察部门审查同意，方可恢复生产经营和使用。本条第一款第(二)项规定的责令暂时停产停业、停止建设、停止施工或者停止使用相关设施、设备的期限一般不超过6个月；法律、行政法规另有规定的，依照其规定。</p> <p>(2) 第十六条 安全监管监察部门依法对存在重大事故隐患的生产经营单位作出停产停业、停止施工、停止使用相关设施、设备的决定，生产经营单位应当依法执行，及时消除事故隐患。</p> <p>2、责令限期改正或消除相关不合规情形，但逾期未改正被处以停产处罚的情况</p>

综上，根据上述法规，相关主管部门对生产经营企业处以停产处罚主要视企业是否存在重大事故隐患、建设项目安全审查手续是否按照规定进行、企业被处以责令改正或消除违法情形处罚后的整改情况。

安全生产方面，安全生产主管部门主要视企业是否存在重大事故隐患、建设项目安全审查手续是否按照规定进行、企业被处以责令改正或消除违法情形处罚后的整改情况等确定是否对企业处以责令停产处罚。

衢州康鹏“224 事故”及“422 事故”主要系疫情期间工人在 2020 年疫情复工初期操作不当所致，发生事故的环节均不属于核心生产环节，两起事故的原因较为独立且具有一定偶发性。前述事故发生后，衢州康鹏对其安全生产情况进行了全面排查及整改，且相关整改措施已经第三方安全评价机构验收并经衢州市应急管理局同意后复工复产。此外，发行人及其子公司已制定一系列安全生产相关的内部管理制度，包括安全生产责任制度、安全操作规程、安全教育培训制度及应急管理制度等并严格落实，且在实际生产经营过程中根据生产需求不断完善该等内控制度。发行人及其子公司在生产经营过程中均要求相关人员严格落实前述内控制度，同时对包括事故环节在内的全部生产环节进行检查并额外加装了自动化控制设备，以进一步消除可能出现的重大事故隐患及可能导致被处以停产处罚的情形。此外，发行人聘请了第三方安全评价机构对所有生产型子公司的安全生

产条件进行了全面评估,评定结果为发行人的职业健康安全管理符合安全生产条件。

综上所述,发行人未来被处以责令停产处罚并进而影响经营业绩的可能性较小。

4、相关风险已充分披露

经查阅,公司已在招股说明书“第四节 风险因素”之“四、法律风险”之“(一)安全生产风险”部分对因内外部因素导致影响公司正常生产经营的风险进行了充分披露。

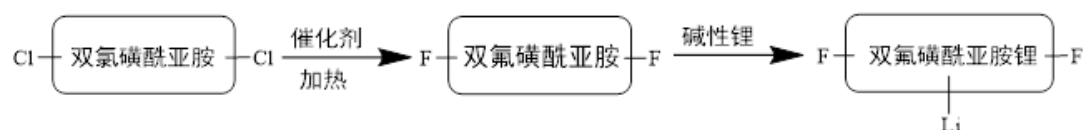
(三)报告期内及未来新增 LiFSI 产线的技术路线和生产工艺与衢州康鹏是否一致,新增产线的设计和生产管理措施是否能够防范安全生产事故的再次发生

1、报告期内及未来新增 LiFSI 产线的技术路线与衢州康鹏一致,生产工艺进一步优化

(1) 发行人 LiFSI 的制备技术

目前国内外有报道的 LiFSI 制备技术主要包括四种,上述方法制造的 LiFSI 纯度较难达到电池级的标准,且制造成本较高,不利于 LiFSI 大规模商业化生产。

发行人所发明的 LiFSI 生产路线解决了现有技术中的问题,在该反应中首先由双氯磺酰亚胺(HCISI)与氟化氢(HF)在催化剂作用下合成中间体双氟磺酰亚胺(HFSI),然后将所得双氟磺酰亚胺(HFSI)与碱性锂反应,反应完成后固液分离,即得到 LiFSI 产品,反应过程如下图所示:



发行人上述成熟的 LiFSI 生产路线所涉及的相关项目相继获得中国高科技产业化研究会认定的科学技术成果、上海市高新技术成果转化项目认定、中国石油和化学工业联合会、中国专利优秀奖、上海市重点产品质量攻关成果奖一等奖和北京市科学技术奖技术发明一等奖等权威荣誉。

(2) 报告期内及未来新增 LiFSI 产线的技术路线与衢州康鹏一致

报告期内，发行人 LiFSI 产线分别为发生“224”事故的 200 吨 LiFSI 产线和发生“422”事故的 1500 吨 LiFSI 产线。未来，发行人将在兰州康鹏新增 1 条 1.50 万吨/年双氟磺酰亚胺锂盐生产线，其中 1 万吨/年双氟磺酰亚胺锂盐生产线为本次募投项目之一。

发行人 200 吨 LiFSI 产线和 1500 吨 LiFSI 产线涉及的精馏设备、精馏工艺、处理釜、处理工艺均有专业资质的研究所、设计公司参与设计，并先后通过相关政府部门及专家组的安全设施设计审查、安全条件审查，生产技术工艺已得到政府相关部门及专家组的认可。

鉴于发行人 LiFSI 产线的技术路线属于成熟路线，且“224”事故和“422”事故主要系工人未按规定操作等人为因素造成，因此发行人报告期内及未来新增的 LiFSI 产线的技术路线均保持一致，在未来新增的 LiFSI 产线上发行人进一步在生产工艺上重点强化自动化控制水平，从而减少人为操作失误因素导致出现安全事故的风险。

2、报告期内及未来新增 LiFSI 产线的生产工艺得到进一步优化提升，新增产线的设计和生产管理措施有效降低了安全生产事故再次发生的风险

衢州康鹏在发生“224”事故和“422”事故后在设计和生产管理方面采取的改进措施参见本题回复之“一、发行人说明/（一）两起安全事故均发生在 LiFSI 精馏环节的原因，发行人相关产线的设计和生产管理是否存在缺陷，相关事项的具体整改措施及运行情况”。

发行人子公司兰州新能源除了吸收整合衢州康鹏针对安全生产事故在生产工艺及生产管理方面采取的措施之外，在进一步优化生产工艺方面采取以下措施：

（1）精简工艺环节，减少工艺风险

发行人结合现有产能工艺，有效进行工艺精简和改进，减少风险较高的工艺操作，从而减少工艺运行过程中的风险。发行人计划将缩合反应和氟化反应改进为模块式连续反应装备（并计划采用装备模块式建设），采用连续反应器，减少单釜操作方式和需要控制的风险点，提高装备的自动化控制水平，降低生产事故的风险，避免产量放大后，设备装置增多导致需要控制的风险点增加。

（2）认真执行工艺设计诊断要求

公司吸取衢州康鹏安全生产事故经验教训，结合调查报告及安全改进实际措施的方案，在兰康新能源的设计、建设和开车试产阶段、及后续正常生产运行时常态化的进行对工艺安全可靠性论证 HAZOP 分析（危险与可操作性 Hazard and Operability）、全流程反应风险评估和分析，重点监管的危险化工工艺控制措施等进行诊断和措施方案实施，控制和减少企业运行中的风险。同时，公司将组织成立涵盖相关专业人员的小组，包括项目经理、工艺负责人、EHS 负责人、专业工程师、仪表工程师、自控工程师和生产操作专家，借助他们的丰富经验，通过小组会议自由讨论方式，指出潜在问题，寻求解决机会以减少事故风险。

①HAZOP 分析方法的基本原理是：从“偏离”（如压力过高、过低、液位无、液位过高等）出发，反向产生查找偏离的“原因”，正常查找偏离导致的不利“后果”，识别“原因→偏离→后果”整个危险传播途径上已有的“安全措施”，如果已有的安全措施不够，则提出“建议措施”，将风险降低到可以接受的范围。HAZOP 分析方法在化工生产装备中有很高的安全指导意义，以提高装置的本质安全水平。

②全流程反应风险评估和分析，指采用瑞士 METTLER TOLEDO 公司生产的全自动反应量热仪 RC1e，它通过微处理器和装置的其他高精密度测量仪器，完全模拟项目大生产的反应过程，通过设定程序使装置的硅油冷却反应釜内的物质，再通过外界冷源（自来水、冷却盐水等）来冷却夹套内的硅油，测量的反应数据有反应开始和结束（时间）、热量产生速度 Q_r 、反应焓（ $\Delta_r H$ ）、热转换、绝热温度升高；再通过德国耐驰 NETZSCH 公司生产的绝热加速量热仪 ARC，对反应物料进行一系列的热稳定性测试，如 TD24 等。可以直接测量样品在发生物理或化学变化时的热效应（起始温度、放热量、放热速率等）。在热安全分析中主要用于反应量热（目标反应/二次反应）及物料热稳定性筛选与评估。

通过以上系列仪器模拟生产，评估生产过程中的反应物料的分解热风险评估、反应风险评估（包含反应风险严重度评估、风险可能性评估、风险矩阵评估、工艺危险度评估）评估反应的风险度、严重度、可能性、危险度进行评估，将反应进行风险等级的划分，并给出相应的处理对策，制定对应的应急处理方案，增加生产工艺装置的安全屏障，便于在失控情况发生时，在一定的时间限度内，及时采取相应的补救措施，降低风险或者强制疏散，保证化工生产安全。

针对兰康新能源的 LiFSI 项目，公司将聘请全流程反应风险评估和分析领域专业单位提供项目实施各项安全风险评估，根据项目的评估结果进行设计、安装相应的自控参数和安全设置，本质上降低安全风险。

③重点监管的危险化工工艺控制措施的方案实施，以高性能的工业控制计算机为基础，以控制系统（DCS/PLC/FCS）为运行环境，在常规的控制方法的基础上，对整个生产工艺过程中的设备装置或特定的核心设备实现繁复的、多变量的、大规模和高稳定性的高性能控制，在先进控制方法实际实施后能够改善生产过程的控制效果。

兰康新能源将严格按照重点监管的危险化工工艺的指导手册要求，对涉及到的重点监控单元、重点监控工艺参数进行自动控制的装备配置，完善工艺实施过程中自动控制，达到重点监管危险工艺的生产过程中的安全控制的要求。同时，公司采用应急部要求的控制方式，进行有效的干预，控制装置不正常状态时的事故发生概率。

④各环节计划采用模块化（撬块）装置建造

模块化即将建造系统分解成一些结构和功能独立的标准单元，然后按照特定的建造需求将标准单元进行组合。在模块建造厂将成套设备、撬块、容器、机泵、管道、阀门、仪表、电气等建造安装在同一结构框架内，整体运输到现场进行安装的装置。该技术有效地缩短施工工期、降低了建造成本和现场风险、生产风险，实现了资源优化利用、质量大幅提升并且更加安全环保。

公司将会聘请化工领域知名甲级设计院，对兰州新能源筹建企业厂区进行全方位评估与整体设计，采用符合国家、领域、行业内的法律法规的严格标准进行设计与建造，并聘请业内著名的不锈钢设备制造、模块化装置装备技术成熟的知名企业为 LiFSI 的生产线进行连续化、自动化控制和装备模块化设计，并对生产线的设计进行补充论证和参与建设/制造。设备的品控均由该公司全称参与，升级改造后万吨产能设施在自动化控制的提升、大幅度减少人工操作的综合目标上更进一步，大大降低人为操作失误所带来的安全生产风险。

⑤部分较高风险反应步骤，从单批反应釜间歇式生产模式，计划向管道化连续生产工艺改进

相比管道化反应，单釜式反应投料量、积存反应液相对较多，因而引发安全事故风险较高，同时单釜式反应因控制点多，需要较多的人工操作，当进料速度过快、进料配比失控或进料顺序错误，将有可能产生快速放热反应，如果冷却不能同步，形成热量积聚，造成物料局部受热分解，将会形成物料快速反应并产生大量有害气体，进而发生安全事故。

管道反应器是介于搅拌釜与微通道反应器之间的反应系统。管道反应器设计方面已相对成熟，结构简单，设计上有大量案例可以遵循，因此其技术安全性、可靠性较高。

管道反应器既可以用于液相反应，液液萃取过程也可以用于含有固体颗粒的催化反应。由于管道反应器的通道尺度更大，对固体的耐受能力更佳，因此对于含大量固体的体系，管道反应器应用更加广泛。同时，由于管道尺寸较大也有利于采用规整结构的催化剂。

综上所述，发行人报告期内及未来新增 LiFSI 产线的技术路线与衢州康鹏保持一致，生产工艺得到进一步优化提升，新增产线的设计和生产管理措施能有效降低安全生产事故再次发生的风险。

（四）发行人及其子公司是否建立了健全的内部控制制度并有效执行，发行人是否满足《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十一条的规定

1、发行人及其子公司建立了健全的内部控制制度并有效执行

（1）发行人建立了覆盖公司业务全流程的内部控制制度

发行人在公司层面考虑贯穿于企业经营管理活动中的控制环境、风险评估、控制活动、信息与沟通、监督等内部控制框架五要素设立了一整套完整的内部控制执行制度，上述制度覆盖了公司销售、采购、生产、研发、资金管理、项目建设、财务核算、资产管理、信息系统等领域以及围绕生产安全及环保领域的 EHS 制度。基于上述内控制度体系，发行人通过研发管理制度、生产及成本管理制度、采购及付款管理制度、工程项目管理制度等，对新项目立项及审批、项目计划及执行、研发成果转化、生产安全及环境、生产计划与执行、供应商准入、遴选和考核以及原材料采购和验收、质量检测、工程项目管理（包括立项、控制、风险

管理、验收、结算等)等环节涉及的风险因素、审批和操作流程以及各流程具体内容作出了详尽规定。同时,发行人通过资金管理、预算管理、收款管理、成本管理、财务报表编制管理等配套内控措施保证公司生产经营活动能够正常顺利的开展。

针对安全生产和环保部分,发行人及子公司已建立了包括安全生产工作会议制度、安全培训管理制度、安全检查及隐患管理规定、易制爆危险化学品安全管理制度、易制爆危险化学品事故应急预案、防火、防爆、防尘、防毒制度、环保管理制度、环保应急预案、固废处置制度、废渣废液处置制度等在内的全面的EHS制度,同时发行人生产型子公司均已取得职业健康安全管理体系认证ISO45001、环境管理体系认证ISO14001以及质量管理体系认证ISO9001。

(2) 发行人安全生产及环保内部控制制度及其日常执行情况

① 发行人组织架构上专设 EHS 委员会及 EHS 办公室

发行人设有环境、健康与安全委员会(即EHS委员会),并下设环境、健康与安全办公室(EHS办公室)。

EHS委员会负责部署、指导公司EHS工作,组织指导、督促各部门贯彻落实政府关于EHS的工作要求。

EHS办公室作为EHS委员会的日常工作机构,负责对公司的安全生产工作进行策划、决策、监督和检查,履行安全生产管理职责,对安全生产工作负有组织实施、综合管理和日常监督的责任,健全本单位全员安全生产责任制、安全生产规章制度和安全操作规程,并督促实施、开展安全生产宣传教育培训工作、建立落实安全生产风险分级管控制度,并负责职责范围内的较大风险的管控工作;负责制定公司环保管理制度并负责公司环境监督和确保环保设备正常运行,杜绝污染,确保“三废”正常排放。

② 安全生产内部控制制度及其执行

在建立EHS管理组织架构及明确岗位职责基础之上,为规范安全管理,发行人及其子公司在安全生产和消防安全方面制定了一系列的规范制度及内控流程,其相关执行情况具体如下:

A. 安全生产相关制度及其执行情况

事项	制度文件	主要内容	执行情况
安全生产 职责方面	《安全委员会组织及职责》 《安全岗位责任制》 《安全生产工作会议制度》等	各生产子公司明确安全生产第一责任人，企业安全生产实行各部门领导负责制，规定安全委员会及 EHS 部门的组织及工作职责	1、发行人及各子公司已设立安全生产委员会及 EHS 部门，并明确安全生产第一责任人；同时，专职安全管理人员、部门负责人、车间主任、班组长等管理人员负责落实部门。车间、班组等层级安全生产责任； 2、各子公司落实各层级安全会议制度，其中安委会召开安全年度会议，并对本年度全年的安全情况进行总结，并对下一年的安全管理、培训工作进行年度规划，并提出可操作的安全工作目标；EHS 部门负责人召开安全月度会议，对本月安全工作情况进行总结通报，找出问题和不足并推广先进的安全管理经验、方法；发生安全事故后，EHS 部负责人立即组织调查并召集相关方进行事故分析安全事故调查、分析、通报会议。
安全生产 操作方面	《防火、防爆、防尘、防毒制度》等操作规程	明确从事生产操作必须遵守和禁止事项，以防止发生火灾、爆炸和职业病伤害，保护公司和员工生命财产安全	1、员工上岗前及定期接受防火、防爆、防尘、防毒安全培训； 2、按照国家规定设置安全设施，并定期保养、校验； 3、建立监视和测量设备台账，并定期校验。
	《安全培训管理制度》	人事部统筹全公司安全培训，EHS 部门负责公司级安全培训，各部门负责部门级并安排班组级培训	报告期内，子公司进行外部和内部培训，具体如下： 1、外部培训 特种工作人员必须进行上岗前专业安全技术培训，经过考核后，方能上岗工作，并定期安排外训。 2、内部培训包括各层级及主题培训 (1) 三级安全培训，对新入职员工，由行政人事部组织，EHS 部负责厂级安全教育，经考核合格后进入车间（部门），车间（部门）负责车间（部门）级安全培训，经考核合格后进入版则，班组长负责培训，经考核合格后上岗； (2) 厂级安全教育培训，介绍公司的整体安全生产情况、安全基本知识及安全生产的经验和教训，主要区域的危险及要害； (3) 车间（部门）级安全培训，介绍车间（部门）的生产特点、性质，根据车间（部门）的生产方式及工艺流程特点介绍相关从事工种的安全职责、规章制度、操作技能及强制性标准

事项	制度文件	主要内容	执行情况
			<p>(4) 班组级安全培训, 介绍本班组生产概况、特点、范围、作业环境、设备状况、消防设施、隐患排查等, 重点介绍可能发生事故的危险因素和危险部位;</p> <p>(5) 视具体的生产经营需要组织专项培训;</p> <p>(6) 对内部转岗及离岗后的员工重新进行部门(车间)、班组级安全培训, 经考核合格后方可上岗;</p> <p>(7) 对进入公司的外部安装工程人员、劳务队以及临时工等人员均需经过安全培训后方可进场上岗。</p>
危化品管理方面	《危险化学品安全管理制度》《易制毒化学品安全管理制度》等	对危险化学品、易制毒化学品及易制爆化学品等采购、搬运、使用、储存、生产、经营等流程进行规范管理, 包括政府许可、内部审批、安全措施、日常巡查等	<p>1、危险化学品、剧毒及易制毒化学品仓库管理</p> <p>(1) 设置符合国家安全、消防标准的专用仓库, 并设置明显标志;</p> <p>(2) 危险化学品经检查后入库, 确认无安全隐患后分类、分区储存; (3) 对于剧毒、易制毒化学品及易制爆化学品, 贯彻“五双”管理原则。</p> <p>2、危险化学品、剧毒及易制毒化学品的搬运管理</p> <p>(1) 搬运前需进行外包装检查并及时向上级部门人员进行反映问题;</p> <p>(2) 根据具体化学品的性质选择运输工具、运输时间及防护工具。</p> <p>3、危险化学品、剧毒及易制毒化学品生产、使用、储存管理</p> <p>(1) 建立、危险化学品、剧毒及易制毒化学品使用台账, 其中对于剧毒及易制毒化学品, 办理购用证明, 并进行全过程监督、审核及批准;</p> <p>(2) 规范及落实操作人员的防护措施, 并定期进行主题培训;</p> <p>(3) 建立危险化学品事故应急预案。</p> <p>4、保管危险品的人员要求 工作人员须取得危险化学品专业知识培训合格证。</p>
安全事故方面	《事故报告与调查规定》等	所有事故均应及时上报公司总部, 并根据事故的性质和复杂程度组织调查组调查	报告期内, 除发行人子公司衢州康鹏因员工操作不当发生 2 起安全事故且均为一般安全事故外, 发行人及其子公司未发生较大或重大安全事故。
	《应急管理制度》	成立应急救援领导小组, 预防和控制潜在的事故或紧急情况发生, 做出应急预警和响应, 最大限度减轻可能产生的事故后果	<p>1、设立应急救援领导小组并制定应急预案、预测预警机制;</p> <p>2、对应急相关预案进行定期演练、培训;</p> <p>3、应急相关器材建立储备、配置清单及台账, 并定期检查、及时更换及修</p>

事项	制度文件	主要内容	执行情况
			理。
	《安全风险隐患排查治理规定》	进行危害识别，查找不安全因素和不安全行为，提出消除或控制不安全因素的方法和纠正不安全行为的措施	1、以班组、车间（部门）为责任主体进行日常检查，同时，每年定期或不定期地进行综合检查、专业性检查、节前安全检查和季节性安全检查； 2、管理人员进行巡回检查及重点危险点的监控； 3、生产工人履行岗位安全生产责任制，进行交接班检查和班中巡回检查；对排查发现的安全风险隐患，被检车间、部门逐项分析，同时编制隐患整改计划并及时记录安全风险隐患排查治理情况； 4、已建立安全风险隐患排查治理台账。

B.消防安全内部控制及其执行情况

事项	制度文件	主要内容	执行情况
消防安全职责方面	《消防管理制度》等	明确各部门的消防职责	明确 EHS 部门、各生产部门等具体消防职责，建立和落实岗位消防安全责任制。
消防安全预防方面	《消防管理制度》	公司定期进行消防安全检查及培训等日常预防措施	1、定期进行消防安全检查，并对排查的问题进行整改； 2、定期进行安全消防培训，组织消防安全宣传交易，培养员工消防意识； 3、建立应急救援组织，并定期开展消防演练； 4、建立消防器材管理台账及消防器材管理配置图，并定期对消防器材进行有效性检查。
消防事故方面	《消防管理制度》《消防控制室火灾事故紧急处置程序》等	发生火灾、保障等消防安全突发事件时，公司相关部门、人员采取相应应急措施	报告期内，发行人及各子公司未发生火灾事故。

上述内部控制流程已作出明确规定和要求，同时发行人结合实际情况对内部控制制度进行不时完善修订。

综上，发行人已建立健全的安全内部控制制度，报告期内，发行人子公司衢州康鹏存在因员工操作不当发生的 2 起安全事故的情况，衢州康鹏已完成整改，除前述情形外，发行人及其子公司安全相关内控制度均能得到有效执行。

③环保内部控制制度及其执行

发行人环保内部控制制度及其执行参见本问询函回复“问题 5.关于环境保护 /一、发行人说明/（四）充分论证发行人及各子公司环保内控制度是否健全，相关内控制度能否被有效执行”。

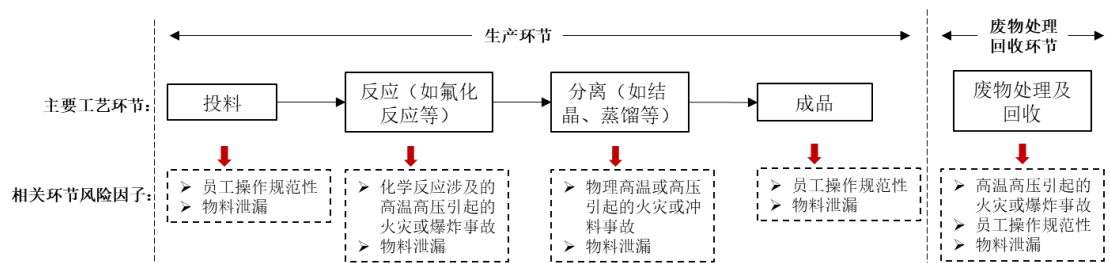
（3）发行人在生产工艺及污染物排放方面的风险控制及执行情况

①发行人相关产线生产工艺安全风险控制及其执行情况

衢州康鹏安全事故发生后，发行人及其子公司举一反三，采用 HAZOP 分析方法对所有含有危险工艺的已建项目及所有新建项目的生产工艺全流程进行了全面安全风险排查，并结合公司相关产品的工艺环节，对各具体生产环节进行安全风险评定，基于前述风险评定相应采取风险管控措施，以杜绝、降低在特定生产环节相应安全事故的发生。

危险与可操作性（Hazard and Operability, HAZOP）分析方法是一种用于辨识设计缺陷、工艺过程危害及操作性问题的结构化、系统化的分析方法，其分析过程是由各专业人员组成的分析小组按一定的原则将工艺过程划分为合理的分析节点或工艺单元，然后再针对每一个分析节点，通过分析生产运行过程中工艺状态参数的变动，操作控制中可能出现的偏差，以及这些变动与偏差对系统的影响及可能导致的后果，找出出现变动与偏差的原因，明确装置或系统内及生产过程中存在的主要危险、危害因素，并针对变动与偏差的后果提出应采取的措施，从而提高装置本质安全水平。

根据 HAZOP 分析评估，发行人产线涉及的主要生产环节涉及的风险因素如下图所示：



注 1：上图中生产环节中反应环节为化学反应，其风险主要来源于化学反应本身；分离环节主要通过物理手段（如加热、冷却等）实现产品和杂质的分离，其风险主要在于设备中含氧量及静电等易燃易爆点。

注 2：以上所列生产环节为工艺流程的主要环节，发行人相关产线视反应及产品需求对上述工艺环节予以增加或减少。

基于上述安全生产风险因素分析及管控方案，发行人对显示材料、新能源电池材料及电子化学品、有机硅材料以及农药和医药化学品中的相关生产工艺全流程进行了相应风险评估，并在评定风险级别的基础上，对工艺环节中的安全风险采取了相应的管控措施，具体风险环节及其采取措施如下：

A. 新能源电池材料及电子化学品产线生产环节的风险防控措施

发行人新能源电池材料及电子化学品产线的工艺流程中风险较高的工艺环节主要是反应阶段，针对前述风险工艺环节以及安全事故涉及的风险较低的后端废物处理及回收环节，发行人采取的风险防控措施如下：

风险环节	主要风险事项	风险防控类别	风险防控措施
原料（如氟化氢、氯磺酸等）投放及输送环节	输送过程中有毒物质泄漏风险，可能造成人员吸入中毒、环境污染等	安全防控设施	设置安全阀，能够实现超压时进行安全泄压。
		监控预警机制	设置压力显示及报警装置、可燃气体有毒气体报警系统以提醒操作人员，警报设施覆盖全过程，有效应急处理泄漏并控制安全风险。
		操作规范措施	1、规范操作规程，明确物料投放要求，如投放比例、重量等； 2、操作人员配备符合要求的个人防护设备，以保障操作人员操作过程中的安全性。
化学反应（包括缩合反应、氟化反应、成盐反应）	1、化学反应造成的压力及温度过高，可能引发爆炸事故 2、化学物质泄漏	安全防控设施	设置安全阀及/或爆破片，能够实现超压时进行安全泄压； 2、设备有搅拌器停止的反应联锁，能够实现特定情况下停止进料操作，避免反应产生的压力或温度过高； 3、设备与排放系统直接连接，可以实现泄压； 4、配置称量模块及其联锁，限定反应的物料的重量，降低反应所产生的相应风险。
		监控预警机制	设置压力显示及报警装置、可燃气体有毒气体报警系统、温度显示及报警装置以提醒操作人员，有效应急处理泄漏并控制安全风险。
		操作规范措施	操作人员配备符合要求的个人防护设备，以保障操作人员操作过程中的安全性。
分离（结晶精制）	1、物理压力及温度过高，可能引发爆炸事故 2、化学物质泄漏	监控预警机制	1、设置压力显示及报警装置、可燃气体有毒气体报警系统以提醒操作人员，有效应急处理泄漏并控制安全风险； 2、设备有温度显示，便于操作人员观察，及时掌控容器温度；
		操作规范措施	操作人员配备符合要求的个人防护设备，以保障操作人员操作过程中的安全性。
溶剂或废物处理及回收（溶剂回收）	1、压力及温度过高，可能引发爆炸事故 2、化学物质	安全防控设施	1、设置蒸汽切断阀，能够停止热量输入，降低压力或温度； 2、冷凝器冷却水调节阀，能够自动调解精馏塔温度和压力，避免压力或温度过高； 3、放料时金属直管插入桶底部，降低操作人员

风险环节	主要风险事项	风险防控类别	风险防控措施
	泄漏		误操作的风险；
		监控预警机制	设置温度压力远传及超温超压报警以提醒操作人员。
		操作规范措施	1、规范操作规程和操作要点； 2、操作人员配备符合要求的个人防护设备，以保障操作人员操作过程中的安全性。
溶剂或废物处理及回收（氟化精馏高沸物处理）	压力及温度过高，可能引发爆炸事故	安全防控设施	1、设备设置有安全阀、爆破片，能够实现超压时进行安全泄压； 2、设备与排放系统直接连接，可以实现泄压； 3、有称量模块及其联锁，限定反应的物料的重量，降低反应所产生的相应风险； 4、设备有温度显示及高报警及联锁、设备有搅拌器停止的反应联锁，能够控制进料。
		监控预警机制	设置有压力显示及报警系统以提醒操作人员。
		操作规范措施	结合高沸物特性制定具体操作规程指引，规范操作要点。

B.显示材料产线生产环节的风险防控措施

发行人显示材料产线的主要生产环节包括准备阶段、反应阶段和后处理阶段，其中反应阶段涉及到的反应种类较多，风险较高的环节亦主要是反应阶段，针对其中存在较高风险的反应及其处理环节，发行人采取的风险防控措施如下：

风险环节	主要风险事项	风险防控类别	风险防控措施
反应环节（丁基锂反应、醚化反应、氢化反应）	1、化学反应造成的压力及温度过高，可能引发爆炸事故 2、化学物质泄漏	安全防控设施	1、设置冗余温度计，提高安全等级； 2、设置安全阀、爆破片，能够实现超压时进行安全泄压； 3、设置压力自动控制和联锁及自动泄压装置，能够实现自动泄压； 4、设置搅拌故障联锁，实现故障时自动停止进料。
		监控预警机制	1、设置温度高报警、高液位报警、可燃气体有毒气体报警等设置以提醒操作人员； 2、设置温度、压力远传集中显示，便于操作人员观察。
		操作规范措施	建立丁基锂进料、滴加等相关操作规程，单批单量发料并双人复核，降低操作人员误操作的风险。
分离（浓缩层析结晶系统）	1、容器进入空气、静电反应引发火灾或爆炸事故 2、化学物质泄漏	安全防控设施	1、脱溶釜、离心机设置静电跨接，避免产生静电反应引发火灾或爆炸事故； 2、用氮气置换，离心机设置氮气保护，避免容器中吸入空气产生安全隐患； 3、脱溶釜加料前做气密性测试，保证设备封闭效果。
丁基锂反应后处理及过柱脱	1、容器进入空气、静电反应引发火灾或爆炸事	安全防控设施	1、干燥釜、脱溶结晶釜、脱溶釜设置静电跨接，避免产生静电反应引发火灾或爆炸事故； 2、用氮气置换，避免容器中吸入空气产生安全隐

溶系统	故 2、化学物质泄漏		患； 3、干燥釜、脱溶结晶釜加料前做气密性测试，避免容器中吸入空气产生安全隐患； 4、薄膜蒸发器、水解釜及脱溶釜加料前设置进行进料前气密性测试，保证设备封闭效果。
-----	---------------	--	---

C.有机硅材料产线生产环节的风险防控措施

发行人的有机硅材料主要为有机硅压敏胶，其产线的主要生产工艺流程中风险较高的环节主要是相关反应环节，针对其中存在较高风险的反应环节，发行人采取的风险防控措施如下：

风险环节	主要风险事项	风险防控类别	风险防控措施
格式试剂制备反应	压力及温度过高或物料未混合，可能引发爆炸或火灾事故	安全防控设施	制备釜设有压力、温度达到高限连锁关闭进料阀，实现自动化控制。
		操作规范措施	明确操作规程，落实双人复核。
格式反应	压力及温度过高，可能引发爆炸事故 物料泄漏与空气形成混合物，遇引火源引发燃爆事故	安全防控设施	设备釜设有温度及/或压力报警连锁装置，能够在温度/压力高高限时连锁关格式试剂进料阀，有效控制温度及压力。
		监控预警机制	循环水输送泵设置运行指示和故障报警。
酸解反应	物料泄漏与空气形成混合物，遇引火源引发燃爆事故	安全防控设施	设备釜设有温度及/或压力报警连锁装置，能够在温度/压力高高限时连锁关格式试剂进料阀，有效控制温度及压力。
脱溶反应		监控预警机制	循环水输送泵设置运行指示和故障报警。

D.农药和医药化学品产线生产环节的风险防控措施

发行人农药和医药化学品产线工艺流程中风险较高的环节主要是反应阶段中相关反应环节，以及结晶、蒸馏环节，针对其中存在较高风险的环节，发行人采取的风险防控措施如下：

风险环节	主要风险事项	风险防控类别	风险防控措施
配置反应、碱洗反应	因人员误操作导致物料泄漏至放空管道，引发火灾爆炸事故	监控预警机制	设置液位远传显示高报以提醒操作人员。
		操作规范措施	明确操作规程。
胺化反应	冲料造成泄漏，或者反应超压泄漏，引发火灾爆炸事故或者中毒事故	安全防控设施	1、高位槽设置称重模块，操作人员进行现场监控； 2、设置单向阀出气阀，设置泄爆片，能够实现超压时进行安全泄压； 3、设置连锁切断滴加进料。
		监控预警机制	设置温度显示控制及现场压力表，温度及压力远传显示以提醒操作人员。

风险环节	主要风险事项	风险防控类别	风险防控措施
脱气反应、脱苯反应	爆沸冲料或物料泄漏引发火灾爆炸	安全防控设施	设单向阀出气阀，设泄爆片，能够实现超压时进行安全泄。
		监控预警机制	1、设置温度远传显示控制及压力远传显示高报设置以提醒操作人员； 2、设液位远传显示高报及现场液位计压以提醒操作人员。
缩合反应	热水进量、原料滴加速度等造成冲料或超压，引发火灾等事故	安全防控设施	1、设置单向阀出气阀、安全阀，能够实现超压时进行安全泄压； 2、设置连锁停进料，能够关热水阀； 3、设置冷凝器，能够实现超温时降温。
		监控预警机制	设置远传温度显示及热水出口管线设现场压力表，人场人员进行监控，设置温度远传高报、压力远传显示高报、乙醇设流量显示控制及液位远传显示高低报以提醒操作人员。
分离（蒸馏） 薄膜蒸发）	超压溶剂泄漏引发火灾爆炸事故	安全防控设施	并设置高高连锁停止进料，控制压力。
		监控预警机制	设置温度远传显示高报以提醒操作人员。
分离（结晶反应）	物料溢至防控管道引发火灾事故	监控预警机制	设置液位远传高报、高位槽称重远传高报以提醒操作人员。

除上述发行人针对相关产品产线的高风险工艺环节采取相应风险认定及防范措施外，基于 HAZOP 分析法，发行人及其子公司相关产线其他低风险生产环节也已采取安全防控措施，包括规范员工操作规程、根据需求提升设备自动化、调整反应容器大小等，均能够满足安全生产要求。

此外，发行人针对产线工艺安全专门设置了工艺安全实验室，该实验室为发行人下属部门，于 2020 年 9 月开始建立并试运行 CNAS 实验室质量管理体系，其职责主要为致力于为整个集团公司化学物质热稳定性安全研究与化工工艺安全评估，确定风险级别与风险控制点并在此基础上进行工艺优化、协助修订与完善操作规程和应急响应计划，为公司及下属生产企业安全放大生产提供支持与服务。

工艺安全实验室配备全自动反应量热仪（RC1mx）、配备差示扫描量热仪（DSC）、加速量热仪（ARC）等安全评估设备。其中全自动反应量热仪（RC1mx）既可以用来进行反应工艺优化，又可以对反应过程的全程实时监控，准确、详细地了解反应过程的变化，精确收集统计反应热等参数。差示扫描量热仪（DSC）、加速量热仪（ARC）主要评估原辅料、反应液、中间体和产物等物料以及反应体

系的稳定性。通过这些量热仪器有效应用，可以帮助企业对反应或化合物的危险性进行综合评估分析，对危险程度高的反应或不稳定的化合物进行预警和定量评估，研发人员可根据这些信息调整或规避一些危险反应类型，从而设计或选择危险度小或风险低的路线方案，将工艺路线方案的危险程度和风险因素进行量化，从而避开人为主观因素干扰，以保证生产的安全实施。

中国合格评定国家认可委员会（China National Accreditation Service for Conformity Assessment, CNAS）于 2022 年 8 月 24 日正式授予发行人工艺安全实验室 CNAS 认可资格，并核发《中国合格评定国家认可委员会实验室认可证书》（注册号：CNAS L16958），认可有效期限为 2022 年 8 月 24 日至 2028 年 8 月 23 日。基于前述认证，发行人工艺安全实验室具备精细化工产品化学物质热稳定性安全研究和化工工艺安全评估的能力。

②发行人相关生产环节污染物排放情况

发行人环保设施运行情况、相关污染物和其产生生产环节的具体情况参见本问询函回复“问题 5.关于环境保护/一、发行人说明/（四）充分论证发行人及各子公司环保内控制度是否健全，相关内控制度能否被有效执行”。

（4）第三方机构对发行人安全、环保内控制度实施效果评测

①安全生产

通过收集资料、现场勘察，对照《中华人民共和国劳动法》、《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国职业病防治法》等法律、法规及技术标准，上海天谱安全技术咨询有限公司评审了康鹏科技及下属生产子公司上海万溯、衢州康鹏及华晶分厂、兰州康鹏的生产过程、安全设施以及安全管理等法律、法规的符合性。针对发行人及其生产子公司的各项安全生产落实项目的评估合格率为 97.9%（以项目数量占比为计算依据），不足之处对生产安全的影响在可控范围内，且发行人均根据改进和落实建议进行相应调整。基于前述，上海天谱安全技术咨询有限公司认为发行人的职业健康安全符合安全生产条件。

2022 年第三方安全评价机构上海天谱安全技术咨询有限公司更新出具了康鹏安全评估整改情况报告，针对前次对发行人及其生产子公司的各项安全生产落实项目的评估情况，确认截至 2022 年 9 月 22 日，发行人及其生产子公司少

量评估待整改完善项目均已落实整改完成，整改完善事项主要为提升警报装置的可靠性、完善部分安全防护设施、对部分防爆电气设备进行检测。

②环境保护

2019-2021年，发行人聘请江苏宝海环境服务有限公司对发行人的环境保护情况进行核查，2022年1-6月聘请江苏宝海环境服务有限公司对发行人的环境保护情况进行补充核查，其认为发行人及下属的衢州康鹏、浙江华晶、上海万溯、兰州康鹏、兰州新能源公司能够遵守国家各项环保法律、法规，各建设项目能够较好的执行环境影响评价与“三同时”制度，落实环评文件、环评审批意见、竣工环保验收意见求中的相关环保要求。

2、发行人满足《注册管理办法》第十一条的规定

参照《注册管理办法》第十一条的规定，发行人符合相关要求，具体如下：

(1) 发行人会计基础工作规范，财务报表的编制和披露符合企业会计准则和相关信息披露规则的规定，在所有重大方面公允地反映了发行人的财务状况、经营成果和现金流量，毕马威会计师已出具标准无保留意见的审计报告，符合《注册管理办法》第十一条第一款的规定。

(2) 发行人已建立了健全的内部控制制度，虽然发行人报告期内发生2起安全事故，但发行人均已整改完毕，且经政府主管部门复核整改合格，相关政府主管部门确认前述安全事故为一般生产安全事故；发行人报告期内发生的2起环保行政处罚均不属于重大违法行为，且公司已及时完成整改。发行人已建立了健全的内部控制制度且内部控制制度能够有效执行，能够合理保证公司运行效率、合法合规和财务报告的可靠性，毕马威会计师已出具《内部控制审核报告》（毕马威华振审字第2201884号），符合《注册管理办法》第十一条第二款的规定。

综上所述，发行人满足《注册管理办法》第十一条的规定。

二、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述内容，保荐机构及律师采取了如下核查手段：

1、查阅衢州市应急管理局针对衢州康鹏安全事故出具的行政执法决定书；

- 2、查阅衢州市政府关于“224”事故调查报告的批复文件以及衢州康鹏关于“422”事故的调查报告；
- 3、查阅“224”事故及“422”事故涉及生产线的安全审批文件；
- 4、现场走访衢州康鹏，了解“224”事故及“422”事故发生的具体原因及整改措施及整改情况；
- 5、查阅衢州康鹏内部安全制度及管理体系认证证书；
- 6、查阅衢州康鹏在事故整改方面修改及新增的各项内部制度、操作流程及人员培训考核记录、委托第三方机构进行安全评估的相关合同及自动化改造提升相关的设备采购合同；
- 7、查阅衢州市应急管理局出具的《整改复查意见书》；
- 8、查阅衢州市应急管理局出具的不属于重大安全事故的情况说明等书面文件；
- 9、查阅兰康新能源与第三方签署的关于募投项目安全预评价的委托合同；
- 10、网络查询发行人聘请的安全评估第三方机构及生产线相关设备供应商的行业经验；
- 11、取得发行人报告期内 LiFSI 产品产量表；
- 12、查阅了涉及停工停产相关的法律法规；
- 13、访谈发行人生产总监、研发部长、EHS 负责人；
- 14、查阅发行人及各子公司的内部安全制度及 EHS 组织架构，并抽样查阅了发行人及各子公司安全内控执行的记录文件，包括安全检查记录、培训及考核记录、演练记录、设备检测相关资料等；
- 15、抽样查阅发行人委托第三方为相关产线产品的工艺安全出具的 HAZOP 分析报告，取得发行人关于 HAZOP 工艺安全评价情况的说明；
- 16、查阅发行人工艺安全实验室认可证书；
- 17、取得第三方安全评价机构针对发行人及各境内生产子公司的安全生产情况出具的《上海康鹏科技股份有限公司职业健康安全法律、法规符合性审核报告》

以及第三方环保机构针对发行人及各境内生产子公司的环保情况出具的《上海康鹏科技股份有限公司首次上市环境保护核查报告》。

（二）核查意见

经核查，保荐机构及发行人律师认为：

1、衢州康鹏两次所发生生产安全事故的原因相互较为独立，且均发生在非核心生产环节；其中，“224”事故发生于精馏回收溶剂的过程中，主要系因加热蒸汽管控不当且工人未按规定收集物料所致，“422”事故发生于废弃物的处置过程中，主要系因工人未按规定滴加物料所致；衢州康鹏的产线设计、安全管理等不存在重大缺陷，发行人及衢州康鹏对2起事故已采取相应的整改措施，且该等整改措施已均予以落实，自整改完成以来，衢州康鹏持续落实执行整改措施，并能正常稳定生产。

2、衢州康鹏停工停产对发行人2020年的经营业绩造成了一定影响，自2020年8月复产以来衢州康鹏持续保持安全稳定生产运行，发行人的生产经营业绩持续增长，具有较强的持续经营能力；目前导致发行人停工停产的各项因素均已消除；经衢州康鹏全面排查和整改以及第三方安全评价机构的系统评估，发行人未来被处以责令停产处罚并进而影响经营业绩的可能性较小；相关风险已在风险提示中充分披露。

3、报告期内及未来新增LiFSI产线的技术路线与衢州康鹏一致，未来新增的LiFSI产线在生产工艺上会重点强化自动化控制水平，从而减少人为操作失误因素导致出现安全事故的风险；新增产线的设计和生产管理措施能有效降低安全生产事故再次发生的风险。

4、发行人已建立健全的安全内部控制制度，报告期内，发行人子公司衢州康鹏发生的2起安全事故的情况已完成整改，发行人子公司浙江华晶2起环保行政处罚均不属于重大违法行为，且已及时完成整改。除前述情形外，发行人及其子公司安全及环保相关内控制度均能得到有效执行；发行人满足《注册管理办法》第十一条的规定。

问题 5.关于环境保护

根据招股说明书，1) 2021 年，发行人子公司浙江华晶向污水集中处理设施排放不符合处理工艺要求的工业废水受到罚款 21 万元的行政处罚；2) 2021 年 12 月，发行人境外子公司 API 收到了新泽西州环境保护部的通知，API 存在危险废物容器标签不规范、废物储存超期等不规范行为，与新泽西州环境保护部达成和解并支付 7,600 美元的和解金；3) 发行人报告期内环保投入金额分别为 1,567.70 万元、1,512.58 万元和 3,689.91 万元，其中固定资产投入 19.01 万元、11.99 万元、664.35 万元。

请发行人说明：(1) 子公司浙江华晶受到环保处罚的具体情况，是否构成重大违法违规行为；被处罚后的整改措施及其有效性；(2) 子公司 API 存在环保不规范的具体情形，与新泽西州环境保护部达成和解的具体情况，是否存在后续追加处罚的风险，招股说明书披露“无需承担任何责任”的依据是否充分，相关整改措施是否到位；(3) 环保相关固定资产投入较少、以费用类投入为主的原因；环保设施实际运行情况、各年度各项环保支出与产品产量、排污量的匹配情况；对比同行业可比公司情况，分析发行人各年度环保支出是否与同行业存在重大差异；(4) 充分论证发行人及各子公司环保内控制度是否健全，相关内控制度能否被有效执行。

请保荐机构及发行人律师对上述事项进行核查并发表意见。

一、发行人说明

报告期内，发行人子公司浙江华晶分别因“厂区末端废气处理设施排口及三车间废气处理设施排口甲苯浓度超标”及“因向污水集中处理设施排放不符合处理工艺要求的工业废水”违反有关环境保护相关法律法规而受到行政处罚，浙江华晶均已及时完成整改且整改效果良好，报告期内未再发生违反有关环境保护相关法律法规而受到行政处罚的情形，且根据相关规定中的处罚标准以及主管部门出具的说明，前述环保行政处罚不构成重大违法违规行为。

发行人境外子公司 API 存在危险废物容器标签设置不规范、废物储存时间过长等不规范行为，但 API 已及时整改，并与新泽西州环境保护部达成和解、支付和解金；根据 API 与新泽西州环境保护部签署的和解协议及 JIA LAW Group 于

2022年4月1日出具的法律意见书，API对环保不规范事项无需承担任何责任，且不存在后续追加处罚的风险。

环保投入采用新口径进行统计，新口径下不再以费用类投入为主。报告期内，发行人环保设施运行正常。各年度各项环保支出与产品产量、排污量存在一定的波动具有合理性，总体而言互相匹配。对比同行业可比公司情况，发行人各年度环保支出与同行业不存在重大差异。

组织架构层面，发行人组织架构上专设EHS委员会及EHS办公室；内控制度层面，发行人及其子公司在环保方面制定了一系列的规范制度及内控流程，并不时进行完善及更新。内控制度落实层面，发行人及其相关职能部门通过污染物排放在线监测及第三方检测、定期巡检环保设施、加强员工培训和考核、制定应急预案并适时更新演练等方式落实内部控制制度的执行，发行人聘请江苏宝海环境服务有限公司对发行人的环境保护情况进行核查。综上，发行人能够遵守国家各项环保法律、法规，各建设项目能够较好的执行环境影响评价与“三同时”制度，落实环评文件、环评审批意见、竣工环保验收意见求中的相关环保要求。

（一）子公司浙江华晶受到环保处罚的具体情况，是否构成重大违法违规行为；被处罚后的整改措施及其有效性

发行人子公司浙江华晶报告期内存在2项因违反有关环境保护相关法律法规而受到行政处罚的情形。具体如下：

1、2020年5月环保处罚

（1）环保处罚的违法行为、原因等情况

2020年5月，衢州市生态环境局出具《行政处罚决定书》（衢环集罚字[2020]1号），载明浙江华晶因“因厂区末端废气处理设施排口及三车间废气处理设施排口甲苯浓度超标”，依据《中华人民共和国大气污染防治法》第九十九条第（二）项规定责令立即改正环境违法行为并处以罚款26万元。

前述行政处罚系因浙江华晶有机硅压敏胶生产线的树脂接收釜在接收树脂甲苯溶液过程中，釜底阀发生内漏，造成甲苯进入车间污水池，从而导致车间污水池和公司污水处理站集水池内存在较多甲苯，甲苯挥发后通过集气管分别进入三车间及厂区末端废气处理系统，从而造成三车间及厂区末端废气处理系统排气

口尾气甲苯浓度超标。

（2）相关整改措施及其效果

针对前述事项，浙江华晶采取了以下整改措施：更换反应釜底阀，并对厂区内所有反应釜、储罐、接收槽底阀进行检查，确保无泄漏；同时完善操作规程，明确反应釜在进料前，应先进行试压查漏；加强生产过程中员工的巡检频次，及时发现问题及时处理。此外，2020年5月22日，浙江华晶缴纳罚款26万元。

浙江华晶完成上述整改后，反应釜底阀能够正常使用，未再发生因底阀泄漏导致排污超标的问题。

（3）该项处罚所涉行为不属于重大违法行为

根据《中华人民共和国大气污染防治法》第九十九条，“违反本法规定，有下列行为之一的，由县级以上人民政府生态环境主管部门责令改正或者限制生产、停产整治，并处十万元以上一百万元以下的罚款；情节严重的，报经有批准权的人民政府批准，责令停业、关闭”。上述处罚金额处于法定罚款区间的较低范围，根据《行政处罚决定书》载明的处罚依据，处罚决定亦未认定该行为属于情节严重的情形。

衢州市生态环境局绿色产业集聚区分局为浙江华晶主管环保部门，2020年5月22日，衢州市生态环境局绿色产业集聚区分局书面确认，上述事件系设备底阀内漏及员工处置不当造成，并非浙江华晶主观行为，浙江华晶已及时缴纳罚款，且及时解决了该问题并完成整改，经复测排口甲苯排放符合相关标准，未造成重大环境影响，不构成重大环境危害行为，上述处罚不属于重大行政处罚。

因此，保荐机构与发行人律师认为，浙江华晶上述违法行为不属于重大违法行为。

2、2021年8月环保处罚

（1）环保处罚的违法行为、原因等情况

2021年8月，衢州市生态环境局出具《行政处罚决定书》（衢环智造罚字[2021]18号），载明浙江华晶因向污水集中处理设施排放不符合处理工艺要求的工业废水，违反了《中华人民共和国水污染防治法》第四十五条第三款“向污水

集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家有关规定进行预处理，达到集中处理工艺要求后方可排放”的规定，依据《中华人民共和国水污染防治法》第八十三条第四项规定责令立即停止违法排放污染物行为并处以罚款 21 万元。

浙江华晶厂区内污水终端处理环节终沉池需滴加芬顿试剂去除污水中的苯胺后将污水排放至衢州当地污水处理厂，因芬顿试剂滴加管道位置过低导致被异物堵塞，导致药剂无法正常滴加以中和工业废水，并达到正常排放标准。

（2）相关整改措施及其效果

针对前述事项，浙江华晶整改如下：调整药剂滴加管位置，避免沉积物堵塞滴加管；药剂滴加管入口增加滤网，避免大颗粒异物进入堵塞滴加管道；增加巡检频次，以及时发现滴加异常情况。此外，2021 年 9 月 9 日，浙江华晶缴纳罚款 21 万元。

浙江华晶完成上述整改后，药剂滴加管能够正常使用，未再发生因沉积物堵塞滴加管导致排污超标的问题。

（3）该项处罚所涉行为不属于重大违法行为

根据《中华人民共和国水污染防治法》第八十三条：“违反本法规定，有下列行为之一的，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，并处十万元以上一百万元以下的罚款；情节严重的，报经有批准权的人民政府批准，责令停业、关闭”。上述处罚金额处于法定罚款区间的较低范围，根据《行政处罚决定书》载明的处罚依据，处罚决定亦未认定该行为属于情节严重的情形。

衢州市生态环境局智造新城分局（原衢州市生态环境局绿色产业集聚区分局）已于 2022 年 1 月 10 日出具《证明》，载明：“上述环境违法行为均按要求整改到位。上述行为未造成重大环境污染事故或环保群体性事件，未造成人员伤亡。经核查，该公司上述环境违法行为不属于《关于印发〈浙江省环境违法大案要认定标准（试行）〉》（浙环办函[2017]22 号）中环境违法重大行政处罚案件。”

因此，浙江华晶上述违法行为不属于重大违法行为。

(二) 子公司 API 存在环保不规范的具体情形，与新泽西州环境保护部达成和解的具体情况，是否存在后续追加处罚的风险，招股说明书披露“无需承担任何责任”的依据是否充分，相关整改措施是否到位

1、API 环保不规范的具体情况

根据新泽西州环境保护部门于 2021 年 12 月 15 日向 API 发出的通知、于 2021 年 12 月 22 日发出的邮件并经访谈 API 相关负责人，新泽西州环境保护部门对 API 检查中，认为 API 存在不符合新泽西州关于固体废物管理及泄漏补偿及控制相关规定的行为，主要环保不规范行为如下：

(1) 未能按照环保部门标准在存储容器上设置相应危险废物标签或有毒有害标记；

(2) 存放通用废弃物（废旧电池）超过 1 年。

2、API 与新泽西州环境保护部门已达成和解协议，不存在后续追加处罚的风险，招股说明书披露“无需承担任何责任”的依据充分

(1) API 与新泽西州环境保护部门达成和解的具体情况

根据新泽西州环境保护部门与 API 之间的邮件往来并经访谈 API 相关负责人，针对 API 上述环保不规范事项，2021 年 12 月 22 日，新泽西州环境保护部门已与 API 达成和解。

2022 年 3 月 30 日，API 与新泽西州环境保护部门签署和解协议（Settlement Agreement）。2022 年 4 月 21 日，API 根据和解协议的约定向新泽西州环境保护部门支付和解金。

(2) API 对环保不规范事项无需承担任何责任，且不存在后续追加处罚的风险

根据 API 与新泽西州环境保护部门签署的和解协议约定，新泽西州环境保护部门确认 API 相关不规范行为已经予以纠正，且 API 同意按照所有规范许可要求合规运行。为完全解决 API 不规范行为事项，API 应在和解协议约定期限内向新泽西州环境保护部门支付 7,600 美元和解金。同时，和解协议约定，签订和解协议及支付和解金额均不构成 API 对所列不规范行为的责任承担。

根据 JIA LAW Group 于 2022 年 4 月 1 日出具的法律意见书，认为 API 的环保不规范行为未造成任何环境污染或环境事故，亦未造成人员伤害或财产损失。API 与新泽西州环境保护部门达成和解协议，和解金为 7,600 美元，而无需承担任何责任。API 的环保不规范行为及和解事项均未实质影响 API 经营，亦未影响 API 有效存续及在新泽西州业务的正常运营。

根据 JIA LAW Group 于 2022 年 8 月 25 日补充出具的法律意见书，载明“API 与新泽西州环境保护部门的和解协议是终局且有约束力的，是对 API 环保不规范行为的完全解决方式，即针对该等环保不规范行为，不会有进一步及额外的罚款”。

(3) 招股说明书披露“无需承担任何责任”的依据充分

①根据新泽西州环境保护部门向 API 发出的通知及邮件，新泽西州环境保护部门向 API 发起和解程序，API 已按照流程履行和解程序，与新泽西州环境保护部门签署和解协议并履行，其环保不规范事项未涉及处罚；

②根据新泽西州环境保护部门与 API 签署的和解协议，该协议的签署及履行即为解决 API 存在的环保不规范行为，API 已完全履行该和解协议，其签署协议及支付和解金均不构成对相关行为责任的承担；

③根据境外律师出具的意见，API 的环保不规范行为并未造成人员伤害或财产损失，且其已与新泽西州环境保护部门达成和解协议并支付和解金，无需承担任何责任，此外，境外律师亦出具意见确认 API 的环保不规范行为不会有进一步及额外的罚款。

因此，招股说明书披露“无需承担任何责任”的依据充分。

3、API 环保不规范行为已整改到位

根据新泽西州环境保护部门的邮件通知、和解协议并经访谈 API 相关负责人，API 已进行了相应整改，对标签贴置予以调整，并处理了废旧电池，API 已将整改完成后的照片提交至 API 新泽西州环境保护部门并经其验收通过。

根据和解协议的约定，新泽西州环境保护部门在协议中确认 API 的不规范行为已得到纠正。根据 JIA LAW Group 于 2022 年 4 月 1 日出具的法律意见书，截至其意见书出具日，API 已纠正了相关不规范行为。

根据 JIA LAW Group 于 2022 年 8 月 25 日补充出具的法律意见书, API 自其上述意见书出具之日至该次意见书出具日, API 不存在任何环保违规情况。

因此, API 环保不规范行为已整改到位。

(三) 环保相关固定资产投入较少、以费用类投入为主的原因; 环保设施实际运行情况、各年度各项环保支出与产品产量、排污量的匹配情况; 对比同行业可比公司情况, 分析发行人各年度环保支出是否与同行业存在重大差异

1、环保相关固定资产投入较少、以费用类投入为主的原因

《招股说明书》中所示环保投入系发行人 EHS 部门直接发生的环保设施及环保费用投入, 其中费用类中包含了分摊的日常运行电费等相关投入。为更好的匹配环保投入与排污量之间的关系, 固定资产投入统计口径变更为与环保投入相关的所有固定资产投入, 费用类投入统计口径变为直接对外支出的环保处理费用以及检测、环评等其他费用, 采用新口径下统计的环保投入更为合理。

报告期内, 发行人按新口径统计的环保投入具体情况如下, 相关内容已补充披露在《招股说明书》之“第六节/一/(七)/3、报告期各期环保投入和相关费用支出情况”。

单位: 万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
固定资产投入	1,373.91	2,103.55	421.36	1,451.31
费用类投入	1,366.64	2,209.09	1,174.39	1,066.29
环保投入总额	2,740.55	4,312.64	1,595.75	2,517.61

新旧口径数据差异情况具体如下 (新口径数据-原口径数据):

单位: 万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
固定资产投入	不适用	1,432.31	409.37	1,439.21
费用类投入	不适用	-482.41	-326.19	-816.47
环保投入总额	不适用	949.90	83.17	622.74

其中, 新口径数据下固定资产类投入的增加主要是因为包含了生产线配套环保设施的转固金额。2020 年固定资产投入较 2019 年和 2021 年少, 主要是因为环保设施作为配套设备, 一般于生产线建成投产时同步转固, 衢州康鹏新产线和

兰州康鹏新产线主要分别于 2019 年和 2021 年转固，因此环保设施于对应期间转固较多。

报告期内，发行人重大在建工程转固简要情况如下表所示：

单位：万元

项目	本年转入固定资产/无形资产			
	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
兰州康鹏年产 7000 吨农药原药及医药中间体项目及二期	3,214.69	10,518.32	9,676.56	-
兰州康鹏新型液晶显示材料生产项目及含氟新材料生产基地建设项目	4,625.52	6,446.77	3,846.55	-
兰州康鹏年产 6800 吨有机硅产品生产线建设项目	4,886.04	2,530.82	-	-
兰州康鹏年产 450 吨三氟苯胺、180 吨三氟苯、100 吨三氟苯乙酸生产线建设项目	-	1,741.11	-	-
衢州康鹏研发中心及年产 3750 吨电池材料项目	-	5,037.10	-	-
衢州康鹏 1500 吨双氟磺酰亚胺锂盐产线项目	-	-	-	21,132.93
合计	12,726.25	26,274.11	13,523.10	21,132.93

新口径数据下费用类投入有差异的主要原因是新口径数据剔除了环保设施涉及电费等因素的影响，而采用直接对外支出的环保处理费用以及检测、环评等其他费用。由于环保设施未单独统计用电量，故通过其功率进行成本分摊计算相关费用，该方法下测算数据与排放量没有直接对应关系，不能反映出环保费用投入的实际情况。报告期内，费用类投入新口径下数据共减少 1,625.08 万元，其中剔除以日常运行电费为主的成本分摊费用 1,614.26 万元。

2、环保设施实际运行情况

报告期内，发行人环保设施运行正常。主要环保设施运行情况良好，具体如下：

污染物	涉及的生产经营环节	主要环保设施	主要污染物	环保设施功能	处理能力	运行情况
废水	生产反应	废水处理站	COD、氨氮、总氮、总磷、苯胺等	收集工厂废水，并降低 COD、氨氮等有毒有害污染因子，最终达到排放标准排放	达标	正常
	污水站酸化反应	污水处理单元	COD、氨氮等	污水进行酸碱调节、厌氧好氧工艺降低有机物的浓度	达标	正常
	生产反应	预处理	COD、甲苯、总氮、氨氮等	去除废水中的不可降	达标	正常

污染物	涉及的生产经营环节	主要环保设施	主要污染物	环保设施功能	处理能力	运行情况
		系统		解或有生物毒性的物质，使之符合生化废水的进水要求		
废气	生产反应、脱溶过程、干燥过程、物料存储、生产反应、清洗反应釜	活性炭吸附净化处理设施	甲醇、氯化氢、甲苯、颗粒物、VOCs、二氯甲烷、NOx、SO2等	使用活性炭吸附废气中的有机物	达标	正常
		冷凝器		采用冷凝器用低温方式将废气中的有机物冷凝下来，降低废气浓度	达标	正常
	脱溶过程、精馏过程、浓缩过程、中试实验、干燥过程、烘干过程、萃取过程、污水处理系统、蒸馏过程	碱洗塔	VOCs、二氯甲烷、甲苯等	将废气中的酸性物质去除	达标	正常
	污水处理系统	生物法吸附处理设施	VOCs等	利用微生物菌种把废气中的有害物质分解转化成无害物质	达标	正常
	重氮化工序、烘干工序、热分解工序、离心工序、蒸馏工序	降膜吸收塔	VOCs、NOx、氯化氢、苯胺类	降低废气中的有机物浓度	达标	正常
	成盐反应工序、氟化反应工序、脱溶工序、三乙胺回收工序、醚化工序、脱溶工序、酰胺化反应工序、环合反应工序、加成反应工序、裂解反应工序、氯化反应、脱气工序、脱苯工序、缩合工序、离心工序、母液回收工序、压滤工序、精馏工序	蓄热式热力焚烧炉	颗粒物、VOCs、NOx、SO2等	利用高温将废气中的有机物氧化分解成二氧化碳和水	达标	正常
危险废物	精馏残渣、废活性炭、过滤渣、污水污泥、废溶剂	危废暂存库	废包装、废活性炭、废盐、含卤素残渣、离心废液、前馏分、焦油、废树脂类、废有机溶剂、废矿物油、废水处理污泥、精馏残渣、酶合成压滤废渣、废钯碳、实验室有机废液、实验室无机废液、沾染化学品的抹布和手套等固体废物、废滤渣	危险废物暂时存放仓库后委托有资质的第三方处理		

3、各年度各项环保支出与产品产量、排污量的匹配情况

(1) 环保支出与产品产量的匹配情况

报告期内，公司环保支出与产品产量的匹配情况如下：

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
----	-----------	--------	--------	--------

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
环保投入合计(万元)	2,740.55	4,312.64	1,595.75	2,517.61
费用类投入(万元)	1,366.64	2,209.09	1,174.39	1,066.29
产品产量(吨)	2,754.13	4,922.19	2,398.38	1,986.15
单位产量环保投入(元/千克)	9.95	8.76	6.65	12.68
单位产量环保费用投入(元/千克)	4.96	4.49	4.90	5.37

报告期内，公司单位产量环保投入分别为 12.68 元/千克、6.65 元/千克、8.76 元/千克和 **9.95 元/千克**，单位产量环保投入波动较大，主要原因系 2019 年衢州康鹏新建生产项目及 2021 年和 **2022 年 1-6 月** 兰州康鹏新建生产项目转固，导致固定资产投入较多的年份单位产量环保投入较大。剔除固定资产投入的影响后，公司各期单位产量环保费用分别为 5.37 元/千克、4.90 元/千克、4.49 元/千克和 **4.96 元/千克**，相对稳定。

(2) 环保支出与排污量的匹配情况

报告期内，公司主要污染物类型及其处理方式对应的环保投入和环保费用情况如下：

主要污染物类型	处理方式	环保设施	环保处理费用
废水	先经过工厂的污水站处理后，排放至园区污水处理厂进行处理	需要环保设施	需要支付
废气	经过活性炭吸附或 RTO 焚烧或生物除臭后高空排放	需要环保设施	无需支付
固体废物	暂存危废仓库，转移到有资质的单位进行处置	仅危废仓库	需要支付

报告期内，公司环保支出与排污量的匹配情况如下：

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
废水(吨)	228,637.00	370,797.09	249,783.25	285,319.90
固体废弃物(吨)	3,619.80	5,244.95	1,587.86	1,169.88
废水及固体废弃物排放合计(吨)	232,256.80	376,042.04	251,371.11	286,489.78
环保投入合计(万元)	2,740.55	4,312.64	1,595.75	2,517.61
费用类投入(万元)	1,366.64	2,209.09	1,174.39	1,066.29
环保投入合计与排	118.00	114.69	63.48	87.88

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
污量比（元/吨）				
其中：环保投入费用与排污量比（元/吨）	58.84	58.75	46.72	37.22

报告期各期，公司环保投入合计与排污量比分别为 87.88 元/吨、63.48 元/吨、114.69 元/吨和 **118.00 元/吨**。2019 年、2021 年和 **2022 年 1-6 月** 环保投入合计与排污量比较高的主要原因系 2019 年衢州康鹏新建生产项目及 2021 年和 **2022 年 1-6 月** 兰州康鹏新建生产项目转固。剔除固定资产因素影响后，公司环保投入费用与排污量比分别为 37.22 元/吨、46.72 元/吨、58.75 元/吨和 **58.84 元/吨**，环保投入费用与排污量比逐年上涨的原因系固体废弃物占比逐年上升，报告期各期固体废弃物排放量占比分别为 0.41%、0.63%、1.39%和 **1.53%**。2021 年，虽然固体废弃物排放量占比增长较大，但单位固体废弃物处理费用降低，因此 2021 年环保投入费用与排污量比涨幅保持稳定。废水处理费用及固体废物处理费用变动具体分析如下：

①废水处理费用

报告期内，公司废水处理费用情况如下：

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
废水排放量(吨)	228,637.00	370,797.09	249,783.25	285,319.90
废水处理费用(万元)	157.23	333.88	269.27	246.81
单位废水排放量处理费用（元/吨）	6.88	9.00	10.78	8.65

2020 年，公司废水排放量下降，废水处理费用上升，单位废水排放量处理费用上升。废水排放量下降的主要原因系衢州康鹏 2020 年停产，废水处理费用上升的主要原因系 2020 年兰州康鹏开始生产，且尚未建成污水处理站，污水经过车间预处理后，直接排入污水处理厂管网，单位污水处理费用较高。2021 年兰州康鹏污水处理站投入使用后，污水首先经过污水处理站再接入污水处理厂管网，单位污水处理费用降低，公司单位废水排放量处理费用基本恢复至 2019 年水平。衢州康鹏污水处理费用以纳管污水的水量和基价为基准，按照基本污染因子浓度和特殊污染因子叠加收费，因此报告期内其单位污水处理费用价格存在较大波动。2022 年公司单位污水处理费用进一步下降，主要受衢州康鹏单位污

水处理费用下降影响，2021年起衢州康鹏废水排放前增加了一步处理环节，将部分生产环节的废水进行蒸馏处理，使得排放废水的污染因子指标降低，从而其单位污水处理费用降低。

总体而言，报告期内单位废水排放量处理费用存在一定波动具有合理原因，废水处理费用与废水排放量相匹配。

② 固体废物处理费用

报告期内，公司固体废物处理费用情况如下：

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
固体废物量(吨)	3,619.80	5,244.95	1,587.86	1,169.88
固体废物处理费用(万元)	1,076.62	1,522.26	688.62	560.48
单位固体废物量的处理费用(元/吨)	2,974.25	2,902.34	4,336.78	4,790.91

2020年末，兰州康鹏开始生产，因此2020年公司固体废物量小幅增加，2021年固体废物量大幅增加。2020年末至2021年，兰州康鹏固体废物量占比不断提升，不同地区固体废物处理单价不同，导致公司单位固体废物量的处理费用出现波动。

总体而言，报告期内单位固体废物量处理费用存在一定波动具有合理原因，固体废物处理费用与固体废物量相匹配。

(3) 产量与废水、固废排放量的匹配情况

报告期内，公司产品产量与废水、固废排放量的匹配情况如下：

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
产量(吨)	2,754.13	4,922.19	2,398.38	1,986.15
废水(吨)	228,637.00	370,797.09	249,783.25	285,319.90
固体废弃物(吨)	3,619.80	5,244.95	1,587.86	1,169.88
单位产量废水排放量(吨/吨)	83.02	75.33	104.15	143.66
单位产量固废排放量(吨/吨)	1.31	1.07	0.66	0.59

2019年至2021年，公司单位产量废水排放量逐年下降，主要是由于衢州康

鹏单位产量废水排放量逐年下降所致。2020年，衢州康鹏加强了管网维护，减少了用水损耗，使得2020年起其单位产量废水排放量降低。2021年其单位产量废水排放量进一步降低主要是由于当年衢州康鹏废水排放前增加了一步处理环节，将部分生产环节的废水进行蒸馏处理，导致当年单位产量废水排放量降低。2022年1-6月公司单位产量废水排放量有所上升，主要原因系2022年上半年受疫情影响上海万溯停工停产，但相关人员仍隔离在厂区产生相关生活废水，导致其单位产量废水排放量增加。

报告期内，公司单位产量固废排放量增长较大，主要是由于兰州康鹏主要产品农药化学品K0329的生产流程拉长所致。2020年时，该产品的关键中间体CCMP公司主要外购取得，2021年，发行人向上扩展产业链，逐步自产CCMP。故对于单位产量的K0329来说，生产流程加长，故单位产量的固废排放量增大。

综上所述，报告期内单位产量废水排放量和固废排放量存在一定波动具有合理性。

4、对比同行业可比公司情况，发行人各年度环保支出与同行业不存在重大差异

发行人的环保总投入与同行业可比上市公司对比情况如下表所示：

公司	期间	项目	T+3期	T+2年度	T+1年度	T年度
万润股份	2008-2011年6月30日	环保投入（万元）	1,042.94	1,370.14	435.77	840.13
		占营业收入比例	2.22%	1.87%	1.08%	1.31%
中欣氟材	2017-2020年9月30日	环保投入（万元）	1771.76	3,196.05	2,048.01	1,635.35
		占营业收入比例	2.31%	4.51%	4.66%	4.08%
永太科技	-	环保投入（万元）	未披露	未披露	未披露	未披露
		占营业收入比例	-	-	-	-
新宙邦	-	环保投入（万元）	未披露	未披露	未披露	未披露
		占营业收入比例	-	-	-	-
天赐材料	2010-2013年6月30日	环保投入（万元）	247.96	533.67	390.16	439.67
		占营业收入比	0.93%	0.96%	0.83%	1.21%

公司	期间	项目	T+3 期	T+2 年度	T+1 年度	T 年度
		例				
瑞联新材	2017-2019 年	环保投入（万元）	未披露	4,166.72	3,117.19	1,798.70
		占营业收入比例	-	4.21%	3.64%	2.50%
斯迪克	2016-2019 年 6 月 30 日	环保投入（万元）	234.04	487.46	319.74	336.19
		占营业收入比例	0.35%	0.36%	0.25%	0.34%
硅宝科技	2012-2015 年 6 月 30 日	环保投入（万元）	404.36	288.72	607.59	207.80
		占营业收入比例	1.58%	0.53%	1.31%	0.56%
华盛锂电	2019-2021 年	环保投入（万元）	未披露	5,086.59	1,865.53	1,242.77
		占营业收入比例	-	5.02%	4.20%	2.94%
金凯生科	2019-2021 年	环保投入（万元）	未披露	3,700.28	3,938.44	2,126.60
		占营业收入比例	-	6.74%	8.48%	5.12%
联化科技	2008-2010 年	环保投入（万元）	未披露	1,209.88	951.86	986.64
		占营业收入比例	-	0.61%	0.71%	0.91%
平均值	-	占营业收入比例	1.48%	2.76%	2.80%	2.11%
发行人	2019-2022 年 6 月 30 日	环保投入（万元）	2,740.55	4,312.64	1,595.75	2,517.61
		占营业收入比例	4.41%	4.29%	2.54%	3.66%

注：由于上市公司通常仅在招股说明书或再融资反馈回复中披露环保投入情况，因此各可比公司选取期间不一致。

因生产产品不完全相同，不同可比公司环保投入占营业收入的比例存在一定差异，但总体基本位于 5% 以内。2020 年发行人环保投入占营业收入的比例与可比公司平均值类似，2019 年、2021 年及 2022 年 1-6 月发行人该比例较高主要原因系新建大量环保设施。发行人环保投入占营业收入比例与瑞联新材最为类似，根据瑞联新材审核问询函回复，其环保投入波动的原因为增加及改建环保设施所致，与发行人类似。

综上所述，发行人各年度环保支出与同行业公司不存在重大差异。

(四) 充分论证发行人及各子公司环保内控制度是否健全，相关内控制度能否被有效执行

1、发行人组织架构上专设 EHS 委员会及 EHS 办公室

发行人设有环境、健康与安全委员会（即 EHS 委员会），并下设环境、健康与安全办公室（EHS 办公室）。

EHS 委员会负责部署、指导公司 EHS 工作，组织指导、督促各部门贯彻落实政府关于 EHS 的工作要求。

EHS 办公室作为 EHS 委员会的日常工作机构，负责制定公司环保管理制度并负责公司环境监督和确保环保设备正常运行，杜绝污染，确保“三废”正常排放。

2、环保内部控制制度及其执行

发行人及其子公司在环保方面制定了一系列的规范制度及内控流程，并不时进行完善及更新，其主要内容及相关执行情况具体如下：

事项	制度文件	主要内容	执行情况
环保管理方面	《公司 EHS 方针与目标》	对公司及各子公司的环保目标及总体管理进行统筹规定，明确公司加强全员环保教育，提高全员环保意识和社会责任感，预防环境污染，杜绝污染事故发生的环保方针。	报告期内，发行人及其子公司均设置了 EHS 部门，总部 EHS 办公室对各子公司的环保事项进行总体统筹及指导，公司各部门在其职责范围内承担环保职责。
	《环保管理制度》等	(1) 职责：EHS 部门负责制定公司环保管理制度并负责公司环境监督和确保环保设备正常运行；研发、工艺及各工厂负责其日常生产，杜绝污染；设备部维修环保设备，使其正常运行，确保“三废”正常排放； (2) 奖惩机制：公司对违反环保管理制度的员工采取警告、批评、责令赔偿损失等惩罚措施。	
环保设施运行方面	《环保管理制度》等	设备部维修环保设备，使其能正常运行，确保“三废”得到正常排放。	1、报告期内，除已披露的浙江华晶因设施发生故障而发生排污超标导致受到 2 起环保处罚情况且已完成整改外，发行人及其子公司不存在因环保设施运行异常而造成环保事故或收到环保行政处罚的情形。 2、报告期内，发行人环保设施运行

事项	制度文件	主要内容	执行情况
			情况详见本题回复之“一、发行人说明/（三）环保相关固定资产投入较少、以费用类投入为主的原因；环保设施实际运行情况、各年度各项环保支出与产品产量、排污量的匹配情况；对比同行业可比公司情况，分析发行人各年度环保支出是否与同行业存在重大差异”。 3、发行人及各子公司定期巡检环保设施运行情况并建立相应台账，降低环保设施故障导致的排污超标风险。
隐患排查方面	《环保管理制度》《环境因素识别及评价控制程序》及各类具体隐患排查制度	（1）公司对现场活动产生的环境因素进行识别、登记及审核； （2）EHS 部门定期联系检测单位对环境指标进行检测。	1、报告期内，EHS 部门定期委托第三方对发行人及子公司污染物排放进行监测。 2、发行人根据环保部门要求设置相关污染物排放在线监测系统，环保部门实时予以监控。
废物产生贮存及处理方面	《环保管理制度》《环境因素识别及评价控制程序》及各类废物具体处理制度	（1）废水、废气及废渣等须治理后达标排放； （2）EHS 部门负责污染物定期取样送检工作； （3）公司明确“三废”处理人员岗位职责并纳入业绩考核，EHS 部门定期组织环保技术培训； （4）危化品仓库管理员对危废进行统一登记管理； （5）废弃物须联系有资质的单位进行处置。	1、发行人已通过环保设施对排放的污染物予以处理后排放，相关情况详见本题回复之“一、发行人说明/（三）环保相关固定资产投入较少、以费用类投入为主的原因；环保设施实际运行情况、各年度各项环保支出与产品产量、排污量的匹配情况；对比同行业可比公司情况，分析发行人各年度环保支出是否与同行业存在重大差异”。 2、报告期内，浙江华晶存在 2 起因排放超标受到主管部门处罚的情况，但均已整改完毕。除前述情形外，发行人及其子公司不存在其他应排放超标受到环保处罚的情况。
应急制度方面	《环境风险防控和应急措施制度》《应急响应程序》等	（1）公司定期进行环境紧急情况应急工作人员的培训，组织应急演练，制定环境事故应急预案； （2）发生突发环境事故后应及时上报，公司领导及时组织指挥人员处理，采取措施控制污染扩大。	1、报告期内，发行人及各子公司适时进行环保相关培训。 2、报告期内，发行人及各子公司制订环境应急预案并适时更新；报告期内，发行人及各子公司未发生环境污染事故。

3、第三方机构对发行人环保内控制度实施效果评测

2019-2021 年，发行人聘请江苏宝海环境服务有限公司对发行人的环境保护情况进行核查，2022 年 1-6 月聘请江苏宝海环境服务有限公司对发行人的环境保护情况进行补充核查，认为发行人及下属的衢州康鹏、浙江华晶、上海万溯、

兰州康鹏、兰州新能源公司能够遵守国家各项环保法律、法规，各建设项目能够较好的执行环境影响评价与“三同时”制度，落实环评文件、环评审批意见、竣工环保验收意见求中的相关环保要求。

基于上述，发行人及其子公司已制定健全的环保内控制度，报告期内，发行人子公司浙江华晶存在超标排放而受到环保处罚的情况，浙江华晶已完成整改并经主管部门确认整改到位，除前述情形外，发行人及其子公司不存在其他受到环保主管部门处罚的情况。发行人及其子公司环保内控制度均能得到有效执行。

二、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对题述事项，保荐机构、发行人律师采取了如下核查手段：

- 1、查阅发行人子公司浙江华晶受到环保处罚的处罚决定书、罚款缴纳凭证；
- 2、现场走访浙江华晶，了解浙江华晶发生环保处罚的具体原因及整改措施；
- 3、取得环保主管部门盖章出具的情况说明文件；
- 4、查阅新泽西州环境保护部门于 2021 年 12 月 15 日向 API 发出的通知及于 2021 年 12 月 22 日发出的邮件；
- 5、查阅 API 与新泽西州环境保护部门签署的和解协议；
- 6、访谈 API 相关负责人；
- 7、取得 JIA LAW Group 针对 API 出具的法律意见书；
- 8、取得发行人及各子公司环保投入和排污量清单，查阅可比上市公司环保投入数据；
- 9、查阅发行人及各子公司的内部环保制度及 EHS 组织架构，并抽样核查了发行人及各子公司环保内控执行的记录文件，包括检查记录、污染物排放监测报告、污染物处理协议及处理方资质等；
- 10、取得第三方环保评价机构针对发行人及各境内子公司环保情况出具的《上海康鹏科技股份有限公司首次上市环境保护核查报告》。

（二）核查意见

综上，保荐机构、发行人律师认为：

1、发行人子公司浙江华晶在报告内存在环保处罚情况，根据相关规定中的处罚标准以及主管部门出具的说明，前述环保行政处罚不构成重大违法违规行为，浙江华晶已及时整改并经环保主管部门确认整改完毕，报告期内未再发生其他环保处罚的情形；

2、发行人子公司 API 存在环保不规范的情形，相关整改措施已经到位，且为解决前述环保不规范事项，API 已与新泽西州环境保护部达成和解并支付和解金，根据境外律师出具的意见，API 无需承担任何责任，且不存在后续追加处罚的风险，招股说明书披露“无需承担任何责任”依据充分；

3、报告期内，发行人环保相关固定资产投资金额的大小主要取决于当年是否新增生产项目；环保设施均正常运行，各年度各项环保支出与产品产量、排污量具有匹配性；发行人各年度环保支出与同行业不存在重大差异。

4、发行人及其子公司已制定健全的环保内控制度，报告期内，发行人子公司浙江华晶存在超标排放而受到环保处罚的情况，浙江华晶已完成整改并经主管部门确认整改到位，除前述情形外，发行人及其子公司环保内控制度均能得到有效执行。

问题 6.关于子公司和参股公司

根据招股说明书和审计报告，1) 发行人控股子公司康鹏环保主要负责有机硅材料的销售工作，上海铁英投资管理中心为其少数股东，持有康鹏环保 30%的股权；2) 发行人全资子公司衢州康鹏与发行人参股公司中硝康鹏主要生产经营地相近，衢州康鹏主要从事 LiFSI 的生产，中硝康鹏从事三氟甲磺酸和锂电池电解液的生产及销售，中硝康鹏和衢州康鹏存在关联交易；3) 截至 2021 年 12 月 31 日发行人持有参股公司中科康润 50%的股权且为其第一大股东，中科康润最近三年无营业收入且净利润持续为负；4) 参股公司康鹏昂博 2021 年末净资产为负，发行人子公司上海万溯存在为参股公司康鹏昂博控股股东上海昂博提供生产相关配套服务的情况；5) 报告期内发行人向上海觅拓采购技术服务，于 2021 年 6 月入股上海觅拓并向其转让非专利技术“TPPA 合成工艺技术”，该公司地址与发行人注册地址相近，该公司 2021 年净利润均为负数。

请发行人说明：（1）康鹏环保的实缴出资情况，上海铁英投资管理中心自然人股东的基本情况，是否与发行人客户、供应商存在关联关系、资金往来或其他利益安排，上海铁英投资管理中心继续持有康鹏环保少数股权的原因；（2）衢州康鹏和中硝康鹏主要生产经营地相近的原因，衢州康鹏和中硝康鹏在原材料、生产过程、产品、用途和下游客户的差异，衢州康鹏和中硝康鹏向共同客户销售或向共同供应商采购的情况和原因，资产和人员是否存在混同的情形；（3）中科康润相关产品的研发进展和市场拓展情况，中科康润成立至今尚未实现收入的原因，是否存在减值风险；（4）上海昂博、康鹏昂博和发行人之间的业务关系和交易情况，发行人与上海昂博关联交易的定价依据和公允性，报告期内康鹏昂博收入持续上升但仍未实现盈利的原因，康鹏昂博的主要财务数据和资金使用情况，上海昂博和康鹏昂博是否存在替发行人代垫成本或费用的情形；（5）发行人向上海觅拓采购服务和入股上海觅拓的原因，相关价格依据和公允性，转让非专利技术“TPPA 合成工艺技术”的原因、转让方式和定价依据，入股和技术转让是否构成一揽子交易，上海觅拓主要产品的研发进展和销售情况，2021 年净利润为负的原因以及是否存在减值风险；（6）发行人控股子公司少数股东、参股公司其他股东与发行人及其实际控制人、董事、高级管理人员、核心研发人员是否存在关联关系或其他利益安排。

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；请发行人律师就上述事项（6）进行核查并发表明确意见。

一、发行人说明

（一）康鹏环保的实缴出资情况，上海铁英投资管理中心自然人股东的基本情况，是否与发行人客户、供应商存在关联关系、资金往来或其他利益安排，上海铁英投资管理中心继续持有康鹏环保少数股权的原因

1、康鹏环保的实缴出资情况

康鹏环保各股东的认缴和实缴出资比例情况如下：

序号	公司名称	认缴出资		实缴出资	
		金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）
1	上海康鹏科技股份有限公司	2,100.00	70.00	700.00	70.00
2	上海铁英投资管理中心	900.00	30.00	300.00	30.00
合计		3,000.00	100.00	1,000.00	100.00

2、上海铁英投资管理中心自然人股东的基本情况

上海铁英投资管理中心的唯一股东为自然人王子新，其基本情况如下：

王子新先生，硕士学历，中国国籍，无境外永居居留权，住所：上海市嘉定区。其主要工作经历如下：2004年至2006年，就职于上海博宁财务顾问有限公司，担任职员；2007年至2012年，就职于上海康鹏化学有限公司（系发行人前身），担任副总裁；2012年至2014年，待业；2014年至今，担任江苏万祥汇电子电工材料有限公司（以下简称“江苏万祥汇”）总经理；2015年至今，就职于康鹏环保，担任总经理。

3、上海铁英投资管理中心自然人股东与发行人客户、供应商的关联关系、资金往来或其他利益安排的情况

上海铁英投资管理中心自然人股东王子新是发行人客户江苏万祥汇的实际控制人，王子新通过上海铁英投资管理中心持股江苏万祥汇90%，其配偶直接持股10%。报告期内，王子新与江苏万祥汇有零星日常资金往来。除上述情形外，王子新与发行人其他客户、供应商不存在关联关系、资金往来或其他利益安排的

情况。

4、上海铁英投资管理中心继续持有康鹏环保少数股权的原因

康鹏环保于 2015 年设立，原由王子新及其配偶卫铁英控制。发行人于 2016 年 1 月取得康鹏环保控制权，与上海铁英投资管理中心分别持有康鹏环保 70%、30% 股权。

王子新在 2014 年设立江苏万祥汇后在宁夏租赁了生产厂房，购置并安装了生产线及生产设备，开始有机硅胶水产品的试生产和销售，因此积累了相关行业经验及部分客户资源，后因计划进一步稳定和扩大生产，王子新与发行人就业务合作进行了磋商。由于硅和碳属于同一主族元素，各类元素中，硅和碳的性质最为相似，所以含硅有机砌块和其他有机砌块的连接方法与发行人长期积累的碳碳键偶联技术是相关的。同时，硅元素形成的有机硅和发行人擅长的氟元素形成的有机氟均是元素有机化合物中的重要部分。在国内，有机硅和有机氟也共同属于中国氟硅有机材料工业协会，技术上具有相通性。基于发行人在该领域多年的研发和生产经验以及资金实力较为雄厚，王子新在有机硅行业的市场开拓能力和客户资源，双方协商共同发展有机硅材料业务，由发行人通过增资方式收购康鹏环保将其纳入发行人的业务体系，由发行人原子公司浙江华晶承担有机硅产品的具体生产职能，王子新负责康鹏环保有机硅业务的销售职能，包括对接客户资源、开拓市场等。

因此，王子新通过上海铁英投资管理中心继续持股康鹏环保具有商业合理性。

（二）衢州康鹏和中硝康鹏主要生产经营地相近的原因，衢州康鹏和中硝康鹏在原材料、生产过程、产品、用途和下游客户的差异，衢州康鹏和中硝康鹏向共同客户销售或向共同供应商采购的情况和原因，资产和人员是否存在混同的情形

1、衢州康鹏和中硝康鹏主要生产经营地相近的原因

中硝康鹏母公司中央硝子拥有将羟基类化合物转化为有机氟代化合物的专有技术，可以降低生产成本并减少三废排放，发行人拥有境内精细化工产品的生产管理经验，发行人子公司衢州康鹏拥有衢州市化工园区一处土地使用权，可提供用作生产用地，因此三方合资成立中硝康鹏，从事三氟甲磺酸和 2-（R）-氟丙

酸甲酯产品的生产，其中衢州康鹏以土地使用权实物出资，因此衢州康鹏和中硝康鹏主要生产经营地相近。

2、衢州康鹏和中硝康鹏在原材料、生产过程、产品、用途和下游客户的差异

报告期内，衢州康鹏和中硝康鹏的差异比较如下：

项目	衢州康鹏	中硝康鹏	差异说明
主要原材料	碱性锂；磺酸衍生物；有机溶剂等	六氟磷酸锂，锂电添加剂	主要原材料不同，少量基础化工原料相同
生产过程	格氏反应、氟化反应等	去羟基氟化反应；连续电解氟化；物理混配等	主要生产过程虽存在部分类似的通用化学反应过程，但因整体生产过程差异很大，产出物及反应控制过程均不相同。
产品	显示材料；新能源电池材料及电子化学品；医药和农药化学品	三氟甲磺酸、2-（R）-氟丙酸甲酯和电解液	产品及用途不同
用途	显示材料单晶和中间体用于进一步加工为混晶，系 LCD 面板的核心原材料；新能源电池材料下游主要应用于动力电池；有机硅压敏胶主要应用领域为电子产品及电子元器件，如线路板冲切保护、手机线路板粘合、手机电视机屏幕保护膜、耐高温聚酰亚胺胶带等	三氟甲磺酸一般用于有机合成中的催化剂、2-（R）-氟丙酸甲酯一般用于生产除草剂。电解液为生产新能源电池材料。	
下游客户	显示材料主要出售给母公司康鹏科技进行进一步加工或出售给境内第三方。新能源电池材料及电子化学品主要出售给母公司康鹏科技后再出售给境内第三方。有机硅材料主要出售给康鹏环保再出售给第三方。医药和农药化学品主要出售给上海启越再出售给第三方。	三氟甲磺酸和 2-（R）-氟丙酸甲酯主要通过上海启越和中央硝子的境内贸易公司上海中硝商贸有限公司出口销售至中央硝子，电解液主要通过上海中硝商贸有限公司销售给境内电池厂家。	中硝康鹏生产的电解液及衢州康鹏生产的 K0019 会共同销售给下游电池厂商。

从上表可知，衢州康鹏和中硝康鹏在除采购少量相同基础化工产品外，其主要原材料、生产过程、产品、用途和下游客户均存在明显差异。

3、衢州康鹏和中硝康鹏向共同客户销售或向共同供应商采购的情况和原因

报告期内，衢州康鹏和中硝康鹏均委托发行人子公司上海启越为其提供代理

出口服务。此外，发行人及中硝康鹏均对九江天赐高新材料有限公司及湖州昆仑亿恩科电池材料有限公司存在直接销售。具体情况如下：

单位：万元

主要客户	会计期间	发行人		中硝康鹏	
		销售产品	金额	销售产品	金额
九江天赐高新材料有限公司(注)	2022年1-6月	K0019	7,749.74	电解液溶剂、溶质及添加剂	-
	2021年度		12,471.25		37.56
	2020年度		4,410.17		-
	2019年度		-		-
湖州昆仑亿恩科电池材料有限公司	2022年1-6月	K0019	180.53	电解液	6,834.23
	2021年度		247.45		3,988.94
	2020年度		86.02		109.73
	2019年度		35.86		-

注：九江天赐与发行人的销售产品金额为包含九江天赐高新材料有限公司（简称“九江天赐”）和天津天赐高新材料有限公司（以下简称“天津天赐”）的合并口径，上述两家公司均为天赐材料（002709.SZ）的全资子公司，其中天津天赐仅2021年发生交易235.40万元。2020年，天赐材料成为发行人新增客户并进入前五大客户，2021年因新能源汽车材料市场需求大幅增加导致交易金额大幅增长。

2021年因市场生产电解液的原材料供应相对紧张，九江天赐向中硝康鹏采购了少量电解液溶剂、溶质及添加剂等原材料。发行人向九江天赐销售K0019主要系其生产规模持续扩大，生产电解质涉及的原材料采购金额随之大幅增长。2020年、2021年及2022年1-6月发行人向九江天赐和新宙邦销售的K0019产品平均单价基本一致。发行人与九江天赐之间的销售价格公允，不存在利益输送的情形。因此，发行人和中硝康鹏向九江天赐的销售属于各自独立的商业行为，不存在配套销售的情况。

发行人及中硝康鹏均会对部分化工行业上游厂商进行相关基础化工原材料采购，其中报告期内各自采购金额在十万元以上的共同供应商如下：

单位：万元

主要供应商	会计期间	发行人		中硝康鹏	
		主要采购项目	金额	主要采购项目	金额
索尔维蓝天(衢州)化学品有限公司	2022年1-6月	氢氟酸等	117.95	无水氟化氢	-
	2021年度		223.78		73.53
	2020年度		45.46		74.67

	2019 年度		-		119.49
衢州市合诺化工有限公司	2022 年 1-6 月	氢氧化钠等	362.71	硫酸氢 氧化钠	3.08
	2021 年度		566.50		44.62
	2020 年度		190.20		28.19
	2019 年度		281.37		48.90

综上所述，衢州康鹏及中硝康鹏均委托发行人子公司上海启越为其提供代理出口服务，发行人及中硝康鹏均对九江天赐高新材料有限公司及湖州昆仑亿恩科电池材料有限公司存在直接销售，但销售产品明显不同；发行人及中硝康鹏均会对部分化工行业上游厂商进行相关基础化工原材料采购。

4、资产和人员是否存在混同的情形

中硝康鹏与衢州康鹏均为独立法人，有各自独立经营场所及生产设备，两个主体因历史合作关系生产经营地相近但有建筑围墙做严格划分，除衢州康鹏依照市场价格为中硝康鹏提供涉及生产营业所需的公用管道设备、生产污水处理和转供蒸汽外，各自生产经营活动完全独立，同时双方员工名单（包含高管、核心技术人员、核心销售）均不重叠，因此，中硝康鹏与衢州康鹏不存在资产和人员混同的情形。

（三）中科康润相关产品的研发进展和市场拓展情况，中科康润成立至今尚未实现收入的原因，是否存在减值风险

1、中科康润相关产品的研发进展和市场拓展情况

中科康润的主要产品为高性能润滑油的基础油，基于其新型乙烯催化技术，在该催化技术作用下，只需要温和的条件即可由乙烯等烯烃高效地获得油状高支化烷烃混合物，该烷烃混合物可用于加工助剂和高性能润滑油的基础油。目前中科康润的基础油产品已进行系列化产品牌号的研发，从其成立之初的两个生产牌号 LPE4、LPE40，发展到目前有十余种黏度牌号的基础油产品。

市场拓展情况方面，中科康润已与多家国内外知名大型润滑油公司签订了相关的合作意向协议。目前上述客户测试中科康润提供样品的各项性能进展较为顺利，待上述产品实现量产并经上述客户最终验证通过后，预计将实现较好的销售业绩。

2、中科康润成立至今尚未实现收入的原因，不存在减值风险

中科康润成立至今尚未实现收入是由于其 2019 年开工建设的南京康润 3 万吨/年高性能乙烯基新材料项目的一期工程年产 3,000 吨乙烯基全合成润滑基础油项目尚未完工，该项目及配套的基础设施预计于 2022 年下半年完工投产。同时中科康润已和前述部分客户达成合作意向，预计投产后将实现收入。

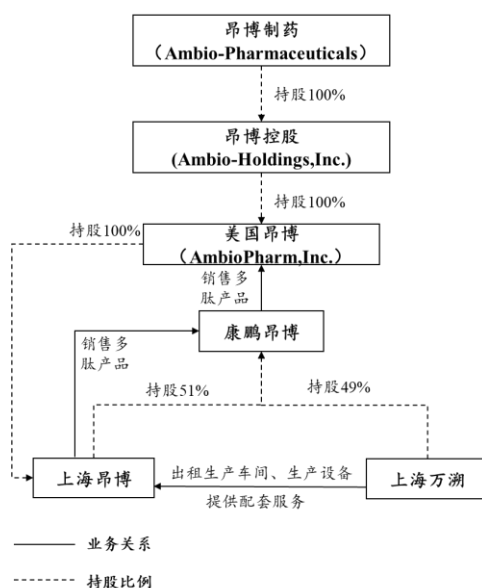
根据《企业会计准则第 8 号-资产减值》的规定，企业应当在资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值的迹象。资产存在减值迹象的，应当估计其可收回金额，可收回金额应当根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。发行人按照权益法对中科康润的长期股权投资进行核算。中科康润未实现收入主要由于其项目建设周期导致，其研发情况及市场拓展未出现不利的情况，因此不存在减值迹象，因此发行人对中科康润的长期股权投资不存在减值风险。

此外，2022 年 1 月中科康润获得了新的第三方战略投资者苏州川流长梭新材料创业投资合伙企业（有限合伙）和上海优泽天企业管理中心（有限合伙）的增资，合计金额为人民币 7,000 万元，该投资金额将用于南京康润 3 万吨/年高性能乙烯基新材料项目二期工程建设。根据本次引入外部第三方投资者的增资价款，发行人持有的长期股权投资公允价值约为 2.25 亿元，高于账面价值 4,166.60 万元，不存在减值风险。

（四）上海昂博、康鹏昂博和发行人之间的业务关系和交易情况，发行人与上海昂博关联交易的定价依据和公允性，报告期内康鹏昂博收入持续上升但仍未实现盈利的原因，康鹏昂博的主要财务数据和资金使用情况，上海昂博和康鹏昂博是否存在替发行人代垫成本或费用的情形

1、上海昂博、康鹏昂博和发行人之间的业务关系和交易情况，发行人与上海昂博关联交易的定价依据和公允性

上海昂博、发行人与康鹏昂博之间的股权结构和业务关系如下：



上海昂博是 Ambio Holdings, Inc.（以下简称“昂博控股”）通过 AmbioPharm, Inc.（昂博生物制药有限公司，以下简称“美国昂博”）持股的全资孙公司。美国昂博是目前全球最大的多肽生物产品生产者之一，在多肽原料药领域已成功申报多个美国 DMF（Drug Master File，药物主控档案）文件，拥有丰富的多肽原料药及中间体的研发经验及技术，并有多肽原料药在美国的销售渠道和客户资源，其孙公司上海昂博因在境内生产基地尚未建设，亟需寻找具有成熟生产条件的厂房及配套设施的生产基地。与此同时，发行人看好上海昂博多肽原料药及中间体产品的未来发展并计划涉足相关领域的业务拓展，且发行人子公司上海万溯具有成熟的厂房和配套设施，因此双方协商同意合资设立康鹏昂博，约定康鹏昂博负责独代向美国昂博销售上海昂博生产的多肽原料药及中间体，并为此向上海昂博支付许可费。

美国昂博的基本情况如下：

公司名称	AmbioPharm, Inc.
成立时间	2005.4.14
注册地	美国加利福尼亚州
法定资本	1,000 股股份，每股 0.0001 美元
主营业务	多肽 CDMO
股权结构	Ambio Holdings, Inc. 持股 100%，Ambio Pharmaceuticals（昂博制药）持有 Ambio Holdings, Inc. 100% 股权
实际控制人	白俊才

注：数据来源于 Ambio Pharmaceuticals（昂博制药）于 2021 年 6 月向联交所递交的 IPO 上

市申请材料。

Ambio Holdings, Inc. 为于 2014 年 8 月 28 日注册在美国特拉华州的企业，Ambio Pharmaceuticals（昂博制药）为于 2020 年 10 月 8 日注册在开曼群岛的企业。截至本回复出具日，发行人实际控制人不持有美国昂博相关权益。

报告期内，上海昂博通过租用发行人子公司上海万溯的生产车间等房屋及相关生产用设备进行生产，同时上海万溯为上海昂博提供生产相关配套服务。上海昂博作为生产企业，其产品先独家销售予康鹏昂博，再由康鹏昂博销售给美国昂博，康鹏昂博与发行人之间不存在业务关系和交易情形。

发行人与上海昂博的关联交易具体情况如下：

单位：万元

序号	交易性质	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
1	提供劳务	135.54	250.71	319.34	199.82
2	租赁房屋、设备	629.65	1,259.21	1,261.16	1,174.52

（1）提供劳务

报告期内，发行人为上海昂博提供的劳务主要系向上海昂博提供冷冻、运营、液氮、水电费等生产相关配套服务，上述劳务的交易价格系在考虑成本及参考市场行情的基础上由双方协商确定。

（2）租赁房屋、设备

①租赁房屋

报告期内，上海昂博向上海万溯租赁 13 车间、2 车间、12 车间、机修间等房屋，2019 年 9 月后上海昂博不再租赁 2 车间。

上述租赁价格系基于房屋建筑物的年折旧金额，同时参考周边厂区的市场租赁价格后由双方协商确定。

上海昂博周边厂区同类型房屋的市场租赁价格比较情况如下：

租赁类型	2022 年市场价格（元/平方米）	租赁年份	上海昂博租赁价格（元/平方米）
加工车间	1.00-1.30	2022 年 1-6 月	1.10-1.15
		2021 年	1.03-1.15

租赁类型	2022年市场价格（元/平米）	租赁年份	上海昂博租赁价格（元/平米）
		2020年	1.03-1.08
		2019年	1.00-1.05
普通仓库	0.60-1.30	2022年1-6月	0.70-1.03
		2021年	0.69-1.30
		2020年	0.69
		2019年	0.67
危化品仓库	4.00-6.00	2022年1-6月	5.00
		2021年	4.45
		2020年	4.45
		2019年	3.70

注：2022年市场价格参见头等仓（<https://www.tooodc.cn/>）等第三方仓库租赁网址。

②租赁设备

报告期内，发行人出租给上海昂博的设备的具体内容如下：

设备类别	具体设备内容
生产类	反应釜、真空冷冻干燥机、纯化水系统、风冷螺杆机组等
研发类	高效液相色谱仪、液相色谱仪、电子天平等
办公类	电脑、打印机等
其他	钢平台、管道、电器、净化和通风系统、空调等

报告期内，上海昂博主要向发行人租赁生产设备、研发设备及车间配套基础设施等，相关设备的租金价格根据相关资产的年折旧金额、发行人采购资产垫付资金产生的利息经双方协商确定。

综上所述，发行人与上海昂博之间的关联交易定价公允。

2、报告期内康鹏昂博收入持续上升但仍未实现盈利的原因

报告期内，康鹏昂博收入分别为 3,167.26 万元、5,571.68 万元和 7,235.30 万元和 **8,880.86 万元**，实现较快增长主要系下游客户美国昂博产品需求增长所致。

目前康鹏昂博作为贸易型公司的主要业务为获得上海昂博的授权独家代理其产品销售，为此康鹏昂博每年需向上海昂博支付固定金额 1,588.46 万元的特许权使用费，除此之外康鹏昂博需要承担运营相关的管理费用、销售费用等，因此虽然报告期内康鹏昂博的收入持续上升但因各项费用支出高于销售产生的毛利，

进而导致报告期内仍未实现盈利。

报告期内，康鹏昂博的特许权使用费金额如下：

单位：万元

年度	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
特许权使用费	794.23	1,588.46	635.39	1,633.42

注：2020年因康鹏昂博经营业绩不佳且连续处于亏损状态，上海昂博免除其当年特许权使用费60%。2019年，康鹏昂博根据税法要求将历史上特许权使用费进项税进行调整导致当年支付的特许权使用费金额较大。

3、康鹏昂博的主要财务数据和资金使用情况

报告期内，康鹏昂博的主要财务数据情况如下：

单位：万元

项目	2022年6月末/ 2022年1-6月	2021年末/ 2021年度	2020年末/ 2020年度	2019年末/ 2019年度
资产总额	5,362.74	1,492.52	623.15	2,300.05
负债总额	4,472.92	1,606.61	1,199.01	2,497.87
所有者权益	889.82	-114.08	-575.85	-197.82
营业收入	8,880.86	7,235.30	5,571.68	3,167.26
净利润	1,003.91	-253.02	-504.05	-716.64

报告期内，康鹏昂博现金流情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
一、经营活动产生的现金流量				
销售商品收到的现金	5,302.93	6,239.83	8,063.89	2,049.87
收到的税费返还	405.13	719.21	418.20	521.32
收到的其他与经营活动有关的现金	20.08	0.39	0.47	0.31
经营活动现金流入小计	5,728.14	6,959.43	8,482.57	2,571.51
购买商品、接受劳务支付的现金	5,580.00	6,382.31	8,184.07	2,450.79
支付给职工以及为职工支付的现金	66.66	119.42	105.96	88.74
支付的各项税费	7.25	4.06	2.93	2.64
支付的其他与经营活动有关的现金	61.41	73.44	65.51	21.46
经营活动现金流出小计	5,715.32	6,579.23	8,358.47	2,563.62

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
经营活动（使用）/产生的现金流量净额	12.83	380.20	124.09	7.88
二、投资活动产生的现金流量				
购建固定资产，无形资产和其他长期资产所支付的现金	32.10	343.32	-	-
投资活动现金流出小计	32.10	343.32	-	-
投资活动产生的现金流量净额	-32.10	343.32	-	-
三、汇率变动对现金的影响	-	-38.32	-139.24	6.93
四、现金净减少额	-19.27	-1.43	-15.14	14.81

报告期内，康鹏昂博经营活动现金流部分资金流入中平均 91%左右金额为其客户美国昂博的产品销售回款，资金流出部分中平均 97%左右金额为康鹏昂博向上海昂博采购产品支付的货款和特许权使用费，因此报告期内康鹏昂博的资金使用情况符合其作为贸易公司的定位。

4、上海昂博和康鹏昂博是否存在替发行人代垫成本或费用的情形

（1）上海昂博和康鹏昂博与发行人的交易情况

报告期内，上海昂博与发行人的交易情况参见本题回复之“一、发行人说明 /（四）上海昂博、康鹏昂博和发行人之间的业务关系和交易情况，发行人与上海昂博关联交易的定价依据和公允性，报告期内康鹏昂博收入持续上升但仍未实现盈利的原因，康鹏昂博的主要财务数据和资金使用情况，上海昂博和康鹏昂博是否存在替发行人代垫成本或费用的情形”，上海昂博与发行人间的关联交易定价公允。

报告期内，康鹏昂博与发行人之间不存在交易情况。

（2）康鹏昂博与发行人的资金情况

经查阅发行人和康鹏昂博的流水记录，报告期内康鹏昂博与发行人之间不存在资金往来。

（3）发行人及康鹏昂博、上海昂博的承诺及确认情况

发行人及康鹏昂博、上海昂博承诺，上海昂博和康鹏昂博不存在替发行人代

垫成本或费用的情形。

综上所述，报告期内上海昂博和康鹏昂博不存在替发行人代垫成本或费用的情形。

（五）发行人向上海觅拓采购服务和入股上海觅拓的原因，相关价格依据和公允性，转让非专利技术“TPPA 合成工艺技术”的原因、转让方式和定价依据，入股和技术转让是否构成一揽子交易，上海觅拓主要产品的研发进展和销售情况，2021 年净利润为负的原因以及是否存在减值风险

1、发行人向上海觅拓采购服务和入股上海觅拓的原因，相关价格依据和公允性

发行人在公司业务发展过程中因境外客户对光敏剂的需求而对上述产品相关的技术和工艺路线开展了调研，后因了解到上海觅拓在上述领域具有较为丰富的经验和深厚的研发实力，因此发行人于 2020 年 6 月与上海觅拓签署了《技术咨询协议》，公司聘请上海觅拓作为技术顾问，就光刻胶关键原材料光敏剂 PAC 项目在产品、应用、客户、市场等方面进行可行性研究和技术研发论证，双方协商约定发行人每月支付上海觅拓 10 万元技术咨询费（含技术专家费用），主要用于支付上海觅拓为提供咨询服务所需投入的人工和差旅费用。2020 年 7 月至 2021 年 6 月期间，发行人以每月 10 万元固定金额向上海觅拓共支付了 120 万元技术咨询费，上海觅拓向发行人主要提供了《光敏剂可行性研究报告》、PAC 产品及中间体工艺实验室验证、工艺安全性验证、环保三废处理方案验证、关键技术分析、PAC 产品及中间体成本核算、项目布局（含供应链布局）方案等内容和信息。

上海觅拓的核心成员及其主要履历情况如下：

序号	姓名	履历
1	莫宏斌	1、1997 年 4 月至 2002 年 10 月，日本旭化成株式会社主任 2、2002 年 10 月至 2007 年 12 月，旭化成电子材料（苏州）有限公司副总经理 3、2008 年 1 月至 2010 年 12 月，上海旭化成管理有限公司市场部部长 4、2011 年 1 月至 2018 年 5 月，常州强力电子新材料股份有限公司董事、副总经理 5、2018 年 5 月至今，上海觅拓材料科技有限公司董事长
2	邹敏	1、2009 年 4 月至 2011 年 3 月，旭硝子陶瓷株式会社（日本）研发工程师 2、2011 年 4 月至 2012 年 10 月，三菱化学（中国）商贸有限公司深圳

序号	姓名	履历
		分公司技术销售工程师 3、2012年11月至2015年9月，斯美伊戈（上海）化学贸易有限公司营业部部长 4、2015年12月至2018年3月，常州强力电子新材料股份有限公司战略投资部部长 5、2018年4月至今，上海觅拓材料科技有限公司总经理
3	陈静	1、2006年7月至2012年12月，中国南玻集团宜昌南玻硅材料有限公司工程师 2、2013年1月至2014年12月，中国南玻集团宜昌南玻硅材料有限公司主任 3、2015年1月至2021年2月，中国南玻集团宜昌南玻硅材料有限公司总监 4、2021年3月至今，上海觅拓材料科技有限公司副总经理
4	曹正	1、2006年7月至2012年2月，江苏圣泰科合成化学医药有限公司车间主任 2、2012年2月至2020年6月，常州强力电子新材料股份有限公司生产总监 3、2020年6月至2021年7月，江阴江化微电子材料股份有限公司生产总监 4、2021年8月至今，上海觅拓材料科技有限公司副总经理

随着发行人对上海觅拓研发团队及研发进展的了解，发行人意识到上海觅拓在光敏剂领域的研发进度更加顺利，生产技术更加成熟，对上海觅拓成功开发光敏剂产品具有良好的预期，并且发行人了解到上海觅拓对相关分析仪器的需求，因此经上海觅拓2021年5月24日召开的股东会决议审议通过，发行人将2020年10月通过子公司上海启越与安捷伦科技贸易（上海）有限公司签订进口协议采购的分析设备ICP-MS实物出资给上海觅拓进行后续研发使用。

随着研发的进展，上海觅拓意识到发行人现有的生产环境，不适用于未来产品的研发和生产，同时上海觅拓具备了产品进行产业化的技术条件，因此其计划设厂进行独立生产，在此背景下上海觅拓进行了后续外部融资。发行人出于对上海觅拓相关产品研发进展及相关产品未来市场的看好再次和独立第三方一起增资入股上海觅拓，两次投资入股的具体情况如下：

单位：万元

序号	增资时间	增资方式	出资金额	对应注册资本	投后持股占比	入股原因
1	2021年5月	分析设备ICP-MS实物出资	125.43	100.00	16%	发行人看好光敏剂产品市场前景，且可提供上海觅拓研发所需设备
2	2021年8月	货币出资	2,000.00	333.3333	26.6667%	发行人看好光敏

序号	增资时间	增资方式	出资金额	对应注册资本	投后持股占比	入股原因
						剂产品市场前景，支持上海觅拓融资设厂建设进行独立生产

发行人 2021 年 5 月以分析设备 ICP-MS 向上海觅拓实物出资的增资金额为发行人向境外供应商采购上述设备的进口完税成本。发行人 2021 年 8 月向上海觅拓增资的价格系发行人及其他无关联关系投资者上海森松新能源设备有限公司与上海觅拓共同协商确定。因此发行人向上海觅拓采购服务和入股上海觅拓的价格具有公允性。

截至 2022 年 6 月 30 日，上海觅拓未经审计的合并报表中货币资金与短期投资合计为 5,292.92 万元，实收资本与资本公积合计为 6,950.43 万元，上述差异主要系上海觅拓在生产经营过程中涉及的管理费用、研发费用以及固定资产购置等方面的投入。

2、转让非专利技术“TPPA 合成工艺技术”的原因、转让方式和定价依据

发行人历史上曾投入相关资源针对 TPPA 合成工艺开展研究，储备了相关的工艺技术。上海觅拓正在进行的光敏剂产品开发过程涉及 TPPA 的合成工艺，其认为发行人的 TPPA 合成工艺技术路线基本符合其产品开发需求，为了减少重复研发工作，上海觅拓决定购买发行人的非专利技术“TPPA 合成工艺技术”。

2021 年 6 月 30 日，发行人与上海觅拓签订《技术转让协议》，上海觅拓有偿受让发行人的非专利技术“TPPA 合成工艺技术”，双方根据发行人前期研发投入的成本为基础协商确定技术转让费用为 210 万元，按上海觅拓最终产品销售数量为依据按提成方式支付上述款项。

3、入股和技术转让不构成一揽子交易

发行人对上海觅拓研发团队及研发进展的了解，以及对上海觅拓成功开发光敏剂产品具有良好的预期，并且看好未来的相关市场，因此两次入股上海觅拓。

上海觅拓经与发行人关于光敏剂产品开发的技术路线和生产工艺进行充分交流后认为发行人历史上研发形成的非专利技术“TPPA 合成工艺技术”与上海觅拓开发光敏剂另一线路产品的技术路线相契合并能加快相关产品的研发进度，

因此上海觅拓决定有偿受让上述技术，并于 2021 年 6 月 30 日与发行人签订《技术转让协议》。

投资入股以及转让相关技术并不是在考虑了彼此影响的情况下订立的，两次交易没有直接的关联性，并不互为另一交易的前提。同时两项交易均为公允交易的，并不需要一并考虑其经济性。因此，发行人入股上海觅拓和向其进行技术转让属于相互独立的事项，不构成一揽子交易。

4、上海觅拓主要产品的研发进展和销售情况

目前上海觅拓正在研发的主要产品情况如下：

序号	主要产品	研发进度	销售情况
1	光敏剂	光敏剂已完成中试，根据客户应用场景和参数特性要求进行改进，目前处于样品交予客户评价阶段，相关研发仍在进行	未实现量产和销售
2	电子级环氧	目前已完成 2 种型号开发，其他型号产品正在研发中	未实现量产和销售

5、2021 年净利润为负的原因以及不存在减值风险

2021 年度上海觅拓尚未实现量产销售收入，同时因研发投入较大，进而导致当年度净利润为负。

根据《企业会计准则第 8 号-资产减值》的规定，企业应当在资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值的迹象。资产存在减值迹象的，应当估计其可收回金额，可收回金额应当根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。

上海觅拓报告期内出现亏损主要因为该公司尚处在研发阶段且尚未实现产业化形成产品销售收入。但上海觅拓相关产品工艺路线已经打通，且已和安徽省阜阳市颍上县政府达成合作协议，上海觅拓将于颍上县循环经济园区内投产经营。

截至 2022 年 6 月 30 日，上海觅拓账面上资产主要为：

单位：万元

主要资产	金额
短期投资-浙商银行理财产品	4,811.82
银行存款	481.10
长期待摊费用-实验室装修	275.06

主要资产	金额
固定资产-研发用设备	377.03
其他往来款项	125.59
总资产	6,070.60
净资产	6,066.35

上海觅拓的资产总额中货币资金及理财产品占 90%，公司资金尚未进行集中投资，上海觅拓未实现收入主要因为公司尚处在研发阶段，其产品研发情况及后续建设投产未出现不利的情况，不存在减值迹象，因此发行人对上海觅拓的长期股权投资不存在减值风险。

(六) 发行人控股子公司少数股东、参股公司其他股东与发行人及其实际控制人、董事、高级管理人员、核心研发人员是否存在关联关系或其他利益安排

发行人控股子公司为康鹏环保，参股公司包括中硝康鹏、康鹏昂博、中科康润、上海觅拓，该等控股子公司、参股公司其他股东情况如下：

1、康鹏环保其他股东

截至本问询函回复出具日，康鹏环保有 1 名其他股东，为上海铁英投资管理中心，其持有康鹏环保 30% 股权。

(1) 上海铁英投资管理中心基本情况

公司名称	上海铁英投资管理中心
统一社会信用代码	9131011408789566XN
成立时间	2014.2.27
注册资本	3 万元
住址	上海市嘉定区嘉定镇博乐路 70 号 36 幢 3086 室
法定代表人	王子新
经营范围	投资管理，投资咨询（除金融、证券），创业投资，电子商务（不得从事增值电信、金融业务），商务咨询，文具用品、电线电缆、化工产品（除危险化学品、监控化学品、烟花爆竹、民用爆炸品、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]
股权结构	王子新持股 100%

(2) 上海铁英投资管理中心及其实际控制人王子新为发行人关联方

上海铁英投资管理中心为持有康鹏环保 10% 以上股权的股东，其除投资康鹏环保外，亦投资并控股江苏万祥汇。基于实质重于形式考虑，上海铁英投资管理中心及其实际控制人王子新已作为发行人关联方披露。

除上述已披露关联关系外，上海铁英投资管理中心及其实际控制人王子新与发行人及其实际控制人、董事、高级管理人员、核心技术人员不存在亲属关系、任职关系、相互投资等其他关联关系。

(3) 上海铁英投资管理中心实际控制人控制的企业与发行人之间存在关联交易

报告期内，发行人向上海铁英投资管理中心的实际控制人王子新控制的企业江苏万祥汇出售有机硅材料，主要系因江苏万祥汇为下游客户认证供应商，发行人与江苏万祥汇之间的交易价格系基于市场价格确定，报告期内合计销售收入为 413.19 万元，整体交易金额较小，前述关联交易已在《招股说明书》予以披露。

除与发行人子公司共同投资及上述关联交易外，上海铁英投资管理中心及其实际控制人王子新与发行人及其实际控制人、董事、高级管理人员、核心技术人员之间不存在其他利益安排。

(4) 上海铁英投资管理中心已出具《确认函》

根据上海铁英投资管理中心出具的《确认函》，确认发行人向江苏万祥汇销售有机硅材料，前述交易“价格公允，不存在利益输送的情况”；除前述事项外，其“与发行人及其实际控制人、董事、高级管理人员、核心研发人员不存在关联关系或其他利益安排”。

综上，除已披露关联关系及关联交易情况外，上海铁英投资管理中心与发行人及其实际控制人、董事、高级管理人员、核心研发人员不存在关联关系或其他利益安排。

2、中硝康鹏其他股东

截至本问询函回复出具日，中硝康鹏有 1 名其他股东，为中央硝子，其为中硝康鹏的控股股东，持有中硝康鹏 60% 股权。

(1) 中央硝子具体情况

公司名称	中央硝子株式会社（Central Glass Co., Ltd.）
成立时间	1936.10.10
上市时间	1949.5.16
上市地	东京证券交易所
证券代码	40440
注册地	东京

注：上述信息为根据东京证券交易所披露信息。

（2）中央硝子与发行人及其实际控制人、董事、高级管理人员、核心研发人员不存在关联关系

中央硝子为东京证券交易所上市公司，主要从事生产和销售各种玻璃制品及化学制品。

根据发行人实际控制人、董事、高级管理人员、核心技术人员的《调查表》，中央硝子与发行人及其实际控制人、董事、高级管理人员、核心研发人员不存在亲属关系、任职关系、相互投资等关联关系。

（3）中央硝子与发行人之间的业务往来不存在利益安排情况

报告期内，发行人存在向中央硝子销售 LiFSI 及电子化学品相关产品情况，前述交易均为正常商业行为，不存在利益安排。

综上，中央硝子与发行人及其实际控制人、董事、高级管理人员、核心研发人员不存在关联关系或其他利益安排。

3、康鹏昂博其他股东

截至本问询函回复出具日，康鹏昂博有 1 名其他股东，为上海昂博，其为康鹏昂博的控股股东，持有康鹏昂博 51% 股权。

（1）上海昂博基本情况

公司名称	上海昂博生物技术有限公司
统一社会信用代码	91310000662403212B
成立时间	2007.5.28
注册资本	3,918 万美元
住址	上海市化学工业区奉贤分区楚工路 388 号综合楼 3-4 层
法定代表人	JUNCAI BAI

经营范围	许可项目：药品生产。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：销售公司自产产品；多肽产品的技术开发及技术转让服务，多肽领域内技术咨询和药品生产管理咨询服务。（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）
股权结构	昂博生物制药有限公司（Ambiopharm Inc.）持股 100%

（2）上海昂博为发行人关联方

经访谈康鹏昂博并核查，上海昂博的实际控制人为 JUNCAI BAI。基于实质重于形式考虑，上海昂博已作为发行人关联方披露。

根据发行人实际控制人、董事、高级管理人员、核心技术人员的《调查表》，除上述已披露关联关系外，上海昂博与发行人及其实际控制人、董事、高级管理人员、核心技术人员不存在亲属关系、任职关系、相互投资等其他关联关系。

（3）上海昂博与发行人之间存在关联交易

报告期内，发行人存在向上海昂博提供配套劳务并向其出租房屋及设备的情况，相关交易价格均公允，前述关联交易已在《招股说明书》予以披露。

除与发行人子公司共同投资及上述关联交易外，上海昂博与发行人及其实际控制人、董事、高级管理人员、核心技术人员之间不存在利益安排。

（4）上海昂博已出具《确认函》

根据上海昂博出具的《确认函》，确认其与发行人共同投资康鹏昂博，此外，发行人向上海昂博提供生产相关配套服务，上海昂博租赁上海万溯厂房及设备，前述交易“价格公允，不存在利益输送的情况”；除前述事项外，其“与发行人及其实际控制人、董事、高级管理人员、核心研发人员不存在关联关系或其他利益安排”。

综上，除已披露关联关系及交易情况外，上海昂博与发行人及其实际控制人、董事、高级管理人员、核心研发人员不存在关联关系或其他利益安排。

4、中科康润其他股东

截至本问询函回复出具日，中科康润有 13 名其他股东，其中，中国科学院上海有机化学研究所持股 17.31%，唐勇等 10 名自然人合计持股 25.96%，苏州

川流长梭新材料创业投资合伙企业（有限合伙）持股 9.62%，上海优泽天企业管理中心（有限合伙）持股 3.85%。

(1) 中科康润其他股东具体情况

①中国科学院上海有机化学研究所

中国科学院上海有机化学研究所创建于 1950 年 5 月，是中国科学院首批成立的 15 个研究所之一。

②唐勇等 10 名自然人

根据中国科学院上海有机化学研究所出具的《确认函》，其确认，根据《中国科学院上海有机化学研究所成果转移转化管理办法》（科沪有科发[2017]93 号）相关规定，其将原持有的中科康润股权奖励给唐勇团队，唐勇等 10 名自然人均为其员工。

③苏州川流长梭新材料创业投资合伙企业（有限合伙）

企业名称	苏州川流长梭新材料创业投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91320594MA25WQ8J77
成立时间	2021.4.30
出资额	144,360 万元
住址	中国（江苏）自由贸易试验区苏州片区苏州工业园区苏虹东路 183 号 17 栋 206 室
执行事务合伙人	苏州川流长梭企业管理中心（有限合伙）（委派代表：时雪松）
经营范围	一般项目：创业投资（限投资未上市企业）（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）

苏州川流长梭新材料创业投资合伙企业（有限合伙）为经备案的私募基金，其备案号为 SSE438，基金管理人为新余川流投资管理有限公司。

④上海优泽天企业管理中心（有限合伙）

企业名称	上海优泽天企业管理中心（有限合伙）
统一社会信用代码	91310117MA7FYK2D2B
成立时间	2022.1.4
出资额	3,000 万元
住址	上海市松江区泖港镇中南路 32 号
执行事务合伙人	陆择宇

经营范围	一般项目：企业管理；市场营销策划；个人商务服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广。（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）
权益结构	陆择宇持有 80% 份额，陆婷持有 20% 份额

(2) 中科康润其他股东与发行人及其实际控制人、董事、高级管理人员、核心研发人员不存在关联关系

中科康润上述股东中，发行人实际控制人杨建华曾于 1993-1996 年期间任职于中国科学院上海有机化学研究所，前述简历任职情况已在《招股说明书》予以披露；苏州川流长梭新材料创业投资合伙企业（有限合伙）与发行人股东分宜川流长枫新材料投资合伙企业（有限合伙）、分宜明源投资合伙企业（有限合伙）同为新余川流投资管理有限公司管理的私募基金。

除上述事项外，中科康润其他股东与发行人及其实际控制人、董事、高级管理人员、核心研发人员不存在亲属关系、任职关系、相互投资等关联关系。

(3) 中科康润其他股东与发行人及其实际控制人、董事、高级管理人员、核心研发人员不存在利益安排

中科康润上述股东中，中国科学院上海有机化学研究所及部分自然人与发行人实际控制人杨建华存在共同投资上海中科甬建新材料科技有限公司的情况，系合作“大尺寸聚醚醚酮（PEEK）加工”技术的产业化开发，为正常商业合作。

除上述情况外，中科康润其他股东与发行人及其实际控制人、董事、高级管理人员、核心研发人员不存在利益安排。

(4) 中科康润其他股东已出具《确认函》

根据中科康润其他股东出具的《确认函》，确认其“与发行人及其实际控制人、董事、高级管理人员、核心研发人员不存在关联关系或其他利益安排”。

因此，中科康润其他股东与发行人及其实际控制人、董事、高级管理人员、核心研发人员不存在关联关关系或其他利益安排。

5、上海觅拓其他股东

截至本问询函回复出具日，上海觅拓有 5 名其他股东，其中，秘拓企业管理（上海）合伙企业（有限合伙）持股 29.85%，莫宏斌持股 11.94%，邹敏持股 11.94%，

谧拓材料应用（上海）合伙企业（有限合伙）持股 10.45%，上海森松新能源设备有限公司持股 9.95%。

(1) 上海觅拓其他股东基本情况

①秘拓企业管理（上海）合伙企业（有限合伙）

企业名称	秘拓企业管理（上海）合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91310107MA1G1BRP55
成立时间	2021.5.19
出资额	3,000 万元
住址	上海市普陀区祁连山南路 2891 弄 200 号 2 幢 412 室
执行事务合伙人	莫宏斌
经营范围	一般项目：企业管理咨询；企业总部管理；品牌管理；企业管理。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
权益结构	莫宏斌持有 33.33% 份额，长兴觅拓企业服务中心（有限合伙）持有 28.33% 份额，栗新春持有 15% 份额，周丽莉持有 10% 份额，邹敏持有 5.33% 份额，陈静持有 2.33% 份额，张建军持有 2% 份额，宋君持有 1.67% 份额，曹正持有 1.67% 份额，王教燕持有 0.33% 份额

②莫宏斌、邹敏

莫宏斌及邹敏为上海觅拓的创始人。

③谧拓材料应用（上海）合伙企业（有限合伙）

企业名称	谧拓材料应用（上海）合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91310107MA1G1BRQ30
成立时间	2021.5.19
出资额	175 万元
住址	上海市普陀区祁连山南路 2891 弄 200 号 2 幢 411 室
执行事务合伙人	莫宏斌
经营范围	一般项目：电子专用材料研发；企业管理；企业管理咨询；品牌管理。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
权益结构	莫宏斌持有 90% 份额，邹敏持有 4% 份额，陈静持有 4% 份额，王教燕持有 2% 份额

④上海森松新能源设备有限公司

企业名称	上海森松新能源设备有限公司
------	---------------

统一社会信用代码	91310115797099713Y
成立时间	2007.2.12
注册资本	2,478.8136 万元
住址	上海市浦东新区祝桥镇空港工业区金闻路 29 号-1
法定代表人	清水裕三
经营范围	设计和生产光伏能源、民用核电、油气工程、海水淡化、水处理等设备和换热器、塔器、容器及相关配套系统，销售公司自产产品并提供产品的技术咨询和服务。[依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动]
权益结构	上海森松精机有限公司持股 79.89%，上海森和工程投资有限公司持股 20.11%

(2) 上海觅拓其他股东与发行人及其实际控制人、董事、高级管理人员、核心研发人员不存在关联关系或利益安排

上海觅拓其他股东与发行人及其实际控制人、董事、高级管理人员、核心研发人员不存在亲属关系、任职关系、相互投资等关联关系，亦不存在利益安排。

(3) 上海觅拓其他股东已出具《确认函》

根据上海觅拓其他股东出具的确认函，确认其“与发行人及其实际控制人、董事、高级管理人员、核心研发人员不存在关联关系或其他利益安排”。

综上，上海觅拓其他股东与发行人及其实际控制人、董事、高级管理人员、核心研发人员不存在关联关系或其他利益安排。

二、中介机构核查程序及核查意见

(一) 核查程序

针对题述事项，保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、取得发行人实际控制人、董事、高级管理人员、核心技术人员出具的《调查表》，了解是否存在与发行人控股子公司少数股东、参股公司其他股东关联关系或其他利益安排情况；

2、公开查询发行人控股子公司少数股东、参股公司其他股东的工商登记信息或公开披露信息，核查是否与发行人及实际控制人、董事、高级管理人员、核心技术人员存在关联关系；

3、访谈发行人参股公司关键管理人员，并取得发行人控股子公司少数股东、

参股公司其他股东出具的确认文件，确认其是否与发行人及实际控制人、董事、高级管理人员、核心技术人员存在关联关系及利益安排情况；

4、查阅发行人报告期内关联交易明细及相关合同；

5、查阅康鹏环保的工商内档及股东出资缴纳凭证；

6、取得上海铁英投资管理中心自然人股东调查表，报告期内个人流水，并将其信息与发行人客户、供应商的股东、董事、监事、高级管理人员等公开查询信息进行比对；

7、现场走访中硝康鹏生产经营地；获取中硝康鹏及衢州康鹏员工名单进行对比核查；获取中硝康鹏销售客户及采购供应商清单，并进行对比核查，关注是否存在配套销售的情况，并获取中硝康鹏对共同销售客户及供应商的确认函；

8、查看中科康润研发立项、专利技术文件及与客户签订的合作意向文件、期后增资协议及投资款入账银行水单；

9、查询上海万溯周边相关厂房的租赁价格；

10、了解康鹏昂博及其控股股东的股权结构、基本情况，并查阅昂博制药的IPO招股书信息；取得康鹏昂博股东协议、报告期内的管理层报表及银行流水，分析了其财务情况和资金使用情况；取得康鹏昂博和上海昂博签订的特许经营费协议，了解交易安排的背景和原因、查看相关流水支付情况；

11、取得了发行人、康鹏昂博、上海昂博出具的上海昂博和康鹏昂博不存在替发行人代垫成本或费用的确认函；

12、查阅发行人向上海觅拓采购服务的《技术咨询协议》及相关依据、《技术转让协议》以及发行人入股上海觅拓的增资协议以及对应实物出资相关的采购和销售合同及相关凭证；了解上海觅拓团队成员和履历、以及向发行人了解入股上海觅拓的原因；并查看上海觅拓2021年度审计报告、2022年6月30日的管理层报表、相关产品研发进展文件、上海觅拓与颍上县政府签订的合作协议等。

针对上述事项（6），发行人律师采取了如下核查手段：

1、取得发行人实际控制人、董事、高级管理人员、核心技术人员出具的《调查表》；

2、公开查询发行人控股子公司少数股东、参股公司其他股东的工商登记信息或公开披露信息；

3、取得发行人控股子公司少数股东、参股公司其他股东出具的确认文件；

4、访谈发行人参股公司相关人员；

5、查阅发行人报告期内关联交易明细及相关合同。

(二) 核查意见

经上述核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、康鹏环保股东实际出资金额为 1,000 万元，上海铁英投资管理中心自然人股东除是发行人客户江苏万祥汇的实际控制人外，与发行人其他客户、供应商不存在关联关系、资金往来或其他利益安排，上海铁英投资管理中心继续持有康鹏环保少数股权具有商业合理性。

2、衢州康鹏和中硝康鹏的生产经营地相近系因历史上衢州康鹏以土地出资造成；衢州康鹏和中硝康鹏在除采购少量相同基础化工产品外，其主要原材料、生产过程、产品、用途、和下游客户均存在明显差异；衢州康鹏及中硝康鹏均委托发行人子公司上海启越为其提供代理出口服务，发行人及中硝康鹏均对九江天赐高新材料有限公司及湖州昆仑亿恩科电池材料有限公司存在直接销售，但销售产品明显不同；发行人及中硝康鹏均会对部分化工行业上游厂商进行相关基础化工原料采购；衢州康鹏和中硝康鹏之间资产人员不存在混同的情形。

3、中科康润产品研发已经成熟并与部分客户签订合作协议；中科康润成立至今尚未实现收入主要是由于其产线尚未完工投产；发行人对中科康润的长期股权投资不存在减值风险。

4、报告期内上海昂博与发行人之间存在关联交易且定价公允，康鹏昂博和发行人之间不存在业务关系和交易情形；康鹏昂博收入持续上升但仍未实现盈利的主要原因系下游客户美国昂博产品需求增长但各项成本及费用支出尚高于销售产生的毛利；康鹏昂博报告期内的资金使用情况符合其作为贸易公司的定位；报告期内上海昂博和康鹏昂博不存在替发行人代垫成本或费用的情形。

5、发行人向上海觅拓采购服务主要系因历史上发行人境外客户对光敏剂的

需求所致，发行人入股上海觅拓主要系对上海觅拓相关产品研发进展及相关产品未来市场的看好，上述事项的交易价格公允；发行人转让非专利技术“TPPA 合成工艺技术”的原因主要系上海觅拓正在进行的光敏剂产品开发过程涉及 TPPA 的合成工艺，其认为发行人的 TPPA 合成工艺技术路线基本符合其产品开发需求，可以减少重复研发工作，双方根据工艺研发投入协商定价；发行人的入股和技术转让不构成一揽子交易；上海觅拓主要产品尚未实现量产和销售；上海觅拓未实现收入主要因为公司尚处在研发阶段，其产品研发情况及后续建设投产未出现不利的情况，不存在减值迹象，因此发行人对上海觅拓的长期股权投资不存在减值风险。

经上述核查，保荐机构、申报会计师、发行人律师认为：

6、除已披露的关联关系及相关交易情况外，发行人控股子公司少数股东、参股公司其他股东与发行人及其实际控制人、董事、高级管理人员、核心研发人员不存在其他关联关系或利益安排。

问题 7.关于销售模式和主要客户

根据招股说明书和保荐工作报告，1) 发行人客户可以分为生产型客户和贸易型客户，贸易型客户的经销模式与传统经销模式存在差异；2) 发行人与贸易型客户东方国际、东芮贸易、日本中村和终端客户 JNC 的交易模式复杂，对贸易型客户东方国际和东芮贸易属于非买断式销售，东方国际合同约定最终使用方需进行验收。

请发行人披露：贸易型客户的经销模式与传统经销模式的差异情况。

请发行人说明：(1) 报告期各期发行人各类产品前五大客户名称、客户类型、终端客户和销售收入变动情况及变动原因；(2) 同一终端客户采用不同销售模式的原因，发行人、东方国际、东芮贸易、日本中村以及终端客户 JNC 之间的交易模式、合同约定和实际执行过程，前述贸易型客户是否均属于非买断式销售，最终使用方是否均需进行验收，其他贸易型客户是否存在非买断式销售的情形；(3) 贸易型客户销售收入确认的具体时点、取得的凭证和出具方，贸易型客户的最终销售实现情况和期末未销库存情况。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。

一、发行人补充披露

(一) 贸易型客户的经销模式与传统经销模式的差异情况

相关内容已补充披露在《招股说明书》之“第六节 业务与技术/一、发行人主营业务及主要产品/(四) 发行人主要经营模式/4、销售模式”，具体情况如下：

经比较合同条款及业务实际执行情况，发行人贸易型客户的经销模式与传统经销模式的区别具体如下：

项目	传统经销模式	贸易型客户的经销模式
销售方式	传统经销商通过其经销渠道买断后再次销售或者代销方式	贸易型客户主要代终端客户向公司进行采购，除东方国际和东芮贸易外均为卖断式销售
合同形式	签订经销合同，对经销区域、产品品类、销售指标等进行一系列协商约定，对经销商的业绩情况进行考核管理	签订购销合同，未签订经销合同
退货政策	根据市场需求变化或产品结构变化等，传统经销商通常拥有一定比例的退换货权利	除因公司的产品质量原因而退换货外，不存在其它退货条款
返利政策	经销协议中一般会约定达到一定销售量或	公司不存在因贸易商销售达到一

项目	传统经销模式	贸易型客户的经销模式
	销售金额情况下，对传统经销商进行返利	定数量或满足一定条件下对其进行返利的情形
客户管理	公司对经销商资质进行审核，严格在授权的区域内经营，对销售价格控制，一般存在铺货、销售片区管理和销售指标考核等特殊约定	不存在铺货、销售片区管理和销售指标考核等特殊约定
定价模式	一般对同一地区的经销商统一定价	依据销售数量、客户合作关系、信用期等因素进行综合定价，与销售给终端客户的产品定价方式不存在差异
是否独家销售发行人产品	一般为独家	一般为非独家

二、发行人说明

（一）报告期各期发行人各类产品前五大客户名称、客户类型、终端客户和销售收入变动情况及变动原因

（1）显示材料

报告期内，发行人显示材料产品的前五大客户销售情况列示如下：

单位：万元

序号	客户名称	客户类型	客户终端	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
				金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1	日本中村	贸易型	日本 JNC	14,238.38	22.91%	25,076.19	24.96%	15,823.62	25.15%	18,333.33	26.68%
2	江苏和成	生产型	/	2,289.09	3.68%	3,782.64	3.77%	3,824.41	6.08%	1,871.96	2.72%
3	德国默克	生产型	/	827.56	1.33%	1,727.67	1.72%	1,137.44	1.81%	3,791.09	5.52%
4	八亿时空	生产型	/	2,023.76	3.26%	1,579.74	1.57%	588.96	0.94%	887.10	1.29%
5	上海众醇贸易有限公司	贸易型	瑞联新材	515.75	0.83%	882.04	0.88%	528.22	0.84%	194.02	0.28%
6	东方国际	贸易型	日本 JNC	-	-	-	-	8,119.39	12.90%	5,934.97	8.64%
7	烟台万霖精细化工有限公司	生产型	/	-	-	-	-	-	-	902.65	1.31%
合计				19,894.54	32.01%	33,048.28	32.90%	30,022.04	47.71%	31,915.11	46.44%

注：同一控制下客户按合并口径计算

东方国际于 2021 年与发行人停止合作，根据日本中村与发行人的约定，东方国际为日本中村指定的国内贸易合作伙伴，为发行人与日本中村之间的业务往来承担代理职能。2020 年 10 月，日本中村成立全资子公司西安中村化工有限公司

司（以下简称“西安中村”），将原先东方国际的国内贸易代理职能转由西安中村承担。报告期内，合并计算口径下发行人销售予日本中村与东方国际的收入金额变动不大。

报告期内，发行人积极拓展国内市场业务，对于江苏和成、八亿时空等国内混晶厂商以及国内贸易型客户上海众醇贸易有限公司的销售收入均有所提升。

2020 年对德国默克销售金额下降，主要是受疫情影响其采购的产品种类及产品数量均有所下降。2021 年起随着疫情情况逐步缓解，德国默克恢复了部分产品的采购，销售收入金额开始上升。

2019 年，烟台万霖精细化工有限公司（以下简称“烟台万霖”）曾向发行人采购液晶中间体，2020 年对烟台万霖销售金额下降是由于 2020 年起烟台万霖对该中间体转为自行生产，不再对外采购。

（2）新能源电池材料及电子化学品

报告期内，发行人新能源电池材料及电子化学品产品的前五大客户销售情况列示如下：

单位：万元

序号	客户名称	客户类型	客户终端	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
				金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1	天赐材料	生产型	/	7,749.74	12.47%	12,471.25	12.41%	4,410.17	7.01%	-	-
2	新宙邦	生产型	/	3,337.64	5.37%	5,622.57	5.60%	2,460.18	3.91%	-	-
3	扬州化工	贸易型	日本宇部	375.40	0.60%	3,575.52	3.56%	3,037.48	4.83%	4,005.05	5.83%
4	上海合展化工新材料有限公司	贸易型	天赐材料、比亚迪等	478.69	0.77%	843.20	0.84%	947.58	1.51%	3,535.56	5.14%
5	MITSUBISHI GAS CHEMICAL TRADING INC.	贸易型	东丽株式会社	213.52	0.34%	673.81	0.67%	493.96	0.79%	231.03	0.34%
6	国泰华荣	生产型	/	-	-	-	-	1,003.42	1.59%	7,433.13	10.82%
7	K.N.C.	贸易型	境外厂商	313.88	0.51%	367.99	0.37%	263.55	0.42%	687.74	1.00%
8	中央硝子	生产型	/	76.05	0.12%	117.22	0.12%	143.73	0.23%	382.03	0.56%
合计				12,544.93	20.18%	23,671.56	23.56%	12,760.06	20.28%	16,274.55	23.68%

注：同一控制下客户按合并口径计算。

天赐材料（002709.SZ）、新宙邦（300037.SZ）均为国内上市公司，是发行人 K0019 产品的重要客户。天赐材料主营业务为精细化工新材料的研发、生产和销售，属于精细化工行业，主要产品为锂离子电池材料、日化材料及特种化学品。新宙邦的主营业务是新型电子化学品及功能材料的研发、生产、销售和服务，主要产品包括电池化学品、有机氟化学品、电容化学品、半导体化学品四大系列。发行人是国内外较早量产 K0019 的企业之一，产品品质也受到市场的广泛认可。报告期内，发行人对天赐材料、新宙邦的收入金额增长较大主要是由于客户在确认产品品质后，采购量较大所致。

贸易型客户扬州化工为日本宇部指定的贸易商，其销售收入波动主要受终端客户需求影响。MITSUBISHI GAS CHEMICAL TRADING INC.、K.N.C.等贸易商的销售情况同样主要受终端客户需求影响。2022 年 1-6 月发行人对扬州化工销售收入下降主要受终端客户需求影响，终端客户在市场竞争中市场占有率下降，故对于相关原材料的采购需求降低。

2020 年对上海合展化工新材料有限公司（以下简称“上海合展”）的销售收入金额下降主要系其原先终端客户之一天赐材料转为向发行人直接采购所致。由于前期合作时天赐材料采购量较小，故通过贸易商进行往来，随着其采购量逐渐增大，2020 年下半年开始转为向发行人直接采购。

2020 年起，受自身需求影响，国泰华荣减少对发行人 K0019 的采购量，从而导致对其的销售收入减少。

报告期内，发行人对中央硝子的年销售数量变化不大，其金额变化主要受产品单价影响。

（3）有机硅材料

报告期内，发行人有机硅材料产品的前五大客户销售情况列示如下：

单位：万元

序号	客户名称	客户类型	客户终端	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
				金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1	常熟市海洲电子材料有限公司	生产型	/	348.81	0.56%	821.44	0.82%	510.56	0.81%	251.29	0.37%

序号	客户名称	客户类型	客户终端	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
				金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
2	江苏环城新材料有限公司	生产型	/	507.08	0.82%	658.83	0.66%	30.67	0.05%	27.75	0.04%
3	常熟和创胶粘制品有限公司	生产型	/	335.58	0.54%	614.28	0.61%	413.10	0.66%	522.42	0.76%
4	常熟市长江胶带有限公司	生产型	/	256.80	0.41%	597.51	0.59%	430.12	0.68%	292.51	0.43%
5	信阳中原倚创新材料有限公司	生产型	/	74.16	0.12%	457.18	0.46%	217.06	0.34%	-	-
6	东莞旺众新材料有限公司	贸易型	佛山市树坚胶粘制品有限公司等境内厂商	219.40	0.35%	439.77	0.44%	626.36	1.00%	442.25	0.64%
7	耐威斯新材料(江苏)有限公司	生产型	/	128.32	0.21%	249.35	0.25%	263.54	0.42%	149.24	0.22%
8	江苏东台实力工业材料有限公司	生产型	/	131.11	0.21%	226.44	0.23%	168.24	0.27%	403.53	0.59%
9	萍乡高恒材料科技有限公司	生产型	/	446.37	0.72%	17.70	0.02%	-	-	-	-
合计				2,447.62	3.94%	4,082.49	4.06%	2,659.65	4.23%	2,088.99	3.04%

注：同一控制下客户按合并口径计算。

报告期内，发行人积极拓宽有机硅材料市场，实现了有机硅材料销售收入快速增长，且由于下游市场较为分散，集中度较低，导致前五大客户有一定波动，同时有机硅材料客户的收入增长主要是由于客户采购量增大所致。

2021年，发行人对东莞旺众新材料有限公司（以下简称“东莞旺众”）的销售收入为439.77万元，整体来看报告期内金额变动不大。东莞旺众为一家贸易型企业，具有胶带行业的客户资源，2018年发行人与其在胶带展会上认识。发行人通过东莞旺众向广东市场销售压敏胶产品，由东莞旺众买断产品后再销售给多个终端客户。由于2019-2020年发行人压敏胶的市场占有率不高，单个终端客户的销售额不大，所以东莞旺众在2019-2020年的排名比较靠前。随着终端客户对发行人产品的认可度逐步提高，采购量逐步加大，2021年东莞旺众的排名有所下降。

在发行人积极开拓有机硅市场的背景下，萍乡高恒材料科技有限公司于2021年9月开始向发行人采购硅胶胶水。随着下游客户订单增加，萍乡高恒材料科技有限公司对发行人采购量逐步加大，2022年1-6月销售收入有较大增长。

(4) 医药和农药化学品

报告期内，发行人医药和农药化学品产品的前五大客户销售情况列示如下：

单位：万元

序号	客户名称	客户类型	客户终端	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
				金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1	日本曹达	生产型	/	7,822.91	12.59%	9,731.61	9.69%	2,645.92	4.21%	69.78	0.10%
2	美国礼来	生产型	/	-	-	3,252.65	3.24%	1,825.65	2.90%	8.04	0.01%
3	都创科技	生产型	/	914.29	1.47%	2,959.34	2.95%	600.54	0.95%	5,288.57	7.70%
4	北京汇康博源医药科技有限公司	生产型	/	711.28	1.14%	2,558.41	2.55%	334.51	0.53%	574.72	0.84%
5	住商医药(上海)有限公司	贸易型	Astellas Pharma Inc.	339.07	0.55%	1,259.71	1.25%	446.08	0.71%	-	-
6	日本三菱	贸易型	日本三井化学	711.22	1.14%	1,076.58	1.07%	2,095.73	3.33%	1,584.83	2.31%
7	上海耐恩	生产型	/	-	-	-	-	760.38	1.21%	1,398.91	2.04%
8	Oncoceutics Inc.	生产型	/	660.98	1.06%	929.14	0.92%	618.32	0.98%	133.17	0.19%
9	泰兴康鹏	生产型	/	-	-	-	-	-	-	957.66	1.39%
10	斯福瑞(南通)制药有限公司	生产型	/	496.91	0.80%	1,039.87	1.04%	267.66	0.43%	949.13	1.38%
11	F. I. S.	生产型	/	4,493.28	7.23%	1,016.50	1.01%	-	-	-	-
12	弈柯莱(台州)药业有限公司	生产型	/	3,163.67	5.09%	599.69	0.60%	287.61	0.46%	-	-
合计				19,313.63	31.08%	24,423.51	24.31%	9,882.41	15.71%	10,964.81	15.95%

注：同一控制下客户按合并口径计算金额；同时日本曹达包含控股子公司贸易型客户日曹商事株式会社（以下简称“日本曹商”），上表列示的是合并计算数据。

由上表可知，日本曹达和美国礼来是2020年新增医药和农药化学品前五大客户，且2021年收入大幅上涨，而北京汇康博源医药科技有限公司亦是2021年新增的前五大客户。自2020年下半年起，兰州康鹏产线逐渐投产，相关产品对于客户的供货量在2021年均实现了较大增长。例如农药产品K0329的增长导致

对日本曹达的收入增长较大。发行人与啮虫脘原研公司日本曹达建立了长期稳定的合作关系，相关农药产品受到了日本曹达的认可，发行人目前为其核心供应商。公司还与多家原研药企业建立了合作关系。公司从 1996 年成立之初即开始生产医药化学品，1997 年公司的医药中间体即供应给美国礼来。2021 年医药产品 K0065 的增长导致对美国礼来的收入增长较大，截至本问询函回复日，发行人与美国礼来关于 K0065 产品的在手订单共计约定数量 71.76 吨，其中约定 2022 年下半年将交货 12 吨，截至 2022 年 6 月 30 日尚未执行，因此 2022 年上半年尚未形成销售收入。医药产品 K0002 的增长导致对北京汇康博源医药科技有限公司的收入增长较大。

都创科技为一家致力于合成技术壁垒高、难度大、附加值高的医药原料药和医药中间体研究开发的高新技术企业，主要客户包括美国辉瑞、瑞士诺华等国际制药巨头企业。2019 年，经过国外最终客户的现场审计，发行人丰富的医药中间体生产经验受到了国外最终客户的认可，因此，都创科技委托发行人为最终客户某创新型抗癌药物的关键中间体提供加工服务，故当年发行人对其的销售收入较高。2020-2021 年发行人对其的销售收入变动较大，主要受最终客户的研发进度影响，且最终客户处于美国，受疫情影响也较为严重。

报告期内，上海耐恩委托上海万溯进行加工生产，加工产品主要为 Beta-烟酰胺单核苷酸。2020 年起，上海耐恩将该部分业务逐步转移至自身体系内工厂生产，上海万溯不再承担 Beta-烟酰胺产品的委托加工业务，2021 年无交易发生。

发行人 2019 年曾向泰兴康鹏销售中间体，泰兴康鹏已于 2020 年初停止生产，并已无实际经营业务，故发行人自 2020 年起不再与泰兴康鹏发生购销业务。

发行人对贸易型客户日本三菱、住商医药(上海)有限公司销售收入的波动，主要受终端客户需求影响。

发行人为斯福瑞(南通)制药有限公司提供某原料药的中间体产品，其向发行人的采购规模主要受自身生产计划的安排影响。

F. I. S. (Fabbrica Italiana Sintetici S.p.A.) 是一家拥有 60 多年历史的意大利公司，专门从事制药行业化学品的生产，在意大利拥有 3 个生产工厂。**F. I. S. 和弈柯莱(台州)药业有限公司** 主要向发行人采购医药化学品 K0002，

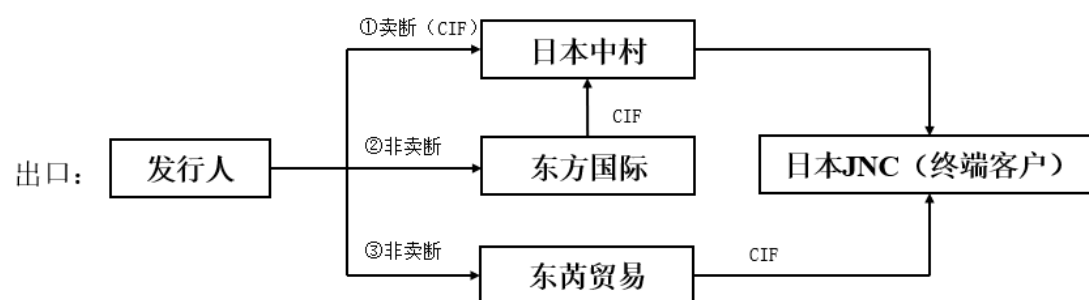
K0002 为一种新型抗 II 型糖尿病的药物西他列汀的关键中间体，该两家客户向发行人采购后均用于进一步制备西他列汀高级中间体并销售给终端原料药或仿制药企。西他列汀作为一种新型抗 II 型糖尿病的药物，目前已成为降糖药物市场主流用药。2021 年起，随着兰州康鹏医药化学品的产线陆续投产，发行人相关中间体凭借品质及成本优势，实现销售量的快速增长。

(二) 同一终端客户采用不同销售模式的原因，发行人、东方国际、东芮贸易、日本中村以及终端客户 JNC 之间的交易模式、合同约定和实际执行过程，前述贸易型客户是否均属于非买断式销售，最终使用方是否均需进行验收，其他贸易型客户是否存在非买断式销售的情形

(1) 同一终端客户采用不同销售模式的原因，发行人、东方国际、东芮贸易、日本中村以及终端客户 JNC 之间的交易模式和实际执行过程

报告期内，发行人通过日本中村、东方国际和东芮贸易将相关产品销售至终端客户日本 JNC，具体分别为“出口”销售以及“内销”两种主要交易模式。

发行人通过东方国际、东芮贸易和日本中村出口，并最终销售至日本 JNC，相关交易流程和销售情况如下：

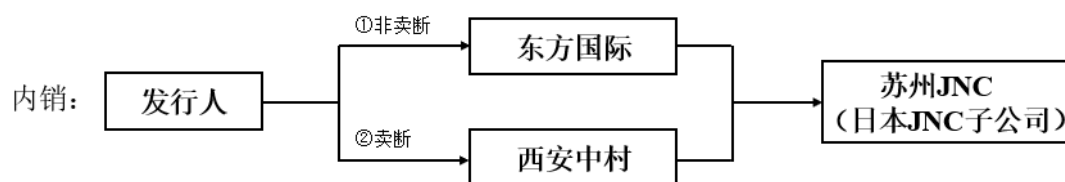


注：东方国际、东芮贸易均属于境内客户，日本中村属于境外客户。上表所指“出口”系指发行人为通过东方国际、东芮贸易、日本中村最终销售至日本 JNC。

单位：万元

销售客户	终端客户	2022 年 1-6 月 销售收入	2021 年销售收 入	2020 年销售收 入	2019 年销售收 入
日本中村	日本 JNC	10,259.54	19,249.10	15,823.62	18,333.33
东方国际 (出口)	日本 JNC	-	-	986.46	2,319.13
东芮贸易	日本 JNC	-	332.22	-	387.42

发行人通过东方国际和西安中村销售至捷恩智液晶材料(苏州)有限公司(以下简称“苏州 JNC”，系日本 JNC 子公司)，相关交易流程和销售情况如下：



注：西安中村系日本中村于 2020 年 10 月在国内成立的全资子公司。

单位：万元

销售客户	终端客户	2022 年 1-6 月 销售收入	2021 年销售收 入	2020 年销售收 入	2019 年销售 收入
西安中村	苏州 JNC	3,978.84	5,827.08	-	-
东方国际 (内销)	苏州 JNC	-	-	7,132.93	3,615.83

基于公司的实际业务情况、商业惯例、历史原因等因素，报告期内，发行人对于同一终端客户日本 JNC 采用不同销售模式，具有合理性，分析如下：

①日本中村和西安中村

日本中村为显示材料行业全球垄断巨头日本 JNC 的指定代理供应商，与 JNC 的合作关系已逾 30 年。发行人将货物直接出口销售至日本中村，后由日本中村销售给日本 JNC。

日本 JNC 通过贸易型企业日本中村向发行人进行采购的主要原因是：i) 出于日本化工行业的商业惯例和保护自身商业机密等原因，日本化工行业生产企业多通过熟悉当地法律法规的贸易型企业代为采购国外原材料；ii) 为提高采购效率，日本化工行业生产企业存在向单一供应商采购多种原料的需求，贸易型企业能够多方组织货源，满足生产企业集中采购的需求。

此外，西安中村是日本中村于 2020 年 10 月在中国境内成立的子公司。自 2021 年起，由西安中村承担其日本 JNC 境内贸易代理业务的职能，即发行人通过西安中村直接销售给日本 JNC 之子公司苏州 JNC。

②东方国际和东芮贸易

东方国际为日本中村指定的国内贸易合作伙伴，为发行人与日本中村之间的业务往来承担代理职能。东方国际在取得发行人的货物后，会根据与日本中村的合同约定，适时进行出口报关并船运至日本港口，最终由日本中村销售给日本 JNC。

根据日本中村与发行人的约定，日本中村和发行人于 90 年代合作初期，由

于发行人尚未成立进出口贸易公司上海启越，故只能通过日本中村指定的国内贸易合作伙伴东方国际向发行人进行采购。上海启越于 2002 年成立后，日本中村陆续向发行人直接进口采购，主要涉及发行人的新型号产品。但原来由东方国际代理采购的 K0010、K0012 和 K0040 等产品仍延续由东方国际进行代理采购。自 2020 年 5 月起，发行人与日本中村的交易均已转由日本中村直接进口采购，此后日本中村不再通过东方国际向发行人跨境采购。因此报告期内，2019 年和 2020 年上半年发行人仍通过东方国际出口至日本中村主要是过渡期内对之前交易模式的延续。

同时，东方国际也是日本 JNC 在中国设立的子公司苏州 JNC 的贸易代理商。日本 JNC 于国内成立苏州 JNC 时，由于当时日本中村尚未有国内贸易代理业务，故指定国内贸易合作伙伴东方国际为其与苏州 JNC 之间的业务往来承担代理职能。内销时，东方国际在取得发行人的货物后，会直接销售给苏州 JNC。2020 年 10 月，日本中村成立全资子公司西安中村，将原先东方国际与苏州 JNC 的上述国内贸易代理职能全部转由西安中村承担，自 2021 年初起发行人与东方国际无交易。

此外，东芮贸易亦为日本中村指定的国内贸易合作伙伴。报告期内，发行人通过东芮贸易出口的销售收入较小，主要产品包括 K0241 和 K0222 等。《日本化审法》规定对日本化工行业进口的工业化学品需进行风险管控，日本中村因未申报或申报配额达标等限制原因，导致日本中村无法直接进口上述产品，故其委托东芮贸易进行代理。

(2) 发行人、东方国际、东芮贸易、日本中村以及终端客户 JNC 之间的合同约定，前述贸易型客户是否均属于非买断式销售，最终使用方是否均需进行验收

①日本中村和西安中村（卖断）

发行人对日本中村和西安中村的销售属于卖断式。卖断式销售，即发行人与贸易商签署购销合同，并按照合同约定发货，产品按国际贸易条款运输或由客户签收后，产品所有权上的主要风险和报酬或商品控制权随之转移，达到收入确认的条件。同时发行人与日本中村和西安中村未约定最终使用方验收条件。

发行人与日本中村签署框架协议，约定国际贸易条款为 CIF，后续具体签订购销订单后产品出库，产品完成出口报关并越过船舷（取得提单）后，产品所有权上的主要风险和报酬或商品控制权随之转移，达到收入确认的条件。

发行人与西安中村签署购销合同，并按照合同约定发货，产品送至指定地点并由客户签收后，商品控制权随之转移，达到收入确认的条件。通常情况下，如果发行人的产品无质量问题一般不予退货。发行人与西安中村的合同约定如下：

客户名称	双方约定
西安中村	1) 卖方送货至买方指定的交货地点。货物交付前因遗失、毁损、减少等而产生的一切风险由卖方承担； 2) 买方收到发票当月起算，在第六个月月底前以银行转账方式向卖方支付货款； 3) 买方在领取货物后 20 个工作日内对数量、包装进行检验；领取货物后 35 个工作日内对货物质量进行检验。如卖方提供的货物存在隐藏质量瑕疵的，不受前述检验期间的限制； 4) 卖方最晚于交货后 1 个工作日内通过邮件方式向买方发送产品的分析报告。

注：自 2022 年 4 月起，发行人对西安中村的信用期变更为：买方收到发票当月月底起算，在第 100 天前以银行转账方式向卖方支付货款。

从西安中村的合同条款可见，发行人与其之间虽约定质量检验条款，但不影响收入确认时点。主要原因：1) 双方实际交易习惯：发行人所销售产品的质量及性能较为稳定，对方亦信赖公司产品质量。业务实际流转过程中，客户完成签收后即代表主要风险和报酬或商品控制权已完成转移；2) 根据发行人销售内控流程和双方合同约定，产品销售前均已进行质量检测并出具质量检测报告随货送至客户，以确保能符合客户要求；3) 报告期内，发行人与西安中村未发生任何质量纠纷或退货，也未收到过品质和数量异议的情形。因此，发行人与西安中村合同中约定“20 日/35 日内完成质量、数量验收”的异议期属于双方约定的“质量保证条款”，不影响发行人的收入确认政策。

②东方国际和东芮贸易（非卖断）

发行人对东方国际的销售属于非卖断式。非卖断式销售是指根据合同，发行人销售给客户后，需在客户交付其下游客户时才完成合同约定的销售。发行人基于上述业务合作实质及合同约定，对东方国际销售收入确认具体分析如下：

(a) 发行人通过东方国际实现出口销售：若东方国际将发行人产品销售予日本中村，则东方国际在取得发行人的货物后自行进行出口报关并船运至日本港口。鉴于东方国际与日本中村签订的贸易条款为 CIF，故发行人在东方国际将货

物运抵装运港并过船舷时，确认该笔销售收入。

(b) 发行人通过东方国际实现国内销售：若东方国际将发行人产品销售予苏州 JNC，则东方国际在取得发行人的货物后会将货物运往苏州。发行人在取得苏州 JNC 出具的签收单时，视为交付完成并确认该笔销售收入。

根据发行人与东方国际约定，双方签署具体销售订单/合同前，发行人通常会在产品首次供货或大批量供货前先行寄送产品小样，由最终厂商验收通过后，方可再交付产品。相关商品通过东方国际实际销售予日本中村的，发行人与日本中村签署的贸易条款为 CIF；对于相关产品实际销售予苏州 JNC 的，自取得苏州 JNC 出具的签收单时，视为交付。具体出口和内销合同中的约定如下：

双方约定	
出口合同	(1) 货到买方出口之目的港口后，由日本收货厂方验收。 (2) 贸易条款：CIF（遵循与日本中村的贸易条款）。 (3) 支付条款：买方在对外合同收汇后，凭卖方出具的增值税专用发票以贷记凭证方式立即将合同货款汇入买方指定账户。 (4) 一般条款：凡属品质、数量异议，买方须于货到出口目的口岸起三个月内提出品质异议，一个月内提出数量异议，质量缺陷或数量缺陷，卖方应承担违约责任。如货物包装不符合规定，卖方负责返修或重新包装，费用由卖方承担。
内销合同	(1) 由最终收货工厂验收。 (2) 支付条款：买方按交货日当月月底起算，在第 6 个月月底收到其买家的货款后全额支付货款。 (3) 一般条款：凡属品质、数量异议，买方须于货到出口目的口岸起三个月内提出品质异议，一个月内提出数量异议，质量缺陷或数量缺陷，卖方应承担违约责任。如货物包装不符合规定，卖方负责返修或重新包装，费用由卖方承担。

注：东方国际为发行人境内客户，上表所指“出口合同”系指发行人为通过东方国际销售予日本中村而与东方国际签署的相关出口合同，“内销合同”系指发行人为通过东方国际销售予苏州 JNC 而与东方国际签署的相关内销合同。

发行人销售给东方国际的产品通常由东方国际提货后直接送至目的港或苏州工厂，然后由东方国际的下游客户（日本中村）至日本港口提货或下游客户（苏州 JNC）到货签收确认，在整个销售过程中，由最终收货工厂负责产品质量检验工作。东方国际作为日本中村指定的国内贸易合作伙伴，为发行人与日本中村、苏州 JNC 之间的业务往来只承担代理职能，不负责产品质量和数量的核查检验，不承担任何存货风险。此外东方国际需在对外合同收汇后或收到其下游客户的货款后向发行人支付货款，属于“客户收到其客户款项后再支付”的情形，东方国际不承担支付风险及汇率变动风险。因此，发行人销售至东方国际的产品所有权上的主要风险和报酬或商品控制权并非直接转移至东方国际，而是转移至东

方国际下游客户（日本中村或苏州 JNC）。发行人与东方国际之间的交易属于非卖断模式，符合业务合作实质及合同约定，收入确认方式合理。

同时，发行人与东方国际在合同中约定了终端客户的验收条款，即“最终收货工厂验收”。但发行人确认对东方国际的收入时，未将终端客户日本 JNC 的验收作为收入确认时点，主要是由于：（1）发行人与上述客户的合作时间较长，双方已建立良好信任关系，且在多年合作过程中主要产品未发生较大变化；（2）发行人在发货前会先进行内部质量检测，检测合格后方可发货，从而确保产品质量的稳定性；（3）在产品首次供货或大批量供货前，发行人会寄送小样并通过终端客户的质量检测，因此终端客户实际已对产品质量进行检验或认可；（4）报告期内，发行人向上述客户销售的产品未发生销售退货的情形，亦未发生质量争议或纠纷。

此外，发行人存在一家销售规模相对较小的贸易型客户东芮贸易，也属于非卖断式销售且需要最终使用方验收，其合同主要约定、收入确认时点与发行人通过东方国际实现出口销售的情形一致。

综上所述，发行人对日本中村和西安中村属于卖断式销售，合同中未约定最终使用方验收条款；发行人对东方国际和东芮贸易属于非卖断式销售，合同中约定了最终使用方验收，但是发行人与其收入确认时点与终端客户验收不存在相关性。

（3）其他贸易型客户是否存在非买断式销售的情形

报告期内，除东方国际和东芮贸易外，发行人对其他贸易型客户的销售均为卖断式。

（三）贸易型客户销售收入确认的具体时点、取得的凭证和出具方，贸易型客户的最终销售实现情况和期末未销库存情况

1、贸易型客户收入确认的具体时点、取得的凭证和出具方

报告期内，发行人主要贸易型客户包括日本中村、东方国际和扬州化工等。发行人对贸易型客户的销售分为非卖断式销售和卖断式销售。

其中，贸易型客户东方国际和东芮贸易的销售属于非卖断式。发行人以东方

国际和东芮贸易运输货物并将风险报酬或商品控制权转移给下游客户的时点作为收入确认时点。

	收入确认的具体时点	取得的凭证	出具方
出口	当东方国际和东芮贸易将发行人产品销售予日本中村时，东方国际和东芮贸易在取得货物后会自行出口报关并船运至日本港口。鉴于东方国际与日本中村、东芮贸易与日本 JNC 签订的贸易条款为 CIF，故发行人在其将货物运抵装运港并过船舷时确认销售收入。	提单	船代公司
内销	当东方国际将发行人产品销售予苏州 JNC 时，东方国际在取得货物后会将货物运往苏州 JNC。鉴于东方国际与苏州 JNC 约定的交付方式为到货签收，故发行人在东方国际取得苏州 JNC 出具的签收单时交付完成并确认销售收入。	签收单	苏州 JNC

注：东方国际和东芮贸易均为发行人的境内客户，上表所指“出口”系指发行人为通过东方国际或东芮贸易出口最终销售至日本 JNC；“内销”系指发行人为通过东方国际销售予苏州 JNC。

除上述情形外，发行人对其他贸易型客户的销售均为卖断式。具体而言，根据销售区域的不同，公司对其他贸易型客户的收入确认的时点及依据，具体详见本问询函回复之“问题 11.关于营业收入/一、发行人补充披露/（二）披露不同情形下销售收入确认的时点、金额确认方法和依据”。

报告期内，除东方国际和东芮贸易外，发行人与其他贸易型客户的合同条款与收入确认时点、取得的凭证和出具方的匹配关系如下：

项目	贸易条款	收入确认时点	收入确认凭证	出具方
境外销售	FOB/CIF/CFR 等模式	货物在装运港越过船舷后确认收入	提单	船代公司
	DAP 模式	货物送达目的地并获取买方的签收单后确认收入	签收回执单	买方
境内销售	——	货物送达目的地并获取买方的签收单后确认收入	签收回执单	买方

综上所述，公司对贸易型客户的收入确认符合企业会计准则的规定，对贸易型客户的收入确认的时点、依据和方法与合同条款一致。

2、贸易型客户的最终销售实现情况和期末未销库存情况

报告期各期，发行人前五大贸易型客户合计销售收入为 33,393.75 万元、30,023.80 万元、32,930.99 万元和 **20,661.87 万元**，占各期发行人贸易型客户主营业务收入的比例为 92.12%、87.55%、84.81%和 **90.22%**。除东方国际外，发行人对前五大贸易型客户的销售模式均为卖断式销售，根据贸易型客户盖章确认的

存货进销存明细表, 报告期内各期前五大客户中主要贸易型客户的期末库存水平和终端销售实现情况如下:

单位: 千克

贸易型客户名称	对应终端客户	2022年1-6月				
		期初库存数量	采购数量	销售数量	期末库存数量	是否已实现终端销售
日本中村	日本 JNC	-	21,385.97	21,385.97	-	是
日本曹商	日本曹达	-	240,000.00	240,000.00	-	是
日本三菱	日本三井化学	-	132.83	132.83	-	是
上海众醇	瑞联新材	-	5,174.50	5,174.50	-	是
上海合展	比亚迪等	8,050.00	16,086.00	24,136.00	-	是
贸易型客户名称	对应终端客户	2021年度				
		期初库存数量	采购数量	销售数量	期末库存数量	是否已实现终端销售
日本中村	日本 JNC	-	33,553.99	33,553.99	-	是
扬州化工	日本宇部	-	103,398.70	103,398.70	-	是
日本曹商	日本曹达	-	29,520.00	29,520.00	-	是
住商医药(上海)有限公司	Astellas Pharma Inc	-	13,158.00	13,158.00	-	是
日本三菱	日本三井化学	-	6,797.20	6,797.20	-	是
贸易型客户名称	对应终端客户	2020年度				
		期初库存数量	采购数量	销售数量	期末库存数量	是否已实现终端销售
日本中村	日本 JNC	-	17,377.37	17,377.37	-	是
东方国际	日本 JNC	-	8,950.26	8,950.26	-	是
扬州化工	日本宇部	-	71,547.00	71,547.00	-	是
日本三菱	日本三井化学	-	5,756.11	5,756.11	-	是
上海合展	天赐材料等	-	23,850.00	23,770.00	80.00	已于2021年1月销售完毕
贸易型客户名称	对应终端客户	2019年度				
		期初库存数量	采购数量	销售数量	期末库存数量	是否已实现终端销售
日本中村	日本 JNC	-	19,355.68	19,355.68	-	是
东方国际	日本 JNC	219.64	6,694.12	6,913.76	-	是

扬州化工	日本宇部	-	87,042.00	87,042.00	-	是
上海合展	天赐材料等	1,740.00	73,278.00	75,018.00	-	是
日本三菱	日本三井化学	-	14,205.01	14,205.01	-	是

由上表所示，除**2021年末**和**2020年末**上海合展仍有少量库存外，发行人主要贸易型客户各期期末基本没有库存。上海合展**2020年末**和**2021年末**分别尚有**80.00**千克和**8,050.00**千克的存货未销售至下游客户，对应销售收入分别为**3.26**万和**256.48**万元，均已于期后全部销售完毕，其中**2021年末**库存较多主要是因为原材料碱性锂大幅涨价的背景下，上海合展预计未来产品价格上涨而进行了一定程度囤货。发行人的主要贸易型客户一般根据已有订单来向发行人采购，从发行人采购后直接将产品发送给下游客户，同时贸易型客户赚取的系产品的差价，期末不保留库存，有利于提高其资金周转效率。根据上述贸易型客户的进销存数据，以及客户访谈记录等资料，主要贸易型客户从发行人采购的各类商品已实现最终销售，期末不保留库存具有合理性。

三、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

- 1、了解并评价与销售流程相关的关键内部控制的设计和运行有效性；
- 2、通过询问管理层，了解发行人的基本销售情况，了解贸易型客户和生产型客户的商业模式，并查阅相关行业分析报告、同行业数据等公开信息，了解发行人所在行业情况，贸易型客户的经销模式与传统经销模式的差异；
- 3、获取报告期内主要客户名单和销售收入明细，分析销售客户数量变动及不同类型客户分类情况，分析报告期内各类产品前五大客户在报告期各期收入金额变动情况及其变动原因；
- 4、对于报告期内的主要客户、新增客户及贸易型客户的终端客户等，通过天眼查、企业官网、海外资信报告、公司介绍资料等渠道获取客户的背景信息；
- 5、检查主要贸易型客户的销售框架协议、合同或订单等，检查合同中贸易条款、风险报酬/控制权转移时点、售价、运费承担方式、支付条款等的信息，

了解发行人各类产品的定价策略，关注是否存在最终使用方验收条款，是否属于非卖断式销售等，并评价发行人对贸易型收入确认会计政策是否符合企业会计准则的规定；

6、选取样本，对报告期内的销售收入执行收入细节测试，核对至相关的销售合同或订单、出库单、报关单、海运提单、客户签收记录和销售发票等支持性文件；

7、对发行人主要贸易型客户以及终端客户进行走访或视频访谈，获取访谈纪要签字确认，对发行人与主要贸易型客户以及终端客户的合作模式、业务情况、结算模式、信用期等信息进行了解，特别了解针对同一终端客户日本 JNC 采用不同销售模式的原因和交易执行情况等。同时针对贸易型客户向终端客户实现销售的情况，与终端客户确认报告期内的交易量。截至本问询函回复日，2019 年至 2022 年 1-6 月，已实地走访或视频/电话访谈的贸易型客户所对应的主营业务收入金额占发行人当年贸易型客户主营业务收入的比例分别为 95.78%、94.30%、91.27% 和 93.76%；上述已访谈并确认交易量的终端客户相关主营业务收入金额占当年贸易型客户的主营业务收入的比例分别为 68.21%、71.76%、70.44% 和 82.77%；

8、选取样本，对公司主要贸易型客户实施函证程序，对于未回的函证实施替代测试。报告期内，保荐机构已回函的贸易型客户所对应的主营业务收入金额占发行人当年贸易型客户主营业务收入的比例分别为 79.87%、72.94% 和 93.72% 和 70.74%；截至审计报告出具日，申报会计师已回函的贸易型客户所对应的主营业务收入金额占发行人当年贸易型客户主营业务收入的比例分别为 96.66%、96.27%、91.24% 和 95.23%；

9、获取发行人主要贸易型客户的进销存统计表及确认函，比对复核发行人的销售记录。报告期内，已获取进销存统计表及确认函的贸易型客户所对应的主营业务收入金额占发行人当年贸易型客户主营业务收入的比例分别为 93.92%，92.33%、89.25% 和 93.34%；

10、检查贸易型客户资产负债表日后是否存在大额销售退回，如适用，与相关支持性文件进行核对，以评价产品销售收入是否已记录于恰当的会计期间；

11、获取报告期内收入回款记录，选取样本，检查相关银行水单、网银流水等收款凭证，关注贸易型客户回款是否正常，是否存在大额未收回的应收账款，是否存在第三方回款的情况；

12、选取样本，结合合同约定、贸易条款等检查相关的销售订单、出库单、报关单、销售发票、提单、签收单等支持性文件，执行销售截止性测试，以评价接近资产负债表日前后的销售商品收入是否记录在恰当期间，特别关注贸易型客户的截止性风险。

（二）核查意见

经上述核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、发行人已从销售方式、合同形式、退货政策、返利政策、客户管理、定价模式和是否独家销售等多角度补充披露贸易型客户的经销模式与传统经销模式的差异；

2、发行人已披露各类产品前五大客户名称、客户类型、终端客户和销售收入变动情况，销售收入变动具有合理性；

3、发行人对同一终端客户日本 JNC 采用不同销售模式的原因具有商业合理性；发行人对日本中村和西安中村属于卖断式销售，合同中未约定最终使用方验收条款，而发行人对东方国际和东芮贸易属于非卖断式销售，合同中约定了最终使用方验收，但是发行人与其收入确认时点与终端客户验收不存在相关性；报告期内，除东方国际和东芮贸易外，发行人对主要贸易型客户均为卖断式销售；

4、报告期内，发行人对贸易型客户的收入确认符合企业会计准则的规定，对贸易型客户的收入确认的时点、依据和方法与合同条款一致；

5、发行人主要贸易型客户期末不存在大额存货的情况，库存水平具有合理性。

问题 8.关于原材料采购和主要供应商

根据招股说明书和保荐工作报告，1) 发行人以基础化工原料和初级中间体制为原料进行生产，生产所需原材料种类较多；2) 发行人未披露原材料采购的总体情况，披露的主要生产性原材料采购及其占采购总额的比例分别为 38.83%、35.76%和 40.41%，发行人未说明主要原材料采购价格变动的原因；3) 报告期各期发行人对前五大供应商的采购额占采购总额的比例分别为 33.39%、24.43%和 27.41%，前五大供应商盐城鑫汇贸易有限公司和上海欧睿决经贸发展有限公司为贸易商；4) 发行人采购的部分定制化产品缺少第三方权威机构公布的市场价格，发行人主要通过与供应商谈判协商价格。

请发行人：按主要产品分类披露主要原材料的采购金额及其占比。

请发行人说明：（1）主要原材料的采购、领用量和产品产量是否匹配；（2）基础化工原料的采购价格是否与公开市场价格、第三方可比价格存在显著差异；非基础化工原料类原材料的定价依据及公允性，采购价格是否与上游原材料价格变动趋势一致；（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）报告期内各类型原材料的主要供应商名称、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）发行人采购定制化产品的情况以及实施对外采购的原因和考虑；（6）发行人向盐城鑫汇贸易有限公司和上海欧睿决经贸发展有限公司采购原材料的原因和最终供应商，报告期内发行人向贸易型供应商采购原材料的情况并说明相关原因。

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，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。

一、发行人补充披露

（一）按主要产品分类披露主要原材料的采购金额及其占比

相关内容已补充披露在《招股说明书》之“第六节 业务与技术/四、发行人采购情况和主要供应商/（一）公司主要原材料的采购情况及价格变动趋势”，具体情况如下：

报告期内，公司主要采购原材料和水、电、蒸气等能源，采购的原材料可分为三种类型，包括基础化工原料、外购中间体和定制化产品，其中定制化产品为委托第三方进行外协加工的产品。报告期内发行人采购情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占采购总额比例	金额	占采购总额比例	金额	占采购总额比例	金额	占采购总额比例
(1) 原材料采购	37,600.45	91.69%	44,934.81	88.96%	18,072.97	83.43%	21,982.51	86.48%
其中：基础化工原料	21,606.27	52.69%	28,138.44	55.71%	11,500.27	53.09%	14,370.25	56.53%
外购中间体	15,988.52	38.99%	16,756.35	33.17%	6,492.12	29.97%	6,848.75	26.94%
定制化产品	5.66	0.01%	40.02	0.08%	80.58	0.37%	763.51	3.00%
(2) 能源采购	3,407.50	8.31%	5,575.59	11.04%	3,588.83	16.57%	3,436.94	13.52%
总采购合计	41,007.95	100.00%	50,510.40	100.00%	21,661.80	100.00%	25,419.45	100.00%

1、主要原材料采购情况

公司所生产的精细化学品品类较多，生产所需原材料种类较多，由公司采购部门统一向供应商采购。公司会根据产品的生产安排、备料计划、工艺路线调整采购计划。公司选取主要原材料分析其采购情况，报告期各期合计金额占原材料总采购额 53.12%。

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度	合计	累计占比
主要原材料采购	21,945.71	23,494.65	8,668.31	11,013.03	65,121.71	53.12%
原材料总采购金额	37,600.45	44,934.81	18,072.97	21,982.51	122,590.75	

注：主要原材料选择标准系基于报告期内原材料合计采购金额超过 50%为界限。

报告期内主要原材料按产品分类的采购及其占采购总额的比例情况如下：

单位：万元

项目	原材料	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度		
		金额	占采购总额比例	金额	占采购总额比例	金额	占采购总额比例	金额	占采购总额比例	
新材料	显示材料	三氟硝基苯	376.11	0.92%	1,670.80	3.31%	1,165.27	5.38%	1,540.09	6.06%
		多氟溴苯	253.10	0.62%	1,772.04	3.51%	5.66	0.03%	672.41	2.65%
		国产四氢呋	596.89	1.46%	1,287.99	2.55%	175.95	0.81%	223.49	0.88%

项目	原材料	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
		金额	占采购总额比例	金额	占采购总额比例	金额	占采购总额比例	金额	占采购总额比例
新能源电池材料及电子化学品	喃								
	无水乙醇	388.22	0.95%	779.06	1.54%	358.49	1.65%	558.12	2.20%
	磺酸衍生物	995.22	2.43%	2,273.83	4.50%	877.43	4.05%	1,082.00	4.26%
	碱性锂	3,821.59	9.32%	2,149.91	4.26%	512.81	2.37%	698.67	2.75%
	有机溶剂	528.87	1.29%	1,127.20	2.23%	383.09	1.77%	362.96	1.43%
有机硅材料	三甲基氯硅烷	1,517.56	3.70%	1,857.05	3.68%	797.97	3.68%	627.49	2.47%
	DMC	895.06	2.18%	1,368.46	2.71%	721.05	3.33%	436.26	1.72%
	甲苯	774.91	1.89%	1,016.88	2.01%	386.79	1.79%	360.89	1.42%
小计		10,147.51	24.75%	15,303.21	30.30%	5,384.51	24.86%	6,562.39	25.82%
医药和农药化学品	二(三苯基膦)二氯化钨	847.65	2.07%	507.90	1.01%	1,169.34	5.40%	4,450.64	17.51%
	多氟苯	5,510.73	13.44%	3,777.41	7.48%	1,039.48	4.80%	-	-
	CCMP	5,439.82	13.27%	3,906.13	7.73%	1,074.98	4.96%	-	-
	小计	11,798.20	28.77%	8,191.44	16.22%	3,283.80	15.16%	4,450.64	17.51%
合计		21,945.71	53.52%	23,494.65	46.51%	8,668.31	40.02%	11,013.03	43.33%

2019年，公司采购二(三苯基膦)二氯化钨金额较大，主要是由于当期与都创科技新增合作医药化学品 K0227，且当年订单金额较大，采购量主要受K0227订单需求量影响。

2020年，受衢州康鹏停产、新冠疫情等多种因素影响，公司采购原材料总额有一定下降。2021年，随着公司生产正常化，同时医药和农药项目新建产线陆续投产，公司产品产量大幅增加，对应的原材料采购金额也大幅增加。

因消耗上期原料和中间体库存较多导致2022年1-6月显示材料的整体外购原材料减少。而公司采购的碱性锂较上年大幅增加主要系由于采购单价自2021年10月的134.51元/千克，上涨到2022年6月的395.28元/千克所致。同时随着医药和农药化学品的营业收入较上年同期上涨50.00%，公司进一步扩产和增加医药和农药化学品相关原材料采购。

2、主要原料采购价格变化情况

公司原材料的价格会随市场供需状况及其上游原材料价格的波动而变化，报

告期内公司部分主要生产性原材料价格变化情况如下表所示：

单位：元/千克

产品类型	原材料	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
		单价	变化比例	单价	变化比例	单价	变化比例	单价	
新材料	显示材料	三氟硝基苯	150.44	10.75%	135.84	1.71%	133.55	1.46%	131.63
		多氟溴苯	361.57	39.24%	259.67	10.73%	234.51	4.63%	224.14
		国产四氢呋喃	35.53	11.46%	31.88	123.77%	14.25	23.23%	11.56
		无水乙醇	8.85	13.39%	7.80	13.14%	6.90	7.12%	6.44
	新能源电池材料及电子化学品	磺酸衍生物	27.62	-8.22%	30.09	-5.65%	31.89	0.21%	31.82
		碱性锂	342.74	199.71%	114.36	87.54%	60.98	-37.29%	97.24
		有机溶剂	20.20	3.17%	19.58	8.62%	18.03	8.81%	16.57
	有机硅材料	三甲基氯硅烷	42.20	55.12%	27.21	63.88%	16.60	-23.89%	21.81
		DMC	25.34	-9.39%	27.97	56.05%	17.92	7.14%	16.73
		甲苯	7.18	32.14%	5.43	46.56%	3.71	-31.39%	5.40
医药和农药化学品	二（三苯基膦）二氯化钨	60,546.14	-20.84%	76,490.56	-0.32%	76,738.17	29.08%	59,450.51	
	多氟苯	321.09	3.00%	311.73	-1.48%	316.42	-	-	
	CCMP	100.74	6.77%	94.35	26.39%	74.65	-	-	

二、发行人说明

（一）主要原材料的采购、领用量和产品产量是否匹配

1、显示材料

i. 主要原材料采购量和领用量关系

报告期内，公司显示材料所使用的主要原材料包括三氟硝基苯、多氟溴苯、国产四氢呋喃和无水乙醇，主要原材料的采购和领用量情况如下：

三氟硝基苯	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
当年采购量（千克）	25,000.00	123,000.00	87,250.00	117,000.00
当年生产领用量（千克）	24,750.00	123,000.00	80,519.60	124,500.00
领用量占采购量的比例	99.00%	100.00%	92.29%	106.41%

多氟溴苯	2022年 1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
当年采购量（千克）	7,000.00	68,242.00	241.20	30,000.00
当年生产领用量（千克）	11,690.00	67,885.00	5,978.20	29,800.00
领用量占采购量的比例	167.00%	99.48%	2,478.52%	99.33%
国产四氢呋喃	2022年 1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
当年采购量（千克）	167,990.00	404,025.00	123,505.00	193,320.00
当年生产领用量（千克）	163,558.00	394,819.00	116,518.00	206,439.00
领用量占采购量的比例	97.36%	97.72%	94.34%	106.79%
无水乙醇	2022年 1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
当年采购量（千克）	438,712.00	998,304.00	519,756.40	866,802.00
当年生产领用量（千克）	424,793.30	963,951.80	504,093.40	805,524.20
领用量占采购量的比例	96.83%	96.56%	96.99%	92.93%

注：生产领用量/产品产量=单耗，下同

从上表可知，报告期内显示材料主要原材料的采购量和领用量基本一致，部分存在一定差异，主要原因如下：

a.三氟硝基苯：原材料的采购量和领用量和所生产的液晶中间体的产销量相关。2019年领用量较高，主要因当年度该原材料所生产的液晶中间体 K0041 等产品的订单量大幅增加，其中 K0041 产品销量增长 413.64%；2022年1-6月采购量和领用量均减少主要系所生产的液晶中间体如 K0041 产量较上年同期下降 73.20%。

b.多氟溴苯：2020年采购量较小，且领用量远超过当年度采购量，主要是由于2018年末尚有原材料库存余额 11,385 千克，2019年领用后结余较多，故减少了2020年的采购量。另一方面2019年末生产较多 K0389 中间体，期末存货结余约 6,058.11 千克，该中间体不直接对外销售而是作为在产品用于 K0015、K0016 产品的生产，因此2019年相对应产成品产量降低，当年生产领用量/产品产量比例较大；同时2020年公司领用 K0389 中间体已满足生产需求，使得2020年的原材料直接采购大幅下降；2022年1-6月采购量较2021年进一步减少，且领用量远超过采购量，主要系2022年初尚有库存余额 4,690.00 千克。

c.国产四氢呋喃：国产四氢呋喃属于显示材料的通用基本化工原料，通常会备有一定的安全库存。2019年因消耗较多期初留底库存导致2019年度当期领

用量超过实际采购。

ii. 按主要产品列示产量和原材料领用量关系

公司的显示材料一般系根据客户需求进行定制化的工艺设计及生产，报告期内产品品种达到上百种，而单个显示材料产品在不同工序中合计耗用的原材料亦可达到数十种，公司所使用原材料种类繁多。同时，因产品结构变化、工艺调整、原材料来源变化等原因，各年度发行人显示材料生产过程中所使用的原材料耗用量存在差异，导致显示材料单位耗用原材料的变动较大。

报告期内，公司显示材料所使用的主要原材料包括三氟硝基苯、多氟溴苯、国产四氢呋喃和无水乙醇，其中国产四氢呋喃和无水乙醇作为基础原料应用于显示材料单晶和中间体，如显示材料前五大**单晶**产品 K0015、K0016、K0030、K0056 和 K0057 均使用；多氟溴苯主要应用于生产中间体，如核心中间体 K0389；三氟硝基苯主要用于生产中间体，如**销售收入最大**的中间体 K0036。

下述主要分析了上述相关产品所需原材料的领用量和产品产量匹配关系：

① K0015 产品主要原材料领用数量

单位：千克

主要原材料名称	2022年1-6月 生产领用量	2021年 生产领用量	2020年 生产领用量	2019年 生产领用量
自制中间体 K0389	1,858.00	4,647.00	2,901.00	3,499.00
自制中间体 K0172	879.00	2,144.00	1,157.00	1,483.00
外购中间体 K0047	-	670.50	1,046.00	1,341.00
无水乙醇	12,124.10	38,031.00	20,074.84	29,840.49
国产四氢呋喃	7,762.00	20,121.00	11,154.11	13,767.73
进口硅胶	4,956.00	8,354.00	2,785.65	3,170.61
CS-52 催化剂	4.61	11.47	7.37	8.42

报告期各期，液晶单晶 K0015 产量分别为 4,291.30 千克、3,240.24 千克、4,814.48 千克和 1,837.71 千克，产量存在一定波动。报告期内主要原材料领用量与产品产量基本一致，其中 K0047 系外购中间体，2021 年领用量减少主要因为该中间体 2019 年和 2020 年主要从烟台万霖等供应商采购，2021 年公司通过

合成路径优化改为自产原料，因此 2021 年仅消耗了该中间体的剩余库存。2022 年 1-6 月，公司在精制环节进一步增加了进口硅胶的用量，以巩固和稳定产品性能。

② K0016 产品主要原材料领用数量

单位：千克

主要原材料名称	2022 年 1-6 月 生产领用量	2021 年 生产领用量	2020 年 生产领用量	2019 年 生产领用量
自制中间体 K0389	1,926.00	5,511.00	4,160.00	3,013.00
自制中间体 K0172	931.00	2,463.00	2,100.00	1,212.00
外购中间体 K0237	-	-	1,946.00	1,154.00
1-溴-4-戊基苯	1,365.00	3,611.00	-	-
无水乙醇	16,473.00	52,961.00	40,705.00	31,220.00
国产四氢呋喃	10,114.00	26,998.00	19,104.00	12,299.00
进口硅胶	5,107.00	10,767.00	4,326.00	3,525.00
CS-52 催化剂	4.81	12.62	10.59	6.07

报告期各期，液晶单晶 K0016 产量分别为 4,062.78 千克、4,414.77 千克、5,409.10 千克和 1,842.17 千克，2019 年至 2021 年产量逐年上升，2022 年 1-6 月产量有所下降。报告期内主要原材料领用量与产品产量趋势一致。2021 年公司将外购中间体 K0237 改为自产，因此新增原材料 1-溴-4-戊基苯。

③ K0030 产品主要原材料领用数量

单位：千克

主要原材料名称	2022 年 1-6 月 生产领用量	2021 年 生产领用量	2020 年 生产领用量	2019 年 生产领用量
外购中间体 K0139	876.00	1,660.00	586.00	378.00
自制中间体 K0035	1,183.00	3,200.00	796.00	775.00
阻燃剂	563.00	5,296.00	2,008.00	1,957.00
10%正丁基锂(环己烷)	5,751.00	15,603.00	4,035.00	3,931.00
无水乙醇	18,209.90	68,344.00	23,995.00	23,574.00
国产四氢呋喃	9,059.00	27,894.00	4,343.00	4,202.00
进口硅胶	2,294.00	6,767.00	5,335.00	2,845.00

报告期各期，液晶单晶 K0030 产量分别为 1,423.02 千克、2,820.87 千克、6,141.22 千克和 2,165.64 千克，2019 年至 2021 年产量逐年上升，2022 年 1-6

月产量有所减少。报告期内主要原材料领用量与产品产量趋势一致。2020 年公司产品产量增加近一倍但主要原材料的耗用量上升趋势不明显,主要系由于当年度投入以前年度生产形成的 K0030 半成品。2020 年公司共将 3,173.80 千克的 K0030 半成品精制后生成 2,820.87 千克的 K0030 产成品,其中有 1,310.00 千克的 K0030 半成品系以前年度投料生产形成。2022 年 1-6 月由于 K0030 新增两个不同的规格型号,需耗用外购中间体 K0139 量增多。

④ K0056 产品主要原材料领用数量

单位: 千克

主要原材料名称	2022 年 1-6 月 生产领用量	2021 年 生产领用量	2020 年 生产领用量	2019 年 生产领用量
自制中间体 K0389	867.00	1,611.00	1,574.00	704.00
自制中间体 K0038	306.00	586.00	554.00	230.00
进口硅胶	392.00	1,230.00	1,994.00	1,016.00
无水乙醇	6,588.00	16,173.00	22,037.00	10,499.00
国产四氢呋喃	1,243.00	2,318.00	1,333.00	988.00

报告期各期,液晶单晶 K0056 产量分别为 609.84 千克、915.33 千克、1,296.26 千克和 724.98 千克,产量逐年上升。报告期内主要原材料领用量与产品产量趋势基本一致,其中进口硅胶用于提高产品电特性能,2021 年减少主要系因为当年度公司不断完善电特性检测方法,保证精制品及本工序辅助原料设定电特性指标与客户要求趋同,持续优化减少了不合格产品返工批次,因此减少了 2021 年进口硅胶的耗用量。同时由于返工减少导致生产过程中的重结晶次数减少,无水乙醇用量相应同步减少。2022 年 1-6 月公司进一步优化上述检测分析方法,导致进口硅胶和无水乙醇耗用量同步减少。

⑤ K0057 产品主要原材料领用数量

单位: 千克

主要原材料名称	2022 年 1-6 月 生产领用量	2021 年 生产领用量	2020 年 生产领用量	2019 年 生产领用量
自制中间体 K0389	608.00	1,555.00	1,456.00	706.00
自制中间体 K0172	379.00	957.00	682.00	445.00
自制中间体 K0068	235.00	592.00	423.00	271.00
进口硅胶	1,466.00	1,565.00	2,726.00	1,452.00

主要原材料名称	2022年1-6月 生产领用量	2021年 生产领用量	2020年 生产领用量	2019年 生产领用量
无水乙醇	8,577.00	25,140.00	28,772.00	21,121.00
国产四氢呋喃	3,740.00	9,259.00	6,990.00	4,357.00
CS-52 催化剂	0.87	2.27	2.19	0.98

报告期各期，液晶单晶 K0057 产量分别为 1,106.76 千克、1,470.57 千克、1,554.42 千克和 483.85 千克，2019 年至 2021 年产量逐年上升，2022 年 1-6 月产量有所下降。报告期内主要的自制中间体和主要原材料领用量与产量基本一致，其中进口硅胶和无水乙醇 2021 年耗用变少主要系由于当年度公司不断完善电特性检测方法，保证精制品及本工序辅助原料设定电特性指标与客户要求趋同，持续优化减少了不合格产品返工批次，减少了进口硅胶的耗用量和重结晶次数，亦同步减少无水乙醇耗用量。2022 年 1-6 月，K0057 增加了精制规格产品，在精制环节增加了进口硅胶的用量，以巩固和稳定产品性能。

⑥ K0389 中间体产品主要原材料领用数量

单位：千克

主要原材料名称	2022年1-6月 生产领用量	2021年 生产领用量	2020年 生产领用量	2019年 生产领用量
三氟苯酚	7,192.00	19,009.00	5,729.00	11,894.80
多氟溴苯	11,259.00	26,401.00	9,337.00	21,972.00
10%正丁基锂(环己烷)	24,160.00	69,316.00	21,403.00	39,535.00
全氯甲硫醇	8,978.00	4,733.00	-	-
无水乙醇	33,323.00	88,542.00	24,309.00	72,811.00
国产四氢呋喃	23,740.00	66,712.00	21,061.00	46,342.00
溴素	16,899.00	40,274.00	10,130.00	19,954.00

报告期各期，中间体 K0389 产量分别为 10,332.20 千克，5,652.80 千克、20,399.90 千克和 8,190.90 千克，产量存在一定波动。该中间体不直接对外销售而是作为在产品用于 K0015、K0016、K0056、K0057 等产品的生产，2020 年由于衢州康鹏停工导致产量较低，当年度生产主要耗用 2019 年末的结余库存。自 2021 年下半年起发行人通过研发改变合成路线，直接使用了外购定制中间体全氯甲硫醇来代替前序多步骤反应，导致新增原材料全氯甲硫醇，且 2022 年 1-6 月工艺稳定后领用量较大。

⑦ K0036 中间体产品主要原材料领用数量

单位：千克

主要原材料名称	2022年1-6月 生产领用量	2021年 生产领用量	2020年 生产领用量	2019年 生产领用量
三氟硝基苯	25,715.00	58,329.00	41,130.00	12,754.00
甲酸	42,377.00	69,341.00	44,460.00	14,303.40
二氯乙烷	23,344.00	78,282.00	27,471.00	60,257.00
无水三氯化铝	18,213.00	42,497.00	26,372.00	4,600.00
过硫酸铵	1,569.00	78,212.00	52,959.00	16,413.08
27.5%双氧水	19,906.00	-	-	-
异丙醇	16,071.00	38,713.00	20,077.00	7,434.00
氢气	3,379.00	7,361.00	4,591.00	1,584.00

报告期各期，中间体 K0036 产量分别为 7,471.80 千克，27,364.07 千克、39,956.70 千克和 18,450.80 千克，2019 年至 2021 年产量逐年上升，2022 年 1-6 月产量有所下降。报告期内主要原材料领用量与产品产量基本一致，其中二氯乙烷 2020 领用量较 2019 年减少，主要系因为发行人通过调整反应温度，简化后续提纯工序等工艺改进导致该产品在 2020 年的收率提高，且该原材料的单耗从 2019 年的 8 下降至 1 左右。2022 年 1-6 月公司通过优化生产工艺，在保证品质情况下使用了价格更为便宜的双氧水工艺替代过硫酸铵，以逐渐降低总体原料成本。双氧水工艺需要增加甲酸用量，因此过硫酸铵领用量下降，甲酸领用量增加。

综上所述，报告期内显示材料主要原材料的采购量、领用量和主要产品的产量基本匹配，部分差异主要系由于工艺改进、外购变自产原材料等原因所致，变动具有合理性。

2、新能源电池材料及电子化学品

新能源电池材料及电子化学品主要产品为 K0019，所使用的主要原材料包括磺酸衍生物、碱性锂和有机溶剂，其各年度采购量、领用量和产品产量如下：

磺酸衍生物	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
当年采购量（千克）	360,356.40	755,681.30	275,138.00	340,000.00
当年生产领用量（千克）	376,952.40	729,102.40	254,477.40	352,060.00
领用量占采购量的比例	104.61%	96.48%	92.49%	103.55%

磺酸衍生物	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
当年K0019产品产量(千克)	415,714.75	772,747.00	277,215.10	320,201.00
当年生产领用量/产品产量	0.91	0.94	0.92	1.10
碱性锂	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
当年采购量(千克)	111,500.00	188,000.00	84,100.00	71,850.00
当年生产领用量(千克)	95,455.70	186,722.20	67,313.90	79,780.00
领用量占采购量的比例	85.61%	99.32%	80.04%	111.04%
当年K0019产品产量(千克)	415,714.75	772,747.00	277,215.10	320,201.00
当年生产领用量/产品产量	0.23	0.24	0.24	0.25
有机溶剂	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
当年采购量(千克)	261,800.00	575,680.00	212,520.00	219,100.00
当年生产领用量(千克)	275,880.00	523,811.00	195,765.00	232,214.00
领用量占采购量的比例	105.38%	90.99%	92.12%	105.99%
当年K0019产品产量(千克)	415,714.75	772,747.00	277,215.10	320,201.00
当年生产领用量/产品产量	0.66	0.68	0.71	0.73

从上表可见，主要原材料包括磺酸衍生物、碱性锂和有机溶剂整体的采购量先降后升，与当年度实际生产领用量趋势基本相符。2020年由于当年度衢州康鹏安全事故停工导致生产产量大幅下降，导致当年度整体采购量和领用量较少。此外，2019年由于新能源电池材料及电子化学品销售规模较2018年增涨11.94%，领用较多的原材料和耗用原留底库存用于生产，因此2019年主要原材料的实际领用量均超过实际采购量。

报告期内，2021年K0019单位产量所耗用的磺酸衍生物领用量较2020年上涨3.30%，磺酸衍生物作为K0019的主要有效成分，单耗在0.9~1.1之间上下波动5%均属于正常范围，且原材料单耗还会受产量规模和温度的一定影响。2020年由于子公司衢州康鹏在夏天停产且产量下降，导致2020年度的单位耗用量有所下降。此外，K0019单位产量所耗用的有机溶剂领用量逐年下降，主要是因为公司通过溶剂套用方式有效降低溶剂单耗，并减轻溶剂回收的工作量。上述工艺改进方式使产品的主要原材料的单位耗用量有所下降。

3、有机硅材料

发行人有机硅材料的主要产品为K0119，所使用的主要原材料包括三甲基氯硅烷、DMC和甲苯，其各年度采购量、领用量和产品产量如下：

三甲基氯硅烷	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
--------	-----------	--------	--------	--------

当年采购量（千克）	359,580.00	682,550.00	480,630.00	287,660.00
当年生产领用量（千克）	328,746.00	720,595.00	391,330.00	278,790.00
领用量占采购量的比例	91.42%	105.57%	81.42%	96.92%
当年 K0119 产品产量（千克）	1,227,560.10	2,793,506.50	1,607,992.50	1,192,970.40
当年生产领用量/产品产量	0.27	0.26	0.24	0.23
DMC	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
当年采购量（千克）	353,180.00	621,150.00	402,320.00	260,790.00
当年生产领用量（千克）	323,676.00	631,612.00	357,875.00	266,113.00
领用量占采购量的比例	91.65%	101.68%	88.95%	102.04%
当年 K0119 产品产量（千克）	1,227,560.10	2,793,506.50	1,607,992.50	1,192,970.40
当年生产领用量/产品产量	0.26	0.23	0.22	0.22
甲苯	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
当年采购量（千克）	1,079,790.00	1,872,350.00	1,043,770.00	668,210.00
当年生产领用量（千克）	507,167.20	1,148,125.00	653,301.00	518,958.00
领用量占采购量的比例	46.97%	61.32%	62.59%	77.66%
当年 K0119 产品产量（千克）	1,227,560.10	2,793,506.50	1,607,992.50	1,192,970.40
当年生产领用量/产品产量	0.41	0.41	0.41	0.44

报告期内，发行人有机硅材料的主要产品为 K0119，所使用的主要原材料采购量和领用量**整体呈上涨趋势**，与有机硅材料的销售规模**基本相匹配**。部分年份生产领用量超过当年采购量，主要是因发行人根据订单科学采购，上期结余较多存货时本期的采购将适度控制。此外，甲苯报告期各期的领用量比例较低，主要因为甲苯作为基础化工原料，发行人采购甲苯除用于有机硅产品外还用于多种类型产品的生产，此处领用量统计口径仅为有机硅类产品领用情况。

报告期内，有机硅材料的单位产量所耗用的原材料领用量整体保持稳定，主要原材料的领用量和产品产量相匹配。而单位产品所耗用的三甲基氯硅烷领用量报告期内有所波动，主要由于各年度生产的 K0119 的生产规格不同导致原材料配方比有所不同，通常情况下，单耗波动 5% 以内均属于正常范围。**单位产品所耗用的 DMC 领用量 2022 年 1-6 月略有上涨**主要是由于 DMC 用于自产其关键中间体 S103，同时关键中间体 S103 亦可直接向外采购，2022 年因直接采购该中间体较少，导致生产耗用的原材料 DMC 单耗上升。

4、医药和农药化学品

公司的医药和农药化学品产品品种和所使用的原材料较多。例如主要原材料

二（三苯基膦）二氯化钼用于 K0227、多氟苯用于生产 K0002 和 CCMP 用于生产 K0329 等。下表列示了主要产品所使用的原材料采购量、领用量和产品产量的情况如下：

二（三苯基膦）二氯化钼：主要用于 K0227	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
当年采购量（千克）	140.00	66.40	152.38	748.63
当年生产领用量（千克）	96.23	85.07	178.74	691.43
领用量占采购量的比例	68.73%	128.12%	117.30%	92.36%
当年主要产品产量（千克）	3,181.28	4,412.12	4,483.24	22,600.00
当年生产领用量/产品产量	0.03	0.02	0.04	0.03
多氟苯：用于生产 K0002	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
当年采购量（千克）	171,625.00	121,176.00	32,851.00	-
当年生产领用量（千克）	111,044.00	142,582.00	23,536.00	-
领用量占采购量的比例	64.70%	117.67%	71.64%	-
当年主要产品产量（千克）	104,125.00	129,550.00	13,677.50	-
当年生产领用量/产品产量	1.07	1.10	1.72	-
CCMP：用于生产 K0329	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
当年采购量（千克）	540,000.00	414,000.00	144,005.00	-
当年生产领用量（千克）	583,746.00	446,452.00	128,010.00	-
领用量占采购量的比例	108.10%	107.84%	88.89%	-
当年主要产品产量（千克）	566,200.00	445,525.30	117,174.70	-
当年生产领用量/产品产量	1.03	1.00	1.09	-

总体来看，报告期各期发行人医药和农药化学品业务相关主要原材料的采购量、领用量与产品的产量较为匹配。其中，二（三苯基膦）二氯化钼 2020 年和 2021 年的采购量小于领用量，主要是由于 2019 年末的结余库存尚有 57.20 千克被期后领用。合并计算后，报告期内的三年总采购量为 967.41 千克，总领用量为 955.24 千克，领用量占采购量比例为 98.74%，相匹配。2022 年 1-6 月由于二（三苯基膦）二氯化钼的价格下降为 60,546.14 元/千克，较上年下降 20.84%，公司采购储备原料较多导致当期的领用量占采购量的比例仅 68.73%。多氟苯 2022 年 1-6 月的领用量占采购量比例大幅降低主要系因扩产后需储备安全库存较多导致当期采购量增加。另一原材料 CCMP 因逐步自产导致 2021 年度和 2022 年 1-6 月的生产领用量均超过外购量。

此外，2021 年随着医药和农药化学品各产品产量提升和工艺进一步稳定，下降了产品单耗比，即当年生产领用量/产品产量的比例有所下降。2022 年 1-6

月，CCMP 的当年生产领用量/产品产量上升至 1.03，主要系由于前期自产 CCMP 用于生产 K0329 产品，当年度为调试型生产未能充分纯化导致损耗的原材料较高。

综上所述，发行人主要原材料的采购、领用量和产品产量之间基本匹配，存在部分差异波动，主要因产品结构变化、工艺改进、外购变自产原材料等原因所致，具有合理性。

(二) 基础化工原料的采购价格与公开市场价格、第三方可比价格不存在显著差异；非基础化工原料类原材料的定价依据及公允性，采购价格与上游原材料价格变动趋势基本一致

1、基础化工原料的采购价格与公开市场价格、第三方可比价格不存在显著差异

报告期内，公司采购的基础化工原料主要包括用于显示材料的国产四氢呋喃和无水乙醇、用于新能源电池材料及电子化学品的碱性锂和有机溶剂、用于有机硅材料的 DMC 和甲苯。上述基础化工原料采购价格与市场价格/第三方可比价格对比情况如下表所示：

单位：元/千克

产品类型	原料名称	价格类别	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
显示材料	国产四氢呋喃	公司采购均价	35.53	31.88	14.25	11.56
		市场/第三方可比均价	39.38	32.81	12.92	13.21
	无水乙醇	公司采购均价	8.85	7.80	6.90	6.44
		市场/第三方可比均价	8.10	7.76	6.64	5.92
新能源电池材料及电子化学品	碱性锂	公司采购均价	342.74	114.36	60.98	97.24
		市场/第三方可比均价	425.15	114.34	51.88	82.35
	有机溶剂	公司采购均价	20.20	19.58	18.03	16.57
		市场/第三方可比均价	20.08	18.06	20.23	22.59
有机硅材料	DMC	公司采购均价	25.34	27.97	17.92	16.73
		市场/第三方可比均价	28.85	31.51	18.72	18.81
	甲苯	公司采购均价	7.18	5.43	3.71	5.40
		市场/第三方可比	7.38	5.63	3.75	5.48

		均价				
--	--	----	--	--	--	--

数据来源：Wind

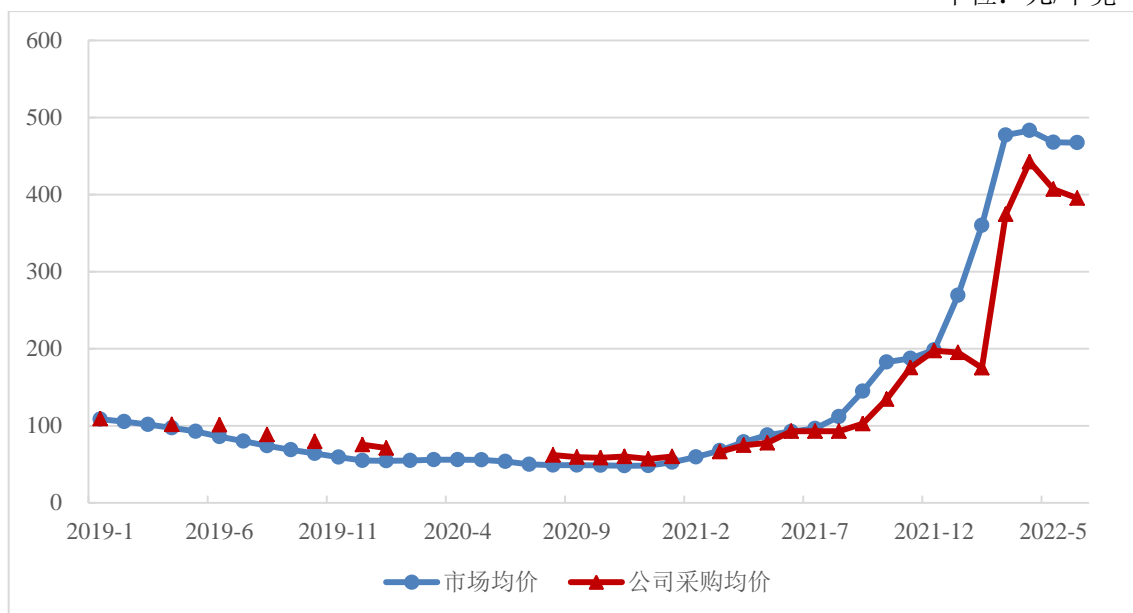
由上表可知，除无水乙醇、碱性锂和有机溶剂外，报告期内公司主要基础化工原料年均采购单价与市场均价/第三方可比价格基本一致，不存在重大差异。

公司无水乙醇采购均价略高于市场可比均价，主要原因是公司采购的无水乙醇包含少量优级无水乙醇，因此采购均价略高于普通无水乙醇。但总体来看，无水乙醇价格与市场价格波动趋势一致。

公司 2019 年及 2020 年采购碱性锂价格略高于市场均价，主要原因为公司采购的碱性锂为高纯电子级，由普通工业级碱性锂精制而成，所以价格略高于普通工业级碱性锂的市场价格。同时，公司向供应商采购碱性锂从合同签订到实际到货验收完成采购需要一定的周期，公司签订合同时约定的价款为按照当时的市场价格交易双方协商确定的，公司完成采购入库后再作为存货入账，故公司的账面采购价格与市场价格的变动存在一定的滞后期。由下图所示，2019 年-2020 年间碱性锂市场月均价格呈现逐步下降变动趋势，因此一定的滞后期使得公司采购均价略高于市场均价。2021 年起碱性锂市场月均价格持续走高，一定的滞后期使得公司部分月份采购价格低于市场均价。总体来看，公司碱性锂的采购价格波动趋势与市场一致。

2019 年-2022 年 1-6 月碱性锂市场价与公司采购均价趋势

单位：元/千克

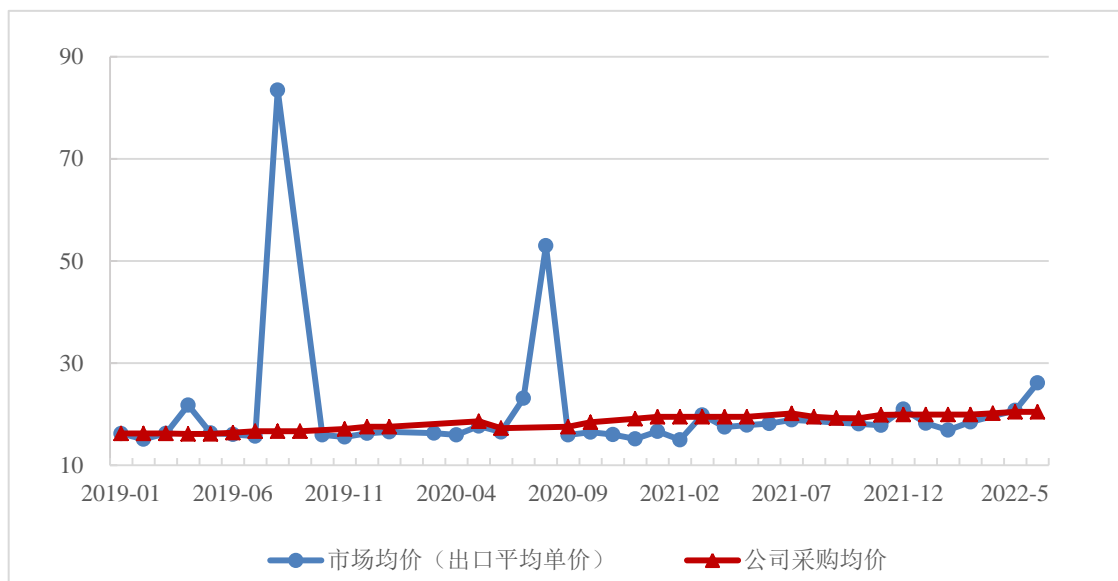


数据来源：Wind

公司 2019 年及 2020 年采购有机溶剂价格低于市场均价，主要原因为 2019 年 8 月和 2020 年 8 月有机溶剂市场价格陡增，导致全年平均价格较高。如下图所示，除上述两处异常值期间外，有机溶剂市场均价与公司采购均价基本一致。

2019 年-2022 年 1-6 月有机溶剂市场价与公司采购均价趋势

单位：元/千克



数据来源：Wind

综上所述，发行人基础化工原料的采购价格与公开市场价格、第三方可比价格不存在显著差异。

2、非基础化工原料类原材料的定价依据及公允性，采购价格与上游原材料价格变动趋势基本一致

报告期内，公司采购的非基础化工原料主要包括用于显示材料的三氟硝基苯和多氟溴苯、用于新能源电池材料及电子化学品的磺酸衍生物、用于有机硅的三甲基氯硅烷、用于医药和农药化学品的多氟苯、二(三苯基膦)氯化钯和 CCMP。

上述非基础化工原料多为精细化学品，市场的供应量和需求量均较小，缺少第三方权威机构公布的市场价格，但发行人进行每批次采购前均会按照公司采购程序向市场上主要供应商进行询价，公司会在多个供应商的报价中综合考虑进行选择，采购价格与市场价格变动趋势一致。公司采购价格的依据主要基于产品预计成本以及市场竞争情况，通过双方协商以确定价格，定价方式市场化程度较

高，价格公允。

为了进一步验证价格公允性，选取公司非基础化工原料采购均价与其上游原材料价格趋势进行对比，具体情况如下表：

单位：元/千克

产品类型	原料名称	价格类别	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
显示材料	三氟硝基苯	公司采购均价	150.44	135.84	133.55	131.63
		上游市场均价-氢氟酸	10.88	10.28	8.36	10.03
	多氟溴苯	公司采购均价	361.57	259.67	234.51	224.14
		上游均价-三氟硝基苯（公司采购价格）	150.44	135.84	133.55	131.63
新能源电池材料及电子化学品	磺酸衍生物	公司采购均价	27.62	30.09	31.89	31.82
		上游市场均价-氰化钠	12.17	10.89	13.20	14.41
有机硅材料	三甲基氯硅烷	公司采购均价	42.20	27.21	16.6	21.81
		上游市场均价-国产硅料	253.00	193.08	78.83	77.42
医药和农药化学品	多氟苯	公司采购均价	321.09	311.73	316.42	-
		上游市场均价-硝基苯	16.27	15.21	18.89	-
	二（三苯基膦）二氯化钨	公司采购均价	60,546.14	76,490.56	76,738.17	59,450.51
		上游市场均价-钨（99.5%）	532,341.88	566,722.22	557,220.16	389,295.08
	CCMP	公司采购均价	100.74	94.35	74.65	-
		市场均价	130.44	109.09	87.32	-

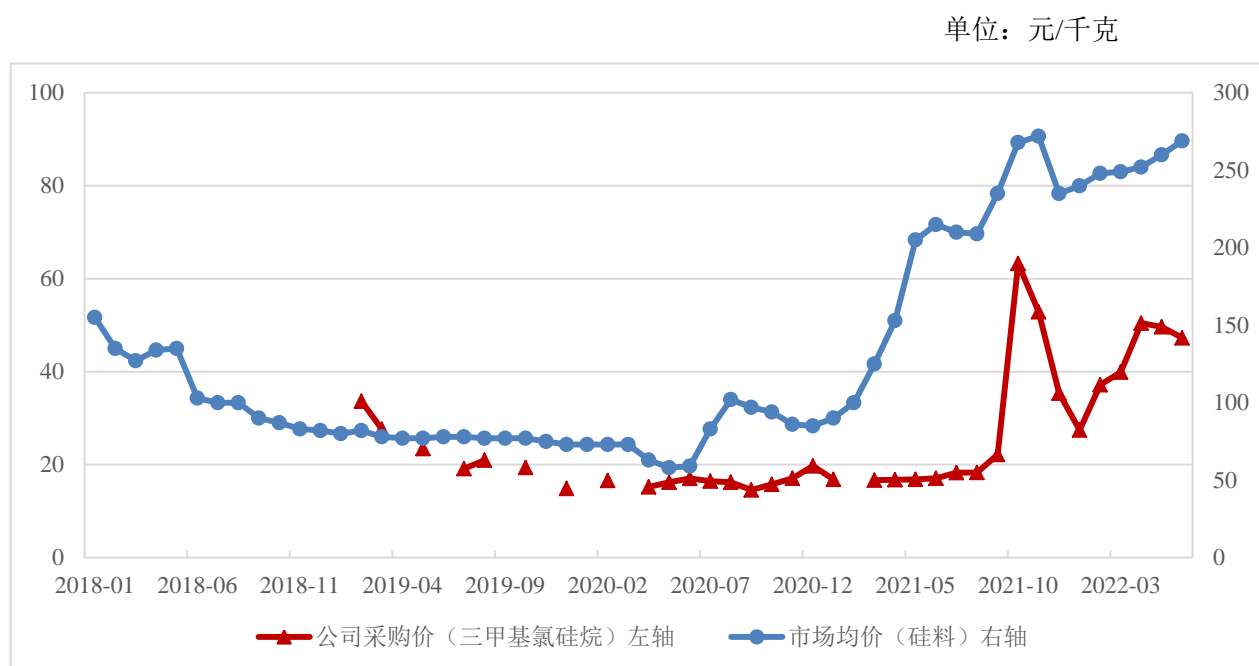
数据来源：Wind

公司采购的三氟硝基苯采购均价与上游材料市场均价趋势略有差异，主要原因是上游基础原料生产三氟硝基苯具有一定的技术门槛，产品技术附加值较高，其生产成本中原材料占比不高，故其价格波动趋势与上游原材料价格波动关联性较弱。公司采购的多氟溴苯上游核心原材料为三氟硝基苯，其采购价格变动与公司从第三方采购三氟硝基苯价格变动趋势一致。

公司采购的三甲基氯硅烷采购均价与上游材料市场均价趋势略有差异，主要是由于2018-2019年硅料市场价格呈下降趋势，而原材料价格下降传导至三甲基氯硅烷具有一定时滞，因此公司2019年初三甲基氯硅烷采购价格仍处于高位，导致2019-2020年时虽然上游硅料市场价格平稳，但公司采购均价却呈下降趋势。

总体来看，公司三甲基氯硅烷的采购价格波动趋势与上游原材料价格变动趋势一致，公司采购均价波动整体存在滞后性。

2019年-2022年1-6月公司三甲基氯硅烷采购均价与上游硅料市场价（2018年-2022年1-6月）趋势



公司采购的磺酸衍生物、多氟苯、二（三苯基膦）氯化钨与上游原材料价格变动趋势基本一致，CCMP 采购价格波动趋势与市场一致。

综上所述，非基础化工原料类原材料的定价具有公允性，采购价格与上游原材料价格变动趋势基本一致，变动趋势不一致的具有合理性。

（三）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

报告期各年，发行人主营业务成本中直接材料支出分别为 20,709.72 万元、15,897.55 万元、35,422.63 万元和 **27,576.93 万元**，其中按各类型产品类型拆分的单位直接材料金额如下：

单位：万元、吨、万元/吨

项目	2022年1-6月			2021年度			2020年度			2019年度			
	主营业务成本-直接材料支出金额	销量	单位直接材料支出金额	主营业务成本-直接材料支出金额	销量	单位直接材料支出金额	主营业务成本-直接材料支出金额	销量	单位直接材料支出金额	主营业务成本-直接材料支出金额	销量	单位直接材料支出金额	
主营业务成本-直接材料支出：	27,576.93	2,612.51	10.56	35,422.63	4,341.32	8.16	15,897.55	2,322.95	6.84	20,709.72	1,773.43	11.68	
新材料	(1) 显示材料	6,087.80	74.95	81.22	9,424.30	128.73	73.21	7,793.12	108.67	71.72	8,444.52	143.56	58.82
	(2) 新能源电池材料及电子化学品	5,722.74	420.47	13.61	7,019.10	727.06	9.65	2,542.19	304.68	8.34	3,686.63	315.80	11.67
	(3) 有机硅材料	3,087.20	1,456.72	2.12	4,411.86	2,732.95	1.61	1,905.00	1,737.94	1.10	1,727.59	1,131.10	1.53
医药和农药化学品	12,679.19	660.37	19.20	14,567.37	752.58	19.36	3,657.24	171.67	21.30	6,850.97	182.98	37.44	

报告期内，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比较和分析如下：

①显示材料

报告期内，显示材料的单位直接材料金额分别为 58.82 万元/吨、71.72 万元/吨、73.21 万元/吨和 **81.22 万元/吨**。

A.单晶、中间体单位直接材料趋势比较

发行人所销售的显示材料主要为液晶单晶产品和液晶中间体产品，其主营业务成本-直接材料支出及各年销量列示如下：

	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
(1) 液晶单晶				
主营业务成本-直接材料支出(万元)	3,704.83	6,536.72	5,689.28	6,052.78
当年销量(吨)	21.08	37.04	27.29	27.13
当年单位直接材料金额(元/千克)=营业成本直接材料支出/当年销量	1,757.16	1,764.62	2,085.05	2,231.42
(2) 液晶中间体				
主营业务成本-直接材料支出(万元)	2,386.22	2,776.41	2,276.58	3,125.04
当年销量(吨)	53.78	91.60	81.35	116.39
当年单位直接材料金额(元/千克)=营业成本直接材料支出/当年销量	443.68	303.10	279.86	268.50

注 1：公司显示材料中 OLED 等其他产品销售收入占比较低，因此上表仅列示液晶单晶及中间体产品；

注 2：除外购基础原材料和中间体外，公司还采购定制化，即委托第三方进行外协加工的产品，因此上表液晶单晶和中间体的直接材料支出中额外包含了外协费用。

a.报告期内液晶单晶产品的单位直接材料支出分别为 2,231.42 元/千克、2,085.05 元/千克、1,764.62 元/千克和 **1,757.16 元/千克**。单位直接材料支出逐年下降主要是由于工艺改进影响，详见本问询函回复之“问题 12./二、发行人说明 / (二) 产品结构、单位价格和单位成本变动对发行人报告期内各类产品毛利率变动的影响，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，进一步分析各类产品毛利率变动的原因”之液晶单晶单位成本变动分析说明。

b.报告期内液晶中间体产品的单位直接材料支出逐年上升。对于发行人而言，公司以液晶单晶为核心销售产品，而液晶中间体可以独立销售，亦可以作为反应生成下一步多种产品的原材料，主要视当年度客户需求、生产饱和度等因素确定，因此各年度液晶中间体的单位直接材料支出主要受到原材料的涨价影响所致，尤其是三氟硝基苯和多氟溴苯主要用于生产中间体，报告期内采购单价上涨较快。报告期各期，主要原材料采购单价如下：

当年平均采购单价（元/千克）	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
三氟硝基苯	150.44	135.84	133.55	131.63
多氟溴苯	361.57	259.67	234.51	224.14
国产四氢呋喃	35.53	31.88	14.25	11.56
无水乙醇	8.85	7.80	6.90	6.44

从上表可见，报告期内，显示材料中间体的单位直接材料与所使用的主要原材料的采购单价变动趋势整体相匹配，均随着原材料的采购价格逐年上升而上涨。

B.部分主要原材料的采购单价情况趋势比较

下表列示了显示材料所使用的部分主要原材料，其中氟硝基苯、多氟溴苯主要用于生产中间体，国产四氢呋喃和无水乙醇作为基础原料在显示材料单晶和中间体均可使。报告期内，显示材料单位直接材料和主要原材料采购单价情况如下：

三氟硝基苯：主要用于生产液晶中间体	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
当年计入营业成本总金额（万元）	2,386.22	2,776.41	2,276.58	3,125.04
当年销量（吨）	53.78	91.60	81.35	116.39
当年单位直接材料金额（元/千克）= 营业成本直接材料支出/当年销量	443.70	303.10	279.86	268.50
当年平均采购单价（元/千克）	150.44	135.84	133.55	131.63
多氟溴苯：用于生产液晶中间体，该中间体可直接销售，亦可继续用于生产液晶单晶	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
当年计入营业成本总金额（万元）	2,386.22	2,776.41	2,276.58	3,125.04
当年销量（吨）	53.78	91.60	81.35	116.39
当年单位直接材料金额（元/千克）= 营业成本直接材料支出/当年销量	443.70	303.10	279.86	268.50
当年平均采购单价（元/千克）	361.57	259.67	234.51	224.14
国产四氢呋喃：基础原材料，单晶和	2022年	2021年度	2020年度	2019年度

中间体均可使用	1-6月			
当年计入营业成本总金额（万元）	6,094.74	9,424.30	7,793.12	8,444.52
当年销量（吨）	74.95	128.73	108.67	143.56
当年单位直接材料金额（元/千克）= 营业成本直接材料支出/当年销量	813.17	732.10	717.14	588.22
当年平均采购单价（元/千克）	35.53	31.88	14.25	11.56
无水乙醇：基础原材料，单晶和中间体均可使用	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
当年计入营业成本总金额（万元）	6,094.74	9,424.30	7,793.12	8,444.52
当年销量（吨）	74.95	128.73	108.67	143.56
当年单位直接材料金额（元/千克）= 营业成本直接材料支出/当年销量	813.17	732.10	717.14	588.22
当年平均采购单价（元/千克）	8.85	7.80	6.90	6.44

注：上表为简化处理，氟硝基苯、多氟溴苯的当年度产品销量均以显示材料对外销售的中间体销量列示，国产四氢呋喃和无水乙醇当年度产品销量以显示材料对外销售单晶和中间体合计销量列示。

从上表可见，报告期内，显示材料的主要产品的单位直接材料与所使用的主要原材料的采购单价变动趋势整体相匹配，报告期内随着原材料的采购价格逐年上升而上涨。部分单位直接材料和采购单价涨幅幅度有所差异，例如2021年国产四氢呋喃采购单价上涨幅度大于显示材料单位直接材料支出，主要是因各年度显示材料的产品结构有所变化导致单耗存在一定差异，同时2021年公司通过完善电特性检测方式、改进合成路线、优化氯化工艺路线降低原材料单耗、提高异构化反应转化率等工艺改进使得液晶单晶的单位直接材料支出逐步降低。

② 新能源电池材料及电子化学品

发行人新能源电池材料及电子化学品的主要产品为K0019。报告期内，新能源电池材料及电子化学品的当年单位直接材料金额分别为11.67万元/吨、8.34万元/吨、9.65万元/吨和**13.61万元/吨**。新能源电池材料及电子化学品所使用的主要原材料包括磺酸衍生物、碱性锂和有机溶剂，各年度采购单价如下：

当年平均采购单价（元/千克）	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
磺酸衍生物	27.62	30.09	31.89	31.82
碱性锂	342.74	114.36	60.98	97.24
有机溶剂	20.20	19.58	18.03	16.57

从上表可见，报告期内，磺酸衍生物和有机溶剂的采购单价相对保持稳定，新能源电池材料及电子化学品的单位直接材料支出主要是受到碱性锂的采购单

价波动所致。同时随着 K0019 该产品工艺技术的成熟，公司通过优化工艺配方，以及溶剂套用方式有效降低溶剂单耗，并减轻溶剂回收的工作量，导致 2021 年和 2022 年 1-6 月的单位直接材料支出上涨相对趋缓。

③有机硅材料

发行人有机硅材料的主要产品为 K0119，K0119 产品的当年单位直接材料金额列示如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
有机硅材料的主营业务成本-直接材料支出（万元）	3,087.20	4,411.86	1,905.00	1,727.59
其中：K0119 产品				
直接材料支出（万元）	2,994.86	4,285.33	1,841.89	1,680.85
当年销量（吨）	1,405.19	2,639.83	1,688.88	1,099.18
当年单位直接材料金额（元/千克）=营业成本直接材料支出/当年销量	21.31	16.23	10.91	15.29

该产品的主要原材料为三甲基氯硅烷、DMC 和甲苯，其各年度采购单价如下：

当年平均采购单价（元/千克）	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
三甲基氯硅烷	42.20	27.21	16.60	21.81
DMC	25.34	27.97	17.92	16.73
甲苯	7.18	5.43	3.71	5.40

从上表可见，除了 DMC 外，发行人有机硅材料的单位直接材料和其他主要原材料采购单价变动相匹配的。2020 年 DMC 的采购单价上涨 7.11%，但是三甲基氯硅烷和甲苯均分别下降 23.89%和 31.30%，因此整体原材料价格趋于下降；2022 年 1-6 月 DMC 的采购单价下降 9.39%，三甲基氯硅烷和甲苯均分别上涨 55.12%和 32.14%，因此整体原材料价格呈上涨趋势。

④医药和农药化学品

报告期各期，发行人医药和农药化学品主要产品包括 K0227、K0002 和 K0329。各产品当年单位直接材料金额和主要原材料采购价格对比如下：

二（三苯基膦）二氯化钨：主要用于 K0227	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度

K0227 产品主营业务成本-直接材料支出金额（万元）	634.04	1,872.59	78.29	4,046.57
当年销量（吨）	3.18	8.50	1.28	21.72
当年单位直接材料金额（元/千克）= 营业成本直接材料支出/当年销量	1,993.84	2,203.05	611.64	1,863.06
当年平均采购单价（元/千克）	60,546.14	76,490.56	76,738.17	59,450.51
多氟苯：用于生产 K0002	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
K0002 产品主营业务成本-直接材料支出金额（万元）	5,039.34	2,827.16	300.56	-
当年销量（吨）	151.15	75.26	12.58	-
当年单位直接材料金额（元/千克）= 营业成本直接材料支出/当年销量	333.40	375.65	238.92	-
当年平均采购单价（元/千克）	321.09	311.73	316.42	-
CCMP：用于生产 K0329	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
K0329 产品主营业务成本-直接材料支出金额（万元）	5,205.44	4,771.12	986.94	-
当年销量（吨）	420.00	402.00	96.00	-
当年单位直接材料金额（元/千克）= 营业成本直接材料支出/当年销量	123.94	118.68	102.81	-
当年平均采购单价（元/千克）	100.74	94.35	74.65	-

从上表可见，发行人医药和农药化学品的单位直接材料和主要原材料采购单价变动**基本匹配**，部分存在一定差异，具体如下：

1) K0227 的单位直接材料金额除 2020 年外，其与主要材料采购单价趋势相匹配。2020 年因供应商提供的催化剂钼含量不足，双方协商后供应商给予了 310 万采购折扣导致冲减了部分营业成本，从而直接材料支出减少；2) K0002 为发行人 2020 年新增的医药和农药化学品，**2021 年**的单位直接材料和主要原材料采购单价变动不一致，主要系由于 2021 年初有一批次产品因为工艺不稳定返工生产导致当年度的单位直接材料有所上升。

综上所述，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未存在显著差异。

(四) 报告期内各类型原材料的主要供应商名称、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、报告期内各类型原材料的主要供应商名称、采购金额及其变动原因

发行人报告期各期前五大供应商按各类型原材料的采购金额如下：

单位：万元

产品类型	序号	供应商名称	采购的主要内容	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
				采购金额 (不含税)	占采购 总额比 例	采购金额 (不含税)	占采购 总额比 例	采购金额 (不含税)	占采购 总额比 例	采购金额 (不含 税)	占采购 总额比 例
新材料	1	吉泰新材(原林江化工)(注2)	多氟苯、多氟溴苯、三氟硝基苯	328.32	0.80%	2,813.51	5.57%	1,500.15	6.93%	1,812.63	7.13%
	2	永太科技	多氟苯、三氟硝基苯	538.05	1.31%	1,186.10	2.35%	543.98	2.51%	1,561.01	6.14%
	3	营口三征	磺酸衍生物	727.89	1.78%	2,103.06	4.16%	846.08	3.91%	1,082.00	4.26%
	4	江苏昌吉利	碱性理	1,444.92	3.52%	1,979.74	3.92%	203.11	0.94%	190.55	0.75%
	5	上海欧睿决	三甲基氯硅烷、DMC	708.35	1.73%	1,175.01	2.33%	751.89	3.47%	301.32	1.19%
小计				3,747.53	9.14%	9,257.42	18.33%	3,845.21	17.75%	4,947.51	19.46%
医药和 农药化 学品	6	盐城鑫汇	CCMP	2,626.43	6.40%	3,401.95	6.74%	592.91	2.74%	-	-
	7	浙江解氏新材料股份有限公司(注3)	多氟苯	4,741.88	11.56%	3,399.78	6.73%	966.19	4.46%	257.22	1.01%
	8	陕西瑞科	二(三苯基膦)二氧化钨	498.43	1.22%	357.65	0.71%	1,227.57	5.67%	2,682.28	10.55%
	9	武威杰达	CCMP	1,360.18	3.32%	551.22	1.09%	571.77	2.64%	-	-
	10	永太科技	多氟苯、三氟硝基苯	1,292.04	3.15%	942.48	1.87%	-	-	-	-
	11	南京辛西亚	二(三苯基膦)二氧化钨	-	-	-	-	-	-	1,349.74	5.31%
小计				10,518.95	25.65%	8,653.08	17.13%	3,358.44	15.50%	4,289.24	16.87%
合计				14,266.49	34.79%	17,910.50	35.46%	7,203.65	33.26%	9,236.75	36.34%

注1：上述前五大供应商采购金额为直接采购金额，不包含外协加工金额。

注2：吉泰新材报告期内，除向其采购新材料外，2019年还向其采购部分医药和农药化学品所需原材料，上述数据为合并口径采购额；

注3：发行人向浙江解氏新材料股份有限公司（以下简称“浙江解氏”）采购医药和农药化学品外，还向其采购少量新材料，上述数据为合并口径采购额。

上述主要供应商交易金额变化的原因主要包括：（1）报告期内新增部分医药和农药化学品等项目，故新增部分主要供应商；（2）发行人销售订单情况有一定变化，因发行人通常根据订单需求采购原材料且原材料种类繁多，故各产品销售的变化会对公司的采购情况产生一定影响；（3）兰州康鹏 K0329、K0002 医药和农药化学品产线自 2020 年下半年开始建设完毕并开始投产，发行人对外采购其主要原材料 CCMP 和三甲基氯硅烷，尤其是 2021 年和 2022 年 1-6 月产能逐步释放导致 2021 年和 2022 年 1-6 月采购金额均大幅增加；（4）碱性锂单价上涨导致整体采购额大幅上升。

具体而言，主要供应商变化的原因如下表所示：

供应商变化	变化情况	变化原因
吉泰新材(原林江化工)	2021 年采购额大幅增加, 2022 年 1-6 月采购额大幅下降	发行人向其采购显示材料所需的多种原材料。发行人通常根据订单需求采购, 2021 年显示材料的收入实现稳定增长, 且随着国际液晶市场整体向中国市场集中趋势, 公司加大生产备货, 因此 2021 年采购量大幅上涨; 2022 年 1-6 月显示材料总需求减少, 销售量下降, 其原材料采购大幅下降, 同时本期由于价格和货源等原因未向其采购医药原料多氟苯, 导致向其整体采购额大幅下降。
永太科技	2021 年采购金额增加、2020 年采购金额下降	发行人主要向永太科技采购三氟硝基苯, 2020 年由于永太科技产能不足导致供货量下降。2021 年永太科技投建的内蒙古精细化学品产线中的“年产 400 吨 2,3,4-三氟硝基苯”产线投料试生产成功, 逐渐规模化生产, 货源充裕能够满足公司的采购需求, 因此 2021 年采购量大幅上涨。同时 2021 年起开始采购医药原料多氟苯, 2022 年由于需求及货源充足等原因增大向其采购规模
营口三征	2021 年采购额大幅增加, 2022 年 1-6 月采购额略有下降	发行人向其采购 K0019 所需的催化剂, 由于 2021 年衢州康鹏事故停产消除且该产品下游市场订单较多, 产量增加, 导致 2021 年采购增加; 2022 年发行人开发了磺酸衍生物第二大供应商替代部分原向其采购的原材料
江苏昌吉利	2022 年 1-6 月新增前五大供应商, 且 2021 年采购额大幅增加	发行人向其采购发行人向其采购 K0019 所需的主要原料碱性锂, 由于 2021 年衢州康鹏事故停产消除且该产品下游市场订单较多, 产量增加, 导致 2021 年开始采购额大幅增加。同时由于碱性锂单价自 2021 年起大幅上升, 2022 年 3-6 月至高位, 单价上涨近 3 倍, 因此在总采购量略有上涨情况下, 采购总额大幅增加
上海欧睿决	2021 年采购额大幅增加	发行人主要向其采购有机硅材料所使用的原材料三甲基氯硅烷和 DMC。2021 年由于有机硅市场需求旺盛, 为满足生产需求, 发行人增加对其采购量
盐城鑫汇	2020 年新增主要供应商, 且 2021 年和 2022 年 1-6 月采购额均大幅增加	公司主要向其采购 CCMP 用于 K0329 产品的生产, K0329 项目因 2021 年和 2022 年 1-6 月的订单增多导致生产加快且产能释放, 对于该供应商的采购需求增加

供应商变化	变化情况	变化原因
浙江解氏	2021 年采购额逐年增加	公司 2020 年下半年新增兰州康鹏 K0002 生产项目，2021 年开始产能释放导致需较多采购其前端原材料多氟苯
陕西瑞科	2019 年至 2021 年采购额逐年下降	发行人 2019 年新增 K0227 加工项目，向陕西瑞科采购所需的二（三苯基膦）氯化钼，后续由于 K0227 加工项目因生产订单量逐年下降导致采购需求降低，2022 年与 2021 年基本保持稳定
武威杰达	2022 年 1-6 月新增前五大供应商	发行人向其采购 CCMP 用于 K0329 产品的生产。由于 K0329 产品订单需求量大幅上升，2022 年 1-6 月的销售收入较上年同期上涨 121.75%，导致对其采购量也大幅增长
南京辛西亚	自 2020 年起无采购	2019 年发行人向其采购 K0227 加工项目所需原材料，由于其提供的产品存在质量问题，因此发行人自 2020 年起暂停采购

2、不存在依赖个别供应商的情形

根据公司采购管理程序，公司采购时一般会选择最有优势的三家或至少两家供应商进行询价、比价，若只有一家供应商符合采购要求时，采购人员需阐明原因并经公司管理层确认审核。报告期内发行人向主要供应商采购的原材料均严格依照公司的采购管理程序进行询价，主要原材料采购较为分散，主要供应商不集中。

因此，报告期内发行人不存在依赖个别供应商的情形。

3、不同供应商同类原材料的采购价格不存在显著差异

报告期内，发行人当期采购 5 万元以上，且存在向两家及两家以上供应商采购的主要原材料的采购单价差异情况如下所示：

(1) 2022 年 1-6 月主要原材料价格差异情况如下：

主要原材料	供货来源	采购单价 (元/千克)	差异原因
三氟硝基苯	吉泰新材（原林江化工）	150.44	无显著差异
	永太科技	150.44	
国产四氢呋喃	浙江日出精细化工有限公司	35.93	无显著差异
	欣塔孚化学（上海）有限公司	35.33	
无水乙醇	衢州市银峰化工有限公司	8.40	发行人向上海惠怡化工有限公司采购的为优级无水乙醇，其级别纯度优于普通无水乙醇，故导致其均价较高；向欣塔孚化学（上海）有限公司为单一月份补充采购，价格与供应商
	上海明煜化工有限公司	8.07	
	欣塔孚化学（上海）有限公司	9.44	
	上海高韵化工有限公司	9.73	
	上海珺瑞化工有限公司	7.70	

主要原材料	供货来源	采购单价 (元/千克)	差异原因
	上海惠怡化工有限公司	11.64	同期采购价相近。上海高韵化工有限公司采购为上海疫情期间的补充采购，运输不便增加了单位成本
磺酸衍生物	营口三征	28.32	无显著差异
	四平市精细化学品有限公司	28.32	
碱性锂	江苏昌吉利	269.43	碱性锂价格自 2021 年末的 134.51 元/千克上涨至 2022 年 6 月的 395.28 元/千克。其中向上海萨斯嘉新能源科技有限公司及江西赣锋锂业股份有限公司采购主要集中在第二季度，故导致其均价较高
	上海萨斯嘉新能源科技有限公司	404.55	
	江西赣锋锂业股份有限公司	402.65	
	成都开飞高能化学工业有限公司	230.09	
三甲基氯硅烷	上海欧睿决	43.76	无显著差异
	深圳市吉瑞化工有限公司	40.80	
	衢州三衢化工科技有限公司	39.38	
	衢州市东顺化工有限公司	44.71	
DMC	浙江中天东方氟硅材料股份有限公司(注)	25.15	无显著差异
	深圳市吉瑞化工有限公司	27.72	
甲苯	宁波市石化进出口有限公司	6.86	2022 年甲苯价格持续上涨，第二季度单价涨至高位，宁波市石化进出口有限公司各月均有采购因此平均单价较低，衢州市华亚化工有限公司仅 4 月补充采购单价较高
	兰州新区化工商贸有限公司	7.63	
	衢州市永聚化工有限公司	8.21	
	张家港保税区立臣进出口有限公司	8.01	
	衢州市华亚化工有限公司	9.29	
	苏州万华化工电子材料有限公司	7.52	
二(三苯基磷)二氯化钨	陕西瑞科	60,530.97	无显著差异
	浙江微通催化新材料有限公司	60,548.67	
	西安凯立新材料股份有限公司	60,601.77	
CCMP	供应商 C	100.04	2022 年 CCMP 价格持续下降，当年 1 月仅向苏州凯辉化学有限公司采购，故单价较高
	供应商 B	104.63	
	河北崇创商贸有限公司	94.91	
	苏州凯辉化学有限公司	113.27	
	供应商 A	100.00	
多氟苯	浙江解氏	320.51	无显著差异
	永太科技	323.01	

注：浙江中天东方氟硅材料股份有限公司曾用名中天东方氟硅材料有限公司，下同。

(2) 2021 年主要原材料价格差异情况如下:

主要原材料	供货来源	采购单价 (元/千克)	差异原因
三氟硝基苯	吉泰新材（原林江化工）	136.26	无显著差异
	永太科技	135.40	
多氟溴苯	吉泰新材（原林江化工）	268.66	公司从吉泰新材采购的多氟溴苯与其余厂家的标准不同，吉泰新材的品质较高，故价格较高
	浙江解氏	212.39	
	日本中村	217.75	
国产四氢呋喃	浙江日出精细化工有限公司	29.05	2021 年下半年国产四氢呋喃价格至高点，公司该时期主要从欣塔孚化学（上海）有限公司、昆山市亚龙贸易有限公司和陕西国高石化有限公司采购，故导致其均价较高
	欣塔孚化学（上海）有限公司	37.99	
	塔涪生物科技（上海）有限公司	31.23	
	南京启瑞化学有限公司	30.87	
	昆山市亚龙贸易有限公司	37.38	
	陕西国高石化有限公司	38.94	
无水乙醇	连云港宇骏化工产品销售有限公司	7.46	发行人向上海惠怡化工有限公司采购的为优级无水乙醇，其级别纯度优于普通无水乙醇，故导致其均价较高。
	衢州市银峰化工有限公司	7.82	
	上海高韵化工有限公司	7.53	
	上海惠怡化工有限公司	11.15	
	上海明煜化工有限公司	7.53	
	上海珺瑞化工有限公司	7.68	
磺酸衍生物	四平市精细化学品有限公司	29.65	无显著差异
	营口三征	30.13	
碱性锂	成都开飞高能化学工业有限公司	134.28	2021 年下半年碱性锂市场价格大幅上涨，公司仅当年 12 月从赣锋锂业采购，故单价较高
	江苏昌吉利	105.36	
	江西赣锋锂业股份有限公司	207.96	
三甲基氯硅烷	衢州市义平化工有限公司	52.10	市场供需不平衡，价格波动较大，详见后文
	衢州市永聚化工有限公司	63.72	

主要原材料	供货来源	采购单价 (元/千克)	差异原因
	上海欧睿决	23.96	
	深圳市吉瑞化工有限公司	22.18	
	衢州重远化工有限公司	66.37	
	浙江硕而博化工有限公司	16.81	
	衢州市东顺化工有限公司	29.65	
DMC	上海欧睿决	24.07	2021年10-11月, DMC市场价格处于高位, 公司该时期仅从中天氟硅采购, 故导致其均价较高
	深圳市吉瑞化工有限公司	24.55	
	浙江中天东方氟硅材料股份有限公司(注)	32.40	
甲苯	宁波市石化进出口有限公司	5.47	2021年11月甲苯市场价格处于高位, 发行人当月仅向兰州新区化工商贸有限公司采购, 故导致单价较高
	衢州市永聚化工有限公司	5.02	
	张家港保税区金盛泉国际贸易有限公司	4.80	
	兰州新区化工商贸有限公司	6.55	
二(三苯基膦)二氧化钨	陕西瑞科	76,460.18	无显著差异
	浙江微通催化新材料有限公司	76,531.22	
CCMP	供应商 A	78.76	2021年CCMP价格持续上涨, 公司在当年4月市场价较低时仅从供应商A采购, 故单价较低
	供应商 B	101.61	
	供应商 C	94.11	
多氟苯	吉泰新材料(原林江化工)	324.34	无显著差异
	浙江解氏	310.16	
	永太科技	314.16	

(3) 2020年主要原材料价格差异情况如下:

主要原材料	供货来源	采购单价 (元/千克)	差异原因
三氟硝基苯	吉泰新材料(原林江化工)	132.74	无显著差异
	永太科技	139.82	
	江苏德立化工有限公司	132.74	
国产四氢呋喃	浙江日出精细化工有限公司	14.87	价格波动主要采购月份不同和整体市场价格持续上涨所致。自

主要原材料	供货来源	采购单价 (元/千克)	差异原因
	南京启瑞化学有限公司	11.97	2020年10月起国产四氢呋喃市场价格开始上涨,浙江日出和塔涪生物的集中在第四季度采购,因此平均采购单价较高
	塔涪生物科技(上海)有限公司	16.36	
	宁波众欣化工有限公司	11.15	
无水乙醇	连云港宇骏化工产品销售有限公司	7.51	发行人向上海惠怡化工有限公司采购的为优级无水乙醇,其级别纯度优于普通无水乙醇,故导致其均价较高。 无水乙醇为基础化工原料,价格受市场价格波动影响。张家港保税区金盛泉国际贸易有限公司均为上半年补充采购,单价偏低;连云港宇骏化工产品销售有限公司、上海珣瑞化工有限公司均为下半年补充采购,单价较高;其他公司为全年均有采购,单价相对稳定。
	衢州市银峰化工有限公司	6.84	
	上海惠怡化工有限公司	10.88	
	上海明煜化工有限公司	6.93	
	上海寅寅物资有限公司	6.24	
	上海珣瑞化工有限公司	7.47	
	张家港保税区金盛泉国际贸易有限公司	5.93	
磺酸衍生物	营口三征	31.89	无显著差异
	四平市精细化学品有限公司	31.86	
碱性锂	江西赣锋锂业股份有限公司	60.46	无显著差异
	成都开飞高能化学工业有限公司	62.58	
	江苏昌吉利	57.68	
有机溶剂	上海拜塔化工有限公司	18.04	无显著差异
	昆山市亚龙贸易有限公司	17.49	
三甲基氯硅烷	上海欧睿决	16.73	2020年平均采购单价16元左右,其他两个公司各月均有采购,因此平均采购价格稳定。浙江硕而博仅2020年9月作为补充采购,9月向上海欧睿决采购价格也在14.5左右
	深圳市吉瑞化工有限公司	16.73	
	浙江硕而博化工有限公司	14.60	
DMC	浙江中天东方氟硅材料股份有限公司	15.07	受中天东方氟硅材料有限公司中天氟硅衢州工厂2020年11月爆炸影响,DMC市场价格迅速上升,故发行人于向深圳市吉瑞化工有限公司(2020年11月和12月采购)的采购单价高于其他两家供应商
	上海欧睿决	17.65	
	深圳市吉瑞化工有限公司	29.65	
甲苯	宁波市石化进出口有限公司	3.70	白银红途炜焯商贸有限公司采购的为含量≥99.9%的优级甲苯,单价较高于一般甲苯;连云港宇骏化工产品销售有限
	衢州市永聚化工有限公司	3.41	

主要原材料	供货来源	采购单价 (元/千克)	差异原因
	张家港保税区金盛泉国际贸易有限公司	3.58	公司仅在 2020 年 12 月补充采购运至兰州，定价因含运费价格较高。
	连云港宇骏化工产品销售有限公司	4.25	
	白银红途炜焯商贸有限公司	6.19	
多氟苯	浙江解氏	317.27	无显著差异
	吉泰新材（原林江化工）	314.49	
CCMP	供应商 B	77.27	无显著差异
	供应商 C	71.88	

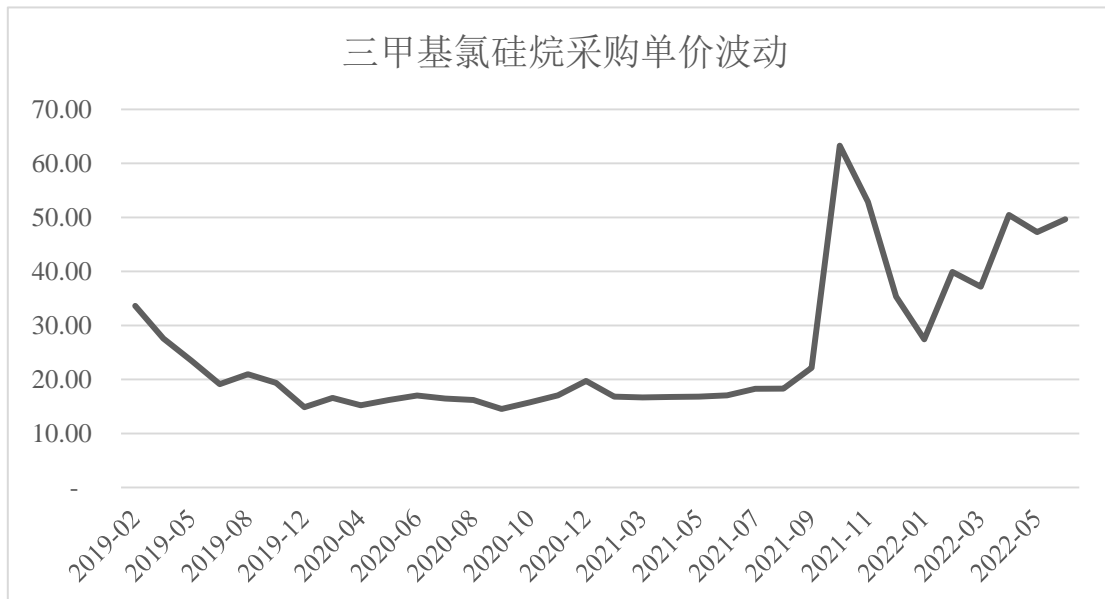
(4) 2019 年原材料价格差异情况如下：

主要原材料	供货来源	采购单价 (元/千克)	差异原因
三氟硝基苯	永太科技	131.25	无显著差异
	吉泰新材（原林江化工）	132.74	
国产四氢呋喃	浙江日出精细化工有限公司	11.48	2019 年 1-3 月市场货源紧缺，因工厂急需故贵能实业采购单价较高，后续市场供需平衡价格趋于稳定
	宁波诚乐化工有限公司	10.94	
	贵能（上海）实业有限公司	13.06	
	江苏华宇化工有限公司	11.06	
无水乙醇	衢州市银峰化工有限公司	5.90	发行人向上海惠怡化工有限公司采购的为优级无水乙醇，其级别纯度优于普通无水乙醇，故导致其均价较高。
	上海惠怡化工有限公司	10.52	
	上海明煜化工有限公司	6.40	
	上海寅寅物资有限公司	6.60	
	张家港保税区金盛泉国际贸易有限公司	6.01	
	张家港保税区实达国际贸易有限公司	5.93	
碱性锂	成都开飞高能化学工业有限公司	97.90	发行人主要于年初向新华海贸易采购，且碱性锂年内价格持续下跌，故新华海贸易单价较高
	江西赣锋锂业股份有限公司	95.45	
	张家港市新华海贸易有限公司	117.21	
有机溶剂	上海拜塔化工有限公司	16.57	无显著差异
	扬州三和化工有限公司	16.37	
三甲基氯硅	上海欧睿决	17.95	市场供需不平衡，价格波动较大，

主要原材料	供货来源	采购单价 (元/千克)	差异原因
烷	深圳市吉瑞化工有限公司	21.30	详见后文
	浙江硕而博化工有限公司	30.47	
DMC	浙江中天东方氟硅材料股份有限公司	17.11	无显著差异
	上海欧睿决	15.49	
	浙江新安物流有限公司	17.24	
	浙江新安化工集团股份有限公司	16.38	
甲苯	宁波市石化进出口有限公司	5.31	向上海聚实采购的甲苯因生产需求为桶装货品，因为成本中含包装成本
	张家港保税区金盛泉国际贸易有限公司	5.66	
	上海聚实经贸有限公司	6.66	
二（三苯基磷）二氧化钨	陕西瑞科	62,749.14	该产品根据贵金属钨市场价格进行定价，贵金属钨价格年内持续上涨，因南京辛西亚采购时点较早，故采购单价较低
	南京辛西亚	53,250.46	
	浙江微通催化新材料有限公司	62,048.24	

其中，因三甲基氯硅烷为有机硅材料生产企业在单体分离过程中产生的副产品，市场供应量较小，故价格波动较大。不同时期，发行人采购的三甲基氯硅烷单价存在如下图所示的波动情况：

单位：元/千克



从上表可知，报告期内，发行人向不同供应商采购三甲基氯硅烷的价格会因

不同采购时间的市场供求关系而存在一定波动，尤其是 2021 年下半年采购单价大幅上涨，具有合理性。

综上所述，整体而言发行人向不同供应商采购同类原材料的采购价格不存在显著差异，部分差异主要是由于向不同供应商采购的时间点不同等原因所致，具有合理性。

4、相关供应商的基本情况、采购规模与其经营规模匹配

报告期内，发行人上述前五大供应商的基本情况如下：

类型	主要供应商	成立时间	注册资本	所在地	主营业务类型	合作起始年份	供应商经营情况
新材料	吉泰新材(原林江化工)	18/03/2003	12502万人民币	浙江省绍兴市	一般项目：新材料技术推广服务；化工产品销售（不含许可类化工产品）；生产：电子化学品、有机溶剂，管式重氮工艺生产二氟硝基苯；生产：3，4，5-三氟溴苯、2，4-二氯-5-氟苯乙酮；生产：氯化钾（90%）1917吨；（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：危险化学品生产；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，具体经营项目以审批结果为准）。	2015年	吉泰新材成立于2003年，为新三板挂牌企业，主要氟精细化学品的研发、生产和销售，属于氟化工行业中的氟精细化学品子行业。公司产品根据最终用途划分，主要涉及医药化学品、农药化学品、液晶化学品等细分行业市场，主要用于喹诺酮类抗菌素类医药产品、农药产品以及液晶材料的生产。吉泰新材产品远销欧美、东南亚地区，在中国电子化学品行业中占有重要的地位
新材料	永太科技	11/10/1999	87899.6469万元人民币	浙江省临海市	农药（不含危险化学品）的销售（凭许可证经营）。有机中间体（不含危险化学品和易制毒化学品）、机械设备制造和销售，生物技术、农药技术、化学品技术开发、技术咨询、技术服务，仪器仪表、化工产品（不含危险化学品和易制毒化学品）、矿产品（除专控）、石油制品（不含成品油及危险化学品）、电子产品原料及产品的销售，从事进出口业务	2008年	永太科技成立于1999年，为A股上市公司，国家第一批“高新技术企业”，“浙江省专利示范企业”。其设有“国家级企业技术中心”、“博士后工作站”。永太科技是国内产品链最完善、产能最大的氟精细化学品生产商之一，从事的氟精细化学品行业位于氟化工产业链的顶端

类型	主要供应商	成立时间	注册资本	所在地	主营业务类型	合作起始年份	供应商经营情况
新材料	营口三征	28/02/2005	3000 万元人民币	辽宁省 营口市	生产、销售三聚氯氰、氰化钠、氯碱及其衍生物；生产、销售三聚氰酸三稀丙酯；进出口贸易。（凭许可证经营）。	2011 年	营口三征成立于 2005 年，注册资金 3000 万元人民币，是省级高新技术企业，省级企业技术中心，获省、市级科研成果和科技进步奖。主要产品中氯磺酰异氰酸酯（CSI）年产 2000 吨，产能全球最大，国内市场覆盖率达到 90% 以上，国际市场占有率达到 60% 以上
新材料	江苏昌吉利	01/06/1998	3000 万人民币	江苏省 无锡市	新能源技术研发；1-氯丁烷、烷基锂的制造；氯化锂的制造、销售；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动） 许可项目：危险化学品经营（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）	2005 年	江苏昌吉利新能源科技有限公司始建于 1998 年，是浙江天铁实业股份有限公司（天铁股份，股票代码：300587）全资子公司，国家高新技术企业，中国 AAA 级诚信企业，国家科技部创新基金项目、国家火炬计划项目实施企业。
新材料	上海欧睿决	13/04/2004	50 万元人民币	上海市	从事化工产品、通信设备、计算机软硬件、网络工程技术领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务，计算机系统集成，网络布线，机电设备（除特种设备）安装、维修，电子产品、计算机软硬件（除计算机信息系统安全专用产品）、制冷设备、通信器材、建材、装潢材料、包装材料的销售，化工原料及产品（危险品详见许可证）的批发，从事货物和技术的进出口业务，以下范围限分支机构经营：危险化学品批发（具体范围详见许可证）。【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】	2019 年	上海欧睿决经贸发展有限公司成立于 2004 年，主要经销信越、瓦克国际知名公司的精细有机硅产品，同时与国内知名有机硅生产厂商及有机硅资深科研院所保持良好的联系。为客户提供甲基硅油，含氢硅油，乙烯基硅油、室温硫化硅橡胶，硅烷偶联剂，消泡剂，油墨助剂，印染助剂，工程塑料等产品。在市场中上海欧睿决以良好的信誉赢得客户的认可。

类型	主要供应商	成立时间	注册资本	所在地	主营业务类型	合作起始年份	供应商经营情况
农药和医药化学品	盐城鑫汇	2003年4月4日	1800万人民币	江苏盐城市	按苏（盐）危化经字（建）00103号危险化学品经营许可证经营（除农药，不设储存）；农药（凭许可证经营，除危险化学品）、化工产品（除农药和危险化学品）、阻燃产品、化工机械配件、金属材料、建材销售（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）。	2017年	盐城鑫汇成立于2003年，注册资本为1800万人民币，实缴资本为70万人民币，每年销售规模超过1亿元，是盐城当地排名靠前的贸易型供应商，直接向上游厂商采购原材料，具有一定议价能力。
农药和医药化学品	浙江解氏	13/12/2001	4000万元人民币	浙江省绍兴市	许可项目：危险化学品生产；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，具体经营项目以审批结果为准）。一般项目：五金产品制造；五金产品批发；机械设备研发；机械设备销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。	2001年	浙江解氏成立于2001年，公司分别在江苏盐城市阜宁澳洋工业园和上虞市杭州湾精细化工园区建立生产基地，总占地面积达到15万平方米，是一家以开发、生产有机氟化工产品为核心，集科、工、贸为一体的高科技公司
农药和医药化学品	陕西瑞科	26/08/2003	4900万元人民币	陕西省宝鸡市	化工产品（危险、易制毒化学品除外）、金属材料及设备、金属催化剂的生产、加工、销售；经营本公司生产所需原辅材料、设备的进口业务；经营本公司生产产品的出口业务（国家专控技术及产品除外）；房屋租赁；普通货物运输。（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）	2010年	陕西瑞科成立于2003年，为新三板挂牌公司，专业从事贵金属催化剂的研发生产，承担多项国家重点科研和试制项目，自主开发了三十余种贵金属负载催化剂、五十余种贵金属均相催化剂

类型	主要供应商	成立时间	注册资本	所在地	主营业务类型	合作起始年份	供应商经营情况
农药及医药化学品	武威杰达	08/01/2016	5000万人民币	甘肃省武威市	化工产品(危险化学品除外)生产、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)	2020年	武威杰达科技有限公司为苏州遍净植保科技有限公司100%持股的全资子公司。苏州遍净植保科技有限公司是国家定点农药生产企业,其前身为吴县市农药厂、吴县市农药化工集团有限公司、苏州华源农用生物化学有限公司。始创于1970年,已有近40年生产历史。其拥有的“吴农牌”商标荣获江苏省著名商标称号,吴农牌多菌灵、吡虫啉(遍净®)荣获江苏省名牌称号。
农药和医药化学品	南京辛西亚	01/09/2011	500万元人民币	江苏省南京市	生物技术研发;化工产品研发、销售;电子产品、五金交电、电脑、日用百货、办公用品销售;教育信息咨询。(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)	2019年	南京辛西亚成立于2011年,是一家致力于开发有机磷催化剂、贵金属催化剂、制药中间体以及特殊化合物的生物医药公司。拥有一支具有专业背景、朝气蓬勃、有高度创造力的团队。南京辛西亚以新化合物研发为首任,向全球各大新药研发机构及科研院所提供全方位,高质量的实验室研究服务。

报告期内，发行人上述前五大供应商的采购规模如下：

单位：万元

类型	主要供应商	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度		是否与经营规模相匹配
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
新材料	吉泰新材（原林江化工）（注）	328.32	0.80%	2,813.51	5.57%	1,500.15	6.93%	1,812.63	7.13%	是
	永太科技（注）	1,830.09	4.46%	2,128.58	4.21%	543.98	2.51%	1,561.01	6.14%	是
	营口三征	727.89	1.78%	2,103.06	4.16%	846.08	3.91%	1,082.00	4.26%	是
	江苏昌吉利	1,444.92	3.52%	1,979.74	3.92%	203.11	0.94%	190.55	0.75%	是
	上海欧睿决	708.35	1.73%	1,175.02	2.33%	751.89	3.47%	301.32	1.19%	是
医药和农药化学品	盐城鑫汇	2,626.43	6.40%	3,401.95	6.74%	592.91	2.74%	-	-	是
	浙江解氏（注）	4,741.88	11.56%	3,399.78	6.73%	966.19	4.46%	257.22	1.01%	是
	陕西瑞科	498.43	1.22%	357.65	0.71%	1,227.57	5.67%	2,682.28	10.55%	是
	武威杰达	1,360.18	3.32%	551.22	1.09%	571.77	2.64%	-	-	是
	南京辛西亚	-	-	-	-	-	-	1,349.74	5.31%	是
合计		14,266.49	34.79%	17,910.50	35.46%	7,203.65	33.26%	9,236.75	36.34%	

注：永太科技、吉泰新材除采购显示材料外还采购新能源电池材料及电子化学品、医药和农药化学品，浙江解氏除采购医药和农药化学品外还采购新材料，因此上述采购金额披露的为合计口径数据。

发行人在采购前会先了解该供应商的基本情况、经营范围等，评估是否具有良好信誉、产品优势等后才向其采购。上述主要供应商行业地位较高，多为国际国内大型企业，生产经营状况优良，因此发行人主要供应商的基本情况、采购规模与经营规模相匹配。

（五）发行人采购定制化产品的情况以及实施对外采购的原因和考虑

报告期内，发行人采购的定制化产品为委托第三方进行的外协加工。报告期内，公司全部外协单位及其总金额（不含税）情况如下：

2022年1-6月			
序号	公司名称	外协总金额（万元）	占采购总额比例
1	浙江微通催化新材料有限公司	4.51	0.01%
2	陕西瑞科新材料股份有限公司	1.15	0.00%
合计		5.66	0.01%
2021年度			
序号	公司名称	外协总金额（万元）	占采购总额比例
1	浙江微通催化新材料有限公司	39.75	0.08%
2	西安凯立新材料股份有限公司	0.27	0.00%
合计		40.02	0.08%
2020年度			
序号	公司名称	外协总金额（万元）	占采购总额比例
1	滨海康杰	80.58	0.37%
合计		80.58	0.37%
2019年度			
序号	公司名称	外协总金额（万元）	占采购总额比例
1	泰兴康鹏	648.67	2.55%
2	浙江解氏	106.63	0.42%
3	大丰天生	5.65	0.02%
4	常州石化	1.49	0.01%
5	浙江微通催化新材料有限公司	1.07	0.00%
合计		763.51	3.00%

含氟精细化学品的生产工序较多、生产工艺较为复杂，因此其生产过程对保密性的要求较高。泰兴康鹏、滨海康杰具有部分显示材料、医药和农药化学品部

分环节的生产能力，出于工艺保密性与生产稳定性考虑，发行人选择泰兴康鹏、滨海康杰以其既有设备承担部分显示材料、医药和农药化学品部分环节的生产任务。报告期初至泰兴康鹏对外转让前，发行人委托泰兴康鹏进行前述产品的加工或向泰兴康鹏采购相关产品。滨海康杰于 2019 年 3 月全面停产，2020 年下半年，公司与滨海康杰就委托其在停产前所加工存余的 3.93 吨医药化学品 K0096 中间体进行结算，并产生支出 80.58 万元。公司 2020 年起已停止关联方外协业务，相关主要生产的生产任务已改由公司体系内工厂承担。

对于部分催化剂，在使用后公司会委托第三方进行加工处理后再次进行使用，所涉及的加工费用较小。报告期初，公司会根据生产工艺对少数工艺流程相对简单、技术关键点容易控制、非核心技术的产品或少数较为简单的生产环节以外协模式进行生产。公司在外协商管理制度中规定了保密协议签订、外协费用计算、外协生产流程及相应过程的审批手续。生产部负责向外协厂商下达生产任务订单、向外协厂商提供技术方案并会同质量控制部门对外协商加工工艺流程进行持续跟踪，全程监控外协厂商生产过程。

综上所述，报告期内发行人采购的定制化产品为委托第三方进行的外协加工，因工艺流程的复杂性和保密性等因素而实施对外采购，但涉及金额均较小，具有合理性。

(六) 发行人向盐城鑫汇贸易有限公司和上海欧睿决经贸发展有限公司采购原材料的原因和最终供应商，报告期内发行人向贸易型供应商采购原材料的情况并说明相关原因

1、发行人向盐城鑫汇贸易有限公司和上海欧睿决经贸发展有限公司采购原材料的原因和最终供应商

报告期内，发行人向盐城鑫汇采购产品和金额如下：

单位：万元

采购材料	2022 年 1-6 月	2021 年 度	2020 年 度	2019 年 度	最终供应商
CCMP	2,300.88	3,197.39	503.21	-	山东汇盟生物科技股份有限公司、河北冀河鑫塑料合金有限公司

采购材料	2022年 1-6月	2021年 年度	2020年 年度	2019年 年度	最终供应商
其他	325.54	204.56	89.69	-	
合计	2,626.43	3,401.95	592.90	-	

发行人向盐城鑫汇采购的原材料主要是 CCMP，最终供应商是山东汇盟生物科技股份有限公司和河北冀河鑫塑料合金有限公司。CCMP 产品具有以下特性：(1) CCMP 生产主体以自用为主，市场供应较少。CCMP 是农药啉虫脒及吡虫啉产品关键基础原料，生产 CCMP 的厂商一般用于自产的农药产品，有富余时才会对外销售，市场供应较少。目前市场上具有 CCMP 供货能力的仅有少数大型农药企业，该类生产厂商一般会要求预付货款。(2) CCMP 产品保质期短，价格波动大。CCMP 属于不稳定的特殊中间体产品，保质期通常为 1 个月，低温保质期 3 个月，随着时间的延长，产品的品质和含量会逐渐降低，杂质变多。同时，CCMP 产品市场价格波动较大，根据中农立华数据，近 1 年来，CCMP 价格从 2021 年年底高位 18 万元/吨回落至目前 10 万元/吨。生产商为降低交易风险，一般都要求预付款。

由于 CCMP 产品特性，大部分生产企业均要求预付款发货，发行人为了减少自身资金的压力和采购风险，报告期内 74% 的货源采取贸易型供应商渠道。此外在采购 CCMP 选择供应商时，盐城鑫汇的采购订单上的报价均优于同时期的其他供应商，所以发行人基于其产品质量保障、货源充足且价格优势等综合考虑后选择盐城鑫汇进行采购。2021 年和 2022 年 1-6 月随着 K0329 产量提升采购量也随着增加。

报告期内，发行人向上海欧睿决采购产品和金额如下：

单位：万元

采购材料	2022年 1-6月	2021年度	2020年度	2019年度	最终供应商
三甲基氯硅烷	708.35	703.55	439.31	207.52	唐山三友化工股份有限公司、山东东岳有机硅股份有限公司
DMC	-	471.46	307.98	93.10	内蒙古恒业成有机硅有限公司
其他	-	-	4.60	0.70	
合计	708.35	1,175.01	751.89	301.32	

发行人向上海欧睿决采购的原材料主要是三甲基氯硅烷和 DMC，用于有机

硅材料的生产。由于有机硅产业通常为万吨级规模，形成相对比较固定、数量特别大的上下游关系。此外主要原材料 DMC 市场价格波动较大，且市场经常出现断货情况，而发行人所需采购量相对较小，很难直接与最终生产厂家签订确保供应合同，因此通过寻求贸易商类的供应商以保障货源。同时，上海欧睿决一直从事有机硅领域的业务，与最终生产商联系较为密切，熟悉市场变化，有一定的货源基础和业务资源。因此发行人最终选择向其采购原材料。

2、报告期内发行人向贸易型供应商采购原材料的情况并说明相关原因

报告期内，发行人向报告期各期前五大贸易型供应商采购原材料的情况如下：

单位：万元

供应商	主要材料	2022年 1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
盐城鑫汇	CCMP等	2,626.43	3,401.95	592.91	-
上海欧睿决	三甲基氯硅烷、DMC等	708.35	1,175.02	751.89	301.32
衢州市华亚化工有限公司	二氯乙烷、二氯甲烷等	643.20	1,122.98	207.48	573.64
上海拜塔化工有限公司	有机溶剂等	528.87	1,136.15	379.44	349.21
日本中村	特殊硅胶、催化剂等	1,143.87	1,652.92	95.63	-
深圳市吉瑞化工有限公司	三甲基氯硅烷、DMC	812.82	867.55	493.93	242.50
高化学(重庆)化工有限公司	S-100A、Z-MPA等	761.97	613.21	723.52	-
上海加坤贸易有限公司	3HHK、3HHDMA等	347.26	246.73	254.87	385.12
宁波市石化进出口有限公司	甲苯、乙酸酐、氯磺酸	543.92	930.42	319.91	276.98
上海君与化工有限公司	氯化亚砷、异丙醇、氟化钾	317.67	534.56	254.85	281.59
上海萨斯嘉新能源科技有限公司	碱性锂	1,274.34	-	-	-
河北崇创商贸有限公司	CCMP	1,138.94	-	-	-
前五大贸易型供应商合计		10,847.63	11,681.49	4,074.43	2,410.36
贸易型供应商采购额		17,487.73	21,690.84	7,346.88	6,198.56
占比		62.03%	53.85%	55.46%	38.89%

发行人深耕精细化工领域，部分化工原料采购规模相对有限，生产厂商对客户有一定规模采购量要求，因此无法直接向最终供应商采购。

报告期内，发行人向贸易型供应商采购原材料的金额分别为 6,198.56 万元、7,346.88 万元、21,690.84 万元和 **17,487.73 万元**，其中 2021 年和 **2022 年 1-6 月**向贸易型供应商采购额均大幅增加的主要原因是：（1）K0329 所使用的原材料 CCMP 和有机硅材料所使用的原材料三甲基氯硅烷和 DMC 在 2021 年和 **2022 年 1-6 月采购额大幅增加**，导致向贸易型供应商盐城鑫汇和上海欧睿决采购额分别增加，以及**新增贸易型供应商河北崇创商贸有限公司**；（2）发行人向衢州市华亚化工有限公司和上海拜塔化工有限公司主要采购新能源电池产品所需的二氯乙烷和二氯甲烷以及有机溶剂等原材料，2021 年度随着公司 K0019 产能的加速释放以及下游新能源电池市场需求规模的快速增长，原材料采购额大幅增加；（3）发行人向日本中村主要采购特殊硅胶和催化剂，相关原材料拥有优于国产同类产品的品质，且均为买断式采购，可用于多种单晶生产，2021 年和 **2022 年 1-6 月**采购增加主要是为了应对显示材料下游市场的需求提前备货所致；（4）**2022 年 1-6 月，新增供应商上海萨斯嘉新能源科技有限公司**，主要系由于碱性锂市场价格大幅上涨，公司在供应商询比价中发展的价格合理的新供应商；（5）发行人业务规模发展较快，采购原材料的种类繁杂，贸易型供应商的灵活性、货源基础和价格优势等导致公司较多利用贸易型供应商的渠道采购。

综上所述，发行人存在向贸易商采购原材料的情形，具有合理的商业逻辑和理由。

三、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述供应商和原材料采购事项，保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、询问发行人采购、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、公司介绍资料、工商资料等渠道，了解主要供应商的背景信息；

3、对主要供应商进行实地或视频走访，取得访谈纪要签字确认，确认发行人与主要供应商的业务关系、主要采购的商品、与发行人的交易模式和定价方式、退换货安排约定及确认与发行人是否存在关联关系、采用贸易型供应商供货的原因和最终供应商情况等。截至本问询函回复出具日，供应商走访数量合计 35 个，核查比例如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
供应商采购总额核查比例(注)	70.72%	69.07%	70.13%	68.08%

注：采购总额包括生产物料采购和委外采购（加工费），下同。

4、向发行人采购部相关人员了解原材料的定价依据、定制化产品的采购情况、贸易型供应商采购的情况和原因等，并从公开渠道查询主要原材料的公开市场价格；

5、获取发行人主要原材料的采购、领用和产品产量数据，**复核管理层对于主要产品产量和原材料耗用量匹配性分析结果；**

6、取得发行人报告期内主营业务成本明细表，复核主营业务成本倒轧表，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；

7、取得发行人报告期内按原材料类型分类的采购明细账，询问管理层并了解总体采购情况和主要供应商采购变化的原因；同时选取样本，检查至供应商的采购合同/订单、采购发票、入库单等原始单据，结合采购付款流水核查程序，核查采购交易的真实性、准确性；

8、对发行人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，询问管理层差异原因，查阅差异支持凭证并分析差异的合理性。

(1) 报告期内，保荐机构针对供应商发函及回函的核查比例如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
当年采购总金额(注)①	37,600.45	44,934.81	18,072.97	21,982.51
发函采购金额②	34,679.06	39,367.21	16,390.47	18,528.70

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
函证比例③=②/①	92.23%	87.61%	90.69%	84.29%
回函采购金额④	32,823.80	37,796.12	15,358.21	16,710.30
回函采购额占当年采购总额的占比⑤=④/①	87.30%	84.11%	84.98%	76.02%

注1：上述函证回函统计截至本问询回复出具之日。

(2) 报告期内，申报会计师针对供应商发函及回函的核查比例如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
当年采购总金额（注）①	37,600.45	44,934.81	18,072.97	21,982.51
发函采购金额②	34,679.06	40,604.04	16,857.98	20,400.89
函证比例③=②/①	92.23%	90.36%	93.28%	92.81%
回函采购金额④	34,679.06	39,732.24	16,755.49	20,400.89
回函采购额占当年采购总额的占比⑤=④/①	92.23%	88.42%	92.71%	92.81%

注1：上述函证回函统计截至2022年9月30日。

(二) 核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

- 1、发行人已按主要产品分类披露主要原材料的采购金额及其占比情况；
- 2、发行人主要原材料的采购、领用量和产品产量之间基本匹配，存在部分差异波动，主要因产品结构变化、工艺改进、外购变自产原材料等原因所致，具有合理性；
- 3、发行人基础化工原料的采购价格与公开市场价格、第三方可比价格不存在显著差异；非基础化工原料类原材料的定价具有公允性，采购价格与上游原材料价格变动趋势基本一致，变动趋势不一致的具有合理性；
- 4、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未存在显著差异；
- 5、发行人已说明报告期内各类型原材料的主要供应商名称和采购金额，变动原因具有合理性，发行人与主要供应商的合作稳定可持续，不存在对依赖个别

供应商的情形，不同供应商同类原材料的采购价格不存在显著差异，部分差异主要是由于向不同供应商采购的时间点不同等原因所致，具有合理性；相关供应商的基本情况、采购规模与其经营规模相匹配；

6、报告期内发行人采购的定制化产品为委托第三方进行的外协加工，因工艺流程的复杂性和保密性等因素而实施对外采购，但涉及金额均较小，具有合理性；

7、发行人已说明向盐城鑫汇和上海欧睿决采购原材料的原因和最终供应商情况。部分化工原料采购规模相对有限，生产厂商对客户有一定规模采购量要求，因此通过寻求贸易商类的供应商以保障货源，并且发行人也会基于贸易型供应商的产品质量保障、货源充足且价格优势等综合因素而选择向贸易型供应商采购原材料，具有合理性。

问题 9.关于产能和产销量

根据招股说明书，1) 发行人生产环节主要包括反应阶段和后处理阶段；2) 发行人按照反应釜体积的使用率作为衡量产能利用率的指标；3) 发行人仅披露了部分主营业务产品的产量和产销率，报告期内显示材料 K0030 和 K0057 的产量小于销量、医药和农药化学品 K0002 产销率较低。

请发行人补充披露：报告期内四大类产品的产量、销量和产销率情况。

请发行人说明：(1) 发行人反应阶段和后处理阶段涉及的生产设备数量、账面原值和生产处理能力，机器设备规模与产品产能和产量的匹配关系；(2) 报告期内显示材料 K0030 和 K0057 的产量小于销量、医药和农药化学品 K0002 产销率较低的原因；(3) 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。请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

一、发行人补充披露

(一) 报告期内四大类产品的产量、销量和产销率情况

相关内容已补充披露在《招股说明书》之“第六节 业务与技术/三、发行人销售情况和主要客户/（一）主要产品的生产及销售情况/1、报告期内主要产品产销情况”，具体情况如下：

报告期内，发行人按产品类别的产量、销量和产销率情况如下表所示：

单位：吨

项目	产销情况	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
显示材料-液晶单体及 OLED 材料	产量	20.62	40.41	27.19	27.51
	销量	21.17	37.13	27.32	27.17
	产销比	102.64%	91.88%	100.49%	98.76%
新能源电池材料及电子化学品	产量	425.20	792.28	297.91	328.39
	销量	420.47	727.06	304.68	315.80
	产销比	98.89%	91.77%	102.27%	96.16%
有机硅材料	产量	1,290.71	2,885.95	1,667.98	1,215.27
	销量	1,456.72	2,732.95	1,737.94	1,131.10
	产销比	112.86%	94.70%	104.19%	93.07%

医药和农药化学 品	产量	943.75	872.43	205.05	206.92
	销量	660.37	752.58	171.67	182.98
	产销比	69.97%	86.26%	83.72%	88.43%

报告期内，显示材料产销数据仅包括液晶单体及 OLED 材料，不包括中间体产品。主要是由于液晶单体产品需要经过液晶中间体进一步制备而成，发行人生产的液晶中间体产品会同时存在进一步制备成液晶单体和少量销售两种情况，用于进一步制备成液晶单体的部分仅有生产，不存在销售。

二、发行人说明

(一) 发行人反应阶段和后处理阶段涉及的生产设备数量、账面原值和生
产处理能力，机器设备规模与产品产能和产量的匹配关系

1、发行人反应阶段和后处理阶段涉及的生产设备数量、账面原值和生
产处理能力

报告期内，发行人反应阶段和后处理阶段涉及的生产设备数量、账面原值和
生产处理能力如下表所示：

阶段	产销情况	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
反应阶段	生产设备数量(台)	243	233	121	167
	账面原值(万元)	5,658.21	4,196.70	2,015.60	3,130.26
	生产处理能力(升)	776,400	640,925	299,688	303,568
后处理阶段	生产设备数量(台)	552	535	319	420
	账面原值(万元)	9,721.45	8,995.25	4,207.45	6,831.87
	生产处理能力(升)	1,834,850	1,579,401	849,352	833,054

注：1、已剔除偶发事件衢州康鹏 2020 年 2 月至 8 月停产的影响，该时期该子公司的相关数据按年化比例（停产天数/总天数）剔除；2、年中投入使用的反应釜按年化比例（开始使用至年底天数/总天数）计算相关数据

2019 年至 2020 年，发行人各阶段生产处理能力几乎不变，但生产设备数量、
账面原值减少主要是因为剔除了衢州康鹏停产涉及的设备，同时新增了兰州康鹏
新投入使用的生产设备。由于用于生产的产品不同、生产环节不同，对于生产设
备的要求也不同。新增兰州康鹏的部分设备相较于剔除的衢州康鹏设备，普遍容
量较大即生产处理能力较大，而价值即账面原值较低，故导致当年生产设备数量、
账面原值的变动趋势与生产处理能力不一致。2021 年和 2022 年 1-6 月，因兰州

康鹏的车间建成和设备陆续投入，导致发行人各阶段的生产设备原值合计增加 4,206.27 万元和 2,187.71 万元，生产处理能力也得到大幅提升。

2、机器设备规模与产品产能和产量的匹配关系

报告期内，发行人机器设备规模与产品产能和产量的匹配关系如下表所示：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
固定资产-生产设备及机器设备原值（万元）	85,974.15	75,503.93	62,404.67	61,454.64
生产能力（升）	2,611,250	2,220,326	1,149,040	1,136,622
产品产量（吨）	2,754.13	4,922.19	2,398.38	1,986.15

报告期内，发行人固定资产中生产设备及机器设备的原值与发行人以反应釜折算的生产能力增长趋势一致。报告期内，发行人产品产量逐年上涨，主要是由于有机硅材料因下游市场需求旺盛导致产品产量 2021 年较 2020 年增加 1,217.97 吨，2020 年较 2019 年增加 452.71 吨。发行人有机硅材料产品生产环节相比于其他类型产品流程较为简单，故所涉及的生产设备较少，同时有机硅材料产品单位价值下的重量远高于发行人其他类型产品。故在整体机器设备规模与产品产能增长较少的情况下，其产量仍有明显的增长具有合理性。另一方面子公司兰州康鹏自 2020 年下半年起医药和农药化学品项目建成投产后，其产品产量 2021 年较 2020 年增加 622.52 吨。兰州康鹏车间在 2021 年陆续完工后并投入大量生产设备及机器设备，设备原值较 2020 年增加 12,342.05 万元，预计后续产能将进一步得到释放。2022 年 1-6 月，随着兰州康鹏的车间建成和设备陆续投入，机器设备规模与产品产能和产量略有增长且变动趋势高度一致。

综上所述，报告期内发行人机器设备规模与产品产能和产量的变动趋势一致。

（二）报告期内显示材料 K0030 和 K0057 的产量小于销量、医药和农药化学品 K0002 产销率较低的原因

1、报告期内显示材料 K0030 和 K0057 的产量小于销量的原因

报告期内（2019 年 1 月至 2022 年 6 月）显示材料 K0030 和 K0057 的产量小于销量，主要系报告期初公司仍有一定量的库存，报告期内部分销售产品来源于报告期初库存。由于显示材料生产流程较长，对于部分产品公司会根据预期订单进行一

定量的存货储备，如下表所示，K0030 和 K0057 报告期初的库存量与报告期内产量之和大于报告期内销量。

单位：吨

产品代码	报告期初库存 (a)	报告期内产量 (b)	报告期内生产领用量 (c)	报告期内销量 (d)	报告期末库存 (e=a+b-c-d)
K0030	2.13	12.55	0.60	13.49	0.59
K0057	0.38	4.62	0.00	4.99	0.00

注：K0030 报告期内存在生产领用系用于生产不同规格的产品，产出的产品已计入报告期内产量。

2、报告期内医药和农药化学品 K0002 产销率较低的原因

报告期内，医药和农药化学品 K0002 的产销率如下表所示：

单位：吨

项目		2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
医药和农药化学品 K0002	产量	104.13	129.55	13.68	-
	销量	151.15	75.26	12.58	-
	产销率	145.16%	58.09%	91.96%	-

2021 年，医药和农药化学品 K0002 产销率仅为 58.09%，而 2022 年 1-6 月产销率达到了 145.16%，主要系发行人与境外客户 F.I.S.就医药和农药化学品 K0002 于 2021 年签署多笔销售订单，其中部分销售订单涉及到 2022 年进行产品交货，涉及 2022 年交货的订单具体情况如下：

销售订单编号	签订日期	订单约定数量 (吨)	订单约定 2022 年预计交货日期
21003486-OC	2021/7/26	7	2022/1/10
21003487-OC	2021/7/26	7	2022/1/15
		12	2022/1/25
		7	2022/1/31
21003488-OC	2021/7/26	7	2022/2/18
		7	2022/2/28
		7	2022/3/15
21005084-OC	2021/11/25	8	2022/4/28
21005085-OC	2021/11/25	5	2022/5/15
		5	2022/5/31

2021年,发行人与F.I.S.签定了共计72吨的K0002产品销售订单需要于2022年交货。发行人于2021年集中安排生产以期实现规模效应,故2021年K0002的生产规模扩大,在期末产生了较多库存,为2022年的发货进行备货,导致2021年产销率较低同时2022年1-6月产销率较高。

(三) 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

发行人生产过程中主要产生的有产品、余料、废料等属性物资。

1、生产余料

生产余料包括剩余原料、结余中间体和剩余母液。

剩余原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, 该类余料按照原料、成品的管控原则, 进行品控和检测, 按照原料、成品的出入库管理制度管控, 剩余原料做退库处理, 结余中间体退(入)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, 主要系以下三种方式形成: (1) 一些成熟生产项目在检修等停产期间, 形成了没有及时回收的母液以及一些回收价值待再确定的母液, 进行暂存寄入库保管; (2) 一些的市场新颖性高、成熟度不高、规模不大的项目, 由于项目以发行人自行开发为主, 部分母液回收方案、回收品质需要论证, 因此先进行寄存保管; (3) 一些数量较少的母液, 规模不适合开展回收, 进行寄入库保管。剩余母液的价值已在最初领用原材料后计入在产品/库存商品或结转成本, 不存在未入账存货的情形。对于寄存的剩余母液, 发行人根据需要进行提取回收, 存在部分复用的情况。

报告期内, 发行人寄存的剩余母液入库、出库、结存的情况如下:

单位: 千克

2022年1-6月				
项目	期初结存	本期入库	本期出库	期末结存
剩余母液	35,395.38	19,453.71	12,454.55	42,394.54

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	19,465.49	28,948.44	13,018.55	35,395.38
2020 年度				
项目	期初结存	本期入库	本期出库	期末结存
剩余母液	13,223.94	13,894.44	7,652.89	19,465.49
2019 年度				
项目	期初结存	本期入库	本期出库	期末结存
剩余母液	3,488.90	12,360.05	2,625.01	13,223.94

发行人 2021 年剩余母液入库和出库数量增加，主要系兰州康鹏新产线逐步达产过程中，不断检修和调试导致寄存母液增加。

由于剩余母液的价值已在最初领用原材料后计入在产品/库存商品或结转成本，因此其本身不具有账面价值。根据母液回收收料情况以及对应产品的单位成本进行模拟测算，报告期各期，出库母液的金额如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
出库金额	272.31	296.66	311.40	88.23
营业成本	43,737.42	65,769.69	36,232.71	42,453.00
占比	0.62%	0.45%	0.86%	0.21%

报告期内，发行人各期出库的剩余母液金额较小，占发行人当期营业成本的比例分别为 0.21%、0.86%、0.45% 和 **0.62%**，占比较小，2021 年出库的寄存母液单位价值较低，主要系 2021 年出库的寄存母液接近 50% 为医药和农药化学品母液，其单位成本较低。

报告期内，发行人不存在利用母液复用调节生产成本的情况。

2、生产废料

发行人生产过程中产生的废料分为一般废物与危险废物，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、填埋等综合处置方法处置；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置。发行人不存在废料复用的情况。

综上所述，发行人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、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、查阅公司产品产量表、销售明细表并访谈公司管理层，分析公司各类产品产销情况；

2、获取公司各车间生产设备使用情况清单、固定资产清单，区分公司生产设备阶段，以及各阶段对应的设备数量、生产能力以及资产原值，分析生产设备规模与产能和产量的匹配情况；

3、查阅公司存货明细表及销售订单，进一步分析发行人显示材料 K0030 和 K0057、医药和农药化学品 K0002 的产销情况，以及查看 K0002 产品期后交付情况；

4、取得并查阅发行人的《存货管理制度》《环保管理制度》《废液、废渣处理制度》《固废处理制度》《母液管理制度》等制度和母液台账，关注报告期各期母液回收、领取和生产使用情况，关注是否存在通过母液复用调节生产成本的情况，并了解余料和废料的管理措施；

5、取得发行人危废转运联单台账，查看危废的处理情况；

6、取得发行人存货明细和原料进出库记录，选取样本核查原料领用情况；

7、访谈发行人 EHS 部门负责人、生产负责人、财务总监，实地走访，了解发行人余料和废料的管理措施和处理情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人已披露反应阶段和后处理阶段涉及的生产设备数量、账面原值和生产处理能力。报告期内，发行人固定资产中生产设备及机器设备的原值与发行人生产能力变动趋势一致；

2、报告期内显示材料 K0030 和 K0057 的产量小于销量，主要是由于显示材料生产流程较长，对于部分产品公司会根据预期订单进行一定量的存货储备，K0030 和 K0057 部分销售产品来源于报告期初库存；

3、医药和农药化学品 K0002 产销率较低，主要系发行人与境外客户 F.I.S. 就医药和农药化学品 K0002 于 2021 年签署多笔销售订单，发行人于 2021 年集中安排生产以期实现规模效应，故 2021 年 K0002 的生产规模扩大，在期末产生了较多库存，为 2022 年的销售进行备货；

4、发行人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。

问题 10.关于关联交易

根据招股说明书和保荐工作报告，1) 报告期内发行人与关联方泰兴康鹏、滨海康杰和江苏威耳曾存在关联交易，截至目前泰兴康鹏、滨海康杰和江苏威耳均已停产；2) 2019 和 2020 年发行人合计向关联方万溯众创采购固定资产金额为 4,270.55 万元，主要为江苏威耳和滨海康杰停产后闲置的生产设备，江苏威耳、滨海康杰先行将上述生产设备销售至万溯众创并由万溯众创对该等设备进行调配后向发行人销售。

请发行人说明：(1) 截至目前关联方泰兴康鹏、滨海康杰和江苏威耳的注销进度或清算结果；(2) 2019 和 2020 年发行人采购固定资产的内容、数量、金额和用途，相关资产的定价依据及公允性，相关资产的折旧年限及其确定依据，截至目前相关资产的安装和使用情况，是否处于闲置状态；(3) 发行人未直接向江苏威耳和滨海康杰购买设备的原因，说明相关设备的拆除、搬迁、调配和安装过程以及相关实施方，固定资产采购款支付及后续资金流向。

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。

一、发行人说明

(一) 截至目前关联方泰兴康鹏、滨海康杰和江苏威耳的注销进度或清算结果

1、泰兴康鹏

截至本问询函回复出具日，泰兴康鹏已无实际经营业务，相关房产已部分拆除。

2、滨海康杰

2021 年 4 月，滨海康杰与园区滨海悦海建设发展有限公司签订了《资产收购协议》及《资产收购补充协议》，协议约定悦海建设公司收购滨海康杰的全部土地房产、滨海康杰拆除收购范围内所有设备设施，滨海康杰实际应收取补偿费用 3,080.90 万元，截至 2022 年 6 月末，滨海康杰已收到相关补偿款 2,770.85 万元。

截至本问询函回复出具日，滨海康杰已基本完成设备房产的拆除，等待园区验收通过全部回收收购款项后办理清算注销。

3、江苏威耳

2020年5月，江苏威耳与响水生态化工园区管理委员会签署《响水生态化工园区企业退出补偿协议》，双方已就收回江苏威耳土地使用权、拆除设备等处置工作达成补偿约定，江苏威耳实际应收取补偿费用6,535.93万元，截至2022年6月末，江苏威耳已收到相关补偿款4,561.22万元。2021年6月江苏威耳完成厂房设备拆除和土地平整并交付园区进行验收，截至2021年末，江苏威耳拆除验收已全部通过。

截至本问询函回复出具日，鉴于江苏威耳目前尚有政府补偿款待收回，江苏威耳清算注销手续待收回全部补偿金及全资子公司滨海康杰清算注销完成后办理。

(二) 2019和2020年发行人采购固定资产的内容、数量、金额和用途，相关资产的定价依据及公允性，相关资产的折旧年限及其确定依据，截至目前相关资产的安装和使用情况，是否处于闲置状态

1、2019和2020年发行人采购固定资产的内容、数量、金额和用途

2019和2020年发行人子公司兰州康鹏向万溯众创采购共计1,600余件，价值4,270.55万元的固定资产，上述资产主要系用与生产K0002、K0356、K0017、K0329等产品的生产及配套设备，具体清单如下：

转让方	设备名称/用途	采购价格（万元）	数量
江苏威耳	啮虫脞产品部分设备	250.46	66台
	SIS、DCS 控制系统软硬件	309.73	1套
	CCMP 产品部分设备	161.01	92台
	CEAI 产品及公用工程部分设备	199.50	62台
滨海康杰	啮虫脞产品部分设备	70.52	58台
	K0017 产品部分设备	117.70	78台
	CCMP 产品部分设备	313.09	101台
	CEAI 产品部分设备	33.23	31台

转让方	设备名称/用途	采购价格（万元）	数量
	公用工程部分设备	1,549.28	38 台
	SIS、DCS 控制系统软硬件	640.87	1 套
江苏威耳及滨海康杰	部分专用设备及通用配件与耗材	625.15	1,106 台
合计		4,270.55	1,634

2、相关资产的定价依据及公允性，相关资产的折旧年限及其确定依据

兰州康鹏采购万溯众创相关设备的定价依据为参考江苏仁禾中衡工程咨询房地产估价有限公司出具的《滨海康杰化学有限公司拟转让设备资产评估报告》（苏仁中评报字[2019]第 067 号）及《江苏威耳化工有限公司拟转让设备资产评估报告》（苏仁中评报字[2019]第 068 号）以及北京中勤永励资产评估有限责任公司出具的《滨海康杰化学有限公司拟转让设备资产评估报告》（中勤永励评字[2020]第 438590 号）及《江苏威耳化工有限公司拟转让设备资产评估报告》（中勤永励评字[2020]第 854219 号）的评估值，根据上述评估报告，相关资产的账面价值和原已折旧年限统计如下：

单位：万元

已折旧年限	原值	评估金额	评估金额占比
0-3 年	3,500.86	3,191.54	65%
3-5 年	1,566.46	1,150.55	24%
5 年以上	4,153.18	534.17	11%
合计	9,220.51	4,876.26	100%

注：评估金额和采购金额的差异为部分评估报告内资产未进行采购所致。

兰州康鹏向万溯众创采购设备的含税金额为 4,821.74 万元，为相关资产共支付手续费金额为 5.17 万元，手续费占采购金额比例为 0.11%，占比极小，相关资产采购定价公允。

兰州康鹏采购的上述资产均为经过挑选的成新率相对较高的生产设备及配套控制系统软硬件，根据上述评估报告，其中价值占比约 80% 的设备成新率在 8 成以上。同时兰州康鹏在设备运抵现场后，经过专业工程机构安装调试后将其安装至新的生产线上，符合发行人的生产要求。经发行人评估，该类设备与新购入设备无使用上的区别，其预期使用年限与新购入设备一致，因此均按照 7 年预期

使用寿命进行折旧，符合公司生产设备及机器设备折旧会计政策。且该政策与同行业公司的折旧年限保持一致。

3、截至目前相关资产的安装和使用情况，是否处于闲置状态

截至 2022 年 6 月 30 日，发行人从万溯众创采购的资产根据实际使用情况分类如下：

序号	采购资产不含税金额 (万元)	资产属性	资产金额 (万元)
1	4,270.55	已经调试投入使用固定资产	3,920.07
2		尚待投入使用固定资产	350.48

由上表可知，发行人购置的上述资产根据兰州康鹏的投产和生产计划经调试后投入生产的设备金额比例为 91.79%，其余资产均为尚待投入生产使用部分，发行人采购的上述固定资产不处于闲置状态。

(三) 发行人未直接向江苏威耳和滨海康杰购买设备的原因，说明相关设备的拆除、搬迁、调配和安装过程以及相关实施方，固定资产采购款支付及后续资金流向

受响水爆炸事故及环保核查趋严影响，江苏威耳、滨海康杰 2019 年初已不再开展实际生产业务，江苏威耳及滨海康杰成新率相对较高的生产设备及配套控制系统软硬件还具有经济价值，发行人拟新设兰州康鹏购买该等设备。因 2019 年下半年兰州康鹏刚注册成立处于筹建阶段，尚未开展生产经营活动，无法直接购买相关设备。为加速后续厂房设备拆除及搬迁流程，提高后续交易效率，先由万溯众创向江苏威耳及滨海康杰支付款项购买相关设备，提前拆除相关设备，后续兰州康鹏成立后再向万溯众创采购相关设备用于医药及农药产品生产。

2019 年 8 月，江苏威耳、滨海康杰分别与上海天德建设（集团）有限公司（以下简称“上海天德”）签订拆除合同，工程内容为兰州康鹏可以利旧使用的工艺设备、管道、电仪等拆除。2019 年 10 月，江苏威耳、滨海康杰分别与南通通博设备安装工程有限公司（以下简称“南通通博”）签订拆除合同，工程内容为兰州康鹏可以利旧使用的公用工程设备、管道、电仪及配套支架、平台等拆除。

江苏威耳和滨海康杰拆除的设备由其长期运输供应单位盐城市苏龙运输有

限公司和宿迁市广发物流有限公司承运。

江苏威耳和滨海康杰的设备运抵兰州康鹏后，由上海天德、南通通博、江苏天祺环保科技有限公司、江苏南大环保科技有限公司和浙江中控技术股份有限公司分别负责生产车间设备、罐区设备、RTO 焚烧炉、MVR 及尾气系统和 DCS 自控系统等部分的调试、安装，以达到可使用状态。

2019 年 12 月 23 日、2020 年 1 月 15 日，兰州康鹏与万溯众创签署《设备购销合同》，2020 年 12 月 1 日兰州康鹏与万溯众创签署《设备及物资购销合同》，上述合同金额共计 5,262.41 万元(含税)，其中包含设备及原材料和低值易耗品。2019 年 12 月至 2021 年 10 月期间，除价值 3.06 万元零星设备退货外，兰州康鹏共支付 5,259.35 万元，上述合同已履行完毕。报告期内，兰州康鹏向万溯众创采购设备支付的资金已由万溯众创通过预付设备款和支付尾款等方式全部支付予江苏威耳和滨海康杰。

兰州康鹏向万溯众创履行上述合同支付情况如下：

单位：万元

序号	支付时间	支付金额
1	2019 年 12 月 26 日	1,690.31
2	2020 年 2 月 18 日	781.27
3	2020 年 4 月 24 日	32.71
4	2020 年 4 月 24 日	367.29
5	2020 年 11 月 30 日	726.88
6	2021 年 5 月 13 日	550.00
7	2021 年 10 月 20 日	1,110.90
合计		5,259.35

万溯众创向江苏威耳和滨海康杰支付采购设备款项情况如下：

单位：万元

序号	支付时间	支付对象	支付金额
1	2019 年 7 月 1 日	江苏威耳	760.00
2	2019 年 7 月 1 日	滨海康杰	650.00
3	2019 年 11 月 1 日	滨海康杰	2,000.00
4	2019 年 12 月 5 日	滨海康杰	178.00

序号	支付时间	支付对象	支付金额
5	2019年12月5日	江苏威耳	630.00
6	2020年1月17日	滨海康杰	100.00
7	2020年2月21日	滨海康杰	100.00
8	2020年5月28日	江苏威耳	224.00
9	2021年3月10日	江苏威耳	100.00
10	2021年12月14日	滨海康杰	596.57
合计			5,338.57

注：万溯众创上述向江苏威耳和滨海康杰支付流水金额大于其向兰州康鹏销售设备金额系包含万溯众创与江苏威耳与滨海康杰其他业务往来。

报告期内，江苏威耳和滨海康杰的资金流水主要涉及正常生产经营期间发生的物流采购、工程建设、环保升级事项相关的款项支付和产品销售收入以及停产后的员工遣散补偿金费用等内容。

报告期内，江苏威耳和滨海康杰银行流水按照进出流水总额统计，交易对手方为法人主体的金额总计占主要部分，占比平均值分别约为97%和99%，根据重要性原则选取单笔超过20万元的流水进行统计分析，银行流水往来具体情况如下：

单位：万元

主体	流水性质	流水进/出	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
江苏威耳	经营性	进	563.47	948.26	449.76	759.14
		出	73.72	339.64	1,471.99	7,306.36
	非经营性	进	1,716.00	2,273.93	3,776.22	13,135.00
		出	320.00	1,801.70	1,191.81	4,913.46
滨海康杰	经营性	进	-	218.25	1,047.42	2,149.31
		出	-	1,930.63	1,253.83	4,337.98
	非经营性	进	210.00	4,179.13	1,287.99	16,429.00
		出	76.96	4,774.45	883.00	12,708.57

报告期内，江苏威耳非经营性资金进项主要系其与子公司滨海康杰和上海威耳资金往来、化工园区补偿款赔付以及向万溯众创处置资产收入等，出项主要系其与子公司滨海康杰之间往来；滨海康杰的2021年非经营性流水进项有所增加主要系拆迁物料处置收入、与母公司江苏威耳往来以及向万溯众创处置资产收入

等，非经营性流水进项出项有所增加主要系归还其欧常投资、万溯众创的借款以及与江苏威耳之间的往来。

二、中介机构核查程序及核查结论

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

- 1、实地走访泰兴康鹏、江苏威耳和滨海康杰原生产经营地；
- 2、审阅江苏威耳和滨海康杰与当地园区及相关机构签署的补充或收购协议，取得江苏威耳和滨海康杰收到补偿款流水凭证；
- 3、取得兰州康鹏采购固定资产清单和领用情况明细，以及对应设备的资产评估报告，查看其中涉及固定资产的内容、数量、金额和用途、原值和已使用年限等信息，关注采购价差的原因和折旧年限的合理性；
- 4、取得兰州康鹏采购固定资产相关的拆除、搬迁、调配和安装的主要合同，并选取样本，检查了相关费用的支付凭证和发票；
- 5、审阅兰州康鹏与万溯众创签署的设备采购合同以及流水记录；
- 6、审阅万溯众创、江苏威耳和滨海康杰银行流水，分析相关流水去向。

（二）核查意见

经上述核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、截至本问询函回复出具日，泰兴康鹏已无实际经营业务，相关房产已部分拆除，滨海康杰已基本完成设备房产的拆除，等待园区验收通过全部收回收购款项后办理清算注销，江苏威耳目前尚有政府补偿款待收回，待收回全部补偿金及全资子公司滨海康杰清算注销完成后办理；

2、发行人采购的固定资产均为生产及配套设备，相关资产定价公允，固定资产折旧年限符合会计政策；发行人采购的 90% 以上固定资产均以投入使用，剩余固定资产尚待调试安装，不存在闲置状态；

3、发行人未直接向江苏威耳和滨海康杰购买设备主要系为 2019 年下半年

兰州康鹏刚注册成立处于筹建阶段，尚未开展生产经营活动，无法直接购买相关设备。为加速后续厂房设备拆除及搬迁流程，提高后续交易效率，先由万溯众创向江苏威耳及滨海康杰支付款项购买相关设备，提前拆除相关设备，后续兰州康鹏成立后再向万溯众创采购相关设备用于医药及农药产品生产；相关设备的拆除、搬迁、调配和安装过程均委托专业第三方进行；相关固定资产采购款均已支付完毕。

问题 11.关于营业收入

根据招股说明书，1) 发行人对主要客户日本曹达的订单同时约定了贸易条款和检验条款，但未说明相关检验条款是否影响收入确认时点；2) 2021 年发行人营业收入快速上升，新能源电池材料及电子化学品、医药和农药化学品收入增长较快，显示材料收入基本稳定；3) 发行人未披露收入的季节性分布情况，未分析销售收入变动的的原因；4) 报告期各期发行人境外收入占主营业务收入的比例分别为 39.43%、43.27%和 44.26%，存在非买断式销售给境内贸易型企业出口境外的情形；5)除 K0119 和 K0227 外其他各类主要产品的销售价格均呈现下降。

请发行人：（1）根据《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》（以下简称《格式准则》）第七十六条的相关要求完善营业收入的信息披露；（2）披露不同情形下销售收入确认的时点、金额确认方法和依据。

请发行人说明：（1）内外销合同中存在检验条款的具体情况，相关条款约定对客户取得商品控制权时点的影响，发行人是否存在提前确认收入的情形；（2）2021 年单晶销量大幅上升但单位价格大幅下降的原因，销量增长与下游产品需求量、出货量是否匹配；（3）2021 年新能源电池材料 K0019 销量大幅增长的原因；（4）2021 年医药和农药化学品收入增长较快的原因；（5）境内外收入的划分标准和判断依据；（6）发行人产品销售的定价权、定价策略和调价周期，报告期内主要产品的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，充分揭示相关降价风险。

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，说明核查程序的选择方法和标准、核查过程、核查比例和核查结论。

一、发行人补充披露

（一）根据《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》（以下简称《格式准则》）第七十六条的相关要求完善营业收入的信息披露

相关内容已补充披露在《招股说明书》之“第八节 财务会计信息与管理层

分析/十、经营成果分析/(一)营业收入分析/2、主营业务收入构成及变动分析”，具体情况如下：

(1) 主营业务收入按客户结构和销售模式分类

发行人客户可分为生产型企业和贸易型企业。生产型企业包括德国默克、八亿时空、江苏和成、天赐材料、新宙邦、日本曹达、国泰华荣等国内外著名生产制造厂商，发行人向生产型企业的销售均为直销。发行人向贸易型企业的销售为经销模式，在化工行业内较为常见，区别于传统的经销企业，发行人的贸易型客户主要系代终端客户向发行人进行采购。其中根据日本的商业惯例，日本终端客户多通过贸易型企业代为采购国外原材料，采取此采购模式的终端客户主要系日本 JNC、日本宇部等。

报告期内，公司主营业务收入按客户结构及销售模式列示如下：

单位：万元

客户	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
生产型客户	37,667.83	62.19%	57,876.90	59.85%	25,674.44	42.81%	29,455.74	44.83%
贸易型客户	22,901.76	37.81%	38,829.64	40.15%	34,294.84	57.19%	36,249.39	55.17%
合计	60,569.59	100.00%	96,706.54	100.00%	59,969.28	100.00%	65,705.13	100.00%

(2) 主要产品或服务的销售数量、价格与结构变化对营业收入增减变化的具体影响

报告期各期，公司主营业务收入按产品类别列示：

单位：万元

项目		2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
新材料	显示材料	20,502.30	33.85%	34,849.89	36.04%	30,875.54	51.49%	32,524.34	49.50%
	新能源电池材料及电子化学品	13,165.07	21.74%	24,523.22	25.36%	12,950.80	21.60%	16,357.12	24.89%
	有机硅材料	5,759.56	9.51%	9,143.42	9.45%	5,109.09	8.52%	3,745.55	5.70%

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
小计	39,426.93	65.09%	68,516.53	70.85%	48,935.43	81.60%	52,627.02	80.10%
医药和农药化学品	21,142.66	34.91%	28,190.01	29.15%	11,033.85	18.40%	13,078.11	19.90%
合计	60,569.59	100.00%	96,706.54	100.00%	59,969.28	100.00%	65,705.13	100.00%

发行人各产品类别主营业务收入的增减变化，受到主要产品销售数量、价格与结构变化的具体影响，具体分析如下：

①显示材料

报告期各期，公司显示材料业务的收入分别为 32,524.34 万元、30,875.54 万元、34,849.89 万元和 20,502.30 万元，占主营业务收入的比例分别为 49.50%、51.49%、36.04%和 33.85%。

发行人所销售的显示材料可分为液晶单晶产品、液晶中间体产品和 OLED 产品，三类产品的销售单价及销量变动情况如下：

产品类型		2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
液晶单晶	销售收入（万元）	14,030.40	26,924.26	24,073.55	24,614.24
	销售单价（元/千克）	6,654.47	7,268.32	8,822.68	9,074.29
	变动幅度	-8.45%	-17.62%	-2.77%	/
	销量（吨）	21.08	37.04	27.29	27.13
	变动幅度	/	35.76%	0.59%	/
液晶中间体	收入（万元）	6,440.80	7,563.86	6,630.95	7,766.61
	销售单价（元/千克）	1,197.56	825.75	815.15	667.29
	变动幅度	45.03%	1.30%	22.16%	/
	销量（吨）	53.78	91.60	81.35	116.39
	变动幅度	/	12.60%	-30.11%	/
OLED	收入（万元）	31.10	361.77	171.04	143.49
	销售单价（元/千克）	3,708.29	43,994.34	51,304.94	31,193.58
	变动幅度	-91.57%	-14.25%	64.47%	/
	销量（吨）	0.08	0.08	0.03	0.05
	变动幅度	/	146.66%	-27.53%	/

液晶单晶产品 2020 年销售收入与 2019 年基本持平，2021 年销售收入较 2020

年有所上涨，2022年1-6月销售收入延续了上涨趋势，其销售单价和销售量变动情况如下：

A. 报告期各期，单晶销售单价分别为9,074.29元/千克、8,822.68元/千克、7,268.32元/千克和6,654.47元/千克，2020年、2021年及2022年1-6月销售单价分别较上年下降2.77%、17.62%和8.45%，2021年价格降幅较大。单晶产品的销售单价有所下降，主要是由于下游显示面板行业竞争加剧、技术成熟导致价格下降传导所致。

B. 报告期各期，单晶销量分别为27.13吨、27.29吨、37.04吨和21.08吨。发行人单晶产品主要销售给终端客户日本JNC，报告期各期发行人向日本JNC所销售的单晶产品的销量分别为24.80吨、25.93吨、31.65吨和19.40吨，销量总体呈现上涨的趋势，其中2020年涨幅较小主要是受到新冠疫情的影响，2021年和2022年1-6月较同期增长较大主要是因为下游市场需求增加。

2019年至2020年，液晶中间体产品的销售收入略有下滑，2021年液晶中间体销售收入较2020年有所回升，2022年1-6月液晶中间体产品销售收入大幅增长。其销售单价及销量情况分析如下：

A. 报告期各期，中间体产品销售单价分别为667.29元/千克、815.15元/千克、825.75元/千克和1,197.56元/千克。2020年销售单价相对高于2019年，主要因当期对售价相对较低的德国默克销售收入减少，2020年公司所销售液晶中间体中平均单价在1,000元/千克以上的产品的销售占比由39.54%上升至57.84%，拉高了液晶中间体的整体销售单价。2021年销售单价较2020年进一步上涨主要是因为高单价中间体的销售占比上升，如产品K0135在报告期内平均销售单价为1,972.31元/千克，销售占比从2020年的2.87%上升至2021年的10.06%；产品K0125在报告期内平均销售单价为4,999.15元/千克，2020年无销售，2021年的销售占比为7.51%。2022年1-6月销售单价延续上涨趋势是因为高单价中间体产品K0036销售大幅增长，该产品在报告期内的平均销售单价为1,234.38元/千克，销售占比从上年的17.65%上升至40.56%，直接将平均单价在1,000元/千克以上的产品的销售占比由49.97%拉升至74.04%。

B. 报告期各期，中间体产品销量分别为116.39吨、81.35吨、91.60吨和

53.78 吨。其中，2020 年，受全球新冠疫情影响，公司对德国默克销售液晶中间体的数量由 2019 年 62.22 吨下降至 15.42 吨，2021 年较 2020 年略有回升。2022 年 1-6 月对境内客户八亿时空和江苏和成的中间体销售增长较多。

综上所述，显示材料 2020 年销售收入相较于 2019 年下降 1,648.80 万元，主要受到中间体产品收入下降的影响，公司当年对德国默克的销售收入由 2019 年 3,791.09 万元下降至 1,137.44 万元，而单晶产品的销售收入与 2019 年基本持平。2021 年销售收入较 2020 年上升 3,974.34 万元，主要因单晶产品收入上升所致，公司当年对日本 JNC 的销售收入从 2020 年的 23,943.01 万元增长至 2021 年的 25,408.41 万元。2022 年 1-6 月销售收入较上年同期增加 2,630.97 万元，主要是因为中间体产品销售收入较去年同期增长 2,101.66 万元，其中对八亿时空的销售贡献了 1,380.58 万元增长，江苏和成则贡献了 912.15 万元增长，因此显示材料主营业务收入变动具有合理性。

② 新能源电池材料及电子化学品

报告期各期，公司新能源电池材料及电子化学品的收入分别为 16,357.12 万元、12,950.80 万元、24,523.22 万元和 13,165.07 万元，占主营业务收入的比例分别为 24.89%、21.60%、25.36%和 21.74%。

发行人新能源电池材料及电子化学品的主要产品为 K0019。报告期内，K0019 的销售单价及销量变动情况如下：

产品名称		2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
K0019	销售收入(万元)	12,427.19	23,116.62	12,055.26	15,069.11
	销售单价(元/千克)	302.96	327.72	413.61	490.49
	变动幅度	-7.56%	-20.77%	-15.67%	/
	销量(吨)	410.20	705.39	291.46	307.23
	变动幅度	/	142.02%	-5.13%	/

报告期内，K0019 产品的销售单价逐年下降，其中 2020 年单价相较于 2019 年下降 15.67%，2021 年销售单价下降 20.77%，2022 年 1-6 月销售单价降幅略有收窄，下降 7.56%。主要因 K0019 产品化学性能优异、合成工艺复杂，其较高的销售单价导致规模商业化应用比例仍然较低，公司为提升 K0019 在下游产品

中的应用规模并开拓销售市场，在保持合理利润的前提下该产品销售单价有所下调。

2020年K0019产品销量相较于2019年略有下滑，主要因K0019生产工厂衢州康鹏因安全事故而停工停产所致。2021年消除停工停产的影响后，公司实现了K0019销售规模的大幅增长。

综上所述，发行人新能源电池材料及电子化学品产品销售收入的波动下降主要受到衢州康鹏停工停产及产品单价下降影响。

③有机硅材料

报告期各期，公司有机硅材料的销售收入分别3,745.55万元、5,109.09万元、9,143.42万元和5,759.56万元，呈现增长趋势。其主要产品K0119的销售单价及销量变动情况如下：

产品名称		2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
K0119	销售收入（万元）	5,631.82	8,971.96	5,025.04	3,681.98
	销售单价（元/千克）	40.08	33.99	29.75	33.50
	变动幅度	17.92%	14.23%	-11.18%	/
	销量（吨）	1,405.19	2,639.83	1,688.88	1,099.18
	变动幅度	/	56.31%	53.65%	/

发行人有机硅材料主要由K0119产品构成，其销售单价的波动主要与该产品主要原材料三甲基氯硅烷价格变化相关。同时，随着发行人对有机硅市场的开拓，K0119的销量上升较快，因而其销售收入逐年增长。

④医药和农药化学品

报告期各期，公司医药和农药化学品的销售收入分别为13,078.11万元、11,033.85万元、28,190.01万元和21,142.66万元，2020年销售收入下降，主要因具体销售产品结构发生变动。报告期各期，公司医药和农药化学品的销售单价及销量变动情况如下：

产品名称		2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
医药和农药化	销售收入（万元）	21,142.66	28,190.01	11,033.85	13,078.11
	销售单价（元/千克）	320.16	374.58	642.74	714.75

学品	变动幅度	-14.53%	-41.72%	-10.07%	/
	销量(吨)	660.37	752.58	171.67	182.98
	变动幅度	/	338.39%	-6.18%	/

其中，医药化学品的主要产品为 K0002、K0227 和 K0065，农药化学品主要产品为 K0329。报告期内，按主要医药和农药化学品的销售单价及销量变动情况如下：

产品名称		2022年 1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
K0002	收入(万元)	7,673.01	3,824.59	713.08	-
	销售单价(元/千克)	507.64	508.17	566.95	-
	变动幅度	-0.10%	-10.37%	/	-
	销量(吨)	151.15	75.26	12.58	-
	变动幅度	/	498.38%	/	-
K0227	收入(万元)	914.29	2,559.19	336.67	5,288.57
	销售单价(元/千克)	2,873.98	3,012.55	2,631.40	2,434.79
	变动幅度	-4.60%	14.48%	8.07%	-
	销量(吨)	3.18	8.50	1.28	21.72
	变动幅度	/	563.97%	-94.11%	-
K0065(注)	收入(万元)	-	3,000.65	1,825.65	-
	销售单价(元/千克)	-	2,098.36	2,875.05	-
	变动幅度	-	-27.01%	/	-
	销量(吨)	-	14.30	6.35	-
	变动幅度	-	125.20%	/	-
K0329	销售收入(万元)	7,422.56	6,694.65	1,979.47	-
	销售单价(元/千克)	176.73	166.53	206.19	-
	变动幅度	6.12%	-19.23%	/	-
	销量(吨)	420.00	402.00	96.00	-
	变动幅度	/	318.75%	/	-

注：K0065 于 2019 年有 20 克样品销售，因数量极小且为样品，故未纳入统计。

从上表可见，K0002 和 K0065 的销售单价呈现下降趋势，K0227 和 K0329 的销售单价在报告期内略有波动，价格变动主要受产品市场供需波动和原材料价格波动的影响。

2020年销售收入较2019年有所下降主要受K0227产品的影响。K0227为发行人2019年新增的医药类中间体产品，当年销量为21.72吨。2020年因新冠疫情影响下游客户的采购需求，发行人所取得K0227订单大幅减少，导致当年销量仅为1.28吨。

2021年，随着子公司兰州康鹏产能释放，发行人医药和农药化学品销售规模实现大幅增长，其中K0002销售数量增加62.68吨，涨幅498.38%，受益于客户采购需求的扩大；K0065产品和K0227产品销量均实现了大幅增长，涨幅分别为125.20%和563.97%；K0329产品销售数量从96吨上升至402吨，涨幅达318.75%。

2022年1-6月，发行人医药和农药化学品销售规模继续扩大，K0002销售数量达151.15吨，较2021年全年的销量翻了一倍；K0329半年销售数量已达420吨，与上年全年的销量基本持平。此外，受当期客户订单和交货期安排的影响，K0227产品在2022年上半年销量下滑。K0065系发行人销售给美国礼来公司用于抗癌药物的一类医药中间体，发行人已与美国礼来签订截至2023年下半年的销售订单，2022年上半年K0065未有销售主要受订单和交货期安排的影响，双方约定2022年交货12吨，陆续从2022年10月开始交货。

因此报告期内医药和农药化学品主要产品的销量存在一定波动，2021年起医药和农药化学品的总体销售收入大幅上升。

(3) 主营业务收入按季度统计情况

报告期内，发行人主营业务收入分季度统计如下：

单位：万元

季度	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	30,189.21	49.84%	19,025.15	19.67%	11,098.32	18.51%	17,054.38	25.96%
第二季度	30,380.37	50.16%	25,453.40	26.32%	12,040.52	20.08%	15,443.13	23.50%
第三季度	-	-	22,937.85	23.72%	14,496.71	24.17%	14,841.45	22.59%
第四季度	-	-	29,290.13	30.29%	22,333.72	37.24%	18,366.17	27.95%
合计	60,569.59	100.00%	96,706.54	100.00%	59,969.28	100.00%	65,705.13	100.00%

从上表来看，发行人的收入或业务不存在明显的季节性特征，各季度之间的小幅波动主要与当期客户订单及交货期安排相关，上半年度及下半年度的收入占比保持在 50%左右。

2020 年上半年，受衢州康鹏停工停产及新冠疫情所带来的负面影响，发行人主营业务收入同比有所下滑；2020 年下半年，随着衢州康鹏恢复生产、新冠疫情防控取得进展以及兰州康鹏部分产品进行生产销售，发行人主营业务收入同比上升，第三季度、第四季度占全年收入的比例分别达到 24.17%、37.24%。2020 年，因此，发行人受到上述事项影响，使得 2020 年各季度的主营业务收入存在差异。

（二）披露不同情形下销售收入确认的时点、金额确认方法和依据

相关内容已补充披露在《招股说明书》之“第八节 财务会计信息与管理层分析/六、主要会计政策和会计估计/（十九）收入/3、不同情形下销售收入确认的时点、金额确认方法和依据”，具体情况如下：

公司的客户分为生产型企业和贸易型企业，对生产型客户的销售模式为直销模式，对贸易型客户的销售模式为经销模式，但公司的经销模式与传统经销模式存在一定差异，具体详见本问询函回复之“问题 7. 关于销售模式和主要客户/一、发行人补充披露/（一）贸易型客户的经销模式与传统经销模式的差异情况”。

上述客户及销售模式的分类与会计核算中的收入确认时点不存在必然联系。公司生产型客户与贸易型客户、直销与经销模式在风险报酬转移的确认时点或控制权转移时点及收入确认依据主要与销售区域、合同条款相关。同时发行人根据合同约定价格确认收入金额。

其中，在经销模式下，发行人对贸易型客户东方国际和东芮贸易的销售属于非卖断式，东方国际及东芮贸易为日本中村指定的国内贸易合作伙伴，同时东方国际也是日本 JNC 在中国设立的子公司苏州 JNC 的贸易代理商，发行人以东方国际和东芮贸易运输货物的风险报酬或商品控制权转移给下游客户的时点作为收入确认依据，具体而言：若东方国际和东芮贸易分别将发行人产品销售予日本中村和日本 JNC，则东方国际和东芮贸易在取得发行人的货物后自行进行

出口报关并船运至日本港口，鉴于东方国际与日本中村、东芮贸易和日本 JNC 签订的贸易条款为 CIF，故发行人在其货物运抵装运港并过船舷时，确认该笔销售收入；若东方国际将发行人产品销售予苏州 JNC，则东方国际在取得发行人的货物后会将货物运往苏州，发行人在取得苏州 JNC 出具的签收单时，视为交付完成并确认该笔销售收入。

除上述情形外，发行人对直销模式客户以及经销模式下其他客户的销售均为卖断式。具体而言，根据销售区域的不同，公司收入确认的时点及依据如下：

(1) 原收入准则（2019 年度）：

①境内销售业务

对于境内销售，根据相关合同约定，公司在将商品交付给客户后，相关商品的所有权上的主要风险和报酬即已转移给客户。故公司于发出商品并由客户签收确认后确认销售商品收入。公司确认销售商品收入的具体外部证据主要为签收回执单。

②境外销售业务

对于境外销售，公司根据销售合同约定的贸易条款，在产品出库或将出口产品按固定出口报关手续，取得提单或将货物运输到客户指定港口或者目的地的运输终端后，确认收入。

发行人境外销售合同条款主要为 FOB/CIF/CFR/DAP 等，收入确认方式具体如下：

A. FOB/CIF/CFR 等模式下，以货物在装运港越过船舷作为收入确认的时点，公司确认此类收入的具体外部证据为提单；

B. DAP 模式下，以货物送达目的地并获取对方的签收单作为收入确认的时点，公司确认此类出口收入的具体外部证据为签收回执单。

(2) 新收入准则（2020 年 1 月 1 日起）：

①境内销售业务

对于境内销售，发行人在将商品交付给客户后，视为履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入。取得相关商品控制权，是指能够主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益。故发行人于发出商品并由客户签收确认后确认销售商品收入。公司确认销售商品收入的具体外部证据主要为签收回执单。

②境外销售业务

对于境外销售，发行人根据销售合同约定的不同贸易条款，在取得提单或将货物运输到客户指定港口或者目的地的运输终端后，商品的控制权转移给客户，确认收入。

发行人境外销售合同条款主要为 FOB/CIF/CFR/DAP 等，收入确认方式具体如下：

A. FOB/CIF/CFR 等模式下，以货物在装运港越过船舷作为收入确认的时点，公司确认此类收入的具体外部证据为提单；

B. DAP 模式下，以货物送达目的地并获取对方的签收单作为收入确认的时点，公司确认此类出口收入的具体外部证据为签收回执单。

综上，发行人不同销售模式下的收入确认方法恰当、依据充分，发行人收入确认符合《企业会计准则》相关规定。

二、发行人说明

(一) 内外销合同中存在检验条款的具体情况，相关条款约定对客户取得商品控制权时点的影响，发行人是否存在提前确认收入的情形

报告期内，发行人与主要客户的合同中存在检验条款的具体情形及条款如下：

销售模式	情形	检验条款	是否影响收入确认时点	客户取得商品控制权时点	发行人收入确认时点
境内销售	情形一	1) 由日本收货厂方/最终收货工厂验收。 2) 领取货物后 20/30/35/90 等工作日内对货物数量、质量进行检验提出异议； 3) 应先行寄送产品小样，由最终厂商验收通过后，卖方方可向买方交付产品； 4) 质量、包装等与卖方提交的样品保持	否	货物运送至指定地点并签收	取得签收回执单

销售模式	情形	检验条款	是否影响收入确认时点	客户取得商品控制权时点	发行人收入确认时点
		一致并符合式样书要求或交货后卖方立即将合同产品的分析报告以邮件形式发送给买方。			
	情形二	需符合国家、行业或双方约定的质量标准，需方按照合同要求进行检验，供方提供产品检验单，如不能达到合同中指标要求，需方有权在到货 48 小时/7 日内要求退换货；如产品质量符合规定，需方不得无故退货。			
	情形三	承揽方在发货前将样品送定做方检验，由定作方确认。 甲方应在收货后及时验货，甲方将评估合同产品是否符合相应规格标准，以及合同产品种类、包装、数量、规格、型号是否符合订单要求。除非产品订单中另有规定或双方另有商定，否则甲方应在收到合同产品后的 20 个工作日内通知乙方接受或拒绝该批次合同产品。			
境外销售	情形四	约定的国际贸易条款，如 CIF 等； 质量符合我们的质量要求发布单，请在交付文件中包括以下文件：分析报告	否	CIF/FOB/CFR:越过船舷； DAP:取得签收回执单	CIF/FOB/CFR:越过船舷时； DAP:取得签收回执单
	情形五	1) 约定的国际贸易条款，如 CIF 等； 2) 产品质量需与经审批的装运前寄送小样一致； 3) 最终使用方需要进行检测或交货后检验应视为最终检验			

(1) 情形一：发行人主要客户中适用情形一的客户主要为西安中村和东方国际，相关条款约定不影响客户取得商品控制权的时点，也不存在提前确认收入的情形。具体分析详见本回复“问题 7.关于销售模式和主要客户/二、发行人说明/（二）、/（2）发行人、东方国际、东芮贸易、日本中村以及终端客户 JNC 之间的合同约定，前述贸易型客户是否均属于非买断式销售”。

(2) 情形二：条款中“如不能达到合同中指标要求，需方有权在到货 48 小时/7 日内要求退换货”属于双方约定的“质量保证条款”，且明确约定“如产品质量符合规定，需方不得无故退货”。此外，客户一般会在产品使用前进行检验，如检验不合格将进行协商退换货，如检验合格通常不另行出具验收合格证明。报告期内，发行人产品质量良好，出现销售退回的情形较少，各年销售退回金额占当期营业收入比例均未超过 0.7%。因此该条款不影响发行人的收入确认时点，也不存在提前确认收入的情形。

(3) 情形三：发行人为此类客户提供加工服务时，客户会在生产过程中安排专门人员进行技术指导和操作监督，直至生产稳定并达到预定技术含量、成本要求和质量标准等，相关产品在质量符合既定要求的前提下发货出库，客户也才会进行签收确认，因此合同中的相关检验条款不影响发行人的收入确认时点，也不存在提前确认收入的情形。

(4) 情形四：发行人与客户签署合同时约定明确的质量标准，根据发行人销售内控流程，产品完工入库时，质检部门会先行对产品进行内部质量检测并出具质量检测报告，只有合格产品方可入库。因此，发行人所销售产品的质量及性能较为稳定，以确保能符合客户的要求，故合同仅约定发行人需要在发货后寄发质量检测报告，该条款不影响发行人的收入确认时点，也不存在提前确认收入的情形。

(5) 情形五：发行人确认对上述客户的收入时，未将客户/终端客户的验收作为收入确认时点，主要是由于：a) 发行人与上述客户的合作时间较长，双方已建立良好信任关系，客户信赖公司的产品品质，且在多年合作过程中主要产品未发生较大变化；b) 发行人在发货前会先进行内部质量检测，检测合格后方可发货，从而确保产品质量的稳定性；c) 在产品首次供货或大批量供货前，发行人会寄送小样并通过终端客户的质量检测，因此客户/终端客户实际已对产品质量进行检验或认可；d) 报告期内，发行人向上述客户销售的产品未发生销售退货的情形，亦未发生质量争议或纠纷。e) 同时，经查询部分科创板上市公司公开披露信息，如久日新材（688199.SH）、建龙微纳（688357.SH）、八亿时空（688181.SH）等，上述公司在境内销售中，由客户签收后确认收入；在境外销售中，主要依据 FOB、CIF 等不同贸易条款确认收入。发行人收入确认政策与上述公司保持一致。综上所述，合同中虽有验收条款，但不影响发行人收入确认的时点，也不存在提前确认收入的情形。

从上述主要客户的合同/订单条款可见，发行人与部分客户之间虽约定质量检验或质量保证条款，但综合考虑双方实际交易习惯、完善的内控环境和客户退货率较低等，上述检验条款不影响客户取得商品控制权的时点，也不存在提前确认收入的情形，发行人国内外收入确认政策合理，符合企业会计准则的规定。

（二）2021 年单晶销量大幅上升但单位价格大幅下降的原因，销量增长与下游产品需求量、出货量是否匹配

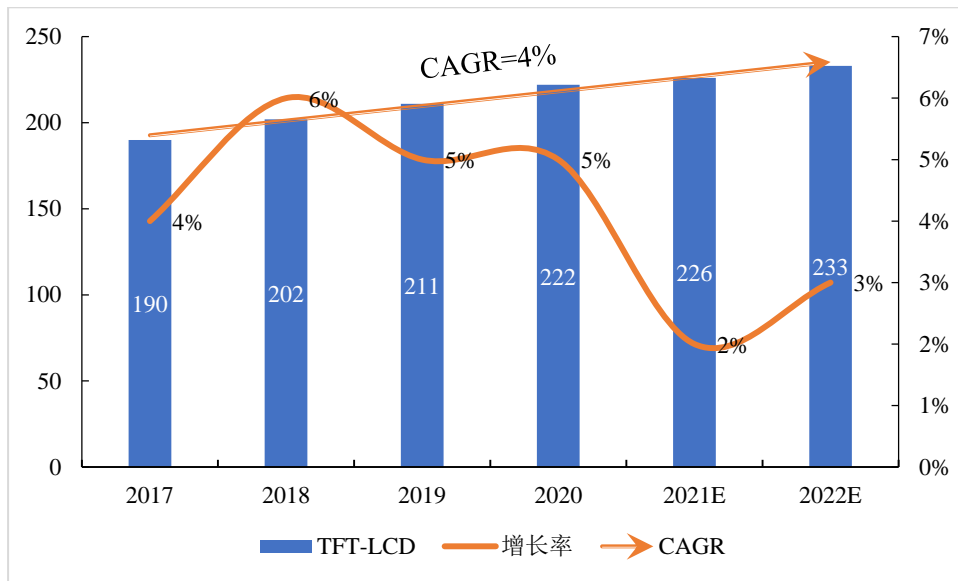
发行人 2021 年单晶单位价格大幅下降的原因主要是由于下游显示面板行业竞争加剧，同时随着技术的成熟以及产量的增大导致成本下降传导所致。报告期内，发行人下游混合液晶市场产品单价也在不断降低，上市公司八亿时空 2019-2021 年混晶产品的平均销售单价由 7,454.04 元/千克下降至 5,919.16 元/千克，单价下降幅度较大。由于下游产品价格下行压力传导至产业链上游液晶单体，发行人液晶单体平均销售价格亦逐年下降，2021 年下降至 7,268.32 元/千克。

发行人 2021 年单晶销量大幅上升的原因主要是受下游需求的拉动。显示面板整体市场销量不断增长，拉升上游混合液晶厂商以及液晶单体厂商的市场需求。2021 年发行人单晶销量大幅上升，达到 37.04 吨，较 2020 年增长 35.76%。同行业上市公司瑞联新材 2021 年显示材料销售量 276.83 吨，较 2020 年增长 56.81%。下游混晶上市公司八亿时空 2021 年混合液晶销售量为 142.24 吨，较 2020 年增长 41.53%。

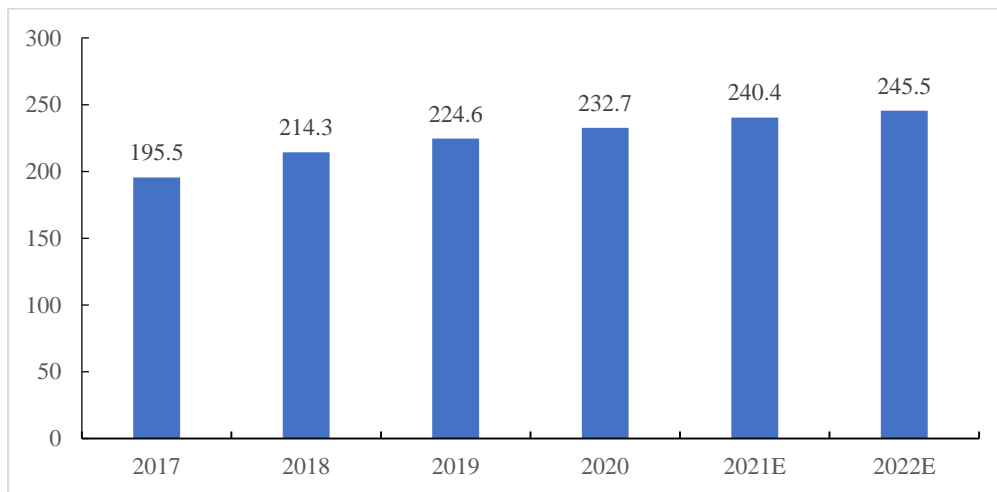
日本 JNC 作为出货量全球第二的混晶厂商，下游需求直接拉升其产品出货，2021 年发行人通过贸易型客户提供给日本 JNC 的液晶单晶产品数量较 2020 年增长 5.71 吨；同时发行人积极开拓国内市场客户，2021 年对江苏和成、重庆汉朗精工科技有限公司为主的国内市场客户的单晶产品销售数量增长 4.04 吨。随着行业需求不断增长，发行人 2022 年对上述客户的销售仍保持一定增长，2022 年 1-6 月，发行人对日本中村的销售数量同比增长 34.27%；发行人对上述国内市场客户的销售数量同比增长 37.76%。

液晶显示面板下游应用广泛，TV、PC、车载面板大尺寸化趋势以及物联网时代发展拉动大尺寸面板需求，对应的液晶材料市场需求不断增长。IHS 统计数据显示，2020 年全球 TFT-LCD 需求量达到了 2.22 亿平方米，同比增长 5.2%。根据 IHS 预测，从 2017-2022 年全球 TFT-LCD 的需求面积将从 1.9 亿平方米提升至 2.33 亿平方米，年平均复合增长率达 4%，整体需求保持稳定增长。根据中金企信国际咨询预测，2017-2022 年 TFT-LCD 面板的出货面积预计将从 1.96 亿平方米增至 2.46 亿平方米，同样保持较为稳定的增长。

2017-2022E 全球 TFT-LCD 面板需求量（单位：百万平方米）



2017-2022E 全球 LCD 面板出货量（单位：百万平方米）



资料来源: 中金企信国际咨询

综上所述，发行人销量增长与下游产品需求量、出货量相匹配。

（三）2021 年新能源电池材料 K0019 销量大幅增长的原因

报告期内，发行人新能源电池材料 K0019 的销量分别为 307.23 吨、291.46 吨和 705.39 吨，2019 年至 2021 年复合增长率为 51.52%。2021 年 K0019 销量大幅增长主要受以下因素影响：

（1）发行人 K0019 产品产能加速释放

衢州康鹏 1500 吨 K0019 产线于 2019 年年度建成达到预定可使用状态,2020 年受安全事故和新冠疫情影响,衢州康鹏停工停产导致 K0019 产品的产销量均出现大幅下降,当年销售收入同比下降 20.00%。衢州康鹏于 2020 年 8 月起恢复生产,自复产之日起至 2021 年末,2020 年下半年、2021 年发行人 K0019 产品产量分别为 227.18 吨、772.75 吨,产销率均超过 90%,产能逐步释放。

(2) 下游新能源汽车市场需求规模的快速增长

碳达峰、碳中和目标的提出促进新能源汽车的需求增长,提升动力电池的需求。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。动力电池装机量除 2020 年受疫情影响增速放缓外,一直保持着高速增长的状态。全球动力系统装机量从 2017 年的 59GWh 增长到 2021 年的 297GWh,同比增长 403.39%,预计 2023 年全球动力电池装机量将达到 667GWh。中国动力系统装机量从 2017 年的 36.4GWh 增长到 2021 年的 154.5GWh,同比增长 324.73%。预计 2023 年国内动力电池装机量将达到 335GWh,未来将继续保持增长态势。

LiFSI 目前主要用作添加剂。虽然性能优于 LiPF_6 ,但由于 LiFSI 成本较高,目前仍未实现对 LiPF_6 的替代。当前产业中主要将其作为添加剂添加到电解液中,可明显提高电池的常温循环、高温循环、倍率和低温性能。

作为添加剂, LiFSI 使用需求持续增长。随着动力电池高镍化和高电压化的趋势出现,动力电池企业对于电池的高温性能、循环性能、导电性能均有很高的要求, LiFSI 等新型添加剂开始逐渐上量。根据产业反馈,此前全球头部电池企业的 LiFSI 添加比例在 0.5-2% 之间,目前添加 LiFSI 的主流配方已经提升至 2-15%。部分 HEV 电池产品由于需要高倍率放电, LiFSI 添加比例更高。目前韩国 LG、韩国三星、日本松下等知名新能源电池生产商和日本宇部、中央硝子等知名电解液生产商均已针对 LiFSI 进行过性能测试, LiFSI 的年使用量也处于上升阶段。

(四) 2021 年医药和农药化学品收入增长较快的原因

报告期内,公司医药和农药化学品的收入分别为 13,078.11 万元、11,033.85

万元和 28,190.01 万元，2021 年销售收入较上年涨幅达 155.49%，实现较大幅度增长的主要原因为：

（1）CDMO 行业特性

随着药品研发生命周期阶段的推进，产品的生产需求规模也在持续扩大，这一点符合 CDMO 行业的特性。发行人与客户持续合作的医药产品 K0002 为治疗糖尿病的主流用药，市场需求不断增长，2021 年收入较上年增加 3,112 万元；新量产的医药产品 K0065 系抗癌医药中间体，该抗癌药已被批准用于多种癌症的一线治疗，市场需求增加，其收入较 2020 年增加 1,175 万元。

（2）兰州康鹏产能逐步释放

2020 年下半年起兰州康鹏产线逐渐投产，相关产品对于客户的供货量均实现了较大增长。因此，发行人与客户持续合作医药 K0002 收入较 2020 年增加 3,112 万元，农药产品 K0329 从 2020 年度的 1,979.47 万元增长至 2021 年度的 6,694.65 万元。

（3）产品品质优势的发挥

以农药化学品主要产品 K0329 为例，目前国内生产厂商普遍登记生产的纯度为 97%，发行人生产的纯度在 99% 以上，杂质更少。农药的有效成分提高，可以有效的降低使用量，减少杂质对环境的危害。发行人的技术优势和研发生产能力受到了 K0329 原研公司日本曹达的认可，发行人目前为其 K0329 的核心供应商，双方也建立了长期稳定的合作关系。

（五）境内外收入的划分标准和判断依据

发行人在区分客户地域时，系根据直接交易对手方的注册地（其中境外客户的境内主体按照该主体的工商住所地确定）进行境内客户、境外客户的划分并相应区别境内外收入。举例而言，若客户为跨国企业的境外主体则计入境外收入，但若为境内企业或跨国企业在境内注册的主体则计入境内收入。

具体来说，境外收入包括从中国境内销售至境外和中国港澳台地区、在境外当地销售以及在境外销售至其他国家和地区客户的销售业务收入；境内收入包括

发行人及境内外子公司销售至中国境内客户的销售业务收入。

（六）发行人产品销售的定价权、定价策略和调价周期，报告期内主要产品的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，充分揭示相关降价风险

1、发行人产品销售的定价权、定价策略和调价周期

公司在与不同客户确定销售价格时，系参考产品成本、当年度产能规模与库存量，以及与该客户的销售数量、合作关系、未来订单预期、支付方式与信用期等因素，综合协商后进行定价。具体如下：

产品类别	销售定价策略/依据	定价权
显示材料	公司所销售的显示材料以液晶单品及中间体为主，客户较为集中。液晶产品具有高度定制化的特点，不同产品的规格要求差异较大且缺少市场可比价格，公司根据不同客户的要求逐一评估，结合订货数量、客户合作关系、结算方式等因素，最终由交易双方进行协商议定。	交易双方协商定价
新能源电池材料及电子化学品	公司所销售的新能源电池材料及电子化学品以 LiFSI 为主，该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，公司定价时主要参考交易时点的市场供需状况，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
有机硅材料	公司所销售的有机硅材料以有机硅压敏胶为主，客户群体较为分散，市场价格波动较大。该产品成本构成中原材料占比较高，因此公司主要依据有机硅材料的市场供需情况及上游原材料价格，最终由交易双方进行协商议定。	交易双方协商定价
医药和农药化学品	公司所销售或加工的医药和农药化学品中医药产品的生产及销售一般需通过特定的终端客户审计程序，公司在订货前提供测算的成本报价单，并由双方协商确认定价；后续发生持续业务时，双方会根据原材料成本及人工成本情况来确定价格。农药产品公司会根据上游原材料价格，结合订货数量、客户合作关系、结算方式等因素，最终由交易双方进行协商议定。	交易双方协商定价

公司对于销售的产品没有严格的调价周期，公司会在每笔订单签署时结合交易时点的市场供需状况以及上游原材料价格对交易价格进行调整，调整后的价格也由交易双方最终协商确定。

2、报告期内主要产品的销售价格下降的原因和发行人采取的应对措施

报告期内，公司主要生产和销售的显示材料和新能源电池材料及电子化学品部分主要产品的平均价格有所下降。公司主要显示材料产品价格整体均有所下降，主要是由于下游显示面板行业竞争加剧，同时随着技术的成熟以及产量的增大导

致成本下降传导所致。新能源电池材料及电子化学品 K0019 产品单价下降主要因 K0019 产品化学性能优异、合成技术难度高，其较高的销售单价导致规模商业化应用比例仍然较低，公司为提升 K0019 在下游产品中的应用规模并开拓销售市场，在保持合理利润的前提下该产品销售单价有所下调。

针对报告期内主要产品的销售价格下降，公司通过工艺改进进而降低成本以及调整产品结构等措施进行应对。例如显示材料方面，公司通过研发持续改进工艺，同时在产能有限的情况下优先保障高毛利产品的供应，使得在报告期内产品价格下降的情况下仍能保持较为稳定的利润水平。新能源电池材料及电子化学品方面，公司在 K0019 的生产中自主开发出简洁合理的工艺路线，成本低且三废排放量少，同时受益于规模效应，单位生产成本持续下降。

3、少数产品调价不会对发行人经营业绩构成重大影响，已充分揭示相关降价风险

公司产品调价进一步影响该产品的收入，以 2021 年收入为例分析，当每个业务板块的收入分别变动 5%、10%时，对于公司整体收入变动情况以及整体毛利变动情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年度				2021 年各板块收入变动 5%		2021 年各板块收入变动 10%		
	收入	收入占比	毛利	毛利占比	整体收入变动情况	整体毛利变动情况	整体收入变动情况	整体毛利变动情况	
新材料	显示材料	34,849.89	36.04%	15,672.88	47.77%	1.80%	5.31%	3.60%	10.62%
	新能源电池材料及电子化学品	24,523.22	25.36%	8,360.85	25.48%	1.27%	3.74%	2.54%	7.47%
	有机硅材料	9,143.42	9.45%	3,293.85	10.04%	0.47%	1.39%	0.95%	2.79%
医药和农药化学品	28,190.01	29.15%	5,484.30	16.71%	1.46%	4.30%	2.92%	8.59%	
合计	96,706.54	100.00%	32,811.87	100.00%	-	-	-	-	

综合来看，少数产品的调价不会对发行人经营业绩构成重大影响。上表的测算是建立在公司产品中仅少量进行调价，即以占其所属板块收入的 5%、10% 进行测算，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》之“重大事项提示/二、风险因素提示/(四)产品降价风险”和《招股说明书》之“第四节风险因素/三、财务风险/(一)产品降价风险”中进行披露，已充分揭示相关降价风险。

三、中介机构核查程序及核查意见

(一) 核查程序

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、了解和评价与销售收入确认相关的关键财务报告内部控制的设计和运行有效性；

2、查看发行人同行业年度报告以及行业研报数据；

3、检查主要客户的销售框架协议、合同或订单等，检查合同中贸易条款、风险报酬转移时点、售价、运费承担方式、支付条款等的信息，了解发行人各类产品的定价策略，并评价发行人收入确认会计政策是否符合企业会计准则的规定；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发行人是否存在重大差异；

4、选取报告期内的主要客户进行实地走访或视频访谈，获取访谈纪要签字确认，询问其与发行人合作模式、业务情况、结算模式、信用期等信息，关注是否存在异常情况。截至本问询函回复日，2019年至**2022年1-6月**，已实地走访或视频/电话访谈客户所对应的主营业务收入金额占发行人当年主营业务收入的比例分别为81.16%、89.65%、**88.56%和90.07%**，其中实地走访客户29家，视频或电话访谈客户**11家**；

5、选取报告期内记录的销售收入，核对至相关的销售合同或订单、出库单、报关单、海运提单、客户签收记录和销售发票等支持性文件，其中对于内销收入，从金税系统中获取公司的开票记录，与公司销售收入的增值税销项清单进行对比；对于出口销售收入，进一步核对至出口退税数据、海关电子口岸信息、外管局外汇进出数据等，以检查收入确认的真实性和准确性。**保荐机构选取报告期内记录的销售收入执行抽凭测试，2019年至2022年1-6月，已执行抽凭测试的销售收入占发行人当年主营业务收入的比例分别为23.78%、39.20%、24.38%、30.00%**；

申报会计师选取报告期内记录的销售收入执行细节测试，2019年至2022年1-6月，已执行细节测试的销售收入占发行人当年主营业务收入的的比例分别为88.33%、81.31%、82.54和92.00%；

6、选取客户，对相关客户报告期内的交易金额及于报告期期末的应收账款余额实施函证程序；

(1) 保荐机构函证情况

报告期各年，发函及回函比例如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	发函或回函比例	发函或回函金额	发函或回函比例	发函或回函金额	发函或回函比例	发函或回函金额	发函或回函比例	发函或回函金额
发函	93.85%	56,843.93	94.48%	91,368.98	96.66%	57,965.84	94.79%	62,283.85
回函	68.27%	41,349.32	82.68%	79,956.32	70.54%	42,299.64	77.18%	50,710.77

注1：上述金额按主营业务收入口径统计，“发函或回函金额”指发函或回函对应的主营业务收入金额，“发函或回函比例”指发函或回函金额占该类型客户主营业务收入的的比例。

注2：上述函证回函统计截至本问询回复出具之日。

报告期各期，回函差异金额如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
回函收入差异金额	1,002.19	-316.09	-189.20	930.42
其中：时间性差异	1,002.19	-306.97	-198.32	978.26
销售换货暂估差异	-	-9.12	9.12	-47.84
回函收入差异金额占比	1.65%	0.33%	0.32%	1.42%

回函差异通常是因为时间性差异或销售换货暂估差异所致。其中，时间性差异系发行人发货及确认收入时点与对方客户收货或入账时点不一致产生的差异；销售换货暂估差异系江苏和成在2018年末暂估了一笔销售退货，但实际于2019年初进行商品换货，故与发行人账面金额有所差异。

针对上述差异，编制回函差异调节表并对回函差异原因予以核实，具体执行了以下程序：①询问管理层差异原因，获取差异部分的订单和发票，追查至对应的出库单、客户签收记录或提单等支持性文件；②检查客户签收日期、提运单日

期等收入确认时点，核实是否存在跨期，评价营业收入是否在恰当期间确认；③获取资产负债表日后的有关销售退回、销售换货记录，检查是否存在差异订单期后退回或换货的情况；④检查差异订单的期后收款情况。

经核查，未就上述不符函证中发现重大异常情况。

报告期各年所发函证中，未回函情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
未回函客户主营业务收入金额	15,494.61	11,412.66	15,666.20	11,573.08
未回函金额占主营业务收入占比	25.58%	11.80%	26.12%	17.61%

注：未回函金额=发函金额-回函金额

针对未回函证的重要客户执行了替代程序，具体包括：①抽取订单和发票，检查对应的出库单、提单和签收记录等原始单据；②从网银和金税系统中导出未回函客户的收款记录和发票清单，与公司账面收款记录和开票清单进行核对；③检查未回函证客户的期后收款情况。

经核查，未回函证不存在重大异常情况。

(2) 申报会计师函证情况

报告期各年，发函及回函比例如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	发函或回函比例	发函或回函金额	发函或回函比例	发函或回函金额	发函或回函比例	发函或回函金额	发函或回函比例	发函或回函金额
发函	93.85%	56,843.93	92.38%	89,339.07	94.73%	56,810.20	94.73%	62,242.74
回函	92.85%	56,237.45	90.94%	87,945.77	90.18%	54,082.47	93.75%	61,598.43

注 1：上述金额按主营业务收入口径统计，“发函或回函金额”指发函或回函对应的主营业务收入金额，“发函或回函比例”指发函或回函金额占该类型客户主营业务收入的比例；

注 2：上述函证回函统计截至 2022 年 9 月 30 日。

报告期各期，回函差异金额如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
回函收入差异金额	945.55	-1,475.57	-199.84	401.72

其中：时间性差异	945.55	-1,466.45	-208.96	449.56
销售换货暂估差异	-	-9.12	9.12	-47.84
回函收入差异金额占比	1.56%	-1.53%	-0.32%	0.61%

回函差异通常是因为时间性差异或销售换货暂估差异所致。其中，时间性差异系发行人发货及确认收入时点与对方客户收货或入账时点不一致产生的差异。

针对上述差异，编制回函差异调节表并对回函差异原因予以核实，具体执行以下程序：①询问管理层差异原因，获取差异部分的订单和发票，追查至对应的出库单、客户签收记录或提单等支持性文件；②检查客户签收日期、提运单日期等收入确认时点，核实是否存在跨期，评价营业收入是否在恰当期间确认；③获取资产负债表日后的有关销售退回、销售换货记录，检查是否存在差异订单期后退回或换货的情况；④检查差异订单的期后收款情况。

经核查，未就上述不符函证中发现重大异常情况。

报告期各年所发函证中，未回函情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
未回函客户主营业务收入金额	1,025.03	1,393.30	2,727.73	644.31
未回函金额占主营业务收入占比	1.69%	1.44%	4.55%	0.98%

针对未回函证的客户执行替代程序，具体包括：①抽取全部订单和发票，检查对应的出库单、提单和签收记录等原始单据；②从网银和金税系统中导出未回函客户的全部收款记录和发票清单，与公司账面收款记录和开票清单进行核对；③检查未回函证客户的期后收款情况。

经核查，未回函证不存在重大异常情况。

7、对报告期内各年度收入实施分析程序，关注销售收入的产品结构、客户构成变动、客户交易明细、销售地区、价格及销售变动、月度收入波动，是否存在季节性等，以识别收入的异常波动情况；

8、检查资产负债表日后是否存在大额销售退回，如适用，与相关支持性文件进行核对，以评价产品销售收入是否已记录于恰当的会计期间；

9、获取报告期内收入回款记录，选取样本，检查相关银行水单、网银流水等收款凭证，关注是否存在第三方回款的情况；

10、选取样本，结合贸易条款检查相关的销售订单、出库单、报关单、销售发票、提单、签收单等支持性文件，执行销售截止性测试，以评价接近资产负债表日前后的销售商品收入是否记录在恰当期间。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人已根据《格式准则》第七十六条的相关要求披露完善营业收入的信息披露，包括主要产品或服务的销售数量、价格与结构变化对营业收入增减变化的具体影响，主营业务收入按客户结构和销售模式分类和主营业务收入按季度统计情况；

2、发行人不同销售模式下的收入确认方法恰当、依据充分，发行人收入确认符合《企业会计准则》相关规定；

3、报告期内，发行人与部分客户之间虽约定质量检验或质量保证条款，但综合考虑双方实际交易习惯、完善的内控环境和客户退货率较低等，上述检验条款不影响客户取得商品控制权的时点，也不存在提前确认收入的情形，发行人国内外收入确认政策合理，符合企业会计准则的规定；

4、2021年单晶销量大幅上升但单位价格大幅下降的原因主要是下游显示面板行业竞争加剧，同时随着技术的成熟以及产量的增大导致成本下降传导所致。销量大幅上升系下游需求增长所致；2021年单晶销量增长与下游产品需求量、出货量相匹配；

5、2021年新能源电池材料K0019销量大幅增长受发行人相关产品产能加速释放和下游新能源电池市场需求规模快速增长的双重影响；

6、2021年医药和农药化学品收入增长较快主要是受益于CDMO行业特性，叠加产能逐步释放和产品品质优势发挥的影响；

7、发行人根据直接交易对手方的注册地（其中境外客户的境内主体按照该

主体的工商住所地确定)进行境内客户、境外客户的划分并相应区别境内外收入;

8、发行人已披露产品销售的定价权、定价策略和调价周期,报告期内主要产品的销售价格下降主要受市场影响,发行人采取了相应的应对措施,少数产品的调价不会对发行人经营业绩构成重大影响,并已充分揭示相关降价风险。

问题 12.关于营业成本和毛利率

根据招股说明书和保荐工作报告，1) 发行人未按照《格式准则》的要求披露成本核算方法，运输装卸费已根据新收入准则的规定计入营业成本；2) 报告期内发行人显示材料毛利率逐年上升，毛利率高于同行业可比公司瑞联新材同类业务；3) 报告期内新能源电池材料及电子化学品的毛利率持续下降且与同行业可比公司毛利率变动不一致；4) 报告期内发行人医药和农药化学品的毛利率存在大幅波动，2021 年前两大销售产品毛利率为负，K0065 毛利率显著高于其他产品，发行人与同行业可比公司同类业务毛利率的差异较大；5) 报告期各期发行人有机硅材料的毛利率主要受到主要原材料采购价格波动和改进生产工艺影响。

请发行人补充披露：(1) 成本核算方法；(2) 制造费用的构成及其变动原因。

请发行人说明：(1) 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；(2) 产品结构、单位价格和单位成本变动对发行人报告期内各类产品毛利率变动的的影响，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，进一步分析各类产品毛利率变动的原因；(3) 报告期各期发行人医药和农药化学品毛利率大幅波动的原因，2021 年主要产品 K0329 和 K0002 毛利率为负的原因，主要产品 K0065 毛利率较高的原因，报告期内 K0227 毛利率大幅波动的原因；(4) 各类业务毛利率与同行业可比公司的比较情况及差异原因。

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。

一、发行人补充披露

(一) 成本核算方法

相关内容已补充披露在《招股说明书》之“第八节 财务会计信息与管理层分析/十、经营成果分析/(二)营业成本分析/2、主营业务成本构成及变动分析”，具体情况如下：

公司的生产成本主要包括直接材料、直接人工和制造费用，成本核算在 ERP 系统中完成。公司成本核算方法采取实际成本法，分步结转生产成本，报告期

内未发生变化。产品的具体成本核算方法及材料成本、直接人工、制造费用的归集和分配方法如下：

(1) 对于直接材料，公司按照月末一次加权平均法，按料件号计算原材料单位成本，按照物料清单（BOM）设定单位产品在各工序中耗用材料的标准和比例作为领料的依据，结算生产成本时根据每道工序的实际完成产品数量结转实际领用的原材料成本。

(2) 直接人工是指直接从事产品生产的生产工人的薪酬成本，系根据当月发生的人工成本进行归集。每月末，财务部门根据人力资源部提供的工资表，将直接人工成本录入 ERP 系统，系统自动根据当月各类具体产品的实际人工工时，将直接人工成本分摊至各成本对象。

(3) 制造费用是指在生产过程中发生的不能归入直接材料和直接人工的其他成本支出，如生产管理人员薪酬、水电费、折旧费等。ERP 系统成本核算模块预先设置制造费用的分摊方法，机器设备折旧费用按机器工时分摊至各成本对象，其他费用按照实际人工工时分摊到不同的产品中。

(4) 各月末，ERP 系统根据分摊的直接材料、直接人工及制造费用，计算产品入库成本，并根据月末一次加权平均的方法计算产品出库单价，结转销售成本。

(二) 制造费用的构成及其变动原因

相关内容已补充披露在《招股说明书》之“第八节 财务会计信息与管理层分析/十、经营成果分析/(二)营业成本分析/2、主营业务成本构成及变动分析”，具体情况如下：

报告期各期，发行人主营业务成本中制造费用分别为 13,364.07 万元、14,308.05 万元、22,426.81 万元和 11,957.93 万元，制造费用具体构成明细如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比

折旧费	3,467.58	29.00%	6,400.15	28.54%	4,264.44	29.80%	3,223.30	24.12%
燃料动力支出	2,447.27	20.47%	4,335.31	19.33%	2,338.21	16.34%	2,567.43	19.21%
职工薪酬支出	1,677.92	14.03%	3,106.83	13.85%	1,779.01	12.43%	1,820.83	13.62%
机物料消耗	813.93	6.81%	1,505.07	6.71%	1,224.47	8.56%	1,722.67	12.89%
安全环保投入	1,386.02	11.59%	2,573.55	11.48%	1,373.49	9.60%	1,487.74	11.13%
运输费用	400.88	3.35%	749.86	3.34%	337.69	2.36%	-	-
其他支出	1,764.33	14.75%	3,756.03	16.75%	2,990.74	20.90%	2,542.10	19.02%
合计	11,957.93	100.00%	22,426.81	100.00%	14,308.05	100.00%	13,364.07	100.00%

2020年，发行人制造费用中折旧费金额及占比相较于2019年有所上升，主要因衢州康鹏1500吨LiFSI产线于2019年末转固、兰州康鹏生产项目于2020年部分转固，进而开始产生折旧费增加所致；同时，当年度受衢州康鹏停工停产及新冠疫情影响，公司整体产销规模有所缩减下降，因此燃料动力支出、机物料消耗、职工薪酬支出、安全环保投入的金额及占比均有所下降。

2021年发行人制造费用较2020年增加8,118.76万元，上涨56.74%，主要系由于2021年营业收入上涨61%，各工厂产能释放产量扩大，故制造费用总体上涨较大。燃料动力支出占比增加，主要是由于发行人各工厂水电蒸汽费单价均有上涨，其中蒸汽费涨幅较为突出，单价增长在20元/吨-160元/吨不等。同时随着公司对于安全生产的重视，安全环保投入较上年有所增加。

综上所述，发行人制造费用的变动原因具有合理性。

二、发行人说明

（一）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、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

单位：万元

项目		2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
生产成本-职工薪酬	生产成本-直接人工	3,901.19	7,449.83	4,238.22	4,977.60
	制造费用-人工成本	1,942.25	3,506.87	2,522.43	1,999.83
	合计薪酬总额	5,843.44	10,956.70	6,760.65	6,977.43

项目		2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
	平均人数	803	759	659	597
	人均薪酬	7.28	14.43	10.26	11.69

注：本题中，薪酬总额统计口径含员工领取薪酬及公司承担的五险一金部分、福利费用等，平均人数=当期每月末人数之和/6或12，并四舍五入取整，下同。

从上表可见，2019年至2022年1-6月，发行人生产人员的平均薪酬整体处于稳定上升趋势。

2020年，发行人生产人员平均薪酬较低，主要是因为1)因新冠疫情下政府部门实施社保减免政策导致薪资支出减少；2)生产人员加班情况工作时长减少后加班工资略有下降所致；3)2020年3月起，发行人子公司兰州康鹏开始投入试生产，受地区因素影响，兰州地区生产人员工资水平低于上海、浙江地区。

2021年人均薪酬较2020年增加4.18万元，上涨为41%，较2019年增加2.74万元，涨幅为23%。发行人经过考核每年会给予员工5-10%的普遍涨薪。2021年发行人各工厂保持在7%左右的涨幅水平，特别是兰州康鹏工资涨幅达到了12.2%左右导致生产人员工资大幅上涨，加之生产人员加班时长增大，故人均薪酬增长。同时由于2021年营业收入较2020年上涨61%，公司给予合计员工奖金上涨幅度136%。

综上所述，报告期内发行人生产人员的平均薪酬整体处于稳定上升趋势，各期变动主要系由于疫情实施社保减免政策、生产人员加班程度、涨薪等原因所致，具有合理性。

2、运输费与营业收入的关系

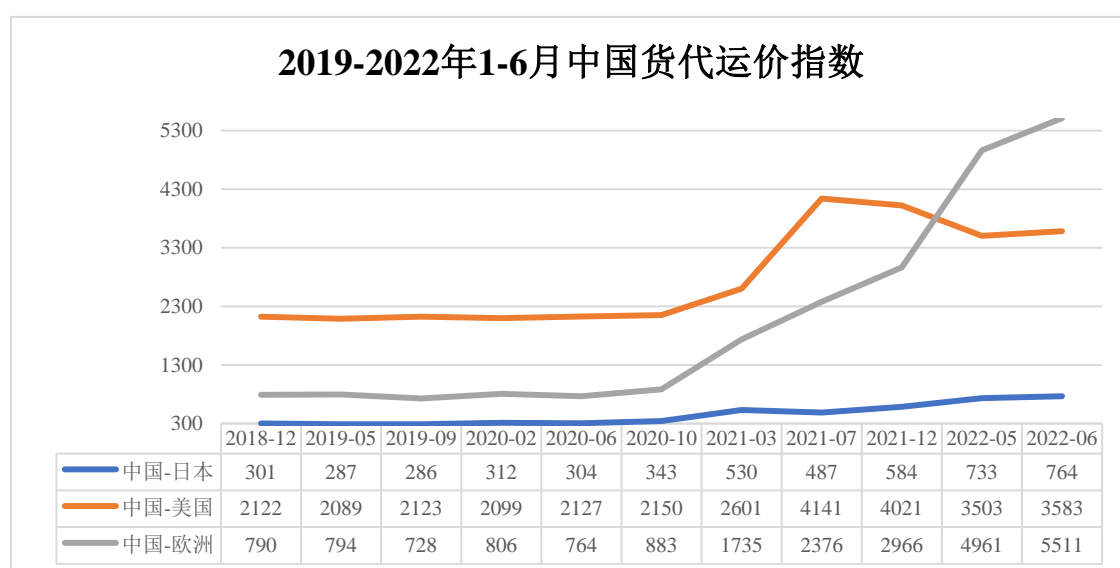
报告期内，公司运输费金额及占比情况如下：

单位：万元

运输费用	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
运输费	400.88	749.86	337.69	309.10
营业收入	62,151.47	100,462.92	62,919.62	68,726.12
运输费占收入比	0.65%	0.75%	0.54%	0.45%

报告期内，公司运输费金额分别为 309.10 万元、337.69 万元、749.86 万元和 400.88 万元，占各期营业收入的比例分别为 0.45%、0.54%、0.75% 和 0.65%。2019 年至 2021 年，运输费占收入比例逐年上升，其中 2021 年的占比较 2020 年增加 0.21 个百分点，主要由于 2021 年境外收入增加 17,657.68 万元，上涨 66.10%，且新冠疫情影响导致跨境运输物流费用大幅上涨。2022 年 1-6 月，由于采用 FOB 销售条款的境外收入较上年同期增加 5,218.72 万元，上涨 56.36%，导致运输费占销售收入的比例下降。

报告期内，中国海外货代运价指数趋势表如下：



从上表可知，自 2020 年第四季度开始海外运价指数均发生大幅上涨，与发行人的运输费用涨幅相匹配的。

整体而言，报告期内发行人运输费与营业收入规模相匹配。

(二) 产品结构、单位价格和单位成本变动对发行人报告期内各类产品毛利率变动的影响，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，进一步分析各类产品毛利率变动的原因

报告期各期，公司主营业务毛利率分别为 38.41%、42.52%、33.93% 和 29.49%。

报告期内，公司按产品结构分类毛利率如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月			2021年度			2020年度			2019年度			
	综合毛利金额	占比	毛利率	综合毛利金额	占比	毛利率	综合毛利金额	占比	毛利率	综合毛利金额	占比	毛利率	
新材料	显示材料	9,361.79	52.42%	45.66%	15,672.88	47.77%	44.97%	13,807.39	54.15%	44.72%	13,589.71	53.84%	41.78%
	新能源电池材料及电子化学品	2,793.38	15.64%	21.22%	8,360.85	25.48%	34.09%	5,170.58	20.28%	39.92%	7,734.94	30.65%	47.29%
	有机硅材料	1,789.79	10.02%	31.08%	3,293.85	10.04%	36.02%	2,047.75	8.03%	40.08%	1,242.00	4.92%	33.16%
	小计	13,944.96	78.08%	35.37%	27,327.57	83.29%	39.88%	21,025.73	82.45%	42.97%	22,566.65	89.41%	42.88%
医药和农药化学品	3,914.54	21.92%	18.51%	5,484.30	16.71%	19.45%	4,474.61	17.55%	40.55%	2,671.95	10.59%	20.43%	
合计	17,859.50	100.00%	29.49%	32,811.87	100.00%	33.93%	25,500.34	100.00%	42.52%	25,238.60	100.00%	38.41%	

注：综合毛利=主营业务收入-主营业务成本，下同。

报告期内，新材料是公司主营业务毛利的主要来源，各期占主营业务毛利总额的比例是 89.41%、82.45%、83.29% 和 **78.08%**。其中显示材料贡献率较高，报告期内综合毛利占比均超过 **45%**。

2020 年主营业务毛利率较 2019 年增加 4.11%，主要因显示材料毛利率上升 2.94%，同时医药和农药化学品毛利率自 20.43% 上升至 40.55%；2021 年主营业务毛利率较 2020 年下降 8.59%，主要因医药和农药化学品因产品结构变化导致毛利率降低 21.10%；**2022 年 1-6 月主营业务毛利率较上年进一步下降 4.44%**，**主要是因为新能源电池材料及电子化学品毛利率下降 12.88%**，**发行人新能源电池材料及电子化学品产量大幅增加，并降价开拓市场，导致毛利率逐年下降。**

(1) 显示材料

报告期内，显示材料的毛利率分别为 41.78%、44.72%、44.97% 和 **45.66%**，发行人所销售的显示材料主要为液晶单晶产品、液晶中间体产品和 OLED 产品，各类显示材料产品的销售单价、单位成本、毛利率及其毛利率贡献度情况如下所示：

产品结构	项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
单晶	销售占比（注 1）	68.43%	77.26%	77.97%	75.68%
	毛利率	44.66%	48.66%	47.75%	45.83%
	毛利率贡献度 （注 2）①	30.56%	37.59%	37.23%	34.69%
中间体	销售占比	31.42%	21.70%	21.48%	23.88%
	毛利率	47.78%	32.38%	34.79%	30.12%
	毛利率贡献度②	15.01%	7.03%	7.47%	7.19%
OLED	销售占比	0.15%	1.04%	0.55%	0.44%
	毛利率	58.25%	34.19%	3.20%	-21.77%
	毛利率贡献度③	0.09%	0.35%	0.02%	-0.10%
显示材料毛利率④=①+②+③		45.66%	44.97%	44.72%	41.78%

注 1：销售占比=该产品销售收入/显示材料主营业务收入，下同；

注 2：毛利率贡献度=该产品的毛利率*该产品的销售占比，下同。

从上表可知，发行人销售的显示材料以液晶单晶产品为主，且毛利率贡献主要来自于液晶单晶产品，在报告期各期对于显示材料的毛利率贡献度分别为34.69%、37.23%、37.59%和**30.56%**，其次为液晶中间体产品，OLED产品销售占比及毛利率贡献度均较低。发行人2019至2021年显示材料的毛利率变动主要受液晶单晶产品的影响，**2022年1-6月显示材料的毛利率变动主要受液晶中间体产品的影响。**

A. 液晶单晶

报告期内，单晶产品的毛利率分别为45.83%、47.75%、48.66%和**44.66%**，**2019年至2021年**毛利率逐年稳定上升，与显示材料整体毛利率的变动趋势一致。**2022年1-6月单晶产品毛利率略有下降，毛利率贡献度同时降低。产品毛利率的变化**，除了产品结构和价格变动因素外，生产原料的价格波动、合成路线的变化、生产规模和技术成熟度的提升均会导致产品成本的变化，最终影响发行人毛利率水平。下述具体从三方面分析了液晶单晶毛利率变化的情况：

i. 销售收入主要因素对毛利率的影响

序号	项目	对毛利率的影响
1	产品销售结构变化	高毛利产品销售占比逐年提高，毛利率逐年上涨
2	产品销售价格变化	销售价格下降，毛利率下降

从产品销售结构来看，从2019年至2021年，液晶单晶中毛利率高于60%的产品销售占比逐年增加，从23.56%上升至39.24%，其毛利率贡献度也呈现同向变动，报告期各期分别为15.36%、20.02%、25.49%；**2022年1-6月液晶单晶中毛利率高于60%的产品销售占比有所下降，其毛利率贡献度因此下降至19.36%。**

产品结构	项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
毛利率大于60%	单位价格(元/千克)	12,622.89	10,996.54	11,534.63	19,254.59
	单位成本(元/千克)	4,061.24	3,852.97	3,889.26	6,704.10
	毛利率	67.83%	64.96%	66.28%	65.18%
	销售占比	28.54%	39.24%	30.20%	23.56%
	毛利率贡献度	19.36%	25.49%	20.02%	15.36%
毛利率小	单位价格(元/千克)	5,597.47	5,962.95	8,008.08	7,802.52

产品结构	项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
于60%	单位成本(元/千克)	3,615.32	3,689.52	4,826.35	4,691.87
	毛利率	35.41%	38.13%	39.73%	39.87%
	销售占比	71.46%	60.76%	69.80%	76.44%
	毛利率贡献度	25.31%	23.17%	27.73%	30.47%

从液晶单晶产品销售价格来看，液晶单晶产品的平均单价逐年下降，报告期各期的平均单价分别为 9,074.29 元/千克，8,822.68 元/千克、7,268.32 元/千克和 6,654.47 元/千克，分别较上年下降 2.77%、17.62% 和 8.45%。下降主要系下游显示面板行业竞争加剧向上传导所致。

ii. 生产成本主要因素对毛利率的影响

2019年至2021年，单晶产品在单价逐年下降的情况下，毛利率仍保持上升的趋势，主要是受单位成本的影响。2022年1-6月由于单价下降幅度超过了单位成本下降幅度，导致2022年1-6月的毛利率较上年下降。报告期内，液晶单晶的单位成本构成具体如下：

单位成本构成(元/千克)	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
直接材料	1,757.17	1,764.62	2,085.05	2,231.42
直接人工	561.64	567.41	699.73	666.73
制造费用	1,363.60	1,399.88	1,812.73	1,831.23
不可抵扣的增值税出口退税	-	-	12.38	185.95
单位成本总额	3,682.41	3,731.91	4,609.89	4,915.33

注：外协费用亦是直接材料成本之一，故上表单位直接材料包含外协费用。

假定销售收入各因素不变的情况下，影响发行人生产成本的主要因素包括外部因素、工艺技术、规模效应三大类，其具体影响效应分析如下：

序号	项目	因素	对毛利率的影响
1	产品单耗下降，收率提高	工艺因素	单位料工费下降，毛利率上升
2	合成路线变化		材料耗用、工费耗用下降，毛利率上升

序号	项目	因素	对毛利率的影响
3	合格率提升		材料耗用、工费耗用下降，毛利率上升
4	生产规模扩大	规模因素	单位工费耗用下降，毛利率上升
5	增值税变化	外部因素	不可抵扣增值税出口退税差异下降，毛利率上升
6	原材料价格变化		原材料价格上升，毛利率下降

①产品单耗是指，产品所使用的原材料与产品实际产出量之比，产品单耗下降即收率提升。产品单耗受到溶剂、并料、催化剂、反应温度和反应釜容量等多项因素的影响，且反应步骤越长，单耗变动的放大效应越大。随着工艺路线的成熟，发行人可以通过调整化工艺路线、反应的温度、生产装置等降低产品单耗。产品单耗下降，收率提升，会导致单位原材料、单位人工和制造费用下降，从而毛利率提升。

以前五大产品主要使用到的关键中间体 K0389 为例，公司通过氯化工艺路线优化调整，达到技术要求的同时有效降低了原材料单耗。2020 年进行优化调整后，其主要原材料多氟溴苯单耗 1.65，低于 2019 年指标 2.13；三氟苯酚单耗 1.01，低于 2019 年指标 1.15；氯气单耗 1.27，低于 2019 年指标 2.52，使得该产品的单位成本从 2019 年的 2,600.82 元/千克下降至 2020 年的 2,139.25 元/千克，降幅为 17.75%。

以单晶产品 K0030 为例，发行人对该单晶产品的关键中间体 K0229 进行工艺改进，抑制反应中副产物及杂质的产生量，同时副产物与杂质断键后转化为有用结构 35-二氟-4'-丙基联苯，提高中间体收率，降低中间体成本。此外，公司调整了生产安排，2019 年单晶产品 K0030 由衢州康鹏进行前道粗品后再由上海万溯进行精制，由于分工厂导致粗品中微量杂质含量较高，下游精制难度和成本居高。2020 起由上海万溯独立完成全段生产，减少过渡环节并有效提高成品合格率和收率，单耗下降，成本随之下降。从而 2019 年至 2020 年，该产品的单位成本分别为从 3,976.44 元/千克下降至 2,721.37 元/千克，降幅 31.56%。

②合成路线变化

发行人的生产须经多步化学反应后方能形成最终产成品，具体情况如下：



为提高生产效率，发行人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：



以关键中间体 K0389 为例，2021 年发行人通过研发改变合成路线，直接使用了外购定制中间体全氯甲硫醇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，使得该产品的单位成本从 2020 年的 2,139.25 元/千克下降至 2021 年的 1,866.19 元/千克，降幅为 12.76%。

③提高产品合格率对降低单位成本的影响具体如下：公司**不断完善**电特性检测方法，**保证**精制品及本工序辅助原料设定电特性指标**与客户要求趋同**，检测合格后才能进入精制工序，对精制工艺进行全流程精细化控制以及持续优化，产品一次性合格率逐步提升，2020 年至 2021 年，显示材料整体不合格率从 23.30% 降低至 12.90%，**减少了不合格产品返工批次，产品成本逐步下降。**

④规模效应因素对液晶单晶产品降低单位成本的影响具体如下：报告期各期，液晶单晶产品的产量分别为 27.38 吨，27.15 吨、40.30 吨**和 20.44 吨**，2020 年与 2019 年产量规模相近，故单位制费和单位人工相对稳定。2021 年产量较上年涨幅达 48.45%，规模效应使得单位人工和单位制费均出现了大幅下降，**2022 年 1-6 月产量与上年同期规模基本持平，故单位制费和单位人工保持稳定。**

⑤液晶单晶上述成本构成中，不可抵扣的增值税出口退税主要是因公司出口产品增值税率与出口退税率存在差异而导致，其下降原因主要是根据《关于深化增值税改革有关政策的公告》规定，公司显示材料的增值税率下调为 13%，出口退税率与增值税率一致，导致不可抵扣的增值税出口退税下降，进而导致毛利率上升。

⑥原材料采购价格变动对毛利率的影响具体如下：报告期内，液晶单晶产品

的单位直接材料在报告期各期分别为2,231.42元/千克、2,085.05元/千克、1,764.62元/千克和**1,757.17元/千克**，逐年下降。从原材料采购成本来看，主要原材料的采购单价逐年上涨，这与单位直接材料的变化趋势不同，故原材料采购价格的变化不是单晶产品毛利率变动的主要原因。

当年平均采购单价 (元/千克)	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
三氟硝基苯	150.44	135.84	133.55	131.63
多氟溴苯	361.57	259.67	234.51	224.14
国产四氢呋喃	35.53	31.88	14.25	11.56
无水乙醇	8.85	7.80	6.90	6.44

iii. 分产品的毛利率分析

报告期内，公司显示材料**单晶**产品主要包括：K0016、K0015、K0030、K0057、K0056、K0079、K0064和K0289，其相关收入、单位价格、单位成本和毛利率如下：

主要 产品	项目	2022年 1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
K0016	销售收入（万元）	1,875.24	3,854.64	4,124.45	4,338.59
	单位价格（元/千克）	7,764.59	7,740.96	9,160.06	10,414.02
	单位成本（元/千克）	4,267.18	4,067.31	4,132.36	6,035.16
	毛利率	45.04%	47.46%	54.89%	42.05%
K0015	销售收入（万元）	2,052.61	3,430.49	2,893.28	4,057.00
	单位价格（元/千克）	7,725.88	7,841.64	9,194.40	10,442.96
	单位成本（元/千克）	4,052.43	3,868.20	4,168.99	5,191.03
	毛利率	47.55%	50.67%	54.66%	50.29%
K0057	销售收入（万元）	743.67	2,705.99	2,409.14	2,823.90
	单位价格（元/千克）	15,370.07	15,568.68	18,146.22	19,554.93
	单位成本（元/千克）	6,116.32	5,144.10	6,058.10	6,403.92
	毛利率	60.21%	66.96%	66.62%	67.25%

主要 产品	项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
K0056	销售收入（万元）	1,065.64	1,602.68	1,769.93	1,383.14
	单位价格（元/千克）	14,698.91	14,880.97	17,301.10	18,691.06
	单位成本（元/千克）	4,332.27	5,093.24	7,374.25	6,875.81
	毛利率	70.53%	65.77%	57.38%	63.21%
K0079	销售收入（万元）	415.13	1,913.49	1,381.89	1,221.51
	单位价格（元/千克）	15,286.50	15,525.53	18,097.12	19,544.22
	单位成本（元/千克）	4,343.70	5,666.58	9,186.96	7,240.22
	毛利率	71.58%	63.50%	49.24%	62.95%
K0030	销售收入（万元）	1,975.20	3,412.75	2,739.05	2,382.14
	单位价格（元/千克）	7,179.74	6,989.41	8,593.08	8,939.08
	单位成本（元/千克）	3,874.61	2,689.00	2,721.37	3,976.44
	毛利率	46.03%	61.53%	68.33%	55.52%
K0064	销售收入（万元）	315.67	485.80	696.95	504.55
	单位价格（元/千克）	2,884.18	2,893.40	3,280.71	3,349.23
	单位成本（元/千克）	2,607.87	2,584.48	3,343.61	2,761.68
	毛利率	9.58%	10.68%	-1.92%	17.54%
K0289	销售收入（万元）	394.66	411.60	522.95	-
	单位价格（元/千克）	3,071.32	3,094.74	3,411.28	-
	单位成本（元/千克）	2,457.50	2,035.44	3,066.30	-
	毛利率	19.99%	34.23%	10.11%	-
合计销售收入		8,837.84	17,817.44	16,537.64	16,710.83
合计收入占单晶产品收入的比例		62.99%	66.18%	68.70%	67.89%
合计毛利率		49.06%	55.79%	54.77%	52.77%

①K0016、K0015、K0057 在 2019 年至 2021 年毛利率波动系单位价格和单位成本下降幅度不同所致。因下游显示面板行业竞争加剧导致单位价格逐年下降，而单位成本逐年下降主要由于上述产品均使用了关键中间体 K0389，该中间体在报告期内通过工艺改进降低了单位成本，如氯化工艺优化有效降低原材料单耗、

添加外购前段定制品从而缩短合成路线，使得 K0389 中间体的单位成本逐年下降，2019 年至 2021 年 K0389 中间体单位成本分别为 2,600.82 元/千克、2,139.25 元/千克和 1,866.19 元/千克，降幅为 17.75%和 12.76%。2022 年 1-6 月单位售价继续下降，但关键中间体 K0389 由于原材料价格上涨而导致单位成本上涨为 2,259.33 元/千克，因此上述相关产成品的毛利率在 2022 年 1-6 月均有所下降。

②K0056 在报告期内的毛利率分别为 63.21%、57.38%、65.77%和 70.53%，K0079 在报告期内的毛利率分别为 62.95%、49.24%、63.50%和 71.58%。这两个产品亦使用了核心中间体 K0389，因此 2019 年至 2021 年期间在单位价格逐年下降的情况下，上述两个产品的单位成本整体呈现下降的趋势。其中 2020 年单位成本较 2019 年分别增加了 7.25%和 26.89%，主要是受当年产品不合格返工较多的影响，2021 年完善电特性检测方法后，生产流程得以精细化控制并持续优化，产品合格率大幅提升，叠加核心中间体工艺改进的影响，2021 年单位成本较上年分别下降了 30.93%和 38.32%，因此毛利率有所回升。2022 年 1-6 月，K0056 单位成本进一步下降 14.94%主要是受益于年初批量生产带来的规模效应，K0079 单位成本下降 23.35%则是因为更换大反应釜设备进行生产，增大单批投料量，导致单批产量增加，因此分摊的固定成本下降。

③K0030 系前五大产品中唯一未使用 K0389 中间体的单晶产品。在报告期各期的毛利率分别为 55.52%，68.33%、61.53%和 46.03%，2020 年较 2019 年毛利率上涨主要是因为单位成本下降了 31.56%，而单价仅降低了 3.87%；2021 年在单价大幅下降 18.66%的情况下，单位成本仅下降了 1.19%；2022 年 1-6 月单价回升 2.72%，单位成本却大幅上涨 44.09%，因此导致报告期内毛利率先升后降。2019 年至 2021 年，该产品的单位成本逐年下降，主要系公司对该单晶产品的关键中间体 K0229 进行工艺改进提高产品收率。同时公司调整生产安排，将原有衢州康鹏和上海万溯共同完成生产步骤调整至上海万溯独立进行全段生产，减少过渡环节并有效提高成品合格率和收率，单耗下降，成本随之下降。2022 年 1-6 月，该产品生产过程中出现杂质，故增加了结晶步骤，导致生产成本上升。此外，该产品 2022 年上半年产量仅 2.17 吨，较上年全年 6.14 吨的产量降幅明显，故单位固定成本上升，叠加原材料涨价影响，导致毛利率显著下降。

④K0064 在报告期内的毛利率分别为 17.54%，-1.92%、10.68%和 9.58%，

其中 2020 年毛利率为负主要受到产品不合格返工的影响，导致当年的单位成本 3,343.61 元/千克异常高。2021 年完善电特性检测方法后，生产流程得以精细化控制并持续优化，故 2021 年的单位成本 2,584.48 元/千克较 2019 年的单位成本 2,761.68 元/千克较低了 6.42%，因此该产品 2021 年的毛利率较 2020 年大幅提升。

⑤K0289 为发行人自 2020 年才开始销售的新产品，2020 年和 2021 年的毛利率分别为 10.11%和 34.23%，对应单价分别为 3,411.28 元/千克和 3,094.74 元/千克，下降 9.28%，发行人通过完善工艺流程，同时叠加规模效应等因素，导致该产品单位成本从 3,066.30 元/千克下降至 2,035.44 元/千克，降幅达 33.62%，不仅完全抵消了单价下降对毛利率的负面影响，而且正向提升了毛利率水平。2022 年 1-6 月单位售价下降 0.76%，同时产量下降导致单位人工和单位制造费用分摊上升，单位成本总体上升 20.74%，因此毛利率水平有所降低。

B. 液晶中间体

报告期内，公司显示材料中间体产品收入占比和毛利率如下：

产品结构	项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
中间体	销售占显示材料主营业务收入的比重	31.42%	21.70%	21.48%	23.88%
	毛利率	47.78%	32.38%	34.79%	30.12%

发行人中间体产品的销售占比和毛利率水平均大幅增长，尤其是 2022 年 1-6 月毛利率从 32.38%上升至 47.78%，直接推动了 2022 年 1-6 月显示材料综合毛利率的增长。报告期内，公司显示材料中间体产品主要系如 K0036 和 K0135 等关键含氟苯酚中间体，该类中间体各期收入占中间体销售收入比例分别为 13.74%、33.02%、27.71%和 50.05%。因此 2022 年 1-6 月毛利率变化主要系上述关键含氟苯酚中间体影响所致。

关键含氟苯酚中间体是发行人显示材料主要中间体之一，既可用于进一步生产为 K0169、K0170 等单晶产品，也有直接出售。2022 年 1-6 月收益于下游客户需求增长，该类中间体销量大幅上升，成为显示材料第一大类产品。2022 年 1-6 月关键含氟苯酚中间体的毛利率较 2021 年增加 15.07%，系受单价、单位成本和规模效应等综合影响。2022 年 1-6 月和 2021 年该类中间体的相关收入、单

位价格、单位成本和毛利率如下：

主要产品	项目	2022年1-6月	2021年度	2022年1-6月 较2021年变化
关键含氟苯酚中间体	销售收入(万元)	3,223.83	2,096.09	1,127.74
	销售占液晶中间体销售收入的比重	50.05%	27.71%	22.34%
	单位价格(元/千克)	1,391.82	1,341.59	50.23
	单位成本(元/千克)	714.68	891.13	-176.45
	毛利率	48.65%	33.58%	15.07%

从单位价格看，关键含氟苯酚中间体2022年1-6月的单位价格较上年增加50.23元/千克，价格波动主要受下游供求关系影响。

从单位成本看，关键含氟苯酚中间体的单位成本在2021年至2022年1-6月呈下降趋势系受益于工艺改进。关键含氟苯酚中间体的单位成本如下：

单位成本构成(元/千克)	2022年1-6月	2021年度
直接材料	383.33	456.28
直接人工	94.09	92.53
制造费用	237.26	342.31
单位成本总额	714.68	891.13

2022年1-6月，原材料价格总体略有上涨，但是关键含氟苯酚中间体的单位直接材料却较上年有所下降，主要是由于工艺改进抵消了这部分涨价的影响。发行人通过“2-甲基-3,4,5-三氟溴苯的绿色安全生产工艺”项目的工艺改进，所采用的原辅料廉价易得，在保证品质优良的前提下，三废和污染减少、工艺条件更为温和、工序简化后更适于工业化大规模生产。该工艺改进减低了单耗，提高了收率，导致K0135产品在2022年1-6月的收率较2021年提升了约25%，关键含氟苯酚中间体整体单位直接材料降低15.99%。

除此之外，关键含氟苯酚中间体之一K0036产品采用发行人自产的K0041中间体进行生产，K0041运用了重氮化技术，系发行人核心技术之一，基于此技术优势发行人生产K0036具有明显的成本优势。

从规模效应看，关键含氟苯酚中间体在2021年和2022年1-6月的产量分别为44.89吨和20.61吨，对应在产品 and 半成品合计库存量在2021年末和2022

年 1-6 月末分别为 6.95 吨和 18.67 吨，产量整体呈现上涨趋势，规模效应导致 2022 年 1-6 月单位制造费用较 2021 年下降 30.69%。单位人工的小幅上涨系生产人员薪资上调及生产排班变动的的影响。

综上所述，发行人显示材料因产品结构、单位价格和单位成本不同变化导致综合毛利率发生波动，2019 年至 2021 年显示材料毛利率主要受液晶单晶产品的影响，高毛利单晶产品销售占比增加拉升了整体毛利率，2022 年 1-6 月则主要受益于高毛利关键含氟苯酚中间体销售占比的增加。同时主要原材料的采购价格上涨使得显示材料的单位成本增加，而工艺改进和规模效应对单位成本的下降做出了正向贡献。

(2) 新能源电池材料及电子化学品

新能源电池材料及电子化学品的主要产品为 K0019，报告期各期，其销售收入占新能源电池材料及电子化学品销售收入的比例分别为 92.13%、93.09%、94.26% 和 **94.40%**。报告期内，发行人新能源电池材料及电子化学品的毛利率分别为 47.29%、39.92%、34.09% 和 **21.22%**，其毛利率变化主要受到单位价格和单位成本的共同影响。

报告期内，发行人新能源电池材料及电子化学品的销售单价、单位成本和毛利率情况如下所示：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
单位价格（元/千克）	313.10	337.29	425.06	517.96
单位成本（元/千克）	246.67	222.30	255.36	273.03
毛利率	21.22%	34.09%	39.92%	47.29%

单价的逐年下降系公司为提升 K0019 在下游产品中的应用规模并开拓销售市场，在保持合理利润的前提下该产品销售单价有所下调。但由于公司在 K0019 的生产中自主开发出简洁合理的工艺路线，成本低且三废排放量少，同时受益于规模效应，单位生产成本有所下降。2022 年 1-6 月，由于原材料采购价格涨幅显著，因此单位成本有所上升。

报告期内，新能源电池材料及电子化学品的单位成本构成具体如下：

单位成本构成（元/千克）	2022年 1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
直接材料	136.10	96.54	83.44	116.74
直接人工	18.70	18.40	22.86	28.73
制造费用	91.87	107.36	149.02	126.80
不可抵扣的增值税出口退税	-	-	0.03	0.76
单位成本总额	246.67	222.30	255.36	273.03

报告期内单位成本受到原材料采购价格变动、工艺改进和规模效应的综合影响。

原材料采购价格变动的影响具体如下：K0019 产品所使用的主要原材料碱性锂在报告期内单价波动较大，2020 年较 2019 年下降 37.29%，2021 年较 2020 年上涨 87.54%，**2022 年 1-6 月涨价进一步加深，涨幅达 199.71%**，故单位直接材料呈现先下降后上升的变化趋势。

当年平均采购单价（元/千克）	2022年 1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
磺酸衍生物	27.62	30.09	31.89	31.82
碱性锂	342.74	114.36	60.98	97.24
有机溶剂	20.20	19.58	18.03	16.57

工艺改进因素对 K0019 产品降低单位成本的影响具体如下：K0019 产品的合成工艺复杂，生产技术壁垒较高，目前全球仅有包括康鹏科技在内的少数企业具备大规模量产能力。公司自成功开发工艺路线以来，报告期内持续进行工艺改进以降低生产成本，主要包括：（1）在中试工艺的基础上，通过优化流程、简化操作以提高生产效率，如减少活性炭脱色步骤，在成盐生产工艺流程中减少洗涤次数、减少一次固液分离操作等；（2）通过优化工艺配方，减少原材料单耗，例如磺酸衍生物原材料单耗自 2019 年的 1.10 下降至 **2022 年的 0.91**；（3）通过溶剂套用方式有效降低溶剂单耗，并减轻溶剂回收的工作量，其中有机溶剂原材料单耗自 2019 年的 0.73 下降至 **2022 年 1-6 月的 0.66**。上述工艺改进方式使产品的单位生产成本在 2019 年至 2021 年持续降低。

规模效应因素对 K0019 产品降低单位成本的影响具体如下：2019 年至 2022 年 1-6 月 K0019 产品的产量分别为 320.20 吨、277.22 吨、772.75 吨和 415.71 吨，2019 年至 2021 年年均复合增长率达到 55.35%。随着公司产能的不断释放，生产规模效应显现，一方面人员生产及设备使用的效率显著提高，另一方面单位产品分摊的厂房折旧费等固定成本下降，因此 K0019 产品的单位生产成本整体有所降低。2020 年，因衢州康鹏停工停产影响，K0019 产量相较于 2019 年有所下降，生产规模效应未能充分体现，且衢州康鹏 1500 吨 K0019 产线项目折旧费用较高，因而当年 K0019 扣除直接材料支出后的单位成本高于 2019 年。

综上所述，新能源电池材料及电子化学品的毛利率变动受单位价格和单位成本共同影响，单位价格的下降幅度超过单位成本的降幅，故毛利率呈现下降趋势。其中单位成本与主要原材料采购价格成正向变动，而工艺改进和规模效应使得单位成本逐年降低。

（3）有机硅材料

发行人有机硅材料的主要产品为 K0119，报告期各期，其销售收入占有机硅材料销售收入的比例分别为 98.30%，98.35%、98.12%和 97.78%，其毛利率的变化主要受到单位价格和单位成本的共同影响。K0119 销售单价、单位成本、毛利率及其毛利贡献率情况如下所示：

产品代码	项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
K0119	单位价格（元/千克）	40.08	33.99	29.75	33.50
	单位成本（元/千克）	26.96	21.57	17.66	22.22
	毛利率	32.74%	36.52%	40.65%	33.67%

从上表可知，发行人 K0119 的毛利率分别为 33.67%、40.65%、36.52%和 32.74%，其单位价格先下降后上升，与单位成本呈同向变动，该产品的定价主要基于原材料价格波动。受市场供需结构影响，2020 年原材料价格较 2019 年有所下降，自 2021 年起整体出现大幅增长。报告期内，原材料采购价格变动的具体影响如下：

当年平均采购单价	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
----------	--------------	---------	---------	---------

(元/千克)				
三甲基氯硅烷	42.20	27.21	16.60	21.81
DMC	25.34	27.97	17.92	16.73
甲苯	7.18	5.43	3.71	5.40

而单位成本的变化受到原材料价格波动和产销规模扩大等综合因素影响。报告期内，K0119 的单位成本构成具体如下：

单位成本构成（元/千克）	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
直接材料	21.31	16.23	10.91	15.29
直接人工	0.78	0.81	1.03	1.40
制造费用	4.87	4.53	5.73	5.53
单位成本总额	26.96	21.57	17.66	22.22

2019 年至 2022 年 1-6 月，K0119 产品的产量分别为 1,192.97 吨、1,607.99 吨、2,793.51 吨和 1,227.56 吨，2019 年至 2021 年年均复合增长率为 53.02%。随着公司产能的不断释放，生产规模效应显现，单位直接人工和单位制造费用总体呈现下降的趋势，其中 2020 年度单位制造费用较 2019 年略有上升主要是会计政策变更的影响，即为履行合同而发生的运输成本，公司将其作为合同履行成本核算。

综上所述，发行人有机硅材料毛利率受到单位价格和单位成本的共同影响，其中单位价格和单位成本中的直接材料主要受原材料采购价格波动影响，受益于规模效应，单位直接人工和单位制造费用总体呈现下降的趋势。

（4）医药和农药化学品

具体分析详见本题“（三）报告期各期发行人医药和农药化学品毛利率大幅波动的原因，2021 年主要产品 K0329 和 K0002 毛利率为负的原因，主要产品 K0065 毛利率较高的原因，报告期内 K0227 毛利率大幅波动的原因”。

(三) 报告期各期发行人医药和农药化学品毛利率大幅波动的原因，2021年主要产品 K0329 和 K0002 毛利率为负的原因，主要产品 K0065 毛利率较高的原因，报告期内 K0227 毛利率大幅波动的原因

(1) 报告期各期发行人医药和农药化学品毛利率大幅波动的原因

报告期内，公司医药和农药化学品的毛利率分别为 20.43%、40.55%、19.45% 和 18.51%。报告期各期医药和农药化学品的毛利率波动较大，主要是受到产品结构的影响。报告期内，医药和农药化学品主要产品的单位价格、单位成本及毛利率情况如下：

产品结构	项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
医药化学品	毛利率	26.29%	35.12%	53.59%	17.76%
	销售占比	59.64%	56.42%	53.63%	77.01%
	毛利率贡献度①	15.68%	19.81%	28.74%	13.67%
农药化学品	毛利率	7.02%	-0.82%	25.48%	29.39%
	销售占比	40.36%	43.58%	46.37%	22.99%
	毛利率贡献度②	2.83%	-0.36%	11.82%	6.76%
医药和农药化学品毛利率 ③=①+②		18.51%	19.45%	40.55%	20.43%

A. 医药化学品

报告期各期，医药化学品的毛利率分别为 17.76%、53.59%、35.12% 和 **26.29%**，毛利率贡献度分别为 13.67%、28.74%、19.81% 和 **15.68%**，毛利率波动系因产品结构变化：i) 2020 年度，低毛利产品 K0227 销量下降，高毛利产品 K0065 销售收入大幅增加，导致公司医药化学品毛利率上升较大；ii) 2021 年，主要产品 K0002 的负毛利拉低了医药化学品的整体毛利率；iii) **2022 年 1-6 月**，高毛利产品 K0065 未有销售，直接导致医药化学品的毛利率有所下降。

医药化学品销售单价、单位成本、毛利率及其毛利贡献率情况如下所示：

产品结构	项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
------	----	--------------	---------	---------	---------

产品结构	项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
K0002	单位价格(元/千克)	507.64	508.17	566.95	-
	单位成本(元/千克)	386.25	509.52	423.01	-
	毛利率	23.91%	-0.26%	25.39%	-
	销售占比	60.86%	24.05%	12.05%	-
	毛利率贡献度①	14.55%	-0.06%	3.06%	-
K0065 (注)	单位价格(元/千克)	-	2,098.36	2,875.05	-
	单位成本(元/千克)	-	507.76	890.46	-
	毛利率	-	75.80%	69.03%	-
	销售占比	-	18.87%	30.85%	-
	毛利率贡献度②	-	14.30%	21.30%	-
K0227	单位价格(元/千克)	2,873.98	3,012.55	2,631.40	2,434.79
	单位成本(元/千克)	2,550.77	2,409.87	1,055.63	2,156.45
	毛利率	11.25%	20.01%	59.88%	11.43%
	销售占比	7.25%	16.09%	5.69%	52.51%
	毛利率贡献度③	0.82%	3.22%	3.41%	6.00%
主要医药化学品毛利率 ④=①+②+③		15.37%	17.46%	27.76%	6.05%

注：K0065于2019年有20克样品销售，因数量极小且为样品，故未纳入统计。

B. 农药化学品

报告期各期，农药化学品的毛利率分别为29.39%、25.48%、-0.82%和7.02%，2021年毛利率大幅下降且为负，主要是系K0329产品毛利率为负的影响。K0329产品为主要的农药化学品，2020年、2021年和2022年1-6月的毛利率分别23.72%、-2.07%和2.70%，该产品报告期内的销售单价、单位成本和毛利率如下所示：

产品结构	项目	2022年 1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
K0329	单位价格(元/千克)	176.73	166.53	206.19	-
	单位成本(元/千克)	171.95	169.99	157.29	-

产品结构	项目	2022年 1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
	毛利率	2.70%	-2.07%	23.72%	-

(2) 2021年主要产品 K0329 和 K0002 毛利率为负的原因

K0329 和 K0002 均于 2020 年下半年开始逐步在兰州康鹏投产并实现销售。2021 年初公司与客户就 K0329 签署了年度合同并已约定了供货价格。2021 年度，由于主要原料 CCMP 价格同比上涨 26.39% 导致直接材料支出增加，但该产品单价并未随之增加，因为导致该产品毛利率大幅下降。公司为应对原材料价格大幅波动对毛利率的不利影响，逐步自产 CCMP，自产初期由于产能尚在爬坡阶段，单位成本较高，对毛利率存在负面影响。2022 年 1-6 月由于该产品的单位价格上涨导致毛利率由负转正。

K0002 自 2020 年 10 月开始投产，当年度合计仅生产 13.68 吨。2021 年上半年开始大量扩产，但是由于产品连续生产时间较短，工艺尚未稳定，导致其中两批次 2.38 吨的产成品性能较差而需要返工优化，投入的额外成本使得全年的毛利率为负。

(3) 主要产品 K0065 毛利率较高的原因

K0065 系发行人销售给美国礼来公司用于抗癌药物生产的一类医药中间体，产品工艺要求较高，价格较高。2022 年 1-6 月无销售收入系双方合同约定的交货期在 2022 年下半年。

K0065 产品单位价格、单位成本及毛利率的情况如下表：

产品代码	项目	2022年 1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
K0065	单位价格（元/千克）	-	2,098.36	2,875.05	-
	单位成本（元/千克）	-	507.76	890.46	-
	毛利率	-	75.80%	69.03%	-

注：K0065 于 2019 年有 20 克样品销售，因数量极小且为样品，故未纳入统计。

K0065 产品单位成本统计如下：

单位成本构成（元/千克）	2022年 1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
直接材料	-	338.15	483.53	-
直接人工	-	51.26	121.98	-
制造费用	-	118.34	342.15	-
外协费用	-	-	-57.20	-
单位成本总额	-	507.76	890.46	-

注：2020年度单位外协费用为负是因为该产品以前年度为外协加工模式生产，2020年度发行人存在一笔以前年度销售的退货，故相应冲减外协费用。

从上表可知，单位直接材料呈现下降的趋势，主要是因为发行人在生产过程中使用了回收甲苯和乙醇，大幅降低了单位耗材成本。同时，该产品的单位直接人工和单位制造费用随着规模效应和较低的固定成本分摊而大幅下降。发行人K0065的产品产量从2020年的7.2吨上升至2021年的14.30吨，规模效应显现，而且该产品在发行人子公司上海万溯进行生产，由于万溯生产医药产品技术相对成熟，且生产所在三车间多数固定资产已达折旧年限，固定成本较低。

综上所述，K0065产品属于较为成熟产品，毛利率受单位价格和单位成本的共同影响，毛利率水平整体较高。

（4）报告期内 K0227 毛利率大幅波动的原因

报告期内 K0227 毛利率主要受单位价格和单位成本的共同影响，其中 K0227 产品的单位价格先上升后下降，单位成本自 2020 年起呈上升趋势，主要是受到原材料采购价格的影响，K0227 主要原材料采购价格变化如下表所示：

当年平均采购单价 (元/千克)	2022年 1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
二（三苯基膦）二氧化钨	60,546.14	76,490.56	76,738.17	59,450.51

2019年至2021年，主要原材料采购价格整体呈上涨的趋势，其中2019年至2020年涨幅更为明显；2022年1-6月，原材料采购价格有所回落。

报告期内，K0227在2020年的单位成本异常低，导致毛利率显著高于另外两年，主要是因为供应商提供的催化剂钨含量不足，2020年双方协商后供应商

给予一定折扣,故当期冲减存货成本约 310.74 万元,该批存货已在 2020 年和 2021 年全部对外出售,冲减了对应年度的营业成本,进而导致毛利率波动较大。总的来看,该产品在 **2019 年至 2021 年**的综合毛利率为 16.11%,符合加工服务通常 10%-20% 毛利率的行业定价惯例。

单位: 万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度	合计
收入	2,559.19	336.67	5,288.57	8,184.43
成本	2,047.22	135.06	4,683.98	6,866.26
毛利率	20.01%	59.88%	11.43%	16.11%

2022 年 1-6 月, K0227 在主要原材料采购价格下降的情况下单位成本上升 5.85% 主要是因为单位直接人工和单位制造费用的上涨,本年度销售的产品系 2022 年上海万溯于疫情封控期间生产,产能利用率有限导致分摊的单位固定成本较高。

(四) 各类业务毛利率与同行业可比公司的比较情况及差异原因

报告期各期,发行人主营业务毛利率分别为 38.41%、42.52%、33.93% 和 **29.49%**,主要产品类别的毛利率与同行业公司比较如下:

(1) 显示材料

报告期内,发行人显示材料与同行业可比公司毛利率比较情况如下:

公司名称	股票代码	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
万润股份	002643.SZ	42.54%	42.12%	44.88%	43.20%
瑞联新材	688550.SH	31.00%	29.76%	31.02%	33.13%
平均值		36.77%	35.94%	37.95%	38.17%
发行人		45.66%	44.97%	44.72%	41.78%

注:上述公司的毛利率系来源于公开披露的公司定期报告或招股说明书,万润股份 2019 年及 2021 年为公司功能性材料毛利率,2020 年末单独披露,因此采用综合毛利率,瑞联新材为“显示材料”毛利率。

万润股份功能性材料的毛利率与发行人报告期各期显示材料业务的毛利率较为接近。万润股份显示材料主要包括高端液晶单体材料、中间体材料和 OLED

材料等，该公司于 2016 年起将显示材料、环保材料(尾气净化用沸石环保材料)和其他功能性材料合并为“功能性材料类”产品披露毛利率，因此其产品分类与发行人存在一定差异。

发行人毛利率与瑞联新材存在一定差异，主要原因是两家公司的细分产品结构不同。瑞联新材显示材料包括液晶材料及 OLED 材料，其显示材料毛利率低于发行人显示材料业务毛利率，是因瑞联新材的液晶材料产品主要为烯类单晶、环己烷类单晶等，主要为不含氟液晶单体，而发行人为含氟液晶单体，含氟液晶单体毛利率相对较高；另外，根据瑞联新材招股说明书，其 OLED 材料 2019 年度毛利率为 29.35%，低于其液晶材料毛利率，从而拉低了显示材料平均毛利率。2020 年度，瑞联新材显示材料毛利率下降，主要公司液晶材料海外销售额同比下降较大，海外业务毛利率较高，致使显示材料整体毛利率较 2019 年度有所下降；2021 年度，由于人民币对美元持续升值与原材料价格上涨等不利因素的影响，毛利率水平有所下降。

2020 年度，发行人显示材料境外销售收入也下降了 5,164.39 万元，同比下降 23.34%，但毛利率并未同步下降，主要原因为：增值税率下调提高了出口退税比率，降低了产品成本，同时优化生产工艺提升了生产效率。

2021 年度和 2022 年 1-6 月，发行人毛利率未下降的原因分别为高毛利率的单晶产品和中间体产品销售增加所致。

(2) 新能源电池材料及电子化学品

报告期内，发行人新能源电池材料及电子化学品与同行业可比公司毛利率比较情况如下：

公司名称	股票代码	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
新宙邦	300037.SZ	29.89%	31.63%	25.76%	25.47%
天赐材料	002709.SZ	44.24%	36.03%	27.61%	27.16%
永太科技	002326.SZ	47.55%	65.18%	25.50%	28.37%
华盛锂电	688353. SH	60.42%	64.95%	40.77%	40.67%
平均值		45.53%	49.45%	29.91%	30.42%
发行人		21.22%	34.09%	39.92%	47.29%

注：上述公司的毛利率系来源于公开披露的公司定期报告或招股说明书，新宙邦为“电池化学品”毛利率，天赐材料为“锂离子电池材料”毛利率，永太科技为“锂电及其他材料类”毛利率，华盛锂电为公司综合毛利率；

报告期内，发行人新能源电池材料及电子化学品毛利率逐年下降，与同行业可比公司毛利率变动存在较大差异，主要原因为：A. 产品类型及其在电解液中的使用情况差异较大，导致毛利率影响因素存在差异。同行业可比公司生产产品主要为电解液、六氟磷酸锂及 VC 等主流电解液添加剂，均为电池产品中较为成熟的电解液组成部分，因此，其价格和毛利率变化主要受下游电池行业需求变化影响。因 2021 年度新能源汽车销量大幅增加，导致电池需求急剧上升，进而拉动同行业可比公司各类产品价格快速上升，毛利率大幅提高；发行人产品目前添加比例较低，且随不同电池配方添加比例存在差异，因此，毛利率及价格受下游动力电池需求变动影响较小；B. 发行人采取降价提升市场渗透率的市场策略导致发行人毛利率逐年下降。因 K0019 作为新型锂盐，目前生产成本较高，价格高于主流电解液溶质六氟磷酸锂，限制了其在主流电解液市场中的应用。为提高该产品的市场竞争力，公司不断完善生产工艺，提升生产规模，降低单位生产成本；同时，为顺应市场需求，扩大 K0019 在下游产品中的应用规模，提升其在电解液市场的渗透率，发行人在保持合理利润的同时下调产品销售单价，导致 K0019 毛利率降低；C. 2022 年 1-6 月，受金属锂相关原材料成本上升的影响，发行人与同行业可比公司毛利率均有所下降，变动方向一致。发行人毛利率下降较大是由于同行业可比公司产品包含电解液、添加剂及其他类型电池材料，而发行人产品主要为新型锂盐，金属锂相关原材料占成本比例相较于同行业可比公司更高，因此受相关原材料影响更大。

(3) 有机硅材料

报告期内，发行人有机硅材料与同行业可比公司毛利率比较情况如下：

公司名称	股票代码	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
斯迪克	300806.SZ	41.51%	49.68%	48.55%	52.17%
硅宝科技	300019.SZ	24.14%	32.19%	35.59%	40.76%
平均值		32.83%	40.94%	42.07%	46.47%
发行人		31.08%	36.02%	40.08%	33.16%

注：上述公司的毛利率系来源于公开披露的公司定期报告，斯迪克为“电子级胶粘材料”毛利

率，硅宝科技为“工业类用胶”毛利率；

发行人有机硅材料毛利率 2021 年度和 2022 年 1-6 月变化趋势与行业一致，2020 年度毛利率上升，主要因 2019 年采购原材料平均价格较高导致毛利率偏低所致。发行人有机硅材料毛利率整体略低于行业平均值，主要因应用领域存在差异所致。

斯迪克属于功能性涂层复合材料行业，为发行人有机硅材料下游应用行业。斯迪克电子级胶粘材料包含光学级压敏胶制品、高性能压敏胶制品等，以及导电材料、屏蔽材料和绝缘材料。斯迪克电子级胶粘材料主要用于消费电子领域，是其核心竞争产品，具有一定的产品优势，通过了苹果、三星、华为等国际知名客户认证，因此毛利率相对较高。近年来，其毛利率有所下降，主要在于消费电子领域供应商竞争加剧所致。

硅宝科技主要产品为有机硅密封胶，产品包括建筑类用胶和工业类用胶，其中工业类用胶主要应用于汽车制造、电子电器、光伏新能源、手机通信等。工业类用胶材料成本增长，导致毛利率有所下降。

发行人有机硅压敏胶主要应用领域为电子产品及电子元器件，有机硅压敏胶及其胶带一般应用于印刷电路板生产和组装过程中，需能承受高温，且需具备可剥离性。发行人有机硅压敏胶毛利率也主要受采购原材料成本影响，与硅宝科技一致。

（4）医药和农药化学品

报告期内，发行人医药和农药化学品与同行业可比公司毛利率比较情况如下：

公司名称	股票代码	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
永太科技	002326.SZ	36.93%	36.39%	40.15%	38.55%
中欣氟材	002915.SZ	22.01%	24.78%	25.69%	22.08%
金凯生科	-	45.83%	40.18%	40.73%	39.92%
联化科技	002250.SZ	26.39%	26.89%	34.43%	35.81%
平均值		32.79%	32.06%	35.25%	34.09%
发行人		18.51%	19.45%	40.55%	20.43%

注：上述公司的毛利率系来源于公开披露的公司定期报告，永太科技为“医药类”和“农药类”产品毛利率，中欣氟材为公司综合毛利率，金凯生科为 CDMO 业务毛利率，联化科技为“医药”

和“植保”产品毛利率；

发行人医药和农药化学品的毛利率整体低于行业平均水平，因代加工产品及农药化学品毛利率较低所致。

发行人医药和农药化学品的毛利率低于永太科技、**金凯生科和联化科技**，主要原因分析如下：

A.永太科技医药产品已形成从医药中间体到原料药再到制剂的一体化产业链，其中原料药和制剂的附加值相对医药中间体较高，从而拉高了整体毛利率。而发行人主要生产医药中间体产品，毛利率相对较低。

B.医药化学品为永太科技销售规模最大的产品类别，收入占比超过 50%。**金凯生科、联化科技专注于医药及农药化学品领域，生产流程工艺更为完善全面，在保证产品质量的同时显著地降低生产成本，实现大规模生产。**而发行人的核心产品为显示材料、新能源电池材料及电子化学品，医药和农药化学品销售规模相对较小且产品种类较为分散，尚未形成规模化产销优势。

发行人医药和农药化学品毛利率与中欣氟材较为接近。中欣氟材医药类细分产品为 2,3,4,5-四氟苯甲酰氯、2,4-二氯-5-氟苯乙酮、N-甲基哌嗪等医药中间体，与发行人主营产品不相同，且产品结构存在差异，因此毛利率与发行人存在一定差异。

综上，发行人虽与上述同行业公司处在同一产业链，但具体行业细分领域及产品不同，发行人各类业务毛利率与同行业公司相同或相似业务的差异具有合理性，不存在显著异常的情形。

三、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、了解发行人存货管理以及生产成本核算及管理的相关内部控制流程，针对与财务报表相关的关键内部控制测试其运行有效性；并通过对成本核算流程的穿行测试及查阅相关文件，了解报告期内发行人成本归集及核算方法；

2、获取报告期内的制造费用构成明细表，基于抽样基础，对报告期内的制造费用执行细节性测试，检查相关费用的真实性和准确性；

3、针对直接人工和制造费用中的职工薪酬，基于对报告期内人工成本的实质性分析程序，核查人工成本在各费用和成本的结转情况是否正确，关注直接人工及制造费用中职工薪酬变动情况；通过抽样，查阅工资费用会计凭证并与相关工资社保计算表、工资及社保支付凭证进行比较；

4、获取发行人报告期销售费用-运输费用明细，进行抽样细节测试，检查相关支持性文件，如承运单、物流结算单、发票等，以检查确认金额的准确性，及运输费用是否计入在正确的会计期间；同时进一步分析运输费与销售收入变动的匹配性；

5、获取发行人报告期内销售明细账、主营业务成本明细账以及存货进销存明细账，汇总各主要产品的销售收入、销售成本、单位价格以及单位成本、毛利率明细等信息，分别按产品类别及主要产品对单位售价、单位成本和毛利率及其变化进行分析；对于单位成本变动较大的产品，进一步了解相关原材料采购价格、物料清单、工艺流程、产量等情况；毛利率分析过程中，特别关注负毛利产品和毛利率波动较大的合理性；

6、对报告期内的各类业务毛利率与同行业上市公司进行比较分析，评价其差异合理性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人已披露成本核算方法，发行人成本核算采取实际成本法，月末一次加权平均法结转相关产品成本，报告期内未发生变化。产品的材料成本、直接人工、制造费用的归集分配准确，产品成本结转方法准确；

2、发行人已披露制造费用的构成，变动具有合理性；

3、报告期内发行人生产人员的平均薪酬整体处于稳定上升趋势，各期变动主要系由于疫情实施社保减免政策、生产人员加班程度、涨薪等原因所致，具有

合理性；整体而言，报告期内发行人运输费与营业收入规模相匹配；

4、报告期内，发行人各类产品的毛利率波动具有合理性。其中，i) 发行人显示材料因产品结构、单位价格和单位成本不同变化导致综合毛利率发生波动，2019年至2021年显示材料毛利率主要受液晶单晶产品的影响，高毛利单晶产品销售占比增加拉升了整体毛利率；2022年1-6月则主要受益于高毛利关键含氟苯酚中间体销售占比的增加。同时主要原材料的采购价格上涨使得显示材料的单位成本增加，而工艺改进和规模效应对单位成本的下降做出了正向贡献 ii) 新能源电池材料及电子化学品的毛利率变动受单位价格和单位成本共同影响，单位价格的下降幅度超过单位成本的降幅，故毛利率呈现下降趋势。单位成本与主要原材料采购价格成正向变动，而工艺改进和规模效应使得单位成本逐年降低；iii) 有机硅材料毛利率受到单位价格和单位成本的共同影响，其中单位价格和单位成本中的直接材料主要受原材料采购价格波动影响，受益于规模效应，单位直接人工和单位制造费用总体呈现下降的趋势；iv) 医药和农药化学品的毛利率波动较大，主要是受到产品结构的影响；

5、报告期各期，发行人医药和农药化学品的毛利率波动较大，主要是受到产品结构的影响；2021年主要产品K0329毛利率为负主要因为年初约定销售价格，主要原材料涨价导致单位成本变高，对毛利率存在负面影响；K0002毛利率为负是由于产品连续生产时间较短，工艺尚未稳定，导致其中两批次产成品性能较差而需要返工优化，投入的额外成本使得全年的毛利率为负；主要产品K0065属于成熟产品，毛利率受单价和单位成本共同影响，毛利率整体较高；K0227毛利率大幅波动主要是因为主要原材料价格上涨且2020年涨幅明显，同时2020年供应商给予折扣冲减了营业成本，从而导致单位成本波动，总的来看，该产品在2019年至2021年的综合毛利率为16.11%，符合加工服务通常10%-20%毛利率的行业定价惯例。而2022年1-6月由于该产品系上海万溯于疫情封控期间生产，产能利用率有限导致分摊的单位固定成本较高，从而使得毛利率有所下降；

6、发行人虽与上述同行业公司处在同一产业链，但具体行业细分领域及产品不同，发行人各类业务毛利率与同行业公司相同或相似业务的差异具有合理性，

不存在显著异常的情形。

问题 13.关于期间费用

根据招股说明书和保荐工作报告，1) 报告期各期销售服务费分别为 103.01 万元、182.45 万元和 415.22 万元，主要系子公司康鹏环保原销售人员离职后成立销售公司为康鹏环保提供销售服务，销售费用率逐年下降且低于同行业可比公司平均水平；2) 2021 年计入研发费用的人工费用和材料耗用大幅增长，2021 年研发人员平均工资大幅上升；3) 发行人主要研发项目包括新产品研发、合成技术研发、合成工艺研发和优化、工业化路线开发和中试等；4) 2020 年衢州康鹏因停产，计入管理费用的停工损失费用为 3,290.77 万元，2021 年衢州康鹏已恢复生产。

请发行人补充披露：(1) 按照主要产品类别、研发项目类别列示报告期内发行人研发项目的数量和金额，研发项目与发行人主营业务收入之间的关系；(2) 2021 年计入研发费用的人工费用和材料耗用大幅增长的原因。

请发行人说明：(1) 销售服务费的支付对象、支付金额和支付依据，与合作方销售额的匹配关系，销售人员离职成立销售公司并向发行人提供销售服务的原因，相关业务安排是否为发行人主导，发行人及其关联方是否实质上控制该等公司、是否存在非经营性资金往来或其他利益安排，是否存在其他前员工离职后设立公司与发行人进行交易的情形；(2) 报告期内研发人员的变动情况，2021 年研发人员平均工资大幅上升的原因，是否存在将董监高和生产人员薪酬计入研发费用的情形并说明相关归集依据；(3) 停工损失费用的构成、核算依据及其准确性。

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

一、发行人补充披露

相关内容已补充披露在《招股说明书》之“第八节 财务会计信息与管理层分析/十、经营成果分析/（四）期间费用分析/3、研发费用”，具体情况如下：

(一) 按照主要产品类别、研发项目类别列示报告期内发行人研发项目的数量和金额，研发项目与发行人主营业务收入之间的关系

1、发行人按照主要产品类别、研发项目类别列示报告期内研发项目的数量

和金额如下:

单位：万元

主要产品类别		研发项目类别	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
			数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额
新材料	(1) 新能源电池材料及电子化学品	成熟产品改进	-	-	-	-	-	-	-	-
		现有工艺改进	1	179.60	2	700.65	1	150.19	2	178.10
		新产品开发	3	693.10	1	185.14	4	472.89	5	735.68
		新工艺开发	2	178.83	2	417.39	5	836.81	3	565.34
	(2) 有机硅材料	成熟产品改进	-	-	-	-	-	-	-	-
		现有工艺改进	-	-	2	435.44	-	-	-	-
		新产品开发	1	139.62	2	471.66	4	447.34	-	-
		新工艺开发	3	379.36	-	-	1	182.93	-	-
	(3) 显示材料	成熟产品改进	1	61.37	2	57.18	-	-	-	-
		现有工艺改进	-	-	1	66.02	1	210.78	2	80.75
		新产品开发	6	637.11	13	2,443.12	8	1,197.03	11	1,598.65
		新工艺开发	8	891.63	5	643.03	3	375.46	5	261.74
医药和农药化学品		成熟产品改进	1	87.80	3	286.34	-	-	-	-
		现有工艺改进	4	261.69	4	549.97	2	301.43	4	590.55
		新产品开发	3	441.16	9	986.55	5	788.53	6	932.74
		新工艺开发	2	141.58	3	253.16	5	247.21	3	104.49
合计			35	4,092.85	49	7,495.65	39	5,210.60	41	5,048.04

2、发行人研发项目与主营业务收入之间的关系如下：

单位：万元

主要产品类别		2022年1-6月			2021年度			2020年度			2019年度		
		研发投入	主营业务收入	研发投入占收入比例	研发投入	主营业务收入	研发投入占收入比例	研发投入	主营业务收入	研发投入占收入比例	研发投入	主营业务收入	研发投入占收入比例
新材料	显示材料	1,590.11	20,502.30	7.76%	3,209.35	34,849.89	9.21%	1,783.27	30,875.54	5.78%	1,941.13	32,524.34	5.97%
	新能源电池材料及电子化学品	1,051.52	13,165.07	7.99%	1,303.18	24,523.22	5.31%	1,459.89	12,950.80	11.27%	1,479.12	16,357.12	9.04%
	有机硅材料	518.98	5,759.56	9.01%	907.10	9,143.42	9.92%	630.26	5,109.09	12.34%	-	3,745.55	0.00%
	小计	3,160.61	39,426.93	8.02%	5,419.63	68,516.53	7.91%	3,873.42	48,935.43	7.92%	3,420.25	52,627.02	6.50%
医药和农药化学品		932.24	21,142.66	4.41%	2,076.02	28,190.01	7.36%	1,337.17	11,033.85	12.12%	1,627.79	13,078.11	12.45%
合计		4,092.85	60,569.59	6.76%	7,495.65	96,706.54	7.75%	5,210.59	59,969.28	8.69%	5,048.04	65,705.13	7.68%

报告期内，发行人研发投入的金额呈逐年增长趋势，研发投入助力发行人产品升级迭代，推动营业收入的提升，而营业收入的提升也保障了更大规模的研发投入，两者之间形成了互相促进的良性循环与正向反馈机制。发行人主营业务收入 2020 年受衢州康鹏停工停产影响有所减少，衢州康鹏的研发投入也有所减少，但未影响集团内其他公司研发项目的开展，尤其从 2020 年开始，发行人开始有机硅材料的研发，综合导致研发投入相比 2019 年仍有一定程度的增加。随着 2021 年主营业务收入的大幅增加，除显示材料外，各主要产品研发投入占主营业务收入的比例有所降低，但仍保持在较高水平。2021 年显示材料研发投入占主营业务收入的比例增加主要因发行人加大 OLED 显示材料的研发投入。2022 年 1-6 月，随着主营业务收入的进一步增加以及发行人主要研发中心上海地区受疫情影响，除新能源电池材料及电子化学品外，各主要产品研发投入占主营业务收入的比例有所降低，但仍保持在较高水平。2022 年 1-6 月新能源电池材料及电子化学品研发投入占主营业务收入的比例增加主要因发行人积极扩展产品品类，以适应持续增长的市场需求，开始新产品 K0202、K0415 和 K0416 的研发。

（二）2021 年计入研发费用的人工费用和材料耗用大幅增长的原因

1、2021 年发行人计入研发费用的人工费用大幅增长的原因

发行人报告期内研发费用-人工费用、研发项目个数、研发人员平均人数、研发人员平均薪酬情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
研发费用-人工费用	2,138.21	4,173.24	2,606.71	2,632.33
人工费用涨幅	/	60.10%	-0.97%	/
研发项目个数	35	49	39	41
项目个数涨幅	/	25.64%	-4.88%	/
研发人员平均人数	209	187	160	149
人数涨幅	/	16.88%	7.38%	/
平均薪酬	10.23	22.32	16.29	17.65
平均薪酬涨幅	/	36.98%	-7.78%	/

发行人 2021 年计入研发费用的人工费用大幅增长的主要原因系：1) 发行人 2021 年加大有机硅材料、显示材料、医药和农药化学品的研发投入，研发项目数量同比增涨 25.64%；2) 在 2020 年疫情和停工停产影响消失后，发行人的研发活动恢复正常，且兰州康鹏 2021 年开始开展医药和农药化学品研发，出于研发的需求，研发人员有所增加，2021 年同比增长 16.88%；3) 受市场需求增加及产能提升影响，发行人 2021 年度收入规模及净利润大幅增加，员工基本工资和年终奖均有提高、社保公积金等不再享受减免、研发工时增加等因素综合导致平均薪酬大幅增加。

2、2021 年计入研发费用的材料耗用大幅增长的原因

发行人报告期内研发费用-材料消耗、研发项目个数、平均材料消耗情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
研发费用-材料消耗	828.60	1,567.43	963.65	816.55
研发项目个数	35	49	39	41
项目个数涨幅	/	25.64%	-4.88%	/
中试研发项目个数	21	33	19	25
中试研发项目个数涨幅	/	73.68%	-24.00%	/
小试研发项目个数	14	16	20	16
小试研发项目个数涨幅	/	-20.00%	25.00%	/
平均材料	23.67	31.99	24.71	19.92
平均材料涨幅	/	29.46%	24.07%	/

发行人 2021 年计入研发费用的材料耗用大幅增长的主要原因系：1) 发行人 2021 年加大有机硅材料、显示材料、医药和农药化学品的研发投入，研发项目数量增加；2) 在 2020 年疫情和停工停产影响消失后，衢州康鹏的研发活动恢复正常，研发投入有所增加；3) 发行人子公司衢州康鹏在发生安全事故后，于 2021 年积极投入到 LiFSI 的工艺改进中，一方面加大安全生产工艺改进，另一方面研究提高收率，降低材料耗用及污染排放，以将来把相关工艺用于募投项目兰州康鹏新能源科技有限公司 2.55 万吨/年电池材料项目（一期），从而提

高工厂效益；4) 随着研发项目逐渐进入中试放大阶段，2021 年材料消耗更多的中试项目数量增加。

二、发行人说明

(一) 销售服务费的支付对象、支付金额和支付依据，与合作方销售额的匹配关系，销售人员离职成立销售公司并向发行人提供销售服务的原因，相关业务安排是否为发行人主导，发行人及其关联方是否实质上控制该等公司、是否存在非经营性资金往来或其他利益安排，是否存在其他前员工离职后设立公司与发行人进行交易的情形

一、销售服务费的支付对象、支付金额和支付依据，与合作方销售额的匹配关系

报告期内，发行人的销售服务费具体情况如下所示：

单位：万元

支付对象	支付金额				支付依据	服务内容	是否与合作方销售额有关
	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度			
Faith Trading Company	-	30.89	-	36.04	佣金率为相关客户总销售额的5%，或双方事先约定的比例，客户相关合同已完全履行且无应收款项，发行人应在收到乙方开具的发票后10个工作日支付款项。	为发行人在韩国的现有客户提供服务；促进甲方新产品的销售，持续为韩国潜在客户提供帮助和服务；收集和分析韩国市场信息并报告给甲方；追踪相关客户完成合同款项的支付；自行承担业务费用。	是
常熟市常福街道荣升技术服务部	73.57	132.49	87.74	-	按照相关客户产生不含税销售额（不含税开票金额）的4%，发行人在收到乙方开具的服务费发票后支付款项。	推介甲方产品，并指导顾客使用；及时解决顾客使用过程中遇到的问题，遇到质量问题及时与甲方沟通；及时收集市场信息，并向甲方提供定价意见；按时足额催收货款。	是

支付对象	支付金额				支付依据	服务内容	是否与合作方销售额有关
	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度			
常熟市常福街道徐向荣技术服务部	66.30	125.96	3.00	-	按照相关客户产生不含税销售额（不含税开票金额）的4%，发行人在收到乙方开具的服务费发票后支付款项。	推介甲方产品，并指导顾客使用；及时解决顾客使用过程中遇到的问题，遇到质量问题及时与甲方沟通；及时收集市场信息，并向甲方提供定价意见；按时足额催收货款。	是
上海精亨商务咨询中心	61.22	113.44	65.62	-	按照相关客户产生不含税销售额（不含税开票金额）的4%，发行人在收到乙方开具的服务费发票后支付款项。	推介甲方产品，并指导顾客使用；及时解决顾客使用过程中遇到的问题，遇到质量问题及时与甲方沟通；及时收集市场信息，并向甲方提供定价意见；按时足额催收货款。	是
上海庆文翻译有限公司	-	11.48	26.10	2.89	发行人在收到相关客户货款后，将本产品的销售额的5%的金额，作为咨询服务费在收到客户货款后10日以内支付予乙方。	乙方接受委托，从中进行业务沟通、协调；解决业务中产生的贸易障碍；陪同、翻译、参与全程的业务活动，直到本产品订单落实。	是
Reach Compliance Services Limited	-	-	-	93.68	根据欧盟 REACH 法规，支付注册数据使用权 LoA 费用、行政费用及银行手续费。	K0019 项目欧盟 REACH 注册登记相关费用。	否
上海农驰宝网络科技有限公司	-	-	-	5.78	根据合同，软件费用金额为含税 6.2 万元。	农驰宝数据分析软件 V2.0	否
杭州华测瑞欧科技有限公司	-	-	-	0.27	代理服务收费标准为 2650 元/年/企业	欧盟 REACH 年度代理服务	否
上海进出口商会	-	0.80	-	0.40	年费 4,000 元/年	上海进出口商会年费	否

支付对象	支付金额				支付依据	服务内容	是否与合作方销售额有关
	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度			
捷爱士国际货物物流代理(上海)有限公司	-	0.16	-	-	-	提供国际物流代理服务	否
SINO CHEMSOURCE LIMITED	10.18	-	-	-	日费 1000 美元	与客户见面并提供销售支持, 业务咨询或协助。	否
合计	211.27	415.22	182.45	139.06			

注：2019年支付 FaithTradingCompany 销售服务费 36.04 万元，由于当年销售服务费金额较小，故计入“销售费用-其他”。

上述销售服务费中，销售服务公司与发行人对应销售额的匹配关系如下所示：

1、Faith Trading Company

Faith Trading Company 为发行人在韩国市场提供销售服务，所涉及的产品为新能源电池材料及电子化学品 K0082，销售客户为 K.N.C.，销售额情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售额	-	367.99	263.55	687.74
销售服务费金额	-	30.89	-	36.04
匹配比例	-	4.89%		5.24%
约定比例	5%			

由于发行人与客户及服务公司均采用美元结算，收入确认时点与支付服务费时点存在差异，不同时点汇率不同，销售服务费金额与销售额整体相匹配。2020 年确认收入的金额于 2021 年收到客户款项，因此于 2021 年支付销售服务费。

2、常熟市常福街道荣升技术服务部、常熟市常福街道徐向荣技术服务部和上海精亭商务咨询中心

常熟市常福街道荣升技术服务部、常熟市常福街道徐向荣技术服务部和上海精亭商务咨询中心系发行人子公司康鹏环保销售人员离职后经营的公司，主要为发行人子公司康鹏环保提供有机硅材料产品 K0119 的销售服务，上述销售服务公司所涉及产品的销售额情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售额	5,631.82	8,971.96	4,045.82	-
销售服务费金额	201.09	371.89	156.36	-
匹配比例	3.57%	4.15%	3.86%	-
约定比例	4%			-

发行人支付销售服务公司的销售服务费金额与销售额基本相匹配，差异主要系开票时间差异所致。

3、上海庆文翻译有限公司

上海庆文翻译有限公司为发行人的电子材料在日本市场的开拓，提供一系列的全程协助与促进活动，包括 RYOYO TRADING CO.,LTD.和 MITSUBISHI GAS CHEMICAL TRADING INC.客户，所涉及产品主要为 K0187、K0243。

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
销售额	-	230.56	555.21	58.19
销售服务费金额	-	11.48	26.10	2.89
匹配比例	-	4.98%	4.70%	4.97%
约定比例	5%			

由于发行人与客户及销售服务公司均采用美元结算，收入确认时点与支付服务费时点存在差异，不同时点汇率不同，销售服务费金额与销售额整体相匹配。

二、销售人员离职成立销售公司并向发行人提供销售服务的原因

上述服务公司中，常熟市常福街道荣升技术服务部、常熟市常福街道徐向荣技术服务部、上海精亨商务咨询中心为康鹏环保前员工所经营的企业。

前员工为康鹏环保销售人员，2020年4月前在康鹏环保任职，主要负责销售工作，2020年4月，出于个人发展和经济收益考虑，从康鹏环保离职，开始经营前述企业，并为康鹏环保提供销售服务，包括客户维护与开发、售后服务、款项催收等。同时发行人出于继续维护有机硅材料客户关系和资源目的等原因，需要前述销售公司为其提供销售服务，符合公司业务特点。

三、相关业务安排是否为发行人主导，发行人及其关联方是否实质上控制该等公司、是否存在非经营性资金往来或其他利益安排，是否存在其他前员工离职后设立公司与发行人进行交易的情形

发行人与销售服务公司的合作模式主要为：

项目	销售服务公司	发行人
市场信息搜集，就产品定价提供意见	√	
产品推介	√	
产品研发、生产		√
确定商品指导价		√
商务谈判	√	√

项目	销售服务公司	发行人
签署合同		√
物流运输		√
售后服务	√	
产品质量保证		√
款项催收	√	

一方面由于行业集中等特性，另一方面由于发行人为技术驱动型企业，发行人的显示材料、新能源电池材料、医药和农业化学品业务主要采用大客户战略，依赖产品品质锁定长期稳定合作的大客户，因此对于销售方面的需求较少，而有机硅业务不同于发行人其他业务，其下游行业为消费电子行业，客户较为分散，集中度较低，同时作为发行人近些年来开发并快速增长的业务，对销售活动的需求较多，因此采取与销售服务公司合作的方式来开展业务，由双方的合作方式和各自的工作内容可以看出，发行人主要负责有机硅产品的研发、生产、合同签署和物流运输，销售服务公司主要负责销售活动，通过该种方式，发行人可以更加聚焦产品的研发和生产环节，提高产品品质和竞争力，减少管理成本，符合发行人的业务特点。销售服务公司独立开展相关业务，发行人不主导销售活动的开展，发行人主要负责产品的研发和生产。

销售服务公司股权清晰，不存在发行人及其关联方持股或委托代持的情形。发行人及其关联方与销售服务公司除正常业务外，不存在异常资金往来的情形。销售服务公司办公与人员独立，不存在与发行人及其关联方人员混同的情形。发行人及其关联方不存在与销售服务公司共用财务账套或财务人员兼职的情形。发行人及其关联方不存在控制销售服务公司银行账户的情形。因此，发行人及关联方并不实质上控制销售服务公司。

报告期内，发行人及其关联方与销售服务公司不存在非经营性资金往来或其他利益安排。

报告期内，不存在其他前员工离职后设立公司与发行人进行交易的情形。

(二) 报告期内研发人员的变动情况，2021 年研发人员平均工资大幅上升的原因，是否存在将董监高和生产人员薪酬计入研发费用的情形并说明相关归集依据

1、报告期内，发行人研发人员平均人数、研发项目个数、研发人员平均薪酬情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
研发人员平均人数	209	187	160	149
其中：专职研发人员	143	148	122	117
人数涨幅	11.76%	16.88%	7.38%	/
研发项目个数	35	49	39	41
项目个数涨幅	-28.57%	25.64%	-4.88%	/
平均薪酬	10.23	22.32	16.29	17.65
平均薪酬涨幅	/	36.98%	-7.78%	/

注：专职研发人员即全年只参与研发工作的人员，不参与其他生产活动。报告期内，发行人非专职研发人员为当年度研发工时超过50%且不足100%的研发人员，各期人数分别为32、38、39、66。

报告期内，发行人不存在核心技术人发生变动的情况。

发行人 2021 年研发人员平均工资大幅增长的主要原因系：1) 在 2020 年疫情和停工停产影响消失后，发行人的研发活动恢复正常，且兰州康鹏 2021 年开始医药和农药及农药化学品研发，出于研发的需求，研发人员有所增加；2) 受市场需求增加及产能提升影响，发行人 2021 年度收入规模及净利润大幅增加，员工基本工资和年终奖均有提高、社保公积金等不再享受减免、研发工时增加等因素综合导致平均薪酬大幅增加；3) 发行人平均薪酬与同行业水平相当，与其整体人员工资涨幅基本一致。

2、报告期内，发行人研发费用中人工费用的核算方式及归集依据如下：

发行人针对研发活动工时的计量和划分采用的是项目管理方式，其工时统计为人工统计。具体而言，研发项目负责人在项目立项时根据项目需要选定合适的参研人员，明确研发过程中各阶段人员分工、职责权限，立项后即形成研发项目小组，项目负责人按月编制《研发项目人员排班表》，并经相关研发部门负责人审批。项目负责人监督研发项目执行情况，参研人员研发工时由研发项目管理员

汇集，于每月末统计并形成《研发人员工时统计表》，相关研发部门负责人审阅《研发人员工时统计表》，并根据排班表、考勤记录等信息评估合理性，审批后报送人事部门按项目进行薪酬分摊，并报送财务部门进行入账。在上述过程中，研发人员参与研发活动工时记录经过研发项目负责人、研发部门负责人、人事部门、财务部门的多重复核，以确保相关数据的准确性。

3、报告期内，发行人员工及高管薪酬根据人员工作属性记入相应费用。报告期内，部分专门从事研发活动的核心技术人员，同时担任高级管理人员及监事会人员的薪酬计入研发费用的情形如下：

姓名	任职情况	从事研发的主要工作内容及薪酬	技术背景
何立	副总经理	<p>自 2006 年加入发行人以来历任研发部高级研究员、研发部项目经理、研发部高级经理、研发部总监、副总裁，现任发行人副总经理，拥有十余年精细化工行业研发经验。何立博士曾在动力电池添加剂双氟磺酰亚胺锂盐和超级电容电解质双环丁铵四氟硼酸盐的研发工作中负责设计与开发工作，并在发行人与北京理工大学合作的国家重点研发计划新能源企业重点专项项目中负责总体工作。</p> <p>何立博士目前担任发行人分管研发副总经理，主要从事动力电池电解液添加剂、电子材料、农药和医药中间体的研究，主要侧重工业化产品的工艺开发和优化。何立系公司研发负责人、技术负责人，总体负责公司研发并促进研发成果落地，系公司核心技术人员，为专职研发人员，日常工作均与研发活动相关。</p> <p>报告期内，何立计入研发费用的薪酬金额分别为 64.42 万元、64.82 万元、83.48 万元和 64.10 万元（不含股份支付）。</p>	2006 年毕业于华东理工大学、法国里昂第一大学联合培养制药工程与技术专业，获博士学位，高级工程师。
张麦旋	监事会主席、研发技术中心总监	<p>自 2006 年加入发行人以来历任研发部项目经理、研发部总监，现任发行人监事会主席、研发技术中心总监，拥有丰富的研发经验。张麦旋博士曾经在公司所承担的上海市高新技术成果转化项目中负责工艺改进工作。</p> <p>张麦旋博士目前担任发行人研发技术中心总监，同时为监事会主席，主管液晶材料研发工作，负责把握项目总体设计和开发进度、合成路线和纯化方法。张麦旋负责公司的技术创新和产品工艺及应用研究，系公司核心技术人员，为专职研发人员，日常工作均与研发活动相关，少部分时间履行监事会主席职责。</p> <p>报告期内，张麦旋计入研发费用的职工薪酬金额分别为 42.35 万元、43.25 万元、55.01 万元和 29.32 万元。</p>	2006 年毕业于香港中文大学化学系，获博士学位。
李晓亮	职工监事、工程技术中心总监	<p>自 2006 年加入发行人以来历任研发部研究员、工艺改进小组组长、工艺发展部项目经理、研发二部项目经理，现任发行人职工代表监事、工程技术中心总监，拥有丰富的研发经验。李晓亮先生曾带领项目组共完成 200 余个项目，并为部分产品的大规模生产提供了完整的路线</p>	2006 年毕业于同济大学有机化学专业，获硕士学位。

姓名	任职情况	从事研发的主要工作内容及薪酬	技术背景
		方案。 李晓亮先生目前担任研发中心工程技术中心总监，同时为职工代表监事，负责公司新技术及新设备的引入及生产中的推广应用。李晓亮先生负责有机硅材料的研发工作以及产品生产路线的工业化放大和重大项目的研发工作，参与和指导生产型子公司从事工艺改进项目，系公司核心技术人员，为专职研发人员，日常工作均与研发活动相关，少部分时间履行职工代表监事职责。报告期内，李晓亮计入研发费用的职工薪酬金额分别为45.51万元、46.53万元、62.90万元和 41.99万元 （不含股份支付）。	位。

4、报告期内，发行人生产人员薪酬计入研发费用的情形如下：

发行人研发人员的确认原则为根据相关人员的工作岗位职责、实际开展的工作内容，按参与研发项目的工时进行划分，将研发工时在50%以上的人员认定为研发人员，研发工时不足50%的人员不认定为研发人员，除一名内部转岗为行政人员外，均为生产人员。

经查阅科创板上市公司及拟上市公司披露的公开信息，仅少量科创板拟上市公司披露了研发人员认定标准或工时情况，具体情况如下：

公司名称	披露文件	披露时间	研发人员认定比例
天地环保	二轮问询回复	2021年7月14日	研发工时超过50%
南模生物	三轮问询回复	2021年7月12日	研发工时超过50%
中航（成都）无人机	二轮问询回复	2022年2月14日	研发工时超过50%
奥浦迈	二轮问询回复	2022年3月31日	研发工时超过50%
澳斯康	一轮问询回复	2022年9月22日	研发工时超过50%
中邮科技	一轮问询回复	2022年9月30日	研发工时超过50%

由上表可见，公司的研发人员认定标准符合市场惯例，公司认定的研发人员均实际参与到各项研发项目中，研发人员认定准确、合理，不存在虚增研发人员的情况。

发行人存在部分生产人员参与研发的情形，主要因精细化工行业的研发过程不仅包括实验室阶段的产品设计、开发、分析，也包括与生产环节相配合的生产工艺改进、中试放大等工作，需要具备一定的生产相关经验的人员配合，以保证工艺改进顺利应用于生产、产品生产路线顺利地工业化放大。这些生产人员的研发

工时产生于其从事的与研发项目相关的辅助工作，不属于对外销售产品的生产制造工作。

发行人不存在管理人员、销售人员等与研发活动无关的员工薪酬计入研发费用，研发人员亦不从事管理、销售相关或者类似的工作。

报告期内，发行人生产人员参与研发的个别月份仅从事研发工作，当月薪酬计入研发费用，具体人数、平均参与研发工作月数和金额如下：

单位：万元

生产人员	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
人数	5	7	16	15
平均参与研发工作月数	1	3	3.5	3
计入研发费用薪酬	6.65	23.11	44.14	56.49
占研发费用-人工费用比例	1%	1%	2%	2%

发行人报告期内生产人员计入研发费用的金额较小，占研发费用-人工费用的比例较低。

报告期内，发行人有一名员工因个人原因于2020年5月转岗为行政人员，转岗前参与研发工作并计入研发费用的薪酬为人民币1.60万元，金额较小。

（三）停工损失费用的构成、核算依据及其准确性

1、停工损失费用的构成

2020年衢州康鹏因两次安全事故停工停产，计入管理费用的停工损失费用为3,290.77万元。在停工期间，相关车间的人工、折旧、燃料和已毁损部分设备的修理成本都计入了停工损失，具体构成包括折旧费1,708.74万元、人工费用754.32万元、修理费484.55万元、水电费178.58万元和其他费用164.58万元。

2、停工损失的核算依据及其准确性

2020年2月及4月，发行人子公司衢州康鹏主要系疫情期间工人在复工初期操作不当发生两起生产安全事故，并导致衢州康鹏停工停产，2020年8月，衢州康鹏取得复工通知并恢复生产。

根据《企业会计准则-存货》第三章第九条：下列费用应当在发生时确认为当期损益，不计入存货成本：（一）非正常消耗的直接材料、直接人工和制造费

用；（二）不能归属于使存货达到目前场所和状态的其他支出。发行人在报告期内的停工停产主要由于发行人响应政府安全环保要求对生产车间进行整改，且因本次停产时间较长，系发行人为合规经营而作出的管理决策，与生产产品无关，故发行人将报告期内的停工损失结转至当期损益，将其作为经常性损益计入当期管理费用。

发行人按照停工产线归集停工期间发生的生产人员薪酬、固定资产折旧、修理费、水电费等费用确认停工损失，计入“管理费用-停工损失”科目。因此，发行人将停工损失计入“管理费用-停工损失”科目符合企业会计准则的有关规定，且核算准确。

三、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构及申报会计师履行了以下核查程序：

1、了解发行人建立的与研发活动相关的内部控制制度，对研发流程及其控制活动的情况执行穿行测试，并测试关键控制运行的有效性；

2、获取报告期内发行人研发费用明细账，复核加计数是否正确；并与报表数、总账数和明细账合计数核对；

3、选取样本，针对报告期内的主要研发项目检查相关项目的立项报告、研发成果等资料，了解报告期内各研发项目投入情况、研发进展、研发成果等；

4、获取报告期内研发人员名单，关注相关研发人员薪酬归集是否正确；同时就研发费用-人工费用执行实质性分析程序，关注人工费用在报告期各期的波动原因及其合理性，关注计入研发费用的董监高及生产人员薪酬的原因及其合理性；

5、获取报告期内研发费用-材料消耗明细，选取样本，检查与研发项目相关的材料领料单等支持性文件，检查材料消耗归集的准确性，关注是否存在异常或变动幅度较大的情况，分析其合理性。

6、了解发行人停产的原因、具体的停产车间及时间、停产期间车间各项支出及相应的会计处理方式，并分析其合理性；

7、获取发行人停工损失明细表，核查停工损失各项目构成，分析各项目费用合理性，并与报表数、总账数和明细账合计数核对；

8、选取样本，检查停工损失费用凭证及相关支持性文件，关注发生时间与入账日期、支持性文件与会计凭证所记录金额的匹配性。

9、获取报告期内销售费用明细表，核查费用科目的设置是否符合规定的核算内容与范围，分析报告期内各期费用发生额的变动情况及其变动的合理性；

10、选取样本，检查费用凭证及相关支持性文件，关注发生时间与入账日期、支持性文件与会计凭证所记录的金额的匹配性；

11、访谈发行人实际控制人、康鹏环保总经理、前销售人员，取得发行人、实际控制人和前销售人员书面确认，核查发行人、实际控制人及关联方流水，核查董监高调查表，查询工商信息，走访销售服务公司主要服务的发行人客户；

12、查询可获得的公开资料（天眼查、国家企业信用信息公示系统等）对离职销售人员成立的销售公司进行背景调查；查阅上述调查的销售公司的工商登记资料（注册地、法人代表、注册资本、经营范围、成立时间、股东名称及股权变更信息），关注是否存在异常情况；

13、访谈发行人总经理、实际控制人、人力资源总监，核查发行人离职人员花名册，查询发行人主要客户及供应商工商信息，走访发行人主要客户及供应商，关注是否存在其他前员工离职后设立公司与发行人进行交易的情形。

（二）核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、发行人已按照主要产品类别、研发项目类别列示报告期内发行人研发项目的数量和金额，研发项目与发行人主营业务收入之间的关系；

2、2021年计入研发费用的人工费用和材料耗用大幅增长的原因主要系：a) 发行人2021年加大研发投入，研发项目数量增加，研发人员有所增加；b) 受市场需求增加及产能提升影响，发行人2021年度收入规模及净利润大幅增加等原因，导致员工平均薪酬大幅增加；c) 发行人子公司衢州康鹏在发生安全事故后，于2021年积极投入到LiFSI的工艺改进，同时研究提高收率从而降低材料耗用

及污染排放；d) 随着研发项目逐渐进入中试放大阶段，2021 年材料消耗更多的中试项目数量增加。上述原因具有合理性；

3、发行人已说明报告期内销售服务费的支付对象、支付金额和支付依据，与合作方销售额整体相匹配；销售人员离职成立销售公司并向发行人提供销售服务主要系因为前员工离职后出于个人发展和经济收益考虑，开始经营前述销售服务企业，并为康鹏环保提供销售服务。同时发行人出于继续维护有机硅材料客户关系和资源目的，需要前述销售公司为其提供销售服务。通过该种方式，发行人可以更加聚焦有机硅材料产品的研发和生产环节，提高产品品质和竞争力，减少管理成本，符合发行人的业务特点；销售服务公司独立开展相关业务，发行人不主导销售活动的开展，发行人主要负责产品的研发和生产；销售服务公司股权清晰，不存在发行人及其关联方持股或委托代持的情形，发行人及关联方并不实质上控制销售服务公司；报告期内，发行人及其关联方与销售服务公司除正常业务外，不存在非经营性资金往来或其他利益安排；报告期内，不存在其他前员工离职后设立公司与发行人进行交易的情形；

4、报告期内，发行人研发人员逐年增加，不存在核心技术人员发生变动的情况；2021 年研发人员平均薪酬因发行人研发项目增加、停工停产影响消失及业绩增加等原因大幅上升具有合理性；报告期内，发行人存在部分董监高和生产人员薪酬计入研发费用的情形，均根据相关内控制度归集并核算，依据充分合理，不存在与研发无关的薪酬计入研发费用的情况；

5、2020 年计入管理费用的停工损失费用具体构成包括折旧费、人工费用、修理费、水电费和其他费用。发行人将停工损失计入“管理费用-停工损失”科目符合企业会计准则的有关规定，归集方法合理，入账金额准确。

问题 14.关于资金管理和投资损失

根据招股说明书和保荐工作报告，1) 2021 年 7 月 16 日发行人在未经董事会或股东大会审议的情况下购买了 5,000 万元的“五矿信托—璟川汇金 1 号集合资金信托计划”，存在先购买后审议的情形；2) 2021 年 12 月因该信托计划的初始债务人阳光城集团下属项目公司无法按时偿还款项，发行人当年即确认了公允价值变动损失 4,848.75 万元，截至 2021 年末该信托计划已到期，2022 年 2 月发行人仅收回 78.75 万元；3) 报告期内发行人存在大量购买理财产品的情况，报告期各期“投资支付的现金”分别为 84,728 万元、43,087 万元和 98,350 万元。

请发行人补充披露：上述违规购买理财产品的财务内控不规范事项及其整改情况。

请发行人说明：(1)“五矿信托—璟川汇金 1 号集合资金信托计划”的基本情况，发行人购买信托计划的过程以及交易对手方的基本情况、是否为发行人关联方；(2)发行人投资该信托计划的原因和背景，该等信托计划由谁引荐和审批，投资前发行人对该信托计划履行的调查程序、风险评估和决策过程以及相关内部留存资料；(3)初始债务人出现债务危机和无法按时偿还款项的具体时点，仅几个月时间即出现无法偿还的原因，发行人是否针对相关事项采取了必要的法律手段，是否存在变相套取发行人资金的情形；(4)报告期内发行人购买理财产品的具体内容、管理措施、购买和赎回及其收益情况，是否均根据对外投资制度的要求进行了事前审批，是否存在投向高风险产品的情形。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查，并对截至审计报告截止日发行人与货币资金管理相关的内部控制措施是否健全并有效执行、发行人的内部控制是否存在重大缺陷发表明确核查意见。

一、发行人补充披露

(一) 上述违规购买理财产品的财务内控不规范事项及其整改情况

发行人在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析/十一、资产质量分析/(一)流动资产构成及变动分析/2、交易性金融资产”中补充披露并修改如下：

“报告期内，发行人存在利用闲置资金购买理财产品的情况，购买理财产品存在审批程序不规范情况：

1、发行人购买 5,000 万元信托理财产品

2021 年 7 月 12 日，发行人申请购买由招商银行上海分行外滩支行代销的五矿信托 - 璟川汇金 1 号集合资金信托计划 5,000 万元，并经发行人总经理袁云龙和董事长杨建华批准。发行人于 2021 年 7 月 16 日完成购买。

2021 年 7 月 22 日，发行人召开第一届董事会 2021 年第二次临时会议，审议通过了发行人《关于确认公司购买五矿信托 - 璟川汇金 1 号集合资金信托计划的议案》，对发行人利用闲置资金购买五矿信托 - 璟川汇金 1 号集合资金信托计划的事项予以确认。

2、2019 年度、2020 年度及 2021 年 1-9 月期间理财产品

除上述发行人购买信托理财产品外，发行人于 2019 年度、2020 年度及 2021 年 1-9 月亦存在利用闲置资金购买理财产品的情况。

2021 年 9 月 30 日，发行人召开第一届董事会 2021 年第三次临时会议，审议通过了《关于确认公司 2019、2020 年度委托理财情况暨 2021 年度使用闲置自有资金进行现金管理的议案》，该决议审议确认了 2019 年度及 2020 年度的短期理财投资总额及投资收益，同时董事会授权发行人管理层在决议有效期内基于经审议的投资额度范围内行使 2021 年度发行人使用闲置自有资金进行现金管理的投资决策权，确认可投资理财的范围，包括：额度，投资期限，银行范围，产品类别，风险级别。

2021 年 10 月 15 日，发行人召开 2021 年第二次临时股东大会，审议通过了《关于确认公司 2019、2020 年度委托理财情况暨 2021 年度使用闲置自有资金进行现金管理的议案》。

根据发行人《对外投资制度》的规定，公司进行证券投资、委托理财或者衍生产品投资事项应当由公司董事会或者股东大会审议通过，不得将委托理财审批权授予公司董事个人或者经营管理层行使。

基于上述规定，发行人 2019 年度、2020 年度及 2021 年 1-9 月期间存在发

行人购买理财产品未严格履行提交董事会审议程序的不规范事项。针对前述不规范事项，发行人已进行相应整改，整改措施包括：

1、针对未严格履行董事会审议程序的事项，发行人已将报告期内相关购买理财产品的事项提交董事会审议确认，并审议发行人 2021 年度利用闲置资金进行现金管理事项，截至 2021 年 12 月 31 日，发行人所有理财购买的决策和实施流程均符合发行人相关制度规定及董事会决议。

2、针对发行人购买理财产品的内控措施，发行人董事会于 2022 年 1 月 10 日审议通过修订版《对外投资制度》，增加条款：公司不对外投资信托产品。对于投资 ABS 产品或其类似产品的，公司应委派专人严格审查其底层资产构成、评估产品风险等级。对于符合《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》及本规定的投资项目，应提交董事会、股东大会审批。发行人修订《对外投资制度》后，对外投资风险控制更严格。

基于上述，发行人对外投资相关审批程序已整改完毕且能够按照相关规章制度正常履行。除此之外，报告期内发行人在对外投资方面不存在其他不规范事项。”

二、发行人说明

（一）“五矿信托—璟川汇金 1 号集合资金信托计划”的基本情况，发行人购买信托计划的过程以及交易对手方的基本情况、是否为发行人关联方

1、“五矿信托—璟川汇金 1 号集合资金信托计划”的基本情况

根据发行人与五矿信托国际有限公司（“五矿信托”即受托人）签订的信托受益权转让协议，“五矿信托-璟川汇金 1 号集合资金信托计划”是由五矿信托发行的信托计划，于 2020 年 12 月 25 日成立。该信托计划募集资金规模不超过人民币五亿元，预计期限为十二个月。该信托计划由招商银行股份有限公司（“招商银行”）负责推荐。该信托产品单位面值在初始认购时为人名币 1 元，认购价格为人民币 1 元。对于信托计划募集的信托单位，委托人最低认购份数为 100 万份。

该信托计划资金受让于福建科欣隆商业保理有限公司（现“福建博泰欣融商贸有限公司”以下简称：“福建科欣隆”）持有的应收账款债权，该等应收账款的

初始债务人为阳光城集团股份有限公司（以下简称：“阳光城集团”）下属项目公司。阳光城集团作为共同债务人与初始债务人连带承担应收账款债权项下付款义务，并对初始债务人在应收账款债权项下付款义务提供连带责任保证担保。该信托计划为固定收益类，根据五矿信托于 2021 年 7 月 1 日公告显示，该信托计划单位业绩比较基准利率为 4.50%/年，在受托人内部风险等级为：R3 级。

根据五矿信托于 2021 年 12 月 23 日出具的《五矿信托-璟川汇金 1 号集合资金信托计划展期公告》，截至该日，阳光城集团下属项目公司尚未按照约定偿还应收账款债权，且阳光城集团已明确表示其因流动性问题无法按期履行共同付款义务并已向受托人提交书面展期申请。五矿信托作为受托人根据阳光城集团提交的书面展期申请，并对该信托产品追加相关增信措施，以此向发行人在内的所有委托人提出延长信托计划期限，并由五矿信托与阳光城集团及各初始债务人确定切实可行的展期方案。

发行人于 2021 年 12 月 24 日收到该信托计划强制赎回的 725,000 份，即人民币 725,000 元，剩余份额仍持有的 49,275,000 份未能按照约定获得偿付。

五矿信托于 2022 年 2 月 16 日收到的该等应收账款款项初始债务人之一上海光盛房地产开发有限公司已归还应收账款共计 787.5 万元，按照各受益人实际持有信托单位的份额占信托单位总份额的比例向各受益人分配信托本金。发行人收到人民币 787,500 元。

五矿信托于 2022 年 2 月 17 日召开首次受益人大会，就是否同意信托计划的展期进行投票表决，根据受益人大会的会议结果，五矿信托代表该信托计划不同意阳光城集团提交的展期方案，并将采取后续的司法程序维护受益人的合法权益。

截至目前，发行人尚未收到剩余未偿付的信托计划本金金额。

2、发行人购买信托计划的过程以及交易对手方的基本情况、是否为发行人关联方；

五矿信托-璟川汇金 1 号集合资金信托计划系由发行人开户银行招商银行上海分行外滩支行推荐的理财产品。发行人购买该信托计划 5,000 万元经发行人总经理袁云龙和董事长杨建华批准，并于 2021 年 7 月 14 日，公司在招商银行网上银行完成了网签合约，合约对手方为五矿信托，本次合约购买信托计划的信托受

益权份额均为该信托计划设立后未转让的份额，本次交易未从其他方受让信托受益权份额，招商银行网上银行显示于 2021 年 7 月 16 日完成购买。

2021 年 7 月 22 日，发行人召开第一届董事会 2021 年第二次临时会议，审议通过了发行人《关于确认公司购买五矿信托 - 璟川汇金 1 号集合资金信托计划的议案》，对发行人利用闲置资金购买五矿信托 - 璟川汇金 1 号集合资金信托计划的事项予以确认。

本次交易的对手方为：

a、信托计划受托人五矿信托国际有限公司，五矿信托，是中国五矿集团有限公司（以下简称“中国五矿”）旗下的专业从事信托业务的非银行金融机构。中国五矿是经国务院国资委核定的以金融为主业的央企之一。发行人与五矿信托不存在关联关系。

b、信托计划资金受让于福建科欣隆持有的应收账款债权，福建科欣隆成立于 2017 年 10 月 27 日，注册资本为 80,000 万人民币，法定代表人为蒋和，注册地址为福州开发区君竹路 83 号科技发展中心大楼第四层 Q424 室（自贸试验区内），主要经营业务为应收账款保理，发行人与福建科欣隆不存在关联关系。

c、本次交易购买的信托产品底层资产应收账款的初始债务人下属项目公司，阳光城集团为共同债务人，阳光城集团为 A 股上市房地产公司，与发行人不存在关联关系。

（二）发行人投资该信托计划的原因和背景，该等信托计划由谁引荐和审批，投资前发行人对该信托计划履行的调查程序、风险评估和决策过程以及相关内部留存资料

1、发行人投资该信托计划的原因和背景，该等信托计划由谁引荐和审批

于 2021 年 6 月，发行人接受增资后由于流动资金较为充裕，在不影响公司正常生产经营的前提下，为提高资金的使用效率和收益水平，通过开户银行购买结构性存款、银行理财产品及信托计划对暂时闲置资金进行现金管理。

2021 年 6 月 16 日，发行人开户银行招商银行上海分行外滩支行员工前往发行人办公室现场推介招商银行理财产品，销售人员向发行人提供了多款理财产品

和大量存单。同时还重点介绍了前述信托产品，并说明信托底层资产是“购房者尾款”，提出与其他理财产品相比，该产品收益率更高，本金是安全的。

发行人在咨询各银行理财推荐产品后，于 2021 年 6 月拟定 2021 年增资款理财保值计划，拟购买大额存单、结构性存款、日日鑫月月利等银行理财产品、招商银行代销信托理财产品（公开信息披露的公司经营状况良好的已上市房地产公司资产）共计人民币 3.7 亿元左右，并经财务副总裁审核后提交公司总经理及董事长批准。

2021 年 7 月 12 日，发行人申请购买由该信托计划 5,000 万元，经财务副总裁审核后提交发行人总经理和董事长批准。发行人于 2021 年 7 月 16 日完成购买。

2021 年 7 月 22 日，发行人召开第一届董事会 2021 年第二次临时会议，审议通过了发行人《关于确认公司购买五矿信托 - 璟川汇金 1 号集合资金信托计划的议案》，对发行人利用闲置资金购买五矿信托 - 璟川汇金 1 号集合资金信托计划的事项予以确认。

2、投资前发行人对该信托计划履行的调查程序、风险评估和决策过程以及相关内部留存资料

发行人在投资前，履行了如下调查和风险评估程序：

2021 年 6 月，招行销售人员向发行人提供了信托产品一页通，并提供了关于五矿信托-璟川汇金 1 号集合资金信托计划底层资产债务人阳光城的介绍资料。在该推介材料中显示“概括来说，阳光城近几年在资产规模稳定增长的同时债务结构优化明显”。

发行人在网络搜索查阅了上市公司阳光城相关公告。收集到了如 2021 年 4 月 15 日公布的 2020 年审计报告，其经营现金流量较同期大幅上升 38.69%，2021 年 4 月 27 日其一季度报显示其营业收入较去年同期上升 12%，资产负债率下降。2021 年 6 月 3 日，其控股子公司计划在联交所主板上市。2021 年 6 月 15 日中诚信国际出具的阳光城集团主体信用等级为 AA+，评级展望为正面的跟踪评级报告；

由于当时房地产行业尚未出现资金断裂等迹象，阳光城集团公开的财务信息

披露也未发现重大疑虑，银行提出该信托产品的风险等级为 R3（中等风险），结合上述信息发行人综合判断五矿信托-璟川汇金 1 号集合资金信托计划整体风险较小，符合发行人的资金用途和流动性偏好。

在经过各合作银行推荐合适的理财产品并经过调查研究后，发行人拟定 2021 年增资款理财保值计划，拟购买包括该信托计划在内的其他理财产品共计人民币 3.7 亿元左右，并经公司董事长杨建华及总经理袁云龙批准。发行人在审阅了《五矿信托-璟川汇金 1 号集合资金信托认购风险申明书》及《五矿信托-璟川汇金 1 号集合资金信托计划信托合同》之后进行了该产品的认购。

内部留存资料包括：《信托产品一页通》、阳光城集团相关上市公司公告、经审批的《2021 年年增资款理财保值计划》、《五矿信托-璟川汇金 1 号集合资金信托认购风险申明书》及《五矿信托-璟川汇金 1 号集合资金信托计划信托合同》。

（三）初始债务人出现债务危机和无法按时偿还款项的具体时点，仅几个月时间即出现无法偿还的原因，发行人是否针对相关事项采取了必要的法律手段，是否存在变相套取发行人资金的情形

1、初始债务人出现债务危机和无法按时偿还款项的具体时点，仅几个月时间即出现无法偿还的原因

于 2021 年 1 月 1 日央行和住建部出台“三条红线”融资新规正式生效。“三道红线”按照企业有息负债率的三个标准，规定了不同的融资额度，即便表现最优秀的房地产企业，负债年增速也不能超过 15%，对房地产企业的再融资进行了全面限制。

2021 年 8 月 25 日，阳光城发布 2021 年半年报，披露了关于三条红线的内容：公司净负债率降低至 93.84%，现金短债比 1.53（考虑“三道红线”监管要求扣除受限资金及预售监管资金 132.06 亿元后，现金短债比为 1.03）。其财务品质继续改善，巩固“三线四档”降档成果。

2021 年 10 月前，发行人未从公开市场获取关于阳光城集团出现债务危机的相关信息。

2021 年 10 月起，阳光城在境外发行的美元债价格开始大幅下跌。根据上市公司阳光城的 2021 年 10 月 14 日的相关公告：中诚信国际信用评级有限责任公

司关注到，近期在房地产行业政策环境持续偏紧的背景下，房地产企业销售回款受到不同程度的负面影响，同时伴随着行业内信用风险事件的陆续发生，信贷环境偏紧及投资者信心不足对房地产企业再融资造成很大压力。尽管 2021 年 1-8 月份阳光城集团维持 1,329.10 亿元的房地产销售金额，同比保持增长，但当前外部融资环境的不断变化将削弱阳光城的资金平衡能力。中诚信国际认为，在房地产调控政策持续及融资环境偏紧的背景下，信用债到期较为集中对公司资金筹措能力提出更大考验。基于上述因素，中诚信国际决定将阳光城集团股份有限公司的评级展望由正面调整为稳定，维持其主体信用等级为 AA+。

2021 年 10 月 29 日，阳光城披露 2021 年三季度报显示阳光城总债务突破了三千亿规模。同时，据 21 世纪经济新闻报道，阳光城今年 11 月还有约 40 亿的到期债务。总负债规模及临近到期债务均面临压力。

三季度发布的同时，阳光城还公告称，董事陈奕伦、姜佳立对公司《2021 年第三季度报告》提出异议，并投反对票，因为对公司三季度所表现的公司经营恶化，需要得到管理层合理解释。

根据中诚信于 2021 年 11 月 1 日披露的《中诚信国际关于将阳光城集团股份有限公司主体及相关债项信用等级列入可能降级的观察名单的公告》（信评委公告[2021]815 号），中诚信国际认为，阳光城目前持有的货币资金较为有限，未来销售回款亦存在一定的不确定性，同时公司在短期内有较大规模的债务到期，目前已开始与投资人沟通展期事宜，流动性压力正在加大；并且，阳光城经营业绩的下滑也加大了业绩承诺完成的不确定性，或将对其未来经营稳定性及公司治理产生影响。因此，中诚信将阳光城集团主体信用等级列入可能降级的观察名单。至此开始，阳光城集团债市股市均出现大幅下跌。

持有该信托计划期间，发行人始终关注房地产行业的风险，并保持与代销机构招商银行理财销售客服人员的沟通，并实时了解该信托计划的风险评估是否有变化。2021 年 9 月末，招商银行相关人员回复没有变化。

2021 年 12 月 16 日发行人第一次从招商银行理财销售客服人员处了解到该信托计划可能无法到期兑付。

发行人购买该信托计划时阳光城集团以及其他房地产行业尚未出现流动性

风险，但 2021 年第三季度开始，阳光城集团业绩不及预期，销售回款下降，并受“三条红线”监管措施，面临流动性问题，导致无法按时偿还款项。

2、发行人是否针对相关事项采取了必要的法律手段，是否存在变相套取发行人资金的情形

(1) 发行人已针对信托违约事项采取了必要的法律手段，具体过程如下：

①违约事实发生前要求相关金融机构提出解决方案

2021 年 12 月 16 日发行人第一次从招商银行理财销售客服人员处了解到该信托计划可能无法到期兑付。事件发生后，当日发行人随即联系银行客服对接信托公司召开电话会议了解信托计划无法到期兑付的具体情况，要求招商银行和五矿信托尽快提出解决方案。

②违约事实发生后积极跟踪进展

在收到五矿信托于 2021 年 12 月 23 日出具的《五矿信托-璟川汇金 1 号集合资金信托计划展期公告》后，发行人开始持续通过招商银行追踪信托展期协议签署及询问资产担保状况，于 2022 年 2 月 8 日收到招行转发五矿信托答复其关于信托展期的相关工作进展说明。

2022 年 2 月 11 日发行人对信托产品资产担保事项再次与招行及信托公司通过线上会议形式进行了解确认进展。

③在受益人大会上行使投票权反对展期

2022 年 2 月 17 日五矿信托以邮寄表决方式，通知受益人对信托产品展期公告进行表决，经公司管理层讨论并征询锦天城律师事务所律师后，认为不进行展期可以促使受托人尽快采取法律手段保护发行人利益，公司递交不同意展期的反对意见。

④积极追偿

2021 年 3 月 4 日发行人召开第二届董事会 2022 年第二次会议将信托产品事后追偿进度与董事、独立董事进行沟通汇报。董事提示管理层关注信托追偿进度。

2022 年 3 月发行人持续询问五矿信托底层资料情况，并于 2022 年 3 月 21 日对五矿信托进行走访，查看底层资料。了解信托产品追偿情况。

⑤准备采取法律措施

由于该事项的发生超出发行人预期，因此事件发生后发行人通过各种渠道方式对外了解事情进展，内部积极沟通方案。2022年3月，发行人与上海市公源律师事务所合作开展前期项目分析，证据搜集工作；在对该事件持续追踪，收集相关证据，咨询法律专家，了解市场信息后，发行人已与上海市公源律师事务所正式签订法律服务合同，计划对该事件相关方招商银行及五矿信托提起法律诉讼。

(2) 不存在变相套取发行人资金的情形

发行人购买信托产品属于使用暂时闲置资金进行现金管理，具有真实交易背景，且该事项已经董事会审议确认。

本次信托交易系直接从五矿信托购买信托受益权份额，对手方为该信托计划受托人五矿信托国际有限公司，五矿信托，是中国五矿集团有限公司（以下简称“中国五矿”）旗下的专业从事信托业务的非银行金融机构。中国五矿是经国务院国资委核定的以金融为主业的央企之一。该信托计划资金受让于福建科欣隆商业保理有限公司持有的应收账款债权，该等应收账款的初始债务人为阳光城集团下属项目公司。上述公司均与发行人及发行人控股股东、实际控制人不存在关联关系，且根据信托合同相关资金最终均由阳光城集团下属项目公司使用。

经发行人控股股东、实际控制人确认，不存在通过信托投资套取发行人资金的情形。

综上所述，本次信托投资事项不存在变相套取发行人资金的情形。

(四) 报告期内发行人购买理财产品的具体内容、管理措施、购买和赎回及其收益情况，是否均根据对外投资制度的要求进行了事前审批，是否存在投向高风险产品的情形

1、报告期内发行人购买理财产品的具体内容、管理措施、购买和赎回及其收益情况

报告期内，发行人使用部分自有资金购买具有合法经营资格的金融机构销售的安全性高、流动性较高、中低风险的理财产品，主要为6个月以内的结构性存款以及流动性较高的银行理财产品，单次购买金额一般不超过5,000万元，相关

理财产品的购买参照公司资金管理内控制度均经过财务副总裁的审批。

报告期内，除上述信托产品外，发行人未购买其他信托产品。报告期内发行人所购买的结构性存款的具体内容，风险等级，购买和赎回及收益情况如下：

年度	银行名称	理财产品名称	品种	产品类型	是否高风险
2022 年1-6 月	中国建设银行上海曹安路支行	安鑫按日开放式理财产品	一般理财产品	非保本浮动收益型理财	否
		乾元一日鑫月溢（按日）开放式资产组合型人民币理财产品	一般理财产品	非保本浮动收益型理财	否
		“安鑫”（按日）现金管理类开放式净值型人民币理财产品	一般理财产品	非保本浮动收益型理财	否
	招商银行上海外滩支行	招睿月添利（平衡）1号固定收益类理财计划	一般理财产品	非保本浮动收益型理财	否
	招商银行上海嘉定支行	日日鑫理财计划	一般理财产品	非保本浮动收益型理财	否
	上海浦东发展银行兰州分行	浦发银行双周鑫最短持有期（公司专属）	一般理财产品	非保本浮动收益型理财	否
	南京银行上海普陀支行	珠联璧合日日聚宝现金管理类公募人民币理财产品	一般理财产品	非保本浮动收益型理财	否
		珠联璧合日日聚鑫现金管理类公募人民币理财产品	一般理财产品	非保本浮动收益型理财	否
		汇率挂钩型结构性存款	结构性存款	保本浮动收益型	否
2021 年度	南京银行上海普陀支行	珠联璧合日日聚鑫现金管理类公募人民币理财产品	一般理财产品	非保本浮动收益型理财	否
		汇率挂钩型结构性存款	结构性存款	非保本浮动收益型	否
	中国建设银行上海曹安路支行	乾元-日日增利开放式资产组合型人民币理财产品	一般理财产品	非保本浮动收益型理财	否
		乾元-日鑫月溢（按日）开放式资产组合型人民币理财产品	一般理财产品	非保本浮动收益型理财	否
		乾元-日日盈开放式资产组合型人民币理财产品	一般理财产品	非保本浮动收益型理财	否

年度	银行名称	理财产品名称	品种	产品类型	是否高风险
		乾元-日日鑫高开放式资产组合型人民币理财产品	一般理财产品	非保本浮动收益型理财	否
	招商银行上海嘉定支行	日日鑫理财计划	一般理财产品	非保本浮动收益型理财	否
	招商银行上海外滩支行	朝招金（多元稳健型）理财计划	一般理财产品	非保本浮动收益型理财	否
		朝招金（多元积极型）理财计划	一般理财产品	非保本浮动收益型理财	否
		日日鑫理财计划	一般理财产品	非保本浮动收益型理财	否
		招睿季添利（平衡）4号固定收益类理财计划	一般理财产品	非保本浮动收益型理财	否
		招睿月添利（平衡）2号固定收益类理财计划	一般理财产品	非保本浮动收益型理财	否
招睿月添利（平衡）1号固定收益类理财计划	一般理财产品	非保本浮动收益型理财	否		
2020年度	南京银行上海普陀支行	南京银行单位结构性存款定制180天	结构性存款	非保本浮动收益型	否
		南京银行单位结构性存款定制91天	结构性存款	非保本浮动收益型	否
		天添聚金2号人民币理财产品	一般理财产品	非保本浮动收益型	否
		“珠联璧合-季季稳鑫1号”保本人民币理财产品	一般理财产品	保本浮动收益型	否
	中国建设银行上海曹安路支行	“乾元-日日盈”开放式资产组合型人民币理财产品	一般理财产品	非保本浮动收益型	否
		“乾元-日日增利”开放式资产组合型人民币理财产品	一般理财产品	非保本浮动收益型	否
	中国工商银行衢州衢化支行	保本“随心E”二号法人拓户理财产品	一般理财产品	保本浮动收益型	否
2019年度	南京银行上海普陀支行	“珠联璧合安享系列-季安享”人民币理财产品	一般理财产品	非保本浮动收益型	否

年度	银行名称	理财产品名称	品种	产品类型	是否高风险
		“珠联璧合安享系列-月安享”人民币理财产品	一般理财产品	非保本浮动收益型	否
		“日日聚金（1501期）”人民币理财产品	一般理财产品	非保本浮动收益型	否
		天添聚金2号人民币理财产品	一般理财产品	非保本浮动收益型	否
	中国建设银行上海曹安路支行	“乾元-日日盈”开放式资产组合型人民币理财产品	一般理财产品	非保本浮动收益型	否
		“乾元-日日增利”开放式资产组合型人民币理财产品	一般理财产品	非保本浮动收益型	否
		“乾元-建行龙宝（双周）”开放式净值型人民币理财产品	一般理财产品	非保本浮动收益型	否
		“乾元-惠享”（季季富）开放式净值型人民币理财产品	一般理财产品	非保本浮动收益型	否
		“乾元-周周利”开放式资产组合型保本人民币理财产品	一般理财产品	保本浮动收益型	否
	中国工商银行衢州衢化支行	保本“随心E”二号法人拓户理财产品	一般理财产品	保本浮动收益型	否
	中国农业银行衢州衢化支行	“金钥匙-安心快线天天利滚利”第2期开放式人民币理财产品	一般理财产品	非保本浮动收益型	否
	上海浦东发展银行兰州新区支行	月添利	一般理财产品	非保本浮动收益型	否
		财富班车进取之新客理财	一般理财产品	非保本浮动收益型	否
		现金管理1号（少量）	一般理财产品	保本固定收益型	否
		财富班车S21（少量）	一般理财产品	保本固定收益型	否
	南京银行上海普陀支行	利率挂钩型结构性存款	结构性存款	保本浮动收益型	否

除信托产品外，报告期内发行人所购买的一般理财产品和结构性存款的购买和赎回及其收益情况如下：

单位：万元

项目	产品类型	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
年初本金余额 (a)	一般理财产品	-	-	724.00	-
	结构性存款	-	-	-	-
当年本金购入 (b)	一般理财产品	30,850.00	64,350.00	34,087.00	49,728.00
	结构性存款	25,400.00	27,000.00	9,000.00	35,000.00
当年本金赎回 (c)	一般理财产品	30,850.00	64,350.00	34,811.00	49,004.00
	结构性存款	23,400.00	27,000.00	9,000.00	35,000.00
年末本金余额 (d=a+b-c)	一般理财产品	-	-	-	724.00
	结构性存款	2,000.00	-	-	-
理财产品投资 收益 (e)	一般理财产品	96.66	341.04	284.39	411.46
	结构性存款	157.30	293.00	100.33	253.83
日均理财产品 余额 (f,注 1)	一般理财产品	8,162.98	11,845.07	9,053.99	11,775.41
	结构性存款	9,592.27	7,923.29	2,657.53	6,509.59
理财产品平均 收益率(g=e/f, 注 1)	一般理财产品	2.39%	2.88%	3.14%	3.49%
	结构性存款	3.31%	3.70%	3.78%	3.90%

注 1：日均理财产品余额= Σ （当年每笔理财产品本金金额*当年每笔持有期间）/365；
2022年1-6月日均理财产品余额= Σ （当期每笔理财产品本金金额*当期每笔持有期间）/181；
2022年1-6月理财产品平均收益率=理财产品投资收益/日均理财产品余额/181*365。

2、是否均根据对外投资制度的要求进行了事前审批

2019年度、2020年度及2021年1-9月，公司购买理财产品，均由公司财务副总裁进行了事前审批。

根据发行人《对外投资制度》的规定，公司进行证券投资、委托理财或者衍生产品投资事项应当由公司董事会或者股东大会审议通过，不得将委托理财审批权授予公司董事个人或者经营管理层行使。

发行人于2019年度、2020年度及2021年1-9月利用闲置资金购买理财产品时未严格履行提交董事会审议程序。针对前述不规范事项，发行人已进行相应整改，整改措施包括：

a、针对未严格履行董事会审议程序的事项，发行人已将报告期内相关购买理财产品的事项提交董事会审议确认，并审议发行人2021年度利用闲置资金进

行现金管理事项，截至**2022年6月30日**，发行人所有理财购买的决策和实施流程均符合发行人相关制度规定及董事会决议。

b、针对发行人购买理财产品的内控措施，发行人董事会于**2022年1月10日**审议通过修订版《对外投资制度》，增加条款：公司不对外投资信托产品。对于投资ABS产品或其类似产品的，公司应委派专人严格审查其底层资产构成、评估产品风险等级。对于符合《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》及本规定的投资项目，应提交董事会、股东大会审批。发行人修订《对外投资制度》后，对外投资风险控制更严格。

3、是否存在投向高风险产品的情形。

报告期内，公司购买的理财产品信托产品、结构性存款和银行理财产品不存在投向高风险产品的情形。

（五）截至审计报告截止日发行人与货币资金管理相关的内部控制措施是否健全并有效执行、发行人的内部控制是否存在重大缺陷

发行人针对货币资金管理活动制定了相关的内控制度，包括《对外投资管理制度》、《内部控制手册-资金管理》，对货币资金管理活动从资金计划、银行账户管理、现金及票据管理、贷款管理、付款管理、员工费用报销及借支管理、投资管理等环节进行了明确规范。报告期内，发行人在相关内控制度中规定了不相容职务分离、分级审批等内部控制程序，内部控制健全并得到有效执行。

根据发行人《对外投资制度》的规定，公司进行证券投资、委托理财或者衍生产品投资事项应当由公司董事会或者股东大会审议通过，不得将委托理财审批权授予公司董事个人或者经营管理层行使。

基于上述规定，发行人**2019年度、2020年度及2021年1-9月**期间存在发行人购买理财产品未严格履行提交董事会审议程序的不规范事项。针对前述不规范事项，发行人已进行相应整改，针对未严格履行董事会审议程序的事项，发行人已将报告期内相关购买理财产品的事项提交董事会审议确认，并审议发行人**2021年度**利用闲置资金进行现金管理事项，截至**2022年6月30日**，发行人所有理财购买的决策和实施流程均符合发行人相关制度规定及董事会决议。

基于上述，发行人对外投资相关审批程序已整改完毕且能够按照相关规章制度

度正常履行。除此之外，报告期内发行人在对外投资方面不存在其他不规范事项。发行人的内部控制不存在重大缺陷。

（六）发行人控股股东及其一致行动人、实际控制人控制或具有重大影响的企业不存在变相套取发行人资金的情形

报告期内，发行人控股股东及其一致行动人、实际控制人控制或具有重大影响的企业与发行人本次信托业务中涉及的代销机构、信托产品受托人、商业保理有限公司、共同债务人与初始债务人之间不存在资金往来情形，不存在变相套取发行人资金的情形。

三、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构及申报会计师履行了以下核查程序：

1、查阅五矿信托网站，确认该信托产品为公开发售产品，并通过中国银行保险监督管理委员会公开网站查询公告，核实五矿信托发行该信托产品的情况；

2、申报会计师实地走访信托产品受托人五矿信托，向被访对象了解信托产品的设立背景、底层资产、尽调方式及销售方式等；

3、访谈代销机构招商银行相关人员，了解信托产品销售方式；

4、获取相关董事会决议并检查相关授权审批购买理财及信托产品的文件；

5、获取发行人购买信托计划的协议，查看网银的净值份额，查看支付水单；

6、询问发行人和查看相关往来邮件，了解项目进展及提起诉讼情况，并访谈发行人合作律师；

7、通过天眼查、国家企业信息系统等多种渠道，了解信托产品受托人五矿信托、以及信托计划参与方福建科欣隆商业保理有限公司和阳光城集团的背景情况，关注是否存在关联关系；

8、核查报告期内发行人投资的资金往来明细，并抽查了相关的原始凭证、银行流水、理财产品相关合同，核查了投资的真实性和准确性；

9、对申报期间年末持有的理财、信托产品进行函证，确认短期投资的类别、

金额、申购日、到期日，核实短期投资的真实性和准确性；

10、获取发行人修改后的《对外投资制度》等相关内控制度，访谈发行人财务部负责人，了解投资相关内控的执行情况，并结合报告期内投资的明细，核查上述投资是否经过了必要的审批和决策程序，并访谈相关人员了解上述投资发生的背景，评估合理性，关注投资的发生是否按照发行人相关制度执行；并对期后购买理财产品是否满足修改后的《对外投资制度》进行核查。

11、资金流水核查：对发行人控股股东及其一致行动人、实际控制人控制或具有重大影响的企业的资金流水进行核查，关注是否存在变相套取发行人资金的情形。

(1) 资金流水的核查范围

发行人控股股东欧常投资及其一致行动人琴欧投资、冀幸投资、顾宜投资及朝修投资公户流水账户；实际控制人杨建华、查月珍及杨重博个人流水账户；实际控制人控制或具有重大影响的企业公户流水账户，包括发行人子公司及除发行人及其子公司以外的其他企业，具体情况如下：

序号	主体名称	核查主体	核查账户数量（个）
1	发行人控股股东	欧常投资	1
2	发行人控股股东一致行动人	琴欧投资	4
		冀幸投资	
		顾宜投资	
		朝修投资	
3	发行人实际控制人	杨建华	53
		查月珍	
		杨重博	
4	发行人子公司	上海万溯	65
		衢州康鹏	
		上海启越	
		兰州康鹏	
		康鹏环保	
		API	
		兰康硅材料	

序号	主体名称	核查主体	核查账户数量（个）
		浙江华晶	
5	发行人实际控制人控制或具有重大影响的企业	Wise Lion	86
		Halogen	
		Chemspec International	
		基因港控股有限公司	
		基因港生物	
		Multi-Start Development Limited	
		基因港健康科技有限公司	
		经懋科技有限公司	
		基因港科技有限公司	
		基因港投资有限公司	
		海南莱孚斯本健康科技有限公司	
		常熟盈赛生物科技有限公司	
		宁波基因港中浩投资管理有限公司	
		余姚莱孚斯本健康科技有限公司	
		上海莱孚斯本生物科技有限公司	
		基因港（香港）有限公司	
		盈茂生物科技（深圳）有限公司	
		常熟恩赛生物科技有限公司	
		上海耐恩生物科技有限公司	
		宁波梅山保税港区苏欧投资管理有限公司	
		宁波梅山保税港区元鹏投资管理有限公司	
		宁波梅山保税港区康林投资管理有限公司	
		上海康奇投资有限公司	
		宁波梅山保税港区顺宇企业管理合伙企业（有限合伙）	
江苏威耳			
滨海康杰			

序号	主体名称	核查主体	核查账户数量（个）
		上海皓察	
		万溯众创	

（2）重要性水平确定方法和依据

①法人主体：综合考虑财务报表审计重要性水平、公司的经营模式以及内部控制的有效性等因素，选取单笔超过 20 万元或等值外币作为大额资金流水的核查标准；

②自然人主体：选取单笔超过 2 万元或等值外币作为大额资金流水的核查标准。

（3）异常标准及确定依据

①发行人资金管理相关内控制度是否存在重大缺陷；

②发行人本次信托业务涉及代销机构、信托公司、商业保理公司、房地产公司及其项目公司与控股股东及其一致行动人、实际控制人控制或具有重大影响的企业等核查对象是否存在异常大额资金往来；

③核查对象的大额资金往来是否存在重大异常，是否存在与发行人经营活动、筹资及投资活动等不相匹配的情况；

④查看核查对象资金账户是否存在大额或频繁取现、大额支付等异常无合理解释的情形；

若存在上述情形，保荐人和申报会计师逐笔进行核查，核查相关交易发生的性质、背景及用途等，相关交易是否具备合理性，相关账户的实际归属以及真实资金来源。

（4）核查程序和核查证据

①获取发行人及子公司的已开立账户清单与企业征信报告，同发行人所提供的银行账户清单进行核对，以确认银行账户完整性；

②获取发行人实际控制人出具的《关于提供个人银行账户资料的承诺函》，并交叉核对分析银行账户中交易对手方的账户信息，检查银行账户的完整性；

③获取了发行人控股股东及一致行动人，发行人实际控制人控制或具有重大

影响企业报告期内银行流水；

④将本次信托业务涉及的代销机构、信托公司、商业保理公司、房地产公司及其项目公司名称与控股股东及其一致行动人、实际控制人控制或具有重大影响的企业的资金流水按照法人主体单笔超过 20 万元人民币和自然人主体单笔超过 2 万元的资金流水交易对手方进行交叉比对，核查是否具有异常资金往来。

（5）核查范围受限情形

实际控制人控制的个别企业因未开设银行账户未提供相关银行流水及证明文件，以及实际控制人个别海外账户因受疫情影响无法现场取得流水。

通过对发行人及其子公司，发行人控股股东及其一致行动人，发行人实际控制人及其控制的企业等流水的交易对手方核查，关注相关企业是否存在银行账户及资金往来；对于境外无法现场取得个人银行卡流水已取得电子版银行流水；获取实际控制人出具的《关于实际控制人流水提供资料承诺函》，其中承诺“本人控制的除发行人及其子公司以外的未开设银行账户的企业不涉及与公司及其子公司、公司关联方、公司及其子公司的客户及供应商以及公司信托产品业务相关的代销机构、信托公司、商业保理公司、房地产公司及其项目公司的资金往来，不存在套取发行人资金的情形”等方式进行核查。

（二）核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、发行人已补充披露上述违规购买理财产品的财务内控不规范事项及其整改情况；

2、发行人已说明“五矿信托—璟川汇金 1 号集合资金信托计划”的基本情况，发行人购买信托计划的过程以及交易对手方的基本情况、发行人购买信托计划的交易对手方非发行人关联方；

3、发行人已说明投资该信托计划的原因和背景，该等信托计划由招商银行销售人员推荐，并于购买前经财务副总裁、总经理及董事长审批，投资前发行人对该信托计划履行了一定的调查及风险评估程序，并经过了管理层集体决策，并留存了相关内部留存资料；

4、发行人已说明初始债务人出现债务危机和无法按时偿还款项的具体时点，根据市场公开信息分析了几个月时间即出现无法偿还的原因主要是阳光城集团所属的房地产行业受监管及市场波动导致出现流动性问题，发行人已针对相关事项采取了必要的法律手段；

5、根据发行人控股股东及其一致行动人、实际控制人控制或具有重大影响的企业的资金流水核查情况，不存在变相套取发行人资金的情形，核查范围受限的银行账户已由替代措施完成核查；

6、发行人已说明报告期内发行人购买理财产品的具体内容、管理措施、购买和赎回及其收益情况，发行人购买的理财产品均根据公司内控审核权限要求事前经过财务副总裁的审批。发行人 2019 年度、2020 年度及 2021 年 1-9 月期间存在发行人购买理财产品未严格履行提交董事会审议程序的不规范事项，但发行人报告期内内控制度不规范情形已经进行了整改纠正。报告期内，公司购买的理财产品不存在投向高风险产品的情形。

四、对截至审计报告截止日发行人与货币资金管理相关的内部控制措施是否健全并有效执行、发行人的内部控制是否存在重大缺陷发表明确核查意见

（一）核查程序

保荐机构及申报会计师履行了以下核查程序：

1、了解发行人建立的与货币资金管理相关的内部控制制度，对货币资金管理流程及其控制活动的情况执行穿行测试；

2、对货币资金管理流程中识别的关键控制点执行控制有效性测试，选择样本检查关键控制点是否得到有效执行；

3、特别针对整改后的短期投资流程中识别的关键控制点执行控制有效性测试，选择样本检查关键控制点是否得到有效执行；

4、了解报告期后发行人对货币资金管理相关的内部控制制度修改情况。

（二）核查意见

经核查，截至 2022 年 6 月 30 日发行人与货币资金管理相关的内部控制措施健全并有效执行、发行人财务报表相关的关键内部控制不存在重大缺陷。

问题 15.关于应收款项

根据招股说明书，报告期各期末应收账款余额分别为 17,434.55 万元、18,497.83 万元和 19,247.50 万元，应收票据和应收款项融资均明显增长。

请发行人说明：（1）报告期各期前五大客户与期末主要应收账款、应收票据和应收款项融资客户是否匹配，说明存在不一致的原因；（2）2021 年末应收账款的回款情况。

请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见，说明对销售回款和应收账款函证的核查情况。

一、发行人说明

（一）报告期各期前五大客户与期末主要应收账款、应收票据和应收款项融资客户是否匹配，说明存在不一致的原因

报告期内，公司前五大客户销售情况及期末应收账款、应收票据和应收账款融资余额的情况如下：

单位：万元

期间	序号	前五大客户名称	销售收入	销售收入占总收入的比重	应收账款余额①	应收票据余额②	应收款项融资余额③	应收款项合计④=①+②+③	应收款项与应收款项总额的比例	是否当年前五大应收款项余额客户
2022年 1-6月	1	日本中村	14,238.38	22.91%	7,196.36	-	-	7,196.36	23.09%	是
	2	日本曹达	7,822.91	12.59%	1,275.19	-	-	1,275.19	4.09%	是
	3	天赐材料	7,749.74	12.47%	1,964.94	75.00	3,800.00	5,839.94	18.74%	是
	4	F. I. S.	4,493.28	7.23%	849.57	-	-	849.57	2.73%	否
	5	新宙邦	3,337.64	5.37%	726.23	44.00	165.00	935.22	3.00%	否
		合计		37,641.96	60.56%	12,012.28	119.00	3,965.00	16,096.28	51.65%
2021 年度	1	日本中村	25,076.19	24.96%	4,878.29	-	-	4,878.29	18.10%	是
	2	天赐材料	12,471.25	12.41%	2,840.00	320.00	3,429.86	6,589.86	24.45%	是
	3	日本曹达	9,731.61	9.69%	943.94	-	-	943.94	3.50%	是
	4	新宙邦	5,622.57	5.60%	165.00	450.66	646.25	1,261.91	4.68%	是
	5	江苏和成	3,782.64	3.77%	1,229.55	-	138.75	1,368.30	5.08%	是
		合计		56,684.25	56.42%	10,056.78	770.66	4,214.86	15,042.30	55.81%
2020 年度	1	日本中村	15,823.62	25.15%	2,242.25	-	-	2,242.25	10.24%	是
	2	东方国际	8,119.39	12.90%	4,474.01	-	-	4,474.01	20.44%	是
	3	天赐材料	4,410.17	7.01%	2,263.46	-	2,000.00	4,263.46	19.48%	是
	4	江苏和成	3,824.41	6.08%	1,189.24	53.74	71.48	1,314.46	6.00%	是
	5	扬州化工	3,037.48	4.83%	761.11	-	-	761.11	3.48%	否
		合计		35,215.08	55.97%	10,930.07	53.74	2,071.48	13,055.30	59.64%
2019	1	日本中村	18,333.33	26.68%	365.35	-	-	365.35	1.90%	否

期间	序号	前五大客户名称	销售收入	销售收入占总收入的比重	应收账款余额①	应收票据余额②	应收款项融资余额③	应收款项合计④=①+②+③	应收款项与应收款项总额的比例	是否当年前五大应收款项余额客户
年度	2	国泰华荣	7,433.13	10.82%	2,043.01	-	941.08	2,984.08	15.56%	是
	3	东方国际	5,934.97	8.64%	2,977.96	-	-	2,977.96	15.52%	是
	4	都创科技	5,288.57	7.70%	5,341.36	-	-	5,341.36	27.84%	是
	5	扬州化工	4,005.05	5.83%	714.00	-	-	714.00	3.72%	否
		合计	40,995.05	59.65%	11,441.67	-	941.08	12,382.75	64.55%	

报告期各期，前五大客户销售收入占总营业收入的比重分别为 59.65%、55.97%、56.42% 和 60.56%，对应的应收款项合计期末余额占应收款项总额的比例分别为 64.55%、59.64%、55.81% 和 51.65%，二者匹配性较高。

其中，2022 年 1-6 月前五大客户中 F.I.S. 和新宙邦不属于前五大应收款项余额客户，按照合同约定的发货期，发行人与 F.I.S. 在 2022 年 1-4 月交易量较大，5-6 月交易量相对较少，因此期末应收款项余额较低。新宙邦的信用期为 30 天，且对其的销售在各月间较为平稳，故未进入应收款项余额前五大。除与销售前五大客户重合的三家外，2022 年 1-6 月前五大应收款项余额还包括客户江苏和成和弈柯莱（台州）药业有限公司，应收款项余额分别为 1,496.33 万元和 1,350.63 万元。江苏和成信用期为 90 天，因信用期较长导致期末应收款项余额较高；弈柯莱（台州）药业有限公司于 2022 年 6 月向发行人采购 932.74 万元产品，信用期为 30 天，因期末销售量较高导致应收款项余额进入前五大。截止本问询函回复日，客户江苏和成和弈柯莱（台州）药业有限公司 2022 年 6 月末应收账款均已收回。

2021 年前五大客户均为前五大应收款项余额客户。

2020 年仅扬州化工不属于前五大应收款项余额客户，仅次于第五大应收款项余额客户新宙邦，扬州化工的信用期 45 天，新宙邦的信用期为 30 天，期末新宙邦的应收款项余额高于扬州化工系 2020 年 12 月发行人对新宙邦的销售收入略高于扬州化工；2019 年末，发行人对日本中村的销售低于同期，且日本中村信用期较短，回款速度快，故期末应收款项余额较低；扬州化工亦是因为信用期和销售实现时间问题未进入应收款项余额前五大。

综上所述，报告期各期发行人收入前五大客户与期末前五大应收账款、应收票据和应收款项融资客户匹配性较高，部分客户存在的差异的主要系 1) 不同客户的信用账期不同，导致销售回款时间有差，影响期末应收账款的余额；2) 不同客户的销售实现时间不一致，一般而言，客户临近期末销售金额越大，期末应收账款余额越高。

（二）2021 年末应收账款的回款情况

2022 年 6 月末和 2021 年末，发行人应收账款余额期后回款情况如下：

单位：万元

情况	2022年6月末 (注)	2021年末
应收账款余额	24,386.41	19,247.50
期后3个月内回款余额	20,819.58	16,653.34
期后3个月内回款余额占应收账款余额比例	85.37%	86.52%
期后6个月内回款余额	20,819.58	19,247.50
期后6个月内回款余额占应收账款余额比例	85.37%	100.00%

注：上述回款统计截至2022年9月30日。

期后3个月，发行人2021年年末应收账款的回款比例为86.52%，截至2022年6月30日，发行人2021年年末应收账款已全部收回；截至本问询函回复日，发行人2022年6月末应收账款的回款比例为85.37%，公司应收账款回款情况良好。

二、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

申报会计师履行了以下核查程序：

1、了解发行人销售管理相关的内部控制，关注主要客户的信用情况，应收账款账龄表以及逾期账龄表的编制及审核等，并测试与财务报表相关的关键内部控制点的运行有效性；

2、向发行人财务部门相关人员了解公司管理应收票据和应收款项融资的模式，并获取票据台账，检查应收票据新增和减少情况，关注票据背书、贴现、到期承兑的频率和金额；

3、对公司报告期内的主要客户进行函证，核实公司与客户之间的交易金额、期末往来余额等信息，针对回函差异编制回函差异调节表，对回函差异原因予以核实，并对于未回函的客户执行相应的替代程序：

（1）函证比例

报告期各期末，应收账款发函及回函情况如下：

单位：万元

项目	2022年6月末	2021年末	2020年末	2019年末
----	----------	--------	--------	--------

	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
发函	22,560.28	92.51%	18,233.96	94.73%	17,772.19	96.08%	16,541.87	94.88%
回函	22,560.28	92.51%	17,593.75	91.41%	17,541.34	94.83%	16,313.72	93.57%

注 1：上述金额按应收账款口径统计，“发函或回函金额”指发函或回函对应的应收账款余额，“发函或回函比例”指发函或回函金额占应收账款总余额的比例；

注 2：上述函证回函统计截至 2022 年 9 月 30 日。

(2) 回函差异情况

报告期各期末，回函差异金额如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月末	2021 年末	2020 年末	2019 年末
回函应收账款差异金额	1,132.48	-1,238.04	719.70	494.43
其中：时间性差异	1,132.48	-1,238.04	709.40	494.43
销售换货暂估差异	-	-	10.31	-
回函应收账款差异金额占比	4.64%	-6.43%	3.89%	2.84%

回函差异通常是因为时间性差异或销售换货暂估差异所致。

针对上述差异，我们编制了回函差异调节表并对回函差异原因予以核实，具体执行了以下程序：①询问管理层差异原因，获取差异部分的订单和发票，追查至对应的出库单、客户签收记录或提单等支持性文件；②检查客户签收日期、提单日期等收入确认时点，核实是否存在跨期，评价营业收入是否在恰当期间确认；③获取资产负债表日后的有关销售退回、销售换货记录，检查是否存在差异订单期后退回或换货的情况；④检查差异订单的期后收款情况。

经核查，我们未就上述不符函证中发现重大异常情况。

(3) 未回函证的替代性程序

报告期各年所发函证中，未回函情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月末	2021 年末	2020 年末	2019 年末
未回函客户应收账款余额	-	640.21	230.85	228.15
未回函金额占应收账款总余额占比	-	3.33%	1.25%	1.31%

我们针对未回函证的客户执行了替代程序，具体包括：①抽取全部订单和发票，检查对应的出库单、提单和签收记录等原始单据；②从网银和金税系统中导

出未回函客户的全部收款记录和发票清单，与公司账面收款记录和开票清单进行核对；③检查未回函证客户的期后收款情况。

4、获取发行人编制的应收账款期后回款明细表，选取样本，核对至银行进账单等支持性文件，并关注是否存在长期未收的款项；同时获取报告期内应收账款的回款记录，选取样本，检查相关银行水单、网银流水等收款凭证，关注是否存在第三方回款的情况；

5、对发行人报告期内和各期末营业收入、应收账款的变动执行分析程序，关注前五大客户变动和应收款项的变动是否匹配，分析其差异原因。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

- 1、报告期各期前五大客户与期末主要应收账款、应收票据和应收款项融资客户匹配性较高，部分客户存在的差异的主要系 1) 不同客户的信用账期不同，导致销售回款时间有差，影响期末应收账款的余额；2) 不同客户的销售实现时间不一致，一般而言，客户临近期末销售金额越大，期末应收账款余额越高；
- 2、发行人 **2022 年 6 月末**和 2021 年末应收账款期后回款情况良好。

问题 16.关于存货

根据招股说明书和保荐工作报告，1) 最近一期末存货规模大幅上升；2) 库龄一年以上的存货余额占比分别为 23.71%、24.74%和 14.09%；3) 报告期各期末发行人存货跌价准备计提比例分别为 15.14%、14.84%和 10.88%；4) 报告期内发行人存在负毛利产品销售的情形；5) 申报会计师对发行人的存货盘点执行了监盘，保荐机构未说明存货监盘的情况。

请发行人说明：(1) 2021 年末发行人存货金额大幅增长的原因，说明在手订单覆盖率和期后销售情况；(2) 库龄一年以上原材料和半成品的期后领用情况，库龄一年以上库存商品的期后销售情况，发行人判断长库龄存货是否存在减值的依据、计算存货跌价准备使用的具体假设，长库龄存货跌价准备计提金额及其充分性；(3) 报告期各期末负毛利产品涉及存货的账面余额、存货跌价准备计提金额及其充分性；(4) 报告期各期末存货跌价准备计提比例逐年下降的原因，发行人存货跌价准备计提比例与同行业可比公司的比较情况及差异原因；(5) 报告期各期末发行人存货的盘点方法和结果并说明盘点差异及后续处理情况。

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；请保荐机构说明对发行人报告期各期末存货履行的核查程序、核查过程、核查比例和核查结论。

一、发行人说明

(一) 2021 年末发行人存货金额大幅增长的原因，说明在手订单覆盖率和期后销售情况

1、2021 年末发行人存货情况

(1) 2021 年末发行人存货金额大幅增长的原因

2020 年末和 2021 年末，公司存货账面余额如下：

单位：万元

项目	2021 年末		2020 年末		变动金额	变动比例
	账面余额	占比	账面余额	占比		
原材料	6,521.64	17.58%	4,331.72	17.09%	2,189.92	50.56%
在产品	3,614.59	9.74%	2,419.36	9.55%	1,195.23	49.40%

项目	2021 年末		2020 年末		变动金额	变动比例
	账面余额	占比	账面余额	占比		
半成品	9,586.73	25.84%	6,131.75	24.19%	3,454.98	56.35%
发出商品	760.82	2.05%	466.48	1.84%	294.34	63.10%
库存商品	14,995.35	40.43%	11,060.83	43.64%	3,934.52	35.57%
周转材料/低值易耗品	1,614.16	4.35%	936.42	3.69%	677.74	72.38%
合计	37,093.29	100.00%	25,346.56	100.00%	11,746.73	46.34%

从上表可见，公司 2021 年末存货账面余额相较 2020 年末增加 11,746.73 万元，增长比率为 46.34%。其中公司库存商品、半成品（含在产品）和原材料均有比较明显的增加。其主要原因如下：

a.库存商品 2021 年末余额较 2020 年增加 3,934.52 万元，上涨 35.57%，其中增长主要来自于医药和农药化学品，如 K0329 产品 2021 年末库存商品增加 1,259.53 万元，K0002 产品 2021 年末库存商品增加 1,559.38 万元。主要原因是 2020 年下半年起，子公司兰州康鹏的 7000 吨农药及医药项目等关键生产线陆续建成并大量投入生产增加了库存量，同时 2021 年随着药品研发生命周期阶段的推进，公司的生产需求规模也在持续扩大，导致 2021 年公司新增了较多的量产产品。此外，显示材料 2021 年末库存商品较 2020 年末增加 1,477.51 万元，上涨 26.13%，主要由于公司显示材料的收入 2021 年较 2020 年上涨 12.87%，实现稳定增长所致。

b.2021 年末合计在产品 and 半成品存货余额较 2020 年末增加 4,650.21 万元，上涨 54.38%。在产品、半成品系处于不同生产状态的中间态存货，各年末因产品生产排期差异，在产品及半成品之间存在内部定义上的细微区分和变动。在产品是指原材料投入到某一道生产工序后，仍在生产装置中反应尚未完成加工的产品，需进一步加工成半成品或产成品。半成品是指，已经完成一道或几道生产工序的加工，还需进行下一道生产工序加工的产品，半成品生产完后需要入半成品库。为合理解释增长原因，公司将在产品及半成品合并计算说明。

2021 年显示材料半成品（含在产品）较 2020 年末余额增加 3,852.94 万元，主要原因是随着国际液晶面板市场结构调整集中至中国市场，发行人加大对国内混晶客户的开发力度增加生产。同时 2020 年，发行人因子公司衢州康鹏停工停

产影响，导致新能源电池材料及电子化学品整体产量和库存量均有所下滑。2021年度随着公司 K0019 产能的加速释放以及下游新能源电池市场需求规模的快速增长，公司新能源电池材料及电子化学品的生产加大，导致 2021 年末 K0019 的半成品（含在产品）余额增加 1,046.17 万元。

c.原材料 2021 年末余额较 2020 年增加 2,189.92 万元，上涨 50.56%，主要是由于公司存货结构与公司业务模式密切相关，公司生产部门往往会根据下游客户或终端客户的预期需求而提前采购原料备货。

综上所述，公司 2021 年存货余面金额大幅上涨主要是由于新投产项目建设投产，以及显示材料、新能源电池市场等下游市场需求增加导致生产加速或提前备货所致。

（2）在手订单覆盖率和期后销售情况

公司 2021 年末库存商品在手订单覆盖率和期后销售情况如下：

单位：万元

存货类别	账面余额	在手订单对应成本金额	订单覆盖率	期后销售金额	期后销售率
发出商品	760.82	760.82	100%	760.82	100%
库存商品	14,995.35	11,314.00	75.45%	11,218.99	74.82%

注：在手订单统计至 2022 年 9 月 30 日，期后销售收入统计截至 2022 年 9 月 30 日。

公司 2021 年末的发出商品的订单覆盖率为 100%，主要系发出商品是根据订单发出，期末已实现销售且未发现销售退回现象。公司 2021 年末的库存商品在手订单覆盖率为 75.45%，比例较高，期后销售比例为 74.82%，期后销售情况良好。

此外，公司在产品和原材料等存货的订单覆盖率均为 0%，主要原因系公司在产品和原材料等一般用于生产而非直接销售。为保证正常生产，公司一般根据未来销售预测以及安全库存进行储备。

2、2022 年 6 月末发行人存货情况

（1）2022 年 6 月末发行人存货金额增长的原因

2022 年 6 月 30 日和 2021 年末，公司存货账面余额如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年末	变动金额	变动比例
----	-----------------	---------	------	------

	账面余额	占比	账面余额	占比		
原材料	8,859.22	18.53%	6,521.64	17.58%	2,337.58	35.84%
在产品	7,580.28	15.85%	3,614.59	9.74%	3,965.69	109.71%
半成品	10,816.02	22.62%	9,586.73	25.84%	1,229.29	12.82%
发出商品	110.61	0.23%	760.82	2.05%	-650.21	-85.46%
库存商品	18,899.89	39.52%	14,995.35	40.43%	3,904.54	26.04%
周转材料/低值易耗品	1,555.51	3.25%	1,614.16	4.35%	-58.65	-3.63%
合计	47,821.53	100.00%	37,093.29	100.00%	10,728.24	28.92%

从上表可见，公司 2022 年 6 月 30 日存货账面余额相较 2021 年末增加 10,728.24 万元，增长比率为 28.92%。其中公司库存商品、半成品（含在产品）和原材料均有比较明显的增加。其主要原因如下：

a. 库存商品 2022 年 6 月 30 日余额较 2021 年增加 3,904.54 万元，上涨 26.04%，其中增长主要来自于医药和农药化学品，因医药和农药化学品 2022 年 1-6 月销售收入大幅增长，公司增加了该类产品备货。其中 K0329 产品 2022 年 6 月 30 日库存商品较 2021 年末增加 1,819.63 万元，K0344 产品 2022 年 6 月 30 日库存商品较 2021 年末增加 2,070.25 万元。

b. 2022 年 6 月 30 日合计在产品 and 半成品存货余额较 2021 年末增加 5,194.98 万元，上涨 39.35%。增长主要也来自于医药和农药化学品，因产品需求增加导致生产增加。

c. 原材料 2021 年末余额较 2020 年增加 2,337.58 万元，上涨 35.84%，主要是由于公司存货结构与公司业务模式密切相关，公司生产部门往往会根据下游客户或终端客户的预期需求而提前采购原料备货。

综上所述，公司 2022 年 6 月 30 日存货余面金额大幅上涨主要是由于发行人对医药和农药化学品下游市场需求增加而导致生产增加或提前备货所致。

(2) 在手订单覆盖率和期后销售情况

公司 2022 年 6 月 30 日库存商品在手订单覆盖率和期后销售情况如下：

单位：万元

存货类别	账面余额	在手订单对应成本金额	订单覆盖率	期后销售金额	期后销售率
发出商品	110.61	110.61	100%	-	100%
库存商品	18,899.89	13,294.57	70.34%	11,522.28	60.96%

注：在手订单统计至2022年9月30日，期后销售收入统计截至2022年9月30日。

公司2022年6月30日的发出商品的订单覆盖率为100%，尚未实现销售系相关存货仍处在国际物流运输中。公司2022年6月30日的库存商品在手订单覆盖率为70.34%，比例较高，期后销售比例为60.96%，期后销售情况良好。

此外，公司在产品和原材料等存货的订单覆盖率均为0%，主要原因系公司在产品和原材料等一般用于生产而非直接销售。为保证正常生产，公司一般根据未来销售预测以及安全库存进行储备。

综上所述，公司期末存货的在手订单率和期后销售率比例均较高，期后销售良好。

(二) 库龄一年以上原材料和半成品的期后领用情况，库龄一年以上库存商品的期后销售情况，发行人判断长库龄存货是否存在减值的依据、计算存货跌价准备使用的具体假设，长库龄存货跌价准备计提金额及其充分性

1、库龄一年以上原材料和半成品的期后领用情况

报告期各期末，公司库龄一年以上的原材料和半成品的期后领用情况如下：

单位：万元

原材料	2022年6月末	2021年末	2020年末	2019年末
1年以上存货账面余额	1,270.83	1,215.26	1,166.92	1,342.52
2020年度领用	-	-	-	737.82
2021年度领用	-	-	615.32	367.35
2022年1-9月领用	157.48	306.78	208.38	169.20
合计	157.48	306.78	823.70	1,274.37
截至2022年9月期后领用比例	12.39%	25.24%	70.59%	94.92%
半成品	2022年6月末	2021年末	2020年末	2019年末
1年以上存货账面余额	1,351.40	1,242.51	2,144.22	1,629.83
2020年度领用	-	-	-	471.92

2021 年度领用	-	-	1,032.18	621.28
2022 年 1-9 月领用	42.40	158.89	185.30	51.19
合计	42.40	158.89	1,217.48	1,144.39
截至 2022 年 9 月期后领用比例	3.14%	12.79%	56.78%	70.22%

注：以上数据统计至 2022 年 9 月 30 日。

从上表可见，公司一年以上的原材料期后领用率分别为 **94.92%**、**70.59%**、**25.24%**和 **12.39%**，其中截至 2022 年 9 月 30 日，公司 2019 年末账面原材料已经基本耗用完毕。2020 年末期后尚未领用完的长库龄原材料主要是显示材料所使用的原料。公司显示材料产品品种繁多，不同产品的原材料及具体生产周期也有所差别，一般需要 1-2 年才能耗用完。同时由于原材料的后续生产用途较为广泛，存货减值风险通常相对较低。

报告期一年以上的半成品主要是显示材料，除 **2022 年 6 月末**和 2021 年末由于统计时间较短领用率较低外，其他各期期后领用率均超过 **55%**。相较于一般化学产品，显示材料产品的生产周期较长，且往往需要根据客户对于采购产品的种类、规格、性能等具体需求进行定制化生产。基于谨慎性原则，公司根据客户需求发生变化、期后生产计划等对上述长库龄的半成品已足额计提跌价准备。报告期各期末，一年以上公司半成品计提跌价准备余额为 665.24 万元、994.79 万元、659.25 万元和 **815.90 万元**，各期末计提比例为 40.80%、46.39%、53.06%和 **60.37%**，整体计提比例有所上升，计提充分。

2、库龄一年以上库存商品的期后销售情况

报告期各期末，公司库龄一年以上的库存商品的期后销售情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月末	2021 年末	2020 年末	2019 年末
1 年以上存货账面余额	2,269.66	2,263.14	2,753.17	2,271.48
2020 年度销售	-	-	-	686.45
2021 年度销售	-	-	1,113.34	494.37
2022 年 1-9 月销售	79.64	207.73	324.96	58.58
合计	79.64	207.73	1,438.30	1,239.40
截至 2022 年 9 月期后销售比率	3.51%	9.18%	52.24%	54.56%

注：以上数据统计至 2022 年 9 月 30 日。

从上表可知，1年以上的库存商品期后销售率通常**超过 50%**，其中**2022 年 6 月末**和 2021 年末由于统计时间较短导致期后销售率较低。对于剩余期后尚未实现销售的呆滞长库存商品公司已足额计提存货跌价准备。

3、长库龄存货减值的依据、计算存货跌价准备使用的具体假设

发行人的存货跌价准备计提政策为：资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量。可变现净值，是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。为生产而持有的原材料，其可变现净值根据其生产的产成品的可变现净值为基础确定。为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算。当持有存货的数量多于相关合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。按单个存货项目计算的成本高于其可变现净值的差额，计提存货跌价准备，计入当期损益。

特别地，公司对于长库龄的存货，管理层基于市场售价、存货历史及未来的耗用情况，包括但不限于历史销售和在手订单情况等，以确定是否需要计提存货跌价准备，具体政策如下：

（1）库存商品和发出商品

在计提库存商品的跌价准备时，公司以预计售价（期后或近期平均售价）减去估计的销售费用和相关税费后的金额作为可变现净值，对于可变现净值低于存货成本的部分计提跌价准备。同时，公司会综合考虑其实际销售和耗用情况，对于周转较慢的库存商品会根据未来市场前景、现有工艺改进等因素对库存商品未来销售的可能性进行分析并计提跌价准备；对于未来销售可能性较小的库存商品，基于谨慎性考虑认为可变现净值为零，全额计提跌价准备。

发出商品用于核算已发货但尚不符合收入确认条件的商品，此类商品均有销售订单覆盖，且通常情况下可变现净值高于成本，不存在跌价的风险。如果在手订单为亏损合同，公司将足额考虑减值风险。

（2）原材料、半成品、在产品、委托加工物资

原材料、半成品、在产品、委托加工物资均用于生产产成品，在计提跌价准备时，对于此类继续加工为产成品出售的物料，公司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、估计的销售费用以及相关税费的金额确定其可变现净值。同时，公司会综合考虑其实际领用/耗用情况，对于周转较慢的原材料、半成品或在产品等进行具体分析并计提跌价准备；对于相关产成品因未来市场前景、现有工艺改进等因素而没有销售可能性的，基于谨慎性考虑认为可变现净值为零，全额计提跌价准备。

(3) 周转材料和低值易耗品

周转材料/低值易耗品具有通用性，种类多、相对价值较低且周转率较高，不存在跌价风险，因此公司未计提存货跌价准备。

4、长库龄存货跌价准备计提金额及其充分性

报告期各期末，发行人长库龄存货跌价准备计提余额如下：

单位：万元

存货种类	2022年6月末			
	一年以上账面余额	占比	跌价准备	计提比例
原材料	1,270.83	2.66%	524.27	41.25%
在产品	-	-	-	-
半成品	1,351.40	2.83%	815.90	60.37%
库存商品	2,269.66	4.75%	1,775.54	78.23%
委托加工物资	-	-	-	-
周转材料/低值易耗品	520.31	1.08%	-	-
合计	5,412.20	11.32%	3,115.71	57.57%
存货种类	2021年末			
	一年以上账面余额	占比	跌价准备	计提比例
原材料	1,215.26	3.28%	498.85	41.05%
在产品	-	-	-	-
半成品	1,242.50	3.35%	659.25	53.06%
库存商品	2,263.14	6.10%	1,662.97	73.48%
委托加工物资	-	-	-	-
周转材料/低值易耗品	503.90	1.36%	-	-
合计	5,224.80	14.09%	2,821.06	53.99%
存货种类	2020年末			
	一年以上账面余额	占比	跌价准备	计提比例
原材料	1,166.92	4.60%	319.69	27.40%
在产品	-	-	-	-
半成品	2,144.22	8.46%	994.79	46.39%

库存商品	2,753.18	10.86%	1,840.50	66.85%
委托加工物资	-	-	-	-
周转材料/低值易耗品	205.08	0.81%	-	-
合计	6,269.39	24.73%	3,154.98	50.32%
存货种类	2019 年末			
	一年以上账面余额	占比	跌价准备	计提比例
原材料	1,342.52	5.58%	160.77	11.98%
在产品	64.81	0.27%	20.60	31.78%
半成品	1,629.83	6.77%	665.24	40.82%
库存商品	2,271.48	9.44%	1,640.91	72.24%
委托加工物资	168.86	0.70%	92.11	54.55%
周转材料/低值易耗品	228.09	0.95%	-	-
合计	5,705.59	23.71%	2,579.62	45.21%

注：周转材料/低值易耗品具有通用性，种类多、相对价值较低且周转率较高，不存在跌价风险，因此公司未计提存货跌价准备。

从上表可见，公司存货库龄主要在 1 年以内。报告期各期末，库龄一年以上的存货占存货总额的比例分别为 23.71%、24.73%、14.09% 和 **11.32%**，呈下降趋势，库龄结构较为合理。一年以上存货跌价准备金额分别为 2,579.62 万元、3,154.98 万元、2,821.06 万元和 **3,115.71 万元**，计提比例为 45.21%、50.32%、53.99% 和 **57.57%**，比例逐年上升，计提较为充分。

公司库龄超过一年的存货主要是库存商品、半成品和原材料，公司根据期后领用和期后销售情况已充分考虑存货跌价金额，具体如下：

单位：万元

存货种类	2020 年末			
	一年以上账面余额①	已计提跌价准备②	期后销售/领用金额③	已跌价或期后销售/领用占原值的合计比例④=(②+③)/①
库存商品	2,753.18	1,840.50	1,438.30	119.09%
半成品	2,144.22	994.79	1,217.48	103.17%
原材料	1,166.92	319.69	823.70	97.98%
合计	6,064.32	3,154.98	3,479.48	109.40%
存货种类	2019 年末			
	一年以上账面余额①	已计提跌价准备②	期后销售/领用金额③	已跌价或期后销售/领用占原值的合计比例④=(②+③)/①
库存商品	2,271.48	1,640.91	1,239.40	126.80%
半成品	1,629.83	665.24	1,144.39	111.03%
原材料	1,342.52	160.77	1,274.37	106.90%

合计	5,243.83	2,466.92	3,658.16	116.81%
----	----------	----------	----------	---------

注：由于 2022 年 6 月末和 2021 年末存货期后销售/领用的统计时间较短，不具有可比性，故上表未包含。

由上表可知，2019 年、2020 年末发行人库龄 1 年以上的存货，结合产品期后销售/领用情况以及已计提的长库龄存货跌价准备计提后，合计占长库龄存货原值比例分别为 116.81% 和 109.40%，存货跌价准备计提充分。2022 年末 6 月末和 2021 年末由于期后时间较短，销售或领用情况尚未充分体现。

综上所述，发行人已基于存货品种、库龄结构、期后领用和销售情况等，按照公司的存货跌价准备政策对于长库龄存货的存货跌价准备计提充分、合理。

（三）报告期各期末负毛利产品涉及存货的账面余额、存货跌价准备计提金额及其充分性

发行人出现负毛利的产品为 K0329、K0210 和部分显示材料、医药和农药化学品及其对应的原材料、半成品等。公司负毛利产品的存货跌价准备的计提过程如下：

存货项目	存货跌价准备计提过程
库存商品	当库存商品存在在手订单时，公司可以在手订单售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额作为可变现净值，对于可变现净值低于该库存商品成本的部分计提跌价准备。当库存商品不存在在手订单且存在跌价风险时，发行人公司以预计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额作为可变现净值，对于可变现净值低于该库存商品成本的部分计提跌价准备。
发出商品	按销售订单约定的不含税价格减去预计发生的销售费用及税金作为可变现净值，与账面成本进行比较。
原材料、在产品、半成品	1) 继续加工成为库存商品的存货，在库存商品未减值的情况下，不计提跌价准备；在库存商品减值的情况下，以所生产的库存商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，按照存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备；2) 若产品停产则会导致相应的原材料、在产品、半成品呆滞，各期末发行人将对相关存货状态进行判断，若无使用价值，则对其计提跌价准备。

注：销售费用率=当期销售费用/营业收入。根据《企业会计准则第 14 号——收入》（财会[2017]22 号）的相关规定，公司自 2020 年 1 月 1 日起运输费、代理服务费作为合同履约成本列报于营业成本，公司在计算期末产品的估计销售费用时仍考虑运输费的成本。

报告期各期，当期销售为负毛利的产品所涉及期末存货账面余额及跌价准备计提金额如下：

单位：万元

存货种类	2022 年 6 月末		
	账面余额	跌价准备	计提比例

库存商品	543.47	105.84	19.47%
半成品	314.01	103.64	33.01%
在产品	59.25	9.22	15.56%
合计	916.73	218.70	23.86%
存货种类	2021 年末		
	账面余额	跌价准备	计提比例
库存商品	2,811.16	855.79	30.44%
半成品	660.94	344.38	52.10%
在产品	181.22	39.11	21.58%
合计	3,653.32	1,239.28	33.92%
存货种类	2020 年末		
	账面余额	跌价准备	计提比例
库存商品	750.37	297.09	39.59%
半成品	3.50	0.85	24.25%
在产品	10.08	0.19	1.91%
合计	763.94	298.13	39.03%
存货种类	2019 年末		
	账面余额	跌价准备	计提比例
库存商品	1,411.94	486.67	34.47%
半成品	75.71	12.79	16.90%
在产品	106.00	49.35	46.55%
合计	1,593.65	548.81	34.44%

报告期内各期末，发行人负毛利产品涉及存货计提的跌价准备分别为 548.81 万元、298.13 万元、1,239.28 万元和 218.70 万元。

其中，2019 年度主要负毛利产品主要为 K0201 和 K0234。K0201 是试生产产品，其产线于 2019 年初正式投产，生产初期产能不足导致单位成本偏高，且产量和销售量均极少，2019 年销售收入仅为 2.16 万元，导致毛利率极低。该产品存货余额为 259.91 万元，发行人根据试生产产品的预计售价计提了 246.19 万元存货跌价准备，基本已全额计提跌价。K0234 属于为维护客户关系，应客户需要生产的小批量产品，于 2019 年开始生产，全年产量不足 2 吨，固定成本较高，年平均销售负毛利为-38.89%，发行人根据预计售价对期末存货余额为 314.30 万元的产成品计提了 78.67 万元跌价准备，计提比例为 25.03%。

2020 年度主要负毛利产品主要为 K0201 和 K0225。K0201 主要系 2019 年末留存存货，单位成本偏高，存货余额为 207.19 万元，2019 年基本已全额计提跌价，发行人延续确认了 189.13 万元存货跌价。K0225 为发行人生产的小批量显

示材料，全年产销量均很低，单位成本偏高，当年仅销售 150kg 产品，毛利率为 -130.21%，发行人根据预计售价对期末存货余额为 99.34 万元的产成品计提了 57.08 万元跌价准备，计提比例为 57.46%。

2021 年的负毛利产品主要是 K0329，当期毛利率为-2.07%。K0329 相关产线于 2020 年下半年才开始投产并实现销售，产能尚在爬坡期，且 2021 年初公司与客户签署了年度合同并约定了供货价格，而下半年主要原材料 CCMP 价格同比上涨，进一步推高了产品单位成本，对毛利率产生负面影响。该产品 2021 年的期末存货余额为 1,950.11 万元，发行人根据预计售价计提了 775.22 万元存货跌价准备，计提比例 39.75%。此外，医药和农药化学品 K0335 属于小众滞销产品，毛利率为负，当年度实现了折价出售，发行人根据预计售价，对该产品期末存货余额 437.71 万元，已计提约 75.05% 的存货跌价。

2022 年 1-6 月的负毛利产品主要是 K0044 和 K0342。上述物料均为发行人生产的小批量显示材料，全年产销量均很低，导致单位成本偏高。其中 K0044 的毛利率为-32.35%，K0342 毛利率为-46.81%。发行人根据预计售价对期末存货余额 447.57 万元的 K0044 成品及半成品计提了 111.19 万元跌价准备，计提比例为 24.84%，对期末存货余额为 154.36 万元的 K0342 产成品计提了 50.27 万元跌价准备，计提比例为 32.57%。

综上，报告期内，发行人对报告期内的主要负毛利产品根据实际或预计销售/领用情况，已足额考虑存货跌价准备，负毛利存货跌价准备的计提过程较为客观、计提金额充分。

（四）报告期各期末存货跌价准备计提比例逐年下降的原因，发行人存货跌价准备计提比例与同行业可比公司的比较情况及差异原因

报告期各期末，公司存货跌价准备计提比例如下：

单位：万元

存货	2022 年 6 月末		
	账面余额	跌价准备	计提比例
原材料	8,859.22	587.53	6.63%
在产品	7,580.28	9.22	0.12%
半成品	10,816.02	1,048.05	9.69%
发出商品	110.61	-	-
库存商品	18,899.89	2,157.02	11.41%
委托加工物资	-	-	-

周转材料/低值易耗品	1,555.51	-	-
合计	47,821.53	3,801.82	7.95%
存货	2021 年末		
	账面余额	跌价准备	计提比例
原材料	6,521.64	530.48	8.13%
在产品	3,614.59	55.25	1.53%
半成品	9,586.73	810.31	8.45%
发出商品	760.82	-	-
库存商品	14,995.35	2,638.79	17.60%
委托加工物资	-	-	-
周转材料/低值易耗品	1,614.16	-	-
合计	37,093.28	4,034.83	10.88%
存货	2020 年末		
	账面余额	跌价准备	计提比例
原材料	4,331.72	322.75	7.45%
在产品	2,419.36	42.26	1.75%
半成品	6,131.75	1,269.70	20.71%
发出商品	466.48	-	-
库存商品	11,060.83	2,126.25	19.22%
委托加工物资	-	-	-
周转材料/低值易耗品	936.42	-	-
合计	25,346.58	3,760.96	14.84%
存货	2019 年末		
	账面余额	跌价准备	计提比例
原材料	3,245.16	201.67	6.21%
在产品	2,362.06	354.35	15.00%
半成品	9,417.87	828.09	8.79%
发出商品	184.09	-	-
库存商品	8,182.37	2,168.46	26.50%
委托加工物资	172.18	92.11	53.49%
周转材料/低值易耗品	502.48	-	-
合计	24,066.22	3,644.67	15.14%

1、存货跌价准备计提比例逐年下降的原因及合理性

报告期内，存货跌价准备计提比例逐年下降的原因如下：

a.2020 年末，公司存货跌价准备计提比例为 14.84%，较 2019 年微下降 0.30 个百分点，主要系由于库存商品的存货跌价准备计提比例下降 7.28 个百分点。其中，新能源电池材料及电子化学品跌价准备计提比例从 61.81% 下降至 39.70%。该类型所计提的存货跌价准备主要是来源于 K0201、K0180 等产品，2020 年因公司对外出售或研发领用，导致存货跌价准备减少。另一方面医药和农药化学品的跌价计提比例分别自 53.87% 下降至 20.81%。因公司根据下游客户的订单对

K0227 产品进行提前备货并形成 927.47 万元存货，以及 2020 年新增 K0329 产品并形成 978.67 万元期末库存商品，故年末医药和农药化学品的库存商品账面余额大幅增加，拉低了该产品类型的整体跌价计提比例。

此外，2020 年末的在产品跌价计提比例减少 13.25%，但是半成品跌价计提比例增加 11.92%，主要由于在产品、半成品系处于不同生产状态的存货，各年末因产品生产排期差异，在产品及半成品之间存在内部变动。因此将在产品及半成品合并计算后整体的半成品（含在产品）跌价计提比例仍增加 5.30%，主要是因特定产品受市场及客户需求变化、市场价格下滑等因素影响，相应半成品计提了较高的存货跌价准备金额所致。

b.2021 年末，公司存货跌价准备计提比例为 10.88%，较 2020 年下降 3.96 个百分点，主要系（1）2021 年公司显示材料、新能源电池市场等下游市场需求增加，且子公司兰州康鹏农药及医药项目等关键生产线生产产能得到释放，导致 2021 年末存货余额较上年末增加 11,746.70 万元，增幅 46.34%；（2）同时，为适应高增长的销售规模，2021 年公司加快了存货动销，存货周转率自 2020 年的 1.47 上升到 2.11；（3）公司积极消耗长库龄存货，一年以上的存货余额自 2020 年末的 6,269.39 万元减少至 5,224.80 万元，尤其是长库龄的半成品存货余额减少 901.71 万元，下降 42.05%。

c. 2022 年 6 月末，公司存货跌价计提比例为 7.95%，较 2021 年末下降 2.93 个百分点，主要系（1）2022 年延续了 2021 年业绩增长势头，2022 年 1-6 月营业收入较上年同期增长 30.99%，公司进一步增加了存货储备量，存货账面余额较上年末增加了 10,728.25 万元，增幅 28.92%；（2）公司积极进行销售谈判的同时控制生产成本以减少负毛利产品，负毛利产品存货余额从 2021 年末的 3,653.32 万元账面余额下降到 2022 年 6 月末的 916.73 万元，降幅 74.91%，其中 K0329 产品转销了跌价准备 775.22 万元并于 2022 年实现正毛利。

综上所述，发行人的存货跌价准备计提比例逐年下降主要是由于公司加快存货周转、因下游市场旺盛扩大生产、积极消耗长库龄存货和负毛利存货等多种因素导致。

2、报告期各期末，公司按产品类别列示存货构成和跌价准备计提如下：

单位：万元

2022年6月末												
产品类型	在产品			半成品			库存商品（含发出商品）			合计		
	账面余额	占比	跌价计提比例	账面余额	占比	跌价计提比例	账面余额	占比	跌价计提比例	账面余额	占比	跌价计提比例
显示材料	5,260.28	69.39%	0.18%	5,758.54	53.24%	8.59%	6,377.72	33.55%	18.08%	17,396.54	60.08%	9.52%
新能源电池材料及电子化学品	508.67	6.71%	0.00%	373.32	3.45%	13.03%	2,615.87	13.76%	5.54%	3,497.86	12.08%	5.53%
有机硅材料	-	-	-	-	-	-	490.41	2.58%	14.06%	490.41	1.69%	14.06%
医药和农药化学品	1,811.33	23.90%	0.00%	4,684.16	43.31%	10.78%	9,526.50	50.11%	8.29%	16,021.99	55.33%	8.08%
合计	7,580.28	100.00%	0.12%	10,816.02	100.00%	9.69%	19,010.50	100.00%	11.35%	37,406.81	129.18%	8.59%
2021年末												
产品类型	在产品			半成品			库存商品（含发出商品）			合计		
	账面余额	占比	跌价计提比例	账面余额	占比	跌价计提比例	账面余额	占比	跌价计提比例	账面余额	占比	跌价计提比例
显示材料	2,401.03	66.43%	0.55%	6,361.77	66.36%	5.59%	7,335.66	46.56%	15.73%	16,098.46	55.59%	9.46%
新能源电池材料及电子化学品	939.13	25.98%	1.17%	1,327.91	13.85%	1.89%	754.57	4.79%	17.32%	3,021.61	10.43%	5.52%
有机硅材料	-	-	-	-	-	-	836.47	5.31%	0.00%	836.47	2.89%	0.00%
医药和农药化学品	274.43	7.59%	11.35%	1,897.05	19.79%	22.66%	6,829.47	43.34%	19.83%	9,000.95	31.08%	20.17%
合计	3,614.59	100.00%	1.53%	9,586.73	100.00%	8.45%	15,756.17	100.00%	16.75%	28,957.49	100.00%	12.10%
2020年末												
产品类型	在产品			半成品			库存商品（含发出商品）			合计		
	账面余额	占比	跌价计提比例	账面余额	占比	跌价计提比例	账面余额	占比	跌价计提比例	账面余额	占比	跌价计提比例
显示材料	1,454.49	40.24%	2.91%	3,455.38	36.04%	23.35%	6,118.53	38.83%	15.68%	11,028.40	38.08%	16.40%
新能源电池材料及电子化学品	72.19	2.00%	0.00%	841.03	8.77%	3.86%	611.74	3.88%	39.70%	1,524.96	5.27%	18.05%

有机硅材料	-	-	-	-	-	-	358.10	2.27%	0.00%	358.10	1.24%	0.00%
医药和农药化学品	892.68	24.70%	0.00%	1,835.34	19.14%	23.45%	4,438.94	28.17%	20.81%	7,166.96	24.75%	18.90%
合计	2,419.36	100.00%	1.75%	6,131.75	100.00%	20.71%	11,527.32	100.00%	18.45%	20,078.43	100.00%	17.12%
2019 年末												
产品类型	在产品			半成品			库存商品（含发出商品）			合计		
	账面余额	占比	跌价计提比例	账面余额	占比	跌价计提比例	账面余额	占比	跌价计提比例	账面余额	占比	跌价计提比例
显示材料	1,728.40	47.82%	14.90%	6,433.85	67.11%	6.60%	5,218.78	33.12%	11.67%	13,381.04	46.21%	9.65%
新能源电池材料及电子化学品	397.91	11.01%	22.28%	998.83	10.42%	3.83%	713.29	4.53%	61.81%	2,110.03	7.29%	26.91%
有机硅材料	-	-	-	-	-	-	358.66	2.28%	0.00%	358.66	1.24%	0.00%
医药和农药化学品	235.75	6.52%	3.46%	1,985.19	20.71%	18.40%	2,075.72	13.17%	53.87%	4,296.66	14.84%	34.72%
合计	2,362.06	100.00%	15.00%	9,417.87	100.00%	8.79%	8,366.46	100.00%	25.92%	20,146.39	100.00%	16.63%

注：上表未列示原材料、委托加工物资、周转材料和低值易耗品，由于系通用物料，未能准确划分至对应产品类型。

从上表可见，公司存货主要为显示材料、医药和农药化学品，而跌价准备亦主要集中在该两类产品，跌价准备计提比较高的原因如下：

①显示材料

公司显示材料产品的生产周期相对较长，且往往需要根据客户对于采购产品的种类、规格、性能等具体需求进行定制化生产。公司显示材料的终端客户主要系日本 JNC 和德国默克等行业知名企业，已形成长期稳定的合作关系，为保证及时向客户供货，同时减少生产设备切换造成的成本消耗，公司往往会根据客户年度采购意愿，在正式订单发出前已提前生产备货。实际获取客户订单的时间或采购量与预期会存在一定差异，从而导致期末形成金额较大的存货。后续由于未来市场前景或下游客户需求变化等因素，存货消耗较慢进而长库龄存货增加需计提较高比例的跌价准备。

公司对显示材料在产品、半成品和库存商品合计计提跌价准备余额为 1,291.34 万元、1,808.58 万元、1,522.25 万元和 **1,656.78 万元**，各期末计提比例为 9.65%、16.40%、9.46%和 **9.52%**。2022 年比例计提较高，主要系显示材料半成品账面余额下降但跌价准备上升所致。2020 年衢州康鹏停产期间未承担部分显示材料中间体的生产任务，加之随着下半年显示材料产销量回升，显示材料半成品消耗速度加快，故 2020 年末半成品安全库存的余额较 2019 年末相应减少 2,978.47 万元，下降 46.29%。另一方面部分非主要销售的显示材料类产品尚处于研发中试阶段但市场及客户需求已发生变化，故发行人对相应半成品计提跌价准备金额较高。

②医药和农药特殊化学品

医药和农药化学品随着子公司兰州康鹏产能逐渐释放，报告期各期末的库存逐年上涨。报告期各期末，医药和农药化学品的存货跌价计提比例合计分别为 34.72%、18.90%和 20.17%和 **8.08%**。除 **2022 年 6 月末外均**计提比例较高，主要是来源于长期呆滞产品 K0242 和 K0096、以及负毛利产品 K0329 和 K0335 等。由于公司的医药和农药产品属于尚未形成规模效应的产品，当下游客户价格下滑或工艺需要变更后，剩余库存未能及时销售导致长期呆滞，基于谨慎性原则，公司根据历史和未来预测的市场情况计提较多的跌价准备。另一方面，公司 **2019**

年至 2021 年存在部分的负毛利产品如 K0329 和 K0335, 根据存货可变现净值与成本孰低原则计提了足额的跌价准备金额, 具体详见本题“(三) 报告期各期末负毛利产品涉及存货的账面余额、存货跌价准备计提金额及其充分性”之说明。2022 年 1-6 月, 由于负毛利产品如 K0329 产品转销了跌价准备 775.22 万元并于 2022 年实现正毛利, 导致 2022 年 6 月末的医药和农药化学品的存货跌价计提比例有所下降。

3、报告期各期末, 公司存货按产品类型的结余数量与产量、销量关系如下:

单位: 吨

产品类型	2022 年 1-6 月/2021 年 6 月末				
	期初实际库存量(a)	本期产量(b)	本期销量(c)	其他(d)	期末实际结余库存量(e=a+b-c-d)
显示材料-液晶单体及 OLED 材料	9.38	20.62	21.17	0.31	8.52
新能源电池材料及电子化学品	76.58	425.20	420.47	-5.81	87.12
有机硅材料	271.89	1,290.71	1,456.72	0.02	105.86
医药和农药化学品	155.37	943.75	660.37	0.27	438.48
合计	513.22	2,680.28	2,558.73	-5.21	639.98
产品类型	2021 年度/2021 年末				
	期初实际库存量(a)	本期产量(b)	本期销量(c)	其他(d)	期末实际结余库存量(e=a+b-c-d)
显示材料-液晶单体及 OLED 材料	6.34	40.41	37.13	0.24	9.38
新能源电池材料及电子化学品	14.91	792.28	727.06	3.55	76.58
有机硅材料	118.91	2,885.95	2,732.95	0.02	271.89
医药和农药化学品	40.04	872.43	752.58	4.52	155.37
合计	180.20	4,591.07	4,249.72	8.33	513.22
产品类型	2020 年度/2020 年末				
	期初实际库存量(a)	本期产量(b)	本期销量(c)	其他(d)	期末实际结余库存量(e=a+b-c-d)
显示材料-液晶单体及 OLED 材料	6.92	27.19	27.32	0.45	6.34
新能源电池材料及电子化学品	26.11	297.91	304.68	4.43	14.91
有机硅材料	178.08	1,667.98	1,737.94	-10.79	118.91
医药和农药化学品	25.31	205.05	171.67	18.65	40.04
合计	236.42	2,198.13	2,241.61	12.74	180.20
产品类型	2019 年度/2019 年末				
	期初实际库存量(a)	本期产量(b)	本期销量(c)	其他(d)	期末实际结余库存量(e=a+b-c-d)

显示材料-液晶单体及 OLED 材料	6.98	27.51	27.17	0.40	6.92
新能源电池材料及电子化学品	14.53	328.39	315.80	1.01	26.11
有机硅材料	93.91	1,215.27	1,131.10	-	178.08
医药和农药化学品	76.24	206.92	182.98	74.87	25.31
合计	191.66	1,778.09	1,657.05	76.28	236.42

注：为方便分析年末存货单位成本变动，仅统计报告期内存在对外销售产品的产销量及库存量。

报告期内，显示材料产销数据仅包括液晶单体及 OLED 材料，不包括中间体产品。主要是由于液晶单体产品需要经过液晶中间体进一步制备而成，发行人生产的液晶中间体产品会同时存在进一步制备成液晶单体和少量销售两种情况，用于进一步制备成液晶单体的部分仅有生产，不存在销售。

从上表可知，公司存货按产品类型的结余数量与产量、销量关系基本匹配，其他主要系存在少量生产或研发领用的情形，金额较大的说明如下：a) 新能源电池材料及电子化学品 2022 年 1-6 月因子公司衢州康鹏暂时产能不足，自中硝康鹏直接采购 K0412 共计 6.05 吨对外销售；2020 年和 2021 年存在其他电子产品 K0146 分别领用 3.27 吨和 2.11 吨用于进一步生产其他产品；b) 有机硅材料 2020 年自第三方江门市制漆厂有限公司直接采购一批 K0389 共计 11.06 吨；c) 医药和农药化学品报告期内存在部分的中间产品，除对外直接销售外和研发领用外，也可以领用用于进一步生产其他医药和农药化学品，如：公司 2019 年和 2020 年分别领用 79.65 吨和 16.81 吨 K0281 产品作为重要中间体用于生产其他产品；2021 年领用了 4.69 吨 K0194 产品用于生产其他产品。另一方面，2019 年公司从泰兴康鹏直接采购了 3.50 吨 K0042 产品和 2.99 吨 K0007 产品对外销售。

报告期各期末，公司对外销售的存货年末单位成本变动情况及与销售成本比较如下：

单位：万元/吨

产品类型	期末存货单位成本						
	2022 年 6 月末	2021 年末	2020 年末	2019 年末	2022 年变动率	2021 年变动率	2020 年变动率
显示材料-液晶单体及 OLED 材料	371.08	329.97	401.74	486.54	12.46%	-17.86%	-17.43%
新能源电池材料及电子化学品	26.49	22.87	63.56	34.63	15.84%	-64.01%	83.54%
有机硅材料	4.63	3.08	1.76	2.01	50.58%	75.21%	-12.82%

医药和农药化学品	20.22	43.30	85.98	52.96	-53.29%	-49.64%	62.31%
产品类型	销售成本的平均单位成本						
	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度	2022年变动率	2021年变动率	2020年变动率
显示材料-液晶单体及 OLED 材料	367.40	378.78	466.49	497.13	-3.00%	-18.80%	-6.16%
新能源电池材料及电子化学品	24.67	22.23	25.54	27.30	10.98%	-12.96%	-6.45%
有机硅材料	2.70	2.14	1.76	2.21	26.17%	21.59%	-20.36%
医药和农药化学品	26.09	30.17	38.21	56.87	-13.52%	-21.04%	-32.81%

公司报告期各期末存货单位成本与各期计入营业成本中的单位成本变动趋势整体相匹配。存货单位成本的变动主要由于生产原料的价格波动、合成路线的变化、生产规模和技术成熟度的提升等多因素所致，具体详见本问询函回复之“问题 12.关于营业成本和毛利率/二、发行人说明/（二）产品结构、单位价格和单位成本变动对发行人报告期内各类产品毛利率变动的的影响，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，进一步分析各类产品毛利率变动的原因”之各产品单位成本分析说明。

其中，显示材料 2022 年 6 月末存货单位成本较 2021 年末增加，且高于计入销售成本的平均单位成本，主要系期末库存产品和主要对外销售的产品结构不同所致。2022 年 6 月末的存货主要系 K0010、K0043、K0058 和 K0170 等单位成本较高的存货，为非主要对外销售产品，合计金额 959.41 万元，占比 30.34%，平均单位成本高于 488.79 万元/吨。

新能源电池材料及电子化学品 2020 年末存货单位成本偏高，主要原因是当年末 K0201 产品单位成本偏高，达到 685.14 万元/吨。K0201 是试生产产品，生产初期产能不足导致单位成本偏高，且产量和销售量均极少。此外新能源电池材料及电子化学品 2020 年末存货单位成本和计入营业成本的单位成本存在较大差异主要系由于产品结构不同所致，公司当年度 90%以上的销售产品为 K0019，而非期末库存余额较大的 K0201。

医药和农药化学品 2020 年末存货单位成本较 2019 年末增加，且远高于计入销售成本的平均单位成本，主要系期末库存产品和主要对外销售的产品结构不同

所致。2020 年公司的期末存货主要系 K0227，单位成本为 227.15 万元/吨，为非主要对外销售产品。而 2020 年和 2021 年兰州康鹏新增较多农药产品对外出售，如 K0329，单位成本仅 25.40 和 27.78 万元/吨，拉低了整体计入营业成本的单位成本水平。2022 年兰州康鹏农药产品的比例进一步增加，导致医药和农药化学产品存货单位成本进一步降低。

4、发行人存货跌价准备计提比例与同行业可比公司的比较情况及差异原因

发行人与同行业可比公司存货跌价准备计提情况比较如下：

单位：万元

公司名称	证券代码	2022 年 6 月末		2021 年末		2020 年末		2019 年末	
		存货余额	跌价准备计提比例	存货余额	跌价准备计提比例	存货余额	跌价准备计提比例	存货余额	跌价准备计提比例
万润股份	002643.SZ	201,220.18	5.27%	161,033.97	6.52%	127,109.73	6.16%	124,918.70	5.70%
中欣氟材	002915.SZ	25,906.72	0.87%	22,575.51	2.30%	14,950.97	5.87%	13,583.67	1.12%
永太科技	002326.SZ	141,232.84	1.64%	122,544.19	1.89%	81,416.28	2.86%	75,210.00	3.70%
新宙邦	300037.SZ	79,583.95	0.62%	81,887.62	1.08%	45,117.98	1.68%	34,355.66	2.47%
天赐材料	002709.SZ	135,162.23	0.00%	125,164.02	0.00%	71,206.91	22.81%	73,664.00	18.37%
华盛锂电	688353.SH	8,627.66	0.80%	4,595.42	1.83%	4,886.77	2.60%	5,282.17	1.34%
斯迪克	300806.SZ	37,594.25	3.45%	34,739.50	1.37%	22,140.35	1.65%	13,016.08	4.21%
硅宝科技	300019.SZ	41,314.37	0.51%	37,214.67	0.64%	25,180.13	1.55%	13,986.19	0.57%
金凯生科	-	19,819.23	8.37%	17,556.70	7.14%	12,826.82	11.84%	12,154.74	5.21%
联化科技	002250.SZ	247,687.44	1.35%	229,220.06	1.72%	189,178.84	5.26%	163,744.26	0.74%
瑞联新材	688550.SH	66,181.47	7.58%	58,691.60	10.08%	34,248.35	11.84%	35,550.86	10.34%
发行人		47,821.53	7.95%	37,093.28	10.88%	25,346.58	14.84%	24,066.22	15.14%

从上表可见，发行人存货跌价准备计提比例与瑞联新材较为接近，此外 2020 年末和 2019 年末天赐材料计提比例高于发行人。

除瑞联新材外，发行人存货跌价准备计提比例与同行业公司存在一定差异，主要原因是发行人与同行业公司的业务结构与具体产品不同。发行人主要从事新材料及医药和农药化学品的研发、生产和销售，新材料产品主要覆盖显示材料、新能源电池材料及电子化学品、有机硅材料等领域。发行人的业务类型较为丰富、产品应用领域较为广泛，因此 A 股上市公司中尚无与发行人主营业务及产品完全可比的公司。发行人与同行业公司所从事业务的差异情况详见招股说明书第十六节财务分析中相关可比公司的选择原因及相关业务的可比程度。

其中，瑞联新材与发行人销售规模最大的产品种类均为液晶显示材料，双方产品结构存在一定可比性，存货余额及存货跌价准备计提比例较为接近。因发行人和瑞联新材所处行业生产的产品主要为定制化产品以及企业提前备货生产特点，发行人的存货跌价准备计提比例较高，分析详见本题“（四）/2、报告期各期末，公司按产品类别列示存货构成和跌价准备计提”之显示材料存货跌价分析说明。万润股份、永太科技的液晶单晶生产及销售业务仅是其业务组成部分之一，且永太科技从事大量贸易业务，上述两家公司的年度报告中均未披露其细分产品的存货跌价准备计提比例。中欣氟材未从事液晶显示材料或新能源电池业务，与发行人的可比性较低。新宙邦及天赐材料的主要产品为锂离子电池电解液，为发行人 LiFSI 产品的下游领域。华盛锂电主要生产锂电池电解液添加剂以及特殊有机硅的研发、生产和销售，与发行人的客户存在部分重叠。上述可比公司的年度报告中均未披露细分产品的存货跌价准备计提比例。斯迪克属于功能性涂层复合材料行业，为发行人有机硅材料下游应用行业，斯迪克电子级胶粘材料主要用于消费电子领域。硅宝科技主要产品为有机硅密封胶，包括建筑类用胶和工业类用胶。而发行人有机硅压敏胶主要应用领域为电子产品及电子元器件，与两家可比公司下游应用领域存在一定差异，同时上述两家公司的年度报告中均未披露细分产品的存货跌价准备计提比例。**金凯生科和联化科技主要产品为医药和农药产品，其中金凯生科侧重于生产研制医药产品，而联化科技侧重于生产研制农药产品，发行人医药及农药产品存货跌价比例均高于上述可比公司，主要原因来源于部分长期呆滞产品和负毛利产品。**

综上所述，由于同行业公司的业务情况不完全可比，发行人的存货跌价准备计提比例与同行业公司存在一定差异；其中，因瑞联新材产品结构与发行人类似，双方存货跌价准备计提比例较为接近；公司制定了与同行业一致的存货跌价准备计提政策，按照存货成本扣除可变现净值计提跌价准备，因而存货跌价准备的计提已较为充分。

（五）报告期各期末发行人存货的盘点方法和结果并说明盘点差异及后续处理情况

为完善存货管理的内部控制流程、加强存货的实物管理，发行人制定了严格的《存货管理》内部控制制度，对于存货盘点范围、盘点方法、盘点负责人员、

盘点频率、盘点结果的处理等规定如下：

1、盘点计划和盘点频率

发行人每月对存货进行抽盘，并在每年度执行全盘程序。发行人体系内各公司财务部根据结账要求确定盘点日期，编制盘点计划。相关权责人员审批盘点计划并下发至各下属公司，各公司财务部负责人提前三天时间发布“盘点通知”，以使有关部门在盘点日前一天安排好收发料和单据的录入工作。针对委外加工物资，公司生产部、财务部定期前往委外加工厂商执行盘点。

2、盘点过程

①各公司会计于盘点当日早晨从 ERP 系统中打印盘点明细表，列明盘点卡号、储位、料号、数量等信息，分发至盘点人员，并在盘点开始前召开盘点会议，针对重要注意事项告知参与盘点的所有人员。盘点表每页连续编号。

②盘点人员（在产品由生产人员负责、其他存货由仓库人员负责）按照分配区域执行盘点，财务部人员负责监盘。

③盘点人员清点数量，并识别损坏品、待报废品等产品，在盘点明细表上进行标注。财务部人员执行监盘并与盘点表上数量核对，不一致的划掉原数据，重新登记盘点数量。针对盘点表上未列示的存货，则需要登记在盘点表上。

④在盘点过程中对于已经盘点过的存货，在实物上作标记符号，证明该实物已经盘过，防止重复盘点。

⑤盘点结束后，盘点人员与监盘人员均在盘点明细表上签字确认，将盘点表交回财务部。

3、盘点结果处理

①各会计按照连续编号的盘点表汇总盘点结果，并编制盘点差异汇总表，交予财务部负责人。

②各财务部负责人牵头各相关部门对盘点差异进行情况调查，并编制盘点报告（含盘盈盘亏总结），并报送相关人员审批。

③相关权责人员依据《核决权限表》对盘点表中的差异处理结果进行审核，审核重点为盘点结果的准确性以及处理结果的合理性。

④会计人员根据盘点表调整存货数量并编制相关会计凭证。

⑤财务部负责人依据盘点表审核相关会计凭证并予以过账。

4、发行人报告期内存货盘点情况

除月度抽盘外，发行人每年组织定期全面盘点。报告期内，发行人存货盘点计划、盘点地点和时间、盘点执行人员、盘点范围及盘点结果等情况如下：

项目	2022年6月末	2021年末	2020年末	2019年末
盘点计划	公司编制存货盘点计划	公司编制存货盘点计划	公司编制存货盘点计划	公司编制存货盘点计划
盘点范围	原材料仓	原材料仓	原材料仓	原材料仓
	半成品仓	半成品仓	半成品仓	半成品仓
	成品仓	成品仓	成品仓	成品仓
	在制车间	在制车间	在制车间	在制车间
	-	-	-	委外仓
盘点对象	原材料	原材料	原材料	原材料
	半成品	半成品	半成品	半成品
	库存商品	库存商品	库存商品	库存商品
	在产品	在产品	在产品	在产品
	-	-	-	委托加工物资
盘点地点	各工厂	各工厂	各工厂	各工厂/委外厂商
盘点时间	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
盘点部门	仓储部、生产部、财务部	仓储部、生产部、财务部	仓储部、生产部、财务部	仓储部、生产部、财务部
盘点结果	实盘结果与账面无重大差异	实盘结果与账面无重大差异	实盘结果与账面无重大差异	实盘结果与账面无重大差异

综上所述，报告期内发行人执行了定期存货盘点，报告期各期盘点差异如下：

项目	2022年6月末	2021年末	2020年末	2019年末
盘点差异数量（吨） （注）	10.90	0.18	0.004	0.14
对应存货成本金额 （万元）	-111.86	-58.01	17.06	82.78

注：盘点差异=账面数量-盘点数量。

报告期各期公司盘点未见重大异常，其中2019年盘点差异主要系库存商品盘亏0.14吨，未及时对价值71.23万元的K0030库存商品作销售出库处理；2021

年的盘点差异主要系库存商品盘盈 1.15 吨，未及时对价值 60.82 万元的 K0017 作生产入库处理；以及原材料盘亏 1.33 吨，合计价值 2.81 万元未作生产领料处理。2022 年 6 月末的盘点差异主要系库存商品盘盈 8.10 吨，未及时对价值 138.75 万元的 K0329 作生产入库；以及溶剂类原材料盘亏 19.00 吨，合计价值 26.89 万元，未及时作生产领料处理。报告期各期末，公司对上述盘点差异均及时进行了账务处理。

二、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构履行了以下核查程序：

1、了解公司《生产及成本管理》、《存货管理》、《采购及付款管理》等相关内部制度流程，核查公司是否严格按照相关制度执行采购程序、生产程序并对存货进行管理，各项程序的运行是否符合内部控制相关要求；

2、获取并查阅报告期内存货清单、各构成项目明细及库龄表，并与明细账、总账和报表有关项目进行核对；分析 2021 年发行人存货金额大幅增长的原因，获取期后在手订单情况，统计在手订单覆盖率和期后销售情况；

3、针对发出商品，获取发出商品明细表，并与账面进行核对确保其完整性；从发出商品明细表内抽取样本，包括但不限于查看对应的订单、出库单、期后签收单据等支持性文件；

4、对存货实施截止性测试，确定存货出入库被计入在正确的会计期间；

5、获取公司存货跌价准备政策及存货跌价准备测算表，了解公司存货跌价准备计提政策，对比同行业上市公司存货跌价准备计提政策及计提比例，查看同行业瑞联新材科创板招股书和相关反馈，了解跌价准备计提较高的原因；并结合发行人存货管理情况复核存货跌价准备计提的合理性和充分性；

6、在抽样的基础上，检查存货采购合同、入库单、发票等支持性文件；

7、复核发行人存货周转率计算表，查询同行业可比公司存货周转率，询问管理层，了解差异原因。

8、对 2021 年末存货盘点进行监盘，就 2019 年末和 2020 年末的存货，获取

并查阅公司的盘点计划、盘点表及盘点结果，了解会计师 2019 年及 2020 年末的存货监盘情况；2019 年末至 2021 年末，存货监盘比例分别为 79.22%、80.97% 和 66.41%。

申报会计师履行了以下核查程序：

1、了解公司《生产及成本管理》、《存货管理》、《采购及付款管理》等相关内部制度流程，针对其中与财务报表相关的关键控制点执行控制测试以评价运行有效性，核查公司是否严格按照相关制度执行采购程序、生产程序并对存货进行管理，各项程序的运行是否符合内部控制相关要求；

2、获取并查阅报告期内存货清单、各构成项目明细及库龄表，并与明细账、总账和报表有关项目进行核对；分析 2021 年发行人存货金额大幅增长的原因，获取期后在手订单情况，统计在手订单覆盖率和期后销售情况；

3、获取并阅读公司报告期各年末存货盘点计划，获取公司的存货盘点表，询问发行人存货存放的地点，了解公司存货盘点情况；获取盘点差异明细，查看账务处理是否恰当；并在此基础上，对发行人各类存货执行监盘程序，比对盘点结果与公司账面存货数量，检查实际存货数量与账面存货数量是否存在重大差异，关注是否存在滞销、无法使用等情况的存货；

4、对 2019 年末委托加工物资进行盘点，对于无法实施盘点的余额实施函证，核实委托加工物资余额的真实性和完整性；

5、获取公司存货跌价准备政策及存货跌价准备测算表，了解公司存货跌价准备计提政策，对比同行业上市公司存货跌价准备计提政策及计提比例，查看同行业瑞联新材科创板招股书和相关反馈，了解跌价准备计提较高的原因；并结合发行人存货管理情况复核存货跌价准备计提的合理性和充分性：

（1）选取样本，将产品估计售价与接近资产负债表日或期后的实际售价进行比较，检查可变现净值计算过程中使用的相关估计的合理性；

（2）选取样本，比较存货历史耗用、期后领用、期后销量和资产负债表日的存货余额情况，识别是否存在过时或长库龄的存货，以评价发行人于资产负债表日对该类存货计提的存货跌价准备是否充分；

(3) 选取样本，追查至存货入库的相关原始凭据，评价管理层提供的存货库龄是否正确记录；

(4) 选取样本，通过比较历史同类在产品至完工时仍需发生的成本，评估对管理层估计的至完工时将要发生成本的合理性；

6、在抽样的基础上，检查存货采购合同、入库单、发票等支持性文件；

7、对存货实施截止性测试，确定存货出入库被计入在正确的会计期间；

8、结合产品类别分析在产品、半成品和库存商品账面余额构成情况，并结合产品产量、销量、毛利率等数据分析存货结存数量和单位成本变动情况。

(二) 核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、公司 2021 年存货余面金额大幅上涨主要是由于新投产项目建设投产，以及显示材料、新能源电池市场等下游市场需求增加导致生产加速或提前备货所致。2021 年末存货的在手订单率和期后销售率均超过 65%，期后销售良好；

2、发行人已说明库龄一年以上原材料和半成品的期后领用情况和库龄一年以上库存商品的期后销售情况；发行人结合存货品种、库龄结构、期后领用和销售情况等，并按照存货跌价准备政策对于长库龄存货充分计提跌价准备，发行人存货跌价准备计提政策具有合理性，金额充分、准确；

3、发行人已说明负毛利产品涉及存货的账面余额、存货跌价准备计提金额，报告期发行人的负毛利产品主要是 K0329、K0201 和部分显示材料、医药和农药化学品及其对应的原材料、半成品等，负毛利产品存货跌价准备的计提过程较为客观、计提金额充分；

4、报告期各期末存货跌价准备计提比例逐年下降的原因具有合理性，由于公司加快存货周转、因下游市场旺盛扩大生产、积极消耗长库龄存货等多种因素导致存货跌价准备计提比例逐年下降；由于同行业公司的业务情况不完全可比，发行人的存货跌价准备计提比例与同行业公司存在一定差异，发行人已按照存货成本扣除可变现净值计提跌价准备，存货跌价准备计提较为充分；

5、公司制定了完善的存货盘点制度，盘点制度实施情况良好，实盘结果与

账面无重大差异，对盘点差异均及时进行了账务处理。

问题 17.关于新增固定资产

根据招股说明书，1) 报告期各期末发行人固定资产规模快速上升、在建工程规模较大、应付工程设备款余额较大；2) 报告期各期“购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金”金额逐年下降；3) 房屋及建筑物原值增长快于生产设备及机器设备；4) 部分在建工程建设项目存在一年以上未转固的情形。

请发行人补充披露：(1) “购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金”金额逐年下降的原因；(2) 房屋及建筑物原值增长快于生产设备及机器设备的原因。

请发行人说明：(1) 各新增在建工程项目核算的对方会计科目及对应金额，是否存在将无关成本费用计入在建工程的情形；(2) 报告期各期采购工程、设备等的总体情况，说明主要工程和设备供应商的名称、采购内容和采购金额，相关供应商的基本情况，是否与发行人之间存在关联关系；(3) 在建工程各项目转入固定资产各项目的具体金额、具体时点以及内外部依据，结合具体产能、能源耗用和产量变化情况说明转固时间的准确性；(4) 截至最近一期末存在部分在建工程建设项目一年以上未转固的原因，是否存在延期转固或停工的情形。

请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

一、发行人补充披露

(一) “购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金”金额逐年下降的原因

发行人在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析/十二、偿债能力、流动性与持续经营能力分析/（五）现金流量分析/2、投资活动产生的现金流量分析”中补充披露并修改如下：

发行人 2019-2021 年度购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金逐年下降，主要原因系：1) 2019 年度发行人在子公司衢州康鹏、兰州康鹏均有投资建设项目，且兰州康鹏建设初期购买土地使用权及预付工程设备款，导致购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金金额较大；2) 随着子公司衢州康鹏 1500 吨双氟磺酰亚胺锂盐产线项目于 2019 年陆续建设并完工投产，

2020 年度，发行人主要在子公司兰州康鹏继续投资建设，未新购入土地使用权，疫情影响了在建工程进度，投资支出规模有所下降；3) 2020 年度、2021 年度使用票据背书结算工程及设备款，导致购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金较 2019 年有所减少，2020 年、2021 年票据背书用于支付工程及设备款的金额分别为 5,878.15 万元、8,424.44 万元。

发行人子公司兰州康鹏 2022 年 1-6 月继续建设室外公共工程等，并对其八车间相关机器设备、室外公共管道设备以及一、二罐区及其泵房、三氯化磷库及液氯库等配套设备进行安装调试并投入使用。同时，子公司衢州康鹏 2022 年 1-6 月继续建设 3 个车间的零星设备，购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金进一步减少。

综上，报告期各期“购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金”相关变动情况原因合理，符合发行人的实际情况。

(二) 房屋及建筑物原值增长快于生产设备及机器设备的原因

发行人在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析/十一、资产质量分析/(二)非流动资产构成及变化分析/2、固定资产”中补充披露并修改如下:

报告期内, 发行人固定资产的分布特征与变动原因如下:

单位: 万元

项目	2022年6月末			2021年末			2020年末			2019年末		
	原值	比例	增长率	原值	比例	增长率	原值	比例	增长率	原值	比例	增长率
房屋及建筑物	49,149.77	33.76%	7.04%	45,915.10	34.85%	35.22%	33,955.47	32.11%	44.04%	23,573.28	25.16%	-
生产设备及 机器设备	85,974.15	59.06%	13.87%	75,503.93	57.31%	20.99%	62,404.67	59.02%	1.55%	61,454.64	65.59%	-
仪器设备	9,237.04	6.35%	0.89%	9,155.23	6.95%	10.16%	8,310.52	7.86%	7.15%	7,755.88	8.28%	-
办公设备	643.15	0.44%	4.93%	612.94	0.47%	13.99%	537.72	0.51%	15.23%	466.64	0.50%	-
运输设备	568.92	0.39%	0.73%	564.82	0.43%	6.43%	530.71	0.50%	19.03%	445.86	0.48%	-
合计	145,573.03	100.00%	10.49%	131,752.01	100.00%	24.60%	105,739.09	100.00%	12.85%	93,696.30	100.00%	-

报告期内发行人固定资产主要由房屋及建筑物和生产设备及机器设备构成，合计占比分别为 90.75%、91.13%、92.16%和 92.82%。发行人一般按不同功能的建筑物先进行厂房的土建工程，竣工后转为固定资产-房屋及建筑物，之后采购设备并开始安装工程，安装调试完毕后转为固定资产-生产设备及机器设备。根据不同项目的进度，于各年末房屋及设备的增长速度，即转固进度会有所不同。

报告期内，发行人房屋及建筑物原值增长快于生产设备及机器设备，尤其是 2020 年的差异较大，主要原因系子公司兰州康鹏逐步完成车间等厂房建设，但购买并调试安装生产及机器设备存在一定滞后性所致，具体情况如下：

2020 年，子公司兰州康鹏完成 4 个车间建造工程，房屋及建筑物原值新增 1.02 亿元；而机器设备方面，兰州康鹏仅有 1 个车间于 2020 年完成安装调试并投入使用，原值新增 2,494 万元，另外 3 个车间的机器设备 2020 年尚未完成安装调试。

2021 年，子公司兰州康鹏新完成 2 个车间、部分仓库及公用工程的建设工程，房屋及建筑物原值新增 8,895 万元。机器设备方面，子公司兰州康鹏 2020 年完成的 3 个车间相关机器设备于 2021 年陆续完成安装调试并投入使用，机器设备原值新增 1.23 亿元，但是 2021 年新完成的车间的设备尚未开始采购，导致房屋建设和机器安装存在一定进度时间差。此外，子公司衢州康鹏当年度完成综合楼和技术楼的建设工程，房屋及建筑物原值新增 3,064 万元，完成技术楼装备安装工程以及电气电缆等的安装调试并投入使用，导致机器设备原值新增 2,611 万元。

2022 年 1-6 月，子公司兰州康鹏新完成室外公共工程的建设工程，房屋及建筑物原值新增 3,235 万元。机器设备方面，子公司兰州康鹏 2021 年完成的八车间相关机器设备于 2022 年上半年完成安装调试并投入使用，机器设备原值新增 3,730 万元；新完成室外公共管道设备以及一、二罐区及其泵房、三氯化磷库及液氯库等配套设备的安装调试并投入使用，机器设备原值增加 5,762 万元。此外，子公司衢州康鹏 2022 年上半年完成 3 个车间零星设备的安装调试并投入使用，机器设备原值新增 769 万元。

二、发行人说明

（一）各新增在建工程项目核算的对方会计科目及对应金额，是否存在将无关成本费用计入在建工程的情形

报告期内，发行人在建工程主要为建筑工程、在安装设备、安装工程、技术改造和其他支出等项目，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。

建筑工程主要为厂房建设成本，公司购置土地后即进行厂房建设，工程施工费用根据公司与施工方签订的工程合同以及合同规定的结算方式和工程进度定期与施工方办理工程价款结算，结算的工程款借记“在建工程”科目，同时贷记“其他应付款”、“其他非流动资产（如合同或协议约定预付款）”或“银行存款”等科目。

在安装设备主要为设备采购成本，公司根据采购订单、发票、送货单等确认设备采购成本。设备到厂后公司根据设备采购成本借记“工程物资”科目，同时贷记“其他应付款”、“预付账款（如合同或协议约定预付款）”或“银行存款”等科目，在领用安装时借记“在建工程”科目，同时贷记“工程物资”、“其他应付款”、“银行存款”等科目。

安装工程主要为设备安装成本，公司领用设备后即开始安装工程，施工费用根据公司与施工方签订的工程合同以及合同规定的结算方式和工程进度定期与施工方办理工程价款结算，结算的工程款借记“在建工程”科目，同时贷记“其他应付款”、“其他非流动资产（如合同或协议约定预付款）”或“银行存款”等科目。

若已转固的固定资产发生改扩建同时满足资本化条件时，公司将其账面价值转入在建工程，并停止计提折旧，发生的可资本化的后续支出，借记“在建工程”科目，同时贷记“工程物资”、“其他应付款”、“预付账款（如合同或协议约定预付款）”或“银行存款”等科目。

其他支出主要包括设计费、监理费等工程达到预定可使用状态前发生的其他费用，根据实际发生金额，借记“在建工程”科目，同时贷记“应付账款”、“预付账款（如合同或协议约定预付款）”、“银行存款”、“应付利息（资本化的利息

支出)”或“应付职工薪酬（基建人员工资）”等科目。

报告期各期，新增在建工程项目核算的对方会计科目及对应金额情况如下：

2022 年 1-6 月：

单位：万元

项目名称	本期增加	对方科目						
		工程物资	其他非流动资产 (注 1)	其他应付款	银行存款	应付利息	应付职工薪酬 (注 2)	存货 (注 3)
建筑工程	224.50	-	223.50	-	1.00	-	-	-
安装工程	840.60	-	321.32	519.28	-	-	-	-
在安装设备	1,733.89	1,624.11	79.65	2.89	4.44	-	-	22.80
技术改造工程	524.28	33.32	27.30	446.14	-	-	-	17.52
其他支出	469.82	-	87.06	81.67	168.16	88.24	44.69	-
合计	3,793.09	1,657.43	738.83	1,049.98	173.60	88.24	44.69	40.32

2021 年度：

单位：万元

项目名称	本期增加	对方科目							
		工程物资	固定资产	其他非流动 资产 (注 1)	其他应付款	银行存款	应付利息	应付职工 薪酬(注 2)	存货(注 3)
建筑工程	5,452.41	-	-	273.76	5,162.45	16.20	-	-	-
安装工程	6,079.77	58.11	2.00	1,959.60	3,540.47	467.22	-	-	52.37

在安装设备	4,617.77	4,484.34	57.79	-	25.92	18.23	-	-	31.39
技术改造工程	1,228.40	229.64	251.46	77.00	619.19	51.10	-	-	-
其他支出	2,005.79	23.63	-	411.27	198.46	885.40	409.09	77.94	-
合计	19,384.14	4,795.72	311.25	2,721.63	9,546.50	1,438.15	409.09	77.94	83.86

2020 年度：

单位：万元

项目名称	本期增加	对方科目							
		工程物资	固定资产	其他非流动资产（注1）	其他应付款	银行存款	应付利息	应付职工薪酬（注2）	存货（注3）
建筑工程	12,932.08	-	-	189.93	12,700.35	41.8	-	-	-
安装工程	11,836.55	-	2.97	411.57	10,712.25	665.53	-	-	44.23
在安装设备	8,098.59	7,958.55	22.50	-	-	-	-	-	117.54
技术改造工程	983.45	220.29	349.90	59.91	353.35	-	-	-	-
其他支出	1,433.59	0.41	-	403.65	99.75	461.63	415.71	52.44	-
合计	35,284.26	8,179.25	375.37	1,065.06	23,865.70	1,168.96	415.71	52.44	161.77

2019 年度：

单位：万元

项目名称	本期增加	对方科目					
		工程物资	其他非流动资产（注1）	其他应付款	银行存款	应付利息	存货（注3）
建筑工程	11,601.79	-	53.52	11,546.81	1.46	-	-

安装工程	13,859.51	-	394.75	13,464.76	-	-	-
在安装设备	9,095.09	8,844.01	20.29	-	2.34	-	228.46
技术改造工程	353.49	-	3.38	250.11	100.00	-	-
其他支出	946.96	12.58	265.04	189.80	425.93	53.61	-
合计	35,856.84	8,856.59	736.98	25,451.48	529.73	53.61	228.46

注 1：其他非流动资产主要系长期的预付工程款；

注 2：在建工程对方科目的应付职工薪酬为发行人工程设备部参与项目建设人员的薪酬；

注 3：在建工程对方科目的存货，主要为周转材料，包括为安装设备时所需的工程阀门、仪表等安装材料。

由上表可见，报告期各期，公司新增在建工程主要为厂房建设成本、设备采购成本、设备安装成本、技术改造工程、其他设计费、监理费等费用，上述内容均为工程或者设备项目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。

(二) 报告期各期采购工程、设备等的总体情况，说明主要工程和设备供应商的名称、采购内容和采购金额，相关供应商的基本情况，是否与发行人之间存在关联关系

报告期各期，发行人采购工程、设备等的总体情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
采购工程交易额	2,059.21	14,766.37	27,224.88	26,820.88
采购设备交易额	1,009.15	4,818.72	8,940.10	10,334.52

报告期内，发行人前五大主要工程和设备供应商采购情况如下：

单位：万元

供应商名称	采购内容	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
		采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比
上海环境保护有限公司	排放口合并深化治理工程	380.00	12.38%	-	-	-	-	-	-
上海立燕建设科技有限公司	安装工程	259.00	8.44%	90.83	0.46%	-	-	-	-
甘肃浩翔消防工程有限公司	安装工程	252.14	8.22%	192.21	0.98%	-	-	-	-
甘肃鸿辉电力高技术有限公司	建筑工程	198.27	6.46%	194.08	0.99%	218.45	0.60%	33.99	0.09%
上海天艺建筑装饰工程有限公司	建筑工程	36.00	1.17%	5,013.82	25.60%	11,406.32	31.54%	-	-
南通通博	安装工程	48.50	1.58%	2,657.55	13.57%	3,563.38	9.85%	3,556.67	9.57%
上海天德	安装工程	16.11	0.53%	2,229.68	11.38%	5,026.72	13.90%	3,001.00	8.08%
江苏南大环保科技有限公司	安装工程	154.34	5.03%	473.71	2.42%	293.63	0.81%	-	-
武汉万业达电气有限公司	低压成套开关设备	-	-	361.79	1.85%	607.58	1.68%	-	-
宏润建设集团股份有限公司	建筑工程	-	-	169.63	0.87%	2,068.03	5.72%	9,435.49	25.39%

供应商名称	采购内容	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
		采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比
浙江金氟隆化工装备有限公司	过滤器	5.58	0.18%	141.75	0.72%	-	-	1,145.02	3.08%
浙江诸安建设集团有限公司	安装工程	-	-	-	-	4,652.24	12.86%	5,454.50	14.68%
上海万溯众创空间管理有限公司	DCS及SIS、MVR成套设备等	-	-	-	-	3,949.57	10.92%	320.98	0.86%
合计		1,349.94	43.99%	11,525.05	58.84%	31,785.92	87.88%	22,947.65	61.76%

报告期内，发行人前五大主要工程和设备供应商的基本情况以及与发行人之间的关系如下：

单位：万元

供应商名称	成立时间	注册资本	住所	股权结构	是否存在关联关系
上海环境保护有限公司	1988-07-21	1000万人民币	上海市闵行区	上海钦州环保经营服务部 51.02%、上海市环境科学研究院 48.98%	否
上海立燕建设科技有限公司	2005-03-21	3000万人民币	上海市徐汇区	倪培立 90%、余海燕 10%	否
甘肃浩翔消防工程有限公司	2013-01-15	2100万人民币	甘肃省兰州市七里河区	张津瑞 95%、宋士雄 5%	否
甘肃鸿焯电力高新技术有限公司	2015-01-06	10000万人民币	甘肃省兰州市兰州新区	王丽霞 4.8%、沙建兵 95.2%	否

上海天艺建筑装饰工程有限公司	1996-02-07	3347.2101万人民币	上海市崇明区	上海天祥实业有限公司 40.89%、上海琪拓建设工程咨询有限公司 20%、上海合辉投资管理有限公司 16.89%、上海瑞点投资管理有限公司 16%、上海祥蕙投资管理有限公司 6.22%	否
南通通博	1990-03-26	12158万人民币	南通市通州区	邱少波 17.86%、通州建总集团有限公司 14.71%、张军 7.22%、李红军 2.83%、卢卫兵 12.43%、陈建荣 7.25%、单守华 1.44%、刘鹏飞 0.25%、王伟 6.17%、于建峰 6.17%、张少清 0.37%、李强 3.78%、曹震 0.33%、曹圣红 0.86%、严述东 0.29%、郭莉 0.55%、赵量 0.84%、赵伟斌 3.78%、成星达 1.89%、周虹 0.3%	否
上海天德	1999-09-23	20000万人民币	上海市崇明区	戴腊生 99.50%、孙建伟 0.50%	否
江苏南大环保科技有限公司	2002-04-27	11210.9086万人民币	江苏省南京市	无锡产业发展集团有限公司 67.1213%、南京大学资本运营有限公司 10.7413%、潘丙才 6.9379%、蒋益萍 4.3395%、吕路 4.0585%、张炜铭 1.5610%、江苏金山环保工程集团有限公司 1.2443%、浙江新农化工股份有限公司 1.2176%、江苏万兴创业投资有限公司 1.2176%、陈标 0.9366%、俞冬辉 0.6244%	否
武汉万业达电气有限公司	2010-03-25	10000万人民币	湖北省武汉市	李尊意 100%	否
宏润建设集团股份有限公司	1994-12-29	110250万人民币	浙江省宁波市	A 股上市公司，最终受益人浙江宏润控股有限公司 34.21%、郑宏舫 27.02%	否
浙江诸安建设集团有限公司	1984-01-04	12388万人民币	浙江省诸暨市	周晓明 29.9935%、张春伟 25.0000%、周君明 12.4357%、陈益飞 6.5673%、屠增洪 5.5059%、黄国力 4.9180%、许奎安 3.7435%、周东华 3.0000%、唐雅英 1.7180%、吴志凌 1.2273%、袁友槐 1.2118%、周全 1.2051%、沈更亮 1.1446%、陈建华 0.8348%、朱范华 0.6915%、黄永庆 0.5061%、朱范中 0.2970%	否
上海万溯众创空间管理有限公司	2018-03-19	63000万人民币	上海市普陀区	上海皓察众创空间管理有限公司 100%，该公司为杨建华家族控制的企业	是
浙江金氟隆化工装	2005-10-10	3000万人民币	浙江省金	付柳青 51%、郭婷 46%、郭桂	否

备有限公司		币	华市	荣 3%	
-------	--	---	----	------	--

报告期各期，发行人主要工程和设备供应商主要是大型的建筑工程、安装工程或设备制造厂商，成立时间较长且大多注册资本较高，发行人通过与主要供应商进行初步接洽之后，以商业谈判的方式获取业务并进行合作，

除万溯众创外，发行人与其他主要工程和设备供应商之间不存在关联方关系。发行人从万溯众创采购设备情况详见本问询函回复之“问题 10.关于关联交易/一、发行人说明/（二）2019 和 2020 年发行人采购固定资产的内容、数量、金额和用途，相关资产的定价依据及公允性，相关资产的折旧年限及其确定依据，截至目前相关资产的安装和使用情况，是否处于闲置状态”。

（三）在建工程各项目转入固定资产各项目的具体金额、具体时点以及内外部依据，结合具体产能、能源耗用和产量变化情况说明转固时间的准确性

1、在建工程各项目转入固定资产各项目的具体金额、具体时点以及内外部依据：

报告期内，发行人在建工程各项目主要转入房屋及建筑物和生产设备及机器设备，发行人于各项目达到预定可使用状态时将在建工程结转固定资产。2019 年至 2022 年 6 月，发行人通过在建工程核算的项目转固的总体情况如下：

单位：万元

项目名称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
房屋及建筑物	3,234.67	11,959.63	10,382.18	5,034.97
生产设备及机器设备	10,597.54	16,891.17	5,123.91	17,899.89
合计	13,832.21	28,850.80	15,506.09	22,934.86

（1）房屋及建筑物

2019 年至 2022 年 6 月，发行人房屋及建筑物主要为兰州康鹏年产 7000 吨农药原药及医药中间体项目及二期、兰州康鹏新型液晶显示材料生产项目、含氟新材料生产基地建设项目、兰州康鹏年产 6800 吨有机硅产品生产线建设项目、兰州康鹏年产 450 吨三氟苯胺、180 吨三氟苯、100 吨三氟苯乙酸生产线建设项目及衢州康鹏研发中心及年产 3750 吨电池材料项目的厂房。厂房建筑工程土建部分完工后，发行人进行公用管道配管、工艺管道配管、电气安装、仪表自动化安装、消防安装、弱电项目安装、及其他涉及生产所需的辅助设施的安装调试合

格后达到可使用状态，对于政府部门有验收要求的，申请政府的综合验收。发行人工程设备部在建筑工程达到可使用状态后，将相关资料（包括工程施工质量竣工验收报告、单位工程竣工验收结论汇总表、政府竣工联合验收意见表（如有））整理并编制预转固验收报告或工程项目竣工验收单报送到财务部，由财务部进行核对、审核后及时进行转固会计处理。

2019年至2022年6月主要房屋及建筑物转固金额、时间及证据具体情况如下：

单位：万元

项目名称	固定资产名称	转固金额	转固时点	转固依据文件	转固文件记载转固时间
衢州康鹏 1500 吨双氟磺酰亚胺锂盐产线项目	七车间、八车间、九车间、十车间精馏区、综合仓库、成品库等	4,988.03	2019 年 12 月	工程项目竣工验收单	2019 年 12 月
兰州康鹏年产 7000 吨农药原药及医药中间体项目及二期	三车间	1,667.89	2020 年 3 月	预转固验收报告	2020 年 3 月
	生产辅助楼、动力车间等	3,897.25	2020 年 6 月	预转固验收报告	2020 年 6 月
	一车间	1,542.95	2020 年 12 月	预转固验收报告	2020 年 12 月
	二车间	1,543.73	2020 年 12 月	预转固验收报告	2020 年 12 月
兰州康鹏年产 7000 吨农药原药及医药中间体项目及二期、兰州康鹏年产 450 吨三氟苯胺、180 吨三氟苯、100 吨三氟苯乙酸生产线建设项目	四车间	1,641.66	2020 年 12 月	预转固验收报告	2020 年 12 月
兰州康鹏公共区域	一泵房、二泵房、液氯储罐库、三氯氧磷储罐库等	1,557.52	2021 年 6 月	预转固验收报告	2021 年 6 月
衢州康鹏研发中心及年产 3750 吨电池材料项目	综合楼、技术楼、室外管架等	3,064.66	2021 年 6 月	工程项目竣工验收单	2021 年 6 月
兰州康鹏公共区域	区域变配电	4,793.46	2021 年 12 月	预转固验	2021 年

	(B)、区域控制室(B)、四至八仓库等			收报告	12月
兰州康鹏年产6800吨有机硅产品生产线建设项目	八车间房屋建筑物	1,244.10	2021年12月	预转固验收报告	2021年12月
兰州康鹏新型液晶显示材料生产项目、含氟新材料生产基地建设项目	九车间房屋建筑物	1,299.89	2021年12月	预转固验收报告	2021年12月
兰州康鹏公共区域	室外公共工程构筑物	3,234.67	2022年6月	预转固验收报告	2022年6月
主要建筑工程转固小计①		30,475.81			
报告期累计转固的建筑工程金额②		30,611.45			
主要建筑工程转固金额占报告期累计转固金额比例(①/②)		99.56%			

(2) 生产设备及机器设备

对于需要安装、调试的机器设备，发行人通过在建工程进行核算。设备到货后由工程设备部组织使用部门、供应商按采购合同的要求及装箱单内容，进行逐一核对查收，核对无误后由安装工程厂商进行安装或自行安装。对于由安装工程厂商进行安装的设备，安装调试完成后，由工程设备部验收设备及安装工程并编制预转固验收报告或工程项目竣工验收单或设备安装验收单等。对于自行安装调试的设备，安装完毕后由工程设备部编制设备安装验收单。设备验收完成后，由工程设备部将预转固验收报告或工程项目竣工验收单或设备安装验收单报送到财务部，财务部根据相关单据或报告及时进行机器设备转固的会计处理。

2019年至2022年6月主要机器设备的转固金额、时间及证据情况如下：

单位：万元

项目名称	固定资产名称	转固金额	转固时点	转固依据文件	转固文件记载转固时间
衢州康鹏1500吨双氟磺酰亚胺锂盐产线项目	不锈钢反应釜、四氟反应釜、镍材冷凝器、不锈钢精馏塔系统等设备	15,847.69	2019年12月	工程项目竣工验收单	2019年12月
兰州康鹏年产7000吨农药原	三车间机器设备	2,494.29	2020年3月	预转固验收报告	2020年3月

项目名称	固定资产名称	转固金额	转固时点	转固依据文件	转固文件 记载转固 时间
药及医药中间体项目及二期	一车间机器设备	3,938.72	2021年7月	预转固验收报告	2021年7月
兰州康鹏年产7000吨农药原药及医药中间体项目及二期、兰州康鹏年产450吨三氟苯胺、180吨三氟苯、100吨三氟苯乙酸生产线建设项目	四车间机器设备	3,321.53	2021年7月	预转固验收报告	2021年7月
兰州康鹏年产7000吨农药原药及医药中间体项目及二期	二车间机器设备	3,927.49	2021年11月	预转固验收报告	2021年11月
	动力车间机器设备	1,154.31	2021年12月	预转固验收报告	2021年12月
衢州康鹏研发中心及年产3750吨电池材料项目	研发技术楼装备安装工程室外管架及管道安装, 电气电缆等	2,611.12	2021年4至9月	固定资产验收单、工程项目竣工验收单、设备安装验收单	2021年4至9月
衢州康鹏1500吨双氟磺酰亚胺锂盐产线项目	八车间、九车间、分厂一车间设备等	111.41	2022年1月	固定资产验收表、设备安装验收表	2022年1月
	三车间、八车间及生产技术部设备	216.41	2022年2月	固定资产验收表、设备安装验收表	2022年2月
	四车间、八车间及仓库设备	279.03	2022年3月	固定资产验收表、设备安装验收表	2022年3月
	八车间、实验室设备	20.55	2022年4月	固定资产验收表、设备安装验收表	2022年4月
衢州康鹏其他项目	三车间、九车间、工程设备库设备	85.79	2022年4月	固定资产验收表、设备安装验收表	2022年4月
	分厂二车间、分厂四车间设备	26.99	2022年5月	固定资产验收表、设备安装验收表	2022年5月
	分厂一、二、三、四车间	28.99	2022年6月	固定资产验收表、设备安装验收表	2022年6月
兰州康鹏年产6800吨有机硅	八车间设备	3,729.66	2022年6月	预转固验收报告	2022年6月

项目名称	固定资产名称	转固金额	转固时点	转固依据文件	转固文件记载转固时间
产品生产线建设项目					
兰州康鹏公共区域	室外公共管道设备	3,639.40	2022年6月	预转固验收报告	2022年6月
	一罐区及泵房、二罐区及泵房、三氯化磷库及液氯库设备	2,122.52	2022年6月	预转固验收报告	2022年6月
主要设备安装调试转固小计①		43,555.90			
报告期累计转固的设备安装调试金额②		50,512.51			
主要设备安装调试转固金额占报告期累计转固金额比例(①/②)		86.23%			

2、结合具体产能、能源耗用和产量变化情况说明转固时间的准确性

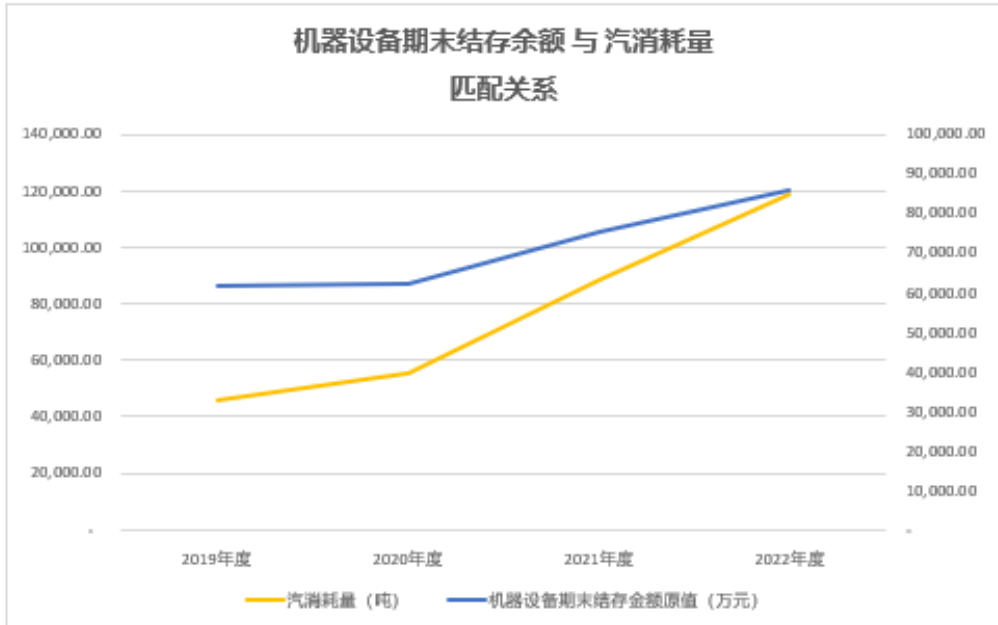
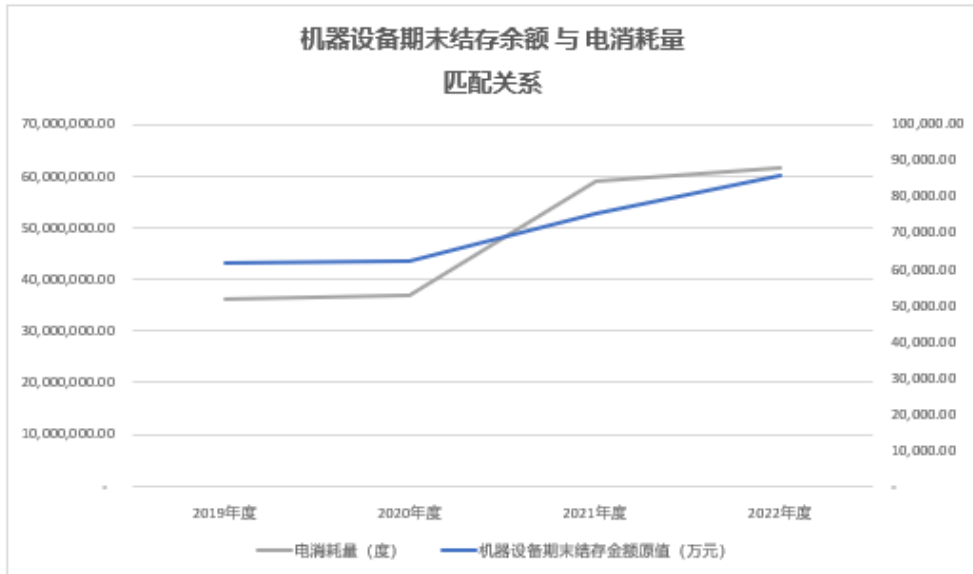
(1) 机器设备转固时间合理性分析

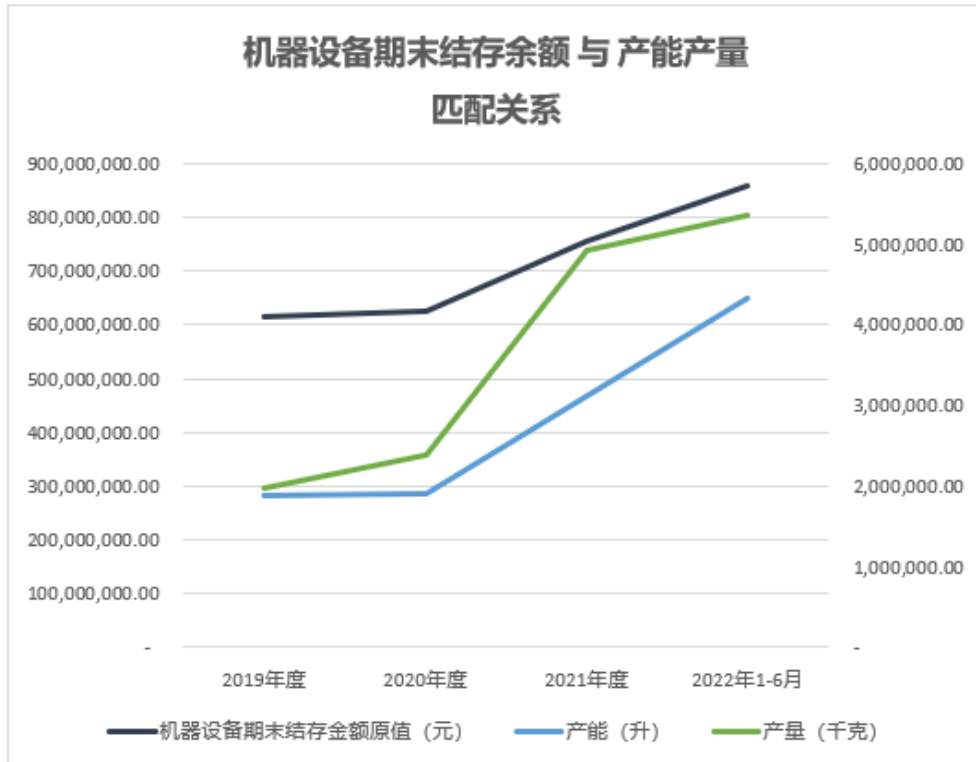
发行人产能、产量与投入的机器设备相关；机器设备投入越多，所耗用的电能和蒸汽越大。报告期各期，发行人产能、产量及能源耗用情况与当年机器设备期末结存原值如下：

类别	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
机器设备期末结存金额原值(万元)	85,974.15	75,503.93	62,404.67	61,454.64
电消耗量(度)	61,717,190.04	58,910,007.60	37,057,816.34	35,966,991.64
汽消耗量(吨)	118,798.60	88,536.10	55,348.37	46,108.00
产能(升)	637,145,000.00	467,781,500.00	287,259,950.00	284,155,500.00
产量(千克)	5,359,842.29	4,922,190.26	2,398,376.86	1,986,145.61

注：为方便比较，2022年1-6月电消耗量、汽消耗量及产量均根据2022年1-6月实际数据乘以2年化。

匹配情况如下图所示：





由上图可知，发行人产能、产量、能源耗用与各期机器设备期末结存金额变动趋势一致，保持同向增长关系，故发行人相关在建工程转固时点准确。

（四）截至最近一期末存在部分在建工程建设项目一年以上未转固的原因，是否存在延期转固或停工的情形

截至最近一期末，发行人在建工程建设项目一年以上未转固的原因如下：

单位：万元

项目	备案项目计划建设周期	预算数	2020年末在建工程余额	2021年末在建工程余额	2022年6月末在建工程余额	累计投入金额	已转固金额	完工进度	一年以上未转固的原因
兰州康鹏年产7000吨农药原药及医药中间体项目及二期	2019年7月-2022年9月	28,800	13,410.45	6,021.19	3,356.42	26,216.07	20,409.56	93%	该项目主体为兰州康鹏一至四车间。于2019年7月开工，于2020年陆续完成车间建设工程并转固，于2020年至2021年陆续完成设备安装调试并转固。截至2022年6月，该项目主体已投入使用，尚未转固的在建工程主要是二车间CCN设备裂解扩能改造，DMI设备尚在安装调试阶段，以及零星车间改造尚未完成。
兰州康鹏新型液晶显示材料生产项目、含氟新材料生产基地建设项目	2020年7月-2023年7月（一期）	64,213	19,021.51	16,180.15	11,595.72	26,514.57	14,918.84	41% (注1)	该项目主体为兰州康鹏五、六、七、九车间。于2020年7月开工，于2021年完成九车间建设工程并转固。截至2022年6月，尚未转固的在建工程主要是区域变配电室、罐区三及五至八仓库设备尚未完成安装调试。
兰州康鹏年产6800吨有机硅产品生产线建设项目	2020年7月-2022年12月（一期）	16,914	1,027.01	5,704.78	1,018.21	8,435.07	7,416.86	50% (注2)	该项目主体为兰州康鹏八车间。于2020年7月开工，于2021年完成车间建设工程并转固。截至2022年6月，尚未转固的在建工程主要是八车间一些零星设备尚未完成安装调试。
兰州康鹏年产450吨三氟苯胺、180吨三氟苯、	2021年6月-2022年9月	3,314	-	779.25	1,318.46	3,059.57	17,411.11	92%	该项目主体也为兰州康鹏四车间。于2019年7月开工，于2020年陆续完成车间建设工程并转固，于2021年7月完成主要设备的安装调试并转固。截至2022年6月，尚未转固的

100 吨三氟苯乙酸生产线建设项目									在建工程主要是公共区域设备尚未完成安装调试。
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	------------------------

注 1：该项目分为两期，其中一期主要包括兰州康鹏五、六、七、九车间建设工程及九车间设备，预算数为 33,014 万元，完工进度为 80%，二期尚未开工；

注 2：该项目分为两期，其中一期主要包括兰州康鹏八车间及设备，预算数为 9,350 万元，完工进度为 **90%**，二期尚未开工。

由上表可见，报告期各期末，发行人在建工程中大额未转固的原因主要是由于车间建设工程工期较长及设备到场后需进行安装、调试或试运行，对其中达到转固条件的固定资产均已转固，账面在建工程余额尚未达到转固条件，不存在延期转固或停工的情形。

三、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

申报会计师履行了以下核查程序：

1、了解和评价发行人与在建工程新增和转固相关的关键财务报告内部控制的设计和运行有效性；

2、对报告期期末发行人主要在建工程进行现场查看，了解是否存在到达预定可使用状态但未及时转固的情况；

3、查阅发行人在建工程明细账，选取样本，查看新增投资在建工程凭证及入账依据，核查在建工程支出的归集情况，抽查审批单、采购合同、发票、工程结算审定单、工程进度报告等；

4、取得在建工程项目发生的支出明细，核实对方科目的记录情况，结合上述查看新增投资在建工程凭证及入账依据程序，核查是否存在将无关成本费用计入在建工程的情形；

5、选取样本，检查在建工程转固相关的支持性文件，关注是否存在未及时转固的情况；

6、获取报告期各期产能、产量、能源耗用情况统计表，并与当期机器设备期末结存余额进行对比，复核发行人产能、能源耗用和产量变化情况是否与机器设备期末结存余额变化趋势相匹配、在建工程转固时间是否准确；

7、选取样本，向主要工程和设备供应商实施函证程序，并对于未回的函证实施替代测试；

8、选取样本，利用可获得的公开资料（天眼查、国家企业信用信息公示系统等）对在报告期内各期主要的工程和设备供应商进行背景调查；查阅上述调查的主要供应商的工商登记资料（注册地、法人代表、注册资本、经营范围、成立

时间、股东名称及股权变更信息等), 关注是否存在注册地与发行人及其子公司相同或相似的情形、是否存在注册资本与采购规模差异较大的情形、是否存在经营范围与采购内容不符的情形、是否与发行人存在关联方关系等异常情形。

(二) 核查意见

经核查, 申报会计师认为:

1、发行人已披露“购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金”金额逐年下降的原因, 房屋及建筑物原值增长快于生产设备及机器设备的原因, 原因均具有合理性;

2、报告期内, 发行人新增在建工程项目核算的对方会计科目主要是其他应付款、其他非流动资产(长期的预付工程款)和银行存款等, 不存在将无关成本费用计入在建工程的情形, 在建工程的核算方式正确且有归集依据支持;

3、发行人已说明报告期各期采购工程、设备等的总体情况, 以及主要工程和设备供应商的名称、采购内容和采购金额, 相关供应商的基本情况。报告期内, 除了万溯众创外, 不存在发行人与其他主要工程和设备供应商存在关联关系;

4、发行人已说明在建工程各项目转入固定资产各项目的具体金额、具体时点以及内外部依据。发行人在建工程中的机器设备、房屋建筑物等在达到预计可使用状态时转入固定资产科目, 相关依据包括完工验收并取得验收报告或验收单等。报告期内, 发行人在建工程转固时点准确、及时; 报告期内, 发行人产能、产量、能源耗用与各期机器设备期末结存金额变动趋势一致, 保持同向增长关系, 故发行人相关在建工程转固时点准确;

5、截至最近一期末存在部分在建工程建设项目一年以上未转固的原因主要是由于车间建设工程工期较长及设备到场后需进行安装、调试或试运行, 原因具有合理性, 不存在延期转固或停工的情形。

问题 18.关于股东核查

根据股东核查报告，发行人股东苏州凯辉存在部分境外间接股东，未进行穿透核查。根据保荐工作报告，股东中是否存在证监会系统离职人员将提交上海证监局查询以进一步确认。

请保荐机构和发行人律师：在股东核查报告中说明境外间接股东未进行穿透核查的原因及替代措施，明确是否已落实《监管规则适用指引——关于申请首发上市企业股东信息披露》《监管规则适用指引——发行类第 2 号》等相关规定要求，发行人披露股东信息真实、准确、完整的核查依据是否充分。

一、中介机构核查事项

（一）境外间接股东未进行穿透核查的原因及替代措施

1、境外间接股东未进行穿透核查的原因

根据《上海证券交易所关于进一步规范股东穿透核查的通知》规定，股东穿透核查应当把握好重要性原则，避免免责式、简单化的核查。对于持股较少、不涉及违法违规“造富”等情形的，保荐机构会同发行人律师实事求是发表意见后，可不穿透核查。持股较少可结合持股数量、比例等因素综合判断。原则上，直接或间接持有发行人股份数量少于 10 万股或持股比例低于 0.01%的，可认定为持股较少。

（1）已按照相关标准对发行人股东予以穿透核查披露

经对发行人股东进行全面穿透核查，并穿透至相关规定要求的最终持有人，同时，依据相关法律法规及审核要求，股东穿透核查系以直接或间接持有发行人股份数量超过 10 万股且持股比例超过 0.01%为穿透核查对象，因此，股东穿透信息依据前述核查标准在《发行人股东信息披露专项核查报告》中予以穿透披露。

（2）相关股东未穿透披露系为持股较少的股东，低于穿透核查标准

基于上述穿透核查标准，苏州凯辉股权结构已穿透披露至间接持有发行人股份数量 10 万股或持股比例 0.01%以上的股东，因部分境外间接股东间接持有发行人股份数量不足 10 万股或持股比例低于 0.01%，属于持股较少的股东，可不穿透核查。因此，上述股东信息未予在《发行人股东信息披露专项核查报告》中

作进一步穿透披露。

(3) 针对持股较少的股东已采取替代措施予以核查

针对苏州凯辉上层境外间接持股较少的股东，保荐机构及发行人律师已采取网络核查、查阅境外股东公开披露文件、取得相关股东确认函等形式对境外间接股东持股情况予以替代核查，确认苏州凯辉境外间接股东情况及其穿透股东身份。

综上所述，保荐机构及发行人律师已对发行人股东予以穿透核查，苏州凯辉部分境外间接股东未穿透披露系因其为持股较少的股东，且在穿透核查过程中已采取替代措施对相关股东身份予以核查，根据相关规定要求，该等股东可不穿透核查。

2、发行人境外间接股东穿透替代措施及核查情况

经核查，截至 2022 年 5 月 31 日，苏州凯辉境外间接股东为 GLP China Capital Holding Limited。

经查阅 GLP China Capital Holding Limited（即普洛斯中国控股有限公司）公开披露的《2022 年面向专业投资者公开发行公司债券（第一期）募集说明书》等其他公开披露信息，并经普洛斯建发（厦门）股权投资基金合伙企业（有限合伙）出具的确认函，GLP China Capital Holding Limited 穿透股东情况具体如下：

GLP China Capital Holding Limited 的股东情况如下：

序号	股东姓名	股东性质	出资比例
1	CLH Limited	境外企业	84.30%
2	Khangai Company Limited	境外企业	7.58%
3	Khangai II Company Limited	境外企业	4.48%
4	GLP Associates (II) LLC	境外企业	1.90%
5	GLP Associates (I) Limited	境外企业	1.74%
合计			100.0000%

上述股东中：

(1) CLH Limited 为普洛斯集团的全资控股子公司；

(2) Khangai Company Limited 其股东为 HOPU Logistics Fund, L.P.，系厚朴投资管理的基金，厚朴投资是一家由投资专业人士组成的知名私募股权投资基金

管理人。HOPU Logistics Fund, L.P.的有限合伙人包括主权财富基金、境外金融机构、境外基金、境外上市公司、无自然人；

(3) Khangai II Company Limited 其股东为 HOPU Logistics Fund II, L.P., 系厚朴投资管理的基金。HOPU Logistics Fund II, L.P.的有限合伙人包括主权财富基金、境外金融机构、境外基金、境外上市公司、境外投资机构、中邮人寿保险股份有限公司、无自然人；

(4) GLP Associates (I) Limited 系员工持股平台，其登记在册的股东为普洛斯集团在境外设立的员工持股信托计划；

(5) GLP Associates (II) LLC 系员工持股平台，其登记在册的股东均为普洛斯集团员工，且均为境外自然人。

(二) 是否已落实《监管规则适用指引——关于申请首发上市企业股东信息披露》《监管规则适用指引——发行类第 2 号》等相关规定要求，发行人披露股东信息真实、准确、完整的核查依据是否充分

1、苏州凯辉入股价格不存在明显异常的情况

根据《监管规则适用指引——关于申请首发上市企业股东信息披露》的规定，发行人股东的股权架构为两层以上且为无实际经营业务的公司或有限合伙企业的，如该股东入股交易价格明显异常，中介机构应当对该股东层层穿透核查到最终持有人，说明是否存在本指引第一项、第二项的情形。最终持有人为自然人的，发行人应当说明自然人基本情况。

经核查，苏州凯辉以 6.67 元/股的价格增资入股发行人，其增资价格系按照投资者估值并与发行人协商确定，其入股价格与同期其他投资者增资价格一致，不存在明显异常的情况。

2、苏州凯辉上层境外股东不存在证监系统离职人员

根据《监管规则适用指引——发行类第 2 号》的规定，中介机构应全面核查离职人员入股情况，发行人及离职人员应当配合中介机构尽职调查。

基于上述，采取替代措施对苏州凯辉上层境外股东进行穿透核查，基于上层穿透股东公开披露信息核查确认，苏州凯辉上层境外股东不存在证监系统离职人员。

综上所述，保荐机构及发行人律师已按照《监管规则适用指引——关于申请首发上市企业股东信息披露》《监管规则适用指引——发行类第 2 号》等相关规定要求对发行人披露的股东信息进行核查，核查依据充分。

二、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对题述事项，保荐机构、发行人律师采取了如下核查手段：

- 1、取得苏州凯辉出具的书面确认文件；
- 2、查阅 GLP China Capital Holding Limited 披露的《2022 年面向专业投资者公开发行公司债券（第一期）募集说明书》；
- 3、公开查询 GLP China Capital Holding Limited 股东穿透情况；
- 4、取得普洛斯建发（厦门）股权投资基金合伙企业（有限合伙）出具的针对 GLP China Capital Holding Limited 股权结构的确认文件；
- 5、取得上海证监局根据保荐机构提交的穿透自然人股东身份证号并出具的查询证监系统离职人员情况结果；
- 6、查阅苏州凯辉入股发行人的投资协议、验资报告等文件。

（二）核查意见

综上，保荐机构及发行人律师认为：

1、保荐机构及发行人律师已对发行人股东进行穿透核查，且对苏州凯辉上层境外股东穿透至间接持有发行人股份数量 10 万股或持股比例 0.01% 以上的境外间接股东。

2、保荐机构及发行人律师已取得上海证监局出具的证监系统离职人员查询结果，且针对苏州凯辉上层间接境外股东，已履行替代程序，公开查询境外股东公开披露信息并确认穿透股东身份。

3、保荐机构及发行人律师已按照《监管规则适用指引——关于申请首发上市企业股东信息披露》《监管规则适用指引——发行类第 2 号》等相关规定要求对发行人披露的股东信息进行核查，核查依据充分。

问题 19. 关于新增行政处罚

2022 年 9 月 9 日，发行人因未按照规定组织员工进行职业健康的复查被予以警告处罚。请说明前述处罚的具体情况以及发行人整改结果。

一、中介机构核查事项

（一）发行人受到行政处罚的具体情况

2022 年 9 月 9 日，发行人收到上海市普陀区卫生健康委员会下发的《行政处罚决定书》，针对发行人未按照规定组织员工进行职业健康的复查的情况予以警告处罚。具体情况如下：

根据上海市普陀区卫生健康委员会于 2022 年 9 月 9 日出具的《行政处罚决定书》（普第 2120224007 号），发行人两名实验室员工已开展岗前体检，体检结论为复查，而发行人未组织前述两名实验室员工前往经上海市卫生健康委员会予以职业病诊断医疗卫生机构备案的医疗卫生机构进行复查，违反了《中华人民共和国职业病防治法》三十五条第一款的规定。上海市普陀区卫生健康委员会依据《中华人民共和国职业病防治法》第七十一条第（四）项规定，对发行人作出警告处罚。

（二）发行人已完成整改并取得职业健康主管部门复核通过

针对前述事项，发行人已安排上述两名员工前往经过职业病诊断医疗卫生机构备案的上海仁爱医院进行复查，并将体检报告提交上海市普陀区卫生健康委员会复核并获得通过。

（三）发行人上述处罚所涉行为不属于重大违法行为

1、发行人处罚所涉行为不属于《中华人民共和国职业病防治法》规定的重大违法行为

根据《中华人民共和国职业病防治法》第七十一条，“用人单位违反本法规定……由卫生行政部门责令限期改正，给予警告，可以并处五万元以上十万元以下的罚款”。同时，根据上海市卫生健康委员会发布的《上海市职业健康行政处罚裁量基准》，用人单位未按照规定组织职业健康检查涉及 2 人以下的，裁量情形属于“从轻情形”，处罚裁量幅度为“警告”。

基于上述，发行人仅受到警告处罚，处罚所涉行为属于从轻情形，不构成重大违法行为。

(2) 发行人处罚所涉行为不属于《首发业务若干问题解答》规定的重大违法行为

根据《首发业务若干问题解答》问题 11 相关规定，认定重大违法行为应考虑以下因素：“被处以罚款以上行政处罚的违法行为，如有以下情形之一且中介机构出具明确核查结论的，可以不认定为重大违法：①违法行为显著轻微、罚款数额较小；②相关处罚依据未认定该行为属于情节严重；③有权机关证明该行为不属于重大违法。但违法行为导致严重环境污染、重大人员伤亡、社会影响恶劣等并被处以罚款以上行政处罚的，不适用上述情形”。

基于上述，发行人所受警告处罚非罚款以上行政处罚，且相关处罚依据亦未认定未按照规定组织员工进行职业健康的复查的情况属于情节严重的违法行为，故不属于重大违法行为。

因此，发行人上述处罚所涉违法行为不属于重大违法行为。

二、中介机构核查程序及核查意见

(一) 核查程序

针对题述事项，保荐机构、发行人律师采取了如下核查手段：

- 1、查阅发行人受到警告处罚的处罚决定书、整改文件；
- 2、访谈 EHS 部门负责人，了解发行人收到警告处罚的具体原因及整改措施。

(二) 核查意见

综上，保荐机构及发行人律师认为：

发行人存在因未按照规定组织员工进行职业健康复查而受到警告处罚，发行人已及时整改并经职业健康主管部门复核通过；此外，根据相关规定，前述警告处罚所涉行为不构成重大违法行为。

保荐机构总体意见

对本审核问询回复中的发行人回复(包括发行人披露、发行人说明等事项)，

本保荐机构均已进行核查，确认并保证其真实、准确、完整。

（此页无正文，为《关于上海康鹏科技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回复》之签字盖章页）




上海康鹏科技股份有限公司
2022年11月21日

发行人董事长声明

本人已认真阅读上海康鹏科技股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容，本次审核问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对审核问询函回复的真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

董事长：


杨建华



(此页无正文，为中信建投证券股份有限公司《关于上海康鹏科技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回复》之签字盖章页)

保荐代表人（签名）：



王慧能



周傲尘

中信建投证券股份有限公司

2022年 11 月 21 日



保荐机构（主承销商）董事长声明

本人作为上海康鹏科技股份有限公司保荐机构中信建投证券股份有限公司的董事长，现就本次上市申请文件审核问询函的回复郑重声明如下：

“本人已认真阅读上海康鹏科技股份有限公司首次公开发行并在科创板上市申请文件审核问询函回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，本次审核问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。”

法定代表人/董事长签名：



王常青



2022年 11月 21日