创业板风险提示：本次股票发行后拟在创业板市场上市，该市场具有较高的投资风险。创业板公司具有创新投入大、新旧产业融合成功与否存在不确定性、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市场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。

MIGE
NEW MATERIAL
米格新材

江苏米格新材料股份有限公司

Jiangsu Mige New Material Co., Ltd.

（住所：江苏省宿迁市泗洪县泗洪经济开发区成子湖西路 17 号）

首次公开发行股票并在创业板上市

招股说明书

（申报稿）

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）

民生证券股份有限公司
MINSHENG SECURITIES CO.,LTD.

（中国(上海)自由贸易试验区浦明路 8 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	本次拟公开发行股份总数不超过 3,219.2307 万股，占发行后总股本的比例不低于 25%（最终发行股票的数量以中国证监会或交易所等有权监管机构核准并注册的数量为准），不涉及股东公开发售股份
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	人民币【】元
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市的证券交易所和板块	深圳证券交易所创业板
发行后总股本	不超过 12,876.9228 万股
保荐人（主承销商）	民生证券股份有限公司
招股说明书签署日	【】年【】月【】日

目 录

发行人声明 1

本次发行概况 2

目 录 3

第一节 释义 7

一、一般释义 7

二、专业释义 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 15

三、本次发行基本概况 16

四、发行人主营业务经营情况 17

五、发行人符合创业板定位的情况 20

六、发行人主要财务数据及财务指标 22

七、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况 22

八、发行人选择的具体上市标准 23

九、发行人公司治理特殊安排 24

十、募集资金运用及未来发展规划 24

十一、其他对发行人有重要影响的事项 24

第三节 风险因素 25

一、与发行人相关的风险 25

二、与行业相关的风险 32

三、其他风险 33

第四节 发行人基本情况 35

一、发行人基本情况 35

二、发行人设立情况以及报告期内股本和股东变化情况 36

三、发行人报告期内的重要事件 47

四、发行人在其它证券市场的上市/挂牌情况 54

五、发行人股权结构 54

六、发行人下属企业情况.....54
七、发行人主要股东及实际控制人.....61
八、发行人特别表决权股份或类似安排情况.....68
九、发行人协议控制情况.....68
十、报告期内控股股东、实际控制人重大违法情况.....68
十一、发行人股本情况.....68
十二、发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员.....96
十三、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.....108
十四、员工及其社会保障情况.....111
第五节 业务与技术.....114
一、发行人主营业务、主要产品及其演变情况.....114
二、发行人所处行业基本情况及竞争状况.....125
三、发行人销售情况和主要客户.....159
四、发行人采购情况和主要供应商.....165
五、发行人主要固定资产及无形资产.....174
六、发行人的技术与研发情况.....183
七、环境保护及安全生产情况.....189
八、境外经营情况.....190
第六节 财务会计信息与管理层分析.....191
一、合并财务报表.....191
二、审计意见、重要性水平及关键审计事项.....195
三、财务报表编制基础.....198
四、合并财务报表范围及变化情况.....198
五、报告期内采用的有重大影响的主要会计政策和会计估计.....199
六、分部信息.....231
七、注册会计师鉴证的非经常性损益明细表.....231
八、主要税收政策、缴纳的主要税种及其法定税率.....231
九、主要财务指标.....233
十、经营成果分析.....235

十一、资产质量分析.....270
十二、偿债能力、流动性及持续经营能力分析.....292
十三、资产负债表日后事项、或有事项、承诺事项和其他重要事项.....306
十四、盈利预测报告披露情况.....306
十五、审计截止日后的主要财务信息及经营状况.....306
第七节 募集资金运用与未来发展规划.....310
一、本次募集资金运用概况.....310
二、募集资金投资项目的可行性与必要性分析.....312
三、公司未来发展规划.....317
第八节 公司治理与独立性.....319
一、发行人公司治理情况.....319
二、发行人内部控制情况.....319
三、报告期内发行人违法违规及受到处罚、监督管理措施、纪律处分或自律监管措施的情况.....323
四、发行人报告期内资金占用和对外担保情况.....323
五、发行人具有直接面向市场独立持续经营的能力.....323
六、同业竞争.....325
七、关联方与关联关系.....325
八、关联交易.....329
第九节 投资者保护.....337
一、本次发行前滚存利润的分配政策.....337
二、本次发行后的股利分配政策、决策程序及本次发行前后股利分配政策的差异情况.....337
三、本次发行前后股利分配政策的差异.....341
四、股东投票机制的建立情况.....341
第十节 其他重要事项.....342
一、重要合同.....342
二、对外担保.....347
三、发行人的诉讼或仲裁事项.....348
四、控股股东、实际控制人、控股子公司，公司董事、监事、高级管理人员

和其他核心人员的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项.....348
第十一节 声明 349
一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明.....349
二、发行人控股股东、实际控制人声明.....350
三、保荐人（主承销商）声明.....351
四、发行人律师声明.....354
五、审计机构声明.....355
六、资产评估机构声明.....356
七、验资机构声明.....357
第十二节 附件 358
一、备查文件.....358
二、查阅时间及地点.....359
附件一：落实投资者关系管理相关规定的安排、股利分配政策、股东投票机制建立情况.....360
附件二：与投资者保护相关的承诺.....367
附件三：股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度建立健全及运行情况说明.....394
附件四：审计委员会及其他专门委员会的设置情况说明.....396
附件五：募集资金具体运用情况.....398

第一节 释义

在本招股说明书中，除非另有说明，下列简称具有如下特定含义：

一、一般释义

公司、本公司、米格新材、发行人	指	江苏米格新材料股份有限公司
米格有限	指	江苏米格新材料有限公司
宿迁海岳	指	宿迁海岳新材料技术有限公司，发行人持股 100%子公司
内蒙古乐橙	指	内蒙古乐橙碳素制品有限公司，发行人持股 100%子公司
湖南天雅	指	湖南天雅科技有限公司，发行人持股 100%子公司
湖南乐橙	指	湖南乐橙新材料技术有限公司，发行人持股 100%子公司
江苏瑞世	指	江苏瑞世新材料有限公司，发行人持股 60%子公司
贵州云烯	指	贵州云烯新材料科技有限公司，发行人持股 80%子公司
仁烁光能	指	仁烁光能（苏州）有限公司，发行人参股公司
宿迁辉睿	指	宿迁辉睿管理咨询中心（有限合伙），发行人员工持股平台
徐州天之道	指	徐州天之道企业管理合伙企业（有限合伙），发行人员工持股平台
连云港格弘	指	连云港格弘管理咨询中心（有限合伙），发行人员工持股平台
江苏毅达	指	江苏高投毅达中小贰号创业投资合伙企业（有限合伙），曾用名：中小企业发展基金（江苏有限合伙贰号）
海南弘厚	指	海南弘厚佳鑫创业投资合伙企业（有限合伙）
中金共赢	指	中金共赢启江（上海）创业股权投资基金合伙企业（有限合伙）
上海瑞康泽	指	上海瑞康泽企业管理中心（有限合伙）
桐乡建茗	指	桐乡建茗创业投资合伙企业（有限合伙）
浙江容腾	指	浙江容腾创业投资合伙企业（有限合伙）
宿迁毅达	指	宿迁高投毅达产才融合发展创业投资合伙企业（有限合伙）
南京稼沃	指	南京稼沃麒信创业投资合伙企业（有限合伙）
平潭汇通	指	平潭汇通创业投资合伙企业（有限合伙）
桐乡嘉佑	指	桐乡嘉佑创业投资合伙企业（有限合伙）
南京铁投	指	南京铁投巨石枢纽经济产业投资基金合伙企业（有限合伙）
上海火山石	指	上海火山石二期创业投资合伙企业（有限合伙）
民生投资	指	民生证券投资有限公司
上海厚遇	指	上海厚遇企业管理中心（有限合伙）

江苏产才融合基金	指	江苏产才融合创业投资五期基金（有限合伙）
泗洪产业基金	指	宿迁市泗洪县产业引导股权投资基金合伙企业（有限合伙）
安徽鸿信利	指	安徽鸿信利股权投资合伙企业（有限合伙）
安徽安华	指	安徽安华创新风险投资基金有限公司
南京弘盛	指	南京弘盛股权投资合伙企业（有限合伙）
南京泰华	指	南京泰华股权投资管理中心（有限合伙）
湖南正恺	指	湖南正恺幸福科技有限公司
上海星宇	指	上海星宇昊海文化传媒有限责任公司
升华机电	指	湖南升华机电有限公司
保荐人、保荐机构、主承销商、民生证券	指	民生证券股份有限公司
申报会计师、立信会计师、会计师	指	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
发行人律师、锦天城	指	上海市锦天城律师事务所
评估机构、沃克森	指	沃克森（北京）国际资产评估有限公司
京运通	指	北京京运通科技股份有限公司（601908.SH）及其关联公司
协鑫、协鑫科技	指	协鑫科技控股有限公司（3800.HK）及其关联公司
隆基绿能	指	隆基绿能科技股份有限公司（601012.SH）及其关联公司
晶澳科技	指	晶澳太阳能科技股份有限公司（002459.SZ）及其关联公司
TCL 中环	指	TCL 中环新能源科技股份有限公司（002129.SZ）及其关联公司
阿特斯	指	阿特斯阳光电力集团股份有限公司（688472.SH）及其关联公司
弘元绿能	指	弘元绿色能源股份有限公司（603185.SH）及其关联公司
天合光能	指	天合光能股份有限公司（688599.SH）及其关联公司
美科股份	指	江苏美科太阳能科技股份有限公司及其关联公司
环太	指	江苏环太新材料开发集团有限公司及其关联公司，包括美科股份
双良节能	指	双良节能系统股份有限公司（600481.SH）及其关联公司
晶科能源	指	晶科能源股份有限公司（688223.SH）及其关联公司
阳光能源	指	阳光能源控股有限公司（0757.HK）及其关联公司
高景、高景太阳能	指	高景太阳能股份有限公司及其关联公司
宇泽半导体	指	云南宇泽半导体有限公司及其关联公司
开封时代	指	开封时代新能源科技有限公司
上海骐杰	指	上海骐杰碳素材料有限公司及其关联公司
A 股	指	本公司发行的每股面值 1.00 元的人民币普通股

元、万元	指	人民币元、万元
报告期、最近三年、报告期各期	指	2020 年度、2021 年度、2022 年度和 2023 年 1-6 月
报告期各期末	指	2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日、2022 年 12 月 31 日和 2023 年 6 月 30 日
募投项目	指	本次公开发行股票募集资金投资项目
本次发行	指	本次发行人首次公开发行不超过 3,219.2307 万股 A 股股票的行为
本招股说明书	指	《江苏米格新材料股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》
公司章程或章程	指	《江苏米格新材料股份有限公司章程》
《公司章程（草案）》	指	经公司 2022 年年度股东大会审议通过的上市后生效的《江苏米格新材料股份有限公司章程（草案）》
股东大会	指	江苏米格新材料股份有限公司股东大会
董事会	指	江苏米格新材料股份有限公司董事会
监事会	指	江苏米格新材料股份有限公司监事会
深交所	指	深圳证券交易所
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
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》

二、专业释义

碳基材料	指	以碳原子形成的芳香环结构为主要骨架的材料，包括碳纤维、碳纤维织物、碳/碳复合材料、石墨烯、碳纳米管等
碳纤维	指	由聚丙烯腈（PAN）、沥青或黏胶等有机母体纤维，在高温环境下裂解碳化形成碳主链结构、含碳量在 90%以上的无机高分子纤维
石墨纤维	指	分子结构已石墨化、含碳量高于 99%的具有层状六方晶格石墨结构的纤维
热场	指	热系统，在机械中一般指高温炉热场，如单晶炉中的热系统
光伏晶硅制造热场、光伏热场	指	单晶炉热场和多晶炉热场
单晶炉	指	也称单晶拉制炉，一种在惰性气体（氮气、氦气为主）环境中，用石墨加热器将多晶硅等多晶材料熔化，用直拉法生长无错位单晶的设备
单晶硅、多晶硅	指	是单质硅的一种形态。当熔融的单质硅凝固时，硅原子以金刚石晶格排列成许多晶核，如果这些晶核长成晶面取向相同的晶粒，则形成单晶硅；晶核长成晶面取向不同的晶粒，则形成多晶硅
N 型硅片	指	在硅料中掺杂磷元素制成的单晶硅片
P 型硅片	指	在硅料中掺杂硼元素制成的单晶硅片
黏胶纤维	指	人造纤维的一种，也称粘胶纤维、黏胶丝。其主要原料是化学浆粕，包括棉浆粕和木浆粕两种，通过化学反应将天然纤维素分离出来再生而成，国内所用原料主要是棉浆粕。粘胶纤维吸湿性

		好，易于染色，不易起静电，有较好的可纺性能，被广泛应用于各类纺织、服装等领域
PAN	指	聚丙烯腈，化学式为$(C_3H_3N)n$，是一种高分子化合物，由单体丙烯腈经自由基聚合反应而得到
PAN 纤维	指	聚丙烯腈或丙烯腈含量大于 85%（质量百分比）的丙烯腈共聚物制成的合成纤维
预氧化	指	将聚丙烯腈纤维转化为碳纤维之前，将其暴露于氧气中进行热处理的过程，时间从几小时到十几小时不等
碳化	指	又称干馏、炭化、焦化，是指固体或有机物在隔绝空气条件下加热分解的反应过程或加热固体物质来制取液体或气体（通常会变为固体）产物的一种方式
石墨化	指	利用热活化将热力学不稳定的碳原子实现由乱层结构向石墨晶体结构的有序转化
石墨软毡	指	黏胶基/PAN 基/沥青基石墨软毡，本招股说明书中主要指黏胶基/PAN 基石墨软毡
碳/碳复合材料	指	c-c composite or carbon-carbon composite material，是碳纤维及其织物增强的碳基体复合材料
碳纤维预制体	指	以碳纤维为原料，通过碳纤维成网、织布、布网复合成型等技术所形成的胚体
液流电池	指	一种新的蓄电池。液流电池由点堆单元、电解液、电解液存储供给单元以及管理控制单元等部分构成，是利用正负极电解液分开，各自循环的一种高性能蓄电池，具有容量高、使用领域（环境）广、循环使用寿命长的特点，是一种新能源产品
全钒液流电池	指	全钒液流电池是一种以钒为活性物质呈循环流动液态的氧化还原电池。钒电池电能以化学能的方式存储在不同价态钒离子的硫酸电解液中，通过外接泵把电解液压入电池堆体内，在机械动力作用下，使其在不同的储液罐和半电池的闭合回路中循环流动，采用质子交换膜作为电池组的隔膜，电解质溶液平行流过电极表面并发生电化学反应，通过双电极板收集和传导电流，从而使得储存在溶液中的化学能转换成电能
灰分	指	某种物质在高温时，发生一系列物理和化学变化，最后有机成分挥发逸散，残留下来的无机物
PPM	指	Parts per million，百万分之一
碳化硅	指	一种无机物，化学式为 SiC，是用石英砂、石油焦（或煤焦）、木屑（生产绿色碳化硅时需要加食盐）等原料通过电阻炉高温冶炼而成
石墨烯	指	一种以 sp^2 杂化连接的碳原子紧密堆积成单层二维蜂窝状晶格结构的新材料。石墨烯具有优异的光学、电学、力学特性，在材料学、微纳加工、能源、生物医学和药物传递等方面具有重要的应用前景，被认为是一种未来革命性的材料
导热系数	指	在稳定传热条件下，1m 厚的材料，两侧表面的温差为 1 度（K，℃），在一定时间内，通过 1 平方米面积传递的热量，单位为瓦/米·度（W/(m·K)，此处为 K 可用℃代替）
光电转换效率	指	入射单色光子-电子转化效率，为单位时间内外电路中产生的电子数 Ne 与单位时间内的入射单色光子数 Np 之比
比强度	指	材料的抗拉强度与材料表观密度之比，法定单位为牛/特（N/tex）。比强度越高表明达到相应强度所用的材料质量越轻
比模量	指	单位密度的弹性模量，是一种材料性质，又称劲度质量比或比劲度。比模量的单位为 m

CPIA	指	中国光伏行业协会（CHINA PHOTOVOLTAIC INDUSTRY ASSOCIATION）
比表面积	指	单位质量物料所具有的总面积，单位是 m^2/g。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
抗压强度	指	外力施压力时的强度极限
库伦效率	指	在给定的条件下，电池放电过程所放出电荷数（单位为安·时）占充电过程所输入电荷数（单位为安·时）的百分率
电压效率	指	电解时理论所需最小外加电压（理论分解电压）与实际外加电压（槽电压）之比，电压效率=（理论分解电压/槽电压）×100%
电池能量效率	指	在给定的条件下，电池充放电循环中放电能量占充电能量的百分率
电阻率	指	用来表示各种物质电阻特性的物理量，某种材料制成的长为 1m，横截面积为 $1m^2$ 的导体的电阻，在数值上等于这种材料的电阻率。它反映物质对电流阻碍作用的属性，它不仅与物质的种类有关，还受温度、压力和磁场等外界因素影响
中国创新创业大赛	指	由科技部、财政部、教育部、国家网信办和中华全国工商业联合会共同指导举办的一项以“科技创新，成就大业”为主题的全国性创业比赛
等外品	指	按现行标准是不合格的，但还是可以使用（前提是无使用安全问题，只是比正品稍差一点）的产品
含油率	指	化学纤维表面吸附的油剂重量对纤维干重的百分率
卷曲数	指	化学纤维单位长度的弯曲个数。从纤维的一个卷曲峰到相邻的一个卷曲峰为一个卷曲
氧指数	指	在规定的条件下，材料在氧氮混合气流中进行有焰燃烧所需的最低氧浓度
层间结合力/剪切强度	指	材料剪断时产生的极限强度，反映材料抵抗剪切滑动的能力，在数值上等于剪切面上的切向应力值，即剪切面上形成的剪切力与破坏面积之比
钙钛矿	指	一类陶瓷氧化物，其分子通式为 ABX3，其中“A”和“B”代表阳离子，“X”是与两者键合的阴离子。ABX3 结构的有机金属卤化物钙钛矿材料由于具有光吸收系数高、载流子迁移率大、合成方法简单等优点。光电转换效率方面，相较于晶硅 29.4%的效率极限，单结钙钛矿极限效率为 33%，双结钙钛矿极限效率高达 45%，因此，钙钛矿被认为是下一代最有前景的光电材料之一

注：本招股说明书除特别说明外所有数值保留2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

（一）本次发行相关主体作出的重要承诺

公司提示投资者认真阅读公司、公司的股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及本次发行的中介机构等作出的重要承诺以及未能履行承诺的约束措施，具体承诺事项详见本招股说明书“第十二节 附件”之“附件二、与投资者保护相关的承诺”。

（二）发行前滚存利润分配方案及发行后公司股利分配政策

经公司 2023 年 5 月 5 日召开的 2022 年度股东大会决议通过，公司本次公开发行股票前滚存的未分配利润由首次公开发行后新老股东共享。

发行后公司股利分配政策，详见本招股说明书“第九节 投资者保护”之“二、本次发行后的股利分配政策、决策程序及本次发行前后股利分配政策的差异情况”。

（三）特别风险提示

本公司提醒投资者认真阅读本招股说明书“第三节 风险因素”的全部内容，充分了解公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定，并特别关注以下风险因素：

1、业绩增速放缓或下滑的风险

报告期各期，发行人营业收入分别为 13,601.77 万元、30,301.29 万元、43,864.69 万元和 26,015.45 万元，2020 年至 2022 年复合增长率为 79.58%，增长速度较快。报告期内发行人产品主要应用于光伏晶硅制造领域，业绩增长主要得益于光伏行业的快速发展。

报告期内，发行人主要产品价格呈下降趋势。以 2022 年为基准，在其他条件保持不变的前提下，发行人产品价格变动对发行人业绩影响如下：

单位：万元

项目	2022 年度	价格变动幅度					
		20%	10%	5%	-5%	-10%	-20%
营业收入	43,864.69	52,637.63	48,251.15	46,057.92	41,671.45	39,478.22	35,091.75
营业成本	23,615.66	23,615.66	23,615.66	23,615.66	23,615.66	23,615.66	23,615.66
利润总额	12,633.72	21,406.66	17,020.19	14,826.95	10,440.48	8,247.25	3,860.78
利润总额变动幅度	/	69.44%	34.72%	17.36%	-17.36%	-34.72%	-69.44%

未来若由于宏观经济波动、产业政策调整，以及企业经营管理决策变动等内外部因素综合影响，光伏行业市场需求增速放缓或下降，且公司无法保持自身的竞争力以有效应对市场竞争格局变化或行业发展趋势；或发行人主营产品售价进一步下降，且发行人不能有效降低成本，则发行人将面临业绩增速放缓甚至业绩下滑的风险。

2、行业竞争加剧导致产品售价进一步下降的风险

报告期内，公司产品主要应用于光伏晶硅制造领域。光伏行业的快速发展带动硅片市场需求增加，热场隔热碳材料作为晶硅制造过程中的重要耗材，市场规模随之快速增加。在此背景下，行业产能扩张，市场供给增加，导致行业竞争加剧。行业竞争加剧的结果，一方面导致热场隔热碳材料市场价格整体呈下降趋势，公司利润空间被压缩；另一方面，导致下游客户对公司产品性能、质量等方面提出了更高的要求。报告期内，公司主要产品黏胶基石墨软毡的平均价格为 43.74 万元/吨、41.87 万元/吨、31.62 万元/吨和 21.96 万元/吨，PAN 基石墨软毡的平均价格分别为 18.08 万元/吨、18.08 万元/吨、16.23 万元/吨和 14.13 万元/吨，呈逐年下降趋势。

2020 年至 2022 年，全球硅片产能大于硅片产量，光伏硅片行业总体产能利用率不足。短期来看，光伏硅片行业存在结构性产能过剩，主要体现为落后、低效产能过剩。同时，晶硅制造企业受硅料等上游原材料价格波动，以及下游光伏装机量变动等因素影响，对高温热场隔热碳材料的需求存在一定波动，可能导致高温热场隔热碳材料行业在特定时间内出现结构性供给过剩，加剧行业竞争，从而导致产品售价存在进一步下降的风险。

未来若公司不能有效控制生产成本，并持续开发出满足下游客户生产需求且

具有市场竞争力的产品，发行人将难以在市场竞争中保持优势地位，从而对公司业绩产生不利影响。

3、毛利率下降的风险

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 44.44%、48.29%、46.22%和 41.30%，其中黏胶基石墨软毡毛利率分别为 50.94%、51.84%、53.12%和 47.30%，PAN 基石墨软毡毛利率分别为 33.82%、27.35%、21.68%和 13.07% 。

报告期内，发行人主要产品价格呈下降趋势。以 2022 年为基准，在其他条件保持不变的前提下，发行人产品价格变动对发行人综合毛利率影响如下：

单位：万元

项目	2022 年度	价格变动幅度					
		20%	10%	5%	-5%	-10%	-20%
营业收入	43,864.69	52,637.63	48,251.15	46,057.92	41,671.45	39,478.22	35,091.75
营业成本	23,615.66	23,615.66	23,615.66	23,615.66	23,615.66	23,615.66	23,615.66
综合毛利率	44.76%	55.14%	51.06%	48.73%	43.33%	40.18%	32.70%
毛利率变动百分点	/	10.38	6.30	3.96	-1.43	-4.58	-12.06

随着下游市场竞争的加剧，客户对产品质量、性能要求的提高，如果市场价格进一步下降，公司的产品、技术和生产工艺不能及时创新，且公司降本增效未达预期，则公司存在主营业务毛利率无法维持较高水平甚至下降的风险，对公司的盈利能力和经营业绩造成不利影响。

4、发行人收入主要来自光伏行业以及光伏产业政策调整的风险

报告期内，公司主营业务收入中来自光伏晶硅制造领域的收入金额分别为 13,442.45 万元、29,982.45 万元、42,780.07 万元和 24,544.40 万元，占同期主营业务收入的比例分别为 99.16%、99.22%、97.71%和 95.02%。光伏行业是公司收入的最主要来源，因此光伏行业产业政策的变化对公司的业务发展和经营业绩影响较大。

未来，如果国家对光伏行业的相关产业政策发生重大不利调整，将会减少或延缓光伏上游硅片制造行业的生产和扩产计划，碳纤维热场保温隔热产品的需求或将下降，进而对公司的经营业绩产生不利影响。

5、新产品投产及市场销售不达预期的风险

碳纤维行业下游应用领域众多，在我国发展速度快，市场潜力大。报告期内，发行人主要聚焦于光伏热场隔热碳材料领域，主要产品包括黏胶基/PAN 基石墨软毡、石墨硬质复合毡等。同时，报告期内，公司基于自身掌握的碳化、石墨化核心工艺技术和装备技术，也在积极进行碳纤维应用的多元化布局，主营产品还包括液流电池电极材料、碳/碳复合材料，以及锂电池负极材料和石墨化加工等其他碳纤维材料产品或加工服务，以进一步提升公司的核心竞争力，拓展新的利润增长点。未来，如果液流电池商业化进程不及预期，或国家产业政策出现调整，导致液流电池电极材料等新产品市场需求不足，或公司新产品的投产或销售推广进度较慢，不达预期，可能会对公司的业绩增长造成不利影响。

6、业务、规模快速成长导致的管理风险

报告期内，公司业务收入和资产规模实现了持续的快速增长，净资产从 2020 年末的 3,953.35 万元，增加至 2022 年末的 86,838.22 万元，复合增长率为 368.68%；公司一直围绕碳化、石墨化技术进行新产品的研究和开发，下游应用领域不断拓展、加深，产品不断增加，包括应用于光伏热场的黏胶基/PAN 基石墨软毡、石墨硬质复合毡、碳/碳复合材料，以及应用于储能领域的液流电池电极毡；子公司贵州云烯投产后，公司将增加应用于锂电池领域的负极材料及石墨化加工服务。未来，随着公司成长战略的继续推进，公司资产规模、业务规模有望进一步的扩大，将对公司经营管理能力提出更高的要求。公司存在未来经营管理能力的提升不能满足业务、规模快速成长的风险，进而对公司盈利能力和可持续发展产生不利影响。

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			
中文名称	江苏米格新材料股份有限公司	**有限公司成立日期**	2019 年 3 月 13 日
英文名称	Jiangsu Mige New Material Co., Ltd.	**股份公司成立日期**	2022 年 11 月 22 日
注册资本	人民币 9,657.6921 万元	**法定代表人**	陈新华
注册地址	宿迁市泗洪县泗洪经济开发区成子湖西路 17 号		
主要生产经营地址	宿迁市泗洪县泗洪经济开发区成子湖西路 17 号		

控股股东	陈新华	**实际控制人**	陈新华
行业分类	非金属矿物制品业（C30）	**在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况**	不适用
（二）本次发行的有关中介机构			
保荐人	民生证券股份有限公司	**主承销商**	民生证券股份有限公司
发行人律师	上海市锦天城律师事务所	**其他承销机构**	不适用
审计机构	立信会计师事务所（特殊普通合伙）	**评估机构**	沃克森（北京）国际资产评估有限公司
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		截至本招股说明书签署日，本次发行保荐机构民生证券之全资子公司民生投资持有发行人978,259 股股份，占本次发行前公司总股本的1.01%。除此以外，发行人与本次发行有关的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间均不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系的情形	
（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**	【】
其他与本次发行有关的机构		无	

三、本次发行基本概况

（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 3,219.2307 万股	**占发行后总股本的比例**	不低于 25%
其中：发行新股数量	不超过 3,219.2307 万股	**占发行后总股本的比例**	不低于 25%
股东公开发售股份数量	本次发行不涉及股东公开发售股份	**占发行后总股本的比例**	本次发行不涉及股东公开发售股份
发行后总股本	不超过 12,876.9228 万股		
每股发行价格	【】元		
发行市盈率：	【】倍（每股收益按照【】年度经审计扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司所有者净利润除以本次发行前总股本计算） 【】倍（每股收益按照【】年度经审计扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司所有者净利润除以本次发行后总股本计算）		
发行前每股净资产	【】元/股（根据【】年【】月【】日经审计的归属于母公司股东权益除以本次发行前总股本计算）	**发行前每股收益**	【】元/股（根据【】年经审计的归属于母公司股东净利润除以本次发行前总股本计算

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（每股发行价格除以发行前每股净资产）		
	【】倍（每股发行价格除以发行后每股净资产）		
发行方式	采用网下向询价对象询价配售与网上资金申购定价发行相结合的方式或中国证监会、深交所认可的其他发行方式，最终的发行方式由董事会按照股东大会的授权，根据中国证监会、深交所的相关规定确定		
发行对象	符合资格的询价对象和在深交所开设 A 股股票账户的符合条件的投资者（中华人民共和国法律、法规禁止购买者除外）或监管部门认可的其他投资者		
承销方式	余额包销		
拟公开发售股份股东名称	本次发行不涉及股东公开发售股份		
发行费用的分摊原则	本次发行不涉及股东公开发售股份		
募集资金总额	【】亿元		
募集资金净额	【】亿元		
募集资金投资项目	（1）功能性碳纤维材料生产项目 （2）研发中心建设项目 （3）补充流动资金		
发行费用概算	本次发行费用总额为【】万元，其中保荐及承销费用【】万元、审计及验资费用【】万元、律师费用【】万元、发行手续费用等其他费用【】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）主要业务与产品情况

公司是一家专业从事功能性碳基材料及制品研发、生产和销售的高新技术企业，报告期内聚焦于高温热场隔热碳材料领域，主要产品包括黏胶基/PAN 基石墨软毡、石墨硬质复合毡等，广泛应用于光伏晶硅制造热场、半导体热场、粉末冶金热场等场景。随着公司在碳基材料应用领域多元化布局的逐步完善，目前公司的主营产品还包括液流电池电极材料，以及碳/碳复合材料等其他碳基材料产品。

公司自成立以来始终坚持技术创新，逐步形成了以“装备+工艺”为核心的技术体系，掌握了高温热场隔热碳材料的低成本制备核心技术，并实现产业化，成为国内主要的高温热场隔热碳材料提供商之一，尤其在光伏热场隔热碳材料领域，具有行业领先的市场地位。依托技术、质量及成本等方面的优势，公司产品受到下游行业众多知名客户认可，并与之建立了良好的合作关系。

报告期内，公司主营业务收入按产品分类如下：

单位：万元

产品类别	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
高温热场隔热碳材料	**24,672.51**	**95.51%**	**43,401.11**	**99.13%**	**30,219.41**	**100.00%**	**13,556.70**	**100.00%**
其中：黏胶基石墨软毡	18,573.71	71.90%	31,543.45	72.05%	22,255.05	73.64%	7,392.90	54.53%
PAN 基石墨软毡	3,359.15	13.00%	8,307.46	18.97%	5,964.18	19.74%	5,330.39	39.32%
石墨硬质复合毡	2,739.65	10.61%	3,550.20	8.11%	2,000.18	6.62%	833.40	6.15%
液流电池电极材料	**750.35**	**2.90%**	**257.16**	**0.59%**	**-**	**-**	**-**	**-**
其他碳基材料及制品	**408.61**	**1.58%**	**123.21**	**0.28%**	**-**	**-**	**-**	**-**
合计	**25,831.47**	**100.00%**	**43,781.48**	**100.00%**	**30,219.41**	**100.00%**	**13,556.70**	**100.00%**

报告期内，公司的主营业务、主要产品及经营模式未发生过重大变化。

（二）主要经营模式

公司主要通过向下游客户销售黏胶基/PAN 基石墨软毡、石墨硬质复合毡等高温热场隔热碳材料，以及液流电池电极毡、碳/碳复合材料等其他功能性碳基材料及制品来实现收入和利润。

采购方面，公司采购主要包括原辅材料采购及委外加工服务采购两部分。原材料采购，公司采用“订单采购”为主，“库存采购”为辅的采购模式，委外加工主要包括浸渍烘干、低温碳化等工序。

生产方面，公司产品生产采用自主生产为主，委外加工为辅的生产模式。自主生产模式下公司采取“以销定产”和“适当备货”相结合的方式，委外加工作为一种辅助生产模式，是对公司产能的补充，有利于提高公司的生产交付能力。随着公司生产场地、设备及人员的增加，委外加工金额及占比呈下降趋势。

销售方面，公司产品销售均采用直销模式，直接与下游客户签订购销合同，为买断式销售。公司各类产品均采用市场化定价模式，以成本加成为基础，综合

考虑市场供求关系、订单规模、交货周期、客户信誉等多种因素，与客户协商确定最终价格。

（三）在行业中的竞争地位

公司是国内主要的高温热场碳材料提供商之一，尤其在光伏热场隔热材料领域，具有行业领先的市场地位。

客户资源方面，依托技术、质量及成本等方面的优势，公司产品受到行业内主要晶硅制造企业认可，并与其建立了良好的合作关系。根据中国光伏行业协会和赛迪智库联合发布的历年《中国光伏产业年度报告》，2020 年至 2022 年全球硅片产量前十大的企业中，分别有 6 家、7 家和 8 家使用发行人产品，具体如下：

2022年度	2021年度	2020年度
隆基绿能	隆基绿能	隆基绿能
TCL中环	TCL中环	TCL中环
协鑫科技	协鑫科技	协鑫科技
晶科能源	晶科能源	晶科能源
晶澳科技	晶澳科技	晶澳科技
高景太阳能	京运通	京运通
京运通	阿特斯	阿特斯
阿特斯	环太	阳光能源
双良节能	阳光能源	天合光能
弘元绿能	高景太阳能	荣德新能源

公司客户

市场占有率方面，2020 年至 2022 年，公司石墨软毡中应用于光伏热场系统的销量分别为 460.80 吨、854.44 吨和 1,488.72 吨，国内市场占有率分别约为 13.57%、17.96%和 19.25%，占比较高。

此外，通过使用自研特定浓度配比的高纯改性催化剂，公司高温热场隔热碳材料产品能够实现低磷、无磷，在降低产品灰分、提升保温性能的同时，还能有

效降低磷等扩散性元素对晶硅纯度的影响，能够更好的适应 N 型硅片的生产要求，符合光伏行业发展趋势，有利于巩固和提升公司的市场地位。

五、发行人符合创业板定位的情况

（一）发行人符合创业板行业定位

公司主营业务为功能性碳基材料及制品的研发、生产和销售。根据国家统计局发布的《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司所处行业属于“非金属矿物制品业”之“石墨及碳素制品制造”（C3091）。

根据《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 年版）》，公司产品属于“3 新材料产业”之“3.3 高性能复合材料产业”之“3.3.1 高性能纤维及复合材料”。

根据《战略性新兴产业分类（2018）》，公司所属行业为“3、新材料产业”之“3.4 先进无机非金属材料”之“3.4.5 矿物功能材料制造”之“3.4.5.2 节能、密封、保温材料制造”和“3.4.5.3 新能源材料制造”，以及“3.5 高性能纤维及制品和复合材料”之“3.5.3 其他高性能复合材料制造”之“3.5.3.3 碳碳复合材料制造”，同时属于“6、新能源产业”之“6.3 太阳能产业”之“6.3.2 太阳能材料制造”。

公司所处行业不属于《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）》（以下简称“《暂行规定》”）中列示的“原则上不支持其申报在创业板发行上市”的农林牧渔业、采矿业等十二大行业；碳基材料下游应用领域广泛，市场需求旺盛，不属于产能过剩行业，也不属于《产业结构调整指导目录》中的淘汰类行业；公司主营业务不涉及学前教育、学科类培训、类金融业务，不属于《暂行规定》中规定的禁止在创业板发行上市的行业和企业。

综上，公司符合创业板行业定位。

（二）发行人符合创业板定位相关指标要求

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）》，公司满足规定第三条第一套标准相关指标，属于深交所支持和鼓励的成长型创新创业企业，具体情况如下：

创业板定位相关指标	是否符合	具体情况
最近三年研发投入复合增长率不低于 15%	符合	2020 年至 2022 年，公司研发费用分别为 711.00 万元、1,652.19 万元和 2,555.30 万元，三年合计金额为 4,918.49 万元，最近三年复合增长率为 89.58%
最近一年研发投入金额不低于 1000 万元	符合	2022 年公司研发费用为 2,555.30 万元
最近三年营业收入复合增长率不低于 20%	符合	2020 年至 2022 年，公司营业收入分别为 13,601.77 万元、30,301.29 万元和 43,864.69 万元，最近三年复合增长率为 79.58%

（三）发行人创新、创造、创意特征，科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况

1、创新、创造、创意特征，科技创新、模式创新和业态创新情况

公司是一家专业从事功能性碳基材料及制品研发、生产和销售的高新技术企业，自成立以来，始终秉持“以质量求生存、以创新求发展”的经营理念，坚持技术创新，掌握了多项功能性碳基材料生产的核心技术，具备创新、创造、创意特征。

科技创新方面，公司通过自主研发，逐步形成了以“装备+工艺”为核心的技术体系，在生产装备设计自主化、碳纤维织物成型、新型催化剂研制、预氧化及碳化、石墨化工艺等方面取得创新性突破，掌握了高温热场隔热碳材料的低成本制备核心技术，并在此基础上陆续推出液流电池电极毡、碳/碳复合材料等功能性碳基材料产品。公司核心技术及其先进性情况详见本招股说明书“第五节 业务与技术”之“六、发行人的技术与研发情况”之“（一）发行人核心技术情况”。

截至 2023 年 7 月 31 日，公司及其子公司共拥有专利 38 项，其中发明专利 4 项、实用新型 34 项。2021 年，公司“新能源碳基复合材料热场的研究及产业化”项目荣获第十届中国创新创业大赛“创新创业 50 强”、全国总决赛（成长组）二等奖；2022 年，公司获得“江苏潜在独角兽企业”、“2022 年度宿迁市瞪羚企业”等荣誉。

模式创新和业态创新方面，功能性碳基材料生产涉及的工序较多，包括前段的编织、针刺，中段的浸渍、烘干、低温碳化，以及后段的高温碳化、石墨化等，与行业内其他竞争对手产能主要集中在高温碳化、石墨化环节不同，报告期内公司针对碳纤维材料的生产进行了垂直产业链布局，并已初步成型。以公司主营产

品黏胶基石墨软毡为例，目前，公司是行业内少数具备从碳纤维原丝到石墨软毡全工序生产能力的企业之一。垂直产业链布局让公司产品具备质量和成本优势，有利于提升公司产品的市场竞争力。

2、新旧产业融合情况

黏胶纤维是人造纤维的主要品种，之前主要用于纺织、服装等传统行业。公司自成立以来始终专注于功能性碳基材料开发和应用，通过编织、针刺、浸渍烘干、低温碳化、高温碳化、石墨化等一系列复杂工艺流程，应用自主设计或定制化采购的自动化装备，将黏胶纤维等低附加值传统化纤材料，转化为高附加值的功能性碳基材料，服务于光伏、半导体、储能等国家战略性新兴产业，实现了新旧产业融合。

六、发行人主要财务数据及财务指标

项目	2023 年 6 月末/2023 年 1-6 月	2022 年末/2022 年度	2021 年末/2021 年度	2020 年末/2020 年度
资产总额（万元）	124,223.65	112,987.70	41,263.01	20,965.68
归属于母公司所有者权益（万元）	92,880.89	86,499.99	14,053.05	3,953.35
资产负债率（母公司）	22.53%	19.02%	62.93%	81.15%
营业收入（万元）	26,015.45	43,864.69	30,301.29	13,601.77
归属于母公司所有者的净利润（万元）	5,781.52	10,655.34	6,488.28	3,138.12
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	5,186.36	10,077.78	7,250.83	2,375.56
基本每股收益（元）	0.60	1.54	/	/
稀释每股收益（元）	0.60	1.54	/	/
加权平均净资产收益率	6.47%	24.40%	93.26%	172.01%
经营活动产生的现金流量净额（万元）	5,592.55	-10,442.26	-78.53	315.43
现金分红（万元）	-	-	1,650.00	33.75
研发投入占营业收入的比例	5.95%	5.83%	5.45%	5.23%

七、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况

（一）2023 年 1-9 月审阅报告

公司财务报告审计截止日为 2023 年 6 月 30 日。立信会计师审阅了公司 2023 年 1-9 月的财务报表，并出具了信会师报字[2023]第 ZA15513 号《审阅报告》。

截至 2023 年 9 月末，公司资产负债情况良好，资产总额为 124,345.29 万元，负债总额为 28,503.13 万元，所有者权益为 95,842.16 万元。

2023 年 1-9 月，公司营业收入为 40,348.82 万元，归属于母公司所有者的净利润为 7,989.81 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为 7,314.69 万元，均较去年同期有所增长。

2023 年 1-9 月，公司经营活动产生的现金流量净额为 2,983.04 万元，较上年同期增加 8,875.69 万元。

关于公司财务报告审计截止日后的主要财务信息和经营状况的具体内容，详见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“十五、审计截止日后的主要财务信息及经营状况”。

（二）2023 年业绩预计情况

根据目前经营情况，发行人预计 2023 年度经营业绩情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	增长率
营业收入	55,000~57,000	43,864.69	25.40%至 29.95%
归属于母公司所有者的净利润	11,000~12,000	10,655.34	3.23%至 12.62%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	10,200~10,600	10,077.78	1.21%至 5.18%

注：上表中 2023 年度数据为发行人初步预计数据，未经会计师审计或审阅，且不构成盈利预测。

发行人预计 2023 年度营业收入同比增长 25.40%至 29.95%，归属于母公司所有者的净利润同比增长 3.23%至 12.62%，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润同比增长 1.21%至 5.18%。2023 年预计发行人扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润同比增幅低于营业收入同比增幅，主要原因是，受行业竞争加剧等因素影响，2023 年发行人主营产品价格下降幅度大于发行人降本幅度，发行人主营产品毛利率有所下降。针对毛利率下降的风险，公司已进行了风险提示，详见本节之“一、重大事项提示”之“（三）特别风险因素”之“3、毛利率下降的风险”。

八、发行人选择的具体上市标准

发行人本次上市选择《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2023 年修订）》

中 2.1.2 条中第一套标准："（一）最近两年净利润均为正，且累计净利润不低于 5,000 万元"。

公司 2021 年和 2022 年实现的归属于母公司股东的净利润分别为 6,488.28 万元和 10,077.78 万元（扣除非经常性损益孰低计算），最近两年连续盈利，最近两年净利润累计 16,566.06 万元，不低于 5,000 万元，满足上述上市标准。

九、发行人公司治理特殊安排

截至本招股说明书签署之日，公司不存在特别表决权股份或协议控制架构等特殊的公司治理安排。

十、募集资金运用及未来发展规划

本次募集资金拟投资项目如下表所示：

单位：万元

序号	项目名称	实施主体	投资总额	拟使用募集资金金额
1	功能性碳纤维材料生产项目	米格新材	36,804.10	34,304.10
2	研发中心建设项目	米格新材	5,872.88	5,872.88
3	补充流动资金	米格新材	10,000.00	10,000.00
合计		/	**52,676.98**	**50,176.98**

十一、其他对发行人有重要影响的事项

截至本招股说明书签署之日，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。下述风险按照重要性原则或可能影响投资者决策的程度大小排序，但该排序并不表示风险因素会依次发生。发行人提请投资者仔细阅读本节全文。

一、与发行人相关的风险

（一）技术风险

1、新产品、新技术研发风险

功能性碳基材料行业对技术的要求相对较高，行业内企业必须通过持续的研发投入、不断进行新技术、新产品的研发，才能有效满足下游客户的生产需求，维持市场竞争力。

未来，若发行人新产品、新技术研发失败，或者竞争对手率先取得技术突破，推出工艺更先进、性能更优异、成本更低，更具有竞争力的产品，将会影响发行人的市场竞争力，进而导致盈利能力下降。

2、技术人员流失和技术泄密风险

新技术、新产品的研发依赖于优良且稳定的技术研发团队。随着发行人业务的发展，以及研发中心建设项目的实施，发行人对于高素质技术研发人员的需求将进一步增加。若不能采取有效措施，保证核心技术人员的稳定性，调动技术研发人员的积极性，可能会导致核心技术人员流失，甚至核心技术的泄露，将对发行人维持核心竞争力产生不利影响。

3、产品迭代更新或被替代的风险

发行人主营业务为功能性碳基材料及制品研发、生产和销售，主营产品包括高温热场隔热碳材料、液流电池电极材料等，其中高温热场隔热碳材料收入占比较高，主要应用于晶硅制造领域。未来市场若出现保温隔热性能更好、价格更低的其他产品，或是下游光伏行业技术路线变化，导致晶硅被钙钛矿等其他新型光电材料替代，则发行人现有产品存在迭代更新或被替代的风险。

（二）经营风险

1、业绩增速放缓或下滑的风险

报告期各期，发行人营业收入分别为 13,601.77 万元、30,301.29 万元、43,864.69 万元和 26,015.45 万元，2020 年至 2022 年复合增长率为 79.58%，增长速度较快。报告期内发行人产品主要应用于光伏晶硅制造领域，业绩增长主要得益于光伏行业的快速发展。

报告期内，发行人主要产品价格呈下降趋势。以 2022 年为基准，在其他条件保持不变的前提下，发行人产品价格变动对发行人业绩影响如下：

单位：万元

项目	2022 年度	价格变动幅度					
		20%	10%	5%	-5%	-10%	-20%
营业收入	43,864.69	52,637.63	48,251.15	46,057.92	41,671.45	39,478.22	35,091.75
营业成本	23,615.66	23,615.66	23,615.66	23,615.66	23,615.66	23,615.66	23,615.66
利润总额	12,633.72	21,406.66	17,020.19	14,826.95	10,440.48	8,247.25	3,860.78
利润总额变动幅度	/	69.44%	34.72%	17.36%	-17.36%	-34.72%	-69.44%

未来若由于宏观经济波动、产业政策调整，以及企业经营管理决策变动等内外部因素综合影响，光伏行业市场需求增速放缓或下降，且公司无法保持自身的竞争力以有效应对市场竞争格局变化或行业发展趋势；或发行人主营产品售价进一步下降，且发行人不能有效降低成本，则发行人将面临业绩增速放缓甚至业绩下滑的风险。

2、客户集中度较高的风险

报告期各期，公司前五大客户（同一控制下合并计算）的收入占比分别为 74.32%、51.12%、49.20%和 46.42%，客户集中度较高。公司产品目前主要应用于光伏晶硅制造领域，公司客户集中度较高，主要是由于下游光伏晶硅制造行业集中度较高所致。

未来，若公司现有主要客户发展战略发生重大变化，或由于经营不善、产业政策调整、行业竞争加剧以及突发事件等原因导致业绩下滑，进而减少对公司产

品的采购金额，而公司未能及时开拓新客户或取得其他应用领域的新订单，则将对公司盈利能力产生不利影响。

3、供应商集中度较高的风险

报告期各期，公司向前五大原材料及委外加工供应商采购金额占原材料及委外加工采购总额的比例分别为 84.99%、81.91%、60.42%和 63.41%，公司供应商较为集中。未来若公司与主要供应商的合作发生不利变化，原材料供应的稳定性、及时性、价格水平等方面不能得到保证，将会对公司生产经营产生不利影响。

4、新产品投产及市场销售不达预期的风险

碳纤维行业下游应用领域众多，在我国发展速度快，市场潜力大。报告期内，发行人主要聚焦于光伏热场隔热碳材料领域，主要产品包括黏胶基/PAN 基石墨软毡、石墨硬质复合毡等。同时，报告期内，公司基于自身掌握的碳化、石墨化核心工艺技术和装备技术，也在积极进行碳纤维应用的多元化布局，主营产品还包括液流电池电极材料、碳/碳复合材料，以及锂电池负极材料和石墨化加工等其他碳纤维材料产品或加工服务，以进一步提升公司的核心竞争力，拓展新的利润增长点。未来，如果液流电池商业化进程不及预期，或国家产业政策出现调整，导致液流电池电极材料等新产品市场需求不足，或公司新产品的投产或销售推广进度较慢，不达预期，可能会对公司的业绩增长造成不利影响。

5、原材料价格以及关键能源动力价格波动的风险

目前，公司产品主要采购的原材料为黏胶基碳纤维材料和 PAN 基碳纤维材料。报告期内，公司主营业务成本中直接材料的占比分别为 64.14%、62.19%、58.92%和 60.01%，占比较高。电力为公司生产所需的主要能源，是碳化、石墨化生产成本的主要影响因素。

未来若黏胶基碳纤维材料、PAN 基碳纤维材料等主要原材料或电力价格出现大幅上涨，且公司不能将成本有效向下游客户传导，则会对公司经营业绩造成不利影响。

6、能耗风险

近年来，国家不断出台关于能源耗用、能源消费的要求和限制方面的政策规定。如果未来国家执行更为严格的能源耗用规定，持续提高生产过程能源耗用的

限制标准，如公司未能通过持续投资和技术创新以满足相关标准，可能出现被要求进行限产、短暂停产的情况，进而对公司经营业绩将产生重大不利影响。

若未来能源“双控”政策进一步提升要求，不排除国家进一步出台降低资源能源消耗政策，提高固定资产投资项目节能审查要求，甚至在短时间内采取限电等措施，对公司生产以及未来产能扩展计划产生不利影响。

7、房屋租赁风险

截至本招股说明书签署之日，发行人存在租赁房产未办理租赁备案登记的情形，同时发行人存在部分租赁房产未取得房产权属证明的情形。在未来的业务经营中，发行人若因上述未办理租赁备案登记、因物业产权瑕疵或出租方无权出租相关物业而导致租赁房产非正常终止、无法续约、搬迁而产生额外的费用支出，则可能对发行人及其子公司业务和财务状况造成一定程度的不利影响。

8、部分员工未缴纳社会保险及住房公积金风险

报告期内，公司存在未为部分员工缴纳社会保险及住房公积金的情形，公司已积极采取规范措施提升缴纳比例，截至 2023 年 6 月 30 日，公司员工的社会保险和住房公积金缴纳比例分别为 85.03%和 84.84%。此外，公司及其子公司所在地社会保险及住房公积金主管部门已出具合规证明。根据《中华人民共和国社会保险法》和《住房公积金管理条例》等法律法规的相关规定，若主管部门要求公司进行整改，公司存在被行政处罚的风险，以及存在因未按照规定为员工办理缴纳相应社会保险及住房公积金而带来的补缴、涉诉风险。

9、新增产能消化风险

2020 年至 2023 年 1-6 月，发行人石墨软毡产能分别为 720 吨、1,320 吨、2,100 吨和 1,290 吨，逐期增加。发行人在建工程“包头碳纤维复合材料生产项目”和“功能性碳纤维材料生产项目”（募投项目）建成达产后，预计将分别新增年产能 1,000 吨和 2,000 吨。报告期内，发行人主营产品主要应用于光伏热场、半导体热场、粉末冶金热场以及液流电池储能等领域，其中光伏领域收入占比较高。未来，若因宏观经济环境变化或产业政策调整等因素影响，光伏热场隔热碳材料需求下降，半导体热场、粉末冶金热场、液流电池储能等其他领域对功能性碳基材料的需求增长不及预期，则发行人将面临新增产能难以有效消化的风险，

从而对发行人经营业绩产生不利影响。

（三）管理风险

1、业务、规模快速成长导致的管理风险

报告期内，公司业务收入和资产规模实现了持续的快速增长，净资产从 2020 年末的3,953.35万元，增加至2022年末的86,838.22万元，复合增长率为368.68%；公司一直围绕碳化、石墨化技术进行新产品的研究和开发，下游应用领域不断拓展、加深，产品不断增加，包括应用于光伏热场的黏胶基/PAN 基石墨软毡、石墨硬质复合毡、碳/碳复合材料，以及应用于储能领域的液流电池电极毡；子公司贵州云烯投产后，公司将增加应用于锂电池领域的负极材料及石墨化加工服务。未来，随着公司成长战略的继续推进，公司资产规模、业务规模有望进一步的扩大，将对公司经营管理能力提出更高的要求。公司存在未来经营管理能力的提升不能满足业务、规模快速成长的风险，进而对公司盈利能力和可持续发展产生不利影响。

2、业务全国布局带来的管理风险

目前公司主体包括母公司及下属 6 家全资或控股子公司，主体较多，公司业务布局分布在江苏、湖南、内蒙古、贵州等多个省市，随着公司业务规模的增长、业务布局的不断拓展，公司在业务定位、人员调配、资金投入、生产组织、安全质量管理等经营管理方面将面临更大的挑战。未来如果公司对下属子公司及人员不能有效管理，或者管理不善，将会对公司的整体运营效率、经营业绩产生不利影响。

3、实际控制人控制不当的风险

截至本招股说明书签署之日，公司控股股东、实际控制人陈新华通过直接、间接方式及一致行动关系，合计控制发行人 64.82%的表决权，同时，陈新华任公司董事长、总经理。由于控股股东、实际控制人在股权控制和经营管理决策等方面对公司具有较大的影响力，若其利用控制地位对公司战略管理、经营决策、财务管控、人事任免、利润分配等重大事项施加不当影响，将可能影响公司业务经营及损害中小投资者利益。

（四）财务风险

1、毛利率下降的风险

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 44.44%、48.29%、46.22%和 41.30%，其中黏胶基石墨软毡毛利率分别为 50.94%、51.84%、53.12%和 47.30%，PAN 基石墨软毡毛利率分别为 33.82%、27.35%、21.68%和 13.07% 。

报告期内，发行人主要产品价格呈下降趋势。以 2022 年为基准，在其他条件保持不变的前提下，发行人产品价格变动对发行人综合毛利率影响如下：

单位：万元

项目	2022 年度	价格变动幅度					
		20%	10%	5%	-5%	-10%	-20%
营业收入	43,864.69	52,637.63	48,251.15	46,057.92	41,671.45	39,478.22	35,091.75
营业成本	23,615.66	23,615.66	23,615.66	23,615.66	23,615.66	23,615.66	23,615.66
综合毛利率	44.76%	55.14%	51.06%	48.73%	43.33%	40.18%	32.70%
毛利率变动百分点	/	10.38	6.30	3.96	-1.43	-4.58	-12.06

随着下游市场竞争的加剧，客户对产品质量、性能要求的提高，如果市场价格进一步下降，公司的产品、技术和生产工艺不能及时创新，且公司降本增效未达预期，则公司存在主营业务毛利率无法维持较高水平甚至下降的风险，对公司的盈利能力和经营业绩造成不利影响。

2、存货跌价的风险

报告期各期末，公司存货账面余额分别为 797.86 万元、4,842.05 万元、9,191.13 万元和 10,362.02 万元，逐年增长。随着公司产销规模的进一步扩大，存货有可能会持续增加，若未来市场环境发生变化，使得原材料价格大幅下跌，进而导致公司产品价格大幅下降，或由于下游行业周期性下滑、市场竞争加剧等原因导致产品存在滞销，公司存货将存在发生跌价的风险，可能对公司经营业绩造成不利影响。

3、经营活动产生的现金流量净额低于净利润的风险

报告期内，公司净利润与经营活动产生的现金流量净额的情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
归属于母公司所有者的净利润	5,781.52	10,655.34	6,488.28	3,138.12
经营活动产生的现金流量净额	5,592.55	-10,442.26	-78.53	315.43

2020 年至 2022 年，虽然公司净利润持续增长，但经营活动产生的现金流量受业务规模扩大影响，净额低于净利润，且 2021 年和 2022 年经营活动产生的现金流量净额为负值，主要系经营性应收项目和存货增加所致。2023 年 1-6 月，经营活动产生的现金流量净额得以改善，与净利润较为匹配。

如果未来公司经营活动现金流量净额为负的情况不能得到有效改善，或存在其他重大影响公司短期偿债能力及营运周转能力的因素，且公司不能及时通过其他融资渠道筹措资金，可能导致公司现有资金规模无法支撑公司经营规模快速扩张的情况，影响公司业务发展的规模和速度。

4、应收账款坏账风险

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 6,278.13 万元、12,907.87 万元、24,157.14 万元和 20,241.90 万元，金额较大，占当期流动资产的比例分别为 38.17%、42.31%、32.01%和 29.48%，占比较高，账龄主要在 6 个月以内。未来若公司主要客户的经营状况发生重大不利变化，导致应收账款不能按期收回或无法收回，公司将存在应收账款坏账的风险。

5、应收票据不能及时兑付的风险

报告期内，票据是公司与客户结算的主要方式之一，报告期各期末，公司应收票据和应收款项融资合计账面价值分别为 8,960.42 万元、9,888.25 万元、14,402.79 万元和 16,968.36 万元，应收票据余额随着业务和收入规模的增长而增长。上述应收票据多为银行承兑汇票。但仍不排除未来下游行业主要客户信用状况、付款能力发生变化，公司应收票据在规定的时间内不能及时兑付货币资金，可能使公司面临营运资金紧张的风险，进而可能会对公司业务经营产生不利影响。

6、税收优惠政策变化的风险

公司于 2022 年 12 月 12 日被江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、国家税务总局江苏省税务局认定为高新技术企业，有效期 3 年。根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十八条的相关规定，公司自 2022 年减按 15%的税率缴纳企业

所得税。此外，根据《关于延续西部大开发企业所得税政策的公告》，公司全资子公司内蒙古乐橙属于设在西部地区的鼓励类产业企业，于 2023 年减按 15%的税率征收企业所得税。若未来国家税收优惠政策发生变化，或者公司在现有证书到期后未能及时通过高新技术企业资格复审，公司的所得税费用将会上升，进而对公司经营业绩产生不利影响。

7、固定资产或在建工程减值的风险

公司致力于功能性碳基材料的研发、生产和销售，在石墨化技术、工艺及生产设备自主设计方面具有较强优势，随着经营规模的快速提升，产品的不断丰富，产业链的不断完善，公司固定资产与在建工程规模相应扩大。报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 2,530.15 万元、3,818.74 万元、16,887.66 万元和 19,060.15 万元，在建工程账面价值分别为 379.87 万元、2,656.03 万元、6,390.68 万元和 19,719.59 万元。本次募集资金投资项目实施后，公司固定资产规模将进一步上升。如果未来下游行业发展、市场需求不及预期或者技术路线变化等原因导致产能利用不足生产设备闲置或被淘汰，则公司将可能面临固定资产或在建工程减值的风险。

二、与行业相关的风险

（一）行业竞争加剧导致产品售价进一步下降的风险

报告期内，公司产品主要应用于光伏晶硅制造领域。光伏行业的快速发展带动硅片市场需求增加，热场隔热碳材料作为晶硅制造过程中的重要耗材，市场规模随之快速增加。在此背景下，行业产能扩张，市场供给增加，导致行业竞争加剧。行业竞争加剧的结果，一方面导致热场隔热碳材料市场价格整体呈下降趋势，公司利润空间被压缩；另一方面，导致下游客户对公司产品性能、质量等方面提出了更高的要求。报告期内，公司主要产品黏胶基石墨软毡的平均价格为 43.74 万元/吨、41.87 万元/吨、31.62 万元/吨和 21.96 万元/吨，PAN 基石墨软毡的平均价格分别为 18.08 万元/吨、18.08 万元/吨、16.23 万元/吨和 14.13 万元/吨，呈逐年下降趋势。

2020 年至 2022 年，全球硅片产能大于硅片产量，光伏硅片行业总体产能利用率不足。短期来看，光伏硅片行业存在结构性产能过剩，主要体现为落后、低

效产能过剩。同时，晶硅制造企业受硅料等上游原材料价格波动，以及下游光伏装机量变动等因素影响，对高温热场隔热碳材料的需求存在一定波动，可能导致高温热场隔热碳材料行业在特定时间内出现结构性供给过剩，加剧行业竞争，从而导致产品售价存在进一步下降的风险。

未来若公司不能有效控制生产成本，并持续开发出满足下游客户生产需求且具有市场竞争力的产品，发行人将难以在市场竞争中保持优势地位，从而对公司业绩产生不利影响。

（二）发行人收入主要来自光伏行业以及光伏产业政策调整的风险

报告期内，公司主营业务收入中来自光伏晶硅制造领域的收入金额分别为13,442.45 万元、29,982.45 万元、42,780.07 万元和 24,544.40 万元，占同期主营业务收入的比例分别为 99.16%、99.22%、97.71%和 95.02%。光伏行业是公司收入的最主要来源，因此光伏行业产业政策的变化对公司的业务发展和经营业绩影响较大。

未来，如果国家对光伏行业的相关产业政策发生重大不利调整，将会减少或延缓光伏上游硅片制造行业的生产和扩产计划，碳纤维热场保温隔热产品的需求或将下降，进而对公司的经营业绩产生不利影响。

（三）宏观经济环境变化引致的业绩波动风险

目前，公司的主要产品及服务其下游及最终消费对象主要为光伏行业。虽然全球光伏市场规模在迅速增长，但是光伏行业的发展受宏观经济整体影响较深，因此宏观经济波动对公司主营业务的市场需求影响较大。

受全球政治经济动荡，以及主要发达经济体通货膨胀高企的影响，我国宏观经济环境也面临着诸多不确定因素。未来如果全球经济复苏不达预期，或宏观经济环境发生重大不利变化，将导致国内外市场对光伏行业的需求增幅趋缓甚至下降，也相应波及公司业务对应的国内外市场需求，从而对公司未来的发展带来不利影响。

三、其他风险

（一）募投项目实施效果未达预期的风险

本次募集资金投资项目全部围绕公司现有的主营业务进行，是公司依据未来发展规划作出的战略性安排，以进一步增强公司的核心竞争力和持续盈利能力。在确定募集资金投资项目时，公司已综合审慎地考虑了自身技术实力、目前产品结构、市场发展状况、客户实际需求等因素，并对产业政策、投资环境、项目进度等因素进行了充分的调研和分析。但是，本次募集资金投资项目的建设计划、实施过程和实施效果仍可能因技术研发障碍、投资成本变化、市场环境突变、项目管理不善等因素而增加不确定性，从而影响公司的经营业绩。

此外，募集资金投资项目建设和运营初期，业绩短期之内不能体现，折旧、人工等费用上升，将会给公司经营业绩带来不利影响。

（二）发行失败风险

根据相关法规要求，如果本次发行时因投资者申购不踊跃等原因导致有效报价投资者或网下投资者申购数量不满足相关规定，公司本次发行可能会面临发行失败的风险。

第四节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

注册中文名称	江苏米格新材料股份有限公司
注册英文名称	Jiangsu Mige New Material Co., Ltd.
注册资本	9,657.6921 万元
法定代表人	陈新华
有限责任公司成立日期	2019 年 3 月 13 日
股份有限公司成立日期	2022 年 11 月 22 日
公司住所	江苏省宿迁市泗洪县泗洪经济开发区成子湖西路 17 号
邮政编码	223900
电话	0527-86336968
传真	0527-86336906
互联网网址	http://www.migecarbon.com
电子信箱	migecarbon@migecarbon.com
负责信息披露和投资者关系的部门	证券部
部门负责人	冯波
信息披露负责人联系方式	0527-86336968

二、发行人设立情况以及报告期内股本和股东变化情况

发行人设立情况以及报告期内股本和股东变化情况如下：

2019年3月 米格有限成立 **（注册资本10,000万元）**	**江苏米格新材料有限公司设立，由陈新华、袁志伟、彭建林分别认缴6,900万元、2,100万元、1,000万元，注册资本10,000万元**
2021年11月 第一次减资 **（注册资本7,000万元）**	**袁志伟、彭建林分别减资2,000万元与1,000万元，注册资本由10,000万元减至7,000万元**
2021年12月 第一次股权转让 **（注册资本7,000万元）**	**宿迁辉睿、徐州天之道、陈荣华、陈清华、连云港格弘、升华机电分别受让陈新华600万元、500万元、313万元、268万元、200万元、60万元的出资额**
2022年1月 第一次增资 **（注册资本7,755.2632万元）**	**海南弘厚、上海瑞康泽、上海厚遇、江苏毅达、宿迁毅达合计增资755.2632万元注册资本，注册资本增至7,755.2632万元**
2022年4月 第二次股权转让 **（注册资本7,755.2632万元）**	**江苏毅达、宿迁毅达、江苏产才融合基金、南京稼沃、桐乡嘉佑、民生投资、上海星宇、浙江容腾、平潭汇通、施斌、梁建坤分别受让陈新华75.735万元、25.245万元、20.196万元、19.3881万元、48.4703万元、96.9406万元、9.6941万元、14.5411万元、 14.5411万元、14.5411万元、96.9406万元的出资额**
2022年6月 第三次股权转让及第二次增资 **（注册资本8,918.5544万元）**	**桐乡建茗受让桐乡嘉佑29.5669万元的出资额； 江苏毅达、浙江容腾、桐乡建茗、平潭汇通、南京稼沃、桐乡嘉佑、泗洪产业基金、宿迁毅达、安徽鸿信利、安徽安华、江苏产才融合基金合计增资1,163.2912万元注册资本，注册资本增至8,918.5544万元**
2022年11月 整体变更为股份有限公司 **（注册资本9,000万元）**	**米格有限整体变更为股份有限公司，折合股本9,000万元**
2022年12月 第三次增资 **（注册资本9,657.6921万元）**	**中金共赢、南京铁投、上海火山石、南京弘盛、南京泰华、湖南正恺合计增资657.6921万股股份，股本增至9,657.6921万元**

（一）有限公司设立情况

2019 年 3 月 13 日，陈新华、袁志伟和彭建林三人签署《江苏米格新材料有限公司章程》，设立米格有限。米格有限成立时，注册资本为 10,000 万元，其中陈新华认缴出资 6,900 万元，袁志伟认缴出资 2,100 万元，彭建林认缴出资 1,000 万元。

2019 年 3 月 13 日，米格有限完成了工商注册登记并取得了泗洪县市场监督管理局核发的《营业执照》。

米格有限设立时，工商登记的股权结构情况如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	比例（%）
1	陈新华	6,900.00	69.00
2	袁志伟	2,100.00	21.00
3	彭建林	1,000.00	10.00
合　计		**10,000.00**	**100.00**

（二）股份公司设立情况

2022 年 11 月 6 日，米格有限召开股东会，同意由公司全体股东作为发起人，将米格有限整体变更为股份有限公司。根据立信会计师出具的“信会师报字[2022]第 ZA16067 号”《审计报告》与资产评估机构出具的“沃克森国际评报字（2022）第 1843 号”《资产评估报告》，截至 2022 年 7 月 31 日，米格有限经审计的净资产为 57,924.87 万元，净资产评估值为 65,558.48 万元。

2022 年 11 月 21 日，米格有限全体股东签署《发起人协议》，同意以 2022 年 7 月 31 日为改制审计基准日，将公司经审计的净资产 579,248,674.44 元按照 1:0.1554 的比例折股成股份公司股份 9,000 万股，由各发起人按照其所持有的米格有限股权比例相应持有，其余超出股本部分计入资本公积。

2022 年 11 月 21 日，米格新材召开创立大会暨第一次临时股东大会，会议通过了股份公司章程，选举了公司第一届董事会及第一届监事会成员。

2022 年 12 月 23 日，立信会计师出具了“信会师报字[2022]第 ZA53157 号”《验资报告》，确认发起人出资额已按时足额缴纳。

2022 年 11 月 22 日，公司在宿迁市行政审批局完成了工商登记注册，并换

发了新的《营业执照》。

股份公司设立时，公司的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	比例（%）
1	陈新华	4,564.07	50.71
2	宿迁辉睿	605.48	6.73
3	徐州天之道	504.57	5.61
4	江苏毅达	392.42	4.36
5	海南弘厚	371.79	4.13
6	陈荣华	315.86	3.51
7	陈清华	270.45	3.01
8	连云港格弘	201.83	2.24
9	上海瑞康泽	185.89	2.07
10	桐乡建茗	173.05	1.92
11	浙江容腾	159.46	1.77
12	宿迁毅达	130.81	1.45
13	南京稼沃	121.30	1.35
14	平潭汇通	120.33	1.34
15	桐乡嘉佑	110.64	1.23
16	袁志伟	100.91	1.12
17	民生投资	97.83	1.09
18	梁建坤	97.83	1.09
19	上海厚遇	92.95	1.03
20	江苏产才融合基金	82.34	0.91
21	泗洪产业基金	78.26	0.87
22	安徽鸿信利	70.43	0.78
23	安徽安华	66.52	0.74
24	升华机电	60.55	0.67
25	施斌	14.67	0.16
26	上海星宇	9.78	0.11
合计		**9,000.00**	**100.00**

（三）报告期内的股本和股东变化情况

1、2021 年 11 月，米格有限减资（由 10,000 万元减资至 7,000 万元）

2021 年 9 月 3 日，米格有限召开股东会，决议通过公司注册资本由 10,000 万元减资至 7,000 万元。其中袁志伟减资 2,000 万元，彭建林减资 1,000 万元。

2021 年 9 月 16 日，米格有限就本次减资事项在《现代快报+》予以公告，履行了通知债权人程序，米格有限于 2021 年 10 月 31 日就债务清偿或提供担保事项出具了说明。

2021 年 11 月 9 日，米格有限在泗洪县市场监督管理局完成了上述减资事项的工商变更登记程序，并换发了新的《营业执照》。

本次减资完成后，米格有限股权结构及股东出资情况如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	比例（%）
1	陈新华	6,900.00	98.57
2	袁志伟	100.00	1.43
合计		**7,000.00**	**100.00**

2、2021 年 12 月，第一次股权转让

2021 年 12 月 15 日，米格有限召开股东会，审议通过了公司股权转让事项，同意陈新华分别将其持有公司 313 万元、268 万元注册资本以名义价格 1 元转让给陈荣华和陈清华；将其持有公司的 60 万元注册资本的认缴出资权以名义价格 1 元转让给升华机电，由其实缴注册资本；将其持有公司的 600 万元、500 万元、200 万元注册资本分别转让给宿迁辉睿、徐州天之道、连云港格弘。2021 年 12 月 15 日，上述各方共同签署了《关于江苏米格新材料有限公司之股权转让协议》。具体情况如下：

转让方	受让方	转让注册资本份额（万元）	转让对价（万元）	转让价格（元/每注册资本）	备注
陈新华	陈荣华	313.00	名义价格 1 元	/	系家族内部资产安排，陈新华与陈荣华为兄弟关系，与陈清华为兄妹关系
	陈清华	268.00		/	
	升华机电	60.00	名义价格 1 元	/	持股方式转换。确定米格新材为上市主体后，升华机电将其原持有湖南天雅的股权转换为持有发行人的股权
	宿迁辉睿	600.00	1,260.00	2.10	员工持股平台
	徐州天之道	500.00	1,050.00	2.10	
	连云港格弘	200.00	420.00	2.10	

2021 年 12 月 27 日，米格有限在泗洪县市场监督管理局完成了上述股权转让事项的工商变更登记程序，并换发了新的《营业执照》。

本次股权转让完成后，米格有限股权结构及股东出资情况如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	比例（%）
1	陈新华	4,959.00	70.84
2	宿迁辉睿	600.00	8.57
3	徐州天之道	500.00	7.14
4	陈荣华	313.00	4.47
5	陈清华	268.00	3.83
6	连云港格弘	200.00	2.86
7	袁志伟	100.00	1.43
8	升华机电	60.00	0.86
合计		**7,000.00**	**100.00**

3、2022 年 1 月，第一次增资（注册资本由 7,000 万元增至 7,755.2632 万元）

2022 年 1 月 5 日，米格有限召开股东会，审议通过了增资事项，公司注册资本由 7,000 万元增至 7,755.2632 万元。其中，海南弘厚以货币资金 4,000 万元认缴 368.4211 万元新增注册资本；上海厚遇以货币资金 1,000 万元认缴 92.1053 万元新增注册资本；上海瑞康泽以货币资金 2,000 万元认缴 184.2105 万元新增注册资本；江苏毅达以货币资金 900 万元认缴 82.8947 万元新增注册资本；宿迁毅达以货币资金 300 万元认缴 27.6316 万元新增注册资本。

2022 年 1 月 13 日，米格有限在泗洪县市场监督管理局完成了上述增资事项的变更登记程序，并换发了新的《营业执照》。

本次增资完成后，米格有限股权结构及股东出资情况如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	比例（%）
1	陈新华	4,959.00	63.94
2	宿迁辉睿	600.00	7.74
3	徐州天之道	500.00	6.45
4	海南弘厚	368.42	4.75
5	陈荣华	313.00	4.04
6	陈清华	268.00	3.46

序号	股东名称	出资额（万元）	比例（%）
7	连云港格弘	200.00	2.58
8	上海瑞康泽	184.21	2.38
9	袁志伟	100.00	1.29
10	上海厚遇	92.11	1.19
11	江苏毅达	82.89	1.07
12	升华机电	60.00	0.77
13	宿迁毅达	27.63	0.36
合计		**7,755.26**	**100.00**

4、2022 年 4 月，第二次股权转让

2022 年 4 月 25 日，米格有限召开股东会，审议通过了公司股权转让事项，同意陈新华将其持有的公司共计 436.2330 万元注册资本分别转让给 11 名外部投资者，具体情况如下：

序号	转让方	受让方	转让注册资本份额（万元）	转让对价（万元）	转让价格（元/每注册资本）
1	陈新华	梁建坤	96.9406	2,000.0000	20.63
2		民生投资	96.9406	2,000.0000	
3		江苏毅达	75.7350	1,562.5000	
4		桐乡嘉佑	48.4703	1,000.0000	
5		宿迁毅达	25.2450	520.8333	
6		江苏产才融合基金	20.1960	416.6667	
7		南京稼沃	19.3881	400.0000	
8		浙江容腾	14.5411	300.0000	
9		平潭汇通	14.5411	300.0000	
10		施斌	14.5411	300.0000	
11		上海星宇	9.6941	200.0000	
合计			**436.2330**	**9,000.0000**	/

2022 年 4 月 25 日，上述各方共同签署了《关于江苏米格新材料有限公司之股权转让协议》。2022 年 4 月 29 日，米格有限在泗洪县行政审批局完成了上述股权转让事项的工商变更登记程序，并领取了换发了新的《营业执照》。

本次股权转让完成后，米格有限股权结构及股东出资情况如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	比例（%）
1	陈新华	4,522.77	58.32
2	宿迁辉睿	600.00	7.74
3	徐州天之道	500.00	6.45
4	海南弘厚	368.42	4.75
5	陈荣华	313.00	4.04
6	陈清华	268.00	3.46
7	连云港格弘	200.00	2.58
8	上海瑞康泽	184.21	2.38
9	江苏毅达	158.63	2.05
10	袁志伟	100.00	1.29
11	民生投资	96.94	1.25
12	梁建坤	96.94	1.25
13	上海厚遇	92.11	1.19
14	升华机电	60.00	0.77
15	宿迁毅达	52.88	0.68
16	桐乡嘉佑	48.47	0.63
17	江苏产才融合基金	20.20	0.26
18	南京稼沃	19.39	0.25
19	浙江容腾	14.54	0.19
20	平潭汇通	14.54	0.19
21	施斌	14.54	0.19
22	上海星宇	9.69	0.13
合计		**7,755.26**	**100.00**

5、2022 年 6 月，第三次股权转让及第二次增资（注册资本由 7,755.2632 万元增至 8,918.5544 万元）

2022 年 6 月 27 日，米格有限召开股东会，审议通过了公司股权转让事项，同意桐乡嘉佑将其持有的公司 29.5669 万元注册资本以人民币 610 万元的价格转让给桐乡建茗。双方于股东会当日签署了《股权转让协议》，具体情况如下：

序号	转让方	受让方	转让注册资本份额（万元）	转让对价（万元）	转让价格（元/每注册资本）	备注
1	桐乡嘉佑	桐乡建茗	29.5669	610.00	20.63	系同一控制下内部原价转让

2022 年 6 月 28 日，米格有限召开股东会，审议通过了增资事项，公司注册资本由 7,755.2632 万元增至 8,918.5544 万元。其中，江苏毅达以货币资金 5,937.50 万元认缴 230.2347 万元新增注册资本；浙江容腾以货币资金 3,700 万元认缴 143.4726 万元新增注册资本；桐乡建茗以货币资金 3,660 万元认缴 141.9215 万元新增注册资本；平潭汇通以货币资金 2,700 万元认缴 104.6962 万元新增注册资本；南京稼沃以货币资金 2,600.00 万元认缴 100.8186 万元新增注册资本；桐乡嘉佑以货币资金 2,340.00 万元认缴 90.7367 万元新增注册资本；泗洪产业基金以货币资金 2,000 万元认缴 77.5527 万元新增注册资本；宿迁毅达以货币资金 1,979.1667 万元认缴 76.7449 万元新增注册资本；安徽鸿信利以货币资金 1,800 万元认缴 69.7975 万元新增注册资本；安徽安华以货币资金 1,700 万元认缴 65.9198 万元新增注册资本；江苏产才融合基金以货币资金 1,583.3333 万元认缴 61.3960 万元新增注册资本。

2022 年 6 月 29 日，米格有限在泗洪县行政审批局完成了上述股权转让与增资事项的工商变更登记程序，并换发了新的《营业执照》。

本次增资完成后，米格有限股权结构及股东出资情况如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	比例（%）
1	陈新华	4,522.77	50.71
2	宿迁辉睿	600.00	6.73
3	徐州天之道	500.00	5.61
4	江苏毅达	388.86	4.36
5	海南弘厚	368.42	4.13
6	陈荣华	313.00	3.51
7	陈清华	268.00	3.00
8	连云港格弘	200.00	2.24
9	上海瑞康泽	184.21	2.07
10	桐乡建茗	171.49	1.92
11	浙江容腾	158.01	1.77
12	宿迁毅达	129.62	1.45
13	南京稼沃	120.21	1.35
14	平潭汇通	119.24	1.34
15	桐乡嘉佑	109.64	1.23

序号	股东名称	出资额（万元）	比例（%）
16	袁志伟	100.00	1.12
17	民生投资	96.94	1.09
18	梁建坤	96.94	1.09
19	上海厚遇	92.11	1.03
20	江苏产才融合基金	81.59	0.91
21	泗洪产业基金	77.55	0.87
22	安徽鸿信利	69.80	0.78
23	安徽安华	65.92	0.74
24	升华机电	60.00	0.67
25	施斌	14.54	0.16
26	上海星宇	9.69	0.11
合计		**8,918.55**	**100.00**

6、2022 年 11 月，整体变更为股份有限公司

2022 年 11 月 6 日，米格有限召开股东会，同意由公司全体股东作为发起人，将米格有限整体变更为股份有限公司。根据立信会计师出具的“信会师报字[2022]第 ZA16067 号”《审计报告》与资产评估机构出具的“沃克森国际评报字（2022）第 1843 号”《资产评估报告》，截至 2022 年 7 月 31 日，米格有限经审计的净资产为 57,924.87 万元，净资产评估值为 65,558.48 万元。

2022 年 11 月 21 日，米格有限全体股东签署《发起人协议》，同意以 2022 年 7 月 31 日为改制审计基准日，将公司经审计的净资产 579,248,674.44 元按照 1:0.1554 的比例折股成股份公司股份 9,000 万股，由各发起人按照其所持有的米格有限股权比例相应持有，其余超出股本部分计入资本公积。

2022 年 11 月 21 日，米格新材召开创立大会暨第一次临时股东大会，会议通过了股份公司章程，选举了公司第一届董事会及第一届监事会成员。

2022 年 12 月 23 日，立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具了“信会师报字[2022]第 ZA53157 号”《验资报告》，确认发起人出资额已按时足额缴纳。

2022 年 11 月 22 日，公司在宿迁市行政审批局完成了工商登记注册，并换发了新的《营业执照》。

股份公司设立时，公司的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	比例（%）
1	陈新华	4,564.07	50.71
2	宿迁辉睿	605.48	6.73
3	徐州天之道	504.57	5.61
4	江苏毅达	392.42	4.36
5	海南弘厚	371.79	4.13
6	陈荣华	315.86	3.51
7	陈清华	270.45	3.01
8	连云港格弘	201.83	2.24
9	上海瑞康泽	185.89	2.07
10	桐乡建茗	173.05	1.92
11	浙江容腾	159.46	1.77
12	宿迁毅达	130.81	1.45
13	南京稼沃	121.30	1.35
14	平潭汇通	120.33	1.34
15	桐乡嘉佑	110.64	1.23
16	袁志伟	100.91	1.12
17	民生投资	97.83	1.09
18	梁建坤	97.83	1.09
19	上海厚遇	92.95	1.03
20	江苏产才融合基金	82.34	0.91
21	泗洪产业基金	78.26	0.87
22	安徽鸿信利	70.43	0.78
23	安徽安华	66.52	0.74
24	升华机电	60.55	0.67
25	施斌	14.67	0.16
26	上海星宇	9.78	0.11
合计		**9,000.00**	**100.00**

7、2022 年 12 月，第三次增资（股本由 9,000 万元增至 9,657.6921 万元）

2022 年 12 月 20 日，米格新材召开 2022 年第二次临时股东大会，审议通过了增资事项，公司注册资本由 9,000 万元增至 9,657.6921 万元。其中，中金共赢以货币资金 10,000 万元认购 346.1537 万股；南京铁投以货币资金 3,000 万元认购 103.8461 万股；上海火山石以货币资金 3,000 万元认购 103.8461 万股；南京

弘盛以货币资金 1,350 万元认购 46.7308 万股；南京泰华以货币资金 1,000 万元认购 34.6154 万股；湖南正恺以货币资金 650 万元认购 22.50 万股。

2022 年 12 月 28 日，米格新材在宿迁市行政审批局完成了上述增资事项的变更登记程序，并换发了新的《营业执照》。

本次增资完成后，米格新材股权结构及股东出资情况如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	比例（%）
1	陈新华	4,564.07	47.26
2	宿迁辉睿	605.48	6.27
3	徐州天之道	504.57	5.22
4	江苏毅达	392.42	4.06
5	海南弘厚	371.79	3.85
6	中金共赢	346.15	3.58
7	陈荣华	315.86	3.27
8	陈清华	270.45	2.80
9	连云港格弘	201.83	2.09
10	上海瑞康泽	185.89	1.92
11	桐乡建茗	173.05	1.79
12	浙江容腾	159.46	1.65
13	宿迁毅达	130.81	1.35
14	南京稼沃	121.30	1.26
15	平潭汇通	120.33	1.25
16	桐乡嘉佑	110.64	1.15
17	南京铁投	103.85	1.08
18	上海火山石	103.85	1.08
19	袁志伟	100.91	1.04
20	民生投资	97.83	1.01
21	梁建坤	97.83	1.01
22	上海厚遇	92.95	0.96
23	江苏产才融合基金	82.34	0.85
24	泗洪产业基金	78.26	0.81
25	安徽鸿信利	70.43	0.73
26	安徽安华	66.52	0.69

序号	股东名称	持股数量（万股）	比例（%）
27	升华机电	60.55	0.63
28	南京弘盛	46.73	0.48
29	南京泰华	34.62	0.36
30	湖南正恺	22.50	0.23
31	施斌	14.67	0.15
32	上海星宇	9.78	0.10
合计		**9,657.6921**	**100.00**

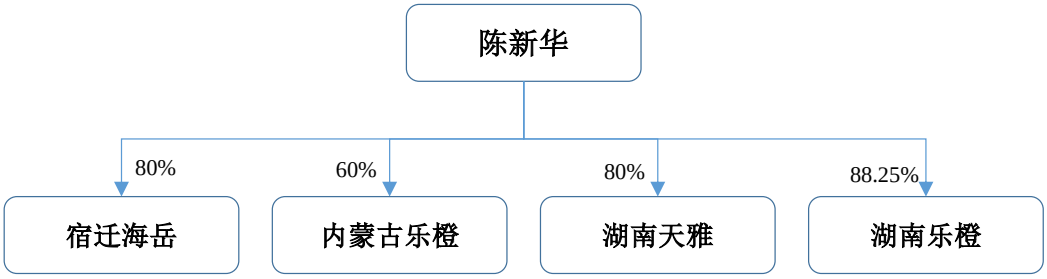
三、发行人报告期内的重要事件

报告期内，为避免同业竞争，减少关联交易，突出主营业务，增强市场竞争力，基于公司整体业务布局考虑，在确定米格新材作为上市主体后，于 2021 年开始，围绕米格新材进行一系列同一控制下的资产重组，将实际控制人陈新华控制的宿迁海岳、内蒙古乐橙、湖南天雅、湖南乐橙纳入公司业务体系。

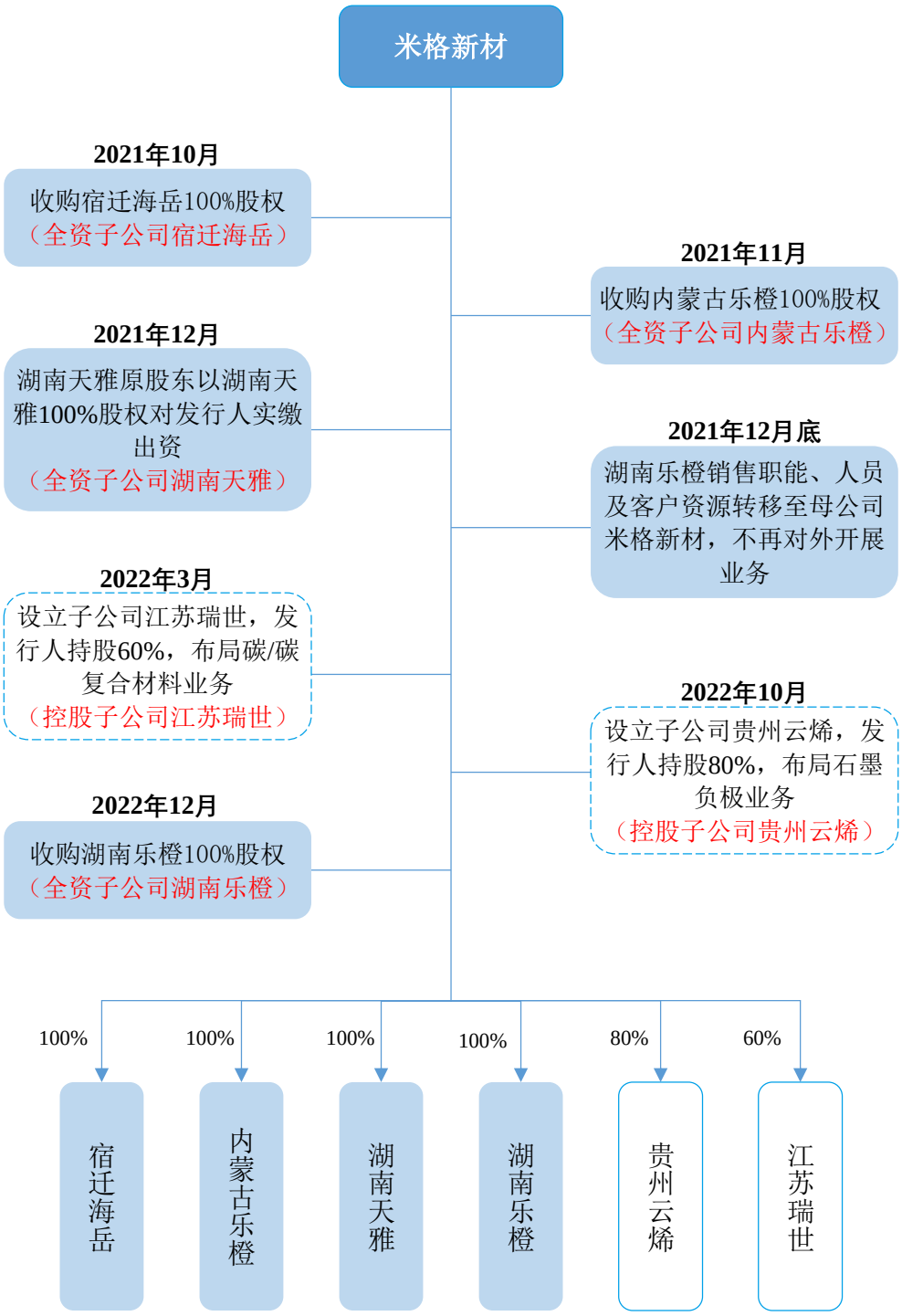
重组完成前后，公司的主营业务未发生重大变化。

（一）资产重组前持股情况

资产重组前，实际控制人陈新华除控制米格新材外，控制的与米格新材业务相关的其他主体包括宿迁海岳、内蒙古乐橙、湖南天雅、湖南乐橙，其持股情况如下：



（二）资产重组具体过程



如上图所示，通过一系列同一控制下企业合并，宿迁海岳、内蒙古乐橙、湖南天雅、湖南乐橙成为发行人的全资子公司。

收购时，上述主体的状况如下：

被收购方名称	收购时间	收购时的状况
宿迁海岳	2021 年 10 月	处于建设阶段，尚未开展经营，尚未实缴出资
内蒙古乐橙	2021 年 11 月	2021 年 6 月开始投产运营，尚未实缴出资
湖南天雅	2021 年 12 月	处于建设阶段，尚未开展经营
湖南乐橙	2022 年 12 月	停止经营已满一年，主要资产为尚未到期的应收票据、车辆等

1、2021 年 10 月，发行人收购宿迁海岳 100%股权

2021 年 10 月，发行人收购宿迁海岳时，宿迁海岳处于建设阶段，尚未开展经营。

（1）收购前宿迁海岳的基本情况

宿迁海岳成立于 2020 年 7 月 27 日，注册资本 20,000 万元。收购前，宿迁海岳未实缴出资，其股权结构如下：

序号	股东名称	注册资本（万元）	比例（%）
1	陈新华	16,000.00	80.00
2	黄都远	4,000.00	20.00
合计		**20,000.00**	**100.00**

（2）收购过程

①审批程序

2021 年 9 月 3 日，宿迁海岳召开股东会，同意股东陈新华、黄都远分别将持有的宿迁海岳 80%和 20%的股权以 0 元价格转让给米格有限。

2021 年 9 月 5 日，米格有限召开股东会，同意收购陈新华、黄都远合计持有的宿迁海岳 100%股权。

②股权转让协议

2021 年 9 月 3 日，陈新华、黄都远分别与米格有限签订股权转让协议，约定上述股权转让事项，约定股权转让对价均为 0 元，并约定股权转让后，转让股权对应的出资义务由米格有限承担。

③工商变更登记

2021 年 10 月 14 日，宿迁海岳完成了本次股权转让的工商变更登记。

本次收购完成后，宿迁海岳的股权结构如下：

序号	股东名称	注册资本（万元）	比例（%）
1	米格有限	20,000.00	100.00
合计		**20,000.00**	**100.00**

2、2021 年 11 月，发行人收购内蒙古乐橙 100%股权

内蒙古乐橙为发行人华北生产基地，于 2021 年 6 月开始投产运营。

（1）收购前内蒙古乐橙的基本情况

内蒙古乐橙成立于 2020 年 9 月 23 日，注册资本 3,000 万元。收购前，内蒙古乐橙未实缴出资，其股权结构如下：

序号	股东名称	注册资本（万元）	比例（%）
1	陈新华	1,800.00	60.00
2	陈雷荣	600.00	20.00
3	袁志伟	600.00	20.00
合计		**3,000.00**	**100.00**

（2）收购过程

①审批程序

2021 年 11 月 8 日，内蒙古乐橙召开股东会，同意股东陈新华、陈雷荣、袁志伟分别将持有的内蒙古乐橙 60%、20%和 20%的股权转让给米格有限。

2021 年 11 月 10 日，米格有限召开股东会，同意收购陈新华、陈雷荣、袁志伟合计持有的内蒙古乐橙 100%股权。

②股权转让协议

2021 年 11 月 8 日，陈新华、陈雷荣、袁志伟分别与米格有限签订股权转让协议，约定上述股权转让事项，并约定股权转让后，转让股权对应的出资义务由米格有限承担。

陈新华、陈雷荣、袁志伟对内蒙古乐橙未实缴出资，上述股权转让价款均为 0 元，转让后的出资义务由米格有限承担。

③工商变更登记

2021 年 11 月 18 日，内蒙古乐橙完成了本次股权转让的工商变更登记。

本次收购完成后，内蒙古乐橙的股权结构如下：

序号	股东名称	注册资本（万元）	比例（%）
1	米格有限	3,000.00	100.00
合计		**3,000.00**	**100.00**

3、2021 年 12 月，发行人收购湖南天雅 100%股权

湖南天雅为发行人华中生产基地，为原计划上市主体。确定米格新材为上市主体后，湖南天雅原股东将其持有湖南天雅的股权转换为米格新材的股权。具体方式为，湖南天雅原股东，即发行人实际控制人陈新华和升华机电，以其持有的湖南天雅股权，作为各自对米格新材认缴注册资本的实缴出资。完成实缴出资后，湖南天雅成为发行人的全资子公司，即完成对湖南天雅的收购。2021 年 12 月收购前，湖南天雅处于建设阶段，尚未开展经营。

（1）收购前湖南天雅的基本情况

湖南天雅成立于 2019 年 11 月 19 日，注册资本 1,000 万元。收购前，湖南天雅的股权结构为：

序号	股东名称	注册资本（万元）	比例（%）
1	陈新华	940.00	94.00
2	升华机电	60.00	6.00
合计		**1,000.00**	**100.00**

（2）收购过程

①审批程序

2021 年 12 月 21 日，米格有限召开股东会，同意陈新华、升华机电分别以其各自持有的湖南天雅 940 万元实缴出资额（股权比例 94%）和 60 万元实缴出资额（股权比例 6%），分别作价 940 万元和 60 万元，作为各自对米格有限认缴注册资本 940 万元、60 万元的实缴出资。

本次以湖南天雅 100%股权完成对米格有限实缴出资后，米格有限持有湖南天雅 100%股权，湖南天雅成为米格有限全资子公司，并纳入发行人业务体系和合并报表核算。

2021 年 12 月 28 日，湖南天雅召开股东会，同意股东陈新华、升华机电分别将其各自持有的湖南天雅 94%、6%合计 100%股权，分别作价 940 万元和 60 万元的价格转让给米格有限。

②审计评估情况

2021 年 12 月 6 日，立信会计师出具了“信会师报字[2021]第 ZA15916 号”《审计报告》，经审计，湖南天雅截至 2021 年 11 月 30 日的净资产为 973.56 万元。

2021 年 12 月 16 日，沃克森出具了“沃克森国际评报字（2021）第 2229 号”《资产评估报告》，经评估，湖南天雅截至 2021 年 11 月 30 日的净资产评估值为 1,000.85 万元。

③股权转让协议

2021 年 12 月 28 日，陈新华、升华机电分别与米格有限签订股权转让协议，陈新华、升华机电分别将其持有的湖南天雅 940 万元和 60 万元出资额以 940 万元和 60 万元的价格转让给米格有限。

④验资

2022 年 12 月 20 日，立信会计师出具“信会师报字[2022]号第 ZA16277 号”《验资报告》，审验确认截至 2021 年 12 月 29 日，公司已收到陈新华、升华机电以持有的湖南天雅股权作为出资方式缴纳的出资款合计人民币 1,000 万元。

⑤工商变更登记

2021 年 12 月 29 日，湖南天雅完成了本次股权转让的工商变更登记。

本次资产收购完成后，湖南天雅的股权结构如下：

序号	股东名称	注册资本（万元）	比例（%）
1	米格有限	1,000.00	100.00
合计		**1,000.00**	**100.00**

4、2022 年 12 月，发行人收购湖南乐橙 100%股权

湖南乐橙为发行人原销售平台，不从事生产活动，为优化管理架构、提高管理效率，2021 年发行人逐步将湖南乐橙销售职能、人员及客户资源转移至母公

司米格新材，至 2021 年底，上述转移完成，湖南乐橙不再对外开展业务。2022 年 12 月底，发行人收购湖南乐橙股权时，湖南乐橙停止经营已满一年，主要资产为尚未到期的应收票据、车辆等，上述资产不具备单独的投入、加工处理以及产出能力，因此本次收购取得的资产不构成业务。本次收购前后，发行人主营业务没有发生重大变化。

（1）收购前湖南乐橙的基本情况

湖南乐橙成立于 2016 年 6 月 16 日，注册资本 1,000 万元。收购前，湖南乐橙的股权结构为：

序号	股东名称	注册资本（万元）	比例（%）
1	陈新华	882.50	88.25
2	陈荣华	70.50	7.05
3	杨慧	47.00	4.70
合计		**1,000.00**	**100.00**

（2）收购过程

①审批程序

2022 年 11 月 30 日，米格新材召开第一届董事会第二次会议，同意以总价 310 万元收购陈新华、陈荣华、杨慧三人合计持有的湖南乐橙 100%的股权。

2022 年 12 月 27 日，湖南乐橙召开股东会，同意股东陈新华、陈荣华、杨慧分别将持有的湖南乐橙 88.25%、7.05%和 4.70%的股权转让给米格新材。

②审计评估情况

2022 年 11 月 23 日，立信会计师出具了“信会师报字[2022]第 ZA53141 号”《审计报告》，经审计，湖南乐橙截至 2022 年 10 月 31 日的净资产为 184.84 万元。

2022 年 11 月 25 日，沃克森出具了“沃克森国际评报字（2022）第 2035 号”《资产评估报告》，经评估，湖南乐橙截至 2022 年 10 月 31 日的净资产评估值为 310.19 万元。

③股权转让协议

2022 年 12 月 27 日，陈新华、陈荣华、杨慧分别与米格新材签订股权转让协议，约定上述股权转让事项，并约定股权转让价款分别为 273.575 万元、21.855 万元和 14.57 万元。

④工商变更登记

2022 年 12 月 28 日，湖南乐橙完成了本次股权转让的工商变更登记。

本次资产收购完成后，湖南乐橙的股权结构如下：

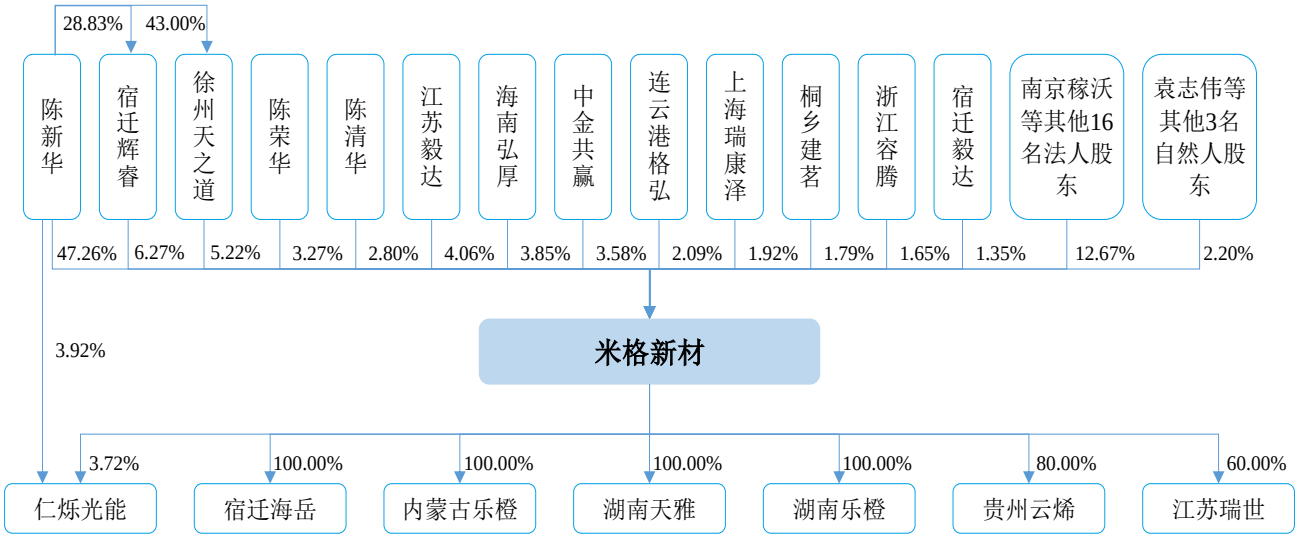
序号	股东名称	注册资本（万元）	比例（%）
1	米格新材	1,000.00	100.00
合计	/	**1,000.00**	**100.00**

四、发行人在其它证券市场的上市/挂牌情况

自设立以来，公司不存在在其它证券市场上市/挂牌的情况。

五、发行人股权结构

截至本招股说明书签署之日，发行人股权结构如下：



六、发行人下属企业情况

截至本招股说明书签署之日，发行人拥有 6 家控股子公司（其中 4 家为全资子公司）、1 家参股公司。

发行人及各控股子公司的主营业务及定位情况如下：

序号	公司名称	主营业务及定位
1	发行人	主营业务为功能性碳基材料及制品的研发、生产和销售，目前主要聚焦于高温热场隔热碳材料领域。公司主要产品包括黏胶基/PAN 基石墨软毡、石墨硬质复合毡、液流电池电极材料等
2	内蒙古乐橙	公司华北生产基地，主营业务为石墨软毡、石墨硬质复合毡的生产及销售
3	宿迁海岳	公司华东生产基地之一，主营业务为黏胶基、PAN 基白毡及其他纤维织物的生产，作为米格新材后续进一步生产的原材料
4	湖南天雅	公司华中生产基地，主营业务为石墨硬质复合毡、碳/碳复合材料及其他功能性碳基复合材料的研发、生产及销售
5	湖南乐橙	发行人营销服务平台
6	贵州云烯	主营业务为锂电负极材料的研发、生产和销售
7	江苏瑞世	主营业务为碳/碳预制体的生产和销售

公司下属企业的基本情况如下：

（一）内蒙古乐橙

1、基本情况

企业名称	内蒙古乐橙碳素制品有限公司
成立时间	2020 年 9 月 23 日
注册资本	3,000 万元人民币
实收资本	3,000 万元人民币
法定代表人	陈新华
注册地址	内蒙古自治区包头市昆都仑区包头金属深加工园区创业科技园办公楼 318 办公室
主要生产经营地	内蒙古自治区包头市昆都仑区
经营范围	石墨及碳素制品销售；密封件制造；石墨及碳素制品制造；新材料技术研发；工程和技术研究和试验发展；特种陶瓷制品制造；特种陶瓷制品销售；高性能纤维及复合材料销售；高性能纤维及复合材料制造；货物进出口；合成材料销售；石墨烯材料销售；电池销售；蓄电池租赁；储能技术服务；新型陶瓷材料销售
股东构成及控制情况	发行人持股 100%

2、主要财务数据

最近一年及一期，内蒙古乐橙的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2023 年 6 月 30 日/2023 年 1-6 月	2022 年 12 月 31 日/2022 年度
总资产	20,055.19	14,387.16
净资产	7,302.37	5,823.79
营业收入	7,524.56	13,409.80

项目	2023 年 6 月 30 日/2023 年 1-6 月	2022 年 12 月 31 日/2022 年度
净利润	1,473.27	2,377.12

注：上述财务数据已经立信会计师审计。

（二）宿迁海岳

1、基本情况

企业名称	宿迁海岳新材料技术有限公司
成立时间	2020 年 7 月 27 日
注册资本	5,000 万元人民币
实收资本	5,000 万元人民币
法定代表人	陈新华
注册地址	宿迁市泗洪县泗洪经济开发区成子湖西路
主要生产经营地	江苏省宿迁市泗洪县
经营范围	一般项目：石墨及碳素制品销售；工程和技术研究和试验发展；石墨及碳素制品制造；密封件制造；特种陶瓷制品制造；高性能纤维及复合材料制造；货物进出口；新材料技术研发；合成材料销售；石墨烯材料销售；高性能纤维及复合材料销售；电池销售；蓄电池租赁；储能技术服务；新型陶瓷材料销售；特种陶瓷制品销售；非居住房地产租赁；机械设备租赁；住房租赁；仓储设备租赁服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
股东构成及控制情况	发行人持股 100%

2、主要财务数据

最近一年及一期，宿迁海岳的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2023 年 6 月 30 日/2023 年 1-6 月	2022 年 12 月 31 日/2022 年度
总资产	17,807.77	15,900.54
净资产	5,138.06	5,221.58
营业收入	3,551.56	3,800.49
净利润	-85.58	-139.06

注：上述财务数据已经立信会计师审计。

（三）湖南天雅

1、基本情况

企业名称	湖南天雅科技有限公司
成立时间	2019 年 11 月 19 日
注册资本	1,000 万元人民币

实收资本	1,000 万元人民币
法定代表人	陈新华
注册地址	湘潭经济技术开发区立志路 35 号
主要生产经营地	湖南省湘潭市湘潭县
经营范围	其他未列明金属制品制造；工业自动化设备研发及销售；石墨及碳素制品、其他非金属矿物制品研发、生产及销售；活性炭、多晶硅、电子元件及组件、锂离子电池材料的销售；合成纤维、非金属矿及制品、电子元器件、活性炭和碳纤维制造及销售；烘炉、熔炉及电炉制造；化学试剂和助剂、锻件及粉末冶金制品、金属耐磨材料、金属加工机械的制造；非金属废料和碎屑加工处理；金属表面处理及热处理加工；新材料技术推广服务。（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）
股东构成及控制情况	发行人持股 100%

2、主要财务数据

最近一年及一期，湖南天雅的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2023 年 6 月 30 日/2023 年 1-6 月	2022 年 12 月 31 日/2022 年度
总资产	11,257.29	8,466.20
净资产	513.86	537.03
营业收入	976.26	92.13
净利润	-23.17	-392.89

注：上述财务数据已经立信会计师审计。

（四）湖南乐橙

1、基本情况

企业名称	湖南乐橙新材料技术有限公司
成立时间	2016 年 6 月 16 日
注册资本	1,000 万元人民币
法定代表人	陈新华
注册地址	长沙市雨花区万家丽中路二段 68 号双帆华晨大厦 1602 房
主要生产经营地	湖南省长沙市雨花区
经营范围	一般项目：新材料技术推广服务；新材料技术研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；工程和技术研究和试验发展；非金属废料和碎屑加工处理；太阳能发电技术服务；电子专用材料研发；金属表面处理及热处理加工；碳纤维再生利用技术研发；环保咨询服务；货物进出口；技术进出口；进出口代理；石墨及碳素制品销售；合成纤维销售；合成材料销售；专用化学产品销售（不含危险化学品）；锻件及粉末冶金制品销售；非金属矿及制品销售；光伏设备及元器件销售；电子专用材料销

	售；电子元器件批发。（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）
股东构成及控制情况	发行人持股 100%

2、主要财务数据

最近一年及一期，湖南乐橙的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2023 年 6 月 30 日/2023 年 1-6 月	2022 年 12 月 31 日/2022 年度
总资产	1,034.58	2,179.44
净资产	158.17	160.07
营业收入	-	66.37
净利润	-1.90	111.15

注：上述财务数据已经立信会计师审计。

（五）贵州云烯

1、基本情况

企业名称	贵州云烯新材料科技有限公司
成立时间	2022 年 10 月 10 日
注册资本	6,000 万元人民币
实收资本	4,000 万元人民币
法定代表人	陈新华
注册地址	贵州省黔东南苗族侗族自治州岑巩县大有镇经济开发区长冲湾
主要生产经营地	贵州省黔东南苗族侗族自治州岑巩县
经营范围	一般项目：石墨及碳素制品制造；石墨及碳素制品销售；新材料技术研发；非金属矿物制品制造；非金属矿及制品销售；新材料技术推广服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）
股东构成及控制情况	发行人持股 80%，吴建云持股 20%

2、主要财务数据

最近一年及一期，贵州云烯的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2023 年 6 月 30 日/2023 年 1-6 月	2022 年 12 月 31 日/2022 年度
总资产	6,133.84	3,999.56
净资产	4,622.24	3,928.14
营业收入	-	-

项目	2023 年 6 月 30 日/2023 年 1-6 月	2022 年 12 月 31 日/2022 年度
净利润	-88.90	-71.86

注：上述财务数据已经立信会计师审计。

（六）江苏瑞世

1、基本情况

企业名称	江苏瑞世新材料有限公司
成立时间	2022 年 3 月 1 日
注册资本	1,000 万元人民币
实收资本	1,000 万元人民币
法定代表人	陈新华
注册地址	宜兴市和桥镇兴和路 9 号-1
主要生产经营地	江苏省无锡市宜兴市
经营范围	一般项目：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；玻璃纤维及制品制造；玻璃纤维及制品销售；玻璃纤维增强塑料制品制造；玻璃纤维增强塑料制品销售；环境保护专用设备制造；环境保护专用设备销售；石墨及碳素制品制造；石墨及碳素制品销售；碳纤维再生利用技术研发；产业用纺织制成品制造；产业用纺织制成品生产；产业用纺织制成品销售；烘炉、熔炉及电炉制造；烘炉、熔炉及电炉销售；通用设备制造（不含特种设备制造）；隔热和隔音材料制造；隔热和隔音材料销售；合成材料销售；塑料制品制造；塑料制品销售；货物进出口；技术进出口；进出口代理；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
股东构成及控制情况	发行人持股 60%，李晓彤持股 32%，曹俊、朱学文分别持股 4%

2、主要财务数据

最近一年及一期，江苏瑞世的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2023 年 6 月 30 日/2023 年 1-6 月	2022 年 12 月 31 日/2022 年度
总资产	2,104.20	1,852.93
净资产	697.33	881.51
营业收入	457.99	137.24
净利润	-183.72	-118.49

注：上述财务数据已经立信会计师审计。

（七）仁烁光能

仁烁光能基本情况如下：

企业名称	仁烁光能（苏州）有限公司
成立时间	2021 年 12 月 28 日
注册资本	5,108.0491 万元人民币
法定代表人	谭海仁
注册地址	苏州高新区青城山路 300 号工业村标准厂房 5 号厂房
主要生产经营地	江苏省苏州市苏州工业园区
经营范围	一般项目：光伏设备及元器件制造；光伏设备及元器件销售；光伏发电设备租赁；太阳能发电技术服务；电子专用材料制造；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；光电子器件制造；光电子器件销售；太阳能热利用装备销售；电池制造；电池销售；新型建筑材料制造（不含危险化学品）；工程和技术研究和试验发展；电子专用材料研发；太阳能热发电产品销售；碳减排、碳转化、碳捕捉、碳封存技术研发；新兴能源技术研发（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）
发行人持股情况	持有其 3.72%的股权
主营业务情况	新型钙钛矿太阳能电池研发和生产

（八）报告期内注销的子公司情况

报告期内，发行人注销了一家子公司，具体情况如下：

公司名称	湖南乐橙碳素制品有限公司
成立日期	2021 年 3 月 15 日
注销日期	2021 年 10 月 26 日
统一社会信用代码	91430300MA4T5F7P8L
注册资本	1,000 万元
法定代表人	陈新华
注册地和主要生产经营地	湘潭经开区立志路 38 号综合楼 219 室
注销前股权结构	发行人持股 80%，陈新华持股 20%
经营范围	石墨及碳素制品制造；石墨及碳素制品的研发、生产与销售；自营和代理各类商品和技术的进出口业务（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

湖南乐橙碳素制品有限公司于 2021 年 3 月 15 日成立，未实缴出资，未实际开展经营，于 2021 年 10 月 26 日注销，存续期间不存在违法违规行为，相关资产、人员、债务处置合法合规。

七、发行人主要股东及实际控制人

（一）控股股东、实际控制人

公司控股股东、实际控制人为陈新华。

截至本招股说明书签署之日，陈新华直接持有米格新材 47.26%的股权，并通过员工持股平台宿迁辉睿和徐州天之道分别间接持有米格新材 1.81%的股权和 2.25%的股权。同时，根据 2023 年 4 月陈新华与陈荣华、陈清华签署的《一致行动协议书》，陈荣华、陈清华为陈新华的一致行动人，其行使股东表决权时的表决结果与陈新华的表决结果保持一致。陈荣华和陈清华与陈新华为兄弟、兄妹关系，分别持有发行人 3.27%和 2.80%的股份。综上，陈新华通过直接、间接方式及一致行动关系，合计控制发行人 64.82%的表决权。此外，陈新华担任发行人董事长、总经理，对发行人重大事项决策的作出能够产生实质性影响，系发行人的实际控制人。其简历情况如下：

陈新华先生，1975 年 9 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号：4301231975********，住所长沙市天心区。陈新华先生本科毕业于中南大学机电工程学院设备工程与管理专业，硕士研究生学历。1998 年 9 月至 2008 年 1 月，在中南大学任教；2008 年 2 月至 2009 年 1 月，在长沙通发高新技术开发有限公司任营销总监；2009 年 2 月至 2010 年 1 月，在长沙科达建设机械制造有限公司任销售部长；2010 年 3 月至 2012 年 1 月，在湖南海鑫新材料有限公司任碳素事业部总经理；2012 年 3 月至 2015 年 3 月，在湖南搏盛天弘新材料技术有限公司任经理；2015 年 5 月至 2018 年 6 月，在安徽弘昌新材料股份有限公司任经理；2019 年 3 月至 2022 年 11 月，在江苏米格新材料有限公司先后任经理、执行董事；2022 年 11 月至今，在江苏米格新材料股份有限公司任董事长、总经理。

报告期内，发行人实际控制人一直为陈新华，未发生变更。

（二）控股股东、实际控制人控制的其它企业

截至本招股说明书签署之日，除控制发行人及其子公司外，公司实际控制人控制的其它企业情况如下：

1、宿迁辉睿

宿迁辉睿为公司的员工持股平台，直接持有公司 6.27%的股权，其基本情况如下：

公司名称	宿迁辉睿管理咨询中心（有限合伙）
统一信用代码	91321302MA27CPG61H
成立日期	2021 年 11 月 5 日
注册资本	1,260 万元人民币
执行事务合伙人	陈新华
注册地址	宿迁市宿城区经济开发区西城大厦 415-10 室
经营范围	企业管理；企业管理咨询；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

截至 2023 年 6 月 30 日，宿迁辉睿的合伙人及权益份额结构如下：

序号	合伙人姓名	出资额（万元）	出资比例（%）	合伙人性质	岗位职务
1	陈新华	363.30	28.83	普通合伙人	总经理
2	王漾	126.00	10.00	有限合伙人	投融资专员
3	王海	84.00	6.67	有限合伙人	设备工程师
4	舒新华	69.30	5.50	有限合伙人	生产部长
5	路良	67.20	5.33	有限合伙人	研发技术员
6	胡修铭	54.60	4.33	有限合伙人	行政专员
7	黄都远	52.50	4.17	有限合伙人	调度部长
8	邓玲	52.50	4.17	有限合伙人	投融资专员
9	林志强	37.80	3.00	有限合伙人	研发技术员
10	徐卓军	37.80	3.00	有限合伙人	人事专员
11	彭勇超	33.60	2.67	有限合伙人	品质专员
12	杨令	31.50	2.50	有限合伙人	贵州云烯销售部长
13	刘铮	31.50	2.50	有限合伙人	市场专员
14	陈略	25.20	2.00	有限合伙人	销售员
15	易文晋	25.20	2.00	有限合伙人	销售员
16	王震	21.00	1.67	有限合伙人	销售员
17	沈亮	21.00	1.67	有限合伙人	内蒙古乐橙生产部长
18	李露芳	21.00	1.67	有限合伙人	湖南乐橙财务会计
19	杨顺利	16.80	1.33	有限合伙人	生产主管

序号	合伙人姓名	出资额（万元）	出资比例（%）	合伙人性质	岗位职务
20	左依	16.80	1.33	有限合伙人	湖南天雅财务会计
21	陈伟	12.60	1.00	有限合伙人	销售员
22	付姗姗	10.50	0.83	有限合伙人	采购助理
23	陈雷荣	8.40	0.67	有限合伙人	宿迁海岳生产主管
24	祖旭康	6.30	0.50	有限合伙人	调度计划员
25	洪超	6.30	0.50	有限合伙人	仓管员
26	张远湘	4.20	0.33	有限合伙人	生产班长
27	康益林	4.20	0.33	有限合伙人	操作工
28	孙其威	4.20	0.33	有限合伙人	销售员
29	向文斌	4.20	0.33	有限合伙人	生产组长
30	陈松仁	4.20	0.33	有限合伙人	生产组长
31	许亚强	4.20	0.33	有限合伙人	检验员
32	张悦	2.10	0.17	有限合伙人	检验员
合计		**1,260.00**	**100.00**	/	

2、徐州天之道

徐州天之道为公司的员工持股平台，直接持有公司 5.22%的股权，其基本情况如下：

公司名称	徐州天之道企业管理合伙企业（有限合伙）
统一信用代码	91320381MA27BAAK18
成立日期	2021 年 10 月 29 日
注册资本	1,050 万元人民币
执行事务合伙人	陈新华
注册地址	新沂市棋盘镇棋盘街张家港路 06 号
经营范围	一般项目：企业管理；企业管理咨询；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

截至 2023 年 6 月 30 日，徐州天之道的合伙人及权益份额结构如下：

序号	合伙人姓名	出资额（万元）	出资比例（%）	合伙人性质	岗位职务
1	陈新华	451.50	43.00	普通合伙人	总经理
2	李琨	210.00	20.00	有限合伙人	副总经理
3	李凯	98.70	9.40	有限合伙人	研发总监

序号	合伙人姓名	出资额（万元）	出资比例（%）	合伙人性质	岗位职务
4	魏斌	98.70	9.40	有限合伙人	研发技术员
5	魏再秋	65.10	6.20	有限合伙人	财务总监
6	刘小芬	63.00	6.00	有限合伙人	人力资源总监
7	冯波	63.00	6.00	有限合伙人	副总经理、董事会秘书
合计		**1,050.00**	**100.00**	/	

（三）控股股东、实际控制人股份质押或其它有争议情况

截至本招股说明书签署之日，发行人控股股东、实际控制人直接或间接持有发行人的股份均不存在质押或其它有争议的情况。

（四）其他持股 5%以上股东的基本情况

截至本招股说明书签署之日，除控股股东、实际控制人陈新华，员工持股平台宿迁辉睿和徐州天之道外，无单独持有公司 5%以上股份的股东，其他合计持有公司 5%以上股份的股东为江苏毅达、宿迁毅达、江苏产才融合基金。

江苏毅达、宿迁毅达、江苏产才融合基金分别持有公司 4.06%、1.35%、0.85%的股份，合计持有公司 6.26%的股份，上述主体均受西藏爱达汇承企业管理有限公司控制。江苏毅达、宿迁毅达、江苏产才融合基金基本情况如下：

1、江苏毅达

企业名称	江苏高投毅达中小贰号创业投资合伙企业（有限合伙）			
统一社会信用代码	91320114MA273RNX30			
住所	南京市雨花台区雨花街道明城大道 42 号 301 室			
注册资本	400,000.00 万元			
执行事务合伙人	南京毅达汇中创业投资管理合伙企业（有限合伙）			
经营范围	一般项目：股权投资；创业投资（限投资未上市企业）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）			
主营业务及其与发行人的关系	主营业务为股权投资，与发行人主营业务无关			
成立日期	2021 年 9 月 18 日			
经营期限	2021 年 9 月 18 日至 2029 年 9 月 17 日			
出资结构	合伙人名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）

	南京毅达汇中创业投资管理合伙企业（有限合伙）	普通合伙人	4,000	1.00
	国家中小企业发展基金有限公司	有限合伙人	105,000.00	26.25
	江苏高科技投资集团有限公司	有限合伙人	101,500.00	25.38
	南京市雨花台区创新投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	60,000	15.00
	南京毅达中小壹号创业投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	48,400	12.10
	南京毅达贰号中小创业投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	35,100	8.78
	江苏省政府投资基金（有限合伙）	有限合伙人	17,500	4.37
	江苏凤凰出版传媒集团有限公司	有限合伙人	10,000	2.50
	南京毅达汇员中小企业创业投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	8,000	2.00
	西藏爱达汇承企业管理有限公司	有限合伙人	5,500	1.37
	江苏省广播电视集团有限公司	有限合伙人	5,000	1.25
合计			**400,000.00**	**100.00**

2、宿迁毅达

企业名称	宿迁高投毅达产才融合发展创业投资合伙企业（有限合伙）			
统一社会信用代码	91321311MA1YF1223J			
住所	宿迁市宿豫区洪泽湖东路 19 号互联网金融中心 306-A149			
注册资本	20,000.00 万元			
执行事务合伙人	南京毅达股权投资管理企业（有限合伙）			
经营范围	创业投资业务。（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的关系	主营业务为股权投资，与发行人主营业务无关			
成立日期	2019 年 5 月 23 日			
经营期限	2019 年 5 月 23 日至 2026 年 5 月 22 日			
出资结构	**合伙人名称**	**合伙人类型**	**出资额（万元）**	**出资比例（%）**
	南京毅达股权投资管理企业（有限合伙）	普通合伙人	200.00	1.00
	江苏高科技投资集团有限公司	有限合伙人	6,000.00	30.00

	宿迁产业发展集团有限公司	有限合伙人	6,000.00	30.00
	江苏洋河投资管理有限公司	有限合伙人	4,900.00	24.50
	宿迁市产业发展基金（有限合伙）	有限合伙人	2,000.00	10.00
	西藏爱达汇承企业管理有限公司	有限合伙人	540.00	2.70
	丁先进	有限合伙人	360.00	1.80
合计			**20,000.00**	**100.00**

3、江苏产才融合基金

企业名称	江苏产才融合创业投资五期基金（有限合伙）			
统一社会信用代码	91320000MA265KE58C			
住所	南京市建邺区江东中路 359 号国睿大厦二号楼 4 楼 B504 室			
注册资本	30,000.00 万元			
执行事务合伙人	南京毅达股权投资管理企业（有限合伙）			
经营范围	一般项目：创业投资（限投资未上市企业）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）			
主营业务及其与发行人的关系	主营业务为股权投资，与发行人主营业务无关			
成立日期	2021 年 5 月 28 日			
经营期限	2021 年 5 月 28 日至 2029 年 5 月 27 日			
出资结构	**合伙人名称**	**合伙人类型**	**出资额（万元）**	**出资比例（%）**
	南京毅达股权投资管理企业（有限合伙）	普通合伙人	300	1.00
	江苏高科技投资集团有限公司	有限合伙人	8,000	26.67
	南京顺为通信科技有限公司	有限合伙人	2,000	6.67
	苏银理财有限责任公司	有限合伙人	2,000	6.67
	江苏鸿熙控股有限公司	有限合伙人	1,000	3.33
	顾国华	有限合伙人	1,000	3.33
	时宏珍	有限合伙人	1,000	3.33
	王叙果	有限合伙人	800	2.67
	胡小梅	有限合伙人	800	2.67
	程红娟	有限合伙人	700	2.33
	冉千平	有限合伙人	600	2.00
	韩素华	有限合伙人	600	2.00
	李娟	有限合伙人	600	2.00

	尹秋明	有限合伙人	600	2.00
	李超飞	有限合伙人	500	1.67
	宋晓群	有限合伙人	500	1.67
	孟盛兰	有限合伙人	500	1.67
	朱霭澄	有限合伙人	500	1.67
	丁昌松	有限合伙人	500	1.67
	应悦生	有限合伙人	500	1.67
	张静	有限合伙人	500	1.67
	朱晓静	有限合伙人	500	1.67
	贾荣	有限合伙人	500	1.67
	宗琰	有限合伙人	500	1.67
	孙天民	有限合伙人	500	1.67
	常旭	有限合伙人	500	1.67
	杨晔文	有限合伙人	500	1.67
	王琴	有限合伙人	500	1.67
	汤小宁	有限合伙人	500	1.67
	章国化	有限合伙人	500	1.67
	张健	有限合伙人	500	1.67
	胡玉国	有限合伙人	500	1.67
	施献新	有限合伙人	500	1.67
	乔光辉	有限合伙人	500	1.67
合计			**30,000**	**100.00**

江苏毅达、宿迁毅达、江苏产才融合基金经穿透后共同受西藏爱达汇承企业管理有限公司控制，西藏爱达汇承企业管理有限公司基本情况如下：

企业名称	西藏爱达汇承企业管理有限公司
统一社会信用代码	91540195MA6T1BUC9J
住所	拉萨市柳梧新区国际总部城 11 号楼 5 层 10 室
注册资本	3,000.00 万元
经营范围	企业管理。（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的关系	主营业务为股权投资，与发行人主营业务无关
成立日期	2016 年 5 月 27 日
经营期限	2016 年 5 月 27 日至 2036 年 5 月 26 日

出资结构	股东名称	股东类型	出资额（万元）	出资比例（%）
	江苏毅达股权投资基金管理有限公司	有限公司	3,000.00	100.00
合计			**3,000.00**	**100.00**

八、发行人特别表决权股份或类似安排情况

截至本招股说明书签署之日，发行人不存在特别表决权股份或类似安排。

九、发行人协议控制情况

截至本招股说明书签署之日，发行人不存在协议控制情况。

十、报告期内控股股东、实际控制人重大违法情况

报告期内，发行人控股股东、实际控制人陈新华不存在贪污、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。

十一、发行人股本情况

（一）本次发行前后的股本情况

本次发行前，公司总股本为 96,576,921 股，本次拟发行 32,192,307 股，拟发行股份占发行后总股本的比例为 25.00%。发行后公司总股本为 128,769,228 股。

发行前后公司各股东所持股份及其比例变化如下表所示：

序号	股东名称	发行前		发行后	
		持股数量（股）	持股比例（%）	持股数量（股）	持股比例（%）
1	陈新华	45,640,696	47.26	45,640,696	35.44
2	宿迁辉睿	6,054,793	6.27	6,054,793	4.70
3	徐州天之道	5,045,661	5.22	5,045,661	3.92
4	江苏毅达	3,924,156	4.06	3,924,156	3.05
5	海南弘厚	3,717,856	3.85	3,717,856	2.89
6	中金共赢	3,461,537	3.58	3,461,537	2.69
7	陈荣华	3,158,584	3.27	3,158,584	2.45
8	陈清华	2,704,474	2.80	2,704,474	2.10

序号	股东名称	发行前		发行后	
		持股数量（股）	持股比例（%）	持股数量（股）	持股比例（%）
9	连云港格弘	2,018,264	2.09	2,018,264	1.57
10	上海瑞康泽	1,858,927	1.92	1,858,927	1.44
11	桐乡建茗	1,730,545	1.79	1,730,545	1.34
12	浙江容腾	1,594,567	1.65	1,594,567	1.24
13	宿迁毅达	1,308,052	1.35	1,308,052	1.02
14	南京稼沃	1,213,044	1.26	1,213,044	0.94
15	平潭汇通	1,203,262	1.25	1,203,262	0.93
16	桐乡嘉佑	1,106,414	1.15	1,106,414	0.86
17	南京铁投	1,038,461	1.08	1,038,461	0.81
18	上海火山石	1,038,461	1.08	1,038,461	0.81
19	袁志伟	1,009,132	1.04	1,009,132	0.78
20	民生投资	978,259	1.01	978,259	0.76
21	梁建坤	978,259	1.01	978,259	0.76
22	上海厚遇	929,464	0.96	929,464	0.72
23	江苏产才融合基金	823,371	0.85	823,371	0.64
24	泗洪产业基金	782,609	0.81	782,609	0.61
25	安徽鸿信利	704,349	0.73	704,349	0.55
26	安徽安华	665,218	0.69	665,218	0.52
27	升华机电	605,479	0.63	605,479	0.47
28	南京弘盛	467,308	0.48	467,308	0.36
29	南京泰华	346,154	0.36	346,154	0.27
30	湖南正恺	225,000	0.23	225,000	0.17
31	施斌	146,739	0.15	146,739	0.11
32	上海星宇	97,826	0.10	97,826	0.08
本次公开发行的股份		-	-	32,192,307	25.00
合计		**96,576,921**	**100.00**	**128,769,228**	**100.00**

（二）本次发行前的前十名股东

本次发行前，公司前十名股东持股情况如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	陈新华	45,640,696	47.26
2	宿迁辉睿	6,054,793	6.27

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
3	徐州天之道	5,045,661	5.22
4	江苏毅达	3,924,156	4.06
5	海南弘厚	3,717,856	3.85
6	中金共赢	3,461,537	3.58
7	陈荣华	3,158,584	3.27
8	陈清华	2,704,474	2.80
9	连云港格弘	2,018,264	2.09
10	上海瑞康泽	1,858,927	1.92
合计		**77,584,948**	**80.32**

（三）本次发行前的前十名自然人股东及其在发行人处担任的职务

本次发行前，公司共有 6 名自然人股东，该 6 名自然人股东在公司任职及发行前的持股情况如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）	目前在公司任职情况
1	陈新华	45,640,696	47.26	董事长、总经理
2	陈荣华	3,158,584	3.27	副总经理
3	陈清华	2,704,474	2.80	未在公司任职
4	袁志伟	1,009,132	1.04	内蒙古乐橙生产主管
5	梁建坤	978,259	1.01	未在公司任职
6	施斌	146,739	0.15	未在公司任职
合计		**53,637,884**	**55.53**	/

（四）发行人股本中国有股份或外资股份情况

截至本招股说明书签署之日，发行人全部股东中不存在根据国有资产监督管理委员会、财政部、中国证监会联合发布的《上市公司国有股权监督管理办法》的规定应被认定为国有股东的情况。

截至本招股说明书签署之日，发行人不存在外资股份的情形。

（五）最近一年发行人新增股东及股份变化情况

1、新增股东的基本情况

截至本招股说明书签署之日，发行人最近一年新增股东有 10 名，分别为桐乡建茗、泗洪产业基金、安徽鸿信利、安徽安华、中金共赢、南京铁投、上海火

山石、南京弘盛、南京泰华、湖南正恺，具体情况如下：

序号	股东名称	取得时间	取得方式	入股时取得的注册资本额（万元）	投资金额（万元）	定价依据	股东性质	实际控制人
1	桐乡建茗	2022 年 6 月	受让	29.57	610	系同一控制下内部原价转让，为 20.63 元/注册资本	合伙企业股东	李斌
			增资	141.92	3,660	以投前估值 20 亿元为定价依据，即 25.79 元/注册资本		
2	泗洪产业基金		增资	77.55	2,000		合伙企业股东	吴君
3	安徽鸿信利		增资	69.80	1,800		合伙企业股东	李妮
4	安徽安华		增资	65.92	1,700		法人股东	无实际控制人
5	中金共赢	2022 年 12 月	增资	346.15	10,000	以投前估值为 26 亿元为定价依据，即 28.89 元/股	合伙企业股东	中华人民共和国国务院
6	南京铁投		增资	103.85	3,000		合伙企业股东	南京市人民政府国有资产监督管理委员会
7	上海火山石		增资	103.85	3,000		合伙企业股东	章苏阳、董叶顺、吴颖
8	南京弘盛		增资	46.73	1,350		合伙企业股东	INDRA WIDJAJA 家族
9	南京泰华		增资	34.62	1,000		合伙企业股东	杨荣富
10	湖南正恺		增资	22.50	650		法人股东	陆恺

（1）桐乡建茗

截至本招股说明书签署之日，桐乡建茗持有发行人 1.79%股份，其基本情况如下：

企业名称	桐乡建茗创业投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91330483MA7KH8EX1D
住所	浙江省嘉兴市桐乡市梧桐街道景雅路 765 号金凤凰大厦 2401-82 室
注册资本	4,680.00 万元
执行事务合伙人	上海稼沃投资有限公司
经营范围	一般项目：创业投资（限投资未上市企业）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
主营业务及其与发行人的关系	主营业务为股权投资，与发行人主营业务无关

成立日期	2022 年 3 月 14 日			
经营期限	2022 年 3 月 14 日至无固定期限			
出资结构	**合伙人名称**	**合伙人类型**	**出资额（万元）**	**出资比例（%）**
	上海稼沃投资有限公司	普通合伙人	10.00	0.21
	苏州苏城城合股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	2,000.00	42.74
	陆建林	有限合伙人	1,800.00	38.46
	钟芸诗	有限合伙人	350.00	7.48
	韩佳芮	有限合伙人	300.00	6.41
	王亮	有限合伙人	120.00	2.56
	姚俊	有限合伙人	100.00	2.14
合计			**4,680.00**	**100.00**

桐乡建茗的执行事务合伙人基本情况如下：

企业名称	上海稼沃投资有限公司			
法定代表人	李斌			
统一社会信用代码	91310000350696060Y			
住所	中国（上海）自由贸易试验区北张家浜路 128 号 603-B 室			
注册资本	1,000.00 万元			
经营范围	实业投资，投资管理，资产管理，创业投资。（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）			
主营业务及其与发行人的关系	主营业务为股权投资，与发行人主营业务无关			
成立日期	2015 年 8 月 26 日			
经营期限	2015 年 8 月 26 日至 2065 年 8 月 25 日			
出资结构	**股东名称**	**股东类型**	**出资额（万元）**	**持股比例（%）**
	李斌	自然人	1,000.00	100.00
合计			**1,000.00**	**100.00**

桐乡建茗的有限合伙人为陆建林、钟芸诗、韩佳芮、王亮、姚俊和苏州苏城城合股权投资合伙企业（有限合伙），其基本信息如下：

A.自然人股东

序号	姓名	身份证号码	性别	国籍	境外居留权情况	住址	在发行人处任职

1	陆建林	3102291962********	男	中国	无	上海市徐汇区****	无
2	钟芸诗	3101091978********	男	中国	无	上海市闸北区****	无
3	韩佳芮	2101021993********	女	中国	无	上海市浦东新区****	无
4	王亮	3306211989********	男	中国	无	浙江省绍兴县****	无
5	姚俊	3201051979********	男	中国	无	南京市白下区****	无

B.机构股东

序号	名称	企业类型	成立时间	注册资本/出资额（万元）	执行事务合伙人/法定代表人	经营范围	营业期限
1	苏州苏城城合股权投资合伙企业(有限合伙)	有限合伙企业	2021-11-11	10,100	苏州苏城私募基金管理有限公司	一般项目：股权投资；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）	2021-11-11 至 2031-11-10

（2）泗洪产业基金

截至本招股说明书签署之日，泗洪产业基金持有发行人 0.81%股份，其基本情况如下：

企业名称	宿迁市泗洪县产业引导股权投资基金合伙企业（有限合伙）			
统一社会信用代码	91321324MA235C3B2U			
住所	宿迁市泗洪县经济开发区衡山北路 17 号			
注册资本	100,000.00 万元			
执行事务合伙人	国晟（江苏）创业投资有限公司			
经营范围	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）			
主营业务及其与发行人的关系	主营业务为股权投资，与发行人主营业务无关			
成立日期	2020 年 11 月 16 日			
经营期限	2020 年 11 月 16 日至 2028 年 11 月 15 日			
出资结构	**合伙人名称**	**合伙人类型**	**出资额（万元）**	**出资比例（%）**

	国晟（江苏）创业投资有限公司	普通合伙人	100.00	0.10
	泗洪县财政局	有限合伙人	69,900.00	69.90
	宿迁市产业发展基金（有限合伙）	有限合伙人	30,000.00	30.00
合计			**100,000.00**	**100.00**

泗洪产业基金的执行事务合伙人基本情况如下：

企业名称	国晟（江苏）创业投资有限公司			
法定代表人	王健			
统一社会信用代码	91320105MA1YG1H75E			
住所	南京市建邺区河西大街 198 号三单元 10 楼 1004 室			
注册资本	1,000.00 万元			
经营范围	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）			
主营业务及其与发行人的关系	主营业务为股权投资，与发行人主营业务无关			
成立日期	2019 年 5 月 29 日			
经营期限	2019 年 5 月 29 日至无固定期限			
出资结构	**股东名称**	**股东类型**	**出资额（万元）**	**持股比例（%）**
	南京砥石股权投资合伙企业（有限合伙）	合伙企业	650.00	65.00
	江苏省股权投资中心有限公司	有限公司	350.00	35.00
合计			**1,000.00**	**100.00**

泗洪产业基金的有限合伙人为泗洪县财政局、宿迁市产业发展基金（有限合伙），其基本信息如下：

序号	**名称**	**企业类型**	**成立时间**	**注册资本/出资额（万元）**	**法定代表人/执行事务合伙人**	**经营范围**	**营业期限**
1	泗洪县财政局	机关单位	-	-	赵凤波	-	无固定期限
2	宿迁市产业发展基金（有限合伙）	有限合伙企业	2018-09-27	450,450	国晟众城（江苏）创业投资有限公司	实业投资、股权投资、投资管理、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）	2018-09-27 至 2028-09-26

（3）安徽鸿信利

截至本招股说明书签署之日，安徽鸿信利持有发行人 0.73%股份，其基本情况如下：

企业名称	安徽鸿信利股权投资合伙企业（有限合伙）			
统一社会信用代码	91340500MA2WERH16Y			
住所	马鞍山市和县经济技术开发区精细化工基地巢三路 8 号			
注册资本	100,000.00 万元			
执行事务合伙人	宁波梅山保税港区碧鸿私募基金管理有限公司			
经营范围	以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动（须在中国证券投资基金业协会完成备案登记后方可从事经营活动）。（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）			
主营业务及其与发行人的关系	主营业务为股权投资，与发行人主营业务无关			
成立日期	2020 年 11 月 18 日			
经营期限	2020 年 11 月 18 日至 2027 年 11 月 17 日			
出资结构	**合伙人名称**	**合伙人类型**	**出资额（万元）**	**出资比例（%）**
	宁波梅山保税港区碧鸿私募基金管理有限公司	普通合伙人	1,000.00	1.00
	宁波梅山保税港区惠中投资管理有限公司	有限合伙人	69,000.00	69.00
	安徽江东产业投资集团有限公司	有限合伙人	30,000.00	30.00
合计			**100,000.00**	**100.00**

安徽鸿信利的执行事务合伙人基本情况如下：

企业名称	宁波梅山保税港区碧鸿私募基金管理有限公司
法定代表人	李妮
统一社会信用代码	91330206MA29306U9W
住所	浙江省宁波市北仑区梅山梅中路 35 号北楼 A310
注册资本	1,000.00 万元
经营范围	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）；（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）（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的关系	主营业务为股权投资，与发行人主营业务无关

成立日期	2017 年 8 月 1 日			
经营期限	2017 年 8 月 1 日至无固定期限			
出资结构	**股东名称**	**股东类型**	**出资额（万元）**	**持股比例（%）**
	李妮	自然人	700.00	70.00
	郑鑫	自然人	300.00	30.00
合计			**1,000.00**	**100.00**

安徽鸿信利的有限合伙人为宁波梅山保税港区惠中投资管理有限公司、安徽江东产业投资集团有限公司，其基本信息如下：

序号	名称	企业类型	成立时间	注册资本/出资额（万元）	法定代表人/执行事务合伙人	经营范围	营业期限
1	宁波梅山保税港区惠中投资管理有限公司	有限责任公司（自然人投资或控股）	2017-07-25	3,000	李妮	投资管理、投资咨询、实业投资、资产管理。（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）	2017-07-25 至无固定期限
2	安徽江东产业投资集团有限公司	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）	2016-04-12	200,000	刘佳莉	以自有资金从事投资活动；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；社会经济咨询服务；非居住房地产租赁；住房租赁；财务咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	2016-04-12 至无固定期限

（4）安徽安华

截至本招股说明书签署之日，安徽安华持有发行人 0.69%股份，其基本情况如下：

企业名称	安徽安华创新风险投资基金有限公司
法定代表人	方立彬
统一社会信用代码	91340100MA2RAP0C60
住所	合肥市高新区创新大道 2800 号创新产业园二期 E1 栋 866 室
注册资本	350,000.00 万元
经营范围	股权投资；债权投资；投资顾问、管理及咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务及其与发行人的关系	主营业务为股权投资，与发行人主营业务无关

成立日期	2017 年 11 月 30 日			
经营期限	2017 年 11 月 30 日至 2025 年 11 月 29 日			
出资结构	**股东名称**	**股东类型**	**出资额（万元）**	**持股比例（%）**
	国元创新投资有限公司	有限公司	70,000.00	20.00
	华安嘉业投资管理有限公司	有限公司	70,000.00	20.00
	安徽交控资本投资管理有限公司	有限公司	40,000.10	11.43
	安徽省盐业投资控股集团有限公司	有限公司	40,000.10	11.43
	合肥市产业投资引导基金有限公司	有限公司	35,999.95	10.28
	安徽华文创业投资管理有限公司	有限公司	21,999.95	6.29
	时代出版传媒股份有限公司	有限公司	21,999.95	6.29
	合肥高新建设投资集团有限公司	有限公司	20,000.05	5.71
	阜阳市颍创业新投资有限公司	有限公司	20,000.05	5.71
	安徽国控投资有限公司	有限公司	9,999.85	2.86
合计			**350,000.00**	**100.00**

（5）中金共赢

截至本招股说明书签署之日，中金共赢持有发行人 3.58%股份，其基本情况如下：

企业名称	中金共赢启江（上海）创业股权投资基金合伙企业（有限合伙）			
统一社会信用代码	91310000MA1FL6NXXN			
住所	上海市黄浦区北京东路 666 号 H 区（东座）6 楼 A62 室			
注册资本	550,100.00 万元			
执行事务合伙人	中金资本运营有限公司			
经营范围	股权投资，股权投资管理，实业投资，投资咨询，投资管理，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的关系	主营业务为股权投资，与发行人主营业务无关			
成立日期	2019 年 7 月 16 日			
经营期限	2019 年 7 月 16 日至 2039 年 7 月 15 日			
出资结构	**合伙人名称**	**合伙人类型**	**出资额（万元）**	**出资比例（%）**

	中金资本运营有限公司	普通合伙	10,000.00	1.82
	中金启融（厦门）股权投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙	300,000.00	54.54
	上海黄浦引导资金股权投资有限公司	有限合伙	90,000.00	16.36
	江苏省投资管理有限责任公司	有限合伙	20,000.00	3.63
	上海创业中心一期股权投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙	20,000.00	3.63
	南京紫金投资集团有限责任公司	有限合伙	20,000.00	3.63
	上海国际港务（集团）股份有限公司	有限合伙	20,000.00	3.63
	上海申能诚毅股权投资有限公司	有限合伙	10,000.00	1.82
	浙能资本控股有限公司	有限合伙	10,000.00	1.82
	铜陵市国有资本运营控股集团有限公司	有限合伙	10,000.00	1.82
	上海淮矿资产管理有限公司	有限合伙	10,000.00	1.82
	上海黄浦投资控股（集团）有限公司	有限合伙	10,000.00	1.82
	上海机场投资有限公司	有限合伙	10,000.00	1.82
	浦银国际股权投资管理（深圳）有限公司	有限合伙	5,000.00	0.91
	浙江金控投资管理有限公司	有限合伙	5,000.00	0.91
	工银亚投股权投资管理（深圳）有限公司	有限合伙	100.00	0.02
合计			**550,100.00**	**100.00**

中金共赢的执行事务合伙人基本情况如下：

企业名称	中金资本运营有限公司
法定代表人	单俊葆
统一社会信用代码	91110000MA00CCPN2L
住所	北京市朝阳区建国门外大街 1 号（二期）9 层 09-11 单元
注册资本	200,000.00 万元
经营范围	资产管理；投资管理；项目投资；投资咨询。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

主营业务及其与发行人的关系	主营业务为股权投资，与发行人主营业务无关			
成立日期	2017 年 3 月 6 日			
经营期限	2017 年 3 月 6 日至无固定期限			
出资结构	**股东名称**	**股东类型**	**出资额（万元）**	**股权比例（%）**
	中国国际金融股份有限公司	股份有限公司	200,000.00	100.00
合计			**200,000.00**	**100.00**

中金共赢的有限合伙人为中金启融（厦门）股权投资基金合伙企业（有限合伙）、上海黄浦引导资金股权投资有限公司、江苏省投资管理有限责任公司等 15 名合伙人，其基本信息如下：

序号	名称	企业类型	成立时间	注册资本/出资额（万元）	法定代表人/执行事务合伙人	经营范围	营业期限
1	中金启融（厦门）股权投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙企业	2017-10-25	3,001,200	中金资本运营有限公司	在法律法规许可的范围内，运用本基金资产对未上市企业或股权投资企业进行投资。	2017-10-25 至 2037-10-24
2	上海黄浦引导资金股权投资有限公司	有限责任公司（国有独资）	2018-11-14	450,000	臧蕙玲	股权投资，实业投资，创业投资。【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】	2018-11-14 至 2068-11-13
3	江苏省投资管理有限责任公司	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）	1998-02-18	500,000	李刚	股权投资基金管理，股权投资，实业投资，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）	1998-02-18 至无固定期限
4	上海科创中心一期股权投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙企业	2017-11-27	652,200	上海科创中心股权投资基金管理有限公司	股权投资,股权投资管理,投资管理,资产管理,创业投资。【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】	2017-11-27 至 2032-11-26
5	南京紫金投资集团有限责任公司	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）	2008-06-17	800,000	李滨	股权投资；实业投资；资产管理；财务咨询、投资咨询。（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动）	2008-06-17 至无固定期限
6	上海国际港务（集团）股份有	股份有限公司（中外合资、	1988-10-21	2,328,414.475	顾金山	国内外货物（含集装箱）装卸（含过驳）、储存、中转和水陆运输；集装箱拆拼箱、清洗、修	1988-10-21 至无固定期限

序号	名称	企业类型	成立时间	注册资本/出资额（万元）	法定代表人/执行事务合伙人	经营范围	营业期限
	限公司	上市）				理、制造和租赁；国际航运、仓储、保管、加工、配送及物流信息管理；为国际旅客提供候船和上下船舶设施和服务；船舶引水、拖带，船务代理，货运代理；为船舶提供燃物料、生活品供应等船舶港口服务；港口设施租赁；港口信息、技术咨询服务；港口码头建设、管理和经营；港口起重设备、搬运机械、机电设备及配件的批发及进出口。【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】	
7	上海申能诚毅股权投资有限公司	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）	2016-12-27	355,000	史平洋	股权投资,创业投资，股权投资管理，投资管理，投资咨询，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】	2016-12-27 至无固定期限
8	浙能资本控股有限公司	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）	2016-11-01	1,000,000	夏晶寒	股权投资，私募股权投资，实业投资，投资管理，资产管理，投资管理咨询。（未经金融等监管部门批准，不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务）	2016-11-01 至 9999-12-31
9	铜陵市国有资本运营控股集团有限公司	有限责任公司（国有独资）	2008-10-30	150,000	左敬东	铜陵市人民政府国有资产监督管理委员会授权范围内的国有资产经营和管理，投（融）资，投资基础设施，工业园区的开发和建设，基础工业设施的投资，信息咨询服务，建筑材料、五金、化工产品（除危险品）、铜材、矿产品、土特产品代购代销、批发。（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）	2008-10-30 至无固定期限
10	上海淮矿资产管理有限公司	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）	2009-05-21	170,000	吕朝阳	资产管理，实业投资，投资咨询，财务咨询，企业管理咨询，知识产权代理，国内贸易（除专项规定），从事货物及技术的进出口业务。【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】	2009-05-21 至 2029-05-20
11	上海黄浦投资控股（集团）有	有限责任公司（国有独资）	2017-03-07	119,500	臧蕙玲	股权投资及股权投资管理，资本运作与资本管理，资本投资，产业研究及相关服务。【依法须	2017-03-07 至 2067-03-06

序号	名称	企业类型	成立时间	注册资本/出资额（万元）	法定代表人/执行事务合伙人	经营范围	营业期限
	限公司					经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动】	
12	上海机场投资有限公司	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）	2018-08-16	200,000	莘澍钧	投资管理,实业投资，企业管理，资产管理，商务信息咨询，投资咨询，财务咨询。【依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。】	2018-08-16 至无固定期限
13	浦银国际股权投资管理（深圳）有限公司	有限责任公司（台港澳法人独资）	2015-11-12	200 万美元	余晓东	一般经营项目是:，许可经营项目是：发起设立股权投资企业；受托管理股权投资企业的投资业务并提供相关服务；股权投资咨询服务；经审批或登记机关许可的其他相关业务。	2015-11-12 至 2035-11-12
14	浙江金控投资管理有限公司	其他有限责任公司	2012-10-12	5,000	郑钧	实业投资、投资管理、投资咨询。	2012-10-12 至无固定期限
15	工银亚投股权投资管理（深圳）有限公司	独资经营（港资）	2014-05-07	400 万美元	李兵	一般经营项目是:，许可经营项目是：发起设立股权投资企业；受托管理股权投资企业的投资业务并提供相关服务；股权投资咨询；经审批或登记机关许可的其他相关业务。	2014-05-07 至 2044-05-07

（6）南京铁投

截至本招股说明书签署之日，南京铁投持有发行人 1.08%股份，其基本情况如下：

企业名称	南京铁投巨石枢纽经济产业投资基金合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91320115MA2310GB02
住所	南京市江宁区东山街道江南路 9 号高铁大厦 B 座 311 室
注册资本	100,000.00 万元
执行事务合伙人	南京巨石创业投资有限公司
经营范围	一般项目：私募基金管理服务（须在中国证券投资基金业协会完成备案登记后方可从事经营活动）；股权投资；以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动（须在中国证券投资基金业协会完成备案登记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）
主营业务及其与发行人的关系	主营业务为股权投资，与发行人主营业务无关
成立日期	2020 年 11 月 9 日

经营期限	2020 年 11 月 9 日至 2028 年 11 月 8 日			
出资结构	合伙人名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）
	南京巨石创业投资有限公司	普通合伙人	20,000.00	20.00
	南京交控私募基金管理有限公司	普通合伙人	200.00	0.20
	南京铁路建设投资有限责任公司	有限合伙人	50,000.00	50.00
	南京交通产业基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	19,800.00	19.80
	南京江宁产业发展基金有限责任公司	有限合伙人	5,000.00	5.00
	南京上元城市建设发展有限公司	有限合伙人	5,000.00	5.00
合计			**100,000.00**	**100.00**

南京铁投的执行事务合伙人基本情况如下：

企业名称	南京巨石创业投资有限公司			
法定代表人	祝和国			
统一社会信用代码	91320102593537638L			
住所	南京市玄武区大钟亭 8 号			
注册资本	50,000.00 万元			
经营范围	投资管理；项目投资；投资咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）			
主营业务及其与发行人的关系	主营业务为股权投资，与发行人主营业务无关			
成立日期	2012 年 5 月 25 日			
经营期限	2012 年 5 月 25 日至无固定期限			
出资结构	股东名称	股东类型	出资额（万元）	股权比例（%）
	南京证券股份有限公司	股份有限公司	50,000.00	100.00
合计			**50,000.00**	**100.00**

南京铁投的有限合伙人为南京铁路建设投资有限责任公司、南京江宁产业发展基金有限责任公司、南京上元城市建设发展有限公司和南京交通产业基金合伙企业（有限合伙），其基本信息如下：

序号	名称	企业类型	成立时间	注册资本/出资额（万元）	法定代表人/执行事务合伙人	经营范围	营业期限
1	南京铁路建设投资	有限责任公司（非	2007-09-27	398,159.796	黄园园	铁路项目的投资；物业管理、咨询服务；与铁路建设相关	2007-09-27 至无固定期

序号	名称	企业类型	成立时间	注册资本/出资额（万元）	法定代表人/执行事务合伙人	经营范围	营业期限
	有限责任公司	自然人投资或控股的法人独资）				的土地和经营项目的开发以及投资咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	限
2	南京江宁产业发展基金有限责任公司	有限责任公司（国有独资）	2017-11-17	500,000	王国庆	从事非证券股权投资活动及相关咨询业务。（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）	2017-11-17至无固定期限
3	南京上元城市建设发展有限公司	有限责任公司（国有独资）	1993-05-05	13,316	范瑜	许可项目：各类工程建设活动；房地产开发经营（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：停车场服务;住房租赁（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）	1993-05-05至无固定期限
4	南京交通产业基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙企业	2021-01-21	1,000,000	南京交控私募基金管理有限公司	一般项目：以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动（须在中国证券投资基金业协会完成备案登记后方可从事经营活动）；自有资金投资的资产管理服务；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）；股权投资；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）	2021-01-21至2036-01-20

（7）上海火山石

截至本招股说明书签署之日，上海火山石持有发行人1.08%股份，其基本情况如下：

企业名称	上海火山石二期创业投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91310115MA1K4PHJ0B
住所	中国（上海）自由贸易试验区集创路200号、银冬路491号1幢109室
注册资本	85,203.00万元
执行事务合伙人	上海炻力企业管理合伙企业（有限合伙）
经营范围	一般项目：创业投资，投资管理，投资咨询。（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的关系	主营业务为股权投资，与发行人主营业务无关			
成立日期	2021 年 2 月 4 日			
经营期限	2021 年 2 月 4 日至 2031 年 2 月 3 日			
出资结构	**合伙人名称**	**合伙人类型**	**出资额（万元）**	**出资比例（%）**
	上海炻力企业管理合伙企业（有限合伙）	普通合伙人	3,000.00	3.52
	上海张江浩成创业投资有限公司	有限合伙人	15,000.00	17.61
	郑可青	有限合伙人	10,000.00	11.74
	上海创业中心一期股权投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	10,000.00	11.74
	无锡市交通产业集团有限公司	有限合伙人	8,000.00	9.39
	上海循南企业管理服务中心	有限合伙人	5,000.00	5.87
	厦门盈趣科技股份有限公司	有限合伙人	5,000.00	5.87
	上海张江科技创业投资有限公司	有限合伙人	5,000.00	5.87
	广汽资本有限公司	有限合伙人	4,000.00	4.69
	苏州灿富企业管理合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	3,003.00	3.52
	上海人工智能产业股权投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	3,000.00	3.52
	上海沿浦金属制品股份有限公司	有限合伙人	3,000.00	3.52
	上海科创中心二期私募投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	3,000.00	3.52
	苏州启源添硕创业投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	2,000.00	2.35
	三亚达沃同德投资中心（有限合伙）	有限合伙人	1,692.00	1.98
	三亚启迪旭日投资中心（有限合伙）	有限合伙人	1,579.00	1.85
	上海中欧国际工商学院教育发展基金会	有限合伙人	1,200.00	1.41
	三亚启迪百利投资中心（有限合伙）	有限合伙人	921.00	1.08
	三亚达沃兴国投资中心（有限合伙）	有限合伙人	808.00	0.95
合计			**85,203.00**	**100.00**

上海火山石的执行事务合伙人基本情况如下：

企业名称	上海炻力企业管理合伙企业（有限合伙）
执行事务合伙人	上海火山石投资管理有限公司

统一社会信用代码	91310230MA1HGPEM9W			
住所	上海市崇明区长兴镇江南大道 1333 弄 1 号楼（上海长兴海洋装备产业基地）			
注册资本	100.00 万元			
经营范围	一般项目：企业管理咨询。（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的关系	主营业务为股权投资，与发行人主营业务无关			
成立日期	2020 年 11 月 10 日			
经营期限	2020 年 11 月 10 日至无固定期限			
出资结构	合伙人名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）
	上海火山石投资管理有限公司	普通合伙人	40.00	40.00
	上海炻盈企业管理中心	有限合伙人	20.00	20.00
	上海炻速企业管理中心	有限合伙人	20.00	20.00
	上海炻舜企业管理中心	有限合伙人	20.00	20.00
合计			**100.00**	**100.00**

上海火山石的有限合伙人为郑可青、上海张江浩成创业投资有限公司、上海科创中心一期股权投资基金合伙企业（有限合伙）等 17 名合伙人，其基本信息如下：

A、自然人股东

序号	姓名	身份证号码	性别	国籍	境外居留权情况	住址	在发行人处任职
1	郑可青	310104199212******	女	中国	无	上海市闵行区****	无

B、机构股东

序号	名称	企业类型	成立时间	注册资本/出资额（万元）	法定代表人/执行事务合伙人	经营范围	营业期限
1	上海张江浩成创业投资有限公司	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）	2007-02-14	250,000	刘樱	对高新技术企业和高新技术项目的创业投资,创业投资管理和创业投资咨询。【依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动】	2007-02-14 至无固定期限
2	上海科创中心一期股权投资	有限合伙企业	2017-11-27	652,200	上海科创中心股权投资基金	股权投资,股权投资管理,投资管理,资产管理,创业投资。【依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经	2017-11-27 至 2032-11-26

序号	名称	企业类型	成立时间	注册资本/出资额（万元）	法定代表人/执行事务合伙人	经营范围	营业期限
	基金合伙企业（有限合伙）				管理有限公司	营活动】	
3	无锡市交通产业集团有限公司	有限责任公司（国有独资）	2001-12-07	574,546	刘玉海	受托经营、管理市级交通国有资产，进行国有资产的收益管理和经营；对市级交通集体资产进行托管经营；从事交通运输及相关产业的投资；从事交通基础设施建设的投资和资产经营管理；国内贸易；资产租赁；房地产开发、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）	2001-12-07 至无固定期限
4	上海循南企业管理服务中心	个人独资企业	2020-04-30	500	陈宇	一般项目：企业管理咨询，商务信息咨询（不含投资类咨询），市场营销策划。（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）	无固定期限
5	厦门盈趣科技股份有限公司	股份有限公司（上市、自然人投资或控股）	2011-05-24	78,252.38	林松华	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;电子元器件制造;电子（气）物理设备及其他电子设备制造;汽车零部件及配件制造;集成电路设计;软件开发;信息系统集成服务;信息技术咨询服务;数据处理和存储支持服务;电子专用设备制造;塑料制品制造;日用口罩（非医用）生产;日用口罩（非医用）销售;医用口罩零售;医用口罩批发;专用设备制造（不含许可类专业设备制造）;第二类医疗器械销售。（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）。许可项目:货物进出口;医用口罩生产;第二类医疗器械生产。（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动,具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）。	2011-05-24 至无固定期限
6	上海张江科技创业投资有限公司	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）	2004-10-09	100,000	余洪亮	创业投资业务,代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务,创业投资咨询业务,为创业企业提供创业管理服务业务,参与设立创业投资企业与创业投资管理顾问机构。【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】	2004-10-09 至 2054-10-08
7	广汽资本有限公司	有限责任公司（法人独资）	2013-04-28	210,000	眭立	企业自有资金投资;投资管理服务;投资咨询服务	2013-04-28 至 2033-04-28

序号	名称	企业类型	成立时间	注册资本/出资额（万元）	法定代表人/执行事务合伙人	经营范围	营业期限
8	苏州灿富企业管理合伙企业（有限合伙）	有限合伙企业	2020-12-14	3,003	上海火山石投资管理有限公司	一般项目:企业管理;企业管理咨询（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）	2020-12-14 至 2040-12-10
9	上海人工智能产业股权投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙企业	2019-12-31	311,550	上海人工智能产业投资管理中心（有限合伙）	股权投资,股权投资管理,投资管理,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】	2019-12-31 至 2039-12-30
10	上海沿浦金属制品股份有限公司	股份有限公司（上市、自然人投资或控股）	1999-04-19	8,000	周建清	电动座椅骨架总成、汽车座椅骨架及总成、汽车零部件、五金冲压件、钣金件、模具的加工、生产及销售,从事货物及技术的进出口业务。【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】	1999-04-19 至无固定期限
11	苏州启源添硕创业投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙企业	2019-08-12	2,090	浙江启源股权投资基金管理有限公司	创业投资。（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）	2019-08-12 至 2069-08-11
12	三亚达沃同德投资中心（有限合伙）	有限合伙企业	2017-02-23	1,000	北京瀚富资产管理有限公司	项目投资,以自有资金对外投资,实业投资。（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）	2017-02-23 至 2036-12-22
13	三亚启迪旭日投资中心（有限合伙）	有限合伙企业	2017-02-21	24,717.17	北京瀚富资产管理有限公司	项目投资,以自有资金对外投资,实业投资。（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）	2017-02-21 至 2036-12-22
14	上海中欧国际工商学院教育发展基金会	基金会	1970-01-14	300	汪泓	支持工商管理的教学,研究活动 吸收优秀师资和生源 确保基金的保值增值	-
15	三亚启迪百利投资中心（有限合伙）	有限合伙企业	2017-02-21	14,484.85	北京瀚富资产管理有限公司	项目投资，以自有资金对外投资，实业投资。（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）	2017-02-21 至 2036-12-22
16	三亚达沃兴国投资中心（有限合伙）	有限合伙企业	2017-02-23	1,000	北京瀚富资产管理有限公司	项目投资,以自有资金对外投资,实业投资。（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）	2017-02-23 至 2036-12-22

（8）南京弘盛

截至本招股说明书签署之日，南京弘盛持有发行人 0.48%股份，其基本情况

如下：

企业名称	南京弘盛股权投资合伙企业（有限合伙）			
统一社会信用代码	91320105MAC3YX9L6N			
住所	南京市建邺区邺城路 19 号双闸社区中心 A 座 4 楼 428-8 室			
注册资本	1,441.6 万元			
执行事务合伙人	南京金光紫金创业投资管理有限公司			
经营范围	一般项目：股权投资；以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动（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）			
主营业务及其与发行人的关系	主营业务为股权投资，与发行人主营业务无关			
成立日期	2022 年 12 月 12 日			
经营期限	2022 年 12 月 12 日至 2028 年 12 月 11 日			
出资结构	合伙人名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）
	南京金光紫金创业投资管理有限公司	普通合伙人	0.60	0.04
	王国庆	有限合伙人	493.00	34.20
	吉龙权	有限合伙人	212.00	14.71
	应佳	有限合伙人	159.00	11.03
	南京海稻股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	148.40	10.29
	曹实	有限合伙人	116.60	8.09
	陈雷远	有限合伙人	106.00	7.35
	陆舒丽	有限合伙人	106.00	7.35
	南京融众股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	100.00	6.94
合计			**1,441.60**	**100.00**

南京弘盛的执行事务合伙人基本情况如下：

企业名称	南京金光紫金创业投资管理有限公司
法定代表人	王巍
统一社会信用代码	913201150532760353
住所	南京市江宁区天元路 391 号
注册资本	1,000.00 万元
经营范围	接受创投企业委托从事创业投资管理业务。（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的关系	主营业务为股权投资，与发行人主营业务无关			
成立日期	2012 年 10 月 19 日			
经营期限	2012 年 10 月 19 日至 2032 年 10 月 17 日			
出资结构	**股东名称**	**股东类型**	**出资额（万元）**	**股权比例（%）**
	冠君投资有限公司	有限公司	600.00	60.00
	南京紫金科技创业投资有限公司	有限公司	400.00	40.00
合计			**1,000.00**	**100.00**

南京弘盛的有限合伙人为王国庆、吉龙权及南京融众股权投资合伙企业（有限合伙）等 8 名合伙人，其基本信息如下：

A.自然人股东

序号	姓名	身份证号码	性别	国籍	境外居留权情况	住址	在发行人处任职
1	王国庆	342301195910******	男	中国	无	南京市建邺区****	无
2	吉龙权	320104197605******	男	中国	无	南京市建邺区****	无
3	应佳	320106197503******	女	中国	无	南京市建邺区****	无
4	曹实	342723196409******	女	中国	无	南京市鼓楼区****	无
5	陆舒丽	320122197001******	女	中国	无	南京市玄武区****	无
6	陈雷远	320101196507******	男	中国	无	南京市鼓楼区****	无

B.机构股东

序号	名称	企业类型	成立时间	注册资本/出资额（万元）	法定代表人/执行事务合伙人	经营范围	营业期限
1	南京融众股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙企业	2021-09-24	2,000	青岛金光紫金创业投资管理有限公司	一般项目：股权投资；以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动(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）	2021-09-24 至 2029-09-23
2	南京海稻股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙企业	2021-04-19	1,100	青岛金光紫金创业投资管理有限公司	一般项目:以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动(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)；股权投资（除依法须	2021-04-19 至 2029-04-18

序号	名称	企业类型	成立时间	注册资本/出资额（万元）	法定代表人/执行事务合伙人	经营范围	营业期限
						经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动）	

（9）南京泰华

截至本招股说明书签署之日，南京泰华持有发行人 0.36%股份，其基本情况如下：

企业名称	南京泰华股权投资管理中心（有限合伙）			
统一社会信用代码	91320105MA21QTLX67			
住所	南京市建邺区白龙江东街 9 号 B2 幢北楼 14 层 1402 室			
注册资本	5,700.00 万元			
执行事务合伙人	江苏泰华创业投资有限公司			
经营范围	一般项目：以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动（须在中国证券投资基金业协会完成备案登记后方可从事经营活动）；股权投资；创业投资；社会经济咨询服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）			
主营业务及其与发行人的关系	主营业务为股权投资，与发行人主营业务无关			
成立日期	2020 年 6 月 17 日			
经营期限	2020 年 6 月 17 日至 2030 年 6 月 16 日			
出资结构	**合伙人名称**	**合伙人类型**	**出资额（万元）**	**出资比例（%）**
	江苏泰华创业投资有限公司	普通合伙人	100.00	2.44
	包云德	有限合伙人	5,400.00	92.68
	胡倩	有限合伙人	200.00	4.88
合计			**5,700.00**	**100.00**

南京泰华的执行事务合伙人基本情况如下：

企业名称	江苏泰华创业投资有限公司
法定代表人	杨荣富
统一社会信用代码	9132000067254510XE
住所	南京市建邺区白龙江东街 9 号 B2 幢北楼 1402 室
注册资本	3,000.00 万元
经营范围	一般项目：以自有资金从事投资活动；创业投资（限投资未上市企业）；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）；信息咨询服务（不含许可类

	信息咨询服务）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）			
主营业务及其与发行人的关系	主营业务为股权投资，与发行人主营业务无关			
成立日期	2008 年 3 月 8 日			
经营期限	2008 年 3 月 8 日至 2038 年 3 月 7 日			
出资结构	**股东名称**	**股东类型**	**出资额（万元）**	**股权比例（%）**
	杨荣富	自然人	2,990.00	99.67
	杨荣忠	自然人	10.00	0.33
合计			**3,000.00**	**100.00**

截至本回复出具之日，南京泰华的有限合伙人为包云德、胡倩，其基本信息如下：

序号	姓名	身份证号码	性别	国籍	境外居留权情况	住址	在发行人处任职
1	包云德	513029198703******	男	中国	无	四川省大竹县****	无
2	胡倩	510781197710******	女	中国	无	南京市鼓楼区****	无

（10）湖南正恺

截至本招股说明书签署之日，湖南正恺持有发行人 0.23%股份，其基本情况如下：

企业名称	湖南正恺幸福科技有限公司			
法定代表人	陆恺			
统一社会信用代码	91430121MA4PD7D26A			
住所	湖南省长沙市长沙县星沙街道开元东路 288 号当代广场 10 栋 201			
注册资本	10,000.00 万元			
经营范围	新材料技术推广服务；节能技术推广服务；环保技术推广服务；新能源技术推广；企业管理咨询服务；房地产开发经营；电线、电缆批发；弱电工程总承包；房屋建筑工程、金属门窗工程的施工；钢材、石材、建材（不含油漆）、装饰材料的零售；铝合金模板、门、窗的销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）			
主营业务及其与发行人的关系	主营业务为股权投资，与发行人主营业务无关			
成立日期	2018 年 2 月 6 日			
经营期限	2018 年 2 月 6 日至无固定期限			
出资结构	**股东名称**	**股东类型**	**出资额（万元）**	**股权比例（%）**

	陆恺	自然人	9,100.00	91.00
	唐靓	自然人	600.00	6.00
	胡娟	自然人	300.00	3.00
合计			**10,000.00**	**100.00**

2、新增股东入股原因及定价依据

（1）2022 年 6 月股权转让

桐乡建茗与桐乡嘉佑的基金管理人同为上海稼沃投资有限公司，其转让发行人股权，系同一基金管理人的内部投资调整，按原价转让，即 20.63 元/注册资本。

（2）2022 年 6 月增资

泗洪产业基金等 4 名新股东及江苏毅达等 7 名老股东基于对公司业务发展潜力及所处行业的长期看好，经与公司原股东协商，以投前估值 20 亿元为定价依据，即增资价格为 25.79 元/注册资本进行增资。

（3）2022 年 12 月增资

中金共赢等 6 名股东基于对公司业务发展潜力及所处行业的长期看好，经与公司原股东协商，以投前估值 26 亿元为定价依据，即增资价格为 28.89 元/股进行增资。

3、新股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员是否存在关联关系，新股东与本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员是否存在关联关系，新增股东是否存在股份代持情形。

截至本招股说明书签署之日，新增股东桐乡建茗与发行人股东南京稼沃、桐乡嘉佑的执行事务合伙人均为上海稼沃投资有限公司。除此之外，发行人最近一年新增股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员之间不存在关联关系。

（六）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

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如下：

股东姓名/名称	关联关系	直接持股数量（万股）	持股比例（%）
陈新华		4,564.07	47.26
宿迁辉睿		605.48	6.27

股东姓名/名称	关联关系	直接持股数量（万股）	持股比例（%）
徐州天之道	宿迁辉睿、徐州天之道为公司员工持股平台，其执行事务合伙人为公司实际控制人陈新华	504.57	5.22
陈荣华	系公司实际控制人陈新华弟弟	315.86	3.27
陈清华	系公司实际控制人陈新华妹妹	270.45	2.80
袁志伟	系公司实际控制人陈新华表哥	100.91	1.04
江苏毅达	其均受西藏爱达汇承企业管理有限公司控制	392.42	4.06
宿迁毅达		130.81	1.35
江苏产才融合基金		82.34	0.85
南京稼沃	其执行事务合伙人均为上海稼沃投资有限公司	121.30	1.26
桐乡嘉佑		110.64	1.15
桐乡建茗		173.05	1.79

除上述披露的关系外，公司股东之间不存在其它关联关系。

（七）发行人股东公开发售股份的情况

本次发行不涉及发行人股东公开发售股份的情形。

（八）发行人股东签署的对赌协议及解除情况

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人与各股东之间不存在对赌的情形。

1、对赌协议的签署情况

本次发行前涉及的对赌协议情况如下：

序号	股东名称	协议签署时间	协议签署方	对赌条款或类似权利安排	对赌条款状态
1	海南弘厚、上海瑞康泽、上海厚遇、江苏毅达、宿迁毅达	2021.12.29	海南弘厚、上海瑞康泽、上海厚遇、江苏毅达、宿迁毅达、发行人、陈新华	约定特定条件下的股权回购条款、股权转让限制、优先购买权	已解除
2	海南弘厚	2022.1.5	海南弘厚、发行人、陈新华	约定特定条件下的股份回购条款、股份转让和出售、反稀释与反摊薄条款、清算优先权	已解除
3	江苏毅达、宿迁毅达、江苏产才融合基金	2022.3.25	江苏毅达、宿迁毅达、江苏产才融合基金、发行人、陈新华	约定特定条件下的股权回购条款	已解除
4	南京稼沃、桐乡嘉佑	2022.4.1	南京稼沃、桐乡嘉佑、发行人、陈新华	约定特定条件下的股权回购条款、投资最优惠条款	已解除
5	民生投资	2022.4.25	民生投资、发行人、陈新华	约定特定条件下的股权回购条款	已解除

序号	股东名称	协议签署时间	协议签署方	对赌条款或类似权利安排	对赌条款状态
6	上海星宇	2022.4.11	上海星宇、发行人、陈新华	约定特定条件下的股权回购条款、投资最优惠条款	已解除
7	平潭汇通	2022.4.13	平潭汇通、发行人、陈新华	约定特定条件下的股权回购条款	已解除
8	梁建坤	2022.4.7	梁建坤、发行人、陈新华	约定特定条件下的股权回购条款	已解除
9	浙江容腾	2022.4.27	浙江容腾、发行人、陈新华	约定特定条件下的股权回购条款、股权转让限制、优先购买权	已解除
10	施斌	2022.4.7	施斌、发行人、陈新华	约定特定条件下的股权回购条款、投资最优惠条款	已解除
11	江苏毅达、宿迁毅达、江苏产才融合、南京稼沃、桐乡嘉佑、浙江容腾、平潭汇通、桐乡建茗、安徽安华、安徽鸿信利、泗洪产业基金	2022.6.17	江苏毅达、宿迁毅达、江苏产才融合、南京稼沃、桐乡嘉佑、浙江容腾、平潭汇通、桐乡建茗、安徽安华、安徽鸿信利、泗洪产业基金、发行人、陈新华	约定特定条件下的股权回购条款、股权转让限制、优先购买权	已解除
12	中金共赢、南京铁投、上海火山石、南京弘盛、南京泰华、湖南正恺	2022.12.20	中金共赢、南京铁投、上海火山石、南京弘盛、南京泰华、湖南正恺、发行人、陈新华	约定特定条件下的股权回购条款、股权转让限制、投资最优惠条款	已解除

2、对赌协议的解除情况

2022 年 12 月，发行人与上述股东已分别签署解除对赌的相关协议，约定自解除对赌协议签署日起，上述股东享有的特别保护权利自动终止，截至解除对赌的相关协议签署日，各方不存在任何股权纠纷或潜在纠纷，亦不存在触发回购股份的情况；且各方约定，对赌协议全部条款自解除协议签署日起不可撤销地终止效力，且确认自始无效。发行人的对赌协议已经不可撤销地终止效力，不存在带恢复条款的情形。

综上所述，发行人股东存在的上述对赌条款及特殊利益安排不存在以下情形：（1）发行人作为对赌协议当事人，（2）协议存在可能导致公司控制权变化的约定，（3）协议与市值挂钩，（4）协议存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形。

截至本招股说明书签署之日，发行人及其控股股东、实际控制人不存在对赌协议或其他特殊权利安排，上述事项不会对发行人本次发行上市构成实质性障碍。

（九）私募基金股东情况

截至本招股说明书签署之日，发行人共有 26 名机构股东。其中，江苏毅达、海南弘厚、桐乡建茗、浙江容腾、宿迁毅达、南京稼沃、平潭汇通、桐乡嘉佑、南京铁投、上海火山石、江苏产才融合基金、泗洪产业引导基金、安徽鸿信利、安徽安华、中金共赢、南京弘盛、南京泰华等 17 名机构股东，已完成私募基金备案、登记工作，其基金管理人均已办理完成私募基金管理人登记手续，具体情况如下：

序号	股东名称	私募投资基金备案编号	办理私募基金登记备案的时间	基金管理人	基金管理人办理登记的时间	基金管理人的登记编号
1	江苏毅达	SSW693	2021.09.29	南京毅达汇中创业投资管理合伙企业（有限合伙）	2022.03.25	P1073255
2	宿迁毅达	SGV275	2019.07.10	南京毅达股权投资管理企业（有限合伙）	2016.08.15	P1032972
3	江苏产才融合基金	SQZ682	2021.07.20			
4	桐乡建茗	SVS253	2022.05.23	上海稼沃投资有限公司	2016.01.06	P1029976
5	南京稼沃	STR279	2022.05.25			
6	桐乡嘉佑	SVK559	2022.04.21			
7	海南弘厚	STG728	2021.12.01	杭州弘厚资产管理有限公司	2016.05.19	P1031418
8	中金共赢	SJN595	2020.2.17	中金资本运营有限公司	2017.12.13	PT2600030375
9	浙江容腾	SJR786	2020.03.17	浙江容亿投资管理有限公司	2016.08.15	P1032920
10	平潭汇通	SSJ735	2021.09.09	上海辰韬资产管理有限公司	2016.12.23	P1060612
11	南京铁投	SNG227	2020.11.26	南京巨石创业投资有限公司	2015.10.27	GC2600011645
12	上海火山石	SQA493	2021.03.11	上海火山石投资管理有限公司	2016.07.15	P1032300
13	泗洪产业基金	SNU460	2021.01.27	国晟（江苏）创业投资有限公司	2019.09.24	P1070204
14	安徽鸿信利	SNK548	2021.03.18	宁波梅山保税港区碧鸿私募基金管理有限公司	2017.12.05	P1066041
15	安徽安华	SCJ944	2018.3.15	华安嘉业投资管理有限公司	2015.07.16	GC1900031600
16	南京弘盛	SXZ983	2022.12.23	南京金光紫金创业投资管理有限公司	2017.04.22	P1001118
17	南京泰华	SLV361	2020.09.21	江苏泰华创业投资有限公司	2014.10.13	P1004880

除上述股东外，其余 9 名机构股东的情况如下：

序号	名称	股东情况
1	宿迁辉睿	公司员工持股平台
2	徐州天之道	公司员工持股平台
3	连云港格弘	公司员工持股平台
4	上海厚遇	设立过程中未通过非公开方式向合格投资者募集资金
5	上海瑞康泽	设立过程中未通过非公开方式向合格投资者募集资金
6	民生投资	属于民生证券股份有限公司全资控股的投资平台，未通过非公开方式向合格投资者募集资金
7	升华机电	设立过程中未通过非公开方式向合格投资者募集资金
8	上海星宇	设立过程中未通过非公开方式向合格投资者募集资金
9	湖南正恺	设立过程中未通过非公开方式向合格投资者募集资金

上述 9 名机构股东不存在以非公开方式向合格投资者募集资金的情形，不属于《证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》《私募投资基金登记备案办法》（2023 修订）规定的私募投资基金或私募基金管理人，无需按照上述法律法规履行登记或备案程序。

十二、发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员

（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员的简要情况

截至本招股说明书签署之日，发行人董事会由 9 名董事组成，监事会由 3 名监事组成，高级管理人员 6 名，其他核心技术人员 5 名。

1、董事会成员

公司董事会由 9 名董事组成，其中包括 3 名独立董事。公司董事经股东大会选举产生，现任董事基本情况如下：

序号	姓名	职位	提名人	本届任期起止期限
1	陈新华	董事长、总经理	董事会	2022.11.21-2025.11.20
2	杨慧	董事、副总经理	陈新华	
3	魏再秋	董事、财务总监	陈新华	
4	李凯	董事、研发总监	陈新华	
5	羌先锋	董事	发起人股东	
6	傅华海	董事	发起人股东	

序号	姓名	职位	提名人	本届任期起止期限
7	何红渠	独立董事	董事会	
8	高海燕	独立董事	董事会	
9	王刚	独立董事	董事会	

公司董事简历如下：

（1）陈新华先生，简历详见本节之“七、发行人主要股东及实际控制人”之“（一）控股股东、实际控制人”。

（2）杨慧女士，1989 年 6 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，会计学专业本科学历，MBA 在读。2012 年 8 月至 2013 年 4 月，长沙星沙包装有限公司财务中心职员；2013 年 5 月至 2016 年 3 月，在湖南搏盛天弘新材料技术有限公司任财务主管；2016 年 6 月至 2022 年 12 月，在湖南乐橙新材料技术有限公司历任财务经理、总经理、执行董事；2022 年 1 月至 2022 年 11 月，在江苏米格新材料有限公司任副总经理；2022 年 11 月至今，在江苏米格新材料股份有限公司任董事、副总经理。

（3）魏再秋女士，1989 年 8 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，会计学专业本科学历。2010 年 7 月至 2013 年 2 月，在淮北富士特铝业有限公司任成本兼稽核会计；2013 年 3 月至 2015 年 3 月，在濉溪县鸿源煤化有限公司任主办会计；2016 年 5 月至 2018 年 9 月，在安徽弘昌新材料有限公司任运营部副部长；2018 年 10 月至 2019 年 2 月，在安徽天凯光通信技术有限公司任财务负责人；2019 年 3 月至 2022 年 11 月，在江苏米格新材料有限公司任财务总监；2022 年 11 月至今，在江苏米格新材料股份有限公司任董事、财务总监。

（4）李凯先生，1989 年 10 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，材料物理专业本科学历，中级工程师。2012 年 2 月至 2015 年 12 月，在四川创越炭材料有限公司任项目班组长；2016 年 1 月至 2017 年 8 月，在安徽弘昌新材料有限公司任技术研发员；2017 年 8 月至 2019 年 9 月，在湖南东映特碳沥青材料有限公司任项目主管；2019 年 10 月至 2022 年 11 月，担任江苏米格新材料有限公司研发总监；2022 年 11 月至今，在江苏米格新材料股份有限公司任董事、研发总监。

（5）羌先锋先生，1979 年 9 月出生，中国国籍，无境外永久居留权。南京

大学电子学与信息系统专业本科学历。2004 年 7 月至 2007 年 5 月，在国电南瑞科技股份有限公司任工程师；2007 年 5 月至 2010 年 8 月，在德国菲尼克斯电子有限公司任产品经理；2010 年 8 月至 2014 年 2 月，先后在江苏高科技投资集团、江苏高投创业投资管理有限公司任投资经理助理、投资经理；2014 年 2 月至今，在江苏毅达股权投资基金管理有限公司任业务合伙人。2022 年 11 月至今，在江苏米格新材料股份有限公司任董事。

（6）傅华海先生，1975 年 8 月出生，中国国籍，无境外永久居留权。西安理工大学电子一体化专业大专学历。1997 年 9 月至 2010 年 10 月，在杭州容大贸易有限公司任执行董事、总经理；2010 年 10 月至今，在杭州弘厚投资有限公司任董事、总经理；2016 年 6 月至今，在杭州正普投资管理有限公司任监事；2019 年 4 月至今，在杭州厚嘉企业管理有限公司任执行董事、总经理；2020 年 4 月至今，在杭州百尚餐饮管理有限公司任执行董事、总经理；2020 年 4 月至今，在杭州安禾投资有限公司任执行董事、总经理；2020 年 4 月至今，在杭州喔影网络科技有限公司任董事；2022 年 11 月至今，在江苏米格新材料股份有限公司任董事。

（7）何红渠先生，1964 年 8 月出生，中国国籍，无境外永久居留权。中南大学管理科学与工程专业博士研究生学历。1989 年 9 月至 1991 年 8 月，在中南大学任助教；1991 年 9 月至 1996 年 8 月，在中南大学任讲师；1996 年 9 月至 2003 年 8 月，在中南大学任副教授；2003 年 9 月至今，在中南大学任教授；2021 年 11 月至今，在湖南国科微电子股份有限公司任独立董事；2021 年 12 月至今，在广州芭薇生物科技股份有限公司任独立董事；2021 年 12 月至今，在湖南三德科技股份有限公司任独立董事；2022 年 11 月至今，在江苏米格新材料股份有限公司任独立董事。

（8）高海燕女士，1975 年 7 月出生，中国国籍，无境外永久居留权。中南大学材料学专业博士研究生学历。1998 年 8 月至 2000 年 7 月，在湖南省农业机械研究所任助理工程师；2003 年 8 月至 2009 年 9 月，在中南大学任助理研究员；2009 年 10 月至 2015 年 9 月，在中南大学任副研究员；2015 年 10 月至今，在中南大学任研究员；2022 年 11 月至今，在江苏米格新材料股份有限公司任独立董事。

（9）王刚先生，1976 年 5 月出生，中国国籍，无境外永久居留权。中南大学机械设计及理论专业博士研究生学历。1998 年 6 月至 2001 年 8 月，在中南大学任助教；2001 年 9 月至 2006 年 8 月，在中南大学任讲师；2006 年 9 月至今，在中南大学任副教授，2022 年 11 月至今，在江苏米格新材料股份有限公司任独立董事。

2、监事会成员

公司监事会由 3 名监事组成，其中股东代表监事 2 名，职工代表监事 1 名。股东代表监事由股东大会选举产生，职工代表监事由职工代表大会选举产生，任期 3 年。公司现任监事基本情况如下：

序号	姓名	职位	提名人	本届任期起止期限
1	王海	监事会主席	监事会	2022.11.21-2025.11.20
2	付姗姗	监事	监事会	2022.11.21-2025.11.20
3	赵娟	职工代表监事	监事会	2022.11.21-2025.11.20

各监事简历情况如下：

（1）王海先生，1981 年 12 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，工业电气自动化专业专科学历。2003 年 8 月至 2005 年 10 月，在乌鲁木齐宏景集团任维修电工；2005 年 10 月至 2007 年 2 月，在乌鲁木齐先创电子有限公司任售后维修工；2007 年 5 月至 2011 年 4 月，在宁波柯力传感科技股份有限公司任设备管理员；2012 年 5 月至 2015 年 9 月，在濉溪县鸿源煤化有限公司任设备管理员；2015 年 10 月至 2018 年 7 月，在安徽弘昌新材料有限公司任设备管理员；2018 年 8 月至 2019 年 9 月，在湖南创景新材料有限公司任设备管理员；2019 年 10 月至 2022 年 11 月，在江苏米格新材料有限公司任设备工程师；2022 年 11 月至今，在江苏米格新材料股份有限公司任监事会主席、设备工程师。

（2）付姗姗女士，1986 年 8 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，学前教育专业专科学历。2012 年 9 月至 2017 年 9 月，在梅花中心小学幼儿园任幼师；2017 年 10 月至 2020 年 7 月，在江苏元顺置业有限公司任文员；2020 年 8 月至 2022 年 11 月，在江苏米格新材料有限公司任采购助理；2022 年 11 月至今，在江苏米格新材料股份有限公司任监事、采购助理。

（3）赵娟女士，1983 年 6 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，应用化

学专业本科学历。2007 年 4 月至 2011 年 6 月，在厦门明达实业有限公司任开发部专员；2011 年 8 月至 2012 年 10 月，在湖南石油化工建设有限公司任工程部主管；2012 年 10 月至 2017 年 2 月，在湖南搏盛天弘新材料技术有限公司任市场部主管；2017 年 4 月至 2021 年 12 月，在湖南乐橙料技术有限公司任市场部主管；2022 年 1 月至 2022 年 11 月，在江苏米格新材有限公司任市场部部长；2022 年 11 月至今，在江苏米格新材料股份有限公司任职工代表监事、客户服务部部长。

3、高级管理人员

截至本招股说明书签署之日，公司共有 6 名高级管理人员，基本情况如下：

序号	姓名	职位	本届任期起止期限
1	陈新华	董事长、总经理	2022.11.21-2025.11.20
2	杨慧	董事、副总经理	2022.11.21-2025.11.20
3	魏再秋	董事、财务总监	2022.11.21-2025.11.20
4	陈荣华	副总经理	2022.11.21-2025.11.20
5	李琨	副总经理	2022.11.21-2025.11.20
6	冯波	副总经理、董事会秘书	2022.11.21-2025.11.20

各高级管理人员的简历如下：

（1）陈新华先生，简历详见本节之“七、发行人主要股东及实际控制人”之“（一）控股股东、实际控制人”。

（2）杨慧女士，简历详见本节之“十二、发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员的简要情况”之“1、董事会成员”。

（3）魏再秋女士，简历详见本节之“十二、发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员的简要情况”之“1、董事会成员”。

（4）陈荣华先生，1979 年 9 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，计算机科学与技术专业本科学历，高级新材料技术与应用工程师。2004 年 8 月至 2008 年 3 月，在杭州瑞信通信技术有限公司任核心网工程师；2008 年 4 月至 2010 年 10 月，在上海贝尔阿尔卡特股份有限公司任通信工程师；2012 年 3 月至 2016 年

7 月，在湖南搏盛天弘新材料技术有限公司任销售经理；2016 年 12 月至 2020 年 6 月，在湖南乐橙新材料技术有限公司任销售经理；2020 年 7 月至 2022 年 11 月，在江苏米格新材料有限公司任副总经理；2022 年 11 月至今，在江苏米格新材料股份有限公司任副总经理。

（5）李琨先生，1981 年 11 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，土木工程专业本科学历。2002 年 12 月至 2004 年 3 月，在精诚电子科技集团任项目经理；2004 年 4 月至 2007 年 6 月，在华亚电子（东莞）有限公司任销售组长；2007 年 7 月至 2008 年 6 月，在东莞天扬电子有限公司任销售课长；2008 年 7 月至 2011 年 2 月，自由职业；2011 年 3 月至 2011 年 8 月，在益阳市自来水有限公司任职员；2011 年 10 月至 2016 年 11 月，在湖南省城乡和住房建设厅任后勤中心办事员；2016 年 12 月至 2021 年 12 月，在湖南乐橙新材料技术有限公司任副总经理；2022 年 1 月至 2022 年 11 月，在江苏米格新材料有限公司任副总经理；2022 年 11 月至今，在江苏米格新材料股份有限公司任副总经理。

（6）冯波先生，1971 年 11 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，经济管理专业本科学历。1990 年 9 月至 1998 年 10 月，在长沙汽车电器厂发电机厂任厂办秘书；1998 年 11 月至 2002 年 8 月，在湖南晶鑫科技股份有限公司任办公室秘书；2002 年 9 月至 2014 年 3 月，在唐人神集团股份有限公司任证券部事务代表；2014 年 3 月至 2016 年 8 月，在长沙远大住宅工业集团股份有限公司任证券事务代表；2016 年 8 月至 2018 年 6 月，在御家汇股份有限公司任运营总监；2018 年 7 月至 2020 年 9 月，在湖南金旺铋业股份有限公司任董事会秘书；2020 年 10 月至 2021 年 9 月，在湖南伟业动物营养集团股份有限公司任董事会秘书；2021 年 10 月至 2022 年 11 月，在江苏米格新材料有限公司任董事会秘书；2022 年 11 月至今，在江苏米格新材料股份有限公司任副总经理、董事会秘书。

4、核心技术人员

截至本招股说明书签署之日，公司共有 5 名核心技术人员，分别为陈新华、陈荣华、李凯、路良和于胜志，其基本情况如下：

（1）陈新华先生，简历详见本节之“七、发行人主要股东及实际控制人”之“（一）控股股东、实际控制人”。

（2）陈荣华先生，简历详见本节之“十二、发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员的简要情况”之“3、高级管理人员”。

（3）李凯先生，简历详见本节之“十二、发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员的简要情况”之“1、董事会成员”。

（4）路良先生，1967 年 2 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硅酸盐工程专业本科学历。1990 年 7 月至 1993 年 5 月，在西安建筑材料厂任技术员；1993 年 5 月至 1996 年 10 月，在北京开泰新技术产业公司任总经理助理、厂长；1996 年 10 月至 2006 年 12 月，在华特佳电缆产品（北京）有限公司任生产监督、厂长；2006 年 12 月至 2010 年 10 月，在北京乐筑高新建筑材料有限公司任厂长；2010 年 10 月至 2012 年 10 月，在吉林联科特种石墨材料有限公司任厂长；2012 年 10 月至 2014 年 12 月，在卓达集团石家庄实验工厂模具分厂任厂长；2016 年 8 月至 2019 年 12 月，在吉林联科特种石墨材料有限公司任生产主管；2019 年 12 月至 2020 年 7 月，在北京合瑞生新材料科技有限公司任经理；2020 年 7 月至 2022 年 11 月，在江苏米格新材料有限公司任研发技术员；2022 年 11 月至今，在江苏米格新材料股份有限公司任研发技术员。

（5）于胜志先生，1983 年 6 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，哈尔滨工业大学高分子化学与物理专业硕士研究生学历。2009 年 11 月至 2022 年 4 月，在山东圣泉新材料股份有限公司任产品经理；2022 年 9 月至 2022 年 11 月，在江苏米格新材料有限公司任产品经理；2022 年 11 月至今，在江苏米格新材料股份有限公司任产品经理。

（二）董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员兼职情况

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员对外兼职情况如下：

姓名	在发行人处职位	兼职单位	兼职职务	兼职单位与发行人的关联关系
陈新华	董事长、总经理	宿迁海岳	执行董事兼总经理	发行人子公司
		湖南天雅	执行董事兼总经理	发行人子公司

姓名	在发行人处职位	兼职单位	兼职职务	兼职单位与发行人的关联关系
		湖南乐橙	执行董事兼总经理	发行人子公司
		内蒙古乐橙	执行董事兼总经理	发行人子公司
		贵州云烯	董事长	发行人子公司
		江苏瑞世	董事长	发行人子公司
		仁烁光能	监事	发行人参股公司
		仁烁光能（常熟）有限公司	监事	发行人参股公司之子公司
杨慧	董事、副总经理	贵州云烯	董事	发行人子公司
		江苏瑞世	董事	发行人子公司
羌先锋	董事	南京毅达汇益创业投资有限公司	执行董事	发行人股东
		江苏省精创电气股份有限公司	董事	无
		万香科技股份有限公司	董事	无
		盐城海普润科技股份有限公司	董事	无
		苏州飞宇精密科技股份有限公司	董事	无
		苏州天成涂装系统股份有限公司	董事	无
		中路交科科技股份有限公司	董事	无
		道尔道科技股份有限公司	董事	无
		江苏中恒宠物用品股份有限公司	监事	无
傅华海	董事	杭州厚嘉企业管理有限公司	执行董事兼总经理	无
		杭州百尚餐饮管理有限公司	执行董事兼总经理	无
		杭州安禾投资有限公司	执行董事兼总经理	无
		杭州喔影网络科技有限公司	董事	无
		杭州弘厚投资有限公司	董事兼总经理	无
		杭州正普投资管理有限公司	监事	无
陈荣华	副总经理	宿迁海岳	监事	发行人子公司

截至本招股说明书签署之日，发行人总经理、财务总监和董事会秘书等高级管理人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以

外的其他职务，未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪；发行人的财务人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

（三）董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员相互之间的亲属关系

截至本招股说明书签署之日，除陈新华与陈荣华为亲兄弟关系外，公司其他董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员之间不存在亲属关系。

（四）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近三年涉及行政处罚、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之日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近三年不涉及行政处罚、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。

（五）董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员与公司签订的有关协议以及有关协议的履行情况

截至本招股说明书签署之日，在公司任职的董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员均与发行人签署了《劳动合同》、《保密协议》及《竞业限制协议》，除上述协议外，公司的董事、监事、高级管理人员和其他核心技术人员未与公司签订其他协议。自前述协议签订以来，相关董事、监事、高级管理人员和其他核心技术人员均严格履行合同约定的义务和职责，遵守相关承诺，迄今未发生违反合同义务、责任或承诺的情形。

（六）董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员近两年的变动情况

最近两年，发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员变动情况如下：

1、董事最近两年的变动情况

最近两年，公司董事变动情况如下所示：

时间	变动前	变动后	变动原因
2021 年 5 月 31 日	袁志伟	陈新华	选举变更

时间	变动前	变动后	变动原因
2022 年 11 月 21 日	陈新华	陈新华、杨慧、李凯、魏再秋、傅华海、羌先锋、何红渠、高海燕、王刚	完善公司治理结构

公司成立时由袁志伟任执行董事。2021 年 5 月 31 日，公司召开股东会，决议通过由陈新华担任公司执行董事。

公司整体变更设立股份公司时，选举产生了 6 名董事并聘任了 3 名独立董事，该变动系为了完善公司治理结构。

综上，最近两年公司董事变动为完善公司治理结构，上述变动不构成重大不利变动，不会对公司持续经营产生重大不利影响。

2、监事最近两年的变动情况

近两年，公司监事变动情况如下所示：

时间	变动前	变动后	变动原因
2021 年 9 月 3 日	彭建林	袁志伟	选举变更
2022 年 11 月 10 日	袁志伟	赵娟	完善公司治理结构
2022 年 11 月 21 日		王海、付姗姗	

公司成立时设监事一名。2021 年 9 月 3 日，公司召开股东会，决议通过由袁志伟担任公司监事。2022 年 11 月 10 日，公司召开职工代表大会，选举赵娟为职工代表监事。2022 年 11 月 21 日，公司召开创立大会，选举了第一届监事会监事：王海、付姗姗。

3、高级管理人员最近两年的变动情况

最近两年，公司高级管理人员变动情况如下所示：

时间	变动前	变动后	变动原因
2022 年 11 月 21 日	陈新华	陈新华、陈荣华、魏再秋、杨慧、李琨、冯波	公司业务规模增长，充实管理团队

2022 年 11 月 21 日，公司召开第一届董事会第一次会议，审议并聘任公司高级管理人员：陈新华、杨慧、李凯、魏再秋、李琨、陈荣华、冯波。

综上，最近两年公司高级管理人员变动为充实管理团队，且新增高级管理人员均为公司内部培养产生，不构成人员的重大变动，不会对公司持续经营产生重大不利影响。

4、核心技术人员最近两年的变动情况

最近两年，公司其他核心技术人员变动情况如下所示：

时间	变动前	变动后	变更原因
2022 年 9 月	陈新华、陈荣华、李凯、路良	陈新华、陈荣华、李凯、路良、于胜志	公司业务规模增长，充实研发队伍

综上所述，公司最近两年内董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员稳定，未发生重大不利变化。

（七）董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员的其它对外投资情况

截至本招股说明书签署之日，除本节之“十二、发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员”之“（八）董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员及其近亲属持股情况”披露的对员工持股平台的投资情况外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员其他对外投资情况如下：

序号	姓名	在公司职务	对外投资单位名称	在其投资单位持股比例
1	陈新华	董事长、总经理	仁烁光能（苏州）有限公司	3.92%
			四川青程融创科技有限公司	10.00%
2	傅华海	董事	杭州百尚餐饮管理有限公司	100.00%
			宁波弘厚康瑞医健股权投资合伙企业（有限合伙）	1.00%
			杭州安禾投资有限公司	0.17%
3	羌先锋	董事	南京毅达泽贤企业管理咨询中心（有限合伙）	12.39%
4	赵娟	职工代表监事	湖南启峰科技有限公司	4.00%

公司董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员的上述对外投资企业与公司之间不存在同业竞争或利益冲突。

（八）董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员及其近亲属持股情况

1、上述人员直接或间接持有发行人股份情况

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心技术人员及其近亲属直接或间接持有公司股份的情况如下：

序号	姓名	职务/近亲属关系	直接持股（万股）	间接持股（万股）	间接持股方式	合计持股（万股）	合计持股比例（%）
1	陈新华	董事长、总经理	4,564.07	174.58	通过宿迁辉睿持有	4,955.61	51.31
				216.96	通过徐州天之道持有		
2	陈荣华	副总经理/陈新华弟弟	315.86	-	-	315.86	3.27
3	陈清华	陈新华妹妹	270.45	-	-	270.45	2.80
4	袁志伟	内蒙古乐橙生产部主管/陈新华表哥	100.91	-	-	100.91	1.04
5	沈亮	内蒙古乐橙生产部部长/陈新华表侄	-	10.09	通过宿迁辉睿持有	10.09	0.10
6	陈雷荣	陈新华堂弟	-	4.04	通过宿迁辉睿持有	4.04	0.04
7	杨慧	董事、副总经理	-	119.08	通过连云港格弘持有	119.08	1.23
8	魏再秋	董事、财务总监	-	31.28	通过徐州天之道持有	31.28	0.32
9	李凯	董事、研发总监	-	47.43	通过徐州天之道持有	47.43	0.49
10	王海	监事会主席、设备管理主管	-	40.37	通过宿迁辉睿持有	40.37	0.42
11	付姗姗	监事、采购助理	-	5.05	通过宿迁辉睿持有	5.05	0.05
12	赵娟	职工代表监事、客户服务部部长	-	82.75	通过连云港格弘持有	82.75	0.86
13	李琨	副总经理	-	100.91	通过徐州天之道持有	100.91	1.04
14	冯波	副总经理、董事会秘书	-	30.27	通过徐州天之道持有	30.27	0.31
15	路良	研发技术员	-	32.29	通过宿迁辉睿持有	32.29	0.33
16	于胜志	产品经理	-	-	-	-	-

注：上述间接持股数量为上述人员间接持股比例与持股数量相乘计算所得。

除上述持股外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员及其近亲属不存在以其他任何方式直接或间接持有公司股份的情况。

2、上述人员持有发行人股份质押、冻结或发生诉讼纠纷情况

截至本招股说明书签署之日，发行人董事、监事、高级管理人员、其他核心技术人员及其近亲属直接或间接持有的发行人股份不存在质押、冻结、发生诉讼

纠纷或其它有争议的情况。

（九）董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员薪酬情况

公司董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员 2023 年 1-6 月在发行人及其关联方领取薪酬（津贴）情况如下：

序号	姓名	职务	2023 年 1-6 月薪酬（万元）	是否专职在发行人处领薪
1	陈新华	董事长、总经理	51.52	是
2	杨慧	董事、副总经理	26.67	是
3	魏再秋	董事、财务总监	16.37	是
4	李凯	董事、研发总监	27.55	是
5	傅华海	董事	-	否
6	羌先锋	董事	-	否
7	何红渠	独立董事	3.50	否
8	高海燕	独立董事	3.50	否
9	王刚	独立董事	3.50	否
10	王海	监事会主席、设备工程师	14.68	是
11	付姗姗	监事、采购助理	4.35	是
12	赵娟	职工代表监事、客户服务部部长	14.65	是
13	陈荣华	副总经理	15.81	是
14	李琨	副总经理	54.08	是
15	冯波	副总经理、董事会秘书	20.39	是
16	路良	研发技术员	21.44	是
17	于胜志	产品经理	24.88	是
合计		/	**302.91**	/

十三、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

（一）基本情况

1、持股计划的实施情况

为稳定核心团队，激励中高层管理人员和核心骨干员工，进一步提高公司凝聚力，2021 年 12 月，公司召开股东会通过决议，设立宿迁辉睿、徐州天之道和连云港格弘等 3 个员工持股平台，对员工进行股权激励。

截至本招股说明书签署之日，公司已确认员工持股名单、份额、价格、授予日等，前述股权激励计划已实施完毕。

2、员工持股平台的人员构成情况

（1）宿迁辉睿

截至本招股说明书签署之日，宿迁辉睿直接持有发行人 6.27%的股份，执行事务合伙人为陈新华。宿迁辉睿的基本情况及出资结构等详见本节“七、发行人主要股东及实际控制人基本情况”之“（二）控股股东、实际控制人控制的其它企业”。

（2）徐州天之道

截至本招股说明书签署之日，徐州天之道直接持有发行人 5.22%的股份，执行事务合伙人为陈新华。徐州天之道的基本情况及出资结构等详见本节“七、发行人主要股东及实际控制人基本情况”之“（二）控股股东、实际控制人控制的其它企业”。

（3）连云港格弘

截至本招股说明书签署之日，连云港格弘直接持有发行人 2.09%的股份，其基本情况如下：

公司名称	连云港格弘管理咨询中心（有限合伙）
统一信用代码	91320703MA7EANEU46
成立日期	2021 年 12 月 10 日
注册资本	420 万元人民币
执行事务合伙人	杨慧
注册地址	中国（江苏）自由贸易试验区连云港片区连云区阳光自贸大厦 201 号 20105 室
经营范围	一般项目：企业管理；企业管理咨询；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

截至 2023 年 6 月 30 日，连云港格弘的合伙人及权益份额结构如下：

序号	合伙人姓名	出资额（万元）	出资比例（%）	合伙人性质	岗位职务
1	杨慧	247.80	59.00	普通合伙人	副总经理
2	赵娟	172.20	41.00	有限合伙人	客户服务部部长

序号	合伙人姓名	出资额（万元）	出资比例（%）	合伙人性质	岗位职务
合计		420.00	100.00	/	/

3、持股平台的股份锁定期情况

公司员工持股平台宿迁辉睿、徐州天之道、连云港格弘已经按照法律法规的要求出具了股份锁定的承诺，详见本招股说明书之“第十二节 附件”之“附件二：与投资者保护相关的承诺”。

（二）股权激励对公司经营状况、财务状况、控制权变化等方面的影响及上市后的行权安排

1、股权激励对公司经营情况的影响

通过实施股权激励，公司建立、健全了激励机制，充分调动了公司骨干员工的工作积极性，有利于稳定核心团队和业务骨干，进一步提高公司凝聚力。

2、股权激励对公司财务状况的影响

为公允地反映股权激励对公司财务状况的影响，公司已就上述已实施的股权激励进行了会计处理，确认了股份支付费用。公司 2021 年度、2022 年度、2023 年 1-6 月确认的股份支付费用分别为 1,751.43 万元、1,247.02 万元和 623.51 万元，根据员工岗位情况，分别计入销售费用、管理费用及研发费用，具体内容详见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（七）股份支付”。

3、股权激励对公司控制权变化的影响

宿迁辉睿、徐州天之道、连云港格弘作为员工持股平台，未从事其他经营业务；员工持股平台出资份额持有人及所持份额权属明晰，不存在纠纷或潜在纠纷，不影响公司股权结构的稳定性，不会导致发行人的控制权发生变化。

4、上市后的行权安排

截至本招股说明书签署日，除上述持股计划外，公司不存在其他股权激励及其他制度安排，亦不存在上市后的行权安排。

十四、员工及其社会保障情况

（一）员工人数及变化情况

报告期各期末，公司员工人数分别为 101 人、237 人、436 人和 521 人。

（二）员工专业结构

截至 2023 年 6 月 30 日，公司员工专业构成情况如下：

序号	专业	人数（人）	比例
1	研发人员	36	6.91%
2	销售人员	28	5.37%
3	生产人员	367	70.44%
4	管理人员	65	12.48%
5	财务人员	25	4.80%
合计		521	100.00%

（三）员工学历构成

截至 2023 年 6 月 30 日，公司员工学历构成情况如下：

序号	教育程度	人数（人）	比例
1	硕士及以上	13	2.50%
2	本科	92	17.66%
3	大专	93	17.85%
4	大专以下	323	62.00%
合计		521	100.00%

（四）员工年龄分布

截至 2023 年 6 月 30 日，公司员工年龄构成情况如下：

序号	年龄	人数（人）	比例
1	30 岁以下	125	23.99%
2	31 岁至 40 岁	276	52.98%
3	41 岁至 50 岁	94	18.04%
4	51 岁以上	26	4.99%
合计		521	100.00%

（五）发行人社会保险及住房公积金缴纳情况

公司员工按照与公司签订的劳动合同享受权利和承担义务。目前公司已按国家法律法规及当地规定，为员工办理并缴纳了基本养老、医疗、工伤、失业、生育等社会保险，并为员工办理并缴纳了住房公积金。

1、社会保险缴纳情况

报告期各期末，公司及其子公司社会保险缴纳情况如下：

单位：人

项目	2023 年 6 月末	2022 年 12 月末	2021 年 12 月末	2020 年 12 月末
员工总人数	521	436	237	101
缴纳员工人数	443	412	184	89
未缴纳人数	78	24	53	12

报告期内，发行人及其子公司存在部分员工未缴纳社保的情况，具体原因为：（1）新入职员工因尚未完成社保缴纳手续的办理，未能在签订劳动合同当月缴纳；（2）第三方代缴社保；（3）退休返聘人员，公司无需为其缴纳社保；（4）试用期未转正；（5）超龄人员无法缴纳。除上述特殊情况以外，公司已为符合条件的员工缴纳了社会保险。报告期内，公司因前述客观原因而未缴纳的社保金额较小。

2、住房公积金缴纳情况

报告期各期末，公司及其子公司住房公积金缴纳情况如下：

单位：人

年龄	2023 年 6 月末	2022 年末	2021 年末	2020 年末
员工总人数	521	436	237	101
缴纳员工人数	442	415	11	12
未缴纳人数	79	21	226	89

报告期前两年，由于公司成立初期规范意识不足，发行人及子公司的住房公积金缴纳账户开户手续办理较晚，因而 2020 年、2021 年大多数员工均未缴纳住房公积金。但公司为有住房需求的员工提供了员工宿舍，妥善解决了员工的住房问题。2022 年 1 月开始，公司各生产主体逐步规范了住房公积金的缴纳，截至 2022 年末，公司已为大部分满足条件的员工缴纳了住房公积金，部分未缴纳人

员主要原因为：（1）试用期员工；（2）员工自愿放弃缴纳；（3）由第三方代缴；（4）退休返聘人员；（5）超龄人员无法缴纳。

3、社会保险和住房公积金缴纳合法合规性情况

（1）社会保险和住房公积金缴纳合法合规证明开具情况

公司及相关子公司所在地人力资源和社会保障主管部门和住房公积金主管部门已出具证明，报告期内公司及子公司不存在因违反劳动保障相关法律而受到行政处罚的情况。

（2）实际控制人关于社会保险、公积金缴纳情况的承诺

针对发行人报告期内存在未为部分员工缴纳社会保险及住房公积金的情形，发行人实际控制人陈新华的承诺如下：

“1、本人作为发行人的控股股东/实际控制人将督促发行人完善社会保险、住房公积金缴纳情况。

2、如因国家有权部门要求或者决定发行人及其子公司需为其员工补缴社会保险、住房公积金，或者因此受到任何处罚，相关费用和责任将由本人全额承担，本人将根据届时国家有权部门的要求或者决定及时履行。发行人及其子公司因此遭受的损失（如有），本人将向发行人及其子公司全额补偿，且不会就该等补偿向发行人及其子公司行使追索权。”

第五节 业务与技术

一、发行人主营业务、主要产品及其演变情况

（一）主营业务情况、主要产品、主营业务收入的构成及特征

1、主营业务情况

公司是一家专业从事功能性碳基材料及制品研发、生产和销售的高新技术企业，报告期内主要聚焦于高温热场隔热碳材料领域，主要产品包括黏胶基/PAN 基石墨软毡、石墨硬质复合毡等，广泛应用于光伏晶硅制造热场、半导体热场、粉末冶金热场等场景。随着公司在碳基材料应用领域多元化布局的逐步完善，目前公司的主营产品还包括液流电池电极材料，以及碳/碳复合材料等其他碳基材料产品。

公司自成立以来始终坚持自主研发和技术创新，逐步形成了以“装备+工艺”为核心的技术体系，在生产装备设计自主化、碳纤维织物成型、新型催化剂研制、预氧化及碳化、石墨化工艺等方面取得创新性突破，掌握了高温热场隔热碳材料的低成本制备核心技术，并实现产业化，成为国内主要的高温热场隔热碳材料提供商之一，尤其在光伏热场隔热碳材料领域，具有行业领先的市场地位。公司服务的下游企业包括京运通（601908.SH）、协鑫科技（3800.HK）、晶澳科技（002459.SZ）、隆基绿能（601012.SH）、阿特斯（688472.SH）、TCL 中环（002129.SZ）、弘元绿能（603185.SH）、美科股份、双良节能（600481.SH）、天合光能（688599.SH）等，均为行业内知名的晶硅生产企业。依托技术、质量及成本等方面的优势，公司与上述客户建立了良好的合作关系，产品受到下游行业众多知名客户认可，曾荣获隆基绿能 A 级供应商、晶澳科技最佳服务奖等荣誉。

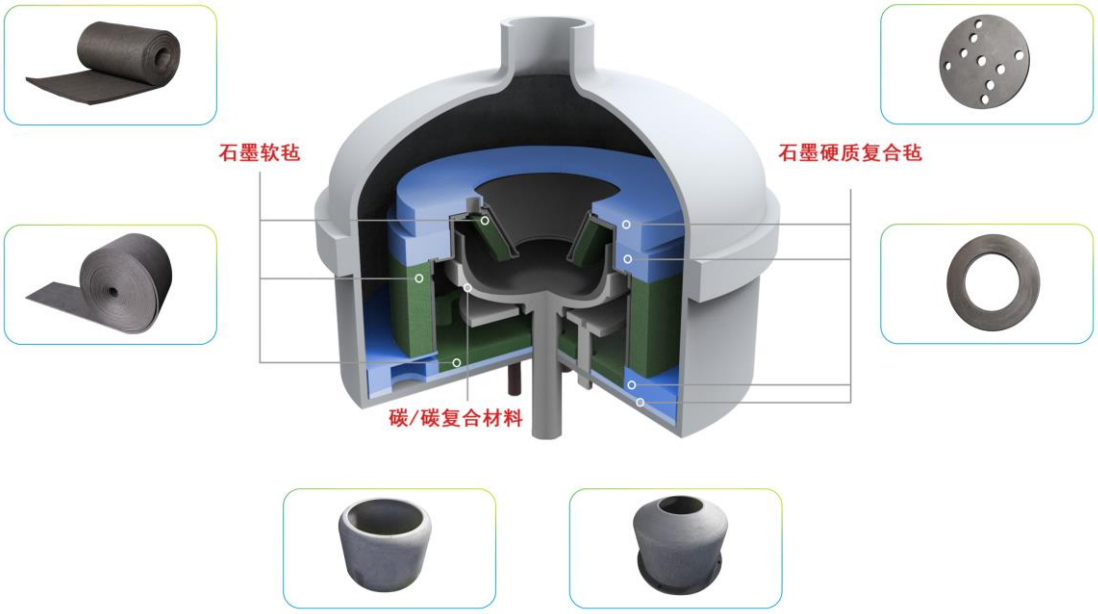
报告期内，发行人主营业务均围绕功能性碳基材料及制品展开，未发生重大变化。

2、主要产品情况

报告期内，发行人主要产品基本情况如下：

产品类别	具体产品	产品特点	产品图示	应用领域
高温热场隔热碳材料	黏胶基石墨软毡	导热系数低，保温性能优良，耐高温、耐烧蚀、灰分少、纯度高，作为光伏单晶硅生长炉和各类热工装备的保温隔热材料，常用于对保温隔热要求较高的高温热场领域。 经纯化后的高纯黏胶基石墨软毡杂质成分总含量小于 10PPM，适用于晶硅材料、半导体材料及其他对灰分杂质含量要求极高的特殊材料行业。		光伏热场、粉末冶金热场、半导体热场等
	PAN 基石墨软毡	强度高、耐高温、耐烧蚀、纯度高，适用于真空或惰性气体保护下的高温环境中，高温稳定性好，使用寿命长，应用于单晶炉、多晶炉、粉末冶金工业炉、真空烧结炉、中频感应炉等高温热场领域。		
	石墨硬质复合毡	强度较好，导热系数低，耐烧蚀、抗氧化，膨胀系数低，热冲击性能好，应用于单晶炉、多晶炉、粉末冶金工业炉、真空烧结炉、压力烧结炉、沉积炉等高温热场领域。		
液流电池电极材料	液流电池电极毡	质量轻、耐酸碱性、活性强、液体浸润性好、电化学性能优良，能够优化电池模块结构，减小质量或体积，主要应用于液流电池储能领域。		液流电池储能
其他碳材料及制品	碳/碳复合材料	强度高、热稳定性好、热形变低、纯度高，包括坩埚、导流筒、保温桶和板材等，是高温热场系统的关键部件，起到支撑、导流、加热等作用。		光伏热场等

报告期内，公司高温热场隔热碳材料收入占比较高，主要应用于光伏晶硅制造热场系统。以单晶炉热场系统为例，公司主要产品的具体应用情况如下：



3、主营业务收入构成情况

（1）分产品收入构成

报告期内，公司主营业务收入按产品分类如下：

单位：万元

产品类别	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
高温热场隔热碳材料	**24,672.51**	**95.51%**	**43,401.11**	**99.13%**	**30,219.41**	**100.00%**	**13,556.70**	**100.00%**
其中：黏胶基石墨软毡	18,573.71	71.90%	31,543.45	72.05%	22,255.05	73.64%	7,392.90	54.53%
PAN 基石墨软毡	3,359.15	13.00%	8,307.46	18.97%	5,964.18	19.74%	5,330.39	39.32%
石墨硬质复合毡	2,739.65	10.61%	3,550.20	8.11%	2,000.18	6.62%	833.40	6.15%
液流电池电极材料	**750.35**	**2.90%**	**257.16**	**0.59%**	**-**	**-**	**-**	**-**
其他碳基材料及制品	**408.61**	**1.58%**	**123.21**	**0.28%**	**-**	**-**	**-**	**-**
合计	**25,831.47**	**100.00%**	**43,781.48**	**100.00%**	**30,219.41**	**100.00%**	**13,556.70**	**100.00%**

（2）分应用领域收入构成

报告期内，公司主营业务收入按应用领域分类如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
光伏热场	24,544.40	95.02%	42,780.07	97.71%	29,982.45	99.22%	13,442.45	99.16%
粉末冶金热场	204.02	0.79%	500.69	1.14%	122.03	0.40%	105.23	0.78%

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
液流电池储能	750.35	2.90%	257.16	0.59%	-	-	-	-
半导体热场	82.17	0.32%	181.17	0.41%	80.33	0.27%	1.61	0.01%
其他	250.54	0.97%	62.39	0.14%	34.60	0.11%	7.40	0.05%
合计	**25,831.47**	**100.00%**	**43,781.48**	**100.00%**	**30,219.41**	**100.00%**	**13,556.70**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务收入持续增长，趋势良好。

（二）主要经营模式

公司具有清晰、稳定并适应自身业务特点的经营模式，拥有完整的采购、生产和销售体系，独立开展生产经营活动。

1、盈利模式

公司主营业务为功能性碳基材料及制品的研发、生产和销售，主要通过向下游客户销售黏胶基/PAN 基石墨软毡、石墨硬质复合毡等高温热场隔热碳材料，以及液流电池电极材料、碳/碳复合材料等其他功能性碳基材料及制品来实现收入和利润。

2、采购模式

报告期内，公司采购主要包括原辅材料采购及委外加工服务采购两部分。公司采购部门负责供应商的选择、价格谈判和采购合同签订等事宜。

报告期内，公司采购的主要原材料包括碳纤维原丝（黏胶纤维、PAN 纤维）、预氧丝、黏胶基/PAN 基白毡、黏胶基低温碳毡、PAN 基预氧毡，以及 PAN 基碳毡等。对于原材料采购，公司采用“订单采购”为主，“库存采购”为辅的采购模式，即主要根据销售订单情况制定采购计划，同时根据潜在订单及原材料市场价格变动情况，保留适当库存，以提高对客户订单的响应速度，并合理控制成本。

此外，报告期内，受生产场地、设备及人员规模限制，公司部分前道工序产能不足，为有效满足下游客户的订单需求，公司存在向委外加工商采购浸渍烘干、低温碳化等加工服务的情形。公司向委外加工厂商提供需加工的原材料或半成品，委外加工厂商按照公司要求加工后交付公司验收，公司支付委外加工费。公司委外加工服务采购情况详见本招股说明书“第五节 业务与技术”之“四、发行人

采购情况和主要供应商”之“（一）原材料、能源及委外加工服务采购情况”之“3、委外加工服务采购情况”。

公司建立了合格供应商管理体系，对于已建立合作关系的供应商，动态维护合格供应商名单。

3、生产模式

报告期内，公司产品生产采用自主生产为主，委外加工为辅的生产模式。

公司主要采取自主生产模式，该模式下公司采取“以销定产”和“适当备货”相结合的方式，在保证一定安全库存的基础上，根据客户订单情况安排生产。

报告期内，受生产场地、设备及人员规模限制，公司部分前道工序产能不足，为有效满足下游客户的订单需求，公司存在将浸渍烘干、低温碳化等工序委外加工的情形。委外加工作为一种辅助生产模式，是对公司产能的有效补充，有利于提高公司的生产交付能力。

2021 年以来，随着公司生产场地、设备及人员的增加，以及垂直产业链布局的逐步完善，委外加工金额及占比整体呈下降趋势。

4、销售模式

报告期内，公司产品销售均采用直销模式，直接与下游客户签订购销合同，不存在向经销商销售产品的情形。

公司下游客户包括从事生产制造的生产型企业和具有客户资源及市场渠道专业从事贸易业务的贸易商。公司与上述两类客户的交易均为买断式销售。报告期各期，发行人主营业务收入中不同客户类别的收入金额及占比情况如下：

单位：万元

客户类别	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比
生产型客户	21,905.01	84.80%	33,432.80	76.36%	23,741.07	78.56%	10,757.61	79.35%
贸易商客户	3,926.46	15.20%	10,348.69	23.64%	6,478.34	21.44%	2,799.09	20.65%
合计	**25,831.47**	**100.00%**	**43,781.48**	**100.00%**	**30,219.41**	**100.00%**	**13,556.70**	**100.00%**

从上表可知，报告期内，公司下游客户主要为生产型客户，收入占比在 75%以上，贸易商客户作为公司销售渠道的补充，公司下游客户结构整体保持稳定。

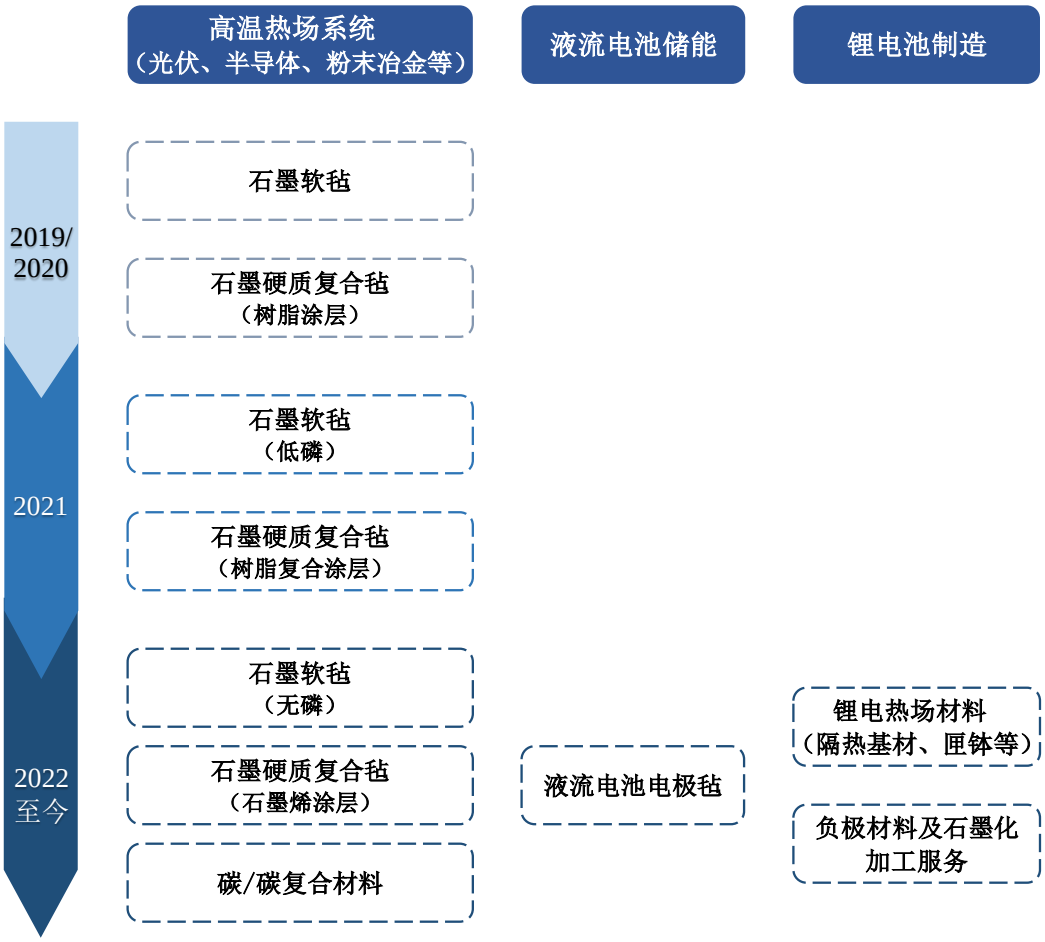
报告期内，公司各类产品均采用市场化定价模式，以成本加成为基础，综合考虑市场供求关系、订单规模、交货周期、客户信誉等多种因素，与客户协商确定最终价格。

（三）设立以来主营业务、主要产品、主要经营模式的演变情况

公司成立于 2019 年，自设立以来，始终专注于功能性碳基材料及制品的研发、生产和销售，主营业务和主要经营模式未发生重大变化。

公司坚持自主研发和技术创新，逐步建立了以“装备+工艺”为核心的技术体系，并在此基础上，结合下游市场需求，陆续推出多种功能性碳基材料及制品，产品结构逐步丰富，产品下游应用领域不断扩展。

公司自设立以来主要产品和服务的演变情况如下：



（四）主要业务经营情况和核心技术产业化情况

报告期内公司经营情况良好，营业收入金额分别为 13,601.77 万元、30,301.29

万元、43,864.69 万元和 26,015.45 万元，净利润分别为 3,138.12 万元、6,488.28 万元、10,593.57 万元和 5,690.26 万元，均逐年快速增长。

公司自成立以来始终坚持技术创新，逐步形成了以“装备+工艺”为核心的技术体系，在生产装备设计自主化、碳纤维织物成型、新型催化剂研制、预氧化及碳化、石墨化工艺等方面取得创新性突破，掌握了高温热场隔热碳材料的低成本制备核心技术，并实现产业化。报告期内，发行人核心技术广泛应用于公司主营产品。报告期各期，发行人核心技术产生收入的具体情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
核心技术产品收入	25,301.68	42,510.79	29,946.44	13,336.87
主营业务收入	25,831.47	43,781.48	30,219.41	13,556.70
核心技术产品收入占比	97.95%	97.10%	99.10%	98.38%

报告期各期，公司核心技术产品收入占主营业务收入的比例分别为 98.38%、99.10%、97.10%和 97.95%，占比较高，公司核心技术产业化情况良好。

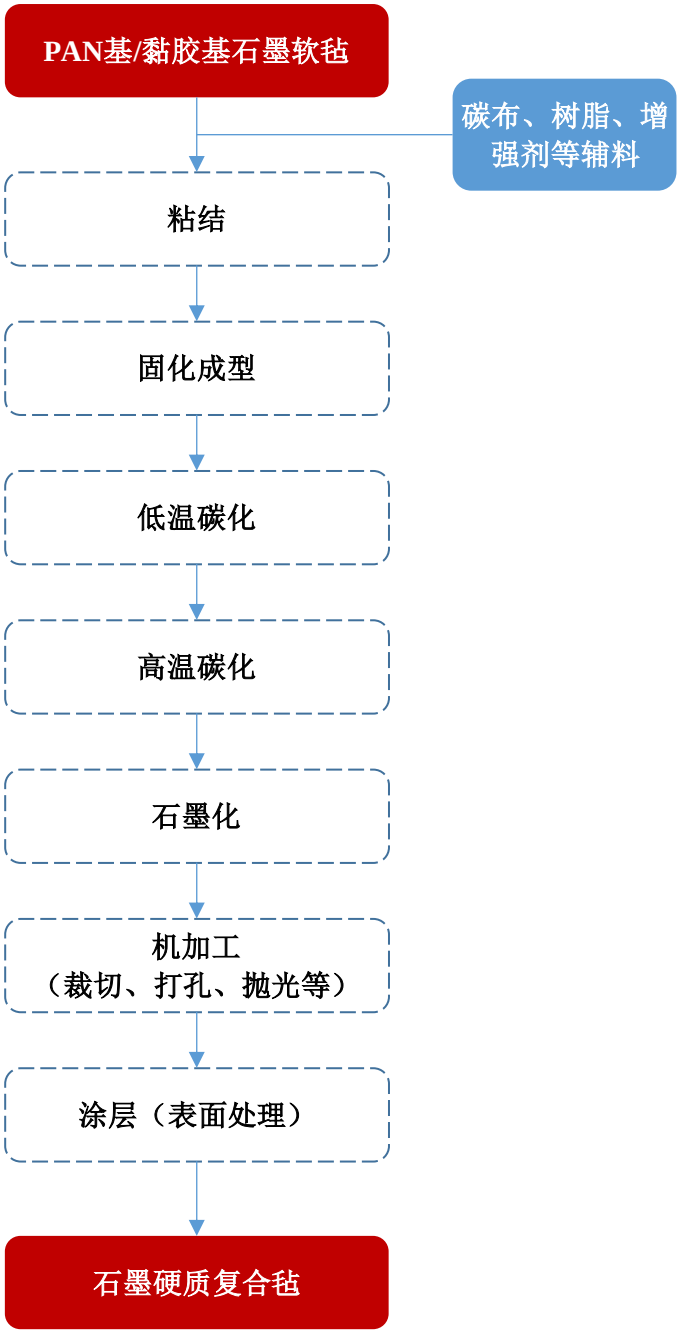
（五）主要产品工艺流程图

报告期内，公司主营产品包括黏胶基/PAN 基石墨软毡、石墨硬质复合毡、液流电池电极毡和碳/碳复合材料等，上述产品的工艺流程图如下：

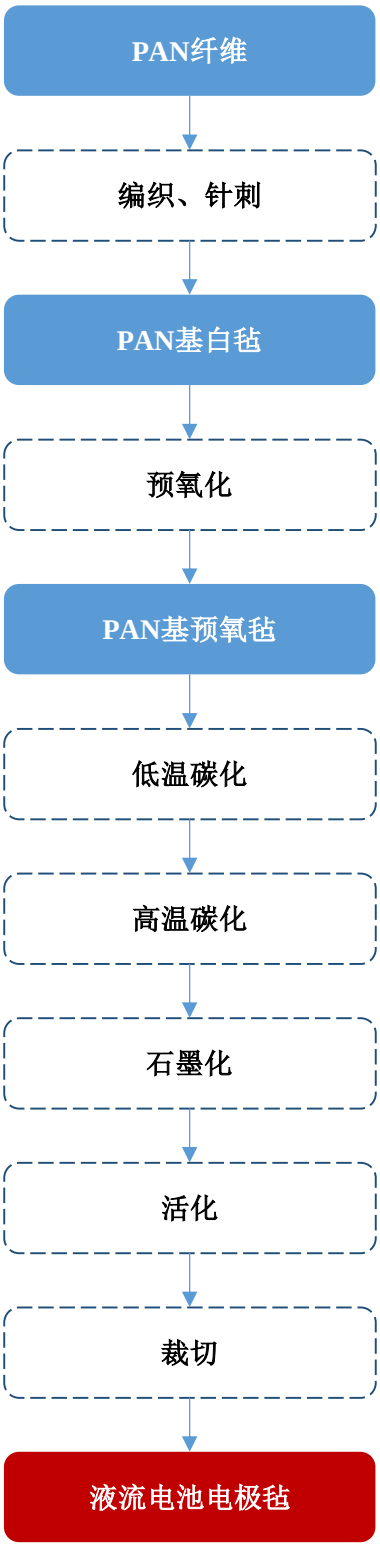
（1）石墨软毡

注：图中蓝色方框为原材料，红色方框为产品，虚线方框为主要生产工序，下同。

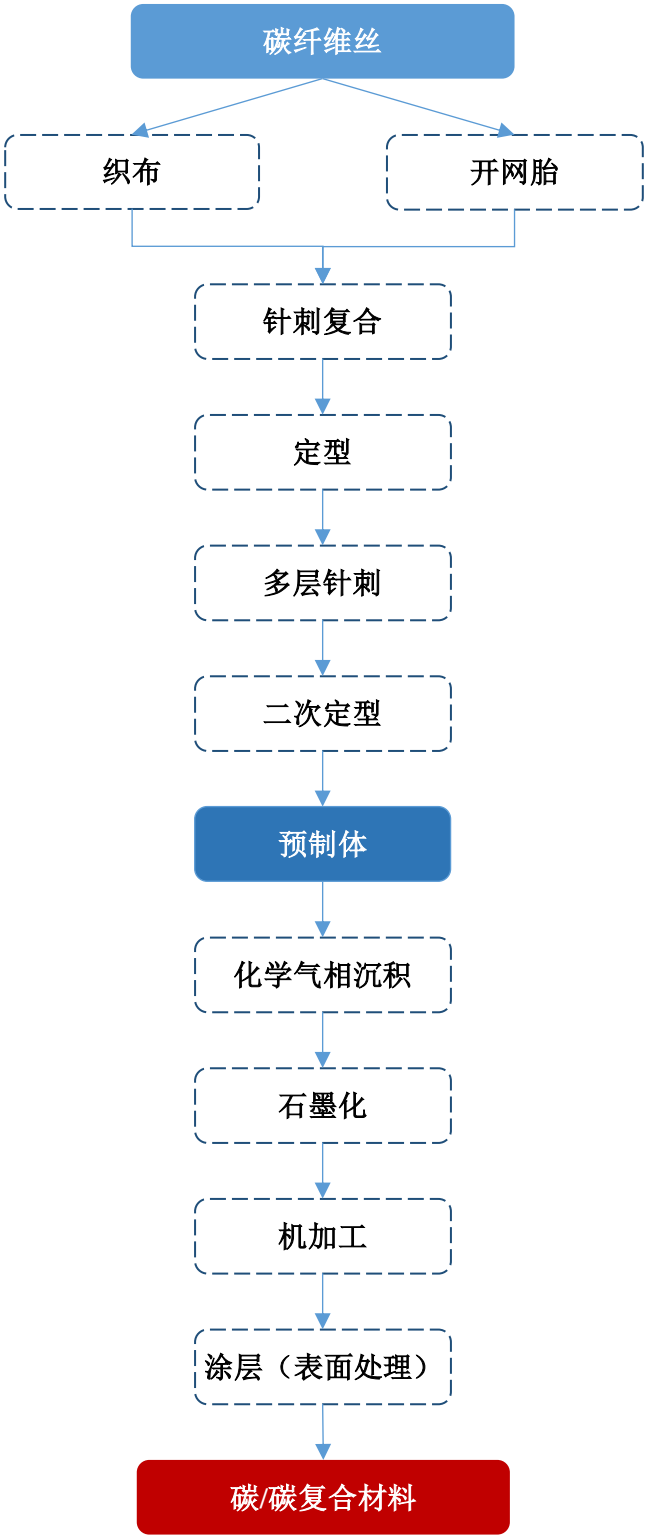
（2）石墨硬质复合毡


PAN基/黏胶基石墨软毡
碳布、树脂、增强剂等辅料
粘结
固化成型
低温碳化
高温碳化
石墨化
机加工
（裁切、打孔、抛光等）
涂层（表面处理）
石墨硬质复合毡

（3）液流电池电极毡



（4）碳/碳复合材料


碳纤维丝
织布
开网胎
针刺复合
定型
多层针刺
二次定型
预制体
化学气相沉积
石墨化
机加工
涂层（表面处理）
碳/碳复合材料

（六）报告期内代表性业务指标情况

报告期内，产品产销数量是公司具有代表性的业务指标，产销规模综合体现了公司的行业地位，产销量的增加反映了公司良好的发展趋势。报告期内，公司主要产品的产销量及变动情况，详见本节之“三、发行人销售情况和主要客户”之“（一）主要产品的产能、产量及销量情况”。

（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

公司主营业务为功能性碳基材料及制品的研发、生产和销售，主要产品包括黏胶基/PAN 基石墨软毡、石墨硬质复合毡、液流电池电极毡等，均属于功能性碳基材料。

碳基材料行业是国家鼓励发展的产业之一，在国民经济发展中占有重要地位。国家发改委于 2017 年 1 月发布的《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》中，明确把高性能碳纤维及其复合材料，碳/碳复合材料作为战略新兴产业重点产品；国家统计局于 2018 年 11 月发布的《战略性新兴产业分类（2018）》中，将“节能、密封、保温材料制造”、“新能源材料制造”、“碳碳复合材料制造”等列入战略性新兴产业；全国人民代表大会于 2021 年 3 月制定的《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》，提出要加强碳纤维等高性能纤维及其复合材料的应用，提升制造业根植性和竞争力；国务院于 2021 年 10 月发布的《2030 年前碳达峰行动方案》，指出要“加快碳纤维、气凝胶、特种钢材等基础材料研发，补齐关键零部件、元器件、软件等短板”。

综上，公司主要产品和业务符合国家产业政策和经济发展战略。

二、发行人所处行业基本情况及竞争状况

（一）所处行业及确定所属行业的依据

公司主营业务为功能性碳基材料及制品的研发、生产和销售。

根据国家统计局发布的《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司所处行业属于“非金属矿物制品业”之“石墨及碳素制品制造”（C3091）。

根据《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 年版）》，公司产品属于“3 新材料产业”之“3.3 高性能复合材料产业”之“3.3.1 高性能纤维及复合

材料”。

根据《战略性新兴产业分类（2018）》，公司所属行业为“3、新材料产业”之“3.4 先进无机非金属材料”之“3.4.5 矿物功能材料制造”之“3.4.5.2 节能、密封、保温材料制造”和“3.4.5.3 新能源材料制造”，以及“3.5 高性能纤维及制品和复合材料”之“3.5.3 其他高性能复合材料制造”之“3.5.3.3 碳碳复合材料制造”，同时属于“6、新能源产业”之“6.3 太阳能产业”之“6.3.2 太阳能材料制造”。

综上，公司所处行业属于国家重点支持的战略性新兴产业。

（二）行业监管体制、主要法律法规及政策

1、行业主管部门及监管体制

公司所属非金属矿物制品业的主管部门包括国家发展和改革委员会、国家工业和信息化部及其下属分支机构。国家发展和改革委员会主要负责产业政策制定，指导行业结构调整、行业体制改革、新建项目与技术改造等工作；工业和信息化部主要负责拟定并组织实施行业规划、产业政策和标准等。

2、行业主要法律法规

行业法律法规主要涉及知识产权保护、产品质量、安全生产及环境保护等方面，具体包括《中华人民共和国商标法》、《中华人民共和国著作权法》、《中华人民共和国专利权法》、《中华人民共和国产品质量法》、《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国消防法》等。

3、主要行业政策

碳基材料作为具有广泛应用前景的新材料之一，我国已颁布诸多有利于推动该行业发展的政策及规划，主要如下：

产业政策	主要涉及的内容	颁布机构	颁布时间
《加快推进碳纤维行业发展行动计划》	扩大碳纤维复合材料应用市场，基本满足国家重点工程建设和市场需求；碳纤维知识产权创建能力显著提升，专利布局明显加强；碳纤维生产集中度进一步提高。到 2020 年，我国碳纤维技术创新、产业化能力和综合竞争能力达到国际水平。碳纤维品种规格齐全，基本满足国民经济和国防科技工业对各类碳纤维及其复合材料产品的需求；初步形成 2-3 家具有国际竞争力	工业和信息化部	2013 年 10 月

产业政策	主要涉及的内容	颁布机构	颁布时间
	的碳纤维大型企业集团以及若干创新能力强、特色鲜明、产业链完善的碳纤维及其复合材料产业集聚区。积极推动现有企业完善聚丙烯腈原丝、碳纤维、复合材料及应用全产业链生产工艺，提高自动化控制水平。		
《中国制造 2025》	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。	国务院	2015 年 5 月
《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》	加快突破新一代信息通信、新能源、新材料、航空航天、生物医药、智能制造等领域核心技术。 支持新一代信息技术、新能源汽车、生物技术、绿色低碳、高端装备与材料、数字创意等领域的产业发展壮大。	全国人民代表大会	2016 年 3 月
《“十三五”国家科技创新规划》	重点研制碳纤维及其复合材料、高温合金、先进半导体材料、新型显示及其材料、高端装备用特种合金、稀土新材料、军用新材料等，突破制备、评价、应用等核心关键技术。 围绕重点基础产业、战略性新兴产业和国防建设对新材料的重大需求，加快新材料技术突破和应用。发展先进结构材料技术，重点是高温合金、高品质特殊钢、先进轻合金、特种工程塑料、高性能纤维及复合材料、特种玻璃与陶瓷等技术及应用。发展先进功能材料技术，重点是第三代半导体材料、纳米材料、新能源材料、印刷显示与激光显示材料、智能/仿生/超材料、高温超导材料、稀土新材料、膜分离材料、新型生物医用材料、生态环境材料等技术及应用。	国务院	2016 年 7 月
《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	要求重点突破国产碳纤维的低成本制备技术、高端领域碳纤维制备技术，使高强、高强中模、高模和高模高强碳纤维主要产品满足应用需求；同时，显著提升国产化装备的设计制造和二次改造升级能力，实现国产碳纤维产品系列化、工艺多元化、产能规模化，实现碳纤维制备技术从跟踪创新到原始创新的跨越，使国产碳纤维技术、产品性能、生产成本与国际先进水平相当，具备产业竞争力；培育三到五家碳纤维龙头企业，通过体制机制创新，建立有中国特色的碳纤维制造及应用产业链结构，形成碳纤维制备技术与产品有序竞争。	国务院	2016 年 11 月
《新材料产业发展指南》	紧紧围绕新一代信息技术产业、高端装备制造业等重大需求，以耐高温及耐蚀合金、高强轻型合金等高端装备用特种合金，反渗透膜、全氟离子交换膜等高性能分离膜材料，高性能碳纤维、芳纶纤维等高性能纤维及复合材料，高性能永磁、高效发光、高端催化等稀土功能材料，宽禁带半导体材料和新型显示材料，以及新型能源材料、生物医用材料等为重点，突破材料及器件的技术关和市场关，完善原辅料配套体系，提高材料成品率和性能稳定性，实现产业化和规模应用。	工业和信息化部、发展改革委、科技部、财政部	2016 年 12 月
《“十三五”材料领域科技创新专项规划》	加强我国材料体系的建设，大力发展高性能碳纤维与复合材料、高温合金、军工新材料、第三代半导体材	国家科技部	2017 年 4 月

产业政策	主要涉及的内容	颁布机构	颁布时间
	料、新型显示技术、特种合金和稀土新材料等，满足我国重大工程与国防建设的材料需求。 将高性能纤维与复合材料，包括高性能碳纤维、芳纶纤维、超高分子量聚乙烯纤维、特种玻璃纤维、耐辐照型聚酰亚胺纤维、耐超高温陶瓷纤维、玄武岩纤维等，新型基体树脂、增强织物、纤维预浸料等，复合材料构件成型与应用作为发展重点。		
《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016版）》	明确把高性能碳纤维及其复合材料，碳/碳复合材料作为战略新兴产业重点产品。	国家发改委	2017年1月
《增强制造业核心竞争力三年行动计划（2018-2020年）》	重点发展高性能碳纤维、对位芳纶、超高分子量聚乙烯纤维、聚酰亚胺纤维、碳化硅纤维等高性能纤维及其应用，新型溶剂法纤维素纤维、聚乳酸纤维、聚对苯二甲酸丙二醇酯纤维、生物基聚酰胺纤维等生物基化学纤维及其应用。	国家发改委	2017年11月
《战略性新兴产业分类（2018）》	将“节能、密封、保温材料制造”、“新能源材料制造”、“碳碳复合材料制造”等列入战略性新兴产业。	国家统计局	2018年11月
《产业发展与转移指导目录（2018年本）》	在上海、江苏、浙江、山东和天津等地加快发展先进无机非金属材料、碳纤维、高性能复合材料及特种功能材料、战略前沿材料等产业。	工业和信息化部	2018年12月
《关于扩大战略性新兴产业投资培育壮大新增长点增长极的指导意见》	加快新材料产业强弱项。围绕保障大飞机、微电子制造、深海采矿等重点领域产业链供应链稳定，加快在光刻胶、高纯靶材、高温合金、高性能纤维材料、高强高导耐热材料、耐腐蚀材料、大尺寸硅片、电子封装材料等领域实现突破。实施新材料创新发展行动计划，提升稀土、钒钛、钨钼、锂、铷铯、石墨等特色资源在开采、冶炼、深加工等环节的技术水平，加快拓展石墨烯、纳米材料等在光电子、航空装备、新能源、生物医药等领域的应用。	国家发改委、科技部、工信部、财政部	2020年9月
《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	加强碳纤维等高性能纤维及其复合材料的应用，提升制造业根植性和竞争力。	全国人民代表大会	2021年3月
《2030年前碳达峰行动方案》	加快碳纤维、气凝胶、特种钢材等基础材料研发，补齐关键零部件、元器件、软件等短板。	国务院	2021年10月
《“十四五”原材料工业发展规划》	实施关键短板材料攻关行动，采用“揭榜挂帅”“赛马”等方式，支持材料生产、应用企业联合科研单位，开展宽禁带半导体及显示材料、集成电路关键材料、生物基材料、碳基材料、生物医用材料等协同攻关。	工业和信息化部、科学技术部、自然资源部	2021年12月
《关于化纤工业高质量发展的指导意见》	提高碳纤维、芳纶、超高分子量聚乙烯纤维、聚酰亚胺纤维、聚苯硫醚纤维、聚四氟乙烯纤维、连续玄武岩纤维的生产与应用水平，提升高性能纤维质量一致性和批次稳定性。进一步扩大高性能纤维在航空航天、风力和光伏发电、海洋工程、环境保护、安全防护、土工建筑、交通运输等领域应用。	工业和信息化部、国家发展和改革委员会	2022年4月

4、行业主要法律法规及政策对发行人经营发展的影响

上述行业主要法律法规、产业政策的制定，对行业发展起到了规划、引导等宏观调控作用，有利于碳纤维材料及制品产业的健康有序发展，为公司经营发展提供了良好的外部环境，公司将从中受益。

（三）发行人所属行业情况

公司主营产品为黏胶基/PAN 基石墨软毡、石墨硬质复合毡、液流电池电极材料等，公司所属行业为功能性碳基材料行业。从具体产品来看，报告期内，公司的功能性碳基材料主要作为高温热场隔热材料和液流电池电极材料使用。与传统碳纤维材料主要利用碳纤维高比强度、高比模量的特性不同，高温热场隔热碳材料主要基于碳纤维耐高温的特性，液流电池电极碳材料主要利用了碳纤维材料导电的特性。

1、碳纤维材料行业基本情况

（1）碳纤维简介

碳纤维是由聚丙烯腈（PAN）、黏胶或沥青等有机母体纤维，在高温环境下裂解碳化形成碳主链结构、含碳量在 90%以上的无机高分子纤维。碳纤维具有出色的力学性能和化学稳定性，其石墨微晶结构沿纤维轴择优取向，使得其沿纤维轴方向有很高的强度和模量，加之其密度较小，因此其比强度和比模量显著优于其他纤维。碳纤维是目前已大量生产的高性能纤维中具有最高比强度和比模量的纤维。此外，碳纤维还具有导热、导电、耐高温、耐腐蚀、柔软易编织、可复合性强等一系列其他材料所不可替代的优良性能，被誉为“黑色黄金”。

根据使用原料的不同，碳纤维可以分为 PAN 基碳纤维、黏胶基碳纤维和沥青基碳纤维三类，其特点及应用领域对比情况如下：

类别	特点	应用领域/市场规模
PAN 基碳纤维	力学性能优良，生产工艺较为简单	主要用于结构材料，应用范围广
黏胶基碳纤维	耐烧蚀性好，技术难度大，生产设备较为复杂，碳化收率低	主要用于耐烧蚀材料及隔热材料
沥青基碳纤维	原料来源丰富，碳化收率高	市场规模较小

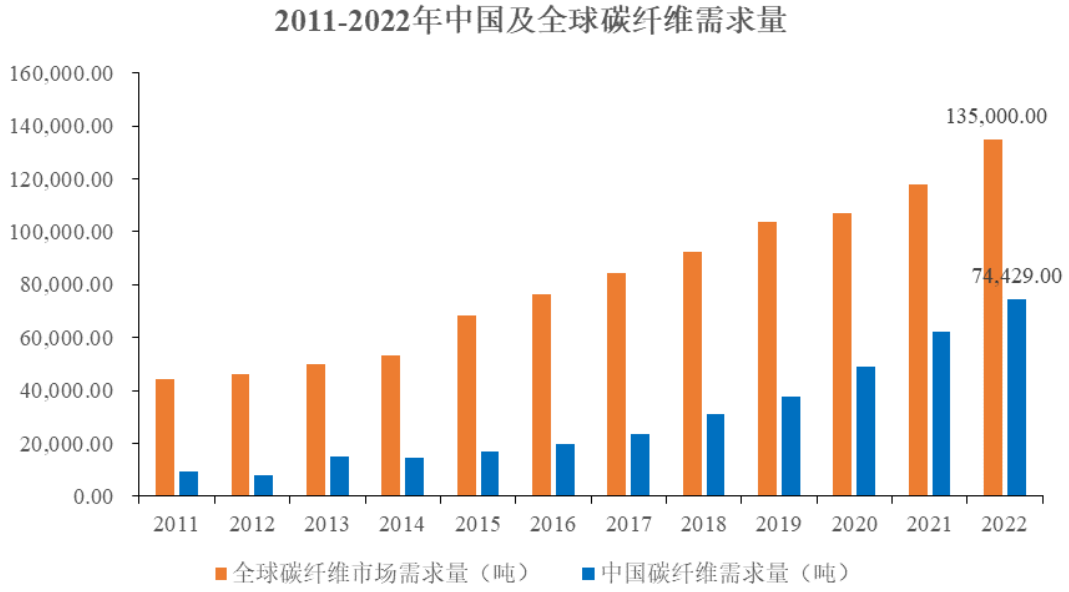
根据制造条件和方法的不同，碳纤维主要可分为碳纤维、石墨纤维、活性碳纤维等，其具体情况如下：

类别	制造条件和方法
碳纤维	在 700-1400℃温度下进行碳化
石墨纤维	在 2000-3000℃温度下进行石墨化
活性碳纤维	800-1050℃高温活化

目前，除以丝束的形式直接应用外，实际生产应用过程中，碳纤维往往需要进一步加工成碳纤维织物等碳纤维材料或制品的形式。碳纤维织物是碳纤维重要的应用形式之一，是碳纤维经编织、针刺等工艺制造而成，包括碳纤维毡、碳纤维布等。

（2）碳纤维市场需求情况

碳纤维应用领域广泛，随着下游应用行业的发展，碳纤维市场需求持续增加。根据广州赛奥碳纤维技术股份有限公司发布的《2022 全球碳纤维复合材料市场报告》，全球碳纤维需求量从 2011 年的 44,100 吨增长至 2022 年的 135,000 吨，年复合增长率超过 10%。预计到 2025 年和 2030 年，全球碳纤维需求量将分别达到 188,400 吨和 341,700 吨。我国是碳纤维生产大国，也是全球最大的碳纤维应用市场。国内碳纤维市场总需求从 2011 年的 9,297 吨增长至 2022 年的 74,429 吨，年复合增长率为 20.82%，远高于全球碳纤维市场需求增速。



数据来源：《2022 全球碳纤维复合材料市场报告》

整体而言，碳纤维作为一种高性能纤维材料，应用领域广泛，市场需求可观。

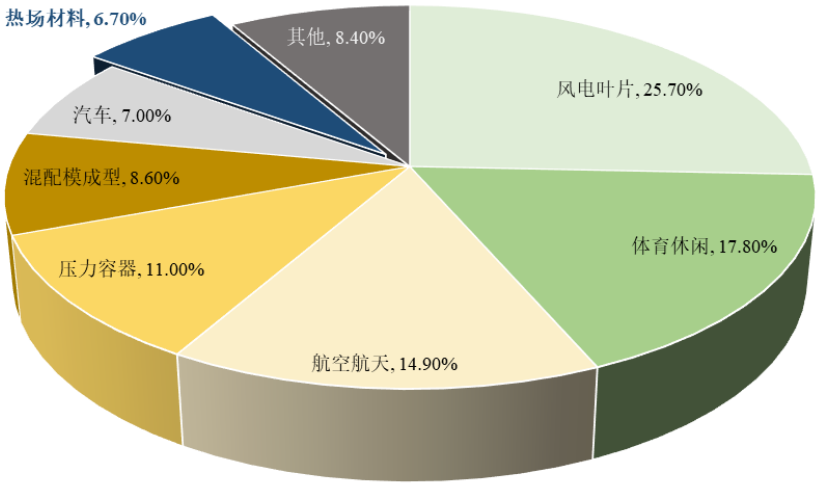
（3）碳纤维材料行业的发展特点

①多领域应用蓬勃发展

碳纤维力学性能和化学稳定性出色，具有质量轻、强度高、模量高、导热、导电、耐高温、耐腐蚀、柔软易编织、可复合性强等一系列优良性能，应用领域广泛。目前，碳纤维及碳纤维材料的主要应用领域包括风电叶片、体育休闲、航空航天、压力容器、汽车、热场材料（含隔热材料、碳/碳复材等）以及建筑等，随着对碳纤维研究的深入，其应用领域仍在持续扩展中。

广泛的应用领域意味着更多的市场需求，受益于下游行业的发展，碳纤维及碳纤维材料市场需求逐年增加，呈现出蓬勃发展的趋势。

2022 年全球碳纤维应用领域分布情况（按需求量）



数据来源：《2022 全球碳纤维复合材料市场报告》

②国产替代进程加速

我国碳纤维工业起步于 20 世纪 60 年代，但由于相关知识储备不足、知识产权归属、国外实施严格技术及设备封锁等一系列问题，我国碳纤维研究进展缓慢，在生产技术和装备水平上整体落后于国外，无法满足国家重大装备等高端领域的需求。进入 21 世纪，随着国家对高性能碳纤维领域重视程度的提升，以及持续不断的科研投入，我国碳纤维产业化进程加快，应用领域扩大，国产化成效显著，已形成以江苏、山东和吉林等区域为主的碳纤维及碳纤维材料聚集地。

我国是全球最大的碳纤维应用市场，目前，对标美日等碳纤维强国，我国在高端产品方向仍有一定的技术差距，但随着国内碳纤维技术的发展、产品性能的

逐步提升，碳纤维材料的国产替代进程有望加速。

2、高温热场隔热碳材料细分行业情况

报告期内发行人高温热场隔热碳材料的应用领域包括光伏热场、粉末冶金热场以及半导体热场等，其中来自光伏热场的收入占比较高。

（1）光伏热场隔热碳材料简介

光伏热场，也称光伏热场系统。根据应用场景的不同，热场系统主要分为单晶炉热场系统和多晶炉热场系统，前者主要用于光伏行业、半导体行业的单晶硅生产，后者主要应用于光伏行业多晶硅制造。

光伏热场隔热碳材料包覆于热场功能部件外围及晶硅炉体内部，主要用于构建热场空间、保温隔热。碳纤维虽然具有较高的导热系数，但是碳纤维材料为疏松多孔的碳纤维聚合体，纤维之间靠摩擦力维持毡体形状，纤维与纤维之间搭接在一起，属于点接触，大幅降低了通过固体热传导途径传递的热量。尤其在高温热场中（如 800℃以上），辐射强度增高，热辐射成为传递热量的主要形式，辐射波通过纤维之间不断的反射，消散于毡体内部，从而达到保温隔热的作用。

光伏热场隔热碳材料是晶硅制造热场系统的重要耗材，一方面，热场隔热碳材料包覆于热场功能部件外围及晶硅炉体内部，能够起到保温隔热、降低热场能耗的作用；另一方面，热场隔热碳材料的灰分含量直接影响晶硅纯度，进而影响硅片品质。

根据原丝类别的不同，光伏热场隔热碳材料也可以分为黏胶基、PAN 基和沥青基三种。以石墨软毡为例，三种热场隔热碳材料的耐高温性能、保温隔热性能对比情况如下：

项目	可编织性	耐高温性能	综合保温隔热性能
黏胶基石墨软毡	优	优	优
PAN 基石墨软毡	优	优	一般
沥青基石墨软毡	差	优	良

目前，碳纤维的应用主要以 PAN 基为主，但是相比 PAN 基和沥青基，黏胶基碳材料在保温隔热方面的性能更为优异，因此，黏胶基石墨软毡也是目前光伏热场隔热碳材料的主流选择。

（2）国内外黏胶基热场隔热碳材料的发展历程

黏胶基碳纤维材料的大规模研发和应用可以追溯到 20 世纪 50 年代，彼时，美国为了研发大型火箭和人造卫星以及全面提升飞机的性能，急需新型结构材料和耐烧蚀材料。1950 年前后，美国 Wright—Patterson 空军基地开始针对火箭管耐烧蚀材料研制黏胶基碳纤维，1959 年，美国 U.C.C 公司的 “Thornel—25”系列通用级黏胶基碳纤维上市，应用于耐烧蚀和隔热材料。虽然黏胶基碳纤维是最早被工业化生产的碳纤维，其耐烧蚀性能和隔热性能优于其他碳纤维，但与 PAN 基碳纤维相比，其强度等力学性能较差，且生产成本较高、工艺流程较长，因此，长期以来其主要用于航天工业及尖端军工技术领域，用作热场隔热碳材料等民用领域的规模较小，黏胶基热场隔热碳材料及应用的相关技术主要掌握在德国西格里、摩根先进材料等国际巨头手中。

光伏晶硅制造热场系统是黏胶基热场隔热碳材料的主要应用领域之一，光伏产业从多晶向单晶转变，以及下游晶硅制造企业对于节能降耗需求的快速增加，有效促进了黏胶基热场隔热碳材料的发展，具体如下：

2017 年以前，中国光伏产业主要以多晶路线为主，根据中国光伏行业协会数据，2016 年我国多晶硅光伏电池的市场占有率约为 80.5%，处于绝对领先地位。随着连续投料、金刚线切割以及 PERC 高效电池等一系列新工艺和新技术的普及和应用，单晶产品成本及效率优势得以充分体现，开始加速取代多晶产品。2016 年至 2018 年，我国单晶硅片的市场占比分别为 19.5%、31%和 45%，逐年快速增加。2019 年，我国单晶硅片市场份额达到 65%，首次超过多晶硅片，成为市场主流。

一方面，相比多晶铸锭，单晶硅拉晶环节能耗更高（2016 年，单晶拉棒和多晶铸锭的单位能耗分别为 36Kwh/Kg-Si 和 8.5Kwh/Kg-Si），单晶硅片生产企业节能降耗的需要较为迫切；另一方面，随着单晶硅技术的发展，单晶硅片纯度提升对热场隔热碳材料的灰分要求更高。尽管相比 PAN 基材料，黏胶基热场隔热碳材料具有更好的隔热保温性能和更低的灰分，能够有效满足单晶硅片的生产需求，但由于当时国内企业并不具备低成本制备黏胶基热场隔热碳材料的能力，少数企业能够生产出黏胶基热场隔热碳材料，但是由于生产效率低，成本高，供应量有限，不具有市场竞争力，而进口黏胶基热场隔热碳材料价格高昂，因此，2017 年

以前，黏胶基热场隔热碳材料市场竞争力不足，行业规模较小，光伏热场隔热碳材料主要以 PAN 基和沥青基材料为主。

在此背景下，时任安徽弘昌经理的陈新华着力攻关黏胶基热场隔热碳材料设备及生产工艺的国产化，通过不断试验摸索、反复验证，成功攻克了黏胶基碳纤维材料连续石墨化关键技术，掌握了黏胶基热场隔热碳材料的低成本制备技术和工艺，大幅提高生产效率，大幅降低生产成本，提高了国产黏胶基热场隔热碳材料的市场竞争力，并开始了国产对进口产品的替代。

此后，随着国内企业技术进步，国产黏胶基隔热碳材料的含碳量、导热系数、灰分等主要技术指标与德国西格里、摩根先进材料的差距逐步缩小，且国内企业凭借原材料、劳动力及垂直产业链布局形成的成本优势进一步提升了国产黏胶基隔热碳材料的市场竞争力，逐步实现了对进口材料的替代。目前，国内光伏热场隔热碳材料基本上使用的都是国内企业生产的产品，成为市场主流。发行人经过持续的技术研发和积累，在生产装备设计自主化、碳纤维织物成型、新型催化剂研制、预氧化及碳化、石墨化工艺等方面取得创新性突破，掌握了高温热场隔热碳材料的低成本制备核心技术，并实现产业化，对推动我国高温热场隔热碳材料行业发展，以及提高国产化率方面做出了重要的贡献。

（3）光伏热场隔热碳材料的市场需求情况

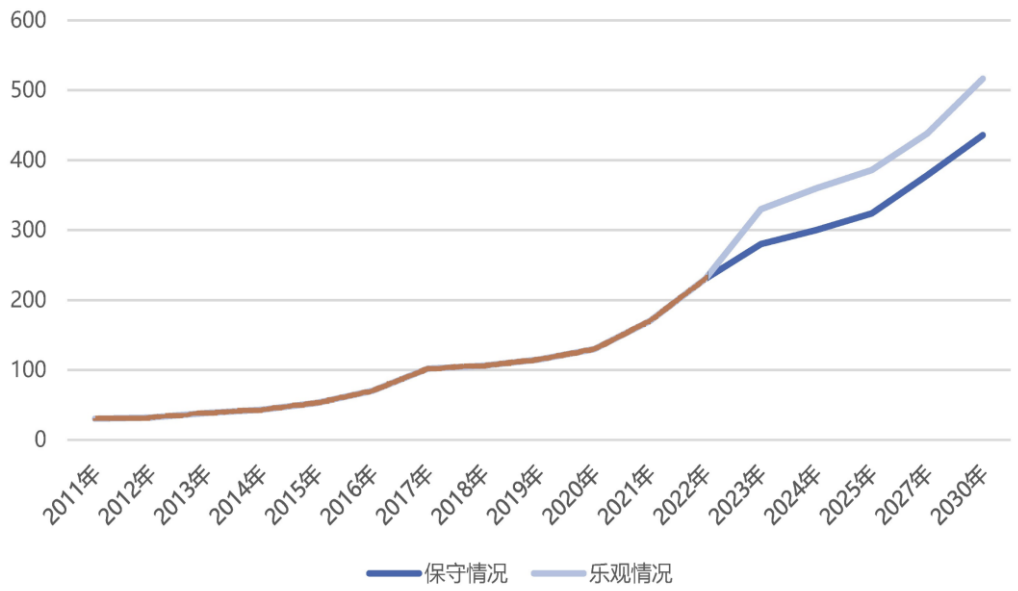
光伏热场系统是晶硅制造过程中的关键设备，光伏行业作为硅片的主要应用领域之一，其发展状况直接决定硅片的市场需求，进而影响光伏热场隔热碳材料产业的发展前景。

①光伏行业发展状况

近年来，能源危机和生态环境问题促使全球积极寻求可替代化石能源的绿色可再生能源，经济社会对清洁能源的需求日益增长，而太阳能因资源量巨大、清洁安全、易于获得等优点，被普遍认为是最有发展前途的绿色可再生能源之一。目前，全球已有多个国家提出了“零碳”或“碳中和”的气候目标，发展以光伏为代表的可再生能源已经成为全球共识。根据中国光伏行业协会和赛迪能源电子发展研究中心联合发布的《2022-2023 年中国光伏产业发展路线图》，2022 年全球光伏新增装机量约为 230GW，创历史新高。未来，在光伏发电成本持续下降

和全球绿色复苏等有利因素的推动下，全球光伏新增装机仍将快速增长，预计到2030 年，全球光伏新增装机量将超过 400GW。

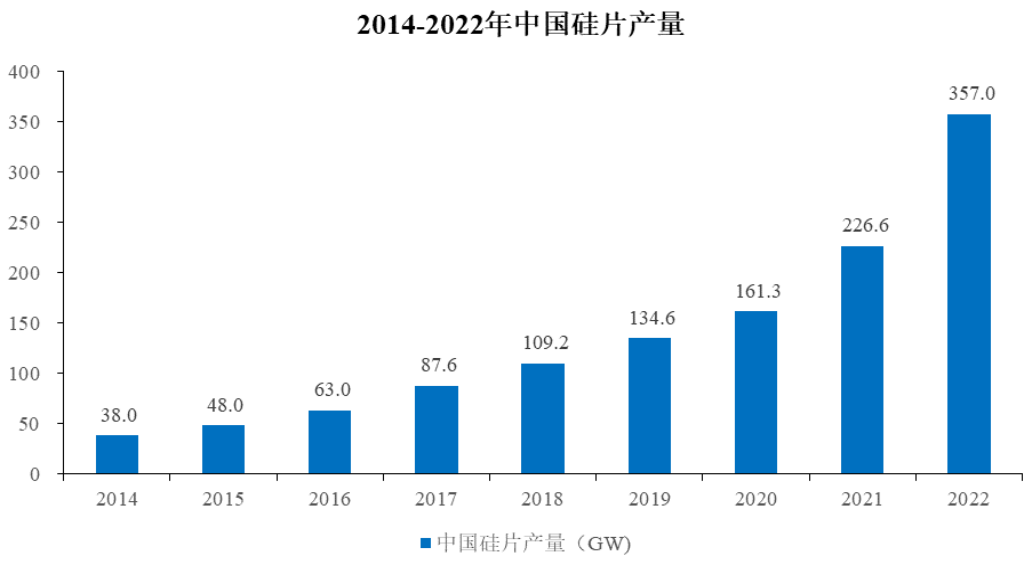
2011-2022 年全球光伏年度新增装机规模及 2023-2030 年新增规模预测（单位：GW）



数据来源：中国光伏行业协会、《2022-2023 年中国光伏产业发展线路图》

②硅片产量情况

硅片是光伏行业广泛使用的基底材料，在全球光伏产业快速发展的背景下，全球硅片产能、产量持续增加。中国是全球最大的硅片生产国，根据 CPIA 数据，2022 年底我国的硅片产能约为 650.3GW，占全球产能的 97.9%，处于绝对领先地位。随着光伏产业的发展，2022 年我国硅片产量由 2014 年约 38GW，增加至357GW，年复合增长率超过 30%，增速较快。



数据来源：中国光伏行业协会

得益于光伏行业的快速发展，硅片市场需求及产量持续增加。光伏热场碳材料作为晶硅制造热场系统的重要耗材，市场需求将随之增加。

③光伏热场隔热碳材料市场需求情况

根据中国光伏行业协会（CPIA）数据，2020 年至 2022 年，中国硅片产量分别为 161.3GW、226.6GW 和 357.0GW。据此测算，2020 年至 2022 年，中国光伏热场隔热材料中石墨软毡的市场需求量如下：

项目		2022 年度	2021 年度	2020 年度
中国硅片产量（GW）①		357.00	226.60	161.30
单晶硅片占比②		98%	95%	90%
每 GW 单晶硅片所需单晶炉（台）③		85	85	90
单晶炉数量（台）④=①*②*③		29,738	18,298	13,065
石墨软毡	每台单晶炉石墨软毡需求量（吨）⑤	0.13	0.13	0.13
	石墨软毡更换周期（月）⑥	6	6	6
	石墨软毡需求量（吨）⑦=④*⑤*12/⑥	**7,731.88**	**4,757.48**	**3,396.90**
石墨硬质复合毡	每台单晶炉单次石墨硬质复合毡需求金额（万元）⑧	2.2	2.2	2.2
	石墨硬质复合毡更换周期（月）⑨	12	12	12
	石墨硬质复合毡需求量金额（亿元）⑩=④*⑧*12/⑨	**6.54**	**4.03**	**2.87**
	石墨硬质复合毡需求量（吨）	1,494.37	750.06	630.19

注：（1）每 GW 单晶硅片所需单晶炉数据来自公开研究报告；

（2）石墨软毡包括黏胶基石墨软毡和 PAN 基石墨软毡，二者价格差异较大，故上表仅测算市场需求数量；

（3）石墨硬质复合毡主要原材料为 PAN 基石墨软毡，属于定制化产品，根据形状、规格、重量不同，每台单晶炉单次石墨硬质复合毡需求量有所差异，故仅按照每台单晶炉所需石墨硬质复合毡平均价值测算市场需求金额，并以报告期各期发行人自产石墨硬质复合毡销售均价测算需求量。

整体而言，随着光伏行业的快速发展，光伏热场隔热碳材料的市场需求逐年增加。

（4）光伏热场隔热碳材料行业发展趋势

①晶硅制造企业产能扩张，为光伏热场隔热碳材料带来持续市场需求

随着光伏行业的快速发展，硅片市场需求持续增加，行业内主流晶硅制造企业纷纷制定了扩产计划。光伏热场隔热碳材料作为晶硅制造热场系统的重要耗材，随着晶硅制造企业扩产产能的逐步释放，将为光伏热场隔热碳材料带来持续市场需求。

主要晶硅制造企业扩产计划

公司名称	扩产计划
晶科能源	（1）根据公司 2023 年 3 月披露的《向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书》，其募投项目包括“二期 20GW 拉棒切方项目一阶段 10GW 工程建设项目”； （2）2022 年年报披露，预计至 2023 年末，公司硅片年化有效产能将达到 75GW； （3）2023 年 5 月 25 日，晶科能源发布《关于签订 56GW 一体化项目投资合作协议的公告》，拟在山西转型综合改革示范区规划建设年产 56GW 垂直一体化大基地项目。项目共分 4 期，每期建设 14GW，一期项目预计 2024 年度第一季度投产，二期项目预计 2024 年第二季度投产，三期、四期项目预计 2025 年建成投产
阿特斯	根据公司招股说明书，其募投项目包括年产 **10GW 拉棒项目**、阜宁 10GW 硅片项目、年产 4GW 高效太阳能光伏电池项目、年产 10GW 高效光伏电池组件项目等
TCL 中环	（1）2023 年 2 月 15 日，TCL 中环发布《关于与银川经济基数开发区管理委员会签署项目合作协议的公告》，拟在银川经济技术开发区投资建设年产 35GW 高纯太阳能超薄单晶硅片智慧工厂及其配套项目，该项目将新增 35GW 太阳能光伏硅片（G12）产能； （2）2022 年年报披露，随着银川项目继续投产与技术能力提升，预计 2023 年末公司晶体产能将达到 180GW
晶澳科技	（1）2023 年 1 月 19 日，晶澳科技发布《关于签订投资框架协议的公告》，其全资子公司晶澳太阳能有限公司与鄂尔多斯市人民政府于 2023 年 1 月 19 日签署《战略合作框架协议》，在鄂尔多斯市建设光伏全产业链低碳产业园项目，项目包括建设生产 15 万吨/10 万吨光伏原材料、**20GW 拉晶**、20GW 硅片、30GW 光伏电池、10GW 光伏组件及配套辅材项目，总投资约 400 亿元； （2）根据《晶澳太阳能科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司

公司名称	扩产计划
	债券募集说明书（上会稿）》（2023 年 3 月），公司本次募集资金将通过包头晶澳太阳能科技有限公司“包头晶澳（三期）20GW 拉晶、切片项目”，合计新增 20GW/年拉晶切片产能（项目建设周期为 332 个月）
隆基绿能	（1）2023 年 1 月 17 日，隆基绿能发布公告，根据公司经营战略和产能规划，公司与陕西省西咸新区开发建设管理委员会、陕西省西咸新区泾河新城管理委员会于 2023 年 1 月 17 日在西安签订《投资合作协议》，就公司在陕西省西咸新区投资建设年产 **100GW 单晶硅片项目**及年产 50GW 单晶电池项目达成合作意向； （2）2022 年年报披露，公司全资子公司鄂尔多斯隆基年产 46GW 单晶硅棒和切片项目处于建设中，预计 2023 年 6 月开始投产
双良节能	（1）2022 年 11 月 26 日，双良节能发布公告，公司拟与包头稀土高新技术产业开发区管理委员会签署《50GW 大尺寸单晶硅拉晶项目合作协议》，在包头稀土高新技术产业开发区内投资建设**“50GW 大尺寸单晶硅拉晶项目”**，总投资 105 亿元，建设期两年； （2）《向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书（上会稿）》（2023 年 5 月）披露，建设 40GW 单晶硅二期项目（20GW），项目建设期为 18 个月
美科股份	（1）根据公司招股说明书，其募投项目包括“包头美科硅能源有限公司三期 **20GW 单晶拉棒项目**”； （2）《发行人及保荐机构关于审核问询函的回复意见》（2022 年年度数据更新版）披露，公司规划建设超过 80GW 单晶拉棒和切片产能
天合光能	天合光能于 2022 年 6 月 18 日发布《关于投资建设天合光能（西宁）新能源产业园项目的公告》，拟在西宁经济技术开发区投资建设年产 30 万吨工业硅、**年产 15 万吨高纯多晶硅、年产 35GW 单晶硅**、年产 10GW 切片、年产 10GW 电池、年产 10GW 组件以及 15GW 组件辅材生产线
宇泽半导体	2022 年 2 月 19 日宇泽半导体签约云南曲靖经开区，合作投资约 60 亿元扩产 **20GW 大硅片项目**；2022 年 3 月 9 日宇泽与云南省文山州政府签约，将在文山州投资建设 **30GW 大硅片项目**
京运通	公司 2022 年年报披露，2023 年公司将积极推进“乐山 22GW 高效单晶硅棒、切片项目”，预计 2023 年 12 月投产
高景太阳能	招股说明书披露，其募投项目包括“宜宾 25GW 单晶硅棒及 5GW 单晶硅片生产建设项目”
阳光能源	根据曲靖阳光微信公众号，三期项目于 2022 年 5 月开工，建设规模 20GW 单晶硅棒，10GW 单晶硅片，项目预计 2023 年 6 月份开始投产，至 2024 年逐步提产并达到满产

资料来源：各公司公开披露资料。

②行业竞争加剧，考验生产企业核心竞争力

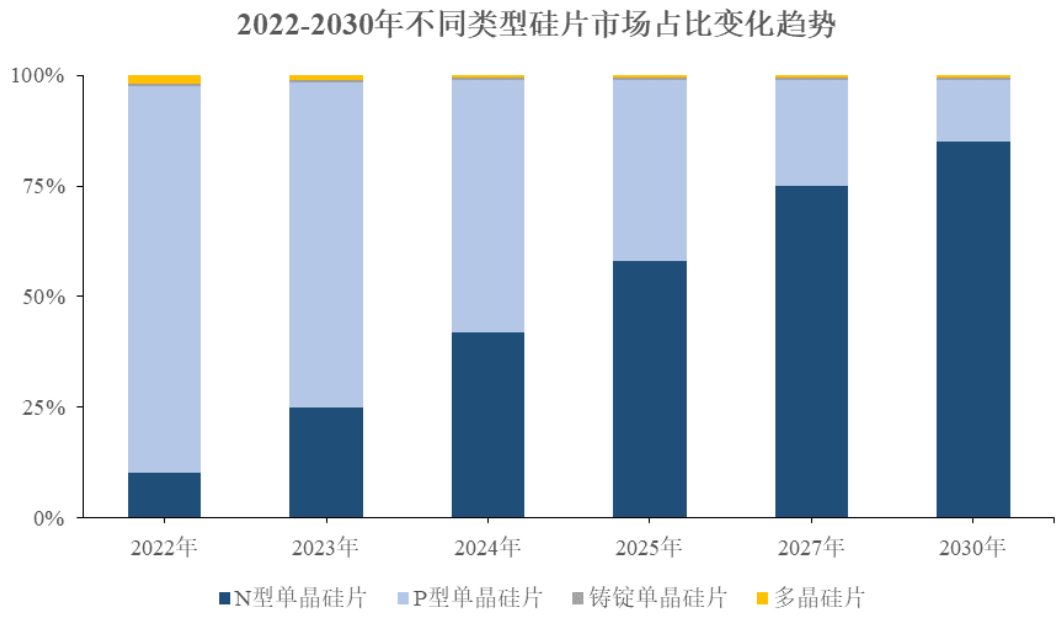
光伏行业的快速发展带动硅片市场需求增加，光伏热场隔热碳材料作为晶硅制造过程中的重要耗材，市场规模随之增加。在此背景下，光伏热场隔热碳材料行业内企业进行产能扩张，导致市场供给增加，行业竞争加剧。

一方面，行业竞争加剧，导致近年来光伏热场隔热碳材料市场价格整体呈下降趋势，生产企业利润空间被压缩，降本增效压力增加；另一方面，激烈的竞争

环境下，下游客户在降低报价的同时对热场隔热碳材料的品质提出了更高的要求。因此，只有掌握优质热场隔热碳材料低成本制备核心技术的企业，才能在保证产品品质的同时有效控制生产成本，保持竞争优势。

③N 型单晶硅片市场占比提升对热场隔热碳材料品质提出更高要求

根据晶体取向不同，硅片可分为单晶硅片和多晶硅片两大类。目前，单晶硅片凭借光电转换效率高、稳定性好等优势，已逐步替代多晶硅片，成为市场主流。单晶硅片根据掺杂元素的不同可分为 P 型和 N 型两类，P 型单晶硅片用于 P 型电池，N 型单晶硅片用于 N 型电池。根据 CPIA 数据，2022 年 P 型和 N 型单晶硅片的市场占比约为 97.5%，其中 P 型占比约为 87.5%，N 型单晶硅片占比约为 10%。相比 P 型电池，N 型电池具有更高的光电转换效率，随着 HJT、TOPCon 等 N 型电池技术发展，N 型单晶硅片市场占比将逐步提升。根据中国光伏行业协会预测，到 2030 年 N 型单晶硅片的市场占比将接近 50%。



数据来源：CPIA、《2022-2023 年中国光伏产业发展路线图》

相比 P 型单晶硅片，N 型单晶硅片的纯度要求更高，光伏热场隔热碳材料作为晶硅制造热场系统的重要耗材，其灰分含量直接影响硅片纯度。因此，N 型单晶硅片市场占比提升对光伏热场隔热碳材料纯度提出更高要求，低灰分、高纯度的光伏热场隔热碳材料市场需求将增加。

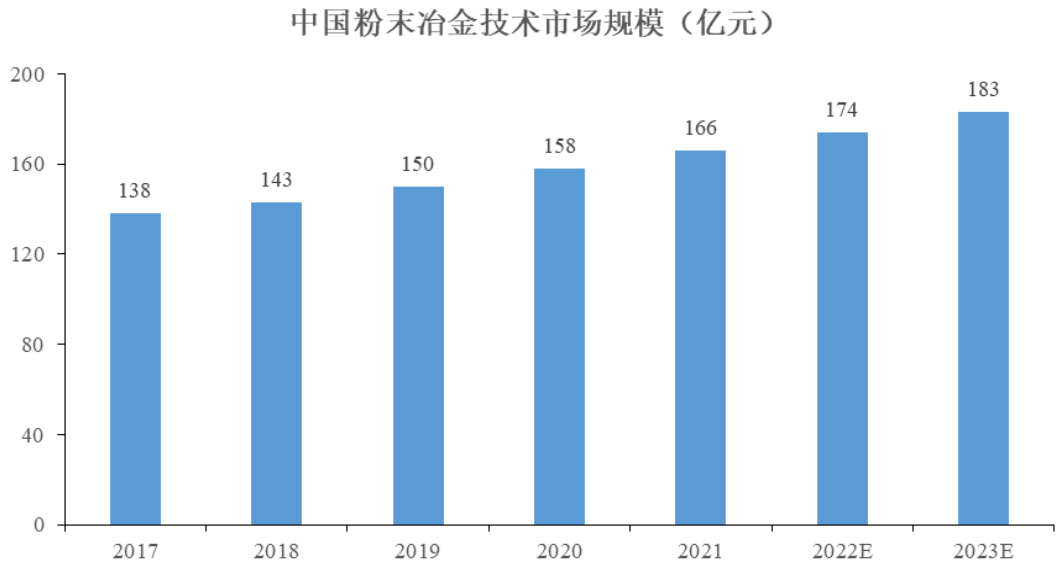
（5）其他高温热场隔热碳材料

除光伏行业晶硅制造领域外，高温热场隔热碳材料在粉末冶金、半导体晶硅制造等领域也有广泛应用。粉末冶金行业和半导体行业的发展，也将增加高温热场隔热碳材料的市场需求，促进高温热场隔热碳材料的发展。

①粉末冶金行业

粉末冶金是制取金属粉末或用金属粉末（或金属粉末与非金属粉末的混合物）作为原料，经成形和烧结，制取金属材料、复合材料以及各类制品的工业技术。粉末冶金过程中使用的高温炉体存在保温隔热的需求。

粉末冶金技术对于新材料产业的发展具有重要作用，目前，粉末冶金技术已被广泛应用于交通、机械、电子、航空航天、兵器、生物、新能源等领域。随着新材料产业的发展，粉末冶金技术及产业的发展前景广阔，其对高温热场隔热碳材料的需求也将相应增加。



数据来源：博研咨询、东北证券

A.市场容量

粉末冶金热场隔热碳材料属于热场隔热碳材料的细分领域，目前尚未有权威机构针对该细分领域的市场规模或需求量规模进行统计。

粉末冶金产品包括铁、铜、铝、不锈钢基烧结零件，硬质合金与难熔金属，磁性材料，注射成型零件，超硬材料等多个类别，其生产过程中使用的各类高温

炉体存在保温隔热的需求。粉末冶金商务网数据显示，目前，我国粉末冶金产品的生产企业数量超过 2,200 家。上述企业规模差异较大，以平均每家生产企业配备 2-3 台烧结炉等高温炉体设备测算，2022 年我国粉末冶金行业配备的高温炉体数量约为 4,400-6,600 台。

粉末冶金行业高温炉体保温隔热材料中石墨硬质复合毡占比较高。以每台高温炉体石墨硬质复合毡需求量为 0.2 吨、更换周期为 12 个月测算，则 2022 年国内粉末冶金行业高温炉体热场隔热碳材料需求量约为 880-1,320 吨。2017 年至 2022 年，我国粉末冶金技术市场规模年复合增长率为 4.75%，假设 2022-2026 年复合增长率为 4%，则到 2026 年我国粉末冶金行业高温炉体热场隔热碳材料需求量约为 1,029.48-1,544.21 吨。

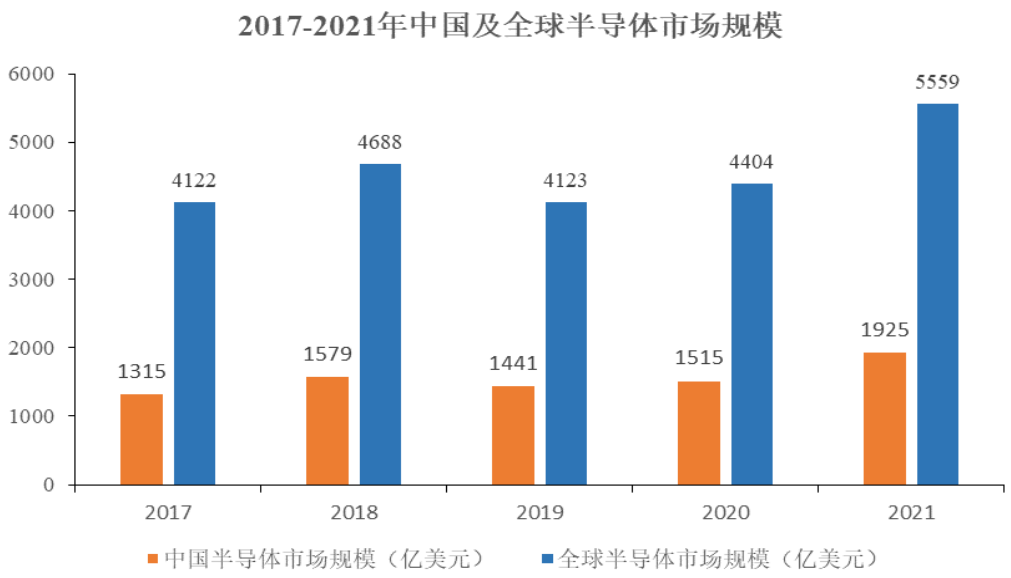
B.竞争格局

从竞争格局来看，由于粉末冶金热场对于隔热材料的导热系数、灰分及使用温度要求均较低，技术难度相对较低，目前国内具备粉末冶金热场隔热材料生产能力的企业较多，竞争较为激烈，具有成本优势的生产企业更加容易在市场竞争中获取更多的市场份额。

②半导体行业

硅是目前最重要的半导体材料，全球 95%以上的半导体芯片和器件是用硅片作为基底功能材料而生产出来的，通过对芯层进行光刻、离子注入等手段，可以制成集成电路和各种半导体器件。

半导体硅片的生产同样需要经过拉晶等环节，需要用到单晶炉等热场系统，以及高温热场隔热碳材料。与光伏行业相比，半导体行业对于单晶硅的纯度要求更高，一般需达到 99.9999999%（9 个 9）以上，因此，无论是对于单晶炉还是其使用的高温热场隔热碳材料品质都提出了更高的要求。随着半导体产业的发展，高纯度高温热场隔热碳材料市场需求逐年增加。



数据来源：世界半导体贸易统计协会（WSTS）

A.市场容量

半导体热场隔热碳材料属于热场隔热碳材料的细分领域，目前尚未有权威机构针对该细分领域的市场规模或需求量规模进行统计。碳化硅单晶炉热场系统是半导体热场隔热碳材料的主要应用场景之一，以下仅分析碳化硅单晶炉热场系统对应的半导体热场隔热碳材料市场容量。

碳化硅是第三代化合物半导体的典型代表，具有耐高温、耐高压、高频率、大功率等优势，广泛应用于电力电子与射频等下游。碳化硅材料相比硅基材料具有宽禁带、电子饱和漂移速率高、热导系数高和熔点高等优势，可有效突破传统硅基半导体器件及其材料的物理极限，作为衬底开发出更适应高温、高压、高频率和大功率等条件的半导体器件。中金公司发布的研究报告《碳化硅材料：乘碳中和之东风，国内厂商奋起直追》数据显示，2020 年全球碳化硅衬底的需求约为 47 万片/年，预计到 2026 年将增加至 472 万片/年，年复合增长率约为 46.88%，增速较快。根据晶升股份（688478.SH）招股说明书数据，行业单台设备产量水平约为 375 片/年-500 片/年，据此测算，为满足市场需求，到 2026 年碳化硅单晶炉的数量将达到 9,440-12,587 台。

以每台碳化硅单晶炉热场隔热碳材料需求量为 0.06 吨、更换周期为 3 个月测算，2026 年全球半导体领域碳化硅单晶炉热场隔热碳材料需求量约为 2,266-3,021 吨。

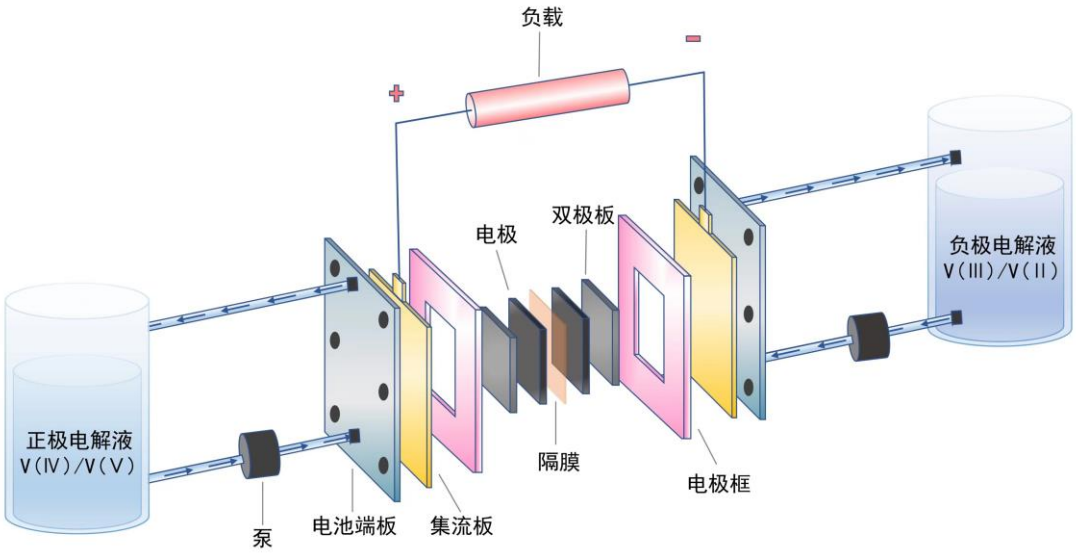
B.竞争格局

从竞争格局来看，由于半导体热场对于隔热材料的灰分、导热系数和使用温度等指标要求较高，目前半导体热场隔热碳材料主要以国外产品为主，国内产品市场占有率较低。随着国内半导体产业的快速发展，以及国内热场隔热碳材料企业技术的不断进步，预计未来在半导体热场材料领域，国产材料市场占有率将逐步提升。

3、液流电池电极材料细分行业情况

（1）液流电池简介

液流电池是一种活性物质存在于液态电解质中的电池技术，一般由电堆单元、电解液、电解液存储供给单元以及管理控制单元等部分构成。目前，国际上常见的液流电池技术路线主要包括全钒液流电池、锌溴电池、铁铬电池、多硫化钠溴电池等，其中，全钒液流电池技术成熟度最高，应用最广。全钒液流电池的具体结构如下：



资料来源：《全钒液流电池技术研究进展》（魏甲明等著），东海证券研究报告

液流电池的工作原理为，液流电池通过正、负极电解质溶液发生可逆氧化还原反应实现电能和化学能的相互转换。充电时，正极发生氧化反应使活性物质价态升高，负极发生还原反应使活性物质价态降低，放电过程与之相反。

目前，液流电池主要应用于储能领域。与储能领域使用较为广泛的锂电池相比，液流电池具有如下特点：

①液流电池设计灵活，储能容量可调。相比锂电池，液流电池的正极和负极电解质溶液，储存于电池外部的储罐中，通过泵和管路输送到电池内部进行反应，其储能容量大小主要取决于电解液的体积和浓度，可根据需求调整容量，可拓展性强，扩容边际成本较低。

②液流电池的火灾风险较低，安全性更高。相比锂电池，由于液流电池的非易燃电解质主要由水组成，因此热失控或火灾的风险更低，安全性更高。

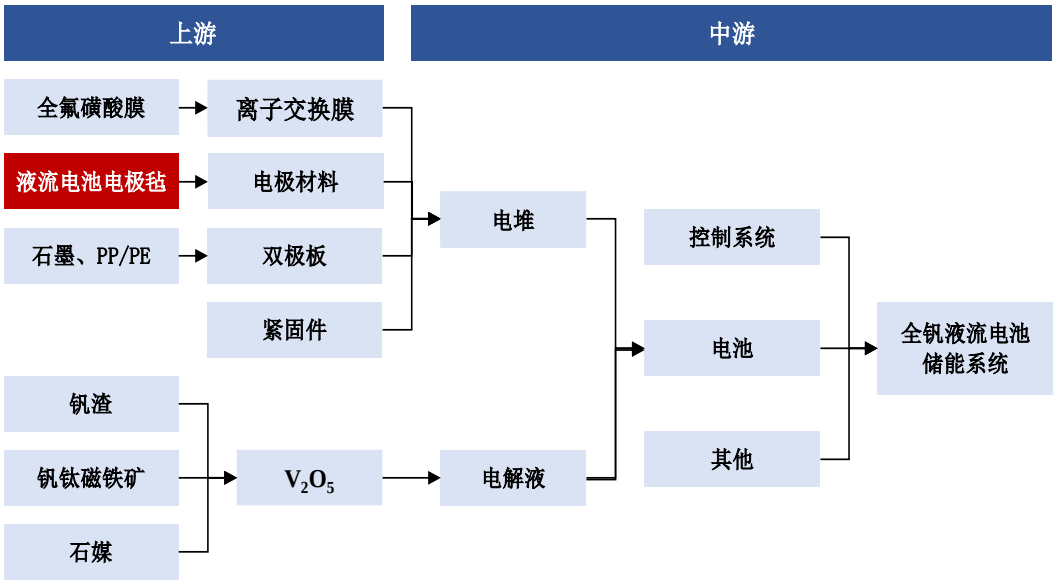
③液流电池循环使用寿命更长。以应用最为广泛的全钒液流电池为例，其循环次数可达到 12,000 次以上，使用寿命超过 20 年，均远高于锂电池。

基于液流电池的以上特点，其更加适用于大规模、大容量、长时储能的应用场景，如新能源电站的调峰、调频等。调峰关注长时储能和大容量储能，调峰关注响应速度和循环次数，液流电池优势明显。

（2）液流电池电极材料市场需求及发展趋势

电极材料处于液流电池产业链的上游。目前，液流电池常用的电极主要为石墨电极毡。

全钒液流电池产业链



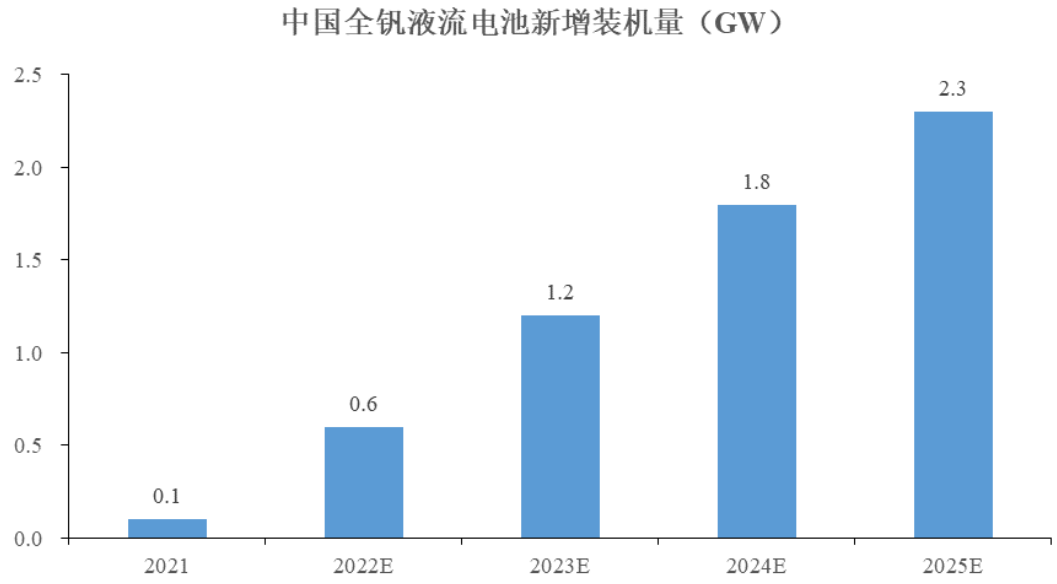
资料来源：中信证券研究报告

液流电池电极材料的市场需求主要取决于液流电池的装机量。相比锂电池等较为成熟的电池产品，液流电池尚处于商业化的初期，规模相对较小。以技术最

为成熟、应用最为广泛的全钒液流电池为例，2021 年中国全钒液流电池的新增装机量仅为 0.1GW。

近年来，在双碳目标的指引下，以风光发电为代表的新能源装机规模快速增加，大幅提升了新能源电力的消纳需求。风、光等新能源的不稳定性，意味着与之配套的储能设备，需要灵活调节储存能量总量以及提供能量的功率。液流电池因系统设计中灵活性和可拓展性较强，电解液价格低廉易得、各类材料可回收利用等特点，在大型电化学储能领域受到重视。

在此背景下，随着风电、太阳能等新能源并网需求的增加，液流电池迎来发展机遇，我国液流电池市场装机容量逐年增加。预计到 2025 年，我国全钒液流电池新增装机量将达到 2.3GW，2021 年至 2025 年，全钒液流电池新增装机量的年复合增长率为 118.99%，增速迅猛。



数据来源：中信证券研究报告

通常情况下，100MW 全钒液流电池装机量对应的电极（石墨毡/碳毡）需求量约为 14.5 万平方米，即每 MW 的需求量约为 0.145 万平方米。2022 年，按照液流电池电极毡的一般售价为 330 元/平方米（含税）测算，2025 年我国全钒液流电池电极材料的市场容量约为 11.01 亿元。

2022-2025 年，全钒液流电池电极材料的需求情况如下：

项目	2022E	2023E	2024E	2025E
全钒液流电池新增装机量（GW）①	0.60	1.20	1.80	2.30
每 MW 石墨毡使用量（万平方米）②	0.145	0.145	0.145	0.145
测算液流电池电极毡需求量（万平方米）③=①*1000*②	87.00	174.00	261.00	333.50
测算液流电池电极毡市场规模（亿元）④=③*330 元/平方米	2.87	5.74	8.61	11.01

目前，国际上常见的液流电池技术路线主要包括全钒液流电池、锌溴电池、铁铬电池、多硫化钠溴电池等，液流电池常用的电极主要为石墨电极毡。BloombergNEF 数据显示，2022 年至 2025 年全球液流电池市场潜在需求量分别约为 17GWh、31GWh、42GWh 和 42GWh，以每天平均运行 6 小时计算，对应的装机量分别为 2.83GW、5.17GW、7.00GW 和 7.00GW，据此测算，2022 年至 2025 年全球液流电池电极毡市场容量情况如下：

项目	2022E	2023E	2024E	2025E
全球液流电池市场需求量（GW）①	2.83	5.17	7.00	7.00
每 MW 石墨毡使用量（万平方米）②	0.145	0.145	0.145	0.145
测算全球液流电池电极毡需求量（万平方米）③=①*1000*②	411	749	1,015	1,015
测算全球液流电池电极毡市场规模（亿元）④=③*330 元/平方米	13.56	24.72	33.50	33.50

注：上表中数据的测算方法与招股说明书一致。

如上表，2022-2025 年全球液流电池电极材料的市场需求量分别约为 411 万平方米、749 万平方米、1,015 万平方和 1,015 万平方米，对应市场容量分别为 13.56 亿元、24.27 亿元、33.50 亿元和 33.50 亿元，市场发展空间潜力巨大。

整体而言，液流电池产业的发展将为以石墨电极毡为代表的液流电池电极材料带来可观的市场需求。

4、进入本行业的主要壁垒

（1）技术壁垒

功能性碳基材料行业对技术的要求较高，其核心体现在生产装备的设计，原材料及催化剂的选择，以及碳化、石墨化环节工艺条件、温度、加工时间的精确控制等方面，涉及机械、材料、热处理等多个领域的理论与实务知识。通过对生产装备进行创新设计，改进和优化生产工艺等技术创新方式，在提升产品性能的同时降低生产成本，是功能性碳基材料企业的核心竞争力。此外，由于碳基材料

应用领域广泛，开发应用于不同领域的功能性碳基材料产品，实现功能性碳材料的多领域应用，需要针对具体应用场景进行持续的技术研发和创新，这对功能性碳基材料生产企业的技术水平提出了更高的要求。因此，功能性碳基材料行业存在一定的技术壁垒。

（2）客户资源壁垒

报告期内，公司产品主要应用于光伏晶硅制造领域。光伏晶硅制造领域市场集中度较高，全球前十大硅片生产企业的产能及产量占比均超过 90%。公司服务的光伏行业客户均为行业知名的晶硅制造企业，上述客户大多对供应商实施较为严格的准入制度，仅有产品品质、供货能力及售后服务质量受到认可的供应商，方能进入其合格供应商名录。同时，上述客户为确保自身产品质量的稳定性，在确定合格供应商后，双方合作关系一般较为稳固。因此，行业新的进入者很难在短期内进入行业内知名客户的供应链体系，行业存在客户资源壁垒。

（3）资金壁垒

功能性碳基材料行业属于资本密集型行业。一方面，功能性碳基材料的生产，涉及编织、针刺、预氧化、碳化、石墨化等多道工序，对应的生产设备较多，生产场地占用、固定资产投入较大；另一方面，光伏晶硅制造行业集中度较高，公司下游客户主要为行业内知名的光伏晶硅制造企业，上述客户规模较大、信誉较好，同时在信用期等合同条款方面也具有较大的话语权。客户信用期相对较长形成的应收账款对公司流动资金要求较高。行业存在一定的资金壁垒。

5、面临的机遇与挑战

（1）面临的机遇

①碳纤维材料产业受国家政策支持

碳纤维具有高比强度、高比模量、导热、导电、耐高温、耐腐蚀、柔软易编织、可复合性强等一系列其他材料所不可替代的优良性能，被誉为“黑色黄金”。碳纤维及碳纤维材料行业是国家鼓励发展的产业之一，在国民经济发展中占有重要地位。国家发改委于 2017 年 1 月发布的《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》中，明确把高性能碳纤维及其复合材料，碳/碳复合材料作为战略新兴产业重点产品；国家统计局于 2018 年 11 月发布的《战略性新兴产业分

类（2018）》中，将“节能、密封、保温材料制造”、“新能源材料制造”、“碳碳复合材料制造”等列入战略性新兴产业。

产业政策及发展规划方面，国家科技部于 2017 年 4 月发布《“十三五”材料领域科技创新专项规划》，将高性能纤维与复合材料，包括高性能碳纤维、芳纶纤维、超高分子量聚乙烯纤维、特种玻璃纤维、耐辐照型聚酰亚胺纤维、耐超高温陶瓷纤维、玄武岩纤维等，新型基体树脂、增强织物、纤维预浸料等，复合材料构件成型与应用作为发展重点；全国人民代表大会于 2021 年 3 月发布的《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》，提出要加强碳纤维等高性能纤维及其复合材料的应用，提升制造业根植性和竞争力；国务院于 2021 年 10 月发布的《2030 年前碳达峰行动方案》，指出要“加快碳纤维、气凝胶、特种钢材等基础材料研发，补齐关键零部件、元器件、软件等短板”。

整体而言，国家政策的支持为碳纤维材料产业的发展创造了良好的政策环境，为行业内企业的发展壮大创造了良好的机遇。

②下游行业发展前景良好，发行人主营产品需求旺盛

报告期内发行人主营产品包括高温热场隔热碳材料和液流电池电极材料等功能性碳基材料，下游应用领域包括光伏晶硅制造以及液流电池储能等。

近年来，随着社会对全球气候变暖、生态环境保护等问题关注度的提升，大力发展清洁能源，提高清洁能源在能源结构中的占比已经成为世界各国的共识，发展清洁能源是实现双碳目标的必由之路。在此背景下，以太阳能为代表的清洁能源市场需求持续增加。根据中国光伏行业协会、赛迪智库集成电路研究所联合发布的《2022-2023 中国光伏产业发展路线图》，2022 年全球光伏新增装机量将达到 230GW，未来，在光伏发电成本持续下降和全球清洁能源转型等有利因素推动下，全球光伏新增装机量仍将快速增长，预计到 2030 年全球光伏新增装机量将超过 400GW（保守情况），甚至超过 500GW（乐观情况），光伏行业发展前景良好。光伏产业的快速发展为晶硅制造行业带来了持续增长的市场需求，热场隔热碳材料需求随之增加。

液流电池因系统设计中灵活性和可拓展性较强，电解液价格低廉易得、各类

材料可回收利用等特点，加上液流电池更好的安全性和循环寿命，其更加适用于大规模、大容量、长时储能的应用场景，在大型电化学储能领域受到重视。随着风电、太阳能等新能源并网需求的增加，我国液流电池市场装机容量逐年增加，液流电池电极材料发展前景良好。

综上，公司主营产品下游行业发展前景良好，公司掌握了相关产品生产的核心技术，具备规模化生产能力，随着下游市场需求的增加，将迎来发展机遇。

（2）面临的挑战

报告期内，公司营业收入逐年增长，盈利能力逐步增强，但与德国西格里集团、光威复材等国内外主流碳材料生产企业相比，公司整体经营规模较小，抗风险能力较弱。此外，尽管碳纤维材料应用领域广泛，但受经营规模限制，报告期内，公司将主要产能用于光伏热场隔热碳材料的生产，来自光伏晶硅制造领域的收入占比较高，超过 95%。产品下游应用领域集中于光伏行业，使得公司经营业绩受光伏行业产业政策及发展趋势影响较大。

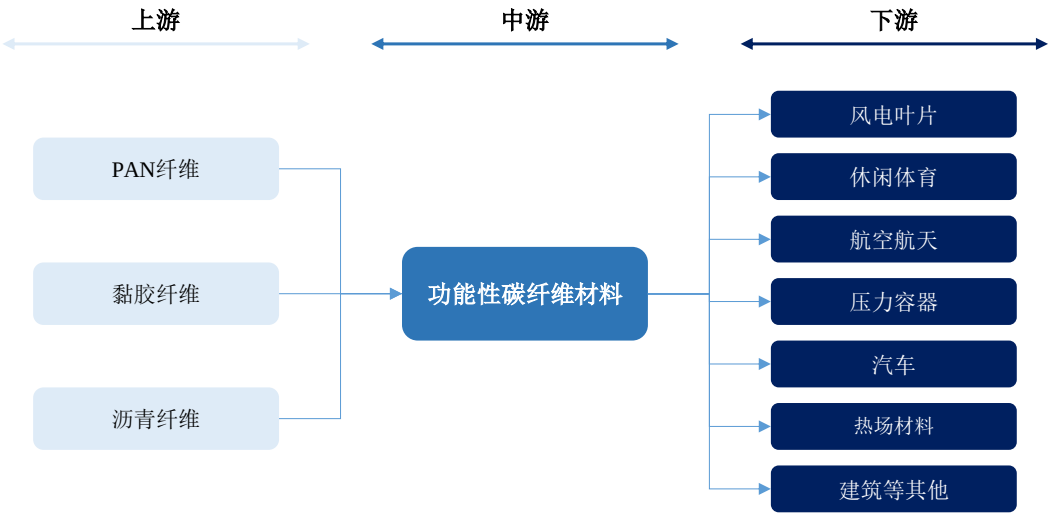
6、发行人所属行业与上下游之间的关系及对本行业的影响

（1）上下游产业链关系

功能性碳纤维材料的主要原材料为黏胶纤维、PAN 纤维、沥青纤维，以及由上述纤维加工而成的中间形态毡类原料，包括白毡、低温碳毡等。

功能性碳纤维材料下游应用领域广泛，包括风电叶片、体育休闲、航空航天、压力容器、汽车、热场材料（含隔热材料、碳/碳复材）以及建筑等，随着对碳纤维研究的深入，其应用领域仍在持续扩展中。公司生产的功能性碳纤维材料目前主要用作热场隔热材料和液流电池电极材料。

公司所属行业与上下游之间的产业链关系如下：



（2）上游行业发展对本行业的影响

公司生产功能性碳纤维材料所用的主要原材料为黏胶纤维、PAN 纤维，及其加工而成的中间形态毡类原材料。上述原材料的市场价格直接影响公司产品生产成本。目前，黏胶纤维、PAN 纤维等原材料市场竞争充分、供应充足，可有效满足公司的生产需要。

（3）下游行业发展对本行业的影响

下游行业发展对公司所属行业发展的影响，详见本节之“（三）发行人所属行业情况”。

（四）发行人市场地位与行业竞争情况

1、发行人的市场地位

公司是国内主要的高温热场隔热碳材料提供商之一，尤其在光伏热场隔热碳材料领域，具有行业领先的市场地位。

（1）公司与行业内主要晶硅制造企业建立了良好的合作关系

依托技术、质量及成本等方面的优势，公司产品受到行业内主要晶硅制造企业认可，并与其建立了良好的合作关系。根据中国光伏行业协会和赛迪智库联合发布的历年《中国光伏产业年度报告》，2020 年至 2022 年全球硅片产量前十大的企业中，分别有 6 家、7 家和 8 家使用发行人产品，具体如下：

2022年度	2021年度	2020年度
隆基绿能	隆基绿能	隆基绿能
TCL中环	TCL中环	TCL中环
协鑫科技	协鑫科技	协鑫科技
晶科能源	晶科能源	晶科能源
晶澳科技	晶澳科技	晶澳科技
高景太阳能	京运通	京运通
京运通	阿特斯	阿特斯
阿特斯	环太	阳光能源
双良节能	阳光能源	天合光能
弘元绿能	高景太阳能	荣德新能源

公司客户

（2）公司在光伏热场隔热碳材料领域具有较高的市场占有率

光伏热场隔热材料主要包括石墨软毡和石墨硬质复合毡两类，报告期内，发行人石墨软毡收入占比较高。

根据中国光伏行业协会（CPIA）发布的全球硅片产量和光伏新增装机量数据测算，2020 年至 2022 年，全球光伏热场隔热碳材料中，石墨软毡的市场需求分别约为 3,396.90 吨、4,757.48 吨和 7,731.88 吨。2020 年至 2022 年，公司石墨软毡中应用于光伏热场系统的销量分别为 460.80 吨、854.44 吨和 1,488.72 吨，据此测算，2020 年至 2022 年公司在光伏热场隔热材料领域的市场占有率分别约为 13.57%、17.96%和 19.25%，占比较高。

（3）公司高温热场隔热碳材料产品符合光伏行业发展趋势

相比 P 型电池，N 型电池具有更高的光电转换效率，随着 HJT、TOPCon 等 N 型电池技术发展，N 型单晶硅片市场占比将逐步提升。根据中国光伏行业协会预测，到 2030 年 N 型单晶硅片的市场占比将接近 50%。N 型单晶硅片的纯度要求更高，热场隔热碳材料作为晶硅制造热场系统的重要耗材，其灰分含量直接影

响硅片纯度。因此，N 型单晶硅片市场占比提升对热场隔热碳材料纯度提出更高要求，低灰分、高纯度热场隔热碳材料市场需求将增加。

通过使用自研特定浓度配比的高纯改性催化剂，公司高温热场隔热碳材料产品能够实现低磷、无磷，在降低产品灰分、提升保温性能的同时，还能有效降低磷等扩散性元素对晶硅纯度的影响，能够更好的适应 N 型硅片的生产要求。

综上，公司高温热场隔热碳材料产品符合光伏行业发展趋势，有利于巩固和提升公司的市场地位。

2、发行人技术水平及特点

公司自成立以来始终重视自主研发和技术创新，逐步形成了以“装备+工艺”为核心的技术体系。

公司的核心技术包括装备设计技术和生产工艺技术两大类，其中，装备设计技术包括高效碳化装备设计技术和高性能石墨化装备设计技术，基于上述技术，公司实现了碳化、石墨化等关键工序的生产装备设计自主化，提高了装备的生产效率及稳定性，同时实现了节能降耗；生产工艺技术包括纤维织物成型技术、高纯黏胶基材料前端制备技术、PAN 基织物材料连续预氧化技术、硬质复合毡连续式一体化升温技术等，基于上述技术，公司在碳纤维织物成型、新型催化剂研制、预氧化及碳化、石墨化工艺等方面取得创新性突破，实现了高温热场隔热碳材料的低成本制备。

发行人核心技术的主要特点及先进性详见本节之“六、发行人的技术与研发情况”之“（一）发行人核心技术情况”。

3、行业内的主要企业

公司主营业务为功能性碳基材料及制品的研发、生产和销售，报告期内聚焦于高温热场隔热碳材料领域，主要产品包括黏胶基/PAN 基石墨软毡、石墨硬质复合毡等。

国内外高温热场隔热碳材料主要生产企业情况如下：

序号	企业名称	企业介绍
1	德国西格里（SGL）	德国西格里创建于 1992 年，由德国 SIGRI 集团与美国大湖碳素（Great Lakes Carbon）集团合并而成，是全球领先的碳素石墨材料及相关产品制造商之一，拥有从碳、石墨产品到碳纤维及碳

序号	企业名称	企业介绍
		碳复合材料在内的完整生产线，其产品在钢铁、炼铝、汽车制造、化工、电子半导体、光伏和 LED 产业、锂离子电池等行业具有广泛应用
2	摩根先进材料	摩根先进材料（Morgan Advanced Materials Plc.）于 1856 年在英国注册成立，是全球化的先进材料企业，在材料科学、专业制造和应用工程领域具有全球领先的实力，产品包括先进陶瓷、电碳材料、特种石墨、密封轴承、热能产品等，应用于能源、交通、工业、石化、安防等领域
3	株式会社吴羽	株式会社吴羽成立于 1944 年，主要从事功能产品、化学品、树脂产品的生产及销售，产品包括聚苯硫醚、工程塑料、碳素产品等，应用于食品、医药、太阳能发电、农业等领域
4	甘肃郝氏炭纤维有限公司	甘肃郝氏炭纤维有限公司成立于 2003 年 6 月，注册资本 8000 万元，是一家从事碳纤维及其复合材料制品研发和生产的民营高新技术企业，涵盖原丝碳化、复材制备、制品开发的产品链条
5	安徽弘昌新材料股份有限公司	安徽弘昌新材料股份有限公司成立于 2014 年，是一家集碳纤维材料及制品研究开发、生产制造、销售与服务的高新技术企业，产品涉及 PAN 基、沥青基、黏胶基、预氧丝纤维等系列，产品应用涉及太阳能光伏、真空烧结、热处理等领域
6	因达孚先进材料（苏州）股份有限公司	因达孚先进材料（苏州）股份有限公司成立于 2017 年，专注于高温应用下的保温、节能先进材料，为用户提供硬质保温黏胶基石墨毡等产品
7	杭州幄肯新材料科技有限公司	杭州幄肯新材料科技有限公司成立于 2017 年，专注于高温热场材料研发及生产的国家高新技术企业，主要产品包括高纯石墨材料、碳纤维热场材料、碳碳复合材料、碳纤维结构材料以及纳米膜合成材料等，其产品可运用于大硅片长晶、SiC 长晶、长晶炉设备生产制造、蓝宝石&LED 晶体生长、光伏、光通信预制棒及光纤拉丝、高端热处理与冶金行业等领域
8	辽宁金谷炭材料股份有限公司	辽宁金谷成立于 2010 年，位于辽宁省辽阳市，主要从事碳纤维隔热材料的研发、生产和销售，产品包括定型碳纤维复合材料、PAN 基碳毡及石墨毡、PAN 碳布及石墨布、粘胶基碳毡及石墨毡、固化石墨毡、碳绳、液流电池电极石墨毡等，拥有 PAN 基、粘胶基碳毡、石墨毡连续化生产线

4、发行人竞争优势

（1）工艺和技术优势

公司自成立以来始终坚持技术创新，逐步形成了以“装备+工艺”为核心的技术体系，并取得了丰硕的研发成果。截至 2023 年 7 月 31 日，公司及其子公司共拥有授权专利 38 项，其中发明专利 4 项、实用新型 34 项。2021 年，公司“新能源碳基复合材料热场的研究及产业化”项目荣获第十届中国创新创业大赛“创新创业 50 强”、全国总决赛（成长组）二等奖；2022 年，公司获得“江苏潜在独角兽企业”、“2022 年度宿迁市瞪羚企业”等荣誉。

装备技术方面，发行人掌握了高效碳化装备设计技术和高性能石墨化装备设

计技术，具备碳化、石墨化等核心工序生产装备的自主设计能力。装备的自主设计有利于提高装备的生产效率和稳定性，同时实现节能降耗，降低生产成本。工艺技术方面，公司在碳纤维织物成型、新型催化剂研制、预氧化及碳化、石墨化工艺等方面取得创新性突破。以新型催化剂研制为例，公司基于自主研发的高纯黏胶基材料前端制备技术，使用自研特定浓度配比的高纯改性催化剂，能够在提升黏胶基材料低温碳化环节的产品收率的同时降低产品灰分，提高产品纯度及品质。

综上，公司依托自主研发形成的核心技术，能够提高生产效率、提升产品品质，公司具备工艺和技术优势。

（2）成本优势

公司的成本优势主要建立在核心生产装备设计自主化，以及垂直产业链布局之上。

一方面，发行人掌握了高效碳化装备设计技术和高性能石墨化装备设计技术，具备碳化、石墨化等核心工序生产装备的自主设计能力，可在自主设计的基础上，对外采购模块、部件自行组装、调试，或对外定制化采购整机设备，成本更低。

另一方面，与行业内其他竞争对手产能主要集中在高温碳化、石墨化环节不同，报告期内公司针对碳基材料的生产进行了垂直产业链布局。目前公司是行业内少数具备从碳纤维原丝到石墨软毡、硬质复合毡等碳基材料成品，全工序生产能力的企业之一。相比对外采购黏胶基白毡、黏胶基低温碳毡等中间形态原材料，或将部分工序委外加工，自主生产有利于降低生产成本。此外，垂直产业链布局，有利于公司实现生产全流程的质量控制，提高产品合格率，降低单位生产成本。

综上，核心生产装备自主设计能力以及垂直产业链布局让公司产品具有成本优势。报告期各期，发行人主营产品黏胶基石墨软毡的单位成本分别为 21.46 万元/吨、20.16 万元/吨、14.82 万元/吨和 11.57 万元/吨，整体呈下降趋势，有利于提升公司的市场竞争力和盈利能力。

（3）客户资源优势

依托技术、质量及成本等方面的优势，发行人光伏热场隔热碳材料产品受到行业内主要晶硅制造企业认可，并与其建立了良好的合作关系，公司服务的下游

应用企业包括京运通（601908.SH）、协鑫科技（3800.HK）、晶澳科技（002459.SZ）、隆基绿能（601012.SH）、阿特斯（688472.SH）、TCL 中环（002129.SH）、弘元绿能（603185.SH）、美科股份、双良节能（600481.SH）、天合光能（688599.SH）等，均为行业内知名的晶硅生产企业。根据中国光伏行业协会和赛迪智库联合发布的历年《中国光伏产业年度报告》，2020 年至 2022 年全球硅片产量前十大的企业中，分别有 6 家、7 家和 8 家使用发行人产品。行业内知名企业对发行人产品的认可，有利于提升发行人的品牌知名度，稳固并提升发行人的市场占有率。

（4）产品结构优势

相比 PAN 基石墨软毡，发行人主要产品黏胶基热场隔热碳材料具有更好的隔热保温性能和更低的灰分，晶硅生产企业使用黏胶基石墨软毡作为热场隔热材料，有利于其更好地节能降耗、控制成本。随着黏胶基石墨软毡与 PAN 基石墨软毡价差的进一步缩小，主流晶硅生产企业将黏胶基石墨软毡作为热场隔热材料的第一选择，黏胶基石墨软毡进一步替代 PAN 基石墨软毡，市场占比呈上升趋势。报告期内，发行人黏胶基石墨软毡销量占比逐年增加。报告期各期，发行人主营业务收入中黏胶基石墨软毡的收入占比分别为 54.53%、73.64%、72.05%和 71.90%，占比较高。发行人以黏胶基石墨软毡为主的产品结构符合下游晶硅制造企业的需求方向，具有产品结构优势。

（5）产品和服务多元化优势

公司主营业务为功能性碳基材料及制品的研发、生产和销售，并致力于碳基材料的多领域应用。报告期内，受产能限制，公司聚焦于高温热场隔热碳材料领域，随着产能的提升，公司依托装备自主设计，以及碳化、石墨化工艺等核心技术，陆续推出液流电池电极材料等产品，并通过贵州云烯、江苏瑞世等控股子公司，布局石墨负极、碳/碳复合材料等延伸领域，产品和服务呈现多元化发展趋势。

产品和服务的多元化，有利于提高公司的抗风险能力，为公司提供新的利润增长点，提高公司的市场竞争力。

（6）产线设备具有柔性制造的优势

公司所处的功能性碳基材料行业属于资本密集型行业，生产线包括编织针刺、浸渍烘干、预氧化、碳化、石墨化等多道工序设备，固定资产投资大。公司主营

产品的生产，部分生产工序设备上可以共用，如黏胶基石墨软毡和 PAN 基石墨软毡，虽因原材料不同、前道生产工序略有不同，但是后道碳化、石墨化工序的生产，工序设备可以共用；再如发行人新产品液流电池电极毡，其生产工序与生产设备，与 PAN 基石墨软毡基本相同，只需增加活化工序及相应设备即可。

我国碳材料产业未来发展空间大，近年来发展速度加快，下游新的应用场景不断增多，同时，公司成立以来，致力于功能性碳基材料的延伸应用，加强研发，不断推出新产品。公司产线设备具有柔性制造的优势，有助于公司根据下游行业和客户需求的变化，灵活调整产品生产，有利于更好地满足下游客户的交货需求，有利于提高生产设备的利用率，降低设备闲置和淘汰的风险。

5、发行人竞争劣势

（1）人才储备不足

报告期内，发行人业务发展较快，经营规模逐年扩大。随着经营规模的扩张，为保证经营效率，公司研发、生产、销售和管理等各个环节都需要补充大量专业人才。发行人作为中小民营企业，在吸引高级管理和研发人才方面不具备优势，人才储备不足，这在一定程度上制约了公司的发展。

（2）融资渠道受限

报告期内，发行人功能性碳基材料产品主要用作高温热场隔热材料和液流电池电极材料。随着光伏、储能等行业的快速发展，硅片、液流电池市场需求逐年增长，发行人主营产品市场需求随之增加。一方面，碳基材料行业属于资本密集型行业，产品生产涉及设备较多。为满足下游客户订单需求，发行人需进行产能扩充，采购新设备；另一方面，为保持公司的市场竞争力，发行人需要进行持续的研发投入，改良现有产品以及开发新产品，二者都需要大量的资金投入。目前，发行人尚未登陆资本市场，融资渠道受限，资金成本相对较高。

6、发行人与同行业可比公司的对比情况

（1）同行业可比公司的选取

报告期内，公司聚焦于高温热场隔热碳材料领域，主营产品包括黏胶基/PAN 基石墨软毡、石墨硬质复合毡等。目前 A 股市场尚无以高温热场隔热碳材料为主营产品或主营业务的上市公司，在综合考虑所处行业、产品类别、下游应用领

域及数据可获得性的基础上，选取金博股份、中天火箭、光威复材、中简科技和中复神鹰等 5 家碳材料行业 A 股上市公司作为发行人的同行业可比公司，具体情况如下：

公司名称	主营产品	产品主要应用领域	选择原因
金博股份（688598.SH）	热场系统系列产品（坩埚、导流筒、保温桶等）	光伏行业	与发行人同属碳材料行业，且均主要用于光伏行业
中天火箭（003009.SZ）	民品（碳/碳热场材料等）；军品（军用小型固体火箭等）	碳/碳热场材料主要用于光伏行业	其碳/碳复合材料产品可用于光伏行业
光威复材（300699.SZ）	碳纤维及织物、碳梁、预浸料等	国防军工（航空航天、电子通讯等），民用（风电叶片等）	与发行人同属于碳材料行业
中简科技（300777.SZ）	碳纤维及其织物	航空航天及中高端民用	与发行人同属于碳材料行业
中复神鹰（688295.SH）	碳纤维	休闲体育、碳/碳复合材料、风电叶片、压力容器等	与发行人同属碳材料行业，其碳/碳复合材料产品可用于光伏行业

（2）发行人与同行业可比公司的对比情况

发行人与同行业可比公司在经营情况、市场地位、技术实力等方面的比较情况如下：

①经营情况比较

报告期各期，发行人与同行业可比公司的营业收入、净利润等经营数据对比情况如下：

单位：万元

公司名称	营业收入				净利润			
	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
金博股份	60,658.18	145,013.43	133,789.67	42,646.88	28,348.51	55,078.35	50,109.60	16,857.52
中天火箭	45,700.83	123,573.96	101,506.81	86,327.45	3,310.23	14,428.83	12,235.29	10,343.95
光威复材	122,370.24	251,110.95	260,730.78	211,551.90	39,626.20	90,615.39	75,618.66	64,073.83
中简科技	31,560.67	79,715.99	41,179.11	38,951.54	20,919.41	59,556.08	20,126.56	23,234.37
中复神鹰	105,581.33	199,480.78	117,343.74	53,230.51	22,104.78	60,508.37	27,872.04	8,523.18
发行人	26,015.45	43,864.69	30,301.29	13,601.77	5,690.26	10,593.57	6,488.28	3,138.12

报告期内，发行人专注于热场隔热碳材料领域，相比同行业可比上市公司，发行人经营规模相对较小，但处于快速增长阶段。2020 年至 2022 年，发行人营业收入和净利润的年复合增长率分别为 79.58%和 83.73%，均高于同行业可比上市公司平均水平。

②市场地位比较

发行人及同行业可比公司市场地位情况如下：

公司名称	市场地位
金博股份	金博股份成立于 2005 年，于 2020 年 5 月在上交所科创板上市。公司主要从事先进碳基复合材料及产品的研发、生产和销售，服务于太阳能光伏、半导体等国家战略性新兴产业，生产的碳基复合材料产品在太阳能单晶硅和半导体单晶制造热场系统市场占有率全国排名第一，实现了我国高纯硅晶体生长用热场部件的进口替代。
中天火箭	中天火箭成立于 2002 年，于 2020 年 9 月在深交所主板上市。公司主要从事小型固体火箭及其延伸产品的研发、生产和销售，其中，公司小型固体火箭发动机核心材料及其延伸业务主要以民品碳/碳热场材料为主，是我国光伏碳/碳热场材料市场占有率排名前列的供应商之一。
光威复材	光威复材成立于 1992 年，于 2017 年 9 月在深交所创业板上市，是国内碳纤维行业第一家 A 股上市公司。公司以高端装备设计制造技术为支撑，形成了从原丝开始的碳纤维、织物、树脂、高性能预浸材料、复合材料制品的完整产业链布局，是目前国内碳纤维行业生产品种齐全、生产技术先进、产业链完整的龙头企业之一。
中简科技	中简科技成立于 2008 年，于 2019 年 5 月在深交所创业板上市。公司主要产品为碳纤维及其织物，自成立以来始终聚焦主业、坚持自主创新，围绕高性能碳纤维产业化开展研发制备工作，已率先实现了 ZT7 系列高性能碳纤维产品在国家航空航天领域的稳定批量应用。
中复神鹰	中复神鹰成立于 2006 年，于 2022 年 4 月在上交所科创板上市。公司主要从事碳纤维的研发、生产和销售，其碳纤维产品的下游应用领域包括休闲体育、碳/碳复合材料、风电叶片、压力容器等。
发行人	米格新材成立于 2019 年，是一家专业从事功能性碳基材料及制品研发、生产和销售的高新技术企业，现阶段聚焦于高温热场隔热碳材料领域，主要产品包括黏胶基/PAN 基石墨软毡、石墨硬质复合毡等，广泛应用于光伏晶硅制造热场系统。公司自成立以来始终坚持技术创新，逐步形成了以“装备+工艺”为核心的技术体系，在生产装备设计自主化、碳纤维织物成型、新型催化剂研制、预氧化及碳化、石墨化工艺等方面取得创新性突破，掌握了高温热场隔热碳材料的低成本制备核心技术，并实现产业化，成为国内主要的高温热场隔热碳材料提供商之一，尤其在光伏热场隔热碳材料领域，具有行业领先的市场地位。

③衡量核心竞争力的关键业务数据、财务指标比较

发行人与同行业可比公司在关键业务数据、财务指标等方面的比较情况详见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”相关内容。

三、发行人销售情况和主要客户

（一）主要产品的产能、产量及销量情况

1、产能利用率

报告期各期，公司主要产品的产能、产量及产能利用率情况如下：

单位：吨

期间	产品名称	产能	产量	产能利用率
2023 年 1-6 月	黏胶基石墨软毡	1,290.00	965.08	103.38%
	PAN 基石墨软毡		368.53	
	合计		**1,333.61**	
2022 年度	黏胶基石墨软毡	2,100.00	1,351.12	103.11%
	PAN 基石墨软毡		814.18	
	合计		**2,165.30**	
2021 年度	黏胶基石墨软毡	1,320.00	743.94	92.26%
	PAN 基石墨软毡		473.86	
	合计		**1,217.80**	
2020 年度	黏胶基石墨软毡	720.00	190.80	77.20%
	PAN 基石墨软毡		365.02	
	合计		**555.82**	

注：（1）公司石墨软毡产品生产涉及工序较多，根据公司生产实际，上表中黏胶基/PAN 基石墨软毡产能是指石墨化工序的生产能力；

（2）为统一计算口径，上表中黏胶基/PAN 基石墨软毡产量以裁切前的毛重计算；

（3）石墨硬质复合毡主要根据下游客户的图纸进行定制化生产，销售合同一般约定按件或按套计价，由于产品形状、规格、尺寸差异较大，单件产品重量差异也较大，故上表中未统计石墨硬质复合毡产能。

2、产销率

报告期各期，公司主要产品销量及产销率情况如下：

单位：吨

期间	产品名称	成品产量	成品销量	产销率
2023 年 1-6 月	黏胶基石墨软毡	816.41	845.83	103.60%
	PAN 基石墨软毡	240.00	237.65	99.02%
	合计	**1,056.41**	**1,083.49**	**102.56%**
2022 年度	黏胶基石墨软毡	1,102.03	997.55	90.52%
	PAN 基石墨软毡	548.16	511.94	93.39%
	合计	**1,650.19**	**1,509.49**	**91.47%**

期间	产品名称	成品产量	成品销量	产销率
2021 年度	黏胶基石墨软毡	573.60	531.53	92.67%
	PAN 基石墨软毡	340.49	329.83	96.87%
	合计	**914.09**	**861.36**	**94.23%**
2020 年度	黏胶基石墨软毡	170.86	169.01	98.92%
	PAN 基石墨软毡	295.24	294.85	99.87%
	合计	**466.10**	**463.86**	**99.52%**

注：（1）根据客户要求，公司石墨软毡产品经裁切成特定规格后对外销售，双方以实际销售重量计价。为统一计算口径，上表中的成品产量以裁切后的净重计算；

（2）2022 年末部分库存商品于 2023 年上半年对外销售，由此导致 2023 年 1-6 月发行人黏胶基石墨软毡产销率大于 100%。

（二）主要产品的销售收入

报告期内，公司主要产品的收入情况如下：

单位：万元

产品类别	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
高温热场隔热碳材料	**24,672.51**	**95.51%**	**43,401.11**	**99.13%**	**30,219.41**	**100.00%**	**13,556.70**	**100.00%**
其中：黏胶基石墨软毡	18,573.71	71.90%	31,543.45	72.05%	22,255.05	73.64%	7,392.90	54.53%
PAN 基石墨软毡	3,359.15	13.00%	8,307.46	18.97%	5,964.18	19.74%	5,330.39	39.32%
石墨硬质复合毡	2,739.65	10.61%	3,550.20	8.11%	2,000.18	6.62%	833.40	6.15%
液流电池电极材料	**750.35**	**2.90%**	**257.16**	**0.59%**	**-**	**-**	**-**	**-**
其他碳基材料及制品	**408.61**	**1.58%**	**123.21**	**0.28%**	**-**	**-**	**-**	**-**
合计	**25,831.47**	**100.00%**	**43,781.48**	**100.00%**	**30,219.41**	**100.00%**	**13,556.70**	**100.00%**

（三）主要产品销售价格

报告期内，公司主要产品销售价格变动情况如下：

单位：万元/吨

产品类别	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
黏胶基石墨软毡	21.96	31.62	41.87	43.74
PAN 基石墨软毡	14.13	16.23	18.08	18.08

报告期内，受行业竞争加剧等因素影响，包括高温热场隔热碳材料在内的热场碳材料市场价格整体呈下降趋势。

同行业可比公司金博股份的主营产品先进碳基复合材料主要为碳/碳复合材料，主要应用于光伏晶硅制造热场系统，与热场隔热碳材料同属晶硅制造热场系

统重要耗材，根据金博股份公开披露信息，2020 年、2021 年和 2022 年，其碳基复合材料的销售均价分别为 94.44 万元/吨、86.14 万元/吨和 58.34 万元/吨，呈下降趋势。报告期内，公司主要产品销售价格变动趋势与同行业可比公司产品售价变动趋势基本一致。

（四）主要客户情况

1、报告期内前五大客户情况

报告期各期，公司向前五大客户（同一控制下合并口径）的销售收入及占比情况如下：

（1）2023 年 1-6 月

单位：万元

序号	客户名称		销售收入	占比
1	河南鑫摩保温材料有限公司		2,966.64	11.40%
2	协鑫科技	宁夏协鑫光伏科技有限公司	2,051.37	7.89%
		江苏协鑫硅材料科技发展有限公司	497.37	1.91%
		宁夏协鑫晶体科技发展有限公司	110.18	0.42%
		小计	**2,658.92**	**10.22%**
3	晶澳科技	包头晶澳太阳能科技有限公司	1,388.53	5.34%
		北京晶澳太阳能光伏科技有限公司	626.45	2.41%
		晶澳（邢台）太阳能有限公司	265.36	1.02%
		曲靖晶澳光伏科技有限公司	191.86	0.74%
		曲靖晶龙电子材料有限公司	45.15	0.17%
		小计	**2,517.35**	**9.68%**
4	上海骐杰	上海骐杰碳素材料有限公司	1,854.11	7.13%
		上海世碳复合材料科技有限公司	169.95	0.65%
		小计	**2,024.07**	**7.78%**
5	隆基绿能	华坪隆基硅材料有限公司	646.05	2.48%
		银川隆基光伏科技有限公司	405.30	1.56%
		曲靖隆基硅材料有限公司	267.42	1.03%
		LONGI MALAYSIA SDN. BHD.	251.34	0.97%
		鄂尔多斯市隆基硅材料有限公司	217.09	0.83%
		保山隆基硅材料有限公司	59.50	0.23%

序号	客户名称		销售收入	占比
		银川隆基硅材料有限公司	29.19	0.11%
		丽江隆基硅材料有限公司	24.61	0.09%
		宁夏隆基硅材料有限公司	8.64	0.03%
		隆基绿能科技股份有限公司	0.35	0.00%
		小计	**1,909.49**	**7.34%**
合计			**12,076.46**	**46.42%**

（2）2022 年度

单位：万元

序号	客户名称		销售收入	占比
1	河南鑫摩保温材料有限公司		7,025.04	16.02%
2	京运通	乐山市京运通新材料科技有限公司	2,158.32	4.92%
		乌海市京运通新材料科技有限公司	1,825.26	4.16%
		小计	3,983.58	9.08%
3	阿特斯	西宁阿特斯光伏科技有限公司	2,377.38	5.42%
		包头阿特斯阳光能源科技有限公司	1,347.14	3.07%
		小计	3,724.52	8.49%
4	晶澳科技	曲靖晶澳光伏科技有限公司	2,367.12	5.40%
		包头晶澳太阳能科技有限公司	627.53	1.43%
		曲靖晶龙电子材料有限公司	315.24	0.72%
		邢台晶龙新能源有限责任公司	298.95	0.68%
		北京晶澳太阳能光伏科技有限公司	70.32	0.16%
		晶澳（邢台）太阳能有限公司	10.20	0.02%
		小计	3,689.36	8.41%
5	安徽昱搏新材料科技有限公司		3,160.76	7.21%
合计			**21,583.27**	**49.20%**

（3）2021 年度

单位：万元

序号	客户名称		销售收入	占比
1	京运通	乌海市京运通新材料科技有限公司	2,532.96	8.36%
		乐山市京运通新材料科技有限公司	2,070.04	6.83%
		小计	4,603.01	15.19%
2	协鑫科技	江苏协鑫硅材料科技发展有限公司	1,965.57	6.49%

序号	客户名称		销售收入	占比
		宁夏协鑫晶体科技发展有限公司	972.25	3.21%
		小计	2,937.82	9.70%
3	晶澳科技	曲靖晶澳光伏科技有限公司	1,105.83	3.65%
		北京晶澳太阳能光伏科技有限公司	643.25	2.12%
		邢台晶龙新能源有限责任公司	434.88	1.44%
		包头晶澳太阳能科技有限公司	395.88	1.31%
		曲靖晶龙电子材料有限公司	230.56	0.76%
		小计	2,810.41	9.27%
4	河南鑫摩保温材料有限公司		2,803.19	9.25%
5	安徽昱搏新材料科技有限公司		2,336.21	7.71%
合计			**15,490.63**	**51.12%**

（4）2020 年度

单位：万元

序号	客户名称		销售收入	占比
1	京运通	乌海市京运通新材料科技有限公司	2,591.56	19.05%
		北京京运通科技股份有限公司	23.08	0.17%
		小计	2,614.64	19.22%
2	湖南卓晶新材料有限公司		2,199.23	16.17%
3	隆基绿能	银川隆基硅材料有限公司	646.38	4.75%
		保山隆基硅材料有限公司	462.52	3.40%
		华坪隆基硅材料有限公司	415.95	3.06%
		腾冲隆基硅材料有限公司	226.15	1.66%
		宁夏隆基硅材料有限公司	106.96	0.79%
		银川隆基光伏科技有限公司	100.04	0.74%
		丽江隆基硅材料有限公司	36.75	0.27%
		小计	1,994.75	14.67%
4	弘元绿能	弘元新材料（包头）有限公司	1,731.10	12.73%
5	协鑫科技	宁夏协鑫晶体科技发展有限公司	879.60	6.47%
		江苏协鑫硅材料科技发展有限公司	689.15	5.07%
		小计	1,568.75	11.53%
合计			**10,108.47**	**74.32%**

报告期内，公司不存在对单个客户的销售比例超过销售总额的 50%或严重依赖于少数客户情况。公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员、主要关联方或持有公司 5%以上股份的股东不存在持有上述客户权益的情形。公司前五大客户与发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员之间不存在关联关系。

2、报告期内新增前五大客户情况

2021，公司新增前五大客户包括晶澳科技、河南鑫摩保温材料有限公司（以下简称“河南鑫摩”）和安徽昱搏新材料科技有限公司（以下简称“安徽昱搏”）；2022 年，公司新增前五大客户为阿特斯；2023 年 1-6 月，公司新增前五大客户为上海骐杰。

上述客户基本情况如下：

客户名称	成立时间	客户简介	与公司开始合作时间	主要销售内容	后续是否继续合作
晶澳科技	2000 年 12 月	晶澳科技是全球知名的高性能光伏产品制造商，产业链覆盖硅片、电池、组件及光伏电站。根据中国光伏行业协会数据，2021 年晶澳科技硅片产量全球排名第 5。晶澳科技为深交所上市公司，股票代码 002459.SZ，2022 年度，其营业收入为 729.89 亿元	2020 年	黏胶基石墨软毡	是
河南鑫摩	2019 年 8 月	河南鑫摩主要从事碳材料相关业务，下游客户为晶硅生产企业	2020 年	黏胶基石墨软毡、PAN 基石墨软毡	是
安徽昱搏	2018 年 3 月	安徽昱搏主要从事碳纤维材料的销售业务，下游客户包括晶硅生产企业，以及碳化硅等新材料生产企业	2019 年	黏胶基石墨软毡、石墨硬质复合毡	是
阿特斯	2009 年 7 月	阿特斯是全球主要的光伏组件制造商之一，根据中国光伏行业协会数据，2021 年阿特斯硅片产量全球排名第 7。2022 年度，其营业收入为 475.36 亿元	2018 年	黏胶基石墨软毡、PAN 基石墨软毡	是
上海骐杰	2007 年 4 月	上海骐杰是专业从事碳素/石墨材料、碳纤维及其高性能复合材料研发、生产和销售的高新技术企业	2019 年	黏胶基石墨软毡、石墨硬质复合毡	是

注：上述客户与公司开始合作时间为其与公司及各控股子公司开始合作时间孰早。

3、客户集中度分析

报告期各期，公司前五大客户的收入占比分别为 74.32%、51.12%、49.20%和 46.42%，公司客户相对集中与下游行业集中度较高有关。报告期内公司产品主要应用于光伏晶硅制造领域，根据中国光伏行业协会数据，2020 年和 2022 年，全球前十硅片生产企业的产量占硅片总产量的比例均超过或接近 90%，集中度较高。此外，2020 年，公司产能较小，订单承接能力受限，客户集中度较高。随着公司产能的逐步提升，订单承接能力增强，公司客户集中度呈下降趋势。

报告期内，公司与同行业可比上市公司前五大客户收入占比对比情况如下：

公司名称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
金博股份	未披露	45.52%	64.79%	76.81%
中天火箭	未披露	40.01%	48.67%	45.81%
光威复材	未披露	74.75%	77.77%	82.98%
中简科技	未披露	98.51%	99.62%	99.61%
中复神鹰	未披露	31.56%	未披露	31.21%
平均值	/	**58.07%**	**72.71%**	**67.28%**
公司	46.42%	49.20%	51.12%	74.32%

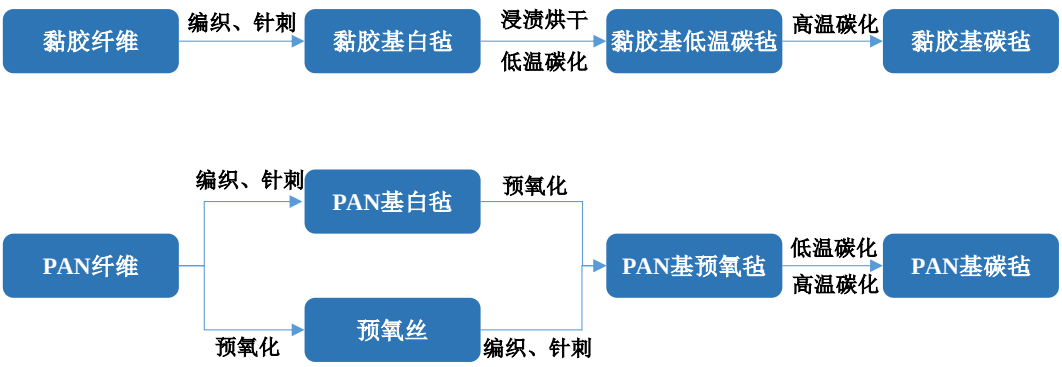
同行业可比公司中，金博股份下游应用领域主要为光伏晶硅制造，公司与其较为类似，公司前五大客户收入占比与金博股份基本一致，不存在显著差异。

四、发行人采购情况和主要供应商

（一）原材料、能源及委外加工服务采购情况

1、主要原材料采购情况

报告期内，公司采购的主要原材料包括碳纤维原丝（黏胶纤维、PAN 纤维）、预氧丝、黏胶基/PAN 基白毡、黏胶基低温碳毡、PAN 基预氧毡，以及 PAN 基碳毡等。公司各类原材料之间存在联系，具体如下：



报告期前期，受生产场地、设备及资金规模等因素限制，公司主要原材料为黏胶基低温碳毡、PAN 基预氧毡、PAN 基碳毡等中间形态原材料，或采购黏胶基白毡委外加工成黏胶基低温碳毡。2021 年以来，随着新基地的投产，发行人垂直产业化布局效益逐步显现，公司原材料供应链不断向前延伸，采购原材料逐步向前道工序直至碳纤维原丝方向发展，同时减少委外加工。

目前，公司已成为行业内少数具备编织针刺、浸渍烘干、低温碳化、高温碳化、石墨化等全工序生产能力的企业之一，能够以碳纤维原丝为原材料，生产石墨软毡、硬质复合毡成品。

（1）主要原材料采购金额及占比

报告期内，公司主要原材料采购情况如下：

单位：万元

原材料类别	具体类别	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
黏胶基	黏胶纤维	2,474.42	24.61%	1,646.64	9.75%	-	-	-	-
	黏胶基白毡	2,356.51	23.44%	7,156.06	42.39%	5,483.97	41.60%	1,165.40	21.12%
	黏胶基低温碳毡	37.17	0.37%	65.60	0.39%	2,198.02	16.67%	1,325.11	24.02%
	黏胶基碳毡	-	-	6.15	0.04%	217.86	1.65%	12.69	0.23%
	小计	**4,868.09**	**48.41%**	**8,874.45**	**52.57%**	**7,899.85**	**59.93%**	**2,503.20**	**45.37%**
PAN 基	PAN 纤维	199.58	1.98%	294.51	1.74%	-	-	-	-
	PAN 基白毡	129.56	1.29%	178.21	1.06%	32.41	0.25%	161.35	2.92%
	预氧丝	523.44	5.21%	508.05	3.01%	-	-	-	-
	PAN 基预氧毡	1,287.34	12.80%	889.29	5.27%	1,341.29	10.18%	1,341.29	24.31%
	PAN 基碳毡	2,776.88	27.62%	5,658.02	33.51%	3,908.30	29.65%	1,511.72	27.40%
	小计	**4,916.80**	**48.90%**	**7,528.08**	**44.59%**	**5,282.00**	**40.07%**	**3,014.36**	**54.63%**

原材料类别	具体类别	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
其他	碳纤维丝、碳/碳预制体等	270.08	2.69%	479.69	2.84%	-	-	-	-
合计		**10,054.97**	**100.00%**	**16,882.22**	**100.00%**	**13,181.84**	**100.00%**	**5,517.56**	**100.00%**

2020 年，公司产能较小，主要集中在高温碳化、石墨化环节，对外主要采购黏胶基低温碳毡、PAN 基预氧毡、PAN 基碳毡等中间形态原材料，经高温碳化、石墨化处理后形成石墨软毡等产品对外销售。

2021 年，公司原材料供应链向前延伸，主要产品黏胶基石墨软毡生产主要采购黏胶基白毡作为主要原材料。

2022 年和 2023 年 1-6 月，公司原材料供应链进一步向前延伸，开始以黏胶纤维等碳纤维原丝为原材料，生产石墨软毡、石墨硬质复合毡等产品。相比黏胶基低温碳毡、PAN 基预氧毡、PAN 基碳毡等中间形态原材料，碳纤维原丝单价较低。2022 年公司营业收入由 2021 年的 30,301.29 万元增加至 43,864.69 万元，同比增幅为 44.76%，而同期原材料采购金额的同比增幅为 28.07%，原材料结构变化导致公司 2022 年原材料采购金额增幅低于营业收入，具有合理性。

（2）主要原材料采购均价情况

报告期各期，公司主要原材料的采购均价情况及变动如下：

单位：万元/吨

原材料类别	具体类别	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度
		采购均价	变动幅度	采购均价	变动幅度	采购均价	变动幅度	采购均价
黏胶基	黏胶纤维	1.22	-3.92%	1.27	-	-	-	-
	黏胶基白毡	1.64	-12.85%	1.88	-13.82%	2.18	-4.89%	2.29
	黏胶基低温碳毡	3.45	-57.49%	8.12	-7.81%	8.81	-0.52%	8.85
PAN 基	PAN 纤维	0.45	70.16%	0.27	-	-	-	-
	预氧丝	4.72	103.68%	2.32	-	-	-	-
	PAN 基预氧毡	10.63	137.03%	4.48	36.82%	3.28	3.56%	3.16
	PAN 基碳毡	7.15	-6.44%	7.64	-12.62%	8.74	4.54%	8.36

报告期内，公司各类原材料价格整体保持稳定。2022 年，公司 PAN 基预氧毡采购均价由 2021 年的 3.28 万元/吨，增加至 4.48 万元/吨，增幅较大，主要原因是，2021 年公司 PAN 基预氧毡均来自国内供应商，售价较低，2022 年公司向

供应商无锡必达福（德国企业 BWF 集团在国内设立的子公司）采购部分 PAN 基预氧毡，其产品品质较好，售价较高。

2023 年 1-6 月，公司部分原材料采购均价较 2022 年存在一定波动，具体分析如下：

①黏胶基低温碳毡

2023 年 1-6 月，公司黏胶基低温碳毡的采购金额为 37.17 万元，金额较小，采购均价为 3.45 万元/吨，较 2022 年下降 57.49%，主要原因是，该批黏胶基低温碳毡材料为供应商安徽纳捷的长库龄存货，报价较低。

②PAN 纤维

2023 年 1-6 月，公司 PAN 纤维采购均价为 3.45 万元/吨，较 2022 年增长 70.16%，主要原因是，2022 年发行人对外采购的 PAN 纤维均为等外品，长度较短、毛刺较多，无法用作结构碳纤维材料的生产，应用范围较窄，价格较低，约为 PAN 纤维合格品的 1/5 至 1/4。由于公司产品主要应用于高温热场隔热领域，主要利用其保温隔热性能，对力学性能要求较低，因此，公司使用 PAN 纤维等外品不影响产品质量。2023 年发行人除采购等外品外，还采购了部分 PAN 纤维合格品，由此导致 PAN 纤维采购均价上升。2023 年 1-6 月，发行人采购正常 PAN 纤维合格品的金额占比为 34.40%。

③预氧丝

2023 年 1-6 月，公司预氧丝采购均价为 4.72 万元/吨，较 2022 年增长 103.68%，主要原因是，2023 年 1-6 月发行人采购进口预氧丝的比例较高，而进口预氧丝单价高于国产预氧丝。2023 年 1-6 月，发行人采购进口预氧丝的比例由 2022 年的 15.79%增加至 77.24%。

进口预氧丝主要用于液流电池电极材料的生产。相比国产预氧丝，进口预氧丝含油率更低、卷曲数更多、氧指数更高，整体性能较好，采购单价较高，具体对比情况如下：

项目	含油率	卷曲数	氧指数
国产预氧丝	0.7%-1.2%	35-40 个/10cm	42%-45%
进口预氧丝	≤0.5%	45-55 个/10cm	45%-48%

注：（1）含油率低有利于预氧丝的梳理成网、针刺成型；（2）卷曲数越大，编织针刺过程中形成毡体的结构强度越好；（3）氧指数越高，有利于增加活化工序中，液流电池电极毡的刻蚀点位，提高电化学性能。

④PAN 基预氧毡

2023 年 1-6 月，公司 PAN 基预氧毡采购均价为 10.63 万元/吨，较 2022 年增长 137.03%，主要原因如下：

PAN 基预氧毡可用于生产高温热场隔热碳材料（PAN 基石墨软毡）和液流电池电极材料（液流电池电极毡），相比高温热场隔热碳材料，用于生产液流电池电极材料的 PAN 基预氧毡对原材料及工艺要求较高，售价也较高，二者对比情况如下：

用途	原材料来源	厚度及公差要求	产品质量（密度、一致性等）	2023 年 1-6 月采购均价（万元/吨）
液流电池电极材料	进口	4-6mm，±5%	要求极高	11.79
高温热场隔热碳材料	国产	13-14mm，±7.5%	要求较高	2.67

2022 年和 2023 年 1-6 月，发行人采购用于生产液流电池电极材料的 PAN 基预氧毡金额占 PAN 基预氧毡采购总额的比例分别为 30.66%和 96.80%，由此导致 2023 年 1-6 月 PAN 基预氧毡采购均价较 2022 年大幅上升。

2、主要能源采购情况

报告期内，公司生产消耗的能源主要是电能，具体采购情况如下：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
采购金额（万元）	2,144.83	2,464.87	1,084.23	488.61
采购量（万 KWh）	3,273.38	3,877.48	1,726.70	726.06
采购均价（元/KWh）	0.66	0.64	0.63	0.67

报告期内，公司电能采购均价整体保持稳定，电能采购量随着产量的增加而增加，二者趋势一致。

3、委外加工服务采购情况

报告期内，公司销售规模逐年扩大，受场地、设备及人员规模限制，为满足客户订单交期要求，公司存在将部分附加值较低的工序进行委外加工的情形。

2020 年至 2022 年，公司委外工序主要为浸渍烘干和低温碳化，上述工序委外加工费金额如下：

单位：万元

委外工序	2022 年度	2021 年度	2020 年度
浸渍烘干	338.87	-	-
浸渍烘干+低温碳化	1,597.76	2,849.63	927.42
合计	1,936.63	2,849.63	927.42

报告期内，发行人浸渍烘干、低温碳化产能逐年提升，自 2023 年开始不再对外采购浸渍烘干和低温碳化服务。

报告期各期，公司不同工序委外加工单价变动情况如下：

单位：万元/吨

委外工序	2022 年度	2021 年度	2020 年度
浸渍烘干	0.91	-	-
浸渍烘干+低温碳化	3.35	3.90	3.71

报告期内，公司委外加工单价整体保持稳定。2022 年公司浸渍烘干+低温碳化委外加工单价为 3.35 万元/吨，较 2021 年有所下降，主要原因是，公司委外加工商安徽天富环保科技材料有限公司（以下简称“天富环保”）业务规模相对较大，议价能力较强，2021 年下游光伏行业需求旺盛，整体处于供不应求状态，公司向天富环保委外加工的比例较高，因此 2021 年委外加工单价也相对较高。报告期各期，公司向天富环保采购低温碳化服务的金额占低温碳化服务总采购额的比例分别为 36.21%、47.14%和 0.79%。2022 年，随着公司低温碳化生产线投产，低温碳化产能提升，在引入新的委外加工商时议价能力增强，加工单价相对较低，且公司减少了对天富环保的采购量，导致 2022 年采购均价有所下降。

（二）主要供应商情况

1、报告期内前五大原材料及委外加工供应商情况

报告期各期，公司向前五大原材料及委外加工供应商（同一控制下合并口径）的采购金额及占比情况如下：

（1）2023 年 1-6 月

单位：万元

序号	供应商名称	主要采购内容	采购金额	占比
1	德丰环保科技（扬州）有限公司	黏胶基白毡	2,093.71	20.68%
2	必达福环境技术（无锡）有限公司	PAN 基预氧毡、黏胶基白毡	1,331.65	13.15%
3	赛得利（江苏）纤维有限公司	黏胶纤维	1,160.49	11.46%
4	江苏敏捷供应链管理有限公司	黏胶纤维	927.92	9.16%
	江苏共生电子商务有限公司		203.35	2.01%
	小计		**1,131.27**	**11.17%**
5	东辽县铭宇兄弟碳素制品有限公司	PAN 基碳毡	702.84	6.94%
合计			**6,419.95**	**63.41%**

（2）2022 年度

单位：万元

序号	供应商名称	主要采购内容	采购金额	占比
1	德丰环保科技（扬州）有限公司	黏胶基白毡	3,793.47	20.13%
2	南通市邦通医疗卫生材料有限公司	黏胶基白毡、黏胶纤维	3,674.99	19.50%
3	辽源市枫林碳业有限公司	PAN 基碳毡	952.07	5.05%
	辽源市立成碳纤维有限公司		710.68	3.77%
	小计		**1,662.75**	**8.82%**
4	赛得利（江苏）纤维有限公司	黏胶纤维	1,253.72	6.65%
	赛得利（中国）纤维有限公司		1.20	0.01%
	小计		**1,254.92**	**6.66%**
5	辽宁骏兴碳纤维材料有限公司	PAN 基碳毡	1,000.34	5.31%
合计			**11,386.47**	**60.42%**

（3）2021 年度

单位：万元

序号	供应商名称	主要采购内容	采购金额	占比
1	南通市邦通医疗卫生材料有限公司	黏胶基白毡、PAN 基预氧毡	6,594.94	41.14%
2	安徽天富环保科技材料有限公司	黏胶基低温碳毡、低温碳化加工服务	3,459.33	21.58%
3	宿州市惠通碳纤维有限公司	低温碳化加工服务	1,183.34	7.38%
4	辽源市立成碳纤维有限公司	PAN 基碳毡	674.55	4.21%
	辽源市枫林碳业有限公司		301.03	1.88%
	小计		**975.59**	**6.09%**

5	吉林众鑫碳纤维有限公司	PAN 基碳毡	918.15	5.73%
合计			**13,131.35**	**81.91%**

（4）2020 年度

单位：万元

序号	供应商名称	主要采购内容	采购金额	占比
1	南通市邦通医疗卫生材料有限公司	PAN 基预氧毡、黏胶基白毡、PAN 基白毡	2,313.37	35.87%
2	安徽天富环保科技材料有限公司	黏胶基低温碳毡、低温碳化加工服务	1,660.95	25.75%
3	宿州市惠通碳纤维有限公司	低温碳化加工服务	591.58	9.17%
4	辽源市谱达炭纤维制品有限责任公司	PAN 基碳毡	511.69	7.93%
5	辽源市红伯爵碳纤维材料有限公司	PAN 基碳毡	220.45	3.42%
	辽源市鑫晟隆商贸有限公司		183.86	2.85%
	小计		**404.31**	**6.27%**
合计			**5,481.90**	**84.99%**

报告期各期，公司向前五大供应商的采购金额分别为 5,481.90 万元、13,131.35 万元、11,386.47 万元和 6,419.95 万元，占同期采购总额的比例分别为 84.99%、81.91%、60.42%和 63.41%，不存在向单个供应商采购比例超过 50%的情形。2020 年和 2021 年，公司经营规模较小，采购需求相应较小，供应商集中度较高。报告期内随着公司经营规模的增加，公司前五大供应商集中度逐年下降。

公司董事、监事、高级管理人员和其他核心技术人员、主要关联方或持有公司 5%以上股份的股东，不存在持有上述供应商权益的情形。

2、前五大原材料及委外加工供应商中新增供应商情况

公司前五大原材料及委外加工供应商中，2021 年新增的供应商为辽源市枫林碳业有限公司（以下简称“辽源枫林”）、辽源市立成碳纤维有限公司（以下简称“辽源立成”）和吉林众鑫碳纤维有限公司（以下简称“吉林众鑫”）；2022 年新增供应商为德丰环保科技（扬州）有限公司（以下简称“德丰环保”）、赛得利（江苏）纤维有限公司（以下简称“赛得利（江苏）”）、赛得利（中国）纤维有限公司（以下简称“赛得利（中国）”）和辽宁骏兴碳纤维材料有限公司（以下简称“辽宁骏兴”）；2023 年 1-6 月，新增供应商为必达福环境技术（无锡）有限公司（以下简称“必达福”）、江苏敏捷供应链管理有限公司（以下简称“江苏敏捷”）、

江苏共生电子商务有限公司（以下简称“江苏共生”）和东辽县铭宇兄弟碳素制品有限公司（以下简称“东辽铭宇”），其具体情况如下：

序号	供应商名称	成立时间	首次合作时间	新增原因	后续是否继续合作
1	必达福	2004.04.09	2019 年	2022 年发行人推出液流电池电极材料，向必达福采购用于生产液流电池电极材料的 PAN 基预氧毡等	是
2	江苏敏捷	2016.10.28	2023 年	江苏敏捷、江苏共生为赛得利的经销商，随着发行人垂直产业链布局的逐步完善，对黏胶纤维的采购需求增加	是
	江苏共生	2018.12.19	2023 年		是
3	东辽铭宇	2021.01.04	2022 年	公司 PAN 基碳毡采购需求增加	是
4	赛得利（江苏）	2018.05.15	2022 年	赛得利为碳纤维原丝供应商，公司完善垂直产业链布局，优化原材料结构，2022 年开始采购碳纤维原丝	是
	赛得利（中国）	2017.06.02	2022 年		是
5	德丰环保	2019.03.20	2022 年	公司引入新的黏胶基白毡供应商，增加原材料采购渠道	是
6	辽宁骏兴	2021.06.16	2022 年	公司采购需求增加	是
7	辽源枫林	2021.05.20	2021 年	延续与辽源荣和的合作关系	是
	辽源立成	2021.01.18	2021 年		是
8	吉林众鑫	2011.01.21	2020 年	公司采购需求增加	是

注：（1）辽源市荣和碳纤维有限公司（以下简称“辽源荣和”）、辽源立成、辽源枫林为同一控制下企业；（2）赛得利（江苏）、赛得利（中国）均为赛得利集团（新加坡）下属公司；（3）江苏敏捷和江苏共生为同一控制下企业。

上述新增供应商中，辽源枫林、辽源立成、辽宁骏兴、东辽铭宇成立于 2021 年，成立时间相对较短即成为公司主要供应商的原因如下：

东北地区特别是吉林省，是我国主要的碳纤维材料产业聚集区之一，是公司 PAN 基碳毡的主要采购地。辽源荣和、辽源枫林、辽源立成均位于东北地区吉林省辽源市，为王立娟或其配偶、子女控制的企业。辽源荣和成立于 2011 年，2019 年开始与公司开展业务合作，向公司供应 PAN 基碳毡，2021 年辽源立成和辽源枫林成立后，双方延续合作关系，继续向公司供应 PAN 基碳毡，成为公司前五

大供应商；辽宁骏兴位于东北地区辽宁省抚顺市，成立后经行业内企业辽源荣和介绍，与公司建立合作关系；东辽铭宇位于吉林省辽源市，其具备 PAN 基碳毡批量供货能力，2022 年通过展会与发行人建立合作关系。上述供应商成立时间相对较短即成为公司主要供应商，具有商业合理性。

五、发行人主要固定资产及无形资产

（一）主要固定资产情况

1、固定资产情况

截至 2023 年 6 月 30 日，公司固定资产情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	账面价值	成新率
房屋及建筑	8,536.94	8,055.02	94.35%
机器设备	11,462.49	10,175.79	88.77%
运输工具	958.18	560.17	58.46%
电子设备及其他	363.35	269.18	74.08%
合计	**21,320.96**	**19,060.15**	**89.40%**

2、主要机器设备情况

截至 2023 年 6 月 30 日，公司及子公司的主要生产设备情况如下：

单位：万元

序号	主要设备名称	数量	账面原值	账面价值	成新率
1	连续石墨化炉	6	974.57	836.53	85.84%
2	连续碳化炉	7	807.22	705.14	87.35%
3	连续碳化石墨化炉	1	218.48	198.30	90.76%
4	烘干线	6	722.69	661.25	91.50%
5	编织针刺生产线	3	784.63	722.44	92.07%
6	纯化炉	2	741.37	680.65	91.81%
7	真空炉	7	1,317.53	1,145.34	86.93%
8	网胎机	6	449.56	370.82	82.49%
9	针刺机	32	346.90	299.82	86.43%
10	黏胶基连续低温碳化线	11	340.53	292.43	85.87%
11	热压机	5	109.23	93.25	85.38%

序号	主要设备名称	数量	账面原值	账面价值	成新率
12	数控切割机	2	43.19	39.88	92.35%
13	沉积炉	5	1,134.49	1,115.45	98.32%
14	活化线	4	446.92	428.77	95.94%
15	制氮机	1	112.58	108.13	96.04%
16	起重机	5	59.71	53.66	89.86%

3、房屋及建筑物情况

（1）自有房屋建筑物

截至本招股说明书签署之日，公司及其子公司拥有的房屋建筑物情况如下：

序号	不动产权证编号	坐落	建筑面积（m^2）	主要用途	权利人	他项权利
1	苏（2023）泗洪县不动产权第0007513号	泗洪经济开发区成子湖西路北侧1幢	6,097.48	生产	发行人	抵押
2	苏（2023）泗洪县不动产权第0007499号	泗洪经济开发区成子湖西路北侧2幢	3,588.34	生产	发行人	抵押
3	苏（2023）泗洪县不动产权第0007506号	泗洪经济开发区成子湖西路北侧3幢	6,255.56	生产	发行人	抵押
4	苏（2022）泗洪县不动产权第3299115号	泗洪经济开发区成子湖西路北侧1幢	5,482.28	生产	宿迁海岳	抵押
5	苏（2022）泗洪县不动产权第3299117号	泗洪经济开发区成子湖西路北侧2幢	6,854.24	生产	宿迁海岳	抵押
6	苏（2022）泗洪县不动产权第3299116号	泗洪经济开发区成子湖西路北侧3幢	4,152.66	生产	宿迁海岳	抵押
7	苏（2022）泗洪县不动产权第3299114号	泗洪经济开发区成子湖西路北侧4幢	2,649.49	办公	宿迁海岳	抵押
8	苏（2023）泗洪县不动产权第0232728号	泗洪经济开发区人民北路东侧、五里江路北侧1幢	42,619.58	生产	发行人	无
9	苏（2023）泗洪县不动产权第0232730号	泗洪经济开发区人民北路东侧、五里江路北侧2幢	1,238.43	仓库	发行人	无
10	苏（2023）泗洪县不动产权第0232729号	泗洪经济开发区人民北路东侧、五里江路北侧3幢	297.07	仓库	发行人	无

序号	不动产权证编号	坐落	建筑面积（m²）	主要用途	权利人	他项权利
11	湘（2023）湘潭市不动产权第0013780号	湘潭经济技术开发区立志路35号科研楼	2,162.40	办公	湖南天雅	无
12	湘（2023）湘潭市不动产权第0013781号	湘潭经济技术开发区立志路35号厂房	10,932.37	生产	湖南天雅	无
13	湘（2023）湘潭市不动产权第0013782号	湘潭经济技术开发区立志路35号门卫	50.88	门卫	湖南天雅	无

（2）租赁的房屋建筑物

截至本招股说明书签署之日，公司及其子公司共有6处房屋租赁，具体情况如下：

序号	承租方	出租方	位置	面积（m²）	租赁期限	用途	产权证明	是否租赁备案
1	发行人	江苏华承汽车零部件有限公司	江苏省泗洪县石集乡金顺路8号	2,500.00	2022.9.16-2023.11.1	仓储	苏（2022）泗洪县不动产权第3280557号	否
2	发行人	江苏天溢纺织科技有限公司、张跃	泗洪经济开发区洪泽湖西大街28号的10幢号厂房	5,700.00	2023.2.1-2027.1.31	生产辅助	洪房权证泗洪县字第S052529号	否
3	发行人	泗洪县苏展实业有限公司	泗洪经开区现代路10号	9,632.80	2022.7.12-2024.7.11	仓储	洪房权证泗洪县字第S102950号	否
4	湖南乐橙	宋瑞瑶	湖南省长沙市雨花区万家丽中路二段68号双帆华晨大厦1602	207.00	2023.5.1-2024.4.30	办公	长房权证雨花字第714132905号	否
5	内蒙古乐橙	内蒙古包头金属深加工园区管委会、包头市中交市政建设有限公司	内蒙古包头市昆都仑区内蒙古包头金属深加工园区科创园	2,753.00	2022.01.01-2023.12.31	生产	/	否
				10,768.00	2022.10.29-2026.10.28	生产	/	否
				1,264.00	2022.10.29-2024.10.28	办公	/	否
6	江苏瑞世	宜兴市高科光学元件有限公司	江苏省无锡市宜兴市和桥镇纯江路兴和路9号-1	3,393.96	2022.3.1-2031.2.28	生产	苏（2020）宜兴不动产权第0028963号	是

公司及其子公司租赁的第5项房产尚未取得产权证书，根据内蒙古乐橙与内蒙古包头金属深加工园区管理委员会（以下简称“园区管委会”）、包头市中交市政建设有限公司（以下简称“中交公司”）签署的租赁合同，以及内蒙古包头钢铁冶金开发区金属深加工产业园管理办公室出具的证明，内蒙古乐橙租赁的厂房系内蒙古包头金属深加工园区管委会所有，由中交公司担任项目公司负责建设管

理和运营维护等。园区管委会、中交公司保证就该租赁合同的实施其已履行必要的审批程序，保证内蒙古乐橙使用该等厂房及附属设施符合内蒙古包头金属深加工园区的土地用地规划，不存在与该园区土地用地规划不符的情形，并承诺如该合同项下厂房或其所在土地因任何原因被政府或其他有权主体收回或拆除的，园区管委会、中交公司应提前 6 个月通知内蒙古乐橙。如园区管委会、中交公司未及时通知导致内蒙古乐橙受到损失的，园区管委会、中交公司应向内蒙古乐橙承担连带赔偿责任。

因此，该等情形不会对发行人的持续经营造成重大不利影响，不会对本次发行上市构成实质性法律障碍。

公司及其子公司租赁的第 1-5 项房产，未办理租赁备案登记手续。根据《商品房屋租赁管理办法》第二十三条的规定，单位不按照该管理办法规定办理房屋租赁登记备案的，由直辖市、市、县人民政府建设（房地产）主管部门责令限期改正；单位逾期不改正的，处以一千元以上一万元以下罚款。鉴于：①根据《中华人民共和国民法典》和《最高人民法院关于审理城镇房屋租赁合同纠纷案件具体应用法律若干问题的解释》等相关规定，房产租赁合同未经登记备案并不影响该等租赁合同的法律效力；②报告期内，公司及其子公司正常使用该等租赁房产，未曾收到相关主管部门责令限期改正的通知，亦未因未办理租赁等级备案受到相关主管部门的处罚。因此，该等情形不会对发行人的持续经营造成重大不利影响，不会对本次发行上市构成实质性法律障碍。如主管机关要求公司办理租赁备案登记的，公司将根据行政主管部门的要求相应办理备案手续。

针对上述事项，公司已在招股说明书“第三节 风险因素”之“一、发行人相关风险”之“（二）经营风险”之“7、房屋租赁风险”中作出风险提示。

（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之日，发行人及其子公司拥有的土地使用权情况如下：

序号	权利人	不动产权证编号	坐落	宗地面积（m^2）	取得方式	用途	有效期	他项权利
1	发行人	苏（2023）泗洪县不动产权第 0058076 号	泗洪经济开发区人民北路东侧、五里江路北侧	70,634.00	出让	工业用地	2073.02.21	无

序号	权利人	不动产权证编号	坐落	宗地面积（m^2）	取得方式	用途	有效期	他项权利
2	发行人	苏（2023）泗洪县不动产权第 0007513 号、第 0007499 号、第 0007506 号	泗洪经济开发区成子湖西路北侧	30,982.00	出让	工业用地	2070.01.08	抵押
3	宿迁海岳	苏（2022）泗洪县不动产权第 3299114 号、第 3299115 号、第 3299116 号、第 3299117 号	泗洪经济开发区成子湖西路北侧	31,908.00	出让	工业用地	2071.05.17	抵押
4	湖南天雅	湘（2023）湘潭市不动产权第 0013780 号、第 0013781 号、第 0013782 号	湘潭经济技术开发区立志路 35 号	12,909.94	出让	工业用地	2050.06.07	无
5	内蒙古乐橙	蒙（2022）包头市不动产权第 0107931 号	昆区金属深加工园区卫图人防项目厂区以北、厂前路以东、林杰重工项目厂区以南	36,012.86	出让	工业用地	2072.07.25	无
6	贵州云烯	黔（2022）岑巩县不动产权第 0009623 号	贵州省岑巩县经济开发区长冲湾	55,353.80	出让	工业用地	2072.12.11	无

2、商标权

截至 2023 年 7 月 31 日，发行人及其子公司拥有 26 项商标，具体情况如下：

序号	商标图形	权利人	注册号	核定使用商品类别	有效期
1	日华	发行人	37717119	第 9 类：主要包括科学或研究用装置和仪器，试听和信息技术设备等。	2019/12/07-2029/12/06
2	日之华	发行人	37725850	第 9 类：主要包括科学或研究用装置和仪器，试听和信息技术设备等。	2019/12/07-2029/12/06
3	米格	发行人	37717100	第 17 类：主要包括电绝缘、隔热或隔音材料。	2020/03/28-2030/03/27
4	天之道	发行人	40144227	第 9 类：主要包括科学或研究用装置和仪器，试听和信息技术设备等。	2020/05/14-2030/05/13
5		发行人	50602566	第 17 类：主要包括电绝缘、隔热或隔音材料。	2021/08/07-2031/08/06
6		发行人	50597554	第 9 类：主要包括科学或研究用装置和仪器，试听和信息技术设备等。	2021/08/14-2031/08/13
7		发行人	56480903	第 9 类：主要包括科学或研究用装置和仪器，试听和信息技术设备等。	2022/02/14-2032/02/13
8	天雅米格	湖南天雅	58721200	第 17 类：主要包括电绝缘、隔热或隔音材料。	2022/03/07-2032/03/06

序号	商标图形	权利人	注册号	核定使用商品类别	有效期
9		湖南天雅	58718480	第 9 类：主要包括科学或研究用装置和仪器，试听和信息技术设备等。	2022/06/21-2032/06/20
10		湖南天雅	61911170	第 9 类：主要包括科学或研究用装置和仪器，试听和信息技术设备等。	2022/09/07-2032/09/06
11	新华天雅	湖南天雅	67520676	第 17 类：主要包括电绝缘、隔热或隔音材料。	2023/04/07-2033-04/06
12	天雅新华	湖南天雅	67520758	第 9 类：主要包括科学或研究用装置和仪器，试听和信息技术设备等。	2023/04/07-2033-04/06
13	天雅新华	湖南天雅	67502482	第 17 类：主要包括电绝缘、隔热或隔音材料。	2023/04/14-2033-04/13
14	新华天雅	湖南天雅	67503643	第 9 类：主要包括科学或研究用装置和仪器，试听和信息技术设备等。	2023/07/07-2033-07/06
15	乐橙米格	内蒙古乐橙	67995165	第 40 类：主要包括材料处理和加工，定制生产服务，废物和垃圾的回收利用等。	2023/05/07-2033/05/06
16	乐橙米格	内蒙古乐橙	67977897	第 42 类：主要包括科学技术服务和与之相关的研究与设计服务等。	2023/05/07-2033/05/06
17	乐橙米格	内蒙古乐橙	67981021	第 9 类：主要包括科学或研究用装置和仪器，试听和信息技术设备等。	2023/05/14-2033/05/13
18	乐橙天雅	内蒙古乐橙	67981034	第 9 类：主要包括科学或研究用装置和仪器，试听和信息技术设备等。	2023/05/14-2033/05/13
19	天雅乐橙	内蒙古乐橙	67981037	第 9 类：主要包括科学或研究用装置和仪器，试听和信息技术设备等。	2023/05/14-2033/05/13
20	乐橙米格	内蒙古乐橙	67988943	第 17 类：主要包括电绝缘、隔热或隔音材料。	2023/05/14-2033/05/13
21		内蒙古乐橙	68669445	第 40 类：主要包括材料处理和加工，定制生产服务，废物和垃圾的回收利用等。	2023/06/21-2033/06/20
22		内蒙古乐橙	68671202	第 9 类：主要包括科学或研究用装置和仪器，试听和信息技术设备等。	2023/06/21-2033/06/20
23		内蒙古乐橙	68671219	第 42 类：主要包括科学技术服务和与之相关的研究与设计服务等。	2023/06/21-2033/06/20
24		内蒙古乐橙	68686101	第 17 类：主要包括电绝缘、隔热或隔音材料。	2023/06/21-2033/06/20

序号	商标图形	权利人	注册号	核定使用商品类别	有效期
25	甜幂	发行人	69410986	第 17 类：主要包括电绝缘、隔热或隔音材料。	2023/07/21-2033/07/20
26	幂雅	发行人	69403237	第 9 类：主要包括科学或研究用装置和仪器，试听和信息技术设备等。	2023/07/21-2033/07/20

3、专利权

截至 2023 年 7 月 31 日，发行人及其子公司共拥有专利 38 项，其中发明专利 4 项、实用新型 34 项。发明专利权利期限为自申请日起 20 年，其他专利权利期限为自申请日起 10 年。具体情况如下：

序号	专利名称	专利号	专利类型	专利权人	取得方式	专利申请日	他项权利
1	一种短纤维制备碳纤维保温毡的方法	ZL201910408374.X	发明	发行人	原始取得	2019/05/16	无
2	一种聚酰亚胺活化布的制备方法	ZL202010788596.1	发明	发行人	原始取得	2020/08/07	无
3	一种石墨烯材料及其制备方法	ZL202211106972.X	发明	发行人	原始取得	2022/09/13	无
4	一种硬质碳纤维毡复合涂层及其制备方法	ZL202210852078.0	发明	发行人	原始取得	2022/07/20	无
5	一种沥青液净化过滤装置	ZL201920706057.1	实用新型	发行人	原始取得	2019/05/16	无
6	一种预氧化毡制备装置	ZL201921821916.8	实用新型	发行人	原始取得	2019/10/28	无
7	一种稳压预氧炉	ZL202021627890.6	实用新型	发行人	原始取得	2020/08/07	无
8	一种预氧化炉	ZL202021627889.3	实用新型	发行人	原始取得	2020/08/07	无
9	一种连续预氧炉	ZL202021627897.8	实用新型	发行人	原始取得	2020/08/07	无
10	一种石墨毡连续烘干装置	ZL202023140850.1	实用新型	发行人	原始取得	2020/12/23	无
11	一种高纯黏胶石墨毡制备装置	ZL202023129837.6	实用新型	发行人	原始取得	2020/12/23	无
12	一种石墨毡高效洗涤装置	ZL202023136933.3	实用新型	发行人	原始取得	2020/12/23	无
13	一种制备碳材料硬质复合毡的装置	ZL202023193055.9	实用新型	发行人	原始取得	2020/12/27	无
14	一种石墨毡用极冷装置	ZL202023193086.4	实用新型	发行人	原始取得	2020/12/27	无
15	一种复合毡高温碳化炉	ZL202023193084.5	实用新型	发行人	原始取得	2020/12/27	无
16	一种预氧丝预氧毡洗涤装置	ZL202023193059.7	实用新型	发行人	原始取得	2020/12/27	无
17	一种预氧丝预氧毡结构导向调控张紧	ZL202023193074.1	实用新型	发行人	原始取得	2020/12/27	无

序号	专利名称	专利号	专利类型	专利权人	取得方式	专利申请日	他项权利
	装置						
18	一种复合毡碳化设备	ZL202023219314.0	实用新型	发行人	原始取得	2020/12/28	无
19	一种复合毡石墨化设备	ZL202023229983.6	实用新型	发行人	原始取得	2020/12/29	无
20	一种复合毡连续碳化石墨化尾气再利用装置	ZL202023234228.7	实用新型	发行人	原始取得	2020/12/29	无
21	一种保温毡快速冷却装置	ZL202222173322.9	实用新型	发行人	原始取得	2022/08/18	无
22	一种连续炭化炉传动装置	ZL202222186913.X	实用新型	发行人	原始取得	2022/08/19	无
23	一种连续石墨化炉输送传动装置	ZL202222205810.3	实用新型	发行人	原始取得	2022/08/22	无
24	一种保温毡牵引机构	ZL202222372720.3	实用新型	发行人	原始取得	2022/09/07	无
25	一种大卷径卷材收卷机构	ZL202222177210.0	实用新型	宿迁海岳	原始取得	2022/08/18	无
26	一种碳化炉内压力控制系统	ZL202222212119.8	实用新型	宿迁海岳	原始取得	2022/08/22	无
27	一种气帘密封系统	ZL202222250928.8	实用新型	宿迁海岳	原始取得	2022/08/25	无
28	一种纠偏系统	ZL202222267997.X	实用新型	宿迁海岳	原始取得	2022/08/26	无
29	一种热风循环加热系统	ZL202222287508.7	实用新型	宿迁海岳	原始取得	2022/08/29	无
30	一种高温密封装置	ZL202222346914.6	实用新型	宿迁海岳	原始取得	2022/09/05	无
31	一种焦油捕集系统	ZL202222382821.9	实用新型	宿迁海岳	原始取得	2022/09/07	无
32	一种可移动式支撑座	ZL202222306121.1	实用新型	内蒙古乐橙	原始取得	2022/08/31	无
33	一种快卸式挡板	ZL202222303827.2	实用新型	内蒙古乐橙	原始取得	2022/08/31	无
34	一种双面快速密封套	ZL202222612927.3	实用新型	内蒙古乐橙	原始取得	2022/09/30	无
35	一种水冷夹套	ZL202222614379.8	实用新型	内蒙古乐橙	原始取得	2022/09/30	无
36	一种气相沉积炉的保温筒	ZL202222689997.9	实用新型	湖南天雅	原始取得	2022/10/13	无
37	一种连续石墨化炉尾气收集装置	ZL202222243811.7	实用新型	发行人	原始取得	2022/08/25	无
38	一种连续石墨化炉支撑结构	ZL202222346932.4	实用新型	发行人	原始取得	2022/09/05	无

4、软件著作权

截至 2023 年 7 月 31 日，发行人及其子公司共拥有 2 项软件著作权，具体情况如下：

序号	软件名称	证书号	开发完成日期	著作权人	取得方式	是否存在纠纷
1	连续预氧一体化控制系统 V1.0	软著登字第 7014302 号	2021/01/01	发行人	原始取得	否
2	超高尺寸石墨化炉控制系统 V1.0	软著登字第 7015801 号	2021/01/01	发行人	原始取得	否

5、域名

截至招股说明书签署之日，发行人及其子公司已注册并拥有 1 项域名，具体情况如下：

网址域名	网站名称	备案/许可证号	主办单位名称
migecarbon.com	江苏米格新材料股份有限公司	苏 ICP 备 2023001423 号-1	江苏米格新材料股份有限公司

（三）各要素与所提供产品或服务的内在联系，瑕疵及纠纷情况

发行人及其子公司主要固定资产和无形资产均与公司生产经营直接相关，发行人所获取的专利权、软件著作权等均服务于公司主营业务。

截至本招股说明书签署之日，发行人及其下属子公司主要固定资产、无形资产权属明确，不存在瑕疵、纠纷和潜在纠纷，对公司持续经营不存在重大不利影响。

（四）经营资质及特许经营权情况

1、主要资质证书情况

截至 2023 年 7 月 31 日，发行人及其子公司拥有的与生产经营相关的资质证书情况如下：

（1）高新技术企业

持证人	证书编号	有效期限	发证机构
发行人	GR202232009597	2022.12.12 至 2025.12.12	江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、国家税务总局江苏省税务局

（2）其他主要资质证书

序号	资质证书名称	发证机构/认证机构	证书编号	持证人	有效期限
1	排污许可证	宿迁市生态环境局	91321324MA1Y29056K001Y	发行人	2022.07.28 至 2027.07.27
2	排污许可证	宿迁市生态环境局	91321324MA222XF769001V	宿迁海岳	2022.09.26 至 2027.09.25

序号	资质证书名称	发证机构/认证机构	证书编号	持证人	有效期限
3	排污许可证	包头市生态环境局	911150203MA13RARP2B001Q	内蒙古乐橙	2022.11.02 至 2027.11.01
4	排污许可证	湘潭市生态环境局	91430300MA4R038248001V	湖南天雅	2022.12.12 至 2027.12.11
5	城镇污水排入排水管网许可证	湘潭经济技术开发区管理委员会	41111 字第 0330 号	湖南天雅	2022.07.07 至 2027.07.06
6	城镇污水排入排水管网许可证	宜兴市公用事业管理局	苏宜 2023 字第 075 号	江苏瑞世	2023.02.22 至 2028.02.21
7	海关进出口货物收发货人备案回执	中华人民共和国宿迁海关	海关注册编码：32179609XM 检验检疫备案号：3270200185	发行人	长期
8	报关单位备案证明	中华人民共和国包头海关	海关注册编码:15029611FR	内蒙古乐橙	2022.08.22 至 2068.07.31
9	环境管理体系认证证书	北京新纪源认证有限公司	19822EI2235R0M	发行人	2022.09.23 至 2025.09.22
10	环境管理体系认证证书	艾西姆认证（上海）有限公司	N.CN23-06314B	内蒙古乐橙	2023.04.17 至 2026.04.16
11	环境管理体系认证证书	艾西姆认证（上海）有限公司	N.CN23–14007B	江苏瑞世	2023.06.12 至 2026.06.11
12	质量管理体系认证证书	北京新纪源认证有限公司	19820QD0529R1M	发行人	2020.04.24 至 2026.04.23
13	质量管理体系认证证书	艾西姆认证（上海）有限公司	21ACM15480Q	内蒙古乐橙	2021.12.27 至 2024.12.26
14	质量管理体系认证证书	艾西姆认证（上海）有限公司	N.CN23–14007A	江苏瑞世	2023.06.12 至 2026.06.11
15	职业健康安全管理体系认证证书	北京新纪源认证有限公司	19821SG0730R0M	发行人	2021.07.05 至 2024.07.04
16	职业健康安全管理体系认证证书	艾西姆认证（上海）有限公司	21ACM15480O	内蒙古乐橙	2021.12.27 至 2024.12.26
17	职业健康安全管理体系认证证书	艾西姆认证（上海）有限公司	N.CN23–14007C	江苏瑞世	2023.06.12 至 2026.06.11
18	能源管理体系认证证书	兴原认证中心有限公司	0350121En20063R0M	发行人	2021.10.12 至 2024.10.11

2、特许经营权情况

公司所从事业务不涉及特许经营，无需获得特许经营权。

六、发行人的技术与研发情况

（一）发行人核心技术情况

公司自成立以来始终坚持技术创新，逐步建立了以“装备+工艺”为核心的技术体系。目前，公司的核心技术包括装备设计技术和生产工艺技术两大类，具体情况如下：

技术类别	核心技术名称	技术特点及先进性	技术来源	技术保护情况	技术所处阶段
装备设计技术	高效碳化装备设计技术	公司基于自主研发的高效碳化装备设计技术，通过合理利用结构空间，以及对传动连接方式、装配方式的创新设计，在业内率先开发出多功能自动化连续生产线，能够在能耗仅增加 10-15%的同时产能提升接近 100%，大幅提高碳化工序的生产效率，并进一步提升产品质量。	自主研发	专利 2 项，非专利技术	量产
	高性能石墨化装备设计技术	公司基于高性能石墨化装备设计技术，优化产线布局：（1）通过发热体结构创新设计，实现电极组、发热体与连接模块的贯穿式组合，接触面积提高 20-30%，稳定性提高 50%，使用寿命提高 20%以上；（2）通过保温层及空间结构优化，采用黏胶基、PAN 基石墨软毡，PAN 基、沥青基硬质复合毡等热场材料组合，实现运行能耗降低 20%以上；（3）通过对石墨化炉进行大尺寸、多空间优化设计，进一步提高生产效率，产能提升 15%以上。	自主研发	专利 5 项，非专利技术	量产
生产工艺技术	纤维织物成型技术	纤维织物成型的主要流程包括卷曲、短切、梳理成网、铺层、针刺等，影响成型效果的主要参数包括纤维卷曲度、短切长度、均匀性、针密度等。 公司基于自主研发的纤维织物成型技术，通过刺针选型及排布、原材料卷曲度及短切长度工艺控制、孔隙流道设计等，能够实现产品层间结合力 30-45%的提升，提高产品一致性，保证后续产品质量。	自主研发	专利 1 项，非专利技术	量产
	高纯黏胶基材料前端制备技术	公司基于自主研发的高纯黏胶基材料前端制备技术，使用特定浓度配比的高纯（灰分＜50PPM）改性催化剂：（1）改性催化剂形成的弱酸体系可有效去除碳纤维原丝中携带的杂质离子，提高产品纯度；（2）通过抑制左旋葡萄糖的生成，提高黏胶基材料低温碳化环节的产品收率；（3）特定浓度配比催化剂能够提高反应活性、降低工艺条件要求。	自主研发	专利 3 项，非专利技术	量产
	PAN 基织物材料连续预氧化技术	传统 PAN 基织物材料预氧化工艺为间歇式生产模式，生产过程中容易出现热量积聚，导致产品热失控，通常需要经过多次恒温及缓慢升温处理，加工周期较长，生产效率较低。 公司基于自主研发的 PAN 基织物材料连续预氧化技术，通过装备及工艺优化，将间歇式生产改进为连续式生产，有效解决了热量积聚和热失控问题，大幅缩短工艺时间（由间歇式的 24-28h 缩短至 6-10h），提高生产效率。	自主研发	专利 2 项，软件著作权 1 项	量产
	硬质复合毡连续式一体化升温技术	传统石墨硬质复合毡生产工艺路线为碳化、石墨化分体式升温，从而避免因升温速度与应力释放速度不匹配造成产品断裂。 公司基于自主研发的硬质复合毡连续式一体化升温技术，解决了升温速度与应力释放速度不匹配的问题，同时实现了生产效率 30-40%的提升，并降低生产能耗 20-50%。	自主研发	专利 5 项，软件著作权 1 项	量产
	液流电池电极材料活化技术	公司基于自主研发的液流电池电极材料活化技术，采用间断式低温活化工艺，相比国内企业常用的高温活化工艺，能够在提升产品电化学性能（降低接	自主研发	专利 2 项	量产

技术类别	核心技术名称	技术特点及先进性	技术来源	技术保护情况	技术所处阶段
		触电阻，提高库仑效率、电压效率等）的同时，有效降低活化过程对碳纤维强度的损伤，提高产品质量及使用寿命。			
	短纤维整体成型技术	传统石墨硬质复合毡的生产以尺寸匹配的石墨软毡为原材料，经裁切/拼接、浸渍、热压固化、碳化石墨化等工序获得成品。 公司基于自主研发的短纤维整体成型技术，利用毡体边角余料，经机械短切、树脂混合成型、热压固化、碳化石墨化等工序获得成品。一方面，通过整体成型，可生产不同密度梯度的产品，有效提高产品隔热性能；另一方面，实现了边角余料的回收利用，提高了经济效益。	自主研发	专利 1 项	小批量生产

（二）在研项目情况

截至本招股说明书签署之日，发行人主要在研项目情况如下：

序号	项目名称	研发目标	所处阶段	预算（万元）
1	聚酰亚胺活化布制备技术研发	（1）比表面积：≥1000m²/g； （2）25cm 拉伸强度：≥100N； （3）连续生产长度：≥1000m	小试	360.00
2	短纤维（⊥0.5mm-120mm）湿法成型技术研发与应用	（1）密度达到：0.1-0.16g/cm³； （2）抗压强度：0.8-1.2Mpa； （3）导热系数：0.08-0.3w/m.k； （4）灰分：≤200PPM	试生产	400.00
3	高导热碳/碳复合材料制备技术研发	（1）X、Y 轴方向导热系数：≥120w/m.k；Z 轴方向导热系数：≥80w/m.k； （2）Y 轴方向抗压强度：≥140Mpa；Z 轴方向抗压强度：≥160Mpa； （3）灰分≤100PPM；	项目设计论证	1,800.00
4	液流电池电极材料电化学性能提升项目	（1）库仑效率：95-100%；电压效率：80-88%；能量效率：78-88%； （2）灰分≤200PPM； （3）抗拉强度：≥8N； （4）厚度公差：±5.5%；长度公差：±0.12%	中试	1,200.00
5	石墨负极材料新型装备及工艺技术开发	（1）设备使用温度：≥3000℃； （2）设备连续使用时间：≥60 天； （3）设备升温综合速率：≥3℃/min； （4）热效率提高 20%	小试	1,600.00
6	均质化无纺制备技术开发	（1）厚度公差：±5.5%；长度公差：±0.12%； （2）结合强度：≥0.3Mpa；拉伸强度：≥16N； （3）灰分：≤200PPM	中试	600.00
7	碳/碳复合材料快速沉积工艺研究与开发	（1）X、Y 轴方向抗压强度：≥100Mpa；Z 轴方向抗压强度：≥120Mpa； （2）灰分：≤200PPM； （3）1.4g/cm³ 密度条件下工艺时间缩短 15%-30%；	中试	1,600.00

序号	项目名称	研发目标	所处阶段	预算（万元）
8	石墨烯复合涂层技术开发	（1）涂层寿命：≥3600h（1600℃连续使用）； （2）石墨烯/树脂比例：≤1：5； （3）涂层表面强度：≥1.2Mpa； （4）涂层厚度：≤200μm	小试	150.00
9	混纺高效制备预氧毡技术开发	（1）工艺时间缩短不低于 20%，产品氧指数不低于 38%； （2）厚度公差：±5.5%；长度公差：±0.12%； （3）结合强度：≥0.35Mpa；拉伸强度：≥24N； （4）灰分：≤200PPM；	小试	200.00
10	高导热石墨烯材料技术开发	（1）抗折弯次数：≥3000 次； （2）导热系数：≥1000w/m.k； （3）厚度：≤300μm； （4）灰分：≤300PPM	项目设计论证	600.00
11	燃料电池用碳纸技术开发	（1）厚度：80-300μm； （2）电阻率：≤12mΩ·cm； （3）透气性：≥1500ml.mm/(cm2.hr.mmAq) （4）孔隙率：≥75%	项目设计论证	650.00
12	沥青碳纤维增强碳基复合材料保温桶制备工艺技术研发	（1）尺寸偏差：≤3mm； （2）灰分：≤150PPM； （3）导热系数：≤0.75w/m.k（1300℃）； （4）抗压强度：≥1.2MPa	小试	200.00
13	2400℃连续石墨化设备的研发与应用	（1）设备使用温度：≥2400℃； （2）设备连续使用时间：≥30 天； （3）设备升温综合速率：≥1℃/min； （4）平均能耗：≤500Kw/h	中试	800.00
14	2400℃真空炉设备的研发与应用	（1）设备使用温度：≥2400℃； （2）设备连续使用时间：≥6 炉次； （3）设备升温综合速率：≥1.5℃/min； （4）平均能耗：≤450Kw/h	项目设计论证	600.00

（三）研发投入情况

报告期各期，公司研发费用及占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
研发费用	1,548.05	2,555.30	1,652.19	711.00
营业收入	26,015.45	43,864.69	30,301.29	13,601.77
研发费用占营业收入的比例	5.95%	5.83%	5.45%	5.23%

公司研发费用具体构成情况详见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（六）期间费用分析”之“3、研发费用”。

（四）核心技术人员及研发人员情况

1、核心技术人员和研发人员占员工总数的比例

截至 2023 年 6 月 30 日，发行人及其子公司共有研发人员 36 人，占员工总数的比例为 6.91%。发行人核心技术人员共 5 人，分别为陈新华、陈荣华、李凯、路良和于胜志。

2、核心技术人员的研发实力和贡献

发行人核心技术人员取得的专业资质、重要科研成果和获得奖项，以及对公司研发的具体贡献情况如下：

核心技术人员	职务/职称	学历、专业背景及从业经历	重要科研成果、荣誉及对公司研发的具体贡献
陈新华	总经理	硕士研究生学历、设备工程与管理专业，拥有超过 10 年的碳材料行业从业经历	参与 30 项专利，第十届中国创新创业大赛获奖项目核心成员，公司研发领军人。2021 年江苏省“双创人才”、2022-2023 年度江苏省优秀企业家、入选“宿迁市第二期千名拔尖人才培养工程”
陈荣华	副总经理	本科学历，计算机科学与技术专业，拥有超过 10 年的碳材料行业从业经历	参与 16 项专利，第十届中国创新创业大赛获奖项目核心成员，高级新材料技术与应用工程师，泗洪县“2021 年度杰出企业家”
李凯	研发总监	本科学历，材料物理专业，拥有超过 10 年的碳材料行业从业经历	参与 26 项专利，第十届中国创新创业大赛获奖项目核心成员。2022 年度“宿迁英才”群英计划培养对象，入选宿迁市“千名拔尖人才培养工程”
路良	研发技术员	本科学历，硅酸盐工程专业，拥有超过 10 年的材料行业从业经历	参与 1 项专利，负责公司新产品相关技术研发工作
于胜志	产品经理	硕士研究生学历，高分子化学与物理专业，拥有超过 10 年的材料行业从业经历	负责公司材料相关技术研发工作

3、技术顾问

除核心技术人员外，发行人聘请北京理工大学张中伟教授担任技术顾问，帮助公司更好的了解国内外前沿技术，把握行业技术发展趋势、推动新技术的应用落地以及培养高层次人才。

张中伟教授简历如下：

张中伟，材料科学与工程专业博士，北京理工大学研究员，博士生导师，国

家重点研发计划首席科学家，曾获国防科技进步一等奖和中国腐蚀学会一等奖各1项，现任中国腐蚀与防护学会高温专业委员会副主任委员、先进复合材料技术与装备创新联盟常务理事。长期从事特种环境下先进结构与复合材料研究工作，主要涉及轻量化结构、承力/防热一体化、高温热防护、低成本等方向，成功开发C/C蜂窝结构、大型热结构材料及部件、超高温低/非烧蚀材料等，多项研究成果已在航天型号上应用。主持重点研发计划、基础加强、领域重点基金、先进材料等多项课题。发表论文60余篇，合编专著1部，授权发明专利37项。

4、研发人员情况

依照《国家税务总局关于研发费用税前加计扣除归集范围有关问题的公告》（国家税务总局公告 2017 年第 40 号）的相关规定，直接从事研发活动人员包括研究人员、技术人员、辅助人员。研究人员是指主要从事研究开发项目的专业人员；技术人员是指具有工程技术、自然科学和生命科学中一个或一个以上领域的技术知识和经验，在研究人员指导下参与研发工作的人员；辅助人员是指参与研究开发活动的技工。

发行人根据员工所属部门及岗位性质，将参与新技术、新产品、新设备等研发活动的人员认定为研发人员，认定标准符合上述规定。报告期内，发行人研发人员均为专职研发人员，专职从事研发活动。发行人研发人员中不存在既从事研发活动又从事非研发活动的非全时研发人员。

（2）报告期各期研发人员数量、占比、学历分布情况

报告期各期末，发行人研发人员数量及占比情况如下：

项目	2023 年 6 月末	2022 年末	2021 年末	2020 年末
研发人员数量（人）	36	31	18	10
员工总数（人）	521	436	237	101
研发人员占比	6.91%	7.11%	7.59%	9.90%

报告期各期末，发行人研发人员学历分布情况如下：

单位：人

学历	2023 年 6 月末		2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比	人数	占比
硕士及以上	7	19.44%	2	6.45%	-	-	-	-

学历	2023 年 6 月末		2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比	人数	占比
本科	16	44.44%	16	51.61%	4	22.22%	2	20.00%
大专	6	16.67%	6	19.35%	7	38.89%	3	30.00%
大专以下	7	19.44%	7	22.58%	7	38.89%	5	50.00%
合计	36	100.00%	31	100.00%	18	100.00%	10	100.00%

（五）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、建立完善的研发体系

研发体系方面，公司设有研究与设计中心，负责装备技术、工艺技术、新产品及前瞻性技术的研发，能够根据市场需求变动及行业技术发展趋势进行针对性和前瞻性的技术研发，丰富公司的技术储备，保证公司技术先进性。

2、持续、稳定的研发投入

公司自设立以来始终重视技术创新，报告期各期，公司研发费用金额分别为 711.00 万元、1,652.19 万元、2,555.30 万元和 1,548.05 万元，持续增加，占同期营业收入的比例分别为 5.23%、5.45%、5.83%和 5.95%，整体保持稳定。持续、稳定的研发投入为公司研发工作的顺利开展提供了充足的资金保障，有利于保持公司技术先进性，增强产品的核心竞争力。

3、技术创新激励制度

公司鼓励技术创新，并针对技术创新建立了相应的激励制度。公司研发人员通过技术创新发表相关文献或取得相关专利的，公司对主要贡献人员作出表彰，并给予奖励。

4、研发人员股权激励

发行人对主要研发人员进行股权激励，相关人员通过员工持股平台间接持有公司股份，能享受公司发展成果，有利于保持研发团队的稳定性，促进研发人员持续创新。

七、环境保护及安全生产情况

（一）环境保护

公司不属于重污染行业，生产制造环节产生的污染物较少，报告期内公司环保设施运行情况良好。

公司生产经营活动中涉及的主要污染物，对应的处理设施及防治措施如下：

污染物类别	主要构成	处理设施及防治措施	处理能力
废水	生产废水	经厂内污水处理设施处理后回用，不外排	充足
	生活污水	经化粪池预处理后，接管至工厂所在地污水处理厂集中处理	充足
废气	粘结固化废气、碳化石墨化废气焚烧炉废气等	由集气罩、管道收集生产废气后，经喷淋、等离子电离、活性炭吸附等工艺处理达标后排放	充足
			充足
			充足
固体废弃物	一般固废	生活垃圾由环卫部门统一处理，其余固废经收集后出售给废品收购站	充足
	危险废物	收集暂存危废库，定期委托有资质单位处置	充足

报告期内，公司及其子公司的生产经营活动严格遵守环境保护法律、行政法规的相关规定。根据相关主管部门出具的证明文件，报告期内，公司及其子公司不存在因违法国家和地方有关环境保护的法律法规而受到主管部门行政处罚的情形。

（二）安全生产

报告期内，公司及其子公司的生产经营活动严格遵守安全生产法律、行政法规的相关规定。根据相关主管部门出具的证明文件，报告期内，公司及其子公司未发生安全生产事故，也不存在因违反安全生产有关法律法规而受到相关主管部门行政处罚的情形。

八、境外经营情况

报告期内，发行人未在中华人民共和国境外从事经营活动，未在境外拥有资产。

第六节 财务会计信息与管理层分析

本节所披露的财务会计信息，非经特别说明，均引自公司经申报会计师审计的财务报告。本节的财务会计数据及有关的分析说明反映了公司 2020 年度、2021 年度、2022 年度和 2023 年 1-6 月经申报会计师审计的会计报表及附注的主要内容，公司提醒投资者关注本招股说明书所附财务报表和审计报告全文，以获取更详尽的财务资料。

公司管理层结合经审计的财务报表及其附注和其他相关的财务数据、业务数据对公司报告期的财务状况、经营成果和现金流量情况进行了讨论和分析。公司财务数据除特别说明外，均为合并财务报表口径。

一、合并财务报表

（一）合并资产负债表

单位：万元

项目	2023-6-30	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
流动资产：				
货币资金	19,341.94	24,855.88	1,954.66	229.61
应收票据	16,749.01	12,510.89	9,811.10	8,865.79
应收账款	20,241.90	24,157.14	12,907.87	6,278.13
应收款项融资	219.36	1,891.91	77.15	94.63
预付款项	678.56	1,622.93	788.72	92.69
其他应收款	54.93	140.69	99.56	76.11
存货	9,341.78	8,686.15	4,597.10	749.06
合同资产	111.13	34.55	32.86	26.48
其他流动资产	1,915.53	1,564.02	241.20	35.84
流动资产合计	**68,654.12**	**75,464.15**	**30,510.23**	**16,448.34**
非流动资产：				
长期股权投资	1,122.45	1,198.10	-	-
固定资产	19,060.15	16,887.66	3,818.74	2,530.15
在建工程	19,719.59	6,390.68	2,656.03	379.87
使用权资产	3,303.08	2,994.41	752.51	-
无形资产	5,510.15	3,877.13	1,629.07	886.46

项目	2023-6-30	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
长期待摊费用	310.25	297.68	-	-
递延所得税资产	1,085.07	675.85	392.05	120.48
其他非流动资产	5,458.78	5,202.03	1,504.39	600.38
非流动资产合计	55,569.53	**37,523.55**	**10,752.79**	**4,517.34**
资产总计	**124,223.65**	**112,987.70**	**41,263.01**	**20,965.68**
流动负债：				
短期借款	7,341.29	-	2,300.00	874.80
应付票据	2,663.10	205.59	558.90	-
应付账款	5,843.44	4,815.53	3,836.88	3,312.43
合同负债	48.29	30.56	112.02	181.42
应付职工薪酬	731.91	802.18	539.76	147.74
应交税费	824.97	1,921.41	2,471.27	907.37
其他应付款	239.64	61.80	5,910.71	1,152.65
一年内到期的非流动负债	540.75	482.64	121.38	49.68
其他流动负债	7,646.85	7,949.46	9,329.40	8,876.37
流动负债合计	**25,880.24**	**16,269.17**	**25,180.32**	**15,502.45**
非流动负债：				
长期借款	-	6,000.00	354.46	728.50
租赁负债	2,806.63	2,544.18	651.42	-
预计负债	102.47	79.03	44.59	50.87
递延收益	1,465.65	343.95	420.55	497.15
递延所得税负债	840.98	913.14	558.62	233.37
非流动负债合计	**5,215.74**	**9,880.30**	**2,029.63**	**1,509.88**
负债合计	**31,095.98**	**26,149.47**	**27,209.96**	**17,012.33**
所有者权益：				
股本	9,657.69	9,657.69	2,998.53	578.00
资本公积	68,845.05	68,251.36	2,840.90	-
盈余公积	597.88	597.88	891.76	343.64
未分配利润	13,780.27	7,993.06	7,321.86	3,031.71
归属于母公司所有者权益合计	92,880.89	86,499.99	14,053.05	3,953.35
少数股东权益	246.78	338.23	-	-
所有者权益合计	**93,127.67**	**86,838.22**	**14,053.05**	**3,953.35**
负债和所有者权益总计	**124,223.65**	**112,987.70**	**41,263.01**	**20,965.68**

（二）合并利润表

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
一、营业总收入	**26,015.45**	**43,864.69**	**30,301.29**	**13,601.77**
其中：营业收入	26,015.45	43,864.69	30,301.29	13,601.77
二、营业总成本	**19,848.68**	**30,973.96**	**21,865.66**	**9,625.80**
其中：营业成本	15,310.55	23,615.66	15,666.60	7,550.11
税金及附加	147.68	277.55	233.47	96.65
销售费用	837.07	1,523.37	1,699.06	555.27
管理费用	1,816.83	2,817.20	2,304.91	545.48
研发费用	1,548.05	2,555.30	1,652.19	711.00
财务费用	188.51	184.88	309.43	167.28
其中：利息费用	267.90	208.53	306.88	154.74
利息收入	67.40	29.86	4.95	0.22
加：其他收益	822.55	727.67	817.48	355.32
投资收益（损失以“-”号填列）	-45.83	-44.47	-	-
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-45.83	-44.47	-	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	102.23	-574.05	-373.45	-236.42
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-649.80	-260.13	-196.48	-50.20
资产处置收益（损失以“-”号填列）	8.99	-	-	-
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	**6,404.91**	**12,739.74**	**8,683.18**	**4,044.69**
加：营业外收入	1.28	4.22	1.73	2.07
减：营业外支出	128.06	110.24	0.68	19.02
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	**6,278.14**	**12,633.72**	**8,684.23**	**4,027.73**
减：所得税费用	587.88	2,040.14	2,195.95	889.62
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	**5,690.26**	**10,593.57**	**6,488.28**	**3,138.12**
（一）按经营持续性分类				
1.持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	5,690.26	10,593.57	6,488.28	3,138.12
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）	5,781.52	10,655.34	6,488.28	3,138.12
2.少数股东损益（净亏损以“-”号填列）	-91.27	-61.77	-	-
六、其他综合收益的税后净额	**-**	**-**	**-**	**-**

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
七、综合收益总额	**5,690.26**	**10,593.57**	**6,488.28**	**3,138.12**
（一）归属于母公司所有者的综合收益总额	5,781.52	10,655.34	6,488.28	3,138.12
（二）归属于少数股东的综合收益总额	-91.27	-61.77	-	-
八、每股收益				
（一）基本每股收益（元/股）	0.60	1.54	/	/
（二）稀释每股收益（元/股）	0.60	1.54	/	/

（三）合并现金流量表

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 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	16,308.34	10,421.95	13,014.40	5,937.80
收到其他与经营活动有关的现金	2,809.13	1,514.82	866.28	494.67
经营活动现金流入小计	**19,117.47**	**11,936.77**	**13,880.68**	**6,432.46**
购买商品、接受劳务支付的现金	4,693.39	9,813.64	6,576.32	3,357.25
支付给职工以及为职工支付的现金	3,281.25	4,561.84	2,352.49	1,019.46
支付的各项税费	3,195.13	4,599.17	2,227.86	669.91
支付其他与经营活动有关的现金	2,355.15	3,404.39	2,802.54	1,070.41
经营活动现金流出小计	**13,524.92**	**22,379.03**	**13,959.21**	**6,117.04**
经营活动产生的现金流量净额	**5,592.55**	**-10,442.26**	**-78.53**	**315.43**
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到的现金净额	20.04	3.35	-	1.00
投资活动现金流入小计	**20.04**	**3.35**	**-**	**1.00**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	12,236.28	23,092.98	6,052.66	2,403.76
投资支付的现金	-	810.00	-	-
投资活动现金流出小计	**12,236.28**	**23,902.98**	**6,052.66**	**2,403.76**
投资活动产生的现金流量净额	**-12,216.24**	**-23,899.63**	**-6,052.66**	**-2,402.76**
三、筹资活动产生的现金流量				
吸收投资收到的现金	-	60,512.00	3,510.00	573.00
取得借款收到的现金	7,341.29	8,795.00	3,319.00	2,094.25
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	7,229.13	2,510.93
筹资活动现金流入小计	**7,341.29**	**69,307.00**	**14,058.13**	**5,178.18**

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
偿还债务支付的现金	6,000.00	5,480.08	2,283.09	916.32
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	83.10	127.57	1,947.70	189.75
支付其他与筹资活动有关的现金	2,621.33	6,103.00	2,530.00	1,803.87
筹资活动现金流出小计	**8,704.43**	**11,710.65**	**6,760.79**	**2,909.94**
筹资活动产生的现金流量净额	**-1,363.14**	**57,596.35**	**7,297.35**	**2,268.23**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	**14.78**	**0.08**	**-**	**-**
五、现金及现金等价物净增加额	**-7,972.06**	**23,254.54**	**1,166.15**	**180.90**
加：期初现金及现金等价物余额	24,650.29	1,395.76	229.61	48.71
六、期末现金及现金等价物余额	**16,678.23**	**24,650.29**	**1,395.76**	**229.61**

二、审计意见、重要性水平及关键审计事项

（一）审计意见

立信会计师事务所（特殊普通合伙）对公司报告期内的财务报表及附注进行了审计，并出具了“信会师报字[2023]第 ZA15120 号”标准无保留意见的《审计报告》。

立信会计师认为：公司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 2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日、2022 年 12 月 31 日及 2023 年 6 月 30 日的合并及母公司财务状况以及 2020 年度、2021 年度、2022 年度及 2023 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，公司主要考虑项目金额占利润总额的比重。

由于公司是以盈利为目的的制造行业实体，所以选取利润总额作为重要性水平的计算基础。公司在本节披露的与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平标准为报告期各期利润总额的 5%，或金额虽未达到上述标准但公司认为较为重要的相关事项。

（三）关键审计事项

关键审计事项是会计师根据职业判断，认为对报告期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，会计师不对这些事项单独发表意见。

1、收入确认的真实性和完整性

（1）事项描述

2020 年度、2021 年度、2022 年度和 2023 年 1-6 月，公司营业收入分别为 13,601.77 万元、30,301.29 万元、43,864.69 万元和 26,015.45 万元。

由于收入是公司的关键业绩指标之一，从而存在公司管理层为了达到特定目标或期望而调节收入确认时点的固有风险，会计师将公司收入确认识别为关键审计事项。

（2）审计应对

对收入确认相关的审计程序包括以下程序：

①了解和评价管理层与收入确认真实性和完整性相关的关键内部控制的设计和运行有效性；

②选取样本检查销售合同，识别与商品所有权上的风险和报酬转移相关的合同条款与条件、相关合同履约义务以及客户取得相关商品控制权的时点，评价收入确认时点是否符合企业会计准则的要求；

③对账面记录的收入交易选取样本，核对发票、销售合同、发货签收资料以及客户核对记录，评价相关收入确认是否符合公司收入确认的会计政策；

④就资产负债表日前后账面记录的收入交易，选取样本，核对出库单、发货签收记录及其他支持性文档，以评价收入是否被记录于恰当的会计期间；

⑤检查期后是否存在大额销售退回的情况；

⑥对报告期内的销售收入同期比较分析是否存在较大的波动，是否存在突击确认收入的情况；

⑦选择样本对报告期内的销售收入及销售情况向客户函证确认。

2、应收账款的可收回性

（1）事项描述

2020 年末、2021 年末、2022 年末和 2023 年 6 月末，公司应收账款的原值分别为 6,611.75 万元、13,611.47 万元、25,430.52 万元和 21,413.46 万元。

由于公司管理层在确定应收账款预计可收回金额时需要评估相关客户的信用情况并需要运用重大会计估计和判断，且影响金额重大，为此会计师确定应收账款的可收回性为关键审计事项。

（2）审计应对

对应收账款的可收回性实施的审计程序包括：

①了解、评估并测试管理层对应收账款账龄分析以及确定应收账款坏账准备相关的内部控制；

②复核管理层对应收账款进行减值测试的相关考虑及客观证据，关注管理层是否充分识别已发生减值的项目；

③对于单独计提坏账准备的应收账款选取样本，复核管理层对预计未来可获得的现金流量做出估计的依据及合理性；

④对于管理层按照信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款，评价管理层确定的坏账准备计提比例是否合理；

⑤实施函证程序，并将函证结果与管理层记录的金额进行了核对；

⑥结合期后回款情况检查，评价管理层坏账准备计提的合理性。

3、存货的真实性

（1）事项描述

2020 年末、2021 年末、2022 年末和 2023 年 6 月末，公司存货账面价值分别为 749.06 万元、4,597.10 万元、8,686.15 万元和 9,341.78 万元。

由于公司有较大金额的存货结余且需要维持适当水平的存货以满足未来的市场需求。存货的真实性存在重大错报风险，为此会计师确定公司存货的真实性为关键审计事项。

（2）审计应对

就存货的真实性实施的审计程序包括：

①了解并测试公司存货管理的内部控制系统，包括采购、生产、仓储管理和销售等环节；

②询问被审计单位除管理层和财务部门以外的其他人员，如营销人员、生产人员、仓库管理人员等，以了解有关存货存放地点的情况，比较被审计单位不同时期的存货存放地点清单，关注仓库变动情况，以确定是否存在因仓库变动而未将存货纳入盘点范围的情况发生；

③抽查公司生产成本核算过程，确定生产成本核算的一贯性，并分析期末库存的合理性；

④在存货盘点现场实施监盘，评价管理层用以记录和控制存货盘点结果的指令和程序并观察管理层制定的盘点程序的执行情况，检查存货并执行抽盘。

三、财务报表编制基础

（一）编制基础

本财务报表按照财政部颁布的《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》的相关规定编制。

（二）持续经营

公司对自报告期末起 12 个月的持续经营能力进行了评估，未发现影响公司持续经营能力的事项。本财务报表以持续经营为基础编制。

四、合并财务报表范围及变化情况

（一）合并财务报表范围

截至 2023 年 6 月 30 日，公司合并财务报表范围内子公司如下：

序号	子公司名称	子公司简称	持股比例	
			直接	间接
1	内蒙古乐橙碳素制品有限公司	内蒙古乐橙	100.00%	-
2	湖南天雅科技有限公司	湖南天雅	100.00%	-
3	宿迁海岳新材料技术有限公司	宿迁海岳	100.00%	-
4	湖南乐橙新材料技术有限公司	湖南乐橙	100.00%	-
5	贵州云烯新材料科技有限公司	贵州云烯	80.00%	-
6	江苏瑞世新材料有限公司	江苏瑞世	60.00%	-

（二）报告期内合并报表范围变化情况

报告期内，公司合并报表范围增减变动情况如下：

序号	新增/减少	子公司	新增/减少所属期间	变动原因	并入合并报表期间
1	新增	贵州云烯	2022 年度	新设	2022 年度、2023 年 1-6 月
2	新增	江苏瑞世	2022 年度		
3	新增	湖南乐橙	2022 年度	同一控制下合并	2020 年度、2021 年度、2022 年度、2023 年 1-6 月
4	新增	内蒙古乐橙	2021 年度		
5	新增	湖南天雅	2021 年度		
6	新增	宿迁海岳	2021 年度		

五、报告期内采用的有重大影响的主要会计政策和会计估计

此处披露的会计政策和会计估计系对发行人财务状况、经营成果及财务报表理解具有重大影响的会计政策，公司提醒投资者关注本招股说明书所附财务报表和审计报告全文，以获取更详尽的财务资料。

（一）遵循企业会计准则的声明

财务报表符合财政部颁布的企业会计准则的要求，真实、完整地反映了公司 2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日、2022 年 12 月 31 日、2023 年 6 月 30 日的合并及母公司财务状况以及 2020 年度、2021 年度、2022 年度、2023 年 1-6 月的合并及母公司经营成果和现金流量。

（二）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

同一控制下企业合并：合并方在企业合并中取得的资产和负债（包括最终控制方收购被合并方而形成的商誉），按照合并日被合并方资产、负债在最终控制

方合并财务报表中的账面价值为基础计量。在合并中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，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

非同一控制下企业合并：合并成本为购买方在购买日为取得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。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；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差额，计入当期损益。在合并中取得的被购买方符合确认条件的各项可辨认资产、负债及或有负债在购买日按公允价值计量。

为企业合并发生的直接相关费用于发生时计入当期损益；为企业合并而发行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。

（三）合并财务报表的编制方法

1、合并范围

合并财务报表的合并范围以控制为基础予以确定。控制是指公司拥有对被投资方的权力，通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资方的权力影响其回报金额。

2、合并程序

本公司将整个企业集团视为一个会计主体，按照统一的会计政策编制合并财务报表，反映本企业集团整体财务状况、经营成果和现金流量。本公司与子公司、子公司相互之间发生的内部交易的影响予以抵销。内部交易表明相关资产发生减值损失的，全额确认该部分损失。如子公司采用的会计政策、会计期间与本公司不一致的，在编制合并财务报表时，按本公司的会计政策、会计期间进行必要的调整。

子公司所有者权益、当期净损益和当期综合收益中属于少数股东的份额分别在合并资产负债表中所有者权益项目下、合并利润表中净利润项目下和综合收益总额项目下单独列示。子公司少数股东分担的当期亏损超过了少数股东在该子公司期初所有者权益中所享有份额而形成的余额，冲减少数股东权益。

3、报告期内增加子公司的处理

（1）增加子公司或业务

在报告期内，因同一控制下企业合并增加子公司或业务的，将子公司或业务合并当期期初至报告期末的经营成果和现金流量纳入合并财务报表，同时对合并财务报表的期初数和比较报表的相关项目进行调整，视同合并后的报告主体自最终控制方开始控制时点起一直存在。

因追加投资等原因能够对同一控制下的被投资方实施控制的，在取得被合并方控制权之前持有的股权投资，在取得原股权之日与合并方和被合并方同处于同一控制之日孰晚日起至合并日之间已确认有关损益、其他综合收益以及其他净资产变动，分别冲减比较报表期间的期初留存收益或当期损益。

在报告期内，因非同一控制下企业合并增加子公司或业务的，以购买日确定的各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值为基础自购买日起纳入合并财务报表。

因追加投资等原因能够对非同一控制下的被投资方实施控制的，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的以后可重分类进损益的其他综合收益、权益法核算下的其他所有者权益变动转为购买日所属当期投资收益。

（2）处置子公司或业务

因处置部分股权投资或其他原因丧失了对被投资方控制权时，对于处置后的剩余股权投资，按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产的份额与商誉之和的差额，计入丧失控制权当期的投资收益。与原有子公司股权投资相关的以后可重分类进损益的其他综合收益、权益法核算下的其他所有者权益变动，在丧失控制权时转为当期投资收益。

（四）合营安排分类及共同经营会计处理方法

合营安排分为共同经营和合营企业。

共同经营，是指合营方享有该安排相关资产且承担该安排相关负债的合营安排。

本公司确认与共同经营中利益份额相关的下列项目：

（1）确认本公司单独所持有的资产，以及按本公司份额确认共同持有的资产；

（2）确认本公司单独所承担的负债，以及按本公司份额确认共同承担的负债；

（3）确认出售本公司享有的共同经营产出份额所产生的收入；

（4）按本公司份额确认共同经营因出售产出所产生的收入；

（5）确认单独所发生的费用，以及按本公司份额确认共同经营发生的费用。

本公司对合营企业的投资采用权益法核算，详见本节“五、报告期内采用的有重大影响的主要会计政策和会计估计”之“（八）长期股权投资”。

（五）金融工具

本公司在成为金融工具合同的一方时，确认一项金融资产、金融负债或权益工具。

1、金融工具的分类

根据本公司管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，金融资产于初始确认时分类为：以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产和以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

本公司将同时符合下列条件且未被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，分类为以摊余成本计量的金融资产：

（1）业务模式是以收取合同现金流量为目标；

（2）合同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且未被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，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（债务工具）：

（1）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）合同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，本公司可以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（权益工具）。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。

除上述以摊余成本计量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外，本公司将其余所有的金融资产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，如果能够消除或显著减少会计错配，本公司可以将本应分类为以摊余成本计量或以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的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。

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和以摊余成本计量的金融负债。

符合以下条件之一的金融负债可在初始计量时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：

（1）该项指定能够消除或显著减少会计错配。

（2）根据正式书面文件载明的企业风险管理或投资策略，以公允价值为基础对金融负债组合或金融资产和金融负债组合进行管理和业绩评价，并在企业内部以此为基础向关键管理人员报告。

（3）该金融负债包含需单独分拆的嵌入衍生工具。

2、金融工具的确认依据和计量方法

（1）以摊余成本计量的金融资产

以摊余成本计量的金融资产包括应收票据、应收账款、其他应收款、长期应收款、债权投资等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额；不包含重大融资成分的应收账款以及本公司决定不考虑不超过一年的融资成分的应收账款，以合同交易价格进行初始计量。

持有期间采用实际利率法计算的利息计入当期损益。

收回或处置时，将取得的价款与该金融资产账面价值之间的差额计入当期损益。

（2）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）

以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）包括应收款项融资、其他债权投资等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额。该金融资产按公允价值进行后续计量，公允价值变动除采用实际利率法计算的利息、减值损失或利得和汇兑损益之外，均计入其他综合收益。

终止确认时，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。

（3）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（权益工具）

以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（权益工具）包括其他权益工具投资等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额。该金融资产按公允价值进行后续计量，公允价值变动计入其他综合收益。取得的股利计入当期损益。

终止确认时，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，计入留存收益。

（4）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产包括交易性金融资产、衍生金融资产、其他非流动金融资产等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入当期损益。该金融资产按公允价值进行后续计量，公允价值变动计入当期损益。

（5）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债包括交易性金融负债、衍生金融负债等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入当期损益。该金融负债按公允价值进行后续计量，公允价值变动计入当期损益。

终止确认时，其账面价值与支付的对价之间的差额计入当期损益。

（6）以摊余成本计量的金融负债

以摊余成本计量的金融负债包括短期借款、应付票据、应付账款、其他应付款、长期借款、应付债券、长期应付款，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额。

持有期间采用实际利率法计算的利息计入当期损益。

终止确认时，将支付的对价与该金融负债账面价值之间的差额计入当期损益。

3、金融资产终止确认和金融资产转移

满足下列条件之一时，本公司终止确认金融资产：

（1）收取金融资产现金流量的合同权利终止；

（2）金融资产已转移，且已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方；

（3）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的风险和报酬，但是未保留对金融资产的控制。

发生金融资产转移时，如保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，则不终止确认该金融资产。

在判断金融资产转移是否满足上述金融资产终止确认条件时，采用实质重于形式的原则。

公司将金融资产转移区分为金融资产整体转移和部分转移。金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：

（1）所转移金融资产的账面价值；

（2）因转移而收到的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额（涉及转移的金融资产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（债务工具）的情形）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，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：

（1）终止确认部分的账面价值；

（2）终止确认部分的对价，与原直接计入所有者权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以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）的情形）之和。

金融资产转移不满足终止确认条件的，继续确认该金融资产，所收到的对价确认为一项金融负债。

4、金融负债的终止确认

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，则终止确认该金融负债或其一部分；本公司若与债权人签定协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，则终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。

对现存金融负债全部或部分合同条款作出实质性修改的，则终止确认现存金融负债或其一部分，同时将修改条款后的金融负债确认为一项新金融负债。

金融负债全部或部分终止确认时，终止确认的金融负债账面价值与支付对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

本公司若回购部分金融负债的，在回购日按照继续确认部分与终止确认部分的相对公允价值，将该金融负债整体的账面价值进行分配。分配给终止确认部分的账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

5、金融资产和金融负债的公允价值的确定方法

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。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。在估值时，本公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，选择与市场参与者在相关资产或负债的交易中所考虑的资产或负债特征相一致的输入值，并优先使用相关可观察输入值。只有在相关可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，才使用不可观察输入值。

6、金融资产减值的测试方法及会计处理方法

公司以单项或组合的方式对以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）和财务担保合同等的预期信用损失进行估计。

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。如果该金融工具的信用风险自初始确认后已显著增加，本公司按照相当于该金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备；如果该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加，本公司按照相当于该金融工具未来 12 个月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。

公司通过比较金融工具在资产负债表日发生违约的风险与在初始确认日发生违约的风险，以确定金融工具预计存续期内发生违约风险的相对变化，以评估金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。通常逾期超过 30 日，本公司即认为该金融工具的信用风险已显著增加，除非有确凿证据证明该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

如果金融工具于资产负债表日的信用风险较低，本公司即认为该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

如果有客观证据表明某项金融资产已经发生信用减值，则本公司在单项基础上对该金融资产计提减值准备。

对于由《企业会计准则第 14 号——收入》(2017)规范的交易形成的应收款项和合同资产，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。

本公司对应收账款和合同资产采用类似信用风险特征（账龄特征）为基础的预期信用损失模型，在考虑有关过去事项，使用迁徙率模型测算出历史损失率，并结合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，调整得到的预期信用损失率估计如下：

账龄	预期信用损失率（%）
1 年以内	5.00
1-2 年	20.00
2-3 年	50.00
3 年以上	100.00

如果有客观证据表明某项应收款项已经发生信用减值，则本公司在单项基础上对该应收款项计提减值准备。

对于应收商业承兑汇票的减值损失计量，比照应收账款的处理方式进行坏账准备的计提和有关信息的披露。

公司依据其他应收款信用风险自初始确认后是否已经显著增加，采用相当于未来 12 个月内、或整个存续期的预期信用损失的金额计量减值损失。除单项评估信用风险的其他应收款外，基于其信用风险特征，将其划分为不同组合：

组合名称	确定组合的依据
账龄风险组合	账龄特征

具体风险组合及预期信用损失率如下：

组合名称	账龄	预期信用损失率（%）
账龄风险组合	1 年以内	5.00
	1-2 年	20.00
	2-3 年	50.00
	3 年以上	100.00

对于租赁应收款，本公司选择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。

本公司不再合理预期金融资产合同现金流量能够全部或部分收回的，直接减记该金融资产的账面余额。

（六）存货

1、存货的分类和成本

存货分类为：原材料、五金备件及周转材料、在产品、半成品、边角余料、库存商品、发出商品、委托加工物资等。

存货按成本进行初始计量，存货成本包括采购成本、加工成本和其他使存货达到目前场所和状态所发生的支出。

2、发出存货的计价方法

存货发出时按加权平均法计价。

3、不同类别存货可变现净值的确定依据

资产负债表日，存货应当按照成本与可变现净值孰低计量。当存货成本高于其可变现净值的，应当计提存货跌价准备。可变现净值，是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。

产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

计提存货跌价准备后，如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，导致存货的可变现净值高于其账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以转回，转回的金额计入当期损益。

4、存货的盘存制度

公司采用永续盘存制。

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

（1）低值易耗品采用一次转销法；

（2）包装物采用一次转销法。

（七）合同资产

1、合同资产的确认方法及标准

本公司根据履行履约义务与客户付款之间的关系在资产负债表中列示合同资产或合同负债。本公司已向客户转让商品或提供服务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）列示为合同资产。同一合同下的合同资产和合同负债以净额列示。本公司拥有的、无条件（仅取决于时间流逝）向客户收取对价的权利作为应收款项单独列示。

2、合同资产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及会计处理方法详见本节“五、报告期内采用的有重大影响的主要会计政策和会计估计”之“（五）金融工具”之“6、金融资产减值的测试方法及会计处理方法”。

（八）长期股权投资

1、重大影响的判断标准

重大影响，是指对被投资单位的财务和经营决策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定。本公司能够对被投资单位施加重大影响的，被投资单位为本公司联营企业。

2、初始投资成本的确定

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。

3、后续计量及损益确认方法

对联营企业和合营企业的长期股权投资，采用权益法核算。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差额，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差额，计入当期损益，同时调整长期股权投资的成本。

公司按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益和其他综合收益的份额，分别确认投资收益和其他综合收益，同时调整长期股权投资的账面价值；按照被投资单位宣告分派的利润或现金股利计算应享有的部分，相应减少长期股权投资的账面价值；对于被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外所有者权益的其他变动（简称“其他所有者权益变动”），调整长期股权投资的账面价

值并计入所有者权益。

在确认应享有被投资单位净损益、其他综合收益及其他所有者权益变动的份额时，以取得投资时被投资单位可辨认净资产的公允价值为基础，并按照公司的会计政策及会计期间，对被投资单位的净利润和其他综合收益等进行调整后确认。

公司与联营企业、合营企业之间发生的未实现内部交易损益按照应享有的比例计算归属于公司的部分，予以抵销，在此基础上确认投资收益，但投出或出售的资产构成业务的除外。与被投资单位发生的未实现内部交易损失，属于资产减值损失的，全额确认。

公司对合营企业或联营企业发生的净亏损，除负有承担额外损失义务外，以长期股权投资的账面价值以及其他实质上构成对合营企业或联营企业净投资的长期权益减记至零为限。合营企业或联营企业以后实现净利润的，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。

（九）固定资产

1、固定资产的确认和初始计量

固定资产指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有，并且使用寿命超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足下列条件时予以确认：

（1）与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；

（2）该固定资产的成本能够可靠地计量。

固定资产按成本（并考虑预计弃置费用因素的影响）进行初始计量。

与固定资产有关的后续支出，在与其有关的经济利益很可能流入且其成本能够可靠计量时，计入固定资产成本；对于被替换的部分，终止确认其账面价值；所有其他后续支出于发生时计入当期损益。

2、折旧方法

固定资产折旧采用年限平均法分类计提，根据固定资产类别、预计使用寿命和预计净残值率确定折旧率。对计提了减值准备的固定资产，则在未来期间按扣除减值准备后的账面价值及依据尚可使用年限确定折旧额。如固定资产各组成部分的使用寿命不同或者以不同方式为企业提供经济利益，则选择不同折旧率或折

旧方法，分别计提折旧。

各类固定资产折旧方法、折旧年限、预计净残值率和年折旧率如下：

类别	折旧方法	折旧年限（年）	预计净残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	平均年限法	20	5.00	4.75
机器设备	平均年限法	6-10	5.00	9.50-15.83
运输设备	平均年限法	4	5.00	23.75
电子设备及其他	平均年限法	3-5	5.00	19.00-31.67

3、固定资产处置

当固定资产被处置、或者预期通过使用或处置不能产生经济利益时，终止确认该固定资产。固定资产出售、转让、报废或毁损的处置收入扣除其账面价值和相关税费后的金额计入当期损益。

（十）在建工程

在建工程按实际发生的成本计量。实际成本包括建筑成本、安装成本、符合资本化条件的借款费用以及其他为使在建工程达到预定可使用状态前所发生的必要支出。在建工程在达到预定可使用状态时，转入固定资产并自次月起开始计提折旧。

（十一）借款费用

1、借款费用资本化的确认原则

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。

2、借款费用资本化期间

资本化期间，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。

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。

3、借款费用资本化率、资本化金额的计算方法

对于为购建或者生产符合资本化条件的资产而借入的专门借款，以专门借款当期实际发生的借款费用，减去尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额，来确定借款费用的资本化金额。

对于为购建或者生产符合资本化条件的资产而占用的一般借款，根据累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般借款的资本化率，计算确定一般借款应予资本化的借款费用金额。资本化率根据一般借款加权平均实际利率计算确定。

在资本化期间内，外币专门借款本金及利息的汇兑差额，予以资本化，计入符合资本化条件的资产的成本。除外币专门借款之外的其他外币借款本金及其利息所产生的汇兑差额计入当期损益。

（十一）无形资产

1、无形资产的计价方法

（1）公司取得无形资产时按成本进行初始计量；

外购无形资产的成本，包括购买价款、相关税费以及直接归属于使该项资产达到预定用途所发生的其他支出。

（2）后续计量

在取得无形资产时分析判断其使用寿命。

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摊销；无法预见无形资产为企业带来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产，不予摊销。

2、使用寿命有限的无形资产的使用寿命估计情况

项目	预计使用寿命（年）	依据
土地使用权	30-50	按土地使用权的可使用期限
专利权	6-16	专利剩余保护年限
软件	3	按预计使用期限

（十二）长期资产减值

长期股权投资、采用成本模式计量的投资性房地产、固定资产、在建工程、使用权资产、使用寿命有限的无形资产、油气资产等长期资产，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。

（十三）长期待摊费用

长期待摊费用为已经发生但应由本期和以后各期负担的分摊期限在一年以上的各项费用。

各项费用的摊销期限及摊销方法为：

项目	摊销方法	预计摊销期
车间改造支出	在受益期内平均摊销	3 年或剩余租赁期
厂区绿化支出	在受益期内平均摊销	3 年

（十四）合同负债

本公司根据履行履约义务与客户付款之间的关系在资产负债表中列示合同资产或合同负债。本公司已收或应收客户对价而应向客户转让商品或提供服务的义务列示为合同负债。同一合同下的合同资产和合同负债以净额列示。

（十五）职工薪酬

1、短期薪酬的会计处理方法

本公司在职工为本公司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。

本公司为职工缴纳的社会保险费和住房公积金，以及按规定提取的工会经费和职工教育经费，在职工为本公司提供服务的会计期间，根据规定的计提基础和

计提比例计算确定相应的职工薪酬金额。

本公司发生的职工福利费，在实际发生时根据实际发生额计入当期损益或相关资产成本，其中，非货币性福利按照公允价值计量。

2、离职后福利设定提存计划的会计处理方法

本公司按当地政府的相关规定为职工缴纳基本养老保险和失业保险，在职工为本公司提供服务的会计期间，以当地规定的缴纳基数和比例计算应缴纳金额，确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

在设定受益计划结算时，按在结算日确定的设定受益计划义务现值和结算价格两者的差额，确认结算利得或损失。

（十六）预计负债

与或有事项相关的义务同时满足下列条件时，本公司将其确认为预计负债：

（1）该义务是本公司承担的现时义务；

（2）履行该义务很可能导致经济利益流出本公司；

（3）该义务的金额能够可靠地计量。

预计负债按履行相关现时义务所需的支出的最佳估计数进行初始计量。

在确定最佳估计数时，综合考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货币时间价值等因素。对于货币时间价值影响重大的，通过对相关未来现金流出进行折现后确定最佳估计数。

所需支出存在一个连续范围，且该范围内各种结果发生的可能性相同的，最佳估计数按照该范围内的中间值确定；在其他情况下，最佳估计数分别下列情况处理：

（1）或有事项涉及单个项目的，按照最可能发生金额确定。

（2）或有事项涉及多个项目的，按照各种可能结果及相关概率计算确定。

清偿预计负债所需支出全部或部分预期由第三方补偿的，补偿金额在基本确定能够收到时，作为资产单独确认，确认的补偿金额不超过预计负债的账面价值。

本公司在资产负债表日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。

（十七）股份支付

本公司的股份支付是为了获取职工或其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易。报告期内本公司的股份支付主要系以权益结算的股份支付。

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。对于授予后立即可行权的股份支付交易，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。对于授予后完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的股份支付交易，在等待期内每个资产负债表日，本公司根据对可行权权益工具数量的最佳估计，按照授予日公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用，相应增加资本公积。

如果修改了以权益结算的股份支付的条款，至少按照未修改条款的情况确认取得的服务。此外，任何增加所授予权益工具公允价值的修改，或在修改日对职工有利的变更，均确认取得服务的增加。

在等待期内，如果取消了授予的权益工具，则本公司对取消所授予的权益性工具作为加速行权处理，将剩余等待期内应确认的金额立即计入当期损益，同时确认资本公积。但是，如果授予新的权益工具，并在新权益工具授予日认定所授予的新权益工具是用于替代被取消的权益工具的，则以与处理原权益工具条款和条件修改相同的方式，对所授予的替代权益工具进行处理。

（十八）收入

1、收入确认和计量所采用的会计政策

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控制权时确认收入。取得相关商品或服务控制权，是指能够主导该商品或服务的使用并从中获得几乎全部的经济利益。

合同中包含两项或多项履约义务的，本公司在合同开始日，按照各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。本公司按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。

交易价格是指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以及预期将退还给客户的款项。本公司根据合同条款，结合其以往的习惯做法确定交易价格，并在确定交易价格时，考虑可变对价、合同中存在的重大融资成分、非现金对价、应付客户对价等因素的影响。本公司以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确定包含可变对价的交易价格。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，并在合同期间内采用实际利率法摊销该交易价格与合同对价之间的差额。

满足下列条件之一的，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）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，但是，履约进度不能合理确定的除外。本公司考虑商品或服务的性质，采用产出法或投入法确定履约进度。当履约进度不能合理确定时，已经发生的成本预计能够得到补偿的，本公司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。

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，即客户就该商品或服务负有现时付款义务。

（2）本公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权。

（3）本公司已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品。

（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，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬。

（5）客户已接受该商品或服务等。

2、公司不同模式确认收入的具体原则

公司按销售区域分类为国内销售及国外销售，具体情况分类如下：

（1）国内销售

境内销售分为普通销售模式和 VMI 模式。在普通销售模式下，根据与客户签订的销售合同或订单，完成相关产品生产，并送至客户指定地点，经客户签收或验收后确认收入；在 VMI 模式下，公司将货物送至客户指定的供应商管理库存仓库，客户根据其生产需求领用货物，公司在客户领用后确认收入。

（2）国外销售

公司国外客户的销售根据合同约定的贸易条款，以货物出口报关或货物送达客户指定地点作为收入确认的时点。

（十九）合同成本

合同成本包括合同履约成本与合同取得成本。

本公司为履行合同而发生的成本，不属于存货、固定资产或无形资产等相关准则规范范围的，在满足下列条件时作为合同履约成本确认为一项资产：

（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。

本公司为取得合同发生的增量成本预期能够收回的，作为合同取得成本确认为一项资产。

与合同成本有关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；但是对于合同取得成本摊销期限未超过一年的，本公司在发生时将其计入当期损益。

与合同成本有关的资产，其账面价值高于下列两项的差额的，本公司对超出部分计提减值准备，并确认为资产减值损失：

（1）因转让与该资产相关的商品或服务预期能够取得的剩余对价；

（2）为转让该相关商品或服务估计将要发生的成本。

以前期间减值的因素之后发生变化，使得前述差额高于该资产账面价值的，本公司转回原已计提的减值准备，并计入当期损益，但转回后的资产账面价值不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）政府补助

1、类型

政府补助，是本公司从政府无偿取得的货币性资产或非货币性资产，分为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。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。

本公司将政府补助划分为与资产相关的具体标准为：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。

本公司将政府补助划分为与收益相关的具体标准为：除与资产相关的政府补助之外的政府补助。

2、确认时点

政府补助在本公司能够满足其所附的条件并且能够收到时，予以确认。

3、会计处理

与资产相关的政府补助，冲减相关资产账面价值或确认为递延收益。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当期损益（与本公司日常活动相关的，计入其他收益；与本公司日常活动无关的，计入营业外收入）；

与收益相关的政府补助，用于补偿本公司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（与本公司日常活动相关的，计入其他收益；与本公司日常活动无关的，计入营业外收入）或冲减相关成本费用或损失；用于补偿本公司已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益（与本公司日常活动相关的，计入其他收益；与本公司日常活动无关的，计入营业外收入）或冲减相关成本费用或损失。

本公司取得的政策性优惠贷款贴息，区分以下两种情况，分别进行会计处理：

（1）财政将贴息资金拨付给贷款银行，由贷款银行以政策性优惠利率向本公司提供贷款的，本公司以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和该政策性优惠利率计算相关借款费用。

（2）财政将贴息资金直接拨付给本公司的，本公司将对应的贴息冲减相关借款费用。

（二十一）递延所得税资产和递延所得税负债

所得税包括当期所得税和递延所得税。除因企业合并和直接计入所有者权益(包括其他综合收益)的交易或者事项产生的所得税外，本公司将当期所得税和递延所得税计入当期损益。

递延所得税资产和递延所得税负债根据资产和负债的计税基础与其账面价值的差额(暂时性差异)计算确认。

对于可抵扣暂时性差异确认递延所得税资产，以未来期间很可能取得的用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。对于能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，以很可能获得用来抵扣可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认相应的递延所得税资产。

对于应纳税暂时性差异，除特殊情况外，确认递延所得税负债。

不确认递延所得税资产或递延所得税负债的特殊情况包括：

（1）商誉的初始确认；

（2）既不是企业合并、发生时也不影响会计利润和应纳税所得额(或可抵扣亏损)的交易或事项。

对与子公司、联营企业及合营企业投资相关的应纳税暂时性差异，确认递延

所得税负债，除非本公司能够控制该暂时性差异转回的时间且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回。对与子公司、联营企业及合营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，当该暂时性差异在可预见的未来很可能转回且未来很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额时，确认递延所得税资产。

资产负债表日，对于递延所得税资产和递延所得税负债，根据税法规定，按照预期收回相关资产或清偿相关负债期间的适用税率计量。

资产负债表日，本公司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，则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，减记的金额予以转回。

当拥有以净额结算的法定权利，且意图以净额结算或取得资产、清偿负债同时进行时，当期所得税资产及当期所得税负债以抵销后的净额列报。

资产负债表日，递延所得税资产及递延所得税负债在同时满足以下条件时以抵销后的净额列示：

（1）纳税主体拥有以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债的法定权利；

（2）递延所得税资产及递延所得税负债是与同一税收征管部门对同一纳税主体征收的所得税相关或者是对不同的纳税主体相关，但在未来每一具有重要性的递延所得税资产及负债转回的期间内，涉及的纳税主体意图以净额结算当期所得税资产和负债或是同时取得资产、清偿负债。

（二十二）租赁

1、自 2021 年 1 月 1 日起适用

租赁，是指在一定期间内，出租人将资产的使用权让与承租人以获取对价的合同。

在合同开始日，本公司评估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。

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。合同中同时包含租赁和非租赁部分的，承租人和出租人将租赁和非租赁部分进行分拆。

（1）本公司作为承租人

①使用权资产

在租赁期开始日，本公司对除短期租赁和低价值资产租赁以外的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；

在租赁期开始日或之前支付的租赁付款额，存在租赁激励的，扣除已享受的租赁激励相关金额；

本公司发生的初始直接费用；

本公司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，但不包括属于为生产存货而发生的成本。

本公司后续采用直线法对使用权资产计提折旧。对能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，本公司在租赁资产剩余使用寿命内计提折旧；否则，租赁资产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。

②租赁负债

在租赁期开始日，本公司对除短期租赁和低价值资产租赁以外的租赁确认租赁负债。租赁负债按照尚未支付的租赁付款额的现值进行初始计量。租赁付款额包括：

A.固定付款额（包括实质固定付款额），存在租赁激励的，扣除租赁激励相关金额；

B.取决于指数或比率的可变租赁付款额；

C.根据公司提供的担保余值预计应支付的款项；

D.购买选择权的行权价格，前提是公司合理确定将行使该选择权；

E.行使终止租赁选择权需支付的款项，前提是租赁期反映出公司将行使终止

租赁选择权。

本公司采用租赁内含利率作为折现率，但如果无法合理确定租赁内含利率的，则采用本公司的增量借款利率作为折现率。

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。

未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益或相关资产成本。

在租赁期开始日后，发生下列情形的，本公司重新计量租赁负债，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，将差额计入当期损益：

A.当购买选择权、续租选择权或终止选择权的评估结果发生变化，或前述选择权的实际行权情况与原评估结果不一致的，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；

B.当实质固定付款额发生变动、担保余值预计的应付金额发生变动或用于确定租赁付款额的指数或比率发生变动，本公司按照变动后的租赁付款额和原折现率计算的现值重新计量租赁负债。但是，租赁付款额的变动源自浮动利率变动的，使用修订后的折现率计算现值。

③短期租赁和低价值资产租赁

本公司选择对短期租赁和低价值资产租赁不确认使用权资产和租赁负债，并将相关的租赁付款额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。短期租赁，是指在租赁期开始日，租赁期不超过 12 个月且不包含购买选择权的租赁。低价值资产租赁，是指单项租赁资产为全新资产时价值较低的租赁。公司转租或预期转租租赁资产的，原租赁不属于低价值资产租赁。

④租赁变更

租赁发生变更且同时符合下列条件的，公司将该租赁变更作为一项单独租赁进行会计处理：

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；

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。

租赁变更未作为一项单独租赁进行会计处理的，在租赁变更生效日，公司重新分摊变更后合同的对价，重新确定租赁期，并按照变更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。

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。

2、2021 年 1 月 1 日前的会计政策

租赁分为融资租赁和经营租赁。融资租赁是指实质上转移了与资产所有权有关的全部风险和报酬的租赁。经营租赁是指除融资租赁以外的其他租赁。

（1）经营租赁的会计处理

公司租入资产所支付的租赁费，在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法进行分摊，计入当期费用。公司支付的与租赁交易相关的初始直接费用，计入当期费用。

资产出租方承担了应由公司承担的与租赁相关的费用时，公司将该部分费用从租金总额中扣除，按扣除后的租金费用在租赁期内分摊，计入当期费用。

（2）融资租赁的会计处理

融资租入资产：公司在承租开始日，将租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值两者中较低者作为租入资产的入账价值，将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额作为未确认的融资费用。公司采用实际利率法对未确认的融资费用，在资产租赁期间内摊销，计入财务费用。公司发生的初始直接费用，计入租入资产价值。

（二十三）重要会计政策、会计估计的变更

1、重要会计政策变更

（1）执行《企业会计准则第 14 号——收入》（2017 年修订）（以下简称“新收入准则”）

财政部于 2017 年度修订了《企业会计准则第 14 号——收入》。修订后的准则规定，首次执行该准则应当根据累积影响数调整当年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额，对可比期间信息不予调整。

本公司自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则。根据准则的规定，本公司仅对在首次执行日尚未完成的合同的累积影响数调整 2020 年年初留存收益以及财务报表其他相关项目金额。执行该准则对公司财务报表无重大影响。

（2）执行《企业会计准则第 21 号——租赁》（2018 年修订）

财政部于 2018 年度修订了《企业会计准则第 21 号——租赁》（简称“新租赁准则”）。本公司自 2021 年 1 月 1 日起执行新租赁准则。根据修订后的准则，对于首次执行日前已存在的合同，公司选择在首次执行日不重新评估其是否为租赁或者包含租赁。

由于公司相关租赁事项均发生在 2021 年 1 月 1 日之后，公司执行新租赁准则对 2021 年期初财务报表无影响。

（3）执行《企业会计准则解释第 16 号》

财政部于 2022 年 11 月 30 日公布了《企业会计准则解释第 16 号》（财会〔2022〕31 号，以下简称“解释第 16 号”）。

①关于发行方分类为权益工具的金融工具相关股利的所得税影响的会计处理

解释第 16 号规定对于企业分类为权益工具的金融工具，相关股利支出按照税收政策相关规定在企业所得税税前扣除的，应当在确认应付股利时，确认与股利相关的所得税影响，并按照与过去产生可供分配利润的交易或事项时所采用的会计处理相一致的方式，将股利的所得税影响计入当期损益或所有者权益项目（含其他综合收益项目）。

该规定自公布之日起施行，相关应付股利发生在 2022 年 1 月 1 日至施行日之间的，按照该规定进行调整；发生在 2022 年 1 月 1 日之前且相关金融工具在 2022 年 1 月 1 日尚未终止确认的，应当进行追溯调整。执行该规定未对本公司财务状况和经营成果产生重大影响。

②关于企业将以现金结算的股份支付修改为以权益结算的股份支付的会计处理

解释第 16 号明确企业修改以现金结算的股份支付协议中的条款和条件，使其成为以权益结算的股份支付的，在修改日（无论发生在等待期内还是结束后），应当按照所授予权益工具修改日当日的公允价值计量以权益结算的股份支付，将已取得的服务计入资本公积，同时终止确认以现金结算的股份支付在修改日已确认的负债，两者之间的差额计入当期损益。

该规定自公布之日起施行，2022 年 1 月 1 日至施行日新增的有关交易，按照该规定进行调整；2022 年 1 月 1 日之前发生的有关交易未按照该规定进行处理的，应当进行追溯调整，将累计影响数调整 2022 年 1 月 1 日留存收益及其他相关项目，不调整前期比较财务报表数据。执行该规定未对公司财务状况和经营成果产生重大影响。

③关于单项交易产生的资产和负债相关的递延所得税不适用初始确认豁免的会计处理

解释第 16 号规定，对于不是企业合并、交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额（或可抵扣亏损）、且初始确认的资产和负债导致产生等额应纳税暂时性差异和可抵扣暂时性差异的单项交易（包括承租人在租赁期开始日初始确认租赁负债并计入使用权资产的租赁交易，以及因固定资产等存在弃置义务而确认预计负债并计入相关资产成本的交易等单项交易），不适用豁免初始确认递延所得税负债和递延所得税资产的规定，企业在交易发生时应当根据《企业会计准则第 18 号——所得税》等有关规定，分别确认相应的递延所得税负债和递延所得税资产。

该规定自 2023 年 1 月 1 日起施行，允许企业自 2022 年度提前执行。对于在首次施行该规定的财务报表列报最早期间的期初至施行日之间发生的适用该规定的单项交易，以及财务报表列报最早期间的期初因适用该规定的单项交易而确认的弃置义务相关预计负债和对应的相关资产，产生应纳税暂时性差异和可抵扣暂时性差异的，企业应当按照该规定进行调整。

本公司自 2023 年 1 月 1 日执行该规定，执行该规定的主要影响如下：

单位：万元

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目	对 2023 年 1 月 1 日余额的影响金额	
		合并	母公司
租赁相关递延所得税调整	递延所得税资产	7.37	-
租赁相关递延所得税调整	递延所得税负债	1.87	1.40
租赁相关递延所得税调整	未分配利润	5.68	-1.40
租赁相关递延所得税调整	少数股东权益	-0.19	-

2、其他会计政策变更情况

（1）执行《企业会计准则解释第 13 号》

财政部于 2019 年 12 月 10 日发布了《企业会计准则解释第 13 号》（财会〔2019〕21 号，以下简称“解释第 13 号”），自 2020 年 1 月 1 日起施行，不要求追溯调整。

①关联方的认定

解释第 13 号明确了以下情形构成关联方：企业与其所属企业集团的其他成员单位（包括母公司和子公司）的合营企业或联营企业；企业的合营企业与企业的其他合营企业或联营企业。此外，解释第 13 号也明确了仅仅同受一方重大影响的两方或两方以上的企业不构成关联方，并补充说明了联营企业包括联营企业及其子公司，合营企业包括合营企业及其子公司。

②业务的定义

解释第 13 号完善了业务构成的三个要素，细化了构成业务的判断条件，同时引入“集中度测试”选择，以在一定程度上简化非同一控制下取得组合是否构成业务的判断等问题。

公司自 2020 年 1 月 1 日起执行解释第 13 号，执行解释第 13 号未对本公司财务状况和经营成果产生重大影响。

（2）执行《企业会计准则解释第 14 号》

财政部于 2021 年 2 月 2 日发布了《企业会计准则解释第 14 号》（财会〔2021〕1 号，以下简称“解释第 14 号”），自公布之日起施行。2021 年 1 月 1 日至施行日新增的有关业务，根据解释第 14 号进行调整。

①政府和社会资本合作（PPP）项目合同

解释第 14 号适用于同时符合该解释所述“双特征”和“双控制”的 PPP 项目合同，对于 2020 年 12 月 31 日前开始实施且至施行日尚未完成的有关 PPP 项目合同应进行追溯调整，追溯调整不切实可行的，从可追溯调整的最早期间期初开始应用，累计影响数调整施行日当年年初留存收益以及财务报表其他相关项目，对可比期间信息不予调整。

②基准利率改革

解释第 14 号对基准利率改革导致金融工具合同和租赁合同相关现金流量的确定基础发生变更的情形作出了简化会计处理规定。

根据该解释的规定，2020 年 12 月 31 日前发生的基准利率改革相关业务，应当进行追溯调整，追溯调整不切实可行的除外，无需调整前期比较财务报表数据。在该解释施行日，金融资产、金融负债等原账面价值与新账面价值之间的差额，计入该解释施行日所在年度报告期间的期初留存收益或其他综合收益。执行该规定未对公司财务状况和经营成果产生重大影响。

（3）执行《企业会计准则解释第 15 号》

财政部于 2021 年 12 月 30 日发布了《企业会计准则解释第 15 号》（财会〔2021〕35 号，以下简称“解释第 15 号”）。

①关于资金集中管理相关列报

解释第 15 号就企业通过内部结算中心、财务公司等对母公司及成员单位资金实行集中统一管理涉及的余额应如何在资产负债表中进行列报与披露作出了明确规定。该规定自公布之日起施行，可比期间的财务报表数据相应调整。执行该规定未对本公司财务状况和经营成果产生重大影响。

②关于试运行销售的会计处理

解释第 15 号规定了企业将固定资产达到预定可使用状态前或者研发过程中产出的产品或副产品对外销售的会计处理及其列报，规定不应将试运行销售相关收入抵销成本后的净额冲减固定资产成本或者研发支出。该规定自 2022 年 1 月 1 日起施行，对于财务报表列报最早期间的期初至 2022 年 1 月 1 日之间发生的

试运行销售，应当进行追溯调整。执行该规定未对本公司财务状况和经营成果产生重大影响。

③关于亏损合同的判断

解释第 15 号明确企业在判断合同是否构成亏损合同时所考虑的“履行该合同的成本”应当同时包括履行合同的增量成本和与履行合同直接相关的其他成本的分摊金额。该规定自 2022 年 1 月 1 日起施行，企业应当对在 2022 年 1 月 1 日尚未履行完所有义务的合同执行该规定，累积影响数调整施行日当年年初留存收益及其他相关的财务报表项目，不调整前期比较财务报表数据。执行该规定未对公司财务状况和经营成果产生重大影响。

3、重要会计估计变更

报告期内，公司不存在重要会计估计变更。

（二十四）会计差错更正

公司 2020 年及 2021 年涉及前期会计差错更正，主要系子公司湖南乐橙因收入及成本跨期调整，补提坏账准备、所得税费用以及重分类调整所致，相关事项对财务报表的影响情况列示如下：

1、2020 年合并报表的影响

（1）资产负债表

单位：万元

项目	调整后金额	调整前金额	调整影响
资产总计	20,965.68	17,577.90	3,387.78
负债合计	17,012.33	14,009.58	3,002.75
股东权益合计	3,953.35	3,568.32	385.02

（2）利润表

单位：万元

项目	调整后金额	调整前金额	调整影响
营业总收入	13,601.77	13,346.45	255.33
营业总成本	9,625.80	9,775.12	-149.32
营业利润	4,044.69	3,676.72	367.96
利润总额	4,027.73	3,659.77	367.96

项目	调整后金额	调整前金额	调整影响
净利润	3,138.12	2,937.34	200.78

2020 年，湖南乐橙利润表主要调整事项为：根据收入确认原则，对跨期营业收入进行调整，调增营业收入 255.33 万元，并相应调增营业成本 107.76 万元；同时，对 2020 年多结转的营业成本进行调减 257.08 万元，累计调减 2020 年营业成本 149.32 万元。针对跨期事项同时对 2020 年公司利润总额和净利润相应调整。

2020 年，湖南乐橙资产负债表主要调整事项如下：①根据新金融工具准则的要求，将不符合终止确认条件的已背书或贴现尚未到期银行承兑汇票不终止确认，调增应收票据 2,683.92 万元；②将不符合终止确认条件的已背书或贴现尚未到期银行承兑汇票不终止确认，以及根据新收入准则的要求，将部分预收货款重分类，合计调增其他流动负债 2,707.50 万元。

2、2021 年合并报表的影响

（1）资产负债表

单位：万元

项目	调整后金额	调整前金额	调整影响
资产总计	41,263.01	41,294.48	-31.47
负债合计	27,209.96	27,209.96	-
股东权益合计	14,053.05	14,084.52	-31.47

（2）利润表

单位：万元

项目	调整后金额	调整前金额	调整影响
营业总收入	30,301.29	30,950.64	-649.35
营业总成本	21,865.66	21,926.12	-60.46
营业利润	8,683.18	9,235.39	-552.21
利润总额	8,684.23	9,236.44	-552.21
净利润	6,488.28	6,904.77	-416.49

2021 年，湖南乐橙利润表主要调整事项为：根据收入确认原则，对跨期营业收入进行调整，调减营业收入 649.35 万元，并相应调减营业成本 317.54 万元；同时，对 2021 年少结转的营业成本进行调增 257.08 万元，累计调减 2021 年营

业成本 60.46 万元。针对跨期事项同时对 2021 年公司利润总额和净利润相应调整。

2021 年，湖南乐橙资产负债表中资产总计调减 31.47 万元，系根据适用税率和计提的坏账准备调减子公司湖南乐橙递延所得税资产 31.47 万元。

六、分部信息

公司按业务分类和按地域分类的收入分部信息详见本节之“十、经营成果分析”之“（二）营业收入构成及变化原因分析”。

七、注册会计师鉴证的非经常性损益明细表

根据立信会计师事务所出具的《非经常性损益鉴证报告》，公司最近三年一期的非经常性损益具体情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
非流动资产处置损益	-118.51	-80.66	-	-
计入当期损益的政府补助及其他收益（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	822.55	723.71	317.11	355.32
同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益	-	111.15	751.23	496.16
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	0.72	-105.34	-0.24	-0.12
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-	-1,751.43	-
非经常性损益总额	**704.77**	648.86	-683.34	851.36
减：非经常性损益的所得税影响数	106.91	71.30	79.22	88.80
非经常性损益净额	**597.86**	**577.56**	**-762.55**	**762.56**
减：归属于少数股东的非经常性损益净额	2.70	-	-	-
归属于公司普通股股东的非经常性损益净额	**595.16**	**577.56**	**-762.55**	**762.56**
归属于母公司所有者的净利润（万元）	**5,781.52**	**10,655.34**	**6,488.28**	**3,138.12**
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	**5,186.36**	**10,077.78**	**7,250.83**	**2,375.56**

八、主要税收政策、缴纳的主要税种及其法定税率

（一）公司主要税种及税率

公司缴纳的主要税种包括增值税、企业所得税等，适用的主要税率如下：

税种	计税基数	税率
增值税	销售货物或提供应税劳务	13%、9%
企业所得税	应纳税所得额	15%、25%

报告期内，公司及下属子公司所得税税率情况如下：

纳税主体名称	企业所得税税率
江苏米格新材料股份有限公司	15%、25%
内蒙古乐橙碳素制品有限公司	15%、25%
湖南乐橙新材料技术有限公司	25%
宿迁海岳新材料技术有限公司	25%
湖南天雅科技有限公司	25%
江苏瑞世新材料有限公司	25%
贵州云烯新材料科技有限公司	25%

（二）报告期内税收优惠及批文

公司于 2022 年 12 月 12 日被认定为国家高新技术企业，证书编号：GR202232009597，有效期三年。2022 年企业所得税减按 15%优惠税率计征。

根据《关于延续西部大开发企业所得税政策的公告》（财政部 税务总局 国家发展改革委公告 2020 年第 23 号），发行人全资子公司内蒙古乐橙属于设在西部地区的鼓励类产业企业，于 2023 年减按 15%的税率征收企业所得税，经与主管税务部门沟通，公司在 2023 年按该税收优惠政策申报企业所得税。

（三）报告期内税收优惠占税前利润的比例

报告期内，公司各期税收优惠占利润总额的比例如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
税收优惠金额	725.94	939.03	-	-
利润总额	6,278.14	12,633.72	8,684.23	4,027.73
税收优惠占利润总额的比例	**11.56%**	**7.43%**	-	-

2022 年，公司享受的税收优惠主要是高新技术企业对应的企业所得税优惠，相关税收优惠占当期利润总额的比例为 7.43%。2023 年 1-6 月，公司享受的税收优惠主要是高新技术企业对应的企业所得税优惠及西部大开发鼓励类产业企业享受的税收优惠，相关税收优惠占当期利润总额的比例为 11.56%。2020 年和 2021

年，公司不存在税收优惠。公司对税收优惠不存在严重依赖。

公司根据相关法律法规依法享受税收优惠，在现行税收政策不发生重大变化的情况下，公司未来可获得的税收优惠具有可持续性。

（四）税务合法合规情况

报告期各期，公司及其子公司均已取得了当地税务主管部门出具的不存在重大税务违法违规的证明。

九、主要财务指标

（一）主要财务指标

项目	2023 年 6 月末/2023 年 1-6 月	2022 年末/2022 年度	2021 年末/2021 年度	2020 年末/2020 年度
流动比率（倍）	2.65	4.64	1.21	1.06
速动比率（倍）	2.29	4.10	1.03	1.01
资产负债率（母公司）	22.53%	19.02%	62.93%	81.15%
资产负债率（合并）	25.03%	23.14%	65.94%	81.14%
利息保障倍数	29.48	67.30	30.70	28.35
应收账款周转率（次）	2.34	2.36	3.15	3.41
存货周转率（次）	3.40	3.56	5.86	13.24
息税折旧摊销前利润（万元）	7,896.51	14,033.54	9,421.20	4,386.22
归属于母公司所有者权益的净利润（万元）	5,781.52	10,655.34	6,488.28	3,138.12
归属于母公司所有者权益的扣除非经常性损益后的净利润（万元）	5,186.36	10,077.78	7,250.83	2,375.56
研发投入占营业收入的比例	5.95%	5.83%	5.45%	5.23%
每股经营活动产生的现金流量（元/股）	0.58	-1.08	/	/
每股净现金流量（元/股）	-0.83	2.41	/	/
归属于母公司所有者权益的每股净资产（元/股）	9.62	8.96	/	/

注：指标计算公式如下：

流动比率=流动资产/流动负债；

速动比率=速动资产/流动负债=（流动资产－存货）/流动负债；

资产负债率（母公司）=母公司总负债/母公司总资产；

资产负债率（合并）=合并总负债/合并总资产；

应收账款周转率=营业收入/（应收账款平均账面价值+合同资产平均账面价值）；

存货周转率=营业成本/存货平均账面价值；

息税折旧摊销前利润＝利润总额＋净利息支出＋计提折旧＋摊销总额；

利息保障倍数＝息税折旧摊销前利润/利息费用；

研发投入占营业收入的比例=研发费用/营业收入；

每股经营活动的现金流量＝经营活动的现金流量净额/期末普通股总数；

每股净现金流量＝现金及现金等价物净增加额/期末普通股总数；

归属于公司所有者权益的每股净资产＝归属于公司所有者权益的净资产/期末普通股总数

（二）净资产收益率和每股收益

根据中国证监会《公开发行证券公司信息披露编报规则第 9 号—净资产收益率和每股收益的计算及披露（2010 年修订）》要求，公司加权平均净资产收益率及每股收益计算如下：

1、加权平均净资产收益率

项目	加权平均净资产收益率			
	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
归属于公司普通股股东的净利润	6.47%	24.40%	93.26%	172.01%
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	5.81%	23.82%	105.20%	191.38%

2、每股收益

项目	基本每股收益（元/股）				稀释每股收益（元/股）			
	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
归属于公司普通股股东的净利润	0.60	1.54	/	/	0.60	1.54	/	/
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	0.54	1.45	/	/	0.54	1.45	/	/

注：1、加权平均净资产收益率的计算公式如下：

加权平均净资产收益率=P0/（E0+NP÷2+Ei×Mi÷M0－Ej×Mj÷M0±Ek×Mk÷M0）

其中，P0 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 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；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

增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

2、基本每股收益的计算公式如下：

基本每股收益=P0÷S

S=S0＋S1＋Si×Mi÷M0－Sj×Mj÷M0－Sk

其中，P0 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 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

3、稀释每股收益的计算公式如下：

稀释每股收益=P1/（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，P1 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，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。公司在计算稀释每股收益时，应考虑所有稀释性潜在普通股对 P1 和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。由于公司不存在稀释性潜在普通股，故稀释性每股收益的计算与基本每股收益的计算结果相同。

十、经营成果分析

（一）报告期内的经营情况

报告期内，公司具体经营情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	金额	变动	金额	变动	金额
营业收入	26,015.45	43,864.69	44.76%	30,301.29	122.77%	13,601.77
营业利润	6,404.91	12,739.74	46.72%	8,683.18	114.68%	4,044.69
利润总额	6,278.14	12,633.72	45.48%	8,684.23	115.61%	4,027.73
净利润	5,690.26	10,593.57	63.27%	6,488.28	106.76%	3,138.12
归属于母公司所有者的净利润	5,781.52	10,655.34	64.22%	6,488.28	106.76%	3,138.12
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	5,186.36	10,077.78	38.99%	7,250.83	205.23%	2,375.56

（二）营业收入构成及变化原因分析

1、营业收入总体情况

报告期内，发行人营业收入整体情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	25,831.47	99.29%	43,781.48	99.81%	30,219.41	99.73%	13,556.70	99.67%
其他业务收入	183.99	0.71%	83.20	0.19%	81.88	0.27%	45.08	0.33%
合计	**26,015.45**	**100.00%**	**43,864.69**	**100.00%**	**30,301.29**	**100.00%**	**13,601.77**	**100.00%**

公司主营业务为功能性碳基材料及制品的研发、生产和销售。报告期各期，公司主营业务收入分别为 13,556.70 万元、30,219.41 万元、43,781.48 万元和 25,831.47 万元，占营业收入的比例分别为 99.67%、99.73%、99.81%和 99.29%，主营业务突出。

公司其他业务收入主要为边角余料销售收入，占营业收入的比例整体较低，对公司经营成果不存在重大影响。

2、主营业务收入构成分析

（1）主营业务收入按产品类别构成

报告期内，公司主营业务收入按产品类别划分，构成情况如下：

单位：万元

产品类别	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
高温热场隔热碳材料	**24,672.51**	**95.51%**	**43,401.11**	**99.13%**	**30,219.41**	**100.00%**	**13,556.70**	**100.00%**
其中：黏胶基石墨软毡	18,573.71	71.90%	31,543.45	72.05%	22,255.05	73.64%	7,392.90	54.53%
PAN 基石墨软毡	3,359.15	13.00%	8,307.46	18.97%	5,964.18	19.74%	5,330.39	39.32%
石墨硬质复合毡	2,739.65	10.61%	3,550.20	8.11%	2,000.18	6.62%	833.40	6.15%
液流电池电极材料	**750.35**	**2.90%**	**257.16**	**0.59%**	**-**	**-**	**-**	**-**
其他碳基材料及制品	**408.61**	**1.58%**	**123.21**	**0.28%**	**-**	**-**	**-**	**-**
合计	**25,831.47**	**100.00%**	**43,781.48**	**100.00%**	**30,219.41**	**100.00%**	**13,556.70**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务收入由高温热场隔热碳材料、液流电池电极材料，以及其他碳基材料及制品销售收入构成。报告期各期，公司高温热场隔热碳材料

收入金额分别为 13,556.70 万元、30,219.41 万元、43,401.11 万元和 24,672.51 万元，占主营业务收入的比例分别为 100.00%、100.00%、99.13%和 95.51%，是公司主营业务收入的主要来源。

公司高温热场隔热碳材料产品包括黏胶基石墨软毡、PAN 基石墨软毡和石墨硬质复合毡，其中黏胶基石墨软毡收入占比较高。公司高温热场隔热碳材料主要应用于光伏晶硅制造热场系统，报告期内，随着下游光伏行业的快速发展，硅片市场需求持续增加，高温热场隔热碳材料作为光伏晶硅制造过程中的重要耗材，市场需求随之增加。在此背景下，公司黏胶基石墨软毡、PAN 基石墨软毡和硬质复合毡的收入逐年上升。

此外，公司致力于碳基材料的多领域应用，陆续推出液流电池电极材料等产品，并实现收入，进一步丰富了公司的产品结构。

（2）主营业务收入按下游应用领域类别构成

报告期内，公司主营业务收入按下游应用领域类别划分，构成情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
光伏热场	24,544.40	95.02%	42,780.07	97.71%	29,982.45	99.22%	13,442.45	99.16%
粉末冶金热场	204.02	0.79%	500.69	1.14%	122.03	0.40%	105.23	0.78%
液流电池储能	750.35	2.90%	257.16	0.59%	-	-	-	-
半导体热场	82.17	0.32%	181.17	0.41%	80.33	0.27%	1.61	0.01%
其他	250.54	0.97%	62.39	0.14%	34.60	0.11%	7.40	0.05%
合计	**25,831.47**	**100.00%**	**43,781.48**	**100.00%**	**30,219.41**	**100.00%**	**13,556.70**	**100.00%**

报告期内，公司产品主要应用于光伏领域，并不断向粉末冶金、液流电池储能及半导体等领域扩展。

（3）主要产品销售数量、价格变动情况

报告期内，公司高温热场隔热碳材料产品收入占比较高。报告期各期，公司各类高温热场隔热碳材料产品的销售数量与价格变动情况如下：

①石墨软毡销售数量及价格变动情况

产品类别	项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度
		数值	变动	数值	变动	数值	变动	数值
黏胶基石墨软毡	销量（吨）	845.83	/	997.55	87.67%	531.53	214.49%	169.01
	单价（万元/吨）	21.96	-30.56%	31.62	-24.48%	41.87	-4.28%	43.74
	收入（万元）	**18,573.71**	**/**	**31,543.45**	**41.74%**	**22,255.05**	**201.03%**	**7,392.90**
PAN 基石墨软毡	销量（吨）	237.65	/	511.94	55.21%	329.83	11.86%	294.85
	单价（万元/吨）	14.13	-12.90%	16.23	-10.26%	18.08	0.02%	18.08
	收入（万元）	**3,359.15**	**/**	**8,307.46**	**39.29%**	**5,964.18**	**11.89%**	**5,330.39**

报告期内，公司各类石墨软毡收入均呈逐年增长趋势，其中，黏胶基石墨软毡销售收入分别为 7,392.90 万元、22,255.05 万元、31,543.45 万元和 18,573.71 万元，PAN 基石墨软毡销售收入分别为 5,330.39 万元、5,964.18 万元、8,307.46 万元和 3,359.15 万元。

A.销量

报告期内，公司收入的增长主要得益于高温热场隔热碳材料产品销量的增加。其中，黏胶基石墨软毡的销量分别为 169.01 吨、531.53 吨、997.55 吨和 845.83 吨，PAN 基石墨软毡的销量分别为 294.85 吨、329.83 吨、511.94 吨和 237.65 吨，石墨软毡产品 2021 年和 2022 年合计销量同比增幅分别为 85.69%和 75.24%。

公司主营产品销量增长的具体原因分析如下：

一方面，在国家“碳达峰、碳中和”的战略目标指引下，以太阳能、风电为代表的可再生能源装机量逐年增加，光伏行业快速发展。公司高温热场隔热碳材料产品主要应用于光伏晶硅制造热场系统，得益于光伏行业的快速发展，市场需求旺盛。

另一方面，报告期内，随着公司江苏、内蒙古生产基地新建产线陆续投产，公司产能和供给能力逐年增加。

B.单价

报告期各期，黏胶基石墨软毡的销售单价分别为 43.74 万元/吨、41.87 万元/吨、31.62 万元/吨和 21.96 万元/吨，PAN 基石墨软毡的销售单价分别为 18.08 万元/吨、18.08 万元/吨、16.23 万元/吨和 14.13 万元/吨，整体呈下降趋势。2022 年，公司石墨软毡销售单价降幅相对较大，主要原因是，随着下游光伏行业的快速发

展，高温热场隔热碳材料行业进行产能扩张，市场供给增加，行业竞争加剧，价格下降。

②石墨硬质复合毡销售数量及价格变动情况

报告期内，公司产品以石墨软毡为主，石墨硬质复合毡收入占主营业务收入的比例相对较低。报告期内，公司石墨硬质复合毡以自产为主，同时，为满足客户订单交货周期及多样化需求，公司会直接对外采购少量石墨硬质复合毡成品。

石墨硬质复合毡主要根据下游客户的图纸进行定制化生产，销售合同一般约定按件或按套计价，对产品重量无具体要求。由于产品形状、规格、尺寸差异较大，单件产品重量差异也较大。

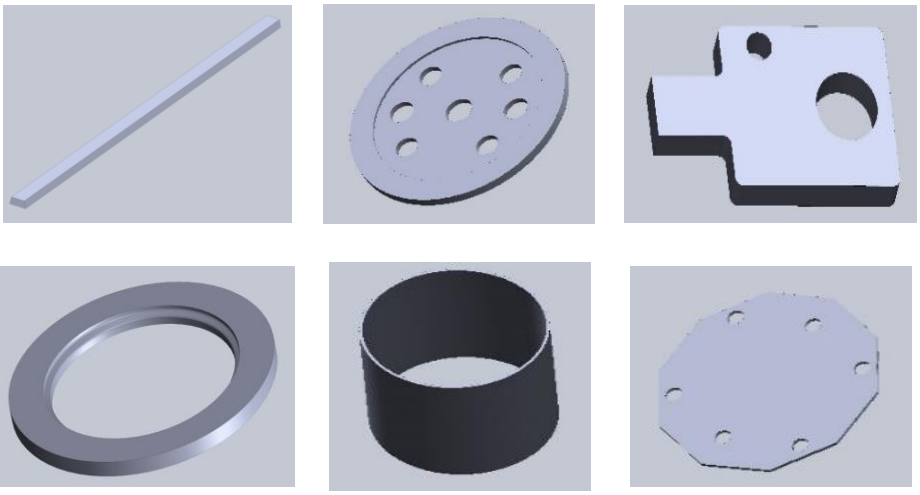
报告期各期，公司石墨硬质复合毡销售数量及价格变动情况如下：

项目		2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度
		数值	变动	数值	变动	数值	变动	数值
自产	销量（吨）	62.39	/	57.74	74.56%	33.08	152.22%	13.12
	单价（万元/吨）	41.58	-5.04%	43.78	-18.42%	53.67	17.67%	45.61
	收入（万元）	**2,594.10**	**/**	**2,528.30**	**42.40%**	**1,775.44**	**196.79%**	**598.20**
外购	销量（件）	983.00	/	2,436.00	610.20%	343.00	-11.60%	388.00
	单价（万元/件）	0.15	-64.70%	0.42	-35.98%	0.66	8.09%	0.61
	收入（万元）	**145.55**	**/**	**1,021.90**	**354.70%**	**224.74**	**-4.45%**	**235.20**
合计	**收入（万元）**	**2,739.65**	**/**	**3,550.20**	**77.49%**	**2,000.18**	**140.00%**	**833.40**

注：对于外购石墨硬质复合毡，公司仅对产品形状、规格、尺寸等合同要素进行检测、登记，合同对产品重量无具体要求，未统计产品重量。故上表外购石墨硬质复合毡列示以“件”为单位的销量及以“件”为口径的销售均价。

报告期内，公司石墨硬质复合毡的销售收入分别为 833.40 万元、2,000.18 万元、3,550.20 万元和 2,739.65 万元，逐年增加，主要得益于石墨硬质复合毡销量的增加。报告期各期，公司自产硬质复合毡的销量分别为 13.12 吨、33.08 吨、57.74 吨和 62.39 吨，外购硬质复合毡的销量分别为 388 件、343 件、2,436 件和 983 件，整体呈现增长的趋势。

公司石墨硬质复合毡主要根据下游客户的图纸进行定制化生产，形状、规格、尺寸差异较大，因此销售均价存在一定波动。不同形状、规格、尺寸的石墨硬质复合毡示例如下：



自产和外购石墨硬质复合毡销售单价变动趋势一致，具有合理性。

3、主营业务收入按区域分析

报告期内，公司主营业务收入按区域分布如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内	25,580.14	99.03%	**43,552.19**	**99.48%**	**30,217.65**	**99.99%**	**13,556.70**	**100.00%**
其中：华北地区	6,946.76	26.89%	13,538.46	30.92%	9,463.98	31.32%	5,094.21	37.58%
华东地区	8,092.51	31.33%	9,587.91	21.90%	7,873.27	26.05%	2,247.95	16.58%
华中地区	4,068.93	15.75%	8,138.31	18.59%	4,779.45	15.82%	2,869.13	21.16%
西南地区	3,194.90	12.37%	7,434.84	16.98%	5,754.98	19.04%	1,459.39	10.77%
西北地区	2,812.16	10.89%	4,598.08	10.50%	2,291.18	7.58%	1,863.79	13.75%
其他地区	464.88	1.80%	254.60	0.58%	54.79	0.18%	22.22	0.16%
境外	**251.34**	**0.97%**	**229.29**	**0.52%**	**1.76**	**0.01%**	**-**	**-**
合计	**25,831.47**	**100.00%**	**43,781.48**	**100.00%**	**30,219.41**	**100.00%**	**13,556.70**	**100.00%**

中国是全球最大的光伏硅片生产国，在全球处于绝对领先地位，发行人主营产品主要应用于下游光伏行业晶硅制造，因此，报告期内，公司收入主要来自于境内。报告期各期，公司内销收入分别为 13,556.70 万元、30,217.65 万元、43,552.19 万元和 25,580.14 万元，占主营业务收入的比例分别为 100.00%、99.99%、99.48% 和 99.03%。

报告期内，公司外销收入金额及占比均较低。公司外销收入主要是由于现有客户隆基绿能海外开展业务，公司随之销售。

4、主营业务收入的季节性分析

报告期内，公司主营业务收入按季度分布如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一季度	12,773.62	49.45%	7,743.63	17.69%	5,862.12	19.40%	1,830.24	13.50%
二季度	13,057.85	50.55%	10,459.41	23.89%	6,940.59	22.97%	3,798.87	28.02%
三季度	-	-	11,867.71	27.11%	8,591.55	28.43%	3,204.49	23.64%
四季度	-	-	13,710.73	31.32%	8,825.15	29.20%	4,723.10	34.84%
合计	**25,831.47**	**100.00%**	**43,781.48**	**100.00%**	**30,219.41**	**100.00%**	**13,556.70**	**100.00%**

受第一季度春节假期影响，客户一般于第四季度适当备货，因此，报告期内，公司第一季度主营业务收入占全年的比例相对较低，第四季度相对较高。除此之外，公司主营业务收入不存在其他明显的季节性特征。

5、收入确认政策与同行业可比公司的对比分析

公司收入确认政策与同行业可比公司的对比如下：

公司简称	收入确认政策
金博股份	境内销售：在产品交付并取得客户出具的验收结算单时确认收入。 境外销售：在产品报关出口并取得出口单据之后确认收入。
中天火箭	（1）军品业务收入对于军品销售业务，公司在将产品按照合同约定运送至约定交货地点，并取得客户确认接收的相关凭证时确认收入。对于军品研制业务，公司在完成研制任务后取得委托方出具的研制确认依据时确认收入。 （2）民品业务收入对于需要安装和验收的智能计重系统和测控类系统集成业务，本集团在合同签订后，相关设备已交付并取得客户出具的验收报告时确认收入。其他民品销售业务按照协议合同规定运至约定交货地点，并取得客户确认接收的相关凭证时确认收入。
光威复材	（1）除设备以外的民品销售收入：公司按照客户订单发货，在客户验收时确认收入。 （2）除设备以外的军品销售收入：公司直接与国内军方客户签订销售合同，产品经驻厂军代表（如有）检验合格后出库发货，并经客户签收后确认收入。 （3）设备类产品销售收入：公司发出设备，并安装调试完成经客户确认合格时确认收入。 （4）技术服务类收入：根据研制合同的约定，提供研制或检测服务并经客户确认时确认收入。
中简科技	（1）公司对销售合同中约定质检条款的产品销售，在产品质量检验完成或者产品质量异议期满后完成合同履约义务，以取得客户检验合格回执的日期，与合同条款约定的验收期满日期较早者，作为收入确认的时点。 （2）如产品销售合同未约定验收条款的，在产品交付客户时确认销售收入。 （3）公司以提供产品为主的研制业务，其实质为销售产品，参照产品销售

公司简称	收入确认政策
	业务收入原则确认相关收入。 确认收入的依据包括：客户检验合格回执、销售合同（订单）、发票、物流运输单、验收单等。
中复神鹰	国内销售：以产品交付并经客户确认作为控制权转移时点确认销售收入； 国外销售：以产品发运后办理完毕出关清关手续并取得报关单时确认销售收入。
发行人	（1）国内销售 境内销售分为普通销售模式和 VMI 模式。在普通销售模式下，根据与客户签订的销售合同或订单，完成相关产品生产，并送至客户指定地点，经客户签收或验收后确认收入；在 VMI 模式下，公司将货物送至客户指定的供应商管理库存仓库，客户根据其生产需求领用货物，公司在客户领用后确认收入。 （2）国外销售 公司国外客户的销售根据合同约定的贸易条款，以货物出口报关或货物送达客户指定地点作为收入确认的时点。

经对比，公司与同行业可比公司收入确认政策不存在显著差异。

（三）营业成本构成及变动原因分析

1、营业成本总体情况

报告期内，公司各年营业成本情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	15,162.41	99.03%	23,546.15	99.71%	15,627.61	99.75%	7,532.30	99.76%
其他业务成本	148.14	0.97%	69.51	0.29%	38.99	0.25%	17.81	0.24%
合计	**15,310.55**	**100.00%**	**23,615.66**	**100.00%**	**15,666.60**	**100.00%**	**7,550.11**	**100.00%**

报告期各期，公司主营业务成本占营业成本的比例分别为 99.76%、99.75%、99.71%和 99.03%，与主营业务收入占比相匹配。

2、主营业务成本构成分析

报告期内，公司主营业务成本按产品类别的构成情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
高温热场隔热碳材料	14,244.62	93.95%	**23,252.13**	**98.75%**	**15,627.61**	**100.00%**	**7,532.30**	**100.00%**
其中：黏胶基石墨软毡	9,787.76	64.55%	14,787.03	62.80%	10,718.24	68.59%	3,627.30	48.16%
PAN 基石墨软毡	2,920.07	19.26%	6,506.52	27.63%	4,332.72	27.72%	3,527.52	46.83%

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
石墨硬质复合毡	1,536.79	10.14%	1,958.57	8.32%	576.65	3.69%	377.47	5.01%
液流电池电极材料	**412.54**	**2.72%**	**123.42**	**0.52%**	**-**	**-**	**-**	**-**
其他碳基材料及制品	**505.25**	**3.33%**	**170.60**	**0.72%**	**-**	**-**	**-**	**-**
合计	**15,162.41**	**100.00%**	**23,546.15**	**100.00%**	**15,627.61**	**100.00%**	**7,532.30**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务成本整体呈增长趋势，主营业务成本的产品类别构成及变动趋势与主营业务收入保持一致。

3、主营业务成本按项目分析

报告期各期，公司主营业务成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	9,099.32	60.01%	13,873.58	58.92%	9,719.31	62.19%	4,831.17	64.14%
直接人工	1,102.10	7.27%	1,460.51	6.20%	674.29	4.31%	263.36	3.50%
制造费用	4,506.38	29.72%	5,360.23	22.76%	2,445.42	15.65%	1,298.22	17.24%
委外加工费	38.91	0.26%	2,229.01	9.47%	2,444.00	15.64%	914.15	12.14%
运输费用	415.70	2.74%	622.83	2.65%	344.59	2.20%	225.41	2.99%
合计	**15,162.41**	**100.00%**	**23,546.15**	**100.00%**	**15,627.61**	**100.00%**	**7,532.30**	**100.00%**

报告期各期，发行人成本结构中直接材料占比较高，分别为 64.14%、62.19%、58.92%和 60.01%，是主营业务成本的主要组成部分；制造费用和委外加工费合计占比约 30%，直接人工和运输费用占比较低。具体情况分析如下：

（1）直接材料

报告期内，发行人原材料主要包括碳纤维原丝（黏胶纤维、PAN 纤维）、黏胶基/PAN 基白毡、黏胶基低温碳毡、预氧丝、PAN 基预氧毡以及 PAN 基碳毡等。报告期各期，发行人直接材料金额分别为 4,831.17 万元、9,719.31 万元、13,873.58 万元和 9,099.32 万元，占同期主营业务成本的比例分别为 64.14%、62.19%、58.92%和 60.01%，占比呈现逐年下降的趋势。

2021 年，公司主营业务成本中直接材料占比下降主要系由于公司增加了黏胶基白毡的采购比例，由 2020 年的 21.12%上升至 41.60%，同时降低了黏胶基

低温碳毡的采购比例，由 2020 年的 24.02%下降至 16.67%。黏胶基低温碳毡系黏胶基白毡经浸渍烘干和低温碳化后的产物，相比于黏胶基白毡，价格更高。

2022 年，公司主营业务成本中直接材料占比有所下降，主要原因包括：

①公司将工艺、技术和生产向上游布局，生产工序前置

自 2021 年以来，公司生产场地、设备及人员规模逐步增加，垂直产业链布局日趋完善，形成了从碳纤维原丝到石墨软毡的全工序生产能力。2022 年，公司编织线开始投产，可利用黏胶纤维，通过编织、针刺，自行生产黏胶基白毡。2022 年，黏胶纤维采购单价为 1.27 万元/吨，黏胶基白毡采购单价为 1.88 万元/吨，通过采购碳纤维原丝自行生产白毡可大幅节省材料成本。

②公司主要原材料的采购价格有所下降

2022 年，公司主要原材料黏胶基白毡和 PAN 基碳毡的采购金额占原材料采购总金额的比例合计为 75.95%，而二者采购单价分别由 2021 年的 2.18 万元/吨和 8.74 万元/吨下降至 2022 年的 1.88 万元/吨和 7.64 万元/吨，下降幅度分别为 13.82%和 12.62%。

（2）直接人工

公司主营业务成本中直接人工主要核算直接生产人员的工资、社保和奖金等。报告期各期，公司主营业务成本中的直接人工金额分别为 263.36 万元、674.29 万元、1,460.51 万元和 1,102.10 万元，占主营业务成本的比例分别为 3.50%、4.31%、6.20%和 7.27%。随着公司垂直产业链布局逐步完善，增加了编织、针刺、低温碳化等前道生产工序。随着新建产线的陆续投产以及生产工序的增多，生产人员人数也相应增加，导致直接人工占主营业务成本的比例逐年上升。

（3）制造费用

公司制造费用主要是产品生产过程中物料消耗、燃料动力费、生产管理人员的薪酬、机器设备和厂房折旧等。报告期各期，发行人制造费用分别为 1,298.22 万元、2,445.42 万元、5,360.23 万元和 4,506.38 万元，占同期主营业务成本的比例分别为 17.24%、15.65%、22.76%和 29.72%。2022 年和 2023 年 1-6 月，随着公司生产不断向上游延伸，公司编织针刺、浸渍烘干和低温碳化环节产线的搭建

和扩充，制造费用占比增长。

（4）委外加工费

报告期内，受场地、设备及人员规模限制，为满足客户订单交期要求，公司存在将部分工序进行委外的情形，主要为浸渍烘干和低温碳化。报告期各期，公司主营业务成本中委外加工费金额分别为 914.15 万元、2,444.00 万元、2,229.01 万元和 38.91 万元，占比分别为 12.14%、15.64%、9.47%和 0.26%。

2021 年，公司委外加工费金额较 2020 年大幅增加，主要是由于受场地限制，公司浸渍烘干和低温碳化等前道工序产能不足，加之 2021 年下游光伏市场需求旺盛，高温热场碳材料产品供不应求，为提高交货能力，公司将部分前道生产工序委外。

2022 年，公司主营业务成本中委外加工费金额及占比均较 2021 年有所下降，主要是由于随着公司新厂房陆续投入使用，浸渍烘干和低温碳化等前道生产环节产能增加，公司自行加工比例提高，委外加工减少。

4、主要原材料及能源采购对主营业务成本影响的分析

报告期内，公司原材料采购金额分别为 5,517.56 万元、13,181.84 万元、16,882.22 万元和 10,054.97 万元，与公司主营业务成本中直接材料变动趋势相匹配。报告期内，电力采购金额分别为 475.88 万元、1,084.23 万元、2,465.16 万元和 2,144.83 万元，占各期制造费用的比例分别为 36.66%、44.34%、45.99%和 47.60%，呈现上升的趋势，主要系由于报告期内公司生产环节不断向上游延伸，工序增多，电力采购金额随之增加。

材料成本和能源动力均为发行人主营业务成本的主要组成部分之一。

（四）营业毛利分析

1、营业毛利构成分析

报告期内，公司营业毛利构成情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务毛利	10,669.06	99.67%	20,235.33	99.93%	14,591.80	99.71%	6,024.40	99.55%

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
其他业务毛利	35.85	0.33%	13.69	0.07%	42.89	0.29%	27.27	0.45%
合计	**10,704.91**	**100.00%**	**20,249.02**	**100.00%**	**14,634.69**	**100.00%**	**6,051.66**	**100.00%**

报告期各期，发行人主营业务毛利分别为 6,024.40 万元、14,591.80 万元、20,235.33 万元和 10,669.06 万元，占发行人毛利总额的比例分别为 99.55%、99.71%、99.93%和 99.67%，是发行人毛利的主要来源。

2、主营业务毛利构成分析

报告期内，公司主营业务毛利按产品类别构成情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
高温热场隔热碳材料	**10,427.89**	**97.74%**	20,148.98	99.57%	14,591.80	100.00%	6,024.40	100.00%
其中：黏胶基石墨软毡	8,785.96	82.35%	16,756.42	82.81%	11,536.81	79.06%	3,765.60	62.51%
PAN 基石墨软毡	439.08	4.12%	1,800.93	8.90%	1,631.46	11.18%	1,802.87	29.93%
石墨硬质复合毡	1,202.86	11.27%	1,591.63	7.87%	1,423.53	9.76%	455.93	7.57%
液流电池电极材料	**337.81**	**3.17%**	**133.74**	**0.66%**	-	-	-	-
其他碳基材料及制品	**-96.64**	**-0.91%**	**-47.39**	**-0.23%**	-	-	-	-
合计	**10,669.06**	**100.00%**	**20,235.33**	**100.00%**	**14,591.80**	**100.00%**	**6,024.40**	**100.00%**

报告期各期，发行人高温热场隔热碳材料毛利占比分别为 100.00%、100.00%、99.57%和 97.74%，是发行人主要产品。其中，黏胶基石墨软毡毛利占比分别为 62.51%、79.06%、82.81%和 82.35%，是报告期内发行人利润的主要来源。

2022 年，公司其他碳基材料及制品收入为 123.21 万元，金额及占比极低，主要为子公司江苏瑞世的碳/碳预制体产品销售收入，其毛利为负，主要系由于子公司江苏瑞世成立于 2022 年 3 月，成立时间较晚，当年碳/碳预制体产量较小，单位成本较高。

（五）毛利率分析

1、综合毛利率分析

报告期内，公司各年度综合毛利率及主营业务毛利率情况如下：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
主营业务毛利率	41.30%	46.22%	48.29%	44.44%
其他业务毛利率	19.48%	16.46%	52.38%	60.48%
综合毛利率	**41.15%**	**46.16%**	**48.30%**	**44.49%**

报告期各期，公司综合毛利率分别为 44.49%、48.30%、46.16%和 41.15%。由于报告期各期主营业务收入占营业收入的比例均在 99%以上，公司综合毛利率主要由主营业务毛利率决定。

2、主营业务毛利率分析

报告期内，发行人主营业务各类产品毛利率情况如下：

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度
	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率
高温热场隔热碳材料	**42.27%**	**-4.16%**	**46.43%**	**-1.86%**	**48.29%**	**3.85%**	**44.44%**
其中：黏胶基石墨软毡	47.30%	-5.82%	53.12%	1.28%	51.84%	0.90%	50.94%
PAN 基石墨软毡	13.07%	-8.61%	21.68%	-5.68%	27.35%	-6.47%	33.82%
石墨硬质复合毡	43.91%	-0.92%	44.83%	-26.34%	71.17%	16.46%	54.71%
液流电池电极材料	**45.02%**	**-6.99%**	**52.01%**	/	/	/	/
其他碳基材料及制品	**-23.65%**	**14.81%**	**-38.46%**	/	/	/	/
主营业务	**41.30%**	**-4.92%**	**46.22%**	**-2.07%**	**48.29%**	**3.85%**	**44.44%**

（1）黏胶基石墨软毡毛利率分析

报告期各期，公司黏胶基石墨软毡的毛利率分别为 50.94%、51.84%、53.12%和 47.30%，总体保持稳定。报告期内，黏胶基石墨软毡销售均价、单位成本和毛利率变动情况如下：

单位：万元/吨

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度
	数值	变动	数值	变动	数值	变动	数值
销售均价	21.96	-30.56%	31.62	-24.48%	41.87	-4.28%	43.74
单位成本	11.57	-21.94%	14.82	-26.49%	20.16	-6.04%	21.46
毛利率	47.30%	-5.82%	53.12%	1.28%	51.84%	0.90%	50.94%

报告期内，黏胶基石墨软毡毛利率总体较为稳定。

2022 年和 2023 年 1-6 月，公司黏胶基石墨软毡销售均价及单位成本下降幅

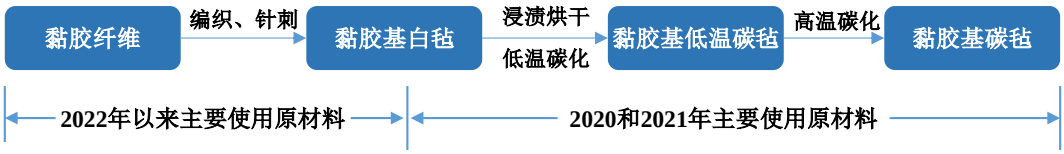
较大，主要原因如下：

①销售均价变动分析

从销售均价来看，2022 年以来，随着下游光伏行业的快速发展，高温热场隔热碳材料行业内企业进行产能扩张，市场供给增加，行业竞争加剧，价格下降。

②单位成本变动分析

公司黏胶基石墨软毡生产可以使用黏胶纤维、黏胶基白毡等初级原材料，也可以使用黏胶基低温碳毡、黏胶基碳毡等原材料，各类原材料之间的关系如下：



黏胶基低温碳毡和黏胶基碳毡系由黏胶纤维或黏胶基白毡进一步加工而成，单价高于黏胶纤维、黏胶基白毡等初级原材料。2022 年，随着新厂房陆续投入使用，前端编织、针刺、低温碳化等设备陆续投产，公司使用黏胶纤维、黏胶基白毡等初级黏胶基类原材料的比例增加。2022 年公司黏胶纤维和黏胶基白毡等初级原材料的采购比例由 2021 年的 69.42%增加至 99.19%，2023 年 1-6 月，公司黏胶纤维的采购占比由 2022 年的 18.55%增加至 50.83%，由此导致原材料成本下降。

报告期各期，黏胶基石墨软毡生产所用各类原材料采购情况如下：

单位：万元

原材料类别	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 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
黏胶纤维	2,474.42	50.83%	1,646.64	18.55%	-	-	-	-
黏胶基白毡	2,356.51	48.41%	7,156.06	80.64%	5,483.97	69.42%	1,165.40	46.56%
小计	**4,830.92**	**99.24%**	**8,802.70**	**99.19%**	**5,483.97**	**69.42%**	**1,165.40**	**46.56%**
黏胶基低温碳毡	37.17	0.76%	65.60	0.74%	2,198.02	27.82%	1,325.11	52.94%
黏胶基碳毡	-	-	6.15	0.07%	217.86	2.76%	12.69	0.51%
小计	**37.17**	**0.76%**	**71.75**	**0.81%**	**2,415.88**	**30.58%**	**1,337.80**	**53.44%**
合计	**4,868.09**	**100.00%**	**8,874.45**	**100.00%**	**7,899.85**	**100.00%**	**2,503.20**	**100.00%**

此外，随着公司新产线的建成投产，以及垂直产业链布局的逐步完善，2022

年以来公司委外加工金额及占比较 2021 年有所下降。2021 年至 2023 年 1-6 月，公司主营业务成本中委外加工费的占比分别为 15.64%、9.47%和 0.26%，逐年下降，这也在一定程度上降低了黏胶基石墨软毡的单位成本。

（2）PAN 基石墨软毡毛利率分析

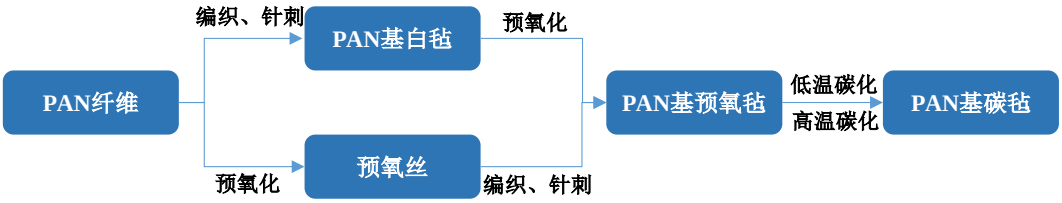
报告期内，PAN 基石墨软毡销售均价、单位成本和毛利率变动情况如下：

单位：万元/吨

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度
	数值	变动	数值	变动	数值	变动	数值
销售均价	14.13	-12.90%	16.23	-10.26%	18.08	0.02%	18.08
单位成本	12.29	-3.32%	12.71	-3.25%	13.14	9.80%	11.96
毛利率	13.07%	-8.61%	21.68%	-5.68%	27.35%	-6.47%	33.82%

报告期内，公司 PAN 基石墨软毡毛利率分别为 33.82%、27.35%、21.68%和 13.07%，呈下降趋势，具体分析如下：

公司 PAN 基石墨软毡生产可以使用 PAN 纤维、PAN 基白毡、预氧丝、PAN 基预氧毡等原材料，也可以直接使用 PAN 基碳毡作为原材料，各类原材料之间的关系如下：



PAN 基碳毡是由 PAN 纤维、PAN 基白毡、预氧丝、PAN 基预氧毡等原材料进一步加工而成，单价较高。报告期内，公司主要以 PAN 基碳毡为原材料生产 PAN 基石墨软毡。

报告期各期，PAN 基石墨软毡生产所用各类原材料采购情况如下：

单位：万元

原材料类别	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 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
PAN 纤维	199.58	4.06%	294.51	3.91%	-	-	-	-
PAN 基白毡	129.56	2.64%	178.21	2.37%	32.41	0.61%	161.35	5.35%

原材料类别	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 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
预氧丝	523.44	10.65%	508.05	6.75%	-	-	-	-
PAN 基预氧毡	1,287.34	26.18%	889.29	11.81%	1,341.29	25.39%	1,341.29	44.50%
PAN 基碳毡	2,776.88	56.48%	5,658.02	75.16%	3,908.30	73.99%	1,511.72	50.15%
合计	**4,916.80**	**100.00%**	**7,528.08**	**100.00%**	**5,282.00**	**100.00%**	**3,014.36**	**100.00%**

2021 年，公司 PAN 基石墨软毡毛利率较 2020 年下降 6.47 个百分点，主要是由于单位成本增加所致。2021 年，公司 PAN 基产品相关原材料中，PAN 基碳毡的采购比例由 2020 年的 50.15%上升至 73.99%，PAN 基碳毡使用占比上升导致单位成本上升。

2022 年和 2023 年 1-6 月，公司 PAN 基石墨软毡毛利率分别较上期下降 5.68 个百分点和 8.61 个百分点，主要是由于行业竞争加剧导致销售均价下降所致。

（3）石墨硬质复合毡毛利率变动分析

报告期内，公司产品以石墨软毡为主，石墨硬质复合毡收入占主营业务收入的比例相对较低，分别为 6.15%、6.62%、8.11%和 10.61%。报告期内，公司石墨硬质复合毡以自产为主，同时，为满足客户订单交货周期及多样化需求，公司会直接对外采购少量石墨硬质复合毡成品。

报告期各期，公司对外销售的石墨硬质复合毡中自产和外购情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
自产	2,594.10	94.69%	2,528.30	71.22%	1,775.44	88.76%	598.2	71.78%
外购	145.55	5.31%	1,021.90	28.78%	224.74	11.24%	235.2	28.22%
合计	**2,739.65**	**100.00%**	**3,550.20**	**100.00%**	**2,000.18**	**100.00%**	**833.4**	**100.00%**

报告期内，公司石墨硬质复合毡以自产为主。2022 年公司石墨硬质复合毡订单充足，受自身产能限制，公司对外直接采购成品销售金额相对较大。

报告期各期，公司石墨硬质复合毡的毛利率情况如下：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
自产	45.10%	57.49%	75.08%	63.68%

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
外购	22.59%	13.51%	40.30%	31.90%
合计	**43.91%**	**44.83%**	**71.17%**	**54.71%**

①自产石墨硬质复合毡

报告期各期，公司自产石墨硬质复合毡销售均价、单位成本和毛利率情况如下：

单位：万元/吨

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度
	数值	变动	数值	变动	数值	变动	数值
销售均价	41.58	-5.04%	43.78	-18.42%	53.67	17.67%	45.61
单位成本	22.82	22.63%	18.61	39.13%	13.38	-19.26%	16.57
毛利率	45.10%	-12.39%	57.49%	-17.58%	75.08%	11.40%	63.68%

报告期内，公司石墨硬质复合毡销售毛利率存在一定波动，具体分析如下：

销售均价方面，公司石墨硬质复合毡主要根据下游客户的图纸进行定制化生产，形状、规格、尺寸差异较大，销售时合同一般约定按件或按套计价，而非按重量计价，由此导致按照重量口径的销售均价存在一定波动。

报告期内公司自产石墨硬质复合毡的单位成本存在一定波动，具体原因如下：

2021 年公司自产石墨硬质复合毡单位成本较 2020 年下降 19.26%，主要是由于 2021 年公司石墨硬质复合毡产销量增加，规模效应导致单位制造费用下降所致。2021 年公司自产石墨硬质复合毡的销量为 33.08 吨，同比增长 152.22%。

2022 年公司自产石墨硬质复合毡单位成本较 2021 年上涨 39.13%，主要原因是，公司生产石墨硬质复合毡既可以使用石墨软毡，也可以利用石墨软毡裁切后剩余的形状较为规整的边角余料，进行拼接成型。相比石墨软毡，边角余料成本较低。2020 年和 2021 年，公司石墨硬质复合毡产量相对较小，主要以边角余料为原材料；2022 年，随着石墨硬质复合毡产量的增加，符合条件的边角余料数量不足，公司使用石墨软毡成品的数量的占比上升，为 53.87%，使得单位成本上升。

2023 年 1-6 月，公司自产石墨硬质复合毡单位成本较 2022 年上涨 22.63%，主要系由于使用石墨软毡成品的比例由 2022 年的 53.87%进一步上升至 85.42%

所致。

②外购石墨硬质复合毡

报告期各期，公司外购石墨硬质复合毡的销售均价、单位成本和毛利率情况如下：

单位：万元/件

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度
	数值	变动	数值	变动	数值	变动	数值
销售均价	0.15	-64.70%	0.42	-35.98%	0.66	8.09%	0.61
单位成本	0.11	-68.41%	0.36	-7.22%	0.39	-5.27%	0.41
毛利率	22.59%	9.08%	13.51%	-26.81%	40.32%	8.42%	31.90%

注：石墨硬质复合毡主要根据下游客户的图纸进行定制化生产，销售合同一般约定按件或按套计价，对产品重量无具体要求。由于产品形状、规格、尺寸差异较大，单件产品重量差异也较大。对于外购石墨硬质复合毡，公司仅对产品形状、规格、尺寸等要素进行检测、登记，未统计产品重量。故上表外购石墨硬质复合毡列示以“件”为单位的销售均价及单位成本。

报告期内，公司外购石墨硬质复合毡占比较低。报告期各期，公司外购石墨硬质复合毡销售毛利率分别为 31.90%、40.32%、13.51%和 22.59%，2022 年毛利率下降主要是由于行业竞争加剧导致销售价格下降所致。

3、公司与同行业可比上市公司的毛利率对比情况

（1）同行业可比公司的选择

报告期内，公司聚焦于高温热场隔热碳材料领域，主营产品包括黏胶基/PAN 基石墨软毡、石墨硬质复合毡等。目前 A 股市场尚无以热场隔热碳材料为主营产品或主营业务的上市公司，在综合考虑所处行业、产品类别、下游应用领域及数据可获得性的基础上，选取金博股份、中天火箭、光威复材、中简科技和中复

神鹰等 5 家碳材料行业 A 股上市公司作为发行人的同行业可比公司，具体情况如下：

公司名称	主营产品	产品主要应用领域	选择原因
金博股份（688598.SH）	热场系统系列产品（坩埚、导流筒、保温桶等）	光伏行业	与发行人同属碳材料行业，且均主要用于光伏行业
中天火箭（003009.SZ）	民品（碳/碳热场材料等）；军品（军用小型固体火箭等）	碳/碳热场材料主要用于光伏行业	其碳/碳复合材料产品可用于光伏行业
光威复材（300699.SZ）	碳纤维及织物、碳梁、预浸料等	国防军工（航空航天、电子通讯等），民用（风电叶片等）	与发行人同属于碳材料行业
中简科技（300777.SZ）	碳纤维及其织物	航空航天及中高端民用	与发行人同属于碳材料行业
中复神鹰（688295.SH）	碳纤维	休闲体育、碳/碳复合材料、风电叶片、压力容器等	与发行人同属碳材料行业，其碳/碳复合材料产品可用于光伏行业

（2）综合毛利率对比

报告期内，公司综合毛利率与同行业可比上市公司对比情况如下所示：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
金博股份	36.53%	47.80%	57.28%	62.59%
中天火箭	23.35%	28.71%	28.95%	30.53%
光威复材	46.46%	49.08%	44.42%	49.81%
中简科技	77.65%	75.63%	77.08%	83.89%
中复神鹰	38.75%	48.13%	41.62%	43.03%
平均值	**44.55%**	**49.87%**	**49.87%**	**53.97%**
公司	**41.15%**	**46.16%**	**48.30%**	**44.49%**

由上表可知，报告期内，公司综合毛利率与同行业可比公司平均水平不存在显著差异。

（3）同类或类似产品毛利率对比

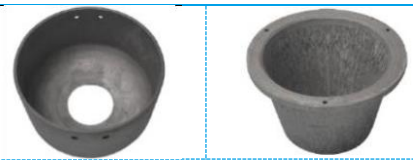
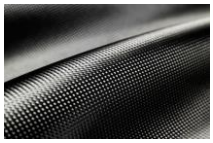
公司主营产品与同行业可比公司同类或类似产品毛利率对比情况如下：

项目	同类或类似产品	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
金博股份	热场系列产品	未披露	47.74%	57.25%	62.98%
中天火箭	碳/碳热场材料	4.99%	16.02%	24.96%	31.79%
光威复材	碳纤维及织物	60.94%	66.31%	70.05%	75.28%

项目	同类或类似产品	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
中简科技	碳纤维及其织物	未披露	76.16%	77.07%	83.88%
中复神鹰	碳纤维	38.36%	47.85%	41.15%	43.15%
平均值	/	**34.76%**	**50.82%**	**54.10%**	**59.42%**
公司	**高温热场隔热碳材料**	**42.27%**	**46.43%**	**48.29%**	**44.44%**

报告期内，公司主要产品毛利率低于同行业可比公司同类或类似产品毛利率平均值，主要是由于原材料类别、生产工艺流程、产品结构及下游应用领域等方面存在差异所致，具有合理性。

公司主要产品与同行业可比公司同类或类似产品的对比情况如下：

公司名称	同类或类似产品	主要生产流程
金博股份 中天火箭	 热场系列产品（坩埚、导流筒等）	①**碳纤维**经过织布、成网、准三维成型、复合针刺等技术，形成碳纤维预制体（毛坯）； ②甲烷经过高温裂解，分解出碳和氢； ③碳沉积附着于预制体中的碳纤维上，形成碳/碳复合材料； ④碳/碳复合材料在2200度以上的高温中纯化和石墨化
光威复材 中简科技	碳纤维  碳纤维织物	①丙烯腈通过聚合，形成聚丙烯腈； ②聚丙烯腈通过喷丝、凝固、干燥等纺丝环节形成**碳纤维原丝（PAN 纤维）**； ③**碳纤维原丝**经过预氧化、碳化、石墨化等环节形成碳纤维、石墨纤维； ④碳纤维经编织后形成碳纤维织物
中复神鹰	 碳纤维	
公司	黏胶基石墨软毡 PAN 基石墨软毡	①**碳纤维原丝（黏胶纤维、PAN 纤维）**经过编织、针刺，形成白毡； ②白毡经浸渍烘干、低温碳化（或预氧化）形成低温碳毡、预氧毡； ③低温碳毡、预氧毡经高温碳化形成碳毡； ④碳毡经石墨化形成石墨软毡

（六）期间费用分析

报告期内，公司期间费用的构成及占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
销售费用	837.07	3.22%	1,523.37	3.47%	1,699.06	5.61%	555.27	4.08%
管理费用	1,816.83	6.98%	2,817.20	6.42%	2,304.91	7.61%	545.48	4.01%
研发费用	1,548.05	5.95%	2,555.30	5.83%	1,652.19	5.45%	711.00	5.23%
财务费用	188.51	0.72%	184.88	0.42%	309.43	1.02%	167.28	1.23%
合计	**4,390.45**	**16.88%**	**7,080.75**	**16.14%**	**5,965.59**	**19.69%**	**1,979.03**	**14.55%**

1、销售费用

（1）销售费用构成

报告期内，公司销售费用主要由股份支付、职工薪酬、办公费、业务招待费

报告期内，公司销售费用主要由股份支付、职工薪酬、办公费、业务招待费等构成，具体情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
股份支付	148.43	17.73%	301.25	19.77%	718.09	42.26%	-	-
职工薪酬	344.44	41.15%	645.17	42.35%	563.65	33.17%	338.46	60.95%
办公费	83.59	9.99%	165.70	10.88%	108.61	6.39%	45.20	8.14%
售后服务费	103.23	12.33%	160.91	10.56%	108.39	6.38%	50.87	9.16%
业务招待费	70.60	8.43%	116.23	7.63%	69.45	4.09%	38.93	7.01%
交通差旅费	61.88	7.39%	71.28	4.68%	65.90	3.88%	38.38	6.91%
折旧及摊销	19.06	2.28%	62.19	4.08%	60.21	3.54%	37.82	6.81%
其他	5.83	0.70%	0.64	0.04%	4.77	0.28%	5.61	1.01%
合计	**837.07**	**100.00%**	**1,523.37**	**100.00%**	**1,699.06**	**100.00%**	**555.27**	**100.00%**

报告期各期，公司销售费用金额分别为 555.27 万元、1,699.06 万元、1,523.37 万元和 837.07 万元，占营业收入比例分别为 4.08%、5.61%、3.47%和 3.22%。2021 年，公司销售费用金额相对较大，主要系 2021 年确认股份支付费用较多所致。在剔除股份支付影响后，报告期各期，公司销售费用分别为 555.27 万元、980.98 万元、1,222.12 万元和 688.63 万元，逐年增加，变动趋势与营业收入一致。

①股份支付

2021 年、2022 年和 2023 年 1-6 月，公司销售费用中的股份支付金额分别为 718.09 万元、301.25 万元和 148.43 万元。股份支付情况详见本节之“十、经营成果分析”之“（七）股份支付”。

②职工薪酬

报告期各期，公司销售费用中职工薪酬金额分别为 338.46 万元、563.65 万元、645.17 万元和 344.44 万元，逐年增加，主要是由于随着经营规模的增长，公司扩大了销售团队规模，职工薪酬相应增长。

③办公费、业务招待费及交通差旅费

报告期各期，公司销售费用中的办公费、业务招待费及交通差旅费均逐年增加，与公司销售规模的变动趋势基本一致。

④售后服务费

报告期各期，公司销售费用中的售后服务费金额分别为 50.87 万元、108.39 万元、160.91 万元和 103.23 万元。公司按照过往业务中发生售后服务的经验，按照一定比例预提售后服务费，同时确认预计负债和销售费用。随着收入规模的增加，销售费用中售后服务费相应增加。

（2）销售费用与同行业可比上市公司对比分析

报告期内，公司与同行业可比上市公司的销售费用占当期营业收入的比例对比如下：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
金博股份	5.75%	6.43%	4.59%	4.37%
中天火箭	3.73%	2.74%	3.99%	5.11%
光威复材	0.79%	0.90%	0.67%	1.47%
中简科技	0.61%	0.67%	0.80%	0.62%
中复神鹰	0.95%	0.34%	0.34%	0.55%
平均值	**2.37%**	**2.22%**	**2.08%**	**2.42%**
公司	**3.22%**	**3.47%**	**5.61%**	**4.08%**

报告期内，公司销售费用率高于同行业可比公司平均水平。

同行业可比公司中，金博股份和中天火箭碳材料产品主要应用于光伏领域，

公司与其较为类似。报告期内，公司销售费用率与金博股份、中天火箭处于同一水平，差异较小。

同行业可比公司中，光威复材、中简科技和中复神鹰销售费用率较低，主要原因如下：

①光威复材、中简科技碳材料产品的应用领域主要为航空航天，与公司存在差异。根据中简科技招股说明书披露，大型航空航天集团产品验证周期较长，一旦批量供货，具有较强的稳定性，销售费用率较低。此外，2020 年和 2021 年，光威复材前五大客户收入占比分别为 82.98%和 77.77%，中简科技前五大客户收入占比分别为 99.61%和 99.26%，均高于公司，更高的客户集中度也导致其销售费用率相对较低。

②中复神鹰碳材料产品的主要应用领域包括风电叶片、航空航天、压力容器等，与公司存在差异。根据其招股说明书披露，其销售费用率较低，主要是由于其对外销售的产品种类较为单一，且基本处于供不应求状态，因此所需市场营销费用相对较低。

2、管理费用

（1）管理费用构成

报告期内，公司管理费用主要由股份支付、职工薪酬、办公费、中介机构服务费等构成，具体情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
股份支付	257.46	14.17%	488.65	17.35%	1,033.34	44.83%	-	-
职工薪酬	708.28	38.98%	1,155.58	41.02%	707.89	30.71%	314.21	57.60%
办公费	205.18	11.29%	438.26	15.56%	187.34	8.13%	68.72	12.60%
中介机构服务费	242.28	13.34%	226.26	8.03%	143.91	6.24%	54.94	10.07%
交通差旅费	170.35	9.38%	191.21	6.79%	100.24	4.35%	52.78	9.68%
折旧及摊销	174.40	9.60%	161.32	5.73%	57.44	2.49%	21.27	3.90%
业务招待费	45.99	2.53%	89.18	3.17%	40.18	1.74%	17.55	3.22%
其他	12.90	0.71%	66.73	2.37%	34.57	1.50%	16.03	2.94%
合计	**1,816.83**	**100.00%**	**2,817.20**	**100.00%**	**2,304.91**	**100.00%**	**545.48**	**100.00%**

报告期各期，公司管理费用金额分别为 545.48 万元、2,304.91 万元、2,817.20 万元和 1,816.83 万元，占营业收入的比例分别为 4.01%、7.61%、6.42%和 6.98%。剔除股份支付影响后，报告期各期，公司管理费用分别为 545.48 万元、1,271.56 万元、2,328.55 万元和 1,559.37 万元，逐年增加，变动趋势与营业收入一致。

报告期内，公司管理费用中股份支付、职工薪酬、服务费、办公费合计占比超过 70%。具体分析如下：

①股份支付

2021 年、2022 年和 2023 年 1-6 月，公司管理费用中的股份支付金额分别为 1,033.34 万元、488.65 万元和 257.46 万元。股份支付情况详见本节之“十、经营成果分析”之“（七）股份支付”。

②职工薪酬

报告期各期，管理费用中的职工薪酬分别为 314.21 万元、707.89 万元、1,155.58 万元和 708.28 万元，逐年上升。报告期内，随着公司经营规模的增长，各层级管理人员人数增加，职工薪酬也相应增长。

③中介机构服务费

中介机构服务费主要包括向审计、法律、评估、咨询等外部专业机构支付的费用，报告期各期，中介机构服务费分别为 54.94 万元、143.91 万元、226.26 万元和 242.28 万元。

④办公费

报告期内，办公费分别为 68.72 万元、187.34 万元、438.26 万元和 205.18 万元，逐年上升，与公司经营规模变动趋势基本一致。2022 年，办公费金额较高，主要系公司于 2022 年设立的子公司江苏瑞世，当期开办费用较高。

（2）管理费用与同行业可比公司对比分析

报告期内，公司与同行业可比公司的管理费用占当期营业收入的比重对比如下：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
金博股份	4.97%	5.49%	5.33%	8.00%

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
中天火箭	5.47%	5.47%	5.83%	4.71%
光威复材	5.05%	5.38%	3.66%	4.25%
中简科技	6.04%	4.01%	14.94%	21.54%
中复神鹰	8.12%	7.85%	10.08%	12.19%
平均值	**5.93%**	**5.64%**	**7.97%**	**10.14%**
平均值（剔除中简科技）	**5.90%**	**6.05%**	**6.23%**	**7.29%**
公司	**6.98%**	**6.42%**	**7.61%**	**4.01%**

报告期各期，公司管理费用率高于同行业可比公司平均值，主要系中简科技管理费用率较高。根据其公开披露信息，2020 年起，中简科技管理费用中折旧费金额及占比大幅增长，2020 年及 2021 年占比均在 50%左右。剔除中简科技后，报告期各期，同行业可比公司的管理费用率平均值分别为 7.29%、6.23%、6.05%和 5.90%，与公司较为接近。2020 年，公司管理费用率相对较低。主要原因是，2020 年公司经营规模较小，管理结构较为扁平，管理人员数量较少，管理费用较小。

3、研发费用

（1）研发费用的计算口径

报告期内，发行人研发投入均为费用化的研发费用，不存在资本化的开发支出。

报告期内，发行人研发活动以项目形式进行，明确了关键控制点并在项目各关键控制点分别形成了可行性研究报告、项目立项书、研发工作进展会议记录及相关试验记录、项目验收报告等。财务部门针对研发投入设立了辅助核算项目用以归集各项目的研发支出，根据研发项目预算、研发费用支出范围和标准，对研发人员薪酬、研发领料及其他各项研发投入费用支出进行了严格的审核，保证了研发费用的真实、准确和完整。报告期内归集核算方法保持一致，未发生变化。

报告期内，发行人各类研发费用的明细内容、核算范围和计算口径如下：

明细内容	核算范围	计算口径
股份支付	研发人员对应的股份支付费用	按照人员属性归集，研发人员对应的股份支付计入研发费用

明细内容	核算范围	计算口径
职工薪酬	研发人员的职工薪酬	按照人员属性、所属项目归集
直接投入	研发活动领用材料	按照领用人员、用途及项目归集
折旧及摊销	研发使用固定资产等的折旧及摊销	归集研发相关设备、无形资产及长期待摊费用的折旧摊销情况
燃料动力费	研发活动消耗的能源、电力	按照相关研发活动的性质进行归集，因研发活动消耗的电力等燃料动力费计入研发费用
技术服务费	研发活动涉及的外部咨询、服务费	按照相关活动的需求部门和用途归集
其他	研发活动相关的其他费用	与研发活动相关的其他费用按实际支出情况归集

上述研发投入的归集、计算口径符合《财政部关于企业加强研发费用财务管理的若干意见》（财企[2007] 194 号）、《高新技术企业认定管理工作指引》的通知（国科发火[2016] 195 号）及《企业会计准则》的相关规定。

（2）研发费用构成

公司研发费用主要由直接投入、职工薪酬、折旧及摊销、燃料动力、技术服务费等构成。报告期各期，公司研发费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
股份支付	158.50	10.24%	373.05	14.60%	-	-	-	-
职工薪酬	326.79	21.11%	491.93	19.25%	305.99	18.52%	130.17	18.31%
直接投入	875.19	56.53%	1,237.75	48.44%	1,175.75	71.16%	518.42	72.91%
折旧及摊销	77.09	4.98%	91.24	3.57%	61.17	3.70%	21.04	2.96%
燃料动力费	55.49	3.58%	108.93	4.26%	37.28	2.26%	20.98	2.95%
技术服务费	44.75	2.89%	195.64	7.66%	68.58	4.15%	-	-
其他	10.24	0.66%	56.77	2.22%	3.41	0.21%	20.39	2.87%
合计	**1,548.05**	**100.00%**	**2,555.30**	**100.00%**	**1,652.19**	**100.00%**	**711.00**	**100.00%**

报告期各期，公司研发费用分别为 711.00 万元、1,652.19 万元、2,555.30 万元和 1,548.05 万元，逐年增加，占营业收入比例分别为 5.23%、5.45%、5.83%和 5.95%，整体保持稳定。

（3）最近三年累计研发投入金额及占最近三年累计营业收入的比例、最近三年研发投入复合增长率

2020 年至 2022 年，发行人研发投入金额分别为 711.00 万元、1,652.19 万元和 2,555.30 万元，复合增长率为 89.58%，发行人最近三年累计研发投入金额为 4,918.49 万元，占最近三年累计营业收入的比例为 5.60%。

（4）研发费用对公司业绩的影响

报告期内，发行人不存在研发费用资本化的情形。研发费用发生额及其对利润的影响情况如下：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
研发费用（万元）	1,548.05	2,555.30	1,652.19	711.00
营业收入（万元）	26,015.45	43,864.69	30,301.29	13,601.77
利润总额（万元）	6,278.14	12,633.72	8,684.23	4,027.73
研发费用占营业收入比例	5.95%	5.83%	5.45%	5.23%
研发费用占利润总额的比例	24.66%	20.23%	19.03%	17.65%

（5）研发项目费用支出及实施进度

报告期内，公司主要研发项目费用支出及实施情况如下：

单位：万元

研发项目名称	项目预算金额	报告期支出金额	研发费用支出金额[注]				项目实施进度
			2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度	
PAN 基石墨毡连续制备技术研发	500.00	438.28	-	-	145.67	292.61	已结项
连续石墨化装备技术开发	720.00	557.81	-	-	331.18	226.64	已结项
黏胶基低温碳毡产品及装备技术开发	400.00	303.95	-	-	115.11	188.84	已结项
高纯耐高温黏胶基石墨毡连续制备技术研发	500.00	438.42	-	283.90	152.89	1.62	已结项
连续碳化装备技术开发	600.00	502.76	-	124.23	378.53	-	已结项
聚酰亚胺活化布制备技术研发	360.00	132.36	23.69	69.50	39.18	-	进行中
高纯硬质复合毡板材制备工艺开发	300.00	297.03	-	203.41	93.62	-	已结项
高纯硬质复合毡筒材制备工艺开发	300.00	294.42	-	232.83	61.59	-	已结项
短纤维（⊥0.5mm-120mm）湿法成型技术研发与应用	400.00	224.55	28.39	136.37	59.79	-	进行中

研发项目名称	项目预算金额	报告期支出金额	研发费用支出金额[注]				项目实施进度
			2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度	
硬质复合毡真空高温热处理工艺开发	330.00	220.82	-	49.59	171.23	-	已结项
高导热碳/碳复合材料制备技术研发	1,800.00	290.30	74.38	214.31	1.61	-	进行中
液流电池电极材料电化学性能提升项目	1,200.00	556.41	315.61	240.80	-	-	进行中
石墨负极材料装备技术开发	1,600.00	144.34	79.96	64.38	-	-	进行中
碳/碳复合材料沉积工艺研究与开发	1,600.00	239.81	60.78	179.03	-	-	进行中
均质化无纺产品制备技术开发	600.00	444.99	251.12	193.87	-	-	进行中
沥青碳纤维增强碳基复合材料保温桶制备工艺技术研发	200.00	28.36	28.36	-	-	-	进行中
石墨烯复合涂层技术开发	150.00	96.00	96.00	-	-	-	进行中
混纺高效制备预氧毡技术开发	200.00	47.06	47.06	-	-	-	进行中
2400℃连续石墨化设备的研发与应用	800.00	290.24	290.24	-	-	-	进行中
2400℃真空炉设备的研发与应用	600.00	81.65	81.65	-	-	-	进行中
其他项目	/	305.42	12.30	190.04	101.80	1.29	/
合计	**/**	**5,934.99**	**1,389.55**	**2,182.25**	**1,652.19**	**711.00**	**/**

注：上述研发费用支出金额未包含股份支付。

（6）公司与同行业可比上市公司的研发费用率对比情况

报告期内，公司研发费用率与同行业可比上市公司对比情况如下所示：

公司名称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
金博股份	13.12%	10.60%	4.86%	8.12%
中天火箭	7.00%	6.69%	6.34%	6.57%
光威复材	5.68%	7.66%	8.91%	12.96%
中简科技	17.47%	6.71%	10.80%	7.88%
中复神鹰	9.69%	7.76%	5.04%	3.23%
平均值	**10.59%**	**7.88%**	**7.19%**	**7.75%**
公司	**5.95%**	**5.83%**	**5.45%**	**5.23%**

由上表可知，报告期内，公司研发费用率水平与同行业可比公司不存在显著差异，与中天火箭和中复神鹰较为接近。

4、财务费用

报告期内，公司财务费用明细如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
利息费用	267.90	208.53	306.88	154.74
其中：租赁负债利息支出	78.80	80.95	9.18	-
减：利息收入	67.40	29.86	4.95	0.22
汇兑损益	-14.78	-0.08	-	-
手续费及其他	2.79	6.29	7.50	12.76
合计	**188.51**	**184.88**	**309.43**	**167.28**

公司的财务费用主要系贷款、票据贴现及长期租赁形成的租赁负债产生的利息费用。报告期各期，公司财务费用金额分别为 167.28 万元、309.43 万元、184.88 万元和 188.51 万元，占营业收入的比例分别为 1.23%、1.02%、0.42%和 0.72%，占比较低。2022 年利息费用下降，主要原因系公司 2022 年外部融资款到位，借款减少。

（七）股份支付

为充分调动骨干员工的工作积极性，稳定核心团队和业务骨干，进一步提高公司凝聚力，2021 年公司先后设立徐州天之道、宿迁辉睿和连云港格弘 3 个员工持股平台，对员工进行股权激励。

2021 年 12 月，上述 3 个员工持股平台以 2.10 元/注册资本的价格受让公司实际控制人陈新华持有的发行人股份，对应股份的公允价值，根据与本次股权授予时间相隔最近的外部投资者入股价格确定，具体如下：

项目	宿迁辉睿	徐州天之道	连云港格弘
授予数量（万元注册资本）①	427.00	285.00	200.00
员工认购价格（元/注册资本）②	2.10	2.10	2.10
外部投资者入股价格（元/注册资本）③	10.86	10.86	10.86
股份支付金额（万元）④=（③-②）*①	3,739.30	2,495.79	1,751.43
股份支付总额（万元）	7,986.52		
是否约定等待期	是（服务期 5 年）		否
股份支付确认方式	等待期内分期确认		一次性确认

上述股份支付对公司报告期及以后年度利润总额的影响数如下：

期间	对当年利润总额的影响数（万元）
2021 年度	1,751.43
2022 年度	1,247.02
2023 年度	1,247.02
2024 年度	1,247.02
2025 年度	1,247.02
2026 年度	1,247.02
2027 年度	-
合计	**7,986.52**

根据激励对象的具体岗位，报告期内股份支付按照核算科目构成如下：

核算科目	确认股份支付金额（万元）		
	2023 年 1-6 月	**2022 年度**	**2021 年度**
销售费用	148.43	301.25	718.09
管理费用	257.46	488.65	1,033.34
研发费用	158.50	373.05	-
主营业务成本	59.11	84.07	-
合计	**623.51**	**1,247.02**	**1,751.43**

（八）其他影响利润的主要因素

1、税金及附加

报告期内，发行人税金及附加明细情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
城市维护建设税	30.62	87.80	82.60	32.54
教育费附加	18.11	50.42	41.74	17.34
地方教育费附加	12.07	33.61	33.50	13.04
土地使用税	43.84	36.64	27.58	16.27
房产税	29.36	24.85	9.31	3.08
印花税	13.35	40.38	23.90	6.55
其他	0.33	3.84	14.84	7.84
合计	**147.68**	**277.55**	**233.47**	**96.65**

报告期各期，发行人税金及附加金额分别为 96.65 万元、233.47 万元、277.55

万元和 147.68 万元。报告期内，随着营业规模的扩大，发行人税金及附加逐年增加，与营业收入变动趋势基本一致。

2、信用减值损失

报告期内，公司信用减值损失情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
应收票据坏账损失		-0.85	0.85	-
应收账款坏账损失	-101.82	569.78	369.98	248.86
其他应收款坏账损失	-0.41	5.12	2.62	-12.44
合计	**-102.23**	**574.05**	**373.45**	**236.42**

报告期各期，公司信用减值损失分别为 236.42 万元、373.45 万元、574.05 万元和-102.23 万元。其中，2020 年至 2022 年公司应收账款坏账损失分别为 248.86 万元、369.98 万元、569.78 万元，主要是随着公司收入规模的扩大，应收账款余额增加，计提的应收账款坏账准备相应增加所致。2023 年 1-6 月，应收账款坏账损失为-101.82 万元，主要是由于 2022 年末受外部环境影响，客户回款的申请及审批流程滞后导致部分客户回款延迟，应收账款余额较高，随着外部环境改善，客户回款良好，2023 年 6 月末，公司应收账款余额及坏账准备金额较 2022 年末均有所下降。

3、资产减值损失

报告期内，公司资产减值损失情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
存货跌价损失	645.77	260.04	196.14	48.81
合同资产减值损失	4.03	0.09	0.34	1.39
合计	**649.80**	**260.13**	**196.48**	**50.20**

报告期各期，公司资产减值损失分别为 50.20 万元、196.48 万元、260.13 万元和 649.80 万元，其中，公司存货跌价损失分别为 48.81 万元、196.14 万元、260.04 万元和 645.77 万元。

报告期各期末，公司对存货进行减值测试，对存在减值迹象的存货按照规定计提了存货跌价准备。

4、其他收益

报告期内，公司其他收益具体情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
政府补助	817.12	719.69	817.11	355.32
代扣个人所得税手续费	5.43	7.98	0.37	0.00
合计	**822.55**	**727.67**	**817.48**	**355.32**

报告期各期，公司收到政府补助情况如下：

单位：万元

项目	与资产相关/与收益相关	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度	计入当期损益或冲减相关成本费用损失的列报项目
泗洪经济开发区工业项目投资研发经费补助	与收益相关	-	-	-	320.00	其他收益
泗洪经济开发区工业项目投资土地整理补助	与资产相关	0.80	1.60	1.60	1.60	其他收益
泗洪经济开发区工业项目投资企业贡献奖励	与收益相关	771.76	372.19	119.59	-	其他收益
泗洪经济开发区招商引资奖补资金-设备补贴资金	与资产相关	37.50	75.00	75.00	31.25	其他收益
泗洪经济开发区招商引资奖补资金-综合奖补资金	与收益相关	-	-	500.00	-	其他收益
2020 年度工业经济突破奖补资金	与收益相关	-	-	96.21	-	其他收益
2020 年度市级产业发展引导资金（产业集聚）项目奖补资金	与收益相关	-	-	15.00	-	其他收益
2021 中国宿迁科技创新创业大赛获奖项目奖励	与收益相关	-	-	1.50	-	其他收益
2021 年度省科技副总奖励资金	与收益相关	-	-	5.00	-	其他收益
2021 高企入库培育资金	与收益相关	-	8.00	-	-	其他收益
研发投入奖励资金	与收益相关	-	32.86	-	-	其他收益
2021 年度工业经济高质量发展暨科技创新奖补资金	与收益相关	-	105.98	-	-	其他收益
2021 年江苏省“双创计划”资助资金	与收益相关	-	40.00	-	-	其他收益
高层次人才创业奖补	与收益相关	-	40.00	-	-	其他收益
2021 年度市级产业发展引导资金（产业集聚）第一批项目奖补资金	与收益相关	-	20.00	-	-	其他收益
2020 年度泗洪县科技创新项目专项资金	与收益相关	-	15.00	-	-	其他收益

项目	与资产相关/与收益相关	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度	计入当期损益或冲减相关成本费用损失的列报项目
知识产权奖补资金	与收益相关	5.22	-	-	-	其他收益
其他补助	与收益相关	1.84	9.06	3.21	2.47	其他收益
合计	/	**817.12**	**719.69**	**817.11**	**355.32**	/

报告期各期，公司收到政府补助金额分别为 355.32 万元、817.11 万元、719.69 万元和 817.12 万元，占利润总额的比例分别为 8.82%、9.41%、5.70%和 13.02%。公司利润主要来源于主营业务，对政府补助不存在重大依赖。

5、投资收益

报告期内，公司取得的投资收益情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
权益法核算的长期股权投资收益	-45.83	-44.47	-	-
合计	**-45.83**	**-44.47**	**-**	**-**

2022 年和 2023 年 1-6 月，公司投资收益分别为-44.47 万元和-45.83 万元，系以权益法核算公司所持有仁烁光能股权所形成。仁烁光能是一家钙钛矿太阳能电池研发、制造商，主营业务为新型钙钛矿太阳能电池研发和生产。仁烁光能目前处于早期研发、成长阶段，尚未盈利。

6、资产处置收益

2023 年 1-6 月，公司处置固定资产收益 8.99 万元，金额较低。

7、营业外收入

报告期各期，公司营业外收入分别为 2.07 万元、1.73 万元、4.22 万元和 1.28 万元，主要系少量保险赔付等，金额较低。

8、营业外支出

报告期内，公司营业外支出具体情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
固定资产处置损失	127.50	80.66	-	17.90

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
对外捐赠支出	-	1.50	-	0.10
滞纳金支出	-	27.12	-	-
其他	0.56	0.96	0.68	1.02
合计	**128.06**	**110.24**	**0.68**	**19.02**

报告期内，公司营业外支出分别为 19.02 万元、0.68 万元、110.24 万元和 128.06 万元。2022 年和 2023 年 1-6 月，公司营业外支出金额较高，主要是当期处置部分机器设备，产生固定资产处置损失分别为 80.66 万元和 127.50 万元所致。2022 年，公司对 2020 年度所得税费用进行主动重新申报，缴纳滞纳金 27.12 万元。

（九）所得税费用

报告期内，公司所得税费用情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
当期所得税费用	1,063.76	1,969.42	2,142.28	757.57
递延所得税费用	-475.88	70.73	53.68	132.05
合计	**587.88**	**2,040.14**	**2,195.95**	**889.62**
利润总额	6,278.14	12,633.72	8,684.23	4,027.73
所得税费用占利润总额的比例	**9.36%**	**16.15%**	**25.29%**	**22.09%**

会计利润与所得税费用调整过程如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
利润总额	**6,278.14**	**12,633.72**	**8,684.23**	**4,027.73**
按适用税率计算的所得税费用	941.72	1,895.06	2,171.06	1,006.93
子公司适用不同税率的影响	-61.05	202.01	-	-
调整以前期间所得税的影响	-32.37	-	-	-
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	103.96	210.36	437.94	16.00
税率调整导致期初递延所得税资产/负债余额的变化	-146.80	-23.80	-	-
研发费用加计扣除	-217.57	-243.49	-413.05	-133.31
所得税费用	**587.88**	**2,040.14**	**2,195.95**	**889.62**

（十）报告期非经常性损益、合并财务报表范围以外的投资收益以及少数股东损益对公司经营成果的影响

报告期内，公司的非经常性损益明细具体情况详见本节之“七、注册会计师鉴证的非经常性损益明细表”。

报告期各期，非经常性损益、投资收益以及少数股东损益对公司经营成果的影响如下表：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
净利润	5,690.26	10,593.57	6,488.28	3,138.12
非经常性损益	597.86	577.56	-762.55	762.56
非经常性损益占净利润的比例	**10.51%**	**5.45%**	**-11.75%**	**24.30%**
投资收益	-45.83	-44.47	-	-
投资收益占净利润的比例	**-0.81%**	**-0.42%**	**-**	**-**
少数股东损益	-91.27	-61.77	-	-
少数股东损益占净利润的比例	**-1.60%**	**-0.58%**	**-**	**-**

报告期内，公司非经常性损益占净利润比例分别为 24.30%、-11.75%、5.45%和 10.51%。2022 年和 2023 年 1-6 月，公司投资收益占净利润的比例分别为-0.42%和-0.81%，少数股东损益占净利润的比例分别为-0.58%和-1.60%；2020 年和 2021 年，公司不存在投资收益和少数股东损益。报告期内，公司非经常性损益主要系一次性确认的股份支付、政府补助及同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益。

（十一）税收缴纳情况及分析

1、主要税项缴纳情况

报告期内，发行人主要税种为增值税和企业所得税，发行人主要税种缴纳情况如下：

单位：万元

年度	项目	企业所得税	增值税
2023 年 1-6 月	本期应缴	1,063.99	627.96
	本期实缴	1,856.10	1,166.42
2022 年度	本期应缴	1,969.42	1,813.87

年度	项目	企业所得税	增值税
	本期实缴	3,084.15	1,317.12
2021 年度	本期应缴	2,142.28	1,385.19
	本期实缴	761.23	1,257.55
2020 年度	本期应缴	757.57	640.90
	本期实缴	21.71	567.89

2、税收优惠对公司财务状况和经营成果的影响

报告期内，税收优惠对发行人经营成果的影响详见本节之“八、主要税收政策、缴纳的主要税种及其法定税率”之“（三）报告期内税收优惠占税前利润的比例”的相关内容。

十一、资产质量分析

（一）资产结构及变动分析

报告期各期末，公司资产主要构成如下：

单位：万元

项目	2023 年 6 月 30 日		2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	68,654.12	55.27%	75,464.15	66.79%	30,510.23	73.94%	16,448.34	78.45%
非流动资产	55,569.53	44.73%	37,523.55	33.21%	10,752.79	26.06%	4,517.34	21.55%
资产总计	**124,223.65**	**100.00%**	**112,987.70**	**100.00%**	**41,263.01**	**100.00%**	**20,965.68**	**100.00%**

报告期内，随着公司经营规模的持续扩大，资产规模逐年增长。报告期各期末，公司资产总额分别为 20,965.68 万元、41,263.01 万元、112,987.70 万元和 124,223.65 万元，其中流动资产占总资产比例分别为 78.45%、73.94%、66.79%和 55.27%，占比较高。

（二）流动资产分析

公司流动资产主要包括货币资金、应收票据及应收款项融资、应收账款、存货等，具体构成如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	19,341.94	28.17%	24,855.88	32.94%	1,954.66	6.41%	229.61	1.40%
应收票据	16,749.01	24.40%	12,510.89	16.58%	9,811.10	32.16%	8,865.79	53.90%
应收账款	20,241.90	29.48%	24,157.14	32.01%	12,907.87	42.31%	6,278.13	38.17%
应收款项融资	219.36	0.32%	1,891.91	2.51%	77.15	0.25%	94.63	0.58%
预付款项	678.56	0.99%	1,622.93	2.15%	788.72	2.59%	92.69	0.56%
其他应收款	54.93	0.08%	140.69	0.19%	99.56	0.33%	76.11	0.46%
存货	9,341.78	13.61%	8,686.15	11.51%	4,597.10	15.07%	749.06	4.55%
合同资产	111.13	0.16%	34.55	0.05%	32.86	0.11%	26.48	0.16%
其他流动资产	1,915.53	2.79%	1,564.02	2.07%	241.20	0.79%	35.84	0.22%
合计	**68,654.12**	**100.00%**	**75,464.15**	**100.00%**	**30,510.23**	**100.00%**	**16,448.34**	**100.00%**

1、货币资金

报告期各期末，公司货币资金的构成如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
库存现金	8.38	0.04%	8.10	0.03%	13.11	0.67%	5.00	2.18%
银行存款	16,669.86	86.19%	24,642.19	99.14%	1,382.64	70.74%	224.61	97.82%
其他货币资金	2,663.70	13.77%	205.59	0.83%	558.90	28.59%	-	-
合计	**19,341.94**	**100.00%**	**24,855.88**	**100.00%**	**1,954.66**	**100.00%**	**229.61**	**100.00%**

报告期各期末，公司货币资金主要包括银行存款、其他货币资金和现金。报告期各期末，公司货币资金分别为 229.61 万元、1,954.66 万元、24,855.88 万元和 19,341.94 万元，占流动资产的比例分别为 1.40%、6.41%、32.94%和 28.17%。2022 年，公司银行存款金额较大，占流动资产的比例较高，主要是由于 2022 年公司进行了外部融资以及股东实缴出资到位所致。

报告期内，其他货币资金主要为银行承兑汇票保证金，与应付票据余额相匹配。

2、应收票据与应收款项融资

报告期各期末，公司应收票据与应收款项融资情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 6 月末	2022 年末	2021 年末	2020 年末
应收票据	16,749.01	12,510.89	9,811.10	8,865.79
应收款项融资	219.36	1,891.91	77.15	94.63
合计	**16,968.36**	**14,402.79**	**9,888.25**	**8,960.42**

报告期各期末，公司应收票据和应收款项融资账面价值合计分别为 8,960.42 万元、9,888.25 万元、14,402.79 万元和 16,968.36 万元，占流动资产的比例分别为 54.48%、32.41%、19.09%和 24.72%。

除 2021 年末应收票据余额中包含 17.00 万元承兑人为上海电气集团财务有限责任公司的商业承兑票据外，报告期各期末，公司应收票据和应收款项融资全部为银行承兑汇票。

2022 年末，公司应收票据及应收款项融资合计金额较 2021 年末增加 4,514.54 万元，同比增加 45.66%，主要系随着公司业务规模的增长，下游客户通过票据方式进行结算的交易额增加所致。

报告期各期末，公司应收票据账面原值及坏账计提情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 6 月末	2022 年末	2021 年末	2020 年末
银行承兑汇票	16,749.01	12,510.89	9,794.95	8,865.79
商业承兑汇票	-	-	17.00	-
小计	**16,749.01**	12,510.89	9,811.95	8,865.79
减：坏账准备	-	-	0.85	-
合计	**16,749.01**	**12,510.89**	**9,811.10**	**8,865.79**

应收款项融资均为银行承兑汇票，不存在重大信用风险，因债务人违约而产生重大损失的风险较低，因此未计提信用减值损失。

报告期各期末，发行人已背书或贴现且未到期的应收票据、应收款项融资情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 6 月末	2022 年末	2021 年末	2020 年末	是否符合终止确认条件	是否终止确认
银行承兑汇票背书或贴现	**25,406.65**	**12,162.44**	**14,975.06**	**13,210.64**	/	/
其中：“6+9”家银行出具的	10,422.55	4,216.96	5,677.23	4,357.85	是	是

项目	2023 年 6 月末	2022 年末	2021 年末	2020 年末	是否符合终止确认条件	是否终止确认
票据						
其他银行出具的票据	14,984.10	7,945.49	9,297.83	8,852.79	否	否
商业承兑汇票背书或贴现	**-**	**-**	**17.00**	**-**	**否**	**否**
合计	**25,406.65**	**12,162.44**	**14,992.06**	**13,210.64**	/	/

注：上述的“6+9”家银行具体是指：6 家大型商业银行为中国银行、中国农业银行、中国建设银行、中国工商银行、中国邮政储蓄银行、交通银行，9 家上市股份制商业银行分别为招商银行、浦发银行、中信银行、中国光大银行、华夏银行、中国民生银行、平安银行、兴业银行、浙商银行。

3、应收账款

报告期各期末，公司应收账款情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 6 月末	2022 年末	2021 年末	2020 年末
应收账款余额	21,413.46	25,430.52	13,611.47	6,611.75
坏账准备	1,171.56	1,273.38	703.60	333.62
应收账款账面价值	20,241.90	24,157.14	12,907.87	6,278.13
应收账款余额同比增长率	/	86.83%	105.87%	/
营业收入	26,015.45	43,864.69	30,301.29	13,601.77
营业收入同比增长率	/	44.76%	122.77%	/
应收账款余额/营业收入	82.31%	57.97%	44.92%	48.61%

（1）应收账款变动分析

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 6,278.13 万元、12,907.87 万元、24,157.14 万元和 20,241.90 万元，占流动资产的比例分别为 38.17%、42.31%、32.01%和 29.48%。

报告期各期末，公司应收账款余额逐年增加，主要是由于报告期内公司销售规模不断扩大，2021 年和 2022 年，公司营业收入同比增幅分别为 122.77%和 44.76%，应收账款余额相应增加。

（2）应收账款账龄分析

报告期各期末，公司应收账款账龄结构分布如下：

单位：万元

项目	2023 年 6 月末		2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	20,740.86	96.86%	25,418.15	99.95%	13,461.26	98.90%	6,591.53	99.69%
其中：6 个月以内	18,445.27	86.14%	22,933.53	90.18%	12,996.51	95.48%	6,187.47	93.58%
7-12 个月	2,295.59	10.72%	2,484.62	9.77%	464.75	3.41%	404.06	6.11%
1 至 2 年	672.59	3.14%	12.37	0.05%	148.56	1.09%	20.22	0.31%
2 至 3 年	-	-	-	-	1.64	0.01%	-	-
合计	**21,413.46**	**100.00%**	**25,430.52**	**100.00%**	**13,611.47**	**100.00%**	**6,611.75**	**100.00%**

报告期各期末，公司账龄在 1 年以内的应收账款余额占比分别为 99.69%、98.90%、99.95%和 96.86%，其中 6 个月以内的比例分别为 93.58%、95.48%、90.18%和 86.14%。整体而言，公司应收账款账龄较短，质量较好，回款风险较低。

（3）应收账款期后回款情况

截至 2023 年 8 月 31 日，公司各期末应收账款回款情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 6 月末	2022 年末	2021 年末	2020 年末
应收账款余额	21,413.46	25,430.52	13,611.47	6,611.75
期后回款金额	6,707.16	22,893.72	13,611.47	6,611.75
期后回款比例	31.32%	88.90%	100.00%	100.00%

从上表可知，公司应收账款期后回款情况良好。

（4）应收账款坏账准备计提情况

2023 年 6 月 30 日公司应收账款坏账准备情况如下：

单位：万元

类别	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
单项计提的应收账款	-	-	-	-	-
按组合计提的应收账款	21,413.46	100.00%	1,171.56	5.47%	20,241.90
其中：按账龄组合	21,413.46	100.00%	1,171.56	5.47%	20,241.90
合计	**21,413.46**	**100.00%**	**1,171.56**	**5.47%**	**20,241.90**

2022 年 12 月 31 日公司应收账款坏账准备情况如下：

单位：万元

类别	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
单项计提的应收账款	-	-	-	-	-
按组合计提的应收账款	25,430.52	100.00%	1,273.38	5.01%	24,157.14
其中：按账龄组合	25,430.52	100.00%	1,273.38	5.01%	24,157.14
合计	**25,430.52**	**100.00%**	**1,273.38**	**5.01%**	**24,157.14**

2021 年 12 月 31 日公司应收账款坏账准备情况如下：

单位：万元

类别	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
单项计提的应收账款	-	-	-	-	-
按组合计提的应收账款	13,611.47	100.00%	703.60	5.17%	12,907.87
其中：按账龄组合	13,611.47	100.00%	703.60	5.17%	12,907.87
合计	**13,611.47**	**100.00%**	**703.60**	**5.17%**	**12,907.87**

2020 年 12 月 31 日公司应收账款坏账准备情况如下：

单位：万元

类别	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
单项计提的应收账款	-	-	-	-	-
按组合计提的应收账款	6,611.75	100.00%	333.62	5.05%	6,278.13
其中：按账龄组合	6,611.75	100.00%	333.62	5.05%	6,278.13
合计	**6,611.75**	**100.00%**	**333.62**	**5.05%**	**6,278.13**

报告期各期末，按组合计提的应收账款坏账准备情况如下：

单位：万元

账龄	2023 年 6 月末			2022 年末		
	账面余额	坏账准备	计提比例	账面余额	坏账准备	计提比例
1 年以内	20,740.86	1,037.04	5.00%	25,418.15	1,270.91	5.00%
1-2 年	672.59	134.52	20.00%	12.37	2.47	20.00%
2-3 年	-	-	-	-	-	-
合计	**21,413.46**	**1,171.56**	**5.47%**	**25,430.52**	**1,273.38**	**5.01%**
账龄	**2021 年末**			**2020 年末**		

	账面余额	坏账准备	计提比例	账面余额	坏账准备	计提比例
1 年以内	13,461.26	673.06	5.00%	6,591.53	329.58	5.00%
1-2 年	148.56	29.71	20.00%	20.22	4.04	20.00%
2-3 年	1.64	0.82	50.00%	-	-	-
合计	**13,611.47**	**703.60**	**5.17%**	**6,611.75**	**333.62**	**5.05%**

（5）报告期各期末应收账款前五名客户如下表所示：

日期	序号	客户名称	应收账款余额（万元）	账龄	占应收账款总额的比例	计提坏账准备金额（万元）
2023 年 6 月末	1	上海骐杰	2,153.68	1 年以内	10.06%	107.68
	2	隆基绿能	2,053.96	1 年以内	9.59%	102.70
	3	协鑫科技	1,772.48	1 年以内	8.28%	88.62
	4	上海康碳复合材料科技有限公司	1,721.46	1 年以内	8.04%	86.07
	5	河南鑫摩	1,328.62	1 年以内	6.20%	66.43
	合计		**9,030.20**	/	**42.17%**	**451.51**
2022 年末	1	阿特斯	3,402.35	1 年以内	13.38%	170.12
	2	河南鑫摩	3,176.31	1 年以内	12.49%	158.82
	3	安徽昱搏	2,434.93	1 年以内	9.57%	121.75
	4	京运通	1,967.03	1 年以内	7.73%	98.35
	5	上海骐杰	1,917.76	1 年以内	7.54%	95.89
	合计		**12,898.38**	/	**50.71%**	**644.93**
2021 年末	1	京运通	3,050.22	1 年以内	22.41%	152.51
	2	湖南晶威新材料有限公司	1,255.10	1 年以内	9.22%	62.76
	3	天通吉成机器技术有限公司	1,216.10	1 年以内	8.93%	60.80
	4	晶澳科技	1,117.46	1 年以内	8.21%	55.87
	5	宇泽半导体（云南）有限公司	997.50	1 年以内	7.33%	49.87
	合计		**7,636.37**	/	**56.10%**	**381.82**
2020 年末	1	隆基绿能	1,242.92	1 年以内	18.80%	62.15
	2	京运通	1,084.90	1 年以内	16.41%	54.25
	3	湖南卓晶新材料有限公司	967.16	1 年以内	14.63%	48.36
	4	上海骐杰	752.62	1 年以内	11.38%	37.63
	5	协鑫科技	690.93	1 年以内	10.45%	34.55

日期	序号	客户名称	应收账款余额（万元）	账龄	占应收账款总额的比例	计提坏账准备金额（万元）
	合计		**4,738.53**	/	**71.67%**	**236.93**

注：上述应收披露数据系受同一控制下客户合并披露。

报告期各期末，公司应收账款余额前五名单位中不存在公司关联方。

报告期内，公司应收账款中账龄组合的坏账准备计提比例与同行业可比公司对比情况如下：

公司简称	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
金博股份	5.00%	20.00%	50.00%	80.00%	100.00%	100.00%
中天火箭	2.49%	7.16%	25.28%	72.87%	100.00%	100.00%
光威复材	5.00%	10.00%	20.00%	50.00%	80.00%	100.00%
中简科技	0.82%	7.72%	23.50%	100.00%	100.00%	100.00%
中复神鹰	0.12%	1.70%	未披露	未披露	未披露	未披露
发行人	**5.00%**	**20.00%**	**50.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**

注：此处中天火箭、中简科技和中复神鹰以 2022 年末的计提比例列示。2022 年末，中复神鹰不存在 2 年以上的应收账款，未披露 2 年以上的应收账款按照账龄计提的比例。

公司应收账款中账龄组合的坏账准备计提比例与计提政策与金博股份、光威复材不存在显著差异。

（6）第三方回款情况

报告期内，公司第三方回款具体情况如下：

期间	客户名称	回款对象名称	回款金额（万元）	回款对象与客户的关系
2022 年度	邢台晶龙新能源有限责任公司	晶澳（邢台）太阳能有限公司	101.90	同一控制下企业
	合计		**101.90**	/

公司 2020 年、2021 年和 2023 年 1-6 月均不存在第三方回款的情况。2022 年，公司第三方回款金额为 101.90 万元，占同期营业收入的比例为 0.23%，金额及占比较低。

晶澳（邢台）太阳能有限公司和邢台晶龙新能源有限责任公司均为晶澳太阳能科技股份有限公司全资子公司。2022 年，晶澳（邢台）太阳能有限公司与邢台晶龙新能源有限责任公司签订《吸收合并协议书》，约定前者将吸收合并后者，并继承后者全部债权债务。

第三方回款中回款对象系对应客户的关联方，与公司不存在关联关系。

4、预付款项

报告期各期末，公司预付款项余额分别为 92.69 万元、788.72 万元、1,622.93 万元和 678.56 万元，占流动资产的比例分别为 0.56%、2.59%、2.15%和 0.99%，占比较低。报告期各期末，公司的预付款项主要为预先支付材料款等。

（1）预付款项的账龄分析

报告期各期末，公司预付款项的账龄情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 6 月末		2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内	665.11	98.02%	1,594.63	98.26%	783.05	99.28%	90.25	97.36%
1 年以上	13.45	1.98%	28.30	1.74%	5.67	0.72%	2.44	2.64%
合计	**678.56**	**100.00%**	**1,622.93**	**100.00%**	**788.72**	**100.00%**	**92.69**	**100.00%**

（2）预付款项前五名单位情况

报告期各期末，公司预付款项前五名单位情况如下：

单位：万元

日期	序号	单位名称	账面余额	账龄	占预付款项比例
2023 年 6 月末	1	必达福环境技术（无锡）有限公司	156.00	1 年以内	22.99%
	2	雷素贸易（上海）有限公司	118.66	1 年以内	17.49%
	3	赛得利	60.90	1 年以内	8.98%
	4	泗洪中裕燃气有限公司	40.51	1 年以内	5.97%
	5	吉林联科特种石墨材料有限公司	35.01	1 年以内	5.16%
	合计		**411.09**	/	**60.59%**
2022 年末	1	赛得利	534.02	1 年以内	32.90%
	2	必达福环境技术（无锡）有限公司	289.21	1 年以内	17.82%
	3	雷素贸易（上海）有限公司	205.22	1 年以内	12.65%
	4	江苏共生电子商务有限公司	163.09	1 年以内	10.05%
	5	辽源市谱达炭纤维制品有限责任公司	44.55	1 年以内	2.75%
	合计		**1,236.08**	/	**76.16%**
2021 年末	1	江苏新博新材料科技有限公司	153.65	1 年以内	19.48%
	2	南通市邦通医疗卫生材料有限公司	136.60	1 年以内	17.32%

日期	序号	单位名称	账面余额	账龄	占预付款项比例
	3	中南大学	100.00	1 年以内	12.68%
	4	辽源市谱达炭纤维制品有限责任公司	74.71	1 年以内	9.47%
	5	江苏满运软件有限公司	60.63	1 年以内	7.69%
	合计		**525.60**	/	**66.64%**
2020 年末	1	南京大学	50.00	1 年以内	53.94%
	2	必达福环境技术（无锡）有限公司	10.60	1 年以内	11.43%
	3	重庆龙须草科技有限公司	7.91	1 年以内	8.53%
	4	长垣市政阳服装经营部	2.05	1 年以内	2.21%
	5	内蒙古电力（集团）有限责任公司包头供电分公司	2.00	1 年以内	2.16%
	合计		**72.55**	/	**78.27%**

报告期各期末，公司预付款项余额前五名单位合计预付款项金额分别为 72.55 万元、525.60 万元、1,236.08 万元和 411.09 万元，占公司预付款项期末余额的比例分别为 78.27%、66.64%、76.16%和 60.59%。

5、其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款账面价值分别为 76.11 万元、99.56 万元、140.69 万元和 54.93 万元，占流动资产的比例分别为 0.46%、0.33%、0.19%和 0.08%，占比较低。

公司其他应收款的余额按项目列示情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 6 月末		2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
保证金及押金	33.30	50.25%	140.20	91.97%	10.50	9.89%	42.39	52.91%
往来款	-	-	-	-	-	-	3.61	4.51%
备用金	19.06	28.77%	0.20	0.13%	90.73	85.44%	34.01	42.46%
代扣代缴款项	13.90	20.98%	12.03	7.89%	4.96	4.67%	0.10	0.13%
合计	**66.27**	**100.00%**	**152.43**	**100.00%**	**106.19**	**100.00%**	**80.11**	**100.00%**

公司其他应收款主要由保证金及押金、备用金等构成。2022 年末，保证金及押金余额较大，主要系公司新建厂房施工，向江苏省泗洪经济开发区管理委员会支付的农民工保证金。

报告期各期末，公司其他应收款余额按账龄分类情况如下：

单位：万元

账龄	2023 年 6 月末		2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	36.77	55.48%	141.93	93.11%	97.39	91.71%	80.11	100.00%
1 至 2 年	20.00	30.18%	2.00	1.31%	8.80	8.29%	-	-
2 至 3 年	8.00	12.07%	8.50	5.58%	-	-	-	-
3 年以上	1.50	2.26%	-	-	-	-	-	-
合计	**66.27**	**100.00%**	**152.43**	**100.00%**	**106.19**	**100.00%**	**80.11**	**100.00%**
坏账准备		11.34		11.75		6.63		4.01
其他应收款净额		**54.93**		**140.69**		**99.56**		**76.11**

6、存货

报告期各期末，公司存货账面价值分别为749.06万元、4,597.10万元、8,686.15万元和9,341.78万元，占流动资产比例分别为4.55%、15.07%、11.51%和13.61%。

（1）存货构成情况

报告期各期末公司存货账面价值的构成情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 6 月末			2022 年末		
	账面余额	跌价准备	账面价值	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	2,347.12	96.48	2,250.64	1,835.29	16.65	1,818.64
在产品	1,030.77	-	1,030.77	773.98	-	773.98
委托加工物资	42.01	-	42.01	14.09	-	14.09
半成品	2,088.73	237.76	1,850.97	2,122.47	169.98	1,952.49
库存商品	2,173.13	627.37	1,545.76	2,740.57	318.35	2,422.21
发出商品	987.89	-	987.89	233.73	-	233.73
边角余料	1,061.57	58.63	1,002.94	829.62	-	829.62
五金备件及周转材料	630.80	-	630.80	641.38	-	641.38
合计	**10,362.02**	**1,020.24**	**9,341.78**	**9,191.13**	**504.99**	**8,686.15**
项目	**2021 年末**			**2020 年末**		
	账面余额	跌价准备	账面价值	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	1,068.01	-	1,068.01	257.96	-	257.96

在产品	350.38	-	350.38	20.17	-	20.17
委托加工物资	330.27	-	330.27	194.10	-	194.10
半成品	1,331.70	-	1,331.70	16.02	-	16.02
库存商品	1,155.33	244.95	910.38	103.54	48.81	54.74
发出商品	90.94	-	90.94	77.91	-	77.91
边角余料	357.42	-	357.42	99.78	-	99.78
五金备件及周转材料	158.00	-	158.00	28.39	-	28.39
合计	**4,842.05**	**244.95**	**4,597.10**	**797.86**	**48.81**	**749.06**

公司存货主要由原材料、半成品、库存商品等构成。报告期各期末，公司存货的账面余额分别为 797.86 万元、4,842.05 万元、9,191.13 万元和 10,362.02 万元。报告期内，存货账面余额随着公司经营规模扩大而增加。

2020 年受场地、资金规模限制，公司经营规模较小，期末存货余额较低。2021 年末和 2022 年末，公司存货余额分别较上年末增加 4,044.19 万元和 4,349.08 万元，主要是由于原材料、在产品和半成品、库存商品余额增加所致，具体分析如下：在国家“碳达峰、碳中和”的战略目标指引下，光伏行业快速发展。公司高温热场隔热碳材料产品主要应用于光伏晶硅制造热场系统，市场需求旺盛，订单充足，为抓住市场机会，扩大市场份额，确保订单及时交付，提高自身市场竞争力，公司根据在手订单和未来一段时间内预计订单量提前采购原材料、生产备货，原材料、在产品和半成品、库存商品余额相应增加。

①原材料

公司期末存货中的原材料主要包括黏胶纤维、黏胶基白毡、PAN 基碳毡等。报告期各期末，公司原材料账面余额分别为 257.96 万元、1,068.01 万元、1,835.29 万元和 2,347.12 万元，占同期存货账面余额的比例分别为 32.33%、22.06%、19.97% 和 22.65%。

②在产品

报告期各期末，公司在产品主要系各工序产线领用的处于生产环节的原材料，余额分别为 20.17 万元、350.38 万元、773.98 万元和 1,030.77 万元，占同期存货账面余额的比例分别为 2.53%、7.24%、8.42%和 9.95%。

③半成品

报告期各期末，公司半成品主要为待裁切的石墨软毡，余额分别为 16.02 万元、1,331.70 万元、2,122.47 万元和 2,088.73 万元，占同期存货账面余额的比例分别为 2.01%、27.50%、23.09%和 20.16%。

④库存商品

公司期末存货中的库存商品主要包括黏胶基石墨软毡、PAN 基石墨软毡等。报告期各期末，公司库存商品余额分别为 103.54 万元、1,155.33 万元、2,740.57 万元和2,173.13 万元，占同期存货账面余额的比例分别为12.98%、23.86%、29.82%和 20.97%。

（2）存货跌价情况

报告期内，公司按照存货成本高于其可变现净值的差额计提存货跌价准备，存货跌价准备的具体情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 6 月 30 日		2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	96.48	9.46%	16.65	3.30%	-	-	-	-
半成品	237.76	23.30%	169.98	33.66%	-	-	-	-
库存商品	627.37	61.49%	318.35	63.04%	244.95	100.00%	48.81	100.00%
边角余料	58.63	5.75%	-	-	-	-	-	-
合计	**1,020.24**	**100.00%**	**504.99**	**100.00%**	**244.95**	**100.00%**	**48.81**	**100.00%**

2021 年末和 2022 年末，随着公司经营规模扩大，存货规模增加，计提的存货跌价准备相应增加。

（3）存货跌价准备计提比例与同行业可比公司对比

报告期各期末，发行人存货跌价准备计提比例与同行业可比公司对比情况如下：

同行业可比公司	2023 年 6 月末	2022 年末	2021 年末	2020 年末
金博股份	8.79%	5.62%	0.42%	5.04%
中天火箭	3.85%	4.02%	4.40%	5.61%
光威复材	1.10%	2.07%	0.20%	未计提
中简科技	未计提	未计提	未计提	未计提

同行业可比公司	2023 年 6 月末	2022 年末	2021 年末	2020 年末
中复神鹰	未计提	未计提	未计提	未计提
平均值	**2.75%**	**2.34%**	**1.01%**	**2.13%**
发行人	**9.85%**	**5.49%**	**5.06%**	**6.12%**

报告期各期末，公司存货跌价准备占存货余额的比例高于同行业可比公司平均水平，与金博股份较为接近。

7、合同资产

公司自 2020 年 1 月 1 日起执行《企业会计准则第 14 号——收入》（财会〔2017〕22 号），客户质保金在“合同资产”科目下核算。

报告期各期末，公司合同资产账面价值分别为 26.48 万元、32.86 万元、34.55 万元和 111.13 万元，金额较小，占流动资产的比例分别为 0.16%、0.11%、0.05% 和 0.16%，占比较低。

8、其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产的构成如下：

单位：万元

项目	2023 年 6 月 30 日		2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
待认证及待抵扣等进项税	1,915.53	100.00%	1,561.78	99.86%	241.20	100.00%	35.84	100.00%
待摊费用	-	-	2.23	0.14%	-	-	-	-
合计	**1,915.53**	**100.00%**	**1,564.02**	**100.00%**	**241.20**	**100.00%**	**35.84**	**100.00%**

报告期各期末，公司其他流动资产总额分别为 35.84 万元、241.20 万元、1,564.02 万元和 1,915.53 万元，主要系公司采购机器设备等固定资产而产生的待认证及待抵扣进项税。

（三）非流动资产分析

报告期各期末，公司非流动资产具体情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 6 月末		2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期股权投资	1,122.45	2.02%	1,198.10	3.19%	-	-	-	-

项目	2023 年 6 月末		2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
固定资产	19,060.15	34.30%	16,887.66	45.01%	3,818.74	35.51%	2,530.15	56.01%
在建工程	19,719.59	35.49%	6,390.68	17.03%	2,656.03	24.70%	379.87	8.41%
使用权资产	3,303.08	5.94%	2,994.41	7.98%	752.51	7.00%	-	-
无形资产	5,510.15	9.92%	3,877.13	10.33%	1,629.07	15.15%	886.46	19.62%
长期待摊费用	310.25	0.56%	297.68	0.79%	-	-	-	-
递延所得税资产	1,085.07	1.95%	675.85	1.80%	392.05	3.65%	120.48	2.67%
其他非流动资产	5,458.78	9.82%	5,202.03	13.86%	1,504.39	13.99%	600.38	13.29%
合计	**55,569.53**	**100.00%**	**37,523.55**	**100.00%**	**10,752.79**	**100.00%**	**4,517.34**	**100.00%**

公司非流动资产中，固定资产、在建工程、使用权资产、无形资产及其他非流动资产金额及占比较高，是公司非流动资产的主要组成部分。报告期各期末，随着经营规模不断扩大，公司非流动资产规模逐年增长。

1、长期股权投资

2020 年末和 2021 年末，公司不存在长期股权投资。2022 年末，公司长期股权投资金额为 1,198.10 万元，系公司于 2022 年投资仁烁光能所形成。2023 年 6 月末，公司长期股权投资金额为 1,122.45 万元。仁烁光能主营业务为新型钙钛矿太阳能电池研发和生产。

2023 年 1-6 月，公司长期股权投资变动情况如下：

单位：万元

被投资单位	2022 年末	本期增减变动				2023 年 6 月末
		投资金额	权益法下确认的投资损益	其他权益变动	小计	
仁烁光能	1,198.10	-	-45.83	-29.82	-75.65	1,122.45

2022 年，公司长期股权投资变动情况如下：

单位：万元

被投资单位	2021 年末	本期增减变动				2022 年末
		投资金额	权益法下确认的投资损益	其他权益变动	小计	
仁烁光能	-	500.00	-44.47	742.58	1,198.10	1,198.10

公司对仁烁光能投资的初始确认金额为 500.00 万元。仁烁光能尚未盈利，2022 年和 2023 年 1-6 月，以权益法核算确认的投资损益为-44.47 万元和-45.83

万元。此外，仁烁光能引入外部投资导致其总资本公积增加，公司投资对应的股东权益占比降低，受上述两方面影响，2022 年和 2023 年 1-6 月，公司长期股权投资对应的其他权益变动分别为 742.58 万元和-29.82 万元。

仁烁光能目前处于成长阶段，2022 年末，公司长期股权投资不存在减值迹象，无需计提减值准备。

2、固定资产

（1）固定资产构成

报告期各期末，公司固定资产账面价值构成情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 6 月末		2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
房屋及建筑物	8,055.02	42.26%	8,139.62	48.20%	1,508.97	39.52%	1,419.24	56.09%
机器设备	10,175.79	53.39%	7,958.72	47.13%	1,906.95	49.94%	851.92	33.67%
运输工具	560.17	2.94%	581.16	3.44%	350.24	9.17%	244.16	9.65%
电子设备及其他	269.18	1.41%	208.17	1.23%	52.58	1.38%	14.83	0.59%
合计	**19,060.15**	**100.00%**	**16,887.66**	**100.00%**	**3,818.74**	**100.00%**	**2,530.15**	**100.00%**

公司固定资产主要由房屋及建筑物和机器设备构成。报告期各期末，公司固定资产的账面价值分别为2,530.15万元、3,818.74万元、16,887.66万元和19,060.15万元，占非流动资产的比例分别为 56.01%、35.51%、45.01%和 34.30%。

2022 年末，公司房屋及建筑物账面价值较 2021 年末增加 6,630.65 万元，主要是由于子公司宿迁海岳、湖南天雅厂房及配套设施由在建工程转入固定资产所致。

报告期各期末，公司机器设备账面价值分别为 851.92 万元、1,906.95 万元、7,958.72 万元和 10,175.79 万元，逐年增加，主要是由于公司经营规模扩大，扩充产能，新增碳化、石墨化工序设备，以及垂直产业链布局新增编织、针刺、预氧化等工序设备所致。

（2）固定资产折旧及减值准备情况

①发行人与同行业可比上市公司固定资产折旧年限情况

公司主要固定资产折旧年限与同行业可比公司对比情况如下：

单位：年

公司	房屋及建筑物	机器设备	运输工具	电子设备及其他
金博股份	20-40	5-10	5	5
中天火箭	20-40	10-15	5-8	3-5
光威复材	20	10	4-5	3-5
中简科技	20	10	4	3-5
中复神鹰	40	15	4	3-5
发行人	**20**	**6-10**	**4**	**3-5**

经对比，公司固定资产折旧年限与同行业可比公司不存在较大差异。

②固定资产减值准备情况

报告期各期末，公司对固定资产进行减值测试，无需计提减值准备。

截止 2023 年 6 月 30 日，公司固定资产成新率为 89.40%，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	成新率
房屋及建筑物	8,536.94	481.93	-	8,055.02	94.35%
机器设备	11,462.49	1,286.70	-	10,175.79	88.77%
运输工具	958.18	398.01	-	560.17	58.46%
电子设备及其他	363.35	94.17	-	269.18	74.08%
合计	**21,320.96**	**2,260.81**	**-**	**19,060.15**	**89.40%**

（3）机器设备原值与产品产能匹配情况

报告期内，公司机器设备原值与产能的匹配情况如下：

项目	2023 年 6 月末/ 2023 年 1-6 月	2022 年末/ 2022 年度	2021 年末/ 2021 年度	2020 年末/ 2020 年度
机器设备原值（万元）	11,462.49	8,568.43	2,213.06	952.93
其中：石墨化工序机器设备原值	1,193.05	1,193.05	647.95	382.74
产能（吨）	1,290.00	2,100.00	1,320.00	720.00

注：石墨化工序机器设备包括连续石墨化炉和连续碳化石墨化炉。

报告期内，发行人生产不断向上游延伸，新增了低温碳化、浸渍烘干、编织针刺等流程，相应环节的机器设备原值不断增长。由于上述环节是为了发行人前端原材料的生产，不影响最终产品石墨软毡的产能，因此，发行人石墨软毡的产

能与机器设备原值不具有直接匹配性。2020 年至 2022 年，发行人石墨化工序的机器设备原值分别为 382.74 万元、647.95 万元、1,193.05 万元，年均复合增长率为 76.55%；2020 年至 2022 年，发行人产能分别为 720.00 万元、1,320.00 万元和 2,100.00 万元，年均复合增长率为 70.78%，与石墨化工序的机器设备原值年均复合增长率较为接近，报告期内，发行人产能变动与石墨化工序机器设备规模具有匹配性。

3、在建工程

在建工程科目核算在建工程及工程物资。报告期各期末，发行人在建工程账面价值分别为 379.87 万元、2,656.03 万元、6,390.68 万元和 19,719.59 万元，在非流动资产中占比分别为 8.41%、24.70%、17.03%和 35.49%。公司在建工程构成情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 6 月末	2022 年末	2021 年末	2020 年末
在建工程	19,420.35	6,199.29	2,571.11	379.87
工程物资	299.24	191.39	84.92	-
合计	**19,719.59**	**6,390.68**	**2,656.03**	**379.87**

（1）在建工程基本情况

报告期各期末，发行人在建工程（不含工程物资）明细情况如下：

单位：万元

公司名称	项目	2023 年 6 月末	2022 年末	2021 年末	2020 年末
米格新材	碳纤维复合材料生产基地建设项目	1,279.26	924.40	82.47	46.57
米格新材	功能性碳纤维材料生产项目及研发中心建设项目	4,754.58	-	-	-
宿迁海岳	宿迁新能源碳基复合材料生产项目	1,789.29	1,529.42	542.38	-
湖南天雅	湘潭碳纤维复合材料及碳/碳件生产制造项目	108.70	1,258.81	1,923.21	311.25
内蒙古乐橙	包头碳纤维复合材料生产项目	9,158.16	2,420.87	23.04	22.05
贵州云烯	贵州石墨烯锂离子电池负极材料生产项目	2,330.37	65.79	-	-
合计		**19,420.35**	**6,199.29**	**2,571.11**	**379.87**

报告期各期末，发行人在建工程不存在减值迹象，无需计提减值准备。

（2）主要在建工程项目情况

2020 年，发行人主要在建工程项目具体情况如下：

单位：万元

序号	主体	项目名称	期初余额	本期增加金额	本期转固金额	期末余额
1	米格新材	碳纤维复合材料生产基地建设项目	157.19	1,350.89	1,461.51	46.57
2	湖南天雅	湘潭碳纤维复合材料及碳/碳件生产制造项目	-	311.25	-	311.25
3	内蒙古乐橙	包头碳纤维复合材料生产项目	-	22.05	-	22.05
合计			**157.19**	**1,684.19**	**1,461.51**	**379.87**

2021 年，发行人主要在建工程项目具体情况如下：

单位：万元

序号	主体	项目名称	期初余额	本期增加金额	本期转固金额	期末余额
1	米格新材	碳纤维复合材料生产基地建设项目	46.57	209.44	173.55	82.47
2	湖南天雅	湘潭碳纤维复合材料及碳/碳件生产制造项目	311.25	1,611.97	-	1,923.21
3	内蒙古乐橙	包头碳纤维复合材料生产项目	22.05	911.00	910.00	23.04
4	宿迁海岳	宿迁新能源碳基复合材料生产项目	-	542.38	-	542.38
合计			**379.87**	**3,274.79**	**1,083.55**	**2,571.11**

2022 年，发行人主要在建工程项目具体情况如下：

单位：万元

序号	主体	项目名称	期初余额	本期增加金额	本期转固金额	期末余额
1	米格新材	碳纤维复合材料生产基地建设项目	82.47	1,470.41	628.47	924.40
2	湖南天雅	湘潭碳纤维复合材料及碳/碳件生产制造项目	1,923.21	3,539.85	4,204.25	1,258.81
3	内蒙古乐橙	包头碳纤维复合材料生产项目	23.04	3,400.88	1,003.05	2,420.87
4	宿迁海岳	宿迁新能源碳基复合材料生产项目	542.38	7,562.37	6,575.33	1,529.42
5	贵州云烯	贵州石墨烯锂离子电池负极材料生产项目	-	65.79	-	65.79
合计			**2,571.11**	**16,039.29**	**12,411.11**	**6,199.29**

2023 年 1-6 月，发行人主要在建工程项目具体情况如下：

单位：万元

序号	主体	项目名称	期初余额	本期增加金额	本期转固金额	期末余额
1	米格新材	碳纤维复合材料生产基地建设项目	924.40	1,502.17	1,147.31	1,279.26
2	米格新材	功能性碳纤维材料生产项目及研发中心建设项目	-	4,754.58	-	4,754.58
3	湖南天雅	湘潭碳纤维复合材料及碳碳件生产制造项目	1,258.81	458.80	1,608.92	108.70
4	内蒙古乐橙	包头碳纤维复合材料生产项目	2,420.87	6,855.53	118.24	9,158.16
5	宿迁海岳	宿迁新能源碳基复合材料生产项目	1,529.42	487.12	227.25	1,789.29
6	贵州云烯	贵州石墨烯锂离子电池负极材料生产项目	65.79	2,264.59	-	2,330.37
合计			**6,199.29**	**16,322.78**	**3,101.72**	**19,420.35**

上述在建工程在达到预定可使用状态时转入固定资产。报告期内，发行人主要在建工程均围绕主营业务展开，有利于发行人扩大生产经营场所、扩充产品线、增加产能、提高生产效率。

4、使用权资产

公司于 2021 年 1 月 1 日起实行新租赁准则，将长期租赁计入长期资产的使用权资产进行核算。2021 年末、2022 年末和 2023 年 6 月末，公司使用权资产账面价值分别为 752.51 万元、2,994.41 万元和 3,303.08 万元，系租赁制氮装置及储罐和部分厂房形成。报告期各期末，使用权资产构成如下：

单位：万元

项目	2023 年 6 月末		2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
房屋及建筑物	974.59	29.51%	825.67	27.57%	34.88	4.63%	不适用	不适用
机器设备	2,328.48	70.49%	2,168.74	72.43%	717.63	95.37%	不适用	不适用
合计	**3,303.08**	**100.00%**	**2,994.41**	**100.00%**	**752.51**	**100.00%**	**不适用**	**不适用**

5、无形资产

报告期各期末，公司无形资产账面价值分别为 886.46 万元、1,629.07 万元、3,877.13 万元和 5,510.15 万元，占非流动资产的比例分别为 19.62%、15.15%、10.33%和 9.92%。

报告期各期末，公司无形资产价值构成如下：

单位：万元

项目	2023 年 6 月末		2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
土地使用权	5,423.42	98.43%	3,841.55	99.08%	1,593.97	97.85%	886.46	100.00%
专利权	14.45	0.26%	-	-	-	-	-	-
软件	72.28	1.31%	35.58	0.92%	35.11	2.15%	-	-
合计	**5,510.15**	**100.00%**	**3,877.13**	**100.00%**	**1,629.07**	**100.00%**	**886.46**	**100.00%**

报告期各期末，公司无形资产账面价值逐年增长，主要系购入土地使用权所致。2021 年，公司子公司宿迁海岳购入土地使用权 739.47 万元；2022 年，公司子公司内蒙古乐橙、贵州云烯分别购入土地使用权 1,335.36 万元和 964.08 万元。2023 年 6 月末，无形资产中的专利权系发行人受让南京大学部分专利权属所形成。

截至 2023 年 6 月 30 日，公司各类无形资产原值、累计摊销和净值情况如下表所示：

单位：万元

项目	摊销年限	原值	累计摊销	账面净值	减值准备	净值
土地使用权	30-50 年	5,580.23	156.81	5,423.42	-	5,423.42
专利权	6-16 年	14.56	0.11	14.45	-	14.45
软件	3 年	101.64	29.35	72.28	-	72.28
合计	/	**5,696.43**	**186.28**	**5,510.15**	**-**	**5,510.15**

报告期各期末，公司对无形资产进行减值测试，无需计提减值准备。

6、长期待摊费用

报告期各期末，公司长期待摊费用如下所示：

单位：万元

项目	2023 年 6 月末	2022 年末	2021 年末	2020 年末
车间改造支出	298.16	282.95	-	-
厂区绿化支出	12.09	14.73	-	-
合计	**310.25**	**297.68**	**-**	**-**

2022 年末和 2023 年 6 月末，公司长期待摊费用金额为 297.68 万元和 310.25 万元，主要为车间改造支出和厂区绿化支出。

7、递延所得税资产及递延所得税负债

报告期各期末，公司递延所得税资产分别为 120.48 万元、392.05 万元、675.85 万元和 1,085.07 万元，递延所得税负债分别为 233.37 万元、558.62 万元、913.14 万元和 840.98 万元。

报告期各期末，公司未经抵消的递延所得税资产情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 6 月末		2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	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
资产减值准备及预计负债	2,311.47	382.57	1,791.93	324.39	957.75	250.19	387.83	109.67
可抵扣亏损	1,765.03	441.26	1,160.65	290.16	383.94	95.99	47.99	10.80
内部交易未实现利润	182.39	27.36	408.61	61.29	183.47	45.87	-	-
租赁负债	3,347.38	684.18	-	-	-	-	-	-
递延收益	1,465.65	219.85	-	-	-	-	-	-
合计	**9,071.91**	**1,755.21**	**3,361.20**	**675.85**	**1,525.16**	**392.05**	**435.82**	**120.48**

报告期各期末，公司未经抵消的递延所得税负债情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 6 月末		2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	应纳税暂时性差异	递延所得税负债	应纳税暂时性差异	递延所得税负债	应纳税暂时性差异	递延所得税负债	应纳税暂时性差异	递延所得税负债
固定资产加速折旧	5,555.95	833.39	3,652.58	913.14	2,234.47	558.62	933.48	233.37
使用权资产	3,303.08	677.73	-	-	-	-	-	-
合计	**8,859.03**	**1,511.13**	**3,652.58**	**913.14**	**2,234.47**	**558.62**	**933.48**	**233.37**

以抵销后净额列示的递延所得税资产或负债情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 6 月末		2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	递延所得税资产和负债互抵金额	抵销后递延所得税资产或负债余额	递延所得税资产和负债互抵金额	抵销后递延所得税资产或负债余额	递延所得税资产和负债互抵金额	抵销后递延所得税资产或负债余额	递延所得税资产和负债互抵金额	抵销后递延所得税资产或负债余额
递延所得税资产	670.14	1,085.07	-	675.85	-	392.05	-	120.48
递延所得税负债	670.14	840.98	-	913.14	-	558.62	-	233.37

8、其他非流动资产

截至报告期各期末，公司其他非流动资产明细如下：

单位：万元

项目	2023 年 6 月末	2022 年末	2021 年末	2020 年末
预付工程款	21.00	1,360.70	1,107.16	454.05
预付设备款	5,437.78	2,252.07	397.23	146.33
土地保证金	-	1,589.27	-	-
合计	**5,458.78**	**5,202.03**	**1,504.39**	**600.38**

报告期内，公司新建厂房、购置设备等资本性支出较高。报告期各期末，公司其他非流动资产包括预付工程款、预付设备款和土地保证金，余额分别为 600.38 万元、1,504.39 万元、5,202.03 万元和 5,458.78 万元。

2022 年末，其他非流动资产同比增长 3,697.64 万元，主要系由于规划募投项目、在建工程包头碳纤维复合材料生产项目建设及扩充产能、完善垂直产业链布局等，预付了土地保证金、工程款和设备款。

十二、偿债能力、流动性及持续经营能力分析

（一）偿债能力分析

1、负债结构及变动分析

报告期各期末，公司负债构成及分析如下：

单位：万元

项目	2023 年 6 月末		2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	25,880.24	83.23%	16,269.17	62.22%	25,180.32	92.54%	15,502.45	91.12%
非流动负债	5,215.74	16.77%	9,880.30	37.78%	2,029.63	7.46%	1,509.88	8.88%
负债合计	**31,095.98**	**100.00%**	**26,149.47**	**100.00%**	**27,209.96**	**100.00%**	**17,012.33**	**100.00%**

报告期各期末，公司负债总额分别为 17,012.33 万元、27,209.96 万元、26,149.47 万元和 31,095.98 万元，其中流动负债占比分别为 91.12%、92.54%、62.22%和 83.23%。

2、流动负债分析

公司的流动负债主要由应付账款、应付职工薪酬、应交税费和其他流动负债

等构成。报告期各期末，公司流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 6 月末		2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	7,341.29	28.37%	-	-	2,300.00	9.13%	874.80	5.64%
应付票据	2,663.10	10.29%	205.59	1.26%	558.90	2.22%	-	-
应付账款	5,843.44	22.58%	4,815.53	29.60%	3,836.88	15.24%	3,312.43	21.37%
合同负债	48.29	0.19%	30.56	0.19%	112.02	0.44%	181.42	1.17%
应付职工薪酬	731.91	2.83%	802.18	4.93%	539.76	2.14%	147.74	0.95%
应交税费	824.97	3.19%	1,921.41	11.81%	2,471.27	9.81%	907.37	5.85%
其他应付款	239.64	0.93%	61.80	0.38%	5,910.71	23.47%	1,152.65	7.44%
一年内到期的非流动负债	540.75	2.09%	482.64	2.97%	121.38	0.48%	49.68	0.32%
其他流动负债	7,646.85	29.55%	7,949.46	48.86%	9,329.40	37.05%	8,876.37	57.26%
合计	**25,880.24**	**100.00%**	**16,269.17**	**100.00%**	**25,180.32**	**100.00%**	**15,502.45**	**100.00%**

（1）短期借款

报告期各期末，公司短期借款结构如下：

单位：万元

项目	2023 年 6 月末	2022 年末	2021 年末	2020 年末
抵押借款	7,341.29	-	1,600.00	200.00
保证借款	-	-	500.00	-
信用借款	-	-	200.00	674.80
合计	**7,341.29**	**-**	**2,300.00**	**874.80**

2020 年末和 2021 年末，公司短期借款金额分别为 874.80 万元、2,300.00 万元，2022 年末，公司不存在短期借款。2023 年 6 月末，公司的短期借款金额为 7,341.29，系未满足终止确认条件的应收票据贴现后形成。公司的短期借款包括抵押借款、保证借款和信用借款。

报告期内，公司不存在借款利息资本化的情况。

（2）应付票据

2020 年末，公司不存在应付票据。2021 年末、2022 年末和 2023 年 6 月末，公司应付票据余额分别为 558.90 万元、205.59 万元和 2,663.10 万元，均为银行承兑汇票，用于支付供应商货款。

（3）应付账款

公司应付账款主要包括应付材料款及加工费、工程款、设备款、运费及包装费等。报告期各期末，公司应付账款余额分别为 3,312.43 万元、3,836.88 万元、4,815.53 万元和 5,843.44 万元，占流动负债比例分别为 21.37%、15.24%、29.60%和 22.58%。应付账款余额逐年增长，与公司经营规模增长趋势基本一致。

（4）合同负债

公司合同负债主要是预收客户货款。报告期各期末，公司合同负债余额分别为 181.42 万元、112.02 万元、30.56 万元和 48.29 万元，占同期流动负债的比例分别为 1.17%、0.44%、0.19%和 0.19%，余额及占比均较低。

（5）应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬金额分别为 147.74 万元、539.76 万元、802.18 万元和 731.91 万元，占流动负债的比例分别为 0.95%、2.14%、4.93%和 2.83%。报告期各期末，公司应付职工薪酬的构成如下：

单位：万元

项目	2023 年 6 月末	2022 年末	2021 年末	2020 年末
一、短期薪酬	731.58	802.18	539.37	147.68
二、离职后福利-设定提存计划	0.33	-	0.39	0.06
合计	**731.91**	**802.18**	**539.76**	**147.74**

随着公司经营规模的增长，公司员工人数和薪酬不断增长，各期末应付职工薪酬也呈现逐年增长趋势。

（6）应交税费

公司应交税费主要包括未交增值税、企业所得税等税费事项。报告期各期末，公司应缴税费的构成如下：

单位：万元

项目	2023 年 6 月末	2022 年末	2021 年末	2020 年末
增值税	233.77	772.22	275.48	147.83
企业所得税	212.38	1,004.49	2,119.23	738.18
个人所得税	307.96	20.56	31.94	1.12
城市维护建设税	15.89	41.30	16.21	2.63

项目	2023 年 6 月末	2022 年末	2021 年末	2020 年末
教育费附加	8.83	22.78	8.56	1.48
地方教育费附加	5.89	15.18	6.33	1.06
房产税	11.83	11.83	2.33	1.44
土地使用税	18.89	6.29	6.29	3.10
印花税	9.19	26.07	3.01	3.76
水利基金	0.35	0.67	1.89	3.61
其他	-	-	-	3.16
合计	**824.97**	**1,921.41**	**2,471.27**	**907.37**

报告期各期末，公司应交税费金额分别为907.37万元、2,471.27万元、1,921.41万元和824.97万元，占流动负债的比例分别为5.85%、9.81%、11.81%和3.19%。

（7）其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款具体构成如下：

单位：万元

项目	2023 年 6 月末	2022 年末	2021 年末	2020 年末
预收股权增资款	-	-	5,547.70	-
个人借款	-	-	335.18	1,136.68
保证金及押金	181.37	50.00	5.00	2.00
尚未支付的员工报销款	36.84	9.33	22.74	13.97
代扣代缴款项	1.42	2.48	0.10	-
个税退税返还款	18.21	-	-	-
其他	1.80	-	-	-
合计	**239.64**	**61.80**	**5,910.71**	**1,152.65**

报告期各期末，公司其他应付款分别为1,152.65万元、5,910.71万元、61.80万元和239.64万元。其中2021年末余额较高，主要系2021年公司收到的股东预付增资款。

报告期前期，公司业务发展迅速、资金需求较大，银行融资渠道受限，流动资金紧张，实际控制人陈新华等关联方向公司提供资金用于支持公司主营业务发展，导致2020年末和2021年末，公司其他应付款中个人借款余额相对较大。2022年，随着公司外部股权融资款到位，资金实力增强，期末结清上述借款。

（8）一年内到期的非流动负债

报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债具体构成如下：

单位：万元

项目	2023 年 6 月末	2022 年末	2021 年末	2020 年末
一年内到期的长期借款	-	-	30.62	49.68
一年内到期的租赁负债	540.75	482.64	90.76	-
合计	**540.75**	**482.64**	**121.38**	**49.68**

一年内到期的非流动负债主要系一年内到期的租赁负债。公司于 2021 年起执行新租赁准则，将长期租赁纳入使用权资产和租赁负债科目进行核算。2021 年末、2022 年末和 2023 年 6 月末，公司一年内到期的租赁负债分别为 90.76 万元、482.64 万元和 540.75 万元，系租赁液氮储罐和厂房所形成。

（9）其他流动负债

报告期各期末，公司其他流动负债具体构成如下：

单位：万元

项目	2023 年 6 月末	2022 年末	2021 年末	2020 年末
合同负债对应的销项税	4.04	3.97	14.56	23.58
背书及贴现未到期应收票据	7,642.81	7,945.49	9,314.83	8,852.79
合计	**7,646.85**	**7,949.46**	**9,329.40**	**8,876.37**

报告期各期末，公司其他流动负债主要为背书及贴现未到期应收票据。

3、非流动负债分析

报告期各期末，公司的非流动负债金额分别为 1,509.88 万元、2,029.63 万元、9,880.30 万元和 5,215.74 万元，由长期借款、租赁负债、预计负债、递延收益和递延所得税负债构成。报告期各期末，公司非流动负债结构如下表所示：

单位：万元

项目	2023 年 6 月末		2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期借款	-	-	6,000.00	60.73%	354.46	17.46%	728.50	48.25%
租赁负债	2,806.63	53.81%	2,544.18	25.75%	651.42	32.10%	-	-
预计负债	102.47	1.96%	79.03	0.80%	44.59	2.20%	50.87	3.37%
递延收益	1,465.65	28.10%	343.95	3.48%	420.55	20.72%	497.15	32.93%
递延所得税负债	840.98	16.12%	913.14	9.24%	558.62	27.52%	233.37	15.46%
合计	**5,215.74**	**100.00%**	**9,880.30**	**100.00%**	**2,029.63**	**100.00%**	**1,509.88**	**100.00%**

（1）长期借款

2023 年 6 月末，公司不存在长期借款。2020 年末、2021 年末和 2022 年末，公司长期借款余额分别为 728.50 万元、354.46 万元和 6,000.00 万元，具体构成如下：

单位：万元

项目	2023 年 6 月末	2022 年末	2021 年末	2020 年末
抵押借款	-	6,000.00	-	500.00
保证借款	-	-	385.08	278.18
减：一年内到期的长期借款	-	-	30.62	49.68
合计	**-**	**6,000.00**	**354.46**	**728.50**

（2）租赁负债

公司自 2021 年起执行新租赁准则，将长期租赁纳入使用权资产和租赁负债科目进行核算。2021 年末、2022 年末和 2023 年 6 月末，公司租赁负债余额分别为 651.42 万元、2,544.18 万和 2,806.63 万元，系租赁厂房和制氮装置及储罐等所形成。报告期内租赁负债具体构成如下：

单位：万元

项目	2023 年 6 月末	2022 年末	2021 年末	2020 年末
租赁负债	3,347.38	3,026.82	742.18	不适用
其中：未确认融资费用	601.11	186.03	145.14	不适用
减：一年内到期的租赁负债	540.75	482.64	90.76	不适用
合计	**2,806.63**	**2,544.18**	**651.42**	**不适用**

（3）预计负债

公司预计负债主要为预提售后服务费，报告期各期末，公司预计负债余额分别为 50.87 万元、44.59 万元、79.03 万元和 102.47 万元，金额较小。

（4）递延收益

公司递延收益为各项与资产相关的政府补助，报告期各期末，余额分别为 497.15 万元、420.55 万元、343.95 万元和 1,465.65 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	与资产相关/与收益相关	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
泗洪经济开发区工业项目投资土地整理补助	与资产相关	74.40	75.20	76.80	78.40
泗洪经济开发区招商引资奖补资金-设备补贴资金	与资产相关	231.25	268.75	343.75	418.75
功能性碳纤维材料生产项目建设投入补助	与资产相关	1,160.00	-	-	-
合计	/	**1,465.65**	**343.95**	**420.55**	**497.15**

4、偿债能力指标

报告期各期末，公司的流动比率、速动比率、资产负债率、息税折旧摊销前利润及利息保障倍数有关数据如下：

项目	2023 年 6 月末/2023 年 1-6 月	2022 年末/2022 年度	2021 年末/2021 年度	2020 年末/2020 年度
流动比率（倍）	2.65	4.64	1.21	1.06
速动比率（倍）	2.29	4.10	1.03	1.01
资产负债率（母公司）	22.53%	19.02%	62.93%	81.15%
资产负债率（合并）	25.03%	23.14%	65.94%	81.14%
息税折旧摊销前利润（万元）	7,896.51	14,033.54	9,421.20	4,386.22
利息保障倍数（倍）	29.48	67.30	30.70	28.35

注：利息保障倍数=息税折旧摊销前利润/利息费用

报告期各期末，公司流动比率分别为 1.06、1.21、4.64 和 2.65，速动比率分别为 1.01、1.03、4.10 和 2.29，合并资产负债率分别为 81.14%、65.94%、23.14% 和 25.03%，利息保障倍数分别为 28.35、30.70、67.30 和 29.48，偿债能力良好。

报告期各期末，公司不存在对正常生产、经营活动有重大影响的需特别披露的或有负债，亦不存在表外融资的情况。

报告期各期末，公司与同行业可比公司的流动比率具体情况如下：

项目	2023 年 6 月末	2022 年末	2021 年末	2020 年末
金博股份	7.63	7.47	4.72	6.89
中天火箭	2.50	2.34	2.58	2.66
光威复材	4.17	4.24	4.34	5.58
中简科技	9.40	5.88	6.62	5.30
中复神鹰	1.66	2.17	0.56	0.61

项目	2023 年 6 月末	2022 年末	2021 年末	2020 年末
平均值	**5.07**	**4.42**	**3.77**	**4.21**
公司	**2.65**	**4.64**	**1.21**	**1.06**

报告期各期末，公司与同行业可比公司的速动比率具体情况如下：

项目	2023 年 6 月末	2022 年末	2021 年末	2020 年末
金博股份	7.30	7.14	4.04	6.59
中天火箭	2.13	2.04	2.11	2.24
光威复材	3.46	3.46	3.80	5.02
中简科技	9.21	5.85	6.37	5.04
中复神鹰	1.39	1.94	0.44	0.56
平均值	**4.70**	**4.09**	**3.35**	**3.89**
公司	**2.29**	**4.10**	**1.03**	**1.01**

报告期各期末，公司与同行业可比公司的资产负债率（合并报表口径）具体情况如下：

项目	2023 年 6 月末	2022 年末	2021 年末	2020 年末
金博股份	13.16%	12.41%	35.70%	12.94%
中天火箭	46.39%	48.48%	27.83%	28.98%
光威复材	20.67%	21.10%	23.28%	20.05%
中简科技	9.44%	13.93%	11.02%	12.73%
中复神鹰	41.94%	36.29%	66.83%	55.55%
平均值	**26.32%**	**26.44%**	**32.93%**	**26.05%**
公司	**25.03%**	**23.14%**	**65.94%**	**81.14%**

2020 年末及 2021 年末，公司流动比率和速动比率低于同行业可比公司平均水平，主要系相比于上市公司，公司融资渠道受限，报告期前期流动资金较为紧张。

2020 年末及 2021 年末，公司资金紧张，资产负债率高于同行业可比公司平均水平。2022 年，随着外部股权融资款及股东实缴出资到位，公司资产负债率下降。

（二）资产周转能力分析

报告期各期末，公司资产周转能力指标如下：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
应收账款周转率（倍）	2.34	2.36	3.15	3.41
存货周转率（倍）	3.40	3.56	5.86	13.24
总资产周转率（倍）	0.44	0.57	0.97	1.07

报告期各期，公司应收账款周转率分别为 3.41、3.15、2.36 和 2.34，存货周转率分别为 13.24、5.86、3.56 和 3.40，总资产周转率分别为 1.07、0.97、0.57 和 0.44。

1、应收账款周转率对比情况

报告期内，公司与同行业可比公司的应收账款周转率具体情况如下：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
金博股份	2.66	3.41	5.18	5.83
中天火箭	1.89	3.16	3.16	3.21
光威复材	4.62	6.11	8.07	8.58
中简科技	1.02	1.62	1.98	2.53
中复神鹰	13.91	263.91	2,465.21	153.91
平均值（不含中复神鹰）	**2.55**	**3.58**	**4.60**	**5.04**
公司	**2.34**	**2.36**	**3.15**	**3.41**

报告期内，公司应收账款周转率与同行业可比公司平均水平不存在显著差异。

2、存货周转率对比情况

报告期内，公司与同行业可比公司的存货周转率具体情况如下：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
金博股份	4.30	3.29	3.60	4.39
中天火箭	2.29	3.32	3.29	3.05
光威复材	2.15	2.42	4.15	3.64
中简科技	4.04	8.91	3.37	2.27
中复神鹰	3.37	4.59	7.43	8.76
平均值	**3.23**	**4.51**	**4.37**	**4.42**
公司	**3.40**	**3.56**	**5.86**	**13.24**

2020 年，公司存货周转率较高，主要系 2020 年公司规模较小，期初存货金额较低。报告期内，随着公司业务规模的逐年增长，期末各类存货随之增长，2021

年、2022 年和 2023 年 1-6 月公司存货周转率与同行业可比公司较为接近，不存在显著差异。

3、总资产周转率对比情况

报告期内，公司与同行业可比公司的总资产周转率具体情况如下：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
金博股份	0.17	0.30	0.60	0.47
中天火箭	0.31	0.51	0.56	0.56
光威复材	0.38	0.42	0.51	0.49
中简科技	0.14	0.26	0.29	0.30
中复神鹰	0.27	0.36	0.40	0.32
平均值	**0.26**	**0.37**	**0.47**	**0.43**
公司	**0.44**	**0.57**	**0.97**	**1.07**

2020 年和 2021 年，公司资产规模较小，总资产周转率较高。2022 年和 2023 年 1-6 月，公司总资产周转率与同行业可比公司较为接近。

（三）报告期股利分配情况

公司利润分配符合国家有关法律、法规和《公司章程》的有关规定。2020 年及 2021 年，公司派发现金分红金额分别为 33.75 万元和 1,650.00 万元。

（四）现金流量情况分析

报告期各期，公司现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
经营活动现金流入小计	19,117.47	11,936.77	13,880.68	6,432.46
经营活动现金流出小计	13,524.92	22,379.03	13,959.21	6,117.04
经营活动产生的现金流量净额	**5,592.55**	**-10,442.26**	**-78.53**	**315.43**
投资活动现金流入小计	20.04	3.35	-	1.00
投资活动现金流出小计	12,236.28	23,902.98	6,052.66	2,403.76
投资活动产生的现金流量净额	**-12,216.24**	**-23,899.63**	**-6,052.66**	**-2,402.76**
筹资活动现金流入小计	7,341.29	69,307.00	14,058.13	5,178.18
筹资活动现金流出小计	8,704.43	11,710.65	6,760.79	2,909.94
筹资活动产生的现金流量净额	**-1,363.14**	**57,596.35**	**7,297.35**	**2,268.23**

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
汇率变动对现金及现金等价物的影响	**14.78**	**0.08**	**-**	**-**
现金及现金等价物净增加额	**-7,972.06**	**23,254.54**	**1,166.15**	**180.90**
加：期初现金及现金等价物余额	24,650.29	1,395.76	229.61	48.71
期末现金及现金等价物余额	**16,678.23**	**24,650.29**	**1,395.76**	**229.61**

1、经营活动产生的现金流量分析

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	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	16,308.34	10,421.95	13,014.40	5,937.80
收到其他与经营活动有关的现金	2,809.13	1,514.82	866.28	494.67
经营活动现金流入小计	**19,117.47**	**11,936.77**	**13,880.68**	**6,432.46**
购买商品、接受劳务支付的现金	4,693.39	9,813.64	6,576.32	3,357.25
支付给职工以及为职工支付的现金	3,281.25	4,561.84	2,352.49	1,019.46
支付的各项税费	3,195.13	4,599.17	2,227.86	669.91
支付其他与经营活动有关的现金	2,355.15	3,404.39	2,802.54	1,070.41
经营活动现金流出小计	**13,524.92**	**22,379.03**	**13,959.21**	**6,117.04**
经营活动产生的现金流量净额	**5,592.55**	**-10,442.26**	**-78.53**	**315.43**

报告期内，公司将净利润调节为经营活动现金净流量的具体情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
净利润	**5,690.26**	**10,593.57**	**6,488.28**	**3,138.12**
加：信用减值损失	-102.23	574.05	373.45	236.42
资产减值准备	649.80	260.13	196.48	50.20
固定资产折旧	1,069.25	944.34	372.09	186.04
使用权资产折旧	249.02	202.15	26.36	
无形资产摊销	64.47	67.31	36.58	17.92
长期待摊费用摊销	35.13	7.36	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“－”号填列）	-8.99	-	-	-
固定资产报废损失（收益以“－”号填列）	127.50	80.66		17.90
财务费用（收益以“－”号填列）	147.12	208.45	306.88	154.74
投资损失（收益以“－”号填列）	45.83	44.47	-	-

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
递延所得税资产减少（增加以“－”号填列）	-409.22	-283.80	-271.57	44.62
递延所得税负债增加（减少以“－”号填列）	-72.16	354.53	325.25	87.43
存货的减少（增加以“－”号填列）	-1,301.40	-4,349.08	-4,044.19	-406.60
经营性应收项目的减少（增加以“－”号填列）	-1,645.93	-19,553.83	-8,959.43	-4,838.32
经营性应付项目的增加（减少以“－”号填列）	430.59	-839.58	3,319.86	1,626.97
其他	623.51	1,247.02	1,751.43	-
经营活动产生的现金流量净额	**5,592.55**	**-10,442.26**	**-78.53**	**315.43**

报告期各期，发行人经营活动产生的现金流量净额分别为315.43万元、-78.53万元、-10,442.26 万元和 5,592.55 万元。2020 年至 2022 年，公司经营活动产生的现金流量净额均低于净利润，主要系由于经营性应收项目和存货增加所致。具体分析如下：

（1）在国家“碳达峰、碳中和”的战略目标指引下，光伏行业快速发展。公司高温热场隔热碳材料产品主要应用于光伏晶硅制造热场系统，市场需求旺盛。报告期内，随着公司产能的不断扩充，营业收入增长较为迅速，应收账款余额随之增长。2020 年末、2021 年末和 2022 年末，公司应收账款余额分别同比增长 4,858.53 万元、6,999.72 万元和 11,819.06 万元。

（2）报告期内，公司订单充足，为抓住市场机会，扩大市场份额，确保订单及时交付，提高自身市场竞争力，公司根据在手订单和未来一段时间内预计订单量提前采购原材料、生产备货，原材料、半成品、库存商品等余额相应增加。2020 年末、2021 年末和 2022 年末，公司存货账面余额分别同比增长 406.60 万元、4,044.19 万元、4,349.08 万元。

（3）报告期内，公司客户采用银行承兑汇票进行结算的比例较高。随着公司营业收入的快速增长，报告期各期末公司应收票据和应收款项融资余额逐年增长。2020 年末、2021 年末和 2022 年末，公司应收票据和应收款项融资合计余额（剔除已背书或贴现但未终止确认的余额）分别同比增长 97.63 万元、466.63 万元和 5,883.04 万元。

2023 年 1-6 月，公司对外付款提高了票据结算的比例，同时随着持有的票据到期承兑，2023 年 1-6 月现金流入较往年增加，从而使得 2023 年 1-6 月经营性

现金流大幅改善。

2、投资活动产生的现金流量分析

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	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	20.04	3.35	-	1.00
投资活动现金流入小计	**20.04**	**3.35**	**-**	**1.00**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	12,236.28	23,092.98	6,052.66	2,403.76
投资支付的现金	-	810.00	-	-
投资活动现金流出小计	**12,236.28**	**23,902.98**	**6,052.66**	**2,403.76**
投资活动产生的现金流量净额	**-12,216.24**	**-23,899.63**	**-6,052.66**	**-2,402.76**

报告期各期，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-2,402.76 万元、-6,052.66 万元、-23,899.63 万元和-12,216.24 万元。报告期内，公司新建厂房、购置土地及机器设备等投资较大。

3、筹资活动产生的现金流量分析

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

筹资活动产生的现金流量	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
吸收投资收到的现金	-	60,512.00	3,510.00	573.00
取得借款收到的现金	7,341.29	8,795.00	3,319.00	2,094.25
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	7,229.13	2,510.93
筹资活动现金流入小计	**7,341.29**	**69,307.00**	**14,058.13**	**5,178.18**
偿还债务支付的现金	6,000.00	5,480.08	2,283.09	916.32
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	83.10	127.57	1,947.70	189.75
支付其他与筹资活动有关的现金	2,621.33	6,103.00	2,530.00	1,803.87
筹资活动现金流出小计	**8,704.43**	**11,710.65**	**6,760.79**	**2,909.94**
筹资活动产生的现金流量净额	**-1,363.14**	**57,596.35**	**7,297.35**	**2,268.23**

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 2,268.23 万元、7,297.35 万元、57,596.35 万元和-1,363.14 万元。发行人筹资活动现金流入主要是吸收投资款和获得借款，筹资活动现金流出主要为偿还借款、支付租赁负债的本金和利

息等。

（五）资本性支出及资产业务重组分析

1、报告期内重大资本性支出情况

报告期内重大资本性支出主要为购建固定资产、无形资产和其他长期资产的支出。报告期各期，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产发生的现金支出分别为 2,403.76 万元、6,052.66 万元、23,092.98 万元和 12,236.28 万元。报告期内，公司资本性支出均围绕公司主业进行。

2、未来重大资本性支出计划

截至本招股说明书签署之日，公司未来可预见的重大资本性支出计划及资金需求量主要系各生产制造项目建设支出及募投项目支出。

3、资产业务重组

报告期内，公司通过收购新增 4 家全资子公司，具体内容详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“三、发行人报告期内的重要事件”。

公司不存在未来可预见的重大资产业务重组的计划。

（六）影响持续经营能力的重大不利变化或风险因素

公司是一家专业从事功能性碳基材料及制品研发、生产和销售的高新技术企业，自成立以来始终坚持自主研发和技术创新，逐步形成了以“装备+工艺”为核心的技术体系，在生产装备设计自主化、碳纤维织物成型、新型催化剂研制、预氧化及碳化、石墨化工艺等方面取得创新性突破，掌握了高温热场隔热碳材料的低成本制备核心技术，并实现产业化，成为国内主要的高温热场隔热碳材料提供商之一，尤其在光伏热场隔热碳材料领域，具有行业领先的市场地位。

未来，公司将继续秉持“以质量求生存、以创新求发展”的经营理念，坚持技术创新，在巩固光伏热场隔热碳材料市场地位和竞争优势的同时，持续探索和挖掘功能性碳基材料的应用场景。公司将以客户需求为导向，开发新产品，进一步丰富产品结构，扩大公司在不同领域的市场份额，增强公司的市场竞争力和抗风险能力，致力于成为世界一流的功能性碳基材料制造商。

报告期内，公司管理团队稳定、市场地位突出，公司所属碳基材料产业受国

家政策支持，下游行业发展较快，因此公司管理层认为尚不存在影响公司持续经营能力的重大不利变化。同时，鉴于公司存在的相关风险等，投资者应关注本招股说明书“第三节 风险因素”中披露各类风险对公司的影响。

十三、资产负债表日后事项、或有事项、承诺事项和其他重要事项

（一）资产负债表日后事项

截至本招股说明书签署之日，公司不存在应披露的资产负债表日后事项。

（二）或有事项

截至本招股说明书签署之日，公司不存在应披露的或有事项。

（三）承诺事项

截至本招股说明书签署之日，公司不存在应披露承诺事项。

（四）其他重要事项

截至本招股说明书签署之日，公司不存在其他重要事项。

十四、盈利预测报告披露情况

本公司未编制盈利预测报告。

十五、审计截止日后的主要财务信息及经营状况

（一）申报会计师的审阅意见

发行人财务报告审计截止日为 2023 年 6 月 30 日。立信会计师审阅了发行人 2023 年 1-9 月的财务报表，包括 2023 年 9 月 30 日的合并及母公司资产负债表，2023 年 1-9 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财务报表附注，并出具了信会师报字[2023]第 ZA15513 号《审阅报告》，发表意见如下：“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米格新材 2023 年 9 月 30 日的合并财务状况以及 2023 年 1-9 月的合并经营成果和现金流量。”

（二）2023 年 1-9 月经审阅的主要财务数据及变动分析

1、合并资产负债表

2022 年 12 月末和 2023 年 9 月末，公司合并资产负债表的主要数据及变动情况如下：

单位：万元

项目	2023-09-30	2022-12-31	变动额	变动比例
资产总额	124,345.29	112,987.70	11,357.59	10.05%
负债总额	28,503.13	26,149.47	2,353.66	9.00%
所有者权益	95,842.16	86,838.22	9,003.94	10.37%
归属于母公司所有者权益	95,627.95	86,499.99	9,127.96	10.55%

截至 2023 年 9 月末，公司资产负债情况良好，资产总额为 124,345.29 万元，负债总额为 28,503.13 万元，所有者权益为 95,842.16 万元。2023 年 9 月末，公司资产总额和所有者权益分别较 2022 年末上升 10.05%和 10.37%，主要系 2023 年 1-9 月盈利所致。

2、合并利润表

2022 年 1-9 月和 2023 年 1-9 月，公司合并利润表的主要数据及变动情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-9 月	2022 年 1-9 月	变动额	变动比例
营业收入	40,348.82	30,108.38	10,240.44	34.01%
营业利润	8,710.12	8,556.34	153.78	1.80%
利润总额	8,587.69	8,502.47	85.22	1.00%
净利润	7,865.97	6,811.33	1,054.64	15.48%
归属于母公司所有者的净利润	7,989.81	6,926.47	1,063.34	15.35%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	7,314.69	6,420.81	893.88	13.92%

2023 年 1-9 月，公司营业收入为 40,348.82 万元，同比增长 34.01%，其中主营业务收入为 40,095.19 万元，较上年同期增加 10,024.44 万元，同比增长 33.34%。公司主营业务收入增长主要得益于主营产品石墨软毡销量的增加，2023 年 1-9 月公司石墨软毡销量为 1,781.26 吨，同比增长 70.84%。2023 年 1-9 月，公司归属于母公司所有者的净利润为 7,989.81 万元，同比增长 15.35%，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为 7,314.69 万元，同比增长 13.92%。2023 年

1-9 月，公司归属于母公司所有者的净利润同比增幅低于主营业务收入，主要原因是，受行业竞争加剧等因素影响，报告期内公司主营产品价格呈下降趋势，且降幅高于公司降本幅度，由此导致公司主营业务毛利率有所下降。

3、合并现金流量表

2022 年 1-9 月和 2023 年 1-9 月，公司合并现金流量表的主要数据及变动情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-9 月	2022 年 1-9 月	变动额	变动比例
经营活动产生的现金流量净额	2,983.04	-5,892.65	8,875.69	-150.62%
投资活动产生的现金流量净额	-18,928.48	-16,736.63	-2,191.85	13.10%
筹资活动产生的现金流量净额	-6,337.87	33,138.79	-39,476.66	-119.13%

2023 年 1-9 月，公司经营活动产生的现金流量净额为 2,983.04 万元，较上年同期增加 8,875.69 万元，主要是由于公司对外付款提高了票据结算的比例，以及持有的部分票据到期承兑产生现金流入增加所致。

4、非经常性损益主要数据

2022 年 1-9 月和 2023 年 1-9 月，公司非经常性损益的主要数据情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-9 月	2022 年 1-9 月
非流动资产处置损益	-116.29	-31.54
计入当期损益的政府补助及其他收益（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	904.59	648.77
同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益	-	15.79
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	2.85	-22.33
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-
非经常性损益总额	791.15	610.69
减：非经常性损益的所得税影响数	112.98	105.03
非经常性损益净额	678.17	505.66
减：归属于少数股东的非经常性损益净额	3.06	-
归属于公司普通股股东的非经常性损益净额	675.12	505.66
归属于母公司所有者的净利润	7,989.81	6,926.47
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	7,314.69	6,420.81

2022 年 1-9 月和 2023 年 1-9 月，发行人归属于公司普通股股东的非经常性损益净额分别为 505.66 万元和 678.17 万元。发行人非经常性损益主要来自于政府补助。

（三）财务报告审计截止日后主要经营状况

财务报告审计截止日至本招股说明书签署日，公司主营产品销售均价有所下降，针对行业竞争加剧导致产品售价进一步下降的风险，公司已进行了风险提示，详见本节之“一、重大事项提示”之“（三）特别风险因素”之“2、行业竞争加剧导致产品售价进一步下降的风险”。

除主营产品销售价格有所下降外，发行人经营状况正常，财务状况稳定，主要产品的销售情况、主要客户及供应商的构成情况、税收政策以及其他可能影响投资者判断的重大事项未发生重大变化。

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）募集资金投资项目概况

公司本次拟公开发行股票数量不超过 3,219.2307 万股，占发行后总股本的比例不低于 25%。公司本次发行募集资金扣除发行费用后的净额，将全部用于与公司主营业务相关的项目及主营业务发展所需要的流动资金。

本次募集资金拟投资项目如下：

单位：万元

序号	项目名称	实施主体	投资总额	拟使用募集资金金额
1	功能性碳纤维材料生产项目	米格新材	36,804.10	34,304.10
2	研发中心建设项目	米格新材	5,872.88	5,872.88
3	补充流动资金	米格新材	10,000.00	10,000.00
合计		/	**52,676.98**	**50,176.98**

本次发行募集资金到位前，公司可根据项目的实际进度，以自有资金、银行贷款等方式自筹资金支付项目所需款项。本次发行上市募集资金到位后，公司将严格按照有关制度使用募集资金，募集资金可用于置换前期投入募集资金投资项目的自筹资金以及支付项目剩余款项。

如本次发行募集资金金额不能满足上述项目需求，其不足部分由公司自筹资金补充；如本次发行募集资金金额满足上述项目需求后尚有剩余，则剩余资金将用于与主营业务相关的项目及主营业务发展所需的营运资金。

（二）募集资金管理制度

为规范募集资金管理，提高募集资金使用效率，保护投资者权益，公司根据相关法律法规并结合公司实际情况，制定了发行上市后适用的《募集资金管理制度》，其中对募集资金的专户存储、使用、投向变更、管理与监督等方面进行了详尽规定。公司将严格按相关规定管理、使用本次募集资金，将本次发行到位后的募集资金存放于董事会指定的专项账户进行集中管理，做到专款专用。同时，公司上市后将在法律法规规定的时间内与保荐机构及募集资金存管银行签订《募集资金三方监管协议》，并严格执行中国证监会及深圳证券交易所有关募集资金

使用的规定。

（三）募集资金投资项目的备案及环评情况

本次募集资金投资项目的备案及环评情况如下：

序号	项目名称	项目备案情况	项目环评情况
1	功能性碳纤维材料生产项目	泗洪经开备〔2022〕281 号、〔2023〕230 号	宿环建管表〔2023〕3029 号
2	研发中心建设项目		
3	补充流动资金	不适用	不适用

（四）募集资金对发行人主营业务发展的贡献以及未来经营战略的影响

公司本次募集资金主要用于功能性碳纤维材料生产项目、研发中心建设项目以及补充流动资金。本次募集资金的使用有利于公司主营业务发展以及未来经营战略的实现，具体如下：

1、功能性碳纤维材料生产项目是针对公司现有主营业务进行的产能扩张，主要用于增加公司高温热场隔热碳材料的生产能力并提高产品质量，满足光伏及半导体晶硅制造领域客户的订单需求，巩固并提高公司在该领域的市场占有率，助力公司主营业务发展。

2、研发中心建设项目虽不直接产生收益，但新技术、新工艺的研发可以提高发行人产品的市场竞争力，也能为新产品的开发提供技术储备，有利于公司的市场开拓及业务发展，也有利于实现功能性碳基材料的多领域应用，实现公司成为世界一流功能性碳基材料制造商的战略目标。

3、本次募集资金补充公司流动资金后，公司的资金实力将得到增强，可以有效降低流动性风险，保证公司生产经营的顺利开展，对扩大公司业务规模、促进主营业务的持续发展具有重要作用。

（五）募集资金运用对同业竞争和独立性的影响

本公司为本次募集资金投资项目的实施主体。本次募集资金投资项目实施后，不会导致公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业产生同业竞争，不会对公司的独立性产生不利影响。

二、募集资金投资项目的可行性与必要性分析

（一）功能性碳纤维材料生产项目

1、项目基本情况

公司功能性碳纤维材料生产项目，建设地点位于江苏省宿迁市泗洪经济开发区人民北路东侧、五里江路北侧，项目投资总额为 36,804.10 万元，预计使用募集资金金额 34,304.10 万元。本项目将通过建设生产厂房、仓库及配套设施，购置先进生产设备等提升公司的生产能力。项目预计建设期为 24 个月。

本项目建成投产后，具备年产 2,000 吨功能性碳纤维材料的生产能力，公司产能及生产交付能力将显著提升。

2、项目实施的必要性

（1）扩大生产能力，满足公司业务发展需求

报告期内，公司石墨软毡产能利用率分别为 77.20%、92.26%、103.11%和 103.38%，逐年增加且已趋于饱和，无法承接更多的订单。公司主营产品为高温热场隔热碳材料，主要应用于光伏晶硅制造热场系统，近年来，随着光伏产业的快速发展，硅片市场需求持续增加，公司在手订单充足，现有产能已经难以满足下游客户的需求。功能性碳纤维材料生产项目的实施，能够有效扩大公司生产能力，有利于公司业务拓展。

（2）优化工艺布局，降低生产成本

功能性碳基材料生产涉及的工序较多，包括前段的编织、针刺，中段的浸渍、烘干、低温碳化、预氧化，以及后段的高温碳化、石墨化等，整体工艺流程较长，且各工序加工质量均会影响成品质量。报告期内，通过持续的自主研发和技术创新，公司已经掌握了高温热场隔热碳材料的低成本制备核心技术，具备从碳纤维原丝到石墨软毡、硬质复合毡等碳基材料成品的全工序生产能力，但受场地、设备数量及人员规模限制，目前公司仍通过外购方式获取部分黏胶基白毡、PAN 基碳毡等中间形态原材料，低温碳化等工序部分通过委外加工方式实现。功能性碳纤维材料生产项目的实施，通过新建厂房，购置高端编织、针刺设备、低温碳化设备等，能够进一步优化公司的生产工艺布局，降低外购原材料及委外加工比例，

降低生产成本，同时有利于实现生产的全流程质量控制，提升产品质量，具有必要性。

3、项目实施的可行性

（1）碳纤维材料产业受国家政策支持

国家政策对碳纤维材料产业的支持情况详见本招股说明书“第五节业务与技术”之“二、发行人所处行业基本情况及竞争状况”之“（三）发行人所属行业情况”之“5、面临的机遇与挑战”之“（1）面临的机遇”。

（2）光伏行业发展前景良好，热场隔热碳材料需求旺盛

近年来，随着社会对全球气候变暖、生态环境保护等问题关注度的提升，大力发展清洁能源，提高清洁能源在能源结构中的占比已经成为世界各国的共识，发展清洁能源是实现双碳目标的必由之路。在此背景下，以太阳能为代表的清洁能源市场需求持续增加。据中国光伏行业协会和赛迪能源电子发展研究中心联合发布的《2022-2023 年中国光伏产业发展路线图》，2022 年全球光伏新增装机量约为 230GW，创历史新高。未来，在光伏发电成本持续下降和全球绿色复苏等有利因素的推动下，全球光伏新增装机仍将快速增长，预计到 2030 年，全球光伏新增装机量将超过 400GW，光伏行业发展前景良好。

公司现阶段聚焦于高温热场隔热碳材料，主要应用于光伏行业的晶硅制造领域，光伏产业的快速发展为晶硅制造行业带来了持续增长的市场需求，高温热场隔热碳材料需求随之增加。

（3）良好的市场口碑及优质稳定的客户资源

公司是国内主要的高温热场隔热碳材料提供商之一，尤其在光伏热场隔热碳材料领域，具有行业领先的市场地位。依托技术、质量及成本等方面的优势，公司产品受到行业内知名客户认可，服务的下游应用企业包括京运通（601908.SH）、协鑫科技（3800.HK）、晶澳科技（002459.SZ）、隆基绿能（601012.SH）、阿特斯（688472.SH）、TCL 中环（002129.SZ）、弘元绿能（603185.SH）、美科股份、双良节能（600481.SH）、天合光能（688599.SH）等，均为行业内知名的晶硅生产企业。良好的市场口碑及优质稳定的客户资源为项目的顺利投产及后续运营提供了保障。

4、项目经济效益分析

本项目建设期为 24 个月，项目建设完成后第一年达产 60%、第二年达产 80%，第三年达产 100%。正常达产年度预计可实现营业收入 40,000.00 万元，年利润总额为 12,576.15 万元，税后内部收益率为 26.33%，税后静态投资回收期为 5.44 年（含建设期 2 年）。

（二）研发中心建设项目

1、项目基本情况

公司研发中心建设项目，建设地点位于江苏省宿迁市泗洪经济开发区人民北路东侧、五里江路北侧，项目投资总额为 5,872.88 万元，预计使用募集资金金额 5,872.88 万元。本项目将通过建设研发中心以及购置先进研发设备等方式，改善公司研发环境，同时引进优秀技术研发人才，进一步优化公司人才结构、增强公司技术研发实力，提升公司的核心竞争力。

公司研发中心建设项目未来的研发方向主要为功能性碳基材料的多领域应用，包括高导热碳/碳复合材料、燃料电池用碳纸、复合型石墨烯膜材料等。

2、项目实施的必要性

公司自成立以来始终坚持技术创新，逐步建立了以“设备+工艺”为核心的技术体系，掌握了高温热场隔热碳材料的低成本制备核心技术，在光伏热场隔热碳材料领域具有领先的市场地位。功能性碳基材料的下游应用领域广泛，除高温热场隔热碳材料外，未来公司将结合行业发展趋势，持续进行技术创新，研发新技术、开发新产品，满足下游客户的生产需求。在此背景下，公司现有的研发办公场所、研发设备、实验室场地、研发人员数量及结构等已经难以满足公司未来业务发展需求，可能成为制约公司长期健康发展的因素。

公司研发中心建设项目将通过建设研发中心以及购置先进研发设备等方式，改善公司研发环境，同时引进优秀技术研发人才，进一步优化公司人才结构、增强公司技术研发实力，从而提升公司的核心竞争力，具有必要性。

3、项目实施的可行性

（1）政府鼓励企业加大研发投入

研发投入规模是决定一个国家综合竞争力的重要体现，我国政府历来重视企业研发投入。2020 年以来，在严峻的经济形势下，政府出台一系列文件政策支持企业加大研发投入。如 2021 年 3 月，全国人民代表大会制定的《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》指出“完善技术创新市场导向机制，强化企业创新主体地位，促进各类创新要素向企业集聚，形成以企业为主体、市场为导向、产学研用深度融合的技术创新体系”；2022 年 3 月，国务院政府工作报告中提出，“加大企业创新激励力度。强化企业创新主体地位，持续推进关键核心技术攻关，深化产学研用结合，促进科技成果转移转化”、“要落实好各类创新激励政策，以促进企业加大研发投入，培育壮大新动能”等。

江苏省作为我国的经济强省，始终把科技创新摆在发展全局的核心位置，并先后出台了一系列的政策，鼓励企业进行研发投入和技术创新，包括《关于加快推进产业科技创新中心和创新型省份建设的若干政策措施》、《关于深化科技体制机制改革推动高质量发展若干政策》、《关于聚力创新深化改革打造具有国际竞争力人才发展环境的意见》、《江苏省“十四五”科技创新规划》等，极大地增强了全社会自主创新的主动性积极性。

政府对于企业加大研发投入的鼓励与支持为公司研发中心建设项目的实施创造了良好的政策环境。

（2）功能性碳基材料及制品市场前景广阔

功能性碳基材料一方面具有碳材料的固有本性特征，如耐高温、耐摩擦、导电、导热及耐腐蚀等，另一方面其又兼备纺织纤维的柔软可加工性。功能性碳基材料及制品应用领域广泛，作为高温热场隔热材料被广泛应用在光伏晶硅制造热场系统，受益于光伏行业快速发展，市场需求旺盛。除作为高温热场隔热材料外，经活化处理后形成的液流电池电极毡，可作为液流电池的电极材料使用。随着长时储能市场的兴起，液流电池市场需求持续增加，为功能性碳纤维材料及制品带来了新的需求动能。

整体而言，功能性碳基材料及其制品应用领域广泛，市场需求旺盛，发展前景广阔，研发中心建设项目的实施，有利于公司新技术和新产品的开发，有利于形成技术研发投入与经济效益产出相互促进的良性循环。

（3）公司研发管理体系健全、研发投入稳定

公司自成立以来始终重视技术研发，并逐步建立了经验丰富的研发团队和健全的研发管理体系。研发团队方面，公司现有其他核心技术人员 5 名，均具备材料或机械等专业背景，且具有多年的相关行业从业经历，经验丰富。公司董事长兼总经理、核心技术人员陈新华先生是江苏省政协委员、2021 年江苏省“双创人才”、2022-2023 年度江苏省优秀企业家、入选“宿迁市第二期千名拔尖人才培养工程”，拥有丰富的企业管理及技术研发经验。研发体系方面，公司设有研究与设计中心，负责装备技术、工艺技术、新产品及前瞻性技术的研发，能够根据市场需求变动及行业技术发展趋势进行针对性和前瞻性的技术研发，丰富公司的技术储备，保证公司技术先进性。经验丰富的研发团队和健全的研发体系有利于公司研发中心建设项目的顺利实施。

报告期内，公司研发费用金额分别为 711.00 万元、1,652.19 万元、2,555.30 万元和 1,548.05 万元，持续增加。持续稳定的研发投入为公司研发中心建设项目的实施，以及后续的有序运行提供了资金保障。

（三）补充流动资金

1、项目基本情况

公司综合考虑行业发展趋势及自身经营状况，拟将本次募集资金中的 10,000.00 万元用于补充流动资金。

2、项目实施的必要性

随着光伏行业的快速发展，高温热场隔热碳材料市场需求逐年增加。此外，功能性碳基材料应用领域广泛，公司致力于功能性碳基材料的多领域应用，在高温热场隔热碳材料的基础上陆续推出液流电池电极材料，以及碳/碳复合材料等其他功能性碳基材料及制品。报告期各期，公司营业收入分别为 13,601.77 万元、30,301.29 万元、43,864.69 万元和 26,015.45 万元，逐年快速增加。公司业务规模的增长导致对流动资金需求的增加。

因此，将部分募集资金用于补充流动资金具有必要性。

三、公司未来发展规划

（一）公司战略规划

公司自成立以来始终专注于功能性碳基材料应用领域，并结合市场需求，通过持续研发，陆续推出黏胶基/PAN 基石墨软毡、石墨硬质复合毡、液流电池电极毡、碳/碳复合材料等多种功能性碳基材料及制品，实现了碳基材料的多领域应用。

未来，公司将继续秉持“以质量求生存、以创新求发展”的经营理念，坚持技术创新，在巩固光伏热场隔热碳材料市场地位和竞争优势的同时，持续探索和挖掘功能性碳基材料的应用场景。公司将以客户需求为导向，开发新产品，进一步丰富产品结构，扩大公司在不同领域的市场份额，增强公司的市场竞争力和抗风险能力，致力于成为世界一流的功能性碳基材料制造商。

（二）报告期内已采取的措施及实施效果

报告期内，公司通过自主研发逐步形成了以“装备+工艺”为核心的技术体系，在生产装备设计自主化、碳纤维织物成型、新型催化剂研制、预氧化及碳化、石墨化工艺等方面取得创新性突破，掌握了高温热场隔热碳材料的低成本制备核心技术，并实现产业化，尤其在光伏热场隔热碳材料领域，公司具有行业领先的市场地位。同时，报告期内公司针对功能性碳基材料的生产进行了垂直产业链布局。以公司主营产品黏胶基石墨软毡为例，目前公司是行业内少数具备从碳纤维原丝到石墨软毡全工序生产能力的企业之一。

（三）未来规划采取的措施

1、产能提升规划

公司主营业务是功能性碳基材料及制品的研发、生产和销售，现阶段聚焦于高温热场隔热碳材料领域，其中光伏热场隔热碳材料收入占比较高。报告期内，随着光伏行业的快速发展，光伏硅片市场需求增加，公司订单充裕。以石墨软毡为例，报告期各期，公司石墨软毡的产能利用率分别为 77.20%、92.26%、103.11%和 103.38%，已趋于饱和。

未来公司将通过在江苏、内蒙古等地自建生产厂房，扩大生产场地，扩充人

员规模，进一步提升公司产能，满足客户订单需求。

2、业务拓展规划

公司主营产品为功能性碳基材料，现阶段光伏热场隔热碳材料收入占比较高。报告期内，受益于光伏行业的快速发展，光伏硅片市场需求增加，光伏热场隔热碳材料作为光伏晶硅制造过程中的重要耗材，市场需求随之增加。未来，随着公司功能性碳纤维材料生产项目的实施投产，公司产能将得到显著提升，在此基础上，公司将致力于功能性碳基材料的多领域应用，积极拓展包括液流电池电极毡、锂电池石墨负极材料在内的新业务领域客户。

3、人才培养及引进规划

随着公司经营规模的扩张，为保证经营效率，公司各个环节都需要补充大量专业人才。公司自设立以来始终重视人才的培养和引进，未来公司在人才培养及引进方面规划如下：

一方面，公司将加强人才内部管理制度，进一步优化员工的录用、培养和晋升机制，激发员工工作的积极性；同时加强企业文化建设，增强员工的归属感及稳定性。另一方面，为保证募集资金投资项目的顺利实施，公司将陆续从外部引进优秀的生产和技术人才，满足生产需要，进一步增强公司技术研发实力。

第八节 公司治理与独立性

一、发行人公司治理情况

股份公司设立之前，米格有限虽未建立股东会、董事会、监事会相关的议事规则，但根据《公司法》等相关规定，建立及设立了股东会、董事会、监事等公司治理结构，符合公司实际情况，保障公司的规范运行。

股份公司设立以来，公司建立了股东大会、董事会、监事会，严格执行《公司法》、《证券法》等法律法规的相关要求，并逐步建立和完善了相关公司规章制度，形成了权责明确、互相协调、互相制衡的公司治理结构与机制。同时，公司完善了董事会下设各专门委员会的建设，成立了战略、薪酬与考核、审计、提名四个专门委员会，充分发挥各专门委员会在相关领域的作用。

综上，公司治理制度制定以来，公司股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书及各专门委员会依法规范运行，履行相关职责，符合创业板上市的要求。

二、发行人内部控制情况

（一）报告期内公司内部控制存在的瑕疵及整改情况

1、将个人卡作为公司卡使用事项

考虑到使用的便利性，报告期内，2020 年至 2021 年，公司存在将个人卡作为公司卡使用的情形，具体情况如下：

账户名称	使用主体	开户行及账号	备注
袁志伟	米格新材	中国银行尾号 7030	米格新材股东、原法定代表人
陈荣华	湖南乐橙	工商银行尾号 2768	湖南乐橙原股东

上述个人卡主要用于内部资金互转、备用金或往来款的收付、无票费用报销、支付员工薪酬等，具体情况如下：

（1）米格新材尾号 7030 卡

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	收款	付款	收款	付款	收款	付款
内部账户互转	-	-	98.70	4.00	96.07	205.00
往来款及备用金	-	-	2.00	84.20	215.00	80.95
票据往来损益	-	-	13.03	10.35	45.60	48.43
员工薪酬	-	-	-	13.92	-	10.60
无票费用	-	-	-	6.78	-	8.44
其他	-	-	0.00	2.00	5.13	-
合计	**-**	**-**	**113.74**	**121.25**	**361.81**	**353.41**

（2）湖南乐橙尾号 2768 卡

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	收款	付款	收款	付款	收款	付款
内部账户互转	-	-	105.06	145.80	317.12	869.11
往来款及备用金	-	-	205.24	174.54	1,311.13	487.46
员工薪酬	-	-	-	24.40	-	151.06
票据往来损益	-	-	0.68	2.19	3.81	5.38
无票费用	-	-	-	37.73	-	48.32
其他	-	-	0.05	0.02	3.59	0.68
合计	**-**	**-**	**311.02**	**384.68**	**1,635.65**	**1,562.00**

上述个人卡自开立以来，均由公司严格控制、管理，上述收付款项均已纳入公司财务核算。自 2021 年 12 月 28 日开始，公司已经停止将个人卡作为公司卡使用，相关个人卡陆续注销。自此，公司未再发生将个人卡作为公司卡使用的情形。

公司实际控制人已出具承诺：“报告期内，除招股说明书中披露的个人卡相关情形外，公司及其控股子公司不存在其他将个人卡作为公司卡使用的情形。公司今后将杜绝使用个人卡作为公司卡的情形，严格按照公司财务规范管理的要求进行财务操作。若公司及其控股子公司因将个人卡作为公司卡使用事项存在不规范情形而受到税务局或其他有关部门处罚，由此造成公司任何损失，本人将承担公司全部损失”。

2、无真实交易背景的票据往来事项

（1）无真实交易背景的票据往来具体情况

2020 年 1 月至 2021 年 5 月，公司资金较为紧张，为节省票据贴现费用或提高结算便利性，公司存在无真实交易背景的票据往来行为，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度		2020 年度
		6-12 月	1-5 月	
公司对外背书票据金额	-	-	931.49	3,479.33
公司接受背书票据金额	-	-	759.03	3,266.80

上述票据均已到期正常承兑，未产生任何纠纷，也不存在因该等事项给银行及其他权利人造成损失的情形。自 2021 年 6 月开始，公司未再发生上述情形。根据中国人民银行相关机构出具的证明文件，公司未因上述行为受到行政处罚。

（2）无真实交易背景的票据往来事项已经规范完毕

针对上述无真实交易背景的票据往来事项，公司制定了相关措施并于 2021 年 5 月末完成了整改，具体措施包括：①立即停止相关违规的票据往来行为，严格按照《票据法》等法律法规要求开具和使用票据；②进一步完善了公司的内部控制制度，建立相应的制度流程，严禁违规票据往来行为；③组织管理层认真学习相关法规文件，加强对融资行为的内控管理，杜绝违规票据往来行为的再次发生。

公司及其子公司已依照相关法律法规、制定并完善了《财务管理制度》、《资金使用审批制度》、《票据管理制度》等，并已经得到了有效执行，能够有效杜绝上述不规范行为的发生。

（3）实际控制人出具的承诺

公司控股股东、实际控制人已就公司无真实交易背景的票据往来事项出具承诺：“本人承诺江苏米格新材料股份有限公司（以下简称“米格新材”）及其子公司，如因在首次公开发行前存在的无真实交易背景的票据往来事项受到金融监管部门的任何处罚，本人将代其承担全部费用，或在其必须先行支付该等费用的情况下，及时予以全额补偿，以确保不会给公司造成额外支出及遭受经济损失”。

3、票据找零

在日常采购或销售过程中，公司存在票据找零的情形。供应商向公司找零，是指公司以较大面额的票据支付给供应商采购款时，支付的票据票面金额超过实际应结算金额，供应商以自身小额票据进行差额找回；公司向客户找零，是指客户以较大面额票据支付货款，公司以小额票据进行差额找回。

报告期内，公司票据找零对手方均为客户或供应商，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度	2020 年度
	7-12 月	1-6 月		
供应商向公司找零	-	92.66	172.62	-
公司向客户找零	-	743.38	1,250.14	565.86
合计	**-**	**836.04**	**1,422.75**	**565.86**

报告期内，公司票据找零涉及到的客户或供应商与公司具有真实的交易背景和债权债务关系。上述票据均已到期正常承兑，未产生任何纠纷，也不存在因该等事项给银行及其他权利人造成损失的情形。公司董事、高级管理人员或经办人员均未从上述票据找零行为中获得任何形式的收益，亦未因此而使得公司利益遭受任何形式的损害。2022 年 6 月末至招股说明书签署之日，公司未再发生票据找零行为。

根据中国人民银行相关机构出具的《证明》文件，报告期内发行人及其子公司未因上述事项受到行政处罚。因此，上述票据找零事项不会对公司本次发行上市构成实质性障碍。

（二）管理层的自我评估意见

公司认为，公司现行的内部控制制度能够适应公司管理的要求和发展的需要，能够保证公司财务的真实性、准确性、完整性，能够确保公司所属资产的安全、完整，能够为公司各项业务的规范运行及国家有关法律、法规和公司内部规章制度的贯彻执行提供保证。公司内部控制制度自制定以来，各项制度得到了有效的实施。公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2023 年 6 月 30 日在所有重大方面保持了与财务报表编制相关的有效的内部控制。

（三）注册会计师的鉴证意见

立信会计师对公司的内部控制制度进行了专项审核，并出具了《内部控制鉴证报告》（信会师报字[2023]第 ZA15121 号），该报告的结论性意见为："米格新材按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2023 年 6 月 30 日在所有重大方面保持了与财务报表编制相关的有效的内部控制。"

三、报告期内发行人违法违规及受到处罚、监督管理措施、纪律处分或自律监管措施的情况

报告期内发行人在国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域不存在重大违法违规行为，也未受到国家行政机关及行业主管部门的处罚、监督管理措施、纪律处分或自律监管措施。

四、发行人报告期内资金占用和对外担保情况

报告期内，公司与控股股东、实际控制人及关联方之间曾存在资金往来、关联担保的情形，详见本节"八、关联交易"。

截至报告期末，公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用，或者为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担保的情况。

五、发行人具有直接面向市场独立持续经营的能力

发行人成立以来，严格按照《公司法》、《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》的要求规范运作，在资产、人员、财务、机构和业务等方面与控股股东、实际控制人完全分开，具有完整的研发、采购、生产和销售业务体系，具备面向市场独立持续经营的能力。

（一）资产完整性

发行人系由米格有限整体变更而来，设立时的股本已足额缴纳，依法承继了米格有限的全部资产与负债，且产权清晰。发行人具备与生产经营相关的主要生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营有关的土地、厂房、机器设备以及商标、专利、非专利技术的所有权或者使用权，具有独立的原料采购

和产品销售体系。

（二）人员独立性

发行人的总经理、副总经理、财务总监和董事会秘书等高级管理人员未在发行人控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，亦未在发行人控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领取薪酬；发行人的财务人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

（三）财务独立性

发行人已建立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。发行人不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情形。

（四）机构独立性

发行人已建立健全内部经营管理机构、独立行使经营管理职权，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在机构混同的情形。

（五）业务独立性

公司的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、实际控制人及其控制的其他企业之间不存在同业竞争或者显失公平的关联交易。公司拥有独立完整的研发、采购、生产和销售业务体系，按照经营计划自主组织经营，独立开展业务，不存在需要依赖控股股东及其他关联方进行经营活动的情况。

（六）发行人主营业务、控制权、管理团队近两年变动的情况

公司的主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定，公司最近两年的主营业务没有发生重大不利变化；公司控股股东、实际控制人所持发行人的股份权属清晰，最近两年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

（七）权属纠纷情况

报告期内，发行人不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，不存在重大偿债风险、重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，亦不存在经营环境已经或

将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

六、同业竞争

（一）发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其它企业间不存在同业竞争情况

截至本招股说明书签署之日，公司控股股东、实际控制人除控制公司及其下属子公司外，不存在控制的其它企业从事与发行人相同或相似的业务，与公司之间不存在同业竞争的情形。

（二）避免同业竞争的承诺

为避免今后与发行人发生同业竞争，保证投资者及发行人利益，发行人控股股东、实际控制人陈新华出具了《关于避免同业竞争的承诺》，承诺如下：

“1、截至本承诺出具之日，本人及与本人关系密切的家庭成员目前没有、将来也不会以任何形式直接或间接从事与公司及其控股子公司构成或可能构成同业竞争的任何业务或活动；本人及与本人关系密切的家庭成员未在与公司及其控股子公司存在同业竞争的其他公司、企业或其他经济组织中担任董事、高级管理人员或核心技术人员；

2、本人及与本人关系密切的家庭成员承诺将不向与公司及其控股子公司构成或可能构成同业竞争的任何其他公司、企业或其他经济组织、个人提供任何资金、业务、技术、管理、商业机密等方面的帮助；

3、若未来本人直接或间接投资的公司计划从事与公司相同或相类似的业务，本人承诺将在该公司股东（大）会和董事会针对该事项，或可能导致该事项实现及相关事项的表决中做出否定的表决；

4、本人承诺约束与本人关系密切的家庭成员按照本承诺函的要求从事或者不从事特定行为；

5、本人承诺，本人将不利用对公司的控制关系进行损害公司及公司其他股东利益的经营活动：如果本人违反上述承诺并造成公司或其他股东经济损失的，本人将对公司及其他股东因此受到的全部损失承担连带赔偿责任。”

七、关联方与关联关系

根据《公司法》《企业会计准则》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》和证券交易所颁布的相关业务规则等相关规定，截至本招股说明书签署之日，公司主要关联方如下：

（一）控股股东、实际控制人

陈新华通过直接、间接方式及一致行动关系，合计控制发行人 64.82%的表决权，为公司控股股东、实际控制人。

陈新华先生的具体情况详见本招股说明书“第四节发行人基本情况”之“七、发行人主要股东及实际控制人”之“（一）控股股东、实际控制人”。

（二）直接或间接持有公司 5%以上股份的股东

直接持有公司 5%以上股份的股东为宿迁辉睿、徐州天之道，合计持有公司 5%股份的股东为江苏毅达、宿迁毅达、江苏产才融合基金，具体情况如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	宿迁辉睿	持有发行人 5%以上股份的股东
2	徐州天之道	持有发行人 5%以上股份的股东
3	江苏毅达	同一控制下的关联方，合计持有发行人 5%以上股份
4	宿迁毅达	
5	江苏产才融合基金	

（三）控股股东、实际控制人控制的其他企业

公司控股股东、实际控制人陈新华除持有发行人股份和员工持股平台宿迁辉睿、徐州天之道的出资比例外，不存在其他控制的企业。

（四）发行人控股、参股公司

截至本招股说明书签署之日，发行人拥有 6 家控股子公司，1 家参股公司，具体情况如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	宿迁海岳	发行人直接持有 100%的股权
2	内蒙古乐橙	发行人直接持有 100%的股权
3	湖南天雅	发行人直接持有 100%的股权
4	湖南乐橙	发行人直接持有 100%的股权
5	贵州云烯	发行人直接持有 80%的股权

序号	关联方名称	关联关系
6	江苏瑞世	发行人直接持有 60%的股权
7	仁烁光能	发行人直接持股 3.72%的股权

（五）发行人董事、监事、高级管理人员

序号	关联方姓名	关联关系
1	陈新华	董事长、总经理
2	杨慧	董事、副总经理
3	魏再秋	董事、财务总监
4	李凯	董事
5	羌先锋	董事
6	傅华海	董事
7	何红渠	独立董事
8	高海燕	独立董事
9	王刚	独立董事
10	王海	监事会主席
11	付姗姗	监事
12	赵娟	职工代表监事
13	陈荣华	副总经理
14	李琨	副总经理
15	冯波	副总经理、董事会秘书

（六）其他关联方

1、其他关联自然人

序号	姓名	关联关系
1	吴建云	持有子公司贵州云烯 20%的股权
2	李晓彤	持有子公司江苏瑞世 32%的股权

此外，发行人的其他关联自然人还包括直接或间接持有公司 5%以上股份的自然人及发行人董事、监事、高级管理人员关系密切的家庭成员，包括配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母。

2、其他关联企业

序号	关联方名称	关联关系
1	连云港格弘	公司董事、高管杨慧担任执行事务合伙人的企业
2	湖南汨创环保科技有限公司	公司董事、高管杨慧配偶之父亲控制的企业
3	安徽庐事通供应链管理有限公司	公司董事、财务总监魏再秋配偶控制的企业
4	江苏赛利达电力科技有限公司	公司董事、财务总监魏再秋配偶控制的企业
5	淮北市相山区壹心养生馆	公司董事、财务总监魏再秋姐姐担任经营者的企业
6	淮北慕森商贸有限公司	公司董事、财务总监魏再秋妹夫担任执行董事兼总经理的企业
7	濉溪县开发区多肉宣袜子店	公司董事李凯配偶担任经营者的企业
8	濉溪县百善李军蔬菜种植家庭农场	公司董事李凯父亲担任经营者的企业
9	南京毅达汇益创业投资有限公司	公司董事羌先锋担任执行董事的企业
10	江苏省精创电气股份有限公司	公司董事羌先锋担任董事的企业
11	万香科技股份有限公司	公司董事羌先锋担任董事的企业
12	盐城海普润科技股份有限公司	公司董事羌先锋担任董事的企业
13	苏州飞宇精密科技股份有限公司	公司董事羌先锋担任董事的企业
14	苏州天成涂装系统股份有限公司	公司董事羌先锋担任董事的企业
15	中路交科科技股份有限公司	公司董事羌先锋担任董事的企业
16	道尔道科技股份有限公司	公司董事羌先锋担任董事的企业
17	江苏鼎味泰食品股份有限公司	公司董事羌先锋担任董事的企业
18	杭州厚嘉企业管理有限公司	公司董事傅华海担任执行董事兼总经理的企业
19	杭州百尚餐饮管理有限公司	公司董事傅华海实际控制的企业
20	杭州安禾投资有限公司	公司董事傅华海担任执行董事兼总经理的企业
21	杭州喔影网络科技有限公司	公司董事傅华海担任董事的企业
22	杭州弘厚投资有限公司	公司董事傅华海担任董事兼总经理的企业
23	深圳市开放智能科技有限公司	公司独立董事王刚之姐夫担任执行董事兼总经理并实际控制的企业
24	商水县小苹果服饰广场	公司监事会主席王海姐姐担任经营者的企业
25	淮北刘旭建筑工程有限公司	公司监事会主席王海配偶之弟弟担任执行董事兼总经理并实际控制的企业
26	泗洪县梅花镇伟达电子厂	公司监事付姗姗配偶之姐姐实际控制的企业
27	长沙市天心区绿旺花卉经营部	公司监事赵娟配偶之哥哥控制的企业
28	广州市花都区狮岭兴袁无纺布加工店	公司高管陈荣华配偶之哥哥担任经营者的企业

（七）报告期内曾经存在的其他关联方

报告期内，公司曾经存在关联方的具体情况如下：

序号	姓名/名称	关联关系
1	湖南乐橙碳素制品有限公司	公司实际控制人陈新华曾担任执行董事兼经理并持股 20%的企业，已于 2021 年 10 月注销
2	湖南米格优品科技有限公司	公司实际控制人陈新华曾担任执行董事兼经理并持股 60%的企业，已于 2021 年 9 月注销
3	湖南创景新材料技术有限公司	公司实际控制人陈新华曾担任监事并持股 55.32%的企业，已于 2020 年 9 月注销
4	宿迁搏邦新材料有限公司	公司高管陈荣华曾担任执行董事并持股 95%的企业，已于 2022 年 1 月注销
5	湖南搏盛天弘碳素制品有限公司	公司高管陈荣华曾担任执行董事兼总经理并持股 70%的企业，已于 2022 年 12 月注销
6	杭州源天鑫投资咨询有限公司	公司董事傅华海曾担任执行董事并持股 80%的企业，已于 2021 年 5 月注销
7	杭州诚普投资管理合伙企业（有限合伙）	公司董事傅华海曾持股 99%的企业，已于 2021 年 12 月注销
8	长沙市风采企业管理咨询有限公司	公司监事赵娟配偶之兄弟曾担任执行董事兼经理并持股 100%的企业，已于 2023 年 2 月注销
9	乐瑞国际贸易（宿迁）有限公司	公司董事、财务总监魏再秋曾担任执行董事并持股 95%的企业，已于 2022 年 6 月注销
10	安徽晶简工业设计有限公司	公司董事、财务总监魏再秋及其配偶曾控制的企业，已于 2022 年 10 月注销
11	铜陵旭坤商贸有限公司	公司实际控制人陈新华配偶曾持股 5%并担任执行董事兼总经理、配偶之母亲曾持股 95%的企业，已于 2023 年 5 月转让
12	长沙皓俊网络科技有限公司	公司实际控制人陈新华妹妹之配偶曾担任执行董事兼总经理的企业，已于 2021 年 8 月注销
13	长沙县湘龙街道皓俊电脑经营部	公司实际控制人陈新华妹妹之配偶曾担任经营者的企业，已于 2021 年 6 月注销
14	湖南云尚控股股份有限公司	公司独立董事何红渠曾担任董事的企业，已于 2020 年 4 月退出
15	江苏裕程机械科技有限公司	公司控股子公司江苏瑞世股东李晓彤控制的企业，已于 2023 年 5 月注销
16	湖南碳能新材料有限公司	公司实际控制人陈新华妹妹之配偶曾实际控制的企业，已于 2023 年 6 月转让
17	宿迁毅达新兴创业投资合伙企业（有限合伙）	公司董事羌先锋曾担任执行事务合伙人的企业，已于 2021 年 7 月退出
18	彭建林	于 2019 年 3 月至 2021 年 9 月期间曾担任公司监事
19	袁志伟	于 2019 年 3 月至 2021 年 7 月期间曾担任公司执行董事，于 2021 年 9 月至 2022 年 11 月期间曾担任公司监事
20	江苏卓燊新材料科技有限公司	公司控股子公司江苏瑞世股东李晓彤之姐夫控制的企业，已于 2023 年 4 月转让

八、关联交易

（一）报告期内，公司关联交易的总体情况

报告期内，公司关联交易的简要汇总情况如下：

单位：万元

类型	关联交易内容	交易金额			
		2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
经常性关联交易	董事、监事、高级管理人员薪酬	302.91	658.10	517.41	358.90
偶发性关联交易	采购商品和接受劳务	-	69.44	-	-
	接受关联方提供的担保（按起始日所在年份归集）	-	6,800.00	2,200.00	2,200.00
	向关联方拆入资金	-	-	1,516.44	2,510.93
	关联投资	-	发行人与实际控制人陈新华共同投资仁烁光能	-	-

（二）重大关联交易确定标准

在判断重大关联交易时，公司综合考虑交易内容、交易对发行人经营情况产生的影响及对公司主营业务产生的影响等因素，参照《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2023 年修订）》《公司章程》，重大关联交易指公司与关联法人发生的交易金额在人民币 300 万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5%以上的关联交易，以及公司与关联自然人发生的交易金额在 30 万元以上的关联交易，或金额虽未达到前述标准但公司认为较为重要的相关事项。

此外，公司接受关联方担保属于公司单方面获得利益的交易，关键管理人员薪酬为公司正常经营活动的必要支出，均为一般关联交易。

（三）重大关联交易

1、经常性关联交易情况

报告期内，公司不存在重大经常性关联交易。

2、偶发性关联交易情况

（1）关联担保

报告期内，关联方存在为公司提供关联担保的情形，具体如下：

序号	债权人	担保方	被担保方	担保方式	担保金额（万元）	主债权确定期间	履行情况
1	江苏常熟农村商	陈新华	发行人	保证	1,200.00	2020.9.14-	履行完毕

序号	债权人	担保方	被担保方	担保方式	担保金额（万元）	主债权确定期间	履行情况
	业银行股份有限公司泗洪支行	袁志伟 彭建林				2022.9.13	
2	中国银行股份有限公司泗洪支行	陈新华 袁志伟 沈芙蓉	发行人	保证	1,000.00	2020.11.24-2023.11.23	履行完毕
3	江苏泗洪农村商业银行	陈新华 袁志伟 沈芙蓉 彭建林	发行人	保证	300.00	2021.3.11-2024.3.10	履行完毕
4	江苏泗洪农村商业银行	陈新华 袁志伟 沈芙蓉 彭建林	发行人	保证	500.00	2021.4.28-2024.4.20	履行完毕
5	江苏泗洪农村商业银行	陈新华 袁志伟 沈芙蓉 彭建林	发行人	保证	200.00	2021.7.6-2024.7.5	履行完毕
6	江苏常熟农村商业银行股份有限公司泗洪支行	发行人 陈新华	宿迁海岳	保证	1,200.00	2021.12.31-2024.12.30	履行完毕
7	江苏泗洪农村商业银行	陈新华 陈荣华	发行人	保证	300.00	2022.3.24-2025.3.20	履行完毕
8	江苏泗洪农村商业银行	陈新华 陈荣华	发行人	保证	500.00	2022.5.10-2025.5.08	履行完毕
9	中国银行股份有限公司泗洪支行	陈新华	发行人	保证	6,000.00	2022.12.26-2025.12.25	履行中

（2）关联方资金拆借

报告期前期，公司业务发展迅速、资金需求较大，银行融资渠道受限，流动资金紧张，实际控制人陈新华等关联方向公司提供资金，支持公司主营业务发展，具体情况如下：

单位：万元

期间	关联方	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额
2022 年度	陈新华	335.18	-	335.18	-

期间	关联方	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额
	合计	**335.18**	**-**	**335.18**	**-**
2021 年度	陈新华	878.67	1,336.04	1,879.52	335.18
	陈荣华	174.12	130.40	304.52	-
	杨慧	83.89	50.00	133.89	-
	合计	**1,136.68**	**1,516.44**	**2,317.93**	**335.18**
2020 年度	陈新华	307.34	1,965.47	1,394.14	878.67
	陈荣华	72.86	426.63	325.37	174.12
	杨慧	49.42	118.83	84.35	83.89
	合计	**429.62**	**2,510.93**	**1,803.87**	**1,136.68**

2022 年，随着公司外部股权融资款到位，资金实力增强，期末结清上述借款。

（3）关联投资

2022 年，发行人与实际控制人陈新华共同投资仁烁光能。截至本招股说明书签署之日，发行人持有仁烁光能 3.72%的股权，陈新华持有仁烁光能 3.92%的股权。仁烁光能成立于 2021 年 12 月 28 日，其基本情况详见本招股说明书“第四节发行人基本情况”之“六、发行人下属企业情况”之“（七）仁烁光能”。

最近一年，仁烁光能的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日/2022 年度
总资产	22,539.35
净资产	21,986.52
营业收入	8.23
净利润	-1,143.48

注：以上数据经苏州卓华会计师事务所审计。

（四）一般关联交易

1、经常性关联交易情况

报告期内，公司关键管理人员在公司领取薪酬的情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
关键管理人员薪酬总额	302.91	658.10	517.41	358.90

2、偶发性关联交易情况

报告期内，公司向关联方购买商品、接受劳务的情况如下：

单位：万元

关联方	交易内容	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
江苏卓燊新材料科技有限公司	采购坩埚、碳布等	-	69.44	-	-

（五）关联方往来余额

1、应收项目

单位：万元

项目名称	关联方	2023-6-30 账面余额	2022-12-31 账面余额	2021-12-31 账面余额	2020-12-31 账面余额
其他应收账款	李琨	-	-	50.00	-

2、应付项目

单位：万元

项目名称	关联方	2023-6-30 账面余额	2022-12-31 账面余额	2021-12-31 账面余额	2020-12-31 账面余额
其他应付账款	陈新华	-	-	335.18	878.67
其他应付账款	陈荣华	-	-	-	174.12
其他应付账款	杨慧	-	-	-	83.89

（六）关联交易对公司财务状况和经营成果的影响

发行人生产及采购系统独立、完整，建立了独立的销售系统，生产经营上不存在严重依赖关联方的情形。关联交易事项均依照届时有效的《公司章程》以及有关协议规定进行，履行了相关决策程序，定价公允，不存在损害发行人及其他非关联股东利益的情形。

报告期内，发行人发生的关联交易对发行人的财务状况和经营成果无重大影响。

（七）规范和减少关联交易的措施

为减少及避免与发行人之间的关联交易，发行人控股股东、实际控制人陈新华及其一致行动人陈荣华、陈清华，以及陈新华控制的企业宿迁辉睿、徐州天之

道出具了《关于规范和减少关联交易的承诺》，具体内容如下：

“1、本企业/本人将严格遵守法律、法规、规章和规范性文件以及中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所的相关规定，充分尊重发行人的独立法人地位，善意、诚信地行使股东权利并履行相应义务，保证不损害发行人在资产、业务、财务、人员、机构等方面的独立性，保证不会利用本企业/本人在发行人中的地位促使发行人股东大会、董事会、监事会、管理层等机构或者人员作出任何可能损害发行人及其股东合法权益的决定或者行为。

2、本企业/本人保证在遵守相关上市公司监管法律、法规、规章和规范性文件并尊重市场规律的前提下，尽可能减少本企业/本人及本企业/本人直接或者间接控制的企业（发行人及其子公司除外）与发行人之间的关联交易。

3、对于本企业/本人及本企业/本人直接或者间接控制的企业（发行人及其子公司除外）与发行人之间发生的不可避免的关联交易，本企业/本人将采取合法、有效的措施确保严格根据法律、法规、规章和规范性文件以及发行人公司章程的相关规定履行关联交易决策程序和信息披露义务，保证上述关联交易将根据公平合理的商业条件进行。本企业/本人及本企业/本人直接或者间接控制的企业（发行人及其子公司除外）将严格且善意地履行与发行人之间的关联交易合同或者协议，不向发行人谋求任何超出合同或者协议之外的不当利益。

4、如因未履行上述承诺事项而获得收益的，所获收益归发行人所有；如因未履行上述承诺事项给发行人造成损失的，本企业/本人将向发行人承担赔偿责任。

5、上述承诺在本企业/本人作为发行人控股股东、实际控制人、实际控制人的一致行动人或受实际控制人控制的企业期间持续有效。”

为减少及避免与发行人之间的关联交易，发行人董事、监事及高级管理人员出具了《关于规范和减少关联交易的承诺》，具体内容如下：

“1、本人将严格遵守法律、法规、规章和规范性文件以及中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所的相关规定，充分尊重发行人的独立法人地位，善意、诚信地行使股东权利并履行相应义务，保证不损害发行人在资产、业务、财务、人员、机构等方面的独立性，保证不会利用控制地位促使发行人股东大会、董事

会、监事会、管理层等机构或者人员作出任何可能损害发行人及其股东合法权益的决定或者行为。

2、本人保证在遵守相关上市公司监管法律、法规、规章和规范性文件并尊重市场规律的前提下，尽可能减少本人及本人直接或者间接控制的企业（发行人及其子公司除外）与发行人之间的关联交易。

3、对于本人及本人直接或者间接控制的企业（发行人及其子公司除外）与发行人之间发生的不可避免的关联交易，本人将采取合法、有效的措施确保严格根据法律、法规、规章和规范性文件以及发行人公司章程的相关规定履行关联交易决策程序和信息披露义务，保证上述关联交易将根据公平合理的商业条件进行。本人及本人直接或者间接控制的企业（发行人及其子公司除外）将严格且善意地履行与发行人之间的关联交易合同或者协议，不向发行人谋求任何超出合同或者协议之外的不当利益。

4、如因未履行上述承诺事项而获得收益的，所获收益归发行人所有；如因未履行上述承诺事项给发行人造成损失的，本人将向发行人承担赔偿责任。

5、上述承诺在本人作为发行人董事和/或监事和/或高级管理人员期间持续有效。”

为减少及避免与发行人之间的关联交易，发行人合计持股 5%以上的股东江苏毅达、宿迁毅达、江苏产才融合基金出具了《关于规范和减少关联交易的承诺》，具体内容如下：

“1、本企业将严格遵守法律、法规、规章和规范性文件以及中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所的相关规定，充分尊重发行人的独立法人地位，善意、诚信地行使股东权利并履行相应义务，保证不损害发行人在资产、业务、财务、人员、机构等方面的独立性，保证不会利用股东地位促使发行人股东大会、董事会、监事会、管理层等机构或者人员作出任何可能损害发行人及其股东合法权益的决定或者行为。

2、本企业保证在遵守相关上市公司监管法律、法规、规章和规范性文件并尊重市场规律的前提下，尽可能减少本企业及本企业直接或者间接控制的企业与发行人之间的关联交易。

3、对于本企业及本企业直接或者间接控制的企业与发行人之间发生的不可避免的关联交易，本企业将采取合法、有效的措施确保严格根据法律、法规、规章和规范性文件以及发行人公司章程的相关规定履行关联交易决策程序和信息披露义务，保证上述关联交易将根据公平合理的商业条件进行。本企业及本企业直接或者间接控制的企业将严格且善意地履行与发行人之间的关联交易合同或者协议，不向发行人谋求任何超出合同或者协议之外的不当利益。

4、如因未履行上述承诺事项而获得收益的，所获收益归发行人所有；如因未履行上述承诺事项给发行人造成损失的，本企业将向发行人承担赔偿责任。

5、上述承诺在本企业作为发行人股东期间持续有效。”

（八）报告期关联交易履行的程序及独立董事意见

发行人在《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》中已经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。发行人严格按照上述制度对关联交易事项进行规范与决策。

对于报告期内存在的关联交易，发行人已履行必要的决策程序并取得独立董事发表的独立意见，具体情况如下：

2023 年 4 月 10 日，发行人召开第一届董事会第五次会议，审议通过了《关于确认公司最近三年关联交易的议案》。对此，独立董事发表了独立意见，认为发行人与上述关联方订立的关联交易符合公平、公正、公开的原则，定价公允，上述关联交易行为没有损害公司和全体股东的利益。上述议案已经发行人 2022 年度股东大会审议通过。

第九节 投资者保护

一、本次发行前滚存利润的分配政策

经公司 2023 年 5 月 5 日召开的 2022 年度股东大会决议通过，公司本次公开发行股票前滚存的未分配利润由首次公开发行后新老股东共享。

二、本次发行后的股利分配政策、决策程序及本次发行前后股利分配政策的差异情况

（一）本次发行后的股利分配政策

根据证监会《上市公司章程指引》《关于修改上市公司现金分红若干规定的决定》《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》和《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》等相关规定，公司第一届董事会第五次会议及 2022 年度股东大会审议通过了上市后适用的《公司章程（草案）》《关于公司首次公开发行股票并上市后三年内分红回报规划》，公司本次发行后的股利分配政策如下：

1、利润分配原则

公司实行连续、稳定的利润分配政策，公司的利润分配应充分考虑对投资者的合理投资回报并兼顾公司的可持续发展，采取积极的现金或股票股利分配政策。

2、利润分配形式

公司采取现金、股票或者现金股票相结合的方式分配利润，并优先考虑采取现金方式分配利润。

3、现金分红的具体政策

（1）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，并按照本章程规定的程序，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%；

（2）现金分红的条件和比例。公司该年度的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值，审计机构对公司该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告，且公司未来 12 个月内如无重大投资计划或重大现金支出（募集资金项目除外）等事项发生，应当采取现金方式分配股利，以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%。

重大投资计划或重大现金支出是指：公司在 1 年内购买资产、对外投资、进行固定资产投资等交易涉及的资产总额占公司最近一期经审计总资产 50%以上的事项，同时存在账面值和评估值的，以高者为准。根据本章程，重大投资计划或重大现金支出等事项应经董事会审议通过后，提交股东大会进行审议。

（3）现金分红的比例和期间间隔

在满足现金分红条件的情况下，公司应当采取现金方式分配股利，以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%。公司原则上在每年年度股东大会审议通过后进行一次现金分红，公司董事会可以根据公司的盈利状况及资金需求状况提议公司进行中期现金分红。

4、股票股利分配的条件

在公司经营情况良好，并且董事会认为发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在确保足额现金股利分配的前提下，提出股票股利分配预案。

5、决策程序和机制

公司每年利润分配预案由公司董事会结合本章程的规定、盈利情况、资金供给和需求情况提出、拟定，并经董事会审议通过后提交股东大会审议批准。董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确意见。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，公司应为股东提供网络投票方式，通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行

沟通和交流，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。公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。

如公司当年盈利且满足现金分红条件，但董事会未按照既定利润分配政策向股东大会提交利润分配预案的，应当在定期报告中说明原因、未用于分红的资金留存公司的用途和使用计划，并由独立董事发表独立意见。

6、公司利润分配政策的变更

公司应当根据自身实际情况，并结合股东（特别是公众投资者）、独立董事的意见制定或调整分红回报规划及计划。但公司应保证现行及未来的分红回报规划及计划不得违反以下原则：即在公司当年盈利且满足现金分红条件的情况下，公司应当采取现金方式分配股利，以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%，且近三年以现金方式累计分配的利润不少于近三年实现的年均可分配利润的 30%。

如因外部经营环境或者自身经营状况发生较大变化而需要调整利润分配政策的，应以股东权益保护为出发点，在股东大会提案中详细论证和说明原因；调整后的利润分配政策不得违反中国证监会以及证券交易所的有关规定；有关调整利润分配政策的议案，须经董事会、监事会审议通过后提交股东大会审议并经股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过，独立董事应当对该议案发表独立意见，股东大会审议该议案时应当采用网络投票等方式为公众股东提供参会表决条件。

公司外部经营环境或者自身经营状况发生较大变化是指以下情形之一：

（1）因国家法律、法规及行业政策发生重大变化，对公司生产经营造成重大不利影响而导致公司经营亏损；

（2）因出现战争、自然灾害等不可抗力因素，对公司生产经营造成重大不利影响而导致公司经营亏损；

（3）因外部经营环境或者自身经营状况发生重大变化，公司连续三个会计年度经营活动产生的现金流量净额与净利润之比均低于 20%；

（4）中国证监会以及证券交易所规定的其他事项。

7、公司可以依法发行优先股、回购股份

公司在其股价低于每股净资产的情形下（亏损公司除外）回购股份。

（二）利润分配的决策程序和机制

1、利润分配预案的拟定

董事会根据公司经营情况拟定利润分配预案时，应充分听取独立董事、中小股东及监事会的意见。公司股东大会对现金分红具体方案进行审议前应该通过电话、互联网等方式主动与股东特别是机构投资者、中小股东进行沟通和交流，及时答复股东提出的相关问题。

2、决策程序

董事会在审议利润分配预案时，应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和比例、调整的条件等事宜，应充分听取监事会的意见；独立董事应发表明确意见。

利润分配预案经董事会审议通过后经股东大会审议通过。公司在特殊情况下无法按照既定的现金分红政策或最低现金分红比例确定当年利润分配方案的，应当在年度报告中披露具体原因以及独立董事的明确意见。公司当年利润分配方案应当经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上审议通过。

公司年度报告期内盈利且累计未分配利润为正，未进行现金分红或拟分配的现金红利总额（包括中期已分配的现金红利）与当年归属于公司股东的净利润之比低于 30%的，公司应当在审议通过年度报告的董事会公告中详细披露以下事项：

（1）结合所处行业特点、发展阶段和自身经营模式、盈利水平、资金需求等因素，对于未进行现金分红或现金分红水平较低原因的说明；

（2）留存未分配利润的确切用途以及预计收益情况；

（3）董事会会议的审议和表决情况；

（4）独立董事对未进行现金分红或现金分红水平较低的合理性发表的独立意见。

3、利润分配的监督

监事会对董事会执行现金分红政策和股东回报规划以及是否履行相应决策程序和信息披露等情况进行监督，发现董事会存在以下情形之一的，应当发表明确意见，并督促其及时改正：

（1）未严格执行现金分红政策和股东回报规划；

（2）未严格履行现金分红相应决策程序；

（3）未能真实、准确、完整披露现金分红政策及其执行情况。

（三）利润分配政策的调整机制

1、公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要，或者外部经营环境发生变化，确需调整利润分配政策的，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。

2、有关调整利润分配政策的议案由董事会制定，并分别经监事会和 1/2 以上独立董事认可后方能提交董事会审议，独立董事应当对利润分配政策调整发表独立意见。

3、调整利润分配政策的议案应分别提交董事会、股东大会审议，在董事会审议通过后提交股东大会批准，公司应安排通过证券交易所交易系统、互联网投票系统等网络投票方式为社会公众股东参加股东大会提供便利。股东大会审议调整利润分配政策的议案需经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。公司独立董事可在股东大会召开前向公司社会公众股股东征集其在股东大会上的投票权，独立董事行使上述职权应当取得全体董事的 1/2 以上同意。

三、本次发行前后股利分配政策的差异

本次发行前后，发行人股利分配政策不存在重大差异。

四、股东投票机制的建立情况

股东投票机制建立的情况详见本招股说明书“第十二节附件”之“附件一：落实投资者关系管理相关规定的安排、股利分配政策、股东投票机制建立情况”。

第十节 其他重要事项

一、重要合同

（一）销售合同

截至 2023 年 7 月 31 日，发行人已履行和正在履行的单笔交易金额超过 1,000 万元，或者单笔交易金额虽未超过 1,000 万元，但对发行人生产经营活动、未来发展或财务状况具有重要影响的合同如下：

序号	合同签署对方	销售内容	合同金额（万元）	合同签署日期	履行情况
1	隆基绿能	PAN 基石墨软毡	以实际订单为准	2020.06.22	履行完毕
		黏胶基石墨软毡	748.72	2020.07.03	履行完毕
2	弘元新材料（包头）有限公司	黏胶基石墨软毡	1,079.27	2020.08.01	履行完毕
		PAN 基石墨软毡	1,026.56	2021.08.16	履行完毕
3	晶澳科技	黏胶基石墨软毡	1,453.14	2021.02.02	履行完毕
			1,737.86	2021.09.24	履行完毕
			1,737.86	2022.02.15	履行完毕
			1,183.26	2022.08.09	履行完毕
			1,606.38	2022.10.04	履行完毕
4	京运通	黏胶基石墨软毡	597.00	2021.03.11	履行完毕
			714.00	2021.09.28	履行完毕
5	天通吉成机器技术有限公司	黏胶基石墨软毡	2,168.64	2021.09.08	履行完毕
6	河南鑫摩保温材料有限公司	黏胶基石墨软毡	1,074.07	2021.10.11	履行完毕
7	上海骐杰碳素材料有限公司	黏胶基石墨软毡	以实际订单为准	2021.12.07	履行完毕
8	美科股份	黏胶基石墨软毡	929.05	2022.05.05	履行完毕
			545.28	2022.11.17	履行完毕
		PAN 基石墨软毡、黏胶基石墨软毡、石墨硬质复合毡	1,606.00	2023.05.06	履行中
9	双良节能	黏胶基石墨软毡	1,005.58	2022.07.04	履行完毕
10	上海康碳复合材料科技有限公司	黏胶基石墨软毡	2,259.99	2022.09.22	履行完毕
11	协鑫科技	石墨硬质复合毡	以实际订单为准	2022.09.29	履行完毕
		黏胶基石墨软毡	2,821.64	2022.10.04	履行完毕

序号	合同签署对方	销售内容	合同金额（万元）	合同签署日期	履行情况
		黏胶基石墨软毡、石墨硬质复合毡	以实际订单为准	2023.07.31	履行中
12	浙江晶盛机电股份有限公司	黏胶基石墨软毡	1,487.43	2022.10.14	履行完毕
13	阿特斯	黏胶基石墨软毡	以实际订单为准	2022.11.11	履行完毕
			829.26	2020.10.15	履行完毕
			646.33	2022.12.21	履行完毕
14	开封时代	液流电池电极毡	以实际订单为准	2023.01.09	履行中
15	上海康碳复合材料科技有限公司	黏胶基石墨软毡	1,435.55	2023.07.01	履行中
16	清电硅业有限公司	PAN 基石墨软毡、黏胶基石墨软毡、石墨硬质复合毡	1,020.18	2023.07.04	履行中
17	扬州西融储能科技有限公司	液流电池电极毡	1,050.00	2023.07.05	履行中
18	新疆中部合盛硅业有限公司	PAN 基石墨软毡、黏胶基石墨软毡、石墨硬质复合毡	2,153.15	2023.05.22	履行中

（二）采购合同

1、采购原材料及服务

截至 2023 年 7 月 31 日，发行人已履行和履行中的单笔交易金额超过 500 万元，或者单笔交易金额虽未超过 500 万元，但对发行人生产经营活动、未来发展或财务状况具有重要影响的原材料及委外加工服务采购合同如下：

序号	供应商名称	采购内容	合同金额（万元）	合同签署日期	履行情况
1	辽源市明华碳纤维有限责任公司	PAN 基碳毡	以实际订单为准	2021.03.16	履行完毕
2	吉林众鑫碳纤维有限公司	PAN 基碳毡	以实际订单为准	2021.03.16	履行完毕
3	南通市邦通医疗卫生材料有限公司	黏胶基白毡等	517.29	2021.03.30	履行完毕
			556.60	2021.05.31	履行完毕
			672.42	2021.06.30	履行完毕
			575.99	2021.07.31	履行完毕
			549.04	2021.08.31	履行完毕
			522.42	2021.09.30	履行完毕
			644.45	2021.10.31	履行完毕

序号	供应商名称	采购内容	合同金额（万元）	合同签署日期	履行情况
			564.96	2021.11.30	履行完毕
			512.23	2021.12.31	履行完毕
			646.09	2022.01.31	履行完毕
			616.24	2022.03.31	履行完毕
			695.49	2022.04.30	履行完毕
			600.73	2022.05.31	履行完毕
4	安徽天富环保科技材料有限公司	黏胶基低温碳毡等	879.76	2021.03.30	履行完毕
		委托加工服务	607.33	2021.06.30	履行完毕
5	江苏欣嘉新型材料有限公司	委托加工服务	以实际订单为准	2021.11.15	履行完毕
6	辽源市枫林碳业有限公司	PAN 基碳毡	504.00	2022.01.01	履行完毕
7	必达福环境技术（无锡）有限公司	PAN 基预氧毡	675.00	2022.11.25	履行完毕
		PAN 基预氧毡	1,300.00	2023.07.13	履行中
8	赛得利	黏胶纤维	以实际订单为准	2022.06.27	履行完毕

2、采购机器设备

截至 2023 年 7 月 31 日，发行人已履行和正在履行的单笔交易金额超过 1,000 万元，或者单笔交易金额虽未超过 1,000 万元，但对发行人生产经营活动、未来发展具有重要影响的机器设备采购合同如下：

序号	供应商名称	采购内容	合同金额（万元）	合同签署日期	履行情况
1	天鼎丰非织造布有限公司	DILO 短纤生产线设备	888.00	2022.4.6	履行完毕
2	山西中电科新能源技术有限公司	气相沉积炉	555.00	2022.7.15	履行中
		软毡连续纯化炉	650.00	2022.7.20	履行中
3	湖南优材新能源科技有限公司	连续式高温烧结炉	600.00	2022.10.17	履行中
		连续式高温烧结炉	500.00	2022.10.17	履行中
		连续高温石墨化炉	698.85	2023.2.15	履行中
4	湖南睿恭金属制品有限公司	高温一体炉	1,400.00	2022.12.14	履行中
5	四川航空工业川西机器有限责任公司	热等静压设备	1,446.00	2022.12.14	履行中
6	常熟市新阳无纺设备有限公司	针刺机	1,245.00	2023.2.18	履行完毕
7	湘潭华夏特种变压器有限公司	石墨化成套整流机组设备	898.00	2023.3.24	履行中

序号	供应商名称	采购内容	合同金额（万元）	合同签署日期	履行情况
8	德国迪罗系统有限公司	新材料复合毡专用针刺线	525 万欧元	2023.3.16	履行中
9	常熟市新阳无纺设备有限公司	针刺机	1,242.00	2023.5.12	履行中

（三）授信合同

截至 2023 年 7 月 31 日，发行人已履行和正在履行的金额在 500 万元以上的授信合同如下：

序号	借款方	借款银行	借款额度（万元）	借款期限	履行情况
1	内蒙古乐橙	兴业银行股份有限公司包头分行	6,000.00	2023.3.2-2026.3.1	履行中
2	发行人	招商银行股份有限公司南京分行	3,000.00	2023.3.24-2024.3.23	履行中

（四）借款合同

截至 2023 年 7 月 31 日，发行人已履行和正在履行的金额在 500 万元以上的借款合同如下：

序号	借款方	借款银行	借款额度（万元）	借款期限	履行情况
1	发行人	中国银行股份有限公司泗洪支行	500.00	2020.11.26-2023.11.25	履行完毕
2	发行人	江苏常熟农村商业银行股份有限公司泗洪支行	500.00	2021.3.31-2022.3.30	履行完毕
3	发行人	江苏常熟农村商业银行股份有限公司泗洪支行	500.00	2022.3.29-2023.3.28	履行完毕
4	发行人	江苏泗洪农村商业银行股份有限公司	500.00	2021.4.29-2022.5.11	履行完毕
5	发行人	江苏泗洪农村商业银行股份有限公司	500.00	2022.5.11-2023.5.19	履行完毕
6	宿迁海岳	江苏常熟农村商业银行股份有限公司泗洪支行	500.00	2022.1.3-2024.12.20	履行完毕
7	发行人	中国银行股份有限公司泗洪支行	6,000.00	2022.12.26-2024.6.25	履行完毕

（五）担保合同

1、保证担保

截至 2023 年 7 月 31 日，发行人及其子公司报告期内已履行和正在履行的保

证担保合同基本情况如下：

序号	保证人	债务人	债权人	最高担保金额（万元）	担保的主合同期限	履行情况
1	发行人、陈新华	宿迁海岳	江苏常熟农村商业银行股份有限公司泗洪支行	1,200.00	2021.12.31-2024.12.30	履行完毕

2、抵押担保

截至 2023 年 7 月 31 日，发行人及其子公司报告期内已履行和正在履行的抵押担保合同基本情况如下：

序号	抵押人	抵押权人	抵押物	最高担保金额（万元）	主债权期间	履行情况
1	发行人	江苏常熟农村商业银行股份有限公司泗洪支行	全自动多功能高温连续炉生产线、环保设备	582.89	2020.9.15-2025.9.14	履行完毕
2			苏（2021）泗洪县不动产权第0004341号	862.00	2021.3.23-2026.3.22	履行完毕
3	宿迁海岳		苏（2021）泗洪县不动产权第0014193号	717.93	2021.12.30-2026.12.29	履行完毕
4	发行人	江苏泗洪农村商业银行股份有限公司	苏（2021）泗洪县不动产权第0004344号	552.00	2021.3.11-2024.3.10	履行完毕
5			苏（2021）泗洪县不动产权第0004344号	552.00	2022.3.24-2025.3.20	履行完毕
6			苏（2021）泗洪县不动产权第0004342号	963.00	2021.4.28-2024.4.20	履行完毕
7			苏（2021）泗洪县不动产权第0004342号	963.36	2022.5.10-2025.5.8	履行完毕
8	发行人	中国银行股份有限公司泗洪支行	苏（2020）泗洪不动产权第0000764号	2,119.90	2020.11.24-2025.11.23	履行完毕
9	宿迁海岳		苏（2022）泗洪县不动产权第3299115号、苏（2022）泗洪县不动产权第3299117号、苏（2022）泗洪县不动产权第3299116号、苏（2022）泗洪县不动产权第	4,000.00	2022.12.23-2032.12.23	履行中

序号	抵押人	抵押权人	抵押物	最高担保金额（万元）	主债权期间	履行情况
			3299114号			
10	发行人		苏（2021）泗洪县不动产权第0004341号、苏（2021）泗洪不动产权第0004344号、苏（2021）泗洪县不动产权第0004342号[注]	3,000.00	2022.12.23-2032.12.23	履行中

注：该等不动产权证书编号已分别变更为苏（2023）泗洪县不动产权第0007513号、苏（2023）泗洪县不动产权第0007499号、苏（2023）泗洪县不动产权第0007506号。

（六）建设施工合同

截至 2023 年 7 月 31 日，发行人及其子公司报告期内已履行和正在履行的重大施工合同情况如下：

序号	合同标的	建设单位	合同金额（万元）	签订日期	履行情况
1	年产 1000 吨碳纤维复合材料项目（1#厂房、2#厂房、3#厂房）	江苏朗彤建设工程有限公司	1,271.91	2019.8.10	履行完毕
2	新能源碳基复合材料生产项目		1,540.00	2021.5.19	履行完毕
3	年产 800 吨碳纤维材料项目	湖南天元建设有限公司	1,551.02	2020.11.9	履行完毕
4	内蒙古乐橙碳素制品有限公司二期工程	湖南华湘建设工程有限公司	856.58	2022.8.8	履行完毕
5			2,003.42	2022.8.8	履行完毕
6	岑巩县年产6万吨石墨烯锂离子电池负极材料项目（一期）		3,194.78	2023.3.1	履行中
7	功能性碳纤维材料生产项目及研发中心建设项目	江苏德善建设工程有限公司	4,800.00	2022.12.25	履行中

二、对外担保

报告期内，除对全资子公司宿迁海岳提供保证担保外，发行人不存在对外担保。

三、发行人的诉讼或仲裁事项

（一）报告期内发行人作为原告或申请人的诉讼、仲裁事项

报告期内，发行人不存在作为原告或申请人的重大诉讼、仲裁事项。

（二）报告期内发行人作为被告或被申请人的诉讼、仲裁事项

报告期内，发行人不存在作为被告或被申请人的重大诉讼、仲裁事项。

四、控股股东、实际控制人、控股子公司，公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项

报告期内，发行人不存在控股股东、实际控制人、子公司、公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员作为一方当事人可能对发行人产生重大影响的诉讼或仲裁事项。

第十一节 声明

一、发行人及全体董事、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：

陈新华	杨 慧	魏再秋
李 凯	羌先锋	傅华海
何红渠	高海燕	王 刚

全体监事签名：

王 海	付姗姗	赵 娟

除董事以外的其他高级管理人员签名：

陈荣华	李 琨	冯 波

江苏米格新材料股份有限公司

2023年12月12日

二、发行人控股股东、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。

控股股东、实际控制人签名：

陈新华

江苏米格新材料股份有限公司

2023年 12 月 12 日

三、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。

项目协办人：

孙筱朋

保荐代表人：

杜存兵　　马伟力

保荐机构总经理签名：

（代行）　　熊雷鸣

保荐机构法定代表人、董事长：

（代行）　　景 忠

民生证券股份有限公司

2023 年 12 月 12 日

保荐人（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读江苏米格新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、完整性和及时性承担相应的法律责任。

保荐机构法定代表人、董事长：景忠

（代行） 景 忠

民生证券股份有限公司

2023年12月12日

保荐人（主承销商）总经理声明

本人已认真阅读江苏米格新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、完整性和及时性承担相应的法律责任。

保荐机构总经理签名：

（代行） 熊雷鸣

民生证券股份有限公司

2023年12月12日

四、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读江苏米格新材料股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书，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，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

上海市锦天城律师事务所

负责人：

顾功耘

经办律师：

李和金

经办律师：

张东晓

经办律师：

叶沛瑶

2023 年 12 月 12 日

五、审计机构声明

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（如有）、盈利预测审核报告（如有）、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（如有）、盈利预测审核报告（如有）、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。

本声明仅供江苏米格新材料股份有限公司申请首次公开发行股票之用，不适用于任何其他目的。

签字注册会计师：

田华　　姜波

会计师事务所负责人：

杨志国

立信会计师事务所（特殊普通合伙）

2023年12月12日

六、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资产评估报告无矛盾之处。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资产评估报告的内容无异议，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，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

经办资产评估师：

成本云　　唐琰

资产评估机构负责人：

徐伟建

沃克森（北京）国际资产评估有限公司

2023年12月12日

七、验资机构声明

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，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

本声明仅供江苏米格新材料股份有限公司申请首次公开发行股票之用，不适用于任何其他目的。

签字注册会计师：

田华　　姜波

验资机构负责人：

杨志国

立信会计师事务所（特殊普通合伙）

2022年12月12日

第十二节　附件

一、备查文件

（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承诺事项；

（九）发行人审计报告基准日至招股说明书签署之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）中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；

（十八）其他与本次发行有关的重要文件。

二、查阅时间及地点

（一）备查文件查阅地点

1、发行人：江苏米格新材料股份有限公司

地址：江苏省宿迁市泗洪县泗洪经济开发区成子湖西路 17 号

法定代表人：陈新华

电话：0527-86336968

传真：0527-86336906

联系人：冯波

2、保荐人（主承销商）：民生证券股份有限公司

地址：中国（上海）自由贸易试验区浦明路 8 号

法定代表人（代行）：景忠

电话：021-80508866

联系人：杜存兵、马伟力

（二）备查文件查阅时间

周一至周五：上午 9：30—11：30 下午 1：30—4：00

附件一：落实投资者关系管理相关规定的安排、股利分配政策、股东投票机制建立情况

（一）信息披露制度相关情况

公司按照上市公司要求制定了包括《公司章程》、《股东大会议事规则》、《投资者关系管理制度》和《信息披露管理制度》，公司严格实施上述制度与办法，保障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。

1、信息披露制度和流程

《公司章程》规定：公司股东享有查阅本章程、股东名册、公司债券存根、股东大会会议记录、董事会会议决议、监事会会议决议、财务会计报告的权利。

《信息披露管理制度》对公司信息披露管理工作做了明确规定，包括信息披露的基本原则、一般要求及内容，应披露的交易、行业信息和经营风险、其他重大事件，信息披露工作的管理、信息披露的程序、信息披露的责任划分、保密措施、信息披露的责任追究等。

2、投资者沟通渠道的建立情况

《公司章程》规定：公司股东可以依法请求、召集、主持、参加或者委派股东代理人参加股东大会，并行使相应的表决权；对公司的经营行为进行监督，提出建议或者质询。

公司将根据法律法规的要求，认真做好股东大会的安排组织工作，为中小股东参加股东大会创造条件。同时，公司将完善股东投票机制，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。此外。公司通过多种方式与投资者及时、深入的沟通，注重使用互联网络，以提高沟通效率，降低沟通成本。

3、投资者服务计划

为完善公司治理结构，规范投资者关系管理工作，加强与投资者之间的信息沟通，保障其合法权益，公司根据相关法律法规，制定了《投资者关系管理制度》，

对投资者关系工作的内容和方式、投资者关系工作的组织与实施等作出了明确的规定，主要内容如下：

“1、公司可以在遵守信息披露规则的前提下，建立与投资者的重大事项沟通机制，在制定涉及股东权益的重大方案时，通过多种方式与投资者进行充分沟通和协商。公司与投资者的沟通方式包括但不限于（1）公告，包括定期报告和临时报告；（2）股东大会；（3）公司网站；（4）分析师会议和说明会；（5）一对一沟通；（6）邮寄资料；（7）电话咨询；（8）广告、宣传单或者其他宣传材料；（9）媒体采访和报道；（10）现场参观；（11）路演。

2、公司应当为中小股东参加股东大会以及发言、提问提供便利，为投资者与公司董事、监事、高级管理人员交流提供必要的时间。公司应当为中小股东到公司现场参观、座谈沟通提供便利，合理、妥善地安排参观、座谈活动。

3、公司董事会负责制定公司投资者关系管理工作制度，监事会对投资者管理工作制度的实施情况进行监督。董事会秘书负责投资者关系管理工作。

4、公司应建立良好的内部协调机制和信息采集制度。负责投资者关系工作的部门或人员应及时归集各部门及下属公司的生产经营、财务、诉讼等信息，公司各部门及下属公司应积极配合。”

4、未来开展投资者关系管理的规划

1、对投资者提出的获取公司资料的要求，在符合法律法规和公司章程的前提下，公司将尽力给予满足；

2、对投资者对公司经营情况和其他情况的咨询，在符合法律法规和公司章程并且不涉及公司商业秘密的前提下，公司将组织相关人员负责尽快给予答复；

3、建立完善的资料保管制度，收集并妥善保管投资者有权获得的资料，保证投资者能够按照有关法律法规的规定，及时获得需要的信息；

4、加强对有关人员的培训工作，从人员上保证服务工作的质量。

（二）本次发行上市前后的股利分配政策

1、本次发行上市前的股利分配政策

根据国家有关法律、法规和《公司章程》的规定，公司本次发行上市前的股

利分配政策为：

分配当年税后利润时，应当提取利润的 10%列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50%以上的，可以不再提取。

公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。

公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配，但本章程规定不按持股比例分配的除外。

股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

公司持有的本公司股份不参与分配利润。

公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大公司生产经营或者转为增加公司资本。但是，资本公积金将不用于弥补公司的亏损。

法定公积金转为资本时，所留存的该项公积金将不少于转增前公司注册资本的 25%。

公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。

公司利润分配采取现金或股票方式。

2、本次发行上市后的股利分配政策

依据公司上市后生效的《公司章程（草案）》，有关股利分配的主要规定如下：

“1、利润分配原则：公司实行连续、稳定的利润分配政策，公司的利润分配应充分考虑对投资者的合理投资回报并兼顾公司的可持续发展，采取积极的现金或股票股利分配政策。

2、利润分配形式：公司采取现金、股票或者现金股票相结合的方式分配利

润，并优先考虑采取现金方式分配利润。

3、现金分红的具体政策

（1）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，并按照本章程规定的程序，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%；

（2）现金分红的条件和比例。公司该年度的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值，审计机构对公司该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告，且公司未来 12 个月内如无重大投资计划或重大现金支出（募集资金项目除外）等事项发生，应当采取现金方式分配股利，以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%。

重大投资计划或重大现金支出是指：公司在 1 年内购买资产、对外投资、进行固定资产投资等交易涉及的资产总额占公司最近一期经审计总资产 50%以上的事项，同时存在账面值和评估值的，以高者为准。根据本章程，重大投资计划或重大现金支出等事项应经董事会审议通过后，提交股东大会进行审议。

（3）现金分红的比例和期间间隔

在满足现金分红条件的情况下，公司应当采取现金方式分配股利，以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%。公司原则上在每年年度股东大会审议通过后进行一次现金分红，公司董事会可以根据公司的盈利状况及资金需求状况提议公司进行中期现金分红。

4、股票股利分配的条件

在公司经营情况良好，并且董事会认为发放股票股利有利于公司全体股东整

体利益时，可以在确保足额现金股利分配的前提下，提出股票股利分配预案。

5、决策程序和机制

公司每年利润分配预案由公司董事会结合本章程的规定、盈利情况、资金供给和需求情况提出、拟定，并经董事会审议通过后提交股东大会审议批准。董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确意见。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，公司应为股东提供网络投票方式，通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，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。公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。

如公司当年盈利且满足现金分红条件，但董事会未按照既定利润分配政策向股东大会提交利润分配预案的，应当在定期报告中说明原因、未用于分红的资金留存公司的用途和使用计划，并由独立董事发表独立意见。

6、公司利润分配政策的变更

公司应当根据自身实际情况，并结合股东（特别是公众投资者）、独立董事的意见制定或调整分红回报规划及计划。但公司应保证现行及未来的分红回报规划及计划不得违反以下原则：即在公司当年盈利且满足现金分红条件的情况下，公司应当采取现金方式分配股利，以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%，且近三年以现金方式累计分配的利润不少于近三年实现的年均可分配利润的 30%。

如因外部经营环境或者自身经营状况发生较大变化而需要调整利润分配政策的，应以股东权益保护为出发点，在股东大会提案中详细论证和说明原因；调整后的利润分配政策不得违反中国证监会以及证券交易所的有关规定；有关调整利润分配政策的议案，须经董事会、监事会审议通过后提交股东大会审议并经股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过，独立董事应当对该议案发表独立意见，股东大会审议该议案时应当采用网络投票等方式为公众股东提供参会表决条件。

公司外部经营环境或者自身经营状况发生较大变化是指以下情形之一：

（1）因国家法律、法规及行业政策发生重大变化，对公司生产经营造成重大不利影响而导致公司经营亏损；

（2）因出现战争、自然灾害等不可抗力因素，对公司生产经营造成重大不利影响而导致公司经营亏损；

（3）因外部经营环境或者自身经营状况发生重大变化，公司连续三个会计年度经营活动产生的现金流量净额与净利润之比均低于 20%；

（4）中国证监会以及证券交易所规定的其他事项。

公司可以依法发行优先股、回购股份。公司在其股价低于每股净资产的情形下（亏损公司除外）回购股份。”

发行人 2022 年度股东大会审议通过了发行人上市后适用的《公司章程（草案）》和《公司上市后三年内分红回报规划》，对未来三年具体的股利分配进行了规划。

（三）发行人股东投票机制的建立情况

发行人目前已按照证监会的有关规定建立了股东投票机制，其中《公司章程》中对累积投票制选举公司董事的相关安排等进行了约定。发行上市后，发行人将进一步对中小投资者单独计票机制、法定事项采取网络投票方式召开股东大会进行审议表决等事项进行规定，建立完善的股东投票机制。

依据公司上市后生效的《公司章程（草案）》，有关股东投票机制的主要规定如下：

1、累积投票机制

股东大会在选举两名及两名以上董事、监事时应当采用累积投票制度。

前款所称累积投票制是指公司股东大会选举董事或监事时，每位股东所持有的每一股份都拥有与应选董事或监事总人数相等的投票权，股东既可以用所有的投票权集中选举一人，也可以分散选举数人，最后按得票多少依次决定董事或监事人选。

2、中小投资者单独计票机制

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、网络投票方式安排

股东大会将设置会场，以现场会议形式召开。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。

4、征集投票权的相关安排

公司董事会、独立董事、持有 1%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。

附件二：与投资者保护相关的承诺

（一）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限的承诺

1、发行人控股股东、实际控制人及其一致行动人出具的承诺

（1）公司控股股东、实际控制人陈新华承诺：

“1、自公司股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人已直接或间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不提议由公司回购该部分股份。

2、若公司上市后 6 个月内发生公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价（若发行人股票在此期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价应相应调整），或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价（若发行人股票在此期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价应相应调整）的情形，本人所持公司股票的锁定期限自动延长 6 个月。

3、本人所持公司股份锁定期限届满后 2 年内减持的，减持价格不低于公司首次公开发行股票的发行价（如在此期间除权、除息的，将相应调整发行价）。

4、上述股份锁定期届满后，在本人担任董事、高级管理人员期间，每年转让的股份不超过所直接或间接持有公司股份总数的 25%；离任后半年内，不转让直接或间接持有的公司股份；若在任期届满前离职的，则在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，每年转让的股份不得超过其所持有本公司股份总数的 25%。

5、本人不因职务变更或离职等原因而终止履行上述承诺。

6、若法律、法规或监管部门、证券交易所规定或要求股份锁定期长于本承诺的，则股份锁定期自动按该等规定或要求执行。”

（2）公司实际控制人陈新华的一致行动人陈荣华承诺：

“1、自公司股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人已直接或间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不提议由公司回购该部分股份。

2、若公司上市后 6 个月内发生公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价（若发行人股票在此期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价应相应调整），或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价（若发行人股票在此期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价应相应调整）的情形，本人所持公司股票的锁定期限自动延长 6 个月。

3、本人所持公司股份锁定期限届满后 2 年内减持的，减持价格不低于公司首次公开发行股票的发行价（如在此期间除权、除息的，将相应调整发行价）。

4、上述股份锁定期届满后，在本人担任董事、高级管理人员期间，每年转让的股份不超过所直接或间接持有公司股份总数的 25%；离任后半年内，不转让直接或间接持有的公司股份；若在任期届满前离职的，则在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，每年转让的股份不得超过其所持有本公司股份总数的 25%。

5、本人不因职务变更或离职等原因而终止履行上述承诺。

6、若法律、法规或监管部门、证券交易所规定或要求股份锁定期长于本承诺的，则股份锁定期自动按该等规定或要求执行。”

（3）公司实际控制人陈新华的一致行动人陈清华承诺：

“1、自公司股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人已直接或间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不提议由公司回购该部分股份。

2、若公司上市后 6 个月内发生公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价（若发行人股票在此期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价应相应调整），或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价（若发行人股票在此期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价应相应调整）的情形，本人所持公司股票的锁定期限自动延长 6 个月。

3、本人所持公司股份锁定期限届满后 2 年内减持的，减持价格不低于公司首次公开发行股票的发行价（如在此期间除权、除息的，将相应调整发行价）。

4、若法律、法规或监管部门、证券交易所规定或要求股份锁定期长于本承

诺的，则股份锁定期自动按该等规定或要求执行。”

（4）公司实际控制人陈新华的亲属袁志伟承诺：

“1、自公司股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人已直接或间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不提议由公司回购该部分股份。

2、若法律、法规或监管部门、证券交易所规定或要求股份锁定期长于本承诺的，则股份锁定期自动按该等规定或要求执行。”

2、持股 5%以上股东出具的承诺

（1）持有发行人 5%以上股份的股东、公司员工持股平台宿迁辉睿、徐州天之道承诺：

“1、自公司股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本企业已直接或间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不提议由公司回购该部分股份。

2、本企业所持公司股份锁定期限届满后 2 年内减持的，减持价格不低于公司首次公开发行股票的发行价（如在此期间除权、除息的，将相应调整发行价），减持股数不超过本企业所持公司股份的 50%。

3、如未履行上述承诺出售股票，本企业将该部分出售股票所取得的收益（如有），上缴米格新材所有。

3、本企业将向米格新材申报本企业通过直接或间接方式持有米格新材股份数量及相应变动情况；本企业通过直接或间接方式持有米格新材股份的持股变动及其申报工作将严格遵守《中华人民共和国公司法》《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》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等相关法律、法规、规范性文件的规定。”

（2）合计持有发行人 5%以上股份的股东江苏毅达、宿迁毅达、江苏产才融合基金承诺：

“1、自公司股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本企业已

直接或间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

2、本企业所持公司股份锁定期限届满后 2 年内减持的，减持价格和减持数量将符合法律法规的相关规定，减持数量不超过本企业所持公司股份的 100%。

3、如未履行上述承诺出售股票，本企业将该部分出售股票所取得的收益（如有），上缴米格新材所有。

4、本企业将向米格新材申报本企业通过直接或间接方式持有米格新材股份数量及相应变动情况；本企业通过直接或间接方式持有米格新材股份的持股变动及其申报工作将严格遵守《中华人民共和国公司法》《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》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等相关法律、法规、规范性文件的规定。”

3、除控股股东、实际控制人外，担任发行人董事、监事、高级管理人员的股东出具的承诺

（1）担任发行人董事、高级管理人员的间接股东杨慧出具承诺：

“1、自公司股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人已直接或间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不提议由公司回购该部分股份。

2、若公司上市后 6 个月内发生公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价（若发行人股票在此期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价应相应调整），或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价（若发行人股票在此期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价应相应调整）的情形，本人所持公司股票的锁定期限自动延长 6 个月。

3、本人所持公司股份锁定期限届满后 2 年内减持的，减持价格不低于公司首次公开发行股票的发行价（如在此期间除权、除息的，将相应调整发行价）。

4、上述股份锁定期届满后，在本人担任董事、高级管理人员期间，每年转让的股份不超过所直接或间接持有公司股份总数的 25%；离任后半年内，不转让

直接或间接持有的公司股份；若在任期届满前离职的，则在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，每年转让的股份不得超过其所持有本公司股份总数的25%。

5、本人不因职务变更或离职等原因而终止履行上述承诺。

6、若法律、法规或监管部门、证券交易所规定或要求股份锁定期长于本承诺的，则股份锁定期自动按该等规定或要求执行。”

（2）担任发行人董事、高级管理人员的间接股东魏再秋出具承诺：

“1、自公司股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人已直接或间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不提议由公司回购该部分股份。

2、若公司上市后 6 个月内发生公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价（若发行人股票在此期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价应相应调整），或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价（若发行人股票在此期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价应相应调整）的情形，本人所持公司股票的锁定期限自动延长 6 个月。

3、本人所持公司股份锁定期限届满后 2 年内减持的，减持价格不低于公司首次公开发行股票的发行价（如在此期间除权、除息的，将相应调整发行价）。

4、上述股份锁定期届满后，在本人担任董事、高级管理人员期间，每年转让的股份不超过所直接或间接持有公司股份总数的 25%；离任后半年内，不转让直接或间接持有的公司股份；若在任期届满前离职的，则在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，每年转让的股份不得超过其所持有本公司股份总数的25%。

5、本人不因职务变更或离职等原因而终止履行上述承诺。

6、若法律、法规或监管部门、证券交易所规定或要求股份锁定期长于本承诺的，则股份锁定期自动按该等规定或要求执行。”

（3）担任发行人董事的间接股东李凯出具承诺：

“1、自公司股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人已直

接或间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不提议由公司回购该部分股份。

2、若公司上市后 6 个月内发生公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价（若发行人股票在此期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价应相应调整），或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价（若发行人股票在此期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价应相应调整）的情形，本人所持公司股票的锁定期限自动延长 6 个月。

3、本人所持公司股份锁定期限届满后 2 年内减持的，减持价格不低于公司首次公开发行股票的发行价（如在此期间除权、除息的，将相应调整发行价）。

4、上述股份锁定期届满后，在本人担任董事、高级管理人员期间，每年转让的股份不超过所直接或间接持有公司股份总数的 25%；离任后半年内，不转让直接或间接持有的公司股份；若在任期届满前离职的，则在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，每年转让的股份不得超过其所持有本公司股份总数的 25%。

5、本人不因职务变更或离职等原因而终止履行上述承诺。

6、若法律、法规或监管部门、证券交易所规定或要求股份锁定期长于本承诺的，则股份锁定期自动按该等规定或要求执行。”

（4）担任发行人监事的间接股东赵娟承诺：

“1、自公司股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人已直接或间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不提议由公司回购该部分股份。

2、上述股份锁定期届满后，在本人担任监事期间，每年转让的股份不超过所直接或间接持有公司股份总数的 25%；离任后半年内，不转让直接或间接持有的公司股份；若在任期届满前离职的，则在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，每年转让的股份不得超过其所持有本公司股份总数的 25%。

3、本人不因职务变更或离职等原因而终止履行上述承诺。

4、若法律、法规或监管部门、证券交易所规定或要求股份锁定期长于本承

诺的，则股份锁定期自动按该等规定或要求执行。”

（5）担任发行人监事的间接股东王海、付姗姗承诺：

“1、自公司股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人已直接或间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不提议由公司回购该部分股份。

2、上述股份锁定期届满后，在本人担任监事期间，每年转让的股份不超过所直接或间接持有公司股份总数的 25%；离任后半年内，不转让直接或间接持有的公司股份；若在任期届满前离职的，则在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，每年转让的股份不得超过其所持有本公司股份总数的 25%。

3、本人不因职务变更或离职等原因而终止履行上述承诺。

4、若法律、法规或监管部门、证券交易所规定或要求股份锁定期长于本承诺的，则股份锁定期自动按该等规定或要求执行。”

（6）担任发行人高级管理人员的间接股东李琨、冯波承诺：

“1、自公司股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人已直接或间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不提议由公司回购该部分股份。

2、若公司上市后 6 个月内发生公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价（若发行人股票在此期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价应相应调整），或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价（若发行人股票在此期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价应相应调整）的情形，本人所持公司股票的锁定期限自动延长 6 个月。

3、本人所持公司股份锁定期限届满后 2 年内减持的，减持价格不低于公司首次公开发行股票的发行价（如在此期间除权、除息的，将相应调整发行价）。

4、上述股份锁定期届满后，在本人担任董事、高级管理人员期间，每年转让的股份不超过所直接或间接持有公司股份总数的 25%；离任后半年内，不转让直接或间接持有的公司股份；若在任期届满前离职的，则在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，每年转让的股份不得超过其所持有本公司股份总数的

25%。

5、本人不因职务变更或离职等原因而终止履行上述承诺。

6、若法律、法规或监管部门、证券交易所规定或要求股份锁定期长于本承诺的，则股份锁定期自动按该等规定或要求执行。”

4、直接持有发行人股份的其他自然人股东出具的承诺

发行人自然人股东梁建坤、施斌承诺：

“1、自公司股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人已直接或间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不提议由公司回购该部分股份。

2、若法律、法规或监管部门、证券交易所规定或要求股份锁定期长于本承诺的，则股份锁定期自动按该等规定或要求执行。”

5、发行人其他机构股东出具的承诺

（1）发行人员工持股平台连云港格弘承诺：

“1、自公司股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本企业已直接或间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

2、如未履行上述承诺出售股票，本企业将该部分出售股票所取得的收益（如有），上缴米格新材所有；

3、本企业将向米格新材申报本企业通过直接或间接方式持有米格新材股份数量及相应变动情况；本企业通过直接或间接方式持有米格新材股份的持股变动及其申报工作将严格遵守《中华人民共和国公司法》《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》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等相关法律、法规、规范性文件的规定。”

（2）发行人其他机构股东出具的承诺

发行人其他机构股东海南弘厚、上海厚遇、上海瑞康泽、浙江容腾、南京稼

沃、桐乡嘉佑、平潭汇通、民生投资、上海星宇、升华机电承诺：

“1、自公司股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本企业已直接或间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份；

2、若法律、法规或监管部门、证券交易所规定或要求股份锁定期长于本承诺的，则股份锁定期自动按该等规定或要求执行。”

6、发行人最近一年内新增股东出具的承诺

（1）发行人最近一年内新增股东桐乡建茗、泗洪产业基金、安徽安华、安徽鸿信利承诺：

“一、（1）若公司于 2023 年 6 月 29 日前（含该日）向深圳证券交易所递交首次公开发行股票申请，则自公司股票上市交易之日起十二个月之内，且自本企业获得该股份之日（即 2022 年 6 月 29 日）起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不提议由公司回购该部分股份；或（2）若公司于 2023 年 6 月 30 日后向深圳证券交易所递交首次公开发行股票申请，本企业承诺自公司首次公开发行的股票在深圳证券交易所上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不提议由公司回购该部分股份。”

（2）发行人最近一年内新增股东中金共赢、南京铁投、上海火山石、南京弘盛、南京泰华、湖南正恺承诺：

“一、（1）若公司于 2023 年 12 月 28 日前（含该日）向深圳证券交易所递交首次公开发行股票申请，则自公司股票上市交易之日起十二个月之内，且自本企业获得该股份之日（即 2022 年 12 月 28 日）起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不提议由公司回购该部分股份；或（2）若公司于 2023 年 12 月 29 日后向深圳证券交易所递交首次公开发行股票申请，本企业承诺自公司首次公开发行的股票在深圳证券交易所上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不提议由公司回购该部分

股份。”

（二）关于股东持股及减持意向的承诺

1、发行人控股股东、实际控制人及其一致行动人、亲属出具的承诺

发行人控股股东、实际控制人陈新华及其一致行动人陈荣华、陈清华，陈新华亲属袁志伟承诺：

“1、本人将严格遵守首次公开发行关于股份流动限制和股份锁定的承诺，在持有发行人股份的锁定期届满后拟减持发行人股份的，将通过符合相关法律法规及深圳证券交易所规则要求的方式进行减持。

2、若本人拟减持直接或间接持有的公司股票，将在减持前 3 个交易日予以公告；计划通过证券交易所集中竞价交易减持股份的，将在首次卖出的 15 个交易日前予以公告。同时，将按照相关法律、法规、规章及中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所的相关规定及时、准确、完整地履行信息披露义务。

3、本人在任意连续九十个自然日内通过证券交易所集中竞价交易减持股份的总数，不超过发行人股份总数的 1%；通过大宗交易方式减持的，在任意连续九十个自然日内，减持股份的总数，不超过发行人股份总数的 2%；通过协议转让方式的，单个受让方的受让比例不得低于公司股份总数的 5%。

上述减持股份比例，本人及本人一致行动人所持有的发行人股份合并计算。

4、如未履行上述承诺，转让相关股份所取得的收益归发行人所有；若因本人未履行上述承诺（因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等无法控制的客观原因导致的除外），造成投资者和发行人损失的，本人将依法赔偿损失。

以上股份不包括本人通过二级市场买入的发行人股份。”

2、发行人持股 5%以上股东出具的承诺

（1）发行人持股 5%以上股东宿迁辉睿、徐州天之道承诺：

“1、本企业将严格遵守首次公开发行关于股份流动限制和股份锁定的承诺，在持有发行人股份的锁定期届满后拟减持发行人股份的，将通过符合相关法律法规及深圳证券交易所规则要求的方式进行减持。

2、若本企业拟减持直接或间接持有的公司股票，将在减持前 3 个交易日予以公告；计划通过证券交易所集中竞价交易减持股份的，将在首次卖出的 15 个交易日前予以公告。同时，将按照相关法律、法规、规章及中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所的相关规定及时、准确、完整地履行信息披露义务。

3、本企业在任意连续九十个自然日内通过证券交易所集中竞价交易减持股份的总数，不超过发行人股份总数的1%；通过大宗交易方式减持的，在任意连续九十个自然日内，减持股份的总数，不超过发行人股份总数的2%；通过协议转让方式的，单个受让方的受让比例不得低于公司股份总数的5%。

上述减持股份比例，本企业及本企业一致行动人所持有的发行人股份合并计算。

4、如未履行上述承诺，转让相关股份所取得的收益归发行人所有；若因本企业未履行上述承诺（因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等无法控制的客观原因导致的除外），造成投资者和发行人损失的，本企业将依法赔偿损失。

以上股份不包括本企业通过二级市场买入的发行人股份。”

（2）合计持有发行人 5%以上股份的股东江苏毅达、宿迁毅达、江苏产才融合基金承诺：

“1、本企业将严格遵守首次公开发行关于股份流动限制和股份锁定的承诺，在持有发行人股份的锁定期届满后拟减持发行人股份的，将通过符合相关法律法规及深圳证券交易所规则要求的方式进行减持。

2、若本企业拟减持直接或间接持有的公司股票，将在减持前 3 个交易日予以公告；计划通过证券交易所集中竞价交易减持股份的，将在首次卖出的 15 个交易日前予以公告。同时，将按照相关法律、法规、规章及中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所的相关规定及时、准确、完整地履行信息披露义务。

3、本企业在任意连续九十个自然日内通过证券交易所集中竞价交易减持股份的总数，不超过发行人股份总数的1%；通过大宗交易方式减持的，在任意连续九十个自然日内，减持股份的总数，不超过发行人股份总数的2%；通过协议转让方式的，单个受让方的受让比例不得低于公司股份总数的5%。

上述减持股份比例，本企业及本企业一致行动人所持有的发行人股份合并计算。

4、如未履行上述承诺，转让相关股份所取得的收益归发行人所有；若因本企业未履行上述承诺（因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等无法控制的客观原因导致的除外），造成投资者和发行人损失的，本企业将依法赔偿损失。

以上股份不包括本企业通过二级市场买入的发行人股份。”

（三）稳定股价的措施和承诺

2023 年 5 月 5 日，经公司 2022 年度股东大会审议通过了《关于公司首次公开发行股票并上市后三年内稳定股价预案的议案》，具体内容如下：

1、发行人关于稳定股价的具体方案

“1、启动和停止股价稳定措施的条件

如果公司首次发行股票并在创业板上市后三年内，连续二十个交易日收盘价低于公司公开披露的上一会计年度末经审计的每股净资产（每股净资产=经审计合并财务报表中归属于母公司普通股股东权益合计数÷年末公司发行在外的普通股股数，最近一年审计基准日后，因派发红利、送股、资本公积转增股本、增发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）时，非因不可抗力因素所致，本公司将依据法律法规、公司章程规定及本承诺内容启动股价稳定措施。

2、稳定公司股价的具体措施

在启动股价稳定措施的前提条件满足时，公司应在 3 个交易日内，根据当时有效的法律法规和本承诺，与控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员协商一致，提出稳定公司股价的具体方案，履行相应的审批程序和信息披露义务。

股价稳定措施包括公司回购股票、控股股东或实际控制人增持公司股票、公司董事、高级管理人员增持公司股票三种方式。其中优先选用公司回购股票的方式，在公司回购股票将导致公司不满足法定上市条件的情况下依次选用控股股东、实际控制人，公司董事、高级管理人员增持公司股票的方式。但选用增持公司股

票的方式亦不能致使公司不满足法定上市条件或不能迫使控股股东、实际控制人或公司董事、高级管理人员履行要约收购义务。

（1）公司回购股份

在达到触发启动股价稳定措施条件的情况下，公司将在 10 日内召开董事会，依法作出实施回购股票的决议、提交股东大会批准并履行相应公告程序。公司股东大会对实施回购股票作出决议，必须经出席会议的股东所持表决权的 2/3 以上通过。

公司股东大会批准实施回购股票的议案后公司将依法履行相应的公告、备案及通知债权人等义务。在满足法定条件下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上一个会计年度末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。本公司每年度用于回购股份的资金不超过上一会计年度末经审计的归属于母公司所有者的净利润的 50%。

（2）控股股东和实际控制人增持公司股票

当发行人已经根据承诺实施了回购股份的措施后，发行人股票连续 20 个交易日的收盘价仍低于发行人上一会计年度末经审计的每股净资产时，或发行人未实施股价稳定措施时。控股股东和实际控制人应在 10 日内，提出增持发行人股份的方案（包括拟增持公司股份的数量、价格区间、时间等），并依法履行所需的审批及披露程序。控股股东、实际控制人增持发行人股份的价格不高于发行人上一会计年度末经审计的每股净资产，每年度增持发行人股份的金额不超过上年度从公司领取的分红和薪酬合计值的 50%。

（3）董事、高级管理人员增持公司股票

当发行人、发行人控股股东与实际控制人已经实施了相关的股价稳定措施后，发行人股票连续 20 个交易日的收盘价仍低于发行人上一会计年度末经审计的每股净资产时，或发行人、发行人控股股东与实际控制人未实施股价稳定措施时。公司董事（独立董事及不在本公司领取薪酬的董事除外）、高级管理人员将通过二级市场以竞价交易方式买入公司股票以稳定公司股价，买入价格不高于公司上

一会计年度末经审计的每股净资产，每年度用于增持股份的资金应不超过董事（独立董事及不在本公司领取薪酬的董事除外）、高级管理人员上年度从公司领取的分红和薪酬合计值的 50%。

公司未来在聘任新的董事、高级管理人员前，将要求其签署承诺书，保证其履行公司首次公开发行上市时董事、高级管理人员已做出的稳定股价承诺，并要求其按照公司首次公开发行上市时董事、高级管理人员的承诺提出未履行承诺的约束措施。

3、稳定股价方案的终止情形

自股价稳定方案公告之日起 90 个自然日内，若出现以下任一情形，则视为本次稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕，已公告的稳定股价方案终止执行：

（1）公司股票连续 10 个交易日的收盘价均高于公司最近一期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）；

（2）继续回购或增持公司股份将导致公司股权分布不符合上市条件。

4、未履行稳定公司股价措施的约束措施

若应由公司履行股票回购方案而公司未能履行，公司控股股东、实际控制人、董事（独立董事及不在本公司领取薪酬的董事除外）和高级管理人员将增持应由公司回购的全部股票。

若公司董事会制订的稳定公司股价措施涉及公司实际控制人、董事（独立董事及不在本公司领取薪酬的董事除外）、高级管理人员增持公司股票，如实际控制人、董事（独立董事及不在本公司领取薪酬的董事除外）、高级管理人员未能履行稳定公司股价的承诺，则公司有权自股价稳定方案公告之日起 90 个自然日届满后将对其从公司领取的收入予以扣留，直至其履行增持义务。”

2、相关承诺

（1）发行人承诺：

“1、本公司将严格根据《公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在创业板上市后三年内稳定股价的预案》的相关规定，在启动股价稳定措施时，

遵守发行人董事会、股东大会审议通过的《公司首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在创业板上市后三年内稳定股价的预案》，并根据该等议案实施股份回购等稳定股价措施。

2、在触发稳定股价措施的条件满足时，如本公司未采取上述稳定股价措施的，本公司将在股东大会以及中国证券监督管理委员会指定的信息披露媒体上公开说明未采取措施的具体原因，并向本公司股东和社会公众投资者道歉。

3、自本公司首次公开发行股票并上市之日起 3 年内，如本公司新聘任董事（非独立董事）、高级管理人员的，本公司将要求该等新聘任的董事（非独立董事）、高级管理人员签署承诺书，保证其履行本公司首次公开发行股票并上市时董事（非独立董事）、高级管理人员已作出的相应承诺。”

（2）控股股东、实际控制人陈新华承诺：

“1、本人将严格根据《公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在创业板上市后三年内稳定股价的预案》的相关规定，在启动股价稳定措施时，遵守发行人董事会、股东大会审议通过的《公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在创业板上市后三年内稳定股价的预案》，并根据该等议案实施增持发行人股份等稳定股价措施。

2、本人将在董事会、股东大会审议发行人实施股份回购等稳定股价措施相关议案时，投出赞成票。

3、在触发发行人控股股东、实际控制人股份增持条件满足时，如本人未采取上述稳定股价措施的，本人将在股东大会以及中国证券监督管理委员会指定的信息披露媒体上公开说明未采取措施的具体原因，并向发行人股东和社会公众投资者道歉。同时，在前述事项发生之日起停止在发行人领取薪酬以及股东分红（如有），且本人直接或者间接持有的发行人股份将不得转让，直至本人根据《公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在创业板上市后三年内稳定股价的预案》的规定采取相应的稳定股价措施并实施完成时止。”

（3）董事（除独立董事外）、高级管理人员承诺：

“1、本人将严格根据《公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在创业板上市后三年内稳定股价的预案》的相关规定，在启动股价稳定措施时，遵

守发行人董事会、股东大会审议通过的《公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在创业板上市后三年内稳定股价的预案》，并根据该等议案实施增持发行人股份等稳定股价措施。

2、本人将在董事会审议发行人实施股份回购等稳定股价措施相关议案时，投出赞成票。

3、在触发发行人董事（非独立董事）、高级管理人员股份增持条件满足时，如本人未采取上述稳定股价措施的，本人将在股东大会以及中国证券监督管理委员会指定的信息披露媒体上公开说明未采取措施的具体原因，并向发行人股东和社会公众投资者道歉。同时，在前述事项发生之日起停止在发行人领取薪酬以及股东分红（如有），且本人直接或者间接持有的发行人股份（如有）将不得转让，直至本人根据《公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在创业板上市后三年内稳定股价的预案》的规定采取相应的稳定股价措施并实施完成时止。

4、本承诺不因本人职务变更、离职等情形而终止或者失效。”

（四）对欺诈发行上市的股份购回承诺

1、发行人出具的承诺

发行人承诺：

“公司符合发行上市条件，不存在以欺骗手段骗取发行注册的情形。若存在以欺骗手段骗取发行注册的情形，公司将自中国证监会确认相关事实之日起十个交易日内从投资者手中购回本次公开发行的股票。

若上述回购承诺未得到及时履行，公司将及时进行公告，并且公司将在定期报告中披露公司承诺的履行情况以及未履行承诺时的补救及改正情况。”

2、发行人控股股东、实际控制人陈新华出具的承诺

发行人控股股东、实际控制人陈新华承诺：

“发行人符合发行上市条件，不存在以欺骗手段骗取发行注册的情形。若存在以欺骗手段骗取发行注册的情形，本人将自中国证监会确认相关事实之日起十个交易日内依法购回本次公开发行的全部股票。

若上述购回承诺未得到及时履行，本人将及时告知发行人，由发行人进行公

告，如果本人未能履行上述承诺，将停止在发行人处领取股东分红，同时本人直接或间接持有的发行人股份将不得转让，若转让的，转让所得归发行人所有，直至本人按上述承诺采取相应的购回措施并实施完毕时为止。

若法律、法规、规范性文件及中国证监会或深圳证券交易所对本人因违反上述承诺而应承担的相关责任及后果有不同规定，本人自愿无条件地遵从该等规定。”

（五）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

1、发行人关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺

发行人承诺：

“根据《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发[2014]17号）、《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发[2013]110 号）和《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（中国证券监督管理委员会公告[2015]31 号）的相关要求，江苏米格新材料股份有限公司（以下简称“公司”）就本次公开发行股票是否摊薄即期回报进行了分析，制定了填补即期回报措施，具体内容如下：

（1）公司制定的主要具体措施

为填补公司本次发行上市可能导致的对即期回报摊薄的影响，公司承诺本次发行上市后将采取多方面措施提升公司的盈利能力与水平，尽量减少因本次发行上市造成的每股收益被摊薄的影响。

1、强化募集资金管理

公司将根据证券交易所有关要求和公司有关募集资金使用管理的相关规定，严格管理募集资金使用，保证募集资金按照原定用途得到充分有效利用。

2、加快募集资金投资项目投资进度

本次发行募集资金到位后，公司将调配内部各项资源、加快推进募投项目建设，提高募集资金使用效率，争取募投项目早日达产并实现预期效益，以提升公司盈利水平。本次募集资金到位前，为尽快实现募投项目盈利，公司拟通过多种渠道积极筹措资金，积极调配资源，开展募投项目的前期准备工作，增强项目相

关的人才与技术储备，争取尽早实现项目预期收益，提高未来几年的股东回报，降低发行导致的即期回报摊薄的风险。

3、加强成本费用管理

公司将实行严格科学的成本费用管理，加强采购环节、生产环节、产品质量控制环节的组织管理水平，加强费用的预算管理，提高公司运营效率，在全面有效的控制公司经营风险和管理风险的前提下提升利润水平。

4、加大市场开发力度

公司将在现有市场营销网络的基础上完善并扩大经营业务布局，致力于为更多客户提供优质的服务。公司将不断改进和完善技术及服务体系，扩大销售渠道和服务网络的覆盖面，凭借一流的技术和服务促进市场拓展，从而优化公司在市场的战略布局。

5、强化投资者回报机制

公司实施积极的利润分配政策，重视对投资者的合理投资回报，并保持连续性和稳定性。公司已根据中国证监会的相关规定及监管要求，制订上市后适用的《江苏米格新材料股份有限公司章程（草案）》，就利润分配政策事宜进行详细规定和公开承诺，充分维护公司股东依法享有的资产收益等权利，提高公司的未来回报能力。

若本公司违反或未履行拟采取的填补被摊薄即期回报的若干措施，本公司将在股东大会及中国证监会指定报刊公开作出解释并道歉；无条件接受中国证监会、证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本公司作出的处罚或采取的相关监管措施；若给股东造成损失的，公司依法承担补偿责任。”

2、发行人控股股东、实际控制人出具的承诺

发行人控股股东、实际控制人陈新华承诺：

“1、本人承诺不越权干预公司经营管理活动，不会侵占公司利益；

2、本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的承诺，若本人违反该等承诺或拒不履行承诺，本人将在公司股东大会及中国证监会指定报刊公开作出解释并道歉；若给公司或者股东造成损失的，本人将依法承担

对公司或者股东的补偿责任。”

3、发行人的董事、高级管理人员出具的承诺

发行人全体董事、高级管理人员承诺：

“1、承诺忠实、勤勉地履行职责，维护公司和全体股东的合法权益；

2、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；

3、承诺对本人职务消费行为进行约束；

4、承诺不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动；

5、承诺在自身职责和权限范围内，全力促使公司董事会或者薪酬考核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，并对公司董事会和股东大会审议前述薪酬制度的相关议案投票赞成（如有表决权）；

6、如公司拟实施股权激励，承诺在自身职责和权限范围内，全力促使公司拟公布的股权激励行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩，并对公司董事会和股东大会审议前述股权激励方案的相关议案投票赞成（如有表决权）；

7、作为填补回报措施相关责任主体之一，承诺严格履行其所作出的上述承诺事项，确保公司填补被摊薄回报措施能够得到切实履行。若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，同意按照中国证券监督管理委员会和证券交易所等证券监管机构制定或发布的有关规定、规则，对承诺人作出相关处罚或采取相关管理措施。”

（六）利润分配政策的承诺

1、发行人出具的承诺

发行人关于利润分配政策承诺：

“1、在综合考虑本公司战略发展目标、经营规划、盈利能力、现金流量状况以及外部融资环境等多种因素的基础上，本公司已制定了《公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在创业板上市后三年内股东分红回报规划》以及本次发行上市后适用的《江苏米格新材料股份有限公司章程（草案）》。

2、本次发行上市实施完成后，本公司将严格执行《公司首次公开发行人民

币普通股（A 股）股票并在创业板上市后三年内股东分红回报规划》《江苏米格新材料股份有限公司章程（草案）》确定的利润分配政策，严格执行股东大会审议通过的利润分配具体方案。如确有必要调整利润分配政策的，应当符合《江苏米格新材料股份有限公司章程（草案）》规定的相关条件，并履行相应的决策程序。

3、自愿根据《关于公开承诺事项的约束措施的承诺》承担因违反上述承诺而产生的相关法律责任。”

2、发行人控股股东、实际控制人出具的承诺

发行人控股股东、实际控制人陈新华关于利润分配政策承诺：

“1、本次发行上市实施完成后，本人将督促发行人严格执行《公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在创业板上市后三年内股东分红回报规划》《江苏米格新材料股份有限公司章程（草案）》确定的利润分配政策，严格执行股东大会审议通过的利润分配具体方案。

2、自愿根据《关于公开承诺事项的约束措施的承诺》承担因违反上述承诺而产生的相关法律责任。”

（七）关于招股说明书无虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺

1、发行人出具的承诺

发行人承诺：

“1、本公司招股说明书及其他信息披露文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，本公司对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带法律责任。

2、如经有权部门认定本公司招股说明书及其他信息披露文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断本公司是否符合法律法规规定的发行条件构成重大、实质影响的，本公司将依法回购本次发行的全部新股。本公司将于中国证券监督管理委员会或者其他有权部门认定相关违法事实之日起 30 日内公告回购新股的方案，包括回购股份数量、价格区间、完成时间等信息，回购方案应经股东大会审议批准。本公司将在股份回购义务触发之日起 6 个月内完成回购，回购价格将不低于发行价格并加算银行同期存款利息，亦不低于提示性公告日前 30

个交易日本公司股份的加权平均价。如因本公司派发现金股利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，发行价格应当根据中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所的相关规定作相应调整。

3、如本公司招股说明书及其他信息披露文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失，本公司将依法赔偿投资者损失。有权获得赔偿的投资者资格、投资者损失的范围认定、赔偿主体之间的责任划分和免责事由根据《中华人民共和国证券法》等相关法律法规的规定执行，如相关法律法规相应修订，则根据届时有效的法律法规执行。本公司将严格履行生效司法文书认定的赔偿方式和赔偿金额，并接受社会监督，确保投资者合法权益得到有效保护。

4、本公司将积极采取合法措施履行上述承诺，自愿接受证券监管机构、社会公众以及投资者的监督，并依法承担相应责任。如本公司未履行上述承诺，本公司将在股东大会以及中国证券监督管理委员会指定的信息披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向本公司股东和社会公众投资者道歉。如因违反上述承诺而被司法机关和/或行政机关作出相应裁判、决定，本公司将严格依法执行该等裁判、决定。

5、如本公司招股说明书及其他信息披露文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，本公司将严格根据《关于公司招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏情形之回购承诺事项及相应约束措施的议案》的相关规定，实施约束措施。”

2、发行人控股股东、实际控制人出具的承诺

发行人控股股东、实际控制人陈新华承诺：

“1、发行人招股说明书及其他信息披露文件不存在虚假记载、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法律责任。

2、如经有权部门认定发行人招股说明书及其他信息披露文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律法规规定的发行条件构成重大、实质影响的，本人将依法购回锁定期届满后的已转让原限售股份。本人将于中国证券监督管理委员会或者其他有权部门认定相关违法事实之日起 30 日内

尽快制定股份购回预案，召开董事会以及股东大会审议，购回价格将不低于发行价格并加算银行同期存款利息。如因发行人派发现金股利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，发行价格应当根据中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所的相关规定作相应调整。

3、如发行人招股说明书及其他信息披露文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失，本人将依法赔偿投资者损失。有权获得赔偿的投资者资格、投资者损失的范围认定、赔偿主体之间的责任划分和免责事由根据《中华人民共和国证券法》等相关法律法规的规定执行，如相关法律法规相应修订，则根据届时有效的法律法规执行。本人将严格履行生效司法文书认定的赔偿方式和赔偿金额，并接受社会监督，确保投资者合法权益得到有效保护。

4、本人将积极采取合法措施履行上述承诺，自愿接受证券监管机构、社会公众以及投资者的监督，并依法承担相应责任。如本人未履行上述承诺，本人将在股东大会以及中国证券监督管理委员会指定的信息披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉，同时本人直接或者间接持有的发行人股份将不得转让，直至本人根据承诺采取相应措施并实施完成时止。如因违反上述承诺而被司法机关和/或行政机关作出相应裁判、决定，本人将严格依法执行该等裁判、决定。

5、如发行人招股说明书及其他信息披露文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，本人将严格根据《关于公司招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏情形之回购承诺事项及相应约束措施的议案》的相关规定，实施约束措施。”

3、发行人全体董事、监事和高级管理人员出具的承诺

发行人全体董事、监事和高级管理人员承诺：

“1、发行人招股说明书及其他信息披露文件不存在虚假记载、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法律责任。

2、如发行人招股说明书及其他信息披露文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失，本人将依法赔偿投资者损失。

有权获得赔偿的投资者资格、投资者损失的范围认定、赔偿主体之间的责任划分和免责事由根据《中华人民共和国证券法》等相关法律法规的规定执行，如相关法律法规相应修订，则根据届时有效的法律法规执行。本人将严格履行生效司法文书认定的赔偿方式和赔偿金额，并接受社会监督，确保投资者合法权益得到有效保护。

3、本人将积极采取合法措施履行上述承诺，自愿接受证券监管机构、社会公众以及投资者的监督，并依法承担相应责任。如因违反上述承诺而被司法机关和/或行政机关作出相应裁判、决定，本人将严格依法执行该等裁判、决定。

4、如发行人招股说明书及其他信息披露文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，本人将严格根据《关于公司招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏情形之回购承诺事项及相应约束措施的议案》的相关规定，实施约束措施。”

4、本次发行各有关中介机构出具的承诺

（1）本次发行的保荐机构民生证券承诺：

“因本保荐机构为发行人申请首次公开发行股票并上市而制作、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。”

（2）本次发行的发行人律师锦天城承诺：

“如因本所为发行人首次公开发行股票并在创业板上市出具的文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失，投资者有权按照《中华人民共和国证券法》《最高人民法院关于审理证券市场虚假陈述侵权民事赔偿案件的若干规定》（法释[2022]2 号）等相关法律法规和司法解释的规定获得合理赔偿。如相关法律法规和司法解释相应修订，则按届时有效的法律法规和司法解释执行。”

（3）本次发行的审计机构、验资机构立信会计师承诺：

“本所为江苏米格新材料股份有限公司（以下简称“发行人”）本次公开发行制作，出具的文件内容真实、准确、完整、不存在虚假记载、误导性陈述或重

大遗漏。若因本所为发行人本次公开发行制作、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。”

（4）本次发行的资产评估机构沃克森承诺：

“本公司为江苏米格新材料股份有限公司（以下简称“发行人”）本次公开发行制作，出具的文件内容真实、准确、完整、不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。若因本所为发行人本次公开发行制作、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。”

（八）关于避免同业竞争、规范和减少关联交易的承诺

1、控股股东、实际控制人关于避免同业竞争的承诺

控股股东、实际控制人关于避免同业竞争的承诺详见本招股说明书“第八节公司治理与独立性”之“六、同业竞争”之“（二）避免同业竞争的承诺”。

2、控股股东、实际控制人、实际控制人的一致行动人、实际控制人控制的企业宿迁辉睿、徐州天之道、持股 5%以上股东以及全体董事、监事、高级管理人员关于规范和减少关联交易的承诺

控股股东、实际控制人、实际控制人的一致行动人、实际控制人控制的企业宿迁辉睿、徐州天之道、持股 5%以上股东以及全体董事、监事、高级管理人员关于减少关联交易的承诺详见本招股说明书“第八节公司治理与独立性”之“八、关联交易”之“（七）规范和减少关联交易的措施”。

（九）未履行承诺的约束措施的承诺

1、发行人出具的承诺

发行人承诺：

“1、本公司将严格履行本公司就首次公开发行股票并上市所作出的所有公开承诺事项，积极接受社会监督；

2、如本公司在招股说明书中所作出的相关承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的（因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人无法控制的客观原因导致的除外），本公司将采取以下措施：

（1）及时、充分披露相关承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

（2）向本公司投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；

（3）将上述补充承诺或替代承诺提交股东大会审议；

（4）违反承诺给投资者造成损失的，将依法对投资者进行赔偿。

3、如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本公司无法控制的客观原因导致承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本公司将及时、充分披露本公司承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，并及时研究新的解决方案，尽可能保护投资者的权益。”

2、发行人控股股东、实际控制人出具的承诺

发行人控股股东、实际控制人陈新华承诺：

“1、本人将严格履行本人就公司首次公开发行股票并上市所作出的所有公开承诺事项，积极接受社会监督；

2、如本人在招股说明书中作出的相关承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的（因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人无法控制的客观原因导致的除外），本人自愿承担相应的法律后果和民事赔偿责任，并采取以下措施：

（1）及时、充分披露本人承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

（2）向公司及其投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护公司及股东、投资者的权益，并将上述补充承诺或替代承诺提交公司股东大会审议；

（3）在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因，并向股东和投资者道歉；

（4）本人因违反相关承诺所得收益将归属于公司，因此给公司或投资者造成损失的，本人将依法对公司或投资者进行赔偿；

3、如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人无法控制的客观原因导致本人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本人将及时、充分披露本人承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因，并及时研究新的解决方案，尽可能保护投资者的权益。”

3、发行人全体董事、监事、高级管理人员出具的承诺

发行人全体董事、监事、高级管理人员承诺：

“1、本人将严格履行本人就公司首次公开发行股票并上市所作出的所有公开承诺事项，积极接受社会监督；

2、如本人在招股说明书中作出的相关承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的（因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人无法控制的客观原因导致的除外），本人自愿承担相应的法律后果和民事赔偿责任，并采取以下措施：

（1）及时、充分披露本人承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

（2）向公司及其投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护公司及股东、投资者的权益，并将上述补充承诺或替代承诺提交公司股东大会审议；

（3）在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因，并向股东和投资者道歉；

（4）本人因违反相关承诺所得收益将归属于公司，因此给公司或投资者造成损失的，本人将依法对公司或投资者进行赔偿。

3、如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人无法控制的客观原因导致本人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本人将及时、充分披露本人承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因，并及时研究新的解决方案，尽可能保护投资者的权益。”

（十）发行人关于股东信息披露专项承诺

发行人承诺：

“1、本公司已在招股说明书中真实、准确、完整的披露了股东信息。

2、本公司历史沿革中不存在委托持股、信托持股、表决权持股等股权代持情形，不存在股权纠纷或者潜在纠纷。

3、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，直接或间接持有本公司股份的主体均具备法律、法规规定的股东资格。

4、除保荐机构民生证券的全资子公司民生证券投资有限公司持有本公司1.0129%的股权外，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或其他权益的情形。

5、本公司股东不存在以本公司股权进行不当利益输送的情形。

6、本公司不存在中国证监会系统离职人员入股的情形。

7、本公司及公司股东已及时向中介机构提供真实、准确、完整的资料，积极和全面配合中介机构开展尽职调查，依法履行信息披露义务。

8、若本公司违反上述承诺，将依法赔偿投资者损失，并承担由此产生的一切法律后果。”

附件三：股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度建立健全及运行情况说明

根据《公司法》《证券法》等相关规定，公司建立健全了规范的股东大会制度、董事会制度、监事会制度、独立董事制度及董事会秘书制度，建立了符合上市公司要求的法人治理结构。股东大会、董事会、监事会按照制度要求规范运行，各股东、董事、监事和高级管理人员勤勉尽责，切实地行使权利，并履行义务。

（一）股东大会运行情况

2022 年 11 月 21 日，公司召开米格新材创立大会暨第一次临时股东大会，审议通过了《公司章程》《股东大会议事规则》，对公司股东大会的召集、召开、出席、审议、股东发言、质询、表决等进行了明确规定。

自股份公司设立以来，截至本招股说明书签署之日，公司共召开 4 次股东大会，在议事程序、表决方式和决议内容等方面均符合《公司章程》《股东大会议事规则》及有关法律法规的规定。

（二）董事会运行情况

2022 年 11 月 21 日，公司召开米格新材创立大会暨第一次临时股东大会，审议通过了《公司章程》《董事会议事规则》，对公司董事会的召集、召开、出席、审议、发表意见、表决及决议的执行等进行了明确规定。

公司设董事会，对股东大会负责。截至本招股说明书签署日，董事会由 9 名董事组成，其中独立董事 3 名，设董事长 1 名。公司董事由股东大会依照法定程序选举产生，董事长由董事会依照《公司章程》规定的程序选举产生，担任期均为三年。

自股份公司设立以来，截至本招股说明书签署之日，公司共召开 8 次董事会会议，在议事程序、表决方式和决议内容等方面均符合《公司章程》《董事会议事规则》及有关法律法规的规定。

（三）监事会运行情况

2022 年 11 月 21 日，公司召开米格新材创立大会暨第一次临时股东大会，审议通过了《公司章程》《监事会议事规则》，对公司监事会的召集、召开、出

席、审议、表决及决议的执行等进行了明确规定。

公司设监事会，截至本招股说明书签署之日，监事会由 3 名监事组成，其中职工代表监事 1 名。股东代表担任的监事由股东大会依照法定程序选举产生，职工代表担任的监事通过职工代表大会、职工大会或者其他形式民主选举产生，担任期均为三年。

自股份公司设立以来，截至本招股说明书签署之日，公司共召开 5 次监事会会议，在议事程序、表决方式和决议内容等方面均符合《公司章程》《监事会议事规则》及有关法律法规的规定。

（四）独立董事履职情况

2022 年 11 月 21 日，公司召开米格新材创立大会暨第一次临时股东大会，为规范公司的运作，完善内部制度，根据《公司法》《证券法》以及《上市公司独立董事规则（2022 年）》等相关规定，选举了 3 名独立董事，并通过了《独立董事工作制度》，对独立董事的职权范围作出了相应的规定。

公司独立董事自聘任以来，严格按照《独立董事工作制度》等相关文件要求，认真履行职权，准时出席了各次董事会会议，为公司的重大决策提供专业及建设性的意见，认真监督管理层的工作，对公司依照法人治理结构规范运作起到了积极的促进作用。

（五）董事会秘书履职情况

公司设立董事会秘书，由董事会聘任，对董事会负责。2022 年 11 月 21 日，公司召开第一届董事会第一次会议，聘任了公司第一届董事会的董事会秘书，负责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的管理、信息披露事务等事宜。

公司董事会秘书担任职以来，严格按照《董事会秘书工作制度》等相关文件要求，认真履行职权，对公司治理运作起到了积极作用。

附件四：审计委员会及其他专门委员会的设置情况说明

2022 年 11 月 21 日，公司召开米格新材创立大会暨第一次临时股东大会，审议通过了《公司章程》《董事会议事规则》，在董事会下设立战略、薪酬与考核、审计、提名四个专门委员会。2022 年 11 月 21 日，公司召开第一届董事会第一次会议，制定了各专门委员会相应的议事规则。

截至本招股说明书签署之日，各专门委员会的人员组成如下：

专门委员会名称	召集人	委员成员
战略委员会	陈新华	陈新华、杨慧、李凯、傅华海、羌先锋
薪酬与考核委员会	高海燕	高海燕、何红渠、魏再秋
审计委员会	何红渠	何红渠、王刚、杨慧
提名委员会	王刚	王刚、高海燕、陈新华

上述各委员由公司董事长、二分之一以上独立董事或者全体董事的三分之一提名，并由董事会选举产生。各专门委员会的主要职权如下：

1、战略委员会

公司战略委员会的主要职权为：（1）对公司长期发展规划、经营目标、发展方针进行研究并提出建议；（2）对公司的经营战略包括但不限于产品战略、市场战略、营销战略、研发战略、人才战略进行研究并提出建议；（3）对公司重大战略性投资、融资方案进行研究并提出建议；（4）对公司重大资本运作、资产经营项目进行研究并提出建议；（5）对其他影响公司发展战略的重大事项进行研究并提出建议；（6）对以上事项的实施进行跟踪检查；（7）公司董事会授权的其他事宜。

截至本招股说明书签署之日，战略委员会共召开 1 次会议。

2、薪酬与考核委员会

公司薪酬与考核委员会的主要职权为：（1）研究公司董事与高级管理人员考核的标准，进行考核并提出建议；（2）研究和审查董事、高级管理人员的薪酬政策与方案；（3）对公司薪酬制度执行情况进行监督；（4）董事会授予的其他职权。

截至本招股说明书签署之日，薪酬与考核委员会共召开 1 次会议。

3、审计委员会

公司审计委员会的主要职权为：（1）监督及评估外部审计工作，提议聘请或更换外部审计机构；（2）监督及评估内部审计工作，负责内部审计与外部审计的协调；（3）审核公司的财务信息并对其发表意见；（4）监督及评估公司的内部控制；（5）负责法律法规、《公司章程》和董事会授权的其他事宜。

截至本招股说明书签署之日，审计委员会共召开 4 次会议。

4、提名委员会

公司提名委员会的主要职权为：（1）研究董事、高级管理人员的选择标准和聘任程序，并向董事会提出建议；（2）广泛搜寻合格的董事和高级人员的人选；（3）对董事候选人和高级管理人员人选进行审查并提出建议；（4）对须提请董事会聘任的其他高级管理人员进行审查并提出建议；（5）董事会授权的其他事宜。

截至本招股说明书签署之日，提名委员会尚未召开会议。

附件五：募集资金具体运用情况

（一）功能性碳纤维材料生产项目

1、项目基本情况

公司功能性碳纤维材料生产项目，建设地点位于江苏省宿迁市泗洪经济开发区人民北路东侧、五里江路北侧，项目投资总额为 36,804.10 万元，预计使用募集资金金额 34,304.10 万元。本项目将通过建设生产厂房、仓库及配套设施，购置先进生产设备等提升公司的生产能力。项目预计建设期为 24 个月。

本项目建成投产后，具备年产 2,000 吨功能性碳纤维材料的生产能力，公司产能及生产交付能力将显著提升。

2、项目投资概算

公司功能性碳纤维材料生产项目投资总额为 36,804.10 万元，包含建筑工程费、设备及软件购置费、安装工程费、其他预备费用以及铺底流动资金等，具体情况如下：

序号	项目	投资额（万元）	占比
1	**建设投资**	**33,882.77**	**92.06%**
1.1	建筑工程费	11,934.62	32.43%
1.2	设备及软件购置费	17,610.10	47.85%
1.3	安装工程费	923.90	2.51%
1.4	工程建设其他费用	1,800.68	4.89%
1.5	预备费	1,613.47	4.38%
2	**铺底流动资金**	**2,921.33**	**7.94%**
合计		**36,804.10**	**100.00%**

3、项目周期及实施进度

本项目的建设周期约为 24 个月，具体情况如下：

序号	建设内容	月进度											
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
1	项目前期准备												
2	勘察设计												
3	土建施工												

序号	建设内容	月进度											
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
4	设备采购、安装及调试												
5	人员招聘与培训												
6	竣工验收												

4、项目环保情况

本项目产生的污染物主要包括废水、废气、固体废弃物以及噪声。

（1）废水

本项目运营期间产生的废水主要为生活污水和生产废水。生产污水主要为喷淋废水，经厂内污水处理设施处理后回用；生活污水经化粪池预处理满足泗洪县开发区污水处理厂接管标准后，接管至泗洪县开发区污水处理厂集中处理。

（2）废气

本项目运营期间产生的废气主要为功能性碳纤维材料生产过程中产生的燃烧废气、烘干废气、碳化石墨化废气、粘结固化废气、焚烧炉废气、助燃废气等。上述废气通过专业环保设备收集处理后排放。

（3）固体废弃物

本项目运营期间的主要固体废弃物包括一般固废以及焦油、废活性炭、废包装桶、污泥、废过滤棉、实验废液、废润滑油、实验废物等。公司将对固体废弃物实行分类收集、贮存，危险废物委托有资质单位进行运输及处置，生活垃圾由环卫部门清运处置，其余固废做到资源化、无害化，降低对环境的影响。

（4）噪声

本项目运营期间的噪声主要为生产设备工作时产生的噪声。公司将通过选择低噪声、低能耗的全自动控制机组、采用吸音建材、设备基础增设防振沟、绿环降噪等方式，控制噪声扩散，降低噪声对周围环境的影响。

5、项目所涉及土地情况

本项目的建设用地为公司已取得土地，不动产权编号为苏（2023）泗洪县不动产权第 0058076 号。

（二）研发中心建设项目

1、项目基本情况

公司研发中心建设项目，建设地点位于江苏省宿迁市泗洪经济开发区人民北路东侧、五里江路北侧，项目投资总额为 5,872.88 万元，预计使用募集资金金额 5,872.88 万元。本项目将通过建设研发中心以及购置先进研发设备等方式，改善公司研发环境，同时引进优秀技术研发人才，进一步优化公司人才结构、增强公司技术研发实力，提升公司的核心竞争力。

公司研发中心建设项目未来的研发方向主要为功能性碳基材料的多领域应用，包括高导热碳/碳复合材料、燃料电池用碳纸、复合型石墨烯膜材料等。

2、项目投资概算

公司研发中心建设项目投资总额为 5,872.88 万元，包含建筑工程费、设备及软件购置费、安装工程费等，具体情况如下：

序号	项目	投资额（万元）	占比
1	建筑工程费	943.20	16.06%
2	设备及软件购置费	1,068.81	18.20%
3	安装工程费	12.54	0.21%
4	工程建设其他费用	3,782.42	64.40%
5	预备费	65.92	1.12%
合计		**5,872.88**	**100.00%**

3、项目周期及实施进度

本项目的建设周期约为 24 个月，具体情况如下：

序号	建设内容	月进度											
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
1	项目前期准备												
2	勘察设计												
3	建筑施工												
4	设备采购、安装与调试												
5	人员招聘与培训												
6	课题研发												

4、项目环保情况

本项目产生的污染物主要包括废水、废气、固体废弃物以及噪声。

（1）废水

本项目运营期间产生的废水主要为生活污水和研发废水。研发废水主要为喷淋废水，经厂内污水处理设施处理后回用；生活污水经化粪池预处理满足泗洪县开发区污水处理厂接管标准后，接管至泗洪县开发区污水处理厂集中处理。

（2）废气

本项目运营期间产生的废气主要为功能性碳纤维材料研发试制过程中产生的燃烧废气、烘干废气、碳化石墨化废气、粘结固化废气、焚烧炉废气、研发废气、助燃废气等。上述废气通过专业环保设备收集处理后排放。

（3）固体废弃物

本项目运营期间的主要固体废弃物包括生活垃圾、废包装材料、废边角料、废离子交换树脂、废玻璃器皿、废一次性耗材、废检测样本等一般废物以及焦油、废活性炭、废包装桶、污泥、废过滤棉、实验废液、废润滑油、实验废物等危险废物等。公司将对固体废弃物实行分类收集、贮存，危险废物委托有资质单位进行运输及处置，生活垃圾由环卫部门清运处置，其余固废做到资源化、无害化，降低对环境的影响。

（4）噪声

本项目运营期间的噪声主要为研发设备工作时产生的噪声。公司将通过选择低噪声、低能耗的全自动控制机组、采用吸音建材、设备基础增设防振沟、绿环降噪等方式，控制噪声扩散，降低噪声对周围环境的影响。

5、项目所涉及土地情况

本项目的建设用地为公司已取得土地，不动产权编号为苏（2023）泗洪县不动产权第 0058076 号。