本次发行股票拟在创业板上市，创业板公司具有创新投入大、新旧产业融合存在不确定性、尚处于成长期、经营风险高、业绩不稳定、退市风险高等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解创业板的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。

湖北汇富纳米材料股份有限公司

HUBEI HUIFU NANOMATERIAL CO., LTD.

（宜昌市猇亭区猇亭大道 66-2 号）

首次公开发行股票并在创业板上市
招股说明书
（上会稿）

本公司的发行申请尚需经深圳证券交易所和中国证监会履行相应程序。本招股说明书不具有据以发行股票的法律效力，仅供预先披露之用。投资者应当以正式公告的招股说明书作为投资决定的依据。

保荐人（主承销商）

国金证券股份有限公司
SINOLINK SECURITIES CO.,LTD.

成都市青羊区东城根上街 95 号

发行人声明

中国证监会、交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对发行人注册申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》规定，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责；投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A 股）
发行股数、股东公开发售股数	本次公开发行新股的数量不超过 2,050 万股，且同时公开发行股数不低于本次发行后股份总数的 25%；本次发行全部为新股发行，不涉及股东公开发售股份的情形
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	【】元/股
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市的交易所和板块	深圳证券交易所创业板
发行后总股本	不超过 8,200 万股
保荐人（主承销商）	国金证券股份有限公司
招股说明书签署日期	【】年【】月【】日

目 录

发行人声明 2

本次发行概况 3

目 录 4

第一节 释义 8

一、一般释义 8

二、专业术语释义 9

第二节 概览 12

一、重大事项提示 12

二、发行人及本次发行的中介机构基本情况 16

三、本次发行概况 17

四、发行人主营业务经营情况 18

五、发行人创业板定位情况 21

六、发行人报告期主要财务数据和财务指标 25

七、审计截止日后主要财务信息及经营状况 25

八、发行人选择的具体上市标准 26

九、发行人公司治理特殊安排 27

十、募集资金运用与未来发展规划 27

十一、其他对发行人有重大影响的事项 28

第三节 风险因素 29

一、与发行人相关的风险 29

二、与行业相关的风险 37

三、其他风险 38

第四节 发行人基本情况 40

一、发行人基本情况 40

二、公司设立情况、报告期内的股本和股东变化情况 40

三、发行人成立以来的重要事件 47

四、发行人的股权结构图 47

五、发行人控股子公司和参股公司情况 47

六、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人情况 51
七、发行人股本情况.....62
八、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况.....67
九、员工及其社会保障情况.....82
第五节 业务与技术 86
一、发行人主营业务及主要产品的情况.....86
二、公司所处行业基本情况.....106
三、发行人在行业中的竞争地位.....153
四、发行人主要产品的销售情况和主要客户.....184
五、发行人主要采购情况和主要供应商.....198
六、对主营业务有重大影响的主要固定资产和无形资产.....204
七、发行人特许经营权与生产经营资质情况.....212
八、发行人核心技术及研发情况.....213
九、生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力.....231
十、发行人境外生产经营情况.....235
第六节 财务会计信息与管理层分析 236
一、财务报表 236
二、审计意见、重要性水平及关键审计事项 243
三、对发行人未来盈利能力或财务状况可能产生具体影响的主要因素 245
四、财务报表的编制基础、合并报表范围及变化情况 248
五、报告期内主要会计政策和会计估计 248
六、公司主要税收政策及税种 283
七、非经常性损益表 284
八、报告期的主要财务指标 285
九、经营成果分析 287
十、财务状况分析 317
十一、偿债能力、流动性及持续能力分析 340
十二、重大资本性支出分析 348
十三、财务报表附注中的重要事项 348
十四、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况 349

第七节 募集资金运用与未来发展规划 352
一、本次募集资金运用概况 352
二、募集资金运用对公司财务状况和经营成果的影响 354
三、公司未来发展规划与目标 355
第八节 公司治理与独立性 359
一、公司管理层对内部控制的自我评估意见及注册会计师的鉴证意见 359
二、公司最近三年资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用和为控股股东及其控制的其他企业担保的情况 360
三、公司报告期内存在的违法违规行为及受到处罚、监督管理措施、纪律处分或自律监管措施的情况 360
四、公司的独立性 360
五、同业竞争 362
六、关联方、关联关系 364
七、关联交易情况 372
八、财务内控规范情况 387
第九节 投资者保护 390
一、本次发行前后股利分配政策的差异情况 390
二、滚存利润的分配安排和已履行的程序 390
三、特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排 390
第十节 其他重要事项 391
一、重大合同 391
二、对外担保事项 395
三、重大诉讼及仲裁事项 395
第十一节 有关声明 396
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明 396
二、发行人控股股东声明 397
三、发行人实际控制人声明 398
四、保荐人（主承销商）声明 399
五、发行人律师声明 401
六、承担审计业务的会计师事务所声明 402

七、承担评估业务的资产评估机构声明.....403
八、承担验资业务的机构声明.....404
第十二节 附 件.....405
一、备查文件.....405
二、查阅时间及地点.....405
三、与投资者保护相关的承诺及其他承诺.....406
四、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及各专业委员会和人员的运行及履职情况.....435
五、子公司、参股公司简要情况.....438
六、落实投资者关系管理相关规定的安排、股利分配决策程序、股东投票机制建立情况.....438
七、募集资金具体运用情况.....444

第一节 释义

在本招股说明书中，除非文义另有所指，下列简称具有如下特定含义：

一、一般释义

发行人、公司、本公司、股份公司、汇富纳米	指	湖北汇富纳米材料股份有限公司
汇富有限	指	宜昌汇富硅材料有限公司，系发行人前身
汇富研究院	指	广州汇富研究院有限公司，原名广州吉富材料有限公司，系发行人全资子公司
兴林投资	指	湖北兴林投资有限公司，系发行人全资子公司
汇富氟硅	指	宜昌汇富氟硅材料有限公司，系发行人控股子公司，已于 2022 年 3 月 1 日注销
宁波石墨烯	指	宁波石墨烯创新中心有限公司，系发行人参股公司
成都君嘉泰和	指	成都君嘉泰和科技有限公司，系发行人控股股东
广州君嘉泰合	指	广州君嘉泰合控股有限公司
金迈投资	指	湖北金迈投资股份有限公司
宜昌宁达	指	宜昌宁达新材料有限公司，原名宜昌宁达贸易有限公司
汇富投资	指	宜昌汇富投资有限公司
青岛海纳	指	青岛海纳百川创业投资合伙企业（有限合伙）
中创锦兴	指	中创锦兴（佛山）股权投资合伙企业（有限合伙）
宁波海纳	指	宁波海纳同创股权投资基金合伙企业（有限合伙）
宜昌国投	指	宜昌国投产业投资基金（有限合伙）
兴发高投	指	湖北兴发高投新材料创业投资基金合伙企业（有限合伙）
广州吉必盛	指	广州吉必盛科技实业有限公司（曾用名称：广州吉必时科技实业有限公司）
赢创工业集团	指	Evonik Industries AG，是一家源自德国的全球领先的特种化工企业
卡博特	指	Cabot，美国的一家专业生产特殊化工产品和特种化工材料的跨国公司
瓦克化学	指	Wacker，德国的一家全球性化学业务公司，也是气相二氧化硅的全球主要生产商之一
德山化工	指	Tokuyama，即日本德山株式会社，是一家主要生产烧碱、水泥、多晶硅、PVC、气相二氧化硅等产品的综合化学公司
东岳硅材	指	山东东岳有机硅材料股份有限公司
宏柏新材	指	江西宏柏新材料股份有限公司
合盛硅业	指	合盛硅业股份有限公司
三孚股份	指	唐山三孚硅业股份有限公司
新安股份	指	浙江新安化工集团股份有限公司
远翔新材	指	福建远翔新材料股份有限公司
兴发集团	指	湖北兴发化工集团股份有限公司
兴瑞硅材料	指	湖北兴瑞硅材料有限公司，系兴发集团全资子公司

三友化工	指	唐山三友化工股份有限公司
鲁西化工	指	鲁西化工集团股份有限公司
和远气体	指	湖北和远气体股份有限公司及其子公司宜昌金猇和远气体有限公司
SAGSI	指	全国硅产业绿色发展战略联盟，前身为中国硅材料信息研究中心（CRCSI），成立于 2008 年，2010 年转为中国石油和化学工业联合会代管的全国性行业组织
CAFSI	指	中国氟硅有机材料工业协会，1988 年成立，由原“有机氟行业联合会”和“有机硅行业联合会”合并
ACMI	指	北京国化新材料技术研究院有限公司，是一家从事化工新材料产业研究和技术开发的专业服务机构
PCT	指	专利合作条约（Patent Cooperation Treaty），该条约提供了关于在缔约国申请专利的统一程序，依照专利合作条约提出的专利申请被称为专利国际申请或 PCT 国际申请
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所	指	深圳证券交易所
本次发行	指	发行人首次公开发行人民币普通股 A 股股票的行为
A 股	指	本次公开发行的每股面值为 1.00 元的境内上市人民币普通股
保荐人、保荐机构、主承销商	指	国金证券股份有限公司
发行人会计师	指	四川华信（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）
发行人律师	指	上海市通力律师事务所
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《公司章程（草案）》	指	由公司股东大会审议通过的《公司章程（草案）》
元、万元	指	人民币元、人民币万元
报告期	指	2019 年度、2020 年度、2021 年度、2022 年 1-6 月
报告期各期末	指	2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日和 2022 年 6 月 30 日
报告期末	指	2022 年 6 月 30 日

二、专业术语释义

二氧化硅	指	化学式为SiO_2，二氧化硅有晶态和无定形两种形态。常温下为固体，不溶于水和酸（氢氟酸除外），能溶于苛性碱和氢氟酸，耐高温、不燃、无味、无嗅、具有很好的电绝缘性。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	指	一种无定形的合成氧化硅粉体材料，由于其结构和炭黑不同，但应用性能与炭黑相似，且外观呈白色，因此习惯上称之为“白炭黑”
气相二氧化硅/气相法白炭黑	指	由硅的卤化物（主要是一甲基三氯硅烷、四氯化硅或三氯氢硅）在氢氧火焰中高温水解生成的带有表面羟基和吸附水的无定形的纳米级颗粒，常态下为白色絮状粉末，是一种无毒、无味、无嗅，无污染的非金属氧化物。该产品具有粒径小、比表面积大、化学纯度高、分散性能好等特征，俗称气相法白炭黑

沉淀法二氧化硅/沉淀法白炭黑	指	采用水玻璃溶液与酸（通常使用硫酸）在碱性条件下反应，经陈化、洗涤、干燥生产的二氧化硅，学名沉淀法水合二氧化硅，俗称沉淀法白炭黑
亲水型气相二氧化硅	指	通过氯硅烷在氢氧焰中高温水解而制得的气相二氧化硅。亲水型气相二氧化硅产品可用水润湿，并能在水中分散
疏水型气相二氧化硅	指	通过亲水型气相二氧化硅与活性硅烷发生化学反应而制得的气相二氧化硅，通常采用的表面改性剂为二甲基二氯硅烷、六甲基二硅氮烷及活性硅油等。相对于亲水型产品，疏水型气相二氧化硅产品具有疏水性，即憎水性，难以在水中分散
气相法氧化铝	指	一种通过三氯化铝进行气相高温水解法工艺制备的外观为白色粉末、蓬松、高纯度的纳米粉体材料，化学式为 Al_2O_3，具有颗粒细、纯度高、可分散性好、独特的表面正电荷特性及光电特性，在荧光粉、节能荧光灯、锂电池正极材料和隔膜材料、抗紫外涂层、粉末涂料、催化剂载体、抛光研磨等领域具有独特的应用性能
气相法二氧化钛	指	一种通过四氯化钛进行气相高温水解法工艺制备的纳米粉体材料，化学式为 TiO_2，具有超细粒径、高纯度、高比表面积以及独特的以锐钛型为主的混合晶体结构特点，该产品适用于光催化、降解有机物、污水处理、紫外光屏蔽材料、锂电池正极材料、抗菌杀毒材料等领域
纳米粉体材料	指	纳米颗粒，是纳米材料中最基本的一类，其外观为粉末，其微观原生颗粒尺寸一般在 1-100nm 之间
硅橡胶	指	一类具有交联结构的高分子聚硅氧烷，硅橡胶硫化前呈线型分子结构，硫化后呈立体交联结构，根据硫化机理和硫化温度不同，硅橡胶可分为高温硫化硅橡胶、室温硫化硅橡胶和液体硅橡胶
高温硫化硅橡胶（HTV）	指	聚硅氧烷加入补强填料和其它各种添加剂，经模压、注射等工艺成型，通过高温（110-170℃）硫化成型得到的弹性体，主要用于电子、电气线路、汽车等行业
室温硫化硅橡胶（RTV）	指	一种分子量较低的直链状的高分子聚硅氧烷。室温硫化硅橡胶基胶在分子链的两端（有时中间也有）各带有一个或多个官能团，在一定条件下（如空气中的水分或适当的催化剂），这些官能团与交联剂发生反应，从而形成高分子量的交联结构，主要用于建筑、电子、能源电力、汽车等行业
液体硅橡胶（LSR）	指	指通过含乙烯基硅油和含硅氢键的化合物在催化剂作用下进行硅氢加成反应，在中温条件下得到的弹性体，其相对粘度低，加工成型方便，特别适合制造小件产品，主要应用于汽车、电子电器、医疗保健等领域
单体	指	能与同种或他种分子聚合的小分子的统称，是能起聚合反应或缩聚反应等合成高分子化合物的简单化合物
有机硅单体	指	一类小分子有机硅化合物，是生产有机硅中间体及聚合物的基础原料，由几种基本单体可生产出数千种有机硅产品
多晶硅	指	单质硅的一种形态，具有半导体性质，是极为重要的半导体材料，广泛应用于太阳能发电行业
卤化物	指	含有卤族元素的化合物
甲基单体、甲基氯硅烷	指	硅原子上同时连有甲基（CH_3）和氯原子（Cl）的一类单体，分为二甲单体、一甲含氢单体、一甲单体和三甲单体等，是使用最广泛的一类单体
一甲、一甲基三氯硅烷	指	一种化学物质，分子式为 CH_3SiCl_3，可用于生产各种有机硅化合物，是生产气相二氧化硅、防水剂、甲基硅树脂和聚硅

		氧烷的主要原料，其为有机硅单体生产过程中产生的副产物之一
四氯化硅	指	一种化学物质，分子式为$SiCl_4$，主要用于生产硅酸酯类、气相二氧化硅、高温绝缘漆、硅树脂等，四氯化硅是三氯氢硅生产过程中产生的副产物之一
三氯氢硅	指	一种化学物质，分子式为$HSiCl_3$，是合成有机硅或多晶硅的重要原料，主要用途为制造多晶硅及硅烷偶联剂
硅油	指	一种有机硅聚合物，广泛用于纺织、日化、机械加工、化工、电子电气、医疗卫生等行业，硅油在室温下通常保持液体状态
盐酸	指	氯化氢的水溶液，工业用途广泛。盐酸是一种无色透明的液体，具有强烈的刺鼻气味和较高的腐蚀性
中间体	指	在制作其他化学品的过程中消耗掉的化学品
聚合物	指	由一种单体经聚合（加聚）反应而成的产物，分子具有重复的结构单位，根据分子量的大小可分为低聚物和高聚物
水解	指	用水和有机硅单体进行反应的过程
比表面积	指	单位质量物料所具有的总面积，通常指的是固体材料的比表面积，例如粉末、纤维、颗粒、片状、块状等材料
㎡/g	指	比表面积国际单位，平方米每克
粒径	指	粉体颗粒的尺寸大小，一般将粒径分为代表单个颗粒大小的单一粒径和代表由不同大小的颗粒组成的粒子群的平均粒径
pH值	指	水溶液氢离子浓度，是一种衡量酸碱程度的指标
杂化材料	指	由两种纳米或分子级别成分组成的混合物
表面活性剂	指	一种加入少量即能使其溶液体系的界面状态发生明显变化的物质，具有润湿或抗粘、乳化、消泡等一系列物理化学作用

除特别说明外，本招股说明书金额单位均为人民币万元，数值一般保留两位小数。若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

第二节 概览

本概览仅对招股说明书全文做扼要提示，投资者作出投资决策前，应认真阅读招股说明书全文。

一、重大事项提示

本公司特别提醒投资者认真阅读本招股说明书全文，并特别注意下列重大事项提示：

（一）本次发行前滚存利润的分配安排

本次发行前公司形成的滚存未分配利润，由公司本次发行完成后的新老股东依其所持股份比例共同享有。

（二）本次发行后发行人的利润分配政策

公司的利润分配政策是确保股东分红回报规划得以实现的重要措施，本次发行上市后的股利分配政策参见本招股说明书**“第十二节 附 件”之“六、落实投资者关系管理相关规定的安排、股利分配决策程序、股东投票机制建立情况”之“（二）本次发行上市后的股利分配政策和决策程序”。**

（三）本次发行上市相关的重要承诺

本公司、股东、董事、监事、高级管理人员以及本次发行的保荐机构及其他证券服务机构等作出的重要承诺以及未能履行承诺的约束措施等内容参见本招股说明书“**第十二节** 附件”之“三、与投资者保护相关的承诺**及其他承诺**”。

（四）风险因素提示

本公司特别提醒投资者注意，在投资决策前请认真阅读本招股说明书“**第三节** 风险因素”一节的全部内容，并特别注意下列事项：

1、对主要原材料供应商存在依赖以及原材料短缺的风险

报告期内，公司采购的原辅材料主要为一甲基三氯硅烷、工业气体、液碱、包装材料等，其中一甲基三氯硅烷是公司生产气相二氧化硅的主要原材料。经综合考虑供应商的生产规模、原料质量、供货稳定性及运输便利性等因素，同时为确保符合化工园区循环经济和安全环保的要求，公司主要通过管道输送的方式向

与公司生产场所相邻的兴瑞硅材料采购一甲基三氯硅烷。

2019 年度、2020 年度、2021 年度和 2022 年 1-6 月，公司向兴瑞硅材料的采购额分别为 2,626.48 万元、2,780.67 万元、6,934.96 万元和 2,440.75 万元，占采购总额的比例分别为 22.99%、22.18%、36.87%和 31.38%，**公司**对其存在依赖风险。

如果兴瑞硅材料与公司的合作关系发生不利变化导致其停止或减少一甲基三氯硅烷原料等的供应，或者因其自身停产、设备检修等因素导致不能及时、保质保量地供应公司生产所需的原料和能源，可能短期内对公司生产经营造成不利影响。极端情况下，若兴瑞硅材料无法供应原材料，则**公司**需向外部供应商采购，可能大大增加**公司**的经营成本**和经营风险，如无法足额向外部供应商采购，可能导致公司减产甚至停产，从而对公司生产经营造成重大不利影响**。此外，如果兴瑞硅材料大幅调整原料和能源价格，可能短期内对公司的盈利能力造成不利影响。

假设目前自建或配套气相二氧化硅项目的有机硅单体生产企业（不含兴发集团）均不对外销售一甲**或市场供应不足，则公司**的一甲原材料存在**原材料**不足的风险，**可能导致公司减产甚至停产，从而对公司生产经营造成不利影响**。

2、主要原材料采购价格波动风险

气相二氧化硅主要有两种原料生产路线，分别是以四氯化硅或一甲基三氯硅烷为原料进行制备。因多晶硅企业普遍回收及循环使用大部分的四氯化硅，目前市场上四氯化硅的供应量较低。随着有机硅单体工业的发展，利用其副产物一甲基三氯硅烷制备气相二氧化硅逐渐成为主流，且供应较为充足。公司目前主要采用一甲基三氯硅烷制备气相二氧化硅，其价格受有机硅单体行业市场供需关系影响，呈现不同程度的波动。

如果未来上游有机硅单体行业发展趋势出现较大波动，公司主要原材料价格将可能出现大幅上涨或者供应紧张的情形，从而可能增加公司的采购和生产成本。公司若无法及时通过提价等方式将成本的增加传导至下游，则可能短期内对公司的盈利能力造成不利影响。

3、产品价格波动的风险

公司的主要产品气相二氧化硅的销售价格受下游市场需求变化等因素影响，

报告期内有较为明显的价格波动。2020 年 9 月前受新冠疫情爆发的影响，国内气相二氧化硅产品价格持续下降，2020 年 9 月后受国内疫情得到控制、国外疫情不断反复的影响，我国承接了全球气相二氧化硅需求的缺口，产品下游市场逐步复苏，导致从 2020 年第四季度开始产品销售价格出现上涨。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。

如未来公司下游行业对公司主要产品需求减少、主要原材料价格出现上涨以及公司未能及时开拓下游客户市场等不利因素出现或市场环境发生其他不利变化，则公司可能出现产品价格波动、经营业绩增长放缓或业绩下滑的风险。

4、安全生产风险

公司所使用的部分原辅材料及副产物属于危险化学品，主要产品气相二氧化硅的原料氯硅烷为有毒化合物，生产用的工业氢气为易燃易爆气体，生产装置涉及高温压力容器，尾气处理涉及氯化氢、盐酸等强腐蚀气体和液体等。公司在生产过程中不排除因生产过程管理控制不当或其他不确定因素引发安全事故的可能性，从而对公司生产经营造成影响。

5、环保风险

公司所属行业为化学原料和化学制品制造业，生产过程中会产生废气、废水、固体废弃物等污染物。随着我国经济增长模式的转变和可持续发展战略的全面实施，国家对环保的要求日趋严格，公司的环保治理成本将不断增加。如果未来国家出台更为严格的环保标准及提出更高的环保要求，若公司不能及时对生产设备及环保设施进行升级改造，或发生环保设施故障、污染物外泄、污染物排放超出环保设施处理能力等情况，可能对公司未来的生产经营产生不利影响。

6、产品单一的风险

报告期内，气相二氧化硅是公司的主要产品，公司目前主要依赖于气相二氧化硅产品的销售，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

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，公司未来在新增的市场领域尚需不断改进产品技术性能及加强新客户的拓展，具有不确定性。此外，公司的气相法氧化铝和气相法二氧化钛产品销售收入占比较低，尚未达到大批量生产的阶段。公司的产品类型较为单一，公司存在应对宏观经济变化和行业需求变化能力不足的风险。

7、产能扩张导致的相关风险

公司通过技改扩产的方式，目前其气相二氧化硅的设计产能正在逐步达到 2 万吨/年的过程中，并拟通过本次发行募集资金投资新建 2 万吨/年气相法纳米粉体材料项目和 6000 吨/年纳米粉体及深加工项目，如果公司的管理水平及市场销售渠道的开拓能力不能满足公司产能规模扩张的需求，或者公司因产能扩张而无法及时获取充足的原材料供应，将可能导致公司的产能利用率不足或产品出现滞销的情形。

此外，由于未来下游应用市场处于不断变化的过程中，且公司募集资金投资项目建成至全面达产尚需一定的时间，公司可能面临下游市场增长不及预期、市场竞争环境加剧、销售渠道开拓受阻及新增产能不能及时消化等不确定性因素，从而可能对公司的生产经营产生不利影响。

8、固定资产和在建工程减值及折旧风险

为进一步开拓公司产品的应用领域并加大公司产品的市场占有率，报告期内，公司通过技改扩产的方式，将原有气相二氧化硅的产能扩大至 2 万吨/年，并新建了综合厂房用于配套全自动化包装线及产品的储存，随着在建工程转入固定资产，报告期内固定资产持续增加，新增的机器设备等固定资产投入使用后将相应增加固定资产折旧费用。若固定资产实际使用情况或产生的收益未达预期，存在对其计提减值准备的风险，从而对公司的利润造成一定程度的影响。

9、国际贸易政策变动的风险

报告期内，公司出口销售收入占主营业务收入的比重分别为 16.96%、16.59%、13.86%和 22.07%，公司的主要出口地区包括巴基斯坦、印度、伊朗、美国、意大利等地。2020 年 9 月，印度商工部发布公告称，因印度企业 Cabot Sanmar Limited 提交的申请，对原产于或进口自中国和韩国的未处理气相二氧化硅启动

反倾销立案调查。2021 年 9 月，印度商工部作出反倾销肯定性终裁并建议征收反倾销税，2021 年 11 月，印度财政部税收局发布通报，接受印度商工部作出的反倾销终裁建议，即对上述国家的气相二氧化硅产品征收为期 5 年的反倾销税。受上述反倾销事件影响，报告期内公司向印度出口的产品销量呈现逐渐下降的趋势。

若未来主要进口国或地区的贸易政策、政治经济环境等因素进一步发生不利变化，将对公司的海外业务开拓和盈利能力增长造成不利影响。

10、发行失败风险

公司本次拟申请在深交所创业板公开发行股票，根据《深圳证券交易所创业板股票上市规则（**2023** 年修订）》等有关规定，须满足相应的上市条件。公司选择的具体上市标准为“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”。**发行人的预计市值系建立在经营业绩及同行业上市公司市场估值水平的基础上，经测算，**发行人预计市值不低于 10 亿元，若公司启动发行时同行业上市公司市场估值水平出现大幅下滑，或公司发行前经营业绩出现下滑，将可能导致公司发行后市值无法满足《**深圳证券交易所创业板股票上市规则（2023 年修订）**》规定的“预计市值不低于人民币 10 亿元”的要求，**发行人未来发行时**存在发行失败的风险。

此外，公司本次拟公开发行不超过 2,050.00 万股，由于股票发行会受到市场环境等多方面因素的影响，因此，公司在首次公开发行中可能面临发行认购不足从而导致发行失败的风险。

二、发行人及本次发行的中介机构基本情况

（一）发行人基本情况			
发行人名称	湖北汇富纳米材料股份有限公司	成立时间	2014 年 2 月 28 日
注册资本	6,150 万元	法定代表人	王成刚
注册地址	宜昌市猇亭区猇亭大道 66-2 号	主要生产经营地址	宜昌市猇亭区猇亭大道 66-2 号
控股股东	成都君嘉泰和科技有限公司	实际控制人	王跃林、王成刚
行业分类	化学原料和化学制品制造业（行业代码：C26）	在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况	无
（二）本次发行的有关中介机构			

保荐人	国金证券股份有限公司	主承销商	国金证券股份有限公司
发行人律师	上海市通力律师事务所	其他承销机构	无
审计机构	四川华信（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）	评估机构	汇誉中证资产评估（北京）有限公司
发行人与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间存在的直接或间接的股权关系或其他利益关系		**无**	
（三）本次发行其他有关机构			
股票登记机构	**中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司**	**收款银行**	**中国建设银行股份有限公司成都市新华支行**
其他与本次发行有关的机构		**无**	

三、本次发行概况

（一）本次发行的基本情况			
股票种类	人民币普通股（A 股）		
每股面值	人民币 1.00 元		
发行股数	不超过 2,050 万股（本次发行不采用超额配售选择权）	占发行后总股本比例	不低于 25%
其中：发行新股数量	不超过 2,050 万股（本次发行不采用超额配售选择权）	占发行后总股本比例	不低于 25%
股东公开发售股份数量	无	占发行后总股本比例	-
发行后总股本	8,200 万股（本次发行不采用超额配售选择权）		
每股发行价格	【】元/股		
发行市盈率	【】倍（按照询价确定的每股发行价格除以发行后每股收益计算）		
发行前每股净资产	【】元/股	发行前每股收益	【】元/股
发行后每股净资产	【】元/股	发行后每股收益	【】元/股
发行市净率	【】倍**（按每股发行价格除以发行后每股净资产计算）**		
发行方式	本次发行采用网下向询价对象配售发行与网上按市值申购定价发行相结合的方式或中国证监会认可的其他发行方式		
发行对象	符合条件的自然人和机构投资者（中华人民共和国法律、法规及其他须遵守的监管要求所禁止者除外）；中国证监会或深圳证券交易所等监管部门另有规定的，按其规定处理		
承销方式	余额包销		
募集资金总额	【】万元		
募集资金净额	【】万元		
募集资金投资项目	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		
	气相法纳米粉体材料技术研发中心		
	补充营运资金		

发行费用概算	本次发行费用总额为【】万元（不含增值税），其中： 1、承销保荐费【】万元 2、审计、验资费【】万元 3、律师费【】万元 4、与本次发行相关的信息披露费【】万元 5、发行手续费及其他费用【】万元
（二）本次发行上市的重要日期	
刊登发行公告日期	【】年【】月【】日
开始询价推介日期	【】年【】月【】日
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日
股票上市日期	【】年【】月【】日

四、发行人主营业务经营情况

（一）发行人的主要业务、主要产品及其用途

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。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，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。公司还生产销售气相法氧化铝及气相法二氧化钛，在内资企业里，公司的气相法氧化铝业务在国内最早获得发明专利授权并实现产业化生产，也是国内唯一实现了中试规模生产气相法二氧化钛的企业。公司成立至今一直致力于成为专业的气相二氧化硅等纳米粉体材料供应商，凭借多年的技术积累及研发实力，通过持续不断的创新和新产品研发，公司已掌握多类型号的气相二氧化硅、气相法氧化铝、气相法二氧化钛的制备工艺及生产技术，能够满足下游客户个性化、多样化的产品需求，是国内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。

公司的主要产品气相二氧化硅主要用作有机硅弹性体的补强剂，在硅橡胶领域的使用量占其总消费量的 60%以上，此外在涂料油墨、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中也有广泛的应用空间。

（二）发行人所需主要原材料及重要供应商

报告期内，公司原辅材料主要为一甲基三氯硅烷、气体、液碱、包装材料、

备品备件等。公司的主要原材料一甲基三氯硅烷主要来源于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，公司向兴瑞硅材料采购一甲基三氯硅烷有效解决了其副产物难以处置的瓶颈，符合典型的化工园区循环经济模式，双方相互合作共赢，具有较为紧密的战略合作关系，供应稳定、价格公允。

（三）发行人的主要生产模式和销售模式

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。

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。

（四）行业竞争情况及发行人在行业中的竞争地位

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。从产能规模来看，相关生产企业主要分布于湖北、新疆、江苏、浙江及江西等地区。我国的气相二氧化硅产业起步较晚，长期以来其制备核心技术和市场主要由德国、美国和日本控制，近年来随着国内部分气相二氧化硅生产企业不断的技术研发，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。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或多晶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。在气相二氧化硅领域，赢创工业集团、卡博特、瓦克化学、德山化工等跨国企业仍是目前世界上最主要的气相二氧化硅制造商，在部分领域长期占据高端产品大部分的市场份额。

经过多年发展，在内资企业里，公司现已成为国内气相二氧化硅领域的领先企业之一。公司及子公司共拥有 54 项国内专利和 2 项国外专利，其中发明专利 22 项，实用新型专利 32 项，PCT 专利 2 项。公司或下属子公司主导和参与了两项气相二氧化硅、一项气相法二氧化钛领域的 ISO 国际标准和气相法氧化铝国家标准的制定和修订工作，公司核心技术人员还参与了一项气相二氧化硅领域国

家标准的制定和后续修订工作，此外公司主导制定了气相二氧化硅领域的多项团体标准，并正在参与制定气相二氧化硅领域的行业标准。在气相二氧化硅知识产权领域，公司是拥有两项中国专利优秀奖的企业。公司通过持续研发和产品技术升级，不断加强公司产品的核心竞争力，目前公司的气相二氧化硅产品在产能、制备工艺、生产装备开工率、深加工处理技术、质量控制、产品应用技术等方面具有较为显著的竞争优势，公司已成为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的少数企业之一。

根据 SAGSI 统计，2021 年公司的备案产能规模已达到 2 万吨/年，在我国所有生产气相二氧化硅的企业中，公司与瓦克化学并列位居行业第二；除外资和合资企业外，2021 年公司在国内所有气相二氧化硅内资生产企业中备案产能位居行业第一。从 2021 年中国部分主要气相二氧化硅生产企业技术综合排名来看，公司位居行业第五，前四名均为国际知名的跨国企业，除外资和合资企业外，公司位居行业第一。从 2021 年中国部分气相二氧化硅生产企业拥有的知识产权综合排名来看，公司拥有的授权专利数量超过了国际知名的跨国企业，位居行业第一，并在气相二氧化硅相关专利数量上遥遥领先于其他同行业企业。从 2021 年中国部分生产的主要气相二氧化硅品牌排名情况来看，公司位居行业第二，位居行业第一的为国际知名跨国企业，除外资和合资企业外，公司与行业内的另外一家内资企业共同位居行业内资企业品牌第一。根据 SAGSI 的分析，在 2021 年我国主要气相二氧化硅生产企业竞争力综合排名中，通过对成本优势、公共关系、HSE 管理体系、技术水平、产业链深度、品牌及知识产权多个维度的分析，公司位居行业第四，前三名均为国际知名的跨国企业；除外资和合资企业外，公司位居行业第一。

公司作为一家国家高新技术企业，公司被认定为工信部第三批“专精特新‘小巨人’企业”、“湖北省支柱产业细分领域隐形冠军科技小巨人（2020-2022）”、“中国氟硅行业创新型企业”、“中国氟硅行业气相二氧化硅创新孵化基地”，并荣获了“中国专利优秀奖”、“中国石油和化学工业联合会科技进步奖一等奖”、“中国氟硅行业产业技术进步奖”等多项荣誉。

五、发行人创业板定位情况

（一）公司所处行业符合创业板定位

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。公司主要产品为气相二氧化硅，气相二氧化硅产品应用领域较为广泛，其最重要的应用领域为有机硅行业，其中以硅橡胶为主。气相二氧化硅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，气相二氧化硅的应用范围及使用量也保持持续增长的趋势。

根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》规定，公司所属行业为“C 制造业”中的“C26 化学原料和化学制品制造业”；根据国家统计局发布的《国民经济行业分类（GB/T 4754-2017）》，公司属于“C 制造业”大类中的“C26 化学原料和化学制品制造业”之“C2619 其他基础化学原料制造”；根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，发行人产品属于鼓励类中的“十一、石化化工：12、……纳米材料……等新型精细化学品的开发与生产”；根据《战略性新兴产业分类（2018）》，“3.6.4.2 无机纳米材料制造-2619 其他基础化学原料制造-氧化物纳米粉体原料（……氧化硅纳米粉体、氧化钛纳米粉体……）”，公司主要产品属于战略性新兴产业中的重点产品。

根据《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2022 年修订）》第三条规定的成长型创新创业企业标准，公司符合第三条第（一）项的标准，即“（一）最近三年研发投入复合增长率不低于 15%，最近一年研发投入金额不低于 1,000 万元，且最近三年营业收入复合增长率不低于 20%”。公司创业板定位相关指标如下：

创业板定位相关指标一	是否符合	指标情况
最近三年研发投入复合增长率不低于 15%	☑是□否	公司 2019 年至 2021 年三年研发投入复合增长率为 28.09%；2020 年至 2022 年三年的研发投入复合增长率为 39.33%
最近一年研发投入金额不低于 1000 万元	☑是□否	2021 年研发投入金额为 1,154.80 万元；2022 年研发投入金额 1,992.65 万元
最近三年营业收入复合增长	☑是□否	公司 2019 年至 2021 年三年营业收入复合增长

率不低于 20%		**率为 13.65%；2020 年至 2022 年三年收入复合增长率为 44.91%**

注：2022 年数据未经审计，但已经发行人会计师审阅。

公司 2021 年营业收入为 3.23 亿元，根据《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2022 年修订）》第三条的相关规定，最近一年营业收入金额达到 3 亿元的企业可不适用营业收入复合增长率的要求。

综上所述，公司所属行业不属于《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定**（2022 年修订）**》**第五条**规定的行业领域，**发行人**符合创业板定位。

（二）公司创新、创造、创意情况

发行人注重创新。气相二氧化硅用途多为高科技领域，生产设备投入大、制备工艺复杂，产品价格远高于沉淀法二氧化硅。公司一直重视产品及工艺创新并持续投入技术研发，经过多年的技术沉淀，在内资企业里，发行人已成为国内气相二氧化硅领域的领先企业之一。公司或下属子公司主导和参与了两项气相二氧化硅、一项气相法二氧化钛领域的 ISO 国际标准和气相法氧化铝国家标准的制定和修订工作，同时公司核心技术人员还参与了一项气相二氧化硅领域国家标准的制定和后续修订工作，此外公司主导制定了气相二氧化硅领域的多项团体标准，并正在参与制定气相二氧化硅领域的行业标准，公司在气相法粉体材料的标准化领域处于战略前沿。在气相二氧化硅知识产权领域，公司及子公司建立了产品、工艺、装备等核心知识产权保护链，公司目前拥有两项中国专利优秀奖。公司通过持续研发和产品技术升级，不断加强公司产品的核心竞争力，目前公司的气相二氧化硅产品在产能、制备工艺、生产装备开工率、深加工处理技术、质量控制、产品应用技术等方面均具有较为显著的竞争优势。公司已成为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的少数企业之一。

经过多年的技术研发，发行人已具备生产疏水型气相二氧化硅产品的能力，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，我国只有极少数企业具备自主生产疏水型产品的能力且产能较小。在国内市场的竞争中，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，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，其中发行人疏水型气相二氧化硅的产能为 1,250 吨/年，发行人现已成为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。

截至目前，公司及子公司共拥有 54 项国内专利和 2 项国外专利，其中发明专利 22 项，实用新型专利 32 项，PCT 专利 2 项，核心技术覆盖气相二氧化硅关键生产工艺流程。公司设立了中国氟硅行业气相二氧化硅创新孵化基地和省级企业技术中心，通过校企共建的模式和四川大学高分子学院共同成立了功能纳米粉体材料研发中心。此外，公司与中国科学院广州能源研究所、南京工业大学、华东理工大学、广东工业大学等也建立了紧密的合作关系，公司成立了以国务院特殊津贴专家王跃林博士为技术团队负责人的全资子公司汇富研究院，汇富研究院的分析测试中心获得中国合格评定国家认可委员会（CNAS）实验室认可证书，具备依据国际认可准则开展纳米粉体材料检测服务的技术能力，其硬件设备、管理水平及检测能力达到国际认可标准，是国内外少数几家能够进行气相法纳米粉体全性能检测的权威机构之一。

发行人相关创新、创造、创意具体情况请参见本招股说明书“**第五节** 业务与技术”之“二、公司所处行业基本情况”之“（三）行业发展现状与趋势”之“5、发行人的创新、创造、创意特征”。

综上，发行人在气相法纳米粉体生产领域和产品研发领域拥有多项核心发明专利，专利应用于主要产品中并形成了发行人的主营业务收入，发行人研发实力较强，并主导和参与了多项 ISO 国际标准、国家标准、行业标准及团体标准的制定和修订工作，发行人产品的应用领域已经接近外资企业产品的应用领域，其中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，同时公司已掌握了气相法氧化铝和气相法二氧化钛的相关核心制备技术，发行人符合创业板创新、创造、创意属性要求。

（三）公司创新与新旧产业融合情况

经过多年的经营积累，公司在气相二氧化硅行业已建立良好的品牌形象和市场知名度。公司主要产品气相二氧化硅是一种无毒、无味、无嗅，无污染的非金

属氧化物，常态下为白色絮状粉末，其未被列入《关于印发《环境保护综合名录（2021 年版）》的通知》（环办综合函[2021]495 号）所列示的“高污染、高环境风险产品名录”。

从我国近年来颁布的相关产业政策来看，我国出台的相关法律法规和行业政策主要侧重于技术创新、产业结构调整及绿色发展的理念，引导化工新材料和高端专用化学品领域持续创新。根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，公司产品属于鼓励类的“十一、石化化工：12、……纳米材料……等新型精细化学品的开发与生产”。公司气相二氧化硅生产装置不属于限制类和淘汰类的范围。根据《战略性新兴产业分类（2018）》及《中国有机硅行业“十四五”发展规划》等相关产业政策和规划，公司主要产品属于战略性新兴产业中的重点产品，在“十四五”发展思路及目标中明确提到，将发展以有机硅单体副产物为主要原料制备气相法白炭黑的规模化生产技术、在线表面改性技术等，解决关键高端产品“卡脖子”问题，实现进口替代。公司的主要产品作为重要的功能性新材料已广泛应用于多种行业，属于国家鼓励发展的新材料领域。

公司自成立以来，始终致力于气相法纳米粉体材料的开发、生产及销售，经过多年的发展，通过一系列的技术创新及强化知识产权战略，使得公司在国内气相法纳米粉体材料领域具有较高的创新地位和市场地位。针对国内气相二氧化硅产品无法应用于高端领域的现状，公司通过技术攻关，成功突破气相二氧化硅功能化的技术难题，成为了国内疏水型气相二氧化硅实现产业化的企业之一，公司生产的疏水型气相二氧化硅产品打破了多年来被跨国企业技术垄断的局面，突破了我国自主生产疏水型气相二氧化硅产品的技术瓶颈。

目前气相二氧化硅主要用作有机硅弹性体的补强剂，随着我国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。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。

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。公司正在积极拓展更广泛的产品应用领域，通过持续研发及技术创新，不断丰富产品种类及解决方案，实现了公司业务与新技术的不断融合，并促进了下游行业的创新发展。公司的主要产品作为重要的功能性新材料已广泛应用于多种行业，符合国家产业升级发展方向，属于国家鼓励发展的新材料领域，对新旧产业的融合具有积极的推动作用。

六、发行人报告期主要财务数据和财务指标

单位：万元

项目	2022.6.30/ 2022 年 1-6 月	2021.12.31/ 2021 年度	2020.12.31/ 2020 年度	2019.12.31 /2019 年度
资产总额	54,633.87	53,671.38	35,151.89	25,003.52
归属于母公司所有者权益	24,602.99	23,695.64	17,598.95	12,482.01
资产负债率（母公司）	55.11%	54.72%	47.99%	49.99%
营业收入	15,756.12	32,321.89	18,068.05	25,025.78
净利润	3,503.17	6,009.96	204.77	257.55
归属于母公司所有者的净利润	3,503.17	6,075.17	241.65	257.55
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	3,013.89	5,602.01	333.79	4,954.70
基本每股收益（元）	0.57	0.99	0.04	0.05
稀释每股收益（元）	0.57	0.99	0.04	0.05
加权平均净资产收益率	13.77%	29.44%	1.53%	1.95%
经营活动产生的现金流量净额	4,861.30	3,182.64	-2,195.21	6,466.71
现金分红	2,460.00	-	1,537.50	2,000.00
研发投入占营业收入的比例	5.11%	3.57%	5.68%	2.81%

七、审计截止日后主要财务信息及经营状况

（一）财务报告截止日后主要经营情况

公司财务报告审计截止日为 2022 年 6 月 30 日，财务报告审计截止日后公司经营状况正常，经营模式、主要客户类型、税收政策以及其他可能影响投资者判断的重大事项等方面均未发生重大变化。

（二）申报会计师的审阅意见

公司财务报告审计截止日为 2022 年 6 月 30 日，发行人会计师对公司 **2022 年 12 月 31 日**的合并及公司资产负债表，截至 **2022 年 12 月 31 日**的合并及公司利润表、股东权益变动表和现金流量表以及财务报表附注进行了审阅，出具了《审阅报告》，审阅意见为：“根据我们的审阅，我们没有注意到任何事项使我们相信财务报表没有按照企业会计准则的规定编制，未能在所有重大方面公允反映汇富纳米公司的财务状况、经营成果和现金流量”。

（三）公司专项说明

公司董事、监事、高级管理人员已对公司 **2022 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日**期间未经审计的财务报表进行了认真审阅并出具专项声明，确认招股说明书等申报文件中披露的上述信息不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性及完整性承担个人及连带责任。公司负责人、主管会计工作的公司负责人及会计机构负责人已对公司 **2022 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日**期间未经审计的财务报表进行了认真审阅并出具专项声明，保证招股说明书等申报文件中披露的未经审计财务报表真实、准确、完整。

（四）公司 2022 年度主要财务数据及经营状况

公司 **2022 年度**经审阅财务报表的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日/2022年度	2021年12月31日/2021年度	变动比例
资产总额	56,393.02	53,671.38	5.07%
负债总额	26,577.71	29,154.84	-8.84%
归属于母公司股东权益	29,815.31	23,695.64	25.83%
营业收入	37,940.08	32,321.89	17.38%
营业成本	20,682.67	19,503.49	6.05%
营业利润	9,723.27	6,820.00	42.57%
利润总额	9,993.36	6,812.57	46.69%
净利润	8,765.64	6,009.96	45.85%
归属于母公司股东的净利润	8,765.64	6,075.17	44.29%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	7,680.05	5,602.01	37.09%
经营活动产生的现金流量净额	11,480.78	3,182.64	260.73%

八、发行人选择的具体上市标准

发行人本次上市选择的上市标准为《深圳证券交易所创业板股票上市规则

（**2023** 年修订）》第 2.1.2 条第二款，即“（二）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”。

根据《关于发行人预计市值的分析报告》，发行人预计市值不低于 10 亿元。**发行人会计师已对公司 2022 年度财务报告进行审阅并出具了《审阅报告》，经审阅的公司 2022 年度扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为 7,680.05 万元，发行人 2022 年度实现营业收入 37,940.08 万元。依据发行人 2022 年扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润及行业市盈率、同行业可比公司市盈率进行计算，发行人预计市值不低于 10 亿元。**

根据四川华信（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》（川华信审（2022）第 0438 号），发行人 2021 年度归属于母公司所有者的净利润为 6,075.17 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为 5,602.01 万元，发行人 2021 年度实现营业收入 32,321.89 万元。

因此，发行人符合所选上市标准的要求。

九、发行人公司治理特殊安排

发行人不存在公司治理的特殊安排。

十、募集资金运用与未来发展规划

本次发行募集资金在扣除发行费用后，将投资用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	募集资金使用金额
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**

对于本次募集资金投资项目，公司将本着统筹安排的原则，结合项目轻重缓急、募集资金到位时间以及项目进展情况分期投资建设。本次发行募集资金到位前，公司可根据上述各项目的实际进度，以自有或自筹资金支付项目所需款项；募集资金到位后，公司将严格按照有关的制度使用募集资金，募集资金可用于置换预先已投入募投项目的资金以及支付项目剩余款项。若本次募集资金不能满足

上述全部项目的资金需求，资金缺口部分由公司自筹解决。如本次实际募集资金满足上述项目投资需求后仍有剩余，则剩余资金用于补充公司流动资金。

未来三年，公司将持续加大研发创新及工程技术开发力度，在稳定提高现有牌号产品质量的基础上，开发更多能够满足不同领域客户个性化需求的高附加值产品，尤其是在疏水型产品方面实现更多牌号产品的批量生产并根据用户需求研发新型结构的功能化产品。此外，针对现有产品供不应求的局面，公司将加大气相法氧化铝和气相法二氧化钛产品试验生产线的产能提升开发力度，为募投扩建项目提供工程技术基础，公司未来还将根据高端市场需求开发生产其他气相法纳米粉体新产品。

募集资金**运用与未来发展规划**的详细情况参见“**第七节** 募集资金运用与未来发展规划”的相关内容。

十一、其他对发行人有重大影响的事项

公司不存在其他对发行人有重大影响的事项。

第三节 风险因素

投资者在评价发行人本次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他各项资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。下述风险因素根据重要性原则或可能影响投资者决策的程度大小排序，该排序并不表示风险因素依次发生。

一、与发行人相关的风险

（一）经营风险

1、对主要原材料供应商存在依赖以及原材料短缺的风险

报告期内，公司采购的原辅材料主要为一甲基三氯硅烷、工业气体、液碱、包装材料等，其中一甲基三氯硅烷是公司生产气相二氧化硅的主要原材料。经综合考虑供应商的生产规模、原料质量、供货稳定性及运输便利性等因素，同时为确保符合化工园区循环经济和安全环保的要求，公司主要通过管道输送的方式向与公司生产场所相邻的兴瑞硅材料采购一甲基三氯硅烷。

2019 年度、2020 年度、2021 年度和 2022 年 1-6 月，公司向兴瑞硅材料的采购额分别为 2,626.48 万元、2,780.67 万元、6,934.96 万元和 2,440.75 万元，占采购总额的比例分别为 22.99%、22.18%、36.87%和 31.38%，公司对其存在依赖风险。

如果兴瑞硅材料与公司的合作关系发生不利变化导致其停止或减少一甲基三氯硅烷原料等的供应，或者因其自身停产、设备检修等因素导致不能及时、保质保量地供应公司生产所需的原料和能源，可能短期内对公司生产经营造成不利影响。极端情况下，若兴瑞硅材料无法供应原材料，则公司需向外部供应商采购，可能大大增加公司的经营成本和经营风险，如无法足额向外部供应商采购，可能导致公司减产甚至停产，从而对公司生产经营造成重大不利影响。此外，如果兴瑞硅材料大幅调整原料和能源价格，可能短期内对公司的盈利能力造成不利影响。

假设目前自建或配套气相二氧化硅项目的有机硅单体生产企业（不含兴发集团）均不对外销售一甲或市场供应不足，则公司的一甲原材料存在原材料不足的风险，可能导致公司减产甚至停产，从而对公司生产经营造成不利影响。

2、主要原材料采购价格波动风险

气相二氧化硅主要有两种原料生产路线，分别是以四氯化硅或一甲基三氯硅烷为原料进行制备。因多晶硅企业普遍回收及循环使用大部分的四氯化硅，目前市场上四氯化硅的供应量较低。随着有机硅单体工业的发展，利用其副产物一甲基三氯硅烷制备气相二氧化硅逐渐成为主流，且供应较为充足。公司目前主要采用一甲基三氯硅烷制备气相二氧化硅，其价格受有机硅单体行业市场供需关系影响，呈现不同程度的波动。

如果未来上游有机硅单体行业发展趋势出现较大波动，公司主要原材料价格将可能出现大幅上涨或者供应紧张的情形，从而可能增加公司的采购和生产成本。公司若无法及时通过提价等方式将成本的增加传导至下游，则可能短期内对公司的盈利能力造成不利影响。

3、产品价格波动的风险

公司的主要产品气相二氧化硅的销售价格受下游市场需求变化等因素影响，报告期内有较为明显的价格波动。2020 年 9 月前受新冠疫情爆发的影响，国内气相二氧化硅产品价格持续下降，2020 年 9 月后受国内疫情得到控制、国外疫情不断反复的影响，我国承接了全球气相二氧化硅需求的缺口，产品下游市场逐步复苏，导致从 2020 年第四季度开始产品销售价格出现上涨。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。

如未来公司下游行业对公司主要产品需求减少、主要原材料价格出现上涨以及公司未能及时开拓下游客户市场等不利因素出现或市场环境发生其他不利变化，则公司可能出现产品价格波动、经营业绩增长放缓或业绩下滑的风险。

4、产品单一的风险

报告期内，气相二氧化硅是公司的主要产品，公司目前主要依赖于气相二氧化硅产品的销售，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，公司未来在

新增的市场领域尚需不断改进产品技术性能及加强新客户的拓展，具有不确定性。此外，公司的气相法氧化铝和气相法二氧化钛产品销售收入占比较低，尚未达到大批量生产的阶段。公司的产品类型较为单一，公司存在应对宏观经济变化和行业需求变化能力不足的风险。

5、产能扩张导致的相关风险

公司通过技改扩产的方式，目前其气相二氧化硅的设计产能正在逐步达到 2 万吨/年的过程中，并拟通过本次发行募集资金投资新建 2 万吨/年气相法纳米粉体材料项目和 6000 吨/年纳米粉体及深加工项目，如果公司的管理水平及市场销售渠道的开拓能力不能满足公司产能规模扩张的需求，或者公司因产能扩张而无法及时获取充足的原材料供应，将可能导致公司的产能利用率不足或产品出现滞销的情形。

此外，由于未来下游应用市场处于不断变化的过程中，且公司募集资金投资项目建成至全面达产尚需一定的时间，公司可能面临下游市场增长不及预期、市场竞争环境加剧、销售渠道开拓受阻及新增产能不能及时消化等不确定性因素，从而可能对公司的生产经营产生不利影响。

6、产品质量风险

由于公司产品质量控制涉及的环节较多，随着公司生产经营规模的扩大，生产环节的管理难度也将加大，如果在终端产品使用过程中出现产品质量未达标准或质量存在缺陷的情况，这将对公司的品牌声誉带来较大损害，并可能导致公司出现重大的赔偿或客户流失的情形，从而对公司的经营业绩造成不利影响。

7、报告期内存在超出批准产能生产的风险

2019 年由于公司对相关产品的生产线进行了持续的技改升级，导致其气相二氧化硅的当年产量超过环境影响报告书批复的产量。此外，汇富研究院现有生产装置主要为实验用途，根据相关实验需求不定期进行中试产品的生产和研发，由于以实验为目的进行生产时难以准确控制其产量，且原已备案的产能规模较低，导致其气相法氧化铝和气相法二氧化钛于 2021 年度及 2022 年 1-6 月的实际产量超过环境影响报告书批复的产量。目前公司已于 2020 年就气相二氧化硅超出批准产能生产的情形完成整改，汇富研究院已就扩产事宜取得环境影响报告书的批复，上述超出批准产能生产的情形存在被相关主管部门采取行政处罚的风险。

8、与主要供应商兴瑞硅材料相关的合同履约风险

公司与主要供应商兴瑞硅材料签订《合作框架协议》和《合作框架协议之补充协议》，约定由兴瑞硅材料按照协议的季度合同量向本公司供应一甲基三氯硅烷。根据协议约定，如本公司向兴瑞硅材料的季度采购量低于合同约定时，本公司应当承担对兴瑞硅材料以履约短缺量和运费均价计算的违约补偿义务，反之，当兴瑞硅材料向本公司的季度供应量低于合同约定时，兴瑞硅材料应当承担对本公司以履约短缺量和运费均价计算的违约补偿义务。

如若未来一甲基三氯硅烷供应情况发生重大变化，外部经营环境的变化导致本公司的采购渠道来源发生重大变化或自身一甲基三氯硅烷需求锐减，本公司对来自兴瑞硅材料的一甲基三氯硅烷采购量低于合同约定的采购量时，本公司将承担较大金额的违约补偿义务或增加本公司运费和/或外购一甲基三氯硅烷等成本，可能对本公司的财务状况和经营业绩造成不利影响。

（二）技术风险

1、技术创新风险

近年来，气相二氧化硅的应用领域呈现多元化增长的趋势，下游客户对产品的质量要求较高，主要生产商通过持续的研发和技术创新不断拓展既有产品的应用领域。如果公司不能保持科技创新并及时响应客户对产品性能和新产品应用场景的市场需求，则将对公司的市场份额、品牌及持续盈利能力可能产生不利影响。

2、专业技术人员流失风险

气相二氧化硅作为极其重要的无机纳米新材料，其生产工艺和技术水平较为复杂，对相关专业技术人员的技术水平和研发能力有较高的要求，随着市场竞争的不断加剧和公司业务的不断扩张，如果公司不能稳定现有专业人才和业务骨干及持续加强专业技术人员的引进，则公司可能存在专业技术人员流失的风险，从而将对公司日常经营和长远发展产生不利影响。

3、核心技术泄漏的风险

公司多年积累形成的核心技术对公司的发展具有关键作用，也是公司保持持续创新的基础，未来如果因核心技术秘密未妥善保管等原因导致技术泄漏，将对公司的生产经营发展和竞争实力造成不利影响。

4、产品技术更新和迭代风险

公司产品的研发和生产工艺较为复杂，公司产品的应用领域拓展不仅依赖于不断进步的科学技术理论基础，同时需要通过反复大量的技术性验证试验。在行业未来的发展过程中，不排除发生重大技术革新从而导致生产工艺发生重大变化或可能出现更具竞争力的产品和技术的可能性，如果公司未来无法跟上新产品和新技术的更新迭代速度，公司产品的竞争力将可能被业内竞争者或潜在竞争者超越，从而对公司经营造成不利影响。

（三）内控风险

1、实际控制人不当控制的风险

公司实际控制人为王跃林和王成刚，王跃林和王成刚分别通过成都君嘉泰和及汇富投资合计控制公司 50.57%的股份，如本次发行 2,050 万股股票，王跃林和王成刚仍为公司实际控制人并对公司施以控制。公司实际控制人可利用其控股地位，通过行使表决权的方式对公司的生产经营决策、人事安排等方面进行实质影响。如未来公司实际控制人不能合理决策公司的重要事项或通过公司董事会、行使股东表决权等方式对公司的人事、生产经营决策等进行不当控制，将会给公司生产经营带来一定不利影响。

2、管理风险

随着募集资金投资项目的实施，公司的资产规模和业务规模将大幅提高，为确保公司人才建设与公司的快速发展相适应，公司需引进和培养更多的管理人才、技术人才和市场营销人才，进一步完善内部控制和经营管理体系，未来公司的管理体系将更加复杂，其管理和运营难度进一步增加。如果公司在人员素质、组织结构及管理水平等方面不能够适应快速发展的需要，则存在资产和业务规模快速扩张带来的管理风险。

3、财务内控不规范的风险

报告期内，为满足银行贷款受托支付的要求，公司在办理贷款过程中存在转贷的情形，此外公司还存在与关联方或第三方进行资金拆借、通过第三方代收货款及票据找零的内控不规范行为。随着公司未来经营规模的不断扩大，如果公司的财务内控制度不能得到持续有效的执行，将导致公司利益受损，从而损害投资者的利益。

（四）财务风险

1、固定资产和在建工程减值及折旧风险

为进一步开拓公司产品的应用领域并加大公司产品的市场占有率，报告期内，公司通过技改扩产的方式，将原有气相二氧化硅的产能扩大至 2 万吨/年，并新建了综合厂房用于配套全自动化包装线及产品的储存，随着在建工程转入固定资产，报告期内固定资产持续增加，新增的机器设备等固定资产投入使用后将相应增加固定资产折旧费用。若固定资产实际使用情况或产生的收益未达预期，存在对其计提减值准备的风险，从而对公司的利润造成一定程度的影响。

2、应收款项增长的风险

报告期各期末，公司应收款项账面价值分别为 3,181.94 万元、2,600.85 万元、7,744.07 万元和 6,031.39 万元，占流动资产的比例分别为 39.01%、23.62%、42.42%和 41.65%，其中应收账款账面价值分别为 258.41 万元、280.38 万元、2,997.35 万元和 1,835.35 万元，占流动资产的比例分别为 3.17%、2.55%、16.42%和 12.67%。

报告期内，公司应收账款、应收票据的增长均与公司的生产经营和业务发展有关，应收款项和应收票据作为公司资产的重要组成部分，如果未来国内外局势发生重大变化或下游行业和主要客户经营状况等发生重大不利变化，将有可能出现应收款项持续增加、回款不及时甚至坏账增加的情形，从而对公司生产经营造成不利影响。

3、存货跌价及周转风险

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 1,259.41 万元、2,357.87 万元、2,266.24 万元和 2,797.66 万元，占流动资产的比例分别为 15.44%、21.41%、12.42%和 19.32%。公司主要根据客户订单列明的需求进行定制式生产，如果未来市场发生重大不利变化、产品需求方向发生重大变化、公司技术更新迭代速度落后于竞争对手等不利情形出现，公司正常的生产经营将受到重大不利影响，可能导致公司产品出现滞销的情形，公司将面临存货跌价从而造成资产损失的风险。此外，公司存货如果无法正常周转将使得公司资金回笼速度变慢，从而影响公司正常的生产经营，公司将面临流动资金偏紧的风险。

4、偿还借款及流动性风险

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。

5、汇率波动及汇兑损益风险

报告期各期末，公司主营业务收入中出口销售收入分别为 4,238.54 万元、2,994.86 万元、4,471.34 万元和 3,433.87 万元，分别占主营业务收入的比重为 16.96%、16.59%、13.86%和 22.07%，2022 年 1-6 月占比呈上升趋势。报告期内，公司的汇兑损益分别为-39.95 万元、33.18 万元、14.09 万元和-14.42 万元。公司出口业务主要以美元定价及结算，近年来人民币对美元的汇率涨跌幅较大，具有波动性，受全球经济大幅波动影响，公司面临一定的汇率波动及汇兑损益风险。

6、税收优惠政策变化风险

公司及其全资子公司汇富研究院均持有《高新技术企业证书》，报告期内，公司企业所得税减按 15%计征。报告期内，公司享有的各税收优惠金额分别为 544.60 万元、18.73 万元、537.45 万元和 321.79 万元，占利润总额（不含股份支付）的比重分别为 11.25%、2.68%、7.89%和 8.19%。如果未来国家税收优惠政策出现不可预测的不利变化、公司因不满足相关认定条件被取消高新技术企业资格或公司未来无法通过高新技术企业资格的复审等导致公司无法享受税收优惠，将会对公司整体经营业绩带来一定程度的不利影响。

7、产品出口退税政策变动风险

公司出口产品享受国家“免、抵、退”的退税政策。报告期内，公司出口销售收入分别占主营业务收入的比重为 16.96%、16.59%、13.86%和 22.07%，报告期内公司收到的出口“免、抵、退”税金额分别为 0 万元、78.62 万元、203.08 万元和 31.20 万元，占当期利润总额的比重分别为 0.00%、34.73%、2.98%和 0.79%。如果国家降低退税率或取消退税政策，则其中不可退税部分会作为增值税进项税额转出而增加企业的营业成本，在出口产品价格不变的情况下将减少销售毛利，进而影响公司的经营业绩。

8、国际贸易政策变动的风险

报告期内，公司出口销售收入占主营业务收入的比重分别为 16.96%、16.59%、13.86%和 22.07%，公司的主要出口地区包括巴基斯坦、印度、伊朗、美国、意大利等地。2020 年 9 月，印度商工部发布公告称，因印度企业 Cabot Sanmar Limited 提交的申请，对原产于或进口自中国和韩国的未处理气相二氧化硅启动反倾销立案调查。2021 年 9 月，印度商工部作出反倾销肯定性终裁并建议征收反倾销税，2021 年 11 月，印度财政部税收局发布通报，接受印度商工部作出的反倾销终裁建议，即对上述国家的气相二氧化硅产品征收为期 5 年的反倾销税。受上述反倾销事件影响，报告期内公司向印度出口的产品销量呈现逐渐下降的趋势。

若未来主要进口国或地区的贸易政策、政治经济环境等因素进一步发生不利变化，将对公司的海外业务开拓和盈利能力增长造成不利影响。

（五）募集资金投资项目风险

1、募集资金投资项目的实施未达预期的风险

公司本次募集资金投资项目预算资金总额 62,520.00 万元，拟投资于 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、气相法纳米粉体材料技术研发中心和补充营运资金。如果在募集资金投资项目实施过程中，产业政策和市场情况发生较大不利变化或受到其他不确定因素影响，募集资金投资项目的实施进度和效益可能会与预期存在差异，从而可能对公司的整体经营状况造成不利影响。

2、短期内净资产收益率下降的风险

本次发行完成后，公司的净资产规模将大幅增加。由于募集资金投资项目的实施需要一段时间，在项目全部建成后才有可能逐步达到预期的收益水平。因此，短期内公司将面临由于资本快速扩张而导致净资产收益率下降的风险。

3、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、与行业相关的风险

（一）安全生产风险

公司所使用的部分原辅材料及副产物属于危险化学品，主要产品气相二氧化硅的原料氯硅烷为有毒化合物，生产用的工业氢气为易燃易爆气体，生产装置涉及高温压力容器，尾气处理涉及氯化氢、盐酸等强腐蚀气体和液体等。公司在生产过程中不排除因生产过程管理控制不当或其他不确定因素引发安全事故的可能性，从而对公司生产经营造成影响。

（二）环保风险

公司所属行业为化学原料和化学制品制造业，生产过程中会产生废气、废水、固体废弃物等污染物。随着我国经济增长模式的转变和可持续发展战略的全面实施，国家对环保的要求日趋严格，公司的环保治理成本将不断增加。如果未来国家出台更为严格的环保标准及提出更高的环保要求，若公司不能及时对生产设备及环保设施进行升级改造，或发生环保设施故障、污染物外泄、污染物排放超出环保设施处理能力等情况，可能对公司未来的生产经营产生不利影响。

（三）节能降耗和限电政策的风险

节能减排及应对气候变化是我国可持续发展面临的长期而艰巨的任务。2021 年 8 月和 9 月，国家发改委陆续发布《2021 年上半年各地区能耗双控目标完成情况晴雨表》和《完善能源消费强度和总量双控制度方案》，指导各地区各部门深入推进节能降耗工作，推动高质量发展和助力实现碳达峰、碳中和目标。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。若未来国家节能降耗和限电等举措持续收紧和加强，可能将导致下游客户需求减少、公司无法正常生产交付产品、生产成本上升、原材料采购价格上涨等情形发生，从而对公司的正常生产经营带来不利影响。

（四）市场竞争环境加剧的风险

我国的气相二氧化硅产业起步较晚，行业发展初期呈现寡头垄断的局面，核心技术长期被少数跨国公司封锁和垄断，行业内的国际生产厂商比较集中，且产能规模较大，其中赢创工业集团、卡博特、瓦克化学、德山化工等是目前世界上最主要的气相二氧化硅制造商。目前知名的国际生产厂商均在国内设立了合资或独资公司从事气相二氧化硅的生产，国内部分内资企业也在逐步加大气相二氧化硅的生产规模，随着市场整体规模的扩大，公司主要的竞争对手也相继加大对相关产品的研究开发和市场开拓力度，导致市场竞争环境加剧。如果公司未能准确把握下游应用领域的发展趋势并不断提高技术研发实力，则可能导致公司产品的竞争力下降，且在激烈的市场竞争中逐渐失去竞争优势，进而对公司业绩造成不利影响。

（五）下游行业需求变化的风险

公司主要产品为气相二氧化硅，产品在有机硅（主要是硅橡胶领域）、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、绝热保温材料等行业的应用领域较为广泛，其中气相二氧化硅最重要的应用领域是有机硅行业中的硅橡胶，目前其在硅橡胶领域的使用量占其总消费量的 60%以上，有机硅行业尤其是硅橡胶行业的发展对公司业务成长影响较大。若未来公司产品下游行业因产业结构调整等因素导致需求下降或公司无法快速响应下游客户提出的更高要求，公司可能面临下游行业重要客户流失或订单下滑等不利变化，从而导致公司未来发展存在不确定性。

三、其他风险

（一）发行失败风险

公司本次拟申请在深交所创业板公开发行股票，根据《深圳证券交易所创业板股票上市规则（**2023** 年修订）》等有关规定，须满足相应的上市条件。公司选择的具体上市标准为“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”。**发行人的预计市值系建立在经营业绩及同行业上市公司市场估值水平的基础上，经测算，**发行人预计市值不低于 10 亿元，若公司启动发行时同行业上市公司市场估值水平出现大幅下滑，或公司发行前经营业绩出现下滑，

将可能导致公司发行后市值无法满足《**深圳证券交易所创业板股票上市规则（2023 年修订）**》规定的“预计市值不低于人民币 10 亿元”的要求，**发行人未来发行时**存在发行失败的风险。

此外，公司本次拟公开发行不超过 2,050.00 万股，由于股票发行会受到市场环境等多方面因素的影响，因此，公司在首次公开发行中可能面临发行认购不足从而导致发行失败的风险。

（二）股价波动风险

公司股票发行上市后，股票价格不仅受公司财务状况、经营业绩和发展前景的影响，而且受股票供需关系、国内外经济形势、国家宏观政策、市场心理以及其他不可预见事件等多种不确定性因素的影响，公司股票的市场价格具有不可预见性，公司股价将存在波动风险。

（三）新冠疫情影响的风险

2020 年初以来，全球发生新型冠状病毒肺炎疫情并持续较长时间，全球宏观经济面临较大的不确定性，各行业均遭受不同程度的影响。公司生产厂区地处湖北地区，是国内新冠疫情爆发的首个区域，对湖北省的经济发展造成了重大影响。受湖北地区实施隔离、交通管制、下游行业需求减少等疫情相关的影响，公司 2020 年度的生产经营受到较大影响。目前全球疫情发展情况仍不乐观，如果后续国外疫情继续漫延或国内疫情发生不利变化，将给公司的正常生产经营带来一定影响。

第四节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

中文名称	湖北汇富纳米材料股份有限公司
英文名称	HUBEI HUIFU NANOMATERIAL CO., LTD.
注册资本	6,150 万元人民币
法定代表人	王成刚
汇富有限成立日期	2014 年 2 月 28 日
整体变更设立日期	2020 年 6 月 29 日
住所	宜昌市猇亭区猇亭大道 66-2 号
邮政编码	443007
电话号码	0717-6688570
传真号码	0717-6688570
互联网网址	http://www.hifull.com
电子信箱	hfnm@hifull.com
负责信息披露和投资者关系的部门	董事会办公室
董事会秘书	孔令波
董事会办公室电话号码	0717-6688570

二、公司设立情况、报告期内的股本和股东变化情况

公司设立情况、报告期内股本和股东变化简要情况如下表所示：

序号	时间	基本情况	股本变化情况	股东变化情况
有限公司设立情况				
1	2014 年 2 月	有限公司设立	注册资本为 1,000 万元	有限公司设立时股东情况：成都君嘉泰和 51%、汪正明 35%（汪正明代孔鑫明持有股份）、金迈投资 14%
报告期内的股本和股东变化情况				
1	2019 年 8 月	宜昌国投、兴发高投分别将其持有的 7.50%股权、5.00%股权向成都君嘉泰和、汪正明、金迈投资转让	本次股权转让前后公司股本为 5,714.28 万元，未发生变化	本次股权转让前股东持股情况：成都君嘉泰和 44.63%、汪正明 30.62%（汪正明代孔鑫明持有股份）、金迈投资 12.25%、宜昌国投 7.50%、兴发高投 5.00% 本次股权转让后股东持股情况：成都君嘉泰和 51%、汪正明 35%（汪正明代孔鑫明持有股份）、金迈投资 14%
2	2019 年 11 月	减资 714.28 万元，其中成都君嘉泰和减资 364.28 万元，汪正明	股本由 5,714.28 万元变更为 5,000 万元	本次减资前后股东及持股比例未发生变化

序号	时间	基本情况	股本变化情况	股东变化情况
		减资 250 万元，金迈投资减资 100 万元		
3	2019 年 12 月	汇富投资增资 560 万元，金迈投资将其持有的 14.00%股权转让给宜昌宁达	股本由 5,000 万元变更为 5,560 万元	本次增资及股权转让前股东持股情况：成都君嘉泰和 51%、汪正明 35%（汪正明代孔鑫明持有股份）、金迈投资 14% 本次增资及股权转让后股东持股情况：成都君嘉泰和 45.86%、汪正明 31.48%（汪正明代孔鑫明持有股份）、宜昌宁达 12.59%、汇富投资 10.07%
4	2020 年 4 月	汪正明将其持有的 31.48%股权转让给孔鑫明，宁波海纳增资 60 万元，青岛海纳增资 283 万元，中创锦兴增资 247 万元	股本由 5,560 万元变更为 6,150 万元	本次增资及股权转让前股东持股情况：成都君嘉泰和 45.86%、汪正明 31.48%（汪正明代孔鑫明持有股份）、金迈投资 12.59%、汇富投资 10.07% 本次增资及股权转让后股东持股情况：成都君嘉泰和 41.46%、孔鑫明 28.45%、宜昌宁达 11.38%、汇富投资 9.11%、青岛海纳 4.60%、中创锦兴 4.02%、宁波海纳 0.98%
5	2020 年 6 月	有限公司整体变更为股份有限公司	本次整体变更前后公司股本为 6,150 万元，未发生变化	本次整体变更前后股东及持股比例未发生变化

具体情况如下：

（一）有限责任公司设立情况

发行人前身为汇富有限，由成都君嘉泰和、汪正明、金迈投资以货币资金出资设立，注册资本 1,000.00 万元。

2014 年 2 月 26 日，宜昌诚信会计师事务所有限责任公司出具了“宜诚审验字[2014]第 64 号”《验资报告》。根据该报告，截至 2014 年 2 月 24 日止，汇富有限已收到全体股东缴纳的注册资本（实收资本），合计 1,000 万元，均为货币出资。

2014 年 2 月 28 日，汇富有限取得宜昌市工商行政管理局核发的《企业法人营业执照》。

汇富有限设立时的股权结构如下：

序号	股东名称/姓名	出资额（万元）	出资比例（%）

序号	股东名称/姓名	出资额（万元）	出资比例（%）
1	成都君嘉泰和	510.00	51.00
2	汪正明	350.00	35.00
3	金迈投资	140.00	14.00
合计		**1,000.00**	**100.00**

（二）报告期内的股本和股东变化情况

汇富有限设立后，经历次股本及股权结构变化，截至报告期初的股权结构如下：

序号	股东名称/姓名	持股数（万股）	出资比例（%）
1	成都君嘉泰和	2,550.0000	44.63
2	汪正明	1,750.0000	30.62
3	金迈投资	700.0000	12.25
4	宜昌国投	428.5714	7.50
5	兴发高投	285.7143	5.00
合计		**5,714.2857**	**100.00**

报告期内，发行人历次股本和股东变化情况如下：

1、2019 年 8 月股权转让

2019 年 6 月 6 日，汇富有限股东会作出决议，同意成都君嘉泰和分别受让宜昌国投、兴发高投持有的汇富有限 3.82%股权、2.55%股权，同意汪正明分别受让宜昌国投、兴发高投持有的汇富有限 2.63%股权、1.75%股权，同意金迈投资分别受让宜昌国投、兴发高投持有的汇富有限 1.05%股权、0.7%股权。

宜昌国投与成都君嘉泰和、汪正明、金迈投资、汇富有限及宜昌兴发集团有限责任公司签署《股权回购协议》及《股权回购价格确认书》，兴发高投与成都君嘉泰和、汪正明、金迈投资及汇富有限签署《股权回购协议》及《股权回购价格确认书》，约定股权转让情况如下：

转让方	受让方	转让股权		转让价格（万元）
		出资额（万元）	比例（%）	
宜昌国投	成都君嘉泰和	218.5714	3.82	1,797.26
兴发高投	成都君嘉泰和	145.7143	2.55	1,224.33
宜昌国投	汪正明	150.0000	2.63	1,233.41
兴发高投	汪正明	100.0000	1.75	840.23
宜昌国投	金迈投资	60.0000	1.05	493.36

兴发高投	金迈投资	40.0000	0.70	336.09

成都君嘉泰和、汪正明、金迈投资分别与汇富有限签署《借款协议》和《委托付款书》，约定成都君嘉泰和、汪正明、金迈投资向汇富有限借入资金用于上述股权转让款的支付，并委托汇富有限将借款金额直接支付给宜昌国投和兴发高投用于股权受让。

本次变更后，汇富有限股权结构如下：

序号	股东名称/姓名	出资额（万元）	出资比例（%）
1	成都君嘉泰和	2,914.2857	51.00
2	汪正明	2,000.0000	35.00
3	金迈投资	800.0000	14.00
合计		**5,714.2857**	**100.00**

2、2019 年 11 月减资

2019 年 9 月 25 日，汇富有限股东会作出决议，同意汇富有限减资 714.2857 万元，其中成都君嘉泰和减资 364.2857 万元，汪正明减资 250 万元，金迈投资减资 100 万元。

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》，约定将成都君嘉泰和、汪正明（代孔鑫明）、金迈投资减资产生的对汇富有限的债权与前述借款及利息进行抵销。

2019 年 11 月 13 日，汇富有限完成了本次减资的工商变更登记。本次变更后，汇富有限股权结构如下：

序号	股东名称/姓名	出资额（万元）	出资比例（%）
1	成都君嘉泰和	2,550.00	51.00
2	汪正明	1,750.00	35.00
3	金迈投资	700.00	14.00
合计		**5,000.00**	**100.00**

2020 年 6 月 23 日，发行人会计师出具了“川华信验（2020）第 0047 号”《验资报告》，对本次减资情况进行了审验。

3、2019 年 12 月增资及股权转让

2019 年 12 月 23 日，汇富有限股东会作出决议，同意注册资本由 5,000 万元增加到 5,560 万元，新增注册资本 560 万元由新股东汇富投资认缴出资。汇富投

资按照 2.97 元/1 元注册资本的价格投资入股。

2020 年 6 月 23 日，发行人会计师出具了“川华信验（2020）第 0048 号《验资报告》”，对本次增资的实缴情况进行了审验，截至 2019 年 12 月 31 日止，汇富有限变更后的注册资本为 5,560 万元，实收资本为 5,560 万元。

2019 年 12 月 24 日，宜昌宁达贸易有限公司（宜昌宁达新材料有限公司的曾用名）与金迈投资签署《股权转让协议》，约定宜昌宁达贸易有限公司受让金迈投资持有汇富有限 14%的股权。

2019 年 12 月 25 日，汇富有限股东会作出决议，同意上述股权转让，具体转让情况如下：

转让方	受让方	转让股权		转让价格（万元）
		出资额（万元）	比例（%）	
金迈投资	宜昌宁达贸易有限公司	700.00	14.00	700.00

2019 年 12 月 27 日，汇富有限完成了工商变更登记。本次变更后，汇富有限股权结构如下：

序号	股东名称/姓名	出资额（万元）	出资比例（%）
1	成都君嘉泰和	2,550.00	45.86
2	汪正明	1,750.00	31.48
3	宜昌宁达	700.00	12.59
4	汇富投资	560.00	10.07
合计		**5,560.00**	**100.00**

4、2020 年 4 月增资及股权转让

2020 年 4 月 20 日，汇富有限股东会作出决议，同意孔鑫明受让汪正明持有汇富有限的 31.48%股权，同意汇富有限注册资本由 5,560 万元增加到 6,150 万元，新增注册资本 590 万元分别由新股东宁波海纳出资 60 万元，青岛海纳出资 283 万元，中创锦兴出资 247 万元。

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》及《关于宜昌汇富硅材料有限公司之增资扩股协议的补充协议》，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，其中 590 万元作为注册资本，余下 5,310 万元计入资本公积。

2020 年 4 月 20 日，孔鑫明与汪正明签署《股权转让协议》，具体转让情况如下：

转让方	受让方	转让股权		转让价格（万元）
		出资额（万元）	比例（%）	
汪正明	孔鑫明	1,750.00	31.48	3,861.16

本次股权转让前，汪正明的股权实际是代孔鑫明持有。2020 年 4 月 30 日，孔鑫明与汪正明签署了《协议终止证明》。本次汪正明将所持股权转让给孔鑫明实际系解除股权代持关系。汪正明已向宜昌市猇亭区税务局缴纳本次股权转让涉及的个人所得税款。

2020 年 6 月 23 日，发行人会计师出具了“川华信验（2020）第 0049 号”《验资报告》，对本次增资的实缴情况进行了审验，截至 2020 年 4 月 30 日止，汇富有限股东本次出资连同以前年度出资，累计实缴注册资本为 6,150 万元，汇富有限的实收资本为 6,150 万元。

2020 年 4 月 27 日，汇富有限完成了工商变更登记。本次变更后，汇富有限股权结构如下：

序号	股东名称/姓名	出资额（万元）	出资比例（%）
1	成都君嘉泰和	2,550.00	41.46
2	孔鑫明	1,750.00	28.45
3	宜昌宁达	700.00	11.38
4	汇富投资	560.00	9.11
5	青岛海纳	283.00	4.60
6	中创锦兴	247.00	4.02
7	宁波海纳	60.00	0.98
合计		**6,150.00**	**100.00**

（三）股份有限公司设立情况

2020 年 6 月 5 日，发行人会计师出具“川华信审（2020）第 0420 号”《审计报告》，经审计，汇富有限截至股改基准日 2020 年 4 月 30 日的净资产为 17,038.28 万元。

2020 年 6 月 9 日，开元资产评估有限公司出具“开元评报字[2020]359 号”《资产评估报告》，截至评估基准日 2020 年 4 月 30 日，汇富有限净资产评估价值为

21,869.12 万元。根据汇誉中证资产评估（北京）有限公司出具的《关于开元资产评估有限公司出具的<宜昌汇富硅材料有限公司拟整体变更为股份有限公司所涉及宜昌汇富硅材料有限公司净资产价值资产评估报告>（开元评报字[2020]359 号）的专项复核报告》（汇誉中证评复字[2022]第 0001 号），经复核，“开元评报字[2020]359 号”评估报告的评估结论能够反映评估对象于评估基准日的市场价值。

2020 年 6 月 9 日，汇富有限召开股东会议，全体股东一致同意汇富有限以 2020 年 4 月 30 日为基准日，全体股东作为股份有限公司的发起人股东，以截至 2020 年 4 月 30 日经审计的扣除专项储备后的净资产 16,864.30 万元按 1：0.364675632 的比例折股 6,150 万股，每股面值 1 元，公司注册资本和股本均为 6,150 万股，高出部分 10,714.30 万元计入资本公积，公司整体变更设立为股份有限公司。

同日，汇富有限全体股东作为发起人签署《关于设立湖北汇富纳米材料股份有限公司之发起人协议》。

2020 年 6 月 24 日，汇富纳米召开创立大会暨 2020 年第一次临时股东大会，同意以发起设立方式设立股份公司，选举第一届董事会成员及第一届监事会成员。发行人会计师对公司整体变更后净资产折股情况进行了审验并出具了“川华信验（2020）第 0050 号”《验资报告》。根据该《验资报告》，汇富纳米已收到全体发起人缴纳的注册资本合计 6,150 万元。

2020 年 6 月 29 日，公司完成了本次整体变更为股份有限公司的工商登记，并取得了宜昌市市场监督管理局核发的变更登记后的《营业执照》，统一社会信用代码为 91420500092021617Y。股份公司成立时，公司股权结构如下：

序号	股东名称/姓名	持股数（万股）	持股比例（%）
1	成都君嘉泰和	2,550.00	41.46
2	孔鑫明	1,750.00	28.45
3	宜昌宁达	700.00	11.38
4	汇富投资	560.00	9.11
5	青岛海纳	283.00	4.60
6	中创锦兴	247.00	4.02
7	宁波海纳	60.00	0.98

合计	6,150.00	100.00

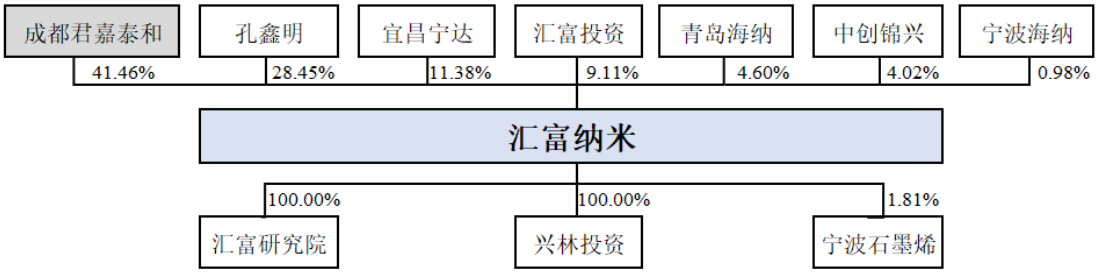
截至招股书签署日，上述股权结构无变化。

三、发行人成立以来的重要事件

发行人**成立以来**，不存在重大资产重组**等重要事件**。

四、发行人的股权结构图

截至本招股说明书签署日，发行人股权结构如下：



五、发行人控股子公司和参股公司情况

（一）发行人控股子公司

截至本招股说明书签署日，公司有 2 家全资子公司，基本情况如下：

1、汇富研究院

名称	广州汇富研究院有限公司
法定代表人	王成刚
成立日期	2016 年 12 月 7 日
注册资本	1,500 万元
实收资本	1,500 万元
注册地	广州高新技术产业开发区科学城南翔三路 15 号实验楼 508 房
主要生产经营地	广州高新技术产业开发区科学城南翔三路 15 号实验楼 508 房
经营范围	工程和技术研究和试验发展;技术服务(不含许可审批项目);有机化学原料制造（监控化学品、危险化学品除外）；油墨及类似产品制造（监控化学品、危险化学品除外）;密封用填料及类似品制造;染料制造;专项化学用品制造（监控化学品、危险化学品除外）；化工产品检测服务;粘合剂制造（监控化学品、危险化学品除外）；化学试剂和助剂制造（监控化学品、危险化学品除外）；其他合成材料制造（监控化学品、危险化学品除外）；颜料制造；涂料制造（监控化学品、危险化学品除外）；新材料技术推广服务；初级形态塑料及合成树脂制造（监控化学品、危险化学品除外）；新材料技术开发服务;新材料技术咨询、交流服务;新材料技术转让服务；建筑材料检

	验服务；产品认证（具体业务范围以认证证书或其他相关证书为准）；实验室检测（涉及许可项目的需取得许可后方可从事经营）；工程技术咨询服务；化妆品制造;实验分析仪器制造;通用和专用仪器仪表的元件、器件制造;橡胶制品批发;塑料制品批发;树脂及树脂制品批发；化学试剂和助剂销售（监控化学品、危险化学品除外）；涂料批发;技术进出口;化工产品零售（危险化学品除外）；货物进出口（专营专控商品除外）；化工产品批发（危险化学品除外）；商品批发贸易（许可审批类商品除外）;商品零售贸易（许可审批类商品除外）
发行人业务板块中的定位	主要负责疏水气相二氧化硅、气相法氧化铝和气相法二氧化钛的中试研发、生产和销售

截至本招股说明书签署日，汇富研究院的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例（%）
1	汇富纳米	1,500.00	100.00
合计		**1,500.00**	**100.00**

截至 2021 年 12 月 31 日，汇富研究院总资产 3,354.52 万元，净资产 2,179.24 万元，2021 年实现**营业收入为 3,546.44 万元，**净利润为 347.76 万元。以上财务数据已经发行人会计师审计。

截至 2022 年 6 月 30 日，汇富研究院总资产 3,643.45 万元，净资产 2,459.20 万元，2022 年 1-6 月实现**营业收入为 1,920.61 万元，**净利润为 279.96 万元。以上财务数据已经发行人会计师审计。

2、兴林投资

名称	湖北兴林投资有限公司
法定代表人	王成刚
成立日期	2021 年 5 月 5 日
注册资本	1,000 万元
实收资本	1 万元
注册地	湖北兴山经济开发区平邑口工业园（管委会办公楼一楼）集群制 024
主要生产经营地	宜昌市猇亭区猇亭大道 66-2 号
经营范围	许可项目：货物进出口；技术进出口（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准） 一般项目：自有资金投资的资产管理服务；以自有资金从事投资活动；创业投资（限投资未上市企业）；企业总部管理；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；融资咨询服务；破产清算服务；化工产品生产（不含许可类化工产品）；化工产品销售（不含许可类化工产品）；新材料技术研发（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）
发行人业务板块中的定位	目前暂未开展经营业务

截至本招股说明书签署日，兴林投资的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例（%）
1	汇富纳米	1,000.00	100.00
合计		**1,000.00**	**100.00**

截至 2021 年 12 月 31 日，兴林投资总资产 0.83 万元，净资产 0.83 万元，2021 年实现**营业收入为 0.00 元，**净利润为-0.17 万元。以上财务数据已经发行人会计师审计。

截至 2022 年 6 月 30 日，兴林投资总资产 0.83 万元，净资产 0.83 万元，2022 年 1-6 月实现**营业收入为 0.00 元，**净利润为 0.001 万元。以上财务数据已经发行人会计师审计。

（二）发行人分公司

截至本招股说明书签署日，本公司不存在分公司。

（三）发行人参股公司

截至本招股说明书签署日，公司有 1 家参股公司，基本情况如下：

名称	宁波石墨烯创新中心有限公司
法定代表人	刘兆平
成立日期	2017 年 12 月 1 日
注册资本	16,600 万元
实收资本	16,600 万元
发行人出资金额	300 万元
发行人持股比例	1.81%
发行人入股时间	2022 年 3 月 7 日
控股方	股权较分散，无控股股东
注册地	浙江省宁波市镇海区庄市街道中官西路 1818 号
主要生产经营地	浙江省宁波市镇海区庄市街道中官西路 1818 号
经营范围	从事石墨烯等新材料技术、电气设备技术、机械设备、环保技术等领域内的技术研究、试验发展、技术服务、技术转让、技术咨询、专利运营；从事石墨烯、石墨及碳素等制品及其应用产品；电气设备、机电设备、机械设备、零配件、五金交电、化工产品及原辅材料（除危险化学品、监控化学品）的批发、零售；自营和代理各类货物和技术的进出口。但国家限定经营或禁止进出口的货物和技术除外；从事房屋租赁。（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）
发行人业务板块中的定位	石墨烯的研发

截至本招股说明书签署日，宁波石墨烯的股权结构为：

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例
1	宁波东投创达投资有限公司	3,000.00	18.07%
2	刘兆平	2,100.00	12.65%
3	宁波市镇海区海江投资发展有限公司	2,000.00	12.05%
4	中国科学院宁波材料技术与工程研究所	1,400.00	8.43%
5	海宁力合天使创业投资合伙企业(有限合伙)	500.00	3.00%
6	江西联锴科技有限公司	500.00	3.00%
7	宁波富理电池材料科技有限公司	450.00	2.71%
8	宁波柔碳电子科技有限公司	350.00	2.10%
9	寰球(上海)石墨烯科技中心(有限合伙)	300.00	1.81%
10	西安丝路石墨烯创新中心有限公司	300.00	1.81%
11	烯旺新材料科技股份有限公司	300.00	1.81%
12	厦门凯纳石墨烯技术股份有限公司	300.00	1.81%
13	宝泰隆新材料股份有限公司	300.00	1.81%
14	杭州高烯科技有限公司	300.00	1.81%
15	常州二维碳素科技股份有限公司	300.00	1.81%
16	深圳烯材科技有限公司	300.00	1.81%
17	山东利特纳米技术有限公司	300.00	1.81%
18	青岛华高墨烯科技股份有限公司	300.00	1.81%
19	江苏华永烯科技有限公司	300.00	1.81%
20	湖北汇富纳米材料股份有限公司	300.00	1.81%
21	西安华清烯能石墨烯科技有限公司	300.00	1.81%
22	华清海康(西安)石墨烯医疗应用研究院有限公司	300.00	1.81%
23	杭州牛墨科技有限公司	300.00	1.81%
24	上海烯纺新材料科技有限公司	300.00	1.81%
25	天津北方石墨烯产业研究院	300.00	1.81%
26	常州第六元素材料科技股份有限公司	300.00	1.81%
27	宣城市晶纳环保科技有限公司	300.00	1.81%
28	中关村华清石墨烯产业技术创新联盟	200.00	1.20%
29	宁波墨西科技有限公司	100.00	0.60%
30	重庆墨希科技有限公司	100.00	0.60%
31	北京现代华清材料科技发展中心	100.00	0.60%
32	宁波玺宝投资管理合伙企业（有限合伙）	50.00	0.30%
33	宁波中科银亿新材料有限公司	50.00	0.30%
合计		**16,600.00**	**100.00%**

截至 2021 年 12 月 31 日，宁波石墨烯总资产 5,024.07 万元，净资产 4,741.79 万元，2021 年实现**营业收入为 235.99 万元，**净利润为-207.08 万元。以上财务数

据已经宁波国泰会计师事务所有限公司审计。

截至 2022 年 6 月 30 日，宁波石墨烯总资产 12,496.27 万元，净资产 12,068.80 万元，2021 年 1-6 月实现**营业收入为 125.40 万元，**净利润为 727.01 万元。以上财务数据未经审计。

（四）发行人已注销的子公司

名称	宜昌汇富氟硅材料有限公司
法定代表人	杨垚
成立日期	2020 年 7 月 8 日
注册资本	2,638 万元
实收资本	2,638 万元
注册地	宜昌市猇亭区猇亭大道 66-6 号
主要生产经营地	宜昌市猇亭区猇亭大道 66-6 号
经营范围	氟硅油墨产品及相关产品制造及销售；化工原料及产品（不含危险爆炸化学品及国家限制经营的品种）研发、生产、销售及技术服务；食品添加剂的生产及销售（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
发行人业务板块中的定位	未实际开展经营业务

2022 年 3 月 1 日，汇富氟硅完成了工商注销手续。

注销前，汇富氟硅的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例（%）
1	汇富纳米	1,715.00	65.01
2	广州晖能新材料有限公司	923.00	34.99
合计		**2,638.00**	**100.00**

截至 2021 年 12 月 31 日，汇富氟硅总资产 2,346.34 万元，净资产 2,346.19 万元，2021 年实现**营业收入为 0.00 元，**净利润为-186.38 万元。以上财务数据已经发行人会计师审计。

六、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人情况

（一）发行人控股股东、实际控制人

1、控股股东

截至本招股说明书签署日，成都君嘉泰和直接持有公司 41.46%的股份，系公司控股股东。成都君嘉泰和基本情况如下：

名称	成都君嘉泰和科技有限公司
法定代表人	王成刚
成立日期	2013 年 7 月 8 日
注册资本	1,000 万元
实收资本	1,000 万元
注册地	成都市温江区光华大道三段 118 号
主要生产经营地	成都市温江区光华大道三段 118 号
经营范围	一般项目：机械设备研发；机械设备销售；以自有资金从事投资活动（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	投资并持有发行人股份，与发行人主营业务不相关

截至本招股说明书签署日，成都君嘉泰和的股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	持股比例（%）
1	王跃林	900.00	90.00
2	王成刚	100.00	10.00
合计		**1,000.00**	**100.00**

截至 2021 年 12 月 31 日，成都君嘉泰和总资产 4,024.20 万元，净资产 2,193.82 万元，2021 年实现**营业收入为 0.00 元，**净利润为-192.66 万元。以上财务数据已经湖北恒昊会计师事务所（普通合伙）审计。

截至 2022 年 6 月 30 日，成都君嘉泰和总资产 3,244.35 万元，净资产 3,223.93 万元，2022 年 1-6 月实现**营业收入为 0.00 元，**净利润为 1,030.11 万元。以上财务数据未经审计。

2、实际控制人

截至本招股说明书签署日，王跃林通过成都君嘉泰和、青岛海纳、宁波海纳、中创锦兴间接持有发行人股份，王成刚通过成都君嘉泰和、汇富投资间接持有发行人股份。王跃林和王成刚直接及间接持有发行人股份的情况如下：

姓名	直接持股情况		间接持股情况				直接/间接持股发行人比例 e=a+d(%)
	持股主体	持股比例a(%)	间接持股主体	持有该持股主体份额比例 b(%)	持股主体持股发行人比例 c(%)	间接持股发行人比例 d=b*c(%)	
王跃林	-	-	成都君嘉泰和	90.00	41.46	37.31	37.31
王跃林	-	-	宁波海纳	18.35	0.98	0.18	0.18
王跃林	-	-	青岛海纳	0.45	4.60	0.02	0.02
王跃林	-	-	中创锦兴	0.68	4.02	0.03	0.03

王跃林直接或间接持有的股份比例							37.54
王成刚	-	-	成都君嘉泰和	10.00	41.46	4.15	4.15
王成刚	-	-	汇富投资	87.00	9.11	7.92	7.92
王成刚直接或间接持有的股份比例							12.07
王跃林和王成刚合计直接或间接持有的股份比例							49.61

截至本招股说明书签署日，王跃林和王成刚控制发行人股份的情况如下：

序号	持股主体	持股额（万元）	持股比例（%）
1	成都君嘉泰和	2,550.00	41.46
2	汇富投资	560.00	9.11
王跃林和王成刚合计直接或间接控制的股份比例			50.57

2017 年 7 月，王跃林和王成刚签署《一致行动人协议》，其中关于具体决策、期限及争议解决等事项的相关内容如下：

序号	条款/事项	约定情况
1	具体事项决策	（1）自本协议签署之日起，双方不论直接或间接持有公司股权，甲乙双方承诺在公司日常生产经营及其他重大事宜决策等诸方面向股东（大）会、董事会行使提案权、提名权、表决权等权利时保持一致。 （2）双方同意，采取一致行动的方式为：双方在以直接或间接形式行使股东权利时保持协商一致，在双方内部无法确定一致意见时，则双方同意以甲方（王跃林）意见为准，以直接或间接形式进行表决。 （3）双方承诺，任何一方均不得以委托、信托等方式将其以直接或间接形式持有的公司全部或部分股份的表决权委托第三方行使。
2	协议生效、有效期及一致行动的解除	双方同意并确认，自本协议签署之日起，包括公司改制为股份公司及上市之后，双方将始终遵守本协议的约定，自双方中的任何一方不再直接或间接持有公司股权/股份之日起终止。
3	争议解决	（1）任何一方违反本协议约定，应在不违背法律、法规、规章、有关规范性文件和公司章程的前提下，采取有效措施消除其违约行为所带来的影响。任何一方违约致使本协议的目的无法实现，违约方应承担违约责任。 （2）由于本协议所述一致行动事宜对公司产生实质影响，双方同意本协议的制定、解释及其在执行过程中出现的或与本协议有关的异议的解决，受中国现行有效的法律的约束。

王跃林、王成刚是公司的共同实际控制人。王跃林、王成刚基本情况如下：

姓名	王跃林
国籍	中国
是否拥有永久境外居留权	无
身份证号码	5101021964********
在公司任职情况	董事长、汇富研究院院长

姓名	王成刚
国籍	中国

是否拥有永久境外居留权	无
身份证号码	5105211983********
在公司任职情况	董事、总经理

（二）发行人控股股东、实际控制人持有发行人股份质押或其他权利争议

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人持有的公司股份不存在质押或其它有争议的情况。

（三）其他持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东

截至本招股说明书签署日，除公司实际控制人外，其他持有公司 5%以上股份的股东为孔鑫明、宜昌宁达、汇富投资、宁波海纳、青岛海纳，基本情况如下：

1、孔鑫明

姓名	孔鑫明
国籍	中国
是否拥有永久境外居留权	无
身份证号码	3301261963********
在公司任职情况	董事

2、宜昌宁达

名称	宜昌宁达新材料有限公司
法定代表人	柳祖兴
成立日期	2012 年 7 月 26 日
注册资本	1,000 万元
实收资本	1,000 万元
注册地	宜昌市西陵区发展大道 97-40-1 号
主要生产经营地	宜昌市西陵区发展大道 97-40-1 号
经营范围	一般项目：生态环境材料制造；电子产品销售；建筑材料销售；五金产品批发；金属材料销售；机械设备销售；金属矿石销售；非金属矿及制品销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）；食用农产品批发；肥料销售；成品油批发（不含危险化学品）；电子专用设备销售；计算机软硬件及辅助设备批发；网络设备销售；软件开发；网络技术服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；软件销售；企业管理咨询；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；信息系统集成服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：危险化学品经营（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	化工和钢材贸易；宜昌宁达控股股东宜昌领兴建筑工程有限公司为发行人提供建筑施工服务

截至本招股说明书签署日，宜昌宁达的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例（%）
1	宜昌领兴建筑工程有限公司	1,000.00	100.00
合计		**1,000.00**	**100.00**

截至 2021 年 12 月 31 日，宜昌宁达总资产 3,563.34 万元，净资产 876.934 万元，2021 年实现净利润为 975.95 万元。以上财务数据未经审计。

截至 2022 年 6 月 30 日，宜昌宁达总资产 6,279.72 万元，净资产 1,308.82 万元，2022 年 1-6 月实现净利润为 431.88 万元。以上财务数据未经审计。

3、汇富投资

名称	宜昌汇富投资有限公司
法定代表人	王成刚
成立日期	2019 年 12 月 12 日
注册资本	1,663.20 万元
实收资本	1,663.20 万元
注册地	宜昌市伍家岗区城东大道与中南路交汇处（兴发广场 15 号楼写字楼 A 座 11 层）
主要生产经营地	宜昌市伍家岗区城东大道与中南路交汇处（兴发广场 15 号楼写字楼 A 座 11 层）
经营范围	投资、投资管理；股权投资；不良资产处置；债务重组；企业并购（不含证券、期货、保险、金融及民间借贷管理）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	投资并持有发行人股份，与发行人主营业务不相关

截至本招股说明书签署日，汇富投资的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例（%）
1	珠海兴林商务咨询服务合伙企业（有限合伙）	1,663.20	100.00
合计		**1,663.20**	**100.00**

截至 2021 年 12 月 31 日，汇富投资总资产 3,251.46 万元，净资产 391.46 万元，2021 年实现净利润为 0.04 万元。以上财务数据未经审计。

截至 2022 年 6 月 30 日，汇富投资总资产 3,678.62 万元，净资产 2,228.62 万元，2022 年 1-6 月实现净利润为 223.95 万元。以上财务数据未经审计。

4、宁波海纳

宁波海纳和青岛海纳的执行事务合伙人均为厦门炎汉私募基金管理有限公

司，宁波海纳和青岛海纳合计持有发行人 5.58%的股权。

名称	宁波海纳同创股权投资基金合伙企业（有限合伙）
执行事务合伙人	厦门炎汉私募基金管理有限公司
成立日期	2017 年 3 月 13 日
认缴出资额	11,060 万元
实缴出资额	11,060 万元
注册地	浙江省宁波市江北区长兴路 715 号 8-2-15
主要生产经营地	浙江省宁波市江北区长兴路 715 号 8-2-15
经营范围	私募股权投资（未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务）（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）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	投资管理业务，与发行人主营业务不相关

截至本招股说明书签署日，宁波海纳的出资结构如下：

序号	合伙人名称/姓名	出资额（万元）	出资比例（%）	合伙人类型
1	王跃林	2,000.00	18.0832	有限合伙人
2	四川川大校友同创投资管理股份有限公司	1,500.00	13.5624	有限合伙人
3	钱维强	1,200.00	10.8499	有限合伙人
4	杜天维	1,000.00	9.0416	有限合伙人
5	汪岩	500.00	4.5208	有限合伙人
6	于源	300.00	2.7125	有限合伙人
7	张吉伦	300.00	2.7125	有限合伙人
8	吕蔺强	200.00	1.8083	有限合伙人
9	戚扬	200.00	1.8083	有限合伙人
10	李平	200.00	1.8083	有限合伙人
11	杨建明	200.00	1.8083	有限合伙人
12	蔡蕾	200.00	1.8083	有限合伙人
13	赵永庄	200.00	1.8083	有限合伙人
14	钱建新	200.00	1.8083	有限合伙人
15	陈伟生	200.00	1.8083	有限合伙人
16	成都川鼎同创股权投资基金管理有限公司	199.00	1.7994	有限合伙人
17	刘春光	160.00	1.4467	有限合伙人
18	北京绿维文旅科技发展有限公司	100.00	0.9042	有限合伙人
19	冯培军	100.00	0.9042	有限合伙人
20	刘仕林	100.00	0.9042	有限合伙人
21	刘星辉	100.00	0.9042	有限合伙人
22	刘科	100.00	0.9042	有限合伙人
23	吴红梅	100.00	0.9042	有限合伙人

序号	合伙人名称/姓名	出资额（万元）	出资比例（%）	合伙人类型
24	张明发	100.00	0.9042	有限合伙人
25	张杰贤	100.00	0.9042	有限合伙人
26	张珣	100.00	0.9042	有限合伙人
27	易定宏	100.00	0.9042	有限合伙人
28	曾范梁	100.00	0.9042	有限合伙人
29	李君辉	100.00	0.9042	有限合伙人
30	王华伟	100.00	0.9042	有限合伙人
31	王宁	100.00	0.9042	有限合伙人
32	王琦	100.00	0.9042	有限合伙人
33	田永	100.00	0.9042	有限合伙人
34	程洪涛	100.00	0.9042	有限合伙人
35	章少华	100.00	0.9042	有限合伙人
36	衣玮	100.00	0.9042	有限合伙人
37	贺周	100.00	0.9042	有限合伙人
38	赵志荣	100.00	0.9042	有限合伙人
39	邵宗卫	100.00	0.9042	有限合伙人
40	顾学东	100.00	0.9042	有限合伙人
41	厦门炎汉私募基金管理有限公司	1.00	0.0090	普通合伙人
合计		**11,060.00**	**100.00**	**-**

截至 2021 年 12 月 31 日，宁波海纳总资产 12,034.50 万元，净资产 12,034.50 万元，2021 年实现净利润为 2,411.72 万元。以上财务数据未经审计。

截至 2022 年 6 月 30 日，宁波海纳总资产 9,328.59 万元，净资产 8,983.06 万元，2022 年 1-6 月实现净利润为 0.82 万元。以上财务数据未经审计。

5、青岛海纳

青岛海纳的基本情况如下：

名称	青岛海纳百川创业投资合伙企业（有限合伙）
执行事务合伙人	厦门炎汉私募基金管理有限公司
成立日期	2020 年 3 月 19 日
认缴出资额	3,430 万元
实缴出资额	3,430 万元
注册地	山东省青岛市崂山区香港东路 195 号 9 号楼 9 层 901 室
主要生产经营地	山东省青岛市崂山区香港东路 195 号 9 号楼 9 层 901 室
经营范围	创业投资，股权投资（须经中国证券投资基金业协会登记，未经金融监管部门核准，不得从事融资担保、吸收存款、代客理财等金融业务）。（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）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	投资管理业务，与发行人主营业务不相关

截至本招股说明书签署日，青岛海纳的出资结构如下：

序号	合伙人名称/姓名	出资额（万元）	出资比例（%）	合伙人类型
1	湖北才华控股有限公司	500.00	14.5773	有限合伙人
2	熊简银	480.00	13.9942	有限合伙人
3	海纳同创控股有限公司	400.00	11.6618	有限合伙人
4	四川川大校友同创投资管理股份有限公司	400.00	11.6618	有限合伙人
5	黄庆	300.00	8.7464	有限合伙人
6	刘星辉	200.00	5.8309	有限合伙人
7	彭旭东	200.00	5.8309	有限合伙人
8	彭韶晖	200.00	5.8309	有限合伙人
9	汪岩	200.00	5.8309	有限合伙人
10	迟小莉	199.00	5.8017	有限合伙人
11	李涛	150.00	4.3732	有限合伙人
12	四川海纳同创科技有限公司	100.00	2.9154	有限合伙人
13	陈峥	100.00	2.9154	有限合伙人
14	厦门炎汉私募基金管理有限公司	1.00	0.0292	普通合伙人
合计		**3,430.00**	**100.00**	**-**

截至 2021 年 12 月 31 日，青岛海纳总资产 4,288.61 万元，净资产 4,288.61 万元，2021 年实现净利润为 1,445.42 万元。以上财务数据未经审计。

截至 2022 年 6 月 30 日，青岛海纳总资产 5,385.43 万元，净资产 5,373.14 万元，2022 年 1-6 月实现净利润为 1,175.10 万元。以上财务数据未经审计。

（四）控股股东和实际控制人控制的其他企业的情况

截至本招股说明书签署日，除本公司外，控股股东成都君嘉泰和无控制的其他企业。实际控制人王跃林和王成刚控制的其他企业为成都君嘉泰和、广州君嘉泰合、广州吉必盛、成都凌志锐达新材料有限公司、汇富投资、珠海兴林商务咨询服务合伙企业（有限合伙），基本情况如下：

1、成都君嘉泰和

成都君嘉泰和的详细信息参见本节“六、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人情况”之“（一）发行人控股股东、实际控制人”之“1、控股股东”。

2、广州君嘉泰合

名称	广州君嘉泰合控股有限公司
法定代表人	王跃林
成立日期	2017 年 8 月 1 日
注册资本	10,000 万元
股权结构	王跃林持有 90%，彭荔持有 10%
注册地	广州高新技术产业开发区科学城南翔三路 15 号实验楼 202 房（仅限办公）
主要生产经营地	广州高新技术产业开发区科学城南翔三路 15 号实验楼 202 房（仅限办公）
经营范围	互联网商品销售（许可审批类商品除外）；互联网商品零售（许可审批类商品除外）；企业管理服务（涉及许可经营项目的除外）；贸易咨询服务；企业管理咨询服务；投资咨询服务；企业自有资金投资；技术服务（不含许可审批项目）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	股权投资，与发行人主营业务不相关

3、广州吉必盛

名称	广州吉必盛科技实业有限公司
法定代表人	冯钦邦
成立日期	2001 年 2 月 28 日
注册资本	3,500 万元
股权结构	广州君嘉泰合持有 92.13%，叶建军持有 7.87%
注册地	广州市高新技术产业开发区科学城南翔三路 15 号
主要生产经营地	广州市高新技术产业开发区科学城南翔三路 15 号
经营范围	合成材料制造（不含危险化学品）；合成材料销售;密封胶制造；涂料销售（不含危险化学品）；消毒剂销售（不含危险化学品）；建筑装饰材料销售;新型建筑材料制造（不含危险化学品）；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；园区管理服务；停车场服务；劳务服务（不含劳务派遣）；货物进出口
主营业务及其与发行人主营业务的关系	粘胶剂的生产和销售；与发行人主营业务关系请参见本招股说明书“第**八**节 公司治理与独立性”之“**七**、关联交易情况”

4、成都凌志锐达新材料有限公司

名称	成都凌志锐达新材料有限公司
法定代表人	陈艳汶
成立日期	2017 年 6 月 12 日
注册资本	200 万元
股权结构	王跃林持有 88.89%，陈艳汶持有 11.11%
注册地	中国（四川）自由贸易试验区成都高新区府城大道西段 399 号 9 栋 17 层 10 号
主要生产经营地	中国（四川）自由贸易试验区成都高新区府城大道西段 399 号 9 栋 17 层 10 号

经营范围	新材料、机械设备、工业自动化控制设备开发及技术服务；销售：金属材料（不含稀贵金属）、机械设备、化工产品（不含危险化学品）；货物及进出口、技术进出口；计算机软硬件技术开发、技术转让、技术推广、技术咨询、技术服务；机械设备设计；工程项目管理（凭资质证书经营）；商务咨询（不含投资咨询）；租赁机械设备。(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)
主营业务及其与发行人主营业务的关系	股权投资，与发行人主营业务不相关

5、汇富投资

汇富投资的详细信息参见本节“六、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人情况”之“（三）其他持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东”之“3、汇富投资”。

6、珠海兴林商务咨询服务合伙企业（有限合伙）

名称	珠海兴林商务咨询服务合伙企业（有限合伙）
执行事务合伙人	王成刚
成立日期	2020 年 1 月 14 日
认缴出资额	1,663.20 万元
实缴出资额	1,663.20 万元
注册地	珠海市横琴石山村 16 号第四层
主要生产经营地	珠海市横琴石山村 16 号第四层
经营范围	协议记载的经营范围：商务信息咨询；贸易信息服务；企业管理咨询（不含投资与资产管理）。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)
主营业务及其与发行人主营业务的关系	投资管理业务，与发行人主营业务不相关

截至本招股说明书签署日，珠海兴林商务咨询服务合伙企业（有限合伙）的出资结构如下：

序号	合伙人姓名	出资额（万元）	出资比例（%）	合伙人类型	在发行人处任职情况
1	王成刚	1,446.9840	87.00	普通合伙人	董事、总经理
2	吴浩 A	16.6320	1.00	有限合伙人	副总经理
3	吴浩 B	16.6320	1.00	有限合伙人	工程部工艺组组长
4	吴春蕾	16.6320	1.00	有限合伙人	汇富研究院总经理
5	杨芳芳	16.6320	1.00	有限合伙人	监事会主席、工会主席、行政人事部主管
6	钟婷婷	16.6320	1.00	有限合伙人	销售部副经理
7	王锐	16.6320	1.00	有限合伙人	生产技术研发部经理
8	孔令波	16.6320	1.00	有限合伙人	财务负责人、董事会秘书

序号	合伙人姓名	出资额（万元）	出资比例（%）	合伙人类型	在发行人处任职情况
9	杨垚	16.6320	1.00	有限合伙人	总经理助理
10	胡利建	16.6320	1.00	有限合伙人	董事、总经理助理
11	段先健	16.6320	1.00	有限合伙人	汇富研究院副总经理、常务副院长
12	胡丹	16.6320	1.00	有限合伙人	总经理助理
13	汪洋	16.6320	1.00	有限合伙人	原采购部经理，已离职
14	唐明会	16.6320	1.00	有限合伙人	原销售部经理，已离职
合计		**1,663.2000**	**100.00**	-	-

（五）发行人历史上签署过的对赌协议及解除情况

1、兴发高投、宜昌国投

2016 年 8 月、2016 年 9 月，兴发高投、宜昌国投分别与汇富有限及其他股东签署了《关于宜昌汇富硅材料有限公司增资合同书》及《关于宜昌汇富硅材料有限公司<增资合同书>之补充合同》，其中涉及“业绩承诺及补偿”、“股权回购及担保”等特殊权利条款。

2019 年 6 月 17 日，兴发高投、宜昌国投分别与汇富有限及其他股东签署了《股权回购协议》，由汇富有限其他股东受让兴发高投、宜昌国投所持股份。因兴发高投、宜昌国投不再持有公司股份，《关于宜昌汇富硅材料有限公司增资合同书》及《关于宜昌汇富硅材料有限公司<增资合同书>之补充合同》中约定的特殊权利条款已全部终止。

2、青岛海纳、宁波海纳、中创锦兴

2020 年 4 月 27 日，青岛海纳、宁波海纳、中创锦兴与汇富有限及其他股东、实际控制人王跃林签署了《关于宜昌汇富硅材料有限公司之增资扩股协议》及《关于宜昌汇富硅材料有限公司之增资扩股协议的补充协议》，其中涉及对赌、特殊权利及限制性安排。

其中对赌条款主要内容为：各方同意，下列情况发生将触发投资方的回购权，投资方有权要求发行人其他股东以现金方式或其他途径回购投资方所持的目标公司部分或全部股权，回购价格为增资款与以增资款为基数按照年化单利 8%的利率计算所得的利息之和：（1）目标公司于 2023 年 6 月 30 日前未实现上市（包括直接 IPO 或者并购重组方式）；（2）原股东以低于投资方本次增资中目标公

司估值的价格向外出售其持有的目标公司股权；（3）经投资方与实际控制人书面同意的其他事项。

其他特殊权利安排主要包括交割及交割后义务、公司治理、反稀释条款、优先受让权、共同出售条款、优先清算权等特殊安排。

2021 年 12 月 31 日，青岛海纳、宁波海纳、中创锦兴与发行人及其他股东、实际控制人王跃林签署了《关于宜昌汇富硅材料有限公司之增资扩股协议之补充协议二》，约定自该协议签订之日起，《关于宜昌汇富硅材料有限公司之增资扩股协议》和《关于宜昌汇富硅材料有限公司之增资扩股协议的补充协议》中的特殊权利条款全部终止、自始无效，且不存在效力恢复条款。

综上，发行人历次股权变动过程中，实际控制人、发行人与其他各外部股东曾签署涉及对赌条款、股权回购等特殊股东权利条款的协议，截至本招股说明书签署日，发行人历次股权变动过程中涉及对赌条款、股权回购等特殊股东权利条款均已经终止，不存在效力恢复条款，且相关方之间不存在与上述对赌及其他特殊权利安排相关的争议或纠纷，符合《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》的相关规定。

（六）控股股东和实际控制人直接或间接持有发行人股份的质押、冻结或发生诉讼纠纷等情况

截至本招股说明书签署日，公司控股股东成都君嘉泰和、实际控制人王跃林和王成刚直接或间接持有的公司股份不存在质押、冻结或发生诉讼纠纷等情况。

（七）控股股东、实际控制人报告期内合法合规情况

报告期内，发行人控股股东、实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

七、发行人股本情况

（一）本次发行前后股本情况

公司本次发行前的总股本为 6,150 万股，本次拟公开发行的股票数量不超过

2,050 万股（公司股东本次不参与公开发售股份），公开发行的股份占发行后总股本的比例不低于 25.00%。假设本次公司发行新股 2,050 万股，本次发行前后公司股本结构变化情况如下：

股东名称	发行前		发行后（未考虑高管、员工战略配售情况）	
	持股数量（万股）	持股比例（%）	持股数量（万股）	持股比例（%）
一、有限售条件股份				
成都君嘉泰和	2,550.00	41.46	2,550.00	31.10
孔鑫明	1,750.00	28.45	1,750.00	21.34
宜昌宁达	700.00	11.38	700.00	8.54
汇富投资	560.00	9.11	560.00	6.83
青岛海纳	283.00	4.60	283.00	3.45
中创锦兴	247.00	4.02	247.00	3.01
宁波海纳	60.00	0.98	60.00	0.73
二、无限售条件股份				
社会公众股（A 股）	-	-	2,050.00	25.00
总股本	**6,150.00**	**100.00**	**8,200.00**	**100.00**

（二）本次发行前发行人前十名股东

截至本招股说明书签署日，公司共七名股东，持股情况如下：

序号	股东名称/姓名	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	成都君嘉泰和	2,550.00	41.46
2	孔鑫明	1,750.00	28.45
3	宜昌宁达	700.00	11.38
4	汇富投资	560.00	9.11
5	青岛海纳	283.00	4.60
6	中创锦兴	247.00	4.02
7	宁波海纳	60.00	0.98
合计		**6,150.00**	**100.00**

（三）前十名自然人股东及其在发行人处担任的职务

截至本招股说明书签署日，公司存在一名自然人股东，在发行人处担任的职务如下：

序号	股东姓名	持股数量（万股）	持股比例（%）	在公司担任的主要职务
1	孔鑫明	1,750.00	28.45	董事

（四）发行人股本中国有股份及外资股份情况

1、国有股份情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在国有股东。

2、外资股份情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在外资股东。

（五）发行人申报前十二个月新增股东的相关情况

发行人申报前十二个月内不存在新增股东。

（六）委托持股及解除情况

1、汪正明为孔鑫明代持股权

汪正明曾代孔鑫明持有汇富有限的股权，代持情况如下：

代持形成及解除时间	名义持有人	实际持有人	出资额（万元）	代持形成原因	演变情况及解除过程
2014 年 2 月，汇富有限设立	汪正明	孔鑫明	350.00	汪正明当时系孔鑫明持股的企业浙江金帆达生化股份有限公司的员工且一直在宜昌工作，便于代孔鑫明管理对发行人的投资	2020 年 4 月，汪正明将其持有的 1,750 万元出资额转让给孔鑫明。本次汪正明将所持出资转让给孔鑫明实际系解除股权代持关系。本次股权转让后，汪正明与孔鑫明之间的股权代持关系已解除
2014 年 8 月，第一次增资			700.00（累计）		
2016 年 2 月，第二次增资			1,750.00（累计）		
2019 年 8 月，第一次股权转让			2,000.00（累计）		
2019 年 11 月，第一次减资			1,750.00（累计）		
2020 年 4 月，第五次增资及第三次股权转让	孔鑫明	孔鑫明	1,750.00（累计）		

上述股权代持关系的形成及解除真实有效，已彻底清理并还原至真实股权所有人，双方就股权代持及其解除过程不存在纠纷或潜在纠纷。目前孔鑫明持有公司的股权不存在纠纷或潜在纠纷，不存在孔鑫明代他人持有公司股权的情况。

2、戴韬、艾泽毅为王成刚代持成都君嘉泰和的股权

2013 年 7 月 8 日，成都君嘉泰和由戴韬、艾泽毅分别出资 99 万元和 1 万元设立并取得成都市温江工商行政管理局核发的《企业法人营业执照》。

2016 年 5 月 14 日，戴韬、艾泽毅分别与王成刚签署《成都君嘉泰和科技有限公司股权转让协议》将所持有的成都君嘉泰和股权转让给王成刚。

2017 年 6 月 20 日，成都君嘉泰和新增注册资本 900 万元，新增注册资本 900

万元由王跃林认缴出资。

自成都君嘉泰和设立，戴韬、艾泽毅代王成刚持有成都君嘉泰和的股权，代持情况如下：

代持形成及解除时间	名义持有人	实际持有人	出资额（万元）	代持形成原因	演变情况及解除过程
2013 年 7 月成都君嘉泰和设立	戴韬	王成刚	99.00	因王成刚计划长期在宜昌工作，为便于对成都君嘉泰和的管理，同时因担心一人有限公司承担无限连带责任，因此王成刚委托戴韬、艾泽毅持有股份	2016 年 5 月，戴韬、艾泽毅分别将其持有的 99 万元和 1 万元出资额转让给王成刚。本次戴韬、艾泽毅将所持出资转让给王成刚实际系解除股权代持关系。本次股权转让后，戴韬、艾泽毅与王成刚之间的股权代持关系已解除
	艾泽毅		1.00		
2016 年 5 月股权转让	王成刚	王成刚	100.00		

上述股权代持情况已解除，各方就该历史股权代持情形不存在纠纷或潜在纠纷。目前王跃林和王成刚持有成都君嘉泰和的股权均真实、有效，不存在纠纷或潜在纠纷，不存在任何代持情形。

（七）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例

截至本招股说明书签署日，股东间关联关系如下：

1、王成刚持有成都君嘉泰和 10.00%的股权，其同时持有珠海兴林商务咨询服务合伙企业（有限合伙）87%的财产份额，珠海兴林商务咨询服务合伙企业（有限合伙）持有汇富投资 100%的股权；同时王成刚担任成都君嘉泰和执行董事；

2、王跃林持有成都君嘉泰和 90.00%的股权，其同时分别间接或直接持有青岛海纳、中创锦兴、宁波海纳 0.45%、0.68%、18.33%的出资额；

3、青岛海纳和宁波海纳的执行事务合伙人均为厦门炎汉私募基金管理有限公司；

4、王跃林和王成刚系堂叔侄关系，王跃林和王成刚分别间接持有公司 37.54%和 12.07%的股权；

5、王跃林和胡利建系表舅甥关系，王跃林和胡利建分别间接持有公司 37.54%和 0.09%的股权；

6、胡利建和王成刚系表兄弟关系，胡利建和王成刚分别间接持有公司 0.09%和 12.07%的股权。

7、王跃林和王锐系叔侄关系，王跃林和王锐分别间接持有公司37.54%和0.09%的股权。

8、王成刚和汪洋是表兄弟关系，王成刚和汪洋分别间接持有公司12.07%和0.09%的股权。

除上述情形外，发行人各股东间不存在其他关联关系。

（八）发行人私募投资基金股东情况

截至本招股说明书签署日，公司在册股东中共有3家私募投资基金股东，均已完成私募基金备案手续，具体情况如下：

序号	股东名称	备案日期	基金登记编号	基金管理人	管理人登记编号
1	青岛海纳百川创业投资合伙企业（有限合伙）	2020年4月17日	SJY636	厦门炎汉私募基金管理有限公司	P1000703
2	宁波海纳同创股权投资基金合伙企业（有限合伙）	2017年7月24日	ST2856	厦门炎汉私募基金管理有限公司	P1000703
3	中创锦兴（佛山）股权投资合伙企业（有限合伙）	2019年10月11日	SJC773	前海永兴资本管理（深圳）有限公司	P1068325

截至本招股说明书签署日，公司非自然人股东中属于私募投资基金的股东青岛海纳、宁波海纳、中创锦兴均已按照法律法规规定履行了备案或登记程序，纳入了金融监管。发行人其他非自然人股东成都君嘉泰和、宜昌宁达、汇富投资的出资人均以自有资金出资，不属于私募投资基金，无需履行私募基金备案或登记手续，不存在私募基金尚未备案或登记的情形。

厦门炎汉私募基金管理有限公司尚待在中国证券投资基金业协会完成名称变更备案。截至本招股说明书签署日，厦门炎汉私募基金管理有限公司已完成私募基金管理人登记。

（九）发行人穿透计算的股东人数

发行人自然人股东 1 人；非自然人股东中，成都君嘉泰和的股东人数为 2 人；宜昌宁达的股东人数为10人；汇富投资系发行人的员工持股平台，股东人数为13人（不重复计算王成刚）；青岛海纳、宁波海纳、中创锦兴为已备案私募基金，股东人数分别为1人。发行人穿透计算后的股东合计29名，未超过200人。

（十）本次股东公开发售股份事项对公司的影响

发行人本次发行不涉及股东公开发售股份。

八、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况

（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员基本情况

1、董事的基本情况

截至本招股说明书签署日，公司共设 6 名董事，其中 2 名为独立董事。

公司本届董事会成员如下：

姓名	性别	国籍	本届任期	公司任职情况
王跃林	男	中国	2020 年 6 月-2023 年 6 月	董事长、汇富研究院院长
王成刚	男	中国	2020 年 6 月-2023 年 6 月	董事、总经理
孔鑫明	男	中国	2020 年 6 月-2023 年 6 月	董事
胡利建	男	中国	2020 年 6 月-2023 年 6 月	董事、总经理助理
傅强	男	中国	2020 年 6 月-2023 年 6 月	独立董事
王贡勇	男	中国	2020 年 6 月-2023 年 6 月	独立董事

上述董事简历及主要任职经历如下：

王跃林，男，1964 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历，博士学位，高级工程师（教授级）。2001 年 2 月至 2019 年 3 月历任广州吉必盛科技实业有限公司总经理、董事长、技术顾问；2005 年 11 月至 2016 年 12 月历任成都硅宝科技实业有限责任公司（后整体变更为成都硅宝科技股份有限公司）执行董事、其他核心人员、董事长；2019 年 4 月起任汇富研究院院长，2019 年 12 月起任公司董事长。现任公司董事长、汇富研究院院长。

王成刚，男，1983 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，高级经济师。2008 年 8 月至 2010 年 12 月任广州吉必盛科技实业有限公司区域销售经理；2011 年 1 月至 2012 年 10 月任成都硅宝科技股份有限公司民用胶销售部经理；2014 年 2 月起历任公司董事长、总经理。现任公司董事、总经理、汇富研究院执行董事。

孔鑫明，男，1963 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1986 年 9 月至 1988 年 6 月任浙江严州中学教师；1988 年 7 月至 1995 年 9 月任浙江

建德双明电器厂厂长；1995 年 10 月至 1999 年 12 月任桐庐明星有机化工厂厂长；1999 年 12 月至 2007 年 6 月历任杭州金帆达化工有限公司总经理、董事长；2007 年 7 月起任浙江金帆达生化股份有限公司董事长；2020 年 4 月起任公司董事。现任浙江尚一集鸿实业投资有限公司执行董事兼总经理、浙江金帆达生化股份有限公司董事长、浙江奥鑫控股集团有限公司监事等。现任公司董事。

胡利建，男，1982 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2005 年 7 月至 2006 年 5 月任重庆永鹏网络科技有限公司通信工程师；2006 年 5 月至 2007 年 7 月任重庆以太光通信设备有限责任公司硬件研发工程师；2007 年 7 月至 2009 年 3 月任重庆亚德科技有限责任公司 RFID 工程师；2009 年 3 月至 2017 年 2 月任成都货安计量技术中心有限公司项目经理；2017 年 2 月起历任公司董事、总经理助理。现任公司董事、总经理助理。

傅强，男，1963 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历，教授。1988 年 7 月至 1995 年 1 月历任四川大学讲师、副教授；1995 年 1 月至 1997 年 12 月任美国阿克隆大学博士后；1997 年 12 月起历任四川大学副教授、高分子科学与工程学院院长、教授；2020 年 6 月起任公司独立董事。

王贡勇，男，1972 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，注册会计师，注册评估师，正高级审计师，高级会计师。1993 年 8 月至 1999 年 12 月任山东肥城矿业集团公司财务主管、1999 年 12 月起历任中和正信会计师事务所部门经理、合伙人；现任信永中和会计师事务所合伙人、中泰证券股份有限公司证券发行内核委员、华林证券股份有限公司证券发行内核委员、梦金园黄金珠宝集团股份有限公司独立董事、东方电子股份有限公司独立董事、中国石化山东泰山石油股份有限公司独立董事；2020 年 6 月起任公司独立董事。

2、监事的基本情况

截至本招股说明书签署日，公司共设 3 名监事，其中 1 名为职工代表监事。

公司本届监事会成员如下：

姓名	性别	国籍	本届任期	公司任职情况
杨芳芳	女	中国	2020 年 6 月-2023 年 6 月	监事会主席、职工代表监事、工会主席、行政人事部主管
艾丽	女	中国	2020 年 6 月-2023 年 6 月	监事、行政文员

姓名	性别	国籍	本届任期	公司任职情况
简琼	女	中国	2020 年 6 月-2023 年 6 月	监事

杨芳芳，女，1987 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。2014 年 6 月起历任公司仓储物流部经理、综合管理部经理，现任公司工会主席、监事会主席、职工代表监事、行政人事部主管。

艾丽，女，1987 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，中技学历。2008 年 2 月至 2010 年 9 月任常熟市泓淋电子有限公司人事专员；2010 年 9 月至 2014 年 10 月任常熟市集杰号人力资源有限公司招聘总监；2014 年 11 月至 2017 年 3 月任达富电脑（常熟）有限公司职员；2017 年 11 月起历任公司行政文员，现任公司行政文员、监事。

简琼，女，1982 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。2001 年 9 月至 2005 年 5 月任兴山兴发水电开发有限公司造价员；2007 年 1 月至 2009 年 2 月任湖北励创科技有限公司会计；2009 年 3 月至 2015 年 7 月任湖北三新磷化有限公司会计；2016 年 3 月起任湖北金迈投资股份有限公司会计。现任公司监事。

3、高级管理人员的基本情况

截至本招股说明书签署日，公司高级管理人员如下：

姓名	性别	国籍	本届任期	公司任职情况
王成刚	男	中国	2020 年 6 月-2023 年 6 月	董事、总经理
吴浩	男	中国	2020 年 6 月-2023 年 6 月	副总经理
孔令波	男	中国	2020 年 6 月-2023 年 6 月	财务负责人、董事会秘书

上述高级管理人员简历及主要任职经历如下：

王成刚的情况参见本节“八、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”之“（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员基本情况”之“1、董事的基本情况”。

吴浩，男，1982 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。2007 年 2 月至 2016 年 8 月任成都全友家居有限公司质量主管；2017 年 2 月至 2018 年 1 月任公司生产部经理；2018 年 2 月至 2019 年 4 月任连云港吉必盛硅材料有限公司生产负责人；2019 年 5 月起历任公司总经理助理、副总经理，现任公司

副总经理。

孔令波，男，1982 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2005 年 7 月至 2006 年 3 月任湖北兴发化工集团股份有限公司税务会计；2006 年 4 月至 2006 年 7 月湖北兴发化工进出口有限公司会计主管；2006 年 8 月至 2009 年 3 月任安宁盛世达化工有限公司财务总监；2009 年 3 月至 2010 年 3 月任湖北兴福电子材料有限公司财务总监；2010 年 4 月至 2011 年 3 月任宜昌兴和化工有限公司和宜昌金信化工有限公司财务总监；2011 年 3 月至 2015 年 3 月任宜都宁通物流有限公司和宜昌宁达贸易有限公司财务总监；2017 年 3 月至 2019 年 8 月任广州汇富研究院有限公司总经理；2015 年 3 月起历任公司财务部经理、副总经理、财务负责人兼董事会秘书，现任公司财务负责人、董事会秘书。

4、其他核心人员的基本情况

公司其他核心人员为核心技术人员，分别为王跃林、段先健、吴春蕾、胡丹具体简历如下：

王跃林，现任公司董事长，简历参见“八、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”之“（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员基本情况”之“1、董事的基本情况”。

段先健，男，1974 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历，博士学位，高级工程师。2001 年 7 月至 2018 年 6 月任广州吉必盛科技实业有限公司技术中心主任；2018 年 6 月起历任汇富研究院副总经理、常务副院长。现任汇富研究院副总经理、常务副院长。

吴春蕾，男，1972 年出生，中国国籍，有境外永久居留权（美国），研究生学历，博士学位，高级工程师（教授级）。2002 年 7 月至 2006 年 9 月任美国通用电器中国有限公司技术主管；2006 年 10 月至 2008 年 9 月任拜尔材料科技广州有限公司颜色技术中心经理；2008 年 9 月至 2009 年 5 月任东莞常平奇正塑料厂总经理；2009 年 6 月至 2019 年 3 月历任广州吉必盛科技实业有限公司总经理助理、副总经理、总经理、技术顾问；2019 年 4 月起历任汇富研究院首席技术官、总经理。现任汇富研究院总经理。

胡丹，女，1980 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，

化工高级工程师。2007 年 7 月至 2014 年 12 月任宜昌兴发集团有限责任公司主任工程师；2015 年 1 月起历任公司总经理助理、副总经理。现任公司总经理助理。

5、董事、监事的提名和选聘情况

（1）董事的提名和选聘情况

2020 年 6 月 24 日，发行人召开创立大会暨 2020 年第一次临时股东大会，审议通过了《关于选举公司第一届董事会董事的议案》，选举王跃林、王成刚、孔鑫明、胡利建、傅强、王贡勇组成汇富纳米第一届董事会，任期三年，自股份公司成立之日起计算。王跃林、王成刚、胡利建、傅强的提名人为成都君嘉泰和，孔鑫明的提名人为孔鑫明，王贡勇的提名人为青岛海纳和宁波海纳。

（2）监事的提名和选聘情况

2020 年 6 月 23 日，发行人召开职工代表大会，选举杨芳芳为公司第一届监事会职工代表监事，任期三年，自股份公司成立之日起计算。

2020 年 6 月 24 日，发行人召开创立大会暨 2020 年第一次临时股东大会，审议通过了《关于选举公司第一届监事会股东代表监事的议案》，选举艾丽、简琼为公司第一届监事会股东代表监事，任期三年，自股份公司成立之日起计算。艾丽的提名人为成都君嘉泰和，简琼的提名人为宜昌宁达。

（二）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的兼职情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的主要兼职情况如下：

姓名	发行人所任职务	在其他企业任职情况		
		兼职单位	兼职职务	兼职单位与发行人关系
王跃林	董事长、汇富研究院院长	广州汇富研究院有限公司	研究院院长	本公司全资子公司
		广州君嘉泰合控股有限公司	执行董事	实际控制人控制的其他企业
		成都凌志锐达新材料有限公司	监事	实际控制人控制的其他企业
		四川川大校友同创投资管理股份有限公司	董事	本公司关联方
王成刚	董事、总经	成都君嘉泰和科技有限公司	执行董事	本公司控股股东

姓名	发行人所任职务	在其他企业任职情况		
		兼职单位	兼职职务	兼职单位与发行人关系
	理	宜昌汇富投资有限公司	执行董事	本公司股东
		广州汇富研究院有限公司	执行董事	本公司全资子公司
		湖北兴林投资有限公司	执行董事兼总经理	本公司全资子公司
		宜昌汇富氟硅材料有限公司	董事长	本公司控股子公司
		珠海兴林商务咨询服务合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	本公司间接股东
孔鑫明	董事	浙江奥鑫控股集团有限公司	监事	本公司关联方
		浙江金帆达生化股份有限公司	董事长	本公司关联方
		浙江金帆达进出口贸易有限公司	执行董事兼总经理	本公司关联方
		上海融高创业投资有限公司	董事长	本公司关联方
		绍兴柯桥奥鑫置业有限公司	执行董事	本公司关联方
		杭州鑫博资本管理有限公司	董事长	本公司关联方
		浙江奥兴新材料有限公司	执行董事兼总经理	本公司关联方
		杭州融高股权投资有限公司	董事长	本公司关联方
		浙江格睿能源动力科技有限公司	董事长	本公司关联方
		绍兴柯桥黎曼贸易有限公司	执行董事	本公司关联方
		桐庐明星置业有限公司	执行董事兼总经理	本公司关联方
		杭州河犸网络科技有限公司	董事	本公司关联方
		杭州斯坦罗生物药业有限公司（吊销）	董事长兼经理	本公司关联方
		浙江奥鑫云科技有限公司	董事	本公司关联方
		浙江华睿海越现代服务业创业投资有限公司	董事	本公司关联方
		杭州金茂云数科技有限公司	副董事长	本公司关联方
		浙江尚一集鸿实业投资有限公司	执行董事兼总经理	本公司关联方
傅强	独立董事	四川大学	教授	无
王贡勇	独立董事	信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）	合伙人	无
		梦金园黄金珠宝集团股份有限公司	独立董事	无
		东方电子股份有限公司	独立董事	无
		中国石化山东泰山石油股份有限公司	独立董事	无
		中泰证券股份有限公司	证券发行内核委员	无
		华林证券股份有限公司	证券发行内	无

姓名	发行人所任职务	在其他企业任职情况		
		兼职单位	兼职职务	兼职单位与发行人关系
			核委员	
		山东中农联合生物科技股份有限公司	独立董事	无
孔令波	财务负责人、董事会秘书	宜昌汇富投资有限公司	监事	本公司股东
简琼	监事	湖北金迈投资股份有限公司	会计	本公司间接股东

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员除上述兼职外，无其他兼职。

（三）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间的亲属关系

截至本招股说明书签署日，公司董事长王跃林和董事、总经理王成刚系堂叔侄关系，公司董事长王跃林和董事、总经理助理胡利建系表叔侄关系，王成刚与胡利建系表兄弟关系。除此之外，公司其他董事、监事、高级管理人员及其他核心人员相互之间不存在亲属关系。

（四）最近三年董事、监事、高级管理人员及其他核心人员涉及行政处罚、监督管理措施、纪律处分或自律监管措施、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况

截至本招股说明书签署日，最近三年董事、监事、高级管理人员及其他核心人员不存在涉及行政处罚、监督管理措施、纪律处分或自律监管措施、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况等情形。

（五）发行人与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员所签定的对投资者作出价值判断和投资决策有重大影响的协议，以及有关协议的履行情况

在发行人处领取工资的董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员及其他核心人员均与公司签署了劳动合同、保密协议；在发行人处领取工资的董事（不含独立董事）、高级管理人员及其他核心人员均与公司签署了竞业禁止协议。

截至本招股说明书签署日，上述协议均得到有效执行，不存在违约情况。

（六）董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属持有公司股份情况

截至本招股说明书签署日，发行人的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员及其近亲属的持股情况如下：

1、直接持股情况

姓名	本公司职务	持股数量（万股）	持股比例
孔鑫明	董事	1750.00	28.45%

2、间接持股情况

姓名	本公司职务	间接持股情况	间接持股比例
王跃林	董事长、汇富研究院院长	王跃林持有成都君嘉泰和 90.00%股份、宁波海纳 18.35%份额、青岛海纳 0.45%份额、中创锦兴 0.68%份额	间接持有发行人 37.54%股份
王成刚	董事、总经理	王成刚持有成都君嘉泰和 10.00%股份、珠海兴林商务咨询服务合伙企业（有限合伙）87.00%份额	间接持有发行人 12.07%股份
胡利建	董事、总经理助理	胡利建持有珠海兴林商务咨询服务合伙企业（有限合伙）1.00%份额	间接持有发行人 0.09%股份
吴浩	副总经理	吴浩持有珠海兴林商务咨询服务合伙企业（有限合伙）1.00%份额	间接持有发行人 0.09%股份
孔令波	财务负责人、董事会秘书	孔令波持有珠海兴林商务咨询服务合伙企业（有限合伙）1.00%份额	间接持有发行人 0.09%股份
杨芳芳	监事会主席、工会主席、行政人事部主管	杨芳芳持有珠海兴林商务咨询服务合伙企业（有限合伙）1.00%份额	间接持有发行人 0.09%股份
段先健	汇富研究院副总经理、汇富研究院常务副院长	段先健持有珠海兴林商务咨询服务合伙企业（有限合伙）1.00%份额	间接持有发行人 0.09%股份
胡丹	总经理助理	胡丹持有珠海兴林商务咨询服务合伙企业（有限合伙）1.00%份额	间接持有发行人 0.09%股份
吴春蕾	汇富研究院总经理	吴春蕾持有珠海兴林商务咨询服务合伙企业（有限合伙）1.00%份额	间接持有发行人 0.09%股份

截至本招股说明书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员及其近亲属不存在除上述持股以外的直接或间接持有本公司股份的情况。

截至本招股说明书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属所持本公司股份均无质押或被冻结的情况。

（七）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员近三年的变动情况

1、董事变动情况

最近三年，发行人董事的变动情况如下：

时间	董事会构成	董事会人数	变动原因
2020 年初	王跃林、王成刚、王跃兴、胡利建、汪正明	5 人	-
2020 年 4 月 20 日	王跃林、王成刚、王跃兴、胡利建、孔鑫明	5 人	因汪正明辞去董事职务，选举孔鑫明为董事
2020 年 6 月 24 日	王跃林、王成刚、孔鑫明、胡利建、傅强、王贡勇	6 人	汇富有限整体变更，选举第一届董事会董事，增加两名独立董事

截至本招股说明书签署日，本公司现任董事 6 位，分别是王跃林、王成刚、孔鑫明、胡利建、傅强、王贡勇。

上述公司董事变更系增加独立董事及董事个人原因辞去董事职务，不会对公司生产经营产生重大不利影响。上述董事的变化符合《公司法》及《公司章程》的规定，履行了必要的法律程序。

2、监事变动情况

最近三年，发行人监事的变动情况如下：

时间	监事/监事会构成	监事会人数	变动原因
2020 年初	简琼	无监事会	-
2020 年 6 月 23 日、24 日	杨芳芳、艾丽、简琼	3 人	汇富有限整体变更，选举第一届监事会监事

截至本招股说明书签署日，本公司现任监事 3 位，分别是杨芳芳、艾丽、简琼。

上述监事变更系股改后成立监事会新增监事，不会对公司生产经营产生重大不利影响。上述监事的变化符合《公司法》及《公司章程》的规定，履行了必要的法律程序。

3、高级管理人员变动情况

最近三年，发行人高级管理人员的变动情况如下：

时间	高级管理人员构成	高管人数	变动原因
2020 年初	王成刚、孔令波、吴浩、胡利建、胡丹、杨垚	6 人	-

时间	高级管理人员构成	高管人数	变动原因
2020 年 6 月 24 日	**王成刚、孔令波、吴浩**	**3 人**	**经创立大会审议通过的《湖北汇富纳米材料股份有限公司章程》中未再将总经理助理认定为高管，因此继续担任总经理助理的胡利建、胡丹、杨垚三人不再被认定为高级管理人员**

截至本招股说明书签署日，本公司现任高级管理人员 3 位，分别是王成刚、孔令波、吴浩。

上述公司高级管理人员变更不会对公司生产经营产生重大不利影响。上述高级管理人员的变化符合《公司法》及《公司章程》的规定，履行了必要的法律程序。

4、其他核心人员变动情况

2020 年初，汇富有限其他核心人员为王跃林、吴春蕾、段先健、胡丹。

最近两年内，公司其他核心人员未发生变动。

公司董事、监事、高级管理人员的调整符合法律法规和规范性文件以及公司章程等有关规定。

公司董事、监事、高级管理人员以及其他核心人员在最近二年内未发生变化。

（八）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的对外投资情况及其近亲属持股情况

1、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的对外投资情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的主要对外直接投资情况如下：

姓名	公司任职情况	被投资单位名称	持股比例
王跃林	董事长、汇富研究院院长	杭州华道能兴创业投资合伙企业（有限合伙）	96.67%
		宁波梅山保税港区程智投资管理合伙企业（有限合伙）	95.24%
		成都君嘉泰和科技有限公司	90.00%
		广州君嘉泰合控股有限公司	90.00%
		成都凌志锐达新材料有限公司	88.89%
		湖北航泰科技有限公司	37.02%

姓名	公司任职情况	被投资单位名称	持股比例
		深圳市湾创壹号投资合伙企业（有限合伙）	36.59%
		深圳市湾创一号投资合伙企业（有限合伙）	23.94%
		中创永特（佛山）股权投资合伙企业（有限合伙）	23.26%
		深圳市博源阳光投资基金管理合伙企业（有限合伙）	22.86%
		杭州凌志胶粘密封材料有限公司	20.00%
		深圳博源东方资产管理有限公司	20.00%
		浙江凌志新材料有限公司	20.00%
		宁波海纳同创股权投资基金合伙企业（有限合伙）	18.08%
		深圳布谷鸟网络科技有限公司	15.00%
		平潭海汇新兴创业投资合伙企业（有限合伙）	11.97%
		深圳市海纳同创投资有限公司	10.00%
		中创前海资本有限公司	8.33%
		深圳市海纳伟创投资合伙企业（有限合伙）	5.32%
		安徽泡泡网络科技有限公司	4.92%
		四川海纳青创科技有限公司	4.76%
		杭州华道阳兴创业投资合伙企业（有限合伙）	3.33%
		佛山市华联有机硅有限公司	3.31%
		青岛华道水星创业投资合伙企业（有限合伙）	2.08%
		天津酒畅企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	2.00%
		海纳同创控股有限公司	2.00%
		四川川大校友同创投资管理股份有限公司	1.85%
王成刚	董事、总经理	珠海兴林商务咨询服务合伙企业（有限合伙）	87.00%
		成都君嘉泰和科技有限公司	10.00%
孔鑫明	董事	杭州元念股权投资合伙企业（有限合伙）	81.97%
		上海莅圣投资管理合伙企业（有限合伙）	60.00%
		浙江尚一集鸿实业投资有限公司	57.14%
		杭州斯坦罗生物药业有限公司（吊销）	40.00%
		浙江奥鑫控股集团有限公司	30.00%
		杭州博水投资合伙企业（有限合伙）	30.00%
		上海九甘投资合伙企业（有限合伙）	14.29%
		上海沣恒投资管理合伙企业（有限合伙）	8.33%
		上海擎达投资中心（有限合伙）	7.14%
		上海清羽乐投资合伙企业（有限合伙）	2.50%
		上海盛乐投资合伙企业（有限合伙）	2.11%
		浙江科澜信息技术有限公司	1.73%
胡利建	董事、总经理助理	广东昭君文化传媒有限公司	29.00%
		珠海兴林商务咨询服务合伙企业（有限合伙）	1.00%

姓名	公司任职情况	被投资单位名称	持股比例
王贡勇	独立董事	信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）	0.89%
傅强	独立董事	酌乐（济南）企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	3.48%
		天津酒畅企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	2.00%
杨芳芳	监事会主席、工会主席、行政人事部主管	珠海兴林商务咨询服务合伙企业（有限合伙）	1.00%
吴浩	副总经理	珠海兴林商务咨询服务合伙企业（有限合伙）	1.00%
孔令波	财务负责人、董事会秘书	珠海兴林商务咨询服务合伙企业（有限合伙）	1.00%
段先健	汇富研究院副总经理、汇富研究院常务副院长	珠海兴林商务咨询服务合伙企业（有限合伙）	1.00%
胡丹	总经理助理	珠海兴林商务咨询服务合伙企业（有限合伙）	1.00%
吴春蕾	汇富研究院总经理	珠海兴林商务咨询服务合伙企业（有限合伙）	1.00%

2、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属持股情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员及其近亲属持股情况如下：

姓名	公司任职情况/亲属关系	直接持股比例	间接持股比例	合计持股比例
王跃林	董事长、汇富研究院院长	-	37.49%	37.49%
王成刚	董事、总经理	-	12.07%	12.07%
孔鑫明	董事	28.45%	-	28.45%
胡利建	董事、总经理助理	-	0.09%	0.09%
杨芳芳	监事会主席、工会主席、行政人事部主管	-	0.09%	0.09%
孔令波	董事会秘书、财务负责人	-	0.09%	0.09%
吴浩	副总经理	-	0.09%	0.09%
段先健	汇富研究院副总经理、常务副院长	-	0.09%	0.09%
吴春蕾	汇富研究院总经理	-	0.09%	0.09%

除上述情况外，公司其他董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属不存在以任何方式直接或间接持有公司股份的情况。

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属直接或间接持有的公司股份未被质押或冻结。

（九）公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况

1、公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬组成、确定依据及所履行的程序

公司向董事、监事、高级管理人员及其他核心人员支付的报酬包括工资绩效和年终奖（除独立董事），公司独立董事领取独立董事津贴。

汇富纳米设立后，公司根据《公司法》等有关法律法规的要求设立薪酬与考核委员会，负责制定董事及高级经理人员在内的薪酬相关事宜。薪酬与考核委员会根据公司董事及高级管理人员管理岗位的主要范围、职责、重要性以及其他相关企业相关岗位的薪酬水平制定薪酬计划或方案。薪酬计划或方案主要包括但不限于绩效评价标准、程序及主要评价体系、奖励和惩罚的主要方案和制度等。薪酬与考核委员会负责审查公司董事及高级管理人员的履行职责情况，并对其进行年度绩效考评。

2、公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬占比情况

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬占公司各期利润总额的比例如下：

期间	薪酬总额（万元）	利润总额（万元）	比例
2022 年 1 月-6 月	331.09	3,928.68	8.43%
2021 年度	642.44	6,812.57	9.43%
2020 年度	354.58	226.39	156.62%
2019 年度	535.30	902.59	59.31%

3、公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近一年薪酬情况

公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员于 2021 年度在公司领取薪酬（税前）情况如下：

姓名	职务	2021 年度薪酬（万元）	是否在关联方领取收入
王跃林	董事长、汇富研究院院长	61.47	否
王成刚	董事、总经理	163.36	否
孔鑫明	董事	-	是
胡利建	董事、总经理助理	58.68	否
傅强	独立董事	5.00	否
王贡勇	独立董事	5.00	否

杨芳芳	监事会主席、工会主席、行政人事部主管	19.66	否
艾丽	监事、行政文员	10.57	否
简琼	监事	-	是
吴浩	副总经理	73.33	否
孔令波	财务负责人、董事会秘书	64.15	否
段先健	汇富研究院副总经理、常务副院长	46.64	否
吴春蕾	汇富研究院总经理	74.30	否
胡丹	总经理助理	60.28	否
合计		**642.44**	

4、公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员其他待遇情况

在公司任职领薪的上述董事（除独立董事外）、监事、高级管理人员及其他核心人员按国家有关规定享受保险保障。除此以外，上述人员未在公司享受其它待遇和退休金计划。

（十）发行人本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排

1、股权激励的基本内容及决策程序

2019 年 12 月 23 日，汇富有限股东会作出决议，同意 2 名管理人员以每股 2.97 元的价格对汇富有限进行增资，认缴汇富有限新增注册资本 560 万元，该 2 名管理人员设立汇富投资于 2019 年 12 月 30 日完成对汇富有限的增资事宜。

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），并将前述 2 名管理人员持有的汇富投资股份全部转让给珠海兴林商务咨询服务合伙企业（有限合伙）。转让完成后，珠海兴林商务咨询服务合伙企业（有限合伙）通过汇富投资持有汇富有限 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。

员工持股平台汇富投资及珠海兴林商务咨询服务合伙企业（有限合伙）未设置平台内部的流转、退出机制，对因离职等原因离开发行人或其控股子公司的员工所持员工持股平台份额权益未规定处置安排。

股权激励授予人员中部分为公司董事、监事、高级管理人员，发行人董事、监事、高级管理人员已签署《关于湖北汇富纳米材料股份有限公司股份流通限制

和自愿锁定的承诺函》和《关于持股及减持意向的承诺函》，详细信息请参见本招股说明书“第十二节 附件”之“三、与投资者保护相关的承诺**及其他承诺**”之“（一）关于股份流通限制和自愿锁定的承诺”和“（二）关于持股及减持意向的承诺函”。除以上董事、监事、高级管理人员外，其他员工不存在股份锁定期的限制。

截至本招股说明书签署日，珠海兴林商务咨询服务合伙企业（有限合伙）的合伙人均为股权激励对象，具体人员构成请参见本招股说明书“第**四**节 发行人基本情况”之“六、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人情况”之“（四）控股股东和实际控制人控制的其他企业的情况”之“**6**、珠海兴林商务咨询服务合伙企业（有限合伙）”。

截至本招股说明书签署日，公司上述股权激励已实施完毕。

2、对公司经营状况、财务状况、控制权变化等方面的影响

公司股权激励有助于提升管理层及核心员工的积极性，提高公司凝聚力，进而有利于公司长远发展。发行人已对本次股权激励于 2019 年度确认股份支付费用 3,936.80 万元、于 2020 年度确认股份支付费用 472.42 万元。

截至本招股说明书签署日，汇富投资持有发行人 9.11%的股权，员工持股平台的设立不会影响发行人控股股东、实际控制人对公司控制权的稳定性。

3、涉及股份支付费用的会计处理

本次股权激励共计授予 560 万股股份，以 2020 年 4 月引进外部投资者的增资价格（10.00 元/股），即以每股 10.00 元确定本次激励股权的公允价值，股权公允价值与激励对象认购价格（2.97 元/股）的差额于 2019 年度确认股份支付费用 3,936.80 万元、于 2020 年度确认股份支付费用 472.42 万元。

除 2019 年、2020 年通过汇富投资实施股权激励外，发行人不存在其他正在执行的对董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、员工实施的股权激励及相关制度安排。

九、员工及其社会保障情况

（一）员工人数及构成情况

报告期内，随着公司经营及销售规模的逐步扩大，公司的员工人数亦呈增长趋势。报告期内，公司（含子公司）在册员工人数及变化情况如下：

时间	2022.06.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
员工人数（人）	346	309	290	258

截至报告期末，公司员工具体构成情况如下：

1、员工专业结构

专业类别	人数（人）	占员工总数比例
管理人员及其他职能人员	79	22.83%
生产人员	173	50.00%
采购人员	8	2.31%
销售人员	28	8.09%
财务人员	10	2.89%
研发及技术人员	48	13.88%
合计	346	100.00%

2、员工学历结构

类别	人数（人）	占员工总数比例
博士及以上	4	1.16%
硕士	10	2.89%
本科	107	30.92%
专科	74	21.39%
专科以下	151	43.64%
合计	346	100.00%

（二）发行人执行社会保障制度和住房公积金制度情况

公司按照《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国劳动合同法》和国家及地方政府的有关规定与员工签订了《劳动合同》，双方根据劳动合同承担义务和享受权利。

公司按照国家和地方有关规定执行社会保障制度，为员工办理了基本养老保险、基本医疗保险、工伤保险、失业保险和生育保险。公司按照《住房公积金管理条例》等法规、文件的规定为公司员工开立了住房公积金账户并缴存住房公积

金。

报告期内，公司社会保险及公积金的具体缴纳情况如下：

1、报告期内社会保险缴纳情况

项目	2022 年 6 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	员工人数	实缴人数	员工人数	实缴人数	员工人数	实缴人数	员工人数	实缴人数
养老保险	346	331	309	300	290	279	258	254
工伤保险	346	332	309	301	290	280	258	255
失业保险	346	331	309	300	290	279	258	254
医疗保险	346	331	309	299	290	277	258	253
生育保险	346	331	309	299	290	277	258	253

报告期内，公司及子公司缴纳社会保险的员工实缴人数低于员工总人数的原因主要为：

序号	2022 年 6 月 30 日	养老保险	工伤保险	失业保险	医疗保险	生育保险
1	员工总人数	346	346	346	346	346
2	实缴人数	331	332	331	331	331
3	未缴纳人数	15	14	15	15	15
	其中：					
	（1）退休返聘	3	3	3	3	3
	（2）非全日制员工	1	-	1	1	1
	（3）新入职未在当月缴纳	11	11	11	11	11
序号	2021 年 12 月 31 日	养老保险	工伤保险	失业保险	医疗保险	生育保险
1	员工总人数	309	309	309	309	309
2	实缴人数	300	301	300	299	299
3	未缴纳人数	9	8	9	10	10
	其中：					
	（1）退休返聘	3	3	3	3	3
	（2）非全日制员工	1	-	1	1	1
	（3）新入职未在当月缴纳	5	5	5	6	6
序号	2020 年 12 月 31 日	养老保险	工伤保险	失业保险	医疗保险	生育保险
1	员工总人数	290	290	290	290	290
2	实缴人数	279	280	279	277	277
3	未缴纳人数	11	10	11	13	13
	其中：					
	（1）退休返聘	2	2	2	2	2

	（2）非全日制员工	1	-	1	1	1
	（3）新入职未在当月缴纳	8	8	8	8	8
	（4）未缴纳	-	-	-	2	2
序号	**2019 年 12 月 31 日**	**养老保险**	**工伤保险**	**失业保险**	**医疗保险**	**生育保险**
1	员工总人数	258	258	258	258	258
2	实缴人数	254	255	254	253	253
3	未缴纳人数	4	3	4	5	5
	其中：					
	（1）退休返聘	2	2	2	2	2
	（2）非全日制员工	1	-	1	1	1
	（3）新入职未在当月缴纳	1	1	1	1	1
	（4）未缴纳	-	-	-	1	1

2、报告期内住房公积金缴纳情况

项目	2022 年 6 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	员工人数	实缴人数	员工人数	实缴人数	员工人数	实缴人数	员工人数	实缴人数
住房公积金	346	324	309	299	290	270	258	247

报告期内，公司及子公司缴纳住房公积金的员工实缴人数低于员工总人数的原因主要为：

序号	项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
1	员工总人数	346	309	290	258
2	实缴人数	324	299	270	247
3	未缴纳人数	22	10	20	11
	其中：				
	（1）退休返聘	3	3	2	2
	（2）非全日制员工	1	1	1	1
	（3）新入职未在当月缴纳	10	6	14	4
	（4）试用期	8	-	3	4

3、社会保险和住房公积金缴纳比例

截至报告期末，公司社会保险及住房公积金缴纳比例情况如下：

项目		养老保险	工伤保险	失业保险	医疗保险	生育保险	住房公积金
汇富纳米（母公司）	个人	8%	-	0.3%	2%	-	8%
	公司	16%	1.30%	0.7%	8%	0.5%	8%
汇富研究院	个人	8%	-	0.2%	2%	-	12%
	公司	15%	0.40%	0.48%	4.60%	0.85%	12%

项目		养老保险	工伤保险	失业保险	医疗保险	生育保险	住房公积金
兴林投资	个人	-	-	-	-	-	-
	公司	-	-	-	-	-	-
汇富氟硅	个人	-	-	-	-	-	-
	公司	-	-	-	-	-	-

注：截至报告期末，公司无员工在子公司汇富氟硅和兴林投资缴纳社会保险及住房公积金。受新冠疫情影响，2020 年度发行人享受了宜昌市和广州市的社保减免政策。

4、公司社保和住房公积金缴纳的合规证明取得情况

根据公司及子公司所在地社保和住房公积金主管部门出具的证明，以及从信用中国（广东）网站下载的汇富研究院之《企业信用报告》（无违法违规证明），公司及其子公司报告期内不存在任何因违反社保及住房公积金相关法律法规而被处罚的情形。

5、控股股东、实际控制人出具的承诺

发行人的控股股东成都君嘉泰和、实际控制人王跃林和王成刚已出具《关于湖北汇富纳米材料股份有限公司员工社保、住房公积金缴纳的承诺函》，承诺：“若因任何原因导致汇富纳米被相关主管机关要求为其员工补缴社会保险金或住房公积金，本人/本公司将承担全部补缴义务和相应的处罚责任，保证汇富纳米不会因此遭受任何损失。”

第五节 业务与技术

一、发行人主营业务及主要产品的情况

（一）主营业务、主要产品的基本情况

1、公司主营业务

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。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，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。此外公司还生产及销售气相法氧化铝及气相法二氧化钛，在内资企业里，公司的气相法氧化铝业务在国内最早获得发明专利授权并实现产业化生产，也是国内唯一实现了中试规模生产气相法二氧化钛的企业。公司成立至今一直致力于成为专业的气相二氧化硅等纳米粉体材料供应商，公司凭借多年的技术积累及研发实力，通过持续不断的创新和加强新产品研发，公司已掌握多类型号的气相二氧化硅、气相法氧化铝、气相法二氧化钛的制备工艺及生产技术，能够满足下游客户个性化、多样化的产品需求。

经过多年发展，在内资企业里，公司现已成为国内气相二氧化硅领域的领先企业之一。公司及子公司共拥有 54 项国内专利和 2 项国外专利，其中发明专利 22 项，实用新型专利 32 项，PCT 专利 2 项，公司或下属子公司主导和参与了两项气相二氧化硅、一项气相法二氧化钛领域的 ISO 国际标准和气相法氧化铝国家标准的制定和修订工作，同时公司核心技术人员还参与了一项气相二氧化硅领域国家标准的制定和后续修订工作，此外公司主导制定了气相二氧化硅领域的多项团体标准，并正在参与制定气相二氧化硅领域的行业标准。在气相二氧化硅知识产权领域，公司是国内拥有气相二氧化硅相关发明专利较多的企业，也是拥有两项中国专利优秀奖的企业。在生产工艺创新领域，公司已成为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的少数企业之一。公司通过持续研发和产品技术升级，不断提升公司产品的核心竞争力，目前公司生产的气相二氧化硅等纳米粉体材料在产能、制备工艺、生产装备开工率、深加工处理技术、质量控制、产品应用技术等方面具有明显的

竞争优势。

公司作为一家国家高新技术企业，公司被认定为工信部第三批“专精特新‘小巨人’企业”、“湖北省支柱产业细分领域隐形冠军科技小巨人（2020-2022）”、“中国氟硅行业创新型企业”、“中国氟硅行业新锐企业”、“中国氟硅行业气相二氧化硅创新孵化基地”、“湖北省服务型制造示范企业”、“湖北省气相纳米新材料企校联合创新中心”，并荣获了“中国专利优秀奖”、“中国石油和化学工业联合会科技进步奖一等奖”、“中国氟硅行业产业技术进步奖”、“中国氟硅行业典范企业奖”等多项荣誉。2021 年 12 月，中国氟硅有机材料工业协会授予公司全资子公司汇富研究院“中国氟硅行业标准创新贡献奖特等奖”。

2、公司主要产品情况

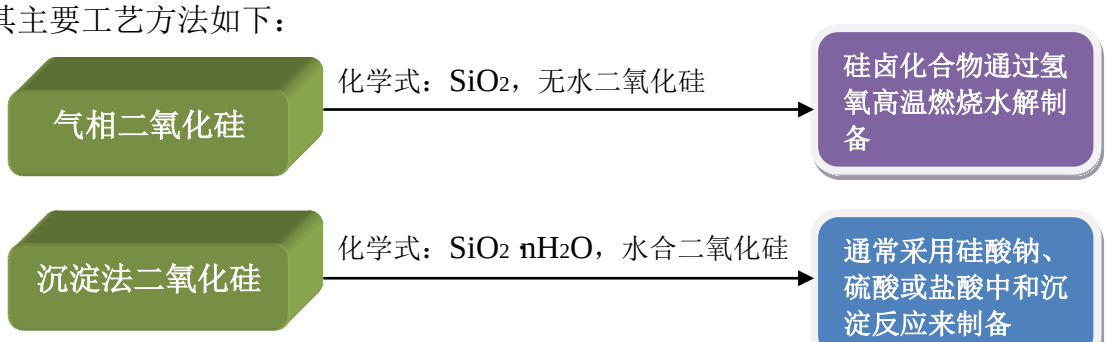
（1）合成二氧化硅简介

二氧化硅可分为天然二氧化硅和合成二氧化硅两类。

天然二氧化硅主要是由高品位硅矿石经过机械粉碎等物理方法加工形成的超细粉体，通常为石英粉或硅微粉。

合成二氧化硅是一种无定形的合成氧化硅粉体材料，虽然其结构和炭黑不同，但应用性能与炭黑相似，且外观呈白色，因此习惯上称之为“白炭黑”。合成二氧化硅常态下为白色絮状粉末，物理性质为耐高温、不燃、无毒、无味、具有良好的电绝缘性，因而广泛地应用于橡胶、塑料、涂料、胶粘剂、密封胶、绝热保温材料等领域。

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，其主要工艺方法如下：



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，反应在气相中进行	纯度≥99.8%、含水量通常低于 2%，不含结晶水，属于无水二氧化硅，比表面积通常为 100-400 ㎡/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	广泛应用于有机硅行业（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、医药、化妆品、食品等众多领域	原料成本较高，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㎡/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

气相二氧化硅，俗称气相法白炭黑，是由硅的卤化物（主要是一甲基三氯硅烷和四氯化硅，少部分企业使用三氯氢硅）在氢氧火焰中高温水解生成的带有表面羟基的无定形纳米级白色粉末，常态下为白色絮状粉末，是一种无毒、无味、无嗅，无污染的非金属氧化物。该产品具有粒径小、比表面积大、化学纯度高、分散性能好等特征。气相二氧化硅在补强、增稠、触变、防沉、抗流挂、吸附、隔热等方面的性能更优异于沉淀法产品，因其产品的分子结构与硅橡胶相似，可以大幅提高硅橡胶制品的抗拉强度，提高弹性模量和伸长率，因此其在硅橡胶领域的使用量较大。由于气相二氧化硅的制备工艺更加复杂，市场价格较高，除主要用于硅橡胶外，其作为功能性添加剂在油墨涂料、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、绝热保温材料等相关领域也有着广泛应用。

沉淀法二氧化硅又称水合二氧化硅，沉淀法二氧化硅主要通过硅酸盐（主要为硅酸钠）与无机酸（主要为硫酸或盐酸）中和沉淀反应的方法制备，经溶解、反应、压滤、干燥、粉碎而成，因其化学惰性及对化学制剂的稳定性和可明显提高橡胶产品的力学性能，且产品价格远低于气相法产品，因此被作为化工填充料广泛应用于轮胎、鞋类、橡胶、饲料、涂料、口腔护理等领域，部分高纯度的沉淀法二氧化硅也可用于硅橡胶的补强填料。

（2）公司主要产品

报告期内，公司主要产品为气相二氧化硅，此外公司还生产及销售气相法氧

化铝及气相法二氧化钛产品。

①气相二氧化硅

气相二氧化硅产品应用领域较为广泛，其最重要的应用领域为有机硅行业，其中以硅橡胶为主。气相二氧化硅主要用作有机硅弹性体的补强剂，根据 SAGSI 的统计，目前其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，气相二氧化硅的应用领域和使用量也保持持续增长的趋势。

公司生产的气相二氧化硅产品图示如下：







公司的主要产品气相二氧化硅根据表面性质的不同可分为亲水型气相二氧化硅和疏水型气相二氧化硅两个系列。气相二氧化硅本身具有亲水性，其表面经过疏水基团的改性即可获得疏水型气相二氧化硅产品。根据 SAGSI 的统计，国际市场上亲水型和疏水型产品分别约占 87%和 13%，我国正在接近这个比例。在生产疏水型气相二氧化硅的内资企业里，目前公司已成为产品型号及种类较为齐全的企业，但市场份额仍与国外跨国企业存在较大差距，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。

A、亲水型气相二氧化硅

亲水型气相二氧化硅是通过氯硅烷在氢氧焰中高温水解而制得，亲水型气相二氧化硅产品可用水润湿，并能在水中分散，除了在硅橡胶、油墨涂料、胶粘剂、农药、食品、胶体电池、绝热材料、复合材料等领域应用外，公司正在加大其他高科技领域应用产品的研发。根据 SAGSI 的统计，目前我国工业化生产的亲水型气相二氧化硅按比表面积划分主要有 5 个牌号，分别是比表面积为 150 ㎡/g、200 ㎡/g、250 ㎡/g、300 ㎡/g、380 ㎡/g 的产品，而跨国公司针对不同的应用领域，已开发出其他规格的产品。公司通过持续的研发投入及对应用领域的研发，根据客户的特殊需求，目前也已具备提供相关定制化产品的生产能力。公司的亲水型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。

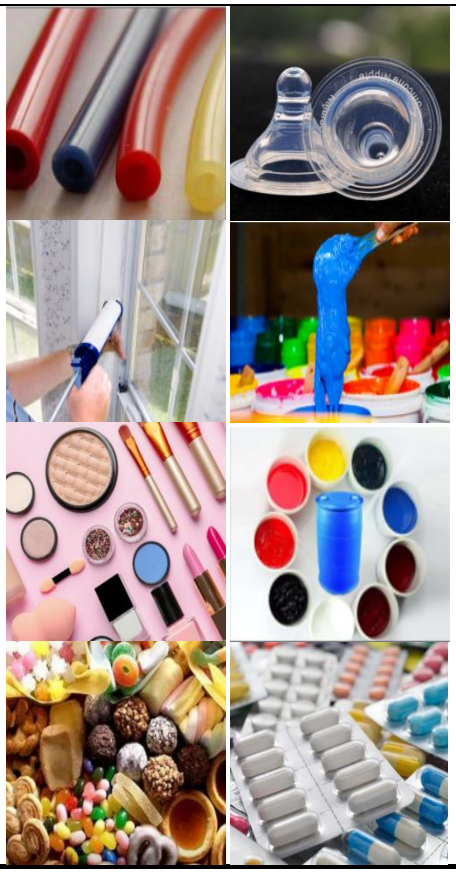
B、疏水型气相二氧化硅

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，通常采用的改性助剂为二甲基二氯硅烷、六甲基二硅氮烷及活性硅油等。相对于亲水型产品，疏水型气相二氧化硅产品具有疏水性，即憎水性，难以在水中分散。疏水型气相二氧化硅产品具有低吸湿性、很好的有机分散性，即使对于极性体系也具有流变调节的能力，通过在疏水处理的基础上再经过进一步结构改性，可为高端领域的新产品研发和提高产品性能等方面提供特殊的帮助。如在液体体系中，疏水型气相二氧化硅可以达到高添加量，而对体系的粘度影响却很小，使得其在高填充下仍然具有最适宜的流变性；此外，疏水型气相二氧化硅可为极性液体提供增稠性和触变性能，提高产品稳定性和可施工性，利用疏水型气相二氧化硅与有机硅相容性更好的特点，可以制备高强度及高

透明的有机硅弹性体；在电缆复合物中可改善绝缘性及介电性能，在粉末涂料及灭火剂中可用于粉末助流剂，在涂料及涂层中可提高产品的防沉降和抗流挂性能；在塑料中可提高耐划伤性等。

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。在国内市场的竞争中，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，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，其中发行人疏水型气相二氧化硅的产能为 1,250 吨/年，公司现已成为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。

根据生产工艺和用途的不同，公司产品划分为不同的型号，公司主要的气相二氧化硅产品具体应用领域情况如下：

分类	产品性质及功能	主要应用领域	部分应用领域示例图
亲水型产品	1、硅橡胶和其他弹性体的补强填料； 2、流变控制和触变性助剂； 3、防沉，防流挂，增稠，提高粉料的自由流动和防结块； 4、在不饱和聚酯树脂中具有极好的透明度； 5、可以吸收紫外线，而且易与化妆品中其他成分匹配，稳定性好，使化妆品被紫外线照射后不分解、不变色； 6、可作为食品添加剂用于牛奶、果汁、啤酒、麦片、肉类等食品中，起到保鲜、防腐、增加口感等作用； 7、用作药物载体，延长药效和促进药物的吸收； 8、用于隔热材料，起到隔热、保温性能； 9、添加在抛光液中用于化学机械抛光，广泛应用于电子信息产业和新能源产业	主要应用于高温硫化硅橡胶、室温硫化硅橡胶和其他弹性体、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、化学机械抛光等领域	

疏水型产品	1、作为室温硫化硅橡胶的增稠触变剂和补强剂，其疏水性能赋予室温硫化硅橡胶良好的保质期；极低增稠效果和极佳的可操作性使其在聚合物中有很高的填充量，应用于硅橡胶填充时有极佳的补强性能；防止高温硫化硅橡胶结构化；也用于液体硅橡胶的补强剂； 2、涂料、油墨的防沉降、防流挂、触变控制，提高粉末涂料的自由流动性，防止结块； 3、胶粘剂和密封胶中良好的补强剂和流变控制剂； 4、用于调色剂，提高色素的均匀性及稳定性； 5、高比表面积、小粒径和良好的分散均匀性，赋予消泡剂良好的消泡能力； 6、用于打印机碳粉，提高碳粉的自由流动性，均匀性及稳定性	主要应用于高温硫化硅橡胶、室温硫化硅橡胶和液体硅橡胶、胶粘剂和密封胶、涂料和油墨、粉末涂料、调色剂、消泡剂、打印机碳粉、润滑油和电缆凝胶、乙烯基酯树脂、电子灌封胶等领域	

②气相法氧化铝

纳米氧化铝工业化制备方法主要有液相法和气相法两种，不同的工艺方法制备的纳米氧化铝在晶型、形貌、性能等方面都具有不同的性能特征。

气相法氧化铝是由三氯化铝在气相条件下通过氢氧焰高温水解反应而成，是一种外观为蓬松的高纯度白色粉末的纳米粉体材料，化学式为 Al_2O_3，其原生颗粒直径在 30-80nm 之间，颗粒聚集的微观形貌呈枝状，具有颗粒细、纯度高、可分散性好、独特的表面正电荷特性及光电特性和优越的化学稳定性，使其在粉末涂料、照明、抗紫外涂层、锂电池正极材料和隔膜材料、催化剂载体、油墨和高端纸张等领域具有独特的应用性能。

公司全资子公司汇富研究院主要从事气相法金属氧化物粉体材料的研究开发和新产品中试，目前气相法氧化铝在国内还未开展规模化生产，相关产品主要依靠进口，赢创工业集团和卡博特是全球最主要的气相法氧化铝生产商，在内资企业中，汇富研究院的气相法氧化铝业务在国内最早获得发明专利授权并实现产业化生产。

公司生产的气相法氧化铝属于纳米级材料，其主要应用领域如下：

应用领域	产品技术特点
粉末涂料	气相法氧化铝可以为粉末涂料提供优异的自由流动性能，还可以减少储存期间的粘结，还可以改进摩擦带电喷涂特性，提高上粉率，提升涂层耐磨性、耐腐蚀性能等
照明	气相法氧化铝由于其特殊的可见光透过和紫外反射的光学特性，在节能照明领域，可以作为荧光粉粘结剂、荧光灯管保护膜
锂电池	气相法氧化铝用于电极材料，可提高隔膜材料耐高温性能；提高锂电池正极的导电性和可逆放电容；提高负极的耐温和安全性能，电极材料是气相法氧化铝应用增长最快的领域
绝热保温材料	气相法氧化铝用于超高温绝热保温材料，可提高材料的隔热耐温等级，使材料使用温度可超过1000℃
催化剂	气相法氧化铝是良好的催化剂载体，可应用于化学催化和尾气处理
油墨	气相法氧化铝在各种条件下具备更好的湿度稳定性和高粘结力比率，以及稳定的摩擦荷电，可提高油墨着色力
高端纸张	气相法氧化铝用于高质量喷墨打印纸的涂层，为纸张提供高光泽和卓越的打印质量
PET 膜	气相法氧化铝可以作为PET膜的防粘连剂

③气相法二氧化钛

二氧化钛是一种白色固体或粉末状的无机化合物，具有无毒、不透明性及较高的光亮度。纳米二氧化钛工业化制备方法主要有液相法和气相法两种，气相法二氧化钛是一种通过四氯化钛燃烧热水解法工艺制备的纳米二氧化钛，化学式为TiO_2，具有超细粒径、高纯度、高比表面积以及独特的以锐钛为主的混合晶体结构特点，该产品适用于光催化降解有机物、抗菌杀毒材料、紫外光屏蔽材料、锂电池正极材料、阻燃耐高温特殊硅橡胶等领域。

赢创工业集团是全球唯一的气相法二氧化钛的国际生产商，在内资企业中，公司全资子公司汇富研究院是国内唯一可生产气相法二氧化钛的企业，并建设完成了国内第一条气相法二氧化钛的试验线，汇富研究院已成为全球第二家及国内唯一实现了中试规模生产气相法二氧化钛的企业。我国气相法二氧化钛的生产工艺还处于起步期，相关产品几乎主要依赖进口，且价格高昂。随着公司持续的技术研发和探索，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，未来产品大规模进行生产后，将可与国外产品形成有力的竞争，并推动国内相关产业链的国产化发展进程。

气相法二氧化钛属于纳米级材料，具有抗紫外线、抗菌、自洁净、抗老化等

性能，可用于化妆品、光催化空气净化、污水净化、抗菌材料、锂电池、硅橡胶的热稳定剂和阻燃剂等领域。气相法二氧化钛的主要应用领域如下：

应用领域	产品技术特点
化妆品	有效屏蔽紫外线，保护皮肤，提升皮肤细腻性
光催化空气净化	气相法二氧化钛可通过吸收紫外线，通过光催化作用将吸附于其表面的甲醛等有机物分解氧化，从而使空气得到净化
污水净化	污水中有机或者无机物接触到二氧化钛催化剂表面时，能够捕获表面的光生电子而发生还原反应，使高价有毒的物质降解为毒性较低或无毒的物质，从而起到净化污水的作用
抗菌材料	气相法二氧化钛具有抗菌除霉功能，可应用于制备抗菌除霉材料
锂电池	气相法二氧化钛添加到锂电池正极材料中，可提高锂电池容量及循环稳定性，特别是循环时放电电压平台的稳定性，可有效提高电池在多次充放电过程中的电化学稳定性和热稳定性，使得电池在使用过程中更稳定、更耐用
硅橡胶热稳定剂和阻燃剂	添加少量气相法二氧化钛的硅橡胶，其热稳定能得到大幅提高，可使用在250^{0}C以上高温环境，同时硅橡胶的阻燃性能也将得到改善

3、主营业务收入构成及特征

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，气相二氧化硅产品的销售收入占主营业务收入的比例分别为 99.91%、100.00%、95.75%和94.95%。

公司主营业务收入按产品分类的具体构成参见本招股说明书“**第五节** 业务与技术”之“四、发行人主要产品的销售情况和主要客户”之“（二）主要产品的销售收入情况及产品的主要客户群体”之“1、按产品构成分类”。

（二）主要经营模式

1、采购模式

报告期内，公司原辅材料主要为一甲基三氯硅烷、气体、液碱、包装材料、备品备件等。在供应商选择方面，公司综合考虑供应商的规模、商业信誉水平、原料或服务质量、付款条件、运输便利性等因素，结合生产需求从《合格供应商名单》中选择适合公司的供应商，在质量同等情况下，优先选择价格更具有优势的供应商。

公司的气相二氧化硅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安全环保的要求。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。

公司与兴瑞硅材料之间并不存在单向的依赖关系，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合作，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。

公司生产所需的压缩空气、氢气等气体主要向宜昌金猇和远气体有限公司（上市公司和远气体的子公司）进行采购。宜昌金猇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，公司与和远气体通过双方认可的计量仪器进行确认后按照实际使用量进行结算。

2、生产模式

报告期内，公司主要产品为气相二氧化硅，拥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，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。公司生产的气相二氧化硅产品下游应用领域广泛，公司已掌握气相二氧化硅生产控制关键技术，能够根据下游客户的应用需求，通过对产品的研发、设计、分类，使之适应不同行业需求，为客户提供性能匹配的气相二氧化硅产品。

每年年底，公司通过召开年度总结会和年度预算会议，预估和排定次年的生产目标计划，将生产任务分配到生产部，生产部对生产目标进行月度分解和周分解，并由销售部根据需求计划表每周向生产部进行反馈，便于生产部更好的根据市场需求制定并实施相应的生产计划。

在产品生产过程中，公司始终重视产品的质量控制，公司质管部将在生产线各取样点定时对产品进行取样，并根据气相二氧化硅相关国家标准等对产品进行分析，监控产品品质。生产部根据分析结果及时控制或调整生产参数。

3、销售模式

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。

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。公司主要采取现款现货的方式，除少数重要客户有较短的信用账期外，其余客户均为款到发货。通常情况下公司会根据上游原材料价格的波动及下游的需求情况每月向客户进行最新的产品报价，特殊情况下公司会根据市场行情随时进行价格调整。

由于公司部分下游行业的客户相对分散，部分特殊领域的客户货款回收周期较长，公司利用经销商和贸易商模式，一方面可以节约销售资源和人力成本，使公司销售资源主要集中于终端核心客户；另一方面，经销商和贸易商模式对公司销售渠道起到了有效的补充，扩大了公司产品的市场占有率和知名度。

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的模式。公司对贸易商不存在管理职能和相关制度约束，贸易商也不存在独家的销售许可，公司不对其所服务的客户范围及销售区域、订货量等进行管理。公司采用经销商和贸易商模式进行销售符合行业惯例。

根据《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》,对经销模式说明如下：

（1）经销商和发行人是否存在实质和潜在关联关系

报告期内，经销商和发行人不存在实质和潜在关联关系。

（2）发行人同行业可比上市公司采用经销商模式的情况以及发行人通过经销商模式实现的销售比例和毛利是否显著大于同行业可比上市公司

公司名称	销售模式	经销商模式销售占比情况	经销商模式毛利率情况
合盛硅业	主要采用直销模式	未披露	未披露
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。由销售部下辖进出口部具体负责，根据客户情况分为直销和经销两种模式	2021：31.90%；2020：26.56%；2019：47.02%	未披露
宏柏新材	直销和经销	2021：23.05%；2020：25.64%；2019：27.45%	招股书披露 2019 年直销 67.35%，经销 32.32%。年报未披露
新安股份	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；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。	未披露	未披露
确成股份	直销为主、经销为辅	2021：7.81%；2020：8.49%；2019：8.43%	未披露
金三江	直销模式	-	-
远翔新材	直销模式	-	-
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。	2019 年至 2022 年 1-6 月分别为 12.66%、17.63%、17.20%和 15.70%	总体上经销模式毛利率略低于终端销售

注：上述可比公司 2022 年半年报未披露经销占比

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，总体看来，经销商销售占比不高，公司的销售模式符合行业惯例。

（3）经销商是否专门销售发行人产品

报告期内，公司经销商主要经营化工产品的贸易代理，除销售发行人产品以外还销售其他公司的产品，不存在专门销售发行人产品的情形。

（4）经销商的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的情况。

（5）报告期内经销商是否存在较多新增与退出情况

报告期内，发行人境内经销商一共有 4 家，境外经销商有 3 家，其中 2021 年发行人新增经销商四川昌海新材料有限公司，2022 年原贸易商客户马可瑞华（天津）商贸有限公司与发行人签订了经销协议，成为了发行人在汽车行业的经销商。

总体看来，报告期内，发行人不存在经销商退出及新增较多的情况。

（6）经销商是否存在大量个人等非法人实体

报告期内，经销商不存在个人等非法人实体。

（7）经销商回款是否存在大量现金和第三方回款

报告期内，PROTECH 系巴基斯坦企业，由于美元结算问题，由其同一控制下集团内其他公司委托付款，报告期内分别为 192.49 万元、190.33 万元、283.55 万元和 20.64 万元。

除上述情况以外，经销商回款不存在现金和第三方回款。

（8）发行人通过经销商模式实现的销售毛利率和其他销售模式实现的毛利率是否差异较大；给予经销商的信用政策是否显著宽松于其他销售方式，对经销商的应收账款是否显著增大；海外经销商毛利率与国内经销商毛利率是否差异较大

①不同模式、境内境外毛利率对比分析

报告期内，境内经销模式毛利率总体上略低于终端销售，主要是经销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，让经销商有一定的盈利空间和销售动力，导致毛利率较低。

境外客户不同模式的毛利率不同，主要受不同地区、不同的出口模式

（CIF/FOB/CFR）、海运距离的长短、销售数量、付款方式、当地竞品、双方合作时间、公司对市场开拓的价格支持等多种因素影响。

②不同模式的信用政策以及经销商的应收账款

经销商名称	信用政策	应收账款余额			
		2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
埃登达科技（广州）有限公司	15 号之前发货当月结，之后次月 15 号结	105.07	315.50	39.77	153.37
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	款到发货	-	57.34	-45.63	-
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	29.81	-	-	-
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	-	-	16.75	32.11
Protech	TT 电汇加银行交单	104.86	-	15.55	0.02
Keyser＆Mackay	见提单复印件付款	-	-	-	-

根据公司对经销商的信用管理政策，苏州民清化工有限公司系款到发货，2021 年该公司存在应收账款的主要原因为：2021 年 12 月末，苏州民清化工有限公司因其终端客户受疫情和春节因素影响需提前备货，向发行人采购了 355.35 万元（已全部直接发往终端客户），由于苏州民清化工有限公司当时资金短缺，特向发行人申请该合同结算方式为月结。苏州民清化工有限公司为公司的经销商，同时也是公司的大客户，发行人考虑到长期合作，故按相关审批流程对苏州民清化工有限公司个别合同签订了月结的结算方式。2021 年末苏州民清化工有限公司的应收账款 57.34 万元已于 2022 年 2 月收回货款。

4、研发模式

公司以自主研发为主，建设了实验条件水平较高的研发试验室，并拥有成套超细纳米粉体制备及应用试验设备。公司拥有完整的研发组织管理体系，其研发职能主要由公司下设的应用技术研发部及汇富研究院承担，公司成立了以董事长王跃林博士为主任委员的技术委员会，负责对研发项目的立项、验收及研发进度进行评审和考核。此外，公司还下设生产技术研发部，主要负责新设备设计开发、工艺设计开发、工艺研究、工艺管理、现场工艺支持和指导等。

公司自设立以来始终重视研发投入及技术创新。公司的应用技术研发部主要负责公司产品的应用研发、质量提升及应用行业拓展，通过对市场需求的研究和实验验证，从而拓展公司产品在下游行业中的应用领域。汇富研究院是国家高新技术企业，专业从事气相法纳米粉体新材料的产品开发、中试及新产品应用研究，拥有一支以国务院特殊津贴专家为首的博士及硕士专业技术骨干团队，专业从事气相法纳米粉体材料的研究开发，并配备了超细纳米粉体制备小试和中试线、拥有齐全的纳米表征及应用试验设备。汇富研究院下设研发中心、成果转化中心和通过中国合格评定国家认可委员会（CNAS）认证的分析测试中心，具备较高的研发、测试能力和产业化条件。

5、采用目前经营模式的原因、影响经营模式的关键因素

公司的经营模式是根据公司所处行业的技术水平特点、生产工艺水平、产业链的发展状况、市场供需情况、原材料的供应情况及国家对化工园区循环经济发展的相关政策等一系列因素，在长期的生产经营活动中通过不断探索而形成。

影响公司经营模式的关键因素是研发能力的不断创新和提升，气相法生产工艺本身具有较高的技术门槛，且国外大型气相二氧化硅生产企业在行业内具有较强的生产技术及研发实力，如果公司相关研发工作不能持续取得突破和技术进展，将在国际化的市场竞争中处于劣势地位。

6、经营模式和影响因素在报告期内的变化情况及未来变化趋势

报告期内，公司经营模式稳定，影响公司经营模式的关键因素未发生重大变化。公司始终保持持续的研发投入，公司成立了以国务院特殊津贴专家王跃林博士为技术团队负责人的全资子公司汇富研究院，并通过校企共建的模式，与四川大学高分子学院共同成立了功能纳米粉体材料研发中心，此外，公司与中国科学院广州能源研究所、南京工业大学、华东理工大学、广东工业大学等也建立了紧密的合作关系。随着公司研发能力的提升，未来在募投项目投产后，公司将进一步提升在行业内的市场地位及核心竞争力。

（三）设立以来主营业务、主要产品、主要经营模式的演变情况

公司一直专注于气相二氧化硅等纳米粉体材料的研发、生产和销售，经过多年发展，在内资企业里，公司现已成为国内气相二氧化硅领域的领先企业之一。

公司自设立以来，其主营业务、主要产品以及主要经营模式未发生重大变化。

（四）发行人主要业务经营情况和核心技术产业化情况

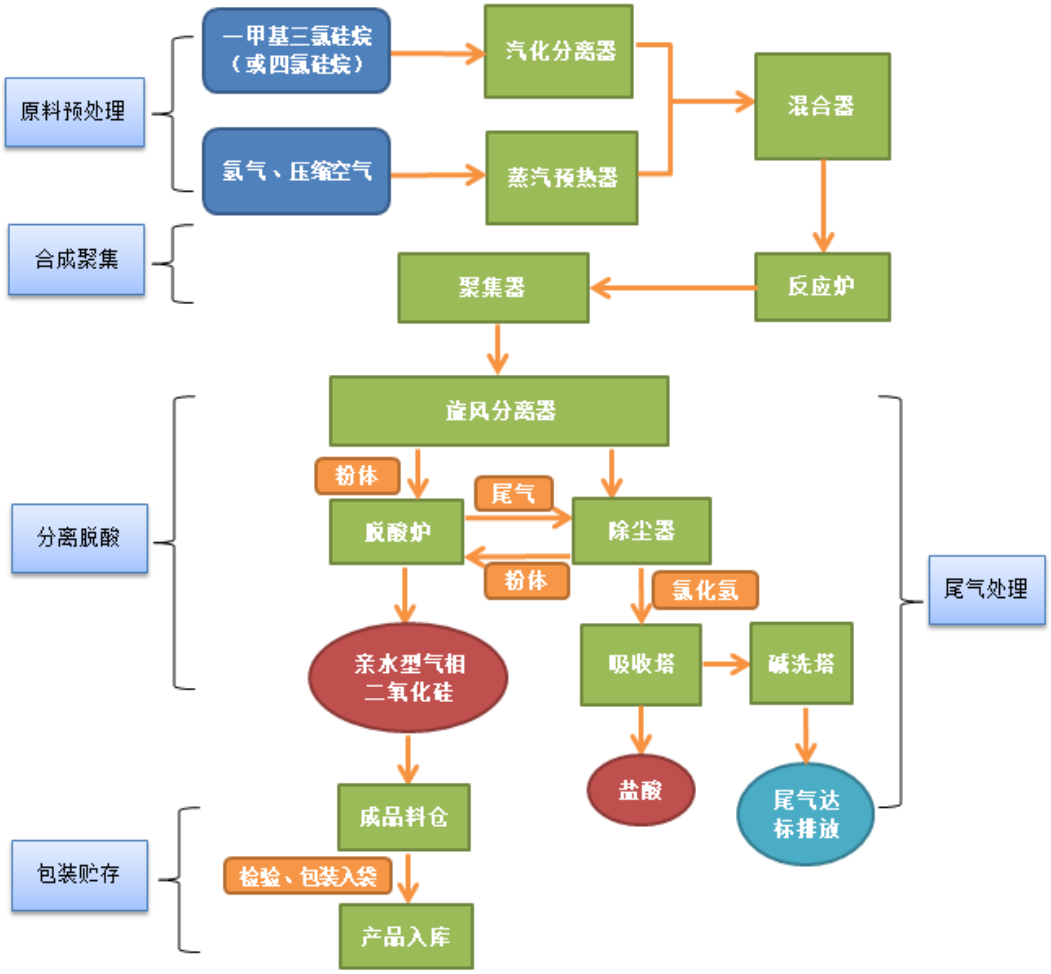
公司在气相法纳米粉体材料生产领域和产品研发领域拥有多项核心发明专利，专利应用于主要产品中并形成了公司的主营业务收入，公司研发实力较强，在气相法纳米粉体材料领域，公司人才优势较为突出，拥有 3 名化工新材料领域的博士，并主导或参与了多项 ISO 国际标准、国家标准、行业标准及团体标准的制定和修订工作。公司始终将外资企业的产品作为对标产品进行深入研究，也致力于解决我国在高端领域卡脖子的技术瓶颈，公司的气相二氧化硅产品在中高端市场与国外进口产品相比已经具备较强的竞争能力。

目前公司的“气相法白炭黑生产线技改升级项目”已经建设完成，现有产能已基本达到 2 万吨/年，同时公司已经启动“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”募投项目的前期建设工作。在内资企业里，公司是我国少数掌握疏水型气相二氧化硅生产技术的企业之一，公司的气相法氧化铝业务在国内最早获得发明专利授权并实现产业化生产，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。目前同行业其他内资企业并不具备生产除气相二氧化硅外的其他气相法纳米粉体产品的能力，公司已成为国内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。

（五）主要产品的工艺流程图

公司的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和四氯化硅）在氢氧火焰中高温水解生成的带有表面羟基的无定形的纳米级颗粒，其生产工艺流程图具体如下：

1、亲水型气相二氧化硅



（1）原料预处理

气相二氧化硅产品的原材料主要为一甲基三氯硅烷（或四氯化硅等）、氢气和压缩空气，其中一甲基三氯硅烷经过滤后通过物料泵输送至汽化分离器，在汽化分离器内，液态一甲基三氯硅烷经蒸汽加热，达到其沸点并实现汽化；氢气和压缩空气经蒸汽预热器预热后直接送入混合器。原料预处理的目的是使生产原料达到反应所需要求。

（2）合成聚集

预处理后的原料在混合器内充分混合后进入反应炉内进行高温燃烧水解，在反应炉中燃烧后生成的产物为含有气相二氧化硅、氯化氢气体、水分以及原料中过量的空气等组成的混合物，上述混合物中的固态颗粒通过聚集器进行充分的碰撞及聚集后，二氧化硅颗粒将由纳米级小颗粒团聚成为微米级的较大颗粒，通过

聚集器的工艺处理后，二氧化硅的颗粒大小适中、均匀，便于后续旋风分离器进行气固分离以及脱酸炉脱酸。在聚集过程中，通过热水系统对反应炉及聚集器进行换热，从而实现对高温气固混合物进行降温。

（3）分离脱酸

聚集器内的气固混合物进入旋风分离器进行分离处理，该工艺程序主要是将气固混合物分离为二氧化硅粉体和氯化氢气体混合物。分离出的二氧化硅粉体进入脱酸炉进行脱酸，通过对脱酸炉进行可控的加热，并导入适量的辅助脱酸介质，使脱酸炉内始终保持稳定的脱酸环境，使产品的 pH 值达到合格标准。经脱酸处理后的二氧化硅产品将送至成品料仓进行储存。

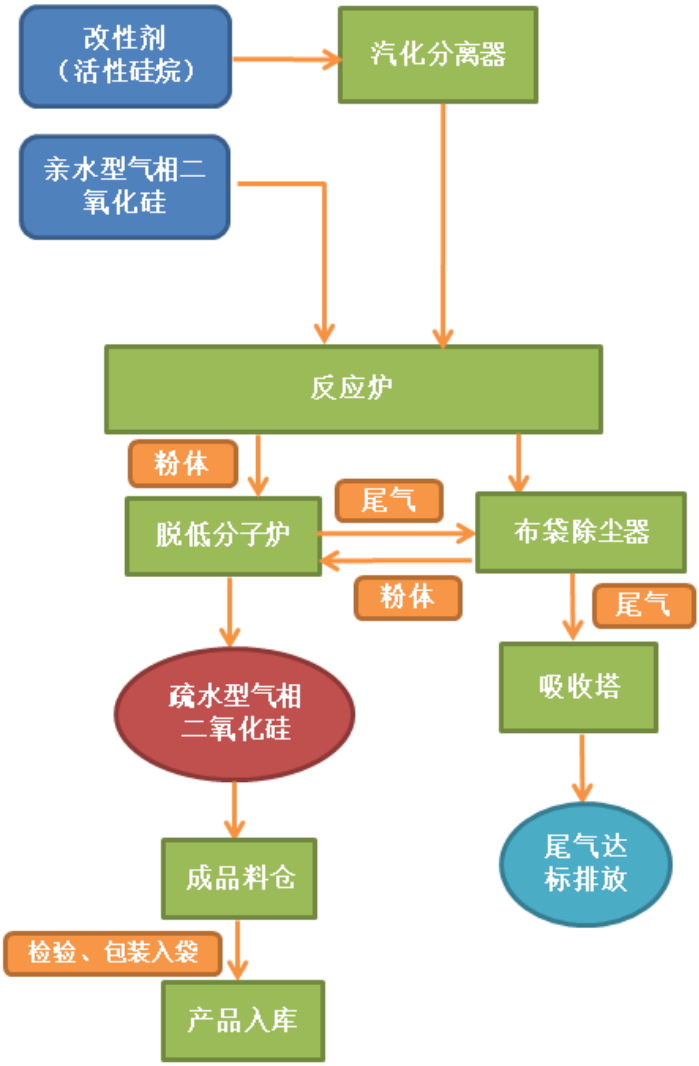
（4）尾气处理

旋风分离及脱酸过程中产生的氯化氢气体混合物中所含物质主要包括氯化氢气体、微量残余二氧化硅及过量空气。上述物质进入布袋除尘器或其他结构的除尘器进行进一步的气固分离，分离后的气体进入尾气处理装置。尾气处理装置按其程序分为酸吸收系统和碱吸收系统，其中酸吸收系统吸收绝大部分氯化氢气体后产生盐酸，剩余含微量氯化氢的混合物经过碱吸收系统，通过酸碱中和处理后除去尾气中的氯化氢成分，使尾气符合排放标准。

（5）包装贮存

公司生产的气相二氧化硅产品在送至成品料仓后，通过真空包装机进行包装入袋，再经过压包机以及缠绕机对包装成品进行整形和码垛，得到最终的气相二氧化硅产品，待成品检验合格及完成包装批号、产品型号以及数量的核对后办理入库。

2、疏水型气相二氧化硅



公司在建设气相二氧化硅生产线时，已充分考虑了不同用途的气相二氧化硅产品对生产设备的特殊要求，公司所有生产设备均为自主设计，不同用途的气相二氧化硅产品的生产工序基本相同，公司具备不同型号的产品之间共用生产线的能力。

（六）报告期各期具有代表性的业务指标

1、公司在传统领域之外的销售占比逐年提高

气相二氧化硅的下游应用领域大致可分为传统领域及高端专用领域两大类。我国的气相二氧化硅产品在传统领域的使用量较大，如在硅橡胶领域的使用量占其总消费量的 60%以上，传统领域的产品同质化较为明显，市场竞争较为激烈，但传统领域中也有部分高端产品对高品质气相二氧化硅的需求较大。而高

端专用领域因为对产品的技术指标要求较高，产品价格也相对较高，长期以来，相关生产技术均掌握在跨国企业手中，高端专用领域产品基本被跨国公司垄断，我国只有极少数企业具备自主生产高端专用领域产品的能力，而公司在气相二氧化硅应用研发领域始终保持不断的产品创新和技术突破，其目的就是为了解决高端领域卡脖子的技术瓶颈，目前公司在高端专用领域已有成熟的产品并获得了客户的认可，公司通过不断的投入应用研发，正在不断缩小与跨国企业之间的差距。

公司近年来通过对产品结构的优化升级，在保持硅橡胶领域稳定发展的前提下，同时也在不断提升非硅橡胶领域的产品销售份额。报告期内，公司来自传统的硅橡胶领域的收入占比逐年下降，非硅橡胶领域的收入占比呈现逐年上升的趋势，具体情况如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
硅橡胶领域收入（万元）	6,448.35	13,654.73	7,980.31	12,101.81
占比	41.44%	42.33%	44.21%	48.43%
非硅橡胶领域收入（万元）	9,111.74	18,606.1	10,072.28	12,885.33
占比	58.56%	57.67%	55.79%	51.57%

注：由于部分经销商、贸易商未提供其最终销售信息，因此该部分客户收入对应的产品应用领域列入非硅橡胶领域类别中

目前，外资企业在气相二氧化硅领域内已经能够为下游种类各异的各种细分行业提供综合性的产品解决方案，其充分利用了气相二氧化硅目前具备的其他物质无法提供的功能性，使得气相二氧化硅逐渐成为了一种“全能材料”，可以精准匹配不同客户的多样性及创新性需求。本次募投项目“2 万吨/年气相法纳米粉体材料项目”将扩大公司的现有产能规模，使得公司有足够的产能去开拓锂电池、复合材料、食品、医药等新增市场领域；“6000 吨/年纳米粉体及深加工项目”项目将大幅增加公司在气相二氧化硅高端专用领域市场的市场占有率，使得公司可以在防腐涂料、风能复合树脂材料、新能源电池配套材料，电子产品等领域拥有更大的发展空间，并逐渐缩小与外资企业之间的差距。

2、公司的产能和产量位居行业前列

根据 SAGSI 统计，2021 年公司的备案产能规模已达到 2 万吨/年，在我国所有生产气相二氧化硅的企业中，公司与瓦克化学并列位居行业第二； 2021 年公司与行业内主要的内资企业相比，在产能及产量等方面均位居行业第一。

公司的产能产量情况参见本节“四、发行人主要产品的销售情况和主要客户”之“（一）主要产品的产能及产销情况”之“1、报告期内的产能及销量情况”，同行业公司的产能产量情况参见本节“三、发行人在行业中的竞争地位”之“（八）发行人与同行业可比公司在经营情况、市场地位、技术实力、衡量核心竞争力的关键业务数据、指标等方面的比较情况”。

（七）主要产品和业务符合产业政策和国家经济发展战略的情况

公司的主要产品气相二氧化硅作为重要的功能性新材料已广泛应用于多种行业，属于国家鼓励发展的新材料领域。根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，发行人产品属于鼓励类。《中国制造2025》提出了“三、战略任务和重点”之“（六）大力推动重点领域突破发展”之“9.新材料。高度关注颠覆性新材料对传统材料的影响，做好……纳米材料……等战略前沿材料提前布局和研制。加快基础材料升级换代”。根据《战略性新兴产业分类（2018）》，公司主要产品属于战略性新兴产业中的重点产品。

《中国有机硅行业“十四五”发展规划》明确提到，将发展以有机硅单体副产物为主要原料制备气相法白炭黑的规模化生产技术、在线表面改性技术等，解决关键高端产品“卡脖子”问题，实现进口替代。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，实现产品系列化和功能化。到2025年，单套生产线的产能突破万吨/年水平……其中疏水及其它功能改性产品比例超5%；形成以硅资源和氯资源综合利用和循环利用为特点的气相法白炭黑优势产业。

此外，公司主要产品气相二氧化硅是一种无毒、无味、无嗅，无污染的非金属氧化物，常态下为白色絮状粉末，其未被列入《关于印发《环境保护综合名录（2021年版）》的通知》（环办综合函[2021]495号）所列示的“高污染、高环境风险产品名录”。

综上，公司主要产品和业务符合国家产业政策和国家经济发展战略的相关要求。

二、公司所处行业基本情况

（一）所属行业及确定所属行业的依据

根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引（2012年修订）》规定，

公司所属行业为 “C 制造业”中的“C26 化学原料和化学制品制造业”；根据国家统计局发布的《国民经济行业分类（GB/T 4754-2017）》，公司属于“C 制造业”大类中的“C26 化学原料和化学制品制造业”之“C2619 其他基础化学原料制造”。

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，发行人产品相关的领域属于鼓励类中的“十一、石化化工：12、……纳米材料……等新型精细化学品的开发与生产”。《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中明确规定新建白炭黑（气相法除外）生产装置属于限制类；单条产能 1.5 万吨/年以下普通级白炭黑生产装置属于淘汰类。发行人气相白炭黑生产装置不属于限制类和淘汰类的范围。

（二）所属行业的行业主管部门、行业监管体制、行业主要法律法规政策

1、行业主管部门

公司所处的化学原料和化学制品制造业的行政主管部门是国家发展和改革委员会以及工业和信息化部。

国家发展和改革委员会负责对行业进行宏观管理，主要负责拟订并组织实施国民经济和社会发展战略、行业规划，负责投资综合管理，组织拟订综合性产业政策，推动实施创新驱动发展战略，协调产业升级、重大技术装备推广应用等方面的重大问题。工业和信息化部主要负责推进产业结构战略性调整和优化升级，指导和推动行业技术装备发展和自主创新，推进相关科研成果产业化。

2、行业自律组织

公司所处行业的自律组织为中国氟硅有机材料工业协会（CAFSI）和全国硅产业绿色发展战略联盟（SAGSI）。

中国氟硅有机材料工业协会是由全国有机氟行业联合会和全国有机硅行业联合会合并成立，该协会是全国性国家一级工业协会。协会的宗旨是发挥桥梁和纽带作用，维护会员和消费者的合法权益，开展团体标准制修订以及团体标准、国家标准推行、认证，组织和推进行业新技术、新工艺、新产品等的行业共性问题解决，引导企业遵守国家安全、环保和化学品管理等方面的法律法规。

全国硅产业绿色发展战略联盟（SAGSI）前身为中国硅材料信息研究中心(CRCSI)，SAGSI 成立于 2008 年，2010 年转为中国石油和化学工业联合会代管

的全国性行业组织，主要宗旨是推动硅产业链各环节绿色发展，实现本行业各领域提质增效、节能减排。SAGSI 的具体业务领域包括本行业绿色发展相关政策法规服务、技术推广服务、标准制修订服务及理念推广工作等，并承担相关咨询、规划、评价及调研等服务职能，覆盖行业涵盖有机硅、多晶硅、金属硅、白炭黑等行业主要分支。

3、行业主要法律法规

公司所处行业的主要法律、法规及规范性文件的相关规定具体如下：

序号	法律法规名称	发布时间
1	《国务院关于调整工业产品生产许可证管理目录加强事中事后监管的决定》	2019 年 9 月
2	《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年修正）	2018 年 10 月
3	《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订）	2015 年 01 月
4	《中华人民共和国安全生产法》（2021 年修正）	2014 年 12 月
5	《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》	2017 年 07 月
6	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》	2017 年 03 月
7	《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（2015 年修正）	2015 年 07 月
8	《安全生产许可证条例》	2014 年 07 月
9	《危险化学品安全管理条例》	2013 年 12 月
10	《危险化学品登记管理办法》	2012 年 08 月

4、行业监管体制及主要产业政策

公司所处行业的主要产业政策具体如下：

序号	时间	发文单位	政策名称	相关内容
1	2021 年 10 月	国务院	《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》（国发〔2021〕23 号）	为确保如期实现 2030 年前碳达峰目标，重点任务包括“推进产业园区循环化发展。以提升资源产出率和循环利用率为目标，优化园区空间布局，开展园区循环化改造。推动园区企业循环式生产、产业循环式组合……到 2030 年，省级以上重点产业园区全部实施循环化改造”
2	2021 年 3 月	中国氟硅有机材料工业协会	《中国有机硅行业“十四五”发展规划》	1、在“十四五”发展思路及目标中提到：“发展以有机硅单体副产物为主要原料制备气相法白炭黑的规模化生产技术、在线表面改性技术和包装自动化技术，解决关键高端产品“卡脖子”问题，实现进口替代。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，实现产品系列化和功能化”。到2025 年，单套生产线的产能突破万吨/年水平……其中疏水及其它功能改性产品比例超5%” 2、在“十四五”发展方向和主要任务中提到：“发展以有机硅单体和多晶硅副产物为主要原料制备气相法白炭黑规模化技术及其在线表面改性技术，形成以硅资源和氯资源综合利用和循环利用为特点的气相法白炭黑优势产业”

				3、规划中提出重点发展的产品如下：“高比表面积气相法白炭黑；高分散型气相法白炭黑；表面改性气相法白炭黑”
3	2019 年 10 月	国家发改委	《产业结构调整指导目录》（2019 年本）	“第一类 鼓励类”之“十一、石化化工”之“12、……纳米材料……等新型精细化学品的开发与生产”
4	2019 年 06 月	国家发改委、商务部	《鼓励外商投资产业目录（2019 年版）》	“三、制造业”之“（十）化学原料和化学制品制造业”、“44.……有机硅新型下游产品开发、生产”、“49.……硅橡胶等特种橡胶生产”、“51.精细化工：催化剂新产品、新技术，……胶粘剂、密封胶，……无机纳米材料生产”被列入全国鼓励外商投资产业目录
5	2018 年 11 月	国家统计局	《战略性新兴产业分类（2018）》	“3.6.4.2 无机纳米材料制造-2619 其他基础化学原料制造-氧化物纳米粉体原料（……氧化硅纳米粉体、氧化钛纳米粉体……）”，公司主要产品属于战略性新兴产业中的重点产品
6	2016 年 12 月	工信部、国家发改委、科技部、财政部	《新材料产业发展指南》	“四、重点任务”之“（二）布局一批前沿新材料”之“3.纳米材料。提升纳米材料规模化制备水平，开发结构明确、形貌/尺寸/组成均一的纳米材料，扩大粉体纳米材料在涂料、建材等领域的应用，积极开展纳米材料在光电子、新能源、生物医用、节能环保等领域的应用”
7	2016 年 11 月	国家制造强国建设战略咨询委员会	《工业“四基”发展目录（2016 年版）》	绝缘硅橡胶、半导电硅橡胶等有机硅材料被列入电力装备领域的关键基础材料
8	2016 年 09 月	工信部	《石化和化学工业发展规划（2016-2020 年）》	“三、主要任务和重大工程”之“（二）促进传统行业转型升级”之“专栏 2 传统化工提质增效工程”提到，“开发推广先进的清洁生产技术，发展食品级、电子级无机盐精细产品”以及“加强环保型涂料产品的研发和推广应用，加快航空航天等高端领域用特种涂料的开发和产业化”，在“（三）发展化工新材料”之“专栏 5 化工新材料创新发展工程”提到，“推进苯基有机硅单体产业化进程，重点发展高端……硅聚合物（……硅橡胶）、……高品质……含硅精细化学品（高纯电子化学品、含硅表面活性剂、含硅中间体等）”
9	2015 年 05 月	国务院	《中国制造 2025》	“三、战略任务和重点”之“（六）大力推动重点领域突破发展”之“9.新材料。高度关注颠覆性新材料对传统材料的影响，做好……纳米材料……等战略前沿材料提前布局和研制。加快基础材料升级换代”

5、报告期初以来新制定或修订、预期近期出台的与发行人生产经营密切相关的法律法规、行业政策对发行人经营资质、准入门槛、运营模式、所在行业竞争格局等方面的具体影响

发行人主要产品为气相二氧化硅等纳米粉体材料，所处行业为化学原料和化学制品制造业。根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，发行人产品属于鼓励类的“十一、石化化工：12、……纳米材料……等新型精细化学品的开发与生产”。发行人气相二氧化硅生产装置不属于限制类和淘汰类的范围。

报告期内，我国出台的相关法律法规和行业政策主要侧重于技术创新、产业结构调整及绿色发展的理念，引导化工新材料和高端专用化学品领域持续创新。

公司的主要产品作为重要的功能性新材料已广泛应用于多种行业，属于国家鼓励发展的新材料领域，国家出台的相关政策为发行人所处行业以及上下游相关行业的发展营造了良好的政策环境，有利于我国化工新材料和精细化学品行业的发展，对发行人经营资质、准入门槛、运营模式、所在行业竞争格局等方面均不存在不利影响。

（三）行业发展现状与趋势

公司自成立以来，专业从事气相二氧化硅等纳米粉体材料的研发、生产和销售。公司主要产品为气相二氧化硅，报告期内，气相二氧化硅产品占公司主营业务收入的比重为 99.91%、100.00%、95.75%和 94.95%，气相二氧化硅具有粒径小、比表面积大、化学纯度高、分散性能好等特征，在补强、增稠、触变、防沉、抗流挂、吸附、隔热等方面具有优异的性能。

1、行业发展现状

（1）气相二氧化硅行业发展概况

二十世纪初期，随着世界范围内橡胶工业的快速发展，橡胶工业的补强填料主要是氧化锌，到二十世纪二十年代，随着炭黑的试制成功从而开创了橡胶补强的新时代，将炭黑用于橡胶补强使橡胶的力学性能得到极大的提高，然而炭黑最大的缺点是其本身为一种黑色粉末，其颜色属性决定了炭黑不能用于制备浅色或彩色橡胶制品。到了二十世纪四十年代，德国 Degussa 公司成功开发出以四氯化硅在氢氧火焰中高温水解制备气相二氧化硅的工艺，随着气相二氧化硅产品的出现，赋予了橡胶及硅橡胶产品极好的拉伸强度和撕裂强度，打破了黑色橡胶独占市场的局面。

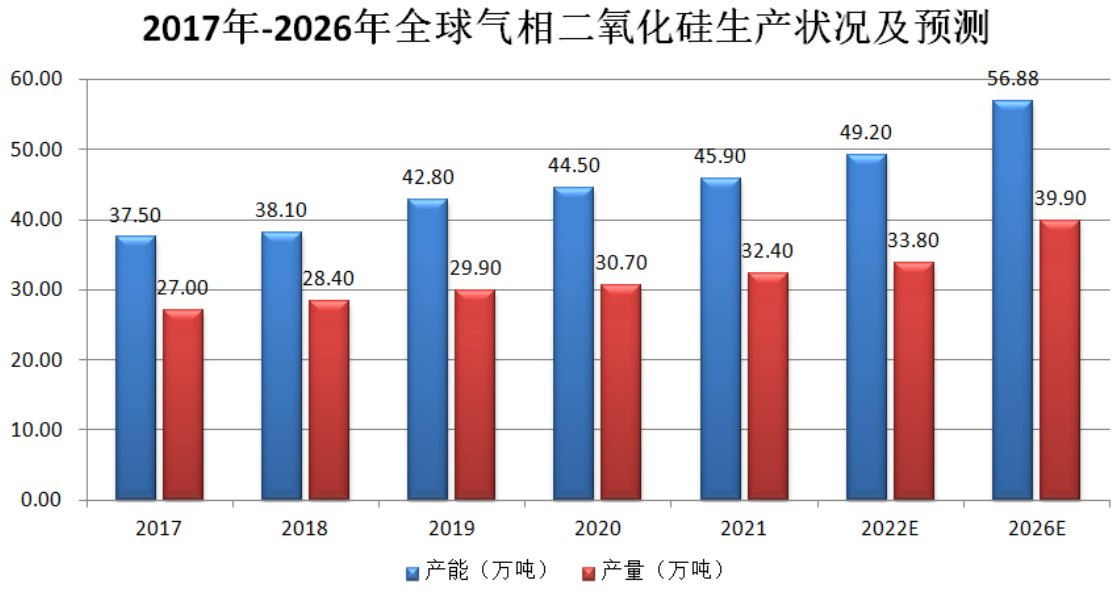
在二十世纪六十至七十年代，气相二氧化硅主要是以四氯化硅为原料，生产工艺容易控制，但生产成本较高。随着有机硅单体工业的发展，其副产物一甲基三氯硅烷等的处理问题成了束缚其发展的瓶颈。通常情况下，一甲基三氯硅烷被用于硅烷交联剂、硅树脂和防水涂料制造，但是因为用量有限，因此其急需找到新的出路。到二十世纪八十年代，使用有机硅单体副产物或将该副产物与四氯化硅进行混合制备气相二氧化硅的工艺得到突破和应用，通过有机硅单体副产物生产气相二氧化硅有效的降低了生产成本。

自二战以后，气相二氧化硅工业实现了商业化和规模化发展，但整个行业呈现寡头垄断的局面，行业核心技术和市场被少数跨国公司封锁和垄断。我国的气相二氧化硅产业起步较晚,二十世纪六十年代我国开始小规模生产气相二氧化硅。二十世纪九十年代初，随着一大批民营有机硅下游深加工企业的崛起，气相二氧化硅的市场需求快速增长，国内少部分企业开始对气相二氧化硅的生产工艺技术进行持续攻关，2001 年国内首套以一甲基三氯硅烷为原材料的气相二氧化硅装置点火成功，随着国内部分气相二氧化硅生产企业在此后的十几年时间内不断的产能提升和完善工艺技术，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。

（2）产能及产量规模情况

根据 SAGSI 的统计，2021 年全球气相二氧化硅产能为 45.89 万吨/年，同比增加 3.20%，新增产能全部来自我国。结合已公布计划，再考虑新建项目投产可能性及部分落后产能被淘汰，预计到 2026 年全球产能仍将净增 8.99 万吨/年，达到 56.88 万吨/年左右。2022-2026 年全球产能年均增长率预计为 3.60%。2021 年全球气相二氧化硅产量约为 32.40 万吨，同比增加 8.00%。2017-2021 年全球产量年均增长率为 4.60%。根据 SAGSI 预计，2026 年全球气相二氧化硅产量将达到 39.90 万吨，2022-2026 年全球产量年均增长率约 4.50%。

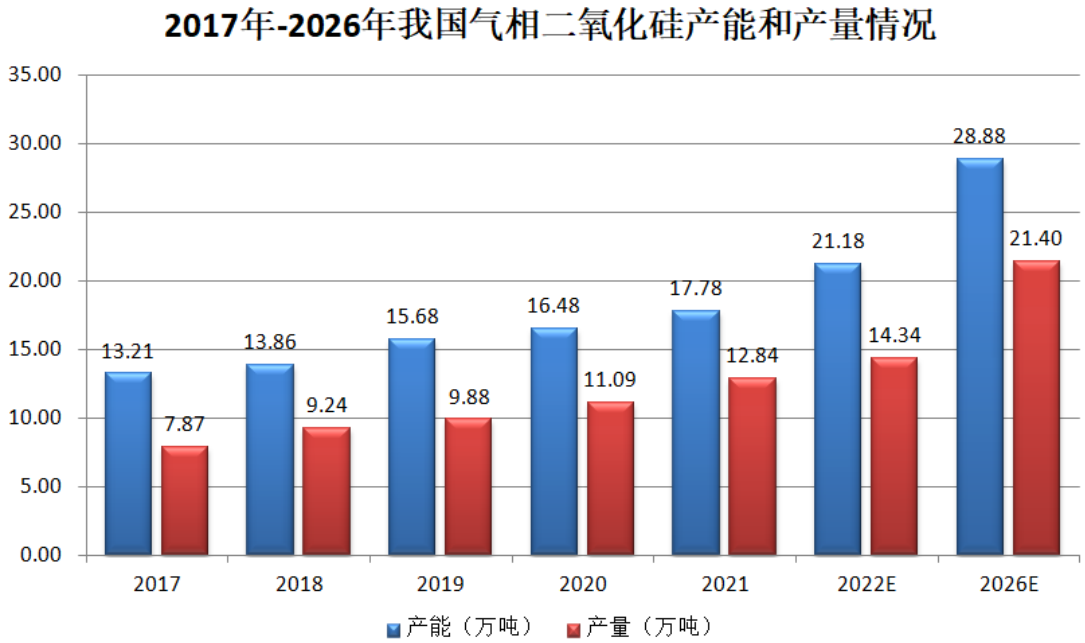
2017 年-2026 年全球气相二氧化硅产能和产量情况如下：



数据来源：ACMI/SAGSI。**本招股说明书披露的第三方数据并非专门为本次发行准备，发行人未为此支付费用或提供帮助**

经过长期发展，我国气相二氧化硅工艺技术有了较大进展。2017 年至 2021 年我国气相二氧化硅产能和产量呈现稳定上升趋势，截至 2021 年，我国气相二氧化硅生产能力为 17.88 万吨/年，占全球总产能的 39.00%；产量约 12.84 万吨，占全球产量的 39.60%。2017-2021 年，我国气相二氧化硅产能年均增长率为 7.20%。根据 SAGSI 预计，2026 年我国气相二氧化硅产能将达到 28.88 万吨/年，产量为 21.40 万吨。

2017 年-2026 年我国气相二氧化硅产能和产量情况如下：



数据来源：ACMI/SAGSI

（3）行业相关的产业政策及环保政策

公司主要产品气相二氧化硅是一种无毒、无味、无嗅，无污染的非金属氧化物，常态下为白色絮状粉末，其未被列入《关于印发《环境保护综合名录（2021 年版）》的通知》（环办综合函[2021]495 号）所列示的“高污染、高环境风险产品名录”。

公司的主要产品作为重要的功能性新材料已广泛应用于多种行业，属于国家鼓励发展的新材料领域。根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，发行人产品属于鼓励类的“十一、石化化工：12、……纳米材料……等新型精细化学品的开发与生产”，发行人气相二氧化硅生产装置不属于限制类和淘汰类的范围。《中国制造 2025》提出了“三、战略任务和重点”之“（六）大力推动重点领域突

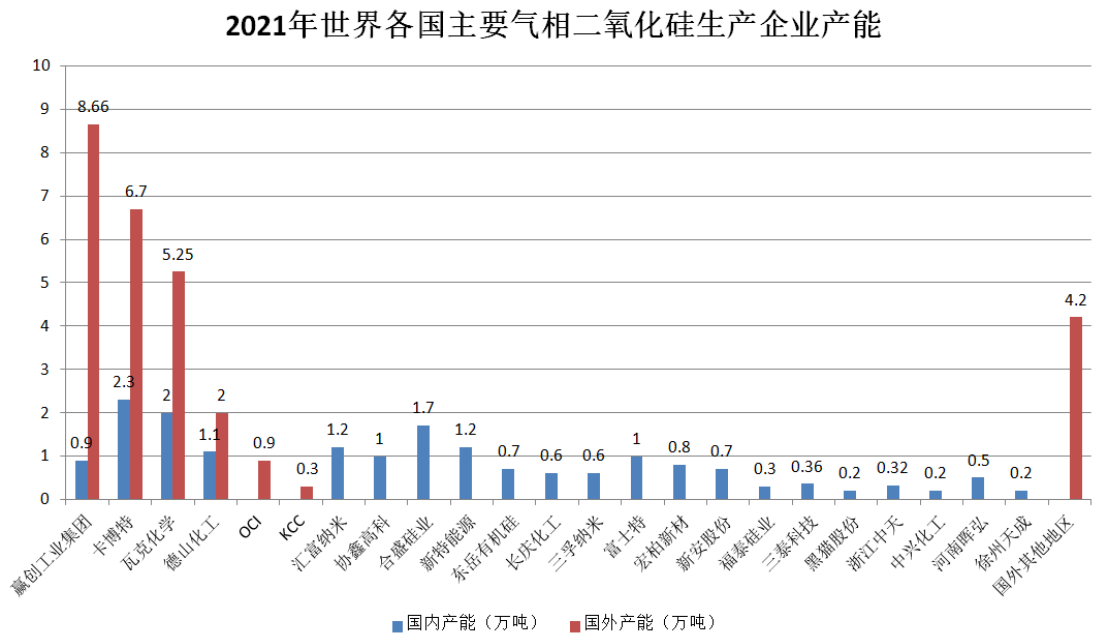
破发展”之“9.新材料。高度关注颠覆性新材料对传统材料的影响，做好……纳米材料……等战略前沿材料提前布局和研制。加快基础材料升级换代”。根据《战略性新兴产业分类（2018）》，战略性新兴产业九大领域中包括新材料产业，根据战略性新兴产业分类，公司产品属于“3.6.4.2 无机纳米材料制造-2619 其他基础化学原料制造-氧化物纳米粉体原料（……氧化硅纳米粉体、氧化钛纳米粉体……）”，公司主要产品属于战略性新兴产业中的重点产品。

《中国有机硅行业“十四五”发展规划》明确提到，将发展以有机硅单体副产物为主要原料制备气相法白炭黑的规模化生产技术、在线表面改性技术等，解决关键高端产品“卡脖子”问题，实现进口替代。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，实现产品系列化和功能化。到 2025 年，单套生产线的产能突破万吨/年水平……其中疏水及其它功能改性产品比例超 5%；形成以硅资源和氯资源综合利用和循环利用为特点的气相法白炭黑优势产业。

此外，随着我国有机硅单体产量的大幅提高，其副产物一甲基三氯硅烷的出路问题也影响了有机硅工业的健康发展。随着我国生产方式向绿色转型，能源资源配置更加合理，利用效率大幅提高，主要污染物排放总量持续减少及生态环境持续改善，我国正在积极推进产业园区循环化发展，以提升资源产出率和循环利用率为目标，优化园区空间布局，开展园区循环化改造。根据国务院《2030 年前碳达峰行动方案》的相关要求，明确推动园区企业循环式生产、产业循环式组合，组织企业实施清洁生产改造，促进废物综合利用，到 2030 年，省级以上重点产业园区全部实施循环化改造。

（4）市场竞争格局

2021 年全球气相二氧化硅产能为 45.89 万吨/年，国外气相二氧化硅的生产厂家比较集中，产能规模较大，赢创工业集团、卡博特、瓦克化学、德山化工是目前世界上最主要的气相二氧化硅制造商，2021 年，上述四家公司合计产能占全球产能的 63.00%。2021 年全球气相二氧化硅行业的市场竞争格局如下：



数据来源：ACMI/SAGSI

2021 年我国气相二氧化硅产能为 17.88 万吨，生产企业除上述外资企业外，主要为本公司、合盛硅业、东岳硅材、宏柏新材、新安股份、浙江富士特集团有限公司、唐山三孚纳米材料有限公司等公司。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，我国气相二氧化硅生产企业的区域布局较为明显，主要集中在华东区域，共有 13 家企业，合计产能 11.22 万吨/年，占全国总产能的 64.60%，从产能规模来看，相关生产企业主要分布于湖北、新疆、江苏、浙江及江西等地区。

我国的气相二氧化硅产业起步较晚，长期以来其制备核心技术和市场主要由德国、美国和日本控制，近年来随着国内部分气相二氧化硅生产企业不断的技术研发，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。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**或多晶硅**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。

虽然我国气相二氧化硅的生产工艺和规模近年来得到了较大的发展，但与国外大型跨国企业相比还存在着装置规模小、产品品种少、缺乏高端应用领域产品等问题。在气相二氧化硅领域，赢创工业集团、卡博特、瓦克化学、德山化工等

跨国企业仍是目前世界上最主要的气相二氧化硅制造商，在部分领域长期占据高端产品大部分的市场份额。近年来，国外气相二氧化硅跨国企业积极进入国内市场，并在国内投资建厂，对我国气相二氧化硅企业形成了较大的竞争压力与挑战，我国气相二氧化硅行业的市场竞争环境较为激烈。

（5）预计新增产能情况

随着我国供给侧改革的推进，我国气相二氧化硅行业总体呈现产能逐步增长的趋势，报告期内受新冠疫情的影响，行业产能的增长受到了一定的影响，2021年，因海外需求恢复但海外供应量恢复相对滞后，我国的气相二氧化硅出口需求增长较大，同时国内需求也保持稳步增长。

综合 SAGSI 的相关统计数据，2022 年以来我国气相二氧化硅行业预计新增产能情况如下：

序号	建设单位	产能增量（万吨）		地点	计划投产时间	原料	相关情况
		亲水	疏水				
1	汇富纳米	0.80	-	湖北宜昌	2022 年	一甲基三氯硅烷	技改扩产，扩产后产能为 2 万吨/年
		2.00	0.50	湖北宜昌	募投项目实施后	一甲基三氯硅烷	募集资金投资项目的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，特别是公司主要产品气相二氧化硅的产能将实现大幅提升
2	德山化工（日本）	-	0.10	浙江嘉兴	2022 年 1 月	-	生产硅油改性疏水气相二氧化硅
3	宁夏福泰硅业有限公司	0.50	-	宁夏石嘴山	2022 年二季度	四氯化硅	二期项目
4	云南能投硅材科技发展有限公司	0.50	-	云南曲靖	2022 年底	一甲基三氯硅烷	属于 40 万吨/年有机硅项目的配套项目
5	东岳硅材	1.50	-	山东淄博	2022 年底	一甲基三氯硅烷	属于年产 30 万吨有机硅单体、20 万吨有机硅下游深加工产品项目
6	内蒙古恒星化学有限公司	0.60	-	鄂尔多斯	2023 年初	一甲基三氯硅烷	属于年产 20 万吨有机硅单体、12 万吨有机硅下游深加工产品项目
7	合盛硅业	1.50	-	新疆鄯善	2023 年初	一甲基三氯硅烷	属于鄯善二期 20 万吨硅氧烷及下游深加工项目
		0.95	-	云南昭通	2023 年	一甲基三氯硅烷	属于昭通一期 20 万吨硅氧烷及下游深加工项目
8	卡博特蓝星化	0.80	-	江西永修	与星火有	一甲基三	2.3 万吨扩能项目

	工（江西）有限公司				机硅项目同期	氯硅烷	（星火有机硅 20 万吨单体项目配套）
9	宏柏新材	2.00	-	景德镇乐平	2023 年	四氯化硅	包括 2 万吨/年气相二氧化硅和 2 万吨/年高温胶
10	浙江中天东方氟硅材料股份有限公司	0.45	-	浙江衢州	2023 年	一甲基三氯硅烷	属于年产 30 万吨有机硅单体项目
11	浙江开化合成材料有限公司	0.70	-	浙江开化	2024 年	一甲基三氯硅烷/四氯化硅	厂区搬迁，产能从 0.3 万吨/年扩产至 1 万吨/年
12	瓦克化学（德国）	0.80	-	江苏张家港	-	一甲基三氯硅烷/四氯化硅	通过对现有两条气相二氧化硅生产线进行技术改造扩产
13	内蒙古宝莱科技有限公司	2.00	-	巴彦淖尔	-	一甲基三氯硅烷	2022 年 3 月 8 日备案
14	新特能源股份有限公司	0.80	-	内蒙古	-	四氯化硅	内蒙古 10 万吨多晶硅建设项目，达产后其多晶硅总产能为 20 万吨/年

数据来源：ACMI/SAGSI

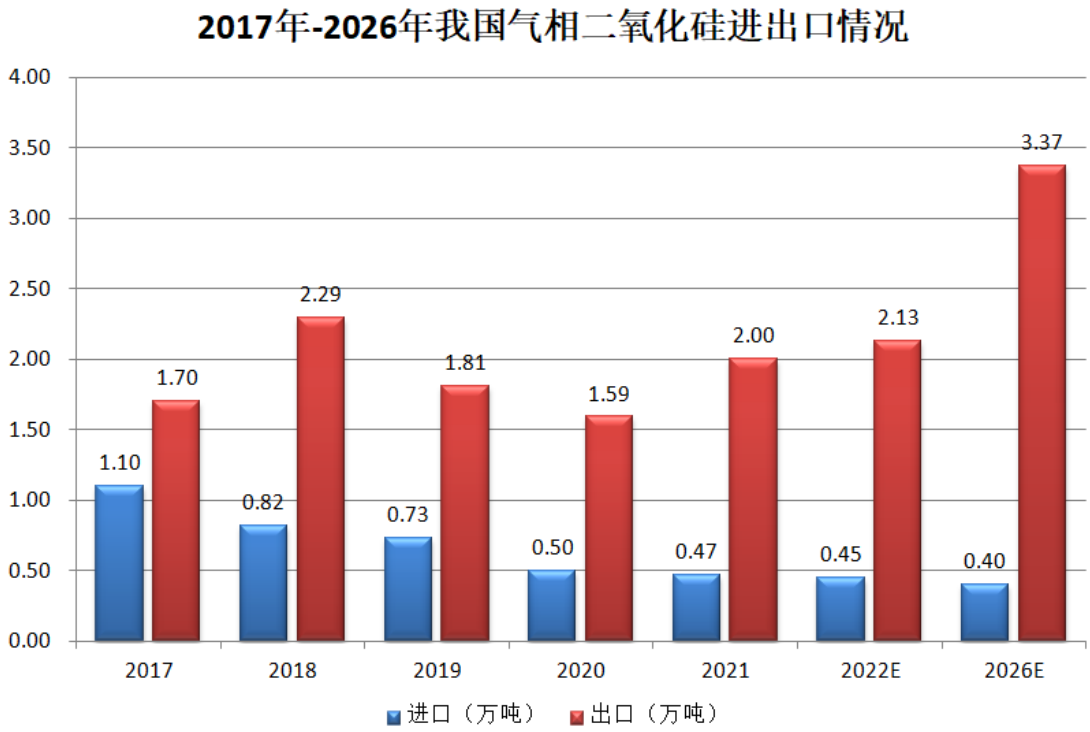
根据 SAGSI 的统计，2022 年，我国的气相二氧化硅新增产能预计有 3.30 万吨，2022 年总产能将达到 21.18 万吨，同比增长 18.50%，预计 2022 年以一甲基三氯硅烷为原料路线的产能在总产能的占比将从 2021 年的 54.90%增长到 59.60%。根据 SAGSI 对国内外经济形势、未来新增及淘汰产能和需求预测，预计 2026 年我国气相二氧化硅产能将达到 28.88 万吨，一甲基三氯硅烷原料路线占比将增长到近 70%；产量将达到 21.40 万吨，年均增长率为 10.30%。

（6）进出口情况

自 2011 年起，我国成为气相二氧化硅的净出口国，多年来我国气相二氧化硅进出口量均保持稳步增长，2019 年和 2020 年受国际贸易环境日益紧张和海外产能陆续投产的影响，进出口量有一定幅度的下滑。随着我国气相二氧化硅企业生产技术的不断提高及产能的不断扩大，国内气相二氧化硅产品逐步受到了海外客户的青睐，凭借我国企业生产成本的优势，2021 年我国气相二氧化硅产品已出口到 70 多个国家和地区，其中韩国、日本、美国、阿联酋、印度、印度尼西亚为主要出口地区。2021 年，我国气相二氧化硅进口仍主要来源于日本、比利时、德国等国家和地区，其中来自日本和比利时的进口量分别占我国进口量的 58.60%和 21.10%。

根据 SAGSI 统计，2021 年，我国气相二氧化硅进口量和出口量分别为 0.47 万吨和 2.00 万吨，2021 年净出口量为 1.53 万吨，同比增长 40.40%。由于我国未

来新增产能（包括疏水）较多，且主要跨国公司均在我国建立了气相二氧化硅生产工厂，预计到 2026 年我国气相二氧化硅进口量将继续小幅缩减，出口量有望快速增长。我国气相二氧化硅进出口情况如下：

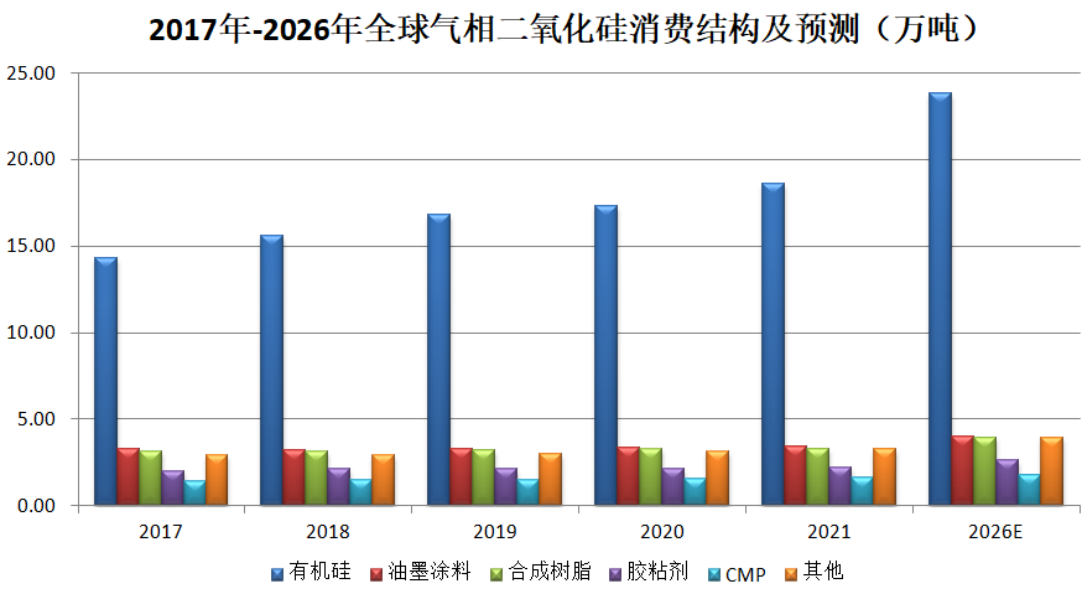


数据来源：ACMI/SAGSI

2、行业市场规模及需求分析

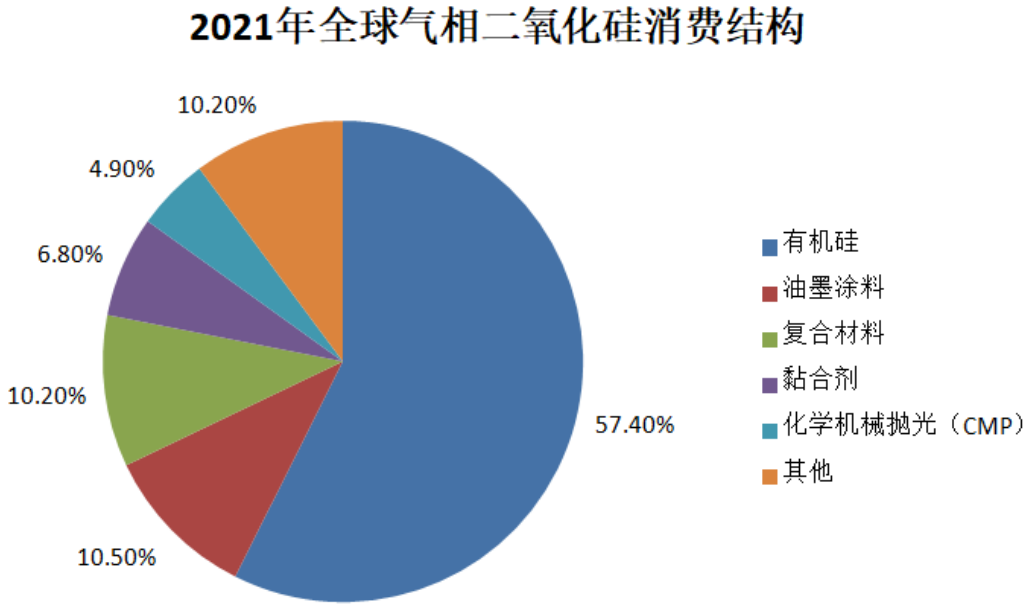
（1）气相二氧化硅的市场需求概况

2021 年全球气相二氧化硅表观消费量约 32.40 万吨，同比增长 8.00%。2021 年全球气相二氧化硅主要消费领域为有机硅、合成树脂、油墨涂料、胶粘剂、密封剂等行业，另外在化学机械抛光（CMP）、医药、食品、农业、化妆品等领域也有可观的消费量。根据 SAGSI 预计，2022 年全球气相二氧化硅需求量将达到 **33.80** 万吨，预计到 2026 年的消费量将达到 **39.90** 万吨，2022-2026 年全球气相二氧化硅需求年均增长率约 **4.30%**。



数据来源：ACMI/SAGSI

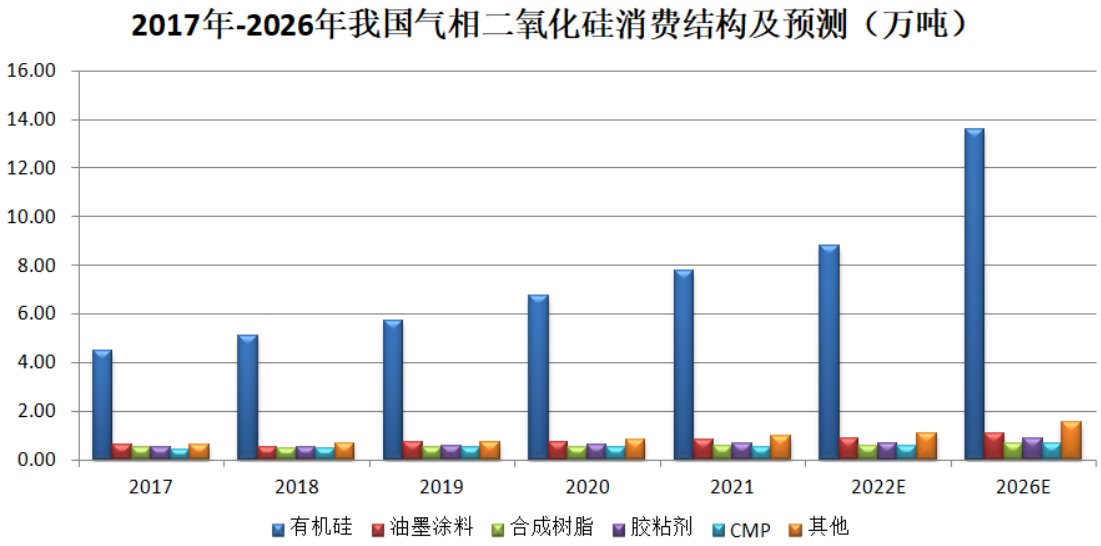
2021 年度全球气相二氧化硅消费结构如下：



数据来源：ACMI/SAGSI

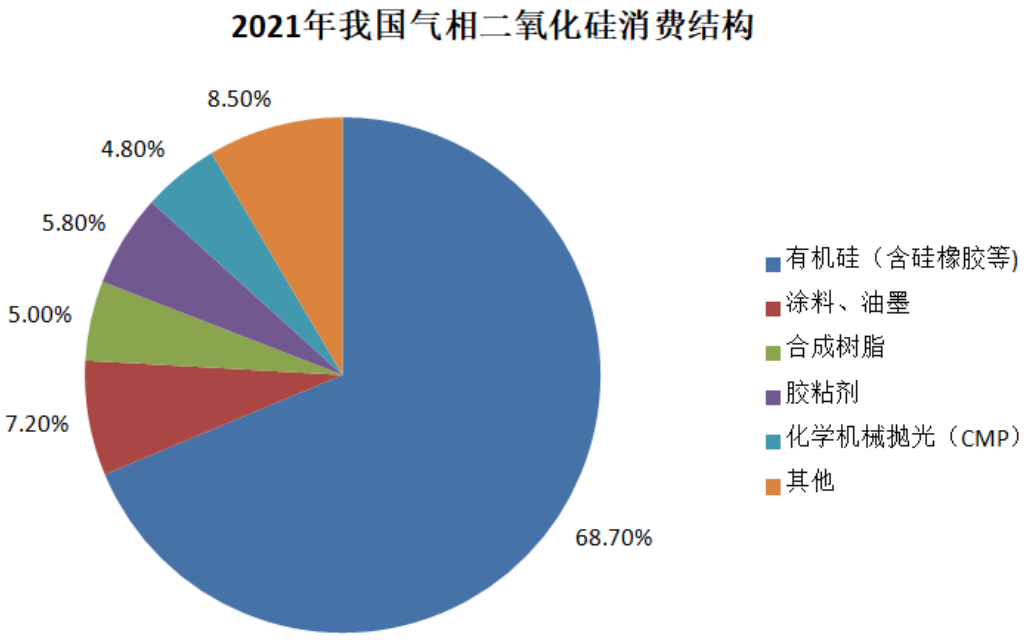
2021 年我国气相二氧化硅消费总量约为 11.31 万吨，同比增长 13.10%，其中有机硅领域的消费量为 7.76 万吨。气相二氧化硅主要用作有机硅弹性体的补强剂，目前其在硅橡胶领域的使用量占其总消费量的 60%以上，在其他有机硅产品如硅树脂中也有应用；另外在涂料油墨、胶粘剂、合成树脂、化学机械抛光、复合材料、胶体电池、消泡剂、污水处理、农业、化妆品、食品、医药、绝热保温材料等领域，气相二氧化硅的应用也保持持续增长。根据 SAGSI 预计，2022

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%。



数据来源：ACMI/SAGSI

2021 年度我国气相二氧化硅消费结构如下：



数据来源：ACMI/SAGSI

由于我国未来气相二氧化硅新增产能较多，且主要跨国公司均在我国建立了气相二氧化硅生产工厂，根据 SAGSI 预计，到 2026 年我国气相二氧化硅的出口量为 3.37 万吨，结合我国 2026 年气相二氧化硅的预计消费量进行测算，其产能扩张进程与行业需求量的增长相匹配，气相二氧化硅行业有望持续保持供需平衡

状态。

（2）气相二氧化硅的下游应用情况

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；最后经不同反应或添加各类填料及助剂，进一步加工成硅橡胶、硅油、硅树脂等各种终端产品。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。

气相二氧化硅最重要的用户是硅橡胶企业，产品主要用作有机硅弹性体的补强剂，目前其在硅橡胶领域的使用量占其总消费量的 60％以上。硅橡胶是公认的新型先进合成材料，具有较好的耐高低温、隔热、绝缘、防潮、防化学腐蚀、抗污染和生理惰性，是最重要的有机硅产品之一，气相二氧化硅在硅橡胶中最重要的作用是补强，添加气相二氧化硅后可显著提高硅橡胶制品的强度及力学性能，另外还能提高硅橡胶的抗高温性和耐化学性，使硅橡胶应用于更广泛的领域。从应用领域来看，硅橡胶广泛应用于建筑、汽车、电子、能源电力、医疗保健、日用品等领域，此外，硅橡胶在航天、航空、国防工业、机械制造、生物医学等多个领域具有不可替代的作用。

根据硫化方式的不同，硅橡胶可分为室温硫化硅橡胶（RTV）、高温硫化硅橡胶(HTV)、液体硅橡胶（LSR）三个主要品种，气相二氧化硅在高温和室温硅橡胶中的添加比例一般在 5%-40%左右，范围比较大，视硅橡胶的用途而定。目前，公司生产的气相二氧化硅产品应用范围已涵盖硅橡胶的所有品种。硅橡胶按不同品种分类，其主要情况如下：

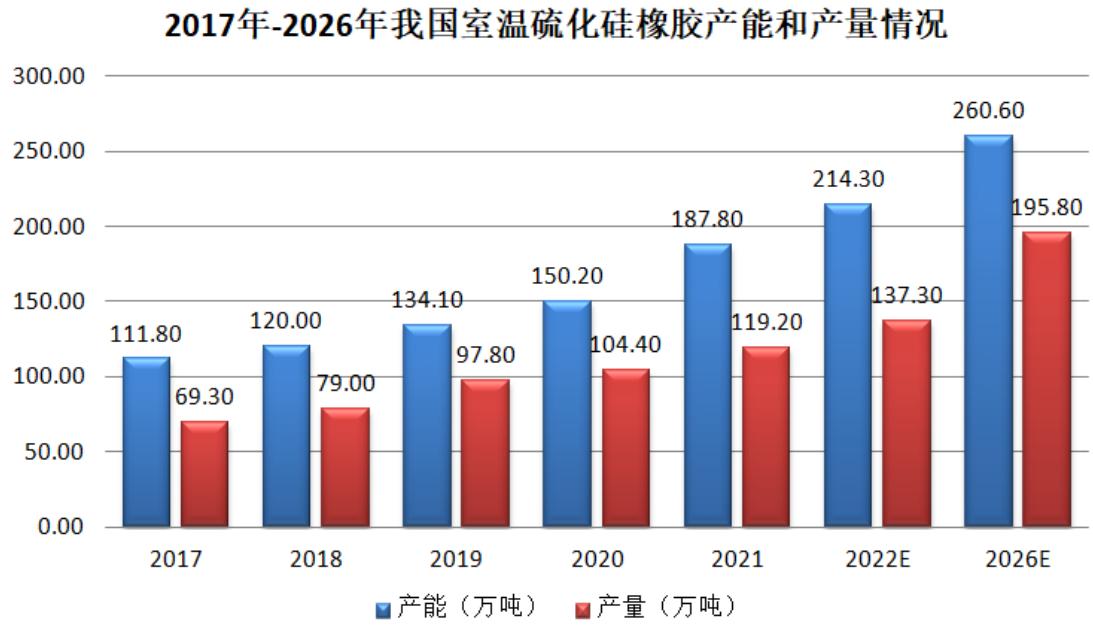
①室温硫化硅橡胶（RTV）

室温硫化硅橡胶是一种分子量较低的直链状的高分子聚硅氧烷，通过添加补强剂、填料、交联剂、催化剂及其他助剂混配而成。

目前，世界上主要的室温硫化硅橡胶生产企业有美国陶氏、美国迈图、德国瓦克、日本信越、瑞士西卡和德国汉高等，这些企业在我国主要占据中高端领域

市场。我国的室温硫化硅橡胶生产企业非常分散，合盛硅业是行业内目前产能规模最大的企业，国内其他生产厂家主要为硅宝科技、广州市白云化工实业有限公司等，目前国内厂家已能自主设计室温硫化硅橡胶连续化、自动化生产线，其主要原材料中间体、填料和交联剂也发展较快，为室温硫化硅橡胶在我国的迅速发展提供了保障。

根据 SAGSI 的统计，2021 年我国室温硫化硅橡胶总产能为 187.80 万吨/年，同比增长 25.00%；产量约为 119.20 万吨，同比增长 14.20%。根据 SAGSI 预计，2026 年我国室温硫化硅橡胶产能将达到 260.60 万吨/年，产量为 195.80 万吨。2017 年-2026 年我国室温硫化硅橡胶产能和产量情况如下：



数据来源：ACMI/SAGSI

根据 SAGSI 统计，2021 年我国室温硫化硅橡胶产量约为 119.20 万吨，其表观消费量达到 111.51 万吨，同比增长 11.40%。

从室温硫化硅橡胶的应用领域来看，目前，我国室温硫化硅橡胶消费最大的领域是建筑领域，2021 年建筑领域消耗量约 56.65 万吨，占我国全部室温硫化硅橡胶消费量的 50.80%，室温硫化硅橡胶在建筑领域的应用主要包括建筑幕墙、房屋建筑的密封和门窗节能玻璃加工。随着消费升级及绿色建筑、绿色建材、节能减排等市场需求的不断提高，室温硫化硅橡胶在高端建筑密封胶的市场占比将进一步增加，其中装配式建筑是国家大力发展的新型绿色建筑，也是我国建筑业改革和发展的重要方向，该领域有望成为建筑密封胶下游需求增长最快的细分市

场。

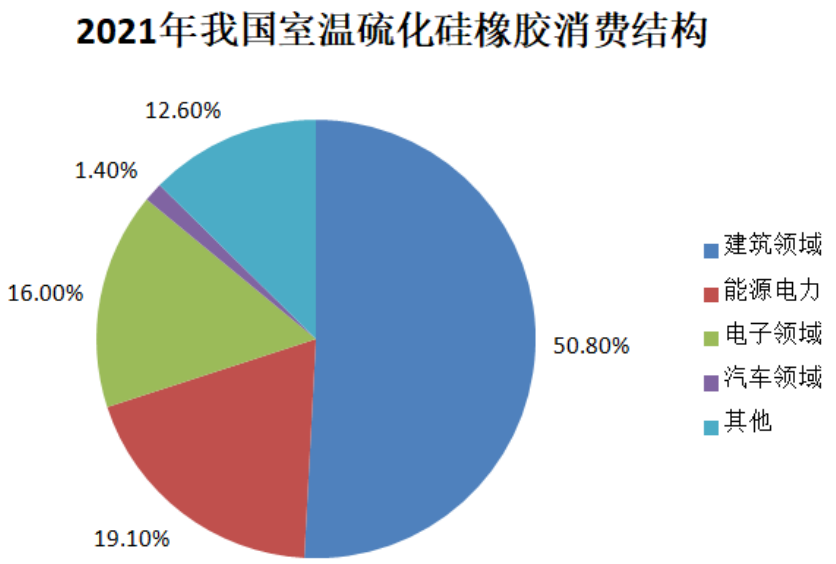
在电子领域，室温硫化硅橡胶主要用于包封、灌注、粘接、浸渍和涂覆等，对集成电路、微膜元件、厚膜元件、电子组合件或整机进行灌封后，胶层内元件清晰可见，可准确测量元件参数。2021 年室温硫化硅橡胶在电子领域的消耗量同比增长约 25.30%，伴随着我国 5G 时代的来临，电子电器及消费电子行业预计将进入高速发展期。

在能源电力领域，为解决传统能源污染环境较严重、利用率低的问题，我国正在加快风电、太阳能等可再生能源的开发利用，这将大幅促进太阳能光伏产业元器件制备、风电设备和材料的需求，室温硫化硅橡胶作为元器件主要封装用材料，需求将相应增长。随着碳中和政策的逐步推行以及行业技术的进步，以光伏为代表的可再生能源前景可期，随着光伏发电技术不断迭代，对新材料的需求日益旺盛，胶粘剂等光伏行业的重要辅材有望受益，主要产品光伏硅胶将迎来快速发展期。

在汽车领域，有机硅密封胶因具有良好的粘结性和便于成型、不需要加热等特性，被广泛应用于汽车行业。有机硅密封胶不仅可以起到增强汽车结构、紧固防锈、隔热减振和内外装饰的作用，还能够代替某些部件的焊接、铆接等传统工艺，简化生产工序，优化产品结构，其中用于汽车挡风玻璃用有机硅深层固化胶成为室温硫化硅橡胶用量增长较快的领域之一。

在新能源汽车领域，除了车体密封材料以外，在动力电池模组方面，室温硫化硅橡胶的应用能够满足其对于密封、绝缘、导热、阻燃和减震等多方面的需求，其中动力电池组导热灌封胶将成为室温硫化硅橡胶需求跨越式发展的主要领域之一。

此外，室温硫化硅橡胶还广泛应用于机械、航空航天、医药卫生、食品、文物保护、玩具制造等各个领域。



数据来源：CAFSI/SAGSI、《中国硅产业发展白皮书（2022 版）》

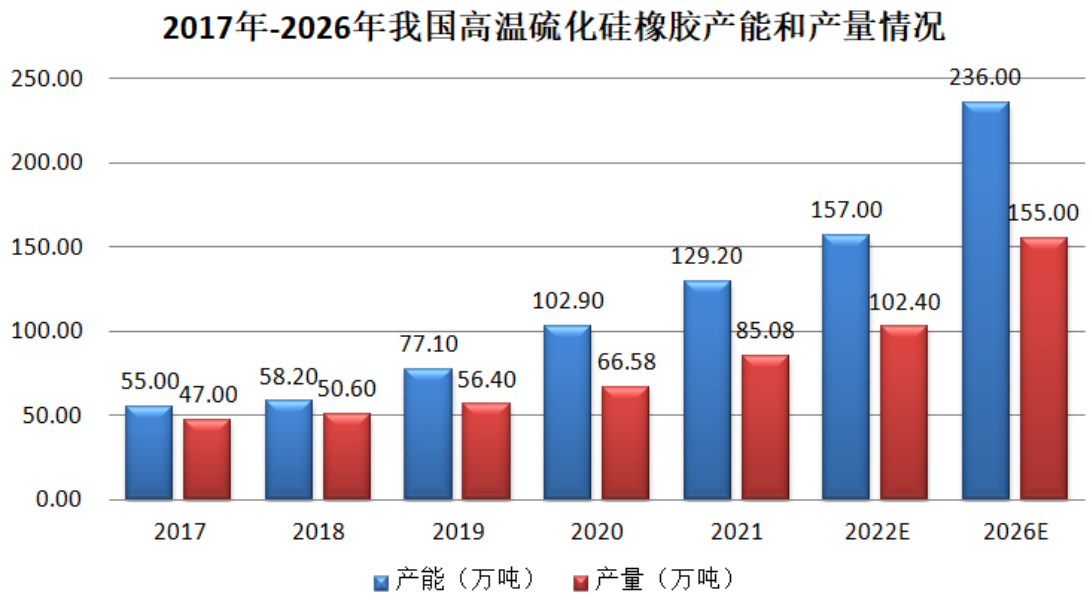
根据 SAGSI 预计，2022 年我国室温硫化硅橡胶的产量将达到 137.30 万吨，需求量达到 126.40 万吨，预计到 2026 年，我国室温硫化硅橡胶产量将达到 195.80 万吨，需求量为 183.70 万吨，未来五年年均增速为 10.50%。

②高温硫化硅橡胶(HTV)

高温硫化硅橡胶是指分子量较高的直链状聚硅氧烷加入补强填料和其它各种添加剂，经加压成型，在高温（110℃-170℃）硫化成型得到的弹性体。

生胶是高温硫化硅橡胶的主要原料，2021 年我国主要的 110 生胶生产企业主要为有机硅单体生产企业，排名前五家企业的合计产量占总产量的 73.60%。国内高温硫化硅橡胶生产企业集中在长江三角洲和珠江三角洲地区，特别是广东地区企业较多，主要的生产厂家有合盛硅业、新安股份、东爵有机硅集团有限公司、埃肯（星火）有机硅有限公司、迈高精细高新材料（深圳）有限公司等。

根据 SAGSI 的统计，2021 年我国高温硫化硅橡胶总产能为 129.20 万吨/年，同比增长 25.60%；产量约为 85.08 万吨，同比增长 27.80%。根据 SAGSI 预计，2026 年我国高温硫化硅橡胶产能将达到 236.00 万吨/年，产量为 155.00 万吨。2017 年-2026 年我国高温硫化硅橡胶产能和产量情况如下：



数据来源：ACMI/SAGSI

根据 SAGSI 统计，2021 年我国高温硫化硅橡胶产量约为 85.08 万吨，其表观消费量达到 75.00 万吨，同比增长 22.90%。

从高温硫化硅橡胶的应用领域来看，高温硫化硅橡胶具有优异的热氧化稳定性、抗臭氧、耐候以及良好的电性能，具有普通橡胶所不具备的许多独特而优异的性能。作为一类特种合成橡胶，高温硫化硅橡胶已在航空航天、国防军工、电子电气、机械制造、建筑建材、石油化工、医疗卫生、日常生活等各个领域得到了广泛的应用。

目前，我国高温硫化硅橡胶消费最大的领域是电子电器领域，2021 年电子电器领域消耗高温硫化硅橡胶约 29.80 万吨，占我国全部高温硫化硅橡胶消费量的 39.80%。电子电器领域对高温硫化硅橡胶的需求主要是各种电器遥控器的按键胶、手机护套、硅橡胶垫片、笔记本键盘贴、密封垫圈、胶塞、胶套，电饭锅、电水壶、电冰箱、空气炸锅衬垫等耐高低温部件。此外，高温硫化硅橡胶还广泛应用于各种插件、电极定子线圈绝缘胶带、耐高温电位器密封及电机高压线圈的推力环等领域。

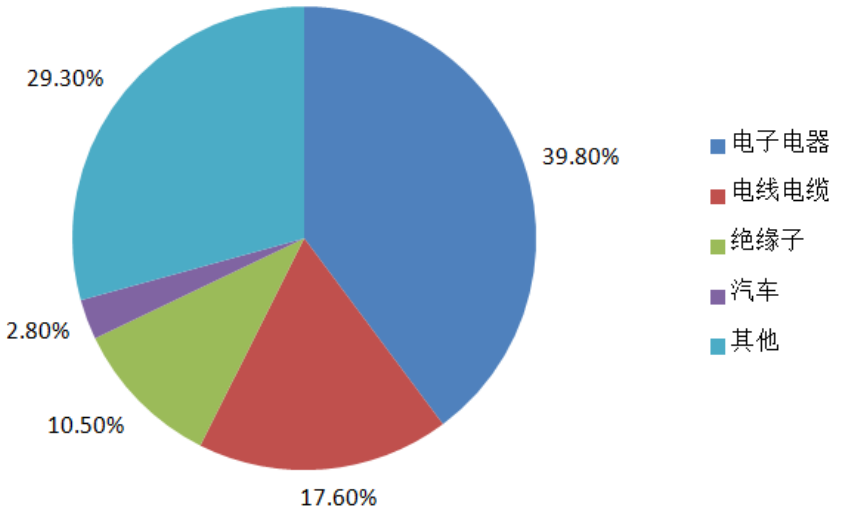
在电线电缆领域，高温硫化硅橡胶由于具有耐高温、耐臭氧、电气性能优异等特征，其具有较优异的绝缘作用和良好的导热性，能快速排除由电流负载所产生的热量，因此高温硫化硅橡胶是电线电缆工业中应用的理想材料，主要应用于电力电缆、船舶电缆、加热电缆、点火电缆、原子能装置电缆、航空电线等领域。

在绝缘子领域，硅橡胶复合绝缘子与传统的瓷绝缘子、玻璃绝缘子相比，具有重量轻、强度高、耐污能力强、制造维护方便等优点，在高压输变电设备中的应用比例逐年增加，目前已占据绝缘子市场主流。

在汽车领域，高温硫化硅橡胶是汽车制造中不可缺少的重要材料之一，不仅可优化汽车生产制造过程，也可提高汽车的性能和安全性，目前已广泛应用于汽车的各种零部件，如汽车涡轮增压管冷却管、安全气囊涂层，动力传动密封件、垫圈、软管、挡风玻璃内衬、汽车发动机密封、点火线及线圈护套、汽车元器件的密封和保护、高压电缆及线束密封等领域。

此外，高温硫化硅橡胶还广泛应用于玩具、胶管、密封垫圈、医用导管、家用厨具、日用品、游泳装备、复印机、塑料橡胶、纺织、皮革、造纸、印刷及食品等领域，在航天领域，高温硫化硅橡胶也是不可缺少的高性能材料，其能承受太空的超冷和返回大气层的灼热，延长飞机零件寿命，降低检修保养费用及减少意外事故的发生。

2021年我国高温硫化硅橡胶消费结构



数据来源：CAFSI/SAGSI、《中国硅产业发展白皮书（2022 版）》

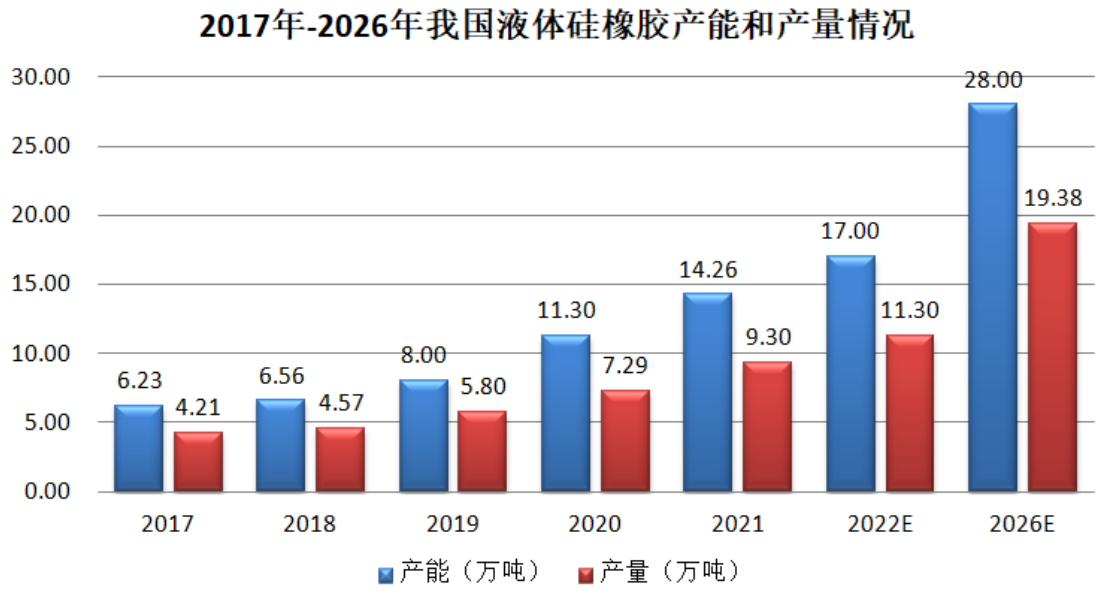
从长远来看，高温硫化硅橡胶已经开始由高性能特种橡胶转变为大宗合成橡胶，随着国内有机硅单体产能的逐步释放，高温硫化硅橡胶除了具有很好的性能优势外，也将具备价格优势。根据 SAGSI 预计，2022 年我国高温硫化硅橡胶产量将达到 102.40 万吨，需求量为 91.50 万吨。预计到 2026 年，我国高温硫化硅橡胶产量将达到 155.00 万吨，需求量约为 143.90 万吨。

③液体硅橡胶（LSR）

液体硅橡胶是指在催化剂作用下，有机硅基胶上的乙烯基或丙烯基和交联剂分子上的硅氢基发生加成反应形成的高分子弹性体，通常是由基础胶、填料（如气相二氧化硅）、交联剂、催化剂等组成。

液体硅橡胶近年来发展较快，其技术含量和附加值较高。21 世纪初，我国开始液体硅橡胶的工业化生产，经过十多年的发展，我国已成为世界主要的液体硅橡胶生产国。目前我国液体硅橡胶的主要生产企业包括迈高精细高新材料（深圳）有限公司、深圳市森日有机硅材料股份有限公司、广州市瑞合新材料科技有限公司、深圳市正安有机硅材料有限公司等，部分实力雄厚的有机硅上游企业也开始进入液体硅橡胶领域，例如浙江新安化工集团股份有限公司、埃肯（星火）有机硅有限公司等。

根据 SAGSI 统计，2021 年我国液体硅橡胶产能为 14.30 万吨/年，同比增长 26.20%，产量达到 9.30 万吨，同比增长 27.60%。根据 SAGSI 预计，2026 年我国液体硅橡胶产能将达到 28.00 万吨/年，产量为 19.38 万吨。2017 年-2026 年我国液体硅橡胶产能和产量情况如下：



数据来源：ACMI/SAGSI

根据 SAGSI 统计，2021 年我国液体硅橡胶产量约为 9.30 万吨，其表观消费量达到 8.00 万吨，同比增长 20.80%。

从液体硅橡胶的应用领域来看，相对于室温硫化硅橡胶与高温硫化硅橡胶，

液体硅橡胶具有流动性好，硫化快，可浇注成型等特点。液体硅橡胶不需要混炼，能耗低，成型周期短，生产效率高，所需生产场地规模也小，可实现全自动化生产，其性能优势和便捷的加工方式极大地拓宽了其应用领域，使其成为近年来发展较快且具有较高附加值的硅橡胶材料。

在医疗保健领域，液体硅橡胶正在逐步取代 PVC 和天然乳胶，其主要应用于牙科印模、人工器官、美容假体、医用导管、医用器具护套等。2020 年由于新冠疫情原因，相关行业对医用口罩、核酸检测试剂盒和体外膜肺氧合（ECMO）机器等一系列医疗器械的需求大幅增长，也使得液体硅橡胶的使用量逐步增长。液体硅橡胶可应用于人体内，由于其具有无毒无味，耐生物老化等特性，植入人体组织后不会引起异物反应，近年来，随着美容整形行业的兴起，该行业对硅胶美容假体的需求也逐渐增长。

在母婴行业，液体硅橡胶主要应用于婴儿奶瓶、奶嘴、磨牙棒等领域，随着国家放开生育限制，我国母婴行业迎来了行业发展利好时期，预计未来我国母婴市场规模将继续保持上升趋势。

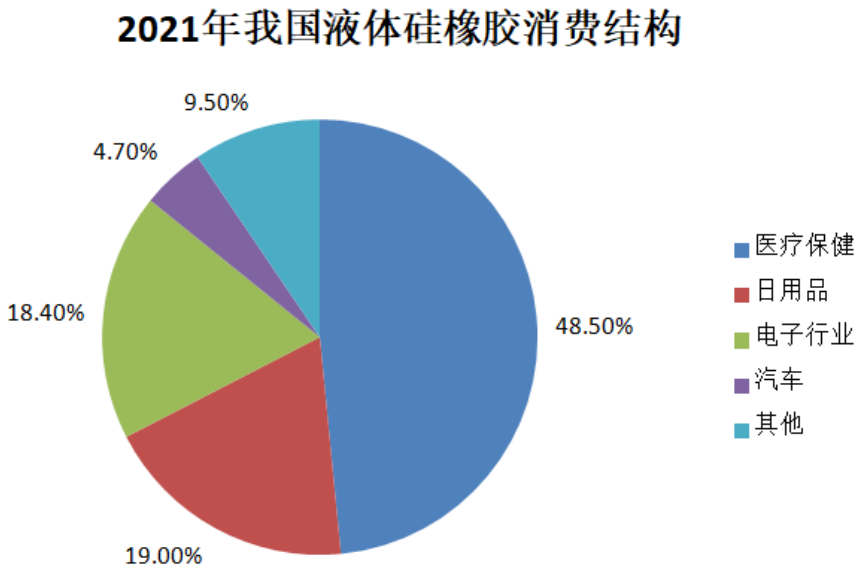
在日用品领域，液体硅橡胶的应用较为广泛，主要应用于厨具（如电饭锅垫圈、硅橡胶果盘、洗菜盘、汤勺等）、工艺品、护目镜、面罩、各种瓶罐、食品级模具、体育用品、电动洁面仪、婴童玩具等领域。液体硅橡胶在织物涂层中也较为广泛的应用，如防滑手套、防滑袜、针织品、棉织品、莱卡弹性布料等。2022 年北京冬奥会大受欢迎的吉祥物冰墩墩就是大量使用液体硅橡胶制造的产品。

在电子领域，液体硅橡胶拥有出色的防水性能以及优异的弹性、抗老化性，可实现复杂形状产品的制造，硫化过程中没有副产物放出，有更加优良的介电性能且形变极小，其作为一种防水材料广泛应用于消费电子产品领域，其在电子元件、高端电器设备中的应用也较为广泛。此外，液体硅橡胶可作为电子密封材料使用，被广泛用于电子元器件的灌封，起到密封、防震、防潮、绝缘、保护器件等作用，也用于高压电路的绝缘保护等，同时液体硅橡胶在一些高端电脑键盘、手机和数码产品护套领域也有一定的使用量。

在汽车领域，液体硅橡胶具有深层硫化特性、加热下短时间内能完全硫化、耐热性好等特点，且具有电气绝缘性、耐老化性，机械强度高，无毒无味，可延

伸性强，广泛应用于汽车小型零部件、汽车密封条、汽车点火电线、火花塞、排气管吊钩、接头密封套等产品。在新能源汽车中，某些高档汽车的电池中也使用了低密度的液体硅橡胶。

此外，液体硅橡胶还广泛应用于透镜、导光柱、镜片、棱镜等光学元件。其作为药物缓释体系的载体，可应用于包封药物的胶囊，还可作为消泡剂治疗某些疾病，如用于抢救急性肺水肿，其可迅速疏通呼吸道，改善缺氧状况。液体硅橡胶作为防水硅胶结构的首选材料，在智能终端设备防水领域也有部分应用，如用于智能手机的防水硅胶圈等领域。



数据来源：CAFSI/SAGSI、《中国硅产业发展白皮书（2022 版）》

根据 SAGSI 预计，2022 年我国液体硅橡胶产量将达到 11.30 万吨，需求量为 9.34 万吨。预计到 2026 年，我国液体硅橡胶产量将达到 19.38 万吨，需求量约为 16.98 万吨。

3、行业发展趋势

（1）气相二氧化硅的应用领域呈现多元化发展的趋势

气相二氧化硅最重要的用户是有机硅行业，其中以硅橡胶为主，硅橡胶在航空航天、国防工业、机械制造、电子电器、建筑装饰、居家用具、生物医学等多个领域具有不可替代的作用，是公认的新型先进合成材料，在新基建中也发挥了重要重要。除了硅橡胶以外，气相二氧化硅还可以用于填充硅树脂，特别是用于电子领域和硅橡胶混炼中的硅树脂。

我国是涂料生产和消费大国，在涂料中加入气相二氧化硅，可提供防结块、防流挂、乳化性、消光性、悬浮、增稠和触变等功能。气相二氧化硅也为树脂基复合材料的合成提供了新的机遇，可以达到改善树脂基材料性能的目的。在胶粘剂中，气相二氧化硅主要作为补强剂和添加剂，起到流变控制、防沉降、防止流挂和补强作用。此外，气相二氧化硅在化学机械抛光、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中也有广泛的应用空间。随着未来气相二氧化硅下游应用领域的不断拓展，应用领域的多元化为气相二氧化硅提供了广阔的市场空间。

（2）环保政策趋严将推动行业集中度进一步提高

近年来，随着我国环保政策密集出台，环保力度进一步加大，多地陆续出台了多个涉及化工园区的环境、整顿、提升、搬迁等政策。随着环保要求的提高，目前国内生产规模较小、技术水平及环保投入较低的企业将逐步被淘汰。气相二氧化硅由于生产工艺较复杂，设备投入较大，部分企业未来可能将因为产能规模及环保不达标等因素逐步退出市场，市场格局及行业集中度将向研发能力突出、技术工艺先进的企业集中，从而使具有核心竞争能力的企业进一步提高市场份额及竞争力。

（3）多晶硅产业副产物的回用比例显著提高，四氯化硅供应量大幅减少

国内的多晶硅产业起步于上世纪六十年代，随着本世纪初国内光伏产业的快速发展，多晶硅产能在大幅提高的同时，必然导致其还原反应中的副产物四氯化硅的消化成为多晶硅行业发展的瓶颈。四氯化硅作为一种高度危险的化学品，不能用普通的方法进行处理，传统方法是将四氯化硅提纯，然后跟无水乙醇（或甲醇）进行酯化反应，在常温常压下制备硅酸乙酯（或硅酸甲酯），由于使用量十分有限，且处理过程中仍存在一些技术困难，因此利用多晶硅副产物四氯化硅为原料生产气相二氧化硅是一个具有经济和环保双重效益的工艺技术，既解决了束缚多晶硅行业发展的瓶颈问题，降低了多晶硅生产成本，达到多晶硅生产节能减排、洁净环保、循环利用的目的，从而促进我国多晶硅行业健康发展，又可以给气相二氧化硅行业提供大量生产原料，从而形成产业之间的资源互补，互相利用的循环生态产业链。但目前随着国内多晶硅企业普遍采用冷氢化技术回收及循环使用大部分的四氯化硅副产物，导致四氯化硅供应量大幅减少，使得纯粹采用四

氯化硅作为原材料生产气相二氧化硅的企业可能面临原材料短缺的风险。

（4）有机硅行业的发展对产业的促进作用

有机硅是“新材料”战略新兴产业的重要分支，被列入《中国制造 2025》重点发展领域。气相二氧化硅主要用作有机硅弹性体的补强剂，目前其在硅橡胶领域的使用量占其总消费量的 60%以上。气相二氧化硅在硅橡胶中最重要的作用是补强，另外还能提高硅橡胶的抗高温性和耐化学性，使硅橡胶应用于更广泛的领域。由于气相二氧化硅产品价格较高，虽然市场上存在使用沉淀法二氧化硅作为替代产品的情形，但气相二氧化硅在硅橡胶中的补强性能仍然具有不可或缺的作用。随着我国有机硅单体工业的快速发展，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新的生产方式，气相二氧化硅的生产成本明显下降，使得气相二氧化硅的竞争优势不断增强，因此有机硅行业的持续发展无论从原材料供应端还是市场需求端均将促进气相二氧化硅行业的快速稳步发展。

4、公司主要产品应用领域的发展概况及未来趋势

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。公司主要产品为气相二氧化硅，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。

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%，其中有机硅领域的消费量为 7.76 万吨。气相二氧化硅主要用作有机硅弹性体的补强剂，目前其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，气相二氧化硅的应用将保持持续增长的趋势。

（1）有机硅行业（主要为硅橡胶领域）

气相二氧化硅最重要的用户是硅橡胶企业。硅橡胶具有较好的耐高低温、隔热、绝缘、防潮、防化学腐蚀、抗污染和生理惰性，在航天、航空、国防工业、机械制造、建筑装饰、生物医学等多个领域具有不可替代的作用，是公认的新型

先进合成材料。气相二氧化硅在硅橡胶中最重要的作用是补强，另外还能提高硅橡胶的抗高温性和耐化学性，使硅橡胶应用于更广泛的领域。硅橡胶在添加气相二氧化硅之后其强度可大幅提高，使得硅橡胶的伸长率及性能也能得到十分显著的改善。

硅橡胶分为室温硫化硅橡胶、高温硫化硅橡胶、液体硅橡胶三个主要品种，气相二氧化硅在高温和室温硅橡胶中的添加比例一般在 5%-40%左右，范围比较大，视硅橡胶的用途而定。硅橡胶目前主要用于建筑、电子、能源电力、汽车、医疗保健、日用品等行业，以室温硫化硅橡胶为例，气相二氧化硅主要作为增稠剂和触变剂以控制室温硅橡胶的使用性能。在硅橡胶应用领域中，为了降低成本，有时会用沉淀法二氧化硅替代气相二氧化硅，甚至使用价格低廉的其他填料，但气相二氧化硅无疑是最佳的添加材料。

除了硅橡胶以外，气相二氧化硅还可以用于填充硅树脂，特别是用于电子领域和硅橡胶混炼中的硅树脂。此外，气相二氧化硅也广泛用于消泡剂，主要应用于食品、药品、造纸等领域。

根据 SAGSI 统计，2021 年我国有机硅领域消耗气相二氧化硅约 7.76 万吨，同比增长 14.65%。预计 2022 年该领域需求量为 8.81 万吨，同比增长 13.50%。预计 2026 年需求量为 13.59 万吨，2022-2026 年年均增速为 11.80%。

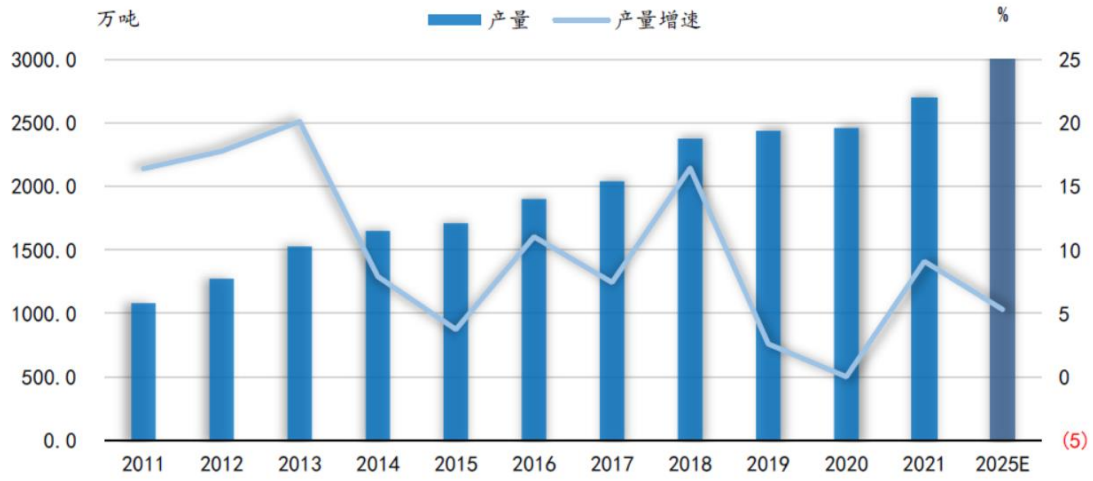
（2）油墨涂料

气相二氧化硅在油墨涂料领域主要作为流变助剂，可有效防止颜填料的沉降分层，提高涂料的耐候性、抗刮伤性，提高涂层与基材之间的结合强度。

我国是涂料生产和消费大国，但当前国产涂料普遍存在着性能方面的不足，诸如悬浮稳定性差、触变性差、耐候性差、耐洗刷性差等，致使每年需进口大量高质量的涂料。在涂料中加入少许气相二氧化硅，可提供防结块、防流挂、乳化性、消光性、悬浮、增稠和触变等功能。气相二氧化硅还可提高涂料的耐候性、抗划伤性，提高涂层与基材之间的结合强度及涂层的硬度。墨粉中也可添加少量气相二氧化硅，以提高墨粉的打印性能。

根据 SAGSI 预计，2021 年，我国涂料产量约为 2,700.00 万吨，从 2015 年至 2021 年，我国涂料年产量从 1,717.60 万吨增至 2,700.00 万吨，平均年增长率

7.10%。到 2025 年，涂料行业总产值预计增长到 3,700 亿元左右；产量按年均 4%增长计算，到 2025 年，涂料行业总产量预计增长到 3,000 万吨左右，其中环保涂料品种占比达到 70%。2011-2021 年我国涂料产量及未来增长趋势如下：



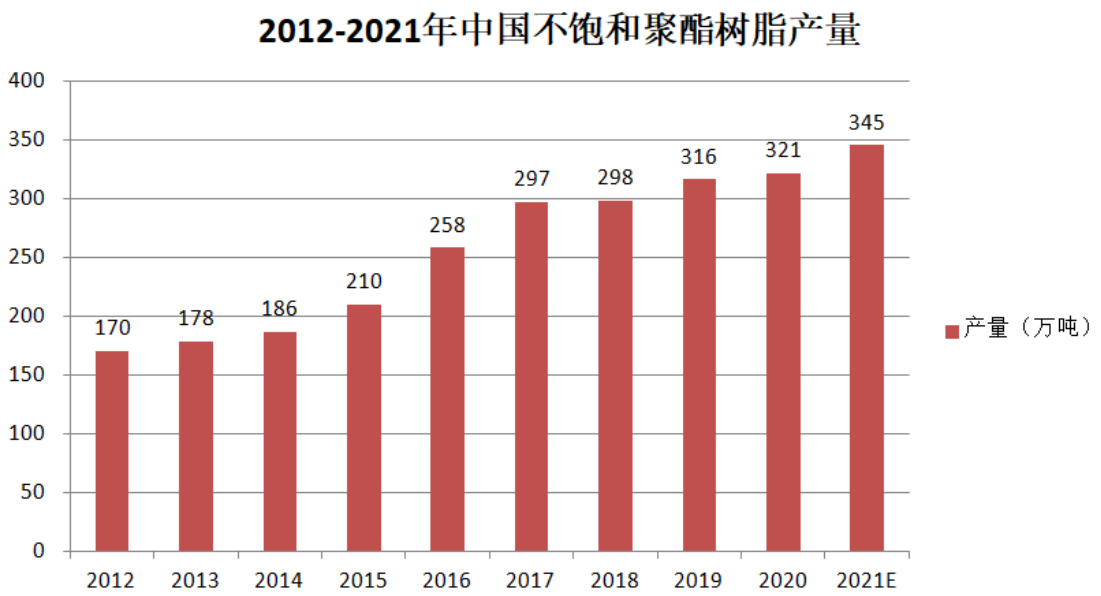
数据来源：国家统计局、中国涂料工业协会

根据 SAGSI 的不完全统计，2021 年我国涂料油墨领域气相二氧化硅的消耗量约为 0.82 万吨，同比增长 9.80%。预计 2022 年该领域需求量为 0.88 万吨，同比增长 7.40%。预计 2026 年需求量为 1.09 万吨，2022-2026 年年均增速为 5.80%。

（3）合成树脂

树脂基复合材料具有质轻、高强、耐腐蚀等特点，但近年来随着对树脂基材料使用性能的要求越来越高，如何合成高性能的树脂基复合材料，已成为当前亟需解决的重要问题。气相二氧化硅为树脂基复合材料的合成提供了新的机遇，为传统树脂基材料的改性提供了一条新的途径，通常只要能将气相二氧化硅颗粒充分、均匀地分散到树脂材料中，就可以达到改善树脂基材料性能的目的。

其中气相二氧化硅最主要的应用领域是不饱和聚酯树脂，不饱和聚酯树脂主要用于玻璃钢材料、人造石、胶衣、工艺品等。添加气相二氧化硅可提高其强度、韧性、耐磨性、阻燃性和耐老化性，改善制品的外观和材料的加工性能。2021 年我国不饱和树脂产能继续扩大，且扩产集中在主流企业，行业产能集中度进一步提高。2021 年，国内不饱和聚酯树脂总产能增长至 560 万吨，同比增加 11.09%，产量预计为 336 万吨。含有气相二氧化硅的不饱和聚酯树脂，其耐磨性将提高 1-2 倍，拉伸强度提高 1 倍，冲击强度也能极大提高。



数据来源：中国不饱和聚酯树脂行业协会

气相二氧化硅在其他合成树脂中也有各种不同的应用。在触变性的聚酯树脂中，气相二氧化硅可以使制品厚度更加均匀、收缩小，更加符合设计的要求。在苯乙烯含量 43.50%的邻苯二甲酸型不饱和聚酯中，加入 2%的气相二氧化硅即可达到 4.8 的触变指数，这个触变指数已经能满足国内胶衣树脂的施工工艺。在环氧树脂体系中，添加 3%的气相二氧化硅可克服弹性体增韧而导致材料刚度和强度下降的缺点，并且可使复合体系的抗冲击强度提高 40%，拉伸强度提高 21%。在丙烯酸甲酯中添加 4%的气相二氧化硅，可使材料的缺口抗冲击强度提高 80%以上且不降低材料的光学透明性。

根据 SAGSI 统计，2021 年该领域消耗气相二氧化硅约 0.57 万吨，同比上涨 7.50%。预计 2026 年需求量为 0.69 万吨，2022-2026 年年均增速为 5.80%。

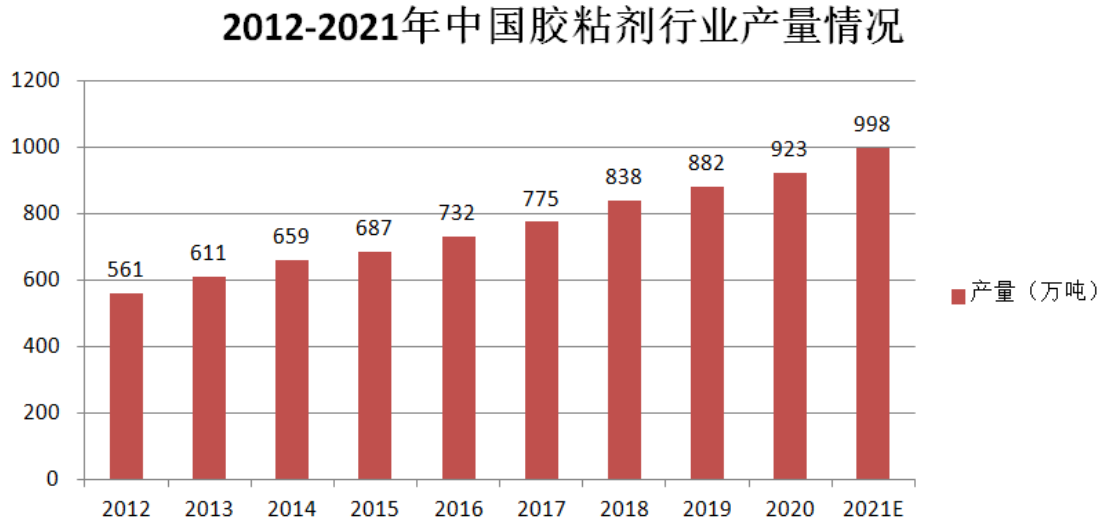
（4）胶粘剂

在胶粘剂中，气相二氧化硅主要作为补强剂和添加剂，起到流变控制、防沉降、防止流挂和补强作用。气相二氧化硅的粒径小、表面积大、表面硅羟基多，其聚集体具有立体分支结构，使得二氧化硅与聚合物分子之间、二氧化硅分子之间产生强力作用，达到补强效果。气相二氧化硅在胶粘剂中的平均添加比例大概在 0.07%-0.08%。

目前我国市场通用型胶粘剂产品具有供大于求的局面，但部分高性能、高品质、环保型产品的需求量仍然较大，市场供不应求，有较大发展前景。从应用领

域来看，机械、电子、汽车、建筑、医疗卫生、航天航空、水处理等领域的胶粘剂品种将发展更快，部分品种产量年增速高于 20%。从品种来看，今后胶粘剂发展重点是有机硅胶、改性丙烯酸酯胶、环氧胶和聚氨酯胶等。近年来，我国胶粘剂产品质量提高，性价比突出，丙烯酸酯胶、厌氧胶、聚氨酯胶等中高端胶种的产品指标已接近或达到国际同类产品水平，正在逐步替代进口产品。2020 年，我国风电设备抢装也短时间刺激了气相二氧化硅在环氧型胶粘剂行业的应用。

根据中国国家海关总署统计，2021 年我国胶粘剂进口量为 22.23 万吨，进口额为 31.25 亿美元，较 2020 年同期分别增长 19.20%和 28.28%；2021 年我国胶粘剂出口量为 80.32 万吨，出口额为 26.80 亿美元，较 2020 年同期分别增长 7.86%和 25.23%。



数据来源：中国胶粘剂和胶粘带工业协会

2021 年我国各类非有机硅胶粘剂领域消耗气相二氧化硅约 0.65 万吨，同比增长 8.00%。预计 2022 年该领域需求量为 0.70 万吨，同比增长 7.20%。由于适宜使用气相二氧化硅的高性能胶粘剂发展速度快并预期保持快速增长，根据 SAGSI 预计，2026 年该领域对气相二氧化硅需求量将达到 0.88 万吨，2022-2026 年年均增速为 6.10%。

（5）化学机械抛光

化学机械抛光是半导体器件制造工艺中的一种技术，用来对正在加工中的硅片或其它衬底材料进行平坦化处理。抛光液作为化学机械抛光工艺中的辅助材料，广泛应用于电子信息产业和新能源产业。

在化学机械抛光液中，含气相二氧化硅的浆料的种类及用量最多。该类抛光液主要通过机械法将气相二氧化硅粒子在一定条件下分散于水中制备得到，具有高固含量和高纯度的优点，大量使用在硅晶片及钛膜等表面加工中。

2021 年全国规模以上电子信息制造业增加值比上年增长 15.70%，增速创下近十年新高，在全球集成电路制造产能持续紧张的背景下，近两年我国集成电路相关领域投资较为活跃，在半导体器件设备、电子元件及电子专用材料制造领域的相关投资额均有大幅增长，从而带动电子信息制造业的固定资产投资近两年平均增长 17.30%。

根据 IC Insights 统计，2021 年全球半导体 IC 市场总销售额达到 5,098 亿美元，相比 2020 年增长了 25.00%。其中中国的市场规模占了全球的近三成，但主要受到芯片短缺的影响，我国市场的增速相比全球来说比较平缓。目前我国半导体行业的进口依赖程度仍然较高，发达国家通过贸易战等方式对半导体技术采取禁止授权及半导体产品、设备、原料的禁售策略，使得我国半导体行业的发展受到影响，因此预计短期内我国化学机械抛光市场增速将放缓。

随着我国半导体行业的自主发展，含气相二氧化硅的化学机械抛光浆料将逐渐实现自主生产。2021 年我国化学机械抛光行业消耗的气相二氧化硅总量约 0.54 万吨，同比增长 4.90%。根据 SAGSI 预计，2026 年该领域需求量将达到 0.66 万吨，2022-2026 年年均增速为 4.00%。

（6）其他领域

除了上述应用领域外，气相二氧化硅还广泛应用于胶体电池、消泡剂、污水处理、农业、化妆品、食品、医药、绝热保温材料等其他领域。

在胶体电池领域，气相二氧化硅具有优异的增稠触变性能，添加气相二氧化硅可使其由液体变为胶质状态，大幅降低了酸泄漏的危险性，同时还可以延长蓄电池的使用寿命。在锂电池中，添加气相二氧化硅可以吸收增塑剂或电解质，提供聚合物的力学性能，从而起到优异的增稠和补强效果。锂电池产业是我国新能源产业中最重要的一个分支，发展前景较大，未来也将成为气相二氧化硅应用领域的拓展方向。

在消泡剂领域，气相二氧化硅由于特殊的三维网状结构而具有强吸附率而导

致破泡，因此在工业生产中，气相二氧化硅被用于高效消泡剂中的添加剂；在高档彩色橡胶制品中，气相二氧化硅是终极补强剂。

在环保领域，气相二氧化硅可用于污水处理，通常使用气相二氧化硅与有机絮凝剂，用以沉降和吸附有毒物质。

在农业领域，使用气相二氧化硅与微量元素、生长调节剂和矿物混合对种子进行处理后，可保护种子免受机械破坏和受潮，从而提高种子发芽率、降低肥料的用量并提高农作物产量。

在化妆品领域，气相二氧化硅可以有效反射紫外线，而且易与化妆品中其他成分匹配，稳定性好，使得化妆品被紫外线照射后不分解、不变色。

在食品领域，气相二氧化硅可作为食品添加剂用于牛奶、果汁、啤酒、麦片、肉类等食品中，起到保鲜、防腐、增加口感等作用。

在医药领域，气相二氧化硅的亲水性可用来消除水肿或降低伤口发炎时的分泌物；给腹泻病人固定和结合水分；在皮肤病学中广泛用作干燥剂，其高吸附性可用来吸附微生物和微小病毒。气相二氧化硅还可用作药物载体，延长药效和促进药物的吸收。

在绝热保温领域，2020 年在新冠疫情影响下，疫苗等医用保温需求突增，真空绝热板市场需求量较大，真空绝热板通过最大限度提高板内真空度并填以芯层绝缘材料而实现隔绝热传导，而气相二氧化硅作为芯层的主要材料，添加比例最高可达 80%。

根据 SAGSI 统计，2021 年气相二氧化硅在其他领域消费量约为 0.96 万吨，同比增长 15.70%。考虑到新能源汽车领域未来的增长趋势，锂电池等产业对气相二氧化硅将具有较大需求，预计 2026 年其他领域对气相二氧化硅的需求量将达到 1.53 万吨，年均增长 9.80%。

综上，随着有机硅行业（主要为硅橡胶领域）、油墨涂料、合成树脂、胶粘剂、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市场需求持续增长，将有利于气相二氧化硅行业的持续发展。

5、发行人的创新、创造、创意特征

发行人的主要产品为气相二氧化硅，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，气相二氧化硅应用领域与沉淀法二氧化硅不同，气相二氧化硅不含结晶水，粒度小，比表面积大，具有极强的稳定性、分散性、补强性、增稠性和触变性，因而在硅橡胶、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、绝热保温材料等诸多工业领域得到广泛的应用。经过多年的技术沉淀，在内资企业里，发行人现已成为国内气相二氧化硅领域的领先企业之一，公司技术创新具体体现为：

（1）公司通过技术创新形成了一批与主营业务紧密相关的知识产权与技术储备。目前公司及子公司共拥有 54 项国内专利和 2 项国外专利，其中发明专利 22 项，实用新型专利 32 项，PCT 专利 2 项，上述专利中报告期内申请的专利共计 25 项，公司的核心技术覆盖气相二氧化硅关键生产工艺流程和重要技术装备。在气相二氧化硅知识产权领域，公司是国内拥有气相二氧化硅相关发明专利较多的企业，其中公司的核心技术“利用多晶硅生产过程中的副产物生产气相二氧化工艺技术”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。

（2）公司通过制定和实施国际和国内的标准化战略，为公司赢得了市场先机。公司或下属子公司主导和参与了两项气相二氧化硅、一项气相法二氧化钛领域的 ISO 国际标准和气相法氧化铝国家标准的制定和修订工作，同时公司核心技术人员吴春蕾博士作为带头人参与了一项气相二氧化硅领域国家标准的起草和后续修订工作。目前汇富研究院作为牵头单位正在参与起草气相二氧化硅领域的行业标准，公司核心技术人员段先健博士作为带头人参与了该标准文件的起草。此外公司还主导制定了气相二氧化硅领域的三项团体标准。公司作为上述国际标准及国家标准等的主导单位或起草单位之一，能够根据所积累的行业、技术等经验对相关标准内容提出完善意见和建议，同时公司依托现有的技术研发实力，能够为相关标准的制定提供有效的技术数据、测试设备、技术人才等资源支持。通

过参与相关标准的制定与实施，公司对规范气相二氧化硅等纳米粉体材料行业的发展作出了积极的贡献，从而对占领行业制高点、扩大行业内的话语权、提高公司在国际和国内的品牌影响力等方面起到了重要作用。

（3）持续的创新和研发使公司处于国内疏水型气相二氧化硅领域创新的前列。目前世界上发达国家的疏水型气相二氧化硅生产工艺均采用干法改性工艺，干法改性装置可以直接与气相二氧化硅生产装置脱酸工序相衔接，实现在线连续改性。公司目前的疏水型产品生产工艺与国际知名跨国企业采用的工艺相同，改性装置与亲水型气相二氧化硅生产装置无缝对接，生产的亲水型气相二氧化硅可直接通过管道输送至疏水型生产装置进行疏水改性，发行人已具备生产疏水型气相二氧化硅产品的能力，通过多年的自主研发和设计，公司在流化床设计、原材料配比、温度控制、流速控制、气固脱附等方面已形成了符合自身装置技术特点的核心工艺和技术路线。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，公司现已成为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。

（4）公司现有的气相二氧化硅生产装置均为自主设计和创新，通过持续的工艺和制造技术升级，目前公司的气相二氧化硅产品在制备工艺、生产装备、深加工处理技术、质量控制、产品应用技术等方面具有较为明显的的竞争优势。目前除部分外资企业具有使用多种原材料生产气相二氧化硅的能力外，大部分内资企业主要还是使用单一原材料进行气相二氧化硅的生产。公司已具备在同一生产装置上可采用一甲基三氯硅烷、四氯化硅、含氢硅烷等作为原料单独使用或者混合使用的工艺技术能力，在原材料的选择上具有较高的灵活性，且不同的生产原材料均可生产品质相当的气相二氧化硅产品。同时公司还在气相二氧化硅生产工艺技术的基础上成功研制出了气相法氧化铝及气相法二氧化钛产品，公司也是国内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。

（5）在产品应用领域的方面，国内同行业企业的产品主要应用于硅橡胶、绝缘材料等领域，公司生产的亲水型气相二氧化硅产品的下游应用领域较为广泛，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，公司产品的应用领域已经接近外资企业产品的应用领域，其性能与外资企业的产品基本相当，与国内竞争对手相比，部分企业不具有生产高比表面积产品的能力，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，且公司可根据客户的特殊需求生产定制化产品，充分体现了公司产品多种类、多用途及差异化的竞争优势。

（6）公司拥有一支以国务院特殊津贴专家为首的博士、硕士、教授级高工等专业技术人才组成的骨干团队，公司目前的核心技术人员中，有 3 人均为化工新材料领域的博士，长期专业从事气相法纳米粉体材料的研究开发，先后开发了特种结构气相二氧化硅、特殊表面处理气相二氧化硅等产品，在专业人才方面，公司具有较强的人才储备优势。

（7）公司自设立以来始终重视研发投入及技术创新，公司以自主的核心知识产权和核心技术为支撑，以自主研发为主、外部合作研发为辅的模式进行深度研发工作。发行人设立了中国氟硅行业气相二氧化硅创新孵化基地和省级企业技术中心，公司综合时间、成本、人员等因素，采取了与国内中科院及外部高校合作的模式进行项目与成果转化，合作研发项目的研发方向均由公司根据自身需求确定，公司全程深度参与整个研发过程，并负责提供相关技术参数、行业应用领域研究及相关研究所需的主要原材料等，对整个研发项目进行统筹管理。公司通过合作研发方式进一步增强了技术储备，有效利用了双方的研发优势，在气相法纳米粉体材料制备关键装置和制备工艺优化、材料改性及新领域应用以及人才培养等方面取得了较好的成果，从而有利于加速新产品的产业化进程。此外，公司成立了以国务院特殊津贴专家王跃林博士为技术团队负责人的全资子公司汇富研究院，汇富研究院的分析测试中心已获得中国合格评定国家认可委员会（CNAS）实验室认可证书，具备依据国际认可准则开展纳米粉体材料检测服务的技术能力，其硬件设备、管理水平及检测能力达到国际认可标准，是国内外少数几家能够进行气相法纳米粉体全性能检测的权威机构之一。

（8）公司全资子公司汇富研究院一直从事气相法氧化铝及气相法二氧化钛产品的研发及生产，其生产工艺技术和装备全部拥有自主知识产权，在气相法纳米粉体生产领域拥有多项核心发明专利，生产装置全部采用国内先进的自动化控制系统，产品质量处于行业领先水平。在内资企业里，汇富研究院的气相法氧化

铝业务在国内最早获得发明专利授权并实现产业化生产，从产品具体指标情况来看，公司生产的气相法氧化铝产品在比表面积控制、pH 值控制、晶型比例等方面已经达到国外企业的生产水平。汇富研究院作为牵头单位参与起草了《纳米氧化铝》（GB/T26824-2020）的国家标准，公司核心技术人员吴春蕾博士作为带头人参与了该国家标准文件的起草，公司在气相法氧化铝领域拥有较高的行业知名度和技术实力。在气相法二氧化钛领域，汇富研究院建设完成了国内第一条气相法二氧化钛的试验线，其已成为全球第二家及国内唯一从事气相法二氧化钛的生产企业。汇富研究院自主研发的脱酸装置及纳米粒子制备系统已经应用于气相法二氧化钛的制备，实现了二氧化钛的高效脱酸和粒子形貌及晶型的控制，相关技术成熟并取得了专利授权。此外，根据国家标准化管理委员会下达的 2021 年推荐性国家标准修订计划，汇富研究院作为牵头单位正在参与《纳米二氧化钛》的国家标准修订工作，公司在气相法二氧化钛领域拥有较高的行业知名度和技术实力。

（9）公司作为一家国家高新技术企业，公司被认定为工信部第三批“专精特新‘小巨人’企业”、“湖北省支柱产业细分领域隐形冠军科技小巨人（2020-2022）”、“中国氟硅行业创新型企业”、“中国氟硅行业气相二氧化硅创新孵化基地”，并荣获了“中国专利优秀奖”、“中国石油和化学工业联合会科技进步奖一等奖”、“中国氟硅行业产业技术进步奖”等多项荣誉。

综上，发行人在气相法纳米粉体生产领域和产品研发领域拥有多项核心发明专利，专利应用于主要产品中并形成了发行人的主营业务收入，发行人研发实力较强，并主导和参与了多项国际标准、国家标准、行业标准及团体标准的制定和修订工作，发行人产品的应用领域已经接近外资企业产品的应用领域，其中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，同时公司已掌握了气相法氧化铝和气相法二氧化钛的相关核心制备技术，发行人符合创业板创新、创造、创意属性要求。

6、发行人的科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况

公司的科技创新与新旧产业融合情况参见本招股说明书“第二节 概览”之“**五、发行人创业板定位情况**”之“（三）公司创新与新旧产业融合情况”。

（四）行业的准入壁垒

1、技术壁垒

气相二氧化硅材料属于典型的纳米材料，具有纳米级原生颗粒、特殊的三维枝状结构、绝缘、耐热、化学稳定性好、纯度高等特性，可赋予材料优异的补强、触变性、增稠、流动性、隔热等性能，属于环境友好型材料。

气相二氧化硅的生产工艺主要通过氯硅烷在氢氧焰条件下进行高温水解反应生成二氧化硅粒子，然后骤冷，颗粒经过聚集、分离、脱酸等处理工艺而获得产品，产品纯度高达 99.8%以上。气相二氧化硅的原料、生产装置、生产过程、尾气脱除、包装工艺及产品表面处理等均有较高的技术要求。气相二氧化硅为原生粒子 7-40nm，聚集体为 100-500nm 的无定形纳米级粉体材料，其比表面积、pH 值、粒径、表面化学等均影响产品的质量和性能，在生产过程中对颗粒生成、聚集、分离等各个变量都要求精确的控制和调节，需要较为复杂的工艺技术控制能力才能生产出高品质的产品。除此之外，气相二氧化硅的生产设备多为非标的专业特种设备，需要自行设计，并且该类设备的设计和调试需要长期的工艺实践和技术积累方能确保设备的可靠性，因此从事气相二氧化硅的生产对专业技术的要求较高。

2、环保要求较高

发行人所在行业属于化工行业，气相二氧化硅的原料氯硅烷为腐蚀性较高的危险化合物，氢气为易燃易爆气体，生产装置涉及高温压力容器，尾气涉及盐酸等强腐蚀气体的处理等，均对环保提出了较高的要求，生产过程中对各类生产装置的安全性要求较高，必须解决易燃、易爆、腐蚀、有毒物质及高温等典型化工工业难题，随着国家相关政策对环保的要求愈发严格，行业准入门槛也逐步提高。

3、资金规模要求较高

气相二氧化硅行业属于重资产型产业，在生产装置和研发设备的投入规模上高于沉淀法产品，因装置基本为非标准件且研发设备专业性强，国外大型生产厂商对相关技术严格保密，国内企业主要通过自主创新和研发的方式不断摸索和反复试验，才能掌握相关技术和生产路线，因此相关项目资金投入较大，对生产企业的资金实力有较高的要求。

4、人才壁垒

气相二氧化硅属于纳米材料中的一种，其产品的特殊性对专业人才的知识储备和技术水平要求较高，目前我国在气相二氧化硅领域的专业人才十分紧缺，由于相关高端精细化技术被少数几家国外巨头垄断，国内企业尚需持续加大研发投入和自身及校企联合的人才培养，坚持自主创新，不断加强人才储备，才能在国际化的竞争中具备持续的竞争优势。

（五）行业技术水平与特点

1、行业技术水平

气相二氧化硅技术最早产生于二十世纪四十年代，由德国的 Degussa 公司首先发明这项技术。我国的气相二氧化硅产业起步较晚，二十世纪六十年代我国开始小规模生产气相二氧化硅，气相二氧化硅的制备核心技术和市场主要由德国、美国和日本控制，当时气相二氧化硅主要用于军工领域，在民用领域的使用较少。随着上世纪九十年代民用市场规模的逐渐增大，我国气相二氧化硅产品在较长时间内主要依赖进口。

我国气相二氧化硅的生产工艺和规模近年来得到了较大的发展，目前国内以发行人为代表的企业其自主生产的气相二氧化硅已可以部分替代进口，特别是在硅橡胶领域，其产品质量已接近世界先进水平，但与国外大型企业相比还存在着装置规模小、产品品种少、缺乏高端应用领域产品等问题，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，我国气相二氧化硅的需求仍依赖于进口产品。此外，国外气相二氧化硅生产企业正在积极进入国内市场，我国气相二氧化硅产业面临巨大的竞争压力与挑战。目前市场对表面改性疏水型气相二氧化硅的需求量很大，国内产业化生产已开始起步，但在产能、质量及产品类别上还是与国外企业存在一定的差距。

2、技术特点

气相二氧化硅原生粒子大小具备了纳米材料的特性，是公认的无机纳米材料，也是世界上最早实现工业化生产的纳米材料之一。其优异的性能使它在众多的现代工业领域中扮演着重要作用，被称之为“工业味精”、“材料科学的原点”，气相二氧化硅在有机硅行业更是具有“芯片”般的作用，目前已成为硅橡胶最关键的补

强填料。正是由于气相二氧化硅特殊的性能和作用，在过去相当长的时期内，国外曾经对气相二氧化硅的出口一直有所限制，并禁止技术转让。

根据气相二氧化硅表面性质的不同，产品型号分为亲水型和疏水型两个系列。气相二氧化硅本身具有亲水性，其表面经过疏水基团的改性即可获得疏水产品。

亲水型气相二氧化硅是由硅的卤化物（主要是一甲基三氯硅烷和四氯化硅，少部分企业使用三氯氢硅）在氢氧火焰中高温水解生成的带有表面羟基的无定形纳米级白色粉末，常态下为白色絮状粉末，振实密度在 40-100g/L，是一种无毒、无味、无嗅，无污染的非金属氧化物。它具有粒径小（聚集体一般小于 500nm）、比表面积大（一般为 100-400m^2/g）、化学纯度高、分散性能好等特征，其生产工艺较为复杂，行业发展与有机硅和多晶硅行业的发展息息相关，目前国内主要采用一甲基三氯硅烷和四氯化硅两种工艺路线进行生产，在生产过程中，生产设备均为非标准化设备，需要自行设计和调试，同时对原材料的比例调节及反应温度等生产条件的控制决定了产品的最终质量。疏水型气相二氧化硅是通过亲水型气相二氧化硅与功能硅烷等发生化学反应而制得。目前国际市场上亲水型和疏水型产品占比约为 87%和 13%，我国正在接近这个比例，但目前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，疏水型产品的市场份额主要由跨国企业占据。

目前从制备方法上来讲，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。两种方法的技术特点如下：

（1）生产设备的差异

从生产工艺方面来看，两种制备方法均是将空气和氢气分别经过加压、分离、脱水、干燥等工序过滤后进行合成水解，然后将一甲基三氯硅烷或四氯化硅原料进行加热蒸发，并以干燥、过滤后的空气为载体，送至反应器进行高温燃烧水解。在水解过程中，原料与氢和空气在 1800℃左右高温下进行气相反应，此时生成的二氧化硅颗粒通过聚集器聚集成较大颗粒，然后经旋风分离器收集，再送入脱酸炉，经脱酸后即为成品。两种制备方法下使用的生产设备类似，因此两种制备方法在生产设备上没有显著的差异，但因为气相二氧化硅的生产设备属于非标准化设备，国内生产企业的相关设备主要靠自主研发，在具体设备的设计结构上存

在一定的差异，部分企业的相关设备可能仅能采用一种原材料进行生产。

（2）原材料来源的差异

气相二氧化硅行业上游为有机硅和多晶硅制造行业，其发展与有机硅和多晶硅行业的发展息息相关。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。

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。从 2011 年开始，受多晶硅行业面临漫长的去库存调整影响，此后，主流多晶硅厂家广泛采用冷氢化技术，使得多晶硅厂家对四氯化硅的回用比例显著提高，四氯化硅对外供应减少。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。通常情况下，一甲基三氯硅烷被用于硅烷交联剂、硅树脂和防水涂料制造，但是因为用量有限，因此其急需找到新的出路，而随着我国气相二氧化硅行业的持续发展，对一甲基三氯硅烷的需求量也持续增长，将一甲基三氯硅烷用于气相二氧化硅的生产不仅能有效解决有机硅单体企业的处置难题，而且也成为了一甲基三氯硅烷最主要的处置途径，气相二氧化硅企业与有机硅单体企业之间保持深度的合作关系已经成为行业内的趋势，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。

（3）产成品具体指标上的差异

目前行业内采用四氯化硅进行气相二氧化硅生产的企业主要为三孚股份（SH.603938）、宏柏新材（SH.605366）和浙江富士特集团有限公司，经对比上述企业主要产品的具体指标，相关差异情况如下：

产品型号	氮吸附比表面积（m^2/g）	悬浮液 pH 值	105℃挥发物（%）	灼烧减量（%）	振实密度（g/L）	二氧化硅含量（%）
三孚股份 K-150	150±30	3.7-4.7	≤1.0	-	-	≥99.80
宏柏新材 HP-150	150±25	≥4.0	-	-	-	≥99.80
富士特 FST-150	150±20	3.7-4.5	-	≤2.5	-	≥99.80
本公司 HL-150	150±15	3.9-4.5	≤1.5	≤2.0	40-60	≥99.80
三孚股份 K-200	200±25	3.7-4.7	≤1.5	-	-	≥99.80
宏柏新材 HP-200	200±25	≥4.0	-	-	-	≥99.80
富士特 FST-200	200±20	3.7-4.5	-	≤2.5	-	≥99.80

本公司 HL-200	200±20	3.9-4.5	≤2.0	≤2.0	40-60	≥99.80
三孚股份 K-300	300±30	3.7-4.7	≤1.5	-	-	≥99.80
富士特 FST-300	300±20	3.7-4.5	-	≤2.5	-	≥99.80
本公司 HL-300	300±25	3.7-4.5	≤2.0	≤2.5	40-60	≥99.80
宏柏新材 HP-380	380±25	≥4.0	-	-	-	≥99.80
富士特 FST-430	380±20	3.7-4.5	-	≤2.5	-	≥99.80
本公司 HL-380	380±30	3.7-4.5	≤2.5	≤2.5	40-60	≥99.80

数据来源：各公司官网

从产成品具体指标来看，两种不同原材料生产的气相二氧化硅产品本质上没有太大差异，根据比表面积的不同，公司可生产比表面积为 150 ㎡/g、200 ㎡/g、300 ㎡/g、380 ㎡/g 的产品，已涵盖了主流的产品种类，公司已成为国内本土企业中少数能够生产全牌号亲水型气相二氧化硅产品的企业。

综上，气相二氧化硅不同制备方法的差异主要体现在不同原材料的采购成本差异较大，生产设备存在设计结构上的差异，从而导致生产所需的能耗有所差异。此外，在生产比表面积较高的高牌号气相二氧化硅产品时，不同原材料的反应时间有所差异，在相同时间内，使用四氯化硅作为原材料的生产效率要略高于使用一甲基三氯硅烷为原材料的生产效率，但四氯化硅的原材料耗用量要高于一甲基三氯硅烷的原材料耗用量。从具体产量来看，如使用同等数量的原材料进行生产，使用一甲基三氯硅烷的气相二氧化硅产量要略高于使用四氯化硅的气相二氧化硅产量，在生产比表面积较低的低牌号产品时，由于反应时间较短，使用一甲基三氯硅烷的优势更为明显。

（4）采用不同制备技术的考虑及市场占比情况

目前我国多晶硅新建项目冷氢化水平普遍较高，使得四氯化硅的供应将出现缩减，随着未来我国有机硅单体新建项目的陆续投产，一甲基三氯硅烷的价格相对稳定。从气相二氧化硅的原材料使用路线来看，使用四氯化硅或一甲基三氯硅烷生产气相二氧化硅的企业的生产成本将持续分化，其中原材料主要依赖于外购四氯化硅进行生产的企业将面临淘汰风险。因此，主要受原材料成本因素的影响，目前采用四氯化硅进行生产的企业主要为多晶硅相关产业且能完全自供原材料的相关企业，而目前采用一甲基三氯硅烷进行生产的企业主要为有机硅单体生产企业和部分与有机硅单体生产企业进行产业协同合作的企业。

我国气相二氧化硅按不同原料路线制备的市场占比及其预测情况如下：

单位：万吨/年

序号	公司名称	2021 年度		2022 年度（预计）		2026 年度（预计）	
		一甲基三氯硅烷制备产能	四氯化硅制备产能	一甲基三氯硅烷制备产能	四氯化硅制备产能	一甲基三氯硅烷制备产能	四氯化硅制备产能
1	卡博特（美国）	2.30	-	2.30	-	3.10	-
2	瓦克化学（德国）	2.00	-	2.00	-	2.80	-
3	德山化工（日本）	-	1.10	-	1.10	-	1.10
4	赢创工业集团（德国）	0.90	-	0.90	-	0.90	-
5	合盛硅业 SH.603260	1.70	-	1.70	-	4.20	-
6	东岳硅材 SZ.300821	0.70	-	2.20	-	2.20	-
7	唐山三孚纳米材料有限公司	-	0.60	-	0.60	-	0.60
8	宏柏新材 SH.605366	-	0.80	-	0.80	-	2.80
9	新安股份 SH.600596	0.70	-	0.70	-	1.00	-
10	浙江富士特集团有限公司	-	1.00	-	1.00	-	1.00
11	协鑫高科纳米新材料（徐州）有限公司	-	1.00	-	1.00	-	1.00
12	新特能源股份有限公司	-	1.20	-	1.20	-	2.00
13	峨眉山长庆新材料有限公司	-	0.60	-	0.60	-	0.60
14	宁夏福泰硅业有限公司	-	0.30	-	0.80	-	0.80
15	宜昌三泰科技有限公司	-	0.36	-	0.36	-	0.36
16	黑猫股份 SZ.002068	-	0.20	-	0.20	-	0.20
17	浙江中天东方氟硅材料股份有限公司	0.32	-	0.32	-	0.77	-
18	徐州中兴化工有限公司	-	0.20	-	0.20	-	0.20
19	河南晖弘新材料有限公司	-	0.50	-	0.50	-	0.50
20	徐州天成氯碱有限公司	-	0.20	-	0.20	-	0.20
21	云南省能源投资集团有限公司	-	-	0.50	-	0.50	-
22	内蒙古恒星化学有限公司	-	-	-	-	0.60	-

23	本公司	1.20	-	2.00	-	4.00	-
调整数		-	-	-	-	-	-2.55
合计		9.82	8.06	12.62	8.56	20.07	8.81
一甲制备产能占比		54.90%	45.10%	59.60%	40.40%	69.50%	30.50%

数据来源：ACMI/SAGSI

综上，在外购四氯化硅成本较高且四氯化硅对外供应大幅缩减的前提下，我国一甲基三氯硅烷为原料路线的气相二氧化硅制备占比未来将呈现逐步上升的趋势。根据 SAGSI 的统计，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%；预计到 2026 年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%。

（六）影响发行人发展的有利因素和不利因素

1、有利因素

（1）国家产业政策对行业发展的支持

近年来我国出台的相关法律法规和行业政策主要侧重于技术创新、产业结构调整及绿色发展的理念，引导化工新材料和高端专用化学品领域持续创新。公司的主要产品作为重要的功能性新材料已广泛应用于多种行业，属于国家鼓励发展的新材料领域，国家出台的相关政策为发行人所处行业以及上下游相关行业的发展营造了良好的政策环境，有利于我国化工新材料和精细化学品行业的发展。

发行人主要产品为气相二氧化硅等纳米粉体材料，所处行业为化学原料和化学制品制造业。根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，发行人产品属于鼓励类的“十一、石化化工：12、……纳米材料……等新型精细化学品的开发与生产”。发行人气相二氧化硅生产装置不属于限制类和淘汰类的范围。《中国制造 2025》提出了“三、战略任务和重点”之“（六）大力推动重点领域突破发展”之“9.新材料。高度关注颠覆性新材料对传统材料的影响，做好……纳米材料……等战略前沿材料提前布局和研制。加快基础材料升级换代”。根据《战略性新兴产业分类（2018）》，战略性新兴产业九大领域中包括新材料产业，根据战略性新兴产业分类，公司产品属于“3.6.4.2 无机纳米材料制造-2619 其他基础化学原料制造-氧化物纳米粉体原料（……氧化硅纳米粉体、氧化钛纳米粉体……）”，公司主要产品属于战略性新兴产业中的重点产品。国家相关产业政策为气相二氧化

硅行业的发展提供了制度保障。

（2）有机硅行业的发展及有机硅消费品需求的增长

有机硅作为一种高性能的化工新材料，是战略性新兴产业新材料的重要组成部分，在《中国高新技术产品目录》《鼓励进口技术和产品目录》《产业结构调整指导目录》《中国有机硅行业“十四五”发展规划》以及《战略性新兴产业分类目录》等政策文件中，有机硅材料一直被列为鼓励发展的化工新材料。近 20 年来我国有机硅材料在市场需求的推动下一直保持着高速发展趋势，我国有机硅消费已超过全球总量的 50%，但与发达国家相比人均消费量还很低，仍有较大的市场空间，有机硅行业对石油和天然气的依赖度较低，是部分石油基合成材料理想的替代品。目前我国有机硅行业的产能仍然保持持续增长的趋势，随着有机硅行业的不断扩产，将为气相二氧化硅行业带来丰富的原材料及下游市场的应用需求，且随着人们生活水平的不断提高，将进一步提高硅橡胶等消费品的需求量，有机硅行业的发展及硅橡胶等消费品需求的增长将为气相二氧化硅行业的发展带来新的发展机遇。

（3）产品市场应用领域较大

气相二氧化硅主要用作有机硅弹性体的补强剂，目前其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，气相二氧化硅的应用将保持持续增长，根据 SAGSI 预计，未来锂电池市场将是气相二氧化硅行业发展的重要领域和市场增长点。随着发行人对气相二氧化硅产品应用领域的不断研究和开拓，产品的应用范围将变得更加广泛，为发行人的持续发展提供了较大的市场空间。

（4）知识产权保护力度不断增强

由于气相二氧化硅属于技术门槛较高的产业，国外公司对我国长期进行技术封锁，造成国内企业由于缺乏自主研发能力，在知识产权积累方面尚有不足。但随着公司持续的研发投入，公司已掌握了利用一甲基氯硅烷和四氯化硅生产气相二氧化硅的核心技术，并形成了多项核心专利，具备了独立的知识产权，对工艺、

装置以及产品实现了全方位的保护，随着国家相关知识产权保护政策的不断出台及实施，将严厉打击侵犯知识产权的行为，从而将对公司已取得的知识产权形成有效的保护，对提高公司气相二氧化硅产品的市场竞争力和市场占有率有重要的促进作用。

2、不利因素

（1）市场竞争环境较为激烈

我国气相二氧化硅的生产工艺和规模近年来得到了较大的发展，但与国外大型企业相比还存在着装置规模小、产品品种少、缺乏高端应用领域产品等问题。在气相二氧化硅领域，赢创工业集团、卡博特、瓦克化学、德山化工等跨国企业仍是目前世界上最主要的气相二氧化硅制造商，在部分领域长期占据高端产品大部分的市场份额。近年来，国外气相二氧化硅生产企业积极进入国内市场，并在国内投资建厂，对我国气相二氧化硅企业形成了较大的竞争压力与挑战。随着国外知名跨国公司的产业布局更为完整，我国气相二氧化硅行业的市场竞争环境较为激烈，对我国气相二氧化硅企业的综合实力、研发能力及市场开拓能力也提出了更高的要求和挑战。

（2）国际贸易环境的变动影响

随着经济全球化和贸易自由化竞争加剧，反倾销已成为各国普遍采用的贸易保护手段之一。近年来随着中美贸易摩擦等情形的发生使得新贸易保护加剧，反倾销问题已成为我国对外贸易发展的重要屏障，成为影响我国经济健康有序发展的严峻挑战。国际贸易环境的变动可能将影响国内企业产品的出口，对海外市场的开拓产生不利影响。

（七）行业的经营特征

1、行业特有的经营特征

气相二氧化硅产品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，产品型号较多，应用领域各有区别，行业内企业主要采用“以销定产，适当库存”的经营模式，通常情况下，根据市场需求情况及不同类别产品的市场销售情况进行定制式生产并保持适当的存货量。

2、行业的周期性、区域性或季节性特征

（1）周期性

气相二氧化硅应用领域较为广泛，主要用作有机硅弹性体的补强剂，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，气相二氧化硅的应用范围及使用量也保持持续增长的趋势。气相二氧化硅行业作为纳米级的精细化工产业，其运行周期与国家宏观经济的运行情况有一定的正相关性。

（2）区域性

我国气相二氧化硅生产企业的区域布局较为明显，根据 SAGSI 的统计，从地区分布来看，我国气相二氧化硅生产企业的区域布局较为明显，主要集中在华东区域，共有 13 家企业，合计产能 11.22 万吨/年，占全国总产能的 64.60%，从产能规模来看，相关生产企业主要分布于湖北、新疆、江苏、浙江及江西等地区。气相二氧化硅产品主要应用于中高端领域，其生产企业的分布与产业集群分布有关。

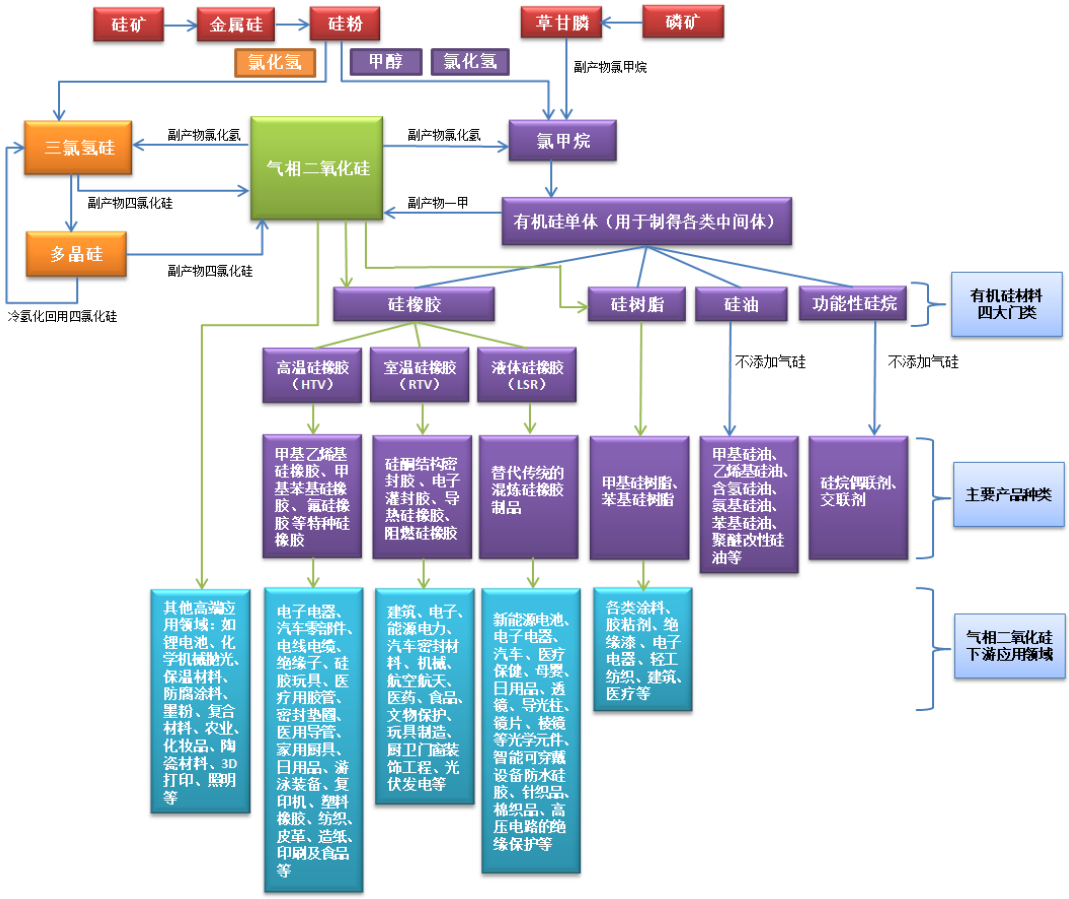
（3）季节性

气相二氧化硅行业的发展主要根据有机硅、合成树脂、油墨涂料、胶粘剂、复合材料等行业相关应用领域的市场需求量而波动，由于产品应用领域较广，行业整体季节性特征不明显。

（八）公司所处行业与上下游之间的关系

1、气相二氧化硅在硅产业链中的环节及产品定位

气相二氧化硅不仅在整个有机硅产业链里有着重要的作用，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，气相二氧化硅在高纯硅产业链中所处的环节具体如下：



资料来源：根据《中国硅产业发展白皮书（2022 版）》及《中国有机硅行业“十四五”发展规划》整理。上图中绿色箭头代表气相二氧化硅的应用领域，紫色图标代表有机硅产业链

从整个高纯硅产业链来看，可分为有机硅产业链和晶体硅产业链。

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、氯化氢等，通过基础原料先合成有机硅单体，有机硅单体是整个有机硅工业的基础和支柱。有机硅单体经水解、裂解、聚合等工序制得各种硅氧烷环体、基础硅油、硅橡胶基础胶料等有机硅中间体，最后经不同反应或添加各类填料及助剂（如气相二氧化硅）后制得各种各样的下游终端产品。在下游终端产品中，硅橡胶、硅树脂、硅油和功能性硅烷是有机硅材料的四大门类，气相二氧化硅主要添加在硅橡胶和硅树脂中用于其终端产品的生产，而气相二氧化硅作为一种特殊的硅化学品，其主要通过有机硅单体的副产物为原料制得，同时又是生产有机硅下游产品的重要原料之一，还可广泛用于其它非有机硅领域。

在晶体硅产业链中，硅粉和氯化氢气体合成后会产生三氯氢硅，再经过反复精馏纯化后在还原炉中通过化学沉积工艺生成多晶硅，并副产大量的四氯化硅。传统的改良西门子工艺是四氯化硅在经过氢化还原为三氯氢硅继续作为原料生产多晶硅，剩余部分四氯化硅用于生产气相二氧化硅。此外，三氯氢硅经过与氯丙烯反应会合成中间体 γ1（γ-氯丙基三氯硅烷），通过进一步反应可以制备各类硅烷偶联剂，γ1 和三氯氢硅在合成反应中会产生副产物四氯化硅，而四氯化硅可用于气相二氧化硅的生产。目前多晶硅企业普遍采用了冷氢化技术，使得四氯化硅的回用比例显著提高，从而造成四氯化硅的供应减少，因此原材料主要依赖于外购四氯化硅进行生产的气相二氧化硅企业将面临淘汰的风险。

从气相二氧化硅在硅产业链中的定位来看，以有机硅和多晶硅的副产物为原料均可制备气相二氧化硅，而气相二氧化硅生产过程中的副产物氯化氢也可以用于有机硅和多晶硅原材料的生产，气相二氧化硅作为硅材料生产链上闭锁循环的一部分，不仅减少了相关副产物处置的难题，也提高了有机硅和多晶硅副产物的使用价值，对绿色循环产业链的升级具有重要的促进作用。

2、上游行业情况

气相二氧化硅行业上游为有机硅和多晶硅制造行业，其发展与有机硅和多晶硅行业的发展息息相关。

气相二氧化硅主要有两种原料生产路线，分别是以四氯化硅或一甲基三氯硅烷为原料进行制备。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。从 2011 年开始，受多晶硅行业面临漫长的去库存调整影响，此后，主流多晶硅厂家广泛采用冷氢化技术，使得多晶硅厂家对四氯化硅的回用比例显著提高，四氯化硅对外供应减少。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。目前我国有机硅单体生产技术已经成熟，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。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 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、鲁西化工和山东金岭化工股份有限公司，目前市场上流通的

一甲基三氯硅烷主要由这三家提供。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。

3、下游行业情况

气相二氧化硅的下游应用领域广泛，在改善下游产品性能方面有重要作用。气相二氧化硅主要用作有机硅弹性体的补强剂，目前其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，气相二氧化硅的应用也保持持续增长。气相二氧化硅最重要的用户是有机硅行业，其中以硅橡胶为主。根据 SAGSI 统计，2021 年我国有机硅领域消耗气相二氧化硅约 7.76 万吨，同比增长 14.65%。预计 2022 年该领域需求量为 8.81 万吨，同比增长 13.50%。预计到 2026 年需求量为 13.59 万吨，2022-2026 年年均增速为 11.80%。2021 年气相二氧化硅在其他领域消费量约为 0.96 万吨，同比增长 15.70%。考虑到新能源汽车领域未来的增长趋势，锂电池等产业对气相二氧化硅将具有较大需求，预计 2026 年其他领域对气相二氧化硅的需求量将达到 1.53 万吨，年均增长 9.80%。

从整体来看，目前我国有机硅及硅橡胶行业的发展呈稳定上升趋势，给公司产品带来了比较稳定的市场增量空间，同时随着公司产品应用研究及应用市场开拓力度的加大，公司产品在其他众多领域也将逐渐实现应用领域的拓展，也会进一步提高公司产品的市场增量，其他单个下游行业的波动虽对行业整体会产生影响但相对较小。

三、发行人在行业中的竞争地位

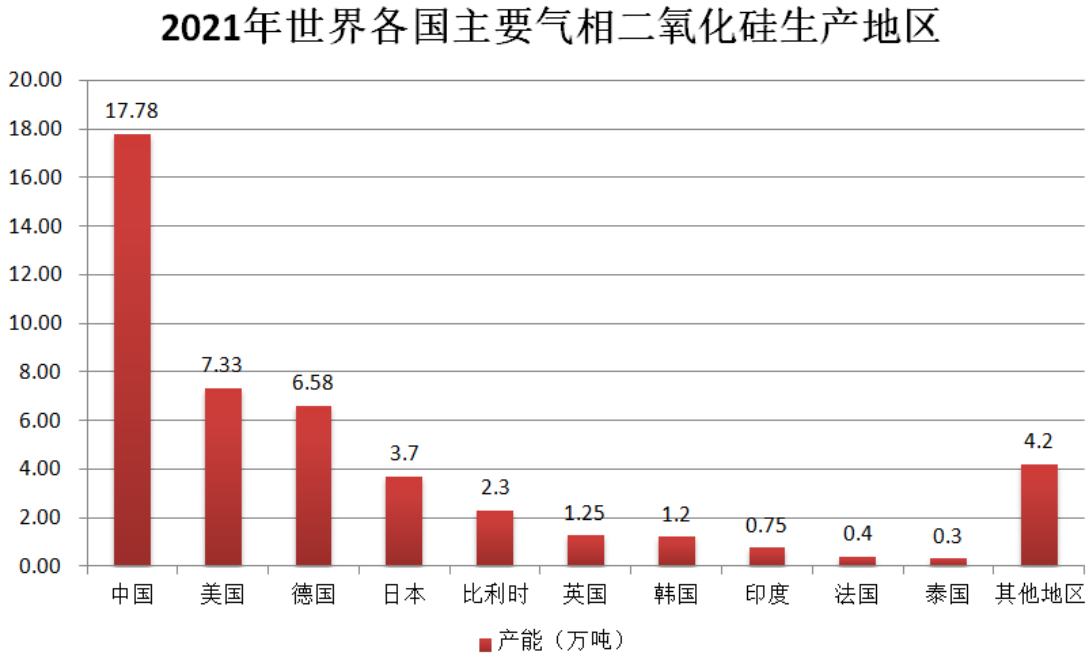
（一）行业竞争状况

1、全球竞争情况

2021 年全球气相二氧化硅产能为 45.89 万吨/年，同比增加 3.20%。根据 SAGSI 的统计，结合已公布计划，再考虑新建项目投产可能性及部分落后产能被淘汰，预计 2026 年全球产能仍将净增 8.99 万吨/年，达到 56.88 万吨/年左右。2022-2026 年全球产能年均增长率预计为 3.60%。

2021 年全球气相二氧化硅产量约为 32.40 万吨，同比增加 8.00%。2017-2021 年全球产量年均增长率为 4.60%。根据 SAGSI 预计，2026 年全球气相二氧化硅产量将达到 39.90 万吨，2022-2026 年全球产量年均增长率约 4.50%。

国外气相二氧化硅的生产厂家比较集中，产能规模较大。赢创工业集团、卡博特、瓦克化学、德山化工是目前世界上最主要的气相二氧化硅制造商，2021 年，上述四家公司合计产能占全球产能的 63.00%。



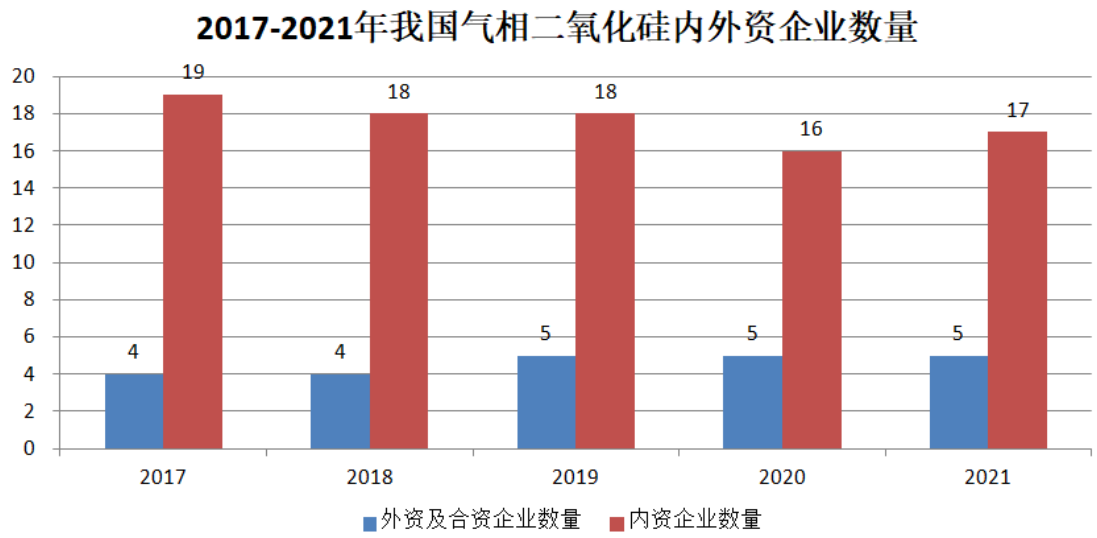
数据来源：ACMI/SAGSI。上图所示我国气相二氧化硅产能中包含外资及合资企业产能

2、国内竞争情况

2021 年，我国气相二氧化硅生产能力为 17.88 万吨/年，占全球总产能 39.00%；产量约 12.84 万吨，占全球产量 39.60%。2012-2016 年间，我国气相二氧化硅产能年均增长 12.10%，2017-2021 年产能年均增长率为 7.20%。

经过长期发展，我国气相二氧化硅工艺技术有了较大进展。2010 年至 2021 年我国气相二氧化硅产能和产量呈现稳定上升趋势。

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 11.22 万吨/年，占全国总产能的 64.60%。



数据来源：ACMI/SAGSI

（二）发行人在行业中的竞争地位

公司的主要产品为气相二氧化硅，主要产品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，公司成立至今一直致力于成为专业的气相二氧化硅等纳米粉体材料供应商，公司凭借多年的技术积累及研发实力，通过不断创新、不断加强新产品研发及改善产品性能及挖掘客户需求，公司目前已具备多类型号的气相二氧化硅的制备工艺及生产技术，能够满足下游客户个性化、多样化的产品需求。

截至目前，公司及子公司共拥有 54 项国内专利和 2 项国外专利，其中发明专利 22 项，实用新型专利 32 项，PCT 专利 2 项，在气相二氧化硅知识产权领域，公司是拥有两项中国专利优秀奖的企业。公司的核心技术覆盖气相二氧化硅关键生产工艺流程。公司设立了中国氟硅行业气相二氧化硅创新孵化基地和省级企业技术中心，通过校企共建的模式和四川大学高分子学院共同成立了功能纳米粉体材料研发中心。公司成立了以国务院特殊津贴专家王跃林博士为院长的广州汇富研究院，其分析测试中心已获得中国合格评定国家认可委员会（CNAS）实验室认可证书，是国内外少数几家能够进行气相法纳米粉体全性能检测的权威机构。

经过多年发展，在内资企业里，公司现已成为国内气相二氧化硅领域的领先企业之一，公司也是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的少数企业之一。公司或下属子公司主导和参与了两项气相二氧化硅、一项气相法二氧化钛领域的 ISO 国际标准和气相

法氧化铝国家标准的制定和修订工作，同时公司核心技术人员还参与了一项气相二氧化硅领域国家标准的制定和后续修订工作，此外公司主导制定了气相二氧化硅领域的多项团体标准，并正在参与制定气相二氧化硅领域的行业标准，从而对占领行业制高点、扩大行业内的话语权、提高公司在国际和国内的品牌影响力等方面起到了重要作用。目前公司的气相二氧化硅产品在产能与深加工处理技术等方面处于国内领先地位。近年来公司被认定为工信部第三批“专精特新‘小巨人’企业”、“湖北省支柱产业细分领域隐形冠军科技小巨人（2020-2022）”、“中国氟硅行业创新型企业”、“中国氟硅行业新锐企业”、“中国氟硅行业气相二氧化硅创新孵化基地”、“湖北省服务型制造示范企业”、“湖北省气相纳米新材料企校联合创新中心”，并荣获了“中国专利优秀奖”、“中国石油和化学工业联合会科技进步奖一等奖”、“中国氟硅行业产业技术进步奖”、“中国氟硅行业典范企业奖”等多项荣誉。2021 年 12 月，中国氟硅有机材料工业协会授予公司全资子公司汇富研究院“中国氟硅行业标准创新贡献奖特等奖”。

2021 年公司的备案产能规模已达到 2 万吨/年，在我国所有生产气相二氧化硅的企业中，公司与瓦克化学并列位居行业第二；除外资和合资企业外，2021 年公司在国内所有气相二氧化硅内资生产企业中备案产能位居行业第一。根据 SAGSI 统计，从 2021 年中国部分主要气相二氧化硅生产企业技术综合排名来看，公司位居行业第五，前四名均为国际知名的跨国企业，除外资和合资企业外，公司位居行业第一。从 2021 年中国部分气相二氧化硅生产企业拥有的知识产权综合排名来看，公司拥有的授权专利数量超过了国际知名的跨国企业，位居行业第一，并在气相二氧化硅相关专利数量上遥遥领先于其他同行业企业。从 2021 年中国部分生产的主要气相二氧化硅品牌排名情况来看，公司位居行业第二，位居行业第一的为国际知名跨国企业，除外资和合资企业外，公司与行业内的另外一家内资企业共同位居行业内资企业品牌第一。

根据 SAGSI 的分析，在 2021 年我国主要气相二氧化硅生产企业竞争力综合排名中，通过对成本优势、公共关系、HSE 管理体系、技术水平、产业链深度、品牌及知识产权多个维度的分析，公司位居行业第四，前三名均为国际知名的跨国企业；除外资和合资企业外，公司位居行业第一。

（三）发行人产品的技术水平与特点

1、发行人气相二氧化硅产品的技术水平与特点

根据原料的配比、流速、反应温度、颗粒聚集时间的不同，公司可以生产出不同牌号的产品，公司主要产品的技术水平和特点的具体情况如下：

分类	产品型号	产品技术指标及性能	主要应用领域
亲水型气相二氧化硅	HL-150	比表面积为 150 ㎡/g，主要用于弹性体的补强填料；流变控制和触变性助剂；具有防沉，防流挂，增稠的功能，提高粉料的自由流动和防结块	适用于高温硅橡胶、室温硅橡胶、液体硅橡胶、胶粘剂、密封剂、涂料油漆、聚氨酯、聚硫橡胶、胶版印刷、药品、化妆品、油膏、乳霜、绝热保温材料等领域
	HL-200	比表面积为 200 ㎡/g，除具有其他系列产品的性能外，还具有高透明度的特性	适用于胶粘剂、高温硅橡胶、室温硅橡胶、胶粘剂、增塑溶胶、各种油墨涂料、个人护理（护发、彩妆、护肤、牙膏、防晒产品）、药片、药用粉剂、重氮复印纸、消泡剂、触变树脂、胶衣树脂、胶体电池、电线凝胶、绝热保温材料等领域
	HL-300	比表面积为 300 ㎡/g，除具有其他系列产品的性能外，在不饱和聚酯树脂中具有极好的透明度	适用于天然/合成橡胶、增塑/有机溶胶、电缆料、高锌漆、醇酸树脂漆、丙酸树脂漆、聚酯漆等领域
	HL-380	比表面积为 380 ㎡/g，除具有其他系列产品的性能外，在硅橡胶和不饱和聚酯树脂中具有极好的透明度	适用于高温硅橡胶、室温硅橡胶、增塑/有机溶胶、聚酯漆、粉末涂料、丝网/胶版印刷等领域
疏水型气相二氧化硅	HB-612	HL-150 的深加工产品。主要用于室温硫化硅橡胶的增稠触变剂和补强剂，其疏水性能赋予室温硫化硅橡胶良好的保质期；可用于涂料、油墨的防沉降、防流挂、触变控制，提高粉末涂料的自由流动性，防止结块等	适用于室温硫化硅橡胶、粉末涂料等领域
	HB-615	HL-150 的深加工产品。主要用于弹性体的补强填料，防止热硫化硅橡胶结构化、延长室温硫化硅橡胶的保质期；具有出色的疏水性和稳定的触变性，可用于涂料、油墨的防沉降、防流挂、触变控制；是胶粘剂和密封胶中良好的补强剂和流变控制剂；可提高色素的均匀性及稳定性；提高粉末涂料的自由流动性，防止结块	适用于油墨、电子灌封胶等领域
	HB-620	HL-200 的深加工产品。主要用于热硫化硅橡胶的补强剂，防止结构化；具有出色的疏水性和稳定的触变性，可用于涂料、油墨的防沉降、防流挂、触变控制；在胶粘剂和密封胶中具有良好的疏水性和流变控制；可提高粉末涂料的	适用于液体硅橡胶、热硫化硅橡胶、聚酯漆、粉末涂料、消泡剂等领域

		自由流动性，防止结块	
	HB-630	HL-380 的深加工产品。主要用于热硫化硅橡胶和液体硅橡胶的补强剂，具有更高的透明性和超高的疏水性和稳定的触变性，可用于涂料、油墨中防沉降、防流挂、触变；产品比表面积高、粒径小且分散均匀性良好，能赋予消泡剂良好的消泡能力；提高碳粉的自由流动性，均匀性及稳定性	适用于液体硅橡胶、热硫化硅橡胶、聚酯漆、粉末涂料、消泡剂、打印机碳粉等领域
	HB-132	HL-200 的深加工产品。极低增稠效果和极佳的可操作性使其在聚合物中有很高的填充量；用于硅橡胶填充时有极佳的补强性能，非常适用于透明体系；可提高粉未涂料的自由流动性	适用于调色剂、硅橡胶、消泡剂、胶粘剂、密封剂等领域
	HB-139	HL-200 的深加工产品。具有良好的增稠触变性和防流挂性能，在环氧树脂中具有很强的稳定性；应用于硅橡胶高填充量时有极佳的补强性能，在硅橡胶中无结构化效应；非常适用于透明体系；防水性较高可提高粉末涂料的自由流动性	适用于环氧树脂胶粘剂、润滑油和电缆凝胶、粉末涂料等领域
	HB-151/ HB-151D	HL-150 的深加工产品。具有更低的氯离子含量，用于室温硫化硅橡胶的增稠触变剂和补强剂，其疏水性能赋予室温硫化硅橡胶良好的保质期；也用于胶粘剂的流变性控制；涂料、油墨的防沉降、防流挂、触变控制；提高粉末涂料的自由流动性，防止结块	适用于室温胶、胶粘剂、密封胶、涂料、油墨、粉末涂料等领域
	HB-152/ HB-152D	HL-200 的深加工产品。相比于 HB-151 产品具有更高的疏水性、增稠触变效果、透明性和补强性以及更低的氯离子含量	适用于室温胶、胶粘剂、密封胶、涂料、油墨、粉末涂料等领域
	HB-701	HB-701 是经过带丙烯酸酯基改性剂改性的气相二氧化硅，在复杂体系中具有有效的流变控制作用，具有较好的耐刮擦性和耐磨性能，能改善材料机械性能并提升产品附着力	适用于涂料、牙科复合材料、塑料及弹性体、耐刮擦性保护型油墨、石油工业压裂液、减阻剂等领域
	HB-202N	HB-202N 是通过具有氨基改性剂改性的气相二氧化硅产品，具备强疏水和强亲水的两性基团，能改善复杂体系的流变性能及体系稳定性能，可提升聚氨酯体系的相容性及稳定性和环氧树脂体系的机械性能，降低干粉的吸湿性能，改善产品的附着力和金属氧化物等颗粒的悬浮性能，改善尼龙材料耐热性	适用于炭粉、涂料、防腐性涂料产品、铜材类产品的研磨、油墨、塑料（尼龙）、环氧树脂等领域
	HB-192V/ HB-192W	HB-192V/HB-192W 是通过含乙烯基改性剂改性后的气相二氧化硅产品，可提升硅橡胶抗撕裂强度，可以与多种粉体混合使用改善体系的补强作用，提升涂料的附着力	适用于加成型硅橡胶、丙烯酸酯涂料、光固化材料等领域

发行人细分行业的竞争情况及核心竞争力如下：

（1）在具体制备工艺方面国内外主要生产企业的差异

气相二氧化硅的制备工艺通常采用硅的卤化物（主要是一甲基三氯硅烷和四氯化硅，少部分企业使用三氯氢硅），通过氢氧高温燃烧水解制备，反应在气相

中进行，无论采取何种原材料进行制备，其制备方法均属于气相法。

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。根据 SAGSI 的统计，目前国内外企业在我国生产气相二氧化硅时选择的原材料情况如下：

序号	公司名称	可选择的生产原料
一、外资企业		
1	卡博特（美国）	一甲基三氯硅烷
2	瓦克化学（德国）	一甲基三氯硅烷/四氯化硅
3	德山化工（日本）	四氯化硅/三氯氢硅
4	赢创工业集团（德国）	一甲基三氯硅烷
二、内资企业		
1	合盛硅业 SH.603260	一甲基三氯硅烷
2	东岳硅材 SZ.300821	一甲基三氯硅烷
3	新安股份 SH.600596	一甲基三氯硅烷
4	浙江中天东方氟硅材料股份有限公司	一甲基三氯硅烷
5	唐山三孚纳米材料有限公司	四氯化硅
6	浙江富士特集团有限公司	四氯化硅
7	宏柏新材 SH.605366	四氯化硅
8	协鑫高科纳米新材料（徐州）有限公司	四氯化硅
9	新特能源股份有限公司	四氯化硅
10	峨眉山长庆新材料有限公司	四氯化硅
11	宁夏福泰硅业有限公司	四氯化硅
12	宜昌三泰科技有限公司	四氯化硅
13	黑猫股份 SZ.002068	四氯化硅
14	徐州中兴化工有限公司	四氯化硅
15	河南晖弘新材料有限公司	四氯化硅
16	徐州天成氯碱有限公司	四氯化硅
17	本公司	一甲基三氯硅烷/四氯化硅

从行业发展现状来看，目前随着国内多晶硅企业普遍采用冷氢化技术回收及循环使用大部分的四氯化硅副产物，导致四氯化硅供应量大幅减少，使得纯粹采用四氯化硅作为原材料生产气相二氧化硅的企业可能面临原材料短缺的风险，特别是依赖于外购四氯化硅的企业将面临淘汰风险。根据 SAGSI 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%。

目前除部分外资企业具有使用多种原材料生产气相二氧化硅的能力外，大部

分内资企业主要还是使用单一原材料进行气相二氧化硅的生产。公司已具备在同一生产装置上可采用一甲基三氯硅烷、四氯化硅、含氢硅烷等作为原料单独使用或者混合使用的工艺技术能力，且不同的生产原材料均可生产品质相当的气相二氧化硅产品，公司在原材料的选择上具有较高的灵活性。

（2）在产品具体指标方面国内外主要生产企业的差异

公司的主要产品气相二氧化硅根据表面性质的不同可分为亲水型气相二氧化硅和疏水型气相二氧化硅两个系列。根据公司气相二氧化硅的企业标准，公司部分主要产品型号的具体指标如下：

产品型号	氮吸附比表面积（m^2/g）	悬浮液pH值	碳含量（%）	105℃挥发物（%）	灼烧减量（%）	振实密度（g/L）	二氧化硅含量（%）
一、亲水型产品							
HL-150	150±15	3.9-4.5	≤0.2	≤1.5	≤2.0	40-60	≥99.80
HL-200	200±20	3.9-4.5	≤0.2	≤2.0	≤2.0	40-60	≥99.80
HL-300	300±25	3.7-4.5	≤0.2	≤2.0	≤2.5	40-60	≥99.80
HL-380	380±30	3.7-4.5	≤0.2	≤2.5	≤2.5	40-60	≥99.80
国家标准	典型值±30	3.7-4.5	≤0.2	≤3.0	≤2.5	30-60	≥99.80
二、疏水型产品							
HB-615	140±20	5.0-8.0	1.0-1.7	≤0.7	≤4.0	40-60	≥99.80
HB-620	170±30	6.0-9.0	1.5-2.5	≤0.7	≤4.0	40-60	≥99.80
HB-630	330±30	6.0-9.0	2.5-4.0	≤0.7	≤5.0	40-60	≥99.80
HB-132	140±20	6.0-9.0	2.0-4.0	≤0.7	≤4.0	40-60	≥99.80
HB-139	110±30	4.0-7.0	4.0-7.0	≤0.7	≤10.0	40-60	≥99.80
HB-151	120±30	≥3.7	0.6-1.2	≤0.7	≤2.5	40-60	≥99.80
HB-152	170±30	≥3.7	0.8-1.6	≤0.7	≤2.5	40-60	≥99.80
国家标准	典型值±30	≥3.5	≥0.30	≤1.0	≤10.0	30-60	≥99.80

从上表可见，公司气相二氧化硅的企业标准部分指标高于国家标准的技术指标要求，公司在企业标准里规定了更严格的指标控制范围和指标控制极限值。

经查询行业内部分主要气相二氧化硅生产企业的相关技术指标，其产品具体指标如下：

产品型号	氮吸附比表面积（m^2/g）	悬浮液pH值	碳含量（%）	105℃挥发物（%）	灼烧减量（%）	振实密度（g/L）	二氧化硅含量（%）
一、德山化工（日本）							
QS09	80-100	4.0-4.5	-	-	-	-	-
PM-09	32-52	4.8-5.8	5.3-5.7	-	-	-	-

PM-10LV	75-95	4.8-5.8	4.2-4.6	-	-	-	-
PM-20L	90-110	4.8-5.8	5.2-5.6	-	-	-	-
PM-20LH	90-110	4.8-5.8	5.2-5.6	-	-	-	-
二、合盛硅业							
HS-150	150-185	3.7-4.5	≤0.2	≤2.0	≤2.5	30-60	≥99.80
HS-200	185-225	3.7-4.5	≤0.2	≤2.0	≤2.5	30-60	≥99.80
三、东岳硅材							
A-150	130-170	3.8-4.5	-	≤1.0	≤1.0	-	≥99.80
A-200	180-220	3.8-4.5	-	≤1.0	≤1.0	-	≥99.80
A-250	226-275	3.8-4.5	-	≤1.0	≤1.0	-	≥99.80
A-300	276-335	3.8-4.5	-	≤1.0	≤1.0	-	≥99.80
A-380	336-405	3.8-4.5	-	≤1.0	≤1.0	-	≥99.80
B-100	100±30	4.0-6.0	4.0-6.0	-	-	-	≥99.80
四、三孚股份							
K-150	150±30	3.7-4.7	-	≤1.0	-	-	≥99.80
K-200	200±25	3.7-4.7	-	≤1.5	-	-	≥99.80
K-300	300±30	3.7-4.7	-	≤1.5	-	-	≥99.80
五、宏柏新材							
HP-150	150±25	≥4.0	-	-	-	-	≥99.80
HP-200	200±25	≥4.0	-	-	-	-	≥99.80
HP-380	380±25	≥4.0	-	-	-	-	≥99.80
六、浙江富士特集团有限公司							
FST-150	150±20	3.7-4.5	≤0.2	-	≤2.5	-	≥99.80
FST-200	200±20	3.7-4.5	≤0.2	-	≤2.5	-	≥99.80
FST-300	300±20	3.7-4.5	≤0.2	-	≤2.5	-	≥99.80
FST-430	380±20	3.7-4.5	≤0.2	-	≤2.5	-	≥99.80

数据来源：企业标准信息公共服务平台及各公司官网

公司对产品指标的控制较为严格，且公司在内资企业里是少数能够生产疏水型气相二氧化硅产品的企业，同行业公司里制定并公布了气相二氧化硅企业标准的企业较少，相较于国家标准，公司在企业标准里规定了更严格的指标控制范围和指标控制极限值，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。

（3）在下游适用领域方面国内外主要生产企业的差异

从产品应用领域的范围来看，国内同行业内资企业的产品在硅橡胶、绝缘材料等领域的使用量较大。公司产品的下游应用领域较为广泛，主要应用于高温硫

化硅橡胶、室温硫化硅橡胶和其他弹性体、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。公司通过对下游应用领域持续的拓展，公司产品的应用领域已经接近外资企业产品的应用领域，但与国外大型跨国企业相比还存在着装置规模小、产品品种少、缺乏高端应用领域产品等问题，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，国内企业与国外企业仍然存在一定的差距。

公司部分主要产品与同行业企业相比，其竞争对手主要为国外大型跨国企业。公司主要产品与竞争对手的主要差异情况如下：

产品型号	产品的主要竞争对手	产品性能差异
一、亲水型产品		
HL-150	卡博特 LM-150，瓦克 V15、富士特 FST-150	公司的 HL-150 产品目前可在室温胶、绝缘子、涂料等行业实现对外资企业产品的替代。与国内企业相比，在产品比表面积、粒径、水分含量及稳定性方面具有较强的竞争优势
HL-200	卡博特 M-5、瓦克 N20、赢创 A200、黑猫 HM-200，富士特 FST-200	公司的 HL-200 产品在高温胶、涂料、胶粘剂、树脂等行业与外资企业的产品性能基本相当，绝大多数情况下可实现替代，但目前该产品在上述行业的部分特殊细分领域内与外资企业的产品尚存在部分差异。与国内企业的产品相比，公司产品在硅橡胶领域具有更好的透明性和力学性能，在涂料、胶粘剂和树脂行业拥有较为优异的增稠触变性能，并且产品的稳定性也较为突出
HL-300	赢创 A300、德山 QS30、新安 XGH-300	公司的 HL-300 产品在液体胶、树脂、涂料等行业与外资企业的产品性能较为接近，可实现部分替代，主要差异在产品的微观结构方面。国内生产该型号的企业较少，部分企业具备生产能力但实际产量较低，该型号产品对产品的性能要求较高
HL-380	德山 QS40、瓦克 T40、黑猫 HM-380，富士特 FST-430	公司的 HL-380 产品在液体胶、催化剂载体等行业与外资企业的产品性能较为接近，可实现部分替代，但产品在透光率和分散性等方面仍然稍弱于外资企业的产品。与国内同行业企业的产品相比较，该型号产品在液体胶领域的透明性和机械性能方面具有明显优势，并且产品的稳定性也较为突出
二、疏水型产品		
HB-630	卡博特 TS-530、赢创 R812	公司的 HB-630 产品在硅橡胶、消泡剂、粉体材料等行业与外资企业的产品性能较为接近，基本可实现替代，主要差异在于产品处理程度和微观结构方面。与国内其他同行业内资企业的产品相比较，公司该型号的产品目前在国内没有对标产品
HB-139	瓦克 H18、卡博特 TS-720、赢创 R202、安徽载盛 KS-150	公司的 HB-139 产品在美缝剂、胶粘剂、涂料、树脂等行业与外资企业的产品性能较为接近，基本可实现替代，目前主要在产品体系应用粘度和批次稳定性方面还存在差异。目前国内主要的竞争对手为安徽载盛新材料有限公司 KS-150 产品，其性能与公司产品基本相当
HB-151	卡博特 TS-610、赢创 R972、瓦克 H15	公司的 HB-151 产品在 MS 密封胶、涂料、胶粘剂、催化剂载体等行业与外资企业的产品性能基本相当，且基本可以实现替代，差异主要在产品微观结构和批次稳定性方面。与国内其他

		同行业内资企业的产品相比较，公司该型号的产品目前在国内没有对标产品

2、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

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。

我国的气相二氧化硅产业起步较晚，二十世纪九十年代初，我国通过引进乌克兰的技术，建成了 500 吨/年的气相二氧化硅生产装置，使用的生产工艺主要是采用四氯化硅作为原材料进行制备，此后随着一大批民营有机硅下游深加工企业的崛起，气相二氧化硅的市场需求快速增长，国内少部分企业开始对气相二氧化硅的生产工艺技术进行持续攻关，2001 年国内首套以一甲基三氯硅烷为原材料的气相二氧化硅装置点火成功，国内气相二氧化硅生产企业通过技术摸索和反复的实验，目前国内气相二氧化硅生产厂家的生产设备来源主要为自主研发，生产工艺主要也为自主研发和创新。

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，公司的核心技术“利用多晶硅生产过程中的副产物生产气相二氧化工艺技术”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。

3、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

公司与国内生产企业的生产工艺及技术来源主要为自主研发和创新。公司一直重视产品及工艺创新并持续投入技术研发，经过多年的技术沉淀，公司已成为国内气相二氧化硅领域的领先企业之一。

在细分市场领域，报告期内，公司主营业务收入主要来源于硅橡胶领域，此外在胶体电池、隔热保温材料、胶粘剂、涂料油墨等领域，公司已具备较强的市

场竞争能力，公司在细分市场领域主要的竞争能力情况如下：

市场领域	应用行业	产品型号	产品功能
硅橡胶	高温硫化硅橡胶	HL-200	提升高温胶的透明度和机械强度性能，适用于硅胶厨具、电力绝缘子等
	室温硫化硅橡胶	HL-150	提升室温胶的增稠触变性、透明度和机械强度性能，适用于玻璃胶、电力绝缘子等
	液体硅橡胶	HL-380	提升液体胶的透明度和机械强度性能，适用于婴儿奶嘴、医疗胶管等
胶体电池	胶体蓄电池	HL-200	增稠、触变、减少水流动、降低酸雾产生、提高电池寿命
隔热保温材料	保温板	HL-200	提高保温性能，适用于建材保温板、电磁炉保温材料、冰箱保温材料等
胶粘剂	车用聚氨酯胶粘剂	HB-151	触变、补强，适用于商用车、乘用车等
	电子环氧胶粘剂	HB-139、HB-630	触变、防流挂、绝缘，适用于电子、电气等
	动力电池聚氨酯胶粘剂	HB-139、HB-630	补强、流变控制、体系稳定，适用于电瓶车、新能源汽车等
涂料油墨	环氧防腐涂料	HB-139	抗流挂、防沉降、定向排列、提高耐腐蚀性能、防止厚边，适用于桥梁、集装箱、船舶、汽车储罐、管道、钢结构等
	印刷油墨	HL-200、HB-151、HB-152	增稠、触变，增加耐磨性，增加油墨自身强度，适用于水性胶浆油墨、丝网印刷、凹版印刷、特种油墨
	水性工业漆	HL-200、HB-151、HB-139、HB-620	增稠、触变、流变控制、弥补纤维素醚等功能竞品的缺陷、提升耐水 性、防腐性能等其他性能，适用于桥梁、钢构、船舶、机电、钢材等
	UV 木器漆	HL-200、HL-380、HB-151、HB-152	提高硬度、耐磨、耐久性、耐腐蚀性、耐紫外性、耐老化性，适用于木地板、板式家具 UV 木器漆等
	保温涂料	HB-615、HB-630	触变、低导热系数、增强、流变控制，适用于航天、军工、工业设备、储罐和管道、民用建筑、新能源汽车和动力锂电池、冷藏集装箱等
合成树脂	气密材料	HL-200、HL-300、HB-139	增稠、触变、抗流挂、补强，适用于水上运动器械的气密材料
	环氧砂轮	HB-139	提升强度、耐热性、化学稳定性、提高树脂使用寿命，适用于铝合金门窗加工，建筑行业，船舶，机械加工，汽车维修，电子、医疗行业，冶金等
	尼龙树脂	HB-202N、HB-151、HB-132	增强、增韧、提交耐温性，适用于塑料行业
复合材料	不饱和树脂	HL-200	提升树脂体系的增稠触变性，适用于玻璃钢、石化储罐、皮划艇材料等
农饲肥	饲料添加剂	HL-200、HB-151、HB-152	流动、防结块、防潮，适用于动植物饲料等
	水溶肥	HL-200、HL-380	流动、防结块、悬浮，适用于肥料
	悬浮剂农药	HL-200、HL-380	悬浮稳定、吸附、增稠，适用于农药原药、杀虫剂、除草剂、杀菌剂等
食品	生物发酵消泡剂	HB-630、HB-612	助消泡、体系稳定，适用于豆类生物发酵等领域

	食品润滑脂	FA35、HB-152	增稠、触变、绝缘、体系稳定，适用于食品、医药机械的润滑密封等领域

在产品的种类上，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，且由于跨国公司进入气相二氧化硅行业的时间较早，已经形成了一批较为稳定的客户群体，一般情况下，如果产品没有出现重大质量问题，则下游客户不会轻易更换供应商，除非出现产品质量相当且价格更具竞争力的产品，因此公司目前仍处于不断追赶国外领先企业的阶段中，如本次募投项目顺利实施，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，并持续优化公司现有的产品结构，提升产品品质及公司的技术水平和研发能力，从而增强公司的市场竞争能力。

4、发行人气相法氧化铝、气相法二氧化钛产品的技术水平与特点

（1）气相法氧化铝产品

目前气相法氧化铝在国内还未开展规模化生产，相关产品主要依靠进口，赢创工业集团和卡博特是全球最主要的气相法氧化铝生产商，根据公司全资子公司汇富研究院气相法氧化铝业务的发展渊源，汇富研究院目前拥有的气相法氧化铝项目在 2012 年 8 月完成了项目备案，其发明专利“一种高纯纳米氧化铝的连续化制备工艺”授权公告日为 2008 年 2 月，专利发明人包括公司现有核心技术人员王跃林博士及段先健博士。在内资企业里，汇富研究院的气相法氧化铝业务在国内最早获得发明专利授权并实现产业化生产。国内在气相法氧化铝领域，公司的竞争对手主要为江山股份（SH.600389），根据江苏省国资委的相关公告，江山股份已成为全球第四家采用气相法生产纳米氧化铝的企业。

公司气相法氧化铝的产品指标与主要竞争对手相比如下：

产品型号	比表面积（m^2/g）	pH 值（4%悬浮液）	干燥失重（%）	振实密度（g/L）	氧化铝含量（%）	灼烧减量（%）
一、赢创工业集团						
赢创 Alu 65	55-75	4.5-6.0	≤5.0	50	≥99.8	-
赢创 Alu C	85-115	4.5-5.5	≤5.0	50	≥99.8	-
赢创 Alu 130	110-150	4.4-5.4	≤5.0	50	≥99.8	-
二、卡博特						

卡博特 SpectrAl 51	55	4.7	-	-	-	-
卡博特 SpectrAl 81	80	4.7	-	-	-	-
卡博特 SpectrAl 100	95	4.7	-	-	-	-
三、江山股份						
Alu-100	100±15	4.2-5.0	-	50±5	≥99.0	≤3.0
Alu-5Z8	100±15	5.5-6.2	-	50±5	≥99.0	≤3.0
NmAlu	80±15	4.2-5.0	-	60±5	≥97.0	≤3.0
四、本公司						
Aluna-80	80±15	≥3.9	≤2.5	50-80	≥99.0	≤2.0
Aluna-100	100±15	≥3.9	≤2.5	50-80	≥99.0	≤2.0

数据来源：赢创工业集团产品 TDS、卡博特产品技术资料及各公司官网

从具体指标情况来看，公司的气相法氧化铝产品在比表面积控制、pH 值控制、晶型比例等方面已经达到国外企业的生产水平，但是在产品杂质含量上，仍然与国外产品有一定的差距，公司目前通过不断的研发投入及技术升级，正在逐步追赶国外跨国企业的产品标准。

公司目前在气相法氧化铝领域掌握了相关核心技术，并获得了气相法氧化铝的发明专利授权，拥有自主知识产权。此外，公司作为牵头单位参与起草了《纳米氧化铝》（GB/T 26824-2020）的国家标准，公司核心技术人员吴春蕾博士作为第一主要起草人组织参与了国家标准文件的起草，公司在气相法氧化铝领域拥有较高的行业知名度和技术实力。

（2）气相法二氧化钛产品

目前赢创工业集团是全球唯一的气相法二氧化钛的国际生产商，在内资企业中，公司全资子公司汇富研究院是国内唯一可生产气相法二氧化钛的企业，并建设完成了国内第一条气相法二氧化钛的试验线，汇富研究院已成为全球第二家及国内唯一实现了中试规模生产气相法二氧化钛的企业。

公司生产的气相法二氧化钛产品主要对应赢创工业集团的 P25 型号的产品，其技术指标对比情况如下：

技术指标	本公司 NT-50	赢创 P25
晶型：锐钛型/（%）	≥75	-
氮吸附 BET 比表面积/（m^2/g）	50±15	35-65
悬浮液 pH 值	3.4-4.5	3.5-4.5
干燥减量（105℃*2h）/（%）	≤1.5	≤1.5
振实密度/（g/dm^3）	140±40	100-180

二氧化钛含量/（%）	≥99.5	≥99.5
氧化铝含量/（%）	-	≤0.300
SiO_2 含量/（%）	-	≤0.200
Fe_2O_3 含量/（%）	-	≤0.010
HCl 含量/（%）	-	≤0.300
45μm 筛余物/（%）	-	≤0.050

数据来源：赢创工业集团产品技术资料

从具体指标情况来看，公司目前生产的气相法二氧化钛在最关键的技术指标如比表面积、干燥减量、振实密度、二氧化钛含量的范围参数方面已与赢创工业集团 P25 型号的产品基本相同，说明公司在关键核心技术控制方面已经达到国外先进水平，但在产品的 pH 值方面，公司产品下限仍然低于赢创工业集团的 P25 产品，在产品的 pH 值方面与国外产品还存在一定差距。此外，在杂质含量方面，公司还未制定产品的具体指标范围，而国外产品已经制定了明确的杂质含量指标。

公司目前的气相法二氧化钛还处于试验线阶段，具备研发和中试的灵活性和便利性，公司也正在积极开展气相法二氧化钛脱酸新工艺研究以及其他工艺的深入探索，有望短期内解决与国外产品在 pH 值方面的差距，并建立对杂质含量的控制标准。

在气相法二氧化钛领域，公司掌握了相关核心技术，公司自主研发的脱酸装置及纳米粒子制备系统已经应用于气相法二氧化钛的制备，实现了二氧化钛的高效脱酸和粒子形貌及晶型的控制，相关技术成熟并取得了专利授权。此外，根据国家标准化管理委员会下达的 2021 年推荐性国家标准修订计划，公司作为牵头单位正在参与《纳米二氧化钛》的国家标准修订工作，公司在气相法二氧化钛领域拥有较高的行业知名度和技术实力。

（四）行业内的主要企业

公司主要产品为气相二氧化硅，我国的气相二氧化硅产业起步较晚，长期以来其制备核心技术和市场主要由德国、美国和日本控制，近年来随着国内部分气相二氧化硅生产企业不断的技术研发，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。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或多晶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。行业内从事气相二氧化硅的主要企业情况如下：

1、行业内主要的国际企业

赢创工业集团、卡博特、瓦克化学、德山化工是目前世界上最主要的气相二氧化硅制造商。

（1）赢创工业集团

赢创工业集团是一家源自德国的全球领先的特种化工企业，其业务遍及全球，在化工、能源及房地产领域都位居市场领先地位。赢创工业集团 2002 年 11 月在北京成立了赢创德固赛（中国）投资有限公司，作为赢创工业集团在华业务的母公司，为赢创工业集团在中国的盈利性增长提供了资源和竞争优势。2021 年赢创工业集团全年销售额为 150 亿欧元，同比增长 23.00%，净利润 9.86 亿欧元，同比增长 54.00%。

2018 年赢创工业集团与上市公司新安股份（SH.600596）合资设立了赢创新安（镇江）硅材料有限公司，双方共同建设气相二氧化硅项目。根据新安股份的相关公告，赢创新安（镇江）硅材料有限公司 9,000 吨/年气相二氧化硅项目已于 2021 年 6 月投入试生产，主要生产所需原料由新安股份下属子公司供应。根据 SAGSI 统计，2021 年赢创新安（镇江）硅材料有限公司气相二氧化硅产量为 0.15 万吨。

（2）卡博特

卡博特是一家专业生产特殊化工产品和特种化工材料的跨国公司，总部位于美国波士顿，其经营范围包括炭黑、气相二氧化硅、喷墨墨水颜料色浆、特种金属材料、纳米胶、塑料色母粒以及特种钻井流体等。卡博特在橡胶和特种炭黑、活性炭、喷墨色浆、甲酸铯钻井流体、气相二氧化硅以及气凝胶产品供应领域占据领导地位。

卡博特目前在中国投资了两个气相二氧化硅项目。其与中国蓝星（集团）股份有限公司共同设立了卡博特蓝星化工（江西）有限公司，并与内蒙古恒业成有机硅有限公司共同设立了卡博特恒业成高性能材料（内蒙古）有限公司，目前卡博特在中国气相二氧化硅的总产能已达到 2.3 万吨/年，位列中国第一。2022 年

年 2 月，卡博特蓝星化工（江西）有限公司扩产 8000 吨/年气相二氧化硅项目已备案，根据 SAGSI 统计，2021 年卡博特在中国投资的两个气相二氧化硅项目合计产量为 2.15 万吨。

（3）瓦克化学

瓦克化学是德国的一家全球性化学业务公司，也是全球主要气相二氧化硅生产商之一，在欧洲，亚洲和美洲拥有多个生产基地，瓦克化学的产品包括硅橡胶、聚合物产品、化学材料、多晶硅和半导体工业用晶圆等。2021 年瓦克化学全年销售额为 62 亿欧元，同比增长 32.00%，净利润 7.80 亿欧元。

瓦克化学是化学领域的技术领导者，为全球所有关键工业领域提供产品并积极活跃于有机硅、聚合物、生物科技和多晶硅市场，其在中国设立了瓦克化学（中国）有限公司，并投资成立了瓦克化学（张家港）有限公司，除生产各类有机硅产品以外，瓦克化学（张家港）有限公司还具有 1.6 万吨/年气相二氧化硅的产能。2021 年初，其对外公布了 8000 吨/年的气相二氧化硅扩产计划，主要通过对现有两条气相二氧化硅生产线进行技术改造，该项目暂未开建，处于前期筹备阶段。根据 SAGSI 统计，2021 年瓦克化学在中国的气相二氧化硅项目产量为 2.00 万吨。

（4）德山化工

日本德山株式会社是一家日本化学品公司，主要生产烧碱、水泥、多晶硅、PVC、气相二氧化硅等产品。其在中国投资设立了德山化工(浙江)有限公司，其主要产品包括气相二氧化硅、高纯度三氯氢烷和四氯化硅。德山化工（浙江）有限公司是生产气相二氧化硅的专业工厂，也是目前国内唯一具备用三氯氢硅生产气相二氧化硅的生产商，其采用日本德山株式会社自主开发的高品质气相二氧化硅生产技术，产品主要在中国国内销售，部分产品出口国外。德山化工（浙江）有限公司已从普通规格的气相二氧化硅产品发展到多用途、多元化、高性能、品种繁多的气相二氧化硅产品，从单一生产气相二氧化硅发展到国内乃至世界领先的生产高纯度三氯硅烷、四氯化硅产品的化工新材料生产企业。根据 SAGSI 统计，2021 年德山化工在中国的气相二氧化硅项目产量为 1.10 万吨。

2、行业内主要的内资企业

（1）合盛硅业(SH.603260)

合盛硅业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。合盛硅业的主要产品包括工业硅及有机硅产品两大类，截至 2021 年末，合盛硅业有机硅单体产能为 93 万吨/年。根据合盛硅业的相关公告，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。

（2）东岳硅材（SZ.300821）

东岳硅材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，现已建成并运营两套有机硅单体生产装置，具备年产 30 万吨有机硅单体的生产能力，现拥有硅橡胶、硅油、气相二氧化硅等各类下游产品 300 多个牌号。近年来，东岳硅材以一甲单体为原料生产气相白炭黑产品，根据东岳硅材的相关公告，2021 年度东岳硅材气相二氧化硅收入为 10,009.03 万元，其气相二氧化硅产品占东岳硅材营业收入的比重为 2.31%。根据 SAGSI 统计，2021 年东岳硅材气相二氧化硅产量为 0.65 万吨。

（3）唐山三孚纳米材料有限公司

唐山三孚纳米材料有限公司系上市公司三孚股份（SH.603938）的全资子公司，三孚股份主要从事三氯氢硅、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。为进一步延伸硅系列产品链条，增强发展动力，2021 年三孚股份收购唐山三孚纳米材料有限公司（原名唐山奥瑟亚化工有限公司）100%股权。唐山三孚纳米材料有限公司主要产品为气相二氧化硅，目前其气相二氧化硅产能为 6000 吨/年，下游广泛应用于研磨剂、硅橡胶、胶粘剂等行业，其主要原材料四氯化硅也是三孚股份硅系列产品之一，能够全部实现内部自供。根据 SAGSI 统计， 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。

（4）浙江富士特集团有限公司

浙江富士特集团有限公司是一家专业从事硅基新材料研发、生产及销售的高新技术企业，位于衢州氟硅新材料高新技术产业园区。浙江富士特集团有限公司经过多年的发展，形成了三氯氢硅、气相二氧化硅、有机硅柔软剂、特种硅油、硅橡胶等产品的产业链，主要开展有机硅织物柔软剂、气相二氧化硅、三氯氢硅、硅烷偶联剂、硅橡胶等有机硅下游产品研发。2016 年 6 月，浙江富士特集团有限公司气相二氧化硅扩产为 1 万吨/年。根据 SAGSI 统计，2021 年该公司气相二氧化硅总产量约为 0.45 万吨，产品基本以自用为主。

（5）宏柏新材（SH.605366）

宏柏新材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，是我国含硫硅烷制造细分行业中具备循环经济体系及世界领先产业规模的企业之一，为国内功能性硅烷行业龙头企业。宏柏新材的主要产品包括硅烷偶联剂和气相二氧化硅等，其中硅烷偶联剂对公司主营业务收入的贡献比例在 90%以上，主要用于橡胶及轮胎、建筑、纺织、医药、涂料等行业。宏柏新材为硅烷生产链闭锁循环的公司，对于生产过程中产生的副产物四氯化硅，将其加工处理为气相二氧化硅后对外出售。根据宏柏新材的相关公告，2021 年度气相二氧化硅产品收入为 10,142.14 万元，占宏柏新材营业收入的比重为 7.91%。根据 SAGSI 统计，2021 年宏柏新材气相二氧化硅产量为 0.40 万吨。

（6）新安股份（SH. 600596）

新安股份目前有机硅甲基单体产能为 49 万吨/年，其中 80%用于自用生产下游生胶、107 胶等深加工产品，以及高温硅橡胶、液体胶、工业密封胶等有机硅终端产品，截至 2021 年末，新安股份有机硅终端产品品种近 3000 种。根据 SAGSI 统计，新安股份拥有产能 7,000 吨/年的气相二氧化硅装置，其中下属子公司浙江开化合成材料有限公司其气相二氧化硅产能为 3,000 吨/年，下属子公司镇江江南化工有限公司其气相二氧化硅产能为 4,000 吨/年。此外，根据新安股份的相关公告，其参股的赢创新安（镇江）硅材料有限公司 9,000 吨/年气相二氧化硅项目已于 2021 年 6 月投入试生产。根据 SAGSI 统计，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。

（五）发行人的竞争优势与劣势

1、竞争优势

（1）公司是国内少数专业从事气相二氧化硅生产并拥有核心知识产权的企业

公司成立至今一直致力于成为一家专业的气相二氧化硅等纳米粉体材料供应商，公司始终聚焦于气相法纳米粉体材料领域的工艺技术创新及产品研发，凭借多年的技术积累及研发实力，公司已同时掌握了三大类别的气相法纳米粉体材料的制备工艺，特别是在气相二氧化硅领域，除外资和合资企业外，2021 年公司在国内所有气相二氧化硅内资生产企业中备案产能位居行业第一。在内资企业里，公司目前已成为国内该领域的领先企业之一。在取得的知识产权方面，公司及子公司共拥有 54 项国内专利和 2 项国外专利，其中发明专利 22 项，实用新型专利 32 项，PCT 专利 2 项，在气相二氧化硅领域，公司是国内拥有气相二氧化硅相关发明专利较多的企业，在气相二氧化硅知识产权领域，公司是拥有两项中国专利优秀奖的企业。在各类标准的制定方面，公司或下属子公司主导和参与了两项气相二氧化硅、一项气相法二氧化钛领域的 ISO 国际标准和气相法氧化铝国家标准的制定和修订工作，同时公司核心技术人员还参与了一项气相二氧化硅领域国家标准的制定和后续修订工作，此外公司主导制定了气相二氧化硅领域的多项团体标准，并正在参与制定气相二氧化硅领域的行业标准，充分体现了公司的行业地位和影响力。

此外，气相二氧化硅的生产装置属于非标准化设备，装置的核心技术长期被少数跨国公司封锁和垄断，公司现有的气相二氧化硅生产装置均为自主设计和创新，在关键设备的核心技术参数及指标控制上，公司已获得多项自主专利，其关键设备的技术先进性和可靠性在行业内难以复制。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**或多晶硅**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，公司在气相二氧化硅领域的技术专业性方面具有较强的竞争优势。

相较于同行业公司，公司的上述竞争优势具体如下：

①目前国内采用四氯化硅进行气相二氧化硅生产的企业主要为多晶硅相关产业且能完全自供原材料的相关企业；采用一甲基三氯硅烷进行气相二氧化硅生产的企业主要为有机硅单体生产企业和部分与有机硅单体生产企业进行产业协同合作的企业。公司的主要竞争对手均具备气相法生产二氧化硅一种工艺，并未深入拓展气相法其他纳米粉体材料的制备工艺，公司通过对气相法工艺的研发及市场开拓，已经具备气相法氧化铝和气相法二氧化钛的制备能力，相较于同行业公司，在气相法产品的种类拓展上具有独有优势；

②经与同行比较并根据中国氟硅有机材料工业协会出具的证明，公司目前在气相二氧化硅领域拥有的专利数量方面具有明显优势；

③国外竞争对手如赢创、瓦克化学、德山化工均参与了气相二氧化硅国家标准的制定，公司核心技术人员吴春蕾博士作为带头人参与了国家标准文件的起草。目前汇富研究院作为牵头单位正在参与起草气相二氧化硅领域的行业标准，公司核心技术人员段先健博士作为带头人参与了标准文件的起草。此外，汇富研究院作为牵头单位参与起草了《纳米氧化铝》（GB/T26824-2020）的国家标准，并作为牵头单位正在参与《纳米二氧化钛》的国家标准修订工作。在标准制定方面，充分体现了公司的行业地位和影响力，公司具有明显优势。

（2）公司在内资企业中气相二氧化硅产品牌号种类较为齐全并具有产品的定制化优势

公司通过不断创新、不断加强新产品研发及改善产品性能及挖掘客户需求，目前已具备多类型号的气相二氧化硅的制备工艺及生产技术，能够满足下游客户个性化、多样化的产品需求。

根据 SAGSI 的统计，目前我国工业化生产的亲水型气相二氧化硅按比表面积划分主要有 5 个牌号，分别是比表面积为 150 ㎡/g、200 ㎡/g、250 ㎡/g、300 ㎡/g、380 ㎡/g 的产品，而跨国公司针对不同的应用领域，已开发出其他规格的产品。公司已具备生产上述牌号的亲水型气相二氧化硅的能力，同时根据客户的特殊需求，公司也具备提供相关定制化产品的生产能力。此外，目前国内只有少数本土企业具备自主生产疏水型产品的能力，且产能较小，在生产疏水型气相二氧化硅的内资企业里，目前公司已成为产品型号及种类较为齐全的企业。

相较于同行业公司，公司的上述竞争优势具体如下：

①公司目前生产的亲水型产品与竞争对手相比，其性能与外资企业的产品基本相当，与国内竞争对手相比，部分企业不具有生产高比表面积产品的能力，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，且公司可根据客户的特殊需求生产定制化产品，充分体现了公司多种类、多用途及差异化的竞争优势，相比于国内其他竞争对手，公司具有较为明显的竞争优势；

②根据 SAGSI 统计，国内生产疏水型产品的企业较少。根据中国氟硅有机材料工业协会出具的证明，公司在生产疏水型气相二氧化硅的内资企业里产品型号及种类较为齐全，相比于国内其他竞争对手，公司具有较为明显的竞争优势。

（3）具备较强的研发创新能力及市场应用空间拓展能力

公司以自主研发为主，并建有专门的气相法粉体产品研发和应用研究平台，拥有良好的创新工作环境及具备纳米粉体研发条件的试验室。公司拥有一支以国务院特殊津贴专家为首、以杰出人才领头的博士、硕士、教授级高工等专业技术人才组成的骨干团队，公司目前的核心技术人员中，有 3 人均为化工新材料领域的博士，长期专业从事气相法纳米粉体材料的研究开发。公司先后开发了特种结构气相二氧化硅、特殊表面处理气相二氧化硅、气相法氧化铝及气相法二氧化钛产品。公司设有气相法粉体应用技术研发部，主要负责公司产品的应用研发、质量提升及应用行业拓展，通过对市场需求的研究和实验验证，公司产品在下游行业中的应用领域不断拓展，产品除应用于有机硅行业（以硅橡胶为主）、油墨涂料、合成树脂、胶粘剂等传统行业外，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，形成了独特的市场竞争优势。公司于 2021 年 8 月被认定为工信部第三批“专精特新‘小巨人’企业”，公司全资子公司下属的分析测试中心于 2021 年 7 月获得中国合格评定国家认可委员会（CNAS）实验室认可证书，具备依据国际认可准则开展纳米粉体检测服务的技术能力。

相较于同行业公司，公司的上述竞争优势具体如下：

①在气相法纳米粉体材料领域，公司人才优势较为突出，拥有 3 名化工新材

料领域的博士。其中：

王跃林博士为国务院特殊津贴专家，并担任中国氟硅有机材料工业协会副理事长、有机硅专家委员会副主任，ISO/TC256 WG7 国际工作组注册专家，国标委 SAC/TC195 技术委员会委员，全国纳米技术标准化技术委员会纳米材料分技术委员会（TC279/SC1）委员，ISO/TC256 中国推广官，中国材料研究学会高分子材料与工程分会常务理事；

吴春蕾博士担任中国氟硅有机材料工业协会有机硅专家委员会委员，ISO/TC256（WG7/WG8）国际工作组注册专家、中国颗粒学会第七届理事会理事、全国纳米技术标准化技术委员会纳米材料分技术委员会（TC279/SC1）委员、中国石墨烯产业技术创新战略联盟标准委员会委员；

段先健博士担任 SO/TC256 WG7 国际工作组注册专家，全国橡胶与橡胶制品标准化技术委员会炭黑分技术委员会（TC35/SC5）委员及中国氟硅有机材料工业协会标准化技术委员会委员。

相比于国内其他竞争对手，公司具有较为明显的人才优势。

②在研发方面，公司承担了多个省市级的科研课题。通过不断挖掘客户需求，公司现有主要在研项目聚焦于锂电池、风电叶片胶、保温材料等国外竞争对手已经涉足的高端产品领域。此外，公司通过与第三方机构进行合作研发，合作研发项目的研发方向均由公司根据自身需求确定，研发合作方主要侧重于性能研究，公司全程深度参与整个研发过程，并负责提供相关技术参数、行业应用领域研究及相关研究所需的主要原材料等，对整个研发项目进行统筹管理，通过与国内高校等的合作，能够进一步在新产品、新工艺、新应用研发等方面实现协同效应。总体来讲，公司通过技术创新形成了一批与主营业务紧密相关的知识产权与技术储备，通过制定和实施国际和国内的标准化战略，为公司赢得了市场先机，从而对占领行业制高点、扩大行业内的话语权、提高公司在国际和国内的品牌影响力等方面起到了重要作用，公司具有较强的研发创新能力。

③从产品应用领域的范围来看，国内同行业企业的产品主要应用于硅橡胶、绝缘材料等领域。公司产品的下游应用领域较为广泛，主要应用于高温硫化硅橡胶、室温硫化硅橡胶和其他弹性体、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。通过对下游应用领域持续的拓展，公司产品的应用领域已经接近外资企业产品的应用领域，但与国外大型跨国企业相比还存在着装置规模小、产品品种少、缺乏高端应用领域产品等问题，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，国内企业与国外企业仍然存在一定的差距。总体来看，国内企业对气相二氧化硅更多是聚焦于产品性能的研发，较少单独对应用领域进行深入的研发，而跨国企业在应用领域的研发上投入较大。根据国内同行业上市公司披露的公开资料来看，气相二氧化硅均不是上市公司的主营业务，占营业收入的比重很低，而公司专注于气相法纳米粉体材料领域，始终坚持技术创新，并持续探索产品在各个领域应用的可行性，公司通过设立专门的应用技术研发部，在产品应用领域的探索上不断追赶跨国企业已涉足的特殊应用场景，公司在应用研发领域处于国内战略前沿，公司具有较为明显的竞争优势。

（4）原材料选择具有较高的灵活性

生产气相二氧化硅的主要原材料为一甲基三氯硅烷或四氯化硅，少部分国际知名企业使用三氯氢硅作为生产原材料。在原材料的选择上，少数国际知名生产厂商具有同时采用两种不同的原材料工艺制备气相二氧化硅的能力，但在我国气相二氧化硅内资生产企业中，其工艺路线主要选择一种原材料进行制备。公司通过持续研发和对生产工艺的创新，已成为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的少数企业之一。公司根据上游有机硅和多晶硅行业的供需变化情况，可以适时调整原材料的种类，相对于其他单一原材料制备工艺的企业，公司在原材料的选择上具有较高的灵活性，从而提升了公司的运营能力。

相较于同行业公司，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。根据 SAGSI 统计，国内除外资企业瓦克化学、德山化工可采用两种原材料进行生产外，国内其他竞争对手目前均采用一种原材料进行生产。从公司产成品具体指标来看，采用不同原材料生产的气相二氧化硅产品在本质上没有太大差异，公司在实际生产中主要根据不同原材料的采购成本变化情况来决定选择何种原材料进行生产，当某一原材料采购成本大幅提升时，公司可择机更换原材料进行生产，公司现有的生产设备均满足不同原

材料的生产要求，如需切换不同的原材料进行生产，在切换原材料时均无需停车，可实现在线切换，公司在原材料选择上具有多样性，具有较为明显的竞争优势。

（5）疏水型产品具有较大的成本优势

疏水型气相二氧化硅是通过亲水型气相二氧化硅与活性硅烷发生化学反应而制得，因此亲水型气相二氧化硅是生产疏水型气相二氧化硅的重要原材料。目前国内只有少数本土企业具备自主生产疏水型产品的能力，并且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，因此需要先花费较高的成本采购亲水型产品后才能用于生产。公司目前已具备多种型号的亲水型气相二氧化硅的生产能力，公司生产的亲水型产品可以直接用于疏水型产品的生产，减少了物流运输环节及产品包装费用，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。

相较于同行业公司，目前国内本土企业采用的疏水型气相二氧化硅生产工艺基本为离线干法改性工艺，其亲水型气相二氧化硅装置和疏水型气相二氧化硅装置相互独立。而公司的疏水型气相二氧化硅采用的主要是干法在线连续改性工艺，改性装置与亲水型气相二氧化硅生产装置无缝对接，生产的亲水型气相二氧化硅直接通过管道输送至疏水型生产装置进行疏水改性，公司采用的技术路线有效提高了生产效率，降低了生产能耗并节省了产品包装及运输成本，同时显著改善了生产环境。目前公司采用的疏水型产品生产工艺与跨国企业相同，公司在流化床设计、原材料配比、温度控制、流速控制、气固脱附等方面已形成了符合自身装置技术特点的核心工艺和技术路线，相比于国内其他竞争对手，公司具有较为明显的竞争优势。

（6）循环经济和资源综合利用的优势

公司生产厂区位于宜昌新材料产业园区内，兴发集团（SH.600141）的全资子公司兴瑞硅材料与公司相邻，兴瑞硅材料目前拥有有机硅单体产能 36 万吨/年，其有机硅生产中的副产物一甲基三氯硅烷属于危险化学品，兴瑞硅材料对该副产物没有循环处置的能力，且一甲基三氯硅烷如不能及时处置将影响兴瑞硅材料的正常生产经营，因此如何处置一甲基三氯硅烷对兴瑞硅材料而言一直是棘手的难题。

公司生产气相二氧化硅的主要原材料为一甲基三氯硅烷，考虑到地理位置的特殊性及原材料采购的稳定性，因此兴瑞硅材料将其副产物销售给公司对双方来讲都是最佳的选择。为了保障公司生产所需原材料的稳定供应及有效解决兴瑞硅材料副产物的处置瓶颈，公司与兴瑞硅材料签署了战略合作协议，通过架设管道隔墙采购的方式，提高了运输效率，节省了运费，并减少了中间环节费用，有效降低了危险化学品大规模运输的风险。

兴发集团作为一家国有控股的上市公司，经过多年的不断发展，在宜昌市猇亭区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，目前在全国范围内，湖北省宜昌地区和江苏省镇江地区是拥有这种独特的磷硅产业链发展模式的代表区域，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，宜昌新材料产业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企业相比具有天然的竞争优势。

此外，公司的气相二氧化硅产品主要用于硅橡胶领域，目前宜昌新材料产业园区内正在新建大型硅橡胶生产企业，未来公司生产的气相二氧化硅产品也可以通过架设管道输送等方式就近实现产品销售，从而降低产品的运输和包装费用，进一步提高公司产品的竞争力。

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安全环保的要求。

相较于同行业公司，公司的上述竞争优势具体如下：

①从同行业竞争对手情况来看，合盛硅业、东岳硅材、新安股份等国内企业其主营业务为有机硅单体产业，其副产物直接用于气相二氧化硅的生产，而其他跨国企业如赢创、卡博特等也选择与有机硅单体企业合资的方式进行气相二氧化硅的生产，从整个产业布局来看，气相二氧化硅生产企业均与上游有机硅单体或多晶硅生产企业保持深度的合作关系。在外购原材料进行气相二氧化硅生产的企业中，并非所有企业均具备隔墙采购的条件，部分国内企业距离上游原材料企业较远，只能通过公路运输等方式采购原材料，运输成本较高，与国内外购原材料的企业相比，公司具有较为明显的竞争优势；

②公司生产所需的压缩空气、氢气等气体主要向宜昌金猇和远气体有限公司（上市公司和远气体的子公司）通过管道的方式隔墙采购，目前国内生产气相二氧化硅的企业中，同时具备可隔墙采购原材料和生产气体的企业较少，公司在园区企业循环式生产及产业循环式组合等方面相比于国内其他竞争对手具有较强的地利优势。

2、竞争劣势

（1）与国外竞争对手相比仍存在一定的差距

经过多年发展，公司已具备自主生产气相二氧化硅的制备工艺及生产技术，能够满足有机硅行业下游客户的产品需求，但与行业内的国际知名生产企业相比，公司的装置规模仍然偏小，生产设备单套装置的规模与国际知名企业相比仍有较大的差距，且国际知名企业针对不同的应用领域已开发出多种规格的气相二氧化硅产品，具备针对客户不同的需求生产定制化产品的能力，能满足不同应用领域的需求，特别是在疏水型气相二氧化硅产品上，目前国内只有少数本土企业具备自主生产疏水型产品的能力，且产能较小，疏水型产品基本被跨国公司垄断，公司与行业内的国际知名生产企业在基础理论、制造工艺、关键设备、产品应用等方面均存在一定的差距，未来公司还需不断加强应用技术开发和市场开发，才能在国际市场竞争中提升综合竞争实力。

（2）融资渠道较为单一

公司的主要产品气相二氧化硅对生产工艺的要求较高，生产装置投资强度大，且产品应用领域十分广泛，目前我国在亲水型和疏水型产品的种类上均与国外企

业存在着一定的差距，因此不断加大研发投入和生产设备投入是公司发展的根本，公司目前融资渠道较为单一，主要依靠自有资金和银行贷款，研发资金和技改扩产资金的来源渠道较少，在一定程度上对公司的快速发展、产品研发以及生产线的技术升级形成了制约，公司需拓展融资渠道，否则将对公司业务规模的扩大和持续发展造成影响。

（六）面临的机遇与挑战

1、面临的机遇

气相二氧化硅主要用作有机硅弹性体的补强剂，目前其在硅橡胶领域的使用量占其总消费量的 60%以上，除此之外，气相二氧化硅在涂料油墨、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中也有广泛的应用空间，应用领域的多元化为气相二氧化硅提供了广阔的市场空间和发展机遇。

我国有机硅行业的发展为公司业务的提升提供了较大的机遇。根据《中国有机硅行业“十四五”发展规划》，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，其中最重要的有机硅单体是甲基氯硅烷，占有机硅单体总量的 90%以上，是整个有机硅工业的基础和支柱。“十四五”期间，甲基氯硅烷产量预计年均增长 10%，到 2025 年达到 300 万吨/年。我国有机硅单体生产规模的迅速扩大将为硅橡胶及下游行业的发展提供巨大机遇，并为气相二氧化硅产业提供丰富的原材料和巨大的市场空间。公司的主要产品作为重要的功能性新材料已广泛应用于多种行业，属于国家鼓励发展的新材料领域，国家出台的相关政策为公司所处行业以及上下游相关行业的发展营造了良好的政策环境，有利于有机硅下游产品应用的推广和研发，对扩大公司产品市场容量有较大的促进作用。

此外，公司已经成功实现了气相法氧化铝和气相法二氧化钛两种高附加值新型气相法纳米粉体的试验化生产，相关产品在锂电池正极材料、光催化等领域获得成功应用，目前市场需求较强，如果公司募投项目的建设能够顺利投产，此两种产品的生产规模将进一步提高，预计将对公司业绩的持续增长及未来快速发展产生较大的促进作用。

2、面临的挑战

随着公司业务的发展，公司也将面对诸多挑战。目前我国气相二氧化硅生产企业呈现出内资企业和国际知名生产企业共存的局面，国际知名生产企业利用其全球范围内的生产规模优势，在品牌影响力和产品价格方面对内资企业形成了较大的影响，行业内的生产企业也面临着洗牌的局面，研发技术实力及品牌实力较弱的企业可能将逐步退出行业竞争。

公司通过不断进行新产品开发、技术升级和工艺改进、提高质量、降低产品成本、节能降耗并积极拓展新的市场空间，持续提高了产品的综合竞争优势。此外，公司近年来通过积极参加国际展会及新媒体宣传推广等模式，逐步打开国际市场，但公司仍然存在下游应用领域发展较快与公司产品研发进度不能达到预期从而无法抢占市场先机的风险，随着近年来国际贸易形式的不确定性及出口贸易壁垒逐步增多的局面，公司尚需持续加大研发投入，拓展产品应用领域，才能在外资企业仍然占据相对优势的市场环境中应对各种挑战。

（七）上述情况在报告期内的变化及未来可预见的变化趋势

报告期内，公司所处的行业发展较为平稳，2020 年受新冠疫情袭卷全球的影响，我国疫情总体控制较好，实现了经济的正增长，2020 年我国气相二氧化硅消费总量约为 9.45 万吨，同比增长 7.40%；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%。报告期内公司所在行业没有发生重大不利变化，随着未来下游应用领域如有机硅行业、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、绝热保温材料等产业的持续发展，公司所在行业未来的发展趋势及市场领域将进一步扩大并持续为公司带来新的利润增长空间。

（八）发行人与同行业可比公司在经营情况、市场地位、技术实力、衡量核心竞争力的关键业务数据、指标等方面的比较情况

公司建立了技术实力完善的生产厂区及研发组织体系，其研发职能主要由公司下设的应用技术研发部及汇富研究院承担，此外，公司还下设生产技术研发部，拥有基础研发、产品开发、工艺设计、工程、机械等各类技术人员，为公司研发

和技术成果转化提供了的保障。公司已同时掌握了三大类别的气相法纳米粉体材料的制备工艺，特别是在气相二氧化硅领域，在内资企业里，公司目前已成为国内该领域的领先企业之一。

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**或多晶硅**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。目前同行业可比公司中，具备气相二氧化硅生产能力的企业主要为赢创工业集团、卡博特、瓦克化学、德山化工等国际知名生产厂商及浙江富士特集团有限公司、唐山三孚纳米材料有限公司、东岳硅材、宏柏新材、合盛硅业、新安股份等内资企业，公司产品的竞争对手主要为上述跨国企业、国内同行业的内资企业及已上市企业或其下属子公司，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上市公司的主营业务，占营业收入的比重很低，其生产气相二氧化硅的目的主要是为了解决有机硅等产业副产物的综合利用，从而实现硅烷生产链的闭环循环。根据公开资料和 SAGSI 统计数据，2021 年，我国气相二氧化硅生产能力为 17.88 万吨/年，产量约 12.84 万吨，我国气相二氧化硅行业共有 22 家生产企业，按产量排序，公司与国内同行业从事气相二氧化硅的可比公司的比较情况如下：

序号	公司名称	主营业务	生产区域	生产原料	2021 年产能	2021 年产量
一、外资企业						
1	卡博特（美国）	卡博特与中国蓝星（集团）股份有限公司共同设立了卡博特蓝星化工（江西）有限公司并控股该公司，该公司主要经营范围为生产、储存、运输和销售气相二氧化硅及其相关副产品以及为生产过程储存和运输原材料、物料	华东	一甲基三氯硅烷	1.50 万吨	1.41 万吨
2		卡博特与内蒙古恒业成有机硅有限公司共同设立了卡博特恒业成高性能材料（内蒙古）有限公司并控股该公司，该公司主要经营范围为开发、生产、储存、运输和销售气相二氧化硅及其相关副产品	华北	一甲基三氯硅烷	0.80 万吨	0.74 万吨
3	瓦克化学（德国）	瓦克化学在中国投资成立了瓦克化学（张家港）有限公司，该公司主要经营范围为研究、开发、生产有机硅胶粘剂（有机硅环体，聚硅氧烷，含氢硅油，高/中/低粘度硅油，功能性硅油，高温硫化硅橡胶，室温硫化有机硅密封胶），有机硅助剂和添加剂（有机硅乳液，有机硅纺织助剂，有机硅烷，有机硅添加剂），有机硅表面活性剂及可再分散胶粉，硫酸铵（以上不含危险化学品）；销售自产产品并提供相关服务；气相二氧化硅的批发	华东	一甲基三氯硅烷/四氯化硅	2.00 万吨	2.00 万吨
4	德山化工（日本）	日本德山株式会社在中国投资设立了德山化工(浙江)有限公司，该公司主要经营范围为基础化学原料制造（不含危险化学品等许可类化学品的制造）；专用化学产品销售（不含危险化学品）；化工产品销售（不含许可类化工产品）	华东	四氯化硅/三氯氢硅	1.10 万吨	1.10 万吨

5	赢创工业集团（德国）	赢创工业集团与新安股份共同设立了赢创新安（镇江）硅材料有限公司并控股该公司，该公司主要经营范围为气相二氧化硅及硅材料的生产	华东	一甲基三氯硅烷	0.90 万吨	0.15 万吨
二、行业内主要的内资企业						
6	本公司	专业从事气相二氧化硅等纳米粉体材料的研发、生产和销售。2022 年，公司气相二氧化硅产能技改扩产至 2 万吨/年	华中	一甲基三氯硅烷/四氯化硅	1.20 万吨	1.10 万吨
7	合盛硅业 SH.603260	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	华东、西南、西北	一甲基三氯硅烷	1.70 万吨	0.85 万吨
8	东岳硅材 SZ.300821	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、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	华东	一甲基三氯硅烷	0.70 万吨	0.65 万吨
9	唐山三孚纳米材料有限公司	系上市公司三孚股份（SH.603938）的全资子公司，该公司主要产品为气相二氧化硅，下游广泛应用于橡胶、涂料、电子封装材料等行业，其主要原材料为高纯四氯化硅提纯后的尾料四氯化硅	华北	四氯化硅	0.60 万吨	0.46 万吨
10	浙江富士特集团有限公司	主要生产三氯氢硅、气相二氧化硅、有机硅柔软剂、特种硅油、硅橡胶等产品	华东	四氯化硅	1.00 万吨	0.45 万吨
11	宏柏新材 SH.605366	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	华东	四氯化硅	0.80 万吨	0.40 万吨
12	新安股份 SH.600596	主要从事作物保护、硅基新材料两个产业	华东	一甲基三氯硅烷	0.70 万吨	0.38 万吨
三、行业内其他的内资企业						
13	协鑫高科纳米新材料（徐州）有限公司	该公司主要经营范围为纳米材料、硅材料、硅橡胶的生产、销售	华东	四氯化硅	1.00 万吨	0.90 万吨
14	新特能源股份有限公司	系上市公司特变电工（SH. 600089）的控股子公司，该公司在香港上市（01799.HK），主要从事多晶硅生产、风电及光伏资源开发、电站运营	西北	四氯化硅	1.20 万吨	0.85 万吨
15	峨眉山长庆新材料有限公司	该公司主要经营范围为危险化学品生产；危险化学品经营；基础化学原料制造（不含危险化学品等许可类化学品的制造）；化工产品销售（不含许可类化工产品）	西南	四氯化硅	0.60 万吨	0.57 万吨
16	宁夏福泰硅业有限公司	该公司主要经营范围为危险化学品生产；危险化学品经营（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）；化工产品生产（不含许可类化工产品）；化工产品销售（不含许可类化工产品）	华北	四氯化硅	0.30 万吨	0.26 万吨
17	宜昌三泰科技有限公司	该公司主要经营范围为新材料技术推广服务；气相法纳米白炭黑、高纯硅材料、硅单晶和硅多晶片、太阳能光伏电池和组件、有机硅材料、化工原料（不含危险爆炸化学品及国家限制经营的品种）生产与销售	华中	四氯化硅	0.36 万吨	0.21 万吨
18	黑猫股份 SZ.002068	主要从事炭黑、焦油精制和白炭黑等产品的生产与销售，其中炭黑产品是该公司的主营业务产品	华东	四氯化硅	0.20 万吨	0.19 万吨
19	浙江中天东方氟硅材料股份有限公司	该公司主要经营范围为有机硅单体装置项目；有机硅单体副产物综合利用项目（含氢硅油、甲基三甲氧基硅烷项目）；有机硅系列产品及相关新型材料的研发；其他有机硅系列产品（不含危险化学品及易制毒化学品）生产、销售	华东	一甲基三氯硅烷	0.32 万吨	0.14 万吨
20	徐州中兴化工有限公司	该公司主要经营范围为白炭黑、三氯氢硅、盐酸、四氯化硅的生产，自营白炭黑、三氯氢硅的进出口业务	华东	四氯化硅	0.20 万吨	0.03 万吨
21	河南晖弘新材料有限公司	该公司主要经营范围为研发、生产、销售：二氧化硅、硅橡胶、硅材料类	华中	四氯化硅	0.50 万吨	-
22	徐州天成氯碱有限	该公司主要经营范围为生产氢氧化钠(烧碱)、盐酸、氯[液化的]、次氯酸钠溶液、二氯乙烷（副产）、氯乙烯、乙炔、	华东	四氯化硅	0.20 万吨	-

	公司	氢[压缩的]、氮[压缩的]、氯化氢[无水]、氯化钡、硫酸、白炭黑，聚合氯化铝（净水剂），销售自产产品，生产聚氯乙烯（PVC）、食品添加剂				
合计					**17.88**	**12.84**

数据来源：ACMI/SAGSI 及公开信息整理。根据合盛硅业的相关公告，2021 年合盛硅业气相二氧化硅产量为 1.19 万吨。

公司凭借多年的技术积累及研发实力，目前已具备多个型号的气相二氧化硅的制备工艺及生产技术，公司及子公司共拥有 54 项国内专利和 2 项国外专利，其中发明专利 22 项，实用新型专利 32 项，PCT 专利 2 项，在气相二氧化硅知识产权领域，公司是拥有两项中国专利优秀奖的企业。公司的核心技术覆盖气相二氧化硅关键生产工艺流程及核心生产装置，公司是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的少数企业之一。此外，公司在气相法粉体材料的标准化领域处于战略前沿，公司或下属子公司主导和参与了两项气相二氧化硅、一项气相法二氧化钛领域的 ISO 国际标准和气相法氧化铝国家标准的制定和修订工作，同时公司核心技术人员还参与了一项气相二氧化硅领域国家标准的制定和后续修订工作，此外公司主导制定了气相二氧化硅领域的多项团体标准，并正在参与制定气相二氧化硅领域的行业标准，根据 SAGSI 统计，2021 年公司与行业内主要的内资企业相比，在产能及产量、知识产权数量、品牌影响力等方面均位居行业第一。

四、发行人主要产品的销售情况和主要客户

（一）主要产品的产能及产销情况

1、报告期内的产能及销量情况

报告期内，公司主要产品为气相二氧化硅，此外公司还生产及销售气相法氧化铝及气相法二氧化钛。上述三种产品其产能、产量及产能利用率情况如下：

一、气相二氧化硅				
（1）亲水型气相二氧化硅				
项目	**2022 年 1-6 月**	**2021 年度**	**2020 年度**	**2019 年度**
备案产能（吨）	20,000.00	20,000.00	20,000.00	6,000.00
已具备的理论产能（吨）	7,330.00	14,000.00	12,916.00	11,000.00
产量（吨）	5,110.00	10,915.02	9,678.57	10,525.89
其中：用于连续生产（吨）	165.33	361.23	345.84	559.80
外购（吨）	-	268.82	592.77	154.20
销量（吨）	4,125.65	11,002.89	9,478.07	10,000.61
产能利用率	69.71%	77.96%	74.93%	95.69%

产销率[销量/（产量-用于连续生产+外购）]	83.44%	101.67%	95.49%	98.82%
（2）疏水型气相二氧化硅				
项目	**2022 年 1-6 月**	**2021 年度**	**2020 年度**	**2019 年度**
备案产能（吨）	1,250.00	1,250.00	1,250.00	1,250.00
已具备的理论产能（吨）	625.00	1,250.00	1,250.00	1,000.00
产量（吨）	325.07	592.22	444.99	559.80
外购（吨）	-	-	-	34.65
销量（吨）	306.76	613.34	412.61	511.10
产能利用率	52.01%	47.38%	35.60%	55.98%
产销率[销量/（产量+外购）]	94.37%	103.57%	92.72%	85.98%
二、气相法氧化铝				
项目	**2022 年 1-6 月**	**2021 年度**	**2020 年度**	**2019 年度**
备案产能（吨）	100.00	100.00	-	-
已具备的理论产能（吨）	-	-	-	-
产量（吨）	104.12	146.09	-	-
外购（吨）	-	-	33.90	2.94
销量（吨）	77.97	152.77	-	2.58
产能利用率	104.12%	146.09%	-	-
产销率	74.88%	104.57%	-	-
三、气相法二氧化钛				
项目	**2022 年 1-6 月**	**2021 年度**	**2020 年度**	**2019 年度**
备案产能（吨）	1.00	1.00	1.00	1.00
已具备的理论产能（吨）	-	-	-	-
产量（吨）	9.68	6.57	0.04	-
销量（吨）	8.93	6.49	-	-
产能利用率	968.00%	656.50%	3.60%	-
产销率	92.25%	98.80%	-	-

注：

1、2019 年 5 月，公司“气相法白炭黑生产线技改升级项目”完成备案，备案产能为一期项目 2 万吨/年，2020 年 6 月，该项目取得环境影响报告书的批复，截至目前，公司尚处于逐步达到备案产能的过程中，产能利用率按照公司现阶段已具备的理论产能计算；气相法氧化铝和气相法二氧化钛为实验装置项目，其现阶段已具备的理论产能具有不确定性，主要与实验需求相关，其中气相法氧化铝项目系 2020 年 12 月发行人受让所得，2019 年发行人尚不具备生产能力，但存在少量外购并对外销售的情形；

2、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

公司主要产品为气相二氧化硅，主要产品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，主要采用“以销定产，适当库存”的生产模式，一般根据客户订单列明的需求进行定制式生产，公司的产量和销量基本保持平衡。报告期内，公司主要产品亲水型气相二氧化硅的产能利用率分别为 95.69%、74.93%、77.96%和 69.71%，因 2020 年公司备案产能扩大至 2 万吨/年，公司尚处于逐步达到备案产能的过程中，因此 2020 年及 2021 年公司产能利用率有所下降系技改

扩产后实际产能尚未达到备案产能所致。公司亲水型气相二氧化硅产销率分别为98.82%、95.49%、101.67%和 83.44%；疏水型气相二氧化硅的产能利用率分别为55.98%、35.60%、47.38%和 52.01%，公司疏水型气相二氧化硅产销率分别为85.98%、92.72%、103.57%和 94.37%。

报告期内，公司存在实际产量超过备案产能的情形。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，项目计划分两期进行建设：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。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，并于 2020 年 6 月通过危险化学品建设项目安全设施设计审查，且公司于 2020 年 7 月 22 日就该项目进行自主验收并通过了专家组审查，已完成相关验收手续。此外，该项目已于 2020 年 6 月 29 日通过宜昌市生态环境局的环境影响评价审核，且公司于 2020 年 7 月 18 日就该项目通过自主验收完成了验收手续。发行人已于 2020 年就上述情形完成整改，且未再发生超过批准产能生产的情形。

报告期内汇富研究院的气相法氧化铝和气相法二氧化钛产品存在实际产量超过备案产能的情形。上述产品目前均处于实验装置中试阶段，产量较低，汇富研究院报告期内就该等超产能生产产生的污染物排放均未超过其现持有的《排污许可证》许可排放范围，未发生任何重大环境污染事故，未因此受到任何处罚。2022 年 3 月和 4 月，汇富研究院已完成技术改造投资项目备案，目前气相法氧化铝的备案产能为 300 吨/年，气相法二氧化钛的备案产能为 30 吨/年，疏水型气相二氧化硅的备案产能为 400 吨/年。截至目前，汇富研究院上述扩建项目已取得环境影响报告书的批复。

根据湖北润宝环硕环保科技有限公司出具的《申请上市环境保护核查技术报告》，报告认为，公司和汇富研究院存在实际产量超过备案产能的情形，经现场核查，发行人、汇富研究院报告期内实际生产过程中污染物排放均未超过其已取得的环境影响报告书批复及《排污许可证》规定的浓度和总量控制指标，主要污染物排放总量均在其取得的《排污许可证》许可排放量限值之内，未造成严重环境污染。

2、相关主管部门的意见

针对报告期内公司曾经存在实际产量超过备案产能的情形：

（1）宜昌市猇亭区发展和改革局出具了专项证明，认为自 2019 年 5 月以来至目前，公司实际在建及已投产的所有投资项目均符合国家相关产业政策，所有投资项目均按相关法律、法规及规范性文件的规定取得了应当履行的各项备案、节能审查等手续，实际产量符合固定资产投资项目备案、安全、环保、节能等相关法律法规和规范性文件。公司 2014 年 2 月 28 日设立至今在固定资产投资项目备案、节能等方面不存在重大违法违规行为，公司 2019 年 5 月以前的情形不存在受到行政处罚的情形及潜在情形；“气相法白炭黑生产线技改升级项目”曾存在未按规定及时申请办理节能登记备案的情形，但鉴于公司已就该项目于 2020 年 6 月 11 日办理了节能登记备案，及时完成改正，未造成重大不利影响，因此不属于重大违法违规行为，不会对上述情形进行行政处罚，不会因此责令发行人该项目限产停产。

（2）宜昌市猇亭区应急管理局出具了专项证明，认为自 2020 年 7 月以来至目前，公司的实际产量、实际已投产的及在建中的投资项目均符合安全生产方面的法律法规和规范性文件，均已根据适用的安全生产管理规定在其各阶段及时办理取得了应当履行的各项安全生产相关手续。公司目前的技改一期项目的安全条件、安全设施未发生重大变化，不存在需要重新进行安全条件审查、安全设施设计审查及安全竣工验收的情况。公司自 2019 年 1 月 1 日至证明出具之日均不存在安全生产方面的重大违法违规行为，未发生过任何安全生产事故，不存在受到行政处罚的情形及潜在情形；就公司气相法白炭黑的实际产量超出已取得的安全审查意见及验收产能的情形，公司的“气相法白炭黑生产线技改升级项目”已于 2020 年通过危险化学品建设项目安全条件审查、安全设施设计审查并完成验收手续。因上述未及时办理取得安全评价和验收的情形已完成整改，消除了影响，未发生任何安全事故，故该等行为不属于重大违法违规行为，不会就此对公司进行行政处罚，不会因此责令公司该项目限产停产。

（3）宜昌市生态环境局出具了专项证明，认为自 2019 年 1 月 1 日以来至今，公司未造成重大环境污染，未发生过任何环境污染事故，不存在环保方面的重大违法违规行为，无受到行政处罚的情形。公司目前的“气相法白炭黑生产线技改

升级项目（5 万吨/年白炭黑，其中一期 2 万吨/年白炭黑）”项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施未发生重大变化，不需要重新报批环境影响评价文件。

（4）根据宜昌市生态环境局猇亭区分局出具的证明，报告期内公司所从事的经营活动符合国家有关环境保护的法律法规和规范性文件的要求，没有发生重大环境污染事故，亦不存在因违反环境保护方面的法律法规而受到行政处罚的情形；公司于 2020 年取得了气相法白炭黑生产线技改升级项目的环评批复并完成了环保验收，对原环评批复及环保竣工验收相关影响及时进行了整改完善，未导致环境污染。公司的上述情形不存在重大违法违规情形，也未因上述情形受到行政处罚，公司的投资项目不存在责令限产停产的法律风险。

（5）根据广州市生态环境局黄埔分局出具的证明，报告期内暂未发现汇富研究院有因环境违法行为而受到行政处罚的记录。

发行人控股股东成都君嘉泰和、实际控制人王跃林、王成刚已出具承诺，如发行人及汇富研究院因上述情形受到行政处罚、被责令停产整改或遭受其他不利影响的，其将全额补偿发行人因此遭受的所有损失。

综上，（1）发行人因超出批准产能生产的情形不存在被发改主管部门行政处罚或责令限产停产的法律风险；发行人就上述情形被环保主管部门行政处罚的可能性较小，被责令限产停产的法律风险较小，不会对发行人持续经营能力构成重大不利影响，不会对本次发行构成实质性法律障碍；发行人就上述情形被安全生产主管部门行政处罚的可能性较小，被责令限产停产的法律风险较小，不会对发行人持续经营能力构成重大不利影响，不会对本次发行构成实质性法律障碍；（2）汇富研究院不存在因上述情形被发改主管部门采取行政处罚或责令限产停产的法律风险；汇富研究院就上述情形存在被环保主管部门行政处罚或责令停产的法律风险，但该等风险不会对发行人持续经营能力构成重大不利影响，不会对本次发行构成实质性法律障碍；汇富研究院的投资项目因不涉及使用危险化学品进行生产或涉及使用危险化学品生产的使用量未达到规定数量而无需根据《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》的规定履行安全生产相关手续，因此不存在超出安全生产主管部门核定生产能力生产的情形，不存在被安全生产主管部门行政处罚或责令限产停产的法律风险。

（二）主要产品的销售收入情况及产品的主要客户群体

1、按产品构成分类

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。公司主营业务收入按产品分类具体构成如下：

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
气相二氧化硅	14,774.77	94.95%	30,890.69	95.75%	18,052.59	100.00%	24,964.97	99.91%
其中：亲水型产品	12,729.90	81.81%	27,557.34	85.42%	16,173.38	89.59%	22,743.44	91.02%
疏水型产品	2,044.87	13.14%	3,333.35	10.33%	1,879.21	10.41%	2,221.53	8.89%
气相法氧化铝	640.82	4.12%	1,266.24	3.92%	-	-	22.18	0.09%
气相法二氧化钛	144.51	0.93%	103.90	0.32%	-	-	-	-
主营业务收入合计	**15,560.09**	**100.00%**	**32,260.83**	**100.00%**	**18,052.59**	**100.00%**	**24,987.14**	**100.00%**

2、按产品应用领域分类

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	
	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	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%**

注：由于部分经销商、贸易商未提供其最终销售信息，因此该部分客户收入对应的产品应用领域列入“其他”类别中。

报告期内，公司主营业务收入主要来源于硅橡胶领域，其中硅橡胶领域的主营业务收入分别为 12,101.81 万元、7,980.31 万元、13,654.73 万元和 6,448.35 万元，占主营业务收入的比例分别为 48.43%、44.21%、42.33%和 41.44%，来自硅橡胶领域的销售收入占比始终保持较高的水平。

3、按销售区域分类

报告期内，公司主营业务收入按照销售区域分类情况如下：

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
华南地区	5,785.50	37.18%	14,832.40	45.98%	7,501.11	41.55%	10,966.82	43.89%
华东地区	3,712.72	23.86%	8,758.45	27.15%	5,446.89	30.17%	6,924.22	27.71%
华北地区	429.52	2.76%	1,647.42	5.11%	1,142.20	6.33%	894.05	3.58%
华中地区	1,744.56	11.21%	1,391.45	4.31%	607.03	3.36%	1,631.78	6.53%
其他地区	453.92	2.92%	1,159.77	3.59%	360.50	2.00%	331.73	1.33%
境内地区合计	**12,126.22**	**77.93%**	**27,789.48**	**86.14%**	**15,057.73**	**83.41%**	**20,748.60**	**83.04%**
境外地区	3,433.87	22.07%	4,471.34	13.86%	2,994.86	16.59%	4,238.54	16.96%
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，公司主营业务收入以境内销售为主，境内销售收入占主营业务收入比例分别为 83.04%、83.41%、86.14%和 77.93%，境内销售收入主要集中在华南地区和华东地区。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%、13.86%和 22.07%。

4、按销售模式分类

报告期内，公司客户类型可分为终端直销客户、经销商客户和贸易商客户，公司不同销售模式的收入情况如下：

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
终端直销	**9,936.61**	**63.86%**	**21,844.20**	**67.71%**	**11,343.27**	**62.83%**	**16,733.00**	**66.97%**
其中：境内	9,418.02	60.53%	20,945.10	64.92%	10,853.56	60.12%	15,373.54	61.53%
境外	518.59	3.33%	899.11	2.79%	489.71	2.71%	1,359.46	5.44%
经销商	**2,442.74**	**15.70%**	**5,548.45**	**17.20%**	**3,181.94**	**17.63%**	**3,163.04**	**12.66%**
其中：境内	2,041.76	13.12%	4,779.16	14.81%	2,582.18	14.30%	2,470.84	9.89%
境外	400.98	2.58%	769.29	2.38%	599.76	3.32%	692.20	2.77%
贸易商	**3,180.74**	**20.44%**	**4,868.18**	**15.09%**	**3,527.38**	**19.54%**	**5,091.10**	**20.37%**
其中：境内	666.45	4.28%	2,066.33	6.41%	1,622.00	8.98%	2,904.23	11.62%
境外	2,514.30	16.16%	2,801.85	8.68%	1,905.38	10.55%	2,186.88	8.75%
总计	**15,560.09**	**100.00%**	**32,260.83**	**100.00%**	**18,052.59**	**100.00%**	**24,987.14**	**100.00%**

报告期内，公司销售模式包括直销、经销及贸易三种方式并以直销为主，直

销模式占主营业务收入的比例分别为 66.97%、62.83%、67.71%和 63.86%。

（三）主要产品销售价格的总体变动情况

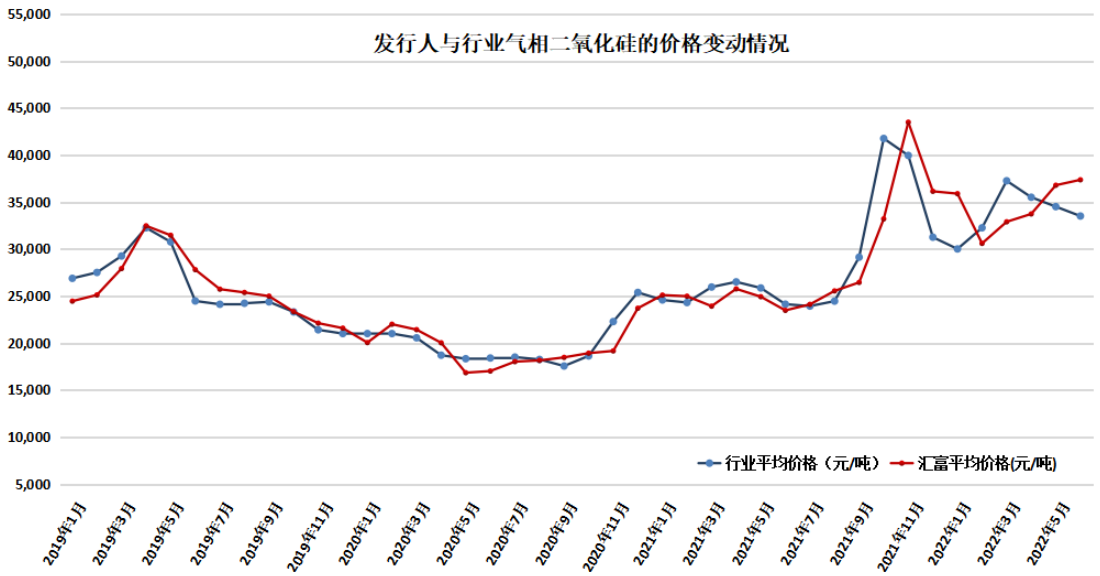
报告期内，公司主要产品的销量、销售单价及其变动率情况如下：

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（吨）	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（吨）	306.76	/	613.34	48.65%	412.61	-19.27%	511.10
	单价	6.67	22.66%	5.43	19.33%	4.55	4.78%	4.35

注：计算变动率时，按单价单位为元进行计算

2021 年我国气相二氧化硅生产主要集中在华东地区，华东地区的产能占全国总产能的 64.60%。报告期内，以华东地区和华南地区的均价为例，气相二氧化硅的价格走势及公司产品的价格走势如下：



数据来源：SAGSI

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。公司销售的气相二氧化硅产品型号较多，单价存在一定差异，受新冠疫情、产品型号结构等影响，报告期内公司产品的平均销售单价呈震荡上升的趋势，公司疏水型气相二氧化硅产品的平均销售单价呈逐步上升的趋势，与行业的整体价格变动趋势基本保持一致。

（四）报告期内发行人前五名客户的销售情况

报告期内，公司前五名客户（按同一控制人合并）的销售情况如下：

单位：万元

2022 年 1-6 月			
序号	**客户名称**	**销售金额**	**占比**
1	湖北兴迈有机硅科技有限公司	1,785.84	11.48%
2	新安天玉有机硅有限公司	1,066.53	6.85%
3	江苏神马电力股份有限公司如皋分公司	995.40	6.40%
4	广州埃登达化工有限公司	977.21	6.28%
5	苏州民清化工有限公司	626.04	4.02%
合计		**5,451.00**	**35.03%**
2021 年度			
序号	**客户名称**	**销售金额**	**占比**
1	新安天玉有机硅有限公司	5,287.91	16.36%
2	广州埃登达化工有限公司	2,919.26	9.03%
3	江西晖能新材料有限公司	2,721.35	8.42%
4	湖北兴迈有机硅科技有限公司	1,948.85	6.03%
5	苏州民清化工有限公司/上海民清新材料科技有限公司	1,450.58	4.49%
合计		**14,327.96**	**44.33%**
2020 年度			
序号	**客户名称**	**销售金额**	**占比**
1	新安天玉有机硅有限公司	1,785.05	9.88%
2	广州埃登达化工有限公司	1,607.49	8.90%
3	江苏神马电力股份有限公司如皋分公司	1,021.59	5.65%
4	苏州民清化工有限公司/上海民清新材料科技有限公司	974.69	5.39%
5	马可瑞华（天津）商贸有限公司	735.14	4.07%
合计		**6,123.96**	**33.89%**
2019 年度			
序号	**客户名称**	**销售金额**	**占比**
1	广州埃登达化工有限公司	1,797.69	7.18%

2	广州吉必盛	1,708.45	6.83%
3	湖北兴迈有机硅科技有限公司	1,187.26	4.74%
4	江苏神马电力股份有限公司如皋分公司	990.30	3.96%
5	新安天玉有机硅有限公司	946.73	3.78%
合计		**6,630.42**	**26.49%**

注：苏州民清化工有限公司与上海民清新材料科技有限公司同受梅鹑控制；迈高精细高新材料（深圳）有限公司与迈高精细高新材料（宜昌）有限公司同受湖北兴迈有机硅科技有限公司控制；埃登达科技（广州）有限公司与湖州埃登达新材料有限公司（原名为埃登达贸易长兴有限公司）均受广州埃登达化工有限公司控制。

报告期内，公司不存在向单一客户的销售比例超过营业收入总额50%的情形，不存在对单一客户有重大依赖的情形。除公司实际控制人王跃林间接持有广州吉必盛股权外，公司控股股东、实际控制人、持股 5%以上的股东、董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员与上述主要客户不存在关联关系。

2019年上述前五大客户中广州吉必盛系公司关联方，公司向其销售了738.02吨气相二氧化硅，其对外销售情况如下：

客户名称	数量（吨）
湖北兴迈有机硅科技有限公司	476.00
新安天玉有机硅有限公司	252.00
安徽山河药用辅料股份有限公司	10.00
江西晖能新材料有限公司	0.02
合计	**738.02**

广州吉必盛有气相二氧化硅产品的市场经验，2019 年 6 月以前存在公司通过广州吉必盛对外销售的情况，其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，2019 年 6 月以后上述客户直接向汇富纳米采购。

报告期内，公司前五大客户中，新增的客户情况如下：

序号	客户名称	注册时间	合作历史	报告期内销售收入	新增原因
2022 年 1-6 月新增的前五大客户					
1	江苏神马电力股份有限公司如皋分公司	2014.08.26	2019 年开始合作	2019-2022 年 1-6 月销售收入分别为 990.30 万元、1,021.59 万元、878.50 万元和 995.40 万元	公司主营业务为电力设备需要的橡胶密封件等材料生产，该客户收入较为稳定，2022 年 1-6 月收入增幅较大，主要变动受神马电力的电力设施建设影响
2021 年度新增的前五大客户					
1	江西晖能新材料有限公司	2011.11.15	2017 年开始合作	2019-2022 年 1-6 月销售收入分别为 126.36 万元、25.58 万元、2,721.35 万元和 392.54	2021 年该公司新增辉瑞疫苗冷链运输保温材料的订单，导致其向公司采购金额大幅增加

				万元	
2	湖北兴迈有机硅科技有限公司	2016.12.8	2017 年开始合作	22019-2022 年 1-6 月销售收入分别为 1,187.26 万元、637.61 万元、1,948.85 万元和 1,785.84 万元	湖北兴迈有机硅科技有限公司及其下属子公司 2020 年受疫情影响和公司产量不足导致当期采购下降，2021 年新建工厂以及产能扩张，导致收入大幅增加
2020 年度新增的前五大客户					
1	苏州民清化工有限公司/上海民清新材料科技有限公司	2019.11.11/2019.4.24	2019 年开始合作	2019-2022 年 1-6 月销售收入分别为 673.15 万元、974.69 万元、1,450.58 万元和 626.04 万元	2019 年 6 月开始与公司合作，专门从事美缝剂行业的独家代理，2021 年与 2020 年销售数量持平，由于销售价格上涨导致 2021 年收入增幅较大
2	马可瑞华（天津）商贸有限公司	2009.3.6	2019 年开始合作	2019-2022 年 1-6 月销售收入分别为 151.01 万元、735.14 万元、767.92 万元和 238.99 万元	马可瑞华（天津）商贸有限公司的客户于 2019 年 9 月委托该公司采购质量稳定的气相二氧化硅，从 2019 年 11 月开始正常批量采购，故 2019 年采购金额较小

（五）报告期内公司经销商、贸易商及境外销售情况

1、公司前五大经销商销售情况

报告期内，公司经销商模式的收入金额为 3,163.04 万元、3,181.94 万元、5,548.45 万元和 2,442.74 万元，占主营业务收入的比例为 12.66%、17.63%、17.20%和 15.70%。报告期内，公司前五名经销商客户的销售情况如下：

单位：万元

2022 年 1-6 月						
序号	**经销商名称**	**销售金额**	**营业收入占比**	**成立时间**	**应用领域**	**销售区域**
1	埃登达科技（广州）有限公司	977.21	6.20%	2017.10.13	胶体电池	广东省
2	苏州民清化工有限公司	626.04	3.97%	2019.11.11	胶粘剂（美缝剂）	江苏省
3	马可瑞华（天津）商贸有限公司	238.99	1.52%	2009.3.6	硅橡胶	天津市
4	四川昌海新材料有限公司	199.52	1.27%	2020.6.28	-	四川省
5	JAY CHEM MARKETING	162.71	1.03%	1988	-	印度、意大利
合计		**2,204.47**	**13.99%**			
2021 年度						
序号	**经销商名称**	**销售金额**	**营业收入占比**	**成立时间**	**应用领域**	**销售区域**
1	广州埃登达化工有限公司/埃登达科技（广州）有限公司/湖州埃登达新材料有限公司	2,919.26	9.03%	2011.05.16/2017.10.13/2016.01.20	胶体电池	广东省/浙江省
2	苏州民清化工有限公司/上海民清新材料科技有限公司	1,450.58	4.49%	2019.11.11/2019.04.24	胶粘剂（美缝剂）	江苏省/上海市
3	四川昌海新材料有限公司	409.31	1.27%	2020.6.28	-	四川省
4	Protech	351.83	1.09%	2002	-	巴基斯坦

5	JAY CHEM MARKETING	302.97	0.94%	1988	-	印度、意大利
	合计	**5,433.96**	**16.81%**			
2020 年度						
序号	**经销商名称**	**销售金额**	**营业收入占比**	**成立时间**	**应用领域**	**销售区域**
1	广州埃登达化工有限公司/埃登达科技（广州）有限公司/埃登达贸易长兴有限公司	1,607.49	8.90%	2011.05.16/ 2017.10.13/ 2016.01.20	胶体电池	广东省/浙江省
2	苏州民清化工有限公司/上海民清新材料科技有限公司	974.69	5.39%	2019.11.11/ 2019.04.24	胶粘剂（美缝剂）	江苏省/上海市
3	JAY CHEM MARKETING	337.57	1.87%	1988	-	印度、意大利
4	Protech	261.81	1.45%	2002	-	巴基斯坦
5	Keyser ＆Mackay	0.38	0.00%	1894	-	荷兰、波兰、德国
	合计	**3,181.94**	**17.61%**			
2019 年度						
序号	**经销商名称**	**销售金额**	**营业收入占比**	**成立时间**	**应用领域**	**销售区域**
1	广州埃登达化工有限公司/埃登达科技（广州）有限公司/埃登达贸易长兴有限公司	1,797.69	7.18%	2011.05.16/ 2017.10.13/ 2016.01.20	胶体电池	江西省
2	苏州民清化工有限公司/上海民清新材料科技有限公司	673.15	2.69%	2019.11.11/ 2019.04.24	胶粘剂（美缝剂）	安徽省
3	JAY CHEM MARKETING	448.57	1.79%	1988	-	印度、意大利
4	Protech	235.53	0.94%	2002	-	巴基斯坦
5	Keyser ＆Mackay	8.10	0.03%	1894	-	荷兰、波兰、德国
	合计	**3,163.04**	**12.64%**			

注：由于部分经销商未提供其最终销售信息，因此该部分客户收入对应的应用领域无法列示。马可瑞华（天津）商贸有限公司自 2022 年 1 月起由贸易商转为公司经销商。

2、公司前五大贸易商销售情况

报告期内，公司贸易商模式的主营业务收入金额为 5,091.10 万元、3,527.38 万元、4,868.18 万元和 3,180.74 万元，占主营业务收入的比例为 20.37%、19.54%、15.09%和 20.44%。报告期内，公司前五名贸易商客户的销售情况如下：

单位：万元

2022 年 1-6 月						
序号	**贸易商名称**	**销售金额**	**营业收入占比**	**成立时间**	**应用领域**	**销售区域**
1	MERCURY GLOBAL LTD	285.25	1.81%	2009.3	-	美国
2	TECHWELL TECHNOLOGY	216.94	1.38%	2012.7	-	美国

	HOLDING LTD.					
3	Ravago Chemicals Spain S.A	146.37	0.93%	1923	-	西班牙
4	Van Horn,Metz Co.,Inc	126.34	0.80%	1950	-	美国
5	NATIONAL PAINTS FACTORIES CO.LTD.	123.61	0.78%	1969	-	约旦、阿联酋等
合计		**898.52**	**5.70%**			
2021 年度						
序号	**贸易商名称**	**销售金额**	**营业收入占比**	**成立时间**	**应用领域**	**销售区域**
1	马可瑞华（天津）商贸有限公司	767.92	2.38%	2009.3.6	硅橡胶	天津市
2	TECHWELL TECHNOLOGY HOLDING LTD.	356.75	1.10%	2012.7	-	美国
3	ADDTEK CHEMICAL SHANGHAI CO LIMITED	172.01	0.53%	2019.5	-	西班牙
4	广州市敬益新材料有限公司	129.73	0.40%	2007.7.3	-	广东省
5	Amik Itaila Spa	109.93	0.34%	1976	-	意大利
	合计	**1,536.35**	**4.75%**			
2020 年度						
序号	**贸易商名称**	**销售金额**	**营业收入占比**	**成立时间**	**应用领域**	**销售区域**
1	马可瑞华（天津）商贸有限公司	735.14	4.07%	2009.3.6	硅橡胶	天津市
2	DAAM INO LIMITED	389.59	2.16%	2019	-	伊朗
3	Amik Itaila Spa	133.20	0.74%	1976	-	意大利
4	苏州久萃新材料有限公司	121.03	0.67%	2018.3.8	-	江苏省
5	KALIUM CHEMICAL COMERCIO IMPORTACAO E EXPORTACAO LTDA	91.42	0.51%	1995	-	巴西
	合计	**1,470.36**	**8.14%**			
2019 年度						
序号	**贸易商名称**	**销售金额**	**营业收入占比**	**成立时间**	**应用领域**	**销售区域**
1	广州吉必盛	1,708.45	6.83%	2001.2.28	-	广东省
2	GOLSHAN MEHR NIAK	323.83	1.29%	2009	-	伊朗
3	马可瑞华（天津）商贸有限公司	151.01	0.60%	2009.3.6	硅橡胶	天津市
4	CHEMICALS FOR MODERN BUILDING INTERNATIONAL	105.79	0.42%	1979	-	埃及
5	NATIONAL PAINTS FACTORIES CO. LTD	101.38	0.41%	1969	-	约旦、阿联酋等
	合计	**2,390.45**	**9.55%**			

注：由于部分贸易商未提供其最终销售信息，因此该部分客户收入对应的应用领域无法列示。

3、公司前五大境外客户销售情况

报告期内，公司前五名境外客户的销售情况如下：

单位：万元

2022 年 1-6 月				
序号	境外客户名称	销售金额	营业收入占比	国家或地区
1	MERCURY GLOBAL LTD	285.25	1.81%	美国
2	TECHWELL TECHNOLOGY HOLDING LTD.	216.94	1.38%	美国
3	KAPCI Coatings Company	182.11	1.16%	埃及
4	JAY CHEM MARKETING	162.71	1.03%	印度、意大利
5	Ravago Chemicals Spain S.A	146.37	0.93%	西班牙
合计		**993.39**	**6.30%**	
2021 年度				
序号	境外客户名称	销售金额	营业收入占比	国家或地区
1	TECHWELL TECHNOLOGY HOLDING LTD.	356.75	1.10%	美国
2	Protech	351.83	1.09%	巴基斯坦
3	JAY CHEM MARKETING	302.97	0.94%	印度、意大利
4	ADDTEK CHEMICAL SHANGHAI CO LIMITED	172.01	0.53%	西班牙
5	MELIKAL FOR MEDICALAND MEDICINE TRADING CO.,LTD	135.45	0.42%	阿联酋
合计		**1,319.01**	**4.08%**	
2020 年度				
序号	境外客户名称	销售金额	营业收入占比	国家或地区
1	DAAM INO LIMITED	389.59	2.16%	伊朗
2	JAY CHEM MARKETING	337.57	1.87%	印度、意大利
3	Protech	261.81	1.45%	巴基斯坦
4	Amik Itaila Spa	133.20	0.74%	意大利
5	BETA KIMYA SANAYI VE TIC A.S.	113.90	0.63%	土耳其
合计		**1,236.06**	**6.84%**	
2019 年度				
序号	境外客户名称	销售金额	营业收入占比	国家或地区
1	SANAYE CHASB ESTEHKAM QOM	838.53	3.35%	伊朗
2	JAY CHEM MARKETING	448.57	1.79%	印度、意大利
3	GOLSHAN MEHR NIAK	323.83	1.29%	伊朗、南非
4	Protech	235.53	0.94%	巴基斯坦
5	KUBAN-POLYMER LTD	147.58	0.59%	俄罗斯

合计	1,994.03	7.97%	

五、发行人主要采购情况和主要供应商

（一）主要原材料及能源的采购情况

报告期内，公司产品主要原材料为一甲基三氯硅烷、压缩空气、氢气、液碱等，采购的能源主要为电力和蒸汽。

报告期内，公司主要原材料的采购情况如下表：

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%**

报告期内，公司主要能源的采购情况如下表：

单位：万元

主要能源	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
电力	680.25	77.64%	1,069.16	77.29%	1,087.45	80.87%	1,092.38	78.29%
蒸汽	195.86	22.36%	314.12	22.71%	257.22	19.13%	302.93	21.71%
合计	**876.11**	**100.00%**	**1,383.28**	**100.00%**	**1,344.68**	**100.00%**	**1,395.31**	**100.00%**

（二）主要原材料采购单价以及采购单价变动情况

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%	0.10
氢气	1.30	0.78%	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

注：计算变动率时，单价数值按保留四位小数进行精确计算

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。

报告期内，公司主要原材料一甲基三氯硅烷的市场采购单价整体呈震荡上升趋势，报告期期初受 2018 年有机硅单体企业开工率提升影响，其副产物一甲基三氯硅烷产量增多，并且伴随 2018 年下半年有机硅市场走低，从而导致一甲基三氯硅烷价格也受到较大影响，有机硅单体企业为了腾出库存，一甲基三氯硅烷价格出现历史最低价；2019 年 9 月份受有机硅单体企业检修、货源紧张影响，一甲基三氯硅烷价格开始出现大幅上涨；2020 年初，受疫情和有机硅单体企业一甲基三氯硅烷库存较高的影响，且疫情导致物流运输受限，一甲基三氯硅烷的价格开始下滑，直到 2020 年 4 月一甲基三氯硅烷价格开始企稳；2020 年 10 月开始，随着有机硅单体行业整体向好运行，受有机硅单体价格上涨影响，一甲基三氯硅烷价格触底反弹；2021 年 9 月下旬开始，受国家限电限产政策影响，金属硅价格大幅提升，从而导致一甲基三氯硅烷价格出现大幅上涨，从 2021 年 11 月开始，由于有机硅单体企业产量逐步增加，价格开始出现回落。

报告期内，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，一甲基三氯硅烷的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等均有较为密切的关系，其价格波动较为剧烈，报告期内公司主要向兴瑞硅材料采购一甲基三氯硅烷，公司的采购量较大且享受大客户优惠价格，公司的采购单价与行业的整体价格变动趋势基本保持一致。

（三）主要能源采购单价以及采购单价变动情况

报告期内，公司生产所需的主要能源为电力和蒸汽，公司主要能源的采购价格变动趋势如下表：

单位：元/千瓦时、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
电力	0.71	12.92%	0.63	1.70%	0.62	0.52%	0.62
蒸汽	246.33	24.48%	197.88	18.19%	167.43	0.21%	167.09

注：2021 年 2 月-7 月蒸汽价格上调 5 元/吨（含税）；2021 年 8 月 1 日开始价格再次上调 81 元/吨（含税）。

（四）发行人向前五名供应商的采购情况

1、报告期内，发行人向前五名供应商采购与日常生产经营相关的原辅材料、能源、物流运输等情况如下：

单位：万元

2022 年 1-6 月				
序号	供应商名称	主要采购内容	采购金额	占比
1	兴发集团及下属子公司		2,530.37	32.53%
	其中：湖北兴瑞硅材料有限公司	电力、一甲基三氯硅烷、液碱、蒸汽等	2,440.75	31.38%
	其他子公司	房屋租赁、其他原辅材料及备品备件等	89.62	1.15%
2	宜昌金猇和远气体有限公司	氢气、氮气、压缩空气等	858.57	11.04%
3	荆州市永华汽车运输有限公司	物流运输	471.65	6.06%
4	广州吉必盛	租赁及物业、水电费等	288.82	3.68%
5	上海艾录包装股份有限公司	包装物	286.38	3.71%
合计			**4,435.79**	**57.03%**
2021 年度				
序号	**供应商名称**	**主要采购内容**	**采购金额**	**占比**
1	兴发集团及下属子公司		7,013.66	37.29%
	其中：湖北兴瑞硅材料有限公司	电力、一甲基三氯硅烷、液碱、蒸汽等	6,934.96	36.87%
	其他子公司	房屋租赁、其他原辅材料及备品备件等	78.70	0.42%
2	宜昌金猇和远气体有限公司	氢气、氮气、压缩空气等	1,636.15	8.70%
3	荆州市永华汽车运输有限公司	物流运输	1,411.75	7.51%
4	上海艾录包装股份有限公司	包装物	817.52	4.35%
5	宜昌市上仪商贸有限公司	备品备件等	801.67	4.26%
合计			**11,680.74**	**62.10%**
2020 年度				
1	兴发集团及下属子公司		2,825.06	22.53%
	其中：湖北兴瑞硅材料有限公司	电力、一甲基三氯硅烷、液碱、蒸汽等	2,780.67	22.18%
	其他子公司	房屋租赁、其他原辅材料及	44.39	0.35%

		备品备件等		
2	宜昌金猇和远气体有限公司	氢气、氮气、压缩空气等	1,625.58	12.96%
3	荆州市永华汽车运输有限公司	物流运输	1,407.80	11.23%
4	上海艾录包装股份有限公司	包装物	767.86	6.12%
5	广州吉必盛	租赁及物业、水电费、原辅材料等	505.30	4.03%
合计			**7,131.58**	**56.88%**
2019 年度				
1	兴发集团及下属子公司		2,668.31	23.36%
	其中：湖北兴瑞硅材料有限公司	电力、一甲基三氯硅烷、液碱、蒸汽等	2,626.48	22.99%
	其他子公司	房屋租赁、其他原辅材料及备品备件等	41.83	0.37%
2	宜昌金猇和远气体有限公司	氢气、氮气、压缩空气等	1,609.48	14.09%
3	荆州市永华汽车运输有限公司	物流运输	1,219.84	10.68%
4	黄红才控制的企业		1,176.77	10.30%
（1）	武汉聚义源物流有限公司	物流运输	585.30	5.12%
（2）	武汉旺途物流有限公司	物流运输	591.46	5.18%
5	上海艾录包装股份有限公司	包装物	955.20	8.36%
合计			**7,629.60**	**66.78%**

2、报告期内，公司向兴发集团及其下属子公司的采购比例较高，但公司不存在向单个供应商的采购比例超过采购总额的 50%的情形。除兴发集团比照关联方、王跃林实际控制广州吉必盛外，公司控股股东、实际控制人、持股 5%以上的股东、董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员与上述主要供应商不存在关联关系。

3、公司系兴发集团打造有机硅全产业链竞争优势过程中引进的产业配套企业，双方自 2014 年合作以来，合作顺畅、互利互惠，产业协同效应明显。

为保障双方合作关系的顺畅、稳定，公司（甲方）与兴瑞硅材料（乙方）签订了《合作框架协议》及《合作框架协议之补充协议》，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、主要合作内容	1.乙方每年向甲方提供一甲基三氯硅烷 30,000 吨（预估数）。 以乙方每季度一甲基三氯硅烷产量的 60%与 6,000 吨的孰低数作为供应的最低量，实际供货数量按照双方签订的具体合同执行。 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=（乙方每季度一甲基三氯硅烷产量的 60%/6,000 吨孰低数—每季度乙方向甲方实际销售量）*当季甲方一甲基三氯硅烷的运费均价，如计算结果为负数则违约金为 0。

项目	合同条款
	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：违约金=（乙方每季度一甲基三氯硅烷产量的 60%/6,000 吨孰低数—每季度乙方向甲方实际销售量）*当季甲方一甲基三氯硅烷的运费均价，如计算结果为负数则违约金为 0。 4.一甲基三氯硅烷的当月结算价格参照卓创资讯公布的鲁西化工的一甲基三氯硅烷的月均价格（参照区间为：上月 29 日-当月 28 日），上下浮动的幅度不超过 10%。 5.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。 6.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的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。

发行人与兴发集团及其子公司兴瑞硅材料建立了稳定的、互利互惠的合作关系，根据兴发集团出具的《关于与湖北汇富纳米材料股份有限公司合作事项的说明》，确认：

“1.我公司无计划与汇富纳米以外的其他主体签署关于一甲基三氯硅烷的战略合作协议。

2.我公司无自建气相法二氧化硅生产线的计划。

3.我公司及子公司以大客户优惠价向汇富纳米持续供应一甲基三氯硅烷。

4.我公司子公司湖北兴瑞硅材料有限公司目前在宜昌新材料产业园拥有的 36 万吨/年有机硅单体项目、计划新建的“40 万吨/年有机硅新材料项目”、子公司内蒙古兴发科技有限公司计划新建的有机硅新材料一体化循环项目中的“40 万吨/年有机硅生产装置建设项目”均仅与汇富纳米建立关于一甲基三氯硅烷产品的

产业配套合作关系。

鉴于双方的战略合作伙伴关系，未来我公司计划建设有机硅装置项目时，在市场化原则下，优先与汇富纳米建立关于一甲基三氯硅烷产品的产业配套合作关系。”

兴发集团现有的、已计划建设的有机硅单体生产线仅与发行人建立关于一甲基三氯硅烷产品的产业配套合作关系，不与其他主体签署关于一甲基三氯硅烷的战略合作协议，未来计划新建有机硅单体生产线时将优先与发行人合作，发行人与兴发集团的合作关系稳定，主要原材料一甲基三氯硅烷的供应具有可靠保证。

4、报告期内，公司前五大供应商中，新增的供应商情况如下：

序号	客户名称	注册时间	合作历史	报告期内采购额	新增原因
2021 年度新增的前五大供应商					
1	宜昌市上仪商贸有限公司	2007.3.30	2018 年开始	2019 年至 2022 年 1-6 月分别为 80.74 万元、139.36 万元、801.67 万元和 12.77 万元	公司 2021 年因技改项目导致采购备品备件增加较大
2020 年度新增的前五大供应商					
1	广州吉必盛	2001.2.28	2014 年开始	2019 年至 2022 年 1-6 月分别为 179.49 万元、505.30 万元、468.04 万元和 247.99 万元	为规范关联交易，2020 年公司向广州吉必盛采购了气相法氧化铝库存商品及相关材料，合计 227.02 万元

（五）报告期内客户与供应商重叠情况

报告期内，发行人部分客户与供应商存在重叠的情形，主要如下：

单位：万元

单位	类别	2021 年 1-6 月交易额	2021 年度交易额	2020 年度交易额	2019 年度交易额	主要交易内容
湖北兴瑞硅材料有限公司	销售	-	0.18	-	44.28	气相二氧化硅
	采购	2,440.75	6,934.96	2,780.67	2,626.48	电力、一甲基三氯硅烷、液碱、蒸汽等
广州吉必盛	销售	0.48	13.38	-	1,708.45	气相法氧化铝、气相二氧化硅
	采购	288.82	468.04	505.30	179.49	租赁及物业费、水电费、原辅材料等
迈高精细高新材料（深圳）有限公司	销售	764.20	1,727.52	637.61	161.06	气相二氧化硅
	采购	-	-	17.05	0.42	气相二氧化硅、二氧化硫

注：上述表格中仅列示与公司采购和销售金额均大于 10 万元的重叠情况。

公司的客户均系化工企业或者新材料生产研发企业，其采购公司的气相二氧化硅主要用于生产和研发；公司向其采购的大部分为化工原料系用于生产和研发。

1、湖北兴瑞硅材料有限公司系公司的主要供应商，2019 年该公司因其客户需求向公司采购了气相二氧化硅。

2、广州吉必盛有气相白炭黑产品的市场经验，2019 年公司存在通过将气相白炭黑产品销售给吉必盛后再销售给最终客户的情况；2020 年度，公司为了规范同业竞争、减少关联交易，受让了广州吉必盛拥有的气相法氧化铝业务相关的库存商品等资产，另外公司租赁广州吉必盛的厂房、办公场所。

3、迈高精细高新材料（深圳）有限公司系公司的客户，报告期内公司向该客户购买了少量其他品种的气相二氧化硅，用来研发疏水产品。

六、对主营业务有重大影响的主要固定资产和无形资产

（一）对主营业务有重大影响的主要固定资产情况

截至报告期末，公司固定资产账面价值为 32,984.19 万元，公司的固定资产主要为房屋建筑物、机器设备、交通运输设备、电子设备及其他，具体情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值
房屋建筑物	9,690.04	874.80	-	8,815.24
机器设备	29,527.69	5,960.99	43.94	23,522.76
交通运输设备	358.35	214.34	-	144.01
电子设备及其他	843.55	341.36	-	502.18
合计	**40,419.62**	**7,391.49**	**43.94**	**32,984.19**

1、机器设备

截至报告期末，公司主要机器设备的情况如下：

单位：万元

设备名称	数量（台/套）	原值	净值	成新率
管道系统	1	4,525.53	4,344.97	96.01%
布袋除尘器	7	2,740.82	2,343.26	85.50%
浓酸贮槽	14	1,993.46	1,464.84	73.48%
聚集器	3	1,082.30	1,073.73	99.21%
吨袋包装机	6	1,030.53	1,029.41	99.89%
产品料仓	20	710.72	325.66	45.82%
反应炉	3	631.73	533.13	84.39%
脱酸炉	5	628.48	402.61	64.06%
料仓	22	627.77	563.02	89.69%

原料贮槽	12	599.30	296.83	49.53%
冷水机（溴化锂）	1	545.58	465.33	85.29%
浓酸吸收塔	18	545.39	444.06	81.42%
输送+码垛系统	1	476.43	476.43	100.00%
真空包装机	11	463.68	338.54	73.01%
一车间管道输送系统	1	449.83	133.23	29.62%
二车间供电系统	1	425.22	203.37	47.83%
一车间供电系统	1	416.71	123.42	29.62%
疏水线供电系统	1	363.45	234.43	64.50%
玻璃钢料仓	8	348.56	348.56	100.00%
智能 AGV 叉车及配套系统	1	340.98	340.98	100.00%
质量流量计	7	316.64	147.45	46.57%
废碱储罐	2	312.36	309.89	99.21%
DCS 控制系统	3	307.78	221.47	71.96%

2、自有房产

截至本招股说明书签署日，公司自有房产的具体情况如下：

序号	所有权人	不动产权证号	座落地址	建筑面积	用途	他项权利
1	汇富纳米	鄂（2022）宜昌市不动产权第 0091970 号	猇亭大道 66-2 号	19,372.66 ㎡	仓库、杂物间、卫生间、实验室、备用室、厂房、工业厂房	无

3、租赁房产

截至本招股说明书签署日，公司租赁的主要房产情况如下：

序号	承租方	出租方	座落地址	租赁面积	租赁用途	期限
1	汇富纳米	湖北省兴发磷化工研究院有限公司	猇亭大道 66-2 号 B 区磷化工研究院办公楼、研发楼及应用实验楼	4,649.31 ㎡	办公及实验	2021.7.1 至 2026.6.30
2	汇富纳米	宜昌经纬纺机有限公司	宜昌市猇亭区先锋路 22 号厂区 1#车间	33,464.43 ㎡	仓储	2021.6.20 至 2024.6.19
3	汇富纳米	吴江金狮中鲈物流有限公司	吴江市平望镇中鲈国际物流科技园欧盛大道 5 号 9 栋三楼西面部分	2,000.00 ㎡	仓储	2021.1.12 至 2026.1.11
4	汇富纳米	吴江金狮中鲈物流有限公司	吴江市平望镇中鲈国际物流科技园欧盛大道 5 号 11 栋 13-20 号门	900.00 ㎡	仓储	2020.10.10 至 2025.10.9
5	汇富纳米	吴江金狮中鲈物流有限公司	吴江市平望镇中鲈国际物流科技园欧盛大道 5 号 10 栋 23-30 号门	1,000.00 ㎡	仓储	2020.9.14 至 2025.9.13
6	汇富	广州吉必盛	广州市黄埔区南翔三路	1,600.00 ㎡	仓储	2023.1.1 至

	纳米		A 厂房 103 房、203 房			**2023.2.28**
7	汇富纳米	王海权	广州市天河区东境一街 14 号 102 房	287.31 ㎡	办公	2022.5.1 至 2027.4.30
8	汇富研究院	广州吉必盛	广州市黄埔区南翔三路 15 号实验楼 104 房、403 房、408 房、409 房、504 房、505 房、506 房、507 房、509 房	966.00 ㎡	办公及实验	2021.1.1 至 2023.12.31
9	汇富研究院	广州吉必盛	广州市黄埔区南翔三路 15 号 A 厂房 204、205、206、207、208、209、306、308、309、310 域房	1,958.00 ㎡	生产及实验	2021.1.1 至 2023.12.31
10	汇富研究院	广州吉必盛	广州市黄埔区南翔三路 15 号 A 厂房 104、105、106 房及该房屋东北边外围场地	983.00 ㎡	生产及实验	2021.1.1 至 2023.12.31
11	汇富研究院	广州吉必盛	广州市黄埔区南翔三路 15 号实验楼 508 房	99.00 ㎡	办公及实验	2021.7.1 至 2023.12.31
12	汇富研究院	广州吉必盛	广州市黄埔区南翔三路 15 号实验楼 109 房	40.00 ㎡	办公及实验	2021.7.1 至 2023.12.31

发行人及其控股子公司就上述租赁物业存在未办理租赁备案登记的情况，但并不影响该等租赁合同的法律效力。

此外，（1）上表第 1 项租赁物业中的建筑面积为 235.3 平方米的实验楼尚未办理竣工验收手续、未取得不动产权证。就此，出租方湖北省兴发磷化工研究院有限公司出具承诺函，承诺上述实验楼已满足投入使用的各项条件，如未来因该实验楼未办理竣工验收、未取得不动产证而被有权政府机关处以罚款等行政处罚，均由其承担，其确保不会影响发行人正常使用该处应用实验楼，也不会由发行人承担任何由此产生的罚款等行政处罚；（2）上表第 7 项租赁物业的产权证书证载用途为住房，实际用途为办公，该项租赁物业面积较小，且若该租赁物业因存在的上述瑕疵而无法继续使用，发行人预计可在较短时间内寻找到可替代的物业，并完成相应搬迁事宜。该等租赁物业的出租方存在被建设(房地产)主管部门责令限期改正或处以罚款的行政处罚的风险，发行人继续租赁该等物业存在不确定性。上述租赁物业均已取得了建设工程规划许可证或不动产权证，因此，发行人与上述租赁物业的出租方签署的租赁协议有效。

就发行人及其控股子公司前述租赁物业存在的瑕疵，发行人控股股东、实际控制人王跃林和王成刚已出具承诺函，承诺如因发行人及其控股子公司上述租赁

物业存在的法律瑕疵导致发行人或其控股子公司被相关政府部门处罚，或因存在的法律瑕疵导致不能按照租赁合同的约定继续使用租赁物业进而致使发行人或其控股子公司遭受损失的，除可以向出租方或有关责任方进行追偿的部分外，其将承担该等罚金并足额补偿发行人及其控股子公司所遭受的该等资产损失。

综上，上述租赁物业主要瑕疵不会对发行人的业务经营造成重大不利影响，不构成本次发行的法律障碍。

（二）主要无形资产情况

1、土地使用权

截至本招股说明书签署日，公司拥有的土地使用权情况如下：

序号	土地权证编号	座落位置	用途	权利人	权利性质	面积（m^2）	土地使用权终止日期	他项权利
1	鄂（2021）宜昌市不动产权第 0019983 号	猇亭大道	工业用地	汇富纳米	出让	13,863.43	2055.10.27	无
2	鄂（2020）宜昌市不动产权第 0116377 号	猇亭区金岭路东侧	工业用地	汇富纳米	出让	20,062.34	2070.10.30	无
3	鄂（2022）宜昌市不动产权第 0091970 号	猇亭大道 66-2 号	工业用地	汇富纳米	出让	46,290.22	2065.12.14	无

发行人上述第 1 项及第 3 项土地使用权上尚有面积合计约为 532.27 平方米的房屋未办理产权登记。发行人上述第 2 项土地使用权存在超过约定期限一年且未满两年未开工建设项目的情形，发行人尚未收到有关土地闲置的调查通知,亦未被要求承担延期开工的违约责任，**目前该项土地上的建设工作已经开始**。

根据宜昌市猇亭区住房和城乡建设局、宜昌市猇亭区城市管理执法局及宜昌市自然资源和规划局猇亭区分局分别出具的证明及对上述部分政府部门的走访，发行人自 2019 年 1 月 1 日以来未因违反土地管理、建设工程管理方面的法律、法规或规范性文件而受到行政处罚或正在被相关主管部门予以调查的情形，不存在土地管理方面的投诉、举报等不良记录，与土地管理部门及建设工程管理部门没有争议或纠纷。

发行人控股股东、实际控制人分别出具承诺函，如上述尚未办理产权登记的房屋被有权部门要求拆除或发行人因使用该等未办理产权登记的房屋而受到任

何处罚，或发行人因违反国有建设用地使用权出让合同的约定而被要求承担有关违约金或遭受其他任何损失(包括土地闲置费)，其将全额承担发行人相关拆除、搬迁费用、土地闲置费用、违约金、发行人全部的罚款以及与之相关的所有损失，保证发行人不受到损失。

综上，发行人上述未办理产权登记的房屋占发行人及其控股子公司使用的房屋总面积比例约 0.99%、占比较低；发行人就上述闲置土地上相关项目**已经**建设**开工**，该项土地闲置未满两年、目前不存在被收回的风险；且发行人未因上述情形受到任何处罚，控股股东及实际控制人已就此出具承诺函，保证发行人不受损失，上述情形不会对本次发行构成实质障碍。**发行人拥有的上述主要不动产合法、有效，不存在产权纠纷或潜在纠纷。**

2、商标

截至本招股说明书签署日，公司及其子公司主要商标情况如下：

（1）境内商标

序号	商标	注册证号	核定使用商品	有效期截止日	注册人	取得方式
1	HIFULL	45970567	第 1 类	2031.2.13	发行人	原始取得
2	HIFULL	45981445	第 2 类	2031.2.13	发行人	原始取得
3	HIFULL	45953156	第 6 类	2031.3.13	发行人	原始取得
4	HIFULL	45946966	第 17 类	2031.2.13	发行人	原始取得
5	HIFULL	23925647	第 1 类	2028.4.20	发行人	原始取得
6	HIFULL	23926480	第 2 类	2028.5.6	发行人	原始取得

7	HIFULL	23926027	第 6 类	2028.7.6	发行人	原始取得
8	HIFULL	23926233	第 17 类	2028.4.20	发行人	原始取得
9	汇富	22596173	第 1 类	2028.2.13	发行人	原始取得
10	汇富	22596570	第 2 类	2028.2.13	发行人	原始取得
11	汇富	22596375	第 6 类	2028.3.27	发行人	原始取得
12	汇富	22596615	第 17 类	2028.2.13	发行人	原始取得
13	汇富HUIFU	22596428	第 1 类	2028.3.27	发行人	原始取得
14	汇富HUIFU	22596239	第 2 类	2028.2.13	发行人	原始取得
15	汇富HUIFU	22596488	第 6 类	2028.4.6	发行人	原始取得
16	吉必盛科技 GBS Technology	26126522	第 1 类	2028.9.20	发行人	继受取得
17	GBS	8117114	第 1 类	2031.3.20	发行人	继受取得

18	HIFULL	62971156	第 35 类	2032.12.6	发行人	原始取得
19	HIFULL	62956398	第 35 类	2032.12.6	发行人	原始取得

（2）境外商标

序号	商标	注册证号	核定使用商品	有效期截止日	注册人	注册机构	取得方式
1	HIFULL	1545543	第 1 类、第 2 类、第 17 类	2030.4.16	发行人	马德里公约组织	原始取得

注：截至本招股说明书签署日，发行人上述马德里注册商标已在 40 余个国家或地区获得延伸保护。

3、专利

截至本招股说明书签署日，公司及子公司共拥有 54 项国内专利和 2 项国外专利，其中发明专利 22 项，实用新型专利 32 项，PCT 专利 2 项，具体情况如下：

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日	取得方式
一、发明专利						
1	发行人	一种有机硅甲基单体生产过程中的副产物的综合利用法	发明专利	ZL200410051507.6	2004.09.17	转让取得
2	发行人	一种高效节能的气相法白炭黑合成工艺	发明专利	ZL200510033775.X	2005.03.28	转让取得
3	发行人、汇富研究院	一种通过连续表面处理制备疏水型纳米二氧化硅的方法	发明专利	ZL200510033776.4	2005.03.28	转让取得
4	汇富研究院	一种高纯纳米氧化铝的连续化制备工艺	发明专利	ZL200610033695.9	2006.2.20	转让取得
5	发行人	一种多晶硅生产过程中的副产物的综合利用方法	发明专利	ZL200610035301.3	2006.04.29	转让取得
6	发行人	一种回收三氯氢硅生产尾气中 H_2 的方法和装置	发明专利	ZL200810025642.1	2008.01.04	转让取得
7	发行人	合成多晶硅原料三氯氢硅的方法	发明专利	ZL200810028426.2	2008.05.30	转让取得
8	发行人	一种改进型三氯氢硅合成方法及装置	发明专利	ZL200810199060.5	2008.10.10	转让取得
9	发行人、汇富研究院	在线连续表面处理亲水型纳米二氧化硅的方法及装置	发明专利	ZL200910213723.9	2009.12.09	转让取得
10	发行人	一种硅烷改性的白炭黑-炭黑复合填料及其制备方法	发明专利	ZL201010114474.0	2010.02.10	转让取得
11	发行人	一种塑料用无卤阻燃剂及其制备方法	发明专利	ZL201010281899.0	2010.09.13	转让取得
12	发行人	一种脱酸工艺及其设备	发明专利	ZL201110391335.7	2011.11.30	转让取得
13	发行人	一种轻质粉体在线取样器	发明专利	ZL201210136142.1	2012.05.04	转让取得
14	发行人	一种消除气相法氧化物生产过程中氯气的方法及装置	发明专利	ZL201210423377.9	2012.10.30	转让取得
15	发行人	一种发泡硅酮母粒及其制备方法及应用	发明专利	ZL201310248751.0	2013.06.21	转让取得
16	发行人	气相纳米 SiO_2-Al_2O_3 复合介孔隔热材料	发明专利	ZL201410069824.4	2014.02.27	转让取得

		及其制备方法				
17	发行人	疏水型气相 SiO_2 纳米孔绝热材料及其制备方法	发明专利	ZL201410117785.0	2014.03.26	转让取得
18	发行人	一种纳米气相二氧化硅的生产工艺及装置	发明专利	ZL201711123068.9	2017.11.14	原始取得
19	发行人、汇富研究院	杂化粉体材料制备方法	发明专利	ZL201810095922.3	2018.01.31	原始取得
20	发行人、汇富研究院	气体喷嘴、气体反应设备及气体水解反应方法	发明专利	ZL201910466940.2	2019.05.31	原始取得
21	发行人、汇富研究院	气相二氧化硅表面改性连续工艺	发明专利	ZL202010108155.2	2020.02.21	原始取得
22	发行人、汇富研究院	气相二氧化硅的表面改性联合处理方法	发明专利	ZL202010225669.6	2020.03.26	原始取得
二、实用新型专利						
1	发行人	用于气相法白炭黑生产的脱酸装置	实用新型	ZL201620494782.3	2016.05.27	原始取得
2	发行人	用于气相法白炭黑生产的脱酸炉	实用新型	ZL201620494784.2	2016.05.27	原始取得
3	发行人	用于气相法白炭黑包装的吨袋包装机	实用新型	ZL201621230660.X	2016.11.16	原始取得
4	发行人	用于气相法白炭黑生产的布袋除尘器	实用新型	ZL201621342225.6	2016.12.08	原始取得
5	发行人	一种用于气相法白炭黑生产原料除杂质的装置	实用新型	ZL201721382186.7	2017.10.25	原始取得
6	发行人	一种用于气相法白炭黑生产原料在线混合的装置	实用新型	ZL201721382051.0	2017.10.25	原始取得
7	发行人	用于气相法白炭黑生产的聚集器	实用新型	ZL201721724843.1	2017.12.12	原始取得
8	发行人	粉体材料制备装置	实用新型	ZL201820181530.4	2018.01.31	转让取得
9	发行人	用于气相法白炭黑包装的负压包装机	实用新型	ZL201920568464.0	2019.04.24	原始取得
10	发行人	高效白炭黑粉体包装除尘装置	实用新型	ZL201920695107.0	2019.05.14	原始取得
11	发行人	白炭黑生产过程中的排渣装置	实用新型	ZL201920925634.6	2019.06.19	原始取得
12	发行人	一种用于气相法白炭黑生产原料除杂质的装置	实用新型	ZL201920996834.0	2019.06.28	原始取得
13	发行人	一种应用于白炭黑改性的新型混合装置	实用新型	ZL201920995395.1	2019.06.28	原始取得
14	发行人	经济环保型氯硅烷单体采样回收系统	实用新型	ZL201921299035.4	2019.08.12	原始取得
15	发行人	一种正向进料气力输送轻质粉料的输送器	实用新型	ZL201921511456.9	2019.09.11	原始取得
16	发行人	一种气相法白炭黑生产装置的尾气处理系统	实用新型	ZL201921510448.2	2019.09.11	原始取得
17	发行人、汇富研究院	氯硅烷净化装置	实用新型	ZL201921540381.7	2019.09.16	原始取得
18	发行人	气相法白炭黑除杂震动筛装置	实用新型	ZL201921543196.3	2019.09.17	原始取得
19	发行人	一种水洗塔浮渣自动清除装置	实用新型	ZL201921594633.4	2019.09.24	原始取得
20	发行人	用于反应炉温度控制装置	实用新型	ZL201921605228.8	2019.09.25	原始取得
21	发行人	一种气相法二氧化硅物料混合装置	实用新型	ZL201921717767.0	2019.10.14	原始取得
22	发行人	一种二氧化硅超细粉快速表面改性通道	实用新型	ZL201922171622.1	2019.12.06	原始取得
23	发行人、汇富研究院	表面改性装置	实用新型	ZL201922277564.0	2019.12.17	原始取得
24	发行人、汇富研究院	表面改性联合处理装置	实用新型	ZL202020414513.8	2020.03.26	原始取得
25	发行人	一种用于酸性物料的新型防腐音叉物位计	实用新型	ZL202020777719.7	2020.05.12	原始取得
26	发行人	一种壁膜式汽化器	实用新型	ZL202020779365.X	2020.05.12	原始取得

27	发行人	次氯酸钠废水的处理装置	实用新型	ZL202021349655.7	2020.07.10	原始取得
28	发行人	气相二氧化硅热水回收利用装置	实用新型	ZL202022907720.X	2020.12.07	原始取得
29	发行人、汇富研究院	粉体粉碎装置	实用新型	ZL202022784133.6	2020.11.26	原始取得
30	发行人、汇富研究院	脱酸装置及纳米粒子制备系统	实用新型	ZL202121590075.1	2021.7.13	原始取得
31	发行人、兴发集团	气相法纳米粉体制备中的尾气酸洗涤系统	实用新型	ZL201820791858.8	2018.05.25	转让取得
32	发行人、兴发集团	气相法纳米粉体生产中的气固分离系统	实用新型	ZL201820791893.X	2018.05.25	转让取得
三、PCT 专利						
1	发行人	一种脱酸工艺及其设备	PCT	US9,273,905 B2	2016.3.1 授权	转让取得
2	发行人	一种脱酸工艺及其设备	PCT	EP2796194	2016.2.11 授权	转让取得

（三）各要素与所提供产品的内在联系

发行人目前所拥有的固定资产、无形资产等资源要素，是所提供产品或服务的必要基础。截至本招股说明书签署日，公司固定资产、无形资产等各要素不存在瑕疵、纠纷和潜在纠纷，不存在对发行人持续经营存在重大不利影响的情况。

七、发行人特许经营权与生产经营资质情况

（一）特许经营权

截至本招股说明书签署日，公司不存在特许经营权。

（二）与生产经营有关的业务资质

截至本招股说明书出具之日，发行人及其控股子公司拥有的与生产经营有关的资质许可及相关认证情况如下：

序号	取得主体	资质名称	编号	发证机构	许可范围	有效期
1	汇富纳米	危险化学品登记证	420510120	湖北省危险化学品登记办公室、应急管理部化学品登记中心	盐酸、氯化氢（无水）等	2021.1.26-2024.1.25
2	汇富纳米	安全生产许可证	（鄂）WH安许证[2022]延0997号	湖北省应急管理厅	盐酸120000吨/年	2022.1.19-2025.1.18
3	汇富纳米	全国工业产品生产许可证	鄂XK13-008-02009	湖北省市场监督管理局	危险化学品氯碱产品	至2027.5.6
4	汇富纳米	非药品类易制毒化学品生产备案证明	（鄂）3S42050014037	宜昌市应急管理局	盐酸120,000吨/年（主要流向为湖北省、湖南省）、品种类别第三类	2021.3.30-2024.3.29
5	汇富纳米	非药品类易制毒化学品经营备案证明	（鄂）3J42050515083	宜昌市猇亭区应急管理局	盐酸120,000吨/年（主要流向为湖北省、湖南省）、品种类别第三类	2021.4.20-2024.4.19

6	汇富纳米	排污许可证	91420500092021617Y001V	宜昌市生态环境局	对废水、废气等污染物的排放量进行限定	2020.7.29-2023.7.28
7	汇富纳米	对外贸易经营者备案登记表	03596881（备案登记表编号）	湖北宜昌对外贸易经营者备案登记机关	-	2020.7.20换发
8	汇富纳米	报关单位备案证明	4205960342（海关注册编码）	宜昌海关	进出口货物收发货人	至2068.7.31
9	汇富纳米	食品生产许可证	SC20142050550034	湖北省市场监督管理局	食品添加剂	2021.3.2-2026.3.1
10	汇富纳米	城镇污水排入排水管网许可证	XT（2022）字第008号	宜昌市猇亭区城市管理执法局	在许可范围内向城镇排水设施排放污水	2022.8.30-2027.8.29
11	汇富纳米	质量管理体系认证证书（GB/T19001-2016/ISO 9001:2015）	0070022Q53792R1M	中鉴认证有限责任公司	气相二氧化硅的研发和生产；胶态二氧化硅、副产物盐酸的生产	2022.10.8-2025.10.7
12	汇富纳米	职业健康安全管理体系认证证书（GB/T45001-2020/ ISO45001:2018）	0070022S52282R1M	中鉴认证有限责任公司	气相二氧化硅的研发和生产；胶态二氧化硅、副产物盐酸的生产及相关管理活动	2022.10.8-2025.10.7
13	汇富纳米	环境管理体系认证证书（GB/T24001-2016/ ISO14001:2015）	0070022E52416R1M	中鉴认证有限责任公司	气相二氧化硅的研发和生产；胶态二氧化硅、副产物盐酸的生产及相关管理活动	2022.10.8-2025.10.7
14	汇富研究院	排污许可证	91440101MA59GPH67A001X	广州开发区行政审批局	对废水、废气等污染物的排放量进行限定	2022.4.7-2027.4.6
15	汇富研究院	海关进出口货物收发货人备案回执	4401360HCB（海关注册编码）；检验检疫备案号：5658100284	穗东海关	进出口货物收发货人	长期
16	汇富研究院	对外贸易经营者备案登记表	04904143（备案登记表编号）	广州对外贸易经营者备案登记机关	-	2021.2.1换发
17	汇富研究院	CNAS实验室认可证书	CNASL15158	中国合格评定国家认可委员会	汇富研究院分析测试中心	2021.7.26-2027.7.25

截至报告期末，公司已获得所从事业务内容所必需的全部业务资质，并维持相关资质合法有效，除上述资质外，公司已取得欧盟 REACH 注册证书、犹太洁食（KOSHER）证书和清真（Halal）认证，公司生产经营业务范围未超过资质范围。

八、发行人核心技术及研发情况

（一）主要产品的核心技术及技术来源

公司及子公司共拥有 54 项国内专利和 2 项国外专利，其中发明专利 22 项，实用新型专利 32 项，PCT 专利 2 项，是目前国内自主品牌厂家中少数同时掌握采用有机硅单体和多晶硅生产过程副产物为原料生产气相二氧化硅核心专利的企业。公司的核心技术“利用多晶硅生产过程中的副产物生产气相二氧化工艺技术”和“一种脱酸工艺及其设备”荣获中国专利奖优秀奖，在气相二氧化硅领域，公司是行业内拥有两项国家专利优秀奖的企业。

经过多年发展，公司已成为目前国内少数可生产多种牌号的亲水型气相二氧化硅产品的企业之一，产品比表面积涵盖 150 ㎡/g、200 ㎡/g、300 ㎡/g、380 ㎡/g 等型号，公司还可以根据客户需求进行定制化产品的生产。同时公司通过持续研发建立了拥有自主知识产权的连续化表面改性产品线，可生产多种表面处理剂改性的疏水型气相二氧化硅，公司也是国内少数掌握连续化疏水型气相二氧化硅生产工艺技术的企业之一。在内资企业里，公司的气相法氧化铝业务在国内最早获得发明专利授权并实现产业化生产，也是国内唯一实现了中试规模生产气相法二氧化钛的企业。

公司主要的核心技术情况如下：

序号	核心技术名称	主要专利	技术来源	应用及效果	对应产品	技术阶段
1	气相二氧化硅制备工艺技术	气体喷嘴、气体反应设备及气体水解反应方法(发明专利：ZL201910466940.2)	自主研发	应用于气相二氧化硅制备，可采用有机硅单体副产物一甲基三氯硅烷、多晶硅生产中副产物四氯化硅以及四氟化硅等为原料生产高品质气相二氧化硅，实现了气相二氧化硅生产原料的多元化；同时对生产过程中的余热进行综合利用，实现生产的节能降耗，提高生产稳定性及延长设备寿命	亲水型气相二氧化硅产品	技术成熟
		一种纳米气相二氧化硅的生产工艺及装置(发明专利：ZL201711123068.9)	自主研发			
		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（发明专利：ZL200410051507.6）	转让取得			
		一种多晶硅生产过程中的副产物的综合利用方法(发明专利：ZL200610035301.3)	转让取得			
		一种高效节能的气相法白炭黑合成工艺（发明专利：ZL200510033775.X)	转让取得			
2	气相二氧化硅表面改性工艺技术	气相二氧化硅表面改性连续工艺（发明专利：ZL202010108155.2）	自主研发	应用于气相二氧化硅的表面改性，实现气相二氧化硅的连续在线表面改性，提高生产效率和产品稳定性；同时适用于不同改性剂，可根据不同应用需求，选择不同的改性剂，实现产品的多元化和功能化	疏水型气相二氧化硅产品	技术成熟
		气相二氧化硅的表面改性联合处理方法(发明专利：ZL202010225669.6）	自主研发			
		一种通过连续表面处理制备疏水型纳米二氧化硅的方法（发明专利：ZL200510033776.4）	转让取得			
		在线连续表面处理亲水型纳米二氧化硅的方法及装置(发明专利：ZL200910213723.9）	转让取得			
3	气相法氧化铝制备技术	一种高纯纳米氧化铝的连续化制备工艺（发明专利：ZL200610033695.9）	转让取得	应用于气相法氧化铝的生产，实现气相法氧化铝的连续、稳定生产	气相法氧化铝产品	技术成熟
4	气相法二氧化钛制备技术	脱酸装置及纳米粒子制备系统（实用新型专利：ZL202121590075.1）	自主研发	应用于气相法二氧化钛的制备，实现二氧化钛的高效脱酸和粒子形貌及晶型的控制	气相法二氧化钛产品	技术成熟
5	关键装备及工艺技术	一种脱酸工艺及其设备（发明专利：ZL201110391335.7）	转让取得	应用于气相二氧化硅生产中的脱酸工序，提高产品质量和稳定性，降低生产能耗	亲水型气相二氧化硅产品	技术成熟
		用于气相法白炭黑生产的脱酸炉（实用新型专利：ZL201620494784.2）	自主研发			
		用于气相法白炭黑生产的脱酸装置(	自主研发			

		实用新型专利：ZL201620494782.3）				
		一种应用于白炭黑改性的新型混合装置（实用新型专利：ZL201920995395.1)	自主研发	应用于气相二氧化硅的表面改性，可保证改性的高效反应以及改性的均匀性	疏水型气相二氧化硅产品	技术成熟
		一种二氧化硅超细粉快速表面改性通道(实用新型专利：ZL201922171622.1）	自主研发			
		用于气相法白炭黑生产的聚集器（实用新型专利：ZL201721724843.1)	自主研发	用于气相二氧化硅生产中的粒子聚集和分离，提高产品的收率	亲水型气相二氧化硅产品	技术成熟
		用于气相法白炭黑生产的布袋除尘器(实用新型专利：ZL201621342225.6）	自主研发			
6	原料处理装置及技术	氯硅烷净化装置（实用新型专利：ZL201921540381.7)	自主研发	气相二氧化硅生产及表面改性中原料的净化，提升产品质量	亲水型气相二氧化硅产品	技术成熟
		一种用于气相法白炭黑生产原料除杂质的装置（实用新型专利：ZL201721382186.7)	自主研发			
		一种气相法二氧化硅物料混合装置(实用新型专利：ZL201921717767.0)	自主研发	气相二氧化硅生产中的原料混合，实现氯硅烷原材料多元化，原材料保证生产稳定和产品均匀		
		一种用于气相法白炭黑生产原料在线混合的装置（实用新型专利：ZL201721382051.0)	自主研发			
7	生产中三废处理装置及技术	一种气相法白炭黑生产装置的尾气处理系统(实用新型专利：ZL201921510448.2)	自主研发	用于气相二氧化硅生产中废水、废气、废渣的处理，提高生产过程中的环保控制水平	亲水型气相二氧化硅产品	技术成熟
		次氯酸钠废水的处理装置(实用新型专利：ZL202021349655.7）	自主研发			
		一种水洗塔浮渣自动清除装置(实用新型专利:ZL201921594633.4）	自主研发			
		白炭黑生产过程中的排渣装置(实用新型专利：ZL201920925634.6）	自主研发			
		一种消除气相法氧化物生产过程中氯气的方法及装置（发明专利：ZL201210423377.9）	转让取得			
8	超轻粉体的包装技术及装置	用于气相法白炭黑包装的吨袋包装机（实用新型专利:ZL201621230660.X）	自主研发	用于气相二氧化硅等超轻粉体材料的包装，实现产品的高效、精确、无尘化包装	气相二氧化硅、气相法氧化铝、气相法二氧化钛产品	技术成熟
		用于气相法白炭黑包装的负压包装机(实用新型专利：ZL201920568464.0)	自主研发			
		高效白炭黑粉体包装除尘装置(实用新型专利：ZL201920695107.0）	自主研发			
9	气相二氧化硅产品在其他应用领域的制备方法	一种硅烷改性的白炭黑-炭黑复合填料及其制备方法（发明专利：ZL201010114474.0）	转让取得	气相二氧化硅在新领域的应用，拓宽产品的应用范围，开拓新市场	气相二氧化硅产品	技术成熟
		一种塑料用无卤阻燃剂及其制备方法(发明专利：ZL201010281899.0）				
		一种发泡硅酮母粒及其制备方法及应用(发明专利：ZL201310248751.0）				
		气相纳米 SiO_2- Al_2O_3 复合介孔隔热材料及其制备方法(发明专利：ZL201410069824.4）				
		疏水型气相 SiO_2 纳米孔绝热材料及其制备方法(发明专利：ZL201410117785.0）				

（二）发行人的技术先进性及具体表征

截至本招股说明书签署日，发行人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，其先进性及具体表征如下：

1、气相二氧化硅制备工艺技术

在气相二氧化硅制备技术方面，发行人拥有 5 项主要的发明专利。针对不同的原材料的特性及其反应机理，通过工艺创新，实现了以有机硅甲基单体、多晶硅生产过程中的副产物甲基三氯硅烷和四氯化硅为原料生产高品质气相二氧化硅，同时还可以采用含氢单体等作为原材料，实现了气相二氧化硅生产原料的多样化。针对气相二氧化硅生产过程中的反应余热进行综合利用，实现生产过程的节能降耗。公司的该项核心技术在国内企业中处于领先水平。

2、气相二氧化硅表面改性工艺技术

在气相二氧化硅表面改性技术方面，发行人拥有 4 项核心发明专利。通过工艺和装置创新，采用自行设计的流化床反应器装置，并根据改性剂的特性，设计改性剂进料方式 ，实现气相二氧化硅粉体和改性剂蒸汽在流化床反应器的连续、高效气固接触反应。传统的间歇式改性工艺生产效率低、产品批次间不稳定；湿法改性工艺，需要用到大量的有机溶剂，存在极大的安全和环保隐患，有机溶剂的后处理压力大。该核心技术克服了传统间歇式改性工艺和湿法改性工艺的诸多缺点，是气相二氧化硅改性技术的发展趋势，这也使得公司成为国内为数不多的掌握气相二氧化硅连续化表面改性技术的企业之一，公司目前疏水型产品种类较多，可为客户定制相关功能化的产品。

3、气相法氧化铝制备技术

在气相法氧化铝制备技术方面，发行人拥有 1 项核心发明专利。虽然气相法氧化铝制备技术原理与气相二氧化硅相似，但是由于其所用原材料三氯化铝与气相二氧化硅生产原材料氯硅烷存在较大差异，此外两种工艺产品的物性也有所差异，因此在生产工艺上也存在比较大的差别。该核心技术通过工艺和装备创新，实现了气相法氧化铝的连续化生产，公司的气相法氧化铝业务在国内最早获得发明专利授权并实现产业化生产，产品质量处于国内领先水平。

4、气相法二氧化钛制备技术

在气相法二氧化钛制备技术方面，发行人拥有 1 项核心实用新型专利以及核

心非专利技术。由于气相法二氧化钛是一种混合晶型纳米粉体材料，而且晶型转化温度比较低，对产品的晶型控制、脱酸技术以及产品的粒径控制带来非常大的挑战。该核心技术通过设计特殊结构的燃烧喷嘴和反应装置，通过工艺创新，保证反应温度场可控，从而实现气相法二氧化钛晶型、粒径、pH 值等关键技术指标可控，公司目前已成为全球第二家及国内唯一可以生产气相法二氧化钛的企业。

5、关键装备及工艺技术

在关键装备及工艺技术方面，发行人拥有 7 项主要的核心专利。由于气相法工艺生产氧化物粉体中，最初是生成纳米尺度的颗粒和反应气体所组成的气固混合物，需要对它们进行分离，才能有效收集；另外反应气体主要是氯化氢气体，且由于纳米粉体表面活性高，极易吸附氯化氢气体，从而使得粉体表面呈酸性。在气相法工艺生产纳米粉体材料中，都存在纳米粉体的聚集、分离和脱酸工艺，需要有效实现气固分离以及脱除吸附在粉体表面的酸性气体。由此可见，聚集、分离和脱酸工艺及装备非常关键。在该领域，公司拥有 5 项专利，从装置设计到脱酸工艺创新，保证了气相二氧化硅生产过程中的分离和脱酸的高效、节能，从而保证产品的质量。公司利用创新的关键技术使得产品的 pH 值高于国际及国家标准要求，达到国外先进水平。

气相二氧化硅的表面改性能够赋予产品功能化，并提高产品的附加值，也体现了气相二氧化硅企业的生产技术水平。公司在改性装置方面拥有 2 项专利，根据气相二氧化硅及表面改性剂的特点，公司自主设计了特殊结构的表面改性装置，解决了气相二氧化硅连续化、均匀表面改性的难题。公司在国内同类企业中连续在线处理工艺技术处于领先水平，而且表面处理产品牌号最多，能满足国内外不同客户的需求。

6、原料处理装置及技术

气相二氧化硅生产及其连续化表面改性中，均涉及到原料的汽化及混合。公司在该领域拥有 4 项主要核心专利，涵盖了原料的净化和混合，从而解决了使用不同的原料（甲基三氯硅烷、四氯化硅、有机硅单体低沸物、高沸物等）作为气相二氧化硅生产原料带来的原料纯度低、汽化温度不同、混合不均匀等系列难题，实现了采用不同原料及其混合物生产高品质气相二氧化硅的技术突破。

7、生产中三废处理装置及技术

气相二氧化硅生产过程中，涉及到废水、废气、废渣等的处置，如处理不当将对环境带来不利影响。在该领域，公司拥有 5 项主要核心专利，涵盖了生产过程中的废气、废水和废渣的处理，从而保证生产过程符合相关环保要求。

8、超轻粉体的包装技术及装置

气相二氧化硅、气相法氧化铝、气相法二氧化钛等气相法纳米粉体的共同特点是产品粒子比较小，振实密度低，容易产生粉尘飞扬。因此产品的包装具有很大的难度。公司在产品的包装设备方面拥有 3 项核心专利，通过装备的创新，实现了超轻粉体的真空负压包装，从而实现粉体的高效、精确和无尘化包装。

9、气相二氧化硅产品在其他应用领域的制备方法

气相二氧化硅享有“工业味精”的称号，应用领域非常广阔，但是其最大的应用领域还是集中在有机硅领域。公司除深耕有机硅领域的应用和市场开发外，始终高度注重新应用领域的开拓，通过合作研究及自主研发等方式在绿色轮胎、塑料无卤阻燃剂、隔热保温材料等应用领域拥有 5 项专利，为公司产品在新领域的应用和市场开发奠定了坚实基础，并有效降低产品的市场风险。公司是国内企业中在气相二氧化硅其他领域应用开发投入力度较大的企业，有效提高了气相二氧化硅产品的使用范围和市场容量。

（三）发行人对核心技术的保护措施

公司对拥有的核心技术进行专利申请作为保护，公司拥有的专利具体情况请参见本节“六、对主营业务有重大影响的主要固定资产和无形资产”之“（二）主要无形资产情况”之“3、专利”。对于未采用专利方式进行保护的核心技术，公司已制定了完善的保密制度，已与相关员工签订保密协议和竞业限制协议。同时公司对研发人员及核心技术人员建立了较为完善的激励制度，通过工资、绩效奖金、核心员工持股等形式保障核心技术人员的稳定性。报告期内公司核心技术的保护措施执行良好，有效降低了核心技术泄露的风险。

（四）核心技术在主营业务及产品中的应用和贡献情况

报告期内，公司的气相二氧化硅产品、气相法氧化铝产品及气相法二氧化钛

产品均采用了公司的核心技术和工艺。报告期内，公司核心技术产品收入占营业收入的比例如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
核心技术产品收入	15,560.09	32,260.83	18,052.59	24,987.14
营业收入	15,756.12	32,321.89	18,068.05	25,025.78
占比	98.76%	99.81%	99.91%	99.85%

（五）核心技术的科研实力和成果情况

1、发行人取得的技术认证或荣誉情况

公司在气相二氧化硅领域的技术研发实力突出，近年来公司及其子公司获得的相关认证或荣誉如下表：

序号	认证名称/证书名称	授予时间	批准文号/获奖编号	授予单位
1	第三批“专精特新‘小巨人’企业”	2021 年	工信部企业函[2021]197 号	工业和信息化部
2	湖北省“专精特新‘小巨人’企业”	2021 年	-	湖北省经济和信息化厅
3	湖北省支柱产业细分领域隐形冠军科技小巨人（2020-2022）	2021 年	-	湖北省经济和信息化厅
4	湖北省优势商标名录（第 2 批）	2021 年	-	湖北省知识产权局
5	宜昌市专利密集型产品	2021 年	-	宜昌市知识产权局
6	中国氟硅行业创新型企业	2021 年	CAFSI-202105-CX-01	中国氟硅有机材料工业协会
7	中国氟硅行业优秀科技成果（杂化粉体材料制备方法）	2021 年	CAFSI-202105-KJ-02	中国氟硅有机材料工业协会
8	中国氟硅行业最佳安全实践案例	2021 年	CAFSI-202110-ZJAL-02	中国氟硅有机材料工业协会
9	中国氟硅行业标准创新贡献奖特等奖	2021 年	CAFSI-T/FSI-01	中国氟硅有机材料工业协会
10	高新技术企业证书 （汇富纳米）	2020 年	GR202042000311	湖北省科学技术厅、湖北省财政厅、国家税务总局湖北省税务局
11	高新技术企业证书（汇富研究院）	2020 年	GR202044002980	广东省科学技术厅、广东省财政厅、国家税务总局广东省税务局
12	中国氟硅行业专利特等奖	2020 年	20201101	中国氟硅有机材料工业协会
13	湖北省信息化和工业化融合试点示范企业	2020 年	鄂经信办信推[2020]24 号	湖北省经济和信息化厅办公室
14	湖北省气相纳米新材料企校联合创新中心	2020 年	-	湖北省科学技术厅
15	湖北省守合同重信用企业	2020 年	NO.15-1729	湖北省市场监督管理局
16	宜昌市纳米粉末材料工程技术研究中心	2020 年	-	宜昌市科学技术局
17	宜昌市气相纳米新材料重点实验室	2020 年	-	宜昌市科学技术局
18	宜昌市汇富纳米企校联合创新中心	2020 年	-	宜昌市科学技术局、宜昌市经济和信息化局
19	宜昌市守合同重信用公示企业	2020 年	-	宜昌市市场监督管理局
20	猇亭区高质量发展先进集体	2020 年	-	中共宜昌市猇亭区委、宜昌市猇亭区人民政府
21	猇亭区最佳创新企业	2020 年	-	中共宜昌市猇亭区委人才工作领导小组办公室、猇亭区科学技术和经济信

				息化局
22	中国石油和化工民营企业销售收入百强排序潜力企业	2020 年	-	中国石油和化学工业联合会中小企业工作委员会
23	2019 年石油和化工“专精特新”中小企业	2019 年	-	中国石油和化学工业联合会中小企业工作委员会
24	中国石油和化学工业联合会科技进步奖一等奖	2019 年	2019JB0467-1-5	中国石油和化学工业联合会
25	科学技术奖励证书（科技进步奖三等奖）	2019 年	2019J-244-3-123-022-D01	湖北省人民政府
26	湖北省服务型制造示范企业	2019 年	-	湖北省经济和信息化厅
27	中国氟硅行业标准创新贡献奖一等奖	2019 年	-	中国氟硅有机材料工业协会
28	中国涂料工业协会战略合作单位	2019 年	-	中国涂料工业协会
29	中国专利优秀奖	2018 年	-	国家知识产权局
30	湖北省支柱产业细分领域隐形冠军培育企业（2018-2020）	2018 年	-	湖北省经济和信息化委员会
31	中国氟硅行业典范企业奖	2018 年	20180530-DF-13	中国氟硅有机材料工业协会
32	中国氟硅行业行业新秀奖	2018 年	-	中国氟硅有机材料工业协会
33	中国氟硅行业产业技术进步奖	2018 年	20180530-CYJS-13	中国氟硅有机材料工业协会
34	中国氟硅行业气相二氧化硅创新孵化基地	2018 年	FGJDRD2018-001	中国氟硅有机材料工业协会
35	中国氟硅有机材料工业协会副理事长单位	2018 年	-	中国氟硅有机材料工业协会
36	湖北省校企共建功能纳米粉体材料研发中心	2017 年	-	湖北省科学技术厅
37	中国氟硅行业新锐企业	2017 年	-	中国氟硅有机材料工业协会

2、发行人主导或参与的相关标准制定或修订情况

公司及全资子公司汇富研究院、公司主要人员主导或参与了相关国际、国家、行业及团体标准的制定或修订工作，具体情况如下：

序号	标准名称	标准编号或阶段	实施时间	主导或参与起草的单位/本公司主要起草人	发布单位	主要内容
一、国际标准						
1	《气相二氧化硅表面硅羟基含量的测定反应气相色谱法》	ISO 23157:2021	2021.7	主导单位：汇富纳米； 主要起草人：王跃林、吴春蕾	国际标准化组织（ISO）/国家市场监督管理总局标准创新管理司	提供了一种气相二氧化硅表面硅羟基含量的测定方法—反应气相色谱法
2	《特殊用途用功能颜料和体质颜料-第 3 部分：硅橡胶用气相二氧化硅》	ISO 18473-3:2018	2018.3	参与单位：汇富纳米； 主要起草人：王跃林； 参与起草人：吴春蕾、段先建	国际标准化组织（ISO）/国家市场监督管理总局标准创新管理司	规定了硅橡胶用气相二氧化硅的分类、技术要求、试验方法等
3	《特定应用领域用功能颜料和体质颜料-第 4 部分：光催化用纳米二氧化钛》	ISO 18473-4:2022	2022.2	参与单位：汇富纳米、汇富研究院 主要起草人：王跃林、吴春蕾	国际标准化组织（ISO）/国家市场监督管理总局标准创新管理司	规定了光催化用纳米二氧化钛的分类、技术要求、试验方法等
二、国家标准						
4	《气相二氧化硅》	GB/T20020-2013	2014.1.31	主要起草人：吴春蕾	国家质量监督检验检疫总局、国家标准化管理委员	规定了气相二氧化硅的术语和分类、要求、测定方法、检验规则、

序号	标准名称	标准编号或阶段	实施时间	主导或参与起草的单位/本公司主要起草人	发布单位	主要内容
					会	包装、标识、贮存与运输、采样
5	《纳米氧化铝》	GB/T26824-2020	2021.7.1	起草单位：汇富研究院 主要起草人：吴春蕾、李政法	国家市场监督管理总局、国家标准化管理委员会	规定了纳米氧化铝的产品分类和代号、技术要求、试验方法、取样、检验规则、包装、标识、储存和运输
6	《纳米二氧化钛》	标准修订**已完成，目前处于报批阶段**	-	起草单位：汇富研究院	-	规定了纳米二氧化钛的分类、要求、试验方法、检验规则、标志和标签、包装、运输和贮存
三、行业标准						
7	《橡胶配合剂硅橡胶用气相二氧化硅》	标准制定计划阶段	-	起草单位：汇富研究院 主要起草人：段先建	-	规定了硅橡胶用气相二氧化硅技术要求、测试方法、检验判定规则、取样及包装、标识、贮存与运输
四、团体标准						
8	《硅橡胶用气相二氧化硅》	T/FSI078-2022	2022.5.30	起草单位：汇富研究院 主要起草人：段先建、李政法	中国氟硅有机材料工业协会	规定了硅橡胶用气相二氧化硅的分类和名称、技术要求、试验方法、取样、检验规则、标志、包装、运输和贮存
9	《气相二氧化硅表面硅羟基测试方法》	T/FSI049-2020	2020.5.30	起草单位：汇富纳米、汇富研究院 主要起草人：段先建	中国氟硅有机材料工业协会	规定了气相二氧化硅表面硅羟基测试方法，包括原理、药品、试剂、仪器的相关规定
10	《气相二氧化硅生产用四氯化硅》	T/FSI003-2016	2017.6.1	起草单位：汇富纳米 主要起草人：王成刚、吴春蕾	中国氟硅有机材料工业协会	规定了气相二氧化硅生产用四氯化硅的技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存和安全

3、发行人承担的重大科研项目

基于公司拥有的气相二氧化硅研发平台和核心技术人员，历年来公司承担了多个省市级的科研课题，具体情况如下：

序号	项目名称	项目级别	参与时间	项目编号
1	新能源动力电池低温热管理材料关键技术研究与应用	省级	2021.12-2023.12	2021BAB058
2	气相二氧化硅在胶体蓄电池中应用指标研究	市级	2019.01-2022.12	A21-1-053
3	疏水型气相二氧化硅连续化生产关键技术开发	市级	2019.01-2021.06	B20-1-003

（六）发行人的研发机构情况

公司以自主研发为主，拥有完整的研发组织体系，并建立了专门的气相法纳米材料研发平台，其研发职能主要由公司下设的应用技术研发部及公司全资子公司汇富研究院承担。此外，公司还下设生产技术研发部，主要负责新设备设计开发、工艺设计开发、工艺研究、工艺管理、现场工艺支持和指导等。

报告期末，公司研发人员共48人，研发人员占员工总人数的比例为13.88%。其中博士4人，硕士6人。

公司的应用技术研发部主要负责公司产品的应用研发、质量提升及应用行业拓展，通过对市场需求的研究和实验验证，从而拓展公司产品在下游行业中的应用领域。

公司全资子公司汇富研究院主要从事气相法金属氧化物粉体材料的研究开发和新产品中试。汇富研究院拥有良好的创新工作环境及具备纳米粉体研发条件的试验室，拥有成套超细纳米粉体制备、表征及应用试验设备。研发机构由一支以国务院特殊津贴专家、广州市创业领军人才领衔的研发队伍组成，下设研发中心、成果转化中心和分析测试中心，具体职能如下：

1、研发中心

研发中心主要负责新产品、新工艺的开发和委托研发、客户定制开发等，目前拥有化学机械抛光仪、纳米棒销式磨砂机、实验室乳化机、平板硫化机、开炼机、单行星单高速动力混合机、搅拌磨砂分散多用机等乳液、分散液、涂料、高温胶、室温胶制备设备以及分光测色仪、光泽度计、自动划痕仪、耐磨性测试仪、紫外老化试验箱、高低温交变湿热试验箱、气动冲片机、透光率雾度仪、流变仪等聚合物光学、机械性能、流变性能、老化性能等新产品开发和应用研究设备，开发气相法纳米粉体及功能改性材料并开展相关应用研究。

2、成果转化中心

成果转化中心主要负责产业化研究，科技成果转化等，目前拥有三条气相法纳米材料中试验证装置，包括一条气相法纳米材料表面修饰改性中试装置、一条气相法纳米氧化铝中试装置及一条气相法纳米二氧化钛中试装置。通过上述中试验证装置可制备表面修饰改性气相二氧化硅、特殊结构气相二氧化硅、气相法二

氧化钛、气相法氧化铝和其他可采用气相法制备的纳米材料及杂化材料。

3、分析测试中心

分析测试中心主要负责国际标准、国家标准、行业和团体标准的研制，以及产品表征分析、新测试方法开发等。分析测试中心于 2021 年 7 月获得中国合格评定国家认可委员会（CNAS）实验室认可证书，具备依据国际认可准则开展检测服务的技术能力，其硬件设备、管理水平及检测能力达到国际认可标准，其出具的检测结果符合国内、国际认可准则要求，充分展示了公司在气相法纳米材料检测领域的专业性、权威性和公正性。目前分析测试中心拥有气相色谱仪、粉末 X 射线衍射仪、比表面积测定仪、激光粒度仪、碳硫分析仪、振实密度仪等高水平气相纳米材料的分析检测设备，为研发中心及成果转化中心高效运行提供分析检测配套服务。

（七）发行人正在从事的研发项目情况

公司的在研项目主要分为产品研发及应用领域研发两类，汇富研究院主要负责产品研发，包括气相法金属氧化物粉体材料的研究开发和新产品中试，产品研发的周期根据项目性质和研发难度的不同，一般在 1-5 年之间；公司的应用技术研发部负责应用领域研发，包括产品的应用研发、质量提升及应用行业的拓展，应用领域研发的周期一般为应用研究 1 年以内，产品开发 18 个月左右。截至本招股说明书签署日，公司及其子公司的主要在研项目及其进展情况如下：

序号	项目名称	立项时间	所处阶段及进展	项目负责人	预计经费投入（万元）	同行业公司是否具备在研项目对应的技术	拟达到的目标及商业价值
一、产品研发							
1	锂电池用硅负极材料研究	2022 年 7 月	项目处于研发初始阶段，已完成立项	段先健	30	暂无法取得同行业公司的相关信息，其是否已具备相关技术不详	项目的实施，将利用公司现有纳米技术平台，开发锂电池用硅负极材料，对公司进军新能源领域具有重要战略意义，因此具有明显的商业价值
2	高性能锂电池电解液研发	2022 年 7 月	项目处于研发初始阶段，已完成立项	吴春蕾	40	暂无法取得同行业公司的相关信息，其是否已具备相关技术不详	项目的实施，将开发含硅锂电池电解液，提升锂电池综合性能，对公司未来进军锂电池领域意义重大，因此具有明显的商业价值
3	锂电池用水性粘结剂研发	2022 年 7 月	项目处于研发初始阶段，已完成立项	吴春蕾	30	暂无法取得同行业公司的相关信息，其是否已具备相关技术不详	锂电池水性粘结剂是未来发展趋势，市场前景良好，因此具有明显的商业价值
4	低铁含量气	2022 年	项目处于研发初	吴春蕾	120	暂无法取得同	铁含量是锂电池用气相法氧化铝的关键

	相法氧化铝的研究开发	7 月	始阶段，已完成立项			行业公司的相关信息，其是否已具备相关技术不详	技术指标，项目的实施，对产品进入锂电池领域具有重要意义，因此具有明显的商业价值
5	低比表面积气相法氧化铝的研究开发	2022 年 7 月	项目处于研发初始阶段，已完成立项	吴春蕾	120	暂无法取得同行业公司的相关信息，其是否已具备相关技术不详	锂电池领域对低比表面积气相法氧化铝有大量的需求，项目的实施，将进一步拓宽公司产品在锂电池领域的应用，市场前景良好，因此具有明显的商业价值
6	二氧化硅基 CMP 浆料研究	2020 年 7 月	开展了 CMP 抛光液的配方和性能研究，开发出相对成熟的抛光液配方，正进行产品的应用评估	吴春蕾	300	该领域主要由卡博特垄断，国内暂无从事相关生产的企业	研究 CMP 浆料用二氧化硅制备工艺，研究工艺条件对二氧化硅粒径和形貌影响；利用得到二氧化硅制备 CMP 浆料，并开展其在金属抛光中的应用研究，确定最佳 CMP 浆料配比。该项目对公司开发气相二氧化硅 CMP 磨料具有指导意义，也对公司产品进入 CMP 领域具有重要意义，因此具有明显的商业价值
7	《涂料用气相法氧化铝》国际标准制定	2021 年 1 月	项目已完成验证实验和国际标准初稿，正在推进标准投票	段先健	70	目前还没有国内可比公司参与该标准的制定	完成涂料用气相法氧化铝国际标准制定，该标准的发布实施，可提升公司技术实力，规范气相法氧化铝产品标准，促进产品在国内国际市场的竞争能力，因此具有明显的商业价值
8	《纳米二氧化钛》国家标准修订	2021 年 1 月	完成国家标准讨论稿，完成标准的预审会	吴春蕾	60	目前还未知可比公司是否参与该标准修订	完成纳米二氧化钛国家标准修订，该标准的发布实施，可提升公司技术实力，规范气相法二氧化钛产品标准，促进产品的市场开拓，因此具有明显的商业价值
9	《涂料中可溶性金属盐的测定 ICP 法》国际标准制定	2021 年 1 月	完成国际标准初稿，推进标准投票	吴春蕾	60	该项目为测试标准方法的开发，目前暂无同行业公司参与该标准的制定	完成涂料中可溶性金属盐测试方法 ICP 法国际标准制定，该标准的发布实施，可进一步提升公司的技术实力，因此具有明显的商业价值
10	锂电池用纳米氧化铝研究与开发	2022 年 1 月	项目完成立项	段先健	300	暂无法取得同行业公司的相关信息，其是否已具备相关技术不详	探索不同粒径，比表，杂质对锂电池影响。开发适合锂电池用纳米氧化铝，申请专利 1 项，该项目的开发，可提升氧化铝产品质量，满足锂电池领域的应用要求，对公司产品在新能源领域的应用具有重要意义，因此具有明显的商业价值
11	气相二氧化硅羟基含量测定方法 -TGA 法标准制定研究	2022 年 1 月	项目计划制定团体标准和国际标准，其中团体标准已完成验证实验和标准讨论会；国际标准完成立项	段先健	100	合盛硅业已参与该团体标准的制定	开展气相二氧化硅羟基含量测定方法—TGA 法标准制定研究，完成团体标准和国际标准制定，该项目的实施，对提高气相二氧化硅产品的质量控制、微观结构认识具有重要意义，因此具有明显的商业价值
二、应用领域研发							
12	气相二氧化硅在金属切削液中的应用研究	2022 年 7 月	项目处于第一阶段	王杰	43	暂无法取得同行业公司的相关信息，其是否已具备相关技术不详	项目的实施有助于开拓气相二氧化硅在金属表面处理等行业的市场，因此具有明显的商业价值
13	疏水气硅在光伏胶中的应用研究	2022 年 7 月	项目处于第一阶段	王杰	28	赢创、卡博特已在该领域实现产品应用	项目的实施有助于开拓气相二氧化硅在光伏胶粘剂行业的市场，因此具有明显的商业价值
14	气相二氧化硅在粉末涂料中的应用研究	2022 年 7 月	项目处于第一阶段	王杰	32	赢创、卡博特已在该领域实现产品应用	项目的实施有助于开拓气相二氧化硅在粉末涂料行业的市场，因此具有明显的商业价值

15	疏水气硅在PCB油墨中的应用研究	2022年7月	项目处于第一阶段	王杰	28	赢创、卡博特已在该领域实现产品应用	项目的实施有助于开拓气相二氧化硅在PCB油墨行业的市场，因此具有明显的商业价值
16	高堆积密度处理型气相二氧化硅产品开发	2021年12月	项目处于第二阶段，确定基础配方，具备应用评估能力	王杰	87	赢创、瓦克化学已在该领域实现产品应用	通过该项目开发一款新产品替代外资品牌竞品，打破技术垄断，该产品开发可弥补国内行业产品的空白，打破外资的垄断，对公司的发展意义重大，因此具有明显的商业价值
17	风电叶片胶中气相二氧化硅的应用研究	2022年1月	项目处于第三阶段，具备应用评估能力，完成产品与竞品应用对比	王杰	46	赢创、卡博特、瓦克化学已在该领域实现产品应用	通过应用开发使得产品质量提升并达到外资竞品的水准，建立应用评估能力，为市场提供技术服务，项目的实施，可对风电胶进行增稠及提升防流挂性能和产品强度，对公司进入主流市场和增加经济效益意义重大，因此具有明显的商业价值
18	正电处理型气相二氧化硅产品开发	2022年1月	项目在探索配方和工艺中，目前项目处于第二阶段	王杰	87	赢创、卡博特已在该领域实现产品应用	通过该项目开发一款新产品替代外资品牌竞品，打破技术垄断，项目的实施，对公司高端市场的开拓具有重要意义，同时对疏水气相二氧化硅的质量提升也具有促进作用，因此具有明显的商业价值

（八）合作研发项目情况

近年来，发行人及汇富研究院的主要合作研发项目情况具体如下：

序号	合作单位	合作协议主要内容	权利义务划分约定	采取的保密措施	合作时间
1	中国科学院广州能源研究所	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	在合作期限内，双方在有机硅电解液、硅基负极材料、水性粘结剂领域共同产生的新的专利和技术秘密，其权益为双方共同所有，各占50%。双方均有权对合作期内专利进行产业转化，如双方同意相关专利转让给第三方进行产业化，则转让收益双方各占50%。双方研究开发人员享有在有关技术成果文件上写明技术成果完成者的权利和取得有关荣誉证书、奖励的权利	合同中规定相关保密义务	2022.5-2027.4
2	广东工业大学	氧化铝改性锂离子正极材料制备与性能研究	在项目实施过程中形成的知识产权为双方共同享有，由汇富研究院作为第一产权人，承担知识产权的申请和维护费用且汇富研究院可无偿使用；项目成果在双方之外的第三方转让所形成的权益，双方按70：30比例分配；双方享有对本项目后续改进的权力，由此产生的具有实质性或创造性技术特征的新的技术成果及其权属归完成方所有	合同中规定相关保密义务	2022.3-2024.3
3	三峡大学	新能源动力电池低温热管理材料关键技术研究与应用	全部技术成果研发成功后，该技术成果的所有权利归发行人所有，三峡大学不能再将该技术成果自行使用或许可、转让给第三方使用；该技术成果的最终使用权以及由此产生的经济效益归发行人所有	合同中规定相关保密义务	2021.12.22-2023.12.21
4	华东理工大学	气相二氧化硅制备工艺-结构-性能研究	专利申请权双方共享，第一申请人由双方协商确定；双方均享有本项目技术秘密和科技成果的使用权，任何一方在未获得对方书面同意的情况下，不能向第三方转让本项目技术秘密和技术成果；双方共同享有本项目研究成果申请各类奖励的权利，双方共同署名；双方享有在本项目基础上进行后续改进的权利，各方单独完成所形成的成果，归完成方所有，共同完成的归双方共享	合同中规定相关保密义务	2018.9.20-2023.9.20

5	南京工业大学	高温含 HCL 气体 SiO2 超重力气固分离新装置样机研发	双方共同享有专利申请权、专利所有权；若为非专利技术，技术归南京工业大学享有，双方均可免费使用，未经发行人书面同意，南京工业大学不得授权任意第三方使用；南京工业大学研究开发人员享有在有关技术成果文件上写明技术成果完成者的权利和取得有关荣誉证书、奖励的权利	合同中规定相关保密义务	2021.3.30-2021.12.30
6	重庆交通大学	二氧化硅对工字梁 C70 砼性能的影响研究	双方共同享有专利申请权；非专利技术成果的使用权和转让权归双方共同拥有	合同中规定相关保密义务	2021.3.10-2022.5.1
7	四川大学	气相二氧化硅表面硅羟基的测试方法以及气相二氧化硅表面硅羟基密度对性能的影响等方面的研究	研究过程中所取得的成果归双方共同享有；双方享有在项目研究成果基础上进行后续研究的权力，在后续研究中，各方单独完成取得的成果，归完成方所有，共同完成所取得的成果归双方共同享有	合同中规定相关保密义务	未约定
8	四川大学	合作开发气相二氧化硅应用技术	开发过程中所产生的成果和知识产权归双方共有，双方共有专利申请权；四川大学有权利用本合同项目研究开发所完成的技术成果进行后续改进，由此产生的具有实质性或创造性技术进步特征的新的技术成果归四川大学所有；双方研究开发人员享有在有关技术成果文件上写明技术成果完成者的权利和取得有关荣誉证书、奖励的权利	合同中规定相关保密义务	未约定
9	华南师范大学	纳米粉体材料化学组成及性能测试研究	技术秘密使用权及相关利益的分配权归汇富研究院所有，技术秘密的转让权双方共同决定；技术成果及知识产权归汇富研究院所有；双方研究开发人员及最终研究成果的完成人员享有在有关技术成果文件上写明技术成果完成者的权利和取得有关荣誉证书、奖励的权利	合同中规定相关保密义务	2019.9-2020.12

公司的核心技术具有自主知识产权，公司拥有一支以国务院特殊津贴专家为首、以杰出人才领头的博士、硕士、教授级高工等专业技术人才组成的骨干团队，公司目前的核心技术人员中，有 3 人均为化工新材料领域的博士，长期专业从事气相法纳米粉体材料的研究开发，公司具备专业的研发人员团队，并拥有中国合格评定国家认可委员会（CNAS）认证的分析测试中心，具备较高的研发、测试能力和产业化条件，拥有完整的研发组织管理体系，公司与外部研发机构开展相关合作系基于公司发展阶段的战略安排，符合行业规律，不存在对外部机构的依赖，其合作研发机制不会影响公司业务的完整性以及持续盈利能力。

（九）发行人报告期内研发投入情况

报告期内，公司研发支出及占营业收入的比重情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
研发费用	805.63	1,154.80	1,026.41	703.89
营业收入	15,756.12	32,321.89	18,068.05	25,025.78

研发费用占营业收入的比例	5.11%	3.57%	5.68%	2.81%
研发费用占营业收入的比例（母公司）	4.91%	3.98%	7.65%	4.07%

报告期内，总体而言公司的研发投入保持平稳增长，持续的研发投入保障了公司在气相二氧化硅等纳米粉体材料领域的可持续增长能力，并促进了高附加值气相法纳米粉体材料新产品的开发及生产。

（十）发行人核心技术人员及研发人员情况

截至报告期末，公司核心技术人员共有 4 人，其中 3 人均为化工新材料专业的博士。公司研发人员共有 48 人，占公司员工总数的比例为 13.88%。公司的核心技术人员情况如下：

姓名	学历背景	职务及专业资质	重要科研成果和获得奖项情况，对公司研发的具体贡献
王跃林	中山大学高分子化学与物理专业博士	现任公司董事长、汇富研究院院长，高级工程师（教授级），中国氟硅有机材料工业协会副理事长、有机硅专家委员会副主任，ISO/TC256 WG7 国际工作组注册专家，国标委 SAC/TC195 技术委员会委员，全国纳米技术标准化技术委员会纳米材料分技术委员会（TC279/SC1）委员，ISO/TC256 中国推广官，中国材料研究学会高分子材料与工程分会常务理事	国务院特殊津贴专家，广州市高层次人才（优秀专家）。作为中国气相二氧化硅产业化的领军人物主持完成了利用一甲基三氯硅烷和四氯化硅为原材料生产气相二氧化硅工艺及工程技术开发，主持完成了气相二氧化硅连续化表面改性工艺及工程技术开发；作为项目负责人主持完成了 ISO18473-3：2018《硅橡胶用气相二氧化硅》、ISO 23157:2021《气相二氧化硅表面硅羟基含量的测定-反应气相色谱法》国际标准的制定，作为联合负责人主持完成了 ISO18473-1：2015《密封胶用纳米碳酸钙》国际标准的制定。先后获得中国石化联合会科技进步一等奖（两项），四川省科技进步一等奖，中国专利优秀奖，全国优秀化工科技工作者，中国第八届“发明创业奖•人物奖”，广州市科技突出贡献金鼎奖等多项科技及个人奖励；在国内外学术期刊和学术会议上发表了论文 60 余篇，在气相二氧化硅及有机硅领域，作为发明人之一申请并获得了 43 项专利
吴春蕾	中山大学高分子化学与物理专业博士	现任汇富研究院总经理，高级工程师（教授级），中国氟硅有机材料工业协会有机硅专家委员会委员，ISO/TC256（WG7/WG8）国际工作组注册专家、中国颗粒学会第七届理事会理事、全	2013 年全国石油和化工优秀科技工作者、2017 年广州市产业领军人才（杰出产业人才）。长期从事超细纳米粉体材料的制备、表面改性和应用研究开发工作，主持或参与过科技部科技型中小企业技术创新基金、广东省产学研等重大项目；联合主持制定了 ISO 23157:2021《气相二氧化硅表面硅羟基含量的测定-反应气相色谱法》国际标准，参与制定了 ISO 18473-3:2018《硅橡胶用气相二氧化硅》、ISO18473-1:2015《密封胶用纳米碳酸钙》国际标准和 ISO18473-4:2022《光催化用纳米二氧化钛》国际标准，主持修订了 GB/T 20020-2013《气相二

		国纳米技术标准化技术委员会纳米材料分技术委员会（TC279/SC1）委员、中国石墨烯产业技术创新战略联盟标准委员会委员	氧化硅》和 GB/T 26824-2020《纳米氧化铝》国家标准，参与制定了 GB/T 36595-2018《纳米钛酸钡》、参与制定了 GB/T30554.4-2019《纳米科技 术语 第 4 部分：纳米结构材料》、GB/T30554.13-2018《纳米科技 术语 第 13 部分：石墨烯及相关二维材料》等国家标准；先后获得中国石化联合会科技进步一等奖、中国专利优秀奖、国家教育部自然科学二等奖、湖北省科技进步三等奖、广州市科技进步二等奖等多项科技奖励；在国内外学术期刊及学术会议上发表论文 43 篇，在气相法纳米材料领域，作为专利发明人之一申请并获得 22 项专利。吴春蕾博士主持完成了多项气相二氧化硅、气相法氧化铝和气相法二氧化钛工艺工程技术开发及其改性技术的产业化开发
段先健	四川大学复合材料专业博士	现任汇富研究院常务副院长，高级工程师，ISO/TC256 WG7 国际工作组注册专家，全国橡胶与橡胶制品标准化技术委员会炭黑分技术委员会（TC35/SC5）委员及中国氟硅有机材料工业协会标准化技术委员会委员；四川大学和华东理工大学校外兼职导师	获得全国石油和化工优秀科技工作者荣誉称号，长期从事超细粉体材料的制备、表面改性和应用研究以及高分子复合材料的开发工作，曾主持或参与“国家创新基金”、“十一五”863 计划、省部产学研等重大项目；参与完成国际标准 ISO18473-3：2018《硅橡胶用气相二氧化硅》、ISO23157：2021《气相二氧化硅表面硅羟基含量的测定-反应气相色谱法》、ISO18473-4：2022《光催化用纳米二氧化钛》的制定，主持完成了团体标准 T/FSI 049-2020《气相二氧化硅表面硅羟基含量测试方法》和 T/FSI 078-2022《硅橡胶用气相二氧化硅》的制定工作。在国内外学术期刊及学术会议上发表论文 30 余篇，在气相法纳米材料领域，作为专利发明人之一申请并获得了专利 30 项。先后获得中石化联合会科技进步一等奖、中国专利优秀奖、广东省科技进步三等奖、湖北省科技进步三等奖、广州市科技进步二等奖，获得中国氟硅协会标准创新贡献奖特等奖，中国氟硅协会专利特等奖；所带领的团队被评为广东省先进集体。段先健博士作为项目负责人主持完成了 6 个牌号疏水二氧化硅新产品开发，作为主要成员主持完成了气相二氧化硅连续化表面改性工艺及工程技术开发，气相法氧化铝工艺及工程技术开发，气相法二氧化钛工艺及工程技术开发等
胡丹	武汉工程大学化工工艺专业硕士	现任公司总经理助理，高级工程师，中国氟硅有机材料工业协会有机硅专家委员会委员	获得 2020 年“湖北省女性科技创新人才”称号，长期从事气相二氧化硅及有机硅下游相关产品的研发和工程化研究，作为专利发明人之一申请并获得了专利 26 项，主要参与完成的“氯硅烷副产物综合利用成套技术及装置”获湖北省科技进步三等奖。“用于气相法白炭黑生产的聚集器”获得中国氟硅行业专利优秀奖。作为主要人员先后完成了气相二氧化硅产业化项目的工艺设计、项目建设及升级改造、疏水型气相二氧化硅连续化生产关键技术开发等

公司与所有核心技术人员签订了劳动合同、保密协议和竞业限制协议，对竞业禁止事项、保密内容、执行方式等和双方的权利义务进行了明确的约定；在激

励方面，公司根据贡献程度、研发成果等因素对核心技术人员给予股权、奖金等相关激励。

报告期内，公司核心技术人员未发生变动，公司核心技术人员稳定。

（十一）发行人保持技术不断创新的机制、技术储备及技术创新的安排

1、研发体系的建立

公司自设立以来始终重视研发投入及技术创新，其研发职能主要由公司下设的应用技术研发部及公司全资子公司汇富研究院承担。公司的应用技术研发部主要负责公司产品的应用研发、质量提升及应用行业拓展，通过对市场需求的研究和实验验证，从而拓展公司产品在下游行业中的应用领域。公司全资子公司汇富研究院是国家高新技术企业，专业从事气相法纳米粉体新材料的产品开发、中试及新产品应用研究，拥有一支以国务院特殊津贴专家为首的博士及硕士专业技术骨干团队，专业从事气相法纳米粉体材料的研究开发，并配备了超细纳米粉体制备小试和中试线、拥有齐全的纳米表征及应用试验设备。汇富研究院下设研发中心、成果转化中心和通过 CNAS 认证的分析测试中心，具备较高的研发、测试能力和产业化条件。此外，公司还下设生产技术研发部，主要负责新设备设计开发、工艺设计开发、工艺研究、工艺管理、现场工艺支持和指导等。

在具体的研发活动中，公司以自主的核心知识产权和核心技术为支撑，以自主研发为主、外部合作为辅的模式进行深度研发工作。截至目前，公司及子公司共拥有 54 项国内专利和 2 项国外专利，其中发明专利 22 项，实用新型专利 32 项，PCT 专利 2 项，形成多项纳米材料领域的核心技术，拥有纳米材料气相法制备成套设备、纳米粉体分散设备、纳米粉体改性设备、并拥有化学机械抛光机（CMP）、激光粒度仪、气相色谱仪、粉末 X 射线衍射仪、热重分析仪、红外光谱仪、比表面积测定仪、碳硫分析仪、振实密度仪等先进气相纳米材料的分析检测设备，可为研发中心及成果转化中心高效运行提供分析检测配套服务。通过构建完整、先进的研发体系，公司已具备进一步突破关键核心技术的硬件基础和软件实力，与此同时，公司高效成熟的研发管理模式有力地保障了公司的持续创新及在气相法纳米粉体材料领域的技术领先地位。

2、新产品的市场开拓

公司致力于专业从事气相二氧化硅、气相法氧化铝、气相法二氧化钛等纳米粉体材料的研发、生产和销售，公司主要产品为气相二氧化硅，主要产品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。公司始终关注产品应用领域的开拓，通过不断挖掘客户需求，公司不断加强新产品研发及改善产品性能，目前已研制出多种牌号的亲水型和疏水型产品，产品应用领域不断扩大。此外，依托多年沉淀的核心技术、丰富的气相法工艺生产经验及高效的生产管理能力，公司正在积极推进气相法氧化铝及气相法二氧化钛产品的规模化生产工作，争取开拓更广阔的市场空间，以此在纳米材料领域实现持续的产品升级和产业延伸。同时公司还将根据国家高新技术及战略新兴产业的发展，开发可替代进口和国际领先的气相法纳米产品，并结合气相法纳米粉体及杂化材料的其他市场需求研发更多符合高端领域需求的高附加值的纳米粉体新产品，进一步巩固和提高公司在气相法纳米粉体材料领域的领先优势。

3、专业人才团队的建立

公司经过多年积累，专注于自身专业领域，并聚集、锻炼和培养了一支优秀的研发人才队伍。公司自成立初期始终重视专业人才团队的培养，公司目前拥有4名博士领衔的研发队伍，主要负责新产品的研发及工艺技术的研制，公司设置了省级技术中心和汇富研究院两大研发平台，在此基础上进行研发队伍的建设及研发人才的培养。近年来公司技术队伍不断扩大，人才队伍不断充实，先后被评为“宜昌市纳米粉末材料工程技术研究中心”、“宜昌市气相纳米新材料重点实验室”及“湖北省校企共建纳米粉体材料研发中心”，公司专业人才团队的建立为公司持续的技术创新提供了基础保障。

4、加强技术储备的能力

公司的技术储备主要依靠现有技术团队，同时会根据具体情况选择和中科院及外部高校合作进行项目与成果转化。公司与中国科学院广州能源研究所、南京工业大学、华东理工大学、广东工业大学等建立了长期合作关系，在气相法纳米粉体材料制备关键装置和制备工艺优化、材料改性及新领域应用以及人才培养等方面开展了全面的合作。公司在选择技术方向及储备方面始终秉持在公司产业链

上进行深入拓展的思路，优先在产业链及优势领域进行核心技术的储备。公司的技术储备能够帮助公司在新产品、新工艺、新应用研发等方面发挥重要作用，并取得行业用户的信任，同时多年的科研项目及产业化等方面的经验又能使公司不断加强和完善自身技术实力，并且可以快速捕捉市场需求，促进新产品及新技术快速发展，因此公司在技术储备方面具有先发优势。经过多年的技术积累，公司的技术储备较为丰富，已具备较强的持续创新能力。

九、生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力

公司生产经营过程中所产生的主要环境污染物为废水、废气、固体废弃物及噪声。公司建设了合格的废水、废气处理设施，实现从产生到处置的全过程规范化管理，杜绝废水废气环境污染问题。公司建立了集生产管理、调度管理、安全环保管理、应急救援为一体的相关管理平台，同时制定了环境突发事件应急预案，组建应急救援队伍，按照环保部门要求修建消防应急池，督促完善应急设施及器材的配备等，从多方面保障公司突发环境事件的风险可控。

（一）生产经营中涉及的主要环境污染物、处理设施及排放情况

报告期内，公司主要生产气相二氧化硅产品，子公司汇富研究院主要从事气相法氧化铝和气相法二氧化钛的研究开发和新产品中试。

1、公司生产经营过程中的主要环境污染物的处置情况如下：

主要污染物	污染物名称	主要处理设施	处理能力
废水	生产废水（包括氨氮、悬浮物、化学需氧量、pH 值、总氮）	通过收集池集中收集	生产废水经公司预处理后，通过管道送至园区污水处理站处理，最后经市政污水管网进入猇亭区污水处理厂进行深度处理，达标排放
	生活污水（包括氨氮、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、总磷、pH 值、动植物油）	化粪池预处理	生活污水经公司化粪池预处理后，送至园区污水处理站处理，最后经市政污水管网进入猇亭区污水处理厂进行深度处理，达标排放
废气	氯化氢（生产环节）	布袋除尘器+四级水洗吸收+二级碱吸收	经处理后，通过高度为 25 米的排气筒有组织排放，达标排放
	氯气		
	颗粒物（包装环节）	通过布袋除尘器处理	达标排放
	氯化氢（储存环节）	通过喷淋吸收处理，一级水洗吸收+一级碱洗	
固体废弃物	白炭黑气固分离残渣	委托有资质的单位处置	处理能力充足，无排放
	包装废弃物		
	水洗塔沉渣		

	废矿物油		
	生活垃圾	由公司环卫部门清理，委托有资质的单位处置	
噪声	生产设备噪音	通过选用低噪声设备、厂房隔音、距离衰减等方式处理	减振、隔声、消声等处理能力充足

公司运营过程中产生的废水包括生产废水和生活污水。公司厂区内配套设有收集池和化粪池等预处理池，生产废水和生活污水经预处理池处理后汇入园区污水处理站，经园区污水处理站处理后进入市政管网，最终排入猇亭区污水处理厂集中处理。公司废水排放符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中相关限值要求。

公司运营过程中产生的废气主要为氯化氢、氯气及颗粒物。公司对废气采取了相应的吸收及中和等处理治理措施后，各种污染物排放量极小，不会对周边环境造成影响。公司废气排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中相关限值要求。

公司产生的固体废弃物主要有生产过程中产生的产品残渣、包装废弃物、水洗塔沉渣、废矿物油及生活垃圾，其中废矿物油属于危险废弃物，公司已委托有相关资质的单位进行处置。公司对固体废弃物进行分类收集，根据其类型采取相应的处置措施，固体废弃物均可得到妥善处置，对周围环境无不良影响。

公司主要噪声源为反应炉等生产设备及其附属设备，以上设备运转时会产生噪音。公司通过合理布局、建筑隔音、底座减振等措施来降低噪音影响，利用距离衰减及绿化带隔离以实现厂界噪声达标。公司噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相关限值要求。

2、汇富研究院生产经营过程中的主要环境污染物的处置情况如下：

主要污染物	污染物名称	主要处理设施	处理能力
废水	生活废水（包括氨氮、总磷、pH值、悬浮物、五日生化需氧量、动植物油、化学需氧量）	三级化粪池处理	生活污水经公司化粪池预处理后，送至污水处理厂处理，达标排放
废气	氯化氢	盐酸吸收塔+碱液吸收塔	达标排放
	颗粒物	通过布袋除尘设施处理	
固体废弃物	一般工业固体废物（包括残渣、废原料包装桶）	委托有资质的单位处置	处理能力充足，无排放
	危险废物（包括废机油、废导热油）	委托有资质的单位处置	

噪声	生产及实验设备噪音	通过选用低噪声设备、厂房隔音、距离衰减等方式处理	减振、隔声、消声等处理能力充足

汇富研究院运营过程中产生的废水为生活废水；废气主要为氯化氢及颗粒物；固体废弃物主要有生产过程中产生的废包装物及实验室废物废液，危险废弃物已委托有相关资质的单位进行处置；主要噪声源为生产及实验设备噪音。相关污染物排放符合国家排放标准。

（二）环保检测情况

报告期内，公司每年均委托第三方环境检测公司对公司的废水、废气及噪声进行了现场监测及采样。根据武汉华正环境检测技术有限公司、湖北格润环测环保科技有限公司、湖北润宝环硕环保科技有限公司及湖北坤岳环保科技有限公司出具的《检测报告》，公司污染物排放的监测结果满足相应的排放标准限值要求。

根据上述报告及监测数据等资料，公司的环保投入能够确保公司的污染物排放处于正常范围之内，公司有关环保费用及环保设施及日常治污费用与处理公司生产经营所产生的污染相匹配。

（三）环保投入情况

报告期内，公司环保投入能够与公司生产经营所产生的污染处理相匹配，报告期内，公司环保设备投资和相关费用成本支出情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
环保设施投入	190.58	590.78	490.82	348.91
环保费用	50.32	51.32	16.28	13.38
合计	**240.90**	**642.10**	**507.10**	**362.29**

（四）公司不属于高耗能高排放企业

公司主要从事气相二氧化硅等纳米粉体材料的研发、生产和销售，主要产品气相二氧化硅在常态下为白色絮状粉末，是一种无毒、无味、无嗅，无污染的无机非金属氧化物。

根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》规定，公司所属行业为 “C 制造业”中的“C26 化学原料和化学制品制造业”。根据国家统计局发布的《2017 年国民经济和社会发展统计公报》，化学原料和化学制品制造业属于六大高耗能行业之一，依照 2020 年 2 月国家发改委下发的《关于明

确阶段性降低用电成本政策落实相关事项的函》，公司所处的“化学原料和化学制品制造业”归属为七类高耗能行业之一。从行业分类来看，公司所处行业属于重污染及高耗能行业。

但根据工业和信息化部公布的《2020 年工业节能监察重点工作计划》，公司产品气相二氧化硅及气相法氧化铝、气相法二氧化钛均未被列入其重点高耗能行业监察范围，公司产品亦未被列入《关于印发《环境保护综合名录（2021 年版）》的通知》（环办综合函[2021]495 号）所列示的“高污染、高环境风险产品名录”。

根据湖北省生态环境厅公示的 2019 年度湖北省重点排污单位监督性监测情况报告、湖北省重点污染源执法检测年报（2020 年度）及湖北省污染源执法检测年报（2021 年度），公司 2019 年度至 2020 年度未被列入重点排污单位监测企业名单，2021 年度，公司未被列入废水排污单位监测企业名单，在废气排污单位监测名单里，公司废气排放未超标。

综上，公司所处行业归属于化学原料和化学制品制造业行业，属于高耗能高污染行业，但公司产品不属于高污染、高环境风险产品，公司不属于高耗能高排放企业。

（五）环保合法合规情况

为了进一步规范安全生产管理，防止安全及环保事故的发生，公司严格遵守国家相关的环境保护法律法规，已取得《环境管理体系认证》并制定了《安全生产现场管理办法》《全员安全生产责任制度》《全员安全生产责任制考评制度》《安全生产会议管理制度》《安全教育培训管理制度》等多项管理规程，由公司的安环部负责公司的安全生产管理工作。

公司目前已取得宜昌市生态环境局颁发的《排污许可证》，有效期为 2020 年 7 月 29 日至 2023 年 7 月 28 日；汇富研究院已取得广州开发区行政审批局颁发的《排污许可证》，有效期为 2022 年 4 月 7 日至 2027 年 4 月 6 日。

根据湖北润宝环硕环保科技有限公司出具的《申请上市环境保护核查技术报告》，其环保核查对象为公司及汇富研究院，核查结论认为，公司及汇富研究院的产品气相二氧化硅、气相法氧化铝、气相法二氧化钛均不属于高污染、高环境

风险产品，均未被列入重点高耗能行业监察范围，因此两家企业均不属于高耗能高排放企业。公司及汇富研究院在 2019 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日期间建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施均未发生重大变动，项目实际生产过程中的环保措施、污染物排放均符合相关环境法律法规规章标准相关要求，未导致环境污染或生态环境破坏。

根据宜昌市生态环境局猇亭区分局出具的证明，报告期内公司所从事的经营活动符合国家有关环境保护的法律法规和规范性文件的要求，没有发生重大环境污染事故，亦不存在因违反环境保护方面的法律法规而受到行政处罚的情形。根据广州市生态环境局黄埔分局出具的证明，报告期内暂未发现汇富研究院有因环境违法行为而受到行政处罚的记录。

综上，根据第三方公司出具的检测报告及相关环保部门出具的合规证明，报告期内发行人主要污染物排放符合国家法律法规和国家标准。报告期内发行人不存在因违反国家、地方有关环境保护方面的法律、法规、规章而受到相关主管部门处罚的情形。

十、发行人境外生产经营情况

公司在境外未拥有资产，且未有境外生产经营的情况。

第六节 财务会计信息与管理层分析

本节引用的财务会计数据，非经特别说明，均引自经审计的财务报告，金额单位均为人民币万元。

投资者欲对本公司的财务状况、经营成果和会计政策进行详细的了解，应当认真阅读本公司财务报告和审计报告全文。

一、财务报表

（一）合并财务报表

1、合并资产负债表

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
流动资产：				
货币资金	4,958.75	7,969.76	5,501.84	2,929.35
应收票据	4,196.03	4,746.71	2,320.47	2,923.53
应收账款	1,835.35	2,997.35	280.38	258.41
应收款项融资	488.11	99.88	15.32	143.80
预付款项	142.50	115.25	308.15	537.25
其他应收款	7.55	58.55	58.59	31.41
存货	2,797.66	2,266.24	2,357.87	1,259.41
其他流动资产	56.60	-	168.02	73.57
流动资产合计	**14,482.55**	**18,253.74**	**11,010.65**	**8,156.72**
非流动资产：				
	300.00			
固定资产	32,984.19	14,967.11	14,657.71	11,657.74
在建工程	613.50	13,365.47	4,086.58	2,275.07
使用权资产	1,565.05	1,912.54	-	-
无形资产	3,405.70	4,106.46	4,485.60	2,164.41
长期待摊费用	434.13	181.68	-	-
递延所得税资产	397.96	383.06	424.18	448.92
其他非流动资产	450.78	501.32	487.18	300.66
非流动资产合计	**40,151.31**	**35,417.63**	**24,141.24**	**16,846.79**
资产总计	**54,633.87**	**53,671.38**	**35,151.89**	**25,003.52**
流动负债：				
短期借款	9,889.37	13,744.17	8,000.00	1,900.00
应付票据	-	659.67	191.31	-

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
应付账款	7,240.07	7,043.28	4,673.15	3,795.63
预收款项		-	-	573.11
合同负债	845.41	654.26	423.73	-
应付职工薪酬	744.41	1,154.22	484.51	819.21
应交税费	1,674.47	1,083.90	99.40	622.15
其他应付款	1,107.92	116.15	184.09	2,497.13
一年内到期的非流动负债	1,801.44	813.81	100.00	-
其他流动负债	50.93	39.66	35.66	-
流动负债合计	**23,354.02**	**25,309.14**	**14,191.86**	**10,207.23**
非流动负债：				
长期借款	3,328.54	325.00	400.00	-
租赁负债	863.60	1,198.73	-	-
递延收益	2,484.71	2,321.97	2,074.97	2,314.28
非流动负债合计	**6,676.85**	**3,845.70**	**2,474.97**	**2,314.28**
负债合计	**30,030.87**	**29,154.84**	**16,666.83**	**12,521.51**
所有者权益：				
实收资本（或股本）	6,150.00	6,150.00	6,150.00	5,560.00
资本公积	10,822.42	10,822.42	10,822.42	5,040.00
专项储备	51.72	187.53	166.02	125.64
盈余公积	918.17	614.82	29.94	13.28
未分配利润	6,660.70	5,920.88	430.58	1,743.08
归属于母公司所有者权益合计	**24,602.99**	**23,695.64**	**17,598.95**	**12,482.01**
少数股东权益	-	820.90	886.11	-
所有者权益合计	**24,602.99**	**24,516.54**	**18,485.07**	**12,482.01**
负债和所有者权益总计	**54,633.87**	**53,671.38**	**35,151.89**	**25,003.52**

2、合并利润表

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、营业总收入	**15,756.12**	**32,321.89**	**18,068.05**	**25,025.78**
二、营业总成本	**12,434.16**	**25,926.00**	**18,189.10**	**22,489.01**
营业成本	8,546.08	19,503.49	12,959.42	12,681.58
税金及附加	122.89	199.25	120.97	299.82
销售费用	772.83	1,595.20	1,099.94	2,619.47
管理费用	1,739.73	2,778.70	2,591.21	6,074.11
研发费用	805.63	1,154.80	1,026.41	703.89
财务费用	447.01	694.56	391.16	110.15
加：其他收益	551.45	555.26	431.72	349.14

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
投资收益（损失以“－”号填列）	176.12	26.63	47.74	36.11
信用减值损失（损失以“-”号填列）	67.46	-145.40	-2.40	13.28
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-7.22	-12.38	-85.31	-660.10
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	**4,109.78**	**6,820.00**	**270.69**	**2,275.20**
加：营业外收入	2.86	165.10	9.09	6.15
减：营业外支出	183.96	172.53	53.38	1,378.76
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	**3,928.68**	**6,812.57**	**226.39**	**902.59**
减：所得税费用	425.51	802.61	21.63	645.04
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	**3,503.17**	**6,009.96**	**204.77**	**257.55**
（一）按经营持续性分类：				
1.持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	3,503.17	6,009.96	204.77	257.55
2.终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）				
（二）按所有权归属分类：				
1.归属于母公司所有者的净利润（净亏损以“-”号填列）	3,503.17	6,075.17	241.65	257.55
2.少数股东损益（净亏损以“-”号填列）	0	-65.22	-36.89	-
六、其他综合收益的税后净额		-	-	-
七、综合收益总额	**3,503.17**	**6,009.96**	**204.77**	**257.55**
归属于母公司所有者的综合收益总额	3,503.17	6,075.17	241.65	257.55
归属于少数股东的综合收益总额	-	-65.22	-36.89	-
八、每股收益：		-	-	-
（一）基本每股收益（元/股）	0.57	0.99	0.04	0.05
（二）稀释每股收益（元/股）	0.57	0.99	0.04	0.05

3、合并现金流量表

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	11,879.50	17,093.52	12,289.54	18,014.20
收到的税费返还	18.65	236.36	128.06	-
收到其他与经营活动有关的现金	1,631.05	1,029.69	564.16	1,124.07
经营活动现金流入小计	**13,529.20**	**18,359.57**	**12,981.77**	**19,138.28**

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
购买商品、接受劳务支付的现金	4,467.52	8,914.46	8,492.95	3,257.01
支付给职工以及为职工支付的现金	2,729.89	3,953.27	3,601.92	2,831.67
支付的各项税费	465.12	551.99	895.76	2,850.96
支付其他与经营活动有关的现金	1,005.38	1,757.21	2,186.35	3,731.93
经营活动现金流出小计	**8,667.90**	**15,176.93**	**15,176.97**	**12,671.57**
经营活动产生的现金流量净额	**4,861.30**	**3,182.64**	**-2,195.21**	**6,466.71**
二、投资活动产生的现金流量：				
取得投资收益收到的现金		-	-	-
处置固定资产无形资产和其他长期资产收回的现金净额	1.17	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	3,326.63	50,608.90	2,951.87
投资活动现金流入小计	**1.17**	**3,326.63**	**50,608.90**	**2,951.87**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	3,913.18	5,228.03	4,652.62	1,832.37
投资支付的现金	300.00			
支付其他与投资活动有关的现金	-	3,300.00	50,537.00	1,888.00
投资活动现金流出小计	**4,213.18**	**8,528.03**	**55,189.62**	**3,720.37**
投资活动产生的现金流量净额	**-4,212.01**	**-5,201.40**	**-4,580.72**	**-768.50**
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金		-	6,823.00	1,663.20
取得借款收到的现金	10,896.54	13,700.00	8,500.00	4,200.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-	-
筹资活动现金流入小计	**10,896.54**	**13,700.00**	**15,323.00**	**5,863.20**
偿还债务支付的现金	10,990.00	8,135.00	1,900.00	6,100.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	2,784.71	469.68	3,852.71	220.55
支付其他与筹资活动有关的现金	532.68	667.10	80.00	5,947.69
筹资活动现金流出小计	**14,307.39**	**9,271.78**	**5,832.71**	**12,268.24**
筹资活动产生的现金流量净额	**-3,410.85**	**4,428.22**	**9,490.29**	**-6,405.04**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	**14.42**	**-14.09**	**-33.18**	**39.95**
五、现金及现金等价物净增加额	**-2,747.14**	**2,395.36**	**2,681.18**	**-666.88**
加：期初现金及现金等价物余额	7,705.89	5,310.53	2,629.35	3,296.23
六、期末现金及现金等价物余额	**4,958.75**	**7,705.89**	**5,310.53**	**2,629.35**

（二）母公司财务报表

1、母公司资产负债表

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
流动资产：				
货币资金	4,472.10	5,848.73	4,200.96	2,869.87
应收票据	4,098.53	4,660.26	2,187.22	2,764.19
应收账款	1,872.47	3,018.22	897.32	841.42
应收款项融资	433.51	93.56	8.58	123.80
预付款项	128.94	111.41	280.82	711.10
其他应收款	6.99	58.01	42.62	28.53
存货	2,283.79	1,986.46	1,875.58	1,233.80
其他流动资产		-	50.28	-
流动资产合计	**13,352.93**	**15,776.66**	**9,543.38**	**8,572.73**
非流动资产：	-	-	-	-
长期股权投资	1,501.00	3,216.00	2,715.00	500.00
其他非流动金融资产	300.00			
固定资产	31,058.87	12,961.48	13,753.10	11,108.85
在建工程	613.50	13,365.47	3,052.78	1,517.91
使用权资产	1,361.38	1,640.99	-	-
无形资产	3,201.08	3,226.51	3,362.58	2,164.41
长期待摊费用	434.13	181.68	-	-
递延所得税资产	393.89	379.60	420.17	448.89
其他非流动资产	450.78	498.84	482.58	272.50
非流动资产合计	**39,314.65**	**35,470.57**	**23,786.21**	**16,012.55**
资产合计	**52,667.58**	**51,247.23**	**33,329.59**	**24,585.28**
流动负债：		-	-	-
短期借款	9,889.37	13,744.17	8,000.00	1,900.00
应付票据	-	659.67	191.31	-
应付账款	7,068.54	6,888.91	4,605.13	3,654.72
预收款项	-	-	-	572.93
合同负债	819.37	592.67	380.05	-
应付职工薪酬	635.87	1,022.48	432.43	731.60
应交税费	1,564.46	1,036.83	94.13	612.38
其他应付款	1,098.59	101.60	185.59	2,505.24
一年内到期的非流动负债	1,562.17	577.54	-	-
其他流动负债	47.80	31.66	29.98	-
流动负债合计	**22,686.15**	**24,655.52**	**13,918.61**	**9,976.86**
非流动负债：		-	-	-
长期借款	3,053.54			
租赁负债	799.21	1,063.46	-	-
递延收益	2,484.71	2,321.97	2,074.97	2,314.28

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
非流动负债合计	**6,337.46**	**3,385.42**	**2,074.97**	**2,314.28**
负债合计	**29,023.61**	**28,040.94**	**15,993.57**	**12,291.15**
所有者权益:		-	-	-
股本	6,150.00	6,150.00	6,150.00	5,560.00
资本公积	10,822.42	10,822.42	10,822.42	5,040.00
专项储备	51.72	187.53	166.02	125.64
盈余公积	918.17	614.82	29.94	13.28
未分配利润	5,701.67	5,431.52	167.64	1,555.21
所有者权益合计	**23,643.96**	**23,206.28**	**17,336.02**	**12,294.13**
负债和所有者权益合计	**52,667.58**	**51,247.23**	**33,329.59**	**24,585.28**

2、母公司利润表

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、营业收入	**15,381.91**	**31,182.76**	**17,902.52**	**24,933.61**
减：营业成本	8,626.27	18,962.45	12,920.52	12,659.78
税金及附加	115.75	195.04	118.58	298.77
销售费用	814.86	1,703.36	1,099.09	2,615.08
管理费用	1,511.08	2,089.58	2,217.29	5,822.37
研发费用	754.62	1,240.40	1,368.82	1,014.69
财务费用	431.90	661.11	383.06	109.92
加：其他收益	441.42	457.50	430.08	346.14
投资收益（损失以“—”号填列）	-13.58	0.89	34.12	34.01
信用减值损失（损失以“-”号填列）	67.47	-145.06	-1.49	11.86
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-	-	-46.33	-660.10
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	**3,622.72**	**6,644.14**	**211.53**	**2,144.90**
加：营业外收入	2.75	164.39	8.22	6.15
减：营业外支出	183.96	170.98	18.00	1,378.75
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	**3,441.51**	**6,637.54**	**201.75**	**772.31**
减：所得税费用	408.01	788.79	35.17	639.48
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	**3,033.50**	**5,848.75**	**166.59**	**132.83**
五、综合收益总额	**3,033.50**	**5,848.75**	**166.59**	**132.83**

3、母公司现金流量表

单位：万元

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

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	11,737.29	16,630.81	12,212.13	17,751.85
收到的税费返还	-	225.91	78.62	-
收到其他与经营活动有关的现金	1,517.04	915.69	529.46	1,113.04
经营活动现金流入小计	**13,254.34**	**17,772.40**	**12,820.21**	**18,864.89**
购买商品、接受劳务支付的现金	4,822.33	10,293.15	8,841.89	4,238.80
支付给职工以及为职工支付的现金	2,160.60	2,954.19	2,879.47	2,366.67
支付的各项税费	401.91	476.49	878.61	2,824.74
支付其他与经营活动有关的现金	1,284.93	1,588.02	1,888.56	3,810.62
经营活动现金流出小计	**8,669.77**	**15,311.85**	**14,488.53**	**13,240.83**
经营活动产生的现金流量净额	**4,584.57**	**2,460.55**	**-1,668.31**	**5,624.06**
二、投资活动产生的现金流量：				
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	-	-	-
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	1,706.08			
收到其他与投资活动有关的现金	-	1,200.89	46,555.29	2,161.76
投资活动现金流入小计	**1,706.08**	**1,200.89**	**46,555.29**	**2,161.76**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	3,839.87	5,043.20	2,778.13	928.00
投资支付的现金	300.00	-	-	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	501.00	2,215.00	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	1,200.00	46,497.00	1,100.00
投资活动现金流出小计	**4,139.87**	**6,744.20**	**51,490.13**	**2,028.00**
投资活动产生的现金流量净额	**-2,433.78**	**-5,543.32**	**-4,934.85**	**133.77**
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	-	-	5,900.00	1,663.20
取得借款收到的现金	10,896.54	13,700.00	8,000.00	4,200.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-	-
筹资活动现金流入小计	**10,896.54**	**13,700.00**	**13,900.00**	**5,863.20**
偿还债务支付的现金	10,940.00	8,060.00	1,900.00	6,100.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	2,776.71	450.58	3,843.87	220.55
支付其他与筹资活动有关的现金	457.80	517.35	80.00	5,947.69

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
筹资活动现金流出小计	**14,174.51**	**9,027.93**	**5,823.87**	**12,268.24**
筹资活动产生的现金流量净额	**-3,277.97**	**4,672.07**	**8,076.13**	**-6,405.04**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	**14.42**	**-14.09**	**-33.18**	**39.95**
五、现金及现金等价物净增加额	**-1,112.76**	**1,575.21**	**1,439.78**	**-607.26**
加：期初现金及现金等价物余额	5,584.86	4,009.65	2,569.87	3,177.13
六、期末现金及现金等价物余额	**4,472.10**	**5,584.86**	**4,009.65**	**2,569.87**

二、审计意见、重要性水平及关键审计事项

（一）审计意见

发行人会计师审计了发行人财务报表，包括 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日和 2022 年 6 月 30 日的合并及母公司资产负债表，2019 年度、2020 年度、2021 年度和 2022 年 1-6 月的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司所有者权益变动表，以及相关财务报表附注。发行人会计师认为，发行人的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了公司 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日和 2022 年 6 月 30 日的合并及母公司财务状况，以及 2019 年度、2020 年度、2021 年度和 2022 年 1-6 月的合并及母公司经营成果和现金流量。

（二）重要性水平

公司根据自身所处的行业和发展阶段，从项目的性质和金额两方面判断财务信息的重要性。在判断项目性质的重要性时，公司主要考虑该项目在性质上是否属于日常活动、是否显著影响公司的财务状况、经营成果和现金流量等因素；在判断项目金额大小的重要性时，公司主要考虑该项目金额占所有者权益总额、营业收入总额、净利润等直接相关项目金额的比重较大或占所属报表单列项目金额的比重较大。公司分别按资产总额的 1%和净资产的 2%确定财务报表层次的重要性水平。

（三）关键审计事项

关键审计事项是发行人会计师根据职业判断，认为对报告期内财务报表审计最为重要的事项。这些事项的应对以对财务报表整体进行审计并形成审计意见为

背景，发行人会计师不对这些事项单独发表意见。

发行人会计师在审计中识别出的关键审计事项如下：

关键审计事项	审计应对
（一）营业收入确认	
汇富纳米公司主要从事气相二氧化硅等化工产品的生产、销售，2019年度、2020年度、2021年度和2022年1-6月合并营业收入的金额分别为25,025.78万元、18,068.05万元、32,321.89万元和15,756.12万元；由于汇富纳米公司主要采取直销、经销等销售模式销售其产品，且为汇富纳米公司关键绩效指标之一，收入确认的真实性和准确性可能对汇富纳米公司财务报表产生重大影响，因此我们将收入确认确定为关键审计事项。	执行的主要审计程序如下： （1）了解并测试汇富纳米公司销售与收入相关内部控制，以评价其与收入确认相关的内部控制运行的有效性； （2）结合对汇富纳米公司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，评价汇富纳米公司收入确认会计政策是否符合新收入准则的规定； （3）通过查询客户的工商资料，询问汇富纳米公司相关人员，以确认客户与汇富纳米公司是否存在关联关系； （4）分析营业收入及销售毛利率是否存在异常变动以及异常变动的原因； （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； （6）检查汇富纳米公司ERP系统中退换货记录，检查是否存在影响收入确认的重大退换货情况； （7）函证报告期内汇富纳米公司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； （8）对境外销售收入，检查电子口岸系统报关信息，核对提单及报关单；检查应收出口退税和实际收到的退税银行流水是否存在异常，并与外销收入进行核对，以确认外销收入的真实性； （9）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； （10）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。
（二）股份支付	
汇富纳米公司于2019年度和2020年度实施了管理层持股，并分别确认股份支付费用3,936.80万元和472.42万元，由于股份支付费用的金额较大，且股份支付费用的确认需要运用复杂的判断和估计，故我们将汇富纳米公司于2019年度和2020年度实施管理层持股涉及的股份支付确定为关键审计事项。	执行的主要审计程序如下： （1）与管理层沟通股份支付的实施时间、方式和范围，讨论股份支付费用确认所涉及的行权价格、公允价值的确认依据及会计处理，判断股份支付费用的确认及会计处理是否符合企业会计准则的规定； （2）获取并检查与股份支付相关的文件，包括增资涉及的汇富纳米公司董事会及股东会决议、修改后公司章程、验资报告、管理持股涉及的股份转让协议等，以确认与股份支付相关的管理层持股的真实性和股份支付费用确认时点的合理性； （3）获取股份支付所涉及的汇富纳米公司股权的公允价值资料，分析、判断汇富纳米公司计算股份支付费用所依据的股权公允价值的合理性； （4）重新计算股份支付费用，验证汇富纳米公司确认的股份支付费用的准确性； （5）检查汇富纳米公司股份支付会计处理的恰当性以及披露的充分性。

三、对发行人未来盈利能力或财务状况可能产生具体影响的主要因素

（一）影响公司未来盈利能力或财务状况的主要因素

1、主要产品应用领域

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。气相二氧化硅产品应用领域较为广泛，其最重要的应用领域为有机硅行业，其中以硅橡胶为主。气相二氧化硅主要用作有机硅弹性体的补强剂，目前其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，气相二氧化硅的应用也保持持续增长的趋势。总体来看，公司产品下游应用领域广泛，客户集中度相对较低。通过不断优化产品和客户结构并拓展应用领域，将为公司带来更多的市场增长潜力。

根据《战略性新兴产业分类（2018）》及《中国有机硅行业“十四五”发展规划》等相关产业政策和规划，公司主要产品属于战略性新兴产业中的重点产品。在高技术门槛及政策支持下，公司产品具有较强的市场竞争力，对公司盈利能力提供了较好的保障。

2、循环经济模式带来的成本优势

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。公司生产厂区位于宜昌新材料产业园区内，循环利用有机硅生产中的副产物一甲基三氯硅烷进行气相二氧化硅产品的生产，主要通过架设管道隔墙采购的方式，提高了运输效率，节省了运费，并减少了中间环节费用，因此公司产品成本具有一定优势。

3、主要产品需求增长

公司产品价格主要受供求关系影响，根据 SAGSI 预计，2022 年全球气相二氧化硅需求量将达到 **33.80** 万吨，预计到 2026 年的消费量将达到 **39.90** 万吨，2022-2026 年全球气相二氧化硅需求年均增长率 **4.30%**，外部需求平稳增长。公司将通过加强技术研发、开发拓展下游应用领域，持续增强公司盈利能力。

4、公司的竞争力

我国的气相二氧化硅产业起步较晚，长期以来其制备核心技术和市场主要由德国、美国和日本控制，近年来随着国内部分气相二氧化硅生产企业不断的技术研发，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。公司始终聚焦于气相法纳米粉体材料领域，进行工艺技术创新及产品研发，凭借多年的技术积累及研发实力，公司已同时掌握了三种气相法纳米粉体材料的制备工艺，特别是在气相二氧化硅领域，在内资企业里，公司目前已成为国内该领域的领先企业之一。在内资企业里，公司现已成为国内气相二氧化硅领域的领先企业之一；公司也是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的少数企业之一。公司主导和参与了两项气相二氧化硅、一项气相法二氧化钛领域的 ISO 国际标准和气相法氧化铝国家标准的制定和修订工作，同时公司核心人员还参与了一项气相二氧化硅领域国家标准的制定和后续修订工作，此外公司正在参与制定气相二氧化硅领域的行业标准，并已经主导制定了气相二氧化硅领域的多项团体标准，在气相法粉体标准化领域走在国内和国际前列。

目前公司的气相二氧化硅产品在产能与深加工处理技术等方面处于国内领先地位。近年来公司荣获了“中国专利优秀奖”、“中国石油和化学工业联合会科技进步奖一等奖”、“中国氟硅行业产业技术进步奖”、“中国氟硅行业典范企业奖”等荣誉，同时也先后被认定为工信部第三批“专精特新‘小巨人’企业”、“湖北省支柱产业细分领域隐形冠军科技小巨人（2020-2022）”、“中国氟硅行业创新型企业”、“中国氟硅行业新锐企业”、“中国氟硅行业气相二氧化硅创新孵化基地”、“湖北省服务型制造示范企业”、“湖北省气相纳米新材料企校联合创新中心”等。

与国外行业巨头相比，目前公司在资产规模、产能及风险防控能力等方面还存在一定差距。未来公司将持续巩固和提升技术实力、扩大经营规模、丰富产品规格、增厚资本实力，进一步增强公司在行业的核心竞争力。

5、行业竞争环境

我国的气相二氧化硅产业起步较晚,行业发展初期呈现寡头垄断的局面，核心技术长期被少数跨国公司封锁和垄断，行业内的国际生产厂商比较集中，且产

能规模较大，其中赢创工业集团、卡博特、瓦克化学、德山化工等是目前世界上最主要的气相二氧化硅制造商。目前知名的国际生产厂商均在国内设立了合资或独资公司从事气相二氧化硅的生产，国内部分内资企业也在逐步加大气相二氧化硅的生产规模，随着市场整体规模的扩大，公司主要的竞争对手也相继加大对相关产品的研究开发和市场开拓力度，导致市场竞争环境加剧。

公司的主要产品作为重要的功能性新材料已广泛应用于多种行业，属于国家鼓励发展的新材料领域，国家出台的相关政策为发行人所处行业以及上下游相关行业的发展营造了良好的政策环境，有利于我国化工新材料和精细化学品行业的发展，发展前景广阔。

6、下游客户需求变化

目前我国有机硅及硅橡胶行业的发展呈稳定上升趋势，给公司产品带来了比较稳定的市场增量空间，同时随着公司产品应用研究及应用市场开拓力度的加大，公司产品在其他众多领域也将逐渐实现应用领域的拓展，也会进一步提高公司产品的市场增量。若未来公司产品下游行业因需求变化、产业结构调整等原因导致销售下降或公司无法快速响应下游客户提出的更高要求，公司可能面临下游行业重要客户流失或订单下滑等不利变化，将可能导致公司盈利出现波动。

（二）对公司经营前景具有核心意义、或其目前已存在的趋势变化对业绩变动具有较强预示作用的财务指标

根据公司所处行业，结合自身业务特点，发行人以下指标具有核心意义，或其变动对业绩变动具有较强预示作用：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业收入	15,756.12	32,321.89	18,068.05	25,025.78
营业收入增长率	-	78.89%	-27.80%	/
主营业务毛利率	45.27%	45.13%	37.06%	49.38%
期间费用率	23.90%	19.25%	28.27%	37.99%
研发投入占收入比	5.11%	3.57%	5.68%	2.81%

注：为保持可比性，主营业务毛利率计算的成本均不含运费。

报告期内影响公司盈利能力的主要指标及分析参见本节“九、经营成果分析”。

四、财务报表的编制基础、合并报表范围及变化情况

（一）财务报告的编制基础

公司以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则—基本准则》和各项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定（以下合称“企业会计准则”），以及中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号—财务报告的一般规定》的披露规定编制财务报表。

本公司自本报告期末起至少 12 个月内不存在影响持续经营能力的情况。

（二）合并财务报表范围及其变化情况

截至报告期末，纳入合并财务报表范围的子公司情况如下：

子公司	主要经营内容	注册资本（万元）	持股比例	取得方式	取得时间
汇富研究院	工程和技术研究和试验发展；技术服务、有机化学原料制造等	1,500	100.00%	新设取得	2016 年 12 月
汇富氟硅	化工产品研发、生产及销售	2,638	65.01%	新设取得	2020 年 7 月
兴林投资	货物进出口、技术进出口、企业管理等	1,000	100.00%	新设取得	2021 年 5 月

报告期内，公司合并财务报表范围变化如下表所示：

子公司名称	是否纳入合并财务报表范围			
	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
汇富研究院	√	√	√	√
兴林投资	√	√	/	/
汇富氟硅	√	√	√	/

汇富氟硅公司成立后，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，汇富氟硅决定进行清算注销，2022 年 3 月，汇富氟硅公司已完成清算注销，汇富氟硅自清算完成之日起不再纳入公司合并报表范围。

五、报告期内主要会计政策和会计估计

（一）遵循企业会计准则的声明

公司财务报告所载各报告期的财务信息符合企业会计准则及相关规定，真实、

完整地反映了本公司的财务状况、经营成果和现金流量等有关信息。

（二）会计年度

公司会计年度为公历年度，即每年 1 月 1 日起至 12 月 31 日止。

（三）营业周期

公司以 12 个月作为一个营业周期，并以该营业周期作为划分资产和负债流动性的标准。

（四）记账本位币

公司以人民币为记账本位币。

（五）会计确认、计量和报告基础及计量属性

以权责发生制为记账基础。在将符合确认条件的会计要素登记入账并列报于财务报表时，按照企业会计准则规定的计量属性进行计量。主要会计计量属性包括历史成本、重置成本、可变现净值、现值和公允价值。在对会计要素进行计量时，一般采用历史成本，采用重置成本、可变现净值、现值和公允价值计量的，应当保证所确定的会计要素金额能够取得并可靠计量。

（六）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

1、同一控制下企业合并的会计处理方法

合并方在企业合并中取得的资产和负债，按合并日被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额计量。取得的净资产账面价值与支付的合并对价账面价值（或发行股份面值总额）的差额，调整资本公积中的股本溢价（或资本溢价）；资本公积中的股本溢价（或资本溢价）不足冲减的，调整留存收益。合并日为合并方实际取得对被合并方控制权的日期。

2、非同一控制下企业合并的会计处理方法

对于非同一控制下的企业合并，合并成本为购买方在购买日为取得对被购买方的控制权而付出的资产、发生或承担的负债以及发行的权益性证券的公允价值。通过多次交换交易分步实现的非同一控制下企业合并，区分个别财务报表和合并财务报表进行相关会计处理：

（1）在个别财务报表中，以购买日之前所持被购买方的股权投资的账面价值与购买日新增投资成本之和，作为该项投资的初始投资成本；购买日之前持有的被购买方的股权涉及其他综合收益的，在处置该项投资时将与其相关的其他综合收益（例如，可供出售金融资产公允价值变动计入资本公积的部分，下同）转入当期投资收益。

（2）在合并财务报表中，对于购买日之前持有的被购买方的股权，按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量，公允价值与其账面价值的差额计入当期投资收益；购买日之前持有的被购买方的股权涉及其他综合收益的，与其相关的其他综合收益转为购买日所属当期投资收益。

购买方为进行企业合并发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他相关管理费用，于发生时计入当期损益；购买方作为合并对价发行的权益性证券或债务性证券的交易费用，计入权益性证券或债务性证券的初始确认金额。购买方对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉。购买方对合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的，经复核后合并成本仍小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，计入当期损益。

（七）合并财务报表的编制方法

1、合并范围的确定原则

公司合并财务报表的合并范围以控制为基础予以确定，公司将其全部子公司纳入合并财务报表的合并范围。

2、合并程序及合并方法

本公司合并财务报表以母公司、纳入合并范围的子公司的财务报表和其他有关资料为依据，按照《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》及相关规定的要求编制。

（1）子公司与母公司采用一致的会计政策。

子公司与本公司采用的会计政策或会计期间不一致的，在编制合并财务报表时，按照本公司的会计政策或会计期间对子公司财务报表进行必要的调整。

（2）公司在编制合并财务报表时，根据子公司提供的财务报表、与母公司和其他子公司之间发生的所有内部交易的相关资料、所有者权益变动的有关资料及其他相关资料，以母公司和子公司的财务报表为基础，将内部权益性投资与子公司所有者权益、内部投资收益与子公司利润分配及内部交易、债权、债务等进行抵销后编制合并财务报表。

（3）母公司在报告期内因同一控制下企业合并增加的子公司，在编制合并资产负债表时，调整合并资产负债表的期初数，并将该子公司合并当期期初至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表。

因非同一控制下企业合并增加的子公司，在编制合并资产负债表时，不调整合并资产负债表的期初数，但该子公司购买日至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表。

母公司在报告期内处置子公司，在编制合并资产负债表时，不调整合并资产负债表的期初数，但该子公司期初至处置日的收入、费用、利润纳入合并利润表。

已宣告被清理整顿的原子公司、已宣告破产的原子公司、母公司不能控制的其他被投资单位，不纳入母公司的合并财务报表的合并范围。

（八）现金及现金等价物的确定标准

本公司现金流量表之现金指库存现金以及可以随时用于支付的存款，现金流量表之现金等价物系指持有期限不超过 3 个月、流动性强、易于转换为已知金额现金且价值变动风险很小的投资。

（九）外币交易及外币财务报表折算

1、外币业务折算

本公司对于发生的外币交易，采用与交易发生日当月月初即期汇率折合为本位币记账。期末，对各种外币货币性项目，按资产负债表日即期汇率进行调整，由此产生的折算差额，属于与购建固定资产有关的外币专门借款产生的汇兑损益，按照借款费用资本化的原则进行处理，其他部分计入当期损益。以公允价值模式计量的外币非货币性项目，采用公允价值确定日的即期汇率折算，其折算差额作为公允价值变动损益处理；以历史成本计量的外币非货币性项目，仍采用交易发

生日当月月初即期汇率折算，不改变其记账本位币金额。

2、外币财务报表折算

资产负债表中的资产和负债项目，采用资产负债表日的即期汇率折算；所有者权益项目除“未分配利润”项目外，其他项目采用交易发生日的即期汇率折算；利润表中的收入和费用项目，采用交易发生日的即期汇率的近似汇率折算。按照上述折算产生的外币财务报表折算差额，计入其他综合收益。

（十）金融工具

1、金融工具的分类及重分类

金融工具，是指形成一方的金融资产并形成其他方的金融负债或权益工具的合同。本公司的金融工具包括货币资金、除长期股权投资以外的股权投资、应收款项、应付款项、借款及股本等。

（1）金融资产

本公司将同时符合下列条件的金融资产分类为以摊余成本计量的金融资产：①本公司管理金融资产的业务模式是以收取合同现金流量为目标；②该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

本公司将同时符合下列条件的金融资产分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产：①本公司管理金融资产的业务模式既以收取合同现金流量又以出售该金融资产为目标；②该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

对于非交易性权益工具投资，本公司可在初始确认时将其不可撤销地指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。该指定在单项投资的基础上作出，且相关投资从发行者的角度符合权益工具的定义。

除分类为以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产之外的金融资产，本公司将其分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。在初始确认时，如果能消除或减少会计错配，本公司可以将金融资产不可撤销地指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的

金融资产。

本公司改变管理金融资产的业务模式时，将对所有受影响的相关金融资产在业务模式发生变更后的首个报告期间的首日进行重分类，且自重分类日起采用未来适用法进行相关会计处理，不对以前已经确认的利得、损失（包括减值损失或利得）或利息进行追溯调整。

（2）金融负债

金融负债于初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债；金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债；以摊余成本计量的金融负债。所有的金融负债不进行重分类。

2、金融工具的计量

本公司金融工具初始确认按照公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产或金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。因销售产品或提供劳务而产生的、未包含或不考虑重大融资成分的应收账款或应收票据，本公司按照预期有权收取的对价金额作为初始确认金额。金融工具的后续计量取决于其分类。

（1）金融资产

①以摊余成本计量的金融资产

初始确认后，对于该类金融资产采用实际利率法以摊余成本计量。以摊余成本计量且不属于任何套期关系的金融资产所产生的利得或损失，在终止确认、重分类、按照实际利率法摊销或确认减值时，计入当期损益。

②以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

初始确认后，对于该类金融资产（除属于套期关系的一部分金融资产外），以公允价值进行后续计量，产生的利得或损失（包括利息和股利收入）计入当期损益。

③以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资初始确认后，对于该类金融资产以公允价值进行后续计量。采用实际利率法计算的利息、减值

损失或利得及汇兑损益计入当期损益，其他利得或损失均计入其他综合收益。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入当期损益。

（2）金融负债

①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

该类金融负债包括交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具）和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。初始确认后，对于该类金融负债以公允价值进行后续计量，除与套期会计有关外，交易性金融负债公允价值变动形成的利得或损失（包括利息费用）计入当期损益。

指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的，由企业自身信用风险变动引起的该金融负债公允价值的变动金额，计入其他综合收益，其他公允价值变动计入当期损益。如果对该金融负债的自身信用风险变动的影响计入其他综合收益会造成或扩大损益中的会计错配的，本公司将该金融负债的全部利得或损失计入当期损益。

②以摊余成本计量的金融负债

初始确认后，对此类金融负债采用实际利率法以摊余成本计量。

3、本公司对金融工具的公允价值的确认方法

如存在活跃市场的金融工具，以活跃市场中的报价确定其公允价值；如不存在活跃市场的金融工具，采用估值技术确定其公允价值。估值技术主要包括市场法、收益法和成本法。

在有限情况下，如果用以确定公允价值的近期信息不足，或者公允价值的可能估计金额分布范围很广，而成本代表了该范围内对公允价值的最佳估计的，该成本可代表其在该分布范围内对公允价值的恰当估计。本公司利用初始确认日后可获得的关于被投资方业绩和经营的所有信息，判断成本能否代表公允价值。

4、金融资产和金融负债转移的确认依据和计量方法

（1）金融资产

本公司金融资产满足下列条件之一的，予以终止确认：①收取该金融资产现

金流量的合同权利终止；②该金融资产已转移，且本公司转移了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬；③该金融资产已转移，虽然本公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有报酬的，但未保留对该金融资产的控制。

本公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有报酬的，且未保留了对该金融资产控制的，按照继续涉入被转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认相关负债。

金融资产转移整体满足终止确认条件的，将以下两项金额的差额计入当期损益：①被转移金融资产在终止确认日的账面价值；②因转移金融资产而收到的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产）之和。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分之间，先按照转移日各自的相对公允价值进行分摊，然后将以下两项金额的差额计入当期损益：①终止确认部分在终止确认日的账面价值；②终止确认部分收到的对价，与原计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产）之和。

（2）金融负债

金融负债（或其一部分）的现时义务已经解除的，本公司终止确认该金融负债（或该部分金融负债）。金融负债（或其一部分）终止确认的，本公司将其账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的负债）之间的差额，计入当期损益。

5、金融资产减值

（1）预期信用损失的确定方法

本公司以预期信用损失为基础，对以摊余成本计量的金融资产（不含应收款项及应收票据）、分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资（含应收款项融资）、租赁应收款进行减值会计处理并确认损失准备。

本公司基于单项和组合评估金融工具的预期信用损失，当单项金融资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司依据信用风险特征在划分组合的基础上计算预期信用损；在评估预期信用损失时，本公司考虑有关过去事项、当前状况以及对未来经济状况的预测等合理且有依据的信息，以发生违约的风险为权重，计算合同应收的现金流量与预期能收到的现金流量之间差额的现值的概率加权金额，确认预期信用损失。

本公司在每个资产负债表日评估相关金融工具的信用风险自初始确认后是否显著增加，将金融工具发生信用减值的过程分为三个阶段，对于不同阶段的金融工具减值有不同的会计处理方法：（1）第一阶段，金融工具的信用风险自初始确认后未显著增加的，本公司按照该金融工具未来 12 个月的预期信用损失计量损失准备，并按照其账面余额（即未扣除减值准备）和实际利率计算利息收入；（2）第二阶段，金融工具的信用风险自初始确认后已显著增加但未发生信用减值的，本公司按照该金融工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备，并按照其账面余额和实际利率计算利息收入；（3）第三阶段，初始确认后发生信用减值的，本公司按照该金融工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备，并按照其摊余成本（账面余额减已计提减值准备）和实际利率计算利息收入。

较低信用风险的金融工具计量损失准备的方法对于在资产负债表日具有较低信用风险的金融工具，本公司可以不用与其初始确认时的信用风险进行比较，而直接做出该工具的信用风险自初始确认后未显著增加的假定。

如果金融工具的违约风险较低，借款人在短期内履行其合同现金流量义务的能力很强，并且即便较长时期内经济形势和经营环境存在不利变化但未必一定降低借款人履行其合同现金流量义务的能力，该金融工具被视为具有较低的信用风险。

本公司在计量金融工具发生信用减值时，评估信用风险是否显著增加考虑了以下因素：

①发行方或债务人发生重大财务困难；

②债务人违反合同，如本金或偿付利息违约或逾期等；

③债务人很可能破产或进行其他财务重组；

④发行人或债务人财务困难导致该金融资产的活跃市场消失。

（2）预期信用损失的会计处理方法

为反映金融工具的信用风险自初始确认后的变化，本公司在每个资产负债表日重新计量预期信用损失，由此形成的损失准备的增加或转回金额，应当作为减值损失或利得计入当期损益，并根据金融工具的种类，抵减该金融资产在资产负债表中列示的账面价值或计入预计负债（贷款承诺或财务担保合同）或计入其他综合收益（以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资）。

（3）按组合评估预期信用风险和计量预期信用损失的金融工具（包括其他应收款、长期应收款等）

项目	确定组合的依据	计量预期信用损失方法
其他应收款项-合并范围内关联方组合	款项性质	不计提
其他应收款项-其他应收的暂付款组合		参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和未来 12 个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失

（4）应收票据及应收账款

对于应收票据及应收账款，无论是否包含重大融资成分，本公司始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备，由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。

当单项金融资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，公司依据信用风险特征对应收票据和应收账款划分组合，在组合基础上计算预期信用损失，确定组合的依据如下：

①应收票据

应收票据组合 1：银行承兑汇票

应收票据组合 2：商业承兑汇票

对于划分为组合的应收票据，其中应收银行承兑汇票的承兑人为信用等级较高的大型商业银行和上市股份制商业银行，因承兑人具有较高的信用，应收银行承兑汇票到期不获支付的可能性较低，一般情况下不计提预期信用损失；其他应收票据公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，

按应收账款账龄组合的预期信用损失率计算预期信用损失；

②应收账款

应收账款组合 1：合并范围内关联方

应收账款组合 2：合并范围外其他客户

本公司将应收账款按类似信用风险特征（账龄）进行组合，并基于所有合理且有依据的信息，包括参考历史信用损失经验，结合当前状况并考虑前瞻性信息，以账龄组合作为信息风险特征，并在此基础上估计应收款项预期信息损失。

公司按信用风险特征确定的组合及坏账准备计提方法如下：

组合名称	计提方法
合并范围内关联方组合	不计提
外部客户账龄组合	按账龄分析法计提

公司应收账款按信用风险特征组合的账龄与整个存续期预期信用损失率对照表如下：

账龄	计提比例（%）
1年以内	5.00
1-2年	10.00
2-3年	30.00
3-4年	50.00
4-5年	80.00
5年以上	100.00

6、金融资产和金融负债的抵销

金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不相互抵销。但同时满足下列条件的，

公司以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：①公司具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；②公司计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

不满足终止确认条件的金融资产转移，公司不对已转移的金融资产和相关负债进行抵销。

（十一）合同资产

1、合同资产的确认方法及标准

合同资产，是指本公司已向客户转让商品而有权收取对价的权利，且该权利取决于时间流逝之外的其他因素。如本公司向客户销售两项可明确区分的商品，因已交付其中一项商品而有权收取款项，但收取该款项还取决于交付另一项商品的，本公司将该收款权利作为合同资产。

2、合同资产的预期信用损失的确定方法及会计处理方法

合同资产的预期信用损失的确定方法，与本附注“三、11、 应收账款坏账准备确认标准及计提方法”规定的确定方法一致。会计处理方法，本公司在资产负债表日计算合同资产预期信用损失，如果该预期信用损失大于当前合同资产减值准备的账面金额，本公司将其差额确认为减值损失，借记“资产减值损失”，贷记“合同资产减值准备”。相反，本公司将差额确认为减值利得，做相反的会计记录。

本公司实际发生信用损失，认定相关合同资产无法收回，经批准予以核销的，根据批准的核销金额，借记“合同资产减值准备”，贷记“合同资产”。若核销金额大于已计提的损失准备,按其差额借记“资产减值损失”。

（十二）存货

1、存货分类

存货，是指本公司在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等；本公司存货主要分为原材料、包装物、低值易耗品、产成品（库存商品）等。

2、存货取得和发出的计价方法

原材料在取得时按实际成本计价；发出时按加权平均法计价确定其成本。在产品日常成本归集仅核算其所耗用的原材料成本，其他费用全部由完工产品负担，产成品发出时按加权平均法计价。

3、存货可变现净值的确认依据及跌价准备的计提方法

公司以取得的确凿证据为基础，并且考虑持有存货的目的、资产负债表日后

事项的影响等因素，确定存货的可变现净值。为生产而持有的材料等，用其生产的产成品的可变现净值高于成本的，该材料仍然按照成本计量；材料价格的下降表明产成品的可变现净值低于成本的，该材料按照可变现净值计量；为执行合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础，超出合同数量的存货，其可变现净值以一般销售价格为基础计算。

期末存货以成本与可变现净值孰低计量，存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备，并计入当期损益。公司通常按照单个存货项目计提存货跌价准备，对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备。

资产负债表日，以前减记存货价值的影响因素已经消失的，减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备的金额内转回，转回的金额计入当期损益。

4、存货盘存制度：存货实行永续盘存制。

5、低值易耗品的摊销

低值易耗品在领用时采用一次摊销法。

（十三）持有待售的非流动资产或处置组

1、分类

公司将主要通过出售（包括具有商业实质的非货币性资产交换，下同）而非持续使用一项非流动资产或处置组收回其账面价值的，在同时满足下列条件时，将其划分为持有待售类别：

（1）根据类似交易中出售此类资产或处置组的惯例，在当前状况下即可立即出售；

（2）出售极可能发生，即公司已经就出售计划作出决议且获得确定的购买承诺，预计出售将在一年内完成。

公司专为转售而取得的非流动资产或处置组，在取得日满足“预计出售将在一年内完成”的条件，且短期（通常为 3 个月）内很可能满足持有待售类别的其他划分条件的，在取得日将其划分为持有待售类别。

2、计量

初始计量和在资产负债表日重新计量持有待售的非流动资产或处置组时，其账面价值高于公允价值减去出售费用后的净额的，将账面价值减记至公允价值减去出售费用后的净额，减记的金额确认为资产减值损失，计入当期损益，同时计提持有待售资产减值准备。

对于取得日划分为持有待售类别的非流动资产或处置组，在初始计量时比较假定其不划分为持有待售类别情况下的初始计量金额和公允价值减去出售费用后的净额，以两者孰低计量。除企业合并中取得的非流动资产或处置组外，由非流动资产或处置组以公允价值减去出售费用后的净额作为初始计量金额而产生的差额，计入当期损益。

对于持有待售的处置组确认的资产减值损失金额，先抵减处置组中商誉的账面价值，再根据处置组中的各项非流动资产账面价值所占比重，按比例抵减其账面价值。

持有待售的非流动资产或处置组中的非流动资产不计提折旧或摊销，持有待售的处置组中负债的利息和其他费用继续予以确认。

后续资产负债表日持有待售的非流动资产和处置组的公允价值减去出售费用后的净额增加的，以前减记的金额予以恢复，并在划分为持有待售类别后确认的资产减值损失金额内转回，转回金额计入当期损益。已抵减的处置组的商誉账面价值，以及非流动资产在划分为持有待售类别前确认的资产减值损失不得转回。

3、不再继续划分为持有待售类别及终止确认的会计处理

非流动资产或处置组因不再满足划分条件而不再继续划分为持有待售类别或非流动资产从持有待售的处置组中移除时，按照以下两者孰低计量：1）划分为持有待售类别前的账面价值，按照假定不划分为持有待售类别情况下本应确认的折旧、摊销或减值等进行调整后的金额；2）可收回金额。

终止确认持有待售的非流动资产或处置组时，尚未确认的利得或损失计入当期损益。

（十四）长期股权投资

1、长期股权投资成本的确定

企业合并形成的长期股权投资：①对于同一控制下的企业合并形成的对子公司的长期股权投资，本公司按照合并日取得的被合并方所有者权益账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本。对于长期股权投资初始投资成本与支付对价账面价值之间的差额，调整资本公积中的股本溢价；资本公积中的股本溢价不足冲减时，调整留存收益。②对于通过多次交易分步实现非同一控制下企业合并形成的对子公司的长期股权投资，本公司以购买日之前所持被购买方的股权投资的账面价值与购买日新增投资成本之和作为全部投资的初始投资成本；购买日之前持有的被购买方的股权涉及其他综合收益的，于投资处置时将与其相关的其他综合收益转入当期投资收益。③对于其他非同一控制下的企业合并形成的对子公司的长期股权投资，本公司按照购买日取得对被购买方的控制权而付出的资产、发生或承担的负债以及发行的权益性证券的公允价值作为长期股权投资的初始投资成本。

其他方式取得的长期股权投资：①以支付现金方式取得的长期股权投资，按照实际支付的购买价款作为初始投资成本。②以发行权益性证券取得的长期股权投资，按照发行权益性证券的公允价值作为初始投资成本。③投资者投入的长期股权投资，按照投资合同或协议约定的价值（扣除已宣告但尚未发放的现金股利或利润）作为初始投资成本，但合同或协议约定价值不公允的除外。④在非货币性资产交换具备商业实质和换入资产或换出资产的公允价值能够可靠计量的前提下，非货币性资产交换换入的长期股权投资以换出资产的公允价值为基础确定其初始投资成本，除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更加可靠；不满足上述前提的非货币性资产交换，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入长期股权投资的初始投资成本。⑤通过债务重组取得的长期股权投资，其初始投资成本按照公允价值为基础确定。

2、长期股权投资后续计量及损益确认方法

（1）成本法核算的长期股权投资

本公司对子公司的长期股权投资，采用成本法核算；对被投资单位不具有共

同控制或重大影响，并且在活跃市场中没有报价、公允价值不能可靠计量的长期股权投资作为可供出售金融资产核算。

成本法下公司确认投资收益，除取得投资时实际支付的价款或对价中包含的已宣告但尚未发放的现金股利或利润外，按照享有被投资单位宣告发放的现金股利或利润确认投资收益，不再划分是否属于投资前和投资后被投资单位实现的净利润。按照上述规定确认自被投资单位应分得的现金股利或利润后，考虑长期股权投资是否发生减值。如出现长期股权投资的账面价值大于享有被投资单位净资产（包括相关商誉）账面价值的份额等情况时，对长期股权投资进行减值测试，可收回金额低于长期股权投资账面价值的，计提减值准备。

（2）权益法核算的长期股权投资

本公司对联营企业和合营企业的投资采用权益法核算。联营企业是指本公司能够对其施加重大影响的被投资单位，合营企业是指本公司与其他投资方对其实施共同控制的被投资单位。

采用权益法核算时，长期股权投资的初始投资成本大于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，不调整长期股权投资的初始投资成本；初始投资成本小于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，其差额计入当期损益，同时调整长期股权投资的成本。

采用权益法核算时，当期投资损益为应享有或应分担的被投资单位当年实现的净损益的份额。在确认应享有被投资单位净损益的份额时，以取得投资时被投资单位各项可辨认资产等的公允价值为基础，并按照本公司的会计政策及会计期间，对被投资单位的净利润进行调整后确认。对于本公司与联营企业及合营之间发生的未实现内部交易损益，按照持股比例计算属于本公司的部分予以抵销，在此基础上确认投资损益。对被投资单位除净损益以外的其他所有者权益变动，相应调整长期股权投资的账面价值确认为其他综合收益并计入资本公积。

在确认应分担被投资单位发生的净亏损时，以长期股权投资的账面价值和其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益减记至零为限。此外，如本公司对被投资单位负有承担额外损失的义务，则按预计承担的义务确认预计负债，计入当期投资损失。被投资单位以后期间实现净利润的，本公司在收益分享额弥补未

确认的亏损分担额后，恢复确认收益分享额。

（3）处置长期股权投资

处置长期股权投资时，其账面价值与实际取得价款的差额，计入当期损益。采用权益法核算的长期股权投资，在处置时将原计入股东权益的部分按相应的比例转入当期损益。

（十五）固定资产

1、固定资产确认：固定资产指公司为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的使用寿命超过一年的房屋、建筑物、运输设备以及其他与生产经营有关的机器设备、仪器仪表、其他设备等实物资产。于该固定资产有关的经济利益很可能流入企业，以及该固定资产的成本能够可靠地计量时予以确认。

2、固定资产计价

（1）购入的固定资产按实际支付的价款、包装费、运杂费、安装费、缴纳的相关税费以及达到预定可使用状态所必要的支出入账。

（2）自行建造的固定资产，按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出入账。

（3）投资者投入的固定资产按照投资合同或协议约定的价值确定，但合同或协议约定价值不公允的除外。

3、固定资产分类：房屋及建筑物、机器设备、运输设备、电子设备及其他。

4、固定资产折旧采用直线折旧法平均计算，并按各类固定资产的原值和预计使用年限确定折旧率。各类固定资产使用年限和折旧率分别列示如下：

固定资产类别	折旧年限（年）	净残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	10-30	5%	3.17-9.5
机器设备	10-15	5%	6.33-9.5
运输设备	5-10	5%	9.50-19.00
电子及其他设备	3-5	5%	19.00-31.67

已计提减值准备的固定资产在计提折旧时，按照该项固定资产的账面价值（即固定资产原价减去累计折旧和已计提的减值准备），以及尚可使用年限重新计算确定折旧率和折旧额。

无法为本公司产生收益或暂时未使用（季节性停用除外）的固定资产，作为闲置固定资产。闲置固定资产需重新估计预计使用寿命和折旧率，折旧直接计入当期损益。

（十六）在建工程

在建工程成本按实际成本确定，包括在建期间发生的各项工程支出、工程达到预定可使用状态前的资本化的借款费用以及其他相关费用等。在建工程不计提折旧。在建工程在达到预定可使用状态后结转为固定资产。

所建造的固定资产已达到预定可使用状态，但尚未办理竣工决算的，自达到预定可使用状态之日起，根据工程预算、造价或者工程实际成本等，按估计的价值转入固定资产，并按公司固定资产折旧政策计提固定资产的折旧，待办理竣工决算后，再按实际成本调整原来的暂估价值，但不调整原已计提的折旧额。

（十七）合同负债

合同负债反映本公司已收或应收客户对价而应向客户转让商品的义务。本公司在向客户转让商品之前，客户已经支付了合同对价或本公司已经取得了无条件收取合同对价权利的，在客户实际支付款项与到期应支付款项孰早时点，按照已收或应收的金额确认合同负债。同一合同下的合同资产和合同负债以净额列示，不同合同下的合同资产和合同负债不予抵销。

（十八）借款费用

1、借款费用资本化的确认原则

本公司发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用，在发生时根据其发生额确认为费用，计入当期损益。

符合资本化条件的资产，是指需要经过相当长时间的购建或者生产活动才能达到预定可使用或者可销售状态的固定资产、投资性房地产和存货等资产。借款费用同时满足下列条件时开始资本化：①资产支出已经发生，资产支出包括为购建或者生产符合资本化条件的资产而以支付现金、转移非现金资产或者承担带息债务形式发生的支出；②借款费用已经发生；③为使资产达到预定可使用或者可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

当购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态时，借款费用停止资本化。当购建或者生产符合资本化条件的资产中部分项目分别完工且可单独使用时，该部分资产借款费用停止资本化。

2、借款费用资本化期间

借款费用资本化期间是指从借款费用开始资本化时点到停止资本化时点的期间，借款费用暂停资本化的期间不包括在内。当符合资本化条件的资产在购建或者生产过程中发生非正常中断、且中断时间连续超过 3 个月的，借款费用暂停资本化，直至资产的购建活动重新开始。

3、借款费用资本化金额的计算方法

（1）专门借款的利息费用（扣除尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或者进行暂时性投资取得的投资收益）及其辅助费用在所购建或者生产的符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态前，予以资本化。

（2）一般借款应予资本化的利息金额根据累计资产支出超过专门借款部分的资产支出按年加权平均数乘以所占用一般借款的资本化率计算确定。资本化率根据一般借款加权平均利率计算确定。

借款存在折价或者溢价的，按照实际利率法确定每一会计期间应摊销的折价或者溢价金额，调整每期利息金额。

（十九）无形资产

无形资产按取得时的实际成本入账，包括持有的专利权、非专利技术、商标权、土地使用权等。

1、无形资产核算方法

（1）购入的无形资产，按实际支付的价款作为实际成本。购买无形资产的价款超过正常信用条件延期支付，实质上具有融资性质的，无形资产的成本以购买价款的现值为基础确定。

（2）以同一控制下的企业吸收合并方式取得的无形资产按其在被合并方的账面价值确定其入账价值；以非同一控制下的企业吸收合并方式取得的无形资产按公允价值确定其入账价值。

（3）投资者投入的无形资产，按技资各方确认的价值作为实际成本。

（4）接受捐赠的无形资产，捐赠方提供了有关凭据的，按凭据上标明的金额加上应支付的相关税费，作为实际成本；捐赠方未提供有关凭据的，按其市价或同类、类似无形资产的市价作为实际成本。

（5）自行开发并按法律程序申请取得的无形资产，按依法取得时发生的注册费、律师费等作为其实际成本。研究开发过程中发生的材料费用、直接参与开发人员的工资及福利费等研发费用，应于发生时计入当期损益。

（6）购入的土地使用权，或以支付土地出让金方式取得的土地使用权，按照实际支付的价款作为实际成本，并作为无形资产核算，待该项土地开发时再将其账面价值转入相关在建工程。

2、无形资产使用寿命及摊销

对于使用寿命有限的无形资产，在为企业带来经济利益的期限内按直线法摊销。每年度末，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核，如必要，对使用寿命进行调整。

使用寿命不确定的无形资产不摊销，但在年度末，对使用寿命进行复核，当有确凿证据表明其使用寿命是有限的，则估计其使用寿命，按直线法进行摊销。

（二十）研发支出

本公司根据研发活动是否在很大程度上具备了形成一项新产品或新技术的基本条件为主要判断依据，划分研究阶段和开发阶段。

已进行的研究活动将来是否会转入开发、开发后是否会形成无形资产等均具有较大的不确定性时，研发项目处于研究阶段；当研发项目在很大程度上具备了形成一项新产品或新技术的基本条件时，研发项目进入开发阶段。

研究阶段的支出，于发生时计入当期损益；开发阶段的支出，同时满足下列条件的，确认为无形资产：①完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；②管理层具有完成该无形资产并使用或出售的意图；③能够证明该无形资产将如何产生经济利益；④有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；⑤归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

不满足上述条件的开发阶段的支出，于发生时计入当期损益。前期已计入损益的开发支出不在以后期间确认为资产。已资本化的开发阶段的支出在资产负债表上列示为开发支出，自该项目达到预定可使用状态之日起转为无形资产。

（二十一）长期待摊费用

指已经发生但应由本期和以后各期负担的分摊期限在 1 年以上的各项费用，包括经营租入固定资产改良支出，作为长期待摊费用按预计受益年限分期摊销。如果长期待摊费用项目不能使以后会计期间受益的，则将其尚未摊销的摊余价值全部转入当期损益。

长期待摊费用摊销方法：采用年限平均法摊销长期待摊费用。

（二十二）长期资产减值

长期股权投资、固定资产、在建工程、无形资产等长期资产于资产负债表日存在减值迹象的，进行减值测试。减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额计提减值准备并计入减值损失。

可收回金额为资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间的较高者。资产减值准备按单项资产为基础计算并确认，如果难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组确定资产组的可收回金额。资产组是能够独立产生现金流入的最小资产组合。

上述资产减值损失一经确认，以后期间不予转回价值得以恢复的部分。

（二十三）应付职工薪酬

1、短期薪酬的会计处理方法：

短期薪酬是指本公司预期在职工提供相关服务的年度期间结束后十二个月内将全部予以支付的职工薪酬。包括：职工工资、奖金、津贴和补贴；职工福利费；社会保险费；住房公积金；工会经费和职工教育经费；短期带薪缺勤；短期利润分享计划等。

本公司在职工为其提供服务的会计期间，将实际发生的短期薪酬确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

2、离职后福利的会计处理方法：

离职后福利，是指本公司为获得职工提供的服务而在职工退休或与本公司解除劳动关系后，提供的各种形式的报酬和福利。分为两类：设定提存计划和设定受益计划。

（1）设定提存计划：本公司根据在资产负债表日为换取职工在会计期间提供的服务而应向单独主体缴存的提存金，确定为职工薪酬负债，计入当期损益或相关资产成本。

（2）设定受益计划：本公司根据预期累计福利单位方确定的公式将设定公益计划产生的福利义务归属于职工提供服务的期间，并计入当期损益或相关资产成本；重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动计入其他综合收益，并且在后续会计期间不允许转回到损益。

3、辞退福利的会计处理方法：

辞退福利，是指本公司在职工劳动合同到期之前解除与职工劳动关系，或者为鼓励职工自愿接受裁减而给予职工的补偿。

本公司向职工提供辞退福利的，应当在下列两者孰早日确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益：

（1）本公司不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时。

（2）本公司确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时。

4、其他长期职工福利的会计处理方法：

其他长期职工福利，是指除短期薪酬、离职后福利、辞退福利之外所有的职工薪酬，包括长期带薪缺勤、长期残疾福利、长期利润分享计划等。

本公司向职工提供的其他长期职工福利，除符合设定提存计划条件的其他长期职工福利外，按设定受益计划的有关规定，确认和计量其他长期职工福利净负债或净资产。

（二十四）股份支付

本公司股份支付分为以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

（1）以权益工具结算的股份支付

以权益结算的股份支付换取职工提供服务的，以授予职工权益工具的公允价值计量。授予后立即可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积。完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按照权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和资本公积。

权益工具的公允价值的确定：

①对于授予职工的股份，其公允价值按本公司股份的市场价格计量，同时考虑授予股份所依据的条款和条件（不包括市场条件之外的可行权条件）进行调整。

②对于授予职工的股票期权等权益工具，如果不存在条款和条件相似的交易期权等权益工具，通过期权定价模型来估计所授予的权益工具的公允价值。

本公司在确定权益工具授予日的公允价值时，考虑股份支付协议规定的可行权条件中的市场条件和非可行权条件的影响。股份支付存在非可行权条件的，只要职工或其他方满足了所有可行权条件中的非市场条件（如服务期限等），本公司确认已得到服务相对应的成本费用。

（2）以现金结算的股份支付

以现金结算的股份支付，按照本公司承担的以股份或其他权益工具为基础计算确定的负债的公允价值计量。授予后立即可行权的以现金结算的股份支付，在授予日以本公司承担负债的公允价值计入相关成本或费用，相应增加负债。完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以现金结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权情况的最佳估计为基础，按本公司承担负债的公允价值金额，将当期取得的服务计入成本或费用和相应的负债。

（3）确认可行权权益工具最佳估计的依据：在等待期内每个资产负债表日，本公司根据最新取得的可行权职工人数变动等后续信息作出最佳估计，修正预计可行权的权益工具数量，以作出可行权权益工具的最佳估计。

（4）修改、终止股份支付计划的相关会计处理

如果修改增加了所授予的权益工具的公允价值，本公司按照权益工具公允价值的增加相应地确认取得服务的增加；如果修改增加了所授予的权益工具的数量，本公司将增加的权益工具的公允价值相应地确认为取得服务的增加；如果本公司按照有利于职工的方式修改可行权条件，本公司在处理可行权条件时，考虑修改后的可行权条件。

如果修改减少了授予的权益工具的公允价值，本公司继续以权益工具在授予日的公允价值为基础，确认取得服务的金额，而不考虑权益工具公允价值的减少；如果修改减少了授予的权益工具的数量，本公司将减少部分作为已授予的权益工具的取消来进行处理；如果以不利于职工的方式修改了可行权条件，在处理可行权条件时，不考虑修改后的可行权条件。

如果本公司在等待期内取消了所授予的权益工具或结算了所授予的权益工具（因未满足可行权条件而被取消的除外），则将取消或结算作为加速可行权处理，立即确认原本在剩余等待期内确认的金额。

（二十五）预计负债

本公司发生与或有事项相关的义务并同时符合以下条件时，在资产负债表中确认为预计负债：

1、该义务是本公司承担的现时义务；

2、该义务的履行很可能导致经济利益流出企业；

3、该义务的金额能够可靠地计量。

在资产负债表日，本公司对预计负债的账面价值进行复核。有确凿证据表明该账面价值不能真实反映当前最佳估计数的，按照当前最佳估计数对该账面价值进行调整。

（二十六）收入确认原则

自 2020 年 1 月 1 日起收入确认原则和计量方法：

本公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务的控制权时，确认收入。

合同中包含两项或多项履约义务的，本公司在合同开始时，按照单项履约义务所承诺商品或服务的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务，按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。

交易价格是本公司因向客户转让商品或服务而预期有权收取的对价金额，不包括代第三方收取的款项。本公司确认的交易价格不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额。预期将退还给客户的款项作为负债不计入交易价格。合同中存在重大融资成分的，本公司按照假定客户在取得商品或服务控制权时即以现金支付的应付金额确定交易价格。该交易价格与合同对价之间的差额，在合同期间内采用实际利率法摊销。合同开始日，本公司预计客户取得商品或服务控制权与客户支付价款间隔不超过一年的，不考虑合同中存在的重大融资成分。

1、满足下列条件之一时，本公司属于在某一时段内履行履约义务；否则，属于在某一时点履行履约义务：

（1）客户在本公司履约的同时即取得并消耗本公司履约所带来的经济利益。

（2）客户能够控制本公司履约过程中在建的商品。

（3）在本公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且本公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

对于在某一时段内履行的履约义务，本公司在该段时间内按照履约进度确认收入。履约进度不能合理确定时，本公司已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。

2、对于在某一时点履行的履约义务，本公司在客户取得相关商品或服务控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品或服务控制权时，本公司考虑下列迹象：

（1）本公司就该商品或服务享有现时收款权利。

（2）本公司已将该商品的法定所有权转移给客户。

（3）本公司已将该商品的实物转移给客户。

（4）本公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户。

（5）客户已接受该商品或服务等。

3、收入确认具体方法

（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。

本公司已向客户转让商品或服务而有权收取对价的权利作为合同资产列示，合同资产以预期信用损失为基础计提减值。本公司拥有的无条件向客户收取对价的权利作为应收款项列示。本公司已收货应收客户对价而应向客户转让商品或服务的义务作为合同负债列示。

2020 年 1 月 1 日前收入确认原则和计量方法：

1、销售商品收入的确认原则

在下列条件均能满足时确认收入实现：已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施控制；与交易相关的经济利益能够流入本公司；相关的收入和成本能够可靠地计量。

（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。

2、提供劳务收入的确认原则

在同一年度内开始并完成的，在完成劳务时确认收入；如劳务跨年度，在交易的结果能够可靠估计的情况下，在资产负债表日按完工百分比法确认相关的劳务收入；在交易的结果不能可靠估计的情况下，在资产负债表日按已经发生并预计能够补偿的劳务成本金额确认收入，并按相同金额结转成本；如果预计发生的成本不能得到补偿，不确认收入，将发生的成本全部确认为费用。

3、让渡资产使用权收入的确认原则

确定与交易相关的经济利益能够流入公司以及相关的收入和成本能够可靠的计量时，按有关合同、协议规定的收费时间和方法计算确认。

（二十七）合同成本

1、取得合同的成本

本公司为取得合同发生的增量成本（即不取得合同就不会发生的成本）预期能够收回的，确认为一项资产，并采用与该资产相关的商品或服务收入确认相同的基础进行推销，计入当期损益。若该项资产摊销期限不超过一年的，在发生时计入当期损益。本公司为取得合同发生的其他支出，在发生时计入当期损益，明确由客户承担的除外。

2、履行合同的成本

本公司为履行合同发生的成本，不属于除收入准则外的其他企业会计准则范围且同时满足下列条件的，确认为一项资产：①该成本与一份当前或预期取得的合同直接相关；②该成本增加了本公司未来用于履行履约义务的资源；③该成本预期能够收回。确认的资产采用与该资产相关的商品或服务收入确认相同的基础

进行摊销，计入当期损益。

3、合同成本减值

合同成本账面价值高于下列两项的差额的，计提减值准备，并确认为资产减值损失：①因转让与该资产相关的商品预期能够取得的剩余对价；②为转让该相关商品估计将要发生的成本。以前期间减值的因素之后发生变化，使得前款①减②的差额高于合同成本账面价值的，应当转回原已计提的资产减值准备，并计入当期损益，但转回后的合同成本账面价值不应超过假定不计提减值准备情况下该资产在转回日的账面价值。

（二十八）政府补助

1、政府补助类型

政府补助是本公司从政府有关部门无偿取得的货币性资产与非货币性资产（不包括政府作为公司所有者投入的资本）。政府补助包括与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助；与资产相关的政府补助，是指本公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助，包括款项用途属于补贴购买固定资产或无形资产的财政拨款、固定资产专门借款的财政贴息等。与收益相关的政府补助，是指除与资产相关的政府补助之外的政府补助。

2、政府补助的计量

政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量；政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量；公允价值不能可靠取得的，按照名义金额计量。

3、政府补助会计处理方法

与资产相关的政府补助，应当冲减相关资产的账面价值或确认为递延收益。与资产相关的政府补助确认为递延收益的，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。相关资产在使用寿命结束前被出售、转让、报废或发生毁损的，尚未分配的相关递延收益余额转入资产处置当期的损益。

与收益相关的政府补助，用于补偿企业以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益或冲减相

关成本；用于补偿企业已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益或冲减相关成本。

与公司日常活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用；与公司日常活动无关的政府补助，计入营业外收入。

如果已确认的政府补助需要返还的，初始确认时冲减相关资产账面价值的，调整资产账面价值；存在相关递延收益的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益。

（二十九）递延所得税资产/递延所得税负债

1、计税基础

公司采用资产负债表债务法对所得税进行核算，并以应纳税所得额为基础予以确认。

公司在取得资产、负债时，确定其计税基础，并将资产、负债的账面价值与其计税基础存在的差异，分别确认为递延所得税资产和递延所得税负债。

2、所得税费用的确认

公司将当期和以前期间应交未交的所得税确认为负债，将已支付的所得税超过应支付的部分确认为资产。

公司将存在的应纳税暂时性差异或可抵扣暂时性差异，确认为递延所得税资产和递延所得税负债。

3、所得税的计量原则

（1）公司在资产负债表日，对于当期或以前期间形成的当期所得税负债（或资产）按照税法规定计算的预期应交纳（或返还）的所得税金额计量。

（2）公司在资产负债表日，对于递延所得税资产和递延所得税负债按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计量。

公司在资产负债表日，对递延所得税资产的账面价值进行复核，如果未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，已减记的金额

予以转回。

（3）除企业合并，以及直接在股东权益中确认的交易或者事项外，公司将当期所得税和递延所得税作为所得税费用或收益计入当期损益。

与直接在股东权益中确认的交易或者事项相关的当期所得税和递延所得税，计入股东权益。

（三十）租赁

1、租赁的识别

在合同开始日，本公司评估该合同是否为租赁或者包含租赁。如果合同中一方让渡了在一定期间内控制一项或多项已识别资产使用的权利以换取对价，则该合同为租赁或者包含租赁。为确定合同是否让渡了在一定期间内控制已识别资产使用的权利，本公司评估合同中的公司或客户是否有权获得在使用期间内因使用已识别资产所产生的几乎全部经济利益，并有权在该使用期间主导已识别资产的使用。

2、单独租赁

合同中同时包含多项单独租赁的，本公司将合同予以分拆，并分别各项单独租赁进行会计处理。同时符合下列条件的，使用已识别资产的权利构成合同中的一项单独租赁：①承租人可从单独使用该资产或将其与易于获得的其他资源一起使用中获利；②该资产与合同中的其他资产不存在高度依赖或高度关联关系。

3、租赁期的评估

租赁期是本公司有权使用租赁资产且不可撤销的期间。本公司有续租选择权，即有权选择续租该资产，且合理确定将行使该选择权的，租赁期还包含续租选择权涵盖的期间。本公司有终止租赁选择权，即有权选择终止租赁该资产，但合理确定将不会行使该选择权的，租赁期包含终止租赁选择权涵盖的期间。发生本公司可控范围内的重大事件或变化，且影响本公司是否合理确定将行使相应选择权的，本公司对其是否合理确定将行使续租选择权、购买选择权或不行使终止租赁选择权进行重新评估。

4、本公司作为承租人

本公司于租赁期开始日确认使用权资产，并按尚未支付的租赁付款额的现值确认租赁负债。

（1）使用权资产

除短期租赁和低价值资产租赁外，本公司在租赁期开始日对租赁确认使用权资产。使用权资产按照成本进行初始计量，该成本包括租赁负债的初始计量金额、租赁期开始日或之前已支付的租赁付款额、初始直接费用、为拆卸及移除租赁资产、复原租赁资产所在场地或将租赁资产恢复至租赁条款约定状态预计将发生的成本，不包括属于为生产存货而发生的成本等，并扣除已收到的租赁激励。

本公司按照直线法对使用权资产计提折旧。本公司能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，在租赁资产剩余使用寿命内计提折旧；若无法合理确定租赁期届满时是否能够取得租赁资产所有权，则在租赁期与租赁资产剩余使用寿命两者孰短的期间内计提折旧。

本公司按照本附注会计政策“长期资产减值”的相关规定来确定使用权资产是否已发生减值并进行会计处理。

（2）租赁负债

除短期租赁和低价值资产租赁外，本公司在租赁期开始日按照该日尚未支付的租赁付款额的现值对租赁负债进行初始计量。在计算租赁付款额的现值时，本公司采用租赁内含利率作为折现率，无法确定租赁内含利率的，采用增量借款利率作为折现率。

租赁付款额包括固定付款额，以及在合理确定将行使购买选择权或终止租赁选择权的情况下需支付的款项等。按销售额的一定比例确定的可变租金不纳入租赁付款额，在实际发生时计入当期损益。

租赁期开始日后，本公司按照固定的周期性利率计算租赁负债在租赁期内各期间的利息费用，并计入当期损益或相关资产成本。

在租赁期开始日后，因租赁期变化或购买选择权的评估结果发生变化的，本公司按变动后租赁付款额和修订后的折现率计算的现值重新计量租赁负债，并调

整相应的使用权资产，若使用权资产的账面价值已调减至零，但租赁负债仍需进一步调减的，本公司将差额计入当期损益。

（3）短期租赁和低价值租赁

对于租赁期不超过 12 个月的短期租赁和单项资产全新时价值较低的低价值资产租赁，本公司选择不确认使用权资产和租赁负债，将相关租金支出在租赁期内各个期间按照直线法计入当期损益或相关资产成本。

（4）租赁变更

租赁发生变更且同时符合下列条件时，本公司将其作为一项单独租赁进行会计处理：A.该租赁变更通过增加一项或多项租赁资产的使用权而扩大了租赁范围；B.增加的对价与租赁范围扩大部分的单独价格按该合同情况调整后的金额相当。

当租赁变更未作为一项单独租赁进行会计处理时，本公司在租赁变更生效日重新确定租赁期，并采用修订后的折现率对变更后的租赁付款额进行折现，重新计量租赁负债。租赁变更导致租赁范围缩小或租赁期缩短的，本公司相应调减使用权资产的账面价值，并将部分终止或完全终止租赁的相关利得或损失计入当期损益。其他租赁变更导致租赁负债重新计量的，本公司相应调整使用权资产的账面价值。

5、本公司作为出租人

租赁开始日实质上转移了与租赁资产所有权有关的几乎全部风险和报酬的租赁为融资租赁，其他的租赁为经营租赁。

（1）作为融资租赁出租人

在租赁期开始日，本公司对融资租赁确认应收融资租赁款，并终止确认融资租赁资产。本公司对应收融资租赁款进行初始计量时，以租赁投资净额作为应收融资租赁款的入账价值。租赁投资净额为未担保余值和租赁期开始日尚未收到的租赁收款额按照租赁内含利率折现的现值之和。

本公司按照固定的周期性利率计算并确认租赁期内各个期间的利息收入。本公司取得的未纳入租赁投资净额计量的可变租赁收款额应当在实际发生时计入当期损益。

（2）作为经营租赁出租人

在租赁期内各个期间，本公司采用直线法将经营租赁的租赁收款额确认为租金收入。本公司发生的与经营租赁有关的初始直接费用于发生时予以资本化，在租赁期内按照与租金收入确认相同的基础进行分摊，分期计入当期损益。

（3）租赁变更

融资租赁发生变更且同时符合下列条件的，本公司将该变更作为一项单独租赁进行会计处理：A.该变更通过增加一项或多项租赁资产的使用权而扩大了租赁范围；B.增加的对价与租赁范围扩大部分的单独价格按该合同情况调整后的金额相当。

融资租赁的变更未作为一项单独租赁进行会计处理的，本公司分别下列情形对变更后的租赁进行处理：A.假如变更在租赁开始日生效，该租赁会被分类为经营租赁的，本公司自租赁变更生效日开始将其作为一项新租赁进行会计处理，并以租赁变更生效日前的租赁投资净额作为租赁资产的账面价值；B.假如变更在租赁开始日生效，该租赁会被分类为融资租赁的，本公司按照本附注会计政策“金融工具”关于修改或重新议定合同的规定进行会计处理。

经营租赁发生变更的，本公司自变更生效日起将其作为一项新租赁进行会计处理，与变更前租赁有关的预收或应收租赁收款额视为新租赁的收款额。

6、转租赁

本公司作为转租出租人时，基于原租赁产生的使用权资产，而不是原租赁的标的资产，对转租赁进行分类。如果原租赁为短期租赁且本公司选择对原租赁应用上述短期租赁的简化处理，本公司将该转租赁分类为经营租赁。

7、售后租回

（1）本公司作为卖方（承租人）

本公司按照本附注会计政策“收入确认原则”的规定评估确定售后租回交易中的资产转让是否属于销售。售后租回交易中的资产转让不属于销售的，本公司继续确认被转让资产，同时确认一项与转让收入等额的金融负债，并按照本附注会计政策“金融工具”的规定对该金融负债进行会计处理。该资产转让属于销售的，

本公司按原资产账面价值中与租回获得的使用权有关的部分，计量售后租回所形成的使用权资产，并仅就转让至出租人的权利确认相关利得或损失。

（2）本公司作为买方（出租人）

售后租回交易中的资产转让不属于销售的，本公司不确认被转让资产，但确认一项与转让收入等额的金融资产，并按照本附注“金融工具”的规定对该金融资产进行会计处理。该资产转让属于销售的，本公司根据其他适用的企业会计准则对资产购买进行会计处理，并对资产出租进行会计处理。

（三十一）重大会计政策变更、会计估计的变更和会计差错更正

1、企业会计准则变化引起的会计政策变更

2017 年 7 月，财政部新颁布了关于修订印发《企业会计准则第 14 号—收入》的通知，本公司在编制 2020 年度财务报表时，执行了相关会计准则，并按照有关的衔接规定进行了处理。

财政部于 2019 年颁布了修订的《企业会计准则第 21 号——租赁》（以下简称“新租赁准则”），公司自 2021 年 1 月 1 日起执行新租赁准则，对会计政策相关内容进行调整。

公司执行财政部《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2019〕6 号）和《关于修订印发合并财务报表格式（2019 版）的通知》（财会〔2019〕16 号）的规定，本期对财务报表的格式进行了相应调整。

（1）执行新收入准则的影响

公司自 2020 年 1 月 1 日起执行财政部修订后的《企业会计准则第 14 号——收入》（以下简称新收入准则）。根据相关新旧准则衔接规定，对可比期间信息不予调整，首次执行日执行新准则的累积影响数追溯调整 2020 年 1 月 1 日的留存收益及财务报表其他相关项目金额。

对合并资产负债表的影响：

单位：万元

项目	2019年12月31日	2020年1月1日	调整数
应收账款	258.41	258.41	-
合同资产	-	-	-

项目	2019年12月31日	2020年1月1日	调整数
流动资产合计	8,156.72	8,156.72	-
预收款项	573.11	-	-573.11
合同负债	-	517.06	517.06
其他流动负债	-	56.05	56.05
流动负债合计	10,207.23	10,207.23	-
所有者权益合计	12,482.01	12,482.01	-

对母公司资产负债表的影响：

单位：万元

项目	2019年12月31日	2020年1月1日	调整数
应收账款	841.42	841.42	-
合同资产	-	-	-
流动资产合计	8,572.73	8,572.73	-
预收款项	572.93	-	-572.93
合同负债	-	516.90	516.90
其他流动负债	-	56.03	56.03
流动负债合计	9,976.86	9,976.86	-
所有者权益合计	12,294.13	12,294.13	-

（2）执行新租赁准则的影响

公司自 2021 年 1 月 1 日起执行经修订的《企业会计准则第 21 号——租赁》（以下简称新租赁准则）。公司作为承租人，根据新租赁准则衔接规定，对可比期间信息不予调整，首次执行日执行新租赁准则与原准则的差异追溯调整本报告期期初留存收益及财务报表其他相关项目金额。

对合并资产负债表的影响：

单位：万元

报表项目	2020年12月31日	调整数	2021年1月1日
使用权资产	-	1,994.91	1,994.91
资产总额	35,151.89	1,994.91	37,146.80
一年内到期的非流动负债	100.00	452.64	552.64
租赁负债	-	1,542.27	1,542.27
负债总额	16,666.83	1,994.91	18,661.73

对母公司资产负债表的影响：

单位：万元

报表项目	2020年12月31日	调整数	2021年1月1日
使用权资产	-	1,587.58	1,587.58

资产总额	33,329.59	1,587.58	34,917.17
一年内到期的非流动负债	-	310.38	310.38
租赁负债	-	1,277.20	1,277.20
负债总额	15,993.57	1,587.58	17,581.15

2、会计估计变更

报告期内公司无会计估计变更事项。

3、会计差错更正

报告期内公司无会计差错更正事项。

（三十二）重大会计政策或会计估计与可比上市公司的差异情况

本公司重大会计政策或会计估计与可比上市公司不存在较大差异。

六、公司主要税收政策及税种

（一）报告期内公司适用的主要税种和税率

公司适用的主要税种及税率如下：

税种	计税基础	税率
增值税	应税收入	16%、13%、9%、6%
城建税	应纳流转税额	7%
教育费附加	应纳流转税额	3%
地方教育费附加	应纳流转税额	2%
企业所得税	应纳税所得额	15%、20%、25%
房产税	房产原值的70%	1.2%
土地使用税	土地面积	每平方米4元

注：根据财政部税务总局海关总署公告 2019 年第 39 号，增值税一般纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 16%税率的，税率调整为 13%；原适用 10%税率的，税率调整为 9%。原适用 16%税率且出口退税率为 16%的出口货物劳务，出口退税率调整为 13%；原适用 10%税率且出口退税率为 10%的出口货物、跨境应税行为，出口退税率调整为 9%。

不同纳税主体的企业所得税税率如下：

纳税主体名称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
本公司	15%	15%	15%	15%
广州汇富研究院有限公司	20%	20%	20%	20%
宜昌汇富氟硅材料有限公司	25%	25%	25%	/
湖北兴林投资有限公司	25%	25%	/	/

（二）税收优惠

公司系湖北省科学技术厅、湖北省财政厅、湖北省国家税务局及湖北省地方税务局认证的高新技术企业，2017 年 11 月 28 日，公司取得湖北省科学技术厅、湖北省财政厅、湖北省国家税务局及湖北省地方税务局认定的高新技术企业证书（编号 GR201742000354），有效期为三年，公司 2017 年至 2019 年减按 15%税率征收企业所得税。2020 年 12 月 1 日，公司取得湖北省科学技术厅、湖北省财政厅、国家税务局湖北省税务局认定的高新技术企业证书（编号 GR202042000311），有效期为三年，公司 2020 年至 2022 年减按 15%税率征收企业所得税。

根据《关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》第二条对小型微利企业年应纳税所得额不超过 100 万元的部分，减按 25%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税；对年应纳税所得额超过 100 万元但不超过 300 万元的部分，减按 50%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税。全资子公司广州汇富研究院有限公司满足小型微利企业，其所得税适用 20%税率。根据《财政部 税务总局关于实施小微企业和个体工商户所得税优惠政策的公告》（财政部 税务总局公告 2021 年第 12 号），为进一步支持小微企业和个体工商户发展，对小型微利企业年应纳税所得额不超过 100 万元的部分，在《财政部 税务总局关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》（财税〔2019〕13 号）第二条规定的优惠政策基础上，再减半征收企业所得税。

控股子公司宜昌汇富氟硅材料有限公司、全资子公司湖北兴林投资有限公司所得税税率 25.00%。

七、非经常性损益表

公司根据《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号—非经常性损益（2008）》（中国证券监督管理委员会公告〔2008〕43）号编制了非经常性损益明细表，经发行人会计师审核鉴证并出具了鉴证报告。

报告期内，公司非经常性损益的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
非流动资产处置损益，包括已计提资产	-159.45	-151.29	-34.68	-1,341.27

减值准备的冲销部分				
计入当期损益的政府补助（与公司业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	551.45	710.26	437.77	354.14
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	-	-	22.80	94.93
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	-	26.63	47.74	36.11
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-21.65	-11.14	-15.67	-36.34
其他符合非经常性损益定义的损益项目	176.12		-472.42	-3,936.80
非经常性损益合计	**546.47**	**574.46**	**-14.46**	**-4,829.22**
减：所得税影响额	57.19	88.74	72.67	-132.07
少数股东权益影响额（税后）	-	12.55	5.00	-
归属于母公司所有者的非经常性损益净额	**489.28**	**473.17**	**-92.14**	**-4,697.16**
归属于母公司所有者的净利润	**3,503.17**	**6,075.17**	**241.65**	**257.55**
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	**3,013.89**	**5,602.01**	**333.79**	**4,954.70**

其他符合非经常性损益定义的损益项目：2019 年和 2020 年系股份支付费用，2022 年 1-6 月因处置子公司汇富氟硅收回投资取得投资收益 176.12 万元。报告期内，扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润分别为 4,954.70 万元、333.79 万元、5,602.01 万元和 3,013.89 万元，2020 年度净利润下降幅度较大的主要原因系受新冠疫情的影响。

八、报告期的主要财务指标

（一）主要财务指标

财务指标	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
流动比率（倍）	0.62	0.72	0.78	0.80
速动比率（倍）	0.50	0.63	0.61	0.68
资产负债率（母公司）	55.11%	54.72%	47.99%	49.99%
资产负债率（合并）	54.97%	54.32%	47.41%	50.08%
应收账款周转率（次）	12.39	18.73	63.55	67.91
存货周转率（次）	6.67	8.30	7.08	11.58
息税折旧摊销前利润（万元）	5,532.64	9,932.49	2,352.09	2,683.50
归属于发行人股东的净利润（万元）	3,503.17	6,075.17	241.65	257.55

财务指标	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
归属于公司发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	3,013.89	5,602.01	333.79	4,954.70
研发投入占营业收入的比例	5.11%	3.57%	5.68%	2.81%
归属于发行人股东的每股净资产（元）	4.00	3.85	2.86	2.24
每股经营活动产生的现金流量净额（元）	0.79	0.52	-0.36	1.16
每股净现金流量（元）	-0.45	0.39	0.44	-0.12

注：上述财务指标除特别注明外，均以合并财务报表的数据为基础计算，具体计算方法如下：

1、流动比率=流动资产/流动负债

2、速动比率=（流动资产-存货）/流动负债

3、资产负债率=负债总额/资产总额

4、归属于发行人股东的每股净资产=期末归属于发行人股东的净资产/期末股本总额

5、应收账款周转率=营业收入/应收账款平均账面余额

6、存货周转率=营业成本/存货平均账面余额

7、息税折旧摊销前利润＝利润总额+利息支出+计提折旧摊销

8、研发投入占营业收入的比例=研发投入金额/营业收入

9、每股经营活动产生的现金流量＝经营活动产生的现金流量净额/期末股本总额

10、每股净现金流量＝现金及现金等价物净增加额/期末股本总额

2022 年 1-6 月的应收账款周转率和存货周转率已年化处理。

（二）每股收益与净资产收益率

根据中国证券监督管理委员会《公开发行证券公司信息编报规则第 9 号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》的规定，公司加权平均净资产收益率及基本每股收益和稀释每股收益如下：

项目		2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
净资产收益率	加权平均净资产收益率	13.77%	29.44%	1.53%	1.95%
	扣除非经常性损益后加权平均净资产收益率	11.84%	27.15%	2.11%	37.48%
基本每股收益	基本每股收益	0.57	0.99	0.04	0.05
	扣除非经常性损益后基本每股收益	0.49	0.91	0.06	0.90
稀释每股收益	稀释每股收益	0.57	0.99	0.04	0.05
	扣除非经常性损益后稀释每股收益	0.49	0.91	0.06	0.90

注：具体计算公式如下：

1、加权平均净资产收益率=P/（E0＋NP÷2＋Ei×Mi÷M0－Ej×Mj÷M0±Ek×Mk÷M0）

其中：P 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E0 为归属于公司普通股股东的期初净资产；Ei 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；Ej 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M0 为报告期月份数；Mi 为新增净资产下一月份起至报告期期末的月份数；Mj 为减少净资产下一月份起至报告期期末的月份数；Ek 为因其他交易或事项引起的净资产增减变动；Mk 为发生其他净资产

增减变动下一月份起至报告期期末的月份数。

2、基本每股收益=P÷S

S=S0＋S1＋Si×Mi÷M0－Sj×Mj÷M0－Sk

其中：P 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S0 为期初股份总数；S1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；Si 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；Sj 为报告期因回购等减少股份数；Sk 为报告期缩股数；M0 报告期月份数；Mi 为增加股份下一月份起至报告期期末的月份数；Mj 为减少股份下一月份起至报告期期末的月份数。

3、稀释每股收益=[P+（已确认为费用的稀释性潜在普通股利息－转换费用）×（1-所得税率）]/（S0＋S1＋Si×Mi÷M0－Sj×Mj÷M0—Sk+认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数）其中，P 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润。

九、经营成果分析

（一）报告期内公司主要经营成果变化

报告期内，公司主要经营成果情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	金额	增长率	金额	增长率	金额
营业收入	15,756.12	32,321.89	78.89%	18,068.05	-27.80%	25,025.78
营业成本	8,546.08	19,503.49	50.50%	12,959.42	2.19%	12,681.58
营业毛利	7,210.04	12,818.40	150.92%	5,108.63	-58.62%	12,344.20
销售费用	772.83	1,595.20	45.03%	1,099.94	-58.01%	2,619.47
管理费用	1,739.73	2,778.70	7.24%	2,591.21	-57.34%	6,074.11
研发费用	805.63	1,154.80	12.51%	1,026.41	45.82%	703.89
财务费用	447.01	694.56	77.56%	391.16	255.12%	110.15
营业利润	4,109.78	6,820.00	2,419.51%	270.69	-88.10%	2,275.20
利润总额	3,928.68	6,812.57	2,909.20%	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	2,835.03%	204.77	-20.49%	257.55
归属于母公司所有者的净利润	3,503.17	6,075.17	2,413.99%	241.65	-6.17%	257.55
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	3,013.89	5,602.01	1,578.30%	333.79	-93.26%	4,954.70

报告期内扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为 4,954.70 万元、333.79 万元、5,602.01 万元和 3,013.89 万元，除 2020 年度受新冠疫情影响外，公司经营业绩保持良好态势。

报告期内，公司综合毛利率（2020 年后成本包含运费）分别为 49.33%、28.27%、

39.66%和 45.76%，受产品及主要原材料的市场价格影响，公司毛利率波动较大，由于期间费用等因素受营业收入变动的影响较小，导致综合毛利率的波动对业绩波动产生较大影响。

报告期内，发行人毛利率波动受销售单价和单位成本的双重影响，发行人主要产品气相二氧化硅的售价呈现先降后升的波动，产品单价的波动幅度大于单位成本的波动幅度，故产品价格的波动对经营业绩产生了较大影响。

报告期内，公司业绩波动较大，其中 2020 年度净利润较低，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，公司生产安排受到较大影响，直到 3 月生产才基本正常，同时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 年以来，气相二氧化硅价格大幅上涨，毛利率随之上涨，公司经营业绩随之增长。

（二）营业收入分析

报告期内，公司营业收入的构成情况如下表所示：

单位：万元

类别	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
主营业务收入	15,560.09	98.76%	32,260.83	99.81%	18,052.59	99.91%	24,987.14	99.85%
其他业务收入	196.03	1.24%	61.06	0.19%	15.46	0.09%	38.64	0.15%
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，公司主营业务收入占营业收入的比例在 99%以上，公司主营业务突出，其他业务收入占营业收入的比例较小，主要为副产物等销售收入。

公司主要从事气相二氧化硅等纳米粉体材料的研发、生产和销售业务，主要产品为气相二氧化硅。报告期内，公司主营业务收入先降后升，2020 年度主营业务收入下降了 27.75%，主要系受疫情影响，公司直至 2020 年 3 才基本复产，下游行业需求不旺导致价格下降。2021 年度受惠于下游整体行业复苏，公司产品量价齐升，主营业务收入增长了 78.70%。

1、主营业务收入按产品分类

报告期内，主营业务收入按产品类别分类情况如下：

单位：万元

产品分类	2022 年 1-6 月		2021 年度			2020 年度			2019 年度	
	收入	占比	收入	占比	变动率	收入	占比	变动率	收入	占比
气相二氧化硅	14,774.77	94.95%	30,890.69	95.75%	71.12%	18,052.59	100.00%	-27.69%	24,964.97	99.91%
其中：亲水型	12,729.90	81.81%	27,557.34	85.42%	70.39%	16,173.38	89.59%	-28.89%	22,743.44	91.02%
疏水型	2,044.87	13.14%	3,333.35	10.33%	77.38%	1,879.21	10.41%	-15.41%	2,221.53	8.89%
气相法氧化铝	640.82	4.12%	1,266.24	3.92%	-	-	-	-	22.18	0.09%
气相法二氧化钛	144.51	0.93%	103.90	0.32%	-	-	-	-	-	-
合计	**15,560.09**	**100.00%**	**32,260.83**	**100.00%**	**78.70%**	**18,052.59**	**100.00%**	**-27.75%**	**24,987.14**	**100.00%**

报告期内，公司主要从事气相二氧化硅产品的研发、生产及销售业务，该项产品占主营业务收入的比例均在 95%以上，其中又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。

报告期内，主要产品亲水型和疏水型气相二氧化硅收入变动情况如下：

（1）亲水型气相二氧化硅

报告期内，公司主要产品亲水型气相二氧化硅的销售情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	金额	增幅	金额	增幅	金额
销售收入	12,729.90	27,557.34	70.39%	16,173.38	-28.89%	22,743.44
销售量（吨）	4,125.65	11,002.89	16.09%	9,478.07	-5.23%	10,000.61
销售均价（万元/吨）	3.09	2.50	46.77%	1.71	-24.97%	2.27

报告期内，公司亲水型气相二氧化硅销售收入呈先降后升趋势；2020 年度销售收入较 2019 年度下降了 28.89%，主要系销售均价下降；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涨速较快。

2021 年度，亲水型气相二氧化硅销售收入大幅增长，主要系疫情后经济复苏，另外海外因疫情影响产能恢复，促进产品出口需求增加，下游需求旺盛，行业产销两旺，公司销售均价和销售量增长导致销售收入增长了 70.39%。

报告期内，公司亲水型气相二氧化硅销量、单价变动对收入变动分析如下：

亲水型	项目	2021 年较上年度	2020 年较上年度
销量变动对收入的影响	销量变动值（吨）	1,524.83	-522.54
	销量变动比例	16.09%	-5.23%
	销量变动影响收入变动金额	2,601.97	-1,188.37
单价变动对收入的影响	单价变动值（万元/吨）	0.80	-0.57
	单价变动比例	46.77%	-24.97%
	单价变动影响收入变动金额	8,781.99	-5,381.68
销量变动和价格变动合计对收入影响		11,383.96	-6,570.06

2020 年度亲水型气相二氧化硅销售收入较上年度减少了 6,570.06 万元，主要系单价下降 24.97%导致收入减少了 5,381.68 万元；2021 年度亲水型气相二氧化硅销售收入较上年度增加了 11,383.96 万元，主要系单价上涨 46.77%导致收入增加了 8,781.99 万元及销量增加 16.09%导致收入增长 2,601.97 万元。

（2）疏水型气相二氧化硅

报告期内，公司疏水型气相二氧化硅的销售情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	金额	增幅	金额	增幅	金额
销售收入	2,044.87	3,333.35	77.38%	1,879.21	-15.41%	2,221.53
销售量（吨）	306.76	613.34	48.65%	412.61	-19.27%	511.10
销售均价（万元/吨）	6.67	5.43	19.33%	4.55	4.78%	4.35

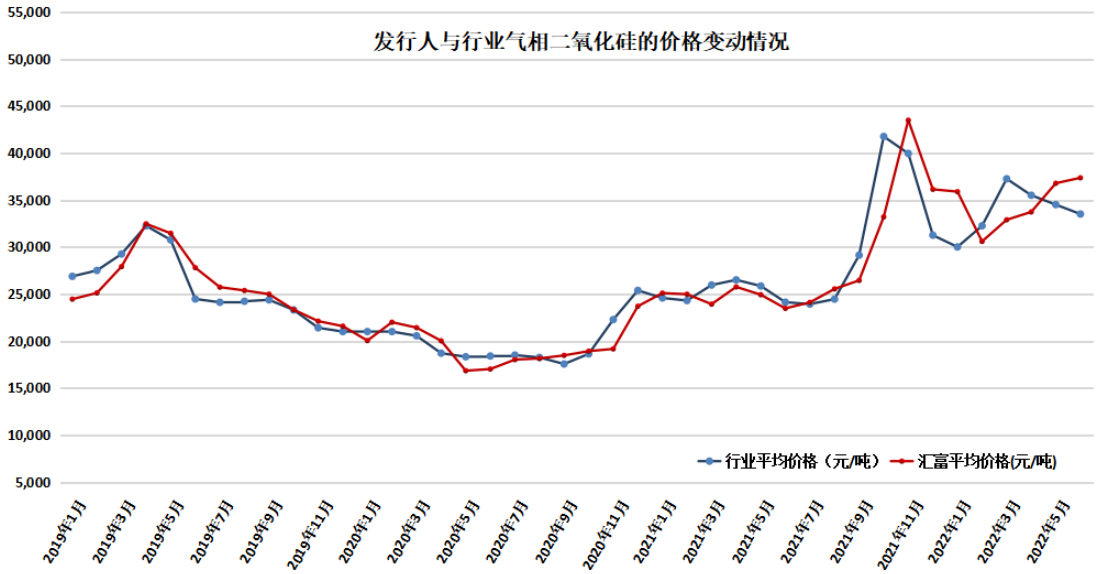
疏水型气相二氧化硅销量、单价变动对收入变动分析如下：

疏水型	项目	2021 年较上年度	2020 年较上年度
销量变动对收入的影响	销量变动值（吨）	200.73	-98.49
	销量变动比例	48.65%	-19.27%
	销量变动影响收入变动金额	914.21	-428.11
单价变动对收入的影响	单价变动值（万元/吨）	0.88	0.21
	单价变动比例	19.33%	4.78%
	单价变动影响收入变动金额	539.93	85.79
销量变动和价格变动合计对收入影响		1,454.14	-342.32

2020 年度疏水型气相二氧化硅销售收入较上年度减少了 342.32 万元，主要系销量下降 19.27%导致收入减少了 428.11 万元；2021 年度疏水型气相二氧化硅销售收入较上年度增加了 1,454.14 万元，主要系销量增长 48.65%导致收入增加 914.21 万元，以及单价上涨了 19.33%导致收入增长 539.93 万元。

（3）气相二氧化硅价格波动情况

报告期内，公司主要产品气相二氧化硅价格与市场比较情况如下：



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》

报告期内，公司气相二氧化硅产品销售均价趋势与市场、可比公司不存在较大差异。

（4）主营业务的其他产品

报告期内，除气相二氧化硅产品外，公司积极开发研究其他纳米粉体产品。公司全资子公司汇富研究院主要从事气相法金属氧化物粉体材料的研发及生产，在气相法氧化铝、气相法二氧化钛等新产品上有进展，2021 年度销售收入分别为 1,266.24 万元及 103.90 万元，2022 年 1-6 月小幅增长，分别为 640.82 万元和 144.51 万元。

2、主营业务收入按销售模式划分

报告期内，主营业务收入按销售模式划分情况如下：

单位：万元

区域	销售模式	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
境内	直销	9,418.02	60.53%	20,945.10	64.92%	10,853.56	60.12%	15,373.54	61.53%
	经销	2,041.76	13.12%	4,779.16	14.81%	2,582.18	14.30%	2,470.84	9.89%
	贸易	666.45	4.28%	2,066.33	6.41%	1,622.00	8.98%	2,904.23	11.62%
境外	直销	518.59	3.33%	899.11	2.79%	489.71	2.71%	1,359.46	5.44%
	经销	400.98	2.58%	769.29	2.38%	599.76	3.32%	692.20	2.77%

	贸易	2,514.30	16.16%	2,801.85	8.68%	1,905.38	10.55%	2,186.88	8.75%
直销合计		9,936.61	63.86%	21,844.20	67.71%	11,343.27	62.83%	16,733.00	66.97%
经销合计		2,442.74	15.70%	5,548.45	17.20%	3,181.94	17.63%	3,163.04	12.66%
贸易合计		3,180.74	20.44%	4,868.18	15.09%	3,527.38	19.54%	5,091.10	20.37%
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，公司销售模式包括直销、经销及贸易三种方式并以直销为主，直销比例分别为 66.97%、62.83%、67.71%和 63.86%。

3、主营业务收入按地区划分

报告期内，主营业务收入按地区划分情况如下：

单位：万元

项目	2021 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
境内	**12,126.22**	**77.93%**	**27,789.48**	**86.14%**	**15,057.73**	**83.41%**	**20,748.60**	**83.04%**
华南	5,785.50	37.18%	14,832.40	45.98%	7,501.11	41.55%	10,966.82	43.89%
华东	3,712.72	23.86%	8,758.45	27.15%	5,446.89	30.17%	6,924.22	27.71%
华北	429.52	2.76%	1,647.42	5.11%	1,142.20	6.33%	894.05	3.58%
华中	1,744.56	11.21%	1,391.45	4.31%	607.03	3.36%	1,631.78	6.53%
其他	453.92	2.92%	1,159.77	3.59%	360.50	2.00%	331.73	1.33%
境外	**3,433.87**	**22.07%**	**4,471.34**	**13.86%**	**2,994.86**	**16.59%**	**4,238.54**	**16.96%**
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，公司位于华南地区的主要客户新安天玉有机硅有限公司、埃登达科技（广州）有限公司等收入增长较快，因此华南地区的收入占比上升，2022 年以来迈高精细高新材料（宜昌）有限公司投产后销售大幅增加，导致 2022 年 1-6 月华中地区销售占比提升。

4、主营业务收入季节性分析

报告期内，公司主营业务收入分季度构成情况如下：

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
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%**

总体来看，一季度因春节假期影响，下游需求较弱导致收入占比较低；2020

年一季度受新冠疫情影响，收入占比下降较大；2021 年四季度，收入增长较多主要系产品价格大幅度上涨。

按销售数量分季度的构成情况如下：

项目	2022 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	20.32%
二季度	3,017.62	66.77%	2,970.44	25.23%	2,855.43	28.87%	2,460.54	23.40%
三季度			3,274.21	27.81%	2,806.03	28.37%	3,045.83	28.97%
四季度			3,356.32	28.50%	3,003.41	30.37%	2,871.31	27.31%
合计	**4,519.31**	**100.00%**	**11,775.49**	**100.00%**	**9,890.68**	**100.00%**	**10,514.29**	**100.00%**

从上表来看，除了一季度因春节因素导致一季度销量占比较小，其余季度销售较为均衡，不存在明显的季节性变动。

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%，2021 年四季度收入增大较大主要受益于销售均价的增长。

报告期内，公司与同行业可比公司第四季度营业收入占比如下：

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%

由上表可见，合盛硅业、东岳硅材、宏柏新材四季度收入占比增长较多，与公司情况基本一致；公司的主要产品第四季度价格涨幅较大，导致第四季度的收入占比较高。公司不存在期末集中发货、集中确认收入的情况。

5、与可比上市公司的收入变动分析

报告期内，公司与可比上市公司的收入变动情况如下：

公司	2021 年度收入变动率	2020 年度收入变动率
合盛硅业	137.99%	0.33%
东岳硅材	73.10%	-8.41%
三孚股份	58.89%	-13.00%
宏柏新材	42.96%	-11.48%
新安股份	51.61%	14.23%
确成股份	42.42%	-11.41%
金三江	3.67%	-1.36%
远翔新材	26.08%	16.07%
平均	**54.59%**	**-1.88%**
公司	78.89%	-27.80%

2020 年度，公司营业收入下降了 27.80%，主要系公司地处湖北，在生产、物流方面受疫情影响较大，同时受疫情影响导致下游产品价格大幅下降导致收入也相应受到较大冲击；2021 年度公司收入增长了 78.89%，在可比公司的变动区间内，主要系公司产品销售均价上涨所致。

6、其他业务收入

报告期内，公司其他业务收入分别为 38.64 万元、15.46 万元、61.06 万元和 196.03 万元，占营业收入比重较低，主要为副产物盐酸（纯水酸）销售收入、技术服务收入等零星收入，2022 年 1-6 月由于盐酸涨价以及仓库转租导致其他业务收入增长较大。

7、第三方回款情况

报告期，公司销售存在第三方回款的情况，具体情况参见本招股说明书**“第八节 公司治理与独立性”之“八、**财务内控规范情况”之“（二）报告期内公司财务内控不规范及整改、运行情况”之“3、通过第三方代收货款的情况”。

（三）营业成本分析

报告期内，公司营业成本构成情况如下：

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
主营业务成本	8,516.33	99.65%	19,503.49	100.00%	12,959.42	100.00%	12,647.35	99.73%
其他业务成本	29.74	0.35%	-	-	-	-	34.22	0.27%
合计	**8,546.08**	**100.00%**	**19,503.49**	**100.00%**	**12,959.42**	**100.00%**	**12,681.58**	**100.00%**

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。

报告期内，因 2020 年起执行新收入准则，销售产品的运输费列入营业成本，剔除 2020 年和 2021 年列入营业成本的销售运输费后，公司营业成本构成情况如下：

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
主营业务成本	7,769.75	99.62%	17,702.60	100.00%	11,362.10	100.00%	12,647.35	99.73%
其他业务成本	29.74	0.38%	-	-	-	-	34.22	0.27%
合计	**7,799.49**	**100.00%**	**17,702.60**	**100.00%**	**11,362.10**	**100.00%**	**12,681.58**	**100.00%**

为避免销售运输费列示口径调整对财务指标分析产生影响，除非特别说明，下文成本分析已调整至与 2019 年度相同的口径（即营业成本中不包含运费成本）进行分析。

1、按产品分类

报告期内，主营业务成本（不含运费）按产品类别分类情况如下：

单位：万元

产品分类	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	成本	占比	成本	占比	成本	占比	成本	占比
气相二氧化硅	7,182.22	92.44%	16,927.33	95.62%	11,362.10	100.00%	12,626.27	99.83%
其中：亲水型	6,095.31	78.45%	14,648.59	82.75%	10,066.64	88.60%	11,479.31	90.76%
疏水型	1,086.90	13.99%	2,278.74	12.87%	1,295.46	11.40%	1,146.96	9.07%
气相法氧化铝	422.42	5.44%	689.78	3.90%	-	-	21.05	0.17%
气相法二氧化钛	165.11	2.13%	85.49	0.48%	-	-	-	-
合计	**7,769.75**	**100.00%**	**17,702.60**	**100.00%**	**11,362.10**	**100.00%**	**12,647.32**	**100.00%**

报告期内，气相二氧化硅系公司最主要的产品，占主营业务成本比例在 90%

以上。

2、成本构成分析

报告期内，公司主要产品气相二氧化硅的成本结构如下：

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
直接材料	4,048.80	56.37%	9,839.13	58.13%	4,918.83	43.29%	4,775.37	37.82%
直接人工	241.27	3.36%	720.15	4.25%	529.39	4.66%	549.23	4.35%
燃料动力	828.37	11.53%	1,349.17	7.97%	1,489.52	13.11%	1,372.78	10.87%
制造费用	2,063.77	28.73%	5,018.87	29.65%	4,424.36	38.94%	5,928.90	46.96%
合计	**7,182.22**	**100.00%**	**16,927.33**	**100.00%**	**11,362.10**	**100.00%**	**12,626.27**	**100.00%**

公司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。直接材料是主营业务成本的主要构成部分，直接人工和制造费用各期变化整体较小，因此直接材料的变化是报告期内公司主营业务成本变化的主要原因。

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。因此以下主要分析亲水型气相二氧化硅的成本情况。

报告期内，亲水型气相二氧化硅的成本结构如下：

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
直接材料	3,373.14	55.34%	8,347.76	56.99%	4,224.97	41.97%	3,918.52	34.14%
直接人工	167.01	2.74%	465.25	3.18%	389.91	3.87%	430.56	3.75%
燃料动力	730.22	11.98%	1,156.14	7.89%	1,296.46	12.88%	1,268.11	11.05%
制造费用	1,824.94	29.94%	4,679.44	31.94%	4,155.30	41.28%	5,862.12	51.07%
合计	6,095.31	100.00%	14,648.59	100.00%	10,066.64	100.00%	11,479.31	100.00%

（1）直接材料

公司产品直接材料耗用主要为亲水型气相二氧化硅，其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，公司亲水型气相二氧化硅的直接材料中主要材料占比如下：

单位：万元

直接材料	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（%）
一甲基三氯硅烷	2,354.45	69.80	6,152.30	73.70	2,118.82	50.15	1,736.29	44.31
压缩空气	463.13	13.73	992.55	11.89	992.87	23.50	965.92	24.65
氢气	251.64	7.46	610.22	7.31	649.38	15.37	564.27	14.40
液碱	284.02	8.42	545.11	6.53	408.13	9.66	577.59	14.74
其他原辅材料	19.90	0.59	47.58	0.57	55.77	1.32	74.45	1.90
合计	3,373.14	100.00	8,347.76	100.00	4,224.97	100.00	3,918.52	100.00

报告期内，公司主要原材料一甲基三氯硅烷的市场采购单价整体呈上升趋势。一甲基三氯硅烷作为最主要的原材料，其在报告期内采购价格上涨导致直接材料占比上升。主要原材料价格变动的分析参见本招股说明书“**第五节** 业务与技术”之“五、发行人主要采购情况和主要供应商”之“（二）主要原材料采购单价以及采购单价变动情况”。

（2）直接人工

报告期内，2021 年度直接人工成本较高，主要系 2020 年度因疫情导致业绩下滑从而影响到职工薪酬，2021 年公司业绩快速增长，为提高员工队伍稳定性，公司当期适当提高了员工薪资水平。

（3）燃料动力

燃料动力主要系公司在生产产品过程中耗用的电和蒸汽。报告期内，燃料动力整体耗用相对稳定，其占成本总额的比例分别在 7.89%至 12.88%之间。

（4）制造费用

报告期内，公司亲水型气相二氧化硅制造费用构成明细及其占比情况如下表所示：

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	309.75	752.26	563.70	836.38
转运费	62.23	754.92	685.61	1,506.33
折旧及摊销	692.28	1,413.08	1,188.27	1,180.38
包装物	499.72	1,196.07	1,076.09	1,140.80
安全生产费	143.21	259.38	273.92	273.72
维修费	71.01	147.81	268.10	803.30
其他制造费用	46.74	155.92	99.61	121.21

合计	1,824.94	4,679.44	4,155.30	5,862.12

制造费用主要由折旧及摊销、包装物、职工薪酬构成，主要项目具体变动原因如下：

①职工薪酬

2020 年度因受新冠疫情影响公司业绩较 2019 年度有所下滑，从而导致职工薪酬下降。2021 年公司业绩恢复，职工薪酬随之上升。

②包装物

公司主要产品亲水型气相二氧化硅为粉状细颗粒产品，生产完成后需经过包装再进行销售。公司亲水型气相二氧化硅包装物费用、销量情况如下：

项 目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
包装物费用（万元）	499.72	1,196.07	1,076.09	1,140.80
销量（吨）	4,125.65	11,002.89	9,478.07	10,000.61
单位包装费用（万元/吨）	0.12	0.11	0.11	0.11

如上所示，报告期内，包装物费用与销量变化趋势保持一致。

③转运费

转运费主要系公司处置其副产物盐酸所发生的运输费用。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，当盐酸市场需求量较少时，公司不仅免费销售盐酸还需要向购买方贴补运费，当盐酸紧俏时，公司向盐酸客户贴补的运费减少。2019 年由于盐酸市场低迷，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，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 月盐酸的转运费用下降较大。

④维修费

维系费主要系公司定期对车间进行维护的维修支出。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，公司于当年将车间滤袋及相关配件一并更换，并出于安全生产考虑，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。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。

（四）毛利及毛利率分析

报告期内，发行人的毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
主营业务	7,043.76	45.27%	12,757.34	39.54%	5,093.17	28.21%	12,339.79	49.38%
其他业务	166.28	84.83%	61.06	100.00%	15.46	100.00%	4.41	11.42%
合计	**7,210.04**	**45.76%**	**12,818.40**	**39.66%**	**5,108.63**	**28.27%**	**12,344.20**	**49.33%**

根据财务报表口径对应的主营业务收入、主营业务成本计算的毛利、毛利率情况如下表：

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/变动	金额	变动率/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
主营业务成本	8,516.33	19,503.49	50.50%	12,959.42	2.47%	12,647.35
主营业务毛利	7,043.76	12,757.34	150.48%	5,093.17	-58.73%	12,339.79
主营业务毛利率	45.27%	39.54%	11.33%	28.21%	-21.17%	49.38%

为体现可比性，将 2020 年度、2021 年度和 2022 年 1-6 月营业成本中剔除运费，则计算的毛利、毛利率情况如下表：（若无特殊说明，下述毛利及毛利率分析也采用该口径数据）

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/变动	金额	变动率/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
主营业务成本（不含运费）	7,769.75	17,702.60	55.80%	11,362.10	-10.16%	12,647.32
主营业务毛利（不含运费）	7,790.34	14,558.22	117.60%	6,690.49	-45.78%	12,339.82
主营业务毛利率（不含运费）	50.07%	45.13%	8.07%	37.06%	-12.32%	49.38%

报告期内，公司主营业务毛利率（不含运费）分别为 49.38%、37.06%、45.13%和 50.07%，保持在较高水平。

1、分产品的毛利构成（不含运费）

报告期内，公司主营业务中各类产品毛利构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比
气相二氧化硅	7,592.55	97.46%	13,963.36	95.91%	6,690.49	100.00%	12,338.70	99.99%
其中：亲水型	6,634.58	85.16%	12,908.75	88.67%	6,106.75	91.28%	11,264.13	91.28%
疏水型	957.97	12.30%	1,054.61	7.24%	583.74	8.72%	1,074.56	8.71%
气相法氧化铝	218.39	2.80%	576.46	3.96%	-	-	1.13	0.01%
气相法二氧化钛	-20.61	-0.26%	18.40	0.13%	-	-	-	-
主营业务毛利	**7,790.34**	**100.00%**	**14,558.22**	**100.00%**	**6,690.49**	**100.00%**	**12,339.82**	**100.00%**

报告期内，与收入结构类似，公司销售毛利主要由气相二氧化硅产品构成，占比在 95%以上，其中，亲水型气相二氧化硅销售毛利占比在 88%以上，是公司销售毛利的主要构成部分。

2、毛利率变动分析（不含运费）

报告期内，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%**

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；2022 年 1-6 月毛利率持续上涨，较 2021 年度上升了 4.94 个百分点，主要是公司主要产品亲水型和疏水型气相二氧化硅因售价较高带来的毛利率上升，另外公司气相法氧化铝和气相法二氧化钛目前尚处于中试规模生产阶段，正在进行小批量试销，故而毛利率相对较低且呈现一定波动，未来，随着上述产品市场应用空间逐步扩大、新增产能释放以及募投项目的实施，产销量将逐步增加，该

类产品售价和附加值相对较高，将增强公司的持续盈利能力。

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%	2.50	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%	2.50	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，主要系受新冠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 5.27 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。

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，报告期内有较为明显的价格波动。

3、同行业可比公司毛利率比较分析

（1）可比公司的选择

公司主营业务为气相二氧化硅等纳米粉体材料的研发、生产和销售。截至2021 年末，国内尚无主要从事气相二氧化硅生产的上市公司，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**或多晶硅**产业并少量配套部分气相二氧化硅生产的上市公司。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包括确成股份（605183）、金三江（301059）、宏柏新材（605366）、远翔新材（301300）。

同行业可比公司的主营业务及气相二氧化硅业务情况如下：

公司名称	主营业务及气相二氧化硅业务情况
合盛硅业	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；2021 年，气相二氧化硅产能为 1.7 万吨、产量 0.85 万吨
东岳硅材	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、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；2021 年，气相二氧化硅产能为 0.7 万吨、产量 0.65 万吨
三孚股份	主要产品包括三氯氢硅、四氯化硅、光纤四氯化硅、氢氧化钾、硫酸钾、特种气体、气相白炭黑、硅烷偶联剂等；2021 年，气相二氧化硅产能为 0.6 万吨、产量 0.46 万吨
宏柏新材	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，气相二氧化硅产能为 0.8 万吨、产量 0.40 万吨
新安股份	主要从事作物保护、硅基新材料两个产业；2021 年，气相二氧化硅产能为 0.7 万吨、产量 0.38 万吨
确成股份	主要从事沉淀法二氧化硅产品的研发、制造和销售；无气相二氧化硅产能
金三江	主要从事牙膏用沉淀法二氧化硅的研发、生产与销售业务；无气相二氧化硅产能
远翔新材	主要从事沉淀法二氧化硅的研发、生产与销售，无气相二氧化硅产能
本公司	专业从事气相二氧化硅等纳米粉体材料的研发、生产和销售。2021 年，气相二氧化硅产能为 1.4 万吨、产量 1.11 万吨

注：ACMI/SAGSI 及公开信息整理。

从上表可见，公司与同行业可比公司相比，为气相二氧化硅产能和产量较高的企业。

（2）与可比公司毛利率对比分析

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。

报告期内，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：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。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。

宏柏新材气相二氧化硅的毛利率与行业平均水平差异较大，主要系其采用有机氯硅烷、四氯化硅、三氯氢硅以及它们的混合物经高温水解生成气相二氧化硅，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气相二氧化硅，而四氯化硅的价格要高于一甲基三氯硅烷，因此宏柏新材气相二氧化硅的成本较高，导致其气相二氧化硅的毛利率较低。

总体来看，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。

（五）期间费用分析

报告期内，公司期间费用构成及占营业收入比例情况如下表：

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
销售费用	772.83	4.90%	1,595.20	4.94%	1,099.94	6.09%	2,619.47	10.47%
管理费用	1,739.73	11.04%	2,778.70	8.60%	2,591.21	14.34%	6,074.11	24.27%
研发费用	805.63	5.11%	1,154.80	3.57%	1,026.41	5.68%	703.89	2.81%

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
财务费用	447.01	2.84%	694.56	2.15%	391.16	2.16%	110.15	0.44%
合计	**3,765.19**	**23.90%**	**6,223.26**	**19.25%**	**5,108.72**	**28.27%**	**9,507.62**	**37.99%**

自 2020 年度起，根据新收入准则原计入销售费用的运输费调整计入营业成本，为保持各期数据可比性，以下报告期内公司销售费用相关分析按照“销售运费”列入销售费用的方式（即 2019 年度口径）进行分析。

1、销售费用

报告期内，销售费用的主要项目及其变动情况如下表：

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
职工薪酬	238.08	15.67%	462.09	13.61%	254.52	9.44%	279.15	10.66%
运杂费	746.58	49.14%	1,800.89	53.03%	1,597.32	59.22%	1,666.80	63.63%
租赁费及使用权资产折旧	293.86	19.34%	550.77	16.22%	335.89	12.45%	237.41	9.06%
广告宣传费	120.85	7.95%	305.68	9.00%	186.49	6.91%	86.94	3.32%
会议参展费	8.77	0.58%	79.97	2.35%	83.99	3.11%	97.96	3.74%
差旅费	21.47	1.41%	73.46	2.16%	44.72	1.66%	59.06	2.25%
佣金	47.42	3.12%	59.30	1.75%	48.57	1.80%	137.86	5.26%
办公费	4.25	0.28%	18.00	0.53%	13.79	0.51%	9.94	0.38%
招待费	3.47	0.23%	9.84	0.29%	5.78	0.21%	14.83	0.57%
股份支付费用	-	-	-	-	78.74	2.92%	-	-
其他	34.66	2.28%	36.09	1.06%	47.46	1.76%	29.52	1.13%
合计	1,519.41	100.00%	**3,396.09**	**100.00%**	**2,697.26**	**100.00%**	**2,619.47**	**100.00%**
运费未重列前的销售费用	**772.83**	**/**	**1,595.20**	**/**	**1,099.94**	**/**	**2,619.47**	**/**

报告期内，公司销售费用呈上升趋势，主要系租赁费、职工薪酬、广告费等增长所致。报告期内，公司销售费用主要包括销售运费、职工薪酬、租赁费及广告费，其中销售运费占比最高。

（1）运杂费

报告期内，公司销售运输费用占比较高与公司产品特点相关，销售合同中通常约定运输费用由公司承担，公司产品纳米粉体材料对包装材料的要求较高，产品单位密度较低，客户行业、区域分布广泛等导致运输费用较高。

报告期内，公司销售运费情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
运杂费	746.58	1,800.89	1,597.32	1,666.80
运杂费变动	/	12.74%	-4.17%	/
主营业务收入	15,560.09	32,260.83	18,052.59	24,987.14
占主营业务收入比例	4.80%	5.58%	8.85%	6.67%
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%	/

注：销售量包括气相二氧化硅、气相氧化铝及氧化钛等产品。

从上表来看，公司产品销售运费与当期销量变动基本呈正比，单位运费受市场行情和客户距离影响，总体看来属正常水平。

（2）职工薪酬

2020 年度，受新冠疫情影响，公司业绩下降较大，销售职工薪酬也相应下降；2021 年度，为了更好开拓产品市场，公司扩充了销售团队，公司经营业绩增长较快，相应职工薪酬总额也有所上升。

（3）租赁费

报告期内，公司销售租赁费金额较大，主要系公司目前在建的综合厂房尚未完工投入使用，需租赁场地用于仓储销售使用，随着生产经营规模增长，租赁面积扩大导致租赁费金额较大。

（4）同行业可比上市公司销售费用率对比分析

报告期内，同行业可比上市公司销售费用占营业收入的比例与公司对比分析如下：

公司	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
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%

公司	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
远翔新材	未披露	0.66%	0.74%	8.87%
平均	0.70%	0.86%	1.32%	5.85%
本公司	**4.90%**	**4.94%**	**6.09%**	**10.47%**

注：由于大部分可比上市公司 2020 年起根据新收入准则将原计入销售费用的运费调整至营业成本，为了与同行业可比上市公司比较，上表中 2020 年起销售费用占比计算中的销售费用均不含运费。

公司在产能提升及品牌打造的过程中，为拓展下游应用领域及提高产品知名度发生了较多的费用。公司销售费用率较同行业可比公司要高，主要系由于可比公司销售规模较大，销售规模效应所致。

2、管理费用

报告期内，公司管理费用的主要项目及其变动情况如下表：

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
职工薪酬	882.93	50.75%	1,513.58	54.47%	970.32	37.45%	1,068.12	17.58%
股份支付费用			-	-	314.94	12.15%	3,936.80	64.81%
无形资产摊销	70.28	4.04%	347.26	12.50%	299.46	11.56%	138.44	2.28%
办公费	86.98	5.00%	203.97	7.34%	218.67	8.44%	291.27	4.80%
中介服务及认证费等	271.07	15.58%	122.20	4.40%	189.15	7.30%	27.61	0.45%
折旧费	53.09	3.05%	118.66	4.27%	107.60	4.15%	91.25	1.50%
招待费	102.47	5.89%	113.68	4.09%	115.88	4.47%	164.34	2.71%
中介机构费	47.72	2.74%	86.66	3.12%	140.84	5.44%	92.44	1.52%
房租及水电费等	67.13	3.86%	71.12	2.56%	19.75	0.76%	19.30	0.32%
差旅费	9.25	0.53%	48.72	1.75%	41.54	1.60%	69.74	1.15%
汽车费	16.64	0.96%	46.68	1.68%	46.94	1.81%	49.54	0.82%
招聘费	11.04	0.63%	23.69	0.85%	47.24	1.82%	11.48	0.19%
会议费	2.44	0.14%	12.46	0.45%	12.28	0.47%	34.89	0.57%
停工损失	72.15	4.15%						
其他	46.53	2.67%	70.04	2.52%	66.59	2.57%	78.90	1.30%
合计	**1,739.73**	**100.00%**	**2,778.70**	**100.00%**	**2,591.21**	**100.00%**	**6,074.11**	**100.00%**
管理费用率	**11.04%**		**8.60%**		**14.34%**		**24.27%**	
不含股份支付费用的管理费用	**1,739.73**		**2,778.70**		**2,276.26**		**2,137.31**	
不含股份支付费用的管理费用率	**11.04%**		**8.60%**		**12.60%**		**8.54%**	

报告期内，公司的管理费用主要包括股份支付、职工薪酬、无形资产摊销、办公费、中介服务及认证费等。2019 年及 2020 年，公司实施了股权激励产生股

份支付费用，扣除股份支付后，报告期内管理费用占营业收入的比例分别为8.54%、12.60%、8.60%和11.04%。

（1）股份支付

根据公司于2019年12月通过股东会决议，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，认缴新增注册资本560万元，该2名管理人员设立的宜昌汇富投资有限公司于2019年12月30日完成对有限公司的增资事宜。

2020年1月，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），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有限公司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。

根据公司于2020年4月完成的引进外部投资者的增资价格（10.00元/股），公司2019年12月2名管理人员的增资入股价格（2.97元/股）以及2020年新增12名管理人员通过兴林合伙企业间接取得的公司股份的价格（2.97元/股）均低于公司引进外部投资者的增资价格（公允价格），构成股份支付。

上述2019年12月形成的管理人员持股和2020年4月形成的新增管理人员持股未设考核和服务期条件，公司以每股10.00元确定股权的公允价值，股权公允价值与管理人员认购价格的差额，分别于2019年度和2020年度确认股份支付费用3,936.80万元和472.42万元（2020年度股份支付费用分别计入销售费用78.74万元、管理费用314.94万元、研发费用78.74万元）。

（2）职工薪酬

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年度因疫情导致业绩下滑从而影响到了职工薪酬，2021年以来公司业绩快速增长，同时管理团队扩大，相应的职工薪酬也有所增加。

（3）无形资产摊销

报告期内，无形资产摊销费主要为土地使用权、专利技术、商标等无形资产的摊销产生。2020 年度较 2019 年度增长较多，主要系子公司汇富氟硅 2020 年新增工艺包技术授权费用的摊销额，2022 年 1-6 月由于子公司汇富氟硅注销，汇富氟硅的无形资产摊销减少。

（4）管理费用率与可比公司的对比

报告期内，同行业可比上市公司管理费用占营业收入的比例与公司对比情况如下：

可比公司	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
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%
本公司	**11.04%**	**8.60%**	**14.34%**	**24.27%**

2019 年度由于股权激励费用导致公司管理费用率较高；整体来看，由于公司经营规模与可比上市公司相比较小，因而管理费用率相对较高。

3、研发费用

（1）报告期研发费用情况

报告期内，公司研发费用明细如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	419.04	52.01%	690.27	59.77%	592.38	57.71%	315.50	44.82%
股份支付	-	-	-	-	78.74	7.67%	-	-
直接投入	86.61	10.75%	157.85	13.67%	123.72	12.05%	115.04	16.34%
设备仪器折旧费	84.69	10.51%	129.04	11.17%	84.26	8.21%	37.04	5.26%
委外及技术服务费	143.90	17.86%	51.46	4.46%	39.42	3.84%	98.21	13.95%
房屋租赁费	31.55	3.92%	62.23	5.39%	57.03	5.56%	50.32	7.15%
其他经费	39.83	4.94%	63.96	5.54%	50.87	4.96%	87.78	12.47%

合计	805.63	100.00%	1,154.80	100.00%	1,026.41	100.00%	703.89	100.00%
研发投入占比	5.11%		3.57%		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。

报告期内，公司研发人员的数量逐年增加，薪酬保持增长。公司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。2022 年 1-6 月委外及技术服务费增加较大，主要系公司与中国科学院广州能源研究所合作研发项目所致增加。

报告期内，公司主要研发项目的投入情况如下：

单位：万元

研发项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度	研发阶段(截至报告期末)
气相二氧化硅在胶体蓄电池中应用指标研究	-	2.79	20.56		已完成
高透明度液体胶专用白炭黑的研发	0.20	2.67	26.99		已完成
产品品质与生产数据对应的研究	-		2.17	37.50	已完成
应用于密封胶中的高分散HL150研发	-	22.23	39.79	19.42	已完成
反应燃烧模型开发项目	-	2.05	41.66		已完成
气相二氧化钛研发	-		78.05	151.89	已完成
气相二氧化硅工艺结构性能研究	34.00	39.35	55.06	112.53	进行中
烷氧基硅烷改性气相二氧化硅工艺开发	-		65.81	119.77	已完成
含乙烯基改性剂改性气相二氧化硅研发	-		15.63	49.19	已完成
含氟改性剂改性气相二氧化硅研发	-		17.41	47.53	已完成
硅羟基测试方法团体标准制定	-		17.16	36.68	已完成
硅羟基测试方法国际标准制定	-	67.35	44.35	49.81	已完成
气相二氧化硅在涂料中的应用研发	-		26.63	30.04	已完成
气相法氧化铝国家标准修订	-		28.50	24.23	已完成
HL200/HB139在美缝剂A料中的应用研究	-	6.26	60.47		已完成
气相二氧化硅在碳粉中的应用研究	-	38.59	37.52		已完成
气相二氧化硅分散液的应用研究	-	20.86	32.18		已完成
气相二氧化硅在聚氨酯胶粘剂中的应用	-	4.86	37.86		已完成
一种新吨袋包装设备的开发	-	16.28	14.48		已完成
丙烯酸和聚氨酯涂料中气相二氧化硅的应用研究	0.31	79.18	38.28		已完成
含乙烯基改性剂改性气相二氧化硅工艺开发	-		47.89		已完成
含氨基改性剂改性气相二氧化硅研发	-0.15	27.64	38.61		已完成
含丙烯酸酯基改性剂改性气相二氧化硅研发	-		33.33		已完成
气相二氧化硅用硅油改性剂的研究	-		44.56		已完成
《硅橡胶用气相二氧化硅》国家转化	0.53	51.99	27.92		已完成
二氧化硅基CMP浆料研究	18.80	45.41	22.60		进行中
塑料用气相二氧化硅母粒的制备	0.75	66.23	9.40		已完成
气相二氧化硅存储稳定的研究	-		26.66		已完成

一种脱酸新工艺	-	36.88	25.50		已完成
一种低结构二氧化硅制备	-	35.41	14.10		已完成
气相二氧化硅微观结构与形成机理的研究	0.82	42.55	9.67		已完成
气相二氧化硅在环氧胶粘剂中的应用研究	-0.46	67.77			已完成
气相二氧化硅在MS胶中的应用研究	0.41	42.51			已完成
环氧防腐涂料中气相二氧化硅的应用研究	-	36.94			已完成
纸张涂层中气相二氧化硅的应用研究	-	24.68			已完成
不饱和树脂中气相二氧化硅的应用研究	-	25.76			已完成
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	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	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			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			进行中
《涂料用气相法氧化铝》国际标准制定	17.09	49.35			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			进行中
纳米氧化钛国家标准修订	23.65	29.49			进行中
气相二氧化硅表面处理中试装置与工艺研发	0.62	28.37			已完成
纳米氧化铝制备装置与工艺研发	0.47	29.76			已完成
《颗粒表征样品准备》国家标准制订	19.35	23.56			进行中
高透明鞋底胶中气相二氧化硅的应用研究	35.31				进行中
气相二氧化硅在UV木地板涂层中的应用研究	26.39				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				进行中
风电叶片胶中气相二氧化硅的应用研究	31.04				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				进行中
正电处理型气相二氧化硅产品开发	24.21				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				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				进行中
硫化床反应器生产疏水产品研发	21.92				进行中
锂电池用纳米氧化铝研究与开发	30.05				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				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，但每个项目发生额较小，故而 2022 年 1-6 月“其他项目”汇总金额较大。

（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%
汇富纳米	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；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。

4、财务费用

报告期内，公司财务费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
利息支出	331.01	480.21	315.21	212.85
减：利息收入	21.02	14.96	47.03	113.08
汇兑损益	-14.42	14.09	33.18	-39.95
其他	151.44	215.22	89.80	50.33
其中：担保费	80.42	145.75	75.47	21.70
未确认融资费用	44.71	57.25	-	-
合计	**447.01**	**694.56**	**391.16**	**110.15**

报告期内，财务费用逐年增长，主要系随着公司经营扩大，金融借款增加导致利息支出、担保费等费用有所增加。

报告期内，与同行业可比公司财务费用率对比如下：

可比公司	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
合盛硅业	1.02%	0.89%	2.67%	2.55%
东岳硅材	-0.68%	-0.63%	-0.56%	-0.71%
三孚股份	-0.12%	-0.01%	-0.24%	-0.45%
宏柏新材	-0.93%	0.45%	1.29%	0.61%
新安股份	-0.26%	0.49%	0.49%	0.60%
确成股份	-5.02%	1.78%	3.73%	-1.04%
金三江	-1.95%	-0.90%	-0.77%	0.22%
远翔新材	未披露	0.49%	1.04%	1.37%
平均	**-1.14%**	**0.32%**	**0.96%**	**0.39%**
本公司	2.84%	2.15%	2.16%	0.44%

总体来看，与可比上市公司对比，由于公司融资渠道单一，财务费用率较可比公司高。

（六）利润表其他项目分析

1、税金及附加

报告期内，公司税金及附加的明细如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
城市维护建设税	51.52	71.86	42.13	127.96
教育费附加	22.08	30.80	18.06	54.84
地方教育费附加	14.72	20.15	9.03	18.79
土地使用税	9.63	22.07	9.54	7.41
房产税	18.01	33.44	28.94	73.79
印花税	6.57	18.32	13.07	16.70
车船税	0.34	2.61	0.21	0.33
环境保护税	0.03	-	-	-
合计	**122.89**	**199.25**	**120.97**	**299.82**

报告期内，公司主要税收政策没有发生重大变化，不存在面临即将实施的重大税收政策调整的风险。税金及附加 2021 年较 2020 年增加增长 64.72%，主要系公司 2021 年收入增长导致需缴纳的税费增加；税金及附加 2020 年较 2019 年减少下降 59.65%，主要系营业收入下降导致需缴纳的税费减少。

2、其他收益

报告期内，公司其他收益构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
与资产相关的政府补助	142.38	252.74	247.26	284.20
与收益相关的政府补助	409.07	302.52	184.46	64.94
合计	**551.45**	**555.26**	**431.72**	**349.14**

报告期内，其他收益明细如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度	与收益相关/与资产相关
专精特新企业奖补	232.00	-	-	-	与收益相关
6000 吨/年纳米粉末材料气相白炭黑产业化	115.85	231.70	231.70	231.70	与资产相关
研发补贴	108.50	79.48	10.00	-	与收益相关
高企认证奖励	20.00	-	-	-	与收益相关
科技创新奖励/科技创新平台奖励	17.00	26.00	26.00	-	与收益相关
征地资金	11.38	21.04	15.56	52.50	与资产相关
稳岗补贴	10.32	-	22.03	7.43	与收益相关
先进制造业企业规下转规上成长奖励补助	10.00	10.00	-	-	与收益相关
外贸相关补贴	8.00	19.00	30.91	8.49	与收益相关
应用实验室项目-设备补贴	6.48	-	-	-	与资产相关
气相白炭黑技改升级项目	3.46	-	-	-	与资产相关
以工代训补贴/留工补贴	3.25	30.75	-	-	与收益相关
流动资金贷款贴息	-	38.27	72.00	-	与收益相关
专利补贴	-	19.31	2.70	12.00	与收益相关
技术改造资金补助	-	-	-	31.60	与收益相关
小微工业企业上规模发展专项资金和市级配套资金	-	20.00	-	-	与收益相关
电费补贴	-	28.67	-	-	与收益相关
其他补贴	5.21	31.05	20.82	5.42	
合计	**551.45**	**555.26**	**431.72**	**349.14**	

3、投资收益

报告期内，公司投资收益分别为 36.11 万元、47.74 万元、26.63 万元和 176.12 万元，主要系利用临时闲置资金购买银行理财产品的收益，另外，2022 年 1-6 月因处置子公司汇富氟硅收回投资取得投资收益 176.12 万元。

4、信用减值损失

报告期内，公司信用减值损失均为坏账损失，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
坏账损失	67.46	-145.40	-2.40	13.28
合计	**67.46**	**-145.40**	**-2.40**	**13.28**

5、资产减值损失

报告期内，公司资产减值损失主要为计提在建工程减值准备、固定资产减值准备及存货跌价准备，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
存货跌价准备	-7.22	-12.38	-41.37	-
固定资产减值准备	-	-	-43.94	-
在建工程减值准备	-	-	-	-660.10
合计	**-7.22**	**-12.38**	**-85.31**	**-660.10**

2019 年，在建工程减值准备 660.10 万元，主要系公司租赁连云港吉必盛硅材料有限公司生产线的技术改良工程建设过程中产生减值损失，具体情况请参见本招股说明书“第八节 公司治理与独立性”之“七、关联交易情况”之“（二）偶发性关联交易”之“4、其他”之“（3）租入生产线及技改支出”。

6、营业外收入

报告期内，公司营业外收入情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
政府补助		155.00	6.05	5.00
非流动资产处置		0.71	-	-
其他	2.86	9.39	3.04	1.15
合计	**2.86**	**165.10**	**9.09**	**6.15**

报告期内，公司营业外收入中主要为与日常经营活动无关的政府补助，其中主要为 2021 年度收到的上市奖励专项资金 155 万元。

7、营业外支出

报告期内，公司营业外支出情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
固定资产报废损失	159.45	152.00	34.68	1,341.27

对外捐赠	-	18.00	18.00	18.50
滞纳金	24.52	0.30	0.05	11.99
其他	-	2.22	0.66	7.00
合计	**183.96**	**172.53**	**53.38**	**1,378.76**

报告期内，营业外支出主要为固定资产报废损失，系公司在技改过程中，对拆除的部分固定资产进行了报废处理，其中 2019 年气相白炭黑技改项目拆除资产报废损失较大。

2019 年度，公司对已拆除处置的部分固定资产进行了报废处理，对应原值合计为 1,928.35 万元，净值为 1,332.29 万元，另处置工程物资 8.98 万元，资产处置损失及报废损失合计 1,341.27 万元；2022 年 1-6 月发生补缴企业所得税汇算清缴滞纳金 24.52 万元。

8、所得税费用分析

（1）报告期内，公司所得税费用如下表：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
当期所得税费用	440.41	761.48	-3.11	789.10
递延所得税费用	-14.90	41.12	24.74	-144.06
合计	**425.51**	**802.61**	**21.63**	**645.04**

公司报告期内的所得税费用由当期所得税费用和递延所得税费用构成。递延所得税费用主要系计提的坏账准备和政府补助等产生的可抵扣暂时性差异所引起。

（2）会计利润与所得税费用的关系如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
利润总额	3,928.68	6,812.57	226.39	902.59
按法定/适用税率计算的所得税费用	589.30	1,021.89	33.96	135.39
子公司适用不同税率的影响	-19.83	-17.88	-0.99	-13.83
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	-70.76	-7.36	170.36	582.00
研发支出加计扣除影响	-87.55	-186.61	-138.59	-91.42
捐赠支出限额扣除影响	-10.07	-72.46	-3.63	-13.90
政府补助影响	24.41	37.05	-35.90	46.80
其他		27.98	-3.58	-

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
所得税费用	425.51	802.61	21.63	645.04

报告期内，公司利润总额、所得税费用等财务指标能够真实反映会计利润水平，公司的企业所得税费用与会计利润指标之间具有明显的正相关特征。

（七）利润的主要来源及影响因素分析

报告期内，利润来源分别下如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业收入	15,756.12	32,321.89	18,068.05	25,025.78
营业利润	4,109.78	6,820.00	270.69	2,275.20
营业外收支净额	-181.10	-7.43	-44.30	-1,372.61
利润总额	3,928.68	6,812.57	226.39	902.59
不考虑股份支付的利润总额	3,928.68	6,812.57	698.81	4,839.39
营业利润占利润总额比例	104.61%	100.11%	119.57%	252.07%

报告期内，公司的营业收入主要来自主营业务收入，利润主要来源于营业利润。

（八）纳税情况

1、公司应缴与实缴的税项

报告期内公司主要税费的应缴与实缴情况如下：

（1）增值税

单位：万元

期间	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
期初未交数	228.85	5.48	75.65	253.75
本期应交数	377.69	485.24	304.64	1,411.97
本期已交数	250.65	261.86	374.81	1,590.07
期末未交数	355.89	228.85	5.48	75.65

（2）企业所得税

单位：万元

期间	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
期初未交数	782.68	70.06	506.49	676.23
本期应交数	440.41	761.48	16.30	789.10
本期已交数	113.13	48.86	452.73	958.84
期末未交数	1,109.96	782.68	70.06	506.49

主要税种缴纳比例参见本节“六、公司主要税收政策及税种”之“（一）报告期内公司适用的主要税种和税率”。

2、报告期内享受的税收优惠政策对公司经营业绩的影响

公司享受的税收优惠政策参见本节之“六、公司主要税收政策及税种”之“（二）税收优惠”。

报告期内，公司享受的所得税税收优惠对经营业绩的影响如下表：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
所得税优惠金额	321.79	537.45	18.73	544.60
利润总额（不含股份支付）	3,928.68	6,812.57	698.81	4,839.39
税收优惠金额占当期利润总额（不含股份支付）的比例	8.19%	7.89%	2.68%	11.25%

报告期内发行人享受的税收优惠未发生重大变化，发行人的经营成果对税收优惠不存在重大依赖。

十、财务状况分析

（一）资产情况分析

报告期各期末，公司资产构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	14,482.55	26.51%	18,253.74	34.01%	11,010.65	31.32%	8,156.72	32.62%
非流动资产	40,151.31	73.49%	35,417.63	65.99%	24,141.24	68.68%	16,846.79	67.38%
总资产	**54,633.87**	**100.00%**	**53,671.38**	**100.00%**	**35,151.89**	**100.00%**	**25,003.52**	**100.00%**

报告期内，公司经营业绩稳中有升，资产总额也随之增长。公司资产规模增长的主要来源为盈利规模持续积累导致的所有者权益增加以及外部新增的银行借款。

从资产结构来看，报告期内公司流动资产和非流动资产占比相对稳定。公司报告期各期末流动资产主要由货币资金、应收票据、应收账款、存货等构成，非流动资产主要由固定资产、无形资产及使用权资产等构成。

总体来看，报告期内公司资产构成及变动情况与公司行业经营特点及自身经

营情况相适应，资产结构合理。

1、流动资产构成及变动分析

报告期各期末，公司流动资产的构成情况如下：

单位：万元

项目	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	4,958.75	34.24%	7,969.76	43.66%	5,501.84	49.97%	2,929.35	35.91%
应收票据	4,196.03	28.97%	4,746.71	26.00%	2,320.47	21.07%	2,923.53	35.84%
应收账款	1,835.35	12.67%	2,997.35	16.42%	280.38	2.55%	258.41	3.17%
应收款项融资	488.11	3.37%	99.88	0.55%	15.32	0.14%	143.80	1.76%
预付款项	142.50	0.98%	115.25	0.63%	308.15	2.80%	537.25	6.59%
其他应收款	7.55	0.05%	58.55	0.32%	58.59	0.53%	31.41	0.39%
存货	2,797.66	19.32%	2,266.24	12.42%	2,357.87	21.41%	1,259.41	15.44%
其他流动资产	56.60	0.39%	0.00	0.00%	168.02	1.53%	73.57	0.90%
流动资产合计	**14,482.55**	**100.00%**	**18,253.74**	**100.00%**	**11,010.65**	**100.00%**	**8,156.72**	**100.00%**

报告期各期末，公司流动资产呈稳定增长趋势，流动资产结构相对稳定。公司流动资产主要由货币资金、应收票据、应收账款和存货等构成。

（1）货币资金

报告期各期末，公司货币资金明细如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
库存现金	-	-	-	-	-	-	-	-
银行存款	4,931.24	99.45%	7,696.52	96.57%	5,310.53	96.52%	2,929.35	100.00%
其他货币资金	27.51	0.55%	273.24	3.43%	191.31	3.48%	-	-
合计	**4,958.75**	**100.00%**	**7,969.76**	**100.00%**	**5,501.84**	**100.00%**	**2,929.35**	**100.00%**

报告期各期末，公司货币资金余额逐年增加主要得益于公司自身的经营积累、销售回款及银行借款，公司应收账款回收情况总体良好。

公司货币资金中的其他货币资金主要为银行承兑汇票保证金，公司开展银行承兑业务主要系为提高资金使用效率，减少对流动资金的占用。报告期内，公司不存在存放在境外的货币资金。

2020 年末货币资金较上年末增加 2,572.49 万元，增长 87.82%，主要系公司当年收到股东投资款以及新增借款所致；货币资金 2021 年末较 2020 年末增加

2,467.92 万元，增长 44.86%，主要系公司 2021 年经营规模扩大，经营活动产生的净现金流增加所致。

（2）应收票据及应收款项融资

报告期各期末，公司应收票据情况如下：

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
应收票据余额				
—银行承兑	4,196.03	4,746.71	2,320.47	2,905.51
—商业承兑	-	-	-	18.96
减：坏账准备	-	-	-	-
—银行承兑	-	-	-	-
—商业承兑	-	-	-	0.95
账面价值				
—银行承兑	4,196.03	4,746.71	2,320.47	2,905.51
—商业承兑	-	-	-	18.01
账面价值合计	**4,196.03**	**4,746.71**	**2,320.47**	**2,923.53**

报告期各期末，公司应收款项融资情况如下：

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
银行承兑汇票	488.11	99.88	15.32	143.80

因银行承兑汇票承兑人是银行，不存在重大的信用风险，公司对银行承兑汇票不计提坏账准备；对于商业承兑汇票，公司按账龄连续计算原则计提坏账准备。

报告期内，公司无因出票人未履约而将其转为应收账款的票据。

报告期各期末，公司应收票据及应收款项融资已背书或贴现且未到期的票据情况如下：

单位：万元

项目	票据类型	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年	
		终止确认金额	未终止确认金额	终止确认金额	未终止确认金额	终止确认金额	未终止确认金额	终止确认金额	未终止确认金额
应收票据	银行承兑汇票	-	2,174.90	-	4,034.64	-	2,181.55	-	2,791.34
	商业承兑汇票	-	-	-	-	-	-	-	7.42
应收款项融资	银行承兑汇票	3,427.56	-	4,854.79	-	1,750.10	-	2,457.46	-

合计	**3,427.56**	**2,174.90**	**4,854.79**	**4,034.64**	**1,750.10**	**2,181.55**	**2,457.46**	**2,798.76**

公司对银行承兑汇票承兑人的信用等级进行了划分，分为信用等级较高的大型商业银行、上市股份制商业银行以及境外大型商业银行（以下简称信用等级较高银行）以及信用等级一般的其他商业银行（以下简称信用等级一般银行）。由于信用等级较高银行具有较高的信用，银行承兑汇票到期不获支付的可能性较低，故本公司将已背书或贴现的信用等级较高的银行承兑汇票予以终止确认，对信用等级一般的银行承兑汇票及所有商业承兑汇票不予终止确认。

（3）应收账款

公司按照存续期内应收款项预期信用损失计量坏账准备。

①应收账款及**按预期信用损失模型计提**坏账准备情况

单位：万元

项目	**2022.6.30**			
	账面余额	**坏账准备**	**计提比例**	**账面价值**
单项计提坏账准备	-	-	-	-
按组合计提坏账准备	1,931.95	96.60	5.00%	1,835.35
合计	**1,931.95**	**96.60**	**5.00%**	**1,835.35**
项目	**2021.12.31**			
	账面余额	**坏账准备**	**计提比例**	**账面价值**
单项计提坏账准备	-	-	-	-
按组合计提坏账准备	3,155.11	157.76	5.00%	2,997.35
合计	**3,155.11**	**157.76**	**5.00%**	**2,997.35**
项目	**2020.12.31**			
	账面余额	**坏账准备**	**计提比例**	**账面价值**
单项计提坏账准备	-	-	-	-
按组合计提坏账准备	296.32	15.94	5.38%	280.38
合计	**296.32**	**15.94**	**5.38%**	**280.38**
项目	**2019.12.31**			
	账面余额	**坏账准备**	**计提比例**	**账面价值**
单项计提坏账准备	-	-	-	-
按组合计提坏账准备	272.26	13.85	5.09%	258.41
合计	**272.26**	**13.85**	**5.09%**	**258.41**

报告期各期末，公司无对单项计提坏账准备的应收账款，对于账龄组合按照相应比例计提坏账准备。

A、报告期各期末，公司应收账款账龄及坏账准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2022.6.30			2021.12.31			2020.12.31			2019.12.31		
	余额	坏账准备	余额占比	余额	坏账准备	余额占比	余额	坏账准备	余额占比	余额	坏账准备	余额占比
1 年以内	1,931.95	96.60	100.00%	3,155.11	157.76	100.00%	291.78	14.59	98.47%	267.48	13.37	98.24%
1-2 年	-	-	-	-	-	-	0.06	0.01	0.02%	4.79	0.48	1.76%
2-3 年	-	-	-	-	-	-	4.48	1.35	1.51%	-	-	-
3 年以上	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
合计	**1,931.95**	**96.60**	**100.00%**	**3,155.11**	**157.76**	**100.00%**	**296.32**	**15.94**	**100.00%**	**272.26**	**13.85**	**100.00%**

报告期内，按账龄组合计提坏账的应收账款账龄在一年以内的比例均超过90%。

报告期各期末，公司无按单项计提坏账的应收账款，全为按账龄组合计提的应收账款；公司结合行业特点，严格按照坏账政策计提了相应的坏账准备。

B、坏账准备计提比例与同行业可比公司的比较

报告期末，同行业可比上市公司应收账款按账龄组合计提坏账准备的计提比例情况如下：

公司	1 年以内	1 至 2 年	2 至 3 年	3 至 4 年	4 至 5 年	5 年以上
合盛硅业	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	70.00%	100.00%
东岳硅材	5.00%	10.00%	50.00%	100.00%	100.00%	100.00%
三孚股份	5.00%	18.00%	54.00%	62.00%	89.00%	100.00%
宏柏新材	5.00%	20.00%	50.00%	100.00%	100.00%	100.00%
新安股份	2.00%	10.00%	20.00%	50.00%	80.00%	100.00%
金三江	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	80.00%	100.00%
远翔新材	5.00%	20.00%	50.00%	100.00%	100.00%	100.00%
平均	**4.57%**	**14.00%**	**40.57%**	**73.14%**	**88.43%**	**100.00%**
本公司	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	80.00%	100.00%

注：确成股份未按账龄披露坏账计提比例。

上表可见，公司坏账准备计提比例与同行业可比公司基本一致，公司坏账准备政策符合公司所处行业及自身业务特点。

报告期各期末，公司与可比公司计提的坏账准备金额占应收账款余额的比例如下：

公司名称	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
合盛硅业	6.09%	6.01%	7.11%	6.40%
东岳硅材	6.30%	9.49%	6.67%	7.34%

三孚股份	5.57%	5.82%	6.61%	5.53%
宏柏新材	5.13%	5.17%	6.78%	6.72%
新安股份	2.38%	2.72%	2.40%	2.31%
确成股份	2.63%	1.98%	2.58%	5.27%
金三江	5.00%	5.00%	5.02%	5.00%
远翔新材	未披露	9.71%	9.72%	9.04%
平均	4.73%	5.74%	5.86%	5.95%
发行人	**5.00%**	**5.00%**	**5.38%**	**5.09%**

报告期内，公司坏账准备计提比例与可比公司基本一致。

②报告期各期末，公司应收账款变动相关情况如下：

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
应收账款余额	1,931.95	3,155.11	296.32	272.26
应收账款余额增长率	-38.77%	964.76%	8.84%	-
坏账准备	96.60	157.76	15.94	13.85
应收账款净额	1,835.35	2,997.35	280.38	258.41
营业收入	15,756.12	32,321.89	18,068.05	25,025.78
营业收入增长率	-	78.89%	-27.80%	-
应收账款净额/营业收入	11.65%	9.27%	1.55%	1.03%
应收账款占流动资产比例	12.67%	16.42%	2.55%	3.17%

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，2019 年末和 2020 年末应收账款占营业收入比例较低，2021 年末应收账款余额较上年末大幅增长，主要系公司 2021 年营业规模大幅增加，其中 2021 年第 4 季度主营业务收入 11,983.54 万元，按账期结算的应收账款也相应增加，截至 2022 年 2 月末，2021 年末应收账款余额已全部收回。2022 年 6 月末公司加大了款项回收，应收账款余额有所下降。

③应收账款逾期和期后回款情况

报告期内，公司应收账款逾期情况如下：

单位：万元

项目	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	余额	占比	余额	占比	余额	占比	余额	占比
信用期内	1,687.08	87.33%	2,249.49	71.30%	284.07	95.87%	259.14	95.18%
逾期一年以内	244.87	12.67%	905.62	28.70%	12.25	4.13%	13.12	4.82%
逾期一年以上	-	-	-	-	-	-	-	-

合计	1,931.95	100.00%	3,155.11	100.00%	296.32	100.00%	272.26	100.00%

报告期内，公司无逾期一年以上的应收款项，期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
应收账款余额	1,931.95	3,155.11	296.32	272.26
应收账款期后回款金额	1,787.04	3,155.11	296.32	272.26
应收账款期后回款率	92.50%	100.00%	100.00%	100.00%

注：应收账款的期后回款为截至 2022 年 8 月 31 日的回款情况。

总体看来，公司期后回款情况良好。报告期内，公司根据与可比公司基本一致的账龄比例计提坏账准备，应收账款的坏账准备计提标准合理、依据恰当、金额准确、不存在重大回收风险。

④应收账款前五名客户余额情况及其营业收入、应收账款占收入比例情况

单位：万元

年度	单位名称	应收账款余额	账龄	应收账款占比	营业收入	营业收入占比	应收账款/营业收入
2022.6.30	新安天玉有机硅有限公司	520.80	1 年以内	26.96%	1,066.53	6.77%	48.83%
	KAPCI Coatings Company	117.40	1 年以内	6.08%	182.11	1.16%	64.47%
	迈高精细高新材料（宜昌）有限公司	114.48	1 年以内	5.93%	1,021.63	6.48%	11.21%
	埃登达科技（广州）有限公司	105.07	1 年以内	5.44%	977.21	6.20%	10.75%
	Protech	104.86	1 年以内	5.43%	145.18	0.92%	72.23%
	合计	**962.61**		**49.83%**	**3,392.66**	**21.53%**	**28.37%**
2021.12.31	新安天玉有机硅有限公司	1,100.10	1 年以内	34.87%	5,287.91	16.36%	20.80%
	江西晖能新材料有限公司	861.23	1 年以内	27.30%	2,721.35	8.42%	31.65%
	迈高精细高新材料（深圳）有限公司	535.5	1 年以内	16.97%	1,727.52	5.34%	31.00%
	埃登达科技（广州）有限公司	315.5	1 年以内	10.00%	2,919.26	9.03%	10.81%
	苏州民清化工有限公司	57.34	1 年以内	1.82%	1,450.58	4.49%	3.95%
	合计	**2,869.67**		**90.95%**	**14,106.63**	**43.64%**	**20.34%**
2020.12.31	新安天玉有机硅有限公司	123.50	1 年以内	41.68%	1,785.05	9.88%	6.92%
	埃登达科技（广州）有限公司	39.78	1 年以内	13.42%	1,606.74	8.89%	2.48%
	KALIUM CHEMICAL COMERCIO IMPORTACAO E EXPORTACAO LTDA	20.01	1 年以内	6.75%	91.42	0.51%	21.89%
	深圳市森日有机硅材料股份有限公司	16.88	1 年以内	5.69%	37.02	0.20%	45.60%
	JAY CHEM MARKETING	16.75	1 年以内	5.65%	337.57	1.87%	4.96%
	合计	**216.91**		**73.20%**	**3,857.79**	**21.35%**	**5.62%**
2019.12.31	埃登达科技（广州）有限公司	153.37	1 年以内	56.33%	445.82	1.78%	34.40%
	JAY CHEM MARKETING	32.11	1 年以内	11.79%	448.57	1.79%	7.16%
	NATIONAL PAINTS FACTORIES CO.LTD.	13.54	1 年以内	4.97%	101.38	0.41%	13.36%
	广州拓利化工有限公司	13.12	1 年以内	4.82%	191.68	0.77%	6.84%
	KALIUM CHEMICAL COMERCIO IMPORTACAO E	10.84	1 年以内	3.98%	57.12	0.23%	18.98%

年度	单位名称	应收账款余额	账龄	应收账款占比	营业收入	营业收入占比	应收账款/营业收入
	EXPORTACAO LTDA						
	合计	**222.99**		**81.90%**	**1,244.57**	**4.98%**	**17.92%**

报告期内，公司应收账款前五名客户的合计余额占应收账款总额的比例分别为 81.90%、73.20%、90.95%和 49.83%，应收账款客户集中度相对较高。2021 年末应收账款前五大客户均为当期营业收入前五大客户，应收账款余额全部系 2021 年第 4 季度发货形成，上述客户的货款于 2022 年 2 月前已经全部回款。

（4）预付款项

报告期各期末，公司预付款项余额分别为 537.25 万元、308.15 万元、115.25 万元和 142.50 万元，占流动资产的比例分别为 6.59%、2.80%、0.63%和 0.98%，主要为向供应商预付的货款。

报告期各期末无预付持有公司 5%（含 5%）以上表决权股份的股东单位款项。

（5）其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款账面余额列示如下：

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
一、应收利息	-	-	6.75	2.31
二、其他应收款	-	-	-	-
往来款	-	50.65	21.27	-
保证金及押金	8.32	15.87	23.68	14.09
其他	1.46	0.57	11.84	18.69
其他应收款小计	**9.78**	**67.09**	**56.79**	**32.78**
坏账准备	2.23	8.54	4.95	3.68
其他应收款净值	**7.55**	**58.55**	**51.84**	**29.09**
合计	**7.55**	**58.55**	**58.59**	**31.41**

报告期各期，公司其他应收款按单项和按账龄组合计提坏账准备的情况如下：

单位：万元

项目	2022.6.30			
	账面余额	坏账准备	计提比例	账面价值
单项计提坏账准备				
按组合计提坏账准备				
1 年以内	7.17	0.36	5.00%	6.82
1 至 2 年	0.14	0.01	10.00%	0.13
2 至 3 年	0.86	0.26	30.00%	0.61

3 至 4 年	-	-	50.00%	-
4 至 5 年	-	-	80.00%	-
5 年以上	1.60	1.60	100.00%	-
按组合计提坏账准备小计	**9.78**	**2.23**	**22.83%**	**7.55**
合计	**9.78**	**2.23**	**22.83%**	**7.55**
项目	**2021.12.31**			
	账面余额	**坏账准备**	**计提比例**	**账面价值**
单项计提坏账准备	-	-	-	-
按组合计提坏账准备				
1 年以内	22.70	1.14	5.00%	21.57
1 至 2 年	35.27	3.53	10.00%	31.74
2 至 3 年	7.43	2.23	30.00%	5.20
3 至 4 年	0.09	0.05	50.00%	0.05
4 至 5 年	-	-	80.00%	-
5 年以上	1.60	1.60	100.00%	-
按组合计提坏账准备小计	**67.09**	**8.54**	**12.72%**	**58.55**
合计	**67.09**	**8.54**	**12.72%**	**58.55**
项目	**2020.12.31**			
	账面余额	**坏账准备**	**计提比例**	**账面价值**
单项计提坏账准备	-	-	-	-
按组合计提坏账准备				
1 年以内	46.41	2.32	5.00%	44.08
1 至 2 年	8.11	0.81	10.00%	7.29
2 至 3 年	0.61	0.18	30.00%	0.42
3 至 4 年	0.07	0.04	50.00%	0.04
4 至 5 年	-	-	80.00%	-
5 年以上	1.60	1.60	100.00%	-
按组合计提坏账准备小计	**56.79**	**4.95**	**8.71%**	**51.84**
合计	**56.79**	**4.95**	**8.71%**	**51.84**
项目	**2019.12.31**			
	账面余额	**坏账准备**	**计提比例**	**账面价值**
单项计提坏账准备	-	-	-	-
按组合计提坏账准备				
1 年以内	24.84	1.24	5.00%	23.60
1 至 2 年	5.30	0.53	10.00%	4.77
2 至 3 年	1.04	0.31	30.00%	0.72
3 至 4 年	-	-	50.00%	-
4 至 5 年	-	-	80.00%	-
5 年以上	1.60	1.60	100.00%	-
按组合计提坏账准备小计	**32.78**	**3.68**	**11.24%**	**29.09**
合计	**32.78**	**3.68**	**11.24%**	**29.09**

上表中，单项计提坏账准备情况参见本节“九、经营成果分析”之“（六）利润表其他项目分析”之“4、信用减值损失”。

报告期各期末，其他应收款前五名情况如下：

单位：万元

年度	单位名称	金额	账龄	占余额的比例	坏账准备	款项性质
2022.6.30	吴江金狮中鲈物流有限公司	3.99	1 年以内	40.80%	0.20	保证金及押金
	宜昌市得心实用气体有限公司	1.60	5 年以上	16.36%	1.60	保证金及押金
	名唐展览服务（上海）有限公司广州分公司	1.47	1 年以内	15.01%	0.07	保证金及押金
	宜昌开发区中天建筑设备租赁部	0.86	2-3 年	8.84%	0.26	保证金及押金
	中国氟硅有机材料工业协会	0.70	1 年以内	7.16%	0.04	其他款项
	合计	**8.62**		**88.18%**	**2.17**	
2021.12.31	上海沃锐企业发展有限公司	35.13	1-2 年	52.36%	3.51	应退招聘费
	新展星展览（深圳）有限公司	15.52	1 年以内	23.14%	0.78	应退展费
	猇亭区义全集成房屋经营部	6.57	2-3 年	9.79%	1.97	保证金及押金
	吴江金狮中鲈物流有限公司	3.23	1 年以内	4.81%	0.16	保证金及押金
	宜昌亿泰桥架有限责任公司	2.00	1 年以内	2.98%	0.10	保证金及押金
	合计	**62.44**		**93.08%**	**6.52**	
2020.12.31	南京纳恩自动化科技有限公司	15.73	1 年以内	27.70%	0.79	应退设备款
	宜昌鑫诚达钢结构有限公司	7.33	1 年以内	12.91%	0.37	保证金及押金
	猇亭区义全集成房屋经营部	6.57	1-2 年	11.56%	0.66	保证金及押金
	中国国际贸易促进委员会化工行业会	5.54	1 年以内	9.76%	0.55	应退展会费
	吴江金狮中鲈物流有限公司	3.99	1 年以内	7.02%	0.20	保证金及押金
	合计	**39.15**		**68.95%**	**2.56**	
2019.12.31	猇亭区义全集成房屋经营部	6.57	1 年以内	20.03%	0.33	保证金及押金
	北京国化新材料技术中心（有限合伙）	3.00	1 年以内	9.15%	0.15	其他款项
	湖北嘉乐塑材有限公司	3.00	1-2 年	9.15%	0.30	保证金及押金
	宜昌市慧宜专利商标代理事务所(特殊普通合伙)	2.47	1 年以内	7.55%	0.12	其他款项
	中蓝晨光化工研究设计院有限公司	1.84	1 年以内	5.60%	0.09	其他款项
	合计	**16.87**		**51.48%**	**0.99**	

（6）存货

报告期各期末，公司存货情况如下：

单位：万元

项目	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原材料	521.29	18.46%	908.96	39.55%	203.83	8.50%	141.98	11.27%
包装物	99.35	3.52%	218.73	9.52%	183.63	7.65%	214.21	17.01%
低值易耗品	277.84	9.84%	127.98	5.57%	489.48	20.40%	248.45	19.73%
产成品	1,924.73	68.18%	1,042.84	45.37%	1,522.30	63.45%	654.77	51.99%
存货账面余额	**2,823.22**	**100.00%**	**2,298.51**	**100.00%**	**2,399.24**	**100.00%**	**1,259.41**	**100.00%**
减：存货跌价准备	25.56		32.27		41.37		-	
存货账面价值	**2,797.66**		**2,266.24**		**2,357.87**		**1,259.41**	
存货/流动资产	19.32%		12.42%		21.41%		15.44%	

2020 年末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，2020 公司承接了广州吉必盛的氧化铝业务，购买其生产的氧化铝，导致年末库存增加了 208.50 万元，另外公司研发生产了新型疏水产品，导致年末库存有所增加。

2021 年公司产品供不应求，产成品库存额度较上年末下降，由 2020 年末的 1,542.96 万元下降至 2021 年末的 1,035.41 万元；同时由于公司扩大了生产规模，相应增加了原材料采购和安全库存额度，公司主要原材料一甲基三氯硅烷结存数量增加、采购单价上涨，导致一甲基三氯硅烷库存金额由 2020 年末的 115.42 万元上升至 2021 年末的 852.70 万元；2022 年 6 月末，产成品余额增加较多，主要系“气相法白炭黑技改升级”项目完成，6 月份产能释放、产量增长所致。

报告期内，公司实行“以销定产、以产定购”的生产经营模式，期末存货大部分为根据生产计划所需的原材料、半成品及产成品，各期末存货中存在跌价情形的已计提了相应的跌价准备。

（7）其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产的构成情况如下：

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
留抵及待抵扣增值税		-	168.02	73.57
上市中介机构费用	56.60			
合计	**56.60**	**-**	**168.02**	**73.57**

2020 年其他流动资产余额 168.02 万元，主要系当期设备采购较多导致留抵及待抵扣的进项税额增加。

2、非流动资产的构成及变化

报告期内各期末，公司非流动资产结构情况如下：

单位：万元

项目	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
其他非流动金融资产	300.00	0.75%	-	-	-	-	-	-
固定资产	32,984.19	82.15%	14,967.11	42.26%	14,657.71	60.72%	11,657.74	69.20%
在建工程	613.50	1.53%	13,365.47	37.74%	4,086.58	16.93%	2,275.07	13.50%
使用权资产	1,565.05	3.90%	1,912.54	5.40%	-	-	-	-
无形资产	3,405.70	8.48%	4,106.46	11.59%	4,485.60	18.58%	2,164.41	12.85%
长期待摊费用	434.13	1.08%	181.68	0.51%	-	-	-	-

递延所得税资产	397.96	0.99%	383.06	1.08%	424.18	1.76%	448.92	2.66%
其他非流动资产	450.78	1.12%	501.32	1.42%	487.18	2.02%	300.66	1.78%
合计	**40,151.31**	**100.00%**	**35,417.63**	**100.00%**	**24,141.24**	**100.00%**	**16,846.79**	**100.00%**

（1）其他非流动金融资产

报告期期末，公司其他非流动金融资产为 300 万元，系公司于 2022 年 3 月与中国科学院宁波材料技术与工程研究所等单位签订相关投资协议，取得宁波石墨烯创新中心有限公司 300 万元股权(每份股权价格为 1.00 元)，占宁波石墨烯创新中心有限公司注册资本比例的 1.70%。

（2）固定资产

报告期内各期末，公司固定资产构成如下表所示：

单位：万元

项目	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	原值	账面价值	原值	账面价值	原值	账面价值	原值	账面价值
房屋及建筑物	9,690.04	8,815.24	4,502.15	3,697.58	4,502.15	3,838.04	4,502.15	3,978.51
机器设备	29,527.69	23,522.76	16,003.66	10,726.53	14,300.39	10,304.89	9,942.25	7,156.09
交通运输设备	358.35	144.01	358.35	175.55	351.33	232.40	295.60	234.86
电子设备及其他	843.55	502.18	682.20	367.45	493.60	282.37	426.88	288.28
合计	**40,419.62**	**32,984.19**	**21,546.35**	**14,967.11**	**19,647.46**	**14,657.71**	**15,166.87**	**11,657.74**

公司主要固定资产为房屋建筑物及机器设备。

截至报告期末，公司固定资产成新率如下：

单位：万元

类别	折旧年限（年）	原值	累计折旧	减值准备	净值	成新率
房屋及建筑物	10-30	9,690.04	874.80	-	8,815.24	90.97%
机器设备	10-15	29,527.69	5,960.99	43.94	23,522.76	79.66%
交通运输设备	5-10	358.35	214.34	-	144.01	40.19%
电子设备及其他	3-5	843.55	341.36	-	502.18	59.53%
合计		40,419.62	7,391.49	43.94	32,984.19	81.60%

公司固定资产整体状况良好，主要设备运行、维护正常。

（3）在建工程

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
在建工程	-	11,937.97	4,391.11	2,935.17
工程物资	613.50	1,427.50	355.57	-
在建工程账面余额合计	**613.50**	**13,365.47**	**4,746.68**	**2,935.17**
在建工程减值准备	-	-	660.10	660.10
在建工程净值合计	**613.50**	**13,365.47**	**4,086.58**	**2,275.07**

报告期内，公司在建工程明细情况如下：

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
气相法白炭黑技改升级	-	8,781.01	1,912.57	1,217.67
综合厂房建设项目	-	2,917.55	-	-
循环水站扩容项目	-	152.73	70.13	-
二氧化钛产业化项目	-	-	681.40	447.51
实验室项目	-	-	708.83	-
改性二氧化硅产业化项目	-	-	352.40	248.96
租入生产线技改支出	-		660.10	750.00
罐区改造项目	-	-	-	210.34
其他零星工程	-	86.67	5.68	60.69
合计	-	**11,937.97**	**4,391.11**	**2,935.17**

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、8,781.01 万元和 0 元。“气相法白炭黑技改升级”项目系根据公司的经营规划，结合市场和生产情况，对已有生产线进行技改扩产。公司先利用一条生产线做扩产改造计划，然后再对其它生产线进行类似改造，同时改造的过程中为了避免影响正常生产，尽量利用园区的停产检修时间，另外专用设备的定制周期较长，综合导致技改工程的建设周期较长，已于 2022 年全部建设完工转固。

公司在扩产技改过程中，对在建工程项目达到预定可使用状态的，及时进行了转固。其中的“气相法白炭黑技改升级”项目，2020 年 1 月，一条生产线达到预定可使用状态，实现技改目标，转固金额为 1,148.85 万元；2020 年 9 月，两条生产线达到预定可使用状态，实现技改目标，转固金额为 2,352.14 万元。

2019 年末和 2020 年末，公司在建工程减值准备分别为 660.10 万元和 660.10 万元，系租入生产线技改支出所计提的减值准备，具体情况请参见本招股说明书

“第八节 公司治理与独立性”之“七、关联交易情况”之“（二）偶发性关联交易”之“4、其他”之“（3）租入生产线及技改支出”。

（4）使用权资产

2021 年和 2022 年 6 月末，公司使用权资产分别为 1,912.54 万元和 1,565.05 万元，系按照新租赁准则确认的租赁房屋的成本。

（5）无形资产

报告期各期末，公司无形资产账面价值分别为 2,164.41 万元、4,485.60 万元、4,106.46 万元和 3,405.70 万元，占非流动资产的比例分别为 12. 85%、18.58%、11.59%和 3.90%。

单位：万元

项目	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值	原值	净值
土地使用权	2,742.15	2,486.55	2,742.15	2,516.30	2,741.20	2,576.02	1,567.04	1,439.07
专利技术	1,339.19	716.13	2,262.19	1,447.54	2,262.19	1,791.79	815.00	550.50
商标权	378.25	14.73	378.25	15.67	378.25	43.23	359.42	128.36
办公软件	234.78	188.30	163.08	126.96	94.72	74.57	57.52	46.49
合计	**4,694.37**	**3,405.70**	**5,545.67**	**4,106.46**	**5,476.36**	**4,485.60**	**2,798.98**	**2,164.41**

报告期内，公司无形资产主要为土地使用权和专利技术，不存在需要计提减值准备的情形。

公司的土地使用权一共有 3 宗工业用地。①2015 年 12 月，公司与宜昌市国土资源局签订《国有建设用地使用权出让合同》，取得位于猇亭区金岭路的工业用地，面积为 46,290.22 平方米，土地出让价款为 1,336.50 万元，另外契税及耕地占用税 230.54 万元，合计土地使用权成本为 1,567.04 万元。②2020 年 10 月，公司与湖北省兴发磷化工研究院有限公司签订《土地转让协议书》，取得其位于宜昌市猇亭大道的工业用地，面积为 13,863.43 平方米，土地转让价款为 523.00 万元。③2020 年 10 月，公司与宜昌市自然资源和规划局签订《国有建设用地使用权出让合同》，取得位于猇亭区金岭路东侧的工业用地，面积为 20,062.34 平方米，土地出让价款为 606.00 万元。

公司的专利技术均系外购，主要包括：①2017 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 万元。②2020

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 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。③2020 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，2022 年 3 月，公司注销汇富氟硅，该项无形资产处置减少。

公司的商标权主要为 2017 年 9 月向广州吉必盛购买商标权，根据评估报告作价 380.98 万元，不含税为 359.42 万元。

（6）长期待摊费用

2021 年和 2022 年 6 月末，公司长期待摊费用余额分别为 181.68 万元和 434.13 万元，系承租的应用实验室和办公楼装修费。

（7）递延所得税资产

报告期内各期末，公司递延所得税资产的明细情况如下表：

单位：万元

项目	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
坏账准备	98.83	14.82	166.29	24.94	20.89	3.07	18.48	2.76
政府补助	2,484.71	372.71	2,321.97	348.29	2,074.97	311.24	2,314.28	347.14
长期资产减值准备	43.94	6.59	43.94	6.59	704.04	105.61	660.10	99.02
存货跌价准备	25.56	3.83	32.27	3.23	41.37	4.26	-	-
合计	**2,653.04**	**397.96**	**2,564.47**	**383.06**	**2,841.26**	**424.18**	**2,992.87**	**448.92**

报告期各期末，公司递延所得税资产主要由坏账准备和政府补助等的可抵扣暂时性差异引起。

（8）其他非流动资产

报告期各期末，其他非流动资产分别为 300.66 万元、487.18 万元、501.32 万元和 450.78 万元，主要为预付设备款和预付专利技术款，报告期各期公司进行了多项技改项目建设，年末因预付的设备尚未到货导致预付设备款增加。具体如下：

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
预付设备款	450.78	501.32	487.18	248.66
预付专利技术款		-	-	52.00
合计	**450.78**	**501.32**	**487.18**	**300.66**

报告期各期末，公司各项资产质量良好，公司按照《企业会计准则》的要求制定了符合自身经营特点的资产减值准备计提政策，各项减值准备的计提政策稳健、公允。

（二）负债的主要构成和变动分析

1、负债的构成分析

报告期内各期末，公司负债构成列示如下：

单位：万元

项目	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	9,889.37	32.93%	13,744.17	47.14%	8,000.00	48.00%	1,900.00	15.17%
应付票据	-	-	659.67	2.26%	191.31	1.15%	-	0.00%
应付账款	7,240.07	24.11%	7,043.28	24.16%	4,673.15	28.04%	3,795.63	30.31%
预收款项	-	-	-	-	-	0.00%	573.11	4.58%
合同负债	845.41	2.82%	654.26	2.24%	423.73	2.54%	-	-
应付职工薪酬	744.41	2.48%	1,154.22	3.96%	484.51	2.91%	819.21	6.54%
应交税费	1,674.47	5.58%	1,083.90	3.72%	99.40	0.60%	622.15	4.97%
其他应付款	1,107.92	3.69%	116.15	0.40%	184.09	1.10%	2,497.13	19.94%
一年内到期的非流动负债	1,801.44	6.00%	813.81	2.79%	100.00	0.60%	-	0.00%
其他流动负债	50.93	0.17%	39.66	0.14%	35.66	0.21%	-	0.00%
流动负债合计	**23,354.02**	**77.77%**	**25,309.14**	**86.81%**	**14,191.86**	**85.15%**	**10,207.23**	**81.52%**
长期借款	3,328.54	11.08%	325.00	1.11%	400.00	2.40%	-	-
租赁负债	863.60	2.88%	1,198.73	4.11%	-	-	-	-
递延收益	2,484.71	8.27%	2,321.97	7.96%	2,074.97	12.45%	2,314.28	18.48%
非流动负债合计	**6,676.85**	**22.23%**	**3,845.70**	**13.19%**	**2,474.97**	**14.85%**	**2,314.28**	**18.48%**
合计	**30,030.87**	**100.00%**	**29,154.84**	**100.00%**	**16,666.83**	**100.00%**	**12,521.51**	**100.00%**

报告期内，公司负债主要为流动负债，2020 年末，公司负债总额较上年增长 33.11%，主要系短期借款增加较多；2021 年末负债总额较上年增长 74.93%，主要系短期借款、应付账款、应交税费和租赁负债等增加所致。

2、流动负债构成及变化分析

（1）短期借款

报告期各期末，公司短期借款构成情况如下：

单位：万元

项目	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
抵押借款	1,943.00	19.65%	-	-	-	-	1,900.00	100.00%
保证借款	7,600.00	76.85%	13,640.00	99.24%	8,000.00	100.00%	-	-
贴现票据未到期	346.37	3.50%	104.17	0.76%	-	-	-	-
合计	**9,889.37**	**100.00%**	**13,744.17**	**100.00%**	**8,000.00**	**100.00%**	**1,900.00**	**100.00%**

报告期内，公司短期借款主要为保证借款、抵押及未到期的贴现票据，报告期内，随着经营规模的扩大，借款规模持续增长，是公司重要的融资工具之一。

截至报告期末，公司不存在已到期未偿还的短期借款，不存在逾期支付银行借款本金或利息的情形。公司不存在借款费用资本化的情形。

（2）应付票据

报告期各期末，公司应付票据构成明细情况如下：

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
银行承兑汇票	-	659.67	191.31	-

报告期各期末，公司应付票据主要系为采购业务开具的银行承兑汇票。报告期各期末，公司应付票据金额分别为 0 万元、191.31 万元、659.67 万元和 0 元，应付票据余额的变动主要系公司采用银行承兑汇票进行货款结算的需求变动所致。

（3）应付账款

报告期各期末，应付账款的构成情况如下：

单位：万元

项目	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
设备类	1,451.97	20.05%	1,735.69	24.64%	1,158.70	24.79%	409.30	10.78%
原辅材料	1,302.11	17.98%	1,020.64	14.49%	1,038.21	22.22%	1,004.07	26.45%
备品备件	1,599.90	22.10%	2,374.15	33.71%	865.96	18.53%	626.56	16.51%
包装物	481.76	6.65%	799.97	11.36%	501.38	10.73%	491.61	12.95%

项目	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
建筑施工	1,168.53	16.14%	229.67	3.26%	339.46	7.26%	215.42	5.68%
运输费	1,030.50	14.23%	786.93	11.17%	554.76	11.87%	899.37	23.69%
其他	205.31	2.84%	96.23	1.37%	214.69	4.59%	149.31	3.93%
合计	**7,240.07**	**100.00%**	**7,043.28**	**100.00%**	**4,673.15**	**100.00%**	**3,795.63**	**100.00%**
背书转回	1,828.53		3,930.47		2,181.55		2,798.76	
扣除背书转回后金额	**5,411.54**		**3,112.81**		**2,491.60**		**996.87**	

报告期各期末，公司应付账款主要为应付材料款及工程设备款项。由于公司对部分资产负债表日尚未到期的 6+9 家银行以外承兑行的应收票据不终止确认，故而将已背书应收票据支付的应付账款转回，报告期各期背书转回分别为 2,798.76 万元、2,181.55 万元、3,930.47 万元和 1,828.53 万元，扣除该部分因素后应付账款余额分别为 996.87 万元、2,491.60 万元、3,112.81 万元和 5,411.54 万元，呈现逐年增长态势，主要系公司业务规模扩大导致应付账款增加，另外报告期内公司技改以及新办公楼改建导致应付账款增长较大。

报告期各期末，公司应付账款余额的账龄结构如下：

单位：万元

项目	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	7,074.91	97.72%	6,761.96	96.01%	4,568.89	97.77%	3,699.37	97.46%
1 至 2 年	126.04	1.74%	236.16	3.35%	65.76	1.41%	57.58	1.52%
2 至 3 年	11.28	0.16%	11.48	0.16%	9.15	0.20%	26.85	0.71%
3 年以上	27.84	0.38%	33.67	0.48%	29.35	0.63%	11.83	0.31%
合计	**7,240.07**	**100.00%**	**7,043.28**	**100.00%**	**4,673.15**	**100.00%**	**3,795.63**	**100.00%**

（4）预收款项及合同负债

报告期各期末，公司预收账款和合同负债情况如下：

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
预收款项	-	-	-	573.11
合同负债	845.41	654.26	423.73	-
合计	**845.41**	**654.26**	**423.73**	**573.11**

2020 年 1 月 1 日公司执行新收入准则，将属于收入相关的预收款项按照“合同负债”进行列报。报告期各期末，公司预收账款和合同负债占流动负债比例较

小，主要为预收客户货款。

（5）应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬分别为 819.21 万元、484.51 万元、1,154.22 万元和 744.41 万元，主要为各期末未发放的工资及奖金。2021 年末应付职工薪酬余额较 2020 年末增加 669.71 万元，增长 138.22%，主要系公司 2021 年销售业绩完成较好，根据绩效考核办法计提的年终奖增加较大。2020 年末应付职工薪酬余额较小，主要为受疫情影响公司盈利能力下降导致计提的年终奖减少。报告期各期末应付职工薪酬余额中不存在拖欠款项。

（6）应交税费

报告期内各期末，公司应交税费情况如下：

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
企业所得税	1,109.96	782.68	70.06	506.49
增值税	355.89	228.85	5.48	75.65
城市维护建设税	48.96	24.85	0.55	7.73
个人所得税	109.05	13.00	6.82	5.43
教育费附加	21.24	10.65	0.24	3.31
房产税	9.00	9.00	9.65	9.65
地方教育费附加	14.04	7.10	0.12	1.66
土地使用税	4.81	4.81	3.98	1.85
印花税	1.51	2.95	2.51	10.38
合计	**1,674.47**	**1,083.90**	**99.40**	**622.15**

应交税费余额主要为应交企业所得税和增值税等，随着经营规模的扩大，公司的应交税费余额也有所增长。

（7）其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款账面余额情况如下：

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
应付利息	16.04	17.33	10.46	3.59
应付股利	-	-	-	2,000.00
其他应付款	1,091.88	98.82	173.63	493.54
其中：生产调度资金	-	-	-	300.00

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
预提费用	186.57	65.29	159.10	174.75
租赁费用	35.00	20.00	-	-
保证金押金及往来款	857.28	9.91	7.00	7.00
其他	13.03	3.62	7.53	11.79
合计	**1,107.92**	**116.15**	**184.09**	**2,497.13**

报告期各期末，其他应付款分别为 2,497.13 万元、184.09 万元、116.15 万元和 1,107.92 万元，其中 2019 年末余额较高，主要为应付股利 2,000.00 万元以及应付宜昌市猇亭区财政局生产调度资金 300.00 万元；2022 年 6 月末余额较高，主要为公司 2022 年以来盐酸行情较好收到的盐酸保证金大幅增加，以及合作研发收到研发预立项款 300 万元。

（8）一年内到期的非流动负债

报告期各期末，一年内到期的非流动负债主要为一年内到期的长期借款和租赁负债，具体如下：

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
一年内到期的长期借款	1,100.00	100.00	100.00	-
一年内到期的租赁负债	701.44	713.81	-	-
合计	**1,801.44**	**813.81**	**100.00**	**-**

（9）其他流动负债

报告期各期末，公司其他流动负债分别为 0 元、35.66 万元、39.66 万元和 50.93 万元，系待转销项税额。

3、非流动负债构成及变化分析

（1）长期借款

报告期各期末，公司长期借款情况如下：

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
保证借款	3,328.54	325.00	400.00	-
合计	**3,328.54**	**325.00**	**400.00**	**-**

截至报告期末，无逾期未偿还的长期借款。

（2）租赁负债

2021 年末和 2022 年 6 月末，公司租赁负债分别为 1,198.73 万元和 2,484.71 万元，系公司执行新租赁准则确认的负债，具体明细如下。

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
应付租赁款	1,565.05	1,912.54	-	-
减：一年内到期的租赁负债	701.44	713.81	-	-
租赁负债	**863.60**	**1,198.73**	-	-
其中：租赁款本金	1,004.83	1,397.62	-	-
未确认融资费用	-141.22	-198.88	-	-

（3）递延收益

报告期内，公司递延收益均为公司取得的与资产相关或与收益相关的政府补助，各期末递延收益的情况如下：

①2022 年 1-6 月

单位：万元

项目	期初数	本期增加	本期减少	期末数	与资产相关/与收益相关
6000 吨/期纳米粉末材料气相白炭黑产业化项目	1,006.70	-	115.85	890.85	与资产相关
新征地耕地占用税即征即返	124.08	-	1.41	122.67	与资产相关
征地资金	683.34	-	7.78	675.56	与资产相关
废水处理项目设备补贴	9.53	-	0.62	8.92	与资产相关
第二批传统产业升级专项资金对气相白炭黑生产线技改升级项目补贴资金	67.00	-	0.56	66.44	与资产相关
土地返还款	213.69	-	2.19	211.50	与资产相关
第三批关改搬转专项补助资金	102.82	-	0.86	101.96	与资产相关
综合厂房建设扶持款	64.80	-	-	64.80	与资产相关
新能源动力电池低温热管理材料关键技术研究与应用项目补助	50.00	-	-	50.00	与资产相关
气相二氧化硅智能车间升级改造项目	-	245.00	2.04	242.96	与资产相关
应用实验室项目-设备补贴	-	55.52	6.48	49.04	与资产相关
合计	2,321.97	300.52	137.78	2,484.71	-

②2021 年

单位：万元

项目	期初数	本期增加	本期减少	期末数	与资产相关/与收益相关
6000 吨/期纳米粉末材料气相白炭黑产业化项目	1,238.40	-	231.70	1,006.70	与资产相关

项目	期初数	本期增加	本期减少	期末数	与资产相关/与收益相关
新征地耕地占用税即征即返	126.90	-	2.82	124.08	与资产相关
征地资金	698.90	-	15.56	683.34	与资产相关
废水处理项目设备补贴	10.76	-	1.23	9.53	与资产相关
第二批传统产业升级专项资金对气相白炭黑生产线技改升级项目补贴资金	-	96.00	29.00	67.00	与资产相关
土地返还款	-	219.17	5.48	213.69	与资产相关
第三批关改搬转专项补助资金	-	102.82	-	102.82	与资产相关
综合厂房建设扶持款	-	64.80	-	64.80	与资产相关
新能源动力电池低温热管理材料技术研究与应用项目补助	-	50.00	-	50.00	与资产相关
合计	**2,074.97**	**532.79**	**285.79**	**2,321.97**	-

③2020 年

单位：万元

项目	期初数	本期增加	本期减少	期末数	与资产相关/与收益相关
6000 吨/期纳米粉末材料气相白炭黑产业化项目	1,470.10	-	231.70	1,238.40	与资产相关
新征地耕地占用税即征即返	129.72	-	2.82	126.90	与资产相关
征地资金	714.46	-	15.56	698.90	与资产相关
废水处理项目设备补贴	-	12.30	1.54	10.76	与资产相关
合计	**2,314.28**	**12.30**	**251.62**	**2,074.97**	

④2019 年

单位：万元

项目	期初数	本期增加	本期减少	期末数	与资产相关/与收益相关
6000 吨/年纳米粉末材料气相白炭黑产业化项目	1,701.80	-	231.70	1,470.10	与资产相关
新征地耕地占用税即征即返	132.54	-	2.82	129.72	与资产相关
征地资金	167.96	599.00	52.50	714.46	与资产相关
合计	**2,002.30**	**599.00**	**287.02**	**2,314.28**	与资产相关

（三）所有者权益变动情况分析

报告期各期末，公司股东权益各项目的变动情况如下：

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
股本	6,150.00	6,150.00	6,150.00	5,560.00
资本公积	10,822.42	10,822.42	10,822.42	5,040.00
专项储备	918.17	187.53	166.02	125.64
盈余公积	6,660.70	614.82	29.94	13.28

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
未分配利润	51.72	5,920.88	430.58	1,743.08
归属于母公司所有者权益合计	**24,602.99**	**23,695.64**	**17,598.95**	**12,482.01**
少数股东权益	-	820.90	886.11	-
所有者权益合计	**24,602.99**	**24,516.54**	**18,485.07**	**12,482.01**

1、股本变动情况

报告期各期末，公司股本分别为 5,560.00 万元、6,150.00 万元、6,150.00 万元和 6,150.00 万元。公司报告期内的股本/实收资本变化情况参见“第四节 发行人基本情况”之“二、公司设立情况、**报告期内的股本和股东变化情况**”之“（二）报告期内的股本和股东变化情况”。

2、资本公积变动情况

报告期各期末，公司资本公积分别为 5,040.00 万元、10,822.42 万元、10,822.42 万元和 10,822.42 万元。

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
股本溢价	6,413.20	6,413.20	6,413.20	1,103.20
其他资本公积	4,409.22	4,409.22	4,409.22	3,936.80
合计	**10,822.42**	**10,822.42**	**10,822.42**	**5,040.00**

上述资本公积的变动主要包括：

（1）股本溢价

2019 年新增股东以货币形式出资 1,663.20 万元，其中 1,103.20 万元计入资本公积；2020 年新增股东以货币形式出资 5,900.00 万元，其中 5,310 万元计入资本公积。

（2）其他资本公积

其他资本公积均系股份支付形成，具体情况参见本节“九、经营成果分析”之“（五）期间费用分析”之“2、管理费用”之“（1）股份支付”。

3、专项储备

报告期各期末，公司专项储备分别为 125.64 万元、166.02 万元、187.53 万元和 51.72 万元。该项专项储备系安全生产费，公司按财政部、国家安全生产监督管理总局联合发布的《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财企〔2012〕

16 号）的规定提取的安全生产费，用于完善和改进安全生产条件的资金，报告期内的计提和使用情况如下：

单位：万元

项目	2022 上半年 /2022.6.30	2021 年度 /2021.12.31	2020 年度 /2020.12.31	2019 年度 /2019.12.31
年初数	187.53	166.02	125.64	74.13
本年计提	162.96	257.88	302.03	283.94
本年使用	298.78	236.36	261.65	232.43
年末数	51.72	187.53	166.02	125.64

4、未分配利润变动情况

单位：万元

项目	2022 上半年 /2022.6.30	2021 年度 /2021.12.31	2020 年度 /2020.12.31	2019 年度 /2019.12.31
上年末未分配利润	5,920.88	430.58	1,743.08	4,028.25
加：本年归属于母公司所有者的净利润	3,503.17	6,075.17	241.65	257.55
减：提取法定盈余公积	303.35	584.88	16.66	13.28
应付普通股股利	2,460.00	-	1,537.50	2,000.00
其他	-	-	-	529.43
年末未分配利润	6,660.70	5,920.88	430.58	1,743.08

2019 年度未分配利润的其他系有限公司回购股份导致的未分配利润减少额。

十一、偿债能力、流动性及持续能力分析

（一）偿债能力分析

1、主要偿债能力指标

报告期内，反映公司偿债能力的主要财务指标如下：

单位：万元

项目	2022 上半年 /2022.6.30	2021 年度 /2021.12.31	2020 年度 /2020.12.31	2019 年度 /2019.12.31
流动比率（倍）	0.62	0.72	0.78	0.80
速动比率（倍）	0.50	0.63	0.61	0.68
资产负债率（母公司）	55.11%	54.72%	47.99%	49.99%
资产负债率（合并）	54.97%	54.32%	47.41%	50.08%
息税折旧摊销前利润	5,532.64	9,932.49	2,352.09	2,683.50
利息保障倍数（倍）	12.87	15.19	1.72	5.24

报告期各期末，公司流动比率分别为 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，公司的流动负债主要为短期借款、应付票据、应付账款、应付职工薪酬、应交税费等，总体来看公司流动比率及速动比率相对偏低，主要原因为报告期内公司的固定资产和在建工程投入较大，目前主要通过短期负债方式筹措资金，导致流动负债较高，符合公司经营情况。

报告期各期末，公司资产负债率（合并）分别为 50.08%、47.41%、54.32%和 54.97%，报告期内，公司主要负债为短期负债，公司资信状况良好，不存在不良信用记录，无逾期未偿还银行借款，无表外融资及或有负债等影响偿债能力的事项。

截至报告期末，公司短期借款余额为 9,889.37 万元，一年内到期的非流动负债为 1,801.44 万元（一年内到期的长期借款和租赁负债分别是 1,100.00 万元和 701.44 万元）。报告期末公司货币资金 4,958.75 万元，应收票据及应收款项融资合计为 4,684.14 万元；同时，公司利润规模不断增加，现金流情况良好，能够为债务偿付提供充足保障；另外公司的融资渠道畅通，能够从多家银行取得借款，授信额度持续稳定，公司当前已获得的授信总额度为 18,900.00 万元，可成为公司还款渠道来源。

目前公司融资渠道主要为银行借款，公司未来将进一步借助资本市场融资，拓宽融资渠道，提高偿债能力。公司上市募集资金中拟用于补充公司流动资金 10,000.00 万元，流动比率和速动比率会相应提高，公司资产负债率会有所下降。

综上，公司目前财务状况较为稳健，预期因不能偿还到期债务而导致的财务风险较低。本次发行后，公司筹集长期资本金，将更有助于公司改善财务结构，扩大公司经营规模，进一步降低财务风险和经营风险。

2、偿债能力与同行业可比公司比较分析

公司主要偿债能力指标与同行业可比公司比较如下：

公司	2022.6.30		
	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**
本公司（合并）	**54.97%**	**0.62**	**0.50**
公司	**2021.12.31**		
	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%**	**2.43**	**2.07**
本公司（合并）	**54.32%**	**0.72**	**0.63**
公司	**2020.12.31**		
	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**	**3.75**
本公司（合并）	**47.41%**	**0.78**	**0.61**
公司	**2019.12.31**		
	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**
本公司（合并）	**50.08%**	**0.80**	**0.68**

报告期末，公司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，主要系公司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，而负债主要以短期借款为主，导致公司流动比率和速动比率相对较低。随着公司技改项目完工，公司产能逐步释放，产销规模扩大，

将有助于优化公司的资产负债结构，提高公司的偿债能力。

（二）资产周转能力分析

报告期内，反映公司资产周转能力的主要财务指标如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
应收账款周转率（次）	12.39	18.73	63.55	67.91
存货周转率（次）	6.67	8.30	7.08	11.58

1、应收账款周转率

公司应收账款周转率与同行业可比公司比较如下：

项目	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	15.14	14.40	15.17
确成股份	3.54	3.59	3.38	3.91
金三江	4.41	3.57	3.44	3.86
远翔新材		4.12	3.38	3.40
平均	**25.25**	**27.42**	**18.09**	**19.96**
扣除东岳硅材后平均	**14.23**	**13.35**	**10.76**	**9.95**
本公司	**12.39**	**18.73**	**63.55**	**67.91**

报告期内，2019 年和 2020 公司应收账款周转率高于同行业可比公司，主要原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。

2、存货周转率

公司存货账款周转率与同行业可比公司比较如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
合盛硅业	2.92	2.84	2.58	2.63
东岳硅材	10.62	8.25	10.02	8.78
三孚股份	7.66	10.29	11.85	10.20
宏柏新材	5.25	4.33	3.90	4.73
新安股份	9.72	9.47	7.31	6.25
确成股份	5.97	7.01	5.49	6.35
金三江	4.05	3.51	3.55	4.05
远翔新材	-	12.16	12.57	7.60
平均	**6.60**	**7.23**	**7.16**	**6.32**
本公司	**6.67**	**8.30**	**7.08**	**11.58**

报告期内，除 2020 年以外公司存货周转率高于同行业可比公司，一方面公司 2020 年末承接了广州吉必盛的业务和资产，购买其生产的氧化铝，导致年末库存商品增大，另一方面公司研发生产了新型疏水产品，导致年末库存有所增加。

（三）报告期股利分配的具体实施情况

报告期内，公司有 2 次股利分配：

1、2019 年 12 月 30 日召开股东会做出决议，以公司总股本 5,560 万股计，向全体在册股东派发现金 2,000 万元（含税）。

2、2020 年 4 月 30 日召开股东会做出决议，以公司总股本 6,150 万股为基数，向全体股东每 10 股派发现金股利人民币 2.50 元（含税），共计派发现金股利人民币 1,537.50 万元（含税）。

3、2022 年 6 月 10 日召开股东会做出决议，以公司总股本 6,150 万股为基数，向全体股东每 10 股派发现金股利人民币 4.00 元（含税），共计派发现金股利人民币 2,460.00 万元（含税）。

公司历次利润分配方案均履行了公司内部相应的决策程序，现金股利的分配情况符合《公司章程》相关条款的规定。

（四）现金流量分析

报告期内公司各类活动产生的现金流量净额如下：

单位：万元

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

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经营活动产生的现金流量净额	4,861.30	3,182.64	-2,195.21	6,466.71
投资活动产生的现金流量净额	-4,212.01	-5,201.40	-4,580.72	-768.50
筹资活动产生的现金流量净额	-3,410.85	4,428.22	9,490.29	-6,405.04
汇率变动对现金及现金等价物的影响	14.42	-14.09	-33.18	39.95
现金及现金等价物净增加额	**-2,747.14**	2,395.36	2,681.18	-666.88

1、经营活动产生的现金流量

报告期内，公司经营活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	11,879.50	17,093.52	12,289.54	18,014.20
收到的税费返还	18.65	236.36	128.06	-
收到其他与经营活动有关的现金	1,631.05	1,029.69	564.16	1,124.07
经营活动现金流入小计	**13,529.20**	**18,359.57**	**12,981.77**	**19,138.28**
购买商品、接受劳务支付的现金	4,467.52	8,914.46	8,492.95	3,257.01
支付给职工以及为职工支付的现金	2,729.89	3,953.27	3,601.92	2,831.67
支付的各项税费	465.12	551.99	895.76	2,850.96
支付其他与经营活动有关的现金	1,005.38	1,757.21	2,186.35	3,731.93
经营活动现金流出小计	**8,667.90**	**15,176.93**	**15,176.97**	**12,671.57**
经营活动产生的现金流量净额	**4,861.30**	**3,182.64**	**-2,195.21**	**6,466.71**

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额和净利润对比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经营活动现金流入小计	13,529.20	18,359.57	12,981.77	19,138.28
经营活动现金流出小计	8,667.90	15,176.93	15,176.97	12,671.57
经营活动产生的现金流量净额	4,861.30	3,182.64	-2,195.21	6,466.71
净利润	3,503.17	6,009.96	204.77	257.55
经营活动产生的现金流量净额与净利润差额	**1,358.13**	**-2,827.32**	**-2,399.97**	**6,209.16**

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润差异较大，其中 2019 年主要差异为 2019 年按股权激励方案确认股份支付费用 3,936.80 万元，另外当期折旧摊销 1,568.07 万元。具体如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
净利润	3,503.17	6,009.96	204.77	257.55
加：信用减值损失	-67.46	145.40	2.40	-13.28
资产减值准备	7.22	12.38	85.31	660.10
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产及使用权资产折旧	1,396.77	2,165.20	1,454.30	1,335.39
无形资产摊销	-150.54	448.45	356.19	232.68
长期待摊费用摊销	26.73	26.06	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失(收益以“一”号填列)	-	-0.71	-	-
固定资产报废损失(收益以“一”号填列)	159.45	152.00	34.68	1,341.27
财务费用(收益以“一”号填列)	458.61	683.21	395.21	235.85
投资损失(收益以“一”号填列)	-176.12	-26.63	-47.74	-36.11
递延所得税资产减少(增加以“一”号填列)	-14.90	41.12	24.74	-144.06
存货的减少(增加以“一”号填列)	-524.71	100.73	-1,139.83	-327.80
经营性应收项目的减少(增加以“一”号填列)	1,762.03	-5,012.21	814.63	-581.62
经营性应付项目的增加(减少以“一”号填列)	-1,518.94	-1,562.33	-4,852.27	-430.06
其他（股份支付）	-		472.42	3,936.80
经营活动产生的现金流量净额	**4,861.30**	**3,182.64**	**-2,195.21**	**6,466.71**

2、投资活动产生的现金流量

报告期内，公司投资活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
取得投资收益收到的现金	-	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	-	-	-
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	1.17	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	3,326.63	50,608.90	2,951.87
投资活动现金流入小计	**1.17**	**3,326.63**	**50,608.90**	**2,951.87**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	3,913.18	5,228.03	4,652.62	1,832.37
投资支付的现金	300.00	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	3,300.00	50,537.00	1,888.00
投资活动现金流出小计	**4,213.18**	**8,528.03**	**55,189.62**	**3,720.37**
投资活动产生的现金流量净额	**-4,212.01**	**-5,201.40**	**-4,580.72**	**-768.50**

报告期内，投资活动的现金流出主要为公司购买固定资产、土地、建设厂房等投资活动现金流出，2020 年收到的其他与投资活动有关和支付的其他与投资

活动有关的现金均较高，主要系因有部分闲置资金，故当期购买理财产品和收回理财产品及其投资收益金额较大，另外当期收回广州君嘉泰合控股有限公司归还借款本金及利息合计 3,024.16 万元。2022 年 1-6 月投资支付的现金系向宁波石墨烯创新中心有限公司投资 300 万元。

3、筹资活动产生的现金流量

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
吸收投资所收到的现金	-	-	6,823.00	1,663.20
取得借款收到的现金	10,896.54	13,700.00	8,500.00	4,200.00
筹资活动现金流入小计	**10,896.54**	**13,700.00**	**15,323.00**	**5,863.20**
偿还债务支付的现金	10,990.00	8,135.00	1,900.00	6,100.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	2,784.71	469.68	3,852.71	220.55
支付其他与筹资活动有关的现金	532.68	667.10	80.00	5,947.69
筹资活动现金流出小计	**14,307.39**	**9,271.78**	**5,832.71**	**12,268.24**
筹资活动产生的现金流量净额	**-3,410.85**	**4,428.22**	**9,490.29**	**-6,405.04**

报告期内，筹资活动产生的现金流入主要系股东向公司增资所支付的增资款和银行借款，筹资活动产生的现金流出主要系偿还银行借款及利息，另外 2019 年支付其他与筹资活动有关的现金系公司因减资支付了 5,924.68 万元。

（五）流动性变化、风险趋势及具体应对措施

报告期内，公司负债主要为短期借款、长期借款及经营性负债。报告期末，短期借款、一年内到期的非流动负债及长期借款合计占总负债的 50.01%，报告期末公司资产负债率（合并）为 54.97%，高于可比上市公司的平均数，流动比率和速动比率低于可比上市公司的平均数，尽管公司通过现款现货或给予客户较短信用期等方式及时回笼销售资金，使公司长、短期偿债能力指标在低于可比上市公司平均数的情况下，公司仍具有较好的长短期偿债能力，但公司仍存在一定的流动性风险。

随着公司产能释放，业务规模不断扩大，公司未来的经营性现金流入具有稳定性和可持续性。未来公司将进一步通过股权融资、债务融资等手段，优化公司资本结构及债务结构，降低流动性风险。

（六）持续经营能力分析

公司是一家专业从事气相二氧化硅等纳米粉体材料的研发、生产和销售的高新技术企业，气相二氧化硅产品应用领域较为广泛，下游行业的发展将为气相二氧化硅行业的发展提供较为广阔的市场增长空间。公司经过多年的技术沉淀，已成为现已成为国内气相二氧化硅领域的龙头企业之一。此外，本次募集资金投资项目实施将进一步提升公司二氧化硅产品的生产能力，有助于公司继续扩大经营规模，不断提升经营业绩和盈利水平，实现公司的可持续发展。

综上所述，公司的业务前景广阔，技术持续创新，财务指标良好，具有较强的持续经营能力。

十二、重大资本性支出分析

（一）重大资本性支出

报告期内，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为1,832.37 万元、4,652.62 万元、5,228.03 万元和 3,913.18 万元，重大的资本性支出主要为建设厂房、购买设备等支出。

（二）未来可预见的重大资本性支出计划及资金需求量

本公司可预见的重大资本性支出主要为本次公开发行股票募集资金拟投资项目，具体情况参见本招股说明书“第七节 募集资金运用与未来发展规划”。

十三、财务报表附注中的重要事项

（一）资产负债表日后事项

截至本招股说明书签署日，本公司无资产负债表日后事项。

（二）或有事项和承诺事项

截至本招股说明书签署日，本公司无其他需要披露的重大或有事项和重要承诺事项。

（三）其他重要事项

公司于 2019 年 9 月 25 日股东会，会议通过《宜昌汇富硅材料有限公司关于减少公司注册资本议案》的决议，将公司注册资本减少至 5,000.00 万元，同意向

公司股东回购 714.2857 万股股份予以注销，具体情况请参见“第四节 发行人基本情况”之“二、公司设立情况、**报告期内的股本和股东变化情况**”之“（二）报告期内的股本和股东变化情况”。

十四、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况

财务报告审计截止日至本招股说明书签署日，公司经营情况正常，产业政策、税收政策、行业市场环境、经营模式、主要产品或服务的定价方式、主要客户和供应商未发生重大变化，董事、监事、高级管理人员及核心技术人员未发生重大变更，未发生其他可能影响投资者判断的重大事项。

（一）申报会计师审阅意见

公司财务报告审计截止日为 2022 年 6 月 30 日，发行人会计师对公司 **2022 年 12 月 31 日**的合并及公司资产负债表，截至 **2022 年 12 月 31 日**的合并及公司利润表、股东权益变动表和现金流量表以及财务报表附注进行了审阅，出具了《审阅报告》，审阅意见为：“根据我们的审阅，我们没有注意到任何事项使我们相信财务报表没有按照企业会计准则的规定编制，未能在所有重大方面公允反映汇富纳米公司的财务状况、经营成果和现金流量”。

（二）公司专项说明

公司董事、监事、高级管理人员已对公司 **2022 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日**期间未经审计的财务报表进行了认真审阅并出具专项声明，确认招股说明书等申报文件中披露的上述信息不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性及完整性承担个人及连带责任。公司负责人、主管会计工作的公司负责人及会计机构负责人已对公司 **2022 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日**期间未经审计的财务报表进行了认真审阅并出具专项声明，保证招股说明书等申报文件中披露的未经审计财务报表真实、准确、完整。

（三）公司 2022 年度主要财务信息

1、2022 年度主要财务信息及变动情况

公司 **2022 年度**经审阅财务报表的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日/2022年度	2021年12月31日/2021年度	变动比例

项目	2022年12月31日/2022年度	2021年12月31日/2021年度	变动比例
资产总额	56,393.02	53,671.38	5.07%
负债总额	26,577.71	29,154.84	-8.84%
归属于母公司股东权益	29,815.31	23,695.64	25.83%
营业收入	37,940.08	32,321.89	17.38%
营业成本	20,682.67	19,503.49	6.05%
营业利润	9,723.27	6,820.00	42.57%
利润总额	9,993.36	6,812.57	46.69%
净利润	8,765.64	6,009.96	45.85%
归属于母公司股东的净利润	8,765.64	6,075.17	44.29%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	7,680.05	5,602.01	37.09%
经营活动产生的现金流量净额	11,480.78	3,182.64	260.73%

2022 年度营业利润、利润总额、净利润、归属于母公司股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别同比增长了 42.57%、46.69%、45.85%、44.29%、37.09%，主要原因系综合毛利率从 39.66%增长至 45.49%，营业收入同比增长 17.38%，综合导致销售毛利增长了 4,439.01 万元，系利润增长的主要因素。

2、合并利润表 2022 年 7-12 月主要财务信息及变动情况

合并利润表 2022 年 7-12 月主要财务信息及变动情况如下：

项目	2022 年 7-12 月	2021 年 7-12 月	变动率
营业收入	22,183.96	19,952.83	11.18%
营业成本	12,136.60	13,092.66	-7.30%
营业利润	5,613.50	4,165.36	34.77%
利润总额	6,064.68	4,045.81	49.90%
净利润	5,262.47	3,600.24	46.17%
归属于母公司所有者的净利润	5,262.47	3,633.68	44.82%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	4,666.16	3,603.01	29.51%

变动较大项目情况如下：

（1）2022 年 7-12 月营业收入同比增加了 11.18%，主要原因系因技改升级 2022 年 7-12 月产量及销量同比增长所致。

（2）2022 年 7-12 月营业利润、利润总额、净利润、归属于母公司所有者的净利润、扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别同比增长了 34.77%、49.90%、46.17%、44.82%、29.51%，主要原因系：①2022 年 7-12 月销量增加导致营业收入增加；②主要原材料一甲基三氯硅烷 2022 年 7-12 月的市场均价同比下降；③营业收入增长、成本下降综合影响下，销售毛利增加了，

使营业利润、利润总额、净利润、归属于母公司所有者的净利润、扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别增加。

3、非经常性损益明细表主要数据

2022 年度非经常性损益情况如下：

项目	**2022 年度**	**2021 年度**
非流动资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	**-164.52**	**-151.29**
计入当期损益的政府补助(与公司业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外)	**1,251.82**	**710.26**
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益		**26.63**
除上述各项之外的其他营业外收支净额	**-15.39**	**-11.14**
其他符合非经常性损益定义的损益项目（理财收益及其他）	**176.12**	**-**
所得税影响	**-162.44**	**-88.74**
少数股东损益	**-**	**-12.55**
扣除所得税影响后的非经常性损益	**1,085.59**	**473.17**

第七节 募集资金运用与未来发展规划

一、本次募集资金运用概况

（一）本次募集资金计划和投资方向

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，公司本次拟发行不超过 2,050 万股人民币普通股（A 股）股票，发行实际募集资金扣除相应的发行费用后，将用于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**

（二）实际募集资金数额超出募集资金投资项目需求或不足时的安排

对于本次募集资金投资项目，公司将本着统筹安排的原则，结合项目轻重缓急、募集资金到位时间以及项目进展情况分期投资建设。本次发行募集资金到位前，公司可根据上述各项目的实际进度，以自有或自筹资金支付项目所需款项；募集资金到位后，公司将严格按照有关的制度使用募集资金，募集资金可用于置换预先已投入募投项目的资金以及支付项目剩余款项。若本次募集资金不能满足上述全部项目的资金需求，资金缺口部分由公司自筹解决。如本次实际募集资金满足上述项目投资需求后仍有剩余，则剩余资金用于补充公司流动资金。

（三）募集资金使用管理制度

公司分别于 2022 年 5 月 21 日、2022 年 6 月 10 日召开第一届董事会第七次会议和 2021 年年度股东大会，审议通过了《募集资金管理制度》，明确规定公司募集资金应当存放于董事会决定的专户集中管理，在募集资金到位后一个月内，公司与保荐机构、存放募集资金的商业银行签订三方监管协议。公司将严格按照《上市公司监管指引第 2 号-上市公司募集资金管理和使用的监管要求》及公司《募集资金管理制度》等规定规范使用募集资金。

（四）募集资金投资项目与目前公司主营业务的关系、募集资金投向对发行人主营业务发展的贡献及对未来经营战略的影响

公司本次实施的募集资金投资项目均围绕主营业务开展，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，目前已具备多类型号的气相二氧化硅、气相法氧化铝、气相法二氧化钛的制备工艺及生产技术，公司也是国内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，募集资金投资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，特别是公司主要产品气相二氧化硅的产能将实现大幅提升，其中疏水型产品产能的增加将持续优化公司现有的产品结构，气相法纳米粉体材料技术研发中心的建设将大幅提升公司技术水平和研发能力。此外，补充营运资金有利于公司在技术产品开发、市场开拓、人才招募等方面具有足够的资金保障，同时优化公司财务结构、降低公司财务风险，为公司业务规模的扩大提供资金支持。

本次募集资金投资项目是公司战略规划实施的组成部分，本次募集资金投资项目实施后将加快实现公司制定的战略目标，有效提升公司综合竞争力，扩大公司整体规模，优化产品结构，增强公司市场竞争能力、可持续发展能力和抵抗市场变化风险的能力。研发中心的建立将进一步完善公司的研发体系，有效增强公司的技术和研发优势，提高现有生产技术水平及产品质量、改进工艺流程及加快新产品的快速投放，使得公司的盈利水平进一步提升，巩固和提高公司在气相二氧化硅及气相法纳米粉体领域的市场地位。

本次募集资金投资项目的实施不会导致公司与控股股东、实际控制人及其下属企业之间产生同业竞争，亦不会对公司的独立性产生不利影响。

（五）募集资金投向对发行人业务创新创造创意性的支持作用

本次募集资金投资项目中，气相法纳米粉体材料技术研发中心项目的实施能有效解决公司科技成果转化和产品应用领域扩展的迫切需求，切实提升公司的研发能力，改善研发硬件设施，提高科技创新能力。随着 2 万吨/年气相法纳米粉体材料项目和 6000 吨/年纳米粉体及深加工项目的实施，将大幅提升公司的生产

规模，实现公司前期研发的多种牌号的疏水型气相二氧化硅产品的产业化，实现气相法氧化铝和气相法二氧化钛生产线从试验装置转化为规模化的工业生产线，从而促进公司科技创新成果的转化，为公司提升生产工艺水平及经营管理能力、改进产品质量创造有利条件。本次募集资金投资项目对公司提高技术创新和核心竞争能力具有重要支持作用。

（六）董事会对募集资金投资项目的可行性分析意见

公司于 2022 年 5 月 21 日召开第一届董事会第七次会议，对本次募集资金投资项目的可行性进行了充分的论证和分析，并审议通过了《关于公司申请首次公开发行股票募集资金投资项目及可行性研究报告的议案》。经充分论证，本次募集资金投资项目及募集资金数额与公司现有生产经营规模、财务状况、技术水平和管理能力等相适应，投资项目具有较好的市场前景，本次募集资金运用符合本公司及全体股东的利益，具有可行性。

二、募集资金运用对公司财务状况和经营成果的影响

（一）对公司财务状况的影响

募集资金到位后，公司净资产总额和摊薄计算的每股净资产预计将大幅增加，净资产的增加将增强公司的后续持续融资能力和抗风险能力，但本次募投项目资金投入具有阶段性，公司净资产收益率在短期内会有所下降。此外，本次募集资金到位后，公司流动资产将大幅增加，公司资产负债率将有一定的下降，从而显著改善公司财务结构，使得公司的偿债能力得到提升。

（二）对公司经营成果的影响

募集资金投资项目实施完成后，公司生产经营规模将显著扩大，产品品类更趋丰富，产品技术研发实力将进一步得到提升，各项目建设符合公司中长期战略布局，有利于公司继续保持和巩固在行业中的产品、技术和市场优势，增强企业的综合市场竞争力。随着募投项目的陆续实施和投产，公司营业收入与利润水平将同步实现进一步的增长，有利于公司持续盈利能力的提升。

三、公司未来发展规划与目标

（一）整体发展战略

公司自成立以来，以“求实、诚信、进取”为发展理念，秉持“安全观、质量观、客户观”的经营思路，始终致力于成为世界一流的气相法纳米粉体材料提供商。公司不断追求更高的质量理念，通过不断改进、不断完善、不断更新、不断进取，以满足客户的需求为努力方向，确保公司在激烈的市场竞争中不断发展和进步。公司通过持续的技术创新，强化知识产权和制定标准化战略，在内资企业里，公司现已成为国内气相法纳米粉体材料领域的领先企业之一。

根据《战略性新兴产业分类（2018）》及《中国有机硅行业“十四五”发展规划》等相关产业政策和规划，公司主要产品属于战略性新兴产业中的重点产品，在“十四五”发展思路及目标中明确提到，将发展以有机硅单体副产物为主要原料制备气相法白炭黑的规模化生产技术、在线表面改性技术等，解决关键高端产品“卡脖子”问题，实现进口替代。公司的主要产品作为重要的功能性新材料已广泛应用于多种行业，属于国家鼓励发展的新材料领域。针对目前国内气相二氧化硅产品无法大量应用于高端领域的现状，公司通过组织技术攻关，成功突破气相二氧化硅高端化和功能化的“卡脖子”技术难题，在内资企业里，公司现已成为国内气相二氧化硅领域的领先企业之一，相关核心技术受到专利保护，公司生产的多个牌号的亲水型气相二氧化硅产品实现了进口替代并出口到多个国家和地区，公司生产的疏水型气相二氧化硅产品打破了多年来被跨国企业技术垄断的局面，突破了我国自主生产疏水型气相二氧化硅产品的技术瓶颈，为实现进口替代并占领国际高端市场打下了坚实基础。

未来三年，公司将持续加大研发创新及工程技术开发力度，在稳定提高现有牌号产品质量的基础上，开发更多能够满足不同领域客户个性化需求的高附加值产品，尤其是在疏水型产品方面实现更多牌号产品的批量生产并根据用户需求研发新型结构的功能化产品，并持续进行生产工艺技术及装置优化工作，在短期内达到 2 万吨/年的设计产能，通过节能降耗较大幅度的降低生产成本，提高公司和产品的市场竞争能力。此外，公司根据前期气相二氧化硅在锂电池隔膜材料方面的研发储备，以及气相法氧化铝和气相法二氧化钛在锂电池材料方面的成功应用基础，未来公司将逐步加大其他气相法纳米粉体的研发、规模化生产和市场开

发力度。

根据《中国有机硅行业“十四五”发展规划》，到 2025 年，气相二氧化硅单套生产线的产能突破万吨/年水平，其中疏水及其它功能改性产品比例超 5%，公司将以此为未来发展战略目标，重点解决并突破万吨/年单套产能的关键技术瓶颈，公司将强化疏水型产品开发力度，大幅提高其在公司产品销售收入中所占比例，进一步增强公司的盈利能力。此外，针对现有产品供不应求的局面，公司将加大气相法氧化铝和气相法二氧化钛产品试验生产线的产能提升开发力度，为募投扩建项目提供工程技术基础，公司未来还将根据高端市场需求开发生产其他气相法纳米粉体新产品。

（二）报告期内为实现战略目标已采取的措施及实施效果

报告期内，公司的主要产品气相二氧化硅经过多年的经营和市场拓展，已积累了比较稳定的市场和客户群体，公司确定了国际、国内目标市场，针对各行业对产品不同的需求，已具备生产不同型号产品的能力，近年来公司在国际、国内市场的产品销量保持稳定增长。

目前公司已经形成一支以国务院特殊津贴专家王跃林博士为技术团队负责人且技术力量雄厚的研发团队，公司设立了中国氟硅行业气相二氧化硅创新孵化基地和省级企业技术中心，通过校企共建的模式和四川大学高分子学院共同成立了功能纳米粉体材料研发中心。此外，公司与中国科学院广州能源研究所、南京工业大学、华东理工大学、广东工业大学等也建立了紧密的合作关系，在气相法纳米粉体材料制备关键装置和制备工艺、材料改性及应用以及人才培养等方面开展了全面的合作，公司研发能力和产品技术指标在行业内处于领先水平，在气相二氧化硅领域具有较高的行业知名度。

公司成立以来除持续进行研发和技术创新外，还制定和实施了标准化和知识产权战略，公司或下属子公司主导和参与了两项气相二氧化硅、一项气相法二氧化钛领域的 ISO 国际标准和气相法氧化铝国家标准的制定和修订工作，同时公司核心技术人员还参与了一项气相二氧化硅领域国家标准的制定和后续修订工作，此外公司主导制定了气相二氧化硅领域的多项团体标准，并正在参与制定气相二氧化硅领域的行业标准，公司在标准化方面所取得的成就在行业内处于领先

地位。目前公司及子公司共拥有 54 项国内专利和 2 项国外专利，其中发明专利 22 项，实用新型专利 32 项，PCT 专利 2 项，在气相二氧化硅知识产权领域，公司是拥有两项中国专利优秀奖的企业，在气相二氧化硅相关专利数量上，公司所拥有的专利位居行业第一。

目前公司的气相二氧化硅产品在产能、制备工艺、生产装备开工率、深加工处理技术、质量控制、产品应用技术等方面具有较为显著的竞争优势，公司已成为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的少数企业之一。公司作为一家国家高新技术企业，公司被认定为工信部第三批“专精特新‘小巨人’企业”、“湖北省支柱产业细分领域隐形冠军科技小巨人（2020-2022）”、“中国氟硅行业创新型企业”、“中国氟硅行业新锐企业”、“中国氟硅行业气相二氧化硅创新孵化基地”、“湖北省服务型制造示范企业”、“湖北省气相纳米新材料企校联合创新中心”，并荣获了“中国专利优秀奖”、“中国石油和化学工业联合会科技进步奖一等奖”、“中国氟硅行业产业技术进步奖”、“中国氟硅行业典范企业奖”等多项荣誉。2021 年 12 月，中国氟硅有机材料工业协会授予公司全资子公司汇富研究院“中国氟硅行业标准创新贡献奖特等奖”。

（三）实现未来发展规划与目标拟采取的措施

公司将采取下列措施，保障上述发展规划与目标的实现：

1、公司计划投资 35,000.00 万元用于“2 万吨/年气相法纳米粉体材料项目”，提升公司气相二氧化硅产品的生产能力，具体情况请参见“**第十二节 附件**”之“**七**、募集资金具体**运用**情况”之“（一）2 万吨/年气相法纳米粉体材料项目”。

2、公司计划投资 12,000.00 万元用于“6000 吨/年纳米粉体及深加工项目”，提升公司气相法疏水型产品、气相法氧化铝和气相法二氧化钛产品的生产能力。具体情况请参见“**第十二节 附件**”之“**七**、募集资金具体**运用**情况”之“（二）6000 吨/年纳米粉体及深加工项目”。

3、公司计划投资 5,520.00 万元用于“气相法纳米粉体材料技术研发中心”的建设，使公司整体研发水平和技术实力较大程度提升，市场布局进一步深化及核心竞争力进一步提高。具体情况请参见“**第十二节 附件**”之“**七**、募集资金具体**运**

用情况”之“（三）气相法纳米粉体材料技术研发中心”。

4、加强人才的引进和培养力度。根据业务发展的需要，公司将建立更加科学有效的人才引进和培养机制，公司未来拟重点引进和培养在纳米材料相关专业领域具有专业技术特长的高级研发人员、营销人员及管理人员，通过组建更具实力的研发团队、技术支持团队、市场推广团队，持续研发适应市场需求的气相法纳米粉体材料新产品。此外，公司将通过自主开发或引进先进的生产设备，形成规模化生产的优势，从而不断提高公司的持续盈利能力。

5、加强技术和研发创新，强化与高校和科研院所的紧密合作，在现有产品应用领域的基础上，未来将重点聚焦新能源动力电池、化学机械抛光、催化剂、耐高温特种材料、高端油墨及碳粉、农药、饲料肥料、食品、塑料薄膜、个人护理等领域的应用研发，开发生产定制化的纳米粉体产品并实现产业化，力争在气相法纳米粉体材料领域发展成为具有国际先进水平的纳米材料制造企业。

（四）公司关于上市后持续公告发展规划实施情况的说明

本次成功发行并在创业板上市后，公司将依据法律、法规及中国证监会、深圳证券交易所相关规范性文件的要求，通过定期报告持续公告公司发展规划的实施情况和战略目标实现的情况。

第八节 公司治理与独立性

公司依据《公司法》等相关法律法规的规定，按照现代企业制度的要求，建立健全了公司的各项内部控制制度，确保了公司股东大会、董事会、监事会的召开、重大决策等行为合法、合规、真实、有效。公司制订的内部管理与控制制度以公司的基本控制制度为基础，包括了《关联交易管理制度》《对外投资管理办法》《对外担保管理制度》《募集资金管理制度》《信息披露管理制度》和《内幕信息及知情人登记管理制度》等，确保各项工作都有章可循，形成了规范的管理体系。

一、公司管理层对内部控制的自我评估意见及注册会计师的鉴证意见

（一）公司管理层对内部控制制度的自我评估意见

公司董事会认为，根据公司财务报告内部控制重大缺陷的认定情况，于内部控制评价报告基准日，不存在财务报告内部控制重大缺陷。公司已按照企业内部控制规范体系和相关规定的要求在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。根据公司非财务报告内部控制重大缺陷认定情况，于内部控制评价报告基准日，公司未发现非财务报告内部控制重大缺陷。自内部控制评价报告基准日至内部控制评价报告发出日之间未发生影响内部控制有效性评价结论的因素。

（二）注册会计师的鉴证意见

发行人会计师出具的《湖北汇富纳米材料股份有限公司内部控制鉴证报告》（川华信专（2022）第 0607 号）对于公司内部控制制度的结论性评价意见为：公司于 2022 年 6 月 30 日按照《企业内部控制基本规范》及相关规定在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。

（三）公司治理存在的缺陷及改进情况

1、与关联方进行资金拆借的情况

报告期，公司存在与关联方拆借资金的情形，具体情况参见本节 “**七**、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、转贷情况

报告期，公司存在转贷的情形，具体情况参见本节**“七、关联交易情况”之“（二）偶发性关联交易”之“4、其他”之“（1）转贷”**。

3、第三方回款

报告期，公司存在第三方回款的情形，具体情况参见本节 “八、财务内控规范情况”之“（二）报告期内公司财务内控不规范及整改、运行情况”之“3、通过第三方代收货款的情况”。

4、票据找零

报告期，公司票据找零的情形，具体情况参见本节 “八、财务内控规范情况”之“（二）报告期内公司财务内控不规范及整改、运行情况”之“4、票据找零的情况”。

二、公司最近三年资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用和为控股股东及其控制的其他企业担保的情况

公司建立了严格的财务管理制度。公司存在资金被实际控制人控制的其他企业占用的情况，参见本节“七、关联交易情况”之“（二）偶发性关联交易”之“2、关联方资金拆借”。除上述情况外，公司不存在资金或资产被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用和为控股股东及其控制的其他企业担保的情形。

三、公司报告期内存在的违法违规行为及受到处罚、监督管理措施、纪律处分或自律监管措施的情况

公司已依法建立健全了股东大会、董事会、监事会、独立董事制度，在报告期内，公司及其董事、监事和高级管理人员严格按照《公司章程》及相关法律法规的规定开展经营，不存在违法违规行为**及受到处罚、监督管理措施、纪律处分或自律监管措施的情况。**

四、公司的独立性

公司在资产、人员、财务、机构和业务等方面与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业完全分开，具有独立完整的资产、业务体系及面向市场自主经营

的能力，已达到发行监管对公司独立性的要求，具体情况如下：

（一）资产完整方面

公司由汇富有限整体变更设立，承继了汇富有限所有的资产、负债及权益。公司合法拥有独立的经营场所、生产设备和配套设施，以及商标、专利。公司资产与股东的资产严格分开，并完全独立运营，不存在与股东共用的情形，资产产权明晰。公司对其资产拥有完全的控制和支配权，不存在资产、资金被实际控制人或其他关联方占用而损害公司利益的情形。公司不存在为股东和其他第三方提供担保的情形。

（二）人员独立方面

公司董事、监事、高级管理人员严格按照《公司法》《公司章程》的有关规定产生。公司总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员均专职在公司工作并领取报酬，未在控股股东、实际控制人控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务。公司的财务人员没有在控股股东、实际控制人控制的其他企业中兼职。公司已建立了独立的人事档案、人事聘用、任免制度及独立的工资管理制度，并与全体员工签订了劳动合同。公司在有关员工的社会保障、工薪报酬等方面均与控股股东、实际控制人控制的其他企业独立。

（三）财务独立方面

公司设置了独立的财务部门，建立了独立的财务核算体系，能够独立作出财务决策，具有规范的财务会计制度和对子公司的财务管理制度，以独立法人的地位编制财务报告。公司独立在银行开设账户，未与控股股东、实际控制人控制的其他企业共用银行账户。公司办理了税务登记，依法独立进行纳税申报和履行纳税义务。

（四）机构独立方面

公司建立健全了股东大会、董事会、监事会及经理层等机构及相应的议事规则和《总经理工作细则》，形成了完善的法人治理结构和规范化的运作体系。公司为适应经营发展需要，设置了相应的职能部门，各职能部门按规定的职责独立运作。公司独立行使经营管理职权，与控股股东、实际控制人控制的其他企业之间不存在混合经营、合署办公的情况，公司各职能部门与控股股东、实际控制人

控制的其他企业的职能部门之间不存在上下级关系，不存在控股股东、实际控制人干预公司组织机构设立与运作的情况。

（五）业务独立方面

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。公司业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人控制的其他企业之间不存在同业竞争或显失公平的关联交易。公司具备完整的产、供、销和研发等业务环节，拥有独立的业务流程，具备直接面向市场的独立经营能力。

（六）公司主营业务、控制权、管理团队和其他核心人员稳定

报告期内发行人主营业务、控制权、管理团队和其他核心人员稳定，最近二年均没有发生重大不利变化；控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰。**最近二年实际控制人没有发生变更。**

（七）其他对持续经营有重大影响的事项

公司不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

五、同业竞争

（一）公司与控股股东、实际控制人及其控制的企业之间同业竞争情况

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。截至本招股说明书签署日，公司控股股东成都君嘉泰和、实际控制人王跃林和王成刚控制的除公司及其子公司以外的其他企业的主营业务情况如下：

序号	名称	关联关系及说明	主营业务
1	成都君嘉泰和科技有限公司	王跃林持股 90.00%	股权投资
2	广州君嘉泰合控股有限公司	王跃林持股 90.00%、彭荔持股 10%	股权投资
3	广州吉必盛科技实业有限公司	广州君嘉泰合持股 92.13%，王跃林通过广州君嘉泰合间接持股 82.92%	胶粘剂
4	成都凌志锐达新材料有限公司	王跃林持股 88.89%	股权投资

5	宜昌汇富投资有限公司	珠海兴林商务咨询服务合伙企业（有限合伙）持股 100%	股权投资
6	珠海兴林商务咨询服务合伙企业（有限合伙）	王成刚持有 87%的份额	股权投资

截至本招股说明书签署日，发行人控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在从事与发行人相同或相似业务的情形，与发行人不存在同业竞争。

1、广州吉必盛

报告期内，广州吉必盛与公司存在重大关联交易，具体请参见本节“七、关联交易情况”。广州吉必盛曾于 2019 年 1-6 月从事气相二氧化硅的销售，2019 年-2020 年从事气相法氧化铝的研发、生产和销售。截至本招股说明书签署日，广州吉必盛已不再从事气相二氧化硅、气相法氧化铝的研发、生产和销售业务。

截至目前，广州吉必盛的基本情况如下：

项目	说明
主营业务	主营业务为聚氨酯胶粘剂和环氧胶粘剂的研发、生产和销售、六甲基环三硅氧烷、二甲基二氯硅烷水解物等化工产品贸易等；主要原材料为多元醇、异氰酸酯化合物、扩链交联剂等；主要下游应用领域为建筑装饰材料，道路工程和工业领域
与发行人业务关系	广州吉必盛主营产品的功能主要为粘接，发行人主营产品功能主要为对有机硅弹性体的补强等，两者在化学结构、制备工艺、产品的具体指标等方面均显著不同，属于不同产品；广州吉必盛与发行人生产使用的主要原材料不同；发行人疏水型气相二氧化硅产品少量使用二甲基二氯硅烷；广州吉必盛与发行人下游主要应用领域基本不重合 广州吉必盛的主营产品与发行人的主营产品属于不同产品，涉及的主要原材料及下游主要应用领域均不相同，双方之间的业务不具有替代性、竞争性，不存在利益冲突。因此，广州吉必盛的经营业务与发行人主营业务不属于相同或相似业务

广州吉必盛最近一年及一期的财务情况：

项目	2022 年 1-6 月/2022.6.30	2021 年度/2021.12.31
总资产	15,601.86	14,608.57
净资产	10,208.59	10,005.50
营业收入	1,826.14	4,094.78
净利润	48.20	-861.13

注：2021 年数据经广州皓程会计师事务所有限公司审计，2022 年 1-6 月数据未经审计。

2、湖北兴发凌志新材料有限公司

湖北兴发凌志新材料有限公司（以下简称：湖北凌志）是报告期内实际控制人王跃林曾经间接控制并从事有机硅室温胶及有机硅衍生产品的关联方；2022 年 11 月，东方雨虹（002271）收购了其 60%股权并成为控股股东，名称变更为湖北雨虹兴发新材料有限公司，交易后王跃林对其不再控制和不具有重大

影响。

湖北凌志的基本情况如下：

项目	说明
主营业务	湖北凌志主要从事有机硅室温胶及有机硅衍生品的研发、生产和销售
与发行人业务关系	湖北凌志主营产品的功能主要为密封，发行人主营产品功能主要为对有机硅弹性体的补强等，两者在化学结构、制备工艺、产品的具体指标等方面均显著不同，属于不同产品；湖北凌志主营产品生产使用的主要原材料与公司明显不同；下游主要应用领域不同 湖北凌志的主营产品与发行人的主营产品属于不同产品，涉及的主要原材料及下游主要应用领域均不相同，双方之间的业务不具有替代性、竞争性，不存在利益冲突。因此，湖北凌志的经营业务与发行人的主营业务不属于相同或相似业务

湖北凌志最近一年及一期的财务情况：

项目	2022 年 1-6 月/2022.6.30	2021 年度/2021.12.31
总资产	12,882.86	12,349.92
净资产	3,093.82	3,031.63
营业收入	11,418.89	23,438.61
净利润	52.77	29.09

注：2021 年数据经湖北华海会计师事务有限公司审计，2022 年 1-6 月数据未经审计。

（二）防范利益输送、利益冲突、保持独立性及避免新增同业竞争的具体安排

为防范利益输送、利益冲突，保持发行人业务独立性，同时为避免未来新增同业竞争，维护发行人利益和保证发行人的长期稳定发展，公司控股股东成都君嘉泰和、实际控制人王跃林和王成刚出具《关于避免同业竞争的承诺函》，承诺请参见本招股说明书“第十二节 附件”之“三、与投资者保护相关的承诺**及其他承诺**”之“（十一）其他重要承诺”之“3、关于避免同业竞争的承诺”。

六、关联方、关联关系

根据《公司法》《企业会计准则》及《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等法律、法规及规范性文件的有关规定，截至本招股说明书签署日，公司的关联方及关联关系如下：

（一）公司控股股东、实际控制人及控股股东的董事、监事、高级管理人员

公司控股股东为成都君嘉泰和，实际控制人为王跃林及王成刚。

控股股东成都君嘉泰和的执行董事为王成刚，监事为**王跃兴**，经理为张晓越。

（二）其他持有发行人 5%以上股份的股东

除成都君嘉泰和外，直接持有发行人 5%以上股份的其他股东分别为：孔鑫明、宜昌宁达新材料有限公司、宜昌汇富投资有限公司、青岛海纳百川创业投资合伙企业（有限合伙）和宁波海纳同创股权投资基金合伙企业（有限合伙）；具体情况参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“六、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人情况”之“（三）其他持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东”。

除上述外，间接持有 5%以上股份的自然人刘红星，其直接持有宜昌托峰科技有限责任公司 100%的股权，宜昌托峰科技有限责任公司直接持有金迈投资 70.15%的股权，金迈投资直接持有宜昌领兴建筑工程有限公司 100%的股权，宜昌领兴建筑工程有限公直接持有宜昌宁达 100%的股权，宜昌宁达直接持有发行人 11.38%的股份，即刘红星通过宜昌托峰科技有限责任公司、金迈投资、宜昌领兴建筑工程有限公和宜昌宁达间接持有发行人 7.98%的股份。

（三）公司控股子公司

发行人拥有 2 家全资子公司，另有一家已注销的子公司。子公司具体情况参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“五、发行人控股子公司和参股公司情况”。

（四）发行人的董事、监事和高级管理人员

公司现任董事：王跃林、王成刚、孔鑫明、胡利建、王贡勇、傅强。

现任监事：艾丽、简琼、杨芳芳。

现任高级管理人员：王成刚、孔令波、吴浩。

发行人董事、监事、高级管理人员的简历参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“八、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”之“（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员基本情况”。

（五）与发行人持股 5%以上自然人股东、董事、监事、高级管理人员关系密切的家庭成员

与发行人持股 5%以上自然人股东、董事、监事、高级管理人员关系密切的

家庭成员包括前述人员的如下成员：配偶、父母、配偶的父母、兄弟姐妹、兄弟姐妹的配偶、年满 18 周岁的子女、子女的配偶、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母。

（六）控股股东、实际控制人及其关联自然人控制、共同控制、重大影响或担任董事（独立董事除外）、高级管理人员的关联方

除发行人及其控股子公司外，发行人控股股东、实际控制人及其关联自然人控制、共同控制、重大影响或担任董事、高级管理人员的其他企业具体情况如下：

序号	主要关联方	主要关联关系	经营范围	实际经营业务
1	广州君嘉泰合控股有限公司	受王跃林控制	互联网商品销售（许可审批类商品除外）;互联网商品零售（许可审批类商品除外）;企业管理服务（涉及许可经营项目的除外）;贸易咨询服务;企业管理咨询服务;投资咨询服务;企业自有资金投资;技术服务(不含许可审批项目)	股权投资
2	广州吉必盛科技实业有限公司	受王跃林控制	合成材料制造（不含危险化学品）;合成材料销售;密封胶制造;涂料销售（不含危险化学品）;消毒剂销售（不含危险化学品）;建筑装饰材料销售;新型建筑材料制造（不含危险化学品）;技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;园区管理服务;停车场服务;劳务服务（不含劳务派遣）;货物进出口	胶粘剂
3	成都凌志锐达新材料有限公司	受王跃林控制	新材料、机械设备、工业自动化控制设备开发及技术服务；销售：金属材料（不含稀贵金属）、机械设备、化工产品（不含危险化学品）；货物及进出口、技术进出口；计算机软硬件技术开发、技术转让、技术推广、技术咨询、技术服务；机械设备设计；工程项目管理（凭资质证书经营）；商务咨询（不含投资咨询）；租赁机械设备。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)。	股权投资
4	湖北雨虹兴发新材料有限公司[注3]	受王跃林间接控制	一般项目：密封胶制造；专用化学产品销售（不含危险化学品）；建筑材料销售；合成材料销售；建筑装饰材料销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）；金属材料销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	室温胶
5	海纳同创控股有限公司[注4]	王跃林担任董事	投资与资产管理；医疗技术及生物工程技术研发、技术咨询、技术转让；医疗用品及器材、保健辅助治疗器材批发及零售；护理服务、养老服务；策划文化活动；互联网信息服务；软件和信息技术服务业；健康咨询、健康管理；教育咨询；批发兼零售：预包装食品。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。	股权投资
6	四川川大校友同创投资管理股份有限公司	王跃林担任董事	投资管理及相关咨询服务；企业管理服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。	股权投资
7	珠海兴林商务咨询服务合伙企业（有限合伙）	受王成刚控制	商务信息咨询；贸易信息服务；企业管理咨询（不含投资与资产管理）。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)	员工持股平台
8	浙江凌志新材料有限公司	王跃林通过陈艳汶持股 20%	研发有机硅产品；生产、销售：硅酮密封胶（有机硅涂料、有机硅胶条）；销售：建筑材料（除砂石）、有机硅防腐涂层、装饰材料、化工设备、化工产品（除化学危险品及易制毒化学品）、金属材料（除贵金属）；货物进出口。	硅酮密封胶
9	湖北航泰科技有限公司	王跃林持股 37.02%，为第一大股东	航空航天相关设备的设计、制造、销售与技术服务；特种装备设计、制造、销售及技术服务；精细化工产品（易燃易爆品、危险化学品除外）的研发、生产、销售与技术服务；复合材料的研发、生产、销售与技术服务；复合材料设备的设	航空航天特种材料与装备制造

			计、生产、销售及技术服务；火箭推进剂及相关技术研究、技术服务；火箭推进剂自动化生产设备的设计、生产与技术服务；卫星发射相关技术服务。	
10	武汉航泰航天科技有限公司	受湖北航泰科技有限公司控制	许可项目：航天设备制造；火箭发射设备研发和制造；火箭发动机研发与制造；航天器及运载火箭制造；火箭控制系统研发；特种设备制造；特种设备设计；特种设备安装改造修理（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；电子（气）物理设备及其他电子设备制造；新材料技术研发；新材料技术推广服务；高性能纤维及复合材料销售；合成材料制造（不含危险化学品）；高性能纤维及复合材料制造；仪器仪表制造；仪器仪表修理；化工产品生产（不含许可类化工产品）；化工产品销售（不含许可类化工产品）；专用设备制造（不含许可类专业设备制造）；企业管理咨询；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；信息技术咨询服务；企业形象策划；非居住房地产租赁；市场营销策划；创业空间服务	航天材料研究开发
11	宜昌航宇新材料科技有限公司	湖北航泰科技有限公司持股 55%	光伏材料和有机硅材料、电子材料的研发、生产、销售与技术服务；医药中间体的研发、销售与技术服务；化工产品、化工原材料（不含危险化学品及国家限制经营的产品）的研发、销售与技术服务；特种设备、压力容器的设计、制造、安装与技术服务；仪器设备的加工、生产、销售与技术服务。（上述经营范围按许可证或批准文件核定内容经营；未取得相关有效许可或批准文件的，不得经营）	航天特种树脂开发
12	杭州凌志胶粘密封材料有限公司	王跃林通过陈艳汶持股 20%	有机硅材料、有机硅助剂、有机硅制品、化工产品（除危险化学品及易制毒化学品）、机械设备、装饰材料、建筑材料、金属材料、水性涂料（除危险化学品及易制毒化学品）的销售；室内外装饰工程的设计、施工（凭资质证书经营）；有机硅材料的技术咨询、技术服务（凡涉及许可证、资质证书的，凭有效许可证、资质证书经营）。	有机硅密封胶
13	广西安丰蓉腾创业投资合伙企业（有限合伙）	王跃林持有 98.00%份额	一般项目：私募股权投资基金管理、创业投资基金管理服务（须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	股权投资
14	杭州华道能兴创业投资合伙企业（有限合伙）	王跃林持有 96.67%份额	一般项目：创业投资（限投资未上市企业）；股权投资(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)	股权投资
15	宁波梅山保税港区程智投资管理合伙企业（有限合伙）	王跃林持有 95.24%份额	投资管理、实业投资、资产管理、投资咨询（除证券、期货）、企业管理咨询、经济信息咨询。（未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务）	股权投资
16	深圳市湾创壹号投资合伙企业（有限合伙）	王跃林持有 36.59%份额	一般经营项目是：创业投资业务；投资兴办实业（具体项目另行申报）；经济信息咨询；企业管理咨询；投资咨询。（法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营），许可经营项目是：无	股权投资
17	中创永特（佛山）股权投资合伙企业（有限合伙）	王跃林持有 23.26%份额	资本投资服务（股权投资）。（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。）(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)	股权投资
18	深圳市博源阳光投资基金管理合伙企业（有限合伙）	王跃林持有 22.86%份额	一般经营项目是：投资咨询、投资管理(均不含限制项目）；受托资产管理（不得从事信托、金融资产管理、证券资产管理及其他限制项目）；受托管理股权投资基金(不得从事证券投资活动；不得以公开方式募集资金开展投资活动；不得从事公开募集基金管理业务)；股权投资。	股权投资
19	深圳市湾创一号投资合伙企业（有限合伙）	王跃林持有 23.94%份额	一般经营项目是：创业投资业务；投资兴办实业（具体项目另行申报）；经济信息咨询；企业管理咨询；投资咨询。（法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营），许可经营项目是：无	股权投资

20	深圳博源东方资产管理有限公司	王跃林直接投资20%	一般经营项目是：资产管理、投资管理（均不含证券、期货、基金、金融及其他限制项目）；受托资产管理、股权投资（不得从事信托、金融资产管理、证券资产管理及其他限制项目）。	股权投资
21	四川省中成信资产管理有限责任公司	控股股东监事戴韬[注5]任执行董事	一般经营项目（以下范围不含前置许可项目，后置许可项目凭许可证或审批文件经营）：商务服务业。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	股权投资
22	成都云漫佳音科技有限公司	控股股东监事戴韬[注5]控制并任监事	计算机软硬件研发、销售并提供技术咨询、技术转让、技术服务；计算机系统集成；展览展示服务；图文设计；摄影服务；社会公共安全设备的销售及技术开发、技术服务；开发、销售：通讯设备（不含无线广播电视发射及卫星地面接收设备）、电子产品、音响设备、五金交电；商务信息咨询（不含证券、期货、金融类及投资咨询）；会务服务；市场调研；市场营销策划。（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）	软硬件的开发销售

注：1、公司实际控制人控制的广州君嘉泰合控股有限公司自 2020 年 12 月取得广州吉必盛科技实业有限公司的控股权，广州吉必盛科技实业有限公司自 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。2、广西安丰蓉腾创业投资合伙企业（有限合伙）于 2022 年 11 月注销。3、2022 年 11 月，湖北兴发凌志新材料有限公司的股东成都凌志锐达新材料有限公司、兴瑞硅材料分别向东方雨虹（002271）转让其持有的 40%、20%股权，相关工商变更手续已办理完毕。湖北兴发凌志新材料有限公司名称变更为湖北雨虹兴发新材料有限公司，其控股股东变更为东方雨虹（002271）。**4、王跃林于 2023 年 1 月卸任海纳同创控股有限公司董事。5、戴韬于 2022 年 11 月卸任成都君嘉泰和监事。**

（七）控股股东、实际控制人之外的持有公司 5%以上股份的股东、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员控制或担任董事（独立董事除外）、高级管理人员的其他企业

发行人控股股东、实际控制人之外的持有公司 5%以上股份的自然人股东、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员控制或担任董事、高级管理人员的主要关联方如下：

序号	主要关联方	主要关联关系
1	浙江奥鑫控股集团有限公司	孔鑫明及其家庭成员合计持股 100%
2	浙江金帆达生化股份有限公司	孔鑫明担任董事长
3	杭州元念股权投资合伙企业（有限合伙）	孔鑫明持有 81.97%的财产份额
4	浙江尚一集鸿实业投资有限公司	孔鑫明担任执行董事兼总经理
5	浙江金帆达进出口贸易有限公司	孔鑫明担任执行董事兼总经理
6	上海融高创业投资有限公司	孔鑫明担任董事长
7	绍兴柯桥奥鑫置业有限公司	浙江奥鑫控股集团有限公司间接控制，孔鑫明担任执行董事
8	杭州鑫博资本管理有限公司	孔鑫明担任董事长
9	浙江奥兴新材料有限公司	孔鑫明担任执行董事兼总经理
10	杭州融高股权投资有限公司	孔鑫明担任董事长
11	浙江格睿能源动力科技有限公司	孔鑫明担任董事长
12	绍兴柯桥黎曼贸易有限公司	孔鑫明担任执行董事
13	桐庐明星置业有限公司	孔鑫明担任执行董事兼总经理
14	杭州河狐网络科技有限公司	孔鑫明担任董事

序号	主要关联方	主要关联关系
15	杭州斯坦罗生物药业有限公司（吊销）	孔鑫明担任董事
16	浙江奥鑫云科技有限公司	孔鑫明担任董事
17	浙江华睿海越现代服务业创业投资有限公司	孔鑫明担任董事
18	杭州金茂云数科技有限公司	孔鑫明担任副董事长
19	桐庐大奇山景苑度假村有限公司	孔鑫明配偶张银娟执行董事兼总经理
20	杭州丰盈电子科技有限公司	孔鑫明配偶张银娟担任执行董事兼总经理
21	杭州立帆塑料制品有限公司	孔鑫明配偶张银娟担任董事长，孔鑫明之子孔作帆担任董事
22	桐庐绿韵餐饮有限公司	孔鑫明配偶张银娟担任执行董事兼总经理
23	上海莅圣投资管理合伙企业（有限合伙）	孔鑫明及其家庭成员合计持有 100%份额
24	杭州奥兴筑友科技有限公司	浙江奥兴新材料有限公司持股 93.75%，孔作帆担任执行董事兼总经理
25	桐庐祥和煤炭贸易有限公司	浙江奥兴新材料有限公司持股 90%，张银娟持股 10%
26	桐庐祥盛建材有限公司	浙江奥鑫控股集团有限公司间接控制
27	桐庐祥和港务有限公司	浙江奥鑫控股集团有限公司间接控制
28	杭州久江再生资源利用科技有限公司	浙江奥鑫控股集团有限公司间接控制
29	杭州奥新环裕科技有限公司	浙江奥鑫控股集团有限公司间接控制
30	杭州巍立建设工程有限公司	浙江奥鑫控股集团有限公司间接控制
31	绍兴黎曼科技有限公司	浙江奥鑫控股集团有限公司间接控制
32	上海宜昀实业有限公司	浙江奥鑫控股集团有限公司持股 100%
33	乐平市大明化工有限公司	浙江奥鑫控股集团有限公司间接控制
34	江西立帆塑料制品有限公司	浙江奥鑫控股集团有限公司间接控制
35	江西金帆达生化有限公司	浙江奥鑫控股集团有限公司间接控制
36	江西金龙化工有限公司	浙江奥鑫控股集团有限公司间接控制
37	杭州法晔贸易有限公司	孔鑫明的妹夫杨分法持有该公司 83.33%的股权，并担任执行董事兼总经理
38	杭州上壹鑫鸿投资管理合伙企业（有限合伙）	孔鑫明的妹夫杨分法持有 99.80%的财产份额
39	杭州上壹吉鸿投资管理合伙企业（有限合伙）	孔鑫明的妹夫杨分法持有 99%的财产份额
40	上海渊宇投资管理合伙企业（有限合伙）	孔鑫明的妹夫杨分法持有 99%的财产份额
41	桐庐信雅达热电有限公司	**孔鑫明的妹夫杨分法间接持有 83.33%的股权**
42	杭州奥兴筑凡建材科技有限公司	孔作帆持股 **97. 22%**并担任执行董事及经理
43	杭州灿越网络科技股份有限公司	孔作帆担任董事
44	浙江奥新再生资源科技有限公司	孔作帆担任执行董事兼总经理
45	宜昌托峰科技有限责任公司	刘红星持有该公司 100%的股权
46	湖北金迈投资股份有限公司	宜昌托峰科技有限责任公司持有该公司 70.15%的股份
47	宜昌领兴建筑工程有限公司	金迈投资持有该公司 100%的股权
48	宜昌立可兴建材有限公司	金迈投资持有该公司 95%的股权
49	湖北金悦石材有限责任公司	刘红星担任董事
50	新疆兴悦化工有限公司	湖北金迈投资股份有限公司持股 100%

序号	主要关联方	主要关联关系
51	兴山县兴发汽运有限公司	刘红星的兄长刘斌持有该公司 69%的股权
52	宜昌千载旅游服务有限公司	兴山县兴发汽运有限公司持有该公司 100%
53	兴山县九通客运有限公司	兴山县兴发汽运有限公司持有该公司 100%
54	宜昌盛远商贸有限公司	兴山县兴发汽运有限公司持有该公司 100%
55	兴山县优源吉机动车检测有限公司	兴山县兴发汽运有限公司持有该公司 100%
56	宜昌千吉出租车有限公司	兴山县兴发汽运有限公司持股 **100%**
57	兴山县巍东物流有限公司	兴山县兴发汽运有限公司持股 70%
58	兴山新捷天然气有限公司	刘斌担任该公司董事长
59	阿克苏市西楚商贸有限公司	金迈投资持有该公司 100%的股权
60	宜昌顺浩贸易有限公司	金迈投资持有该公司 100%的股权
61	神农架兴华矿业有限责任公司	金迈投资持有该公司 100%的股权
62	兴山福泰矿业有限公司	金迈投资持有该公司 100%的股权
63	宜昌兴吉泰机械设备有限公司	宜昌领兴建筑工程有限公司持股 100%
64	宜都市高坝洲镇王松货运信息部	孔令波配偶的弟弟王松担任经营者
65	成都金鑫松物流有限责任公司	胡利建配偶的弟弟李金峰持有该公司 52%的股权
66	成华区忻创意设计工作室	王成刚配偶的弟弟张根历担任经营者
67	四川聚兴硅材料科技有限责任公司	王成刚配偶的弟弟张根历持有该公司 69%的股权
68	宜昌和优投资有限公司	刘斌担任该公司执行董事兼总经理、财务负责人、法定代表人
69	兴山县祥恒工程技术有限公司	宜昌和优投资有限公司持股 60%
70	**兴山县兴发石油有限责任公司**	**刘斌担任该公司董事兼经理**

（八）报告期内曾经存在的主要关联方

报告期内，发行人曾存在的主要关联方信息如下：

序号	主要关联方	主要关联关系
1	左桂华	曾为发行人的董事，已于 2019 年 12 月离任
2	苗刚	曾为发行人的董事，已于 2019 年 12 月离任
3	汪正明	曾为发行人的董事，已于 2020 年 4 月离任
4	**胡丹**	**曾担任汇富有限高级管理人员并于 2020 年 6 月因章程修改高管标准而离任**
5	贾宏涛	曾为发行人的监事，已于 2019 年 12 月离任
6	浙江凌志新能源科技有限公司	王跃林曾通过陈艳汶持股 20%，已于 2021 年 12 月转让
7	桐庐正南建材有限公司	汪正明持有该公司 80%的股权并担任该公司董事
8	湖北兴瑞硅材料有限公司	发行人前董事左桂华担任该公司董事。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
9	连云港佳晟岩土工程有限公司	原名为连云港吉必盛硅材料有限公司，广州吉必盛科技实业有限公司自 2019 年 1 月至 2021 年 9 月曾持有该公司 100%的股权
10	成都校友同创科技有限公司	王跃林曾担任该公司董事，已于 2020 年 3 月离任
11	湖北兴发高投新材料创业投资基金合伙企业（有限合伙）	曾持有发行人 5.00%股份，2019 年 8 月转让

序号	主要关联方	主要关联关系
12	宜昌国投产业投资基金（有限合伙）	曾持有发行人 7.50%股份，2019 年 8 月转让
13	宜昌科林硅材料有限公司	王跃林曾经持股 55%，2019 年 7 月王跃林转让该公司 51%给湖北金迈投资股份有限公司，2021 年 4 月湖北金迈投资股份有限公司将持有该公司的 100%股权转让给湖北兴瑞硅材料有限公司
14	桐庐祥润贸易有限公司	发行人前董事汪正明持股 100%
15	宜昌晟达物流有限公司	发行人汪正明曾担任该公司经理，已于 2021 年 2 月离任
16	湖北嘉德普安涂料股份有限公司	发行人前董事贾宏涛任董事，已于 2022 年 5 月离任
17	宜昌兴之新塑胶电子科技有限公司	发行人前董事贾宏涛任董事
18	乐山市吉必盛硅材料有限公司	广州吉必盛原子公司，于 2018 年 9 月转让
19	天津电多多新能源科技有限公司	王跃林曾经持股 95%，于 2020 年 6 月转让
20	杭州金帆达检测技术有限公司	浙江金帆达生化股份有限公司持有 50%的股权、汪正明持有 50%的股权，于 2020 年 7 月注销
21	桐庐贝斯特化工有限公司	桐庐信雅达热电有限公司持有该公司 100%的股权，于 2021 年 9 月注销
22	保康县金鹏化工有限公司	刘红星的兄长刘斌持有该公司 90.90%的股权，于 2021 年 1 月注销
23	宜昌永灿投资有限公司	刘红星的兄长刘斌持有该公司 51%的股权，于 2021 年 7 月注销
24	湖北兴润置业有限责任公司	刘红星曾任董事，已于 2019 年 5 月离任
25	江苏泓海能源有限公司	孔鑫明曾担任董事，已于 2020 年 12 月离任
26	杭州润南房地产开发有限公司	孔鑫明曾担任董事，已于 2019 年 1 月离任
27	中兴天恒能源科技（北京）股份公司	孔鑫明曾担任董事，已于 2022 年 1 月离任
28	浙江横达科技发展有限公司	公司前董事汪正明持股 50%并担任执行董事和经理
29	成都市宇阳科技有限公司	前董事左桂华任董事，于 2021 年 4 月注销
30	宜都宁通物流有限公司	发行人前董事贾宏涛曾任董事，已于 2019 年 9 月离任
31	湖北南沱湾文化传媒有限公司	胡利建担任董事，于 2021 年 10 月注销
32	**杨垚**	**曾担任汇富有限高级管理人员并于 2020 年 6 月因章程修改高管标准而离任**

（九）比照关联方

公司根据谨慎性原则认定的比照关联方如下：

序号	单位名称	主要关系
1	广州福泽新材料有限公司	冯钦邦持有该公司 67%的股权。宜昌科林硅材料有限公司自 2019 年 1 月至 2019 年 3 月曾持有该公司 100%的股权，王跃林自 2019 年 3 月至 2019 年 12 月曾持有该公司 51%

序号	单位名称	主要关系
		的股权
2	湖北兴发化工集团股份有限公司	注
3	湖北省兴发磷化工研究院有限公司	湖北兴发化工集团股份有限公司的子公司
4	湖北兴福电子材料有限公司	湖北兴发化工集团股份有限公司的子公司
5	湖北兴顺企业管理有限公司	湖北兴发化工集团股份有限公司的孙公司（2021 年 11 月注销）
6	宜昌金信化工有限公司	湖北兴发化工集团股份有限公司的孙公司（2019 年 7 月注销）
7	湖北兴发环保科技有限公司	湖北兴发化工集团股份有限公司原子公司
8	佛山巨马新材料有限公司	王跃林侄子王彬控制的企业

注：1、公司股东孔鑫明为湖北兴发化工集团股份有限公司第二大股东浙江金帆达生化股份有限公司的间接股东和董事长，湖北兴发化工集团股份有限公司不属于企业会计准则和上市规则规定的关联方。除本节“七、关联方、关联关系”之“（八）报告期内曾经存在的主要关联方”中所述的湖北兴瑞硅材料有限公司、宜昌科林硅材料有限公司关联关系外，基于谨慎性原则，将湖北兴发化工集团股份有限公司及其他子公司比照关联方披露。

2、上表仅列示比照关联方且与公司有交易的相关主体。

七、关联交易情况

公司具有独立、完整的产供销体系，对控股股东及其他关联方不存在重大依赖关系。

报告期内，公司关联交易（含比照/视同关联方，下同）的简要汇总表如下：

单位：万元

类别	交易类型	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经常性关联交易	关键管理人员薪酬	231.32	461.22	224.34	379.49
	关联销售	107.65	146.51	16.90	1,803.03
	关联采购	2,688.11	7,178.82	3,214.20	2,809.44
	关联租赁	197.06	351.33	161.41	130.26
偶发性关联交易	购买专利技术、商标、机器设备、土地等	8.05	-	1,533.09	277.97
	关联资金拆借	-	5,924.68	94.93	6,019.61
	关联担保	具体请参见本节“（二）偶发性关联交易”之“3、关联担保”			
	其他（转贷、代扣/代垫等）	具体请参见本节“（二）偶发性关联交易”之“4、其他”			

公司依据关联交易对经营业绩、业务发展的影响程度确定重大关联交易的标准，包括：（1）与关联方发生同类型业务成交金额超过 300 万元，且占公司最近一年经审计净资产 0.5%以上的交易；（2）公司为关联人提供担保；（3）成

交金额虽然未达到 300 万元，但对经营业绩、业务发展具有重要影响的其他关联交易。

根据上述标准，报告期内，公司重大经常性关联交易如下：

重大关联交易	具体情况	交易价格确定方法及公允性	占当期同类型交易比例	关联交易变化趋势及持续性	结算情况
2019 年向广州吉必盛销售气相二氧化硅等产品	参见本节“七/（一）/2、关联销售”	参考市场价格，定价公允	占营业收入比例分别为 6.83%、0、0.04%及 0	公司已规范及减少关联销售、建立了独立及完善的销售渠道，该项关联交易不会持续发生	报告期内，公司向广州吉必盛的关联销售产生的应收款项无余额
向兴瑞硅材料采购材料	参见本节“七/（一）/3/（1）向兴瑞硅材料的采购”	参考市场价格，定价公允	占采购总额的比例分别为 22.99%、22.18%、36.87%和 31.38%	公司与兴瑞硅材料建立了稳定的合作关系，合作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	应付账款余额与采购情况相匹配

报告期内，公司重大偶发性关联交易如下：

重大关联交易	具体情况	交易价格确定方法及公允性	结算情况	交易产生的利润及对发行人当期经营成果、主营业务的影响
向广州吉必盛购买了部分生产设备、专利及商标等相关资产	参见本节“七/（二）/1/（1）广州吉必盛”	主要参考资产评估结果，价格公允	已结清	不直接产生利润，该项交易有利于增强发行人气相法纳米材料的技术实力，增强研发能力及规范关联交易
向湖北省兴发磷化工研究院有限公司的购买土地使用权	参见本节“七/（二）/1/（2）湖北省兴发磷化工研究院有限公司”	参考市场价格，价格公允	已结清	不直接产生利润，购买土地使用权有利于增强发行人生产经营的独立性
向关联方提供资金拆借	参见本节“七/（二）/2、关联方资金拆借”	参考市场利率	已结清	关联方拆借已于 2019 年 11 月结清，对公司经营成果及业务无重大影响
通过关联方转贷	参见本节“七/（二）/4/（1）转贷”	不适用	已结清	不产生利润；对当期经营成果、主营业务无重大影响

报告期内，公司关联交易具体情况如下：

（一）经常性关联交易

1、关键管理人员薪酬

单位：万元

关联交易类型	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度

薪酬合计	231.32	461.22	224.34	379.49

关键管理人员报酬具体情况参见“第四节 发行人基本情况”之“八、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”之“（九）公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况”。

2、关联销售

报告期内，公司向关联方（含比照/视同关联方）销售情况如下：

单位：万元

关联方	交易内容	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
广州吉必盛科技实业有限公司	气相二氧化硅、氧化铝	0.48	13.38	-	1,708.45
佛山巨马新材料有限公司	气相二氧化硅	66.55	75.75	7.50	-
湖北雨虹兴发新材料有限公司	气相二氧化硅	22.12	34.87	-	-
浙江凌志新材料有限公司	气相二氧化硅	18.05	21.73	8.67	37.50
湖北兴发环保科技有限公司	气相二氧化硅	0.31	0.60	0.68	-
湖北兴瑞硅材料有限公司	气相二氧化硅	-	0.18	-	44.28
宜昌兴之新塑胶电子科技有限公司	气相二氧化硅	-	-	-	9.03
宜昌科林硅材料有限公司	气相二氧化硅、技术服务	-	-	-	3.36
湖北省兴发磷化工研究院有限公司	气相二氧化硅	0.14		0.05	0.41
合计		**107.65**	**146.51**	**16.90**	**1,803.03**
占同期营业收入的比例		0.68%	0.45%	0.09%	7.20%

注：2019 年兴瑞硅材料为公司关联方，2020 年兴瑞硅材料视同关联方。为便于比较，同时列示了公司与兴瑞硅材料报告期各期的相关交易，下同。

报告期内，公司关联销售主要为 2019 年向广州吉必盛销售气相二氧化硅。广州吉必盛有气相白炭黑产品的市场经验，2019 年 1-6 月公司存在通过将气相白炭黑产品销售给吉必盛后再销售给最终客户的情况；2020 年度，公司为了规范及减少关联交易，受让了广州吉必盛拥有的气相法氧化铝业务及库存商品等资产。2021 年，广州吉必盛为履行其他客户的销售合同，向汇富研究院采购了少量气相法氧化铝产品。

公司向广州吉必盛销售价格对比情况：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2019 年度
关联销售产品	亲水型气相二氧化硅	气相法氧化铝	亲水型气相二氧化硅
金额（万元）	0.48	13.38	1,708.45

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2019 年度
数量（吨）	0.16	1.44	738.02
销售均价（万元/吨）	3.01	9.29	2.31
当期销售均价（万元/吨）	3.09	8.29	2.27
差异率	-2.49%	12.11%	1.44%
关联销售产生的毛利	0.28	7.10	853.42
占当年毛利总额比例	0.00%	0.06%	6.91%

从上表可见，公司 2019 年向广州吉必盛销售亲水型气相二氧化硅 1,708.45 万元，占当年营业收入的 6.83%，销售均价与该产品全年均价的差异率为 1.44%，交易价格公允；2021 年度，广州吉必盛购气相法氧化铝 13.38 万元，占当年营业收入的 0.04%，金额及产生的毛利均较低；2022 年 1-6 月，广州吉必盛采购了少量的亲水型气相二氧化硅产品。

3、关联采购

报告期内，公司向关联方（含比照/视同关联方）采购情况如下：

单位：万元

关联方	交易内容	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
湖北兴瑞硅材料有限公司	采购原辅材料及能源等	2,440.75	6,934.96	2,780.67	2,626.48
广州吉必盛科技实业有限公司	水电费及餐费、库存商品及原辅材料等	151.64	194.08	378.14	86.87
湖北兴福电子材料有限公司	采购原辅材料	-	15.27	18.93	0.85
湖北航泰科技有限公司	采购备件及其他	5.13	12.65	9.75	9.61
湖北兴发环保科技有限公司	备品备件	-	11.16	13.99	12.66
成都云漫佳音科技有限公司	开发服务费	2.48	4.95	4.95	34.85
湖北省兴发磷化工研究院有限公司	检测费及水电费等	1.73	3.71	7.21	6.83
宜昌科林硅材料有限公司	采购原辅材料	-	1.19	-	-
湖北雨虹兴发新材料有限公司	采购原辅料	43.00	-	-	-
广州福泽新材料有限公司	采购备件及其他	43.37	0.85	0.56	31.28
连云港吉必盛硅材料有限公司	采购原辅材料	-	-	-	0.01
合计		**2,688.11**	**7,178.82**	**3,214.20**	**2,809.44**
占采购总额的比例		**34.56%**	**38.17%**	**25.63%**	**24.59%**

报告期内，公司主要的关联方采购涉及湖北兴瑞硅材料有限公司及广州吉必盛科技实业有限公司，除此外其他为零星的采购。

（1）向兴瑞硅材料的采购

报告期内，公司向兴瑞硅材料的采购明细如下：

单位：万元

类别	采购内容	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
原辅材料	一甲基三氯硅烷	1,211.63	4,945.89	1,005.05	590.94
	液碱	317.49	502.01	372.57	568.83
	其他	35.03	102.43	57.38	71.20
	小计	1,564.15	5,550.33	1,435.00	1,230.97
能源采购	电	680.25	1,069.16	1,086.43	1,092.38
	蒸汽	195.86	314.12	257.22	302.93
	小计	876.11	1,383.28	1,343.66	1,395.31
备品备件及其他		0.50	1.35	2.01	0.20
合计		**2,440.75**	**6,934.96**	**2,780.67**	**2,626.48**

①一甲基三氯硅烷采购情况

报告期内，公司向兴瑞硅材料采购一甲基三氯硅烷与公司采购均价的对比情况如下：

单位：万元、元/吨

年度	向兴瑞硅材料采购情况			公司向其他方采购均价(B)	价格差异(A-B)
	数量（吨）	金额	均价(A)		
2019 年	14,532.06	590.94	406.65	312.86	93.79
2020 年	18,146.31	1,005.05	553.86	902.25	-348.39
2021 年	23,994.98	4,945.89	2,061.22	2,361.79	-300.57
2022 年 1-6 月	7,630.54	1,211.63	1,587.87	1,509.19	78.68

报告期内，从采购均价情况来看，公司向兴瑞硅材料采购一甲基三氯硅烷的均价有高于或低于其他供应商均价的情况。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 月每吨高 78.68 元。

2019 年至 2021 年 3 月，一甲基三氯硅烷的价格较低，兴瑞硅材料与公司销售一甲基三氯硅烷采取每季度签订一次销售合同，其中 2019 年公司向其采购均价高于向其他供应商的采购均价；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。

发行人采购兴瑞硅材料一甲基三氯硅烷的价格确定受如下多重因素的影响：

A、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，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，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。

B、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，减少了中间环节费用，节省了运输费用和销售费用，能够保证原材料供应的稳定性，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安全环保的要求。

C、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，报告期内价格波动较大，公司通过与兴瑞硅材料签订《合作框架协议》，降低了价格波动对双方的市场风险。

D、兴瑞硅材料系兴发集团的全资子公司，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，其关于一甲基三氯硅烷等材料的销售均遵守国有资产管理和公司内部控制的相关要求，遵循市场化原则定价，严格履行了内部定价审批程序。

公司与兴发集团之间不存在单向的依赖关系，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合作，符合典型的化工园区循环经济模式，双方系相互合作依赖、互利共赢，具有较为紧密的战略合作关系。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。

公司作为兴瑞硅材料围绕发展有机硅单体下游产业链引进的配套企业，按照双方的合作协议，兴瑞硅材料优先向公司提供其所需的相关原材料和其他产品或服务，一甲基三氯硅烷价格随行就市，根据量大从优的市场规则享受大客户优惠

价，价格公允、合理。

②液碱采购情况

报告期内，公司向兴瑞硅材料采购液碱分别为 568.83 万元、372.57 万元、502.01 万元、317.49 万元。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，公司不享有大客户价格优惠。

③能源采购情况

报告期内，公司向兴瑞硅材料采购能源主要包括电及蒸汽。采购电费分别为 1,092.38 万元、1,086.43 万元、1,069.16 万元、680.25 万元，系公司主要的能源供应方，公司向其采购电费价格与园区其他企业价格基本一致。

兴瑞硅材料为国有控股上市公司兴发集团（SH.600141）的全资子公司，公司作为其循环产业链引进的园区配套生产企业，采购其副产物及能源等系基于园区循环经济模式，定价参考市场价格，价格公允、合理。

（2）向广州吉必盛的采购

报告期内，公司向广州吉必盛的经常性关联采购主要为水电费、采购原辅材料等，情况如下：

单位：万元

关联方	交易内容	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
广州吉必盛	水电费及工作餐费	151.64	188.76	151.12	36.01
广州吉必盛	采购存货及原辅材料	-	5.32	227.02	50.86
合计		**151.64**	**194.08**	**378.14**	**86.87**

报告期内，发行人及汇富研究院承租广州吉必盛位于广州市黄埔区南翔三路的厂房及办公室用于货物仓储、生产及办公等，由广州吉必盛代扣代缴水电费并收取餐费，价格按供水供电价格结算，价格公允。

2020 年度，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库存商品及相关材料，合计 227.02 万元。

公司向关联方采购系参照市场价格与供应商协商定价，采购价格公允，不存在利益输送。

4、关联租赁

报告期内，公司作为承租人的关联租赁如下：

单位：万元

关联方名称	定价方式	交易内容	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
广州吉必盛	协议定价	租赁及物业费	137.18	273.96	127.15	92.62
王海权（王跃林之子）	协议定价	房屋租赁	15.00	30.00	30.00	20.00
湖北省兴发磷化工研究院有限公司	协议定价	房屋租赁	44.88	47.37	4.26	1.77
宜昌金信化工有限公司	协议定价	房屋租赁	-	-	-	15.87
合计			**197.06**	**351.33**	**161.41**	**130.26**
占采购总额的比例			**2.53%**	**1.87%**	**1.29%**	**1.14%**

报告期内，关联方租赁主要为发行人及汇富研究院承租广州吉必盛位于广州市黄埔区南翔三路的厂房及办公室用于货物仓储、生产及办公等，公司向广州吉必盛的租赁价格参考广州吉必盛向其他方的租赁价格及市场价格，价格公允。

（二）偶发性关联交易

1、偶发性关联采购

单位：万元

关联方名称	定价方式	交易内容	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
广州吉必盛	评估价	专利技术	-	-	519.19	-
	协议定价	专利申请权	-	-	-	无偿
	协议定价	商标	-	-	1.89	-
	协议定价	技术服务费	-			54.02
	评估价	机器设备	-	-	285.42	-
湖北省兴发磷化工研究院有限公司	协议定价	土地	-	-	523.00	-
宜昌领兴建筑工程有限公司	协议定价	安装工程	-	-	203.59	2.17
湖北兴发环保科技有限公司	协议定价	环保设备及安装	-	-	-	217.95
湖北兴顺企业管理有限公司	协议定价	绿化费	-	-	-	3.83
湖北金悦石材有限责任公司	协议定价	采购石材（装修）	8.05	-	-	-

（1）广州吉必盛

为了进一步提升发行人的技术储备、减少关联交易，公司向广州吉必盛购买

了部分生产设备、专利及商标等气相法相关资产，主要交易情况如下：

①2019 年，根据广州吉必盛与广州研究院、发行人签订的《转让协议》，吉必盛将其拥有的 2018100959223 号发明专利的申请权（专利名称：杂化粉体材料制备方法）无偿转让予广州研究院、发行人。

②2020 年 1 月，根据广州产权交易所出具的《成交确认书》及公司与广州吉必盛的《资产交易合同》，公司通过公开转让方式以 222 万元受让其持有的疏水型气相二氧化硅纳米孔绝热材料及其制备方法等 13 项专利，交易价格参考广东安诚信房地产与土地评估有限公司的资产评估报告（粤安诚评报字(2019)11ZCPG(G)019 号）。

2020 年 12 月，根据公司与广州吉必盛的《资产转让协议》及补充协议，公司受让其拥有的气相法氧化铝业务相关的设备、专利等资产，价格参考广东联信资产评估土地房地产估价有限公司的《评估报告》【联信(证)评报字[2020]第 Z0647 号】，无形资产-专利的转让价格为 297.19 万元，固定资产-设备转让价格为 285.42 万元（不含税）。

③2020 年，根据公司与广州吉必盛的《商标转让协议》，公司以 1.89 万元（不含税）受让其持有的注册号：26126522 的商标。

（2）湖北省兴发磷化工研究院有限公司

2020 年度，根据公司与湖北省兴发磷化工研究院有限公司的《土地转让协议书》，公司以 523.00 万元受让其持有的 20.80 亩土地使用权。

（3）向宜昌领兴建筑工程有限公司的采购

2019 年，公司向宜昌领兴建筑工程有限公司采购产能升级的技改工程服务，2019 年 2.17 万元，2020 年为 203.59 万元。

（4）湖北兴发环保科技有限公司

2019 年度，公司采购湖北兴发环保科技有限公司环保工程等合计 217.95 万元。

2、关联方资金拆借

（1）2019 年 7 月，公司召开股东会，决议通过成都君嘉泰和科技有限公司、

汪正明和湖北金迈投资股份有限公司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。

君嘉泰和、汪正明和湖北金迈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，借款年利率 4.35%，借款本金及利息如下：

单位：万元

关联方	借款本金	借款利息总额	本息合计
成都君嘉泰和科技有限公司	3,021.59	48.42	3,070.00
汪正明	2,073.64	33.23	2,106.86
湖北金迈投资股份有限公司	829.45	13.29	842.75
合计	**5,924.68**	**94.93**	**6,019.61**

上述关联方拆借已于 2019 年 11 月结清。

（2）2020 年 11 月 18 日，公司向关联方广州君嘉泰合借出 3,000 万元，2020 年 12 月 30 日，广州君嘉泰合归还借款及本金合计 3,024.16 万元，借款年利率为 7%。

截至报告期末，公司不存在关联方资金占用情形。

经核查，保荐机构认为公司已不存在关联方占用资金的情况，并已建立有效的管理制度以防范关联方占用资金。

3、关联担保

（1）宜昌兴发集团有限责任公司和宜昌科林硅材料有限公司为公司向湖北银行股份有限公司宜昌猇亭支行的 6,000.00 万元借款提供担保，成都君嘉泰和科技有限公司、汪正明和湖北金迈投资股份有限公司就前述借款向宜昌兴发集团有限责任公司的担保提供反担保。

（2）成都君嘉泰和科技有限公司和王成刚为公司向湖北兴山农村商业银行股份有限公司的 1,900.00 万元借款提供保证担保。

（3）王成刚和夫人及王跃林为公司取得湖北金泰投资担保有限公司的委托贷款 2,800.00 万元提供保证担保，实际借款 2,300.00 万元。

（4）王跃林、王成刚和宜昌兴发集团有限责任公司为公司向上海浦东发展

银行股份有限公司宜昌分行的 5,000.00 万元借款提供保证担保，成都君嘉泰和科技有限公司、孔鑫明、宜昌宁达贸易有限公司和宜昌汇富投资有限公司为宜昌兴发集团有限责任公司提供的担保提供反担保。

（5）宜昌兴发集团有限责任公司为公司向武汉农村商业银行股份有限公司宜昌分行的 3,000.00 万元借款提供担保，成都君嘉泰和科技有限公司、孔鑫明、宜昌宁达新材料有限公司和宜昌汇富投资有限公司为宜昌兴发集团有限责任公司提供的担保提供反担保。

（6）成都君嘉泰和科技有限公司、王成刚和湖北金泰融资担保有限公司为公司向湖北兴山农村商业银行股份有限公司的 1,000.00 万元借款提供保证担保，成都君嘉泰和科技有限公司、孔鑫明、宜昌宁达新材料有限公司和宜昌汇富投资有限公司为湖北金泰融资担保有限公司的担保提供反担保。截至 2021 年 12 月 31 日，已归还 60.00 万元，尚余 940.00 万元。

（7）王跃林、王成刚和宜昌兴发集团有限责任公司为公司向上海浦东发展银行股份有限公司宜昌分行的 3,000.00 万元借款提供保证担保，宜昌兴发集团有限责任公司为公司向上海浦东发展银行股份有限公司宜昌分行的 5,000.00 万元借款提供保证担保；成都君嘉泰和科技有限公司、孔鑫明、宜昌宁达新材料有限公司和宜昌汇富投资有限公司为宜昌兴发集团有限责任公司提供的担保提供反担保。

（8）成都君嘉泰和科技有限公司、宜昌汇富投资有限公司、孔鑫明、宜昌宁达新材料有限公司和宜昌兴发集团有限责任公司为公司向中国银行股份有限公司三峡分行的 1,000.00 万元借款提供保证担保。成都君嘉泰和科技有限公司、孔鑫明、宜昌宁达新材料有限公司、宜昌汇富投资有限公司为宜昌兴发集团有限责任公司提供的担保提供反担保。

（9）宜昌兴发集团有限责任公司为公司与湖北银行股份有限公司宜昌猇亭支行签订的 9,000.00 万元授信合同中的 4,000.00 万元提供连带担保，公司实际取得借款 2,700.00 万元。成都君嘉泰和科技有限公司、孔鑫明、宜昌宁达新材料有限公司和宜昌汇富投资有限公司为宜昌兴发集团有限责任公司提供的担保提供反担保。

（10）宜昌兴发集团有限责任公司为公司向中国光大银行股份有限公司宜昌分行签订的 1,000.00 万元授信合同提供连带担保，公司向中国光大银行股份有限公司宜昌分行取得借款 1,000.00 万元，成都君嘉泰和科技有限公司、王跃林、王成刚、孔鑫明、宜昌宁达新材料有限公司和宜昌汇富投资有限公司为宜昌兴发集团有限责任公司提供的担保提供反担保。

（11）宜昌兴发集团有限责任公司、王跃林、王成刚、张晓越为公司向武汉农村商业银行宜昌分行签订的 6,000.00 万元的最高额保证合同提供担保，公司向中国光大银行宜昌分行取得借款 4,053.54 万元，成都君嘉泰和科技有限公司、宜昌汇富投资有限公司、宜昌宁达新材料有限公司、王成刚、王跃林和孔鑫明为宜昌兴发集团有限责任公司提供的担保提供反担保。

（12）王成刚和张晓越和湖北金泰融资担保有限公司向湖北兴山农村合作银行营业部签订 1,900.00 万元的授信借款提供担保，公司向湖北兴山农村合作银行营业部取得借款 1,900.00 万元，成都君嘉泰和科技有限公司、王跃林、王成刚、孔鑫明、宜昌宁达新材料有限公司和宜昌汇富投资有限公司为湖北金泰融资担保有限公司提供的担保提供反担保。

（13）宜昌兴发集团有限责任公司和王成刚为公司向中国光大银行股份有限公司宜昌分行签订的 1,000.00 万元授信合同提供最高额保证，公司向中国光大银行宜昌分行取得借款 1,000.00 万元，王跃林、王成刚、成都君嘉泰和科技有限公司、孔鑫明、宜昌宁达新材料有限公司和宜昌汇富投资有限公司为宜昌兴发集团有限责任公司提供的担保提供反担保。

（14）宜昌市融资担保集团有限公司为公司向湖北三峡农村商业银行股份有限公司西陵支行的 1,000.00 万元借款提供担保，王跃林、王成刚、成都君嘉泰和科技有限公司和宜昌宁达新材料有限公司为宜昌市融资担保集团有限公司提供的担保提供反担保。

（15）宜昌兴发集团有限责任公司为公司向中国农业银行三峡猇亭支行的 1,000.00 万元借款提供担保，王跃林、王成刚、成都君嘉泰和科技有限公司、孔鑫明宜昌宁达新材料有限公司和宜昌汇富投资有限公司为宜昌兴发集团有限责任公司提供的担保提供反担保。

（16）公司与兴业银行股份有限公司宜昌分行签署了编号为兴银鄂协议字2108号第YC016号的《额度授信合同》。根据上述合同，兴业银行股份有限公司宜昌分行向发行人提供授信额度为2,000万元，授信期限自2021年9月13日至2023年3月13日，王跃林为上述授信额度提供担保，截止2022年6月30日，上述授信合同项下未发生借款或其他业务。

（17）公司与兴业银行股份有限公司宜昌分行签署了编号为兴银鄂协议字2112号第YC007号的《额度授信合同》。根据上述合同，兴业银行股份有限公司宜昌分行向发行人提供授信额度为3,611.00万元，授信期限自2021年12月17日至2023年3月13日，王跃林为上述授信额度提供担保，截止2022年6月30日，取得1,943.00万元借款。

4、其他

（1）转贷

为满足银行贷款受托支付的要求，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，将该款项支付给宜昌顺浩贸易有限公司或宜昌宁达新材料有限公司，宜昌顺浩贸易有限公司和宜昌宁达新材料有限公司（曾用名：宜昌宁达贸易有限公司）在收到银行贷款后再转回给公司，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	转入关联方日期	金额	关联方转回	转回金额
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
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
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
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
			2020年4月	3,800.00	2020年4月	3,800.00
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。中国人民银行宜昌中

心支行已经出具书面说明，确认该中心支行报告期内没有对公司予以行政处罚。

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，由其承担全部责任。同时，公司亦承诺将严格遵守相关法律法规及公司内部管理制度，不再发生通过违规转贷方式进行融资的情况。

发行人通过转贷行为取得资金用于生产经营，且转贷涉及的银行贷款均已按期偿还本金及利息。发行人已取得贷款银行分别出具的确认文件，确认发行人在与上述银行开展业务期间，均签订合同，并按约定偿还本息，从未发生欠息逾期还款等不良记录，不存在对公司收取罚息或采取惩罚性法律措施的情形，不存在违反银行结算制度规定的行为。上述贷款均已到期归还，不存在任何纠纷。

（2）代扣代缴

报告期内，公司存在代员工支付餐费、房租等代扣代缴以及归还关联方代垫款项等

单位：万元

收款单位	代垫事项	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
宜昌科林硅材料有限公司	活动费用	-	-	-	5.65
湖北兴顺企业管理有限公司	员工房租水电费	-	12.71	20.24	17.35
湖北兴瑞硅材料有限公司	员工房租	7.39	5.48	-	
广州吉必盛	员工餐费	-	-	-	2.93

（3）租入生产线及技改支出

2017 年 12 月，公司与广州吉必盛原子公司连云港吉必盛硅材料有限公司（现已更名为连云港佳晟岩土工程有限公司）签订了《委托加工合同》和《补充协议》等，公司拟通过改造连云港吉必盛硅材料有限公司化工生产线的方式满足公司产品产能扩张需求，根据双方签定的合同协议，公司全程派员参与工程技改，并实际承担相关人员费用以及物资、厂房、设备的采购、维护与维修等一切费用；本项交易的实质为固定资产租赁，公司对连云港吉必盛硅材料有限公司生产线的技术改造为租入固定资产改良。

2019 年，公司租入的该项固定资产技术改造已基本完成，累计投入 750 万元，其中报告期外累计投入 735 万元，2019 年投入 15 万元，但受项目所在地政

府环保政策调整，连云港吉必盛硅材料有限公司被列入关闭退出化工生产企业名单，双方因不可抗力导致事实上无法履行合同。为减少损失，公司根据江苏中润资产评估有限公司出具的“苏中润评报字（2020）第 041 号”《评估报告》，公司在收回可拆除的设备 89.90 万元后，于 2019 年度计提资产减值损失 660.10 万元，于 2021 年度对该项损失予以核销。

（三）关联方（含比照关联方）应收应付款项

单位：万元

关联方名称	项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
广州吉必盛科技实业有限公司	其他应付款	-	-	41.22	12.56
广州吉必盛科技实业有限公司	应付账款	59.34	19.36	2.00	-
连云港吉必盛硅材料有限公司	应付账款	0.01	0.01	0.01	0.01
湖北兴瑞硅材料有限公司	应付账款	411.19	845.47	364.17	490.27
湖北兴瑞硅材料有限公司	其他应付款	-	0.23	-	-
宜昌科林硅材料有限公司	预付账款	-	-	0.76	-
宜昌兴之新塑胶电子科技有限公司	预收账款	-	-	-	5.00
成都云漫佳音科技有限公司	预付账款	10.00	10.00	-	-
湖北航泰科技有限公司	预付账款	-	-	-	0.53
湖北航泰科技有限公司	应付账款	1.58	9.91	-	-
宜昌领兴建筑工程有限公司	应付账款	-	-	23.00	-
宜昌领兴建筑工程有限公司	预付账款	-	-	-	54.10
宜昌晟达物流有限公司	应付账款	-	-	4.22	4.22
王海权	预付账款	-	-	10.00	40.00
王海权	其他应付款	35.00	20.00	-	-
湖北省兴发磷化工研究院有限公司	应付账款	44.88	-	191.80	-
湖北兴福电子材料有限公司	预付账款	-	-	6.25	2.64
湖北兴顺企业管理有限公司	其他应收款	-	-	1.95	1.68
浙江凌志新材料有限公司	应收账款	6.40	-	-	-
湖北雨虹兴发新材料有限公司	应收账款	7.50	-	-	-
湖北雨虹兴发新材料有限公司	应付账款	23.00	-	-	-

关联方名称	项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
广州福泽新材料有限公司	应付账款	17.75	-	-	-
佛山巨马新材料有限公司	应收账款	17.00	-	-	-

（四）报告期内关联交易制度执行情况及独立董事意见

公司在整体变更为股份公司之前，关联交易主要由总经理或管理层决定和实施，关联交易未履行董事会或股东大会审议程序。2020 年 6 月 24 日，公司股东会审议通过了《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》及《关联交易管理制度》，明确规定了关联交易的决策权限、程序、关联交易的信息披露等事项，建立了相对完善的决策机制和监督体系。

发行人第一届董事会第七次会议、第一届监事会第五次会议和 2021 年年度股东大会审议通过了《关于确认公司 2019 年度至 2021 年度关联交易情况的议案》，对报告期内的关联交易进行了确认。上述关联交易议案表决时，关联董事、关联股东均回避表决，独立董事对相关关联交易事项均发表了独立意见。

（五）规范和减少关联交易的措施

公司在日常经营活动中尽量减少关联交易，使关联交易的数量和对经营成果的影响降至最小程度。《公司章程》及《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《独立董事工作制度》和《关联交易管理制度》等对关联交易的决策权力和程序，以及股东大会及董事会关联股东的回避和表决程序均作出了详细的规定，公司将严格遵照执行。对不可避免的关联交易，公司将严格执行《公司章程》和《关联交易管理制度》中规定的回避制度、决策权限、决策程序、信息披露制度，并在实际工作中充分发挥独立董事的作用，以确保关联交易的公开、公允、合理，避免关联交易损害公司及股东利益。

八、财务内控规范情况

（一）公司报告期内内控规范运作与《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》的对比情况

报告期内，公司财务内控规范具体核对情况如下：

序号	《审核问答》对财务内控不规范的规定情形	是否存在
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

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
4	通过第三方代收货款	存在
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

（二）报告期内公司财务内控不规范及整改、运行情况

1、转贷情况

报告期内，发行人发生的转贷均为关联交易，具体情况请参见本节“**七**、关联交易情况”之“（二）偶发性关联交易”之“4、其他”之“（1）转贷”。

2、与关联方或第三方直接进行资金拆借的情况

报告期，公司存在与关联方拆借资金的情形，具体情况参见本节 “**七**、关联交易情况”之“（二）偶发性关联交易”之“2、关联方资金拆借”。

3、通过第三方代收货款的情况

报告期内，公司第三方回款情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
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
发行人员工	-	-	-	0.14
合计	**107.68**	**675.03**	**384.41**	**1,552.93**
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，发行人第三方回款占当期主营业务收入的比例较低。发行人第三方回款产生的原因主要有：（1）发行人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、公司实际控制人、员工等）代为支付货款；（2）发行人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）发行人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；（4）

2019 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。

经核查，保荐机构认为：报告期内，发行人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；报告期内，发行人回款与相关销售收入勾稽一致，具有可验证性，第三方回款销售收入具有真实性、必要性和商业合理性，第三方回款的资金流、实物流与合同约定及商业实质均保持一致，不存在因第三方回款导致的货款归属纠纷。

4、票据找零的情况

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。

报告期内，公司票据找零的具体发生金额如下：

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

公司报告期内票据找零的行为具有合理的商业背景，均不涉及票据贴现后现金收回情形。公司上述行为虽不完全符合《票据法》第十条规定的有关票据的签发、取得和转让应当具有真实的交易关系和债权债务关系的相关要求，属于不规范行为，但不构成《票据法》第一百零二条规定的票据欺诈行为。发行人已采取有效措施规范票据的使用。2020 年 10 月至今，公司未再发生票据找零行为。

第九节 投资者保护

一、本次发行前后股利分配政策的差异情况

本次发行前后公司股利分配政策不存在重大差异。本次发行后的股利分配政策在利润分配条件和现金分红比例、利润分配的期间间隔、对公众投资者的保护、利润分配方案的决策程序等方面作出了详细规定，并进一步完善了利润分配方案的决策程序和机制，增强了股利分配政策的可操作性。

二、滚存利润的分配安排和已履行的程序

（一）报告期内股利分配情况及履行的程序

2019 年 12 月 30 日，公司召开 2019 年临时股东会并通过利润分配方案，以总股本 5,560.00 万股为基数，以未分配利润向全体股派发现金红利 2,000 万元，剩余未分配利润余额转入以后年度分配。

2020 年 4 月 30 日，公司召开股东会通过利润分配方案，以总股本 6,150.00 万股为基数，以未分配利润向全体股东派发现金红利 1,537.50 万元，剩余未分配利润余额转入以后年度分配。

2022 年 6 月 10 日，公司召开 2021 年年度股东大会通过利润分配方案，以总股本 6,150.00 万股为基数，以未分配利润向全体股东派发现金红利 2,460.00 万元，剩余未分配利润余额转入以后年度分配。

（二）本次发行完成前滚存利润的分配政策

根据公司 2022 年 6 月 10 日召开的 2021 年年度股东大会决议，为兼顾新老股东利益，公司首次公开发行股票前的滚存未分配利润，在公司首次公开发行股票并上市后将由发行前公司的老股东和发行完成后公司新增加的社会公众股东共同享有。

三、特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排

发行人不存在特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排。

第十节 其他重要事项

一、重大合同

重大合同是指公司已履行和正在履行的对报告期经营活动、财务状况或未来发展等具有重要影响的合同。报告期内，公司及控股子公司签署的重大合同如下：

（一）销售合同

报告期内，公司签署的已经履行完毕和正在履行的交易金额在 500 万元以上的销售合同情况如下：

序号	客户名称	签署时间	合同内容	合同金额（万元）	履行情况
1	迈高精细高新材料（深圳）有限公司	2021/11/29	二氧化硅	535.50	履行完毕
2	埃登达科技（广州）有限公司	2021/11/28	二氧化硅	700.00	履行完毕
3	江西晖能新材料有限公司	2021/11/15	二氧化硅	800.00	履行完毕
4	埃登达科技（广州）有限公司	2021/10/28	二氧化硅	540.00	履行完毕
5	新安天玉有机硅有限公司	2021/9/26	二氧化硅	872.40	履行完毕
6	新安天玉有机硅有限公司	2021/7/26	二氧化硅	604.80	履行完毕

（二）采购合同

报告期内，公司签署的已经履行完毕和正在履行的交易金额在 500 万元以上的采购合同情况如下：

序号	供应商名称	签署时间	合同内容	合同金额（万元）	履行情况
1	湖北兴瑞硅材料有限公司	2022/3/29	一甲	550.00	履行完毕
2	湖北兴瑞硅材料有限公司	2022/3/1	一甲	504.00	履行完毕
3	湖北兴瑞硅材料有限公司	2022/1/1	工业蒸汽、水	以实际结算为准	**履行完毕**
4	湖北兴瑞硅材料有限公司	2022/1/1	电	以实际结算为准	**履行完毕**
5	湖北兴瑞硅材料有限公司	2021/11/30	一甲	560.00	履行完毕
6	湖北兴瑞硅材料有限公司	2021/10/31	一甲	735.00	履行完毕
7	湖北兴瑞硅材料有限公司	2021/10/22	工业蒸汽、水	以实际结算为准	履行完毕
8	湖北兴瑞硅材料有限公司	2021/10/22	电	以实际结算为准	履行完毕
9	湖北兴瑞硅材料有限公司	2021/9/29	一甲	900.00	履行完毕
10	湖北兴瑞硅材料有限公司	2021/8/30	一甲	500.00	履行完毕
11	湖北兴瑞硅材料有限公司	2021/6/28	一甲	575.00	履行完毕
12	湖北兴瑞硅材料有限公司	2021/5/28	一甲	550.00	履行完毕
13	上海艾录包装股份有限公司	2021/5/18	阀口袋	以实际结算为准	履行完毕
14	湖北兴瑞硅材料有限公司	2021/4/28	一甲	550.00	履行完毕
15	湖北兴瑞硅材料有限公司	2021/3/30	一甲	1,050.00	履行完毕
16	湖北兴瑞硅材料有限公司	2021/1/1	一甲	840.00	履行完毕

序号	供应商名称	签署时间	合同内容	合同金额（万元）	履行情况
17	湖北兴瑞硅材料有限公司	2020/11/8	工业蒸汽、水	以实际结算为准	履行完毕
18	湖北兴瑞硅材料有限公司	2020/11/2	电	以实际结算为准	履行完毕
19	湖北省兴发磷化工研究院有限公司	2020/08/23	土地	523.00	履行完毕
20	上海艾录包装股份有限公司	2020/06/1	牛皮纸袋	以实际结算为准	履行完毕
21	湖北颐达通环保设备有限公司	2020/05/15	盐酸储罐、废碱储罐	620.00	履行完毕
22	湖北安易通科技有限公司	2020/05/15	实验设备	671.36	履行完毕
23	湖北兴瑞硅材料有限公司	2019/08/26	工业蒸汽、水	以实际结算为准	履行完毕
24	湖北兴瑞硅材料有限公司	2019/08/26	电	以实际结算为准	履行完毕
25	上海艾录包装股份有限公司	2019/04/1	牛皮纸袋	以实际结算为准	履行完毕
26	宜昌金猇和远气体有限公司	2018/02	压缩空气、氮气、氢气	以实际结算为准	履行中

（三）借款合同及其担保合同

报告期内，公司签署的已经履行完毕和正在履行的借款合同情况如下：

序号	借款方	贷款人	合同编号	合同金额（万元）	借款期限	担保抵押情况	履行情况
1	汇富纳米	中国光大银行股份有限公司宜昌分行	武光宜昌GSJK20220021	1,000.00	2022/6/28-2023/6/27	宜昌兴发集团有限责任公司提供连带责任保证担保；成都君嘉泰和、汇富投资、孔鑫明、宜昌宁达、王跃林、王成刚对宜昌兴发集团有限责任公司提供反担保	履行中
2	汇富纳米	中国农业银行股份有限公司三峡猇亭支行	42010120220002502	1,000.00	2022/6/15-2023/6/14	宜昌兴发集团有限责任公司、成都君嘉泰和、王成刚提供连带责任保证担保；成都君嘉泰和、汇富投资、孔鑫明、宜昌宁达、王跃林、王成刚对宜昌兴发集团有限责任公司提供反担保	履行中
3	汇富纳米	湖北兴山农村商业银行股份有限公司	营业部流贷2022年42号	1,900.00	2022/3/10-2023/3/9	湖北金泰融资担保有限公司、王成刚、张晓越提供连带责任保证担保；成都君嘉泰和、汇富投资、孔鑫明、宜昌宁达、王成刚、王跃林对湖北金泰融资担保有限公司提供反担保	履行中
4	汇富纳米	湖北三峡农村商业银行股份有限公司西陵支行	西陵32022011901号	500.00	2022/2/23-2023/2/22	宜昌市融资担保集团有限公司、王成刚提供连带责任保证担保；王跃林、王成刚、成都君嘉泰和、宜昌宁达对宜昌市融资担保集团有限公司提供反担保	履行中
5	汇富纳米	湖北三峡农村商业银行股份有限公司西陵支行	西陵32022011902号	500.00	2022/2/23-2023/2/22	宜昌市融资担保集团有限公司、王成刚提供连带责任保证担保；王跃林、王成刚、成都君嘉泰和、宜昌宁达对宜昌市融资担保集团有限公司提供反担保	履行中
6	汇富纳米	武汉农村商业银行股份有限公司宜昌分行	HT1110203020320220111001	6,000.00	2022/1/26-2027/1/25	宜昌兴发集团有限责任公司、王跃林、王成刚、张晓越提供连带责任保证担保；成都君嘉泰和、汇富投资、孔鑫明、宜昌宁达、王跃林、王成刚对宜昌兴发集团有限责任公司提供反担保	履行中
7	汇富纳米	兴业银行股份有限公司宜昌分行	兴银鄂流贷字2201第YC002号	1,943.00	2022/1/13-2023/1/12	汇富纳米以土地使用权及厂房作为抵押物	**履行完毕**
8	汇富纳米	湖北银行股份有限公司宜昌猇亭支行	鄂银宜昌（猇亭）借2021122701号	2,200.00	2021/12/27-/2022/12/27	宜昌兴发集团有限责任公司提供连带责任保证担保；成都君嘉泰和、汇富投资、孔鑫明和宜昌宁达对宜昌兴发集团有限责任公司提供反担保	**履行完毕**
9	汇富纳米	湖北银行股份有限公司宜昌猇亭支行	鄂银宜昌（猇亭）借2021102801号	500.00	2021/10/28/-2022/10/28	宜昌兴发集团有限责任公司提供连带责任保证担保；成都君嘉泰和、汇富投资、孔鑫明和宜昌宁达对宜昌兴发集团有限责任公司提供反担保	**履行完毕**
10	汇富纳米	上海浦东发展银行股份有限公司宜昌分行	11332021280003	5,000.00	2021/06/23-2022/05/22	宜昌兴发集团有限责任公司提供连带责任保证担保；成都君嘉泰和、孔鑫明、宜昌宁达、汇富投资对宜昌兴发集团有限责任公司上述担保事项提供反	履行完毕

序号	借款方	贷款人	合同编号	合同金额（万元）	借款期限	担保抵押情况	履行情况
						担保	
11	汇富纳米	上海浦东发展银行股份有限公司宜昌分行	11312021280037	3,000.00	2021/03/26-2022/03/25	宜昌兴发集团有限责任公司、王跃林、王成刚提供连带责任保证担保；成都君嘉泰和、孔鑫明、宜昌宁达、汇富投资对宜昌兴发集团有限责任公司上述担保事项提供反担保	履行完毕
12	汇富纳米	中国光大银行股份有限公司宜昌分行	武光宜昌GSJK20210013	1,000.00	2021/03/23-2022/03/22	宜昌兴发集团有限责任公司提供连带责任保证担保；成都君嘉泰和、孔鑫明、宜昌宁达、汇富投资对宜昌兴发集团有限责任公司上述担保事项提供反担保	履行完毕
13	汇富纳米	中国银行股份有限公司三峡分行	2021年峡中银（企）借字13号	1,000.00	2021/03/22-2022/03/21	宜昌兴发集团有限责任公司、成都君嘉泰和、汇富投资、孔鑫明、宜昌宁达提供连带责任保证担保；成都君嘉泰和、孔鑫明、宜昌宁达、汇富投资对宜昌兴发集团有限责任公司上述担保事项提供反担保	履行完毕
14	汇富纳米	湖北兴山农村商业银行股份有限公司	公司部流贷2021年22号	1,000.00	2021/2/5-2022/2/4	湖北金泰融资担保有限公司、成都君嘉泰和、王成刚提供连带责任保证担保；成都君嘉泰和、孔鑫明、宜昌宁达、汇富投资对湖北金泰融资担保有限公司上述担保事项提供反担保	履行完毕
15	汇富有限	武汉农村商业银行股份有限公司宜昌分行	HT11102030102202006280003	3,000.00	2020/6/28-2021/6/27	宜昌兴发集团有限责任公司提供连带责任保证担保；成都君嘉泰和、孔鑫明、宜昌宁达、汇富投资对宜昌兴发集团有限责任公司上述担保事项提供反担保	履行完毕
16	汇富研究院	中国银行股份有限公司广州荔湾支行	ZXQ47623010364-DK01	500.00	2020/6/25-2023/6/24	宜昌汇富硅材料有限公司提供连带责任保证担保	履行中
17	汇富有限	上海浦东发展银行股份有限公司宜昌分行	11312020280057	5,000.00	2020/3/30-2021/3/29	宜昌兴发集团有限责任公司、王跃林、王成刚提供连带责任保证担保；宜昌宁达贸易有限公司、汇富投资、成都君嘉泰和、孔鑫明对宜昌兴发集团有限责任公司上述担保事项提供反担保	履行完毕
18	汇富有限	湖北兴山农村商业银行股份有限公司	公司部流贷2019年190号	1,900.00	2019/11/11-2020/11/11	汇富有限以土地和机械设备作为抵押物；成都君嘉泰和和王成刚提供连带责任保证担保	履行完毕
19	汇富有限	湖北金泰投资担保有限公司委托湖北兴山农村商业银行股份有限公司贷款	公司部委贷2019年95-2号	2,800.00	2019/9/16-2019/12/16	王成刚夫妇、王跃林提供连带责任保证担保	履行完毕
20	汇富有限	湖北银行股份有限公司宜昌猇亭支行	鄂银宜昌（猇亭）固借2016031601	6,000.00	2016/3/16-2021/3/16	汇富有限以土地使用权及机器设备作为抵押物；宜昌兴发集团有限责任公司、宜昌科林硅材料有限公司提供连带责任保证担保；成都君嘉泰和、汪正明、湖北金迈投资股份有限公司对宜昌兴发集团有限责任公司上述担保事项提供反担保	履行完毕

（四）银行授信合同及其担保合同

报告期内，公司签署的已经履行完毕和正在履行的授信合同情况如下：

序号	授信人	银行名称	合同编号	授信额度（万元）	已使用授信额度（万元）	授信期限	担保情况	履行情况
1	汇富纳米	中国光大银行股份有限公司宜昌分行	武光宜昌GSSX20220012	1,000.00	1,000.00	2022/6/21-2023/6/20	宜昌兴发集团有限责任公司提供连带责任保证担保；成都君嘉泰和、汇富投资、孔鑫明、宜昌宁达、王跃林、王成刚对宜昌兴发集团有限责任公司提供反担保	履行中

2	汇富纳米	湖北兴山农村商业银行股份有限公司	营业部授信2022年12号	1,900.00	1,900.00	2022/3/8-2025/3/8	湖北金泰融资担保有限公司、王成刚、张晓越提供连带责任保证担保；成都君嘉泰和、汇富投资、孔鑫明、宜昌宁达、王成刚、王跃林对湖北金泰融资担保有限公司提供反担保	履行中
3	汇富纳米	中国光大银行股份有限公司宜昌分行	武光宜昌GSSX20210016	1,000.00	1,000.00	2021/3/23-2022/3/22	宜昌兴发集团有限责任公司提供连带责任保证担保；成都君嘉泰和、孔鑫明、宜昌宁达、汇富投资对宜昌兴发集团有限责任公司上述担保事项提供反担保	履行完毕
4	汇富纳米	湖北银行股份有限公司宜昌猇亭支行	鄂银宜昌（猇亭）授2020121501号	9,000.00	2,700.00	2020/12/15-2023/6/14	宜昌兴发集团有限责任公司提供4,000万的连带责任保证担保；成都君嘉泰和、孔鑫明、宜昌宁达、汇富投资对宜昌兴发集团有限责任公司上述担保事项提供反担保	履行中
5	汇富纳米	兴业银行股份有限公司宜昌分行	兴银鄂协议字2112第YC007号	3,611.00	2,000.00	2021/12/17-2023/3/13	汇富纳米以土地使用权及厂房作为抵押物	履行中
6	汇富纳米	兴业银行股份有限公司宜昌分行	兴银鄂协议字2108第YC016号	2,000.00	-	2021/9/13-2023/3/13	汇富纳米以土地使用权及厂房作为抵押物；王跃林提供连带责任保证担保	履行中

（五）战略合作协议

报告期内，公司签署的已经履行完毕和正在履行的战略合作协议如下：

序号	名称	签署时间	合同内容	合同金额（万元）	履行情况
1	云南能投硅材科技发展有限公司	2022/5/28	一甲采购	以实际结算为准	履行中
2	中国科学院广州能源研究所	2022/5/5	技术研发	1,000.00	履行中
3	湖北兴瑞硅材料有限公司	2022/1	一甲采购	以实际结算为准	履行中
4	乌海市人民政府	2021/12/23	投资合作	30,000.00	履行中
5	唐山三友硅业有限责任公司	2021/1/1	一甲采购	以实际结算为准	履行中

（六）物流运输协议

报告期内，公司签署的已经履行完毕和正在履行的交易金额在 500 万元以上的物流运输协议情况如下：

序号	供应商名称	签署时间	合同内容	合同金额（万元）	履行情况
1	荆州永华汽车运输有限公司	2022/4/10	货物运输	以实际结算为准	履行中
2	荆州永华汽车运输有限公司	2021/1/19	货物运输	以实际结算为准	履行完毕
3	荆州永华汽车运输有限公司	2020/8/28	货物运输	以实际结算为准	履行完毕
4	荆州永华汽车运输有限公司	2018/12/7	货物运输	以实际结算为准	履行完毕

（七）工程施工合同

报告期内，公司签署的已经履行完毕和正在履行的交易金额在 500 万元以上的工程施工合同及履行情况如下：

序号	供应商名称	签署时间	合同内容	合同金额（万元）	履行情况
1	湖北兴合胜建筑工程有限公司	2022/1/23	综合厂房施工	513.62	履行完毕
2	湖北兴合胜建筑工程有限公司	2020/08/30	厂内维修及零星建设工程	600.00	履行完毕
3	湖北兴合胜建筑工程有限公司	2020/10	综合厂房施工	2,650.00	履行中
4	苏华建设集团有限公司	2020/3/19	生产线技改升级项目施工	1,000.00	履行完毕

二、对外担保事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在对合并报表范围外的主体提供担保的情形。

三、重大诉讼及仲裁事项

（一）发行人及其控股子公司的诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，公司及控股子公司均不存在对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项。

（二）控股股东、实际控制人的重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，公司实际控制人、控股股东不存在作为一方当事人可能对发行人产生影响的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项，不存在其他违法违规情况。

（三）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员不存在作为一方当事人可能对发行人产生影响的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员最近 3 年不存在涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况。

第十一节 有关声明

一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事签名：

王跃林　　王成刚　　孔鑫明

胡利建　　王贡勇　　傅　强

全体监事签名：

杨芳芳　　简　琼　　艾　丽

非董事高级管理人员签名：

孔令波　　吴　浩

湖北汇富纳米材料股份有限公司

2024年 2月 20日

二、发行人控股股东声明

本公司承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

法定代表人：

王成刚

成都君嘉泰和科技有限公司

2023年 2月 20日

三、发行人实际控制人声明

本人承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

实际控制人：

王跃林　　王成刚

湖北汇富纳米材料股份有限公司

2023年 2月 20日

四、保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

法定代表人：

冉　云

保荐代表人：

胡洪波　　高国锋

项目协办人：

郝岱骏

国金证券股份有限公司

2023 年 2 月 20 日

保荐人（主承销商）管理层声明

本人已认真阅读湖北汇富纳米材料股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理：

姜文国

保荐机构董事长：
（法定代表人）

冉 云

国金证券股份有限公司

2023 年 2 月 20 日

五、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

负责人：

韩 炯

经办律师：

王利民　　余泽之

上海市通力律师事务所

二〇二三 年 二 月二十日

六、承担审计业务的会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的审计报告、审阅报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、审阅报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

负责人：

李武林

签字会计师：

曾红

王小敏

付依林

四川华信（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二三年二月二十日

七、承担评估业务的资产评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的专项复核报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书中引用的专项复核报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

负责人：

刘秀平

签字资产评估师：

蔡仲明 刘管春

汇誉中证资产评估（北京）有限公司

2023 年 2 月 20 日

八、承担验资业务的机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

负责人：

李武林

签字会计师：

曾 红

王小敏

四川华信（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）

2023 年 2 月 20 日

第十二节 附 件

一、备查文件

本招股说明书附件包括以下文件：

（一）发行保荐书；

（二）上市保荐书；

（三）法律意见书；

（四）财务报告及审计报告；

（五）公司章程（草案）；

（六）落实投资者关系管理相关规定的安排、股利分配决策程序、股东投票机制建立情况；

（七）与投资者保护相关的承诺；

（八）发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的其他承诺事项；

（九）发行人审计报告基准日至招股说明书签署日之间的相关财务报表及审阅报告（如有）

（十）盈利预测报告及审核报告（如有）

（十一）内部控制鉴证报告；

（十二）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；

（十三）股东大会、 董事会、 监事会、 独立董事、 董事会秘书制度的建立健全及运行情况说明；

（十四）审计委员会及其他专门委员会的设置情况说明；

（十五）募集资金具体运用情况；

（十六）子公司、 参股公司简要情况；

（十七）其他与本次发行有关的重要文件。

二、查阅时间及地点

（一）湖北汇富纳米材料股份有限公司

时间：工作日上午 9：00-11：30，下午 2：00-5：00

地址：宜昌市猇亭区猇亭大道 66-2 号

电话：0717-6688570 传真：0717-6688570

联系人：谌春晓

（二）国金证券股份有限公司

时间：工作日上午 9：00-11：30，下午 2：00-5：00

地址：四川省成都市东城根上街 95 号

电话：028-86690037、86692803 传真：028-86690020

联系人：胡洪波、高国锋、郝岱骏、刘晓秋、王帅

三、与投资者保护相关的承诺及其他承诺

（一）关于股份流通限制和自愿锁定的承诺

1、发行人控股股东的相关承诺

发行人控股股东成都君嘉泰和承诺如下：

“1、自汇富纳米股票在深圳证券交易所创业板上市之日起 36 个月内，本企业不转让或委托他人管理本企业在本次公开发行前直接或间接持有的汇富纳米股份，也不由汇富纳米回购该部分股份。

2、汇富纳米上市后 6 个月内如汇富纳米股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）的收盘价低于发行价，本企业本次公开发行前持有汇富纳米股票的锁定期限将自动延长 6 个月。若汇富纳米上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息行为的，上述发行价为除权除息后的价格。

3、本企业在前述限售期满后减持本企业在本次公开发行前持有的股份的，将明确并披露汇富纳米未来十二个月的控制权安排，保证汇富纳米持续稳定经营。

4、本企业将遵守《公司法》《证券法》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》等相关规定。所持股票锁定期满后，本企业的持股变动及相关申报工作将遵守届时有效的法律法规、规范性文件以及证券交易所业务规则等规定。

5、汇富纳米存在《上市规则》规定的重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至汇富纳米股票终止上市前，本企业承诺不减持汇富纳米股份。

本企业将忠实履行承诺，如本企业违反上述承诺或法律强制性规定减持股票的，本企业将在汇富纳米股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，且违规减持汇富纳米股票所得（以下简称“违规减持所得”）归汇富纳米所有。如本企业未将违规减持所得上交汇富纳米，则汇富纳米有权扣留应付本企业现金分红中与本企业应上交汇富纳米的违规减持所得金额相等的现金分红。”

2、发行人实际控制人的相关承诺

发行人实际控制人王跃林、王成刚承诺如下：

“1、自汇富纳米股票在深圳证券交易所创业板上市之日起 36 个月内，本人不转让或委托他人管理本人在本次公开发行前直接或间接持有的汇富纳米股份，也不由汇富纳米回购该部分股份。

2、汇富纳米上市后 6 个月内如汇富纳米股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）的收盘价低于发行价，本人本次公开发行前持有汇富纳米股票的锁定期限将自动延长 6 个月。若汇富纳米上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息行为的，上述发行价为除权除息后的价格。

3、本人在前述限售期满后减持本人在本次公开发行前持有的股份的，将明确并披露汇富纳米未来十二个月的控制权安排，保证汇富纳米持续稳定经营。

4、本人将遵守《公司法》《证券法》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》的相关规定。所持股票锁定期满后，本人的持股变动及相关申报工作将遵守届时有效的法律法规、规范性文件以及证券交易所业务规则等规定。

5、汇富纳米存在《上市规则》规定的重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至汇富纳米股票终止上市前，本人承诺不减持汇富纳米股份。

本人将忠实履行承诺，如本人违反上述承诺或法律强制性规定减持股票的，本人将在汇富纳米股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，且违规减持汇富纳米股票所得（以下简

称“违规减持所得”）归汇富纳米所有。如本人未将违规减持所得上交汇富纳米，则汇富纳米有权扣留应付本人现金分红中与本人应上交汇富纳米的违规减持所得金额相等的现金分红。”

3、发行人其他股东的相关承诺

（1）发行人股东孔鑫明承诺如下：

“1、自汇富纳米股票在深圳证券交易所创业板上市之日起 12 个月内，本人不转让或委托他人管理本人在本次公开发行前持有的汇富纳米股份，也不由汇富纳米回购该部分股份。除前述锁定期外，在本人担任发行人的董监高期间，以及本人在任期届满前离职的，在本人就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内：（1）每年转让的股份不超过本人持有发行人股份总数的 25%；（2）离职后 6 个月内，不转让本人持有的发行人股份。如法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所对董监高的股份限售有其他规定和要求的，按照该等规定和要求执行。

2、汇富纳米上市后 6 个月内如汇富纳米股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）的收盘价低于发行价，本人本次公开发行前持有汇富纳米股票的锁定期限将自动延长 6 个月。若汇富纳米上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息行为的，上述发行价为除权除息后的价格。

3、本人将遵守《公司法》《证券法》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》的相关规定。所持股票锁定期满后，本人的持股变动及相关申报工作将遵守届时有效的法律法规、规范性文件以及证券交易所业务规则等规定。

4、汇富纳米存在《上市规则》规定的重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至汇富纳米股票终止上市前，本人承诺不减持汇富纳米股份。

本人将忠实履行承诺，如本人违反上述承诺或法律强制性规定减持股票的，本人将在汇富纳米股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，且违规减持汇富纳米股票所得（以下简

称“违规减持所得”）归汇富纳米所有。如本人未将违规减持所得上交汇富纳米，则汇富纳米有权扣留应付本人现金分红中与本人应上交汇富纳米的违规减持所得金额相等的现金分红。”

（2）发行人股东汇富投资承诺如下：

“1、自汇富纳米股票在深圳证券交易所创业板上市之日起 36 个月内，本企业不转让或者委托他人管理本企业在本次公开发行前持有的汇富纳米股份，也不由汇富纳米回购该部分股份。

2、汇富纳米上市后 6 个月内如汇富纳米股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月的期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）的收盘价低于发行价，本企业本次公开发行前持有汇富纳米股票的锁定期限将自动延长 6 个月。若汇富纳米上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息行为的，上述发行价为除权除息后的价格。

3、本企业减持汇富纳米股票时，应依照《公司法》《证券法》、中国证券监督管理委员会和证券交易所的相关规定执行。

4、发行人存在《深圳证券交易所创业板股票上市规则》规定的重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至发行人股票终止上市前，本企业承诺不减持发行人股份。

本企业将忠实履行承诺，如本企业违反上述承诺或法律强制性规定减持股票的，本企业将在汇富纳米股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，且违规减持汇富纳米股票所得（以下简称“违规减持所得”）归汇富纳米所有。如本企业未将违规减持所得上交汇富纳米，则汇富纳米有权扣留应付本企业现金分红中与本企业应上交汇富纳米的违规减持所得金额相等的现金分红。”

（3）发行人其他股东宜昌宁达、青岛海纳、宁波海纳及中创锦兴承诺如下：

“1、自汇富纳米股票在深圳证券交易所创业板上市之日起 12 个月内，本企业不转让或者委托他人管理本企业在本次公开发行前持有的汇富纳米股份，也不由汇富纳米回购该部分股份。

2、本企业减持汇富纳米股票时，应依照《公司法》《证券法》、中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所的相关规定执行。

本企业将忠实履行承诺，如本企业违反上述承诺或法律强制性规定减持股票的,本企业将在汇富纳米股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，且违规减持汇富纳米股票所得（以下简称“违规减持所得”）归汇富纳米所有。如本企业未将违规减持所得上交汇富纳米，则汇富纳米有权扣留应付本企业现金分红中与本企业应上交汇富纳米的违规减持所得金额相等的现金分红。”

4、直接或间接持有发行人股份的董事、监事、高级管理人员相关承诺

发行人董事、监事、高级管理人员承诺如下：

“1、自汇富纳米股票在深圳证券交易所创业板上市之日起 12 个月内，本人不转让或委托他人管理本人在本次公开发行前通过珠海兴林商务咨询服务合伙企业(有限合伙)、宜昌汇富投资有限公司间接持有的汇富纳米股份，也不由汇富纳米回购该部分股份。除前述锁定期外，在本人担任发行人的董监高期间，以及本人在任期届满前离职的，在本人就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内:(1)每年转让的股份不超过本人持有发行人股份总数的 25%; (2)离职后 6 个月内，不转让本人持有的发行人股份。如法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所对董监高的股份限售有其他规定和要求的，按照该等规定和要求执行。

2、本人将遵守《公司法》《证券法》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》的相关规定。所持股票锁定期满后，本人的持股变动及相关申报工作将遵守届时有效的法律法规、规范性文件以及证券交易所业务规则等规定。

3、汇富纳米存在《上市规则》规定的重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至汇富纳米股票终止上市前，本人承诺不减持汇富纳米股份。

本人将忠实履行承诺，如本人违反上述承诺或法律强制性规定减持股票的，本人将在汇富纳米股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具

体原因并向股东和社会公众投资者道歉，且违规减持汇富纳米股票所得（以下简称“违规减持所得”）归汇富纳米所有。如本人未将违规减持所得上交汇富纳米，则汇富纳米有权扣留应付本人现金分红中与本人应上交汇富纳米的违规减持所得金额相等的现金分红。”

（二）关于持股及减持意向的承诺函

1、发行人控股股东成都君嘉泰和承诺如下：

“1、锁定期届满后，本企业拟减持公司股票的，将认真遵守届时中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）、深圳证券交易所关于股东减持的相关规定。当公司或本企业存在法律法规、中国证监会和深圳证券交易所规定的禁止减持公司股份的情形时，本企业将不减持公司股份。

2、本企业所持股票锁定期满后两年内，减持股票的价格不得低于首次公开发行价格（若公司股票有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，发行价格将相应进行除权、除息调整），但转让前后股票受同一控制人控制的除外。

3、本企业在减持公司股份时将根据《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等规定，严格遵守减持股份期限和数量的要求、履行全部报告及信息披露义务。具体减持方式包括但不限于证券交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。如届时相关法律法规、中国证监会、深圳证券交易所对本企业持有的公司股份的减持另有要求的，本企业将按照相关要求执行。

4、本企业将严格遵守上述承诺，如本企业违反上述承诺进行减持的，本企业减持公司股票所得全部收益归公司所有。如本企业未将违规减持所得收益上缴公司，则公司有权将应付本企业现金分红中与违规减持所得收益相等的金额收归公司所有。”

2、发行人实际控制人王跃林、王成刚承诺如下：

“1、锁定期届满后，本人拟减持公司股票的，将认真遵守届时中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）、深圳证券交易所关于股东减持的相关规

定。当公司或本人存在法律法规、中国证监会和深圳证券交易所规定的禁止减持公司股份的情形时，本人将不减持公司股份。

2、本人所持股票锁定期满后两年内，减持股票的价格不得低于首次公开发行价格（若公司股票有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，发行价格将相应进行除权、除息调整），但转让前后股票受同一控制人控制的除外。

3、本人在减持公司股份时将根据《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等规定，严格遵守减持股份期限和数量的要求、履行全部报告及信息披露义务。具体减持方式包括但不限于证券交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。如届时相关法律法规、中国证监会、深圳证券交易所对本人持有的公司股份的减持另有要求的，本人将按照相关要求执行。

4、本人将严格遵守上述承诺，如本人违反上述承诺进行减持的，本人减持公司股票所得全部收益归公司所有。如本人未将违规减持所得收益上缴公司，则公司有权将应付本人现金分红中与违规减持所得收益相等的金额收归公司所有。”

3、发行人其他股东孔鑫明、宜昌宁达、汇富投资、宁波海纳及青岛海纳承诺如下：

“1、锁定期届满后，本人/本企业拟减持公司股票的，将认真遵守届时中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）、深圳证券交易所关于股东减持的相关规定。当本人/本企业存在法律法规、中国证监会和深圳证券交易所规定的禁止减持公司股份的情形时，本人/本企业将不减持公司股份。

2、本人/本企业在减持公司股份时将根据《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等规定，严格遵守减持股份期限和数量的要求、履行全部报告及信息披露义务。具体减持方式包括但不限于证券交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。如届时相

关法律法规、中国证监会、深圳证券交易所对本人/本企业持有的公司股份的减持另有要求的，本人/本企业将按照相关要求执行。

3、本人/本企业将严格遵守上述承诺，如本人/本企业违反上述承诺进行减持的，本人/本企业减持公司股票所得全部收益归公司所有。如本人/本企业未将违规减持所得收益上缴公司，则公司有权将应付本人/本企业现金分红中与违规减持所得收益相等的金额收归公司所有。”

4、发行人董事、监事、高级管理人员承诺如下：

“1、锁定期届满后，本人拟减持公司股票的，将认真遵守届时中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）、深圳证券交易所关于股东减持的相关规定。当本人存在法律法规、中国证监会和深圳证券交易所规定的禁止减持公司股份的情形时，本人将不减持公司股份。

2、本人在减持公司股份时将根据《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等规定，严格遵守减持股份期限和数量的要求、履行全部报告及信息披露义务。具体减持方式包括但不限于证券交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。如届时相关法律法规、中国证监会、深圳证券交易所对本人持有的公司股份的减持另有要求的，本人将按照相关要求执行。

3、本人将严格遵守上述承诺，如本人违反上述承诺进行减持的，本人减持公司股票所得全部收益归公司所有。如本人未将违规减持所得收益上缴公司，则公司有权将应付本人现金分红中与违规减持所得收益相等的金额收归公司所有。”

（三）关于稳定股价预案的承诺

发行人、发行人控股股东成都君嘉泰和、实际控制人王跃林和王成刚、非独立董事、高级管理人员承诺如下：

为在湖北汇富纳米材料股份有限公司（以下简称“公司”）上市后保持公司股价稳定，公司特制定《湖北汇富纳米材料股份有限公司上市后三年内稳定公司股价的预案》。本公司/本人承诺，公司上市（以本公司股票在深圳证券交易所挂

牌交易之日为准）后三年内，若公司股价持续 20 个交易日收盘价低于每股净资产，本公司/本人将严格依照《湖北汇富纳米材料股份有限公司上市后三年内稳定公司股价的预案》中规定的相关程序通过回购公司股票等方式启动稳定股价措施。

《湖北汇富纳米材料股份有限公司上市后三年内稳定公司股价的预案》具体内容如下：

1、启动股价稳定措施的条件

公司股票自挂牌上市之日后三年内连续 20 个交易日的收盘价均低于公司最近一年度经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整，下同）且系非因不可抗力因素所致。

2、股价稳定措施的方式及顺序

股价稳定措施包括：（1）公司回购股票；（2）公司控股股东、实际控制人增持公司股票；（3）董事（独立董事除外）、高级管理人员增持公司股票等方式。

选用前述方式时应考虑：（1）不能导致公司不满足法定上市条件；（2）不能迫使控股股东、实际控制人、董事（独立董事除外）或高级管理人员履行要约收购义务。

股价稳定措施的实施顺序如下：

（1）第一选择为公司回购股票。

（2）第二选择为控股股东、实际控制人增持公司股票。启动该选择的条件为：在公司回购股票方案实施完成后，如公司股票仍未满足连续 5 个交易日的收盘价均已高于公司最近一年经审计的每股净资产之条件，并且控股股东、实际控制人增持公司股票不会致使公司将不满足法定上市条件或触发控股股东、实际控制人的要约收购义务。

（3）第三选择为董事（独立董事除外）、高级管理人员增持公司股票。启动该选择的条件为：在公司回购股票、控股股东、实际控制人增持公司股票方案

实施完成后，如公司股票仍未满足连续 5 个交易日的收盘价均已高于公司最近一年经审计的每股净资产之条件，并且董事（独立董事除外）、高级管理人员增持公司股票不会致使公司将不满足法定上市条件或触发董事（独立董事除外）、高级管理人员的要约收购义务。

3、公司回购股票的实施程序

在达到触发启动股价稳定措施条件的情况下，公司董事将按照《公司章程》的规定在达到触发启动股价稳定措施条件之日起 30 日审议回购公司股票的方案并由公司公告。在满足法定条件下，公司董事会依照决议通过的实施回购股票的议案中所规定的价格区间、期限实施回购。

公司回购股份的资金为自有资金，回购股份的价格不超过最近一个会计年度经审计的每股净资产，回购股份的方式为集中竞价交易方式、要约方式或证券监督管理部门认可的其他方式。

若某一会计年度内公司股价多次触发上述需采取股价稳定措施条件的，公司将继续按照上述稳定股价预案执行，但应遵循以下原则：

（1）单次用于回购股份的资金金额不高于最近一个会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 20%；

（2）单一会计年度用以稳定股价的回购资金合计不超过最近一个会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 50%。

超过上述任一标准的，有关稳定股价措施在当年度不再继续实施。但如下一年度继续出现需启动稳定股价措施的情形时，公司将继续按照上述原则执行稳定股价预案。

除非出现下列情形，公司将在决议作出之日起 6 个月内回购股票：

（1）公司股票连续 5 个交易日的收盘价均已高于公司最近一年经审计的每股净资产；

（2）继续回购股票将导致公司不满足法定上市条件。

单次实施回购股票完毕或终止后，本次回购的公司股票应在实施完毕或终止之日起三年内注销，并及时办理公司减资程序。

若被触发的稳定公司股价措施涉及公司回购股票，公司应按照公司的股价稳定计划预案回购公司股票。

如果公司未能履行前述回购义务，将依法向投资者赔偿相关损失。

4、控股股东、实际控制人增持公司股票的实施程序

（1）启动程序

在公司回购股票方案实施完成后，如仍未满足公司股票连续 5 个交易日的收盘价均已高于公司最近一年经审计的每股净资产之条件，并且控股股东、实际控制人增持公司股票不会致使公司将不满足法定上市条件或触发控股股东、实际控制人的要约收购义务的情况下，在达到触发启动股价稳定措施条件的情况下，控股股东、实际控制人将在达到触发启动股价稳定措施条件之日起 30 日内向公司提交增持公司股票的方案并由公司公告。

（2）控股股东、实际控制人增持公司股票的计划

在履行相应的公告等义务后，控股股东、实际控制人将在满足法定条件下依照方案中所规定的价格区间、期限实施增持。

控股股东、实际控制人增持股票的金额不超过控股股东、实际控制人上年度从公司领取的分红的合计值，增持股份的价格不超过最近一个会计年度经审计的每股净资产。公司不得为控股股东、实际控制人实施增持公司股票提供资金支持。

除非出现下列情形，控股股东、实际控制人将在增持方案公告之日起 6 个月内实施增持公司股票计划：

①公司股票连续 5 个交易日的收盘价均已高于公司最近一年度经审计的每股净资产；

②继续增持股票将导致公司不满足法定上市条件；

③继续增持股票将导致控股股东、实际控制人需要履行要约收购义务且控股股东、实际控制人未计划实施要约收购。

5、董事（独立董事除外）、高级管理人员增持公司股票的程序

在公司回购股票、控股股东、实际控制人增持公司股票方案实施完成后，如

仍未满足公司股票连续 5 个交易日的收盘价均已高于公司最近一年经审计的每股净资产之条件，并且董事、高级管理人员增持公司股票不会致使公司将不满足法定上市条件或触发董事、高级管理人员的要约收购义务的情况下，董事、高级管理人员将在控股股东、实际控制人增持公司股票方案实施完成后 90 日内增持公司股票，且用于增持股票的资金不超过其上一年度于公司取得薪酬总额，增持股份的价格不超过最近一个会计年度经审计的每股净资产。具体增持股票的数量等事项将提前公告。

董事、高级管理人员增持公司股票在达到以下条件之一的情况下终止：

（1）公司股票连续 5 个交易日的收盘价均已高于公司最近一年经审计的每股净资产；

（2）继续增持股票将导致公司不满足法定上市条件；

（3）继续增持股票将导致需要履行要约收购义务且其未计划实施要约收购。

（四）关于欺诈发行上市的股份回购承诺

1、发行人的承诺如下：

“1、公司本次公开发行上市不存在任何欺诈发行的情形。若公司违反前述承诺，公司及控股股东、实际控制人将依法在一定期间从投资者手中购回本次公开发行的股票。

2、若中国证监会、深圳证券交易所或司法机关等有权机关认定公司存在欺诈发行行为，导致对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质性影响的，公司将在该等违法事实被中国证监会、深圳证券交易所或司法机关等有权机关最终认定之日起 5 个工作日内根据相关法律法规及公司章程规定制定股份购回方案，购回本次公开发行的全部新股，采用的方式为二级市场集中竞价交易、大宗交易、协议转让、要约收购以及证券监督管理机构认可的其他方式，购回价格为首次公开发行股票的发行价格加上同期银行活期存款利息，如因利润分配、配股、资本公积转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照深圳证券交易所的有关规定作相应调整。若公司购回已转让的原限售股份触发要约收购条件的，公司将依法履行相应程序，并履行相应信息披露义务。

3、若中国证监会、深圳证券交易所或司法机关等有权机关认定公司存在欺诈发行行为，致使投资者在买卖公司股票的证券交易中遭受损失的，公司将依法赔偿投资者的损失。该等损失的金额以经人民法院认定或与公司协商确定的金额为准。具体的赔偿标准、赔偿主体范围、赔偿金额等细节内容待上述情形实际发生时，依据最终确定的赔偿方案为准。

4、若公司未履行相关承诺事项，公司应当及时、充分披露未履行承诺的具体情况、原因并向公司的股东和社会公众投资者道歉；公司将在有关监管机关要求的期限内予以纠正或及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺；同时，因不履行承诺造成股东及社会公众投资者损失的，公司将依法进行赔偿。”

2、发行人控股股东成都君嘉泰和、实际控制人王跃林和王成刚的承诺如下：

“1、公司首次公开发行股票并上市不存在任何欺诈发行的情形。若公司违反前述承诺，本企业/本人将依法在一定期间从投资者手中购回本次公开发行的股票。

2、若中国证监会、深圳证券交易所或司法机关等有权机关认定公司存在欺诈发行行为，导致对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质性影响的，本企业/本人将在该等违法事实被中国证监会、深圳证券交易所或司法机关等有权机关最终认定之日起 5 个工作日内根据相关法律法规及公司章程规定制定股份购回方案，购回已转让的全部原限售股份，采用的方式为二级市场集中竞价交易、大宗交易、协议转让、要约收购以及证券监督管理机构认可的其他方式，购回价格为首次公开发行股票的发行价格加上同期银行活期存款利息，如因利润分配、配股、资本公积转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照深圳证券交易所的有关规定作相应调整。若本企业/本人购回已转让的原限售股份触发要约收购条件的，本企业/本人将依法履行相应程序，并履行相应信息披露义务。同时，本企业/本人将督促公司依法回购其在首次公开发行股票时发行的全部新股。

3、本次公开发行完成后，如公司被中国证监会、深圳证券交易所或司法机关等有权机关认定为欺诈发行，同时致使投资者在买卖公司股票的证券交易中遭受损失的，本企业/本人将依法赔偿投资者的损失。该等损失的金额以经人民法

院认定或与公司协商确定的金额为准。具体的赔偿标准、赔偿主体范围、赔偿金额等细节内容待上述情形实际发生时，依据最终确定的赔偿方案为准。

4、若本企业/本人未履行相关承诺事项，本企业/本人应当及时、充分披露未履行承诺的具体情况、原因并向公司的股东和社会公众投资者道歉；本企业/本人将在有关监管机关要求的期限内予以纠正或及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺；在前述认定发生之日起，本企业/本人停止领取现金分红，同时持有的公司股份不得转让，直至依据上述承诺采取相应的赔偿措施并实施完毕时为止。”

（五）关于首次公开发行股票并上市摊薄即期回报采取填补措施的承诺

1、发行人的承诺如下：

“1、加强对募集资金的监管，保证募集资金合理合法使用

为保障公司规范、有效使用募集资金，本次公开发行股票募集资金到位后，公司将严格按照中国证监会及深圳证券交易所对募集资金使用管理的规定进行募集资金管理，保证募集资金合理规范使用，积极配合保荐机构和监管银行对募集资金使用的检查和监督、合理规范募集资金使用风险。

2、积极实施募投项目，尽快实现预期效益

公司董事会已对本次公开发行股票募集资金投资项目的可行性进行了充分论证，募投项目符合行业发展趋势及公司未来整体战略发展方向。本次募集资金将重点投入并推动公司主业发展，通过本次发行募集资金投资项目的实施，公司将继续做强、做优、做大主营业务，增强公司核心竞争力以提高盈利能力。

3、提高运营效率，增强盈利能力

公司将通过提升现有业务的运营管理，通过项目管理的不断细化与流程规范化管理，提高项目的周转效率，从而增强盈利能力。

4、不断完善公司治理，为公司发展提供制度保障

公司将严格遵循《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》等法律、法规的要求，不断完善公司的治理结构，确保股东能够充分行使权利，确保董事会能够按照法律、法规和公司章程的规定行使职权，做出科学、迅速和谨

慎的决策，确保独立董事能够认真履行职责，维护公司整体利益，尤其是中小股东的合法权益，确保监事会能够独立有效地行使对董事、经理和其他高级管理人员及公司财务的监督权和检查权，为公司发展提供制度保障。

5、进一步完善利润分配制度和投资者回报机制

根据公司制定的上市后适用的《湖北汇富纳米材料股份有限公司章程（上市草案）》，公司强化了发行上市后的利润分配政策，进一步明确了公司利润分配的总原则，明确了利润分配的条件和方式，制定了现金分红的具体条件、比例以及股票股利分配的条件，完善了利润分配的决策程序等，公司的利润分配政策将更加健全、透明。同时，公司还制订了未来分红回报规划，对发行上市后的利润分配进行了具体安排。公司将保持利润分配政策的连续性与稳定性，重视对投资者的合理投资回报，强化对投资者的权益保障，兼顾全体股东的整体利益及公司的可持续发展。

如果本公司未能履行上述承诺，将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体情况、原因及解决措施并向股东和社会公众投资者道歉。”

2、控股股东成都君嘉泰和及实际控制人王跃林、王成刚承诺如下：

“1、不越权干预发行人经营管理活动，不侵占发行人利益。

2、本承诺出具日至公司本次首次公开发行股票实施完毕前，若证券监管机构作出关于填补回报措施及其承诺的其他监管规定，且上述承诺不能满足证券监管机构该等规定时，承诺届时将按照证券监管机构的最新规定出具补充承诺。

3、承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及对此作出的有关填补回报措施的承诺，若违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。

若本企业/本人违反上述承诺或拒不履行上述承诺的，本企业/本人将在股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开作出解释和道歉，并接受中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所对本企业/本人作出的相关处罚或采取的相关监管措施；对发行人或其股东造成损失的，本企业/本人将给予充分、及时而有效的补偿。”

3、董事、高级管理人员关于填补即期回报的承诺如下：

“1、承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益。

2、承诺对本人的职务消费行为进行约束。

3、承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动。

4、承诺由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

5、如公司上市后拟公布股权激励计划，承诺股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

6、本承诺出具日至公司本次首次公开发行股票实施完毕前，若证券监管机构作出关于填补回报措施及其承诺的其他监管规定，且上述承诺不能满足证券监管机构该等规定时，承诺届时将按照证券监管机构的最新规定出具补充承诺。

7、承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及对此作出的有关填补回报措施的承诺，若违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。

作为填补回报措施相关责任主体之一，若本人违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意接受证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人作出处罚或采取相关监管措施。”

（六）利润分配政策的承诺

发行人承诺如下：

“1、利润的分配原则

公司董事会根据以下原则制定利润分配的具体规划和计划安排：

（1）公司充分考虑对投资者的回报，每年根据合并报表可供分配利润与母公司可供分配利润的孰低原则，按当年实现的可供分配利润的规定比例向股东分配股利；

（2）公司利润的分配政策应保持连续性和稳定性，同时兼顾公司的长远利益、全体股东的整体利益及公司的可持续发展；

（3）公司优先采用现金分红的利润分配方式。

2、利润的分配形式

公司采取积极的现金或股票股利分配政策并依据法律法规及监管规定的要求切实履行股利分配政策，公司应当优先采用现金分红的利润分配方式。在公司现金流满足公司正常经营和发展规划的前提下，公司原则上每年进行现金分红。在有条件的情况下，公司可以进行中期现金分红。

3、现金分红的具体条件和比例:

（1）公司拟实施现金分红应满足以下条件：

1）公司在当年盈利、累计未分配利润为正；

2）公司现金流可以满足公司正常经营和持续发展的需求；

3）审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告。

（2）如无重大投资计划或重大现金支出发生，公司应当采取现金分配股利，公司每年以现金方式分配的利润不少于当年度实现的可分配利润（合并报表可分配利润和母公司可分配利润孰低）的 10%；

（3）如公司出现以下重大投资计划或重大现金支出情形时，可以不实施现金分红：

1）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 20%，且超过 3,000 万元；

2）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 10%；

3）公司当年末资产负债率超过 70%或者当年经营活动产生的现金流量净额为负数时；

4）其他经股东大会认可的情形。

（4）在满足分红条件时，公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

4）公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

5）现金分红在本次利润分配中所占比例为现金股利除以现金股利与股票股利之和。

4、公司发放股票股利的具体条件

公司在经营情况良好，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在满足上述现金分红的条件下，提出股票股利分配预案。

5、利润分配的期间间隔

一般进行年度分红，公司董事会也可以根据公司的资金需求状况提议进行中期分红。公司董事会应在定期报告中披露利润分配方案及留存的未分配利润的使用计划安排或原则，公司当年利润分配完成后留存的未分配利润应用于发展公司经营业务。

6、公司利润分配方案的决策程序和机制

（1）公司利润分配方案由公司管理层拟定后提交公司董事会、监事会审议。

董事会就利润分配方案的合理性进行充分讨论，独立董事对利润分配方案进行审核并发表明确的独立意见，董事会通过后形成专项决议后提交股东大会审议。

独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。股东大会审议利润分配方案时，公司应主动为股东提供多种渠道与股东特别是中小股东进行沟通和交流，包括但不限于电话、传真和邮件沟通等方式，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

（2）公司应当在年度报告中详细披露分红政策的制定及执行情况，并对下列事项进行专项说明：

1）是否符合公司章程的规定或股东大会的决议要求；

2）分红标准和比例是否明确和清晰；

3）利润分配政策及具体利润分配方案决策程序和机制是否完备；

4）独立董事是否履职尽责并发挥了应有的作用；

5）小股东是否拥有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到了充分保护等。

公司因前述第三条规定的特殊情况而不进行现金分红时，董事会就不进行现金分红的具体原因、公司留存收益的确切用途及预计投资收益等事项进行专项说明，经独立董事发表意见后提交股东大会审议，并在公司指定媒体上予以披露。

7、利润分配政策的调整

如遇到战争、自然灾害等不可抗力、或者公司外部经营环境变化并对公司生产经营造成重大影响，或公司自身经营状况发生较大变化时，公司可对利润分配政策进行调整。

公司调整利润分配政策应由董事会做出专题论述，详细论证调整理由，形成书面论证报告并经独立董事审议后提交股东大会特别决议通过。审议利润分配政策变更事项时，公司为股东提供网络投票方式。

（七）关于招股说明书不存在虚假承诺记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺

1、发行人承诺如下：

“1、本公司向深圳证券交易所（以下简称“深交所”）提交的首次公开发行股票并在创业板上市的招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

2、若本公司向深交所提交的首次公开发行股票并在创业板上市的招股说明书及其他信息披露资料存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本公司将在该等违法事实被证券监管部门作出认定或处罚决定后，依法回购首次公开发行的全部新股，回购价格为发行价格加上同期银行存款利息（若发行人股票有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，回购的股份包括本公司首次公开发行的全部新股及其派生股份，发行价格将相应进行除权、除息调整）。

3、若本公司向深交所提交的招股说明书及其他信息披露资料存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，本公司将在证券监管部门依法对上述事实作出认定或处罚决定后依法赔偿投资者损失。”

2、发行人控股股东成都君嘉泰和承诺如下：

“1、汇富纳米向深圳证券交易所（以下简称“深交所”）提交的首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，本企业对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

2、若汇富纳米向深交所提交的首次公开发行股票并在创业板上市的招股说明书及其他信息披露资料存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断汇富纳米是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本企业将购回已转让的原限售股份，同时督促汇富纳米履行股份回购事宜的决策程序，并在汇富纳米召开股东大会对回购股份做出决议时，本企业将就该等回购事宜在股东大会上投赞成票。

3、若汇富纳米向深交所提交的首次公开发行股票并在创业板上市的招股说明书及其他信息披露资料存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，本企业将在证券监管部门依法对上述事实作出认定或处罚决定后依法赔偿投资者损失。”

3、发行人实际控制人王跃林、王成刚承诺如下：

“1、汇富纳米向深圳证券交易所提交的首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，本人对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

2、若汇富纳米向深交所提交的首次公开发行股票并在创业板上市的招股说明书及其他信息披露资料存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断汇富纳米是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本人将购回已转让的原限售股份，同时督促汇富纳米履行股份回购事宜的决策程序，并在汇富纳米召开股东大会对回购股份做出决议时，本人将就该等回购事宜促使汇富纳米控股股东成都君嘉泰和科技有限公司在股东大会上投赞成票。

3、若汇富纳米向深交所提交的首次公开发行股票并在创业板上市的招股说明书及其他信息披露资料存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，本人将在证券监管部门依法对上述事实作出认定或处罚决定后依法赔偿投资者损失。”

4、发行人全体董事、监事、高级管理人员承诺如下：

“1、公司向深圳证券交易所（以下简称“深交所”）提交的首次公开发行股票并在创业板上市的招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，本人对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

2、若公司向深交所提交的首次公开发行股票并在创业板上市的招股说明书及其他信息披露资料存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，本人将在该等违法事实被证券监管部门认定后依法赔偿投资者损失。”

（八）关于未能履行承诺时的约束措施的承诺

1、发行人承诺如下：

“1、如本公司承诺未能履行、承诺无法履行或无法按期履行的（因相关法律法规、政策变化、自然灾害等自身无法控制的客观原因导致的除外），本公司将采取如下措施：

（1）及时、充分披露未履行承诺的具体情况、原因及解决措施并向股东和社会公众投资者道歉；

（2）在有关监管机关要求的期限内予以纠正或及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺；

（3）因本公司未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法向投资者承担赔偿责任；

（4）对未履行其已作出承诺、或因该等人士的自身原因导致本公司未履行已作出承诺的本公司股东、董事、监事、高级管理人员，本公司将立即停止对其进行现金分红，并停发其应在本公司领取的薪酬、津贴，直至该等人士履行相关承诺。

2、如因相关法律法规、政策变化、自然灾害等本公司自身无法控制的客观原因，导致本公司承诺未能履行、承诺无法履行或无法按期履行的，本公司将采取如下措施：

（1）及时、充分披露本公司承诺未能履行、承诺无法履行或无法按期履行的具体原因；

（2）向投资者及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺，以尽可能保护投资者的权益。”

2、控股股东、实际控制人、持股 5%以上股东承诺如下：

“1、如本企业/本人承诺未能履行、承诺无法履行或无法按期履行的（因相关法律法规、政策变化、自然灾害等自身无法控制的客观原因导致的除外），本企业/本人将采取如下措施：

（1）通过汇富纳米及时、充分披露未履行承诺的具体情况、原因及解决措施并向汇富纳米的股东和社会公众投资者道歉；

（2）在有关监管机关要求的期限内予以纠正或及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺；

（3）如因本企业/本人未能履行相关承诺事项，致使汇富纳米或者其投资者遭受损失的，本企业/本人将向汇富纳米或者其投资者依法承担赔偿责任；

（4）如本企业/本人未承担前述赔偿责任，汇富纳米有权立即停发本人应在汇富纳米领取的薪酬、津贴（如有），直至本人履行相关承诺；并有权扣减本企业/本人从汇富纳米所获分配的现金分红用于承担前述赔偿责任，如当年度现金分配已经完成，则从下一年度应向本企业/本人分配的现金分红中扣减；

（5）如本企业/本人因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益全部归汇富纳米所有。

2、如因相关法律法规、政策变化、自然灾害等本企业/本人无法控制的客观原因，导致本企业/本人承诺未能履行、承诺无法履行或无法按期履行的，本企业/本人将采取如下措施：

（1）通过汇富纳米及时、充分披露承诺未能履行、承诺无法履行或无法按期履行的具体原因；

（2）向投资者及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺，以尽可能保护汇富纳米及投资者的权益。”

3、公司董事、监事、高级管理人员承诺

“1、如本人承诺未能履行、承诺无法履行或无法按期履行的（因相关法律法规、政策变化、自然灾害等自身无法控制的客观原因导致的除外），本人将采取如下措施：

（1）通过汇富纳米及时、充分披露未履行承诺的具体情况、原因及解决措施并向汇富纳米的股东和社会公众投资者道歉；

（2）在有关监管机关要求的期限内予以纠正或及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺；

（3）如因本人未能履行相关承诺事项，致使汇富纳米或者其投资者遭受损失的，本人将向汇富纳米或者其投资者依法承担赔偿责任；

（4）如本人未承担前述赔偿责任，汇富纳米有权立即停发本人应在汇富纳米领取的薪酬、津贴，直至本人履行相关承诺；若本人直接或间接持有汇富纳米股份，汇富纳米有权扣减本人从汇富纳米所获分配的现金分红用于承担前述赔偿责任，如当年度现金分配已经完成，则从下一年度应向本人分配的现金分红中扣减；

（5）如本人因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益全部归汇富纳米所有。

2、如因相关法律法规、政策变化、自然灾害等本人无法控制的客观原因，导致本人承诺未能履行、承诺无法履行或无法按期履行的，本人将采取如下措施：

（1）通过汇富纳米及时、充分披露承诺未能履行、承诺无法履行或无法按期履行的具体原因；

（2）向投资者及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺，以尽可能保护汇富纳米及投资者的权益。”

（九）关于股东信息披露的承诺

发行人承诺如下：

“1、本公司不存在法律、法规规定禁止持股的主体直接或间接持有本公司股份的情形；

2、本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员不存在直接或间接持有本公司股份的情形；

3、本公司股东不存在以本公司的股权进行不当利益输送的情形；

4、不存在证监会系统在职或离职人员直接或间接持有本公司股份的情形；

5、本公司保证前述股东信息披露的相关情况真实、准确、完整，不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏；

6、本公司及本公司股东已及时向本次发行的中介机构提供了真实、准确、完整的资料，积极和全面配合了本次发行的中介机构开展尽职调查，依法在本次发行的申报文件中真实、准确、完整地披露了股东信息，履行了信息披露义务。”

（十）本次发行证券服务机构的承诺

国金证券股份有限公司承诺：“因国金证券股份有限公司（以下简称“本保荐机构”）为湖北汇富纳米材料股份有限公司本次首次公开发行股票并在深圳证券交易所创业板上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本保荐机构将依法赔偿投资者损失。”

四川华信（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）承诺：“若监管部门认定因本所为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，给投资者造成损失的，本所将依照相关法律、法规规定承担民事赔偿责任，赔偿投资者损失，如能证明本所没有过错的除外。”

上海市通力律师事务所承诺：“若因本所未能勤勉尽责地履行法定职责而导致本所为发行人出具的公开法律文件中存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并因此给投资者造成直接损失的，本所将根据有管辖权的司法机关作出的生效司法判决，依法赔偿投资者由此遭受的直接损失。如果投资者依据本承诺函起诉本所，赔偿责任及赔偿金额由被告所在地或发行人本次发行的上市交易地有管辖权的法院确定。”

汇誉中证资产评估评估（北京）有限公司承诺：“因汇誉中证资产评估（北京）有限公司为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。”

（十一）其他重要承诺

1、关于避免资金占用的承诺

控股股东成都君嘉泰和、实际控制人王跃林和王成刚承诺如下：

本企业/本人以及本企业/本人控制的除发行人及其控股子公司以外的其他企业承诺严格遵守法律、法规及规范性文件的规定，自本承诺函出具之日起将不以借款、代偿债务、代垫款项或者其他任何直接或间接的方式占用发行人及其控股子公司的资金，不与发行人及其控股子公司发生非经营性资金往来。

本企业/本人将严格履行承诺事项，并督促本企业/本人控制的除发行人及其控股子公司以外的其他企业严格履行本承诺事项。如相关方违反本承诺给发行人

及其控股子公司造成损失的，本企业/本人愿意承担由此产生的全部责任，充分赔偿或补偿由此给发行人及其控股子公司造成的所有直接或间接损失。

2、关于规范和减少关联交易的承诺

（1）控股股东成都君嘉泰和承诺如下：

“1、本企业将严格遵守《中华人民共和国公司法》《湖北汇富纳米材料股份有限公司章程》《湖北汇富纳米材料股份有限公司关联交易管理制度》等关于关联交易的管理规定，避免和减少关联交易，自觉维护发行人及全体股东的利益，不利用本企业在发行人中的地位，为本企业、本企业控制的其他企业在与发行人或其控股子公司的关联交易中谋取不正当利益；

2、如果本企业、本企业控制的其他企业与发行人或其控股子公司不可避免地出现关联交易，本企业将严格执行相关回避制度，依法诚信地履行相关义务，不会利用本企业在发行人中的地位，就上述关联交易采取任何行动以促使发行人股东大会、董事会作出侵犯发行人及其他股东合法权益的决议；

3、发行人或其控股子公司与本企业、本企业控制的其他企业之间的关联交易将遵循公正、公平的原则进行，确保交易价格公允，不损害发行人及其控股子公司的合法权益；

4、上述承诺在本企业作为汇富纳米控股股东期间持续有效。”

（2）实际控制人王跃林、王成刚承诺如下：

“1、本人将严格遵守《中华人民共和国公司法》《湖北汇富纳米材料股份有限公司章程》《湖北汇富纳米材料股份有限公司关联交易管理制度》等关于关联交易的管理规定，避免和减少关联交易，自觉维护发行人及全体股东的利益，不利用本人在发行人中的地位，为本人、本人控制的或本人担任董事、高级管理人员的其他企业在与发行人或其控股子公司的关联交易中谋取不正当利益；

2、如果本人、本人控制的或本人担任董事、高级管理人员的其他企业与发行人或其控股子公司不可避免地出现关联交易，本人将严格执行相关回避制度，依法诚信地履行相关义务，不会利用本人在发行人中的地位，就上述关联交易采取任何行动以促使发行人股东大会、董事会作出侵犯发行人及其他股东合法权益

的决议；

3、发行人或其控股子公司与本人、本人控制的或本人担任董事、高级管理人员的其他企业之间的关联交易将遵循公正、公平的原则进行，确保交易价格公允，不损害发行人及其控股子公司的合法权益；

4、上述承诺在本人作为汇富纳米实际控制人期间持续有效。”

（3）持股 5%以上股东孔鑫明承诺如下：

“1、本人将严格遵守《中华人民共和国公司法》《湖北汇富纳米材料股份有限公司章程》《湖北汇富纳米材料股份有限公司关联交易管理制度》等关于关联交易的管理规定，避免和减少关联交易，自觉维护发行人及全体股东的利益，不利用本人在发行人中的地位，为本人、本人控制的或本人担任董事、高级管理人员的其他企业在与发行人或其控股子公司的关联交易中谋取不正当利益；

2、如果本人、本人控制的或本人担任董事、高级管理人员的其他企业与发行人或其控股子公司不可避免地出现关联交易，本人将严格执行相关回避制度，依法诚信地履行相关义务，不会利用本人在发行人中的地位，就上述关联交易采取任何行动以促使发行人股东大会、董事会作出侵犯发行人及其他股东合法权益的决议；

3、发行人或其控股子公司与本人、本人控制的或本人担任董事、高级管理人员的其他企业之间的关联交易将遵循公正、公平的原则进行，确保交易价格公允，不损害发行人及其控股子公司的合法权益；

4、上述承诺在本人作为汇富纳米持股 5%以上的股东、董事期间持续有效。”

（4）持股 5%以上股东宜昌宁达、汇富投资、青岛海纳、宁波海纳承诺如下：

“1、本企业将严格遵守《中华人民共和国公司法》《湖北汇富纳米材料股份有限公司章程》《湖北汇富纳米材料股份有限公司关联交易管理制度》等关于关联交易的管理规定，避免和减少关联交易，自觉维护发行人及全体股东的利益，不利用本企业在发行人中的地位，为本企业、本企业控制的其他企业在与发行人或其控股子公司的关联交易中谋取不正当利益；

2、如果本企业、本企业控制的其他企业与发行人或其控股子公司不可避免地出现关联交易，本企业将严格执行相关回避制度，依法诚信地履行相关义务，不会利用本企业在发行人中的地位，就上述关联交易采取任何行动以促使发行人股东大会、董事会作出侵犯发行人及其他股东合法权益的决议；

3、发行人或其控股子公司与本企业、本企业控制的其他企业之间的关联交易将遵循公正、公平的原则进行，确保交易价格公允，不损害发行人及其控股子公司的合法权益；

4、上述承诺在本企业作为汇富纳米持股 5%以上的股东期间持续有效。”

（5）董事、监事、高级管理人员承诺如下：

“1、本人将严格遵守《中华人民共和国公司法》《湖北汇富纳米材料股份有限公司章程》《湖北汇富纳米材料股份有限公司关联交易管理制度》等关于关联交易的管理规定，避免和减少关联交易，自觉维护发行人及全体股东的利益，不利用本人在发行人中的地位，为本人、本人控制的或本人担任董事、高级管理人员的其他企业在与发行人或其控股子公司的关联交易中谋取不正当利益；

2、如果本人、本人控制的或本人担任董事、高级管理人员的其他企业与发行人或其控股子公司不可避免地出现关联交易，本人将严格执行相关回避制度，依法诚信地履行相关义务，不会利用本人在发行人中的地位，就上述关联交易采取任何行动以促使发行人股东大会、董事会作出侵犯发行人及其他股东合法权益的决议；

3、发行人或其控股子公司与本人、本人控制的或本人担任董事、高级管理人员的其他企业之间的关联交易将遵循公正、公平的原则进行，确保交易价格公允，不损害发行人及其控股子公司的合法权益；

4、上述承诺在本人作为汇富纳米董事/监事/高级管理人员期间持续有效。”

3、关于避免同业竞争的承诺

（1）控股股东成都君嘉泰和承诺如下：

“1、于本承诺函签署之日，本企业及本企业直接或间接控制的除汇富纳米及其控股子公司以外的其他企业（以下简称“本企业控制的其他企业”）未从事或参

与任何与汇富纳米或/及其控股子公司主营业务构成相同或相似的业务（以下简称“竞争业务”）；

2、自本承诺函签署之日起，本企业及本企业控制的其他企业将不会从事或参与任何竞争业务，如本企业或本企业控制的其他企业将来面临或可能取得任何与竞争业务有关的商业机会，本企业及本企业控制的其他企业将在同等条件下赋予汇富纳米该等商业机会，除非：（1）为汇富纳米利益考虑，须由本企业或本企业控制的其他企业过渡性地参与或投资竞争业务（例如为把握商业机会由本企业或本企业控制的其他企业先行收购或培育）；且（2）在出现前述情形时，本企业及本企业控制的其他企业应同时就解决前述情况制定明确可行的整合措施并公开承诺；

3、自本承诺函签署之日起，如汇富纳米或/及其控股子公司进一步拓展其主营业务范围，本企业及本企业控制的其他企业将不与汇富纳米或/及其控股子公司拓展后的主营业务相竞争；若与汇富纳米或/及其控股子公司拓展后的主营业务产生竞争，本企业及本企业控制的其他企业将以停止经营相竞争业务、或将相竞争业务纳入到汇富纳米、或将相竞争业务转让给无关联关系第三方等方式避免同业竞争；

4、上述承诺在本企业作为汇富纳米控股股东期间持续有效。”

（2）实际控制人王跃林、王成刚承诺如下：

“1、于本承诺函签署之日，本人及本人直接或间接控制的除汇富纳米及其控股子公司以外的其他企业（以下简称“本人控制的其他企业”）未从事或参与任何与汇富纳米或/及其控股子公司主营业务构成相同或相似的业务（以下简称“竞争业务”）；

2、自本承诺函签署之日起，本人及本人控制的其他企业将不会从事或参与任何竞争业务，如本人或本人控制的其他企业将来面临或可能取得任何与竞争业务有关的商业机会，本人及本人控制的其他企业将在同等条件下赋予汇富纳米该等商业机会，除非：（1）为汇富纳米利益考虑，须由本人或本人控制的其他企业过渡性地参与或投资竞争业务（例如为把握商业机会由本人或本人控制的其他企业先行收购或培育）；且（2）在出现前述情形时，本人及本人控制的其他企

业应同时就解决前述情况制定明确可行的整合措施并公开承诺；

3、自本承诺函签署之日起，如汇富纳米或/及其控股子公司进一步拓展其主营业务范围，本人及本人控制的其他企业将不与汇富纳米或/及其控股子公司拓展后的主营业务相竞争；若与汇富纳米或/及其控股子公司拓展后的主营业务产生竞争，本人及本人控制的其他企业将以停止经营相竞争业务、或将相竞争业务纳入到汇富纳米、或将相竞争业务转让给无关联关系第三方等方式避免同业竞争；

4、上述承诺在本人作为汇富纳米实际控制人期间持续有效；

5、本人将督促本人直系亲属（配偶、父母及子女）遵守上述承诺。”

四、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及各专业委员会和人员的运行及履职情况

自股份公司设立以来，公司已根据《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》等有关法律、法规、规范性文件及《公司章程》逐步建立健全了股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书和董事会专门委员会相关制度，明确了股东大会、董事会、监事会的权责，形成了股东大会、董事会、监事会和经理层之间相互独立、相互协调、相互制衡的法人治理结构。公司股东大会、董事会、监事会和经理层均严格按照所适用的各项规章制度规范运行，公司法人治理结构的功能不断得到完善。

（一）股东大会运行情况

公司股东大会是公司的最高权力机构。公司根据《公司法》《证券法》等法律法规制定了《公司章程》和《股东大会议事规则》，对公司股东大会的职权、召集、提案和通知、召开、表决和决议等作出了明确的规定。自公司设立以来，股东大会严格按照《公司章程》和《股东大会议事规则》的规定召开，运行规范。股份公司设立至本招股说明书签署日，公司共召开 4 次股东大会。

（二）董事会运行情况

公司董事由股东大会选举或更换，任期三年。董事任期届满，可连选连任。董事会由 6 名董事组成，包括 4 名非独立董事，2 名独立董事。董事会设董事长一人，由董事会以全体董事的过半数选举产生。公司建立了《董事会议事规则》，

自公司设立以来，公司董事严格按照《公司章程》和《董事会议事规则》的规定行使职权，董事会规范运行。股份公司设立至本招股说明书签署日，公司共召开8次董事会。

（三）监事会运行情况

公司的监事会由3名监事组成，其中职工代表监事1名。职工代表监事由公司职工通过职工代表大会、职工大会或者其他形式民主选举产生。监事会设主席一人。监事会主席由全体监事过半数选举产生。监事的任期每届为三年。监事任期届满，连选可以连任。公司建立了《监事会议事规则》，监事会规范运行，自公司设立以来，公司监事严格按照《公司章程》和《监事会议事规则》的规定行使职权，监事会规范运行。股份公司设立至本招股说明书签署日，公司共召开6次监事会。

（四）独立董事履职情况

公司根据《公司法》及《公司章程》的有关规定，参照《上市公司独立董事规则》《上市公司治理准则》等相关法律法规及规范性文件的规定，制定了《独立董事工作制度》，对独立董事任职资格、提名、选举、权利和义务，以及履行职责所需的保障进行了具体的规定。

自2020年6月24日召开的2020年第一次临时股东大会聘任傅强、王贡勇为公司独立董事后，独立董事均出席了历次董事会和股东大会，能够依据《公司法》《公司章程》和《独立董事工作制度》等相关规定，谨慎、勤勉、尽责、独立地履行相关权利和义务，努力维护中小股东的利益，对公司重大事项和关联交易事项的决策、对完善公司法人治理结构与规范运作起到了积极作用。独立董事与公司管理层沟通良好，截至本招股说明书签署日未对有关决策事项提出异议。

（五）董事会秘书制度的建立健全及运行情况

公司设董事会秘书，负责公司股东大会和董事会会议的筹备、文件保管以及公司股东资料管理，办理信息披露事务等事宜。为规范公司行为，保证公司董事会秘书能够依法行使职权，公司制定了《董事会秘书工作细则》，对董事会秘书的任职资格、职责、任免及工作细则进行了规定。

董事会秘书自任职以来严格按照《公司章程》《董事会秘书工作细则》有关

规定筹备董事会和股东大会会议，认真履行了各项职责，确保了公司董事会和股东大会的依法召开，在公司的运作中起到了积极的作用。

（六）公司董事会专门委员会的人员构成及运行情况

现公司董事会各专门委员会构成如下：

专门委员会名称	主任委员	委员
审计委员会	王贡勇	傅强、王贡勇、孔鑫明
战略与发展委员会	王跃林	王跃林、王成刚、傅强
提名委员会	傅强	傅强、王贡勇、王跃林
薪酬与考核委员会	傅强	傅强、王贡勇、王跃林

公司董事会各专门委员会的主要职责如下：

1、审计委员会

审计委员会的主要职责为：（1）监督及评估外部审计机构工作，提请聘请或者更换外部审计机构；（2）指导内部审计工作；（3）审阅公司的财务报告并对其发表意见；（4）评估内部控制的有效性；（5）协调管理层、内部审计部门及相关部门与外部审计机构的沟通；（6）董事会授权的其他事宜及相关法律法规、公司章程中涉及的其他事项。

2、战略与发展委员会

战略与发展委员会的主要职责为：（1）对公司长期发展战略规划进行研究并提出建议；（2）对《公司章程》规定须经董事会批准的重大投资融资方案进行研究并提出建议；（3）对《公司章程》规定须经董事会批准的重大资本运作、资产经营项目等进行研究并提出建议；（4）对公司经营范围、主营业务的调整和变更提出建议；（5）对公司已制定的战略发展规划进行风险评估和控制；（6）对其他影响公司发展的重大事项进行研究并提出建议；（7）对以上事项的实施进行检查；（8）董事会授权的其他事宜。

3、提名委员会

提名委员会的主要职责为：（1）根据公司经营活动情况、资产规模和股权结构对董事会的规模和构成向董事会提出建议；（2）研究董事、高级管理人员的选择标准和程序，并向董事会提出建议；（3）广泛搜寻合格的董事候选人、高级管理人员人选；（4）对董事候选人、高级管理人员人选进行审查并提出建

议；（5）董事会授权的其他事宜。

4、薪酬与考核委员会

薪酬与考核委员会的主要职责为：（1）根据董事及高级管理人员管理岗位的主要范围、职责、重要性以及其他相关企业相关岗位的薪酬水平制定薪酬计划或方案。薪酬计划或方案主要包括但不限于绩效评价标准、程序及主要评价体系、奖励和惩罚的主要方案和制度等；（2）审查公司董事及高级管理人员的履行职责情况，并对其进行年度绩效考评；（3）负责对公司薪酬制度执行情况进行监督；（4）董事会授权的其他事宜。

5、专门委员会运行情况

董事会专门委员会自设立以来严格按照《公司法》《公司章程》、各专门委员会工作细则等规范运作，运行情况良好。各位委员按照相关法律法规要求勤勉尽责地行使相关职权和履行相应的义务。专门委员会的建立和规范运行为提高公司治理水平发挥了重要作用。

（七）关于发行人是否存在特别表决权股份或类似安排的说明

截至本招股说明书签署日，发行人不存在特别表决权股份或类似安排。

（八）关于发行人是否存在协议控制架构的说明

截至本招股说明书签署日，发行人不存在协议控制架构。发行人为境内注册主体，业务运营及主要经营场地亦在境内，不存在境外上市实体通过协议的方式控制境内的业务实体的情况。

五、子公司、参股公司简要情况

子公司、参股公司情况参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“五、发行人控股子公司和参股公司情况”。

六、落实投资者关系管理相关规定的安排、股利分配决策程序、股东投票机制建立情况

（一）投资者关系的主要安排

为切实提高公司规范运作的水平，保障投资者尤其是中小投资者依法享有获

取公司信息、享有资产收益、参与重大决策和选择管理者等权利，公司制定了相关制度和措施，对投资者的权益保护作了详细规定。

1、信息披露制度和流程

公司制定了《信息披露管理制度》，对公司的信息披露工作作出了明确的规定，主要包括信息披露的范围、信息披露的基本原则、披露信息的管理和实施等方面的相关规定。

董事长是公司信息披露的首要责任人；公司董事会办公室负责信息披露事项，包括建立信息披露事务管理制度、接待来访、回答咨询、联系股东，向投资者提供公司公开披露的资料，与新闻媒体联系刊登披露的信息等。

2、投资者沟通渠道的建立情况

公司制定了《投资者关系管理制度》，通过充分的信息披露，加强与投资者的沟通，增加信息披露透明度，改善公司治理。根据该制度，公司上市后将建立多渠道、多层次的投资者沟通渠道，包括但不限于定期报告与临时公告、股东大会、投资者说明会、分析师会议、业绩说明会、路演、公司网站、一对一沟通、现场参观、电子邮件和电话咨询、公司认可的其他方式等。

公司董事会办公室为公司投资者关系工作管理职能部门，董事会秘书为公司投资者关系管理事务的负责人。

3、未来开展投资者管理的规划

公司将严格按照《公司法》《证券法》、深圳证券交易所和中国证监会的相关法律法规和《公司章程（草案）》《投资者关系管理制度》的要求，认真履行信息披露义务，保证信息披露的真实、准确、完整，进一步提升公司规范运作水平和透明度。

公司将不断提高公司投资者关系管理工作的专业性，加强投资者对公司的了解，促进公司与投资者之间的良性互动关系，切实维护全体股东利益，特别是中小股东的利益，努力实现公司价值最大化和股东利益最大化。

（二）本次发行上市后的股利分配政策和决策程序

2022 年 6 月 10 日，公司召开 2021 年年度股东大会，审议通过了《公司章

程（草案）》《关于公司上市后三年分红回报规划的议案》，公司在本次发行后的股利分配政策如下：

1、利润分配原则

公司本着重视对投资者的合理投资回报，同时兼顾公司资金需求及持续发展的原则，建立对投资者持续、稳定、科学的回报机制，保持利润分配政策的连续性和稳定性。同时关注股东的要求和意愿与公司资金需求以及持续发展的平衡。制定具体分红方案时，应综合考虑各项外部融资来源的资金成本和公司现金流量情况，确定合理的现金分红比例，降低公司的财务风险。

2、利润分配的方式

公司采取积极的现金或股票股利分配政策并依据法律法规及监管规定的要求切实履行股利分配政策，公司应当优先采用现金分红的利润分配方式。在公司现金流满足公司正常经营和发展规划的前提下，公司原则上每年进行现金分红。在有条件的情况下，公司可以进行中期现金分红。

3、现金分红的条件和比例

（1）现金分红条件

公司拟实施现金分红应满足以下条件：

①公司在当年盈利、累计未分配利润为正；

②公司现金流可以满足公司正常经营和持续发展的需求；

③审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告。

（2）如无重大投资计划或重大现金支出发生，公司应当采取现金分配股利，公司每年以现金方式分配的利润不少于当年度实现的可分配利润（合并报表可分配利润和母公司可分配利润孰低）的 10%；

（3）如公司出现以下重大投资计划或重大现金支出情形时，可以不实施现金分红：

①公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 20%，且超过 3,000 万元；

②公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 10%；

③公司当年末资产负债率超过 70%或者当年经营活动产生的现金流量净额为负数时；

④其他经股东大会认可的情形。

（4）现金分红比例

在满足分红条件时，公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

①公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

②公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

③公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

④公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理；

⑤现金分红在本次利润分配中所占比例为现金股利除以现金股利与股票股利之和。

4、股票股利的具体条件

公司在经营情况良好，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在满足上述现金分红的条件下，提出股票股利分配预案。

5、利润分配的期间间隔

一般进行年度分红，公司董事会也可以根据公司的资金需求状况提议进行中期分红。公司董事会应在定期报告中披露利润分配方案及留存的未分配利润的使用计划安排或原则，公司当年利润分配完成后留存的未分配利润应用于发展公司

经营业务。

6、公司利润分配的决策程序与机制

（1）公司利润分配方案由公司管理层拟定后提交公司董事会、监事会审议。董事会就利润分配方案的合理性进行充分讨论，独立董事对利润分配方案进行审核并发表明确的独立意见，董事会通过后形成专项决议后提交股东大会审议。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。股东大会审议利润分配方案时，公司应主动为股东提供多种渠道与股东特别是中小股东进行沟通和交流，包括但不限于电话、传真和邮件沟通等方式，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

（2）公司应当在年度报告中详细披露分红政策的制定及执行情况，并对下列事项进行专项说明：

①是否符合公司章程的规定或股东大会的决议要求；

②分红标准和比例是否明确和清晰；

③利润分配政策及具体利润分配方案决策程序和机制是否完备；

④独立董事是否履职尽责并发挥了应有的作用；

⑤小股东是否拥有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到了充分保护等。

公司因前述第三条规定的特殊情况而不进行现金分红时，董事会就不进行现金分红的具体原因、公司留存收益的确切用途及预计投资收益等事项进行专项说明，经独立董事发表意见后提交股东大会审议，并在公司指定媒体上予以披露。

7、利润分配政策的调整

如遇到战争、自然灾害等不可抗力、或者公司外部经营环境变化并对公司生产经营造成重大影响，或公司自身经营状况发生较大变化时，公司可对利润分配政策进行调整。

公司调整利润分配政策应由董事会做出专题论述，详细论证调整理由，形成书面论证报告并经独立董事审议后提交股东大会特别决议通过。审议利润分配政策变更事项时，公司为股东提供网络投票方式。

（三）股东投票机制的建立情况

《公司章程（草案）》对股东投票机制的相关规定如下：

1、采取累积投票制选举公司董事、监事

《公司章程（草案）》规定，公司股东大会就选举两名以上董事、监事进行表决时，实行累积投票制。累积投票制是指股东大会选举董事或者监事时，每一股份拥有与应选董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。董事会应当向股东公告候选董事、监事的简历和基本情况。

2、中小投资者单独计票机制

根据《公司章程（草案）》规定，股东（包括股东代理人）以其所代表的有表决权的股份数额行使表决权，每一股份享有一票表决权。股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。

3、法定事项采取网络投票方式召开股东大会进行审议表决

《公司章程（草案）》中规定，公司还将提供网络投票的方式为股东参加股东大会提供便利。股东通过上述方式参加股东大会的，视为出席。

股东大会网络或其他方式投票的开始时间不得早于现场股东大会召开前一日下午 3:00，并不得迟于现场股东大会召开当日上午 9:30，其结束时间不得早于现场股东大会结束当日下午 3:00。

4、征集投票权的相关安排

根据《公司章程（草案）》规定，公司董事会、独立董事、持有百分之一以上有表决权股份的股东或者依照法律、行政法规或者中国证监会的规定设立的投资者保护机构可以公开征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。除法定条件外，公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

七、募集资金具体运用情况

（一）2 万吨/年气相法纳米粉体材料项目

1、项目概况

本项目以汇富纳米作为实施主体，计划投入 35,000.00 万元（以募集资金投入 35,000.00 万元），用于场地与厂房建设、设施与设备采购与安装等。本项目建设地点位于宜昌市猇亭大道 66-2 号新材料产业园，建设内容为建设两条 1 万吨/年气相二氧化硅生产线，购置反应炉、脱酸炉、聚集器、加热器等设备，配套建设碱中间罐区、配电室、机柜间及配套公辅设施。

2、项目建设必要性和可行性分析

根据《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》的相关内容，加快培育和发展战略性新兴产业对推进我国现代化建设具有重要战略意义，是推进产业结构升级、加快经济发展方式转变的重大举措。战略性新兴产业以创新为主要驱动力，辐射带动力强，加快培育和发展战略性新兴产业，有利于加快经济发展方式转变，有利于提升产业层次、推动传统产业升级、高起点建设现代产业体系，体现了调整优化产业结构的根本要求。

新材料产业作为战略性新兴产业之一，已成为当前最重要、发展最快的科学技术领域之一，新材料技术从“一代装备，一代材料”向“一代材料，一代装备”转变，彰显了新材料的战略作用。发展新型材料技术既可促进我国战略性新兴产业的形成与发展，又将带动传统产业和支柱产业的技术提升和产品的更新换代。

本次募投项目 2 万吨/年气相法纳米粉体材料项目与发行人主营业务相关，其必要性和可行性分析如下：

（1）提升产品在国际市场上的竞争力

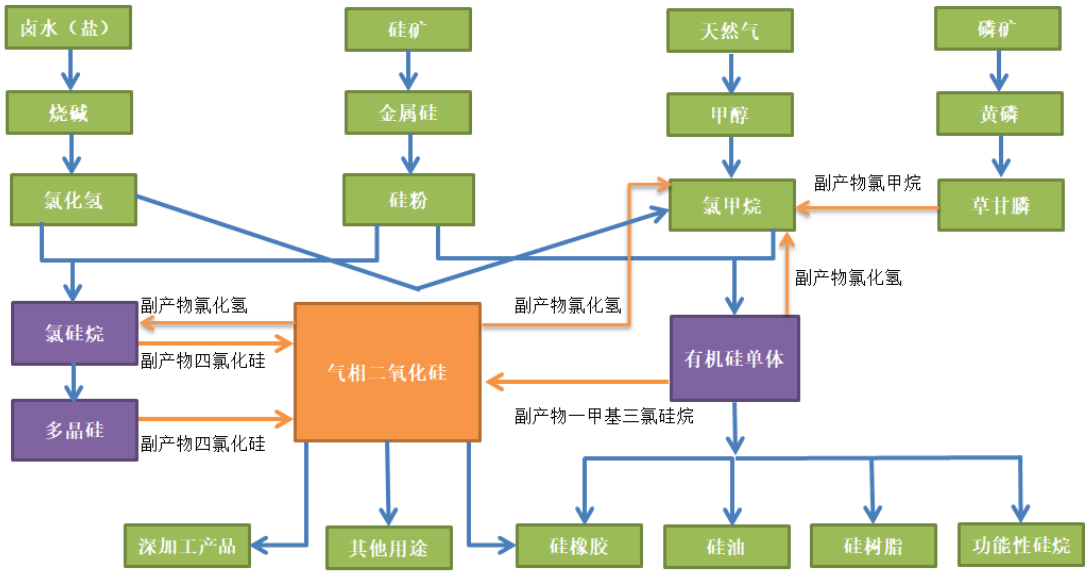
气相二氧化硅产业最早起源于国外，并长期被美国、德国的跨国公司等实施技术封锁，整个行业在很长一段时间内呈现寡头垄断的局面。由于气相二氧化硅其特殊的性能和用途，长期以来受到巴统协议的限制禁止向我国出口。为了打破技术封锁，我国于上世纪六十年代开始小规模自主研发气相二氧化硅产品，2001 年国内首套以一甲基三氯硅烷为原材料的气相二氧化硅装置点火成功，随着国内部分气相二氧化硅生产企业在此后的十几年时间内不断的产能提升和完善工艺

技术，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）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个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。

随着我国有机硅单体产量的大幅提高，其副产物一甲基三氯硅烷的出路问题也影响了有机硅工业的健康发展。随着我国生产方式向绿色转型，能源资源配置更加合理，利用效率大幅提高，主要污染物排放总量持续减少及生态环境持续改善，我国正在积极推进产业园区循环化发展，以提升资源产出率和循环利用率为目标，优化园区空间布局，开展园区循环化改造。根据国务院《2030 年前碳达峰行动方案》的相关要求，明确推动园区企业循环式生产、产业循环式组合，组织企业实施清洁生产改造，促进废物综合利用，到 2030 年，省级以上重点产业园区全部实施循环化改造。

本次募投项目的实施将充分利用建设场地周边有机硅产业的副产物一甲基三氯硅烷进行生产，从而形成园区内企业的资源互补、节能减排、共同发展的完整产业链，符合国家对发展循环经济的相关要求。

（3）我国有机硅行业的快速发展将带来较大的市场机会

我国有机硅工业产品始终保持较高的增长率，随着消费量的跨越式增长，作为有机硅下游产品的硅橡胶已经开始由高性能特种橡胶转变为大宗合成橡胶，成为用量比较大的橡胶品种之一。因此，随着硅橡胶在部分非轮胎的细分领域取代其它胶种，其消费量将大幅增长，市场空间将进一步扩大。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，作为硅橡胶添加剂的气相二氧化硅需求量已经占据了气相二氧化硅总需求量的 60%以上，因此，高速发展的硅橡胶产业加速了气相二氧化硅的生产建设进程。气相二氧化硅是极其重要的纳米无机新材料之一，广泛用于各行业作为添加剂、补强剂、催化剂载体等用途，其市场容量也将大幅提高。

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，并带动疏水型产品的产能进一步提升，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。

结合行业政策指导和国内外市场需求，本次募投项目 2 万吨/年气相法纳米粉体材料项目立足于市场需求及公司可持续发展的需要，项目的实施有利于完善园区生产链健康可持续发展，提升生产线的综合竞争力，有利于公司产品升级，拓宽产品市场领域，提升公司市场份额。

本次募投项目可充分利用已有核心人力、技术资源、客户资源等，公司通过多年生产经营，积累了精细化工生产和管理上的丰富经验及技术优势，可保证本次募投项目顺利进行，本次募投项目实施后，相关产品的市场潜力配合公司先进成熟的工艺技术和管理体制以及现有的市场资源，将进一步提高公司的盈利能力。

因此，本次募投项目的实施具有明显的社会效益和经济效益。

3、项目投资概算

本项目由公司自行投资建设，总投资为 35,000.00 万元，建设期 21 个月，拟全部采用募集资金进行投资，具体投资构成如下：

单位：万元

序号	项目	投资金额	占比
一	**建设投资**	**26,036.66**	**74.39%**
1	工程费用	2,871.07	8.20%
2	设备购置费	12,649.04	36.14%
3	安装工程费	5,993.60	17.12%
4	固定资产其他费用	2,148.79	6.14%
5	其他资产费用	7.20	0.02%
6	预备费	2,366.97	6.76%
二	**流动资金**	**8,963.34**	**25.61%**
	其中：铺底流动资金	2,689.00	7.68%
三	**项目总投资**	**35,000.00**	**100.00%**

4、项目审批、核准和备案情况

公司已取得宜昌市猇亭区发展和改革局出具的关于该项目的《湖北省固定资产投资项目备案证》（2112-420505-04-05-917532）。

公司已取得宜昌市生态环境局出具的关于对该项目的环境影响报告书的批复（宜市环审（2022）22 号）。

5、项目的主要原材料和能源供应情况

本项目所需的主要原材料为一甲基三氯硅烷。公司的气相二氧化硅生产厂区位于宜昌新材料产业园区内，考虑到地理位置的特殊性及原材料采购的稳定性，该园区内国有控股上市公司兴发集团的全资子公司兴瑞硅材料目前拥有有机硅单体产能 36 万吨/年，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，公司与兴瑞硅材料签署了战略合作协议，能够保证原材料的稳定供应。此外公司向三友化工（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。

本项目主要消耗的能源为电力和蒸汽，均由园区企业供应。

6、项目选址及用地情况

本项目拟建设地址位于宜昌市猇亭区猇亭大道 66-2 号新材料产业园，公司已取得上述建设地址所属地块的土地使用权，土地权证编号为“鄂（2020）宜昌市不动产权第 0068881 号”、“鄂（2020）宜昌市不动产权第 0116377 号”、“鄂（2021）宜昌市不动产权第 0019983 号”。

7、项目实施进度计划

本项目建设期为 21 个月，建设资金将根据项目实施计划和进度安排分批投入使用，具体建设进度安排如下：

序号	项目	建设期进度（月份）																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	项目立项	■																				
2	安评环评	■	■																			
3	规划许可证办理	■	■																			
4	工程设计	■	■	■	■																	
5	施工许可证办理				■	■	■															
6	土建施工							■	■	■	■	■	■	■								
7	设备采购												■	■	■	■						
8	机电安装														■	■	■	■	■			
9	联动试车																			■	■	
10	产品上市																					■

8、项目环保情况

本项目的主要污染物为废水、废气、固体废弃物和噪声，具体管理措施如下：

（1）废水

本项目产生的废水主要为生产废水和生活污水，生产废水包括设备清洗废水（生产过程中使用的贮罐、配料容器、液体灌装设备等清洗污水）、地面清洗水、废气水洗排水、纯化水制备排水、循环水系统排水。本项目产生的生产废水经公司污水处理站处理后送园区污水处理厂进一步处理，最后由园区污水处理厂排入市政污水管网。生活污水经厂区污水处理车间处理后送猇亭污水处理厂处理。

（2）废气

本项目产生的有组织废气主要为气相二氧化硅装置产生的工艺尾气，废气中

除了含有大量的 HCl、N_2 外，还含有部分 CO_2、H_2O、O_2、SiO_2 和微量杂质。废气经布袋除尘器收尘后通过 31%盐酸做为循环吸收液，对尾气进行降温和固体吸收，尾气经过洗涤器+洗涤塔洗涤之后，温度降低至 50℃左右，固体颗粒被洗涤至液相中，被输出至原料沉降罐中，含氯化氢的气相物料经过两级（四段）水吸收，吸收尾气中的氯化氢，并副产 31%盐酸，该盐酸进行外销处理。经过盐酸吸收后的尾气，含有残留的少量 HCL 和极微量 Cl_2，在一级两段碱吸收塔中，一段碱吸收塔采用二段碱吸收塔所产生的废碱，进一步提高次氯酸钠的浓度，二段碱吸收塔采用新鲜碱，进一步除去尾气中的有害成分。吸收后的清洁尾气则从塔顶通过真空泵排放到大气中。废气经布袋除尘器+四级水洗+二级碱洗后经排气筒高空达标排放，废气中颗粒物的排放浓度小于 30mg/Nm^3，废气中 HCl 的排放浓度小于 10mg/Nm^3，Cl_2 的排放浓度小于 5mg/Nm^3，废气中颗粒物、HCl 和 Cl_2 的排放浓度满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中的排放限值要求。

对于无组织排放项目，本项目盐酸储罐设置水封，同时设置水洗装置，废气经洗涤后高空达标排放；料仓中的粉尘经过负压收集后引入布袋除尘器和水洗塔处理后无组织排放；包装过程中产生的包装废气经风机负压收集后引入一级布袋除尘器，处理后无组织排放。为有效的控制项目无组织污染物的排放量，保护环境，本项目在生产、贮存、运输过程中将加强设备的维护、管理，确保将企业无组织排放降到最低，同时采用先进的生产工艺和设备，定期进行设备、阀门、自动控制系统、安全报警系统的安全性检查，减少无组织排放量，加强工艺操作管理，加大厂区绿化力度，加强对无组织排放源的监管与相关人员及设备的培训与配置。

（3）固体废弃物

本项目固体废物主要为生产过程产生的残渣、包装废弃物和生活垃圾等，残渣和包装废弃物通过外售处理，生活垃圾由环卫部门统一收集后处理。

（4）噪声

本项目的噪声源主要为除尘风机、空调风机、空气压缩机、冷冻机、真空泵等设备在运输中产生的噪声。公司在工艺设计上优先选用低噪声设备，机座铺设

防震和吸音材料，以减少噪声和震动。在厂区平面布置时，将噪声源较集中的主厂房布置在厂区的中央，其它离场界较近的噪声源，通过采取隔声、消声、减震及在厂区围墙种植绿化带等措施减轻对外界环境的影响，确保厂界噪声达标。同时，针对厂区运输车辆所产生的交通噪声，采取限制超载、定期保养车辆、卸料放缓速度，避免货物击地、厂区禁按喇叭等措施以降低交通噪声。采取以上措施后，可确保厂区满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类要求。

项目在生产过程中所产生的废水、废气、固体废弃物和噪音均采取一系列成熟、有效的治理措施，使得治理后的三废能够达到国家和地方环保部门对排放的要求，项目不会对周围环境产生污染。

综上，本项目已按相关规定编制环境影响报告书，并已取得宜昌市生态环境局出具的关于对该项目的环境影响报告书的批复（宜市环审（2022）22 号）。项目建设过程中，公司将严格执行相关的环保法规制度。本项目竣工后，公司将按规定程序进行竣工环保验收，经验收合格后正式生产使用。项目在生产过程中所产生的废水、废气、固体废弃物和噪音均采取一系列成熟、有效的治理措施，使得治理后的三废能够达到国家和地方环保部门对排放的要求，项目不会对周围环境产生污染。通过落实本项目的管理措施，污染物排放总量能在达标范围内得到有效控制。

9、项目组织方式

本项目以汇富纳米为主体实施，鉴于公司对下游市场的综合判断和客户实际需求，公司已启动该项目的前期工作，不涉及与他人合作的情况。

（二）6000 吨/年纳米粉体及深加工项目

1、项目概况

本项目以汇富纳米作为实施主体，计划投入 12,000.00 万元（以募集资金投入 12,000.00 万元），用于场地与厂房建设、设施与设备采购与安装等。本项目将在现有疏水型气相二氧化硅生产线的基础上进行扩产并新建气相法氧化铝、气相法二氧化钛生产线。

本项目建设地点位于宜昌市猇亭大道 66-2 号新材料产业园，建设内容为建

设一套5000吨/年疏水型气相二氧化硅装置、一条500吨/年气相法氧化铝生产线、一条 500 吨/年气相法二氧化钛生产线，并配套建设污水处理站和安全消防等辅助设施。

2、项目建设必要性和可行性分析

纳米材料是纳米科技的物质基础，已成为世界各国高新技术发展中竞争的热点之一。纳米材料的表面修饰是纳米技术领域中的一个重要共性点，也是对不同纳米粒子进行表面修饰、修饰程度的控制及表面修饰的纳米粒子在特定领域中的应用，同时也是化学工业和材料工业实现产业提升所要解决的瓶颈问题。

无机纳米材料具有许多独特的性能，被广泛应用于声、光、电等诸多领域以及生物探针、药物运输、纳米传感器等新兴领域。纳米粉体可通过表面改性或者杂化技术在无机纳米材料的表面引入一个“包覆层”，有目的地改善其分散性、生物兼容性、亲水或疏水性以及催化特性等，从而达到开发新材料的目的，同时也可提高材料的机械性能及化学稳定性等，为实际应用创造条件。无机纳米材料具有独特的光学性能，如纳米氧化铝对紫外光的反射率达 90%，具有优异的紫外光屏蔽性能；纳米二氧化硅、纳米二氧化钛等均对红外光具有反射作用，可部分屏蔽红外光。这些材料除本身可用做光学器件外，还有一个重要的应用就是将它们添加到其他材料中，可用以防止或减缓材料的老化，延长使用寿命。

我国高品质的超细粉体材料的产业还相对落后，通过规模化气相法工艺生产高品质纳米粉体材料的企业较少，目前我国只有气相二氧化硅实现了工业化生产，但气相法氧化铝、气相法二氧化钛等纳米粉体材料的大规模工业化生产在国内还处于空白，特别是纳米粉体表面改性技术或者杂化技术的规模化生产还不发达，因此气相法工艺生产高纯纳米氧化物及其表面改性技术的发展还有待突破技术瓶颈及推进产业化。

本次募投项目 6000 吨/年纳米粉体及深加工项目与发行人主营业务相关，其必要性和可行性分析如下：

（1）丰富公司现有产品结构

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。

（2）疏水型气相二氧化硅产品市场应用前景广阔

气相二氧化硅是极其重要的纳米无机新材料之一,由于其粒径很小、比表面积大、表面吸附力强、化学纯度高、分散性能好，在热阻及电阻等方面具有特异的性能，凭借其优越的稳定性、补强性、增稠性和触变性，在众多领域内独具特性，有着不可取代的作用。

疏水型气相二氧化硅是通过亲水型气相二氧化硅与活性硅烷发生化学反应而制得。它具有疏水性，即憎水性，而且不能在水中分散。疏水型气相二氧化硅产品具有低吸湿性、优异的分散性等特点，即使对于极性体系也有流变调节能力，因此其作为添加剂和催化剂载体被广泛用于石油化工、脱色剂、消光剂、橡胶补强剂、塑料充填剂、油墨增稠剂、金属软性磨光剂、绝缘绝热填充剂、高级日用化妆品填料及喷涂材料、医药、环保等各种领域，并为相关领域的发展提供了新材料基础和技术保证。

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，在国内市场的竞争中，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，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，其中发行人疏水型气相二氧化硅的产能为 1,250 吨/年，公司现已成为我国少数掌握疏水型气相二氧化硅生产技术的企业之一，但受现有生产装置和场地规模的限制，公司已经无法进行更多牌号的规模化生产，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，因此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。该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。

（3）公司已具备气相法氧化铝的研发及生产能力

气相法氧化铝外观为蓬松的白色粉末，原生颗粒直径在 30-80nm 之间，其很多方面和气相二氧化硅类似，但是在光特性，热特性，电特性等方面不同于气相二氧化硅。气相法氧化铝具有颗粒细、纯度高、可分散性好、独特的表面正电荷特性及光电特性和优越的化学稳定性，广泛地应用于粉末涂料、照明、抗紫外

涂层、锂电池正极材料和隔膜材料、催化剂载体、油墨和高端纸张等领域。

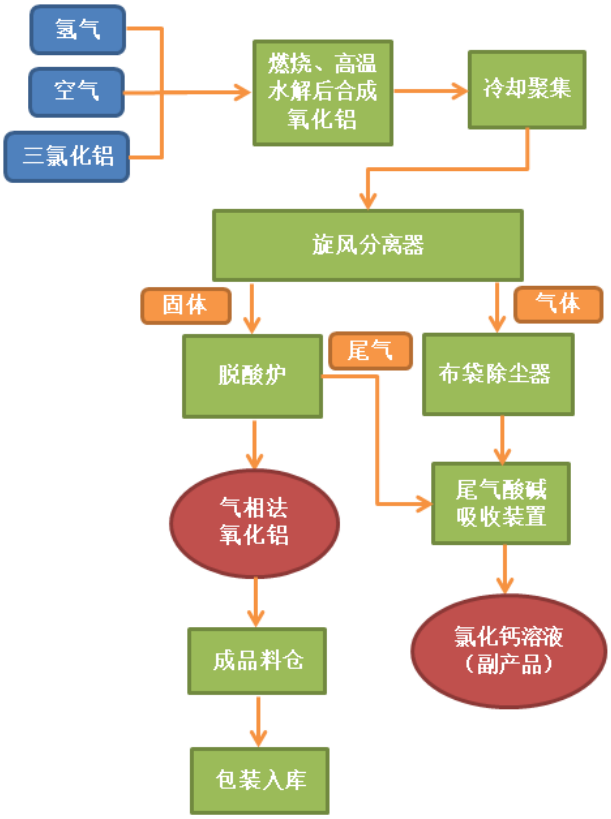
近年来，我国以实现可持续发展及保护环境为目的，相关政府始终鼓励发展更加节能、更高发光效率、更长寿命的照明产品，添加气相法氧化铝是提升照明产品品质的首选方案，具有避免荧光粉的脱落、提高照明产品的使用寿命、保护视力紫外损伤等作用，使之成为高品质照明产品中必不可少的一部分。

此外，气相法氧化铝具有带正电的特性和摩擦带电稳定性，使其广泛应用于粉末涂料，提高粉末涂料流动性和附着力。目前随着国家环保对溶剂型涂料限制越来越严格，粉末涂料发展迎来快速发展的契机，也为气相法氧化铝在粉末涂料的应用打开了市场增量空间。目前公司正在主导制定涂料用气相法氧化铝的国际标准，将进一步为公司产品拓展国际和国内市场做好战略性铺垫。

动力锂电池作为新能源汽车的关键部件，近年来发展较为迅速，而气相法氧化铝可应用于动力锂电池隔膜材料及电极材料，可以提高动力锂电池的循环寿命和安全性。目前该领域产品基本依赖国外进口，未来气相法氧化铝在动力锂电池行业的应用将具有强劲的市场需求和巨大的增长潜力。

除上述应用领域外，气相法氧化铝还可以用于喷墨、催化载体、电子材料、耐高温隔热材料等领域。在喷墨介质的微孔涂料中，气相氧化铝的高吸附能力提供了油墨的快速吸附性，如使照片高光喷墨介质的微孔涂料具有高水平的色域、色密度和光泽度，也可用于喷墨打印纸中作为其涂层，为纸张提供高光泽和卓越的打印质量；在化学催化方面，气相法氧化铝是理想的催化剂或催化剂载体，可用作尾气净化、催化燃烧、石油炼制、高分子合成等；在电子信息产业，气相法氧化铝是理想的湿敏传感器和湿电温度计材料，其良好的电绝缘性、化学耐久性、耐热性、较强的抗辐射能力可用作半导体材料和大规模集成电路的衬底材料；在表面防护层材料中，通常将气相法氧化铝粒子喷涂在金属陶瓷、塑料、玻璃、漆料及硬质合金的表面上作为表面防护涂层材料，可提高表面强度、耐磨性和耐腐蚀性，且有防污、防尘、防水等功能。在耐高温隔热材料中，添加气相法氧化铝可以使材料耐受超过 1000^0C 的高温。

气相法氧化铝的生产工艺流程图具体如下：



目前气相法氧化铝在国内还未开展规模化生产，相关产品主要依靠进口，赢创工业集团和卡博特是世界上最主要的气相法氧化铝生产商，由于上述国际企业产品销售价格昂贵，因此对国内下游应用行业的发展和国内高端产品的开发形成了制约。

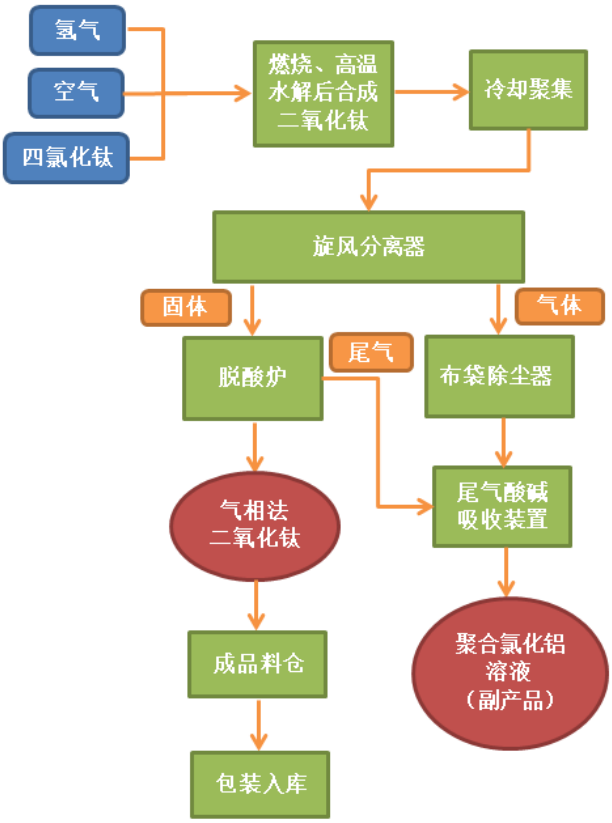
公司全资子公司汇富研究院主要从事气相法金属氧化物粉体材料的研究开发和新产品中试，在内资企业中，汇富研究院的气相法氧化铝业务在国内最早获得发明专利授权并实现产业化生产，目前已具备生产气相法氧化铝的工艺技术，已建成并运行气相法氧化铝试验性生产线，产品处于供不应求的局面，本次募投项目拟建设一条 500 吨/年气相法氧化铝生产线，该项目的实施将进一步加强公司在气相法氧化铝规模化制备技术方面的能力，实现气相法氧化铝的自主生产以及在节能照明、动力锂电池、催化载体等产业中的规模化应用。

（4）公司已具备气相法二氧化钛的研发及生产能力

气相法二氧化钛是通过四氯化钛在氢氧焰中水解生成的纳米级材料，具有超细粒径、高纯度、高比表面积以及独特的混合晶体结构特点，气相法二氧化钛具有抗紫外线、抗菌、自洁净、抗老化等性能，可用于光催化、污水净化、锂电池、

硅橡胶的热稳定剂和阻燃剂等领域，同时也可以作为有效的紫外光屏蔽材料。

气相法二氧化钛的生产工艺流程图具体如下：



我国气相法二氧化钛的生产工艺还处于起步期，相关产品主要依赖进口，且价格高昂。赢创工业集团是世界上唯一生产气相法二氧化钛的国际生产商，在内资企业中，公司全资子公司汇富研究院是国内唯一可生产气相法二氧化钛的企业，并建设完成了国内第一条气相法二氧化钛的试验线，目前汇富研究院已成为全球第二家及国内唯一实现了中试规模生产气相法二氧化钛的企业，本次募投项目拟建设一条 500 吨/年气相法二氧化钛生产线，该项目的实施将进一步加强公司在气相法二氧化钛规模化制备技术方面的能力，产品推向市场后将对国外产品形成竞争，从而推动国内相关产业链的快速发展，逐步实现进口替代。

综上，本次募投项目 6000 吨/年纳米粉体及深加工项目立足于市场需求及公司可持续发展的需要，项目的实施有利于提升公司的综合竞争力，有利于公司产品升级，拓宽产品市场领域，提升公司市场份额。本次募投项目实施后，将进一步提高公司的盈利能力。

因此，本次募投项目的实施具有明显的社会效益和经济效益。

3、项目投资概算

本项目由公司自行投资建设，总投资为 12,000.00 万元，建设期 21 个月，拟全部采用募集资金进行投资，具体投资构成如下：

单位：万元

序号	项目	投资金额	占比
一	**工程费用**	**9,588.67**	**79.91%**
1	生产设施	7,480.00	62.33%
2	辅助生产设施	1,331.67	11.10%
3	总图工程	243.00	2.03%
4	安全、健康、环保设施	534.00	4.45%
二	**其他费用**	**336.00**	**2.80%**
三	**预备费**	**992.47**	**8.27%**
四	**铺底流动资金**	**1,082.86**	**9.02%**
五	**项目总投资**	**12,000.00**	**100.00%**

4、项目审批、核准和备案情况

公司已取得宜昌市猇亭区发展和改革局出具的关于该项目的《湖北省固定资产投资项目备案证》（2104-420505-04-02-650655）。

公司已取得宜昌市生态环境局出具的关于对该项目的环境影响报告书的批复（宜市环审（2022）21 号）。

5、项目的主要原材料和能源供应情况

本项目中，疏水型气相二氧化硅所需的主要原材料为亲水型气相二氧化硅和二甲基二氯硅烷、六甲基二硅氮烷及活性硅油等助剂。公司生产的亲水型产品可以直接用于疏水型产品的生产，减少了物流运输环节及产品包装费用，在生产成本上相较于其他疏水型产品生产厂商具有较大的竞争优势，其他生产助剂市场供应充足。此外，气相法氧化铝和气相法二氧化钛的主要原材料为三氯化铝和四氯化钛，市场供应充足。

本项目主要消耗的能源为电力和蒸汽，均由园区企业供应。

6、项目选址及用地情况

本项目拟建设地址位于宜昌市猇亭区猇亭大道 66-2 号新材料产业园，公司已取得上述建设地址所属地块的土地使用权，土地权证编号为“鄂（2020）宜昌

市不动产权第 0068881 号”、“鄂（2020）宜昌市不动产权第 0116377 号”、“鄂（2021）宜昌市不动产权第 0019983 号”。

7、项目实施进度计划

本项目建设期为 21 个月，建设资金将根据项目实施计划和进度安排分批投入使用，具体建设进度安排如下：

序号	项目	建设期进度（月份）																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	项目前期安排	■	■	■																		
2	项目立项				■																	
3	安评环评				■	■																
4	规划许可证办理				■	■																
5	工程设计				■	■	■	■														
6	施工许可证办理							■	■	■												
7	土建施工										■	■	■	■	■	■	■					
8	设备采购															■	■	■	■			
9	机电安装																					
10	联动试车																			■	■	
11	产品上市																					■

8、项目环保情况

本项目的主要污染物为废水、废气、固体废弃物和噪声，其中疏水型气相二氧化硅生产线的主要污染物排放情况与 2 万吨/年气相法纳米粉体材料项目基本一致，具体内容参见本招股说明书“第**十二节 附件**”之“**七**、募集资金具体**运用**情况”之“（一）2 万吨/年气相法纳米粉体材料项目”之“8、项目环保情况”。

本项目已按相关规定编制环境影响报告书，并已取得宜昌市生态环境局出具的关于对该项目的环境影响报告书的批复（宜市环审（2022）21 号）。项目建设过程中，公司将严格执行相关的环保法规制度。本项目竣工后，公司将按规定程序进行竣工环保验收，经验收合格后正式生产使用。项目在生产过程中所产生的废水、废气、固体废弃物和噪音均采取一系列成熟、有效的治理措施，使得治理后的三废能够达到国家和地方环保部门对排放的要求，项目不会对周围环境产生污染。通过落实本项目的管理措施，污染物排放总量能在达标范围内得到有效控制。

9、项目组织方式

本项目以汇富纳米为主体实施，鉴于公司对下游市场的综合判断和客户实际需求，公司已启动该项目的前期工作，不涉及与他人合作的情况。

（三）气相法纳米粉体材料技术研发中心

1、项目概况

本项目以汇富纳米作为实施主体，计划投入 5,520.00 万元（以募集资金投入 5,520.00 万元），通过气相法纳米粉体材料技术研发中心的建设，公司整体研发水平和技术实力将实现较大程度的提升，从而进一步提高公司的核心竞争力。

本项目建设地点位于宜昌市猇亭大道 66-2 号新材料产业园，建设内容为整合现有研发资源，改造约 5400 ㎡的技术研发中心，购置静态比表仪、气相色谱仪、火焰原子吸收光谱仪、高速分散机、行星搅拌机等 100 余套精密检测分析设备。

2、项目建设必要性和可行性分析

（1）本项目的建设是我国发展壮大战略新兴产业的需要

纳米材料是一类应用前景广阔的新型材料，被誉为“21 世纪的新材料”。利用气相法制备得到的纳米粉体材料具有纯度高、分散性好、团聚少、表面活性面积大等特点，特别适用于精细陶瓷材料、催化剂材料和电子材料等。随着新材料以及先进设备的应用，气相法纳米粉体材料产品相关技术必然会不断地进步，未来具有更多功能的纳米粉体材料将不断被开发并应用于更多的市场领域，这也为研发中心项目的建设提出了迫切性需求。

公司植根于产品的科技创新，在气相法纳米材料制造方面拥有完整的知识产权。同时，公司生产的产品通过了欧盟“REACH”、清真“IFRC”等多项国际认证，产品的技术能力已获得国际市场认可。目前我国气相法纳米粉体材料的产品质量、工艺和基础研究与发达国家还有一定差距，迫切需要开发生产更适合各领域发展需要且具有更多预期功能的纳米粉体材料产品，公司现有研发平台已经不能满足公司未来发展需求，因此，建设气相法纳米粉体材料技术研发中心项目具有必要性。

（2）本项目的建设是我国促进企业高质量发展的需要

制造业是国民经济的主体，打造具有国际竞争力的制造业，是我国提升综合国力、保障国家安全、建设世界强国的必由之路。随着我国制造业持续快速发展，目前已建成了门类齐全、独立完整的产业体系，推动了工业化和现代化进程并显著增强了我国的综合国力，但与世界先进水平相比，我国制造业在自主创新能力、资源利用效率、产业结构水平、信息化程度等方面差距明显，转型升级和跨越发展的任务紧迫而艰巨。

《中国制造 2025》明确提出，将大力推动重点领域突破发展，在新材料领域，以特种金属功能材料、高性能结构材料、功能性高分子材料、特种无机非金属材料和先进复合材料为发展重点，加快研发先进熔炼、凝固成型、气相沉积、型材加工、高效合成等新材料制备关键技术和装备，加强基础研究和体系建设，突破产业化制备瓶颈。积极发展军民共用特种新材料，加快技术双向转移转化，促进新材料产业军民融合发展。高度关注颠覆性新材料对传统材料的影响，做好超导材料、纳米材料、石墨烯、生物基材料等战略前沿材料提前布局和研制，加快基础材料升级换代，到 2025 年，关键基础材料实现自主保障。

企业研发中心的建设为企业创新能力的提高搭建了良好的平台，企业的研发能力明显增强，对行业创新体系和企业创新能力建设能起到积极的引导与示范作用，可为企业产生良好的经济效益和社会效益。加强企业研究中心建设将大幅提高企业自主创新能力，增强企业核心竞争力。

（3）促进科技成果向现实生产力转化的重要环节

促进科技成果转移转化是实施创新驱动发展战略的重要任务之一，是加强科技与经济紧密结合、发挥科技创新在经济转方式调结构重要作用的关键环节。我国高度重视科技成果转移转化工作，并明确要求加快科技成果转移转化，打通科技与经济结合的通道，尽快形成新的生产力。落实创新发展理念、实施创新驱动发展战略对科技成果转化工作提出更高、更迫切的要求。强化创新作为引领发展的第一动力，要求更多科技成果加快转化为现实生产力。

企业不断增强的研发实力是实现上述转型升级的重要技术保障，为了更好实现企业科技成果转化，并适应经济全球化和化工行业日趋激烈的市场竞争，企业

应着眼于长远战略发展，根据国家产业政策，针对自身特点，以市场为导向，开展市场急需产品的核心技术研发工作，对研发结构进行不断调整完善，促进企业的产业转型升级。目前公司的技术研发水平及产业化水平仍需不断提高，公司现有的研发场地、研发设备尚不能满足产业化研发的需要，新工艺试验条件需进一步加强，公司的核心技术储备仍需进一步完善和补充，因此，本项目的实施能有效解决企业科技成果转化和产品应用领域扩展的迫切需求，切实提升公司的研发能力，改善研发硬件设施，整合公司各应用领域的研发需求。

（4）公司较强的研发能力及研发团队基础为项目实施提供了保障

公司成立至今一直致力于成为专业的气相二氧化硅等纳米粉体材料供应商，公司凭借多年的技术积累及研发实力，通过持续不断的创新和加强新产品研发，公司已掌握多类型号的气相二氧化硅、气相法氧化铝、气相法二氧化钛的制备工艺及生产技术，能够满足下游客户个性化、多样化的产品需求。

在内资企业里，公司作为国内气相法纳米粉体材料领域的领先企业之一，公司或下属子公司主导和参与了两项气相二氧化硅、一项气相法二氧化钛领域的ISO 国际标准和气相法氧化铝国家标准的制定和修订工作，同时公司核心技术人员还参与了一项气相二氧化硅领域国家标准的制定和后续修订工作，此外公司主导制定了气相二氧化硅领域的多项团体标准，并正在参与制定气相二氧化硅领域的行业标准，在气相二氧化硅知识产权领域，公司是拥有两项中国专利优秀奖的企业。公司全资子公司汇富研究院的分析测试中心于 2021 年 7 月获得中国合格评定国家认可委员会（CNAS）实验室认可证书，具备依据国际认可准则开展纳米粉体材料检测服务的技术能力，其硬件设备、管理水平及检测能力达到国际认可标准，其出具的检测结果符合国内、国际认可准则要求。

公司研发中心的方向旨在为现有产品的升级以及新产品的研究提供技术支持，虽然公司近年来发展迅速，但从资产规模、收入规模来看，公司的体量依然较小，抗风险能力较弱，公司产品的产能还需进一步提升，并进一步拓展业务领域，开发新产品，增强企业实力，提高公司规模效益。

公司自成立以来始终专注于气相二氧化硅等纳米粉体材料的研发、生产和销售，积累了丰富的研发能力和经验，同时公司通过外部引进优秀人才及内部人才培养，已形成一支较为成熟的研发团队。公司已有的技术沉淀和技术人才有利于

高效完成新项目开发，并加速研发成果向生产能力与产品优势转化，使本项目能够较好达成预定目标，为本次项目建设提供了重要保障。

3、项目投资概算

本项目由公司自行投资建设，总投资为 5,520.00 万元，建设期 18 个月，拟全部采用募集资金进行投资，具体投资构成如下：

单位：万元

序号	项目	投资金额	占比
一	建安工程	1,530.00	27.72%
二	设备费用	3,400.00	61.59%
三	其他费用	181.00	3.28%
四	预备费	409.00	7.41%
五	**项目总投资**	**5,520.00**	**100.00%**

4、项目审批、核准和备案情况

公司已取得宜昌市猇亭区发展和改革局出具的关于该项目的《湖北省固定资产投资项目备案证》（2112-420505-04-02-734833）。

公司已取得宜昌市生态环境局猇亭区分局出具的关于对该项目的环境影响报告表的批复（宜猇环审（2022）6 号）。

5、项目选址及用地情况

本项目拟建设地址位于宜昌市猇亭区猇亭大道 66-2 号新材料产业园，公司与湖北省兴发磷化工研究院有限公司签署了房屋租赁合同，租赁其研发楼、办公楼及应用实验楼共 3 栋房屋，租赁有效期截至 2026 年 6 月 30 日。

本项目拟对上述租赁房屋中的研发楼及办公楼进行改造，用于气相法纳米粉体材料技术研发中心的建设，湖北省兴发磷化工研究院有限公司已取得上述研发楼及办公楼的产权证（不动产权证号：鄂（2021）宜昌市不动产权第 0019471 号）。

6、项目实施进度计划

本项目建设期为 18 个月，建设资金将根据项目实施计划和进度安排分批投入使用，具体建设进度安排如下：

序	项目	建设期进度（月份）

号		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	工程前期工作、施工图设计及工程招标																		
2	工程施工及设备采购																		
3	竣工验收																		

7、项目环保情况

本项目在运营阶段主要污染物为废水、废气、固体废弃物和噪声，具体管理措施如下：

（1）废水

本项目的废水主要包括：实验室试验器皿清洗废水和极少量实验废液（主要是含气相二氧化硅的水性废液），本项目产生的实验污水经污水处理装置处置、生活污水经化粪池处理后，转运至厂区自建污处站处理达标后，输送至猇亭污水处理厂进行统一排放。

（2）废气

本项目营运阶段不存在排放废气问题。

（3）固体废弃物

本项目固废主要包括：废弃试剂、试剂瓶，试验用硅橡胶、涂料、树脂等，报废的玻璃仪器、废弃手套和口罩、废布废纸等。项目产生的实验固废交由安环部门统一集中处置，生活固废建有垃圾分类收集点，对产生的生活垃圾进行分类收集，然后由环卫部门定期清运，不会对环境造成明显不利影响。

（4）噪声

本项目运营期间产生的噪声主要来自于风机、实验室相关机械设备运行噪声。为了降低设备产生的噪声，项目拟选择高效率、低噪声设备，同时房间内安装隔声吸音装置，所有设备将安装隔振器，通过上述措施防止噪声污染影响周围环境。

本项目已按相关规定编制环境影响报告书，并已取得宜昌市生态环境局猇亭区分局出具的关于对该项目的环境影响报告表的批复（宜猇环审（2022）6 号）。项目建设过程中，公司将严格执行相关的环保法规制度。

8、项目组织方式

本项目以汇富纳米为主体实施，目前尚未开始实施，不涉及与他人合作的情况。

（四）补充营运资金

1、项目概况

公司综合考虑了自身经营情况、财务状况、行业发展趋势以及业务战略规划等，计划将本次募集资金中的 10,000.00 万元用于补充营运资金。

2、项目建设必要性和可行性分析

报告期各期末，公司资产负债率分别为 50.08%、47.41%、54.32%和 54.97%，总体来说，公司资产负债率水平略高。未来随着公司营业收入增长、经营规模扩大，资产负债率有可能进一步提高。因此，公司将本次募集资金中的 10,000.00 万元用于补充营运资金，有助于优化公司的财务结构，降低公司财务风险。

随着未来募集资金投资项目的实施，公司经营规模持续增长，营运资金的需求也将逐步增长，若公司能得到与业务规模相适应的营运资金以支持公司的发展需要，将为公司的持续健康发展提供有力保障。此外，在公司新产品、新技术的开发的过程中，一方面公司需要通过提高人员薪酬等方式激励和鼓励研发人员不断创新，另一方面在吸收外部优秀技术人员、购置高端试验和检测设备、与外部科研院校机构合作等方面，公司也需要加大投入力度。充裕的营运资金能够有效保障公司未来业务的顺利展开，从而保障公司新产品、新技术的开发进度，使公司在未来保持可持续的竞争能力。

在现有产品应用领域的基础上，未来公司将重点聚焦新能源动力电池、化学机械抛光、催化剂、耐高温特种材料、高端油墨及碳粉、农药、饲料肥料、食品、塑料薄膜、个人护理等领域的应用研发。在公司开拓更广阔市场的过程中，公司需要不断吸纳优秀的市场销售人才，以提高公司产品的综合营销能力，同时还需进行大量的市场推广活动来拓展产品的销售渠道，充裕的营运资金将为公司的市场开拓提供有力保障。