

四川华信(集团)会计师事务所
(特殊普通合伙)

SI CHUAN HUA XIN (GROUP) CPA (LLP)

地址:成都市洗面桥街 18 号金茂礼都南 28 楼

电话: (028) 85560449

传真: (028) 85560449

邮编: 610041

电邮: schxzhb@hxcpa.com.cn

关于湖北汇富纳米材料股份有限公司
首次公开发行股票并在创业板上市申请文件
审核问询函回复
川华信综 A (2022) 第 0232 号

目录:

- 1、目录
- 2、关于湖北汇富纳米材料股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件审核问询函回复



目录

1、关于关联关系及关联交易.....2

2、关于原材料供应及业绩可持续性.....20

3、关于预计市值及上市标准.....32

4、关于营业收入.....39

5、关于营业成本与原材料采购.....79

6、关于销售模式及主要客户.....107

7、关于毛利率.....151

8、关于主要供应商.....162

9、关于期间费用.....184

10、关于应收款项.....206

11、关于资金流水核查.....215

12、关于财务内控.....231

13、关于募投项目.....238

14、关于其他.....244



关于湖北汇富纳米材料股份有限公司

首次公开发行股票并在创业板上市申请文件

审核问询函回复

川华信综 A（2022）第 0232 号

深圳证券交易所：

根据贵所出具的《关于湖北汇富纳米材料股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函》（审核函〔2022〕010767 号，以下简称“审核问询函”）的要求，四川华信（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）作为湖北汇富纳米材料股份有限公司（以下简称“汇富纳米”、“公司”或“发行人”）首次公开发行股票并在创业板上市的会计师（以下简称“会计师”、“申报会计师”或“发行人会计师”）会同发行人、国金证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”）、上海市通力律师事务所（以下简称“发行人律师”）等相关各方，本着勤勉尽责、诚实守信的原则，对审核问询函相关问题逐项进行了落实，现对审核问询函回复如下，请审核。

1、关于关联关系及关联交易（审核问询函问题 2）

申请文件显示：

（1）发行人的实际控制人王跃林目前系国有控股上市公司兴发集团的首席科学家，发行人的第二大股东孔鑫明（持有发行人 28.45%的股份）控制的浙江金帆达生化股份有限公司持有兴发集团 14.61%股权（截至 2022 年 3 月 31 日）。

（2）左桂华原为发行人董事，后经发行人第二大股东孔鑫明控制的浙江金帆达生化股份有限公司提名，左桂华担任兴发集团全资子公司兴瑞硅材料董事、财务总监。发行人认为左桂华不参与兴瑞硅材料日常生产经营管理。

（3）因存在上述关系，发行人将兴发集团（兴瑞硅材料）视同关联方，报告期各期兴发集团均为发行人第一大供应商，采购金额分别为 2,809.44 万元、3,214.20 万元、7,178.82 万元。报告期内发行人向兴发集团采购价格与向第三方采购价格差异比例分别为 29.98%、-38.61%、



-12.73%。

(4) 根据对兴发集团的访谈，其与发行人的关于一甲基三氯硅烷等材料销售均履行了内部审批程序。

(5) 2019 年、2021 年发行人曾向广州吉必盛进行关联销售，相关销售价格均高于同期销售均价。

请发行人：

(1) 说明实际控制人王跃林对兴发集团的合作、投资情况，在兴发集团所担任职务对发行人维持兴发集团供应商关系的具体影响，发行人与兴发集团是否满足人员独立性等相关规定，王跃林在任职期间相关技术专利是否与兴发集团存在争议纠纷。

(2) 说明在发行人原董事担任供应商董事、财务总监情况下，如何保证采购交易价格的公允性，左桂华不参与兴瑞硅材料日常生产经营管理的结论依据，发行人日常经营是否对孔鑫明及其投资企业存在依赖性。

(3) 结合与兴发集团交易合同主要内容，说明相关原材料交易价格确定依据、交易价格与兴发集团同类产品向第三方销售价格对比差异及合理性，报告期内发行人向兴发集团采购价格与向第三方采购价格差异的具体原因及合理性，发行人未主要向第三方采购上述原材料的原因。

(4) 进一步说明兴发集团对发行人销售一甲基三氯硅烷的审批流程，是否需要履行招投标程序，发行人与兴发集团接触背景及合作历史，发行人是否存在向兴发集团相关人员进行商业贿赂或利益输送的情形。

(5) 结合气相白炭黑产品经销商、贸易商市场主体情况，与广州吉必盛进行关联销售的必要性，相关产品是否实现最终销售。

(6) 将报告期内经常性关联交易价格替换为第三方交易价格或交易均价，模拟测算对报告期内发行人经营业绩具体影响情况。

请保荐人发表明确意见，请发行人律师对问题（1）、（4）发表明确意见，请申报会计师对问题（3）、（5）、（6）发表意见。

回复：



一、发行人说明

(一) 结合与兴发集团交易合同主要内容, 说明相关原材料交易价格确定依据、交易价格与兴发集团同类产品向第三方销售价格对比差异及合理性, 报告期内发行人向兴发集团采购价格与向第三方采购价格差异的具体原因及合理性, 发行人未主要向第三方采购上述原材料的原因。

1、结合与兴发集团交易合同主要内容, 说明相关原材料交易价格确定依据

报告期内, 公司与兴发集团的原材料交易主要为向其全资子公司兴瑞硅材料采购一甲基三氯硅烷、液碱、蒸汽及电等, 合同的主要内容如下:

(1) 与兴发集团交易合同主要内容

①一甲基三氯硅烷

公司与兴瑞硅材料的常规合同条款如下:

项目	合同条款
一、合同产品明细	1.产品名称: 一甲基三氯硅烷; 包装标准: 管道; 数量: **吨 2.含税单价(元)**、税率:**、税额(元): ** 3.人民币合计金额(大写): **
二、质量标准及要求	主含量 $\geq 99\%$, 供方出厂标准。管道运输, 以供方出厂流量计数量为准。
三、交货事件与地点	**日前交货; 管道输送至需方罐区。
四、费用负担及运输方式	管道运输, 无运费。
五、风险转移	管道运输, 无运费, 无相关责任。
六、结算方式与时间	供方按合同执行数量对应金额向需方开具增值税发票。票到 30 日内需方以电汇或银行承兑汇票全额支付货款。
七、验收与异议期限	货到需方后如数量有异议, 需方凭有效证据在收货后三日内向供方提出; 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, 视为货物验收合格。

根据发行人(甲方)与湖北兴瑞硅材料有限公司(乙方)签订的《合作框架协议》, 双方权利义务约定、采购定价依据、采购调价机制、违约条款、合作关系存续的主要约定如下:



项目	合同条款
甲方：湖北汇富纳米材料股份有限公司 乙方：湖北兴瑞硅材料有限公司	
一、合作宗旨	1.甲乙双方所有的交易应遵循市场化定价原则、程序合规，确保国有资产不流失，不损害各方利益。 2.甲乙双方合作的交易标的包括但不限于：一甲基三氯硅烷、电、蒸汽等。
二、主要内容	1.乙方每年向甲方提供一甲基三氯硅烷 30,000 吨（预估数），乙方须保证每季度不低于 6,000 吨的供应量，实际供货数量及执行单价按照双方签订的具体合同执行并结算，单价随行就市。 2.乙方因客观情况下的一甲基三氯硅烷短供（如停产大修、技改等不可抗力因素），乙方无需承担任何违约责任。乙方在非客观原因下的短供或断供，乙方需向甲方承担违约责任，违约金额计算方式为：（6,000 吨-每季度乙方向甲方实际销售量）*每季度市场运费均价（元/吨）。 3.甲方因客观情况下的短需（如停产大修、技改等不可抗力因素），甲方无需承担任何违约责任。甲方在非客观原因下的短需，甲方需向乙方承担违约责任，违约金额计算方式为：（6,000 吨-每季度乙方向甲方实际销售量）*每季度市场运费均价（元/吨）。 4.乙方应优先向甲方提供其所需的相关原材料和其他产品或服务，双方明确管道运输计量方式为：以乙方计量仪器实际计量为准，但需甲方进行复核。专用运输管道以甲方综合厂房门口的管廊架为界区，往甲方方向的所有权及控制权归甲方所有，往乙方方向的所有权及控制权归乙方所有。 5.甲乙双方定价原则：一甲基三氯硅烷价格随行就市，但享受乙方大客户优惠价。 除一甲基三氯硅烷以外的其他交易（如电、蒸汽等）按园区企业均价执行，如有价格调整，应提前 30 天书面通知。
三、质量要求、技术标准	本协议所供一甲基三氯硅烷质量及技术指标依据 GB/T20434-2006 执行，或由双方在合同中另行约定并对标执行。 除一甲基三氯硅烷以外的其他产品或服务标准参照国家标准执行。
四、合作项目优先等级与约定	1.在上述合作领域范围内，乙方需尽力满足甲方需求。在同等条件下，乙方优先向甲方保证供应包括一甲基三氯硅烷在内的所有产品和服务。 2.具体合作内容或项目，在本协议框架下，由双方直接或指定各自所属单位



	或企业作为合作主体进行对接，另行签订具体合同。
五、双方权利与义务	1.本协议不改变双方各自独立地位和原有的隶属关系，各方均有独立进行经济活动的自主权，以各自的名义经营并对外承担责任。 2.甲乙双方皆高度认可对方为自己的战略合作伙伴，在合作领域及区域内的信息，双方均有优先获得权。
六、合作协议期限与变更	合作期限为 5 年，自本协议盖章生效后算起，期满后如双方无书面异议，自动延期五年。

②液碱

项目	合同条款
一、合同产品明细	产品名称：工业级液碱 32%； 包装标准：槽车； 数量：*吨； 含税单价（元）**； 税率：13.0%； 税额（元）：**； 总金额（元）**
二、质量标准及要求	按 GB 209-2006 执行，数量以需方过磅数为准
三、交货时间与地点	**日前；需方仓库
四、费用负担及运输方式	汽运
五、风险转移	货物到需方仓库后风险转移至需方。
六、结算方式与时间	货到票到 30 日内需方以电汇或银行承兑汇票方式支付全部货款，供方按合同执行数量对应金额开具 13%增值税发票。
七、验收与异议期限	货到需方后如数量有异议，需方凭有效证据在收货后三日内向供方提出；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。

③蒸汽

项目	合同条款
甲方：湖北兴瑞硅材料有限公司	
乙方：湖北汇富纳米材料股份有限公司	



二、蒸汽计量方式及汽款结算	(一) 供热蒸汽计量方式
	根据甲乙双方的供用汽能力合理商定蒸汽流量计的量程。乙方应以甲方安装的蒸汽流量计所记录数据作为用汽量计算的原始依据。
	(二) 供热、供水价格
	甲方供热蒸汽价格暂定为**元/吨(开具增值税专用发票), 后期与华润蒸汽价格联动调整; 工业供水价格定为**元/吨(开具增值税专用发票), 每月可根据市场变化由园区价格协调小组进行调整。
	(三) 结算规定
	甲方于每月底开具增值税专用发票, 乙方于下月底付清上月汽款, 乙方所付款项中现汇与承兑各占 50%比例, 水款乙方所付款项中现款比例占 80%。
	年底结算时, 乙方所欠甲方款项超出公司规定数额的, 在下一合同年供热、供水价格均在结算年度基础上上调 10%。

④电力

项目	合同条款
供电方: 湖北兴瑞硅材料有限公司(甲方)	
用电方: 湖北汇富纳米材料股份有限公司(乙方)	
一、供电方式	乙方从甲方变电站端 805 开关取电。
二、用电计量与电费收取	电费计量由甲方提供电度计量表计算, 计量表必须经国家认定的检测机构强制性周期性检定, 并检测验收合格。实际用电产生的线损由甲方根据园区各单位用电比例进行分摊, 当月用电价格与电力公司当月结算电价保持一致。

(2) 与兴发集团相关交易价格确定依据

报告期内, 根据相关的交易合同、兴发集团访谈, 公司与兴发集团采购相关物料的交易价格确定依据如下:

材料	定价情况
一甲基三氯硅烷	由于 2021 年之前一甲基三氯硅烷的价格较低, 2019 年至 2021 年 3 月, 兴瑞硅材料向发行人销售一甲基三氯硅烷采取每季度签订销售合同。从 2021 年 4 月开始, 因该材料市场价格波动较为频繁和较大, 双方采取每月签订销售合同方式, 价格参考市场价格; 由于双方通过管道运输, 节省了运输费用及兴瑞硅材料的储存费用, 兴瑞硅材料对发行人予大客户优惠价
液碱	发行人不属于兴瑞硅材料公司液碱销售的主要客户, 兴瑞硅材料在销售液碱产品时, 给予的折扣以及销售条款不具有优惠



蒸汽	每月根据市场变化由园区价格协调小组进行调整；价格与园区内非关联方（即兴发集团外单位）的价格一致
电力	用电价格与电力公司结算电价一致

2、交易价格与兴发集团同类产品向第三方销售价格对比差异及合理性

兴发集团系国有控股上市公司，具有完善的法人治理制度和内部控制制度，其关于产品销售定价均遵守国有资产管理 and 公司内部控制的有关要求严格履行内部定价审批程序，遵循市场化原则定价，确保了相关销售定价合理性和公允性。

公司作为兴瑞硅材料公司围绕发展有机硅单体下游产业链引进的配套企业——气相二氧化硅生产企业。按照合作协议，兴瑞硅材料对公司的主要原材料一甲基三氯硅烷销量优先供货，对发行人按大客户优惠价格执行，价格合理、公允。除此外，发行人不是兴瑞硅材料液碱的重要客户，液碱价格未给予优惠，价格公允；蒸汽、电力均按照园区统一定价，价格公允。以下主要分析发行人向兴发集团子公司兴瑞硅材料采购一甲基三氯硅烷的价格公允性。

（1）兴瑞硅材料一甲基三氯硅烷销售价格对比

①兴瑞硅材料一甲基三氯硅烷的对公司、其他方的销售价格对比情况如下：

单位：吨、万元、元/吨

项目	2022年1-6月				2021年度			
	数量	占比	金额	均价	数量	占比	金额	均价
向公司销售（A）	7,631	45.78%	1,211.63	1,587.87	23,995	73.95%	4,945.89	2,061.22
向其他方销售（B）	9,036	54.22%	1,845.39	2,042.30	8,454	26.05%	2,220.47	2,626.54
合计	16,666	100.00%	3,057.02	1,834.24	32,449	100.00%	7,166.36	2,208.50
向公司的销售折扣 （A/B-1）				-22.25%				-21.52%

项目	2020年度				2019年度			
	数量	占比	金额	均价	数量	占比	金额	均价
向公司销售（A）	18,146	66.05%	1,005.05	553.86	14,532	79.08%	590.94	406.65
向其他方销售（B）	9,326	33.95%	729.04	781.74	3,844	20.92%	255.06	663.54
合计	27,472	100.00%	1,734.09	631.22	18,376	100.00%	846.00	460.38
向公司的销售折扣 （A/B-1）				-29.15%				-38.72%

注：上述价格均不含增值税；兴瑞硅材料对外销售一甲基三氯硅烷均不包含运费，下同。



从上表可见，兴瑞硅材料向发行人销售一甲基三氯硅烷的数量占比分别为 79.08%、66.05%、73.95%及 45.78%，总体呈下降趋势。

一甲基三氯硅烷主要用于气相二氧化硅、偶联剂和防水剂，其中气相二氧化硅的使用量占 70%以上。因此，如果没有气相二氧化硅生产企业配套，一甲基三氯硅烷作为危险化学品，若无法及时处置将有可能“涨库”导致逼停有机硅产线的生产；发行人与兴发集团的合作解决了其储存及销售需求，双方系化工园区循环经济模式的互利合作，因而兴发集团在一甲基三氯硅烷的销售价格上给予发行人适当的优惠，价格合理、公允。兴瑞硅材料一甲基三氯硅烷的其他客户系非循环经济模式下的合作伙伴，通常采购数量较少且稳定性不足，战略合作关系的重要程度弱于发行人，因此兴瑞硅材料向其他方销售一甲基三氯硅烷的价格适当高于向发行人销售的价格。

②公司向兴瑞硅材料、其他供应商采购一甲基三氯硅烷的采购价格、兴瑞材料向其他方销售价格之间的差异情况如下：

年度	项目	公司整体 采购	向兴瑞硅材 料采购	向其他供应 商采购	兴瑞硅材料 向其他方 销售	兴瑞向发行人 销售价格与其 他方的差异	发行人向兴瑞 采购与向其他 方价格差异
		A	B	C	D	B-D	B-C
2022年 1-6月	采购额	1,883.15	1,211.63	671.51	1,845.39		
	采购数量	12,080.04	7,630.54	4,449.50	9,035.86		
	采购数量占比	100.00%	63.17%	36.83%			
	价格	1,558.89	1,587.87	1,509.19	2,042.30	-454.42	78.68
2021年	采购额	6,063.89	4,945.89	1,118.00	2,220.47		
	采购数量	28,728.68	23,994.98	4,733.70	8,453.96		
	采购数量占比	100.00%	83.52%	16.48%			
	价格	2,110.75	2,061.22	2,361.79	2,626.54	-565.32	-300.57
2020年	采购额	1,539.37	1,005.05	534.31	729.04		
	采购数量	24,068.31	18,146.31	5,922.00	9,325.80		
	采购数量占比	100.00%	75.40%	24.60%			
	价格	639.58	553.86	902.25	781.74	-227.88	-348.39
2019年	采购额	908.61	590.94	317.67	255.06		
	采购数量	24,685.92	14,532.06	10,153.86	3,844.00		
	采购数量占比	100.00%	58.87%	41.13%			



价格	368.07	406.65	312.86	663.54	-256.89	93.79
----	--------	--------	--------	--------	---------	-------

注：一甲基三氯硅烷的采购运费一般由公司承担，以上价格比较均不包含运费。

一甲基三氯硅烷的市场价格波动较大，报告期内发行人月度采购均价最低为 104.56 元/吨，最高价格为 3,462.11 元/吨；一甲基三氯硅烷主要来源于有机硅单体生产过程的副产物，其非大宗化工品，同时市场供应需求波动较大，因而市场价格波动也较大。

报告期内，公司向兴瑞硅材料的采购整体均价与其他供应商相比，2019 年度每吨高 93.79 元，2020 年度每吨低 348.39 元，2021 年度每吨低 300.57 元，2022 年 1-6 月高 78.68 元，从价格差异来看，公司向兴瑞硅材料的采购价格有高于或低于市场价格情况。2022 年以来，一甲基三氯硅烷的市场价格逐步回落，其他供应商低于兴瑞硅材料的销售价格。

由于公司并非其他供应商一甲基三氯硅烷的大客户，因此公司向其他供应商采购一甲基三氯硅烷的价格一般高于向兴瑞硅材料采购的价格。公司为防止采购渠道单一依赖可能导致的供应不稳定风险，根据一甲基三氯硅烷的市场价格、兴瑞硅材料和其他供应商的具体价格和可供应数量、原材料的需求量和需求时间等因素，多渠道向不同的供应商采购一定数量的一甲基三氯硅烷。公司报告期内向兴瑞硅材料之外的其他供应商采购一甲基三氯硅烷的数量占比分别为 41.13%、24.60%、16.48%及 36.83%，有利于降低对兴瑞硅材料的依赖程度，优化一甲基三氯硅烷的采购结构，稳定与其他供应商的合作关系，确保了公司一甲基三氯硅烷的稳定供应。

兴瑞硅材料与公司的循环经济合作模式，保障了公司重要原材料的供应，同时公司也解决了其副产物的处置难题；由于一甲基三氯硅烷非大宗化工产品，价格波动较大，兴瑞硅材料主要系通过跟踪市场、同时结合合作情况与公司协商定价。

整体来看，公司主要向兴瑞硅材料采购一甲基三氯硅烷，主要是基于循环经济模式，兴瑞硅材料需要发行人及时消纳其副产物一甲基三氯硅烷，否则或对其生产经营构成不利影响，加之发行人对一甲的采购量较大，给予了发行人的大客户优惠价，交易价格合理、公允。

（2）兴瑞硅材料液碱销售价格对比

兴瑞硅材料液碱的销售价格对比情况如下：

单位：吨、万元、元/吨

项目	2022年1-6月				2021年度			
	数量	占比	金额	均价	数量	占比	金额	均价
向公司销售	2,718.70	0.77%	317.49	1,167.79	6,040	1.40%	502.01	831.17



向其他方销售	350,673.68	99.23%	34,360.66	979.85	426,193	98.60%	27,079.11	635.37
合计	353,392.38	100.00%	34,678.15	981.29	432,233	100.00%	27,581.12	638.11
项目	2020年度				2019年度			
	数量	占比	金额	均价	数量	占比	金额	均价
向公司销售	5,463	1.13%	372.57	682.04	6,298	1.03%	568.83	903.26
向其他方销售	476,995	98.87%	23,525.95	493.21	605,894	98.97%	40,900.54	675.04
合计	482,458	100.00%	23,898.53	495.35	612,192	100.00%	41,469.37	677.39

公司向兴瑞硅材料采购液碱量在兴瑞硅材料的销售占比较低，不属于兴瑞硅材料公司液碱销售的主要客户，因而公司不享有优惠，因此兴瑞硅材料销售给其他客户的液碱价格一般要低于销售给发行人的价格。

(3) 兴瑞硅材料其他副产物定价方式与一甲的定价模式类似

兴瑞硅材料的其他副产物如一甲含氢（即一甲基氢二氯硅烷）的销售模式与一甲基三氯硅烷的园区循环经济下的销售模式一致，即 70-80%销往一甲含氢的主要耗用客户，剩余 20-30%销往其他客户。考虑其主要客户的一甲含氢用量较大，销往主要客户的一甲含氢价格与当前销往其他客户的价格相比，一般优惠 20%。

兴瑞硅材料对主要客户及其他客户的一甲含氢销量、平均售价如下：

单位：元/吨

项目	2022 年 1-6 月			2021 年		
	销量（吨）	销售均价	销量占比	销量（吨）	销售均价	销量占比
主要客户	3,165.02	5,268.47	69.76%	6,792.00	2,626.87	62.01%
其他第三方	1,371.80	6,970.43	30.24%	4,160.45	3,350.76	37.99%
合计	4,536.82	5,783.09	100.00%	10,952.45	2,901.85	100.00%
价格差异率	-24.42%			-21.60%		

如上表所示，兴瑞硅材料其他副产物（如一甲含氢）向主要客户销量占比以及销售价格优惠幅度，与兴瑞硅材料一甲基三氯硅烷向主要客户（即发行人）销售占比以及销售价格优惠幅度类似，并非发行人独家适用。

3、发行人未主要向第三方采购上述原材料的原因

(1) 发行人与兴发集团在循环经济模式下的合作具有商业合理性



兴发集团作为一家国有控股的上市公司，在宜昌市猇亭区经过多年的不断发展，已经形成了磷化工和硅化工相互结合且高度循环发展的化工产业园区发展模式，其主要产品之一草甘膦在生产过程中的副产物氯甲烷直接提纯后作为有机硅单体的主要原材料，而有机硅单体氯硅烷水解过程中产生的副产物氯化氢又可以用于草甘膦或氯甲烷的合成，实现了氯资源的高度循环利用，目前在全世界范围内只有湖北省宜昌地区和江苏省镇江地区拥有这种独特的磷硅产业链发展模式，由于兴发集团的草甘膦和有机硅单体规模处于国内领先水平，通过近十年的产业链招商引资活动，宜昌兴发园区及附近兴山县平邑口园区的有机硅上下游企业的聚集发展已经初具规模，产业链优势开始显现。目前兴发集团已经提出“千亿兴发，世界一流”的未来发展目标，其自身也有与园区产业链相关企业共同努力打造世界一流的磷硅化工产业园区的需求，发行人作为园区前期入驻的骨干企业在磷硅产业链中处于承上启下的关键环节，凭借地理位置的特殊性，发行人与国内其他同行业公司相比具有竞争优势。

根据《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》，明确要求推进产业园区循环化发展，公司通过与园区内上下游企业的资源综合利用，从而推进废弃物资源化利用及产业园区的循环化发展，推动园区企业循环式生产及产业循环式组合，符合典型的化工园区循环经济和节能环保的要求。

兴瑞硅材料主要从事有机硅系列产品、氯碱产品的生产及热电联产业务。其中有机硅单体的产能为 36 万吨/年（2021 年报），有机硅单体生产的过程中会产出副产物，主要为一甲基三氯硅烷、三甲基一氯硅烷、一甲基二氯硅烷等。

一甲基三氯硅烷系危险化学品，主要下游应用是气相二氧化硅、偶联剂和防水剂，其中气相二氧化硅的使用量占 70%以上，作为有机硅单体厂的副产物，若无配套气相二氧化硅生产企业，其储存或处理将影响到有机硅单体厂的生产计划，公司作为其下游产业链引进的配套企业，有效解决了兴瑞硅材料副产物的处置难题，双方是互利共赢的合作关系。

有机硅行业主要企业一甲基三氯硅烷的处置情况如下：

有机硅单体企业	有机硅产能 (万吨)	一甲产能 (万吨)	配套气相二 氧化硅情况	一甲的处置
合盛硅业	93.83	8.44	自建装置	自用为主，自建气相二氧化硅的生产线以处置一甲；剩余部分对外销售
新安股份	48.94	4.40		部分用于自建气相二氧化硅的生产线以处置一甲；其余的主要销售给赢创



东岳硅材	30.00	2.70		自用为主,自建气相二氧化硅的生产线以处置一甲;剩余部分对外销售
浙江中天	9.57	0.86		自用为主
小计	182.34	16.40		
埃肯有机硅(外资)	51.06	4.60		对外销售,一甲主要是通过管道运输方式销售给同一园区的卡博特
陶氏(外资)	47.87	4.31		对外销售,一甲主要是通过管道运输方式销售给同一园区的瓦克化学
恒业成	25.11	2.26	外部配套	全部对外销售,一甲主要通过管道运输方式销售给同一园区的卡博特
湖北兴发	35.96	3.24		引进发行人配套,全部对外销售,一甲主要通过管道运输方式销售给同一园区的发行人
小计	160.00	14.41		
唐山三友	20.00	1.80	无配套	全部对外销售
云南能投	19.57	1.76	无配套	目前全部对外销售
山东金岭	14.47	1.30	无配套	全部对外销售
鲁西化工	7.66	0.69	无配套	全部对外销售
小计	61.70	5.55		
总计	404.04	36.36		

根据行业了解,副产物的综合处置系大型有机硅单体厂家建设过程的重要考虑因素,若无法及时处置一甲基三氯硅烷等副产物,将对有机硅的连续生产产生重大影响,甚至导致停产。

从上表可见,截止2021年我国主要12家有机硅单体厂家中,合盛硅业、新安股份(自建规模较小,主要系与赢创合作建厂)、东岳硅材、浙江中天氟硅材料有限公司家通过自建气相二氧化硅装置消纳副产的一甲基三氯硅烷,另外4家有机硅厂家者通过引入外部配套的专业气相二氧化硅厂家(如兴发集团与公司的合作模式)消纳一甲,剩下的规模相对较小的有机硅单体厂家一般采取对外销售一甲方式。



从世界范围来看，主要有机硅单体生产商为陶氏、瓦克、埃肯、信越、迈图、新安股份和合盛硅业，2021 年上述 7 家公司占全球总产能的 73.6%，除了瓦克、新安股份和合盛硅业有自建气相二氧化硅装置外，其他均系通过引进外部配套的气相二氧化硅厂家以消纳副产的一甲。

因此，有机硅单体厂家自建气相二氧化硅装置和引进专业的第三方气相二氧化硅厂家配套均为主流的一甲基三氯硅烷解决模式，主要原因系气相二氧化硅纳米粉体材料属于有高技术门槛的产业，若无长期的专利、技术、市场、品牌等的积累无法实现产业化和规模化。

（2）发行人主要向兴发集团采购有利于提升竞争力

发行人主要向兴瑞硅材料采购一甲基三氯硅烷系基于化工园区循环经济的合作模式，符合环保、循环经济等政策鼓励。发行人生产需要稳定的一甲基三氯硅烷来源，同时兴瑞硅材料也需要一个长期稳定地消化其有机硅副产物的下游厂家，双方长期稳定的合作是基于双方自身生产经营的需求，发行人与兴瑞硅材料相互需求、互补情况请参见本问询函回复“14. 关于主要供应商/一/（二）/2/（4）发行人与兴发集团不存在单向依赖关系”。

在气相二氧化硅行业，发行人具有较强的技术优势；同时发行人通过管道输送隔墙采购方式，降低了原材料的采购成本、保证了原材料品质的稳定，进一步提升了发行人产品的竞争力。

综上，公司作为兴发集团引进的一甲基三氯硅烷配套企业，相互合作符合行业惯例、具有商业合理性，发行人未主要向第三方采购具有合理性。

（二）结合气相白炭黑产品经销商、贸易商市场主体情况，与广州吉必盛进行关联销售的必要性，相关产品是否实现最终销售。

1、气相二氧化硅经销商、贸易商市场主体情况

公司白炭黑产品（气相二氧化硅）部分下游行业的客户相对分散，部分特殊领域客户的货款回收周期也较长，因此公司为有效拓展和管理销售市场，扩大公司产品市场占有率，同时为控制资金回收风险，采用了终端直销模式、经销商模式和贸易商模式相结合的销售策略，其中公司境内销售以终端直销为主，经销商和贸易商销售为辅；公司境外销售模式以贸易商模式为主，终端直销、经销商为辅。

经销商模式是指公司与经销商签署协议，对经销商的销售领域、销售区域及订货量等进行管理的模式。贸易商模式是指公司与贸易商签订普通的产品销售合同/订单实现销售收入，贸易商买断式采购公司产品后再自行定价销售给下游客户。报告期内，公司终端直销模式、经销商模式和贸易商模式销售情况如下：



单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入总额	15,560.09	100.00%	32,260.83	100.00%	18,052.59	100.00%	24,987.14	100.00%
其中：终端直销	9,936.61	63.86%	21,844.20	67.71%	11,343.27	62.83%	16,733.00	66.97%
经销商	2,442.74	15.70%	5,548.45	17.20%	3,181.94	17.63%	3,163.04	12.66%
贸易商	3,180.74	20.44%	4,868.18	15.09%	3,527.38	19.54%	5,091.10	20.37%

从上表可见，公司主要通过终端直销销售产品，约占公司营业收入的 65%左右；通过经销商模式和贸易商模式实现的销售占比较小，是公司直销模式的有益补充，公司通过多种渠道或模式有利于提高产品销售及市场占有率。

2、与广州吉必盛进行关联销售的必要性

广州吉必盛具有多年气相二氧化硅产品销售的市场经验，并积累了一定的客户资源，为充分利用广州吉必盛的市场资源，公司成立后其产品最初大部分通过销售给广州吉必盛，公司主要的客户如新安天玉有机硅有限公司和湖北兴迈有机硅科技有限公司 2019 年上半年前均直接向广州吉必盛采购，随着前期公司产品的推广、客户资源的积累以及客户逐步建立起对公司产品的信任，客户自 2019 年下半年开始直接向公司采购。

2021 年，公司在进入贵州振华新材料有限公司的供应商名录之前，公司通过广州吉必盛向贵州振华新材料有限公司销售了 13.38 万元气相氧化铝，2021 年 3 月以后，公司已直接向贵州振华新材料有限公司供货。2022 年 1-6 月，广州吉必盛向公司采购少量气相二氧化硅，主要用于其胶粘剂生产。

报告期内，公司向广州吉必盛的关联销售情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售金额	0.48	13.38		1,708.45
营业收入	15,756.12	32,321.89		25,025.78
占营业收入比例	0.00%	0.04%		6.83%

如上所示，总体来看，公司报告期向广州吉必盛销售取得的收入占比较小，主要是公司为充分利用广州吉必盛原从事气相二氧化硅产品销售的销售渠道和客户资源，以贸易的方式通过广州吉必盛向终端客户销售气相二氧化硅产品，进一步拓展了公司客户资源，提高了市



场占有率，随着公司的市场拓展和营销体系的逐步完善，自 2020 年度起，公司已无需再通过广州吉必盛销售气相二氧化硅产品。因此，报告期内，公司与广州吉必盛的关联交易具有必要性。

3、相关产品是否实现最终销售

广州吉必盛采购及最终销售情况如下：

单位：万元

项目		2021 年度	2019 年度
向公司采购	产品	气相法氧化铝	气相法二氧化硅亲水型
	金额	13.38	1,708.45
	数量	1.44	738.02
最终销售	金额	14.02	1,772.36
	数量	1.44	738.02
差异情况	数量		

注：2022 年采购为自用，不涉及对外销售

从上表可以看出，广州吉必盛向公司采购的产品于均于当年实现了最终销售。

广州吉必盛从公司处采购的气相二氧化硅和气相法氧化铝的最终销售按客户统计如下：

2021 年广州吉必盛最终销售按客户情况如下：

客户名称	数量 (吨)	公司向吉 必盛销售 单价	吉必盛对外 销售单价	公司向吉必盛 销售金额	吉必盛对外销 售金额
贵州振华新材料 有限公司	1.44	9.29	9.74	13.38	14.02

2019 年广州吉必盛最终销售按客户情况如下：

单位：万元

客户名称	数量(吨)	公司向吉必 盛销售单价	吉必盛对外 销售单价	公司向吉必 盛销售金额	吉必盛对外销 售金额
湖北兴迈有机硅 科技有限公司	472.00	2.31	2.37	1,708.45	1,117.19



新安天玉有机硅有限公司	256.00		2.49		637.17
安徽山河药用辅料股份有限公司	10.00		1.79		17.94
江西晖能新材料有限公司	0.02		2.74		0.05
合计	738.02		2.40		1,772.36

从上表可见，广州吉必盛报告期向公司采购的相关产品均于当期实现了最终销售。2019年公司向广州吉必盛的销售均价为 2.31 万元/吨，与公司销售给其他客户的销售单价基本相当，价格具有公允性；2021 年公司向广州吉必盛销售的产品主要系氧化铝，销售均价 9.29 万元/吨，因其销售数量较少，因此略高于公司销售给其他客户的销售单价，同时对比吉必盛对外销售的单价，略高于公司向其销售的单价，价格具有其合理性。

（三）将报告期内经常性关联交易价格替换为第三方交易价格或交易均价，模拟测算对报告期内发行人经营业绩具体影响情况。

1、按公司向其他非关联方采购的一甲基三氯硅烷采购均价替换向兴瑞硅材料的采购均价、以市场价格替换向兴瑞硅材料购买液碱单价以及按公司对非关联方销售产品的均价替换关联方销售均价测算对公司业绩影响如下：

单位：万元

项目	财务报表 金额	一甲不含运费			一甲含运费		
		模拟测 试金额	影响额	影响比 例	模拟测试 金额	影响额	影响比 例
2022 年 1-6 月							
营业收入	15,756.12	15,740.06	16.06	0.10%	15,772.17	16.06	0.10%
营业成本	8,546.08	8,445.91	-100.17	-1.17%	8,960.37	414.29	4.85%
净利润	3,455.06	3,553.85	98.79	2.86%	3,116.56	-338.50	-9.80%
2021 年							
营业收入	32,321.89	32,317.85	4.03	0.01%	32,325.92	4.03	0.01%
营业成本	19,503.49	20,020.13	516.64	2.65%	21,624.71	2,121.22	10.88%
净利润	6,009.96	5,574.24	-435.72	-7.25%	4,210.35	-1,799.61	-29.94%
2020 年							
营业收入	18,068.05	18,066.79	1.26	0.01%	18,069.30	1.26	0.01%



营业成本	12,959.42	13,449.82	490.41	3.78%	14,706.44	1,747.03	13.48%
净利润（不考虑股份支付）	677.18	261.40	-415.78	-61.40%	-806.72	-1,483.91	-219.13%

2019 年

营业收入	25,025.78	25,063.75	-37.97	-0.15%	24,987.81	-37.97	-0.15%
营业成本	12,681.58	12,396.32	-285.26	-2.25%	13,400.24	718.67	5.67%
净利润（不考虑股份支付）	4,194.35	4,404.54	210.20	5.01%	3,551.20	-643.14	-15.33%

注：“一甲不含运费”指公司向其他非关联方采购的一甲基三氯硅烷采购均价替换向兴瑞硅材料的采购均价时，不考虑向其他非关联方采购一甲基三氯硅烷的运费；“一甲含运费”指替换时公司向其他非关联方采购的一甲基三氯硅烷采购价格中包含运费。

2、按兴瑞硅材料向其他第三方销售的一甲基三氯硅烷采购均价替换向兴瑞硅材料的采购均价、以市场价格替换向兴瑞硅材料购买液碱单价以及按公司对非关联方销售产品的均价替换关联方销售均价测算对公司业绩影响如下：

项目	财务报表金额	模拟测试金额	影响额	影响比例
2022 年 1-6 月				
营业收入	15,756.12	15,740.06	16.06	0.10%
营业成本	8,546.08	8,876.83	330.75	3.87%
净利润	3,455.06	3,187.57	-267.49	-7.74%
2021 年				
营业收入	32,321.89	32,317.85	4.03	0.01%
营业成本	19,503.49	20,595.83	1,092.35	5.60%
净利润	6,009.96	5,084.89	-925.07	-15.39%
2020 年				
营业收入	18,068.05	18,066.79	1.26	0.01%
营业成本	12,959.42	13,238.74	279.32	2.16%
净利润（不考虑股份支付）	677.18	440.83	-236.36	-34.90%
2019 年				
营业收入	25,025.78	25,063.75	-37.97	-0.15%



营业成本	12,681.58	12,923.78	242.20	1.91%
净利润（不考虑股份支付）	4,194.35	3,956.20	-238.15	-5.68%

经测算，将报告期内关联交易价格替换为第三方交易价格或交易均价后，报告期内，公司净利润将有一定程度的下降，但仍符合公司选择的上市标准条件。随公司 2021 年和 2022 年净利润增加，上述差额对净利润的影响较小且影响比例较低。

公司与兴发集团的合作符合典型化工园区循环经济商业模式，双方合作有利于公司降低原材料的采购成本和原材料供应稳定性，有利于增强公司的市场竞争力。

二、会计师核查情况

（一）核查程序

- 1、查阅公司与兴发集团交易合同主要内容；访谈兴发集团相关原材料的定价依据；
- 2、测算公司与兴发集团同类产品向第三方销售价格对比差异情况，了解合理性；
- 3、查阅循环经济模式的合作情况，访谈公司关于向兴发集团采购价格与向第三方采购价格差异具体原因及合理性、公司未主要向第三方采购上述原材料的原因；
- 4、访谈兴发集团关于销售一甲基三氯硅烷的审批流程、是否需要履行招投标程序、公司与兴发集团接触背景及合作历史、公司是否存在向兴发集团相关人员进行商业贿赂或利益输送的情形；
- 5、访谈公司关于与广州吉必盛进行关联销售的原因及其销售情况，核查相关产品是否实现最终销售；
- 6、将报告期内经常性关联交易价格替换为第三方交易价格或交易均价，模拟测算对报告期内公司经营业绩具体影响情况；随着发行人净利润增加，其对净利润的影响较小且影响比例较低。

（二）核查结论

经核查，会计师认为：

- 1、公司与兴发集团的交易价格参照市场价格，其中一甲基三氯硅烷根据量大从优的市场规则享有大客户优惠；交易价格与兴发集团同类产品向第三方销售价格对比合理；报告期内公司向兴发集团采购价格与向第三方采购价格差异主要系因为采购量等原因给予的价格优惠，交易价格合理、公允；公司未主要向第三方采购上述原材料主要系园区循环经济合作模式，有利于提升公司市场竞争力；
- 2、广州吉必盛与公司进行关联销售具有必要性及合理性，相关产品均实现最终销售；
- 3、将报告期内经常性关联交易价格替换为第三方交易价格或交易均价后，模拟测算对报告期内公司经营业绩有一定影响，但公司仍符合所选择的上市标准。



2、关于原材料供应及业绩可持续性（审核问询函问题 3）

申请文件显示：

（1）发行人主要产品原材料为一甲基三氯硅烷，其市场供应量主要决定于有机硅单体装置的开工情况。目前国内市场主要共有 12 家有机硅单体企业产出一甲基三氯硅烷，其中采取自建装置或外部配套方式进行处置的共 9 家，剩余唐山三友、云南能投、山东金岭 3 家产出一甲基三氯硅烷可对外销售，但供应量较小。报告期内在市场上流通的一甲基三氯硅烷供应量不大，缺乏充分的流动性。发行人与兴发集团、唐山三友、云南能投签订了《合作框架协议》。

（2）发行人认为未来全国有机硅单体将新增产能数百万吨，随着未来有机硅单体生产企业的扩产，一甲基三氯硅烷的供应将更加充足。

（3）发行人生产厂区位于兴发集团的宜昌新材料产业园区内，兴瑞硅材料与发行人直接通过架设管道输送一甲基三氯硅烷。

（4）兴发集团在向发行人以外的其他客户销售一甲基三氯硅烷时，兴发集团还可能进一步提高销售价格，从而获得更大的利润。

请发行人：

（1）结合报告期内一甲基三氯硅烷产出主体开工情况、开工影响因素、市场供销情况、唐山三友等三家企业短期是否会对一甲基三氯硅烷自建装置或外部配套、唐山三友等三家企业一甲基三氯硅烷主要销售客户、发行人短期对原材料预计需求量（考虑募投项目）等因素，充分提示原材料供应不足的风险及原材料供应不足对公司持续经营能力的不利影响。

（2）结合合作协议主要内容，进一步说明运输管道控制主体及权属情况、发行人生产厂区是否存在被兴发集团移出产业园的风险、募投项目及未来扩产对应场地是否明显依赖兴发集团、兴发集团停止供应一甲基三氯硅烷的约定情形及报告期内停止供应情况，双方供应合同有效期及违约条款等内容，相关协议对相关供应商持续供应原材料是否具有实质约束力。

（3）说明原材料未来供应充足结论对应数据来源、有机硅单体新增产能具体时间，量化分析近期有机硅单体新增产能对增加一甲基三氯硅烷的供应量的具体影响。

（4）结合运费等成本费用情况，说明兴发集团向发行人以外第三方销售一甲基三氯硅烷数量较低的原因及合理性，发行人向兴发集团采购的一甲基三氯硅烷交易价格是否存在大幅上涨风险。

请保荐人、申报会计师对问题（1）、（3）、（4）发表明确意见，请保荐人、发行人律师对问题（2）发表明确意见。

回复：

一、发行人说明



(一)结合报告期内一甲基三氯硅烷产出主体开工情况、开工影响因素、市场供销情况、唐山三友等三家企业短期是否会对一甲基三氯硅烷自建装置或外部配套、唐山三友等三家企业一甲基三氯硅烷主要销售客户、发行人短期对原材料预计需求量(考虑募投项目)等因素,充分提示原材料供应不足的风险及原材料供应不足对公司持续经营能力的不利影响

1、一甲基三氯硅烷硅烷产出主体开工情况、开工影响因素及市场供销情况

(1) 一甲基三氯硅烷产出主体开工情况

目前,市场上流通的一甲基三氯硅烷主要来源于有机硅单体生产的副产物。有机硅单体是制备硅氧烷的主要原料,也是有机硅工业最重要的基础原料,有机硅单体可分为甲基氯硅烷(即甲基单体,是使用最广泛的一类单体)、苯基氯硅烷(即苯基单体)、乙基氯硅烷等品种。硅氧烷的下游主要产品是聚硅氧烷,聚硅氧烷是最主要的一类含硅高分子化合物,一般是指以硅氧结构(-Si-O-)为链节的聚合物,其商品化产品包括硅橡胶、硅油及硅树脂等。

根据 SAGSI 出具的《2021 年聚硅氧烷市场年度报告》,2021 年中国共有甲基单体生产企业 12 家,合计产能 189.9 万吨/年聚硅氧烷,产量 162.6 万吨。

SAGSI 出具的《聚硅氧烷市场年度报告》中一般按照 1 吨有机硅单体生产 0.47 吨聚硅氧烷进行测算,我国主要有机硅单体生产企业的产能及开工率情况如下:

单位:万吨

公司	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	有机硅单体 产能	开工率	有机硅单 体产能	开工率	有机硅单 体产能	开工率
合盛硅业	93.83	79.59%	55.53	96.17%	52.98	53.82%
埃肯有机硅	51.06	97.92%	45.11	90.57%	45.11	78.77%
新安股份	48.94	95.65%	48.94	80.87%	35.11	85.45%
陶氏	47.87	88.89%	42.55	81.50%	42.55	99.50%
湖北兴发	35.96	104.73%	35.96	79.88%	21.91	94.17%
东岳硅材	30.00	95.04%	30.00	78.72%	30.00	78.01%
恒业成	25.11	87.29%	25.11	78.81%	25.11	84.75%
唐山三友	20.00	102.13%	20.00	96.81%	20.00	98.94%
山东金岭	14.47	79.41%	14.47	76.47%	14.47	82.35%
鲁西化工	7.66	69.44%	7.66	91.67%	5.74	96.30%
浙江中天	9.57	60.00%	9.57	68.89%	9.57	77.78%
云能硅材	19.57	4.35%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
合计	404.04	85.62%	334.89	85.01%	302.55	81.43%



注：开工率=产量/产能；数据来源：ACMI/SAGSI 出具的 2019 年-2021 年《聚硅氧烷市场年度报告》
总体来看，2019 年至 2021 年有机硅单体生产企业保持较高的开工率。

2009-2021 年中国聚硅氧烷消费增长情况如下：

单位：万吨，%

年度	消费量	缺口	需求增长率	自给率
2009	40.0	13.4	10.2	66.6
2010	47.1	14.0	17.8	70.4
2011	56.0	9.6	18.9	82.9
2012	61.8	5.1	10.4	91.7
2013	68.7	4.6	11.2	93.3
2014	72.4	2.2	5.4	97.0
2015	78.3	0.3	8.1	99.6
2016	89.6	-0.4	14.4	100.4
2017	97.2	-4.9	8.5	105.0
2018	106.9	-8.3	10.0	107.8
2019	114.9	-5.6	7.5	104.9
2020	126.5	-7.3	10.1	105.8
2021	146.0	16.6	14.3	111.4
2022E	169.1	25.4	15.8	115.0
2026E	249.1	49.6	11.3	119.9

数据来源：ACMI/SAGSI

（2）一甲基三氯硅烷产出主体开工影响因素

有机硅单体企业的开工率主要受供应及需求变化、政策、行业竞争等因素综合影响。

①上游供应

上游金属硅作为有机硅行业的主要原材料，其价格的波动对本行业的影响较大；同时，由于金属硅往往富含多种微量元素，因此金属硅的品质将直接对有机硅产品的技术指标产生影响。

②下游需求

有机硅的下游应用行业则十分广泛，包括建筑、电子电器、电力和新能源、医疗及个人护理、纺织、工业助剂、日用品及交通运输等众多行业。

近十余年，我国的有机硅产品需求较为旺盛，需求量保持了快速增长。根据 SAGSI 统计数据，2020 年，我国聚硅氧烷消费量达到 126.5 万吨，同比增长 10.10%。下游领域，除传统



行业对有机硅材料需求将持续增长外，光伏、新能源等节能环保产业、超高压和特高压电网建设以及 5G 等新兴产业的发展均为有机硅提供了新的需求增长点。同时随着中国经济转型的逐步推进、居民收入水平的快速提升，以及“中国制造 2025”、“一带一路”国家战略的稳健实施，SAGSI 预计我国聚硅氧烷消费仍将保持中高速增长，到 2025 年中国聚硅氧烷消费量大约在 211.6 万吨，2021-2025 年均消费增速约为 10.8%。

③政策因素

有机硅不仅是国家战略性新兴产业新材料行业的重要组成部分，也是其他战略性新兴产业不可或缺的配套材料。国家一直重点鼓励发展有机硅材料，并先后出台了一些列政策予以扶持和鼓励。

根据中国氟硅有机材料工业协会对有机硅“十四五”规划编制单体部分内容的解读，“十四五”期间将形成 2-3 家具有较强国际竞争力的骨干企业，合理控制甲基单体规模和产能释放。“十四五”期间，甲基单体产量（折纯硅氧烷）预计年均增长 10%、到 2025 年达到 300 万吨/年；硅氧烷表观消费量年均增长 8%。积极推广新技术、新工艺，降低原料和能源消耗，提升资源综合利用水平，提高甲基单体生产技术和产品质量。

④行业竞争

目前，中国有机硅行业龙头企业为合盛硅业、新安股份、兴发集团和东岳硅材。有机硅行业公司中，合盛硅业、新安股份、兴发集团以及东岳硅材都拥有完整的产业链。整体来看，有机硅企业主要布局在华东和华南地区。从有机硅业务竞争力角度来看，合盛硅业、新安股份、兴发集团以及东岳硅材的有机硅单体产能、有机硅产品类型及产量在全国范围内都处于领先地位。

（3）一甲基三氯硅烷产的市场供销情况

根据 SAGSI 的统计，一甲基三氯硅烷主要来源于有机硅单体生产的副产物，我国现有有机硅单体企业在产，多数都自配或合作建有气相二氧化硅装置，没有配套气相二氧化硅装置的有机硅单体企业有唐山三友、鲁西化工、山东金岭化工股份有限公司等，目前市场上流通的一甲基三氯硅烷主要由这几家提供。目前我国有机硅单体生产技术已经成熟，其副产物一甲基三氯硅烷的产出比基本稳定，其市场供应量主要决定于有机硅单体装置的开工情况。

我国主要有机硅单体企业的一甲使用情况如下：

有机硅单体企业	气相二氧化硅生产情况	一甲的使用情况
合盛硅业	自产气相二氧化硅	自用为主，部分对外销售
新安股份		部分自用，其余的主要销售给赢创
东岳硅材		自用为主，部分对外销售



浙江中天		自用为主，部分对外销售
内蒙恒星		自用为主，部分对外销售
埃肯有机硅		主要销售给引进的配套气相二氧化硅厂家
陶氏		主要销售给引进的配套气相二氧化硅厂家
恒业成		主要销售给引进的配套气相二氧化硅厂家
湖北兴发	未生产气相二氧化硅	主要销售给发行人
唐山三友		主要对外销售
云南能投		主要对外销售
山东金岭		主要对外销售
鲁西化工		主要对外销售

有机硅单体生产技术已经比较成熟，副产物一甲基三氯硅烷的产出情况基本稳定，一般而言，1吨有机硅单体大约产出9%的一甲，其市场供应量主要决定于有机硅单体装置的开工情况。

根据目前市场一甲流通情况，发行人可采购的一甲主要渠道如下：

单位：万吨/年

可采购的渠道	推算的一甲产能	公司采购情况
合盛硅业	8.44	通过贸易商采购
新安股份	4.40	通过贸易商采购
湖北兴发	3.24	直接采购，已签订战略合作协议，每年约定3万吨
东岳硅材	2.70	通过贸易商采购
恒业成	2.26	通过贸易商采购
唐山三友	1.80	直接或通过贸易商采购，已签订战略合作协议，每年0.8万吨
云南能投	1.76	直接采购，已签订战略合作协议
山东金岭	1.30	通过贸易商少量采购
浙江中天	0.86	通过贸易商少量采购
鲁西化工	0.69	通过鲁西化工及贸易商少量采购
合计		23.05
其中完全对外销售的渠道小计		8.79
（1）湖北兴发		3.24



(2) 唐山三友	1.80
(3) 云南能投	1.76
(4) 山东金岭	1.30
(5) 鲁西化工	0.69

注：与云南能投硅材科技发展有限公司有机硅项目配套的云南安和新材料有限公司年产 6000 吨气相白炭黑项目预计于 2023 年 10 月建成投产。

(4) 有机硅单体扩产，将提高一甲基三氯硅烷的供应量

截止 2021 年底，国内已启动或正在规划新建、扩建项目共计有机硅单体产能 735 万吨/年，将提高一甲基三氯硅烷的供应量，长期来看，一甲基三氯硅烷供应紧张的风险较小。有机硅单体的扩产计划及一甲基三氯硅烷新增情况参见本问询函回复“2.关于原材料供应及业绩可持续性/一/（二）说明原材料未来供应充足结论对应数据来源、有机硅单体新增产能具体时间，量化分析近期有机硅单体新增产能对增加一甲基三氯硅烷的供应量的具体影响”。

2、唐山三友等三家企业短期是否会对一甲基三氯硅烷自建装置或外部配套、唐山三友等三家企业一甲基三氯硅烷主要销售客户

根据对唐山三友等相关厂家的访谈、检索公开信息，其对一甲基三氯硅烷自建装置或外部配套的计划情况如下：

公司	一甲基三氯硅烷自建装置或外部配套的计划情况
兴发集团	兴发集团（及下属各级子公司）未来没有自建气相二氧化硅生产线及自用一甲基三氯硅烷的计划；兴发集团及下属各级子公司未来新建有机硅生产线时，将优先与汇富合作一甲基三氯硅烷
唐山三友	唐山三友目前无一甲基三氯硅烷自建装置或外部配套的计划
云南能投	云南能投有外部配套计划
鲁西化工	鲁西化工目前无一甲基三氯硅烷自建装置或外部配套的计划
山东金岭	山东金岭目前无一甲基三氯硅烷自建装置或外部配套的计划

一甲基三氯硅烷主要对外销售的有机硅单体厂家的客户情况如下：

公司	一甲基三氯硅烷的主要销售客户
兴发集团	发行人、湖北力鼎化工有限公司等公司
唐山三友	发行人系一甲的主要客户之一
云南能投	一甲客户主要有宏柏新材、公司、峨眉长庆等
鲁西化工	一甲主要客户有发行人、宏柏新材、湖北德众化工、峨眉长庆；汇富占比 40-50%，其他客户一般 10%左右
山东金岭	未知



3、发行人短期对原材料预计需求量

根据制造工艺及实际生产情况，公司生产 1 吨亲水型气相二氧化硅需要约 2.5 吨一甲基三氯硅烷，疏水性气相二氧化硅不消耗一甲基三氯硅烷。

2022 年 6 月末，公司“气相法白炭黑技改升级”项目基本完成技改并进行了转固，目前产能处于逐渐提升至 2 万吨/年的过程中。

结合募投项目，公司短期对一甲基三氯硅烷的需求预测如下：

项目		2022 年 1-6 月	2022 年（预计）	2023 年（预计）	2024 年（预计）
已建项目	“气相法白炭黑技改升级”产量	0.51	1.40	1.80	1.80
	对应一甲的需求量	1.28	3.50	4.50	4.50
募投项目	“2 万吨/年气相法纳米粉体材料项目”产量				0.80
	对应一甲的需求量				2.00
一甲的合计需求预测		1.28	3.50	4.50	6.50

假设目前有自用需求的有机硅单体生产企业及外资企业均不对外销售一甲，则理论上公司从市场上可购买的一甲总量为 8.79 万吨，按公司目前 1 万吨气相二氧化硅需消耗 2.5 万吨一甲测算，2022 年如果公司产量达到 1.4 万吨则需采购一甲 3.5 万吨，2023 年如果公司产量达到 1.8 万吨则需采购一甲 4.5 万吨。根据公司与兴发集团的战略合作协议，兴发集团每年可提供 3 万吨，唐山三友可提供 0.8 万吨，加上云南能投和贸易商的采购，能够满足公司对一甲的需求量。

4、市场供应充足，能满足发行人对一甲基三氯硅烷的需求

2019 年至 2021 年，副产一甲基三氯硅烷的有机硅单体厂家的开工率分别为 81.43%、85.01% 及 85.62%，持续增长，开工率保持较高水平。

根据生产一吨气相二氧化硅一般需要 2.5 吨的一甲基三氯硅烷，报告期内，市场一甲基三氯硅烷的供应、需求的测算情况如下：

		单位：万吨		
项目		2021 年度	2020 年度	2019 年度
一甲的需求	一甲原材料路线气相二氧化硅产量	8.32	6.36	5.79
	测算一甲的耗用量（A）	20.8	15.9	14.48
一甲的供应	有机硅单体产量	345.96	284.68	246.38
	有机硅单体对应副产的一甲（B）	31.14	25.62	22.17



生产气相二氧化硅耗用一甲占一甲产出的比例（A/B）	66.80%	62.06%	65.28%
---------------------------	--------	--------	--------

注：（1）数据来源：ACMI/SAGSI 出具的 2019 年-2021 年《聚硅氧烷市场年度报告》《气相二氧化硅市场年度报告》。（2）对应一甲的耗用量=一甲原材料路线气相二氧化硅产量*2.5

上表可见，仅有不到 70%的一甲基三氯硅烷用于气相二氧化硅的生产，因此市场上一甲基三氯硅烷的供应充足。

国内部分有机硅单体厂家并不能完全通过自建或配套的气相二氧化硅装置消纳其一甲基三氯硅烷，还会向市场供应部分一甲基三氯硅烷，因此一甲基三氯硅烷的供应厂家较多、供应比较充足，可以满足发行人的一甲基三氯硅烷需求。

公司已在招股说明书之“四、风险因素提示”之“一、经营风险”之“（一）对主要原材料供应商存在依赖的风险”及“（二）主要原材料采购价格波动风险”充分提示了原材料供应不足的风险及原材料供应不足对公司持续经营能力的不利影响。

（二）说明原材料未来供应充足结论对应数据来源、有机硅单体新增产能具体时间，量化分析近期有机硅单体新增产能对增加一甲基三氯硅烷的供应量的具体影响

1、说明原材料未来供应充足结论对应数据来源、有机硅单体新增产能具体时间

根据 SAGSI 的《2021 年聚硅氧烷市场年度报告》，2021 年中国共有甲基单体生产企业 12 家，合计产能 189.9 万吨/年聚硅氧烷，产量 162.6 万吨，同比增长 20.5%。根据网络公开信息，截止 2021 年底，国内已启动或正在规划新建、扩建项目共计有机硅单体产能 735 万吨/年，情况如下：

有机硅单体企业	拟新建的有机硅单体项目	预计新增有机硅单体产能（万吨）	投产时间
2022 年计划			
东岳硅材	山东淄博	30	2022 年 3 月已投产
内蒙古恒星	内蒙古鄂尔多斯	20	2022 年 3 月已投产
合盛硅业	鄯善二期/三期	80	预计 2022 年或 2023 年
新安股份	江苏镇江	5	2022 年
小计		135	
2023 年计划			
合盛硅业	昭通一期	40	2023 年
埃肯有机硅	江西永修	30	2023 年初
湖北兴发	内蒙古乌海、湖北宜昌	80	2023 年



唐山三友	唐山南堡	20	2023 年
浙江中天	浙江衢州	20	2023 年
小计		190	
2024 年及之后			
云南能投	云南曲靖	20	2025 年
东方希望	甘肃兰州	40	2025 年
新特能源	新疆乌鲁木齐	40	2025 年
内蒙古大全	内蒙古包头	20	筹建
合盛硅业	昭通二期	40	筹建
恒业成	内蒙古乌海	30	筹建
山东金岭	山东东营	80	筹建
鲁西化工	山东聊城	100	筹建
乌拉特后旗力源（新增）	内蒙巴彦淖尔	20	筹建
华塑股份	安徽滁州	20	筹建
小计		410	
合计		735	

数据来源：ACMI/SAGSI

根据上述有机硅单体的扩产计划及一吨有机硅单体大约产出 9%的一甲基三氯硅烷测算，2022 年约新增一甲基三氯硅烷供应 12.15 万吨，2023 年新增供应 17.10 万吨，2024 年及未来新增供应 36.90 万吨。

根据《2021 年气相二氧化硅年度报告》，2022 年预计使用一甲基三氯硅烷生产工艺的气相二氧化硅产能为 12.62 万吨，对应一甲基三氯硅烷的需求量为 31.55 万吨；根据预测，2022 年有机硅单体产能为 496.81 万吨，对应一甲基三氯硅烷产能 44.71 万吨，短期来看，一甲基三氯硅烷的供应具有保障。

根据 SAGSI 预测，2026 年一甲基三氯硅烷原料路线的气相二氧化硅产量将达到 21.40 万吨，对应一甲基三氯硅烷需求量为 52.95 万吨；结合当前有机硅单体产能 404.04 万吨及未来的扩产 735 万吨的计划，未来有机硅单体对应的副产物一甲基三氯硅烷供应量为 102.51 万吨，长期来看，一甲基三氯硅烷的供应充足。

气相二氧化硅扩产情况请参见公司本问询函回复“1. 关于创业板定位/一/（一）/1/（2）短期市场预计新增产能情况”。

结合有机硅未来几年的扩产计划，长期来看，一甲基三氯硅烷供应紧张的风险较小；另外，发行人是国内同时具备采用一甲基三氯硅烷和四氯化硅及其他氯硅烷混合物为原料制备



高品质气相二氧化硅的少数企业之一，在一甲基三氯硅烷市场供应紧张时，发行人可通过采购四氯化硅或其他氯硅烷混合物为原料保障公司的生产。

（三）结合运费等成本费用情况，说明兴发集团向发行人以外第三方销售一甲基三氯硅烷数量较低的原因及合理性，发行人向兴发集团采购的一甲基三氯硅烷交易价格是否存在大幅上涨风险

1、结合运费等成本费用情况，说明兴发集团向发行人以外第三方销售一甲基三氯硅烷数量较低的原因及合理性

（1）报告期内公司向兴瑞硅材料采购一甲基三氯硅烷情况

公司与兴发集团（SH.600141）的全资子公司兴瑞硅材料的业务模式为典型的化工园区循环经济模式，公司与兴瑞硅材料的生产经营场所均在宜昌新材料产业园区内，兴瑞硅材料通过架设管道向公司输送一甲基三氯硅烷，系公司气相二氧化硅的主要原材料来源。报告期内，兴瑞硅材料向公司以及其他第三方销售的一甲基三氯硅烷情况如下：

单位：吨

销售对象	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比	数量	占比
汇富	7,630.54	45.78%	23,994.98	73.95%	18,146.31	66.05%	14,532.06	79.08%
其他第三方	9,035.86	54.22%	8,453.96	26.05%	9,325.80	33.95%	3,844.00	20.92%
合计	16,666.40	100.00%	32,448.94	100.00%	27,472.11	100.00%	18,376.06	100.00%

数据来源：兴发集团

在园区循环经济模式下，公司是兴瑞硅材料一甲基三氯硅烷的主要采购方，2019 年度至 2021 年度公司采采购量占比均较高，与化工园区循环经济模式的业务特征相符；2022 年 1-6 月，兴瑞硅材料向公司销售的一甲基三氯硅烷占比下降至 45.78%，主要是公司 2022 年 1 月停产实施生产线技改工程，1 月基本未生产，2 月至 3 月，公司一边实施技改一边实施生产，但产量均低于正常水平，加之年初有部分一甲基三氯硅烷库存，导致公司 2022 年 1-6 月向兴瑞硅材料采购的一甲基三氯硅烷占比下降。

（2）气相二氧化硅系一甲基三氯硅烷主要应用领域，其他应用领域使用量较少

一甲基三氯硅烷系危险化学品，主要下游应用是气相二氧化硅、偶联剂和防水剂，其中气相二氧化硅的使用量占 70%以上，作为有机硅单体厂的副产物，若无配套气相白炭黑生产企业，其储存或处理将影响到有机硅单体厂的生产计划。

目前市场上副产一甲基三氯硅烷的有机硅单体厂家主要通过引进配套的国内外知名气相二氧化硅专业厂家、自建气相二氧化硅装置以及少量用于进一步生产偶联剂、防水剂产品等方式以消纳副产的一甲基三氯硅烷；公司系兴发集团引进的配套厂家，双方合作互惠互利。



除公司外，兴瑞硅材料的一甲基三氯硅烷客户包括生产偶联剂、防水剂等厂家，该等厂家以湖北周边地区为主。

（3）销售运费影响一甲基三氯硅烷的销售半径

一甲基三氯硅烷系危险化学品，运输需要专用的槽车，存在一定的运输风险；对于距离较远厂家来说，销售运费将导致采购成本较高，因此一般尽可能的就近采购。

公司向兴瑞硅材料以外其他供应商采购一甲基三氯硅烷的运费情况如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一甲除兴瑞以外的采购量	3,432.32	4,733.70	5,922.00	10,153.86
一甲运费（万元）	283.19	358.86	424.85	677.72
测算的一甲的运费单价（元/吨）	825.07	758.09	717.40	667.45
测算的一甲的运费单价（含税）（元/吨）	899.33	826.31	781.97	727.52

根据上述测算，公司向兴瑞硅材料以外供应商采购一甲运费成本在 700 元至 900 元每吨，而同期一甲的市场价格均价为 1,719 元/吨（2019 年至 2022 年 6 月期间的每月均价），部分期间低于 700 元/吨导致与运费倒挂。

从公司采购运费与一甲的市场价格对比来看，运费对采购成本影响较大。因此，由于运费的影响，兴瑞硅材料的一甲基三氯硅烷主要系就近销售为主。

综上，兴瑞硅材料将其生产过程所产生的副产品一甲基三氯硅烷主要销售给公司，系产品主要应用领域、循环经济合作模式，运输经济半径综合所致，具有商业合理性。

2、发行人向兴发集团采购的一甲基三氯硅烷交易价格是否存在大幅上涨风险

（1）发行人与兴瑞硅材料建立了长期稳定的合作关系

2022 年 1 月，公司与兴瑞硅材料签订了《合作框架协议》，协议期限为 5 年，协议对兴瑞硅材料供应一甲基三氯硅烷、电、蒸汽的物料进行了约定，具体请参见本问询函回复“1. 关于关联关系及关联交易/一/（三）/1、结合与兴发集团交易合同主要内容，说明相关原材料交易价格确定依据”。

（2）发行人与兴瑞硅材料合作互利互惠

发行人主要向兴瑞硅材料采购一甲基三氯硅烷系基于化工园区循环经济的合作模式，符合环保、循环经济等政策鼓励，与气相二氧化硅其他厂家的合作模式类似。

发行人生产需要稳定的一甲基三氯硅烷来源，同时兴瑞硅材料也需要一个长期稳定地消化其有机硅副产物的下游厂家，双方长期稳定的合作是基于双方自身生产经营的需求，发行人与兴瑞硅材料实现各自需求和合作共赢情况请参见本问询函回复“8. 关于主要供应商/一/（二）/2/（4）发行人与兴发集团不存在单向依赖关系”。



（3）兴瑞硅材料价格变动与市场情况基本一致

报告期内，公司向兴瑞硅材料采购一甲基三氯硅烷的价格波动与外部采购均价波动趋势基本一致，基于双方的战略合作、产业配套关系，以及量大从优的市场规则，公司向兴瑞硅材料采购一甲基三氯硅烷的价格享有一定的优惠。

基于公司与兴瑞硅材料的战略合作关系、兴发集团对一甲基三氯硅烷的销售定价政策、未来一甲基三氯硅烷的市场供应等情况，公司向兴发集团采购的一甲基三氯硅烷交易价格系参照市场价格定价、双方合作稳定、互利互惠，公司向兴瑞硅材料采购一甲基三氯硅烷价格风险与市场风险无重大差异，若市场价格发生较大波动，兴瑞硅材料的价格也相应会有所调整。

（4）未来一甲基三氯硅烷的供应充足

一甲基三氯硅烷作为有机硅单体生产的副产物，其市场供应量主要决定于有机硅单体装置的开工情况。截止 2021 年底，国内已启动或正在规划新建、扩建项目共计有机硅单体产能 735 万吨/年，结合有机硅未来扩产计划，长期来看，一甲基三氯硅烷供应充足，具体情况请参见本问询函回复“2.关于原材料供应及业绩可持续性/一/（二）说明原材料未来供应充足结论对应数据来源、有机硅单体新增产能具体时间，量化分析近期有机硅单体新增产能对增加一甲基三氯硅烷的供应量的具体影响”。

（5）发行人一甲基三氯硅烷的采购渠道畅通

公司为防止采购渠道单一依赖可能导致的供应不稳定风险，根据一甲基三氯硅烷的市场价格、兴瑞硅材料和其他供应商的具体价格和可供应数量、原材料的需求量和需求时间等因素，多渠道向不同的供应商采购一定数量的一甲基三氯硅烷。公司报告期内向兴瑞硅材料之外的其他供应商采购一甲基三氯硅烷的数量占比分别为 41.13%、24.60%、16.48%及 36.83%，有利于降低对兴瑞硅材料的依赖程度，优化一甲基三氯硅烷的采购结构，稳定与其他供应商的合作关系，确保了公司一甲基三氯硅烷的稳定供应。

综上，公司与兴瑞硅材料建立了长期稳定的合作关系，与兴瑞硅材料合作互利互惠、合作共赢，未来一甲基三氯硅烷的供应充足，公司一甲基三氯硅烷的采购渠道畅通，因此兴发集团无法单方偏离市场趋势大幅提高一甲基三氯硅烷价格，公司向兴发集团采购的一甲基三氯硅烷交易价格大幅上涨的风险较小。

二、会计师核查情况

（一）核查程序

1、查阅硅产业绿色发展联盟（SAGSI）及北京国化新材料技术研究院（ACMI）出具的《聚硅氧烷市场年度报告》《气相二氧化硅市场年度报告》；

2、访谈唐山三友等有机硅厂家，了解其短期是否会对一甲基三氯硅烷自建装置或外部配



套、一甲基三氯硅烷主要销售客户；

3、根据公司产量的预计、募投项目的投产的预计，测算发行人短期对原材料预计需求量；

4、访谈兴发集团报告期内停止供应一甲基三氯硅烷的情形，查阅双方合作协议关于停止供应的约定；

5、检查报告期内的供应情况，复核相关协议关于持续供应原材料执行情况；

6、查阅硅产业绿色发展联盟（SAGSI）及北京国化新材料技术研究院（ACMI）出具的《聚硅氧烷市场年度报告》，了解有机硅单体新增产能具体时间；

7、查阅一甲基三氯硅烷运费等成本费用资料；

8、访谈兴发集团向发行人以外第三方销售一甲基三氯硅烷数量较低的原因及合理性

9、根据一甲基三氯硅烷的供需情况、公司与兴发集团的合作历史，分析公司向兴发集团采购的一甲基三氯硅烷交易价格是否存在大幅上涨风险。

（二）核查结论

经核查，会计师认为：

1、公司与兴瑞硅材料形成了战略合作关系，加之一甲基三氯硅烷的供应厂家较多、供应比较充足，因此可以满足公司的一甲基三氯硅烷需求；公司已在招股说明书充分提示了原材料供应不足的风险及原材料供应不足对公司持续经营能力的不利影响；

2、短期来看，一甲基三氯硅烷的供应具有保障；长期来看，一甲基三氯硅烷供应紧张的风险较小；

3、兴发集团向发行人以外第三方销售一甲基三氯硅烷数量较低具有商业合理性；公司向兴发集团采购的一甲基三氯硅烷交易价格不存在大幅上涨风险。

3、关于预计市值及上市标准（审核问询函问题 6）

申请文件显示：

（1）发行人选择的上市标准为《深圳证券交易所创业板股票上市规则》第 2.1.2 条第（二）项，即“预计市值不低于 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于 1 亿元。”

（2）发行人 2020 年、2021 年归属于母公司所有者的净利润分别为 241.65 万元、6,075.17 万元，此次申报预计市值为 17.42 亿元。

（3）2020 年 4 月 27 日，宁波海纳、青岛海纳、中创锦兴（以下合称投资方）与成都君嘉泰和、孔鑫明、宜昌宁达、汇富投资及汇富有限签署《关于宜昌汇富硅材料有限公司之增资扩股协议》，约定投资方按 10 元/1 元注册资本作价，以总计 5,900 万元投资于汇富有限，按此次增资价格发行人投后估值为 6.15 亿元。

请发行人：

（1）结合 2020 年及 2021 年归属于母公司所有者的净利润情况，说明选择《深圳证券交



易所创业板股票上市规则》第 2.1.2 条第（二）项规定作为上市标准的考量因素。

（2）结合可比公司主营业务内容及构成、规模说明采用的估值方法与行业通用估值方法是否一致，可比公司的平均市盈率能否真实反映发行人所在行业的估值水平，并补充市值测算的区间数据。

（3）结合市场环境、经营情况变动等，说明本次申报估值与申报前最近一次增资中的估值存在差异的原因及合理性。

（4）说明截至目前同行业的二级市场市盈率等参数的变动情况，分析相关参数变动对申报文件中预计市值的影响。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

请保荐人在《关于发行人预计市值的分析报告》中说明市值评估中市盈率等参数选取的合理性，评估结果的谨慎性。

回复：

一、发行人说明

（一）结合 2020 年及 2021 年归属于母公司所有者的净利润情况，说明选择《深圳证券交易所创业板股票上市规则》第 2.1.2 条第（二）项规定作为上市标准的考量因素。

由于公司在创业板发行上市审核业务专区“申报信息”之“基本信息”之“预计市值（亿元）”一栏预先填列的预计市值数据 17.42 亿元在正式提交时未及时更新，本次问询函回复提交时已对创业板发行上市审核业务专区系统中原填报的预计市值修改为与《关于发行人预计市值的分析报告》一致。

公司首次上市申报时，2020 年度、2021 年度扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司所有者的净利润分别为 241.65 万元和 5,602.01 万元。公司 2020 年度、2021 年度扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司所有者的净利润均为正，但累计净利润为 5,843.66 万元，略高于《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2020 年修订）》第 2.1.2 条第（一）项中“累计净利润不低于人民币 5,000 万元”的财务指标。

根据《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2020 年修订）》第 2.1.2 条第（二）项，即“预计市值不低于 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元”，以截至 2021 年 12 月 31 日的同行业可比公司的平均静态市盈率和平均动态市盈率作为计算公司预计市值的参考指标，并以 2021 年度扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润 5,602.01 万元为基础，计算的公司预计市值区间为 13.99 亿元至 16.96 亿元；由收益法评估所得的公司股东全部权益价值为 15.35 亿元。故采用市场法或收益法进行价值评估后，公司预计市值不低于 10 亿元，且充分满足该指标。对于第（二）项上市标准中净利润与营业收入的财务指标，公司 2021 年度实现营业收入 32,321.89 万元，且 2021 年扣除非经常性损益前后孰低的净利润



为正，公司充分满足该指标。

经查询，部分首次申报企业基于谨慎性原则考虑，在同时满足《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2020 年修订）》第 2.1.2 条第（一）项和第 2.1.2 条第（二）项标准的前提下，其最终选择以第（二）项上市标准进行上市申报，具体如下：

申报企业	申报时扣非后最近两年归 母净利润孰低		申报时最近两 年累计净利润	是否同时符合 第（一）项和 第（二）项标 准	申报时选择的 标准	审核阶段
	报告期第 2 年	报告期第 3 年				
北京怡和嘉业医 疗科技股份有限 公司	1,899.72	3,514.44	5,414.16	是	选择第（二） 项标准	注册生效
乖宝宠物食品集 团股份有限公司	34.02	10,494.02	10,528.04	是	选择第（二） 项标准	上市委会议通过
南京贝迪新材料 科技股份有限公 司	2,113.00	2,951.67	5,064.67	是	选择第（二） 项标准	第二轮回复已披 露
北京思维造物信 息科技股份有限 公司	3,280.95	3,067.57	6,348.52	是	选择第（二） 项标准	2022.8.2 终止（撤 回）
陕西显琛航空设 备股份有限公司	1,884.76	4,369.08	6,253.84	是	选择第（二） 项标准	2022.6.26 终止 （撤回）
江苏原力数字科 技股份有限公司	405.46	4,659.24	5,064.70	是	选择第（二） 项标准	2022.5.13 终止 （撤回）

综上，公司同时满足《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2020 年修订）》第 2.1.2 条第（一）项上市标准。

相较于第（一）项上市标准，公司首次上市申报时更加充分满足第（二）项上市标准的相关指标，因此出于谨慎性原则考虑，公司选择以第（二）项上市标准进行上市申报。

（二）结合可比公司主营业务内容及构成、规模说明采用的估值方法与行业通用估值方法是否一致，可比公司的平均市盈率能否真实反映发行人所在行业的估值水平，并补充市值测算的区间数据。

目前国内已上市的同行业企业里，主要为从事沉淀法二氧化硅生产的企业及主营业务为



有机硅产业并少量配套部分气相二氧化硅生产的上市公司，国内尚无主要从事气相二氧化硅生产且特别是专门从事气相法纳米材料生产的上市公司。其中，经营业务涉及气相二氧化硅的上市公司主要包括合盛硅业（603260）、东岳硅材（300821）、三孚股份（603938）、宏柏新材（605366）及新安股份（600596）；主营业务为沉淀法二氧化硅的上市公司主要包括确成股份（605183）、金三江（301059）。具体情况如下：

序号	公司名称	股票代码	主营业务内容及构成、规模	2021 年营业收入（亿元）
1	合盛硅业	603260.SH	主要从事工业硅及有机硅等硅基新材料产品的研发、生产及销售，是我国硅基新材料行业中业务链最完整、生产规模最大的企业之一，2021 年合盛硅业气相二氧化硅产量为 1.19 万吨，销量为 0.80 万吨，自用量为 0.40 万吨	213.43
2	东岳硅材	300821.SZ	专业从事有机硅材料的研发、生产和销售，主要产品包括硅橡胶、硅油、硅树脂、气相二氧化硅等有机硅下游深加工产品以及有机硅中间体等。东岳硅材是我国有机硅行业中生产规模最大的企业之一，2021 年东岳硅材气相二氧化硅产量为 0.65 万吨	43.33
3	三孚股份	603938.SH	主要从事三氯氢硅、高纯四氯化硅、电子级二氯二氢硅、电子级三氯氢硅、氢氧化钾、硫酸钾、硅烷偶联剂等化工产品的研发、生产和销售，2021 年唐山三孚纳米材料有限公司气相二氧化硅产量为 0.46 万吨	15.99
4	宏柏新材	605366.SH	主要从事功能性硅烷、纳米硅材料等硅基新材料及其他化学助剂的研发、生产与销售，2021 年宏柏新材气相二氧化硅产量为 0.40 万吨	12.83
5	新安股份	600596.SH	目前有机硅甲基单体产能为 49 万吨/年，2021 年新安股份（不含参股企业）气相二氧化硅产量为 0.38 万吨	189.77



6	确成股份	605183.SH	主要从事沉淀法二氧化硅产品的研发、制造和销售。	15.03
7	金三江	301059.SZ	主要产品为沉淀法二氧化硅。	2.03

注：数据来源为 Wind 及上市公司公开披露的相关信息

截至 2021 年 12 月 31 日，上述同行业可比公司的静态市盈率和动态市盈率统计结果如下：

序号	证券代码	证券简称	市盈率 P/E(LYR, 扣除非经常性损益)	市盈率 P/E(TTM, 扣除非经常性损益)
1	603260.SH	合盛硅业	17.34	25.09
2	300821.SZ	东岳硅材	19.05	23.71
3	603938.SH	三孚股份	21.63	26.08
4	605366.SH	宏柏新材	28.40	50.32
5	600596.SH	新安股份	7.65	10.96
6	605183.SH	确成股份	29.00	31.93
7	301059.SZ	金三江	51.79	43.80
平均值			24.98	30.27

注：数据来源为 Wind

公司预计市值的分析计算运用了可比公司 P/E 倍数法，截至 2021 年 12 月 31 日，公司同行业可比上市公司的平均市盈率区间为 24.98-30.27，2021 年度公司扣除非经常性损益后的净利润为 5,602.01 万元，由市场法测算的公司预计市值区间为 13.99 亿元至 16.96 亿元。公司综合选取了静态市盈率（LYR）和动态市盈率（TTM）两种口径的市盈率指标，以及更能真实反映企业盈利能力的扣除非经常性损益后净利润数据，同时也考虑了大盘指数整体波动对于个股估值水平的影响，预计市值测算谨慎、合理。

根据 SAGSI 的相关统计数据，2021 年我国气相二氧化硅消费总量约为 11.31 万吨，同比增长 13.10%。预计 2026 年我国气相二氧化硅消费总量约为 18.43 万吨，2022-2026 年年均增速为 10.30%，从整体来看，目前公司下游应用领域对气相二氧化硅产品的需求将保持持续增长的趋势，行业内大部分上市公司的气相二氧化硅产品均能够实现盈利，因此行业通常使用的估值方法为可比公司 P/E 倍数法。本次发行人预计市值分析也采用该种估值方法，与行业通用估值方法一致，预计市值区间为 13.99 亿元至 16.96 亿元。

此外，由于企业近期的收益可以相对合理地预测，为进一步验证公司预计市值的合理性、反映企业所具备的技术先进水平及市场开拓能力，公司以 2021 年 12 月 31 日为估值基准日，



由收益法评估所得的公司股东全部权益价值为 15.35 亿元。经对比两种方法的估值结果差异较小，因此公司预计市值的测算谨慎、合理。

（三）结合市场环境、经营情况变动等，说明本次申报估值与申报前最近一次增资中的估值存在差异的原因及合理性。

公司估值通常需要考虑估值对象当时所处的行业发展状况、资本市场环境、实际经营的市场环境及企业当时的经营业绩情况等因素。上述因素并非恒定不变，随着时间的变化，若两次估值时点相距较远，将很可能导致估值差异的产生。

本次申报估值与申报前最近一次增资中的估值存在差异的主要原因如下：

1、估值基准日不同

公司本次申报前最近一次增资的工商变更发生在 2020 年 4 月，公司当时的投后估值约为 6.15 亿元。而首次申报时，公司以 2021 年 12 月 31 日为估值基准日，采用收益法对公司股东全部权益价值进行估值，首次申报时出具的《关于发行人预计市值的分析报告》是对公司未来上市时的预计市值进行估算，两次评估的基准日间隔有明显差异。

2、发行人销售收入和盈利能力显著提升

申报前最近一次增资时正值疫情期间，公司与增资方洽谈时也考虑了疫情对公司当时的影响，所以申报前最近一次增资时的估值相对较低。2021 年度公司的营业收入及利润情况较 2021 年同比增长较大，且最近一次增资后公司产能规模实现了较大增长，公司本次申报估值时点所使用的 2021 年经营业绩较申报前最近一次增资时已经发生较大变化，从而导致两次估值出现差异。

3、估值的方法与目的不同

公司本次申报前最近一次增资时，其估值主要系根据增资方对公司未来发展前景及当时的盈利状况等因素综合判断后，双方进行谈判的结果。本次申报估值的目的是对公司上市后的预计市场价值提供价值参考，在估值时由于公司近期的收益可以相对合理地预测，并且结合同行业可比上市公司的市盈率指标，公司采用收益法和市场法对公司的价值进行估值，因此两次估值的目及方法不同，导致评估结果存在差异。

4、对流行性溢价的考虑

由于前次增资时公司股份尚未在公开市场流通，流动性较上市公司存在明显的不足，因此前次增资时公司的整体估值较低。本次申报时，公司结合 2021 年的实际经营情况及同行业可比上市公司的市盈率指标进行估值，充分考虑了二级市场相对于一级市场的流动性溢价。

综上，公司本次申报估值是以同行业可比上市公司的平均市盈率水平和发行人 2021 年度已实现的盈利情况为依据，充分结合了公司经营业绩及规模的增长情况及二级市场流动性溢价等因素，上述因素共同导致了预计市值估值高于前次增资时的估值水平，估值存在差异具



有合理性。

（四）说明截至目前同行业的二级市场市盈率等参数的变动情况，分析相关参数变动对申报文件中预计市值的影响。

截至 2022 年 8 月 31 日，上述同行业可比公司的静态市盈率和动态市盈率与公司首次申报时截至 2021 年 12 月 31 日的市盈率区间略有变动，具体变动情况如下：

序号	证券代码	证券简称	截至 2021 年 12 月 31 日		截至 2022 年 8 月 31 日	
			市盈率 P/E(LYR, 扣除 非经常性损益)	市盈率 P/E(TTM, 扣除 非经常性损益)	市盈率 P/E(LYR, 扣除 非经常性损益)	市盈率 P/E(TTM, 扣除 非经常性损益)
1	603260.SH	合盛硅业	17.34	25.09	14.74	12.92
2	300821.SZ	东岳硅材	19.05	23.71	15.85	14.02
3	603938.SH	三孚股份	21.63	26.08	35.64	20.13
4	605366.SH	宏柏新材	28.40	50.32	53.82	24.82
5	600596.SH	新安股份	7.65	10.96	8.10	5.19
6	605183.SH	确成股份	29.00	31.93	29.51	24.61
7	301059.SZ	金三江	51.79	43.80	66.18	63.76
平均值			24.98	30.27	31.98	23.64

注：数据来源为 Wind

由上表可见，截至 2022 年 8 月 31 日，发行人同行业可比上市公司的平均市盈率区间为 23.64 至 31.98，而首次申报时上述可比公司市盈率区间为 24.98 至 30.27，截至目前同行业可比上市公司的平均市盈率与发行人首次申报时的水平比较接近。

根据截至 2022 年 8 月 31 日同行业二级市场的市盈率水平并基于公司 2021 年度扣非净利润数据，由市场法测算的发行人预计市值区间约为 13.24 亿元至 17.91 亿元。此外，若考虑 A 股大盘指数整体上涨或下跌 5% 对于个股估值的波动影响，经进一步测算，截至 2022 年 8 月 31 日发行人的预计市值区间约为 12.58 亿元至 18.81 亿元。

综上，发行人符合《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2020 年修订）》第 2.1.2 条第（二）项的相关要求。

二、会计师核查情况

（一）核查程序

1、查阅公司同行业可比公司的定期报告、招股说明书、行业研究报告等资料，了解相关公司具体业务情况及行业常用的估值指标，并通过 Wind 资讯等获取同行业可比公司最新的



相关指标数据；

2、查阅公司最近一次增资时的增资协议，通过对增资方进行访谈，了解最近一次增资时的增资价格及定价依据。

（二）核查结论

经核查，会计师认为：

1、公司首次上市申报时由于更加充分满足第（二）项上市标准的相关指标，因此公司采用上市标准《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2020年修订）》第2.1.2条第（二）项的原因具有合理性；

2、公司预计市值以及预计市值的计算过程合理，参数选取的依据充分，采用的可比公司P/E倍数法与行业通用估值方法一致。可比公司的平均市盈率能够真实反映公司所在行业的估值水平，因此公司预计市值的测算谨慎、合理；公司已补充市值测算的区间数据；

3、公司本次申报估值与申报前最近一次增资中的估值存在差异主要系两次估值的基准日不同、公司销售收入和盈利能力显著提升、两次估值的方法与目的不同及二级市场流动性溢价的影响等所致，具有合理性；

4、公司已根据要求说明同行业二级市场市盈率最新变动情况及对预计市值的影响，并在招股说明书中就预计市值可能未达到10亿元而导致出现发行失败的风险作出重大事项提示。

4、关于营业收入（审核问询函问题9）

申报文件显示：

（1）从2020年下半年开始，产品供应量趋紧，从2021年9月开始，受国家限电政策等因素影响，相关有机硅产业产品价格出现大幅增长并带动气相二氧化硅产品价格亦出现较大幅度的增长。

（2）2020年和2021年四季度收入占比较高，主要因产品价格大幅上涨等因素。

（3）发行人产品最终应用领域主要为硅橡胶领域。

（4）报告期内，境外客户收入占主营业务收入比例分别为16.96%、16.59%和13.86%。

（5）疏水型气相二氧化硅的产能利用率分别为44.78%、35.60%和47.38%，亲水型气相二氧化硅产能利用率2020年和2021年不到80%。发行人备案产能和理论产能存在差异。

请发行人：

（1）结合国内外疫情变动情况、气相二氧化硅供需情况，说明2021年气相二氧化硅高价格可持续性，分析价格下跌的风险及影响；说明发行人的定价方式，发行人选择的市场价格来源、准确性与发行人主要产品的可比性；结合不同制备方法下二氧化硅的可替代性等分析不同制备方法二氧化硅价差对气相二氧化硅和沉淀法二氧化硅销量的影响。

（2）说明国内有机硅产业原料供应缩紧的具体情况，对细分行业的影响，相关影响的持



续性；国家限电政策、国内有机硅产业原料供应收紧对发行人的生产经营的影响。

(3) 说明针对发行产品最终应用领域的核查方法及其准确性，结合最终应用领域需求变动情况说明销售收入变动的合理性，分析收入增长的可持续性。

(4) 说明备案产能和已具备理论产能的具体含义，存在差异的原因；疏水型气相二氧化硅产能利用率不高的原因，发行人产能利用率和同行业可比公司的比较情况；结合前述情况进一步说明相关募投项目的合理性，相关产能消化措施。

(5) 分销售模式说明报告期四季度收入占比情况，与其他季度销售占比的差异情况及原因；结合同行业可比公司及市场价格的季度变动情况，说明四季度收入占比较高的合理性，是否与同行业可比公司情况一致。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对收入核查过程、结论，包括但不限于核查方式、各方式下核查客户家数、标的选择方法、核查收入占比、核查结果；外销收入与海关数据的匹配情况；外销收入与增值税出口退税金额之间的匹配情况；报告期境外销售收入与出口单证、境外销售海关数据、信用保险数据及出口退税等数据的匹配情况。

回复：

一、发行人说明

(一) 结合国内外疫情变动情况、气相二氧化硅供需情况，说明 2021 年气相二氧化硅高价格可持续性，分析价格下跌的风险及影响；说明发行人的定价方式，发行人选择的市场价格来源、准确性与发行人主要产品的可比性；结合不同制备方法下二氧化硅的可替代性等分析不同制备方法二氧化硅价差对气相二氧化硅和沉淀法二氧化硅销量的影响。

1、结合国内外疫情变动情况、气相二氧化硅供需情况，说明 2021 年气相二氧化硅高价格可持续性，分析价格下跌的风险及影响

(1) 新冠疫情对公司业绩的影响情况

报告期内，公司业绩变动情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度		2020年度		2019年度
	金额	金额	变动率	金额	变动率	金额
营业收入	15,756.12	32,321.89	78.89%	18,068.05	-27.80%	25,025.78
营业利润	4,109.78	6,820.00	2419.49%	270.69	-88.10%	2,275.20
利润总额	3,928.68	6,812.57	2909.22%	226.39	-74.92%	902.59
不考虑股份支付的利润总额	3,928.68	6,812.57	874.88%	698.81	-85.56%	4,839.39
净利润	3,503.17	6,009.96	2834.98%	204.77	-20.49%	257.55



报告期内，公司业绩波动较大，其中 2020 年度利润总额下降幅度较大，主要系公司主要生产基地位于湖北宜昌市，2020 年受湖北新冠疫情影响，公司生产安排及物流受到较大影响，直到 3 月才基本复工，同时物流不畅、下游需求低迷导致价格销售价格下滑，综合影响导致公司 2020 年业绩下降较大。2021 年起，新冠疫情得到了较好的防控，同时下游需求逐步复述，发行人保持了良好的增长态势。

短期来看新冠疫情对公司经营存在一定影响，长期来看公司主要产品未来市场需求向好，受疫情影响较小。

（2）气相二氧化硅供需变动情况

2021 年，我国气相二氧化硅消费总量约为 11.31 万吨，同比增长 13.10%，根据 SAGSI 预计，2022 年中国气相二氧化硅产量将达到 14.34 万吨，需求量达到 12.66 万吨。预计到 2026 年，中国大陆气相二氧化硅产量将达到 21.40 万吨，需求量在 18.43 万吨；总体来看，气相二氧化硅持续保持较强的需求，供需情况有望保持平衡。

（3）2021 年气相二氧化硅高价格可持续性

报告期内，公司主要产品的销量、销售单价及其变动率情况如下：

单位：万元/吨

产品	项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度
		销量/单价	变动率	销量/单价	变动率	销量/单价	变动率	销量/单价
亲水型气相二氧化硅	销量	4,125.65		11,002.89	16.09%	9,478.07	-5.23%	10,000.61
	单价	3.09	23.20%	2.50	46.77%	1.71	-24.97%	2.27
疏水型气相二氧化硅	销量	306.76		613.34	48.65%	412.61	-19.27%	511.11
	单价	6.67	22.66%	5.43	19.33%	4.55	4.78%	4.35

注：计算变动率时，单价变动率以元为基础进行计算

公司主要产品亲水型气相二氧化硅的 2022 年 1-6 月销售均价为 3.09 万元/吨，较 2021 年度增幅 23.20%。由于外部市场需求保持良好态势，2022 年 1-6 月公司及市场销售均价仍保持较高水平。如公司本问询函回复“1.关于创业板定位/一/（一）/2、相关产品价格短期是否存在大幅下滑风险，主营业务是否具有成长性”所述，短期内气相二氧化硅产品价格虽然存在一定的波动性，但在短期内出现大幅下滑的可能性较小。

公司已在招股说明书的“四、风险因素提示”之“（三）产品价格波动的风险”披露了产品价格波动对发行人业绩产生的风险。

2、说明发行人的定价方式，发行人选择的市场价格来源、准确性与发行人主要产品的可比性

（1）公司的定价方式



发公司主要采用“以销定产，适当库存”的生产模式，根据客户订单列明的需求进行定制式生产；公司销售部根据销售目标制定销售策略及销售计划，并配合公司的市场推广部进行新产品推广工作。

公司结合市场供需情况，主要以协商方式与主要客户商定产品销售价格。内部流程为：每月末，公司销售部根据市场需求、行业竞争对手产品售价、库存数量等情况拟定下个月公司销售产品保护价，并区分区域和行业，分别确定“国内业务”、“出口业务”、“新行业”、“新产品”等的保护价，报分管领导、总经理审批通过后执行，特殊情况下公司会根据市场行情适时进行价格调整。当月签订的合同价格原则上不得低于当月保护价，低于保护价时需报总经理审批。

（2）发行人选择的市场价格来源、准确性与发行人主要产品的可比性

公司招股说明书及本问询函回复选择的市场价格等信息来源于全国硅产业绿色发展战略联盟（简称“SAGSI”）出版的《气相白炭黑月度监测报告》及《气相二氧化硅市场年度报告》，数据准确。

全国硅产业绿色发展战略联盟为服务于硅产业绿色发展的公益性服务平台，前身为成立于2008年的中国硅材料信息中心，2012年转为中国石油和化学工业联合会中小企业工作委员会代管的全国性行业组织，2018年后逐步转变为国际性的公益性行业服务平台。SAGSI的宗旨是推动硅产业链各环节绿色、健康、高质量发展，行业领域涵盖有机硅、多晶硅、金属硅、白炭黑、高纯石英等细分行业，工作方向包括产业调研与比较研究、发布行业绿色发展指数和报告、推动行业技术创新以实现减排等（信息来源：全国硅产业绿色发展战略联盟官网<http://www.chinasilicon.com/>）。

SAGSI在中国北京、法国里昂、美国旧金山设有联络处。在国内，SAGSI依托北京国化新材料技术研究院（ACMI）开展具体工作。北京国化新材料技术研究院有限公司（ACMI）是专业从事化工新材料产业研究和技术开发的专业服务机构，是大中华地区目前有机硅、氟化工、环氧树脂、C3等细分行业最权威的工业服务机构之一。ACMI拥有强大的智力资源支持和数据处理能力，现有近60位以博士、硕士为主体的研究及服务团队，聘任有外部顾问近100人，其中包括多位国内外顶尖的行业专家；ACMI在武汉专门设有数据支持中心，在上海设有业务办公室。ACMI还与中国石油和化学工业联合会、中国化工经济技术发展中心、中国氟硅有机材料工业协会等重要行业机构建立长期合作关系。

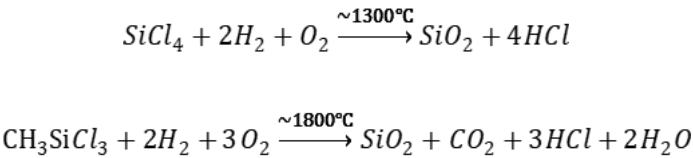
公司主要产品为气相二氧化硅（俗称气相白炭黑），《气相白炭黑月度监测报告》及《气相二氧化硅市场年度报告》的产品类别与公司一致，市场价格具有可比性。

3、结合不同制备方法下二氧化硅的可替代性等分析不同制备方法二氧化硅价差对气相二氧化硅和沉淀法二氧化硅销量的影响



(1) 不同原材料制备气相二氧化硅的方法对比

气相二氧化硅主要有两种原料路线，分别以四氯化硅或一甲基三氯硅烷为原料。其化学反应原理分别如下：



气相二氧化硅的发展与有机硅和多晶硅行业的发展息息相关。在 20 世纪 60-70 年代，气相二氧化硅生产主要以四氯化硅为原料，生产工艺容易控制，但成本较高。随着有机硅单体工业的发展，其副产物一甲基三氯硅烷的出路问题成了束缚其发展的瓶颈，因此以一甲基三氯硅烷为原料制备气相二氧化硅逐渐成为主流。从 2011 年开始，多晶硅行业面临去库存调整，最低迷时售价与所有厂家的生产成本倒挂，大量二三线企业进入停产检修技改，其间不乏有破产彻底退出的。此后，主流多晶硅厂家广泛采用冷氢化技术，使得四氯化硅回用比例显著提高，四氯化硅供应减少、对外销售数量少、销售价格较高，因此成长了一批以一甲基三氯硅烷为原料的厂家，如发行人、东岳硅材、新安股份、合盛硅业等企业。

公司系国内具备同时采用一甲基三氯硅烷和四氯化硅及其他氯硅烷混合物为原料制备高品质气相二氧化硅能力的少数企业之一。公司曾经使用过四氯化硅进行生产，从产品的技术指标、参数来说，两种原材料均可以生产符合标准的产品，二者最大的区别为原材料的生产成本；从销售角度来说，由于气相二氧化硅的市场较为公开，分别以四氯化硅或一甲基三氯硅烷生产出的气相二氧化硅的产品的品质无显著差异，因此两者产出的气相二氧化硅产品价差明显。

报告期内，一甲基三氯硅烷的采购价格和采购量与四氯化硅相比具有较大优势，因此发行人采用一甲基三氯硅烷作为原材料进行生产气相二氧化硅。

综上，以四氯化硅或一甲基三氯硅烷为原料进行生产气相二氧化硅主要对生产成本有影响，两者销售价差并不大，对销量影响较小。

(2) 沉淀法二氧化硅与气相二氧化硅

二氧化硅可分为天然二氧化硅和合成二氧化硅两类，合成二氧化硅按制造方法分类，主要分为气相二氧化硅和沉淀法二氧化硅，两类不同生产工艺的二氧化硅产品的主要区别如下：

分类	制造方法及原料	主要技术指标	应用领域及发展趋势	成本及价格
气相二氧化	通常采用硅的卤	纯度≥99.8%、含水量通	广泛应用于有机	原料成本较

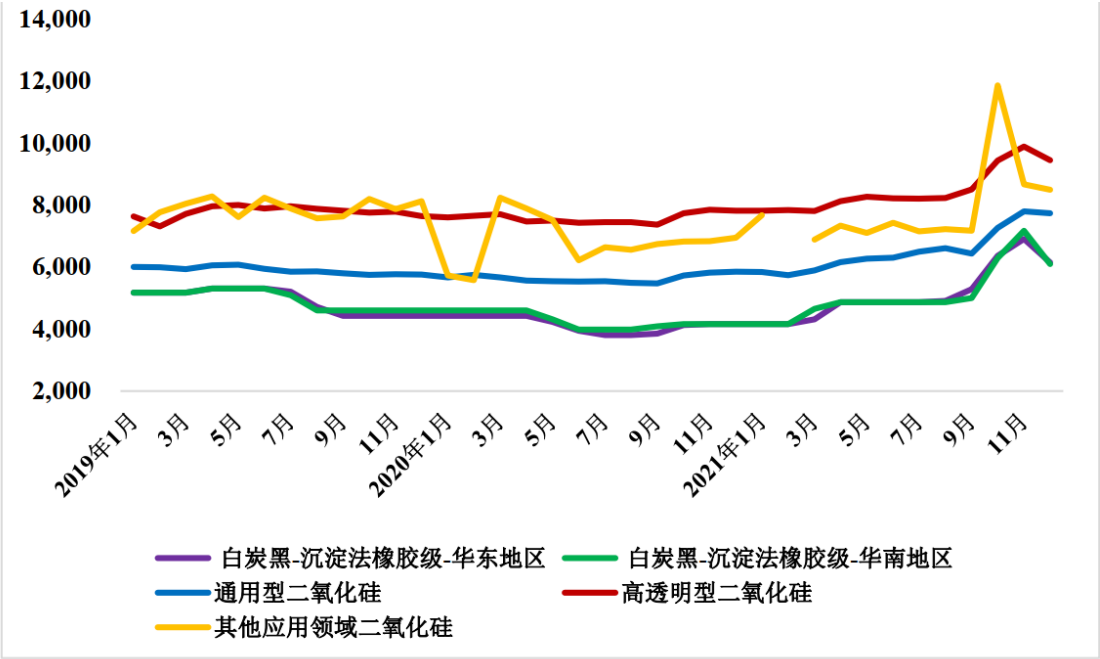


分类	制造方法及原料	主要技术指标	应用领域及发展趋势	成本及价格
硅	化物（主要是一甲基三氯硅烷和四氯化硅），通过氢氧高温燃烧水解制备，反应在气相中进行	常低于 2%，不含结晶水，属于无水二氧化硅，比表面积通常为 100-400 m ² /g，干燥减量低，表面含有高活性硅羟基，二氧化硅原生粒子粒径在 7-40nm 之间	硅行业（以硅橡胶为主）、油墨涂料、合成树脂、胶粘剂、化学机械抛光、复合材料、绝热保温材料、胶体电池等众多领域	高，生产设备投入大，制备工艺复杂，产品价格远高于沉淀法产品
沉淀法二氧化硅	通常采用硅酸钠、硫酸或盐酸进行中和沉淀反应制备，反应是在液相中进行	纯度≥98%、含水量 4-8%、灼烧减量≤7%，比表面积通常为100-200 m ² /g，干燥减量高于气相法产品	广泛应用于橡胶、轮胎、制鞋、牙膏、饲料、油漆及电池隔板等行业	原料成本较低、生产流程易于控制，产品价格较低

沉淀法二氧化硅价格较低，广泛用于轮胎、鞋类、硅橡胶、涂料、化妆品、牙膏、饲料等行业，应用量比较大；气相二氧化硅不含结晶水，杂质含量低纯度更高，粒度小，比表面积大，具有较强的稳定性、分散性、补强性、增稠性和触变性，由于制备工艺更加复杂，价格较为昂贵，应用量相对较小。

根据远翔新材的《招股说明书》，沉淀法白炭黑价格走势情况如下：

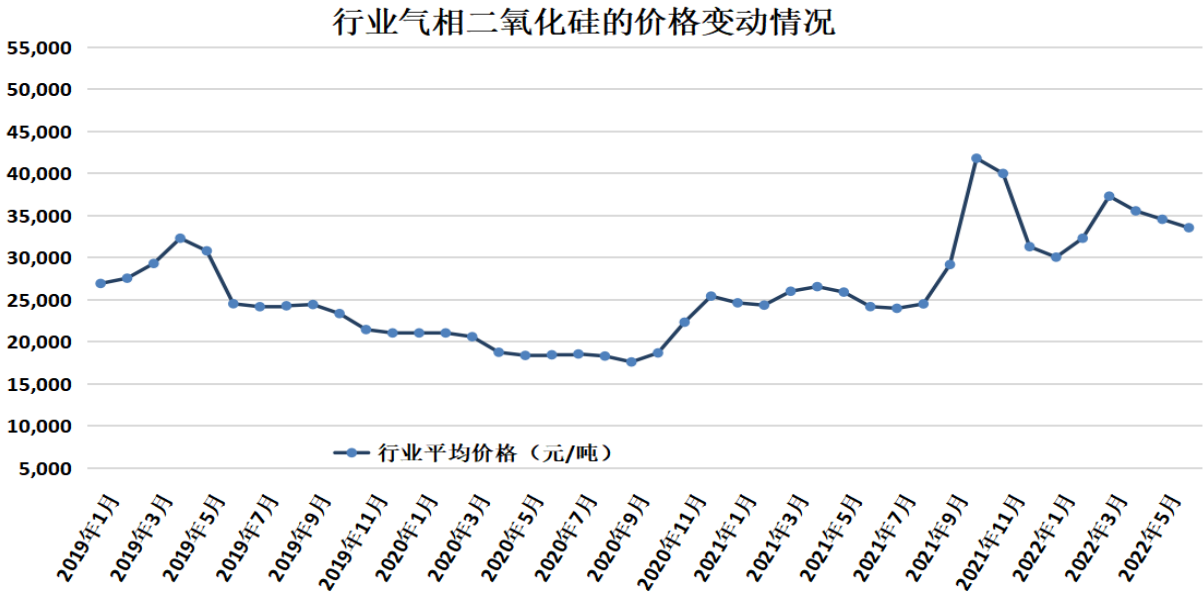




注 1：市场价取自隆众资讯：白炭黑-沉淀法橡胶级-市场价-华东地区、白炭黑-沉淀法橡胶级-市场价-华南地区。

注 2：2021 年 2 月其他应用领域二氧化硅中仅销售少量液体胶用和消泡剂用二氧化硅，2 月平均单价 25,848.93 元/吨，因单价远高于其他月份特在此处说明，未在此图中列示。

根据 SAGSI 的《气相白炭黑月度监测报告》，气相二氧化硅价格走势情况如下：



对比可见，气相二氧化硅的市场价格远高于沉淀法二氧化硅市场价格。

气相 法二氧化硅、沉淀法二氧化硅种制备方法、具体差异、替代关系请参见公司本问询函回复“11.关于行业/一/（二）说明气相二氧化硅不同制备方法在生产设备，成本，原材料及其来源、产成品具体指标上的差异；采用不同制备技术的考虑及市场占比情况；发行人掌



握的不同制备工艺的具体情况，结合原材料来源、成本差异等进一步说明切换制备工艺的难易程度及对发行人经营状况的影响；结合气相二氧化硅与沉淀法二氧化硅成本、售价、产品具体参数等差异分析两种产品的替代关系”。

综上，沉淀法二氧化硅与气相二氧化硅由于生产工艺差异、产品技术指标、应用领域及发展趋势、成本及价格等方面均有明显差异，不具有明显的替代关系。

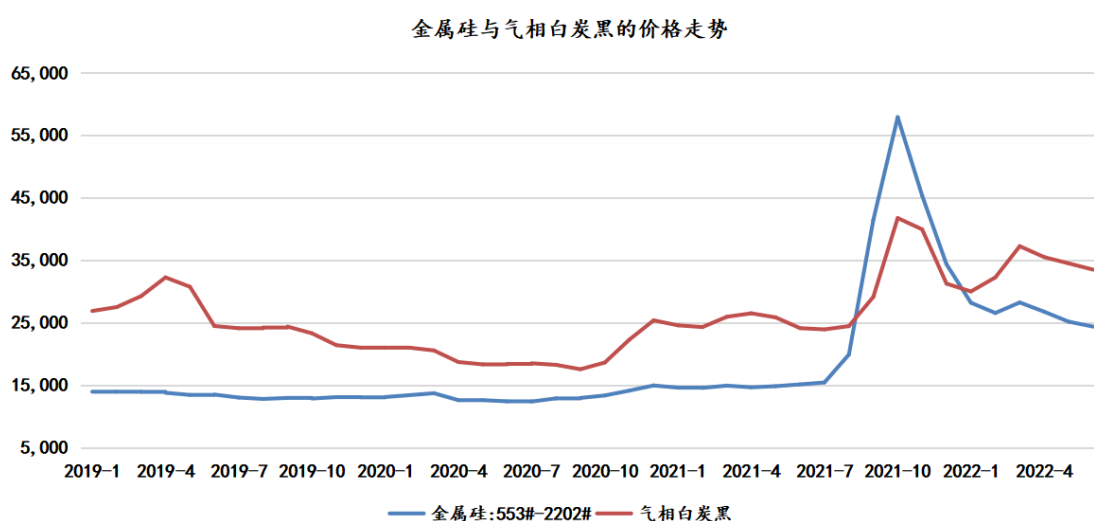
（二）说明国内有机硅产业原料供应缩紧的具体情况，对细分行业的影响，相关影响的持续性；国家限电政策、国内有机硅产业原料供应缩紧对发行人的生产经营的影响。

1、说明国内有机硅产业原料供应缩紧的具体情况，对细分行业的影响，相关影响的持续性

有机硅主要的基础原材料系金属硅，又称结晶硅或工业硅。2021 年我国工业硅产能为 499 万吨，产量为 321 万吨，产量同比增长 25.88%。中国工业硅下游产品需求增长主要来自于有机硅和多晶硅，铝合金及出口消费占比则下降；其中有机硅需求占比 29%，出口占比 25%，铝合金与多晶硅分别占比 20%。

由于工业硅属于高能耗、高污染行业，在碳中和大趋势下行业监管愈加严格，从近几年颁布的相关政策来看，新疆、云南和内蒙古等主要产地均对工业硅产能做了严格限制。2021 年以来在能耗双控政策下，内蒙古和云南等地均出台了相关政策对高耗能产业生产进行限制，2021 年 9 月云南省一度对工业硅企业执行了停减产的政策，推动产品价格涨至历史高位，后来随着政策的回调叠加部分产能的复产，产品价格也逐渐回归常态。考虑到工业硅所属产业链的特殊性，对于工业硅新增产能的要求预计从严格限制转向合理引导。

金属硅与气相二氧化硅市场价格变动趋势如下：



数据来源：wind、SAGSI《气相白炭黑月度监测报告》

从上图可见，金属硅作为有机硅和多晶硅产业的基础材料，在金属硅因能耗政策等产业政策影响下，将导致其本身供需平衡发生变动，从而影响其市场价格，进而也会影响到下游细分行业的市场价格。

中国作为全球主要的金属硅产地，硅质矿物储量丰富，从而为我国有机硅行业发展提供了较好的支撑。有机硅行业中，金属硅作为主要原料，其价格的波动对行业的影响较大。

2、国家限电政策、国内有机硅产业原料供应收紧对发行人的生产经营的影响

从2021年9月开始，受国家限电政策等因素影响，国内有机硅产业原料供应收紧导致开工率降低，相关有机硅产业产品价格出现大幅增长并带动气相二氧化硅产品价格亦出现较大幅度的增长，到2021年11月末，随着国内有机硅系列产品价格的回调，气相二氧化硅产品价格也呈现逐步下降的趋势。从2022年1月末开始，受国内供应偏紧且下游需求增长的影响，气相二氧化硅产品价格在高位震荡调整。2022年8月，我国出现历史罕见高温极热天气，电力负荷创新高，受上述因素影响，部分地区也出台了相关限电政策。

报告期内，公司主要生产厂区所在城市宜昌市未出台限电政策、也未有限电情况发生。

公司宜昌生产基地主要消耗的能源电力和蒸汽均由园区企业湖北兴瑞硅材料有限公司供应。

由于国家限电政策推高了有机硅基础材料的价格，再陆续传导至下游，推高气相二氧化硅的价格，但其后价格有所回落，对发行人的生产经营不存在重大不利影响。

（三）说明针对发行产品最终应用领域的核查方法及其准确性，结合最终应用领域需求变动情况说明销售收入变动的合理性，分析收入增长的可持续性。

1、产品最终应用领域的核查方法及其准确性

公司是一家专业从事气相二氧化硅、气相法氧化铝、气相法二氧化钛三大类别纳米粉体材料的研发、生产和销售的国家级专精特新“小巨人”企业，主要产品为应用领域较为广泛的气相二氧化硅，其最重要的应用领域为有机硅行业，主要用作有机硅弹性体的补强剂，目前在硅橡胶领域的使用量占其总消费量的60%以上，在其他有机硅产品如硅树脂中也有应用；另外在涂料油墨、胶粘剂、合成树脂、化学机械抛光、复合材料、胶体电池、消泡剂、污水处理、农业、化妆品、食品、医药、绝热保温材料等领域也有应用，目前该等应用总体占比较低，但应用范围及使用量也保持持续增长的趋势。

在公司日常营销管理工作中，为准确把握公司客户的需求和市场动向，公司密切关注公司产品的应用领域及客户需求，同时，公司本次申报中介机构对公司的主要客户（包括经销商所对应的部分最终客户）进行了业务访谈，包括访谈客户的主营业务和购买发行人产品后的应用领域，并通过互联网了解客户主营业务等方式核查产品的应用领域。



在此基础上合理划分并统计公司主要产品的应用领域。

报告期内，通过访谈客户等方式确认的公司产品应用领域的情况如下：

单位：万元

产品应用领域	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度		备注
	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)	
访谈客户应用领域	8,760.04	56.30	20,978.83	65.03	10,595.99	58.70	14,338.33	57.38	
客户档案、互联网检索方式获取的产品应用领域	3,118.01	20.04	4,805.35	14.90	3,216.21	17.82	5,738.04	22.96	
无法获取信息产品应用领域	3,682.04	23.66	6,476.65	20.08	4,240.39	23.49	4,910.77	19.65	
其中：经销商	400.98	2.58	769.29	2.38	599.76	3.32	692.20	2.77	
贸易商	2,611.92	16.79	4,086.87	12.67	2,792.24	15.47	3,231.65	12.93	
合计	15,560.09	100.00	32,260.83	100.00	18,052.59	100.00	24,987.14	100.00	

报告期内，公司主营业务收入按照产品应用领域分类情况如下：

单位：万元

产品应用领域	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度		备注
	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)	
硅橡胶	6,448.35	41.44	13,654.73	42.33	7,980.31	44.21	12,101.81	48.43	
胶体电池	1,420.57	9.13	3,560.32	11.04	1,626.82	9.01	1,810.06	7.24	
隔热保温材料	410.10	2.64	2,819.07	8.74	379.96	2.10	779.61	3.12	
胶粘剂	1,298.87	8.35	2,420.97	7.50	1,387.32	7.68	3,016.05	12.07	
涂料油墨	1,055.87	6.79	1,781.03	5.52	782.30	4.33	751.03	3.01	
消泡剂	252.38	1.62	395.21	1.23	372.42	2.06	379.06	1.52	
合成树脂	88.23	0.57	353.97	1.10	672.57	3.73	345.57	1.38	
其他领域	4,585.72	29.47	7,275.53	22.54	4,850.88	26.87	5,803.95	23.23	
合计	15,560.09	100.00	32,260.83	100.00	18,052.59	100.00	24,987.14	100.00	

报告期内，公司主营业务产品销售数量按照产品应用领域分类情况如下：



单位：吨

产品应用领域	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度		备注
	数量	占比(%)	数量	占比(%)	数量	占比(%)	数量	占比(%)	
硅橡胶	2,299.21	50.88	5,654.41	48.02	4,840.52	48.94	5,486.30	52.18	
胶体电池	404.83	8.96	1,268.37	10.77	1,009.30	10.20	826.96	7.87	
隔热保温材料	150.06	3.32	1,144.22	9.72	299.70	3.03	383.70	3.65	
胶粘剂	352.45	7.80	837.30	7.11	795.93	8.05	1,239.69	11.79	
涂料油墨	221.56	4.90	438.42	3.72	308.55	3.12	243.68	2.32	
消泡剂	54.63	1.21	109.61	0.93	127.23	1.29	111.49	1.06	
合成树脂	22.93	0.51	144.62	1.23	396.01	4.00	148.18	1.41	
其他领域	1,013.63	22.43	2,178.54	18.50	2,113.43	21.37	2,074.29	19.73	
合计	4,519.31	100.00	11,775.49	100.00	9,890.68	100.00	10,514.29	100.00	

如上所述，公司在日常营销管理工作中，密切关注客户的产品需求和市场动向，中介机构也通过对客户的访谈等方式确认了公司产品应用情况，除部分经销商、贸易商未提供其最终销售信息且无法划分应用领域外，公司在此基础上划分公司产品的应用领域具有合理性。

2、结合最终应用领域需求变动情况说明销售收入变动的合理性，分析收入增长的可持续性

（1）公司主营业务收入变动情况

公司产品应用领域主要集中在硅橡胶、胶体电池、胶粘剂、涂料油墨等领域，报告期内，公司主营业务收入总额变动与上述主要领域的收入变动基本一致。公司报告期主营业务收入总额及主要应用领域主营业务的变动情况如下：

单位：万元

产品应用领域	2022年1-6月	2021年度		2020年度		2019年度
	金额	金额	变动	金额	变动	金额
主营业务收入	15,560.09	32,260.83	78.70%	18,052.59	-27.75%	24,987.14
其中：硅橡胶领域	6,448.35	13,654.73	71.11%	7,980.31	-34.06%	12,101.81
胶体电池	1,420.57	3,560.32	118.85%	1,626.82	-10.12%	1,810.06
隔热保温材料	410.10	2,819.07	641.94%	379.96	-51.26%	779.61
胶粘剂	1,298.87	2,420.97	74.51%	1,387.32	-54.00%	3,016.05
涂料油墨	1,055.87	1,781.03	127.67%	782.30	4.16%	751.03

公司报告期内销售数量及主要应用领域销售数量的变动情况如下：



单位：吨

产品应用领域	2022年1-6月	2021年度		2020年度		2019年度
	数量	数量	增长	数量	增长	数量
主营业务收入	4,519.31	11,775.49	19.06%	9,890.68	-5.93%	10,514.29
其中：硅橡胶领域	2,299.21	5,654.41	16.81%	4,840.52	-11.77%	5,486.30
胶体电池	404.83	1,268.37	25.67%	1,009.30	22.05%	826.96
隔热保温材料	150.06	1144.22	281.79%	299.7	-21.89%	383.7
胶粘剂	352.45	837.3	5.20%	795.93	-35.80%	1,239.69
涂料油墨	221.56	438.42	42.09%	308.55	26.62%	243.68

如上表所示，公司主营业务收入与公司产品主要应用领域的变动趋势基本一致，公司逐步拓展的各应用领域为公司销量的增长奠定了基础，收入增减变动取数远大于销售数量的增减变动，主要系受产品销售价格的增减变动影响所致，具体分析如下：

①中国气相二氧化硅消费结果及增长预测分析

根据 ACMI/SAGSI 的统计，中国气相二氧化硅消费结果及增长预测分析如下图所示：

单位：万吨，%

应用	2018	2019	2020	2021	2022E	2026 E	2022-2026 年均增长率
有机硅	5.08	5.73	6.77	7.76	8.81	13.59	11.9
油墨涂料	0.53	0.74	0.75	0.82	0.88	1.09	5.8
合成树脂	0.48	0.51	0.53	0.57	0.59	0.69	4.0
胶粘剂	0.53	0.57	0.61	0.65	0.70	0.88	6.1
CMP	0.48	0.50	0.52	0.54	0.56	0.66	4.0
其他	0.68	0.75	0.83	0.96	1.11	1.53	9.8
总消费	7.77	8.80	10.00	11.31	12.66	18.43	10.30

数据来源：ACMI/SAGSI

注：有机硅行业主要为硅橡胶领域，因而上述表格中有机硅的增长率基本可以视同为硅橡胶领域的消费增长率。

中国气相二氧化硅整体消费需求增长带动公司产品需求，有机硅行业（主要为硅橡胶领域）为公司产品应用领域，占比较大，其增长率较高与公司情况一致；2020 年公司所处湖北地区受疫情影响严重，导致 2020 年整体销量下降，与公司实际情况相符。

① 按产品应用领域分析销量变动的合理性



结合报告期内公司产品销售数量的变动分析，主要应用领域销量与公司整体销量趋势保持一致，在 2020 年公司整体销量呈现下降趋势的情况下胶体电池和涂料油墨领域呈现上升趋势。其中胶体电池 2019 年至 2021 年期间均呈现上涨趋势主要系广州埃登达化工有限公司受其终端客户在锂电池领域对产品需求的增长导致采购量的增加；涂料油墨销量的增长则系公司不断拓展产品应用领域所致。

2021 年隔热保温材料销量增幅远高于整体增长趋势主要系 2021 年公司主要客户江西晖能新材料有限公司新增辉瑞疫苗冷链运输保温材料的订单，导致其向公司采购原材料的金额大幅增加，公司在该应用领域的销量呈现大幅度的增长。

③ 售价变动对收入变动的分析

报告期内，公司主要产品的销量、销售单价及其变动率情况如下：

单位：万元/吨

产品	项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度
		销量/单价	变动率	销量/单价	变动率	销量/单价	变动率	销量/单价
亲水型气相	销量	4,125.65		11,002.89	16.09%	9,478.07	-5.23%	10,000.61
二氧化硅	单价	3.09	23.20%	2.50	46.77%	1.71	-24.97%	2.27
疏水型气相	销量	306.76		613.34	48.65%	412.61	-19.27%	511.11
二氧化硅	单价	6.67	22.66%	5.43	19.33%	4.55	4.78%	4.35

报告期内，公司亲水型气相二氧化硅产品的平均销售单价为 2.27 万元/吨、1.71 万元/吨、2.50 万元/吨和 3.09 万元/吨，整体价格变动趋势与市场价格变化趋势基本保持一致，受 2020 年新冠疫情爆发的影响，2020 年上半年产品的销售单价整体有所下降，从 2020 年下半年开始，产品供应量趋紧，从 2021 年 9 月开始，受国家限电政策等因素影响，国内有机硅产业原料供应缩紧导致开工率降低，相关有机硅产业产品价格出现大幅增长并带动气相二氧化硅产品价格亦出现较大幅度的增长，到 2021 年 11 月末，随着国内有机硅系列产品价格的回调，气相二氧化硅产品价格也呈现逐步下降的趋势。从 2022 年 1 月末开始，受国内供应偏紧且下游需求增长的影响，气相二氧化硅产品价格在高位震荡调整，与行业的整体价格变动趋势基本保持一致。

综上，受下游整体行业复苏的影响，硅橡胶行业、胶体电池、隔热保温材料、胶粘剂和涂料油墨等行业景气度的持续提升，对公司主要产品的应用产生了积极影响，公司报告期内的销售收入变动与硅橡胶领域收入的变动方向一致，同时公司在积极拓展核心应用领域市场的同时，也积极拓展涂料油墨、消泡剂等其他应用领域，公司报告期销售收入的变动具有合理性。

（2）收入增长的可持续性



气相二氧化硅各行业需求持续增长，近年来公司产品在下游行业中的应用领域不断拓展，公司与国内外多个国家和地区的下游客户建立了长期稳定的合作关系，公司的主要产品气相二氧化硅不仅获得了硅橡胶、油墨涂料、合成树脂、胶粘剂等传统行业客户的广泛认可，还成功批量应用到复合材料、胶体电池、化妆品、食品、医药、绝热保温材料等众多新的应用领域，公司的气相二氧化硅产品在中高端市场与国外进口产品相比已经具备较强的竞争能力。公司产品应用领域较为广泛，下游行业的发展将为公司产品的应用领域提供广阔的市场增长空间，

收入增长具有可持续性。

（四）说明备案产能和已具备理论产能的具体含义，存在差异的原因；疏水型气相二氧化硅产能利用率不高的原因，发行人产能利用率和同行业可比公司的比较情况；结合前述情况进一步说明相关募投项目的合理性，相关产能消化措施。

1、备案产能和已具备理论产能的具体含义，存在差异的原因

公司的备案产能是指经有权主管部门备案的产能数据。报告期内，公司气相二氧化硅等产品的备案产能情况如下：

项目名称	备案证明	建设规模	备案部门	备案时间
6000 吨纳米粉末材料气相白炭黑产业化项目	《湖北省企业投资项目备案证》（登记备案项目编码：2014050526190010）	6000 吨/年纳米粉末材料气相白炭黑	宜昌市猇亭区发展和改革局	2014.4.3
气相法白炭黑生产线技改升级项目	《湖北省固定资产投资项目备案证》（登记备案项目代码：2019-420505-26-03-022174）	该项目在现装置上分两期技改升级，一期建设.....2 万吨/年气相法白炭黑生产装置和综合厂房等配套设施；.....二期建设 3 万吨/年气相法白炭黑.....	宜昌市猇亭区发展和改革局	2019.5.23



	《湖北省固定资产投资项目备案证》(登记备案项目代码: 2019-420505-26-03-022174)	该项目在现装置上分两期技改升级, 一期建设.....2 万吨/年气相法白炭黑生产装置和综合厂房等配套设施; 二期建设 3 万吨/年气相法白炭黑.....	宜昌市猇亭区发展和改革委员会	2020.7.13 (注)
气相二氧化硅表面改性及氟塑料制品生产建设项目	《内资企业进入广州科学城审批登记表》(穗开科企字[2008]5 号)	年产表面改性气相二氧化硅、氟塑料各 250 吨	广州开发区经济发展和科技局	2008.6.11
新建年产 100 吨气相法氧化铝实验装置项目	《广东省企业基本建设投资项目备案证》(备案项目编号 120191266910600)	年产 100 吨气相法氧化铝实验装置	广州经济技术开发区发展和改革委员会	2012.8.15
广州汇富研究院有限公司新建气相法二氧化钛实验室项目	广东省投资项目审批平台备案(项目代码 2019-440112-73-03-023840)	年产 1 吨气相法二氧化钛	广东省投资项目审批平台	2019.5.10
气相二氧化硅表面改性项目技改工程	《广东省技术改造投资项目备案证》(项目代码 22034401120401880512)	经《广东省技术改造投资项目备案证变更函》([2022]1372 号)同意, 疏水型气相二氧化硅的备案产能为 400 吨/年	广州市黄埔区工业和信息化局	2022.3.11
氧化铝技改扩建项目	《广东省技术改造投资项目备案证》(项目代码 22044401160402674429)	年产 300 吨/年的气相法氧化铝中试线	广州市黄埔区工业和信息化局	2022.4.22



广州汇富研究院有限公司气相二氧化钛项目技改工程	《广东省技术改造投资项目备案证》（项目代码22034401160402601570）	年产 20 吨/年的气相法二氧化钛中试线	广州市黄埔区工业和信息化局	2022.3.24
-------------------------	--	----------------------	---------------	-----------

注：因公司 2020 年 6 月整体变更为股份有限公司，原建设项目单位名称发生变化，因此公司于 2020 年 7 月 13 日重新取得了气相法白炭黑生产线技改升级项目的备案。因此 2019 年公司的备案产能为 6,000 吨/年，2020 年起公司的备案产能为 20,000 吨/年

（2）理论产能

公司已具备的理论产能是指根据公司现拥有的各条气相二氧化硅生产线每年的设计产能，并综合考虑各条生产线在技改前后的产能变化因素后，计算得到的全年理论产能数据，公司的理论产能计算过程如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
发行人一车间（共 2 条亲水型生产线，1 条疏水型生产线）：				
每条亲水型生产线设计产能（吨）（A1）	500	1,000.00	1,000.00	1,000.00
亲水型生产线数量（条）（B1）	2	2	2	2
亲水型生产线产能合计（吨） （C1=A1*B1）	1,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00
每条疏水型生产线设计产能（吨）（D1）	500	1,000.00	1,000.00	1,000.00
疏水型生产线数量（条）（E1）	1	1	1	1
疏水型生产线产能合计（吨） （F1=D1*E1）	500	1,000.00	1,000.00	1,000.00
发行人二车间（共 3 条亲水型生产线，2020 年各生产线陆续开始技改）：				



4#亲水型生产线设计产能 (吨) (A2)	1、该条生产线于 2022 年 5 月完成第二阶段的技改并转固，转固前，年设计产能为 4000 吨/年，转固后年设计产能为 6000 吨/年； 2、因此 2022 年 1-5 月的理论产能约为 $4000/12*5=1666$ 吨；2022 年 6 月的理论产能约为 $6000/12*1=500$ 吨； 3、该条生产线 2022 年 1-6 月合计理论产能约为 2166 吨	4,000.00	1、该条生产线于 2020 年 1 月完成第一阶段的技改并转固，转固前，年设计产能为 3000 吨/年，转固后年设计产能为 4000 吨/年； 2、因此 2020 年 1 月的理论产能约为 $3000/12*1=250$ 吨；2020 年 2-12 月的理论产能约为 $4000/12*11=3666$ 吨； 3、该条生产线 2020 年合计理论产能约为 3916 吨	3,000.00
5#亲水型生产线设计产能 (吨) (A3)	1、该条生产线于 2022 年 5 月完成第二阶段的技改并转固，转固前，年设计产能为 4000 吨/年，转固后年设计产能为 5000 吨/年； 2、因此 2022 年 1-5 月的理论产能约为 $4000/12*5=1666$ 吨；2022 年 6 月的理论产能约为 $5000/12*1=416$ 吨； 3、该条生产线 2022 年 1-6 月合计理论产能约为 2082 吨	4,000.00	1、该条生产线于 2020 年 6 月完成第一阶段的技改并转固，转固前，年设计产能为 3000 吨/年，转固后年设计产能为 4000 吨/年； 2、因此 2020 年 1-6 月的理论产能约为 $3000/12*6=1500$ 吨；2020 年 7-12 月的理论产能约为 $4000/12*6=2000$ 吨； 3、该条生产线 2020 年合计理论产能约为 3500 吨	3,000.00



6#亲水型生产线设计产能 (吨) (A4)	1、该条生产线于 2022 年 5 月完成第二阶段的技改并转固，转固前，年设计产能为 4000 吨/年，转固后年设计产能为 5000 吨/年； 2、因此 2022 年 1-5 月的理论产能约为 $4000/12*5=1666$ 吨；2022 年 6 月的理论产能约为 $5000/12*1=416$ 吨； 3、该条生产线 2022 年 1-6 月合计理论产能约为 2082 吨	4,000.00	1、该条生产线于 2020 年 6 月完成第一阶段的技改并转固，转固前，年设计产能为 3000 吨/年，转固后年设计产能为 4000 吨/年； 2、因此 2020 年 1-6 月的理论产能约为 $3000/12*6=1500$ 吨；2020 年 7-12 月的理论产能约为 $4000/12*6=2000$ 吨； 3、该条生产线 2020 年合计理论产能约为 3500 吨	3,000.00
亲水型生产线产能合计 (吨) (C2=A2+A3+A4)	6,330.00	12,000.00	10,916.00	9,000.00

汇富研究院：

每条疏水型生产线设计产能(吨) (D2)	125	250	250	/
疏水型生产线数量(条) (E2)	1	1	1	1
疏水型生产线产能合计(吨) (F2=D2*E2)	125	250	250	/

理论产能合计：

本期亲水型生产线理论产能(吨) (G=C1+C2)	7,330.00	14,000.00	12,916.00	11,000.00
本期疏水型生产线理论产能(吨) (H=F1+F2)	625	1,250.00	1,250.00	1,000.00

注：汇富研究院的疏水型产品生产线备案产能为 250 吨/年，2022 年 1-6 月一车间及汇富研究院的理论产能均按全年的一半进行计算；2019 年度汇富研究院未生产疏水型产品，故 2019 年度计算疏水型产品理论产能时不包含汇富研究院的产能。

公司在相关项目建设过程中，由于分阶段技改扩产等因素，公司的实际产能的提升需要一定的时间，因此，备案产能与已具备的理论产能之间存在差异，由于备案产能并不能真实



反应公司的实际产能情况，在计算产能利用率时按照公司现阶段已具备的理论产能进行计算较为客观和真实，更能如实反应公司的实际产能情况。

在计算理论产能时，由于并未考虑技改停产的时间、检修停产的时间、设备的实际运转情况及每月实际开工天数和理论数值之间的差异等因素，且公司在技改后需要对更换的生产装置进行持续调试，因此实际产量受制于各种因素而低于理论产能，从而导致 2020 年、2021 年及 2022 年 1-6 月公司的产能利用率偏低。如考虑技改停产的时间、检修停产的时间及疫情对开工率的影响等因素，公司现有的亲水型产品生产线实际开工情况如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
停车天数（天）	32	30	46	32
停车率	17.47%	8.14%	12.68%	8.88%
开工率	82.53%	91.86%	87.32%	91.12%
理论产能	7,330.00	14,000.00	12,916.00	11,000.00
按开工率测算的产能	6,049.45	12,860.18	11,277.61	10,023.06
实际产量	5,110.00	10,915.02	9,678.57	10,525.89
实际产能利用率（扣除与备案产能的差异后）	84.47%	84.87%	85.82%	105.02%

2、疏水型气相二氧化硅产能利用率不高的原因

报告期内，公司疏水型气相二氧化硅的产能利用率分别为 44.78%、35.60%、47.38%和 52.01%。疏水型气相二氧化硅是用功能硅烷或其他改性剂对亲水型气相二氧化硅产品进行深加工改性后制得。在我国生产疏水型气相二氧化硅的企业中，国内可比公司疏水型气相二氧化硅产品所用的改性剂主要是六甲基二硅氮烷（HMDS）、聚二甲基硅氧烷（PDMS）和二甲基二氯硅烷（DMDC），公司目前的疏水型气相二氧化硅产品系列较为丰富，已具备使用六甲基二硅氮烷（HMDS）、聚二甲基硅氧烷（PDMS）、二甲基硅烷（DMDC 及其他）、含丙烯酸酯基改性剂、含氨基改性剂和含乙烯基改性剂生产六大疏水型产品系列的生产能力。

虽然公司目前具备多种牌号的疏水型气相二氧化硅产品的生产能力，但受制于公司目前的疏水型气相二氧化硅生产线较少，公司宜昌厂区仅有 1 条 1,000 吨/年的疏水型气相二氧化硅生产线，汇富研究院也仅有 1 条 250 吨/年的疏水型气相二氧化硅生产线且主要用于实验用途（汇富研究院该条生产线正在进行技改升级，目前已备案产能为 400 吨/年），总体来讲，公司目前的疏水型气相二氧化硅产能仍较低，因此在下游客户对疏水型产品需求较强的情况下，公司主要依靠宜昌厂区的 1 条疏水型气相二氧化硅生产线进行生产。

报告期内，如考虑生产调试及切换原料、设备维修保养、疫情、亲水线维修或技改停车



对开工率的影响等因素，公司现有的疏水型产品生产线开工情况如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、宜昌厂区				
停车天数（天）	101	114.38	159.75	131.71
其中：（1）生产调试及切换原料	47.5	93.88	54.25	103.25
（2）设备维修保养	8.5	3.5	10.25	27.21
（3）疫情影响			73.5	
（4）亲水线维修或技改停车	45		8.5	
（5）正常停车	-	17		1.25
（6）其他原因			13.25	
停车率	55.80%	31.34%	43.77%	36.08%
开工率	44.20%	68.66%	56.23%	63.92%
二、广州厂区				
停车天数（天）	42	90	150	
停车率	23.20%	24.66%	41.10%	
开工率	76.80%	75.34%	58.90%	
三、合计				
（1）宜昌厂区按开工率测算的产能	220.99	686.64	562.33	639.15
与备案产能的差异	279.01	313.36	437.67	360.85
（2）广州厂区按开工率测算的产能	95.99	188.36	147.26	0.00
与备案产能的差异	29.01	61.64	102.74	250.00
按开工率测算的产能合计	316.99	875.00	709.59	639.15
实际产量	325.07	592.22	444.99	559.80
实际产能利用率（扣除与备案产能的差异后）	102.55%	67.68%	62.71%	87.58%

由于公司具备多种牌号的疏水型产品的生产能力，在生产不同牌号的疏水型产品时，使用的处理剂及亲水型产品的类型也不同，因此无法同时进行不同牌号的生产，需要不断的切换原材料和处理剂、调整生产参数、在生产不同原材料的疏水型产品时还需要清理其他牌号的原材料残留物，而且不同的疏水型产品的反应温度亦不相同，在实际生产中，每切换一种原材料，还需等待生产设备冷却或者继续升温后才能进行。此外，公司宜昌厂区现有的疏水



型生产线设备较为老旧，对生产效率有一定的影响，受设备维修保养、亲水型产品生产线维修或技改导致的原材料短缺及疫情等因素影响，从而导致公司的疏水型气相二氧化硅的实际产量受到较大影响，产能利用率较低。

报告期内公司疏水型气相二氧化硅产品的意向订单量分别为 1,247.00 吨、1,253.10 吨、1,640.05 吨及 1,085.33 吨，公司疏水型气相二氧化硅产品的意向订单量充足，但报告期内公司疏水型气相二氧化硅产品的产量分别仅为 559.80 吨、444.99 吨、592.22 吨及 325.07 吨，公司现有生产线已难以满足下游客户对疏水型产品的需求。

综上，公司本次募投项目拟建设一套 5000 吨/年疏水型气相二氧化硅装置，即为了解决疏水型气相二氧化硅生产线较少的瓶颈，从而使不同原材料的疏水型产品能够有各自独立且分配适合的生产线，募投项目投产后，将有效解决不同牌号疏水型产品生产转换带来的生产效率较低的问题，从而减少生产线切换及提高产品质量，有利于提升公司的综合竞争力并进一步提高公司的盈利能力。

3、发行人产能利用率和同行业可比公司的比较情况

从气相二氧化硅的制备方法上来讲，目前主要为使用一甲基三氯硅烷制备气相二氧化硅和使用四氯化硅制备气相二氧化硅两种方法，同行业可比公司的产能利用率主要受原材料供应是否充足及技改停产等因素影响。

根据 SAGSI 的数据，2019 年-2021 年国内气相二氧化硅企业开工率（产能利用率）分别为 63.00%、66.30%、72.42%，公司 2019 年-2021 年的产能利用率分别为 95.69%、78.69%、77.96%，比同行业可比公司略高。

公司采取了分阶段逐步进行技改升级的方式，目前公司尚处于逐步达到备案产能的过程中，随着公司扩产计划实施完成，公司的气相二氧化硅产量亦将显著提升，从而公司的产能利用率有望得到进一步提升。

4、相关募投项目的合理性，相关产能消化措施

（1）“2 万吨/年气相法纳米粉体材料项目”的合理性及相关产能消化措施

随着我国疫情的有效控制，目前国内下游市场正逐步复苏，国外的气相二氧化硅生产企业因受俄乌战争影响导致其能源采购价格较高，从而使得国外生产企业的生产成本高于国内企业，目前我国出口的气相二氧化硅产品在国际市场上的价格更具有竞争力，我国气相二氧化硅行业总体呈现产能逐步增长的趋势。根据 SAGSI 统计，2022 年我国预计新增产能 3.30 万吨/年，2022 年总产能将达到 21.18 万吨，同比增长 18.50%，到 2026 以前预计有约 11 万吨/年产能投产。因此受下游行业对气相二氧化硅产品需求日益增长的影响，公司本次募投项目的实施具有合理性。

本次募投项目实施后，公司募投项目新增的相关产能将快速得到消化。从气相二氧化硅



消费结构来看，有机硅行业是气相二氧化硅主要的消费领域，有机硅单体是制备硅氧烷的主要原料，2022 年我国至少有 43.70 万吨/年聚硅氧烷新增产能计划投产，产能将达到 233.50 万吨/年，2022-2026 年，我国聚硅氧烷预计产能、产量年均增速在 17.90%和 12.90%。因此我国有机硅生产规模的迅速扩大也为有机硅行业的发展提供了巨大机遇，有利于有机硅下游产品的推广和细分领域新型产品的研发，而公司生产的气相二氧化硅属于有机硅下游深加工产品的重要原材料之一，有机硅行业的持续发展将使得气相二氧化硅产品从中受益。

此外，气相二氧化硅在硅树脂、涂料油墨、胶粘剂、合成树脂、化学机械抛光、复合材料、胶体电池、消泡剂、污水处理、农业、化妆品、食品、医药、绝热保温材料等领域的应用也保持持续增长。2021 年我国气相二氧化硅消费总量约为 11.31 万吨，同比增长 13.10%，根据 SAGSI 预计，2022 年我国气相二氧化硅需求量将达到 12.66 万吨，预计到 2026 年的消费量将达到 18.43 万吨，2022-2026 年我国气相二氧化硅需求年均增长率约 10.30%。

综上，随着我国有机硅消费量的不断增长，将为气相二氧化硅行业的发展带来较大的机遇，此外，气相二氧化硅在下游市场其他领域的需求量亦日益增长。为确保本次募投项目实施后新增产能可快速得到消化，公司通过新增销售人员对现有产品应用领域持续加大产品推广力度，针对目前国外大型跨国企业的产品已经能够应用于多种高端领域，公司通过不断加强新产品的研发，目前公司在锂电池领域、光伏胶粘剂、粉末涂料、陶瓷化粘接密封胶、风电叶片胶、高透明度液体胶等领域正在积极进行产品研发及高端市场客户开拓，因此公司现有产能已不能满足日益增长的下游市场需求。公司本次募投项目实施后，公司产品的应用领域将更加多元化，新增的相关产能将得到消化，并进一步提升公司产品的出口数量，增强我国自主企业在气相二氧化硅行业的话语权，有利于提高我国气相二氧化硅产业在国际市场上的影响力和竞争力，从而进一步增强公司的持续盈利能力。

（2）“6000 吨/年纳米粉体及深加工项目”的合理性及相关产能消化措施

公司虽然已具备多种牌号的疏水型产品的生产能力，但受现有生产装置和场地规模的限制，公司目前已经无法进行更多牌号的疏水型产品的规模化生产，公司疏水型产品的产能始终较低，而通过前期的应用开发和市场开发，相关牌号的产品已经具有现实的用户需求，下游客户对疏水型产品的需求较强，公司现有的疏水型气相二氧化硅生产线已经无法满足下游客户日益增长的需求量，公司亟需扩大疏水型产品的产能规模，公司本次募投项目的实施具有合理性。

本次募投项目建设实施后，对改善公司疏水型气相二氧化硅产品结构及增加疏水型产品的产能将有非常大的帮助。公司本次募投项目拟建设一套 5000 吨/年疏水型气相二氧化硅装置，即为了解决疏水型气相二氧化硅生产线较少的瓶颈，从而使不同原材料的疏水型产品能够有各自独立的生产线，从而显著改善公司目前的产能瓶颈，其具体产品分布设计如下：



序号	5000吨/年疏水型气相二氧化硅装置	设计指标
1	硅氮烷改性疏水型气相二氧化硅生产装置	1000吨/年
2	硅油改性疏水型气相二氧化硅生产装置	1000吨/年
3	氯硅烷改性疏水型气相二氧化硅生产装置	2000吨/年
4	八甲基环四硅氧烷改性疏水型气相二氧化硅生产装置	150吨/年
5	二甲基二甲氧基硅烷改性疏水型气相二氧化硅生产装置	150吨/年
6	氨丙基三甲氧基硅烷改性疏水型气相二氧化硅生产装置	150吨/年
7	甲基丙烯酰氧基丙基三甲氧基硅烷改性疏水型气相二氧化硅生产装置	150吨/年
8	羟基氟硅油改性疏水型气相二氧化硅生产装置	150吨/年
9	乙烯基硅油改性疏水型气相二氧化硅生产装置	150吨/年
10	乙烯基三甲氧基硅烷改性疏水型气相二氧化硅生产装置	100吨/年

该募投项目的建设可进一步扩大公司疏水型气相二氧化硅的生产规模，并最大限度的丰富产品种类，满足国内众多行业对疏水型气相二氧化硅的需求，减少对国外产品的依赖，逐步实现进口替代。

根据《中国有机硅行业“十四五”发展规划》，按 2025 年疏水及其它功能改性产品比例超过 5%进行测算，2025 年国内的疏水型气相二氧化硅产能超过 1.18 万吨/年。根据 SAGSI 统计，2021 年我国疏水型气相二氧化硅产能合计为 6,900 吨/年，其中德山化工是唯一在我国建立了疏水型气相二氧化硅生产线的跨国企业，其产能为 2,200 吨/年，内资企业的疏水型气相二氧化硅产能仅为 4,700 吨/年，如要完成“十四五”发展规划的目标尚有至少 7,100 吨/年的缺口，目前国内的疏水型气相二氧化硅主要还是依赖于进口。因此疏水型气相二氧化硅产品符合“十四五”发展规划中对加大高端产品特别是表面修饰和表面处理产品的开发力度的相关要求。

公司是目前我国少数掌握疏水型气相二氧化硅生产技术的企业之一，在生产疏水型气相二氧化硅的内资企业里，公司已成为产品型号及种类较为齐全的企业，且国内大部分生产疏水型产品的企业并不具备亲水型气相二氧化硅的生产能力，仅仅是投建了疏水型产品生产线，而公司生产的亲水型产品可以直接用于疏水型产品的生产，在生产成本上相较于其他疏水型产品生产厂商具有较为显著的成本优势。随着募投项目的投产，公司产能将进一步提升，相关疏水型产品种类也将更加丰富，从而降低下游应用领域对进口产品的依赖，随着国内众多行业对疏水型气相二氧化硅产品需求的不断增强，公司募投项目新增的相关产能将快速得到



消化，募投项目的实施具有明显的社会效益和经济效益。

在气相法氧化铝领域，目前气相法氧化铝的市场空间正在逐步提升，其应用场景正在向锂电池领域拓展，下游市场对气相法氧化铝的需求较大，产品价格远高于气相二氧化硅，但公司生产线规模较小，随着募投项目的实施，产品的应用领域将更加多元化，并可开展定制合作，为客户定制生产具有独特用途的特殊产品，公司气相法氧化铝产品未来的市场应用空间将进一步增长。

公司已具有气相法二氧化钛产品大规模产业化的技术储备，并已具备规模化生产气相法二氧化钛的技术、装备和工艺条件。公司产品试销后，已经得到了部分光触媒降解有机物、污水处理、锂电池电极材料、耐温硅橡胶等领域客户的积极响应，产品供不应求，但受制于公司目前的产能规模较小，完全无法满足下游客户的需求。随着募投项目的实施，将有效解决公司气相法二氧化钛产能不足的瓶颈，公司气相法二氧化钛产品未来的市场应用空间将进一步增长，产品具有很强的市场空间和需求，其产品价格远高于气相二氧化硅，能够显著提升公司的持续经营能力。

综上，为确保本次募投项目实施后新增产能可快速得到消化，公司已通过新增销售人员对现有疏水型气相二氧化硅、气相法氧化铝和气相法二氧化钛产品的应用领域持续加大产品推广力度，相关产品已经获得部分下游客户的认可，在中高端市场与国外进口产品相比已经具备较强的竞争能力，下游市场需求较强，但受制于公司现有生产装置的产能较小，无法进行规模化的生产，因此本次募投项目实施后公司相关产品未来的市场应用空间将有望进一步增长。

（五）分销售模式说明报告期四季度收入占比情况，与其他季度销售占比的差异情况及原因；结合同行业可比公司及市场价格的季度变动情况，说明四季度收入占比较高的合理性，是否与同行业可比公司情况一致。

1、分销售模式说明报告期四季度收入占比情况，与其他季度销售占比的差异情况及原因

（1）报告期营业收入季度波动分析

报告期内，公司按季度统计的销售收入情况如下：

单位：万元

年度	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
一季度	4,919.53	31.62	5,075.88	15.73	2,463.98	13.65	5,031.94	20.14
二季度	10,640.56	68.38	7,127.71	22.09	4,907.38	27.18	6,852.77	27.43
三季度	/	/	8,073.70	25.03	4,839.97	26.81	7,121.85	28.50
四季度	/	/	11,983.54	37.15	5,841.25	32.36	5,980.58	23.93



合计	15,560.09	100.00	32,260.83	100.00	18,052.59	100.00	24,987.14	100.00
----	-----------	--------	-----------	--------	-----------	--------	-----------	--------

报告期内，公司按季度统计的销售数量情况如下：

单位：吨

项目	2021年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	数量 (吨)	占比(%)	数量 (吨)	占比(%)	数量 (吨)	占比(%)	数量 (吨)	占比(%)
一季度	1,501.69	33.23	2,174.51	18.47	1,225.81	12.39	2,136.62	20.29
二季度	3,017.62	66.77	2,970.44	25.23	2,855.43	28.87	2,474.19	23.50
三季度	/	/	3,274.21	27.81	2,806.03	28.37	3,045.83	28.93
四季度	/	/	3,356.32	28.50	3,003.41	30.37	2,871.31	27.27
合计	4,519.31	100.00	11,775.49	100.00	9,890.68	100.00	10,527.94	100.00

如上表所示，对比报告期其他季度，一季度收入占比相对较低，主要是各年受春节假期影响，下游需求较弱导致收入占比较低，其中2020年一季度受新冠疫情影响，收入占比下降较大；二季度及三季度基本与各年季平均收入占比相当，变化相对不大，较为均衡；除2019年度外，2020年度和2021年度的四季度收入占比稍大。

从销售数量占比来看，2019年度、2020年度和2021年度第四季度的产品销售数量占全年的销售数量占比相差不大，均略高于各年季度平均数，导致2020年和2021年第四季度销售收入占比较高的原因主要是销售价格波动。

(2) 报告期主要产品季度平均价格波动分析

报告期公司主要产品市场售价季度平均价格波动情况如下：

年度	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
一季度	29,351.03	22,072.27	18,451.33	24,030.17
二季度	30,530.97	22,559.00	16,349.56	25,801.47
三季度	/	22,861.36	16,017.70	21,450.15
四季度	/	33,316.59	19,550.15	19,380.53
年度平均	29,941.00	25,202.30	17,592.18	22,665.58

公司主要产品为亲水型气相二氧化硅，如上表所示，2019年度，公司亲水型气相二氧化硅销售价格主要呈下降趋势，尽管第四季度的销售量高于季度平均数，但由于销售价格下降导致收入占比下降；2020年度和2021年度，亲水型气相二氧化硅销售价格主要呈上涨趋势，特别是各年第四季度的平均销售价格，均为当年销售价格最高的季度，因此受第四季度销售量增长和销售价格增长的双重因素影响，2020年和2021年第四季度的收入占比较高，具有



合理性，一、二、三季度收入占比基本与销量占比情况保持一致，第四季度收入的波动则主要系受销售单价变动的影响，收入的季节性波动具有合理性。

（3）按销售模式分析季度业务情况

公司销售模式包括终端直销模式，经销商模式和贸易商模式；进一步按销售模式列示的季度主营业务收入及占比情况如下：



按销售模式列示各季度主营业务收入及占比情况：

单位：万元

项目		2022年1-6月					2021年度				
		一季度	二季度	三季度	四季度	合计	一季度	二季度	三季度	四季度	合计
终端直 销	金额	3,707.38	6,229.23	/	/	9,936.61	3,149.65	4,788.55	5,796.54	8,109.47	21,844.20
	占比(%)	23.83	40.03	/	/	63.86	9.76	14.84	17.97	25.14	67.71
经销商	金额	676.08	1,766.67	/	/	2,442.74	968.02	1,196.49	1,217.02	2,166.91	5,548.45
	占比(%)	4.34	11.35	/	/	15.70	3.00	3.71	3.77	6.72	17.20
贸易商	金额	536.07	2,644.67	/	/	3,180.74	958.20	1,142.68	1,060.14	1,707.16	4,868.18
	占比(%)	3.45	17.00	/	/	20.44	2.97	3.54	3.29	5.29	15.09
合计		4,919.53	10,640.56		/	15,560.09	5,075.88	7,127.71	8,073.70	11,983.54	32,260.83
占比		31.62	68.38		/	100.00	15.73	22.09	25.03	37.15	100.00
项目		2020年度					2019年度				
		一季度	二季度	三季度	四季度	合计	一季度	二季度	三季度	四季度	合计
终端直 销	金额	1,612.25	2,940.02	3,050.19	3,740.81	11,343.27	3,316.62	4,588.60	4,999.38	3,828.41	16,733.00
	占比(%)	8.93	16.29	16.90	20.72	62.83	13.27	18.36	20.01	15.32	66.97
经销商	金额	389.08	839.29	868.52	1,085.05	3,181.94	403.45	543.42	1,079.04	1,137.12	3,163.04
	占比(%)	2.16	4.65	4.81	6.01	17.63	1.61	2.17	4.32	4.55	12.66
贸易商	金额	462.65	1,128.07	921.26	1,015.39	3,527.38	1,311.87	1,720.75	1,043.43	1,015.05	5,091.10
	占比(%)	2.56	6.25	5.10	5.62	19.54	5.25	6.89	4.18	4.06	20.37



合计	2,463.98	4,907.38	4,839.97	5,841.25	18,052.59	5,031.94	6,852.77	7,121.85	5,980.58	24,987.14
占比	13.65	27.18	26.81	32.36	100.00	20.14	27.43	28.50	23.93	100.00

按销售模式列示各季度销量及占比情况：

单位：吨

项目		2022年1-6月					2021年度				
		一季度	二季度	三季度	四季度	合计	一季度	二季度	三季度	四季度	合计
终端直 销	数量	1,120.71	1,845.02	/	/	2,965.73	1,305.46	1,993.23	2,353.20	2,263.09	7,914.99
	占比(%)	24.80	40.83	/	/	65.62	11.09	16.93	19.98	19.22	67.22
经销商	数量	264.17	586.29	/	/	850.46	471.45	590.09	539.44	658.43	2,259.41
	占比(%)	5.85	12.97	/	/	18.82	4.00	5.01	4.58	5.59	19.19
贸易商	数量	116.81	586.31	/	/	703.12	397.60	387.12	381.57	434.80	1,601.09
	占比(%)	2.58	12.97	/	/	15.56	3.38	3.29	3.24	3.69	13.60
合计		1,501.69	3,017.62		/	4,519.31	2,174.51	2,970.44	3,274.21	3,356.32	11,775.49
占比		33.23	66.77		/	100.00	18.47	25.23	27.81	28.50	100.00
项目		2020年度					2019年				
		一季度	二季度	三季度	四季度	合计	一季度	二季度	三季度	四季度	合计
终端直 销	数量	789.56	1,782.84	1,770.79	1,894.02	6,237.21	1,397.57	1,647.37	2,171.98	1,827.73	7,044.65
	占比(%)	7.98	18.03	17.90	19.15	0.00	13.27	15.65	20.63	17.36	66.91
经销商	数量	205.02	554.44	558.66	595.15	1,913.27	169.80	205.65	495.82	575.65	1,446.92
	占比(%)	2.07	5.61	5.65	6.02	0.00	1.61	1.95	4.71	5.47	13.74



贸易商	数量	231.23	518.15	476.58	514.24	1,740.20	569.25	621.17	378.03	467.93	2,036.38
	占比(%)	2.34	5.24	4.82	5.20	0.00	5.41	5.90	3.59	4.44	19.34
合计		1,225.81	2,855.43	2,806.03	3,003.41	9,890.68	2,136.62	2,474.19	3,045.83	2,871.31	10,527.94
占比		12.39	28.87	28.37	30.37	0.01	20.29	23.50	28.93	27.27	100.00



如上表所示，报告期各年度的终端直销收入占营业收入总额的比例较大，2021 年度、2020 年度和 2019 年度终端直销收入分别占当年营业收入总额的比例为 67.59%、62.86%和 66.88%，故终端直销收入的季节性波动对公司营业收入季节性波动具有重要影响。

从按销售模式列示的季度营业收入及占比明细表可以看出，不同销售模式下，终端直销收入的第四季度收入占比逐年提高，2019 年度四季度的收入占比为 15.32%，2020 年度四季度的收入占比为 20.72%，2021 年度四季度的收入占比为 25.14%，报告期各年四季度的收入占比呈逐年增长趋势，相对于 2019 年而言，2021 年四季度占比增长了 63.67%，故终端直销收入第四季度收入占比逐年提高是公司报告期第四季度收入占比逐年提高的主要原因。

由于终端直销客户是公司产品的最终应用方，通常会根据生产计划于第四季度进行一定数量的备货，导致公司第四季度的产品销售数量增长，同时结合售价分析，2019 年、2020 年和 2021 年第四季度产品售价均呈现上涨趋势，销量及售价的上浮导致了第四季度营业收入占比相应增长，因此，从公司按销售模式反映的季度收入构成来看，公司第四季度收入占比较高具有合理性。

2、结合同行业可比公司及市场价格的季度变动情况，说明四季度收入占比较高的合理性，是否与同行业可比公司情况一致。

(1) 同行业可比公司季度变动情况

公司	2021 年第四季度占全年收入比重	2020 年第四季度占全年收入比重	2019 年第四季度占全年收入比重
合盛硅业	33.87%	29.53%	26.80%
东岳硅材	33.81%	29.22%	未披露
三孚股份	29.22%	26.41%	22.99%
宏柏新材	35.32%	22.17%	未披露
新安股份	29.83%	25.24%	21.12%
确成股份	31.10%	31.54%	未披露
金三江	29.92%	31.19%	28.04%
远翔新材	25.49%	32.01%	27.39%
平均	31.07%	28.42%	25.27%
公司	37.13%	32.41%	23.90%

结合可比公司公告信息以及由上表可以看出，同行业公司第四季度收入的占比均高于其他季度，且第四季度收入平均占比呈逐年增长趋势，与公司第四季度收入占比的增长趋势一致。

公司 2021 年四季度的收入占比为 37.13%，较 2020 年四季度的 32.41%增长了 4.72 个百



分点，对公司占主营业务收入比例 80%以上的亲水型气相二氧化硅的四季度收入分析如下：

单位：万元

项目	2021 年四 季度	变动率	2020 年四 季度	变动率	2019 年四季 度
收入	10,186.06	93.93%	5,252.47	-1.51%	5,333.12
销量（吨）	3,111.41	8.19%	2,875.94	6.28%	2,705.99
销售均价（万元/吨）	3.27	79.25%	1.83	-7.33%	1.97

从上表可见，2021 年度四季度亲水型气相二氧化硅收入较上年度同期增长了 93.93%，销量增长了 8.19%，销售均价增长了 79.25%，因此 2021 年四季度收入增大较大主要系受益于销售均价的增长。

同行业可比公司四季度价格对比情况：

项目	2021 年四季度		2020 年四季度		2019 年四季度
	平均价格	变动率	平均价格	变动率	平均价格
行业均价	33,316.59	70.42%	19,550.15	0.88%	19,380.53
合盛硅业	24,800.57	86.37%	13,307.13	-16.63%	15,960.63
公司	36,993.71	79.25%	20,637.76	-7.33%	22,270.70

数据来源：行业均价取自 SAGSI《气相白炭黑月度监测报告》，合盛硅业数据取自合盛硅业 2022 年、2021 年和 2020 年第一季度主要经营数据公告中气相二氧化硅季度销售均价

从上表可见，公司 2021 年度四季度亲水型气相二氧化硅销售均价上涨了 79.25%，与行业均价增长 70.42%基本相符，公司销售均价上涨稍多主要系供需关系变化的影响。国外硅胶制品需求增加，国内下游硅橡胶行业气相二氧化硅黑行业出口激增，造成阶段性缺货，从而引发产品价格上涨，与行业变动趋势一致。

（2）主要产品销售价格的季度波动情况

产品售价的变动对公司第四季度收入占比的变动具有重要影响，结合公司主要产品销量、售价分析销售价格的变动对收入的影响如下：

单位：万元、吨

①销售单价对主营业务收入的影响

项目	2021年度			2020年度		
	销售单价增加 额	对销售收入贡 献	贡献占 比	销售单价增加 额	对销售收入贡献	贡献占 比
亲水型气相二氧	7,981.53	8,781.99	77.14%	-5,678.04	-5,381.69	81.91%



化硅

②销售数量对主营业务收入的影响

项目	2021年度			2020年度		
	销售数量增加额	对销售收入贡献	贡献占比	销售数量增加额	对销售收入贡献	贡献占比
亲水型气相二氧化硅	1,524.82	2,601.95	22.86%	-522.54	-1,188.36	18.09%

公司主要产品为亲水型气相二氧化硅，结合亲水型产品季度销售单价分析，2019 年度，公司亲水型气相二氧化硅销售价格主要呈下降趋势，导致第四季度收入占比较低；2020 年度和 2021 年度，亲水型气相二氧化硅销售价格主要呈上涨趋势，特别是各年第四季度的平均销售价格，均为当年销售价格最高的季度，因此受第四季度销售量增长和销售价格增长的双重因素影响，2020 年和 2021 年第四季度的收入占比较高，具有合理性。

综上，公司 2019 年度第四季度销售量高于当年季度平均数，但由于当年第四季度销售价格下降较大，导致 2019 年度第四季度的销售收入占比较低；报告期 2020 年度、2021 年度的第四季度收入占比逐年提高，且呈增长趋势，主要是由于产品销售价格在第四季度上涨较大，综合导致 2020 年度和 2021 年度第四季度的销售收入占比较大，公司四季度收入占比较高与产品市场售价变动趋势一致。

二、会计师核查情况

（一）收入核查过程、结论，包括但不限于核查方式、各方式下核查客户家数、标的选择方法、核查收入占比、核查结果；外销收入与海关数据的匹配情况；外销收入与增值税出口退税金额之间的匹配情况；报告期境外销售收入与出口单证、境外销售海关数据、信用保险数据及出口退税等数据的匹配情况。

会计师对发行人申报期的收入进行了核查，收入的核查方式、各方式下核查客户家数、标的选择方法、核查收入占比以及核查结果如下：

1、了解发行人的业务模式，与客户的合作方式、合作年限，分析合作模式是否具有可持续性，了解发行人主要产品及经营模式、定价政策和结算政策等，了解销售流程及其内部控制并执行穿行测试，评价内部控制的有效性；

2、结合对发行人销售业务流程的检查以及与客户签订的合同或订单中约定的产品交付和结算条件，评价发行人收入确认会计政策是否符合新收入准则的规定；

3、结合各产品类别的销售价格、销售量的变动，分析报告期内收入的季度分布和收入波动的原因，比较分析是否与同行业可比公司存在重大差异；

4、通过查询客户的工商资料，询问发行人相关人员，以确认客户与发行人是否存在关联



关系；

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
核查客户家数	61	112	82	106
核查收入占内销收入比例	81.09%	88.69%	83.94%	86.30%

标的选择方法：走访客户以及报告期内收入金额 30 万元以上的内销客户。

核查结果：除审计报告中已披露的关联方销售外，其他客户与发行人不存在关联关系。

5、执行营业收入细节测试，检查主要客户合同或订单，出库单、送货单（或报关单）、销售发票、发货确认单及运费结算单、回款记录等，评价相关收入确认的合理性及准确性，与收入确认会计政策是否相符；

（1）合同或订单

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
核查客户家数	122	125	62	41
核查收入占比	76.42%	64.67%	60.25%	63.28%

标的选择方法：母公司 2022 年 1-6 月选取收入金额 50 万元以上客户的合同进行检查，2020 年-2021 年选取收入金额前 20 名的客户检查，2019 年选取收入金额前 30 名的客户检查；检查子公司汇富研究院 2019 年-2022 年 1-6 月所有客户的合同。

（2）送货单（客户签收）

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
核查客户家数	864	715	603	519
核查收入占内销收入比例	98.41%	81.50%	81.72%	83.45%

标的选择方法：2022 年 1-6 月检查境内主营业务收入的所有送货单，2019 至 2021 年检查境内前 10 大客户、报告期内 1 月和 12 月境内主营业务收入的全部送货单及部分月份送货单。

（3）发货确认单（物流信息）

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
核查客户家数	864	537	501	521
核查收入占内销收入比例	98.41%	84.65%	72.33%	83.80%

标的选择方法：2022 年 1-6 月物流信息已统一记录在送货单上，无单独的发货确认单，核查客户家数、标的选择方法、核查收入占比详见核查程序（3）送货单选样方法。2019 年至 2021 年检查母公司由汽车运输的所有境内主营业务收入的发货确认单。

（4）运费结算单

已检查 2019 年 1 月至 2022 年 6 月所有运费结算单。



(5) 销售发票

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
核查客户家数	830	1271	867	802
核查收入占内销收入比例	99.41%	99.98%	100.00%	100.00%

标的选择方法：2019 年至 2022 年 1-6 月开具的所有增值税专用发票和增值税普通发票。

(6) 回款记录

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
核查客户家数	245	345	236	306
核查回款占比	91.05%	88.18%	83.45%	87.14%

标的选择方法：母公司检查单次回款金额大于 5 万元的回款记录；汇富研究院检查所有回款记录。

6、函证报告期内发行人主要客户的应收账款余额及各年度销售额，对报告期内重要客户进行访谈，核实收入的真实性；

(1) 客户走访情况

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
访谈家数	49	69	61	65
实际访谈客户收入金额	9,877.95	23,577.83	12,250.90	16,023.99
实际访谈占营业收入比例	62.69%	72.95%	67.80%	64.03%
其中：终端直销客户实际访谈金额	6,742.08	16,065.98	7,717.84	10,615.83
终端直销客户实际访谈金额占终端直销收入比例	67.85%	73.55%	68.04%	63.44%
经销商实际访谈金额	2,349.64	5,433.96	3,180.81	3,154.94
经销商实际访谈金额占经销商收入比例	96.19%	97.94%	99.96%	99.74%
贸易商实际访谈金额	786.22	2,077.89	1,352.25	2,253.22
贸易商实际访谈金额占贸易商收入比例	24.72%	42.68%	38.34%	63.88%

对于未能走访的客户，进行了替代性测试，查阅其明细账，核对了合同、出库单、签收单、收款记录等。

2) 函证报告期主要客户的交易情况



项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
核查客户家数	137	156	156	156
发函收入占比	85.07%	82.51%	79.99%	79.22%
回函收入占比	71.97%	77.24%	75.06%	71.51%
其中：经销商核查家数	7	8	8	8
经销商发函收入占比	100.00%	100.00%	99.98%	99.99%
经销商回函收入占比	90.25%	97.94%	99.96%	99.74%
贸易商核查家数	54	40	40	40
贸易商发函收入占比	76.96%	65.79%	66.31%	65.28%
贸易商回函收入占比	41.66%	54.66%	57.21%	54.58%

①函证报告期境内主要客户的交易情况

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
核查客户家数	86	117	117	117
发函收入占比	84.44%	84.63%	81.75%	80.93%
回函收入占比	81.33%	81.49%	79.68%	79.76%
其中：经销商核查家数	4	5	5	5
经销商发函收入占比	100.00%	100.00%	99.97%	99.99%
经销商回函收入占比	100.00%	100.00%	99.97%	99.99%
贸易商核查家数	17	12	12	12
贸易商发函收入占比	54.63%	62.84%	65.71%	73.64%
贸易商回函收入占比	50.73%	60.45%	65.71%	73.64%

②函证报告期境外主要客户的交易情况

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
核查客户家数	51	39	39	39
发函收入占比	87.32%	69.25%	71.13%	70.93%
回函收入占比	38.38%	50.80%	51.80%	31.43%
其中：经销商核查家数	3	3	3	3
经销商发函收入占比	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
经销商回函收入占比	40.58%	85.12%	99.94%	98.83%
贸易商核查家数	37	28	28	28
贸易商发函收入占比	85.87%	68.02%	66.82%	54.34%



贸易商回函收入占比	40.15%	50.28%	49.97%	29.66%
-----------	--------	--------	--------	--------

对于未能回函的客户，进行了替代性测试，查阅其明细账，核对合同、出库单、签收单、收款记录、外销报关单、电子口岸离岸数据等，核对报告期内公司营业收入真实性。

③函证报告期主要客户的应收账款情况

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
核查客户家数	137	156	156	156
发函应收账款余额占比	97.64%	96.33%	87.23%	85.82%
回函应收账款余额占比	62.23%	95.69%	78.49%	76.82%
其中：经销商核查家数	7	8	8	8
经销商发函应收账款余额占比	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
经销商回函应收账款余额占比	56.26%	100.00%	100.00%	100.00%
贸易商核查家数	54	40	40	40
贸易商发函应收账款余额占比	96.40%	49.09%	50.87%	50.07%
贸易商回函应收账款余额占比	26.17%	38.49%	0.01%	4.71%

①函证报告期境内主要客户的应收账款情况

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
核查客户家数	86	117	117	117
发函应收账款余额占比	97.45%	98.77%	97.09%	99.15%
回函应收账款余额占比	94.17%	98.77%	97.09%	99.12%
其中：经销商核查家数	4	5	5	5
经销商发函应收账款余额占比	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
经销商回函应收账款余额占比	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
贸易商核查家数	17	12	12	12
贸易商发函应收账款余额占比	94.36%	0.00%	0.04%	0.00%
贸易商回函应收账款余额占比	85.81%	0.00%	0.04%	0.00%

②函证报告期境外主要客户的应收账款情况

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
核查客户家数	51	39	39	39
发函应收账款余额占比	97.92%	44.94%	64.62%	61.44%
回函应收账款余额占比	14.63%	30.93%	35.87%	36.03%
其中：经销商核查家数	3	3	3	3



经销商发函应收账款余额占比	100.00%		100.00%	100.00%
经销商回函应收账款余额占比	0.00%		100.00%	100.00%
贸易商核查家数	37	28	28	28
贸易商发函应收账款余额占比	96.84%	63.57%	56.42%	50.33%
贸易商回函应收账款余额占比	13.32%	49.84%	0.01%	4.74%

对于未能回函的客户，进行了替代性测试，查阅其明细账，核对合同、出库单、签收单、收款记录、外销报关单、电子口岸离岸数据等，核对报告期内公司应收账款的准确性。

7、外销收入的核查情况

(1) 分析外销收入与海关数据的匹配情况

报告期内，发行人海关电子口岸系统出口数据与发行人境外销售收入的核对情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
核查家数	79	106	97	106
外销收入①	3,433.87	4,471.34	2,994.86	4,273.74
减：上期报关，本期确认收入②				
加：本期报关，下期确认收入③				
减：其他原因④	2.40	1.90	-9.11	-1.27
调整后境外销售收入⑤=①-②+③-④	3,431.47	4,469.45	3,003.97	4,275.01
电子口岸离岸数据⑥	3,431.47	4,469.45	3,003.97	4,275.01
差异金额⑦=⑤-⑥				
差异率⑧=⑦/⑥	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

与电子口岸数据差异系：1) 2019 年其他调整金额主要系汇兑损益调整；2) 2020 年其他调整金额系给予外销客户返利；3) 2021 年其他调整金额系按快件办理出口但不出口退税按内销纳税的外销收入以及给予外销客户返利；4) 2022 年 1-6 月其他调整金额系按快件办理出口但不出口退税按内销纳税的外销收入。

经核查，报告期内，发行人外销收入与海关数据相匹配。

(2) 分析外销收入与增值税出口退税金额之间的匹配情况

①报告期内，发行人外销收入与增值税出口退税申报收入之间的匹配情况核对如下：



单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
核查客户家数	79	106	97	106
出口退税申报收入①	2,963.96	3,717.48	2,563.51	4,569.21
减：上期出口本期申报退税收入金额②	81.74	61.64		719.81
加：本期出口下期申报退税收入金额③		81.74	61.64	
加：报关运保费④	520.13	712.33	395.48	286.91
调整后出口退税申报收入金额⑤=①-②+③+④	3,402.35	4,449.90	3,020.63	4,136.32
外销收入⑥	3,433.87	4,471.34	2,994.86	4,273.74
减：氧化铝、氧化钛收入金额⑦	29.58	11.42		20.52
减：其他原因⑧	2.40	1.90	-9.11	-1.27
调整后出外销收入⑨=⑥-⑦-⑧	3,401.89	4,458.03	3,003.97	4,254.49
差异金额⑩=⑤-⑨	0.46	-8.13	16.66	-118.18
差异率⑪=⑩/⑥	0.01%	-0.18%	0.56%	-2.77%

注：气相法氧化铝、气相法氧化钛尚未进入出口退税库名录

如上表所示，发行人外销收入与出口退税申报收入的差异主要包括时间性差异、运保费造成的差异。

时间性差异即上一年度出口当年退税申报收入和当年出口下一年度退税申报收入造成的差异，按照税务局要求，企业应在货物报关出口之日（以出口货物报关单<出口退税专用>上的出口日期为准）次月起至次年 4 月 30 日前的各增值税纳税申报期内收齐有关凭证，向主管税务机关申报办理出口货物增值税免抵退税即可，因此，发行人申报出口退税晚于报关出口时间，导致报告期内产生时间性差异；根据国税发〔2002〕11 号文的规定，生产企业出口货物“免、抵、退税额”应根据出口货物离岸价、出口货物退税率计算。出口货物离岸价（FOB）以出口发票上的离岸价，若以其他价格条件成交的，应扣除按会计制度规定允许冲减出口销售收入的运费、保险费、佣金等。

发行人运保费差异主要为 CIF 贸易方式下，发行人销售收入中包括从装运港至约定目的地港的通常运费和约定的保险费，该部分收入在申报出口退税时不得作为退税基数计算退税金额。

经调整后的出口退税申报收入金额与海关电子口岸数据差异分别为-118.18 万元、16.66



万元、-8.13 万元、和 0.46 万元，差异率分别为-2.77%、-0.56%、-0.18%和 0.01%，2019 年差异主要系有 141.33 万元收入公司未申报免抵退税导致，扣除后金额差异率为 0.54%，其余差异主要系免抵退申报的海运保费与实际发生的海运保费造成的。

综上，报告期内，发行人的外销收入与增值税出口退税金额相匹配。

②报告期内，发行人外销收入与增值税出口退税金额测算核对情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
免抵税额①	354.11	310.64	209.75	457.64
应退税额②	31.20	172.63	109.07	
免抵退税总额③=①+②	385.32	483.27	318.82	457.64
出口退税申报收入④	2,963.96	3,717.48	2,563.51	4,569.21
不得免征和抵扣税额⑤			14.44	178.74
免抵退税额占出口退税申报收入比例⑥=(③+⑤)/④	13.00%	13.00%	13.00%	13.93%
公司根据税法可享受的退税率	13%	13%	13%	16%/13%

经测算，发行人外销收入与公司出口退税金额相匹配。

3) 报告期内，境外销售收入与出口单证、境外销售海关数据、信用保险数据及出口退税等数据的匹配情况如下：

①获取发行人报告期内报关单信息，并与发行人外销收入进行核对。同时查询发行人海关电子口岸离岸数据，并与发行人提交给客户的提单信息核对检查，检查情况如下：

A、 报关单

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
核查家数	79	106	97	106
核查收入占比	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

B、 提单

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
核查家数	79	106	97	106
核查收入占比	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

②信用保险数据

因发行人外销客户一般采用预付 30%-50%货款，见提单或交单付款的方式，在一定程度上保障发行人外销货物运输风险以及货物交货期按的收款权力，因而报告期内，发行人仅在



2020年8月至2021年8月期间因考虑疫情原因与中国出口信用保险公司签订保险金额580.00万美元的《短期出口信用保险中小企业综合保险保险单》，投保期间发行人境外销售收入合计2,955.09万元，在保险金额约定范畴内。因境外销售受国内外市场行情、疫情以及发行人技改等各种因素的影响，境外收入在报告期内存在波动，已核对所有报关单、提单以及结合出口退税核实收入真实性，信用保险数据符合公司实际情况。

③出口退税数据的匹配情况详见核查程序7、（2）、1）。

8）就资产负债表日前后确认的收入选取样本，核对出库单及其他支持性文件，以评价收入是否被记录于恰当的会计期间

报告期各期末前后月份收入截止性测试情况如下：

1）内销：

项目/期间	2022年6月	2022年1月	2021年12月	2021年1月
截止测试核查比例	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
项目/期间	2020年12月	2020年1月	2019年12月	2019年1月
截止测试核查比例	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

2）外销：

项目/期间	2022年6月	2022年1月	2021年12月	2021年1月
截止测试核查比例	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
项目/期间	2020年12月	2020年1月	2019年12月	2019年1月
截止测试核查比例	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

经核查，未发现发行人报告期内存在重大收入跨期的情况，发行人不存在收入跨期确认的重大风险。

9）对主要客户的期后回款情况进行检查，核实客户的期后回款情况。

报告期内，2019年至2021年主要客户期后情况详见上述5（6）回款记录检查的核查程序；2022年6月30日后回款核查家数552家，核查比例99.71%。

（二）核查结论

经核查，会计师认为：

1、下游应用领域持续拓宽、应用需求的持续增长，将有利于气相二氧化硅产品价格保持良好的趋势；公司在行业内具有较强市场竞争力，公司已在招股说明书披露了产品价格波动的风险；公司市场价格来源于行业专业报告，具有准确性、与公司主要产品气相二氧化硅可比；气相二氧化硅与沉淀法二氧化硅不具有明显的替代关系；一甲基三氯硅烷与四氯化硅原料分别制备的气相二氧化硅具有可替代性，两者销售价差不大，对销量影响较小；

2、报告期内公司生产基地所在区域未发生限电情况；由于国家限电政策推高了有机硅基



础材料的价格，再陆续传导至下游，推高气相二氧化硅的价格，但其后价格有所回落，对公司的生产经营不存在重大不利影响；

3、公司产品的应用领域分类合理；公司销售收入变动和最终应用领域需求变动趋势一致，收入增长具有可持续性；

4、公司已补充说明备案产能和已具备理论产能的具体含义、差异的原因；公司相关募投项目的建设具有合理性，相关产能消化措施合理；

5、公司已补充说明报告期四季度收入占比情况，与其他季度销售占比的差异情况及原因；报告期各年第四季度收入占比较高具有合理性，与同行业公司第四季度收入占比及增长趋势一致。

5、关于营业成本与原材料采购（审核问询函问题 10）

申请文件显示：

（1）发行人气相二氧化硅成本主要包括直接材料、直接人工、制造费用等。报告期内，直接材料占比逐年上升，主要系主要原材料一甲基三氯硅烷的采购价格上涨所致。

（2）一甲基三氯硅烷的市场供应量主要取决于有机硅单体企业的装置开工情况。

（3）我国现有 12 家有机硅单体企业在产，多数都自配或合作建有气相二氧化硅装置，没有配套气相二氧化硅装置的有机硅单体企业有唐山三友等 3 家，目前市场上流通的一甲基三氯硅烷主要由这三家提供。

（4）发行人生产所需的压缩空气、氢气等气体主要向宜昌金琥和远气体有限公司进行采购。宜昌金琥和远气体有限公司通过管道方式将气体输送到公司生产厂区。

请发行人：

（1）说明发行人生产所需的主要原材料如一甲基三氯硅烷等的市场供需情况及定价方式；有机硅单体的生产流程，一甲基三氯硅烷在生产流程中的成本、收入占比情况，有机硅单体企业开工率的主要决定因素；配套气相二氧化硅装置有机硅单体企业的气相二氧化硅生产、工艺技术、设备来源，与发行人的差异情况；未配套气相二氧化硅装置的企业一甲基三氯硅烷的消化方式；结合气相二氧化硅装置采购及制备技术的难度，分析未自配气相二氧化硅装置的有机硅单体企业自配相关设备的可能性，结合前述情况进一步说明发行人原材料来源的稳定性、面临的潜在市场竞争情况及核心竞争力情况。

（2）说明各类气体采购价格的公允性，运输管道责任及所有权归属，结合宜昌金琥和远气体有限公司的运营状态说明相关气体供应的稳定性；报告期采购主要原材料平均价格，与市场价格比较情况。

（3）说明主要产品对应的主要原材料品种、成本占比，对应生产所需的主要能源，成本占比情况；量化分析报告期各期耗用能源与产品产量之间的对应关系；说明制造费用波动较



大且整体呈下降趋势的原因及合理性。

（4）说明主要产品各期单位成本的构成，结合生产工艺、产能情况，直接材料、直接人工、制造费用波动的原因及合理性，分析与主要材料采购价格的一致性。

（5）结合同行业可比上市公司同类业务的成本构成情况，分析发行人成本构成的合理性。

（6）按照化学反应方程式列示主要产品的生产过程，说明输入、输出化学物质的名称、数量关系，生产过程中投入、输出的各种化学物质的名称、数量，是否符合质量守恒定律；结合副产品及损耗率的情况，说明报告期内发行人副产品、废料收入变动的原因及合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，说明对营业成本核查过程、结论，包括但不限于核查方式、各方式下核查供应商家数、标的选择方法、核查采购占比、核查结果，并说明相关核查是否充分。

回复：

一、发行人说明

（一）说明发行人生产所需的主要原材料如一甲基三氯硅烷等的市场供需情况及定价方式；有机硅单体的生产流程，一甲基三氯硅烷在生产流程中的成本、收入占比情况，有机硅单体企业开工率的主要决定因素；配套气相二氧化硅装置有机硅单体企业的气相二氧化硅生产、工艺技术、设备来源，与发行人的差异情况；未配套气相二氧化硅装置的企业一甲基三氯硅烷的消化方式；结合气相二氧化硅装置采购及制备技术的难度，分析未自配气相二氧化硅装置的有机硅单体企业自配相关设备的可能性，结合前述情况进一步说明发行人原材料来源的稳定性、面临的潜在市场竞争情况及核心竞争力情况。

1、说明发行人生产所需的主要原材料如一甲基三氯硅烷等的市场供需情况及定价方式

（1）一甲基三氯硅烷等的市场供需情况

一甲基三氯硅烷主要来源于有机硅单体生产的副产物，我国现有有机硅单体企业多数都自配或合作建有气相二氧化硅装置，没有配套气相二氧化硅装置的有机硅单体企业有唐山三友、鲁西化工、山东金岭化工股份有限公司等公司，目前市场上流通的一甲基三氯硅烷主要由这几家提供。目前我国有机硅单体生产技术已经成熟，其副产物一甲基三氯硅烷的产出比基本稳定，其市场供应量主要决定于有机硅单体装置的开工情况。

一甲基三氯硅烷等的市场供需情况请参见本问询函回复“2.关于原材料供应及业绩可持续性/一/（一）/1、一甲基三氯硅烷产出主体开工情况、开工影响因素及市场供销情况”。

（2）定价方式

市场上一甲基三氯硅烷的主要供应厂家的定价方式如下：

公司	定价方式
兴发集团	2021 年之前一甲基三氯硅烷的价格较低，2019 年至 2021 年 3 月，兴瑞硅材



	料向发行人销售一甲基三氯硅烷采取每季度签订销售合同。从 2021 年 4 月开始，因该材料市场价格波动较为频繁和较大，双方采取每月签订销售合同方式，价格参考市场价格；由于双方通过管道运输，节省了运输费用及兴瑞硅材料的储存费用，兴瑞硅材料对发行人给予大客户优惠价
唐山三友	价格随行就市，主要参考行业定价
鲁西化工	一甲价格按照市场供需情况定价；客户在公司鲁西商城网上根据开盘底价填报采购计划，鲁西化工根据报价情况确定价格
山东金岭	价格随行就市，主要参考行业定价
云南能投	价格随行就市，主要参考行业定价

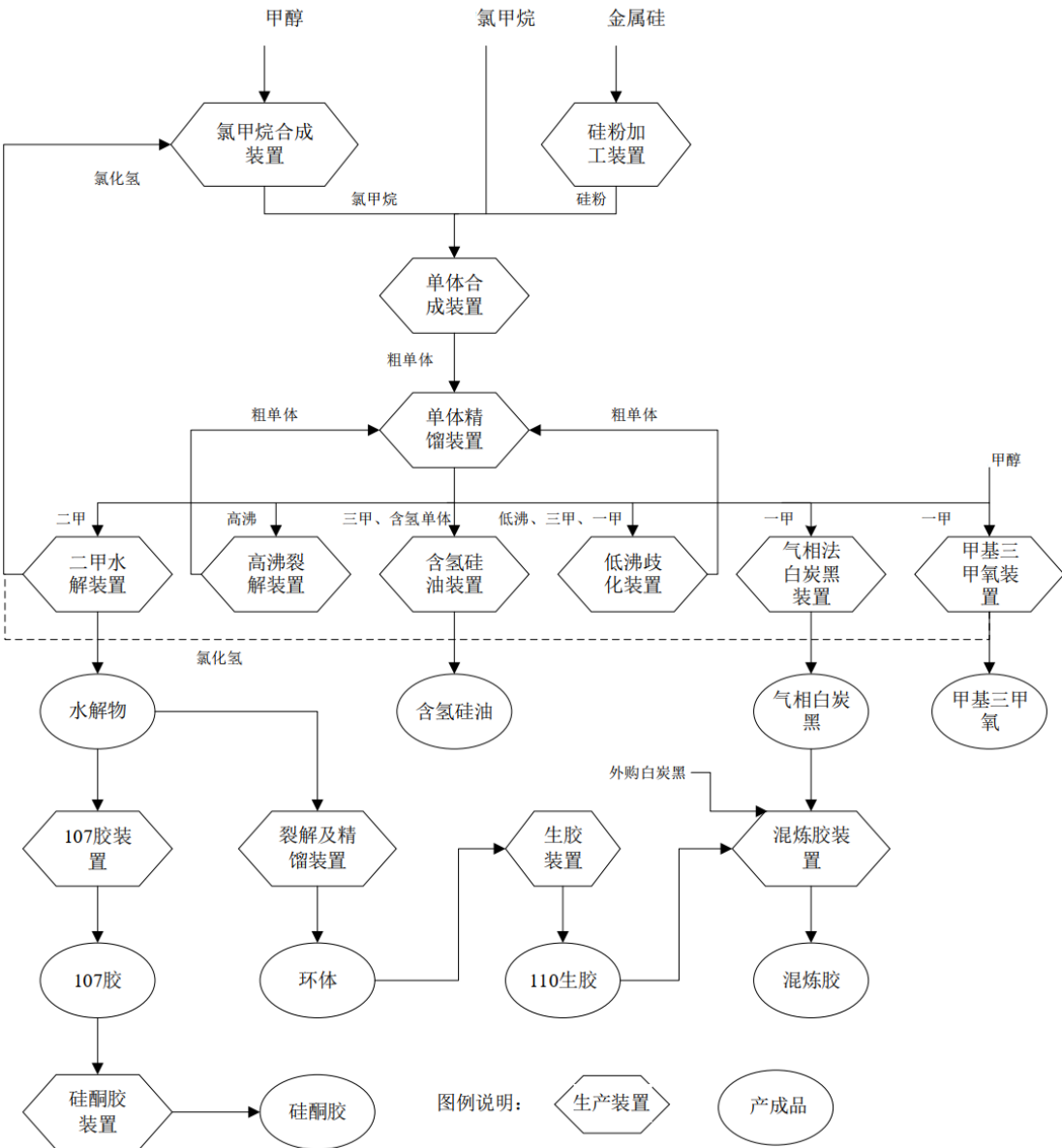
2、有机硅单体的生产流程，一甲基三氯硅烷在生产流程中的成本、收入占比情况，有机硅单体企业开工率的主要决定因素

（1）有机硅单体生产流程

金属硅粉与氯甲烷气体在催化剂的作用下在流化床反应器（即单体合成装置）内进行气固相催化反应，生成甲基氯硅烷混合单体（粗单体）。混合单体在单体精馏工段经连续精馏后分别得到一甲单体（即一甲基三氯硅烷）、二甲单体、三甲单体、含氢单体、高沸物和低沸物等。高沸物在高沸裂解工段裂解为甲基粗单体后返回至单体精馏工段继续精馏以获得精单体。低沸物、一甲单体（即一甲基三氯硅烷）和三甲单体在低沸歧化反应工段进行歧化反应转化为以二甲单体为主的粗单体后，返回至单体精馏工段继续精馏以获得各种精单体产品。

有机硅单体的生产流程图如下：





(2) 一甲基三氯硅烷在生产流程中的成本、收入占比情况

一甲基三氯硅烷系有机硅单体生产过程的副产物，主要用于气相二氧化硅、偶联剂和防水剂，其中气相二氧化硅的使用量占 70%以上；一甲基三氯硅烷作为危险化学品，若无法及时处置将有可能“涨库”导致逼停有机硅产线的生产。

一甲基三氯硅烷成本、收入占比有机硅单体业务整体的比例较低，具体情况可参考兴瑞硅材料的数据（参见本问询函回复“8.关于主要供应商/一/（二）/2/（2）相关原材料在兴瑞硅材料公司生产中的作用、成本、收入占比情况”）。

(3) 有机硅单体企业开工率的主要决定因素



有机硅单体企业开工率的主要决定因素请参见本问询函回复“2.关于原材料供应及业绩可持续性/一/（一）/1、一甲基三氯硅烷产出主体开工情况、开工影响因素及市场供销情况”。

3、配套气相二氧化硅装置有机硅单体企业的气相二氧化硅生产、工艺技术、设备来源，与发行人的差异情况

规模较大的有机硅单体厂家均通过自建装置或者引进外部气相二氧化硅厂家配套的方式消纳副产的一甲基三氯硅烷，且主要通过管道输送方式降低运输风险和成本、提高经营效率。有机硅行业主要企业一甲基三氯硅烷的处置情况请参见本问询函回复“1.关于关联关系及关联交易/一/（三）/3、发行人未主要向第三方采购上述原材料的原因”。

配套气相二氧化硅装置有机硅单体企业的气相二氧化硅生产、工艺技术、设备来源，与发行人的差异情况请参见公司本问询函回复“11.关于行业/一/（一）结合具体制备工艺、产品具体指标、下游适用领域等说明国内外主要生产企业气相二氧化硅的差异情况；国内主要生产企业的生产设备来源、生产工艺引进情况及其先进性，国外气相二氧化硅生产企业进入我国的方式，目前已在建或拟建的产能情况，发行人与国内生产企业引进的主要技术、国外主要生产企业技术上的差距，结合前述情况进一步论述发行人细分行业的竞争情况及核心竞争力”。

4、未配套气相二氧化硅装置的企业一甲基三氯硅烷的消化方式

一甲基三氯硅烷主要来源于有机硅单体生产的副产物。没有配套气相二氧化硅装置的单体生产商主要有唐山三友、鲁西化工、山东金岭等厂家，市场上流通的一甲基三氯硅烷主要由这些厂家提供。

一甲基三氯硅烷系危险化学品，主要应用于气相二氧化硅、偶联剂和防水剂等，其中气相二氧化硅的使用量占约 70%以上。作为有机硅单体厂家的副产物，有机硅单体厂家一甲基三氯硅烷的存储能力一般比较有限，若无法及时处置，将影响到有机硅单体厂家的有序生产，因此未配套气相二氧化硅装置企业的一甲基三氯硅烷主要销售给气相二氧化硅厂家等客户以及及时消化。

另外，有配套二氧化硅生产线的有机硅单体企业可能无法全部消纳一甲基三氯硅烷，需部分对外销售，公司为防止采购渠道单一依赖可能导致的供应不稳定风险，多渠道向不同的供应商采购一定数量的一甲基三氯硅烷。

公司作为兴发集团下游产业链引进的配套企业，有效解决了兴瑞硅材料副产物的处置难题，双方是互利共赢的合作关系。

5、结合气相二氧化硅装置采购及制备技术的难度，分析未自配气相二氧化硅装置的有机硅单体企业自配相关设备的可能性，结合前述情况进一步说明发行人原材料来源的稳定性、面临的潜在市场竞争情况及核心竞争力情况



(1) 结合气相二氧化硅装置采购及制备技术的难度,分析未自配气相二氧化硅装置的有机硅单体企业自配相关设备的可能性

目前国内企业的亲水型气相二氧化硅产品质量和供应量已经达到或接近国外生产企业的水平,我国已经成为全球除德国、美国和日本外能自主生产气相二氧化硅产品的少数国家之一。

气相二氧化硅的生产装置属于非标准化设备,由于国外部分知名跨国企业已将气相二氧化硅产品应用于军工、航空航天等特殊领域,因此气相二氧化硅生产装置的核心技术长期被少数跨国公司封锁和垄断,相关生产设备及生产工艺流程等一直处于严格保密的状态。

公司现有的气相二氧化硅生产装置均为自主设计和创新,在关键设备和生产工艺的核心技术参数及指标控制上,公司及子公司已获得 54 项国内专利和 2 项国外专利,公司的专利“利用多晶硅生产过程中的副产物的综合利用方法”和“一种脱酸工艺及其设备”荣获中国专利奖优秀奖,公司围绕气相法纳米粉体材料制备、表面改性、关键工艺及设备、原料处理、产品包装及产品应用等方面进行了专利布局,构筑了一个完整的知识产权保护体系,其关键设备和生产工艺具有技术先进性和可靠性。

根据对于未自配气相二氧化硅装置的有机硅单体企业的访谈和公开信息,唐山三友、鲁西化工等暂无自配相关设备的计划,具体情况请参见公司本问询函回复“2.关于原材料供应及业绩可持续性/一/(一)/2、唐山三友等三家企业短期是否会对一甲基三氯硅烷自建装置或外部配套、唐山三友等三家企业一甲基三氯硅烷主要销售客户”。

根据《气相二氧化硅市场年度报告》,对于未自配气相二氧化硅装置的唐山三友、鲁西化工、山东金凌等有机硅单体企业,未来暂无建设气相二氧化硅生产线的计划,其自配气相二氧化硅装置设备的可能性较小。根据对兴发集团的访谈,兴发集团(及下属各级子公司)、兴瑞硅材料未来没有自建气相二氧化硅生产线及自用一甲基三氯硅烷的计划,也没有关于气相二氧化硅方面的研发能力和生产经验;兴发集团及下属各级子公司未来新建有机硅生产线时,将优先与汇富合作一甲基三氯硅烷;兴发集团及下属各级子公司将优先向汇富纳米提供其所需的相关原材料、动力能源等。

有机硅单体厂家自建气相二氧化硅装置和引进专业的第三方气相二氧化硅厂家配套均为主流的一甲基三氯硅烷解决模式,其主要原因系气相二氧化硅纳米粉体材料属于有高度技术门槛的产业,若无长期的专利、技术、市场、品牌等的积累无法实现产业化和规模化,具体情况请参见本问询函回复“1.关于关联关系及关联交易/一/(三)/3/(1)发行人与兴发集团在循环经济模式下的合作具有商业合理性”。

(2) 结合前述情况进一步说明发行人原材料来源的稳定性、面临的潜在市场竞争情况及核心竞争力情况



①原材料来源的稳定性

发行人原材料来源的稳定性请参见本问询函回复“2.关于原材料供应及业绩可持续性/一/（三）说明原材料未来供应充足结论对应数据来源、有机硅单体新增产能具体时间，量化分析近期有机硅单体新增产能对增加一甲基三氯硅烷的供应量的具体影响。”

②面临的潜在市场竞争情况

根据 SAGSI 统计，截至 2021 年我国从事气相二氧化硅的生产企业共计 22 家，其中外资及合资企业 5 家，内资企业 17 家。从地区分布来看，2021 年我国气相二氧化硅生产主要集中在华东地区，共有 13 家企业，合计产能 11.66 万吨/年，占全国总产能的 67.10%。

根据《中国有机硅行业“十四五”发展规划》“到 2025 年，单套生产线的产能突破万吨/年水平，国内气相二氧化硅的产能达到 23.5 万吨/年，产量 16 万吨/年，总消费量 14 万吨/年，净出口量达到 2 万吨/年；其中疏水及其它功能改性产品比例超过 5%。”根据 SAGSI 预计，2026 年我国气相二氧化硅消费总量约为 21.40 万吨，而气相二氧化硅消费总量约为 18.43 万吨、出口 3.37 万吨，可见气相二氧化硅行业供需将保持紧平衡状态。

③核心竞争力情况

公司在气相二氧化硅行业具有较强的竞争实力及核心竞争力，具体情况请参见公司本问询函回复“11.关于行业/一/（一）/5、发行人与国内生产企业引进的主要技术、国外主要生产企业技术上的差距，结合前述情况进一步论述发行人细分行业的竞争情况及核心竞争力”。

综上，公司原材料来源具有稳定性，技术实力领先，具有较强的市场竞争力。

（二）说明各类气体采购价格的公允性，运输管道责任及所有权归属，结合宜昌金琥和远气体有限公司的运营状态说明相关气体供应的稳定性；报告期采购主要原材料平均价格，与市场价格比较情况。

1、说明各类气体采购价格的公允性，运输管道责任及所有权归属，结合宜昌金琥和远气体有限公司的运营状态说明相关气体供应的稳定性

（1）说明各类气体采购价格的公允性

公司气相二氧化硅的主要工业气体主要为氮气、压缩空气和氢气。报告期内，公司主要工业气体采购金额、数量及采购单价如下：

存货名称	计量单位	2022年1-6月			2021年度		
		数量	单价	金额（元）	数量	单价	金额（元）
氮气	立方米	1,550,669.00	0.45	702,063.35	3,426,248.00	0.43	1,461,425.43
压缩空气	立方米	45,253,822.00	0.11	5,109,597.04	87,644,544.00	0.11	9,229,859.88
氢气	立方米	2,156,667.00	1.29	2,774,067.84	4,413,815.00	1.29	5,670,174.28
氢气	50L/瓶	10,144.00	69.03	700,205.30	14,736.00	71.82	1,058,293.80



氢气	40L/瓶	304.00	41.04	12,476.11	640.00	43.93	28,113.28
存货名称	计量单位	2020年度			2019年度		
		数量	单价	金额(元)	数量	单价	金额(元)
氮气	立方米	2,723,859.00	0.43	1,161,858.44	2,602,264.00	0.42	1,102,178.14
压缩空气	立方米	86,657,852.00	0.11	9,125,915.39	90,386,573.00	0.10	9,463,821.81
氢气	立方米	4,641,722.00	1.29	5,967,994.49	4,287,026.00	1.29	5,528,787.06

注：计量单位为“L/瓶”气体为瓶装气体，系子公司广州研究院购入的瓶装工业气体

报告期内，宜昌金猊和远气体有限公司对其他客户同类气体的销售价格如下（园区内）：

存货名称	计量单位	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
氮气	立方米	0.45	0.42	0.42	0.42
压缩空气	立方米	0.11	0.10	0.10	0.10
氢气	立方米	1.26	1.26	1.26	1.26

公司工业气体主要向宜昌金猊和远气体有限公司采购，经对比报告期宜昌金猊和远气体有限公司对其他客户同类气体的销售价格，不存在重大差异，公司向宜昌金猊和远气体有限公司采购的气体具有公允性。

（2）运输管道责任及所有权归属

根据公司与宜昌金猊和远气体有限公司于 2018 年 2 月签订的《供气合同》，期限为 2018 年 2 月至 2023 年 2 月，宜昌金猊和远气体有限公司负责压缩空气、氢气、氮气生产设备及供气管路从和远气站直至主桥架公司界区的全部投资、安装、管理，宜昌金猊和远气体有限公司拥有上述生产、设备及供气管路的所有权，承担对应的运输管道责任；公司负责从界区至公司车间的管道投资、安装、管理；该产权归公司所有，承担对应的运输管道责任。

（3）结合宜昌金猊和远气体有限公司的运营状态说明相关气体供应的稳定性

①宜昌金猊和远气体有限公司的运营状态

宜昌金猊和远气体有限公司系 A 股上市公司湖北和远气体股份有限公司（股票代码：002971）全资子公司，其经营范围为生产、销售氮气及氢气、压缩空气等，系生产并供应各类工业气体的专业公司，生产经营及财务状况良好（宜昌金猊和远气体有限公司 2021 年度的营业收入为 7,764.45 万元，资产总额为 1,207.57 万元），能够长期稳定的提供相关工业气体。

同时，宜昌金猊和远气体有限公司为上市公司湖北和远气体股份有限公司的全资子公司（以下简称“和远股份”）。2019 年至 2022 年 6 月期间，和远股份经营情况良好，其经营情况、盈利情况如下：



单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
资产总额	266,698.61	233,186.17	182,299.66	122,496.55
营业收入	70,366.10	99,179.47	82,414.48	66,562.37
净利润	4,045.19	9,022.91	8,709.50	8,452.79

②相关气体供应的稳定性

公司与宜昌金琥和远气体有限公司签订了长期合作协议，且合作期间，宜昌金琥和远气体有限公司与公司关系良好，报告期内公司亦不存在因宜昌金琥和远气体有限公司气体供应不足而影响生产的情形。

2、报告期采购主要原材料平均价格，与市场价格比较情况。

公司的主要原材料包括一甲基三氯硅烷、压缩空气、氢气以及液碱。报告期内，公司主要原材料采购情况如下：

单位：万元

主要原材料	2022 年 1-6 月		2021 年度	
	采购金额	占比（%）	采购金额	占比（%）
一甲基三氯硅烷	1,883.15	50.52	6,063.89	66.73
压缩空气	510.96	13.71	922.99	10.16
氢气	348.67	9.35	675.66	7.44
液碱	340.22	9.13	524.54	5.77
其他原辅材料	644.28	17.29	899.46	9.90
合计	3,727.28	100.00	9,086.54	100.00
主要原材料	2020 年度		2019 年度	
	采购金额	占比（%）	采购金额	占比（%）
一甲基三氯硅烷	1,539.37	39.16	908.61	26.47
压缩空气	912.59	23.21	946.38	27.57
氢气	596.80	15.18	552.88	16.11
液碱	373.10	9.49	568.83	16.57
其他原辅材料	509.54	12.96	455.59	13.27
合计	3,931.40	100.00	3,432.29	100.00

报告期内，公司主要原材料的采购价格变动趋势如下表：



单位：元/吨、元/立方米

主要原材料	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度
	采购单价	变动率	采购单价	变动率	采购单价	变动率	采购单价
一 甲 基 三 氯硅烷	1,558.89	-26.15%	2,110.75	230.02%	639.58	73.77%	368.07
压缩空气	0.11	2.65%	0.11		0.11	0.58%	0.10
氢气	1.29		1.29	0.07%	1.29	-0.30%	1.29
液碱	1,184.44	40.99%	840.10	23.11%	682.39	-24.45%	903.26

一甲基三氯硅烷、液碱的平均价格与市场价格比较情况详见本问询函回复“2.关于关联关系及关联交易/一/（三）/2、交易价格与兴发集团同类产品向第三方销售价格对比差异及合理性”。

氮气、压缩空气、氢气等各类工业气体的平均价格与市场价格对比情况请参见本问询函回复“5.关于营业成本与原材料采购/一/（二）/1/（1）说明各类气体采购价格的公允性”。

（三）说明主要产品对应的主要原材料品种、成本占比，对应生产所需的主要能源，成本占比情况；量化分析报告期各期耗用能源与产品产量之间的对应关系；说明制造费用波动较大且整体呈下降趋势的原因及合理性。

1、说明主要产品对应的主要原材料品种、成本占比，对应生产所需的主要能源，成本占比情况

公司主要产品为气相二氧化硅，产品种类分为亲水型气相二氧化硅和疏水型气相二氧化硅两大系列，其中疏水型气相二氧化硅系在亲水型气相二氧化硅的基础上进一步加工而得，公司以亲水型气相二氧化硅为主，占主营业务收入比例均在 80%以上。公司产品原材料耗用主要为亲水型气相二氧化硅，；疏水型产品原材料耗用较小，主要添加改性剂，但占比不高。

报告期内，公司亲水型气相二氧化硅的主要原材料品种、主要能源及对应成本占比如下：

金额单位：万元

主要原材料	2022 年 1-6 月		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比
生产成本总额	6,735.97	100.00	13,917.47	100.00
1、原辅料成本	3,720.62	55.24	7,761.81	55.77
其中：一甲基三氯硅烷	2,597.19	38.56	5,720.53	41.10
压缩空气	510.92	7.58	922.99	6.63
氢气	277.40	4.12	567.02	4.07
液碱	313.19	4.65	506.65	3.64



2、主要能源	811.87	12.05	1,233.21	8.86
其中：电	616.01	9.15	919.09	6.60
蒸汽	195.86	2.91	314.12	2.26
主要原材料	2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比
生产成本总额	9,721.21	100.00	11,211.05	100.00
1、原辅料成本	3,883.12	39.94	3,839.60	34.24
其中：一甲基三氯硅烷	1,947.56	20.03	1,701.47	15.18
压缩空气	912.59	9.39	946.93	8.44
氢气	596.80	6.14	552.88	4.93
液碱	374.95	3.86	565.94	5.05
2、主要能源	1,196.88	12.31	1,266.04	11.29
其中：电	939.66	9.67	962.42	8.58
蒸汽	257.22	2.65	302.93	2.70

从上表可以看出，公司亲水型气相二氧化硅产品的主要原材料品种包括一甲基三氯硅烷、压缩空气、氢气以及液碱，占原辅料成本的比例在 98.11%至 99.40%之间，整体耗用相对稳定；主要能源包括电和蒸汽，报告期能源成本占成本总额的比例分别为在 8.86%至 12.31%之间，主要系随着主要原材料一甲基三氯硅烷成本的波动，能源成本占比有所波动。

（1）一甲基三氯硅烷

一甲基三氯硅烷报告期内因其产品单耗稳定，其支出金额变动较大主要系其单价波动影响，具体耗用情况请参见本问询函回复“5.关于营业成本与原材料采购/一/（四）/1/（1）生产工艺及主要直接材料耗用”。

（2）氢气、压缩空气

工业气体报告期内采购单价较为均衡，其成本总额支出主要随着产量的变动而变动。

报告期内，主要工业气体耗用量与亲水型二氧化硅产量之间的关系如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
生产量（吨）	5,110.00	10,915.02	9,678.57	10,525.89
压缩空气耗用量（立方米）	45,253,822.00	87,644,544.00	86,657,852.00	88,661,309.13
氢气耗用量（立方米）	2,156,667.00	4,413,815.00	4,641,722.00	4,194,031.61
平均每吨产品耗用压缩空气（立方米）	8,855.93	8,029.72	8,953.58	8,423.17



平均每吨产品耗用氢气（立方米）	422.05	404.38	479.59	398.45
-----------------	--------	--------	--------	--------

报告期内，亲水型二氧化硅氢气单耗量稳定，压缩空气耗用量呈现年度间震荡波动，报告期内，氢气和压缩空气单耗变动分析如下：

①氢气

报告期内，氢气单耗变动情况如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
每吨产品耗用氢气（立方米）	422.05	404.38	479.59	398.45
与理论值的差异	5.40%	0.98%	19.77%	-0.50%

根据化学反应方程式的物料平衡关系以及发行人的生产工艺水平，理论上每吨亲水型二氧化硅耗用氢气 400.44 立方米。由上表可见，2019 年及 2021 年，氢气单耗与理论值差异极小，现对 2020 年、2022 年 1-6 月的氢气单耗差异分析如下：

A、2020 年氢气单耗下降的主要原因：a、氢气耗用量更高的高牌号产品产销量增加，HL380 型号产量同比增长了 114.06%，计算下来使整体每吨产品的氢气单耗拉高了 56.98 立方米/吨，b、因疫情影响，产销量下降，化工设备连续生产效率下降导致单耗增加。

B、2022 年 1-6 月氢气单耗增加的主要原因为 2022 年上半年亲水生产线主要以技改调试为主，产量较低，为维持反应温度不变导致氢气单耗有所增加。

综上，报告期内氢气单耗变动与公司生产经营情况相符。

②压缩空气

报告期内，压缩空气单耗变动情况如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
平均每吨产品耗用压缩空气（立方米）	8,855.93	8,029.72	8,953.58	8,423.17
与理论值的差异	-0.58%	-9.85%	0.52%	-5.43%

根据化学反应方程式的物料平衡关系以及发行人的生产工艺水平，理论上每吨亲水型二氧化硅耗用压缩空气 8,907.20 立方米。由上表可见，2019 年、2020 年及 2022 年 1-6 月，压缩空气单耗与理论值差异较小，2021 年的差异分析如下：

2021 年压缩空气单耗较上年下降 10.32%，主要原因为压缩空气主要用途为辅助粉体材料在管道内的输送，一般来说无论管道内粉体材料多少均要消耗相同的压缩空气，2021 年产量提升了 12.78%，导致压缩空气单耗较上年度下降 11.33%。

2022 年压缩空气单耗上升主要系 2022 年上半年亲水生产线主要以技改调试为主，产量较低，维持反应温度不变导致压缩空气单耗有所增加。



综上，压缩空气报告期内的单耗变动与公司生产经营情况相符。

（3）液碱

报告期内，液碱单耗如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
生产量（吨）	5,110.00	10,915.02	9,678.57	10,525.89
液碱（吨）	2,683.85	6,115.28	5,474.92	6,249.60
平均每吨产品耗用液碱	0.53	0.56	0.57	0.59

报告期内，公司液碱耗用单耗呈现逐年下降的趋势，主要系生产部门在确保尾气吸收无异常的情况下，2020 年和 2021 年均主动降低对液碱的耗用量；2022 年 1-6 月进一步下降除主动降低单耗外，亲水车间尾气系统采用新装置，吸收处理效果较前期更好导致单耗进一步下降，液碱报告期内的单耗变动与公司生产经营情况相符。

（4）电、蒸汽

能源主要系电和蒸汽，与产品产量之间的关系请参见本问询函回复“5.关于营业成本与原材料采购/一/（三）/2、量化分析报告各期耗用能源与产品产量之间的对应关系”。

2、量化分析报告各期耗用能源与产品产量之间的对应关系

公司亲水型气相二氧化硅产量与主要能源“电”与“蒸汽”的对应关系如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
生产量（吨）	5,110.00	10,915.02	9,678.57	10,525.89
生产耗电量（度）	8,564,194.00	14,544,781.00	15,155,740.00	15,175,976.53
平均每吨产品耗电（度/吨）	1,675.97	1,332.55	1,565.91	1,441.78
生产耗用量（方）	7,951.00	15,874.00	15,363.00	18,130.00
平均每吨产品耗用蒸汽（方/吨）	1.56	1.45	1.59	1.72

注：生产耗电量为亲水型气相二氧化硅生产过程的用电，未包括其他产品及生活用电。

（1）报告期内，电单耗变动的主要原因是：

①2020 年电单耗较 2019 年增长了 8.61%，主要原因系受疫情影响，产量下降 8.05%，导致电单耗相应增加 8.99%。

②2021 年电单耗较 2019 年下降了 7.58%（109.23 度/吨），主要原因系：A、根据 2021 年生产考核目标，在确保产品酸碱度 pH 合格的前提下，2021 年开始降低所有生产线脱酸炉的电加热温度；B、通过减少系统气量，降低真空泵负荷，同时将部分设备的连续运行调整为间歇性运行，如罐区尾气吸收泵等设备，将其调整为罐区泄压时才运行，不泄压时不运行等措施；C、将各生产线原有的四台布袋除尘器更换为一台更大规格的布袋除尘器，降低了输送空气的使用量及用电单耗；D、尾气真空泵电机改为变频，用电效率有所提高，通过上



述节电措施，每吨产品的耗电较 2019 年度减少了约 100 度。

③2022 年电单耗上升主要系上半年亲水生产线进行技改调试，连续生产受影响导致产量有所下降，单耗上升。

(2) 报告期内，蒸汽单耗变动的主要原因是：

①蒸汽单耗 2020 年较 2019 年下降，主要原因系 2020 年在确保产品 pH 合格的前提下，科学寻找脱酸蒸汽的平衡点、主动调整降低脱酸系统蒸汽用量，使用单耗减少 0.07 吨。

②2021 年，每吨产品蒸汽单耗较上年度下降了 0.14 吨，主要系：A、生产线通过降低氢气和空气用量，汽化器的加热蒸汽用量随之下降，减少蒸汽单耗约 0.13 吨；B、将空气和氢气加热器由列管式更换为微通道，蒸汽使用效率提高；C、合理调整脱酸系统蒸汽用量。

③2022 年 1-6 月蒸汽耗用量增加主要系上半年亲水生产线进行技改调试，产量有所下降，单耗上升。

综上，亲水型二氧化硅产品电单耗、蒸汽单耗的变动与公司生产考核目标、单耗较高的高牌号产量占比、生产工艺改进、进行技改调试等各因素相关，符合公司经营情况，报告期各期耗用能源（电和蒸汽）与产品产量之间的对应关系合理。

3、说明制造费用波动较大且整体呈下降趋势的原因及合理性

报告期内，公司亲水型二氧化硅制造费用明细如下：

金额单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
职工薪酬	342.82	722.33	580.79	811.96
转运费	68.87	724.87	706.39	1,462.32
折旧及摊销	766.17	1,356.83	1,224.29	1,145.90
包装物	553.06	1,148.46	1,108.71	1,107.47
安全生产费	158.50	249.06	282.22	265.72
维修费	78.59	141.93	276.23	779.83
其他制造费用	51.73	149.71	102.63	117.67
合计	2,019.75	4,493.18	4,281.25	5,690.86
产品产量（吨）	5,111.32	10,915.02	9,678.57	10,525.89
每吨产品平均制造费用	0.40	0.41	0.44	0.54

报告期内，公司制造费用整体有所波动，2019 年制造费用较高，2020 年至今基本保持平稳。对比单位制造费用，2020 年至 2022 年 1-6 月期间公司单位制造费用变动不大，2019 年单位制造费用较高主要系 2019 年转运费及维修费较高、报告期内职工薪酬波动较大等，变动具体分析如下：



（1）职工薪酬

报告期内，职工薪酬波动主要与各期产量相关，结合本问询函回复“5.关于营业成本与原材料采购/一/（四）/1/（2）亲水型气相二氧化硅产能情况，直接人工、制造费用对单位成本的影响”中单位产品制造费用变动分析，职工薪酬的波动主要受产量影响，其波动具有合理性。

（2）转运费

盐酸系公司的副产物，其数量及依法处置所发生的运输费用均较大。盐酸转运费高低与盐酸的质量、市场供需关系、处置方式和转运价格密切相关，2021 年度以前，由于盐酸市场低迷，盐酸杂质含量较大，公司产品生产所形成的盐酸基本无市场价值，公司处置盐酸所发生的运输费用由公司承担，且 2019 年度由于运费价格较高，导致当年发生的转运费较高；2022 年 1-6 月，公司根据盐酸市场需求，在部分产品生产中使用纯水产生了质量较高的盐酸，该等盐酸有一定的市场价值，盐酸供需情况有所转变，销售盐酸的运输费用部分由客户承担同时盐酸转运价格因市场供需关系变化下降，故 2022 年 1-6 月盐酸的转运费下降较大。

报告期内，公司盐酸转运单价如下：

单位：元/吨

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
单位盐酸处理运费(元/吨)	25.11	111.50	128.72	232.39

报告期内，随着盐酸市场供需关系的变化以及公司所处地理位置等各种因素的影响，盐酸转运单价呈现下降趋势，导致报告期内盐酸转运费下降。

（3）维修费

因车间为高温、强腐蚀环境，公司会定期对车间进行维护，相应产生维修支出。2019 年维修费较高系 2019 年公司车间使用的滤袋出现胀圈腐蚀，造成产品铁比色异常的情况，公司于当年将车间滤袋及相关配件一并更换，因滤袋及其配件一并更换领用配件金额合计 390.36 元，因滤袋为消耗物，一次性更换后计入车间维修费导致 2019 年当年发生额较大。同时，因滤袋及其相关配件更换，出于安全生产考虑，需同步对生产车间管道等实施防腐保温维修，确保车间正常生产，防腐保温维修支出合计 193.12 万元，因而 2019 年因滤袋替换以及与其相关的维修支出合计 583.48 万元导致了 2019 年维修费较高，符合公司生产经营情况。

除上述费用对制造费用的影响外，公司制造费用的整体变动较为平稳。

（四）说明主要产品各期单位成本的构成，结合生产工艺、产能情况，直接材料、直接人工、制造费用波动的原因及合理性，分析与主要材料采购价格的一致性。

1、报告期主要产品生产成本构成如下：



金额单位：万元

成本项目	2022 年 1-6 月		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比
亲水型气相二氧化硅	6,735.97	100.00%	13,917.47	100.00%
直接材料成本	3,720.62	55.24%	7,761.81	55.77%
直接动力	811.87	12.05%	1,233.21	8.86%
直接人工成本	183.73	2.73%	429.27	3.08%
制造费用	2,019.75	29.98%	4,493.18	32.28%
成本项目	2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比
亲水型气相二氧化硅	9,721.21	100.00%	11,211.05	100.00%
直接材料成本	3,883.12	39.94%	3,839.06	34.24%
直接动力	1,196.88	12.31%	1,265.35	11.29%
直接人工成本	359.96	3.70%	415.78	3.71%
制造费用	4,281.25	44.04%	5,690.86	50.76%

主要产品单位生产成本构成如下：

金额单位：万元

成本项目	2022 年 1-6 月		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比
亲水型气相二氧化硅	1.32	100.00%	1.28	100.00%
直接材料成本	0.73	55.24%	0.71	55.77%
直接动力	0.16	12.05%	0.11	8.86%
直接人工成本	0.04	2.73%	0.04	3.08%
制造费用	0.40	29.98%	0.41	32.28%
成本项目	2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比
亲水型气相二氧化硅	1.00	100.00%	1.07	100.00%
直接材料成本	0.40	39.94%	0.36	34.24%
直接动力	0.12	12.31%	0.12	11.29%
直接人工成本	0.04	3.70%	0.04	3.71%
制造费用	0.44	44.04%	0.54	50.76%



从上表可以看出，报告期内，主要产品的直接材料成本占比逐年上升，直接动力成本占比呈波动状态，但相差不大，直接人工成本占比总体波动不大，制造费用占比呈逐年下降趋势。

进一步分析生产工艺、产能情况，直接材料、直接人工、制造费用波动的原因以及对产品单位成本的影响如下：

（1）生产工艺及主要直接材料耗用

气相二氧化硅的生产工艺参见本问询函回复“5.关于营业成本与原材料采购/一/（六）/1/（1）按照化学反应方程式列示主要产品的生产过程”。

气相二氧化硅生产主要耗用的原材料为一甲基三氯硅烷、氢气、压缩空气；另外生产过程中耗用蒸汽，主要作用为产品脱酸及用于加热器加热；耗用氮气，主要作用为氢气系统置换及吹扫；除此外，为了处置生产过程产生的氯化氢等尾气排放，需耗用液碱、处理水等辅料。

报告期内，亲水型气相二氧化硅收入占主营业务收入在 80%以上，其耗用主要原材料的数量与产量之间的配比关系如下：

①一甲基三氯硅烷

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
产量（吨）	5,110.00	10,915.02	9,678.57	10,525.89
一甲基三氯硅烷耗用量（吨）	12,659.28	27,308.66	24,256.29	26,414.58
每吨产品一甲基三氯硅烷耗用量（吨）	2.48	2.50	2.51	2.51

如上所述，由于气相二氧化硅反应方程式的恒定以及气相法生产工艺的稳定性，公司每吨主要产品消耗的主要原材料一甲基三氯硅烷的耗用量相差很小。

②主要工业气体

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
生产量（吨）	5,110.00	10,915.02	9,678.57	10,525.89
压缩空气耗用量（立方米）	45,253,822.00	87,644,544.00	86,657,852.00	88,661,309.13
氢气耗用量（立方米）	2,156,667.00	4,413,815.00	4,641,722.00	4,194,031.61
平均每吨产品耗用压缩空气	8,855.93	8,029.72	8,953.58	8,423.17
平均每吨产品耗用氢气	422.05	404.38	479.59	398.45

氢气和压缩空气的单耗变动具体分析请参见本问询函回复“5.关于营业成本与原材料采购/一/（三）/1、说明主要产品对应的主要原材料品种、成本占比，对应生产所需的主要能源，成本占比情况”。



③液碱

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
生产量（吨）	5,110.00	10,915.02	9,678.57	10,525.89
液碱（吨）	2,683.85	6,115.28	5,474.92	6,249.60
平均每吨产品耗用液碱	0.53	0.56	0.57	0.59

如上所述，由于气相法生产工艺的稳定性，公司每吨主要产品消耗液碱的耗用量相差很小。

(2) 亲水型气相二氧化硅产能情况，直接人工、制造费用对单位成本的影响

金额单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
产量（吨）	5,110.00	10,915.02	9,678.57	10,525.89
直接人工总额	183.73	429.27	359.96	415.78
制造费用总额（包含不能划分的人工费用）	2,019.75	4,493.18	4,281.25	5,690.86
单位产品直接人工（万元/吨）	0.04	0.04	0.04	0.04
单位产品制造费用（万元/吨）	0.40	0.41	0.44	0.54
其中：固定资产折旧及摊销	0.15	0.12	0.13	0.11
不能直接归集的职工薪酬	0.07	0.07	0.06	0.08
包装物	0.11	0.11	0.11	0.11
安全生产费	0.03	0.02	0.03	0.03
转运费	0.01	0.07	0.07	0.14
维修费	0.02	0.01	0.03	0.07
其他制造费用	0.01	0.01	0.01	0.01

报告期内，公司主要产品（亲水型气相二氧化硅）单位成本中直接人工及制造费用明细如上表所示，各期单位产品直接人工成本和制造费用相对变化不大，其中生产工人的工资与产品产量和绩效挂钩，故单位产品的人工费用相对变化不大；制造费用在公司产能及产品产量相对变化不大的情况下，相关的单位人工费用、单位固定资产折旧费用以及单位产品消耗的机物料费用等变动不大，其中 2019 年度制造费用金额较大，系当年发生大修理支出以及盐酸转运费支出较大所致。总体来看，公司报告期各期单位成本中的单位直接人工、单位制造费用波动不大，与公司报告期内的产能及直接人工总额和制造费用总额的波动情况相符。

(3) 直接材料



如本问询函回复“5.关于营业成本与原材料采购/一/（四）/1/（1）生产工艺及主要直接材料耗用”之所述，报告期内，由于气相二氧化硅反应方程式的恒定以及气相法生产工艺的稳定性，报告期内耗用原料较多的主要为公司主要产品亲水型气相二氧化硅，亲水型气相二氧化硅消耗的主要直接材料（一甲基三氯硅烷、压缩空气、氢气及液碱）单耗相差很小，因此，亲水型二氧化硅单位产品成本中直接材料成本变动主要受材料采购价格波动的影响。公司报告期内主要直接材料采购价格波动对单位成本的影响如下：

①一甲基三氯硅烷

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
1、产量（吨）	5,110.00	10,915.02	9,678.57	10,525.89
2、成本总额（万元）	6,735.97	13,917.47	9,721.21	11,211.05
其中：直接材料成本	3,720.62	7,761.81	3,883.12	3,839.06
其中：一甲基三氯硅烷	2,597.19	5,720.53	1,947.56	1,701.47
3、单位产品成本（万元/吨）	1.32	1.28	1.00	1.07
其中：直接材料成本	0.73	0.71	0.40	0.36
其中：一甲基三氯硅烷	0.51	0.52	0.20	0.16
一甲基三氯硅烷成本环比变动	-3.02%	160.45%	24.48%	
4、主要材料采购价格				
其中：一甲基三氯硅烷（万元/吨）	0.17	0.22	0.08	0.06
一甲基三氯硅烷采购价格环比变动	-24.31%	176.52%	26.61%	

从上表可以看出，2020 年度、2021 年度单位产品成本中的一甲基三氯硅烷成本变动方向与其采购价格的变动方向一致，变动幅度基本相当，无异常情况；2022 年 1-6 月一甲基三氯硅烷在产品成本中的波动与其主要采购单价波动比例相差较大，主要系公司 2021 年末一甲基三氯硅烷库存较大，且公司于 2022 年 1-6 月实施生产线技改导致当期产量受到一定影响，当期采购的一甲基三氯硅烷数量下降，最终导致 2022 年 1-6 月一甲基三氯硅烷的单位成本下降幅度低于其采购价格的下降幅度。

②压缩空气

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
1、产量（吨）	5,110.00	10,915.02	9,678.57	10,525.89
2、成本总额（万元）	6,735.97	13,917.47	9,721.21	11,211.05
其中：直接材料成本	3,720.62	7,761.81	3,883.12	3,839.06
其中：压缩空气	510.92	922.99	912.59	946.38



3、单位产品成本（万元/吨）	1.32	1.28	1.00	1.09
其中：直接材料成本	0.73	0.71	0.4	0.36
其中：压缩空气	0.10	0.08	0.09	0.09
压缩空气成本环比变动	18.24%	-10.32%	4.81%	
4、主要材料采购价格				
其中：压缩空气（元/立方米）	0.11	0.11	0.11	0.10

报告期内，压缩空气采购价格十分稳定，为按园区供气价格采购。亲水型二氧化硅单位产品成本中直接材料成本变动主要受压缩空气单耗的影响，单耗分析请参见本问询函回复“5.关于营业成本与原材料采购/一/（三）/1、说明主要产品对应的主要原材料品种、成本占比，对应生产所需的主要能源，成本占比情况”。

③氢气

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
1、产量（吨）	5,110.00	10,915.02	9,678.57	10,525.89
2、成本总额（万元）	6,735.97	13,917.47	9,721.21	11,211.05
其中：直接材料成本	3,720.62	7,761.81	3,883.12	3,839.06
其中：氢气	277.40	567.02	596.80	552.88
3、单位产品成本（万元/吨）	1.32	1.28	1.00	1.09
其中：直接材料成本	0.73	0.71	0.40	0.36
其中：氢气	0.05	0.05	0.06	0.05
氢气成本环比变动	4.50%	-15.75%	17.39%	
4、主要材料采购价格				
其中：氢气（元/立方米）	1.29	1.28	1.29	1.29

报告期内，氢气采购价格十分稳定，为按园区供气价格采购。亲水型二氧化硅单位产品成本中直接材料成本变动主要受氢气单耗的影响，单耗分析请参见本问询函回复“5.关于营业成本与原材料采购/一/（三）/1、说明主要产品对应的主要原材料品种、成本占比，对应生产所需的主要能源，成本占比情况”。

④液碱

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
1、产量（吨）	5,110.00	10,915.02	9,678.57	10,525.89
2、成本总额（万元）	6,735.97	13,917.47	9,721.21	11,211.05
其中：直接材料成本	3,720.62	7,761.81	3,883.12	3,839.06



其中：液碱	313.19	506.65	374.95	565.94
3、单位产品成本（万元/吨）	1.32	1.28	1.00	1.09
其中：直接材料成本	0.73	0.71	0.4	0.36
其中：液碱	0.06	0.05	0.04	0.05
液碱成本环比变动	32.04%	19.82%	-27.95%	
4、主要材料采购价格				
其中：液碱（元/吨）	1,167.79	831.17	682.04	903.26
液碱采购价格环比变动	40.50%	21.87%	-24.49%	

从上表可以看出，亲水型气相二氧化硅产品耗用的液碱与液碱的采购价格波动基本一致。

综上，由于气相二氧化硅反应方程式的恒定以及气相法生产工艺的稳定性，报告期内耗用原料较多的主要为公司主要产品亲水型气相二氧化硅，亲水型气相二氧化硅消耗的主要直接材料为一甲基三氯硅烷和液碱、压缩空气及氢气等工业气体，其中液碱、压缩空气及氢气等工业气体耗用数量相差不大，采购价格及产品单位成本波动不大，因此，亲水型二氧化硅单位产品成本中的直接材料成本变动主要受一甲基三氯硅烷成本波动的影响，其中一甲基三氯硅烷的生产单耗较为稳定，各期波动不大，其采购价格波动是导致各期成本波动的主要原因。

（五）结合同行业可比上市公司同类业务的成本构成情况，分析发行人成本构成的合理性。

报告期内，可比公司成本构成占比情况列示如下：

公司	项目	2021 年	2020 年	2019 年
合盛硅业	直接材料	67.93	68.48	68.52
	燃料动力	5.50	4.13	11.24
	直接人工	3.44	4.60	4.10
	制造费用/其他	23.12	22.78	16.14
	合计	100.00	100.00	100.00
东岳硅材	直接材料	77.81	72.73	69.17
	燃料动力			
	直接人工	1.30	1.13	1.99
	制造费用/其他	20.90	26.14	28.84
	合计	100.00	100.00	100.00
三孚股份	直接材料	87.58	80.16	



	燃料动力	3.94	6.34	
	直接人工	2.27	3.36	
	制造费用/其他	6.21	10.14	
	合计	100.00	100.00	
宏柏新材	直接材料		46.10	41.16
	燃料动力			
	直接人工		7.18	8.04
	制造费用/其他		46.72	50.80
	合计		100.00	100.00
新安股份	直接材料	76.85	73.02	72.62
	燃料动力	7.47	8.78	8.86
	直接人工	2.53	2.79	3.04
	制造费用/其他	13.15	15.41	15.49
	合计	100.00	100.00	100.00
确成股份	直接材料	50.95	48.75	48.07
	燃料动力	30.38	30.06	33.81
	直接人工	5.10	5.61	4.71
	制造费用/其他	13.57	15.58	13.41
	合计	100.00	100.00	100.00
金三江	直接材料	50.81	50.74	51.90
	燃料动力			25.69
	直接人工	7.15	9.58	8.65
	制造费用/其他	42.04	39.68	13.76
	合计	100.00	100.00	100.00
远翔新材	直接材料	63.50	61.79	61.09
	燃料动力	24.05	23.31	23.92
	直接人工	4.62	5.37	5.17
	制造费用/其他	7.83	9.54	9.83
	合计	100.00	100.00	100.00
平均值	直接材料	67.92	62.72	51.57
	燃料动力	10.19	9.08	12.94



公司	直接人工	3.77	4.95	4.46
	制造费用/其他	18.12	23.25	18.53
	合计	100.00	100.00	87.50
	直接材料	58.13	43.29	37.82
	燃料动力	7.97	13.11	10.87
公司	直接人工	4.25	4.66	4.35
	制造费用/其他	29.65	38.94	46.96
	合计	100.00	100.00	100.00

注 1：上表信息来源于公开信息，空缺部分为相关公司未公开披露该数据。

注 2：宏柏新材成本构成取自公开信息中气相二氧化硅产品成本构成部分。

如上表所示，公司产品成本构成就同行业可比公司平均值而言，公司直接材料与燃料动力成本占比低于行业均值，直接人工占比与行业均值较接近，制造费用占比则高于行业平均值。公司材料及燃料动力占比较低主要系公司主要原材料为一甲基三氯硅烷，一甲基三氯硅烷因其主要来源于有机硅生产过程的副产物，其价格走势与有机硅单体企业的开工率、库存量、国家相关产业政策的变化均有较为密切的关系，但 2019 年和 2020 年一甲基三氯硅烷价格整体不高导致公司直接材料占比较低。2019 年和 2020 年公司制造费用占比较高则系公司主要从事气相法二氧化硅的生产和销售，一方面由于固定资产投入较大、包装物耗用、盐酸副产物的转运费较高等因素导致制造费用占比较高，另一方面由于直接材料占比相对较低，在制造费用一定的情况下，提高了制造费用在产品成本中的占比。

综上，公司的各项成本占比与同行业可比公司的平均成本占比存在一定的差异，但符合公司生产经营的实际情况，公司产品成本构成具有合理性。

(六)按照化学反应方程式列示主要产品的生产过程，说明输入、输出化学物质的名称、数量关系，生产过程中投入、输出的各种化学物质的名称、数量，是否符合质量守恒定律；结合副产品及损耗率的情况，说明报告期内发行人副产品、废料收入变动的原因及合理性。

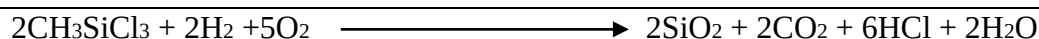
报告期内，发行人主要产品是气相二氧化硅，包含亲水型气相二氧化硅和疏水型气相二氧化硅，现根据各产品生产过程中输入和输出的化学物质的数量关系及是否符合质量守恒定律分析，具体如下：

1、按照化学反应方程式列示主要产品的生产过程，说明输入、输出化学物质的名称、数量关系，生产过程中投入、输出的各种化学物质的名称、数量，是否符合质量守恒定律

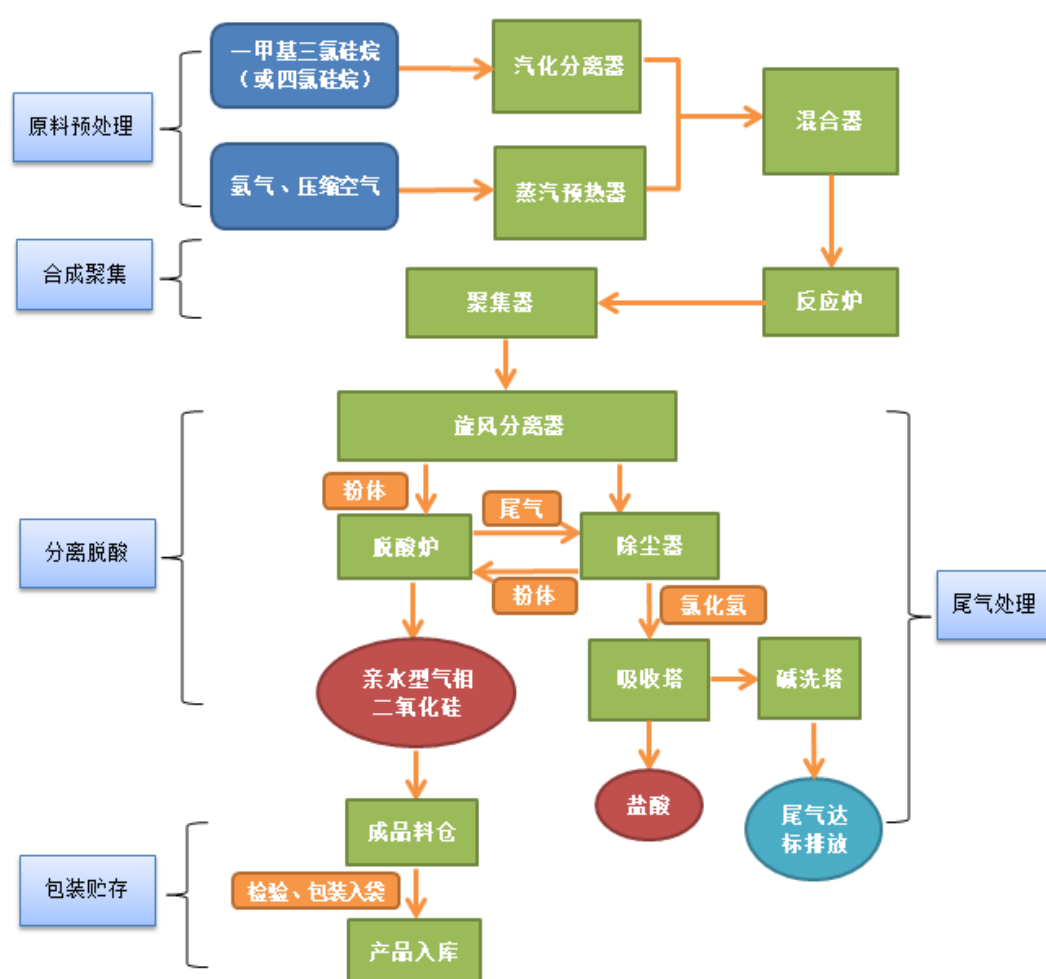
(1) 按照化学反应方程式列示主要产品的生产过程

公司主要有亲水型气相二氧化硅和疏水型气相二氧化硅两大系列产品，报告期内主要产品为亲水型二氧化硅，该产品的化学方程式如下：





报告期内，公司生产气相二氧化硅所用的主要原材料是一甲基三氯硅烷，气相二氧化硅生产工艺流程主要包含原材料预处理、合成聚集、分离脱酸、包装贮存和尾气处理等几个工序，即：氯硅烷原料汽化后与氢气和氧气（空气）混合，然后进行反应（氯硅烷在氢气和氧气燃烧产生的高温和水分中进行高温水解反应）；反应生产二氧化硅颗粒和氯化氢、二氧化碳等气体，与过量的空气形成气固混合物；气固混合物进入旋风分离器进行分离，分离出来的二氧化硅粉体进入脱酸炉脱酸，进一步脱除吸附在粉体表面的氯化氢气体；分离出来的气体以及脱酸分离的气体一起进入尾气处理系统，脱酸后的粉体进入料仓，包装成品。亲水型气相二氧化硅生产工艺流程图如下：



（2）说明输入输出化学物质的名称及数量关系

根据化学反应方程式的物料平衡关系以及发行人的生产工艺水平，理论输入输出化学物质名称和数量情况如下：



气相二氧化硅/1000kg			
投料/输入		产出/输出	
输入物质	每吨成品消耗量/kg	输出物质	数量 (kg)
一甲基三氯硅烷	2,487.00	气相二氧化硅	1,000.00
氢气	36.00	浓盐酸	5,600.00
压缩空气	11,134.00	其他尾气 (O ₂ 、CO ₂ 、H ₂ O 等)	13,668.00
生产用水	8,778.00	净化盐水	2,757.00
液碱	590.00		
合计	23,025.00	合计	23,025.00

注：氢气理论投入值换算 36.00kg=400.44 立方米；压缩空气理论值换算 11,134.00kg=8,907.20 立方米。

(3) 主要材料和主要产出物投入产出比（按每吨气相二氧化硅计算）

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
1、投入				
一甲基三氯硅烷（吨）	12,659.28	27,308.66	24,256.29	26,414.58
氢气（立方米）	2,156,667.00	4,413,815.00	4,641,722.00	4,194,031.61
压缩空气（立方米）	45,253,822.00	87,644,544.00	86,657,852.00	88,661,309.13
液碱（吨）	2,683.85	6,115.28	5,474.92	6,249.60
2、产出（输出）				
气相二氧化硅（吨）	5,110.00	10,915.02	9,678.57	10,525.89
盐酸（吨）	28,334.61	67,308.86	56,898.63	66,543.53
3、主要材料投入产出比				
一甲基三氯硅烷（吨/吨）	2.48	2.50	2.51	2.51
氢气（立方米/吨）	422.05	404.38	479.59	398.45
压缩空气（立方米/吨）	8,855.93	8,029.72	8,953.58	8,423.17
液碱（吨/吨）	0.53	0.56	0.57	0.59
盐酸（吨/吨）	5.54	6.17	5.88	6.32

(4) 质量守恒定律分析

结合前述公司亲水型气相二氧化硅生产的化学反应过程、实际生产的投入、产出情况，



公司主要生产产品的生产符合质量守恒定律。

2、结合副产品及损耗率的情况，说明报告期内发行人副产品、废料收入变动的原因及合理性

公司生产亲水型气相二氧化硅的副产品主要为盐酸（氯化氢），生产疏水型气相二氧化硅无副产品。废水、废气不属于副产品，经环保处理后排放。

按照公司生产工艺流程，每生产一吨亲水型二氧化硅，将产生约 6 吨的盐酸。2021 年度以前，盐酸市场低迷，公司为节约生产成本，产品生产中主要使用工业水（处理水）进行喷淋吸收，导致生产形成的副产品盐酸杂质较多，基本无市场价值，故 2019 年度和 2020 年度无盐酸销售收入（交由具备盐酸处置资格的单位处理），同时公司还需承担盐酸的运输费用；2020 年底开始，盐酸市场供求关系有一定程度的好转，生产中使用纯水喷淋吸收形成的副产品-盐酸的浓度及杂质含量符合市场对盐酸的质量要求，有一定的市场价值，可对外销售取得销售收入；故自 2022 年度开始，公司根据生产计划在部分产品生产中开始使用纯水进行喷淋吸收，由此形成一定数量的具有销售价值的盐酸。

报告期内，公司亲水型气相二氧化硅产量、盐酸产量、数量关系及实现的盐酸销售收入等情况如下：

公司	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
1、亲水型气相二氧化硅产量（吨）	5,110.00	10,915.02	9,678.57	10,525.89
2、盐酸总产量（吨）	28,334.61	67,308.86	56,898.63	66,543.53
其中：无销售价值的盐酸数量（吨）	12,409.17	54,203.77	56,898.63	66,543.53
有销售价值的盐酸数量（吨）	15,925.44	13,105.09		
3、主产品与副产品的数量关系	1:5.54	1:6.17	1:5.88	1:6.32
4、盐酸销售收入（元）	1,116,517.79	552,329.85		
5、单位售价（元/吨）	70.11	42.15		

如上表所示，报告期内，公司主要产品亲水型气相二氧化硅各期的产量与生产该产品形成的副产品-盐酸的当期产量的比例关系相差不大，与亲水型气相二氧化硅化学方程式有关的理论比例关系基本相当，无重大差异；各期比例关系存在的较小差异主要系受生产过程中因工业水或纯水喷淋控制形成的喷淋量差异所导致，同时盐酸的浓度亦有一定的影响；总体来看，报告期亲水型气相二氧化硅各期的产量与生产该产品形成的副产品-盐酸的当期产量的比例关系基本相符，与亲水型气相二氧化硅化学方程式有关的理论比例关系基本相符，具有合理性。

如上所述，自 2022 年度开始，公司根据生产计划在部分产品生产中开始使用纯水进行喷淋吸收，由此形成一定数量的具有销售价值的盐酸，公司 2021 年度和 2021 年 1-6 月形成



了一定的盐酸销售收入，销售数量、销售收入和销售单价逐年增加，与实际情况相符，具有合理性。

二、会计师核查情况

（一）核查程序

1、向公司了解产品生产模式和业务流程，获取产品成本归集、分配和结转相关的内部控制制度，通过穿行测试的方式测试检查相关内控制度是否得到有效执行；获取公司成本归集及结转方法，分析其是否符合企业会计准则的要求；

2、向公司了解人工成本的归集方法和归集内容，获取报告期内公司薪酬管理制度及人员工资明细表，复核人工成本计提的准确性，分析人工成本变动与主营业务收入变动的合理性；

3、获取公司采购明细表，分析报告期内主要工业气体采购均价变动情况，查阅公司与工业气体供应商合同条款、管道权责划分约定以及采购单价；向宜昌金猯和远气体有限公司了解其工业气体对外销售均价，对比分析公司工业企业采购价格的公允性；查询公开披露信息，了解宜昌金猯和远气体有限公司及其母公司经营状况、盈利情况，分析判断其经营稳定性；

4、取得公司产品成本计算表、车间消耗统计表，了解公司产品生产工艺及产品生产所需的主要原材料理论耗用量、能源耗用情况；统计报告期内主要产品生产所耗用的电和蒸汽的具体耗用数量及金额，计算主要原材料品种和能源动力占比情况；获取报告期内公司产品产量情况，量化分析报告各期耗用主要原料、能源与产品产量的对应关系，统计单位原料、能耗变动情况，并分析变动原因的合理性；

5、获取并分析成本计算表，统计各项生产要素的成本占比，并结合生产工艺和产能情况，分析单位成本直接材料、直接人工、制造费用波动的原因及合理性；统计公司主要原材料采购的价格变动情况，并分析与单位成本变动的一致性；

6、了解公司主要产品的化学方程式、副产品、损耗率、原材料投入与产成品产出情况，分析投入产出是否符合质量守恒原则，核查公司是否存在副产品和废料收入；

7、通过查询供应商的工商信用信息，询问公司业务人员、网络核查、供应商访谈、函证等核查程序，核查采购业务的真实性、交易金额和余额的准确性、主要供应商与公司是否存在关联关系；

（1）网络核查

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
核查供应商家数	115	97	97	97
核查采购金额占总采购额的比例	91.10%	93.89%	89.56%	86.75%

注：此处采购金额、供应商核查包含设备、原辅材料、备品备件、包装物、建筑施工、运输费等采购。



标的选择方法：报告期内各期前十大供应商、分类前五大供应商以及各报告期内新增主要供应商。

核查结果：除审计报告中已披露的关联方外，其他供应商与发行人不存在关联关系。

（2）供应商走访情况

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
走访家数	46	53	54	42
走访供应商采购金额	10,811.00	24,113.01	15,067.27	11,096.87
占总采购金额比例	85.56%	84.11%	86.07%	84.84%

注：此处采购金额、供应商核查包含设备、原辅材料、备品备件、包装物、建筑施工、运输费等采购。

核查方法：对报告期内各期前十大供应商、分类前五大供应商以及各报告期内新增主要供应商和结合随机抽查的方式选取核查供应商。

对于未能走访的供应商，进行了替代性测试，查阅其明细帐、检查采购入库单据、合同以及期后付款凭证，核实其采购真实性。

（2）应付账款供应商函证

单位：万元

项目	2022/6/30	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
函证家数	95	115	115	115
函证应付账款余额	6,375.40	6,359.18	3,830.45	2,875.32
应付账款回函确认余额	6,000.41	6,358.27	3,830.44	2,875.31
应付账款余额	7,240.07	7,043.28	4,673.15	3,795.63
回函比例	82.88%	90.27%	81.97%	75.75%

核查方法：结合供应商走访名单以及报告期内期末余额较大以及发生较为频繁的供应商实施函证，确认其期末余额的准确性；

对未回函供应商实施替代测试检查，检查合同、入库单、发票及期后付款单据，核实其真实性和准确性。

9、检查公司主要原辅料及能源采购合同（主要为一甲基三氯硅烷、工业气体、液碱、电及蒸汽），核对采购合同、入库单、采购明细表的一致性，确认主要原辅料及能源入库金额的准确性；获取兴瑞硅材料报告期内销售明细，与公司采购数据核对；

10、对报告期内存货实施发出计价测试，测算发行人发出计价金额的准确性。

（二）核查结论

经核查，会计师认为：



1、原材料采购

(1) 公司生产所需的主要原材料如一甲基三氯硅烷等的市场供需稳定，定价公允；

(2) 一甲基三氯硅烷系有机硅单体生产过程的副产物，其在有机硅单体的生产流程中的收入、成本占比极低；有机硅单体企业的开工率主要受供应及需求变化、政策、行业竞争等因素综合影响；

(3) 在制备工艺方面，国内外主要企业的差异主要体现在同一装置上可使用的原材料是否具有多样性；气相二氧化硅的生产装置属于非标准化设备，公司现有的气相二氧化硅生产装置均为自主设计和创新，公司围绕气相法纳米粉体材料制备、表面改性、关键工艺及设备、原料处理、产品包装及产品应用等方面进行了专利布局，构筑了一个完整的知识产权保护体系，其关键设备和生产工艺具有技术先进性和可靠性；

(4) 未配套气相二氧化硅装置有机硅单体企业的一甲基三氯硅烷主要通过销售给气相二氧化硅厂家以消化其副产一甲；唐山三友、鲁西化工等自配气相二氧化硅装置设备的可能性较小；

(5) 公司在气相二氧化硅行业具有较强的竞争实力及核心竞争力。

2、公司工业气体主要向宜昌金琥和远气体有限公司采购，公司气体采购价格公允；宜昌金琥和远气体有限公司经营稳定，可向公司持续稳定销售气体；

3、公司主要原材料及能源成本及占比波动无异常情况，具有合理性；除 2019 年度外，报告期其他各期制造费用波动不大，2019 年度制造费用波动较大则主要系当年发生较大的生产线维修费和副产物盐酸的转运费所致，与公司实际生产及经营情况相符，具有合理性；

4、公司主要产品亲水型气相二氧化硅的主要原材料一甲基三氯硅烷的采购价格波动较大，其成本变化与采购价格变化的趋势相一致，是导致公司报告期各期主要产品成本波动的主要原因；公司直接材料耗用量、其他主要原材料的价格、直接人工及制造费用的波动无异常情况，具有合理性；

5、公司的各项成本占比与同行业可比公司的平均成本占比存在一定的差异，但符合生产经营的实际情况，公司产品成本构成具有合理性；

6、公司生产过程符合质量守恒定律；公司生产过程中主要副产品为盐酸，盐酸变动与实际情况相符，具有合理性。

6、关于销售模式及主要客户（审核问询函问题 12）

申请文件显示，报告期内，发行人境内销售模式以终端直销为主，经销商和贸易商模式为辅；发行人境外销售模式以贸易商模式为主，终端直销、经销商为辅。

请发行人：

(1) 结合同行业可比公司情况说明发行人境内外销售采取不同销售模式的原因，是否同



行业可比公司一致。

(2) 说明不同销售模式下前五大客户的销售情况，包括但不限于名称、销售金额、合作历史、注册资本、定价原则、成立时间、主营业务、实际控制人，前五大客户的变动情况及原因，贸易商、经销商是否存在个人等非法人实体，直销客户是否与主营业务情况相匹配；若存在客户成立时间较短即成为发行人主要客户或注册资本较小等情形的，请说明合理性。

(3)说明不同销售模式下主要产品的毛利率情况，不同销售模式在销售政策、定价方式、收入确认方式存在的差异情况，分析毛利率变动趋势、差异原因及合理性。

(4) 说明贸易商、经销商终端销售及期末存货情况，是否存在期末囤货情况，是否存在贸易商、经销商终端客户与发行人直销客户重叠，如存在，请进一步说明原因。

(5)说明是否存在同一产品对不同主要客户定价差异较大的情况，如有，请说明合理性。

(6) 说明主要客户及其实际控制人或主要股东、关键经办人员与发行人是否存在关联关系，发行人关联方与主要客户是否存在资金往来、是否存在代发行人支付成本、费用的情形。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明按照《审核问答》问题 29 的要求对发行人经销情况进行核查的过程及结论性意见。

回复：

一、发行人说明

(一) 结合同行业可比公司情况说明发行人境内外销售采取不同销售模式的原因，是否同行业可比公司一致。

1、境内外采用不同销售模式的原因

报告期内，公司境内销售模式以终端直销为主，经销商和贸易商模式为辅。由于公司应用领域非常广泛，公司需要在各领域开拓具有代表性的终端客户，通过对市场需求的研究和实验验证，从而对产品的应用、质量提升方面进行研发，拓展公司产品在下游行业中的应用领域。另一方面，公司也需要通过与经销商合作，这些经销商在各自的行业领域中资源广，采用经销模式作为补充，双方优势互补，可以扩大公司产品的市场占有率和知名度。

公司境外销售模式以贸易商模式为主，终端直销、经销商为辅。由于公司的海外市场分散，应用领域较广，若新建直销渠道和营销网络则成本较高，公司对于境外主要采用展会推广和互联网营销，充分利用贸易商和经销商的资源开拓市场，另外海外销售涉及报关、境外仓储等手续，采用贸易商和经销商模式可以简化流程，有效节约公司销售资源和人力成本。

2、同行业可比公司销售模式对比

同行业可比公司的销售模式如下：

公司名称	销售模式
合盛硅业	主要采用直销模式



东岳硅材	采用直销模式
三孚股份	对于三氯氢硅，主要采取直销的销售方式，根据市场行情以议价的方式同终端客户签订销售合同；对于氢氧化钾液钾产品，由于终端客户相对集中，公司主要采用直销方式进行销售；对于氢氧化钾固钾产品，由于终端用户相对分散，公司主要采用经销的方式进行销售。公司的境外销售根据客户情况分为直销和经销两种模式
宏柏新材	报告期内，公司境内销售以直接销售为主，同时利用经销商拓展中小型客户的业务。公司境外销售以经销商销售模式为主，部分客户采用直接销售的模式
新安股份	在国内销售中，农化事业部和有机硅事业部分别设有市场营销部，对比较成熟的产品和区域实行直接分销，新产品或量大面广的区域市场实行区域代理；在国外销售中，出口产品约 90%以上由进出口公司自营出口，其它通过贸易商代理
确成股份	直销为主、经销为辅
金三江	内外销都是直销模式
远翔新材	境内为直销模式，境外为直销模式（境外收入占比约 1%左右）
汇富纳米	国内以终端客户销售为主、经销商和贸易商销售为辅，境外以贸易商销售为主、终端客户、经销商销售为辅

注：上述可比公司部分未详细披露外销客户的销售模式

上述可比公司中，宏柏新材在招股说明书中详细披露了境外销售模式：“公司在外销中使用经销商，一方面是由于相关经销商在国外轮胎原料及添加剂行业经营多年，具备完备的销售渠道和销售网络，便于公司开发和维护境外最终客户；另一方面也由于外销涉及报关、境外仓储、运输等手续，引入经销商可简化上述流程，并满足部分最终客户“零库存”的要求。”

从上表来看，同行业可比公司大部分为直销加经销，对于终端客户较为分散的情形，采用经销的方式，对于披露了境外销售模式的可比公司大部分采用直销加经销的模式，公司的销售模式符合行业惯例。

（二）说明不同销售模式下前五大客户的销售情况，包括但不限于名称、销售金额、合作历史、注册资本、定价原则、成立时间、主营业务、实际控制人，前五大客户的变动情况及原因，贸易商、经销商是否存在个人等非法人实体，直销客户是否与主营业务情况相匹配；若存在客户成立时间较短即成为发行人主要客户或注册资本较小等情形的，请说明合理性。

1、不同销售模式下报告期各期前五大客户的销售明细

单位：万元



模式	客户名称	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
终端	新安天玉有机硅有限公司	1,066.53	6.85%	5,287.91	16.39%	1,785.05	9.89%	946.73	3.79%
	江西晖能新材料有限公司	392.54	2.52%	2,721.35	8.44%	25.58	0.14%	126.36	0.51%
	湖北兴迈有机硅科技有限公司	1,785.84	11.48%	1,948.85	6.04%	637.61	3.53%	1,187.26	4.75%
	江苏神马电力股份有限公司如皋分公司	995.40	6.40%	878.50	2.72%	1,021.59	5.66%	990.30	3.96%
	东莞市正安有机硅科技有限公司/深圳市正安有机硅材料有限公司	510.09	3.28%	724.52	2.25%	339.12	1.88%	592.49	2.37%
	山东诺尔生物科技有限公司	27.88	0.18%	177.61	0.55%	457.17	2.53%	308.57	1.23%
	广东欧利雅化工有限公司	190.35	1.22%	320.18	0.99%	357.78	1.98%	782.76	3.13%
	SANAYE CHASB ESTECHKAM QOM							838.53	3.36%
	小计	4,968.62	31.93%	12,058.91	37.38%	4,623.88	25.61%	5,772.99	23.10%
经销	广州埃登达化工有限公司	977.21	6.28%	2,919.26	9.05%	1,607.49	8.90%	1,797.69	7.19%
	苏州民清化工有限公司/上海民清新材料科技有限公司	626.04	4.02%	1,450.58	4.50%	974.69	5.40%	673.15	2.69%
	四川昌海新材料有限公司	199.52	1.28%	409.31	1.27%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
	Protech	145.18	0.93%	351.83	1.09%	261.81	1.45%	235.53	0.94%



	JAY CHEM MARKETING	162.71	1.05%	302.97	0.94%	337.57	1.87%	448.57	1.80%
	Keyser & Mackay	93.10	0.60%	114.49	0.35%	0.38	0.00%	8.10	0.03%
	马可瑞华（天津）商贸有限公司	238.99	1.54%						
	小计	2,442.74	15.70%	5,548.45	17.20%	3,181.94	17.63%	3,163.04	12.66%
贸易	马可瑞华（天津）商贸有限公司			767.92	2.38%	735.14	4.07%	151.01	0.60%
	TECHWELL TECHNOLOGY HOLDING LTD.	216.94	1.39%	356.75	1.11%	16.28	0.09%	0.00	0.00%
	ADDTEK CHEMICAL SHANGHAI CO LIMITED	85.05	0.55%	172.01	0.53%	63.69	0.35%	29.55	0.12%
	广州市敬益新材料有限公司	67.26	0.43%	129.73	0.40%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
	Amik Itaila Spa	22.86	0.15%	109.93	0.34%	133.20	0.74%	39.70	0.16%
	DAAM INO LIMITED		0.00%	0.00	0.00%	389.59	2.16%	0.00	0.00%
	苏州久萃新材料有限公司	33.59	0.22%	68.48	0.21%	121.03	0.67%	49.76	0.20%
	KALIUM CHEMICAL COMERCIO IMPORTACAO E EXPORTACAO LTDA		0.00%	0.00	0.00%	91.42	0.51%	57.12	0.23%
	广州吉必盛科技实业有限公司	0.48	0.00%	13.38	0.04%	0.00	0.00%	1,708.45	6.84%
	GOLSHAN MEHR NIAK		0.00%	0.00	0.00%	78.31	0.43%	323.83	1.30%
	CHEMICALS FOR MODERN BUILDING INTERNATIONAL	22.10	0.14%	43.71	0.14%	23.44	0.13%	105.79	0.42%



NATIONAL PAINTS FACTORIES CO. LTD	123.61	0.79%	60.07	0.19%	67.96	0.38%	101.38	0.41%
MERCURY GLOBAL LTD	285.25	1.83%	74.37	0.23%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
Ravago Chemicals Spain S.A	146.37	0.94%	70.01	0.22%	29.19	0.16%	23.47	0.09%
Van Horn, Metz Co., Inc	126.34	0.81%	92.25	0.29%	14.14	0.08%	29.16	0.12%
小计	1,129.87	7.26%	1,958.61	6.07%	1,763.37	9.77%	2,619.21	10.48%
合计	8,541.23	54.89%	19,565.97	60.65%	9,569.20	53.01%	11,555.24	46.24%

注：（1）上述占比为占主营业务收入占比。（2）马可瑞华（天津）商贸有限公司 2019 年-2021 年为贸易商，2022 年与汇富纳米签订了经销协议，开始成为经销商，因此上表中 2022 年 1-6 月将马可瑞华（天津）商贸有限公司列入经销商中。

2、不同销售模式下前五大客户的基本情况

企业名称	合作时间	合作背景	注册资本	成立日期	实际控制人	主要股东
新安天玉有机硅有限公司	2019 至今	原与吉必盛合作，后来直接与发行人合作	13000 万元	2007/4/12	徐冠巨	浙江新安化工集团股份有限公司（100%）
江西晖能新材料有限公司	2017 年至今	原与吉必盛合作，后来直接与发行人合作	5000 万元	2011/11/15	袁江涛	广州晖能新材料有限公司（100%）



湖北兴迈有机硅科技有限公司	2014 年至今	兴迈有需求，汇富产品有影响力，双方即开始合作	10500 万元	2016/12/8	辛宇	宜昌量能新材料科技有限公司（75.00%）；宜昌丹佳新材料科技有限公司（25.00%）
迈高精细高新材料（深圳）有限公司	2019 年至今	原与吉必盛合作，后来直接与发行人合作	5000 万元	2002/9/10	辛宇	迈高精细高新材料（宜昌）有限公司（100%）
江苏神马电力股份有限公司如皋分公司	2019 年至今	原与吉必盛合作，后来直接与发行人合作		2014/8/26	马斌	上海神马电力控股有限公司（62.46%）；陈小琴（20.82%）
东莞市正安有机硅科技有限公司	2017 年至今	原与吉必盛合作，后来直接与发行人合作	5760 万元	2012/5/2	李文康	李文康（50%）；东莞市卓正企业管理有限公司（37.5%）；陈存彬（12.5%）
深圳市正安有机硅材料有限公司	2017 年至今	原与吉必盛合作，后来直接与发行人合作	100 万元	2008/1/8	李文康	李文康（50%）；肖少伟（30%）



山东诺尔生物科技有限公司	2018 年至今	2018 年开始主动寻求供应商	22000 万元	2011/10/11	荣敏杰	东营恒诺投资管理有限公司（46.36%）；荣敏杰（24.55%）；于爱华（18.36%）；王楠（10.73%）
广东欧利雅化工有限公司	2017 年至今	原与吉必盛合作，后来直接与发行人合作	1500 万元	2002/12/30	熊萌芽	熊萌芽（90%）；许萌芳（10%）
埃登达科技（广州）有限公司	2019 年至今	原来通过湖州埃登达新材料有限公司合作，2019 年 10 月起改为由埃登达科技（广州）有限公司来进行	100 万元	2017/10/13	METALS AND ADDITIVES CORPORATION LIMITED	广州埃登达化工有限公司（100%）
湖州埃登达新材料有限公司	2018 年至 2019 年，后由埃登达科技（广州）有限公司承接	埃登达集团本来从事铅酸蓄电池领域业务，根据客户生产对原料二氧化硅的需求与汇富展开战略合作	200 万元	2016/1/20	METALS AND ADDITIVES CORPORATION LIMITED	广州埃登达化工有限公司（50.00%）；朱健（37.5%）；张伟（12.5%）



上海民清新材料科技有限公司	2019 年至 2020 年, 后由苏州民清化工有限公司承接	汇富的品牌口碑较好, 随着美缝剂行业的发展, 公司主动联系了汇富, 随后开展合作	500 万元	2019/4/24	尤娟和闫磊共同控制	尤娟(50%); 闫磊(50%)
苏州民清化工有限公司	2020 年至今	2019 年上海民清开始合作, 2020 年改由苏州民清承接其业务	200 万元	2019/11/11	明芳芳	明芳芳(100%)
四川昌海新材料有限公司	2021 年至今	经朋友介绍主动联系汇富开始合作	100 万元	2020/6/28	邹高权	邹高权(99%); 张凤鸣(1%)
马可瑞华(天津)商贸有限公司	2019 年至今	马可瑞华的客户寻求质量比较稳定的气相二氧化硅厂家, 马可瑞华开始从事贸易销售汇富产品, 由于该行业市场广阔, 2022 年 1 月马可瑞华与汇富签订了经销协议, 由贸易商	100 万元	2009/3/6	王桐	王桐(95.00%); 徐桂喜(5.00%)



		变更为经销商				
广州市敬益新材料有限公司	2017 年开始合作， 2018 年停止合作， 2021 年又开始合作	原与吉必盛合作，后来直接与发行人合作	500 万元	2007/7/3	汪青丽	汪青丽（80.00%）；杨朝华（20%）
苏州久萃新材料有限公司	2019 年至今	因客户需要汇富的气相二氧化硅，通过网上联系到汇富	200 万元	2018/3/8	吴天有	吴天有（100%）
广州吉必盛科技实业有限公司	2014 年至今	同为王跃林控制	3500 万元	2001/2/28	王跃林	广州君嘉泰合控股有限公司（90.7057%）；叶建军（9.2943%）
SANAYE CHASB ESTEHKAM QOM	2019 年开始，2020 年以后没有再合作	客户的朋友介绍	500 亿里亚尔	1994 年	HASAN AGHAJANI	SANA INDUSTRIAL GROUP（100%）
JAY CHEM	2016 年至	客户访问参观了汇	-	1988 年	NILESH	NILESH PAREKH 100%



MARKETING	今	富纳米后开始合作			JAYANTILAL PAREKH	
Protech	2018 年至 今	通过网站了解开始 接触	100 万美元	2002 年	Abdul Samad	Abdul Samad (100%)
Keyser & Mackay	2019 年至 今	通过网站了解开始 接触	645 万欧元	1894 年	Gerard de Waal、Willem Augustinus	Gerard de Waal、Willem Augustinus
TECHWELL TECHNOLOGY HOLDING LTD.	2020 年至 今	TECHWELL 的欧美 客户有采购气相二 氧化硅的需求,通过 网络信息获取汇富 联系方式,并展开合 作	10 万美元	2012 年	wubo	Wubo (100%)
ADDTEK CHEMICAL SHANGHAI CO LIMITED	2019 年至 今	卓链化工(上海)有 限公司经营气相二 氧化硅的进出口,考 虑到美元结算,股东 在香港注册公司	100 万港币	2019 年	黄利平	黄利平 (100%)



Amik Itaila Spa	2019 年至 今	会定期参加中国国内举行的供应商展会，公司于 2019 年在广州举行的展会中与汇富建立合作关系	280 万欧元	1976 年	nelson de Agazio	nelson de Agazio
DAAM INO LIMITED	2020 年开始，以后不再合作	客户的朋友介绍		2019 年	黄 莉 莉 HUANGLiLi	黄 莉 莉 HUANGLiLi (100%)
KALIUM CHEMICAL COMERCIO IMPORTACAO E EXPORTACAO LTDA	2019 年和 2020 年合作，之后未有合作	原与吉必盛合作，后来直接与发行人合作	50 万 R\$	2005 年	DENNIS DOS SANTOS ; VICTOR LUIS MALUF AMARILLA	COMIEXPORT CIA DE COMERCIO EXTERIOR70% 、 VICTOR LUIS MALUF 、 AMARILLA20%DENNIS DOS SANTOS 10%
GOLSHAN MEHR NIAK	2018 年至 2020 年，之后未再合作	通过网站了解开始接触	100 万里亚尔	2009 年	Mr.ALIREZA MOSTAHSAN POURMOGH	Mr. ALIREZA MOSTAHSAN POURMOGH DAM : 50% ; Mrs. MARYAM



					DAM& Mrs.MARYA M HASHEMI ZAVAREH	HASHEMI ZAVAREH: 50%
CHEMICALS FOR MODERN BUILDING INTERNATION AL	2016 年至 今	通过网站了解开始 接触		1979 年	Kamal Mostafa	Kamal Mostafa (100%)
NATIONAL PAINTS FACTORIES CO. LTD	2014 年至 今	通过网站了解开始 接触		1969 年	SAMER SALEEM FAYEQ SAYEGH	SAMER SALEEM FAYEQ SAYEGH IBRAHIM FAIQ IBRAHIM SAYEGH NOUHA HADDAD
MERCURY GLOBAL LTD	2021 年至 今	2021 年 通过网站了 解开始接触	100 万港币	2009 年	MUKESH KUMAR KALRA	MUKESH KUMAR KALRA (100%)
Ravago Chemicals Spain S.A	2018 年至 今	2018 年客户通过其 他中国供应商介绍	35.82 万欧 元	1923 年	-	RAVAGO CHEMICALS SA (100%)



Van Horn, Metz Co., Inc	2018 年至今	原与吉必盛合作, 后来直接与发行人合作	-	1950 年	BARRETT C FISHER	BARRETT C FISHER (100%)
-------------------------	----------	---------------------	---	--------	------------------	-------------------------

公司与上述客户的定价原则请参见本问询函回复“4.关于营业收入/一/（一）/2/（1）发行人的定价方式”。

3、主要客户的变动情况及原因

单位：万元

模式	客户名称	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		金额	排名	金额	排名	金额	排名	金额	排名
终端	新安天玉有机硅有限公司	1,066.53	2	5,287.91	1	1,785.05	1	946.73	3
	江西晖能新材料有限公司	392.54	5	2,721.35	2	25.58	未入	126.36	未入
	湖北兴迈有机硅科技有限公司	1,785.84	1	1,948.85	3	637.61	3	1,187.26	1
	江苏神马电力股份有限公司如皋分公司	995.4	3	878.5	4	1,021.59	2	990.3	2
	东莞市正安有机硅科技有限公司	510.09	4	724.52	5	339.12	6	592.49	6
	深圳市正安有机硅材料有限公司								
	山东诺尔生物科技有限公司	27.88	未入	177.61	14	457.17	4	308.57	14
	广东欧利雅化工有限公司	190.35	10	320.18	7	357.78	5	782.76	5
	SANAYE CHASB ESTECHKAM							838.53	4



	QOM								
经销	广州埃登达化工有限公司	977.21	1	2,919.26	1	1,607.49	1	1,797.69	1
	苏州民清化工有限公司/上海民清新材料科技有限公司	626.04	2	1,450.58	2	974.69	2	673.15	2
	四川昌海新材料有限公司	199.52	4	409.31	3	-	-	-	-
	Protech	145.18	6	351.83	4	261.81	4	235.53	4
	JAY CHEM MARKETING	162.71	5	302.97	5	337.57	3	448.57	3
	Keyser & Mackay	93.1	7	114.49	6	0.38	5	8.1	5
	马可瑞华（天津）商贸有限公司	238.99	3						
贸易	马可瑞华（天津）商贸有限公司	-	-	767.92	1	735.14	1	151.01	3
	TECHWELL TECHNOLOGY HOLDING LTD.	216.94	2	356.75	2	16.28	未入	0	-
	ADDTEK CHEMICAL SHANGHAI CO LIMITED	85.05	9	172.01	3	63.69	11	29.55	未入
	广州市敬益新材料有限公司	67.26	11	129.73	4	0	-	0	-
	Amik Itaila Spa	22.86	未入	109.93	5	133.2	3	39.7	19
	DAAM INO LIMITED			0	-	389.59	2	0	-
	苏州久萃新材料有限公司	33.59	未入	68.48	17	121.03	4	49.76	16
	KALIUM CHEMICAL COMERCIO IMPORTACAO E	-	-	-	-	91.42	5	57.12	12



EXPORTACAO LTDA									
广州吉必盛科技实业有限公司	0.48	未入	13.38	未入	0	-	1,708.45	1	
GOLSHAN MEHR NIAK					78.31	6	323.83	2	
CHEMICALS FOR MODERN BUILDING INTERNATIONAL	22.1	未入	43.71	未入	23.44	未入	105.79	4	
NATIONAL PAINTS FACTORIES CO. LTD	123.61	4	60.07	20	67.96	9	101.38	5	
MERCURY GLOBAL LTD	285.25	1	74.37	12					
Ravago Chemicals Spain S.A	146.37	3	70.01	14	29.19	未入	23.47	未入	
Van Horn, Metz Co., Inc	126.34	5	92.25	7	14.14	未入	29.16	未入	

注：“未入”表示未进入当期销售前 20 大。



（1）终端客户

报告期各期终端客户中变化较大的情况主要如下：

①江西晖能新材料有限公司

2021 年江西晖能新材料有限公司新进入前五大，系由于 2021 年该公司新增辉瑞疫苗冷链运输保温材料的订单，导致其向公司采购原材料的金额大幅增加。2022 年 1-6 月由于上述订单未再进一步持续，对汇富纳米的采购较 2021 年下降。

② SANAYE CHASB ESTEHKAM QOM

SANAYE CHASB ESTEHKAM QOM 系伊朗的建筑材料厂商，该客户主营胶水、粘合剂、热熔胶、硅酮密封胶、聚氨酯泡沫的生产制造，2020 年以后因外汇管制，故通过香港贸易商 DAAM INO LIMITED 采购（该部分交易由汇富纳米直接与 DAAM INO LIMITED 签订销售合同和资金结算）。2021 受疫情影响下游市场不景气需求减少，SANAYE CHASB ESTEHKAM QOM 转寻价格更低的其他供应商进行合作。

③山东诺尔生物科技有限公司

山东诺尔生物科技有限公司主要从事丙烯酸、高吸水性树脂、丙烯酰胺、聚丙烯酰胺的研发、生产及销售，报告期内，该客户销售收入分别为 308.57 万元、457.17 万元、177.61 万元和 27.88 万元，2021 年以来呈下降趋势，主要原因为该公司业务结构调整、吸水树脂生产减量，向汇富纳米的采购逐步减少。

（2）经销商

公司境内经销商 2019 年至 2021 年一共有 3 家：广州埃登达化工有限公司及其下属子公司、苏州民清化工有限公司/上海民清新材料科技有限公司、四川昌海新材料有限公司。2022 年，马可瑞华（天津）商贸有限公司与汇富纳米签订经销协议，成为公司在汽车行业用气相二氧化硅的经销商。

公司境外经销商有 3 家：JAY CHEM MARKETING、Protech、Keyser & Mackay，分别经销印度、巴基斯坦和德国市场。

报告期内，上述经销商销售总体呈逐年上升趋势。

（3）贸易商

①境内

公司境内贸易商主要客户为马可瑞华（天津）商贸有限公司、广州市敬益新材料有限公司、苏州久萃新材料有限公司和广州吉必盛。

马可瑞华（天津）商贸有限公司 2020 年收入大幅增长，主要原因为 2020 年该公司的终端客户因其内部业务调整，导致 2020 年及以后采购大幅增长。

广州吉必盛 2019 年收入较大，主要原因参见本问询函回复“2、关于关联关系及关联交



易/一/（五）/3、相关产品是否实现最终销售”。

②境外

公司境外贸易商除了几家业务规模稍大,其他进入前五名的境外贸易商年销售额不到 100 万元,总体规模不大。以下为报告期内销售金额变动较大的客户情况:

A、TECHWELL TECHNOLOGY HOLDING LTD.

报告期内,该公司收入分别为 0 元、16.28 万元、365.75 万元和 216.94 万元,该公司主营化工原材料和成品的进出口,由于该公司的欧美客户有气相二氧化硅的需求,故而通过网络信息获取汇富纳米的联系方式,并展开合作。2020 年 2 季度小批量采购后,于 2021 年开始正式批量采购,因此 2020 年收入较低,2021 年收入大幅增长。

B、ADDTEK CHEMICAL SHANGHAI CO LIMITED

报告期内,该公司收入分别为 29.55 万元、63.69 万元、172.01 万元和 85.05 万元,该公司主营化工原材料的进出口,2021 年收入大幅增长的原因为其西班牙客户需求增加,导致向汇富纳米采购大幅增长。

C、Amik Itaila Spa

报告期内,该公司收入分别为 39.70 万元、133.20 万元、109.93 万元和 22.86 万元,该公司主营进口并分销化学原材料,会定期参加中国国内举行的供应商展会,2019 年在广州举行的展会中与汇富纳米建立合作关系,2019 年 8 月小批量采购后,于 2019 年 12 月开始正式批量采购。

D、DAAM INO LIMITED

该公司系 2019 年 8 月成立的一家化工产品贸易企业,其主要客户 SANAYE CHASB ESTECHKAM QOM 系伊朗的建筑材料厂商,2020 年以后伊朗公司因外汇管制,故通过 DAAM INO LIMITED 进行贸易采购,2021 受疫情影响,SANAYE CHASB ESTECHKAM QOM 转寻价格更低的其他供应商进行合作,故而 2021 年之后 DAAM INO LIMITED 也无收入。

E、GOLSHAN MEHR NIAK

2019 年和 2020 年,该公司收入分别为 323.83 万元和 78.31 万元,由于该公司系伊朗贸易商因外汇管制,2021 年通过 MELIKAL FOR MEDICAL AND MEDICINE TRADING CO.,LTD 向汇富纳米采购金额 135.45 万元,2022 年以来因终端客户需求减少未再向汇富纳米采购。

F、MERCURY GLOBAL LTD

2021 年该公司通过互联网了解汇富纳米并开始接触,2021 年和 2022 年 1-6 月,该公司收入分别为 74.37 万元和 285.25 万元。

总体看来,贸易商特别是境外贸易商在报告期各期内的销售收入有一定的波动,主要原



因为：a、境外市场受制于国际市场行情变化，疫情和俄乌冲突等因素导致全球需求变化，作为上游的原材料供应也受到直接影响；b、美元短缺、货币贬值、经济制裁等抑制客户需求，中东地区的美元短缺情况尤为突出，这限制了客户正常贸易，导致客户需求下降；c、由于汇富纳米的产品应用领域较广，随着公司对互联网推广加大，新的境外客户也不断开发。

4、贸易商、经销商是否存在个人等非法人实体

报告期内，公司经销商不存在个人等非法人实体的情形。

报告期内，公司贸易商有部分系个人等非法人实体，该类业务主要系一些个体户从事的少量贸易，报告期各期销售金额分别为 13.99 万元、5.82 万元、2.28 万元和 2.43 万元，占当期主营业务收入比例分别为 0.06%、0.03%、0.01%和 0.02%，占比非常小。

5、直销客户是否与主营业务情况相匹配

(1) 新安天玉有机硅有限公司

新安天玉有机硅有限公司系浙江新安化工集团股份有限公司（新安股份 600596）的全资子公司，是国内主要的混炼硅橡胶、液体硅橡胶提供商之一。报告期内，新安股份的营业收入分别为 120.19 亿元、125.30 亿元、189.77 亿元和 133.43 亿元，其中新安天玉有机硅有限公司 2020 年和 2021 年营业收入分别为 6.49 亿元和 11.49 亿元。报告期内，公司向该客户销售分别为 946.73 万元、1,785.05 万元、5,287.91 万元和 1,066.53 万元，其中 2019 年另有 629.24 万元系新安天玉有机硅有限公司通过广州吉必盛采购的汇富纳米的产品，若加上该因素新安天玉有机硅有限公司 2020 年和 2019 年的采购金额基本持平，2021 年由于新安天玉有机硅有限公司产能扩大，且有部分系代其关联方（浙江新安化工集团股份有限公司硅酮密封胶厂）采购，导致 2021 年采购量大幅增加。2022 年 1-6 月公司因技改产量不足导致供货紧张，另一方面新安天玉有机硅有限公司受疫情影响下游需求不足导致采购下降。

(2) 江西晖能新材料有限公司

江西晖能新材料有限公司成立于 2011 年，注册资本 5000 万元，主营业务为纳米隔热保温材料等环保材料的研发生产销售，报告期内销售收入分别为 126.36 万元、25.58 万元、2,729.23 万元和 392.54 万元，2021 年销售收入大幅提高，主要原因为该公司 2021 年新增为美国辉瑞提供新冠疫苗冷链运输保温材料的订单所需，从而增加对汇富纳米的采购，2022 年 1-6 月，由于上述订单未再进一步持续，导致对汇富纳米的采购下降。

(3) 湖北兴迈有机硅科技有限公司

报告期内，公司与湖北兴迈有机硅科技有限公司及其下属子公司交易，具体为：

单位：万元

单位	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
迈高精细高新材料（深圳）有限公司	764.20	1,727.52	637.61	161.06



湖北兴迈有机硅科技有限公司				1,026.19
迈高精细高新材料（宜昌）有限公司	1,021.63	221.33		
合计	1,785.84	1,948.85	637.61	1,187.26

迈高精细高新材料（宜昌）有限公司、迈高精细高新材料（深圳）有限公司系湖北兴迈有机硅科技有限公司的控股子公司和孙公司，湖北兴迈有机硅科技有限公司成立于 2016 年，注册资本及实缴资本为 10500 万元，其与下属子公司主营从事有机硅、硅胶等新材料的研发生产销售，该公司作为湖北省 2022-2023 年上市后备“金种子”企业重点培育对象。

2019 年以后湖北兴迈有机硅科技有限公司调整了公司内部架构，将湖北兴迈有机硅科技有限公司作为控股平台，具体的生产及采购交由下属子公司完成。2020 年受疫情影响导致当期向汇富纳米的采购下降，2021 年在宜昌市新材料产业园新建厂房以及产能扩张，当期收入大幅增加，2022 年 1-6 月迈高精细高新材料（宜昌）有限公司投产后产能增加导致当期向汇富纳米采购大幅增加。

（4）江苏神马电力股份有限公司如皋分公司

江苏神马电力股份有限公司如皋分公司系江苏神马电力股份有限公司（神马电力 603530）的下属分公司，主营业务为电力设备需要的橡胶密封件等材料生产。报告期内，神马电力（603530）营业收入分别为 6.29 亿元、6.63 亿元、7.31 亿元和 3.72 亿元。报告期内，该客户销售收入分别为 990.30 万元、1,021.59 万元、878.50 万元和 995.40 万元，该客户收入较为稳定，主要变动受神马电力的电力设施建设影响。

（5）东莞市正安有机硅科技有限公司/深圳市正安有机硅材料有限公司

东莞市正安有机硅科技有限公司成立于 2012 年，注册资本 5760 万元，主营有机硅材料及其制品的研发生产销售，深圳市正安有机硅材料有限公司成立于 2008 年，注册资本 100 万元，主营硅橡胶及其制品的生产加工、销售及技术开发，两家公司同受李文康控制。报告期内，东莞市正安有机硅科技有限公司销售收入分别为 335.00 万元、226.99 万元、569.65 万元和 463.89 万元，深圳市正安有机硅材料有限公司销售收入分别为 257.49 万元、112.12 万元、154.87 万元和 46.19 万元，深圳市正安有机硅材料有限公司呈下降趋势，东莞市正安有机硅科技有限公司呈上升趋势，主要原因为其自身业务产品的调整导致。

（6）山东诺尔生物科技有限公司

山东诺尔生物科技有限公司成立于 2011 年，注册资本 22000 万元，是一家专业丙烯酸、高吸水性树脂、丙烯酰胺、聚丙烯酰胺的研发、生产及销售于一体的现代化高新技术企业，根据其官网介绍，该公司现年产 20 万吨吸水树脂、10 万吨丙烯酸、15 万吨丙烯酰胺、30 万吨丙烯酰胺，拥有员工 1000 余人。报告期内，该客户销售收入分别为 308.57 万元、457.17 万元、177.61 万元和 27.88 万元，2021 年和 2022 年 1-6 月收入下降的主要原因为业务结构调



整、吸水树脂生产减量，导致向汇富纳米采购减少。

(7) 广东欧利雅化工有限公司

广东欧利雅化工有限公司成立于 2002 年，注册资本/实缴资本 1500 万元，主营业务为硅酮胶生产。根据其官网介绍，该公司先后获得数十项国内、国际资质认证和企业荣誉，拥有 20000 多平方米的现代化标准生产厂房，全自动、封闭式、连续化生产线，年产能可达 12 万吨。报告期内，该客户销售收入分别为 782.76 万元、457.17 万元、320.18 万元和 190.35 万元，收入呈逐年下降的主要原因系受疫情影响，下游行业不景气导致。

(8) SANAYE CHASB ESTECHKAM QOM

SANAYE CHASB ESTECHKAM QOM 系伊朗的建筑材料厂商，该客户主营胶水，粘合剂，热熔胶，硅酮密封胶，聚氨酯泡沫的生产制造，2020 年以后因外汇管制不能直接向中国采购，通过香港 DAAM INO LIMITED 贸易采购。该客户对价格较为敏感，每次采购均进行多方询价，2021 受疫情影响下游市场不景气需求减少，且为了降低成本，该客户进而转寻价格更低的其他供应商进行合作。

6、成立时间较短或注册资本较小的主要客户的情况

(1) 苏州民清化工有限公司与上海民清新材料科技有限公司

苏州民清化工有限公司与上海民清新材料科技有限公司均由自然人梅鹑实际控制。报告期内，公司与苏州民清化工有限公司/上海民清新材料科技有限公司（以下简称民清公司）交易具体为：

单位：万元

单位	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
苏州民清化工有限公司	626.04	1,450.58	910.92	
上海民清新材料科技有限公司			63.77	673.15
合计	626.04	1,450.58	974.69	673.15

①基本情况

上海民清新材料科技有限公司成立于 2019 年 4 月 24 日，股东分别为尤娟和闫磊，持股比例分别为 50%和 50%，尤娟系梅鹑兄弟的妻子，公司实际控制人为梅鹑，主要业务为环氧树脂、气相二氧化硅、胺类固化剂等相关贸易业务。

随着业务发展，规模逐步扩大，梅鹑出于经营战略考虑，于 2019 年 11 月在苏州昆山设立苏州民清化工有限公司，主营业务为气相二氧化硅、环氧树脂等普货产品的贸易业务，而上海民清新材料科技有限公司则主要从事危化行业相关胺类固化剂材料的贸易。苏州民清化工有限公司股东为明芳芳，明芳芳系梅鹑的妻子，公司实际控制人为梅鹑。

②民清公司的发展背景



美缝剂行业从 2015 年开始在国内发展起来，之前美缝剂用的气相二氧化硅原料都是进口的。当时梅鹑在一家相关的贸易公司工作，较早接触并深度参与这个行业，美缝剂行业内很多公司从开始的技术配方都是由梅鹑参与指导，并由梅鹑引导进入美缝剂行业，美缝剂行业 80%左右的客户梅鹑都比较熟悉，梅鹑与朋友合伙经营了一家公司从事环氧树脂、气相二氧化硅、固化剂的贸易，其中气相二氧化硅原来主要是进口自卡博特。

随着美缝剂行业的逐步发展，梅鹑看中商机自己成立了上海民清新材料科技有限公司和苏州民清化工有限公司。2019 年 6 月梅鹑主动联系了汇富纳米，签订了经销协议，成为了汇富纳米的气相二氧化硅在全国美缝剂领域的经销商。由于梅鹑之前的行业人脉和经营积累，汇富纳米对民清公司的销售规模迅速扩大。

③汇富纳米与民清公司的经营模式及最终销售情况

民清公司根据终端客户的需求以及产品价格情况，与汇富纳米签订气相二氧化硅采购合同，并根据终端客户对发货数量和发货时间的要求，由汇富纳米将产品直接发货至客户指定的终端客户，民清公司为零库存管理。

报告期内，汇富纳米通过民清公司对外销售的终端客户主要为建筑材料相关生产企业，系由汇富纳米直接发货至终端客户。

（2）四川昌海新材料有限公司

四川昌海新材料有限公司成立于 2020 年 6 月，注册资本 100 万元，主营业务为化工、建材产品的贸易。该公司实际控制人邹高权有气相二氧化硅行业的客户资源，后通过朋友介绍 2021 年与汇富纳米签订了经销协议。2021 年至 2022 年 1-6 月，四川昌海新材料有限公司分别销售了 409.31 万元和 199.52 万元。

（3）马可瑞华（天津）商贸有限公司

①马可瑞华（天津）商贸有限公司发展背景

王桐于 2009 年 3 月成立了马可瑞华（天津）体育用品有限公司，但体育用品行业市场不佳，由于王桐以前曾经在化工企业从事销售业务，具有一定的客户资源，故于 2009 年 12 月更名为马可瑞华（天津）商贸有限公司，采用外协加工的方式贴牌生产销售“马可瑞华”炭黑产品。

马可瑞华（天津）商贸有限公司的炭黑产品客户主动找到马可瑞华（天津）商贸有限公司，需要找一家气相二氧化硅质量比较稳定的企业，于是马可瑞华（天津）商贸有限公司与气相二氧化硅行业口碑较好的汇富纳米开始了合作。随着马可瑞华（天津）商贸有限公司的业务发展，于 2022 年 1 月与汇富纳米签订了经销协议，约定其做汇富纳米的气相二氧化硅在全国汽车行业的经销商。由于马可瑞华（天津）商贸有限公司不仅给生产厂家提供技术支持，同时还可以有货源的保证及资金的垫付，所以生产厂家一直通过马可瑞华（天津）商贸有限



公司采购汇富纳米的气相二氧化硅。

②经营模式及最终销售情况

马可瑞华（天津）商贸有限公司根据终端客户的需求以及产品价格情况，与汇富纳米签订气相二氧化硅采购合同，并根据终端客户对发货数量和发货时间的要求，由汇富纳米将产品直接发货至客户指定的终端客户，马可瑞华（天津）商贸有限公司为零库存管理。

报告期内，汇富纳米通过马可瑞华（天津）商贸有限公司对外销售的终端客户主营生产汽车管路、特种硅橡胶的胶管等汽车行业零部件，系某上市公司的控股孙公司。

（三）说明不同销售模式下主要产品的毛利率情况，不同销售模式在销售政策、定价方式、收入确认方式存在的差异情况，分析毛利率变动趋势、差异原因及合理性

1、不同销售模式下主要产品的毛利率情况

报告期内，公司主要产品为亲水型气相二氧化硅和疏水型气相二氧化硅，分别占公司主营业务收入的比重在 80%以上和 10%左右。主要产品的毛利率情况如下：

产品类别	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
主营业务毛利率	/	45.27%	/	39.54%	/	28.21%	/	49.38%
其中：亲水型气相二氧化硅	81.81%	46.79%	85.42%	40.77%	89.59%	28.28%	91.02%	49.53%
疏水型气相二氧化硅	13.14%	44.28%	10.33%	28.77%	10.41%	27.64%	8.89%	48.37%

注 1：本问题回复中所有 2019 年度毛利率及成本的数据均不含运输费用，根据新收入准则，2020 年度起，运输费用作为合同履约成本计入营业成本，故 2020 年、2021 年和 2022 年 1-6 月的营业成本包含运费。

注 2：上表中收入占比为占主营业务收入比例

报告期内，公司主营业务毛利率呈先降后升的趋势，主要产品亲水型气相二氧化硅和疏水型气相二氧化硅的毛利率波动与主营业务的波动率基本一致。

（1）亲水型气相二氧化硅不同销售模式下境内外的毛利率情况如下：

销售模式	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
终端直销	50.34%	46.57%	56.36%	42.11%	55.04%	28.60%	60.12%	49.62%
境内	48.29%	46.48%	54.70%	42.08%	53.27%	28.27%	55.32%	49.27%
境外	2.05%	48.64%	1.66%	43.20%	1.77%	38.64%	4.80%	53.73%



经销商	15.44%	44.16%	17.00%	39.40%	17.31%	28.47%	12.46%	47.35%
境内	12.98%	44.25%	14.71%	39.90%	14.20%	28.32%	9.87%	46.45%
境外	2.46%	43.68%	2.29%	36.14%	3.11%	29.13%	2.58%	50.80%
贸易商	16.03%	50.03%	12.07%	36.44%	17.24%	27.06%	18.44%	50.69%
境内	1.63%	52.79%	4.68%	33.88%	7.31%	23.12%	10.48%	47.84%
境外	14.40%	49.72%	7.38%	38.07%	9.93%	29.96%	7.97%	54.44%
合计	81.81%	46.79%	85.42%	40.77%	89.59%	28.28%	91.02%	49.53%
境内	62.90%	46.19%	74.09%	41.13%	74.78%	27.78%	75.67%	48.70%
境外	18.91%	48.82%	11.33%	38.43%	14.81%	30.83%	15.35%	53.60%

注：上表中收入占比为占主营业务收入比例。

报告期内，主要产品亲水型气相二氧化硅不同销售模式下境内外的毛利率波动与主营业务的波动率一致，呈先降后升的趋势。

总体来看，除 2019 年度和 2022 年 1-6 月贸易商销售毛利率略高外，经销商和贸易商的毛利率略低于终端直销客户，主要是经销商、贸易商并非公司产品的最终应用方，公司在销售价格定价上会略低于终端直销价，让经销商和贸易商有一定的盈利空间和销售动力。

对于各销售模式下的境内外毛利率，除 2021 年度经销商、2022 年 1-6 月经销商和 2022 年 1-6 月贸易商境内毛利率略高于境外毛利率外，主要产品亲水型气相二氧化硅的境外毛利率均略高于境内毛利率，主要原因为公司产品质量稳定，与国外产品相比性价比较高，公司的议价能力较国内更强，另外部分境外客户存在中间商，需向中间商支付佣金，故一般对境外客户定价较高，导致境外毛利率略高。

2019 年度和 2022 年 1-6 月贸易商销售毛利率略高以及 2021 年度经销商、2022 年 1-6 月经销商和 2022 年 1-6 月贸易商境内毛利率略高的原因如下：

① 2019 年度贸易商平均毛利率略高的主要原因系：

A:2019 年广州吉必盛销售额占 2019 年贸易商总销售额的 33.56%，系 2019 年最大贸易商，由于公司对广州吉必盛的销售集中在价格较高的上半年，导致贸易商 2019 年毛利率略高于终端直销客户平均毛利率；

B:2019 年部分销售额较大的境外贸易商存在中间商，需向中间商支付佣金，故对贸易商的定价较高，导致毛利率高于终端直销客户平均毛利率。若扣除该佣金，境外贸易商毛利率为 51.79%，低于境外终端直销客户平均毛利率。

②2022 年 1-6 月贸易商平均毛利率略高的主要原因系：

A:2022 年 1-6 月贸易商销售毛利率高于终端直销客户，主要是公司当期产能受技改停产影响，为保证终端直销类大客户的产品供应，公司在销售策略上适当提高了贸易商模式下的



产品销价，导致 2022 年 1-6 月贸易商模式下的销售毛利率略高。

B:2022 年 1-6 月的境外贸易商收入占全部贸易商收入的比例在 85%以上，高于 2019 年度-2021 年度境外贸易商收入占比，由于境外客户的成本较高以及产能受技改影响，本期对境外贸易商的定价较高，导致贸易商毛利率高于终端直销客户的平均毛利率。

③ 2021 年度境内经销商毛利率略高于境外经销商毛利率的主要原因系：境外经销商的销量集中在市场价格较低的 1-8 月，而境内经销商的全年销量较为平均，受 9-12 月市场价格大幅增长的影响，2021 年境内经销商毛利率略高于境外经销商毛利率。

④ 2022 年 1-6 月境内经销商和贸易商毛利率略高于境外经销商和贸易商毛利率的主要原因系公司当期产能受技改影响，境内外经销商和贸易商的销售价格均略有提高，导致境内经销商和贸易商毛利率略高于境外经销商和贸易商毛利率。

(2) 疏水型气相二氧化硅不同销售模式下的毛利率情况如下：

销售模式	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
终端直销	9.12%	48.01%	7.65%	29.46%	7.79%	28.40%	6.85%	51.62%
境内	7.95%	47.87%	6.55%	29.53%	6.85%	27.85%	6.21%	52.03%
境外	1.18%	48.96%	1.10%	29.10%	0.94%	32.41%	0.64%	47.56%
经销商	0.22%	42.23%	0.20%	20.60%	0.31%	33.67%	0.20%	49.95%
境内	0.10%	38.23%	0.10%	25.36%	0.11%	35.43%	0.01%	57.19%
境外	0.12%	45.64%	0.10%	15.49%	0.21%	32.75%	0.19%	49.43%
贸易商	3.80%	35.44%	2.48%	27.30%	2.30%	24.22%	1.84%	36.14%
境内	2.13%	43.12%	1.19%	27.30%	1.67%	22.11%	1.14%	29.09%
境外	1.67%	25.63%	1.29%	27.30%	0.63%	29.84%	0.70%	47.59%
合计	13.14%	44.28%	10.33%	28.77%	10.41%	27.64%	8.89%	48.37%
境内	10.18%	46.78%	7.84%	29.13%	8.63%	26.83%	7.36%	48.49%
境外	2.96%	35.70%	2.49%	27.63%	1.78%	31.54%	1.53%	47.80%

注：上表中收入占比为占主营业务收入比例

报告期内，公司主营业务毛利率呈先降后升的趋势，主要产品疏水型气相二氧化硅的毛利率波动与主营业务的波动率基本一致。其中 2021 年度毛利率低于主营业务毛利率较多，且各销售模式境外的毛利率以及境内经销商的毛利率相较于 2020 年度呈下降趋势。

疏水型气相二氧化硅 2021 年度整体毛利率较低的主要原因系成本大幅增长，售价的增长幅度与成本的增长幅度基本持平，导致毛利率较 2020 年度变动较小，无明显增长趋势；疏水型气相二氧化硅 2021 年度境外毛利率较低的主要原因系 2021 年度受疫情影响，海运保费上



涨幅度较大，导致成本大幅增长，毛利率较 2020 年度呈下降趋势。

总体来看，除 2020 年度经销商销售毛利率略高外，不同销售模式下，主要产品疏水型气相二氧化硅的毛利率差异不大。经销商和贸易商的毛利率总体上略低于终端直销客户，主要是经销商、贸易商并非公司产品的最终应用方，公司在销售价格定价上会略低于终端直销价，让经销商和贸易商有一定的盈利空间和销售动力。2019 年和 2020 年境内经销商的毛利率较高，主要原因为该报告期境内经销商仅销售了规格型号为 HB-139 的疏水型气相二氧化硅，该型号销量较小，定价较高，故毛利率较高。

由于疏水型气相二氧化硅的销售数量较少，单价较高，各销售模式下境内外毛利率受市场价格影响较大，且目前国际市场上的疏水型气相二氧化硅产品基本被跨国公司垄断，价格也基本受国际跨国公司报价影响。

2、不同销售模式在销售政策、定价方式、收入确认方式存在的差异情况

公司主要产品在不同销售模式下的销售政策、定价方式及收入确认方法如下：

销售模式	销售政策	定价方式	收入确认方式
终端直销	买断式销售，签订一般购销合同，部分重要客户有较短的信用账期，其余为预付全款后发货	参见本问询函回复“4.关于营业收入/一/（一）/2/（1）发行人的定价方式”	见下文见下文
经销商	买断式销售，先签订年度经销协议，再根据每笔订单签订一般经销合同，部分客户有较短的信用账期，其余为预付全款后发货		
贸易商	买断式销售，签订一般购销合同，大部分客户为预付全款后发货，少部分有较短的信用账期		

终端直销客户为公司产品的最终使用方，经销商是由公司直接发货至经销商指定的终端用户，贸易商客户通常在采购公司产品后即时销售给产品的最终使用方，因公司产品比重较轻、体积较大，一般不会形成大量库存。在不同销售模式下，公司采用相同的收入确认会计政策确认收入。公司会计政策规定的收入确认方法如下：

（1）内销收入确认方法

公司内销业务一般根据与客户签订的销售合同和/或采购订单的约定，由客户自提或公司负责将货物运输到约定的交货地点，经客户签收确认，获得收款权利时确认销售收入。

（2）外销收入确认方法



公司外销出口业务根据公司与客户签订的合同和/或订单的约定进行生产、发货和运输，将货物交付承运人，报关出口获得报关单及提单时确认产品销售收入。

3、毛利率变动趋势、差异原因及合理性

如上所述，公司 2019 年度、2020 年度、2021 年度、2022 年 1-6 月的主营业务毛利率分别为 49.38%、28.21%、39.54%和 45.27%，主营业务毛利率呈先降后升的趋势，导致主营业务毛利率波动的主要原因系公司 2020 年主要产品气相二氧化硅毛利率下降所致。报告期内，公司主要产品毛利率受销售单价和单位成本波动的双重影响，其中产品单价的波动幅度大于单位成本的波动幅度，导致毛利率波动幅度较大。销售单价的波动主要受国内外市场行情影响，境内单位成本的变动主要受原材料成本变动的影响，境外单位成本的变动主要受原材料成本以及定价方式的影响，定价方式如 FOB、CIF（含保险费和运费）和 CFR（含运费），受不同国家距离远近影响，海运费金额也存在差异。

进一步分析主要产品亲水型气相二氧化硅和疏水型气相二氧化硅销售单价变动对毛利率的影响如下：

（1）亲水型气相二氧化硅销售均价变动

报告期内，公司亲水型气相二氧化硅各销售模式下境内外毛利率波动、平均销售价格及成本波动如下：

单位：万元/吨

销售模式	境内外	项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度
			数值	增幅	数值	增幅	数值	增幅	数值
总计		毛利率	46.79%	14.78%	40.77%	44.16%	28.28%	-42.90%	49.53%
		销售均价	3.09	23.20%	2.50	46.77%	1.71	-24.97%	2.27
		单位成本	1.64	10.66%	1.48	21.21%	1.22	6.62%	1.15
终端直销	小计	毛利率	46.57%	10.60%	42.11%	47.22%	28.60%	-42.36%	49.62%
		销售均价	2.92	17.89%	2.48	48.06%	1.68	-25.56%	2.25
		单位成本	1.56	8.80%	1.44	20.05%	1.20	5.49%	1.13
	境内	毛利率	46.48%	10.48%	42.08%	48.84%	28.27%	-42.62%	49.27%
		销售均价	2.88	16.98%	2.46	47.98%	1.66	-24.43%	2.20
		单位成本	1.54	8.07%	1.42	19.50%	1.19	6.84%	1.12
	境外	毛利率	48.64%	12.60%	43.20%	11.79%	38.64%	-28.08%	53.73%
		销售均价	4.90	37.25%	3.57	57.28%	2.27	-27.08%	3.12
		单位成本	2.52	24.10%	2.03	45.60%	1.39	-3.31%	1.44
经销	小计	毛利率	44.16%	12.08%	39.40%	38.40%	28.47%	-39.88%	47.35%



商		销售均价	2.84	16.52%	2.44	48.40%	1.64	-24.14%	2.17
		单位成本	1.59	7.37%	1.48	25.73%	1.18	3.06%	1.14
	境内	毛利率	44.25%	10.89%	39.90%	40.91%	28.32%	-39.03%	46.45%
		销售均价	2.66	12.74%	2.36	49.71%	1.57	-25.10%	2.10
		单位成本	1.48	4.59%	1.42	25.52%	1.13	0.25%	1.13
	境外	毛利率	43.68%	20.85%	36.14%	24.06%	29.13%	-42.65%	50.80%
		销售均价	4.50	42.91%	3.15	52.99%	2.06	-16.28%	2.46
		单位成本	2.53	26.05%	2.01	37.86%	1.46	20.60%	1.21
贸易 商	小计	毛利率	50.03%	37.30%	36.44%	34.68%	27.06%	-46.62%	50.69%
		销售均价	4.14	51.80%	2.73	44.40%	1.89	-22.49%	2.44
		单位成本	2.07	19.34%	1.73	25.82%	1.38	14.66%	1.20
	境内	毛利率	52.79%	55.82%	33.88%	46.56%	23.12%	-51.68%	47.84%
		销售均价	3.06	26.36%	2.42	52.44%	1.59	-29.34%	2.25
		单位成本	1.45	-9.78%	1.60	31.10%	1.22	4.15%	1.17
	境外	毛利率	49.72%	30.62%	38.07%	27.05%	29.96%	-44.96%	54.44%
		销售均价	4.31	45.53%	2.96	35.16%	2.19	-19.84%	2.73
		单位成本	2.17	18.14%	1.83	19.52%	1.54	23.22%	1.25

由上表可以看出，报告期内，公司亲水型气相二氧化硅毛利率波动趋势与销售均价的波动趋势基本一致，因此产品售价的波动是公司毛利率波动的主要原因。

同时，由于原材料成本上涨等因素，产品单位成本逐年上涨（上涨幅度小于销售价格的波动幅度），一定程度上对毛利率形成了一定影响。其中 2020 年度境外终端直销客户的单位成本以及 2022 年 1-6 月境内贸易商的单位成本较上年度呈下降趋势，与产品单位成本的整体变动趋势不一致。2020 年度境外终端直销客户的单位成本较上年度呈下降趋势的主要原因系 2019 年度亲水型气相二氧化硅的境外终端直销客户大部分为伊朗客户，销售量占亲水型气相二氧化硅境外终端直销总销售量的 75% 左右，由于出口到伊朗的海运业务基本被伊朗国航垄断，故伊朗客户的海运费较高，导致 2019 年境外终端直销的单位成本较高，2020 年度境外终端直销客户中伊朗客户的销售量大幅减少，海运费成本同步大幅下降，导致 2020 年度境外终端直销客户的单位成本较上年度呈下降趋势。

2022 年 1-6 月境内贸易商的单位成本较上年度呈下降趋势的主要原因系 2021 年度销售境内贸易商的亲水型气相二氧化硅有 50% 左右系外购产品，成本略高于自产产品，导致 2021 年度境内贸易商的平均单位成本略高，同时 2022 年 1-6 月境内贸易商的亲水型气相二氧化硅销售量主要在成本较低的 5 月和 6 月，导致 2021 年度境内贸易商的平均单位成本略低，故



2022 年 1-6 月境内贸易商的单位成本较上年度呈下降趋势。

2020 年产品销售均价下降幅度较大，主要是 2020 年新冠疫情对国内外市场产生了不同程度的负面影响，9 月之前，本土新冠疫情对国内气相二氧化硅消费影响较大，价格一路下滑；9 月之后，国内疫情控制得力，而国外疫情不断反复，中国承接了全球的气相二氧化硅需求缺口，再加上国内下游市场的复苏，气相二氧化硅价格在四季度增速较快。总体来看，2019 年度、2021 年度和 2022 年 1-6 月产品销售价格均处于较高水平，且持续增长，尽管由于原材料成本上涨等因素带来产品成本的上涨，但由于销售价格的涨幅高于产品成本的涨幅，主要产品毛利率仍呈增长趋势，毛利率的变动趋势具有合理性。

（2）疏水型气相二氧化硅销售均价变动

报告期内，公司疏水型气相二氧化硅各销售模式下境内外毛利率波动、平均销售价格及成本波动如下：

单位：万元/吨

销 售 模 式	境 内 外	项 目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度
			数值	增幅	数值	增幅	数值	增幅	数值
总 计		毛利率	44.28%	53.90%	28.77%	4.10%	27.64%	-42.86%	48.37%
		销售均价	6.67	22.66%	5.43	19.33%	4.55	4.78%	4.35
		单位成本	3.71	-4.05%	3.87	17.46%	3.30	46.86%	2.24
终 端 直 销	小 计	毛利率	48.01%	62.94%	29.46%	3.73%	28.40%	-44.97%	51.62%
		销售均价	6.70	21.69%	5.51	20.27%	4.58	-0.63%	4.61
		单位成本	3.49	-10.30%	3.89	18.49%	3.28	47.04%	2.23
	境 内	毛利率	47.87%	62.12%	29.53%	6.01%	27.85%	-46.47%	52.03%
		销售均价	6.55	23.72%	5.29	17.58%	4.50	-0.75%	4.54
		单位成本	3.41	-8.48%	3.73	14.85%	3.25	49.28%	2.18
	境 外	毛利率	48.96%	68.27%	29.10%	-10.24%	32.41%	-31.84%	47.56%
		销售均价	8.00	9.69%	7.29	38.66%	5.26	-4.17%	5.49
		单位成本	4.08	-21.03%	5.17	45.47%	3.55	23.50%	2.88
经 销 商	小 计	毛利率	42.23%	104.99%	20.60%	-38.82%	33.67%	-32.60%	49.95%
		销售均价	7.09	34.12%	5.29	18.01%	4.48	-2.87%	4.61
		单位成本	4.10	-2.41%	4.20	41.27%	2.97	28.74%	2.31
	境 内	毛利率	38.23%	50.74%	25.36%	-28.41%	35.43%	-38.05%	57.19%
		销售均价	6.47	6.59%	6.07	37.23%	4.42	3.63%	4.27
		单位成本	4.00	-11.79%	4.53	58.62%	2.86	56.31%	1.83



贸易 商	境外	毛利率	45.64%	194.56%	15.49%	-52.70%	32.75%	-33.73%	49.43%
		销售均价	7.73	66.30%	4.65	3.00%	4.51	-2.79%	4.64
		单位成本	4.20	6.98%	3.93	29.44%	3.03	29.25%	2.35
	小计	毛利率	35.44%	29.81%	27.30%	12.73%	24.22%	-32.99%	36.14%
		销售均价	6.55	25.33%	5.23	16.77%	4.48	25.51%	3.57
		单位成本	4.23	11.30%	3.80	12.02%	3.39	48.94%	2.28
	境内	毛利率	43.12%	57.95%	27.30%	23.48%	22.11%	-24.00%	29.09%
		销售均价	6.35	22.01%	5.21	17.13%	4.44	43.30%	3.10
		单位成本	3.61	-4.54%	3.78	9.32%	3.46	57.40%	2.20
	境外	毛利率	25.63%	-6.11%	27.30%	-8.50%	29.84%	-37.29%	47.59%
		销售均价	6.83	30.09%	5.25	14.98%	4.56	-3.18%	4.71
		单位成本	5.08	33.08%	3.81	19.13%	3.20	29.60%	2.47

由上表可以看出，报告期内，公司疏水型气相二氧化硅毛利率波动趋势与销售均价的波动趋势基本一致，由于目前国际市场上的疏水型气相二氧化硅产品基本被跨国公司垄断，我国只有少数企业具备自主生产疏水型产品的能力且产能较小，故而疏水型气相二氧化硅的价格基本受国际跨国公司报价影响；同时，由于产量较小以及原材料成本上涨等因素，产品固定成本较高且单位成本整体呈上升趋势，疏水型气相二氧化硅毛利率的波动受产品售价波动和产品成本波动的共同影响。

总体来看，除 2020 年度贸易商和 2021 年度经销商的境外单位成本略低于境内单位成本外，主要产品疏水型气相二氧化硅的境外单位成本均略高于境内单位成本，系境外客户的单位成本除产品成本和运输成本外，还包括海运保费、港杂费等成本费用。

2020 年度贸易商境外单位成本略低于境内单位成本的主要原因系境内贸易商销售的疏水型气相二氧化硅大部分规格型号为 HB-612、HB-615、HB-620 和 HB-630，占境内贸易商疏水型气相二氧化硅总销量的 85% 左右，境外贸易商销售的疏水型气相二氧化硅大部分规格型号为 HB-132、HB-139、HB-151 和 HB-152，占境外贸易商疏水型气相二氧化硅总销量的 85% 左右，HB-612、HB-615、HB-620 和 HB-630 的单位成本金额高于 HB-132、HB-139、HB-151 和 HB-152 的单位成本金额，导致贸易商境外单位成本略低于境内单位成本；2021 年度经销商境外单位成本略低于境内单位成本的主要原因系境外经销商的销量集中在成本较低的上半年，境内经销商的销量集中在成本较高的第四季度。

2022 年 1-6 月疏水型气相二氧化硅单位成本略有下降，主要原因系产品成本下降所致；同时 2022 年 1-6 月外销受定价方式和目的港口变动的影响，海运保费波动较大，其中境外终端客户的目的港主要为香港和台湾，海运保费金额较上年度大幅下降；境外经销商的目的港



主要为印度，海运保费金额较上年度大幅上涨；境外贸易商新增定价方式为 CIF 的客户，海运保费金额较上年度大幅上涨；受产品成本波动和海运保费波动的共同影响，2022 年 1-6 月疏水型气相二氧化硅整体单位成本略有下降，境外经销商和贸易商的单位成本略有上升。

（四）说明贸易商、经销商终端销售及期末存货情况，是否存在期末囤货情况，是否存在贸易商、经销商终端客户与发行人直销客户重叠，如存在，请进一步说明原因

1、贸易商、经销商终端销售及期末存货情况，是否存在期末囤货情况

（1）经销商终端销售及期末存货情况

公司的经销商对公司产品一般采取零库存管理，公司的产品主要直接发货至其指定的终端客户，不存在经销商压货、期末突击进货的情况，报告期各期末不存在囤积公司产品情况。

经销商名称	最终销售情况	期末库存情况
埃登达科技（广州）有限公司	最终客户主要为新能源电池材料类公司	零库存
湖州埃登达新材料有限公司		
苏州民清化工有限公司	最终客户主要为建筑材料类公司	零库存
上海民清新材料科技有限公司		
四川昌海新材料有限公司	最终客户主要为硅酮胶等建筑类材料和胶管类橡胶产品的公司	零库存
JAY CHEM MARKETING	未获知	零库存
Protech	未获知	每年大约 4-8 吨
Keyser & Mackay	未获知	未获知

（2）贸易商终端销售及期末存货情况

贸易商名称	主要最终销售情况	期末库存情况
马可瑞华（天津）商贸有限公司	最终客户为生产特种硅橡胶的胶管厂商（某上市公司孙公司）	贸易型，无库存
广州吉必盛科技实业有限公司	湖北兴迈有机硅科技有限公司、新安天玉有机硅有限公司等	无库存
上海迪祥化工有限公司	未获知	根据客户下订单，零库存



天津悦盛颜料有限公司	主要出口至中东、欧洲、亚洲，用于涂料市场	进出口贸易，零库存
苏州久萃新材料有限公司	销售至广东和江浙沪的液体胶客户	根据客户下订单，零库存
上海达玉国际贸易有限公司	全部销售至伊朗的涂料客户，主要客户是 SPAND RA CO	进出口贸易，零库存
广州会隆达科技有限公司	主要销售至广州市化工类客户	根据客户下订单，零库存
广州市敬益新材料有限公司	销售至全国各地；主要客户包括天能、超威；产品运用于玻璃胶、硅橡胶、油墨、涂料等多个行业	根据客户下订单，零库存
卓链化工(上海)有限公司	主要销售客户为西班牙 BILTREC S.A.	进出口贸易，零库存
连云港火石新材料有限公司	主要销售至华东市场的化工类客户	根据客户下订单，零库存
南京傲凯司国际贸易有限公司	主要出口至中东地区	进出口贸易，零库存
中合伊（北京）国际商务服务有限公司	主要出口至伊朗	进出口贸易，零库存
上海斯鲁实业有限公司	主要销售至华东地区，主要客户为回天、比特力油墨	备货 3-5 吨（其中汇富采购占比约 20%）
TECHWELL TECHNOLOGY HOLDING LTD.	销售至欧美等发达国家	库存量根据实际情况变动，一般为 6-8 吨。
ADDTEK CHEMICAL SHANGHAI CO LIMITED	主要销售客户为西班牙 BILTREC S.A.	西班牙厂商的供应商，直接发到西班牙港口，零库存
Amik Itaila Spa	主要销售给欧洲化工品生产商	拥有仓库储存自汇富采购的货物，平均库存 8 吨左右（其中汇富采购占比约 60%）
MERCURY GLOBAL LTD	销售给美国纽约、洛杉矶等涂料厂商	直接发货至美国终端客户，零库存



(3) 贸易商、经销商是否存在期末囤货情况

贸易商、经销商主要采用零库存的方式销售公司产品，少量贸易商和经销商出于自身经营策略的考虑有适当库存，报告期各期末不存在期末囤积公司产品的情况。

2、是否存在贸易商、经销商终端客户与发行人直销客户重叠

报告期内，公司部分贸易商、经销商的终端客户与公司直销客户存在重叠的情况，具体如下：

单位：万元

客 户 类 型	客 户 名 称	终端客户名称	贸易商/经销商对外销售				汇富纳米对外销售			
			2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
贸 易 商	广 州 吉 必 盛	湖北兴迈有机硅科技有限公司				472.00	679.64			526.60
		新安天玉有机硅有限公司				256.00	421.01	2,145.10	1,068.13	482.00
		江西晖能新材料有限公司				0.02	144.14	1,082.17	21.04	54.00
经 销 商	苏 州 民 清 化 工 有 限 公 司/ 上 海 民	济南卓高建材有限公司	18.00	48.40	45.00					18.00
		马鞍山智图高分子材料有限公司	18.00	45.00	36.00				9.00	117.00
		安徽众博新材料有限公司			27.00	36.00				13.60
		深圳市天凯建材有限公司	15.00	5.00	24.00	20.00				2.00
		宿州市威菱耐火材料有限责任公司		15.00	10.00	9.00				6.00
		苏州东博建材		4.00	6.00	4.00			0.20	



清 新 材 料 科 技 有 限 公 司	有限公司								
	佛山市桐立新 材料科技有限 公司		5.00	1.00		0.90	0.22		
	江苏富勒化工 有限公司			1.00	2.00				1.20
合 计		51.00	122.40	150.00	799.02	1,245.69	3,227.49	1,098.37	1,220.40

(1) 广州吉必盛

广州吉必盛 2019 年以前曾从事气相二氧化硅、氧化铝、二氧化钛的研发、生产和销售，2019 年 6 月以后广州吉必盛将气相二氧化硅的相关业务转移给汇富纳米，2019 年 6 月以后公司未再与吉必盛产生气相二氧化硅的交易。广州吉必盛通过汇富纳米采购的气相二氧化硅对外销售的终端客户主要为新安天玉有机硅有限公司、湖北兴迈有机硅科技有限公司等，上述客户 2019 年 6 月之前通过广州吉必盛采购气相二氧化硅，从 2019 年 6 月以后开始直接与汇富纳米交易。

(2) 苏州民清化工有限公司/上海民清新材料科技有限公司

苏州民清化工有限公司/上海民清新材料科技有限公司系 2019 年 6 月与汇富纳米签订了经销协议，成为了汇富纳米的气相二氧化硅在全国美缝剂领域的经销商。2019 年 6 月以前，部分客户直接向汇富纳米采购气相二氧化硅，2019 年 6 月以后，上述客户通过苏州民清化工有限公司/上海民清新材料科技有限公司采购汇富纳米的气相二氧化硅，另外有部分终端客户 2020 年以后存在向汇富纳米进行少量的采购，金额较小。

综上，报告期内，由于公司与贸易商广州吉必盛的业务过渡以及经销商经销区域划定前后区域销售等因素影响，公司部分贸易商、经销商的终端客户与公司直销客户存在少量重叠的情况。

(五) 说明是否存在同一产品对不同主要客户定价差异较大的情况，如有，请说明合理性

报告期内，公司根据市场供需情况并考虑销售策略对公司产品进行销售定价，同时，根据客户的采购量给予一定的价格优惠政策。报告期内，公司销售产品的主要型号有亲水型气



相二氧化硅 HL-150 和亲水型气相二氧化硅 HL-200, 2019 年度、2020 年度、2021 年度、2022 年 1-6 月这两个型号的销售占比合计为 85.74%、80.07%、80.43%和 77.69%。对不同销售模式下前五大客户销售的主要产品主要型号（亲水型气相二氧化硅 HL-150 和亲水型气相二氧化硅 HL-200）的价格情况进一步对比分析如下：

1、亲水型气相二氧化硅 HL-200 销售定价

报告期内，公司各销售模式下前五大且 HL-200 销售金额大于 100 万元的客户的销售均价情况如下：

单位：万元/吨

销售模式	客户名称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度	备注
	总均价	3.00	2.50	1.70	2.26	
	均价	2.82	2.48	1.65	2.23	
终端直销	新安天玉有机硅有限公司	2.53	2.43	1.63	1.96	注②
	江西晖能新材料有限公司	2.72	2.50	1.21	2.35	注③
	湖北兴迈有机硅科技有限公司/迈高精细高新材料（深圳）有限公司/迈高精细高新材料（宜昌）有限公司	2.63	2.41	1.48	1.92	注④
	东莞市正安有机硅科技有限公司/深圳市正安有机硅材料有限公司	2.57	2.53	1.61	2.17	
	山东诺尔生物科技有限公司	3.10	2.19	1.64	2.31	
	SANAYECHASBESTEHKAM QOM	—	—	—	3.33	注①
	均价	2.82	2.44	1.64	2.16	
经销商	埃登达科技（广州）有限公司/湖州埃登达新材料有限公司/广州埃登达化工有限公司	2.76	2.45	1.61	2.18	
	苏州民清化工有限公司/上海民清新材料科技有限公司	2.60	2.35	1.52	1.91	注⑤
	JAYCHEM MARKETING	4.07	2.51	2.02	2.41	注①
	Protech	4.32	3.22	2.08	2.54	注①



	四川昌海新材料有限公司	2.36	2.01	—	—	注⑥
	马可瑞华（天津）商贸有限公司	2.61	—	—	—	注⑦
	均价	4.00	2.71	1.86	2.41	
	广州吉必盛科技实业有限公司	3.01	—	—	2.30	
	马可瑞华（天津）商贸有限公司	—	2.36	1.56	1.86	注⑦
贸易	TECHWELLTECHNOLOGYH OLDINGLTD	3.03	2.29	—	—	
商	GOLSHANMEHRNIAK	—	—	2.45	2.89	注①
	DAAMINOLIMITED	—	—	2.32	—	注①
	NATIONALPAINTSFACTORI ESCO.LTD	4.75	2.87	2.13	2.87	注①
	VanHorn,MetzCo.,Inc	3.95	3.58	1.96	2.48	注①
	广州市敬益新材料有限公司	—	2.27	—	—	

注①：境外客户的定价方式大部分为成本加运费（Cost and Freight）或成本加保险费加运费（Cost Insurance and Freight），需由公司承担海运费、海保费以及港杂费等费用，且部分境外客户存在中间商，需向中间商支付佣金，综上，销售给境外客户的成本费用金额高于境内客户，故一般对境外客户定价较高。且 2022 年 1-6 月，公司由于技改导致产量较低，优先保证终端直销类大客户的需求，通过调高价格的方式调节经销商和贸易商的销量，由于境外大客户多为经销商和贸易商，故定价较高。

注②：公司从 2019 年 6 月开始向新安天玉有机硅有限公司销售亲水型气相二氧化硅，销量主要集中在 2019 年 7 月至 2019 年 12 月，2019 年下半年受市场行情影响，价格持续走低，整体低于全年平均销售单价；且新安天玉有机硅有限公司是公司的前五大客户，会给予一定的价格优惠政策，故新安天玉有机硅有限公司 2019 年平均销售单价低于 2019 年整体平均销售单价。

注③：江西晖能新材料有限公司 2020 年销售合同签订时间均在 2020 年 9 月以前，销量集中在 2020 年 4 月，受 2020 年新冠疫情爆发的影响，2020 年上半年产品的销售单价整体有所下降；且 2020 年向江西晖能新材料有限公司销售的亲水型气相二氧化硅 HL-200 中有部分系副牌产品，副牌产品是根据公司内部的质量检测结果划分，质量低于正牌产品但可以满足部分客户的需求，会以低于正牌产品的价格销售给客户，故江西晖能新材料有限公司 2020 年



平均销售单价低于 2020 年整体平均销售单价。

注④：公司从 2019 年 6 月开始向湖北兴迈有机硅科技有限公司（湖北兴迈有机硅科技有限公司、迈高精细高新材料（深圳）有限公司、迈高精细高新材料（宜昌）有限公司）销售亲水型气相二氧化硅 HL-200，销量主要集中在 2019 年 6 月至 2019 年 12 月，2019 年 6 月至 2019 年 12 月受市场行情影响，价格持续走低，整体低于全年平均销售单价，故湖北兴迈有机硅科技有限公司 2019 年平均销售单价低于 2019 年整体平均销售单价。

注⑤：公司从 2019 年 6 月开始向苏州民清化工有限公司/上海民清新材料科技有限公司销售亲水型气相二氧化硅 HL-200，销量主要集中在 2019 年 9 月至 2019 年 12 月，2019 年下半年受市场行情影响，价格持续走低，整体低于全年平均销售单价，故苏州民清化工有限公司/上海民清新材料科技有限公司 2019 年平均销售单价低于 2019 年整体平均销售单价。2020 年公司与苏州民清化工有限公司/上海民清新材料科技有限公司的销售合同签订时间集中在 2020 年 1 月至 2020 年 9 月，受 2020 年新冠疫情爆发的影响，2020 年上半年产品的销售单价整体有所下降，2021 年 9 月开始，气相二氧化硅产品受国家政策及市场行情等因素影响，产品价格才出现较大幅度的增长，故苏州民清化工有限公司/上海民清新材料科技有限公司 2020 年平均销售单价低于 2020 年整体平均销售单价。

注⑥：四川昌海新材料有限公司 2021 年平均销售单价低于 2021 年整体平均销售单价，主要原因系向四川昌海新材料有限公司销售的亲水型气相二氧化硅 HL-200 中有部分系副牌产品，副牌产品的价格低于正牌产品价格。2022 年 1-6 月四川昌海新材料有限公司的销量有约 50%在价格最低的 2 月，且有部分系副牌产品，故四川昌海新材料有限公司 2021 年 1-6 月平均销售单价低于 2022 年 1-6 月整体平均销售单价。

注⑦：随着马可瑞华（天津）商贸有限公司的业务发展，于 2022 年 1 月与汇富纳米签订了经销协议，约定其做汇富纳米的气相二氧化硅在全国汽车行业的贸易商。公司从 2019 年 9 月开始向马可瑞华（天津）商贸有限公司销售亲水型气相二氧化硅 HL-200，销量主要集中在 2019 年 11 月至 2019 年 12 月，2019 年下半年受市场行情影响，价格持续走低，整体低于全年平均销售单价，故马可瑞华（天津）商贸有限公司 2019 年平均销售单价低于 2019 年整体平均销售单价。2020 年公司与马可瑞华（天津）商贸有限公司的销售合同签订时间主要在 2020 年 1 月至 2020 年 9 月，受 2020 年新冠疫情爆发的影响，2020 年 9 月前的销售单价均较低，故马可瑞华（天津）商贸有限公司 2020 年平均销售单价低于 2020 年整体平均销售单价。

2、亲水型气相二氧化硅 HL-150 销售定价

报告期内，公司各销售模式下前五大且 HL-150 销售金额大于 50 万元的客户的销售均价情况如下：



单位：万元/吨

销 售 模 式	客 户 名 称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度	备 注
	总均价	3.38	2.40	1.56	2.24	
	均价	3.16	2.37	1.54	2.22	
终端 直销	江苏神马电力股份有限公司如皋分公司	3.16	2.38	1.41	2.13	
	广东欧利雅化工有限公司	3.02	2.22	1.59	2.24	
	均价	5.84	2.10	1.97	2.21	
经销 商	埃登达科技（广州）有限公司/湖州埃登达新材料有限公司/广州埃登达化工有限公司	—	—	—	2.24	
	均价	5.03	2.66	1.93	2.60	
贸易 商	MERCURYGLOBAL LTD	6.79	—	—	—	注 1
	ADDTEKCHEMICALS HANGHAICOLIMITED	3.23	2.59	2.07	2.11	注 1
	Amik Itaila Spa	—	4.07	2.02	2.39	注 1
	Ravago Chemicals Spain S.A	5.80	2.08	1.75	2.79	注 1

注 1：境外客户的定价方式大部分为成本加运费（Cost and Freight）或成本加保险费加运费（Cost Insurance and Freight），需由公司承担海运费、海保费以及港杂费等费用，且部分境外客户存在中间商，需向中间商支付佣金，综上，销售给境外客户的成本费用金额高于境内客户，故一般对境外客户定价较高。且 2022 年 1-6 月，公司由于技改导致产量较低，优先保证终端直销类大客户的需求，通过调高价格的方式调节经销商和贸易商的销量，由于境外大客户多为经销商和贸易商，故定价较高。

综上，报告期内主要客户的平均售价存在一定的差异，公司定价主要参考市场行情、竞争环境、客户合作关系、公司当时的生产供应能力等多方面因素，并运用不同销售策略进行定价，公司不存在同一产品对不同主要客户定价差异较大的情况。

（六）说明主要客户及其实际控制人或主要股东、关键经办人员与发行人是否存在关联关系，发行人关联方与主要客户是否存在资金往来、是否存在代发行人支付成本、费用的情形。

1、主要客户及其实际控制人或主要股东、关键经办人员与发行人是否存在关联关系

公司控股股东为成都君嘉泰和，实际控制人为王跃林和王成刚，王跃林所控制的广州吉必盛自 2020 年 12 月起成为公司关联方，报告期期初至成为关联方之前比照关联方披露。



除上述情况外，主要客户及其实际控制人或主要股东、关键经办人员与公司不存在关联关系。

2、发行人关联方与主要客户是否存在资金往来、是否存在代发行人支付成本、费用的情形

报告期内，公司关联方与主要客户广州吉必盛（实际控制人王跃林控制企业）有以下资金往来：

（1）公司实际控制人王跃林 2020 年 11 月收到公司客户广州吉必盛转入 8 万元，系广州市留学人员和高层次人才服务中心拨付的人才培养资助款。

（2）与公司同受王跃林控制的广州君嘉泰和系广州吉必盛的控股股东，报告期内，广州君嘉泰和向广州吉必盛支付租金合计 9.92 万元；另外，广州君嘉泰向广州吉必盛借款 2200 万元，还款 800 万元及支付资金利息 29.65 万元。

（3）公司实际控制人王跃林投资的公司杭州凌志胶粘密封材料有限公司（王跃林持股 20%）向广州吉必盛销售涂料 0.14 万元。

广州吉必盛系公司 2019 年前五大客户，2019 年公司通过吉必盛对外销售的具体情况参见本回复之“1、关于关联关系及关联交易/一/（五）/2、与广州吉必盛进行关联销售的必要性”。

上述资金往来属于正常的交易和关联方之间的资金拆借，除上述情况外，公司关联方与主要客户不存在资金往来、不存在代公司支付成本、费用的情形。

（七）请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明按照《审核问答》问题 29 的要求对发行人经销情况进行核查的过程及结论性意见。

1、针对《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 29 相关要求的说明

《审核问答》问题 29 要求：发行人采取经销商销售模式的，中介机构应重点关注其收入实现的真实性，详细核查经销商具体业务模式及采取经销商模式的必要性，经销商模式下收入确认是否符合企业会计准则的规定，经销商选取标准、日常管理、定价机制（包括营销、运输费用承担和补贴等）、物流（是否直接发货给终端客户）、退换货机制、销售存货信息系统等方面的内控是否健全并有效执行，经销商是否与发行人存在关联关系，对经销商的信用政策是否合理等。

（1）经销商具体业务模式及采取经销商模式的必要性

① 经销商具体业务模式

报告期内，公司境内销售模式以终端直销为主，经销商和贸易商模式为辅；公司境外销售模式以贸易商模式为主，终端直销、经销商为辅。公司不同模式的业务管理如下：



项目	直销	经销	贸易
合同形式	一般购销合同	先签订经销协议，再根据每笔订单签订一般购销合同	一般购销合同
是否买断式销售	是	是	是
风险的转移时点	货物签收	货物签收	货物签收
退换货条款	货到需方后一周内因质量问题退换货	货到需方后一周内因质量问题退换货	货到需方后一周内因质量问题退换货
运费	境内由汇富纳米承担，境外根据合同有不同方式（FOB/CFR/CIF）	境内由汇富纳米承担，境外根据合同有不同方式（FOB/CFR/CIF）	境内由汇富纳米承担，境外根据合同有不同方式（FOB/CFR/CIF）
是否返利	无返利	无返利	无返利
付款/发货	部分重要客户有较短的信用账期，其余为预付全款后发货	部分客户有较短的信用账期，其余为预付全款后发货	大部分为预付全款后发货，少部分有较短的账期
订货数量	大客户优先保障供货	经销协议中客户承诺最低订货量。实际情况公司产品供不应求，大客户可以优先保障供货	-
行业、地域条款	无	在行业或地域上有限制	无
竞品限制	无	禁止销售竞品	无
客户对外销售价格管理	自用	客户自主决定产品销售价格，公司无权干涉	客户自主决定产品销售价格，公司无权干涉
对终端客户的管控	自用	境内：经销商定期沟通其终端客户的情况 境外：基本不提供终端客户信息	无
客户仓库管理	通常有一定的安全库存	境内：零库存管理 境外：部分为零库存，部分有少量库存	大部分为零库存管理，另有部分贸易商客户未知其库存情况



发货	直接发至客户	直接发至经销商指定的终端客户	一般直接发至客户指定的仓库(公司不知晓是否为终端客户)
----	--------	----------------	-----------------------------

② 采取经销商模式的必要性

公司主要产品气相二氧化硅下游应用领域广阔，其最重要的应用领域为有机硅行业，近年来公司产品在下游行业中的应用领域不断拓展，不仅获得了硅橡胶、油墨涂料、合成树脂、胶粘剂等传统行业客户的广泛认可，还成功批量应用到复合材料、胶体电池、化妆品、食品、医药、绝热保温材料等众多新的应用领域。

公司一方面通过持续研发及技术创新，不断丰富产品种类及解决方案，积极拓展更广泛的产品应用领域；另一方面，公司也需要通过与经销商合作，这些经销商在各自的行业领域中资源广，且在生产工艺技术上能给与下游厂商一定支持，与下游厂商粘合度较高，能更好地为公司开拓其行业领域中的下游厂商，而且采用经销模式作为补充，双方优势互补，可以扩大公司产品的市场占有率和知名度，公司借助经销商的销售渠道和客户资源进行市场拓展具有合理性。另外，经销商模式可以有效节约公司销售资源和人力管理成本，有利于公司集中精力从事研发和生产。

(2) 经销商模式下收入确认是否符合企业会计准则的规定

公司经销商模式与直销终端客户和贸易商一样，属于买断式销售，其收入确认的政策与其他客户一样，具体如下：

① 内销收入确认方法

公司内销业务一般根据与客户签订的销售合同和/或采购订单的约定，由客户自提或公司负责将货物运输到约定的交货地点，经客户签收确认，获得收款权利时确认销售收入。

② 外销出口收入确认方法

公司外销出口业务根据公司与客户签订的合同和/或订单的约定进行生产、发货和运输，将货物交付承运人，报关出口获得报关单及提单时确认产品销售收入。

(3) 经销商选取标准、日常管理、定价机制（包括营销、运输费用承担和补贴等）、物流（是否直接发货给终端客户）、退换货机制、销售存货信息系统等方面的内控是否健全并有效执行

公司制定了经销商管理制度，对经销商的申请条件、申请程序、市场业务管理等进行了相关规定。

公司对经销商重点考虑渠道资源、信用状况、市场潜力、销售团队等因素，具体包括：拥有该行业相关业务的客户关系，在该行业拥有成熟的业务体系和客户群体；拥有高素质的业务员，在该客户所属行业已有成功推广经验，该业务机构综合实力明显强于对手；有推广



投入，业绩突出，信益良好，无拖欠货款现象，敬业。

公司与经销商签订经销协议，对经销行为、销货业绩、结算、定期报告等方面进行规定。公司对每一笔订单均双方签订销售合同，并由销售部对经销商的客户档案、销售定价、销售合同与订单审批、销售出库、应收账款管理等进行统一管理。关于定价机制、物流、退换货机制、销售存货信息系统等相关管理参见本题“一、（七）1、（1）① 经销商具体业务模式”。

（4）经销商是否与发行人存在关联关系

保荐机构、申报会计师获取公司主要股东、董事、监事、高级管理人员关联关系调查表，查询经销商的工商信息，对主要经销商进行访谈并取得其无关联关系声明，核查公司的银行流水和公司的实际控制人和董监高的银行流水。

经核查，经销商客户与公司不存在关联关系。

（5）对经销商的信用政策是否合理

经销商名称	信用政策
埃登达科技（广州）有限公司/湖州埃登达新材料有限公司	15 号之前发货当月结，之后次月 15 号结
湖州埃登达新材料有限公司	15 号之前发货当月结，之后次月 15 号结
苏州民清化工有限公司/上海民清新材料科技有限公司	款到发货
四川昌海新材料有限公司	月结
马可瑞华（天津）商贸有限公司	款到发货
JAY CHEM MARKETING	见提单复印件付款
Protech	tt 电汇加银行交单
Keyser & Mackay	见提单复印件付款

公司对经销商一般按照上表中规定的信用政策执行，若有特殊情形，需经过申请后相关审批通过。总体看来，公司不同经销商的信用政策不存在重大差异，报告期内，公司经销商应收账款未出现过坏账，公司对经销商的信用政策是合理的。

2、按照《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 29 的要求的补充披露情况

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、主营业务、主要产品的情况”之“（四）公司的主要经营模式”之“3、销售模式”中补充披露经销商模式的相关情况（楷体加粗部分）。



3、会计师对公司的经销商模式进行的相关核查

(1) 核查程序

①会计师查阅了公司的经销商管理制度、应收账款管理办法等销售内控制度，访谈了公司销售部经理，了解公司经销模式的具体情况以及采用经销模式的原因及合理性，了解公司经销商选取标准、日常管理、定价机制（包括营销、运输费用承担及补贴等）、物流（是否直接发货给终端客户）、退换货机制、信用政策等相关规定及具体执行情况。

②获取公司与经销商签署的经销合同，核查具体的合同条款，包括产品风险报酬转移时点、定价及返利政策、运费承担方式、退换货政策等条款，分析公司经销商模式下收入确认是否符合企业会计准则的规定。

③查阅行业资料及同行业可比上市公司的招股说明书、年报等信息披露文件，对比分析同行业可比上市公司的销售模式。

④对主要经销商进行访谈，了解其与公司之间的业务合作模式、经销商本身的销售模式。

⑤获取并检查公司报告期内的收入明细表，抽查与收入确认相关的凭据，包括销售合同、订单、送货及签收单、物流凭据、发票、银行回单等。

⑥查阅公司报告期后退换货记录，检查退换货情况、核查是否存在期后大额异常退货情况。

⑦获取公司主要经销商的工商登记信息，核查经销商的主体资格及资信能力，核查其股东、主要管理人员等情况，对主要经销商进行访谈，了解主要经销商的基本情况并获取其出具的与公司及其关联方不存在关联关系的声明函；核查公司、公司实际控制人、公司董事、监事、高级管理人员的银行流水，确认上述人员与公司经销商及其实际控制人、股东、主要经营管理人员不存在异常资金往来。

⑧结合经销商信用政策，对经销商应收账款进行分析，分析是否存在对经销商的应收账款显著增大的情形。

⑨报告期对经销商访谈的比例分别为 99.74%、99.96%、97.94%和 96.19%；对经销商各期发函比例全部为 100%，回函并相符比例分别为 78.12%、81.15%、78.12%和 83.58%，未访谈和未回函的部分系境外客户，将其收入与外销报关单、海关电子口岸系统出口数据进行核对；

⑩获取主要经销商的对外销售明细，结合公司发货情况，了解经销商的最终销售情况，通过对主要经销商的访谈，了解其期末库存情况，分析经销商是否存在期末大量囤货的情况。

会计师获取境内经销商对外销售明细及期末库存情况占当期境内经销收入的比例为 100%。境外经销商未获取其对外销售明细。对其期末库存情况主要通过访谈了解。综合来看，获取的报告期内经销商对外销售明细占当期经销收入比例（即全部经销商收入占比）分别为



78.12%、81.15%、78.12%和 83.58%。

（2）核查结论

经核查，会计师认为：

①公司主要产品气相二氧化硅下游应用领域非常广阔，客户相对分散，公司借助经销商的销售渠道和客户资源进行市场拓展具有合理性和必要性；

②公司经销商模式下的收入确认原则的会计处理符合《企业会计准则》的规定；公司的经销商选取标准、日常管理、定价机制、物流、退换货机制、销售存货信息系统等方面的内控健全并有效执行；

③公司经销商具有相应的主体资格和资信能力，与公司不存在关联关系；

④公司对经销商的信用政策合理，不存在给予经销商的信用政策显著宽松于其他销售方式的情形；

⑤公司经销商销售模式、占比等情况与同行业上市公司不存在显著差异。

⑥报告期内的经销商不存在为公司代垫费用的情形，不存在经销商的最终销售客户为公司关联方的情形。

⑦公司经销商模式下收入真实、准确，报告期内主要经销商向公司采购的产品大部分已实现最终销售。

二、会计师核查情况

（一）核查程序

1、查阅行业资料及同行业可比上市公司的招股说明书、年报等信息披露文件，对比分析同行业可比上市公司的销售模式；

2、对公司主要客户进行实地走访，获取公司主要客户的工商信息，或者工商登记资料及公开披露文件、查询企查查，核查该等客户成立时间、主营业务、注册资本、股权结构、实际控制人、通过访谈了解与公司的合作背景等；

3、分析公司的贸易商、经销商中是否存在个人等非法人实体，了解其交易背景；

4、通过实地访谈、互联网查询等方式调查分析主要直销客户的经营情况；

5、对于成立时间较短或者注册资本较小的客户予以关注，了解其与公司的交易背景，分析其交易的真实性；

6、了解不同销售模式的销售政策、定价模式，获取公司的定价相关文件及销售成本明细表，对不同销售模式下的销售定价及毛利率进行对比分析；

7、通过访谈，了解主要经销商和贸易商的最终销售情况和期末存货情况、了解贸易商、经销商终端客户与公司直销客户重叠的原因；

8、对公司主要客户进行访谈，取得公司主要客户（除广州吉必盛外）出具的与公司控股



股东、实际控制人及董监高不存在关联关系的声明、公司董事、监事、高级管理人员的调查表及其出具的声明，比对公司主要客户股东、董事、监事、高级管理人员、关键经办人员与公司股东名册、员工花名册，并核查报告期内公司及子公司、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及关键岗位人员的银行流水，核查是否存在关联方资金往来；查阅关联方的财务账簿，核查与公司及公司客户供应商的资金往来，是否存在代公司支付成本、费用的情形；

9、关于经销商的相关核查参见本题之“一、（七）、3、会计师对公司的经销商模式进行的相关核查”。

（二）核查结论

经核查，会计师认为：

1、公司境内外销售采取不同销售模式系由于公司在产品应用领域、销售渠道、销售策略及人力成本等多方面因素影响，公司的销售模式与同行业可比公司类似，公司的销售模式符合行业惯例，具有其合理性；

2、公司前五大客户的变动情况具有合理性，直销客户与其业务情况匹配，成立时间较短的客户即成为公司的主要客户具有其商业合理性；

3、不同销售模式下的客户销售价格系按照公司统一的销售定价政策，不同销售模式下主要产品的毛利率波动具有合理性；

4、经销商、贸易商主要采用零库存的方式销售公司产品，少量贸易商和经销商出于自身经营策略的考虑有适当库存，大部分已实现最终销售，报告期各期末不存在期末囤积公司产品的情况；

5、报告期内，由于公司与广州吉必盛的业务过渡以及经销商经销区域划定前后区域销售等因素影响，公司部分贸易商、经销商的终端客户与公司直销客户存在少量重叠的情况；

6、除广州吉必盛为公司关联方并与公司关联方存在资金往来外，其他主要客户及其实际控制人或主要股东、关键经办人员与公司不存在关联关系和资金往来。公司关联方与主要客户不存在代公司支付成本、费用的情形。

7、关于毛利率（审核问询函问题 13）

申请文件显示：

（1）可比上市公司与发行人主营业务不同，并非主要从事气相二氧化硅业务，气相二氧化硅为其副产物或者占比较低的产品线，因而发行人销售产品毛利率等指标与可比上市公司的可比性较低。

（2）宏柏新材气相二氧化硅的毛利率与发行人差异较大，主要系制备方式不同。

请发行人：

（1）结合可比公司主营业务的可比程度、主要产品定价或原材料差异情况说明与同行业



毛利率差异的合理性；报告期内毛利率波动较大的原因。

(2) 说明不同制备方法在设备、技术、原材料、产成品具体指标等的差异情况，结合前述差异量化分析发行人毛利率与宏柏新材气相二氧化硅毛利率存在较大差异的原因及合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

(一) 结合可比公司主营业务的可比程度、主要产品定价或原材料差异情况说明与同行业毛利率差异的合理性；报告期内毛利率波动较大的原因。

1、可比公司主营业务的对比情况

公司选取的可比上市公司为合盛硅业、东岳硅材、新安股份、三孚股份、宏柏新材、确成股份、金三江、远翔新材，可比公司主营业务情况请参见本问询函回复“3.关于预计市值及上市标准/一/（二）结合可比公司主营业务内容及构成、规模说明采用的估值方法与行业通用估值方法是否一致，可比公司的平均市盈率能否真实反映公司所在行业的估值水平，并补充市值测算的区间数据”。

虽然部分可比公司也生产气相二氧化硅产品，但该业务收入占比较低，主要系可比公司为了高效利用有机硅副产物而配套了气相二氧化硅生产线，与公司主营气相二氧化硅产品具有较大的差异。同时可比上市公司一般未具体披露气相二氧化硅产品的毛利率，因而毛利率的可比性较低。

2、可比公司产品定价情况

气相二氧化硅属于竞争充分的产品，市场价格较为公开，一般根据市场供需情况确定价格。

根据公开信息，公司与可比公司的气相二氧化硅的产品价格比较情况如下：

单位：元/吨			
单位价格	2021 年度	2020 年度	2019 年度
宏柏新材	21,623.24	15,020.01	20,199.15
东岳硅材	23,598.82	16,548.67	21,161.15
发行人	25,045.54	17,064.01	22,742.05

数据来源：宏柏新材数据来源于年度报告，东岳硅材数据取自 ACMI/SAGSI 出具的《气相二氧化硅市场年度报告》及其招股说明书；其他可比公司未披露气相二氧化硅价格情况。

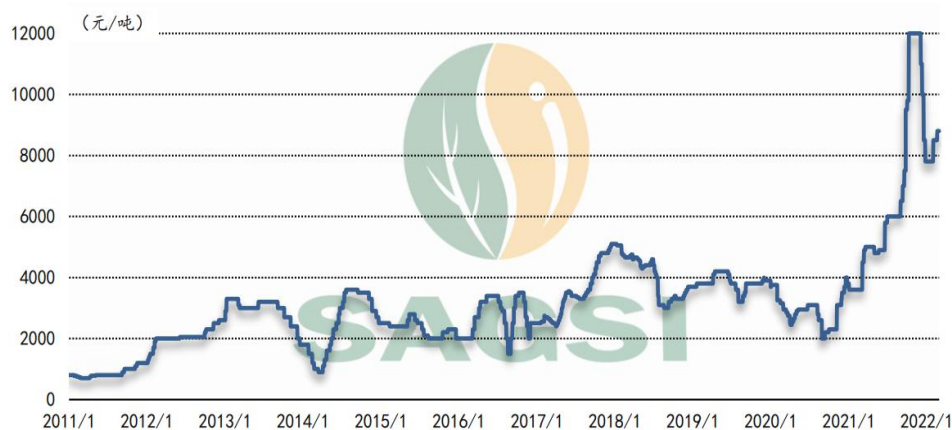
总体看，公司气相二氧化硅销售价格较宏柏新材、东岳硅材要高，主要系公司技术水平较高，在行业中具有较强的竞争实力，具体请参见本问询函回复“7.关于毛利率/一/（一）/4、同行业可比公司毛利率差异的合理性”。

3、可比公司原材料差异情况



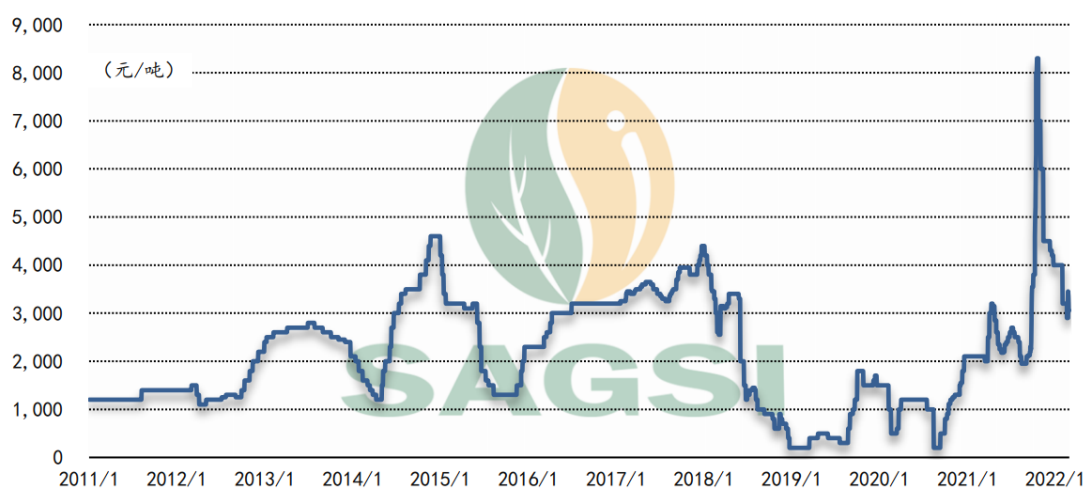
生产气相二氧化硅主要使用四氯化硅或一甲基三氯硅烷作为主要原材料，两种原材料成本差异将对产品成本产生影响，根据 SAGSI《2021 年气相二氧化硅市场年度报告》，四氯化硅价格、一甲基三氯硅烷的市场价格变动情况如下：

（1）四氯化硅



数据来源：ACMI/SAGSI

（2）一甲基三氯硅烷



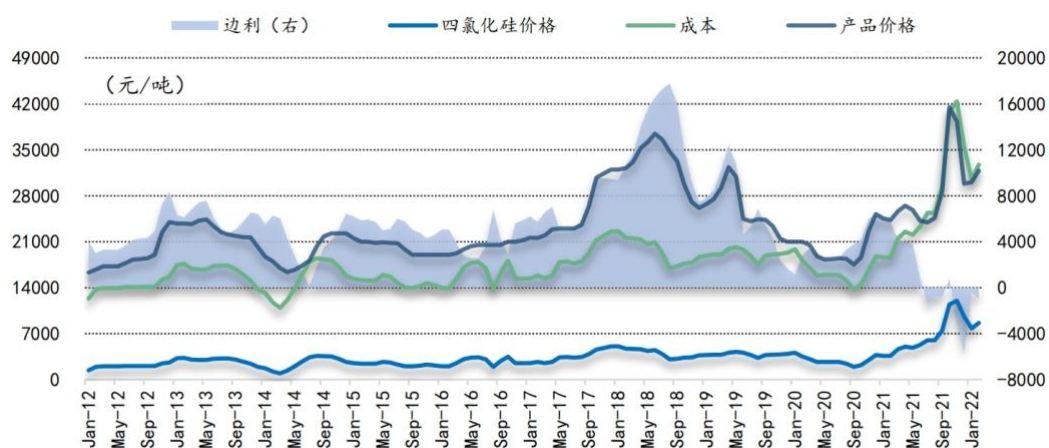
数据来源：ACMI/SAGSI

从原材料价格来看，报告期内，一甲基三氯硅烷与四氯化硅相比具有较大的成本优势。根据《2021 年气相二氧化硅年报》，2021 年一甲基三氯硅烷法气相二氧化硅和四氯化硅法气相二氧化硅的年均边利分别为 12,132 元/吨和 864 元/吨，一甲基三氯硅烷法的盈利水平是四氯化硅法的 14 倍；2021 年底四氯化硅法气相二氧化硅的利润水平为负值。目前，外购四氯化硅生产气相二氧化硅的企业数量已逐年减少。

根据 SAGSI 统计，不同工艺的产品价格、不同原料的成本及边际利润情况如下：

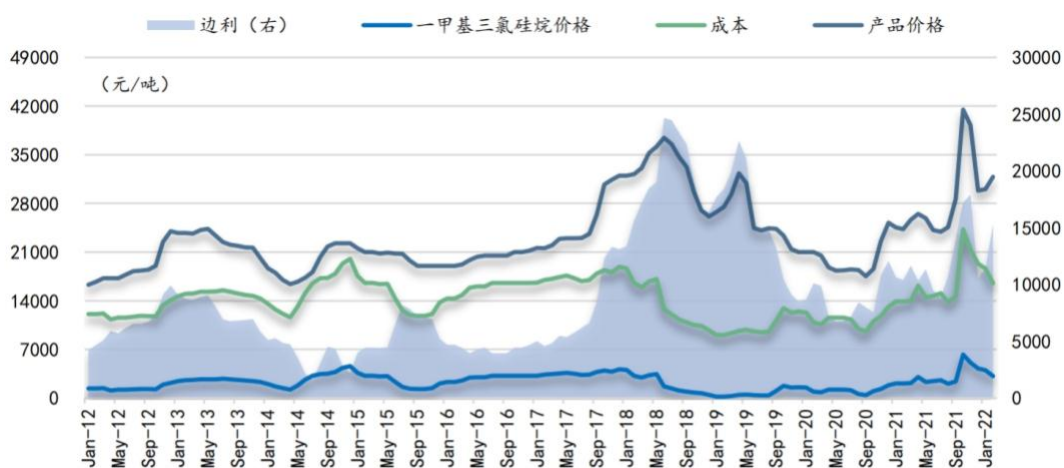


2012-2021 年中国气相二氧化硅价格成本走势图（以四氯化硅为原料）



数据来源：ACMI/SAGSI

2012-2021 年中国气相二氧化硅价格成本走势图（以一甲基三氯硅烷为原料）



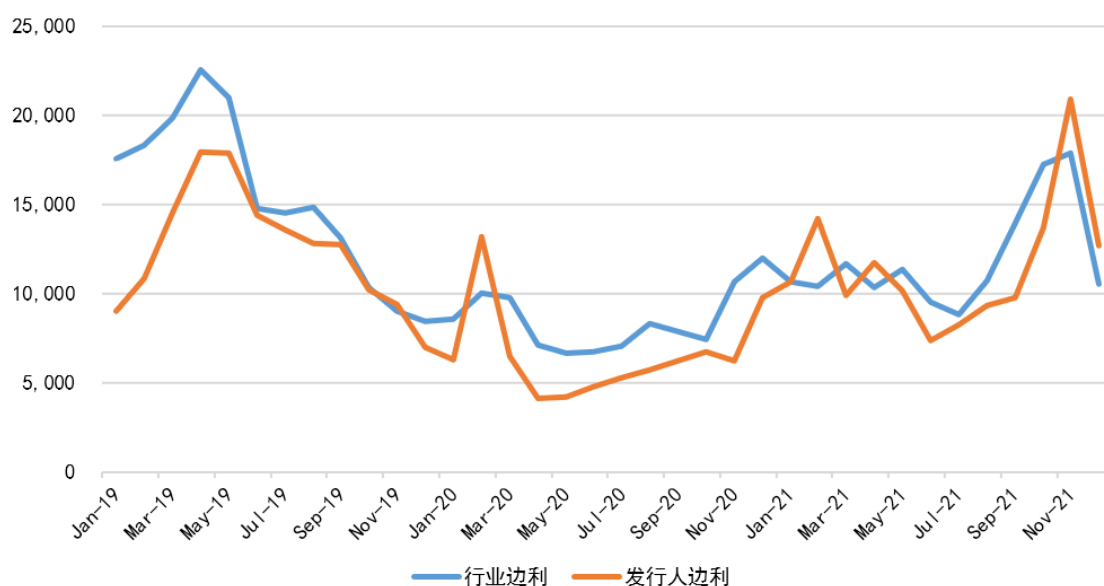
数据来源：ACMI/SAGSI

从上图可见，使用四氯化硅为原料生产的气相二氧化硅，其边际利润远低于采用一甲基三氯硅烷为原料生产的气相二氧化硅，特别是 2021 年四氯化硅为原料生产的气相二氧化硅出现较大波动，导致边际利润为负。

公司边际利润与行业（以一甲基三氯硅烷为原料）的边际利润对比情况如下：



一甲原料边际利润对比



由上图可见，公司边际利润与行业趋势基本一致。

4、同行业可比公司毛利率差异的合理性

报告期内，发行人与可比上市公司细分产品的毛利率对比情况如下：

公司	细分产品	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
合盛硅业	有机硅	50.09%	55.86%	30.15%	23.71%
东岳硅材	有机硅化学原料制造	23.59%	37.39%	22.85%	27.69%
三孚股份	硅系列产品	42.66%	43.18%	20.02%	28.46%
宏柏新材	气相二氧化硅	36.67%	17.19%	18.88%	33.25%
新安股份	硅基材料基础产品	36.22%	47.42%	17.52%	22.11%
确成股份	沉淀法二氧化硅	29.29%	32.83%	36.32%	40.14%
金三江	沉淀法二氧化硅	34.45%	42.93%	52.03%	50.65%
远翔新材	沉淀法二氧化硅		37.64%	42.15%	33.69%
平均	-	36.14%	39.31%	29.99%	32.46%
本公司	气相二氧化硅	46.38%	39.66%	28.27%	49.33%

注：（1）数据来源为可比公司的公告文件，下同；数据为细分产品的毛利率。

（2）2020 年度起，主要可比公司根据新收入准则将销售运费列入了营业成本，未单独披露运费，为了毛利率的可比性，以下公司及可比公司毛利率分析数据中 2020 年度后均按照营业成本包含销售运费进行比较分析。

（3）2022 年 1-6 月，宏柏新材、三孚股份、确成股份、金三江未披露细分产品的毛利率，数据为综合毛利率。



可比上市公司与公司主营业务不同，并非主要从事气相二氧化硅业务，气相二氧化硅为其副产物或者占比较低的产品线，因而公司销售产品毛利率等指标与可比上市公司的可比性较低。

公司与宏柏新材气相二氧化硅为同类产品，可比性较强，毛利率的具体比较请参见本问询函问题“7.关于毛利率/一/（二）说明不同制备方法在设备、技术、原材料、产成品具体指标等的差异情况，结合前述差异量化分析发行人毛利率与宏柏新材气相二氧化硅毛利率存在较大差异的原因及合理性”。

公司气相二氧化硅毛利率较高，主要系公司技术水平较高，在行业中具有较强的竞争实力。

根据《2021年气相二氧化硅年报》，2021年中国主要气相二氧化硅生产企业竞争力分析对比如下：

排名	企业	成本	公共关系	HSE	技术	产业链深度	品牌	知识产权	合计
1	瓦克	5	5.5	6	6	6	6	3	37.5
2	卡博特	6	6	6	6	3	6	4	37
3	赢创新安	6	4	4	5	6	6	6	37
4	汇富	5.5	5	5	4.5	4	5	6	35
5	德山	3.5	4	6	5	4	5	6	33.5
6	东岳	6	5	4	4	5	3	2	29
7	新特	4	4.5	5	4	5	3.5	3	29
8	富士特	3.5	5	4	4	4	4	4	28.5
9	三孚	4	5	5	4	5	4	1	28
10	协鑫	4	4.5	5	4	5	3.5	2	28

数据来源：ACMI/SAGSI

从行业竞争力来看，发行人处于内资企业的领先地位。

总体来看，除国际品牌瓦克、卡博特、赢创新安外，发行人竞争力位于国内同行业的前列，在行业中具有较强的竞争实力，因此产品毛利率具有一定的优势。

5、报告期内毛利率波动较大的原因

报告期内，公司主营业务分产品的毛利率情况如下：

单位：万元

产品分类	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度
	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率
气相二氧化硅	51.39%	6.19%	45.20%	8.14%	37.06%	-12.36%	49.42%
其中：亲水型	52.12%	5.28%	46.84%	9.09%	37.76%	-11.77%	49.53%
疏水型	46.85%	15.21%	31.64%	0.57%	31.06%	-17.31%	48.37%
气相法氧化铝	34.08%	-11.45%	45.53%				5.08%



气相法二氧化钛	-14.26%	-31.97%	17.71%				
主营业务	50.07%	4.94%	45.13%	8.07%	37.06%	-12.32%	49.38%

注：根据新收入准则，2020 年度起，运输费用作为合同履约成本计入营业成本，此处为保持可比性均不考虑运费。

报告期内，公司主营业务毛利率波动较大，呈先降后升趋势；2020 年度毛利率 37.06%，较上年度下降了 12.32 个百分点，主要系下游受新冠疫情影响，销售单价下降幅度较大；2021 年以来，国内经济持续复苏，尤其是随着供应端持续偏紧，下游需求端强劲反弹增长，有机硅行业迎来强景气周期，公司产品销售价格上涨带动毛利率回升，2021 年度毛利率为 45.13%，较上年度上升了 8.07 个百分点。

（1）亲水型气相二氧化硅的毛利率波动情况

报告期内，公司主要产品亲水型气相二氧化硅单位售价、单位销售成本的变动情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
销售收入	12,729.90		27,557.34	70.39%	16,173.38	-28.89%	22,743.44
销售成本	6,095.31		14,648.59	45.52%	10,066.64	-12.31%	11,479.31
销售量（吨）	4,125.65		11,002.89	16.09%	9,478.07	-5.23%	10,000.61
销售单价（万元/吨）	3.09	23.20%	2.5	46.77%	1.71	-24.97%	2.27
单位成本（万元/吨）	1.48	10.97%	1.33	25.35%	1.06	-7.47%	1.15
销售毛利率	52.12%	5.28%	46.84%	9.09%	37.76%	-11.77%	49.53%

根据因素分解法，通过因素变量替代，测算单位价格、单位成本（包括直接材料）变动对亲水型气相二氧化硅产品毛利率变动情况如下：

单位：万元/吨

项目	2022年1-6月			2021年度			2020年度			2019年度
	金额	变动率	对毛利率变动影响	金额	变动率	对毛利率变动影响	金额	变动率	对毛利率变动影响	金额
单位价格	3.09	23.20%	10.01%	2.5	46.77%	19.86%	1.71	-24.97%	-16.79%	2.27

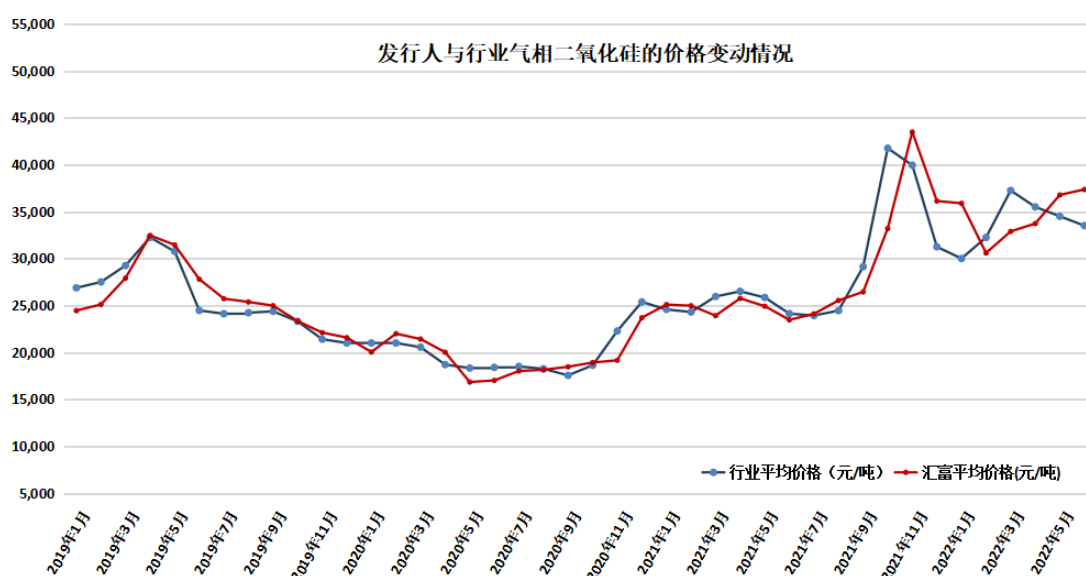


单位成本	1.48	10.97%	-4.73%	1.33	25.35%	-10.75%	1.06	-7.47%	5.03%	1.15
合计	/	/	5.28%	/	/	9.09%	/	/	-11.77%	/

2020 年，亲水型气相二氧化硅产品毛利率同比上期下降 11.77 个百分点，主要系受疫情影响销售单价下降所致，对毛利率变动影响为减少了 16.79 个百分点；2021 年，亲水型气相二氧化硅产品毛利率同比上期上升了 9.09 个百分点，主要系需求增长，单位价格上升了 46.77%，虽然单位成本也有所增长 25.35%，但单价增幅更大综合导致产品毛利率有所增加；2022 年 1-6 月，亲水型气相二氧化硅产品毛利率较 2021 年度上升了 5.28 百分点，主要系销售均价上升 23.20%及单位成本上升 11.08%综合品迭所致。

（2）气相二氧化硅的价格波动情况

报告期内，公司与行业气相二氧化硅的价格变动情况如下：



数据来源：行业平均价格取自 SAGSI 出具的《气相白炭黑月度监测报告》

从上表可见，报告期内气相二氧化硅的市场价格波动较大，系发行人产品毛利率波动较大的主要影响因素。

综上，公司的主要产品销售价格和主要原材料价格受下游市场供给等因素影响，报告期内产品毛利率有较为明显的波动。

（二）说明不同制备方法在设备、技术、原材料、产成品具体指标等的差异情况，结合前述差异量化分析发行人毛利率与宏柏新材气相二氧化硅毛利率存在较大差异的原因及合理性。

报告期内，公司与宏柏新材细分产品的毛利率对比情况如下：



公司	细分产品	2021 年度	2020 年度	2019 年度
宏柏新材	气相二氧化硅	17.19%	18.88%	33.25%
宏柏新材	气相二氧化硅（不含运费）	21.73%	23.90%	33.25%
公司	亲水型气相二氧化硅（不含运费）	46.84%	37.76%	49.53%

注：根据新收入准则，2020 年度起，运输费用作为合同履约成本计入营业成本，为数据可比分析，将宏柏新材成本扣除运费后模拟计算的毛利率。

从上表来看，宏柏新材和汇富纳米的气相二氧化硅的毛利率存在较大差异，一方面由于二者的生产工艺不同导致原材料成本不同，另一方面由于汇富纳米的产品售价较宏柏新材高导致毛利率存在差异。

（1）单位售价和单位成本的对比

宏柏新材年度报告中单独披露了气相二氧化硅的相关数据，将其与公司的亲水型气相二氧化硅进行比较如下：

单位：元/吨

项目	公司	2021 年度	2020 年度	2019 年度
单位售价	宏柏新材	21,623.24	15,020.01	20,199.15
	汇富纳米	25,045.54	17,064.01	22,742.05
单位成本	宏柏新材	16,925.47	11,430.24	13,482.17
	汇富纳米	13,313.40	10,620.98	11,478.61
毛利率	宏柏新材	21.73%	23.90%	33.25%
	汇富纳米	46.84%	37.76%	49.53%
	差异	-25.12%	-13.86%	-16.27%
	售价对毛利率的影响	-10.70%	-9.12%	-7.46%
	成本对毛利率的影响	-14.42%	-4.74%	-8.81%

注：宏柏新材 2022 年半年报未披露白炭黑的单位售价和单位成本及毛利率。

根据因素分解法，通过因素变量替代，测算宏柏新材和公司不同的单位售价、单位成本对于两者的毛利率的影响：宏柏新材销售单价低于公司导致对毛利率的影响分别为-7.46%、-9.12%和-10.70%，宏柏新材单位成本高于公司导致对毛利率的影响分别为-8.81%、-4.74%和-14.42%，上述因素共同影响导致宏柏新材毛利率低于公司分别为 16.27%、13.86%和 25.12%。

从单位单价来看，其影响因素包括：宏柏新材和公司产品结构不同，比如表面积高的产品售价相对较高；内销外销的占比不同，通常外销价格相对较高；应用领域不同，对于部分特殊领域的销售价格相对较高；销售模式不同导致销售价格存在差异，通常经销的毛利率低于直销，宏柏新材经销占比高于公司。



从单位成本来看，宏柏新材使用的主要原材料为四氯化硅，该材料成本高于公司使用的一甲基三氯硅烷。

总体看来，宏柏新材毛利率低于公司，主要系：一方面单位售价低于公司，另一方面由于使用的原材料不同导致单位成本高于公司。

2、毛利率差异分析

（1）生产工艺的差异

二者的生产工艺不同，宏柏新材系用采用有机氯硅烷、四氯化硅、三氯氢硅以及它们的混合物经高温水解生成，发行人系采用一甲基三氯硅烷在氢氧火焰中高温水解生成。

（2）原材料成本的差异

由于二者的生产工艺不同，使用的原材料不同导致成本存在差异，宏柏新材主要原材料为四氯化硅，发行人主要原材料为一甲基三氯硅烷。

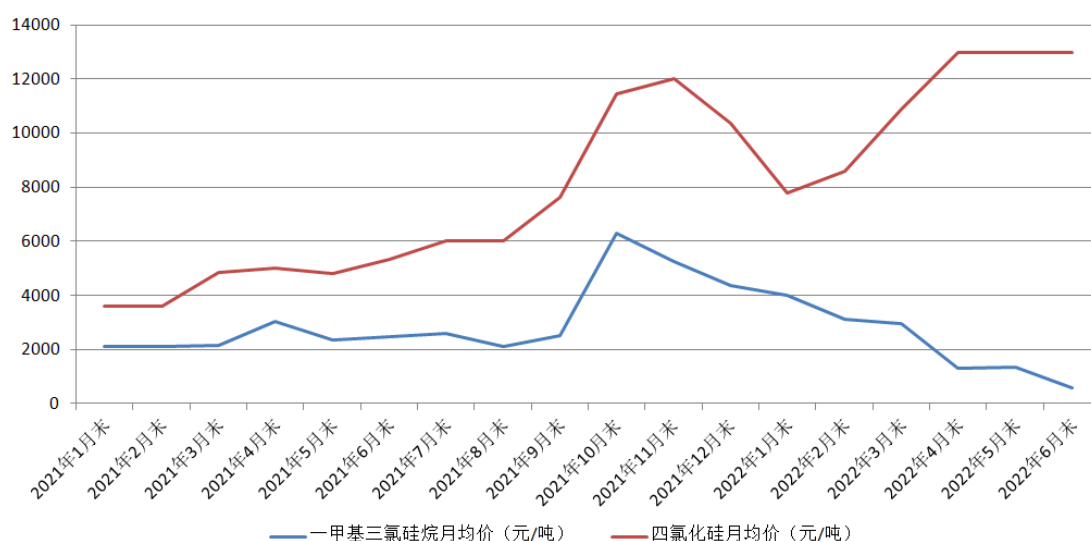
从一甲基三氯硅烷和四氯化硅的原料来源来看，一甲基三氯硅烷是有机硅单体行业的副产物，而四氯化硅是多晶硅行业的副产物。从 2011 年开始，受多晶硅行业面临漫长的去库存调整影响，四氯化硅对外供应减少。2019 年，由于多晶硅整体不景气，三氯氢硅整体开工也较低，四氯化硅货源一直处于较为紧张的状态，因此四氯化硅价格仍然一直在高位持稳。

目前中国有机硅行业进入了新一轮扩张期，预计 2022 年产能达到 233.5 万吨，同比增长 23.0%，有机硅单体生产技术已经比较成熟，副产物一甲基三氯硅烷的产出情况基本稳定。2019 年，一甲基三氯硅烷价格整体延续了 18 年的低价走势，直到 9 月份受单体厂检修、货源紧张影响，价格才开始上涨，2020 年初，受到疫情和去库存的影响，一甲基三氯硅烷的价格下行，四季度随着有机硅行业整体向好，一甲基三氯硅烷价格触底反弹，2021 年 10 月，受原料金属硅价格飞涨影响，一甲基三氯硅烷价格快速上涨。

由于两者的供需关系不同，导致其价格存在较大差异。2021 年 1 月至 2022 年 6 月期间，一甲基三氯硅烷和四氯化硅原材料价格差异情况如下：



2021年1月-2022年6月不同原材料的成本差异情况



数据来源：ACMI/SAGSI

从一甲基三氯硅烷和四氯化硅的采购价格来看，四氯化硅的采购价格显著高于一甲基三氯硅烷的采购价格，四氯化硅的价格走势取决于多种因素，包括三氯氢硅工厂开工率及四氯化硅产出比、三氯氢硅价格、多晶硅工厂开工率、多晶硅工厂冷氢化技术水平及转化效率、硅粉价格等。在 2021 年 1 月至 2022 年 6 月期间，两种不同的原材料 2021 年 1 月时的月均价差为 1,500 元/吨，到 2022 年 6 月时月均价差为 12,412 元/吨，上述价差主要受市场上的四氯化硅供应紧张所致。

(3) 产品具体指标的差异

公司的产品比表面积高、粒径小且分散均匀性良好，产品质量比较稳定，另外，由于公司产品质量稳定故而可应用于部分特殊领域，如食品、医药、涂料、油墨等，该部分领域的销售定价相对较高。报告期内，公司的销售均价在内资企业中属于较高水平。

根据宏柏新材招股说明书披露：“公司在 2016 年三氯氢硅精馏工艺改进以前，四氯化硅（系三氯氢硅及 γ 1 精馏工序副产物）纯度无法保证白炭黑产品性能指标的稳定，因此售价略低于市场价格。2016 年下半年三氯氢硅精馏工艺改进、加之 γ 1 合成新建 10 条反应线技改项目陆续完成，使得上述两道工序中产生的四氯化硅的纯度大幅提升，导致气相白炭黑性能指标提高，使产品价格于 2017 年上涨。2018 年，公司生产生产工艺逐步成熟，产品质量进一步提高，同时气相白炭黑市场价格有所提升，故公司产品售价大幅提高”。

根据宏柏新材年报披露数据以及 SAGSI 公布的市场均价，可以看出宏柏新材的产品售价明显低于市场均价和发行人，具体如下：



单位：万元/吨

公司	2021 年度	2020 年度	2019 年度
市场均价	25,202.30	17,592.18	22,665.58
宏柏新材	21,623.24	15,020.01	20,199.15
汇富纳米	25,045.54	17,064.01	22,742.05

注：以上价格系不含税价格。

从上述分析可以看出，宏柏新材使用四氯化硅为原料生产的气相二氧化硅，其原材料成本高于公司使用一甲基三氯硅烷为原料生产的气相二氧化硅，加上公司销售价格高于宏柏新材，导致宏柏新材的毛利率远低于公司。

二、会计师核查情况

（一）核查程序

- 1、查阅可比公司的招股说明书、年度报告等公开信息；
- 2、查阅全国硅产业绿色发展战略联盟（SAGSI）发布的《气相二氧化硅市场年度报告》，查看一甲基三氯硅烷和四氯化硅的市场价格走势，分析其对成本的影响；查看同行业其他可比公司的市场报价，分析公司价格处于较高水平的原因。
- 3、访谈公司行业专家，了解不同制备方法在设备、技术、原材料、产成品具体指标等的差异情况；
- 4、结合产品市场价格、原材料价格分析报告期内毛利率波动较大的原因。

（二）核查结论

经核查，会计师认为：

- 1、公司与同行业毛利率差异具有合理性；报告期内毛利率波动具有合理性；
- 2、公司毛利率与宏柏新材气相二氧化硅毛利率的差异具有合理性。

8、关于主要供应商（审核问询函问题 14）

申请文件显示，报告期内，发行人向主要供应商采购占比分别为 66.78%、56.88%、62.10%。报告期内，向兴发集团及其下属子公司的采购比例较高。

请发行人：

（1）列表说明报告期各期前五大供应商的基本情况，包括但不限于注册时间、注册资本、合作历史、定价依据及价格公允性，并结合来自发行人销售收入占供应商营业收入的比重说明供应商是否主要为发行人提供服务或销售产品；报告期各期公司向各前述供应商的采购规模与供应商的注册资本、经营规模等是否匹配；报告期各期前五大原材料供应商的变动原因；结合市场价格说明采购价格的公允性。

（2）说明主要原材料如一甲基三氯硅烷等主要供应商情况；结合与兴发集团的合作历史，



相关原材料在其子公司湖北兴瑞硅材料有限公司生产中的作用、成本、收入占比情况，在发行人生产中的作用、成本占比情况，双方的合作关系等说明是否存在重大依赖情况。

(3) 说明前述供应商及其实际控制人或主要股东、关键经办人员与发行人是否存在关联关系，发行人关联方与供应商是否存在资金往来、是否存在代发行人支付成本、费用的情形。

请保荐人、申报会计师发表明确意见

回复：

一、发行人说明

(一) 列表说明报告期各期前五大供应商的基本情况，包括但不限于注册时间、注册资本、合作历史、定价依据及价格公允性，并结合来自发行人销售收入占供应商营业收入的比重说明供应商是否主要为发行人提供服务或销售产品；报告期各期公司向各前述供应商的采购规模与供应商的注册资本、经营规模等是否匹配；报告期各期前五大原材料供应商的变动原因；结合市场价格说明采购价格的公允性。

1、主要供应商的基本情况



企业名称	采购类别	成立日期	注册资本	合作历史	定价依据	主要股东	实际控制人
湖北兴发化工集团股份有限公司 (SH.600141)	向其下属子公司兴瑞硅材料采购原材料等,向其余子公司采购其他原辅材料及备品备件等	1994 年	111172.4 万元	2014 年开始与发行人开展合作。基于产业链的合作,兴发集团招商引资,寻找合作方,发行人也需要通过产业链合作采购原材料	市场定价、定价公允	宜昌兴发集团有限责任公司(19.38%);浙江金帆达生化股份有限公司(14.61%)等	兴山县国资委
兴瑞硅材料	电力、一甲基三氯硅烷、液碱、蒸汽等	2008 年	110000 万元		市场定价、定价公允	湖北兴发化工集团股份有限公司(100%)	兴山县国资委
宜昌金琥和远气体有限公司	氢气、氮气、压缩空气等	2014 年	500 万元	2014 年开始与发行人开展合作。双方均在兴发产业园区内,通过管道方式向发行人供气	市场定价、定价公允	湖北和远气体股份有限公司(100%)(SZ.002971)	杨涛
荆州市永华汽车运输有限公司	物流运输	2008 年	1000 万元	2017 年开始与发行人开展业务。发行人到物流园区寻找物流单位,接触后开始合作	市场定价、定价公允	李永华(54.00%);李友梅(46%)	李永华



上海艾录包装股份有限公司 (SH.301062)	包装物	2006 年	40039.18 万元	2017 年开始与发行人开展业务。上海艾录做了许多气相二氧化硅厂家的产品包装，了解到发行人也在生产，上海艾录主动联系发行人	市场定价、定价公允	陈安康（33.64%）；文振宇（6.56%）；陈曙（4.86%）等	陈安康
宜昌市上仪商贸有限公司	备品备件等	2007 年	508 万元	2018 年开始与发行人开展业务。发行人主动接洽上仪商贸	市场定价、定价公允	陈彩茹（100%）	陈彩茹
广州吉必盛科技实业有限公司	租赁及物业、水电费、原辅材料等	2001 年	3500 万元	2014 年开始与发行人开展合作。因广州吉必盛在各地的生产基地陆续停产，采用技术输出的方式和发行人开展业务合作	市场定价、定价公允	广州君嘉泰合控股有限公司（90.71%）、叶建军（9.29%）	王跃林
武汉聚义源物流有限公司	物流运输	2016 年	200 万元	2018 年开始与发行人开展业务。宜昌市子烁贸易有限公司承接了发行人盐酸处置业务，因武汉聚义源在兴发园区从事运输服务，宜昌市子烁贸易有限公司推荐武汉聚义源给发行人，开始了合作	市场定价、定价公允	黄红才（80%）；黄小兰（20%）	黄红才



武汉旺途物流有限公司	物流运输	2015 年	200 万元	2019 年开始与发行人开展业务。2018 年是武汉聚义源与发行人合作，后因武汉聚义源物流有限公司业务调整，2019 年 7 月开始武汉旺途与发行人合作	市场定价、定价公允	黄红才（50.00%）；袁慧（50%）	黄红才
------------	------	--------	--------	--	-----------	---------------------	-----

2、报告期各期公司向各前述供应商的采购规模与供应商的注册资本、经营规模等是否匹配，并结合来自发行人销售收入占供应商营业收入的比重说明供应商是否主要为发行人提供服务或销售产品

单位：万元

供应商名称	采购内容	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年	注册资本	采购额占供 应商同类产品 销售比重	经营规模
湖北兴发化工集团股份有限公司	向其下属子公司兴瑞硅材料采购原材料等，向其子公司租赁房屋、采购其他原辅材料及备品备件等	2,530.37	7,013.66	2,825.06	2,668.31	111172.4 万元	主要是兴瑞硅材料的采购	2019 至 2022 年 1-6 月营业收入分别为 180.4 亿元、183.2 亿元、236.1 亿元和亿元



其中：兴瑞硅材料	电力、一甲基三氯硅烷、液碱、蒸汽等	2,440.75	6,934.96	2,780.67	2,626.48	110000 万元	一甲基三氯硅烷的采购约占 70%左右	2019 至 2022 年 1-6 月营业收入分别为 33.96 亿元、38.26 亿元、69.70 亿元和 38.33 亿元
宜昌金猯和远气体有限公司	氢气、氮气、压缩空气等	858.57	1,636.15	1,625.58	1,609.48	500 万元	平均约占 20%	2019 至 2022 年 1-6 月营业收入分别为 6,442.12 万元、6,494.82 万元、7,764.45 万元和 3,910.02 万元
荆州市永华汽车运输有限公司	物流运输	471.65	1,411.75	1,407.80	1,219.84	1000 万元	报告期各期分别占比 65.52%、80.78%、92.97% 和 92.23%	2019 至 2022 年 1-6 月营业收入分别为 2,170.61 万元、1,464.90 万元、1,565.93 万元和 392.12 万元
上海艾录包装股份有限公司 (SH.301062)	包装物	286.38	817.52	767.86	955.20	40039.18 万元	2019 年至 2022 年 1-6 月占比分别为	2019 至 2022 年 1-6 月营业收入分别为 6.45 亿元、7.75



							1.78% 、 1.32% 、 1.09%、0.79%	亿元、11.20 亿元 和 5.58 亿元
宜昌市上仪商贸有限公司	备品备件等	12.77	801.67	139.36	80.74	508 万元	2019 年 至 2022 年 1-6 月 占比分别为 8.83% 、 10.51% 、 77.94% 和 12.17%	2019至2022年1-6 月营业收入分别为 913.61 万元、 1,325.40 元 、 1,028.60 万元 和 104.96 万元
广州吉必盛科技 实业有限公司	租赁及物业、水 电费、原辅材料 等	288.82	468.04	505.30	179.49	3500 万元	租赁物业占同 类业务比例约 30%; 2020 年, 为规范关联交 易, 发行人向 广州吉必盛采 购了气相法氧 化铝全部库存 商品及相关材 料 227.02 万 元。	2019至2022年1-6 月营业收入分别 为 3,997.22 万元、 4,088.14 万元 、 4,094.78 万元 和 528.89 万元



武汉聚义源物流有限公司	物流运输				585.30	200 万元	2019 年采购 占 比 约 30.48%	
武汉旺途物流有限公司	物流运输			169.22	591.46	200 万元	2019 年 和 2020 年采购 占比分别为 37.18% 和 10.55%	
合计		4,448.56	12,148.79	7,440.18	7,889.82			
占采购总额比例		57.19%	64.59%	59.34%	69.06%			

(1) 从上表来看，向兴瑞硅材料的采购额占其同类销售额的比例较高，但是占该公司总收入比例则不到 1%；

(2) 公司向荆州市永华汽车运输有限公司采购额占其收入比例处于较高比例，该公司成立于 2008 年，注册资本 1000 万元，报告期内该公司收入分别为 2,170.61 万元、1,464.90 万元、1,565.93 万元和 392.12 万元（2022 年 1-6 月公司采购金额为 471.65 万元，由于 6 月有 119.27 万元的采购业务荆州市永华汽车运输有限公司尚未开票，而公司已暂估），汇富纳米采购占其收入比例逐年提高，分别为 65.52%、80.78%、92.97%和 92.23%，虽然该公司收入主要来自于公司，但是该公司独立开展经营活动，运输市场价格公开透明，该供应商与公司交易价格公允。受资本所限，该公司承运能力未能进一步提高，由于公司业务稳定，付款及时，为该公司的优质客户，另外受疫情影响，其他客户的业务大幅萎缩，故而来自公司的收入比例逐步提高；

(3) 2021 年，公司向宜昌市上仪商贸有限公司采购金额大幅增加，主要为公司 2021 年因技改项目导致采购备品备件增加较大，该公司于 2007 年成立，注册资本为 508 万元，主营阀门管道等建筑材料的经销，该公司 2019 至 2022 年 1-6 月



销售收入分别为 913.61 万元、1,325.40 元、1,028.60 万元和 104.96 万元万元，公司采购占其收入比例分别为 8.83%、10.51%、77.94%和 12.17%，公司采购规模与其经营规模相匹配，虽然存在某一期采购占比较高，但报告期内来自公司收入非持续为其主要收入来源，而且独立开展经营活动，因此非主要为公司提供服务或销售产品。



3、报告期各期前五大原材料供应商的变动原因

供应商名称	采购类别	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
		金额	排名	金额	排名	金额	排名	金额	排名
兴瑞硅材料	一甲基三氯硅烷、液碱等	1,564.15	1	5,550.33	1	1,435.00	2	1,230.97	2
宜昌金琥和远气体有限公司	氢气、氮气、压缩空气等	858.57	2	1,636.15	2	1,625.58	1	1,609.48	1
浙江舟山艾旺鹏化工有限公司	一甲基三氯硅烷	191.61	4	425.43	3	47.27	9	0.00	0
上海昊坤化工有限公司	一甲基三氯硅烷	156.12	5	319.50	4	97.20	5	69.79	5
衢州市祥聚贸易有限公司	三氯化铝	95.78	8	253.84	5	0.00	0	0.00	0
唐山三友硅业有限责任公司	一甲基三氯硅烷	195.61	3	246.72	6	227.97	3	137.49	3
广州双桃精细化工有限公司	六甲基二硅氮烷	20.44	18	18.52	14	97.86	4	65.88	7
新亚强硅化学股份有限公司	六甲基二硅氮烷、	76.43	7	117.11	7	86.18	6	99.63	4
合计		3,158.71		8,567.59		3,617.06		3,213.24	
占原辅材料采购比例		84.75%		94.29%		92.00%		93.62%	

报告期内，公司主要原材料供应商兴瑞硅材料宜昌金琥和远气体有限公司采购金额较大，



2019 年至 2022 年 1-6 月原材料采购占比分别为 82.76%、77.85%、79.09%和 65.00%。

2021 年公司原材料采购额大幅增长，主要为一甲基三氯硅烷采购价格大幅上涨。2021 年随着公司生产销售规模逐步扩大，一甲基三氯硅烷的采购也随之增加。其中，向兴瑞硅材料采购的一甲基三氯硅烷在报告期各期分别为 14,532.06 吨、18,146.31 吨、23,994.98 吨和 7,630.54 吨，占当期一甲基三氯硅烷的采购比例分别为 58.87%、75.40%、83.52%和 63.17%。基于循环经济模式，随着兴瑞硅材料有机硅单体的逐步扩产，一甲基三氯硅烷的产出也逐步增大，公司加大了对兴瑞硅材料的采购；2022 年 1-6 月因公司技改及技改后对一甲基三氯硅烷的需求加大，因此向兴瑞硅材料采购的一甲基三氯硅烷的占比下降。其余一甲基三氯硅烷的供应商则是公司根据市场行情、供应商生产计划、供应量等多因素综合考量，是一甲基三氯硅烷供应的有效补充。总体看来，一甲基三氯硅烷的供应商的排名基本稳定。

宜昌金琥和远气体有限公司与汇富纳米同在一个园区，主要为汇富纳米供应氢气、氮气、压缩空气等，由于管道运输，可以极大缩短距离降低成本，该类气体供应主要是宜昌金琥和远气体有限公司，其中氮气和压缩空气全部由宜昌金琥和远气体有限公司供应。2021 年汇富研究院开始生产销售氧化铝，就近向广州市粤佳气体有限公司购买氢气，2021 年和 2022 年 1-6 月分别向广州市粤佳气体有限公司采购氢气 110.88 万元和 71.27 万元，除外，其余氢气全部由宜昌金琥和远气体有限公司供应。报告期内，公司分别向宜昌金琥和远气体有限公司采购氢气 552.88 万元、596.80 万元、567.02 万元和 277.41 万元。

衢州市祥聚贸易有限公司主要为汇富纳米提供三氯化铝，汇富研究院 2021 年开始生产氧化铝，故而于 2021 年开始向衢州市祥聚贸易有限公司采购三氯化铝用于生产氧化铝。

综上，受公司生产采购安排、原材料市场供求关系、供应商供应能力等因素影响，报告期内公司前五大供应商存在一定变动，相关变动具有合理性。

4、结合市场价格说明采购价格的公允性

公司主要原材料为一甲基三氯硅烷、压缩空气、氢气和液碱等，报告期内的主要采购情况如下：

单位：万元

主要原材料	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比
一甲基三氯硅烷	1,883.15	50.52%	6,063.89	66.73%	1,539.37	39.16%	908.61	26.47%
压缩空气	510.96	13.71%	922.99	10.16%	912.59	23.21%	946.38	27.57%
氢气	348.67	9.35%	675.66	7.44%	596.80	15.18%	552.88	16.11%
液碱	340.22	9.13%	524.54	5.77%	373.10	9.49%	568.83	16.57%



其他原辅材料	644.28	17.29%	899.46	9.90%	509.54	12.96%	455.59	13.27%
合计	3,727.28	100.00%	9,086.54	100.00%	3,931.40	100.00%	3,432.29	100.00%

(1) 一甲基三氯硅烷价格分析

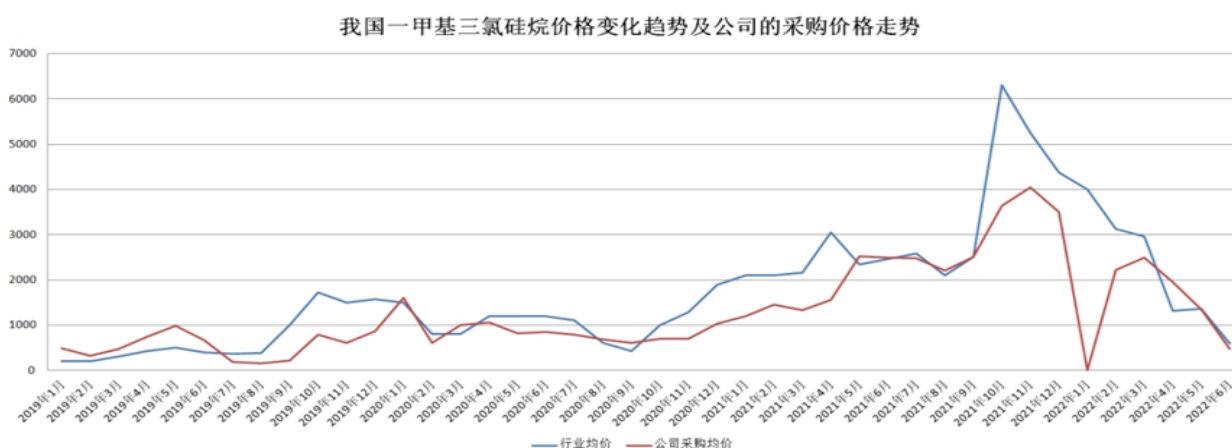
报告期内，公司主要原材料的采购价格变动趋势如下表：

单位：元/吨、元/立方米

主要原材料	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度
	采购单价	变动率	采购单价	变动率	采购单价	变动率	采购单价
一甲基三氯硅烷	1,558.89	-26.15%	2,110.75	230.02%	639.58	73.77%	368.07
压缩空气	0.11	-	0.11	-	0.11	0.58%	0.1
氢气	1.30	0.78%	1.29	0.07%	1.29	-0.30%	1.29
液碱	1,184.44	40.99%	840.1	23.11%	682.39	-24.45%	903.26

1) 报告期内，公司主要原材料为一甲基三氯硅烷，其价格走势如下：

单位：元/吨



数据来源：SAGSI

注：2022年1月公司因技改未进行采购，并非0元单价。

从上图可以看出，2019年9月至12月期间，发行人采购价格高于市场均价；2020年11月至今，发行人的采购价格低于市场均价，具体情况说明参见本问询函回复“1. 关于关联关系及关联交易/一/（三）/2/（1）兴瑞硅材料一甲基三氯硅烷销售价格对比”。



整体来看，公司向兴瑞硅材料采购均价低于其他供应商或市场价格，主要是基于循环经济模式，兴瑞硅材料需要发行人及时消纳其副产物一甲基三氯硅烷，否则或对其生产经营构成不利影响，加之发行人对一甲的采购量较大，给予了发行人的大客户优惠价。兴发集团为国有控股上市公司，与发行人无特殊利益关系，交易作价公允。

（2）液碱的价格分析

报告期内，公司向兴瑞硅材料采购液碱金额分别为 568.83 万元、372.57 万元、502.01 万元和 317.49 万元，占当期公司液碱采购占比分别为 100%、99.86%、95.70%和 93.32%，采购单价分别为 903.26 元、682.04 元、831.17 元和 1,167.79 元，由于公司向兴瑞硅材料采购液碱量在兴瑞硅材料的销售占比较低，不属于兴瑞硅材料公司液碱销售的主要客户，不享有优惠，因此兴瑞硅材料销售给公司的价格与兴瑞向其他客户的销售价格相比略高，具体分析参见本问询函回复“1. 关于关联关系及关联交易/一/（三）/2/（2）兴瑞硅材料液碱销售价格对比”。

（3）压缩空气和氢气的价格分析

公司工业气体主要向宜昌金琥和远气体有限公司采购，以下为宜昌金琥和远气体有限公司对汇富纳米和其他客户的销售价格对比情况：

单位：元/方					
存货名称	类别	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
压缩空气	和远气体对其他客户销售价格	0.11	0.10	0.10	0.10
	汇富纳米采购价格	0.11	0.11	0.11	0.11
氢气	和远气体对其他客户销售价格	1.26	1.26	1.26	1.26
	汇富纳米采购价格	1.29	1.29	1.29	1.29

经对比报告期宜昌金琥和远气体有限公司对汇富纳米和其他客户同类气体的销售价格，不存在重大差异，公司向宜昌金琥和远气体有限公司采购的气体价格具有公允性。

（二）说明主要原材料如一甲基三氯硅烷等主要供应商情况；结合与兴发集团的合作历史，相关原材料在其子公司湖北兴瑞硅材料有限公司生产中的作用、成本、收入占比情况，在发行人生产中的作用、成本占比情况，双方的合作关系等说明是否存在重大依赖情况。

1、主要原材料供应商情况

报告期内，公司气相二氧化硅的生产原材料主要为一甲基三氯硅烷、压缩空气、氢气、液碱等，报告期内主要原材料的采购情况如下表：



单位：万元

原材料	名称	2022年1-6月		2021年度		2020年		2019年	
		数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额
一甲基三氯硅烷（吨）	湖北兴瑞硅材料有限公司	7,630.54	1,211.63	23,994.98	4,945.89	18,146.31	1,005.05	14,532.06	590.94
	浙江舟山艾旺鹏化工有限公司	1,005.36	191.61	1,654.98	425.43	296.74	47.27		
	上海昊翀化工有限公司	686.62	156.12	1,334.86	319.50	1,087.20	97.20	2,738.74	69.79
	唐山三友硅业有限责任公司	1,030.46	195.61	1,289.42	246.72	2,902.80	227.97	4,293.54	137.49
	其他	1,727.06	128.17	454.44	126.35	1,635.26	161.87	3,121.58	110.39
	合计	12,080.04	1,883.15	28,728.68	6,063.89	24,068.31	1,539.37	24,685.92	908.61
压缩空气（万方）	宜昌金琥和远气体有限公司	4525.38	510.96	8,764.45	922.99	8,665.79	912.59	9,038.66	946.38
氢气（万方）	宜昌金琥和远气体有限公司	215.67	277.41	441.38	567.02	464.17	596.80	428.70	552.88
	广州市粤佳气体有限公司	1.04	71.27	1.54	108.64				
	合计	216.71	348.67	442.92	675.66	464.17	596.80	428.70	552.88
液碱（吨）	湖北兴瑞硅材料有限公司	2,718.70	317.49	6,039.73	502.01	5,462.60	372.57	6,297.52	568.83
	其他	153.67	22.73	204.10	22.54	5.00	0.53		
	合计	2,872.37	340.22	6,243.83	524.54	5,467.60	373.10	6,297.52	568.83



主要供应商的基本情况如下：

供应商名称	主要采购品种	成立时间	注册资本	股东情况	主营业务	合作历史	采购方式
湖北兴瑞硅材料有限公司	一甲基三氯硅烷、电、蒸汽	2008/1/22	110000万元	兴发集团：100%	有机硅系列产品、氯碱的生产及热电联产业务	2014年开始	框架合同+每月一签
宜昌金琥和远气体有限公司	气体	2014/12/8	500万元	湖北和远气体股份有限公司：100%	工业气体的供应，氮气，氢气，压缩空气	2014年开始	5年框架合同
唐山三友硅业有限责任公司	一甲基三氯硅烷	2007/11/9	50,969.33万元	唐山三友化工股份有限公司（95.29%）唐山三友氯碱有限责任公司（4.70%）	有机硅的生产	2017年开始	单签合同
上海昊坤化工有限公司	一甲基三氯硅烷	2015/12/8	105万元	陈焕臣：100%	化工产品、医药中间体的生产、研发、销售	2017年开始	单签合同
浙江舟山艾旺鹏化工有限公司	一甲基三氯硅烷	2018/6/7	1,800万元	张俊洁：95% 孙磊：5%	危化品的经营（一甲、氯甲烷等危化品的贸易	2020年开始	单签合同
广州市粤佳气体有限公司	氢气	2005/8/31	1,700万元	广州市佳纯投资管理有限公司：100%	化工产品批发（含危险化学品；不含成品油、易制毒化学品）	2020年开始	单签合同



2、结合与兴发集团的合作历史，相关原材料在其子公司湖北兴瑞硅材料有限公司生产中的作用、成本、收入占比情况，在发行人生产中的作用、成本占比情况，双方的合作关系等说明是否存在重大依赖情况

（1）发行人与兴发集团的合作历史

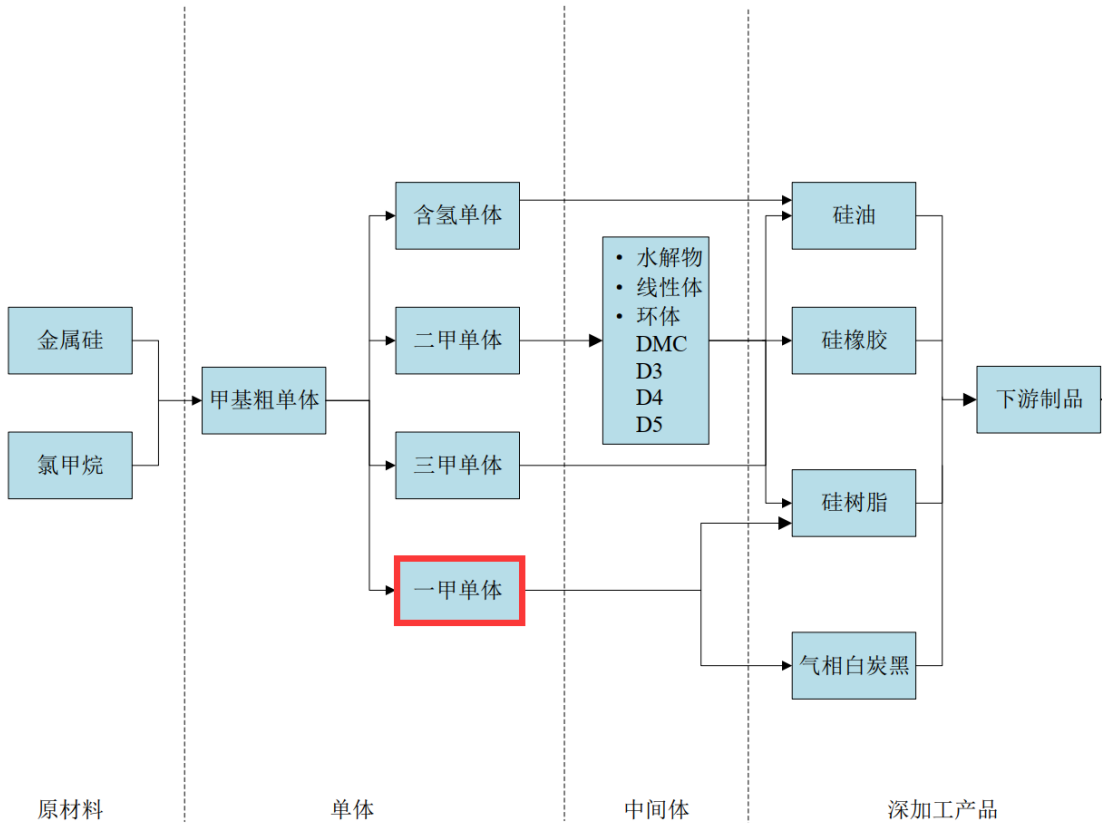
发行人与兴发集团的合作历史请参见本问询函回复“1.关于关联关系及关联交易/一/（四）/3、发行人与兴发集团接触背景及合作历史”。

（2）相关原材料在兴瑞硅材料公司生产中的作用、成本、收入占比情况

①相关原材料在兴瑞硅材料公司生产中的作用

A、一甲基三氯硅烷

一甲基三氯硅烷系有机硅单体生产过程中的的副产物，在有机硅产业的副产过程如下：

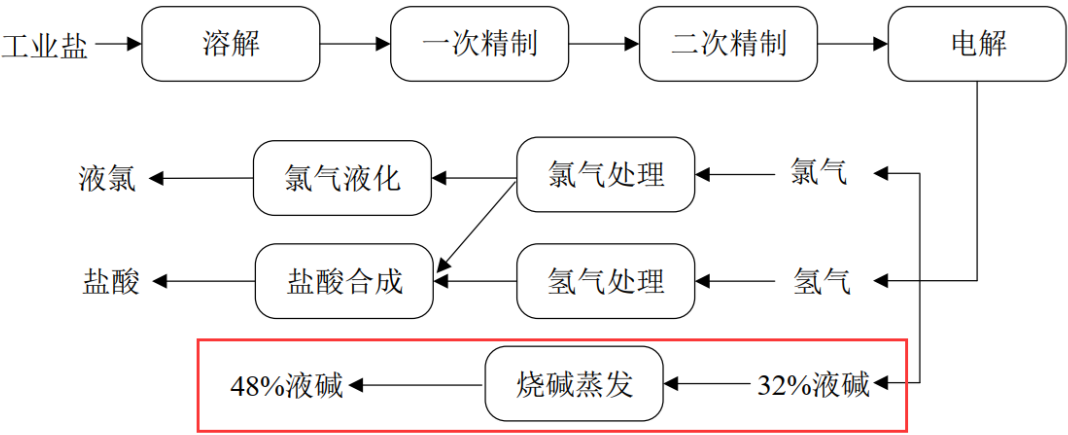


一甲基三氯硅烷作为有机硅单体生产过程中的的副产物，若无法及时处置，将影响到有机硅单体厂家的有序生产。一甲基三氯硅烷系危险化学品，主要用作气相二氧化硅、偶联剂和防水剂等产品的生产原料，其中气相二氧化硅的使用量占比约 70%以上，因而用作生产气相二氧化硅生产原材料系其主要的处置方式。根据本反问询函回复 “1. 关于关联关系及关联交易/一/（三）/3、发行人未主要向第三方采购上述原材料的原因”，大型的有机硅单体厂家一般通过自建或引进配套的气相二氧化硅装置消耗副产生的一甲基三氯硅烷，公司与兴瑞硅材料的合作符合典型的化工园区循环经济模式，系互利互惠的模式。



B、液碱

液碱系兴瑞硅材料氯碱化工的主要产品之一，除对外销售外，部分用于片碱生产，液碱生产流程如下：



②相关原材料在兴瑞硅材料公司成本、收入占比情况

A、一甲基三氯硅烷、液碱在兴瑞硅材料公司收入占比、对公司的销售收入占其收入比例情况如下：

		单位：万元			
项目		2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一甲基三氯硅烷	销售收入	3,057.02	7,166.36	1,734.09	846
	其中:对公司的销售收入	1,211.63	4,945.89	1,005.05	590.94
	一甲占兴瑞营业收入的比例	0.80%	1.03%	0.45%	0.25%
	其中:对公司的销售占收入比例	0.32%	0.71%	0.26%	0.17%
液碱	销售收入	34,678.15	27,581.12	23,898.53	41,462.99
	其中:对公司的销售收入	317.49	502.01	372.57	568.83
	液碱占兴瑞营业收入的比例	9.05%	3.96%	6.25%	12.21%
	其中:对公司的销售占收入比例	0.08%	0.07%	0.10%	0.17%

数据来源：兴发集团定期报告及财务资料

B、一甲基三氯硅烷、液碱在兴瑞硅材料公司成本占比情况如下：

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



一甲基三氯	销售成本	666.66	1,297.96	1,098.88	732.06
硅烷	占兴瑞营业成本的比例	0.23%	0.29%	0.36%	0.27%
液碱	销售收入	18,695.71	19,372.04	20,705.54	25,951.92
	占兴瑞营业成本的比例	6.48%	4.30%	6.81%	9.40%

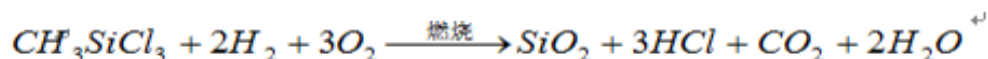
从上表可见，兴瑞硅材料销售给公司的一甲基三氯硅烷和液碱在兴瑞硅材料的收入、成本中占比极低。

(3) 相关原材料在发行人生产中的作用、成本占比情况，双方的合作关系等说明是否存在重大依赖情况

①相关原材料在发行人生产中的作用

公司主要产品为气相二氧化硅，该产品是通过硅的卤化物（主要是一甲基三氯硅烷或四氯化硅）在氢氧焰中高温水解缩聚而生成的物质。

公司气相二氧化硅生产的主要反应方程式为：



根据上述反应方程式，一甲基三氯硅烷系生产过程中的重要原材料，一般 2.5 吨一甲基三氯硅烷可生产出 1 吨气相二氧化硅；液碱主要用于处置气相二氧化硅生产过程产生的氯化氢等尾气。

②相关原材料在发行人生产成本的占比情况

报告期内，公司亲水型气相二氧化硅收入占主营业务收入在 80%以上，其生产主要原材料为一甲基三氯硅烷、氢气、压缩空气等；另外生产过程中耗用蒸汽和氮气等；除此外，为了处置生产过程产生的氯化氢等，需耗用液碱、处理水等辅料。

报告期内亲水型气相二氧化硅的单位成本、单位直接材料成本、一甲基三氯硅烷单位成本情况如下：

单位：万元、万元/吨				
项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
1、产量	5,110.00	10,915.02	9,678.57	10,525.89
2、成本总额	6,735.97	13,917.47	9,721.21	11,211.05
其中：直接材料成本	3,720.62	7,761.81	3,883.12	3,839.06
其中：一甲基三氯硅烷	2,597.19	5,720.53	1,947.56	1,701.47
3、单位产品成本：	1.32	1.28	1.00	1.07
其中：直接材料成本	0.73	0.71	0.40	0.36



其中：一甲基三氯硅烷	0.51	0.52	0.20	0.16
一甲基三氯硅烷成本环比变动	-3.02%	160.45%	24.48%	
4、主要材料采购价格				
其中：一甲基三氯硅烷	0.17	0.22	0.08	0.06
一甲基三氯硅烷采购价格环比变动	-24.31%	176.52%	26.61%	

注：一甲基三氯硅烷单位成本和采购均价包含了采购运费。

从上表可见，材料成本系生产成本的主要构成部分，占比在 34%至 55%左右；材料成本中又以一甲基三氯硅烷为最重要部分，特别是 2021 年度一甲基三氯硅烷的采购均价较 2020 年度上涨了 176.52%，导致一甲基三氯硅烷单位成本由上涨了 160.45%。

（4）发行人与兴发集团不存在单向依赖关系

公司的气相二氧化硅主要生产厂区位于国家循环化改造示范园区宜昌新材料产业园区内。该园区内国有控股上市公司兴发集团（SH.600141）的全资子公司兴瑞硅材料，其有机硅单体生产中的副产物一甲基三氯硅烷系公司生产气相二氧化硅的主要原材料，考虑到地理位置的特殊性及原材料采购的稳定性，兴瑞硅材料与公司生产场所相邻，其与公司直接通过架设管道输送一甲基三氯硅烷，较好地保障了公司生产所需原材料的供应，提高了运输效率，节省了运费，减少了中间环节费用，能够保证原材料供应的稳定性和安全性，同时公司向其采购一甲基三氯硅烷也能有效解决其副产物难以处置的瓶颈，符合典型的化工园区循环经济和全环保的要求。此外，为了降低公司生产所需的一甲基三氯硅烷对单一供应商形成的依赖，且兴瑞硅材料的供应量亦无法全部满足公司的生产需求，公司向三友化工（SH.600409）、鲁西化工（SZ.000830）等其他有机硅单体企业采购部分一甲基三氯硅烷，通过多种原材料采购途径，确保了公司原材料供应量的充足及稳定。

兴瑞硅材料与公司的合作有效地满足了各自的需求，实现了共赢。双方的需求匹配情况如下：

号	主要需求	兴瑞硅材料的的需求		发行人的需求	
		兴瑞硅材料的困扰	发行人解决的问题	发行人的困扰	兴瑞硅材料解决的问题
1	有机硅生产中的副产物一甲基三氯硅烷属于危险化学品，	没有循环处置能力	可大量采购，解决了兴瑞的处理难题	生产气相二氧化硅的主要原材料是一甲基三氯硅烷，原材料采购如何确保稳定	兴瑞硅材料一甲产量较大，并可隔墙供应



	必须进行处置				
2	一甲基三氯硅烷如无法处置, 将占库并堆积, 从而对有机硅单体生产造成严重影响	占库堆积的后果就是有机硅单体将被迫停产	可大量采购, 避免兴瑞出现停产的可能		
3	一甲基三氯硅烷属于危险化学品, 运输存在一定的风险	在一甲价格不景气时, 对外销售需对接运输公司, 转运过程中存在泄漏风险	在兴瑞硅材料隔壁建厂, 直接管道运输, 安全性较高, 有效降低了危险化学品大规模运输的风险	对外采购需对接运输公司, 并要承担较高的运费	直接管道运输, 提高了运输效率并减少了中间环节费用
4	有机硅单体企业在规模扩大的同时, 需考虑副产物的处置	准备在内蒙古乌海等地新建有机硅单体项目, 将面临新的副产物处置问题	发行人可配套建立气相二氧化硅生产线, 能有效解决兴发集团扩产的副产物处置问题	如想进一步扩大产能, 则需要寻找有机硅单体企业进行紧密合作	兴发集团在内蒙古乌海等地新建有机硅单体项目, 将能解决发行人继续扩大产能的原材料瓶颈问题
5	国有有机硅单体生产企业较少, 一甲供应商的可选择性较少	在国有现有有机硅单体生产企业里, 兴瑞的产能规模并不算大, 目前位于行业第5名, 如想实现“千亿兴发”的目标, 则势必需要继续	发行人具有较强的资金实力和技术实力, 可以伴随兴发集团的每一步发展, 在其扩产同时继续与其配套建设气相二氧化硅的生产线, 解决其副产物一甲的处置难题	2021年, 我国有机硅单体生产企业12家, 其中单体规模在20万吨以上的仅有8家, 且大部分有自用需求, 发行人可选择合作的有机	由于没有发展气相二氧化硅的技术、人员、研发实力, 兴瑞硅材料只能对外销售一甲, 发行人紧邻兴瑞硅材料, 能快速解决一甲的处置问题, 且双方合作多



		扩大有机硅单体产能，但副产物一甲的处置又将成为一个棘手的问题		硅单体企业较少	年，互相信赖及认可，出售给发行人是最佳的选择
6	关于一甲价格的波动	如果占库无法销售，兴瑞硅材料为了快速处置一甲，可能以较低的价格对外销售，一甲的处置将难以实现利润	发行人采购量较大、双方形成了战略合作关系，兴瑞硅材料可以稳定的维持一甲售价和消化大部分一甲，在向发行人以外的公司销售一甲时就没有太大的销售压力，还能进一步提高销售价格，获得更大的利润	如不能获得稳定的采购来源和相对平稳的采购价格，生产成本将增加	兴瑞硅材料一甲供应量较大，能确保发行人生产成本可控，发行人产品具有竞争力
7	产业链的协同效应	兴瑞硅材料下游有机硅材料板块涉及硅橡胶等种类，其生产的部分种类的密封胶也需要使用气相二氧化硅，国内其他厂家的气相二氧化硅产品不一定适用，外资企业的产品价格又较高	发行人是内资企业里技术领先的气相二氧化硅生产企业的代表，能提供亲水和疏水型的产品，还具有定制化生产的能力，产品质量较好，且紧邻兴瑞，能够快速响应兴瑞的需求	气相二氧化硅在硅橡胶领域的使用量较大，如何进一步开拓市场空间将成为发行人未来可持续盈利能力的保障	兴瑞硅材料目前拥有有机硅单体设计产能36万吨/年，并形成下游15万吨/年硅橡胶、3万吨/年密封胶以及2万吨/年硅油产能，虽然目前和兴瑞硅材料之间的产品销售量较低，但未来随着兴瑞硅材料有机硅产品领域的拓展，将为发行人带来新的市场增长空间



综上所述，公司与兴瑞硅材料之间并不存在其中某一方单向的依赖关系，双方在产业协同、园区企业循环式生产及产业循环式组合等方面均具有较多的共同需求，符合典型的化工园区循环经济模式，双方实则为相互合作共赢，具有较为紧密的战略合作关系。

（三）说明前述供应商及其实际控制人或主要股东、关键经办人员与发行人是否存在关联关系，发行人关联方与供应商是否存在资金往来、是否存在代发行人支付成本、费用的情形。

1、主要供应商及其实际控制人或主要股东、关键经办人员与发行人是否存在关联关系

公司前董事左桂华担任兴瑞硅材料董事。2019年12月后不再担任发行人董事，2019年兴瑞硅材料为公司关联方。按照《深圳证券交易所创业板股票上市规则》的要求，2020年兴瑞硅材料视同关联方。广州吉必盛受王跃林控制，为公司的关联方。

除上述情况外，其他主要供应商及其实际控制人或主要股东、关键经办人员与公司不存在关联关系。

2、发行人关联方与主要供应商是否存在资金往来、是否存在代发行人支付成本、费用的情形

公司主要供应商中兴瑞硅材料与公司关联方湖北兴发凌志新材料有限公司存在资金往来和交易，具体参见公司本问询函回复“7、关于同业竞争/一/（二）说明实际控制人王跃林与兴瑞硅材料共同成立湖北凌志的原因，对发行人保持兴发集团供应商关系的影响，湖北凌志与发行人、兴发集团主要产品是否存在上下游关系”

公司主要供应商中广州吉必盛与公司关联方存在资金往来和交易，具体参见本问询函回复“6.关于销售模式及主要客户/一/（六）/2、发行人关联方与主要客户是否存在资金往来、是否存在代发行人支付成本、费用的情形”。

除上述情况外，公司关联方与其他主要供应商不存在资金往来、不存在代公司支付成本、费用的情形。

二、会计师核查情况

（一）核查程序

1、获取公司主要供应商的工商信息及公开披露文件、查询企查查发行人前五大供应商的基本情况；通过访谈以及获取供应商的财务资料，了解主要供应商的经营规模，了解发行人与主要供应商合作的背景；重点关注重大依赖于发行人的供应商，分析其原因的合理性，核查其交易的真实性；

2、获取采购明细表，通过访谈，分析主要供应商采购变动原因的合理性；

3、查阅市场公开资料，了解发行人主要原材料的市场价格，向兴瑞硅材料获取其对外销售一甲基三氯硅烷和液碱的财务资料，向宜昌金琥和远气体有限公司获取其园区管道销售气



体的财务资料，分析发行人采购价格的公允性；

4、查阅发行人采购明细账务资料；网络检索主要供应商的工商信息；查阅发行人与主要供应商的采购合同；访谈兴发集团关于与发行人合作的历史、背景，双方是否存在依赖关系；查阅兴发集团的公告信息，网络检索有机硅产业相关信息；获取兴瑞硅材料与发行人相关交易的财务数据；查阅循环经济的相关案例；

5、对发行人主要供应商进行访谈，取得发行人主要供应商（除兴瑞硅材料外）出具的与发行人控股股东、实际控制人及董监高不存在关联关系的声明、发行人董事、监事、高级管理人员的调查表及其出具的声明，比对发行人主要供应商股东、董事、监事、高级管理人员、关键经办人员与发行人股东名册、员工花名册，并核查了报告期内发行人及子公司、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及关键岗位人员的银行流水。

（二）核查结论

经核查，会计师认为：

1、公司主要供应商成立时间均较长，不存在为公司专门设立的情况；公司主要供应商的注册资本、经营规模与公司的采购金额匹配；部分供应商其采购金额占该供应商营业收入比例较高的原因具有其合理性；公司与前五大材料供应商合作稳定；公司的采购价格公允；

2、公司与兴瑞硅材料之间并不存在单向的依赖关系，双方的合作为典型的化工园区循环经济模式，为相互合作共赢，具有较为紧密的战略合作关系；

3、除兴瑞硅材料和广州吉必盛以外，公司主要供应商及其实际控制人或主要股东、关键经办人员与公司不存在关联关系，公司关联方与供应商不存在资金往来；公司关联方不存在代发行人支付成本、费用的情形。

9、关于期间费用（审核问询函问题 15）

申请文件显示：

（1）报告期内，发行人期间费用分别为 9,507.62 万元、5,108.72 万元、6,223.26 万元。

（2）2019 年及 2020 年，发行人实施了股权激励产生股份支付费用。

（3）发行人销售费用占比和管理费用占比高于同行业可比公司，主要因销售规模等原因。

请发行人：

（1）说明发行人单位运费的波动情况及其合理性；销售人员、管理人员、研发人员人均薪酬与同地区、同行业的比较情况。

（2）结合销售费用、管理费用明细项、经营规模与同行业可比公司的差异情况说明销售费用率和管理费用率占比较同行业可比公司高的原因。

（3）说明股份支付的具体情况，确定权益工具公允价值的确认方法及相关计算过程，股份支付会计处理是否符合《企业会计准则》相关规定，结合股权转让情况说明是否存在其他



应按照股份支付处理的情形。

(4) 结合报告期内研发项目投入情况，研发费用与在研项目及研发阶段、研发成果的量化关系说明研发费用波动的合理性；分析研发费用率和同行业可比公司的差异情况。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

(一) 说明发行人单位运费的波动情况及其合理性；销售人员、管理人员、研发人员人均薪酬与同地区、同行业的比较情况。

1、发行人单位运费的波动情况及其合理性

公司销售产品发生的运费通常由公司承担，由于纳米粉体材料对包装材料的要求较高，产品单位密度较低，属于抛货（指体积大而重量轻的货物），同时由于公司客户行业及区域分布广泛等因素影响，公司运输费用较高。报告期内，公司销售运费及波动情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售运杂费	746.58	1,800.89	1,597.32	1,666.80
销售量（吨）	4,519.31	11,775.49	9,890.68	10,514.29
单位运费（元/吨）	1,651.98	1,529.35	1,614.97	1,585.27
变动	8.02%	-5.30%	1.87%	/

如上表所述，报告期内，公司销售运杂费总额与销售量成正向变化，单位运费总体波动不大，单位运费受市场行情和客户距离影响，总体看来属正常波动水平，具有合理性。

2、销售人员、管理人员、研发人员人均薪酬与同地区、同行业的比较情况

(1) 销售人员人均薪酬

报告期内，销售费用中职工薪酬的变动与员工人数变动情况如下：

销售费用	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额/人数	变动率	金额/人数	变动率	金额/人数	变动率	金额/人数
职工薪酬（万元）	238.08		462.09	81.55%	254.52	-8.82%	279.15
平均销售人员数量	28	3.70%	27	80.00%	15	25.00%	12
人均年度薪酬（万元）	17.01	-0.64%	17.11	0.86%	16.97	-27.06%	23.26

注：2022 年 1-6 月人均年度薪酬系年化后数据，下同。

报告期内，随着公司营业规模的不断扩大，公司加强了销售人员队伍建设，销售人员数



量逐年增加,特别是 2021 年人数增长较多,但因新入职销售人员职位较低,其平均薪酬较低,因此 2021 年平均薪酬较上年增长不多;2020 年度人均薪酬下降主要系受当年疫情影响,销售业绩下降较大,导致人均薪酬下降较大。

结合销售部人员入职时间、年均人数报告期内销售人员人均工资情况如下:

单位:万元/人

销售费用	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	人均工资	年均人数	人均工资	年均人数	人均工资	年均人数	人均工资	年均人数
2019 年前入职	27.19	10	28.10	10	21.75	10	23.34	11.75
2019 年入职							19.62	0.25
2020 年入职	10.65	12	10.66	12	7.41	5		
2021 年入职	12.73	6	10.64	5				
全年人均	17.01	28	17.11	27	16.97	15	23.26	12

注:2022 年 1-6 月人均年度薪酬系年化后数据,下同。年均人数按四舍五入取整,2019 年未取整系当年新入职 1 名,工作 3 个月,未取整列示。

根据报告期内公司销售人员入职时间、年化人均工资对比分析,销售人员人均工资与公司绩效相关,人员增长主要集中在 2020 年和 2021 年,分别新增 17 人和 8 人(计算年均人数分别为 5 人和 5 人,入职年度以后有部分新增人员离职或调岗),新增销售人员大部分为销售业务员,系公司为今后产量提升拓展销售渠道以及业务开展而储备的销售业务员,职位较低,工资相对较低,因此导致 2020-2022 年销售人员平均薪酬较 2019 年降低。

销售人员平均薪酬与同行业可比公司相比情况如下:

单位:万元/年

公司名称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
合盛硅业		18.91	20.90	19.31
东岳硅材		29.77	18.76	
三孚股份		12.31	14.48	17.3
宏柏新材		74.89	45.78	
新安股份		42.70	31.58	19.85
确成股份		32.12	29.15	19.58
金三江		12.84	17.74	21.91
远翔新材		12.40	14.50	10.88
可比上述公司算术平均薪酬		29.49	23.75	18.14



可比上述公司算术平均薪酬 (扣除宏柏新材))		23.01	21.02	15.55
汇富纳米	17.01	17.11	16.97	23.26

注：同行业可比上市公司 2022 年半年报未披露其人员分类数量，下同。

从上表来看，报告期内公司销售人员的平均薪酬与同行业可比公司相比，公司销售人员的平均薪酬低于行业平均水平，主要系 2021 年有机硅行业业绩暴增，同行业可比公司薪酬增幅较大；公司增幅较小，主要系 2021 年新入职较多职位较低的销售人员，导致平均薪酬低于同行业平均水平。

结合公司所在地上市公司销售人员的平均薪酬分析对比如下：

单位：万元/年

公司名称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
安琪酵母		17.37	20.95	21.89
兴发集团		44.06	31.83	31.58
湖北宜化		12.42	13.39	13.04
华强科技		59.38	40.47	47.34
奥美医疗		49.18	22.96	23.22
均瑶健康		16.87	14.07	13.95
启迪环境		11.34	6.64	12.02
三峡新材		3.75	3.81	5.37
三峡旅游		10.08	8.69	8.50
和远气体		24.51	13.77	19.57
算术平均薪酬		17.08	15.18	16.79
汇富纳米	17.01	17.11	16.97	23.26

注：公司所在地上市公司人员平均薪酬系根据年度报告的期间费用人员薪酬和员工分类人数（系期末数，非平均数）计算，下同

从上表来看，报告期内公司销售人员的平均薪酬与公司所在地上市公司销售人员人均薪酬相比，基本保持一致，具有合理性。

综上，总体来看，报告期内公司销售人员人均薪酬无异常波动，销售人员人均薪酬在同行业可比公司中属于中等水平，具有合理性；与同地区上市公司相比，基本保持一致，具有合理性。

（2）管理人员人均薪酬

报告期内，管理费用中职工薪酬的变动与员工人数变动情况如下：



管理费用	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额/人数	变动率	金额/人数	变动率	金额/人数	变动率	金额/人数
职工薪酬（万元）	882.93		1,513.58	55.99%	970.32	-9.16%	1,068.12
平均管理人员数量	87	24.29%	70	18.64%	59	18.00%	50
人均年度薪酬（万元）	20.30	-6.13%	21.62	31.48%	16.45	-23.01%	21.36

注：人数为月平均人数四舍五入取整。

管理费用中的职工薪酬主要为公司管理层和中后台管理人员的薪酬。报告期内，随着公司规模和效益的提升，管理人员数量逐年增加；2020 年度人均年度薪酬有所下降主要系当年受疫情影响，公司业绩下降较大，导致人均年度薪酬下降。

管理人员人均薪酬与同行业可比公司相比情况如下：

单位：万元/年

公司名称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
合盛硅业		8.63	7.34	9.19
东岳硅材		25.57	18.43	
三孚股份		10.06	10.90	13.84
宏柏新材		15.32	9.63	
新安股份		31.06	24.43	23.35
确成股份		30.46	33.24	
金三江		20.88	14.32	
远翔新材		15.91	11.77	
同行业可比公司算术平均薪酬		19.74	16.26	15.46
公司	20.30	21.62	16.45	21.36

从上表可以看出，报告期内公司管理人员的平均薪酬与同行业可比公司相比，属于中等水平，与可比公司算术平均薪酬差异不大，具有合理性。2019 年度和 2021 年度公司人均薪酬较高主要系高管薪酬与公司业绩相关，业绩较高年度奖金较高所致。

结合公司所在地上市公司管理人员的平均薪酬分析对比如下：

单位：万元/年

公司名称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
安琪酵母		29.95	33.57	31.57



兴发集团		40.72	24.49	18.10
湖北宜化		29.22	20.56	19.46
华强科技		38.71	28.76	27.85
奥美医疗		26.93	18.64	19.67
均瑶健康		42.97	32.02	69.18
启迪环境		25.28	16.35	15.00
三峡新材		34.42	27.26	18.41
三峡旅游		16.01	13.05	13.24
和远气体		10.75	10.98	10.25
算术平均薪酬		27.16	19.51	17.91
汇富纳米	20.30	21.62	16.45	21.36

注：所在地上市公司半年报均未披露人数。

从上表来看，报告期内公司管理人员的平均薪酬与公司所在地上市公司管理人员人均薪酬对比，公司管理人员薪酬处于中等水平，具有合理性。

总体来看，报告期内公司管理人员人均薪酬无异常波动，管理人员人均薪酬在同行业可比公司和同地区上市公司中属于中等水平，具有合理性。

（3）研发人员人均薪酬

报告期内，研发费用中职工薪酬的变动与员工人数变动情况如下：

研发费用	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额/人数	变动率	金额/人数	变动率	金额/人数	变动率	金额/人数
职工薪酬（万元）	419.04		690.27	16.52%	592.38	87.76%	315.50
平均研发人员数量	47	30.56%	36	-7.69%	39	95.00%	20
人均年度薪酬（万元）	17.83	-7.00%	19.17	26.24%	15.19	-3.71%	15.78

注：人数为月平均人数四舍五入取整。

研发费用中的职工薪酬主要为公司研发人员和参加研发的其他人员的薪酬。报告期内，随着公司研发的不断投入，研发人员（包括参与研发的人员，下同）数量逐年增加。2022 年 1-6 月新入职研发人员职位较低，其平均薪酬较低，因此 2022 年 1-6 月平均薪酬较上年略有下降。



公司研发人员薪酬与同行业可比公司对比情况如下：

单位：万元/年

公司名称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
合盛硅业		8.63	7.34	9.19
东岳硅材		25.57	18.43	
三孚股份		10.06	10.90	13.84
宏柏新材		15.32	9.63	
新安股份		31.06	24.43	23.35
确成股份		25.33	28.04	
金三江		20.88	14.32	
远翔新材		11.93	10.53	10.21
同行业可比公司算术平均薪酬		18.60	15.45	14.15
汇富纳米	17.83	19.17	15.17	15.78

注：同行业可比公司半年报均未披露人数。

从上表可以看出，报告期内公司研发人员的平均薪酬与同行业可比公司相比，属于中等水平。

结合公司所在地上市公司研发人员的平均薪酬分析对比如下：

单位：万元/年

公司名称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
安琪酵母		19.96	17.44	13.14
兴发集团		13.04	8.16	5.18
湖北宜化				
华强科技		16.26	12.05	10.31
奥美医疗		3.33	3.19	2.28
均瑶健康		13.14	2.69	17.36
启迪环境		17.54	7.61	7.91
三峡新材		6.54	2.36	1.32
三峡旅游				
和远气体		9.66	8.21	8.05
算术平均薪酬		12.43	7.71	8.19
汇富纳米	17.83	19.17	15.17	15.78



注：三峡旅游无研发费用，湖北宜化未披露研发人员薪酬。所在地上市公司半年报均未披露人数。

从上表来看，报告期内公司研发人员的平均薪酬与公司所在地上市公司研发人员人均薪酬对比，公司研发人员薪酬处于中上水平，高于同地区上市公司研发人员平均薪酬，主要系公司重视研发，司给予研发人员较高待遇。

总体来看，报告期内公司研发人员人均薪酬无异常波动，研发人员人均薪酬在同行业可比公司中属于中等水平，具有合理性；在同地区上市公司中处于中上水平，符合公司重视研发的经营理念，具有合理性。

（二）结合销售费用、管理费用明细项、经营规模与同行业可比公司的差异情况说明销售费用率和管理费用率占比较同行业可比公司高的原因。

1、销售费用

（1）销售费用明细

报告期内，公司销售费用明细如下：

单位：万元

项 目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
职工薪酬	238.08	462.09	254.52	279.15
股份支付费用			78.74	
租赁费及使用权资产折旧	293.86	550.77	335.89	237.41
广告宣传费	120.85	305.68	186.49	86.94
会议参展费	8.77	79.97	83.99	97.96
差旅费	21.47	73.46	44.72	59.06
佣金	47.42	59.30	48.57	137.86
运费及港口杂费				1,666.80
办公费	4.25	18.00	13.79	9.94
招待费	3.47	9.84	5.78	14.83
其他	34.66	36.09	47.46	29.52
合计	772.83	1,595.20	1,099.94	2,619.47
销售费用率	4.90%	4.94%	6.09%	10.47%
扣除股份支付费用及运费后销售费用率	4.90%	4.94%	5.65%	3.81%
减：租赁及广告销售费用率	2.63%	2.65%	2.89%	1.30%



不含股份支付费用、运费、 租赁及广告费的销售费用 率	2.27%	2.29%	2.76%	2.51%
----------------------------------	-------	-------	-------	-------

报告期内，公司 2019 年度销售费用率较高，主要是 2020 年起公司执行新收入准则，将销售产品发生的运杂费等作为履约成本计入营业成本所致。如 2019 年度扣除运费，2020 年度也扣除一次性发生的股份支付费用，则报告期各期的销售费用率波动不大；销售费用明细中，公司为销售产品发生的仓库租赁费和加强市场推广发生的广告费金额较大，如进一步扣除该两项费用后，公司销售费用率则大幅下降，报告期各期的费用率波动更小。

（2）同行业可比公司对比分析

①同行业可比公司销售费用率对比分析

进一步分析公司与同行业可比公司的销售费用率如下：

公司名称	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
合盛硅业	0.12%	0.16%	0.36%	4.95%
东岳硅材	0.26%	0.50%	2.99%	2.70%
三孚股份	0.62%	0.89%	1.12%	9.81%
宏柏新材	1.81%	2.04%	2.41%	5.77%
新安股份	1.00%	1.29%	1.47%	3.48%
确成股份	0.36%	0.44%	0.55%	5.81%
金三江	0.72%	0.93%	0.92%	5.44%
远翔新材	未披露	0.66%	0.74%	8.87%
平均	0.70%	0.86%	1.32%	5.85%
汇富纳米	4.90%	4.94%	6.09%	10.47%

注：可比公司与公司 2019 年度销售费用率较报告期其他各期高系 2020 年执行新收入准则，2020 年度及之后将销售产品发生的运杂费等作为履约成本计入营业成本，而 2019 年度的销售费用则包含运费所致。

与可比公司销售费用率的平均数相比，公司销售费用率较高，主要是公司是专注于气相二氧化硅等纳米粉体材料的生产、销售，产品品种相对较为单一，营业收入的规模相对较小，而可比公司主要为已上市公司，营业规模较大，二氧化硅产品占其营业规模的比例总体较小，故销售规模效应导致其销售费用比率较低。

②同行业可比公司营业收入规模对比分析

同行业可比公司营业收入规模如下：



单位：万元

公司名称	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
合盛硅业	1,299,982.92	2,134,324.07	896,823.97	893,879.17
东岳硅材	350,286.94	433,321.91	250,332.05	273,315.10
三孚股份	133,950.96	159,886.72	100,625.21	115,660.61
宏柏新材	95,184.21	128,296.67	89,742.73	101,385.45
新安股份	1,334,328.79	1,897,666.36	1,251,641.26	1,095,725.35
确成股份	88,625.45	150,294.65	105,527.84	119,113.95
金三江	12,413.83	20,296.91	19,578.39	19,848.67
远翔新材	未披露	40,495.00	32,118.81	27,671.03
平均	473,539.02	620,572.79	343,298.78	330,824.92
汇富纳米	15,756.12	32,321.89	18,068.05	25,025.78

由上表可见，由于公司专注于气相二氧化硅等纳米粉体材料的生产、销售，报告期公司营业收入规模低于可比公司营业收入规模，故因营业收入规模效应而导致公司销售费用率高于同行业公司。

（3）租赁费及使用权资产折旧、广告宣传费对比分析

公司为了拓展市场，报告期为销售产品发生的租赁费及使用权资产折旧和加强市场推广发生的广告费金额较大，而可比公司于可比期间发生的同类费用较少，进一步使公司的销售费用率高于同行业可比公司。报告期内公司与可比公司发生的仓库租赁费及使用权资产折旧和广告宣传费对比如下：

单位：万元

公司名称	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
合盛硅业				15.35
东岳硅材				
三孚股份	119.94	239.53	175.98	334.51
宏柏新材		10.80	0.15	3.05
新安股份	156.77	615.58	344.26	338.01
确成股份				
金三江		2.39	13.12	5.60
远翔新材				
平均	34.59	108.54	66.69	87.06
公司	414.72	856.45	522.38	324.35



注：上表中部分公司未单独披露或没有仓库租赁费和广告宣传费
进一步分析公司租赁费及广告费情况。

① 租赁费及使用权资产折旧

公司报告期内仓储租赁费较高，主要原因系公司位于宜昌新材料产业园区，场地有限，需租赁场地用于仓储销售使用，随着经营规模的扩大以及在建工程物资采购量的增加，原仓储空间已无法满足公司产品储存，租赁面积扩大导致租赁费及使用权资产摊销金额逐年增长。进一步分析租赁场地情况及租赁费如下：

单位：万元

租赁地点	出租方	2022年 1-6月	2021年	2020年	2019年
宜昌市猇亭区先锋路22号厂区1车间	宜昌经纬纺机有限公司	230.26	244.77		
猇亭区民主路1号 厂区B车间、C车间、 E车间仓库	猇亭区福鑫劳务服务部		128.00	256.00	65.36
	宜昌信通电缆有限公司				32.88
广州市黄埔区南翔三路A厂房103房、203房、104房等	广州吉必盛科技实业有限公司	40.08	80.15	33.83	33.83
吴江金狮中鲈物流有限公司仓储中心 9栋3楼西面、10栋 23-30号门、11栋 13-20号门	吴江金狮中鲈物流有限公司	46.25	91.93	13.09	
天河区东境一街14号102号	王海权	15	30	30	20
猇亭大道157#厂房	湖北嘉乐塑材有限公司				34.29
猇亭大道88号	湖北詠运石化物流有限公司				29.73
其他租赁汇总			12.48	2.96	21.32
未确认融资费用		-37.72	-36.56		
合计		293.86	550.77	335.89	237.41

公司仓储费的增长符合公司的实际情况，且仓储费不一定为所有可比公司必须，因而公司仓储费远高于可比公司。



②广告费

单位：万元

类别	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
宣传物料制作	14.14	86.51	67.23	30.26
视频拍摄	9.90	94.48	1.38	0.40
线上营销推广	83.80	108.16	105.81	45.21
网站制作及宣传	0.56	3.62		5.62
杂志推广	8.30	12.32	7.55	5.46
其他	4.15	0.60	4.53	
合计	120.85	305.68	186.49	86.94

从上表看，公司广告费投入呈现逐年增长，2022 年 1-6 月系视频拍摄投入减少。2021 年视频拍摄的费用增长较大，系近年来公司开始加大线上营销宣传力度，2021 年拍摄的视频基本为产品素材，为公司的线上营销做准备；线上营销推广主要系通过百度、今日头条、谷歌等平台进行的营销推广，为宣传公司产品提升公司的市场认知度进行宣传。经与可比公司对比分析，公司在宣传推广上投入明显较大，与公司努力拓展市场、获取客户资源以及占领市场份额的宣传理念相关，导致广告费投入明显高于其他公司，具有其合理性。

综上，报告期公司销售费用率较同行业可比公司销售费用率高，一方面由于公司专注于气相二氧化硅等纳米粉体材料的生产、销售，报告期公司的营业收入规模远低于可比公司的营业收入规模，故因营业收入规模效应而导致公司的销售费用率高于同行业可比公司；另一方面公司为了拓展市场，报告期为销售产品发生的租赁费和加强市场推广发生的广告费金额较大，而可比公司于可比期间发生的同类费用较少，进一步使公司的销售费用率高于同行业可比公司，故报告期内公司的销售费用率高于同行业可比公司的销售费用率，具有合理性。

2、管理费用

(1) 管理费用明细

报告期内，公司管理费用明细如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
职工薪酬	882.93	1,513.58	970.32	1,068.12
股份支付费用			314.94	3,936.80
无形资产摊销	70.28	347.26	299.46	138.44
中介服务及代理认证费等	271.07	122.20	189.15	27.61



折旧费	53.09	118.66	107.60	91.25
招待费	102.47	113.68	115.88	164.34
办公费	86.98	203.97	218.67	291.27
聘请中介机构费	47.72	86.66	140.84	92.44
房租及水电费等	67.13	71.12	19.75	19.30
差旅费	9.25	48.72	41.54	69.74
汽车费	16.64	46.68	46.94	49.54
招聘费	11.04	23.69	47.24	11.48
会议费	2.44	12.46	12.28	34.89
停工损失	72.15			
其他	46.53	70.04	66.59	78.90
合计	1,739.73	2,778.70	2,591.21	6,074.11
管理费用率	11.04%	8.60%	14.34%	24.27%
扣除股份支付费用后的 管理费用率	11.04%	8.60%	12.60%	8.54%

如上表所示，公司管理费用率较高，其中 2022 年 1-6 月、2020 年度和 2019 年度管理费用率远高于 2021 年度，主要是公司 2020 年度和 2019 年度确认股份支付费用所致，扣除该项费用后 2021 年度和 2019 年度管理费用率相差不大。2022 年 1-6 月管理费用率较高主要系二车间技改完停工期间车间折旧及车间人员薪酬计入管理费用，同时 2022 年 1-6 月期间公司发生的因项目报批、评审等发生的中介服务费增加较多导致 2022 年上半年费用率较高；2020 年度管理费用率较高，则主要受新冠疫情影响，公司产品价格及营业收入下降较大，尽管与公司业绩挂钩的职工薪酬等费用有所下降，但仍使管理费用较高。

（2）同行业可比公司对比分析

公司管理费用率与同行业可比公司对比情况如下：

公司名称	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
合盛硅业	1.44%	1.38%	2.44%	2.09%
东岳硅材	0.87%	1.30%	1.86%	2.62%
三孚股份	2.33%	3.20%	3.99%	3.44%
宏柏新材	3.37%	5.73%	5.52%	4.14%
新安股份	2.38%	3.19%	3.68%	4.23%
确成股份	3.50%	3.74%	5.75%	4.03%
金三江	8.08%	10.58%	7.83%	8.84%



远翔新材	未披露	4.06%	4.29%	3.88%
平均	3.14%	4.15%	4.42%	4.16%
汇富纳米	11.04%	8.60%	14.34%	24.27%
公司扣除股份支付费用后的费用率	11.04%	8.60%	12.60%	8.54%

从上表可以看出，公司管理费用率高于同行业可比公司，主要原因是报告期公司营业收入规模远低于可比公司营业收入规模，故因营业收入规模效应而导致公司管理费用率高于同行业公司。营业收入规模效应问题参见本问询函回复“9.关于期间费用/一/（二）/1/（2）/②同行业公司营业收入规模对比分析”之说明。

综上，报告期内，公司管理费用率高于同行业可比公司且波动较大，一方面由于公司专注于气相二氧化硅等纳米粉体材料的生产、销售，报告期公司营业收入规模远低于可比公司营业收入规模，故因营业收入规模效应而导致公司管理费用率高于同行业可比公司；另一方面，由于公司报告期确认了较大金额的股份支付费用，进一步导致了管理费用率的提高和波动，报告期内公司的管理费用率高于同行业可比公司的管理费用率，具有合理性。

（三）说明股份支付的具体情况，确定权益工具公允价值的确认方法及相关计算过程，股份支付会计处理是否符合《企业会计准则》相关规定，结合股权转让情况说明是否存在其他应按照股份支付处理的情形。

1、股份支付的具体情况

根据公司于2019年12月23日通过股东会决议，同意公司2名管理人员以每股2.97元的价格对公司进行增资，认缴公司新增注册资本560万元，该2名管理人员设立宜昌汇富投资有限公司于2019年12月30日完成对公司的增资事宜。

2020年1月14日，前述2名管理人员连同其他12名管理人员共同设立珠海兴林商务咨询服务合伙企业（有限合伙）（以下简称：兴林合伙企业），并将前述2名管理人员持有的汇富投资公司的股份全部转让给兴林合伙企业，转让完成后（2020年4月14日完成转让），兴林合伙企业持有汇富投资公司100%的股权，兴林合伙企业通过汇富投资公司持有公司560万元的出资，对应每股价格2.97元，同时新增12名管理人员通过合伙企业间接取得公司股份67.2万元，对应每股价格2.97元。

上述公司管理层增资及股权转让的价格低于公司于2020年4月完成的引进外部投资者的增资价格（10.00元/股，即公司股权公允价值），构成股份支付，公司分别于2019年度和2020年度确认股份支付费用。

2、权益工具公允价值的确认方法及相关计算过程

公司管理层于2019年12月和2020年4月完成的管理层持股未设置服务期和业绩考核条件，同时公司于2020年4月完成的引进外部投资者，增资价格为每股10.00元，故权益工具



公允价值的确认方法及相关计算过程如下：

公允价值：2019 年 12 月和 2020 年 4 月完成的管理层持股距外部投资者增资的时间间隔较短（6 个月内），故以外部投资者增资价格每股 10.00 元作为股份支付的公允价值。

2019 年度股份支付费用=560 万股×（10-2.97）= 3,936.80 万元。

依据股权激励对象岗位，2019 年股份支付费用全部计入管理费用合计 3,936.80 万元。

2020 年度股份支付费用=67.2 万股×（10-2.97）= 472.42 万元。

依据股权激励对象岗位，2020 年股份支付费用分别计入销售费用、管理费用和研发费用各 78.74 万元、314.94 万元和 78.74 万元。

3、股份支付会计处理是否符合《企业会计准则》相关规定

公司管理层于 2019 年 12 月和 2020 年 4 月完成的管理层持股未设置服务期和业绩考核条件，公司分别于 2019 年度和 2020 年度一次性确认股份支付费用 3,936.80 万元和 472.42 万元，会计处理符合《企业会计准则第 11 号—股份支付》有关授予后可立即行权的股份支付应当一次性确认股份支付费用的规定。

4、结合股权转让情况说明是否存在其他应按照股份支付处理的情形

公司报告期一共发生四次增资或股权转让事项，经公司自查，除上述管理层增资持股和股权转让外，其他增资或股权转让均不涉及公司管理层、员工及供应商等，公司不存在其他应按照股份支付处理的增资或股权转让情形。

（四）结合报告期内研发项目投入情况，研发费用与在研项目及研发阶段、研发成果的量化关系说明研发费用波动的合理性；分析研发费用率和同行业可比公司的差异情况。

1、报告期研发费用情况

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	419.04	52.01%	690.27	59.77%
直接投入	86.61	10.75%	157.85	13.67%
设备仪器折旧费	84.69	10.51%	129.04	11.17%
委外及技术服务费	143.90	17.86%	51.46	4.46%
房屋租赁费	31.55	3.92%	62.23	5.39%
其他经费	39.83	4.94%	63.96	5.54%
合计	805.63	100.00%	1,154.80	100.00%
研发投入占比		5.11%		3.57%



项目	2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	592.38	57.71%	315.5	44.82%
股份支付	78.74	7.67%		
直接投入	123.72	12.05%	115.04	16.34%
设备仪器折旧费	84.26	8.21%	37.04	5.26%
委外及技术服务费	39.42	3.84%	98.21	13.95%
房屋租赁费	57.03	5.56%	50.32	7.15%
其他经费	50.87	4.96%	87.78	12.47%
合计	1,026.41	100.00%	703.89	100.00%
研发投入占比		5.68%		2.81%

报告期内，公司持续加大研发投入，研发投入总体呈增长趋势，其中研发费用主要为职工薪酬及直接投入，其中职工薪酬主要是公司研发人员的数量逐年增加，薪酬保持增长；研发的直接投入主要为研发活动相关的原材料、低值易耗品及燃料和动力等耗用。

公司主要开展与主营业务有关技术研发，进一步按研发项目投入及项目所处的研发阶段列示如下：

单位：万元

研发项目	取得的研发成果（专利 操作规程/技术包/新工艺 流程等）	2022年16 月	2021年	2020年	2019年	研发阶 段(截止 2022年6 月30日)
气相二氧化硅在胶体蓄 电池中应用指标研究	无		2.79	20.56		已结题
高透明度液体胶专用白 炭黑的研发	内部液体胶制作操作规 程，申请专利1项	0.20	2.67	26.99		已结题
产品品质与生产数据对 应的研究	无			2.17	37.50	已结题
应用于密封胶中的高分 散HL150研发	内部室温胶制作操作规 程，申请专利1项		22.23	39.79	19.42	已结题
反应燃烧模型开发项目	无		2.05	41.66		已结题
气相二氧化钛研发	新产品，新工艺，申请			78.05	151.89	已结题



	专利2项					
气相二氧化硅工艺结构性能研究	发表论文2篇, 申请专利2项	34.00	39.35	55.06	112.53	正常进行中
烷氧基硅烷改性气相二氧化硅工艺开发	新产品, 新工艺, 申请专利2项			65.81	119.77	已结题
含乙烯基改性剂改性气相二氧化硅研发	新产品, 新工艺, 申请专利1项			15.63	49.19	已结题
含氟改性剂改性气相二氧化硅研发	新产品, 新工艺, 申请专利1项			17.41	47.53	已结题
硅羟基测试方法团体标准制定	团体标准T/FSI0492020			17.16	36.68	已结题
硅羟基测试方法国际标准制定	国际标准ISO23157:2022		67.35	44.35	49.81	已结题
气相二氧化硅在涂料中的应用研发	应用配方, 论文《气相二氧化硅在水性木器漆中的应用》			26.63	30.04	已结题
气相法氧化铝国家标准修订	国家标准GB/T268242021			28.50	24.23	已结题
HL200/HB139在美缝剂A料中的应用研究	论文气相法白炭黑填充双组份环氧美缝剂的研制		6.26	60.47		已结题
气相二氧化硅在碳粉中的应用研究	内部碳粉测试操作规程, 论文《改性气相二氧化硅在负电磁性墨粉中的应用》有机硅材料		38.59	37.52		已结题
气相二氧化硅分散液的应用研究	分散液配方和配制操作规程		20.86	32.18		已结题
气相二氧化硅在聚氨酯胶粘剂中的应用	内部聚氨酯制作测试操作规程		4.86	37.86		已结题
一种新吨袋包装设备的开发	吨袋包装机		16.28	14.48		已结题



丙烯酸和聚氨酯涂料中气相二氧化硅的应用研究	内部丙烯酸和聚氨酯涂料操作规程	0.31	79.18	38.28		已结题
含乙烯基改性剂改性气相二氧化硅工艺开发	新产品, 新工艺, 申请专利1项			47.89		已结题
含氨基改性剂改性气相二氧化硅研发	新产品, 新工艺, 申请专利1项	0.15	27.64	38.61		已结题
含丙烯酸酯基改性剂改性气相二氧化硅研发	新产品, 新工艺, 申请专利2项			33.33		已结题
气相二氧化硅用硅油改性剂的研究	新工艺			44.56		已结题
《硅橡胶用气相二氧化硅》国家转化	团体标准T/FSI0782022	0.53	51.99	27.92		已结题
二氧化硅基CMP浆料研究	申请专利1项, 发表论文1篇	18.80	45.41	22.60		正常进行中
塑料用气相二氧化硅母粒的制备	申请专利1项, 论文1篇	0.75	66.23	9.40		已结题
气相二氧化硅存储稳定的研究	发表论文1篇			26.66		已结题
一种脱酸新工艺	申请专利1篇		36.88	25.50		已结题
一种低结构二氧化硅制备	新产品, 新工艺		35.41	14.10		已结题
气相二氧化硅微观结构与形成机理的研究	发表论文1篇	0.82	42.55	9.67		已结题
气相二氧化硅在环氧胶粘剂中的应用研究	内部环氧胶粘剂制作操作规程	0.46	67.77			已结题
气相二氧化硅在MS胶中的应用研究	内部MS胶制作操作规程	0.41	42.51			已结题
环氧防腐涂料中气相二氧化硅的应用研究	内部环氧富锌底漆制作操作规程		36.94			已结题



纸张涂层中气相二氧化硅的应用研究	内部纸张涂层材料制作操作规程，论文《气相法二氧化硅在喷墨打印涂层中的应用研究》有机硅材料		24.68			已结题
不饱和树脂中气相二氧化硅的应用研究	内部不饱和聚酯树脂制作操作规程		25.76			已结题
处理型二氧化硅在正电碳粉中的应用研究		25.55	33.07			结题阶段
二氧化硅在保温涂料中的应用研究	内部保温涂料制作操作规程	22.63	34.85			结题阶段
二氧化硅在固体粉末类食品中的应用研究	论文《固体类食品中安全且优异的抗结剂气相二氧化硅》食品安全导刊	25.50	36.46			结题阶段
处理性白炭黑在陶瓷化粘接密封胶中的应用研究		28.46	16.71			正常进行中
高堆积密度处理型气相二氧化硅产品开发		36.35	14.12			正常进行中
《涂料用气相法氧化铝》国际标准制定		17.09	49.35			正常进行中
《涂料中可溶性金属盐的测定ICP法》国际标准制定		14.85	34.87			正常进行中
纳米氧化钛国家标准修订		23.65	29.49			正常进行中
气相二氧化硅表面处理中试装置与工艺研发	气相二氧化硅表面改性新工艺流程	0.62	28.37			已结题
纳米氧化铝制备装置与工艺研发	气相法氧化铝制备操作新工艺流程	0.47	29.76			已结题
《颗粒表征样品准备》		19.35	23.56			正常进



国家标准制订						行中
高透明鞋底胶中气相二氧化硅的应用研究		35.31				正常进行中
气相二氧化硅在UV木地板涂层中的应用研究		26.39				正常进行中
70%高固含丙烯酸多异氰酸酯涂料中气相二氧化硅的应用研究		23.68				正常进行中
风电叶片胶中气相二氧化硅的应用研究		31.04				正常进行中
100%高固含饱和聚酯三聚氰胺涂料中气相二氧化硅的应用研究		22.67				正常进行中
正电处理型气相二氧化硅产品开发		24.21				正常进行中
处理型白炭黑在高透明度液体胶中的应用研究		26.79				正常进行中
高性能锂离子电池含硅电解液、硅负极材料与水性粘结剂研发		108.90				正常进行中
硫化床反应器生产疏水产品研发		21.92				正常进行中
锂电池用纳米氧化铝研究与开发		30.05				正常进行中
气相二氧化硅羟基含量测定方法—TGA法标准制定研究		34.53				正常进行中
其他项目		150.39	17.94	25.60	25.30	
合计		805.63	1,154.80	1,026.41	703.89	

注：“其他项目”系 20 万元以下的项目汇总列示，由于公司生产技术研发部于 2022 年 3 月成立，项目较多，但每个项目发生额均在 10 万元以下，故而 2022 年 1-6 月“其他项目”汇总金额较大。

从上述研发项目可以看出，公司主要围绕产品制备工艺及应用领域等开展研发工作，该



等研发为公司改进主要产品生产工艺及制备方法、产品应用领域等方面不断提供技术支持，研发过程中必然发生研发人员人工费用、直接投入、折旧费等费用，各期研发项目的数量与研发费用的发生额基本成正比（包括跨期的研发项目）。

报告期内实施的研发项目大部分已完成，部分研发项目周期较长，主要原因包括：①国标或标准研究有其固定流程，周期一般均较长；②部分项目因涉及基础理论研究，同时涉及到计算机模拟计算和验证，周期较长；③部分项目由于全新产品的研制开发难度大，从研发设计到可实现产业化试验周期较长。

综上，结合报告期内研发项目投入情况，以及研发费用与在研项目及研发阶段、研发成果的量化关系上来看，公司研发费用的波动具有合理性。

2、研发费用率和同行业可比公司的差异情况

公司与同行业可比公司的研发费用率如下：

公司名称	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
合盛硅业	4.86%	2.60%	2.56%	1.77%
东岳硅材	4.47%	5.35%	7.43%	3.13%
三孚股份	3.52%	4.39%	4.28%	4.14%
宏柏新材	2.85%	3.43%	2.83%	3.46%
新安股份	2.69%	3.01%	2.82%	2.85%
确成股份	3.54%	3.82%	3.08%	4.09%
金三江	3.57%	4.97%	4.84%	5.54%
远翔新材	未披露	3.45%	3.18%	3.22%
平均	3.64%	3.88%	3.88%	3.52%
公司	5.11%	3.57%	5.68%	2.81%

如上表所示，总体来看，除 2022 年 1-6 月和 2020 年公司研发费用率高于同行业可比公司的费用率外，公司其他各期的研发费用率与同行业可比公司的费用率平均水平不存在重大差异；公司 2022 年 1-6 月的研发费用率高于同期同行业费用率平均水平主要系公司当年与中国科学院广州能源研究所签订研发合作项目支付的委托研发费增加，同时 2022 年继续加大研发投入，研发人员增加导致研发人员薪酬支出增加所致；公司 2020 年度的研发费用率高于当年同行业费用率平均水平，主要是 2020 年发生的新冠疫情对公司当年的产品市场影响较大，当年实现的营业收入较低，在公司保持相对稳定且持续增量投入研发的情况下，导致 2020 年的研发费用率高于当年同行业可比公司的费用率平均水平。

综上，报告期内，经对比分析，公司的研发费用率与同行业可比公司的研发费用率平均水平不存在异常差异情况。



二、会计师核查情况

（一）核查程序

1、获取公司各期运输费用明细表，将销量与运输费进行比较，分析公司单位运费变动的原因并与公司与运输公司签订的运输协议单价对比分析其合理性；

2、获取公司报告期内公司员工花名册及薪酬明细表，分析销售人员、管理人员以及研发人员人数与薪酬情况，结合业绩变动、管理人员及销售数量变化、疫情期间社保费用减免等因素量化分析了报告期内公司管理人员和销售人均薪酬变化的原因；

3、查阅公司研发费用内控制度，取得公司研发费用明细表、研发领用原材料明细表、研发人员工作日志以及研发项目工时分配表，核对检查研发人员工资薪酬核算，抽查研发费用的相关凭证，核查研发费用归集是否准确，是否存在研发费用核算和成本核算混同的情况；查阅公司研发项目进展阶段，取得阶段性评审报告及结题报告，检查研发项目的相关研发成果，分析研发费用与在研项目及研发阶段、研发成果的量化关系；

4、查阅公司同行业可比公司的期间费用明细构成，并分析公司与同行业可比公司期间费用差异的原因；查阅同地区上市公司的薪酬费用和分类人员数量，模拟计算人均薪酬，并分析公司与当地人均薪酬的差异原因；

5、了解分析销售费用仓储费及广告费投入的真实性，对租赁房产实施现场查看，核对租赁协议地理位置，测算仓储费的准确性；了解广告投入平台、投放期间、合作协议等，并查看投放情况，分析广告费投入的真实性；分析管理费用重要核算项目支出的原因、形成的成果，查看合同、检查发票、抽查付款以及对重要供应商实施函证，分析判断费用真实性；

6、查看公司股东会决议，查阅持股平台成立时间以及出资情况，分析复核股份支付会计处理的准确性。

（二）核查结论

经核查，会计师认为：

1、报告期内，公司运杂费总额与销售量成正向变化，单位运费总体波动不大，单位运费受市场行情和客户距离影响，属正常波动，具有合理性；

2、报告期公司销售费用率较同行业可比公司销售费用率高，一方面由于公司营业收入规模远低于可比公司的营业收入规模；另一方面由于公司经营需求，使公司的销售费用率和管理费用率高于同行业可比公司，故报告期内公司的销售费用率和管理费用率高于同行业可比公司具有合理性；

3、公司股份支付权益工具公允价值依据外部新进投资者每股引入价值确定，股份支付会计处理符合《企业会计准则》相关规定；报告期内，发行人不存在其他需确认股份支付的情形；



4、报告期内，公司研发费用波动与研发项目投入、研发项目所处的研发阶段、研发成果相匹配；公司的研发费用率与同行业可比公司的研发费用率平均水平不存在异常差异情况。

10、关于应收款项（审核问询函问题 16）

申请文件显示：

（1）报告期各期末，发行人应收账款余额分别为 272.26 万元、296.32 万元和 3,155.11 万元，2021 年末应收账款余额较上年末大幅增长，主要系发行人 2021 年营业规模大幅增加。

（2）2020 年末，发行人存货余额较上年末增加了 1,139.83 万元，增长 90.51%，主要系产成品较上年末增加了 867.53 万元。

请发行人：

（1）结合销售模式、信用政策等，分析应收账款周转率与同行业变动趋势是否存在差异，分析原因及合理性。

（2）按原材料、库存商品分类说明各期末存货库龄、计提跌价准备情况、期末账面价值；结合生产周期，存货周转率等说明存货金额与生产模式的匹配性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）结合销售模式、信用政策等，分析应收账款周转率与同行业变动趋势是否存在差异，分析原因及合理性。

1、销售模式及信用政策

公司的产品销售主要由公司的销售部负责，销售部根据公司下达的销售目标制定销售策略及销售计划，并配合公司的市场推广部进行新产品推广工作，同时负责生产协调及组织货物的发运。公司指定了专职销售人员与各类客户进行联系和沟通，为客户提供相关产品销售服务。公司报告期销售模式及主要信用政策如下：

（1）销售模式：报告期内，公司境内销售模式以终端直销为主，经销商和贸易商模式为辅；公司境外销售模式以贸易商模式为主，终端直销、经销商为辅。

（2）信用政策：公司主要采取现款现货的方式，除部分重要客户有较短的信用账期外（一般 30 天-60 天），其余客户均为款到发货。报告期内，公司按不同信用政策统计的营业收入及各期末应收款项情况如下：

①营业收入

单位：万元

类别	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比



款到发货	7,290.34	46.27	14,602.01	45.18	10,970.39	60.72	16,719.03	66.81
信用账期	8,465.78	53.73	17,719.88	54.82	7,097.66	39.28	8,306.75	33.19
合计	15,756.12	100.00	32,321.89	100.00	18,068.05	100.00	25,025.78	100.00

报告期内，2021 年和 2022 年 1-6 月信用账期收入占比较以前年度有所提高，主要系公司主要客户产能扩大等原因导致采购金额增加，该部分客户大多存在信用账期。

②销售应收款项

单位：万元

类别	2022-06-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
款到发货	18.76	9.55	13.42	10.31
信用账期	4,259.12	6,192.81	1,558.90	1,628.40
其中：应收账款	1,913.19	3,145.56	282.90	261.95
应收票据	2,140.30	2,977.37	1,265.68	1,235.71
应收款项融资	205.63	69.88	10.32	130.74
合计（应收款项）	4,277.88	6,202.36	1,572.32	1,638.71

注：款到发货形成的应收账款主要系汇款到账时间差，金额较小。

如上所示，各报告期末，应收款项余额主要系公司对信用期较短的重要客户给予一定信用期所形成的应收款项，同时，公司为控制风险，也根据销售政策收取该等客户的商业汇票（包括银行承兑汇票和商业承兑汇票），故各报告期末公司也存在较大金额的应收票据和一定金额应收款项融资（按新金融工具准则有关应收款项的分类形成的应收款项余额）。

报告期 2021 年 12 月 31 日应收账款年末余额增长较大，主要系公司主要客户新安天玉有机硅有限公司、江西晖能新材料有限公司、迈高精细高新材料（深圳）有限公司和埃登达科技（广州）有限公司等主要客户应收账款因年末账期内的应收账款较大所致，该等客户的应收账款已于 2022 年 1 季度内（期后回款）收回，该等客户的应收账款及期后回款情况如下：

单位：万元

客户名称	2021年12月31日应收账款余额 (万元)	期后回款	备注
新安天玉有机硅有限公司	1,100.10	1,100.10	
江西晖能新材料有限公司	861.23	861.23	
迈高精细高新材料（深圳）有限公司	535.50	535.50	
埃登达科技（广州）有限公司	315.50	315.50	
小计	2,812.33	2,812.33	



应收账款合计	3,155.11		
应收账款总额的比例	89.14%		

进一步分析上述主要客户报告期内各季度营业收入、销售数量以及各报告期末余额构成情况如下：

单位：万元、吨

客户名称	季度	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年	
		营业收入	销售数量	营业收入	销售数量	营业收入	销售数量	营业收入	销售数量
埃登达科技(广州)有限公司	一季度	289.33	110.47	561.07	269.45	232.57	126.00		
	二季度	687.88	243.96	543.27	267.45	404.76	280.80		
	三季度			538.83	263.73	427.88	290.60		
	四季度			1,276.10	390.20	541.54	301.27	445.82	237.40
	合计	977.21	354.43	2,919.26	1,190.83	1,606.74	998.67	445.82	237.40
江西晖能新材料有限公司	一季度	292.30	108.00	111.59	54.00			40.34	18.00
	二季度	100.24	36.14	679.91	325.01	20.80	18.04	86.02	36.00
	三季度			785.66	365.50	4.78	3.00		
	四季度			1,144.19	337.66				
	合计	392.54	144.14	2,721.35	1,082.17	25.58	21.04	126.36	54.00
迈高精细高新材料(深圳)有限公司	一季度	241.33	99.00	120.27	63.00	44.25	25.00		
	二季度	522.88	180.00	354.42	171.00	205.49	144.00		
	三季度			452.39	216.00	198.32	135.00		
	四季度			800.44	261.00	189.56	126.00	161.06	91.00
	合计	764.20	279.00	1,727.52	711.00	637.61	430.00	161.06	91.00
新安天玉有机硅有限公司	一季度	217.79	83.00	603.66	295.10	221.56	123.16		
	二季度	848.74	338.01	907.96	432.00	392.76	260.44	113.98	56.00
	三季度			1,442.39	675.00	364.93	242.13	447.96	217.00
	四季度			2,333.89	743.00	805.79	442.40	384.78	209.00
	合计	1,066.53	421.01	5,287.91	2,145.10	1,785.05	1,068.13	946.73	482.00

注：上述客户 2019 年有部分系通过广州吉必盛销售，具体原因参见本回复之“2. 关于关联关系及关联交易/一/（五）结合气相白炭黑产品经销商、贸易商市场主体情况，与广州吉必盛进行关联销售的必要



性，相关产品是否实现最终销售”。

结合本问询函回复“4.营业收入/一/（五）/1/（1）报告期营业收入季度波动分析”中分季度销售占比分析以及上述主要客户各季度销售数量及营业收入情况，公司上述主要客户2021年末应收账款余额增长较大，主要系随着行业景气度的持续提升，产品销售价格持续增长，特别是第四季度的收入增长主要源于销售价格的大幅上涨，导致2021年末信用期内的应收账款增长较大（该款应收款项已于2022年2月末之前收回），占公司本年末应收账款余额的89.14%，扣除该等重要客户的应收账款余额，相对于公司营业规模而言，本年末应收账款余额变化不大，公司期末应收账款余额的变动合理。

2、应收账款周转率与同行业变动趋势是否存在差异，分析原因及合理性

（1）同行业应收账款周转率对比分析：

①同行业上市公司应收账款周转率如下：

公司	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
合盛硅业	33.01	37.72	23.72	18.76
东岳硅材	91.36	125.84	69.39	90.01
三孚股份	24.76	25.13	23.22	20.29
宏柏新材	4.56	4.21	3.80	4.27
新安股份	15.11	15.15	13.26	15.03
确成股份	3.54	3.59	3.38	4.13
金三江	4.41	3.57	3.44	3.81
远翔新材		4.12	3.38	3.40
平均周转率	25.25	27.42	17.95	19.96
扣除东岳硅材后平均周转率	14.23	13.35	10.76	9.95
公司周转率	12.39	18.73	63.55	67.91

注：同行业可比公司和发行人2022年1-6月的应收账款周转率已年化处理，下同。

②同行业上市公司销售形成的应收款项周转率如下：

公司	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
合盛硅业	12.86	14.75	14.70	13.97
东岳硅材	10.36	9.63	11.11	10.52
三孚股份	4.02	3.78	3.11	4.07
宏柏新材	3.74	3.47	3.18	3.75
新安股份	7.90	7.40	6.60	8.02



确成股份	3.14	3.08	2.93	3.56
金三江	4.02	3.52	3.35	3.58
远翔新材		1.70	1.57	1.80
行业平均周转率	6.58	5.92	5.82	6.16
公司周转率	4.31	6.08	6.05	8.17

注 1：上述销售形成的应收款项周转率包含以应收账款、应收票据和应收款项融资三者合计数计算。

注 2：报告期内东岳硅材应收账款周转率较高，但若以应收账款、应收票据和应收款项融资三者合计数计算销售形成的应收款项周转率则与同行业平均水平接近，故该表未扣除东岳硅材。

报告期内，2019 年和 2020 年公司应收账款周转率高于同行业可比公司，主要因为公司产品供不应求，客户账期相对较短，一般客户为收到全款后发货，大客户通常为月结，少部分客户信用期为 3 个月，随着公司业务规模逐步扩大，公司应收账款余额逐步增加。报告期各期末，公司应收账款余额分别为 272.26 万元、296.32 万元、3,155.11 万元和 1,931.95 万元，其中 2021 年四季度产品价格上涨，2021 年末大客户应收账款增长较大，导致 2021 年末应收账款余额较大，2022 年公司加大了应收账款的回收，报告期末余额较上年末下降较大。由于 2020 年末应收账款绝对值较小，2021 年末绝对值较大，而应收账款周转率的计算需要将上年期末数进行平均，导致在 2022 年末应收账款余额大幅下降的情况下，应收账款周转率却低于 2021 年。

另外，公司为控制收款风险，报告各期均收取客户应收票据进行回款，销售形成的应收款项（应收票据、应收账款、应收款项融资）结构变化也在一定程度上影响公司的应收款周转率，如以销售形成的应收款项进行周转率对比，公司销售应收款周转率与同行业可比公司相比相差不大。

（2）同行业上市公司的信用政策及应收账款周转情况

公司名称	主要信用政策及应收账款周转情况
合盛硅业	招股说明书披露：“（1）针对初次合作、合作时间较短或采购量较小的客户，公司为控制风险，要求其采取先款后货的方式。（2）针对长期合作的客户，公司会在合同中约定收款的时限，根据具体客户情况，一般会约定其在货物检验合格或收到发票后 5~10 个工作日内付款。同时，针对自身有固定月度结算日的客户，公司根据其自身的结算周期，在其结算日之前收到发票的当月付款，在其结算日之后收到发票的，在下月结算日之前支付。（3）针对部分合作稳定且金额较大的客户，如江苏中能，公司给予其一定金额的信用额度，其在信用额度内可灵活安排付款。公司有机硅客户信用政策主要根据市场行情变化。



	一般情况下，公司采用货到付款，款项在月底前结清的方式，如果货物在月底发货，则在次月月底前付清。在市场行情向好，有机硅产品较为紧俏的时候，公司会适时调整信用政策，要求客户先款后货。公司有机硅客户基本都采用承兑为主，少量电汇的结算方式。” “公司虽然存在部分应收账款超过合同信用期限的情况，但绝大部分都在 3 个月内收回。”
东岳硅材	2021 年三季度报告中披露：“应收账款增加较大，主要系本期产品售价增长，公司给予部分优质客户一定信用期，部分货款于次月收回”
三孚股份	招股说明书披露：“发行人对合作信用较好的直销客户给予一定的信用期或者信用额度，一般货到票到 30 日内付款；对经销客户主要采用先款后货方式。”
宏柏新材	招股说明书披露：公司前十大客户主要为境外企业，信用期大部分为 90-120 天左右。公司应收账款超期的主要原因系公司客户主要为大型轮胎生产企业，资金周转依赖于下游汽车行业企业的回款，自身周转时间较长。大型轮胎生产企业均储备多个类似原材料供应商，根据行业惯例，均在信用期时点或信用期后延迟 1-2 月付款，同时由于客户付款审批存在周期，使得宏柏新材账面期末应收账款存在处于信用期外的余额。
新安股份	2016 年度报告事后审核问询函披露：“公司销售形成的应收款中，外销货款占比达 50%以上，外销货款一般账期为 1-6 个月，外销货款的客户基本是公司长期战略合作客户，较大部分为国际化跨国集团公司。”
确成股份	招股说明书披露：“公司根据客户信用状况给予 1-4 个月的信用期；零星客户先款后货。公司根据客户信用状况给予 1-4 个月的信用期；零星客户先款后货。”
金三江	招股说明书披露：“已合作多年的厂商在月底对账并开票后的一定期限内（30-120 天）收取货款，对于首次合作或规模较小的客户，公司采取先款后货的结算方式。”
远翔新材	招股说明书披露：“内销方式，客户每月月底与公司对账并开具发票，在开票后 60-90 天内收取货款。外销方式，公司通常采用先款后货的信用政策。”
公司	内销方式：公司对部分重要客户给予一定账期，于收到货物及发票后月结或次月结，通常信用账期在 30-60 天之间；其余客户则采取先款后货；外销方式，公司采用先款后货、预付一定比例后见提单货交单付款等方式。

结合公司信用政策与同行业可比上市公司对比分析，公司信用政策基本相当。



综上，报告期各期末，公司应收账款余额分别为 272.26 万元、296.32 万元、3,155.11 万元和 1,931.95 万元，其中 2021 年末应收账款余额较上年末大幅增长，应收账款周转率下降较大，主要系随着 2021 年度行业景气度持续提升，产品售价增幅较大，2021 年末重要客户信用期内应收账款增长较大，导致应收账款周转率下降较大；公司销售应收款项周转率与可比公司相比不存在重大差异，具有合理性。

（二）按原材料、库存商品分类说明各期末存货库龄、计提跌价准备情况、期末账面价值；结合生产周期，存货周转率等说明存货金额与生产模式的匹配性。

1、按原材料、库存商品分类说明各期末存货库龄、计提跌价准备情况、期末账面价值

报告期各期末，发行人存货按原材料、库存商品分类的库龄分布情况如下：

单位：万元

存货类别	库龄	账面原值		跌价准备	计提比例	账面价值
		金额	比例			
2022年6月30日						
原材料	1年以内	512.15	98.31%			512.15
	1年以上	8.81	1.69%	2.52	28.58%	6.30
	小计	520.96	100.00%	2.52	0.48%	518.44
包装物	1年以内	94.64	95.63%			94.64
	1年以上	4.33	4.37%			4.33
	小计	98.97	100.00%			98.97
低值易耗品	1年以内	198.53	71.41%			198.53
	1年以上	79.48	28.59%			79.48
	小计	278.02	100.00%			278.02
产成品	1年以内	1,916.62	99.55%	14.60	0.76%	1,902.02
	1年以上	8.66	0.45%	8.44	97.53%	0.21
	小计	1,925.27	100.00%	23.04	1.20%	1,902.23
合计		2,823.22	100.00%	25.56	0.91%	2,797.66
2021年12月31日						
原材料	1年以内	903.92	99.44%			903.92
	1年以上	5.04	0.56%			5.04
	小计	908.96	100.00%			908.96
包装物	1年以内	205.50	93.95%			205.50
	1年以上	13.23	6.05%			13.23



	小计	218.73	100.00%			218.73
低值易耗品	1年以内	65.10	50.86%			65.10
	1年以上	62.88	49.14%			62.88
	小计	127.98	100.00%			127.98
产成品	1年以内	999.39	95.83%	18.34	1.84%	981.05
	1年以上	43.45	4.17%	13.93	32.05%	29.52
	小计	1,042.84	100.00%	32.27	3.09%	1,010.57
合计		2,298.51	100.00%	32.27	1.40%	2,266.24

2020年12月31日

原材料	1年以内	201.34	98.78%			201.34
	1年以上	2.48	1.22%			2.48
	小计	203.83	100.00%			203.83
包装物	1年以内	180.85	98.49%			180.85
	1年以上	2.78	1.51%			2.78
	小计	183.63	100.00%			183.63
低值易耗品	1年以内	398.75	81.46%			398.75
	1年以上	90.73	18.54%			90.73
	小计	489.48	100.00%			489.48
产成品	1年以内	1,488.65	97.79%	38.97	2.62%	1,449.68
	1年以上	33.65	2.21%	2.39	7.11%	31.25
	小计	1,522.30	100.00%	41.37	2.72%	1,480.93
合计		2,399.24	100.00%	41.37	1.72%	2,357.87

2019年12月31日

原材料	1年以内	141.68	99.79%			141.68
	1年以上	0.29	0.21%			0.29
	小计	141.98	100.00%			141.98
包装物	1年以内	209.02	97.57%			209.02
	1年以上	5.20	2.43%			5.20
	小计	214.21	100.00%			214.21
低值易耗品	1年以内	164.97	66.40%			164.97
	1年以上	83.48	33.60%			83.48



	小计	248.45	100.00%			248.45
产成品	1年以内	648.25	99.00%			648.25
	1年以上	6.52	1.00%			6.52
	小计	654.77	100.00%			654.77
合计		1,259.41	100.00%			1,259.41

注：计提比例=跌价准备÷账面原值。

报告期各期末，公司原材料、包装物和产成品库龄以 1 年以内为主，各报告期末 1 年以上存货占比分别为 7.58%、5.40%、5.42%和 3.59%，1 年以上库龄占比较大的存货主要系低值易耗品中的备品备件，系公司为确保主要资产化工生产线的正常运行，购入储备的易损备件，即用于车间维修使用的备品备件等，该等备品备件系公司正常生产经营所需，不存在积压、市场价值大幅下跌的情况。

2、结合生产周期，存货周转率等说明存货金额与生产模式的匹配性

报告期内，公司生产周期及存货周转率如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
存货周转率（次/年）	6.67	8.30	7.08	11.58
其中：原材料	23.91	35.05	74.95	60.17
包装物	107.60	96.95	65.15	80.08
产成品	11.52	15.21	11.91	25.50
低值易耗品	84.20	63.17	35.12	55.34
存货周转天数（天）	54.72	43.98	51.55	31.52
其中：原材料	15.27	10.41	4.87	6.07
包装物	3.39	3.76	5.60	4.56
产成品	31.69	24.00	30.66	14.31
低值易耗品	4.33	5.78	10.39	6.60

注：①存货周转率=营业成本/存货平均账面余额。②2022 年 1-6 月的存货周转率已年化处理。。

报告期内，公司主要采用“以销定产，适当库存”的生产模式。公司主要产品气相二氧化硅生产线的技术成熟、生产工艺稳定，生产设备自动化程度高，各项主要工艺流程在时间上相对变化不大，生产周期较为稳定，通常在 1-2 天内完成。

从生产周期与存货周转天数的对比来看，报告期内产品生产周期远小于存货周转天数。公司存货周转天数主要受产成品周转天数的影响。产成品周转天数的变化则与公司存货备货周期（保证安全储备量的需求）、车间安全检修时间、产品发货准备时间以及运输时间（零担和整车）等相关，其变动具有其合理性。



存货周转率和周转天数取决于公司的生产规模和各期初期末存货的平均占用水平，从报告期各期来看，随着公司营业规模的不断增加以及原材料价格上涨、存货储备增加等因素的影响，公司的存货周转率和周转天数略有波动，但总体变化不大，其中 2019 年存货周转率较高，主要系相对 2019 年度的营业规模而言，期初期末的原材料及产成品余额较低所致。

故从生产周期、存货周转率等相关指标的对比来看，公司各期末的存货金额与生产模式具有匹配性。

二、会计师核查情况

（一）核查程序

会计师履行了以下核查程序：

1、向公司销售负责人了解公司信用期管理政策及执行情况；获取应收账款账龄分析表，分析账龄结构是否异常；取得公司报告期内销售合同台账以及核对检查主要客户的销售合同，核对信用期条款，分析各报告期内营业收入按账期统计的发生额以及应收账款期末余额构成情况；获取同行业可比公司公开信息，对比分析公司与同行业可比公司信用政策以及应收账款、销售形成的应收款项周转率；

2、向公司采购部、生产部以及财务部相关人员沟通了解生产模式、采购模式、生产周期、原材料备货情况及产品发货运输情况，获取公司存货明细表分析存货构成，结合存货的周转率和生产周期、备货周期、运输周期等，分析各类存货变动的原因及合理性，以及期末库存水平的合理性；

3、获取公司存货库龄明细表、存货减值准备计提表，分析报告期末存货库龄的构成情况及减值准备计提情况，复核公司存货可变现净值和存货跌价准备计提的准确性和充分性。

（二）核查结论

经核查，会计师认为：

1、结合公司销售模式以及信用政策与同行业可比公司对比分析，应收账款周转率与同行业可比公司的差异具有合理性；

2、各报告期末存货库龄基本以 1 年以内为主，存货跌价准备的测试过程和计提政策符合企业会计准则的相关规定，存货跌价准备计提充分、合理；

3、报告期内存货周转率的变动与公司经营情况相符，公司存货金额与生产模式、生产周期和存货周转率相匹配。

11、关于资金流水核查（审核问询函问题 19）

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

（1）对发行人及其控股股东、实际控制人、发行人主要关联方、董事、监事、高级管理



人员、关键岗位人员、主要销售人员、主要采购人员等开立或控制的银行账户流水的具体核查情况，包括但不限于资金流水核查的范围、核查账户数量及占比、取得资金流水的方法、核查完整性、核查金额重要性水平、核查程序、异常标准及确定程序、受限情况及替代措施等。

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

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

回复：

一、发行人说明

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

1、资金流水核查的范围、核查账户数量及占比

结合公司所处经营环境、行业类型、业务流程、规范运作水平、主要财务数据水平及变动趋势等因素，并根据中国证监会《首发业务若干问题问答（2020年6月修订）》问题54的相关要求，保荐机构及申报会计师对公司及其子公司、控股股东、实际控制人及其配偶子女、实际控制人控制的其他企业、董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员、关键岗位人员报告期内的资金流水并进行了核查。具体情况如下：

(1) 对发行人及其控股股东、实际控制人控制的关联方的流水的核查

序号	核查对象类型	核查主体	核查账户数量
1.	发行人及其子公司	发行人	26
2.		广州研究院	3
3.		汇富氟硅	1
4.		兴林投资	1
5.	控股股东	成都君嘉泰和	2



6.	实际控制人控制的企业	广州君嘉泰合	2
7.		广州吉必盛	26
8.		成都凌志锐达新材料有限公司	2
9.		湖北兴发凌志新材料有限公司	6
10.		汇富投资	1
11.		珠海兴林商务咨询服务合伙企业(有限合伙)	2

(2) 对发行人董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员、主要销售人员、主要采购人员个人账户的核查

序号	核查对象类型	与发行人关联关系/职务	核查主体	核查账户数量
1	董事(独立董事除外)、监事、高级管理人员	实际控制人、董事长、汇富研究院院长	王跃林	23
2		实际控制人、董事、总经理	王成刚	25
3		董事	孔鑫明	12
4		财务负责人、董事会秘书	孔令波	32
5		副总经理	吴浩	16
6		董事、总经理助理	胡利建	9
7		监事会主席、职工代表监事、工会主席、行政人事部主管	杨芳芳	6
8		监事、行政文员	艾丽	15
9		监事	简琼	15
10	关键岗位人员	财务部经理	黄友谊	20
11		采购部经理	彭玉萍	18
12		销售部副经理(主持工作)	杨美琳	12
13		出纳	赵茜敏	23
14		原出纳	钟婷婷	17
15		汇富研究院财务部经理	毛聪	8
16		销售部员工(销售二部经理)	陈渊	5
17		采购部员工(采购助理)	李梦	7
18		采购部员工(采购专员)	吕丹	10



19		销售部员工（外贸一部组长）	杨艳芬	8
20		销售部员工（外贸二部组长）	夏妮妮	5
21		销售部员工（销售一部经理）	刘文肖	11
22		销售部员工（销售五部经理）	秦江	7
23		原财务部副经理（曾主持工作）	邓鹏	13
24	实际控制人关系密切人	王成刚配偶	张晓越	13
25		王跃林配偶	彭荔	38
26		王跃林儿子	王海权	11

2、取得资金流水的方法、核查完整性

（1）取得资金流水的方法

①对于发行人及其子公司的资金流水，保荐机构陪同相关企业人员到发行人各开户银行打印获取。

②对于实际控制人王跃林、王成刚的银行账户资金流水，取得情况如下：

姓名	流水打印区间	取得方式
实际控制人王跃林及其配偶	2019.1.1-2022.6.30	保荐机构陪同其前往开户银行现场打印获取所有已开立账户报告期内存续及注销的银行账户交易流水
实际控制人王成刚	2019.1.1-2022.6.30	2019 年至 2021 年保荐机构陪同其前往开户银行现场打印获取所有已开立账户对应期间内存续及注销的银行账户交易流水；2022 年 1-6 月由其自行打印

③对于实际控制人王跃林儿子王海权、王成刚配偶张晓越，其自行前往开户银行现场打印获取所有已开立账户报告期内存续及注销的银行账户交易流水。

④对于公司其他董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员、关键岗位人员的银行账户资金流水，保荐机构陪同部分人员前往开户银行现场打印获取所有已开立账户报告期内存续及注销的银行账户交易流水，其他人员自行前往打印。

⑤对于公司控股股东成都君嘉泰和的银行流水，由成都君嘉泰和相关人员去银行打印后交于保荐机构和申报会计师。

⑥对于实际控制人控制的企业，由其自行去银行打印后交于保荐机构和申报会计师。

（2）核查完整性

对于法人的银行流水，通过取得其银行账户开户清单与实际获取的流水进行比对，确认资金流水完整性；同时针对公司及其子公司、公司控股股东成都君嘉泰和的银行资金流水，除获取银行账户开户清单外，还获取企业信用报告、银行明细账等文件进行交叉核对以验证资金流水的完整性。



对于实际控制人及其配偶子女、其他董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员、关键岗位人员等个人的银行流水，保荐机构及申报会计师取得了相关自然人出具的个人银行资金账户承诺函；同时对报告期内相关人员银行互转情况和相互之间的银行转账记录进行了交叉核对，通过银行流水显示的对手方账户信息确认是否存在未提供的银行账户；陪同部分人员在日常主要办公地的五大国有银行、主要股份制商业银行现场查验是否存在开立账户的情况；通过云闪付 APP 复核已开立账户情况以验证资金流水的完整性。

3、核查金额重要性水平

参考公司所处经营环境、行业类型、业务流程、规范运作水平、主要财务数据水平及变动趋势、薪酬水平等因素，确定如下的核查金额重要性水平：

序号	与发行人关系/职务	核查金额重要性水平
1	发行人及其子公司	借贷方单笔 10 万元以上（含本数，下同）
2	控股股东	借贷方单笔 10 万元以上
3	实际控制人及其配偶子女、发行人其他董事（不含独立董事）、监事、高管、关键岗位人员	借贷方单笔 5 万元以上
4	实际控制人控制的企业	借贷方单笔 10 万元以上

4、核查程序

（1）获取公司及其子公司的已开立银行账户清单，并与公司账面记录的银行账户进行核对，以确认账户信息的完整性，同时确认账户是否存在不受公司控制或未在公司财务核算中全面反映的情况，是否存在公司银行开户数量与实际经营业务需要不符的情况；

（2）获取实际控制人控制企业的已开立银行账户清单和报告期内银行资金流水，确认账户信息和提供银行资金流水的完整性；

（3）了解公司资金管理相关内控制度并进行测试，分析制度的设计和执行是否存在重大缺陷。了解公司资金管理、收支审批程序、资金保管、现金及银行明细账的登记、票据的收付及管理等相关内部控制制度情况；执行货币资金穿行及控制测试，对资金管理相关内部控制的设计合理性进行评价；

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

（5）获取公司及其子公司报告期内银行流水、现金日记账、银行日记账，包括控股股东在内的实际控制人控制的企业以及投资的主要企业的银行流水、对报告期内的各银行账户流水超过重要性水平的收支进行双向核对，关注相关企业在报告期内是否与公司及其子分公司有异常资金往来，是否存在体外资金循环的情形；



(6) 根据银行流水中显示的交易对方的名称与公司报告期内的主要客户与供应商的名称及其实际控制人、股东、董事、监事、高级管理人员的名称进行了交叉核对。检查记账凭证、银行转账凭证、银行对账单三者金额、交易对方的名称是否一致。如为销售收款，检查交易对方是否为公司真实客户；若为采购付款，检查交易对方是否为公司真实供应商。若交易对方为个人，检查该个人是否为关联方或主要客户、供应商的实际控制人、股东、董事、监事、高级管理人员，检查交易性质是否具备合理性。关注公司与股东、董事、监事、高级管理人员等相关重要人员是否存在异常往来；

(7) 针对未达到重要性水平的交易，重点关注公司与关联方进行的资金往来，通过获取完整的关联方清单，在序时账中进行检索核查公司是否与关联方有异常往来；

(8) 获取报告期内实际控制人及其配偶子女、董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员、关键岗位人员等的银行资金流水，获取其出具的已提供全部银行账户资金流水的承诺函，利用云闪付 APP 复核已开立账户情况，与报告期内自然人的银行转账记录和个人账户之间互转记录进行交叉核对等方式，确认银行账户的完整性；

(9) 对上述主要关联方、关联自然人的银行流水进行核查，检查是否存在大额异常取现、大额异常收支的情况，检查是否与公司关联方、主要客户和供应商存在异常大额资金往来，检查是否存在体外资金循环形成销售回款或代替发行人承担成本费用的情况，并获取其不存在为公司及其子/分公司虚构收入和代垫成本费用以及不存在异常资金往来或输送商业利益的承诺；

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

5、异常标准及确定程序

(1) 公司大额资金往来存在重大异常，与公司经营活动、资产购置、对外投资等不相匹配；

(2) 公司与控股股东、实际控制人及其配偶子女、主要关联方、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员等存在异常大额资金往来；存在大额或频繁取现的情形，且无合理解释；发行人同一账户或不同账户之间，存在金额、日期相近的异常大额资金进出的情形，且无合理解释；

(3) 控股股东、实际控制人及其配偶子女、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员与公司关联方、客户、供应商存在大额资金往来，且无合理解释；

(4) 相关个人账户存在代发行人收取客户款项或支付供应商款项的情形；

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



若存在上述情形，保荐机构及申报会计师逐笔进行核查，核查其账户的实际归属、资金来源及其合理性，并取得相应支撑性材料。

6、受限情况和替代措施

（1）受限情况

公司独立董事傅强、王贡勇不参与公司实际经营以及流水涉及个人隐私，未提供银行流水。

（2）替代措施

①通过对公司及其子公司、控股股东、实际控制人控制企业报告期内银行流水、现金日记账、银行日记账等的核查，关注独立董事傅强、王贡勇在报告期内与前述关联公司是否存在大额异常资金往来。

②通过对公司实际控制人及其配偶子女、发行人其他董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员、关键岗位人员的银行资金流水的核查，关注独立董事傅强、王贡勇在报告期内与前述关联自然人是否存在大额异常资金往来。

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

保荐人、申报会计师获得上述银行账户的银行流水，并将上述银行流水中的交易对方名称与发行人报告期内的主要客户和供应商的名称及主要客户和供应商的实际控制人及其配偶子女、股东、董事、监事、高级管理人员的名称进行了交叉核查，并对银行流水中的大额取现、大额收付情况进行了逐笔核查，核查结果如下：

1、发行人及子公司资金流水核查情况

保荐机构、申报会计师获得了发行人及其子公司报告期内所有个银行账户的银行流水，对报告期内各年度各主体单笔 10 万元以上的流水进行了核查，并对其中重要性水平以上的银行流水进行了重点核查。

经核查，相关需关注的流水事项如下：

（1）资金拆借

报告期内，公司发生的资金拆借为借款给公司股东用于回购发行人股份以及借款给广州君嘉泰合，具体情况请参见本问询函回复“12.关于财务内控/一/（二）/2、与关联方或第三方直接进行资金拆借”。

公司已在招股说明书披露了与关联方拆借资金的情况，具体情况参见招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“八、关联交易情况”之“（二）偶发性关联交易”之“2、关联方



资金拆借”。

(2) 转贷

转贷具体情况请参见本问询函回复“12.关于财务内控/一/（二）/1、转贷”。

公司已在招股说明书披露了转贷的情形，具体情况参见招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“八、关联交易情况”之“（二）偶发性关联交易”之“4、其他”之“（1）转贷”。

除日常经营收取/支付的销售/采购款外，公司及子公司大额资金流水主要为银行贷款及还款、支付工资、缴纳税款、政府补助等与日常经营活动相关的事项，与公司及子公司生产经营活动、借款还款情况、资产购置等相匹配。

报告期内，除前述情形外，公司及子公司不存在其他异常资金交易。

2、发行人控股股东资金流水核查情况

保荐机构、申报会计师获得了控股股东成都君嘉泰和报告期内银行账户资金流水，并对单笔 10 万元以上的银行流水进行了重点核查，具体核查情况如下：

类别	核查标准
发行人控股股东成都君嘉泰和	单笔 10 万元以上交易

经核查，控股股东曾存在股权代持情形，具体情况请参见本问询函问题“11.关于资金流水核查/一/（三）/2、关于是否存在股份代持情形的核查程序”。

经核查，除前述情形外，公司控股股东不存在异常交易的情形。

3、发行人实际控制人及其配偶子女资金流水核查情况

保荐机构及申报会计师获得了实际控制人王跃林及其配偶彭荔、儿子王海权、实际控制人王成刚及其配偶张晓越报告期的银行账户的资金流水并进行了核查，并对资金流水中内部账户资金往来、家庭内部及亲属间转来、消费及工资奖金、投资理财资金往来、与商业银行借贷等进行了核查，核对查阅了相关交易内容，通过对王跃林、王成刚的访谈确认、款项比对和验证消费记录资料等多种方式，查验了相关交易的真实性，同时确认相关往来的对方户名与实际用途具有相关性。经核查，保荐机构及申报会计师认为上述类型的往来属于日常资金用途。

经核查，相关需关注的流水事项如下：

(1) 大额取现情况

报告期内，实际控制人及其配偶子女大额取现核查情况如下：

姓名	时间	收入/支出金额	核实情况
彭荔	2022 年 1 月	5 万元	取现用于春节家庭开支

(2) 相关账户与发行人客户及其实际控制人、供应商及其实际控制人、发行人股东、发



行人其他员工或其他关联自然人的大额频繁资金往来且情况

除发行人实际控制人及其配偶子女与相关亲属间的资金往来外，发行人实际控制人及其配偶子女与报告期内累计收入、采购金额在 100 万元以上的客户、供应商，发行人其他员工或其他关联自然人的资金往来情况、原因及合理性核查情况如下：

单位：万元

持卡人	流水对方	对方身份	转入金额	转出金额	核查情况
王跃林	佛山市华联有机硅有限公司	发行人客户	800	-1,100.00	经核查，其中 800 万元系王跃林与佛山市华联有机硅有限公司的资金拆借，已结清；另外 300 万元王跃林通过广州君嘉泰和已归还结清；取得了佛山市华联有机硅有限公司的流水声明、广州君嘉泰合的流水资料
王跃林	广州吉必盛	发行人客户、王跃林控制的关联方	8		经核查，王跃林曾在广州吉必盛任职，该款项系广州吉必盛收到广州留学人员和高层次人才服务中心拨付的人才培养资助款后转发给王跃林
王跃林	兴发集团	发行人供应商	51.44		2019 年至 201 年，收到王跃林作为兴发集团首席科学家的津贴
王跃林	方磊	湖北安易通科技有限公司实际控制人		-100	由于王成刚父亲无宜昌本地购车落户所需要的居住证，由安易通代为购买车辆。已收集并核查车辆发票、资金流水、王成刚父亲车辆使用记录等资料。该使用车辆已于 2022 年 6



					月过户至王成刚父亲名下
王跃林	熊青	发行人客户 江西凌志防腐科技有限公司监事、 股东	5.4		2020 年 4 月收到熊青代叶 建军归还的往来款
王跃林、 王成刚	王彬	发行人客户 佛山巨马新材料有限公司的董事、 执行经理， 同时系实控 人王跃林的外甥	365	-193.5	1、2019 年 10 月王彬借款 给王成刚 200 万用于王成 刚购房，已取得王彬的流 水，来源于王彬的自有资 金 2、2019 年 04 月王彬借款 给王跃林 165 万，同月王 跃林归还 3、2019 年 8 月王跃林向王 彬购房赠款 28.5 万
王跃林	陈艳汶	发行人客户 湖北凌志董 事、发行人 供应商江西 凌志防腐科 技有限公司 股东	190	600	1、2020 年收到向陈艳汶受 让浙江香林新材料有限公 司股权款项，已核查转让 协议等资料； 2、支付与陈艳汶共同进行 股权投资的分配款，已核 查陈艳汶的流水，陈艳汶 收款后用于个人投资理财 等
王跃林	叶建军	发行人供应 商江西凌志 防腐科技有 限公司实际		175	2021 年借款给叶建军 175 万元，已于 2022 年 8 月通 过抵减广州吉必盛股权转 让款方式结清



		控制人			
王跃林	周文亮	发行人客户 湖北凌志董 事		-50	周文亮 2015 年 4 月转款 100 万给王跃林的参与其 他公司的股权投资，王跃 林退回投资款
王成刚	吴浩 A	发行人副总 经理	10	-20	2022 年 3 月吴浩向王成刚 借款 20 用于购房，2022 年 6 月还款 10 万元
王成刚	吴浩 B	发行人工程 部员工		-10	个人借款
王成刚	杨垚	发行人总经 理助理		-5	个人借款
吴浩 A	杨垚	发行人总经 理助理	5	-5	个人，已结清
王成刚	孔令波	发行人财务 总监	37		系 2019 年 1 月收到孔令波 归还前期借款

经核实上述往来均为公司实际控制人与供应商或客户相关的自然人的个人往来，均已核实相关交易情况并获取相关支撑性文件。上述往来与交易对手在客户供应商的任职无关，与发行人与客户及供应商的交易无关，不存在利益输送、利润操纵等异常情况；经对比前述资金流水涉及的客户、供应商与发行人的交易情况，相关交易真实、价格公允。

公司实际控制人为王跃林、王成刚，其个人与家庭成员主要大额资金流水除上述事项外，主要为与朋友间的资金拆借、股权投资、金融理财、个人消费等。保荐机构和申报会计师查阅了交易内容，通过对上述人员的访谈确认、款项比对等多种方式，查验了相关交易的真实性，未发现异常的大额收付情形。

4、发行人董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员、主要销售人员、主要采购人员资金流水核查情况

保荐机构及申报会计师获得了报告期内董事（不含独立董事、实际控制人王跃林、王成刚）、监事、高级管理人员、关键岗位人员、主要销售人员、主要采购人员的银行账户的银行流水并进行核查，获取了其本人出具的相关银行账户完整的承诺。保荐机构及申报会计师对资金流水中的内部账户资金往来、投资理财资金、工资薪金、报销款、银证互转、与商业银行借贷、员工持股平台出资、消费等往来情况进行了核查，核对查阅了相关交易内容，通过对相关人员的访谈确认、款项比对和验证消费记录资料等多种方式，查验了相关交易的真实



性，同时确认相关往来的对方户名与实际用途具有相关性。经核查，保荐机构及申报会计师认为上述类型的往来属于日常资金用途，不存在异常大额资金收付的情况。

经核查，相关需关注的流水事项如下：

（1）大额取现

报告期内，发行人董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员、主要销售人员、主要采购人员大额取现核查情况如下：

姓名	时间	收入/支出金额	交易摘要	核实情况
邓鹏	2019 年 1 月	-20	现金支取	该笔取现用于公司年会和庆典等支出，已核对并收集支付凭证
	2019 年 2 月	-5.4	现金支取	
	2020 年 1 月	-42	取现	
	2020 年 1 月	9.3	现存	从公司借支 42 万未用完的部分存现归还公司
杨芳芳	2021 年 1 月	-13.5	取现	员工年底评优奖励存入本人账户后取现发放，已核对并收集支付凭证
夏妮妮	2019 年 9 月	5	存现	购房借款
	2020 年 8 月	5	存现	购房借款
	2019 年 10 月	20	卡存	购房借款
	2021 年 11 月	12	卡现金存	向姐夫借款用于家庭装修

经核查上述大额取现交易，未见异常情况。

（2）相关账户与发行人客户及其实际控制人、供应商及其实际控制人、发行人股东、发行人其他员工或其他关联自然人的大额频繁资金往来情况：

持卡人	对方户名	对方身份	转入金额	转出金额	补充核查情况
赵茜敏	广州吉必盛	实际控制人王跃林控制的公司	13.00		赵茜敏曾为广州吉必盛员工，离职后收到的离职补偿



孔令波	张祖奎	供应商宜昌柏吉木业有限公司执行董事兼总经理	23.00	-37.00	张祖奎持有宜昌铂年装饰设计工程有限公司 50%的股权, 其为孔令波在宜昌的房屋装修支付 14 万元, 已核查装修工程结算表及支付流水; 2022 年孔令波取得个人银行贷款 50 万元, 通过张祖奎转贷 23 万元 (含转入转出)
孔鑫明	左桂华	发行人董事、兴瑞硅材料董事		-53.09	左桂华由孔鑫明的浙江金帆达生化股份有限公司提名, 担任浙江金帆达生化股份有限公司原投资的兴瑞硅材料的董事, 孔鑫明单独予左桂华的补助
孔令波	王锐	发行人生产技术研发部经理		-13.00	资金拆借, 已核查对方流水使用情况

上述人员剔除各自内部账户资金往来、投资理财资金往来、工资薪金、报销款等事项后的大额往来主要为朋友、亲属之间资金拆借。

保荐机构和申报会计师对于涉及上述大额支出的人员进行了访谈, 了解其资金流出流入的背景情况和合理性, 了解资金流向, 获取其流水用途的签字确认文件、声明及相关客观证据等。经核查, 报告期内, 发行人其他董事 (不包括独立董事)、监事、高级管理人员以及关键岗位人员的其他资金往来及现金收支主要为与朋友之间现金拆借或现金使用等, 与部分员工的资金往来为正常的资金出借与归还, 不存在异常大额取现、大额支付等情形, 不存在与发行主要客户和主要供应商及其实际控制人、发行人股东的大额频繁异常资金往来。

5、实际控制人控制、投资的主要企业的流水核查情况

保荐机构及申报会计师获取了广州君嘉泰合、广州吉必盛、成都凌志锐达新材料有限公司、湖北兴发凌志新材料有限公司、汇富投资、珠海兴林商务咨询服务合伙企业 (有限合伙) 等发行人实际控制人控制的企业报告期内银行账户的银行流水, 对报告期内各年度单笔 10 万元以上的银行流水及与发行人交易的相关流水进行了重点核查。

王跃林控制的广州吉必盛具有多年气相二氧化硅产品销售的市场经验, 公司主要的客户如新安天玉有机硅有限公司和湖北兴迈有机硅科技有限公司等 2019 年上半年前均直接向广



州吉必盛采购，随着前期公司产品的推广、客户的资源的积累以及客户逐步建立起的对公司产品信誉和信任，客户自 2019 年下半年开始直接向公司采购，广州吉必盛则不再向公司采购。基于上述情况，广州吉必盛与发行人重叠客户、供应商存在交易资金往来，具体情况请参见公司问询函回复“7.关于同业竞争/一/（四）/2/（2）发行人客户、供应商与广州吉必盛重叠情况”。

除前述情况外，实际控制人控制企业不存在其他需要说明的大额异常交易的情况。

6、保荐机构及申报会计师核查资金流水的客观证据获取情况

（1）相关自然人流水核查中，就频繁大额资金往来及现金存取情况对相关自然人进行访谈，取得访谈问卷，了解相关自然人账户资金来源及支出用途，并分析合理性和必要性；

（2）就相关自然人大额消费如购置房产等取得了购房协议等支撑依据；

（3）就相关自然人大额资金出借或借款回收等取得了相关自然人与相对方的借据、收据或说明、相对方的部分个人流水等，核查其真实性；

经核查，报告期内发行人上述关联自然人的大额资金往来的性质主要为工资薪金、理财产品申购赎回、银证互转、亲朋好友资金周转、消费购房或个人其他业务资金往来等个人性质的资金往来，部分现金存取主要为个人或与亲朋好友临时周转使用，具有合理性。

上述资金往来不存在为发行人虚增收入或代垫成本费用、不存在未入账收入、不存在商业贿赂的情形。

综上，保荐机构及申报会计师认为上述关联自然人的大额资金往来中不存在相关个人账户与发行人主要客户及实际控制人、供应商及实际控制人、发行人股东、发行人其他员工或其他关联自然人的异常资金往来。

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

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

（1）获取发行人及其子公司报告期内银行流水、现金日记账、银行日记账，以及已开立银行账户清单，并与公司账面记录的银行账户进行核对，以确认账户信息的完整性，分析发行人银行开户数量与现有业务是否相匹配。同时对报告期内的各银行账户流水超过重要性水平的收支进行双向核对，关注相关关联方在报告期内是否与发行人及其子分公司有异常资金往来，是否存在体外资金循环的情形；

（2）核查包括发行人实际控制人、控股股东、其他董事（独立董事除外）、监事、高级管



理人员、关键岗位人员和发行人实际控制人控制企业的资金流水，是否存在大额异常互转、大额异常取现、大额异常支付等情形，确认相关个人账户的实际归属、资金实际来源、资金往来的性质及合理性、了解该等情形是否表明其代替发行人承担成本费用，并对相关自然人频繁大额资金往来及现金存取情况进行了访谈确认。检查相关自然人银行流水是否与发行人关联方、主要客户和供应商存在异常大额资金往来，检查是否存在体外资金循环形成销售回款或代替发行人承担成本费用的情况，并获取其不存在为发行人及其子公司虚构收入和代垫成本费用以及不存在异常资金往来或输送商业利益的承诺；

(3) 了解发行人资金管理相关内控制度并进行测试，分析制度的设计和执行是否存在重大缺陷。访谈发行人财务负责人，了解发行人资金管理、收支审批程序、资金保管、现金及银行总账与日记账的登记、票据的收付及管理等相关资金管理相关内部控制制度情况；执行货币资金穿行及控制测试，对资金管理相关内部控制的设计合理性进行评价；

(4) 根据银行流水中显示的交易对方的名称与发行人报告期内的主要客户与供应商的名称及其实际控制人、股东、董事、监事、高级管理人员的名称进行了交叉核对。检查记账凭证、银行转账凭证、银行对账单三者金额、交易对方的名称是否一致。如为销售收款，检查交易对方是否为发行人真实客户；若为采购付款，检查交易对方是否为发行人真实供应商。若交易对方为个人，检查该个人是否为关联方或主要客户、供应商的实际控制人、股东、董事、监事、高级管理人员，检查交易性质是否具备合理性。关注发行人与股东、董事、监事、高级管理人员等相关重要人员是否存在异常往来；

(5) 获取发行人采购合同、物流单据、采购发票、付款单据等资料，对发行人采购循环执行穿行测试和细节测试，测试发行人采购内部控制的运行有效性；检查发行人与客户签订的合同、订货单、发货单据、运输单据、回款单据等支持性单据，对发行人的销售与收款内部控制循环进行了解并执行穿行测试和细节测试；

(6) 针对未达到重要性水平的交易，重点关注发行人与关联方进行的资金往来，通过获取完整的关联方清单，在序时账中进行检索核查公司是否与关联方有异常往来；

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

经核查，保荐机构及申报会计师认为发行人不存在资金闭环回流、不存在体外资金循环形成销售回款或承担成本费用的情形。

2、关于是否存在股份代持情形的核查程序

(1) 获取发行人直接及间接股东调查表，主要股东工商登记资料、股东名册、历次公司章程、历次股本变动涉及的协议等资料，了解发行人直接及间接股东情况以及报告期内股权



变动情况；

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

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

(4) 查阅发行人自设立以来的历次股东（大）会决议及记录文件，了解发行人历次股东（大）会股东出席及表决情况，查阅发行人分红款的支付凭证，核查发行人报告期内是否存在股份代持情形；

(5) 对发行人全体现有股东进行了访谈，确认发行人现有股东持有的发行人股份权属清晰，不存在股份代持等情形，不存在权属纠纷或潜在纠纷。

经核查，发行人股权代持情况包括：(1) 孔鑫明曾存在汪正明为其代持股份的情形，已于 2020 年 4 月全部完成代持还原；(2) 戴韬、艾泽毅曾经存在为王成刚代持成都君嘉泰和的股权，2016 年 5 月全部完成代持还原；相关具体情况参见招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、发行人股本情况”之“(六) 委托持股及解除情况”。

除上述情形外，发行人不存在其他股份代持的情形。

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

保荐机构及申报会计师获取了发行人及其子公司、控股股东、实际控制人、董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员、关键岗位人员以及发行人实际控制人控制的主要企业开立的全部银行账户流水，并核查了上述主体的全部银行流水，查看是否存在大额频繁资金往来并确认其是否存在异常。对于选定重要性水平以上金额的银行资金流水进行了检查，覆盖率为 100%，并获取了相应核查底稿，不存在异常的大额情形。

发行人已经依法制定了《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《独立董事工作制度》《关联交易管理制度》《对外投资管理制度》《财务管理制度》《内部审计制度》等制度用于规范公司管理，内部控制健全有效。申报会计师已经出具《内部控制鉴证报告》，认为发行人于 2022 年 6 月 30 日在所有重大方面有效地保持了按照《企业内部控制基本规范》建立的与财务报表相关的内部控制。发行人财务报表不存在重大错报风险。

经核查，保荐机构和申报会计师认为，发行人内部控制健全有效，发行人财务报表不存在重大错报风险。

二、会计师核查情况



经核查，会计师认为：

- （一）报告期内，发行人及其子公司、控股股东、实际控制人及其配偶子女、实际控制人控制的主要企、其他董事（不包括独立董事）、监事、高级管理人员以及关键岗位人员的银行流水不存在异常大额取现、大额支付等情形，相关账户与发行人主要客户和主要供应商及其实际控制人、发行人股东、发行人其他员工或其他关联自然人的大额频繁资金往来均有合理性，与发行人业务无关，不存在异常资金往来；
- （二）发行人不存在资金闭环回流、体外资金循环形成销售回款或承担成本费用情形；除汪正明代孔鑫明持股、戴韬和艾泽毅代王成刚持股以外，不存在股份代持情形；
- （三）发行人内部控制健全有效、发行人财务报表不存在重大错报风险。

12、关于财务内控（审核问询函问题 20）

申请文件显示，报告期内，公司存在与第三方存在非经营性资金拆借等财务内控不规范行为。

请发行人按照《审核问答》问题 25 的要求，说明报告期内是否存在转贷、票据融资、银行借款受托支付、非经营性资金往来、关联方代收货款等情形，如存在，请进一步说明相关交易形成时间、原因、资金流向和使用用途、利息、违反有关法律法规具体情况及后果、后续可能影响的承担机制、整改措施、相关内控建立及运行情况。

请保荐人、申报会计师、发行人律师就发行人财务内控是否能够持续符合规范性要求，是否存在影响发行条件的情形发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）按照《审核问答》问题 25 的要求，说明报告期内是否存在转贷、票据融资、银行借款受托支付、非经营性资金往来、关联方代收货款等情形

公司报告期内存在的财务内控不规范情形如下：

序号	《审核问答》问题 25 规定情形	是否存在	备注
1	为满足贷款银行受托支付要求，在无真实业务支持情况下，通过供应商等取得银行贷款或为客户提供银行贷款资金走账通道（简称“转贷”）	存在	具体情况参见本题“一/（二）/1、转贷”
2	向关联方或供应商开具无真实交易背景的商业票据，通过票据贴现后获取银行融资	不存在	
3	与关联方或第三方直接进行资金拆借	存在	具体情况参见本题“一/（二）/2、与关联方或第三方直接进行资金拆借”



4	通过第三方代收货款	存在	具体情况参见本题“一/（二）/3、通过第三方代收货款”
5	利用个人账户对外收付款项	不存在	
6	出借公司账户为他人收付款项	不存在	
7	违反内部资金管理规定对外支付大额款项、大额现金借支和还款、挪用资金等重大不规范情形等	不存在	
8	其他（参照《审核问答》问题 25 规定，可能存在的的行为）（具体为“票据找零”）	存在	具体情况参见本题“一/（二）/4、票据找零”

（二）相关交易形成的时间、原因、资金流向和使用用途、利息、违反有关法律法规具体情况及后果、后续可能影响的承担机制

1、转贷

（1）形成的时间、原因、资金流向和使用用途、利息

因公司日常生产经营流动资金周转需求并满足银行贷款受托支付要求，公司在办理流动资金贷款过程中存在转贷的情形，即贷款银行向公司发放贷款后，将该款项支付给关联方宜昌顺浩贸易有限公司或宜昌宁达贸易有限公司，其在收到银行贷款后再转回给公司，公司未向上述关联方支付手续费、利息或其他费用。报告期内公司转贷情况如下：

单位：万元

借款日期	借款银行	转入关联方	转入关联方	金额	关联方转回	转回金额	使用用途
2021年6月	上海浦东发展银行股份有限公司宜昌分行	宜昌顺浩贸易有限公司	2021年6月	5,000.00	2021年6月	5,000.00	公司正常生产经营
2021年3月	上海浦东发展银行股份有限公司宜昌分行	宜昌顺浩贸易有限公司	2021年3月	3,000.00	2021年3月	3,000.00	公司正常生产经营
2021年2月	湖北兴山农村商业银行股份有限公司	宜昌顺浩贸易有限公司	2021年2月	1,000.00	2021年2月	1,000.00	公司正常生产经营
2020年3月	上海浦东发展银行股份有限公司宜昌分行	宜昌顺浩贸易有限公司	2020年4月	1,200.00	2020年4月	1,200.00	公司正常生产经营
			2020年4月	3,800.00	2020年4月	3,800.00	公司正常生产经营
2019年11月	湖北兴山农村商业银行股份有限公司	宜昌宁达贸易有限公司	2019年11月	1,900.00	2019年11月	1,900.00	公司正常生产经营

（2）违反有关法律法规具体情况及后果，后续可能影响的承担机制



根据《贷款通则》第十九条规定,“借款人负有如下义务:……三、应当按借款合同约定用途使用贷款……”;《贷款通则》第七十一条规定,“借款人有下列情形之一,由贷款人对其部分或全部贷款加收利息;情节特别严重的,由贷款人停止支付借款人尚未使用的贷款,并提前收回部分或全部贷款:一、不按借款合同规定用途使用贷款的……”根据《贷款通则》第七十二条规定,“借款人拒绝接受贷款人对其使用信贷资金情况和有关生产经营、财务活动监督的,由贷款人责令改正。情节特别严重或逾期不改正的,由贷款人停止支付借款人尚未使用的贷款,并提前收回部分或全部贷款”。

根据《流动资金贷款管理暂行办法》第九条,“贷款人应与借款人约定明确、合法的贷款用途。流动资金贷款不得用于固定资产、股权等投资,不得用于国家禁止生产、经营的领域和用途。流动资金贷款不得挪用,贷款人应按照合同约定检查、监督流动资金贷款的使用情况。”

公司为满足贷款银行受托支付要求,通过转贷方式获取银行贷款,但取得的资金均未用于国家禁止生产、经营的领域和用途,相关贷款合同均已履行完毕,按期偿还相关本金及利息,不存在逾期还款的情形,因此不存在被相关银行加收利息、提前收回借款的情形。

公司转贷涉及的银行已出具确认函,明确公司在贷款期间均能按照借款合同的约定按时还本付息,未发生逾期还款或其他违约的情形、不存在任何纠纷。中国人民银行宜昌中心支行已经出具书面说明,确认该中心支行没有对公司予以行政处罚,公司不存在非法占用银行贷款或骗取银行贷款为目的违法违规行为。公司控股股东君嘉泰和、实际控制人王跃林和王成刚已出具书面承诺,若公司因上述转贷行为被有关部门处罚或者遭受任何损失,由其承担所有相关费用。

综上,公司报告期内上述转贷行为不构成重大违法违规行为,未因此受到行政处罚,不会构成本次发行上市的实质性障碍。

2、与关联方或第三方直接进行资金拆借

(1) 形成的时间、原因、资金流向和使用用途、利息

①与股东之间的非经营性资金往来

2019年7月,公司召开股东会,决议通过成都君嘉泰和、汪正明和金迈投资回购宜昌国投产业投资基金(有限合伙)7.50%股权和湖北兴发高投新材料创业投资基金合伙企业(有限合伙)5.00%股权。

成都君嘉泰和、汪正明和金迈投资受让宜昌国投产业投资基金(有限合伙)7.50%股权和湖北兴发高投新材料创业投资基金合伙企业(有限合伙)5.00%股权的资金来源于向公司借款,并经公司于2019年4月26日召开的股东会审议通过,借款年利率4.35%,参照银行同期贷款利率,借款本金及利息如下:



单位：元

关联方名称	借款本金	借款利息总额（不含税）
成都君嘉泰和科技有限公司	30,215,858.22	484,168.45
汪正明	20,736,373.29	332,272.46
湖北金迈投资股份有限公司	8,294,549.32	132,908.98

2019年11月11日，成都君嘉泰和、孔鑫明、金迈投资分别与汇富有限签署了《债权债务抵销协议》，约定通过向发行人减资的方式抵销对公司的前述债务。至此，成都君嘉泰和、汪正明（代孔鑫明）、金迈投资对公司的上述债务已经清偿完毕。

②与其他关联方之间的非经营性资金往来

基于广州君嘉泰合对外投资的资金周转需要，经公司独立董事发表同意的独立意见及于2020年11月9日召开的第一届董事会第三次会议审议通过，公司于2020年11月向广州君嘉泰合控股有限公司借出3,000万元，借款年利率7%。2020年12月，广州君嘉泰控股有限公司向公司归还本金及利息合计3,024.46万元。上述关联交易亦已经公司2021年年度股东大会审议确认。

（2）违反有关法律法规具体情况及后果，后续可能影响的承担机制

公司不属于金融机构，其与关联方之间的资金拆借不符合《贷款通则》的规定，不存在《最高人民法院关于审理民间借贷案件适用法律若干问题的规定》（法释[2015]18号）所规定的导致合同无效的情形，借贷合同有效。

公司上述关联方资金拆借具有偶发性，涉及拆借期限较短，且公司已履行相关内部决策程序，参照银行借款利率收取利息并及时收回上述借款。截至本问询函回复出具之日，公司未因与关联方的资金拆借行为导致诉讼、纠纷或受到主管机关处罚。

3、通过第三方代收货款

（1）形成的时间、原因、资金流向和使用用途、利息

报告期内，公司存在通过第三方代收货款的情形，形成的时间、原因、资金流向和使用用途具体如下：

单位：万元

第三方回款原因	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
客户关联方代付	21.11	433.70	197.69	429.28
外汇管制/限制	53.47	25.08	117.71	1,101.78
外汇储备不足		136.39	17.66	
发行人员工代付				0.14
其他	33.10	79.87	51.35	21.73



合计	107.68	675.03	384.41	1,552.93
其中：境内客户通过第三方	33.57	10.08	1.34	221.73
境外客户通过第三方	74.11	664.95	383.07	1,331.06
第三方回款占营业收入比例	0.68%	2.09%	2.13%	6.21%

注：上表中 2019 年境内客户第三方回款中包含江苏神马电力股份有限公司如皋分公司由其总公司江苏神马电力股份有限公司代为支付货款 200 万元。

报告期内，公司第三方回款占当期主营业务收入的比例较低，且不涉及利息支付。公司第三方回款产生的原因主要有：①公司部分客户出于程序便捷的考虑通过其关联方（总公司、关联方、实际控制人、员工等）代为支付货款；②公司部分境外客户所属国家存在外汇管制或限制，其在外汇支付方面存在障碍，因此根据其所在国长期形成的外贸交易习惯，通过其他第三方将货款支付给公司；③公司部分境外客户所在国家及地区官方流通货币并非美元，客户所在区域的美元储备有限、购汇程序繁琐，部分客户委托第三方向发行人支付美元货款；④2019 年一位客户出于操作简便的考虑，直接将货款付给公司员工，公司员工通过银行转账转入公司对公账户，涉及金额 0.14 万元。

（2）违反有关法律法规具体情况及后果，后续可能影响的承担机制

根据《中华人民共和国民法典》等法律法规的相关规定，针对发行人上述第三方代收货款的相关交易，交易价款的支付方式系交易双方自主约定，法律法规未对交易价款的支付主体和支付方式作出限制性规定，发行人的客户出于便利性等原因，由第三方向发行人直接支付交易价款，不存在违反《中华人民共和国民法典》等法律法规规定的情形，发行人境内销售涉及的第三方回款合法合规。

根据公司的说明并经核查国家外汇管理局门户网站，在境外第三方回款方面，公司境外第三方回款基于真实的销售行为，公司及其子公司报告期内不存在因境外第三方回款而受到国家外汇主管部门行政处罚的情形。

根据公司的说明、检索中国裁判文书网、企查查等网站公开信息，截至本问询函回复出具之日，公司与第三方回款的客户之间不存在尚未了结的诉讼、仲裁案件。

综上，公司第三方回款的形成原因系客户自身需求所致，存在商业合理性；公司已制定内控制度规范第三方回款；公司报告期内不存在因境外第三方回款而受到行政处罚的情形；公司与第三方回款的客户之间不存在尚未了结的诉讼、仲裁案件；公司第三方回款合法合规。

4、票据找零

（1）形成的时间、原因、资金流向和使用用途、利息

报告期内，公司在与客户进行货款结算时，因客户以较大面额票据支付货款，导致应支付的票据票面金额超过当时应结算金额，为解决前述问题，存在公司以自身小额票据进行差



额找回的情况。上述票据找零情形不涉及利息支付。报告期内，公司发生票据找零的金额具体如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
应收票据背书给客户的找零金额			45.00	252.00

（2）是否违反相关法律法规及后果、后续可能影响的承担机制

公司的票据找零行为均基于真实的销售合同，收到票据的背书人均为公司客户，票据找零规模与发行人对相应客户的业务规模具有匹配性，不存在无业务关系的第三方。公司与上述票据找零交易对手方均确认除正常业务资金往来外，其与公司之间不存在代垫成本费用及利益输送情形，不存在关于票据使用的争议或纠纷。

公司与涉及票据找零的客户具备真实的交易背景和债权债务关系且不涉及票据欺诈情形，公司票据找零行为未违反《中华人民共和国票据法》的相关规定。

（三）整改措施、相关内控建立及运行情况，发行人财务内控是否能够持续符合规范性要求，是否存在影响发行条件的情形

针对报告期公司存在的上述转贷、与关联方或第三方直接进行资金拆借、第三方回款和票据找零等财务内控不规范行为，公司采取了相应的整改措施。一方面公司通过组织开展内部自查，风险环节梳理、流程规范等，进一步修订并完善了《财务管理制度》、《资金管理办法》、《关联交易管理制度》等内部控制制度，明确了资金管理流程、审批权限及责任承担等关键控制环节；另一方面，加强内部审计监督，由公司内审部门定期或不定期对公司内部控制制度的执行进行监督检查，以及时发现并纠正公司资金管理的不规范行为。

此外，发行人进一步加强对财务及业务人员专业技能和风险意识培训，以确保严格执行相关内控制度。

截至本问询函回复出具之日，转贷、与关联方或第三方直接进行资金拆借以及票据找零行为均未再发生，上述事项均已整改完毕。公司第三方回款金额占比逐年下降，第三方回款均与自身经营模式有关，符合行业经营特点，第三方回款具有相应的原因、必要性和商业合理性，第三方回款行为得到进一步规范，并能够持续符合规范性要求，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。

综上，公司财务内控能够持续符合规范性要求，不存在影响发行条件的情形。

二、会计师核查情况

（一）核查程序

1、转贷

（1）查阅公司的银行流水、授信合同、借款合同、记账凭证，核查银行借款的借据、受



托支付及归还情况；

(2) 获取相关银行流水，了解转贷发生的原因、发生的金额以及是否有实质业务交易作支撑等情况，核查转贷的真实性和合理性，是否存在体外资金循环；

(3) 获取实际控制人出具的关于转贷事项的承诺函；

(4) 获取相关贷款银行出具的确认函文件；

(5) 查阅中国人民银行出具的无违规证明文件。

(6) 查询公司及控股子公司所在地人民银行官方网站，了解是否存在受到违规贷款相关行政处罚的情况。

2、非经营性资金往来

(1) 与公司实际控制人、财务负责人、资金拆借方就资金拆借事项进行了沟通了解，查阅公司的往来明细账、相关银行流水；查阅借款合同、记账凭证、银行回单等资料；

(2) 查阅发行人、发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高管以及持股 5%以上股东出具的《关于规范和减少关联交易的承诺函》；

(3) 访谈发行人管理层，了解资金拆借背景、用途及结清情况。

3、第三方回款

(1) 对公司报告期内货款支付以及客户回款实施细节测试，对采购与销售中涉及的收付款凭证、收付款银行单据等相关财务资料进行核对，检查收/付款人和应收账款的客户名称/应付账款的供应商名称是否一致；

(2) 针对付款方与客户名称不一致的，获取相关付款凭证、银行流水记录，与对应的销售合同、出库记录和付款委托书进行交叉核对；

(3) 查询第三方回款涉及的主要国家和地区的外汇管理政策，分析第三方回款的必要性和合理性。

4、通过查阅公司票据备查簿，检查票据背书方与公司是否存在业务往来以及票据背书实质及目的，确认报告期内公司票据找零的真实原因并分析其合理性。

5、核查公司实际控制人、董事、监事、高级管理人员以及主要销售/采购人员的个人银行卡流水，确认其是否存在使用个人账户收付公司相关款项的情形。

6、前往银行获取公司已开立银行账户清单，核对银行账户信息，确认公司提供的银行账户完整性；获取发行人的银行流水并与公司银行存款明细账核对银行收支对方是否为公司供应商及客户，核查公司是否存在出借公司账户为他人收付款项的情形。

7、获取公司银行流水，核查对外支付的大额款项是否得到审批，支付金额是否违反资金管理规定；获取公司的现金日记账，检查是否存在大额的现金借支以及借支是否合理；核查现金的流向，核查是否存在委托挪用资金的情形。



8、获取公司董事、监事、高级管理人员及关键岗位人员银行流水，核查是否存在体外资金循环、代收代付货款行为。

（二）核查结论

经核查，会计师认为：

1、公司转贷、与关联方的资金拆借、第三方代收货款、票据找零等行为不构成重大违法违规行为，未因此受到行政处罚，不会构成本次发行的实质性障碍。

2、公司财务内控能够持续符合规范性要求，不存在影响发行条件的情形。

13、关于募投项目（审核问询函问题 21）

申请文件显示：

（1）报告期内，发行人主要产品气相二氧化硅产能利用率分别为 95.69%、78.69%、77.96%。发行人此次募投项目包括“2 万吨/年气相法纳米粉体材料项目”“6000 吨/年纳米粉体及深加工项目”。

（2）发行人募投项目包括“气相法纳米粉体材料技术研发中心”项目。

请发行人：

（1）结合目前同行业公司新增产能、市场需求预计变化情况及报告期内产能利用率情况等因素，进一步分析说明“2 万吨/年气相法纳米粉体材料项目”及“6000 吨/年纳米粉体及深加工项目”建设必要性，是否存在产能过剩风险，并充分提示募投项目后续资产折旧摊销可能对公司经营业绩产生的不利影响及相关风险。

（2）结合项目开工时间及相关规定，说明募投项目核准文件及环评批复文件的时效性，是否存在需到期再次申领的情形。

（3）说明研发中心项目是否涉及购买房产或土地使用权，是否存在变相用于房地产开发等情形。

请保荐人、申报会计师对问题（1）发表明确意见，请保荐人、发行人律师对问题（2）、（3）发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）结合目前同行业公司新增产能、市场需求预计变化情况及报告期内产能利用率情况等因素，进一步分析说明“2 万吨/年气相法纳米粉体材料项目”及“6000 吨/年纳米粉体及深加工项目”建设必要性，是否存在产能过剩风险，并充分提示募投项目后续资产折旧摊销可能对公司经营业绩产生的不利影响及相关风险。

1、目前同行业公司新增产能、市场需求预计变化情况及报告期内产能利用率情况

（1）同行业公司新增产能情况



根据 SAGSI 统计,2021 年海外需求恢复但供应量恢复相对滞后,我国出口需求大幅增长,同时国内需求稳步增长,我国气相二氧化硅的开工率大幅提升,2022 年我国新增产能预计有 3.30 万吨/年,2022 年总产能将达到 21.18 万吨,同比增长 18.50%,到 2026 以前预计有约 11 万吨/年产能投产,其中拟在建项目以有机硅一体化项目为主,主要代表企业为合盛硅业、东岳硅材、内蒙古恒星化学有限公司等,上述项目的气相二氧化硅主要为自用;其他拟在建项目主要为气相二氧化硅生产企业与上游原材料供应企业之间进行产业协同,主要代表企业为本公司、卡博特和瓦克化学等;此外,拟在建项目中还有极少数的三氯氢硅配套气相二氧化硅项目,主要代表企业为宏柏新材、宁夏福泰硅业有限公司等。随着我国气相二氧化硅产能的扩张,该行业的集中度和一体化程度将会快速提升。

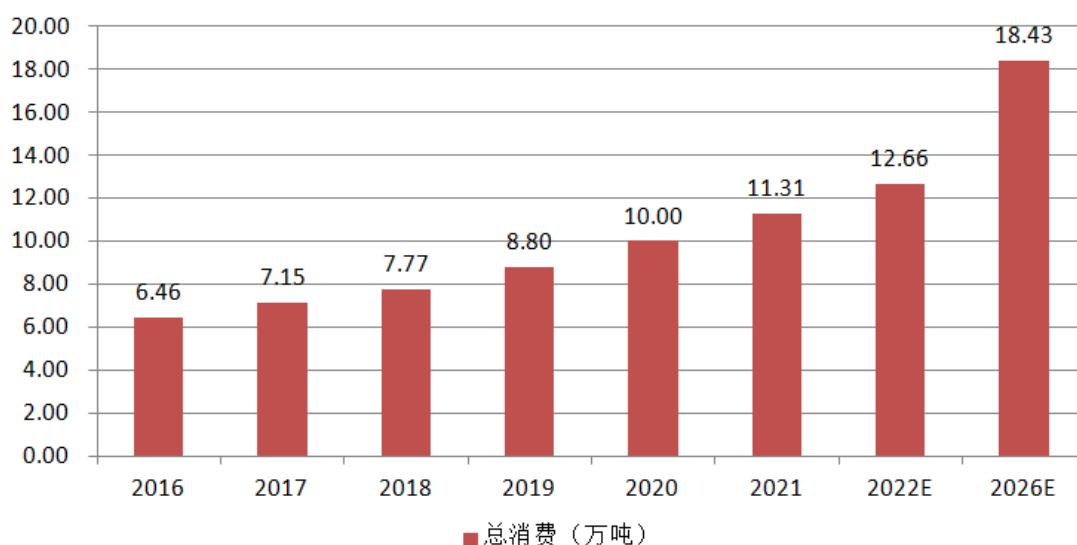
2022 年以来我国气相二氧化硅行业预计新增产能情况请参见保荐机构本问询函回复“1. 关于创业板定位/一/（一）/1/（2）短期市场预计新增产能情况”。

（2）市场需求预计变化情况

气相二氧化硅通常采用硅的卤化物（主要是一甲基三氯硅烷和四氯化硅）通过氢氧高温燃烧水解制备,公司目前主要采用一甲基三氯硅烷进行气相二氧化硅的制备生产。根据 SAGSI 预计,2022 年以一甲基三氯硅烷为原料路线的气相二氧化硅产能在总产能的占比将从 2021 年的 54.90%增长到 59.60%。根据国内外经济形势、未来新增、淘汰产能和需求预测,预计 2026 年我国气相二氧化硅产能将达到 28.88 万吨/年,其中一甲基三氯硅烷为原料路线的气相二氧化硅占比将增长到近 70%,产量将达到 21.40 万吨。

从气相二氧化硅的消费需求来看,2021 年我国气相二氧化硅消费总量约为 11.31 万吨,同比增长 13.10%,预计到 2026 年,我国气相二氧化硅消费总量将达到 18.43 万吨,2022-2026 年年均增速为 10.30%。

2017年-2026年我国气相二氧化硅总消费量及预测



数据来源：ACMI/SAGSI

根据在国内已上市的各公司披露的公开资料来看，气相二氧化硅均不是各上市公司的主营业务，占营业收入的比重很低，而其他国内已上市的沉淀法二氧化硅企业的产品与公司的气相二氧化硅产品不具有可比性，因此根据公开资料和 SAGSI 统计数据，以 2021 年同行业可比上市公司的产能及产量数据测算，公司与同行业可比公司气相二氧化硅产品的产能利用率对比情况请参见本问询函回复“4. 关于营业收入/一/（四）/3、发行人产能利用率和同行业可比公司的比较情况”。

2、“2 万吨/年气相法纳米粉体材料项目”及“6000 吨/年纳米粉体及深加工项目”建设必要性

公司本次募投项目“2 万吨/年气相法纳米粉体材料项目”及“6000 吨/年纳米粉体及深加工项目”均围绕公司主营业务开展，其建设的必要性如下：

（1）提升产品在国际市场上的竞争力

国内企业的亲水型气相二氧化硅产品质量和供应量已经达到或接近国外生产企业的水平，我国已经成为全球除德国、美国和日本外能自主生产气相二氧化硅产品的少数国家之一。正是由于我国的气相二氧化硅产业起步较晚，国内本土企业的气相二氧化硅产品在国际市场上的知名度较低，国外相关应用领域的客户市场仍然主要由赢创工业集团、卡博特、瓦克化学、德山化工等知名跨国企业占据，一定程度上制约了我国气相二氧化硅产业的发展。本次募投项目建设实施后，将进一步提升公司产品的出口数量，增强我国自主企业在气相二氧化硅行业的话语权，有利于提高我国气相二氧化硅产业在国际市场上的影响力和竞争力。

（2）我国有机硅行业的快速发展将带来较大的市场机会

气相二氧化硅主要用途是作为有机硅弹性体补强剂，有机硅行业是气相二氧化硅主要的消费领域，其中硅橡胶领域的使用量占其总消费量的 60%以上。根据 SAGSI 统计，有机硅单体是制备硅氧烷的主要原料，2021 年，我国聚硅氧烷产能为 189.90 万吨/年，产量 162.60 万吨，同比分别增长 20.70%和 20.50%，我国有机硅行业进入了新一轮扩张期。2022 年我国至少有 43.70 万吨/年聚硅氧烷新增产能计划投产，产能将达到 233.50 万吨/年，2022-2026 年，我国聚硅氧烷新增项目总规模也十分可观，预计产能、产量年均增速在 17.90%和 12.90%。2021 年，国内多家企业已启动或正在规划有机硅单体新建及扩建项目，从现有有机硅单体生产企业未来的扩产计划来看，根据 SAGSI 统计，2022 年预计至少有 95 万吨/年有机硅单体产能投产，上述有机硅单体新建及扩建项目全部投产后预计将新增有机硅单体产能 735 万吨，我国有机硅生产规模的迅速扩大也为有机硅行业的发展提供了巨大机遇，有利于有机硅下游产品的推广和细分领域新型产品的研发。公司生产的气相二氧化硅属于有机硅下游深加工产品的重要原材料之一，而硅橡胶作为最重要的有机硅产品之一，也是气相二氧化硅最主要的



消费领域，随着我国未来有机硅单体产能的扩产将进一步提升硅橡胶等产品的产量，从而带动对气相二氧化硅的需求，有利于增强公司的持续盈利能力。

有机硅新型下游产品开发与生产一直属于国家鼓励发展的方向，目前有机硅下游细分产品的扩张已经进入井喷期，符合生态友好、低碳、清洁能源、进口替代等方向的有机硅材料具有较好的市场前景，随着我国有机硅消费量的不断增长，将为气相二氧化硅行业的发展带来较大的机遇，公司现有产能已不能满足有机硅行业日益增长的下游市场需求，本次募投项目建设实施后，公司将新增 2 万吨亲水型产品的产能及 5000 吨疏水型产品的产能，相关产品可广泛应用于有机硅材料的众多领域中，从而进一步增强公司的持续盈利能力。

（3）丰富公司的现有产品结构

报告期内，公司的收入主要来源于气相二氧化硅产品的销售，其中亲水型气相二氧化硅产品是公司收入的主要来源，公司的疏水型气相二氧化硅、气相法氧化铝和气相法二氧化钛产品销售收入占比较低，因此公司的产品类型较为单一。

公司目前生产的亲水型气相二氧化硅产品与竞争对手相比，其性能与外资企业的产品基本相当，在产品的应用领域方面，公司产品目前主要应用于高温硫化硅橡胶、室温硫化硅橡胶、液体硅橡胶、薄膜和不饱和聚酯树脂、粘合剂和密封剂、涂料和油漆、化妆品、油墨、隔热和保温材料、胶体电池等领域。虽然公司产品的应用领域已经接近外资企业产品的应用领域，但国外大型跨国企业的产品已经能够应用于多种高端领域，特别是在化学机械抛光、散光材料、高性能复合材料、高强度特种材料等领域占有较高的市场份额，而公司目前现有产品在使用领域的范围上与国外企业之间仍然存在一定的差距。

在疏水型气相二氧化硅产品的种类上，跨国公司针对不同的应用领域，已开发出多种规格的产品，其产品的市场应用范围覆盖了较多细分市场领域，特别是疏水型气相二氧化硅的市场份额仍然主要由跨国企业占据。

本次募投项目建设实施后，除了进一步提升公司亲水性气相二氧化硅产能及拓展应用领域外，对改善公司疏水型气相二氧化硅产品结构及增加疏水型产品的产能将有非常大的帮助，公司虽然已具备多种牌号的疏水型产品的生产能力，但受制于疏水型产品的生产线较少，公司疏水型产品的产能始终较低，通过建设 5000 吨/年疏水型产品的生产线，将使不同原材料的疏水型产品能够有各自独立的生产线，从而显著改善公司目前的产能瓶颈。

此外，公司的气相法氧化铝和气相法二氧化钛产品处于中试规模生产阶段，公司已掌握规模化生产的相关技术、装备和工艺条件，相关产品已完成在动力锂电池、电子材料、耐高温隔热材料等新领域的市场推广研究及应用，通过建设 500 吨/年气相法氧化铝生产线及 500 吨/年气相法二氧化钛生产线，将为公司规模化生产气相法金属氧化物粉体材料提供必要条件。

从产品的销售价格来看，疏水型气相二氧化硅的产品价格大幅高于亲水型气相二氧化硅

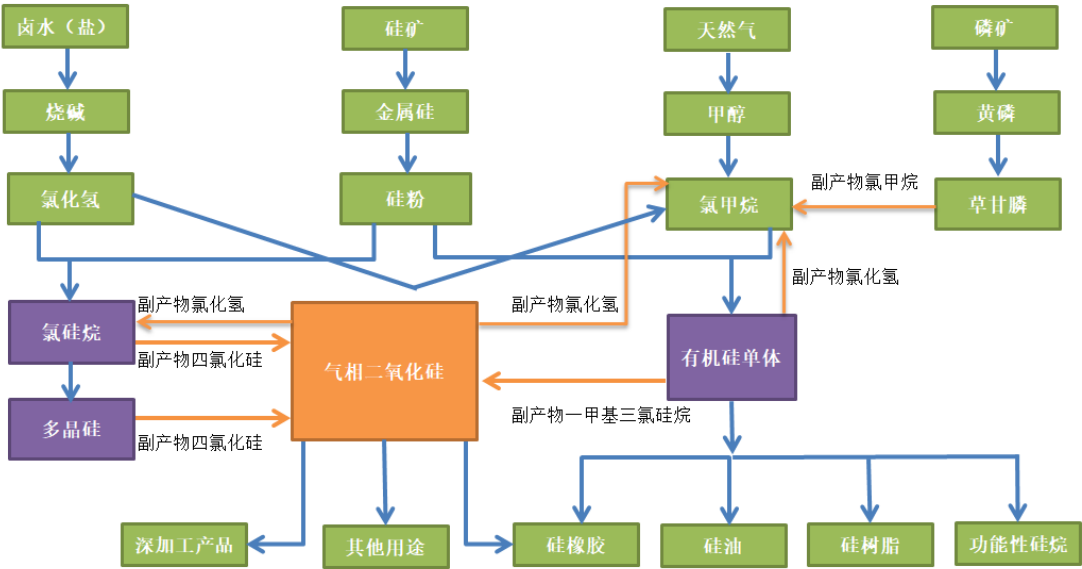


的产品价格，而气相法氧化铝和气相法二氧化钛的产品价格更是远高于气相二氧化硅产品的价格，因此募投项目的实施可丰富公司的现有产品结构，为公司带来较大的盈利增长点，给公司未来发展带来更大的市场空间。

（4）促进绿色循环产业链的升级

有机硅产业链由基础原料、单体、中间体、深加工产品四个环节组成。生产有机硅的基础原料主要有金属硅、甲醇、氯化氢及其它配合剂；有机硅单体主要分为甲基单体和苯基单体，是整个有机硅工业的基础和支柱；有机硅中间体主要为各种硅氧烷环体及基础硅油、硅橡胶基础聚合物等。公司生产的气相二氧化硅属于有机硅下游深加工产品的重要原材料之一。

气相二氧化硅不仅在整個有机硅产业链里有着较为重要的作用，也融入了晶体硅行业的产业链，形成了有机硅产业链和晶体硅产业链的绿色循环，气相二氧化硅的产业链情况具体如下：



有机硅材料体系以金属硅为起点，先合成有机硅单体，再由水解工序制得硅氧烷基础原料及基础聚合物，再进而制得各种各样的终端下游产品。2021 年以来，随着多晶硅新建项目的不断增加，其中包括下游电池组件企业的产业链向上游延伸至硅料环节甚至金属硅环节，同时还有上游金属硅企业或光伏配套企业向下延伸产业链至硅料环节甚至光伏制造环节，新建项目有明显的产业链一体化趋势。以有机硅单体、多晶硅行业的副产物为原料，可制得气相二氧化硅，而气相二氧化硅生产过程中的副产物也可以用于有机硅单体和多晶硅行业的生产，两者具有反哺效应，也符合国家废弃物资源化利用及产业园区的循环化发展的相关政策方向，可有效推动企业循环式生产及产业循环式组合，对绿色循环产业链的升级具有重要的促进作用。



3、是否存在产能过剩风险

公司凭借多年的技术积累及持续不断的创新和加强新产品研发，现已成为了内资企业中同时掌握三大类别的气相法纳米粉体材料制备核心工艺技术并具备产业化生产能力的企业，本次募集资金投资项目均是围绕气相法纳米粉体材料的产能扩张及应用研发，与公司未来经营战略方向一致，也与下游应用领域未来的发展方向一致。

结合目前同行业公司新增产能、市场需求预计变化情况及报告期内产能利用率情况等因素，公司本次募投项目的建设具有必要性和合理性，随着公司营销渠道和生产基地布局的逐步优化、客户与业务资源的持续拓展及新产品的研发，本次募投项目新增产能具备较好的市场消化能力，特别是未来我国有机硅产业的持续快速发展将为公司带来较大的市场机遇，长期来看，气相二氧化硅下游应用行业前景广阔，存在确定性的需求，募投项目的成功实施将进一步加强公司的主营业务，有利于解决公司产能瓶颈问题，为公司在技术产品开发、市场开拓、人才招聘等方面提供保障，综上，公司未来产能过剩的风险较小。

公司已在招股说明书“重大事项提示”之“四、风险因素提示”之“（七）产能扩张导致的相关风险”中披露相关风险。

4、充分提示募投项目后续资产折旧摊销可能对公司经营业绩产生的不利影响及相关风险

公司本次募投项目采用平均年限法计算，根据测算，本次募集资金项目建设完成后，“2万吨/年气相法纳米粉体材料项目”年折旧金额为 2,233.97 万元，“6000 吨/年纳米粉体及深加工项目”年折旧金额为 854.95 万元，上述募投项目年合计折旧金额为 3,088.92 万元。

募投项目达产后，“2 万吨/年气相法纳米粉体材料项目”年均税后利润为 7,991.95 万元，“6000 吨/年纳米粉体及深加工项目”年均税后利润为 5,024.37 万元，上述募投项目年均税后利润合计金额为 13,016.32 万元，在消化新增的折旧费用后仍然具有较高的利润水平，但募投项目从建设完成到实现收益需要一定的时间，因此，在募投项目建设完成后，公司可能面临因资产折旧摊销增加而影响公司盈利能力的风险。

公司已修改招股说明书“第四节 风险因素”之“五、募集资金投资项目风险”之“（三）新增固定资产折旧影响公司经营业绩的风险”中的相关表述，并补充披露了募投项目新增的具体折旧及摊销金额。具体修改内容如下：

“（三）新增固定资产折旧影响公司经营业绩的风险

根据募集资金投资计划，公司在募集资金投资项目完成后，公司新增的固定资产金额较大。根据测算，公司的募投项目“2 万吨/年气相法纳米粉体材料项目”年折旧金额为 2,233.97 万元，“6000 吨/年纳米粉体及深加工项目”年折旧金额为 854.95 万元，上述募投项目年合计折旧金额为 3,088.92 万元。上述募投项目每年将新增固定资产折旧费用，一定程度上将影响公司的净利润和净资产收益率。如果募集资金投资项目不能如期顺利实施，或者相关产品市



场环境发生重大不利变化，公司可能面临固定资产折旧费用大幅增加而不能实现预期收益的风险，从而对公司未来的经营业绩造成不利影响。”

二、会计师核查情况

（一）核查程序

1、访谈公司总经理，了解现有的生产设备、技术储备、生产能力与募投项目建设的匹配情况及相关募投项目投产后下游市场的需求情况；

2、取得并查阅了公司募集资金拟投资项目的可行性研究报告以及主管部门出具的投资项目备案证明及相关环保部门批准文件；

3、取得并查阅了募集资金投资项目相关的三会文件；

（二）核查结论

经核查，会计师认为：

公司本次募投项目均围绕公司主营业务开展，募投项目的实施可提升公司产品在国际市场上的竞争力，丰富现有产品结构，促进绿色循环产业链的升级，随着我国未来有机硅单体产能的扩产将进一步带动对气相二氧化硅产品的需求，公司未来产能过剩的风险较小，公司已在招股说明书中提示募投项目后续资产折旧摊销可能对经营业绩产生的不利影响及相关风险。

14、关于其他（审核问询函问题 23）

申请文件显示：

（1）报告期各期末公司在建工程逐年增加，其中“气相法白炭黑技改升级”项目金额较大，报告期各期末分别为 1,217.67 万元、1,912.57 万元和 8,781.01 万元。

（2）报告期内，发行人无形资产主要为土地使用权和专利技术。

（3）报告期末，发行人资产负债率高于可比上市公司平均水平，流动比率和速动比率均低于可比上市公司，主要系发行人报告期内技改投入较大，固定资产和在建工程等非流动资产占比较高。

请发行人：

（1）说明“气相法白炭黑技改升级”的具体情况，包括预计投资总金额，改造周期，对发行人主要产品产能的影响、与本次募投项目的关系等，结合前述情况分析发行人资产负债率高于可比上市公司平均水平，流动比率和速动比率均低于可比上市公司的合理性，并分析发行人的流动性风险并进行风险提示。

（2）结合专利技术的具体情况说明摊销年限的合理性，与同行业可比公司的差异情况。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：



一、发行人说明

(一) 说明“气相法白炭黑技改升级”的具体情况，包括预计投资总金额，改造周期，对发行人主要产品产能的影响、与本次募投项目的关系等，结合前述情况分析发行人资产负债率高于可比上市公司平均水平，流动比率和速动比率均低于可比上市公司的合理性，并分析发行人的流动性风险并进行风险提示。

1、说明“气相法白炭黑技改升级”的具体情况，包括预计投资总金额，改造周期，对发行人主要产品产能的影响、与本次募投项目的关系

(1) “气相法白炭黑技改升级”的具体情况

报告期内，公司对主要产品气相法白炭黑（气相二氧化硅）生产线实施了以提升产能为目标的重大技改工程，2019年5月，公司气相法白炭黑生产线技改升级项目已完成备案。目前公司的气相法白炭黑生产线技改升级项目（一期2万吨/年）已分别于2020年5月通过危险化学品建设项目安全条件审查，2020年6月通过危险化学品建设项目安全设施设计审查，2020年6月通过宜昌市生态环境局环评批复和2020年7月完成环保验收，因拟实施募投项目以进行扩产，公司暂缓二期气相法白炭黑生产线技改工程（3万吨/年）。

报告期内，公司气相法白炭黑生产线技改投资总额、改造周期、产能影响等情况如下：

生产线	投资总额（万元）	改造周期（年）	产能影响（吨+）		
			技改前的备案产能	技改完成后的理论产能	增加产能
二车间第四条生产线	4,285.90	3.5	2,000.00	6,000.00	4,000.00
二车间第五条生产线	3,774.58	3.5	2,000.00	5,000.00	3,000.00
二车间第六条生产线	3,806.39	3.5	2,000.00	5,000.00	3,000.00
合计	11,866.86		6,000.00	16,000.00	10,000.00

注①公司气相法白炭黑生产线属化工产品生产线，生产线关键设备均为定制设备，订制周期一般较长，同时为确保技改目标的实现，公司在实施技改时分步分阶段提升产能，故改造周期较长。

注②截止本报告期末，公司一期气相法白炭黑生产线技改已全部完成，已全部完工转固。

注③公司一车间的亲水型气相二氧化硅的产能 2000 吨、疏水气相型气相二氧化硅的产能 1000 吨，不涉及技改。

(2) 与本次募投项目的关系

公司报告期内实施的上述气相法白炭黑生产线技改工程系公司对现有生产线实施的技改。

公司本次募投项目系根据公司 2022 年 6 月 10 日召开的 2021 年年度股东大会审议批准的，以公司本次拟发行不超过 2,050 万股人民币普通股（A 股）股票募集的资金实施与公司主营



业务相关的募集资金投资项目，具体拟投资项目如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟使用募集资金
1	2 万吨/年气相法纳米粉体材料项目	35,000.00	35,000.00
2	6000 吨/年纳米粉体及深加工项目	12,000.00	12,000.00
3	气相法纳米粉体材料技术研发中心	5,520.00	5,520.00
4	补充营运资金	10,000.00	10,000.00
合计		62,520.00	62,520.00

上述募投项目均为新建项目和补充营运资金，与现有生产线的技改工程项目不存在重叠或变更实施项目的情况，不属于对现有生产线进行改造的项目。无论是现有生产线技改项目，还是本次募投项目，均与公司主营业务密切相关，均为扩大公司产能和营业规模实施的固定资产投资项目。

截止本报告期末，公司一期气相法白炭黑生产线技改已全部完成，因拟实施募投项目以进行扩产，公司暂缓二期气相法白炭黑生产线技改工程（3 万吨/年）。

2、发行人资产负债率高于可比上市公司平均水平，流动比率和速动比率均低于可比上市公司的合理性，并分析发行人的流动性风险并进行风险提示

（1）发行人资产负债率高于可比上市公司平均水平，流动比率和速动比率均低于可比上市公司的合理性

各报告期末，公司与可比上市公司流动比率、速动比率以及资产负债率对比如下：

证券简称	2022 年 1-6 月		
	资产负债率%	流动比率	速动比率
合盛硅业	44.62%	0.73	0.40
东岳硅材	18.05%	2.36	1.88
三孚股份	31.77%	1.57	1.29
宏柏新材	34.47%	1.71	1.48
新安股份	39.66%	1.36	1.05
确成股份	16.22%	3.99	3.46
金三江	22.64%	1.66	1.42
远翔新材	未披露	未披露	未披露
平均	29.63%	1.91	1.57
汇富纳米	54.97%	0.62	0.50
证券简称	2021 年		



	资产负债率%	流动比率	速动比率
合盛硅业	33.23%	1.06	0.55
东岳硅材	18.31%	2.80	2.39
三孚股份	31.78%	1.90	1.63
宏柏新材	25.38%	2.91	2.45
新安股份	42.82%	1.56	1.31
确成股份	15.59%	4.31	3.93
金三江	17.13%	2.86	2.47
远翔新材	37.75%	2.04	1.83
平均	27.75%	2.42	2.07
汇富纳米	54.32%	0.72	0.63
证券简称	2020 年		
	资产负债率%	流动比率	速动比率
合盛硅业	51.07%	0.54	0.23
东岳硅材	9.32%	7.93	7.46
三孚股份	18.41%	4.34	3.99
宏柏新材	9.06%	8.26	6.87
新安股份	41.91%	1.34	1.00
确成股份	11.46%	5.68	5.30
金三江	16.82%	3.91	3.45
远翔新材	43.34%	1.77	1.66
平均	25.17%	4.22	3.74
汇富纳米	47.41%	0.79	0.60
证券简称	2019 年		
	资产负债率%	流动比率	速动比率
合盛硅业	50.53%	0.60	0.27
东岳硅材	15.62%	4.03	3.48
三孚股份	9.40%	8.86	7.96
宏柏新材	28.45%	1.92	1.46
新安股份	41.29%	1.38	0.98
确成股份	16.80%	3.30	2.90



金三江	13.67%	5.34	4.47
远翔新材	45.86%	1.63	1.50
平均	27.70%	3.38	2.88
汇富纳米	50.00%	0.81	0.63

从上表可以看出，公司报告期各期末资产负债率高于可比上市公司平均数，流动比率和速动比率低于可比上市公司平均数，主要原因是可比上市公司通过上市融资后，通常较大程度的改善了资本结构，降低了资产负债率，并提高了流动比率和速动比率，而公司目前的资金来源主要来源于银行借款、经营积累和股权融资，同时，公司报告期内固定资产、在建工程等长期资产投入较大，一定程度上导致流动资金紧张，故在资产负债率较高的情况下，流动比率和速动比率也较低。

（2）分析发行人的流动风险并进行风险提示

公司已在招股说明书“第四节 风险因素”之“四、财务风险”之“（四）偿还借款及流动性风险”中进行了补充披露如下：

公司报告期各期末银行短期借款分别为 1,900.00 万元、8,000.00 万元、13,744.17 万元和 9,889.37 万元，流动比率分别为 0.80、0.78、0.72 和 0.62，速动比率分别为 0.68、0.61、0.63 和 0.50，公司资产负债率（合并）分别为 50.08%、47.41%、54.32%和 54.97%。公司主要通过银行借款进行融资，银行借款金额较大，资产负债率高于可比上市公司均值，流动比率和速动比率低于可比上市公司均值，如果市场行情不佳、应收款项不能及时收回、存货周转不畅、或受限于融资渠道有限而不能及时融资，公司将面临一定的短期偿债风险和流动性风险。

另外，公司已在招股说明书“第四节 风险因素”之“四、财务风险”之“（三）存货跌价及周转风险”中对存货价值较大引起的流动资金偏紧的风险进行了披露。

（二）结合专利技术的具体情况说明摊销年限的合理性，与同行业可比公司的差异情况。

报告期内，公司专利技术均为与公司主营业务直接相关的无形资产，具体明细如下



无形资产名称	专利证号	申请日	授予日	发明专利实 用新型	账面原值(万元)	账面净值(万 元)	取得时间	摊销时 间(月)
用于制备粉体的燃 烧炉	ZL200920236726.X	2009.9.30	2010.8.11	实用新型专利	22.15		2017年4月	29.00
一种轻质超细粉体 专用包装纸袋	ZL201020597900.6	2010.11.9	2011.6.8	实用新型专利	32.85		2017年4月	43.00
一种高效节能的气 相法白炭黑合成工 艺	ZL200510033775.X	2005.03.28	2006.11.01	发明专利	104.18	35.09	2017年4月	95.00
一种多晶硅生产过 程中的副产物的综 合利用方法	ZL200610035301.3	2006.04.29	2008.02.20	发明专利	118.44	49.35	2017年4月	108.00
一种脱酸新工艺及 其设备	ZL201110391335.7	2011.11.30	2014.04.16	发明专利	191.92	122.83	2017年4月	175.00
一种通过连续表面 处理制备疏水型纳 米二氧化硅的方法	ZL200510033776.4	2005.03.28	2009.07.01	发明专利	104.18	35.09	2017年4月	95.00
在线连续表面处理 亲水型纳米二氧化 硅的方法及装置	ZL200910213723.9	2009.12.09	2013.02.27	发明专利	166.70	97.60	2017年4月	152.00



粉体真空包装机	ZL02149776.1	2002.12.30	2005.05.18	发明专利	74.57	0.00	2017年4月	68.00
合成多晶硅原料三氯氢硅的方法	ZL200810028426.2	2008.05.30	2010.06.02	发明专利	13.44	9.24	2020年3月	96.00
一种改进型三氯氢硅合成方法及装置	ZL200810199060.5	2008.10.10	2010.09.29	发明专利	12.74	8.54	2020年3月	91.00
一种硅烷改性的白炭黑-炭黑复合填料及其制备方法	ZL201010114474.0	2010.02.10	2012.10.03	发明专利	17.22	13.02	2020年3月	123.00
一种塑料用无卤阻燃剂及其制备方法	ZL201010281899.0	2010.09.13	2012.08.08	发明专利	16.24	12.04	2020年3月	116.00
一种消除气相法氧化物生产过程中的氯气的方法及装置	ZL201210423377.9	2012.10.30	2014.10.01	发明专利	19.46	15.26	2020年3月	139.00
气相纳米SiO ₂ -Al ₂ O ₃ 复合介孔隔热材料及其制备方法	ZL201410069824.4	2014.02.27	2016.01.20	发明专利	23.94	19.74	2020年3月	171.00
DEACIDIFICATION PROCESS AND APPARATUS	PCTUS9273905 B2	2012.3.23	2016.3.1	发明专利	20.44	16.24	2020年3月	146.00



THEREOF/一种脱酸工艺及其设备								
DEACIDIFICATION PROCESS AND APPARATUS THEREOF/一种脱酸工艺及其设备	PCT EP2796194	2012.3.23	2011.11.30	发明专利	20.44	16.24	2020年3月	146.00
疏水型气相SiO ₂ 纳米孔绝热材料及其制备方法	ZL201410117785.0	2014.03.26	2016.08.17	发明专利	23.80	19.60	2020年3月	170.00
粉体材料制备装置	ZL201820181530.4	2018.01.31	2018.09.28	实用新型专利	14.00	9.80	2020年3月	100.00
一种轻质粉体在线取样器	ZL201210136142.1	2012.05.04	2014.07.23	发明专利	20.16	15.96	2020年3月	144.00
一种有机硅甲基单体生产过程中的副产物的综合利用方法	ZL200410051507.6	2004.09.17	2006.01.25	发明专利	6.16	1.96	2020年3月	44.00
一种回收三氯氢硅生产尾气中H ₂ 的方法和装置	ZL200810025642.1	2008.01.04	2010.11.24	发明专利	14.00	9.80	2020年3月	100.00



一种发泡硅酮母粒及其制备方法与应用专利	ZL201310248751.0	2013.06.21	2015.10.21	发明专利	5.00	4.12	2020年4月	154.00
一种高纯纳米氧化铝的连续化制备工艺	ZL200610033695.9	2006.2.20	2008.02.20	发明专利	297.19	204.62	2020年12月	61.00
以四氟化硅为主要原料制备气相法二氧化硅工艺包							2020年7月	60.00
合计					1,339.19	716.13		



注：汇富氟硅公司购买以四氟化硅为主要原料制备气相法二氧化硅工艺包后，受市场原材料供应等因素影响，一直未正常生产经营；根据汇富氟硅公司于 2021 年 12 月通过的股东会决议，汇富氟硅公司决定进行清算注销，截至 2022 年 3 月 1 日，汇富氟硅公司已完成清算注销，广州晖能新材料有限公司收回工艺包使用权。

公司的专利技术主要系外购，包括：（1）2017 年 4 月向广州吉必盛购买 6 项发明专利和 2 项实用新型专利，根据评估报告确定价格为 813.00 万元，包括手续费合计 815.00 万元。（2）2020 年 3 月公司向广州吉必盛购买 10 项发明专利及 1 项实用新型专利，根据评估报告确定价格 222.00 万元；2020 年 12 月，公司向广州吉必盛购买高纯纳米氧化铝的连续化制备工艺，根据评估报告作价 297.19 万元。（3）2020 年 12 月，广州晖能新材料有限公司授权汇富氟硅使用工艺包，根据评估报告作价 923 万元。（4）2020 年 4 月向杭州大学购买 1 项专利，评估作价 5.00 万元。

1、专利技术摊销年限确定方法

专利技术按其评估价值在其专利有效使用期以及按评估确定的经济有效使用期中选择较短期限予以摊销。四氟化硅为主要原料制备气相法二氧化硅工艺包，则按双方合作协议中约定的工艺包可使用年限（5 年）予以摊销。

公司外购专利均用于公司产品生产、包装、应用研发以及作为应用研发技术储备等与公司主营业务的相关领域，公司经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在未发生重大变化，未对企业产生不利影响，公司持有的专利不存在闲置或不能使用的情形，且公司产品毛利率较高，各年度均实现盈利，未发现公司专利技术存在减值迹象，未计提减值准备。

2、同行业可比公司的专利技术摊销年限的差异情况

公司	专利权	非专利技术	备注
合盛硅业	10	5	
东岳硅材	4-13 年	4-13 年	
三孚股份	未披露	未披露	
宏柏新材	5	10-16.92	
新安股份	5-17 年		专有技术
确成股份		按协议约定 5 年	技术转让费
金三江	未披露	未披露	
远翔新材	无	无	
公司	资产评估尚余经济使用年限与法律规定年限中较短者（3-14 年）	按协议约定 5 年	



对比分析同行业可比公司专利技术的摊销年限，同行业可比公司专利权摊销年限一般在 4-17 年不等，公司摊销年限为 3-14 年；非专利技术（公司为工艺包）摊销年限在 4-17 年，公司为按协议约定的 5 年内摊销，故经对比可比公司专利技术摊销年限，公司无形资产摊销年限与可比上市公司的摊销年限无重大差异。

二、会计师核查情况

（一）核查程序

1、获取报告期内公司在建工程明细账、项目可行性报告，向公司主要工程项目负责人了解工程情况等；

2、实地检查重要的在建工程，询问工程进度，检查在建工程的真实性；

3、查询公开信息，获取同行业可比上市公司财务报表数据，计算流动比率、速动比率以及资产负债率，将公司数据与同行业公司数据对比分析其合理性；

4、获取公司外购专利权及非专利技术的采购合同、评估报告、入账发票以及付款单据，核实入账金额的准确性；

5、向公司技术人员及生产人员了解公司外购专利权及非专利技术的实际应用领域，结合公司经营情况、外部环境及行业情况，了解其可使用性；获取公司专利技术证书，了解其专利权授予日期、有效日期并与摊销年限进行对比，分析其摊销年限的合理性；获取公开信息，了解同行业可比上市公司专利权及非专利技术摊销年限；将公司专利技术的摊销年限与同行业可比上市公司对比分析，分析其摊销年限的合理性。

（二）核查结论

经核查，会计师认为：

1、报告期内各期末公司资产负债率高于同行业可比上市公司，流动比率和速动比率均低于可比上市公司，但符合公司实际情况，具有合理性。公司具有一定的流动性风险，已在招股说明书中补充披露；

2、公司现有专利技术均在其有效使用期内，且公司经营情况良好并继续使用现有专利技术，专利技术的摊销方法、摊销年限合理，与同行业可比公司相比无重大差异。



(本页无正文,为《四川华信(集团)会计师事务所(特殊普通合伙)<关于湖北汇富纳米材料股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件审核问询函回复>》之签字盖章页)

四川华信(集团)会计师事务所



中国注册会计师:



中国注册会计师:

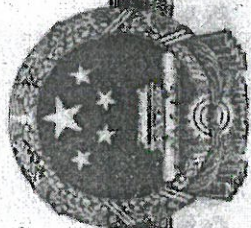


中国注册会计师:



二〇二二年十月九日





营业执照

统一社会信用代码

91510500083391472Y



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。



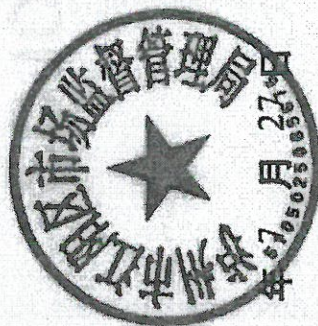
名称 四川华信(集团)会计师事务所(特殊普通合伙)
类型 特殊普通合伙企业
成立日期 2013年11月27日
合伙期限 2013年11月27日至长期

执行事务合伙人 李武林(委派代表:李武林)

主要经营场所 泸州市江阳中路28号楼3单元2号

经营范围 审查企业会计报表,出具审计报告;验证企业资本,出具验资报告;办理企业合并、分立、清算事宜中的审计业务,出具相关报告;基本建设年度财务决算审计;代理记账;会计咨询、税务咨询、管理咨询、会计培训;法律、法规规定的其他业务。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)。

登记机关



2022

年07月27日

证书序号: 0003174

说明

- 1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批，准予执行注册会计师法定业务的凭证。
- 2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。
- 3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。
- 4、会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。



会计师事务所 执业证书

名称: 四川华信(集团)会计师事务所(普通合伙)

首席合伙人: 李武林

主任会计师:

经营场所: 泸州市江阳中路28号楼3单元2号

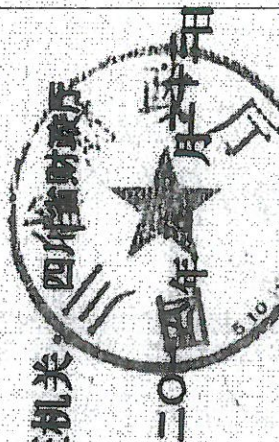
组织形式: 特殊普通合伙

执业证书编号: 51010003

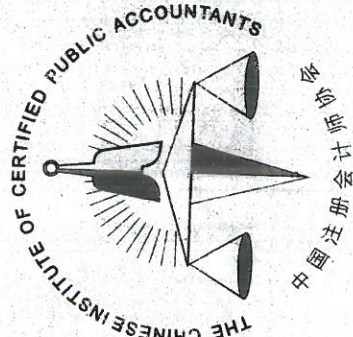
批准执业文号: 川财审批(2013) 34号

批准执业日期: 2013年11月11日

发证机关: 四川省财政厅



中华人民共和国财政部制



姓名: 曹红
 Full name: 曹红
 Sex: 女
 Date of birth: 1957-06-14
 Working unit: 四川华信(集团)会计师事务所有限责任公司
 Identity card No.: 510102570614576



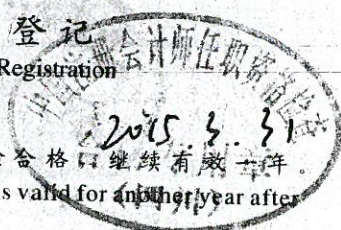
证书编号: 510100030071
 No. of Certificate

批准注册协会: 四川省
 Authorized Institute of CPAs

发证日期: 1994 年 4 月 4 日
 Date of Issuance

年度检验登记
 Annual Renewal Registration

本证书经检验合格, 继续有效。
 This certificate is valid for another year after this renewal.



05 年 12 月 31 日
 /y /m /d

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.



6

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.



日/d

7



年度检验登记
Annual Renewal Registration

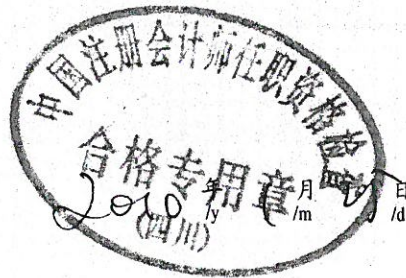
本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.



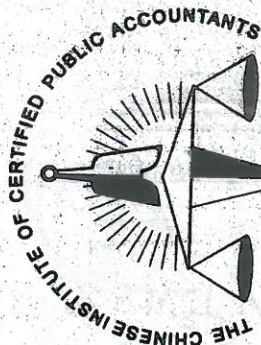
8

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.



9



中国注册会计师



姓名 王小敏

性别 男

出生日期 1969-03-30

工作单位 四川华信(集团)会计师事务所

身份证号 510111690330121

职业 注册会计师

职业 注册会计师



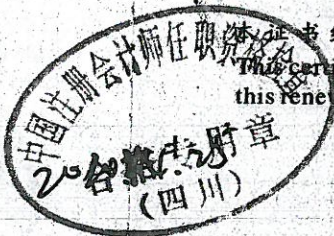
证书编号: 041852
No. of Certificate: (四川)

批准注册协会: 四川省
Authorized Institute of CPAs

发证日期: 1999 年 0 月 21 日
Date of Issuance: /y /m /d



年度检验登记
Annual Renewal Registration



This certificate is valid for another year after this renewal.



2019 年 12 月 31 日

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.



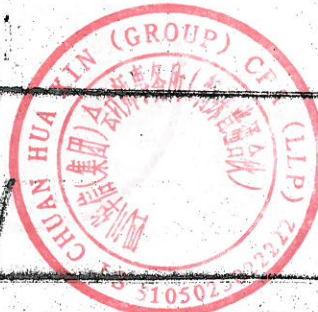
6

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

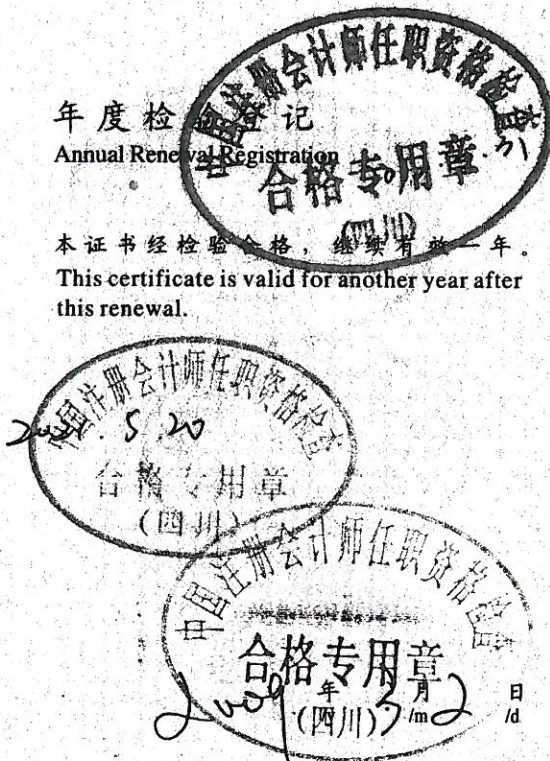


7



年度检验登记
Annual Renewal Registration

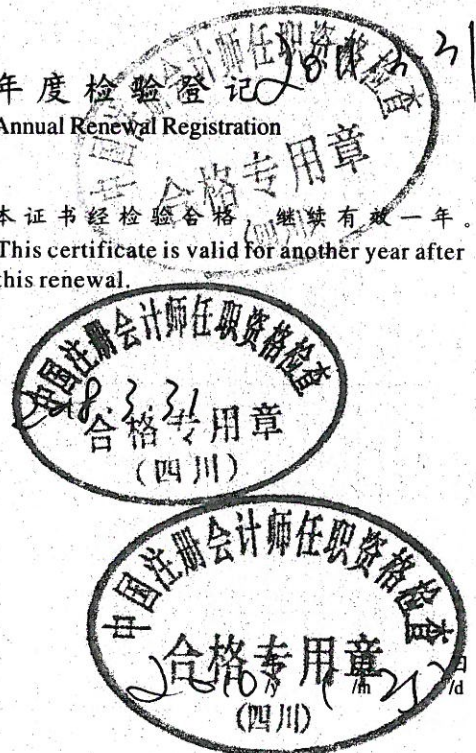
本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.



8

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.



9



姓名 付依林
性别 女
出生日期 1983-9-25
工作单位 四川华信(集团)会计师事务所有限公司
身份证号 510181198309254923
Identity card No. 510181198309254923



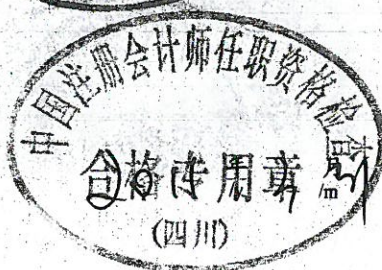
证书编号: 510100033019
No. of Certificate

批准注册协会: 四川省注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs

发证日期: 2010年 11月 30日
Date of Issuance /y /m /d

年度检验合格专用章
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格, 有效期一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.



日 /d

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.



年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.



年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.



年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

