

# 关于湖北兴福电子材料股份有限公司 首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的 审核问询函的回复

勤信专字【2024】第 0331 号

上海证券交易所：

根据贵所《关于湖北兴福电子材料股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函》（上证科审[2023]208号）（以下简称“审核问询函”）要求，中勤万信会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“我们”或“申报会计师”）对问询函中涉及本所的有关问题进行了逐项核查。现答复如下，请予审核。

说明：

一、如无特别说明，本回复报告中的简称或名词释义与招股说明书（申报稿）中的相同。

二、本回复报告中的字体代表以下含义：

问询函所列问题	<b>黑体（加粗）</b>
对问询函所列问题的回复	宋体（不加粗）
对招股说明书的修改、补充	<b>楷体（加粗）</b>

三、本回复报告中若出现总计数尾数与所列数值总和尾数不符的情况，均为四舍五入所致。

## 目录

3、关于关联交易.....	3
7、关于销售模式与客户.....	24
8、关于收入.....	61
9、关于固定资产与在建工程.....	114
10、关于成本与毛利率.....	145
11、关于期间费用.....	182
12、关于采购与供应商.....	253
13、关于存货.....	279
14、关于股权激励.....	301
15、关于股东与股权.....	341
16、关于内部控制.....	360
17、关于其他.....	381

### 3、关于关联交易

#### 3.1 关于经常性关联交易

根据申报材料：（1）报告期内，发行人存在向兴发集团及子公司采购普通黄磷等，报告期内相关重大经常性采购金额分别为 11,672.82 万元、19,847.30 万元和 19,134.14 万元，原因主要系兴发集团产品质量优质，且运输距离较短；（2）报告期内，公司重大经常性关联采购中向三福化工和瓮福蓝天采购金额合计分别为 620.18 万元、572.42 万元和 122.84 万元，产品按照市场价格结算、交易定价公允；（3）报告期内，公司重大经常性关联销售中，向兴发香港销售金额分别为 2,693.25 万元、268.05 万元和 0 万元，主要系兴发集团安排成员企业外贸业务通过兴发香港平台统一进行，交易价格为海外终端客户价格扣除报关等相关手续费后的价格；对兴发集团相关公司销售工业级硫酸产生的销售收入分别为 34.46 万元、29.35 万元和 627.97 万元，定价主要参考同期兴发集团相关公司从外部供应商采购硫酸价格；向上海三福明及子公司提供的产品或服务包括金属蚀刻液、代工业务、贸易类和电子级磷酸，未具体说明公允性，上海三福明为台湾三福化工与公司在大陆设立的合资公司，双方各持股 50%，公司作为长期股权投资核算；（4）报告期各期关联租赁金额分别为 0 万元、125.31 万元和 306.89 万元，租金价格以市场价为基础协商确定。

请发行人说明：（1）结合发行人原材料的市场供应格局、同行业公司采购情况、兴发集团对发行人的业务合作模式及相关约定与其对其他客户的差异（如有）等，进一步说明发行人与兴发集团关联交易的必要性、合理性，发行人是否对兴发集团构成依赖；（2）公司与三福化工和瓮福蓝天交易价格和市场价格的对比情况，结合前述情况说明关联采购公允性；（3）通过兴发香港统一进行海外销售及自行向海外销售的具体安排，包括产品、客户、地区等，同时采用前述方式向海外客户销售的原因，报告期内直接和通过兴发香港向海外终端客户销售价格的对比情况，向兴发集团销售工业级硫酸与同期兴发集团从外部供应商采购硫酸的价格和采购规模对比情况，向上海三福明及子公司关联销售的价格公允性，结合前述情况进一步说明关联销售是否公允；公司是否实际控制上海三福明，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定；（4）结合市场

价格及关联方向其他公司租赁价格说明关联租赁的公允性；（5）发行人与兴发集团关于未来关联交易的计划安排，减少或控制关联交易的具体措施。

请保荐机构、发行人律师、申报会计师按照《监管规则适用指引——发行类第4号》4-11的要求，就前述事项核查并发表明确意见，并说明发行人是否按照《公司法》《企业会计准则》及其他相关规定完整、准确地披露关联方关系及交易。

回复：

## 一、发行人说明

（一）结合发行人原材料的市场供应格局、同行业公司采购情况、兴发集团对发行人的业务合作模式及相关约定与其对其他客户的差异（如有）等，进一步说明发行人与兴发集团关联交易的必要性、合理性，发行人是否对兴发集团构成依赖

报告期内，发行人主要向兴发集团采购的原材料为黄磷、液体三氧化硫、二甲基亚砷、氢气等，具体情况如下：

### 1、黄磷

#### （1）原材料市场供应格局

黄磷是磷化工行业重要原材料，以磷矿石、硅石、白煤为原料，混合后通过电炉进行还原反应生产的高纯度磷，用于生产高纯度磷酸和各类磷化工产品。由于黄磷生产过程中需要消耗大量的电力资源，属于高耗能化工产品，因此国内黄磷产能主要分布在水电资源和磷矿资源相对集中的省份，如湖北、云南、四川、贵州等，主要黄磷生产企业为兴发集团、云南弥勒市磷电化工有限责任公司、云南宣威磷电有限责任公司、成都云图控股股份有限公司、贵州磷化（集团）有限责任公司等。作为湖北地区主要黄磷生产企业，兴发集团拥有黄磷产能16万吨/年，占全国产能的比例约为11%。相比于其他省份黄磷供应商，兴发集团一方面产能大，稳定性强；另一方面，运输距离短，可以有效降低运输风险。

#### （2）同行业公司采购情况

境内生产集成电路用电子级磷酸企业较少，同行业可比公司中无生产电子级磷酸企业，除发行人外，江苏澄星磷化工股份有限公司生产部分电子级磷酸，其在云南等地拥有黄磷生产基地，生产电子级磷酸原料黄磷主要为该公司自产。

### （3）兴发集团对发行人的业务合作模式及相关约定与其对其他客户的差异

发行人向兴发集团及其子公司采购黄磷的业务模式为：**2023年10月前**，发行人每月经内部审批后向兴发集团及其子公司采购黄磷，并在每月月底根据当月黄磷市场情况确定具体交易价格后与兴发集团及其子公司签署采购协议。报告期期初，发行人每批黄磷采购均由生产部门创立采购申请，经总经理审批后开展具体采购业务；**2021年9月**发行人建立独立财务系统后，每个月月初生产部门会创立黄磷采购计划审批流程，经总经理审批后采购部门按照采购计划开展具体采购业务。报告期内，发行人黄磷关联采购均经过事前审批，不存在未经审批进行采购的情况，且正式合同签署均会履行公司内部审批程序。除每月月底确定具体交易价格并签署采购协议外，兴发集团对发行人的业务合作模式及相关约定与其他客户无重大差异。为进一步规范黄磷关联采购业务，**2023年10月以来**，发行人与兴发集团及其子公司的关联采购均按照与非关联方一致的合作模式执行，每批黄磷采购均单独议价并签署采购合同。

## 2、液体三氧化硫

### （1）原材料市场供应格局

三氧化硫主要用于有机化合物的硫化、硫酸盐化，表面活性剂和离子交换树脂中作反应剂，以及磺胺的合成、燃料中间体的生产和石油润滑馏分的精制等，也是生产高纯度电子级硫酸的主要原料。国内现有液体三氧化硫主要生产方法为加热发烟硫酸，经吸收、蒸发、冷凝、精馏后生成液体三氧化硫。液体三氧化硫为危险化学品，储运需严格遵守危险化学品相关规定，为防止液体三氧化硫结晶，运输过程中需要将温度保持在30°C-44°C之间，长途运输会导致采购成本大幅上升，且液体三氧化硫用途较窄，市场上生产企业较少，一般是根据本地市场需求，在硫酸产线增加装置进行配套生产，并在周边进行销售。

### （2）同行业公司采购情况

同行业可比公司中，具有电子级硫酸业务的公司为中巨芯、晶瑞电材等。根据公开资料查询，中巨芯液体三氧化硫主要在其周边进行采购，晶瑞电材液体三氧化硫主要为公司自产。

### **(3) 兴发集团对发行人的业务合作模式及相关约定与其对其他客户的差异**

宜都兴发向发行人销售液体三氧化硫，报告期内双方依据硫酸市场价格及生产成本按月定价。宜都兴发报告期内未对其他公司销售液体三氧化硫。

## **3、二甲基亚砜**

### **(1) 原材料市场供应格局**

二甲基亚砜是一种非质子急性溶剂，可溶解极性和非极性化合物，并可与多种有机溶剂和水混溶，广泛应用于石油化工、医药、农药、电子和国防工业中，为发行人生产剥膜液的主要原材料。兴发集团及其下属公司是目前国内最大的二甲基亚砜生产企业，兴发集团及其子公司、合营公司合计拥有二甲基亚砜产能6万吨/年，规模超过全球总产能的50%。除兴发集团外，国内主要二甲基亚砜生产企业包括沧州东丽精细化工有限公司、山西阳煤丰喜肥业（集团）有限责任公司等。

### **(2) 同行业公司采购情况**

同行业可比公司中，生产剥膜液的公司为江化微、晶瑞电材、润玛股份等，其中江化微和晶瑞电材未披露原材料采购信息，润玛股份二甲基亚砜供应商为苏州兴途化工科技有限公司等。

### **(3) 兴发集团对发行人的业务合作模式及相关约定与其对其他客户的差异**

发行人向兴发集团采购二甲基亚砜的业务模式为：发行人根据实际生产需要与兴发集团签署采购协议，一般根据同期二甲基亚砜市场价格确定采购单价，兴发集团对发行人的业务合作模式及相关约定与其他客户无差异。

## **4、氢气**

### **(1) 原材料市场供应格局**

氢气为发行人生产工业双氧水原料。国内氢气主要为煤制氢、天然气制氢、

工业副产制氢、电解水制氢等，其中煤制氢占比较高。国内主要大型氢气生产公司为国家能源集团、中国石化等。从成本角度考虑，由于发行人处于兴发集团宜昌新材料产业园区内，园区企业兴瑞硅材料在生产氯碱的过程中会副产氢气，发行人就近从兴瑞硅材料处采购氢气。

## （2）同行业公司采购情况

同行业可比公司中无从事工业双氧水业务，经查询国内生产工业双氧水公司相关信息，鲁西化工氢气由其自身煤化工产业链产出，华强化工集团股份有限公司氢气由其合成氨工段副产产出，卫星化学由生产丙烷、乙烷等过程副产产出。

## （3）兴发集团对发行人的业务合作模式及相关约定与其对其他客户的差异

兴发集团下属公司兴瑞硅材料与发行人签署氢气销售框架协议，按月确定销售单价并根据实际使用数量结算，发行人与兴瑞硅材料结算价格主要参考兴瑞硅材料同期对其他方结算价格。兴瑞硅材料对发行人的业务合作模式及相关约定与其他客户无差异。

综上，基于兴发集团为湖北地区黄磷、液体三氧化硫、二甲基亚砷主要供应商、与发行人距离较近，可以有效降低运输风险，且相关产品品质较好，可以保证稳定供应，因此，发行人按照公允价格从兴发集团采购上述产品具有必要性及合理性。发行人从兴瑞硅材料采购氢气主要系兴瑞硅材料在生产过程中会副产氢气，同时与发行人同处一个产业园内，向其采购氢气具有合理性。

此外，在黄磷采购方面，除兴发集团外，发行人拥有独立且相对丰富的采购渠道，逐步由单一采购转为向多家供应商采购，报告期内，公司普通黄磷关联采购金额占其采购总额的比例分别为 91.79%、48.93%、**22.96%**。同时，**2023 年**发行人自建液体三氧化硫产线**投产**，发行人液体三氧化硫关联采购规模**逐渐**降低。报告期内发行人剥膜液自产及剥膜液代工业务占当期主营业务收入的比例分别为 3.42%、1.63%、**0.75%**，占比较低，二甲基亚砷采购金额占公司各年原材料采购金额占比较低，对公司业务影响较小，同时，公司也在积极开拓其他供应商。氢气供应商市场选择较多，发行人从兴瑞硅材料采购主要基于就近原则，2021 年 10 月发行人剥离了工业双氧水业务，后续不再进行氢气采购。综上，发行人关联采购具有合理性及必要性，同时发行人已经积极采取措施，如开发其他黄磷、

二甲基亚砷供应商以及自建液体三氧化硫产线等，丰富原材料供应渠道，对兴发集团不构成依赖。

(二) 公司与三福化工和瓮福蓝天交易价格和市场价格的对比较况，结合前述情况说明关联采购公允性

1、公司与三福化工交易价格和市场价格的对比较况

报告期内，公司主要从三福化工采购少量电子级磷酸和包装材料，具体金额如下：

单位：人民币万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
电子级磷酸	-	-	284.98
包装材料	258.44	122.84	274.06
合计	258.44	122.84	559.04

2021 年，发行人因生产需要从外部单位采购电子级磷酸。三福化工为中国台湾湿电子化学品（主要为显影液、蚀刻液、剥膜液等）生产及销售公司，在中国台湾地区具有丰富的电子级磷酸采购渠道，同时考虑到境内生产电子级磷酸企业较少，因此发行人通过三福化工向其他台湾企业进行采购。考虑到三福化工同期无其他对外销售电子级磷酸情况，发行人同期亦未向其他公司采购电子级磷酸，且三福化工为代采性质，因此将发行人电子级磷酸采购价格和三福化工采购成本进行对比，具体情况如下：

单位：美元/吨

期间	发行人采购单价	三福化工成本单价	毛利率
2021 年 1 月	2,300.00	2,124.00	7.65%
2021 年 2 月	2,300.00	2,124.00	7.65%

注：三福化工成本单价为三福化工从其他公司采购电子级磷酸单价及单位运输成本。

报告期内，发行人自产包装桶需要插管等包装配件，境内无相关产品生产企业，考虑到三福化工在中国台湾地区具有相应的采购渠道，因此发行人通过三福化工进行包装材料采购。三福化工同期无其他对外销售类似包装材料的情况；发行人虽有从其他公司采购包装材料的情况，但具体型号及类型不同，不具有可比性，因此发行人将从三福化工采购的包装材料金额和三福化工采购成本进行对比，具体情况如下：

单位：美元



期间	兴福电子采购金额	三福化工采购成本	毛利率
2021 年度	426,840.00	395,593.00	7.32%
2022 年度	171,640.00	145,587.00	15.18%
<b>2023 年度</b>	<b>366,760.00</b>	<b>320,168.00</b>	<b>12.70%</b>

注：三福化工采购成本为三福化工从其他公司采购包装材料成本及运输成本。

综上，报告期内发行人从三福化工采购的电子级磷酸和包装材料均为三福化工从其他厂商采购，考虑到三福化工在交易过程中需要承担与供应商及物流公司沟通、报关、仓储、汇率变动等成本，三福化工根据采购成本及运输成本加成一定的毛利进行定价，报告期内三福化工向发行人销售毛利率处于合理水平，2022-2023 年包装材料毛利率升高主要系仓储及汇率变动影响导致成本上升所致，交易价格公允。

## 2、公司与瓮福蓝天交易价格和市场价格的对比情况

报告期初，公司存在向瓮福蓝天采购少量无水氟化氢情况，具体如下：

单位：吨、万元

产品	期间	数量	金额
AHF 无水氟化氢	2021 年 05 月	18.00	13.38

公司向瓮福蓝天采购无水氟化氢单价及与市场价格对比情况如下：

单位：吨、万元、元/吨

产品	期间	发行人采购单价	关联方对外销售单价	差异率
AHF 无水氟化氢	2021 年 05 月	7,433.63	7,563.91	-1.72%

发行人从瓮福蓝天采购商品均按照市场价格定价，与关联方对外销售单价差异较小，关联采购价格公允。

（三）通过兴发香港统一进行海外销售及自行向海外销售的具体安排，包括产品、客户、地区等，同时采用前述方式向海外客户销售的原因，报告期内直接和通过兴发香港向海外终端客户销售价格的对比情况，向兴发集团销售工业级硫酸与同期兴发集团从外部供应商采购硫酸的价格和采购规模对比情况，向上海三福明及其子公司关联销售的价格公允性，结合前述情况进一步说明关联销售是否公允；公司是否实际控制上海三福明，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定

1、通过兴发香港统一进行海外销售及自行向海外销售的具体安排，包括产品、客户、地区等，同时采用前述方式向海外客户销售的原因

2021年，发行人存在通过兴发香港进行部分海外销售业务的情形，兴发香港下游客户及销售情况如下：

单位：万元

下游客户	主要产品	2021年度	地区
EMK Technologies Pte Ltd	电子级磷酸	110.51	新加坡
三福化工	电子级磷酸	121.15	中国台湾
KOWA COMPANY, LTD.,	电子级磷酸、食品级磷酸	21.01	日本
合计		<b>252.66</b>	-

注：上述数据为主营业务收入口径，不含海运海保费。

在发行人存在通过兴发香港进行部分海外销售业务同期（2021年1-2月），发行人自行向海外销售情况如下：

单位：万元

客户	主要产品	2021年1-2月	地区
CCL及其关联公司	电子级磷酸	363.71	韩国
可口可乐	磷酸	114.21	新加坡
CROWN STEP ENTERPRISE LIMITED	电子级磷酸	5.26	中国香港
合计		<b>483.18</b>	-

注1：上述数据为主营业务收入口径，不含海运海保费；

注2：可口可乐和百事可乐为其合并范围内境外公司数据，不含合并范围内境内公司销售数据。

兴发集团基于统一管控境外业务风险（汇率、信用等风险）的考虑，明确兴发香港作为兴发集团境外业务风险管控平台，为了便于管理及降低管理成本，建议成员企业尽可能将进出口业务通过兴发香港平台完成。2021年1-2月，根据发行人与客户沟通情况，部分境外销售业务在发行人与客户达成一致后通过兴发香港平台完成，客户不同意该种交易模式的，仍由发行人直接进行交易。针对同一客户不存在同时采用上述两种方式向其销售的情况，且2021年3月及以后均由发行人直接开展境外业务。

## 2、报告期内直接和通过兴发香港间接向海外终端客户销售价格的对比情况

兴福电子与兴发香港之间的定价模式为：在兴福电子与海外客户达成销售意向后，兴福电子与兴发香港签署销售合同、兴发香港与终端客户签署销售合同，

公司与兴发香港的结算价格为海外终端客户价格扣除相关手续费后的价格，定价公允。兴福电子与兴发香港销售情况如下：

单位：万美元

项目	2021年1-2月
相关产品兴发香港销售金额	46.70
相关产品兴福电子销售金额	46.51
差额	0.19
差异率	0.41%

报告期内，发行人仅2021年1-2月之间存在通过兴发香港进行海外销售的情况，主要为磷酸产品，销售价格主要由兴福电子与终端客户协商确定，具体价格对比情况如下：

单位：元/吨

产品名称	2021年1-2月		
	向兴发香港销售单价	向其他境外客户销售单价	差异率
电子级磷酸	6,640.98	7,105.35	-6.54%

如上所示，2021年1-2月存在一定的差异，主要系兴福电子通过兴发香港对外销售的产品规格、品质与由兴福电子直接销售的境外客户存在差异所致。

### 3、向兴发集团销售工业级硫酸与同期兴发集团从外部供应商采购硫酸的价格和采购规模对比情况

报告期内，发行人对兴发集团相关公司销售工业级硫酸主要为泰盛化工和兴瑞硅材料，对泰盛化工和兴瑞硅材料销售工业级硫酸产生的销售收入分别为29.35万元、627.97万元和**94.11万元**，价格对比情况如下：

单位：元/吨

公司	期间	兴福电子销售单价	关联方外部采购单价	差异率
泰盛化工	2021年4月	561.95	561.95	0.00%
	2021年5月	588.50	596.18	-1.29%
	2022年4月	1,176.99	1,176.99	0.00%
	2022年5月	1,061.95	1,061.95	0.00%
	2022年6月	1,194.69	1,138.87	4.90%
	2022年7月	969.71	861.20	12.60%
	2022年8月	318.58	354.84	-10.22%
	2022年9月	256.64	318.58	-19.44%
	2022年10月	336.28	336.28	0.00%
	2022年11月	403.74	407.08	-0.82%
2022年12月	442.48	442.48	0.00%	

	2023年1月	407.08	407.08	0.00%
	2023年2月	327.43	327.43	0.00%
	2023年3月	327.43	327.43	0.00%
	2023年4月	247.79	-	-
	2023年5月	132.74	150.44	-11.76%
	2023年6月	230.09	230.09	0.00%
	<b>2023年7月</b>	<b>176.99</b>	<b>184.86</b>	<b>-4.26%</b>
	<b>2023年8月</b>	<b>283.19</b>	<b>284.88</b>	<b>-0.60%</b>
	<b>2023年10月</b>	<b>383.19</b>	<b>383.19</b>	<b>0.00%</b>
	<b>2023年11月</b>	<b>272.57</b>	<b>272.57</b>	<b>0.00%</b>
	<b>2023年12月</b>	<b>272.57</b>	<b>272.57</b>	<b>0.00%</b>
兴瑞硅材料	2022年5月	1,061.95	1,061.95	0.00%
	2022年7月	1,053.10	1,053.10	0.00%
	2022年9月	256.64	316.57	-18.93%
	2022年10月	407.08	407.08	0.00%
	2022年11月	407.08	407.08	0.00%
	2022年12月	407.08	442.48	-8.00%
	2023年5月	132.74	150.44	-11.76%

注：2022年7月工业级硫酸市场价格波动较大，发行人对泰盛化工销售工业级硫酸由两笔合同组成，分别在月初和月末签署，其中月初单价为1,053.10元/吨，月末单价为654.87元/吨，与同期泰盛化工与非关联方采购价格一致；2022年8月工业级硫酸市场价格处于下降趋势，泰盛化工月初与外部单位签署合同价格为398.23元/吨，月末与外部单位签署采购合同价格为318.58元/吨，发行人月末与泰盛化工签署合同，因此价格参考月末外部单位合同价格；2022年9月初泰盛化工和兴瑞硅材料与外部单位签署采购合同，合同价格为318.58元/吨，因硫酸市场价格处于下降趋势，2022年9月中旬兴瑞硅材料与外部单位签署调价协议，约定价格下调为289.80元/吨，发行人参考下调后的价格与兴瑞硅材料和泰盛化工签署合同；2022年12月、2023年2月、2023年5月、2023年6月泰盛化工无外部单位采购，可比价格为同期兴瑞硅材料外部采购价；2023年4月，泰盛化工和兴瑞硅材料无对外采购工业级硫酸；2023年5月，泰盛化工、兴瑞硅材料外部采购合同签署于5月下旬，发行人与兴瑞硅材料合同签署于中上旬，因硫酸市场价格上涨，因此外部采购价格较高；**2023年9月，泰盛化工未对外采购工业级硫酸。**

报告期内，泰盛化工和兴瑞硅材料工业级硫酸采购情况如下：

单位：万元、吨

项目	2023年度		2022年度		2021年度	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额
从兴福电子采购	3,724.42	94.11	9,058.69	627.97	516.56	29.35
从其他方采购	15,227.75	429.02	22,484.99	1,691.84	26,840.06	2,012.79

注：2021年为泰盛化工采购工业级硫酸数据，2022年、2023年为兴瑞硅材料和泰盛化工采购工业级硫酸数据。

报告期内，泰盛化工和兴瑞硅材料主要从其他方采购工业级硫酸，发行人向其销售的工业级硫酸占比较低，且价格与其他方不存在重大差异，价格公允。

#### 4、向上海三福明及其子公司关联销售的价格公允性

报告期内，发行人向上海三福明及其子公司主要销售蚀刻液、代工业务、电子级磷酸及部分贸易类业务，具体情况如下：

单位：万元

产品名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度
蚀刻液	437.75	2,420.76	2,529.91
代工业务	38.88	453.55	1,044.50
贸易类产品	-	-	414.20
电子级磷酸	-	-	11.62
合计	476.63	2,874.31	4,000.21

##### (1) 蚀刻液销售业务

报告期内，发行人主要向上海三福明及其子公司销售面板级金属蚀刻液产品，对上海三福明及非关联方客户销售情况如下：

单位：吨、元/吨

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	数量	单价	数量	单价	数量	单价
上海三福明及其子公司	552.23	7,926.94	2,202.50	10,990.98	2,319.73	10,906.03
非关联客户	378.38	9,999.36	193.05	16,489.82	498.19	9,007.66
单价差异率	-	-20.73%	-	-33.35%	-	21.08%

注：境外客户收入单价不含海运海保费。

2021 年度由于面板级蚀刻液主要原材料电子级磷酸价格在下半年迅速上涨，发行人调整了与上海三福明的交易价格，导致面板级蚀刻液价格随之上涨，而非关联方客户主要为境外客户，价格调整相对较慢，导致 2021 年度对上海三福明及其子公司价格高于非关联客户。

2022-2023 年，发行人对上海三福明及其子公司销售单价低于非关联客户，差异率分别为 33.35%、20.73%，主要原因在于 2022 年以来黄磷价格从 2021 年第四季度的价格逐步振荡回落，发行人对境内面板级蚀刻液销售价格适时进行了下调，而非关联方客户主要为境外客户，需求较少，且境外公司价格调整较慢，导致非关联方客户平均价格依然较高。2021-2023 年综合考虑之后二者平均单价差异较小，具体单价如下：

单位：元/吨

项目	2021-2023 年
上海三福明及其子公司	10,618.70

非关联方	10,708.87
单价差异率	-0.84%

## (2) 代工业务

报告期内，发行人主要向上海三福明及其子公司代工面板级功能湿电子化学品。

报告期内，发行人代工业务客户为上海三福明、深圳华星光电、添鸿科技，均按照在考虑代工成本的基础上考虑代工方合理利润以及市场情况按产品逐一议价的模式确定价格。报告期前期上海三福明及添鸿科技代工业务由发行人按双方议定价格在指定供应商采购专用原材料，后调整为上海三福明及添鸿科技提供专用原材料，发行人仅收取代工费用的模式；华星光电代工业务由发行人在要求的價格范围内向指定供应商采购专用原材料。代工业务中由发行人采购的专用原材料均按净额法进行了调整。

发行人三家代工客户在代工产品、工艺流程、产线利用、提供后续服务等多方面均存在较大差异，价格不具有可比性，具体如下：①添鸿科技代工产品用于集成电路封装领域，产品质量要求高于显示面板行业。同时，添鸿科技代工为专用产线，定价过程中除考虑代工变动成本、公共分摊成本外还需要考虑专用产线改造等固定成本。再加上添鸿科技代工产品品种较多，代工过程中具有生产批次多、每批产量小、工艺控制更加复杂等特点，因此添鸿科技代工单价较高；②深圳华星光电代工产品为面板级产品，工艺控制相对添鸿科技简单，因此代工单价较添鸿科技更低；但深圳华星光电代工单价高于上海三福明，主要系发行人在承接代工业务前对产线进行了专门改造，且生产工艺相对上海三福明复杂，再加上深圳华星光电为终端客户，发行人需要提供销售渠道维护及更多的售后服务，因此代工单价相对于上海三福明更高；③上海三福明代工产线非专用性质，可以用于其他功能湿电子化学品的生产，且上海三福明为贸易商，客户性质存在差异，上海三福明需要承担客户维护等费用并获得合理利润，因此发行人对上海三福明代工价格较低。

基于上述原因，发行人对上海三福明代工业务与其他客户代工业务不具有可比性，代工单价存在差异具有合理性。为比较对上海三福明代工单价的公允性，

获取了上海三福明同期同类型产品毛利率数据。2021-2023 年上海三福明销售兴福电子代工产品的综合毛利率分别为 18.12%、26.08%、7.87%，上海三福明同期同类型产品销售毛利率分别为 18.38%、27.29%、9.78%，毛利率差异较小，价格基本公允。

报告期内，发行人对上海三福明代工的产品主要为显影液、剥膜液、蚀刻液和再生剂，2022 年对上海三福明代工单价下降，主要系：①2021 年第四季度发行人与上海三福明的代工业务由发行人负责运输调整为上海三福明自提，2021 年上海三福明代工业务单位运输成本为 504.40 元/吨；②2022 年上海三福明业务调整，发行人不再与上海三福明进行代工单价较高的再生剂业务；③2021 年 3 月，发行人对上海三福明的剥膜液代工业务由发行人提供原材料二甲基亚砷调整为上海三福明提供。2023 年度，发行人对上海三福明代工单价略有下降，主要系上海三福明代工产品为显影液和剥膜液，考虑到两种产品代工生产难度，显影液和剥膜液代工单价分别为 1,130.00 元/吨和 930.00 元/吨，2023 年度由于剥膜液代工业务占比提高导致整体代工单价下降。

2023 年度，发行人对深圳华星光电代工单价上升，主要系 2023 年代工专用原材料价格下降，代工单价随之下降，但专用原材料下降幅度高于代工代价下降幅度导致净额法抵扣后代工单价上升。

2023 年度，发行人对添鸿科技代工单价略有下降，主要系一方面添鸿代工产品较多，不同产品代工单价不同，由于产品价格变化，导致代工单价下降；另一方面，添鸿代工业务中包含每月固定代工费，当年度代工数量增多后，平均代工费下降。

综上，上海三福明与其他代工客户在代工产品、生产工艺、产线利用、投入成本、客户性质等均存在差异，因此导致发行人对上海三福明代工价格与其他代工客户代工价格存在差异，具有合理性。

### （3）贸易类产品

2021 年，发行人向上海三福明进行的贸易业务主要为二甲基亚砷和冰醋酸，具体贸易产品情况如下：

单位：万元

产品	2021 年度
二甲基亚砷	219.58
冰醋酸	135.40
其他	59.21
合计	414.20

2021 年度，公司对上海三福明及其子公司销售二甲基亚砷的价格与对非关联方销售二甲基亚砷的价格对比情况如下：

单位：元/吨

期间	上海三福明及其子公司	其他非关联方客户	差异率
2021 年度	17,232.14	16,968.68	1.55%

注：因 2021 年度仅 3-6 月发生对上海三福明的二甲基亚砷销售业务，其他非关联方客户销售单价为 2021 年 3-6 月销售单价。

2021 年度，公司对上海三福明及其子公司销售冰醋酸的价格与对非关联方销售冰醋酸的数量及价格对比情况如下：

单位：吨、元/吨

期间	上海三福明及其子公司		其他非关联方客户		差异率
	数量	单价	数量	单价	
2021 年度	176.41	6,334.79	2.50	8,925.31	-29.02%

注：上述单价均为不含运费出厂价。

2021 年度，发行人对上海三福明及其子公司销售冰醋酸为贸易业务，主要根据采购成本加成合理毛利率确定销售价格。对上海三福明及其子公司销售冰醋酸价格低于对其他非关联方客户，主要系其他非关联客户采购数量较少，价格不具备可比性。

#### (4) 电子级磷酸

报告期内，发行人向上海三福明及其子公司销售电子级磷酸情况如下：

单位：吨、元/吨

产品	期间	上海三福明及其子公司		其他非关联方客户		销售单价 差异率
		销售数量	销售单价	销售数量	销售单价	
	2021 年度	6.60	16,210.31	2030.91	16,064.87	0.91%

注：上述销售单价不含运费；其他非关联方客户单价及数量为对上海三福明及其子公司销售的对应月份非关联方境内客户销售平均单价（不含运费）和数量。

2021 年，发行人向上海三福明及其子公司销售电子级磷酸单价与同期非关联方客户销售单价整体差异较小，单价差异主要系具体产品品质及销售规模不同所致，交易价格基本公允。



综上，发行人对上海三福明及其子公司关联销售价格公允。

## 5、公司是否实际控制上海三福明，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定

公司未实际控制上海三福明，具体原因如下：

### (1) 股东结构

上海三福明股权结构如下：

股东名称	出资额	出资比例
湖北兴福电子材料股份有限公司	450 万美元	50%
San Fu Specialty Chemicals Investments Limited	450 万美元	50%

根据上海三福明股权结构，公司与 San Fu Specialty Chemicals Investments Limited 分别持有上海三福明 50% 股权，不具备控股地位。

### (2) 董事会职权及表决安排

根据发行人与 San Fu Specialty Chemicals Investments Limited 签署的《合资经营合同》及上海三福明公司章程规定，上海三福明董事会为公司最高权力机构，决定公司的一切重大事项，董事会成员 4 人，其中发行人委派 2 名，San Fu Specialty Chemicals Investments Limited 委派 2 名。

根据上海三福明公司章程规定，出席董事会会议的法定人数为全体董事的三分之二，不足三分之二人数时，其通过的决议无效。并且，对于重大事项，包括修改公司章程、公司合并、分立、增加或减少注册资本、股东出资转让或股权质押、公司提前解散、清算或终止、超过人民币 1,000 万元的公司借款或其他融资方案、抵押公司资产或公司为他人提供担保、公司对外投资、聘任或解聘公司总经理等，需由出席会议的董事一致通过或由所有董事做出书面同意方可有效，对于其他事项，经出席会议董事的三分之二赞成方可有效。根据上述安排，公司无法控制上海三福明董事会。

### (3) 高管安排

根据上海三福明公司章程规定，公司总经理对董事会负责，并执行董事会的所有决定，根据董事会授权负责公司的日常管理并行使职权，总理由 San Fu

Specialty Chemicals Investments Limited 提名并由董事会决定聘任或解聘，财务负责人由发行人提名并由董事会决定聘任或解聘。

综上所述，根据上海三福明公司股东结构、董事会、总经理构成及实际运行情况，发行人无法单方控制上海三福明的重大经营活动、人事任免和机制决策等相关活动，未实际控制上海三福明。

发行人将上海三福明认定为合营公司，并按照权益法进行核算。根据《企业会计准则第 40 号——合营安排（2014）》规定，“合营安排是指一项由两个或两个以上的参与方共同控制的安排。合营安排具有下列特征：（一）各参与方均受到该安排的约束；（二）两个或两个以上的参与方对该安排实施共同控制。任何一个参与方都不能够单独控制该安排，对该安排具有共同控制的任何一个参与方均能够阻止其他参与方或参与方组合单独控制该安排。”如上所述，发行人和 San Fu Specialty Chemicals Investments Limited 均无法单方面控制上海三福明，符合合营安排定义，发行人将上海三福明认定为合营公司并按照权益法进行核算符合《企业会计准则》的规定。

#### （四）结合市场价格及关联方向其他公司租赁价格说明关联租赁的公允性

报告期内，公司对兴瑞硅材料租赁价格及市场价格对比情况如下：

单位：元/平方米/天（不含税）

项目	兴福电子租赁单价	关联方向其他公司租赁单价
租赁单价（含税）	1.43	1.43

注：租赁单价=年租赁金额（不含税）/租赁面积/360。

发行人向关联方租赁房屋价格与关联方向其他公司租赁单价一致，价格公允。

#### （五）发行人与兴发集团关于未来关联交易的计划安排，减少或控制关联交易的具体措施

##### 1、发行人与兴发集团关于未来关联交易的计划安排

##### （1）未来关联采购相关计划安排

报告期内，发行人已陆续开拓了部分原材料外部供应商或自建部分原材料生产线，预计未来将进一步减少对兴发集团原材料采购规模。同时，考虑到发行人处于兴发集团宜昌新材料产业园区内，基于经济性原则，仍将继续向兴发集团及

其子公司采购水电气等基础设施服务，并按自身需要开展必要租赁。针对上述预计仍将发生的关联采购，公司将严格履行相关决策程序，保证关联采购价格公允。

## **(2) 未来关联销售相关计划安排**

基于历史合作原因，公司部分显示面板客户由上海三福明负责业务对接，公司预计未来仍然会通过上海三福明开展部分销售业务，但业务占比预计会下降；同时，公司生产过程中不可避免的会产生部分工业级硫酸、工业级双氧水等，公司将根据市场需求情况对外销售，预计仍然存在向兴发集团销售上述产品的可能。针对前述关联销售，公司将严格履行关联交易决策程序，参考无关联第三方的交易价格、市场公允价格等进行定价，确保关联销售价格公允。

## **2、减少或控制关联交易的具体措施**

### **(1) 不断提高公司治理水平，严格规范关联交易相关程序**

公司未来将根据业务实际情况规范和减少关联交易。对于因双方日常经营活动开展而产生且难以避免的关联交易，公司将参考无关联第三方的交易价格、市场公允价格等进行定价，严格履行公司的决策程序、关联方回避制度和信息披露制度，加强独立董事对关联交易的监督，进一步健全公司治理结构，确保关联交易合理、公允。

### **(2) 不断拓展原材料保障渠道，降低关联采购比例**

关于黄磷采购，公司将在严格保证产品质量的前提下，不断开拓新的供应商渠道，降低对单一供应商的依赖。针对液体三氧化硫采购，公司已自建液体三氧化硫产线，预计未来将逐步降低关联采购规模。

### **(3) 持续扩大经营规模，不断开拓新客户，降低关联销售比重**

随着公司湿电子化学品品类的不断丰富、产品品质及产能规模持续提升，公司将进一步加大市场开拓力度，不断拓展新应用领域，开发新客户，合理降低关联销售比例。

## **二、中介机构核查情况**

### **(一) 核查程序**

1、访谈发行人采购业务负责人，了解主要原材料供应格局、关联采购交易背景、定价依据、与兴发集团业务合作模式及未来关联采购预计情况；

2、获取兴发集团对其他客户销售黄磷、氢气、二甲基亚砷等产品合同，了解兴发集团对其他客户的业务合作模式；

3、获取瓮福蓝天对非关联方销售同类产品价格数据及相关合同，获取三福化工采购电子级磷酸和包装材料相关合同，核查关联交易价格的公允性；

4、访谈发行人业务负责人，了解发行人通过兴发香港进行外销业务的原因；获取兴发集团从外部供应商采购硫酸的价格和采购规模数据，查看兴发集团外部采购硫酸相关合同等，与工业级硫酸关联销售价格进行对比；

5、访谈发行人业务负责人，了解发行人与上海三福明销售业务定价方式；获取报告期内向上海三福明销售明细以及同期对非关联方销售价格数据，分析对上海三福明关联销售的价格公允性；查看上海三福明公司章程及相关合资经营合同，了解上海三福明治理结构、高管设置情况，分析发行人是否对上海三福明构成控制；

6、查询兴瑞硅材料对其他公司租赁房屋合同，分析关联租赁价格公允性；

7、访谈发行人业务负责人，了解发行人未来关联销售计划安排以及减少或控制关联销售的具体措施；

8、查验发行人关于报告期内关联方交易相关的董事会决议等交易决策资料。

## **（二）核查意见**

经核查，我们认为：

1、发行人已严格按照《公司法》《上海证券交易所科创板股票上市规则》和《企业会计准则》等有关法律、法规和规范性文件的规定披露关联方和关联交易，不存在其他应披露而未披露的关联方和关联交易；

2、通过对发行人原材料的市场供应格局、同行业公司采购情况、兴发集团对发行人的业务合作模式及相关约定与其对其他客户情况等分析，发行人与兴发集团关联交易具有必要性、合理性，发行人对兴发集团不够成依赖，未影响发

行人的独立性、不会对发行人产生重大不利影响；

3、发行人与三福化工和瓮福蓝天的关联采购价格公允；

4、发行人通过兴发香港进行外销业务是兴发集团基于统一管控境外业务风险（汇率、信用等风险）、降低管理成本所进行的内部安排，2021年3月及以后已不再发生。报告期内，同一时期不存在发行人直接和通过兴发香港向同一海外终端客户销售的情况。发行人向兴发集团销售工业级硫酸价格公允，占关联方同期工业级硫酸采购规模较小。发行人与上海三福明之间的关联交易价格公允。发行人未实际控制上海三福明，相关会计处理符合《企业会计准则》规定；

5、根据与关联方向其他公司租赁情况对比，发行人关联租赁价格公允；

6、发行人已经说明关于未来关联交易的计划安排、减少或控制关联交易的具体措施。

### 三、中介机构说明

针对前述事项，按照《监管规则适用指引——发行类第4号》4-11的要求，中介机构已对发行人的关联方认定，发行人关联交易信息披露的完整性，关联交易的必要性、合理性和公允性，关联交易是否影响发行人的独立性、是否可能对发行人产生重大不利影响，以及是否已履行关联交易决策程序等进行充分核查，具体情况如下：

#### （一）关联方认定，发行人关联交易信息披露的完整性

发行人已严格按照《公司法》《上海证券交易所科创板股票上市规则》和《企业会计准则》等有关法律、法规和规范性文件的规定认定关联方，并在招股说明书“第八节 公司治理与独立性”之“七、关联方和关联关系”和“八、关联交易情况”中完整披露了关联方和关联交易，不存在其他未披露的关联方和关联交易。

#### （二）关联交易的必要性、合理性和公允性

发行人已经在招股说明书“第八节 公司治理与独立性”之“八、关联交易情况”披露了关联交易的必要性、合理性和公允性。

### （三）关联交易未影响发行人的独立性、不会对发行人产生重大不利影响

报告期内，发行人重大经常性关联销售占营业收入的比例分别为 **8.61%**、**4.75%** 和 **2.30%**，占比较低。发行人重大经常性关联采购金额（不含建筑工程服务采购）占营业成本的比重分别为 **53.62%**、**29.11%** 和 **17.53%**，**2022 年** 以来重大经常性关联采购占比显著降低。

发行人已经按照《公司法》《证券法》以及《公司章程》的要求，建立了规范的公司治理结构，在资产、人员、财务、机构、业务等方面均独立于公司控股股东、间接控股股东及其控制的其他企业，具有独立完整的研发、采购、生产、销售与服务体系及直接面向市场独立持续经营的能力。报告期内，发行人与控股股东、间接控股股东及其控制的企业发生的关联采购主要为黄磷、液体三氧化硫、二甲基亚砷、氢气、水电等，上述采购具有合理性，且定价公允，不存在通过关联交易调节发行人收入利润或成本费用、对发行人利益输送的行为。同时，发行人已经通过开发黄磷外部供应商、自建液体三氧化硫产线等方式，减少关联交易，发行人与控股股东、间接控股股东及其控制的公司之间的关联交易不会对公司产生重大不利影响。发行人已经采取措施减少未来与控股股东、间接控股股东及其控制的公司之间的关联交易。

### （四）发行人关联交易已履行必要的关联交易决策程序

2021 年 8 月之前，发行人公司章程未对关联交易进行特殊规定，关联交易相关审议程序与一般交易一致。2021 年 8 月发行人制定《关联交易管理制度》，后续关联交易均按照制度规定履行相关决策程序。

2021 年 8 月 5 日，发行人召开第五届董事会第一次会议，审议通过了《关于预计 2021 年度关联交易的议案》，关联董事已回避表决。

2021 年 8 月 5 日，发行人召开第五届监事会第一次会议，审议通过了《关于预计 2021 年度关联交易的议案》。

2021 年 8 月 23 日，发行人召开 2021 年第二次临时股东会，审议通过了《关于预计 2021 年度关联交易的议案》。

2022 年 3 月 1 日，发行人召开第五届董事会第七次会议，审议通过了《关

于预计 2022 年度关联交易的议案》，关联董事已回避表决。

2022 年 3 月 1 日，发行人召开第五届监事会第五次会议，审议通过了《关于预计 2022 年度关联交易的议案》。

2022 年 3 月 11 日，发行人召开 2021 年度股东会，审议通过了《关于预计 2022 年度关联交易的议案》，关联股东已回避表决。

2022 年 12 月 27 日，发行人召开第一届董事会第五次会议，审议通过了《关于 2023 年度日常关联交易预计的议案》，关联董事已回避表决。

2022 年 12 月 27 日，发行人召开第一届监事会第五次会议，审议通过了《关于 2023 年度日常关联交易预计的议案》。

2023 年 1 月 17 日，发行人召开 2023 年第一次临时股东大会，审议通过了《关于 2023 年度日常关联交易预计的议案》，关联股东已回避表决。

2023 年 2 月 28 日，发行人召开第一届董事会第七次会议，审议通过了《关于确认湖北兴福电子材料股份有限公司 2020 年至 2022 年期间过往关联交易情况的议案》，关联董事已回避表决。

2023 年 2 月 28 日，发行人召开第一届监事会第六次会议，审议通过了《关于确认湖北兴福电子材料股份有限公司 2020 年至 2022 年期间过往关联交易情况的议案》。

2023 年 3 月 21 日，发行人召开 2022 年度股东大会，审议通过了《关于确认湖北兴福电子材料股份有限公司 2020 年至 2022 年期间过往关联交易情况的议案》，关联股东已回避表决。

综上，报告期内发行人已发生关联交易的决策过程与章程相符，关联股东或董事在审议相关交易时已经回避，独立董事和监事会成员在审议关联交易时未发表不同意见，不存在损害发行人及其他股东利益的情形。

## 7、关于销售模式与客户

根据申报材料：(1)报告期内，公司经销模式收入占比分别为 4.73%、10.42% 和 12.41%，直销模式下贸易商客户收入占比分别为 41.75%、22.07%和 10.45%；(2) 公司部分产品由代理商进行推广，相关销售收入占主营业务收入的比例分别为 12.11%、12.74%、12.41%，代理商包括两类模式，一类为由代理商负责向客户推广公司产品，公司与终端客户直接签署销售合同，公司按照合同约定结算佣金，2022 年以来，公司已不再支付销售佣金，另一类即经销模式；(3) 报告期内公司存在代工业务及贸易业务，贸易业务收入分别为 1,450.76 万元、975.90 万元和 3,941.91 万元；(4) 中介机构对贸易商函证比例分别为 84.86%、85.37%和 62.67%，对经销商函证比例分别为 84.74%、42.43%和 57.48%，对贸易商访谈比例分别为 89.93%、82.24%和 58.55%。

请发行人说明：(1) 结合公司与经销商和贸易商客户的主要合作条款说明两类销售模式的区别，销售模式划分是否符合行业惯例；(2) 各期经销商、贸易商客户的销售规模构成及稳定性、对应终端客户分布情况，主要经销商及贸易商客户与公司合作历史、销售金额、对应主要终端客户及销售情况、与其他公司合作情况，结合前述情况说明经销商、贸易商客户收入变动的的原因；(3) 经销商、贸易商客户向公司采购金额与其业务规模是否匹配、是否存在成立时间较短即与公司合作情形，各期末经销商和贸易商客户的期末库存及期后销售情况、是否囤货，直销客户、经销商和贸易商对应终端客户间是否存在重合及合理性；(4) 采用两类代理商模式的合理性，公司与支付佣金类代理商的合作历史、开拓的客户及销售金额、佣金计算方法及比例、佣金支付期限，代理商代理其他公司产品情况，停止支付佣金前后公司与该类代理商开拓客户的沟通方式、货物流向、销售金额及变动情况，后续未采用前述模式开拓客户的原因；(5) 代工业务主要客户及销售金额、销售产品，代工业务的定价原则及公允性、相关收入与代工业务量的匹配性，代工客户是否具备相关产品生产能力、委托公司生产的原因，其是否继续向下游销售，如是，下游客户与公司客户是否存在重合；(6) 贸易业务对应产品的主要供应商、客户及交易情况，客户通过公



司采购的原因及合理性，报告期内贸易业务收入的变动原因及未来变动趋势；（7）报告期各期公司产品退换货情况及原因。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见，并说明：（1）函证、访谈程序的抽样方法及过程，各期发函及回函金额，未回函及回函不符的原因、金额、相应替代性程序；（2）对直销客户、经销商终端客户和贸易商终端客户的核查程序、核查证据、核查比例和核查结论，对收入真实性的核查是否充分，并按照《监管规则适用指引——发行类第 5 号》5-12 的要求提交对于经销和贸易商模式的专项说明；（3）对代理、代工、贸易业务收入的核查情况。

回复：

#### 一、发行人说明

（一）结合公司与经销商和贸易商客户的主要合作条款说明两类销售模式的区别，销售模式划分是否符合行业惯例

公司与经销商和贸易商客户主要合作条款如下：

项目	经销商	贸易商	条款比较
定价方式	根据终端客户采购价格，且考虑经销商必要利润之后定价	随行就市	存在差异，经销商主要依据终端客户最终价格确定经销商价格
是否对后续销售行为进行一定限制	协议中会约定终端客户范围、销售区域以及具体代理产品	对贸易商后续销售行为无限制	对经销商后续销售行为进行限制，贸易商客户无限制
是否约定销售任务	与境外经销商及部分境内经销商约定了销售任务	未约定	对境外经销商及部分境内经销商约定了年度销售任务
技术支持服务	公司负责终端客户技术支持及服务	后续销售行为公司不再承担技术支持工作	对经销商后续销售需要持续履行技术支持，如某经销商协议约定“由兴福电子负责代理产品的技术支持和服务工作”
是否对客户销售第三方相同产品进行一定限制	对部分经销商同时代理其他公司相同产品存在限制	对贸易商销售其他公司产品无限制	部分经销商协议约定：在代理期内，经销商不得以直接或间接代理除公司以外的第三方将相同产品向指定客户进行销售

注：2023 年上半年发行人新增经销商 FEWM Co., Ltd.，因处于经销商考察期，发行人尚未与其签署经销代理协议，但在合作过程中会对终端客户及终端客户销售价格进行限制。

公司与经销商和贸易商客户在定价方式、后续销售限制、销售任务及技术支持服务等方面存在差异，其中对经销商客户后续销售行为、终端客户范围等存在一定限制。

同行业可比公司销售模式划分情况如下：

可比公司	销售模式划分
江化微	公司销售采用终端客户直销的模式
中巨芯	公司主要采用直接面向客户的直销模式，少量通过经销商进行销售，直销模式进一步分为非寄售模式和寄售模式，非寄售模式包括一般直销模式和代理模式，在该模式下，公司将客户所购买的产品交付至客户指定地点，接收人签收货物后，视同公司已经完成交付，公司根据签收单据确认收入，其中代理模式下，公司与代理商签订代理销售协议，由其负责向客户推广公司产品，公司根据销售量和实际交易价格向其按照合同约定结算佣金。公司的经销模式为买断式经销，在将货物交付给经销商时确认控制权转移
晶瑞电材	公司主要采用直接面向客户的直销模式，部分产品采用经销模式销售
格林达	公司内销一般直接销售给终端用户。外销主要通过与国际贸易商合作，实现产品最终销往终端客户。公司对贸易商的销售模式均为买断销售
上海新阳	公司产品采取直销方式直接销售给国内外客户，并提供技术服务。由于应用技术服务对产品在现场使用效果十分重要，公司产品的销售未采取代理或经销的方式，以保证公司的服务质量，保证公司产品得到正确合理的应用
润玛股份	直销模式是指公司根据与客户签署的合同或订单，将货物运至客户指定地点，由客户验收后即完成交货；寄售模式是指公司将货物运抵至客户仓库，根据客户每月实际使用量双方进行结算。其中直销模式具体分为终端客户和贸易商客户
达诺尔	公司采用直销模式，生产合格的产品直接销售给电子化学品生产加工厂商及终端使用客户

如上表所示，同行业可比公司中，中巨芯和晶瑞电材将直接销售至客户的模式划分为直销，通过经销商销售至客户的模式划分为经销，与发行人对直销和经销划分一致。其中，润玛股份将直销模式具体划分为终端客户和贸易商客户，与发行人将直销模式划分为终端客户和贸易商客户一致。发行人销售模式划分符合行业惯例。

(二) 各期经销商、贸易商客户的销售规模构成及稳定性、对应终端客户分布情况，主要经销商及贸易商客户与公司合作历史、销售金额、对应主要终端客户及销售情况、与其他公司合作情况，结合前述情况说明经销商、贸易商客户收入变动的的原因

1、各期经销商客户销售规模构成及稳定性、对应终端客户分布情况，主要

经销商客户与公司合作历史、销售金额、对应主要终端客户及销售情况、与其他公司合作情况

报告期内，公司经销收入分别为 5,332.62 万元、9,103.19 万元和 **7,900.43 万元**，**2021-2022 年**经销收入呈上升趋势，主要系下游终端客户需求增多及经销产品电子级磷酸价格上涨所致；**2023 年度**经销模式收入减少，主要系 **2023 年度**发行人与经销商 **CCL 终止合作**，与 **Entegris 的业务调整为发行人直接供应**所致。经销模式收入占主营业务收入的比例分别为 10.45%、12.39%和 **9.20%**。报告期内，公司经销商客户 7 家，其中境外经销商 5 家，境内经销商 2 家，经销商较为稳定。

报告期内，公司经销商客户销售规模、主要经销产品及终端客户分布情况如下：

单位：万元

经销商名称	产品	2023年度	2022年度	2021年度	对应终端客户
CCL 及其关联公司	电子级磷酸	<b>1,218.36</b>	5,084.43	3,317.89	韩国 SK Hynix、Entegris
EMK Technologies Pte.Ltd	电子级磷酸	<b>1,725.38</b>	1,215.41	668.63	新加坡 Global foundries、马来西亚 Silterra、 <b>新加坡 UMC</b>
SUNLIT FLUO&CHEMICAL CO., LTD	电子级磷酸	<b>262.29</b>	686.70	263.70	中国台湾台积电
CMC MATERIALS SINGAPORE PTE. LTD.	电子级硫酸	<b>278.58</b>	40.23	288.42	<b>新加坡 UMC</b> 、新加坡 Global foundries
FEWM Co., Ltd.	电子级磷酸	<b>2,118.76</b>	-	-	韩国 SK Hynix、 <b>LTCAM</b>
上海康双化工有限公司	电子级磷酸、蚀刻液、电子级硫酸	<b>2,267.35</b>	1,962.41	779.36	粤芯半导体、福建省晋华集成电路有限公司
上海玄亨半导体技术有限公司	电子级硫酸	<b>29.72</b>	114.00	14.62	比亚迪半导体、济南富能半导体
合计		<b>7,900.43</b>	<b>9,103.19</b>	<b>5,332.62</b>	-

注 1：2023 年 3 月起发行人不再与上海玄亨半导体技术有限公司进行业务合作；2023 年 5 月起发行人不再与 CCL 进行业务合作，调整为与 FEWM Co., Ltd.合作开展韩国 SK Hynix 业务，**Entegris 调整为发行人直接供应**；

注 2：上表“对应终端客户”为该经销商对应的所有终端客户情况。

报告期内，发行人经销商对应终端客户销售情况如下：

单位：万元

经销商名称	终端客户名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度
CCL 及其关联公司	SK Hynix	<b>935.85</b>	2,364.32	882.30
	Entegris	<b>282.52</b>	2,720.12	2,435.59
EMK Technologies Pte. Ltd	新加坡 Global foundries	<b>1,522.39</b>	1,074.98	586.52

	新加坡 UMC	33.83	-	-
	马来西亚 Silterra	169.15	140.43	82.11
SUNLIT FLUO&CHEMICAL CO., LTD	中国台湾台积电	262.29	686.70	263.70
CMC MATERIALS SINGAPORE PTE. LTD.	新加坡 UMC	250.75	40.23	288.42
	新加坡 Global foundries	27.83	-	-
FEWM Co., Ltd.	SK Hynix	2,033.00	-	-
	LTCAM	85.76	-	-
上海康双化工有限公司	粤芯半导体	1,363.25	1,395.94	779.36
	福建晋华	904.10	566.47	-
上海玄亨半导体技术有限公司	比亚迪半导体、济南富能半导体	29.72	114.00	14.62

上述经销商客户与公司合作历史、与其他公司合作情况如下：

经销商名称	合作开始年份	经销商与其他公司合作情况
CCL 及其关联公司	2019 年	经销商与其他公司存在业务合作，2021-2022 年兴福电子产品销售金额占其年度销售比例分别为 32.99%、50.05%
EMK Technologies Pte.Ltd	2012 年	经销商与其他公司存在业务合作，兴福电子业务占比拒绝透露
SUNLIT FLUO&CHEMICAL CO., LTD	2019 年	经销商与其他公司存在业务合作，兴福电子业务占比较小
CMC MATERIALS SINGAPORE PTE. LTD.	2018 年	经销商与其他公司存在业务合作，兴福电子业务占比未获取
FEWM Co., Ltd.	2023 年	经销商与其他公司存在业务合作，2023 年兴福电子相关业务收入占比为 20%左右
上海康双化工有限公司	2019 年	经销商与其他公司存在业务合作，2023 年兴福电子相关业务收入占比不超过 30%
上海玄亨半导体技术有限公司	2020 年	未获取

注 1：经销商与其他公司合作情况为对方访谈提供或查询公开网络信息获取；

注 2：拒绝透露是指访谈了该公司，对方拒绝透露相关信息；未获取是指该公司未接受访谈，下同；2023 年发行人与 CCL 终止合作，未获取其全年销售业务数据。

2、各期贸易商客户销售规模构成及稳定性、对应终端客户分布情况，主要贸易商客户与公司合作历史、销售金额、对应主要终端客户及销售情况、与其他公司合作情况

报告期内，公司贸易商客户收入分别为 11,270.96 万元、7,681.75 万元和 6,562.56 万元，占主营业务收入的比分别为 22.08%、10.45%和 7.64%，占比逐年下降，主要系发行人直销客户需求增多、2021 年 3 月起不再通过兴发香港进

行外销业务以及贸易商占比较高的工业双氧水业务剥离所致。报告期内，发行人主要贸易商情况如下：

单位：万元

贸易商名称	产品	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
湖北宇泽贸易有限公司	磷酸产品等	1,408.45	21.46%	261.80	3.41%	-	-
苏州佳迪西化学品有限公司	磷酸产品	573.32	8.74%	-	-	-	-
宜昌佳茂化工有限公司	磷酸产品	514.34	7.84%	57.61	0.75%	-	-
湖北弘亿德贸易有限公司	磷酸产品	312.31	4.76%	351.68	4.58%	-	-
上海三福明	蚀刻液、代工业务等	476.63	7.26%	2,874.31	37.42%	3,586.02	31.82%
武汉卡福尔科技有限公司	工业双氧水、工业级磷酸等	290.10	4.42%	841.32	10.95%	1,410.41	12.51%
宜都景顺贸易有限公司	工业级磷酸等	1,067.35	16.26%	257.83	3.36%	-	-
德阳大冬海云科技有限公司	食品级磷酸	162.71	2.48%	306.90	4.00%	-	-
无锡渤林电子材料有限公司	剥膜液、磷酸等	277.67	4.23%	767.30	9.99%	1,378.79	12.23%
昭和兴产（上海）贸易有限公司	磷酸产品	182.76	2.78%	306.53	3.99%	115.19	1.02%
湖北华赛锐贸易有限公司	磷酸产品等	-	-	203.33	2.65%	465.86	4.13%
湖北五德化工实业有限公司	工业双氧水、磷酸等	-	-	14.58	0.19%	742.63	6.59%
宜昌盈瑞达贸易有限公司	工业双氧水	-	-	-	-	1,581.39	14.03%
株洲恒和实业有限公司	工业双氧水	-	-	-	-	318.12	2.82%
兴发香港	磷酸产品	-	-	-	-	252.66	2.24%
合计		5,265.64	80.24%	6,243.21	81.27%	9,851.08	87.40%

注：上海三福明含其子公司惠州三福明数据，列表贸易商为报告期内金额较大的贸易商，合计占当期贸易商收入的比例分别为 87.40%、81.27%、80.24%，后续分析主要贸易商均为上述列表贸易商。

报告期内，公司主要贸易商客户与公司合作历史、对应主要终端客户、与其他公司合作情况如下：

贸易商名称	合作开始年份	对应终端客户	与其他公司业务合作情况
湖北宇泽贸易有限公司	2022 年	湖北碧拓新材料科技有限公司	与其他公司存在化学品贸易业务，2022 年兴福电子相关业务收入占比 5%左右，2023 年业务占比对方公司拒绝透露
苏州佳迪西化学品有限公司	2013 年	新疆西部宏远电子有限公司、新疆金泰新材料技术股份有限公司、新疆天源三维科技有限公司、新疆西部安兴	与其他公司存在化学品贸易业务，2023 年兴福电子相关业务收入占比不超过 10%

		电子材料有限责任公司等	
宜昌佳茂化工有限公司	2022 年	拒绝透露	与其他公司存在化学品贸易业务，具体业务占比对方公司拒绝透露
湖北弘亿德贸易有限公司	2022 年	武汉康霆化工科技有限公司	与其他公司存在化学品贸易业务，2023 年兴福电子相关业务收入不超过 30%
上海三福明	2011 年	惠科股份等	与其他公司存在化学品贸易业务，2023 年兴福电子相关业务收入占比不超过 5%
武汉卡福尔科技有限公司	2015 年	武汉帕卡瀚精化工有限公司、黄冈林立新能源科技有限公司、九江力山环保科技有限公司、道道全粮油岳阳有限公司、安徽中粮油脂有限公司、阜阳市众诚化工有限公司、荆州市奥创纺织印染有限公司、荆州市恒利达印染有限公司等	与其他公司存在化学品贸易业务，2023 年兴福电子相关业务收入占比 2%左右
宜都景顺贸易有限公司	2022 年	拒绝透露	与其他公司存在化学品贸易业务，具体业务占比对方公司拒绝透露
德阳大冬海云科技有限公司	2022 年	未获取	未获取
无锡渤林电子材料有限公司	2018 年	拒绝透露	与其他公司存在化学品贸易业务，2023 年兴福电子相关业务收入占比 5%左右
昭和兴产（上海）贸易有限公司	2014 年	艾迪科精细化工（浙江）有限公司、Honeywell Electronic Materials (Thailand) Limited	与其他公司存在化学品贸易业务，2023 年兴福电子相关业务收入占比不超过 5%
湖北华赛锐贸易有限公司	2021 年	拒绝透露	与其他公司存在化学品贸易业务，2021-2022 年兴福电子相关业务收入占比不超过 25%，2023 年度未发生交易
湖北五德化工实业有限公司	2018 年	湖南雅城新材料有限公司、湖北碧拓新材料科技有限公司、襄阳高隆磷化工有限责任公司、湖北海宜生物快科技有限公司等	与其他公司存在化学品贸易业务，2021-2022 年兴福电子相关业务收入占比不超过 10%，2023 年度未发生交易
宜昌盈瑞达贸易有限公司	2019 年	湖南环泰工贸有限公司、荆门市盈兴贸易有限公司、湖北汉昌化工科技有限公司、宜昌市福汇元环保材料科技有限公司、荆门谦盛化工有限公司、长沙湘森化工有限公司、岳阳辰鑫化工贸易有限公司、湖北三安贸易有限公司等	与其他公司存在化学品贸易业务，2021 年兴福电子相关业务收入占比为 10.54%，2022-2023 年未发生业务
株洲恒和实业有限公司	2020 年	泸溪县鸿运锌业有限公司、湖南鸿跃电池材料有限公司、湖南金源新材料股份有限公司、湖南先伟阳光生物科技有限公司、安化县隆达矿业有限责任公司、湘西自治州鑫州化工有限公司等	与其他公司存在化学品贸易业务，2021 年兴福电子相关业务收入占比不超过 3%，2022-2023 年度未发生交易
兴发香港	2014 年	EMK Technologies Pte Ltd、三福化	与其他公司存在化学品贸易业务，2021 年兴

		工、KOWA COMPANY, LTD.,	福电子相关业务收入占比不超过 1%, 2022-2023 年度未发生交易
--	--	-----------------------	---

注 1: 贸易商与其他公司合作情况为根据对方访谈或说明文件提供及计算得出;

注 2: 武汉卡福尔科技有限公司、宜昌盈瑞达贸易有限公司、株洲恒和实业有限公司仅列示贸易商主要终端客户, 其他已列示的贸易商终端客户为贸易商下游全部终端客户情况。

报告期内, 发行人主要贸易商对应终端客户销售情况如下:

单位: 万元

贸易商名称	终端客户名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度
湖北宇泽贸易有限公司	湖北碧拓新材料科技有限公司	1,408.45	261.80	-
苏州佳迪西化学品有限公司	未提供下游客户销售数量明细	573.32	-	-
宜昌佳茂化工有限公司	拒绝透露	514.34	57.61	-
湖北弘亿德贸易有限公司	武汉康霆化工科技有限公司	312.31	351.68	-
上海三福明	惠科股份	476.63	2,874.31	3,586.02
武汉卡福尔科技有限公司	武汉帕卡瀚精化工有限公司	144.56	-	-
	中粮集团	55.79	-	-
	道道全粮油岳阳有限公司	89.75	172.67	212.11
	九江力山环保科技有限公司	-	518.01	633.16
	黄冈林立新能源科技有限公司	-	102.43	24.89
	阜阳市众诚化工有限公司	-	48.21	11.71
	安徽中粮油脂有限公司	-	-	223.54
	荆州市奥创纺织印染有限公司	-	-	88.45
	荆州市恒利达印染有限公司	-	-	73.20
	荆州市金纬纺织印染股份有限公司	-	-	64.05
	荆州市开心纺织印染有限公司	-	-	45.75
荆州市天成印染有限公司	-	-	33.55	
宜都景顺贸易有限公司	拒绝透露	1,067.35	257.83	-
德阳大冬海云科技有限公司	未获取	162.71	306.90	-
无锡渤林电子材料有限公司	拒绝透露	277.67	767.30	1,378.79
昭和兴产(上海)贸易有限公司	艾迪科精细化工(浙江)有限公司	37.05	65.56	64.91
	Honeywell Electronic Materials (Thailand) Limited	145.71	240.97	50.28
湖北华赛锐贸易有限公司	拒绝透露	-	203.33	465.86
湖北五德化工实业有限公司	未提供下游客户销售数量明细	-	14.58	742.63
宜昌盈瑞达贸易有限公司	枝江市鸿阳物质贸易有限公司	-	-	50.25
	湖北林兴化工有限公司	-	-	65.94
	湖北汉昌化工科技有限公司	-	-	82.73
	宜昌市福汇元环保材料科技有限公司	-	-	268.42
	岳阳辰鑫化工贸易有限公司	-	-	71.85
	荆门谦盛化工有限公司	-	-	262.57
	荆门发益贸易有限公司	-	-	70.90
	湖北三安贸易有限公司	-	-	107.61
湖南利盛永化工有限公司	-	-	66.43	

	宜昌茂高商贸有限公司	-	-	72.78
	其他	-	-	<b>461.90</b>
株洲恒和实业有限公司	泸溪县鸿运锌业有限公司	-	-	81.99
	湖南鸿跃电池材料有限公司	-	-	40.99
	湖南金源新材料股份有限公司	-	-	65.59
	湖南先伟阳光生物科技有限公司	-	-	40.99
	安化县隆达矿业有限责任公司	-	-	16.40
	湘西自治州鑫州化工有限公司	-	-	40.99
	长沙市荣旺化工有限公司	-	-	31.16
兴发香港	EMK Technologies Pte Ltd	-	-	110.51
	三福化工	-	-	121.15
	KOWA COMPANY, LTD.,	-	-	21.01

注：宜昌盈瑞达贸易有限公司下游公司较多，仅列示金额在 50 万元及以上客户；苏州佳迪西化学品有限公司提供了部分下游客户名称，但未提供具体终端客户销售明细数据。

### 3、结合前述情况说明经销商、贸易商客户收入变动的原因

报告期内，公司经销商模式下收入金额分别为 5,332.62 万元、9,103.19 万元和 **7,900.43 万元**，2021-2022 年度经销收入逐年上升，主要系终端客户 SK Hynix、Entegris、新加坡 Global foundries、中国台湾台积电、粤芯半导体等需求增加及电子级磷酸价格上涨所致。2023 年度经销模式收入减少，主要系 2023 年发行人与经销商 CCL 终止合作，与 Entegris 的业务调整为发行人直接供应所致。

经销模式下主要产品销售情况如下：

单位：吨、元/吨

产品	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	数量	单价	数量	单价	数量	单价
电子级磷酸	<b>3,519.11</b>	<b>16,934.36</b>	5,088.05	15,239.00	3,979.84	11,203.44
蚀刻液	<b>171.60</b>	<b>42,462.06</b>	138.30	45,466.81	126.30	45,309.19

上述产品对应的主要终端客户如下：

单位：吨

终端客户	产品	2023 年度	2022 年度	2021 年度
LTCAM	电子级磷酸	<b>48.00</b>	-	-
SK Hynix	电子级磷酸	<b>1,695.00</b>	1,447.20	867.90
Entegris	电子级磷酸	<b>210.92</b>	2,051.93	2,029.54
新加坡 Global foundries	电子级磷酸	<b>950.40</b>	672.47	567.37
马来西亚 Silterra	电子级磷酸	<b>105.60</b>	87.85	79.43
新加坡 UMC	电子级磷酸	<b>21.12</b>	-	-



中国台湾台积电	电子级磷酸	181.50	485.43	287.76
粤芯半导体	电子级磷酸	306.57	343.17	146.52
	蚀刻液	171.60	138.30	126.00

如上表所示，2021-2022年发行人对上述终端客户销售数量呈上涨趋势，其中需求较大的主要为SK Hynix、Entegris等，发行人在2019年通过SK Hynix、Entegris认证并开始供货，随着双方合作的不断加深，对方采购量不断增加，同时根据SK Hynix和Entegris公开披露数据显示，SK Hynix 2021-2022年合并收入分别为42.998万亿韩元、44.6481万亿韩元，Entegris 2021-2022年收入分别为22.99亿美元、32.82亿美元，业务整体处于上升趋势，从而导致需求进一步增加具有合理性。2023年度，发行人通过CCL销售至Entegris的销售数量降低，主要系2023年度发行人对Entegris的业务由通过经销商CCL开展调整为发行人直接销售。2023年，发行人通过CCL向Entegris销售和直接向Entegris销售电子级磷酸的数量分别为210.92吨和816.00吨，合计1,026.92吨，销售数量较2022年下降幅度较大，主要系由于供应方式调整，发行人需要在Entegris重新进行资质审核，资质审核通过前无法开展业务往来所致。

报告期内，公司贸易商收入金额分别为11,270.96万元、7,681.75万元和6,562.56万元。2022年度贸易商收入为7,681.75万元，相比于2021年度减少3,589.21万元，主要变化情况如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	变动额
上海三福明	2,757.51	3,573.70	-816.19
无锡渤林电子材料有限公司	767.30	1,378.79	-611.49
兴发香港	-	252.66	-252.66
工业双氧水贸易商客户	-	833.86	-833.86
合计	3,524.81	6,039.01	-2,514.20

上述变化主要系一方面公司不再通过兴发香港进行外销业务，另一方面公司剥离了贸易商收入占比较高的工业双氧水业务（如宜昌盈瑞达贸易有限公司、湖北五德化工实业有限公司、武汉卡福尔科技有限公司等均为原有主要工业双氧水贸易商）及部分贸易商上海三福明和无锡渤林电子材料有限公司等下游客户需求降低所致。

2023年度贸易商模式收入下降，主要系发行人贸易商上海三福明下游客户

需求降低，2023 年度发行人对上海三福明的收入较 2022 年度下降 2,397.69 万元所致。

(三) 经销商、贸易商客户向公司采购金额与其业务规模是否匹配、是否存在成立时间较短即与公司合作情形，各期末经销商和贸易商客户的期末库存及期后销售情况、是否囤货，直销客户、经销商和贸易商对应终端客户间是否存在重合及合理性

1、经销商、贸易商客户向公司采购金额与其业务规模是否匹配、是否存在成立时间较短即与公司合作情形，各期末经销商和贸易商客户的期末库存及期后销售情况、是否囤货

报告期内，发行人经销商及主要贸易商向公司采购金额及其业务规模情况如下：

单位：万元

客户名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度	业务规模
CCL 及其关联公司	1,218.36	5,084.43	3,317.89	2021-2022 年收入约人民币 10,382.07 万元、10,410.66 万元
EMK Technologies Pte. Ltd	1,725.38	1,215.41	668.63	拒绝透露
SUNLIT FLUO&CHEMICAL CO., LTD	262.29	686.70	263.70	每年销售收入约 29 亿新台币
CMC MATERIALS SINGAPORE PTE. LTD.	278.58	40.23	288.42	未获取
FEWM Co., Ltd.	2,118.76	-	-	2023 年销售收入约为人民币 1.16 亿元
上海康双化工有限公司	2,267.35	1,962.41	779.36	2023 年收入约 8,000 万元
上海玄亨半导体技术有限公司	29.72	114.00	14.62	未获取
湖北宇泽贸易有限公司	1,408.45	261.80	-	2022 年收入约 6,800 万元，2023 年收入规模拒绝透露
苏州佳迪西化学品有限公司	573.32	-	-	2023 年收入约 7,800 万元
宜昌佳茂化工有限公司	514.34	57.61	-	拒绝透露
湖北弘亿德贸易有限公司	312.31	351.68	-	2023 年收入约 1,200 万元
上海三福明	476.63	2,874.31	3,586.02	2021-2023 年收入约 3.2 亿元、3 亿元、2.07 亿元
武汉卡福尔科技有限公司	290.10	841.32	1,410.41	2023 年收入约 1.23 亿元
宜都景顺贸易有限公司	1,067.35	257.83	-	拒绝透露
德阳大冬海云科技有限公司	162.71	306.90	-	未获取
无锡渤林电子材料有限公司	277.67	767.30	1,378.79	2023 年收入约 8,000 万元
昭和兴产（上海）贸易有限公司	182.76	306.53	115.19	每年销售收入约 1.6 亿元

湖北华赛锐贸易有限公司	-	203.33	465.86	每年销售收入约 2,000 万元
湖北五德化工实业有限公司	-	14.58	742.63	每年销售收入约 1 亿元
宜昌盈瑞达贸易有限公司	-	-	1,581.39	每年销售收入约 1.5 亿元
株洲恒和实业有限公司	-	-	318.12	每年销售收入约 2-3 亿元
兴发香港	-	-	252.66	<b>2021 年</b> 收入约 10 亿美元

注：经销商、贸易业务规模为对方访谈提供或公开查询获得，上海三福明业务数据含子公司惠州三福明数据。

报告期内，公司经销商终端客户均为集成电路厂商，且主要为 SK Hynix、Entegris、新加坡 Globalfoundries、新加坡 UMC、LTCAM、中国台湾台积电、粤芯半导体等知名半导体厂商，经销商主要依据终端客户需求及安全库存要求向公司进行采购，经销商采购金额与业务规模相匹配。

主要贸易商客户中，除上海三福明外，其他均由公司直接送货或贸易商自提后送货至终端客户，贸易商根据终端客户需求向公司进行采购，其采购规模与业务规模相匹配。2022 年度湖北弘亿德贸易有限公司新增磷酸客户，因此从发行人处采购磷酸，占比相对较高，除此之外，发行人相关产品销售占贸易商收入比重较低。

报告期内，发行人经销商及主要贸易商成立时间、期末库存及期后销售情况如下：

客户名称	成立时间	开始合作时间	期末库存情况	期后销售情况
CCL 及其关联公司	2012 年	2019 年	2021 年末库存为 116.10 吨、2022 年末无库存、2023 年末无库存	期末库存均在次年销售完毕
EMK Technologies Pte.Ltd	2008 年	2012 年	2021-2023 年末库存分别为 198 吨、104.94 吨、 <b>56.76 吨</b>	2021-2022 年期末库存均在次年销售完毕，2023 年末库存存在 <b>2024 年 4 月销售完毕</b>
SUNLIT FLUO&CHEMICAL CO., LTD	1990 年	2019 年	2021 年末、2022 年末库存均为 42 吨左右，2023 年末库存为 0 吨	期末库存均在次年销售完毕
CMC MATERIALS SINGAPORE PTE. LTD.	1984 年	2018 年	<b>2021-2023</b> 各年末库存分别为 8.65 吨、22.49 吨、 <b>174.73 吨</b>	<b>2021-2022</b> 年期末库存均在次年销售完毕，2023 年末库存预计在 <b>2024 年 7 月销售完毕</b>

FEWM Co., Ltd.	2006 年	2023 年	2023 年末库存为 <b>328.80 吨</b>	期末库存存在 <b>2024 年 3 月销售完毕</b>
上海康双化工有限公司	2011 年	2019 年	直接发货至终端客户，无期末库存	不适用
上海玄亨半导体技术有限公司	2018 年	2020 年	直接发货至终端客户，无期末库存	不适用
湖北宇泽贸易有限公司	2021 年	2022 年	直接发货至终端客户，无期末库存	不适用
苏州佳迪西化学品有限公司	2013 年	2013 年	直接发货至终端客户，无期末库存	不适用
宜昌佳茂化工有限公司	2006 年	2022 年	直接发货至终端客户，无期末库存	不适用
上海三福明	2006 年	2011 年	<b>2021-2023</b> 各年末库存分别为 72.20 吨、24.28 吨、 <b>20.02 吨</b>	期末库存均在次年销售完毕
湖北弘亿德贸易有限公司	2017 年	2022 年	直接发货至终端客户，无期末库存	不适用
武汉卡福尔科技有限公司	2011 年	2015 年	直接发货至终端客户，无期末库存	不适用
宜都景顺贸易有限公司	2019 年	2022 年	直接发货至终端客户，无期末库存	不适用
德阳大冬海云科技有限公司	2021 年	2022 年	未获取	未获取
无锡渤林电子材料有限公司	2014 年	2018 年	直接发货至终端客户，无期末库存	不适用
昭和兴产（上海）贸易有限公司	2003 年	2014 年	直接发货至终端客户，无期末库存	不适用
湖北华赛锐贸易有限公司	2018 年	2021 年	直接发货至终端客户，无期末库存	不适用
湖北五德化工实业有限公司	2015 年	2018 年	直接发货至终端客户，无期末库存	不适用
宜昌盈瑞达贸易有限公司	2015 年	2019 年	直接发货至终端客户，无期末库存	不适用
株洲恒和实业有限公司	2008 年	2020 年	直接发货至终端客户，无期末库存	不适用
兴发香港	2012 年	2014 年	直接发货至终端客户，无期末库存	不适用

注：湖北宇泽贸易有限公司 2021 年 4 月成立，2022 年 12 月开始业务合作；德阳大冬海云科技有限公司 2021 年 11 月成立，2022 年 8 月开始业务合作。

报告期内，除德阳大冬海云科技有限公司外，其余经销商与主要贸易商不存在成立后 1 年内即与公司合作情形。德阳大冬海云科技有限公司母公司宜都市盛大化学有限公司为成立多年的化学品贸易公司，2021 年基于管理需要新设德阳大冬海云科技有限公司开展业务，考虑到其具有部分下游客户资源，因此公司向

其销售部分非电子级磷酸。

除 CCL（2023 年末无库存）、EMK Technologies Pte.Ltd、SUNLIT FLUO&CHEMICAL CO., LTD（2023 年末无库存）、CMC MATERIALS SINGAPORE PTE. LTD.、FEWM Co., Ltd.及上海三福明外，其他经销商和主要贸易商均无仓库，货物直接从发行人发往下游客户。CCL、EMK Technologies Pte.Ltd、SUNLIT FLUO&CHEMICAL CO.,LTD、CMC MATERIALS SINGAPORE PTE. LTD.、FEWM Co., Ltd.为境外经销商，境外集成电路厂商为了供应稳定以及采购便利，一般会要求经销商保证一定安全库存，因此期末存在一定的存货。上海三福明期末存货主要为已收到但未发往终端客户的商品，期末库存一般在期后 1-2 个月销售至终端客户。综上，发行人除境外经销商出于境外终端客户安全库存要求以及上海三福明期末少量库存外，其他经销商和主要贸易商无期末库存，不存在囤货情况。

## 2、直销客户、经销商和贸易商对应终端客户间是否存在重合及合理性

报告期内，直销客户、经销商和主要贸易商对应终端客户重合情况如下：

重合客户	销售模式	销售产品	备注
济南比亚迪半导体有限公司	直销-终端客户	蚀刻液	直销与经销产品不同
	经销模式(上海玄亨终端客户)	电子级硫酸	
福建省晋华集成电路有限公司	直销-终端客户	电子级硫酸	对福建晋华由直销调整为经销，非同一时期重合
	经销模式(上海康双终端客户)	电子级硫酸	
黄冈林立新能源科技有限公司	直销-终端客户	磷酸产品	由贸易商调整为公司直接销售，非同一时期重合
	直销-贸易商(武汉卡福尔终端客户)	磷酸产品	
荆州市恒利达印染有限公司	直销-终端客户	工业双氧水	-
	直销-贸易商(武汉卡福尔终端客户)	工业双氧水	
EMK Technologies Pte Ltd	经销模式客户	电子级磷酸	2021年2月及之前由兴发香港进行部分外销业务，非同一时期重合
	直销-贸易商(兴发香港下游客户)	电子级磷酸	
KOWA COMPANY, LTD.,	直销-终端客户	磷酸产品	2021年2月及之前由兴发香港进行部分外销业务，非同一时期重合
	直销-贸易商(兴发香港终端客户)	磷酸产品	
三福化工	直销-终端客户	电子级磷酸	2021年2月及之前由兴发香

	直销-贸易商（兴发香港终端客户）	电子级磷酸	港进行部分外销业务，非同 一时期重合
宜都景顺贸易有限 公司	直销-贸易商客户	工业级磷酸、工业 级硫酸	产品不同
	直销-贸易商（盈瑞达 下游客户）	工业双氧水	
武汉宇泽熙化工有 限公司	直销-贸易商客户	电子级磷酸、剥膜 液等	产品不同
	直销-贸易商（盈瑞达 下游客户）	工业双氧水	
湖北碧拓新材料科 技有限公司	直销-贸易商客户（湖 北五德化工实业有限 公司下游客户）	磷酸产品	非同一时期重合
	直销-贸易商客户（湖 北宇泽贸易有限公司 下游客户）	磷酸产品	
韩国 SK Hynix	经销模式（CCL 终端 客户）	电子级磷酸	非同一时期重合
	经销模式（FEWM 终 端客户）	电子级磷酸	
Entegris	经销模式（CCL 终端客 户）	电子级磷酸	非同一时期重合
	直销-终端客户	电子级磷酸	

注：宜都景顺贸易有限公司、武汉宇泽熙化工有限公司为贸易商公司，报告期内存在公司直接与其进行交易，该部分列示为“直销-贸易商客户”，也存在公司销售至贸易商盈瑞达，盈瑞达再销售至前述公司的情况，该部分列示为“直销-贸易商（盈瑞达下游客户）”。

报告期内，直销客户、经销商和主要贸易商对应终端客户重合原因如下：

#### （1）济南比亚迪半导体有限公司

公司 2020 年与上海玄亨签署代理协议，约定由上海玄亨负责济南富能半导体的电子级硫酸经销业务。2021 年末，由于济南富能半导体公司业务并入济南比亚迪半导体公司，公司与上海玄亨约定将代理协议涉及公司变更为济南比亚迪半导体公司。2021 年，公司经过测试通过济南比亚迪半导体有限公司蚀刻液产品认证，开始向其供应蚀刻液产品，因此导致公司终端客户与经销商客户重合的情况。

#### （2）福建省晋华集成电路有限公司

公司 2021 年开始供应福建省晋华集成电路有限公司电子级硫酸产品，后经

双方协商，2022年6月起公司选择通过经销商的形式与其进行交易，不再直接与福建省晋华集成电路有限公司进行交易，因此与上海康双签署协议，约定由上海康双负责对福建省晋华集成电路有限公司的电子级硫酸业务。

### **(3) 黄冈林立新能源科技有限公司**

2021年，黄冈林立新能源科技有限公司存在少量磷酸需求，从武汉卡福尔采购相关磷酸产品。2022年，为降低交易成本，选择直接与公司进行业务合作，后续黄冈林立新能源科技有限公司不再通过武汉卡福尔采购。

### **(4) 荆州市恒利达印染有限公司**

2021年，荆州市恒利达印染有限公司从公司采购工业双氧水，与此同时，也通过武汉卡福尔（公司贸易商客户）采购工业双氧水，主要系武汉卡福尔为双氧水贸易公司，与多家工业双氧水厂商建立合作关系，有着较为丰富的双氧水供货资源，在公司供应紧张时，荆州市恒利达印染有限公司会选择从贸易商采购工业双氧水。

### **(5) EMK Technologies Pte Ltd、KOWA COMPANY, LTD.,和三福化工**

2021年2月，公司部分外销业务通过兴发香港进行；2021年3月及之后，公司不再通过兴发香港进行外销业务，直接与境外客户签署合同，因此造成兴发香港作为贸易商对应下游客户与公司直接客户重合的情况，但不存在同一时期重合的情况。

### **(6) 宜都景顺贸易有限公司、武汉宇泽熙化工有限公司、湖北碧拓新材料科技有限公司**

发行人工业双氧水业务主要合作贸易商为武汉卡福尔和盈瑞达，2021年宜都景顺贸易有限公司向盈瑞达采购工业双氧水（部分货源为公司提供）。2022年宜都景顺贸易有限公司直接与公司接触，并开展业务合作，直接向公司采购工业级磷酸和工业级硫酸。

武汉宇泽熙化工有限公司工业双氧水业务需求量较小，因此2021年向盈瑞达采购部分工业双氧水（部分货源为公司提供）。与此同时，武汉宇泽熙化工有

限公司向公司采购少量电子级磷酸和剥膜液。

湖北碧拓新材料科技有限公司为碳酸锂生产企业，在生产过程中需要使用部分磷酸，因采购数量较小，会根据供应商报价情况选择不同贸易商。由于供应商不同时期报价及具有的资源不同，因此 2022 年从湖北五德化工实业有限公司采购，2023 年从湖北宇泽贸易有限公司采购。

#### **(7) 韩国 SK Hynix**

CCL 原为发行人韩国经销商，终端客户之一为韩国 SK Hynix，2023 年 5 月基于对 CCL 经营状况的考虑，发行人终止与 CCL 的业务合作，调整为与 FEWM 进行业务合作。

#### **(8) Entegris**

CCL 原为发行人韩国经销商，终端客户之一为韩国 Entegris，2023 年 5 月基于对 CCL 经营状况的考虑，发行人终止与 CCL 的业务合作，调整为与 Entegris 直接进行业务合作。

(四) 采用两类代理商模式的合理性，公司与支付佣金类代理商的合作历史、开拓的客户及销售金额、佣金计算方法及比例、佣金支付期限，代理商代理其他公司产品情况，停止支付佣金前后公司与该类代理商开拓客户的沟通方式、货物流向、销售金额及变动情况，后续未采用前述模式开拓客户的原因

#### **1、采用两类代理商模式的合理性**

公司代理商模式分两类，一是由代理商负责向客户推广公司产品，公司与终端客户直接签署销售合同，公司按照合同约定结算佣金，以下简称直销代理；二是公司将相关产品以买断销售方式出售给代理商，由代理商另行销售给终端客户，以下简称经销代理。

对于直销代理，由于代理商具有客户资源，为了更快的导入客户以及更便利与客户沟通，发行人与代理商签署代理协议，采用该种模式一般为导入客户初期，且主要为境内客户。

对于经销代理，主要为海外代理，由代理商同时承担经销商角色，主要原因



在于一方面海外市场距离较远，且终端客户一般要求采取 DAP（目的地交货）方式进行交易，考虑到海外仓储及物流便利性，发行人需要与海外经销商合作，由其承担海外的仓储、物流及客户沟通工作；另一方面，部分海外终端客户基于合作便利性，一般倾向与当地企业进行业务往来，同时通过海外经销商可以更好的了解市场信息，有助于公司制定更加准确和针对性的市场价格策略。基于上述情况，公司在选定境外代理商后，一并由其承担经销商角色，因此出现经销代理模式。

综上，公司采用两类代理商模式具有合理性。

## 2、公司与支付佣金类代理商的合作历史、开拓的客户及销售金额、佣金计算方法及比例、佣金支付期限，代理商代理其他公司产品情况

报告期内，公司与支付佣金类代理商的合作历史、开拓的客户、佣金支付期限，代理商代理其他公司产品情况如下：

代理商名称	合作开始时间	开拓客户	佣金支付期限	代理商代理其他公司产品情况
代理商 A	2020 年	集成电路客户 A	2020 年 8 月-2021 年 8 月	拒绝提供信息
代理商 B	2018 年	集成电路客户 B	2018 年 6 月-2021 年 1 月	拒绝提供信息
代理商 C	2021 年	显示面板客户 A	2021 年 3 月-2021 年 6 月	拒绝提供信息

注：显示面板客户 A 数据为合并口径数据。

报告期各期，公司支付佣金类代理销售开拓的客户及对应销售金额如下：

单位：万元

开拓客户名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度
显示面板客户	-	-	552.06
集成电路客户	-	-	438.09
集成电路客户	-	-	194.26
合计	-	-	<b>1,184.41</b>

报告期内，发行人佣金计算方法采取一事一议的方式进行，计算方法包括按销售价格乘以固定比率再按每吨给予固定费用、每吨固定费用、按超额利润进行分配等。协议具体服务内容主要是代理商需维护发行人与客户长期合作，并协助解决产品使用中的投诉和售后服务问题，负责联系协调议价及商务条款等。

报告期内，公司佣金计提金额及比例情况如下：

单位：万元

代理商	2021 年度	
	佣金金额	佣金比例
显示面板客户	16.51	2.99%
集成电路客户	79.83	12.62%
合计	96.33	8.13%

注：佣金比例=佣金金额/开拓终端客户对应产品销售金额。

### 3、停止支付佣金前后公司与该类代理商开拓客户的沟通方式、货物流向、销售金额及变动情况，后续未采用前述模式开拓客户的原因

停止支付佣金前后公司与该类代理商开拓客户的沟通方式、货物流向情况如下：

沟通方式		货物流向	
停止支付佣金前	停止支付佣金后	停止支付佣金前	停止支付佣金后
由代理商协助公司与终端客户进行沟通	公司独立与终端客户沟通	货物直接发送至终端客户	货物直接发送至终端客户
由代理商协助公司与终端客户进行沟通	公司独立与终端客户沟通	货物直接发送至终端客户	货物直接发送至终端客户

公司与显示面板客户合作结束即停止支付代理费，且停止支付代理费后公司不再与相关客户发生交易。

集成电路客户停止支付佣金前后销售金额及变动情况如下：

单位：万元

客户	停止支付佣金后			停止支付佣金前
	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2021 年度
集成电路客户 A	1,104.61	1,194.90	330.40	438.09
集成电路客户 B	1,038.58	2,447.88	2,356.28	194.26
合计	2,143.19	3,642.78	2,686.68	632.35

注：根据公司与代理商协议，公司自 2021 年 9 月起不再支付与集成电路客户 A 相关的销售佣金，公司自 2021 年 2 月起不再支付与集成电路客户 B 相关的销售佣金。

如上所示，2021-2022 年随着下游客户需求增加，公司停止支付佣金后对集成电路客户相关产品销售收入持续增加，2023 年集成电路客户 B 由于受行业影响需求降低，导致销售金额下降，集成电路客户 A 2023 年度销售变动较小。

公司在部分客户开拓初期，为了更好的进行客户验证工作、提升客户沟通效率，选择与代理商进行合作；在公司供应稳定后，公司与代理商协商终止相关佣金协议，不再支付佣金。

同时，伴随公司销售规模、产品知名度的进一步提升，公司境内销售更多采用直接与客户接洽推介公司产品、进行产品验证，因此，未继续采用支付佣金的代理模式进行客户开拓。

（五）代工业务主要客户及销售金额、销售产品，代工业务的定价原则及公允性、相关收入与代工业务量的匹配性，代工客户是否具备相关产品生产能力、委托公司生产的原因，其是否继续向下游销售，如是，下游客户与公司客户是否存在重合

### 1、代工业务主要客户及销售金额、销售产品

报告期内，公司代工客户主要为添鸿科技、深圳华星光电、上海三福明，具体产品及销售金额情况如下：

单位：万元

客户	产品名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度
深圳华星光电	蚀刻液	1,494.00	1,396.38	910.77
添鸿科技	蚀刻液	1,005.41	945.16	830.89
上海三福明	蚀刻液、显影液、剥膜液、再生剂	38.88	453.55	1,044.50
合计		2,538.28	2,795.09	2,786.15

报告期内，公司代工业务收入分别为2,786.15万元、2,795.09万元和**2,538.28万元**，**2021-2022**年变动较小；**2023**年略有下降，主要系上海三福明终端客户惠科股份需求减少所致。

### 2、代工业务的定价原则及公允性、相关收入与代工业务量的匹配性

代工业务的定价原则及公允性请见本回复“3.1 关于经常性关联交易”之“一、发行人说明”之“(三) /4、向上海三福明及其子公司关联销售的价格公允性”之“(2) 代工业务”。

**2021-2023**年发行人对添鸿科技代工单价整体呈下降趋势，主要系发行人对添鸿科技代工费由固定代工费和变动代工费组成，随着代工数量的增多分摊的单位固定代工费减少，且不同代工产品变动导致平均单价下降；深圳华星光电代工单价在**2021-2022**年较为稳定，**2023**年度有所上升，主要系**2023**年代工专用原材料价格下降，代工单价随之下降，但专用原材料下降幅度高于代工单价下降幅度导致净额法抵扣后代工单价上升；**2022**年度上海三福明代工价格下降，

主要系：①2021 年第四季度发行人与上海三福明的代工业务由发行人负责运输调整为上海三福明自提，2021 年上海三福明代工业务单位运输成本为 504.40 元/吨；②2022 年因上海三福明业务调整，发行人不再与上海三福明进行代工单价较高的再生剂业务；③2021 年 3 月，发行人对上海三福明的剥膜液代工业务由发行人采购原材料二甲基亚砷调整为上海三福明免费提供。2023 年度上海三福明代工单价有所下降，主要系上海三福明代工产品为显影液和剥膜液，考虑到两种产品代工生产难度不同，因此定价不同，其中显影液和剥膜液代工单价分别为 1,130.00 元/吨和 930.00 元/吨，2023 年度由于剥膜液代工业务占比提高导致整体代工单价下降。报告期内代工收入与代工业务量具有匹配性。

3、代工客户是否具备相关产品生产能力、委托公司生产的原因，其是否继续向下游销售，如是，下游客户与公司客户是否存在重合

公司代工客户是否具备相关产品生产能力、委托公司生产原因等情况如下：

客户名称	是否具备相关产品生产能力	委托公司生产原因	是否继续向下销售	下游客户是否与公司客户重合
深圳华星光电	不具备	发行人具有生产功能湿电子化学品相关设备及生产经验，代工客户掌握相关配方技术及专用原材料采购渠道	否	不适用
添鸿科技			否	不适用
上海三福明			是	否

公司代工客户中，深圳华星光电和添鸿科技为终端客户，其生产过程或进一步检测需要使用功能湿电子化学品，因此委托公司生产。上海三福明将代工产品继续对外销售，主要系上海三福明掌握一定的客户资源及相关配方技术，因此选择通过公司进行代工生产。上海三福明代工业务终端客户为惠科股份等，与公司直销客户不存在重合。

（六）贸易业务对应产品的主要供应商、客户及交易情况，客户通过公司采购的原因及合理性，报告期内贸易业务收入的变动原因及未来变动趋势

### 1、贸易业务对应产品的主要供应商、客户及交易情况

报告期内，发行人贸易业务主要产品为电子级硫酸、面板级磷酸、二甲基亚砷、冰醋酸、NMP、AHF 无水氟化氢、工业级硫酸等，对应产品主要供应商、客户及交易情况如下：

单位：万元

产品名称	主要供应商	主要客户	贸易收入金额		
			2023 年度	2022 年度	2021 年度
电子级硫酸	天津环渤新材料有限公司、福建雅鑫电子材料有限公司、浙江凯圣氟化学有限公司	集成电路客户	20.85	3,925.06	143.96
面板级磷酸	泰兴市南磷化工有限公司	三福化工	17.51	-	-
二甲基亚砷	兴发集团	上海三福明、上海新阳、南京利富化工有限责任公司、常州时创微电子有限公司、无锡渤林电子材料有限公司、南京王牌化学有限公司等	-	-	456.00
冰醋酸	上海嘉荣贸易有限公司	上海三福明等	-	-	137.63
NMP	晶瑞新能源科技有限公司、迈奇化学股份有限公司	集成电路客户	-	-	69.33
AHF 无水氟化氢	瓮福蓝天	CCL、鹤壁市瓮立化工贸易有限公司	-	-	13.59
工业级硫酸	谷城县福兴化工有限公司、宜都兴发、盈瑞达	苏鹏科技、兴发集团	-	-	85.16
合计			38.36	3,925.06	905.67
占当期贸易收入比			100.00%	99.45%	93.25%

注：迈奇化学股份有限公司于 2023 年 11 月更名为新迈奇材料股份有限公司。

## 2、客户通过公司采购的原因及合理性

报告期内，客户通过公司采购贸易产品的原因及合理性如下：

### (1) 电子级硫酸

公司为众多知名集成电路客户供应电子级硫酸，2021-2022 年，由于下游客户需求增多，发行人产能有限，且新产线投产初期生产稳定性有待提高，为了保证供应稳定性，发行人从外部购买部分电子级硫酸，并严格按照公司质量控制要求进行分拣、检测，将达到质量标准的销售给电子级客户，将达不到质量标准的销售给其他客户。2023 年电子级硫酸贸易业务为销售原有采购的库存硫酸，后续未再发生电子级硫酸贸易业务。

### (2) 二甲基亚砷

二甲基亚砷贸易业务客户中上海三福明、上海新阳、无锡渤林电子材料有限公司等为公司原有客户，当公司部分客户有少量二甲基亚砷需求时，基于便利性考虑，公司从兴发集团采购后销售给上述客户，公司 2022 年以来已停止该类贸

易业务。

### (3) 冰醋酸、NMP、AHF 无水氟化氢、工业级硫酸

冰醋酸、NMP、AHF 无水氟化氢、工业级硫酸均为公司在正常业务往来过程中，为实现客户或其关联方小批量需求而从事的贸易类业务，公司 2022 年以来已停止该类贸易业务。

### (4) 面板级磷酸

2023 年 5 月，公司新建 3 万吨/年电子级磷酸产线即将投产，公司提前开发相关客户需求，但当时正好契合客户质量要求的产品缺货，因此公司临时外购少量可以满足质量要求的面板级磷酸销售至客户三福化工，后期转为公司自产产品供应。

## 3、报告期内贸易业务收入的变动原因及未来变动趋势

报告期内，公司贸易业务收入分别为 971.21 万元、3,946.60 万元和 38.36 万元。2022 年度由于公司下游集成电路客户电子级硫酸需求增多，公司新产线处于投产初期，产线稳定性有待提高，为了满足下游客户需求，公司从外部公司采购部分电子级硫酸，因此 2022 年度贸易收入上升。**2023 年**，随着公司电子级硫酸产能逐步提升，自有产能可以满足下游客户需求，贸易业务收入逐步下降。

### (七) 报告期各期公司产品退换货情况及原因

报告期各期，公司产品退换货情况如下：

单位：吨

产品名称	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	数量	数量占比	数量	数量占比	数量	数量占比
电子级磷酸	401.61	1.46%	339.93	1.73%	64.68	0.34%
电子级硫酸	232.62	0.42%	107.80	0.33%	0.35	0.002%
功能湿电子化学品	47.75	0.40%	51.91	0.83%	11.48	0.22%
食品级磷酸	9.60	0.29%	-	-	-	-
工业级磷酸	-	-	32.94	1.73%	-	-
合计	691.58	0.70%	532.58	0.88%	76.51	0.18%

注 1：数量占比为退换货数量占对应产品销售数量（主营业务口径）的比例，合计占比为退换货合计数占同期电子级磷酸、电子级硫酸、功能湿电子化学品、工业级磷酸（仅 2022 年度包含）、食品级磷酸（仅 2023 年度包含）销量（主营业务口径）的比例。

注 2：工业级磷酸为磷酸回收综合利用业务产生的工业级产品。

报告期内，发行人退换货率分别为 0.18%、0.88%和 0.70%，占比较低，发行人退换货情况较少。发行人退换货主要系产品在运输过程中包装破损、槽车管路破损或因包装导致部分产品在客户端检测颗粒度异常。

## 二、中介机构核查情况

### （一）核查程序

1、访谈发行人业务负责人，了解发行人不同业务模式的特征及原因，了解不同业务模式下公司业务开展流程，了解代理模式下发行人与客户沟通方式、货物流向等；查看发行人经销商合同及主要贸易商合同，分析经销商和贸易商合同条款差异，查询同行业公司销售模式划分情况；

2、获取发行人经销商、贸易商销售明细表以及经销商、贸易商清单，复核报告期内经销商、主要贸易商销售金额及变动情况，分析经销商和贸易商构成及稳定性；

3、对主要经销商和贸易商执行背景调查程序，通过国家企业信用信息网和企查查等，获取主要经销商和贸易商成立时间、注册资本、股东、董监高、经营范围等信息，核查主要经销商和贸易商与公司是否存在关联关系，经营范围是否与公司业务相关；

4、访谈主要经销商和贸易商，核实其基本情况，了解其与发行人合作历史、合作模式、交易内容及规模、总体业务规模、终端客户情况、与其他公司业务合作情况、是否存在关联关系、是否存在期末库存及期后销售情况等；

5、访谈经销商和主要贸易商部分终端客户，核实其基本情况，了解其与经销商或贸易商交易内容及交易规模，确认其与经销商和贸易商之间的交易真实性；对部分拒绝访谈的终端客户，获取相关事项确认函或查看贸易商与终端客户交易单据等；

6、通过国家企业信用信息网、企查查等查询代理商成立时间、注册资本、股东、董监高、经营范围等信息，核查主要代理商与公司是否存在关联关系；访谈公司主要代理商，确认其基本情况以及是否代理其他公司产品，确认其是否为公司关联方或与公司存在潜在关联关系；

7、查看支付佣金类代理商相关合同，查看佣金计提方法、佣金支付期限，获取发行人各期佣金计算明细表及与代理商之间的对账单，对佣金计提情况进行重新计算，复核佣金计算的准确性；

8、访谈发行人业务部门负责人，了解开展代工业务的原因、与代工客户定价模式、代工客户基本情况等；

9、获取代工收入明细表，查看报告期内代工收入及代工量，分析代工收入与业务量之间的匹配关系；

10、访谈代工客户，确认代工业务交易的真实性，了解代工客户是否具备相关产品生产能力、委托公司生产的原因、是否继续向下游客户销售；对代工客户进行函证，确认报告期交易金额的准确性；

11、获取报告期发行人贸易业务的交易明细、贸易产品供应商明细，分析报告期内贸易业务变动原因；访谈发行人业务部门负责人，了解其开展贸易业务的原因；

12、获取报告期内发行人退换货明细表，查看主要退换货资料，访谈业务部门负责人，了解退换货原因。

## **（二）核查意见**

经核查，我们认为：

1、发行人已结合主要合作条款说明经销商模式和贸易商模式的区别，公司销售模式划分符合行业惯例；

2、发行人已说明各期经销商、贸易商客户的销售规模构成及稳定性、对应终端客户分布情况，主要经销商及贸易商客户与公司合作历史、销售金额、对应主要终端客户及销售情况、与其他公司合作情况，经销商、贸易商客户收入变动具有合理性；

3、经销商、贸易商客户向发行人采购金额与其业务规模匹配，报告期内，除德阳大冬海云科技有限公司外，其余经销商与主要贸易商不存在成立后 1 年内即与公司合作情形。德阳大冬海云科技有限公司母公司宜都市盛大化学有限公司



为成立多年的化学品贸易公司，2021 年基于管理需要新设德阳大冬海云科技有限公司开展业务，考虑到其具有部分下游客户资源，因此公司向其销售部分非电子级磷酸。各期末经销商和贸易商客户的期末库存具有合理性且期后已经销售，不存在经销商和贸易商囤货情况，直销客户、经销商和贸易商对应终端客户间存在部分重合具有合理性；

4、发行人采用两类代理商模式具有合理性，发行人已说明与支付佣金类代理商的合作历史、开拓的客户及销售金额、佣金计算方法及比例、佣金支付期限，代理商代理其他公司产品情况，停止支付佣金前后公司与该类代理商开拓客户的沟通方式、货物流向、销售金额及变动情况，后续未采用前述模式开拓客户的原因；

5、发行人已说明代工业务主要客户及销售金额、销售产品，代工业务定价方式合理且具有公允性，代工收入与代工业务量具有匹配性，代工客户不具备相关产品生产能力，委托公司生产具有合理性，代工客户上海三福明继续向下游销售，下游客户与公司客户不重合，其他代工客户相关产品为自用；

6、发行人已说明贸易业务对应产品的主要供应商、客户及交易情况，客户通过公司采购具有合理性，报告期内贸易业务收入的变动具有合理性，预计未来贸易收入规模将减少；

7、发行人已说明报告期各期公司产品退换货情况及原因，报告期内发行人退换货情况较少。

### 三、中介机构说明

**（一）函证、访谈程序的抽样方法及过程，各期发函及回函金额，未回函及回函不符的原因、金额、相应替代性程序**

#### 1、函证、访谈程序的抽样方法及过程

根据重要性水平，按照客户销售金额从大到小排序，对前十大客户全部发函及访谈，对于剩余客户采取随机抽样的方式抽取发函及访谈样本，并对主要关联方进行访谈及函证，保证函证及访谈覆盖比例 80%以上。

## 2、各期发函及回函金额，未回函及回函不符的原因、金额、相应替代性程序

报告期各期发函及回函情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
营业收入金额 (a)	<b>87,837.43</b>	79,249.76	52,948.20
发函金额 (b)	<b>86,514.90</b>	77,554.36	50,849.73
发函比例 (b/a)	<b>98.49%</b>	97.86%	96.04%
未回函金额	-	4,852.35	2,694.63
回函金额 (c)	<b>86,514.90</b>	72,702.01	48,155.10
回函相符金额 (d)	<b>41,755.56</b>	37,821.18	29,287.02
回函不符但可确认金额 (e)	<b>44,759.34</b>	34,880.83	18,868.08
回函可确认金额小计 (f=d+e)	<b>86,514.90</b>	72,702.01	48,155.10
可确认金额占收入总额比例 (f/a)	<b>98.49%</b>	91.74%	90.95%

报告期各期“回函不符但可确认金额”中回函不符主要系对方客户未及时入账、未将发行人期末暂估收入入账、退换货对方未及时确认、公司与客户入账时点存在差异、金额尾差等所致，中介机构对于回函差异的客户均制作函证差异调节表，通过查看收入凭证、合同、签收单或提单、销售发票、与客户沟通邮件等，确认发行人报告期内收入金额的准确性。报告期各期，“回函不符但可确认金额”部分涉及的发函金额分别为 18,868.08 万元、34,880.83 万元、**44,759.34 万元**，回函金额分别为 17,667.74 万元、32,769.83 万元、**46,072.62 万元**，差异合计分别为 1,200.34 万元、2,111.00 万元、**-1,313.28 万元**。

2021-2022 年末回函客户为 DAWINCHEMICAL CO.LTD，主要系在核查过程中保荐机构、发行人律师、申报会计师均对其发送询证函，**由于询证函内容一致，且发行人律师函证最晚送达至对方**，对方仅回复了律师函证。此后保荐机构和申报会计师多次与对方沟通，但由于发行人 2023 年度不再与该客户合作，对方不再进行回函工作，因此保荐机构和申报会计师未进一步补充函证。我们复核了律师该项回函，回函相符，且我们获取了报告期内所有与 DAWINCHEMICAL CO.LTD 收入相关的单据，查看合同、报关单、提单等资料，确认收入的真实性。报告期内，发行人对 DAWIN CHEMICAL CO.LTD 的销售收入分别为 2,595.04 万元、3,214.73 万元和 0 万元，占发行人同期营业收入的比例分别为 4.90%、4.06%、0。发行人 2022 年度对 DAWIN CHEMICAL CO.LTD 销售收

入较 2021 年度增多主要系磷酸主要原材料黄磷价格上涨、发行人相应上调磷酸单价所致，2023 年度发行人不再与 DAWIN CHEMICAL CO.LTD 进行业务合作，导致销售收入为 0。

报告期各期前十大客户发函及回函情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
前十大客户收入金额 (a)	56,606.23	55,874.50	32,274.07
前十大客户发函金额 (b)	56,597.62	55,874.50	32,274.07
发函比例 (b/a)	99.98%	100.00%	100.00%
回函金额 (c)	56,597.62	51,462.73	29,679.02
回函相符金额 (d)	25,092.26	22,853.04	14,658.02
回函不符但可确认金额 (e)	31,505.36	28,609.68	15,021.00
回函可确认金额小计 (f=d+e)	56,597.62	51,462.73	29,679.02
可确认金额占收入总额比例 (f/a)	99.98%	92.10%	91.96%

注：2021-2022 年未回函客户为 DAWINCHEMICAL CO.LTD，具体如前文所述。

报告期各期关联客户发函及回函情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
关联客户收入金额 (a)	2,419.29	4,001.71	5,508.00
关联客户发函金额 (b)	2,412.89	4,001.70	5,438.14
发函比例 (b/a)	99.74%	100.00%	98.73%
回函金额 (c)	2,412.89	4,001.70	5,438.14
回函相符金额 (d)	1,702.91	4,001.70	5,438.14
回函不符但可确认金额 (e)	709.98		
回函可确认金额小计 (f=d+e)	2,412.89	4,001.70	5,438.14
可确认金额占收入总额比例 (f/a)	99.74%	100.00%	98.73%

报告期各期其他客户发函及回函情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
其他客户收入金额 (a)	28,811.91	22,247.86	19,166.35
其他客户发函金额 (b)	27,504.38	20,552.47	17,137.74
发函比例 (b/a)	95.46%	92.38%	89.42%
回函金额 (c)	27,504.38	20,111.90	17,038.15
回函相符金额 (d)	14,960.39	13,840.75	13,228.03
回函不符但可确认金额 (e)	12,543.99	6,271.15	3,810.13
回函可确认金额小计 (f=d+e)	27,504.38	20,111.90	17,038.15

可确认金额占收入总额比例 (f/a)	<b>95.46%</b>	90.40%	88.90%
--------------------	---------------	--------	--------

### 3、各期访谈情况

报告期各期，整体访谈情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022年度	2021年度
营业收入金额 (a)	<b>87,837.43</b>	79,249.76	52,948.20
客户访谈金额 (b)	<b>75,998.05</b>	60,831.61	41,677.90
访谈比例 (b/a)	<b>86.52%</b>	76.76%	78.71%

报告期各期前十大客户访谈情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
前十大客户收入金额 (a)	<b>56,606.23</b>	55,874.50	32,274.07
前十大客户访谈金额 (b)	<b>56,597.62</b>	48,594.44	28,760.33
访谈比例 (b/a)	<b>99.98%</b>	86.97%	89.11%

报告期各期关联客户访谈情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
关联客户收入金额 (a)	<b>2,419.29</b>	4,001.71	5,508.00
关联客户访谈金额 (b)	<b>2,412.89</b>	3,986.69	5,218.12
访谈比例 (b/a)	<b>99.74%</b>	99.62%	94.74%

报告期各期其他客户访谈情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
其他客户收入金额 (a)	<b>28,811.91</b>	22,247.86	19,166.35
其他客户访谈金额 (b)	<b>16,987.53</b>	11,109.78	11,699.67
访谈比例 (b/a)	<b>58.96%</b>	49.94%	61.04%

(二) 对直销客户、经销商终端客户和贸易商终端客户的核查程序、核查证据、核查比例和核查结论，对收入真实性的核查是否充分，并按照《监管规则适用指引——发行类第 5 号》5-12 的要求提交对于经销和贸易商模式的专项说明

1、对直销客户核查程序、核查证据、核查比例、核查结论，对收入真实性的核查是否充分

(1) 访谈发行人业务负责人，了解发行人主要直销客户业务开展情况、合作历史等；

(2) 查看主要直销客户销售合同，确认交易内容、签收条款、信用政策等；

(3) 查看发行人销售管理制度，对销售与收款执行穿行测试，确认相关内部控制设计有效并得到执行；

(4) 通过国家企业信用信息公示网、企查查等查询主要直销客户成立时间、注册资本、经营范围、董监高等信息，确认其采购规模与其业务范围及业务规模是否相符，确认直销客户与发行人是否存在关联关系或潜在关系；

(5) 对主要直销客户进行访谈，了解发行人与客户合作历史、报告期内交易内容及金额、交易金额变动原因、客户经营范围及业务规模、信用政策，确认直销客户与发行人是否存在关联关系或潜在利益关系以及与发行人是否存在业务纠纷；具体访谈的比例情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022年度	2021年度
直销客户收入	71,456.31	56,697.57	34,435.63
访谈金额	61,656.10	43,130.21	26,190.91
访谈比例	86.29%	76.07%	76.06%

注：具体抽样方法见“（一）函证、访谈程序的抽样方法及过程，各期发函及回函金额，未回函及回函不符的原因、金额、相应替代性程序”之“1、函证、访谈程序的抽样方法及过程”。

(6) 对主要直销客户报告期内收入金额及往来余额进行函证，具体函证比例如下：

单位：万元

项目	2023年度	2022年度	2021年度
直销客户收入	71,456.31	56,697.57	34,435.63
函证金额	70,493.46	56,411.33	33,852.52
函证比例	98.65%	99.50%	98.31%
函证相符及调节相符金额	70,493.46	54,893.12	33,752.94
函证相符及调节相符比例	100.00%	96.82%	98.02%

注：具体抽样方法见“（一）函证、访谈程序的抽样方法及过程，各期发函及回函金额，未回函及回函不符的原因、金额、相应替代性程序”之“1、函证、访谈程序的抽样方法及过程”。

(7) 对主要直销客户收入进行细节测试，按照前十大客户抽取若干笔，其他客户随机抽取若干笔的形式，查看合同、签收单、提单、报关单、发票等，确

认收入的准确性；

(8) 对主要直销客户收入进行截止性测试。对于截止日后，**报告期内选取期后一个月凭证全部进行查看。对截止日前**，考虑公司内销主要为陆运，运输周期较短，**报告期内查看截止日前一个月 27 号及以后的凭证**，考虑到外销运输周期较长，查看**截止日前一个月所有外销凭证**。暂估收入凭证全部查看。具体查看合同、签收单、提单、报关单、发票等，确认收入是否计入正确的期间。

经过上述程序，保荐机构及申报会计师认为发行人直销客户收入真实准确，收入真实性核查充分。

## 2、对经销商和贸易商客户核查程序、核查证据、核查比例、核查结论，对收入真实性的核查是否充分

(1) 访谈发行人业务负责人，了解发行人主要经销商和贸易商客户业务开展情况、合作历史等；

(2) 查看主要经销商和贸易商客户销售合同，确认交易内容、签收条款、信用政策等；

(3) 查看发行人销售管理制度，对销售与收款执行穿行测试，确认相关内部控制设计有效并得到执行；

(4) 通过国家企业信用信息公示网、企查查等查询主要经销商和贸易商客户成立时间、注册资本、经营范围、董监高等信息，确认其采购规模与其业务范围及业务规模是否相符，确认经销商和贸易商客户与发行人是否存在关联关系或潜在关联关系；

(5) 对主要经销商和贸易商客户进行访谈，了解发行人与客户合作历史、报告期内交易内容及金额、交易金额变动原因、客户经营范围及业务规模、信用政策，确认经销商和贸易商客户与发行人是否存在关联关系或潜在利益关系以及与发行人是否存在业务纠纷；具体访谈的比例情况如下：

单位：万元

项目	2023年度	2022年度	2021年度
经销商模式收入金额	7,900.43	9,103.19	5,332.62
经销商访谈金额	7,329.85	8,262.26	4,765.89

<b>经销模式访谈比例</b>	<b>92.78%</b>	<b>90.76%</b>	<b>89.37%</b>
贸易商模式收入金额	6,562.56	7,681.75	11,270.96
贸易商访谈金额	5,314.18	4,849.20	9,266.02
<b>贸易商模式访谈比例</b>	<b>80.98%</b>	<b>63.13%</b>	<b>82.21%</b>

注：具体抽样方法见“（一）函证、访谈程序的抽样方法及过程，各期发函及回函金额，未回函及回函不符的原因、金额、相应替代性程序”之“1、函证、访谈程序的抽样方法及过程”。

（6）对主要经销商和贸易商客户报告期内收入金额及往来余额进行函证，具体经销商函证情况如下：

单位：万元

项目	2023年度	2022年度	2021年度
经销模式收入金额	7,900.43	9,103.19	5,332.62
函证金额	7,870.71	9,062.96	5,044.20
函证比例	99.62%	99.56%	94.59%
回函相符金额（含调节相符）	7,870.71	5,927.95	2,519.74
回函确认金额比例（含调节相符）	99.62%	65.12%	47.25%

注 1：2021-2022 年未回函经销商为 DAWINCHEMICAL CO.LTD，主要系在核查过程中保荐机构、发行人律师、申报会计师均对其发送询证函，对方仅回复了律师函证，我们复核了律师该项回函，回函相符，且我们获取了报告期内所有与 DAWINCHEMICAL CO.LTD 收入相关的单据，查看合同、报关单、提单等资料，确认收入的真实性；

注 2：具体抽样方法见“（一）函证、访谈程序的抽样方法及过程，各期发函及回函金额，未回函及回函不符的原因、金额、相应替代性程序”之“1、函证、访谈程序的抽样方法及过程”。

报告期内，贸易商函证情况如下：

单位：万元

项目	2023年度	2022年度	2021年度
贸易商模式交易金额	6,562.56	7,681.75	11,270.96
函证金额	6,280.02	6,728.91	10,353.53
函证比例	95.69%	87.60%	91.86%
函证相符及调节相符金额	6,280.02	6,710.28	10,353.53
函证相符及调节相符金额比例	95.69%	87.35%	91.86%

注：具体抽样方法见“（一）函证、访谈程序的抽样方法及过程，各期发函及回函金额，未回函及回函不符的原因、金额、相应替代性程序”之“1、函证、访谈程序的抽样方法及过程”。

（7）对主要经销商和贸易商客户收入进行细节测试，按照前十大客户抽取若干笔，其他客户随机抽取若干笔的形式，查看合同、签收单、提单、报关单、发票等，确认收入的准确性；

（8）对主要经销商和贸易商客户收入进行截止性测试。对于截止日后，报告期内选取期后一个月凭证全部进行查看。对截止日前，考虑公司内销主要为陆

运，运输周期较短，**报告期内查看截止日前一个月 27 号及以后的凭证**，考虑到外销运输周期较长，查看**截止日前一个月所有外销凭证**；暂估收入凭证全部查看。具体查看合同、签收单、提单、报关单、发票等，确认收入是否计入正确的期间。

经过上述程序，我们认为发行人经销商和贸易商客户收入真实准确，收入真实性核查充分。

### 3、对经销商终端客户和贸易商终端客户核查程序、核查证据、核查比例、核查结论

(1) 查看经销商相关协议，访谈主要经销商，获取经销商终端客户名单，对经销商主要终端客户进行背景调查，通过国家企业信用信息公示网、企查查等查询经销商终端客户经营范围、业务规模、成立时间、股东及董监高信息等，分析其采购金额与业务规模是否匹配，确认终端客户与发行人及经销商是否存在关联关系或潜在利益关系；

(2) 访谈主要贸易商，获取贸易商终端客户名单，对贸易商主要终端客户进行背景调查，通过国家企业信用信息公示网、企查查等查询贸易商终端客户经营范围、业务规模、成立时间、股东及董监高信息等，分析其采购金额与业务规模是否匹配，确认终端客户与发行人及经销商是否存在关联关系或潜在利益关系；

(3) 对经销商及贸易商主要终端客户进行访谈，了解其业务开展情况、合作历史、业务规模、采购数量等，确认终端客户采购产品是否为自用、是否全部使用完毕、产品是否存在质量问题、是否与发行人及其关联方存在关联关系或潜在利益关系、是否从发行人直接采购等，获取了部分终端客户营业执照、访谈问卷等底稿资料；对于部分不接受访谈的终端客户，获取其确认函，确认相关交易真实性、是否与发行人及其关联方存在关联关系或潜在利益关系等；对于部分无法访谈且无法取得确认函的终端客户，获取经销商或贸易商与终端客户相关单据，如合同、终端客户磅单、终端客户签收单等，确认相关交易真实。

经销商终端客户核查情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
经销模式金额	7,900.43	9,103.19	5,332.62



终端客户访谈金额 a	-	1,395.94	779.36
终端客户确认函金额 b	<b>1,363.25</b>	-	-
终端销售单据核查金额 c	<b>3,958.71</b>	5,084.43	3,317.89
合计核查金额 a+b+c	<b>5,321.95</b>	6,480.38	4,097.26
核查占比	<b>67.36%</b>	71.19%	76.83%

贸易商终端客户核查情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
贸易商模式金额	<b>6,562.56</b>	7,681.75	11,270.96
终端客户访谈金额 a	<b>1,408.45</b>	-	191.95
终端客户确认函金额 b	<b>476.63</b>	2,874.31	3,586.02
终端销售单据核查金额 c	<b>641.86</b>	862.50	1,517.10
合计核查金额 a+b+c	<b>2,526.93</b>	3,736.82	5,295.07
核查占比	<b>38.51%</b>	48.65%	46.98%

#### 4、对代理商所开拓客户核查程序、核查证据、核查比例、核查结论，对收入真实性的核查是否充分

(1) 查看代理商相关代理协议，并访谈主要代理商，了解代理业务产生原因；

(2) 对代理商开拓主要客户进行访谈和函证，具体函证及访谈情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度
代理商客户相关收入	1,184.41
代理商客户访谈金额	632.35
代理商客户访谈占比	53.39%
代理商客户函证金额	632.35
代理商客户函证相符金额	194.26
代理商客户函证不符但可确认金额	438.09
代理商函证有效金额	632.35
代理商函证有效比例	53.39%

(3) 对代理商开拓主要客户执行细节测试。

经过上述程序，我们认为代理商所开拓客户销售收入真实准确，收入真实性核查充分。

#### 5、按照《监管规则适用指引——发行类第 5 号》5-12 的要求提交对于经销

## 和贸易商模式的专项说明

申报会计师已按照《监管规则适用指引——发行类第5号》5-12的要求提交对于经销和贸易商模式的专项说明。

### （三）对代理、代工、贸易业务收入的核查情况

#### 1、对代理业务收入的核查情况

对代理业务收入核查程序如下：

（1）访谈发行人业务部门负责人，了解发行人开展代理模式的原因、代理业务开展流程、佣金计提方式、佣金支付期限等；

（2）获取报告期内代理商全部代理协议、佣金计提表、主要代理商佣金对账单、发票等，查看合同条款，复核佣金计提的准确性；

（3）通过查询国家企业信用信息公示网、企查查等，查询代理商成立时间、注册资本、经营范围、董监高等信息，确认是否与发行人存在关联关系等；

（4）访谈主要代理商，了解代理业务开展情况、佣金计算方式、佣金支付期限、是否为公司提供代理服务，确认代理商是否与发行人及其关联方存在关联关系或潜在利益关系；

（5）对代理模式下主要终端客户进行访谈，结合其业务规模、经营范围、采购模式等，确认未来业务稳定性。

经核查，我们认为：发行人代理模式具有商业合理性，相关收入确认真实准确。

#### 2、对代工业务收入的核查情况

（1）访谈发行人业务负责人，了解发行人开展代工业务原因、代工业务定价方式、主要代工客户基本情况等；查阅代工客户主要代工合同，查看主要合同条款，确认代工业务定价方法、主要代工产品、代工业务交易流程等；

（2）查阅公司销售管理制度，抽取部分代工客户相关单据，执行穿行测试，确认代工相关的销售与收款内部控制设计有效并得到执行；

(3) 获取报告期内公司代工业务收入净额法调整明细表，复核调整过程，确认调整方法及金额准确；

(4) 对代工客户执行函证程序，函证内容包括往来款项余额、交易金额等，核实代工收入确认的真实性及准确性，具体函证情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
代工业务收入金额	2,538.28	2,795.09	2,786.15
代工客户函证金额	2,538.28	2,795.09	2,786.15
代工客户函证比例	100.00%	100.00%	100.00%

(5) 通过国家企业信用信息公示网、企查查等查询代工客户成立时间、注册资本、经营范围、董监高等信息，了解代工客户基本背景资料；对全部代工客户进行访谈，了解客户基本信息、经营情况、与发行人合作历史、交易内容和金额、是否存在关联关系、是否具备生产代工产品的能力、代工产品具体用途等；

(6) 对代工业务收入执行细节测试，查看相关合同、发票、对账单、提货单等原始单据。

根据发行人与上海三福明签署的代工合同约定，加工后产品运输由上海三福明负责，运输费用由上海三福明承担，货物风险自兴福电子将货物交付给承运人后转移给上海三福明；同时 2021 年、2022 年兴福电子与上海三福明签订的单笔代工订单约定的交货地点均为兴福电子工厂，物流由上海三福明负责。上述条款表明该代工业务产品控制权自上海三福明在兴福电子工厂提货时转移。

发行人前期与上海三福明合作过程中，由发行人负责运输产品至终端客户，因此以终端客户签收单作为收入确认依据；后改为上海三福明自提后，发行人仍以终端客户签收为收入确认时点，导致收入确实延迟。针对上述收入确认不规范情形，发行人已进行调整，2021 年、2022 年调增收入金额分别为 2.24 万元、2.27 万元。

经核查，我们认为：发行人代工业务具有商业合理性，调整后相关收入确认真实准确。

### 3、对贸易业务收入的核查情况

(1) 访谈发行人业务负责人，了解公司开展贸易业务的原因、主要贸易产品及对应客户、贸易产品对应供应商情况、后续贸易业务安排计划等；

(2) 获取报告期内发行人贸易业务明细表，核查贸易业务收入的金额及变动情况；

(3) 对报告期内主要客户执行函证程序，函证内容包括往来款项余额、交易金额等，核实贸易收入确认的真实性及准确性；

(4) 对贸易业务执行细节测试，查看相关合同、发票、对账单、提货单等原始单据。

经核查，我们认为：发行人贸易业务具有商业合理性，相关收入确认真实准确。

## 8、关于收入

### 8.1 关于收入确认

据申报材料：（1）公司内销包括直销（包括寄售模式和非寄售模式）、经销两种模式，内销（非寄售模式）和经销在货物交付客户并经其签收后确认收入，内销（寄售模式）以公司和客户确认后的对账单作为收入确认依据，代工业务在公司完成代工活动并在代工产品经客户签收确认后确认收入，报告期内代工收入确认由总额法更正为净额法；外销包括直销、经销两种模式，在报关并取得提单作为控制权转移的时点确认收入；（2）部分销售合同约定验收条款；（3）公司将CIF模式下海运海保费识别为一项单独履约义务并单独确认运保费收入；（4）公司2020年1-6月存在部分收入单据不完整的情况；（5）中介机构对资产负债表日前一个月收入截止性测试比例分别为58.06%、42.06%和64.32%，对资产负债表日后一个月收入截止性测试比例分别为100.00%、100.00%和31.62%。

请发行人说明：（1）代工业务采用净额法确认收入的依据及准确性，贸易业务采用总额法还是净额法确认收入及依据；（2）内销、外销收入的销售模式分布情况、主要客户及销售金额，不同销售模式的货物流转、交付方式、客户确认方式及具体单据等情况，寄售模式的对账频率及时间、是否存在收入跨期情形，公司产品交付是否存在验收环节，收入确认依据是否符合合同约定和实际执行情况；（3）各期运保费收入情况、与相应外销收入的匹配性、收入确认采用总额法或净额法及其依据，识别为单项履约义务的依据，会计处理的准确性；（4）报告期内收入单据的保存情况，部分收入单据不完整的原因、相关收入如何入账，相应内控整改及运行情况。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见，说明：（1）对收入细节性测试和收入单据保存情况的核查情况；（2）收入截止性测试的选样依据、对收入不存在跨期的核查是否充分。

回复：

#### 一、发行人说明

（一）代工业务采用净额法确认收入的依据及准确性，贸易业务采用总额

## 法还是净额法确认收入及依据

### 1、代工业务采用净额法确认收入的依据及准确性

#### (1) 企业会计准则的相关规定

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

企业向客户转让商品前能够控制该商品的情形包括：

A、企业自第三方取得商品或其他资产控制权后，再转让给客户。

B、企业能够主导第三方代表本企业向客户提供服务。

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

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

A、企业承担向客户转让商品的主要责任。

B、企业在转让商品之前或之后承担了该商品的存货风险。

C、企业有权自主决定所交易商品的价格。

D、其他相关事实和情况。

#### (2) 公司对受托加工业务采用净额法的判断

功能湿电子化学品核心差异在于配方，且功能湿电子化学品种类较多，生产功能湿电子化学品的部分原材料具有专用性，公司代工业务所需的专用原材料为生产该类产品特有，仅可用于代工生产，无法用于其他用途，公司不能够取得与

该原材料所有权有关的报酬。发行人与代工客户在合同中规定了相关原材料用途且产品配方由客户提供，公司需按照合同约定进行生产活动，公司无权按照自身意愿使用或处置该原材料。公司依据客户的要求在指定供应商采购专用原材料后仅对专用原材料进行保管及生产，公司无需承担除因保管不善之外的原因导致原材料毁损灭失的风险。同时，原材料价格由客户约定或监督，部分专用原材料由客户直接提供，公司不承担原材料价格变动风险。

综合上述因素，公司并未取得原材料控制权，属于代理人，受托加工业务采用净额法核算符合《企业会计准则》相关规定要求。

## 2、贸易业务采用总额法还是净额法确认收入及依据

公司对报告期内发生的贸易收入采用总额法核算，考虑因素如下：

考虑因素	公司实际情况
企业承担向客户转让商品的主要责任	根据企业与客户签订的合同，商品如果出现质量问题，客户有权将商品退还企业，要求企业承担相关的损失赔偿责任，客户无权向供应商进行责任追偿
企业在转让商品之前或之后承担了该商品的存货风险	企业在将商品送达客户指定交货点后存货风险转移，供应商在将商品送达企业指定交货点后存货风险转移给企业，企业在转让商品前承担了该商品的存货风险
企业有权自主决定所交易商品的价格	单独与供应商、客户商定价格，客户不能指定供应商，不能涉入到公司与供应商的价格商定过程，也无权知晓公司与供应商的采购价格

综上，公司在向客户转让商品前拥有对该商品的控制权，公司从事交易时的身份是主要责任人，贸易业务采用总额法核算符合《企业会计准则》相关规定要求。

(二) 内销、外销收入的销售模式分布情况、主要客户及销售金额，不同销售模式的货物流转、交付方式、客户确认方式及具体单据等情况，寄售模式的对账频率及时间、是否存在收入跨期情形，公司产品交付是否存在验收环节，收入确认依据是否符合合同约定和实际执行情况

### 1、内销、外销收入的销售模式分布情况

报告期内，公司按照内销、外销收入划分的销售模式情况如下：

单位：万元

期间	销售模式	内销收入	外销收入	合计
----	------	------	------	----

		金额	占比	占比	占比		
2023 年度	直销模式	72,358.25	96.92%	5,660.61	50.25%	78,018.86	
	终端客户	一般直销	65,345.91	87.53%	4,809.51	42.70%	70,155.43
		寄售	1,300.88	1.74%	-	-	1,300.88
	贸易商客户	5,711.46	7.65%	851.10	7.56%	6,562.56	
	经销模式	2,297.07	3.08%	5,603.36	49.75%	7,900.43	
	合计	74,655.32	100.00%	11,263.98	100.00%	85,919.29	
2022 年度	直销模式	60,268.80	96.67%	4,110.52	36.91%	64,379.32	
	终端客户	一般直销	53,379.25	85.62%	3,173.99	28.50%	56,553.25
		寄售	144.32	0.23%	-	-	144.32
	贸易商客户	6,745.23	10.82%	936.52	8.41%	7,681.75	
	经销模式	2,076.42	3.33%	7,026.77	63.09%	9,103.19	
	合计	62,345.22	100.00%	11,137.29	100.00%	73,482.51	
2021 年度	直销模式	42,883.23	98.18%	2,823.37	38.35%	45,706.60	
	终端客户	一般直销	32,734.85	74.95%	1,700.79	23.10%	34,435.63
		寄售	-	-	-	-	-
	贸易商客户	10,148.38	23.23%	1,122.58	15.25%	11,270.96	
	经销模式	793.98	1.82%	4,538.64	61.65%	5,332.62	
	合计	43,677.21	100.00%	7,362.01	100.00%	51,039.22	

注：上述数据为主营业务口径。

## 2、主要客户及销售金额

### (1) 2021 年主要客户及销售金额

内销主要客户及销售金额情况如下：

单位：万元

销售模式	主要客户	销售额	占内销收入比
直销-终端客户	中芯国际集成电路制造有限公司	4,193.69	9.60%
	上海华虹（集团）有限公司	3,733.16	8.55%
	绍兴中芯集成电路制造股份有限公司	3,451.01	7.90%
	联华电子股份有限公司	3,147.42	7.21%
	上海新阳半导体材料股份有限公司	2,731.95	6.25%
	小计	17,257.22	39.51%
直销-贸易商客户	上海三福明电子材料有限公司	3,586.02	8.21%
	宜昌盈瑞达贸易有限公司	1,581.39	3.62%
	武汉卡福尔科技有限公司	1,410.41	3.23%
	无锡渤林电子材料有限公司	1,378.79	3.16%
	湖北五德化工实业有限公司	742.63	1.70%
	小计	8,699.25	19.92%



经销模式	上海康双化工有限公司	779.36	1.78%
	小计	<b>779.36</b>	<b>1.78%</b>
总计		<b>26,735.83</b>	<b>61.21%</b>

注：数据为主营业务口径；主要客户选取标准为各销售模式下前五大且年度销售金额大于等于 50 万以上的集团客户。

外销主要客户及销售金额情况如下：

单位：万元

销售模式	主要客户	销售额	占外销收入比
直销-终端客户	可口可乐	921.95	12.52%
	三福化工	261.05	3.55%
	E KAY TECHNOLOGY CO., LTD.	209.98	2.85%
	Solvay	209.69	2.85%
	百事可乐	82.12	1.12%
	小计	<b>1,684.80</b>	<b>22.88%</b>
直销-贸易商客户	NISHIMURACHEMITECHCO., LTD.	412.55	5.60%
	KOWA COMPANY, LTD.,	252.69	3.43%
	兴发香港	252.66	3.43%
	HUchem Co., LTD	75.12	1.02%
	昭和兴产（上海）贸易有限公司	50.28	0.68%
	小计	<b>1,043.30</b>	<b>14.17%</b>
经销模式	CCL 及其关联公司	3,317.89	45.07%
	EMK Technologies Pte Ltd	668.63	9.08%
	CMC MATERIALS SINGAPORE PTE. LTD.	288.42	3.92%
	SUNLIT FLUO&CHEMICAL CO., LTD	263.70	3.58%
	小计	<b>4,538.64</b>	<b>61.65%</b>
总计		<b>7,266.73</b>	<b>98.71%</b>

注 1：数据为主营业务口径；主要客户选取标准为各销售模式下前五大且年度销售金额大于等于 50 万以上的集团客户；

注 2：可口可乐、百事可乐为可口可乐、百事可乐境外公司数据；昭和兴产（上海）贸易有限公司为销售至境外业务数据。

## (2) 2022 年主要客户及销售金额

内销主要客户及销售金额情况如下：

单位：万元

销售模式	主要客户	销售额	占内销收入比
直销-终端客户	长江存储科技有限责任公司	8,784.54	14.09%
	上海华虹（集团）有限公司	6,753.97	10.83%
	中芯国际集成电路制造有限公司	6,433.42	10.32%
	绍兴中芯集成电路制造股份有限公司	4,680.73	7.51%
	上海新阳半导体材料股份有限公司	4,574.36	7.34%
	小计	<b>31,227.02</b>	<b>50.09%</b>

直销-贸易商客户	上海三福明电子材料有限公司	2,874.31	4.61%
	武汉卡福尔科技有限公司	841.32	1.35%
	无锡渤林电子材料有限公司	767.30	1.23%
	湖北弘亿德贸易有限公司	351.68	0.56%
	德阳大冬海云科技有限公司	306.90	0.49%
	<b>小计</b>	<b>5,141.52</b>	<b>8.25%</b>
经销模式	上海康双化工有限公司	1,962.41	3.15%
	上海玄亨半导体技术有限公司	114.00	0.18%
	<b>小计</b>	<b>2,076.42</b>	<b>3.33%</b>
<b>总计</b>		<b>38,444.95</b>	<b>61.66%</b>

注：数据为主营业务口径；主要客户选取标准为各销售模式下前五大且年度销售金额大于等于 50 万以上的集团客户。

外销主要客户及销售金额情况如下：

单位：万元

销售模式	主要客户	销售额	占外销收入比
直销-终端客户	可口可乐	2,913.16	26.16%
	关东鑫林科技股份有限公司	188.30	1.69%
	<b>小计</b>	<b>3,101.46</b>	<b>27.85%</b>
直销-贸易商客户	KOWA COMPANY, LTD.,	334.63	3.00%
	NISHIMURA CHEMITECH CO., LTD.	284.38	2.55%
	昭和兴产（上海）贸易有限公司	240.97	2.16%
	<b>小计</b>	<b>859.98</b>	<b>7.72%</b>
经销模式	CCL 及其关联公司	5,084.43	45.65%
	EMK Technologies Pte Ltd	1,215.41	10.91%
	SUNLIT FLUO&CHEMICAL CO., LTD	686.70	6.17%
	<b>小计</b>	<b>6,986.54</b>	<b>62.73%</b>
<b>总计</b>		<b>10,947.98</b>	<b>98.30%</b>

注 1：数据为主营业务口径；主要客户选取标准为各销售模式下前五大且年度销售金额大于等于 50 万以上的集团客户；

注 2：可口可乐为可口可乐境外公司数据；昭和兴产（上海）贸易有限公司为销售至境外业务数据。

### (3) 2023 年主要客户及销售金额

内销主要客户及销售金额情况如下：

单位：万元

销售模式	主要客户	销售额	占内销收入比
直销-终端客户	长江存储科技有限责任公司	13,091.78	17.54%
	中芯国际集成电路制造有限公司	7,028.63	9.41%
	上海新阳半导体材料股份有限公司	6,784.36	9.09%
	长鑫科技集团股份有限公司	6,742.51	9.03%
	上海华虹（集团）有限公司	5,503.85	7.37%

	小计	39,151.13	52.44%
直销-贸易商客户	湖北宇泽贸易有限公司	1,408.45	1.89%
	宜都景顺贸易有限公司	1,067.35	1.43%
	苏州佳迪西化学品有限公司	573.32	0.77%
	宜昌佳茂化工有限公司	514.34	0.69%
	上海三福明电子材料有限公司	476.63	0.64%
	小计	4,040.09	5.41%
经销模式	上海康双化工有限公司	2,267.35	3.04%
	总计	45,458.57	60.89%

注：数据为主营业务口径；主要客户选取标准为各销售模式下前五大且年度销售金额大于等于50万以上的集团客户；2023年睿力集成更名为长鑫科技集团股份有限公司；2023年5月，武汉新芯股东变更为长存控股，与长江存储同受长存控股控制，发行人2023年对长江存储、武汉新芯销售额合并至长存控股，为保证一致性，后续长江存储合并范围均为长江存储和武汉新芯数据。

外销主要客户及销售金额情况如下：

单位：万元

销售模式	主要客户	销售额	占外销收入比
直销-终端客户	可口可乐	2,962.36	26.30%
	Entegris Korea Co., Ltd.	1,146.67	10.18%
	SAN FU CHEMICAL CO., LTD.	662.17	5.88%
	小计	4,771.20	42.36%
直销-贸易商客户	KOWA COMPANY, LTD.,	296.76	2.63%
	CellMark France SAS	212.44	1.89%
	昭和兴产（上海）贸易有限公司	145.71	1.29%
	NISHIMURA CHEMITECH CO., LTD.	134.34	1.19%
	HUchem Co., LTD	61.78	0.55%
	小计	851.03	7.56%
经销模式	FEWM Co., Ltd.	2,118.76	18.81%
	EMK Technologies Pte Ltd	1,725.38	15.32%
	GCL INTERNATIONAL CO., LTD	1,218.36	10.82%
	CMC MATERIALS SINGAPORE PTE. LTD.	278.58	2.47%
	SUNLIT FLUO & CHEMICAL CO., LTD	262.29	2.33%
	小计	5,603.36	49.75%
	总计	11,225.59	99.66%

注1：数据为主营业务口径；主要客户选取标准为各销售模式下前五大且年度销售金额大于等于50万以上的集团客户；

注2：可口可乐为可口可乐境外公司数据；昭和兴产（上海）贸易有限公司为销售至境外业务数据。

### 3、不同销售模式的货物流转、交付方式、客户确认方式及具体单据情况

不同销售模式的货物流转、交付方式、客户确认方式及具体单据情况如下：

销售区域	销售模式	货物流转	交付方式	收入确认方式	具体单据	收入确认单据
内销	直销-终端客户-寄售	公司仓库发货	公司委托物流公司将货物运输至客户指定仓库	公司根据合同约定将产品运至客户仓库，公司定期与客户确认领用数量和库存数量，公司将经确认后的对账单作为收入确认依据	送货单、对账单	对账单
	直销-终端客户-一般直销		①送货上门：公司委托物流公司配送至客户指定地点，客户或客户指定收货人签收后完成交付 ②上门提货：客户委托物流公司上门提货签字后完成交付	①送货上门：公司根据合同约定将产品运至客户指定地点，在客户或客户指定收货人签收后确认收入； ②上门提货：公司在客户提货后确认收入	提货凭证、送货单、签收单	①送货上门：签收单； ②上门提货：提货凭证
	直销-贸易商客户					
	经销模式					
外销	直销-终端客户-一般直销	公司仓库发货	公司委托货代公司将货物运送至海关，完成产品报关手续并取得提单后完成交付	公司以产品完成报关并取得提单后确认收入	报关单、提单	提单
	直销-贸易商客户					
	经销模式					

#### 4、寄售模式的对账频率及时间，是否存在收入跨期情形

2022年8月，公司与厦门市三安集成电路有限公司签订寄售协议，约定每月对账一次，公司根据对账单确认收入，2022-2023年寄售收入总额分别为144.32万元和1,300.88万元，不存在收入跨期情形。

#### 5、公司产品交付是否存在验收环节，收入确认依据是否符合合同约定和实际执行情况

公司与部分客户的产品交付约定了验收条款，主要客户及条款、销售额如下：

##### (1) 2021年主要客户验收条款及销售金额情况

单位：万元

客户	验收条款	2021年度销售金额
上海三福明/ 武汉卡福尔/	需方按照合同约定的质量标准验收，如质量有异议，需方在收货后七日内书面提出，由双方协商解决。需方逾期未提出异议的，视为	8,364.26

无锡渤林/宜昌盈瑞达	货物验收合格。货物如有质量问题，在确定责任后，若是供方责任，供方免费负责退货或换货	
长江存储	所有交付物都应在买方场所经过买方的检验、测试、批准和验收，检验的流程、方法和细节由双方另行商定。相关期限应以以下较长的期限为准：（i）买方所要求的交付物剩余保存期限如适用或（ii）运输至甲方指定地点后 90 天“验收期”。上述验收期不因任何在供应商场所进行的检验、测试或批准或买方为这些交付物作出的任何付款行为而改变	1,970.65
睿力集成	乙方应甲方在最终交货地接收产品前，均可随时对交付的产品检验其是否符合规格且是否存在瑕疵。甲方纵使完成验收，并不代表该批所有产品均合乎约定且没有瑕疵，也不代表甲方放弃日后得依本协议对乙方所能主张的任何权利。所有未通过验收的不合格产品，乙方同意由甲方退回，退回费用和风险由乙方承担	1,356.26
三安集成	乙方须提供符合国家标准或行业标准或买卖双方约定标准的产品，并采取符合国家规定或行业要求的运输方式和运输工具，负责保证产品无任何损失的送达交货地点，并承担货物签收前的所有费用和 risk。若产品验收不合格，甲方有权要求换货或全额退货	1,088.31
<b>合计</b>		<b>12,779.48</b>

注：上述销售金额为营业入口径。

### (2) 2022 年主要客户验收条款及销售金额情况

单位：万元

客户	验收条款	2022 年度销售金额
长江存储	所有交付物都应在买方场所经过买方的检验、测试、批准和验收，检验的流程、方法和细节由双方另行商定。相关期限应以以下较长的期限为准：（i）买方所要求的交付物剩余保存期限如适用或（ii）运输至甲方指定地点后 90 天（“验收期”）。上述验收期不因任何在供应商场所进行的检验、测试或批准或买方为这些交付物作出的任何付款行为而改变	9,485.10
长鑫存储	乙方应甲方在最终交货地接收产品前，均可随时对交付的产品检验其是否符合规格且是否存在瑕疵。甲方纵使完成验收，并不代表该批所有产品均合乎约定且没有瑕疵，也不代表甲方放弃日后得依本协议对乙方所能主张的任何权利。所有未通过验收的不合格产品，乙方同意由甲方退回，退回费用和 risk 由乙方承担	4,577.02
上海三福明	需方按照合同约定的质量标准验收，如质量有异议，需方在收货后七日内书面提出。货物如有质量问题，在确定责任后，若是供方责任，供方免费负责退货或换货	2,757.51
<b>合计</b>		<b>16,819.63</b>

注：上述销售金额为营业入口径。

### (3) 2023 年主要客户验收条款及销售金额情况

单位：万元

客户	验收条款	2023 年销售金额
长江存储	所有交付物都应在买方场所经过买方的检验、测试、批准和验收，检验的流程、方法和细节由双方另行商定。相关期限应以以下较长的期限为准：（i）买方所要求的交付物剩余保存期限如适用或（ii）运输至甲方指定地点后 90 天（“验收期”）。上述验收期不因任何在供应场所进行的检验、测试或批准或买方为这些交付物作出的任何付款行为而改变	11,904.59
长鑫存储	甲方在最终交货地接收产品前，均可随时对交付的产品检验其是否符合规格且是否存在瑕疵。验收包含但不限于以下的标准：1）甲方或其指派的代理人得视需要就产品进行必要的检验和测试，并有权拒绝接受被认为不合格或约定、或有瑕疵的产品；2）产品验收按照双方确认的样品、规格文件、产品标准进行。未约定的验收内容有国家或行业标准的，应符合相关标准；无标准的以满足甲方实际需求为准；3）甲方纵使完成验收，并不代表该批所有产品均合乎约定且没有瑕疵，也不代表甲方放弃日后得依本协议对乙方所能主张的任何权利；4）所有未提供验收的不合格产品，甲方有权退还给乙方，退回费用和风险由乙方承担。乙方应在甲方指定期限内送货验收，并承担逾期交货的违约责任	6,742.51
深圳华星光电	甲方将于货物约定地点后在双方书面约定的时间（如无约定则为十四天）内核对货物名称、数量、包装，办理收货确认手续（“初步检查”）。初步检查后，甲方应严格按照材料采购规格书以及双方约定进行质量检查，质量检查完成不使甲方丧失因质量问题而向乙方索赔和求偿的权利，同时不解除乙方在本合同第八条质量保证条款下对于货物缺陷或瑕疵负有的相应担保责任	1,494.00
<b>合计</b>		<b>20,141.10</b>

注：上述销售金额为营业收入口径。

根据《企业会计准则第 14 号-收入》（应用指南）中约定：“当企业能够客观地确定其已经按照合同约定的标准和条件将商品的控制权转移给客户时，客户验收只是一项例行程序，并不影响企业判断客户取得该商品控制权的时点”。发行人与部分客户在合同中约定了验收条款，但实质上只是一项例行程序，可以在签收时判断商品的控制权转移，具体原因如下：

①部分客户，如宜昌盈瑞达、上海三福明、武汉卡福尔、无锡渤林等，约定了验收异议期（默认为 7 个工作日），但与交付时点间隔较短，且客户在签收货物时会查看 COA 检测报告并对数量及包装进行核验，在签收时实质上已完成了合同条款所约定的验收程序。

②集成电路厂商虽在合同中约定验收条款，但是验收条款实质为控制权转移后的质量保证；同时，集成电路客户在与公司达成业务合作前会进行较长的测试与验证过程，并约定产品具体质量标准。客户在签收时会查看 COA 检测报告，对数量、包装以及产品批号等进行核对，后续如果出现质量问题，则执行质保条款。

③发行人产品出厂前，均需通过质量部门检测，达到客户质量要求才可出厂。同时，发行人槽车运输商品在打入客户储罐前会接入对方机台取样并进行检测，检测合格后才可卸货并签收。发行人桶装运输产品对密封性要求较高，为避免污染，仅在使用时才会开封。签收时查看了产品批号、COA 检测报告、包装情况等，后续若使用时出现质量问题，则根据质保条款进行处理。

④发行人报告期内退换货情况如下：

单位：吨

产品名称	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	数量	数量占比	数量	数量占比	数量	数量占比
电子级磷酸	401.61	1.46%	339.93	1.73%	64.68	0.34%
电子级硫酸	232.62	0.42%	107.80	0.33%	0.35	0.002%
功能湿电子化学品	47.75	0.40%	51.91	0.83%	11.48	0.22%
食品级磷酸	9.60	0.29%	-	-	-	-
工业级磷酸	-	-	32.94	1.73%	-	-
合计	691.58	0.70%	532.58	0.88%	76.51	0.18%

注 1：数量占比为退换货数量占对应产品销售数量（主营业务口径）的比例，合计占比为退换货合计数占同期电子级磷酸、电子级硫酸、功能湿电子化学品、工业级磷酸（仅 2022 年度包含）、食品级磷酸（仅 2023 年度包含）销量（主营业务口径）的比例。

注 2：工业级磷酸为磷酸回收综合利用业务产生的工业级产品。

如上表所示，报告期内发行人退换货数量占比较低，出现产品验收质量问题较少。

综上，发行人部分合同虽然存在验收条款，但是基于具体条款内容、发货及签收流程、产品特性、历史退换货情况等考虑，合同验收条款并不影响控制权的转移。因此，虽然部分客户合同存在验收条款，但是在签收时控制权已经转移，以签收单作为收入确认依据符合合同约定和实际执行情况。

（三）各期运保费收入情况、与相应外销收入的匹配性、收入确认采用总额法或净额法及其依据，识别为单项履约义务的依据，会计处理的准确性

## 1、各期运保费收入情况、与相应外销收入的匹配性

报告期内，发行人运保费与外销收入情况如下：

单位：万元

期间	外销区域	运保费收入	外销收入	运保费与外销收入比
2021 年 度	亚洲以外区域	37.86	299.71	12.63%
	亚洲区域	384.79	7,062.30	5.45%
	合计	<b>422.65</b>	<b>7,362.01</b>	<b>5.74%</b>
2022 年 度	亚洲以外区域	15.04	149.08	10.09%
	亚洲区域	469.41	10,988.21	4.27%
	合计	<b>484.45</b>	<b>11,137.29</b>	<b>4.35%</b>
2023 年 度	亚洲以外区域	<b>6.93</b>	<b>250.75</b>	<b>2.76%</b>
	亚洲区域	<b>266.94</b>	<b>11,013.23</b>	<b>2.42%</b>
	合计	<b>273.87</b>	<b>11,263.98</b>	<b>2.43%</b>

注：上述外销收入金额为主营业务收入口径。

报告期内，发行人亚洲以外区域运保费与外销收入的比呈现下降的趋势，主要系 2021 年世界范围内海运劳动力短缺、集装箱短缺、船公司经营策略等多种因素影响，国际海运运费处于较高水平。2022 年海运价格开始回落，且发行人外销产品价格上涨，导致运保费与外销收入占比下降。2023 年运保费与外销收入的比例大幅下降主要系受全球经济发展放缓影响，单位海运海保费快速下降所致。

报告期内，发行人亚洲区域运保费与外销收入比呈现下降趋势，主要系 2021-2022 年亚洲区域销售产品单价呈上涨趋势且上涨幅度高于单位运保费上涨幅度所致。2023 年运保费与外销收入的比例下降主要系由于全球海运需求降低，单位海运海保费下降所致。

综上，报告期内发行人运保费与外销收入匹配。

## 2、运保费收入确认采用总额法或净额法及其依据，识别为单项履约义务的依据，会计处理的准确性

公司 CIF 结算方式下出口业务，货物在装运港越过船舷时点转移了控制权，相关运输和保险服务（以下简称“运保服务”）系商品控制权转移给客户之后发生，属于为客户提供了除销售商品外的单项履约义务。根据新收入准则的相关规定，CIF 结算方式下交易合同中货物交付及运输识别为两项单项履约义务。



CIF 结算方式下，公司通过询价了解运保服务的市场价格，在此基础上向外销客户提报包含运费和保险费的合同总报价，协商一致后签订合同，并按合同总价与外销客户进行结算。公司在外销收入确认时会根据实际向运保方支付的运保费作为运保费收入确认金额，合同总金额减去运保费金额确认为销售商品收入金额。在为外销客户提供运保服务过程中，公司通过询价方式自主选择确定运输代理，独立与运输代理协商并确定运输条款，包括价格条款，自主决定舱位的用途，独立支付运费及保险费，独立承担运费及保险费价格变动风险，故报告期内公司按总额法确认运保服务收入。

#### （四）报告期内收入单据的保存情况，部分收入单据不完整的原因、相关收入如何入账，相应内控整改及运行情况

##### 1、报告期内收入单据保存情况

公司与收入相关的业务单据管理情况如下：

销售活动	主要单据	保存形式	相关内部控制流程
发货管理	销售订单、发货单、出库单	电子、纸质保管	根据客户发货通知，业务员在 ERP 系统中制作销售订单，经审批后生成发货单，交化验室和仓库审批，同时业务员制作提货凭证给运输或提货单位，司机凭提货凭证到仓库提货。仓库核对提货凭证、发货单及实物无误后安排发货，发货结束仓库在 ERP 系统中生成出库单
商品签收管理及收入确认	磅单、送货单、签收单	电子、纸质保管	对于非自提业务，业务部门获取签收单、送货单、客户磅单、提单、报关单；对于自提业务，业务部门获取客户提货单后，业务员在 ERP 系统进行签收，并传递至财务中心，核对无误后生成凭证。销售部门日常在 ERP 销售管理模块，根据显示已发货未签收的数据，分析签收是否异常

注：客户磅单仅境内非自提槽车运输产品涉及，其他产品无客户磅单；SAP 时期出库单为系统生成，NCC 时期为纸质出库单。

##### 2、部分收入单据不完整的原因、相关收入如何入账

2022 年 4 月，部分客户货物采用无接触式送货，存在少量签收单无客户签字的情况。

##### 3、相应内控整改及运行情况

针对收入单据不完整的情况，公司采取下列整改措施：

(1) 要求物流公司获取和妥善保存签收单、物流单，并随车提供给公司作为结账依据，并将单证作为物流供应商的考核条件；

(2) 要求业务员在提交增值税发票开具申请时，必须提供磅单、签收单据或者报关单、提单等相关附件作为依据；

(3) 公司建立相关内控制度，监督部门将定期对单据流转及保存情况进行检查与监督。

截至本回复签署日，公司上述整改措施运行情况良好。

## 二、中介机构核查情况

### (一) 核查程序

1、了解并评价发行人与收入确认相关的关键内部控制的设计和运行有效性；

2、了解发行人收入确认政策，结合重大合同、实际业务的开展等情况，评价公司收入确认政策是否符合《企业会计准则》相关规定；复核代工业务采用净额法，贸易业务、运保费收入采用总额法的合理性；查验重大合同，是否存在验收条款，获取报告期内退换货明细表；

3、访谈发行人业务部门负责人，了解并复核不同销售模式下的货物流转、交付方式、相关单据情况，了解客户签收单据缺失的具体情况及其主要原因；

4、获取收入明细表，复核内销、外销收入的销售模式分布情况、主要客户及销售额，复核运保费收入与外销收入的匹配关系；

5、查看发行人收入相关内控制度，访谈发行人财务及业务部门负责人，了解公司销售与收款相关内控设计情况，对公司收入确认相关的内部控制执行穿行测试，评价内部控制的有效性和一贯性。执行收入截止性测试，核查发行人报告期各期 12 月、1 月的收入是否存在跨期情况；执行收入真实性细节测试，查阅销售合同、出库单、报关单、提单、签收单等，核查确认收入的真实性。

### (二) 核查意见

经核查，我们认为：

1、发行人对代工业务采用净额法，贸易业务采用总额法符合发行人业务实质和会计准则的规定；

2、发行人准确披露了内销、外销收入的销售模式分布情况、主要客户及销售金额，不同销售模式的货物流转、交付方式、客户确认方式及单据情况；

3、发行人寄售模式的对账频率为每月一次，未发现寄售模式下收入存在跨期情况；

4、虽然部分客户合同存在验收条款，但是在签收时控制权已经转移，以签收单作为收入确认依据符合合同约定和实际执行情况；

5、发行人运保费与外销收入匹配，且将运保费收入识别为单项履约义务，按总额法核算，符合会计准则的规定，会计处理准确；

6、报告期内，发行人客户签收单据较为齐备，2022年4月，由于少量客户实行无接触收货，少量签收单无客户签字，金额较小，根据核查及后续函证及回款情况，该笔收入真实有效。

### 三、中介机构说明

#### （一）对收入的细节测试和收入单据保存情况的核查情况

报告期内，发行人在不同时期收入相关单据留存要求存在差异，具体如下：

项目	2021年8月及之前（SAP阶段）	2021年9月及之后（NCC阶段）
内销	合同、发票（暂估收入无发票）、送货单（非自提）、提货单（自提）等	合同、发票（暂估收入无）、出库单、送货单（非自提）、提货单（自提）等
外销	合同、发票、提单、报关单等	合同、发票、出库单、提单、报关单等

注：寄售业务收入凭证留存单据为合同、发票、出库单、对账单。

对于内销收入，抽查大额销售合同/销售订单、出库单、销售发票、送货单或提货单等；对于外销收入，抽查大额销售订单或合同、出库单、报关单、提单等。

对发行人收入执行细节测试，收入细节测试金额占主营业务收入的占比分别为96.53%、56.14%、**98.63%**，经过测试发现收入单据不完整涉及金额如下：

单位：万元

项目	2023年度	2022年度	2021年度
----	--------	--------	--------

细节测试收入金额	77,042.87	41,255.26	49,270.67
收入单据不完整涉及金额	-	134.88	-
收入单据不完整涉及金额占细节测试收入金额比例	-	0.33%	-

针对 2022 年 4 月少量的签收单无客户签字的情况，中介机构执行了以下替代程序：

- (1) 对相关客户进行访谈及发送询证函，确认收入金额准确性；
- (2) 获取客户与发行人业务员沟通邮件，确认相关情况真实性；
- (3) 查看签收单无客户签字相关收入对应合同、物流单据、出库单、提货凭证及相关客户回款单，确认相关收入的真实性。

经核查，2022 年 4 月由于部分客户实行无接触送货，少量送货单客户未签字，对于上述交易，中介机构执行了细节测试，并获取了客户对账单、客户磅单、客户确认邮件等，并对 2022 年 4 月收入单据不完整的情况全部进行核查，同时，根据后续函证及回款情况，上述收入真实有效。

## (二) 收入截止性测试的选择依据、对收入不存在跨期的核查是否充分

### 1、截止性测试的选择依据

报告期内发行人主要内销客户运输周期如下：

客户名称	运输路线	运输方式	运输周期
长江存储	宜昌-武汉	汽运	1 天
长鑫科技	宜昌-合肥	汽运	1 天
中芯国际	宜昌-北京/上海/深圳/天津	汽运	2 天
上海华虹	宜昌-上海/无锡	汽运	2 天
<b>芯联集成</b>	宜昌-绍兴	汽运	2 天
上海新阳	宜昌-上海	汽运	2 天
上海三福明	宜昌-重庆/惠州	汽运	1-2 天
联华电子	宜昌-厦门/苏州	汽运	2 天

对于截止日前，由于公司内销基本上是陆运，运输周期较短、运输周期在 3 天之内，因此对于内销选择 27 号及以后的凭证进行核查；外销运输周期较长，选择当月所有的外销凭证进行核查；对于暂估收入，全部抽取。对于截止日后，报告期内选取期后一个月凭证全部进行查看。

## 2、测试结论

根据收入截止性测试，报告期内收入跨期情况如下：

单位：万元

年度	跨期金额
2021 年度	17.44
2022 年度	-15.18
2023 年度	-

注：对于上述收入跨期情况，已经全部进行调整，调整后收入确认时点准确。

报告期内，发行人存在少量收入确认时点跨月情况，主要系出库在月底，业务人员未及时向财务提交签收单，导致财务人员将该笔业务对应的货物在在途科目进行核算，未进行收入暂估。为避免收入跨月问题，发行人已经在 ERP 系统开发发货签收系统，系统会监控已出库未签收情况。经核查，前述情况不存在收入跨年情况，不涉及收入跨期。

## 3、期后退货情况

发行人存在个别资产负债表日后发生的销售退回会计处理不准确情况，资产负债表日后发生的销售退回为期后调整事项，公司未冲减销售确认年度收入与成本。本次问询回复阶段，针对前述情况，发行人对报告期内属于资产负债表日后发生的期后调整事项进行调整，具体调整金额如下：

单位：万元

期间	项目	收入	成本
2021 年度	调整金额	-32.22	-21.91
2022 年度	调整金额	15.24	14.69

注：2022 年度影响金额为 2023 年退回冲减 2022 年收入与成本数和 2022 年退回调增 2022 年收入及成本合计影响数。

综上，结合细节测试和截止性测试，发行人收入确认准确，对发行人收入不存在跨期的核查充分。

## 8.2 关于收入增长

根据申报材料：（1）报告期内，公司主营业务收入分别为 23,291.32 万元、51,049.31 万元和 73,487.14 万元，增长较快主要系向集成电路客户销售规模和销售收入增加、公司产能提升，以及部分主要产品销售价格持续增长所致；（2）报告期内公司通用湿电子化学品收入分别为 12,554.79 万元、29,390.51 万元和 50,631.87 万元，其中电子级磷酸报告期内量价齐升，应用领域包括集成电路、显示面板和其他行业，电子级硫酸报告期内销量呈增长趋势，平均单价 2022 年微降，应用领域包括集成电路和其他行业；功能湿电子化学品收入分别为 3,479.91 万元、11,793.14 万元和 17,151.78 万元，报告期内量价齐升，应用领域包括集成电路和显示面板；（3）公司存量客户的潜在订单具有较强确定性，2023 年预计新增部分客户或产品；（4）公司 2020 年、2021 年发行人第四季度销售收入占比分别达到 33.15%、43.47%，占比相对较高主要系部分客户通过产品验证后开始进行批量采购导致的暂时性波动及 2021 年下半年电子级磷酸价格上涨所致；（5）报告期内，公司外销收入分别为 4,365.74 万元、7,346.81 万元和 11,152.97 万元。

请发行人说明：（1）区分新老客户说明报告期内收入分布、客户数量及平均销售金额情况，并结合主要客户需求及销售情况说明新老客户销售金额及占比变动的原因；（2）报告期内各应用领域收入增长对应主要客户及销售金额、销售内容、是否符合客户需求（如为经销商或贸易商请穿透至终端客户），主要客户单价、毛利率是否存在较大差异，外销收入增长对应主要客户及销售情况；（3）按应用领域对报告期内通用和功能湿电子化学品收入变动进行量价分析，说明各应用领域销售数量和平均单价变动原因，相同应用领域产品平均单价变动趋势不一致的原因及合理性，公司各类产品单价及变动是否符合同行业公司情况；（4）公司收入快速增长是否符合行业情况，2023 年预计新增部分客户或产品的依据、认证情况、目前进展、未来需求规模，存量客户的订单规模及需求预计持续时间，结合公司在手订单、市场空间及市占率和前述情况说明收入增长是否具备可持续性；（5）结合客户批量采购情况、产品销售单价变动情况进一步说明公司季节性分布变动原因及与可比公司对比情况。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见，说明：（1）

对内销、外销收入函证、访谈的抽样方法，各期发函及回函金额，未回函及回函不符的原因、金额、相应替代性程序；（2）区分内销、外销，分别说明运输费、海运费、港杂费等与相应收入、业务量的匹配性，对相应单据的核查情况，发行人收入是否真实、准确。

回复：

### 一、发行人说明

（一）区分新老客户说明报告期内收入分布、客户数量及平均销售金额情况，并结合主要客户需求及销售情况说明新老客户销售金额及占比变动的的原因

报告期内，发行人新老客户主营业务收入分布及占比情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
新客户	6,545.76	7.62%	5,362.43	7.30%	5,334.28	10.45%
老客户	79,373.53	92.38%	68,120.09	92.70%	45,704.94	89.55%
合计	85,919.29	100.00%	73,482.51	100.00%	51,039.22	100.00%

注：发行人根据首次合作时间来区分新老客户，其中当年新客户为该年度首次合作的客户；上述数据为按照单体客户数据统计。

报告期内新老客户数量及平均销售金额情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度			2022 年度			2021 年度		
	客户数量	收入金额	平均销售金额	客户数量	收入金额	平均销售金额	客户数量	收入金额	平均销售金额
新客户	38.00	6,545.76	172.26	42.00	5,362.43	127.68	40.00	5,334.28	133.36
老客户	91.00	79,373.53	872.24	71.00	68,120.09	959.44	88.00	45,704.94	519.37
合计	129.00	85,919.29	666.04	113.00	73,482.51	650.29	128.00	51,039.22	398.74

注：发行人根据首次合作时间来区分新老客户，其中当年新客户为该年度首次合作的客户；上述数据为按照单体客户数据统计。

报告期内，发行人老客户主营业务收入分别为 45,704.94 万元、68,120.09 万元和 79,373.53 万元，占比分别为 89.55%、92.70%和 92.38%，占比较高，发行人收入以老客户为主。

报告期内，发行人各期老客户主营业务收入前 10 大客户情况如下：

单位：万元

2023 年度				
序号	客户	销售金额	占比	主要产品
1	长江存储	11,823.75	14.90%	电子级硫酸、电子级磷酸、蚀刻液等
2	上海新阳	6,784.36	8.55%	电子级磷酸、剥膜液
3	长鑫存储	6,742.51	8.49%	电子级硫酸、电子级磷酸
4	华虹宏力	3,774.95	4.76%	电子级磷酸、蚀刻液、电子级硫酸等
5	芯联集成	3,358.13	4.23%	清洗剂、蚀刻液、电子级磷酸
6	长鑫集电	2,854.62	3.60%	电子级硫酸、电子级磷酸
7	可口可乐饮料（上海）有限公司	2,799.71	3.53%	磷酸产品
8	上海康双	2,267.35	2.86%	电子级硫酸、蚀刻液、电子级磷酸
9	PACIFIC REFRESHMENTS PTE LTD	1,753.00	2.21%	磷酸产品
10	华虹无锡	1,728.89	2.18%	蚀刻液、电子级磷酸
合计		43,887.26	55.29%	-
2022 年度				
序号	客户	销售金额	占比	主要产品
1	长江存储	8,021.44	11.78%	电子级硫酸、电子级磷酸、蚀刻液等
2	中芯集成	4,611.53	6.77%	电子级磷酸、蚀刻液、清洗剂
3	上海新阳	4,574.36	6.72%	电子级磷酸、剥膜液
4	华虹宏力	4,459.84	6.55%	电子级磷酸、蚀刻液、电子级硫酸等
5	可口可乐饮料（上海）有限公司	3,786.82	5.56%	磷酸产品
6	DAWIN CHEMICAL CO.,LTD.	3,135.01	4.60%	电子级磷酸
7	厦门联芯	3,028.61	4.45%	电子级硫酸、电子级磷酸
8	长鑫存储	2,911.00	4.27%	电子级硫酸、电子级磷酸等
9	上海三福明	2,757.51	4.05%	蚀刻液、代工业务
10	三安集成	2,146.94	3.15%	清洗剂
合计		39,433.05	57.89%	-
2021 年度				
序号	客户	销售金额	占比	主要产品
1	上海三福明	3,573.70	7.82%	蚀刻液、代工业务等
2	中芯集成	3,451.01	7.55%	蚀刻液、电子级磷酸
3	华虹宏力	2,760.94	6.04%	电子级磷酸、蚀刻液、电子级硫酸等
4	上海新阳	2,731.95	5.98%	电子级磷酸、剥膜液
5	厦门联芯	2,670.16	5.84%	电子级硫酸、电子级磷酸
6	DAWIN CHEMICAL CO.,LTD.	2,524.46	5.52%	电子级磷酸
7	可口可乐饮料（上海）有限公司	2,493.77	5.46%	磷酸产品
8	长江存储	1,905.14	4.17%	电子级硫酸等
9	中芯上海	1,646.51	3.60%	电子级磷酸、电子级硫酸、蚀刻液等



10	盈瑞达	1,581.39	3.46%	工业双氧水
	合计	25,339.01	55.44%	-

注 1：占比为销售金额占各期老客户主营业务收入的比列；

注 2：上述客户为单体口径。

对于集成电路客户，由于集成电路客户对供应稳定性及产品品质要求较高，因此在引入新的供应商时需要经过较长的产品测试及认证过程，新客户开拓首年一般销售规模较小，随着产品通过认证开始稳定批量供应之后，客户才会大规模采购，因此老客户销售占比较高。2023 年发行人前十大老客户报告期各期收入情况如下：

单位：万元

客户	2023 年度	2022 年度	2021 年度
长江存储	11,823.75	8,021.44	1,905.14
上海新阳	6,784.36	4,574.36	2,731.95
长鑫存储	6,742.51	2,911.00	117.07
华虹宏力	3,774.95	4,459.84	2,760.94
芯联集成	3,358.13	4,611.53	3,451.01
长鑫集电	2,854.62	1,123.59	30.85
可口可乐饮料（上海）有限公司	2,799.71	3,786.82	2,493.77
上海康双	2,267.35	1,962.41	779.36
PACIFIC REFRESHMENTS PTE LTD	1,753.00	1,816.88	921.95
华虹无锡	1,728.89	2,007.37	972.22
合计	43,887.26	35,275.23	16,164.25

注 1：发行人 2018 年与长江存储开始业务合作，主要为少量 NMP 业务，报告期内均统计为老客户。2021 年发行人电子级硫酸通过长江存储认证，并逐步开始批量供应；

注 2：发行人 2019 年与长鑫存储开始业务合作，主要为少量硫酸和氢氧化钾，报告期内统计为老客户；

注 3：发行人 2021 年与长鑫集电开始业务合作，2021 年统计为新客户，2022 年统计为老客户；

注 4：上海新阳、芯联集成（原名中芯集成）、华虹宏力、可口可乐饮料（上海）有限公司、PACIFIC REFRESHMENTS PTE LTD、华虹无锡、上海康双为报告期前即开始业务合作公司，报告期内统计为老客户；

注 5：上述客户为单体口径。

如上表所示，2023 年前十大老客户中，2021-2022 年销售收入均保持增长趋势；2023 年，长江存储、长鑫存储、长鑫集电等集成电路客户销售规模依然保持快速增长，主要系随着集成电路行业国产化替代趋势加强，下游客户需求增多，且同一客户通过认证的产品种类增多，导致业务量增多，共同导致老客户收入整体保持较高水平。

报告期内，发行人各期前十大新增客户主营业务收入情况如下：

单位：万元

2023 年度				
序号	客户	销售金额	占比	主要产品
1	FEWM Co., Ltd.	2,118.76	32.37%	电子级磷酸
2	Entegris Korea Co., Ltd.	1,146.67	17.52%	电子级磷酸
3	SK 海力士半导体（中国）有限公司	718.26	10.97%	电子级磷酸
4	英特尔半导体（大连）有限公司	479.41	7.32%	电子级磷酸、电子级硫酸
5	长鑫新桥存储技术有限公司	323.57	4.94%	电子级硫酸、电子级磷酸、蚀刻液
6	深圳市鹏芯微集成电路制造有限公司	247.52	3.78%	电子级磷酸、蚀刻液
7	武汉楚兴技术有限公司	240.30	3.67%	电子级磷酸、电子级硫酸
8	中芯东方集成电路制造有限公司	182.73	2.79%	电子级磷酸、清洗剂
9	重庆京东方光电科技有限公司	170.10	2.60%	蚀刻液
10	嘉兴斯达微电子有限公司	138.36	2.11%	蚀刻液
	合计	5,765.67	88.08%	-
2022 年度				
序号	客户	销售金额	占比	主要产品
1	TL HOLDINGS CO.,LTD.	1,160.25	21.64%	电子级磷酸
2	Korea pla-chem Co.,Ltd	363.29	6.77%	电子级磷酸
3	湖北弘亿德贸易有限公司	351.68	6.56%	磷酸产品
4	德阳大冬海云科技有限公司	306.90	5.72%	磷酸产品
5	上海集成电路装备材料产业创新中心有限公司	263.66	4.92%	电子级磷酸、蚀刻液
6	杭州富芯半导体有限公司	262.50	4.90%	蚀刻液
7	湖北宇泽贸易有限公司	261.80	4.88%	剥膜液、磷酸
8	宜都景顺贸易有限公司	257.83	4.81%	工业级磷酸
9	中芯南方集成电路制造有限公司	212.04	3.95%	电子级硫酸、电子级磷酸
10	关东鑫林科技股份有限公司	188.30	3.51%	电子级磷酸
	合计	3,628.26	67.66%	-
2021 年度				
序号	客户	销售金额	占比	主要产品
1	厦门市三安集成电路有限公司	1,088.31	20.40%	清洗剂
2	深圳市华星光电半导体显示技术有限公司	910.77	17.07%	代工业务
3	湖北华赛锐贸易有限公司	465.86	8.73%	工业级磷酸、工业双氧水
4	芯恩（青岛）集成电路有限公司	347.58	6.52%	电子级磷酸等
5	武汉新芯集成电路制造有限公司	312.96	5.87%	电子级磷酸、电子级硫酸
6	宜都东阳光化成箔有限公司	280.70	5.26%	电子级磷酸
7	内蒙古乌兰察布东阳光化成箔有限公司	271.36	5.09%	电子级磷酸
8	中芯国际集成电路制造（北京）有限公司	194.97	3.66%	电子级磷酸等

9	合肥晶合集成电路股份有限公司	175.26	3.29%	电子级硫酸
10	上海迪升防腐新材料科技有限公司	172.49	3.23%	食品级磷酸
合计		4,220.27	79.12%	-

注1：占比为销售金额占各期新客户销售收入的比例，均为主营业务口径；

注2：上述客户为单体口径。

发行人 2021 年新增三安集成清洗剂业务及深圳华星光电代工业务，其中清洗剂于 2021 年年初通过三安集成认证，后续开始批量供应；深圳华星光电在 2020 年即开始代工生产，2021 年实现销售。2022 年度新增客户 TL HOLDINGS CO.,LTD.、Korea pla-chem Co.,Ltd 均为发行人原有客户 CCL 代为办理进口业务公司，不需要重新经过下游客户认证。2023 年，新增客户主要为 FEWM Co., Ltd.、Entegris Korea Co., Ltd.、SK 海力士半导体（中国）有限公司、英特尔半导体（大连）有限公司、长鑫新桥存储技术有限公司等。发行人 2023 年终止与原有经销商 CCL 业务合作，其中 SK 海力士相关业务经销商调整为 FEWM Co., Ltd.，Entegris 相关业务调整为发行人直接对接；SK 海力士半导体（中国）有限公司、英特尔半导体（大连）有限公司、长鑫新桥存储技术有限公司等为 2023 年通过产品测试开始批量供应客户。

综上，报告期发行人主要以老客户收入为主，主要系集成电路厂商需要经过较长的认证过程，在业务合作初期业务量较少，随着后续批量供应，收入规模逐渐扩大，发行人新老客户收入变动情况具有合理性。

**（二）报告期内各应用领域收入增长对应主要客户及销售金额、销售内容、是否符合客户需求（如为经销商或贸易商请穿透至终端客户），主要客户单价、毛利率是否存在较大差异，外销收入增长对应主要客户及销售情况**

**1、报告期内各应用领域收入增长对应主要客户及销售金额、销售内容、是否符合客户需求（如为经销商或贸易商请穿透至终端客户），主要客户单价、毛利率是否存在较大差异**

报告期内，发行人主营业务产品主要应用于集成电路、显示面板等行业，其中集成电路行业占比最高，分别为 61.82%、78.30%和 **82.26%**，集成电路行业也是收入增长主要贡献领域。显示面板及其他行业对发行人报告期内主营业务收入

增长贡献度较低。2022年、2023年主营业务收入增长额及各领域增长贡献情况如下：

单位：万元

行业分类	2023年较2022年收入增长额		2022年较2021年收入增长额	
	金额	占比	金额	占比
集成电路行业	13,140.44	105.66%	25,985.13	115.78%
显示面板行业	-2,161.04	-17.38%	-1,877.60	-8.37%
其他行业	1,457.38	11.72%	-1,664.23	-7.42%
合计	12,436.78	100.00%	22,443.29	100.00%

报告期内，发行人主营业务收入增长主要来自于集成电路行业增长，随着发行人持续的研发投入及对集成电路行业客户的开发，预计未来集成电路行业收入将维持较高水平。

### (1) 集成电路领域

发行人2021-2022年集成电路领域前五大增长客户情况如下：

单位：万元

客户名称	2022年度	2021年度	增长金额	增长占比
长江存储	8,784.54	2,218.10	6,566.43	25.27%
上海华虹	6,753.97	3,733.16	3,020.81	11.63%
中芯国际	6,433.42	4,193.69	2,239.73	8.62%
上海新阳	4,358.36	2,387.15	1,971.20	7.59%
CCL及其关联公司	5,084.43	3,317.89	1,766.54	6.80%
合计	31,414.72	15,850.00	15,564.72	59.90%

注：上述占比为占发行人集成电路行业收入增长金额的比例，下同。

2021-2022年，发行人集成电路领域主要增长客户为长江存储、上海华虹、中芯国际、上海新阳，以及韩国SK海力士（CCL终端客户）、英特格（CCL终端客户）等，主要销售产品为电子级磷酸、电子级硫酸、蚀刻液、清洗剂等，发行人产品均为相关客户生产必须的原材料，与客户生产经营需要相符，且在技术指标及供应稳定性上都可以满足客户需要。

发行人对不同客户的集成电路用湿电子化学品产品单价及毛利率存在一定差异，主要原因在于发行人与不同客户的合作模式、产品类型、产品品质、运输成本、采购量等存在差异。

2021-2022年期间，集成电路用电子级磷酸由于原材料黄磷价格上涨，发行

人相应提高了销售单价，年度平均销售单价由 2021 年的 15,191.00 元/吨，上涨至 2022 年的 20,996.60 元/吨；2021-2022 年期间，集成电路用电子级硫酸产品交易价格保持稳定，分别为 4,155.01 元/吨、4,111.46 元/吨。不同客户 2022 年相较于 2021 年年度平均销售单价变化幅度不一，主要系发行人销售的产品类型及具体比重不同造成。

发行人 2022-2023 年集成电路领域前五大增长客户情况如下：

单位：万元

客户名称	2023 年度	2022 年度	增长金额	增长占比
长江存储	13,091.78	8,784.54	4,307.25	32.78%
长鑫科技	6,742.51	2,967.95	3,774.56	28.72%
FEWM Co., Ltd.	2,118.76	-	2,118.76	16.12%
上海新阳	6,404.65	4,358.36	2,046.30	15.57%
长鑫集电	2,854.62	1,123.59	1,731.03	13.17%
合计	31,212.33	17,234.43	13,977.90	106.37%

注：对长江存储 2022 年销售数据包含其自身及其下属子公司武汉新芯数据；2023 年 5 月，武汉新芯股东变更为长存控股，与长江存储同受长存控股控制，为保证表述统一性，2023 年合并口径下长江存储仍然包含武汉新芯数据，下同。

2022-2023 年，发行人集成电路领域主要增长客户为长江存储、长鑫科技、上海新阳、长鑫集电以及经销商 FEWM Co., Ltd.（终端客户为韩国 SK 海力士和 LTCAM）等，主要销售产品为电子级磷酸、电子级硫酸等，发行人产品均为相关客户生产必须的原材料，与客户生产经营需要相符，且在技术指标及供应稳定性上都可以满足客户需要。

综上，2021-2023 年度，发行人集成电路领域前五大增长客户主要产品为电子级磷酸、电子级硫酸、蚀刻液等。由于客户具体产品规格、包装标准、需求规模、运输成本不同，因此不同客户同一产品之间销售单价及毛利率存在一定差异，具有合理性。

2021-2023 年，收入增长较快的集成电路客户中，发行人逐步通过不同产品的认证，从而导致收入持续增长。其中，发行人 2021 年通过长江存储电子级硫酸认证、通过武汉新芯电子级磷酸和电子级硫酸等认证，2022 年通过长江存储电子级磷酸和蚀刻液认证，2023 年通过长江存储和武汉新芯蚀刻液认证，随着认证产品的增多及发行人电子级硫酸新产线的投产，发行人对长江存储的销售收入增长并保持较高水平。

报告期期初，发行人已通过华虹宏力电子级磷酸和部分蚀刻液产品的认证，后续随着发行人持续的研发投入及测试，报告期内逐步实现电子级硫酸及其他品种蚀刻液产品的认证，从而导致**报告期内收入**保持较高水平。

报告期期初，发行人已通过中芯国际部分下属子公司电子级磷酸和蚀刻液产品认证，后随着发行人逐步与更多下属公司进行测试及产能提高，发行人逐步实现对多家中芯国际子公司电子级磷酸、电子级硫酸、蚀刻液和清洗剂等产品的认证，随着认证通过产品品种增多，发行人对中芯国际收入增长且保持较高水平。

上海新阳采购发行人电子级磷酸主要用于生产功能湿电子化学品，随着其需求增多，导致对其收入在**2021-2023**年保持增长。

CCL及其关联公司为发行人境外经销商，终端客户为SK Hynix和Entegris，其中SK Hynix为知名存储器生产公司，Entegris为知名半导体材料生产商，2019年发行人通过测试认证后，随着SK Hynix和Entegris生产需求增加及电子级磷酸价格上涨，**2021-2022**年发行人对其磷酸销售收入逐步增多。**2023年5月起**发行人不再与CCL进行业务合作，调整为与FEWM Co., Ltd.合作开展韩国SK Hynix业务；Entegris转为由发行人直接供应。

**2020**年，发行人通过睿力集成电子级硫酸认证，后又通过电子级磷酸认证，随着认证产品及相关需求增多，发行人对其销售规模不断扩大。

**2021**年，发行人通过长鑫集电电子级硫酸认证，**2022**年通过电子级磷酸认证，随着认证产品及相关需求增多，发行人对其销售规模不断扩大。

综上，报告期内发行人通过主要集成电路客户认证的产品不断增多，导致发行人集成电路收入快速增长且具有合理性。

## **(2) 显示面板领域**

发行人主营业务收入显示面板领域2021年度销售金额为7,616.36万元，2022年度销售金额为5,738.76万元，下降1,877.60万元，主要系2022年度随着发行人集成电路客户需求增多，发行人更多专注于集成电路领域产品，如电子级磷酸2021年度显示面板领域销售金额为1,196.17万元，随着发行人对磷酸产线技改，产品品质不断提升以及下游集成电路客户需求增多，相应减少了显示面板行业的

销售，2022 年电子级磷酸显示面板行业销售金额为 47.73 万元。同时，部分功能湿电子化学品客户需求减少，如上海三福明等，随着下游客户需求减少，发行人显示面板领域销售减少。

发行人主营业务收入显示面板领域 2023 年度销售金额为 3,577.72 万元，较 2022 年度下降 2,161.04 万元，主要系受显示面板行业下行趋势的影响，发行人显示面板客户上海三福明下游客户需求降低，发行人 2023 年度对上海三福明的销售收入相比于 2022 年度下降 2,397.69 万元所致。

### (3) 其他领域

发行人主营业务收入其他领域 2021 年度销售金额为 11,870.00 万元，2022 年度销售金额为 10,205.77 万元，下降 1,664.23 万元，主要系 2021 年发行人剥离了工业双氧水项目，2022 年度不再销售工业双氧水所致。

发行人主营业务其他领域 2023 年度销售金额为 11,663.15 万元，较 2022 年度增长 1,457.38 万元，主要系 2023 年度发行人电子级磷酸新产线投产，在投产初期生产不稳定，生产了部分非 IC 级磷酸，发行人将该部分磷酸销售至部分贸易商所致。

## 2、外销收入增长对应的主要客户及销售情况

发行人 2021 年、2022 年外销收入分别为 7,362.01 万元和 11,137.29 万元，其中磷酸销售收入占比分别为 90.40%和 97.08%，外销产品主要为磷酸。2022 年发行人外销收入主要增长客户及销售情况如下：

单位：万元

客户	2022 年度	2021 年度	增长金额	增长占比
可口可乐	2,913.16	921.95	1,991.21	52.74%
CCL	5,084.43	3,317.89	1,766.54	46.79%
EMK Technologies Pte Ltd	1,215.41	668.63	546.78	14.48%
SUNLIT FLUO&CHEMICAL CO., LTD	686.70	263.70	423.00	11.20%
SHOWA KOSAN (SHANGHAI) CO.,LTD	240.97	50.28	190.69	5.05%
合计	10,140.67	5,222.45	4,918.22	130.27%

注：上述为主营业务口径；SHOWA KOSAN (SHANGHAI) CO.,LTD 为境外销售数据，不含其境内销售数据。

可口可乐为全球知名食品产商，发行人 2015 年与客户开始业务合作，2022

年随着可口可乐需求及发行人份额增多导致发行人对其销售数量增多。2021年、2022年发行人对可口可乐境外公司销售磷酸的数量分别为1,151.11吨和2,001.46吨。

CCL为发行人境外经销商，终端客户为SK海力士和Entegris，发行人2019年通过认证并开始供货。根据SK海力士和Entegris公开披露数据显示，SK Hynix 2021-2022年合并收入分别为42.998万亿韩元、44.6481万亿韩元，Entegris 2021-2022年收入分别为22.99亿美元、32.82亿美元，业务整体处于上升趋势，终端客户需求增多。2021年、2022年发行人对CCL销售电子级磷酸的数量分别为2,897.44吨和3,499.13吨。

EMK Technologies Pte Ltd为发行人境外经销商，终端客户主要为新加坡Global foundries，由于终端客户需求增多，导致发行人对其销售增多。2021年、2022年发行人对EMK销售电子级磷酸的数量分别为646.80吨和760.32吨。

SUNLIT FLUO&CHEMICAL CO., LTD为发行人境外经销商，终端客户为中国台湾台积电，发行人2021年通过台湾台积电的认证，并开始供应。根据台湾台积电公开披露信息显示，台湾台积电2022年全年营业收入为758.8亿美元，同比增长33.5%，业务增多导致其需求增多。2021年、2022年发行人对SUNLIT销售电子级磷酸的数量分别为287.76吨和485.43吨。

SHOWA KOSAN (SHANGHAI) CO., LTD为发行人电子级磷酸境外贸易商，终端客户为Honeywell，由于下游终端客户需求增多，导致发行人对其销售增多。2021年、2022年发行人对SHOWA KOSAN (SHANGHAI) CO., LTD销售电子级磷酸的数量分别为22.75吨和124.80吨。

除上述客户需求增加外，2021-2022年，由于磷酸主要原材料黄磷价格上涨，发行人上调了磷酸对外销售价格，客户需求增多及磷酸价格上涨共同导致发行人2022年度外销收入增长。上述客户2021年、2022年电子级磷酸平均销售单价分别为10,429.56元/吨和14,758.35元/吨。

发行人2022年、2023年外销收入分别为11,137.29万元、11,263.98万元，保持增长趋势，2023年发行人外销收入主要增长客户及销售情况如下：

单位：万元



客户	2023 年度	2022 年度	增长金额	增长占比
FEWM Co., Ltd.	2,118.76	-	2,118.76	1672.49%
Entegris Korea Co., Ltd.	1,146.67	-	1,146.67	905.15%
三福化工	662.17	-	662.17	522.70%
EMK Technologies Pte Ltd	1,725.38	1,215.41	509.97	402.55%
GMC MATERIALS SINGAPORE PTE. LTD.	278.58	40.23	238.34	188.14%
合计	5,931.55	1,255.64	4,675.91	3691.03%

2023 年度，发行人新增外销客户 FEWM Co., Ltd. 和 Entegris Korea Co., Ltd., 主要系 2023 年 5 月起发行人不再与 CCL 进行业务合作, 调整为与 FEWM Co., Ltd. 合作开展韩国 SK Hynix 业务, Entegris 业务调整为发行人直接供应所致。其中, 发行人 2023 年 5 月开始与 FEWM Co., Ltd. 发生业务往来, 2023 年 9 月开始与 Entegris Korea Co., Ltd. 发生业务往来, 业务调整所致的时间间隔导致发行人对客户 SK Hynix、Entegris Korea Co., Ltd. 的整体销售有所下降。2023 年度发行人对 CCL、FEWM Co., Ltd.、Entegris Korea Co., Ltd. 合计外销收入金额为 4,483.79 万元, 相比于 2022 年度对 CCL 外销收入 5,084.43 万元略有下降。2023 年度外销业务新增三福化工, 主要系 2023 年度发行人新增电子级磷酸产线以及电子级硫酸产线具有相关产能, 三福化工存在电子级磷酸和电子级硫酸相关需求所致。2023 年度发行人对 EMK 销售收入增多, 主要系其下游终端客户需求增多所致。2023 年度发行人对 GMC 销售收入增多, 主要系 2022 年度发行人对 GMC 销售主要为贸易硫酸, 在其他业务进行核算, 2023 年度由于发行人电子级硫酸产能提升全部为自产硫酸销售所致。

(三) 按应用领域对报告期内通用和功能湿电子化学品收入变动进行量价分析, 说明各应用领域销售数量和平均单价变动原因, 相同应用领域产品平均单价变动趋势不一致的原因及合理性, 公司各类产品单价及变动是否符合同行业公司情况

### 1、集成电路领域

报告期内, 发行人集成电路领域通用湿电子化学品和功能湿电子化学品销售单价及数量信息如下:

单位: 吨、元/吨、万元

2023 年度
---------

产品	数量	单价	金额
通用湿电子化学品	71,597.14	7,534.06	53,941.68
功能湿电子化学品	5,299.48	29,684.67	15,731.34
合计	76,896.62	9,060.61	69,673.02
<b>2022 年度</b>			
产品	数量	单价	金额
通用湿电子化学品	46,806.79	9,245.52	43,275.29
功能湿电子化学品	3,550.25	37,492.25	13,310.68
合计	50,357.04	11,236.95	56,585.97
<b>2021 年度</b>			
产品	数量	单价	金额
通用湿电子化学品	27,821.05	8,400.06	23,369.85
功能湿电子化学品	1,950.40	37,572.88	7,328.21
合计	29,771.45	10,311.24	30,698.06

报告期内，公司集成电路领域通用湿电子化学品销售数量分别为 27,821.05 吨、46,806.79 吨和 **71,597.14 吨**，公司集成电路领域功能湿电子化学品销售数量分别为 1,950.40 吨、3,550.25 吨和 **5,299.48 吨**，**2021-2023 年**销售数量呈上升趋势，主要系公司产品通过客户认证且集成电路领域下游客户需求增多所致。

报告期内，公司集成电路领域通用湿电子化学品销售单价分别为 8,400.06 元/吨、9,245.52 元/吨和 **7,534.06 元/吨**，功能湿电子化学品销售单价分别为 37,572.88 元/吨、37,492.25 元/吨和 **29,684.67 元/吨**，其中通用湿电子化学品价格有一定波动，功能湿电子化学品价格整体呈下降趋势，主要系具体产品结构变化以及公司伴随原材料价格波动相应调整了产品价格所致。

### (1) 通用湿电子化学品

报告期内，发行人通用湿电子化学品主要为电子级磷酸、电子级硫酸和**电子级双氧水**，具体销售单价及数量情况如下：

单位：吨、元/吨、万元

<b>2023 年度</b>			
产品	数量	单价	金额
电子级磷酸	16,744.13	19,979.57	33,454.07
电子级硫酸	54,852.40	3,734.99	20,487.32
电子级双氧水	0.60	4,867.25	0.29
合计	71,597.14	7,534.06	53,941.68
<b>2022 年度</b>			

产品	数量	单价	金额
电子级磷酸	14,231.96	20,996.60	29,882.28
电子级硫酸	32,574.83	4,111.46	13,393.01
合计	<b>46,806.79</b>	<b>9,245.52</b>	<b>43,275.29</b>
<b>2021 年度</b>			
产品	数量	单价	金额
电子级磷酸	10,701.51	15,191.00	16,256.67
电子级硫酸	17,119.53	4,155.01	7,113.18
合计	<b>27,821.05</b>	<b>8,400.06</b>	<b>23,369.85</b>

报告期内，公司集成电路领域电子级磷酸销售数量分别为 10,701.51 吨、14,231.96 吨和 **16,744.13 吨**，**2021-2023 年**呈上涨趋势，主要系公司下游集成电路客户，如中芯国际、上海华虹、**长江存储**等需求增多所致。集成电路领域电子级磷酸销售单价分别为 15,191.00 元/吨、20,996.60 元/吨和 **19,979.57 元/吨**，**2021-2022 年**呈上涨趋势，主要系电子级磷酸核心原材料黄磷价格上涨，公司相应调整磷酸价格所致，**2023 年**销售单价较 2022 年基本保持稳定。

报告期内，公司集成电路领域电子级硫酸销售数量分别为 17,119.53 吨、32,574.83 吨和 **54,852.40 吨**，销售数量呈上升趋势，主要系公司逐步实现客户认证，下游客户需求增多所致。电子级硫酸销售单价分别为 4,155.01 元/吨、4,111.46 元/吨和 **3,734.99 元/吨**，2022 年电子级硫酸销售单价与 2021 年差异较小。**2023 年**电子级硫酸销售单价下降主要系随着电子级硫酸市场行情变化，发行人下调了销售单价所致。

综上，**2021-2022 年**随着下游客户需求持续增多及公司产能逐步提升，公司通用湿电子化学品销售数量不断提升；电子级磷酸由于原材料上涨带动产品价格上涨，电子级硫酸价格小幅下降。**2023 年度**，发行人电子级磷酸和电子级硫酸依然保持较大销售规模，电子级磷酸 **2023 年**销售单价较 2022 年基本保持稳定，电子级硫酸价格因市场原因**有所**下滑。

## (2) 功能湿电子化学品

报告期内，发行人集成电路领域功能湿电子化学品为蚀刻液、清洗剂、再生剂、剥膜液、显影液，具体销售单价及数量情况如下：

单位：吨、元/吨、万元

2023 年度			
产品	数量	单价	金额
蚀刻液	4,049.34	28,752.99	11,643.07
清洗剂	1,249.74	32,697.29	4,086.32
再生剂	0.32	35,000.00	1.12
剥膜液	0.08	108,406.97	0.82
合计	5,299.48	29,684.67	15,731.34
2022 年度			
产品	数量	单价	金额
蚀刻液	2,869.08	33,850.67	9,712.01
清洗剂	680.37	52,854.61	3,596.08
再生剂	0.64	35,000.00	2.24
显影液	0.16	21,400.00	0.34
合计	3,550.25	37,492.25	13,310.68
2021 年度			
产品	数量	单价	金额
蚀刻液	1,551.02	33,604.22	5,212.07
清洗剂	390.88	53,859.88	2,105.28
再生剂	1.00	9,400.00	0.94
显影液	7.50	13,230.80	9.93
合计	1,950.40	37,572.88	7,328.21

报告期内，公司功能湿电子化学品销量分别为 1,950.40 吨、3,550.25 吨和 5,299.48 吨，2021-2023 年销量逐年增加，主要系公司蚀刻液产品逐步通过客户认证，下游客户需求增多所致；同时，2021 年度公司清洗剂产品开始供应客户，产品品种增多，从而进一步推动功能湿电子化学品销量提高。

报告期内，公司集成电路领域功能湿电子化学品销售单价分别为 37,572.88 元/吨、37,492.25 元/吨和 29,684.67 元/吨。2022 年度再生剂、显影液由于销售较少，主要为零星销售，因此价格波动较大，2022 年度蚀刻液与清洗剂销售单价相比于 2021 年度较为稳定。2023 年，公司集成电路领域功能湿电子化学品销售单价下降，主要系一方面占比较高的清洗剂由于市场原因价格下降，另一方面蚀刻液中单价相对较低的 SE-W585 蚀刻液销售占比提高所致。

### (3) 相同应用领域产品平均单价变动趋势及合理性

报告期内，公司集成电路领域通用湿电子化学品和功能湿电子化学品产品平均单价变动情况如下：

单位：元/吨

产品	2023 年度		2022 年度		2021 年度
	单价	增长率	单价	增长率	单价
电子级磷酸	19,979.57	-4.84%	20,996.60	38.22%	15,191.00
电子级硫酸	3,734.99	-9.16%	4,111.46	-1.05%	4,155.01
蚀刻液	28,752.99	-15.06%	33,850.67	0.73%	33,604.22
清洗剂	32,697.29	-38.14%	52,854.61	-1.87%	53,859.88
再生剂	35,000.00	-	35,000.00	272.34%	9,400.00
剥膜液	108,406.97	-	-	-	-
显影液	-	-	21,400.00	61.74%	13,230.80

报告期内，公司集成电路领域相关产品价格变动趋势不一致，主要系一方面产品种类存在差异，对应成本构成、原材料价格波动、主要客户分布及产品市场竞争情况不同，其中电子级磷酸价格与原材料黄磷价格波动存在一定的相关性，电子级硫酸价格主要与市场竞争情况及客户分布相关；另一方面，功能湿电子化学品大类产品中不同具体产品单价差异较大，报告期各期具体产品结构不同，因此导致变动趋势不一致。

## 2、显示面板领域

报告期内，发行人显示面板领域通用湿电子化学品和功能湿电子化学品单价及数量信息如下：

单位：吨、元/吨、万元

2023 年度			
产品	数量	单价	金额
通用湿电子化学品	1,279.57	5,478.93	701.07
电子级磷酸	719.05	7,346.62	528.26
电子级硫酸	560.52	3,083.01	172.81
功能湿电子化学品	1,071.41	12,542.10	1,343.78
蚀刻液	930.61	8,769.57	816.11
剥膜液	140.80	37,476.49	527.67
合计	2,350.98	8,697.83	2,044.84
2022 年度			
产品	数量	单价	金额
通用湿电子化学品	31.92	14,952.76	47.73
电子级磷酸	31.92	14,952.76	47.73
功能湿电子化学品	2,709.30	14,177.48	3,841.10
蚀刻液	2,395.55	11,434.11	2,739.10
剥膜液	313.75	35,123.65	1,102.00
合计	2,741.22	14,186.51	3,888.83
2021 年度			

产品	数量	单价	金额
通用湿电子化学品	2,093.05	5,714.98	1,196.17
电子级磷酸	2,093.05	5,714.98	1,196.17
功能湿电子化学品	3,372.32	13,239.91	4,464.93
蚀刻液	2,817.92	10,570.41	2,978.66
剥膜液	554.40	26,808.54	1,486.27
合计	5,465.37	10,358.12	5,661.10

报告期内，公司显示面板领域通用湿电子化学品为电子级磷酸和电子级硫酸，其中电子级磷酸销售数量分别为 2,093.05 吨、31.92 吨和 **719.05 吨**，**2021-2022 年**呈下降趋势，主要系报告期内随着公司对磷酸产线的不断技改，公司产品品质不断提升；加之下游集成电路客户需求不断增多，公司磷酸产线更多产出集成电路行业用的高品质磷酸。与此同时，由于公司重要战略客户可口可乐等，对产品品质及产品稳定性要求较高，考虑到可口可乐等公司销售价格较高，采购较为稳定，因此将部分品质未达到集成电路行业用且可以满足食品级需求的磷酸销售至食品厂商客户，进一步降低了显示面板领域的销售规模。**2023 年度**，发行人电子级磷酸新产线投产，在投产初期生产不稳定，产生了较多未达到 IC 级磷酸品质要求的产品，发行人将部分磷酸销售至显示面板客户，从而导致 **2023 年度**发行人电子级磷酸显示面板行业的销售数量增多。

报告期内，公司显示面板领域电子级磷酸销售单价分别为 5,714.98 元/吨、14,952.76 元/吨和 **7,346.62 元/吨**，**2021-2022 年**呈上涨趋势，主要系磷酸核心原材料黄磷价格上涨导致产品相应上调价格所致。**2023 年**销售单价有所下降，主要系发行人随着主要原材料价格下降下调产品价格所致。

报告期内，公司显示面板领域功能湿电子化学品主要为蚀刻液和剥膜液，销售数量分别为 3,372.32 吨、2,709.30 吨和 **1,071.41 吨**。**2022 年、2023 年**销售数量下降，主要系贸易商上海三福明、无锡渤林电子材料有限公司、西村化学下游客户需求减少所致。公司显示面板领域功能湿电子化学品销售单价分别为 13,239.91 元/吨、14,177.48 元/吨和 **12,542.10 元/吨**，**2021-2022 年**呈上涨趋势，主要系显示面板用蚀刻液原材料磷酸、剥膜液原材料二甲基亚砷等原材料价格呈上涨趋势，公司相应调整产品价格所致。**2023 年**销售单价较 2022 年下降，主要系显示面板领域蚀刻液主要为铝蚀刻液，主要原材料为磷酸等，**2023 年度**由于磷酸主要原材料黄磷价格下跌，导致蚀刻液单价下跌所致。

综上，对于显示面板领域，由于发行人专注于集成电路行业客户，为了更好的满足集成电路行业客户以及部分品质要求较高且售价较高的食品领域客户的需求，公司相应减少了显示面板领域电子级磷酸的销量，**2023 年度**发行人由于**电子级磷酸新产线投产，在投产初期生产不稳定，产生了较多未达到 IC 级磷酸品质要求的产品，发行人将部分磷酸销售至显示面板客户，进而导致显示面板行业电子级磷酸销量增加**；与此同时，报告期内，显示面板领域功能湿电子化学品销量随下游客户需求变动而波动，相关产品价格在**2021-2022 年**随原材料价格上涨而上升，**2023 年**由于蚀刻液原材料下降导致销售单价下降。

报告期内，公司显示面板领域通用湿电子化学品和功能湿电子化学品产品平均单价变动情况如下：

单位：元/吨

产品	2023 年度		2022 年度		2021 年度
	单价	增长率	单价	增长率	单价
电子级磷酸	7,346.62	-50.87%	14,952.76	161.64%	5,714.98
电子级硫酸	3,083.01	-	-	-	-
蚀刻液	8,769.57	-23.30%	11,434.11	8.17%	10,570.41
剥膜液	37,476.49	6.70%	35,123.65	31.02%	26,808.54

**2021-2022 年**，显示面板领域通用湿电子化学品和功能湿电子化学品销售价格均呈上涨趋势。但由于产品种类存在差异，对应成本构成、原材料价格波动及产品市场竞争情况不同，因此变动幅度有所差异。**2023 年**，电子级磷酸和蚀刻液价格均呈下降趋势，主要系显示面板领域蚀刻液主要为铝蚀刻液，磷酸为其重要原料，随着黄磷价格的下降，导致电子级磷酸和蚀刻液价格下降。剥膜液主要原材料为二甲基亚砷，**2023 年**由于二甲基亚砷销售价格上涨，导致剥膜液价格持续上涨。

### 3、其他领域

报告期内，公司功能湿电子化学品未销售至非集成电路及显示面板领域，电子级磷酸其他领域主要为食品行业，主要客户为可口可乐和百事可乐等；电子级硫酸在 2021 年销售至化工品贸易商、工业级客户等；**2023 年**发行人新增电子级双氧水产品，由于下游集成电路客户仍处于认证期，因此主要销售给工业级客户，具体情况如下：

单位：吨、元/吨、万元

2023 年度			
产品	数量	单价	金额
电子级磷酸	10,001.65	8,794.41	8,795.86
电子级硫酸	14.00	9,731.23	13.62
电子级双氧水	2,791.69	1,092.43	304.97
合计	12,807.34	7,116.59	9,114.46
2022 年度			
产品	数量	单价	金额
电子级磷酸	5,388.12	13,556.12	7,304.20
电子级硫酸	-	-	-
合计	5,388.12	13,556.12	7,304.20
2021 年度			
产品	数量	单价	金额
电子级磷酸	5,986.51	7,941.89	4,754.42
电子级硫酸	298.77	1,932.30	57.73
合计	6,285.28	7,656.23	4,812.15

报告期内，其他领域电子级磷酸销售数量分别为 5,986.51 吨、5,388.12 吨和 **10,001.65 吨**，2021-2022 年整体保持在 5,500 吨左右水平，发行人主要专注于集成电路行业客户的发展，对于其他领域，发行人主要维护可口可乐等需求量较大的食品公司，考虑到整体产能水平，销量变化较小。**2023 年度**，发行人电子级磷酸新产线投产，投产初期生产不稳定，产生了部分品质较差的非 IC 级磷酸，将该部分磷酸销售至其他行业，因此导致 **2023 年度** 电子级磷酸其他领域销售数量增多。其他领域电子级磷酸销售单价分别为 7,941.89 元/吨、13,556.12 元/吨和 **8,794.41 元/吨**，2021-2022 年呈上涨趋势，主要系磷酸核心原材料黄磷价格上涨而上调售价所致。**2023 年度** 价格下降，主要系核心原材料黄磷价格下降而下调售价所致。

报告期内，其他领域电子级硫酸销售数量分别为 298.77 吨、0 吨和 **14.00 吨**，2021-2022 年呈下降趋势，主要系随着发行人产品品质逐步提高，且集成电路行业客户需求增多，发行人不再对其他厂商销售。**2023 年度**，发行人新增其他行业客户，数量较小。**2021 年**和 **2023 年**其他领域电子级硫酸销售单价分别为 1,932.30 元/吨和 **9,731.23 元/吨**，**2023 年度** 单价较高主要系该笔交易为一笔偶发交易、销售数量较少且为包装桶包装，因此销售单价相对较高。



报告期内，公司其他领域通用湿电子化学品和功能湿电子化学品产品平均单价变动情况如下：

单位：元/吨

产品	2023 年度		2022 年度		2021 年度
	单价	增长率	单价	增长率	单价
电子级磷酸	8,794.41	-35.13%	13,556.12	70.69%	7,941.89
电子级硫酸	9,731.23	-	-	-	1,932.30
电子级双氧水	1,092.43	-	-	-	-

2021-2022 年其他领域电子级磷酸平均销售单价均保持上涨趋势。2023 年，由于磷酸主要原材料黄磷价格下降，发行人下调了磷酸产品销售价格。

#### 4、公司各类产品单价及变动是否符合同行业公司情况

通过查询同行业可比公司公开信息，对比分析 2021-2023 年公司产品与同行业公司相同产品单价及变动情况如下：

单位：元/吨

产品	可比公司	2023 年度	2022 年度	2021 年度
电子级硫酸	中巨芯	未披露	4,329.21	3,834.69
	发行人	3,729.91	4,111.46	4,116.88
蚀刻液	润玛股份	未披露	9,910.00	8,830.00
	发行人	25,018.66	23,650.52	18,747.64

2021 年，发行人电子级硫酸销售价格高于中巨芯，主要系发行人集成电路客户占比较高所致。2022 年中巨芯由于集成电路客户占比上升，导致销售单价上升。2021-2022 年，发行人蚀刻液销售单价高于润玛股份，主要系发行人蚀刻液集成电路客户占比较高所致。

同行业可比公司中无对外销售电子级磷酸公司，报告期内发行人电子级磷酸单价变动与工业级磷酸市场变动情况如下：

单位：元/吨

产品	2023 年度	2022 年度	2021 年度
电子级磷酸	15,575.62	18,946.78	11,824.28
工业级磷酸 85%	6,618.50	8,934.34	7,600.68

注：工业级磷酸 85%为华中地区热法工业级磷酸 85%价格，数据来源于百川盈孚。

报告期内，发行人电子级磷酸变动趋势与工业级磷酸市场价变动一致，2021-2022 年呈上涨趋势，发行人电子级磷酸上涨幅度高于工业级磷酸，主要系报告期内发行人电子级磷酸集成电路行业客户占比提升，客户结构的变化导致产

品平均价格进一步提升；2023年，发行人电子级磷酸销售价格及工业级磷酸市场价格均有所回落，主要系2023年度磷酸主要原材料黄磷价格下降所致。

综上，发行人电子级磷酸、电子级硫酸、蚀刻液等产品价格变动趋势符合同行业可比公司或市场相关产品价格变动情况。

(四) 公司收入快速增长是否符合同行业情况，2023年预计新增部分客户或产品的依据、认证情况、目前进展、未来需求规模，存量客户的订单规模及需求预计持续时间，结合公司在手订单、市场空间及市占率和前述情况说明收入增长是否具备可持续性

#### 1、公司收入快速增长是否符合同行业情况

报告期内，发行人与可比公司收入增长率对比情况如下：

可比公司	2023年度	2022年度	2021年度
江化微	6.15%	27.36%	61.47%
中巨芯	8.76%	33.58%	32.59%
晶瑞电材	-15.85%	6.26%	58.71%
格林达	-17.69%	8.68%	32.65%
上海新阳	22.32%	38.20%	50.89%
润玛股份	未披露	-10.53%	46.59%
达诺尔	2.58%	13.34%	60.19%
平均	1.04%	16.70%	49.01%
发行人	16.92%	43.97%	119.13%

注1：数据来源于同行业可比公司年报或招股说明书。

注2：江化微选取超净高纯试剂业务收入增长率；中巨芯选取电子湿化学品业务收入增长率；晶瑞电材选取高纯化学品/超净高纯化学品业务收入增长率；格林达选取主营业务收入剔除副产品增长率；上海新阳选取电子化学材料业务收入增长率；润玛股份选取主营业务收入增长率；达诺尔选取主营业务收入增长率；发行人选取主营业务收入增长率；

注3：2024年达诺尔对2021-2022年度财务数据进行前期会计差错更正，根据更正后的数据进行了更新。

2021-2022年，发行人主营业务收入增长率分别为119.13%、43.97%，可比公司平均增长率分别为49.01%、16.70%，行业均保持增长趋势。发行人收入增长率高於可比公司平均水平，主要系一方面发行人产品结构与可比公司不同，发行人核心产品之一电子级磷酸在报告期内随着原材料黄磷价格上涨，销售价格持续上涨；同时，下游客户需求持续增加带来销量增长，共同导致电子级磷酸销售收入大幅增长，2021年、2022年，发行人电子级磷酸销售收入增长率分别为

92.24%、67.67%。另一方面，发行人电子级硫酸客户陆续通过认证、销量不断增加，产能从期初的1万吨到报告期末的6万吨，电子级硫酸销售收入亦快速增长，2021-2022年，发行人电子级硫酸销售收入增长率分别为614.87%、86.77%。综上，发行人收入增长率高于可比公司平均水平具有合理性。

2023年度，发行人主营业务收入增长率为16.92%，主要系一方面随着2022年电子级硫酸新产线投产，产能提升，随着客户的不断开拓，电子级硫酸业务增长较多，2023年度发行人电子级硫酸收入增长率54.36%；另一方面，2023年度发行人电子级磷酸新产线投产，产能提升，导致2023年度电子级磷酸销售收入有一定的增长，2023年度发行人电子级磷酸收入增长率为14.89%。发行人2023年度主营业务收入增长率高于同行业平均水平，具有合理性。

2023年度，发行人及同行业可比公司收入增长率较2022年度均出现不同程度下滑，主要原因在于受宏观经济增速放缓、国际地缘政治冲突和行业周期性波动等多重因素影响，2023年全球半导体行业出现波动，半导体市场整体规模较2022年减少11.1%。根据行业数据，半导体的终端应用市场由计算机和通讯市场主导，二者共占据半导体终端市场约70%的市场份额，2023年个人电脑和智能手机等终端市场下滑，全球半导体行业呈现去库存特征，使得湿电子化学品等相关行业出现增速放缓的趋势。同时，发行人根据原材料价格波动及市场变化情况相应调整了主要产品销售价格，电子级磷酸、电子级硫酸等产品2023年度销售价格较2022年度出现不同程度下滑，导致收入增长率进一步回落。但半导体集成电路行业的持续发展是大趋势，相关行业仍具有良好的发展前景。根据美国半导体行业协会（SIA）的统计，2023年，全球半导体行业的销售额为5,268亿美元，同比下降8.2%，但2023年下半年销售额开始大幅回升，显示出复苏的迹象，其中2023年第四季度全球半导体产业销售额为1,460亿美元，同比增长11.6%，环比增长8.4%。SIA于2024年5月发布的数据显示，2024年一季度全球半导体收入达到了1,377亿美元，同比增长15.2%。其中，中国市场半导体销售金额同比增长27.4%、亚太地区（不含中国、日本）半导体销售金额同比增长11.1%，中国半导体市场需求增速第一，高于全球其他地区。SIA同时预估，2024年第二季度至第四季度，全球半导体市场销售金额同比增速将达到10%，继续保持温和复苏态势。世界半导体贸易统计组织（WSTS）在2024年6月上调

了其对于 2024 年半导体市场规模的预测，WSTS 预计 2024 年全球半导体市场规模将达到 6,112.31 亿美元，较 2023 年增长 16.0%；其中亚太地区（不含日本）市场规模将达到 3,408.77 亿美元，较 2023 年增长 17.5%。伴随全球及中国地区半导体行业在 2024 年复苏回暖、以及半导体产业链国产化率的进一步提升，下游集成电路客户对湿电子化学品的需求量也将继续增长。

## 2、2023 年预计新增部分客户或产品的依据、认证情况、目前进展、未来需求规模

集成电路客户在供应商导入的过程中需要经过测试及认证过程，发行人 2023 年度可以完成测试并实现供应的客户如下：

单位：吨、吨/年

产品种类	潜在客户名称	最新产品认证进度	实际供货时间	2023 年度销售数量	需求规模
电子级磷酸	知名集成电路客户	开始供应	2023 年 2 月	1,695.00	1,200.00
	知名集成电路客户	开始供应	2023 年 3 月	158.40	600.00
	知名集成电路客户	开始供应	2023 年 4 月	43.56	20.00
	知名集成电路客户	开始供应	2023 年 9 月	343.20	1,800.00
电子级硫酸	知名集成电路客户	开始供应	2023 年 10 月	369.60	5,000.00
功能湿电子化学品	知名集成电路客户	开始供应	2023 年 2 月	63.32	15.00
	知名集成电路客户	开始供应	2023 年 8 月	27.23	9.00
	知名集成电路客户	开始供应	2023 年 11 月	19.47	9.00
	知名集成电路客户	开始供应	2023 年 12 月	0.42	70.00

## 3、存量客户的订单规模及需求预计持续时间

截至 2023 年末，发行人主要客户销售数量及需求预计持续时间如下：

单位：吨

产品种类	2023 年度销售数量	需求预计持续时间
电子级磷酸	16,725.40	长期
电子级硫酸	47,306.98	长期
蚀刻液	9,252.30	长期
清洗剂	1,151.06	长期
剥膜液	341.39	长期

注：蚀刻液、剥膜液含代工客户数据。

## 4、结合公司在手订单、市场空间及市占率和前述情况说明收入增长是否具备可持续性

### (1) 公司在手订单情况

2021-2023 年各年末及 2024 年 1 季度末，发行人在手订单情况如下：

单位：吨、万元

产品名称	2024 年 1 季度末		2023 年末		2022 年末		2021 年末	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额
电子级磷酸	2,096.05	3,440.75	2,073.10	3,592.87	1,368.66	2,732.63	1,387.96	2,997.50
电子级硫酸	5,093.37	1,597.47	4,026.26	1,352.70	3,016.10	1,298.01	1,761.36	841.78
功能湿电子化学品	860.74	1,958.68	817.10	1,968.62	538.06	1,520.94	439.93	1,688.59

注：功能湿电子化学品不含代工业务；在手订单数量为截至各年末已签署订单尚未发货的统计数据（不含签署框架协议未签署具体销售订单）。

报告期各期末及 2024 年 1 季度末，发行人电子级磷酸在手订单数量分别为 1,387.96 吨、1,368.66 吨、2,073.10 吨和 2,096.05 吨，其中 IC 级磷酸在手订单数量分别为 1,142.16 吨、1,186.46 吨、1,662.54 吨和 1,817.89 吨，呈上升趋势，主要系发行人 IC 级磷酸客户需求增多所致。发行人电子级磷酸 2022 年末在手订单金额较 2021 年末下降，主要系 2021 年下半年电子级磷酸主要原材料黄磷价格迅速上涨，导致 2021 年末在手订单单价较高。发行人电子级磷酸 2024 年 1 季度末在手订单金额较 2023 年末下降，主要系 2024 年 1 季度主要原材料黄磷价格整体呈下降趋势，发行人下调电子级磷酸价格所致。报告期各期末及 2024 年 1 季度末，发行人电子级硫酸在手订单数量及金额均呈上升趋势，主要系电子级硫酸客户需求增多所致。发行人功能湿电子化学品 2022 年末在手订单金额较 2021 年末下降，主要系 2021 年下半年黄磷价格上涨，发行人上调部分含磷酸较多的蚀刻液销售单价，导致 2021 年末销售单价较高。发行人功能湿电子化学品 2024 年 1 季度末在手订单金额与 2023 年末基本持平，变动较小。

同时，截至报告期末，与发行人签署有长期合作协议的主要客户报告期内销售情况如下：

客户名称	销售收入（万元）		
	2023 年度	2022 年度	2021 年度
长江存储科技有限责任公司	11,823.75	8,021.44	1,905.14
长鑫存储技术有限公司	6,742.51	2,911.00	117.07
The Coca-Cola Company	5,762.07	6,699.98	3,415.72
芯联集成电路制造股份有限公司	3,358.13	4,611.53	3,451.01
长鑫集电（北京）存储技术有限公司	2,854.62	1,123.59	30.85

EMK Technologies Pte Ltd	1,725.38	1,215.41	668.63
深圳市华星光电半导体显示技术有限公司	1,494.00	1,396.38	910.77
台积电（南京）有限公司	1,328.22	1,109.89	499.92
武汉新芯集成电路股份有限公司	1,268.04	763.10	312.96
无锡华润上华科技有限公司	1,121.73	1,277.80	756.09
添鸿化学科技（上海）有限公司	1,005.41	945.16	830.89
SK海力士半导体（中国）有限公司	718.26	-	-
上海鼎泰匠芯科技有限公司	561.76	187.23	-
上海三福明电子材料有限公司	476.63	2,757.51	3,573.70
北京燕东微电子科技有限公司	330.94	101.98	59.62
长鑫新桥存储技术有限公司	323.57	-	-
SUNLIT FLUO&CHEMICAL CO.,LTD	262.29	686.7	263.70
深圳市鹏芯微集成电路制造有限公司	247.52	-	-
厦门士兰集科微电子有限公司	224.86	218.12	99.00
嘉兴斯达微电子有限公司	138.36	-	-
上海新微半导体有限公司	87.63	62.72	3.36
荣芯半导体（淮安）有限公司	61.39	38.02	-
江苏卓胜微电子股份有限公司	39.34	39.34	31.47
吉林瑞能半导体有限公司	32.45	21.00	6.19
重庆康佳光电科技有限公司	1.38	-	-
长鑫科技集团股份有限公司	-	56.96	1,279.96
合计	41,990.24	34,244.86	18,216.04

注1：长鑫科技集团股份有限公司（曾用名“睿力集成电路有限公司”）代表其自身及其关联方与发行人签订集团化框架采购协议，关联方包括长鑫存储技术有限公司、长鑫新桥存储技术有限公司、长鑫集电（北京）存储技术有限公司；

注2：销售收入均为为主营业务口径；The Coca-Cola Company（可口可乐公司）为合并口径，其余为单体口径。

湿电子化学品下游客户主要为集成电路和显示面板行业企业，由于客户特别是集成电路厂商对产品稳定性和品质要求较高，新的供应商导入需要经过较长的认证周期。由于产品认证周期较长、供应商转换成本较高，为保证高品质产品的稳定供应，下游客户一般会与通过认证的供应商建立长期稳定的合作关系。公司在通过客户线上验证后获得客户合格供应商资格认证，客户会根据实际生产需要每月一次或多次与发行人确定正式销售订单，上述在手订单数据仅反映发行人报告期各期末已与客户确定的正式销售订单情况。同时，根据各期末在手订单情况显示，电子级磷酸期末在手订单数量随着客户的持续开拓在2023年末和2024年1季度末有所增长，电子级硫酸随着新产线投产及客户需求增多在2022年之

后保持较高水平，功能湿电子化学品由于处于持续的客户开拓及产品开发过程中，报告期各期末在手订单数量均保持增长趋势。鉴于集成电路客户行业特点，发行人在经过认证成为集成电路厂商的供应商后，双方会建立稳定的合作关系，形成持续性的采购，如前所述，**根据 2023 年末及 2024 年 1 季度末在手订单情况**，主要客户对发行人**仍然**有比较大的采购数量，因此，预计发行人收入仍将保持较高水平。

保荐机构和申报会计师获取了报告期各期末及 2024 年 1 季度末发行人在手订单情况，并访谈发行人业务负责人，了解在手订单数量变动原因、新客户开展进度、客户未来需求、市场空间及市场占有率情况。

经核查，保荐机构和申报会计师认为报告期各期末和 2024 年 1 季度末，发行人在手订单数量整体呈上升趋势，预计未来收入会保持较高水平。

## (2) 市场空间及市占率情况

发行人湿电子化学品主要应用于集成电路行业，根据中国电子材料行业协会数据，2022 年中国集成电路用湿电子化学品需求量为 80.21 万吨，其中用于前道工艺晶圆制造的湿电子化学品需求量为 74.41 万吨，前道工艺晶圆制造湿电子化学品需求量中，2022 年电子级硫酸需求占比为 23.92%、电子级磷酸占比为 1.76%。随着国内集成电路行业持续的发展，预计未来湿电子化学品的需求将进一步提升。同时，根据中国电子材料行业协会统计，2022 年我国集成电路用湿电子化学品整体国产化率为 38%，仍有提升空间。基于供应链安全考虑，国内集成电路及显示面板厂商将持续加大供应链国产替代，预计未来国内湿电子化学品市场需求将进一步提高。

国内现阶段可以生产 SEMI C36-1121 G3 等级集成电路用电子级磷酸的企业较少，发行人电子级磷酸产品在国内市场占有率较高，2022 年发行人集成电路前道工艺晶圆制造用电子级磷酸产品国内市场占有率为 **70.03%**。目前，国内存在数家可生产 SEMI G5 等级电子级硫酸的企业，2022 年发行人集成电路前道工艺晶圆制造用电子级硫酸产品国内市场占有率为 **18.25%**，市场占有率目前处于行业第一梯队水平。发行人目前已成为国内湿电子化学品主要生产企业之一，在行业内拥有一定的市场规模和品牌影响力。

综上，随着本年度新客户及原有客户新产品测试逐步通过，预计公司收入将保持较高水平。结合公司目前已执行及在手订单情况，发行人与多家集成电路厂商建立稳定合作关系，且考虑到目前集成电路和显示面板行业国产替代及行业需求持续扩大的背景，发行人湿电子化学品业务预计将保持持续增长。

**（五）结合客户批量采购情况、产品销售单价变动情况进一步说明公司季节性分布变动原因及与可比公司对比情况**

**1、结合客户批量采购情况、产品销售单价变动情况进一步说明公司季节性分布变动原因**

2021 年度，发行人主要产品为电子级磷酸、电子级硫酸、蚀刻液、清洗剂、工业双氧水、食品级磷酸等，合计占主营业务收入的比重为 91.48%，上述产品分季度收入及金额占比情况如下：

单位：万元

项目	第 1 季度		第 2 季度		第 3 季度		第 4 季度		合计
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额
电子级磷酸	4,019.96	18.10%	4,542.76	20.46%	4,624.02	20.82%	9,020.53	40.62%	22,207.27
电子级硫酸	1,091.61	15.22%	1,489.63	20.77%	2,034.62	28.37%	2,555.06	35.63%	7,170.91
蚀刻液	1,403.96	17.14%	1,600.52	19.54%	2,252.33	27.50%	2,933.92	35.82%	8,190.73
清洗剂	-	-	14.00	0.66%	600.67	28.53%	1,490.61	70.80%	2,105.28
食品级磷酸	207.31	7.15%	162.16	5.60%	536.48	18.51%	1,991.99	68.74%	2,897.94
工业双氧水	1,844.84	44.78%	1,145.20	27.80%	1,130.01	27.43%	-	-	4,120.05

上述产品 2021 年度分季度销售数量及单价情况如下：

单位：吨、元/吨

产品	项目	第 1 季度	第 2 季度	第 3 季度	第 4 季度	合计
电子级磷酸	数量	5,250.64	5,214.44	4,275.72	4,040.28	18,781.07
	数量占比	27.96%	27.76%	22.77%	21.51%	100.00%
	单价	7,656.14	8,711.90	10,814.58	22,326.52	11,824.28
电子级硫酸	数量	2,589.65	3,588.87	4,965.39	6,274.39	17,418.30
	数量占比	14.87%	20.60%	28.51%	36.02%	100.00%
	单价	4,215.27	4,150.68	4,097.60	4,072.20	4,116.88
蚀刻液	数量	889.29	949.54	1,203.92	1,222.70	4,265.45
	数量占比	20.85%	22.26%	28.23%	28.67%	100.00%
	单价	15,787.41	16,855.71	18,708.24	23,995.51	19,202.49
清洗剂	数量	-	0.42	124.90	265.56	390.88
	数量占比	-	0.11%	31.95%	67.94%	100.00%
	单价	-	333,333.33	48,092.07	56,130.63	53,859.88



食品级磷酸	数量	474.55	329.10	963.55	2,373.75	4,140.95
	数量占比	11.46%	7.95%	23.27%	57.32%	100.00%
	单价	4,368.58	4,927.41	5,567.70	8,391.76	6,998.25
工业双氧水	数量	18,210.25	12,400.09	15,674.91	-	46,285.25
	数量占比	39.34%	26.79%	33.87%	-	100.00%
	单价	1,013.08	923.54	720.90	-	890.14

2021年第四季度电子级磷酸收入占比为40.62%，主要系随着2021年9月份电子级磷酸主要原材料黄磷价格迅速上涨，公司相应调增电子级磷酸单价所致，2021年第四季度电子级磷酸单价相对于第三季度上涨了106.45%。

2021年第四季度电子级硫酸收入占比为35.63%，主要系对部分客户批量供应及客户需求提高所致，如向长江存储2021年第四季度销售电子级硫酸2,829.98吨，占全年销量的49.91%。

2021年第四季度蚀刻液收入占比为35.82%，主要系部分蚀刻液主要原材料为磷酸，磷酸价格上涨导致公司调整了部分蚀刻液价格以及下游客户需求增多所致。

2021年第四季度清洗剂收入占比为70.80%，主要系发行人清洗剂主要从2021年下半年开始批量供应所致。

2021年第四季度食品级磷酸收入占比为68.74%，主要系第四季度磷酸价格上涨及销量提升所致。

综上，2021年第四季度由于对部分客户实现批量供应，如电子级硫酸、清洗剂等，第四季度销售数量明显增加；同时，由于黄磷价格迅速上涨，发行人相应调整了电子级磷酸、蚀刻液、食品级磷酸销售单价，从而导致第四季度收入占比进一步提升。

2022年度，发行人主要产品为电子级磷酸、电子级硫酸、蚀刻液、清洗剂等，合计占主营业务收入的比重为90.74%，上述产品分季度收入及金额占比情况如下：

单位：万元

项目	第1季度		第2季度		第3季度		第4季度		合计
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额
电子级磷酸	8,452.14	22.70%	11,335.54	30.44%	9,491.96	25.49%	7,954.57	21.36%	37,234.21

电子级硫酸	2,433.93	18.17%	2,562.93	19.14%	3,426.45	25.58%	4,969.69	37.11%	13,393.01
蚀刻液	2,711.14	21.77%	2,821.37	22.66%	3,377.78	27.13%	3,540.83	28.44%	12,451.11
清洗剂	1,089.70	30.30%	1,324.34	36.83%	642.79	17.87%	539.25	15.00%	3,596.08

上述产品 2022 年度分季度销售数量及单价情况如下：

单位：吨、元/吨

产品	项目	第 1 季度	第 2 季度	第 3 季度	第 4 季度	合计
电子级磷酸	数量	4,500.63	6,052.65	4,827.69	4,271.02	19,652.00
	数量占比	22.90%	30.80%	24.57%	21.73%	100.00%
	单价	18,779.90	18,728.22	19,661.49	18,624.49	18,946.78
电子级硫酸	数量	5,836.09	6,050.00	8,566.87	12,121.87	32,574.83
	数量占比	17.92%	18.57%	26.30%	37.21%	100.00%
	单价	4,170.49	4,236.25	3,999.66	4,099.77	4,111.46
蚀刻液	数量	1,267.35	1,253.48	1,268.34	1,475.45	5,264.62
	数量占比	24.07%	23.81%	24.09%	28.03%	100.00%
	单价	21,392.19	22,508.25	26,631.48	23,998.25	23,650.52
清洗剂	数量	184.84	236.61	130.46	128.46	680.37
	数量占比	27.17%	34.78%	19.17%	18.88%	100.00%
	单价	58,953.69	55,970.96	49,271.04	41,978.05	52,854.61

电子级磷酸 2022 年第 2 季度销售收入占比较高，第 4 季度销售收入占比较低，主要系第 2 季度销售数量较多，第 4 季度由于客户需求变化，销售减少所致。

电子级硫酸 2022 年第 4 季度销售收入占比较高，主要系 2022 年电子级硫酸新产线投产之后，产能逐步释放，因此第 4 季度销售数量占比最高。

蚀刻液产品各季度销售差异相对较小。

清洗剂由于客户需求减少，2022 年第 3、4 季度销售数量降低，同时由于原材料 NMP 价格下降，清洗剂销售单价也呈下降趋势，共同导致清洗剂第 3、4 季度销售收入占比较低。

综上，2022 年度由于硫酸新产线投产产能逐步释放，电子级硫酸第 4 季度销售占比较高，但是与此同时，由于下游客户需求等因素影响，电子级磷酸、清洗剂等第 4 季度销售占比降低。

2023 年，发行人主要产品为电子级磷酸、电子级硫酸、蚀刻液、清洗剂等，合计占主营业务收入的比为 93.11%，上述产品分季度收入及金额占比情况如下：

单位：万元

项目	第 1 季度	第 2 季度	第 3 季度	第 4 季度	合计
----	--------	--------	--------	--------	----

	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电子级磷酸	8,751.72	20.46%	9,133.31	21.35%	11,617.26	27.16%	13,275.90	31.03%	42,778.19	100.00%
电子级硫酸	5,702.54	27.58%	5,707.30	27.61%	4,366.33	21.12%	4,897.58	23.69%	20,673.75	100.00%
蚀刻液	2,788.49	22.38%	3,054.07	24.51%	3,620.47	29.06%	2,996.15	24.05%	12,459.18	100.00%
清洗剂	706.38	17.29%	945.72	23.14%	1,276.81	31.25%	1,157.41	28.32%	4,086.32	100.00%

上述产品 2023 年度分季度销售数量及单价情况如下：

单位：吨、元/吨

产品	项目	第 1 季度	第 2 季度	第 3 季度	第 4 季度	合计
电子级磷酸	数量	4,777.95	5,488.72	8,235.44	8,962.73	27,464.84
	数量占比	17.40%	19.98%	29.99%	32.63%	100.00%
	单价	18,316.90	16,640.14	14,106.43	14,812.33	15,575.62
电子级硫酸	数量	14,543.59	15,528.56	11,747.90	13,606.88	55,426.92
	数量占比	26.24%	28.02%	21.20%	24.55%	100.00%
	单价	3,921.00	3,675.36	3,716.69	3,599.34	3,729.91
蚀刻液	数量	1,100.16	1,170.10	1,487.29	1,222.41	4,979.96
	数量占比	22.09%	23.50%	29.87%	24.55%	100.00%
	单价	25,346.23	26,100.97	24,342.75	24,510.20	25,018.66
清洗剂	数量	192.54	268.18	391.72	397.31	1,249.74
	数量占比	15.41%	21.46%	31.34%	31.79%	100.00%
	单价	36,687.42	35,264.23	32,595.41	29,131.40	32,697.29

发行人电子级磷酸第 4 季度收入占比较高，主要系 2023 年电子级磷酸新产线下半年投产，产能提升所致。

发行人电子级硫酸第 3 季度收入占比较低，主要系 2023 年第 3 季度因电子级硫酸主要客户采购安排调整，减少了向发行人采购所致。

发行人蚀刻液第 3 季度收入占比较高，主要系第 3 季度长江存储、重庆京东方等需求增多所致。

发行人清洗剂第 3、4 季度占比相对较高，主要系第 3 季度发行人开始批量供应杭州富芯半导体及原有客户三安集成和芯联集成需求增多所致。

综上，2023 年度发行人主营业务收入季节性分布具有合理性。

## 2、与可比公司对比情况

2021-2023 年，公司与同行业可比公司第四季度收入占比对比情况如下：

可比公司	2023 年度	2022 年度	2021 年度
江化微	25.09%	26.01%	31.89%

中巨芯	27.44%	34.07%	32.33%
晶瑞电材	26.19%	23.38%	28.56%
格林达	25.47%	24.16%	31.71%
上海新阳	28.20%	26.63%	29.95%
润玛股份	未披露	19.82%	36.15%
达诺尔	未披露	未披露	未披露
平均	26.48%	25.68%	31.77%
发行人	27.69%	25.59%	43.43%

注：江化微为营业收入第4季度占比；中巨芯2021-2022年为主营业务收入第4季度占比、2023年为营业收入第4季度占比；晶瑞电材为营业收入第4季度占比；格林达为营业收入第4季度占比；上海新阳为营业收入第4季度占比；润玛股份为主营业务收入第4季度占比；发行人为主营业务收入第4季度收入占比。

2021年，发行人第四季度收入占比均高于可比公司平均水平，主要系一方面2021年发行人在下半年批量供应客户增多；另一方面，2021年下半年特别是第四季度由于发行人主要产品电子级磷酸原料黄磷价格上涨引起磷酸价格上涨，进而导致发行人2021年第四季度销售收入占比较高，而同行业可比公司均无电子级磷酸相关业务。发行人2022年度、2023年度第四季度收入与同行业可比公司基本一致。

综上，发行人2021年第四季度收入占比较高主要系客户需求增加以及主要原材料价格上涨所致，具有合理性。

## 二、中介机构核查情况

### （一）核查程序

1、访谈发行人财务负责人及业务负责人，了解报告期内主要产品客户变动情况、下游行业发展情况；

2、获取公司销售明细表、销售收入季度明细表，对报告期内主要产品销量、单价、毛利率变动进行分析，区分新老客户、应用领域，对客户变动进行分析；查询同行业可比公司同类产品销售情况；

3、对主要客户进行访谈及函证，了解客户与公司之间的销售业务真实性，确认销售收入准确性；

4、获取2023年公司销售收入明细表，并访谈业务负责人，了解新客户开展进度、客户未来需求、市场空间及市场占有率情况，获取公司报告期各期末和

2024年1季度在手订单情况。

## （二）核查意见

经核查，我们认为：

1、发行人已区分新老客户说明报告期内收入分布、客户数量及平均销售金额情况，根据对主要客户需求及销售情况的分析，发行人新老客户销售金额及占比变动具有合理性；

2、报告期内公司各应用领域收入增长具有合理性，销售产品符合客户需求，主要客户单价、毛利率差异具有合理性，发行人外销收入增长具有合理性；

3、根据对报告期内公司各应用领域通用和功能湿电子化学品收入变动进行量价分析，公司各应用领域销售数量和平均单价变动具有合理性，相同应用领域产品平均单价变动趋势不一致具有合理性，公司各类产品单价及变动符合同行业公司情况；

4、公司收入快速增长符合行业情况，结合对公司2023年度客户情况、存量客户情况、在手订单、市场空间及市占率情况的分析，发行人收入增长具有可持续性；

5、发行人收入季节性分布变动具有合理性，与可比公司不存在重大差异。

## 三、中介机构说明

（一）对内销、外销收入函证、访谈的抽样方法，各期发函及回函金额，未回函及回函不符的原因、金额、相应替代性程序

### 1、对内销、外销收入函证、访谈的抽样方法

根据重要性水平，按照客户销售金额从大到小排序，对前十大客户全部发函及访谈，对于剩余客户采取随机抽样的方式抽取发函及访谈样本，并对主要关联方进行访谈及函证，其中外销函证及访谈覆盖比例为70%以上、内销函证及访谈覆盖比例为80%以上。

境内访谈及函证情况如下：

项目	2023年度	2022年度	2021年度
----	--------	--------	--------

境内销售总额（万元）	<b>74,655.32</b>	62,345.22	43,677.21
访谈确认金额（万元）	<b>65,467.38</b>	49,941.82	35,983.63
访谈查验比例	<b>87.69%</b>	80.11%	82.39%
函证确认金额（万元）	<b>73,380.28</b>	61,674.63	43,304.88
函证查验比例	<b>98.29%</b>	98.92%	99.15%

境外访谈及函证情况如下：

项目	2023年度	2022年度	2021年度
境外销售总额（万元）	<b>11,263.98</b>	11,137.29	7,362.01
访谈确认金额（万元）	<b>8,832.74</b>	6,299.85	4,239.19
访谈查验比例	<b>78.42%</b>	56.57%	57.58%
函证确认金额（万元）	<b>11,263.91</b>	5,856.72	3,321.34
函证查验比例	<b>100.00%</b>	52.59%	45.11%

注：保荐机构、审计师、律师对 DAWINCHEMICALCO.LTD2021-2022 年数据进行函证，该客户仅回复律师函证，项目组复核了律师回函函证，回函相符，且查看了该客户报告期内所有收入相关凭证，收入确认金额准确。

## 2、各期发函及回函金额，未回函及回函不符的原因、金额、相应替代性程序

境内销售发函及回函情况如下：

单位：万元

项目	2023年度	2022年度	2021年度
境内收入金额（a）	<b>74,655.32</b>	62,345.22	43,677.21
发函金额（b）	<b>73,380.28</b>	62,115.20	43,322.34
发函比例（b/a）	<b>98.29%</b>	99.63%	99.19%
回函金额（c）	<b>73,380.28</b>	61,674.63	43,304.88
回函相符金额（d）	<b>31,060.47</b>	31,238.34	25,766.93
回函不符但可确认金额（e）	<b>42,319.81</b>	30,436.28	17,537.95
回函可确认金额小计（f=d+e）	<b>73,380.28</b>	61,674.63	43,304.88
可确认金额占收入总额比例（f/a）	<b>98.29%</b>	98.92%	99.15%

报告期内，境内销售各期发函金额分别为 43,322.34 万元、62,115.20 万元和 **73,380.28 万元**，回函金额分别为 43,304.88 万元、61,674.63 万元和 **73,380.28 万元**，其中回函不符的金额分别为 17,537.95 万元、30,436.28 万元和 **42,319.81 万元**，差异原因为客户未及时入账等，中介机构对存在回函差异的客户均制作了函证差异调节表，并通过查看收入凭证、合同、发票、签收单、出库单等，确认发行人收入的真实性、准确性。

境外销售发函及回函情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
境外收入金额 (a)	11,263.98	11,137.29	7,362.01
发函金额 (b)	11,263.91	10,088.00	5,927.92
发函比例 (b/a)	100.00%	90.58%	80.52%
回函金额 (c)	11,263.91	5,856.72	3,321.34
回函相符金额 (d)	8,980.35	3,164.84	2,399.39
回函不符但可确认金额 (e)	2,283.56	2,691.88	921.95
回函可确认金额小计 (f=d+e)	11,263.91	5,856.72	3,321.34
可确认金额占收入总额比例 (f/a)	100.00%	52.59%	45.11%

报告期内，境外销售函证金额分别为 5,927.92 万元、10,088.00 万元和 11,263.91 万元，回函金额分别为 3,321.34 万元、5,856.72 万元和 11,263.91 万元，2021-2022 年未回函的客户为 DAWIN CHEMICAL CO. LTD。中介机构对 DAWIN CHEMICAL CO. LTD 发送了函证，由于询证函内容一致，且发行人律师函证最晚送达至对方，对方仅回复律师函证。此后保荐机构和申报会计师多次与对方沟通，但由于发行人 2023 年度不再与该客户合作，对方不再进行回函工作，因此保荐机构和申报会计师未进一步补充函证。我们复核了律师回函函证，回函相符，且获取了报告期内所有与 DAWIN CHEMICAL CO., LTD 收入相关的单据，查看合同、报关单、提单等资料，确认收入的真实性。报告期内，发行人对 DAWIN CHEMICAL CO., LTD 的销售收入分别为 2,595.04 万元、3,214.73 万元和 0 万元，占发行人同期营业收入的比例分别为 4.90%、4.06%、0。发行人 2022 年度对 DAWIN CHEMICAL CO., LTD 销售收入较 2021 年度增多主要系磷酸主要原材料黄磷价格上涨、发行人相应上调磷酸单价所致，2023 年度发行人不再与 DAWIN CHEMICAL CO., LTD 进行业务合作，导致销售收入为 0。

境外客户回函不符的金额分别为 921.95 万元、2,691.88 万和 2,283.56 万元，差异主要为客户系统出现错误，经沟通确认，函证金额无误，中介机构查看了与客户沟通邮件，确认函证金额无误。

(二) 区分内销、外销，分别说明运输费、海运费、港杂费等与相应收入、业务量的匹配性，对相应单据的核查情况，发行人收入是否真实、准确

1、区分内销、外销，分别说明运输费、海运费、港杂费等与相应收入、业务量的匹配性

报告期内，发行人运输费、海运费、港杂费情况如下：

单位：吨、万元、元/吨

区域	项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
境内销售	运输费（不含工业双氧水）	<b>5,698.02</b>	3,693.89	2,852.99
	收入（不含工业双氧水）	<b>74,655.32</b>	62,345.22	39,557.16
	运输费占比	<b>7.63%</b>	5.92%	7.21%
	销售数量（不含工业双氧水）	<b>93,156.73</b>	64,866.93	47,024.61
	单位运费	<b>611.66</b>	569.46	606.70
	运输费（工业双氧水）	-	-	256.18
	工业双氧水收入	-	-	4,120.05
	运输费占比	-	-	6.22%
	工业双氧水销售数量	-	-	46,285.25
	工业双氧水单位运费	-	-	55.35
境外销售	运输费	<b>165.36</b>	338.71	200.60
	海运费	<b>253.19</b>	483.25	418.58
	港杂费	<b>485.31</b>	405.04	405.97
	费用合计	<b>903.86</b>	1,227.00	1,025.15
	收入金额	<b>11,263.98</b>	11,137.29	7,362.01
	运输费、海运费、港杂费合计占比	<b>8.02%</b>	11.02%	13.92%
	销售数量	<b>8,994.07</b>	7,654.71	8,133.81
	单位费用	<b>1,004.96</b>	1,602.94	1,260.36

报告期内，境内不含工业双氧水业务运输费占主营业务收入（不含工业双氧水境内业务）的比分别为 7.21%、5.92%和 **7.63%**，2021-2022 年占比呈下降趋势，主要系 2021-2022 年公司产品销售单价不断提升所致，2023 年占比上升，主要系 2023 年单价相对较低的电子级硫酸占比提升及单位运输费上涨所致。报告期内，境内不含工业双氧水业务单位运费分别为 606.70 元/吨、569.46 元/吨和 **611.66 元/吨**。2021 年，工业双氧水业务运输费占比为 6.22%，单位运费为 55.35 元/吨。

报告期内，境外运输费、海运费、港杂费合计占境外主营业务收入的比分别为 13.92%、11.02%和 **8.02%**，占比呈下降趋势，报告期内公司外销单位费用（运输费、海运费、港杂费合计）分别为 1,260.36 元/吨、1,602.94 元/吨和 **1,004.96 元/吨**，2021-2022 年逐年上涨，主要系疫情影响导致运输紧张运费等上涨，2023 年因国际贸易需求减少，导致海运费等下降。

综上，报告期内发行人运输费、海运费、港杂费等与相应收入、业务量变动具有匹配性。



## 2、对相应单据的核查情况

项目组获取报告期内发行人运输费、海运费、港杂费明细表，随机抽取相关单据，查看运费结算单、运输合同、运单，并将联查至对应的收入凭证，查看销售合同、发票、签收单等，确定运输费等对应的收入准确真实。项目组获取报告期内发行人销售明细表，随机抽取非自提业务相关收入单据，查看销售合同、发票、签收单等，并追查至对应的运费单据，查看运费结算单、运输合同、运单等。经核查，报告期发行人运输费、海运费、港杂费与收入相匹配，收入确认真实准确。

## 9、关于固定资产与在建工程

根据申报材料：（1）报告期各期末，公司固定资产原值分别为 44,687.59 万元、38,096.26 万元和 94,332.62 万元，主要包括房屋及建筑物、机器设备、电子设备及其他，2021 年末固定资产减少主要系转出工业双氧水设备涉及的房屋建筑物及机器设备，2022 年末固定资产增加主要系在建工程转固；（2）报告期各期末，公司在建工程账面余额分别为 3,123.58 万元、24,736.95 万元和 30,360.97 万元，工程物资账面余额分别为 180.47 万元、2,250.74 万元和 5,360.01 万元，报告期内公司主要在建工程项目为 11 项；（3）报告期期初公司存在部分在建工程到达预定可使用状态但未及时转固的情况，原因为项目部未及时提交转固申请，报告期末存在两项金额较大的在建工程项目延期；（4）报告期各期末，公司预付设备款分别为 0 万元、1,214.14 万元和 2,176.44 万元；（5）报告期内，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金分别为 8,607.09 万元、26,694.19 万元 46,299.18 万元；（6）报告期末，因银行授信抵押导致所有权或使用权受限的固定资产账面价值为 14,837.04 万元，存在尚未取得不动产权证书的房产（用于厂房、车间等）；（7）报告期各期末，公司待抵扣进项税分别为 1,014.95 万元、312.63 万元和 1,738.23 万元，2022 年末预缴税金为 1,498.32 万元。

请发行人说明：（1）结合资产出售、折旧、转固等说明报告期各期固定资产账面价值的变动原因、与在建工程变动的匹配性；（2）各类产品对应的主要生产设备、产能计算方式，报告期内固定资产变动与产能、产线的匹配情况；（3）在建工程达到预计可使用状态的依据、各项在建工程转固时点与相应依据是否匹配，结合项目实际进展与预期进度情况说明是否存在延迟转固情形，2022 年末在建工程转固对公司资产结构、经营业绩和财务状况的影响；（4）报告期内各在建工程项目核算的对方会计科目、支付对象及对应金额、价格是否公允，相关支出资金的付款对象和时间是否与合同约定、工程进度一致，是否存在将无关费用或成本计入在建工程的情况、是否存在利息资本化情形，主要供应商及其关联方与公司及关联方是否存在关联关系或潜在关联关系，是否存在体外资金循环或代垫成本费用；（5）预付设备款账龄情况、金额增加的原因、对应设备及主要供应商，预付对象是否与公司及关联方存在实质或潜在的关联关系；（6）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与固定资

产、无形资产和其他长期资产变动情况的匹配性，资金是否存在流向发行人客户、供应商等情况；（7）结合上述设置抵押的工业土地及厂房、机器设备的重要程度、公司还款能力等，进一步说明相关抵押是否对公司日常经营产生重大不利影响及应对措施；未取得不动产权证书的房产的规划、消防验收及产证办理进度，是否存在实质障碍。

请保荐机构、申报会计师对上述事项（1）-（6）进行核查并发表明确意见，并说明对发行人固定资产和在建工程存在性、完整性、权利和义务、计价和分摊、转固时点准确性、减值等方面的核查情况，包括核查方式、核查过程、核查比例、核查结论。请申报会计师说明对待抵扣进项税和预缴税金的核查情况。请保荐机构、发行人律师对上述事项（7）进行核查并发表明确意见。

回复：

#### 一、发行人说明

（一）结合资产出售、折旧、转固等说明报告期各期固定资产账面价值的变动原因、与在建工程变动的匹配性

报告期内，发行人将槽车接头以长期待摊费用列示并分摊，鉴于槽车接头作为固定资产槽车达到预定可使用状态的重要组成部分，符合固定资产的定义和确认条件，发行人已将其调整至固定资产核算，调整前后对固定资产账面价值的影响如下：

单位：万元

项目	2023年12月31日	2022年12月31日	2021年12月31日
调整前固定资产账面价值	146,923.07	94,332.62	38,096.26
调整后固定资产账面价值	146,923.07	95,652.22	38,202.74
变动金额	-	1,319.60	106.48
变动比例	-	1.40%	0.28%

调整完成后，报告期各期末发行人固定资产的账面价值分别为 38,202.74 万元、95,652.22 万元和 146,923.07 万元，各期具体变动情况如下：

单位：万元

项目	2023年度	2022年度	2021年度
期初账面价值	95,652.22	38,202.74	44,829.80
加：本期购置固定资产原值	2,218.35	3,945.30	1,913.17

加：在建工程转入固定资产原值	80,471.81	60,878.48	8,824.58
加：工程结算差额	-	-	-340.77
减：本期处置/报废固定资产原值	-	2,943.59	16,275.58
减：固定资产改造下账	22,103.86	167.98	-
减：累计折旧净增加额	9,315.44	4,262.73	748.47
期末账面价值	146,923.07	95,652.22	38,202.74

2023年12月末固定资产账面价值为146,923.07万元，较2022年末增加51,270.85万元，主要系发行人进一步扩充磷酸产线及新建三氧化硫产线，建设完成3万吨/年电子级磷酸项目及10万吨/年超高纯液体三氧化硫项目。

2022年末固定资产账面价值为95,652.22万元，较2021年末固定资产账面价值增加57,449.48万元，增幅为150.38%，增加原因主要系6万吨/年芯片用超高纯电子级化学品项目-2万吨/年电子级硫酸项目、6万吨/年芯片用超高纯电子级化学品项目-1万吨/年电子级双氧水项目、2万吨/年电子级硫酸项目和3万吨/年电子级磷酸技术改造项目-1万吨/年电子级磷酸提纯项目等工程项目通过验收后转入固定资产，当期转入固定资产金额合计60,878.48万元。

2021年末固定资产账面价值为38,202.74万元，当期减少原因主要系转出工业双氧水项目导致固定资产账面原值减少13,945.83万元；此外，本期6万吨/年芯片用超高纯电子级化学品项目-1万吨/年电子级硫酸扩产项目、2万吨/年电子级磷酸综合利用项目等工程项目通过验收后转入固定资产，当期转入固定资产金额合计8,824.58万元。

2023年度，公司在建工程变动的明细情况如下：

单位：万元

2023年度项目	期初余额	当期投入	当期转固	处置/转无形资产	期末余额
10万吨/年超高纯液体三氧化硫项目	19,862.40	1,493.14	21,355.54	-	-
三氧化硫收率提升技改项目	-	21,888.50	21,884.49	-	4.01
3万吨/年电子级磷酸项目	4,845.81	28,258.72	33,104.53	-	-
6万吨/年芯片用超高纯电子级化学品项目-2万吨/年电子级蚀刻液	4,707.10	5,923.78	-	-	10,630.88
其他	945.66	15,952.75	4,127.24	-	12,771.16
合计	30,360.97	73,516.89	80,471.81	-	23,406.05

注：三氧化硫收率提升技改项目当期转固后仍有期末余额，主要系项目多领用两支离心泵，

2024年3月该物资已办理退库。

2022年度，公司在建工程变动的明细情况如下：

单位：万元

2022年度项目	期初余额	当期投入	当期转固	处置/转无形资产	期末余额
6万吨/年芯片用超高纯电子级化学品项目-2万吨/年电子级硫酸项目	17,498.62	14,023.22	31,521.84	-	-
6万吨/年芯片用超高纯电子级化学品项目-1万吨/年电子级双氧水项目	10.41	10,750.62	10,666.63	-	94.40
2万吨/年电子级硫酸项目	1,082.65	7,272.15	8,354.80	-	-
3万吨/年电子级磷酸技术改造项目-1万吨/年电子级磷酸提纯项目	3,737.90	2,439.34	6,177.24	-	-
年产3,000吨电子级清洗剂项目	-	2,158.57	2,158.57	-	-
其他项目	2,407.37	29,890.50	1,999.39	31.90	30,266.57
<b>合计</b>	<b>24,736.95</b>	<b>66,534.39</b>	<b>60,878.48</b>	<b>31.90</b>	<b>30,360.97</b>

注：6万吨/年芯片用超高纯电子级化学品项目-1万吨/年电子级双氧水项目当期转固后仍有期末余额，主要系清洗车间尚未完工，对项目整体验收转固不存在实质性影响。

2021年度，公司在建工程变动的明细情况如下：

单位：万元

2021年度项目	期初余额	当期投入	当期转固	处置/转无形资产	期末余额
6万吨/年芯片用超高纯电子级化学品项目-1万吨/年电子级硫酸扩产项目	982.10	3,417.18	3,894.37	-	504.91
2万吨/年电子级磷酸综合利用项目	581.52	2,414.53	2,936.92	-	59.12
3万吨/年电子级磷酸技术改造项目-2,000吨/年电子级磷酸提纯项目	1,352.36	570.66	1,923.02	-	-
其他项目	207.60	24,334.72	70.26	299.14	24,172.92
<b>合计</b>	<b>3,123.58</b>	<b>30,737.09</b>	<b>8,824.58</b>	<b>299.14</b>	<b>24,736.95</b>

注：6万吨/年芯片用超高纯电子级化学品项目-1万吨/年电子级硫酸扩产项目转固后期末仍有余额主要系废水处理系统尚未完工、2万吨/年电子级磷酸综合利用项目转固后期末仍有余额主要系防腐保温工程尚未完工，对项目整体验收转固不存在实质性影响。

综上，报告期各期在建工程转入固定资产的项目主要为生产线扩产项目、生产线技改项目等，各期转固金额分别为8,824.58万元、60,878.48万元和**80,471.81万元**，与固定资产新增金额中在建工程转入金额相匹配。

(二) 各类产品对应的主要生产设备、产能计算方式，报告期内固定资产变动与产能、产线的匹配情况

1、各类产品对应的主要生产设备、产能计算方式

报告期内，公司主要产品包括磷酸产品、硫酸产品、双氧水产品及功能湿电子化学品等，各产品的主要生产设备如下：

主要产品	主要生产设备
磷酸产品	五氧化二磷反应塔、水合塔、脱砷塔
硫酸产品	汽化器、吸收塔、精滤器
蚀刻液	混配罐、循环泵、过滤器
清洗剂	混配罐、循环泵
显影液	混配罐、循环泵、过滤器
剥膜液	混配罐、循环泵、过滤器
再生剂	混配罐、循环泵、过滤器
磷酸综合回收利用	磷酸汽提塔、水洗涤塔、碱洗涤塔、精馏塔、废酸蒸发器
工业双氧水	氢化塔、氧化塔、萃取塔
电子级双氧水	双氧水提纯装置、过滤器、产品贮槽、产品循环泵

为了保证企业正常生产以及提高工时和设备利用率，公司项目生产装置为连续操作，在计算产能时，一般装置年工作时间为 300 天（每年按 7,200 小时计）。公司依据每条生产线主要设备的单位产能及运行时长来测算总体产能，其中磷酸产品、硫酸产品、磷酸综合回收利用业务和工业双氧水产品的产能计算过程如下：

主要产品	产线数量	主要设备单位产能（吨/小时）	日均连续生产小时数	年生产天数（天）	年产能（吨）
磷酸产品	2	4.277	24	300	61,588.80
硫酸产品	6	1.393	24	300	60,177.60
磷酸综合回收利用	1	0.6039	24	300	4,348.08
工业双氧水	1	9.38	24	333	74,964.96
电子级双氧水	1	1.39	24	300	10,008.00

注 1：工业双氧水的生产装置连续性较电子级生产装置高，因此设计年运行时间为 333 天。

注 2：备案产能一般取整数进行报批，因此与测算产能存在差异。

对于蚀刻液、剥膜液等功能湿电子化学品，每一大类均有不同的生产线，按批次进行生产并计算相应产能，具体计算过程如下：

序号	批量（吨/批）	生产周期（天/批）	年生产天数（天）	年产能（吨）
蚀刻液 1 号线	20	1.5	300	4,000.00

蚀刻液 2 号线	30	3	300	3,000.00
蚀刻液 3 号线	30	3	300	3,000.00
蚀刻液 4 号线	15	3	300	1,500.00
蚀刻液 5 号线	10	5	300	600.00
蚀刻液 6 号线	12	5	300	720.00
蚀刻液 7 号线	8	5	300	480.00
蚀刻液 8 号线	10	5	300	600.00
蚀刻液 9 号线	1.6	5	300	96.00
蚀刻液 10 号线	1.5	5	300	90.00
蚀刻液 11 号线	1.5	5	300	90.00
蚀刻液 12 号线	2.3	5	300	138.00
蚀刻液 13 号线	2.1	5	300	126.00
蚀刻液 14 号线	5.6	3	300	560.00
蚀刻液产线合计				<b>15,000.00</b>
剥膜液 1 号线	22	1.2	300	5,500.00
显影液 1 号线	24	1.8	300	4,000.00
再生剂 1 号线	15	3	300	1,500.00
清洗剂 1 号线	16.67	1	300	5,000.00
电子级清洗剂 1 号线	30	3	300	3,000.00

## 2、报告期内固定资产变动与产能、产线的匹配情况

报告期内，公司主要产品的产能、产线与相应固定资产变动的匹配情况如下：

### (1) 磷酸产品

报告期内，磷酸产品的产能、产线与固定资产变动的匹配情况如下：

单位：万元、吨/年

项目	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
磷酸产品对应主要固定资产原值	<b>61,177.63</b>	27,914.82	23,280.23
磷酸产品产能	<b>60,000.00</b>	30,000.00	30,000.00

2022 年度，磷酸产品对应的固定资产原值有所增长，但产能未发生变化，其主要原因为与磷酸产品相关的在建工程均为提升磷酸品质而进行的技术改造项目，包括 3 万吨/年电子级磷酸技术改造项目等，通过技改，公司电子级磷酸的品质、生产稳定性不断增强，IC 级磷酸产出量及产出比例不断提高。2023 年度，公司新建 3 万吨/年电子级磷酸项目产线，磷酸产品对应主要固定资产原值及磷酸产品产能同步增加。

### (2) 硫酸产品

报告期内，硫酸产品的产能、产线与固定资产变动的匹配情况如下：

单位：万元、吨/年

项目	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
硫酸产品对应主要固定资产原值	55,269.99	32,070.46	10,853.60
硫酸产品产能	60,000.00	60,000.00	20,000.00

2022年度，硫酸产品对应的主要固定资产原值不断增加，主要系2022年度6万吨/年芯片用超高纯电子级化学品项目-2万吨/年电子级硫酸项目、2万吨/年电子级硫酸项目完工，产能由2万吨增加至6万吨；2023年度，硫酸产品对应主要固定资产原值大幅增加，产能未发生变化，主要系公司当期新建10万吨/年超高纯液体三氧化硫项目，项目建成后电子级硫酸的主要原材料液体三氧化硫将逐渐由自产产线提供，对硫酸产品产能未发生影响。总体而言，硫酸产品的固定资产规模变动与产能、产线变化相匹配。

### (3) 功能湿电子化学品

报告期内，功能湿电子化学品的产能、产线与固定资产变动的匹配情况如下：

单位：万元、吨/年

项目	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
蚀刻液对应主要固定资产原值	3,156.90	3,156.90	2,618.85
蚀刻液产品产能	15,000.00	15,000.00	15,000.00
显影液对应主要固定资产原值	534.87	475.37	475.37
显影液产品产能	4,000.00	3,000.00	3,000.00
再生剂对应主要固定资产原值	263.07	263.07	263.07
再生剂产品产能	1,500.00	1,500.00	1,500.00
剥膜液对应主要固定资产原值	556.57	556.57	556.57
剥膜液产品产能	5,500.00	5,500.00	5,500.00
清洗剂对应主要固定资产原值	2,463.91	2,411.69	253.12
清洗剂产品产能	8,000.00	5,000.00	5,000.00

报告期内，蚀刻液、再生剂和剥膜液产品对应的主要固定资产原值变动较小，主要为技改项目对原有产线的升级改造。2022年末公司新建3,000吨/年电子级清洗剂产线达到预定可使用状态并办理转固，但尚未形成规模化量产，因此当期固定资产原值增加，但产能未发生变化，2023年上半年产能提升至8,000吨/年。2022年末公司对显影液产线进行升级改造，将产能由3,000吨/年提升至4,000吨/年，显影液产品对应的固定资产原值有所提升。



#### (4) 磷酸综合回收利用业务

报告期内，磷酸综合回收利用业务的产能、产线与固定资产变动的匹配情况如下：

单位：万元、吨/年

项目	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
磷酸综合回收利用产品对应主要固定资产原值	3,259.55	3,233.05	2,999.11
磷酸综合回收利用产品产能	4,348.00	4,348.00	4,348.00

2021 年公司新建一条磷酸综合回收利用产线，对应产能 4,348.00 吨，2022 年、2023 年固定资产原值小幅上升，主要系新增部分辅助生产装置，产能未发生变化。

#### (5) 工业双氧水产品

截至 2021 年初，工业双氧水产品对应主要固定资产原值为 14,296.37 万元，工业双氧水产品产能为 75,000.00 吨/年；2021 年 10 月，公司剥离工业双氧水业务，因此自 2021 年末开始工业双氧水产品无对应固定资产原值及产能。

#### (6) 电子级双氧水产品

单位：万元、吨/年

项目	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
电子级双氧水产品对应主要固定资产原值	11,170.28	10,666.63	-
电子级双氧水产品产能	10,000.00	-	-

2022 年末公司新建 1 万吨/年电子级双氧水项目达到预定可使用状态并办理转固，但尚未形成规模化量产，因此当期固定资产原值增加，但产能未发生变化，2023 年该项目正式投产，对应产能为 10,000.00 吨/年。2023 年末固定资产原值小幅上升，主要系新增部分辅助生产装置。

综上，报告期内主要产品及业务对应的固定资产变动与产能、产线变动相匹配。

(三) 在建工程达到预计可使用状态的依据、各项在建工程转固时点与相应依据是否匹配，结合项目实际进展与预期进度情况说明是否存在延迟转固情形，2022 年末在建工程转固对公司资产结构、经营业绩和财务状况的影响

## 1、在建工程达到预计可使用状态的依据、各项在建工程转固时点与相应依据是否匹配

根据《企业会计准则》规定，在建工程结转固定资产的主要依据为在建工程项目达到预定可使用状态，是否达到预定可使用状态从以下几个方面判断：

(1) 固定资产的实体建造包括安装工作已经全部完成或实质上已经全部完成；

(2) 该项建造的固定资产上的支出金额很少或者几乎不再发生；

(3) 所购建的固定资产已经达到设计或合同要求，或与设计或合同要求基本相符。

公司在建工程主要为扩产或技改项目，转固标准系根据企业会计准则的规定判断在建工程是否达到预定可使用状态，达到预定可使用状态后由工程部牵头组织验收，以验收小组签署的《验收评审意见表》作为转固依据。报告期内在建工程具体转固情况如下：

项目	实际转固时点	转固依据文件载明时间	投入使用时间	是否匹配
3万吨/年电子级磷酸技术改造项目-2,000吨/年电子级磷酸提纯项目	2021年1月	2021年1月	2021年1月	是
2万吨/年电子级磷酸综合利用项目	2021年11月	2021年11月	2021年11月	是
管理信息化项目	2021年11月	2021年11月	2021年11月	是
电子级磷酸生产技改	2022年4月	2022年4月	2022年4月	是
二车间新建雨棚项目	2022年9月	2022年9月	2022年9月	是
6万吨/年芯片用超高纯电子级化学品项目-1万吨/年芯片用超高纯电子级双氧水	2022年12月	2022年12月	2022年12月	是
3,000吨/年电子级清洗剂项目	2022年12月	2022年12月	2022年12月	是
兴福公司“三年行动”安全环保整改项目	2022年12月	2022年12月	2022年12月	是
6万吨/年芯片用超高纯电子级化学品-1万吨/年电子级硫酸扩产项目	2021年4月	2021年4月	2021年4月	是
电子级磷酸尾酸品质提升技改	2022年4月	2022年4月	2022年4月	是
3万吨/年电子级磷酸技术改造项目-1万吨/年电子级磷酸提纯项目	2022年4月	2022年4月	2022年4月	是
6万吨/年芯片用超高纯电子级化学品-2万吨/年电子级硫酸项目	2022年5、7月	2022年5、7月	2022年5、7月	是
2万吨/年电子级硫酸项目	2022年7月	2022年7月	2022年7月	是
10万吨/年超高纯液体三氧化硫项目	2023年2月	2023年2月	2023年2月	是
<b>3万吨/年电子级磷酸项目</b>	<b>2023年7月</b>	<b>2023年7月</b>	<b>2023年7月</b>	<b>是</b>
<b>三氧化硫收率提升技改项目</b>	<b>2023年8月</b>	<b>2023年8月</b>	<b>2023年8月</b>	<b>是</b>

**注：**报告期初，由于工程部与财务部信息流转不及时，部分在建工程已达到预定可使用状态但未及时转固，根据《验收评审意见表》文件，发行人调整了在建工程转固时点并进行相应账务调整。

2022 年以来，发行人严格执行《工程项目管理制度》，在项目竣工后由工程部撰写《项目验收报告》并进行请示，由验收小组验收通过后签署《验收评审意见表》，再由项目部督促施工单位完成结算编制、送审、资料移交，财务部根据移交的资料完成在建工程转固定资产的账务处理。

## 2、结合项目实际进展与预期进度情况说明是否存在延迟转固情形

发行人主要在建工程 10 万吨/年超高纯液体三氧化硫项目已于 2023 年 2 月达到预定可使用状态并转为固定资产，2023 年 5 月下旬，发行人结合前期试生产情况，为进一步优化产线三氧化硫收率和水蒸气产量，启动了技术改造工作，2023 年 8 月技改完成后已转固，不存在延迟转固的情形；3 万吨/年电子级磷酸项目已于 2023 年 7 月完成转固，不存在延迟转固的情形；6 万吨/年芯片用超高纯电子级化学品项目-2 万吨/年电子级蚀刻液于 2024 年 3 月达到预定可使用状态，具体情况如下：

项目名称	预计工期	项目转固时间	项目目前进度	项目延期原因
10 万吨/年超高纯液体三氧化硫项目	13 个月	2023 年 8 月已转固	2023 年 2 月转固后，5 月再次启动技术改造工作，8 月完成转固	设备到场晚于预期时间导致第一次转固时间滞后
3 万吨/年电子级磷酸项目	12 个月	2023 年 7 月已转固	已转固	不存在延期
6 万吨/年芯片用超高纯电子级化学品项目-2 万吨/年电子级蚀刻液	12 个月	2024 年 3 月已转固	2024 年 3 月达到预定可使用状态并转固	技术方案优化、客户需求改进导致项目进度滞后

## 3、2022 年末在建工程转固对公司资产结构、经营业绩和财务状况的影响

截至 2022 年末，公司主要在建工程尚未转固项目在 2023 年、2024 年陆续转固，其中，10 万吨/年超高纯液体三氧化硫项目已于 2023 年 8 月底完成技术改造并转固；3 万吨/年电子级磷酸项目已于 2023 年 7 月完成转固；6 万吨/年芯片用超高纯电子级化学品项目-2 万吨/年电子级蚀刻液已于 2024 年 3 月完成转固，2022 年末在建工程转固对公司资产结构、经营业绩及财务状况的影响预计如下：

单位：万元

项目名称	完工时间/预	转固定资	2023 年当期	2024 年当期
------	--------	------	----------	----------

	计完工时间	产金额	计提折旧	计提折旧
10万吨/年超高纯液体三氧化硫项目	2023年8月	21,884.49	910.06	1,549.58
3万吨/年电子级磷酸项目	2023年7月	33,104.53	986.50	2,389.58
6万吨/年芯片用超高纯电子级化学品项目-2万吨/年电子级蚀刻液	2024年3月	10,104.00	-	404.05
合计		65,093.02	1,896.56	4,343.21

公司2022年末主要在建工程项目已分别在2023年7月、2023年8月、2024年3月完成转固，转固金额为65,093.02万元，2023年当期新增折旧费用1,896.56万元，占2023年净利润比例为15.30%，2024年预计新增折旧4,343.21万元，占2023年净利润比例为35.03%，随着在建项目陆续投产，相关产品收入也会相应增长，预计可以抵消折旧带来的影响。

(四) 报告期内各在建工程项目核算的对方会计科目、支付对象及对应金额、价格是否公允，相关支出资金的付款对象和时间是否与合同约定、工程进度一致，是否存在将无关费用或成本计入在建工程的情况、是否存在利息资本化情形，主要供应商及其关联方与公司及关联方是否存在关联关系或潜在关联关系，是否存在体外资金循环或代垫成本费用

1、报告期内各在建工程项目核算的对方会计科目、支付对象及对应金额、价格是否公允，相关支出资金的付款对象和时间是否与合同约定、工程进度一致，是否存在将无关费用或成本计入在建工程的情况

公司按照《企业会计准则》及相关规定对在建工程科目进行核算，公司在建工程按实际发生的成本计量，包括建设安装支出、设备采购成本、符合资本化条件的借款利息以及其他为使建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出。具体情况如下：

核算内容	对方会计科目	支付对象	付款对象和时间是否与合同约定、工程进度一致
在建工程所涉及的建设安装支出、监理费等工程相关费用	应付款项/预付款项/银行存款	供应商	是
在建工程所需的待安装设备、备品备件等物资	工程物资	供应商	是
在建工程发生的满足资本化条件的利息支出	应付利息	借款机构	是

报告期各期公司主要在建工程项目核算的对方会计科目及金额如下：

## (1) 2021 年度

单位：万元

项目	本期新增	对方科目		
		工程物资	应付账款/ 预付款项	银行 存款
6万吨/年芯片用超高纯电子级化学品项目-2万吨/年电子级硫酸项目	17,498.62	4,197.91	13,300.71	-
3万吨/年电子级磷酸技术改造项目-1万吨/年电子级磷酸提纯项目	3,729.39	2,098.46	1,630.93	-
6万吨/年芯片用超高纯电子级化学品项目-1万吨/年电子级硫酸扩产项目	3,417.18	2,944.63	465.72	6.84
2万吨/年电子级磷酸综合利用项目	2,414.53	1,169.66	1,244.87	-
6万吨/年芯片用超高纯电子级化学品项目-2万吨/年电子级蚀刻液项目	1,240.75	857.77	382.98	-
2万吨/年电子级硫酸项目	1,082.65	242.83	839.82	-
3万吨/年电子级磷酸技术改造项目-2,000吨/年电子级磷酸提纯项目	570.66	502.22	68.44	-
管理信息化项目	406.46	406.46	-	-
电子级磷酸尾酸品质提升技改项目	229.83	106.11	123.72	-
电子级磷酸生产技改项目	130.67	92.13	38.53	-
<b>合计</b>	<b>30,720.74</b>	<b>12,618.19</b>	<b>18,095.71</b>	<b>6.84</b>

注：2021年9月前，公司SAP系统中存货模块下设两个仓库核算物料出库（1291物资工厂、1292项目工厂），其中1291物资工厂主要用于核算生产所需的原材料、备品备件等，1292项目工厂主要用于核算在建工程领用的设备及工程物资，因此2021年9月前部分工程物资领料通过存货科目领用。2021年9月后公司财务系统更换为NCC，不再通过存货科目领用工程物资。

## (2) 2022 年度

单位：万元

项目	本期新增	对方科目		
		工程物资	应付账款/ 预付款项	银行 存款
3万吨/年电子级磷酸技术改造项目-1万吨/年电子级磷酸提纯项目	2,439.34	1,995.78	443.56	-
6万吨/年芯片用超高纯电子级化学品项目-2万吨/年电子级硫酸项目	14,023.22	5,725.63	8,118.99	178.60
2万吨/年电子级硫酸项目	7,272.15	5,454.31	1,817.76	0.08
6万吨/年芯片用超高纯电子级化学品项目-1万吨/年电子级双氧水项目	10,750.62	6,697.02	4,019.30	34.31
年产3,000吨电子级清洗剂项目	2,158.57	1,400.28	747.09	11.20
6万吨/年芯片用超高纯电子级化学品项目-2万吨/年电子级蚀刻液项目	3,523.87	1,524.94	1,998.89	0.04
3万吨/年电子级磷酸项目	4,845.81	394.68	4,308.91	142.22
10万吨/年超高纯液体三氧化硫项目	19,862.40	12,214.79	7,638.45	9.16

合计	64,875.98	35,407.43	29,092.94	375.61
----	-----------	-----------	-----------	--------

(3) 2023 年度

单位：万元

项目	本期新增	对方科目		
		工程物资	应付账款/ 预付账款	银行 存款
3万吨/年电子级磷酸项目	28,258.72	19,970.66	8,263.87	0.13
三氧化硫收率提升技改项目	21,888.50	84.62	108.88	-
6万吨/年芯片用超高纯电子级化学品项目-2万吨/年电子级蚀刻液项目	5,923.78	2,934.97	2,911.91	76.90
槽车清洗项目	5,561.36	5,561.36	-	-
2万吨/年电子级氨水联产1万吨/年电子级氨气项目	3,560.31	19.00	3,462.98	78.32
4万吨/年电子级硫酸改扩建项目	1,795.47	1,451.76	343.71	-
10万吨/年超高纯液体三氧化硫项目	1,493.14	457.97	999.72	35.45
合计	68,481.28	30,480.34	16,091.09	190.79

注：3万吨/年电子级磷酸项目除上述主要科目外，对方科目还包括应付利息科目，金额为24.07万元；三氧化硫收率提升技改项目除上述主要科目外，对方科目还包括固定资产科目，金额为21,695.00万元。

根据《企业会计准则第4号—固定资产》及应用指南的相关规定：外购固定资产的成本，包括购买价款、相关税费、使固定资产达到预定可使用状态前所发生的可归属于该项资产的运输费、装卸费、安装费和专业人员服务费等。自行建造固定资产的成本，由建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出构成。

公司建立并执行了《固定资产管理办法》《采购管理制度》《工程项目管理制度》《工程设备、材料管理实施细则》等多项与在建工程、固定资产相关内控制度及规定。公司按照项目归集相应的成本，在建工程相应项目的主要内容包括待安装设备的采购款、厂房建设的土建工程款、设计费、安装工程款等费用，各项支出的入账依据如下：

- (1) 土建工程款、设计费、安装工程费：根据施工合同约定内容及交付物，凭双方确认的工程进度、发票入账；
- (2) 设备采购款：凭采购合同、签收单/验收单、发票入账；
- (3) 其他费用：勘察、测绘和检测等其他费用，根据合同、约定的验收成

果、发票入账。

报告期内，公司在建工程的核算内容符合相关会计准则对在建工程成本构成的要求，价格公允，在建工程支出均为在建工程达到预定可使用状态前的必要支出，公司不存在将无关费用或成本计入在建工程的情形。

## 2、是否存在利息资本化情形

报告期内，发行人 **2023 年度** 存在在建工程利息资本化的情形，具体情况如下：

单位：万元

项目名称	年度	当期利息资本化金额	利息资本化累计余额	专项借款金额
3 万吨/年电子级磷酸项目	2023 年度	24.07	24.07	2,500.00

2023 年 3 月，发行人与国家开发银行湖北省分行（以下简称“国开行湖北分行”）签订《固定资产借款合同》，约定国开行湖北分行陆续向兴福电子提供贷款 **36,000.00** 万元，借款期为 8 年，借款期内分期还款。该专项借款用于兴福电子工程项目建设，截至 **2023 年 12 月 31 日**，国开行湖北分行已提供贷款 **2,500.00 万元**。

除上述情况外，发行人报告期内不存在其他在建工程利息资本化情况。

## 3、主要供应商及其关联方与公司及关联方是否存在关联关系或潜在关联关系，是否存在体外资金循环或代垫成本费用

报告期各期，发行人在建工程实施过程中向主要供应商采购的内容包括土建施工、内衬设备、厂房建筑建设等，具体情况如下：

单位：万元

序号	主要供应商	2021年度	占当期设备工程类采购比例	主要采购内容
1	中国化学工程股份有限公司	12,583.59	32.83%	土建施工
2	上品兴业氟塑料（嘉兴）有限公司	12,072.33	31.50%	内衬设备、储槽及系统工程等
3	宜昌领兴建筑工程有限公司	1,185.46	3.09%	土建施工
4	湖北江源化工机械有限公司	835.49	2.18%	储罐、热锅炉
5	湘潭江南建筑安装公司	660.91	1.72%	现场安装施工
	合计	27,337.77	71.33%	-

序号	主要供应商	2022年度	占当期设备工程类采购比例	主要采购内容
1	中国化学工程股份有限公司	27,642.15	36.53%	土建施工、备品备件等
2	上品兴业氟塑料（嘉兴）有限公司	9,674.79	12.78%	内衬设备、储槽及系统工程等
3	宜昌兴发	3,930.22	5.19%	土建施工
4	上海森松制药设备工程有限公司	3,699.65	4.89%	树脂、反渗透膜
5	湖北云鼎建设有限公司	2,758.69	3.65%	工程建筑服务
合计		47,705.49	63.04%	-
序号	主要供应商	2023年度	占当期设备工程类采购比例	主要采购内容
1	上品兴业氟塑料（嘉兴）有限公司	16,651.94	27.82%	内衬设备、储槽及系统工程等
2	湖北华欣城建工程有限公司	4,478.54	7.48%	土建施工
2	湖北江源化工机械有限公司	2,405.77	4.02%	储罐、反应塔
4	宜昌兴发	2,075.94	3.47%	土建施工
5	湘潭江南建筑安装公司	1,963.20	3.28%	现场安装施工
合计		27,575.39	46.07%	-

注：上表中前五大供应商采购数据为合并口径数据，其中：1、对宜昌兴发的采购数据包含其控制的下属公司兴瑞硅材料、瑞泰工程等采购数据；2、对中国化学工程股份有限公司的采购数据为其控制的下属子公司五环工程、中国化学工程第六建设有限公司、中国化学工程第十六建设有限公司等的采购数据。

上述主要供应商的基本信息及与公司的关联关系情况如下：

序号	主要供应商	成立时间	注册资本	股权结构	是否存在实质或潜在的关联关系
1	上品兴业氟塑料（嘉兴）有限公司	2007/1/31	2,000万美元	上品兴业（中国）有限公司持股100%	否
2	宜昌领兴建筑工程有限公司	2009/3/20	2,000万元人民币	湖北金迈投资股份有限公司持股100%	否
3	中国化学工程股份有限公司	2008/9/23	493,300万元人民币	中国化学工程集团有限公司持股40.24%、剩余无持股5%以上股东	否
4	湖北江源化工机械有限公司	2006/8/31	4,000万元人民币	罗明友持股46%、余其燕持股36%、谢长生持股9%、车家艳持股9%	否
5	湘潭江南建筑安装公司	1992/5/28	2,000万元人民币	江南工业集团有限公司持股100%	否
6	宜昌兴发	1999/12/29	50,000万元人民币	兴山县国资局持股100%	是，发行人间接控股股



					东
7	上海森松制药设备工程有限公司	2001/11/29	7,344.0697 万元人民币	森松(中国)投资有限公司持股76.4316%、森松国际控股有限公司持股23.5684%	否
8	湖北云鼎建设有限公司	2011/5/4	5,000万元 人民币	陈保国持股50%、郑鲜艳持股50%	否
9	湖北华欣城建工程有限公司	1997/10/8	3,000万元 人民币	文博持股29.4343%、文浩持股29.4343%、文晓华持股26.6667%、吴卫平持股14.4647%	否

公司建立了《采购管理制度》《招标管理制度》《工程项目管理制度》等，对于主要设备及工程服务类的采购，均经过了严格招投标程序或比质比价流程以保证采购价格公允性。同时，公司与供应商签订采购合同，经过审批后通过公司银行对公账户对供应商进行款项结算，不存在体外资金循环或代垫成本费用。

**(五) 预付设备款账龄情况、金额增加的原因、对应设备及主要供应商，预付对象是否与公司及关联方存在实质或潜在的关联关系**

报告期各期末，公司其他非流动资产中预付设备款分别为 1,214.14 万元、2,196.04 万元和 **2,187.67 万元**，2022 年末较 2021 年末增加 981.90 万元，主要原因为公司围绕主营业务加大了资本性支出，工程建设对应的设备类采购需求增多，导致预付设备款同步增加，**2023 年末较 2022 年末其他非流动资产中预付设备款余额波动较小**。报告期各期末主要预付设备款对应的供应商、设备及账龄的具体情况如下：

**1、2021 年 12 月 31 日**

单位：万元

供应商	预付金额	账龄	对应设备
上海森松制药设备工程有限公司	1,050.00	1 年以内	双氧水提纯装置
建发(武汉)有限公司	94.00	1-2 年	电感耦合等离子体质谱仪
上海思百吉仪器系统有限公司	44.94	1 年以内	液相颗粒计数器
武汉精工中元仪器有限公司	11.40	1 年以内	气象色谱仪
湖北普莱晶科学仪器有限公司	4.99	1 年以内	全自动台式数显折光仪
其他	8.81	1 年以内	匀胶机、浊度仪等
<b>合计</b>	<b>1,214.14</b>	-	-

**2、2022 年 12 月 31 日**

单位：万元

供应商	预付金额	账龄	对应设备
上海联颖进出口有限公司	635.00	1年以内	PVDF 厢式滤板
西安优耐特容器制造有限公司	582.00	1年以内	非标衬钼设备
湖北江源化工机械有限公司	200.40	1年以内	五氧化二磷反应塔
江苏驰耐特防腐科技有限公司	138.72	1年以内	喷涂设备
山东中福环保设备有限公司	125.94	1年以内	精馏塔
建发（武汉）有限公司	94.00	2-3年	电感耦合等离子体质谱仪
上海思百吉仪器系统有限公司	90.00	2年以内	液相颗粒计数器
河南省豫兴液压机械设备有限公司	55.50	1年以内	液压升降平台及搬运平车
一比三包装设备（上海）有限公司	54.90	1年以内	200L 桶自动包装线
无锡恒业电热器有限公司	34.50	1年以内	导热油炉
其他	185.08	1年以内	离心机、压滤机等
合计	<b>2,196.04</b>	-	-

### 3、2023年12月31日

单位：万元

供应商	预付金额	账龄	对应设备
上品兴业氟塑料（嘉兴）有限公司	621.76	1年以内	内衬设备
宏雷机械设备（南通）有限公司	281.70	1年以内	非标设备、换热器
艾生科（江苏）化工科技有限公司	215.40	1年以内	小试装置
奥加诺（苏州）水处理有限公司	200.00	1年以内	超纯水系统
赛瑞环保工程镇江有限公司	149.40	1年以内	热力系统
上海旭昂电子科技有限公司	124.20	1年以内	液相颗粒计数器
宜昌市瑞洋机械制造有限公司	87.96	1年以内	非标设备
宜昌汉能工程技术有限公司	81.90	1年以内	浓缩系统成套装置
宜昌市江海机电有限责任公司	57.34	1年以内	磁力泵设备
田睦贸易（上海）有限公司	53.70	1年以内	槽车接头
其他	314.31	1年以内	粉碎机、溶剂罐等
合计	<b>2,187.67</b>	-	-

报告期内，预付设备款的账龄大部分为1年以内，其中向建发（武汉）有限公司采购的电感耦合等离子体质谱仪，由于该设备受美国国防部监管，因此相应的账龄较长，截至本回复签署日该监管已解除，该设备已运送至兴福电子；另外，向上海思百吉仪器系统有限公司采购的液相颗粒计数器已于2023年1月运送至兴福电子并完成验收。除上述两项设备外，其余设备对应的预付款项均在1年以内。

报告期内，预付对象与公司及关联方不存在实质或潜在的关联关系，主要供应商的注册资本、股权结构等具体信息如下：

序号	预付对象	成立时间	注册资本	股权结构	是否存在实质或潜在的关联关系
1	上海森松制药设	2001/11/29	7,344.0697	森松（中国）投资有限公	否

	备工程有限公司		万元人民币	司持股76.4316%、森松国际控股有限公司持股23.5684%	
2	建发(武汉)有限公司	2013/1/9	10,000 万元人民币	建发(上海)有限公司持股 95%、厦门建发股份有限公司(A股上市公司)持股 5%	否
3	上海思百吉仪器系统有限公司	2005/3/22	200 万美元	Spectris PTE.LTD.之全资子公司	否
4	武汉精工中元仪器有限公司	2013/11/28	1,200 万元人民币	李明萌持股 95%、彭桂凤持股 5%	否
5	湖北普莱晶科学仪器有限公司	2017/7/19	50 万元人民币	何浩持股 90%、裴成蓉持股 10%	否
6	上海联颖进出口有限公司	2007/10/18	500 万元人民币	费秀娟持股 94%、陈启蒙持股 6%	否
7	西安优耐特容器制造有限公司	2010/3/25	15,000 万元人民币	西北有色金属研究院持股 30%、西部金属材料股份有限公司(A股上市公司)持股 20%、西安西色院二号企业管理合伙企业(有限合伙)持股 14%、叶建林持股 6.80%、雷忠荣持股 5.33%、剩余无持股 5%以上股东	否
8	湖北江源化工机械有限公司	2006/8/31	4,000 万元人民币	罗明友持股 46.00%、余其燕持股 36.00%、谢长生持股 9%、车家艳持股 9%	否
9	江苏驰耐特防腐科技有限公司	2009/3/17	5,000 万元人民币	吴泽辉持股 46%、茅志才持股 25%、王平持股 15.50%、江苏多氟龙防腐技术有限公司持股 13.50%	否
10	山东中福环保设备有限公司	2018/1/4	4,500 万元人民币	天津中福环保科技股份有限公司(新三板上市公司)持股 92%、天津中毅玺企业管理咨询合伙企业(有限合伙)持股 8%	否
11	河南省豫兴液压机械设备有限公司	2021/8/4	2,988 万元人民币	薛爱兴持股 60.00%、薛爱兵持股 40.00%	否
12	一比三包装设备(上海)有限公司	2019/12/10	200 万元人民币	浙江旭派克智能科技有限公司之全资子公司	否
13	无锡恒业电热电器有限公司	2001/6/19	5,200 万元人民币	赵钧持股 60.00%、王春花持股 40.00%	否
14	上品兴业氟塑料(嘉兴)有限公司	2007/1/31	2,000 万美元	上品兴业(中国)有限公司持股 100%	否
15	上海旭昂电子科技有限公司	2005/3/3	100.00 万元人民币	杨海燕持股 60.00%、邱睦文持股 40.00%	否
16	宜昌市江海机电有限责任公司	2002/1/31	120.00 万元人民币	李远富持股 66.6667%、蔡红霞持股 33.3333%	否
17	田睦贸易(上海)有限公司	2014/12/5	100.00 万元人民币	田亚武持股 51.00%、唐宝香持股 49.00%	否
18	宏雷机械设备(南	2016/3/2	1,280.00 万	沈晓光持股 70.3125%、沈	否

	通)有限公司		元人民币	峰持股 29.6875%	
19	艾生科(江苏)化工科技有限公司	2015/3/13	5,800.00万元人民币	周礼持股 50.00%、韩艳持股 50.00%	否
20	奥加诺(苏州)水处理有限公司	2003/9/19	500.00万美元	ORGANO 株式会社持股 100.00%	否
21	赛瑞环保工程镇江有限公司	2017/8/11	1,600.00万元人民币	陈齐持股 43.75%、周杨持股 18.75%、郭旭蓉持股 12.50%、刘纪状持股 12.50%、庄永华持股 12.50%	否
22	宜昌市瑞洋机械制造有限公司	2000/8/15	2,000.00万元人民币	薛朝义持股 38.10%、曾菊芳持股 36.90%、薛鹏程持股 25.00%	否
23	宜昌汉能工程技术有限公司	2017/2/23	1,000.00万元人民币	宋琼持股 95.00%、马栩奕持股 5.00%	否

(六) 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与固定资产、无形资产和其他长期资产变动情况的匹配性，资金是否存在流向发行人客户、供应商等情况

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与固定资产、无形资产和其他长期资产变动的匹配情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
加：固定资产原值本期增加	82,690.16	64,823.78	10,396.98
减：在建工程转入	80,471.81	60,878.48	8,824.58
加：无形资产原值本期增加	12,604.03	1,524.57	5,120.18
减：在建工程转入	-	31.77	299.14
加：在建工程原值本期增加	73,516.89	66,534.39	30,737.09
减：在建工程由固定资产改造转入	21,714.59	-	-
加：长期待摊费用本期增加	237.88	401.13	22.02
减：长期待摊费用中属于费用性质的增加	-	401.13	-
加：其他非流动资产中预付设备款本期增加	-8.37	981.90	1,214.14
加：工程物资本期净增加额	-4,164.38	3,109.28	2,070.27
减：工程物资由固定资产清理转入	-	1,876.01	-
减：利息资本化金额	24.07	-	-
减：应收票据背书转让支付长期资产款	1,435.98	4,413.86	12,388.53
减：应付账款中应付长期资产购置款净增加额	-1,330.17	26,441.96	3,751.38
减：应付票据中应付长期资产购置款净增加额	7,201.64	6,310.05	1,694.43
加：本期购买长期资产进项税	6,158.57	7,359.38	3,583.24
加：票据保证金影响	1,559.49	1,918.01	508.33
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	63,076.37	46,299.18	26,694.19

如上表所示，报告期内公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金与同期固定资产、无形资产和其他长期资产变动具有匹配性。报告期各期，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金不存在流向发行人客户、供应商等情况。

(七) 结合上述设置抵押的工业土地及厂房、机器设备的重要程度、公司还款能力等，进一步说明相关抵押是否对公司日常经营产生重大不利影响及应对措施；未取得不动产权证书的房产的规划、消防验收及产证办理进度，是否存在实质障碍

1、结合上述设置抵押的工业土地及厂房、机器设备的重要程度、公司还款能力等，进一步说明相关抵押是否对公司日常经营产生重大不利影响及应对措施

截至 2023 年 12 月 31 日，公司已经抵押的工业土地及厂房、机器设备情况如下表所示：

序号	抵押物	抵押物位置	抵押期间	抵押权人	用途
1	工业土地及厂房	猗亭大道 66-3 号	2022.08.18-2025.08.17	兴业银行宜昌分行	用于办公、生产经营、
2	机器设备	猗亭大道 66-3 号	2023.04.19-2024.04.19	兴业银行宜昌分行	用于生产经营

上述设立抵押对应的银行授信合同情况如下表所示：

序号	授信主体	授信银行	授信期间	授信金额(万元)	担保方式
1	兴福电子	兴业银行宜昌分行	2023.4.18-2024.4.17	15,000.00	最高额抵押

发行人用于抵押的工业用地、厂房及机器设备是公司进行办公、生产经营的经营场所和设备，若未来因公司不能及时偿还导致抵押权实现，则会对公司生产经营造成不利影响。

截至本回复签署日，公司资信状况良好，严格按照与授信银行之间的合同约定履行合同义务，不存在逾期未偿还银行借款的情形。截至 2023 年 12 月末，公司总资产为 26.98 亿元，净资产为 15.59 亿元，其中货币资金为 1.95 亿元，远大于上述银行授信合同的授信金额，具有充足的还款能力。因此，公司资信情况

较好，具有较好的偿债能力，抵押权人行使抵押权的可能性较小，相关抵押不会对公司日常经营产生重大不利影响。

## 2、未取得不动产权证书的房产的规划、消防验收及产证办理进度，是否存在实质障碍

截至本回复签署日，发行人已取得全部不动产权证书，具体情况如下：

序号	资产名称	资产用途	不动产权证编号
1	清洗剂工艺装置	设备平台	鄂（2023）宜昌市不动产权第 0076058 号
2	槽车清洗间	厂房	鄂（2023）宜昌市不动产权第 0074706 号
3	提纯工艺装置	提纯工艺装置	鄂（2023）宜昌市不动产权第 0074706 号
4	双氧水罐区	车间、库房	鄂（2023）宜昌市不动产权第 0074706 号
5	装卸站台	车间、检测间	鄂（2023）宜昌市不动产权第 0074706 号
6	双氧水灌装间	车间、库房	鄂（2023）宜昌市不动产权第 0074706 号
7	硫磺散库	库房	鄂（2023）宜昌市不动产权第 0074449 号
8	分析化验楼	分析化验楼	鄂（2023）宜昌市不动产权第 0074449 号
9	中央控制室	中央控制室	鄂（2023）宜昌市不动产权第 0074449 号
10	配电楼	配电室	鄂（2023）宜昌市不动产权第 0074449 号
11	硫磺制酸（含风机房）	车间	鄂（2023）宜昌市不动产权第 0074449 号
12	三氧化硫暖房	暖房	鄂（2023）宜昌市不动产权第 0074449 号
13	除盐车站	除盐车站	鄂（2023）宜昌市不动产权第 0074449 号
14	加药间	加药间	鄂（2023）宜昌市不动产权第 0074449 号

## 二、中介机构核查情况

### （一）核查程序

1、取得发行人报告期在建工程、固定资产的主要明细及变动情况表，检查发行人与固定资产出售、折旧、转固相关会计处理是否正确、凭证附件是否完整；

2、访谈公司生产人员，取得并复核各环节生产线主要设备清单，了解各类设备、生产线的基本情况、主要用途；取得并复核各生产线产能相关资料，结合固定资产的投入，分析其与产能、产线的匹配关系；

3、访谈公司财务负责人，了解发行人长期资产相关的内部控制制度，执行穿行测试，确认公司内部控制制度是否合理、是否得到有效执行；取得在建工程转固清单、支持性文件等，复核转固时点及转固金额的准确性；了解报告期期末

在建项目未转固原因以及是否存在延迟转固情形；查阅项目可研报告、工程建设合同等，测算在建工程转固后对发行人未来资产结构、经营业绩和财务状况的影响；

4、查阅发行人在建工程科目的核算方法，检查在建工程核算的对方科目，获取与主要供应商签订的采购合同，并与入账金额进行核对，检查是否按照合同约定支付货款；对发行人报告期内主要的工程和设备供应商进行访谈，并函证相关采购金额；查阅发行人各期工程和设备供应商的工商登记资料，并取得主要供应商的确认函，确认其与发行人之间是否存在关联关系、确认其是否存在体外资金循环或代垫成本费用；了解与供应商的定价方式，评价采购价格的公允性；

5、获取发行人借款合同、检查借款银行的往来回单，复核借款费用资本化计算是否正确，包括用于计算确定借款费用资本化金额的资本化率、实际支出数以及资本化的开始和停止时间等；对比利息资本化的相关会计准则规定，判断发行人利息资本化是否符合相关规定；

6、获取报告期各期末其他非流动资产明细，针对其中大额预付长期资产采购款，获取合同进行查验；结合期后到货记录的查验，关注期末预付长期资产采购款的真实性；确认预付对象是否与发行人及其关联方存在关联关系；

7、检查现金流量表中“购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金”主要构成，与固定资产、无形资产、在建工程等资产增加值的匹配关系，分析是否存在虚增资产、资金体外循环等情况。

## （二）核查意见

经核查，我们认为：

（1）发行人已结合资产出售、折旧、转固等说明报告期各期固定资产账面价值的变动原因，固定资产当期转固金额与在建工程变动相匹配；

（2）发行人已说明各类产品对应的主要生产设备和产能计算方式，报告期内公司固定资产变动与产能、产线情况相匹配；

（3）公司在报告期期初存在在建工程转固时点与相应依据不匹配的情况，公司已进行了整改，整改后公司在建工程转固的判断依据合理，各项在建工程转

固时点与相应依据相匹配；公司报告期末在建项目不存在延迟转固情形；公司已说明 2022 年末在建工程转固对公司资产结构、经营业绩和财务状况的影响；

(4) 报告期内，发行人在建工程核算规范，在建工程各类成本划分明确，核算清晰，成本归集、结转合理，相关支出资金的付款对象和时间与合同约定、工程进度一致，不存在将无关费用或成本等计入在建工程的情形，发行人借款费用资本化利息金额计算准确；

(5) 报告期内，发行人在建工程造价公允，除宜昌兴发外，其他主要供应商及其关联公司与发行人及关联方不存在关联关系或潜在关联关系，不存在体外资金循环及代垫费用；

(6) 公司预付设备款金额增加主要系工程项目新增所致，主要预付对象与公司及关联方不存在实质或潜在的关联关系；

(7) 公司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与固定资产、无形资产和其他长期资产变动情况相匹配；不存在流向发行人客户、供应商等情况。

### 三、保荐机构和申报会计师说明对发行人固定资产和在建工程存在性、完整性、权利和义务、计价和分摊、转固时点准确性、减值等方面的核查情况，包括核查方式、核查过程、核查比例、核查结论

#### (一) 核查方式、过程及比例

针对固定资产和在建工程存在性、完整性、权利和义务、计价和分摊、转固时点准确性、减值等方面的核查，我们履行了以下主要核查程序：

1、在 2022 年末、2023 年末对发行人固定资产、在建工程实施监盘，核查其存在性与完整性，具体情况如下：

单位：万元

项目	监盘时间	监盘地点	资产账面原值	盘点金额	盘点比例	盘点结果
固定资产	2022 年 12 月	湖北宜昌	112,983.59	93,062.86	82.37%	账实相符
在建工程	27 日、30 日		35,720.98	29,415.31	82.35%	
固定资产	2023 年 12 月		173,569.89	133,542.07	76.94%	
在建工程	27 日、28 日		24,601.68	16,623.38	67.57%	



通过监盘程序，观察盘点现场，确认固定资产状况良好，不存在闲置情况；检查在建工程，确认在建工程尚未达到预定可使用状态，不存在延迟转固的情况。通过监盘固定资产、在建工程，核实了固定资产、在建工程的存在及完整性认定。

2、对发行人报告期内主要固定资产设备及在建工程服务类供应商进行访谈，了解供应商的基本情况以及与发行人关联关系情况，访谈固定资产设备及工程服务类供应商采购额占报告期设备及工程服务类采购总额的比例如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
总采购金额	59,860.99	75,678.67	38,325.40
访谈金额	45,343.24	62,217.06	32,630.03
访谈比例	75.75%	82.21%	85.14%

3、对发行人报告期内的主要固定资产设备及工程服务类供应商进行函证，核实发行人与供应商之间的采购交易，函证及回函情况如下所示：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
总采购金额	59,860.99	75,678.67	38,325.40
函证金额	51,573.75	71,450.11	35,205.47
发函金额占比	86.16%	94.41%	91.86%
回函可确认金额占比	100.00%	100.00%	100.00%

注：回函可确认金额占比=（回函相符金额+调节后可确认金额）/发函金额。

4、检查报告期内长期资产处置审批文件，核实固定资产减少的原因，检查处置固定授权批准的流程单据是否完整，会计处理是否恰当，固定资产减少是否真实准确；

5、检查固定资产折旧政策，并与同行业公司的折旧政策进行对比，判断发行人折旧政策的合理性；获取发行人报告期各期末固定资产明细清单，重新计算折旧金额并与固定资产明细清单核对，验证固定资产折旧金额的计价和分摊是否准确；

6、检查房屋建筑物等固定资产的资产权属证明原件；获取企业信用报告，结合银行借款合同及银行函证，核实固定资产的抵押情况，检查全部资产受限情况；

7、针对发行人固定资产期初余额以及报告期内大额新增固定资产，检查了

采购合同、采购单、收货单、发票、设备验收单等，同时核实固定资产转固时点的合理性，入账价值及会计处理的准确性和及时性，确认固定资产计价与分摊的准确性；

对固定资产新增变动核查比例如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
固定资产新增金额	82,690.16	64,823.78	10,396.98
固定资产新增核查金额	81,428.97	61,689.57	9,430.28
固定资产新增核查比例（%）	98.47	95.17	90.70

8、访谈设备使用部门的管理人员，了解公司生产工艺与所用机器设备的请购、安装、转固、使用管理、日常维护等情况，是否存在闲置或失去使用价值的固定资产；结合产能、产量、产能利用率、产销率等情况，检查固定资产是否存在减值迹象。

## （二）核查意见

经核查，我们认为：

1、根据固定资产、在建工程的监盘结果，账实核对相符，公司固定资产、在建工程的存在性和完整性可以确认；

2、固定资产增减变动相关单据的金额与账面记录金额一致，固定资产折旧测算结果准确，公司固定资产的计价和分摊准确；

3、除招股说明书与审计报告已披露的长期资产产权受限情况外，公司不存在其他的固定资产产权受限情况；

4、报告期初，由于工程部与财务部信息流转不及时，部分在建工程已达到预定可使用状态但未及时转固，根据《验收评审意见表》文件，发行人调整了在建工程转固时点并进行相应账务处理。截至目前，公司固定资产转固时点准确；

5、公司资产运行状况良好，不存在减值迹象。

## 四、请申报会计师说明对待抵扣进项税和预缴税金的核查情况

### （一）待抵扣进项税

## 1、基本情况

待抵扣进项税是指企业在生产经营过程中购进原材料、机器设备，取得增值税扣税凭证并经税务机关认证后，按照现行增值税制度规定准予以后期间从销项税额中抵扣的进项税额。

公司报告期内持续购置生产设备，保持较高的资本性投入，产生较大金额的进项税，因此公司因销售产品产生的应缴纳的销项税额小于进项税额，导致公司待抵扣进项税累积。

报告期内待抵扣进项税形成过程如下：

单位：万元

年度	2023 年度	2022 年度	2021 年度
期初待抵扣进项税	1,737.93	312.34	1,014.95
减：当期销项税	11,742.95	10,749.70	9,115.36
加：当期进项税	13,335.95	13,648.83	8,473.51
减：当期免、抵、退应退税	3,565.44	1,654.74	59.71
减：当期进项转出	8.41	3.99	2.05
加：增值税进项税额加计抵减 15%	311.25	-	-
加：当期预缴增值税	-	185.19	1.00
期末待抵扣进项税	68.34	1,737.93	312.34

## 2、核查程序

针对报告期内待抵扣进项税，申报会计师履行了以下核查程序：

(1) 抽查进项税抵扣汇总表，与应交增值税明细表相关数额合计数进行核对；抽查重要进项税发票、海关完税凭证，并与网上申报系统进行核对。核对情况如下：

单位：万元

项目	2023年12月31日	2022年12月31日	2021年12月31日
其他流动资产	865.21	3,293.90	360.73
出口退税	23.01	23.01	44.59
预缴税金	-	1,498.32	0.12
其他	765.13	34.64	3.67
增值税进项留抵	77.07	1,737.93	312.34
-兴福电子	-	-	-

-上海兴福	5.25	-	-
-天津兴福	71.82	-	-
纳税申报表期末留抵税额	77.07	1,759.82	496.75
-兴福电子	-	1743.49	-
-上海兴福	5.25	16.33	-
-天津兴福	71.82		-
增值税进项留抵账面数与申报表差异	8.73	-21.89	-184.41
差异1-审计调整	-1.48	0.55	-13.96
差异2-账面数与申报表差异	10.21	-22.44	-170.45

注：2023年12月兴福电子账面应交增值税8.73万元，无留抵进项税额，计算增值税进项留抵差异账面数与申报表差异数时需减掉兴福电子应交增值税余额。

差异1为审计调整金额，申报表列示金额不含调整数；差异2为公司账面金额与申报表差异，具体如下：

2021年期末留抵税额账面余额与纳税申报表上列示的期末留抵税额差异，主要由下列事项导致：①截至2021年11月，公司账面应交增值税91.50万元，申报表11月应交增值税55.22万元，差异36.28万元，公司无留抵进项税；②2021年12月当期账面留抵增值税417.80万元，当期申报表金额496.75万元，12月留抵进税差异-78.95万元。由于2021年11月税务机务要求缓缴公司的应交增值税，12月当期存在留抵进项税，12月公司实质上不需要再缴纳应交增值税，因此账面期末留抵进项税=12月账面当期产生的留抵进项税-11月账面应交增值税=326.30万元。纳税申报表显示截至2021年12月31日的留抵进项税为496.75万元，应交未交增值税55.22万元。申报表留抵进项税与账面留抵进项税差异为170.45万元。

上述①、②差异详见下表：

单位：万元

项目	2021年1-11月	2021年12月
申报表增值税-留抵	-55.22	496.75
账面增值税-留抵	-91.50	417.80
差异	36.28	78.95
销项税差异1	52.32	48.36
进项税差异2	57.45	-9.01
出口退税差异3	-21.82	22.77

进项转出差异 4	63.57	-0.19
已交税金差异 5	-1.00	1.00
年初申报差异 6	-1.33	-
合计=1+3+4+6-5-2	36.28	78.95

截至 2022 年 10 月 31 日，公司账面数与申报表金额一致，2022 年差异主要系 12 月申报与出口退税记账时间差异，具体如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-10 月	2022 年 11-12 月
申报表增值税-留抵	-351.91	-1,743.49
账面增值税-留抵	-351.91	-1,721.90
差异	-	-21.59
销项税差异 1	-	-
进项税差异 2	-	336.32
出口退税差异 3	-	-22.85
进项转出差异 4	-	336.72
已交税金差异 5	-	-
合计=1+3+4-5-2	-	-22.44

2023 年期末留抵税额账面余额与纳税申报表上列示的期末留抵税额差异主要系申报时间性差异，差异明细如下：

单位：万元

项目	2023 年度
申报表增值税-留抵	-
账面增值税-留抵	-10.21
差异	10.21
销项税差异 1	7.90
进项税差异 2	187.17
出口退税差异 3	-
进项转出差异 4	169.06
已交税金差异 5	-
合计=- (1+3+4-5-2)	10.21

(2) 检查公司报告期内的收入明细表、存货采购明细表、固定资产采购台账、进项税备查簿、开票清单等原始资料，并与各期应交增值税计提金额、缴纳金额和期末余额进行比较。结合“存货”、“无形资产”、“固定资产”、“在建工程”、“管理费用”、“销售费用”、“研发费用”等相关科目审计，匡算进项税金额是否合理，将相关资产费用购置金额与进项税进行匹配，计算得出综合进项税税率，进项税税率处于公司适用的进项税税率区间范围内。结合“主营

业务收入”、“其他业务收入”等相关科目审计，匡算销项税额是否合理。将境内销售额与销项税额进行匹配，计算得出综合销项税率，销项税税率处于公司适用的销项税税率区间范围内。

综合进项税率及销项税率匡算过程如下：

单位：万元

项目	计算过程	2023年度	2022年度	2021年度
期初留抵增值税	a	1,737.93	312.34	1,014.95
销项税	b	11,742.95	10,749.70	9,115.36
销售额（注1）	c	90,566.95	82,794.20	72,017.59
综合销项税率（注2）	d=b/c	12.97%	12.98%	12.66%
进项税	e	13,335.95	13,648.83	8,473.51
预缴增值税	f	-	185.19	1.00
进项税转出	g	8.41	3.99	2.05
采购额（注3）	h	127,646.97	129,721.32	81,142.17
综合进项税率（注4）	i=e/h	10.45%	10.52%	10.44%
免、抵、退应退税额（注5）	j	3,565.44	1,654.74	59.71
增值税进项税额加计抵减15%	l	311.25	-	-
期末留抵增值税	k=a-b+e-g-j+f+l	68.34	1,737.93	312.34

注1：表中所示销售额系公司各期销售产生的营业收入（包含视同销售部分）；

注2：公司销项税率含6%，9%及13%，匡算的销项税综合税率均在销项税税率上下限之间；

注3：表中所示采购额系公司各期采购存货、机器设备、工程服务、工程物资、运输费等金额；

注4：公司进项税率含3%，6%，9%及13%，匡算的进项税综合税率均在进项税税率上下限之间；

注5：公司适用财政部税务总局公告2019年第84号《关于明确部分先进制造业增值税期末留抵退税政策的公告》，表中所示主要为2021-2023年增值税留抵退税金额。

注6：2023年12月兴福电子账面应交增值税8.73万元，无留抵进项税额，计算期末留抵增值税需减掉兴福电子应交增值税余额。

### 3、核查意见

公司待抵扣进项税归集准确、完整；待抵扣进项税金额变动趋势同公司采购规模及销售规模相匹配，各期变动具有合理性；增值税抵扣符合会计准则及税法相关规定。

## （二）预缴税金

### 1、基本情况

报告期内预缴税款主要分预缴所得税、预缴增值税附加税；预缴所得税即为公司季度按账面应纳税所得额计算的应交所得税对应产生的预缴所得税，预缴时未考虑纳税调整影响，故产生了预缴所得税，期末已重分类至流动资产-预缴税金；预缴增值税附加为公司按月申报产生的应交增值税相应应缴纳的附加税，上述预缴税金明细如下：

单位：万元

年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度
预缴所得税	-	1,498.32	-
预缴附加税	0.12	-	-

2021 年度预缴附加税，即按申报表应交增值税预缴的部分，金额较小。2022 年度预缴所得税即为公司按季度预申报所得税，申报时未考虑纳税调整影响，故当期按季度申报预缴了所得税，待年度汇算清缴结束后，根据汇算清缴结果对预缴的所得税进行多退少补，2022 年多缴的所得税已在 2023 年 3 月及 6 月分两次退回。预缴所得税具体形成过程如下：

单位：万元

项目	一季度	二季度	三季度	四季度	2022 年度合计
申报表应纳税所得额 (1)	4,407.54	4,624.20	468.10	-3,029.02	<b>6,470.81</b>
税率 (2)	25%	25%	25%	25%	<b>25%</b>
申报表应纳税额 (3) = (1) * (2)	1,101.88	1,156.05	117.02	-	<b>1,617.70</b>
高新技术企业减按 15% 的税率的税收优惠 (4) = (1) * 10%	440.75	462.42	46.81	-	<b>647.08</b>
申报表实际应纳税所得额 (5) = (3) - (4)	661.13	693.63	70.21	-	<b>970.62</b>
已交所得税额 (6)	661.13	693.63	70.21	-	<b>1,424.97</b>
本期审计调整 (7)					<b>73.34</b>
本期账面余额 (8) = (6) + (7)					<b>1,498.32</b>

## 2、核查程序

针对报告期内预缴所得税，申报会计师履行了以下核查程序：

(1) 核查发行人是否符合高新技术企业、研发费用加计扣除等相关税收优惠规定的条件、标准；

(2) 获取并复核发行人报告期内所得税纳税申报表及年度汇算清缴报告，查看公司应交税费科目有关会计凭证以及缴税的原始单据；结合应交所得税的审

计过程，复核应交所得税与实缴所得税关系；

（3）获取税务局期后退回预缴所得税的相关单据，核对金额是否与账面金额记录一致；

（4）获取发行人所在地税务机关出具的无违规证明。

### **3、核查意见**

发行人预缴税金的主要组成部分为预缴所得税，系发行人按季度缴纳所得税后，年终向税务机关报送年度企业所得税纳税申报表并汇算清缴产生，税务局认可该预缴所得税金额并已全部退回至发行人，不存在异常情况。



## 10、关于成本与毛利率

根据申报材料：（1）通用湿电子化学品成本结构中直接材料各期占比分别为 68.68%、65.48%和 65.40%，功能湿电子化学品成本结构中直接材料占比分别为 73.12%、84.95%和 85.14%；（2）报告期各期，公司主营业务毛利率分别为 9.23%、28.31%和 35.46%，毛利率水平变动主要受通用和功能湿电子化学品毛利率影响，通用湿电子化学品毛利率上升主要系部分产品销售价格上涨幅度高于成本上涨幅度以及产品结构优化，功能湿电子化学品毛利率波动主要系市场价格及产品结构变化导致，其他业务报告期内毛利率同样变动较大；（3）公司主营业务成本中人工成本分别为 1,023.99 万元、1,723.43 万元和 2,183.31 万元，报告期各期生产人员数量分别为 222 人、247 人和 415 人；（4）经销模式下电子级磷酸和电子级硫酸的销售均价、毛利率均低于直销终端客户，主要系公司为开拓海外客户采取低价销售策略，以及海外经销商承担了部分仓储物流及市场推广工作，因此给予一定折价所致，报告期各期直销-贸易商均价同样低于直销-终端客户均价。

请发行人披露：主要产品、业务的成本核算、归集和分配方法。

请发行人说明：（1）结合原材料用量、采购价格等进一步说明通用和功能湿电子化学品成本结构中直接材料占比差异的原因；（2）分产品说明主要材料采购单价与产品单价变动幅度的匹配关系，原材料价格变动传导机制与周期，并结合合同条款，说明原材料涨价能否有效向下游客户传导，量化分析产品结构变化对单价的影响；（3）各期人工成本与生产人员的数量及工资薪酬是否匹配，报告期各期，公司主要产品平均单位成本的构成情况，量化分析各主要原材料各期采购价格变化对各主要产品平均单位材料成本变化的影响、生产人员数量和薪酬水平变动对各主要产品平均单位人工成本变化的影响，结合各期主要产线投产及产量变化情况，量化分析固定成本分摊对各主要产品平均制造费用的影响，并进一步量化分析主要产品单位料工费变化对平均单位成本变动的的影响；（4）结合平均单位成本、平均单价变化量化分析主要产品毛利率变动原因；（5）区分应用领域说明各类产品报告期内毛利率情况，并量化分析变动原因；（6）各类产品在不同销售模式间销售均价、毛利率存在差异的原因及合理性、是否符合行业惯例。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

## 一、发行人披露

发行人已在《招股说明书》“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“四、报告期内主要会计政策和会计估计”之“(十九) 成本核算、归集和分配方法”部分补充披露发行人主要产品、业务的成本核算、归集和分配方法，具体如下：

“公司的产品成本包括直接材料、直接人工、燃料动力和制造费用，主要产品、业务的成本核算、归集和分配方法如下：

### 1、直接材料

直接材料指生产过程中耗用的各类原材料，包括各产品依据 BOM 清单耗用的直接材料和生产过程中实际耗用的其他辅助材料、包装物。

公司根据销售订单需求制定生产计划并下发生产部门，车间按照生产部门下达的生产计划进行领料；月末财务 ERP 系统对材料成本按产品的物料名称、编码进行归集，直接计入到对应的产品中；材料计价方式采用加权平均法。

### 2、直接人工

直接人工指生产过程中实际发生的直接生产工人的人工成本，包括工资、奖金、社保公积金、福利费、职工教育经费等薪酬费用。每月末对本月发生的直接人工按成本中心进行归集，并按各成本中心下的各产品产量分配到对应的产品成本中。

### 3、燃料动力

燃料动力指生产过程中实际耗用的动力电。每月末将本月实际发生的电量计入对应车间生产成本，各生产车间按对应成本中心的产品实际产量及分配额进行分配。

### 4、制造费用

制造费用主要归集生产产品过程中发生的各项间接费用，包括生产部、品

管部、仓库等非直接生产人员的职工薪酬，生产用固定资产的折旧费、水电费、修理费、机物料消耗及其他制造费用，月末将当月发生的制造费用归集到生产成本。公司按成本中心和费用类别归集当月实际发生的制造费用，按照不同品种的产量分配到对应的产品成本中。

月末财务 ERP 系统自动结转完工产品成本，根据出库并确认销售收入的产  
品数量及库存商品的加权平均成本结转营业成本。”

## 二、发行人说明

(一) 结合原材料用量、采购价格等进一步说明通用和功能湿电子化学品成本结构中直接材料占比差异的原因

报告期内，公司通用和功能湿电子化学品营业成本结构中直接材料占比具体如下：

单位：万元

产品	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	直接材料成本	占比	直接材料成本	占比	直接材料成本	占比
电子级磷酸	21,718.78	72.77%	19,136.97	78.41%	11,661.34	73.47%
电子级硫酸	2,413.82	17.27%	2,197.82	26.75%	1,868.39	39.04%
电子级双氧水	369.64	30.54%	-	-	-	-
合计	24,502.24	54.41%	21,334.79	65.40%	13,529.72	65.49%
蚀刻液	4,756.98	74.49%	5,051.28	79.97%	2,922.65	77.58%
清洗剂	2,289.67	79.90%	2,555.84	93.06%	1,652.67	94.09%
剥膜液	487.31	93.19%	1,021.48	95.32%	1,183.13	94.31%
再生剂	0.31	63.50%	0.45	58.64%	0.28	67.24%
显影液	-	-	0.14	38.77%	4.32	77.23%
合计	7,534.27	77.08%	8,629.19	85.14%	5,763.05	84.95%

报告期内，发行人通用和功能湿电子化学品主要产品为电子级磷酸、电子级硫酸、电子级双氧水、蚀刻液、清洗剂、剥膜液，各产品生产成本具体核算内容如下：

产品名称	直接材料	直接人工	燃料动力	制造费用
电子级磷酸	黄磷、液碱等原材料及包装物	磷酸车间直接生产人员工资薪酬	电力	磷酸产线折旧、分摊的工资薪酬等
电子级硫酸	液体三氧化硫、液碱等原材料及包装材料	硫酸车间直接生产人员工资薪酬	电力	硫酸产线折旧、分摊的工资薪酬等
电子级双氧水	工业双氧水等	电子级双氧水车间直接生产人员工资薪酬	电力	电子级双氧水车间产线折旧、分摊的工资

				薪酬等
蚀刻液	磷酸、硝酸、冰醋酸等原材料及包装物	功能湿电子化学品车间直接生产人员工资薪酬	电力	功能湿电子化学品产线折旧、分摊的工资薪酬等
清洗剂	工业级 NMP 等原材料及包装物	功能湿电子化学品车间直接生产人员工资薪酬	电力	功能湿电子化学品产线折旧、分摊的工资薪酬等
剥膜液	二甲基亚砷等原材料及包装物	功能湿电子化学品车间直接生产人员工资薪酬	电力	功能湿电子化学品产线折旧、分摊的工资薪酬等

电子级磷酸主要原材料为黄磷，生产 1 吨磷酸需要投入的黄磷数量约为 0.28 吨，报告期内黄磷平均采购单价分别为 22,953.56 元/吨、29,536.27 元/吨和 **22,605.72 元/吨**，黄磷单位价值较高，因此电子级磷酸直接材料占比较高。

电子级硫酸主要原材料为液体三氧化硫，生产 1 吨硫酸需要投入的液体三氧化硫数量约为 0.80 吨，报告期内液体三氧化硫平均采购单价分别为 984.17 元/吨、687.42 元/吨和 **323.47 元/吨**（若考虑自产液体三氧化硫投入，则 **2023 年度电子级硫酸生产投入液体三氧化硫平均成本为 555.71 元/吨**），液体三氧化硫单位价值较低，因此电子级硫酸直接材料占比相对较低。

功能湿电子化学品中蚀刻液、清洗剂和剥膜液主要原材料分别为磷酸、工业级 NMP、二甲基亚砷，原材料单位价值较高，且功能湿电子化学品生产过程相比于通用湿电子化学品生产流程相对较少，固定资产等设施投入相对较低，因此直接材料占比更高。

**2022 年**，发行人通用湿电子化学品直接材料占比较 **2021 年度** 变动较小，**2023 年度** 下降较多，主要系 **2023 年** 电子级磷酸原材料黄磷和电子级硫酸原材料液体三氧化硫单价下降，导致电子级磷酸和电子级硫酸直接材料占比下降。另外，电子级硫酸业务规模扩大，电子级硫酸营业成本占通用湿电子化学品营业成本的比例从 **2022 年** 的 **25.18%** 上升至 **31.03%**；同时，发行人新增电子级双氧水业务，电子级双氧水直接材料占比为 **30.54%**，占比较低，共同导致通用湿电子化学品直接材料占比进一步降低。

功能湿电子化学品中，部分蚀刻液主要原材料为电子级磷酸，**2022 年** 磷酸成本呈上涨趋势，因此导致蚀刻液直接材料占比逐步提高。剥膜液、清洗剂直接

材料占比较高，2022 年蚀刻液直接材料成本占比上升，但同时剥膜液、清洗剂产量下降，导致功能湿电子化学品整体直接材料成本占比与 2021 年基本持平。**2023 年**，蚀刻液主要原材料磷酸、清洗剂主要原材料 NMP 价格下降，导致蚀刻液和清洗剂直接材料占比下降，蚀刻液和清洗剂成本占功能湿电子化学品整体营业成本的比为 **94.65%**，占比较高，从而导致功能湿电子化学品整体直接材料占比下降。

综上，报告期内通用湿电子化学品和功能湿电子化学品直接材料占比差异及变动与具体产品结构及原材料价格波动相关，具有合理性。

(二) 分产品说明主要材料采购单价与产品单价变动幅度的匹配关系，原材料价格变动传导机制与周期，并结合合同条款，说明原材料涨价能否有效向下游客户传导，量化分析产品结构变化对单价的影响

### 1、分产品说明主要材料采购单价与产品单价变动幅度的匹配关系

#### (1) 电子级磷酸

电子级磷酸主要原材料采购单价与产品单价变动情况如下：

单位：元/吨

项目	2023 年度	变动率	2022 年度	变动率	2021 年度
黄磷单价	<b>22,605.72</b>	<b>-23.46%</b>	29,536.27	28.68%	22,953.56
电子级磷酸平均单价	<b>15,575.62</b>	<b>-17.79%</b>	18,946.78	60.24%	11,824.28

发行人黄磷采购单价 2022 年较 2021 年上涨 28.68%，同期电子级磷酸平均单价上涨 60.24%，变动趋势一致，电子级磷酸单价上涨幅度高于黄磷单价上涨幅度主要系黄磷单价从 2021 年 9 月份开始上涨后，发行人上调了电子级磷酸销售单价，且电子级磷酸集成电路行业客户收入占比不断提高所致。**2023 年**，黄磷采购单价下降 **23.46%**，同期电子级磷酸销售平均单价下降 **17.79%**，变动趋势一致，电子级磷酸单价下降幅度低于黄磷单价下降幅度，主要系 **2023 年** 发行人销售占比较高的集成电路行业电子级磷酸销售价格下降幅度较小所致。

#### (2) 电子级硫酸

电子级硫酸主要原材料采购单价与产品单价变动情况如下：

单位：元/吨

项目	2023 年度	变动率	2022 年度	变动率	2021 年度
液体三氧化硫	323.47	-52.94%	687.42	-30.15%	984.17
电子级硫酸平均单价	3,729.91	-9.28%	4,111.46	-0.13%	4,116.88

注：2023 年发行人自产液体三氧化硫产线投产，上表价格为液体三氧化硫外采价格；若考虑自产液体三氧化硫，则 2023 年度液体三氧化硫单位成本为 555.71 元/吨（根据电子级硫酸当期生产投入自产液体三氧化硫和外采液体三氧化硫平均成本计算），较 2022 年度液体三氧化硫采购单价变动-19.16%。

发行人液体三氧化硫采购单价 2022 年较 2021 年下降 30.15%，2023 年较 2022 年下降 52.94%，同期电子级硫酸平均单价分别变动-0.13%、-9.28%，变动趋势一致，变动幅度差异主要系电子级硫酸成本中液体三氧化硫占比较低，液体三氧化硫价格变动对电子级硫酸整体成本影响较小，报告期内发行人电子级硫酸价格变动除了受原材料价格波动的影响外，还受终端客户结构及包装方式等影响。

### （3）蚀刻液

蚀刻液主要原材料采购单价与产品单价变动情况如下：

单位：元/吨

项目	2023 年度	变动率	2022 年度	变动率	2021 年度
黄磷单价	22,605.72	-23.46%	29,536.27	28.68%	22,953.56
蚀刻液平均单价	25,018.66	5.78%	23,650.52	26.15%	18,747.64

注：发行人功能湿电子化学品因其配方不同，原材料使用品种较多，部分蚀刻液主要原材料为电子级磷酸，且在蚀刻液原材料整体占比较大，此处用电子级磷酸主要原材料黄磷进行对比分析。

发行人黄磷采购单价 2022 年较 2021 年上涨 28.68%，同期蚀刻液平均单价分别上涨 26.15%，变动趋势一致，变动幅度差异主要系蚀刻液种类较多，客户类型及结构不同，再加上不同产品市场竞争环境不同，从而导致销售单价变动存在差异。2023 年，发行人黄磷采购单价较 2022 年下降 23.46%，同期蚀刻液平均单价上涨 5.78%，销售单价上涨主要系蚀刻液销售单价较高的集成电路领域销售收入占比从 2022 年的 78.00% 上升至 2023 年的 93.45% 所致。

### （4）清洗剂

清洗剂主要原材料采购单价与产品单价变动情况如下：

单位：元/吨

项目	2023 年度	变动率	2022 年度	变动率	2021 年度
NMP 单价	15,027.28	-52.78%	31,823.92	-22.86%	41,254.47
清洗剂平均单价	32,697.29	-38.14%	52,854.61	-1.87%	53,859.88

2022年清洗剂主要原材料NMP采购单价较2021年下降22.86%，2023年较2022年下降**52.78%**，同期清洗剂销售单价分别下降1.87%和**38.14%**，变动趋势一致，变动幅度差异主要系销售单价受市场行情、供求关系等多种因素影响，因此变动幅度不一致。

### (5) 剥膜液

剥膜液主要原材料采购单价与产品单价变动情况如下：

单位：元/吨

项目	2023年度	变动率	2022年度	变动率	2021年度
二甲基亚砜单价	<b>34,905.11</b>	<b>3.20%</b>	33,824.39	63.25%	20,719.50
剥膜液平均单价	<b>37,514.76</b>	<b>6.81%</b>	35,123.65	31.02%	26,808.54

发行人二甲基亚砜采购单价2022年较2021年上涨63.25%，**2023年较2022年上涨3.20%**，同期剥膜液平均单价分别上涨31.02%和**6.81%**，变动趋势一致，变动幅度差异主要系销售单价受市场行情、供求关系等多种因素影响，因此变动幅度存在差异。

## 2、原材料价格变动传导机制与周期，并结合合同条款，说明原材料涨价能否有效向下游客户传导

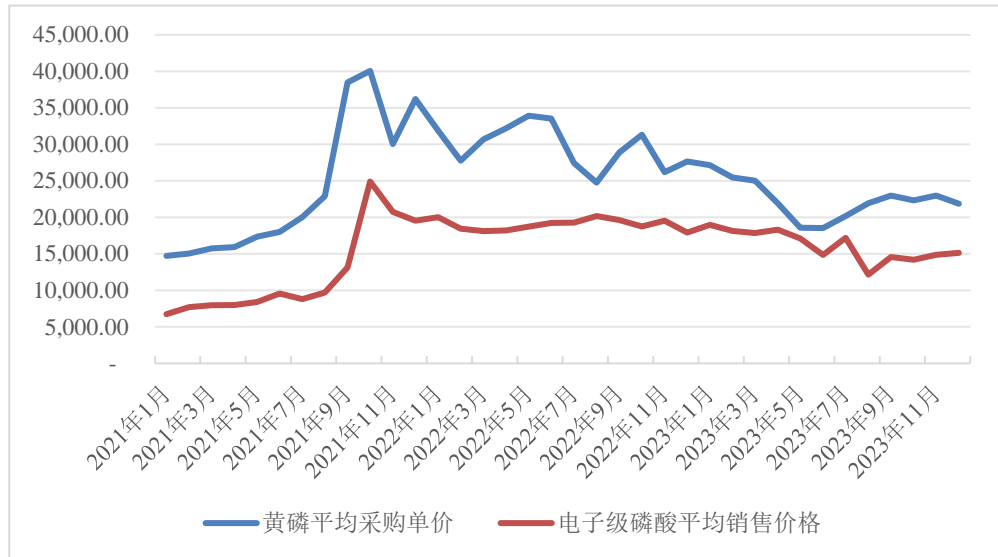
按照目前集成电路行业惯例，集成电路客户通常会以半年或者一个季度、面板客户会以一个季度或更短的时间为周期进行议价，部分客户在合同中约定了议价条款，部分客户虽然未明确约定相关条款，根据商业惯例，一般会按特定节奏进行价格调整。报告期内，发行人具有明确议价条款的主要客户合同约定如下：

客户	合同条款
长江存储	如若原材料市场发生异常波动，波动幅度 $\geq 30\%$ ，则双方可以进行协商，重新制定价格方案
中芯集成	双方半年度或年度议价
长鑫存储	每一批产品的订单价格明细及币种均应在相应订单中载明。如果双方均同意变更任何产品的价格，则新价格是否适用于在途产品，由双方协商确认
三安集成	双方实时或月度、季度、半年或一年重新确认寄售物料单价
添鸿科技	如遇有物价波动或其他影响成本增减5%以上，可由甲、乙双方协商调整价格
无锡华润	当市场价格波动及采购量变动较大时，买卖双方可及时对货物价格进行磋商并经双方协商一致确认

集成电路行业属于高度分工的行业，生产所需物料众多，客户不接受频繁议价。在实际业务中，业务部门会与客户采购部门保持密切沟通，在生产成本发生

重大变化或在年度议价时商讨价格。

从公司实际执行情况来看，原材料价格上涨在一定时间内能传递到下游客户，以磷酸类产品为例，报告期内随着原材料黄磷价格变化，电子级磷酸价格在一定期限内会随之变动，且价格波动趋势基本一致，报告期内发行人电子级磷酸销售单价和黄磷采购单价变动情况如下：



### 3、量化分析产品结构变化对单价的影响

公司主要产品结构变化对平均单价的影响详见“（五）区分应用领域说明各类产品报告期内毛利率情况，并量化分析变动原因”内容。

（三）各期人工成本与生产人员的数量及工资薪酬是否匹配，报告期各期，公司主要产品平均单位成本的构成情况，量化分析各主要原材料各期采购价格变化对各主要产品平均单位材料成本变化的影响、生产人员数量和薪酬水平变动对各主要产品平均单位人工成本变化的影响，结合各期主要产线投产及产量变化情况，量化分析固定成本分摊对各主要产品平均制造费用的影响，并进一步量化分析主要产品单位料工费变化对平均单位成本变动的的影响

#### 1、报告期各期，公司主要产品平均单位成本构成情况

电子级磷酸平均单位成本构成情况如下：

单位：元/吨

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	单位成本	占比	单位成本	占比	单位成本	占比



直接材料	7,907.85	72.77%	9,737.93	78.41%	6,209.09	73.47%
人工成本	342.86	3.15%	327.87	2.64%	247.60	2.93%
制造费用	1,609.28	14.81%	1,352.69	10.89%	1,089.65	12.89%
燃料动力	389.31	3.58%	293.40	2.36%	257.68	3.05%
运输费用	617.89	5.69%	707.23	5.69%	647.13	7.66%
合计	10,867.18	100.00%	12,419.12	100.00%	8,451.14	100.00%

电子级硫酸平均单位成本构成情况如下：

单位：元/吨

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	单位成本	占比	单位成本	占比	单位成本	占比
直接材料	435.50	17.27%	674.70	26.75%	1,072.66	39.04%
人工成本	156.02	6.19%	195.28	7.74%	176.37	6.42%
制造费用	1,002.16	39.74%	812.22	32.21%	639.99	23.29%
燃料动力	188.39	7.47%	129.87	5.15%	120.81	4.40%
运输费用	739.42	29.32%	709.72	28.14%	737.81	26.85%
合计	2,521.49	100.00%	2,521.80	100.00%	2,747.64	100.00%

蚀刻液平均单位成本构成情况如下：

单位：元/吨

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	单位成本	占比	单位成本	占比	单位成本	占比
直接材料	9,552.26	74.49%	9,594.76	79.97%	6,689.60	77.58%
人工成本	589.95	4.60%	423.81	3.53%	314.16	3.64%
制造费用	1,583.90	12.35%	995.06	8.29%	746.27	8.65%
燃料动力	45.11	0.35%	28.44	0.24%	26.82	0.31%
运输费用	1,052.14	8.20%	956.38	7.97%	846.48	9.82%
合计	12,823.37	100.00%	11,998.46	100.00%	8,623.33	100.00%

清洗剂平均单位成本构成情况如下：

单位：元/吨

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	单位成本	占比	单位成本	占比	单位成本	占比
直接材料	18,321.13	79.90%	37,565.37	93.06%	42,280.81	94.09%
人工成本	1,038.95	4.53%	413.72	1.02%	341.75	0.76%
制造费用	1,972.17	8.60%	1,221.25	3.03%	1,221.01	2.72%
燃料动力	271.38	1.18%	27.52	0.07%	21.99	0.05%
运输费用	1,327.20	5.79%	1,137.04	2.82%	1,070.17	2.38%
合计	22,930.83	100.00%	40,364.90	100.00%	44,935.73	100.00%

剥膜液平均单位成本构成情况如下：

单位：元/吨

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	单位成本	占比	单位成本	占比	单位成本	占比
直接材料	<b>34,591.26</b>	<b>93.19%</b>	32,557.15	95.32%	21,340.65	94.31%
人工成本	<b>507.14</b>	<b>1.37%</b>	398.48	1.17%	343.18	1.52%
制造费用	<b>1,736.75</b>	<b>4.68%</b>	729.86	2.14%	506.46	2.24%
燃料动力	<b>43.42</b>	<b>0.12%</b>	23.48	0.07%	21.70	0.10%
运输费用	<b>240.04</b>	<b>0.65%</b>	448.29	1.31%	415.39	1.84%
合计	<b>37,118.61</b>	<b>100.00%</b>	<b>34,157.26</b>	<b>100.00%</b>	<b>22,627.38</b>	<b>100.00%</b>

## 2、主要原材料各期采购价格变化对主要产品平均单位材料成本变化的影响

### (1) 电子级磷酸

电子级磷酸的主要原材料为黄磷，黄磷各期采购价格及电子级磷酸平均单位材料成本变化如下：

项目	2023 年度	变动率	2022 年度	变动率	2021 年度
黄磷单价（元/吨）	<b>22,605.72</b>	<b>-23.46%</b>	29,536.27	28.68%	22,953.56
平均单位材料成本（元/吨）	<b>7,907.85</b>	<b>-18.79%</b>	9,737.93	56.83%	6,209.09

注：平均单位材料成本=产品营业成本中直接材料金额/销量，下同。

发行人黄磷 2022 年较 2021 年上升 28.68%，**2023 年较 2022 年下降 23.46%**；同期电子级磷酸平均单位材料成本分别变动 56.83%、**-18.79%**，变动趋势一致。平均单位材料成本变动幅度与黄磷价格变动幅度不一致，主要原因在于黄磷价格 2021 年 9 月开始快速上涨，最高达到 4 万元/吨，由于库存黄磷影响，公司当期采购的黄磷投入正常生产时点较采购时点有一定滞后性，因此单位材料成本变动幅度滞后于黄磷价格变动幅度。

### (2) 电子级硫酸

电子级硫酸的主要原材料为液体三氧化硫，液体三氧化硫各期采购价格及电子级硫酸平均单位材料成本变化如下：

项目	2023 年度	变动率	2022 年度	变动率	2021 年度
液体三氧化硫单价（元/吨）	<b>323.47</b>	<b>-52.94%</b>	687.42	-30.15%	984.17
平均单位材料成本（元/吨）	<b>435.50</b>	<b>-35.45%</b>	674.70	-37.10%	1,072.66
平均包装材料成本（元/吨）	<b>66.31</b>	<b>-19.41%</b>	82.28	-70.85%	282.27
扣除包装材料后单位材料成本（元/吨）	<b>369.19</b>	<b>-37.68%</b>	592.42	-25.05%	790.39

发行人液体三氧化硫采购单价 2022 年较 2021 年下降 30.15%，同期电子级

硫酸平均单位材料成本下降 37.10%，变动趋势一致，单位材料成本变动幅度与液体三氧化硫价格变动幅度不一致，主要系 2021 年以来发行人逐渐提高槽车运输比例，包装材料成本逐年下降所致，扣除包装材料后单位材料成本下降 25.05%，与液体三氧化硫价格变动幅度基本一致。2023 年度，液体三氧化硫采购单价下降 52.94%，扣除包装材料后单位材料成本下降 37.68%，变动趋势一致，变动幅度差异主要系 2023 年度发行人自建液体三氧化硫投产，投入了部分自产液体三氧化硫，液体三氧化硫产线投产初期产能利用率较低，生产成本相对较高，因此导致单位材料成本下降幅度较外采液体三氧化硫低。

### (3) 蚀刻液

发行人部分蚀刻液产品的主要原材料为磷酸，最终原材料为黄磷，黄磷各期采购价格及蚀刻液平均单位材料成本变化如下：

项目	2023 年度	变动率	2022 年度	变动率	2021 年度
黄磷单价（元/吨）	22,605.72	-23.46%	29,536.27	28.68%	22,953.56
平均单位材料成本（元/吨）	9,552.26	-0.44%	9,594.76	43.43%	6,689.60

发行人黄磷采购单价 2022 年较 2021 年上升 28.68%，同期蚀刻液平均单位材料成本上升 43.43%，变动趋势一致，变动幅度差异主要系黄磷实际投入生产时点较黄磷采购时点具有一定滞后性（发行人黄磷采购单价 2021 年较 2020 年上升 61.82%，同期蚀刻液平均单位材料成本上升 20.84%）以及蚀刻液除磷酸外还有部分其他原料所致。发行人黄磷采购单价 2023 年较 2022 年下降 23.46%，同期蚀刻液平均单位材料成本下降 0.44%，变动趋势一致，平均单位材料成本下降幅度小于黄磷单价下降幅度主要系 2023 年度集成电路用蚀刻液占比上升，而集成电路蚀刻液主要原料为 IC 级磷酸成本相对较高，因此直接材料成本下降较小。

### (4) 清洗剂

清洗剂产品的主要原材料为工业级 NMP，工业级 NMP 各期采购价格及清洗剂平均单位材料成本变化如下：

项目	2023 年度	变动率	2022 年度	变动率	2021 年度
工业级 NMP 单价（元/吨）	15,027.28	-52.78%	31,823.92	-22.86%	41,254.47
平均单位材料成本(元/吨)	18,321.13	-51.23%	37,565.37	-11.15%	42,280.81

发行人工业级 NMP2022 年采购价格较 2021 年下降 22.86%，2023 年较 2022

年下降 **52.78%**，同期清洗剂平均单位材料成本下降 11.15%、**51.23%**，二者变动趋势及幅度基本一致。

### (5) 剥膜液

剥膜液产品的主要原材料为二甲基亚砷，二甲基亚砷各期采购价格及剥膜液平均单位材料成本变化如下：

项目	2023 年度	变动率	2022 年度	变动率	2021 年度
二甲基亚砷单价（元/吨）	<b>34,905.11</b>	<b>3.20%</b>	33,824.39	63.25%	20,719.50
平均单位材料成本（元/吨）	<b>34,591.26</b>	<b>6.25%</b>	32,557.15	52.56%	21,340.65

发行人二甲基亚砷采购单价 2022 年较 2021 年上升 63.25%，**2023 年较 2022 年上升 3.20%**；同期剥膜液平均单位材料成本分别上升 52.56%和 **6.25%**，二者变动趋势及变动幅度基本一致。

**3、生产人员数量和薪酬水平变动对各主要产品平均单位人工成本变化的影响，各期人工成本与生产人员的数量及工资薪酬是否匹配**

**(1) 生产人员数量和薪酬水平变动对各主要产品平均单位人工成本变化的影响**

#### ①电子级磷酸

电子级磷酸生产人员数量和薪酬水平变动与平均单位人工成本变动情况如下：

项目	2023 年度	变动率	2022 年度	变动率	2021 年度
生产工人总人数	<b>1,074</b>	<b>32.59%</b>	810	35.00%	600
生产工人工资总额（万元）	<b>941.65</b>	<b>46.14%</b>	644.33	38.56%	465.02
平均薪酬（元/月）	<b>8,767.68</b>	<b>10.22%</b>	7,954.72	2.64%	7,750.29
产量（吨）	<b>29,380.13</b>	<b>29.23%</b>	22,734.02	16.39%	19,532.03
人均产量（吨/月）	<b>27.36</b>	<b>-2.53%</b>	28.07	-13.78%	32.55
产品平均人工成本（元/吨）	<b>342.86</b>	<b>4.57%</b>	327.87	32.42%	247.60

**注：**生产工人总数为全年生产车间每月生产工人数加总、生产工人工资总额为各产品营业成本构成中直接人工数额、平均薪酬=生产工人工资总额/生产工人总人数、人均产量=产量/生产工人总人数、产品平均人工成本=生产工人工资总额/销量，下同；

**2021-2023 年**，发行人电子级磷酸生产人数保持增长趋势，主要系发行人对原有磷酸产线进行技术改造增加提纯工段，**2023 年度电子级磷酸新产线投产**，且 IC 级磷酸产量增多导致包装桶灌装人员增多所致。

发行人电子级磷酸 2022 年生产工人平均薪酬较 2021 年上涨 2.64%，主要系 2022 年度公司提高生产人员工资所致，2023 年较 2022 年上涨 10.22%，主要原因系 2023 年度电子级磷酸新产线投产，投产初期生产不稳定，为调试生产进行了较多加班活动，导致平均薪酬上升。

2022 年人均产量较 2021 年下降 13.78%，2023 年较 2022 年下降 2.53%，其中 2022 年人均产量下降主要系生产工段增多及灌装人员增多，但是产线整体产能未提高，导致人均产量下降。2023 年，发行人电子级磷酸新产线投产，投产初期生产不稳定，导致人均产量下降。

平均薪酬提高及人均产量下降共同导致发行人 2022 年、2023 年电子级磷酸平均人工成本分别上涨 32.42%、4.57%。

## ②电子级硫酸

电子级硫酸生产人员数量和薪酬水平变动与平均单位人工成本变动情况如下：

项目	2023 年度	变动率	2022 年度	变动率	2021 年度
生产工人总人数	1,051	39.76%	752	85.22%	406
生产工人工资总额（万元）	864.77	35.94%	636.14	107.07%	307.21
平均薪酬（元/月）	8,228.03	-2.73%	8,459.28	11.80%	7,566.69
产量（吨）	57,623.00	67.17%	34,470.53	94.57%	17,716.40
人均产量（吨/月）	54.83	19.61%	45.84	5.05%	43.64
产品平均人工成本（元/吨）	156.02	-20.11%	195.28	10.72%	176.37

报告期内，发行人电子级硫酸生产人数保持增长趋势，主要系报告期内发行人电子级硫酸产线增多及新建液体三氧化硫产线需要更多生产人员所致。

发行人电子级硫酸人工平均薪酬 2022 年较 2021 年上涨 11.80%，主要系 2022 年度公司为生产人员提高工资薪酬所致；2023 年人工平均薪酬较 2022 年变动较小。

2022 年人均产量较 2021 年提高 5.05%，2023 年较 2022 年提高 19.61%，主要系 2022-2023 年发行人电子级硫酸新产线投产，产能提高所致，且电子级硫酸生产流程相对简单，自动化程度较高，且主要为槽车发货，对灌装人员需求相对较小，新产线投产导致人均产量提高。

2022 年平均薪酬上涨幅度高于人均产量，导致 2022 年平均人工成本上升；**2023 年**人均薪酬下降且人均产量提高导致平均人工成本下降。

### ③蚀刻液

蚀刻液生产人员数量和薪酬水平变动与平均单位人工成本变动情况如下：

项目	2023 年度	变动率	2022 年度	变动率	2021 年度
生产工人总人数	337	46.52%	230	41.10%	163
生产工人工资总额（万元）	293.79	31.68%	223.12	62.56%	137.26
平均薪酬（元/月）	8,717.84	-10.13%	9,700.78	15.20%	8,420.62
产量（吨）	5,119.14	-9.89%	5,680.69	25.92%	4,511.20
人均产量（吨/月）	15.19	-38.50%	24.70	-10.76%	27.68
产品平均人工成本（元/吨）	589.95	39.20%	423.81	34.90%	314.16

报告期内，发行人蚀刻液生产人数保持增长趋势，主要系 IC 级混配主要为包装桶包装，灌装人员更多，随着 IC 级混配产量增多，导致生产人员增多。

发行人蚀刻液人工平均薪酬 2022 年较 2021 年上涨 15.20%，主要系公司业务发展持续向好，公司为生产人员提高工资薪酬所致。**2023 年平均薪酬下降 10.13%，主要系薪酬较低的基础灌装人员增多所致。**

2022 年人均产量较 2021 年下降 10.76%，主要系 2022 年发行人新增部分生产人员导致 2022 年人均产量下降。**2023 年较 2022 年下降 38.50%**，主要在于显示面板行业客户需求减少，而集成电路行业客户增多，集成电路领域产品需要更多的进行检测及包装工作，人员需求增加，因此人均产量下降。

2022 年人均产量降低且平均薪酬提高共同导致平均人工成本上升，**2023 年**人均产量降低幅度高于人均薪酬下降幅度导致单位人工成本上升。

### ④清洗剂

清洗剂生产人员数量和薪酬水平变动与平均单位人工成本变动情况如下：

项目	2023 年度	变动率	2022 年度	变动率	2021 年度
生产工人总人数	149	413.79%	29	81.25%	16
生产工人工资总额（万元）	129.84	361.28%	28.15	110.72%	13.36
平均薪酬（元/月）	8,714.21	-10.22%	9,706.27	16.26%	8,348.90
产量（吨）	1,275.13	84.81%	689.96	44.32%	478.08
人均产量（吨/月）	8.56	-64.03%	23.79	-20.38%	29.88
产品平均人工成本（元/吨）	1,038.95	151.12%	413.72	21.06%	341.75

2021 年以来，发行人清洗剂产线生产工人人数处于上升趋势，主要系随着清洗剂产能提升，需要更多生产人员从事生产工作所致。

发行人清洗剂 2022 年平均薪酬较 2021 年提高 16.26%，主要系公司业务发展持续向好，公司为生产人员提高工资薪酬所致。2023 年平均薪酬下降 10.22%，主要系 2023 年度基础生产工人增多所致。

2021 年以来，人均产量处于下降趋势，主要系年产 3,000 吨清洗剂新产线于 2022 年末转固，发行人为新产线配备了相关人员，导致 2023 年度生产人员迅速增多，但由于客户处于持续开发过程中，且投产初期生产不稳定，产能利用率相对较低，人均产量较低。

2022 年，由于人均薪酬上涨且人均产量下降，导致平均人工成本上升。2023 年人均产量下降幅度高于人均薪酬下降幅度，导致平均人工成本上升。

#### ⑤剥膜液

剥膜液生产人员数量和薪酬水平变动与平均单位人工成本变动情况如下：

项目	2023 年度	变动率	2022 年度	变动率	2021 年度
生产工人总人数	8	-38.46%	13	-43.48%	23
生产工人工资总额（万元）	7.14	-42.86%	12.50	-34.29%	19.03
平均薪酬（元/月）	8,930.50	-7.14%	9,617.14	16.26%	8,272.02
产量（吨）	140.88	-55.10%	313.75	-43.41%	554.40
人均产量（吨/月）	17.61	-27.04%	24.13	0.13%	24.10
产品平均人工成本（元/吨）	507.14	27.27%	398.48	16.12%	343.18

发行人剥膜液生产工人总数报告期内有一定的波动，主要为发行人根据实际生产需要配备相应的生产人员，生产人员变动趋势与产量变动趋势基本一致。

发行人剥膜液产品人工平均薪酬 2022 年较 2021 年上涨 16.26%，主要系公司为生产人员提高工资薪酬所致。2023 年人工平均薪酬较 2022 年下降 7.14%，主要系 2023 年度剥膜液销量降低导致绩效薪酬下降所致。

发行人 2022 年、2023 年人均产量分别上升 0.13%、下降 27.04%，2023 年度人均产量下降主要系剥膜液客户需求降低所致。2022 年人均产量变动较小，且人均薪酬幅度上升较大，导致平均人工成本上升。2023 年发行人人均产量下降幅度高于平均薪酬下降幅度，从而导致单位人工成本上升。

## (2) 各期人工成本与生产人员的数量及工资薪酬是否匹配

报告期内，发行人主要产品各期人工成本与生产人员的数量及工资薪酬匹配情况如下：

产品	项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
电子级磷酸	产品人工成本（万元）	941.65	644.33	465.02
	平均月生产工人数	90	68	50
	人均工资（元/月）	8,767.68	7,954.72	7,750.29
电子级硫酸	产品人工成本（万元）	864.77	636.14	307.21
	平均月生产工人数	88	63	34
	人均工资（元/月）	8,228.03	8,459.28	7,566.69
蚀刻液	产品人工成本（万元）	293.79	223.12	137.26
	平均月生产工人数	28	19	14
	人均工资（元/月）	8,717.84	9,700.78	8,420.62
清洗剂	产品人工成本（万元）	129.84	28.15	13.36
	平均月生产工人数	12	2	1
	人均工资（元/月）	8,714.21	9,706.27	8,348.90
剥膜液	产品人工成本（万元）	7.14	12.50	19.03
	平均月生产工人数	1	1	2
	人均工资（元/月）	8,930.50	9,617.14	8,272.02

注：平均月生产工人数=生产工人总数/12 四舍五入取整，但当月生产人数不足 1 人的按 1 人计数；生产工人总数为全年生产车间每月生产工人数加总；人均工资=工资总额/生产工人总人数。

发行人 IC 级磷酸、IC 级功能湿电子化学品为包装桶包装，对灌装人员需求较多，报告期内，随着发行人 IC 级磷酸、IC 级功能湿电子化学品生产数量增多，且电子级磷酸增加提纯工艺、电子级磷酸新产线投产、清洗剂新产线投产，导致报告期内电子级磷酸、蚀刻液、清洗剂生产人员呈上升趋势。报告期内，发行人新增电子级硫酸产线与液体三氧化硫产线，导致电子级硫酸生产人数增多。与此同时，2022 年发行人人均工资有所增长，导致电子级磷酸、电子级硫酸、蚀刻液、清洗剂人工成本增多。2023 年，除电子级磷酸由于新产线初期加班较多导致平均工资有所增长外，其余产品人均工资均有一定下降。

报告期内，剥膜液产量呈下降趋势，生产人员减少，导致人工成本下降。公司主要产品各期人工成本与生产人员数量及工资薪酬基本匹配。

4、结合各期主要产线投产及产量变化情况，量化分析固定成本分摊对各主要产品平均制造费用的影响



## (1) 电子级磷酸

电子级磷酸主要产线投产及产量变化、单位折旧、平均制造费用情况如下：

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度
	金额/数量	变动率	金额/数量	变动率	金额/数量
设计产能（吨）	60,000.00	100.00%	30,000.00	-	30,000.00
实际产量（吨）	33,689.01	32.81%	25,365.72	9.61%	23,141.25
其中：电子级磷酸产量	29,380.13	29.23%	22,734.02	16.39%	19,532.03
产能利用率	56.15%	-	84.55%	-	77.14%
折旧（万元）	2,592.03	89.75%	1,366.00	20.22%	1,136.23
单位折旧（元/吨）	882.24	46.83%	600.86	3.29%	581.73
单位制造费用（元/吨）	1,609.28	18.97%	1,352.69	24.14%	1,089.65

注1：磷酸产线生产电子级磷酸和食品级磷酸，设计产能为总产能。

注2：电子级磷酸折旧=计入磷酸（含非电子级）生产成本制造费用中折旧金额/磷酸总产量×电子级磷酸产量，单位折旧=折旧费用/实际产量，下同。

注3：单位制造费用为电子级磷酸平均制造费用，主要包括折旧费用、职工薪酬、修理费用等，根据当期结转至主营业务成本中的金额/当期电子级磷酸销量计算，下同；

注4：2023年7月，发行人3万吨/年电子级磷酸项目”转固。上表中，在计算2023年产能利用率时未将产能做年化处理。

2021-2022年，发行人对原有磷酸产线进行技术改造，在磷酸总产能不变的情况下提升IC级磷酸产量及进一步提高IC级磷酸质量，磷酸相关技改项目分别转固4,859.95万元、6,177.24万元；2023年度，发行人电子级磷酸新产线投产，电子级磷酸新产线转固金额为33,104.53万元，折旧总额逐年上升。

发行人电子级磷酸2022年单位折旧相比于2021年上涨3.29%，2023年相比于2022年上涨46.83%，2023年度上涨较多主要系2023年度电子级磷酸新产线投产、且投产初期生产不稳定产量较小所致。同期发行人电子级磷酸的单位制造费用分别上涨24.14%、18.97%，变动趋势一致，2022年单位制造费用较上年上涨幅度高于单位折旧上涨幅度主要系制造费用其他项目上涨幅度较大所致，2023年单位制造费用较上年上涨幅度低于单位折旧，主要系制造费用其他项目上涨幅度较小所致。

## (2) 电子级硫酸

电子级硫酸主要产线投产及产量变化、单位折旧、平均制造费用情况如下：

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度
	金额/数量	变动率	金额/数量	变动率	金额/数量
设计产能（吨）	60,000.00	-	60,000.00	200.00%	20,000.00

实际产量（吨）	<b>62,450.44</b>	<b>35.02%</b>	46,252.27	129.54%	20,149.57
其中：电子级硫酸产量	<b>57,623.00</b>	<b>67.17%</b>	34,470.53	94.57%	17,716.40
产能利用率	<b>104.08%</b>	-	77.09%	-	100.75%
折旧（万元）	<b>3,658.70</b>	<b>161.66%</b>	1,398.27	187.27%	486.75
单位折旧（元/吨）	<b>634.94</b>	<b>56.53%</b>	405.64	47.64%	274.74
单位制造费用（元/吨）	<b>1,002.16</b>	<b>23.38%</b>	812.22	26.91%	639.99

注：电子级硫酸折旧=计入硫酸（含非电子级）生产成本制造费用中折旧金额/硫酸总产量×电子级硫酸产量。

发行人电子级硫酸 2022 年折旧金额较 2021 年上涨 187.27%，主要系 2022 年新增 4 万吨/年电子级硫酸产线所致。2023 年折旧金额较 2022 年增长较多，主要系 2022 年新增 4 万吨电子级硫酸产线在 2022 年 5 月和 7 月转固，且 2023 年 10 万吨/年超高纯液体三氧化硫项目投产所致。

发行人电子级硫酸 2022 年单位折旧较 2021 年上升 47.64%，主要系 2022 年新增 4 万吨/年产线，该产线在新的生产区域单独建设，配套公共设施较多，导致单位折旧上升；2023 年单位折旧较 2022 年上升 56.53%，主要系 2022 年新增产线分别于 2022 年 5 月、7 月转固，主要对 2022 年下半年及之后产生影响，且 10 万吨/年超高纯液体三氧化硫项目在 2023 年投产，导致 2023 年折旧金额较多。同期发行人电子级硫酸的单位制造费用分别上升 26.91% 及 23.38%，变动趋势一致，变动幅度差异主要系制造费用其他项目变动导致。

### （3）蚀刻液

蚀刻液主要产线投产及产量变化、单位折旧、平均制造费用情况如下：

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度
	金额/数量	变动率	金额/数量	变动率	金额/数量
设计产能（吨）	<b>15,000.00</b>	-	15,000.00	-	15,000.00
实际产量（吨）	<b>10,267.98</b>	<b>-7.56%</b>	11,107.41	34.68%	8,247.34
其中：自产蚀刻液产量	<b>5,119.14</b>	<b>-9.89%</b>	5,680.69	25.92%	4,511.20
产能利用率	<b>68.45%</b>	-	74.05%	-	54.98%
折旧（万元）	<b>333.56</b>	<b>74.67%</b>	190.96	3.90%	183.80
单位折旧（元/吨）	<b>651.59</b>	<b>93.83%</b>	336.16	-17.49%	407.43
单位制造费用（元/吨）	<b>1,583.90</b>	<b>59.18%</b>	995.06	33.34%	746.27

注：自产蚀刻液产量不含蚀刻液代工业务产量；单位折旧=折旧/蚀刻液产量。

2022 年发行人蚀刻液折旧总额较 2021 年上涨 3.90%，而 2022 年产量较 2021 年提升 25.92%，导致单位折旧较 2021 年下降 17.49%。2023 年发行人蚀刻液单

位折旧上升，主要系显示面板用功能湿电子化学品产量下降，导致分摊至各个产品的折旧增加所致。

2022年发行人蚀刻液单位折旧相较2021年下降17.49%，同期单位制造费用上升33.34%，差异主要系制造费用其他项目职工薪酬、修理费、劳务及装运支出增多所致。2023年发行人蚀刻液单位折旧相较2022年上涨93.83%，同期单位制造费用上升59.18%，单位制造费用上涨速度低于单位折旧主要系制造费用中其他项目，如职工薪酬、修理费等上涨速度低于单位折旧所致。

#### (4) 清洗剂

清洗剂主要产线投产及产量变化、单位折旧、平均制造费用情况如下：

项目	2023年度		2022年度		2021年度
	金额/数量	变动率	金额/数量	变动率	金额/数量
设计产能（吨）	8,000.00	60.00%	5,000.00	-	5,000.00
实际产量（吨）	1,275.13	84.81%	689.96	44.32%	478.08
产能利用率	15.94%	-	13.80%	-	9.56%
折旧（万元）	51.83	110.17%	24.66	35.69%	18.17
单位折旧（元/吨）	406.45	13.72%	357.40	-5.98%	380.13
平均制造费用（元/吨）	1,972.17	61.49%	1,221.25	0.02%	1,221.01

2022年发行人清洗剂折旧相比于2021年增加35.69%，同期单位折旧下降5.98%，主要系2022年清洗剂产量提升所致，同期平均制造费用增长0.02%，主要系制造费用其他项目，如职工薪酬、修理费等增多所致。2023年清洗剂单位折旧上升，主要系2022年12月3,000吨/年电子级清洗剂项目投入使用所致，同期平均制造费用增长61.49%，增长趋势一致，增长幅度差异主要系制造费用其他项目增长差异所致。

#### (5) 剥膜液

剥膜液主要产线投产及产量变化、单位折旧、平均制造费用情况如下：

项目	2023年度		2022年度		2021年度
	金额/数量	变动率	金额/数量	变动率	金额/数量
设计产能（吨）	5,500.00	-	5,500.00	-	5,500.00
实际产量（吨）	300.88	-77.11%	1,314.60	-21.53%	1,675.37
其中：自产剥膜液（吨）	140.88	-55.10%	313.75	-43.41%	554.40
产能利用率	5.47%	-	23.90%	-	30.46%
折旧（万元）	17.64	77.45%	9.94	-41.25%	16.92

单位折旧（元/吨）	<b>1,252.00</b>	<b>295.21%</b>	316.79	3.80%	305.18
平均制造费用（元/吨）	<b>1,736.75</b>	<b>137.96%</b>	729.86	44.11%	506.46

2022年剥膜液折旧金额较2021年下降41.25%，主要系功能湿电子化学品部分产线按照产量进行折旧，2022年度产量降低所致。2022年单位折旧金额相比于2021年上升3.80%，同期单位制造费用上升44.11%，变动趋势一致，单位制造费用上涨幅度高于单位折旧主要系职工薪酬、修理费等上涨所致。2023年由于功能湿电子化学品总产量相较上年下降，导致各个品种分摊的折旧额增加，同时，由于产量下降，导致单位折旧和单位制造费用上升。

## 5、主要产品单位料工费变化对平均单位成本变动的的影响

### （1）电子级磷酸

报告期内，电子级磷酸平均单位成本如下：

单位：元/吨

项目	2023年度			2022年度			2021年度	
	单位成本	占比	变动率	单位成本	占比	变动率	单位成本	占比
直接材料	<b>7,907.85</b>	<b>72.77%</b>	<b>-18.79%</b>	9,737.93	78.41%	56.83%	6,209.09	73.47%
人工成本	<b>342.86</b>	<b>3.15%</b>	<b>4.57%</b>	327.87	2.64%	32.42%	247.60	2.93%
制造费用	<b>1,609.28</b>	<b>14.81%</b>	<b>18.97%</b>	1,352.69	10.89%	24.14%	1,089.65	12.89%
燃料动力	<b>389.31</b>	<b>3.58%</b>	<b>32.69%</b>	293.40	2.36%	13.86%	257.68	3.05%
运输费用	<b>617.89</b>	<b>5.69%</b>	<b>-12.63%</b>	707.23	5.69%	9.29%	647.13	7.66%
合计	<b>10,867.18</b>	<b>100.00%</b>	<b>-12.50%</b>	<b>12,419.12</b>	<b>100.00%</b>	<b>46.95%</b>	<b>8,451.14</b>	<b>100.00%</b>

2022年电子级磷酸平均单位成本较2021年上升，2023年平均单位成本较2022年下降，主要受以下因素影响：

#### ①单位直接材料

电子级磷酸主要原材料黄磷2022年的价格较2021年上升28.68%，价格呈上升趋势，导致单位直接材料呈上升趋势。2023年黄磷价格较2022年下降23.46%，导致同期单位直接材料下降。

#### ②单位人工成本

报告期内，磷酸车间平均薪酬2022年较2021年上涨2.64%，且人均产量下降，导致单位人工成本2022年较2021年上涨32.42%。2023年，平均薪酬上升

且人均产量下降导致单位人工成本上升。

### ③单位制造费用

报告期内，公司进行了磷酸产线技术改造，在磷酸总产能不变的情况下提升 IC 级磷酸产量，2021 年及 2022 年磷酸相关技改项目分别转固 4,859.95 万元、6,177.24 万元，折旧总额逐年上升。伴随磷酸产品总产量的增加，单位折旧金额小幅上升，2022 年较 2021 年上涨 3.29%；同时，制造费用其他项目，如职工薪酬、维修费用等增长，导致单位制造费用上升。2023 年度电子级磷酸新产线投产，导致单位折旧成本上涨 46.83%，进而导致单位制造费用上涨 18.97%。

### ④单位燃料动力

报告期内，磷酸车间单位燃料动力成本 2022 年较 2021 年上涨 13.86%，2023 年较 2022 年上涨 32.69%，主要是由于提纯设备增加、新产线投产及产量波动所致。

### ⑤单位运输费用

磷酸单位运输成本 2022 年较 2021 年上涨 9.29%，主要原因为一方面运价上涨，另一方面面板级磷酸部分客户为自提，报告期内面板级磷酸销售占比逐步降低，IC 级磷酸销量大幅增加，导致整体单位运输成本上涨。2023 年磷酸单位运输成本较 2022 年下降 12.63%，主要系 2023 年度电子级磷酸新产线投产，投产初期生产不稳定，产生了部分非 IC 级磷酸，并部分销售至贸易商，贸易商主要为自提模式，自提客户增多导致单位运费降低所致。

## (2) 电子级硫酸

报告期内，电子级硫酸平均单位成本如下：

单位：元/吨

项目	2023 年度			2022 年度			2021 年度	
	单位成本	占比	变动率	单位成本	占比	变动率	单位成本	占比
直接材料	435.50	17.27%	-35.45%	674.70	26.75%	-37.10%	1,072.66	39.04%
人工成本	156.02	6.19%	-20.11%	195.28	7.74%	10.72%	176.37	6.42%
制造费用	1,002.16	39.74%	23.38%	812.22	32.21%	26.91%	639.99	23.29%
燃料动力	188.39	7.47%	45.06%	129.87	5.15%	7.51%	120.81	4.40%

运输费用	739.42	29.32%	4.18%	709.72	28.14%	-3.81%	737.81	26.85%
合计	2,521.49	100.00%	-0.01%	2,521.80	100.00%	-8.22%	2,747.64	100.00%

报告期内电子级硫酸平均单位成本呈下降趋势，主要受以下因素影响：

#### ①单位直接材料

报告期内，电子级硫酸主要原材料液体三氧化硫 2022 年平均采购价格较 2021 年下降 30.15%，**2023 年较 2022 年下降 52.94%**。电子级硫酸平均单位材料成本 2022 年较 2021 年下降 37.10%，**2023 年较 2022 年下降 35.45%**。单位材料成本变动幅度与液体三氧化硫价格变动幅度不一致，主要是由于报告期内逐渐提高槽车运输比例，包装材料成本逐年下降导致，扣除包装材料后单位材料成本报告期内变动幅度为-25.05%和**-37.68%**，且**2023 年度发行人投入部分自产液体三氧化硫**，自产液体三氧化硫产线投产初期由于产能利用率较低，导致生产成本相对较高。

#### ②单位人工成本

报告期内，硫酸车间人工平均薪酬 2022 年较 2021 年上涨 11.80%，**2023 年较 2022 年下降 2.73%**；同时，2022 年人均产量增长 5.05%，**2023 年人均产量增长 19.61%**，导致单位人工成本 2022 年较 2021 年上涨 10.72%，**2023 年较 2022 年下降 20.11%**。

#### ③单位制造费用

2021 年发行人 1 万吨/年电子级硫酸扩产项目投产（该项目为利用原有产线进行扩产，共用原有公共配套设施，新增固定资产相对较小），产能由 1 万吨/年增加至 2 万吨/年，折旧金额增加；同时，由于实际产量大幅提升，单位折旧下降。2022 年 5 月和 7 月，发行人 4 万吨/年电子级硫酸项目投产（该产线为在新厂区建设，需新建公共配套设施，新增固定资产较多），导致 2022 年、**2023 年折旧金额增加**，单位折旧 2022 年较 2021 年上升 47.64%，**2023 年较 2022 年上升 56.53%**。同期公司硫酸产品平均制造费用与单位折旧变动趋势一致，单位制造费用 2022 年较 2021 年上升 26.91%，**2023 年较 2022 年上升 23.38%**。

#### ④单位燃料动力

发行人硫酸车间单位燃料动力 2022 年较 2021 年上涨 7.51%，2023 年较 2022 年上涨 45.06%，主要由于发行人 2022 年新增 4 万吨/年产线、2023 年液体三氧化硫产线正式投产以及新增产线所在厂区的公共配套用电较高，使得硫酸分配的公共用电成本增加，同时叠加产量波动共同导致的。

### ⑤单位运输费用

报告期内，硫酸单位平均运输成本 2022 年较 2021 年下降 3.81%，主要是由于客户结构变动及桶装销售减少导致，2020 年客户集中在华东地区，2021 年、2022 年随着长江存储等短途运输客户的开拓，华中地区客户占比逐步提升，分别达到 27.94%和 41.28%。华中地区短途运输客户运输成本低于华东等地区，导致单位运输成本逐步降低。2023 年平均单位运输成本变动较小。

### (3) 蚀刻液

报告期内，蚀刻液平均单位成本如下：

单位：元/吨

项目	2023 年度			2022 年度			2021 年度	
	单位成本	占比	变动率	单位成本	占比	变动率	单位成本	占比
直接材料	9,552.26	74.49%	-0.44%	9,594.76	79.97%	43.43%	6,689.60	77.58%
人工成本	589.95	4.60%	39.20%	423.81	3.53%	34.90%	314.16	3.64%
制造费用	1,583.90	12.35%	59.18%	995.06	8.29%	33.34%	746.27	8.65%
燃料动力	45.11	0.35%	58.62%	28.44	0.24%	6.04%	26.82	0.31%
运输费用	1,052.14	8.20%	10.01%	956.38	7.97%	12.98%	846.48	9.82%
合计	12,823.37	100.00%	6.88%	11,998.46	100.00%	39.14%	8,623.33	100.00%

报告期内蚀刻液平均单位成本呈现上升趋势，主要受以下因素影响：

#### ①单位直接材料

黄磷价格 2022 年较 2021 年上涨 28.68%，导致蚀刻液单位直接材料呈上升趋势。2023 年黄磷价格较 2022 年下降 23.46%，2023 年度集成电路用蚀刻液占比上升，而集成电路蚀刻液主要原料为 IC 级磷酸成本相对较高，因此直接材料成本下降较小。

#### ②单位人工成本

报告期内，蚀刻液人工平均薪酬 2022 年较 2021 年上涨 15.20%，2022 年生

产人员平均薪酬上涨、人均产量小幅下降,导致 2022 年平均单位人工成本较 2021 年上涨 34.90%。**2023 年**, 由于显示面板客户需求减少, 导致人均产量降低, 且人均产量降低幅度高于人均薪酬降低幅度, 从而导致单位人工成本上升。

### ③单位制造费用

报告期内, 蚀刻液平均单位制造费用 2022 年较 2021 年上涨 33.34%, **2023 年较 2022 年上涨 59.18%**, 同期单位折旧分别下降 17.49%、上涨 **93.83%**, 差异主要系制造费用其他项目职工薪酬、修理费、劳务及装运支出变动所致。

### ④单位燃料动力

报告期内, 蚀刻液车间平均单位燃料动力成本 2022 年较 2021 年变动较小, **2023 年较 2022 年上涨 58.62%**, 主要系 **2023 年度功能湿电子化学品整体产量下降**, 为维持产线持续运转会耗费电力, 导致单位燃料动力上升。

### ⑤单位运输费用

报告期内, 蚀刻液平均单位运输成本 2022 年较 2021 年上涨 12.98%, 主要系 2022 年运价提高所致, **2023 年较 2022 年上涨 10.01%**, 主要系 **2023 年度蚀刻液集成电路客户占比提升**, 集成电路客户为包装桶包装运输, 显示面板为槽车运输, 包装桶运输成本较高所致。

## (4) 清洗剂

报告期内, 清洗剂平均单位成本如下:

单位: 元/吨

项目	2023 年度			2022 年度			2021 年度	
	单位成本	占比	变动率	单位成本	占比	变动率	单位成本	占比
直接材料	18,321.13	79.90%	-51.23%	37,565.37	93.06%	-11.15%	42,280.81	94.09%
人工成本	1,038.95	4.53%	151.12%	413.72	1.02%	21.06%	341.75	0.76%
制造费用	1,972.17	8.60%	61.49%	1,221.25	3.03%	0.02%	1,221.01	2.72%
燃料动力	271.38	1.18%	886.28%	27.52	0.07%	25.15%	21.99	0.05%
运输费用	1,327.20	5.79%	16.72%	1,137.04	2.82%	6.25%	1,070.17	2.38%
合计	22,930.83	100.00%	-43.19%	40,364.90	100.00%	-10.17%	44,935.73	100.00%

报告期内清洗剂平均单位成本呈下降趋势, 主要受以下因素影响:

### ①单位直接材料



报告期内，清洗剂主要原材料工业级 NMP 价格 2022 年较 2021 年下降 22.86%，**2023 年较 2022 年下降 52.78%**。清洗剂平均单位材料成本 2022 年较 2021 年下降 11.15%，**2023 年较 2022 年下降 51.23%**，二者变动趋势及幅度基本一致。

### ②单位人工成本

清洗剂人工平均薪酬 2022 年较 2021 年上涨 16.26%，同期人均产量下降 20.38%，主要系公司为生产人员提高工资薪酬，同时考虑到清洗剂下游客户需求增多，新增部分生产人员，导致人均产量下降，从而导致 2022 年平均单位人工成本较 2021 年上升。清洗剂人工平均薪酬 **2023 年较 2022 年下降 10.22%**，但同期人均产量下降 **64.03%**，导致 **2023 年单位人工成本较 2022 年上升**。

### ③单位制造费用

清洗剂平均单位制造费用 2022 年与 2021 年基本持平。2022 年 12 月，发行人 3,000 吨/年电子级清洗剂项目投入使用，使得 **2023 年折旧增加**，导致 **2023 年的单位折旧成本增加、单位制造费用上升**。

### ④单位燃料动力

发行人清洗剂单位燃料动力成本 2022 年相比于 2021 年增加 25.15%，主要系客户对产品中颗粒度等指标要求提高，生产装置循环时间增加，导致电耗增高所致。清洗剂单位燃料动力成本 **2023 年较 2022 年增加 886.28%**，主要系新产线前期运行不稳定，进行了较多的生产调试和重复循环生产，导致电耗增多，但同时产量较少所致。

### ⑤单位运输费用

发行人清洗剂单位运输费用 2022 年较 2021 年上涨 6.25%，**2023 年较 2022 年上升 16.72%**，主要系运费上升所致。

## (5) 剥膜液

报告期内，剥膜液平均单位成本如下：

单位：元/吨

项目	2023 年度			2022 年度			2021 年度	
	单位成本	占比	变动率	单位成本	占比	变动率	单位成本	占比

直接材料	34,591.26	93.19%	6.25%	32,557.15	95.32%	52.56%	21,340.65	94.31%
人工成本	507.14	1.37%	27.27%	398.48	1.17%	16.12%	343.18	1.52%
制造费用	1,736.75	4.68%	137.96%	729.86	2.14%	44.11%	506.46	2.24%
燃料动力	43.42	0.12%	84.96%	23.48	0.07%	8.19%	21.70	0.10%
运输费用	240.04	0.65%	-46.46%	448.29	1.31%	7.92%	415.39	1.84%
合计	37,118.61	100.00%	8.67%	34,157.26	100.00%	50.96%	22,627.38	100.00%

报告期内，剥膜液平均单位成本呈现上升趋势，主要受以下因素影响：

#### ①单位直接材料

报告期内，剥膜液主要原材料二甲基亚砷采购价格 2022 较 2021 年上涨 63.25%，2023 年较 2022 年上涨 3.20%。剥膜液平均单位材料成本 2022 年较 2021 年上涨 52.56%，2023 年较 2022 年上涨 6.25%，二者变动趋势及变动幅度基本一致。

#### ②单位人工成本

报告期内，剥膜液平均薪酬 2022 年较 2021 年上涨 16.26%，主要系公司为生产人员提高工资薪酬。同期人均产量上升 0.13%，2022 年，平均薪酬上涨且上涨幅度高于人均产量，导致平均单位人工成本上升；2023 年，人均产量下降且下降幅度高于人均薪酬下降幅度，导致平均单位人工成本上升。

#### ③单位制造费用

发行人剥膜液 2022 年单位折旧金额相比于 2021 年上升 3.80%，同期单位制造费用上升 44.11%，变动趋势一致，单位制造费用上涨幅度高于单位折旧主要系职工薪酬、修理费等上涨所致。2023 年由于功能湿电子化学品总产量相较上年下降，导致各个品种分摊的折旧额增加，同时，由于产量下降，导致单位折旧和单位制造费用上升。

#### ④单位燃料动力

报告期内，剥膜液车间平均单位燃料动力成本 2022 年较 2021 年上涨 8.19%，2023 年较 2022 年上涨 84.96%，主要系产能利用率下降，为维持产线持续运转耗费了较多的电力，从而导致单位燃料动力上升所致。

#### ⑤单位运输费用

报告期内，剥膜液平均单位运输成本 2022 年较 2021 年上涨 7.92%，主要系 2022 年运价上涨所致，**2023 年平均单位运费成本较 2022 年下降 46.46%**，主要系剥膜液主要客户无锡渤林电子材料有限公司由发行人送货至指定地点调整为自提所致。

#### （四）结合平均单位成本、平均单价变化量化分析主要产品毛利率变动原因

##### 1、电子级磷酸

电子级磷酸平均单价、平均单位成本及毛利率变化情况如下：

单位：元/吨

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额
平均单价	15,575.62	-17.79%	18,946.78	60.24%	11,824.28
平均单位成本	10,867.18	-12.50%	12,419.12	46.95%	8,451.14
毛利率	30.23%	-	34.45%	-	28.53%

**2021-2022 年**，发行人电子级磷酸平均单价呈增长趋势，平均单价分别为 11,824.28 元/吨、18,946.78 元/吨，平均单价提升主要基于核心原材料黄磷价格上涨适时调整产品销售价格所致，同时，销售单价更高的 IC 级磷酸销售占比不断提高也进一步提升了电子级磷酸平均销售单价。与此同时，由于平均单价上涨幅度高于单位平均成本上涨幅度，导致毛利率上升。**2023 年**，发行人电子级磷酸平均单价为 15,575.62 元/吨，价格相比于 2022 年下降，且毛利率下降，主要系**2023 年电子级磷酸新产线投产，投产初期生产不稳定，产生较多价格及毛利率较低的非 IC 级磷酸**，2023 年度电子级磷酸新产线生产的 IC 级磷酸和非 IC 级磷酸数量分别为 2,176.98 吨和 6,052.67 吨，IC 级磷酸产量占比仅为 26.45%，而同期原有电子级磷酸产线 IC 级磷酸产量占比为 70.10%。2024 年 1 季度，电子级磷酸新产线 IC 级磷酸产量占比提升至 44.69%，后续随着新产线生产进一步稳定，预计 IC 级磷酸产量占比将逐步提高，由于 IC 级磷酸销售价格较高，在不考虑其他因素的情况下，随着 IC 级磷酸产量占比的提高，预计未来发行人电子级磷酸的销售单价也将提升。

此外，2023 年随着核心原材料黄磷价格的下降，发行人相应下调了电子级磷酸的销售单价，同时新产线投产初期产能利用率较低导致分摊的固定成本增

多,共同导致 2023 年度电子级磷酸毛利率下降。发行人按照产线进行成本核算,2023 年度电子级磷酸新产线投产,新产线投产初期,产能利用率较低,2024 年 1 季度电子级磷酸新产线年化产能利用率为 58.74%,产能仍处于提升过程中。假设未来产能利用率提升至 85%,根据测算,电子级磷酸新产线单位生产成本将从 2024 年 1 季度的 9,083.36 元/吨(本期生产成本且不包含包装成本)下降至 8,487.04 元/吨。综上,随着电子级磷酸新产线生产逐渐稳定,产能利用率上升且 IC 级磷酸产量占比提升,未来电子级磷酸综合毛利率将保持在较高水平。

## 2、电子级硫酸

电子级硫酸平均单价、平均单位成本及毛利率变化情况如下:

单位:元/吨

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额
平均单价	3,729.91	-9.28%	4,111.46	-0.13%	4,116.88
平均单位成本	2,521.49	-0.01%	2,521.80	-8.22%	2,747.64
毛利率	32.40%	-	38.66%	-	33.26%

报告期内,公司电子级硫酸平均单价分别为 4,116.88 元/吨、4,111.46 元/吨、3,729.91 元/吨,公司 2022 年电子级硫酸平均销售价格与 2021 年基本持平;2023 年平均销售价格下降主要系随着电子级硫酸市场行情变化调整了销售单价所致。2022 年,公司电子级硫酸平均单位成本下降,但平均单价较为稳定,导致毛利率上升。2023 年,由于市场变化发行人电子级硫酸单价下降,但与此同时,单位成本较为稳定,因此导致毛利率下降。

## 3、蚀刻液

蚀刻液平均单价、平均单位成本及毛利率变化情况如下:

单位:元/吨

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额
平均单价	25,018.66	5.78%	23,650.52	26.15%	18,747.64
平均单位成本	12,823.37	6.88%	11,998.46	39.14%	8,623.33
毛利率	48.74%	-	49.27%	-	54.00%

报告期内,公司蚀刻液平均销售单价分别为 18,747.64 元/吨、23,650.52 元/吨、25,018.66 元/吨,呈上升趋势,其中,2022 年价格上升主要系部分蚀刻液

主要原材料磷酸价格上涨，公司相应调整了产品销售价格以及高价格的 IC 级蚀刻液销售占比提高所致；**2023 年** 价格上升主要系集成电路行业占比提升所致。报告期内，蚀刻液毛利率维持在较高水平，毛利率波动主要是由价格、成本波动及产品构成变化导致。

#### 4、清洗剂

清洗剂平均单价、平均单位成本及毛利率变化情况如下：

单位：元/吨

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额
平均单价	<b>32,697.29</b>	<b>-38.14%</b>	52,854.61	-1.87%	53,859.88
平均单位成本	<b>22,930.83</b>	<b>-43.19%</b>	40,364.90	-10.17%	44,935.73
毛利率	<b>29.87%</b>	-	23.63%	-	16.57%

2021-2022 年，公司清洗剂平均销售单价分别为 53,859.88 元/吨、52,854.61 元/吨，基本保持稳定。如前文分析，报告期内清洗剂平均单位成本呈现下降趋势，导致 2022 年度毛利率有所上升。**2023 年**，由于主要原材料工业级 NMP 单价下降，发行人下调了清洗剂产品销售价格，导致单价下降，但单位成本下降幅度高于单价下降幅度，导致毛利率上升。

#### 5、剥膜液

剥膜液平均单价、平均单位成本及毛利率变化情况如下：

单位：元/吨

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额
平均单价	<b>37,514.76</b>	<b>6.81%</b>	35,123.65	31.02%	26,808.54
平均单位成本	<b>37,118.61</b>	<b>8.67%</b>	34,157.26	50.96%	22,627.38
毛利率	<b>1.06%</b>	-	2.75%	-	15.60%

报告期内，公司剥膜液平均销售单价分别为 26,808.54 元/吨、35,123.65 元/吨、**37,514.76 元/吨**，呈上涨趋势，主要系原材料二甲基亚砷价格上涨对应调整产品销售价格所致；同时，伴随原材料价格上涨，产品单位成本也呈现上涨趋势，再加上 **2023 年度** 显示面板用功能湿电子化学品整体产量下降，分摊的公共成本增多，从而导致剥膜液毛利率下降。

(五) 区分应用领域说明各类产品报告期内毛利率情况，并量化分析变动

## 原因

### 1、电子级磷酸

报告期内，分应用领域电子级磷酸平均单价、毛利率情况如下：

单位：元/吨、吨

应用领域		2023 年度		2022 年度		2021 年度
		金额	变动率	金额	变动率	金额
集成电路客户	平均单价	19,979.57	-4.84%	20,996.60	38.22%	15,191.00
	销量	16,744.13	17.65%	14,231.96	32.99%	10,701.51
	毛利率	40.12%	-	37.31%	-	34.73%
显示面板客户	平均单价	7,346.62	-50.87%	14,952.76	161.64%	5,714.98
	销量	719.05	2,152.67%	31.92	-98.47%	2,093.05
	毛利率	-30.76%	-	32.77%	-	9.47%
其他	平均单价	8,794.41	-35.13%	13,556.12	70.69%	7,941.89
	销量	10,001.65	85.62%	5,388.12	-10.00%	5,986.51
	毛利率	-3.73%	-	22.79%	-	12.11%
合计	总体单价	15,575.62	-17.79%	18,946.78	60.24%	11,824.28
	总体毛利率	30.23%	-	34.45%	-	28.53%

报告期内，发行人电子级磷酸毛利率分别为 28.53%、34.45%、**30.23%**，**2022 年较 2021 年上升，2023 年较 2022 年下降**，其中集成电路客户销售毛利率分别为 34.73%、37.31%、**40.12%**，处于较高水平且保持上升趋势，**2022 年**随着集成电路客户销售占比的不断增加，发行人电子级磷酸的毛利率也在不断上升。集成电路客户对金属离子含量等方面要求更高，销售价格更高，因此毛利率更高。**2023 年度**，由于电子级磷酸新产线投产，在投产初期生产不稳定，产生了部分非 IC 级磷酸，导致显示面板和其他领域客户销量占比上升；同时，由于显示面板和其他行业客户对价格更加敏感，**2023 年度黄磷价格处于下降趋势**，导致对显示面板和其他客户销售单价下降，再加上新产线投产初期，产能利用率较低，单位生产成本较高，导致毛利率较低，从而导致 **2023 年度电子级磷酸整体毛利率下降**。

### 2、电子级硫酸

报告期内，分应用领域电子级硫酸平均单价、毛利率情况如下：

单位：元/吨、吨

应用领域	2023 年度	2022 年度	2021 年度
------	---------	---------	---------

		金额	变动率	金额	变动率	金额
集成电路客户	平均单价	3,734.99	-9.16%	4,111.46	-1.05%	4,155.01
	销量	54,852.40	68.43%	32,574.83	90.28%	17,119.53
	毛利率	32.49%	-	38.66%	-	33.93%
显示面板客户	平均单价	3,083.01	-	-	-	-
	销量	560.52	-	-	-	-
	毛利率	18.20%	-	-	-	-
其他	平均单价	9,731.23	-	-	-	1,932.30
	销量	14.00	-	-	-	298.77
	毛利率	74.08%	-	-	-	-49.60%
合计	总体单价	3,729.91	-9.28%	4,111.46	-0.13%	4,116.88
	总体毛利率	32.40%	-	38.66%	-	33.26%

报告期内，发行人电子级硫酸毛利率分别为 33.26%、38.66%、**32.40%**，**2022 年较 2021 年上升，2023 年较 2022 年下降**。集成电路客户价格整体相对于其他客户要高，从而导致毛利率水平较高。2022 年销售单价与 2021 年差异较小，但与此同时，单位成本下降，导致发行人电子级硫酸毛利率上升。**2023 年由于市场变化，发行人下调了集成电路客户电子级硫酸销售单价，但与此同时，生产成本较为稳定，导致毛利率下降。2023 年度新增一笔偶发性的其他客户电子级硫酸销售，包装桶包装，因此销售单价相对较高。**

### 3、蚀刻液

报告期内，分应用领域蚀刻液平均单价、毛利率情况如下：

单位：元/吨、吨

应用领域		2023 年度		2022 年度		2021 年度
		金额	变动率	金额	变动率	金额
集成电路客户	平均单价	28,752.99	-15.06%	33,850.67	0.73%	33,604.22
	销量	4,049.34	41.14%	2,869.08	84.98%	1,551.02
	毛利率	52.75%	-	61.77%	-	70.93%
显示面板客户	平均单价	8,769.57	-23.30%	11,434.11	8.17%	10,570.41
	销量	930.61	-61.15%	2,395.55	-14.99%	2,817.92
	毛利率	-8.33%	-	4.92%	-	24.38%
合计	总体单价	25,018.66	5.78%	23,650.52	26.15%	18,747.64
	总体毛利率	48.74%	-	49.27%	-	54.00%

报告期内，发行人蚀刻液毛利率分别为 54.00%、49.27%、**48.74%**，处于较高水平。发行人集成电路客户对蚀刻液产品在选择性、均一性、稳定性的要求更

高，因此集成电路客户销售价格更高，集成电路客户毛利率相对于显示面板客户要高，报告期内随着集成电路产品的销量提升，蚀刻液产品的整体单价也在上升。

#### 4、清洗剂

报告期内，分应用领域清洗剂平均单价、毛利率情况如下：

单位：元/吨、吨

应用领域		2023 年度		2022 年度		2021 年度
		金额	变动率	金额	变动率	金额
集成电路客户	平均单价	32,697.29	-38.14%	52,854.61	-1.87%	53,859.88
	销量	1,249.74	83.69%	680.37	74.06%	390.88
	毛利率	29.87%	-	23.63%	-	16.57%

报告期内，发行人清洗剂产品仅应用于集成电路行业，毛利率分别为 16.57%、23.63%、**29.87%**，呈上升趋势，主要系报告期内清洗剂主要原材料工业级 NMP 价格逐步下降，发行人平均单价下调幅度低于单位成本下调幅度所致。

#### 5、剥膜液

报告期内，分应用领域剥膜液平均单价、毛利率情况如下：

单位：元/吨、吨

应用领域		2023 年度		2022 年度		2021 年度
		金额	变动率	金额	变动率	金额
集成电路客户	平均单价	108,406.97	-	-	-	-
	销量	0.08	-	-	-	-
	毛利率	49.02%	-	-	-	-
显示面板客户	平均单价	37,476.49	6.70%	35,123.65	31.02%	26,808.54
	销量	140.80	-55.12%	313.75	-43.41%	554.40
	毛利率	0.98%	-	2.75%	-	15.60%
合计	平均单价	37,514.76	6.81%	35,123.65	31.02%	26,808.54
	毛利率	1.06%	-	2.75%	-	15.60%

报告期内，发行人剥膜液产品主要应用于显示面板行业，平均毛利率分别为 15.60%、2.75%、**1.06%**，销售单价呈上升趋势，主要系报告期内剥膜液原材料二甲基亚砜价格上涨对应上调整产品销售价格，同时 2023 年度由于发行人显示面板用功能湿电子化学品整体产量下降，分摊的公共成本增多，因此 2023 年度毛利率下降。

(六) 各类产品在不同销售模式间销售均价、毛利率存在差异的原因及合理性、是否符合行业惯例



## 1、电子级磷酸

报告期内，电子级磷酸分销售模式销售单价、毛利率情况如下：

单位：元/吨

销售模式		2023 年度		2022 年度		2021 年度
		金额	变动率	金额	变动率	金额
直销（终端客户）	平均单价	<b>17,298.65</b>	<b>-16.46%</b>	20,705.93	67.23%	12,382.06
	毛利率	<b>37.37%</b>	-	41.41%	-	33.90%
直销（贸易商）	平均单价	<b>6,704.59</b>	<b>-42.65%</b>	11,691.00	45.92%	8,012.08
	毛利率	<b>-37.43%</b>	-	7.40%	-	9.12%
经销	平均单价	<b>16,934.36</b>	<b>11.13%</b>	15,239.00	36.02%	11,203.44
	毛利率	<b>22.71%</b>	-	11.83%	-	13.04%
合计	总体单价	<b>15,575.62</b>	<b>-17.79%</b>	<b>18,946.78</b>	<b>60.24%</b>	<b>11,824.28</b>
	总体毛利率	<b>30.23%</b>	-	<b>34.45%</b>	-	<b>28.53%</b>

直销（终端客户）模式和经销模式下，主要产品为 IC 级磷酸，直销（贸易商）模式下主要产品为非 IC 级磷酸，因此直销（贸易商）模式下销售单价及毛利率更低。

2021 年以来，随着发行人集成电路客户不断增多，且境内集成电路厂商主要采用直销模式，从而导致 2022 年直销（终端客户）模式下销售单价有所提高；且 2021 年 9 月开始，电子级磷酸主要原材料黄磷价格上涨，发行人相应调整了电子级磷酸价格，从而导致直销（终端客户）模式下单价及毛利率进一步上升。2023 年，由于原材料黄磷价格下降，发行人调整了部分客户单价，导致直销（终端客户）模式下销售单价下降。经销模式下，考虑到经销商承担了部分仓储、运输成本，且为了更好打入国际市场，因此销售单价相对较低。

2023 年，发行人直销贸易商销售的电子级磷酸主要为非 IC 级磷酸，非 IC 级磷酸的销售价格与黄磷市场价格关联较高。因磷酸原材料黄磷价格处于下降趋势，且贸易商对价格变动更加敏感，因此发行人下调了磷酸销售单价；与此同时，2023 年度磷酸新产线投产初期生产不稳定，产能利用率较低，单位成本较高，导致毛利率下降。

## 2、电子级硫酸

报告期内，电子级硫酸分销售模式销售单价、毛利率情况如下：

单位：元/吨

销售模式		2023 年度		2022 年度		2021 年度
		金额	变动率	金额	变动率	金额
直销（终端客户）	平均单价	3,718.32	-9.29%	4,098.98	-2.87%	4,220.24
	毛利率	32.19%	-	38.47%	-	34.90%
直销（贸易商）	平均单价	9,731.23	-	-	-	1,590.95
	毛利率	74.08%	-	-	-	-81.96%
经销	平均单价	3,897.89	-10.27%	4,343.98	44.64%	3,003.27
	毛利率	35.30%	-	42.05%	-	9.38%
合计	总体单价	3,729.91	-9.28%	4,111.46	-0.13%	4,116.88
	总体毛利率	32.40%	-	38.66%	-	33.26%

2021 年发行人电子级硫酸直销（贸易商）模式下销售的产品规格相对较低，因此销售价格低于其他模式，毛利率较低。2022 年，随着发行人集成电路客户需求增多，发行人不再通过贸易商销售电子级硫酸。2023 年，直销（贸易商）销售数量为 14.00 吨，为零星销售，单价较高，不具有可比性。

2021 年发行人电子级硫酸直销（终端客户）模式的主要客户为境内集成电路厂商，对产品规格要求更高，而经销模式下境外客户产品规格相对较低，因此直销（终端客户）模式的销售单价及毛利率比经销模式更高。2022 年，考虑到境内电子级硫酸客户需求增多，发行人上调了境外经销商销售单价，同时产品规格与境内产品基本一致，从而导致经销模式的销售单价及毛利率上升。2023 年，随着电子级硫酸市场行情变化，发行人调整了销售单价，导致境内外销售单价及毛利率略有下降。

### 3、蚀刻液

报告期内，蚀刻液分销售模式销售单价、毛利率情况如下：

单位：元/吨

销售模式		2023 年度		2022 年度		2021 年度
		金额	变动率	金额	变动率	金额
直销（终端客户）	平均单价	26,652.56	-19.67%	33,176.88	3.25%	32,133.78
	毛利率	50.08%	-	60.75%	-	69.64%
直销（贸易商）	平均单价	10,045.38	-12.03%	11,419.39	8.11%	10,562.71
	毛利率	-0.12%	-	4.68%	-	24.35%
经销	平均单价	42,462.06	-6.61%	45,466.81	0.35%	45,309.19
	毛利率	72.46%	-	76.05%	-	78.97%
合计	总体单价	25,018.66	5.78%	23,650.52	26.15%	18,747.64
	总体毛利率	48.74%	-	49.27%	-	54.00%

功能湿电子化学品配方不同，产品差异性较大，直销（终端客户）模式下主要销售集成电路产品，直销（贸易商）模式下主要销售显示面板产品，经销模式下全部销售集成电路产品且均为单价较高的品种，集成电路产品价格高于显示面板产品，因此在报告期内直销（终端客户）模式和经销模式的单价、毛利率均高于直销（贸易商）模式。

#### 4、清洗剂

报告期内，清洗剂分销售模式销售单价、毛利率情况如下：

单位：元/吨

销售模式		2023 年度		2022 年度		2021 年度
		金额	变动率	金额	变动率	金额
直销(终端客户)	平均单价	32,020.00	-39.42%	52,854.61	-1.87%	53,859.88
	毛利率	28.50%	-	23.63%	-	16.57%
直销(贸易商)	平均单价	243,628.32	-	-	-	-
	毛利率	85.72%	-	-	-	-
合计	总体单价	32,697.29	-38.14%	52,854.61	-1.87%	53,859.88
	总体毛利率	29.87%	-	23.63%	-	16.57%

报告期内，清洗剂直销（终端客户）模式平均单价呈下降趋势，毛利率呈上升趋势，主要系报告期内清洗剂主要原材料工业级 NMP 价格逐步下降，发行人平均单价下调幅度低于单位成本下调幅度所致。2023 年度，发行人新增直销贸易商客户，为定制化小批量产品，因此销售单价及毛利率较高。

#### 5、剥膜液

报告期内，剥膜液分销售模式销售单价、毛利率情况如下：

单位：元/吨

销售模式		2023 年度		2022 年度		2021 年度
		金额	变动率	金额	变动率	金额
直销(终端客户)	平均单价	38,353.98	4.63%	36,658.27	16.95%	31,345.13
	毛利率	3.25%	-	6.82%	-	27.81%
直销(贸易商)	平均单价	35,530.73	2.19%	34,768.79	35.36%	25,685.62
	毛利率	-4.53%	-	1.76%	-	11.91%
合计	总体单价	37,514.76	6.81%	35,123.65	31.02%	26,808.54
	总体毛利率	1.06%	-	2.75%	-	15.60%

2023 年发行人剥膜液直销（贸易商）模式和直销（终端客户）模式下毛利率均下降，主要系 2023 年度发行人显示面板用功能湿电子化学品整体产量下降，

导致分摊的公共成本增多，制造费用上升所致。

根据公开信息查询，同行业可比上市公司中，江化微、格林达、上海新阳、达诺尔仅采用一种销售模式；中巨芯、晶瑞电材采用部分经销模式，润玛股份采用部分贸易商模式，但均未披露不同模式下销售单价及毛利率情况。

### 三、中介机构核查情况

#### （一）核查程序

1、查阅发行人生产相关制度文件，了解公司与成本核算相关的内部控制程序，评价相关内部控制是否设计合理，并测试相关内部控制程序运行有效性；

2、查阅发行人主要产品生产线情况、产品生产工艺，访谈发行人生产负责人，了解生产过程及主要产品投入原材料信息；访谈发行人财务负责人，了解并复核发行人生产成本核算原则及过程，直接材料、直接人工、燃料动力、制造费用、运输费用的归集和分配过程、产品结转方法；

3、访谈发行人采购负责人，了解主要原材料采购情况；获取报告期内主要原材料采购明细、主要产品生产明细单，分析原材料投入数量及采购价格波动对成本的影响；

4、访谈发行人业务部门负责人，查看主要客户合同条款，了解发行人与主要客户定价模式、调价机制，报告期内主要产品销售单价变动情况；获取销售明细表，分析主要产品价格波动情况；

5、获取报告期内发行人工资明细表、员工花名册，分析报告期内发行人主要产品对应人工变动情况，分析生产人员与成本的波动关系；

6、获取发行人分应用领域及销售模式各产品销售明细表、成本明细表，访谈发行人业务负责人，了解报告期内各主要产品销售客户分布情况、销售模式情况；

7、查询同行业可比公司销售模式情况并对比分析发行人销售模式是否符合行业惯例；

8、获取发行人报告期内固定资产清单，了解报告期内发行人主要固定资产

变动情况，分析发行人生产规模与固定资产投入情况和相关成本波动的合理性。

## （二）核查意见

经核查，我们认为：

1、发行人通用和功能湿电子化学品成本结构中直接材料占比差异与具体产品结构及原材料价格波动有关，具有合理性；

2、发行人各类产品的主要材料采购单价与产品单价变动趋势基本一致，部分产品原材料价格上涨可以有效向下游客户传导；

3、发行人报告期内产品结构变化对单价的影响具有合理性；

4、报告期内，各期人工成本与生产人员的数量及工资薪酬匹配，发行人各主要原材料各期采购价格变化对各主要产品平均单位材料成本变化的影响、生产人员数量和薪酬水平变动对各主要产品平均单位人工成本变化的影响，固定成本分摊对各主要产品平均制造费用的影响，主要产品单位料工费变化对平均单位成本变动的的影响，与发行人实际经营情况相符，具有合理性；

5、根据对发行人报告期内平均单位成本、平均单价变化的分析，发行人报告期内毛利率变动具有合理性；

6、报告期内发行人各类产品区分应用领域的毛利率及其变动具有合理性；

7、报告期内发行人不同销售模式间销售均价、毛利率存在差异具有合理性。

## 11、关于期间费用

### 11.1 关于研发费用

根据申报材料：（1）报告期内，公司研发费用分别为 1,078.72 万元、2,583.19 万元和 5,305.94 万元，最近三年累计研发投入金额为 8,967.84 万元，占营业收入比例为 5.68%；（2）研发费用包括职工薪酬、材料费、折旧费、委外研发费、第三方检测费、租赁费、验证费和其他等内容；（3）公司研发中心下设新产品研发组、工艺研发组和综合服务管理组，公司将研发中心人员认定为研发人员，报告期各期末研发人员分别为 22 人、45 人和 93 人，存在研发人员从事非研发活动及非研发人员参与研发的情况；（4）报告期内，公司材料费分别为 267.39 万元、753.44 万元和 1,903.42 万元，主要包括研发过程中所使用的滤芯、接头、管材、包装辅料、原辅料和化学试剂等耗材；（5）报告期内，公司研发费用中折旧费分别为 70.69 万元、253.56 万元和 431.97 万元，2022 年租赁研发设备用于研发试验对应租赁费 112.19 万元；（6）报告期内，公司研发费用中第三方检测费分别为 8.34 万元、20.56 万元和 142.54 万元，验证费分别 162.65 万元、170.64 万元和 59.28 万元；（7）研发费用中其他各期金额分别为 13.28 万元、36.46 万元和 396.41 万元，2022 年度其他包括废料处置费 83.92 万元、专家咨询费 69.25 万元、图书资料费 38.48 万元和技术服务费 37.26 万元等；（8）公司存在研发费用内控瑕疵，包括 2021 年 8 月前公司无严格工时记录，研发人员工资在研发项目间平均分配，2020-2021 年无法合理区分研发送样和销售产品的运输费用、无法区分研发废料和生产废料的处置费用；（9）报告期内公司收到的科研项目相关政府补助分别为 1,750 万元、1,930 万元和 228.17 万元，因未达到验收条件，公司计入递延收益，其中 02 专项项目实施周期为 2020 年 1 月至 2021 年 12 月。

请发行人说明：（1）报告期各期研发人员的组别、专业分布、工作年限、胜任能力，新增及退出情况，专职和辅助研发人员的认定情况，研发人员参与研发项目的具体情况，研发人员大幅增长的合理性，是否来源于关联方，是否存在代垫成本费用情形；（2）报告期内公司工时系统的变化情况，工时系统未完整建立前如何核算人工成本并确保准确性，2021 年 8 月前后同时从事研发和非研发工作人员的人数、部门及工时划分、薪酬归集情况，相关内控是否合理并运行有效，并结合上述情况及（1）说明各类研发人员的认定是否准确、合理；

(3) 报告期各期研发领料的内容、用途、最终去向、处理方式、领用量与处理量的匹配性，会计处理是否准确；(4) 各期折旧费的具体构成，研发、生产共用设备的具体情况及相关内控机制，租赁研发设备的原因、对应研发项目以及合同主要约定；(5) 第三方检测费报告期内快速上升的原因，检测机构及其关联方是否与公司及关联方存在关联关系或异常资金往来，验证费对应的主要客户、2022 年大幅下降的原因；(6) 2022 年研发费用中其他金额大幅增加的原因及归集的准确性；(7) 研发活动与生产活动的划分标准，研发费用具体构成及变动与研发项目的匹配关系，测算研发相关内控瑕疵对于费用归集准确性的影响程度，研发相关内控设计及执行情况，是否存在研发费用与成本费用混同的情形；(8) 科研项目相关政府补助对应项目目前进展情况、是否存在异常，02 专项执行进度、长期未验收的原因及合理性，是否存在延迟计入损益、影响研发费用归集的情形。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见，并说明：(1) 对 2021 年 8 月前发行人未建立完整工时系统情况下人工成本核算准确性的核查情况，对 2021 年 8 月后工时系统的核查情况，发行人研发人员是否实际从事研发工作及核查证据，研发与生产人工成本的归集是否准确；(2) 研发与生产领料相关内控及有效性，结合研发领料金额与财务入账金额差异（如有）、产品投入产出比等说明是否存在成本费用混同情形；(3) 对发行人各类研发投入的核查情况、研发相关投入归集是否准确。

回复：

#### 一、发行人说明

(一) 报告期各期研发人员的组别、专业分布、工作年限、胜任能力，新增及退出情况，专职和辅助研发人员的认定情况，研发人员参与研发项目的具体情况，研发人员大幅增长的合理性，是否来源于关联方，是否存在代垫成本费用情形

#### 1、报告期各期研发人员的组别、专业分布、工作年限、胜任能力

##### (1) 研发人员组别

公司研发中心下设新产品研发组、工艺研发组和综合服务管理组，报告期各期末研发人员分别为 45 人、93 人和 118 人，具体人员组别情况如下：

单位：人、%

组别	2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比
新产品研发组	98	83.05	68	73.12	34	75.56
工艺研发组	14	11.86	17	18.28	6	13.33
综合服务管理组	6	5.08	8	8.60	5	11.11
合计	118	100.00	93	100.00	45	100.00

报告期各期，研发人员数量逐年上升，主要是研发规模扩大、研发项目和研发方向增加所致。其中，新产品研发组人数占研发人员比例较高，研发活动以新产品研发为主，研发人员主要从事通用湿电子化学品新品种及功能湿电子化学品新配方的研究开发，以满足下游客户多元产品需求。

## (2) 研发人员专业分布

湿电子化学品研发融合了化学、材料学等多学科的理论知识与技术，需要深厚的理论基础和技术创新。公司研发人员专业分布主要为化学、材料学，报告期各期末专业分布情况如下：

单位：人、%

专业	2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比
化学	48	40.68	43	46.24	25	55.56
材料学	44	37.29	28	30.11	11	24.44
机械设计制造及其自动化	7	5.93	5	5.38	2	4.44
物理学	3	2.54	3	3.23	3	6.67
电气工程	2	1.69	2	2.15	1	2.22
其他	14	11.86	12	12.90	3	6.67
合计	118	100.00	93	100.00	45	100.00

注：化学包括化学工程与工艺、化学工程、化学工程与技术等；材料学包括材料工程、材料学、高分子材料等；机械设计制造及其自动化包括机械设计制造及其自动化、自动化、机械工程；物理学包括物理学、凝聚态物理；电气工程包括电子信息工程、电气工程及其自动化；其他包括测控技术与仪器、生物工程、食品科学与工程等。

如上表所示，报告期各期末公司的研发人员中化学、材料学专业合计占比分别为 80.00%、76.34%和 77.97%，与公司研发方向和研发对人员专业的要求相匹



配。

### (3) 研发人员工作年限及胜任能力

报告期各期末，发行人研发人员的工作年限具体情况如下：

单位：人、%

年限	2023年12月31日		2022年12月31日		2021年12月31日	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比
2年及以下	74	62.71	61	65.59	17	37.78
2至5年	19	16.10	8	8.60	11	24.44
5年及以上	25	21.19	24	25.81	17	37.78
合计	118	100.00	93	100.00	45	100.00

发行人研发人员学历背景分布情况如下：

单位：人、%

学历背景	2023年12月31日		2022年12月31日		2021年12月31日	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比
博士	6	5.08	6	6.45	2	4.44
硕士	68	57.63	38	40.86	19	42.22
本科	43	36.44	48	51.61	21	46.67
大专	1	0.85	1	1.08	3	6.67
合计	118	100.00	93	100.00	45	100.00

2021年度和2022年度，发行人进一步加强技术创新及研发投入，一方面继续培养及招聘工作经验丰富的研发人员；另一方面为扩大研发规模，招聘了一批学历较高、专业能力较强的应届毕业生，因此工作年限2年及以下的员工数量增幅较大，满足了新增研发项目的基础研发需求。

发行人研发人员整体具备研发工作所需的专业背景和专业要求，截至2023年末，化学及材料学专业人员占比为77.97%、本科及以上学历占比为99.15%。同时，公司注重研发梯队建设，截至2023年末，5年以上工作年限的研发人员25人，占比为21.19%，为公司研发主力，属于各研发项目的中坚力量；同时为满足基础研发需求，为后续公司发展培养研发人才，公司2021年以来新招聘了一批优秀毕业生充实研发团队。公司研发人员专业分布、工作年限与其研发活动要求相匹配，具备胜任能力。

## 2、研发人员新增及退出情况

报告期各期，公司研发人员的新增及退出情况如下：

单位：人

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
上期末研发人员	93	45	22
本期新增	36	56	25
其中：来源于关联方人数	-	10	1
新招聘人员	35	35	12
公司内部转岗	1	11	12
本期减少	11	8	2
其中：离职研发人员	9	3	-
转岗研发人员	2	5	2
期末研发人员	118	93	45

报告期内，公司新增研发人员人数分别为 25 人、56 人和 36 人，主要新增人员为公司招聘转入，进入公司即从事研发工作，其中，来源于关联方的新增人员人数分别为 1 人、10 人和 0 人，具体情况如下：

单位：人

年份	关联公司	人数	转入兴福电子前岗位
2021 年	兴发环保	1	生产车间主任
2022 年	湖北汇富纳米材料股份有限公司	1	产品应用研发岗
	兴瑞硅材料	9	有机硅项目技术人员

2022 年发行人新增来源于关联方的研发人员较多，其中 9 人来自于兴瑞硅材料，其中 8 名为应届毕业生，专业背景主要为化学与材料学，2022 年 6 月由兴发集团统一招聘后入职兴瑞硅材料并主要参与有机硅单体生产流程及工艺改进相关工作，上述 9 人于 2022 年 12 月转入兴福电子并主要作为研发项目电子级有机硅前驱体纯化技术开发的储备研发人员。上述人员在转入兴福电子前未从事与兴福电子相关的研发活动，不存在关联方代垫成本费用的情况。

公司为更好的衔接研发、生产、质量管理等工作，结合研发需求及个人意愿，并根据人员所属部门、具体职责、从事工作内容变化，将少量员工从其他岗位转入研发岗位或从研发岗位转入其他岗位。报告期各期，发行人减少研发人员人数分别为 2 人、8 人和 11 人，其中离职研发人员分别为 0 人、3 人和 9 人，转岗研发人员为 2 人、5 人和 2 人。报告期各期，发行人新增研发人员中来源于公司内部转岗的人数分别为 12 人、11 人和 1 人。

转岗至研发部门人员具体情况如下：

单位：人

年份	人数	转岗前岗位	转岗后岗位
2021年	1	总经理	研发中心主任
	1	经营部业务经理	新产品研发岗
	2	品管部成品分析员	新产品研发岗
	2	生产部车间工艺员	新产品研发岗
	2		工艺研发岗
	1		综合服务管理岗
	1	生产部核算主管	综合服务管理岗
	2	生产车间主任	新产品研发岗、工艺研发岗
2022年	2	品管部质量检测员	新产品研发岗
	2		工艺研发岗
	1	工程部电仪/设备/工艺工程师	新产品研发岗
	3		工艺研发岗
	1		综合服务管理岗
	1	生产车间成品分析员	综合服务管理岗
	1	安环部体系主管	新产品研发岗
<b>2023年</b>	<b>1</b>	<b>生产车间工艺员</b>	<b>新产品研发岗</b>

报告期内转岗至研发部门的人员主要来自于生产部、工程部和品管部，上述转岗人员在湿电子化学品的生产工艺流程、设备参数调配、研发成果转化等方面积累了一定经验，具备从事研发工作的相关背景或胜任能力，且转入研发岗位后实际从事研发活动，岗位变动具有合理性。

由研发部门转岗至其他部门人员具体情况如下：

年份	人数	转岗前岗位	转岗后岗位
2021年	2	新产品研发岗	经营部测试服务员
2022年	2	新产品研发岗	经营部测试服务员
	1		工程部工艺工程师
	1	工艺研发岗	生产车间副主任
	1		品管部质量检测员
2023年	2	工艺研发岗	生产部车间工艺员
		综合服务管理岗	经营部业务员

报告期内，转出的研发人员主要调入销售部和生产部，发行人部分新产品在研制完成并实现销售后，需安排专业人员负责对接下游企业产品使用情况并进行技术沟通，同时协助厂家解决新产品在供应中出现的异常情况，因此为更好的履行客户服务及销售支持职能，发行人将少量研发人员转岗至销售部。上述人员在转岗后不再从事研发活动，岗位变动具有合理性。

综上所述，发行人报告期内研发人员新增和退出符合企业实际情况，部分研

发人员由关联方调入，以及研发部门与非研发部门之间的内部调岗均基于公司生产经营及研发需求，并履行了相应的审批程序，具备合理性，不存在人员混同情形。

### 3、专职和辅助研发人员认定情况

报告期内，公司以员工岗位及具体工作职责作为研发人员的划分标准。公司研发人员按项目组建，部分研发项目开展过程中需要多部门协作进行，并根据项目需要从部分具有相关职能的部门抽调相关岗位的专业人员参与研发工作。

因此，公司研发人员主要负责新产品研发、工艺提升类研发及研发综合服务管理，研发中心员工均为研发人员，其中，**仅从事研发工作的研发人员认定为专职研发人员，除主要从事研发工作外、还从事部分非研发工作的研发人员认定为非专职研发人员。从事少量研发工作的非研发人员主要负责参与放大性试验中生产线调度及设备调试、研发样品的检验工作、协助第三方验证工作，该类人员来自于公司其他部门。公司研发人员和从事少量研发工作的非研发人员能够准确划分，有明确的岗位职责分工，不存在与其他人员混同的情形。**

报告期各期公司研发人员及从事少量研发工作的非研发人员数量如下：

单位：人

项目		2023 年度	2022 年度	2021 年度
研发人员		118	93	45
从事少量研发工作的非研发人员	生产部	44	34	3
	品管部	16	8	2
	销售部	3	6	-
	工程部	1	2	-

### 4、研发人员参与研发项目的具体情况

报告期各期，研发人员参与研发项目的具体情况如下：

序号	项目名称	项目期间	项目分类	参与人员
1	高选择性金属钨去除液技术开发及应用	2020 年度 -2021 年度	新产品类	贺兆波、敦锐、冯凯、李圣尧、李鑫、刘永强、欧阳克银、万杨阳、王书萍、尹印、张军梁、张庭、钟昌东、曾逸先、李政道、李琴、章哲、柯书龙、陈建波、姜飞、杨文辉、梅倩、陈妙丹、张道鑫、张永萍、吴琼娥、黄清龙，合计 27 人
2	高性能电子级混配化学品技	2021 年度 -2023 年度	新产品类	贺兆波、尹印、万杨阳、余迪、彭浩、李圣尧、黄清龙、吴琼娥、张军梁、李政道、刘永强、王亮、马代娥、臧洋、孟牧麟、路明、雷康

	术开发及应用			乐、郭鹏、曾逸先、吴政、谢建、姜航、钟昌东、欧阳克银、陈建波、章哲、王荣、黄锬锬、彭俊杰、张演哲、张庭、马瑞、李琴、郑俊、陈香蓉、黎鹏飞、余建平、杨陈宗、杨俊伟，合计 39 人
3	电子级磷酸提纯技术及高选择比磷酸配方技术开发	2021 年度-2023 年度	新产品类	贺兆波、冯凯、王书萍、姜飞、班昌胜、马代娥、姜进文、曾逸先、李圣尧、黄清龙、郭鹏、罗月、胡杜娟、严凡、吴琼娥、邹哲敏、向东春、樊澌、陈建波、章哲、李政道、艾琼、谭小龙、黎鹏飞、苏张轩、李素云、常希文、罗佳杨、李飞、贾文星，合计 30 人
4	高性能 BOE 蚀刻液技术开发及应用	2021 年度-2023 年度	新产品类	贺兆波、张庭、李金航、姜飞、吴琼娥、武昊冉、姜进文、欧阳克银、曾逸先、黄清龙、李圣尧、李政道、章哲、许真、马代娥、郭鹏、詹胜美、蒲帅、杨翠翠，合计 19 人
5	高纯度电子级化学品中微量杂质去除技术的研发	2021 年度-2023 年度	工艺提升类	欧阳克银、陈建波、黄清龙、杨着、吴琼娥、李圣尧、李政道、曾逸先、章哲、李琴、黎鹏飞、王荣、彭俊杰、吴文静、章玲、谭小龙、王欢、詹胜美、罗庆明、张征、粟鹏、郭鹏、李飞、胡聪、郑俊、陈香蓉、肖童、程佳欣、苗苗、马代娥、向东春、钱亮、宋子睿、吉伟华、崔俊博、王豪、徐泽、黄莉，合计 38 人
6	三氧化硫纯化生产电子级硫酸技术开发	2021 年度-2022 年度	工艺提升类	杨着、刘永强、李圣尧、陈建波、张军梁、李政道、曾逸先、章哲、刘悦、黄清龙、吴琼娥、郭岚峰、敦锐、张道鑫、马代娥、柯书龙、万永洲、袁相春，合计 18 人
7	电子级双氧水生产技术开发	2021 年度-2023 年度	新产品类	杨着、袁相春、汪镞、彭东、王冠、吴琼娥、郭竞竞、蔡贵婷、刘俊、郭鹏、艾琼、马代娥、杜佳龙、李圣尧，合计 14 人
8	特种气体纯化及其关联电子化学品关键技术开发和应用	2022 年度-2023 年度	新产品类	杨着、刘悦、贺兆波、万富强、程正鹏、曾靖淞、蔡俊霄、吴琼娥、艾琼、郭鹏、侯建鑫、李锐峰、卢声、田坤、吴春元、周汛、王永叶，合计 17 人
9	封装用电子化学品技术开发及应用	2022 年度-2023 年度	新产品类	贺兆波、欧阳克银、钟昌东、黄锬锬、黎鹏飞、张演哲、吴琼娥、高穗羽、郑秋瞳、郭鹏、雷康乐、艾琼、张宗萍、马代娥、曾逸先、李圣尧、罗庆明、张征、张玥、张宗萍，合计 20 人
10	高性能电镀液配方技术开发及应用	2022 年度-2023 年度	新产品类	贺兆波、张演哲、郭岚峰、吴琼娥、秦祥、艾琼、雷康乐、郭鹏、黄健飞、付艳梅、马代娥、王蝶、杨铭，合计 13 人
11	电子级硫酸微纳颗粒脱除重点攻关项目	2022 年度-2023 年度	工艺提升类	郭岚峰、刘悦、刘洋、王洪杨、吴琼娥、郭鹏、彭东、王冠、汪镞、马代娥、许明杰、陈曦，合计 12 人
12	高纯三氧化硫制备生产电子级硫酸及回收利用技术开发	2022 年度	工艺提升类	杨着、郭岚峰、汪镞、刘永强、李政道、马代娥、彭东、王冠、章哲、李圣尧、黄清龙、刘悦、曾逸先、吴琼娥、王洪杨、郭鹏，合计 16 人
13	电子级包装桶关键技术开发和应用	2022 年度-2023 年度	工艺提升类	郭岚峰、王洪杨、邹磊、吴昊、吴琼娥、郭鹏、合计 6 人
14	电子废液综合利用技术开发	2023 年度	工艺提升类	郭岚峰、吴琼娥、彭东、汪镞、王冠、郭鹏，合计 6 人
15	高性能电子级	2023 年度	新产品类	王亮、贺兆波、吴政、谢建、吴琼娥、马代娥、粟鹏、胡聪、李圣尧、

	有机清洗剂技术开发及应用		类	黄清龙、孟牧麟、郭鹏、曾逸先、黎鹏飞、罗庆明、汪凡杰、彭秋桂，合计 17 人
16	电子级有机硅前驱体纯化技术开发	2023 年度	新产品类	万富强、李锐峰、吴琼娥、侯建鑫、郭鹏、艾琼、张刚，合计 7 人

## 5、研发人员大幅增长的合理性，是否来源于关联方，是否存在代垫成本费用情形

报告期内研发人员大幅增长，一方面系研发项目增多，对研发人员需求增加；另一方面主要系发行人为保持市场竞争优势，持续提升研发能力，有意识的对研发人员进行补充，通过吸引和培养年轻研发人员，并兼顾引进部分资历丰富的成熟研发人员，以保证研发团队整体稳定性和可塑性。通过 2022 年和 2023 年新招聘人员的专业和从业背景看，招聘人员基本为化学、材料学等相关专业的知名高校本科生、硕士研究生及博士研究生，与发行人主营业务研究方向具有适配性，培养潜力较大。另外部分社招人员经历与其应聘的岗位相关联，对发行人研发活动中相关 workflows 熟悉，能快速融入具体研发工作。综上，研发人员大幅增长具有合理性。

另外，2023 年无来源于关联方的新增研发人员，2021 年至 2022 年新增人员中来源于关联方的研发人员分别为 1 人和 10 人，占当期新增人员的比重分别为 4.00%和 17.86%，其中 8 名员工为 2022 年统一校园招聘进入兴发集团后调至兴福电子，该部分员工主要专业背景为化学与材料学，符合兴福电子研发团队对人才的要求；除该 8 名员工外，其他 3 名员工在关联方从事的主要岗位为产品研发岗和车间主任，其中 2 名员工工作年限在 5 年以上，工作经验丰富，熟练掌握化学产品相关指标与工艺流程，因此调入兴福电子从事研发活动。上述员工调入兴福电子前未从事过与兴福电子相关的研发活动，不存在关联方代垫成本或费用的情形。

(二) 报告期内公司工时系统的变化情况，工时系统未完整建立前如何核算人工成本并确保准确性，2021 年 8 月前后同时从事研发和非研发工作人员的人数、部门及工时划分、薪酬归集情况，相关内控是否合理并运行有效，并结合上述情况及 (一) 说明各类研发人员的认定是否准确、合理

### 1、报告期内公司工时系统的变化情况，工时系统未完整建立前如何核算人

## 工成本并保证准确性

2021年8月前，公司未完整建立工时考勤管理制度；2021年8月开始，公司建立并执行了工时考勤管理，准确记录研发人员的项目工时及从事的具体研发活动。工时系统未完整建立前的核算过程如下：

### (1) 从事研发活动的专职研发人员

对于从事研发活动的专职研发人员，由各项目组组长每月填写项目月度报告，内容包括本月工作进展、下月工作计划及人员参与情况等，综合服务管理人员根据月度报告汇总当月参与研发项目人员名单上交至人事专员，人事专员依据研发人员汇总表将相应人员工资薪酬归集至研发部门并填写工资分配表，财务部依据工资分配表核算研发人员的人工成本，并将研发部门提供的项目月度报告与研发人员工资表核对，核对无误后计入研发费用。

### (2) 从事非研发活动的研发人员

2021年8月前，存在2名研发部门人员从事研发项目相关工程管理，由于未完整建立工时考勤管理制度，公司依据两人的具体岗位职责以及参与研发及非研发活动的过程性文件，将该部分人工费用进行了分配。具体分配原则如下：

姓名	职责部门	职责及分配标准
杨着	研发部门	从事工作内容包括研发技术创新、研发成果在工程项目中的实践、工程项目管理，按“1: 1: 1”的原则平均分配，2/3计入研发费用
万永洲	研发部门	

### (3) 从事少量研发活动的非研发人员

2021年8月前，存在5名从事少量研发活动的非研发人员，由于2021年8月前未建立完整工时考勤系统，基于谨慎性原则，未将其纳入研发费用核算。

2、2021年8月前后同时从事研发和非研发工作人员的人数、部门及工时划分、薪酬归集情况，相关内控是否合理并运行有效，并结合上述情况及（一）说明各类研发人员的认定是否准确、合理

(1) 2021年8月前同时从事研发和非研发工作人员的人数、部门及工时划分、薪酬归集情况

#### ①研发人员从事非研发工作

2021年8月前存在2名研发人员同时从事非研发工作，按其工作职责以及参与研发及非研发活动的过程性文件将其工资进行分配，2/3薪酬计入研发费用、1/3薪酬计入管理费用，归集具体情况如下：

单位：万元

姓名	职责部门	2021年1-7月期间		
		总薪资	计入研发费用	计入管理费用
杨着	研发部门	46.39	30.93	15.46
万永洲	研发部门	14.61	9.74	4.87
合计		<b>61.00</b>	<b>40.67</b>	<b>20.33</b>

上述2名研发人员2021年1-7月总薪资61.00万元，计入研发费用40.67万元。

## ②非研发人员从事研发工作

2021年8月前存在5名非研发人员从事少量研发工作，由于未完整建立工时考勤管理制度，基于谨慎性原则未将上述人员工资纳入研发费用中，具体情况如下：

单位：万元

姓名	职责部门	2021年1-7月期间		
		总薪资	计入研发费用	计入其他费用或成本
汪鹏	生产部门	16.51	-	16.51
廖义	生产部门	23.53	-	23.53
张永萍	品管部门	17.11	-	17.11
刘兴荣	生产部门	19.25	-	19.25
秦菲菲	品管部门	6.26	-	6.26
合计		<b>82.66</b>	-	<b>82.66</b>

## (2) 2021年8月后同时从事研发和非研发工作人员的人数、部门及工时划分、薪酬归集情况

### ①研发人员从事非研发工作

2021年8月后存在同时从事研发和非研发工作的研发人员，其中部分研发部门员工从事非研发活动包括参与公司管理、工程项目管理等，其工资薪金按工时分摊至研发费用和管理费用；另一部分研发人员负责协助销售部门解决销售产品在第三方供应中出现的异常情况，其工资薪金按工时分摊至研发费用和销售费用。具体工时划分及薪酬归集情况如下：



单位：小时、万元

部门	人数	2021年8-12月工时			2021年8-12月工资薪酬		
		工时合计	计入研发工时	计入其他部门工时	工资薪金合计	计入研发费用	计入其他费用或成本
研发中心	9人	9,656.00	6,992.00	2,664.00	70.78	50.88	19.90

单位：小时、万元

部门	人数	2022年度工时			2022年度工资薪酬		
		工时合计	计入研发工时	计入其他部门工时	工资薪金合计	计入研发费用	计入其他费用或成本
研发中心	5人	12,840.00	9,016.00	3,824.00	279.83	207.86	71.97

单位：小时、万元

部门	人数	2023年度工时			2023年度薪酬		
		工时合计	计入研发工时	计入其他部门工时	工资薪金合计	计入研发费用	计入其他费用或成本
研发中心	5人	12,480.00	7,760.00	4,720.00	172.92	117.48	55.44

## ②非研发人员从事研发工作

非研发人员从事研发活动的员工所属部门主要为生产部门、销售部门、工程部门和品管部门，其中生产部员工主要协助研发人员进行研发工艺技术优化调整，其工资薪金按工时分摊至生产成本和研发费用；工程部员工主要协助研发人员进行放大性试验装置搭建，其工资薪金按工时分摊至管理费用和研发费用；品管部员工主要协助研发人员优化样品检测方法，其工资薪金按工时分摊至生产成本和研发费用；销售部员工主要协助样品在第三方认证，其工资薪金按工时分摊至研发费用和销售费用，具体工时划分及薪酬归集情况如下：

单位：小时、万元

部门	人数	2021年8-12月工时			2021年8-12月工资薪酬		
		工时合计	计入研发工时	计入其他部门工时	工资薪金合计	计入研发费用	计入其他费用或成本
生产部门	2人	2,120.00	424.00	1,696.00	17.78	2.75	15.03
品管部	2人	2,056.00	392.00	1,664.00	20.29	2.95	17.33
合计	4人	4,176.00	816.00	3,360.00	38.07	5.70	32.36

单位：小时、万元

部门	人数	2022年度工时			2022年度工资薪酬		
		工时合计	计入研发工时	计入其他部门工时	工资薪金合计	计入研发费用	计入其他费用或成本
生产部门	34人	73,062.00	1,672.50	71,389.50	404.29	7.07	397.22
品管部	8人	16,344.00	78.20	16,265.80	85.87	0.41	85.46
销售部门	6人	13,720.00	2,592.00	11,128.00	62.50	13.27	49.23
工程部	2人	4,760.00	645.00	4,115.00	26.93	2.50	24.43

合计	50人	107,886.00	4,987.70	102,898.30	579.59	23.25	556.34
----	-----	------------	----------	------------	--------	-------	--------

单位：小时、万元

部门	人数	2023年度工时			2023年度工资薪酬		
		工时合计	计入研发工时	计入其他部门工时	工资薪金合计	计入研发费用	计入其他费用或成本
生产部门	44人	84,336.00	818.30	83,517.70	351.05	3.83	347.22
品管部	16人	26,832.00	340.40	26,491.60	122.63	1.27	121.36
销售部门	3人	6,864.00	2,712.00	4,152.00	33.72	11.10	22.62
工程部	1人	1,040.00	11.00	1,029.00	3.81	0.05	3.76
合计	64人	119,072.00	3,881.70	115,190.30	511.21	16.25	494.96

### 3、相关内控是否合理并运行有效，并结合上述情况及（一）说明各类研发人员的认定是否准确、合理

2021年8月前，研发部门主要依据各项目组提交的研发项目月度报告等过程性文件对相关人员参与研发项目活动的工时进行统计汇总，工时记录相对不完善。但鉴于纳入研发工资薪金核算的员工均为研发人员，研发人员从事非研发工作以及非研发人员从事研发工作的交叉情况较少，可以确保研发费用中人工成本核算的准确性。

2021年8月后，所有参与研发活动的研发人员均需填报其从事的具体研发活动内容、工时情况。研发综合管理员和小组负责人根据项目实际进展情况每周对研发工时情况和工作内容进行核实，综合管理员根据复核后的研发活动内容、工时情况后每月汇总编制《研发项目工时统计表》并经由研发中心负责人审批通过后提交给财务人员；财务人员根据人事专员提供的《工资分配表》，结合《研发项目工时统计表》中各研发人员实际参与各研发项目的工时，将研发人员工资薪金分项目汇总计入研发费用并编制对应的会计凭证。

发行人研发工时以共享文件方式按日填报，针对填报情况项目组负责人及综合管理员进行日常校对与核查，每月统计后由研发中心主任审核签字转财务部门用于研发费用核算，相关审核材料作为会计凭证附件。但项目组负责人及综合管理员日常核查过程中未保留相关留痕文件，且共享文件填报方式在当月统计提交前存在修改可能，但由于填报人员为多专职研发人员，上述情况不会对研发工时填报准确性及研发费用职工薪酬归集准确性造成重大不利影响；同时，发行人于2023年10月上线了电子打卡系统，研发人员需在电子打卡系统上填报参与项目

及工时情况，填报信息可与共享文档填报的工时做交叉验证，进一步完善了公司的工时填报和统计。

公司研发人员中大部分员工仅从事研发活动，未从事与研发无关的其他工作，其工时均记录在各个研发项目中，工资薪金均计入研发费用。对于从事**部分**非研发活动的研发人员，2021年8-12月、2022年度和**2023年度**其研发工时占总工时的比例分别为72.41%、70.22%和**62.18%**，因此主要以研发活动为主，发行人将上述人员认定为研发人员。2021年8-12月、2022年度和**2023年度**，其他部门**非**研发人员从事研发活动人数分别为4人、50人和**64人**，其研发工时占总工时的比例分别为19.54%、4.62%和**3.26%**，主要职责为**协助**研发活动的开展，因此**未**认定为研发人员。

综上，公司研发费用人工成本核算的相关内控制度合理并运行有效，各类研发人员的认定准确、合理。

### **(三) 报告期各期研发领料的内容、用途、最终去向、处理方式、领用量与处理量的匹配性，会计处理是否准确**

报告期各期，研发费用中的材料费分别为753.44万元、1,903.42万元和1,119.49万元。2022年材料费较2021年增长，一方面系研发项目不断增加，材料费投入增加；另一方面系研发项目研发阶段不同，其各个环节领用原材料有所区别，导致材料费金额波动。2023年材料费较2022年有所下降，主要系部分原有研发项目已完成既定的研发目标并开展新产品配方开发或工艺提升工作；此外新增研发项目系公司新立研发方向，处于项目前期，因此研发领料数量相对较少。

发行人的研发活动类型分为新产品研发和工艺提升类研发，实施流程中存在领用原材料的环节包括：实验室研制小样及试样、放大性试验、样品检测及第三方搭建测试环境，研发领料主要包括研发活动中所使用的滤芯、接头、管材、原辅料等耗材，报告期内，研发领料的金额具体如下：

单位：万元

项目	2021年度	2022年度	2023年度
	小试试验		

原辅料	33.35	143.10	<b>78.68</b>
容器	28.61	43.39	<b>36.24</b>
树脂、滤芯	4.25	103.13	<b>92.02</b>
管材、阀门、接头	-	22.23	<b>26.63</b>
其他	53.72	80.78	<b>92.10</b>
<b>放大性试验</b>			
原辅料	15.27	265.34	<b>118.19</b>
管材、阀门、接头	87.81	25.91	<b>22.54</b>
树脂、滤芯	98.82	672.07	<b>157.60</b>
其他	63.94	29.05	<b>15.59</b>
<b>样品检测</b>			
气体及其他辅料	117.13	292.33	<b>246.65</b>
辅助检测工具	26.83	43.92	<b>69.33</b>
<b>第三方验证</b>			
原辅料	110.29	78.31	<b>87.99</b>
接头、滤芯、管材	94.74	84.12	<b>13.01</b>
其他	18.66	19.77	<b>62.92</b>
<b>合计</b>	<b>753.42</b>	<b>1,903.45</b>	<b>1,119.49</b>

上述主要研发领料的内容、用途、最终去向、处理方式和会计处理情况如下：

项目	研发领料内容	用途	最终去向	处理方式	会计处理
原辅料	电子级磷酸、电子级硫酸、蚀刻液等产成品及硝酸、NMP等辅料	在新配方、工艺提升类试验中投入原材料并形成研发样品	研发试验过程中消耗	直接消耗	计入研发费用
			形成不合格样品,无利用价值,报废处置	交由安环部门作为废液处置	计入研发费用
			不合格样品符合生产要求,可转生产使用	研发样品转生产使用	冲销原计入研发费用的原辅料,计入生产成本中
			研发样品进行第三方验证	第三方自行处置	计入研发费用,验证未产生收入,不另外进行会计处理
			销售至客户	研发样品转销售	冲销原计入研发费用的原辅料,相应确认收入和成本
	二乙二醇丁醚、环丁砜、无水氯化钙等化学试剂	试验过程需领用试剂用于实验分析、辅助研发样品开发	研发试验过程中消耗	直接消耗	计入研发费用
管材、阀门、接头	管材、阀门、接头	研发装置搭建需要使用管材、阀门、接头以进行连接、控制及物料输送	试验装置搭建后损耗	自行处置	计入研发费用
			第三方验证装置搭建	第三方自行处置	
树脂、滤芯	树脂	用于研发装置中的气体	研发试验过程中损耗	自行处置	计入研发费用

	滤芯	及液体的纯化及过滤以达到除杂、提升颗粒度的效果	第三方验证装置搭建 研发装置使用 报废处置	第三方自行处置 损耗后报废处置 交由安环部门作为废滤芯处置	
气体及其他辅料	氩气、氮气、氢气、反应气和标液等	检测样品金属杂质含量时需使用气体及标液	分析检测过程中消耗	直接消耗	计入研发费用
	硅片	检测研发样品性能时需领用各类硅片进行试验分析	分析检测过程中损耗	自行处置	
辅助检测工具	采样锥、色谱柱和电极等	检测、定量分析样品成分需使用各类辅助验证工作	分析检测过程中损耗	自行处置	计入研发费用
容器	FPA 样品瓶、烧杯等	用于储存和配制试剂样品	研发试验过程中损耗	自行处置	计入研发费用
其他	喷枪、漏斗、天平	等 辅助研发实验用具	研发试验过程中损耗	自行处置	计入研发费用

公司研发领料按照项目进行归集，研发领料的最终去向包括合理损耗及消耗、送样至第三方验证、报废处置、转入生产/销售等，具体情况如下：

### 1、合理损耗及消耗

在小试试验环节和放大性试验环节中，大部分项目需要领用原辅料并在研发试制过程中采用不同的配方和工艺参数进行反复研发测试，原辅料经过过滤纯化、混合调配、提纯结晶等试验过程后会形成研发样品，同时产生合理损耗，研发样品对应的原辅料及产生的合理损耗计入了研发费用。

在研发过程中领用的管材、阀门、接头、容器以及其他辅助试验用具等，由于公司研发环节所涉及介质具有高洁净度和强腐蚀性的特点，不具备重复使用的经济价值，损耗后无其他用途，因此公司将其自行处置，并将该部分费用计入研发费用。

在分析检测环节中，研发人员需使用气体及标液等原辅料并通过色谱柱、采样锥等检测工具对研发样品进行检测，该部分研发领料在检测过程中进行合理损耗及消耗，计入了研发费用。

### 2、送样至第三方验证

小试试验和放大性试验的研发样品通过分析检测合格后送样至第三方进行

验证，部分第三方要求发行人另外提供滤芯、接头等协助第三方机台验证装置搭建。研发样品及装置搭建工具送至第三方后展开验证工作，相关样品及辅助工具在验证结束后由发行人或第三方自行处置，发行人将其计入研发费用中。

### 3、报废处置、转入生产/销售

对于研发过程中的不合格样品，如满足生产对产品的指标要求，则可由生产领用并冲销相应的研发费用；其他不合格样品由于无继续利用价值且属于危险化学品，统一交由专业机构回收处置。另外，试验过程使用的滤芯属于国家危险废物名录中规定的有机溶剂中产生的过滤吸附介质，该类耗材在使用报废后无继续利用价值，需统一由安环部门作为固废交由专业机构进行处置报废。

少量研发样品在研制后，客户与发行人签订合同或订单，支付对价购买研发样品。对于此类研发样品，发行人冲销了前期领料产生的研发材料费，同时确认销售的收入与成本。

综上所述，在研发过程中除投入的原辅料及滤芯具有多种处理方式外，其他研发领料投入基本在研发过程中损耗或消耗，原辅料和滤芯的领用量与处理量匹配情况如下：

#### (1) 原辅料领用量与处理量

单位：吨

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
原辅料领用量数量	175.61	224.71	217.48
原辅料处理量	175.61	224.71	217.48
其中，送样数量	89.78	72.82	212.58
报废数量	44.28	54.06	-
销售给客户	22.96	58.60	-
转生产使用	1.36	16.95	-
其他	17.23	22.28	4.90

**注 1：**该处统计的原辅料领用量主要包括领用的电子硫酸、电子级磷酸等产成品及硝酸等辅料，由于氟化铵、无水氯化钙等化学试剂单次领用量较小，一次投入基本为 0.1 千克至 0.5 千克，因此未纳入统计范围。

**注 2：**其他主要包括研发过程中的合理损耗等。

研发过程中领用的原辅料最终较多用于第三方验证。2022 年及 2023 年度研发过程中产生的废液较多，主要是该期间研发重心为功能湿电子化学品的新配方研发，研发试制失败的概率较 2021 年度高，相应产生了较多废料，该部分废料

为研发活动产生，因此相应的原辅料费用仍然计入研发费用中。2022 年度、2023 年度分别销售给客户 58.60 吨和 22.96 吨样品，该部分销售给客户样品的产品成本计入生产成本，同时冲减研发费用，销售产生的收入确认为营业收入。2022 年度、2023 年度存在少量样品转生产使用，部分样品虽未达到研发目标，但其纯净度仍然较高，可投入生产中继续利用，该部分材料费计入成本，同时冲减研发费用。

## (2) 滤芯领用量与处理量

单位：个

年份	项目	领用滤芯	送至第三方验证	报废处置	研发试验使用
2021 年度	三氧化硫纯化生产电子级硫酸技术开发	2.00	-	2.00	-
	高纯度电子级化学品中微量杂质去除技术的研发	34.00	-	34.00	-
	电子级磷酸提纯技术及高选择比磷酸配方技术开发	74.00	-	74.00	-
	高选择性金属钨去除液技术开发及应用	49.00	-	49.00	-
	合计	159.00	-	159.00	-
2022 年度	高性能电子级混配化学品技术开发及应用	44.00	1.00	43.00	-
	高性能 BOE 蚀刻液技术开发及应用	64.00	4.00	57.00	3.00
	高纯三氧化硫制备生产电子级硫酸及回收利用技术开发	12.00	4.00	8.00	-
	高纯度电子级化学品中微量杂质去除技术的研发	35.00	-	4.00	31.00
	电子级硫酸微纳颗粒脱除重点攻关项目	75.00	-	51.00	24.00
	电子级磷酸提纯技术及高选择比磷酸配方技术开发	31.00	2.00	29.00	-
	合计	261.00	11.00	192.00	58.00
2023 年度	电子级磷酸提纯技术及高选择比磷酸配方技术开发	29.00	2.00	8.00	19.00
	电子级硫酸微纳颗粒脱除重点攻关	7.00	-	-	7.00
	封装用电子化学品技术开发及应用	9.00	1.00	8.00	-
	高纯度电子级化学品中微量杂质去除技术的研发	18.00	-	-	18.00
	高性能 BOE 蚀刻液技术开发及应用	43.00	4.00	15.00	24.00
	高性能电子级混配化学品技术开发及应用	3.00	-	2.00	1.00
	高性能电子级有机清洗剂技术开发及应用	21.00	1.00	14.00	6.00
	电子级双氧水生产技术开发	2.00	2.00	-	-
电子级有机硅前驱体纯化技术开发	7.00	-	-	7.00	

	合计	139.00	10.00	47.00	82.00
--	----	--------	-------	-------	-------

注：2022 年研发试验使用的 58 支滤芯目前仍然在使用中，未报废。

报告期各期，公司研发活动领用滤芯数量分别为 159 个、261 个和 139 个，其中大部分用于研发试验，试验结束后报废处置。2021 年度主要系电子级磷酸提纯技术及高选择比磷酸配方技术开发项目领用 74 个滤芯用于磷酸纯化过滤后报废，2022 年度主要系电子级硫酸微纳颗粒脱除重点攻关领用 75 个滤芯用于硫酸颗粒脱除试验，其中报废 51 个滤芯，另外 24 个滤芯仍然在研发试验中继续使用。2023 年度主要系高性能 BOE 蚀刻液技术开发及应用项目领用 43 支滤芯用于验证不同添加剂的纯化效果，其中报废 15 个滤芯，4 个滤芯用于第三方验证，另外 24 个滤芯仍然在研发试验中继续使用。试验结束后的滤芯无重复利用价值且为危险废物，因此均交给安环部门予以报废处置。上述滤芯均属于研发过程中的耗材，因此相关费用计入了研发费用，不存在将研发活动领用的滤芯拆除后继续用于生产等其他用途的情况。

（四）各期折旧费的具体构成，研发、生产共用设备的具体情况及相关内控机制，租赁研发设备的原因、对应研发项目以及合同主要约定

#### 1、报告期各期折旧费的具体构成

报告期各期，公司研发费用中折旧与摊销费用分别为 253.56 万元、431.97 万元和 748.20 万元，主要由固定资产折旧和使用权资产折旧构成，具体情况如下：

单位：万元

折旧项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
固定资产折旧	541.14	277.61	176.38
其中：机器设备折旧	450.40	209.61	143.90
电子设备及其他折旧	90.74	68.01	32.48
使用权资产折旧	204.39	154.35	77.18
长期待摊费用摊销	2.67	-	-
合计	748.20	431.97	253.56

报告期内固定资产折旧分别为 176.38 万元、277.61 万元和 541.14 万元，由机器设备折旧和电子设备及其他折旧构成，2021 年至 2023 年呈逐年上升趋势，一方面系伴随研发部门研发项目增多和研发需求增加，各项目组采购颗粒度仪、质谱仪等研发设备用于试验、测试等环节，此外还新建了研发专用产线用于放大



性试验，导致折旧费用不断增加；使用权资产折旧分别为 77.18 万元、154.35 万元和 204.39 万元，自 2021 年下半年起，公司租赁兴瑞硅材料的研发大楼用于研发部门与管理部门办公及实验，研发部门按实际使用面积分摊租赁费用并计入使用权资产折旧费用，2023 年度使用权资产折旧有所增加，主要系研发人员增加导致办公区域扩大，研发所分摊的使用面积相应增加。

## 2、研发、生产共用设备的具体情况及相关内控机制

报告期内发行人对固定资产按实际使用情况进行存放、管理，研发设备单独存放，不与其他生产设备共同使用，研发专用固定资产折旧费用直接计入对应研发项目支出。

公司的研发活动主要为新产品研发及工艺提升类研发，研发项目的最终目的在于研发的产品能够投入生产并实现销售。由于研发项目涉及到生产环境、工艺流程对产品性能的影响，需要在真实的生产环境、工艺条件中不断验证、优化工艺等；因此公司的研发活动除实验室研发活动外，还需要利用现有生产线进行放大性试验，并对试验产品的性能进行检验，优化产品工艺，从而达到产品的质量目标，以提高研发成果的生产转化效率，确保研发产品性能稳定，最终增强公司的市场竞争力和满足客户需求。2021 年度，公司借助生产线进行放大性试验并生产相应的研发样品，相应的生产设备折旧分摊至样品成本，研发领用样品后计入研发费用。2022 年以来，研发中心自主建设了研发产线用于放大性试验，不再与生产共用设备，同时制定了更加完善规范的研发、生产共用设备相关内控机制：研发人员若需使用生产设备，需在 OA 系统中提交申请，经研发项目负责人、生产部门负责人等审批通过后方可使用生产设备，并需详细记录使用工时及试验记录。

## 3、租赁研发设备的原因、对应研发项目以及合同主要约定

2022 年度、2023 年度，公司研发费用中租赁费分别为 112.19 万元、80.86 万元，主要为向兴力电子、湖北梅科尼科技有限公司租赁设备用于试验。发行人 2022 年度开展高性能 BOE 蚀刻液技术开发及应用研发时，因该样品涉及的产品性能、规格要求较高，自有装置阶段性无法完全满足研发需求，因此向兴力电子租赁一套充填机台及生产装置用于 BOE 产品研发。另外，发行人向湖北梅科尼

科技有限公司租赁两套结晶装置，主要目的是为了验证静态熔融结晶工艺，从而达到为自主研发电子级磷酸纯化技术提供优化思路的目的，截至本回复签署日，该租赁设备已予归还，发行人另外购置了结晶装置用于研发。具体租赁情况如下：

研发项目	出租方	合同内容	合同金额	租赁起止期限
高性能BOE蚀刻液技术开发及应用	兴力电子	兴福电子承租一套充填机台及生产装置用于BOE开发研发	租赁费 53,460 元/月（含税），如产生其他费用，以书面确认情况为准	2022 年 8 月至 2024 年 6 月
电子级磷酸提纯技术及高选择比磷酸配方技术开发	湖北梅科尼科技有限公司	兴福电子承租两套结晶装置用于实验研发	总租赁费用 65.00 万元（含税）	2022 年 8 月至 2022 年 10 月

发行人向关联方兴力电子租赁设备对应的租赁费用主要依据设备的折旧费用协商确定，该套设备资产原值 291.60 万元，折旧年限为 5 年，对应的月折旧费用 4.86 万元，兴力电子以月折旧费用为基础上浮 10%作为租赁费用将设备租赁至兴福电子，租赁价格为 53,460 元/月，具有公允性。

（五）第三方检测费报告期内快速上升的原因，检测机构及其关联方是否与公司及关联方存在关联关系或异常资金往来，验证费对应的主要客户、2022 年大幅下降的原因

1、第三方检测费报告期内快速上升的原因，检测机构及其关联方是否与公司及关联方存在关联关系或异常资金往来

报告期各期，公司研发费用中第三方检测费分别为 20.56 万元、142.54 万元和 271.84 万元，2021 年至 2023 年呈逐年上升趋势。随着市场不断开拓、客户需求增加，公司研发新产品种类不断丰富，研发样品送至第三方机构检测次数增多，相应费用也不断增加。公司 2021 年度研发项目以电子级磷酸、电子级硫酸为主，公司自有检测能力及技术可以满足大部分检测需要，因此第三方检测费用相对较低；2022 年度以来公司加大了对功能湿电子化学品的研发力度，由于部分功能湿电子化学品的指标较为特殊，自行检测无法满足研发需求，因此委托外部检测机构对样品相应指标及能否实现特定功能要求进行检测。第三方检测机构具体如下：

序号	检测机构	成立时间	注册资本	股权结构	是否存在实质或潜在的关联关系

1	湖北省兴发磷化工研究院有限公司	2008/8/12	8,520 万元人民币	兴发集团持股 100.00%	是，控股股东子公司
2	兴山安捷电气检测有限公司	2007/10/25	50 万元人民币	宜昌能兴售电有限公司持股 100%	是，控股股东孙公司
3	湖北三峡实验室	2021/9/6	3,000 万元人民币 (开办资金)	-	事业单位，控股股东为举办人
4	三峡大学	-	-	-	否
5	广东省科学院测试分析研究所	2022/2/15	11,067.91 万元人民币 (开办资金)	-	否
6	上海傲班科技有限公司	2015/8/28	600 万元人民币	游维松持股 84%、吴雯茹持股 16%	否
7	上海微谱检测科技集团股份有限公司 (曾用名：上海微谱化工技术服务有限公司)	2010/12/6	1,129.9434 万元人民币	上海微谱企业发展有限公司持股 38.5946%、吴杰持股 14.5140%、任天斌持股 12.5141%、国科瑞祺物联网创业投资有限公司持股 10.1430%、上海微宋企业管理咨询中心(有限合伙)持股 10.0000%、上海微夏企业管理咨询中心(有限合伙)持股 7.5668%，剩余无持股 5%以上股东	否
8	华测计量检测有限公司(曾用名：深圳市华测计量技术有限公司)	2010/5/4	5,000 万元人民币	深圳市华测检测有限公司持股 70%、苏州市华测检测技术有限公司持股 30%	否
9	通标标准技术服务(常州)有限公司	2017/7/12	800 万元人民币	通标标准技术服务(上海)有限公司持股 100%	否
10	上海新泊地化工技术服务有限公司	2015/8/18	555.55 万元人民币	王小进持股 45.9005%、房兆华持股 22.5002%、谢正鹏 21.6002%、上海飞凯材料科技股份有限公司持股 9.9991%	否
11	通标检测技术(上海)有限公司	2019/3/5	4,300 万元人民币	通标标准技术服务(上海)有限公司持股 100%	否
12	卫利国际科贸(上海)有限公司	2002/8/14	40 万美元	美商卫利有限公司持股 100%	否
13	广州博诺通技术股份有限公司	2014/6/14	1,000 万元人民币	林华端持股 99%、林国杰持股 1%	否
14	英格尔检测技术服务(上海)有限公司	2009/8/28	5,900 万元人民币	世盛发企业管理(上海)合伙企业(有限合伙)持股 60%、涵达鸿企业管理(上海)合伙企业(有限合伙)持股 10%、展沅企业管理(上海)合伙企	否

				业(有限合伙)持股 10%、崇念企业管理(上海)合伙企业(有限合伙)持股 10%、溪念企业管理(上海)合伙企业(有限合伙)持股 10%	
15	上海集成电路材料研究院有限公司	2020/6/8	56,640.1026 万元人民币	上海新微科技集团有限公司持股 29.5431%、上海硅产业集团股份有限公司持股 29.0431%、上海嘉定工业开发(集团)有限公司持股 16.9138%、上海国盛(集团)有限公司持股 24.50%	否
16	苏州禾川化学技术服务有限公司	2012/6/18	1,100 万元人民币	景欣欣持股 34.5455%、代文持股 24.5455%、邹玲持股 18.1818%、余淑萍持股 13.6364%、苏州钠创企业管理咨询中心(有限合伙)持股 9.0909%	否

报告期内与公司存在业务往来的第三方检测机构中湖北省兴发磷化工研究院有限公司、兴山安捷电气检测有限公司、湖北三峡实验室与发行人存在关联关系，除此以外其他检测机构及其关联方与公司及其关联方不存在关联关系，上述检测机构与发行人均为正常业务往来，检测机构及其关联方与公司及其关联方不存在异常资金往来。

## 2、验证费对应的主要客户、2022 年大幅下降的原因

报告期各期，公司研发费用中验证费分别为 170.64 万元、59.28 万元和 **46.58 万元**，验证费主要归集在研发样品第三方验证过程中产生的机台安装费、换桶费用等。报告期内，验证费对应的服务商具体情况如下：

单位：万元

年度	研发项目	服务商	服务内容	金额
2021 年度	高选择性金属钨去除液技术开发及应用	上海塑鼎机电工程有限公司	机台安装	24.77
		天津广宣科技有限公司	机台安装及拆除	6.73
	高性能电子级混配化学品技术开发及应用	上品兴业	机台改造	19.29
		上海誉业建筑工程有限公司	机台安装	3.26
		上海源众环保科技有限公司	机台安装及拆除	11.93
	电子级磷酸提纯技术及高选择比磷酸配方技术开发	冠礼控制科技(上海)有限公司	换桶及运桶服务	3.30
上品兴业		机台改造	5.31	

		上海精泰机电系统工程有限公司	机台安装服务	18.30
	三氧化硫纯化生产电子级硫酸技术开发	上品兴业	机台改造	6.06
		安徽福筑建设工程有限公司	机台安装及拆除	9.59
		住商国际物流有限公司	换桶及运桶服务	11.33
		上品兴业	机台改造	5.18
		苏州天迈环境科技有限公司	机台安装、换桶服务	17.32
	高纯度电子级化学品中微量杂质去除技术的研发	上海源众环保科技有限公司	机台安装及拆除	11.93
		上品兴业	机台改造	8.67
		上海锐勒电气技术有限公司	电路安装	0.47
		上海源众环保科技有限公司	机台安装及拆除	7.20
<b>合计</b>				<b>170.64</b>
2022年度	电子级磷酸提纯技术及高选择比磷酸配方技术开发	武汉业泰机电有限公司	机台安装及拆除	17.69
	高性能BOE蚀刻液技术开发及应用	上海源众环保科技有限公司	机台安装及拆除	4.00
	高纯三氧化硫制备生产电子级硫酸及回收利用技术开发	中国电子系统工程第四建设有限公司	机台拆除施工	1.93
	电子级磷酸提纯技术及高选择比磷酸配方技术开发	湖北平丰机电安装工程有限公司	机台安装及拆除	17.13
	高性能BOE蚀刻液技术开发及应用	上海誉业建筑工程有限公司	机台安装及拆除	14.81
	高性能电子级混配化学品技术开发及应用	苏州凯米科机电工程有限公司	气源管安装	3.72
<b>合计</b>				<b>59.28</b>
2023年度	高性能电子级混配化学品技术开发及应用	苏州凯米科机电工程有限公司	气源管拆除	0.78
	高性能BOE蚀刻液技术开发及应用	苏州凯米科机电工程有限公司	管路安装	5.73
	电子级双氧水生产技术开发	湖北平丰机电安装工程有限公司	设备安装	21.48
	高性能BOE蚀刻液技术开发及应用	上海誉业建筑工程有限公司	设备安装	18.58
<b>合计</b>				<b>46.58</b>

报告期期初，发行人电子级磷酸在集成电路领域已积累了一定的市场基础，随着下游电子信息行业快速发展，对芯片、显示面板等硬件要求提升，为进一步提高产品良率，集成电路企业对湿电子化学品在运用领域提出了更多指标或运用

效果的要求，基于上述原因，发行人在 2021 年度加大了对电子级磷酸、电子级硫酸的研发投入并将研发样品送至第三方，以验证产品指标是否能够实现先进制程应用。随着生产技术和工艺水平的不断提升和改善，产品技术趋于成熟、产品品质趋于稳定。2022 年以来发行人加大对各类功能湿电子化学品的产品配方的研发投入，验证样品以蚀刻液、清洗剂等功能湿电子化学品为主。在研发验证中，通用湿电子化学品和功能湿电子化学品的应用场景并不相同，电子级磷酸和电子级硫酸通常单批试验量较大，需要先注入机台中并完成打料填充等工序，而功能湿电子化学品单次试验量较小，大部分无需通过机台打料填充即可完成验证。因此 2022 年度及 **2023 年度** 验证费金额较 2021 年度大幅下降。

#### **(六) 2022 年研发费用中其他金额大幅增加的原因及归集的准确性**

报告期各期，公司研发费用中其他金额分别为 36.46 万元、396.41 万元和 **547.04 万元**。2022 年度其他金额大幅增加，主要原因为发行人新增研发方向、加大研发投入、研发活动需求增加，导致相应的费用同步上升。**2023 年度其他金额增加，主要系技术服务费增幅较大。报告期内其他主要由废料处置费、专家咨询费、图书资料费和技术服务费等构成，具体项目情况如下：**

##### **1、废料处置费**

2022 年度、**2023 年度** 废料处置费金额分别为 83.92 万元、**38.54 万元**，2021 年度无废料处置费。由于 2021 年度研发活动产生的料相对较少，因此未单独进行处置，与生产活动产生的废料统一处理，处理费用未计入研发费用。2022 年开始随着研发投料增加，相应产生的废料增多，研发部门开始单独处置研发废料。**2023 年度废料处置费较 2022 年度降低，主要系 2022 年产生的废滤芯及废原辅料较多，因此相应处置费用较高。**所有需处置的研发废料需及时登记台账并做好实物管理并交由专业机构处置。由财务部门根据废料处置说明、第三方提供的发票、废物处置过磅单等文件将废料处置费归集至具体项目。

##### **2、专家咨询费**

2022 年度、**2023 年度** 专家咨询费分别为 69.25 万元、**11.75 万元**，2021 年度无专家咨询费。为更好的开展研发活动，2022 年发行人聘请了专家 A 和专家 B 作为顾问参与研发活动，专家 A 和专家 B 均系湿电子化学领域专家，其技术

经验和行业理解能够助力公司完成高纯三氧化硫制备生产电子级硫酸及回收利用技术开发、封装用电子化学品技术开发及应用等项目，推进相关产品的研究开发和技术创新过程。**2023 年度高纯三氧化硫制备生产电子级硫酸及回收利用技术开发项目研发已完成，封装用电子化学品技术开发及应用等项目继续聘请专家推进项目进程，因此专家咨询费较 2022 年度有所下降。**项目组负责归集整理专家工作时间及工作情况，财务部根据项目组整理的专家工作情况、发票等按照合同约定将相关费用按正确期间归集至具体项目。

### 3、图书资料费

2022 年度、**2023 年度**图书资料费分别为 38.48 万元、**9.80 万元**，2021 年度无图书资料费。2022 年度图书资料费主要发生在特种气体纯化及其关联电子化学品关键技术开发和应用项目，该项目属于公司新增研发方向，因此在前期市场调研中，向咨询公司定制采购了行业报告、市场调研报告等文件，相应支出计入研发费用。财务部根据第三方提供的图书资料、报告、发票等按照合同约定将相关费用归集至具体项目。

### 4、技术服务费

2022 年度、**2023 年度**技术服务费分别为 37.26 万元、**228.30 万元**，2021 年度无技术服务费。2022 年度技术服务费主要发生在功能湿电子化学品研发相关项目，发行人委托其他公司协助进行项目的技术指导、咨询等工作，还包括委托其他公司协助进行产品技术评审鉴定。**2023 年技术服务费较 2022 年增幅较大，主要系 2023 年新增的高性能电子级有机清洗剂技术开发及应用项目技术服务费较高，为 209.43 万元。**发行人委托上海卓芯科技中心协助进行清洗剂系列产品的调研、技术指导、分析检测方法优化等工作，受托方每月以现场交流或视频会议、邮件等形式进行指导。财务部门根据第三方提供的发票、技术服务成果文件等按照合同约定将相关费用归集至具体项目。

（七）研发活动与生产活动的划分标准，研发费用具体构成及变动与研发项目的匹配关系，测算研发相关内控瑕疵对于费用归集准确性的影响程度，研发相关内控设计及执行情况，是否存在研发费用与成本费用混同的情形

## 1、研发活动与生产活动划分标准

公司的研发活动分为新产品研发和工艺提升类研发，新产品、工艺提升等等相关研发及开发阶段结束前进行的活动统称为研发活动。公司研发活动按照研发项目进行管理，并建立了《研发管理制度》，对研发部门的职责分工、研发立项、实施流程、结项验收、研发费用归集等研发相关事项进行管理。研发流程通常包括需求调研、立项、实验室研制小样及试样、放大性试验、样品测试、搭建研发测试环境、研发测试验证、项目验收和知识产权归档等阶段。研发活动主要由公司研发人员进行。

公司的生产活动是在保证合理库存基础上，依照“以销定产”的原则，根据订单情况和现有库存情况开展生产活动。公司生产活动严格依照《生产管理制度》《生产运行控制程序》《安全管理制度》《环境保护管理制度》《质量管理制度》等组织实施生产。生产活动由岗位操作人员在车间内完成，岗位操作人员严格按照岗位操作规程和工艺指标进行操作。

综上所述，公司的研发活动与生产活动在工作流程、执行人员、执行地点方面存在显著区别。划分标准主要为研发中心依据项目立项报告开展研发工作并记录研发过程，研发记录包括参与人员的具体活动及工时情况；生产活动主要是生产人员依据生产计划、生产订单、生产标准及工艺进行生产，因此，研发活动与生产活动可以准确划分。

## 2、研发费用具体构成及变动与研发项目的匹配关系

报告期内，公司研发费用主要构成与研发项目匹配关系具体如下：

单位：万元

2023 年度	合计	材料费	职工薪酬	折旧与摊销	委外研发费	验证费	其他
高性能 BOE 蚀刻液技术开发及应用	921.16	222.03	193.93	91.34	-	24.32	389.55
电子级磷酸提纯技术及高选择比磷酸配方技术开发	734.60	161.81	380.55	114.15	-	-	78.09
高纯度电子级化学品中微量杂质去除技术的研发	668.31	140.78	352.70	58.67	56.60	-	59.56
高性能电子级有机清洗剂技术开发及应用	630.16	122.91	201.83	47.59	-	-	257.82



高性能电子级混配化学品技术开发及应用	555.75	104.78	251.02	112.67	-	0.78	86.50
特种气体纯化及其关联电子化学品关键技术开发和应用	377.61	70.64	171.67	47.50	38.83	-	48.96
高性能电镀液配方技术开发及应用	419.38	27.46	208.05	57.36	75.00	-	51.52
封装用电子化学品技术开发及应用	330.10	76.89	155.28	43.79	-	-	54.13
电子级硫酸微纳颗粒脱除重点攻关	265.24	50.96	110.62	73.62	-	-	30.05
电子级双氧水生产技术开发	309.18	96.10	126.94	39.40	-	21.48	25.26
电子级有机硅前驱体纯化技术开发	211.59	31.15	99.18	24.52	18.77	-	37.96
电子级包装桶关键技术开发和应用	143.52	9.10	84.16	20.40	-	-	29.85
电子废液综合回收利用技术开发	109.49	4.88	50.34	17.19	14.15	-	22.92
合计	5,676.08	1,119.49	2,386.27	748.20	203.35	46.58	1,172.17
2022 年度	合计	材料费	职工薪酬	折旧费	委外研发费	验证费	其他
电子级磷酸提纯技术及高选择比磷酸配方技术开发	1,027.62	257.11	428.49	104.97	18.00	34.82	184.22
高性能 BOE 蚀刻液技术开发及应用	829.66	346.29	233.82	66.55	-	18.81	164.19
高性能电子级混配化学品技术开发及应用	818.57	367.11	263.28	72.11	-	3.72	112.35
高纯度电子级化学品中微量杂质去除技术的研发	534.01	134.61	228.50	37.67	94.34	-	38.89
电子级硫酸微纳颗粒脱除重点攻关	523.96	447.22	50.75	16.52	-	-	9.48
高纯三氧化硫制备生产电子级硫酸及回收利用技术开发	363.85	73.87	142.14	27.97	-	1.93	117.94
电子级双氧水生产技术开发	334.95	86.74	87.25	26.85	115.00	-	19.11
封装用电子化学品技术开发及应用	323.25	82.91	168.47	32.34	-	-	39.53
高性能电镀液配方技术开发及应用	271.04	47.35	117.92	28.32	48.54	-	28.91
特种气体纯化及其关联电子化学品关键技术开发和应用	266.87	59.82	129.63	16.33	-	-	61.09
电子级包装桶关键技术开发和应用	12.15	0.38	8.81	2.34	-	-	0.63
合计	5,305.94	1,903.42	1,859.05	431.97	275.88	59.28	776.34
2021 年度	合计	材料费	职工	折旧费	委外研	验证	其他

			薪酬		发费	费	
高选择性金属钨去除液技术开发及应用	630.26	289.28	210.57	51.87	-	24.77	53.77
三氧化硫纯化生产电子级硫酸技术开发	475.32	173.93	140.10	39.37	-	49.48	72.44
高性能电子级混配化学品技术开发及应用	454.76	111.96	213.08	51.76	-	60.80	17.16
电子级磷酸提纯技术及高选择比磷酸配方技术开发	427.95	97.98	209.26	47.10	18.00	26.91	28.70
高性能 BOE 蚀刻液技术开发及应用	223.31	39.31	143.51	31.23	-	-	9.26
高纯度电子级化学品中微量杂质去除技术的研发	191.90	40.98	61.52	20.84	52.00	8.67	7.89
电子级双氧水生产技术开发	179.69	-	50.41	11.39	115.00	-	2.89
<b>合计</b>	<b>2,583.19</b>	<b>753.44</b>	<b>1,028.44</b>	<b>253.56</b>	<b>185.00</b>	<b>170.64</b>	<b>192.11</b>

### (1) 材料费

报告期各期，公司研发投入的材料费分别为 753.44 万元、1,903.42 万元和 1,119.49 万元，材料费主要系研发活动中投入的滤芯、接头、管材、辅料、原材料和化学试剂等耗材。

2021 年共 7 项研发项目，研发投入的材料费为 753.44 万元。其中，高选择性金属钨去除液技术开发及应用为上一年度延续项目，2021 年该项目研发重点从小试试验延伸至放大性试验中，领用了较多接头、管材用于试验装置搭建以及领用原材料用于样品生产，同时产出较多蚀刻液样品用于第三方验证，因此材料费投入大幅增加。

2021 年新增的新产品研发项目中，高性能电子级混配化学品技术开发及应用研发目标为开展硅系列蚀刻液、金属蚀刻液、清洗剂等实验室配方开发和优化并进行第三方验证，在分析检测过程中使用了较多硅片以检测样品性能；高性能 BOE 蚀刻液技术开发及应用主要目标为完成氧化硅蚀刻原理的调研，并根据该原理设计实验方案，开展实验验证工作，因此在小试环节投入较多氢氟酸、氟化铵等原辅料用于配方开发；电子级磷酸提纯技术及高选择比磷酸配方技术开发主要研发目标为开展电子级磷酸提纯工艺，提升电子级磷酸纯度和纯化效率，因此投入了较多滤芯用于纯化过滤，材料费金额较大。

2021 年新增的工艺提升类研发项目中，高纯度电子级化学品中微量杂质去

除技术的研发目标为通过特种滤芯和吸附树脂等物理纯化工艺进行清洗剂提纯研究，因此投入了较多滤芯用于降低清洗剂中金属离子的含量；而三氧化硫纯化生产电子级硫酸技术开发目标为建立电子级硫酸生产制程中三氧化硫纯化新方法和新模式、建立三氧化硫纯化装置，降低电子级硫酸中金属离子浓度，该项目投入较多研发样品用于第三方测试，由于部分硫酸样品进行第三方验证时以槽车充填打入机台中，会消耗大量接头将槽车与机台连接匹配，因此该项目硫酸样品及接头使用量较大，导致材料费金额较大。

2022 年研发投入的材料费较 2021 年增加 1,149.98 万元，主要系 2022 年研发项目新增至 11 项。新产品研发项目中，电子级磷酸提纯技术及高选择比磷酸配方技术开发、高性能 BOE 蚀刻液技术开发及应用、高性能电子级混配化学品技术开发及应用为上一年度延续项目。其中，电子级磷酸提纯技术及高选择比磷酸配方技术开发项目 2021 年解决了金属离子含量以及产品收率不稳定的问题并降低了产品金属含量，2022 年该项目明确提出确定除砷工艺并形成产业化方案，因此在放大性实验中投入较多电子级磷酸以及滤芯，以实现电子级磷酸提纯工艺的进一步优化。而高性能 BOE 蚀刻液技术研发在 2021 年度形成产品初步配方、打下良好技术积累的基础上，进一步研发以形成表面张力可调、蚀刻选择比可调、浸润性和均一性优良的配方体系，同时结合生产工艺开展配方的放大研究，确保验证样品的品质满足生产需求，因此投入较多氢氟酸、氟化铵等原辅料进行样品试制，同时以硅片检测样品性能。而高性能电子级混配化学品技术开发及应用投入了大量硝酸、氢氟酸等原辅料用于样品试制，以优化原有样品配方，保证其质量可控，并进行相应的第三方验证工作。

2022 年新增 3 项研发项目，分别为电子级双氧水生产技术开发项目、封装用电子化学品技术开发及应用项目、高性能电镀液配方技术开发及应用项目。该三项研发项目前期以小试试验为主，投入冰醋酸等原辅料用于新样品的配方开发并辅以硅片用于样品检测。另外，在电子级双氧水生产技术开发项目中，需测试不同的树脂、滤膜的依次组合对双氧水的纯化效果，因此该项目投入较多树脂及滤膜。

2022 年的工艺提升类项目包括高纯度电子级化学品中微量杂质去除技术的研发、电子级硫酸微纳颗粒脱除重点攻关、高纯三氧化硫制备生产电子级硫酸及

回收利用技术开发。其中，高纯度电子级化学品中微量杂质去除技术的研发主要包括电子级醋酸、柠檬酸、KOH 等产品的提纯技术开发，因此需通过大量的树脂实验以研发树脂纯化工艺并降低产品的金属离子含量，同时实现其放大性试验工作。电子级硫酸微纳颗粒脱除重点攻关和高纯三氧化硫制备生产电子级硫酸及回收利用技术研发均需利用滤芯以达到其工艺提升的研发目的，因此研发领用的滤芯数量较多。其中电子级硫酸微纳颗粒脱除重点攻关项目研发投料主要为多个过滤配件，该项目通过不同配置的多级过滤缓冲设备开展脱除实验，进一步脱除颗粒物，获取最佳滤芯级数、缓冲过滤及成品过滤组的滤芯配置方案，以降低电子级硫酸颗粒度。而高纯三氧化硫制备生产电子级硫酸及回收利用技术开发主要为降低电子级硫酸中金属离子含量，该项目在生产线上开展机台试验，通过设计高纯三氧化硫生产装置的方案，制备出高纯三氧化硫。

**2023 年度研发投入的材料费为 1,119.49 万元。2023 年新增的三个研发项目中电子废液综合回收利用技术开发项目、电子级有机硅前驱体纯化技术开发项目仍然处于确定试验方案的小试阶段，因此投入材料费金额较小；高性能电子级有机清洗剂技术开发及应用项目基于原有的有机清洗剂配方展开配方提纯技术研发，匹配集成电路行业对清洗剂纯净度、功能性的高要求，目前已研制出研发样品并送至第三方验证。另外，本期投入材料费较大的项目中，电子级磷酸提纯技术及高选择比磷酸配方技术开发项目、高性能 BOE 蚀刻液技术开发及应用项目及高纯度电子级化学品中微量杂质去除技术的研发项目仍延续上一年度的研发工作，投入较多滤芯以及冰醋酸、电子级磷酸等原辅料，以推进研发样品验证进程和配方优化提升工作。**

综上所述，报告期内材料费变动主要系研发项目需求变化所致，相关变动与研发项目相匹配。

## **(2) 职工薪酬**

报告期各期，公司研发费用中职工薪酬分别为 1,028.44 万元、1,859.05 万元和 **2,386.29 万元**，报告期内职工薪酬不断上升，主要原因为研发项目增加导致研发人员数量同步上升，研发人员大幅上升的原因参见本题目回复之“一、发行人说明”之“(一)/4、研发人员参与研发项目的具体情况/5、研发人员大幅增长

的合理性，是否来源于关联方，是否存在代垫成本费用情形”。

### (3) 折旧与摊销费

报告期各期，公司研发费用中与摊销折旧费分别为 253.56 万元、431.97 万元和 **748.20 万元**，报告期内固定资产折旧和使用权资产折旧均呈增长趋势。使用权资产折旧增加是由于公司研发人员数量增加以及实验需求增加，公司于 2021 年 7 月租赁了兴瑞硅材料的研发大楼用于研发部门与管理部门办公及实验；研发固定资产折旧增加主要为满足不同研发项目对实验器具的需求，新增了较多仪器仪表、计量器具等试验装置。

### (4) 委外研发费用

报告期各期，公司研发费用中委外研发费分别为 185.00 万元、275.88 万元和 **203.36 万元**。2022 年委外研发费用较 2021 年增加，主要系 2022 年度新增研发项目和研发方向。其中，在电子级双氧水生产技术开发的研发项目中委托华东理工大学进行膜与树脂材料的预处理技术试验，相应计入 2021-2022 年委外研发费用各 115.00 万元。另外，2022 年委托湖北三峡实验室协助新产品的配方开发工作，并要求提供相关实验数据和工艺参数等，委外研发费用合计 94.34 万元。上述研发项目的委外研发需求导致相关费用增幅较快。2023 年度委外研发费用主要系委托中国科学院过程工程研究所协助电子级有机硅前驱体纯化技术开发项目进行电子级四甲基硅烷的精馏和吸附协同分离技术的开发，以及协助高纯度电子级化学品中微量杂质去除技术的研发项目进行硝酸铈铵结晶小试提纯实验和模拟研究，合计费用 29.15 万元；另外委托三峡大学协助完成两项电子化学品的放大实验方案设计并进行了放大性试验，合计费用 56.60 万元；此外，发行人委托艾生科（江苏）化工科技有限公司协助完成电子级特种气体小试方案工艺流程图优化完善并提交相应的工艺流程图、特种气体物性数据分析及模拟报告，合计费用 75.00 万元。

### (5) 验证费

报告期各期，公司研发费用验证费分别为 170.64 万元、59.28 万元和 **46.58 万元**，验证费具体构成及变化原因详见本题回复之“一、发行人说明”之“(五) /2、验证费对应的主要客户、2022 年大幅下降的原因”。

综上，发行人研发费用具体构成及变动均与发行人研发项目的构成、进展及研发需要相匹配，相关构成及变动具有合理性。

### **3、测算研发相关内控瑕疵对于费用归集准确性的影响程度**

报告期内，公司存在部分内控瑕疵，对费用归集准确性的影响程度具体如下：

#### **(1) 2021年8月前公司未建立完整工时记录、研发人员工资在研发项目间平均分配**

2021年8月前，公司未建立完整工时记录，研发部门主要依据各项目组提交的研发项目月度报告等过程性文件对相关人员进行研发项目活动的工时进行统计汇总，工时记录相对不完善。该事项不影响专职研发人员研发费用归集的准确性，对于研发人员从事非研发工作、非研发人员从事少量研发工作的费用归集存在一定影响。但由于研发人员从事非研发工作以及非研发人员从事研发工作的交叉情况相对较少，因此影响程度较小。

2021年1-7月，存在5名非研发人员从事研发工作，上述5名员工2021年1-7月总薪酬为82.66万元，均未计入研发费用。

2021年1-7月，存在2名研发人员同时从事非研发工作，上述2名员工2021年1-7月总薪酬为61.00万元，计入研发费用40.67万元，占当期研发费用的比例为1.57%，占比较小，对当期费用归集的准确性影响程度较小。

#### **(2) 2021年无法合理区分研发验证和销售产品的运输费用**

2021年期间由于部分第三方验证研发送样运输单据附件缺失，无法准确判断是否为研发送样产生的运输费用，对应的单据金额为14.04万元，为确保研发费用归集的准确性，该部分金额均未计入研发费用。

#### **(3) 无法区分研发废料和生产废料的处置费用**

2021年发行人研发废料及生产废料统计均交由安环部门负责处理，由于2021年度研发活动产生的废料相对较少，因此未单独进行处置并与生产活动产生的废料统一处理，处理费用均未计入研发费用。2021年度公司共处置废液109.86吨，处置费用50.39万元；处置废滤芯2.31吨，处置费用0.64万元，均

未计入研发费用。

综上，上述情形对发行人费用归集准确性的影响极小，2021年8月以来，发行人相关内控进一步完善并得到有效执行。

#### **4、研发相关内控设计及执行情况，是否存在研发费用与成本费用混同的情形**

报告期内，公司根据《企业内部控制基本规范》和《公司章程》制定了《研发管理制度》，不断完善研发相关内控设计并有效执行，截至报告期末，具体内控设计及执行情况如下：

控制流程	控制名称	公司设计的控制活动	公司实际执行的控制活动	测试程序	内控设计是否有效	控制是否得到有效执行
立项管理	立项申请	公司根据市场信息、公司发展战略和规划、产业关键技术难题等形成初步研发立项需求，并由研发人员调研后提交立项申请	综合管理组根据研发立项需求组织人员组成临时调研小组确定新项目的研发目标和研发方向，并编制《研发项目立项申请表》，提交研发中心主任审核、分管领导审批	核查《研发项目立项申请表》编制情况，查看研发目标、研发方向是否与公司实际状况相符，并检查是否得到授权人员审批	是	是
	立项评估	立项申请通过后，项目组负责人组织人员编制项目立项资料	由项目组负责人组织立项评估小组对项目技术难度、项目成熟度、研发费用支出、预计进度等进行可行性研究并编制《可行性研究报告》《研发立项任务书》	核查《可行性研究报告》、《研发立项任务书》编制情况，查看其与立项申请内容、研发项目是否相关	是	是
	立项审核	立项资料完成后，研发项目负责人提请公司技术创新委员会组织召开研发项目立项评审会议	立项评审会议逐一对每个《研发项目立项申请表》《可行性研究报告》进行与公司发展战略的符合度、与公司研发资源的匹配度、项目研发可行性、市场和销售前景、知识产权和竞争优势、研发成本和预期效益、批量生产条件等方面的论证评估；评审结果以《研发项目评审意见》的形式予以确认和发布	核查《研发项目评审意见》，检查立项委员会就研发项目可行性形成的各项论证结果是否具备合理性，并检查是否得到技术创新委员会审批通过	是	是
实施过程管理	月度进展	各研发项目组负责人定期组织研发项目组内部会议，综合服务管理组负责汇总所有研发项目进度情况	各组研发人员每月开展研发活动汇报工作，就本月工作进、研发难题、下个月工作安排进行计划，填写《月度会议纪要》	查看《月度会议纪要》，评估研发项目进展情况是否与实际相符，评估工作内容是否与研发项目具体相关	是	是
	阶段性进展	研发中心负责人定期组织开展	研发中心负责人每季度召开项目阶	查看《项目阶段会议纪要》，检查阶	是	是



		研发阶段会议，总结该阶段研发成果	段会议，总结本季工作成果和下一步工作计划，填写《项目阶段会议纪要》	段性成果是否与《产品试制报告》《产品测试报告》等匹配		
	研发人员工时记录	各具体研发项目组应统计所辖研发人员工时每月按时编制《研发项目工时统计表》，交由综合服务管理组进行汇总；综合服务管理组按月汇总并报研发中心主任审批后提交财务部，财务部根据工时统计表中各员工在不同项目上的工时占比进行人员工资的分配，归集到相应项目； <b>研发人员需在到达工作地点后进行线上打卡，并选择研发项目，离开工作地点前需再次打卡并填写工作内容</b>	研发人员根据研发项目分工安排以及从事的研发活动填报工时及工作内容， <b>同时线上进行打卡及工作内容填写，综合管理员及小组组长核对线上打卡内容与共享文档无误后汇总至《研发工时统计表》并签字交由研发中心主任审核</b> ，研发中心主任查看项目组月报或参加项目月度会议后对《研发工时统计表》内容确认，审批通过后交由财务人员	查看《研发工时统计表》是否有审批记录，检查《研发工时统计表》内容是否与《月度会议纪要》和《项目阶段会议纪要》记录进展内容相符， <b>检查线上打卡时间及工作项目内容是否与共享文档填报一致</b>	是	是
研发领料	研发物资采购	研发项目组根据需求提交采购计划，按程序审批后由采购部组织采购	研发项目组人员提起物资采购申请流程，注明采购物资和采购用途等信息，经项目组负责人审批后通过	核查《物资采购申请流程》，检查申请采购物资是否与研发项目相关，是否得到授权人员审批	是	是
	研发物资领用	研发人员领用物资时，如领用生产仓库物资，研发人员需提出申请并经项目组负责人及仓库主管审批，研发中心综合管理员确认；如领用研发物资，需提出申请经项目组负责人审	研发项目人员填写《研发项目辅料领料申请表》时注明物资所属的具体研发项目组名称、编号以及领取的物资品名、规格、数量等信息，经审批通过后交由库管，库管及时在系统中办理出库手续	核查《研发项目辅料领料申请表》，检查研发人员是否明确区分了领用生产物资和研发物资流程，所领用物资类型及数量是否与研发项目匹配，是否得到授权人员审批	是	是

		批，研发中心综合管理员确认				
	研发废料处置	研发项目过程中形成的不合格样品、废材料、废原料等，在项目完成后由综合服务管理组织相关人员进行评审，需经过项目负责人、研发中心负责人、公司领导审批后通过	研发项目人员填写《研发废料处置审批表》，注明废料名称及数量、废料来源、拟处置方式等，经审批后交由安环部门处置	核查《研发废料处置审批表》，检查研发材料作为废料处置的合理性、废料处置数量是否合理，是否得到授权人员审批	是	是
研发试验过程	研发产品试制	研发样品形成初步试验方案后，研发人员组织开展产品试制，产品试制后由研发人员记录本次试验情况	项目组成员根据产品试制情况，总结当次的试制生产条件、工艺、产品质量、试制不足及改进方向，填写《产品试制报告》	核查《产品试制报告》，查看所记录信息是否与研发进展情况相符、是否与研发领料情况匹配	是	是
	研发样品送样	研发样品送样前需由项目组成员提交申请，经研发中心负责人审批通过后方可进行送样测试，送样结束后形成相关测试报告	项目组成员根据研发方案、进度安排等进行研发送样并编制相应的测试方案，测试结束后形成《产品测试报告》，记录本次测试的对象、内容、测试的数据和结果	核查《产品测试报告》，检查产品测试情况是否与《产品试制报告》情况相符，送样至客户检测结果是否与《项目阶段会议纪要》所记录结果相符	是	是
研发结项	结项申请	完成研发任务目标后，各具体研发项目组向公司技术创新委员会提出结项申请	由研发组组长填写和提供《研发项目总结报告》和《研发项目验收申请书》及其他验收资料，写明项目实施过程、项目考核目标完成情况、经费使用情况等	核查《研发项目总结报告》《研发项目验收申请书》编制情况，查看其载明研发实施过程、目标完成情况、经费使用情况等是否与其他过程性文件记录一致、是否与研发项目实际进展及结果相一致	是	是
	结项审核	公司技术创新委员召开项目结项评审会议，以《研发项目立项任务书》确定的研发目标为基本依据，评判项目是否符合	项目结项评审会对项目产生的科技成果水平、应用效果和对经济效益的影响、攻克关键技术的方案和效果以及实际应用情况等方面做	核查结项验收的《研发项目评审意见》，检查项目结项评审会就研发项目符合验收的标准做出评价的合理性，是否得到授权人员审批	是	是

		验收标准	出客观、实事求是的评价，形成结论验收的《研发项目评审意见》			
--	--	------	-------------------------------	--	--	--

公司与研发相关的内部控制制度设计基本有效，并得到执行，但在**2023年10月前**研发工时记录方面存在部分不完善的情况，具体如下：

1、《研发管理制度》仅要求研发项目组按月统计研发人员工时并按时编制《研发项目工时统计表》，未对工时填写内容、复核机制等做出详细规定。**2023年10月**，发行人根据日常工时填报流程已经颁布了《研发工时考勤打卡细则》，规定如下：

(1) 研发人员根据研发项目分工安排以及当天从事的研发活动每天在共享文档中上报研发工时及填写工作内容；

(2) 研发综合管理员定期登陆共享文档复核填写的工时及工作内容是否完整准确，如存在不符合要求或漏填的内容需由研发人员重新填写；

(3) 综合管理员和小组负责人根据项目实际进展情况每周对研发工时情况和工作内容进行核实，核实无误后签字审批；

(4) 综合管理员将复核后的周报每月形成《研发工时统计表》交由研发中心主任审批；

(5) 研发中心主任查看项目组月报或参加项目的月度会议，了解项目当月基本情况和进展后，对于《研发工时统计表》内容进行审批，通过后交由财务人员，财务人员根据《研发工时统计表》中各研发人员的工时，将研发人员的工资薪金分项目汇总计入研发费用中并编制相应的会计凭证。

2、报告期内《研发工时统计表》通过共享文档填报并按月汇总，月度内工时记录存在人为修改共享文档的可能性。针对该项缺陷，发行人在新颁布的细则中规定：综合管理员和小组负责人根据项目实际进展情况每周对研发工时情况和工作内容进行核实，核实无误后签字审批；另外，发行人于**2023年10月**上线了电子打卡系统，研发人员需在电子打卡系统上填报参与项目及工时情况，填报信息可与共享文档填报的工时做交叉验证，进一步完善了公司的工时填报和统计。

尽职调查过程中，保荐机构及会计师抽取了所有工资凭证并获取了《研发工时统计表》，根据研发项目月报、会议资料中记录的研发人员参与项目情况、当

月研发项目进展等信息核对《研发工时统计表》中研发人员填写的研发项目及工作内容；同时，保荐机构及会计师还访谈了部分研发人员，就其所从事的研发项目和日常负责的工作内容进行了确认；此外，保荐机构及会计师从 OA 系统中调取了部分研发人员的出差申请记录，查看出差申请单中记录的出差时间、出差事由、出差项目等是否与《研发工时统计表》中记录的研发项目和工作内容一致。保荐机构及会计师未发现《研发工时统计表》存在异常或与实际情况存在重大差异。

因此，上述情况未对研发内控造成重大不利影响，未影响研发费用归集的准确性。同时，公司根据自身情况不断完善并严格执行《研发项目核算管理办法》，准确划分和核算各项研发支出，不存在应计入其他成本、其他费用项目的支出计入研发费用的情形，具体说明如下：

归集内容	核算内容	归集、核算过程
人工费用	参与研发项目人员的工资、奖金、津贴、补贴、社会保险费、住房公积金、职工教育经费等支出	人事专员根据员工考勤计算薪资总表，财务部门根据人事专员编制的薪资总表统计研发费用当月入账金额，并按照研发项目工时统计表中的实际工时按比例将研发人员的相关费用进行分摊，分别计入各研发项目
材料费用	研发过程中发生的，为实施研究开发项目而购买和领用的材料支出	研发人员根据研发项目需求发起研发领料申请、审批，研发人员以研发项目为单位归集相关的领料
折旧费用	用于研究开发活动的仪器设备、不动产的折旧费	按研发部门使用研发设备的工时归集相关折旧，按研发设备对应至各研发项目工时比例将折旧费用分摊至具体研发项目
其他费用	研究开发活动直接相关的其他费用，如委外研发费、研发租赁费、验证费、差旅费等	研发人员根据具体项目需求发起委外研发、验证、差旅等费用的申请流程，公司以研发项目归集相关费用

公司严格执行相关内部控制制度，财务部门严格按会计准则规范核算，不存在研发费用与成本费用混同情形。

**（八）科研项目相关政府补助对应项目目前进展情况、是否存在异常，02 专项执行进度、长期未验收的原因及合理性，是否存在延迟计入损益、影响研发费用归集的情形**

截至本回复签署日，科研项目相关政府补助对应项目的进展情况不存在异常，

具体如下：

序号	项目类别	对应研发项目	实施周期	目前进展
1	02 专项	高选择性金属钨去除液	2020 年 1 月 -2021 年 12 月	验收已完成
2	2021 年度湖北省科技创新专项	电子级磷酸提纯技术及高选择比磷酸配方技术开发	2021 年 7 月 -2023 年 12 月	已完成，待验收
3	2021 年宜昌市科技研究与开发项目	高精度度电子级混配产品生产及检测关键技术开发应用、高性能电子级混配化学品技术开发及应用	2020 年 9 月 -2022 年 9 月	验收已完成
4	某科技专项项目	电子级磷酸提纯技术及高选择比磷酸配方技术开发	2022 年 10 月 -2026 年 9 月	正常开展中
5	2022 年宜昌市科技研究与开发项目	高性能电子级混配化学品技术开发及应用	2022 年 1 月 -2023 年 12 月	已完成，待验收
6	2023 年宜昌市科技研究与开发项目	集成电路用高性能金属电镀液开发及应用	2022 年 10 月 -2024 年 10 月	正常开展中

02 专项研发周期为 2020 年 1 月至 2021 年 12 月，并于 2022 年 8 月通过了牵头单位对相关产品的技术验证，2023 年 3 月整体验收通过，由于该项目技术难度较高，对样品品质相关指标要求严格，导致该项目验收周期相对较长。根据 02 专项项目结题财务检查报告所列示金额，02 专项对应的政府补助总额 3,500.00 万元，其中 202.87 万元用于补偿企业已发生的相关费用，基于《企业会计准则第 16 号—政府补助》的相关规定，该部分政府补助与收益相关，直接计入当期损益；另外 3,297.13 万元用于购置相应的设备，该部分政府补助与资产相关，在相关资产剩余使用寿命内按合理、系统的方法将递延收益分期计入损益。因此，02 专项完成验收后，发行人将计入递延收益的政府补助中与收益相关的部分一次性转入其他收益、与资产相关的政府补助分期进行摊销，不存在延迟计入损益、影响研发费用归集的情形。

## 二、中介机构核查情况

### （一）核查程序

1、获取发行人研发人员名单，了解研发人员组别、专业分布、工作年限，确认其是否具备研发岗位的胜任能力，查看其参与研发项目的具体情况；访谈发

行人研发中心负责人，了解研发人员和从事少量研发活动的非研发人员的认定情况；查看发行人花名册，核查报告期内新增及退出研发人员情况，确认其是否来源于关联方，了解其转入兴福电子前是否从事与兴福电子相关的研发活动；

2、访谈发行人研发中心负责人和财务负责人，了解报告期内工时系统变化情况，获取并核对工时系统建立前的项目月度报告、项目阶段会议纪要等支持性证据；了解报告期前后同时从事研发和非研发工作的人员，询问项目负责人其具体参与工作，查看《工资分配表》和《研发项目工时统计表》并核对是否一致，复核研发人员认定的准确性和合理性；

3、获取发行人研发领料清单，与账面研发费用-材料领用进行核对；同时抽取领料记录进行查看，检查材料领料单，与领料清单进行核对，检查材料领料单中的内容、用途是否与归集的研发费用直接相关，相关的领用手续是否齐全；了解各类研发领料的处理方式和会计处理是否准确，对于部分验证样品向验证第三方发送确认函确认送样产品类型、送样数量，另一部分查看了内部送样审批流程；对于研发废料处置查看了《研发废料处置审批表》，查看其报废处置数量和内容；对于转为销售的样品查看了销售合同、出库单等文件，查看其出库数量是否与账面记录一致；

4、获取发行人报告期内研发设备清单，了解其具体构成，复核折旧费用计算是否准确、合理；了解研发、生产共用设备的具体情况；访谈研发负责人，了解其租赁研发设备的原因和必要性，抽查租赁研发设备的凭证，检查其入账金额是否与合同约定一致，是否准确归集至研发项目；

5、访谈发行人研发负责人，了解第三方检测费报告期内快速增长的原因，获取第三方检测费的明细账并核实快速增长的原因，抽查第三方检测费用的入账凭证，查看其合同内容、发票、入账依据等是否合理；通过公开信息查询检测机构及其关联方是否与发行人及关联方存在关联关系，并获取第三方检测机构对于关联关系和资金往来的确认函；了解验证费大幅下降的原因，获取验证费明细账并核实大幅下降的原因，抽取验证费对应的入账凭证，并结合账面送样记录，核对其时间、合同规定内容、客户是否与送样信息一致；

6、获取发行人研发费用中其他金额明细账，抽查其他金额对应凭证，检查

其入账凭证附件是否齐全，相应流程是否经过审批，金额是否与合同、发票等信息一致；

7、访谈发行人研发部门和生产部门负责人关于研发活动和生产活动的划分标准，访谈发行人财务部门负责人研发费用是否存在与成本费用混同的情形；查阅发行人《研发管理制度》《研发项目核算管理办法》等与研发相关的内控制度，获取立项文件、过程文件、结项文件等内控文件，了解发行人与研发活动相关的内部控制并检查相关内部控制是否有效执行；取得发行人研发项目明细表，核查其变动与研发项目变动的匹配关系；测算研发相关内控瑕疵对于费用归集准确性的影响金额，核查相关内控缺陷的整改情况；核实发行人公司研发费用与生产成本等其他成本费用是否存在混同的可能性，并评价发行人公司采取的相关控制措施的有效性；

8、访谈发行人研发项目负责人，了解科研项目相关的政府补助对应的进展情况、02 专项长期未验收的原因，获取科研项目目前进展的资料，分析其是否存在异常；获取 02 专项验收文件，检查 02 专项验收时间是否准确、入账依据是否合理，账务处理是否存在延迟入账、影响研发费用归集的情形。

## （二）核查意见

经核查，我们认为：

1、报告期内，发行人各期研发人员的专业分布、工作年限与其工作岗位匹配，具备胜任能力；研发人员的认定情况合理；研发人员大幅增长主要系研发规模扩大、研发项目增加所致；报告期新增研发人员部分来自于关联方，但不存在代垫成本费用情形；

2、发行人 2021 年 8 月前计入研发费用的人工成本准确，不存在将其他与研发无关的人员工资计入研发费用的情形；截至报告期末，发行人与研发人员工时相关的内控制度和程序基本有效，并得到执行，能够清晰划分各类研发人员及薪资费用并准确核算；发行人存在同时从事研发和非研发人员的情况，研发人员和从事少量研发活动的非研发人员参与研发活动的工时占比符合公司实际情况，不



存在薪酬归集不合理的情形；发行人各类研发人员认定准确合理；

3、报告期内，发行人具备完善的研发领料管理制度，发行人研发投料的内容、用途、最终去向及处理方式具备合理性；研发领用量和处理量匹配，会计处理符合企业会计准则有关规定；

4、发行人报告期各期折旧费主要由设备折旧费构成，折旧与摊销计算准确；租赁研发设备主要系具体研发项目存在租赁需求，相关合同约定、入账金额及凭证附件不存在异常；

5、发行人 2022 年第三方检测费快速上升主要系功能湿电子化学品样品检测增加导致，除三峡实验室、湖北省兴发磷化工研究院有限公司、兴山安捷电气检测有限公司外，其他检测机构及其关联方与公司及关联方不存在关联关系，相关检测机构及其关联方与公司及关联方不存在异常资金往来；发行人 2022 年验证费大幅下降主要系需要验证的产品类型发行变化所致，验证费对应的主要客户与送样记录相符；

6、发行人 2022 年研发费用中其他金额大幅增加的原因主要系研发项目增加所致，费用归集合理准确；

7、发行人研发活动与生产活动划分标准清晰，不存在研发活动和生产活动无法区分的情形；研发费用具体构成及变动与研发项目具有匹配性；研发相关内控瑕疵对于费用归集准确性的影响程度较小；发行人研发相关内控设计合理且得到有效执行，不存在应计入其他成本、其他费用项目的支出计入研发费用的情形；

8、发行人科研项目相关政府补助对应项目进展情况不存在异常，02 专项已于 2023 年 3 月整体验收通过。02 专项由于项目技术难度较高，对样品品质相关指标要求严格，导致该项目验收周期相对较长，长期未验收具备合理性，不存在延迟计入损益、影响研发费用归集的情形。

### 三、中介机构说明

（一）对 2021 年 8 月前发行人未建立完整工时系统情况下人工成本核算准确性的核查情况，对 2021 年 8 月后工时系统的核查情况，发行人研发人员是否

## 实际从事研发工作及核查证据，研发与生产人工成本的归集是否准确

### 1、核查程序

针对 2021 年 8 月前发行人未建立完整工时系统情况下的人工成本核算准确性，我们履行了以下核查程序：

(1) 获取发行人研发人员工资薪酬明细表，将人员名单与研发人员名单进行核对，取得并查阅发行人所有研发项目内部文件，包括：《研发立项任务书》《月度报告》《项目阶段会议纪要》《研发项目总结报告》等，核查当期参与项目人员数量的准确性及真实性；同时获取研发物资采购申请、研发辅料领料申请及出差申请等文件，查看申请人是否为研发项目人员以及所记录的研发项目，并与 2021 年 8 月前参与各研发项目人员名单进行核对，确保发行人研发人员实际从事研发工作；

(2) 取得《工资分配表》，将分配至研发费用的人员及薪资与前述研发人员信息匹配；核查财务人员将研发人员工资在其所参与的研发项目间平均分配是否准确合理，是否与研发人员参与研发项目实际情形相符；

(3) 访谈两名从事非研发活动的研发人员，询问其所从事的研发活动及非研发活动具体情况，核查《月度报告》《项目阶段会议纪要》以及工程项目立项、合同审批等项目过程性文件，分析其描述的岗位职责是否与上述文件所记录情况相符；

(4) 访谈研发项目组组长，询问其项目具体研发内容、参与人员情况及人员分工安排，并查看《月度报告》《项目阶段会议纪要》等，分析其描述的研发内容、参与人员情况是否与上述文件所记录情况相符。

针对 2021 年 8 月后工时系统的核查、发行人研发人员是否实际从事研发工作及核查证据，研发与生产人工成本的归集是否准确，我们履行了以下核查程序：

(1) 获取发行人研发人员《研发工时统计表》，核查《研发工时统计表》是否经过研发中心负责人审批，《研发工时统计表》中各研发人员工时记录情况是否与其周报填报工作内容一致；

(2) 获取发行人研发人员工资薪酬明细表，将《研发工时统计表》与工资薪金明细表进行核对，核查工资计入研发费用的人员是否都有参与研发活动的工时记录及具体工作内容，工资薪酬是否按照工时恰当计入研发费用及对应的研发项目；

(3) 取得并查阅发行人所有研发项目内部文件，包括：《研发立项任务书》《月度报告》《项目阶段会议纪要》《研发项目总结报告》等，核查当期参与项目人员数量的准确性及真实性；同时获取研发物资采购申请、研发辅料领料申请及出差申请等系统审核文件，查看流程发起人是否为研发项目人员以及所记录的研发项目，核对是否与《研发工时统计表》中该类人员所填写的研发活动内容和研发项目一致，确保发行人研发人员实际从事研发工作；

(4) 对于非研发人员参与研发项目的情形，了解非研发人员的岗位、参与研发项目具体从事内容、相关审批流程等，分析其参与研发活动的必要性；访谈从事非研发活动的研发人员，询问其所从事的研发活动及非研发活动具体情况，核查其借调审批流程和兼职人员考勤记录表，查看流程是否经过相应审批，并分析其描述的岗位职责是否与上述过程性文件所记录情况相符；

(5) 访谈各研发项目组组长，询问其项目具体研发内容、参与人员情况及人员分工安排，并查看《月度报告》《项目阶段会议纪要》《研发工时统计表》等，分析其描述的研发内容、参与人员情况是否与上述文件所记录情况相符；

**(6) 查看研发人员 2023 年 10 月、11 月及 12 月线上考勤打卡记录，核对其打卡时间、打卡项目是否与其《研发工时统计表》填报内容一致。**

## **2、核查意见**

经核查，我们认为：

(1) 2021 年 8 月前发行人未建立完整工时系统情况下人工成本核算准确，不存在将其他与研发无关的人员计入研发费用情形；

(2) 2021 年 8 月后对于发行人工时系统的核查取得了《研发工时统计表》、研发项目内部文件等核查证据，发行人与研发人员工时相关的内控制度和程序基

本完善且有效执行；通过核查各研发项目的《研发立项任务书》《月度报告》《项目阶段会议纪要》《研发项目总结报告》等阶段性文件，并与《研发工时统计表》相比对，可以确认发行人研发人员均实际从事研发工作，研发与生产人工成本的归集准确。

(3) 2021年8月至2023年9月，发行人研发工时以共享文件方式按日填报，针对填报情况项目组负责人及综合管理员进行日常校对与核查，每月统计后由研发中心主任审核签字转财务部门用于研发费用核算，相关审核材料作为会计凭证附件。但项目组负责人及综合管理员日常核查过程中未保留相关留痕文件，且共享文件填报方式在当月统计提交前存在修改可能，发行人于2023年10月上线了电子打卡系统，研发人员需在电子打卡系统上填报参与项目及工时情况，填报信息可与共享文档填报的工时做交叉验证，进一步完善了公司的工时填报和统计。经核查，我们认为上述情况不会对研发工时填报准确性及研发费用归集准确性造成重大不利影响，具体原因如下：

①发行人研发人员主要为专职研发人员，仅从事研发工作，其相关费用需全部计入研发费用，无需分摊至生产成本或其他费用

报告期各期末发行人研发人员分别为45人、93人和118人，其中仅从事研发工作人员36人、88人、113人，占比分别为80.00%、94.62%、95.76%，上述人员工资薪金占计入研发费用工资薪金的数额及比例如下：

单位：万元

项目	2023年度	2022年度	2021年度
研发费用-工资薪金	2,002.07	1,203.57	588.71
仅从事研发工作人员工资薪金	1,868.34	972.46	491.46
占比	93.32%	80.80%	83.48%

上述仅从事研发活动的专职研发人员日常活动为围绕各自研发项目展开新产品研发或工艺提升类研发，工作地点一般为研发中心大楼办公室、实验室、放大性试验场地等，不存在与生产、经营管理等其他活动混淆的情况。

针对该类人员，我们获取了上述人员入职材料，核查其专业背景、工作经验等是否符合研发岗位对人员的基本需求，同时访谈部分研发人员，并核对研发项目过程性文件，包括研发项目立项文件、月度报告、会议纪要和结项报告等，核

实其在访谈中描述的研发项目成果和具体工作内容是否与过程性文件中所描述一致，以确保该类人员参与研发活动的真实性。另外我们查看了部分系统内部流程文件，包括专利申请、出差申请和领料申请等，可以确认上述人员未从事研发以外的生产经营活动，工资薪金计入研发费用准确。

**②发行人存在部分从事非研发活动的研发人员，该类人员工资薪金在研发费用和其他费用或成本间分摊**

报告期各期发行人从事非研发活动的研发人员分别为 9 人、5 人和 5 人，占各期研发人员的比例分别为 20.00%、5.38%和 4.24%，上述人员计入研发费用的工资薪金占研发费用工资薪金的数额及比例如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
研发费用-工资薪金	2,002.07	1,203.57	588.71
从事非研发活动的研发人员计入研发费用的薪资	117.48	207.86	91.55
占比	5.87%	17.27%	15.55%

2021 年 8 月后，公司建立工时考勤管理制度，同时对于研发人员从事非研发活动制定了相应的借调审批流程，其中，贺兆波为公司高管人员，除日常研发活动外，还行使其公司管理职能；杨着系公司研发中心副主任及副总工程师，除日常研发活动外，还负责指导部分工程项目建设；该两名研发人员的工资薪酬根据其工时考勤情况在研发费用和管理费用中分摊。

其余人员主要协助销售部门进行销售测试活动，其调出流程均履行了借调审批流程，并经由调入部门、调出部门、人力部门审批通过后执行，流程中写明了借调开始时间、借调结束时间、借调事项等，工资薪金根据其工时考勤情况、借调开始及结束时间在研发费用和销售费用中分摊。

我们抽取了部分人员进行访谈，就其所从事的日常研发活动及非研发活动的主要内容、工作时间、工作职责等进行询问，与其《研发工时统计表》和借调审批流程中记录的工作内容、研发工时进行核对，未发现异常。

**③发行人存在从事少量研发活动的非研发人员，2021 年 8 月前均未分摊至研发费用，2021 年 8 月后该类人员工资薪金在研发费用和其他费用或成本间分**

摊

报告期各期从事少量研发活动的非研发人员分别为 5 人、50 人和 64 人，上述人员计入研发费用的工资薪金占研发费用工资薪金的数额及比例如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
研发费用-工资薪金	2,002.07	1,203.57	588.71
从事少量研发活动的非研发人员计入研发费用的工资	16.25	23.25	5.7
占比	0.81%	1.93%	0.97%

2021 年 8 月前，存在 5 名从事少量研发活动的非研发人员，由于未完整建立工时考勤管理制度，出于谨慎性考虑未将该 5 名非研发人员的工资薪金计入研发费用，该 5 名人员 2021 年 1-7 月工资薪金 82.66 万元。

2021 年 8 月后，公司建立工时考勤管理制度，对于非研发人员从事研发活动制定了详细流程，其中销售部门人员参与研发活动均需履行借调审批流程，经由调入部门、调出部门、人事专员审批通过后执行，流程中写明借调开始时间、借调结束时间、借调事项等；其他部门人员参与研发活动一般为项目组组长与车间或品管部负责人沟通，根据放大性试验方案抽调生产、品管等部门员工协助进行研发样品的试制或检测工作，样品试制或检测结束后，由兼职人员所在部门负责人制作兼职员工工时考勤记录表，记录该部分人员所参与项目的名称、试制或检测产品的名称、生产日期、参与人员及工时、工作内容等信息，并由各参与人员签字后交由研发项目负责人、研发中心负责人审核签字。

研发综合管理员根据销售部门调令时间及其他部门兼职人员的工时考勤记录表汇总编制至《研发项目工时统计表》，并经由研发中心负责人审批通过后提交给财务人员；财务人员根据借调审批流程、兼职员工工时考勤记录表等核对无误后将相关费用计入研发费用中。

我们获取了从事少量研发活动的非研发人员的全部借调流程、兼职员工工时考勤表，并对部分从事少量研发活动的非研发人员进行访谈，就其岗位职责、兼职时间、兼职所从事的具体工作内容进行询问，与《研发项目工时统计表》、借

调流程和兼职人员工时考勤记录表进行核对，未发现异常。

(二) 研发与生产领料相关内控及有效性，结合研发领料金额与财务入账金额差异（如有）、产品投入产出比等说明是否存在成本费用混同情形

### 1、研发与生产领料相关内控及有效性

报告期内，发行人建立了研发领料相关内控并得到有效执行，相关内控制度建立及具体执行情况详见本题回复之“一、发行人说明”之“(七) /4、研发相关内控设计及执行情况，是否存在研发费用与成本费用混同的情形”。

发行人关于生产领料的内部控制具体规定为：由使用单位制定备料计划，通过备料计划进行领料并生成《库存材料出库单》，仓库根据应发数量确定实发数量，出库后即消耗现存量，签字后传财务。《库存材料出库单》的内容必须完整，无《库存材料出库单》的不得发货。仓库保管员对《库存材料出库单》确认无误后（内容包括品名、数量等），发货时不得随意对《库存材料出库单》进行更改。发货结束后，保管员在业务系统中生成《材料出库单》。报告期内，生产领料均按照内控规定流程执行。

2、结合研发领料金额与财务入账金额差异（如有）、产品投入产出比等说明是否存在成本费用混同情形

报告期内，发行人研发领料金额与财务入账金额不存在差异，各期研发领料金额与财务入账金额具体如下：

单位：万元

年份	研发领料金额	财务入账金额
2021 年度	753.44	753.44
2022 年度	1,903.42	1,903.42
<b>2023 年度</b>	<b>1,119.49</b>	<b>1,119.49</b>
合计	<b>3,776.35</b>	<b>3,776.35</b>

报告期内，发行人主要产品包括以电子级磷酸、电子级硫酸为主的通用湿电子化学品和以蚀刻液、清洗剂为主的功能湿电子化学品。其中，电子级磷酸主要原材料为黄磷，电子级硫酸主要原材料为液体三氧化硫，根据生产电子级磷酸和电子级硫酸的化学反应方程式并结合三氧化硫、黄磷的投产量和硫酸、磷酸的实

际产量，计算出各期硫酸的投入产出比为 99.03%、98.23%和 **99.01%**，各期磷酸的投入产出比分别为 95.24%、94.98%和 **95.03%**，磷酸投入产出比略低的原因主要一是在生产过程中会副产磷酸二氢钠水溶液，该部分副产物会耗费部分磷元素；二是在计算产量时以 75%、85%等标准进行计算，实际在控制产品质量时会有一定的正误差以确保不被客户投诉；三是 IC 级电子级磷酸销售主要以 200L 包装桶进行，会在包装时也保证正误差；四是黄磷本身也会含有少量杂质。发行人硫酸和磷酸的投入产出比整体维持在较高水平，符合产品在生产过程中的正常损耗情况。针对蚀刻液产品的投入产出比，选取了数量较大的铝蚀刻液，其投入产出比分别为 1.09、1.07 和 **1.10**；而清洗剂 **2021 年至 2023 年**各期间投入产出比分别为 0.99、0.99 和 **1.00**，功能湿电子化学品的投入产出比较为稳定。

发行人报告期内的主要产品投入产出比不存在异常，不存在成本费用混同的情形。

### 3、核查程序

针对上述情况，我们履行了以下核查程序：

(1) 访谈发行人研发负责人、生产负责人关于研发领料及生产领料的内控设置及实际执行情况，抽取研发领料与生产领料单据，核查领料单据中的领料类型、金额等内容是否与账面记录一致，研发领料及生产领料是否经过相应的审批；

(2) 获取研发领料台账，并与财务入账金额逐笔核对；

(3) 了解主要产品投入与产出的匹配情况，计算其投入产出比并评估其合理性。

### 4、核查意见

经核查，我们认为：

(1) 报告期内发行人研发领料与生产领料内控设置合理且执行有效，可以明确区分；

(2) 发行人研发领料金额与财务入账金额核对一致，产品投入产出比不存



在异常，不存在成本费用混同的情形。

### **（三）对发行人各类研发投入的核查情况、研发相关投入归集是否准确**

发行人研发费用主要由材料费、职工薪酬、折旧费、委外研发费用、第三方检测费、租赁费、验证费构成，报告期内上述费用合计占研发费用总额的比例分别为 93.36%、90.17%和 **85.56%**。我们对上述费用分别履行了以下核查程序：

#### **1、材料费**

##### **（1）核查方式及核查过程**

- ①取得发行人各研发项目领料明细表，检查计算准确性，并与账面核对；
- ②获取发行人研发材料领料单，检查领料单相关审批的完整性和计入研发项目的准确性。

##### **（2）核查比例**

报告期各期，通过上述方式和核查过程的核查比例各期分别为 93.00%、91.84%和 **86.97%**。

#### **2、职工薪酬**

##### **（1）核查方式及核查过程**

对发行人职工薪酬履行的核查程序详见本题回复之“三、中介机构说明”之“(一) /1、核查程序”。

##### **（2）核查比例**

报告期各期，通过上述方式和核查过程的核查比例均为 100.00%。

#### **3、折旧费**

##### **（1）核查方式及核查过程**

- ①获取发行人研发设备构成明细表，分析其合理性；
- ②获取发行人报告期内的研发设备折旧明细表，根据发行人折旧政策复核固

定资产折旧计提的准确性；

③获取发行人报告期内使用权资产的租赁合同，根据合同规定计算使用权资产的原值、分摊金额是否准确，分摊至研发费用的比例是否合理。

## **(2) 核查比例**

报告期各期，通过上述核查方式和核查过程的核查比例均为 100.00%。

## **4、委外研发费**

### **(1) 核查方式及核查过程**

①获取发行人委外研发费用明细表，并与账面合计数核对；

②获取发行人报告期内委外研发签订的相关合同，检查合同的规定服务内容与研发项目的相关性、研发成果归属及是否属于核心技术等；

③了解发行人委外研发项目的具体工作内容、进度、委托对象、合同金额等，分析研发项目与研发投入的匹配性；检查各期财务入账金额的真实性和准确性。

### **(2) 核查比例**

报告期各期，通过上述核查方式和核查过程的核查比例均为 100.00%。

## **5、第三方检测费**

### **(1) 核查方式及核查过程**

①获取发行人第三方检测费明细表，与账面合计数核对；

②获取与第三方检测机构签订的检测合同，检查合同中规定的检测内容与研发项目相关性和必要性、检测机构是否具备检测资质；

③通过公开渠道、确认函、资金流水核查等方式确认检测机构及其关联方是否与公司及关联方存在关联关系或异常资金往来；

④了解检测合同中规定的合同金额、付款条件等，检查财务入账凭证附件的完整性和入账金额准确性。

## **(2) 核查比例**

报告期各期，通过上述核查方式和核查过程的核查比例分别为 100.00%、91.64%和 100.00%。

## **6、租赁费**

### **(1) 核查方式及核查过程**

①获取发行人租赁对应的设备租赁合同，分析其合理性及必要性；

②检查租赁费用入账凭证及附件，根据租赁合同约定条款计算各期应分摊的租赁费用是否准确，核对分配至各研发项目的租赁费用是否合理。

### **(2) 核查比例**

报告期各期，通过上述核查方式和核查过程的核查比例均为 100.00%。

## **7、验证费**

### **(1) 核查方式及核查过程**

①获取发行人验证费用明细，并与账面核对；查看验证费对应的客户，分析验证费发生的必要性；

②查看验证费入账凭证及后附件，检查入账附件是否完整，入账金额是否与合同规定金额一致。

综合上述核查情况，我们认为发行人研发相关投入归集准确。

### **(2) 核查比例**

报告期各期，通过上述核查方式和核查过程的核查比例均为 100.00%。

## 11.2 关于其他费用

根据申报材料：（1）报告期内公司销售费用分别为 1,350.47 万元、2,212.56 万元和 2,040.80 万元，主要包括职工薪酬、认证费、业务招待费、保险费、差旅费、刷唛费、佣金等内容，2022 年销售人员平均工资由 29.58 万元/人下降至 23.19 万元/人，主要系调出销售部门人员与新入职人员的薪酬的差异，2022 年部分原销售人员调整为管理人员和采购人员；（2）报告期内，公司管理费用分别为 457.32 万元、1,590.61 万元及 3,665.42 万元，其中职工薪酬增加较多，各期分别为 220.08 万元、985.97 万元和 2,214.73 万元，报告期各期末公司管理人员的数量分别为 6 人、37 人和 89 人，增幅较大主要系公司逐步完善内部治理体系及组织架构、新增工程项目管理人员，各期平均薪酬分别为 16.93 万元、29.00 万元和 29.53 万元；（3）报告期内公司管理费用中保险费分别为 162.09 万元、367.87 万元和 218.86 万元；（4）报告期内，公司发生的财务费用分别为 1,209.09 万元、802.60 万元和-1,093.89 万元。

请发行人说明：（1）结合销售人员变动说明报告期内销售人员平均工资、销售费用中职工薪酬金额变动原因，销售费用主要构成项目与相应业务、财务数据的匹配性，人员调整所对应人工成本的核算是否准确；（2）报告期内新增管理人员的来源、是否来源于兴发集团及其关联方，2020 年管理人员配置是否足以行使相关职能，是否存在关联方代垫成本费用的情况，结合人员工作年限、职位等说明平均薪酬大幅上升的原因；（3）报告期内保险费用的支付方、主要协议约定、保险范围及实际赔付情况，销售合同中对产品质量问题责任及赔付的约定，是否存在因产品质量问题的纠纷或潜在风险；（4）报告期各期利息支出、利息收入与借款、存款变动的匹配性。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

### 一、发行人说明

（一）结合销售人员变动说明报告期内销售人员平均工资、销售费用中职工

工薪酬金额变动原因，销售费用主要构成项目与相应业务、财务数据的匹配性，人员调整所对应人工成本的核算是否准确

**1、结合销售人员变动说明报告期内销售人员平均工资、销售费用中职工薪酬金额变动原因**

报告期各期，公司计入销售费用的职工薪酬分别为 680.23 万元、626.18 万元和 **596.32 万元**。其中 2022 年度销售费用中的工资薪酬较 2021 年度下降 54.05 万元，主要系销售部门人员结构调整所致，2021 年下半年部分销售人员分工调整为管理人员和采购人员，具体情况如下：

单位：人、万元

2021 年销售人员变动情况	人数	计入 2021 年销售费用薪酬	平均薪酬
2021 年期初销售人员	23	-	-
当期新增销售人员	7	60.68	8.67
当期减少销售人员	8	183.46	22.93
2021 年期末销售人员	22	-	-
2022 年销售人员变动情况	人数	计入 2022 年销售费用薪酬	平均薪酬
2022 年期初销售人员	22	-	-
当期新增销售人员	12	97.21	8.19
当期减少销售人员	1	13.42	13.42
2022 年期末销售人员	33	-	-

由上表可知，2021 年销售部门转出的 8 名人员，计入 2021 年度销售费用的薪酬合计 183.46 万元，上述人员薪酬 2022 年度未再计入销售费用。而 2021 年度新增的 7 名销售人员计入 2022 年度销售费用的薪酬合计 112.20 万元，相比于 2021 年度仅增加 51.52 万元；2022 年度新增的 12 名销售人员计入 2022 年度销售费用的薪酬合计 97.21 万元。由此可见，新入职人员由于薪酬水平远低于销售部门转出人员，因此导致 2022 年度销售费用中的职工薪酬较 2021 年下降。

此外，在 2021 年初即为公司销售人员的 23 人中，有 14 人在 2021 年度、2022 年度部门未发生变化，一直从事销售工作，该 14 人 2021、2022 年度薪酬情况如下：

单位：人、万元

项目	人数	计入当年度销售费用薪酬	平均薪酬
2021 年度	14	372.43	26.60

2022 年度	14	403.35	28.81
---------	----	--------	-------

2021-2022 年度，一直从事销售工作的 14 人总薪酬由 372.43 万元上涨至 403.35 万元，平均薪酬由 26.60 万元/年上涨至 28.81 万元/年，上涨 8.30%。

综上，2022 年度较 2021 年度销售费用中职工薪酬总额及人均薪酬变动具有合理性。

2023 年期初销售人员 33 人，年末销售人员 42 人，计入销售费用的人员薪酬为 596.32 万元，较 2022 年度有所下降，主要系 2023 年公司营业收入增速放缓、业绩有所下滑，计提的销售奖金有所下降，导致月平均薪酬较 2022 年度大幅下滑，剔除奖金后的销售人员月薪与 2022 年度差异较小，具体构成情况如下：

单位：万元、人

项目	2023 年度	2022 年度
工资及五险一金	436.50	368.55
奖金、津贴和补贴	159.82	257.63
合计	596.32	626.18
销售人员平均数量	38	27
月平均薪酬	1.31	1.93
剔除奖金后人均月薪	0.96	1.14

## 2、人员调整所对应人工成本核算是否准确

2021 年和 2022 年减少的销售人员均为公司内部间岗位调整，2023 年减少的销售人员均系离职导致，上述内部间岗位调整人员调整前和调整后的岗位、具体职责及对应的人工成本核算情况如下：

人员	转岗前			转岗后		
	职位	具体职责	核算科目	职位	具体职责	核算科目
安克仁	经营部经理助理	国内半导体客户市场开拓	销售费用	采购部部长	采购部日常管理及供应商开发工作	管理费用
陈建波	业务员	内销业务跟单操作	销售费用	研发岗	辅助研发样品第三方测试	研发费用
陈丽	业务员	销售管理兼跟单操作	销售费用	采购部副部长	协助采购部长进行日常采购管理及供应商开发工作	管理费用
崔会东	总经理	协助经营部做半导体	销售	总经理助理	协助总经理全面管理	管理

	助理	市场开拓工作	费用	理	公司生产经营	费用
代东京	业务员	内销业务跟单操作	销售费用	采购员	采购跟单操作	管理费用
夏雨	业务员	外销业务跟单操作	销售费用	采购员	采购跟单操作	管理费用
叶瑞	副总经理、经营部经理	负责公司经营部管理及市场开拓工作	销售费用	总经理	负责公司生产经营全面工作	管理费用
喻兰	业务员	经营部综合管理工作	销售费用	综合管理部部长	公司综合管理工作	管理费用
王小清	经营部经理	负责国内客户市场开拓	销售费用	生产部部长助理	协助生产部长对部门的日常管理工作	生产成本

发行人各类岗位有明确的职责分工，并根据员工实际工作岗位与内容将相关薪资计入对应的成本费用科目，该 9 名员工调整前工资均计入销售费用，调整当月根据其具体岗位和岗位职责计入管理费用、研发费用或生产成本中，奖金按员工当年在各部门实际工时进行分配。

### 3、销售费用主要构成项目与相应业务、财务数据的匹配性

报告期各期，公司销售费用分别为 2,212.56 万元、2,040.80 万元和 **2,355.83 万元**，主要包括职工薪酬、认证费、业务招待费、保险费、差旅费、刷唛费、佣金等内容，其具体构成项目与相应业务、财务数据的匹配性如下：

#### (1) 职工薪酬

报告期内销售费用中的职工薪酬的具体变动与相应业务、财务数据的匹配性参见本题回复之“一、发行人说明”之“(一) /1、结合销售人员变动说明报告期内销售人员平均工资、销售费用中职工薪酬金额变动原因”相关内容。

#### (2) 认证费

报告期各期，公司销售费用中的认证费的金额分别为 369.62 万元、441.47 万元和 **561.87 万元**，主要为销售过程中发生的运输费用、材料费及机台安装费用等，认证费与其占主营业务收入的比例如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
认证费	561.87	441.47	369.62
主营业务收入	85,919.29	73,482.51	51,039.22
认证费占主营业务收入比例	0.65%	0.60%	0.72%

报告期各期认证费呈上升趋势，主要系发行人不断开拓市场，销售规模和客户群体扩大、产品种类不断丰富，销售送样的次数增加，导致认证费绝对额逐年上升。报告期内认证费占主营业务收入的比重与公司业务发展及财务数据相匹配。

### (3) 业务招待费及差旅费

报告期各期，公司销售费用中的业务招待费及差旅费金额合计分别为 414.45 万元、421.69 万元和 **714.87 万元**，均为拜访客户、业务洽谈及接待客户发生的食宿费和交通费用，该类费用占主营业务收入的比例如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
业务招待费	437.06	280.21	299.61
差旅费	277.80	141.48	114.84
主营业务收入	85,919.29	73,482.51	51,039.22
业务招待费及差旅费占主营业务收入比例	0.83%	0.57%	0.81%

随着发行人销售渠道逐步稳定，销售规模扩大，**2022 年业务招待费及差旅费占主营业务收入的比例较 2021 年有所降低**。2023 年以来公司加大了电子级双氧水及其他新产品、**新产线**的认证及客户开拓工作，业务招待费及差旅费占主营业务收入的比例有所上升。发行人业务招待费及差旅费的变化情况与公司业务发展及财务数据相匹配。

报告期各期，发行人业务招待费与招待次数的匹配情况如下：

单位：万元、次

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
业务招待费	437.06	280.21	299.61
业务招待次数	2,112.00	1,100.00	1,291.00
平均单次费用	0.21	0.25	0.23

报告期各期，发行人业务招待费分别为 299.61 万元、280.21 万元和 **437.06 万元**，业务招待次数分别为 1,291.00 次、1,100.00 次和 **2,112.00 次**，平均单次



招待费用分别为 0.23 万元、0.25 万元和 **0.21 万元**，发行人业务招待费和招待次数基本匹配，**2021 年至 2023 年**业务招待平均单次费用基本保持稳定。

报告期各期，发行人差旅费与出差次数的匹配情况如下：

单位：万元、次

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
差旅费	<b>277.80</b>	141.48	114.84
出差次数	<b>565.00</b>	283.00	310.00
平均单次费用	<b>0.49</b>	0.50	0.37

**注：**出差次数统计口径为出差申请单数量，部分销售人员相近时间段往返多个城市仅需在一张出差申请单中填写出差信息，故一张出差申请单算作一次出差。

报告期各期，发行人差旅费分别为 114.84 万元、141.48 万元和 **277.80 万元**，出差次数分别为 310.00 次、283.00 次和 **565.00 次**，平均单次出差费用分别为 0.37 万元、0.50 万元和 **0.49 万元**。2022 年较 2021 年平均单次费用增幅较大，主要是受政策影响，部分销售人员出差次数减少，但出差时间较长，产生了较多住宿费等支出；同时为进一步开拓境外市场，销售人员前往韩国、新加坡拜访客户，单次出差费用较高，**2023 年较 2022 年出差平均单次费用波动较小**。总体而言，发行人差旅费和出差次数较为匹配。

#### (4) 保险费

报告期各期，公司销售费用中的保险费金额分别为 367.87 万元、218.86 万元和 **49.04 万元**，主要是 2020 年度发行人为部分在客户端首次销售的产品购买了“重点新材料首批次应用综合保险”，具体协议约定、保险范围参见本题回复之“一、发行人说明”之“(三) 报告期内保险费用的支付方、主要协议约定、保险范围及实际赔付情况，销售合同中对产品质量问题责任及赔付的约定，是否存在因产品质量问题的纠纷或潜在风险”相关内容。随着公司产品工艺不断改进，且公司未出现过因产品问题导致的纠纷或潜在风险，因此 2021 年起公司不再购买相关保险，保险费的变化情况与公司业务发展及财务数据相匹配。

#### (5) 刷唛费

报告期各期，公司销售费用中的刷唛费分别为 99.83 万元、123.90 万元和 **142.73 万元**，刷唛费主要系公司在货物的外包装上注明收货人和货物内容的信

息标志时产生的费用，伴随公司销售规模的不断增加，**报告期内**刷唛费绝对额呈上升趋势，该类费用占主营业务收入的比例如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
刷唛费	<b>142.73</b>	123.90	99.83
主营业务收入	<b>85,919.29</b>	73,482.51	51,039.22
刷唛费占主营业务收入比例	<b>0.17%</b>	0.17%	0.20%

发行人根据客户信息委托供应商对产品包装桶进行各类样式的刷唛工作，对于不同的唛头类型、纸张、色彩、规格和数量，其单张收费标准不同，对应产品类型包括电子级磷酸、电子级硫酸和功能湿电子化学品等。每月由采购部将生产部上报的需求信息交由供应商制作唛头，供应商按天出具唛头数量结算单并按季度与发行人对账，发行人采购部门确认无误后入账。

报告期内电子级磷酸产品刷唛费用金额较高，各期金额分别为 63.91 万元、77.37 万元和 **87.54 万元**，占比分别为 64.02%、62.45%和 **61.34%**，对应的货物包装数量情况如下：

单位：元、万张、万元

项目		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
刷唛类型	单价	数量	金额	数量	金额	数量	金额
1/2A4PVC 胶	2.00	<b>9.37</b>	<b>18.75</b>	7.98	15.96	7.65	15.30
A4PVC 胶	3.00-3.50	<b>6.40</b>	<b>22.03</b>	5.66	19.52	5.21	17.65
1/2A4PVC 编号条码标	2.50	<b>1.24</b>	<b>3.11</b>	0.69	1.72	1.08	2.70
1/2A4 编号精确条码标	2.70	<b>1.97</b>	<b>5.32</b>	1.34	3.63	0.10	0.26
1/4A4PVC 胶并模切	<b>0.86-1.10</b>	<b>4.68</b>	<b>4.21</b>	1.20	1.05	2.20	1.91
1/12A4PVC 胶并模切	0.43	<b>7.30</b>	<b>3.10</b>	2.40	1.02	-	-
1/6A3PVC 胶并模切	<b>1.10-1.40</b>	<b>2.36</b>	<b>2.93</b>	-	-	-	-
1/6A4 编号条码标	1.50	<b>1.26</b>	<b>1.88</b>	2.48	3.72	1.75	2.63
A4PET 胶	<b>3.15-3.70</b>	<b>1.46</b>	<b>4.74</b>	1.39	4.45	0.52	1.67
1/8A4PET 胶并模切	<b>0.59-0.70</b>	<b>4.80</b>	<b>2.88</b>	2.40	1.42	-	-
其他	<b>0.25-15.60</b>	<b>12.36</b>	<b>18.61</b>	21.60	24.89	10.63	21.79

合计	-	53.20	87.54	47.14	77.37	29.14	63.91
----	---	-------	-------	-------	-------	-------	-------

报告期内电子级磷酸产品唛头单价变化较小，刷唛费用与货物包装数量变动成正比。报告期各期包装数量的增长率分别为 61.77%、12.86%，与电子级磷酸产品收入增长趋势一致。

报告期各期，电子级硫酸产品对应的刷唛费金额分别为 6.81 万元、9.33 万元和 11.18 万元，占比分别为 6.82%、7.53%和 7.83%，具体情况如下：

单位：元、万张、万元

项目		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
刷唛类型	单价	数量	金额	数量	金额	数量	金额
A4PVC 胶	3.50	0.71	2.48	0.37	1.34	0.16	0.57
1/2A4PVC 胶	2.00	1.11	2.22	1.39	2.78	1.06	2.12
A4PET 胶	3.20	0.37	1.19	0.35	1.12	0.27	0.87
A3PET 胶	6.00	0.07	0.42	-	-	-	-
1/2A4 编号 PVC 胶	2.50	0.15	0.38	0.17	0.44	0.04	0.10
其他	0.26-11.70	0.97	4.49	1.51	3.65	0.86	3.15
合计	-	3.38	11.18	3.80	9.33	2.39	6.81

报告期内电子级硫酸产品唛头单价变化较小。2021-2022 年公司电子级硫酸产品陆续通过集成电路客户产品认证并实现批量供货，市场销量大幅提升，包装数量同步增长。2023 年度电子级硫酸销量增加，但包装数量与 2022 年度基本持平，主要系电子级硫酸主要客户一般采用槽车运输方式，使用包装桶运输的客户销售规模相对较小。

报告期内刷唛费占主营业务收入的比重基本保持稳定，与各产品货物包装数量匹配，刷唛费的变化情况与公司业务发展及财务数据相匹配。

## (6) 佣金

2021 年，公司销售佣金费用为 96.33 万元，2022 年以来未发生销售佣金。佣金主要为支付给代理商的费用，其与相应业务、财务数据的匹配性参见本回复之“问题 7、关于销售模式与客户”之“一、发行人说明”之“(四) /2、公司与支付佣金类代理商的合作历史、开拓的客户及销售金额、佣金计算方法及比例、佣金支付期限，代理商代理其他公司产品情况”。

(二) 报告期内新增管理人员的来源、是否来源于兴发集团及其关联方，2020 年管理人员配置是否足以行使相关职能，是否存在关联方代垫成本费用的情况，结合人员工作年限、职位等说明平均薪酬大幅上升的原因

### 1、报告期内新增管理人员的来源、是否来源于兴发集团及其关联方

报告期期初，发行人管理人员 6 人，至 2023 年末，发行人管理人员 70 人，期间减少管理人员 1 人、新增管理人员 65 人，新增人员中 2 名管理人员来自于兴福电子内部转岗、37 人来自于公司招聘、26 人来自于兴发集团内部竞聘，兴发集团内部竞聘人员在与公司签订劳动合同前，均不存在为公司提供服务而由其他方承担成本费用的情形。

### 2、2020 年管理人员配置是否足以行使相关职能，是否存在关联方代垫成本费用的情况

2020 年公司规模相对较小，管理人员配置较为精简，除管理部门行使基本的管理职能外，财务部门协助进行财务管理及内控制度建设工作，生产部门设立工程项目管理人员协助进行工程项目管理，具体设置的主要管理岗位及岗位职责情况如下：

部门	岗位	管理职能
管理部门	总经理	全面负责公司管理工作，包括组织、管理、监控、协调公司的生产、质量、物资、财务、营销及其有关的工作，监督、检查、调控各职能部门的工作
	总经理助理	协助总经理工作、管理公司生产部、经营部、品管部等部门具体事务，参与管理规章制度的制定
	人事专员	办理员工招聘、调动、请销假、离职等手续；协助拟定部门薪酬制度和方案，建立有效的激励和约束机制
	副总经理兼安环部总监	负责公司有关安全生产规章制度、管理标准及安全生产政策的制定工作
	档案及综合管理	负责公司档案文件的整理及分类登记工作
财务部门	责任会计	负责管理收入、生产、采购、固定资产等财务模块管理及财务决算工作
	出纳	负责资金管理、做好网银及票据的收付工作；每月末与银行对账单核对银行存款余额
生产部门	项目负责人	负责完成项目建设现场管理工作，并对与工艺相关的工程建设安全、质量、进度、投资的问题进行跟踪并提供解决

		建议
--	--	----

2020 年管理人员配置可以满足行使相关职能，各类管理岗位均有明确的职责分工，可以满足当时公司日常经营管理的基本需求，不存在关联方代垫成本费用的情况。

### 3、结合人员工作年限、职位等说明平均薪酬大幅上升的原因

报告期各期，公司管理费用中的职工薪酬分别为 985.97 万元、2,214.73 万元和 **2,122.96 万元**，平均薪酬分别为 29.00 万元、29.53 万元和 **20.41 万元**，各期末计入管理费用的人数分别为 49 人、95 人和 **88 人**，其工作年限分布情况具体如下：

单位：人

年限	2021 年末	2022 年末	2023 年末
2 年及以下	8.00	27.00	<b>14.00</b>
2-5 年	8.00	15.00	<b>16.00</b>
5 年以上	33.00	53.00	<b>58.00</b>
合计	<b>49.00</b>	<b>95.00</b>	<b>88.00</b>

注：计入管理费用的人员包括管理人员、财务人员和采购人员，计算平均薪酬的人数为工资表实际发放工资的员工人数，不含年末入职工资尚未发放员工。

2022 年末公司因工程项目需要，新招聘部分工程项目管理人员，工作年限 2 年及以下人员新增 19 人，该部分人员多数为招聘进入，薪资相对较低。同时，公司 2022 年完成股份制改造，内部管理体系进一步完善，新增内控审计部部长、董事会秘书等关键岗位，5 年以上管理人员新增 20 人，上述管理人员工作年限和职位的变化综合导致 2021 年度及 2022 年度管理人员平均薪酬基本持平。**2023 年度受营业收入增速放缓、业绩有所下滑影响，管理人员奖金较 2022 年度有所下降，导致 2023 年度管理人员总工资薪酬与 2022 年度基本持平，但平均薪酬较 2022 年下降，2023 年度剔除奖金后的管理人员月薪与 2022 年差异较小，具体构成情况如下：**

单位：万元、人

项目	2023 年度	2022 年度
工资及五险一金	1,856.52	1,415.35
奖金、津贴和补贴	266.44	799.38
合计	<b>2,122.96</b>	<b>2,214.73</b>

管理人员平均数量	104	75
月平均薪酬	1.70	2.46
剔除奖金后人均月薪	1.49	1.57

(三) 报告期内保险费用的支付方、主要协议约定、保险范围及实际赔付情况，销售合同中对产品质量问题责任及赔付的约定，是否存在因产品质量问题的纠纷或潜在风险

### 1、报告期内保险费用的支付方、主要协议约定、保险范围及实际赔付情况

报告期各期，公司销售费用中的保险费用分别为 367.87 万元、218.86 万元和 49.04 万元，主要是公司为部分在客户端首次销售的产品购买了“重点新材料首批次应用综合保险”，该保险合同相关情况如下：

支付方	湖北兴福电子材料有限公司
承保方	中国人民财产保险股份有限公司宜昌分公司
保险范围	2020年3月1日至2021年12月31日期间需要执行的符合“重点新材料首批次应用综合保险”投保范围的业务合同（具体以甲方向乙方申报为准）
保险条款约定	按《中国人民财产保险股份有限公司重点新材料首批次应用》的条款约定承担责任，该条款主要约定：①在保险期间或保险单载明的追溯期内，被保险人制造、销售的被保险人新材料存在质量缺陷，导致其在被使用过程中损坏，由用户单位在保险期间内首次向被保险人提出损害赔偿请求，依法应由被保险人承担的修理、更换或退货等经济赔偿责任，保险人按照本保险合同的约定负责赔偿；②在保险期间或保险单载明的追溯期内，被保险人制造、销售的被保险人新材料存在质量缺陷，导致其在被使用过程中发生意外事故，造成人身伤亡或除被保险人新材料以外的财产损失，由用户单位在保险期间内首次向被保险人提出损害赔偿请求，依法应由被保险人承担的对第三者经济赔偿责任，保险人按照本保险合同的约定负责赔偿
保险期间	出具保单后一年内有效，后签订补充协议，保单在保险单约定的到期日基础上自动顺延一年
保险费率标准	事故责任限额的 3%
实际赔付情况	未发生实际赔付

报告期内，发行人产品品质较好，客户在产品使用过程中未发生较大风险事故，该保险未发生实际赔付情况。

### 2、销售合同中对产品质量问题责任及赔付的约定，是否存在因产品质量问题的纠纷或潜在风险

报告期内，公司与主要客户在销售合同中对产品质量问题责任及赔付的约定

如下：

公司名称	销售合同中对产品质量问题责任及赔付的约定
长江存储	<p>(1) 除双方另有约定外，自交付物被验收之日起一年内（质保期），供应商应在买方合理要求的期限内为买方更换、维修不符合协议要求的交付物（或交付物的某些部件/零件），且不收取额外费用。若供应商未能在前述期限内进行维修或更换，买方有权（i）停止本协议项下的全部付款，直至供应商完全履行其更换/维修义务；（ii）自行决定对交付物进行修复或更换，且供应商同意赔偿买方因此产生的所有费用；或者（iii）将交付物退还供应商，并要求供应商全额退还协议价格并补偿运输费用及其他的关联费用，比如包装费用，仓储费用，清关费用等；</p> <p>(2) 尽管本协议可能有其它规定，若（i）交付物存在重大缺陷导致无法使用，或者无法为预定用途而使用，或者导致买方蒙受重大损失或损害，或（ii）经两次更换或维修后交付物仍无法正常使用，应买方要求，供应商应向买方全额退还合同价格</p>
可口可乐公司	<p>(1) 在付款前，CCBSL 有权在合理的期限内对货物进行检验，拒收问题货物；</p> <p>(2) CCBSL 可要求供应商立即对拒收货物的进行修理、调换，并承担费用，也可要求供应商退款；</p> <p>(3) 供应商应对拒收货物及时提供处理意见，并承担相关的风险和费用</p>
华虹集团	<p>(1) 供货商交付的物料或服务，应完全符合采购订单和购入规格书的规定，是无瑕疵的，受制于我公司的最终检验认可；</p> <p>(2) 本地交货到货破损：我公司依到货破损程度决定拒收还是暂收。如是暂收，须在签收单上注明破损状况及破损数量，交由我公司质检部门后续查验、以确定是否最终收货；</p> <p>(3) 海外交货外表破损：提货时发现货物外表破损，除非得到我公司的书面确认，我公司指定的货运代理不予提货。在供货商指定的提货仓库出具《破损证明》情况下，我公司可考虑有条件提货。不论何种情形，由此引起的延期和额外费用，由责任方承担</p>
中芯国际	<p>供应商应当确保提供的货物符合采购订单中 ECN/TECN 的规格，并且提前将 COA 发至 IQA_SZ@smics.com。如果贵公司的物品不符合中芯国际的规格，中芯国际有权退货</p>
上海三福明	<p>货物包装物破损、货物重量不符合要求或存在权限瑕疵的，买方有权拒绝收货或要求全部退货。产生的费用由卖方负责</p>
兴发集团	<p>买方授权卖方人员以买方的名义对本合同项下的货物向下游客户进行销售，并由卖方承担本合同项下因包括但不限于：货物质量、客户拒付等事项导致损失的赔偿责任</p>
盈瑞达	<p>需方按照合同约定的质量标准验收，如质量有异议，需方在收货后七日内书面提出，由双方协商解决，协商不成由双方认可的机构鉴定，鉴定费用由责任方承担。需方逾期未提出异议的，视为货物验收合格</p>

报告期内，发行人不存在因产品质量问题的纠纷或潜在风险。

#### (四) 报告期各期利息支出、利息收入与借款、存款变动的匹配性

## 1、报告期各期利息支出与借款的匹配性

报告期内，公司各期费用化的利息支出分别为754.75万元、3.63万元和**42.76万元**，主要为银行借款及资金拆借产生的利息支出；公司2021年度和2022年度无资本化利息，**2023年度资本化利息支出24.07万元**。公司利息支出构成如下：

单位：万元

项目	2023年度	2022年度	2021年度
费用化利息	42.76	3.63	754.75
其中：银行借款利息	42.76	3.63	580.08
资金拆借利息	-	-	193.74
防疫资金贴息	-	-	-19.06
资本化利息	24.07	-	-
合计	66.83	3.63	754.75

### (1) 银行借款利息

报告期内，银行借款与银行借款利息勾稽关系测算如下：

单位：万元

年份	借款银行	借款金额	计息天数	借款年利率	应计利息
2021年度	湖北银行宜昌自贸区支行	1,500.00	99	0.50%	2.06
	武汉农商行宜昌支行	5,000.00	59	3.05%	24.99
	武汉农商行宜昌支行	10,000.00	147	3.85%	157.21
	武汉农商行宜昌支行	5,000.00	45	3.85%	24.06
	武汉农商行宜昌支行	2,500.00	4	3.85%	1.07
	武汉农商行宜昌支行	2,000.00	3	3.85%	0.64
	武汉农商行宜昌支行	962.38	39	3.85%	4.01
	招商银行宜昌分行	6,000.00	162	3.85%	103.95
	招商银行宜昌分行	1,388.81	35	3.85%	5.20
	招商银行宜昌分行	238.19	40	1.20%	0.33
	招商银行宜昌分行	381.15	36	1.20%	0.46
	湖北兴山农村合作银行	2,850.00	8	4.92%	3.11
	湖北兴山农村合作银行	2,700.00	139	4.92%	51.25
	湖北兴山农村合作银行	3,000.00	184	4.35%	66.70
	湖北兴山农村合作银行	2,850.00	34	4.35%	11.71
	汉口银行宜昌分行	2,461.00	80	5.70%	31.17
	汉口银行宜昌分行	2,291.00	12	5.70%	4.35
	汉口银行宜昌分行	6,600.00	80	5.23%	76.63
	汉口银行宜昌分行	6,400.00	12	5.23%	11.15
		合计			
	与账面银行借款利息差异				-0.02
2022年度	武汉农商行宜昌支行	962.38	4	3.85%	0.41
	招商银行宜昌分行	1,388.81	5	3.85%	0.74
	湖北兴山农村合作银行	2,850.00	4	4.35%	1.38



	湖北兴山农村合作银行	2,100.00	1	4.35%	0.25
	湖北兴山农村合作银行	1,400.00	1	4.35%	0.17
	湖北兴山农村合作银行	700.00	8	4.35%	0.68
	合计				<b>3.63</b>
	与账面银行借款利息差异				-
2023 年度	国家开发银行湖北省分行	2,500.00	153	3.80%	40.38
	中国工商银行三峡中南支行	3,000.00	11	2.60%	2.38
	合计				<b>42.76</b>
	与账面银行借款利息差异				-

如上表所示，报告期各期，根据银行借款变动情况测算的利息金额与实际入账金额差异极小，具有匹配性。

## (2) 资金拆借利息费用

2021 年度，发行人存在向兴发集团的资金拆入，公司按照同期一年 LPR 计算资金占用利息，具体勾稽关系如下：

单位：万元

月份	资金拆借占用平均金额
2021 年 1 月	7,804.28
2021 年 2 月	8,629.98
2021 年 3 月	7,086.78
2021 年 4 月	11,369.71
2021 年 5 月	11,279.61
2021 年 6 月	5,768.52
2021 年 7 月	5,843.62
2021 年 8 月	-
2021 年 9 月	-
2021 年 10 月	-
2021 年 11 月	-
2021 年 12 月	-
当期月平均资金拆借余额	8,254.64
资金拆借利息	193.74
<b>测算利率</b>	<b>4.02%</b>
<b>实际 LPR 利率</b>	<b>3.85%</b>

注：各月资金拆借占用平均余额=（月初资金拆借余额+月末资金拆借余额）/2。

2021 年度测算资金拆借利率为 4.02%，略高于实际 LPR 利率 3.85%，由于资金拆借实际利息按单笔资金拆入和拆出时间计算利息，因此测算利率与实际利率之间存在差异具有合理性，如按照实际 LPR 利率乘以当期月平均资金拆借余

额,计算资金拆借应计利息为 185.39 万元,与账面计提利息 193.74 万元差异 8.35 万元,差异率为 4.31%,差异较小。

### (3) 资本化利息

报告期内,银行借款与银行借款利息中资本化部分勾稽关系如下:

单位:万元

年份	借款银行	借款金额	计息天数	借款年利率	应计利息
2023 年度	国家开发银行湖北省分行	1,500.00	85	3.80%	13.46
	国家开发银行湖北省分行	500.00	29	3.80%	1.53
	国家开发银行湖北省分行	2,000.00	33	3.80%	6.97
	国家开发银行湖北省分行	2,500.00	8	3.80%	2.11
	合计				
与账面银行借款利息资本化金额的差异					-

如上表所示,报告期各期,根据银行借款变动情况测算的银行借款利息支出中资本化部分与实际入账金额差异较小,具有匹配性。

## 2、报告期各期利息收入与存款的匹配性

报告期内,公司利息收入主要由银行存款利息构成。公司利息收入明细如下:

单位:万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
月均存款余额(1)	28,013.91	54,727.52	7,098.53
利息收入(2)	529.80	1,002.16	21.78
平均年度存款利率 (3) = (2) / (1)	1.89%	1.83%	0.31%
存款利率	0.05%-2.45%	0.30%-2.45%	0.30%-0.50%

注:月均存款余额=各月银行存款余额月初月末平均之和/当期月份数量。

报告期内,公司存款以活期存款为主,另外存在少部分银行承兑汇票保证金存款,银行活期存款利率通常为 0.30%,部分银行利率达到 0.50%;2021 年底公司增资扩股导致 2022 年度月均存款余额较高,发行人为加强资金统筹管理、提高资金使用效率,在工商银行、汉口银行等银行办理了协定存款业务,利率自 1.65%到 2.45%不等,因此 2022 年度和 2023 年度平均存款利率较高,总体而言,发行人各期利息收入测算利率在公司实际利率区间内,具有合理性。报告期内,公司利息收入与存款金额、存款利率相匹配。

## 二、中介机构核查情况

## （一）核查程序

1、查阅发行人报告期各期员工花名册、工资明细表等资料，分析发行人列入销售费用、管理费用中的工资薪酬与人员部门构成、人数是否匹配；分析销售人员和管理人员的平均薪酬与其职位、工作年限的匹配关系；

2、获取报告期内销售费用明细表，分析销售费用结构及科目变动原因及合理性，分析销售费用的项目和金额与当期发行人与销售相关的行为是否匹配，分析发行人销售费用的变动趋势与营业收入等财务数据的变动趋势是否一致；

3、对销售费用进行细节测试，检查合同、发票、银行回单等相关原始凭证是否齐全、支付对象是否异常、是否与账务记录相符；

4、获取发行人报告期内新增管理人员名单，核查人员来源；访谈 2020 年人事专员，询问关于报告期期初管理人员配置情况，了解各管理职能岗位的基本职责，评估其相关人员胜任能力；

5、获取保险费用相关的协议、保单、发票等资料，了解期后赔付情况；核查保险费用的总金额、分摊期间是否合理，重新测算各期应分摊费用；

6、查阅主要客户销售合同中对产品质量问题责任及赔付的约定，询问销售部门负责人报告期内是否存在因产品质量问题的纠纷或潜在风险；

7、获取并核对公司报告期内的财务费用明细表、借款台账，结合银行借款、资金拆入金额、存款金额、银行存贷款利率等，分析各期利息收入、利息支出与公司存款、借款的匹配性。

## （二）核查意见

经核查，我们认为：

1、发行人 **2022 年**销售人员平均工资、销售费用中职工薪酬变动一方面系公司业绩快速增长导致人员薪酬增长，另一方面系公司销售部门人员结构变化所致；**2023 年**销售人员平均工资下降系 **2023 年**公司营业收入增速放缓、业绩有所下滑，计提的销售奖金有所下降，因此报告期内销售费用中职工薪酬的变动原因具备

**合理性：**发行人销售费用主要构成项目与相应业务、财务数据具有匹配性；人员调整所对应的人工成本核算准确；

2、发行人 2020 年管理人员配置足以行使相关职能，报告期内公司新增管理人员部分来源于关联方，但不存在关联方代垫成本费用的情况；**2022 年度**管理人员薪酬大幅上升主要系公司管理制度不断完善、新增专职管理人员所致；**2023 年度**管理人员平均数量进一步增加，受营业收入增速放缓、业绩有所下滑影响，**管理人员奖金较 2022 年度有所下降，导致 2023 年度管理人员总工资薪酬与 2023 年度基本持平，但平均薪酬较 2022 年下降。**变动原因具备合理性；

3、发行人已说明报告期内保险费用的支付方、主要协议约定、保险范围及实际赔付情况，以及销售合同中对产品质量问题责任及赔付的约定；发行人不存在因产品质量问题的纠纷或潜在风险；

4、发行人报告期各期利息支出、利息收入与借款、存款的变动相匹配。

## 12、关于采购与供应商

根据申报材料：（1）报告期内，公司主要原材料采购包括黄磷、液体三氧化硫、氢气和包装物，服务类采购主要包括建设工程服务和运输物流服务；（2）报告期内公司存在少量劳务外包情形；（3）报告期各期末，公司预付款项金额分别为 179.62 万元、403.90 万元和 800.79 万元，主要为公司预付的原材料采购款；（4）保荐机构对公司重要供应商（历年前五大供应商）进行函证和走访，发函比例占重要供应商合计采购金额比例分别为 92.55%、92.06%和 98.51%，走访比例分别为 92.55%、92.11%和 98.51%。

请发行人说明：（1）按照采购类别分类列示报告期内主要供应商名称、经营规模、采购金额及内容、合作历史、与公司是否存在关联关系、是否主要为公司提供产品或服务，并分析采购价格公允性，是否存在单一供应商依赖情况及应对措施；（2）各类劳务外包采购的定价标准及公允性，主要供应商与公司及关联方是否存在关联关系；（3）预付账款对应的主要供应商及采购情况、预付比例、期后结转情况，预付材料款是否符合行业惯例。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见，并说明对整体供应商的核查情况，包括核查程序、核查证据、核查比例及核查结论，相关核查是否充分有效。

回复：

### 一、发行人说明

（一）按照采购类别分类列示报告期内主要供应商名称、经营规模、采购金额及内容、合作历史、与公司是否存在关联关系、是否主要为公司提供产品或服务，并分析采购价格公允性，是否存在单一供应商依赖情况及应对措施

公司按照原材料、机器设备、建设工程服务及其他服务四大类统计发行人报告期内主要供应商，其中原材料包含黄磷、液体三氧化硫、氢气、能源及包装物等，机器设备包括设备、工程物资及备品备件等，其他服务包括运输物流服务和委外研发服务等。具体分类列示情况如下：

## 1、原材料

(1) 报告期内主要供应商名称、经营规模、采购金额及内容、合作历史、与公司是否存在关联关系、是否主要为公司提供产品或服务

年度	序号	供应商名称	经营规模	采购金额 (万元)	占同类产品采 购总额的比例	采购内容	首次合 作时间	是否存在 关联关系	是否主要 为发行人 提供产品
2023 年度	1	宜昌兴发集团有限责任公司	2023 年度营业收入 6,079,742.01 万元	10,151.06	24.17%	黄磷、液体三 氧化硫等原材 料以及能源	2008 年	发行人间接控股 股东	否
	2	云南福石科技有限公司	不公示	4,683.96	11.15%	黄磷	2021 年	否	否
	3	四川众鑫天润化工有限公司	不公示	4,250.72	10.12%	黄磷	2023 年	否	否
	4	四川马边龙泰磷电有限责任 公司	不公示	2,814.51	6.70%	黄磷	2023 年	否	否
	5	绵阳启明星磷化工有限公司	不公示	1,873.79	4.46%	黄磷	2023 年	否	否
	合计				23,774.05	56.61%	-	-	-
2022 年度	1	宜昌兴发集团有限责任公司	2022 年度营业收入 5,541,802.35 万元	15,382.40	37.59%	黄磷、液体三 氧化硫等原材 料以及能源	2008 年	发行人间接控股 股东	否
	2	云南华博化工有限公司	不公示	4,142.57	10.12%	黄磷	2022 年	否	否
	3	云南福石科技有限公司	不公示	3,376.00	8.25%	黄磷	2021 年	否	否
	4	云南弥勒市磷电化工有限责任 公司	2022 年度营业收入 180,862.61 万元	3,224.05	7.88%	黄磷	2022 年	否	否
	5	天津环渤新材料有限公司	不公示	2,229.44	5.45%	电子级硫酸	2021 年	否	否
	合计				28,354.46	69.30%	-	-	-
2021 年度	1	宜昌兴发集团有限责任公司	2021 年度营业收入 4,596,420.75 万元	20,218.15	64.11%	黄磷、液体三 氧化硫、氢气 等原材料以及	2008 年	发行人间接控股 股东	否

年度	序号	供应商名称	经营规模	采购金额 (万元)	占同类产品采 购总额的比例	采购内容	首次合 作时间	是否存在 关联关系	是否主要 为发行人 提供产品
						能源			
	2	晶瑞新能源科技有限公司	2021 年度营业收入 96,785.32 万元	1,434.44	4.55%	工业级 NMP	2019 年	否	否
	3	迈奇化学股份有限公司	2021 年度营业收入 161,058.97 万元	1,294.18	4.10%	工业级 NMP	2018 年	否	否
	4	杭州大立过滤设备有限公司	不公示	1,063.78	3.37%	包装桶、插管	2017 年	否	否
	5	添鸿科技股份有限公司	不公示	1,011.97	3.21%	代工原料	2020 年	否	否
		<b>合计</b>		<b>25,022.50</b>	<b>79.34%</b>	-	-	-	-

注：上表中前五大原材料供应商采购数据为合并口径数据，对宜昌兴发集团有限责任公司采购数据包含其控制的下属公司兴发集团、保康楚烽、兴瑞硅材料、宜都兴发、襄阳兴发、吉星化工、兴发香港、泰盛化工等的采购数据。



(2) 采购价格公允性，是否存在单一供应商依赖情况及应对措施

①黄磷关联采购价格的公允性及是否存在单一供应商依赖情况及应对措施

报告期各期，发行人黄磷采购的主要供应商、经营规模、采购金额及占比情况如下：

年度	序号	供应商名称	经营规模	采购金额 (万元)	占同类产品采购总额的比例
2023 年度	1	兴发集团及其子公司	2023 年度营业收入 2,810,534.58 万元	5,324.85	22.96%
	2	云南福石科技有限公司	不公示	4,683.96	20.20%
	3	四川众鑫天润化工有限公司	不公示	4,250.72	18.33%
	4	四川马边龙泰磷电有限责任公司	不公示	2,814.51	12.13%
	5	绵阳启明星磷化工有限公司	不公示	1,873.79	8.08%
	合计				18,947.84
2022 年度	1	兴发集团及其子公司	2022 年度营业收入 3,031,065.37 万元	10,293.67	48.93%
	2	云南华博化工有限公司	不公示	4,142.57	19.69%
	3	云南福石科技有限公司	不公示	3,376.00	16.05%
	4	云南弥勒市磷电化工有限责任公司	2022 年度营业收入 180,862.61 万元	3,224.05	15.33%
	合计				21,036.29
2021 年度	1	兴发集团及其子公司	2021 年度营业收入 2,360,668.00 万元	13,406.76	91.79%
	2	云南福石科技有限公司	不公示	736.41	5.04%
	3	云南英实化工有限公司	不公示	461.95	3.16%
	合计				14,605.12

发行人采购黄磷主要基于市场价格变动情况协商定价。报告期内，发行人主要向湖北、云南和四川的供应商采购黄磷，通过查询百川盈孚公布的湖北、云南和四川市场历史黄磷平均价格，发行人采购价格与市场均价不存在重大差异，采购价格公允。具体情况如下：

单位：元/吨（不含税费）

期间	向兴发集团及其子公司采购均价	市场均价-湖北	差异率	向云南、四川供应商采购均价	市场均价-云南、四川	差异率
2021 年度	23,214.36	23,818.06	-2.53%	20,390.72	20,157.78	1.16%

2022 年度	28,579.09	29,170.57	-2.03%	<b>29,950.17</b>	<b>30,282.86</b>	<b>-1.10%</b>
2023 年度	<b>24,128.86</b>	<b>24,413.58</b>	<b>-1.17%</b>	<b>21,762.86</b>	<b>21,671.33</b>	<b>0.42%</b>

注：百川盈孚会公布每日湖北、云南、四川市场黄磷平均价格，按月份将每日价格进行算术平均计算出每月价格，然后选取关联采购发生的月份，并以兴福电子每月关联采购数量为权重将月度价格进行加权平均计算出年度市场价格。

报告期初期，发行人黄磷采购较大比例来源于关联方兴发集团及其子公司，但黄磷作为大宗商品，供应渠道较多，自 2021 年 7 月以来，发行人不断开拓新的供应商渠道，降低对单一供应商依赖。截至本回复签署日，发行人黄磷外部供应商在云南福石科技有限公司、云南江磷集团股份有限公司基础上，又开拓了四川众鑫天润化工有限公司、四川马边龙泰磷电有限责任公司、绵阳启明星磷化工有限公司等多家外部供应商，发行人不存在单一供应商依赖的情况。

## ②液体三氧化硫采购价格的公允性及是否存在单一供应商依赖情况及应对措施

报告期各期，发行人液体三氧化硫采购的主要供应商、经营规模、采购金额及占比情况如下：

年度	供应商名称	经营规模	采购金额 (万元)	占同类产品采购总额的比例
2023 年度	宜都兴发化工有限公司	2023 年度营业收入 515,051.40 万元	967.93	100.00%
2022 年度	宜都兴发化工有限公司	2022 年度营业收入 522,707.00 万元	2,557.41	100.00%
2021 年度	宜都兴发化工有限公司	2021 年度营业收入 377,664.11 万元	1,570.35	100.00%

由于液体三氧化硫不属于大宗商品，无公开市场报价，同时，周边其他企业无相关需求，宜都兴发仅向发行人销售液体三氧化硫，因此，发行人与宜都兴发采用成本加成的方式协商定价。2021 年以来，双方依据确定的定价模型按月协商定价，具体定价模型如下：

三氧化硫采购价格=三氧化硫成本×硫酸销售价格（统计局公布价格）/硫酸成本

其中，硫酸销售价格以国家统计局公布的硫酸（98%）价格为基础，三氧化

硫及硫酸的成本以宜都硫磺制酸一期产线及 2 万吨三氧化硫项目运行情况  
进行成本分析确定。同时双方约定，当硫酸毛利率低于 5%时，双方按 5%  
毛利率计算三氧化硫采购价格。该定价模型以硫酸公开市场价格为基础，  
宜都兴发生产成本为依据，加成合理利润确定双方交易价格，使得三  
氧化硫价格与硫酸联动，具有公允性。

报告期各期，发行人液体三氧化硫采购全部来源于关联方宜都兴发。  
为解决液体三氧化硫的单一供应商依赖问题，发行人于 2022 年启动液  
体三氧化硫生产线建设项目，该项目于 2022 年 12 月启动试生产，  
2023 年 5 月下旬，发行人结合前期试生产情况，为进一步优化产线  
三氧化硫收率和水蒸气产量，启动了技术改造工作，2023 年 8 月技  
改完成后发行人自产的三氧化硫用于电子级硫酸产线的生产，后续  
发行人将逐步实现液体三氧化硫自产以解决原材料供应。**2023 年，  
发行人自产液体三氧化硫的使用量为 19,168.30 吨，自给率为 38.78%。**

### ③氢气采购价格的公允性及是否存在单一供应商依赖情况及应对措施

报告期各期，发行人氢气采购的主要供应商、经营规模、采购金额及  
占比情况如下：

年度	供应商名称	经营规模	采购金额 (万元)	占同类产品采 购总额的比例
2021 年度	湖北兴瑞硅材料有限公司	2021 年度营业收入 696,965.91 万元	893.40	100.00%

2021 年，发行人氢气采购全部来源于关联方兴瑞硅材料。发行人氢  
气采购价格与兴瑞硅材料对非关联方销售价格一致，采购价格公允。

发行人自 2021 年 10 月将工业双氧水业务剥离后，已不再采购氢气，  
不存在对单一供应商依赖的情形。

### ④二甲基亚砜采购价格的公允性及是否存在单一供应商依赖情况及应对措施

报告期各期，发行人二甲基亚砜采购的主要供应商、经营规模、采  
购金额及占比情况如下：

年度	供应商名称	经营规模	采购金额 (万元)	占同类产品采购 总额的比例
<b>2023 年度</b>	<b>湖北兴发化工集团 股份有限公司</b>	<b>2023 年度营业收入 2,810,534.58 万元</b>	<b>383.96</b>	<b>100.00%</b>
2022 年度	湖北兴发化工集团 股份有限公司	2022 年度营业收入 3,031,065.37 万元	726.38	100.00%
2021 年度	湖北兴发化工集团 股份有限公司	2021 年度营业收入 2,360,668.00 万元	2,038.95	100.00%

报告期各期，发行人二甲基亚砒采购全部来源于关联方兴发集团。二甲基亚砒不属于大宗商品，市场上无公开报价，因此，采购价格主要参考关联方同期对无关联第三方的销售价格。兴福电子关联采购均价与关联方对外销售均价差异对比情况具体如下：

单位：元/吨（不含税费）

期间	兴福电子采购均价	关联方对外销售均价	差异率
2021 年度	20,719.50	20,006.93	3.56%
2022 年度	33,824.39	33,999.71	-0.52%
<b>2023 年度</b>	<b>34,905.11</b>	<b>33,377.28</b>	<b>4.58%</b>

注：关联方对外销售均价为剔除关联销售后的年度平均价格。

由上表可知，报告期内发行人二甲基亚砒采购价格与关联方对外销售均价差异率在 5% 以内，不存在重大差异，价格公允。

发行人向兴发集团采购二甲基亚砒具有商业合理性：兴发集团及其下属公司是目前国内最大的二甲基亚砒生产企业，兴发集团及其子公司、合营公司合计拥有二甲基亚砒产能 6 万吨/年，约占国内总产能的 60%。发行人向其采购二甲基亚砒可以有效降低运输成本、缩短采购周期；同时，兴发集团二甲基亚砒产能较大，完全能满足发行人的需求。

2021 年 8 月以来，发行人已停止二甲基亚砒相关的贸易类业务，进一步减少对兴发集团的二甲基亚砒采购，同时发行人也在积极开拓其他二甲基亚砒供应商。

**⑤工业级 NMP 采购价格的公允性及是否存在单一供应商依赖情况及应对措施**

报告期各期，发行人工业级 NMP 采购的主要供应商、经营规模、采购金额及占比情况如下：

年度	序号	供应商名称	经营规模	采购金额 (万元)	占同类产品采购 总额的比例
2023 年 度	1	新迈奇材料股份有限公司	2023 年度营业收入 84,456.87 万元	1,451.83	73.54%
	2	晶瑞新能源科技有限公司	2023 年度营业收入 38,560.60 万元	406.37	20.58%
	3	山东长信化学科技股份有 限公司	不公示	116.03	5.88%
	合计			1,974.24	100.00%
2022 年度	1	迈奇化学股份有限公司	2022 年度营业收入 168,742.00 万元	1,707.76	68.80%
	2	晶瑞新能源科技有限公司	2022 年度营业收入 80,999.77 万元	774.51	31.20%
	合计			2,482.27	100.00%
2021 年度	1	晶瑞新能源科技有限公司	2021 年度营业收入 96,785.32 万元	1,434.44	52.51%
	2	迈奇化学股份有限公司	2021 年度营业收入 161,058.97 万元	1,294.18	47.37%
	3	滨州裕能化工有限公司	不公示	3.26	0.12%
	合计			2,731.87	100.00%

注 1：滨州裕能化工有限公司于 2023 年 9 月更名为滨州裕能电子材料股份有限公司；

注 2：迈奇化学股份有限公司于 2023 年 11 月更名为新迈奇材料股份有限公司。

报告期内，工业级 NMP 的主要供应商与发行人不存在关联关系。发行人采购工业级 NMP 主要基于市场价格变动情况协商定价，价格公允。

报告期内，发行人主要向迈奇化学股份有限公司和晶瑞新能源科技有限公司采购工业级 NMP，不存在单一供应商依赖的情况。

#### ⑥无水氟化氢采购价格的公允性及是否存在单一供应商依赖情况及应对措施

报告期内，发行人向瓮福蓝天采购的无水氟化氢价格公允，具体情况参见本回复之“问题 3、关于关联交易”之“3.1 关于经常性关联交易”之“一、发行人说明”之“(二)公司与三福化工和瓮福蓝天交易价格和市场价格的对比较况，结合前述情况说明关联采购公允性”之“2、公司与瓮福蓝天交易价格和市场价

格的对比情况”。

公司向瓮福蓝天采购无水氟化氢主要用于贸易，2021年9月起公司已不再向瓮福蓝天采购无水氟化氢，不存在对单一供应商依赖的情形。

#### **⑦乙基蒽醌等采购价格的公允性及是否存在单一供应商依赖情况及应对措施**

报告期内，发行人向苏鹏科技主要采购2-乙基蒽醌、邻甲基环己基醋酸酯等，发行人的采购价格与苏鹏科技对非关联方销售价格一致，价格公允。

发行人自2021年10月将工业双氧水业务剥离后，已不再向苏鹏科技采购相关原材料，不存在对单一供应商依赖的情形。

#### **⑧其他原材料采购价格公允性及是否存在单一供应商依赖情况及应对措施**

报告期内，发行人的原材料主要供应商中，除宜昌兴发及其下属企业、瓮福蓝天、苏鹏科技外，其他与发行人不存在关联关系。针对采购业务，发行人制定了《采购管理制度》《招标管理制度》等制度规范采购业务流程和内部控制。报告期内，发行人向其他主要原材料供应商的采购价格具有公允性，不存在单一供应商依赖情况。

## **2、机器设备**

**(1) 报告期内主要供应商名称、经营规模、采购金额及内容、合作历史、与公司是否存在关联关系、是否主要为公司提供产品或服务**

年度	序号	供应商名称	经营规模	采购金额 (万元)	占同类产品 采购总额的 比例	采购内容	首次合 作时间	是否存 在关联 关系	是否主要 为发行人 提供产品
2023 年度	1	上品兴业氟塑料（嘉兴）有限公司	不公示	15,859.46	38.69%	集装罐、储罐、缓冲槽等	2008年	否	否
	2	湖北江源化工机械有限公司	不公示	2,405.77	5.87%	储槽、换热器、再沸器等	2009年	否	否
	3	西安优耐特容器制造有限公司	不公示	1,723.01	4.20%	直通、喷淋器、弯头等	2019年	否	否
	4	上海旭福半导体电子有限公司	不公示	1,416.99	3.46%	滤芯	2021年	否	否
	5	奥加诺（苏州）水处理有限公司	不公示	1,149.87	2.81%	滤芯等	2016年	否	否
	合计				22,555.10	55.03%	-	-	-
2022 年度	1	中国化学工程股份有限公司	2022年度营业收入15,771,622.63万元	13,665.05	30.81%	储罐、储槽、LED显示屏、转化器等	2020年	否	否
	2	上品兴业氟塑料（嘉兴）有限公司	不公示	8,796.96	19.83%	集装罐、储罐、缓冲槽等	2008年	否	否
	3	上海森松制药设备工程有限公司	不公示	3,699.65	8.34%	螯合树脂、反渗透膜、双氧水提纯装置	2021年	否	否
	4	南京昊扬化工装备有限公司	不公示	1,367.10	3.08%	三氧化硫项目设备	2022年	否	否
	5	北京清合智测科技有限公司	不公示	881.42	1.99%	在线硫酸取样分析仪	2022年	否	否
	合计				28,410.17	64.05%	-	-	-
2021 年度	1	上品兴业氟塑料（嘉兴）有限公司	不公示	11,367.98	54.56%	磷酸提纯装置、储槽、储罐等	2008年	否	否
	2	湖北江源化工机械有限公司	不公示	835.49	4.01%	储罐、余热锅炉、再沸器等	2009年	否	否
	3	睦乔国际贸易（上海）有限公司	不公示	554.21	2.66%	液端自动接头、气端快速接头等	2018年	否	否
	4	奥加诺（苏州）水处理有限公司	不公示	467.79	2.25%	超纯水设备	2016年	否	否
	5	中集安瑞环科技股份有限公司	2021年营业收入415,111.27万元	424.19	2.04%	集装罐	2020年	否	否
	合计				13,649.65	65.51%	-	-	-

注：上表中前五大设备供应商采购数据为合并口径数据，对中国化学工程股份有限公司的采购数据为其控制的下属子公司五环工程等的采购数据。

## **(2) 采购价格公允性及是否存在单一供应商依赖情况及应对措施**

报告期内，发行人机器设备主要供应商与发行人不存在关联关系。针对采购业务，发行人制定了《采购管理制度》《招标管理制度》等制度规范采购业务流程和内部控制。报告期内，发行人与机器设备主要供应商之间确定采购价格时，主要通过向多家供应商招标、比质比价等方式协商确定，发行人与机器设备主要供应商的采购价格具有公允性。

报告期内，发行人仅 2021 年向上品兴业氟塑料（嘉兴）有限公司采购金额超过机器设备采购总额的 50%以上。发行人向上品兴业氟塑料（嘉兴）有限公司采购的机器设备履行了招投标或比质比价等程序，存在备选供应商，不存在对上品兴业单一依赖的情形。因此，报告期内，发行人在机器设备采购方面不存在单一供应商依赖情况。

## **3、建设工程服务**

**(1) 报告期内主要供应商名称、经营规模、采购金额及内容、合作历史、与公司是否存在关联关系、是否主要为公司提供产品或服务**



年度	序号	供应商名称	经营规模	采购金额 (万元)	占同类产品采购总 额的比例	采购内容	首次合 作时间	是否存 在关联 关系	是否主要 为发行人 提供服务
2023 年度	1	湖北华欣城建工程有限公司	不公示	4,478.54	23.73%	工程建设、工程安 装等	2022年	否	否
	2	宜昌兴发集团有限责任公司	2023年度营业收入 6,079,742.01万元	2,075.94	11.00%	工程建筑服务	2008年	发行人 间接控 股股东	否
	3	湘潭江南建筑安装公司	不公示	1,963.20	10.40%	工程建设、工程安 装等	2016年	否	否
	4	湖北福鑫众源建筑工程有限 公司	不公示	1,253.28	6.64%	工程安装服务	2021年	否	否
	5	中国化学工程股份有限公司	2023年度营业收入 17,835,751.04万元	1,244.50	6.59%	工程设计、工程施 工承包等	2020年	否	否
	合计				11,015.46	58.37%	-	-	-
2022 年度	1	中国化学工程股份有限公司	2022年度营业收入 15,771,622.63万元	13,977.10	44.62%	工程设计、工程施 工承包等	2020年	否	否
	2	宜昌兴发集团有限责任公司	2022年度营业收入 5,541,802.35万元	3,930.22	12.55%	工程建筑服务	2008年	发行人 间接控 股股东	否
	3	湖北云鼎建设有限公司	不公示	2,758.69	8.81%	工程建筑服务	2022年	否	否
	4	湖北华欣城建工程有限公司	不公示	2,485.99	7.94%	工程建设、工程安 装等	2022年	否	否
	5	上品兴业氟塑料(嘉兴)有限 公司	不公示	877.83	2.80%	工程安装服务	2008年	否	否
	合计				24,029.83	76.71%	-	-	-
2021 年度	1	中国化学工程股份有限公司	2021年度营业收入 13,728,897.76万元	12,583.59	71.95%	工程设计、工程施 工承包等	2020年	否	否
	2	宜昌领兴建筑工程有限公司	不公示	1,185.46	6.78%	工程建筑服务	2019年	否	否
	3	上品兴业氟塑料(嘉兴)有限	不公示	704.36	4.03%	工程安装服务	2008年	否	否

年度	序号	供应商名称	经营规模	采购金额 (万元)	占同类产品采购总 额的比例	采购内容	首次合 作时间	是否存 在关联 关系	是否主要 为发行人 提供服务
		公司							
	4	湘潭江南建筑安装公司	不公示	660.91	3.78%	工程建筑、工程安 装等	2016年	否	否
	5	湖北保利消防工程有限公司	不公示	224.32	1.28%	工程建筑、工程安 装等	2019年	否	否
		<b>合计</b>		<b>15,358.63</b>	<b>87.82%</b>	-	-	-	-

注：上表中前五大建设工程服务供应商采购数据为合并口径数据，其中：1、对宜昌兴发集团有限责任公司采购数据包含其控制的下属公司兴瑞硅材料、瑞泰工程等的采购数据；2、对中国化学工程股份有限公司的采购数据为其控制的下属子公司五环工程、中国化学工程第六建设有限公司、中国化学工程第十六建设有限公司等的采购数据。

## **(2) 采购价格公允性，是否存在单一供应商依赖情况及应对措施**

报告期内，发行人建设工程服务类主要供应商中，除宜昌兴发及其下属企业外，其他与发行人不存在关联关系。针对采购业务，发行人制定了《采购管理制度》《招标管理制度》等制度规范采购业务管理和内部控制。发行人 2022 年及 2023 年向宜昌兴发的建设工程服务类采购主要为 3 万吨/年电子级磷酸项目土建工程，该项目经过公开招标流程并根据公司章程履行了相应审议程序，价格公允。对于其他非关联供应商，发行人与在确定采购价格时，也主要通过向多家供应商招标、比质比价等方式协商确定。因此，报告期内，发行人向建设工程服务类主要供应商的采购价格具有公允性。

报告期内，发行人仅 2021 年向中国化学工程股份有限公司采购金额超过建设工程服务类采购总额的 50%以上。发行人向中国化学工程股份有限公司采购的建设工程服务履行了招投标或比质比价等程序，存在备选供应商，不存在对中国化学单一依赖的情形。因此，报告期内，发行人在建设工程服务采购方面不存在单一供应商依赖情况。

## **4、其他服务**

**(1) 报告期内主要供应商名称、经营规模、采购金额及内容、合作历史、与公司是否存在关联关系、是否主要为公司提供产品或服务**

年度	序号	供应商名称	经营规模	采购金额 (万元)	占同类产品采购总额的比例	采购内容	首次合作时间	是否存在关联关系	是否主要为发行人提供服务
2023年度	1	宜昌市宏泰运输有限公司	不公示	4,438.72	52.24%	运输物流服务	2010年	否	否
	2	宜都鑫隆达物流有限公司	不公示	1,578.67	18.58%	运输物流服务	2016年	否	否
	3	宜昌硕方企业管理有限公司	不公示	356.82	4.20%	运输物流服务	2019年	否	否
	4	上海申远国际物流有限公司	不公示	311.42	3.67%	运输物流服务	2023年	否	否
	5	青岛永顺航国际物流有限公司	不公示	259.86	3.06%	运输物流服务	2023年	否	否
	合计				6,945.50	81.74%	-	-	-
2022年度	1	宜昌市宏泰运输有限公司	不公示	3,701.25	42.45%	运输物流服务	2010年	否	否
	2	宜都鑫隆达物流有限公司	不公示	1,349.18	15.48%	运输物流服务	2016年	否	否
	3	宜昌硕方企业管理有限公司	不公示	1,086.43	12.46%	运输物流服务	2019年	否	否
	4	湖北豪辉国际货运代理有限公司	不公示	629.17	7.22%	运输物流服务	2016年	否	否
	5	上海环世物流(集团)有限公司	不公示	196.50	2.25%	运输物流服务	2008年	否	否
	合计				6,962.52	79.86%	-	-	-
2021年度	1	宜昌市宏泰运输有限公司	不公示	2,432.39	53.98%	运输物流服务	2010年	否	否
	2	宜都鑫隆达物流有限公司	不公示	521.79	11.58%	运输物流服务	2016年	否	否
	3	湖北豪辉国际货运代理有限公司	不公示	332.48	7.38%	运输物流服务	2016年	否	否
	4	重庆坤赛物流有限公司	不公示	247.35	5.49%	运输物流服务	2020年	否	否
	5	宜昌晟达物流有限公司	不公示	196.20	4.35%	运输物流服务	2018年	否	否
	合计				3,730.22	82.79%	-	-	-

注：上表中前五大其他服务供应商采购数据为合并口径数据，对宜昌硕方企业管理有限公司的采购数据为其控制的下属子公司凯祥达的采购数据。

## (2) 采购价格公允性，是否存在单一供应商依赖情况及应对措施

报告期内，发行人与其他服务类主要供应商不存在关联关系。针对采购业务，发行人制定了《采购管理制度》《招标管理制度》等制度规范采购业务管理和内部控制。报告期内，发行人其他服务类主要供应商均为运输物流服务供应商，确定采购价格时主要通过比价方式协商确定，具有公允性。

报告期内，发行人仅向宜昌市宏泰运输有限公司的采购金额超过其他服务类采购总额的 50%以上，发行人主要运输物流服务采购履行了比价程序且存在多个供应商渠道，不对宜昌市宏泰运输有限公司具有单一依赖性。因此，报告期内，发行人在其他服务采购方面不存在单一供应商依赖情况。

报告期内，各物流服务供应商报价主要根据承运线路距离、承运产品的危险程度、运输重量、车辆类型及每月运输频次等因素，并结合定价时点的燃油价格、过路费、人工工资、车辆折旧、货物保险水平等因素综合确定，比价过程中，无特殊情况下，发行人一般会选取最低价进行合作。

### (二) 各类劳务外包采购的定价标准及公允性，主要供应商与公司及关联方是否存在关联关系

#### 1、劳务外包采购的定价标准及公允性

报告期内，公司劳务外包主要有三种定价标准：(1)对于保洁、原材料卸车、叉车转运等临时性、辅助性工作，主要依据双方签署的劳务外包合同后附的用工定价表进行结算，该用工定价表主要依据具体劳务工作的作业环境、难度、风险、物料性能及市场行情协商确定，对于同一工种岗位，公司面向各劳务外包公司价格基本一致，具有公允性；(2)对于垃圾处置，公司与宜昌市毛家岗云峰劳务服务有限公司采用费用包干制原则协商定价，具有公允性。报告期内，发行人采购价格与上述定价标准匹配。

#### 2、主要供应商与公司及关联方是否存在关联关系

劳务外包服务的主要供应商与发行人及关联方不存在关联关系，具体情况如下：

年度	序号	主要供应商名称	采购金额(万)	占劳务外包采购总额的比例	是否存在关联
----	----	---------	---------	--------------	--------

			元)		关系
2023 年 度	1	宜昌众源装卸劳务有限公司	236.61	37.63%	否
	2	湖北速威劳务服务有限公司	197.86	31.47%	否
	3	宜昌市猷亭群力装卸运输有限责任公司二分公司	156.47	24.88%	否
	4	天人建设安装有限公司	26.21	4.17%	否
	5	宜昌市毛家岗云峰劳务服务有限公司	11.65	1.85%	否
	合计		628.81	100.00%	-
2022 年 度	1	宜昌众源装卸劳务有限公司	172.31	32.36%	否
	2	宜昌市猷亭群力装卸运输有限责任公司二分公司	161.17	30.27%	否
	3	湖北速威劳务服务有限公司	119.22	22.39%	否
	4	宜昌市桦涛劳务有限公司	66.43	12.48%	否
	5	宜昌市毛家岗云峰劳务服务有限公司	11.65	2.19%	否
	合计		530.78	99.69%	-
2021 年 度	1	宜昌市猷亭群力装卸运输有限责任公司二分公司	218.66	60.70%	否
	2	宜昌众源装卸劳务有限公司	117.22	32.54%	否
	3	宜昌市毛家岗云峰劳务服务有限公司	9.71	2.70%	否
	4	宜昌腾扬家政服务有限公司	8.86	2.46%	否
	5	宜昌市桦涛劳务有限公司	5.77	1.60%	否
	合计		360.21	100.00%	-

(三) 预付账款对应的主要供应商及采购情况、预付比例、期后结转情况，  
预付材料款是否符合行业惯例

1、预付账款对应的主要供应商及采购情况、预付比例、期后结转情况

2023年12月31日							
序号	供应商名称	预付账款余额 (万元)	占预付账款总额 的比例	预付性质	采购内容	预付比例 (%)	期后结转情况
1	德州市德化化工有限公司	27.94	25.81%	预付材料款	二甲基甲酰胺	100.00	已结转
2	北京三达经济技术合作开发有限公司	19.87	18.36%	预付服务费	展位	100.00	已结转
3	山东英轩实业股份有限公司	13.94	12.88%	预付材料款	无水柠檬酸	100.00	已结转
4	武汉工程大学	9.77	9.03%	预付服务费	委外研发	100.00	已结转
5	廊坊鹏彩精细化工有限公司	6.72	6.21%	预付材料款	氟化氢铵	100.00	已结转
6	上海微谱检测科技集团股份有限公司	5.65	5.22%	预付服务费	微谱分析和检测业务	100.00	已结转
7	广州传灿化工有限公司	3.57	3.30%	预付材料款	聚乙二醇	100.00	已结转
合计		87.46	80.80%	-	-	-	-
2022年12月31日							
序号	供应商名称	预付账款余额 (万元)	占预付账款总额 的比例	预付性质	采购内容	预付比例 (%)	期后结转情况
1	云南江磷集团股份有限公司	450.00	57.60%	预付材料款	黄磷	93.75	已结转
2	南京红宝丽醇胺化学有限公司	94.24	12.06%	预付材料款	一异丙醇胺	100.00	已结转
3	晶瑞新能源科技有限公司	75.00	9.60%	预付材料款	NMP	100.00	已结转
4	山东英轩实业股份有限公司	39.00	4.99%	预付材料款	无水柠檬酸	100.00	已结转
合计		658.24	84.26%	-	-	-	-
2021年12月31日							
序号	供应商名称	预付账款余额 (万元)	占预付账款总额 的比例	预付性质	采购内容	预付比例 (%)	期后结转比例
1	晶瑞新能源科技有限公司	166.03	41.11%	预付材料款	NMP	100.00	已结转
2	丞宇科技有限公司	80.23	19.86%	预付材料款	碘、碘化钾	100.00	已结转
3	福建雅鑫电子材料有限公司	65.00	16.09%	预付材料款	电子级硫酸	100.00	已结转
4	迈奇化学股份有限公司	57.83	14.32%	预付材料款	NMP	100.00	已结转
5	天津环渤新材料有限公司	16.78	4.15%	预付材料款	电子级硫酸	100.00	已结转
合计		385.87	95.53%	-	-	-	-

**注：**预付账款对应的主要供应商为期末预付账款余额合计占当期末预付账款总额 80%以上的供应商。



## 2、预付材料款是否符合行业惯例

报告期内，发行人同行业可比公司是否存在预付材料款情况如下：

可比公司	是否存在预付材料款
江化微	是
中巨芯	是
晶瑞电材	是
格林达	未披露
上海新阳	是
润玛股份	是
达诺尔	是

如上表所示，报告期内，除**格林达**未披露是否存在预付材料款外，发行人其他同行业可比公司均存在预付材料款，因此，存在预付材料款符合行业惯例。

## 二、中介机构核查情况

### （一）核查程序

1、取得发行人采购明细表，查看发行人主要供应商采购金额及内容，分析是否存在单一供应商依赖情况；

2、访谈发行人分类列示的主要供应商，了解主要供应商的合作历史、与发行人是否存在关联关系、是否主要为发行人提供产品或服务；

3、访谈发行人相关关联方供应商，了解主营业务情况，确认相关关联采购的定价依据。通过百川盈孚查阅湖北、云南、**四川**地区黄磷市场价格；查阅宜都兴发三氧化硫价格模型咨询报告及审计审核报告；查阅兴瑞硅材料、瓮福蓝天、苏鹏科技等对外销售产品的价格和数量说明文件及相关合同；

4、查阅发行人《采购管理制度》《招标管理制度》等内控制度、比质比价及招投标文件，判断采购价格公允性；

5、取得发行人劳务外包主要供应商报告期内合同，了解劳务外包采购定价标准；

6、访谈发行人劳务外包主要供应商，了解其与发行人及关联方是否存在关联关系；

7、取得发行人预付账款明细表、采购合同及期后结转凭证，检查预付账款期后结转情况；

8、查阅同行业可比公司年报、招股说明书等公告材料，了解同行业可比公司是否存在预付材料款的情况，判断是否符合行业惯例。

## （二）核查意见

经核查，我们认为：

1、除宜昌兴发及其下属企业、瓮福蓝天及苏鹏科技外，发行人按照采购类别分类列示的报告期内主要供应商与发行人均不存在关联关系，主要供应商并非主要为发行人提供产品或服务，采购价格公允；报告期内除部分原材料的采购存在单一供应商依赖的情况，发行人其他采购不存在单一供应商依赖情况；发行人已通过开拓新的供应商渠道、自建液体三氧化硫产线等措施来应对单一供应商依赖问题；

2、发行人劳务外包主要按照用工定价表等协商定价，具有公允性，劳务外包主要供应商与发行人及关联方不存在关联关系；

3、发行人 2021-2023 年预付账款均已结转，存在预付材料款符合行业惯例。

## 三、中介机构对整体供应商的核查情况

### （一）核查程序、核查比例、核查证据

对报告期内发行人供应商执行了如下核查程序并取得了相关核查证据：

1、对采购部门负责人进行访谈并获取公司采购相关内控制度，了解采购模式、采购业务流程；抽取各期金额排名前十大的采购合同执行采购穿行测试，核查内控是否得到有效执行；

2、对发行人采购环节实施细节测试，核查合同或订单、入库单、签收单等，了解交易合理性和真实性；

3、取得报告期公司采购明细表，分析发行人主要采购内容及金额；

4、通过国家企业信用信息公示系统、企查查、天眼查等公开信息渠道获取

报告期内主要供应商的注册时间、注册地、注册资本、股权结构、经营范围等重要信息，核查主要供应商与发行人是否存在关联关系；

5、对主要供应商进行访谈，了解并核查其与发行人之间的业务往来、采购金额、关联关系等情况，访谈主要供应商覆盖的采购金额及占比情况如下：

项目	2023年度	2022年度	2021年度
访谈供应商覆盖的采购金额（万元）	<b>92,311.24</b>	110,794.21	67,515.09
采购总额（万元）	<b>127,646.97</b>	129,721.32	81,142.17
访谈供应商覆盖采购总额的比例	<b>72.32%</b>	<b>85.41%</b>	<b>83.21%</b>

报告期内，发行人不同采购规模供应商访谈覆盖采购金额及占比情况如下：

采购规模	项目	2023年度	2022年度	2021年度
10,000 万元 以上	访谈供应商覆盖的采购金额（万元）	<b>16,705.07</b>	27,166.46	34,795.82
	采购总额（万元）	<b>27,191.07</b>	27,166.46	34,795.82
	访谈供应商覆盖采购总额的比例	<b>61.44%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>
5,000万元 -10,000万元	访谈供应商覆盖的采购金额（万元）	-	19,253.49	-
	采购总额（万元）	-	19,253.49	-
	访谈供应商覆盖采购总额的比例	-	<b>100.00%</b>	-
2,000万元 -5,000万元	访谈供应商覆盖的采购金额（万元）	<b>35,515.53</b>	34,201.43	10,814.87
	采购总额（万元）	<b>35,515.53</b>	34,201.43	15,006.87
	访谈供应商覆盖采购总额的比例	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>72.07%</b>
1,000万元 -2,000万元	访谈供应商覆盖的采购金额（万元）	<b>21,774.37</b>	11,130.79	6,785.03
	采购总额（万元）	<b>23,303.37</b>	12,163.79	6,785.03
	访谈供应商覆盖采购总额的比例	<b>93.44%</b>	<b>91.51%</b>	<b>100.00%</b>
1,000万元以下	访谈供应商覆盖的采购金额（万元）	<b>18,316.28</b>	19,042.04	15,119.37
	采购总额（万元）	<b>41,637.00</b>	36,936.15	24,554.44
	访谈供应商覆盖采购总额的比例	<b>43.99%</b>	<b>51.55%</b>	<b>61.57%</b>

注：发行人 2023 年自上海市规划和自然资源局受让了国有建设用地使用权，支付金额为 10,486.00 万元，未实施访谈及函证程序。

6、向供应商寄发询证函，通过函证核查发行人对供应商的采购金额和应付账款余额是否正确，向供应商发函及回函覆盖的采购金额及占比情况如下：

项目	2023年度	2022年度	2021年度
发函覆盖的采购金额（万元）	102,166.37	123,197.39	73,349.74
采购总额（万元）	127,646.97	129,721.32	81,142.17
发函覆盖采购总额的比例	80.04%	94.97%	90.40%
回函率	99.96%	100.00%	100.00%
回函覆盖采购金额的比例	80.01%	94.97%	90.40%

注：武汉新芯集成电路制造有限公司、四达氟塑股份有限公司、江苏盛信特种装备有限公司 2023 年度应付账款函证未回函。武汉新芯集成电路制造有限公司、四达氟塑股份有限公司、江苏盛信特种装备有限公司 2023 年度采购金额分别为 39.84 万元、0 万元和 0 万元，应付账款余额分别为 23.88 万元、121.52 万元和 15.83 万元，均已实施替代程序。

报告期内，发行人不同采购规模供应商发函及回函覆盖的采购金额及占比情况如下：

采购规模	项目	2023年度	2022年度	2021年度
10,000万元 以上	发函覆盖的采购金额（万元）	16,705.07	27,166.46	34,795.82
	采购总额（万元）	27,191.07	27,166.46	34,795.82
	发函覆盖采购总额的比例	61.44%	100.00%	100.00%
	回函率	100.00%	100.00%	100.00%
	回函覆盖采购金额的比例	61.44%	100.00%	100.00%
5,000万元 -10,000万元	发函覆盖的采购金额（万元）	-	19,253.49	-
	采购总额（万元）	-	19,253.49	-
	发函覆盖采购总额的比例	-	100.00%	-
	回函率	-	100.00%	-
	回函覆盖采购金额的比例	-	100.00%	-
2,000万元 -5,000万元	发函覆盖的采购金额（万元）	35,515.53	34,201.43	10,814.87
	采购总额（万元）	35,515.53	34,201.43	15,006.87
	发函覆盖采购总额的比例	100.00%	100.00%	72.07%
	回函率	100.00%	100.00%	100.00%
	回函覆盖采购金额的比例	100.00%	100.00%	72.07%
1,000万元 -2,000万元	发函覆盖的采购金额（万元）	21,774.37	11,130.79	6,785.03
	采购总额（万元）	23,303.37	12,163.79	6,785.03
	发函覆盖采购总额的比例	93.44%	91.51%	100.00%
	回函率	100.00%	100.00%	100.00%
	回函覆盖采购金额的比例	93.44%	91.51%	100.00%
1,000万元 以下	发函覆盖的采购金额（万元）	28,171.41	31,445.22	20,954.02
	采购总额（万元）	41,637.00	36,936.15	24,554.44
	发函覆盖采购总额的比例	67.66%	85.13%	85.34%
	回函率	99.86%	100.00%	100.00%
	回函覆盖采购金额的比例	67.56%	85.13%	85.34%

注：发行人 2023 年自上海市规划和自然资源局受让了国有建设用地使用权，支付金额为 10,486.00 万元，未实施访谈及函证程序。

向供应商发函及回函覆盖的应付账款余额及占比情况如下：

项目	2023年度	2022年度	2021年度
发函覆盖的应付账款余额（万元）	47,153.49	45,412.31	19,975.11
应付账款余额（万元）	48,706.77	46,975.68	21,166.31
发函覆盖应付账款余额的比例	96.81%	96.67%	94.37%
回函率	99.66%	100.00%	100.00%
回函覆盖应付账款余额的比例	96.48%	96.67%	94.37%

注：武汉新芯集成电路制造有限公司、四达氟塑股份有限公司、江苏盛信特种装备有限公司 2023 年度应付账款函证未回函。武汉新芯集成电路制造有限公司、四达氟塑股份有限公司、江苏盛信特种装备有限公司 2023 年度采购金额分别为 39.84 万元、0 万元和 0 万元，应付账款余额分别为 23.88 万元、121.52 万元和 15.83 万元，均已实施替代程序。

报告期内，发行人不同采购规模供应商发函及回函覆盖的应付账款余额及占比情况如下：

采购规模	项目	2023年度	2022年度	2021年度
10,000万元 以上	发函覆盖的应付账款余额（万元）	-	15,747.97	-
	应付账款余额（万元）	-	15,747.97	-
	发函覆盖应付账款余额的比例	-	100.00%	-
	回函率	-	100.00%	-
	回函覆盖应付账款余额的比例	-	100.00%	-
5,000万元 -10,000万元	发函覆盖的应付账款余额（万元）	15,144.84	-	-
	应付账款余额（万元）	15,144.84	-	-
	发函覆盖应付账款余额的比例	100.00%	-	-
	回函率	100.00%	-	-
	回函覆盖应付账款余额的比例	100.00%	-	-
2,000万元 -5,000万元	发函覆盖的应付账款余额（万元）	7,046.77	7,286.18	7,015.31
	应付账款余额（万元）	7,046.77	7,286.18	7,015.31
	发函覆盖应付账款余额的比例	100.00%	100.00%	100.00%
	回函率	100.00%	100.00%	100.00%
	回函覆盖应付账款余额的比例	100.00%	100.00%	100.00%
1,000万元 -2,000万元	发函覆盖的应付账款余额（万元）	3,150.49	3,921.73	1,604.56
	应付账款余额（万元）	3,150.49	3,921.73	1,604.56
	发函覆盖应付账款余额的比例	100.00%	100.00%	100.00%
	回函率	100.00%	100.00%	100.00%
	回函覆盖应付账款余额的比例	100.00%	100.00%	100.00%
1,000万元 以下	发函覆盖的应付账款余额（万元）	21,811.40	18,456.44	11,355.24
	应付账款余额（万元）	23,364.67	20,019.80	12,546.44
	发函覆盖应付账款余额的比例	93.35%	92.19%	90.51%
	回函率	99.26%	100.00%	100.00%
	回函覆盖应付账款余额的比例	92.66%	92.19%	90.51%

## （二）核查结论、相关核查是否充分有效

1、在执行采购穿行测试过程中发现发行人向兴发集团及其子公司采购黄磷的业务模式为：每月发行人经内部审批后向兴发集团及其子公司采购黄磷，并在每月月底根据当月黄磷市场情况确定具体交易价格后与兴发集团及其子公司签署采购协议。报告期内，发行人黄磷关联采购均经过事前审批，不存在未经审批进行采购的情况，且正式合同签署均会履行公司内部审批程序。为进一步规范黄磷关联采购业务，**2023年10月以来**，发行人与兴发集团及其子公司的关联采购均按照与非关联方一致的合作模式执行，每批黄磷采购均单独议价并签署采购合同。除此之外，未发现异常情形，发行人采购制度设计合理且得到了有效执行；

2、实施细节测试未发现异常情形，不存在合同与应付账款明细表不相符的情形；

3、访谈报告期内主要供应商覆盖的采购金额占比分别为 83.21%、85.41%和 **72.32%**。经访谈，发行人与主要供应商之间的往来均是基于真实交易之目的，主要供应商中除宜昌兴发及其下属公司、瓮福蓝天和苏鹏科技外，其他与发行人不存在关联关系；

4、向供应商发函覆盖的采购金额占比分别为 90.40%、94.97%和 **80.04%**，**回函覆盖的采购金额占比分别为 90.40%、94.97%和 80.01%**；发函覆盖的应付账款余额分别为 94.37%、96.67%和 **96.81%**，**回函覆盖的应付账款余额分别为 94.37%、96.67%和 96.48%**。对于回函不符的供应商，我们编制了往来函证差异调节表，通过查验采购发票、送货单等凭据，不存在采购异常的情形。

我们认为上述核查充分有效。

### 13、关于存货

根据申报材料：（1）报告期各期末，公司存货余额分别为 5,096.05 万元、8,876.24 万元和 11,334.35 万元，包括原材料、库存商品、备品备件、周转材料和发出商品，2021 年原材料金额增长较多主要系公司备货以满足生产和运营需要所致，2022 年存货账面余额增长主要系第四季度公司增加磷酸安全库存所致；

（2）报告期各期末，公司存货跌价准备余额分别为 323.85 万元、39.60 万元和 390.70 万元，2020 年跌价准备余额较大、2021 年跌价准备余额出现下降主要系电子级磷酸集成电路客户销售占比存在变动，2022 年跌价准备主要来源于电子级双氧水试生产形成的部分低品质产品；（3）2020 年、2021 年审计师对公司存货执行监盘程序、保荐机构对监盘底稿进行复核，2022 年中介机构对原材料、库存商品、备品备件和周转材料进行监盘，对发出商品抽样检查其出库单及签收单。

请发行人说明：（1）结合所储备原材料、周转材料、备品备件等对应产品的产能及销量变化说明报告期内相应存货类别余额变动的合理性，2022 年增加磷酸安全库存的原因，主要原材料采购数量、产品产量和存货数量的勾稽关系；

（2）分别说明各类存货可变现净值的确定方法及跌价准备计提过程，结合各期末存货对应产品及应用领域结构说明跌价准备计提金额变动的的原因，公司存货跌价准备计提比例与可比公司是否存在较大差异及原因，报告期各期末存货订单覆盖率及期后结转情况，结合前述情况说明公司存货跌价准备计提是否充分。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见，说明存货监盘的抽盘方法、抽盘比例、监盘时间、地点、参与人员等，对不同类型和保存形态的存货的具体监盘方式、是否利用专家工作，各期监盘差异、原因及调整情况，结合前述情况说明发行人存货是否真实、准确、完整。

回复：

#### 一、发行人说明

（一）结合所储备原材料、周转材料、备品备件等对应产品的产能及销量变化说明报告期内相应存货类别余额变动的合理性，2022 年增加磷酸安全库存的原因，主要原材料采购数量、产品产量和存货数量的勾稽关系

1、结合所储备原材料、周转材料、备品备件等对应产品的产能及销量变化说明报告期内相应存货类别余额变动的合理性

(1) 原材料

报告期内，公司存货中原材料余额变化情况如下：

单位：万元

类别	2023 年末	较上期变动	2022 年末	较上期变动	2021 年末
原材料	2,443.65	25.18%	1,952.10	-51.49%	4,024.05

报告期内，公司主要产品对应原材料余额变化情况如下：

单位：万元

对应产品	2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日
	金额	增加额	金额	增加额	金额
磷酸产品	1,393.80	654.48	739.32	-1,115.05	1,854.37
硫酸产品	195.29	19.87	175.42	170.71	4.71
电子级双氧水	2.29	-17.25	19.54	19.54	-
蚀刻液	160.98	54.92	106.06	3.39	102.67
清洗剂	207.21	-54.54	261.75	-309.36	571.11
剥膜液	12.26	-127.69	139.95	-294.41	434.36
显影液	-	-1.06	1.06	-2.00	3.06
添鸿科技代工	114.22	-17.54	131.76	-370.91	502.68
深圳华星光电代工	136.34	-61.71	198.05	-199.18	397.23
上海三福明代工	0.91	-1.05	1.96	-6.00	7.97
磷酸回收综合利用业务	49.31	47.55	1.76	-3.93	5.69
工业双氧水	-	-	-	-	-
其他	171.03	-4.44	175.47	35.24	140.23
合计	2,443.65	491.55	1,952.10	-2,071.96	4,024.05

注：其他主要为生产电子级包装桶原材料、研发需要购买原材料；2022 年末、2023 年末硫酸产品对应原材料含液体三氧化硫产线所需的原材料。

如上表所示，发行人 2022 年末原材料余额相比于 2021 年末减少 2,071.96 万元，2023 年末相比于 2022 年末增加 491.55 万元，主要系磷酸产品、硫酸产品、蚀刻液、清洗剂、剥膜液、添鸿代工、深圳华星光电代工等业务相关原材料变动所致。前述相关业务对应产品的产量及销量情况如下：

单位：吨

对应产品	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	产量	销量	产量	销量	产量	销量
磷酸产品	33,689.01	30,821.86	25,365.72	22,066.10	23,141.25	22,922.02
硫酸产品	62,450.44	59,412.17	46,252.27	44,124.13	20,149.57	19,329.31



蚀刻液	5,119.14	4,979.96	5,680.69	5,264.62	4,510.60	4,368.94
清洗剂	1,275.13	1,249.74	689.96	680.37	478.08	390.88
剥膜液	140.88	140.88	313.75	313.75	554.40	554.40
添鸿科技代工	895.14	893.56	711.68	705.56	615.14	571.96
深圳华星光电代工	4,253.70	4,250.97	4,715.04	4,711.11	3,121.60	3,074.94
合计	107,823.42	101,749.14	83,729.11	77,865.64	52,570.64	51,212.45

如上表所示,发行人2022年末原材料余额较2021年末下降的主要原因在于:

①发行人预计部分产品主要原材料采购价格在2023年会有所下降,故未在2022年进行大量备货,如磷酸产品主要原材料黄磷,2022年末黄磷库存数量为265.70吨、期末库存单价为27,563.63元/吨、金额为732.36万元,相比于2021年末黄磷库存数量541.42吨、期末库存单价34,117.89元/吨、金额1,847.21万元,金额减少1,114.85万元;

②2022年添鸿科技部分代工业务由发行人向添鸿科技指定公司购买专用原材料调整为由添鸿科技直接提供给公司,因此期末相关材料余额下降,2021年末添鸿科技代工相关原材料数量为79.06吨、金额为502.68万元,2022年末数量为65.82吨、金额为131.76万元,金额减少370.91万元;

③清洗剂主要原材料工业级NMP期末库存单价由2021年末的43,036.86元/吨降低至2022年末的24,616.00元/吨,期末库存数量由2021年末的131.79吨降低至2022年末的104.80吨,导致金额减少309.19万元;

④2022年剥膜液业务产量及销量减少发行人减少相关原材料备货,2021年末剥膜液主要原材料二甲基亚砷库存余额434.36万元、库存数量140.47吨,2022年末二甲基亚砷库存余额139.95万元、库存数量41.80吨,金额减少294.41万元。

发行人2021年和2022年黄磷采购均价分别为22,953.56元/吨、29,536.27元/吨,年末库存单价分别为34,117.89元/吨、27,563.63元/吨,年末库存单价与年度采购均价存在差异,其中2021年度主要系黄磷价格从2021年9月份开始快速上涨,导致年末黄磷价格较高,而年度采购均价是年度平均价格。根据百川盈孚数据显示,2021年12月湖北地区黄磷市场均价为35,535.26元/吨,与期末库存单价差异较小。2022年末黄磷期末库存价格略低于年度采购均价,主要系2022年度黄磷价格处于波动下降趋势,2022年12月价格相对较低,从而导致期末库存金额较低。根据百川盈孚数据显示,2022年12月湖北地区黄磷市场均价为28,661.15元/吨,与期末库存单价差异较小。

发行人 2021 年和 2022 年工业级 NMP 采购单价分别为 41,254.47 元/吨、31,823.92 元/吨,年末库存单价分别为 43,036.86 元/吨、24,616.00 元/吨。2021-2022 年,工业级 NMP 单价呈现先整体上涨并在 2021 年末达到最高价后整体下降的趋势,因此导致 2021 年期末库存单价高于全年采购均价,2022 年期末库存单价低于全年采购均价。上述变动趋势与百川盈孚 NMP 市场价变动趋势一致。

原材料余额 2023 年末较 2022 年末上升的主要原因在于:2023 年度电子级磷酸新产线投产相应增加黄磷库存,2023 年末黄磷库存余额为 608.06 吨、金额 1,384.99 万元,相比于上年末增加库存 342.36 吨,增加金额 652.63 万元。

综上,报告期内发行人原材料变动主要与业务规模、原材料价格波动、代工业务模式及规模变化有关,存货余额变动具有合理性。

## (2) 周转材料

报告期内,公司存货中周转材料余额变化情况如下:

单位:万元

类别	2023 年末	较上期变动	2022 年末	较上期变动	2021 年末
周转材料	1,460.76	41.67%	1,031.12	31.99%	781.22

报告期内,发行人非 IC 级磷酸、电子级硫酸、工业双氧水等主要为槽车运输,使用包装材料较少,发行人其他主要产品的产量及销量变化情况如下:

单位:吨

对应产品	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	产量	销量	产量	销量	产量	销量
IC 级磷酸	20,023.94	16,744.69	18,404.45	14,231.96	11,089.00	10,701.51
蚀刻液	5,119.14	4,979.96	5,680.69	5,264.62	4,510.60	4,368.94
清洗剂	1,275.13	1,249.74	689.96	680.37	478.08	390.88
剥膜液	140.88	140.88	313.75	313.75	554.40	554.40
添鸿科技代工	895.14	893.56	711.68	705.56	615.14	571.96
深圳华星光电代工	4,253.70	4,250.97	4,715.04	4,711.11	3,121.60	3,074.94
上海三福明代工	300.01	379.54	4,157.59	4,197.97	5,292.75	5,389.97
合计	32,007.92	28,639.33	34,673.16	30,105.35	25,661.57	25,052.60

发行人使用的周转材料大部分为共用,无法区分具体产品对应的周转材料,故将报告期内主要使用周转材料产品的产销量汇总统计。如上表所示,2022 年使用周转材料对应产品产销量上升,导致周转材料期末余额逐年增加。2023 年

末周转材料增加主要系发行人电子级磷酸新产线投产，为了应对产能增加以及集成电路领域蚀刻液销量增多，发行人准备相应的包装桶及其配件所致。

### (3) 备品备件

报告期内，发行人备品备件余额变化情况如下：

单位：万元

备品备件类别	2023 年末	较上期变动	2022 年末	较上期变动	2021 年末
日常经营活动备件	647.43	161.30%	247.77	882.05%	25.23
滤芯、滤布	803.63	180.65%	286.34	1,742.11%	15.54
树脂（电子级双氧水）	360.17	-36.86%	570.44	-	-
研究开发备件	362.47	328.80%	84.53	184.04%	29.76
合计	2,173.70	82.80%	1,189.09	1,585.80%	70.54

报告期内，发行人备品备件主要为日常经营活动配件，磷酸、硫酸产线不定期更换的滤芯、滤布，电子级双氧水产线需要定期更换的树脂及研究开发中需要经常使用的备件。

2021 年末，备品备件余额整体处于较低水平，2022 年末、2023 年末备品备件余额较上期末增长较多。其中日常经营活动备件增多主要系 2022 年以来机器设备增多且业务规模变大，需要采购更多的备品备件等物资储备所致。滤芯、滤布增多主要系 2022 年共计 4 万吨/年电子级硫酸新产线投产，2023 年第 4 季度发行人计划实行 4 万吨/年电子级硫酸改扩建项目，加大了滤芯采购规模，且上述产品有较大比例为境外采购，采购周期较长，故提前采购备用滤芯，降低供应风险。树脂 2022 年末增多主要系 2022 年 12 月电子级双氧水试生产，树脂为电子级双氧水生产过程中需不定期更换的主要备件，由于树脂为进口材料、采购周期长，与供应商充分沟通后，2022 年内采购一年左右的需求量，以保障电子级双氧水装置运行材料稳定供应；2023 年末树脂余额较上期末下降主要系考虑到树脂尚有部分库存，未新增采购所致。研究开发备品备件增多主要为研发项目增多相应增加采购备品备件所致。

综上，发行人备品备件 2022 年末、2023 年末余额增长较多主要系发行人生产规模扩大、新增电子级硫酸、电子级双氧水、电子级磷酸产线及新增研发项目所需备品备件增多所致，变动具有合理性。

### (4) 库存商品

报告期内，公司存货中库存商品余额变化情况如下：

单位：万元

类别	2023 年末	较上期变动	2022 年末	较上期变动	2021 年末
库存商品	8,029.47	1,322.47	6,707.00	3,197.44	3,509.56

报告期内，公司主要产品对应库存商品余额变化情况如下：

单位：万元

项目	2023 年末		2022 年末		2021 年末
	金额	增加额	金额	增加额	金额
磷酸	6,360.07	782.37	5,577.70	3,223.50	2,354.20
硫酸	616.47	413.84	202.63	117.78	84.85
蚀刻液	360.44	0.85	359.58	110.47	249.12
清洗剂	188.29	-5.93	194.22	-217.94	412.17
代工	72.03	-58.44	130.47	-114.42	244.89
其他	432.16	189.77	242.39	78.07	164.33
合计	8,029.47	1,322.47	6,707.00	3,197.44	3,509.56

如上表所示，2022 年末库存商品相比于 2021 年末增加 3,197.44 万元，主要系磷酸相关产品增加所致。2021 年末，发行人 IC 级磷酸库存数量 1,535.05 吨、金额 1,805.98 万元，2022 年末，发行人 IC 级磷酸库存数量 3,416.48 吨、金额 3,688.28 万元，增加金额 1,882.30 万元。2021 年末，发行人非 IC 级磷酸库存数量 10.49 吨、金额 12.41 万元，2022 年末，发行人非 IC 级磷酸库存数量 921.39 吨，金额 956.98 万元，增加金额 944.57 万元。2021 年末，发行人高纯黄磷库存数量 138.14 吨、金额 535.81 万元，2022 年末，发行人高纯黄磷库存数量 319.71 吨、金额 932.45 万元，增加金额 396.63 万元。

发行人 2022 年末磷酸和高纯黄磷库存增多主要系发行人为国内 IC 级磷酸主要供应商，市场占有率较高，且发行人电子级磷酸产线建设较早，目前无其他可替代产线。若产线出现故障且库存不足，极可能造成断供风险，对国内集成电路行业造成较大影响。同时 2022 年度发行人电子级磷酸产线经过改造，生产电子级磷酸能力提升，具备增加安全库存条件，因此导致 2022 年末电子级磷酸库存增加。与此同时，为更好的保证磷酸生产，发行人相应增加了高纯黄磷库存。此外，在生产 IC 级磷酸的过程中，会产生部分非 IC 级磷酸，从而导致非 IC 级磷酸增多。

2023 年末库存商品相比于 2022 年末增加 1,322.47 万元，主要系磷酸和硫

酸相关产品增加所致。2022 年末发行人高纯黄磷库存数量 319.71 吨、金额 932.45 万元，2023 年末发行人高纯黄磷库存数量 630.08 吨、金额 1,534.98 万元，增加金额 602.53 万元。2022 年末发行人 IC 级磷酸库存数量 3,416.48 吨、金额 3,688.28 万元，2023 年末发行人 IC 级磷酸库存数量 4,557.70 吨、金额 4,032.11 万元，增加金额 343.83 万元。2022 年末发行人非 IC 级磷酸库存数量 921.39 吨，金额 956.98 万元，2023 年末发行人非 IC 级磷酸库存数量 991.19 吨、金额 792.99 万元，减少金额 163.99 万元，2023 年末非 IC 级磷酸较 2022 年末数量增多而金额降低主要系 2023 年度磷酸主要原材料黄磷价格下降导致单位成本下降所致。

2023 年末高纯黄磷和磷酸较 2022 年末增加主要系 2023 年度发行人新建 3 万吨/年电子级磷酸产线，新产线投产产出更多的 IC 级和非 IC 级磷酸，同时为保证新产线生产准备部分高纯黄磷所致。2023 年末硫酸较 2022 年末增多主要系 2023 年发行人电子级硫酸产能提升至 6 万吨/年，且新增液体三氧化硫产线产生部分工业级硫酸，导致发行人 2023 年末工业级硫酸和液体三氧化硫共计增加数量 2,933.00 吨、金额 347.12 万元。

保荐机构和申报会计师获取了发行人报告期各期存货明细表及库存商品分类明细表；访谈了发行人财务负责人，了解各项库存商品变动原因；访谈发行人生产负责人，了解各期末高纯黄磷、磷酸、硫酸等库存变动原因。

经核查，保荐机构和申报会计师认为报告期各期末发行人库存商品金额变动主要系增加磷酸安全库存和 2023 年度液体三氧化硫产线投产增加液体三氧化硫和工业级硫酸库存所致，具有合理性。

## 2、2022 年增加磷酸安全库存的原因

发行人 2022 年增加磷酸安全库存主要为 IC 级磷酸，其中 2021 年末 IC 级磷酸库存为 1,802.90 吨，2022 年末 IC 级磷酸 3,489.50 吨，增加 1,686.60 吨，增加安全库存的主要原因：①电子级磷酸产线运行特点及现状的需要。发行人为国内 IC 级磷酸主要供应商，市场占有率较高，且发行人电子级磷酸产线建设较早，目前无其他可替代产线。若产线出现故障且库存不足，极可能造成断供风险，对国内集成电路行业造成较大影响。根据发行人对产线出现故障后维修至正常生产

时间的经验判断，保持 3-4 个月发货量库存相对安全。②发行人经过产线改造，电子级磷酸生产能力提升，具备增加库存的条件。2021 年第四季度发行人 IC 级磷酸销量大幅增长，受装置生产能力制约，发行人供应紧张，无法提升 IC 级磷酸库存数量至安全库存量，2022 年 4 月发行人电子级磷酸技改项目完成，IC 级磷酸生产能力明显提升，公司在保障正常供应的同时，尽可能加大生产量，逐步把库存提高到安全水平，以保障对下游集成电路企业的安全稳定供应。

### 3、主要原材料采购数量、产品产量和存货数量的勾稽关系

2021 年主要原材料采购数量、产品产量和存货数量的勾稽关系如下：

主要原材料名称	对应产品	单位	期初数量	采购数量	领用数量	销售数量	投入数量	期末数量	实际产量	单耗
黄磷	磷酸产品	吨	1,038.77	6,362.90	-	-	6,536.67	679.56	23,141.25	0.2825
三氧化硫	硫酸产品	吨	68.25	15,956.08	1.43	-	15,945.97	76.93	20,149.57	0.7914
二甲基亚砷	SS-DSt13 剥膜液	吨	31.77	984.08	-	272.20	48.78	140.47	159.59	0.3057
二甲基亚砷	SS-DMS 剥膜液	吨					554.40		554.40	1.0000

注 1：2021 年三氧化硫领用为研发项目-三氧化硫纯化生产电子级硫酸技术开发领用；

注 2：二甲基亚砷 2021 年销售数量为二甲基亚砷贸易业务销售量；

注 3：SS-DSt13 剥膜液为上海三福明代工产品，2021 年 3 月该业务从发行人提供原料二甲基亚砷调整为上海三福明免费提供该原料，上述产品数据仅统计发行人提供二甲基亚砷时生产数据；

注 4：2021 年存在部分普通黄磷生产磷酸的情况，上述投入量为普通黄磷投入生产磷酸量+高纯黄磷投入生产磷酸量，期初、期末数量为普通黄磷和高纯黄磷库存数量加总，采购数量为普通黄磷当期采购数量，因普通黄磷生产至高纯黄磷有一定的损耗，因此黄磷对应的期初数、采购数、投入数与期末数不能完全匹配。

2022 年主要原材料采购数量、产品产量和存货数量的勾稽关系如下：

主要原材料名称	对应产品	单位	期初数量	采购数量	领用数量	投入数量	期末数量	实际产量	单耗
黄磷	磷酸产品	吨	679.56	7,122.19	-	7,198.62	585.41	25,365.72	0.2838
三氧化硫	硫酸产品	吨	76.93	37,203.19	25.52	36,900.60	354.00	46,252.27	0.7978
二甲基亚砷	SS-DMS 剥膜液	吨	140.47	214.75	-	313.42	41.80	313.75	1.0000

注 1：2022 年三氧化硫领用为研发项目-高纯三氧化硫制备生产电子级硫酸及回收利用技术开发领用；

注 2：2022 年磷酸产品生产全部为高纯黄磷，投入量为高纯黄磷投入生产磷酸量，期初、期末数量为普通黄磷和高纯黄磷库存数量加总，采购数量为普通黄磷当期采购数量，因普通黄磷生产至高纯黄磷有一定的损耗，因此黄磷对应的期初数、采购数、投入数与期末数不能完全匹配。

2023 年主要原材料采购数量、产品产量和存货数量的勾稽关系如下：

主要原材料	对应产品	单	期初数	采购数量	自产	领用	投入数量	期末	实际产量	单耗
-------	------	---	-----	------	----	----	------	----	------	----

名称		位	量		数量	数量		数量		
黄磷	磷酸产品	吨	585.41	10,260.03	-	0.10	9,531.94	1,238.14	33,689.01	0.2829
三氧化硫	硫酸产品	吨	354.00	29,923.14	19,929.55	16.08	49,429.36	761.25	62,450.44	0.7915
二甲基亚砷	SS-DMS 剥膜液	吨	41.80	110.10	-	4.63	140.80	6.47	140.80	1.000

注 1: 2023 年新增液体三氧化硫产线, 自产数量为发行人液体三氧化硫产线生产数量;

注 2: 2023 年三氧化硫领用为研发项目-电子级硫酸微纳颗粒脱除重点攻关领用;

注 3: 2023 年高纯黄磷领用为研发项目-电子级磷酸提纯技术及高选择比磷酸配方技术开发领用;

注 4: 2023 年磷酸产品全部使用高纯黄磷生产, 投入数量为高纯黄磷投入生产磷酸量, 期初、期末数量为普通黄磷和高纯黄磷库存数量加总, 采购数量为普通黄磷当期采购数量, 因普通黄磷生产至高纯黄磷有一定的损耗, 因此黄磷对应的期初数、采购数、投入数与期末数不能完全匹配;

注 5: 发行人 2023 年存在研发项目及其他剥膜液产品生产领用二甲基亚砷的情况, 其中研发项目领用 1.64 吨、其他产品领用 2.99 吨。

报告期各期, 普通黄磷、高纯黄磷采购数量、产量和存货数量勾稽关系如下:

单位: 吨

期间	物料	期初数量	采购/产出数量	投入生产高纯黄磷数量	投入生产磷酸数量	其他领用数量	期末数量
2021 年	普通黄磷	542.10	6,362.90	5,478.71	884.87	-	541.42
	高纯黄磷	496.67	5,293.27	-	5,651.80	-	138.14
2022 年	普通黄磷	541.42	7,122.19	7,397.91	-	-	265.70
	高纯黄磷	138.14	7,380.19	-	7,198.62	-	319.71
2023 年	普通黄磷	265.70	10,260.03	9,917.67	-	-	608.06
	高纯黄磷	319.71	9,842.41	-	9,531.94	0.10	630.08

报告期内, 发行人普通黄磷生产高纯黄磷的投入产出比分别为 96.62%、99.76%、99.24%。2021 年, 发行人存在部分通过普通黄磷生产磷酸的情况, 后续随着集成电路客户增多, 发行人逐步转变为全部由高纯黄磷生产磷酸。2022 年, 发行人普通黄磷生产高纯黄磷投入产出比较 2021 年增加, 主要系前期生产不稳定, 存在部分检修情况, 后续随着生产稳定, 单耗逐步降低。发行人 2023 年度普通黄磷生产高纯黄磷投入产出比与 2022 年度差异较小。

综上, 发行人主要原材料黄磷、三氧化硫、二甲基亚砷分别用于生产磷酸、硫酸、剥膜液, 原材料采购数量与投入产出量及库存量相匹配, 且单耗相对稳定, 原材料采购量与产品产量及存货数量相匹配。

(二) 分别说明各类存货可变现净值的确定方法及跌价准备计提过程, 结

合各期末存货对应产品及应用领域结构说明跌价准备计提金额变动的原因，公司存货跌价准备计提比例与可比公司是否存在较大差异及原因，报告期各期末存货订单覆盖率及期后结转情况，结合前述情况说明公司存货跌价准备计提是否充分

### 1、存货可变现净值的确定方法及跌价准备计提过程

报告期各期末，发行人存货按照成本与可变现净值孰低计量。资产负债表日，存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备。发行人通常按照单个存货项目计提存货跌价准备，资产负债表日，以前减记存货价值的影响因素已经消失的，存货跌价准备在原已计提的金额内转回。

各类存货可变现净值的确定方法如下：

(1) 库存商品、发出商品等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值。

(2) 原材料为需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值。

(3) 周转材料为出售商品时需要对商品进行包装的包装材料，由于各类产品需要用到的包装物材料无法单独区分且包装材料保质期较长、持续使用、市场价格稳定，报告期内未对周转材料计提跌价准备。

(4) 备品备件为日常生产经营活动中需要不定期更换的设备消耗件、低值易耗品及研究开发中需要经常更换的消耗件，由于该类存货保质期较长、持续使用、市场价格稳定，报告期内未对备品备件计提跌价准备。

报告期内，发行人备品备件主要为滤芯、滤布、树脂等，包装材料主要为包装桶、插管及其他辅助包装材料等。包装材料一般产品保质期为 3 年。发行人不同备品备件预估保质期如下：

单位：万元

备品备件类别	2023 年末	2022 年末	2021 年末	预计产品保质期
日常经营活动备件	647.43	247.77	25.23	3 年左右



滤芯、滤布	803.63	286.34	15.54	3年左右
树脂（电子级双氧水）	360.17	570.44	-	2-3年
研究开发备件	362.47	84.53	29.76	3年左右
合计	2,173.70	1,189.09	70.54	-

报告期各期末发行人备品备件和周转材料库龄情况如下：

单位：万元

类别	2023年12月31日			2022年12月31日			2021年12月31日		
	1年以内	1年以上	合计	1年以内	1年以上	合计	1年以内	1年以上	合计
备品备件	1,777.36	396.34	2,173.70	1,172.13	16.96	1,189.09	57.23	13.30	70.54
周转材料	1,281.60	179.15	1,460.76	884.66	146.45	1,031.12	774.05	7.16	781.22

报告期各期末，库龄在1年以上且金额相对较大的存货主要为2022年末、2023年末的周转材料-包装桶及配件以及2023年末的备品备件-树脂。包装桶及配件、树脂保质期较长，其中树脂保质期在2-3年，包装桶及配件保质期在3年左右，同时，包装桶及配件金额较大的原因主要系随着发行人业务量的快速增加，为保障业务的正常进行，逐步加大了包装材料的采购量，导致少量周转材料库龄超过1年；树脂金额较大的原因主要系其为电子级双氧水生产过程中需不定期更换的主要备件，为进口材料、采购周期长，为保障电子级双氧水装置运行材料稳定供应，发行人提前采购较多的树脂，导致2023年末库龄在一年以上的金额较大。发行人生产过程中对备品备件和包装材料需求量较大且相关备品备件和包装材料外部市场价格稳定，该类存货库龄时间较长不会导致存货无法使用和面临存货减值的风险，因此未计提存货跌价准备。

保荐机构和申报会计师获取了报告期各期末发行人备品备件和周转材料库龄明细表；访谈发行人采购负责人，了解主要备品备件和周转材料保质期及期末库存变动原因；访谈财务负责人，了解存货跌价准备计提政策，分析备品备件和周转材料未计提跌价准备的合理性。

经核查，保荐机构和申报会计师认为发行人未对备品备件和周转材料计提存货跌价准备具有合理性，符合企业会计准则相关要求。

各类存货计提跌价准备过程如下：

#### （1）原材料

需要经过加工的材料存货，发行人生产部门评估原材料的使用功能，对于能

正常使用的材料，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值。

2021 年末，经发行人生产部门评估，部分原材料失去使用价值，发行人对该部分原材料全额确认存货跌价准备 0.50 万元；2022 年末，经发行人生产部门评估，部分原材料失去使用价值，发行人对该部分原材料全额确认存货跌价准备 24.36 万元；2023 年末，经发行人生产部门评估，部分原材料失去使用价值，发行人对该部分原材料全额确认存货跌价准备 27.03 万元。

## (2) 库存商品、发出商品

对于直接用于出售的商品存货，发行人根据估计售价减去估计销售费用和相关税费后，确定其可变现净值，若库存商品和发出商品成本高于可变现净值，则计提存货跌价准备，其中 2021 年末库存商品存货跌价准备金额 60.56 万元，2022 年末库存商品存货跌价准备金额 357.12 万元、发出商品存货跌价准备金额 18.43 万元，2023 年末库存商品存货跌价准备金额 731.87 万元。

发行人之前在计算 2021 年、2022 年存货单位可变现净值时采用公式“单位可变现净值=单位产成品售价-估计销售费用-估计相关税费（城建税 7%、教育费 3%及教育费 2%）-单位账附加面价值”，使用的单位产成品售价为含增值税的售价，但正确算法应该为不含增值税的售价，导致 2021 年、2022 年发行人分别少确认存货跌价准备 21.46 万元、9.21 万元，发行人已经根据正确算法对存货跌价准备金额进行调整，调整后的发行人存货跌价准备金额计算准确且计提充分。

发行人同行业可比公司各类存货可变现净值的确定方法如下：

公司名称	可变现净值确定方法
江化微	产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值
中巨芯	直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；需要经过加工的存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值

晶瑞电材	直接用于出售的存货,在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值;需要经过加工的存货,在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值
格林达	存货分为原材料、在产品、包装物、库存商品、发出商品等。存货可变现净值是按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。在确定存货的可变现净值时,以取得的确凿证据为基础,同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响
上海新阳	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。公司确定存货的可变现净值,以取得的确凿证据为基础,并且考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素
润玛股份	直接用于出售的存货,在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值;需要经过加工的存货,在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值;低值易耗品无质保期,除损毁、报废外有利用价值,不计提存货跌价准备,损毁、报废部分按其账面余额全额计提存货跌价准备
达诺尔	本公司存货包括原材料、在产品、产成品、周转材料等。存货可变现净值按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确定
发行人	以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额,确定其可变现净值;以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额,确定其可变现净值;由于各类产品需要用到的包装物材料、备品备件无法单独区分且包装材料保质期较长、持续使用、市场价格稳定,报告期内未对周转材料、备品备件计提跌价准备

注:以上数据来源于同行业可比公司年报、半年报、招股说明书或审核问询函回复等。

如上所示,发行人各类存货可变现净值的确定方法符合行业惯例。

## 2、结合各期末存货对应产品及应用领域结构说明跌价准备计提金额变动的 原因

报告期各期的主要存货对应产品、应用领域及跌价准备金额如下:

单位:万元

产品类别	应用领域	2021年 末存货 余额	2021年 末跌价 准备金 额	2022年 末存货 余额	2022年 末跌价 准备金 额	2023年 末 存货余额	2023年 末跌价准 备金额
磷酸产品-IC 级磷酸	集成电路行业	2,481.36	-	4,496.83	-	5,666.37	-

磷酸产品-非 IC 级磷酸	显示面板及其他行业	363.15	19.66	1,438.10	222.45	<b>792.99</b>	<b>168.08</b>
硫酸产品-电子级硫酸	集成电路行业	120.28	-	223.33	-	<b>301.48</b>	-
硫酸产品-工业级硫酸	其他行业	6.93	3.83	51.20	39.75	<b>398.21</b>	<b>286.93</b>
蚀刻液	集成电路、显示面板行业	898.38	10.61	510.08	8.41	<b>536.41</b>	<b>6.28</b>
显影液	集成电路、显示面板行业	4.25	0.27	9.35	6.17	-	-
清洗剂	集成电路、显示面板行业	5.21	-	294.25	9.38	<b>394.86</b>	<b>126.08</b>
剥膜液	集成电路、显示面板行业	8.40	1.74	9.54	5.26	<b>0.18</b>	-
再生剂	显示面板行业	-	-	-	-	-	-
磷酸回收综合利用	其他行业	66.90	-	17.19	-	<b>74.60</b>	<b>37.81</b>
电子级双氧水	其他行业	-	-	73.64	58.00	<b>115.39</b>	<b>92.55</b>
工业双氧水	其他行业	-	-	-	-	<b>14.28</b>	<b>13.91</b>
贸易产品	其他行业	65.42	24.44	41.06	26.13	<b>6.43</b>	<b>0.24</b>
<b>合计</b>		<b>4,020.27</b>	<b>60.56</b>	<b>7,164.57</b>	<b>375.55</b>	<b>8,301.21</b>	<b>731.87</b>

报告期各期末，发行人库存商品和发出商品余额分别为 4,020.27 万元、7,164.57 万元和 **8,301.21 万元**，对应的存货跌价准备金额分别为 60.56 万元、375.55 万元和 **731.87 万元**。

2021 年第四季度黄磷价格快速上涨，公司考虑到非 IC 级磷酸销售价格与原材料成本关联度高，为防止原材料后期下跌造成损失，因此加大了产品销售力度，非 IC 级磷酸年末库存较小，因此存货跌价准备金额较小。2022 年 12 月，电子级磷酸生产质量发生波动，发行人进行停车检修，检修完成后，产线稳定产出 IC 级产品需要一定的过渡时期，在此期间产生了较多的非 IC 级磷酸，该批磷酸未及时销售，导致年末库存增加，而非 IC 级磷酸销售单价相对较低，因此计提较多的存货跌价准备；除非 IC 级磷酸外，2022 年末存货跌价准备主要为电子级双氧水，主要系电子级双氧水产线 12 月试生产，产线生产不稳定，部分产品未达到设计要求，导致 2022 年计提存货跌价准备较大。

**2023 年末存货跌价准备主要为硫酸、清洗剂、非 IC 级磷酸和电子级双氧水相关产品，工业级硫酸主要为电子级硫酸及液体三氧化硫产线产出，2023 年末**

库存较多，考虑到工业级硫酸产品销售单价较低，因此计提较多跌价准备；2023年新的清洗剂产线生产过程中需多次过滤，单位成本较高，且因为产品质量不稳定，销售不畅，期末库存较多，因此计提较多跌价准备；非IC级磷酸由于技术指标要求低，且客户对价格较为敏感，在黄磷价格下降的趋势下，销售价格较低，同时，由于电子级磷酸新产线投产初期，产能利用率较低，生产成本较高，因此计提了存货跌价准备；电子级双氧水主要系2023年度电子级双氧水集成电路客户处于开拓过程中，产品主要销售至贸易商，销售单价较低，因此期末计提较多跌价准备。

综上，报告期内发行人存货跌价准备计提情况主要与发行人生产及下游客户需求有关，发行人存货跌价准备计提充分、合理。

### 3、公司存货跌价准备计提比例与可比公司是否存在较大差异及原因

发行人存货跌价准备计提比例与可比公司对比情况如下：

单位：万元

公司	2023年12月31日			2022年12月31日			2021年12月31日		
	存货余额	存货跌价准备金额	计提比例	存货余额	存货跌价准备金额	计提比例	存货余额	存货跌价准备金额	计提比例
江化微	7,895.75	331.41	4.20%	7,040.47	218.92	3.11%	5,093.85	59.14	1.16%
中巨芯	26,077.09	6,675.45	25.60%	17,779.52	4,106.26	23.10%	8,156.98	1,588.78	19.48%
晶瑞电材	16,706.76	465.04	2.78%	9,734.40	572.70	5.88%	13,882.58	372.92	2.69%
格林达	7,059.21	-	-	6,145.28	-	-	4,793.68	-	-
上海新阳	27,749.93	278.48	1.00%	30,056.79	129.61	0.43%	27,391.52	95.33	0.35%
润玛股份	未披露			2,592.82	166.14	6.41%	3,435.80	138.45	4.03%
达诺尔	1,521.95	13.46	0.88%	273.67	-	-	212.74	-	-
发行人	14,379.31	758.90	5.28%	11,336.88	399.91	3.53%	8,896.08	61.06	0.69%

注：数据来源于同行业可比公司年报或招股说明书；2024年达诺尔对2021-2022年度财务数据进行前期会计差错更正，根据更正后的数据进行了更新。

报告期各期末，发行人可比公司中格林达未计提存货跌价准备，上海新阳、达诺尔计提比例较低。

报告期各期末，发行人存货跌价准备计提比例大幅低于中巨芯。根据中巨芯招股说明书披露，中巨芯存货跌价准备计提比例较高主要系中巨芯下属公司博瑞电子和博瑞中硝部分新产品相继投产，相关产品产能利用率较低，单位固定成本

较高，因此中巨芯计提的存货跌价准备计提比例较高。

报告期内，发行人及可比公司根据各自实际情况对存货计提跌价准备，相关差异具有合理性。

#### 4、报告期各期末存货订单覆盖率及期后结转情况，结合前述情况说明公司存货跌价准备计提是否充分

报告期各期末，公司**库存商品、发出商品及对应原材料**订单覆盖率及期后结转情况如下：

单位：万元

报告期末	存货产品类型	存货期末余额	未发货订单金额	订单覆盖率	期后结转金额	期后结转率
2021年12月31日	磷酸	4,659.41	2,112.47	45.34%	5,966.89	128.06%
	硫酸	131.92	430.50	326.33%	980.15	742.98%
	剥膜液	450.72	-	-	579.47	128.57%
	蚀刻液	1,497.68	865.95	57.82%	2,597.64	173.44%
	显影液	9.37	38.02	405.85%	104.41	1114.54%
	清洗剂	979.60	954.18	97.40%	863.35	88.13%
	磷酸综合利用	72.58	-	-	141.53	195.00%
贸易	65.42	-	-	586.63	896.72%	

报告期末	存货产品类型	存货期末余额	未发货订单金额	订单覆盖率	期后结转金额	期后结转率
2022年12月31日	磷酸	6,530.82	1,714.50	26.25%	6,505.26	99.61%
	硫酸	288.65	598.72	207.42%	2,562.18	887.63%
	剥膜液	151.45	19.07	12.59%	243.62	160.86%
	蚀刻液	945.96	681.00	71.99%	2,137.68	225.98%
	显影液	15.10	9.36	61.96%	45.01	298.08%
	清洗剂	556.00	242.58	43.63%	516.37	92.87%
	磷酸综合利用	18.94	34.92	184.33%	136.24	719.15%
贸易	41.06	-	-	16.78	40.85%	

报告期末	存货产品类型	存货期末余额	未发货订单金额	订单覆盖率	期后结转金额	期后结转率
2023年12月31日	磷酸	7,853.17	1,888.52	24.05%	8,069.57	102.76%
	硫酸	894.99	1,126.94	125.92%	3,252.21	363.38%
	剥膜液	12.43	-	-	-	-
	蚀刻液	947.95	915.24	96.55%	2,446.52	258.08%
	清洗剂	602.07	223.60	37.14%	666.00	110.62%
磷酸综合利用	74.60	-	-	478.47	641.37%	

	双氧水	300.71	-	-	389.01	129.36%
	贸易	6.43	-	-	-	-

注：存货期末余额包括库存商品、发出商品及该产品类型对应原材料；未发货订单金额为报告期各期末期后备货发发表数量乘以报告期各期末存货单位成本，期后结转金额为期后一季度对应产品类型结转成本（不含合同履行成本）。

报告期各期末，发行人存货总体期后使用或销售结转情况如下：

单位：万元

报告期末	存货类别	存货期末余额	期后结转金额	期后结转率
2021 年末	库存商品/原材料/发出商品	8,044.33	11,820.07	146.94%
	备品备件	70.54	39.59	56.12%
	周转材料	781.22	582.40	74.55%
	合计	8,896.08	12,442.05	139.86%
2022 年末	库存商品/原材料/发出商品	9,116.68	12,163.14	133.42%
	备品备件	1,189.09	524.63	44.12%
	周转材料	1,031.12	824.21	79.93%
	合计	11,336.89	13,511.98	119.19%
2023 年末	库存商品/原材料/发出商品	10,744.86	15,301.78	142.41%
	备品备件	2,173.70	793.47	36.50%
	周转材料	1,460.76	1,370.07	93.79%
	合计	14,379.32	17,465.32	121.46%

注：库存商品、原材料、发出商品期后结转金额为期后一季度对应产品类型结转成本（不含合同履行成本），备品备件和周转材料期后结转金额为期后一季度对应领用备品备件和周转材料金额。

由上表可知，发行人报告期各期末库存商品、原材料、发出商品及周转材料总体维持较高周转，备品备件由于保质期更长，因此期后结转率略低。

保荐机构和申报会计师获取了报告期各期末各项存货期末余额及期后结转金额明细表；访谈发行人采购负责人和生产负责人，了解发行人库存政策及主要原材料、备品备件和周转材料采购周期和频率，分析发行人存货期后结转情况。

经核查，保荐机构和申报会计师认为，发行人报告期各期末库存商品、原材料、发出商品及周转材料总体维持较高周转，备品备件由于保质期更长，因此期后结转率略低，具有合理性。

综上，发行人存货跌价准备计提原则符合企业会计准则要求，各期存货跌价准备金额与各期产品生产及销售情况有关，具有合理性。公司存货跌价准备计提比例处于同行业可比公司范围内，不存在重大差异。报告期各期末存货订单覆盖

率较高、期后结转情况良好，发行人存货跌价准备计提充分。

## 二、中介机构核查情况

### （一）核查程序

1、获取发行人存货明细表、采购明细表、存货收发存等数据，查阅同行业可比公司公告资料，分析存货订单覆盖率、期后结转情况等，对发行人期末各类存货余额的合理性进行分析；通过计价测试，对存货结存价格的准确性进行核查，分析各类存货期末均价变动的原因及合理性；

2、访谈发行人财务负责人，了解发行人的存货跌价准备计提政策及存货管理相关内部控制，分析存货跌价准备计提政策合理性；查看公司存货管理相关制度文件，访谈发行人财务、生产负责人，了解公司存货管理相关内部流程，对存货与生产流程执行穿行测试；获取发行人各期末存货跌价准备明细表，对存货跌价准备计提进行复核或重新计算；结合库龄、商品市场价格等情况分析发行人存货跌价准备计提的充分性和合理性；

3、访谈发行人采购、生产和销售相关负责人，了解公司原材料、库存商品等存货的备货周期、产品生产周期，并与公司账面存货库存情况比对，分析存货变动合理性；

4、获取发行人存货管理制度、存货盘点制度、存货盘点计划等，对前期的期末存货盘点资料进行复核，对近期的期末存货执行监盘程序，记录发行人存货盘点执行情况，复核发行人对盘点差异的处理情况，核查发行人存货计量和存货记录是否准确；对发出商品通过函证或查看期后销售单据，确认发出商品确认的准确性。

### （二）核查意见

经核查，我们认为：

1、发行人报告期各期末原材料、周转材料、备品备件、**库存商品**等的变化与对应产品的产量及销量变化情况基本一致，各类存货余额变动原因合理；发行人 2022 年增加磷酸安全库存具有合理性；报告期内发行人主要原材料采购数量



与产品产量、存货数量勾稽一致；

2、发行人报告期各期存货跌价准备计提原因合理、计提方式正确；发行人存货跌价准备计提比例处于同行业可比公司范围内，不存在重大差异；发行人报告期各期末存货订单覆盖率较高、期后结转情况良好，发行人存货跌价准备计提充分。

### 三、中介机构说明

#### （一）存货监盘的抽盘方法、抽盘比例、监盘时间、地点、参与人员等

我们对发行人 2021 年 12 月 31 日、2022 年 12 月 31 日和 2023 年 12 月 31 日的主要存货执行了监盘程序，监盘过程中实施抽盘程序。具体情况如下：

监盘时间	2022 年 1 月 1 日	2023 年 1 月 1 日	2024 年 1 月 1 日
监盘地点	湖北省宜昌市兴发集团新材料产业园区		
监盘范围	原材料、库存商品、备品备件、周转材料		
监盘程序	监督、观察、检查、记录、核实		
抽盘比例	76.72%	92.30%	<b>94.62%</b>
监盘人员	财务人员、会计师	财务人员、会计师、保荐机构	财务人员、会计师、保荐机构
抽盘方法	从存货盘点记录中选取项目追查至存货实物，或选取部分实物追查至存货盘点记录，核对存货名称、规格型号、数量情况		

原材料、库存商品、备品备件和周转材料具体监盘金额及比例如下：

单位：万元

截止日	物料类型	账面余额	监盘金额	监盘比例
2021 年 12 月 31 日	原材料	4,024.05	2,922.71	72.63%
	库存商品	3,509.56	2,695.62	76.81%
	备品备件	70.54	36.16	51.27%
	周转材料	781.22	778.76	99.69%
	<b>合计</b>	<b>8,385.36</b>	<b>6,433.25</b>	<b>76.72%</b>
2022 年 12 月 31 日	原材料	1,952.10	1,779.79	91.17%
	库存商品	6,707.00	6,423.28	95.77%
	备品备件	1,189.09	1,061.12	89.24%
	周转材料	1,031.12	777.41	75.39%
	<b>合计</b>	<b>10,879.31</b>	<b>10,041.60</b>	<b>92.30%</b>
2023 年 12 月 31 日	原材料	<b>2,443.65</b>	<b>2,385.34</b>	<b>97.61%</b>
	库存商品	<b>8,029.47</b>	<b>7,970.05</b>	<b>99.26%</b>
	备品备件	<b>2,173.70</b>	<b>1,680.61</b>	<b>77.32%</b>
	周转材料	<b>1,460.76</b>	<b>1,312.59</b>	<b>89.86%</b>

	合计	14,107.57	13,348.58	94.62%
--	----	-----------	-----------	--------

发行人发出商品为已发货客户未签收在途商品和存放异地的商品，具体如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
发出商品-在途	189.99	359.23	510.72
发出商品-存放异地	81.75	98.35	-
合计	271.74	457.58	510.72

对于发出商品-在途，我们根据随机抽样原则获取其部分出库单及期后签收单，验证发出商品真实性，具体核查比例如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
发出商品-在途	189.99	359.23	510.72
核查金额	183.08	333.36	487.09
核查比例	96.36%	92.80%	95.37%

对于存放在异地的商品，由于金额较低，因此我们未进行实地监盘，但执行了替代程序，针对存货数量进行了发函确认或复核了申报会计师函证底稿，并对客户进行了访谈。

**(二) 对不同类型和保存形态的存货的具体监盘方式、是否利用专家工作，各期监盘差异、原因及调整情况**

### 1、对不同类型的存货的具体监盘方式

报告期内发行人存货类型主要为原材料、备品备件、库存商品、发出商品、周转材料，其中原材料、备品备件、库存商品、周转材料实物存放地点都在公司厂区内，对于存放在公司厂区内的存货，我们通过实地监盘；发出商品主要核算已发货客户未签收存货，通过函证或检查期后签收单、合同、物流单据、出库单、报关单等关键单据来核实发出商品真实性。

### 2、对不同保存形态的存货的具体监盘方式

报告期内发行人原材料、库存商品保存形态主要为槽罐、桶装、袋装等储存方式，槽罐储存又分为有现场液位计槽罐及 DCS 液位槽罐，获取槽罐设计图。有现场液位计的存货监盘方式为通过现场查看液位计高度，根据储槽底面积×现

场液位×密度计算出存货吨位；DCS 液位槽罐，监盘方式为通过前往 DCS 中控室查看液位，根据储槽底面积×DCS 液位×密度计算出存货吨位；桶装，盘点方式为根据盘点桶数×每桶净重；袋装盘点方式为根据盘点袋数×每袋净重。备品备件及周转材料计量单位为个、套、卷等，盘点方式为清点数量。

### 3、利用专家工作情况

考虑到发行人产品主要为液体状态，2022 年 12 月 31 日、2023 年 12 月 31 日存货监盘时聘请了第三方检测机构，随机对主要磷酸、硫酸产品进行了抽样并由第三方检测机构进行了检测，检测结果与公司描述一致。

### 4、各期监盘差异、原因及调整情况

报告期内各期末存货盘点无较大差异，差异原因主要为部分存货为储罐储存，根据盘点时实际查看液位高度计算数量与账面实际数量存在少量差异。报告期各期末，原材料和库存商品监盘主要差异情况如下：

时间	产品	单位	数量	差异原因
2023 年末	电子级双氧水	吨	0.12	测量差异
	工业双氧水	吨	-0.12	测量差异
	电子级硫酸	吨	2.21	测量差异
	工业级硫酸	吨	-1.72	测量差异
	电子级磷酸	吨	-0.71	测量差异
	食品级磷酸	吨	0.15	测量差异
	高纯黄磷	吨	0.12	测量差异
	液体三氧化硫	吨	9.46	测量差异
	功能湿电子化学品	吨	0.16	测量差异
	普通黄磷	吨	-0.85	测量差异
2022 年末	固体硫磺	吨	-10.76	测量差异
	电子级磷酸	吨	-2.29	测量差异
	电子级硫酸	吨	-1.09	测量差异
	工业级硫酸	吨	-1.21	测量差异
	黄磷	吨	-0.02	测量差异
	工业双氧水	吨	1.53	测量差异
	硫磺	吨	-0.14	测量差异
	功能湿电子化学品	吨	-0.01	测量差异
2021 年末	液体三氧化硫	吨	0.16	测量差异
	电子级磷酸	吨	0.63	测量差异
	电子级硫酸	吨	-0.45	测量差异
	工业级硫酸	吨	-0.07	测量差异

	黄磷	吨	-0.33	测量差异
	液体三氧化硫	吨	-0.07	测量差异

如上表所示，报告期各期末监盘差异较小，主要为测量差异，无需进行账务调整，发行人各期末存货账实相符。

### （三）核查程序

1、了解发行人生产与仓储循环中与存货保管及盘点有关的内部控制，并执行内部控制测试，判断公司内部控制是否设计合理并有效执行；

2、了解、获取和评价发行人的存货盘点计划；

3、获取存货盘点表，观察存货盘点表是否从仓库管理系统中导出生成；获取发行人的所有仓库地址，确认是否所有存货都已纳入盘点范围；

4、观察存货是否已按存货的型号、规格摆放整齐，标识是否清晰，了解是否存在毁损、陈旧、过时、残次的存货；

5、执行监盘，监盘时，根据参与盘点人员的共同确认，将实际盘点数据记录于盘点表。如发现盘点差异的，同时将差异数据记录于盘点表。所有参与盘点人员，均需在所负责的存货盘点表上签字，以表明对盘点结果的确认。

### （四）核查意见

经核查，我们认为：

发行人已建立健全了较为完善的存货管理内部控制制度并得到有效执行，发行人报告期各期末的存货真实、准确、完整。

#### 14、关于股权激励

根据申报材料：（1）公司 2020 年 11 月设立员工持股平台芯福创投和兴昕创投，2021 年 1 月通过员工持股平台增资实施股权激励计划，入股价格以 2020 年 12 月兴发集团增资公司评估价 1 元/注册资本为基准，为 1.10 元/注册资本，增资价格公允，无需确认股份支付；2021 年 12 月战略投资者增资公司价格以评估价为基础，协商确定为 4.8 元/每注册资本；（2）2020 年资产评估基准日为 2020 年 10 月 31 日，采用资产基础法评估后的股东全部权益价值 26,178.21 万元，采用收益法评估后的股东全部权益价值为 22,930.00 万元，选取前者作为最终评估结果，2021 年资产评估基准日为 2021 年 10 月 31 日，选取收益法结果作为最终结果，股东全部权益价值为 158,510.00 万元；（3）员工持股平台锁定期为合伙人自合伙企业取得兴福公司股权之日起锁定期为五年，且自兴福电子申报上市受理之日起三年内不得转让、捐赠；（4）股权激励方案中针对人员离职后的股份处理进行了约定，若激励对象发生主动离职等情形，其所持合伙企业份额需在上述情形发生之日起 90 日内转让给公司总经理办公会指定的其他激励对象；（5）2019 年控股股东兴发集团实施限制性股票激励计划，截至 2022 年 12 月 31 日，涉及公司人数 27 人，对应有效授予数量为 63.6 万股。

请发行人说明：（1）2020 年 12 月和 2021 年 12 月资产评估的具体过程、评估增值率，结合收益法评估的预测数据与实际财务数据差异说明评估结果是否准确、合理，并按照《监管规则适用指引——发行类第 5 号》5-1 的要求进一步说明激励对象入股价格是否公允；（2）公司股权激励授予日及认定依据，结合股权激励相关协议约定、公司回购权期限、回购价格等进一步说明等待期情况，相关事项应适用职工薪酬准则还是股份支付准则，股份支付费用在不同科目间的分摊方式；（3）公司涉及控股股东股权激励对应的股份支付金额测算情况、对公司财务数据的影响。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见，并说明按照《监管规则适用指引——发行类第 5 号》5-1 的要求对上述事项（1）-（2）的核查情况。

回复：

## 一、发行人说明

(一) 2020年12月和2021年12月资产评估的具体过程、评估增值率,结合收益法评估的预测数据与实际财务数据差异说明评估结果是否准确、合理,并按照《监管规则适用指引——发行类第5号》5-1的要求进一步说明激励对象入股价格是否公允

### 1、2020年12月和2021年12月资产评估的具体过程、评估增值率

根据众联评估分别于2020年11月23日和2021年11月25日出具的众联评报字[2020]第1238号评估报告(评估基准日为2020年10月31日)和众联评报字[2021]第1245号评估报告(评估基准日为2021年10月31日),两次资产评估的具体过程和评估增值率如下:

#### (1) 2020年12月资产评估

**评估方法选择:** 本次评估采用资产基础法和收益法。

#### **资产基础法:**

截至2020年10月31日,发行人账面总资产为91,635.40万元,总负债为66,035.14万元,净资产为25,600.26万元,股东全部权益价值评估值为26,178.21万元,增值577.95万元,增值率2.26%。评估结果如下表所示:

单位:万元

项目	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
流动资产	16,569.51	16,661.44	91.93	0.55
非流动资产	75,065.89	75,551.90	486.02	0.65
<b>资产总计</b>	<b>91,635.40</b>	<b>92,213.35</b>	<b>577.95</b>	<b>0.63</b>
流动负债	48,401.33	48,401.33	-	-
非流动负债	17,633.81	17,633.81	-	-
<b>负债总计</b>	<b>66,035.14</b>	<b>66,035.14</b>	-	-
<b>股东全部权益(净资产)</b>	<b>25,600.26</b>	<b>26,178.21</b>	<b>577.95</b>	<b>2.26</b>

#### **收益法:**

兴福电子评估基准日2020年10月31日经审计后的总资产为91,635.40万元,总负债为66,035.14万元,净资产为25,600.26万元;经收益法评估,兴福电子股东全部权益价值为22,930万元,减值2,670.26万元,减值率为10.43%。具体评

估过程如下：

## ①营业收入与成本预测

### A.营业收入预测

对于主营业务收入预测，本次纳入预测范围的产品有面板行业用混配、集成电路行业用混配、代工业务、电子级磷酸、电子级硫酸和工业双氧水以及相应的联/副产品等；评估预测期为2020年11月-12月、2021年-2025年，2025年以后为永续期；2020年11-12月系依据企业实际数据及在手订单预测，2021年至2025年收入根据市场情况、考虑新增产品和客户、公司发展计划并结合企业历史销售数据进行预测。对于其他业务收入预测，因发行人除水蒸气销售以外的其他业务收入规模较小且不持续，评估师本次评估未进行预测，仅预测水蒸气销售收入。具体预测情况如下：

单位：万元

项目	2020年 11-12月	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	永续年
主营业务收入	6,016.52	32,003.55	34,014.27	35,991.14	37,708.11	39,123.58	39,123.58
其他业务收入	0.00	62.44	67.01	70.06	74.62	79.19	79.19
<b>营业收入</b>	<b>6,016.52</b>	<b>32,065.99</b>	<b>34,081.28</b>	<b>36,061.20</b>	<b>37,782.73</b>	<b>39,202.77</b>	<b>39,202.77</b>

### B.营业成本预测

对于营业成本预测，评估师结合原材料价格波动、原材料单耗及技改扩建对单耗的影响、人工成本的增加、制造费用的变化、新产品研发投产等，对营业成本进行预测。

依据兴福电子成本核算原则，公司副产品水蒸气未分配成本，因此，评估师本次预测，仅预测主营业务成本。具体预测情况如下：

单位：万元

项目	2020年 11-12月	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	永续年
营业成本	4,552.39	22,318.43	23,403.66	24,369.93	25,283.96	26,110.80	26,152.01

## ②税金及附加预测

兴福电子属于增值税一般纳税人，一般产品增值税率13%，蒸汽为9%。税金及附加涉及的税率为城建税7%、教育费附加3%、地方教育费附加1.5%等。

房产税、土地使用税以 2020 年 1-10 月实际缴纳数为基础进行预测，印花税则参考实际缴纳情况和未来收入成本的增减变化情况进行预测。具体税金预测数据如下：

单位：万元

项目	2020 年 11-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	永续年
税金及附加	24.40	173.95	386.38	442.40	478.69	492.01	438.98

### ③期间费用预测

对于期间费用，销售费用中业务费、运输费、海运费、港杂费与销售量相关，根据与收入的增减变化预测，2021 年考虑开拓海外市场以及产品销量上升，运输费用上涨。2021 年各项费用按照公司预算确定；管理费用中工资等费用考虑一定幅度的增长、折旧沿用企业会计政策进行计算、社保公积金按照工资的比例进行预测；预计未来仍维持高新技术企业，研发费用以占收入比例为 5%进行预测；财务费用依据借款规模和利率水平进行预测。具体预测情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 11-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	永续年
销售费用	654.65	4,132.86	4,371.49	4,606.28	4,811.59	4,982.52	4,982.62
管理费用	47.47	202.17	62.09	65.13	68.31	71.66	71.66
研发费用	300.83	1,603.30	1,704.06	1,803.06	1,889.14	1,960.14	1,960.14
财务费用	303.98	1,823.83	1,823.83	1,823.83	1,823.83	1,823.83	1,823.83

### ④营业外收支预测

评估师在本次评估中未考虑营业外收支。

### ⑤所得税预测

兴福电子 2018 年 11 月 15 日收到湖北省科学技术厅、湖北省财政厅、国家税务总局湖北省税务局联合颁发的《高新技术企业证书》（证书编号：GR201842000224），公司被认定为国家级高新技术企业，有效期三年，评估时点执行的企业所得税税率为 15%。

依据《财政部 税务总局关于进一步完善研发费用税前加计扣除政策的公告》（财政部 税务总局公告 2021 年第 13 号），制造业企业开展研发活动中实际发生



的研发费用，未形成无形资产计入当期损益的，在按规定据实扣除的基础上，自2021年1月1日起，再按照实际发生额的100%在税前加计扣除。本次预测所得税时考虑了研发费用加计扣除对所得税的影响。评估基准日兴福电子未弥补亏损金额为3,175.09万元，考虑上述因素后，未来所得税预测如下表：

单位：万元

项目	2020年 11-12月	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	永续年
所得税	0.00	0.00	0.00	0.00	26.45	270.25	272.01

### ⑥折旧及摊销预测

折旧及摊销的预测，主要根据企业固定资产折旧和无形资产摊销的会计政策，结合历史年度的折旧（摊销）情况及固定资产的增加等因素计算确定。永续期内固定资产折旧、无形资产摊销等以年金化金额确定。公司折旧及摊销预测情况如下：

单位：万元

项目	2020年 11-12月	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	永续年
固定资产折旧	502.86	3,511.80	3,644.42	3,644.42	3,644.42	3,644.42	3,666.23
无形资产摊销	17.85	107.05	107.05	107.05	107.05	107.05	90.12
<b>合计</b>	<b>520.71</b>	<b>3,618.85</b>	<b>3,751.47</b>	<b>3,751.47</b>	<b>3,751.47</b>	<b>3,751.47</b>	<b>3,756.35</b>

### ⑦资本性支出预测

资本性支出包括新增项目投资支出和维持现有生产规模对固定资产的更换支出。新增项目投资支出依据企业项目投资预算确定；维持现有生产规模对固定资产的更换支出按如下方法测算：

根据公司固定资产更新规律，对于维持现有规模的经营，稳定期后固定资产净值保持在基本稳定的水平，需要对使用到期的设备及房产进行更新换代。对于经济寿命年限较短、磨损较快的资产，如办公电子设备及其他更新较快的设备，采用滚动更新的方式，以该类资产的重置价值作为更新原值，以经济寿命年限作为更新年限，计算每年的更新额。

永续期资本性支出是为了保证企业能够持续经营，各类资产经济年限到期后需要更新支出，该项支出是按经济年限间隔支出的，永续期更新支出以年金化金

额确定。未来年度资本性支出预测具体如下表：

单位：万元

项目	2020年 11-12月	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	永续年
资本性支出	323.79	2,229.85	0.00	1,289.22	0.00	0.00	3,518.89

### ⑧净营运资金变动预测

本次评估定义的营运资金为：

营运资金=经营性流动资产-经营性流动负债

经营性流动资产包括：经营性现金和其他经营性资产。

经营性现金是指企业经营活动周转所必需的现金，不包括超过经营需要的金融性流动资产。

其他经营性资产通常包括：存货、应收票据、应收账款、预付账款等经营活动中占用的非金融性流动资产。

经营性流动负债通常包括：应付票据、应付账款、预收账款等经营活动中不需要支付利息的非金融性负债。

营运资金增加额=当期营运资金-上期营运资金

营运资金具体预测方法：

由于在同等条件下，利用周转次数、周转天数和与收入（成本）比等三种不同形式得到的预测结果相等，故本次评估为方便计算，采用与收入（成本）比的形式计算。具体预测结果如下：

单位：万元

项目	2020年 11-12月	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	永续年
营运资金增加额	-1,574.46	869.40	487.15	465.99	423.11	382.71	0.00

### ⑨企业自由现金流量的预测

根据以上各单项的预测最后得出未来各年度的企业自由现金流量。预测结果如下：

单位：万元

项目	2020年 11-12月	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	永续年
<b>一、营业收入</b>	<b>6,016.52</b>	<b>32,065.99</b>	<b>34,081.28</b>	<b>36,061.20</b>	<b>37,782.73</b>	<b>39,202.77</b>	<b>39,202.77</b>
减：营业成本	4,552.39	22,318.43	23,403.66	24,369.93	25,283.96	26,110.80	26,152.01
营业税金及附加	24.40	173.95	386.38	442.40	478.69	492.01	438.98
销售费用	654.65	4,132.86	4,371.49	4,606.28	4,811.59	4,982.52	4,982.62
管理费用	47.47	202.17	62.09	65.13	68.31	71.66	71.66
研发费用	300.83	1,603.30	1,704.06	1,803.06	1,889.14	1,960.14	1,960.14
财务费用	303.98	1,823.83	1,823.83	1,823.83	1,823.83	1,823.83	1,823.83
<b>二、营业利润</b>	<b>132.80</b>	<b>1,811.45</b>	<b>2,329.77</b>	<b>2,950.57</b>	<b>3,427.21</b>	<b>3,761.81</b>	<b>3,773.53</b>
<b>三、利润总额</b>	<b>132.80</b>	<b>1,811.45</b>	<b>2,329.77</b>	<b>2,950.57</b>	<b>3,427.21</b>	<b>3,761.81</b>	<b>3,773.53</b>
减：所得税	0.00	0.00	0.00	0.00	26.45	270.25	272.01
<b>四、净利润</b>	<b>132.80</b>	<b>1,811.45</b>	<b>2,329.77</b>	<b>2,950.57</b>	<b>3,400.76</b>	<b>3,491.56</b>	<b>3,501.52</b>
加：折旧与摊销	520.71	3,618.85	3,751.47	3,751.47	3,751.47	3,751.47	3,756.35
利息费用（扣除税务影响后）	258.38	1,550.26	1,550.26	1,550.26	1,550.26	1,550.26	1,550.26
股权激励	24.58	142.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
减：资本性支出	323.79	2,229.85	0.00	1,289.22	0.00	0.00	3,518.89
净营运资金变动	-1,574.46	869.40	487.15	465.99	423.11	382.71	0.00
<b>五、企业自由现金流量</b>	<b>2,187.14</b>	<b>4,024.29</b>	<b>7,144.35</b>	<b>6,497.09</b>	<b>8,279.38</b>	<b>8,410.58</b>	<b>5,289.24</b>

#### ⑩折现率及折现值确定

本次评估折现率采用国际上通常使用的 WACC 模型进行计算。加权平均资金成本指的是将企业股东的预期回报率和付息债权人的预期回报率按照企业资本结构中所有者权益和付息债务所占的比例加权平均计算的预期回报率，其具体的计算公式：

$$WACC=K_e \times E/(D+E)+K_d \times D/(D+E) \times (1-t)$$

式中：E 为权益的市场价值；

D 为债务的市场价值；

$K_e$  为权益资本成本；

$K_d$  为债务资本成本；

t 为被评估企业的所得税率

#### 权益资本成本 $K_e$ 的确定：

本次评估采用资本资产定价模型计算权益资本成本，具体公式如下：

$$K_e = R_{f1} + \text{Beta} \times \text{ERP} + R_c$$

式中：K<sub>e</sub> 为权益资本成本；

R<sub>f1</sub> 为目前的无风险利率；

Beta 为权益的系统风险系数；

ERP 为市场风险溢价；

R<sub>c</sub> 为企业的特定的风险调整系数。

### A. 无风险报酬率 R<sub>f1</sub> 的确定过程

国债收益率通常被认为是无风险的，因为持有该债权到期不能兑付的风险很小，可以忽略不计。参照国家当前已发行的中长期国库券利率的平均水平，确定无风险收益率 R<sub>f1</sub> 的近似值。本次评估采用的数据为评估基准日距到期日十年以上的长期国债的年到期收益率的平均值，经过汇总计算取值为 3.6394%（数据来源：同花顺 iFinD 资讯）。

### B. Beta 系数的确定过程

根据同花顺 iFinD 资讯平台，以至 2020 年 10 月 31 日的三年市场价格测算估计，得到行业相关公司股票的历史市场平均风险系数 β<sub>Li</sub>；根据对比公司的债务和权益比重测算出各公司无财务杠杆的 Beta 系数 β<sub>Ui</sub> 平均值，最后根据目标公司的资本结构再将上述无财务杠杆贝塔系数转换为有财务杠杆贝塔系数 β<sub>L</sub>。

评估师收集对比公司 2019 年度至 2020 年三季度财务数据，计算出目标资本结构 D/E=52.24%，所得税率采用企业执行的 15% 计算得到 β<sub>L</sub> 为 1.3724。

### C. ERP 市场风险溢价的确定过程

股权风险收益率是投资者投资股票市场所期望的超过无风险收益率的部分。正确地确定风险收益率一直是许多股票分析师和资产评估师的研究课题。例如：在美国，著名金融学家 Aswath Damodaran 的研究发现从 1928 年到 2015 年，股权投资年平均年复利回报率为 11.41%，超过长期国债收益率（无风险收益率）约 6.18%，这个超额收益率就被认为是股权投资风险超额收益率 ERP（Equity Risk Premium）。

评估师借鉴美国相关部门估算 ERP 的思路，对中国股票市场相关数据进行了研究，按如下方式计算中国股市的股权风险收益率 ERP：

a. 确定衡量股市整体变化的指数：估算股票市场的投资回报率首先需要确定一个衡量股市波动变化的指数。评估师在估算中国市场 ERP 时选用了沪深 300 指数。沪深 300 指数是 2005 年 4 月 8 日沪深交易所联合发布的第一只跨市场指数，该指数由沪深 A 股中规模大、流动性好、最具代表性的 300 只股票组成，以综合反映沪深 A 股市场整体表现。沪深 300 指数为成份指数，以指数成份股自由流通股本分级靠档后的调整股本作为权重，因此选择该指数成份股可以更真实反映市场中投资收益的情况。

b. 收益率计算期间的选择：考虑到中国股市股票波动的特性，评估师选择了沪深 300 指数自发布以来至 2019 年 12 月 31 日止作为 ERP 的计算期间。

c. 指数成份股的确定：沪深 300 指数的成份股每年是发生变化的，因此评估师在估算时采用每年年底时沪深 300 指数的成份股。

d. 数据的采集：本次 ERP 测算评估师借助通达信行情的数据系统提供所选择的各成份股每年年末的交易收盘价。

e. 年收益率的计算采用算术平均值和几何平均值两种计算方法。

通过估算，2019 年的市场风险超额收益率 ERP 为 7.05%。

#### **D.公司特定风险调整系数的确定过程**

采用资本定价模型一般被认为是估算一个投资组合 (Portfolio) 的组合收益，对于单个公司的投资风险一般认为要高于一个投资组合的风险，因此，在考虑一个单个公司或股票的投资收益时应该考虑该公司的特有风险所产生的超额收益。公司的特有风险目前国际上比较多的是考虑公司的规模对投资风险大小的影响，公司资产规模小、投资风险就会增加，反之，公司资产规模大，投资风险就会相对减小，企业资产规模与投资风险这种关系已广泛被投资者接受。

有关机构根据对沪、深两市的 1,000 多家上市公司 1999~2013 年的数据进行分析研究，根据企业净资产规模、规模超额收益率等指标采用线性回归分析的方式得出超额收益率与净资产之间的回归方程如下：

$$R_S=3.139\%-0.2485\%\times NA(R^2=90.89\%)$$

其中： $R_S$ 为公司规模超额收益率；NA为公司净资产账面值（ $NA\leq 10$ 亿）

同时，以上研究还得出结论：当公司规模达到一定程度后，公司规模再增加，对于投资者来说承担的投资风险不会有进一步的加大。据被评估单位提供的资料，被评估企业在评估基准日的净资产规模为 2.56 亿元。根据以上回归方程，可得出评估对象的资产规模超额收益率  $R_S$  的值。

$$R_S=3.139\%-0.2485\%\times 2.56=2.50\%$$

本次评估取定企业特定的风险调整系数  $R_S$  为 2.50%。

### **E.权益资本成本 $K_e$ 计算结果**

$$K_e=R_f+Beta\times ERP+R_c$$

$$=3.6394\%+1.3724\times 7.05\%+2.50\%$$

$$=15.81\%$$

### **债务资本成本 $K_d$ 的确定：**

兴福电子截至评估基准日付息债务余额为 44,984.72 万元，实际借款利率为 4.05%，其债务资本成本  $K_d$  为 4.05%。

### **加权资本成本 WACC 的确定：**

本次资本结构采用目标资本结构，则可计算出  $E/(D+E)=65.69\%$ ， $D/(D+E)=34.31\%$ ，根据公式  $WACC=E/(D+E)\times K_e+D/(D+E)\times (1-t)\times K_d$  计算，WACC 为 11.57%。

### **WACC 取值的合理性分析：**

本次评估折现率采用了国际上通行的 WACC 模型进行计算。在测算时，评估师以发行人公司实际情况为基础，严格遵循财政部发布的《资产评估基本准则》和中国资产评估协会发布的《资产评估执业准则和职业道德》的相关规定，测算过程符合行业惯例；同时，经查询与评估基准日时点相近时期披露重组报告书的化工行业和半导体材料行业公司并购市场案例，就本次评估 WACC 取值合理性

分析如下：

序号	证券代码	证券简称	并购标的名称	评估基准日	折现率
1	603067.SH	振华股份	重庆民丰化工有限责任公司	2020年5月31日	10.82%-11.00%
2	600500.SH	中化国际	江苏扬农化工集团有限公司	2020年9月30日	11.16%
3	300596.SZ	利安隆	锦州康泰润滑油添加剂股份有限公司	2020年12月31日	11.65%
4	688585.SH	上纬新材	安徽美佳新材料股份有限公司	2020年12月31日	13.43%
发行人				2020年10月31日	11.57%

上述并购案例 WACC 取值范围为 10.82%-13.43%，兴福电子本次评估 WACC 取值为 11.57%，位于重组案例折现率区间范围内，具有合理性。

企业自由现金流各年折现值按以下公式确定合计数值：

$$P = \sum_{t=1}^n [R_t \times (1+r)^{-t}] + \frac{R_n}{r} \times (1+r)^{-n}$$

根据上述公式计算得出预测期企业自由现金流量折现值为 54,707.23 万元。

#### ⑪溢余资产价值的确定

本次评估溢余资产为评估基准日其他货币资金，银行保证金 20 万元。

#### ⑫非经营性资产（其他资产）及非经营性负债

截至评估基准日，兴福电子非经营性资产为 29,333.67 万元；非经营性负债为 15,628.17 万元。

#### ⑬债务资本市场价值

由于债务账面值与市值一般比较接近，故本次取被评估企业的债务资本的账面价值作为债务资本的市场价值，共计 45,507.16 万元。

#### ⑭股东全部权益评估价值

股东全部权益价值=企业整体价值-付息债务价值

=企业自由现金流量折现值合计+溢余资产价值+非经营性资产-非经营性负债-付息债务价值

=54,707.23+20.00+29,333.67-15,628.17-45,507.16

=22,930 万元（取整到十万元）

#### 评估结果确定：

发行人主要从事湿电子化学品的生产、销售，企业固定资产投资较大，评估基准日前几年主营业务均为亏损。评估师在当时的评估时点认为，企业未来收益与新客户开发认证、新产品研发以及行业发展密切相关，由于产品认证时间较长，且具有较大不确定性，企业收益短期内难以体现，收益法评估结果无法真实反映被评估单位股东全部权益的价值，因此选用资产基础法评估值作为最终评估结果。

#### （2）2021 年 12 月资产评估

评估方法选择：本次评估采用资产基础法和收益法。

#### 资产基础法：

截至 2021 年 10 月 31 日，发行人总资产为 99,354.96 万元，总负债为 53,959.57 万元，净资产为 45,395.39 万元，股东全部权益价值评估值为 51,214.51 万元，增值 5,819.12 万元，增值率 12.82%。评估结果如下表所示：

单位：万元

项目	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
流动资产	27,136.17	29,622.47	2,486.30	9.16
非流动资产	72,218.78	75,551.60	3,332.82	4.61
<b>资产总计</b>	<b>99,354.96</b>	<b>105,174.07</b>	<b>5,819.12</b>	<b>5.86</b>
流动负债	36,953.84	36,953.84	-	-
非流动负债	17,005.73	17,005.73	-	-
<b>负债总计</b>	<b>53,959.57</b>	<b>53,959.57</b>	-	-
<b>股东全部权益（净资产）</b>	<b>45,395.39</b>	<b>51,214.51</b>	<b>5,819.12</b>	<b>12.82</b>

#### 收益法：

兴福电子评估基准日 2021 年 10 月 31 日经审计后的总资产为 99,354.96 万元，总负债为 53,959.57 万元，净资产为 45,395.39 万元；经收益法评估，兴福电子股东全部权益价值为 158,510 万元，增值 113,114.61 万元，增值率为 249.18%。具体评估过程如下：

#### ①营业收入与成本预测



## A.营业收入预测

对于主营业务收入预测，本次纳入预测范围的产品有面板行业用混配、集成电路行业用混配、代工业务、电子级磷酸、电子级硫酸、电子级双氧水和磷酸综合利用业务以及相应的联/副产品等；评估预测期为 2021 年 11 月-12 月、2022 年-2026 年，2026 年以后为永续期；2021 年 11-12 月依据企业实际数据及在手订单预测，2022 年至 2026 年收入根据市场情况、考虑新增产品和客户、公司发展计划并结合企业历史销售数据进行预测。对于其他业务收入预测，因发行人除水蒸气销售以外的其他业务收入规模较小且不持续，评估师本次评估未进行预测，仅预测水蒸气销售收入。具体预测情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 11-12 月	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	永续年
主营业务收入	8,465.48	67,228.60	98,745.89	118,561.88	119,577.37	118,970.60	118,970.60
其他业务收入	0.00	635.56	2,489.28	3,012.00	3,012.00	3,012.00	3,012.00
<b>营业收入</b>	<b>8,465.48</b>	<b>67,864.16</b>	<b>101,235.17</b>	<b>121,573.88</b>	<b>122,589.37</b>	<b>121,982.60</b>	<b>121,982.60</b>

## B.营业成本预测

对于营业成本预测，评估师结合原材料价格的波动、原材料单耗及技改扩建对单耗的影响、人工成本的增加、制造费用变化、新产品研发投产、运杂费等，对营业成本进行预测。

依据兴福电子成本核算原则，公司副产品水蒸气未分配成本，因此，评估师本次预测仅预测主营业务成本。具体预测情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 11-12 月	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	永续年
营业成本	6,089.51	46,774.63	63,663.00	74,425.80	75,571.52	76,064.82	75,830.42

## ②税金及附加预测

兴福电子属于增值税一般纳税人，一般产品增值税率为 13%，蒸汽为 9%。税金及附加涉及的税率为城建税 7%、教育费附加 3%、地方教育费附加 1.5%等。房产税、土地使用税以 2021 年 1-10 月实际缴纳数为基础进行预测，印花税则参考实际缴纳情况和未来收入成本的增减变化情况进行预测。具体税金预测数据如下：

单位：万元

项目	2021年 11-12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	永续年
税金及附加	44.97	295.90	446.58	1,331.60	1,359.76	1,344.96	1,249.65

### ③期间费用预测

对于期间费用，销售费用中的职工薪酬、业务费与收入相关，根据各项费用与收入的依存关系预测，折旧费按公司折旧政策测算，其他费用依据费用性质考虑按一定比例增长；管理费用中的职工薪酬依据员工人数及平均薪酬测算，折旧沿用企业会计政策进行计算，其他费用考虑一定幅度的上涨；预计未来仍维持高新技术企业，研发费用以占收入比例为5%进行预测；财务费用依据借款规模和利率水平进行预测。具体预测情况如下：

单位：万元

项目	2021年 11-12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	永续年
销售费用	359.46	2,799.23	3,949.89	4,674.64	4,715.08	4,696.49	4,696.04
管理费用	394.35	1,525.42	1,911.17	2,001.15	2,085.14	2,173.34	2,142.02
研发费用	423.27	3,393.21	5,061.76	6,078.69	6,129.47	6,099.13	6,099.13
财务费用	94.83	569.00	569.75	570.54	571.37	572.24	572.24

### ④营业外收支预测

评估师在本次评估中未考虑营业外收支。

### ⑤所得税预测

兴福电子2021年12月3日收到湖北省科学技术厅、湖北省财政厅、国家税务总局湖北省税务局联合颁发的《高新技术企业证书》（证书编号：GR202142005212），公司被认定为国家级高新技术企业，有效期三年，评估时点执行的企业所得税税率为15%。

依据《财政部 税务总局关于进一步完善研发费用税前加计扣除政策的公告》（财政部 税务总局公告2021年第13号），制造业企业开展研发活动中实际发生的研发费用，未形成无形资产计入当期损益的，在按规定据实扣除的基础上，自2021年1月1日起，再按照实际发生额的100%在税前加计扣除。本次预测所得税时考虑了研发费用加计扣除对所得税的影响。未来所得税预测如下表：

单位：万元

项目	2021年 11-12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	永续年
所得税	95.37	1,367.03	3,085.69	3,961.92	3,904.13	3,739.87	3,794.10

### ⑥折旧及摊销预测

折旧及摊销的预测，主要根据企业固定资产折旧和无形资产摊销的会计政策，结合历史年度的折旧（摊销）情况及固定资产增加等因素计算确定。永续期内固定资产折旧、无形资产摊销等以年金化金额确定。公司折旧及摊销预测情况如下：

单位：万元

项目	2021年 11-12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	永续年
固定资产折旧	522.46	5,297.88	7,970.23	8,781.34	8,781.34	8,781.34	8,648.84
无形资产摊销	23.86	199.22	204.02	204.02	204.02	204.02	140.60
合计	<b>546.32</b>	<b>5,497.10</b>	<b>8,174.25</b>	<b>8,985.36</b>	<b>8,985.36</b>	<b>8,985.36</b>	<b>8,789.44</b>

### ⑦资本性支出预测

资本性支出包括新增项目投资支出和维持现有生产规模对固定资产的更换支出。新增项目投资支出依据企业项目投资预算确定。维持现有生产规模对固定资产的更换支出按如下方法测算：

根据公司固定资产更新规律，对于维持现有规模的经营，稳定期后固定资产净值保持在基本稳定的水平，需要对使用到期的设备及房产进行更新换代。对于经济寿命年限较短、磨损较快的资产，如办公电子设备及其他更新较快的设备，采用滚动更新的方式，以该类资产的重置价值作为更新原值，以经济寿命年限作为更新年限，计算每年的更新额。

永续期资本性支出是为了保证企业能够持续经营，各类资产经济年限到期后需要更新支出，该项支出是按经济年限间隔支出的，永续期更新支出以年金化金额确定。未来年度资本性支出预测具体如下表：

单位：万元

项目	2021年 11-12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	永续年
资本性支出	21,102.77	61,419.35	-	1,734.77	-	-	6,558.30

### ⑧净营运资金变动预测

本次评估定义的营运资金为：

营运资金=经营性流动资产-经营性流动负债

经营性流动资产包括：经营性现金和其他经营性资产。

经营性现金是指企业经营活动周转所必需的现金，不包括超过经营需要的金融性流动资产。

其他经营性资产通常包括：存货、应收票据、应收账款、预付账款等经营活动中占用的非金融性流动资产。

经营性流动负债通常包括：应付票据、应付账款、预收账款等经营活动中不需要支付利息的非金融性负债。

营运资金增加额=当期营运资金-上期营运资金

营运资金具体预测方法：

由于在同等条件下，利用周转次数、周转天数和与收入（成本）比等三种不同形式得到的预测结果相同，故本次评估为方便计算，采用与收入（成本）比的形式计算。具体预测结果如下：

单位：万元

项目	2021年 11-12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	永续年
营运资金增加额	845.79	5,973.03	9,368.78	6,017.09	392.41	-	-

### ⑨企业自由现金流量的预测

根据以上各单项预测最后得出未来各年度的企业自由现金流量。预测结果见下表：

单位：万元

项目	2021年 11-12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	永续年
一、营业收入	8,465.48	67,864.16	101,235.17	121,573.88	122,589.37	121,982.60	121,982.60
减：营业成本	6,089.51	46,774.63	63,663.00	74,425.80	75,571.52	76,064.82	75,830.42
营业税金及附加	44.97	295.90	446.58	1,331.60	1,359.76	1,344.96	1,249.65
销售费用	359.46	2,799.23	3,949.89	4,674.64	4,715.08	4,696.49	4,696.04
管理费用	394.35	1,525.42	1,911.17	2,001.15	2,085.14	2,173.34	2,142.02
研发费用	423.27	3,393.21	5,061.76	6,078.69	6,129.47	6,099.13	6,099.13

财务费用	94.83	569.00	569.75	570.54	571.37	572.24	572.24
<b>二、营业利润</b>	<b>1,059.09</b>	<b>12,506.77</b>	<b>25,633.02</b>	<b>32,491.46</b>	<b>32,157.03</b>	<b>31,031.62</b>	<b>31,393.10</b>
<b>三、利润总额</b>	<b>1,059.09</b>	<b>12,506.77</b>	<b>25,633.02</b>	<b>32,491.46</b>	<b>32,157.03</b>	<b>31,031.62</b>	<b>31,393.10</b>
减：所得税	95.37	1,367.03	3,085.69	3,961.92	3,904.13	3,739.87	3,794.10
<b>四、净利润</b>	<b>963.72</b>	<b>11,139.74</b>	<b>22,547.33</b>	<b>28,529.54</b>	<b>28,252.90</b>	<b>27,291.75</b>	<b>27,599.00</b>
加：折旧与摊销	546.32	5,497.10	8,174.25	8,985.36	8,985.36	8,985.36	8,789.44
利息费用(扣除税务影响后)	78.48	470.90	470.90	470.90	470.90	470.90	470.90
股权激励	35.49	130.31	-	-	-	-	-
减：资本性支出	21,102.77	61,419.35	-	1,734.77	-	-	6,558.30
净营运资金变动	845.79	5,973.03	9,368.78	6,017.09	392.41	-	-
<b>五、企业自由现金流量</b>	<b>-20,324.55</b>	<b>-50,154.33</b>	<b>21,823.70</b>	<b>30,233.94</b>	<b>37,316.75</b>	<b>36,748.01</b>	<b>30,301.04</b>

### ⑩折现率及折现值确定

本次评估折现率采用国际上通常使用的 WACC 模型进行计算。加权平均资金成本指的是将企业股东的预期回报率和付息债权人的预期回报率按照企业资本结构中所有者权益和付息债务所占的比例加权平均计算的预期回报率，其具体的计算公式：

$$WACC=K_e \times E/(D+E)+K_d \times D/(D+E) \times (1-t)$$

式中：E 为权益的市场价值；

D 为债务的市场价值；

$K_e$  为权益资本成本；

$K_d$  为债务资本成本；

t 为被评估企业的所得税率

#### 权益资本成本 $K_e$ 的确定：

本次评估采用资本资产定价模型计算权益资本成本，具体公式如下：

$$K_e=R_f+\text{Beta} \times \text{ERP}+R_c$$

式中： $K_e$  为权益资本成本；

$R_f$  为目前的无风险利率；

Beta 为权益的系统风险系数；

ERP 为市场风险溢价；

$R_c$  为企业的特定的风险调整系数。

### A.无风险报酬率 $R_{fi}$ 的确定过程

国债收益率通常被认为是无风险的，因为持有该债权到期不能兑付的风险很小，可以忽略不计。参照国家当前已发行的中长期国库券利率的平均水平，确定无风险收益率  $R_{fi}$  的近似值。本次评估采用的数据为评估基准日距到期日十年以上的长期国债的年到期收益率的平均值，经过汇总计算取值为 3.4321%（数据来源：同花顺 iFinD 资讯）。

### B.Beta 系数的确定过程

根据同花顺 iFinD 资讯平台，以至 2021 年 10 月 31 日的三年市场价格测算估计，得到行业相关公司股票的历史市场平均风险系数  $\beta_{Li}$ ；根据对比公司的债务和权益比重测算出各公司无财务杠杆的 Beta 系数  $\beta_{Ui}$  平均值，最后根据目标公司的资本结构再将上述无财务杠杆贝塔系数转换为有财务杠杆贝塔系数  $\beta_L$ 。

评估师收集对比公司 2021 年三季度财务数据，计算出目标资本结构  $D/E=8.20\%$ ，所得税率采用企业执行的 15% 计算得到  $\beta_L$  为 0.9283。

### C.ERP 市场风险溢价的确定过程

股权风险收益率是投资者投资股票市场所期望的超过无风险收益率的部分。正确地确定风险收益率一直是许多股票分析师和资产评估师的研究课题。例如：在美国，著名金融学家 Aswath Damodaran 的研究发现从 1928 年到 2015 年，股权投资年平均年复利回报率为 11.41%，超过长期国债收益率（无风险收益率）约 6.18%，这个超额收益率就被认为是股权投资风险超额收益率 ERP（Equity Risk Premium）。

评估师借鉴美国相关部门估算 ERP 的思路，对中国股票市场相关数据进行了研究，按如下方式计算中国股市的股权风险收益率 ERP：

a. 确定衡量股市整体变化的指数：估算股票市场的投资回报率首先需要确定一个衡量股市波动变化的指数。评估师在估算中国市场 ERP 时选用了沪深 300 指数。沪深 300 指数是 2005 年 4 月 8 日沪深交易所联合发布的第一只跨市场指

数，该指数由沪深 A 股中规模大、流动性好、最具代表性的 300 只股票组成，以综合反映沪深 A 股市场整体表现。沪深 300 指数为成份指数，以指数成份股自由流通股本分级靠档后的调整股本作为权重，因此选择该指数成份股可以更真实反映市场中投资收益的情况。

b. 收益率计算期间的选择：考虑到中国股市股票波动的特性，评估师选择了沪深 300 指数自发布以来至 2020 年 12 月 31 日止作为 ERP 的计算期间。

c. 指数成分股的确定：沪深 300 指数的成分股每年是发生变化的，因此评估师在估算时采用每年年底时沪深 300 指数的成分股。

d. 数据的采集：本次 ERP 测算评估师借助通达信行情的数据系统提供所选择的各成分股每年年末的交易收盘价。

e. 年收益率的计算采用算术平均值和几何平均值两种计算方法。

通过估算，2020 年的市场风险超额收益率 ERP 为 6.97%。

#### **D.公司特定风险调整系数的确定过程**

采用资本定价模型一般被认为是估算一个投资组合 (Portfolio) 的组合收益，对于单个公司的投资风险一般认为要高于一个投资组合的风险，因此，在考虑一个单个公司或股票的投资收益时应该考虑该公司的特有风险所产生的超额收益。公司的特有风险目前国际上比较多的是考虑公司的规模对投资风险大小的影响，公司资产规模小、投资风险就会增加，反之，公司资产规模大，投资风险就会相对减小，企业资产规模与投资风险这种关系已广泛被投资者接受。

有关机构根据对沪、深两市的 1,000 多家上市公司 1999~2013 年的数据进行分析研究，根据企业净资产规模、规模超额收益率等指标采用线性回归分析的方式得出超额收益率与净资产之间的回归方程如下：

$$R_S = 3.139\% - 0.2485\% \times NA (R^2 = 90.89\%)$$

其中：R<sub>S</sub>为公司规模超额收益率；NA为公司净资产账面值 (NA≤10亿)

同时，以上研究还得出结论：当公司规模达到一定程度后，公司规模再增加，对于投资者来说承担的投资风险不会有进一步的加大。据被评估单位提供的资料，

被评估企业在评估基准日的净资产规模为 4.54 亿元。根据以上回归方程，可得出评估对象的资产规模超额收益率  $R_S$  的值。

$$R_S = 3.139\% - 0.2485\% \times 4.54 = 2.01\%$$

本次评估取定企业特定的风险调整系数  $R_S$  为 2.01%。

### E. 权益资本成本 $K_e$ 计算结果

$$K_e = R_f + \text{Beta} \times \text{ERP} + R_c$$

$$= 3.4321\% + 0.9283 \times 6.97\% + 2.01\%$$

$$= 11.91\%$$

### 债务资本成本 $K_d$ 的确定:

本次选用 2021 年 10 月贷款市场报价利率作为债务资本成本,  $K_d$  为 4.65%。

### 加权资本成本 WACC 的确定:

本次资本结构采用目标资本结构，则可计算出  $E/(D+E)=92.42\%$ ， $D/(D+E)=7.58\%$ ，根据公式  $WACC = E/(D+E) \times K_e + D/(D+E) \times (1-t) \times K_d$  计算，WACC 为 11.31%。

### WACC 取值的合理性分析:

本次评估折现率采用了国际上通行的 WACC 模型进行计算。在测算时，评估师以发行人公司实际情况为基础，严格遵循《资产评估专家指引第 12 号——收益法评估企业价值中折现率的测算》和中国证监会发布的《监管规则适用指引——评估类第 1 号》的相关规定，测算过程符合行业惯例；同时，经查询与评估基准日时点相近时期披露重组报告书的化工行业和半导体材料行业公司并购市场案例，就本次评估 WACC 取值合理性分析如下：

序号	证券代码	证券简称	并购标的名称	评估基准日	折现率
1	600610.SH	中毅达	瓮福（集团）有限责任公司	2021 年 5 月 31 日	8.62%
2	600328.SH	中盐化工	青海发投碱业有限公司	2021 年 5 月 31 日	11.05%
3	600063.SH	皖维高新	皖维铂盛新材料有限责任公司	2021 年 12 月 31 日	11.38%
4	000422.SZ	湖北宜化	新疆宜化化工有限公司	2022 年 1 月 31 日	11.85%
发行人				2021 年 10 月 31 日	11.31%



上述并购案例 WACC 取值范围为 8.62%-11.85%，兴福电子本次评估 WACC 取值为 11.31%，位于重组案例折现率区间范围内，具有合理性。

企业自由现金流各年折现值按以下公式确定合计数值：

$$P = \sum_{t=1}^n [R_t \times (1+r)^{-t}] + \frac{R_n}{r} \times (1+r)^{-n}$$

根据上述公式计算得出预测期企业自由现金流量折现值为 184,030.48 万元。

#### ⑪溢余资产价值的确定

评估基准日无溢余的货币资产。

#### ⑫非经营性资产（其他资产）及非经营性负债

截至评估基准日，兴福电子非经营性资产为 13,537.92 万元；非经营性负债为 25,043.27 万元。

#### ⑬债务资本市场价值

由于债务账面值与市值一般比较接近，故本次取被评估企业的债务资本的账面价值作为债务资本的市场价值，共计 14,015.39 万元。

#### ⑭股东全部权益评估价值

股东全部权益价值=企业整体价值-付息债务价值

=企业自由现金流量折现值合计+溢余资产价值+非经营性资产-非经营性负债-付息债务价值

=184,030.48+13,537.92-25,043.27-14,015.39

=158,510 万元（取整到十万元）

评估结果确定：

资产基础法是以资产的成本重置为价值标准，反映的是资产投入（购建成本）所耗费的社会必要劳动，这种购建成本通常将随着国民经济的变化而变化；收益法是在对企业未来收益预测的基础上计算评估价值的方法，不仅考虑了各分项资产是否在企业中得到合理和充分利用、组合在一起时是否发挥了其应有

的贡献等因素对企业股东全部权益价值的影响，也考虑了企业所享受的各项优惠政策、研发能力、行业竞争力、公司的管理水平、人力资源、要素协同作用、不可辨认无形资产等因素对股东全部权益价值的影响。评估师在当时的评估时点认为，兴福电子在 2021 年产品客户端认证顺利，实现了多家知名集成电路客户的批量供应，主营业务扭亏为盈；且本次评估目的是服务于增资扩股，交易者更看重的是被评估企业未来的经营状况和获利能力，综合以上因素，收益法结果更适用于企业当时所处时点，选用收益法评估结果更为合理，因此，选用收益法评估值作为最终评估结果。

## 2、结合收益法评估的预测数据与实际财务数据差异说明评估结果是否准确、合理

### (1) 2020 年 12 月资产评估（众联评报字[2020]第 1238 号评估报告）

众联评报字[2020]第 1238 号评估报告中收益法评估的预测数据与发行人实际财务数据对比情况如下：

单位：万元

项目		2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度
评估中预测的主要数据	营业收入	<b>27,124.50</b>	32,065.99	34,081.28	<b>36,061.20</b>
	营业利润	<b>-502.90</b>	1,811.45	2,329.77	<b>2,950.57</b>
	净利润	<b>-490.44</b>	1,811.45	2,329.77	<b>2,950.57</b>
实际实现的主要数据	营业收入	25,547.61	52,948.20	79,249.76	<b>87,837.43</b>
	营业利润	-2,228.57	10,254.62	16,232.67	<b>11,906.47</b>
	净利润	-2,165.78	9,984.51	19,140.88	<b>12,399.40</b>

发行人报告期内实际实现的收入规模和盈利水平与众联评报字[2020]第 1238 号评估报告中所预测的数据相比，除 2020 年度评估预测数高于实际经营数外，2021 年度、2022 年度和 2023 年实际经营数据均高于评估报告预测数。资产评估预测数据与实际经营数据存在差异的主要原因如下：

①评估师在收益法评估过程中系以评估基准日被评估对象历史经营情况、财务数据及未来发展计划为参考，对未来的经营数据进行预测。评估时点发行人未来业绩增长预期存在较大不确定性，业绩预测相对谨慎

2020 年 10 月底，从发行人主要产品销量增长情况来看，电子级磷酸产品和功能湿电子化学品产销量较过往年份未有实质性突破；同时考虑集成电路产品认

证严格且周期较长，发行人新产品电子级硫酸能否在短期内通过下游主流集成电路客户的认证存在较大不确定性。在此背景下，如产品销量难以快速提升，则发行人主营业务收入将增长乏力，盈利水平难有根本性好转，产能扩张计划也会相对保守。评估师在本次收益法评估时充分考虑了以上情况，并基于谨慎性原则，对发行人未来的经营数据进行了预测。

#### A. 电子级磷酸产品和功能湿电子化学品历史期销售情况

单位：万吨

产品名称	2018 年度	2019 年度	2020 年 1-10 月
集成电路用电子级磷酸	0.2642	0.2891	0.3860
功能湿电子化学品	1.4305	1.2266	0.5626

注：功能湿电子化学品包括集成电路用功能湿电子化学品和面板用功能湿电子化学品。

#### B. 电子级硫酸产品的市场开拓情况

单位：万元

2021 年度 主要新增电子级硫酸客户	验证起始时间	验证通过首次批量销售时间	2021 年 销售收入	2022 年 销售收入	2023 年销 售收入
长江存储	2019.6	2021.3	1,879.74	5,068.16	5,108.52
武汉新芯	2019.11	2021.5	123.65	460.21	671.72
晶合集成	2021.5	2021.6	175.26	388.70	880.15
北京集电控股有限公司（长鑫集电（北京）存储技术有限公司）	-	2021.7	30.80	773.13	2,248.98
2021 年主要新增电子级硫酸客户销售收入小计			2,209.45	6,690.20	8,909.37
2021、2022、2023 年度电子级硫酸总销售收入			7,170.91	13,393.01	20,673.75
占比			30.81%	49.95%	43.10%

注：北京集电控股有限公司系根据发行人在睿力集成电路有限公司（现已更名为：长鑫科技集团股份有限公司）的供应情况直接上线使用。

#### C. 2020 年评估时点发行人新客户开发认证所处阶段、与客户沟通进展、预计通过认证时间

产品种类	客户名称	2020 年评估时点新客户/新产品开拓情况		
		所处认证阶段	与客户沟通进展	预计通过认证时间
电子级硫酸	长江存储	第二轮桶装测试	第二轮第一次 200L 测试部分数据存疑，正在与客户争取下次继续测试机会	存在较大不确定性
	武汉新芯	测试完成，等待测试结果	待测试通过且客户将原供应商供应的库存全部消耗完毕后可开始供应	2021 年四季度
	晶合集成	完成样品检测	正在与客户沟通测试时间	存在较大不确定性
	北京集电	设备 move in 中，还未	计划在合肥长鑫稳定供应 12 个月后	2022 年第四季度

		投产	直接供应	
	中芯南方	前期沟通需求规格以及建立料号	需要经过三轮测试后，才能供应	存在较大不确定性
电子级磷酸	长江存储	第一轮测试完成，等待测试结果	因同期还有 SE-W585 蚀刻液测试，经与客户讨论后选择优先测试 SE-W585 蚀刻液，磷酸暂停测试	存在较大不确定性
	长鑫存储	COA 和样品比对通过，沟通测试方式	因客户制程属于国内首家 DRAM 厂，以通线和产能为优先，测试机会需要视产能爬坡情况来争取	存在较大不确定性
	中芯南方	第一轮测试完成，等待测试结果	中芯南方属于先进制程，客户端验证第二个供应商谨慎，需进行多轮测试后才能导入供应	存在较大不确定性
	无锡华虹	第一轮测试完成，等待测试结果	第一轮测试通过后还需要进行第二轮和第三轮测试，三轮测试均通过后才能导入供应	2022 年第三季度
SE-W585 蚀刻液	长江存储	为了匹配 baseline，持续优化配方中	配方经过长江存储研发确认后转交蚀刻工艺部门进行评估，按照标准产品进行小中大三轮测试	存在较大不确定性

## ②2021 年以来发行人集成电路产品市场开拓情况超预期，业绩快速提升

发行人 2021 年以来电子级硫酸下游客户认证进度超过预期，顺利完成并快速实现了大规模供应；与此同时，在部分发达国家对我国集成电路行业发展限制加强和国内集成电路产业国产化需求快速增加的背景下，电子级磷酸产品和功能湿电子化学品市场开拓超预期，产销量实现了不同幅度增长，电子级磷酸、电子级硫酸产品集成电路客户收入占比快速提升，公司主营业务毛利率大幅提高，同时，发行人为抢抓市场机遇，快速启动了新一轮产能扩张计划。

### A.2021 年以来，发行人电子级硫酸、电子级磷酸和功能湿电子化学品销量变化情况

单位：吨

产品名称	2020 年度	2021 年度	增长率	2022 年度	增长率	2023 年度	增长率
电子级硫酸	3,075.15	17,418.30	466.42%	32,574.83	87.01%	<b>55,426.92</b>	<b>70.15%</b>
电子级磷酸	16,111.39	18,781.07	16.57%	19,652.00	4.64%	<b>27,464.84</b>	<b>39.76%</b>
功能湿电子化学品	7,110.35	<b>14,359.59</b>	<b>101.95%</b>	<b>15,874.18</b>	<b>10.55%</b>	<b>11,894.97</b>	<b>-25.07%</b>

注：功能湿电子化学品销量含代工业务部分，包括 IC 级产品和面板级产品。

### B.2021 年以来，发行人主要产品集成电路客户收入占产品整体收入比例变化情况

产品名称	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度
电子级硫酸	76.57%	99.19%	100.00%	99.10%
电子级磷酸	49.79%	73.20%	80.25%	78.20%

### C.2021 年以来，发行人主营业务毛利率水平变化情况

项目	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度
主营业务毛利率	9.24%	28.33%	35.51%	30.52%

### (2) 众联评报字[2021]第 1245 号评估报告

众联评报字[2021]第 1245 号评估报告中收益法评估的预测数据与发行人实际财务数据对比情况如下：

单位：万元

项目		2021 年度	2022 年度	2023 年度
评估中预测的主要数据	营业收入	47,779.26	67,864.16	101,235.17
	营业利润	8,799.87	12,506.77	25,633.02
	净利润	8,536.79	11,139.74	22,547.33
实际实现的主要数据	营业收入	52,948.20	79,249.76	87,837.43
	营业利润	10,254.62	16,232.67	11,906.47
	净利润	9,984.51	19,140.88	12,399.40

发行人 2021 年度实际经营数据与评估报告预测结果差异不大，基本匹配；2022 年度，发行人实际经营数据高于评估报告预测数据，主要系以下两方面原因：一是发行人 IC 级电子磷酸产品 2022 年销售量和销售价格较 2021 年相比有较大幅度的提升，均高于评估预测水平；二是发行人在 2022 年度享受了“关于特定时间购置资产全额抵扣所得税并全额加计扣除”的税收优惠政策所致。具体情况如下：

### A.电子级磷酸（IC 级）产品销售量和销售价格对比

项目	2021 年度		2022 年度	
	销售量（吨）	平均单价（元/吨）	销售量（吨）	平均单价（元/吨）
评估预测数	10,313.00	13,730.04	14,000.00	16,055.62
实际实现数	10,701.51	15,191.00	14,231.96	20,996.60
差异率	3.77%	10.64%	1.66%	30.77%

发行人 2022 年 IC 级磷酸产品实际销售量与评估预测数基本一致，实际平均销售单价高于评估预测数，主要原因在于评估师预测 2022 年 IC 级磷酸销售价格时，考虑到 2021 年 9 月中下旬黄磷市场价格已达到阶段性顶点开始逐步回调，预计后期随着黄磷价格的回调，下游客户 IC 级磷酸销售单价也会随之下调，且

在评估报告出具时黄磷价格已经在向下调整，因此，对于 IC 级磷酸和主要原材料黄磷 2022 年及后期的价格预测相对谨慎，其中，2022 年分别按 16,055.62 元/吨和 22,307.38 元/吨预测。2022 年，发行人实际销售给下游集成电路行业客户的 IC 级磷酸平均单价和普通黄磷平均采购单价的下调幅度均小于评估师预期，分别为 20,996.60 元/吨和 29,536.27 元/吨，因此，导致发行人 2022 年 IC 级磷酸实际销售均价高于评估预测水平。

### **B.税收优惠政策影响金额**

2022 年度，公司享受固定资产一次性扣除并 100%加计扣除政策的利润影响金额为 4,722.46 万元，占当期利润总额的比重为 29.85%。

2023 年度，发行人实际经营数据低于评估报告预测数据，其中，营业收入下降的原因主要系发行人电子级硫酸产能扩产进度不及预期（实际产能 6 万吨/年，评估预测产能 8 万吨/年），同时，因市场变化导致产品实际售价低于评估预测水平，对发行人整体收入产生了一定影响；此外，功能湿电子化学品和电子级双氧水产品因市场开拓原因，产品收入实际实现数低于评估预测数，也在一定程度上影响了整体收入水平。净利润水平下降的原因主要系发行人新投产的电子级双氧水产品处于客户验证阶段，未实现集成电路客户的批量供应，处于亏损状态；同时，发行人新建的电子级磷酸产线投产初期生产不稳定，产生较多品质较低的磷酸，使得非集成电路客户的磷酸销量占比提升，导致电子级磷酸整体毛利率下降。

综上，虽然发行人在报告期内实现的实际经营数据与两次评估报告中收益法评估预测数据存在一定差异，但鉴于所存在差异的主要系评估基准日后市场环境变化和发行人经营情况变化所致，评估师在评估过程中评估依据较为充分、评估结果准确、合理，符合评估准则相关规定。

### **3、按照《监管规则适用指引——发行类第 5 号》5-1 的要求进一步说明激励对象入股价格是否公允**

根据《监管规则适用指引——发行类第 5 号》5-1 的要求，确定公允价值，应综合考虑以下因素：（1）入股时期，业绩基础与变动预期，市场环境变化；（2）

行业特点，同行业并购重组市盈率、市净率水平；（3）股份支付实施或发生当年市盈率、市净率等指标；（4）熟悉情况并按公平原则自愿交易的各方最近达成的入股价格或股权转让价格，如近期合理的外部投资者入股价，但要避免采用难以证明公允性的外部投资者入股价；（5）采用恰当的估值技术确定公允价值，但要避免采取有争议的、结果显失公平的估值技术或公允价值确定方法，如明显增长预期下按照成本法评估的净资产或账面净资产。判断价格是否公允应考虑与某次交易价格是否一致，是否处于股权公允价值的合理区间范围内。

### （1）入股时期，业绩基础与变动预期，市场环境变化

发行人员工持股平台入股价格系参照评估基准日（2020年10月31日）评估师对发行人100%股权市场价值的评估结果而确定。在评估基准日时点，发行人应用于集成电路领域的产品种类相对单一，电子级磷酸和功能湿电子化学品产销量较以前年度未有实质性突破，电子级硫酸和部分集成电路用功能湿电子化学品中的新产品仍处于市场开拓期和客户验证阶段，尚未放量，公司整体收入规模相对较小，再加上发行人前期固定资产投资规模较大，因此，导致公司整体毛利水平较低，盈利能力较差。2020年发行人全年仅实现营业收入25,547.61万元，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为-2,468.07万元，公司整体经营处于亏损状态。

此外，虽然随着国内集成电路行业国产替代需求的逐步加快，国内湿电子化学品生产企业获得了更多的下游集成电路客户产品验证机会，但由于湿电子化学品产品品质的好坏对于下游集成电路客户产品质量影响较大，因此，下游集成电路客户通常对湿电子化学品产品品质的要求非常严格，特别是针对首次供应的产品，验证周期相对较长。例如，发行人新开发的电子级硫酸产品2019年6月开始在长江存储启动验证，直到评估基准日（2020年10月31日）仍未完成验证，且在当时评估时点发行人电子级硫酸产品后续能否短期内通过客户的验证也存在较大不确定性。

综上，发行人在评估基准日前后时期，公司业务规模相对较小，原有产品的产销量增长不及预期，新产品能否获得下游客户的验证通过实现批量供应存在较大不确定性，公司未来业绩能否扭亏为盈也未有明确预期。因此，评估师在收益

法评估预测时，充分考虑了评估基准日时点公司的上述情况，评估依据符合公司业绩基础与变动预期以及当时的市场环境。

**(2) 行业特点，同行业并购重组市盈率、市净率水平，以及股份支付实施或发生当年市盈率、市净率指标因素的影响**

报告期内，发行人主要从事湿电子化学品研发、生产和销售，属于 WIND 行业分类中的“特种化工”行业。经 WIND 数据库查询并购标的属于“特种化工”行业，且交易完成时间相近的并购重组交易案例，相关公司市盈率和市净率水平情况如下：

名称	交易事项	标的公司主营业务	交易完成时间	市盈率	市净率
建业股份	收购杭州新德环保科技有限公司（以下简称“新德环保”）100%股权	危险废物处置、精细化工产品生产销售	2021-2-25	23.78	1.68
雅克科技	收购成都科美特种气体有限公司（以下简称“成都科美特”）10%股权	六氟化硫、四氟甲烷、氢氟酸等化工产品的生产	2020-5-28	8.95	1.66
	收购江苏科特美新材料有限公司（以下简称“江苏科特美”）45%股权	新材料、光刻胶的技术研发	2020-9-16	不适用	1.05

注：市盈率、市净率数据系根据各公司公告信息计算；江苏科特美新材料有限公司股权收购前一年一期净利润均为负数，市盈率指标不适用。

发行人员工持股平台增资完成时点对应的市盈率和市净率指标情况如下：

股权激励授予日	市盈率（倍）	市净率（倍）
2021年1月	不适用	1.08

注：市盈率、市净率按照上一年度扣非后净利润和净资产计算；由于发行人 2020 年扣非后净利润为负数，因此，市盈率指标不适用。

根据公开披露信息，新德环保和成都科美特在股权转让时点，各自盈利情况较好（新德环保 2019 年度净利润为 664.43 万元，2020 年 1-3 月净利润为 61.21 万元；成都科美特 2019 年度净利润为 16,420.64 万元，2020 年 1-3 月净利润为 1,390.42 万元），新德环保该次股权转让作价系以市场法评估结果为基础确定；成都科美特该次股权转让作价系以 2017 年、2018 年和 2019 年业绩承诺完成情况和账面净资产为基础，参照雅克科技 2018 年发行股份购买资产时的股权转让价格（收益法定价），由交易各方协商确定。

江苏科特美股权转让时点，处于亏损状态（2019 年度净利润为-2,651.45 万



元，2020年1-6月净利润为-1,283.43万元），该次股权转让作价系以江苏科特美公司实收资本为基础，由双方协商确定。

结合发行人本次增资定价时点的盈利及定价依据情况，发行人本次增资交易与雅克科技收购江苏科特美45%股权交易更加可比。

综上，由于发行人2020年度扣非后净利润为负数，因此，无法就员工持股平台增资价格对应的市盈率水平进行对比；发行人员工持股平台增资价格对应的市净率水平与雅克科技收购江苏科特美45%股权交易市净率相近，低于建业股份收购新德环保100%股权和雅克科技收购成都科美特10%股权交易的市净率；但结合发行人本次增资定价时点的盈利及定价依据情况，发行人本次增资交易与雅克科技收购江苏科特美45%股权交易更加可比，发行人本次增资定价具有合理性。

### （3）近期合理的外部投资者入股价

发行人员工持股平台增资前后的六个月内，仅控股股东向发行人进行过一次增资，增资价格为1元/注册资本；在此期间无可参考的外部投资者入股价格。

2021年12月，国家集成电路基金二期等15家战略投资者对发行人进行增资，增资价格为4.8元/注册资本，相较2021年初员工持股平台增资价格1.1元/注册资本有一定增值，其主要原因在于：2020年员工持股平台增资前，发行人业务规模相对较小，主营业务处于亏损状态，原有产品电子级磷酸和功能湿电子化学品的产销量增长趋势不明确，新增产品电子级硫酸尚处于下游集成电路客户认证期，而集成电路行业客户认证要求严苛、周期较长，产品短期内能否通过认证存在较大不确定性，公司整体营收规模和盈利水平预计短期内难有实质性改变，因此，导致公司整体估值相对较低。

2021年战略投资者入股前，在部分发达国家对我国集成电路行业发展限制加强和国内集成电路产业国产化需求快速增加的背景下，发行人业务规模较2020年有较大幅度增长，新产品电子级硫酸下游客户认证进度超过预期，实现了主流客户的批量供应，电子级磷酸产品和功能湿电子化学品产销量实现了不同幅度的增长，电子级磷酸、电子级硫酸产品集成电路客户收入占比快速提升，公司整体营收规模和盈利水平较2020年有了实质性突破，随着公司集成电路湿电子化学品业务规模和行业地位不断提升，业务发展前景和公司价值越来越被外部

投资人所认可，因此，公司整体估值较 2020 年员工持股平台增资前有了较大幅度的提升。

综上，鉴于两次增资时点公司基本面和盈利能力发生了较大变化，因此，两次增资价格存在差异具有合理性。

#### **(4) 采用恰当的估值技术确定公允价值**

根据《国有科技型企业股权和分红激励暂行办法》的要求，发行人就员工持股平台增资事项，聘请了专业的资产评估机构对公司在评估基准日时点的股权市场价值进行了评估，以评估结果作为增资时点公司净资产公允价值的确定依据。

评估师在评估过程中充分考虑了被评估对象在评估基准日时点的历史经营数据以及未来业务发展趋势：发行人在评估基准日前几年主营业务均处于亏损状态，未来收益与新客户开发认证、新产品研发以及行业发展密切相关，由于产品认证时间较长，具有较大不确定性，发行人收益短期内难以体现，收益法评估结果无法真实反映被评估单位股东全部权益的价值，因此，评估师选用资产基础法评估值作为最终评估结果。

综上，发行人本次员工持股平台增资系采取估值技术确定股权的公允价值，评估方法选择具有合理性，不存在采取有争议的、结果显失公平的估值技术确定股权公允价值的情形，符合《监管规则适用指引——发行类第 5 号》5-1 中关于确定公允价值应考虑因素的要求，评估结果准确、合理，激励对象入股价格公允。

**(二) 公司股权激励授予日及认定依据，结合股权激励相关协议约定、公司回购权期限、回购价格等进一步说明等待期情况，相关事项应适用职工薪酬准则还是股份支付准则，股份支付费用在不同科目间的分摊方式**

#### **1、公司股权激励授予日及认定依据**

##### **(1) 芯福创投和兴昕创投增资涉及的股权激励授予日及认定依据**

2020 年 12 月 29 日，兴山县国资局出具《关于同意湖北兴福电子材料有限公司实施股权激励计划的批复》（兴国资文[2020]25 号），原则同意兴福有限按照有关规定实施股权激励。

2020年12月30日，兴福有限召开董事会，审议通过了《湖北兴福电子材料有限公司股权激励方案（2020年）》，同意总经理办公会在董事会授权范围内具体组织实施并办理与股权激励方案相关事宜，同意评估结果及股权激励价格，同意股权激励对象名单。同日，兴福有限召开监事会会议，审议通过了《湖北兴福电子材料有限公司股权激励方案（2020年）》。

2021年1月5日，宜昌兴发工会委员会出具《关于湖北兴福电子材料有限公司实施股权激励计划员工意见征求情况说明》，宜昌兴发工会委员会在兴福有限内部征求员工意见，兴福有限员工代表一致同意实施股权激励计划。

2021年1月20日，芯福创投和兴昕创投全体合伙人签署《合伙协议》，就股权激励方案中的条款已达成一致，同意成立员工持股平台参与本次股权激励。

本次股权激励计划的股权授予日为2021年1月20日。认定依据为：需同时满足①公司与员工就股权激励方案条款已达成一致；②本次股权激励方案获得股东大会或类似机构的批准；因此，发行人选择将上述两个条件均完成的孰晚时间，确定为授予日。

## **（2）激励对象离职，向其他激励对象转让所持份额涉及的股权激励授予日及认定依据**

2022年8月，公司员工李鑫离职，该员工属于持股平台兴昕创投合伙人，合伙份额对应4.5万股，根据《湖北兴福电子材料有限公司股权激励方案》，经公司于2022年7月22日召开的总经理办公会决定，该员工离职后将所持合伙份额以1.1元/股平均转让给兴昕创投剩余45位合伙人。

2022年8月15日，兴昕创投剩余合伙人签署了新的《合伙协议》。

本次持股平台份额转让涉及的股权授予日为2022年8月15日。认定依据为：需同时满足①持股平台涉及的员工一致同意份额转让事项；②本次持股平台份额转让事项获得授权部门批准；因此，发行人选择将上述两个条件均完成的孰晚时间，确定为授予日。

**2、结合股权激励相关协议约定、公司回购权期限、回购价格等进一步说明等待期情况，相关事项应适用职工薪酬准则还是股份支付准则，股份支付费用**

## 在不同科目间的分摊方式

### (1) 结合股权激励相关协议约定、公司回购权期限、回购价格等进一步说明等待期情况

根据持股平台《合伙协议》约定：

“22.1 除非法律明确规定，各合伙人在本协议生效后，自合伙企业取得兴福公司股权之日起锁定期为五年，且自兴福电子申报上市受理之日起三年内不得转让、捐赠。在公司提交 IPO 申报材料并获得上海证券交易所（或深圳证券交易所）受理三年后，在符合相关法律法规的条件下，激励对象可以转让、退出或捐赠。锁定期内特殊情况处理方式以附件《湖北兴福电子材料有限公司股权激励方案（2020年）》中“第七章 公司/股权激励对象发生异动的处理”的约定为准。

22.2 本协议第 22.1 款约定的锁定期满后，在符合相关法律法规的前提下，普通合伙人可以转让其在合伙企业中的全部或者部分财产份额；有限合伙人可以将其全部或部分出资份额转让给现有合伙人，或执行事务合伙人同意的其他人员。

22.3 合伙人向合伙人以外的人转让出资份额的，应当取得执行事务合伙人的同意，其他合伙人不享有优先购买权。未经执行事务合伙人同意或违反《湖北兴福电子材料有限公司股权激励方案（2020年）》的约定或违反法律、法规规定的出资份额转让无效，且合伙企业有权拒绝配合完成相关的变更登记。”

《湖北兴福电子材料有限公司股权激励方案（2020年）》第七章对股权激励对象在锁定期内（自合伙企业取得兴福公司股权之日起锁定期为五年，且自兴福电子申报上市受理之日起三年内）发生异动的处理进行了约定：若激励对象发生：（1）主动离职、（2）严重损害公司利益、违反劳动合同或公司规章制度、严重违法违纪等情形被公司解除劳动合同的情形时，其所持合伙企业份额的转让价格依据该份额对应的公司股权比例，按发生上述事实时点上一年度末公司经审计每股净资产价格或激励对象实际出资的价格孰低者为依据确定；若激励对象发生：（3）退休；（4）丧失民事行为能力或死亡；（5）担任监事或独立董事；（6）其他因岗位调动或人事调动而不能持有公司股权等特殊情形时，其所持合伙企业份额的转让价格依据该份额对应的公司股权比例，按发生上述事实时点上一年度末公司经审计每股净资产价格或激励对象实际出资的价格孰高者为依据确定；若因

有权国资监管部门要求，需要调整激励方案，激励对象需要配合调整时，其所持合伙企业份额的转让或退出价格依据该份额对应的公司股权比例，按发生该事实时点上一年度末公司经审计每股净资产价格为依据确定。

《合伙协议》《湖北兴福电子材料有限公司股权激励方案（2020年）》中虽然没有明确约定等待期，但对激励对象所获得员工持股平台持有的财产份额转让进行了锁定期的约定，在锁定期内激励对象一旦离职或存在其他情形，公司总经理办公会有权指定其他激励对象回购其所在员工持股平台所持有财产份额，份额转让价格根据其转让原因对应的条款执行，激励对象所持的员工持股平台财产份额转让受到了较大限制，因此，综合以上因素判断，发行人本次股权激励方案条款的约定构成实质性的等待期。

根据《合伙协议》中关于“激励对象自合伙企业取得兴福公司股权之日起锁定期为五年，且自兴福电子申报上市受理之日起三年内不得转让、捐赠”的约定，同时结合发行人员工持股平台取得兴福有限股权之日为2021年2月5日、经发行人合理估计的IPO申请材料受理日为2023年4月，发行人根据锁定要求取孰晚时间节点为等待期的截止日，由此确定本次股权激励的等待期为2021年2月至2026年4月，兴昕创投剩余45位合伙人受让李鑫所持份额对应的等待期为2022年8月-2026年4月。

## **（2）相关事项应适用职工薪酬准则还是股份支付准则，股份支付费用在不同科目间的分摊方式**

### **①相关事项应适用职工薪酬准则还是股份支付准则**

根据《湖北兴福电子材料有限公司股权激励方案（2020年）》中关于公司股权激励对象发生异动处理方式的约定可见，激励对象在持股平台《合伙协议》约定的锁定期内无论发生哪种异动情况，其持股平台份额转让定价原则均和上一年度末公司经审计每股净资产价格（权益工具价值）和激励对象实际出资的价格相关；同时，考虑到公司已有明确IPO计划，从激励份额授予对象历史年份离职率的经验数据来看，激励对象在锁定期内主动离职的概率较小，大概率会优先选择通过公司上市后股票二级市场交易来实现收益，因此，发行人本次员工持股平台入股及报告期内李鑫离职将所持合伙份额以1.1元/股平均转让给兴昕创投剩

余 45 位合伙人，属于监管规则适用指引—会计类第 3 号 3-9 中列示的“……股权激励计划中，如果职工因回售股份取得的收益与企业自身权益工具价值相关，则属于股份支付，企业应当按照股份支付准则有关规定，确认相关费用……”情形，适用股份支付准则。

## ②股份支付费用在不同科目间的分摊方式

发行人员工持股平台入股价格系参照评估师对评估基准日发行人 100%股权市场价值的评估结果确定，属于以公允价值入股，因此不涉及股份支付费用。

兴昕创投 45 位合伙人受让离职员工李鑫所持员工持股平台份额的价格显著低于最近一次外部 PE 投资人的入股价格，因此，就两次入股价格的差异需要计提股份支付费用，经测算，本次份额转让所涉及的股份支付费用为 33.3 万元，需在 2022 年 8 月-2026 年 4 月间进行分摊；同时，考虑到股权激励的本质是公司基于管理需要，为了激励和留住公司核心人才推行的一种长期激励机制，更多的是为了稳定公司未来人员结构、留住人才等目的，实质为一种管理成本，因此，发行人将股份支付费用全部记入管理费用，未根据授予人员岗位性质在不同科目间分摊。

## （三）公司涉及控股股东股权激励对应的股份支付金额测算情况、对公司财务数据的影响

### 1、控股股东股权激励方案基本情况

#### （1）授予日及股份授予价格

2019 年 9 月 16 日，兴发集团召开九届十四次董事会审议通过了《关于向激励对象首次授予限制性股票的议案》，确定限制性股票首次授予日为 2019 年 9 月 16 日（授予当日兴发集团股票收盘价格为 11.35 元/股），授予价格为 5.79 元/股，授予对象为兴发集团董事、高级管理人员、中层管理人员及核心技术（业务）骨干共计 354 人，授予股份数量为 1,559 万股。2019 年 11 月 11 日，兴发集团完成首次授予，实际授予对象为 345 人，实际授予数量为 1,526 万股。

2019 年 12 月 29 日，兴发集团召开九届十八次董事会审议通过了《关于公司向激励对象授予预留限制性股票的议案》，确定预留股票授予日为 2019 年 12

月 30 日（授予当日兴发集团股票收盘价格为 10.30 元/股），授予价格为 5.12 元/股，授予对象为兴发集团中层管理人员、核心技术（业务）骨干共计 153 人，授予股份数量为 366 万股。2020 年 4 月 22 日，兴发集团完成预留股票授予，实际授予对象为 153 人，实际授予数量为 316 万股。

## （2）股权激励计划有效期、限售期 and 解除限售安排

限制性股票激励计划有效期自限制性股票首次授予登记完成之日起至激励对象获授的限制性股票全部解除限售或回购注销之日止，最长不超过 72 个月。

限制性股票激励计划自激励对象获授限制性股票授予登记完成之日起 24 个月内为限售期。在限售期内，激励对象根据本计划获授的限制性股票予以锁定，不得以任何形式转让、不得用于担保或偿还债务。

若达到限制性股票的解除限售条件，激励对象获授的限制性股票将在未来 36 个月内分三批解除限售，解除限售的比例分别为 40%、30%、30%，具体解除限售期及各期解除限售时间安排如下表所示：

解除限售期	解除限售时间安排	可解除限售数量占获授权益数量比例
第一个解除限售期	自授予完成登记之日起 24 个月后的首个交易日起至授予完成登记之日起 36 个月内的最后一个交易日当日止	40%
第二个解除限售期	自授予完成登记之日起 36 个月后的首个交易日起至授予完成登记之日起 48 个月内的最后一个交易日当日止	30%
第三个解除限售期	自授予完成登记之日起 48 个月后的首个交易日起至授予完成登记之日起 60 个月内的最后一个交易日当日止	30%

## 2、公司涉及控股股东股权激励对应的股份支付金额测算过程及对财务数据的影响

报告期各期，发行人涉及控股股东股权激励对应的股份支付金额测算过程及对当年财务数据的影响如下：

### （1）2021 年股份支付金额测算

项目	测算过程	
	首次授予	预留股票授予

授予日股票收盘价格（元/股）①	11.35	10.30
限制性股票授予价格（元/股）②	5.79	5.12
解锁期/解锁比例（三期）	自授予完成登记之日起 24 个月、36 个月、48 个月/40%、30%、30%	
兴福电子股权激励参与人数（人）	16	8
所有股权激励对象 2021 年确认股份支付金额（万元）计算公式及结果③	$\Sigma$ 个人授予数量 * (① - ②) * (12/36*0.3+12/48*0.3) - 已失效部分以前年度确认的费用	$\Sigma$ 个人授予数量 * (① - ②) * (12/36*0.3+12/48*0.3) - 已失效部分以前年度确认的费用
	-21.57	5.05
2021 年确认的股份支付金额合计（万元）④	-16.52	
2021 年度净利润（万元）⑤	9,984.51	
占 2021 年净利润的比例⑥=④/⑤	-0.17%	

注 1：由于 2019 年业绩未达到第一个解除限售期的业绩考核条件，2021 年兴发集团对相关的股份进行了回购，公司在当期相应冲减了前期确认对应股份的股权激励费用；

注 2：如有当年离职人员，则按照其实际任职时间计算股份支付金额③。

### (2) 2022 年股份支付金额测算

项目	测算过程	
	首次授予	预留股票授予
授予日股票收盘价格（元/股）①	11.35	10.30
限制性股票授予价格（元/股）②	5.79	5.12
解锁期/解锁比例（三期）	自授予完成登记之日起 24 个月、36 个月、48 个月/40%、30%、30%	
兴福电子股权激励参与人数（人）	19	8
所有股权激励对象 2022 年确认股份支付金额（万元）计算公式及结果③	$\Sigma$ 个人授予数量 * (① - ②) * (9/36*0.3+12/48*0.3)	$\Sigma$ 个人授予数量 * (① - ②) * (12/36*0.3+12/48*0.3)
	68.11	19.04
2022 年确认的股份支付金额合计（万元）④	87.15	
2022 年度净利润（万元）⑤	19,140.88	
占 2022 年净利润的比例⑥=④/⑤	0.46%	

注：如有当年离职人员，则按照其实际任职时间计算股份支付金额③。

### (3) 2023 年度股份支付金额测算

项目	测算过程	
	首次授予	预留股票授予
授予日股票收盘价格（元/股）①	11.35	10.30
限制性股票授予价格（元/股）②	5.79	5.12
解锁期/解锁比例（三期）	自授予完成登记之日起 24 个月、36 个月、48 个月/40%、30%、30%	
兴福电子股权激励参与人数（人）	19	8
所有股权激励对象 2023 年 1-6 月确认股份支付金额（万元）计算公式及结果③	$\Sigma$ = 个人授予数量 * (① - ②) * 9/48 * 0.3	$\Sigma$ = 个人授予数量 * (① - ②) * (3/36 * 0.3 + 12/48 * 0.3)
	26.58	10.88
2023 年度确认的股份支付金额合计（万	37.46	



元) ④	
2023 年度净利润 (万元) ⑤	12,399.40
占 2023 年度净利润的比例⑥=④/⑤	0.30%

注：如有当年离职人员，则按照其实际任职时间计算股份支付金额③。

## 二、中介机构核查情况

### (一) 核查程序

1、取得众联评估出具的众联评报字[2020]第 1238 号评估报告和众联评报字[2021]第 1245 号评估报告，了解两次评估的具体过程及评估结果；

2、取得发行人报告期经审计后的经营数据，与两次收益法评估预测数据进行对比，分析差异形成原因；

3、取得发行人员工持股平台入股涉及的董事会决议、股权激励方案、监管部门批复、持股平台合伙协议，以及持股平台员工离职后份额转让涉及的相关内部决策，复核发行人股权激励授予日确定的依据及合理性，并结合股权激励相关协议约定、公司回购期限、回购价格等分析股权激励的等待期情况和应适用的会计准则；

4、访谈发行人财务负责人，了解公司股份支付费用的计提分摊方式；

5、通过 WIND 数据库查询同行业并购重组案例和市盈率、市净率水平；

6、对照《监管规则适用指引——发行类第 5 号》5-1、《监管规则适用指引——会计类第 3 号》3-9 的要求，对激励对象入股价格的公允性和等待期情况进行核查，并对股份支付准则的适用性进行判断。

### (二) 核查意见

经核查，我们认为：

1、发行人在报告期内实现的实际经营数据与两次评估报告中收益法评估预测数据存在差异的主要原因系评估基准日后市场环境变化和发行人经营情况变化所致，评估机构在评估时点按照企业运营情况做出了合理评估，符合评估准则规定，评估结果准确、合理；按照《监管规则适用指引——发行类第 5 号》5-1 中关于确定公允价值应考虑因素的要求，经核查，激励对象入股价格公允；

2、发行人已补充说明公司股权激励授予日及认定依据；《湖北兴福电子材料有限公司股权激励方案（2020年）》《合伙协议》中关于“锁定期”和“激励对象发生异动处理方式”的约定，构成本次股权激励隐含的可行权条件，本次股权激励具有等待期，本次股权激励的等待期为2021年2月至2026年4月，兴昕创投剩余45位合伙人受让李鑫所持份额对应的等待期为2022年8月-2026年4月；

3、经对照公司股权激励方案中关于回购条款的约定，发行人本次员工持股平台入股及报告期内其他激励对象受让离职员工持股份额事项，属于监管规则适用指引—会计类第3号3-9中列示的“……股权激励计划中，如果职工因回售股份取得的收益与企业自身权益工具价值相关，则属于股份支付，企业应当按照股份支付准则有关规定，确认相关费用……”情形，适用股份支付准则；鉴于员工持股平台以公允价格入股，因此不涉及股份支付费用；同时，鉴于其他激励对象受让离职员工持股份额涉及的股份支付费用较少，且股权激励的本质是公司基于管理需要，为了激励和留住公司核心人才推行的一种长期激励机制，更多的是为了稳定公司未来人员结构、留住人才等目的，实质为一种管理成本，因此公司将该费用全部记入管理费用，未根据授予人员岗位性质在不同科目间分摊。

4、发行人已说明公司涉及控股股东股权激励对应的股份支付金额的测算过程及股份支付金额对发行人财务数据的影响。

### 三、中介机构说明

**（一）按照《监管规则适用指引——发行类第5号》5-1中关于确定公允价值应考虑因素的核查情况**

#### **1、入股时期，业绩基础与变动预期，市场环境变化**

经核查，发行人在股权激励评估基准日前后时期，业务规模相对较小，原有产品的产销量增长不及预期，新产品能否获得下游客户的验证通过并实现批量供应存在较大不确定性，公司未来业绩能否扭亏为盈也未有明确预期。因此，评估师在收益法评估预测时，充分考虑了评估基准日时点公司的上述情况，评估依据符合公司业绩基础与变动预期以及当时的市场环境。

#### **2、行业特点，同行业并购重组市盈率、市净率水平，以及股份支付实施或**

## 发生当年市盈率、市净率指标因素的影响

经核查，由于发行人 2020 年度扣非后净利润为负数，因此，无法就员工持股平台增资价格对应的市盈率水平进行对比；发行人员工持股平台增资价格对应的市净率水平与同行业并购重组市净率相比，不存在较大差异。

### 3、近期合理的外部投资者入股价

经核查，发行人员工持股平台增资前后六个月内，仅控股股东向发行人进行一次增资，增资价格为 1 元/注册资本；在此期间无可参考的外部投资者入股价格。

### 4、采用恰当的估值技术确定公允价值

经核查，发行人本次员工持股平台增资系采取估值技术确定股权的公允价值，评估方法选择具有合理性，不存在采取有争议的、结果显失公平的估值技术确定股权公允价值的情形，发行人最终确定的增资价格对应的市净率水平与同行业并购重组案例相比不存在较大差异，符合《监管规则适用指引——发行类第 5 号》5-1 中关于确定公允价值应考虑因素的要求，评估结果准确、合理，激励对象入股价格公允。

## （二）按照《监管规则适用指引——发行类第 5 号》5-1 中关于确定等待期应考虑因素的核查情况

### 1、股权激励方案条款是否实质上构成隐含的可行权条件

经核查，发行人在《湖北兴福电子材料有限公司股权激励方案（2020 年）》《合伙协议》中设定了“锁定期”条款，激励对象在锁定期内如发生所约定的特殊事项，激励对象则需根据约定将所持合伙企业份额以相应的价格回售给公司总经理办公会指定的其他激励对象，上述条款实质上构成本次股权激励隐含的可行权条件，本次股权激励具有等待期。

### 2、授予日及等待期的确定依据

经核查，本次股权激励计划实施/离职员工持股平台份额转让事项以同时满足以下两个条件（A.相关事项内、外部决策程序完成；B.公司与相关方就股权激

励/持股平台份额转让事项达成一致意见)孰晚的时间确定为授予日;结合《合伙协议》中关于锁定期的约定和公司对上市申请材料受理日的合理预计,发行人确定本次股权激励的等待期为2021年2月至2026年4月,兴昕创投剩余45位合伙人受让李鑫所持份额对应的等待期为2022年8月-2026年4月。

### 3、股份支付相关会计处理方式

经核查,《湖北兴福电子材料有限公司股权激励方案(2020年)》中约定的回购价格主要和上一年度末公司经审计每股净资产价格(权益工具价值)和激励对象实际出资的价格相关,同时,考虑到公司已有明确IPO计划,从激励份额授予对象历史年份离职率的经验数据来看,激励对象在锁定期内主动离职的概率较小,大概率会优先选择通过公司上市后股票二级市场交易来实现收益。综上,激励对象在股权激励中实际取得的经济利益的多少与发行人各年未经审计的净资产规模和未来上市后二级市场股票价格表现所决定,因此,激励对象所取得的收益系与企业自身权益工具价值相关,适用股份支付准则。

发行人员工持股平台是以经评估师评估后的股权市场价值为定价依据确定的增资价格进行入股,入股价格公允,因此不涉及股份支付费用分摊;兴昕创投45位合伙人受让离职员工李鑫所持员工持股平台份额的价格显著低于最近一次外部PE投资人的入股价格,发行人就该次份额转让计提了股份支付费用。发行人将上述股份支付费用在等待期内进行分摊,并计入经常性损益。

## 15、关于股东与股权

根据申报材料：（1）2022年1月，公司员工持股平台芯福创投、兴昕创投（为芯福创投的一致行动人）与兴发集团曾因并购贷款事项，根据中信银行股份有限公司宜昌分行的要求阶段性构成过一致行动关系，于2023年3月解除；（2）员工持股平台芯福创投部分员工初始资金来源存在向其他自然人（其中包含供应商、关联方人员）大额资金拆借的情形；（3）兴福有限历次增资存在部分程序瑕疵；（4）2022年4月，兴福有限注册资本由52,000万元减少26,000万元，全体股东在兴福有限享有的股本同比例减少，并将减少的实收资本全额计入资本公积；（5）发行人曾与国家集成电路基金二期等十五家战略投资者约定了反稀释条款，目前已解除，发行人间接控股股东宜昌兴发与国家集成电路基金二期之间存在对赌协议等特殊权利安排，目前已解除但附带恢复条款；（6）发行人股东包括SK海力士投资、君海荣芯（投资人包括SK海力士）、聚源投资（投资人包括中芯国际），SK海力士、中芯国际均为发行人客户。

请发行人说明：（1）芯福创投、兴昕创投与兴发集团一致行动形成和解除的具体过程、原因及依据，按照实质重于形式的原则，结合董事会、股东（大）会提案表决情况等进一步说明不认定芯福创投、兴昕创投为一致行动人的依据是否充分，结合该二主体执行事务合伙人在发行人的任职、内部管理机制等说明前述员工持股平台是否由控股股东实际控制；（2）芯福创投及其合伙人多次借、还款用以出资的具体过程及最终资金来源，相关借款是否实际归还，是否存在股份代持或其他利益安排；（3）公司历次股权变动是否需要履行国有股东变动相关评估、审批或备案等程序，是否合法合规；（4）减资的背景及原因，是否与债权人存在纠纷或潜在纠纷，是否符合《公司法》等法律、法规的规定；（5）反稀释条款的解除是否附带恢复条款，前述特殊权利安排的清理是否符合《监管规则适用指引——发行类第4号》“4-3对赌协议”的相关规定；（6）是否有供应商、客户和终端客户入股情况，结合前述情况、双方合作开始时间等，说明相关股东入股价格的公允性、双方合作与股东入股是否存在关系，发行人向其销售、采购的产品定价、数量、收付款政策等在入股前后是否发生变化，与其他供应商、客户是否一致，并对比分析采购/销售价格的公允性，有无潜在利益安排、是否存在其他特殊条款。请保荐机构、发行人律师对上述事项进行

**核查并发表明确意见，请申报会计师对事项（6）进行核查并发表明确意见。**

回复：

## 一、发行人说明

（一）芯福创投、兴昕创投与兴发集团一致行动形成和解除的具体过程、原因及依据，按照实质重于形式的原则，结合董事会、股东（大）会提案表决情况等进一步说明不认定芯福创投、兴昕创投为一致行动人的依据是否充分，结合该二主体执行事务合伙人在发行人的任职、内部管理机制等说明前述员工持股平台是否由控股股东实际控制

### 1、芯福创投、兴昕创投与兴发集团一致行动形成和解除的具体过程、原因及依据

芯福创投合伙人原出资部分来自于银行借款，由于借款期限较短，芯福创投合伙人筹划共同以芯福创投为主体向中信银行宜昌分行申请期限较长的银行贷款以置换各合伙人前期认购发行人股权激励的部分出资，中信银行宜昌分行就该事项于2021年12月22日作出批复，根据批复要求，提供贷款的前置条件之一是芯福创投与兴发集团需保持一致行动关系。

根据上述要求，芯福创投于2022年1月11日作出决议在《宜昌芯福创投合伙企业（有限合伙）之合伙协议》增加20.2条“本合伙企业在行使股东权利时与兴福公司控股股东湖北兴发化工集团股份有限公司保持一致意见”；2022年1月14日，芯福创投全体合伙人签署了修订后的《宜昌芯福创投合伙企业（有限合伙）合伙协议》。自此，芯福创投成为兴发集团一致行动人。

同时，根据芯福创投、兴昕创投合伙协议的约定，芯福创投、兴昕创投均不设合伙人会议，由执行事务合伙人对外代表合伙企业，执行合伙事务。芯福创投、兴昕创投的执行事务合伙人均为叶瑞，因此，芯福创投、兴昕创投均由叶瑞实际控制。《上市公司收购管理办法（2020）》第八十三条规定：“……如无相反证据，投资者有下列情形之一的，为一致行动人：……（二）投资者受同一主体控制……”，根据该规定，兴昕创投与芯福创投因受同一主体控制构成一致行动关系。因此，芯福创投、兴昕创投与兴发集团形成一致行动。

2023年3月，芯福创投全体合伙人为降低财务成本，以2021年、2022年的个人收入及家庭积累，并结合部分自筹资金，偿还了芯福创投向中信银行宜昌分行的银行贷款。同时，芯福创投全体合伙人签署《关于变更合伙协议之决定书》，一致同意删除《宜昌芯福创投合伙企业（有限合伙）合伙协议》中20.2条“本合伙企业在行使股东权利时与兴福公司控股股东湖北兴发化工集团股份有限公司保持一致意见”的表述，并签署了修订后的《宜昌芯福创投合伙企业（有限合伙）合伙协议》。自此，芯福创投与兴发集团因银行贷款事项形成的一致行动解除。

**2、按照实质重于形式的原则，结合董事会、股东（大）会提案表决情况等进一步说明不认定芯福创投、兴听创投为兴发集团一致行动人的依据是否充分**

**（1）董事会层面**

经查阅兴福电子董事会会议文件，兴福电子报告期内各次董事会会议中，兴发集团提名董事与芯福创投提名董事均独立行使表决权，不存在代为行使表决权的情形，兴发集团与芯福创投并未约定在董事会层面的一致行动。

**（2）股东（大）会层面**

经查阅报告期内兴福电子股东（大）会的签到表、表决票、会议记录、决议等文件，除因银行贷款事项形成一致行动关系期间外，兴发集团及芯福创投、兴听创投在出席兴福有限、兴福电子股东（大）会时，均按照公司章程约定的表决机制独立行使表决权、独立行使股东权利，在整个报告期内均不存在委托代为行使表决权的情形，不存在共同提案、共同提名董事的情形。根据现行有效的《湖北兴福电子材料股份有限公司章程》规定，公司各个股东均独立享有股东权利，拥有独立表决权。

综上，不认定芯福创投、兴听创投为兴发集团一致行动人的依据充分。

**3、结合该二主体执行事务合伙人在发行人的任职、内部管理机制等说明前述员工持股平台是否由控股股东实际控制**

芯福创投与兴听创投的普通合伙人叶瑞任兴福电子董事、总经理。《湖北兴福电子材料股份有限公司章程》规定，董事由股东大会选举或者更换，董事会对

股东大会负责；总理由董事会决定聘任或解聘，对董事会负责。经核查兴福电子创立大会暨第一次股东大会《关于选举湖北兴福电子材料股份有限公司第一届董事会非职工代表董事的议案》及股东大会决议，发行人第一届董事会成员中叶瑞的提名人为芯福创投，该议案经全体股东一致同意表决通过；经核查兴福电子第一届董事第一次会议《关于聘任公司总经理的议案》及董事会决议，董事长提名叶瑞担任公司总经理，该议案经全体董事一致同意表决通过。叶瑞在兴福电子担任董事、总经理均履行了法定程序，符合公司章程和《公司法》的相关要求，合法、合规、有效。

叶瑞在兴福电子属于管理层职位，其未在控股股东兴发集团处任职或领薪，与兴发集团也不存在关联关系。兴福电子与兴发集团机构独立，兴福电子具有健全、独立和完整的内部经营管理机构，并独立行使经营管理职权。兴发集团已出具《关于公司独立性的承诺》，承诺其除依法行使股东权利外，不会对发行人的正常经营活动进行干预。兴发集团无权干预叶瑞在兴福电子经营管理中的履职行为。

同时，根据《宜昌芯福创投合伙企业（有限合伙）之合伙协议》及《宜昌兴昕创投合伙企业（有限合伙）之合伙协议》，芯福创投及兴昕创投的设立目的均为兴福电子员工持股平台，除此之外不从事其他经营、投资活动，合伙人全部为兴福电子员工；叶瑞在两个持股平台中为执行事务合伙人，行使合伙协议赋予的权利，兴发集团无权干预、控制两个合伙企业的决策、运营。

综上，芯福创投、兴昕创投未由控股股东兴发集团实际控制。

## **（二）芯福创投及其合伙人多次借、还款用以出资的具体过程及最终资金来源，相关借款是否实际归还，是否存在股份代持或其他利益安排**

经兴福有限内部审议通过以及兴山县国资局审批同意，兴福有限通过吸收员工持股平台芯福创投、兴昕创投增资为新股东的方式，对兴福有限重要技术人员和经营管理人员实施激励。本次增资中，芯福创投以 1.1 元/注册资本的价格向兴福有限出资 4,840 万元，资金来源为芯福创投各合伙人的自有及自筹资金。

初始出资时，芯福创投合伙人的资金来源情况如下：

总认购额	自筹资金（万元）	自有资金	比例
------	----------	------	----



(万元)	银行贷款	比例	第三方借款	比例	(万元)	
4,840.00	3,071.58	63.46%	808.92	16.71%	959.50	19.82%

注：自有资金指相关人员从个人及配偶、父母（包括配偶父母）处筹措的资金款项；第三方借款指从其他亲属（配偶、父母、配偶父母除外）和社会关系处筹措的资金款项，下同。

由于芯福创投合伙人原先以个人名义申请的银行借款期限较短，芯福创投合伙人筹划共同以芯福创投为主体向中信银行宜昌分行申请期限较长的银行贷款以置换各合伙人前期认购发行人股权激励的部分出资。2022年1月12日，中信银行宜昌分行向芯福创投发放银行贷款2,904万元。

芯福创投合伙人陆续以自有或自筹资金及中信银行宜昌分行贷款资金偿还初始出资自筹资金相关借款，截至2022年1月底，芯福创投合伙人资金来源情况如下：

总认购额 (万元)	自筹资金(万元)				自有资金 (万元)	比例
	银行贷款	比例	第三方借款	比例		
4,840.00	2,904.00	60.00%	461.32	9.53%	1,474.68	30.47%

对于芯福创投合伙人以自有或自筹资金、中信银行宜昌分行贷款资金偿还初始出资自筹资金相关借款，中介机构重点核查了部分员工向供应商、客户及关联方大额拆借资金的情况，并就是否存在股份代持或其他利益安排进行了访谈，具体如下：

1、李少平为向芯福创投出资于2021年1月25日向赵启莽（曾在供应商中国五环工程有限公司任项目经理）借款50万；为偿还初始出资中以个人名义申请的银行贷款，于2021年2月23日向陈鹞辉（曾任三福化工协理、兴福有限董事）借款100万。经核查相关借、还款资金流水，并就借款事项对赵启莽、陈鹞辉进行访谈，确认李少平后续已使用中信银行宜昌分行贷款资金和自有资金对上述借款进行全额偿还，不存在股份代持或其他利益安排。

2、叶瑞为向芯福创投、兴昕创投出资，于2021年1月18日、19日向陈鹞辉借款共计40万元，于2021年1月19日、21日向庄富钦（任三福化工协理，曾任上海三福明常务副总）借款共计190万，于2021年1月19日向黄志铭（任三福化工协理，曾任上海三福明副总经理）借款100万。经核查相关借、还款资金流水，并就借款事项对陈鹞辉、庄富钦以及黄志铭进行访谈，确认叶瑞已使用

中信银行宜昌分行贷款资金、自有和自筹资金对上述借款进行全额偿还，不存在股份代持或其他利益安排。

3、杜林为偿还初始出资中以个人名义申请的银行贷款，于2021年2月、11月、12月分多次向陈鹞辉借款共计100万，于2021年1月、2月向刘怀永（在供应商武汉工科自控设备工程有限公司任总经理）借款共计100万。经核查相关借、还款资金流水，并就借款事项对陈鹞辉、刘怀永进行访谈，确认杜林后续已使用中信银行宜昌分行贷款资金和自有资金对上述借款进行全额偿还，不存在股份代持或其他利益安排。

4、王小清为向芯福创投出资，于2021年1月18日向魏峰岭（客户盈瑞达、湖北都冠贸易有限公司，供应商宜昌凯祥达物流有限公司、枝江市爱冠商贸有限公司、宜昌欣星医疗器械贸易有限公司实际控制人）借款60万。经核查相关借、还款资金流水，及还款收据，确认王小清后续已使用中信银行宜昌分行贷款资金和自有资金对上述借款进行全额偿还，不存在股份代持或其他利益安排。

5、王巍为向芯福创投出资，于2021年1月18日向唐海燕（在供应商宜昌市宏泰运输有限公司任会计）借款30万。经核查相关借、还款资金流水，并就借款事项对唐海燕进行访谈，确认王巍后续已使用中信银行宜昌分行贷款资金对上述借款进行全额偿还，不存在股份代持或其他利益安排。

综上，芯福创投部分合伙人向供应商、客户及关联方人员大额拆借的资金均已全部偿还，相关各方不存在股份代持或其他利益安排。

2023年3月，芯福创投全体合伙人为降低财务成本，以2021年、2022年的个人收入及家庭积累，并结合部分自筹资金，偿还了芯福创投在中信银行宜昌分行的银行贷款。该笔银行贷款偿还后，芯福创投合伙人出资资金来源情况如下：

总认购额 (万元)	自筹资金(万元)				自有资金 (万元)	比例
	银行贷款	比例	第三方借款	比例		
4,840.00	0	0.00%	985.72	20.37%	3,854.28	79.63%

芯福创投全体合伙人在偿还中信银行并购贷资金中，还款资金原来于第三方借款的金额为562.40万元，具体借款情况如下：

单位：万元

序号	姓名	通过外部借款偿	资金来源借款方	与借款人关系	截至2023年12月
----	----	---------	---------	--------	------------

		还并购贷金额			31日是否已清偿
1	杜林	120.00	万归	配偶哥哥	否
2	贺兆波	35.00	贺孟林	姐姐	否
3	欧阳克银	87.00	龙家海	姑表哥	否
4	姜飞	99.90	贺飞荣	配偶表妹夫	否
		20.00	陈丽秀	配偶表妹陈丽	否
5	张红玲	20.00	张毅	弟弟	是
		20.00	尹华银	配偶弟弟	是
		10.00	张秀玲	妹妹	是
6	汪鹏	30.00	屈德厚	表叔	否
7	廖义	20.00	彭云祥	舅舅	否
8	陈小超	40.00	叶金萍	配偶姐姐	否
9	王冠	38.00	陈发忠	姨妈	是
10	汪毓	22.50	田水涛	配偶哥哥	是
合计		562.40	-	-	-

注：上表中第三方借款金额合计数与偿还中信银行并购贷后芯福创投出资资金来源第三方借款金额存在一定差异，其主要原因为叶瑞向哥哥借款289万主要用于偿还陈锦辉、庄富钦和黄志铭借款，并未用于偿还中信银行并购贷；同时，芯福创投合伙人出资资金来源中的第三方借款还包括部分合伙人初始认购持股份额时向第三方的借款。

保荐机构及发行人律师针对上述借款履行了如下核查程序：

1、查阅借款人与借款方之间签署的借款协议(如有)或开立的借条(如有)，并针对已偿还款项核对了借款偿还流水记录；

2、针对单笔金额在30万元以上的借款，核对了借款方的家庭资信情况，判断其是否具有借款能力；

3、针对单笔借款金额在30万元以上的借款对象进行了访谈，确认了双方资金往来性质均系借款，不存在代持或其他利益安排。

经核查，保荐机构和发行人律师认为：员工持股平台份额持有人借款对象均为亲属，具备借款合理性，相关借款对象具备借款的资金实力；相关资金往来均属于正常资金拆借，不存在代持或其他利益安排。

(三) 公司历次股权变动是否需要履行国有股东变动相关评估、审批或备案等程序，是否合法合规

1、国有股权变动相关评估、审批或备案程序规定

《企业国有资产评估管理暂行办法》(国务院国有资产监督管理委员会第12

号令) 第二条规定:“各级国有资产监督管理机构履行出资人职责的企业(以下统称所出资企业)及其各级子企业(以下统称企业)涉及的资产评估,适用本办法”,第六条规定:“企业有下列行为之一的,应当对相关资产进行评估:(四)非上市公司国有股东股权比例变动”。

《企业国有资产监督管理暂行条例》(国务院令 709 号)第二十一条规定:“国有资产监督管理机构依照法定程序决定其所出资企业中的国有独资企业、国有独资公司的分立、合并、破产、解散、增减资本、发行公司债券等重大事项……”,第二十二条规定:“……国有控股的公司、国有参股的公司的股东会、董事会决定公司的分立、合并、破产、解散、增减资本、发行公司债券、任免企业负责人等重大事项时,国有资产监督管理机构派出的股东代表、董事,应当按照国有资产监督管理机构的指示发表意见、行使表决权”。

《企业国有资产交易监督管理办法》(国资委令、财政部令 32 号)第三十五条规定:“国家出资企业决定其子企业的增资行为……”,第四十五条规定:“以下情形经同级国资监管机构批准,可以采取非公开协议方式进行增资:(一)因国有资本布局结构调整需要,由特定的国有及国有控股企业或国有实际控制企业参与增资;(二)因国家出资企业与特定投资方建立战略合作伙伴或利益共同体需要,由该投资方参与国家出资企业或其子企业增资”,第四十六条规定:“以下情形经国家出资企业审议决策,可以采取非公开协议方式进行增资:(三)企业原股东增资”。

《国有科技型企业股权和分红激励暂行办法》第三十四条规定:“企业内部决策机构应当将激励方案及听取职工意见情况,先行报履行出资人职责或国有资产监管职责的部门、机构、企业批准……地方国有企业相关材料,按现行国有资产管理体制,报同级履行国有资产监管职责的部门或机构批准。”

国务院国有资产监督管理委员会发布的《企业国有资产评估管理暂行办法》第四条规定:“企业国有资产评估项目实行核准制和备案制。……地方国有资产监督管理机构及其所出资企业的资产评估项目备案管理工作的职责分工,由地方国有资产监督管理机构根据各地实际情况自行规定。”

《兴山县国资局出资人监管权利与责任清单》规定：“企业国有资产评估项目核准和备案适用对象为：县出资企业资产评估项目（县政府或县国资局批准经济行为的事项）”。

## 2、发行人历次股权变动履行相关评估、审批或备案程序及其合法合规性情况

兴福有限成立于2008年11月，分别于2010年5月进行第一次增资、2020年1月进行第二次增资、2020年12月进行第三次增资、2021年2月进行第四次增资、2021年12月进行第五次增资以及2022年4月进行同比例缩股减资，并于2022年7月完成股份制改制；股份制改制完成后，兴福电子未发生股权变动。依据上述相关规定，兴福有限历次增资行为均应该履行评估、审批或备案等程序；同比例缩股减资未导致国有股东股权比例变动，不需要进行资产评估程序。发行人历次股权变动履行相关评估、审批或备案程序及其合法合规性情况如下：

序号	具体情况	审批情况	评估、备案情况	合法合规性分析
1	2010年5月，兴福有限第一次增资	2009年6月18日，兴福有限作出董事会决议，同意本次增资； <b>国家出资企业宜昌兴发已履行审批程序</b>	未履行评估及备案程序	根据当时适用的《中华人民共和国中外合资经营企业法》，兴福有限不需组建股东会，董事会为最高权力机构；根据现行有效的《中华人民共和国外商投资法》第四十二条：“本法自2020年1月1日起施行。……本法施行前依照《中华人民共和国中外合资经营企业法》……设立的外商投资企业，在本法施行后五年内可以继续保留原企业组织形式……”，兴福有限董事会有权对增资事项作出决策，且兴发集团提名的董事依法依规发表意见、行使表决权； <b>两次增资为原股东增资，已依法由宜昌兴发审批；</b> 两次增资分别为公司设立不久以及项目建设关键阶段，资金需求较大，经股东一致同意参照净资产进行增资；兴山县国资局已就增资事项出具确认函
2	2020年1月，兴福有限第二次增资	2020年1月10日，兴福有限作出董事会决议，同意本次增资； <b>国家出资企业宜昌兴发已履行审批程序</b>	未履行评估及备案程序	兴福有限当时尚未组建股东会，董事会为最高权力机构；兴发集团提名的董事依法依规发表意见、行使表决权； <b>本次增资为原股东增资，已依法由宜昌兴发审批；</b> 本次增资已依法进行资产评估，并由国家出资企业宜昌兴发完成评估备案
3	2020年12月，兴福有限第三次增资	2020年11月30日，兴福有限作出董事会决议，同意本次增资； <b>国家出资企业宜昌兴发已履行审批程序</b>	已履行评估及备案程序	兴福有限当时尚未组建股东会，董事会为最高权力机构；兴发集团提名的董事依法依规发表意见、行使表决权； <b>本次增资为股权激励增资，已依法取得兴山县国资局同意的批复；</b> 本次增资已依法进行资产评估，并由国家出资企业宜昌兴发完成评估备案
4	2021年2月，兴福有限第四次增资	2021年1月29日，兴福有限作出董事会决议，同意本次增资； <b>2020年12月29日，兴山县国资局出具了《关于同意湖北兴福电子材料有限公司实施股权激励计划的批复</b>	已履行评估及备案程序	兴福有限当时尚未组建股东会，董事会为最高权力机构；兴发集团提名的董事依法依规发表意见、行使表决权； <b>本次增资为股权激励增资，已依法取得兴山县国资局同意的批复；</b> 本次增资已依法进行资产评估，并由国家出资企业宜昌兴发完成评估备案

5	2021年12月，兴福有限第五次增资	2021年12月15日，兴福有限作出股东会决议，同意本次增资；2021年12月24日，兴山县国资局出具了《关于同意湖北兴福电子材料有限公司非公开协议引入战略投资者的批复》	已履行评估及备案程序	兴发集团派出的股东代表依法依规发表意见、行使表决权； 本次增资为引入 <b>战略投资者</b> 增资，已依法取得兴山县国资局同意的批复； 本次增资已依法进行资产评估，并由国家出资企业宜昌兴发完成评估备案
6	2022年4月，兴福有限减资	2022年3月11日，兴福有限股东会作出决议，同意减资事项	不涉及	兴发集团派出的股东代表依法依规发表意见、行使表决权； 本次减资未导致兴福有限净资产流出，也未导致国有股东股权比例变动，不需要进行资产评估、备案程序

公司历次股权变动均已依法履行了内部决策程序，股东、董事依法依规发表意见、行使表决权。发行人第一、二、三次增资系原股东增资，根据《企业国有资产交易监督管理办法》第三十五条、第四十六条规定，仅需国家出资企业审议决策，上述三次增资已经宜昌兴发审批；发行人第四次增资属于股权激励增资，根据《国有科技型企业股权和分红激励暂行办法》第三十四条规定，应报同级履行国有资产监管职责的部门或机构批准，发行人已于2020年12月29日取得了兴山县国资局出具的《关于同意湖北兴福电子材料有限公司实施股权激励计划的批复》；发行人第五次增资为引入战略投资者增资，根据《企业国有资产交易监督管理办法》第四十五条规定，需经同级国资监管机构批准，发行人已于2021年12月24日取得了兴山县国资局出具的《关于同意湖北兴福电子材料有限公司非公开协议引入战略投资者的批复》；发行人2022年4月减资未导致国有股东股权比例变动，不涉及国资监管机构审批。综上，发行人历次股权变动已履行了内部决策程序及所需的国资审批程序。

发行人第一次、第二次增资时，由于公司设立不久以及项目建设等原因对资金需求较大，原股东参照公司净资产进行增资，未履行资产评估及评估备案程序，兴山县国资局已出具了确认函，确认发行人及其前身兴福有限自成立以来，历次股权变动均真实、有效，不存在重大违法违规行为，未造成国有资产流失。除第一次、第二次增资外，公司其他增资事项均进行了评估并已由宜昌兴发履行了评估备案程序。发行人2022年4月减资未导致净资产流出，也未导致国有股东股权比例变动，无需进行资产评估、备案程序。

综上，发行人历次股权变动合法有效，相关程序合规、完备。

保荐机构和发行人律师查阅了发行人历次股权变动涉及的内外部决策审批、评估、备案文件，以及签署的增资协议、交易凭证等，并取得兴山县国资局出具的关于历次股权变动未造成国有资产流失的确认函。

经核查，保荐机构和发行人律师认为公司历次股权变动均已依法履行了内部决策程序及所需的国资审批程序；除第一次、第二次增资外，其他股权变动已经按照相关国资监管规定履行了所需的评估及评估备案程序。兴福有限第一次、第二次增资时未履行资产评估及备案程序，兴山县国资局已于 2023 年 4 月 8 日出具《确认函》，确认发行人及其前身兴福有限自成立以来，历次股权变动均真实、有效，不存在重大违法违规行为，未造成国有资产流失。因此，发行人历次股权变动合法有效，相关程序合规、完备。

（四）减资的背景及原因，是否与债权人存在纠纷或潜在纠纷，是否符合《公司法》等法律、法规的规定

#### 1、减资的背景及原因

2022 年 3 月 11 日，兴福有限召开 2021 年度股东会，同意将兴福有限注册资本由 52,000 万元减少至 26,000 万元，兴福有限全体股东享有的注册资本同比例减少，并将减少的注册资本全额计入资本公积，本次减资兴福有限未实际向全体股东返还任何投资款项，各股东均未从兴福有限提取任何资金，各股东所持公司股权比例未发生变动。

本次减资系发行人综合考虑自身情况和后续资本运作空间后作出的决策。具体而言，假设发行人估值不变的情况下，较大的股本规模会导致名义每股价格较低。因此，发行人综合行业内公司平均首次公开发行股票名义每股价格情况，并考虑未来上市发行每股价格情况后，通过缩小股本规模进而提升名义每股价格。此外，较高的名义每股价格也可为发行人上市后可能实施的其他资本运作预留空间，尽可能避免上市后股本规模继续扩大导致名义每股价格过于接近每股面值情况的发生。

综上，考虑到股本规模过大限制发行人未来上市后可能的资本运作，并综合考虑发行人名义每股价格的合理水平，发行人决定将注册资本缩减至 26,000 万元。

## 2、是否与债权人存在纠纷或潜在纠纷

兴福有限于 2022 年 3 月 11 日在“国家企业信用信息公示系统”发布《关于湖北兴福电子材料有限公司减少注册资本公告》，于 2022 年 3 月 14 日在《三峡商报》刊登了减资公告，并向主要债权人发送了《关于湖北兴福电子材料有限公司减资的通知书》，在本次减资完成前收到了主要债权人关于对兴福有限减资无异议的回函。根据发行人出具的《关于减资事项的说明》，在上述减资公告发出之日起 45 日内，没有债权人要求兴福有限清偿债务或提供相应的担保。

同时，本次减资未导致兴福有限净资产减少，不影响公司的偿债能力，本次减资未导致公司与债权人存在纠纷或潜在纠纷。

## 3、是否符合《公司法》等法律、法规的规定

公司全体股东已对本次减资事项进行确认，并在公司股东会上就减资相关议案进行投票表决；本次减资已依法履行了适当的内部审议程序。兴福有限依据《公司法》规定在本次减资决议作出后，在“国家企业信用信息公示系统”和《三峡商报》发布了减资公告，并发函通知了主要债权人。

在本次减资过程中，公司各股东均未从兴福有限提取任何资金，所持公司股权比例未发生变动，享受的股东实际权益未发生变化，因此，公司及相关国有股东不需就减少注册资本并计入资本公积事项专门履行国有资产管理所涉事先审批程序或评估、备案程序。

综上，本次减资事项符合《公司法》等法律、法规的规定。

**（五）反稀释条款的解除是否附带恢复条款，前述特殊权利安排的清理是否符合《监管规则适用指引——发行类第 4 号》“4-3 对赌协议”的相关规定**

### 1、反稀释条款的解除是否附带恢复条款

2021 年 12 月 15 日，兴福有限与兴发集团、芯福创投、兴昕创投、华星控股（四家原股东）以及国家集成电路基金二期等十五家战略投资者签署《关于湖北兴福电子材料股份有限公司增资协议》，其中国家集成电路基金二期等十五家战略投资者享有反稀释权。2023 年 2 月 24 日，上述主体签署《关于湖北兴福电



子材料股份有限公司增资协议之补充协议》，终止上述特殊股东权利条款。上述反稀释条款的解除不附带恢复条款，且相关条款自始不发生法律效力，对各方均不具有法律约束力。

## 2、前述特殊权利安排的清理是否符合《监管规则适用指引——发行类第4号》“4-3 对赌协议”的相关规定

发行人系反稀释条款约定的当事人，发行人已与相关方通过签署补充协议的方式确认该条款自始无效，反稀释条款解除安排符合《监管规则适用指引——发行类第4号》“4-3 对赌协议”的相关规定。

2021年12月15日，发行人间接控股股东宜昌兴发与国家集成电路基金二期、芯福创投和兴昕创投签署《股权回购及随售协议》，约定了回购权和随售权。2023年2月24日，上述主体签署《股权回购及随售协议之补充协议》，确认终止执行原协议中的回购及随售条款，但约定了恢复条款。上述主体之间签署的《股权回购及随售协议》，发行人不是对赌协议当事人，发行人在报告期内对该笔对赌不存在股份回购义务；同时，上述对赌安排不与市值挂钩、不会导致公司控制权变化的约定、不存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形，不属于应在申报前清理且约定自始无效的对赌协议。发行人股东之间关于回购及随售条款的解除安排符合《监管规则适用指引——发行类第4号》“4-3 对赌协议”的相关规定。

综上，发行人关于反稀释条款的解除安排、发行人股东之间关于回购及随售条款的解除安排符合《监管规则适用指引——发行类第4号》“4-3 对赌协议”的相关规定。

（六）是否有供应商、客户和终端客户入股情况，结合前述情况、双方合作开始时间等，说明相关股东入股价格的公允性、双方合作与股东入股是否存在关系，发行人向其销售、采购的产品定价、数量、收付款政策等在入股前后是否发生变化，与其他供应商、客户是否一致，并对比分析采购/销售价格的公允性，有无潜在利益安排、是否存在其他特殊条款

### 1、是否有供应商、客户和终端客户入股情况，结合前述情况、双方合作开

始时间等，说明相关股东入股价格的公允性、双方合作与股东入股是否存在关系

发行人控股股东兴发集团、间接控股股东宜昌兴发以及在兴福有限设立时即为发行人间接股东的三福化工在报告期内是发行人的供应商或客户。

截至本回复签署日，除兴发集团外，直接持有发行人股份的股东中，不存在发行人的供应商、客户或终端客户；除宜昌兴发、三福化工外，间接持有发行人股份的股东中，中芯国际集成电路制造有限公司、上海新阳半导体材料股份有限公司、SK海力士半导体（中国）有限公司是发行人的客户，SK Hynix 是发行人的终端客户，上海正帆科技股份有限公司是发行人的供应商。

上述供应商、客户或终端客户间接持有发行人股份的情况具体如下：

序号	间接股东中客户/供应商名称	直接股东名称	投资路径	间接持股比例
1	中芯国际集成电路制造有限公司	聚源信诚（嘉兴）股权投资合伙企业（有限合伙）	中芯国际集成电路制造有限公司（100%）→中芯集电投资（上海）有限公司（100%）→中芯国际集成电路制造（上海）有限公司（100%）→中芯晶圆股权投资（上海）有限公司（100%）→中芯晶圆股权投资（宁波）有限公司（18.1%,LP）→聚源信诚（嘉兴）股权投资合伙企业（有限合伙）（2.4%）→湖北兴福电子材料股份有限公司 中芯国际集成电路制造有限公司（100%）→中芯集电投资（上海）有限公司（100%）→中芯国际集成电路制造（上海）有限公司（19.51%）→中芯聚源股权投资管理（上海）有限公司（30%,GP）→苏州聚源烁芯企业管理咨询合伙企业（有限合伙）（0.45%,GP）→聚源信诚（嘉兴）股权投资合伙企业（有限合伙）（2.40%）→湖北兴福电子材料股份有限公司	0.44%
2	上海新阳半导体材料股份有限公司	合肥石溪产恒二期集成电路创业投资基金合伙企业（有限合伙）	上海新阳半导体材料股份有限公司（9.66%,LP）→合肥溯慈企业管理咨询合伙企业（有限合伙）（22.95%,LP）→合肥石溪产恒二期集成电路创业投资基金合伙企业（有限合伙）（2.89%）→湖北兴福电子材料股份有限公司	0.064%
3	SK Hynix/SK海力士半导体（中国）有限公司	SK海力士（无锡）投资有限公司 江苏惠泉君海荣芯投资合伙企业（有限合伙）	SK Hynix（100%）→SK海力士半导体（中国）有限公司（100%）→SK海力士（无锡）投资有限公司（1.92%）→湖北兴福电子材料股份有限公司 SK Hynix（100%）→SK海力士半导体（中国）有限公司（100%）→SK海力士（无锡）投资有限公司（36.53%,LP）→江苏惠泉君海荣芯投资合伙企业（有限合伙）（0.48%）→湖北兴福电子材料股份有限公司	2.1%
4	上海正帆	徐州盛芯半	上海正帆科技股份有限公司（4.35%,LP）→徐州盛	0.033%

科技股份 有限公司	导体产业投 资基金合伙 企业（有限合 伙）	芯半导体产业投资基金合伙企业（有限合伙） （0.77%）→湖北兴福电子材料股份有限公司	
--------------	--------------------------------	--	--

公司与上述供应商、客户或终端客户之间的合作情况，相关股东入股价格的公允性、双方合作与股东入股是否存在关系的说明如下：

序号	间接股东名称	开始合作时间	合作模式	入股时间	入股价格	定价依据及公允性
1	中芯国际集成电路制造有限公司	2015年	直销-终端客户	2021.12 (增资)	4.8元/注册 资本	根据湖北众联资产评估有限公司出具的众联评报字[2021]第1245号《资产评估报告》的评估结果为基础，经各方协商一致确定的增资价格，具有公允性
2	上海新阳半导体材料股份有限公司	2018年	直销-终端客户	2021.12 (增资)	4.8元/注册 资本	
3	SK Hynix	2019年	终端客户：发行人通过CCL INTERNATIONAL CO., LTD.等公司将电子级磷酸产品销售给SK Hynix	2021.12 (增资)	4.8元/注册 资本	
4	SK海力士半导体（中国）有限公司	2023年	直销-终端客户（2023年9月，发行人开始向SK海力士半导体（中国）有限公司直接供应电子级磷酸）	2021.12 (增资)	4.8元/注册 资本	
5	上海正帆科技股份有限公司	2021年	采购	2021.12 (增资)	4.8元/注册 资本	

上述供应商、客户或终端客户间接投资发行人与其和发行人的正常业务合作不存在其他利益安排，相关股东入股价格以评估结果为基础协商确定，入股价格公允。

2、发行人向其销售、采购的产品定价、数量、收付款政策等在入股前后是否发生变化，与其他供应商、客户是否一致，并对比分析采购/销售价格的公允性，有无潜在利益安排、是否存在其他特殊条款

(1) 中芯国际、上海新阳、上海正帆科技股份有限公司的持股情况及其对与发行人正常业务往来的影响

中芯国际、上海新阳、上海正帆科技股份有限公司均通过投资私募基金间接持有发行人股份，中芯国际、上海新阳、上海正帆科技股份有限公司出于财务投资目的持有私募基金份额，对私募基金的投资决策无重大影响；私募基金投资兴

福电子为独立决策，与中芯国际、上海新阳、上海正帆科技股份有限公司与兴福电子的正常业务往来无关联，且相关私募基金亦无法对上述主体与兴福电子的交易决策有任何重大影响。具体如下：

### ①中芯国际

2021年12月，聚源投资通过增资形式入股兴福有限，中芯国际控股的中芯晶圆股权投资（宁波）有限公司作为有限合伙人持有聚源投资18.1%份额；同时，中芯国际控股的中芯上海通过参股中芯聚源股权投资管理（上海）有限公司间接持有聚源投资0.026%份额；中芯国际合计间接持有发行人0.44%股份，持股比例较低。中芯国际下属子公司，包括中芯上海、中芯深圳、中芯天津、中芯南方、中芯北京、中芯北方、中芯京城、**中芯东方**在报告期内为发行人客户。

根据聚源投资出具的股东调查问卷并经核查，聚源投资系私募股权投资基金，执行事务合伙人为苏州聚源烁芯企业管理咨询合伙企业（有限合伙），管理人为中芯聚源股权投资管理（上海）有限公司，聚源投资无实际控制人，投资决策由投委会投票决定。聚源投资投资发行人系出于财务投资之目的，中芯晶圆股权投资（宁波）有限公司为聚源投资的有限合伙人，中芯国际无法实际控制聚源投资的执行事务合伙人或管理人，中芯国际及其下属子公司不影响聚源投资独立做出投资决策，聚源投资入股发行人与中芯国际与发行人之间的合作不存在任何关联关系；同时，中芯国际及其相关下属子公司投资聚源投资亦出于财务投资目的，聚源投资对中芯国际相关下属子公司的采购行为无法形成任何影响；发行人与中芯国际及其相关下属子公司不存在其他潜在利益安排或其他特殊条款约定。

### ②上海新阳

2021年12月，石溪产恒投资基金通过增资形式入股兴福有限，上海新阳作为有限合伙人持有合肥溯慈企业管理咨询合伙企业（有限合伙）9.66%份额，合肥溯慈企业管理咨询合伙企业（有限合伙）作为有限合伙人持有石溪产恒投资基金22.95%份额，石溪产恒投资基金持有发行人2.89%股份，上海新阳半导体材料股份有限公司间接持有发行人0.064%股份，持股比例较低。

根据石溪产恒投资基金出具的股东调查问卷并经核查，石溪产恒投资基金系私募股权投资基金，执行事务合伙人为北京石溪清流投资有限公司，无实际控制

人，投资决策由投委会投票决定。石溪产恒投资基金投资发行人系出于财务投资之目的，合肥溯慈企业管理合伙企业（有限合伙）仅为石溪产恒投资基金的有限合伙人之一，不影响石溪产恒投资基金独立做出投资决策，石溪产恒投资基金入股发行人与上海新阳与发行人之间的合作不存在任何关联关系；同时，上海新阳通过合肥溯慈企业管理合伙企业（有限合伙）投资石溪产恒投资基金亦出于财务投资目的，石溪产恒投资基金对上海新阳的采购行为无法形成任何影响；发行人与上海新阳不存在其他潜在利益安排或其他特殊条款约定。

### ③上海正帆科技股份有限公司

2021年12月，盛芯基金通过增资形式入股兴福有限，上海正帆科技股份有限公司作为有限合伙人持有盛芯基金4.35%份额，间接持有发行人0.033%股份，持股比例较低。

根据盛芯基金出具的股东调查问卷并经核查，盛芯基金系私募股权投资基金，执行事务合伙人为徐州易科汇企业管理合伙企业（有限合伙），实际控制人为自然人徐海忠。盛芯基金投资发行人系出于财务投资之目的，上海正帆科技股份有限公司仅为盛芯基金的有限合伙人之一，不影响盛芯基金独立做出投资决策，盛芯基金入股发行人与上海正帆科技股份有限公司与发行人之间的合作不存在任何关联关系；同时，上海正帆科技股份有限公司投资盛芯基金亦出于财务投资目的，盛芯基金对上海正帆科技股份有限公司的销售行为无法形成任何影响；发行人与上海正帆科技股份有限公司不存在其他潜在利益安排或其他特殊条款约定。

### **(2) SK Hynix 及 SK 海力士半导体（中国）有限公司的持股情况及其与发行人正常业务往来的影响**

2021年12月，SK海力士投资、君海荣芯通过增资形式入股兴福有限，SK海力士投资直接持有发行人1.92%股份；同时SK海力士投资作为有限合伙人持有君海荣芯36.53%份额，并通过君海荣芯持有发行人0.18%股份。SK Hynix直接持有SK海力士半导体（中国）有限公司100%股权，SK海力士半导体（中国）有限公司直接持有SK海力士投资100%股权，SK Hynix及SK海力士半导体（中国）有限公司均间接持有发行人2.1%的股份。

SK 海力士投资入股前后一年，SK Hynix 均通过经销商 CCL 向发行人采购产品，具体采购情况如下：

时间	产品名称	数量（吨）	金额（万元）
2021 年 1-12 月	电子级磷酸	867.90	880.93
2022 年 1-12 月	电子级磷酸	1,447.20	2,364.32

SK 海力士投资入股后，SK Hynix 通过经销商 CCL 向公司采购产品数量有所增加，主要原因在于 SK Hynix 产能提升，并按照其业务实际需要进行采购，价格公允。公司对 CCL 的收付款政策在 SK 海力士投资入股前后未发生变化，与其他境外客户基本一致。

SK 海力士投资入股前后一年，SK 海力士半导体（中国）有限公司与发行人无业务往来。2023 年 9 月，SK 海力士半导体（中国）有限公司基于自身产能提升、优化供应商系统等原因，开始部分直接向发行人采购电子级磷酸，采购价格公允，不存在潜在利益安排或其他特殊条款。

综上，发行人与 SK Hynix、SK 海力士半导体（中国）有限公司及其下属的 SK 海力士投资不存在其他潜在利益安排或其他特殊条款约定。

## 二、中介机构核查情况

### （一）核查程序

1、访谈发行人主要客户/供应商，取得其关于与发行人及其股东、实际控制人之间关联关系的确认文件；查阅发行人全部直接股东出具的调查问卷，并对主要股东进行访谈；

2、访谈发行人经销商或终端客户，确认其和发行人之间的合作历史、销售明细、销售价格等，对比相关股东入股前后，发行人与之交易价格、交易数量、收付款政策等情况是否发生明显、重大不合理变化，评估交易公允性，是否存在利益输送情况。

### （二）核查意见

经核查，我们认为：

发行人相关供应商、客户和终端客户间接入股价格公允，双方合作与相关股

东入股不存在关系；在入股前后，与发行人的交易定价、数量、收付款政策等未发生不合理变化；该等供应商、客户和终端客户间接入股发行人时不存在潜在利益安排或其他特殊约定条款。

## 16、关于内部控制

根据申报材料：(1)2020年，公司通过供应商保康楚烽收到转贷融资3,000.00万元，当年公司协助兴发集团转贷融资3,500.00万元；(2)2020年、2021年公司存在多项会计差错更正，其中未执行重要会计政策变更或会计政策执行不恰当涉及应收款项融资和应收票据的重分类、销售费用和营业成本的重分类、长期应付款和递延收益的重分类、代工业务由总额法调节为净额法、向关联方低价采购调整营业成本和资本公积、固定资产修理改造支出调整固定资产原值和长期待摊费用以及职工薪酬跨期调整等七项，其他会计差错更正包括收入跨期调整、保费未按照权责发生制入账、在建工程未按时转固、销售费用未按时冲销等；(3)2020年、2021年公司会计差错更正前的收入分别为27,319.50万元、52,849.43万元，净利润分别为-744.20万元、9,722.78万元，更正后的收入分别为25,547.61万元、52,962.98万元，净利润分别为-1,422.85万元、9,995.94万元。

请发行人披露：按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第57号——招股说明书》第五十三条要求披露会计差错更正的具体内容、原因。

请发行人说明：(1)转贷资金的使用及流向情况，是否存在体外资金循环或代垫成本费用情形；(2)各项会计差错更正前后的账务处理依据，更正前后相关内控设计及执行情况，是否存在会计基础薄弱和内控缺失的情形。

请保荐机构、申报会计师：(1)按照《监管规则适用指引——发行类第5号》5-8的要求对上述事项(1)进行核查并发表明确意见；(2)说明对发行人会计差错更正、内部控制是否存在缺陷、会计基础是否薄弱的核查过程及核查结论。

回复：

### 一、发行人披露

根据《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第57号——招股说明书》第五十三条要求，发行人已在《招股说明书》“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“四、报告期内主要会计政策和会计估计”之“(二十三)重要的会计政策和会计估计变更”之“3、会计差错更正”披露发行人报告期会计差错更正



的具体内容、原因，具体如下：

其中，主要的会计差错原因具体如下：

(1) 未执行重要会计政策变更或会计政策执行不恰当

报告期期初，存在企业会计准则发生变更但发行人未选择适用变更后企业会计准则以及会计政策执行不恰当的情况，具体如下：

会计差错事项一：发行人存在代工业务且采用总额法结算收入，但该业务模式为发行人从客户或客户指定供应商采购原材料，经过加工后再销售给客户，原材料具有专用性，无法用于其他产品，发行人未获得专用原材料的控制权，因此业务活动本质属于委托加工，应按净额法结算收入。发行人对此进行了会计差错更正，2021年度调增营业收入67.04万元，调增营业成本67.04万元。

会计差错事项二：发行人2021年向关联方兴瑞硅材料采购氢气、处理水价格低于兴瑞硅材料对外出售价格，根据企业会计准则规定，对于自关联方低价采购而形成的超额收益应作为权益性交易处理，计入资本公积，发行人将该部分直接计入损益。发行人对此进行了会计差错更正，2021年度调增营业成本10.98万元，调增资本公积10.98万元。

会计差错事项三：发行人部分工资和奖金为跨年度发放，但财务人员未按权责发生制原则将工资和奖金分摊至正确的会计期间，导致职工薪酬跨期。发行人对此进行了会计差错更正，2021年调增应付职工薪酬49.19万元。

(2) 财务部门与其他部门信息流转不及时导致的差错调整

报告期期初，存在财务部门与其他部门信息流转不及时，导致财务账簿未能真实反映业务实质的情形，具体如下：

会计差错事项四：发行人部分在建工程达到预定可使用状态后，工程人员未及时与财务人员沟通，导致财务人员未在账面对在建工程进行转固处理。发行人对此进行了会计差错更正，2021年调增折旧额61.06万元，相应调减固定资产账面价值61.06万元。

2023年8月，公司在回复交易所问询函及现场检查期间，对发现的问题进

行了整改并相应调整了相关财务数据。公司分别于 2023 年 10 月 18 日、2023 年 11 月 3 日召开第一届董事会第十次会议和第三次临时股东大会，审议通过了《关于公司前期会计差错更正及追溯调整的议案》。其中，主要的会计差错原因具体如下：

会计差错事项一：发行人将槽车配件相关资产通过长期待摊费用核算不合理。根据《企业会计准则第 4 号-固定资产》规定，槽车配件作为固定资产槽车的重要组成部分，符合固定资产的定义和确认条件，应当确认为固定资产。发行人对此进行了会计差错更正，2021 年和 2022 年分别调增固定资产净值 106.48 万元和 1,319.60 万元，调减长期待摊费用 102.34 万元和 1,305.50 万元；

会计差错事项二：发行人 2021 年 9 月由于业务员工作疏忽未及时将 1 笔外销业务的报关单和提单传递至财务部门，导致一笔外销收入跨期。发行人对此进行了调整，2021 年调增收入和应收账款 15.20 万元，2022 年度对多确认的收入予以冲回；

会计差错事项三：发行人资产负债表日后发生的销售退回会计处理不准确。2021 年 12 月对长江存储销售产品并确认了收入，该次销售于 2022 年 1 月底发生销售退回且直接冲减了 2022 年当期收入。根据企业会计准则，资产负债表日至审计报告日之间发生的事项属于期后调整事项，因此发行人调减 2021 年收入 24.61 万元，相应调增 2022 年收入。

会计差错事项四：发行人对上海三福明代工收入确认时点不规范。根据合同约定，控制权自上海三福明在兴福电子工厂提货时转移，但发行人按上海三福明提供的下游终端客户签收单作为收入确认依据。因此发行人对年末已提货但公司未确认收入的金额予以调整，2021 年、2022 年分别调增收入 2.24 万元和 2.27 万元。

会计差错事项五：发行人 2021 年、2022 年存货跌价准备计算不准确，产品的可变现净值按其含税价格计算而非不含税价格。因此发行人重新计算了存货跌价准备并进行调整，2021 年和 2022 年度分别调增存货跌价准备 21.46 万元和 9.21 万元；

会计差错事项六：发行人对预付工程款的列报不准确，将预付中国五环工

程有限公司的工程款 19.60 万元分类至预付账款，其实质为与工程设计相关的款项，应计入其他非流动资产，发行人对此进行了重分类调整。

上述调整对公司财务状况和经营成果的影响情况如下：

单位：万元

2021 年度/2021 年 12 月 31 日				
项目	原申报数据	调整后	影响额	影响率
资产	175,263.12	175,398.18	135.06	0.08%
负债	51,097.87	51,242.10	144.22	0.28%
所有者权益	124,165.25	124,156.09	-9.16	-0.01%
收入	52,962.98	52,948.20	-14.78	-0.03%
净利润	9,995.94	9,984.51	-11.43	-0.11%
2022 年度/2022 年 12 月 31 日				
项目	原申报数据	调整后	影响额	影响率
资产	237,640.21	237,749.81	109.60	0.05%
负债	94,294.98	94,410.75	115.78	0.12%
所有者权益	143,345.23	143,339.06	-6.18	-0.004%
收入	79,249.69	79,249.76	0.07	0.0001%
净利润	19,137.90	19,140.88	2.98	0.02%

## 二、发行人说明

(一) 转贷资金的使用及流向情况，是否存在体外资金循环或代垫成本费用情形

1、发行人通过供应商保康楚烽收到转贷融资3,000.00万元的使用及流向情况

2020年1月8日，发行人向湖北兴山农商银行借款3,000万元，受托支付给保康楚烽后，保康楚烽于2020年1月10日转回至公司账户。发行人收到转贷资金后用于向兴发集团支付采购黄磷和二甲基亚砷的货款及归还兴发集团借款。

2、发行人协助兴发集团转贷融资3,500.00万元的使用及流向情况

2020年2月3日，发行人收到兴发集团受托支付金额3,000.00万元，于2020年2月11日、2月20日分别转给兴发集团2,000.00万元、1,000.00万元；2020年6月19日，发行人收到兴发集团受托支付的500.00万元，并于当日转给兴发集团。上述转贷资金的具体流向情况如下：

单位：万元

往来时间	公司名称	转入	转出	公司名称/银行
2020/02/13	兴发集团	-	6,900.00	兴发集团
2020/02/25	兴发集团	-	2,200.00	吉星化工
2020/06/19	兴发集团	-	500.00	吉星化工

**注 1：**兴发集团于 2020 年 2 月 11 日收到兴福电子协助转贷资金 2,000.00 万元，加上自有资金合计 6,900.00 万元，于 2020 年 2 月 13 日转入其中国银行账户用于偿还贷款。

**注 2：**兴发集团于 2020 年 2 月 20 日收到兴福电子协助转贷资金 1,000.00 万元，加上自有资金合计 2,200.00 万元，用于向吉星化工支付采购次磷酸钠、四羟甲基硫酸磷的货款。

**注 3：**兴发集团于 2020 年 6 月 19 日收到兴福电子协助转贷资金 500.00 万元，用于向吉星化工支付采购次磷酸钠、四羟甲基硫酸磷的货款。

综上，发行人及兴发集团的转贷资金均用于企业日常经营及贷款偿还，不存在体外资金循环和代垫费用的情况。

## **（二）各项会计差错更正前后的账务处理依据，更正前后相关内控设计及执行情况，是否存在会计基础薄弱和内控缺失的情形**

**2020 年至 2021 年度**，发行人由于未执行重要的会计政策或会计政策执行不恰当、财务部门与其他部门信息流转不及时等原因导致会计差错，发行人于 2022 年度进行了会计差错更正，各项会计差错更正前后的账务处理依据、更正前后相关内控设计及执行情况如下：

序号	会计差错更正事项	会计差错更正前账务处理依据	会计差错更正后账务处理依据	会计差错更正前内控设计	执行情况	会计差错更正后内控设计	执行情况
1	应收款项融资和应收票据重分类	发行人根据原企业会计准则规定，应收票据科目用于核算企业因销售商品、提供劳务等而收到的承兑汇票，未按信用等级区分应收票据及应收款项融资	发行人根据《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》规定，将既以收取合同现金流量为目的又以出售为目的的银行承兑汇票划分至应收款项融资列报，因此将部分信用等级较高的应收票据调整至应收款项融资	业务部门负责收取的承兑汇票来源真实性；财务部负责承兑汇票的保管、使用等工作，在业务人员核实的基础上进一步就票据的开具银行承兑、承兑汇票贴现、背书转让、托收等进行票据的专业核查及判断，并根据金融工具准则进行相应的会计处理	发行人执行了与票据相关的内控制度，但按原企业会计准则规定计入了应收票据	业务部门负责收取的承兑汇票的来源真实性；财务部负责承兑汇票的保管、使用等工作，在业务人员核实的基础上进一步就票据的开具银行承兑、承兑汇票贴现、背书转让、托收等进行票据的专业核查及判断，并根据新金融工具准则按实质重于形式的原则，将票据按不同类型区分处理方式	发行人充分执行与票据相关的内控制度，将票据按正确的性质分类
2	销售费用和营业成本的重分类	发行人根据原企业会计准则规定，销售费用核算公司销售商品、材料、提供劳务的过程中发生的各种费用，其中包括运输费用	发行人根据《企业会计准则第 14 号——收入》的有关规定，通常情况下，企业商品或服务的控制权转移给客户之前、为了履行客户合同而发生的运输活动不构成单项履约义务，相关运输成本应当作为合同履约成本，不再计入销售费用	发行人与运输公司按月结算，要求运输公司提供发票、运费结算单等，财务将运费结算单与收货单承运联核对无误后将运输费计入销售费用	发行人执行了运输费用相关的内控制度，但按原企业会计准则规定将运费计入了销售费用	发行人与运输公司按月结算，要求运输公司提供发票、运费结算单等，财务将运费结算单与收货单承运联核对无误后将运输费计入合同履约成本	发行人充分执行了与运输费用相关的内控制度，与销售相关的运输费用分类至合同履约成本
3	长期应付款和递延收益重分类	发行人依据政府补助文件《国科发重[2019]427号》《宜科发[2012]7号》	发行人依据政府补助文件《国科发重[2019]427号》《宜科发[2012]号》	发行人在专项应付款中核算政府拨入资金属于所有者投入的资本，在政府补助中核算政府无偿	发行人存在部分未准确执行专项应付款和政府补	发行人在专项应付款中核算政府拨入资金属于所有者投入的资本，在政府补助中核算政府无	发行人充分执行专项应付款与政府补助相关的内控且按照正确

		将其按款项性质分类， 但分类至长期应付款	将其由长期应付款重分 类至递延收益	给予的资产	助相关内控的情 形，未按照正确 的款项性质分类	偿给予的资产	的款项性质进行分类
4	代工业务由 总额法调节 为净额法	发行人财务部门在货物 签收时直接确认收入， 未考虑不同的收入确认 模式按总额法与净额法 处理	发行人根据企业会计准 则，按企业在转让商品 前是否拥有对商品的控 制权判断其从事交易的 身份是主要负责人还是 代理人，选择按净额法 或总额法确认收入	发行人确认收入时，应当综合考 虑所有相关事实，不限于合同 的法律形式，将收入按净额法或 总额法确认，规定企业向客户转 让商品前能够控制该商品的情形 包括：（1）企业自第三方取得 商品或其他资产控制权后，再 转让给客户。（2）企业能够主 导第三方代表本企业向客户提 供服务。（3）企业自第三方 取得商品控制权后，通过提供 重大的服务将该商品与其他商 品整合成某组合产出转让给 客户	发行人存在部分 未准确执行与收 入相关内控的情 形，未按照正确 的收入确认方法 入账	发行人确认收入时，应当综合考 虑所有相关事实，不限于合同 的法律形式，将收入按净额法或 总额法确认，规定企业向客户 转让商品前能够控制该商品的 情形包括：（1）企业自第三 方取得商品或其他资产控制权 后，再转让给客户。（2）企业 能够主导第三方代表本企业向 客户提供服务。（3）企业自第 三方取得商品控制权后，通过 提供重大的服务将该商品与其 他商品整合成某组合产出转 让给客户	发行人充分执行与收入相 关的内控且按照正确的“总 额法”、“净额法”处理方 式入账
5	向关联方低 价采购调整 营业成本和 资本公积	发行人与部分内部关联 方发生的部分关联交易 按内部统一价格结算	发行人向所有关联方的 采购均按照对外采购的 公允价格结算	公司物资采购一般采取招 标、公开询比竞价、直接采 购的方式进行。原则上，在 保证物资质量、服务等符合 公司要求的前提下，应当优 先采用单项比价方式，取 价低者	发行人存在部分 采购未有效执行 招投标及比价相 关的内控，对于 园区内部采用园 区统一结算价结 算，未以公允价 格结算	公司物资采购一般采取招 标、公开询比竞价、直接采 购的方式进行。原则上，在 保证物资质量、服务等符合 公司要求的前提下，应当优 先采用单项比价方式，取 价低者	发行人充分执行与采 购相关的内部控制， 所有采购均按公允 价值入账
6	应付职工薪 酬跨期	发行人财务人员未计提 当月工资，当月工资由	发行人财务人员每月依 据人事专员提供的工资	由人事专员依据个人工 资及奖金（奖金依据公 司管理层核拨的奖	相关财务人员在 未充分执行与职	由人事专员依据个人工 资及奖金（奖金依据公 司管理层核拨的	发行人充分执行与职 工薪酬相关的内部控

		次月发放，因此 2020 年 12 月工资薪金及奖金未予计提	表及奖金明细表计提应付职工薪酬，并计入正确的会计期间	金指标进行二次分配)制作《工资分配表》，经相应人员审批后，由财务部责任会计审核后预提当月工资及奖金	工薪酬相关的内部控制，当月应计提工资及奖金未予计提	奖金指标进行二次分配)制作《工资分配表》，经相应人员审批后，由财务部责任会计审核后预提当月工资及奖金	制，当月预提应发放的工资及奖金
7	收入跨期调整	发行人财务人员根据收入签收单确认收入，部分收入单据回传较晚导致跨期	发行人财务人员根据收入签收单确认收入并要求业务部门及时回传单据且提供月度销售台账，根据销售台账对于已签收未回传单据部分进行暂估	针对内销收入，直销模式下公司根据合同约定将产品运至客户指定地点，在客户或客户指定收货人签收后确认收入；寄售模式下公司以根据合同约定将产品运至客户仓库，按与客户的月度对账单确认收入；针对外销收入，公司以产品完成报关并取得提单后确认收入	发行人执行了与收入相关的内部控制，但部分业务人员存在签收单回传不及时问题	针对内销收入，直销模式下公司根据合同约定将产品运至客户指定地点，在客户或客户指定收货人签收后确认收入；寄售模式下公司以根据合同约定将产品运至客户仓库，按与客户的月度对账单确认收入；针对外销收入，公司以产品完成报关并取得提单后确认收入；对于已签收未回传单据或未对账部分，销售责任会计根据销售部门台账暂估销售收入	发行人充分执行与收入相关的内部控制，对已签收但未回传单据的收入予以暂估确认
8	保费未按照权责发生制入账	发行人根据权责发生制入账保险费用，并按照合同约定的保险期间进行分摊，但发行人业务人员签订保险合同后，由于该合同当期无需付款，相关单据未及时流转至财务部门，因此财务部未进行账务处理	发行人根据权责发生制入账保险费用，并按照合同约定的保险期间进行分摊	销售费用核算公司销售商品、材料、提供劳务的过程中发生的各种费用，业务部门根据费用实际情况填写入账申请单据并提交申请，由责任会计依据审核后的单据入账	发行人执行了与销售费用相关的内控，但发行人业务人员签订保险合同后，由于该合同未付款，相关单据未及时通知财务部，导致未按照权责发生制归集相应的	销售费用核算公司销售商品、材料、提供劳务的过程中发生的各种费用，业务部门根据费用实际情况填写入账申请单据并提交申请，由责任会计依据审核后的单据入账；财务部月末根据各部门签订的合同台账，对于未开票或未付款的合同按权责发生制予以暂估入账	发行人充分执行与销售费用相关的内部控制且销售费用按照权责发生制归集至正确的会计期间

					销售费用		
9	在建工程未及时转固	发行人依据《验收评审意见表》等验收资料作为转固依据,但部分《验收评审意见表》未及时回传至财务部门导致在建工程转固延迟	发行人依据《验收评审意见表》等验收资料作为转固依据,每月财务部门更新在建工程台账与工程进度情况	当资产达到预定可使用状态的当月,项目部应将工程支出明细以及由归口管理部门、使用部门确认的资产清单、验收资料等向财务部提出预转固申请,财务部审核后预转固定资产并建立固定资产卡片	发行人未有效执行与在建工程相关的内部控制,部分验收资料未及时回传至财务部门导致转固时点延迟	当资产达到预定可使用状态的当月,项目部应将工程支出明细以及由归口管理部门、使用部门确认的资产清单、验收资料等向财务部提出预转固申请,财务部审核后预转固定资产并建立固定资产卡片;每月财务部门更新在建工程台账与工程进度情况	发行人已充分执行与在建工程相关的内控,不存在延迟转固情形
10	销售费用未及时冲销	发行人财务部根据销售部提交的月度兑现方案计提业务费并按实际使用情况冲销,但2020年12月当月计提金额未予冲销	发行人财务部根据销售部提交的月度兑现方案计提业务费并按实际使用情况冲销	财务人员根据业务部门提交的业务费预提销售费用,发生相应费用时,由业务部门提供凭证、发票等单据经由领导审批后通过,交由财务部门并由财务部门审核后入账并冲销相应费用	发行人未充分执行与销售费用相关的内部控制,存在计提业务费用但未及时冲销的情形	财务人员根据业务部门提交的业务费预提销售费用,发生相应费用时,由业务部门提供凭证、发票等单据经由领导审批后通过,交由财务部门并由财务部门审核后入账并冲销相应费用。当月若存在未清理业务费余额,财务部需询问业务部门具体情况并予以冲销	发行人已充分执行与销售费用的内部控制且不存在未予冲销的销售费用

2023年8月,公司在回复交易所问询函及现场检查期间,针对相关财务处理进行了调整,各项会计差错更正前后的账务处理依据、

更正前后相关内控设计及执行情况如下:

序号	会计差错更正事项	会计差错更正前账务处理依据	会计差错更正后账务处理依据	会计差错更正前内控设计	执行情况	会计差错更正后内控设计	执行情况
1	调整槽车配件至固定资产	公司发生的下列支出应作为长期待摊费用,按	发行人将槽车配件视为固定资产投入使用前发	固定资产验收后直接投入使用的凭发票、验收记录、中标通知书	发行人执行了与固定资产相关的	固定资产验收后直接投入使用的凭发票、验收记录、中标通知	发行人执行了与固定资产相关的内部控制



	产	照规定摊销：1、已足额提取折旧的固定资产的改建支出；2、租入固定资产的改建支出；3、固定资产的大修理支出；4、其他应当作为长期待摊费用的支出。发行人将槽车配件确认为长期待摊费用	生的必须支出，计入固定资产	或比质比价单、合同或协议、具有资质的中介机构出具的评估报告等办理入账手续，财务部责任会计按《企业会计准则》以及公司《会计核算办法》的相关规定进行账务处理	内部控制，但存在识别固定资产投入使用前必须发生的支出时存在不谨慎情形	书或比质比价单、合同或协议、具有资质的中介机构出具的评估报告等办理入账手续，财务部责任会计按《企业会计准则》以及公司《会计核算办法》的相关规定进行账务处理	
2	外销收入跨期	发行人外销收入均按照国际通行的贸易条件所规定的控制权转移的时点确认收入，即在报关并取得提单作为控制权转移的时点确认收入	发行人外销收入均按照国际通行的贸易条件所规定的控制权转移的时点确认收入，即在报关并取得提单作为控制权转移的时点确认收入	业务员在收到提单、报关单后3个工作日内在NCC系统提交开票申请。销售开票至少应提供合同审批流程、合同（订单）、销售出库单、报关单、提单等附件作为依据	2021年9月业务员因工作疏忽未及时将1笔外销业务的报关单和提单传递至财务部门，导致漏记一笔外销收入	业务员在收到正式提单、报关单后3个工作日内在NCC系统提交开票申请。销售开票至少应提供合同审批流程、合同（订单）、销售出库单、报关单、提单等附件作为依据。报关单、提单必须为正式文件，首次开票的合同或订单须为原件。每月末，责任会计负责将当月出口的电子口岸报关信息与财务入账单据进行核对，并下载电子口岸报关信息发经营部主管外销人员核对。发现异常情况，应立即查明原因并进行处理，确保收入的真实、完整性	发行人完善了外销收入内控制度并充分执行，未再发生外销收入漏记
3	销售退回会计处理不准	发行人2023年1月发生2022年12月的销售退	发行人将资产负债表日至审计报告日之间发生	因产品质量问题或非质量问题引起的客户退货，依据分管领导签	发行人存在未准确执行与销售退	因产品质量问题或非质量问题引起的客户退货，依据分管领导	发行人充分执行了与销售退货相关的内控

	确	回,由于涉及金额较小,因此发行人未按照准则进行资产负债表日后事项调整,直接冲减了2023年收入	的销售退回均按资产负债表日后事项的相关规定进行会计处理	署的同意退货协议书入账;已确认收入的售出商品发生的销售退回属于资产负债表日后事项的,应当按照有关资产负债表日后事项的相关规定进行会计处理	货相关内控的情况,未按正确的会计处理方式入账	签署的同意退货协议书入账;已确认收入的售出商品发生的销售退回属于资产负债表日后事项的,应当按照有关资产负债表日后事项的相关规定进行会计处理	制度,并按正确的会计处理方式入账
4	代工收入确认时点不规范	发行人按照上海三福明下游终端客户对上海三福明的送货签收单作为收入确认依据,以该签收单时点为收入确认时点	根据与三福明签订的协议,货物风险自兴福电子将货物交付给承运人后转移给上海三福明,产品控制权自上海三福明在工厂提货时转移并相应确认收入	对于在某一时点履行的履约义务,应当在客户取得相关商品控制权时点确认收入。对于代工业务,公司在完成代工活动并在代工产品经客户或客户指定收货人签收确认后作为控制权转移时点并确认代工收入	发行人存在部分未准确执行与收入相关内控的情形,未按照正确的收入确认时点入账	对于在某一时点履行的履约义务,应当在客户取得相关商品控制权时点确认收入。对于代工业务,公司在完成代工活动并在代工产品经客户或客户指定收货人签收确认后作为控制权转移时点并确认代工收入	发行人充分执行了与收入相关的内控制度,并按照正确的收入确认时点入账
5	存货跌价准备计算不准确	发行人根据企业会计准则计算存货可变现净值,但使用的单位产成品售价为含增值税的售价	发行人根据企业会计准则计算存货可变现净值,值并按不含增值税的售价计算单位产成品售价	财务部结合盘点结果对存货可变现净值进行分析,确定是否需要计提减值准备。需计提减值准备的,按程序报批后进行账务处理	发行人执行了与存货跌价准备相关的内部控制,但在计算过程中取值错误	财务部结合盘点结果对存货可变现净值进行分析,确定是否需要计提减值准备。需计提减值准备的,按程序报批后进行账务处理,并附上相应计算过程和数据依据	发行人已充分执行与存货跌价准备相关的内控制度,计算完成后由财务部部长复核无误后入账
6	预付工程款未重分类至其他流动资产	发行人报告期内预付款项重分类的原则一般为:将预付材料款、预付服务款等划分至预付账款,将预付工程款划分至其他非流动资产,但责任会计将一笔工程	发行人报告期内预付款项重分类的原则一般为:将预付材料款、预付服务款等划分至预付账款,将预付工程款划分至其他非流动资产	对于预付款项重分类,由责任会计根据已制定的重分类原则进行调整	发行人存在未准确执行预付款项重分类相关内控的情形	对于预付款项内部重分类,由责任会计根据已制定的重分类原则调整,调整完成后交由财务部部长,复核无误后入账	发行人已充分执行与科目重分类相关的内部控制制度,责任会计将预付账款按正确的性质分类后由财务部部长复核

		设计合同预付款判断为 预付服务类款项，计入 了预付账款					
--	--	-----------------------------------	--	--	--	--	--

总体而言，报告期期初，发行人业务规模较小、管理组织架构相对扁平，为满足业务需求和企业管理需求制定了一套基本的内部控制制度，在内部控制制度实际执行过程中存在部分未完全有效实施的情况；另外，发行人财务核算体系相对简单，因此配备了基础财务人员以满足企业日常账务处理的需求。在实操过程中，公司财务人员对相关企业会计准则的理解不到位、未采用更加谨慎、更符合业务实质的收入截止性及费用截止性标准对收入、费用等科目进行确认以及公司财务人员与其他部门业务人员信息流转不及时等原因导致上述会计差错及内部控制制度未完全有效实施。

随着发行人业务规模不断扩大，发行人逐步建立和健全了一系列内部控制制度，内部控制健全、有效，且能够得到有效实施，能够合理保证财务报告的可靠性、生产经营的合法性、营运的效率与效果。同时，发行人不断招聘经验丰富、专业能力较强的财务人员，并组织财务人员的岗位专业技能培训和企业会计准则学习，同时召开内控专项会议，明确提出企业在内部控制制度执行和会计处理方面的要求，并得到有效执行。因此，截至报告期期末发行人不存在会计基础薄弱、内控缺失的情形，具体情况如下：

### **1、公司财务部门架构合理、岗位职责分配清晰**

为规范公司会计人员的管理，明确会计人员的主要职责，发行人根据《中华人民共和国会计法》《会计基础工作规范》《会计管理工作实施规范》等法规和制度，制定了《会计系列技术人员管理办法》，对公司会计机构的设置和管理、会计人员任职条件、管理和岗位职责等进行了制度规范。公司财务部门设置了财务负责人、财务部部长/副部长、责任会计及出纳三个层级。按岗位工作内容会计岗位分为总账主管、销售财务管理、生产财务管理、预算管理、资产核算管理、资金管理、研发费用管理等岗位，公司遵循不相容岗位相分离的原则，根据需要依法、合理设置会计机构和配置会计人员。

### **2、公司财务人员胜任能力较强，会计核算相对规范、完整且质量相对较高**

公司财务人员具备较强的专业能力和综合素质，共配备财务人员 **13** 人，其中 **2** 名注册会计师、**4** 名中级会计师、**2** 名税务师。工作 **10** 年以上财务人员 **4** 名，工作 **5** 年以上财务人员 **3** 名，财务人员大多都具备丰富的经验和实操技能。

公司财务人员亦不断更新财务知识，具备专业的会计核算、财务报表编制和财务分析能力。另外，公司还定期安排财务人员参加税务、银行、会计师事务所及政府相关部门组织的各类培训，及时掌握新政策、新信息，特别加强了对新收入准则、新租赁准则等新企业会计准则的学习与实操培训。同时，财务负责人对于前期整改中发现的收入确认时点问题、费用截止性问题等组织各部门核心人员及财务人员召开专项整改会议，逐一提出在整改过程中发现的问题和整改措施，加强财务人员对于专项问题的处理能力。

公司财务人员能够严格按照《企业会计准则》相关规定执行监督与核算职能，会计核算相对规范、完整且质量相对较高。

### **3、配置信息化核算系统**

公司结合经营管理特点和内部控制要求，对财务、业务、仓库等模块通过NCC、OA等信息化系统进行核算管理，促使业务信息在各个层级之间传递、沟通和使用顺畅，相关流程及审批设计及运行有效，以信息技术保障内控制度的规范化执行。同时制定了专门的操作手册对核算操作的规定、职责权限等进行明确要求，系统运行良好，权限设置适当，能够有效帮助公司建立科学完整的信息化管理体系。

### **4、加强内部审计**

报告期内，公司设立了内控审计部并制定了《内部审计制度》，明确了内部审计机构及审计人员的职责和权限、内部审计的工作内容和程序，并对具体内部控制的评审、内控体系的建设等相关事项进行了规范。内控审计部负责公司内部稽核业务，针对内部控制执行情况、业务和财务活动的合法合规性、安全性、准确性、效益性进行监督检查，发现内部控制薄弱环节、管理不完善之处和由此导致的各种风险，向管理层提出有价值的改进意见和建议，并直接对董事会负责。

### **5、建立了相对完备的内部控制制度并基本得到有效执行**

发行人根据《企业会计准则》《企业内部控制基本规范》及其配套指引的规定等，结合公司实际情况制定了《财务审批办法》《会计核算办法》等相关财务相关管理制度，对财务报告相关流程进行严格的控制，编制财务报表、披露财务

信息做到数据真实、计算准确、内容完整、说明清楚，能够适应公司管理的要求和发展需求。同时，公司制定的内部控制制度还覆盖了产品销售、物料采购、生产管理、行政管理等整个生产经营过程，确保各项工作都有章可循，形成了规范的管理体系。另外，公司完善了各部门的信息共享机制，做到分工负责、互相配合与监督，加强部门协同效应，保证信息在各部门间及时流转。

综上，截至报告期期末，公司内控制度较为健全，财务人员配备齐全且具备专业胜任能力，能够按照内控制度及企业会计准则要求进行日常管理及核算，相关差错更正事项主要系公司财务人员对相关企业会计准则的理解不到位、未采用更加谨慎、更符合业务实质的收入截止性及费用截止性标准对收入、费用等科目进行确认和财务人员与其他部门业务人员信息流转不及时等原因所致，发行人针对会计差错事项采取了详细、完整的整改措施并严格执行，按照《企业内部控制基本规范》和《企业会计准则》的规定，在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制，可以确保公司财务数据真实、准确、完整，不存在会计基础薄弱、内控缺失的情形。

## 二、中介机构核查情况

(一) 请保荐机构、申报会计师按照《监管规则适用指引——发行类第 5 号》5-8 的要求对上述事项 (1) 进行核查并发表明确意见

### 1、核查情况

按照《监管规则适用指引——发行类第 5 号》5-8 的要求，核查如下：

(1) 中介机构应根据有关情形发生的原因及性质、时间及频率、金额及比例等因素，综合判断是否对内控制度有效性构成重大不利影响

2020 年初为满足公司日常生产经营的资金需求，发行人发生过 3 笔转贷事项，公司通过供应商安康楚烽收到转贷融资 3,000.00 万元，当年公司协助兴发集团转贷融资 3,500.00 万元，占当期筹资活动现金流入和筹资活动现金流出的比例分别为 10.44%、9.97%。

结合转贷事项发生的原因及性质、时间及频率、金额及比例等因素，**报告期内发行人未再发生转贷事项，2020 年初发行人曾发生的财务内控不规范情形不**

会对内控制度有效性构成重大不利影响。

**(2) 中介机构应对发行人有关行为违反法律法规、规章制度情况进行认定,判断是否属于舞弊行为,是否构成重大违法违规,是否存在被处罚情形或风险,是否满足相关发行条件**

根据人民银行征信报告、发行人及兴发集团贷款及还款记录,发行人及兴发集团与贷款银行的业务往来履约正常、无不良记录。公司通过转贷取得的资金均用于日常经营用途,不存在主观故意或恶意行为。报告期内公司的银行贷款不存在逾期还款情形,未给相关贷款银行造成损失,公司亦未因此受到监管机构的处罚。另外,发行人获取了人民银行出具的报告期内公司无违法违规及未受到行政处罚的证明。因此公司**2020年初**的转贷行为不属于《刑法》规定的采取欺诈手段骗取贷款之行为,不存在因违反《贷款通则》之规定而被提前收回贷款,或承担赔偿责任的情形。

**2020年初**发行人曾发生的财务内控不规范情形不属于舞弊行为、不构成重大违法违规,发行人未因上述行为而受到监管部门处罚,发行人满足相关发行条件。

**(3) 中介机构应对发行人有关行为进行完整核查,验证相关资金来源或去向,充分关注相关会计核算是否真实、准确,与相关方资金往来的实际流向和使用情况,判断是否通过体外资金循环粉饰业绩或虚构业绩**

我们查阅了**2020年度-2023年度**发行人银行流水,对内控不规范行为对应的资金流水进行重点核查,同时梳理发行人会计核算情况,具体说明如下:

事项	相关资金来源或去向、与相关方资金往来的实际流向和使用情况	相关会计核算的真实、准确
收到转贷资金 3,000 万元	兴福电子收到转贷资金后用于支付兴发集团贷款及偿还借款	兴福电子收到转贷资金时,将其作为银行短期借款科目进行核算
协助兴发集团转贷资金 3,5000 万元	兴发集团收到转贷资金后用于支付与吉星化工的贷款并偿还银行借款	兴福电子收到转贷资金时,将转贷资金计入应付账款核算,转入兴发时冲销该笔应付账款

发行人上述行为相关会计核算真实、准确,能够验证相关资金来源或去向,与相关方资金往来的实际流向和使用情况与发行人实际经营情况相匹配,发行人不存在通过体外资金循环粉饰业绩或虚构业绩的情形。

(4) 中介机构应关注发行人是否已通过收回资金、纠正不当行为、改进制度、加强内控等方式积极整改，是否已针对性建立内控制度并有效执行，且未发生新的不合规行为；有关行为是否存在后续影响，是否存在重大风险隐患。发行人已完成整改的，中介机构应结合对此前不规范情形的轻重或影响程度的判断，全面核查、测试，说明测试样本量是否足够支撑其意见，并确认发行人整改后的内控制度是否已合理、正常运行并持续有效，不存在影响发行条件的情形

**2020 年度**发行人已主动开展相关整改措施：一是组织管理层认真学习《贷款通则》《流动资金贷款管理暂行办法》等相关法律法规，确保银行借款规范使用；二是加强内控建设、完善《资金管理制度》，杜绝此类行为再次发生；三是强化制度执行，责令发行人内审部对资金贷款事项进行审计监督，确保有关制度得到执行。2020 年 7 月后，公司未再发生新的转贷情形，也未再协助关联方或者第三方进行转贷，转贷行为不存在后续影响及重大隐患。我们抽取了公司全部大额银行流水，核查是否存在转贷或协助第三方转贷的情形，经核查，发行人未再发生新的转贷情形。

综上，发行人已就 **2020 年初**曾存在的财务内控不规范行为进行积极整改，已针对性建立内控制度并有效执行，**报告期内**未再发生新的不合规行为；**2020 年初**曾存在的财务内控不规范行为不会对发行人后续正常经营产生重大不利影响，不存在重大风险隐患；中介机构已对**报告期内**关键内部控制的运行有效性进行测试，确认发行人**报告期**内的内控制度已合理、正常运行并持续有效，不存在影响发行条件的情形。

(5) 中介机构应关注发行人的财务内控是否持续符合规范要求，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，不影响发行条件及信息披露质量

发行人对转贷事项已整改完毕，且未因上述事项产生重大合法合规风险。整改后，发行人未再发生转贷行为，发行人能严格遵守相关内部控制制度要求。发行人报告期前期存在控股股东财务人员参与财务流程审批、向控股股东拆借资金及票据、销售出库制单日期滞后于实际出库日期、因相关资料流转不及时导致的



少量收入确认跨期等问题；2021年下半年以来，发行人已逐步对上述问题进行整改，2022年以来上述问题未再发生。上述事项均发生在报告期期初，有关行为未违反法律法规及规章制度，不存在被处罚的情形或风险；不存在通过体外资金循环粉饰业绩或虚构业绩的情况，发行人已通过纠正不当行为、改进制度、加强内控等方式积极整改，不构成销售、采购、研发、存货管理等重要业务循环的内控重大缺陷。

2022年以来，发行人存在少量偶发性的内控执行不规范的情况，如因“无接触送货”导致的极少量签收单据客户未签字、一项工程项目超预算未及时履行内部审批程序、两次资金计划会未按时在当月5日前召开等，发行人已通过及时补充履行程序、加强内控管理等方式积极整改，上述事项不属于《监管规则适用指引——发行类第5号》5-8所涉及的财务内控不规范情形，不构成销售、采购、研发、存货管理等重要业务循环的内控重大缺陷，均未对内控有效性及财务数据准确性产生不利影响。

## 2、核查程序

（1）了解发行人与资金管理相关的内控制度，查阅《规范与关联方资金往来管理制度》《资金管理制度》等内部控制文件；

（2）访谈发行人财务负责人和内审负责人，了解、评估公司内控执行情况以及与货币资金相关的管理制度和内部控制制度，询问发行人财务负责人转贷发生的背景、原因和性质等；

（3）查阅发行人征信报告，核查发行人银行流水、银行日记账，了解大额流水的发生背景，报告期内是否存在其他转贷行为；

（4）查阅发行人取得的宜昌市人民银行中心支行出具的合规证明，并查阅《公司法》《贷款通则》等相关法律法规；

（5）查阅发行人与银行签署的借款合同以及收取借款、偿还借款及利息、协助转贷的相关财务凭证，检查凭证附件是否完整，审批流程是否合规；

（6）了解和评价公司财务内控不规范情形采取的整改措施，并核查整改后的相关内部控制制度的有效性。

### 3、核查意见

经核查，我们认为：

（1）发行人发生转贷事项的原因主要系为满足公司日常生产经营的资金需求，转贷次数较少且发生在**报告期外**，不会对发行人内部控制制度有效性构成重大不利影响；

（2）上述行为不属于舞弊行为，不构成重大违法违规，发行人未因上述行为而受到监管部门的处罚，满足相关发行条件；

（3）上述行为相关会计核算真实、准确，能够验证相关资金来源或去向，与相关方资金往来的实际流向和使用情况与发行人实际经营情况相匹配，发行人不存在通过体外资金循环粉饰业绩或虚构业绩的情形；

（4）发行人已通过纠正不当行为、改进制度、加强内控等方式积极整改，已针对性建立内控制度并有效执行，后续未再发生新的不合规行为；有关行为不会对发行人后续正常经营产生重大不利影响，不存在重大风险隐患；发行人完成整改后中介机构已对关键内部控制的运行有效性进行测试，确认发行人整改后的内控制度已合理、正常运行并持续有效，不存在影响发行条件的情形；

（5）经整改后，发行人的财务内控持续符合规范要求，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，不影响发行条件及信息披露质量。

**（二）请保荐机构、申报会计师说明对发行人会计差错更正、内部控制是否存在缺陷、会计基础是否薄弱的核查过程及核查结论**

#### 1、核查程序

（1）取得发行人原始报表与申报报表，对比两份报表差异，访谈发行人财务部门负责人和会计师事务所，逐笔了解差异原因并获取差异调整的相关支持性文件；

（2）判断发行人各项会计差错更正是否合理，了解会计差错更正前后的账务处理依据，核查差错更正是否符合企业会计准则的要求，是否存在故意遗漏或虚构交易事项或者其他重要信息，滥用会计政策或者会计估计的情形；

(3) 就现场检查发现的会计差错更正问题进行逐一核查，了解其发生的背景原因、整改措施、对内部控制影响程度，并进一步扩大核查范围和核查比例，核查其整改方案是否运行有效，是否存在其他不规范情形；

(4) 取得并查阅发行人报告期内与资金管理、销售与收款、采购与付款、研发、存货与仓储等重要业务循环相关的内部控制制度，执行穿行测试，检查内部控制设计是否有效、是否有效执行；

(5) 访谈财务负责人及关键岗位财务人员，了解其专业背景、工作内容，评价其专业胜任能力；

(6) 查阅公司《内部控制评价报告》以及申报会计师出具的内部控制鉴证报告。

## 2、核查意见

经核查，我们认为：

(1) 公司会计差错更正主要系公司财务人员对相关企业会计准则的理解不到位，未采用更加谨慎、更符合业务实质的收入截止性及费用截止性标准对收入、费用等科目进行确认以及财务人员与其他部门业务人员信息流转不及时等原因所致；

(2) 发行人于 2022 年初已完成对发现的会计差错以及相关财务内控不规范行为的整改，并进一步完善内控制度、加强内控执行管理。

2022 年以来，发行人存在的少量偶发性内控执行不规范情形均不属于《监管规则适用指引——发行类第 5 号》5-8 所涉及的财务内控不规范情形，不构成销售、采购、研发、存货管理等重要业务循环的内控重大缺陷，均未对内控有效性及财务数据准确性产生不利影响。

2023 年 8 月，公司在回复交易所问询函及现场检查期间，针对相关财务处理进行了调整，相关调整对 2021-2023 年收入影响数分别为-14.78 万元、0.07 万元、0 万元，对 2021-2023 年净利润影响数分别为-11.43 万元、2.98 万元、0 万元，上述调整不属于发行人故意遗漏或虚构交易、事项或者其他重要信息，滥用会计政策或者会计估计，操纵、伪造或篡改编制财务报表所依据的会计记录等情

形，且相关调整对财务报表影响整体较小，未对内控有效性及财务数据准确性产生重大不利影响。

（3）公司已根据相关规定制定了健全的财务会计制度和内部控制制度并有效执行，不存在会计基础工作不规范、内控制度薄弱的情形，财务报表的编制和披露符合企业会计准则的规定。

## 17、关于其他

### 17.1 关于应收账款

根据申报材料：（1）报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 3,752.21 万元、13,607.39 万元和 14,273.82 万元；（2）2022 年末应收账款余额同比增长 4.75%，2022 年营业收入同比增长 49.63%，差异主要系公司给予客户的信用政策基本为 3 个月及以内，2022 年第四季度相较 2021 年第四季度收入有所下滑，因此应收账款增长率较低；（3）报告期各期末已背书或贴现且终止确认的应收票据金额分别为 2,523.22 万元、11,140.20 万元和 4,391.27 万元。

请发行人披露：按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 57 号——招股说明书》第五十九条要求，披露报告期应收账款的期后回款进度。

请发行人说明：（1）结合收入增长及季节性分布情况、应收账款账龄情况等量化分析应收账款余额增长原因以及与营业收入增长率的差异原因；（2）销售和采购业务中票据结算金额及占比、客户及供应商结算货款方式是否发生变化及原因。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

#### 一、发行人披露

根据《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第57号——招股说明书》第五十九条要求，发行人已在《招股说明书》“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“九、资产质量分析”之“（一）流动资产”之“4、应收账款”披露发行人报告期应收账款的期后回款进度，具体如下：

#### “（5）公司应收账款期后回款情况

发行人报告期应收账款的期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2023年12月31日	2022年12月31日	2021年12月31日
应收账款账面余额	15,025.90	14,624.42	13,959.91
2022年度回款	-	-	13,959.91
2023年度回款		14,624.42	-

2024年1-3月回款	13,411.06	-	-
回款合计	13,411.06	14,624.42	13,959.91
回款比例	89.25%	100%	100%

公司2021年末、2022年末应收账款期后回款比例均为100%，2023年末应收账款期后回款比例为89.25%，公司应收账款回款情况良好。”

## 二、发行人说明

(一) 结合收入增长及季节性分布情况、应收账款账龄情况等量化分析应收账款余额增长原因以及与营业收入增长率的差异原因

报告期各期，公司应收账款余额增长和收入增长情况如下：

单位：万元

项目	2023年12月31日/ 2023年度	2022年12月31日/ 2022年度	2021年12月31日/ 2021年度
应收账款余额	15,025.90	14,624.42	13,959.91
应收账款余额增长率	2.75%	4.76%	263.20%
营业收入	87,837.43	79,249.76	52,948.20
营业收入增长率	10.84%	49.67%	107.25%

公司2022年末和2023年末应收账款余额较上期末分别增长4.76%和**2.75%**，2022年度、**2023年度**营业收入较上年分别增长49.67%和**10.84%**。随着公司收入增加，期末应收账款余额相应增加。

公司应收账款余额增长率与营业收入增长率之间差异的主要原因在于公司应收账款账龄大部分在2个月以内，报告期各期末，公司应收账款的账龄结构如下：

单位：万元

项目	2023年12月31日		2022年12月31日		2021年12月31日	
	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
2个月以内	13,496.88	89.82%	11,603.32	79.34%	9,584.05	68.65%
2-6个月	1,529.02	10.18%	2,975.66	20.35%	4,375.85	31.35%
6-12个月	-	-	45.44	0.31%	-	-
合计	15,025.90	100.00%	14,624.42	100.00%	13,959.91	100.00%

注：发行人客户账期主要在2个月以内，少数在6个月以内，发行人对应收账款回款管理严格，要求销售人员严格按照客户信用账期完成款项催收工作，因此按照2个月以内、2-6个月、6-12个月进一步细化了1年以内的应收账款账龄，并相应按2%、4%、30%计提坏账。

报告期各期末，公司应收账款账龄在2个月以内的余额占比分别为68.65%、

79.34%和**89.82%**，因此，报告期各期最后一季度收入规模及变动对期末应收账款余额及变动影响最大。

报告期各期营业收入季节性分布及形成期末应收账款情况如下：

单位：万元

季度	2023年度		2022年度		2021年度	
	营业收入	各季度收入形成的期末应收账款余额	营业收入	各季度收入形成的年末应收账款余额	营业收入	各季度收入形成的年末应收账款余额
第一季度	20,626.38	-	17,622.54	-	8,772.58	-
第二季度	20,204.41	-	21,343.83	45.44	9,706.32	-
第三季度	<b>22,615.68</b>	<b>1,035.85</b>	20,021.23	531.28	12,091.81	1,487.57
第四季度	<b>24,390.96</b>	<b>13,990.05</b>	20,262.16	14,047.70	22,377.50	12,472.34
合计	<b>87,837.43</b>	<b>15,025.90</b>	<b>79,249.76</b>	<b>14,624.42</b>	<b>52,948.20</b>	<b>13,959.91</b>

如上表所示，发行人2021年各季度销售收入逐渐增加，第四季度达到22,377.50万元，处于较高水平；2022年发行人业务收入继续保持在2021年第四季度以来的高水平，除第一季度收入低于2亿元外，其余各季度收入均在2亿元以上，因此，发行人2022年整体收入规模较2021年大幅增长；**2023年发行人各季度收入均在2亿元以上，整体收入较2022年度保持增长。**

而基于发行人应收账款账龄构成情况，发行人各年末应收账款的形成主要基于最后两个月收入情况，因此应收账款增长率与营业收入增长率出现差异。如上表所示，发行人2022年第四季度营业收入较2021年第四季度减少9.45%，而2022年末应收账款余额较2021年末增加4.76%，主要原因在于虽然发行人2022年第四季度营业收入较2021年第四季度出现下降，但是形成期末应收账款主要来源的2022年11-12月收入相较2021年11-12月增长9.55%，其中2022年11-12月实现营业收入14,073.86万元、2021年11-12月实现营业收入12,846.57万元。发行人**2023年第四季度营业收入较2022年第四季度增加20.38%**，而**2023年末应收账款余额较2022年末增加2.75%**，主要原因在于发行人2023年回款速度加快，导致第四季度营业收入增长率高于应收账款余额增长率。

综上，公司报告期内应收账款余额增长原因以及与营业收入增长率的差异原因具有合理性。

(二) 销售和采购业务中票据结算金额及占比、客户及供应商结算货款方式是否发生变化及原因

1、销售和采购业务中票据结算金额及占比

报告期各期，发行人销售业务中使用票据结算的金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2023年度	2022年度	2021年度
营业收入	87,837.43	79,249.76	52,948.20
票据结算金额	15,143.63	10,312.32	11,259.31
占比	17.24%	13.01%	21.26%

报告期各期，发行人票据结算金额占营业收入的比例分别为21.26%、13.01%和17.24%。2022年票据结算金额占比下降，主要系对宜昌盈瑞达贸易有限公司等以票据为主要结算方式的客户销售额占比逐年降低，特别是2021年10月剥离工业双氧水项目后不再对宜昌盈瑞达贸易有限公司销售。2023年度发行人销售业务中使用票据结算金额的占比小幅上升，主要系对芯联集成、华润上华等客户新增票据结算方式。

报告期各期，发行人采购业务中使用票据结算的金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2023年度	2022年度	2021年度
采购总额	127,646.97	129,721.32	81,142.17
票据结算金额	46,257.49	36,024.36	24,826.18
占比	36.24%	27.77%	30.60%

公司采购业务中使用的票据来源于收到的承兑汇票以及以公司名义开具的承兑汇票。报告期各期发行人票据结算金额占采购总额的比例分别为30.60%、27.77%和36.24%。2021-2023年度，公司票据结算绝对额呈增长趋势，主要系与供应商在合作过程中商业信赖逐年增强，因此票据结算金额呈上升趋势，2023年基于与供应商前期良好的合作基础，增加了票据支付比例。

2、客户及供应商结算货款方式是否发生变化及原因

报告期各期公司前十大客户（合并口径）结算货款的方式如下：

2023年度				
序号	客户名称	销售占比	结算货款方式	较上年度是否发生变化



1	长江存储科技控股有限责任公司	15.00%	银行转账	否
2	中芯国际集成电路制造有限公司	8.00%	银行转账	否
3	上海新阳半导体材料股份有限公司	7.72%	票据支付	否
4	长鑫科技集团股份有限公司	7.68%	银行转账	否
5	可口可乐公司	6.71%	银行转账	否
6	上海华虹(集团)有限公司	6.28%	银行转账	否
7	芯联集成电路制造股份有限公司	4.80%	票据支付 +银行转账	是
8	长鑫集电(北京)存储技术有限公司	3.25%	银行存款	否
9	上海康双化工有限公司	2.58%	银行转账	否
10	FEWM Co., Ltd	2.42%	银行转账	新增客户
	合计	64.44%	-	-
<b>2022年度</b>				
序号	客户名称	销售占比	结算货款方式	较上年度是否发生变化
1	长江存储科技控股有限责任公司	12.93%	银行转账	否
2	可口可乐公司	8.74%	银行转账	否
3	上海华虹(集团)有限公司	8.52%	银行转账	否
4	中芯国际集成电路制造有限公司	8.12%	银行转账	否
5	CCL INTERNATIONAL CO.,LTD	6.57%	信用证+ 银行转账	否
6	绍兴中芯集成电路制造股份有限公司	5.91%	银行转账	否
7	长鑫科技集团股份有限公司	5.90%	银行转账	否
8	上海新阳半导体材料股份有限公司	5.77%	票据支付	是
9	联华电子股份有限公司	4.42%	银行转账	否
10	上海三福明电子材料有限公司	3.63%	银行转账	否
	合计	70.50%	-	-
<b>2021年度</b>				
序号	客户名称	销售占比	结算货款方式	
1	中芯国际集成电路制造有限公司	8.03%	银行转账	
2	上海三福明电子材料有限公司	7.55%	银行转账	
3	上海华虹(集团)有限公司	7.05%	银行转账	
4	可口可乐公司	6.63%	银行转账	
5	绍兴中芯集成电路制造股份有限公司	6.52%	银行转账	
6	CCL INTERNATIONAL CO.,LTD	6.47%	信用证+银行转账	
7	联华电子股份有限公司	5.94%	银行转账	
8	上海新阳半导体材料股份有限公司	5.45%	票据支付+银行转账	
9	长江存储科技控股有限责任公司	4.31%	银行转账	
10	宜昌盈瑞达贸易有限公司	2.99%	票据支付	
	合计	60.95%	-	

如上表所示，2022年度，上海新阳与公司的结算方式由“票据支付+银行转

账”变为全部“票据支付”；2023年度，芯联集成与公司的结算方式由2022年的全部“银行转账”改为“银行转账+票据支付”。上述变化均系正常业务往来中商业谈判形成，不存在其他利益安排。发行人主要客户的货款结算方式未发生重大变化。

报告期各期公司前十大供应商（合并口径）结算货款的方式如下：

2023年				
序号	供应商名称	采购占比	结算货款方式	较上年度是否发生变化
1	上品兴业氟塑料（嘉兴）有限公司	13.09%	票据支付+银行转账	否
2	宜昌兴发集团有限责任公司	9.83%	票据支付+银行转账	否
3	上海市规划和自然资源局	8.21%	银行转账	新增供应商
4	云南福石科技有限公司	3.67%	票据支付+银行转账	否
5	宜昌市宏泰运输有限公司	3.55%	票据支付+银行转账	否
6	湖北华欣城建工程有限公司	3.51%	票据支付+银行转账	否
7	四川众鑫天润化工有限公司	3.33%	票据支付+银行转账	新增供应商
8	四川马边龙泰磷电有限责任公司	2.20%	票据支付+银行转账	新增供应商
9	湖北江源化工机械有限公司	1.88%	票据支付+银行转账	否
10	湘潭江南建筑安装公司	1.57%	票据支付+银行转账	否
合计		50.85%	-	-
2022年度				
序号	供应商名称	采购占比	结算货款方式	较上年度是否发生变化
1	中国化学工程股份有限公司	21.35%	票据支付+银行转账	否
2	宜昌兴发集团有限责任公司	15.15%	票据支付+银行转账	否
3	上品兴业氟塑料（嘉兴）有限公司	7.50%	票据支付+银行转账	否
4	云南华博化工有限公司	3.19%	银行转账	新增供应商
5	宜昌市宏泰运输有限公司	2.85%	票据支付+银行转账	否
6	上海森松制药设备工程有限公司	2.85%	银行转账	新增供应商
7	云南福石科技有限公司	2.60%	票据支付+银行转账	是
8	云南弥勒市磷电化工有限责任公司	2.49%	银行转账	新增供应商
9	湖北云鼎建设有限公司	2.13%	票据支付+银行转账	新增供应商
10	湖北华欣城建工程有限公司	1.92%	票据支付+银行转账	新增供应商
合计		62.02%	-	-
2021年度				
序号	供应商名称	采购占比	结算货款方式	
1	宜昌兴发集团有限责任公司	25.38%	票据支付+银行转账	
2	中国化学工程股份有限公司	15.51%	票据支付+银行转账	
3	上品兴业氟塑料（嘉兴）有限公司	14.94%	票据支付+银行转账	
4	宜昌市自然资源和规划局	5.17%	银行转账	
5	宜昌市宏泰运输有限公司	3.00%	票据支付+银行转账	

6	晶瑞新能源科技有限公司	1.77%	票据支付+银行转账
7	迈奇化学股份有限公司	1.59%	票据支付+银行转账
8	杭州大立过滤设备有限公司	1.57%	票据支付+银行转账
9	宜昌领兴建筑工程有限公司	1.46%	票据支付+银行转账
10	添鸿科技股份有限公司	1.25%	银行转账
合计		71.64%	-

如上表所示，2022年度，因对云南福石科技有限公司采购金额大幅增长，且双方前期合作较好，双方商榷后新增票据结算方式。除此之外，发行人主要供应商的结算方式未发生变化。

### 三、中介机构核查情况

#### （一）核查程序

- 1、获取报告期各期末应收账款明细账，复核应收账款期后回款情况；
- 2、统计公司报告期各期应收账款余额变动幅度与当期营业收入变动情况，并分析报告期各期应收账款余额变动幅度与当期营业收入变动是否匹配；
- 3、获取承兑汇票统计台账，统计报告期内收到和付出的票据金额；访谈发行人财务负责人和销售、采购部门负责人，了解发行人报告期内票据结算金额占比变化的原因；
- 4、查阅发行人与主要客户、供应商签订的合同（订单），访谈发行人财务负责人和销售、采购部门负责人，了解发行人报告期内客户、供应商结算货款方式是否发生变化以及变化的具体原因及合理性。

#### （二）核查意见

经核查，我们认为：

- 1、报告期内，发行人应收账款余额增长原因及与营业收入增长的差异原因具有合理性；
- 2、销售和采购业务中票据结算金额及占比变动具有合理性，主要客户及供应商结算货款方式未发生重大变化。（以下无正文）

(此页无正文，为《关于湖北兴福电子材料股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函的回复》(勤信专字【2024】第 0331 号)之签章页)

中勤万信会计师事务所(特殊普通合伙)



二〇二四年六月二十七日

中国注册会计师:



中国注册会计师:

