关于河南五星新材科技股份有限公司
首次公开发行股票并在主板上市申请文件
的审核问询函的回复

保荐机构（主承销商）

东吴证券股份有限公司
SOOCHOW SECURITIES CO.,LTD.

（注册地址：苏州工业园区星阳街5号）

深圳证券交易所：

贵所于 2026 年 4 月 13 日印发的《关于河南五星新材科技股份有限公司首次公开发行股票并在主板上市申请文件的审核问询函》（审核函〔2026〕110011 号）（以下简称“问询函”）已收悉。河南五星新材科技股份有限公司（以下简称“公司”、“发行人”或“五星新材”）会同东吴证券股份有限公司（以下简称“保荐人”、“保荐机构”）、上海市锦天城律师事务所（以下简称“发行人律师”、“律师”）、容诚会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“容诚会计师”、“申报会计师”和“会计师”）等中介机构对问询函所列问题认真进行了逐项落实，现将问询函意见的落实和修订情况书面回复如下，请予以审核。

本审核问询函回复（以下简称“本回复”）中的报告期指 2023 年、2024 年、2025 年、2026 年 1-3 月；除此之外，如无特别说明，本回复所述的词语或简称与招股说明书中“释义”所定义的词语或简称具有相同的含义。在本回复中，若合计数与各分项数值相加之和在尾数上存在差异，均为四舍五入所致。本回复所引用的财务数据和财务指标，如无特殊说明，指合并报表口径的财务数据和根据该类财务数据计算的财务指标。

本问询函回复的字体说明如下：

问询函所列问题	**黑体（加粗）**
对问询函所列问题的回复	宋体（不加粗）
对招股说明书的补充披露、修改	**楷体（加粗）**
对招股说明书的引用	楷体（不加粗）

目录

目录.....2
1.关于行业、业务与技术.....3
2.关于业绩稳定性.....39
3.关于实际控制人及其亲属持股.....67
4.关于股权激励.....89
5.关于股份代持.....101
6.关于外部股东及对赌协议.....107
7.关于业务竞争.....126
8.关于关联交易.....147
9.关于合规经营.....153
10.关于募投项目及现金分红.....168
11.关于营业收入.....181
12.关于主要客户.....202
13.关于营业成本及采购.....215
14.关于毛利率.....240
15.关于期间费用.....263
16.关于应收账款及票据.....278
17.关于存货.....298
18.关于固定资产和在建工程.....321
发行人董事长声明.....331
保荐人董事长声明.....333

1. 关于行业、业务与技术

申报材料显示：

（1）报告期内，发行人主要产品为细结构等静压高纯石墨材料及高纯石墨制品，发行人特种石墨产品产量、质量、销量连续多年稳居全国同行业龙头，根据中国炭素行业协会统计的数据，2022 年至 2024 年度，发行人为细结构石墨领域及特种石墨领域第一大生产、销售商。

（2）目前国内等静压石墨制备传统工艺为“二焙一化”“三焙一化”“四焙一化”，发行人实现了“一焙一化”等静压高纯石墨的高致密化制备，大幅缩短石墨生产周期。

（3）发行人产品在体积密度、抗压强度和石墨提纯工艺等方面已达到国际先进水平，形成和海外石墨巨头多极竞争格局，成功打破国外特种石墨企业在华垄断局面，在相关应用领域逐步实现进口替代。

请发行人披露：

（1）特种石墨产业链及发行人所处环节、直接上下游及终端行业情况，结合发行人自成立以来采购、销售、生产、研发等经营模式，核心产品及客户结构的变化情况，充分论证业务模式是否成熟、稳定。

（2）发行人市场份额、产能与产量、员工数量、生产基地布局、客户质量、主要财务数据以及与同行业竞争对手的对比情况，分析发行人在行业内是否具有竞争优势，是否规模较大，发行人为细结构石墨领域及特种石墨领域第一大生产、销售商的认定是否准确、客观。

（3）国内合成石墨市场整体规模及具体分类情况，特种石墨在其中所处的位置及份额，不同合成石墨的技术门槛、识别标准、下游应用领域情况；特种石墨根据不同成型工艺、性能指标或适用领域形成的细分种类情况，细结构特种石墨、特种石墨的市场容量及竞争格局，以及发行人所处行业在报告期内的市场集中度及变化情况；结合主要产品的市场占有率、品牌影响力和知名度、核心技术和发明专利的先进性、国家主管部门或者行业协会认证、荣誉资质等衡量市场竞争力的指标等，说明发行人在特种石墨领域是否具有行业代表性。

（4）特种石墨制备的模压成型、等静压成型等各技术路线在性能指标、规模化生产、成本、应用领域、客户认可度等方面的优劣势对比，发行人境内外主要竞争对手采用的技术路线和主要制备工艺，等静压成型技术是否属于行业主流技术，是否存在技术迭代风险，及发行人应对技术迭代的具体措施。

（5）采用“一焙一化”制备工艺与行业通用制备工艺的具体差异，“一焙一化”在全球范围内是否属于主流或先进工艺；发行人核心技术在主要产品生产中的利用情况，是否具备较高的技术壁垒、是否符合行业趋势、是否能够促进稳定经营和转型升级；进一步分析核心技术先进性的具体表征及与同行业竞争对手相比的优劣势。

（6）发行人特种石墨产品与海外进口产品在体积密度、抗压强度、石墨提纯工艺和适用领域等方面是否存在差异或技术差距，发行人产品已达到国际先进水平的认定是否审慎、依据是否充分。

请保荐人简要概括核查过程，并发表明确意见。

回复：

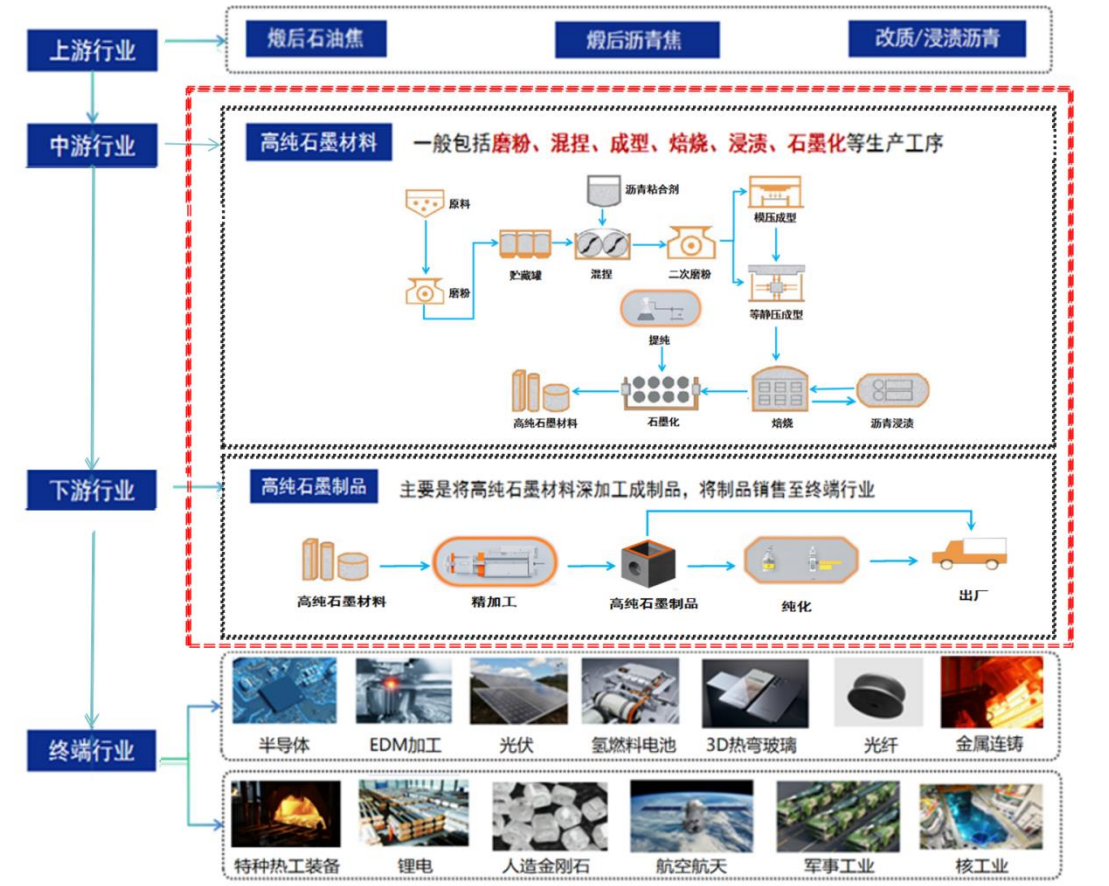
一、请发行人披露

（一）特种石墨产业链及发行人所处环节、直接上下游及终端行业情况，结合发行人自成立以来采购、销售、生产、研发等经营模式，核心产品及客户结构的变化情况，充分论证业务模式是否成熟、稳定。

1、特种石墨产业链及发行人所处环节

特种石墨的上下游产业链是将石油和煤化工的副产品煅后石油焦、煅后沥青焦和改质沥青等作为原料，经过磨粉、混捏、压型、焙烧、浸渍、石墨化等工序生产出方形或圆柱形的特种石墨材料，再经过机械加工等工序，将材料加工成符合下游终端应用要求的各类异形工件。

发行人在产业链中具备全工序生产的能力，具体上下游产业链及发行人所处环节如下图所示：



2、直接上下游及终端行业情况

（1）上游情况

特种石墨行业的上游主要原材料包括煅后石油焦、煅后沥青焦和改质沥青等，这些原材料多为石油和煤化工的副产品。石油焦和沥青焦作为石油化工和煤化工的副产物，经过高温煅烧或脱气处理，形成低硫、低灰分、高碳含量的材料，适合用于生产高纯度特种石墨；沥青作为黏结剂和浸渍剂是石墨生产的原材料之一，在石墨生产过程中也占据重要地位。

（2）下游情况

特种石墨材料生产企业的下游客户多为特种石墨材料机加工企业，机加工企业从石墨材料生产厂家采购特种石墨材料，经过切削、铣削、钻孔、抛光等工艺，加工成为各种规格型号、适用于不同领域的石墨热场、石墨坩埚、石墨盒、石墨棒、石墨匣钵、石墨电极等，经过深加工的特种石墨制品销售给终端领域的各行业客户。

（3）终端客户情况

特种石墨机加工企业将经过深加工的特种石墨制品销售给终端领域的各行业客户，主要包括半导体、EDM 加工、光伏、氢燃料电池、3D 热弯玻璃、光纤、金属连铸、特种热工装备、锂电、人造金刚石、航空航天、军工和核工业等终端应用领域。

3、发行人自成立以来采购、销售、生产、研发等经营模式，核心产品及客户结构的变化情况

（1）发行人自成立以来采购、销售、生产、研发等经营模式

发行人已在招股说明书“第二节 概览”之“五、发行人板块定位情况”中补充披露发行人自成立以来采购、销售、生产、研发等经营模式成熟、稳定情况，具体内容如下：

“（一）发行人自成立以来经营模式成熟、稳定

发行人作为特种石墨行业的龙头企业，经过多年的技术积累和市场深耕，已构建起一套稳定且成熟的业务模式。

1、在采购环节，公司建立了独立、完善的供应链管理体系，通过严格的供应商筛选机制和长期稳定的战略合作，有效保障了原材料的品质可靠性和供应稳定性。在采购模式上，公司主要采用备货与订单相结合的方式进行采购，根据客户订单的需求数量、产成品、原材料等库存情况，同时结合长期对客户需求情况的预估来确定主要原材料的采购数量和品种。

2、在销售环节，公司组建了专业的独立销售团队，具备完整的市场开拓能力和客户服务能力，能够深入了解市场需求，及时调整营销策略，为公司业务规模的持续扩张提供了有力支撑。在销售模式上，针对高纯石墨材料，发行人采用直接销售为主，间接销售为辅的模式，直销客户多为特种石墨后续机加工商；针对高纯石墨制品，发行人的销售客户多为行业终端客户。

3、在生产环节，发行人采用以市场为导向的柔性生产模式，依托先进的生产设备和成熟的工艺流程，能够快速响应客户多样化、定制化的产品需求，确保产品品质的持续稳定。在生产模式上，公司高纯石墨材料的生产主要由生产

计划部根据历史销售情况、下游需求预测以及存货情况制定生产计划，并将生产计划传达给生产部，统筹安排生产；高纯石墨制品属于非标准化定制产品，采用订单式的生产模式。公司产能不足的工序委托外部加工商生产，委外加工的工序主要系焙烧和石墨化工序。

4、在研发环节，根据特种石墨行业的技术发展趋势，公司主动结合终端市场的发展需求持续开展技术创新，通过持续加大研发投入，提升自主研发能力和技术储备水平。在研发模式上，公司积极推进产学研结合的可持续研发创新模式，一方面不断提升自身研发实力，另一方面亦注重与专业研究机构、高校、合作企业、产业联盟及行业协会的合作交流，逐步积累了与高校和科研院所的分工协同经验，构建起开放且前瞻的技术研发体系。

综上，公司经营模式符合公司实际经营情况且成熟稳定，报告期内，公司经营模式未发生重大变化，影响公司经营模式的主要因素亦未发生重大变化。”

（2）核心产品及客户结构的变化情况

1）核心产品的变化情况

报告期内，公司按产品分类的主营业务收入结构如下表所示：

单位：万元、%

产品分类	2026 年 1-3 月		2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
高纯石墨材料	29,202.08	96.79	96,748.62	98. 58	115,142.08	93.96	157,898.88	93.08
高纯石墨制品	969.49	3.21	1,389.93	1. 42	7,398.29	6.04	11,743.88	6.92
合计	**30,171.57**	**100.00**	**98,138.54**	**100.00**	**122,540.37**	**100.00**	**169,642.77**	**100.00**

报告期各期，公司主营业务收入主要来源于高纯石墨材料，收入占比均超过90%，核心产品未发生重大变化。

2）客户结构的变化情况

报告期内，主营业务收入按客户结构分类情况如下：

单位：万元、%

销售模式	2026 年 1-3 月		2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
加工厂商	20,095.01	66.60	67,535.73	68.82	86,268.71	70.40	125,538.42	74.00

销售模式	2026 年 1-3 月		2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
终端客户	1,954.01	6.48	5,029.18	5.12	8,707.10	7.11	12,589.20	7.42
贸易商	8,122.55	26.92	25,573.64	26.06	27,564.56	22.49	31,515.15	18.58
合计	**30,171.57**	**100.00**	**98,138.54**	**100.00**	**122,540.37**	**100.00**	**169,642.77**	**100.00**

公司客户结构中以加工厂商为主、终端客户和贸易商为辅，报告期内，客户结构未发生重大变化。

综上所述，发行人自成立至今一直致力于等静压高纯石墨的相关研究和技术创新，在产业链中具备全工序生产的能力，公司在采购、销售、生产、研发等经营模式上符合公司实际经营情况且成熟、稳定，核心产品及客户结构未发生重大变化，因此，发行人业务模式成熟、稳定。

（二）发行人市场份额、产能与产量、员工数量、生产基地布局、客户质量、主要财务数据以及与同行业竞争对手的对比情况，分析发行人在行业内是否具有竞争优势，是否规模较大，发行人为细结构石墨领域及特种石墨领域第一大生产、销售商的认定是否准确、客观。

1、发行人市场份额与同行业竞争对手对比情况

根据已经上市或新三板挂牌公司的公开数据以及中国炭素行业协会统计的会员企业数据，中国规模以上特种石墨生产商的收入情况如下：

单位：万元、%

序号	公司名称	石墨及石墨制品类型	收入					
			2025 年度	占比	2024 年度	占比	2023 年度	占比
1	五星新材	细结构类	102,382.78	30.17	128,289.84	28.46	176,805.13	29.41
2	成都炭材	细结构类	35,508.88	10.46	57,054.14	12.66	102,044.05	16.98
3	宏基高材	细结构类	76,844.00	22.64	79,917.00	17.73	82,675.00	13.75
4	宁新新材	细结构类	20,376.11	6.00	37,153.57	8.24	72,467.91	12.06
5	平顶山博翔	细结构类	24,117.00	7.11	31,853.00	7.07	45,636.00	7.59
6	东方碳素	细结构类、中粗结构类	23,625.40	6.96	30,337.44	6.73	37,755.95	6.28
7	新成新材	中粗结构类	14,789.49	4.36	21,966.94	4.87	24,455.24	4.07
8	河北博翔特种石墨有限公司	细结构类	10,357.00	3.05	11,009.00	2.44	16,852.00	2.80

序号	公司名称	石墨及石墨制品类型	收入					
			2025 年度	占比	2024 年度	占比	2023 年度	占比
9	河南碳路者	细结构类	13,546.00	3.99	20,509.00	4.55	15,785.00	2.63
10	洁石碳素	细结构类	未报送		未报送		14,305.00	2.38
11	河南万贯实业有限公司	细结构类	5,984.00	1.76	7,068.00	1.57	12,361.00	2.06
12	山西博翔	细结构类	11,862.00	3.50	25,643.00	5.69	未报送	
合计			**339,392.66**	**100.00**	**450,800.93**	**100.00**	**601,142.28**	**100.00**

注：东方碳素、宁新新材、成都炭材和新成新材数据来源于其年度报告；宏基高材、平顶山博翔、河南万贯实业有限公司、河南碳路者、洁石碳素、河北博翔特种石墨有限公司、山西博翔数据来源于中国炭素行业协会。

根据上表可以看出，发行人最近三年的市场份额远超同行业竞争对手并一直稳居第一名，市场龙头地位优势明显。

2、发行人产能与产量与同行业竞争对手对比情况

（1）高纯石墨材料产能与产量与同行业竞争对手对比情况

报告期内，公司高纯石墨材料各生产环节自产的产能、产量与同行业竞争对手对比情况如下表所示：

单位：吨

序号	生产流程	单位名称	项目	2026 年 1-3 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
1	磨粉、混捏	五星新材	产能	16,200.00	75,000.00	55,000.00	50,000.00
			产量	14,260.82	64,428.63	55,422.06	50,883.38
		宁新新材	产能	未披露	21,600	21,600	未披露
			产量	未披露	4,866	17,309	未披露
		东方碳素	产能	未披露	32,920.00	33,320.00	32,920.00
			产量	未披露	7,892.70	22,420.68	23,395.07
2	压型	五星新材	产能	19,200.00	71,500.00	58,300.00	43,900.00
			产量	14,220.82	64,385.40	54,851.03	49,644.66
		宁新新材	产能	未披露	34,800	21,600	未披露
			产量	未披露	6,491	17,381	未披露
		东方碳素	产能	未披露	27,200.00	27,200.00	27,200.00
			产量	未披露	8,003.70	22,340.78	23,757.66
3	焙烧	五星新材	产能	15,700.00	54,100.00	38,000.00	38,000.00
			产量	17,087.89	52,718.67	35,342.06	37,000.42

序号	生产流程	单位名称	项目	2026年1-3月	2025年度	2024年度	2023年度
		宁新新材	产能	未披露	33,600	32,850	未披露
			产量	未披露	17,415	22,337	未披露
		东方碳素	产能	未披露	11,040.00	11,040.00	11,040.00
			产量	未披露	4,348.98	5,738.23	6,561.94
4	浸渍	五星新材	产能	3,550.00	14,200.00	13,900.00	10,000.00
			产量	2,864.96	5,224.76	10,297.78	10,018.19
		宁新新材	产能	未披露	28,800	未披露	未披露
			产量	未披露	13,527	未披露	未披露
		东方碳素	产能	未披露	未披露	未披露	未披露
			产量	未披露	未披露	未披露	未披露
5	石墨化	五星新材	产能	17,750.00	64,750.00	46,000.00	46,000.00
			产量	13,051.49	61,050.68	45,386.29	44,192.31
		宁新新材	产能	未披露	14,400	12,600	未披露
			产量	未披露	6,790	10,130	未披露
		东方碳素	产能	未披露	9,730.00	9,730.00	9,730.00
			产量	未披露	0.00	5,688.91	7,762.77
6	等级优化	五星新材	产能	17,750.00	64,750.00	46,000.00	46,000.00
			产量	14,814.80	50,609.85	38,373.01	40,658.86

注 1：报告期内能够获取到的可比公司为宁新新材、东方碳素部分期间的数据，成都炭材未披露上述期间的产能、产量数据，可比公司数据来自各公司披露的年报问询函回复或招股说明书。

注 2：五星新材：发行人在 2-5 生产流程中各环节的产量系按产品的体积和理论密度计算得出的产品理论重量，由于产能按理论重量统计，因此产量也按理论重量口径进行统计。由于产品在生产加热过程中会存在失重的情况，因此理论重量与实际重量存在差异；产品经 6 生产流程切割不合格部分、表面净化等等级优化处理工序后，最终成为高纯石墨材料。

注 3：宁新新材：焙烧和浸渍工序的产能和产量系按照单次焙烧、浸渍进行计算。因资金紧张，公司 2025 年各生产工序产线的产能利用整体较低，其中磨粉、混捏环节综合产能利用率仅 22.53%，压型环节综合产能利用率仅 18.65%。部分车间产线处于全年停工状态。

注 4：东方碳素：焙烧工序的产能和产量系按照单次焙烧进行计算。

注 5：可比公司未单独披露等级优化工序。

通过上表可以看出，报告期内，发行人高纯石墨材料的产能与产量除了浸渍工序外（公司通过生产工艺创新，主流产品无需沥青浸渍增密处理，仅“一焙一化”即可产出高密度且性能达标的合格产品）的其他工序均高于同行业竞争对手，具有明显的规模和成本优势。

（2）高纯石墨制品产能与产量与同行业竞争对手对比情况

由于高纯石墨制品为非标准定制化产品，规格尺寸大小不一，产品差异较大，实际销售计价以“个、件、卷、套、根”等多种单位计量，各类产品的加工工艺、加工时长差异较大，因此一般难以对高纯石墨制品的产能进行准确统计，且由于计量单位的不一致，产品数量与同行业竞争对手也不太有可比性。报告期内，同行业竞争对手也未披露高纯石墨制品的产量。

3、发行人员工数量与同行业竞争对手的对比情况

报告期内，发行人员工数量与同行业竞争对手的对比情况如下：

单位：名

单位名称	2026 年 3 月末	2025 年末	2024 年末	2023 年末
五星新材	907	917	889	753
成都炭材	未披露	774	679	630
宁新新材	未披露	357	476	497
东方碳素	未披露	353	435	455

注：可比公司数据来自可比公司披露的年度报告。

根据上表可以看出，发行人最近三年的员工数量均超过同行业竞争对手。

4、发行人生产基地布局与同行业竞争对手的对比情况

发行人生产基地主要布局在河南省平顶山市及云南省丽江市，平顶山市的生产基地包括全流程生产环节，丽江市的生产基地包括高纯石墨材料的焙烧和石墨化，生产过程中耗电量大的石墨化工序的主要产能布局在电价较低的云南地区，生产基地布局合理，可有效降低生产成本。

成都炭材生产基地主要布局在四川省成都市。宁新新材生产基地主要布局在江西省宜春市。东方碳素生产基地主要布局在河南省平顶山市。

5、发行人客户质量与同行业竞争对手的对比情况

发行人客户以特种石墨制品加工企业为主，与同行业竞争对手中的宁新新材、东方碳素相似，成都炭材产品主要为石墨制品，下游客户主要为光伏硅片生产企业。发行人针对多个应用领域设计了多种不同性能的产品，行业内知名的、规模较大的石墨制品加工企业以及光伏、半导体、特种热工装备等领域的知名终端客户与公司有连续多年的合作，与同行业竞争对手主要客户构成的具体对比情况如

下：

公司名称	销售模式	主要客户构成
五星新材	公司销售模式可以分为直接销售和间接销售，其中直接销售的客户为石墨制品加工商和行业终端客户，间接销售的客户为贸易商。公司以直接销售为主，间接销售为辅。	行业内知名的、规模较大的特种石墨制品加工企业是发行人主要客户，如：内蒙古京航特碳科技股份有限公司、宁波弘信新材料科技有限公司、弘瞬新能源材料科技（浙江）有限公司、东莞市巨驰石墨科技有限公司、浙江华熔科技股份有限公司、山东恒圣石墨科技有限公司等。 行业终端客户主要是光伏、半导体、特种热工装备等领域的知名客户，如：四川永祥光伏科技有限公司、江苏中能硅业科技发展有限公司、隆基绿能科技股份有限公司、山西烁科晶体有限公司、山西天成半导体材料有限公司、山东中晶芯源半导体科技有限公司、湖南顶立科技股份有限公司、宁波博威合金材料股份有限公司等。
成都炭材	公司采用直销模式	公司产品主要为等静压石墨制品，下游客户主要为大型光伏硅片生产企业。等静压石墨粗制品主要下游客户为光伏、半导体、核电等行业企业，以及各类等静压石墨精加工企业。等静压石墨精制品主要客户为光伏硅片生产企业、半导体硅片生产企业、核电站等。
宁新新材	公司销售模式可以分为直接销售和间接销售，其中直接销售的客户为石墨制品加工商和行业终端客户，间接销售的客户为贸易商。公司以直接销售为主，间接销售为辅	对于特种石墨和石墨坯产品，销售客户主要为石墨制品加工商，加工商客户和贸易商客户的终端行业领域以锂电、人造金刚石、光伏和半导体为主；对于特种石墨制品，其销售客户主要为行业终端客户，终端客户以锂电、稀土和金属冶炼行业为主，多为各行业领域内的大中型企业或上市公司。
东方碳素	公司特种石墨材料均采用直销模式，直接将产品销售给下游客户，不存在经销商客户。按生产和贸易标准，公司客户类型可划分为生产类客户、生产兼贸易类客户和贸易类客户。	公司客户主要系特种石墨制品加工企业，主要应用领域包括光伏半导体、新能源电池、EDM 电火花、冶金、化工、超硬材料、电子机械和军工及航空航天。

注：成都炭材、宁新新材、东方碳素的表述来源于其年度报告或招股说明书/公开转让说明书。

2023 年至 2025 年度，发行人与同行业竞争对手前五大客户质量对比情况如下：

单位名称	集团口径客户名称	客户工商名称	注册资本	成立时间	注册地	主营业务、业务规模及行业地位
五星新材	东莞市巨驰石墨科技有限公司及其关联公司	东莞市巨驰石墨科技有限公司	1000 万人民币	2010-11-26	东莞市	东莞市巨驰石墨科技有限公司是华南地区重要的模具石墨电极加工商。公司致力于石墨制造业的发展，主要为塑胶模具、热弯模具、压铸模具提供精密电极、及其它应用领域的服务。
		东莞市巨通精密模具科技有限公司	1000 万人民币	2016-03-14	东莞市	
	弘瞬、弘信及其关联	上海弘竣新能源材料有限公司	1000 万人民币	2018-03-29	上海市	依据公开信息检索，弘瞬、弘信及其关联公司是行业知名的石墨制品

单位名称	集团口径客户名称	客户工商名称	注册资本	成立时间	注册地	主营业务、业务规模及行业地位
	公司	浙江纽能新能源科技有限公司	2000 万人民币	2016-05-18	嘉兴市	加工企业，公司专注光伏、半导体、氢能源领域的精密石墨制品加工，全国光伏石墨件市场占有率行业第一。
		弘嘉新能源科技（浙江）有限公司	2000 万人民币	2022-01-18	嘉兴市	
		浙江佰技奥科新材料有限公司	2000 万人民币	2021-11-12	宁波市	
		浙江弘竣新能源科技有限公司	1000 万人民币	2019-04-22	宁波市	
		弘瞬新能源材料科技（浙江）有限公司	1000 万人民币	2022-04-18	嘉兴市	
		宁波弘信新材料科技有限公司	2000 万人民币	2022-06-07	宁波市	
	台州茂达石墨有限公司		100 万人民币	2019-05-15	台州市	主营业务为石墨及制品销售。
	南京仁厚科技有限公司及其关联公司	南京东皋新材料科技有限公司	100 万人民币	2019-06-17	南京市	南京仁厚科技有限公司主要从事光伏设备配件的生产与销售，主营产品包括碳纤维载板、石墨舟等。公司是高新技术企业、科技型中小企业、专精特新中小企业及瞪羚企业。
		南京千淼优国际贸易有限公司	200 万人民币	2024-07-22	南京市	
		南京仁厚非金属材料有限公司	500 万人民币	2022-11-15	南京市	
		南京仁厚供应链管理有限公司	500 万人民币	2022-08-26	南京市	
		南京仁厚科技有限公司	1000 万人民币	2006-08-11	南京市	
		南京微拓商贸有限公司	500 万人民币	2022-11-09	南京市	
		南京正浩天国际贸易有限公司	200 万人民币	2024-07-22	南京市	
		仁厚碳素科技（江苏）有限公司	1000 万人民币	2022-03-28	南京市	
	内蒙古京航特碳科技股份有限公司及其关联公司	内蒙古京航特碳科技股份有限公司	4499 万人民币	2017-12-13	赤峰市	内蒙古京航特碳科技股份有限公司是国家级专精特新“小巨人”企业、国家高新技术企业、制造业单项冠军及绿色工厂，以超高纯等静压石墨为核心，为高端智造领域提供一站式石墨解决方案。产品广泛应用于半导体、光纤、医疗及储能等前沿领域，并与多家行业头部企业建立深度战略合作。客户包括中芯国际、三安光电、北方华创、YPERSICS、烁科晶体、天科合达、HOSHINE 等。 京航新材（苏州）有限公司以 5000 万元注册资金为起点，精准聚焦半导体石墨耗材领域。
		京航新材（苏州）有限公司	5000 万人民币	2024-03-15	苏州市	
	平顶山市黑金新材料有限公司及其关联公司	平顶山市黑金新材料有限公司	100 万人民币	2020-12-29	平顶山市	主要从事石墨及碳素制品销售；模具销售。
		平顶山市万汇石墨有限公司	500 万人民币	2018-03-22	平顶山市	
		平顶山市伟宏石墨有限公司	100 万人民币	2024-07-09	平顶山市	
	上海龙吴碳素石墨制品厂		70 万人民币	2000-06-14	上海市	是一家股份合作制企业，主营业务包括碳素材料、石墨制品以及石墨制造设备的生产和加工等。
	台州市黄	台州市黄岩鑫鹏模	-	2010-06-10	台州市	主营业务包括石墨及碳素制品销

单位名称	集团口径客户名称	客户工商名称	注册资本	成立时间	注册地	主营业务、业务规模及行业地位
	岩鑫鹏模具配件经营部及其关联公司	具配件经营部				售。
		台州鑫途石墨有限公司	100 万人民币	2025-02-07	台州市	
	浙江华熔科技股份有限公司及其关联公司	浙江华玖新材料有限公司	2000 万人民币	2023-04-19	湖州市	浙江华熔科技股份有限公司是一家以碳、石墨为基材做复合材料的高新技术企业。企业先后荣获国家专精特新小巨人、国家高新技术企业、省高新技术企业研究开发中心、市企业技术中心、市知识产权示范企业等荣誉资质。公司主营产品为：等静压石墨，半导体石墨，燃料电池双极板，液流电池双极板，石墨匣钵，PECVD 石墨舟等。公司生产的氢燃料电池双极板，在新能源领域处于国际领先水平，国内市场占有率居首位。
		浙江华熔科技股份有限公司	4155.6743 万人民币	2019-04-09	湖州市	
		浙江华炜新材料有限公司	1000 万人民币	2019-05-21	湖州市	
成都炭材	隆基绿能科技股份有限公司及其关联公司	银川隆基硅材料有限公司	100000 万人民币	2009/11/19	银川市	隆基绿能科技股份有限公司业务覆盖单晶硅片、电池组件、分布式光伏解决方案、地面光伏解决方案、氢能装备等。中国光伏行业排名第一。
		银川隆基光伏科技有限公司	124000 万人民币	2019/5/21	银川市	
		腾冲隆基硅材料有限公司	50000 万人民币	2019/12/24	保山市	
		曲靖隆基硅材料有限公司	60000 万人民币	2020/1/9	曲靖市	
		宁夏隆基硅材料有限公司	25000 万人民币	2006/12/12	中卫市	
		丽江隆基硅材料有限公司	80000 万人民币	2016/11/7	丽江市	
		华坪隆基硅材料有限公司	30000 万人民币	2018/5/10	丽江市	
		保山隆基硅材料有限公司	100000 万人民币	2016/11/1	保山市	
		古晋隆基（马来西亚）有限公司			-	
	天津环睿电子科技有限公司		26320 万人民币	2009/6/1	天津市	公司是 TCL 中环新能源科技股份有限公司子公司，负责光伏产业链原材料的采购与供应链管理，主要从事光伏产业链相关业务，包括：非金属矿及制品销售（含石墨及碳素制品）、光伏设备及元器件销售、半导体分立器件销售、电子专用材料销售、太阳能发电技术服务、货物进出口等 。
	嘉祥洪润电碳有限公司		5000 万人民币	2006/9/5	济宁市	公司专门从事于石墨产品、氮化硼产品生产和销售的国家高新技术企业。公司获得 2025 年度国家级博士后工作站、2024 年度国家级专精特新中小企业、2023 年度省级单项冠军、2023 年度省瞪羚企业、2023 年度济宁民营企业 100 强、2023 年度济宁市健康企业、2024 年度济宁市石墨制品重点实验室等荣誉。公司主要产品有保温筒、石墨加热器、坩埚、导流筒等石墨制品和氮化硼制品，并提供相关技术服务，主要

单位名称	集团口径客户名称	客户工商名称	注册资本	成立时间	注册地	主营业务、业务规模及行业地位
						应用于太阳能单晶热场、半导体单晶热场、多晶热场。另外还涉及超高纯石墨制品、石墨涂层制品以及其它石墨磨具加工、保温材料（固化毡、碳毡、石墨软毡）、碳复合材料、石墨纸加工及销售。
	协鑫光伏电力科技控股有限公司及其关联公司	江苏中能硅业科技发展有限公司	1102605.633444 万人民币	2006/3/7	徐州市	江苏中能硅业科技发展有限公司是香港上市公司保利协鑫（HK3800）全资控股的高纯多晶硅生产企业。是世界上单体投资规模最大的多晶硅生产基地。已经建成的产能产量位列全国第一、亚洲首位，是全球第三大专业多晶硅生产商。 江苏协鑫新能晶体科技有限公司是协鑫科技控股有限公司旗下专业从事光伏硅材料研发生产的企业 。其核心业务涵盖多晶硅锭、单晶硅棒及硅片的生产研发。 江苏协鑫特种材料科技有限公司是江苏中能硅业科技发展有限公司全资持股。公司经营范围包括太阳能级和电子级多晶硅、颗粒硅、高纯石墨的技术研发、设计、转让服务。
		江苏协鑫新能晶体科技有限公司	40450 万人民币	2020/9/4	徐州市	
		江苏协鑫特种材料科技有限公司	1500 万人民币	2015/7/29	徐州市	
	晶澳太阳能科技股份有限公司及其关联公司	曲靖晶龙电子材料有限公司	52000 万人民币	2017/11/27	曲靖市	晶澳太阳能科技股份有限公司主营业务涵盖单晶硅片、电池及组件生产，并从事光伏电站开发运营与技术进出口，并于 2025 年进入储能领域。公司 2020 年首次入围《财富》中国 500 强，2023 年营收位列中国民营企业 500 强第 137 位。
		邢台晶龙新能源有限责任公司	43000 万人民币	2017/9/30	邢台市	
		曲靖晶澳光伏科技有限公司	130000 万人民币	2020/12/29	曲靖市	
		宁晋晶兴电子材料有限公司	32309 万人民币	2004/9/11	邢台市	
		晶澳（无锡）光伏科技有限公司	38887.8 万人民币	2021/6/10	无锡市	
		河北晶龙阳光设备有限公司	24810 万人民币	2005/5/17	邢台市	
		北京晶澳太阳能光伏科技有限公司	50000 万人民币	2014/4/14	北京市	
		包头晶澳太阳能科技有限公司	448000 万人民币	2017/3/24	包头市	
宁新新材	江西科瑞达新材料有限公司		4110 万人民币	2005/4/30	宜春市	经营范围包括许可项目：药品生产，一般项目：石墨及碳素制品制造，石墨及碳素制品销售。主要从事锂电行业用石墨匣钵加工。
	贵州磷化开瑞科技有限责任公司		35816.739 万人民币	2017/7/19	贵阳市	公司专注于磷化工产品的研发与销售，主要产品包括磷酸盐、磷矿石、磷化工中间体等。
	辉县市中泰磨料模具制造有限公司		48 万人民币	2015/2/3	新乡市	公司是石墨制品加工商，主要设计生产各种高纯石墨模具，金属连续铸造用石墨模具，化工机械用密封圈，地质钻头烧结模具、石墨发热元件、铝材用塞棒、浇注管、流槽护套、石墨环、滚筒、条板。金刚石制品模具、锯片模具、钻头模具、陶瓷滚筒模具、磨边轮、绳锯等各种石墨制品。
	Boart Longyear Manufacturing and Distribution Inc					

单位名称	集团口径客户名称	客户工商名称	注册资本	成立时间	注册地	主营业务、业务规模及行业地位
	山东三碳新材料有限公司		300 万人民币	2021/6/2	淄博市	经营范围包括新材料技术研发；石墨及碳素制品制造；石墨及碳素制品销售；石墨烯材料销售；矿山机械销售；高性能纤维及复合材料销售；非金属矿及制品销售；炼油、化工生产专用设备销售；高性能密封材料销售；高纯元素及化合物销售；合成材料销售；气体、液体分离及纯净设备销售；电子元器件零售；工业自动控制系统装置销售；货物进出口。
	石嘴山市新宇兰山电碳有限公司及其关联公司	石嘴山市新宇兰山电碳有限公司	1000 万人民币	2011/6/16	石嘴山市	石嘴山市新宇兰山电碳有限公司是石墨制品加工商，主营业务为石墨及碳素制品制造与销售、货物进出口等，是高新技术企业、专精特新中小企业。公司主要产品为多晶硅还原炉高纯石墨热压模具和精密石墨器具，广泛应用于光伏、冶金、机械、航空航天、锂电、微电子、军工等行业。 宁夏启信铭宇新材料科技有限公司经营范围包括：碳素制品、石墨的加工、销售；碳化硅的销售。
		宁夏启信铭宇新材料科技有限公司	500 万人民币	2018/1/30	石嘴山市	
	辉县市豫北石墨有限公司及其关联公司	辉县市豫北石墨有限公司	500 万人民币	2018/10/30	新乡市	辉县市豫北石墨有限公司是石墨制品加工商，经营范围包括：石墨及碳素制品制造；石墨及碳素制品销售；石墨烯材料销售； 辉县市豫北电碳制品厂是一家个人独资企业，主要从事石墨及碳素制品制造与销售等业务。 河南豫北新材料有限公司经营范围包括：非金属矿及制品销售；石墨及碳素制品制造；石墨及碳素制品销售；高性能纤维及复合材料制造；高性能纤维及复合材料销售；石墨烯材料销售；新材料技术研发。
		辉县市豫北电碳制品厂	100 万人民币	2012/3/12	新乡市	
		河南豫北新材料有限公司	500 万人民币	2022/9/9	新乡市	
	辉县市伟业石墨制品有限公司及其关联公司	辉县市伟业石墨制品有限公司	1300 万人民币	2020/4/10	新乡市	石墨制品加工商，主要生产高纯石墨模具、石墨制品、石墨坩埚、石墨板、石墨棒、石墨轮、新能源石墨盒石墨匣钵、地质钻石墨制品、石墨舟、石墨轴套、异型石墨件等石墨相关产品，加工设备有石墨 cnc 加工中心、数控铣床、数控车床、大型线锯、平面磨床等百十余台。
		辉县市北流碳素厂	10 万人民币	2001/3/26	新乡市	
	辉县市新福模具厂		360 万人民币	1994/1/26	新乡市	辉县市新福模具厂是石墨制品加工商，经营范围包括碳素模具、金刚石制品加工销售。
	溧阳紫宸新材料科技有限公司及其关联公司	溧阳紫宸新材料科技有限公司	52000 万人民币	2017/9/30	常州市	溧阳紫宸新材料科技有限公司一家专业从事锂离子电池负极材料研发、生产和销售的高新技术企业，公司主要产品包括人造石墨负极材料、硅碳负极材料、硅负极材料等。在人造石墨负极材料领域，公司是该领域的主要企业之一，公司于 2022 年获评江苏省“专精特新”中小企业。 江西紫宸科技有限公司专注于锂离
		江西紫宸科技有限公司	90000 万人民币	2012/12/21	宜春市	

单位名称	集团口径客户名称	客户工商名称	注册资本	成立时间	注册地	主营业务、业务规模及行业地位
						子电池负极材料的研发与生产，主要产品包括高性能人造石墨及硅碳复合材料，广泛应用于新能源汽车、储能及 3C 数码等领域。2024 年入围江西民营企业 100 强及制造业民营企业 100 强榜单。 宁新新材主要为上述公司提供负极材料石墨化代工业务。
	江西豫达新材料有限公司		200 万人民币	2018/7/11	新余市	公司是专业石墨化增碳剂生产厂家，针对钢厂、铸造厂冶金辅料产品研发与生产。
	辉县市顺风模具有限公司		50 万人民币	2012/3/27	新乡市	公司经营范围包括：高纯石墨制品加工销售；金刚石及金刚石工具、电碳、电极销售等。
东方碳素	GTS Carbon Ltd.					
	辽阳兴旺石墨制品有限公司		500 万人民币	2015/4/14	辽阳市	公司主营石墨电极、炭素制造及机械加工，产品包括石墨连接件、石墨电极、转子、碳碳坩埚等多种石墨制品，应用于冶金、化工、电子半导体、太阳能、石油、航空、航天等多个行业。公司获评国家级高新技术企业、省级瞪羚企业及省级绿色工厂。
	山东华达新材料有限公司		1000 万人民币	2018/4/3	菏泽市	公司主要经营半导体石墨材料、光伏石墨材料、碳碳复合材料、碳纤维保温材料等新型材料，主要客户为半导体硅材料制造商及晶圆制造商，太阳能设备制造商及最终用户。
	上海联和炭素股份有限公司		1100 万人民币	2009/5/20	上海市	公司是一家综合性炭素产品供应商，以经营炭素和石墨材料及制成品为主，同时经营各类铁合金产品及耐火材料。主要产品有各种品级的石墨电极，中粗结构石墨和细结构石墨材料，产品广泛应用于炼钢、冶金、化工、航天航空、医疗等行业。
	湖南裕钧科技有限公司		200 万人民币	2021/11/11	长沙市	公司是一家专注于新材料领域的高新技术企业，属于科技型中小企业及小微企业，主营碳纤维再生利用技术研发、新材料技术研发、石墨及碳素制品销售与制造等业务 。
	江苏协鑫特种材料科技有限公司		1500 万人民币	2015/7/29	徐州市	公司由江苏中能硅业科技发展有限公司全资持股，是协鑫集团旗下企业。公司经营范围包括太阳能级和电子级多晶硅、颗粒硅、高纯石墨的技术研发、设计、转让服务；新能源、新材料技术咨询、中介服务；表面工程材料、高纯材料、特种材料及其相关设备的研究、开发、设计、生产、加工、经销与技术服务；自营和代理各类技术的进出口业务等。公司是高新技术企业、专精特新中小企业。
	宁波弘信新材料科技有限公司		2000 万人民币	2022/6/7	宁波市	公司专注于太阳能光伏及电子半导体等工业领域的石墨及碳素应用。公司提供的石墨产品及其碳纤维材

单位名称	集团口径客户名称	客户工商名称	注册资本	成立时间	注册地	主营业务、业务规模及行业地位
						料的解决方案被广泛应用与汽车行业、模具行业、机械行业、电子半导体及太阳能光伏产业等。
	浙江华熔科技有限公司		4155.6743 万人民币	2019/4/9	湖州市	参见五星客户中对浙江华熔科技股份有限公司的说明。
	山东恒圣石墨科技有限公司		6062.80594 万人民币	2014/7/21	济宁市	参见五星客户中对山东恒圣石墨科技有限公司的说明。

注 1：成都炭材未披露 2023 年至 2025 年度的前五大客户名称，以其 2022 年年度报告的前五大客户名称代替；宁新新材、东方碳素数据来源于年度报告；

注 2：古晋隆基（马来西亚）有限公司、Boart Longyear Manufacturing and Distribution Inc、GTS Carbon Ltd.未获得相关注册信息。

根据上表可以看出，发行人的客户主要是行业内知名的、规模较大的石墨制品加工厂商；成都炭材产品主要为等静压石墨制品，客户主要是大型光伏硅片生产企业，其中隆基绿能科技股份有限公司相关子公司、嘉祥洪润电碳有限公司、协鑫光伏电力科技控股有限公司及其关联公司、晶澳太阳能科技股份有限公司相关子公司等大部分客户也是发行人报告期内的客户；宁新新材的主要客户中以辉县市等的石墨制品加工厂商为主，另外，下游终端客户福建杉杉科技有限公司及其关联公司、主要委托宁新新材提供负极材料石墨化代工业务的溧阳紫宸新材料科技有限公司及其关联公司等在个别年度成为了宁新新材前 5 大客户；东方碳素的客户主要是石墨制品加工厂商，其中规模较大的宁波弘信新材料科技有限公司、浙江华熔科技有限公司、山东恒圣石墨科技有限公司也是发行人报告期内的前五大客户。

6、发行人主要财务数据与同行业竞争对手的对比情况

发行人与同行业可比公司在资产规模、收入、利润等方面的比较情况如下：

单位：万元

公司	构成	2026 年 1-3 月	2025 年	2024 年	2023 年
东方碳素	总资产	110,046.77	115,484.34	143,341.91	120,356.96
	营业收入	5,056.49	23,625.40	30,337.44	37,755.95
	净利润	-1,390.13	-12,019.20	-6,142.49	6,902.61
宁新新材	总资产	125,297.34	130,637.73	180,658.73	191,593.76
	营业收入	3,826.65	20,376.11	37,153.57	72,467.91
	净利润	-4,463.94	-50,037.66	-25,575.34	7,150.58
成都炭材	总资产	未披露	183,666.27	194,888.49	205,428.25
	营业收入	未披露	35,508.88	57,054.14	102,044.05

公司	构成	2026 年 1-3 月	2025 年	2024 年	2023 年
	净利润	未披露	2,034.90	8,624.83	34,741.79
发行人	总资产	345,668.74	337,165.28	317,730.87	260,097.40
	营业收入	32,572.63	102,382.78	128,289.84	176,805.13
	净利润	6,057.65	22,116.31	42,217.33	71,392.58

注：可比公司数据来自可比公司披露的年度报告、季度报告。

从上述指标可以看出，发行人在资产规模、收入、利润等方面的财务数据均高于同行业竞争对手。

综上所述，发行人在行业内具有竞争优势，规模较大，发行人为细结构石墨领域及特种石墨领域第一大生产、销售商的认定准确、客观。

（三）国内合成石墨市场整体规模及具体分类情况，特种石墨在其中所处的位置及份额，不同合成石墨的技术门槛、识别标准、下游应用领域情况；特种石墨根据不同成型工艺、性能指标或适用领域形成的细分种类情况，细结构特种石墨、特种石墨的市场容量及竞争格局，以及发行人所处行业在报告期内的市场集中度及变化情况；结合主要产品的市场占有率、品牌影响力和知名度、核心技术和发明专利的先进性、国家主管部门或者行业协会认证、荣誉资质等衡量市场竞争力的指标等，说明发行人在特种石墨领域是否具有行业代表性。

1、国内合成石墨市场整体规模及具体分类情况，特种石墨在其中所处的位置及份额，不同合成石墨的技术门槛、识别标准、下游应用领域情况

合成石墨从广义上可涵盖石墨电极、特种石墨、负极材料、碳纤维、石墨颗粒/粉末等石墨化产物，狭义上主要指石墨电极、特种石墨等块状固体，按照广义的分类，国内应用规模较大的主要是石墨电极、特种石墨、负极材料三类，相关对比情况如下：

产品分类	技术门槛等级	识别标准	主要应用领域	市场规模
石墨电极	技术门槛中等，主要在工艺稳定性和规模效应	大规格、高抗热震性，属于导电材料	电弧炉炼钢用导电材料等	根据中国炭素行业协会统计的数据，2024 年度中国规模以上生产商石墨电极产量 75.76 万吨
特种石墨	技术门槛高，体现在细颗粒配方和致密化工艺控制，等静压成型技术是高端壁	细颗粒高密度结构材料	光伏、半导体、电火花加工、人造金刚石、锂电、冶金模	根据中国炭素行业协会统计的数据，2025 年度中国规模以上特种石墨生产商总产量 13.64 万吨（未包含成都炭材、赛迈科等

产品分类	技术门槛等级	识别标准	主要应用领域	市场规模
	垒		具等	未入会企业数据）
负极材料	高端产品技术门槛高，一致性与表面控制是核心难点	锂电池储锂活性材料	新能源汽车、储能电池、消费电子（手机/笔记本）等	根据研究机构 EVTank 联合伊维经济研究院共同发布的《中国锂离子电池负极材料行业发展白皮书（2025 年）》，2024 年度中国人造石墨负极材料出货量 178.5 万吨

根据上表可以看出，国内合成石墨整体规模上负极材料占比最高，其次是石墨电极、特种石墨，特种石墨是合成石墨中高性能、高附加值的高端细分品类，即具有高纯度、高密度、高强度等特殊性能的一类高端产品。这三种产品因应用领域和技术门槛的巨大差异，其市场价格格局也截然不同，总的来说，高端特种石墨的价格天花板最高，而负极材料的价格竞争最激烈。国内合成石墨市场正处于从传统“冶炼支撑”向“能源驱动”转型的关键期，产品结构不断优化。

2、特种石墨根据不同成型工艺、性能指标或适用领域形成的细分种类情况，细结构特种石墨、特种石墨的市场容量及竞争格局，以及发行人所处行业在报告期内的市场集中度及变化情况

（1）特种石墨根据不同成型工艺、性能指标或适用领域形成的细分种类情况

按材料组织结构分类，特种石墨主要分为细结构石墨和中粗结构石墨，其中中粗结构石墨主要系振动成型，细结构石墨主要系模压成型（模压石墨）和等静压成型（等静压石墨）。

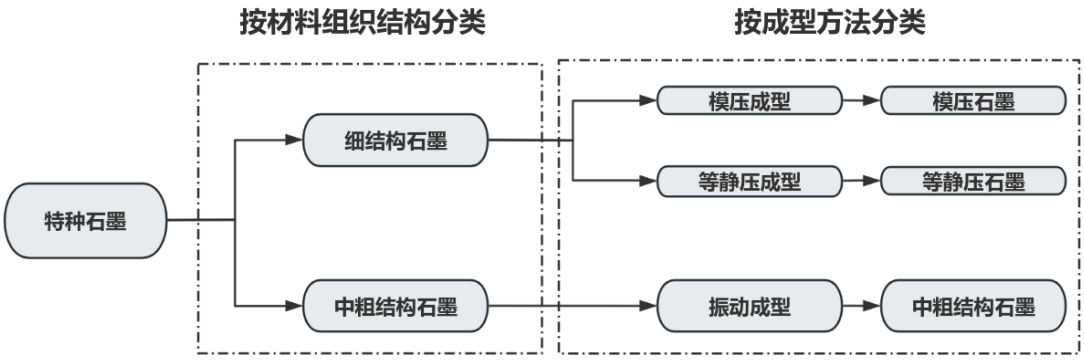


图 特种石墨分类全景图

等静压石墨在密度、机械强度、耐热性、导电性、质量与稳定性等性能指标方面均优于中粗结构石墨及模压石墨。另外，由于石墨本身的分子结构特征，石墨晶体结构和性能具有异向性，中粗结构石墨和模压石墨在平行和垂直压制方向存在明显的结构和性能差异，不适用于既要求石墨具备导热、导电、抗腐蚀等特性，又要求材料拥有高强度、高精度和各向同性的应用领域，如半导体、3D 热弯玻璃、核反应堆等领域。

为满足上述特殊应用领域的市场需求，行业内主要通过减小原料焦炭粒径分布，改善石墨材料的微观结构组织，减小缺陷/孔隙尺寸，进而提高最终石墨的机械强度。在此基础上，为了避免模压或振动成型单向受力时颗粒的取向性排列而引起石墨的结构和性能产生各向异性，而采用等静压成型，即利用液体均匀传压的方式，使各向异性的石墨片层呈现无序排列，赋予石墨材料宏观性能上良好的各向同性。在特种石墨材料中，细结构等静压高纯石墨制备技术难度最大、商业价值最高、应用领域最广。

（2）细结构特种石墨、特种石墨的市场容量及竞争格局，以及发行人所处行业在报告期内的市场集中度及变化情况

我国特种石墨行业正处于产业集中化发展阶段，市场竞争较为充分。经过多年发展，国内特种石墨领域市场已形成国产厂商和海外石墨巨头多极竞争格局，国产特种石墨生产企业已成功打破国外特种石墨企业在华垄断局面，通过自主研发不断突破各类特种石墨产品的核心技术，部分国产产品的性能参数和质量已不亚于或高于美尔森、西格里、东洋炭素等国际特种石墨巨头企业的产品。

1）产量情况

根据中国炭素行业协会统计的会员企业数据，2023 年至 2025 年度，中国规模以上特种石墨生产商总产量分别为 13.41 万吨、12.13 万吨和 13.64 万吨。其中，细结构石墨生产商总产量分别为 12.31 万吨、11.16 万吨和 12.01 万吨，细结构石墨占比分别为 91.80%、92.00%、88.05%。

根据中国炭素行业协会统计的会员企业经济指标完成情况，2020 年度至 2025 年度，中国特种石墨制品产量从 55,935 吨增长至 136,431 吨，年复合增长率达到 19.52%。随着下游应用领域对特种石墨原料性能要求的不断提高，细结

构石墨的市场需求显著扩大，其占比逐步提升，而中粗结构石墨的占比则相应减少。同一时期，中国细结构石墨制品产量从 35,058 吨增长至 120,081 吨，年复合增长率高达 27.92%，占总特种石墨制品产量的比重从 62.68%跃升至 88.02%，进一步凸显细结构石墨在行业中的重要地位。

2）收入情况

根据已经上市或新三板挂牌公司的公开数据以及中国炭素行业协会统计的会员企业数据，2023 年至 2025 年中国规模以上特种石墨生产商中行业排前五名的公司收入占比分别为 79.79%、74.16%、77.34%，发行人所处行业在报告期内的市场集中度较高且保持相对稳定状态。

3、结合主要产品的市场占有率、品牌影响力和知名度、核心技术和发明专利的先进性、国家主管部门或者行业协会认证、荣誉资质等衡量市场竞争力的指标等，说明发行人在特种石墨领域是否具有行业代表性

（1）发行人主要产品的市场占有率

根据中国炭素行业协会统计的会员企业数据，2023 年至 2025 年度，发行人所生产等静压高纯石墨年产量分别为 4.07 万吨、3.84 万吨和 5.06 万吨，占规模以上细结构石墨生产总量的 33.06%、34.41%和 42.13%，为细结构石墨领域及特种石墨领域第一大生产商；2023 年至 2025 年度，发行人所生产等静压高纯石墨年销售数量分别为 3.73 万吨、3.21 万吨和 3.67 万吨，占规模以上特种石墨企业销售数量的 29.29%、30.68%和 31.70%，为特种石墨领域第一大销售商。发行人主要产品的市场占有率较高。

根据中国炭素行业协会统计的会员企业数据，2023 年至 2025 年度，中国主要规模以上特种石墨企业销售数量情况具体如下：

单位：吨

序号	公司名称	石墨及石墨制品类型	销售数量					
			2025 年度	占比	2024 年度	占比	2023 年度	占比
1	五星新材	细结构类	36,653.52	31.70%	32,059.19	30.68%	37,289.45	29.29%
2	宏基高材	细结构类	11,608.00	10.04%	11,768.00	11.26%	11,866.00	9.32%
3	宁新新材	细结构类	11,915.00	10.31%	13,345.00	12.77%	20,105.00	15.79%
4	平顶山博翔、洁石碳素	细结构类	11,188.00	9.68%	9,744.00	9.32%	16,332.00	12.83%

序号	公司名称	石墨及石墨制品类型	销售数量					
			2025 年度	占比	2024 年度	占比	2023 年度	占比
5	东方碳素	细结构类、中粗结构类	13,400.00	11.59%	13,640.00	13.05%	12,308.00	9.67%
6	新成新材	中粗结构类	13,663.00	11.82%	5,608.00	5.37%	6,078.00	4.77%
7	河北博翔特种石墨有限公司	细结构类	2,889.00	2.50%	1,803.00	1.73%	2,093.00	1.64%
8	河南碳路者	细结构类	4,294.00	3.71%	6,170.00	5.90%	4,811.00	3.78%
9	河南万贯实业有限公司	细结构类	1,830.00	1.58%	2,927.00	2.80%	11,400.00	8.96%
10	山西博翔	细结构类	8,178.00	7.07%	7,435.00	7.11%	5,014.00	3.94%
合计			**115,618.52**	**100.00%**	**104,499.19**	**100.00%**	**127,296.45**	**100.00%**

注：行业企业数据来源于中国炭素行业协会。

根据已经上市或新三板挂牌公司的公开数据以及中国炭素行业协会统计的会员企业数据，中国规模以上特种石墨生产商的收入情况，发行人 2023 至 2025 年度收入占比分别为 29.41%、28.46%、30.17%，收入规模处于领先地位。

（2）发行人品牌影响力和知名度

在市场认可度方面，公司依托其在特种石墨行业中的龙头地位以及领先的产销规模，成功构建了显著的品牌优势。作为行业内的标杆企业，公司不仅在产能规模上持续保持领先地位，确保了市场供应的稳定性，还通过严格的质量管理体系和技术创新，赢得了客户的广泛信赖，与众多行业代表性客户保持稳定合作。具有行业代表性的知名石墨制品加工企业包括：内蒙古京航特碳科技股份有限公司（产品广泛应用于半导体、光纤、医疗及储能等前沿领域，并与中芯国际、三安光电、北方华创等多家行业头部企业建立深度战略合作）、宁波弘信新材料科技有限公司及弘瞬新能源材料科技（浙江）有限公司（行业知名的石墨制品加工企业，专注光伏、半导体、氢能源领域的精密石墨制品加工，全国光伏石墨件市场占有率行业第一）、东莞市巨驰石墨科技有限公司（华南地区重要的模具石墨电极加工商）、浙江华熔科技股份有限公司（生产的氢燃料电池双极板在新能源领域处于国际领先水平，国内市场占有率居首位）、山东恒圣石墨科技有限公司（国内最大的单晶热场石墨制品供应商之一）等；具有行业代表性的光伏、半导体、特种热工装备等领域的知名终端客户包括：四川永祥光伏科技有限公司、江苏中能硅业科技发展有限公司、隆基绿能科技股份有限公司、山西烁科晶体有限

公司、山西天成半导体材料有限公司、山东中晶芯源半导体科技有限公司、湖南顶立科技股份有限公司、宁波博威合金材料股份有限公司等。

发展至今，发行人凭借持续的高市场份额，进一步强化了品牌影响力和行业竞争力，使其在市场中始终占据重要地位。

（3）发行人核心技术和发明专利的先进性

等静压石墨制备工艺复杂，目前国内传统工艺为“二焙一化”、“三焙一化”、“四焙一化”，即通过 1-3 次沥青浸渍再焙烧的循环增密方式，进而提升产品的密度和热力学性能。公司经过多年的研发数据和生产经验积累，攻克了焦炭颗粒粒径级配和整形工艺、高结焦值科学曲线等系统性工艺技术难题，构建了“原料配方-工艺参数-微观结构-材料性能”之间的内在关联，在此基础上，通过原料配方和制备工艺优化设计，实现了“一焙一化”等静压高纯石墨的高致密化制备，减少了浸渍再焙烧增密环节，大幅缩短石墨生产周期，进而有效降低材料制造成本。此外，公司在杂质控制技术、自动化与智能化以及精细加工技术等方面不断实现突破，实现了高纯度、具有优异物理性能高稳定性的产品输出。公司核心技术及生产工艺已得到长期、持续的产业化验证。

在特种石墨材料领域，体积密度、抗压强度、抗折强度、电阻率和灰分等指标是评估技术实力和产品性能的关键要素。通过与行业主要竞争对手同类相关细结构产品比较，在细结构石墨材料的核心性能指标上，发行人展现出明显的技术优势，各项关键指标处于国内领先地位。特别在体积密度方面的最优值可达 1.98g/cm³、在抗压强度方面最优值可达 232.90MPa、在纯度方面最低可实现灰分＜5ppm，发行人产品在体积密度、抗压强度和石墨提纯工艺等方面已达到国际先进水平。性能指标最优值的对比如下：

项目		体积密度（g/cm³）	抗压强度（MPa）	抗折强度（MPa）	电阻率（μΩ·m）	灰分（%）
五星新材产品最优值		1.98	232.90	93.80	8.03	0.0004
境外主要竞争对手产品最优值	东海碳素	1.92	178.00	88.20	8.50	＜0.0005
	美尔森	1.90	154.00	76.00	11.40	＜0.0005
	西格里	1.88	170.00	85.00	13.00	＜0.0005
	东洋炭素	1.91	210.00	100.00	4.90	＜0.0005
境内主要竞	赛迈科	1.95	125.00	80.00	13.00	0.0030

项目		体积密度（g/cm³）	抗压强度（MPa）	抗折强度（MPa）	电阻率（μΩ·m）	灰分（%）
争对手产品最优值	东方碳素	1.90	130.00	64.00	12.00	0.0300
	成都炭材	1.88	165.00	80.00	11.00	0.0005
	宁新新材	1.89	107.20	68.40	7.40	0.0110

注 1：东方碳素和宁新新材产品理化指标取自于公开披露的招股说明书；

注 2：赛迈科、成都炭材产品理化指标取自于其公司宣传册；

注 3：东海碳素、美尔森、西格里、东洋炭素产品理化指标取自于官网产品册；

注 4：发行人指标来源于郴州市产商品质量监督检验所（国家石墨产品质量检验检测中心）出具的检测报告；

截至报告期末，公司共取得 159 项专利，其中包括 18 项发明专利，发明专利具有先进性并应用到公司关键技术和生产环节当中，具体体现如下：

序号	技术名称	技术优点及先进性	应用产品或领域	技术阶段	对应专利	核心技术来源
1	高性能石墨制品关键技术开发及应用	针对石墨材料制备工艺复杂且周期较长的现状，开发出无需浸渍增密的短流程工艺，在保证产品理化指标的前提下，省去浸渍再焙烧循环增密环节，缩短产品生产周期，降低成本；同时实现了超大尺寸高纯石墨在内全规格石墨的浸渍增密淘汰，显著提升企业生产效率和成品率。	冶金、机械、半导体、光伏、航空军工、核工业等领域	成熟	一种一体式石墨反应器 一种石墨生产原料粉碎研磨装置	自主研发
2	高端电火花石墨材料的制备方法	结合高端电火花行业需求特点，采用特殊工艺改良，开发的产品具有导电性能好、长寿命、耐腐蚀性高、易于精密机械加工等优点，达到同类国际进口产品性能，国内市场占有率极高。	电火花领域	成熟	一种用于高纯石墨的连续生产装置	自主研发
3	大型金属连铸结晶器专用石墨制备技术	采用超大吨位的等静压一次成型工艺，开发的产品具有高导热、质地均匀、结构致密、低气孔率和高强度等，有效地延长了石墨结晶器的使用寿命。	金属连铸领域	成熟	一种高纯石墨多浸制品浸透方法	自主研发
4	氢燃料电池用高强高纯特种石墨制备关键技术与产业化	采用原料预处理技术、避免超细颗粒粉体团聚、微正压混合工艺、高压等静压成型及高温石墨化提纯技术，开发出高强度、高纯度及低透气性的高品质石墨，系统解决了石墨双极板的强度、纯度和孔隙问题，构建了“二高一低”的氢燃料电池专用石墨技术体系，实现了氢燃料电池专用石墨生产线的稳定高效运行。	氢燃料电池领域	成熟	一种石墨制品电极浸渍装置 一种用于生产高纯石墨的加压焙烧炉	自主研发
5	手机热弯模具专用石墨材料制备技术	针对热弯石墨模具的服役工况特点，开发出的产品抗氧化性好、导热性好、机械加工性能好易于	热弯模具领域	成熟	一种高纯石墨制备用筛分装	自主研发

序号	技术名称	技术优点及先进性	应用产品或领域	技术阶段	对应专利	核心技术来源
		加工成型，达到了同类进口材料性能，并且价格优势明显，使用寿命更长。			置	
6	半导体专用石墨的研发	通过超细粒径颗粒均匀混合工艺和特殊提纯技术，赋予石墨良好的均匀性和超高纯度，产品具备导热性能高、结构致密、高温和强腐蚀环境下性能稳定等优点，有效改善了半导体衬底品形差、成品率低的技术难题。	半导体领域	成熟	一种高纯石墨提纯系统	自主研发
7	大尺寸高纯度石墨各向同性的关键技术和产业化的研发	针对大规格尺寸石墨材料制备技术难度高的行业难题，通过焙烧和石墨化等工艺改良优化，生产出大方形规格石墨材料，专供新型异质结光伏太阳能生产使用。	光伏领域	成熟	一种用于焙烧大规格石墨产品的串联组合式焙烧炉	自主研发
8	大容量石墨化技术	通过优化设计炉内热场结构，合理匹配工艺技术参数，开发出超大装入量的提纯石墨化炉，改善了炉内热场不同位置的温度差异，提高了产品质地均匀性。	生产工艺	成熟	一种石墨生产原料粉碎研磨装置	自主研发

（4）发行人取得的国家主管部门或者行业协会认证、荣誉资质

公司获得的国家主管部门或者行业协会认证包括高新技术企业证书、质量管理体系认证证书、环境管理体系认证证书、职业健康安全管理体系认证证书、能源管理体系认证证书、武器装备质量管理体系认证证书等。近年来，公司主要起草或参与了《炭素材料工业分析方法》（GB/T 1429-2025）、《高纯石墨》（JB/T 2750-2020）、《改性浸渍煤沥青》（T/CISA 286-2022）、《特种石墨结构分级》（T/ZGTS 005-2023）、《中间相沥青》（T/CISA 433-2024）等 1 项国家标准、2 项行业标准、13 项团体标准。

公司凭借优越的产品质量获得了市场和政府的广泛认可，近年来陆续荣获包括国家级专精特新重点“小巨人”企业、国家知识产权优势企业、国家级绿色工厂、全国工人先锋号、河南省杰出民营企业、河南省制造业单项冠军企业、河南省制造业头雁企业、河南省技术创新示范企业、河南省“瞪羚”企业、河南省绿色环保引领企业、河南省文明诚信企业等诸多荣誉。公司拥有省级工程技术研究中心、企业技术中心、工业设计中心和平顶山市石墨新材料重点实验室。

综上所述，结合主要产品的市场占有率、品牌影响力和知名度、核心技术和

发明专利的先进性、国家主管部门或者行业协会认证、荣誉资质等衡量市场竞争力的指标等，发行人在特种石墨领域具有行业代表性。

（四）特种石墨制备的模压成型、等静压成型等各技术路线在性能指标、规模化生产、成本、应用领域、客户认可度等方面的优劣势对比，发行人境内外主要竞争对手采用的技术路线和主要制备工艺，等静压成型技术是否属于行业主流技术，是否存在技术迭代风险，及发行人应对技术迭代的具体措施。

1、特种石墨制备的模压成型、等静压成型等各技术路线在性能指标、规模化生产、成本、应用领域、客户认可度等方面的优劣势对比

特种石墨制备所用的原材料主要为煅烧沥青焦、煅烧石油焦或者针状焦等，均属于“软碳”即易石墨化炭，焦炭是由许多六元碳网平面片层结构相互叠加交错所组成，正因如此，粉碎后焦粉的几何形状多数呈现长径比大于“1”。成型过程中，长径比大于“1”的颗粒在单向受压状态下，会产生取向性排列，进而导致结构组成在垂直和平行压制方向产生差异，赋予材料三维方向的性能差异。

细结构石墨的成型方式以模压和等静压为主，模压成型就是将混合和破碎得到的压粉装入钢制模具（圆形或方形），采用四柱液压机通过上下冲头向压粉颗粒施加压力，使颗粒发生塑性变形以物理勾连咬合方式黏结为具有一定外观形状的固体材料。与模压单方向加压不同，等静压成型是将压粉装入橡胶等软质模套内，密封后浸没于高压腔水溶液当中，随后持续向高压强内泵入液体，利用液体均匀传压原理，使粉料颗粒在各个方向受力一致，避免了模压过程粉料颗粒单向受力而产生的取向性排列，赋予石墨材料微观结构和宏观性能上良好的各向同性。模压成型与等静压成型制备特种石墨的差异汇总如下表：

项目	细结构石墨	
	模压成型	等静压成型
性能指标	1、**各向异性和质地均匀性不足。**模压成型时，长径比大于 1 的分料颗粒，在单向受压条件下产生取向性排列，导致材料在垂直于压力面方向与平行压力面方向结构和性能出现差异，所以模压石墨具有“各向异性”的特征，因此在冷热循环、多向受力条件下，两个方向的位移形变、导电传热等性质出现差异，不利于工况结构设计，并且极易导致材料开裂。	1、**各向同性和良好的质地均匀性。**等静压成型过程中，粉料颗粒在各个方向受力均匀，避免了颗粒的取向性排列，产品在三维方向的结构和性能一致性较高，且质地均匀性好，所以等静压石墨具有“各向同性”和“质地均匀”的特征。 2、**等静压成型方式适配超细粒径颗粒石墨的制造。**相比模压石墨，等静压石墨的原料粒径在 1-20μm 之

项目	细结构石墨	
	模压成型	等静压成型
	2、**模压成型方式无法满足超细结构石墨的制备**。其骨料粒径大多在 10-20μm 之间。这主要归因于模压过程中，压粉颗粒间残存空气的排出、坯料平行和垂直压制方向结构和性质差异，极易导致后续热处理开裂。骨料颗粒偏大使得模压石墨的抗压强度、抗折强度、耐热性和导电性等质量指标存在一定的技术差距，适用领域也有所差异； 3、**无法制造大规格细结构石墨制品。**成型过程中，粉料颗粒成型所需的单位面积压力相对确定，压制坯料的截面积越大，则需要施加的最大压力越大，因此，受四柱模压机压力吨位的限制，模压石墨的规格较小，市场上较为普遍的规格为 330mm×330mm×180mm 、Ø300mm×250mm 等	间。等静压成型通过抽真空方式将颗粒间空气排出更加彻底，减小了坯料结构内部的残余应力和气体。原料骨料粒径越小，其石墨结构更加致密细腻且孔隙尺寸更小，除具有模压石墨的各种特性外，等静压石墨的抗压强度、抗折强度、耐热性和导电性等质量指标更好，产品灰分更低，稳定性更高，可实现核级、半导体级超高纯指标； 3、**规格较大**。市场上较为普遍的规格为 1600mm×650mm×300mm 、2000mm×830mm×350mm 、Ø1120mm×1100mm 等
规模化生产	适合小规格标准件批量规模化，但大件无法稳定量产，大件良品率低	适配中大尺寸、复杂异形件规模化，大件良品率稳定
生产成本	模压成型需购入模压机，单台设备投资远低于等静压机，生产成本低于等静压石墨	需要购入价值较高的等静压机，固定资产投入高，生产成本高于模压石墨
应用领域	主要用于锂电、人造金刚石、金属冶炼和光伏（多晶硅生产用耗材）等领域	等静压石墨的应用领域更广，除了模压成型石墨的一般应用领域外，由于产品高各向同性、质地均匀性、高纯度，高热结构稳定性，适用于半导体、光伏（单晶硅生产用耗材）、电火花加工以及航空航天、军工、核工业等高端应用领域
客户认可度	对绝对性能要求不苛刻领域的客户具有一定的性价比	在高端制造业中认可度极高，甚至被视为“刚需”，其客户黏性极强

综上，由于石墨自身片层式结构特征，石墨晶体结构和性能具有较强的异向性，模压石墨在平行和垂直压制方向存在明显的结构和性能差异，不适用于既要求石墨具备导热、导电、抗腐蚀等特性，又要求材料拥有高强度、高精度和各向同性的应用领域，如半导体、3D 热弯玻璃、核反应堆等领域。

为满足上述特殊应用领域的市场需求，行业内主要通过减小原料焦炭粒径分布，改善石墨材料的微观结构组织，减小缺陷/孔隙尺寸，进而提高最终石墨的机械强度。在此基础上，为了避免模压成型单向受力时颗粒的取向性排列而引起石墨的结构和性能产生各向异性，而采用等静压成型，即利用液体均匀传压的方式，使各向异性的石墨片层呈现无序排列，赋予石墨材料宏观性能上良好的各向

同性。在特种石墨材料中，细结构等静压高纯石墨制备技术难度最大、商业价值最高、应用领域最广。

2、发行人境内外主要竞争对手采用的技术路线和主要制备工艺，等静压成型技术是否属于行业主流技术，是否存在技术迭代风险，及发行人应对技术迭代的具体措施

发行人境外主要竞争对手东海炭素、美尔森、西格里、东洋炭素等国外厂家细结构石墨产品均为等静压成型工艺生产；境内主要竞争对手成都炭材、赛迈科也相对较早采用等静压成型的工艺方式；根据宁新新材 2023 年年度报告公告：“新建的等静压产品生产线调试投产，完成产品结构升级”；根据东方碳素 2023 年年度报告公告：“2023 年 3 月以后公司产品结构调整，不再生产中粗结构产品全部生产等静压产品”。

细颗粒结构石墨一般采用模压或等静压成型的工艺路线制备，在模压成型过程中，长径比不为“1”的颗粒在单相受压的情况下，会发生取向性排列，导致最终石墨材料在 XY 和 Z 方向的结构和性能差异，正是由于该各向异性制约了石墨在某些特殊敏感领域的服役应用，如高温气冷堆堆芯石墨、钍基熔盐堆石墨、硅基半导体热场石墨等。等静压成型依靠液体均匀传压的原理使颗粒在各个方向一致受压，保证石墨产品结构和性能稳定均匀。如日本东洋炭素采用等静压成型工艺方式生产的 IG110 石墨已经广泛应用于高温气冷堆慢化剂部件。

综上所述，等静压成型工艺制备石墨能够保证最终产品三维方向的结构和性能一致性，是目前国内外细结构石墨头部厂家的主流工艺路线，同样也是细结构石墨领域未来的发展趋势，因此，目前不存在较大的技术迭代风险。

发行人为应对可能发生的技术迭代风险，会紧盯国内外先进企业技术发展情况，以工艺革新实现自主创新，重点聚焦于高纯度、超细结构以及大尺寸化等核心指标的攻关。公司通过创新工艺流程以降低成本，在生产全流程中引入精细化控制和数据科学方法，以实现性能的稳定与一致性，系统性构建可持续的核心竞争力。

（五）采用“一焙一化”制备工艺与行业通用制备工艺的具体差异，“一焙一化”在全球范围内是否属于主流或先进工艺；发行人核心技术在主要产品生产中的利用情况，是否具备较高的技术壁垒、是否符合行业趋势、是否能够促进稳定经营和转型升级；进一步分析核心技术先进性的具体表征及与同行业竞争对手相比的优劣势。

1、采用“一焙一化”制备工艺与行业通用制备工艺的具体差异，“一焙一化”在全球范围内是否属于主流或先进工艺

“一焙一化”制备工艺指不经过沥青浸渍再焙烧，即成型生坯在一次焙烧完成后，直接进行石墨化处理。细结构等静压高纯石墨的制备环节-成型生坯在焙烧过程中，黏结剂沥青发生热分解、热缩聚和焦化反应，生成的小分子量物质以气体形式逸出，这便会在坯料结构内部留下孔隙，降低一焙品的体积密度。国内通用制备工艺通过在真空-压力条件下，使浸渍剂沥青填充一焙品结构内部的孔隙，然后再进行二次焙烧，如果密度仍不达标，就需要进行二次浸渍/三次焙烧或三次浸渍/四次焙烧。如上所述，经过一次浸渍和二次焙烧再石墨化的工艺简称“二焙一化”，二次浸渍和三次焙烧再石墨化即“三焙一化”，三次浸渍和四次焙烧再石墨化即“四焙一化”、无须沥青浸渍一次焙烧再石墨化即“一焙一化”。

与多焙工艺相比，“一焙一化”就是不需要进行沥青浸渍增密处理，石墨制品的体积密度就能够达标，其与行业通用制备工艺的优势及差异主要体现在如下几个方面：

（1）“一焙一化”制备工艺可大幅缩短石墨生产周期。焙烧工序的时间大多为 30-70 天不等，可见，一焙工艺明显比多焙减少了焙烧次数，既缩短石墨工艺周期，又减少了焙烧热处理的次品率。

（2）“一焙一化”制备工艺可大幅降低材料制造成本。由于一次焙烧工序需要 30-70 天不等的时间，浸渍及再次焙烧过程中会大量消耗能源、耗费人工及制造费用，因此，“一焙一化”制备工艺的成本优势明显。

（3）浸渍/多焙是为了提高焙烧品和石墨产品的密度，降低产品内部的孔隙率。相比而言，一焙一化工艺路线成型坯料在焙烧过程中发生较大的体积收缩进而提高焙烧炭坯料的密度且降低孔隙率，该一焙坯料要达到多焙工艺中沥青浸渍

增密后多焙炭坯料的指标水平；然而，一焙炭坯料低孔隙率和大体积收缩都对热场均匀性、升温曲线、控温精度等提出更高要求，显著增加焙烧热处理的工艺技术难度。

（4）沥青浸渍增密的原理是通过真空-压力方式使熔融液态沥青填充焙烧品结构内部的孔隙。在一定温度、时间和压力条件下，液体沥青对多孔焙烧品的浸渗和扩散与焙烧品自身孔隙尺寸、坯料规格尺寸等密切相关。首先，由于浸渍设备无法达到绝对真空，使焙烧品中心位置必然存在未完全浸渍部位，容易造成“外密内疏”式结构，影响产品的质地均匀性，这对大规格制品尤为明显。

东海炭素、美尔森、西格里、东洋炭素等国外先进细结构石墨生产厂家的主营产品多数采用“一焙一化”工艺路线所生产，但是仅有少数国内头部企业实现了部分产品“一焙一化”生产。“一焙一化”在全球范围内属于主流或先进工艺。

2、发行人核心技术在主要产品生产中的利用情况，是否具备较高的技术壁垒、是否符合行业趋势、是否能够促进稳定经营和转型升级

发行人经过多年的研发和数据积累，攻克了焦炭颗粒粒径级配和整形工艺、高结焦值科学曲线等系统性工艺技术难题，构建了“原料配方-工艺参数-微观结构-材料性能”之间的内在关联，在此基础上，通过原料配方和制备工艺优化设计，实现了“一焙一化”等静压高纯石墨的高致密化制备，减少了浸渍再焙烧增密环节，大幅缩短石墨生产周期，进而有效降低材料制造成本。目前该技术已经应用于发行人各个应用场景的系列化产品生产，发行人收入以一焙品为主，报告期内一焙品收入金额占比分别为 78.15%、78.44%、77.23%、86.99%。

此外，发行人的生产规模优势又将上述核心技术的“降本增效”作用倍增。据统计 2025 年度发行人生产细结构石墨产品 50,609.85 吨，占规模以上细结构石墨生产总量的 42.13%。正是发行人在技术和规模方面的优势结合，发行人在 2023 年度、2024 年度、2025 年度扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别达到 6.92 亿元、4.22 亿元和 2.19 亿元，稳居行业龙头位置。

细结构等静压石墨拥有普通中粗结构石墨和模压石墨所无法比拟的优异性能，其制备技术门槛较高且应用领域覆盖航空、航天及核工业等领域，赋予细结构等静压高纯石墨较高的商业和政治价值，因此，美日欧等国在细结构等静压高

纯石墨的原材料、工艺技术、生产装备、检测评价方面对我国实施全面严密的技术封锁。发行人的石墨生产工艺和产品质量已经达到国际先进水平，已经在多个应用场景完成关键石墨部件的国产化替代。因此，发行人核心技术具备较高的技术壁垒、符合行业趋势、能够促进公司稳定经营和转型升级。

3、进一步分析核心技术先进性的具体表征及与同行业竞争对手相比的优劣势

（1）先进的生产工艺带来的成本及品质优势

公司“一焙一化”等静压高纯石墨的高致密化制备，减少了浸渍再焙烧增密环节，大幅缩短石墨生产周期，进而有效降低材料制造成本。目前该技术已经应用于发行人各个应用场景的系列化产品生产，发行人收入以一焙品为主，报告期内一焙品收入金额占比分别为 78.15%、78.44%、77.23%、86.99%。以发行人为例，高纯石墨材料的单次焙烧及浸渍成本一般在每吨 3,000 元以上，占单位成本的比例较高，焙烧及浸渍次数对单位成本影响较大。

基于先进的技术积累，公司生产的产品在多个应用领域中表现突出。在电火花加工领域，公司产品具有导电性能好、放电效率高、长寿命、易于精密机械加工等优点；在半导体领域，公司产品具备导热性能高、组织结构致密、高温和强腐蚀环境下结构和性能稳定等优点，有效改善了半导体衬底品形差、成品率低的技术难题；在金属连铸领域，公司产品具有高导热、质地均匀、结构致密、低气孔率和高强度等优点，有效地延长了石墨结晶器的使用寿命；在 3D 热弯玻璃领域，公司产品表面光洁度高、抗氧化性好、导热性好、机械加工性能好易于加工成型，使用寿命更长等。

（2）先进的生产设备保证了产品品质及稳定性

公司通过定制化构建、自主研发等方式在多个工序拥有高精度、高效率的生产设备。比如在压型环节，采用超大吨位的等静压一次成型设备及工艺，生产效率高、开发的产品具有颗粒细、质地均匀、体积密度大、气孔率小和强度高等优点；在焙烧环节，公司采用定制化构建的焙烧炉，温控精度更高，为细结构大规格石墨的制备提供坚实可靠的热场精度和均匀性的保障，提高材料的均质性和成品率。

（3）技术指标和产品性能处于国内领先地位

在特种石墨材料领域，体积密度、抗压强度、抗折强度、电阻率和灰分等指标是评估技术实力和产品性能的关键要素。发行人根据下游应用领域和应用需求的不同，各类型产品侧重不同的理化指标，在保证综合理化指标较优的前提下，满足客户差异化应用需求。在细结构石墨材料的核心性能指标上，发行人展现出明显的技术优势，各项关键指标处于国内领先地位，表现出了更高的密度、更强的抗压和抗折性能，更低的电阻率；特别在体积密度方面的最优值可达 1.98g/cm^3、在抗压强度方面最优值可达 232.90MPa、在纯度方面最低可实现灰分＜5ppm，发行人产品在体积密度、抗压强度和石墨提纯工艺等方面已处于国际先进行列。

（六）发行人特种石墨产品与海外进口产品在体积密度、抗压强度、石墨提纯工艺和适用领域等方面是否存在差异或技术差距，发行人产品已达到国际先进水平的认定是否审慎、依据是否充分。

1、发行人特种石墨产品与海外进口产品在体积密度、抗压强度、石墨提纯工艺和适用领域等方面对比情况

公司	产品类型	产品分类	体积密度（g/cm^3）	抗压强度（MPa）	灰分（%）	适用领域
五星新材	WX-4	等静压	1.81	73.17	0.0009	应用于金属连铸和涉及烧结工艺的多类应用领域
	WX-5	等静压	1.88	88.60	0.0013	可广泛应用于金属连铸、特种热工装备、氢燃料电池、人造金刚石等领域
	WX-6	等静压	1.89	89.65	0.0007	应用于金属连铸和涉及烧结工艺的多类应用领域，也可应用于特种热工装备等领域
	WX-89	等静压	1.91	232.90	0.0010	主要应用于高端密封领域
	红-5	等静压	1.72	101.27	0.0007	主要应用于电火花加工领域
	红-7	等静压	1.90	105.23	0.0009	主要应用于电火花加工和光伏领域
	红-8	等静压	1.90	156.00	0.0004	主要应用于电火花加工领域
	红-9	等静压	1.98	157.80	0.0004	主要应用于金属连铸领域
	BD900	等静压	1.83	111.70	0.0012	主要应用于半导体领域
	BD950	等静压	1.81	89.23	0.0009	主要应用于半导体领域
	RW800	等静压	1.88	125.03	0.0011	主要应用于 3D 热弯玻璃，也可应用于电火花加工等领域
	RW860	等静压	1.86	167.20	0.0013	主要应用于 3D 热弯玻璃，也可应用于电火花加工等领域

公司	产品类型	产品分类	体积密度（g/cm³）	抗压强度（MPa）	灰分（%）	适用领域
最优值			**1.98**	**232.90**	**0.0004**	
东海碳素	G330	等静压	1.79	80.00	高纯化后达到 0.03至＜0.0005	金属连铸、真空炉领域的加热元件及舟皿、通用应用的炉用加热元件及舟皿
	G347	等静压	1.85	100.00		金属连铸、半导体、炉具、烧结托盘
	G348	等静压	1.92	128.00		金属连铸、坩埚
	G458	等静压	1.86	108.00		金属连铸、半导体
	G540	等静压	1.85	178.00		光伏、半导体、电火花
	HK-2	等静压	1.82			电火花加工
	HK-6	等静压	1.86			电火花加工
	G140	模压	1.70	32.00	0.1000	坩埚、大型坩埚
	G145	模压	1.70	29.00	0.1000	金属连铸、电火花加工
最优值			**1.92**	**178.00**	**＜0.0005**	
美尔森	2220	等静压	1.84	124.00	0.0300	金属连铸
	2230	等静压	1.90	129.00	0.1000	金属连铸
	2340	等静压	1.88		0.0300；高纯化后可以达到＜0.0005	半导体
	Ellor®+18	等静压	1.78	99.00	0.0400；高纯化后可以达到＜0.0005	专门用于放电加工（EDM）
	Ellor®+30	等静压	1.84	134.00		
	Ellor®+50	等静压	1.86	154.00		
	Ellor®+DS4	等静压	1.88	154.00		
最优值			**1.90**	**154.00**	**＜0.0005**	
西格里	R6300	等静压	1.73	85.00	≤0.0200；高纯化后达到 0.03至＜0.0005	适合制作加热器
	R6500	等静压	1.77	110.00		适合多种用途，应用于制作如坩埚、夹具、电极等多种部件
	R6510	等静压	1.83	130.00		硅 CZ 直拉单晶炉石墨保温筒和导流筒、碳化硅涂层
	R6650	等静压	1.84	150.00		适用于熔融硅、气态氧化硅等
	R6710	等静压	1.88	170.00		可用于加工非常精细和脆弱的部件，包括离子注入的部件
	R4550	等静压	1.83	130.00	0.0020	金属连铸
	R8710	等静压	1.88	170.00	0.0200	电火花加工
最优值			**1.88**	**170.00**	**＜0.0005**	
东洋	IG-15	等静压	1.90	103.00	高纯化后达到＜	半导体、光伏、高温处理、电火花加工及精密模具

公司	产品类型	产品分类	体积密度（g/cm³）	抗压强度（MPa）	灰分（%）	适用领域
炭素	IG-45	等静压	1.88	110.00	0.0005	金属连铸
	ISEM-3	等静压	1.85	103.00		电火花
	ISO-68	等静压	1.82	172.00		电火花
	TTK-55	等静压	1.78	150.00		电火花
	HPG-59	等静压	1.91	210.00		电火花、密封材料
最优值			**1.91**	**210.00**	**＜0.0005**	

注 1：东海碳素、美尔森、西格里、东洋炭素产品理化指标、适用领域主要取自于官网产品册及网上公开查询；

注 2：发行人指标来源于郴州市产商品质量监督检验所（国家石墨产品质量检验检测中心）出具的检测报告；

注 3：为保证结果的准确性，发行人各型号产品会送检多个样品，数据系实测结果的平均值。

在细结构石墨材料的核心性能指标上，发行人在体积密度方面的最优值可达 1.98g/cm³、在抗压强度方面最优值可达 232.90MPa、在纯度方面最低可实现灰分＜5ppm，发行人产品在体积密度、抗压强度和石墨提纯工艺等方面的最优值已超过或达到可查询的海外进口产品相应的指标。

2、根据标明适用领域的海外进口产品与发行人主要特种石墨产品在体积密度、抗压强度、石墨提纯工艺等方面最优值的对比情况

主要适用领域	公司简称	体积密度（g/cm³）	抗压强度（MPa）	灰分（%）
电火花加工	东海碳素	1.86	178.00	高纯化后达到 0.03 至＜0.0005
	美尔森	1.86	154.00	0.0400；高纯化后可以达到＜0.0005
	西格里	1.88	170.00	0.02
	东洋炭素	1.91	210.00	高纯化后达到＜0.0005
	平均值	**1.88**	**178.00**	
	发行人	**1.90**	**167.20**	**0.0004**
金属连铸	东海碳素	1.92	128.00	高纯化后达到 0.03 至＜0.0005
	美尔森	1.90	129.00	0.0300
	西格里	1.83	130.00	0.0020
	东洋炭素	1.88	110.00	高纯化后达到＜0.0005
	平均值	**1.88**	**124.25**	
	发行人	**1.89**	**89.65**	**0.0007**
光伏	东海碳素	1.85	178.00	高纯化后达到 0.03 至＜0.0005

主要适用领域	公司简称	体积密度（g/cm³）	抗压强度（MPa）	灰分（%）
	美尔森			
	西格里			
	东洋炭素	1.90	103.00	高纯化后达到＜0.0005
	平均值	**1.88**	**140.50**	
	发行人	**1.90**	**105.23**	**0.0009**
半导体	东海碳素	1.86	178.00	高纯化后达到 0.03 至＜0.0005
	美尔森	1.88		0.0300；高纯化后可以达到＜0.0005
	西格里	1.88	170.00	≤0.0200；高纯化后达到 0.03 至＜0.0005
	东洋炭素	1.90	103.00	高纯化后达到＜0.0005
	平均值	**1.88**	**150.33**	
	发行人	**1.83**	**111.70**	**0.0009**

发行人根据下游应用领域和应用需求的不同，各类型产品侧重不同的理化指标，在保证综合理化指标较优的前提下，满足客户差异化应用需求。从体积密度上看，发行人产品指标在电火花加工、金属连铸、光伏领域高于海外进口产品的平均值；在抗压强度和石墨提纯工艺方面在主要适用领域也达到或接近海外进口产品水平。

综上，发行人特种石墨产品主要性能指标和适用领域等方面与海外进口产品不存在明显差异或技术差距，发行人产品已达到国际先进水平的认定审慎、依据充分。

二、核查程序与核查意见

（一）核查程序

保荐人执行了以下核查程序：

1、查阅相关行业研究报告，向发行人管理层了解特种石墨产业链情况、公司成立以来主要经营模式、核心产品及客户结构的变化情况，综合判断公司业务模式是否成熟、稳定；

2、查阅发行人主管部门、行业协会公布的数据、主要竞争对手年度报告、年报问询函回复、招股说明书，通过网络公开搜索等，分析发行人在行业内是否具有竞争优势；

3、查阅相关行业研究报告，了解国内合成石墨市场整体规模及特种石墨细分领域情况；查阅发行人行业协会公布的数据、主要竞争对手年度报告，查阅公司取得的发明专利、相关认证、荣誉资质等，分析发行人在特种石墨领域是否具有行业代表性；

4、查阅相关行业研究报告、主要竞争对手年度报告、招股说明书，向发行人管理层访谈等方式，了解特种石墨制备的模压成型、等静压成型等各技术路线的优劣势对比，发行人境内外主要竞争对手采用的技术路线和主要制备工艺，分析等静压成型技术是否属于行业主流技术，是否存在技术迭代风险；

5、通过向发行人管理层进行访谈，查阅主要竞争对手招股说明书、公司宣传册等，了解“一焙一化”制备工艺与行业通用制备工艺的具体差异，是否属于主流或先进工艺；了解发行人核心技术在主要产品生产中的利用情况及与同行业竞争对手相比的优劣势；

6、通过查阅主要竞争对手招股说明书、公司宣传册及网上公开查询，了解发行人特种石墨产品与海外进口产品是否存在差异或技术差距，对发行人产品已达到国际先进水平的认定是否审慎、依据是否充分进行分析。

（二）核查意见

经核查，保荐人认为：

1、发行人自 2007 年成立至今一直致力于等静压高纯石墨的相关研究和技术创新，在产业链中具备全工序生产的能力，公司在采购、销售、生产、研发等经营模式上符合公司实际经营情况且成熟稳定，核心产品及客户结构未发生重大变化，因此，发行人业务模式成熟、稳定；

2、发行人最近三年的市场份额远超同行业竞争对手并一直稳居第一名，市场龙头地位优势明显；报告期内，发行人高纯石墨材料的产能与产量除了浸渍工序外的其他工序均高于同行业竞争对手，具有明显的规模和成本优势；发行人最近三年的员工数量均超过同行业竞争对手；发行人生产基地布局合理，可有效降低生产成本；发行人客户以特种石墨制品加工企业为主，行业内知名的、规模较大的石墨制品加工厂商以及光伏、半导体、特种热工装备等领域的知名终端客户均与公司有连续多年的合作；发行人在行业内具有竞争优势，规模较大，发行人

为细结构石墨领域及特种石墨领域第一大生产、销售商的认定准确、客观；

3、合成石墨从广义上可涵盖石墨电极、特种石墨、负极材料、碳纤维、石墨颗粒/粉末等石墨化产物，国内合成石墨整体规模上负极材料占比最高，其次是石墨电极、特种石墨，特种石墨是合成石墨中高性能、高附加值的高端细分品类；按材料组织结构分类，特种石墨主要分为细结构石墨和中粗结构石墨，其中中粗结构石墨主要系振动成型方式制备，细结构石墨主要系模压成型（模压石墨）和等静压成型（等静压石墨）；发行人所处行业在报告期内的市场集中度较高且保持相对稳定状态；发行人为细结构石墨领域及特种石墨领域第一大生产和销售商；发行人主要产品的市场占有率高、有显著的品牌影响力和知名度、核心技术和发明专利具有先进性、获得了多项荣誉资质，发行人在特种石墨领域具有行业代表性；

4、在特种石墨材料中，细结构等静压高纯石墨制备技术难度最大、商业价值最高、应用领域最广；发行人境外主要竞争对手细结构石墨产品均为等静压成型工艺生产，境内主要竞争对手的主营细结构石墨产品同样采用等静压成型的工艺方式；等静压成型工艺是目前国内外细结构石墨头部厂家的主流工艺路线，同样也是细结构石墨领域未来的发展趋势，因此，目前不存在较大的技术迭代风险；

5、“一焙一化”在全球范围内属于主流或先进工艺；发行人核心技术已经应用于发行人各个应用场景的系列化产品生产，发行人核心技术具备较高的技术壁垒、符合行业趋势、能够促进公司稳定经营和转型升级；发行人核心技术与同行业竞争对手相比具有成本及品质优势，技术指标和产品性能处于国内领先地位；

6、发行人可实现的产品主要性能指标和适用领域等方面与海外进口产品不存在明显差异或技术差距，发行人产品已达到国际先进水平的认定审慎、依据充分。

2.关于业绩稳定性

申报材料显示：

（1）发行人产品主要作为下游行业生产过程所需的耗材或零部件，广泛应用于半导体、EDM 加工、光伏、氢燃料电池、3D 热弯玻璃、光纤、金属连铸、特种热工装备、锂电、人造金刚石、航空航天、军工和核工业等领域。

（2）发行人 2024 年主营业务收入、扣非归母净利润分别为 12.25 亿元和 4.22 亿元，同比出现下滑；2025 年 1-9 月，发行人主营业务收入、扣非归母净利润分别为 7.61 亿元、1.79 亿元。

（3）2024 年第三季度开始，受光伏行业结构性的供需失衡和阶段性的产能出清压力影响，发行人高纯石墨产品的售价下降，销量也出现阶段性回调。

请发行人披露：

（1）区分下游应用领域，列示报告期内发行人主营业务收入构成情况，分析相关收入波动原因，发行人收入是否对光伏行业或某一特定应用领域存在较大依赖。

（2）分析 2024 年以来业绩下滑的具体原因；结合所处行业周期性波动和市场景气度变化、下游行业调整趋势、上游石化原材料采购价格波动、发行人 2025 年经营业绩和最近两年季度环比数据、发行人自身市场占有率和毛利率变化、导致业绩波动的其他原因以及发行人的应对措施等，分析相关因素是否对发行人持续经营能力构成重大不利影响，截至目前发行人业绩波动趋势是否已经扭转，影响经营业绩稳定的不利因素是否持续或已消除，发行人经营业绩的稳定性及期后业绩变化情况，并充分揭示风险。

（3）特种石墨相关物项出口政策的主要内容及最新动态，公司受到上述政策影响的产品类型、收入占比及业绩贡献情况，并结合相关产品的销售区域及终端应用领域等，进一步分析相关产品销售受到的具体影响及拟采取的应对措施。

请保荐人、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确意见。

回复：

一、请发行人披露

（一）区分下游应用领域，列示报告期内发行人主营业务收入构成情况，分析相关收入波动原因，发行人收入是否对光伏行业或某一特定应用领域存在较大依赖。

报告期内公司主营业务中不同终端应用领域实现的收入金额及占比如下：

单位：万元、%

终端应用领域	2026 年 1-3 月		2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	销售额	占比	销售额	占比	销售额	占比	销售额	占比
电火花加工	12,057.11	39.96	39,747.92	40.50	40,458.82	33.02	38,225.81	22.53
光伏	3,194.37	10.59	14,688.98	14.97	32,083.85	26.18	74,794.51	44.09
半导体	3,131.95	10.38	7,672.86	7.82	12,806.27	10.45	12,424.94	7.32
金属连铸	1,789.53	5.93	5,402.03	5.50	5,055.60	4.13	4,276.14	2.52
人造金刚石	936.90	3.11	2,762.01	2.81	3,250.10	2.65	3,591.05	2.12
特种热工装备	613.55	2.03	1,844.50	1.88	1,151.72	0.94	1,469.81	0.87
3D 热弯玻璃	600.83	1.99	1,702.01	1.73	2,086.07	1.70	1,388.72	0.82
航空航天、军工、核工业	565.92	1.88	1,083.76	1.10	1,887.31	1.54	2,520.48	1.49
氢燃料电池	540.25	1.79	2,723.21	2.77	3,136.82	2.56	4,965.72	2.93
锂电	249.38	0.83	767.91	0.78	576.60	0.47	993.06	0.59
光纤	199.19	0.66	287.15	0.29	496.49	0.41	230.89	0.14
其他	6,292.59	20.86	19,456.22	19.83	19,550.71	15.95	24,761.65	14.60
小计	**30,171.57**	**100.00**	**98,138.54**	**100.00**	**122,540.37**	**100.00**	**169,642.77**	**100.00**

注 1：其他包含上表未披露的其他交易额较小的终端应用领域和无法明确具体应用领域客户的销售额；

注 2：上表销售额包含高纯石墨材料和高纯石墨制品两类产品销售收入。

报告期内公司主要产品高纯石墨材料不同终端应用领域的销量及占比如下：

单位：吨、%

终端应用领域	2026 年 1-3 月		2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	高纯石墨材料销量	占比	高纯石墨材料销量	占比	高纯石墨材料销量	占比	高纯石墨材料销量	占比
电火花加工	5,178.03	45.87	16,418.84	44.79	12,881.16	40.18	10,470.77	28.08
光伏	1,121.86	9.94	4,816.40	13.14	6,337.44	19.77	14,083.40	37.77
半导体	802.40	7.11	2,457.52	6.70	2,888.30	9.01	2,553.99	6.85
金属连铸	606.56	5.37	1,670.18	4.56	1,210.37	3.78	933.03	2.50

终端应用领域	2026 年 1-3 月		2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	高纯石墨材料销量	占比	高纯石墨材料销量	占比	高纯石墨材料销量	占比	高纯石墨材料销量	占比
人造金刚石	391.46	3.47	1,352.47	3.69	1,272.14	3.97	1,372.30	3.68
特种热工装备	238.69	2.11	661.23	1.80	314.03	0.98	363.18	0.97
氢燃料电池	202.52	1.79	1,029.22	2.81	807.79	2.52	1,087.11	2.92
航空航天、军工、核工业	171.36	1.52	459.65	1.25	512.13	1.60	596.57	1.60
3D 热弯玻璃	126.08	1.12	445.37	1.22	366.62	1.14	247.04	0.66
锂电	89.64	0.79	300.78	0.82	158.00	0.49	261.83	0.70
光纤	70.36	0.62	113.51	0.31	108.22	0.34	45.98	0.12
其他	2,290.72	20.29	6,928.36	18.90	5,203.00	16.23	5,274.24	14.14
小计	**11,289.68**	**100.00**	**36,653.52**	**100.00**	**32,059.19**	**100.00**	**37,289.45**	**100.00**

注 1：其他包含上表未披露的其他交易额较小的终端应用领域和无法明确具体应用领域客户的销售额；

注 2：上表各应用领域销售数量，根据发行人向各客户高纯石墨材料的销量及各客户的终端领域销售占比核算确定。

2023 至 2025 年公司营业收入呈持续回落态势，2026 年 1-3 月营业收入同比实现回升。2023 年度，光伏行业处于高景气周期，下游需求旺盛，发行人凭借在行业内的规模、技术及品牌优势，吸引了较多行业内客户主动寻求合作，订单规模快速释放，导致公司 2023 年度销售额较高；

2024 年以来，受光伏行业结构性供需失衡及阶段性产能出清影响，行业整体景气度回落，公司营业收入自 2024 年第三季度起从高位有所回调，面对行业周期变化，公司充分发挥销售模式稳定、客户资源丰富的优势，一方面持续巩固与核心存量客户的深度合作，保障基础订单稳健落地；另一方面主动加快市场结构优化节奏，重点挖掘电火花加工、金属连铸、特种热工装备、半导体等非光伏领域客户的需求，通过多领域布局持续夯实整体经营的稳定性。受益于非光伏领域客户销量增长，公司主要产品高纯石墨材料总销量由 2024 年度 32,059.19 吨回升至 2025 年度 36,653.52 吨，同比增加 4,594.33 吨，2026 年 1-3 月公司高纯石墨材料销量同比进一步提升，整体呈现量增价稳态势，带动当期营业收入实现恢复性增长。

报告期内，发行人产品应用以电火花加工、光伏、半导体领域为主，并在金属连铸、人造金刚石、氢燃料电池、特种热工装备等多领域广泛应用。报告期各

期，发行人光伏领域高纯石墨材料销量分别为 14,083.40 吨、6,337.44 吨、4,816.40 吨、1,121.86 吨，占发行人高纯石墨材料总销量比重分别为 37.77%、19.77%、13.14%、9.94%，2024 年度，光伏行业出现结构性的供需失衡，光伏领域需求大幅下滑，为应对光伏市场下跌的风险，发行人已积极调整产品的生产和销售结构，并战略性收缩光伏类产品的产能布局，发行人光伏领域的销售占比已自 2024 年度开始逐步下降，发行人不存在较大依赖光伏行业的情形；报告期内，发行人电火花加工领域高纯石墨材料销量分别为 10,470.77 吨、12,881.16 吨、16,418.84 吨、5,178.03 吨，占发行人高纯石墨材料总销量比重分别为 28.08%、40.18%、44.79%、45.87%，发行人电火花加工领域的销量及业务占比持续提升，业务规模不断扩张，电火花加工广泛应用于汽车工业、航空航天、医疗设备等存在高精度需求的行业，因此电火花加工领域受单一行业需求波动的影响较小。另外，发行人产品也在半导体、金属连铸、人造金刚石、氢燃料电池、特种热工装备等多领域广泛应用。综上，发行人收入不存在较大依赖光伏行业或某一特定应用领域的情形。

（二）分析 2024 年以来业绩下滑的具体原因；结合所处行业周期性波动和市场景气度变化、下游行业调整趋势、上游石化原材料采购价格波动、发行人 2025 年经营业绩和最近两年季度环比数据、发行人自身市场占有率和毛利率变化、导致业绩波动的其他原因以及发行人的应对措施等，分析相关因素是否对发行人持续经营能力构成重大不利影响，截至目前发行人业绩波动趋势是否已经扭转，影响经营业绩稳定的不利因素是否持续或已消除，发行人经营业绩的稳定性及期后业绩变化情况，并充分揭示风险。

1、分析 2024 年以来业绩下滑的具体原因

2024 年度、2025 年度和 2026 年 1-3 月，公司主要经营业绩财务指标与上年对比如下：

单位：万元

项目	2026 年 1-3 月		2025 年度		2024 年度		2023 年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额
主营业务收入	30,171.57	22.98%	98,138.54	-19.91%	122,540.37	-27.77%	169,642.77
主营业务毛利	11,680.73	22.72%	38,071.35	-41.33%	64,893.24	-31.64%	94,923.51
净利润	6,057.65	9.56%	22,116.31	-47.61%	42,217.33	-40.87%	71,392.58

注：2026 年 1-3 月变动率已年化处理。

2023 年，受全球光伏终端需求快速增长以及前期产业链高景气度驱动，我国光伏产业链迎来一轮阶段性爆发式扩产，大量新建项目于 2023 年集中投产，并带动高纯石墨产品的阶段性需求爆发，公司 2023 年的业绩实现阶段性快速增长，达到历史最高。2024 年度公司业绩较 2023 年度下滑主要系光伏行业制造端产能扩张速度快于终端装机需求增速，光伏行业出现结构性的供需失衡和阶段性的产能出清压力，光伏行业对高纯石墨产品的爆发式需求回落，导致自 2024 年第三季度开始公司高纯石墨产品的售价出现明显下降（公司主要产品高纯石墨材料平均售价自 2023 年度的 42,344.11 元/吨降至 2024 年度的 35,915.47 元/吨），销量也出现阶段性回调（公司主要产品高纯石墨材料销量自 2023 年度的 37,289.45 吨降至 2024 年度的 32,059.19 吨）。

2024 年第三季度收入自高位正常回落后，公司积极调整产品的生产和销售结构，战略性收缩光伏类产品的产能布局，同时拓展电火花加工、金属连铸、特种热工装备、半导体等行业的销售，有效提高了主要产品的销售数量。公司主要产品高纯石墨材料 2025 年的销量 36,653.52 吨同比 2024 年销量 32,059.19 吨增长 14.33%；2026 年 1-3 月高纯石墨材料销量 11,289.68 吨，年化测算后较 2025 年度增长 23.20%。虽然 2025 年度高纯石墨材料销售价格基本保持平稳，但 2024 年上半年的高纯石墨产品售价处于相对高位，综合导致公司 2025 年经营业绩同比进一步下滑。2026 年 1-3 月公司高纯石墨材料销量同比进一步提升，整体呈现量增价稳态势，带动 2026 年 1-3 月经营业绩实现恢复性增长。

除光伏领域需求阶段性波动外，公司其他下游应用领域基本面整体稳健，其中电火花加工、金属连铸、特种热工装备、半导体等领域需求稳中有增，氢燃料电池、人造金刚石等领域需求保持相对稳定，多元化的下游需求结构有效对冲了光伏行业周期波动带来的影响。

综上，发行人业绩下滑主要系由其所处行业部分终端应用领域周期性波动所致，发行人已及时调整产品生产与销售结构，发行人自身经营状况和核心竞争能力未发生重大不利变化。

2、结合所处行业周期性波动和市场景气度变化、下游行业调整趋势、上游石化原材料采购价格波动、发行人 2025 年经营业绩和最近两年季度环比数据、发行人自身市场占有率和毛利率变化、导致业绩波动的其他原因以及发行人的应对措施等，分析相关因素是否对发行人持续经营能力构成重大不利影响，截至目前发行人业绩波动趋势是否已经扭转，影响经营业绩稳定的不利因素是否持续或已消除，发行人经营业绩的稳定性及期后业绩变化情况，并充分揭示风险

（1）行业周期性波动和市场景气度变化对发行人经营业绩的影响分析

发行人产品下游应用领域主要为半导体、电火花加工、光伏、氢燃料电池、3D 热弯玻璃、光纤、金属连铸、特种热工装备、锂电、人造金刚石、航空航天、军工和核工业等领域，公司下游行业的发展与宏观经济的整体运行周期和产业政策关联较为紧密，公司产品销量及价格会受到宏观经济周期波动、上述行业产业政策变化及行业景气度变化导致供需变动的影响，尤其是 2024 年以来，光伏行业的需求在经历了快速增长后出现下降，导致特种石墨在这一领域的市场压力加大，进而导致公司产品销售数量及销售价格出现一定幅度的波动。但是公司产品应用领域较广泛，当某一领域发生周期性波动或市场景气度变化时，发行人可通过调整产品的生产和销售结构来减少单一行业需求波动的影响，多元化的下游需求结构有效对冲了部分行业周期波动带来的影响，因此行业周期性波动和市场景气度变化对发行人持续经营能力不构成重大不利影响。

（2）下游行业调整趋势对发行人经营业绩的影响分析

随着国内高端装备、新能源、半导体、航空航天等产业快速发展，国内市场对高性能特种石墨产品需求持续增长，目前在一代半导体、核能、航空航天、高端电火花加工用石墨等领域外资企业的产品仍占据主导地位，中国企业正加速突破，未来有较大的国产替代空间。

报告期内，发行人产品广泛应用于半导体、电火花加工、光伏、金属连铸、氢燃料电池、3D 热弯玻璃、光纤、特种热工装备、锂电、人造金刚石、航空航天、军工和核工业等领域，其中，电火花加工、光伏、半导体、金属连铸和人造金刚石等领域销售规模较大，各主要领域的发展趋势对发行人业绩影响的分析具

体如下：

1）电火花加工领域

在电火花加工过程中，电极需要承受高频、高温的放电环境，同时要求材料本身具有高精度加工性，以满足复杂模具和高精度零件制造的需求。特种石墨因在加工效率、表面质量和电极损耗方面表现突出，逐渐取代传统铜材料，成为EDM 电极的主流选择。2025 年全球电火花加工电极市场规模 2.53 亿美元，预计到 2032 年将增长至 3.51 亿美元，年复合增长率 4.9%，中国作为全球最大的制造业基地，对电火花加工电极的需求增速高于全球平均水平。

近年来，随着高端制造业的快速发展，EDM 加工在汽车工业、航空航天、医疗设备等高精度应用领域的需求不断增加。目前全球使用石墨作为 EDM 电极材料超过 70%，而在美国其比例超过 95%，在 EDM 电极材料领域占有重要地位。从区域看，亚太地区使用石墨作为 EDM 电极材料的占比低于全球平均占比，近年来在性能及成本等多种优势的推动下，亚太地区石墨电极渗透率持续提升，特别是新能源汽车（动力电池结构件、电机轴等）和航空航天产业的爆发，为市场注入了强劲的增量空间。

2025 年，发行人电火花加工领域高纯石墨材料销售金额约 3.97 亿元，中国电火花加工产能约占全球一半，按照 2025 年人民币对美元的平均汇率 1 美元兑 7.14 元人民币计算，发行人在电火花加工领域的销售规模占中国电火花加工电极市场规模约 44%，按照 70%使用石墨作为 EDM 电极材料计算，发行人销售规模占中国电火花加工石墨电极市场规模约 63%，产品获得国内众多模具及电火花加工企业认可，客户群体广泛覆盖国内沿海制造业集中区域，发行人在电火花加工应用领域逐步形成自身业务优势。

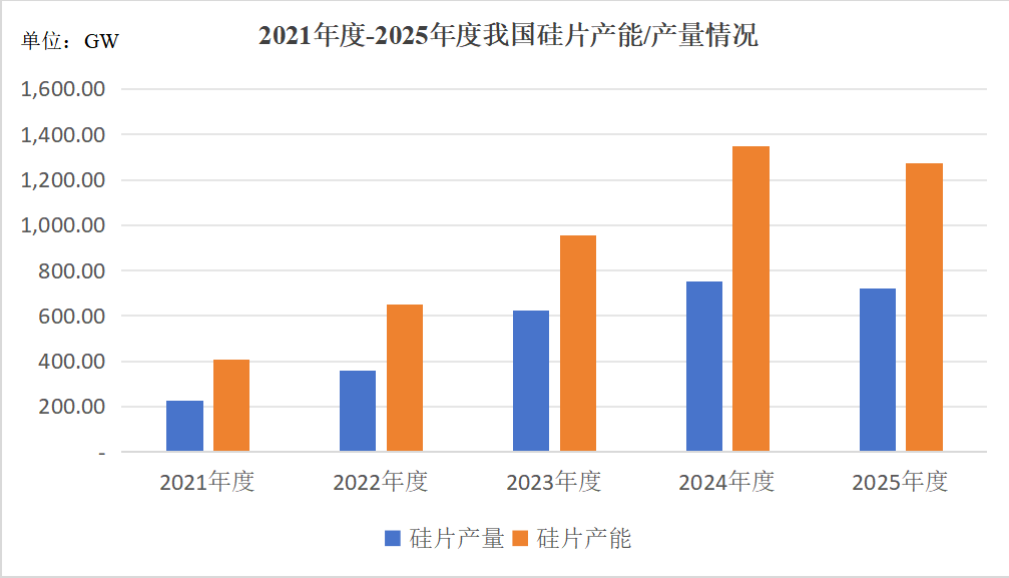
2）光伏领域

随着光伏供给端的爆发，光伏行业供需关系逐步从供不应求转变为供大于求，尤其是进入 2024 年以来，光伏行业出现明显的结构性供需失衡，非理性竞争情况导致光伏产业链价格持续下跌，光伏产业链企业普遍面临亏损境况。针对行业供需失衡与非理性竞争加剧的局面，相关部门已出台产能管控、规范市场竞争、推动行业整合等一系列引导行业健康发展的措施。

光伏单晶硅热场等静压石墨部件需求分为新增产能投入耗材、存量设备年度更换等需求。由于熔化硅料时的反应温度较高，热场部件寿命有限，需定时更换，属于周期性耗材，如石墨加热器使用寿命约 3-5 个月。

从新增产能投入耗材角度看，由于 2022 年至 2024 年中国光伏行业硅片产能出现爆发式增长，每年新增产能对石墨部件的需求大幅增长，2025 年以后产能有所下降，新增产能投入耗材的需求大幅减少。

2021-2025 年我国光伏行业硅片产能/产量如下：



注：上图数据来源于中国光伏行业协会（CPIA）及工信部

从存量设备年度更换需求角度看，根据中国光伏行业协会，2023 年、2024 年和 2025 年的我国硅片产量分别为：622GW、753GW 和 719.3GW，按照硅片对等静压石墨需求约为 58.4 吨/GW 测算（采用 GEP Research《全球及中国特种石墨材料市场前景展望报告》2025 年国内光伏单晶硅热场等静压石墨需求 4.2 万吨除以中国光伏行业协会 2025 年硅片产量 719.3GW 得出），则 2023 年度、2024 年度和 2025 年度对应的等静压石墨需求量分别约为 3.6 万吨、4.4 万吨和 4.2 万吨。但由于前期产能扩张速度过快导致 2024 年以后出现近半产能闲置，厂家可以利用前期储备的石墨部件以及拆除闲置产能上的石墨部件用于生产，大幅减少了近期对石墨部件的采购需求，随着前期储备以及拆除闲置产能上的石墨部件陆续消耗完毕，采购需求未来会恢复到正常的更换需求水平。

2025 年 11 月，第二十次 G20 峰会通过《二十国集团领导人约翰内斯堡峰会

宣言》，宣布支持通过现有目标与政策，共同推动到 2030 年全球可再生能源装机容量增至 2022 年的三倍，为全球光伏市场的长期增长提供了明确政策支撑，行业长期发展空间广阔。2026 年 1-6 月，国内光伏硅片产量 293GW，同比下降 7.3%，出口方面，我国包括硅片、电池片、组件在内的光伏产品出口总额约 171.83 亿美元，同比增长 24.3%。总体来看，2026 年上半年国内光伏全产业链产量同步下降，行业步入深度调整期，但海外市场延续增长态势，与此同时，AI 时代对电力的需求有望为光伏产业打开全新的增长空间。

报告期内，发行人光伏领域高纯石墨材料销量分别为 14,083.40 吨、6,337.44 吨、4,816.40 吨、1,121.86 吨，占发行人高纯石墨材料总销量比重分别为 37.77%、19.77%、13.14%、9.94%。报告期内发行人光伏领域销量及占比快速下降，主要系发行人在光伏领域阶段下行的背景下，主动优化业务结构，重点拓展非光伏领域业务，提升非光伏业务销售占比所致。目前光伏领域相关业务占比已相对较小，对公司整体业绩的影响有限，未来随着光伏产业链供需格局持续改善、经营情况逐步好转，有望为公司业绩带来一定贡献。

3）半导体

高纯石墨在半导体制造领域是一种关键耗材，被广泛应用于包括多晶硅还原、单晶硅拉制热场、外延工艺、扩散工艺、离子注入、等离子刻蚀、第三代半导体长晶等多种半导体制造工艺中，高纯石墨关乎国家半导体产业的命脉。2025 年全球半导体销售额同比增长 25.6%，达到 7,917 亿美元，行业景气度持续上行。根据《2026 年全球及中国半导体用等静压石墨件行业头部企业市场占有率及排名调研报告》（恒州诚思报告编号：3356047 ）的数据分析：2025 年全球半导体用等静压石墨件市场规模约 11.7 亿美元。日本和德国企业依托数十年的技术积累，在等静压成型与超纯化提纯领域保持领先，中国企业正加速突破，2025 年国内半导体用高纯石墨自给率达到 31%，较 2022 年提升近 9 个百分点，国内半导体用特种石墨材料迎来广阔的发展空间。

在“十五五”规划众多被点名的战略性产业中，半导体产业作为战略性新兴支柱产业，被置于十大新产业新赛道榜首，碳化硅作为第三代半导体材料的代表，被誉为能源革命的“基石材料”，正广泛应用于新能源汽车、人工智能、5G 通信等多个“十五五”规划重点战略新兴产业。“十五五”期间，我国将推动第三

代半导体的规模化应用，同时培育一批具有核心竞争力的第三代半导体企业。第三代半导体材料碳化硅的兴起为高纯石墨材料带来了新的增长机遇，这一巨大的市场增长及国产替代空间为国内特种石墨企业提供了重要的发展机遇。

高纯石墨是制造碳化硅等第三代半导体所需的核心易耗热场材料，在第三代半导体碳化硅单晶生长过程中应用广泛，主要用于制造碳化硅单晶生长用加热器、坩埚、籽晶托等内部构件，以及碳化硅粉体合成用加热器、坩埚等石墨热场部件。根据第三代半导体产业技术创新战略联盟发布的数据，等静压石墨作为主流生产工艺 PVT 法（物理气相传输法）下生长碳化硅单晶的重要耗材，占碳化硅衬底生产物料成本达 30%。随着第三代半导体逐步规模化应用，我国第三代半导体产业持续高速增长，2025 年，第三代半导体功率电子领域市场规模约 227 亿元，同比增长 28.6%。2024 年，我国碳化硅衬底产量 120 万片，同比增长 60%，2025 年碳化硅衬底（折合 6 英寸）的产量为 205 万片，同比增长 70%。

报告期内，发行人主动布局市场、持续推进半导体用高纯石墨产品的优化与客户导入工作，积极拓展半导体领域优质客户。报告期内，公司半导体领域高纯石墨材料销量分别为：2,553.99 吨、2,888.30 吨、2,457.52 吨、802.40 吨。与此同时，2026 年 1-3 月，公司半导体领域高纯石墨制品销售额实现明显提升，半导体业务系公司重要业务拓展方向。目前，半导体用高纯石墨国产化率及发行人产品的市场占有率均处于较低水平，未来存在较大的增长空间与国产替代机遇。

4）金属连铸领域

在金属连铸领域，特种石墨是制作结晶器的主要材料。根据中国有色金属工业协会及国家统计局统计数据，2025 年全年，我国规模以上有色工业增加值增速同比增长 6.8%，比全国规模以上工业增加值增速高出 0.9 个百分点。十种常用有色金属产量为 8,175 万吨，增幅持续扩大，同比增长 3.9%；此外，我国钢铁行业利润总额同比增长 2.99 倍，钢铁行业出口量持续提升，累计达 1.19 亿吨，同比增长 7.5%。

根据中国有色金属加工工业协会历年行业通报数据，2023—2025 年我国铜材产量分别为 2,085 万吨、2,125 万吨、2,154 万吨。按照行业通用测算口径，每吨铜材生产约消耗特种石墨 0.24kg（参考东方碳素、宁新新材公开披露文件中的

相关指标），据此测算，2023 年、2024 年及 2025 年国内铜材连铸环节特种石墨理论需求量分别为 0.50 万吨、0.51 万吨、0.52 万吨，市场整体需求稳中有增。

未来，随着“两重”“两新”“十五五”规划等政策聚焦重点产业、重大项目、新兴产业和新型基础设施建设的逐步落地，这些政策的实施将对有色金属行业产生多方面积极影响，也为特种石墨行业带来了发展机遇。

2023 年、2024 年及 2025 年，发行人金属连铸领域高纯石墨材料销量分别为 933.03 吨、1,210.37 吨、1,670.18 吨，占国内市场需求量比重分别约为 19%、24%、32%，发行人依托产品性能优势，主动开拓市场、拓展金属连铸领域客户，实现金属连铸领域销量及业务占比持续提升。

5）人造金刚石领域

特种石墨被广泛用作人造金刚石生产中的催化剂载体和模具材料，中国人造金刚石产量长期占全球 90%以上。参照东方碳素、宁新新材公开披露文件中披露的国内人造金刚石 2021 年需求量 6,064 吨，并按照年均 5%的复合增长率测算，2025 年国内人造金刚石的需求量约 7,371 吨，发行人人造金刚石领域高纯石墨材料销量为 1,352.47 吨，占国内市场需求量比重约为 18%。

近期，人造金刚石行业本身正经历一场深刻的变革，由传统的工业工具和消费饰品，向 AI 算力散热等高端功能材料领域延伸，金刚石凭借 5 倍于铜的超高导热率，被认为是解决 AI 芯片散热难题的“终极方案”，全球金刚石散热市场预计将从 2025 年的约 3 亿元爆发式增长至 2030 年的千亿级别，这将为特种石墨带来更深远的增量需求。

6）特种热工装备领域

热工装备是采用热加工技术，将材料放在一定的介质内加热、保温、冷却，通过改变组织结构或重新组合（结晶），使材料达到所需性能的一种专业设备，广泛用于碳化、石墨化、热处理、表面处理等工艺过程。特种石墨适配真空高温工况，耐高温、高温下挥发杂质少、热稳定性优良，可用作炉内热区加热与隔热构件。

热工装备产业作为国家战略性产业之一，在《中国制造 2025》等战略规划中被明确为重点发展领域，承担着提升国家制造业竞争力、实现高质量发展的使

命。行业大力推行技术进步和科技创新，采取自主研发、引进国际先进技术和进行技术合作等多种方式，大大提高了设计开发能力和制造水平，我国热工设备行业得到实现快速发展。近年来，在国家政策支持和产业升级需求推动下，国产热工装备发展迅猛，国内市场占有率明显上升，行业呈现高端化、智能化、绿色化发展趋势。伴随国内高端制造业升级，特种热工装备国产化持续推进，带动上游特种石墨材料需求释放。

报告期内，发行人特种热工装备领域高纯石墨材料销量分别为 363.18 吨、314.03 吨、661.23 吨和 238.69 吨，占发行人高纯石墨材料总销量比重分别为 0.97%、0.98%、1.80%和 2.11%，2025 年度该领域销量大幅增长，主要系湖南顶立科技股份有限公司采购量增加所致。依据湖南顶立科技股份有限公司公开披露的定期报告，湖南顶立科技股份有限公司是国内特种热工装备领域创新能力强、规模大、产品系列全、技术先进的领先企业，是国家重点支持的专精特新“小巨人”企业、国家级绿色工厂、国家级制造业单项冠军企业，是我国航天航空等领域特种大型热工装备的核心研制单位。

7）核工业领域

高纯石墨在核工业中，尤其是在第四代高温气冷堆、钍基熔盐堆里，是一种兼具多种核心功能的战略性关键材料。QYResearch 调研显示，2025 年全球核石墨市场规模大约为 1.76 亿美元，预计 2032 年将达到 5.23 亿美元，2026-2032 期间年复合增长率（CAGR）为 14.2%，国外厂商长期主导着高端等静压核石墨市场。随着中国在高温气冷堆、钍基熔盐堆等第四代核电技术上取得突破，未来存在巨大的市场空间。

在核石墨领域，发行人承担了“WX-H10 石墨中子辐照数据获取”、“熔盐堆石墨构件制造与预组装工艺开发” 的国家重大科技专项，并于 2024 年底开始委托俄罗斯国家科学中心核反应堆研究所股份公司进行石墨辐照实验和辐照后检查，2026 年 9 月，第四代核电核心材料自主化进程的重要技术评审——“熔盐堆用 WX-H10 核级石墨工艺固化技术鉴定会”在五星新材举行，对 WX-H10 核级石墨的生产现场、制备工艺、性能检测结果及文件完整性进行了全面审查与评估，WX-H10 核级石墨的制造工艺正式固化，向材料规模化生产又迈进了一步。发行人将钍基熔盐堆专用石墨作为未来核心战略赛道，加快专用牌号研发、中试验证

与产能建设，抢占国产化替代与标准制定制高点，为我国钍基核能产业安全可控、自主可控提供关键材料支撑，助力国家“双碳”战略与能源安全战略落地。

除此以外，2025 年发行人又布局了高温气冷堆堆芯石墨的研发工作，并与清华大学核能研究院签订技术合作协议，共同推进该石墨材料的中试及产业化工作。

8）轨道交通领域

我国高速铁路（时速＞250km/h）的运营里程、运输密度、效率以及安全可靠性频频刷新世界纪录。受电弓滑板作为列车获取动力来源的关键部件，滑板顶部的炭条与接触网导线直接接触，从导线上获得电流为机车供应电力，与此同时，炭条通过不断地磨耗自身来保护接触网导线的安全。滑板是弓网系统中核心技术难度最大的高值耗材，可谓是受电弓的“灵魂”。2025 年全球轨道交通受电弓碳滑板市场规模约 3.20 亿美元。

发行人在 2023 年与中国铁道科学研究院集团有限公司全资子公司签订技术合作协议，组建联合攻关团队推动高性能超细晶粒结构滑板材料研制、装配、评价。2024 年发行人作为项目牵头承担单位获得河南省科技研发计划联合基金（产业类）重大项目的经费支持，项目名称为《高铁受电弓用超细晶粒碳材料制备关键技术开发与产业化》；同年团队顺利通过了中铁检验认证中心（CRCC）的型式检测和认证考核，取得铁路产品认证证书，产品名称为动车组碳滑板。在此基础上，所研制的滑板产品又获得小批量使用许可，进行载客运行，最终在 2026 年 3 月通过了为期 1 年的小批量装车考核。与此同时，研发团队也对接了天津地铁、杭州地铁等，拓展材料在地铁领域的应用，解决地铁滑板冬季异常磨耗的问题。

9）军工领域

战术导弹已成为现代化高科技战争的主战武器，高压强、低成本、批量化是战术导弹的发展趋势。固体燃料火箭发动机(SRM)具有结构简单、可靠性高、成本低、启动加速快，更加适应战术导弹快速机动的要求。喉衬是 SRM 喷管的关键部件之一，喉衬的成本控制和批量化生产能力是批量应用于战术导弹 SRM 不可忽视的重要因素。碳/碳（C/C）材料和石墨材料均是 SRM 喉衬的候选材料，

利用石墨材料的低成本和规模化生产优势，通过结构和性能优化调控，提升石墨喉衬的抗热震性和抗烧蚀性，更加契合中短程 SRM 的发展趋势。

目前我国 SRM 喉衬石墨仍主要为中粗颗粒结构的第二代石墨喉衬。鉴于此，发行人在细颗粒结构石墨技术开发和经验积累基础上，成功开发了两款第三代高性能喉衬石墨。发行人与中国兵器、航天科技、航天科工、中船集团等下属某些研发或生产单位进行了技术对接交流，已经向用户单位交付了评价样品。此外，近期发行人获得了航天科技集团某研究院的合格供方资质，需求产品为特殊热工装备的石墨热场部件，发行人生产的 WX-7 石墨入选该用户热场部件采购的定向指定材料。下阶段发行人将在军工领域石墨研发、生产和应用推广方面重点发力。

10）其他领域

2025 年起，下游锂电负极材料行业逐步复苏，但整体仍处于弱复苏阶段，且该复苏具有显著滞后性，因此尚未有效传导至上游特种石墨行业。

石墨双极板是氢燃料电池电堆的核心结构件，占电堆体积的 60%以上、重量的 80%以上、成本的 30-40%。它既是电池单体的分隔板，又是流场板和集流板，承担着分配反应气体、收集传导电流、排热排水和机械支撑等多重功能，未来随着氢能产业的爆发，石墨双极板市场将是高速增长的赛道。

在热弯玻璃领域，苹果首款折叠屏手机已于 2026 年 9 月 9 日正式发布，随着手机头部厂商新机型搭载，驱动需求跃升，2025-2028 年热弯玻璃市场空间预计从 6 亿美元飙升至 72 亿美元。特种石墨是该产业中不可替代的核心耗材，主要用于制造热弯模具，随着热弯玻璃市场的扩大，其对高端特种石墨的需求也在持续增长。

在电子烧结领域，需使用特种石墨制作模具与治具，用于工件承载、定位及均温定型，主要应用于智能手机、电脑等消费电子真空均热板的制造，受该领域下游加工类客户采购量增长的影响，2026 年 1-8 月，发行人在此领域的销售规模有所增长。

除了上述应用领域外，特种石墨还应用于光纤、航空航天等其他行业，5G 基站散热材料等新兴需求也正在崛起，特种石墨在众多成熟及前沿领域均具有良好的发展前景。

（3）原材料价格波动对发行人经营业绩的影响分析

报告期内，公司主营业务成本中直接材料各期占比分别为 46.12%、41.56%、38.13%和 34.29%，整体占比不高且呈下降态势，原材料价格波动对公司业绩影响相对有限。公司对外采购的直接材料主要为煅后沥青焦、煅后石油焦、改质沥青，报告期内采购金额占原材料采购总额比例分别为 80.15%、80.13%、77.50%和 83.74%。

报告期内，公司煅后沥青焦、煅后石油焦、改质沥青的平均采购单价如下表所示：

单位：元/吨、%

原材料类别	2026 年 1-3 月		2025 年度		2024 年度		2023 年度
	采购单价	变动幅度	采购单价	变动幅度	采购单价	变动幅度	采购单价
煅后沥青焦	5,480.43	8.90	5,032.73	-1.80	5,124.89	-12.46	5,854.10
煅后石油焦	4,544.19	10.40	4,116.23	27.69	3,223.73	-29.73	4,587.81
改质沥青	4,591.44	17.33	3,913.37	-14.86	4,596.46	-9.04	5,053.46

由上表可见，报告期内，煅后沥青焦、改质沥青采购单价在 2023 年-2025 年持续下滑后于 2026 年 1-3 月有所回升，煅后石油焦在 2023 年-2024 年下滑后于 2025 年开始有所回升，上述原材料价格波动主要受原油及煤炭市场行情、炼化与焦化行业供给、环保政策、区域供需关系等因素影响。

受霍尔木兹海峡封锁的影响，2026 年 3 月开始全球原油价格上升，进而推高发行人主要原材料采购价格的风险。依据隆众资讯数据测算，公司主要原材料石油焦在 2026 年 3 月-7 月期间的市场均价为 5,321.03 元/吨较 2026 年 1-3 月的市场均价 5,156.14 元/吨上涨 3.20%，主要原材料煅后沥青焦在 2026 年 3 月-7 月期间的参考价格为 6,066.02 元/吨较 2026 年 1-3 月的参考价格 5,590.00 元/吨上涨 8.52%，主要原材料改质沥青在 2026 年 3 月-7 月期间的市场均价为 4,990.31 元/吨较 2026 年 1-3 月的市场均价 4,829.66 元/吨上涨 3.33%。原材料价格上涨对发行人业绩存在一定的影响，但综合公司经营特征，整体影响相对有限，一方面，公司营业成本中直接材料占比较低且呈下降态势，2026 年 1-3 月公司主营业务毛利率对原材料价格敏感系数仅-0.21，原材料价格波动对盈利的传导力度较弱；另一方面，公司产品生产周期较长，原材料价格波动向产品成本及销售价格的传导存在一定滞后性，短期原材料价格上涨对公司业绩的影响相对有限。

与此同时为减小原材料价格波动对公司业绩带来的影响，公司已建立健全的成本管控与风险应对体系，主要包括：

1）建立常态化价格监测与预警及预判机制；

2）与核心供应商建立长期稳定合作，依托规模优势稳定成本与供应；

3）多源采购，择机备货，平滑价格周期波动。

综上，原材料价格波动对公司业绩影响相对有限，公司已建立完善的成本管控体系，通过价格监测预判、多供应商询比价议价、规模化合作保障、多元化采购、库存动态优化、阶段性提前备货等多重措施综合应对价格波动风险，原材料价格波动对公司持续经营能力不构成重大不利影响。

（4）发行人 2025 年经营业绩和最近两年季度环比数据分析

发行人 2024 年度、2025 年度和 2026 年 1-3 月按季度的主要经营业绩情况如下：

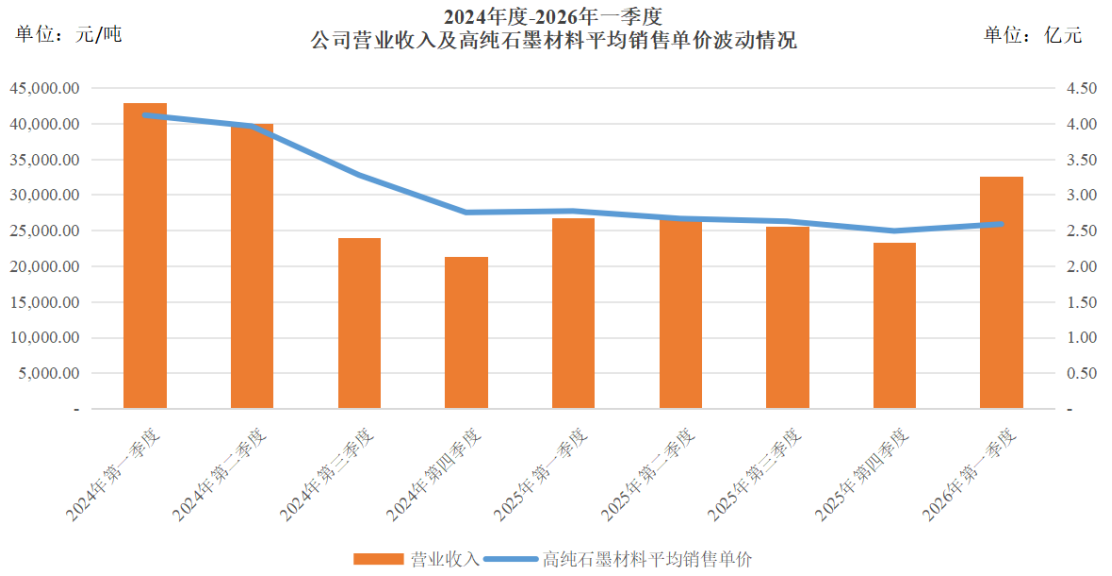
单位：万元

项目		2026 年第一季度金额	2025 年第四季度金额	2025 年第三季度金额	2025 年第二季度金额	2025 年第一季度金额	2024 年第四季度金额	2024 年第三季度金额	2024 年第二季度金额	2024 年第一季度金额
营业收入	金额	32,572.63	23,317.03	25,581.94	26,779.24	26,704.58	21,363.29	23,999.11	40,007.14	42,920.30
	环比变动幅度	39.69%	-8.85%	-4.47%	0.28%	25.00%	-10.98%	-40.01%	-6.79%	
营业成本	金额	20,462.15	15,406.54	15,486.91	16,059.60	16,037.66	12,934.05	12,374.73	17,503.75	18,610.20
	环比变动幅度	32.81%	-0.52%	-3.57%	0.14%	24.00%	4.52%	-29.30%	-5.95%	
营业毛利	金额	12,110.48	7,910.49	10,095.03	10,719.64	10,666.92	8,429.24	11,624.38	22,503.39	24,310.10
	环比变动幅度	53.09%	-21.64%	-5.83%	0.49%	26.55%	-27.49%	-48.34%	-7.43%	

由上表可见，受光伏行业对高纯石墨产品的爆发式需求回落影响，发行人营业收入及营业毛利于 2024 年第三季度从前期爆发增长后的高位回归到平稳的水平。后续各季度业绩未发生持续下滑，2024 年第三季度之后，公司营业收入连续多个季度稳定运行，单季度营业收入均在 2 亿元以上，营业毛利也稳定在 0.8-1.2 亿元之间，在此基础上，发行人 2026 年 1-3 月营业收入、营业毛利均实现较大幅度的增长，公司经营业绩已经七个季度平稳运行并出现明显增长。

公司主要产品高纯石墨材料销售单价从 2024 年第二季度的近 4 万元/吨的水平，历经两个季度回调调整，自 2024 年第四季度至今，高纯石墨材料的平均单

价整体保持平稳，公司 2024 年度—2026 年一季度各季度营业收入及主要产品高纯石墨材料销售单价波动情况如下图所示：



（5）发行人自身市场占有率和毛利率变化分析

公司在特种石墨制造领域经过近二十年的发展，特种石墨产品产量、质量、销量连续多年稳居全国同行业龙头。根据中国炭素行业协会统计的数据，2023 年至 2025 年度，中国规模以上特种石墨生产商总产量分别为 13.41 万吨、12.13 万吨和 13.64 万吨。其中，细结构石墨生产商总产量分别为 12.31 万吨、11.16 万吨和 12.01 万吨。2023 年至 2025 年度，发行人所生产等静压高纯石墨均属于细结构石墨，年产量分别为 4.07 万吨、3.84 万吨和 5.06 万吨，占规模以上细结构石墨生产总量的 33.06%、34.41%和 42.13%，为细结构石墨领域及特种石墨领域第一大生产商；2023 年至 2025 年度，发行人所生产等静压高纯石墨年销售数量分别为 3.73 万吨、3.21 万吨和 3.67 万吨，占规模以上特种石墨企业销售数量的 29.29%、30.68%和 31.70%，为特种石墨领域第一大销售商。

报告期各期，公司主营业务毛利率分别为 55.95%、52.96%、38.79%和 38.71%，2023 年度，得益于“碳中和”政策，高纯石墨行业下游应用领域中的光伏等行业呈现蓬勃发展，公司主营产品高纯石墨材料的销售价格处于历史高位状态，导致毛利率较高。2024 年以后尤其是 2025 年度毛利率出现较大幅度的下降，主要原因是 2024 年第三季度以后，受下游光伏行业结构性的供需失衡和阶段性的产能出清压力影响，高纯石墨材料的销售价格出现明显下降，销售价格的变动主要

系产品价格相对于前期爆发式增长到高位后的正常回落，并非因公司自身经营发生重大不利变化的情形，经过两个季度的回调后，2024 年第四季度以后的毛利率已基本保持稳定。

2024 年度、2025 年度和 2026 年 1-3 月，公司各季度综合毛利率情况如下：

项目	2026 年第一季度	2025 年第四季度	2025 年第三季度	2025 年第二季度	2025 年第一季度	2024 年第四季度	2024 年第三季度	2024 年第二季度	2024 年第一季度
综合毛利率	37.18%	33.93%	39.46%	40.03%	39.94%	39.46%	48.44%	56.25%	56.64%

2025 年第四季度，公司综合毛利率有所下降，主要系当期价值相对较低的石墨料皮、石墨碎销售占比提高所致。

（6）发行人针对业绩波动的应对措施

1）多领域布局，持续优化下游应用结构

公司持续加大电火花加工、金属连铸、特种热工装备、半导体等领域市场开拓，结合下游各行业景气度及需求变化，适时调整产品生产及销售结构，有效分散单一下游行业周期性波动带来的经营风险；

2）持续研发投入与产品高端化升级

公司持续加大研发投入、迭代优化产品性能，稳步推进半导体级石墨、高温气冷堆及钍基熔盐堆核石墨、高铁受电弓滑板材料等高端产品研发及产业化，助力相关领域国产化替代；深度融入新能源、高端装备制造等战略性产业链，持续提升核心竞争能力与行业综合实力；

3）深化原材料成本管控

公司已针对主要原材料建立了符合自身经营特点、切实可行的价格波动风险管理机制，通过价格监测预判、多供应商询比价议价、规模化合作保障、多元化采购、库存动态优化、阶段性提前备货等多重措施综合应对价格波动风险，相关机制运行有效，风险整体可控。

（7）对发行人持续经营能力是否构成重大不利影响分析

综合前述行业周期波动、下游行业调整、上游原材料价格波动、季度业绩环比变动、市场占有率及毛利率变化、业绩波动及公司应对措施整体分析如下：

发行人高纯石墨产品下游应用场景较为多元，不同终端行业呈现差异化发展态势，进而对公司各板块业务形成不同影响。报告期内，受光伏行业阶段性供需失衡、价格下行的影响，公司光伏领域销量及占比有所回落；面对光伏行业周期波动，发行人主动实施业务结构优化策略，持续加大非光伏领域市场开拓力度。其中，电火花加工受益于高端制造业发展，业务规模持续扩张，已成为公司核心业务板块；金属连铸、半导体等领域需求稳中有增，氢燃料电池、人造金刚石等其他应用领域需求保持相对稳定。

发行人业绩阶段性波动，主要系部分下游终端应用领域行业周期及景气度变化导致，发行人自身经营基本面、核心竞争力未发生重大不利变化。对于行业周期波动、下游需求变化及原材料价格波动等可能影响经营稳定性的因素，发行人已通过下游领域均衡布局、持续优化产品产销结构、加大高端石墨产品研发及国产化替代力度、深化成本管控等多项应对举措，主动对冲外部经营不确定性，持续缓释各类不利因素带来的经营压力，进一步增强自身抵御行业周期波动的缓冲能力与经营稳健性。

从季度业绩环比变动上看，自 2024 年第三季度以后，公司营业收入已经多个季度连续稳定运行，单季度营业收入均在 2 亿元以上，营业毛利也稳定在 0.8 亿元-1.2 亿元之间，收入及毛利均连续保持稳定并出现明显增长，公司市场占有率稳中有升。

综上，前述各项因素未对发行人持续经营能力构成重大不利影响。

（8）截至目前发行人业绩波动趋势是否已经扭转，影响经营业绩稳定的不利因素是否持续或已消除，发行人经营业绩的稳定性及期后业绩变化情况，并充分揭示风险

1）市场需求情况

根据中国炭素行业协会统计的会员企业数据，2023 年至 2025 年度，中国规模以上特种石墨生产商总产量分别为 13.41 万吨、12.13 万吨和 13.64 万吨，其中细结构石墨总产量分别为 12.31 万吨、11.16 万吨、12.01 万吨；中国主要规模以上特种石墨企业销售数量分别为 12.73 万吨、10.45 万吨和 11.56 万吨，行业整体呈现稳健增长、短期波动后稳步回升的特征。2023 年受益于光伏热场高景气，

产销量均达阶段性高点；2024 年受光伏行业结构性调整、部分硅料企业减产影响，行业需求短期走弱，产销量有所回落，但细结构石墨产量占比仍维持在 90%以上，高端需求韧性较强；2025 年，随同光伏领域经营环境逐步改善，电火花加工、半导体、人造金刚石、锂电行业等行业需求稳健，特种石墨总产量回升至 13.64 万吨，同比增长 12.45%，特种石墨企业销售数量回升至 11.56 万吨，同比增长 10.62%，特种石墨行业整体重回稳健发展态势。

2）发行人在手订单情况

依据公司各类有效意向及待履约订单情况统计，截至 2026 年 3 月末，公司在手订单不含税金额为 4,947.49 万元，公司在手订单金额较低，主要系公司主要产品高纯石墨材料采用备货式生产模式。公司主要依托自有存货储备承接订单、组织销售，产品交付周期短、订单周转效率高，因此期末在手订单规模相对有限，公司存货储备充足，能够快速响应客户需求、实现订单快速结转，保障公司经营持续稳定。

3）客户结构变动情况

① 从销售模式角度：

公司销售模式以加工厂商为主、终端客户和贸易商为辅，报告期内，销售模式未发生重大变化，具体情况详见本问询函回复之“第 1 题/一/（一）/3/（2）核心产品及客户结构的变化情况”相关问题回复。

② 从新增及存量客户角度：

报告期内，发行人新增及存量客户情况如下：

项目		2026 年 1-3 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
新增客户	数量（家）	35	185	194	211
存量客户	数量（家）	280	357	360	351
新增客户	收入（万元）	936.75	4,980.61	6,162.03	18,080.86
存量客户	收入（万元）	31,635.88	97,402.17	122,127.81	158,724.27

注：新增客户指上期无交易而本期有交易的客户，存量客户指上期与本期均有交易的客户。

2023 年度、2024 年度、2025 年度和 2026 年 1-3 月，公司存量客户数量分别为 351 家、360 家、357 家和 280 家，对应收入分别为 158,724.27 万元、122,127.81

万元、97,402.17 万元和 31,635.88 万元，存量客户销售额占当期营业收入的比例分别为 89.77%、95.20%、95.14%和 97.12%，是公司收入的主要来源。依托稳定的产品品质与完善的服务，公司与客户合作粘性较强，合作深度持续拓展，为公司经营业绩的稳定发展提供了有力支撑。

新客户拓展方面，2023 年光伏行业景气度较高，公司重点开拓该领域客户，当期新增客户营业收入达 18,080.86 万元，2024 年起，公司优化市场布局，重点发力电火花加工、金属连铸、特种热工装备、半导体等应用领域，报告期内公司新增客户家数维持高位，拓客力度未出现弱化，2024 年度、2025 年度、2026 年 1-3 月新增客户收入分别为 6,162.03 万元、4,980.61 万元和 936.75 万元，2026 年 1-3 月新增客户规模相对偏低主要系其统计区间仅为 3 个月，与全年数据不具备直接可比性。公司持续推进多元化布局，有效分散单一行业波动风险，多数新增客户合作具备连续性，并逐步转化为存量客户，客户结构持续优化，经营稳定性进一步增强。

4）业绩变化情况

受光伏行业结构性的供需失衡和阶段性的产能出清压力影响，公司经营业绩于 2024 年第三季度从高位有所回落。面对行业周期波动，公司积极调整产品的生产和销售结构，战略性收缩光伏类产品的产能布局，同时拓展电火花加工、金属连铸、特种热工装备、半导体等行业的销售，有效提高了主要产品的销售数量。公司主要产品高纯石墨材料 2025 年的销量 36,653.52 吨同比 2024 年销量 32,059.19 吨增长 14.33%；2026 年 1-3 月高纯石墨材料销量 11,289.68 吨，年化测算后较 2025 年度增长 23.20%。虽然 2025 年度高纯石墨材料销售价格基本保持平稳，但 2024 年上半年的高纯石墨产品售价处于相对高位，综合导致公司 2025 年经营业绩同比进一步下滑。2026 年 1-3 月公司高纯石墨材料销量同比进一步提升，整体呈现量增价稳态势，带动 2026 年 1-3 月经营业绩实现恢复性增长，2026 年 1-3 月公司营业收入 3.26 亿元，年化测算后较 2025 年度上升 27.26%。

综上，从特种石墨行业市场需求层面，2024 年中国规模以上特种石墨生产商产销量短暂回落，2025 年产销量出现回升，重回稳健增长态势，为公司稳健发展提供了良好的行业基本面支撑；从在手订单角度，公司在手订单规模偏低，系公司主要产品高纯石墨材料采用备货式生产、短交付周期、高订单周转的经营

模式所致，发行人库存商品充足，可快速响应客户需求、订单可快速结转收入，保障公司经营持续稳定；从客户结构角度，公司收入核心依托存量客户，公司存量客户收入占比从 2023 年度的 89.77%提升至 2026 年 1-3 月的 97.12%，核心客户合作稳定、粘性充足，夯实公司业绩根基。报告期内，公司拓客力度持续稳定、新增客户数量充足，且多数新客户可转化为存量客户，客户结构持续优化，有效分散行业周期波动风险，进一步提升经营稳定性；从经营业绩表现来看，自 2024 年第三季度起，公司单季度营业收入持续稳定在 2 亿元以上，2026 年第一季度收入 3.26 亿元，营收企稳回升趋势明确。截至目前发行人业绩波动趋势已经扭转，影响经营业绩稳定的不利因素已消除。

发行人已在招股说明书“第二节 概览”之“五、发行人板块定位情况”中补充披露发行人经营业绩稳定情况，具体内容如下：

“（二）发行人经营业绩稳定

发行人报告期内经营业绩出现阶段性波动，主要系部分下游终端应用领域行业周期及景气度变化导致，发行人自身经营基本面、核心竞争力未发生重大不利变化。

发行人 2024 年度、2025 年度和 2026 年 1-3 月按季度的主要经营业绩情况如下：

单位：万元

项目		2026 年第一季度金额	2025 年第四季度金额	2025 年第三季度金额	2025 年第二季度金额	2025 年第一季度金额	2024 年第四季度金额	2024 年第三季度金额	2024 年第二季度金额	2024 年第一季度金额
营业收入	金额	32,572.63	23,317.03	25,581.94	26,779.24	26,704.58	21,363.29	23,999.11	40,007.14	42,920.30
	环比变动幅度	39.69%	-8.85%	-4.47%	0.28%	25.00%	-10.98%	-40.01%	-6.79%	
营业成本	金额	20,462.15	15,406.54	15,486.91	16,059.60	16,037.66	12,934.05	12,374.73	17,503.75	18,610.20
	环比变动幅度	32.81%	-0.52%	-3.57%	0.14%	24.00%	4.52%	-29.30%	-5.95%	
营业毛利	金额	12,110.48	7,910.49	10,095.03	10,719.64	10,666.92	8,429.24	11,624.38	22,503.39	24,310.10
	环比变动幅度	53.09%	-21.64%	-5.83%	0.49%	26.55%	-27.49%	-48.34%	-7.43%	

结合发行人的经营数据，2024 年一季度、二季度受光伏行业高景气带动，公司业绩处于相对高位；由于光伏行业对高纯石墨产品的爆发式需求回落，高

纯石墨行业产品市场价格有所下行，受下游需求变化及产品价格共同影响，发行人营业收入及营业毛利于 2024 年第三季度开始自前期爆发增长后的高位回归到平稳的水平，自 2024 年第三季度以后，公司营业收入及毛利已经多个季度连续稳定运行，单季度营业收入均在 2 亿元以上，营业毛利也稳定在 0.8-1.2 亿元之间，在此基础上，发行人 2026 年 1-3 月营业收入、营业毛利均实现较大幅度的增长，公司经营业绩已经七个季度平稳运行并出现明显增长。

期后随着电火花加工、金属连铸、半导体、特种热工装备等应用领域需求稳健增长，光伏行业政策措施及供需格局修复，叠加发行人高端产品研发、客户结构持续优化，预计期后营收规模将继续维持平稳稳健态势，经营业绩具备持续向好基础，发行人经营业绩稳定。”

另外，公司已在招股说明书“第二节 概览/一、重大事项提示/（一）发行人提醒投资者特别关注风险因素/2、业绩下滑风险”和“第三节 风险因素/一、与发行人相关的风险/（二）财务风险/2、业绩下滑风险”中补充披露如下：

“2024 年度公司业绩较 2023 年度下滑主要系自 2024 年第三季度开始，公司高纯石墨产品的售价出现明显下降（公司主要产品高纯石墨材料平均售价自 2023 年度的 42,344.11 元/吨降至 2024 年度的 35,915.47 元/吨），销量也出现阶段性回调（公司主要产品高纯石墨材料销量自 2023 年度的 37,289.45 吨降至 2024 年度的 32,059.19 吨）。2024 年第三季度收入自高位正常回落后，公司积极调整产品的生产和销售结构，战略性收缩光伏类产品的产能布局，同时拓展电火花加工、半导体、金属连铸、特种热工装备等行业的销售，有效提高了主要产品的销售数量。公司主要产品高纯石墨材料 2025 年的销量 36,653.52 吨同比 2024 年销量 32,059.19 吨增长 14.33%；2026 年 1-3 月高纯石墨材料销量 11,289.68 吨，创公司单季度最高销量记录，年化测算后较 2025 年度增长 23.20%。虽然 2025 年度高纯石墨材料销售价格基本保持平稳，但 2024 年上半年的高纯石墨产品售价处于相对高位，综合导致公司 2025 年经营业绩同比进一步下滑。2026 年 1-3 月公司高纯石墨材料销量同比进一步提升，整体呈现量增价稳态势，带动 2026 年 1-3 月经营业绩实现恢复性增长。”

（三）特种石墨相关物项出口政策的主要内容及最新动态，公司受到上述政策影响的产品类型、收入占比及业绩贡献情况，并结合相关产品的销售区域及终端应用领域等，进一步分析相关产品销售受到的具体影响及拟采取的应对措施。

1、特种石墨相关物项出口政策的主要内容及最新动态

2006 年 7 月 27 日，商务部、国家国防科工委、海关总署发布公告，决定自 2006 年 9 月 1 日起，其他人造石墨材料及制品许可后方可出口。

2023 年 10 月 20 日，商务部、海关总署发布公告，决定自 2023 年 12 月 1 日起，明确了对“高纯度（纯度>99.9%）、高强度（抗折强度>30MPa）、高密度（密度>1.73g/cm³ ）的人造石墨材料及其制品”以及“天然鳞片石墨及其制品（包含球化石墨、膨胀石墨等）”许可后方可出口。

2024 年 11 月 15 日，商务部、工业和信息化部、海关总署、国家密码管理局发布公告，决定自 2024 年 12 月 1 日起，对纯度大于 99.9%；抗折强度大于 30MPa；密度大于 1.73g/cm^3 的人造石墨材料及其制品许可后方可出口。

根据上述规定，报告期内，2023 年 1 月 1 日-2023 年 11 月 30 日期间，发行人高纯石墨材料、高纯石墨制品均需办理许可后方可出口，海关凭商务部及其授权的省级商务主管部门签发的《两用物项和技术进出口许可证》办理验放手续。自 2023 年 12 月 1 日起，发行人出口产品中除红-5 系列牌号外的其他产品出口均需按规定办理相关出口许可及合规手续。

综上，报告期内我国石墨物项出口政策整体框架保持稳定，核心监管口径未发生重大变化。相较于 2006 年对全品类石墨统一设置出口许可要求的规则，2023 年政策优化调整进一步明确出口许可适用范围，仅聚焦高纯度、高强度、高密度人造石墨及天然鳞片石墨等高敏感品类，政策调整后，发行人部分石墨产品技术指标未达到上述三高阈值，不属于出口许可管理覆盖物项，无需办理出口许可。报告期内，发行人适用的出口政策及合规管理要求未发生实质性变化，政策环境总体平稳，前述政策变动未对公司经营合规性及持续经营能力构成重大不利影响。

2、公司受到前述政策影响的产品类型、收入占比及业绩贡献情况

报告期内，发行人主营业务中各产品的出口情况及受前述政策影响情况如下：

单位：万元、%

项目		2026 年 1-3 月		2025 年度		2024 年度		2023 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
高纯石墨材料	出口销售额	441.77	1.46	3,347.81	3.41	2,655.46	2.17	4,344.73	2.56
	其中受出口许可管理影响的销售额	201.26	0.67	853.68	0.87	630.48	0.51	4,032.27	2.38
高纯石墨制品	出口销售额	-	-	9.45	0.01	149.81	0.12	108.73	0.06
	其中受出口许可管理影响的销售额	-	-	9.45	0.01	149.81	0.12	108.73	0.06
小计	**出口销售额**	**441.77**	**1.46**	**3,357.27**	**3.42**	**2,805.27**	**2.29**	**4,453.47**	**2.63**
	其中受出口许可管理影响的销售额	**201.26**	**0.67**	**863.14**	**0.88**	**780.29**	**0.64**	**4,141.00**	**2.44**

注：上表中的占比均系与各期主营业务收入的比例

报告期内，受到出口许可管理影响的外销收入分别为 4,141.00 万元、780.29 万元、863.14 万元和 201.26 万元，占当期主营业务收入比例分别为 2.44%、0.64%、0.88%和 0.67%，整体占比较低，2023 年 12 月出口政策优化调整后，发行人受出口许可管理影响的外销收入规模及占比显著下降，对业绩贡献度持续收窄，不存在重大不利影响。

3、结合相关产品的销售区域及终端应用领域等，进一步分析相关产品销售受到的具体影响及拟采取的应对措施

报告期内，公司外销中不同地区的销售收入、占比及主要应用领域情况如下：

单位：万元、%

分类	地区	主要应用领域	2026 年 1-3 月		2025 年度		2024 年度		2023 年度	
			金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
外销	亚洲	电火花加工为主	441.77	100.00	3,104.56	92.47	2,632.41	93.84	4,254.50	95.53
	欧洲	应用领域尚不明确	-	-	187.05	5.57	115.05	4.10	137.94	3.10
	南美洲	应用领域尚不明确	-	-	65.65	1.96	57.82	2.06	61.03	1.37
小计			**441.77**	**100.00**	**3,357.27**	**100.00**	**2,805.27**	**100.00**	**4,453.47**	**100.00**

注：上表中的占比为不同区域销售额占各期外销主营业务收入总额的比例

由上表可见，报告期内，公司外销收入以亚洲区域为主，各期亚洲区域销售额占各期外销主营业务收入总额的比例分别为：95.53%、93.84%、92.47%和

100.00%，欧洲、南美洲市场占比较低，对整体外销业务影响较小。

发行人销售至亚洲区域客户的产品以无需办理出口许可的红-5 系列产品为主，主要应用于电火花加工领域，该类产品技术指标未达到出口政策规定的“三高”阈值，无需办理两用物项出口许可，出口流程不受政策影响。同时，亚洲市场及其他区域市场中少量受出口政策影响的产品已按规定完成许可办理，对订单交付未造成实质性障碍，整体而言，出口政策对公司未产生重大不利影响。

针对出口政策，公司已采取多项应对措施，具体如下：

（1）建立全流程出口合规审查机制，提前甄别产品是否需办理出口许可，对需许可的产品提前办理手续，保障订单交付；

（2）在需办理出口许可产品收入占比较低的基础上，通过开拓无需办理出口许可产品的新客户、优化存量采购结构，持续扩大红-5 系列无需出口许可类产品的外销占比，进一步降低政策风险；

（3）推进市场多元化，在巩固亚洲市场的同时拓展其他海外市场，分散区域风险；

（4）加强与海外客户常态化沟通，及时同步出口相关政策要求，保持业务合作稳定有序。

综上，报告期内需办理出口许可的外销收入及业绩贡献占比均处于较低水平，出口政策对公司外销收入、盈利水平及持续经营能力未构成重大不利影响。同时，公司已从合规管控、产品结构、市场布局、客户维护等方面建立完善应对机制，能够有效应对出口政策变动带来的风险。

二、核查程序与核查意见

（一）核查程序

保荐人、申报会计师执行了以下核查程序：

1、通过客户走访、函证、公开信息检索获取发行人客户的应用领域情况，并对不同应用领域的收入情况进行统计与分析；

2、访谈发行人管理层，了解光伏、电火花加工、半导体、金属连铸等下游行业景气度、供需变化，核实收入波动原因，了解发行人收入是否对光伏行业或

某一特定应用领域存在较大依赖；

3、获取发行人报告期内利润表、收入成本明细表，分析收入、毛利、净利润变动的原因及波动趋势；

4、访谈发行人管理层，了解发行人业绩下滑的主要原因；

5、查阅行业研究报告、中国光伏行业协会、中国炭素行业协会等权威机构发布的行业统计数据及分析资料，梳理公司产品下游主要应用领域发展态势，了解行业周期与市场景气度情况，核实公司市场占有率；

6、获取原材料采购台账、核查煅后沥青焦、石油焦、改质沥青的价格波动情况；

7、访谈发行人管理层，了解发行人针对行业周期性波动、市场景气度变化、原材料采购价格波动所采取的应对措施；

8、查询出口管理相关政策最新进展以及政府部门对相关政策的解读等资料；

9、结合相关政策规定，统计报告期内公司相关产品的出口收入、销售地区、终端应用领域，相关收入占主营业务收入比例；

10、访谈发行人相关负责人，了解前述政策对公司相关产品销售的影响，以及公司拟采取的应对措施。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、2023 至 2025 年公司主营业务收入持续回落，2026 年 1-3 月同比有所回升，波动主要受光伏行业周期性下行影响；发行人已主动优化产品结构，持续缩减光伏业务占比，积极开拓电火花加工、金属连铸、特种热工装备、半导体等下游市场，目前公司收入结构趋于多元，下游应用场景丰富，未对光伏行业及单一领域形成重大业务依赖；

2、发行人 2024 年以来业绩下滑主要系光伏行业供需失衡、高纯石墨材料价格及销量阶段性下降所致，属于行业周期性波动，除光伏领域需求阶段性波动外，公司其他下游应用领域基本面整体稳健，其中电火花加工、金属连铸、特种热工装备、半导体等领域需求稳中有增，氢燃料电池、人造金刚石等领域需求保持相

对稳定，发行人自身经营状况和核心竞争能力未发生重大不利变化；发行人依托多元化下游布局实现稳健经营，并通过调整销售结构、推动产品高端升级、严控成本等方式，有效对冲经营波动风险，行业周期性波动和市场景气度变化、下游行业调整趋势、原材料采购价格波动未对发行人持续经营能力构成重大不利影响；自 2024 年第三季度以后，公司营业收入已经多个季度连续稳定运行，单季度营业收入均在 2 亿元以上，营业毛利也稳定在 0.8-1.2 亿元之间，收入及毛利均连续保持稳定，经营业绩具备较强可持续性与稳定性，期后业绩具备稳定性及向好基础；发行人已充分披露相关风险；

3、报告期内，我国石墨物项出口政策整体框架稳定，仅于 2023 年 12 月有一次优化调整，核心监管口径未发生重大变化；报告期内，发行人受出口许可管理影响的外销收入占比分别为 2.44%、0.64%、0.88%和 0.67%，整体占比较低，出口政策对公司外销收入、盈利水平及持续经营能力未构成重大不利影响。同时，公司已从合规管控、产品结构、市场布局、客户维护等方面建立完善应对机制，能够有效应对出口政策变动带来的风险。

3.关于实际控制人及其亲属持股

申报材料显示：

（1）报告期初，赵俊一、赵秋霞、赵俊通持有发行人股份分别为 41.10%、30.00%、24.90%。2022 年 1 月，赵俊一将其持有的 100 万元出资额转让给合泽汇智，同时将其持有的 10 万元出资额转让给合佳赛特；赵秋霞将其持有的 3,000 万元出资额转让给合泽汇智；赵俊通将其持有的 2,490 万元出资额转让给合佳赛特。

（2）截至目前，持股平台合泽汇智持有发行人 28.80%的股份，合伙人包括赵俊一、赵秋霞，二人系夫妻关系，其中赵俊一系执行事务合伙人，对其出资比例为 3.23%；持股平台合佳赛特持有发行人 23.93%的股份，合伙人包括赵俊一、赵俊通、李晓慢，其中赵俊一为执行事务合伙人，对其出资比例为 0.40%；赵俊一直接和间接控制发行人的表决权比例合计为 90.00%，系发行人控股股东和实际控制人。

（3）赵俊通于 2007 年出资 30 万元参与设立发行人前身五星有限，持股比例为 10.00%，于 2009 年将其持有的全部出资额转让给发行人实际控制人之配偶赵秋霞，双方未支付相关对价；2021 年，赵俊一及赵秋霞将其所持发行人 24.90%的股权通过赠予的方式转让给赵俊通；截至目前，赵俊通通过持股平台合佳赛特间接享有发行人 19.14%股权权益，任发行人董事、副总经理。

请发行人披露：

（1）设立持股平台合泽汇智、合佳赛特的原因；赵俊一在合佳赛特中持有的出资份额较少，但担任该持股平台执行事务合伙人的背景和原因，是否存在股份代持等情形；上述两个持股平台合伙协议中关于全体合伙人决定执行事务的范围或具体事项条款，并结合合伙协议中有关行使股东表决权的相关约定，披露赵俊一担任其执行事务合伙人能够对合泽汇智、合佳赛特构成控制的依据是否充分。

（2）赵俊通 2009 年未收取对价将 10%股权转让给赵秋霞、2021 年对赵俊通股份赠予的背景、原因及商业合理性，是否为无偿赠予，是否存在书面协议或相关决议，是否履行相应内部决策程序，是否存在股权代持或其他未披露的

利益安排，是否存在税务合规风险。

（3）报告期内股东大会委托表决情况，并结合赵俊通、赵秋霞在公司任职、持股、资金占用等具体情况，在公司生产经营中的实际作用或对发行人施加的具体影响，说明未将赵俊通、赵秋霞认定为一致行动人或共同控制的原因及合理性，是否存在规避锁定期安排的风险及应对措施。

（4）公司治理情况，发行人切实防范大股东资金占用、利益冲突等方面的措施，并分析股权集中是否影响公司治理的有效性，是否可能损害公司中小股东利益，发行人在关联交易过程中是否履行了必要的审议及回避措施。

请保荐人、发行人律师简要概括核查过程，并发表明确意见。

回复：

一、请发行人披露

（一）设立持股平台合泽汇智、合佳赛特的原因；赵俊一在合佳赛特中持有的出资份额较少，但担任该持股平台执行事务合伙人的背景和原因，是否存在股份代持等情形；上述两个持股平台合伙协议中关于全体合伙人决定执行事务的范围或具体事项条款，并结合合伙协议中有关行使股东表决权的相关约定，披露赵俊一担任其执行事务合伙人能够对合泽汇智、合佳赛特构成控制的依据是否充分。

1、设立持股平台合泽汇智、合佳赛特的原因；赵俊一在合佳赛特中持有的出资份额较少，但担任该持股平台执行事务合伙人的背景和原因，是否存在股份代持等情形

（1）设立持股平台合泽汇智、合佳赛特的原因

在设立持股平台合泽汇智、合佳赛特之前，赵俊一直接持股 41.1%并能够控制的表决权比例为41.1%；赵秋霞直接持股30%并能够控制的表决权比例为30%；赵俊通直接持股 24.9%并能够控制的表决权比例为 24.9%。在前述股权架构下，赵俊一无法实现对公司的绝对控制。为进一步巩固赵俊一的控制地位，在重大战略发展和经营事项决策中，依托股东表决机制高效形成统一审慎的股东意见进而达到稳定公司股权结构的目的，2022 年 1 月 21 日，赵俊一将其持有公司 1%的

股权（对应人民币 100 万元注册资本）转让给合泽汇智，赵俊一将其持有公司 0.1%的股权（对应人民币 10 万元注册资本）转让给合佳赛特，赵秋霞将其持有公司 30%的股权（对应人民币 3,000 万元注册资本）转让给合泽汇智，赵俊通将其持有公司 24.9%的股权（对应人民币 2,490 万元注册资本）转让给合佳赛特。在股权变更前后发行人自然人股东对发行人的持股结构体现如下：

单位：万元、%

姓名	转让前		转让后				
	直接出资额	直接出资比例	直接出资额	直接出资比例	间接出资额	合泽汇智、合佳赛特直接持股暨赵俊一可支配的股份表决权比例	直接与间接享有的股东权益比例
赵俊一	4,110	41.1	4,000	40	110	56	41.1
赵秋霞	3,000	30	-	-	3,000	-	30
赵俊通	2,490	24.9	-	-	2,490	-	24.9

因此，赵俊一、赵秋霞及赵俊通三位股东转让前后仅持股方式发生变化，享有的股东权益比例未发生变化。

此外，合泽汇智、合佳赛特合伙协议中关于有限合伙人转让合伙份额/退伙约定如下：

合泽汇智	合佳赛特
第三十二条：五星石墨上市后 36 个月内，合伙人不得转让其持有的合伙份额。五星石墨上市前，有限合伙人向合伙人之外的第三人转让其在合伙企业中的全部或部分财产份额的，须经执行事务合伙人同意。擅自转让的，该转让行为无效并应当赔偿由此给合伙企业造成的损失。 第三十四条：合伙期限内，除法律、行政法规另有规定及依据合伙协议之约定外，有限合伙人不得单方要求退伙，否则，应当赔偿由此给合伙企业造成的损失。 在合伙企业存续期间，有下列情形之一的，合伙人可以退伙： （1）合伙协议约定的退伙事由出现； （2）经全体合伙人一致同意； （3）发生合伙人难以继续参加合伙的事由； （4）其他合伙人严重违反合伙协议约定的义务。	第三十二条：非经执行事务合伙人同意，合伙人在其入伙之日起五年内不得转让其持有的合伙份额（“限售期”）。 限售期届满后，有限合伙人向合伙人之外的第三人转让其在合伙企业中的全部或部分财产份额的，须经执行事务合伙人同意。擅自转让的，该转让行为无效并应当赔偿由此给合伙企业造成的损失。 第三十四条：合伙期限内，除法律、行政法规另有规定及依据合伙协议之约定外，有限合伙人不得单方要求退伙，否则，应当赔偿由此给合伙企业造成的损失。 在合伙企业存续期间，有下列情形之一的，合伙人可以退伙： （1）合伙协议约定的退伙事由出现； （2）经全体合伙人一致同意； （3）发生合伙人难以继续参加合伙的事由； （4）其他合伙人严重违反合伙协议约定的义务。

由上可见，合泽汇智、合佳赛特有限合伙人转让合伙份额/退伙均需取得执行事务合伙人的同意。

因此，上述股权转让后公司自然人股东对公司的重大事项表决权部分转移到持股平台即合泽汇智、合佳赛特，控股股东、实际控制人赵俊一担任合泽汇智、合佳赛特普通合伙人，可支配的发行人表决权由41.1%上升为96%，且两个持股平台有限合伙人转让合伙份额须经执行事务合伙人同意，促使公司控制权更加稳定，设立合泽汇智、合佳赛特投资入股发行人的原因具有合理性。

（2）赵俊一在合佳赛特中持有的出资份额较少，但担任该持股平台执行事务合伙人的背景和原因，是否存在股份代持等情形

合佳赛特设立时，合伙人一致同意推选赵俊一为执行事务合伙人。赵俊一担任合佳赛特执行事务合伙人系该持股平台全体合伙人真实、一致的意思表示，在执行事务合伙人确定过程中不存在任何纠纷或争议。合佳赛特设立后至今，全体合伙人亦未对赵俊一作为普通合伙人及执行事务合伙人的身份及相关履职情况产生任何纠纷或争议。

赵俊一通过持有合佳赛特少部分出资份额担任其普通合伙人及执行事务合伙人，并结合合佳赛特《合伙协议》相关条款安排，可进一步巩固其对发行人的控制地位，有利于发行人在重大战略发展和经营事项决策中，依托股东表决机制高效形成统一审慎的股东意见，从而提升重大事项决策效率，进而为发行人控制权的持续清晰稳定提供保障。

合佳赛特的成立背景系发行人有限公司时期部分股东将其对发行人的直接持股转为间接持股而设立，各合伙人名下的出资权益份额数量均有清晰脉络可循，合伙人出资权益不存在代持的情形。自合佳赛特设立至今，亦未发生过任何与合伙人出资权益相关的权属争议、纠纷或监管投诉等情况。

2、上述两个持股平台合伙协议中关于全体合伙人决定执行事务的范围或具体事项条款，并结合合伙协议中有关行使股东表决权的相关约定，披露赵俊一担任其执行事务合伙人能够对合泽汇智、合佳赛特构成控制的依据是否充分

（1）两个持股平台合伙协议中关于全体合伙人决定执行事务的范围或具体事项条款

根据合泽汇智、合佳赛特的合伙协议，关于全体合伙人决定执行事务的范围或具体事项条款如下：

主要条款	合泽汇智	合佳赛特
执行事务合伙人的选举	第二十一条规定，全体合伙人以签署合伙协议的方式一致同意推举并共同委托普通合伙人赵俊一担任执行事务合伙人。	
合伙企业决策机制	第二十条规定，执行事务的合伙人对外代表合伙企业，对全体合伙人负责： （1）决定并具体执行合伙企业的投资； （2）接纳新合伙人入伙； （3）代表合伙企业行使因合伙企业投资而产生的权利； （4）主持合伙企业的日常生产经营、管理工作； （5）拟定合伙企业利润分配或者亏损分担的具体方案； （6）制定合伙企业内部管理机构的设置方案； （7）制定合伙企业具体管理制度或者规章制度； （8）提出聘任合伙企业的经营管理人员； （9）制定增加合伙企业出资的方案； （10）采取为维持合伙企业合法存续、以合伙企业身份开展经营活动所必需的一切行动； （11）开立、维持和撤销合伙企业的银行账号，开具支票和其他付款凭证； （12）聘用专业人士、中介及顾问机构为合伙企业提供服务； （13）为合伙企业的利益决定提起诉讼或应诉，进行仲裁；与争议对方进行协商、和解等，以解决合伙企业所涉争议； （14）根据法律法规规定处理合伙企业的涉税事项； （15）代表合伙企业对外签署文件； （16）办理涉及合伙企业的相应的工商登记或备案手续； （17）审批有限合伙人增加或减少其对合伙企业的出资； （18）法律法规及本合伙协议授予的其他职权。 第二十六条规定，有限合伙人不执行合伙事务，不得对外代表合伙企业。任何有限合伙人均不得参与管理或控制合伙企业的投资业务及其他以合伙企业名义进行的活动、交易和业务，不得代表合伙企业签署文件，亦不得实施其他对合伙企业形成约束力的行为。 第二十九条规定，除合伙协议另有约定的以外，企业下列事务必须经普通合伙人提议并经三分之二或三分之二以上合伙人同意： （1）合伙企业的解散与清算； （2）转让或者处分合伙企业的全部资产或几乎全部资产； （3）以合伙企业名义为他人提供担保； （4）聘任合伙人以外的人担任合伙企业的高级管理人员。	

（2）合伙协议中有关行使股东表决权的相关约定

根据上述合伙协议第二十条第（3）项及第（15）项规定，赵俊一作为执行事务合伙人有权代表合伙企业行使因合伙企业投资而产生的权利以及代表合伙企业对外签署文件，合泽汇智、合佳赛特均以入股发行人为目的成立并存续，不存在其他对外投资，两个持股平台因投资而产生的权利主要系作为发行人股东的相关权利，包括但不限于作为发行人股东的提案权、表决权。因此，根据前述规定赵俊一有权代表持股平台独立对发行人行使股东表决权。

（3）赵俊一能够控制合泽汇智、合佳赛特的依据

根据《合伙企业法》相关规定，有限合伙企业各出资人的权利义务及企业运

作治理具有不同于一般有限责任公司和股份公司的特性，后者根据《公司法》主要以持股比例为基础判断控制权的归属，合伙企业则主要以执行合伙企业事务为控制权判断依据。

根据我国《合伙企业法》的规定及合泽汇智、合佳赛特合伙协议的约定，认定赵俊一能够控制合泽汇智、合佳赛特的原因如下：

1）赵俊一系合泽汇智、合佳赛特唯一普通合伙人，并担任合泽汇智、合佳赛特的执行事务合伙人，负责合泽汇智、合佳赛特日常运营、管理、决策，对外代表合泽汇智、合佳赛特。

根据上述合伙协议的规定，赵俊一系两个持股平台的唯一普通合伙人及执行事务合伙人，持股平台的全体合伙人认可赵俊一作为持股平台的执行事务合伙人并执行持股平台的合伙事务。根据合伙协议第二十条，持股平台的业务以及其他活动之管理、控制、决策的权利均归属于执行事务合伙人赵俊一。

2）其他有限合伙人不参与合泽汇智、合佳赛特合伙企业事务的执行

根据上述合伙协议的规定，有限合伙人不执行合伙事务，不得对外代表合伙企业。任何有限合伙人均不得参与管理或控制合伙企业的投资业务或其他以合伙企业名义进行的活动、交易和业务，不得代表合伙企业签署文件，亦不得实施其他对合伙企业形成约束力的行为。

因此，有限合伙人未享有持股平台任何管理性权利，均委托执行事务合伙人行使。执行事务合伙人与有限合伙人的角色定位、权限范围差异较大。

3）赵俊一代表持股平台独立对发行人行使股东权利，有权单方作出决定

如上所述，赵俊一作为执行事务合伙人有权代表持股平台在发行人的股东（大）会上行使表决权等股东权利，有权不经与有限合伙人协商即可单方作出决定。

自入股发行人以来，合泽汇智、合佳赛特均由执行事务合伙人赵俊一代表在发行人股东（大）会上独立行使表决权。

4）持股平台全体有限合伙人出具确认函

合泽汇智、合佳赛特全体有限合伙人关于持股平台合伙事务决策等事宜已出

具确认函，具体内容如下：

“1、截至本确认函签署日，合伙企业由执行事务合伙人赵俊一独立进行管理、控制、运营、决策，合伙企业在发行人历次股东（大）会的表决权均由赵俊一独立行使，无需与本人提前会商。

2、本人认可执行事务合伙人赵俊一对合伙企业进行管理、控制、运营、决策的历次行动和结果，不存在相关争议或潜在纠纷，不会因此对合伙企业或执行事务合伙人提起权利要求。

3、本人未来也将继续遵守合伙企业合伙协议的约定，确保由执行事务合伙人赵俊一对合伙企业进行管理、控制、运营、决策，本人不参与合伙企业在发行人股东（大）会的表决权的行使和决策过程。”

综上，结合《合伙企业法》的相关规定以及合泽汇智、合佳赛特合伙协议约定的决策机制以及执行事务合伙人的权利、有限合伙人的权利等，赵俊一作为合泽汇智、合佳赛特普通合伙人、执行事务合伙人期间能够对合泽汇智、合佳赛特构成控制，认定的依据充分。

（二）赵俊通 2009 年未收取对价将 10%股权转让给赵秋霞、2021 年对赵俊通股份赠予的背景、原因及商业合理性，是否为无偿赠予，是否存在书面协议或相关决议，是否履行相应内部决策程序，是否存在股权代持或其他未披露的利益安排，是否存在税务合规风险。

1、2009 年股权转让事宜

2009 年 3 月 20 日，五星有限召开 2009 年第一次股东会会议，全体股东一致通过同意赵俊通将其持有公司注册资本 30 万元的股权转让给赵秋霞。2009 年 7 月 10 日，赵俊通与赵秋霞签署了《出资转让协议》。

本次股权转让的原因在于，赵俊一、赵秋霞及其家族对家族资产进行重新分配，各方协商一致决定由赵俊一自愿放弃其在宝丰县洁石碳素材料有限公司的股权，赵俊通等其他兄弟自愿放弃其在五星有限的股权。因此，本次股权转让不是无偿赠予，系家族资产进行重新分配的结果。

就上述股权转让事宜，已经河南省宝丰县公证处公证，各方对本次股权转让

事宜均无任何争议或潜在纠纷。

根据公司的工商年检资料，截至2008年12月底，公司的净资产为300万元，此次股权转让无溢价，不存在税务合规风险。

因此，2009 年 7 月赵俊通将其所持有公司股权转让给赵秋霞，系家族资产进行重新分配的结果，不是无偿赠予，双方已签订书面股权转让协议并已履行公司股东会决议，双方之间不存在股权代持或其他未披露的利益安排，亦不存在税务合规风险。

2、2021 年 12 月股权转让事宜

2021 年 12 月 23 日，五星有限召开股东会会议，全体股东一致通过如下决议：同意赵俊一将其持有公司 16.9%的股权（对应人民币 1,690 万元注册资本）转让给赵俊通，赵秋霞将其持有公司 8%的股权（对应人民币 800 万元注册资本）转让给赵俊通。同日，赵俊一、赵秋霞与赵俊通签署了《关于宝丰县五星石墨有限公司之股权转让协议》。

本次股权转让的原因在于，赵俊一共有兄弟四人，相较其他三人，赵俊通年龄最小且经济状况相对普通，赵俊一作为赵俊通兄长，对赵俊通一直较为照顾，兄弟之间感情较好，在赵俊通入职公司时赵俊一允诺给予赵俊通部分股权，在2021年办理了工商变更手续。此次股权转让系家族内部的赠予，具有合理性。

就上述股权转让事宜，已经河南省宝丰县公证处公证，赵俊一、赵秋霞对本次股权赠予事宜无任何争议或潜在纠纷。

根据《国家税务总局 股权转让所得个人所得税管理办法（试行）》（2014 年第 67 号公告）第十三条：

“符合下列条件之一的股权转让收入明显偏低，视为有正当理由：

（一）能出具有效文件，证明被投资企业因国家政策调整，生产经营受到重大影响，导致低价转让股权；

（二）继承或将股权转让给其能提供具有法律效力身份关系证明的配偶、父母、子女、祖父母、外祖父母、孙子女、外孙子女、兄弟姐妹以及对转让人承担直接抚养或者赡养义务的抚养人或者赡养人；

（三）相关法律、政府文件或企业章程规定，并有相关资料充分证明转让价格合理且真实的本企业员工持有的不能对外转让股权的内部转让；

（四）股权转让双方能够提供有效证据证明其合理性的其他合理情形。”

就本次股权转让，赵俊一与赵俊通系兄弟关系，无偿赠予具有合理性；赵秋霞作为赵俊通之兄嫂，不属于《国家税务总局 股权转让所得个人所得税管理办法（试行）》（2014 年第 67 号公告）第十三条规定的情形，赵秋霞已就本次股权转让履行缴税义务。

因此，2021 年 12 月赵俊一、赵秋霞将其所持有公司部分股权转让给赵俊通，系家族内部的赠予，具有合理性，就股权转让事宜双方已签署股权转让协议并经公司股东会决议，不存在股权代持的情形。赵秋霞已就本次股权转让履行缴税义务。

（三）报告期内股东大会委托表决情况，并结合赵俊通、赵秋霞在公司任职、持股、资金占用等具体情况，在公司生产经营中的实际作用或对发行人施加的具体影响，说明未将赵俊通、赵秋霞认定为一致行动人或共同控制的原因及合理性，是否存在规避锁定期安排的风险及应对措施。

根据《公司法》第二百六十五条第三款规定：“实际控制人，是指通过投资关系、协议或者其他安排，能够实际支配公司行为的人。”

根据《<首次公开发行股票注册管理办法>第十二条、第十三条、第三十一条、第四十四条、第四十五条和<公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 57 号——招股说明书>第七条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 17 号》之第二、关于《首次公开发行股票注册管理办法》第十二条“实际控制人没有发生变更”和第四十五条控股股东、实际控制人锁定期安排的理解与适用：

“实际控制人是指拥有公司控制权、能够实际支配公司行为的主体。发行人应当在招股说明书中披露公司控制权的归属、公司的股权及控制结构，并真实、准确、完整地披露公司控制权或者股权及控制结构可能存在的不稳定性及其对公司的持续经营能力的潜在影响和风险。

在确定公司控制权归属时，应当本着实事求是的原则，尊重企业的实际情况，以发行人自身的认定为主，由发行人股东予以确认。保荐机构、发行人律师应当

通过核查公司章程、协议或者其他安排以及发行人股东大会（股东出席会议情况、表决过程、审议结果、董事提名和任命等）、董事会（重大决策的提议和表决过程等）、监事会及发行人经营管理的实际运作情况，对实际控制人认定发表明确意见。

发行人主张多人共同拥有公司控制权的，应当符合以下条件：

1．每人都必须直接持有公司股份或者间接支配公司股份的表决权；

2．发行人公司治理结构健全、运行良好，多人共同拥有公司控制权的情况不影响发行人的规范运作；

3．多人共同拥有公司控制权的情况，一般应当通过公司章程、协议或者其他安排予以明确。公司章程、协议或者其他安排必须合法有效、权利义务清晰、责任明确，并对发生意见分歧或者纠纷时的解决机制作出安排。该情况在最近三十六个月（主板）或者二十四个月（科创板、创业板）内且在首发后的可预期期限内是稳定、有效存在的，共同拥有公司控制权的多人没有出现重大变更；

4．根据发行人的具体情况认为发行人应当符合的其他条件。

实际控制人的配偶、直系亲属，如持有公司股份达到百分之五以上或者虽未达到百分之五但是担任公司董事、高级管理人员并在公司经营决策中发挥重要作用，保荐机构、发行人律师应当说明上述主体是否为共同实际控制人。”

根据上述规定并结合公司实际情况，未将赵俊通、赵秋霞认定为一致行动人或共同控制的原因如下：

1、赵俊一能够对发行人实施控制，是公司的实际控制人

截至本问询函回复出具日，赵俊一直接持有公司股份数量为 13,631.07 万股，通过合泽汇智、合佳赛特、恒高伟业、恒昌腾达间接持有公司股份数量为 909.19 万股，直接和间接持股比例合计为 35.67%，同时赵俊一系合泽汇智、合佳赛特、恒高伟业、恒昌腾达的执行事务合伙人，其直接和间接控制的表决权比例合计为 90.00%。同时，赵俊一报告期内一直为公司董事长、总经理，能够对发行人实施控制。

（1）根据股东（大）会/董事会的出席、提议、表决和审议结果，赵俊一能

够对公司实施控制

报告期内赵俊一始终为公司持股比例及可实际支配的公司股份表决权最高的股东。赵俊一以董事/股东身份在历次董事会/股东（大）会上就根据其意志提出的相关事项投赞成票，其余股东/董事就相关事项的表决结果均与赵俊一一致，相关事项在董事会/股东（大）会上均被表决通过，公司的各项重大决策能够反映赵俊一本人在公司战略发展方面的真实意图。另一方面，赵俊通、赵秋霞从未在股东（大）会中提出任何提案，报告期内赵秋霞未担任公司董事亦无法参与董事会对公司重大决策的讨论。因此，报告期内，赵俊一通过实际支配的公司股份对应的表决权以及其提名的董事能够决定公司重大事项的决策，能够对公司股东（大）会/董事会的决议产生重大影响，能够对公司实施控制。

（2）赵俊一可通过董事的提名任免情况对公司实施控制

报告期内，除职工代表董事由发行人职工代表大会民主选举产生外，其余董事会成员均系由赵俊一提名并最终由股东（大）会选举产生。因此，报告期内，赵俊一通过董事的提名任免情况能够对公司实施控制。

（3）赵俊一作为董事长、总经理及法定代表人，可在实际运作中对公司实施控制

报告期内，赵俊一一直担任公司董事长、总经理及法定代表人，其依据《公司章程》等明确赋予的董事长、总经理及法定代表人职权，履行公司经营管理的相关职能，包括：主持股东（大）会和召集、主持董事会会议；督促、检查董事会决议的执行；签署董事会重要文件和应由公司法定代表人签署的其他文件；行使法定代表人的职权；主持公司的生产经营管理工作；组织实施公司年度经营计划和投资方案；拟定公司内部管理机构设置方案、基本管理制度和具体规章；提请董事会聘任或解聘公司副总经理、财务负责人；决定聘任或解聘应由董事会聘任或者解聘以外的负责管理人员；拟定公司职工的工资、福利和奖惩方案；以及《公司章程》或董事会授予的其他职权。因此，报告期内，赵俊一作为董事长、总经理及法定代表人，可在实际运作中对公司实施控制。

（4）公司章程、协议或其他安排不存在影响赵俊一对发行人进行控制的任何条款

根据公司章程，股东以其所代表的有表决权的股份数额行使表决权，每一股份享有一票表决权，而董事会决议的表决，实行一人一票制，因此公司章程不存在其他特殊安排。如前所述，报告期内，赵俊一通过实际支配的公司股份对应的表决权以及其提名的董事能够决定公司重大事项的决策，能够对公司股东（大）会/董事会的决议产生重大影响，能够对公司实施控制。同时，赵俊一未与任何他人签订一致行动协议，亦未与他人存在任何有关所持股份及公司控制权的其他协议或安排，前述赵俊一可对公司实施控制的情形未受任何限制。

2、报告期内公司股东（大）会委托表决情况，以及赵俊通、赵秋霞在公司任职、持股、资金占用等具体情况，在公司生产经营中的实际作用或对发行人施加的具体影响，说明未将赵俊通、赵秋霞认定为一致行动人或共同控制的原因及合理性，是否存在规避锁定期安排的风险及应对措施

（1）股东（大）会表决情况

报告期内，赵俊通不直接持有公司股权，通过持有合佳赛特合伙份额间接持有发行人股权。

报告期内，赵俊通通过持有合佳赛特合伙份额从而间接持有公司股份期间，赵俊通不是合佳赛特的执行事务合伙人，其对合佳赛特持有的发行人股份对应的表决权不享有支配权。如上所述，赵俊一作为合佳赛特执行事务合伙人有权代表合佳赛特独立对发行人行使股东表决权，不存在表决权委托情况。

报告期内，赵秋霞不直接持有公司股权，通过持有合泽汇智合伙份额间接持有发行人股权。

报告期内，赵秋霞通过持有合泽汇智合伙份额从而间接持有公司股份期间，赵秋霞不是合泽汇智的执行事务合伙人，其对合泽汇智持有的发行人股份对应的表决权不享有支配权。如上所述，赵俊一作为合泽汇智执行事务合伙人有权代表合泽汇智独立对发行人行使股东表决权，不存在表决权委托情况。

（2）任职情况

赵俊通，2010 年 10 月至 2023 年 11 月，历任公司副总经理、总工程师、监事；2023 年 11 月至今，任公司董事、副总经理以及研发总工程师（截至 2025 年 10 月）、质量总工程师（自 2025 年 10 月起任职）。

赵秋霞，2009 年 7 月至 2018 年 5 月，任公司监事。报告期内，未在发行人担任董事、监事、高级管理人员等职务，未实际参与发行人的日常经营和管理。

（3）持股情况

报告期内，赵俊通不直接持有公司股权，通过合佳赛特间接持有公司股权。截至本问询函回复出具日，赵俊通间接持有公司 19.14%股份。

报告期内，赵秋霞不持有公司股权，通过合泽汇智间接持有公司股权。截至本问询函回复出具日，赵秋霞间接持有公司 27.87%股份。

报告期内，公司股权变动过程中赵俊一、赵俊通及赵秋霞的持股情况如下：

时间	事项	赵俊一		赵俊通		赵秋霞	
		直接持股比例	可实际支配的表决权比例	直接持股比例	可实际支配的公司表决权比例	直接持股比例	可实际支配的公司表决权比例
报告期初	/	40%	100%	-	-	-	-
2023 年 8 月 25 日	通过股权转让及增资引进外部投资人	34.95%	93.2%	-	-	-	-
2023 年 11 月 20 日	股改	34.95%	93.2%	-	-	-	-
2025 年 10 月 13 日	资本公积定向转增	33.44%	90%	-	-	-	-

注：上述时间均以该次股权变动完成工商变更登记之日为准。

由上表可知，报告期内，赵俊一始终为公司持股比例最高且可实际控制的表决权比例最大的股东，赵俊通及赵秋霞的持股比例及可实际支配的公司表决权比例与赵俊一差异较大。

（4）资金占用

报告期内，公司与赵秋霞、赵俊通不存在资金拆借情况。

（5）在公司生产经营中的实际作用或对发行人施加的具体影响

赵俊通虽担任公司董事、副总经理，但发行人设置了多个副总经理职务分管不同业务，赵俊通作为其中主要分管技术的副总经理，与其他分管不同领域的副总经理共同协助总经理工作，其对发行人作出重大经营管理决策不具有关键作用或重要影响。

报告期内，赵秋霞未在发行人担任董事、监事、高级管理人员等职务，未实

际参与发行人的日常经营和管理，未来亦无参与发行人日常经营和管理的计划。

（6）赵俊通及赵秋霞已比照实际控制人出具关于股份锁定承诺，不存在规避股份锁定的情形

赵俊通、赵秋霞已比照发行人实际控制人赵俊一出具关于股份锁定的承诺，包括但不限于承诺在发行人股票上市之日起 36 个月之内，不转让或委托他人管理其本次发行前其间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该等股份。因此，赵俊通、赵秋霞不存在通过未被认定为发行人共同实际控制人而规避股份锁定期的情况。

综上，赵俊一能够对发行人实施控制，将赵俊一认定为发行人的实际控制人符合发行人实际情况。根据报告期内公司股东（大）会的表决情况，结合赵俊通、赵秋霞在公司的任职、持股以及资金占用情况，以及在公司生产经营中的实际作用或对发行人施加的具体影响，以及赵俊通为赵俊一兄弟，不是赵俊一的直系亲属，其不直接持有公司股份亦不能间接支配公司股份的表决权；赵秋霞虽为赵俊一之配偶，但其不直接持有公司股份亦不能间接支配公司股份的表决权，未将赵俊通、赵秋霞认定为共同实际控制人或一致行动人具有合理性，符合相关法律法规的规定，符合公司实际情况。赵俊通、赵秋霞已比照实际控制人出具关于股份锁定的承诺，不存在规避锁定期安排的情形。

（四）公司治理情况，发行人切实防范大股东资金占用、利益冲突等方面的措施，并分析股权集中是否影响公司治理的有效性，是否可能损害公司中小股东利益，发行人在关联交易过程中是否履行了必要的审议及回避措施。

1、公司治理情况

发行人于 2023 年 11 月由五星有限整体变更设立为股份公司。自整体变更设立为股份公司以来，发行人严格按照《公司法》《证券法》及相关监管规则要求，建立健全公司的法人治理结构，设置股东（大）会、董事会、监事会（现已废止）以及经营管理层等决策、执行及监督机构，制定了《公司章程》《股东（大）会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》以及《总经理工作细则》等规章制度，各组织机构的人员及职责明确。具体如下：

（1）股东会为最高权力机构，负责公司重大事项的决策。

（2）董事会为经营决策机构，对股东会负责。发行人董事会由 7 名董事组成，其中包括 3 名独立董事，发行人制定了《独立董事工作制度》。董事会下设四个专门委员会，分别为战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会，除战略委员会外，独立董事在各委员会成员中占有二分之一以上比例。

（3）发行人原设监事会（3 名监事，含 1 名职工代表监事）负责监督公司的经营管理、财务状况，对董事和高级管理人员执行公司职务进行监督，维护公司和股东的利益。发行人已于 2025 年 11 月废止监事会，由审计委员会依法行使《公司法》规定的监事会的职权。

（4）发行人设总经理 1 名，对董事会负责，负责组织实施董事会决议，主持公司日常经营管理工作；设财务总监 1 名，负责公司财务管理工作；设副总经理 7 名，协助总经理主持公司的日常经营活动。

（5）发行人设董事会秘书 1 名，负责股东会和董事会会议的筹备、文件保管以及股东资料管理，办理信息披露等工作。

（6）发行人根据业务运作的需要设置了审计部、采购中心、市场部、客户服务部、研发中心、财务中心等内部职能部门。

发行人已经依照《公司法》《证券法》等法律法规的要求制定了健全的《股东会议事规则》《董事会议事规则》《独立董事工作制度》《总经理工作细则》《董事会秘书工作细则》及董事会四个专门委员会工作细则等与公司治理相关的内部制度。

上述机构人员设置及内部制度构建了一套权责清晰、权限分明、分工合作、各司其职的内部决策和监督机制。发行人自股份公司设立至今均严格按照上述规章制度履行相关决策和监督程序，发行人具备健全且运行良好、与发行人实际情况相匹配的内部决策和监督机制。

2、发行人切实防范大股东资金占用、利益冲突等方面的措施

为规范关联交易及防范大股东资金占用、化解利益冲突，发行人主要采取了如下措施：

（1）制定并健全内控制度

发行人制定了《关联交易管理制度》《防范控股股东、实际控制人及其他关联方资金占用制度》《内部审计制度》等管理制度，明确资金占用禁止情形、关联交易定价原则、审议权限、回避要求及违规追责机制，从制度层面杜绝资金占用、利益输送风险。

（2）核心主体出具专项承诺

1）公司控股股东、实际控制人赵俊一及其配偶、持股 5%以上股东、公司其他董事、高级管理人员已出具《关于规范与减少关联交易的承诺函》：

“1、承诺人保证不利用控股股东、实际控制人、5%以上股东、董事、高级管理人员的身份，占用发行人及其子公司的资金。承诺人及其控制的其他企业将尽量减少与发行人及其子公司的关联交易。对于无法回避的任何业务往来或交易均应按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格应按市场公认的合理价格确定，签署关联交易协议，并按规定履行信息披露义务。

2、承诺人保证将按照法律法规、规范性文件和发行人公司章程的规定，在审议涉及与发行人的关联交易事项时，切实遵守发行人董事会、股东会进行关联交易表决时的回避程序。

3、承诺人保证严格遵守发行人关联交易的决策制度，确保不损害发行人和其他股东的合法利益；保证不利用在发行人的地位和影响，通过关联交易损害发行人以及其他股东的合法权益。

4、本承诺函自承诺人签字/盖章之日起具有法律效力，构成对承诺人及其控制的其他企业具有法律约束力的法律文件，如有违反并给发行人或其子公司以及其他股东造成损失的，承诺人及其控制的其他企业承诺将承担相应赔偿责任。”

2）公司控股股东、实际控制人已出具《关于不占用发行人资金的承诺函》：

“一、本人将严格遵守发行人董事会制定的《防范控股股东、实际控制人及其他关联方资金占用制度》，积极维护公司的资金安全，保证自身或关联方不以任何形式占用公司的资金，不会通过资金占用等方式损害发行人利益，侵害发行人财产权利，谋取发行人的商业机会。

二、自本承诺函签署之日起，在本人作为控股股东/实际控制人期间，在发

行人股东会、董事会审议公司向关联方违规拆借资金（包括借入或借出资金）的议案时，本人将对该等议案投反对票，以保护发行人及其他中小股东的利益。

三、如发行人因首次公开发行股票并上市前与本人或其他关联方之间相互拆借资金的行为被政府主管部门处罚的，本人承诺对发行人因受处罚而产生的经济损失或支出的费用进行等额补偿，以保证发行人不受损失。”

自股份公司设立以来，发行人严格按照公司治理机制履行相关决策程序，严格控制与实际控制人之间的关联交易和资金往来。自 2023 年 8 月起至今，发行人与实际控制人及其控制企业之间未再发生资金占用情形。

3、股权集中是否影响公司治理的有效性，是否可能损害公司中小股东利益

为避免实际控制人利用其控制权地位影响公司治理，发行人已通过设置并发挥内部职工董事及独立董事作用、聘任与实际控制人不存在亲属关系的人员作为董事或高管参与公司经营决策、制定内部治理和控制制度防范实际控制人滥用控制权、建立累积投票制度等保护中小投资者的投票机制的方式确保公司治理依照《公司章程》、内部治理制度及其他内部控制制度的规定有效运行，具体如下：

（1）引入投资人持股，优化公司股权结构

2023 年 8 月，发行人引入五名外部投资人股东，包括杭州创合、厦门创合、中建材新材料基金、河南尚颀、嘉兴上汽，适度降低实际控制人持股比例，形成多元股权结构与制衡机制，外部股东依法参与重大决策，提升决策独立性、科学性与制衡。

（2）充分发挥内部职工及外部董事在公司内部决策中的作用

自股份公司设立以来，公司的部分骨干员工通过选举或选聘的方式成为发行人的董事、监事及高级管理人员，发行人也通过选举方式聘请了财务、法律、业务方面的专业人士担任发行人的独立董事，该等员工及独立董事在其担任董事、监事及高级管理人员职务过程中，以其专业知识和职业经验为发行人的生产经营管理提供策略性建议和监督，从而提高了公司的决策和监督水平。

（3）董事会及高级管理人员中非实际控制人亲属人员占多数

发行人董事会由 7 名董事组成，除实际控制人赵俊一及其兄弟赵俊通之外，

其余 5 名董事均为非实际控制人亲属人员；发行人的高级管理人员包含 1 名总经理、7 名副总经理、1 名财务总监及 1 名董事会秘书，除总经理为实际控制人赵俊一及副总经理赵俊通系赵俊一之兄弟之外，其余高级管理人员均非实际控制人亲属人员。因此，发行人董事会及高级管理人员中非实际控制人及其亲属人员占多数，能够保障中小股东的合法权益。

（4）制定内部治理和控制制度防范股东滥用权利

为规范关联交易及资金管理，发行人先后制定了《关联交易管理制度》《防范控股股东、实际控制人及其他关联方资金占用制度》《内部审计制度》等管理制度，避免实际控制人及关联方占用公司资金，防范实际控制人滥用控制权损害发行人及其他股东利益。

（5）建立累积投票制度等保护中小股东的投票机制

为避免控股股东、实际控制人利用其控制地位损害中小股东合法利益、妨碍公司治理或有其他不当行为，发行人已通过《公司章程（草案）》、其他内部控制制度及出具相关承诺等形式制定了对实际控制人、控股股东的约束性措施，并将在本次发行并上市后继续执行，具体包括：

根据《公司章程（草案）》第八十八条、《累积投票制度实施细则》的规定，股东会就选举董事进行表决时，根据公司章程的规定或者股东会的决议，可以实行累积投票制。

根据《公司章程（草案）》第八十五条规定，股东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。

根据《公司章程（草案）》第五十二条规定，股东会将设置会场，以现场会议形式召开。公司还将提供其他投票方式为股东参加股东会提供便利。股东通过上述方式参加股东会的，视为出席。

根据《公司章程（草案）》第八十五条规定，公司董事会、独立董事、持有百分之一以上有表决权股份的股东或者依照法律、行政法规或者中国证监会的规定设立的投资者保护机构可以公开征集股东投票权；征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息；禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投

票权。除法定条件外，公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

（6）深入学习，强化公司管理层的规范运作意识

自股份公司设立以来，发行人已督促公司董事、监事、高级管理人员接受中介机构辅导，深入学习《公司法》《证券法》以及证监会、深交所制定的业务规则等相关法律法规及规范性文件，认真执行《公司章程》及公司内部控制制度，强化管理层的规范运作意识，保障公司各项内部制度和内部机构规范运行。

综上，发行人已建立了健全的公司治理结构，已采取多种措施切实防范大股东资金占用、利益冲突，发行人股权集中度较高的情况不存在公司治理风险，不存在损害公司中小股东利益的情形。

4、发行人在关联交易过程中是否履行了必要的审议及回避措施

发行人现行有效的《公司章程》《股东会议事规则》《董事会议事规则》《关联交易管理制度》及上市后适用的《公司章程（草案）》规定了股东会、董事会在审议有关关联交易事项时关联股东、关联董事回避表决制度及其他公允决策程序，且有关议事规则及决策制度已经发行人股东会审议通过，符合有关法律法规、规章和规范性文件的规定。

针对报告期内的关联交易事项，公司已分别于 2026 年 2 月 6 日及 2026 年 2 月 25 日召开第一届董事会第十四次会议及 2026 年第一次临时股东会审议《关于确认报告期内关联交易事项的议案》，以及分别于 2026 年 6 月 5 日及 2026 年 6 月 25 日召开第一届董事会第十六次会议及 2025 年年度股东会审议《关于确认 2025 年度及 2026 年 1-3 月关联交易的议案》，关联董事赵俊一、赵俊通及关联股东赵俊一、合泽汇智、合佳赛特、恒高伟业、恒昌腾达均已回避表决。公司独立董事对发行人报告期内的关联交易未发表不同意见，认为相关关联交易未损害公司利益和中小股东利益、非关联股东利益，相关董事已回避表决，关联交易审议程序符合有关法律法规和《公司章程》的规定。

二、核查程序与核查意见

（一）核查程序

保荐人、发行人律师执行了以下核查程序：

1、对赵俊一、赵秋霞、赵俊通访谈，核查 2009 年、2021 年及 2022 年三次股权转让的背景及原因；

2、查阅了合佳赛特、合泽汇智的合伙协议，核查两个持股平台关于全体合伙人决定执行事务的范围或具体事项条款；

3、查阅了合佳赛特、合泽汇智有限合伙人的确认函，核查两个持股平台有限合伙人关于持股平台合伙事务决策等事宜；

4、查阅了 2009 年及 2021 年两次股权转让的股东会会议及股权转让协议，核查两次股权转让是否签署股权转让协议及履行内部决策程序；

5、查阅了河南省宝丰县公证处的公证文件，核查关于 2009 年 7 月及 2021 年 12 月股权转让的情况；

6、查阅了公司 2008 年工商年检资料，核查公司在 2008 年 12 月底的净资产情况；

7、查阅了赵秋霞的缴税凭证，核查赵秋霞就 2021 年 12 月股权转让事宜缴税情况；

8、查阅了公司报告期的三会文件，核查是否存在表决权委托情况；

9、访谈了赵俊通、赵秋霞，核查赵俊通、赵秋霞在公司生产经营中的实际作用或对发行人施加的具体影响；

10、查阅了赵秋霞、赵俊通出具的关于股份锁定的承诺，核查赵秋霞、赵俊通是否存在规避锁定期安排的情形；

11、查阅了公司组织架构图，核查公司是否已建立健全法人治理结构；

12、查阅了公司《公司章程》《股东会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》/《审计委员会工作细则》《总经理工作细则》《董事会秘书工作细则》《关联交易管理制度》《防范控股股东、实际控制人及其他关联方资金占用制度》等相关内控制度，核查公司是否制定有效的内部控制制度；

13、查阅了报告期内公司的三会文件，核查公司内部治理及内部控制有效运作情况，以及审议关联交易的回避情况。

（二）核查意见

经核查，保荐人、发行人律师认为：

1、合泽汇智、合佳赛特的成立背景系发行人有限公司时期部分股东将其对发行人的直接持股转为间接持股而设立，赵俊一通过持有持股平台少部分出资份额担任其普通合伙人及执行事务合伙人，并结合持股平台《合伙协议》相关条款安排，可进一步巩固其对发行人的控制地位，有利于发行人在重大战略发展和经营事项决策中，依托股东表决机制高效形成统一审慎的股东意见，从而提升重大事项决策效率，进而为发行人控制权的持续清晰稳定提供保障。合泽汇智、合佳赛特合伙人名下的出资权益份额数量均有清晰脉络可循，合伙人出资权益不存在代持的情形。赵俊一作为合泽汇智、合佳赛特普通合伙人、执行事务合伙人期间能够对合泽汇智、合佳赛特构成控制，认定的依据充分；

2、2009 年 7 月赵俊通将其所持有公司股权转让给赵秋霞，系家族资产进行重新分配的结果，不是无偿赠予，双方已签订书面股权转让协议并已履行公司股东会决议，双方之间不存在股权代持或其他未披露的利益安排，亦不存在税务合规风险。就本次股权转让事宜已经河南省宝丰县公证处公证，各方无任何争议或潜在纠纷；

2021 年 12 月赵俊一夫妻两人将其所持有公司部分股权无偿赠予给赵俊通具有合理性，就股权转让事宜双方已签署股权转让协议并经公司股东会决议，不存在股权代持的情形。且就本次股权赠予事宜已经河南省宝丰县公证处公证，赵俊一、赵秋霞无任何争议或潜在纠纷。赵秋霞已就本次股权转让履行缴税义务；

3、赵俊一能够对发行人实施控制，是公司的实际控制人。报告期内，赵俊通及赵秋霞未直接持有公司股权，其对持股平台持有的发行人股份对应的表决权不享有支配权，无法对公司股东会的决议产生重大影响；赵秋霞未在公司担任任何职务，未向股东（大）会提出任何议案，未参与且未来也无意参与发行人的日常生产经营和财务决策，亦未参与对发行人董监高的提名任免，不是公司的共同实际控制人；赵俊通担任公司董事、副总经理，未向股东（大）会提出任何议案，对发行人作出重大经营管理决策不具有关键作用或重要影响，不是公司的共同实际控制人，赵俊一与赵俊通之间未约定一致行动关系。因此，未将赵俊通、赵秋

霞认定为一致行动人或共同控制具有合理性，该两人已比照实际控制人出具关于股份锁定的承诺，不存在规避锁定期安排的情形；

4、发行人已经依照《公司法》及《公司章程》的规定建立了股东会、董事会和审计委员会，聘任了总经理、副总经理、财务总监、董事会秘书等高级管理人员，具有健全的组织机构；发行人已经依照《公司法》及《公司章程》的规定制定了健全的《股东会议事规则》《董事会议事规则》《审计委员会工作细则》等与公司治理相关的内部制度，并在前述内部制度的有关条款中规定了关联交易的回避表决、公允决策及独立董事制度，确保关联交易不损害发行人和非关联股东的利益；发行人历次股东（大）会、董事会、监事会会议合法、合规、真实、有效，在关联交易过程中已履行了必要的审议及回避措施，独立董事已就关联交易的合法合规性依法发表了独立意见；

发行人通过聘任与实际控制人不存在亲属关系的人员参与公司经营决策、设置并发挥职工董事以及独立董事作用、制定内部治理和控制制度防范实际控制人滥用权利、制定一系列保护中小投资者的制度措施，发行人能够确保公司组织机构依照《公司章程》、内部治理制度及其他内部控制制度的规定有效运行。发行人已建立了健全的公司治理结构，制定了较为完善的保护中小投资者的制度措施，发行人股权集中度较高的情况不存在公司治理风险。

4.关于股权激励

申报材料显示：

（1）2021 年，发行人通过恒高伟业和恒昌腾达作为员工持股平台分别实施了股权激励计划，持股平台合伙人均系发行人及其全资子公司时任员工。

（2)报告期内,发行人确认的股份支付费用金额分别为 717.01 万元、717.01 万元、658.24 万元和 493.68 万元，核算科目包含销售费用、管理费用及研发费用。

请发行人披露：

（1）设立恒高伟业和恒昌腾达两个不同员工持股平台的原因，持股平台中发行人员工的参与条件和范围、持股份额确定标准、管理决策程序、出资额流转及退出机制、离职后持股的处理方式、存续期及期满后股份处置和损益分配办法、股份锁定期等内容；不同平台中员工合伙人的划分标准，是否存在员工同时在两个平台持股的情况，员工股权激励事项相关条款约定是否存在差异，如存在，请说明原因。

（2）结合评估价格、公开市场类似交易定价、PE 倍数等情况，说明股份支付费用的确定依据、计算过程及其准确性，股份支付费用与各科目的勾稽，并结合股权激励协议中对服务期限的约定，说明股份支付等待期的确认依据是否充分，相关会计处理方式是否符合《企业会计准则》规定。

请保荐人、发行人律师、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确意见。

回复：

一、请发行人披露

（一）设立恒高伟业和恒昌腾达两个不同员工持股平台的原因，持股平台中发行人员工的参与条件和范围、持股份额确定标准、管理决策程序、出资额流转及退出机制、离职后持股的处理方式、存续期及期满后股份处置和损益分配办法、股份锁定期等内容；不同平台中员工合伙人的划分标准，是否存在员工同时在两个平台持股的情况，员工股权激励事项相关条款约定是否存在差异，如存在，请说明原因。

1、设立恒高伟业和恒昌腾达两个不同员工持股平台的原因，持股平台中发行人员工的参与条件和范围、持股份额确定标准、管理决策程序、出资额流转及退出机制、离职后持股的处理方式、存续期及期满后股份处置和损益分配办法、股份锁定期等内容

（1）发行人设立不同员工持股平台的原因

公司设立不同员工持股平台系基于有限合伙企业合伙人上限、员工岗位性质、管理便利度等多个原因，具体如下：

1）恒高伟业和恒昌腾达两个持股平台设立用于公司实施员工股权激励，该激励计划拟授予的激励股权为 400 万股（对应发行人注册资本 400.00 万元），实际初始授予 284 万股（含谷红山、李麟授予后退回的 40 万股以及赵俊通参考股份支付处理的 20 万股），授予价格为 4.25 元/注册资本。由于公司当时计划预留的激励对象人数超过 50 人，超过《中华人民共和国合伙企业法》第六十一条规定的单一合伙企业的合伙人上限，因此，发行人设置两个员工持股平台，在符合法律规定的情况下为未来拟授予的其他激励对象预留空间。

2）恒高伟业和恒昌腾达设立的目的主要系扩大持股员工数量，对公司高管人员及重要业务骨干进行激励，同时，为方便管理和区分不同岗位性质的员工，因此，公司设立两个持股平台。

（2）不同持股平台中员工的参与条件和范围

公司参与股权激励的对象均为公司及子公司主要管理层人员及在职业务骨干，同时，参与股权激励的对象应满足以下条件：①为公司及子公司业务骨干；②在公司授予相应股权时于公司及子公司任职，并已签署了劳动合同或聘用协议；③不存在严重违反公司及子公司管理制度，以及其与公司及子公司订立的竞业限

制和保密约定的情况。公司不同持股平台中员工总体的参与条件和范围无重大区别，不同持股平台具体参与人员情况如下：

平台名称	参与条件及范围
恒高伟业	发行人中层或高层管理人员，并综合考虑岗位贡献度确定
恒昌腾达	发行人、子公司核心岗位业务骨干人员

（3）不同持股平台持股份额确定标准、管理决策程序、出资额流转及退出机制、离职后持股的处理方式、存续期及期满后股份处置和损益分配办法、股份锁定期

不同持股平台持股份额确定标准、管理决策程序、出资额流转及退出机制、离职后持股的处理方式、存续期及期满后股份处置和损益分配办法、股份锁定期相关约定如下：

1	持股份额确定标准	在符合股权激励的条件和范围的情况下，按照自愿参与的原则并综合考虑员工的岗位职级、工作年限及贡献程度等因素确定激励对象的最终名单及持股份额
2	管理决策程序	根据恒高伟业、恒昌腾达《合伙协议》约定： 第十一条：除经全体合伙人一致同意之外，合伙人对合伙企业的出资以及合伙企业的财产仅用于向五星石墨投资、合伙企业日常运营的必要费用和开支（如办公场所的租赁、办公设备的购置、人员和中介机构的聘用以及日常运营而发生的其他费用和开支）。 第二十条执行事务的合伙人对外代表合伙企业，对全体合伙人负责： （1）决定并具体执行合伙企业的投资； （2）接纳新合伙人入伙； （3）代表合伙企业行使因合伙企业投资而产生的权利； （4）主持合伙企业的日常生产经营、管理工作； （5）拟定合伙企业利润分配或者亏损分担的具体方案； （6）制定合伙企业内部管理机构的设置方案； （7）制定合伙企业具体管理制度或者规章制度； （8）提出聘任合伙企业的经营管理人员； （9）制定增加合伙企业出资的方案； （10）采取为维持合伙企业合法存续、以合伙企业身份开展经营活动所必需的一切行动； （11）开立、维持和撤销合伙企业的银行账户，开具支票和其他付款凭证； （12）聘用专业人士、中介及顾问机构为合伙企业提供服务； （13）为合伙企业的利益决定提起诉讼或应诉，进行仲裁；与争议对方进行协商、和解等，以解决合伙企业所涉争议； （14）根据法律法规规定处理合伙企业的涉税事项； （15）代表合伙企业对外签署文件； （16）办理涉及合伙企业的相应的工商登记或备案手续； （17）审批有限合伙人增加或减少其对合伙企业的出资； （18）法律法规及本合伙协议授予的其他职权。

		第二十九条：除合伙协议另有约定的以外，企业下列事务必须经普通合伙人提议并经三分之二或三分之二以上合伙人同意： （1）合伙企业的解散与清算； （2）转让或者处分合伙企业的全部资产或几乎全部资产； （3）以合伙企业名义为他人提供担保； （4）聘任合伙人以外的人担任合伙企业的高级管理人员。
3	份额流转及退出机制	根据恒高伟业、恒昌腾达《合伙协议》约定： 第三十条：新合伙人入伙事宜由执行事务合伙人决定，无需征得全体合伙人的同意，全体合伙人有义务配合签署相关法律文件；但为本合伙企业设立之目的，除发生本合伙协议第三十七条由合伙人继承人继承及本合伙协议第三十八条合伙人离异且其在合伙企业中的财产份额为夫妻共同财产而发生将该合伙人的财产份额全部或部分转让给其配偶的情形，不得接纳非五星石墨员工为新合伙人。新合伙人入伙，应当依法订立书面协议。订立书面协议时，执行事务合伙人向新入伙的合伙人告知合伙企业的经营状况和财务状况。 第三十四条：合伙期限内，除法律、行政法规另有规定及依据本合伙协议之约定外，有限合伙人不得单方要求退伙，否则，应当赔偿由此给合伙企业造成的损失。 在合伙企业存续期间，有下列情形之一的，合伙人可以退伙： （1）合伙协议约定的退伙事由出现； （2）经全体合伙人一致同意； （3）发生合伙人难以继续参加合伙的事由； （4）其他合伙人严重违反合伙协议约定的义务。 第三十四条：普通合伙人有下列情形之一，有限合伙人有（1）、（3）、（4）、（5）项情形之一的，当然退伙： （1）作为合伙人的自然人死亡或者被依法宣告死亡； （2）个人丧失偿债能力； （3）作为合伙人的法人或者其他组织依法被吊销营业执照、责令关闭撤销，或者被宣告破产； （4）法律规定或者合伙协议约定合伙人必须具有相关资格而丧失该资格； （5）合伙人在合伙企业中的全部财产份额被人民法院强制执行。 第三十五条：合伙人有下列情形之一的，经其他合伙人一致同意，可以决议将其除名： （1）未依本协议约定履行出资义务； （2）因故意或者重大过失给合伙企业造成损失； （3）执行合伙事务时有重大不正当行为； （4）从事任何违法行为，且受到刑事处罚。
4	离职后持股的处理方式	根据恒高伟业、恒昌腾达《股权激励协议》的约定： 1、有如下情形之一的，持股平台普通合伙人或其指定的其他方有权（但无义务）以原价回购员工所持股票，且员工应返还其因在持有股权期间获得的全部股息红利及其他各项收益： （1）触犯法律、违反职业道德、泄露公司机密、因失职或渎职等行为损害公司利益或声誉而导致职务变更或者解除劳动合同的； （2）违反保密协议、竞业禁止协议等协议； （3）服务期届满前，单方面提出终止或解除与公司订立的劳动合同或聘用协议； （4）因考核不合格或公司认定不能胜任工作岗位； （5）有其他严重损害公司利益的行为。

		2、有如下情形之一的，持股平台普通合伙人或其指定的其他方有权（但无义务）以原价加年化 6%利息（单利）回购： （1）员工与公司协商一致解除劳动合同或聘用协议且员工无过错的； （2）在公司子公司任职的，若公司失去对该子公司控制权或不再参股且员工仍留在该子公司任职的。 3、有如下情形之一的，股权不作处理： （1）发生职务变更，但仍在公司平级或更高级别岗位上任职的； （2）因工受伤丧失劳动能力而离职的； （3）退休。
5	存续期	根据恒昌腾达、恒高伟业现行有效的营业执照及合伙协议的相关约定，发行人员工持股平台的存续期均为长期。
6	期满后股份处置和损益分配办法	根据恒高伟业、恒昌腾达《合伙协议》约定： 第四十四条：合伙企业财产在支付清算费用和职工工资、社会保险费用、法定补偿金以及缴纳所欠税款、清偿债务（如有）后的剩余财产，由全体合伙人协商制定分配方案，并由包括执行事务合伙人在内的三分之二以上（含）人数的合伙人审议通过。 第十六条：合伙企业在计算可分配收益时，应依法扣除合伙企业在设立及存续过程中所发生的费用，以及企业在正常经营中所产生的相关成本、支出及费用。 第十七条：合伙企业的收益，按如下方式分配： （1）在出售或以其他方式处置五星石墨股权并取得处置收益后，由执行事务合伙人决定适当的时间将回收的处置收益派发给由其决定的特定的有限合伙人。 （2）合伙企业非因转让五星石墨股权取得的收入，在全体有限合伙人之间按照实缴出资比例分配。 （3）有限合伙人获得本条上述约定的相关收益时，可经执行事务合伙人同意，指示合伙企业向其指定的人士分配。 （4）有限合伙人可以根据生效的股权激励协议的规定及条件，就其通过合伙企业间接持有的五星石墨股权向执行事务合伙人提出退出及分配要求，须遵守执行事务合伙人的统一安排。
7	股份锁定期	A 针对持股平台所持有的发行人股份的股份锁定期：公司完成境内首次公开发行股票并上市之日起 36 个月届满。 B 对被激励对象通过对恒高伟业和恒昌腾达两个持股平台中获得股权激励的限制性股权自授予日起即行锁定，限制性股权限售期于公司完成境内首次公开发行股票并上市之日起 36 个月届满。

2、不同平台中员工合伙人的划分标准，是否存在员工同时在两个平台持股的情况，员工股权激励事项相关条款约定是否存在差异，如存在，请说明原因

恒高伟业中合伙人主要为发行人中层或高层管理人员，并综合考虑岗位贡献度确定，恒昌腾达主要为发行人、子公司核心岗位业务骨干人员。

截至本问询函回复出具日，公司持股平台合伙人情况如下：

序号	持股平台名称	合伙人姓名	任职情况
1	恒高伟业	赵俊一	董事长
2	恒高伟业	连鹏飞	副总经理

序号	持股平台名称	合伙人姓名	任职情况
3	恒高伟业	郝红涛	副总经理
4	恒高伟业	李跃午	副总经理
5	恒高伟业	张黎明	副总经理、昌瑞石墨总经理
6	恒高伟业	高顺宾	副总经理
7	恒高伟业	连启超	财务总监
8	恒高伟业	郭瑞峰	董事
9	恒高伟业	乔学锋	副总经理、云南五星总经理
10	恒高伟业	张亮	质检部经理
11	恒昌腾达	赵俊一	董事长
12	恒昌腾达	刘振营	销售业务经理
13	恒昌腾达	李朝亮	成品库主任
14	恒昌腾达	柴军良	质检员
15	恒昌腾达	赵向民	浸渍车间主任
16	恒昌腾达	李三	石墨化分车间主任
17	恒昌腾达	李峰立	设备管理部副主任
18	恒昌腾达	邱世尧	石墨化分车间主任
19	恒昌腾达	庞川	安全环保部经理
20	恒昌腾达	李天增	云南五星焙烧车间主任
21	恒昌腾达	王永振	焙烧车间主任
22	恒昌腾达	李帅磊	石墨化分车间副主任
23	恒昌腾达	朱博	昌瑞石墨质检部经理
24	恒昌腾达	康振华	市场部经理
25	恒昌腾达	肖一飞	采购经理
26	恒昌腾达	乔占京	昌瑞石墨生产部副总经理
27	恒昌腾达	葛锴鹏	董事会秘书
28	恒昌腾达	刘梦选	设备管理部经理
29	恒昌腾达	张丙沙	生产流转库副主任
30	恒昌腾达	陈秋辉	研发专员
31	恒昌腾达	王宏涛	外委经理
32	恒昌腾达	连振敏	云南五星财务部副总经理
33	恒昌腾达	张伟钢	云南五星石墨化车间主任
34	恒昌腾达	赵广亮	昌瑞石墨研发负责人
35	恒昌腾达	温冯彬	生产调度室主任

序号	持股平台名称	合伙人姓名	任职情况
36	恒昌腾达	牛建军	研发技术员
37	恒昌腾达	余志国	压型车间主任
38	恒昌腾达	张昌伟	外委经理
39	恒昌腾达	张昌	外委经理
40	恒昌腾达	柴朝伟	云南五星生产经理
41	恒昌腾达	张结实	制备车间主任
42	恒昌腾达	李亚	昌瑞石墨生产部主管
43	恒昌腾达	张昌太	昌瑞石墨销售部副总经理
44	恒昌腾达	董喜鹏	设备管理部主任
45	恒昌腾达	楚星泽	生产流转库副主任
46	恒昌腾达	卢伦	主管会计
47	恒昌腾达	陈乐乐	财务中心副经理
48	恒昌腾达	商战峰	云南五星安环部经理
49	恒昌腾达	董国印	云南五星机修主任
50	恒昌腾达	刘义节	云南五星财务部经理
51	恒昌腾达	李国民	综合管理部专员
52	恒昌腾达	郭留豪	外委经理

根据持股平台合伙人信息可以看出，除赵俊一外，不存在同一员工同时在两个平台持股的情况。同时，根据《股权激励协议》的约定，不同持股平台员工股权激励事项相关条款约定不存在差异。

（二）结合评估价格、公开市场类似交易定价、PE 倍数等情况，说明股份支付费用的确定依据、计算过程及其准确性，股份支付费用与各科目的勾稽，并结合股权激励协议中对服务期限的约定，说明股份支付等待期的确认依据是否充分，相关会计处理方式是否符合《企业会计准则》规定。

1、结合评估价格、公开市场类似交易定价、PE 倍数等情况，说明股份支付费用的确定依据、计算过程及其准确性，股份支付费用与各科目的勾稽

（1）权益工具评估价格

根据北京中评正信资产评估有限公司出具的“中评正信评报字[2026]006 号”《河南五星新材科技股份有限公司拟编制财务报表核实股份支付公允价值所涉及的河南五星新材科技股份有限公司股东全部权益公允价值追溯资产评估报告》：

经采用收益法评估，被评估单位股东全部权益市场价值评估值为 294,725.76 万元，较被评估单位基准日（2021 年 12 月 31 日）账面股东全部权益 57,655.68 万元，评估增值 237,070.08 万元，增值率 411.18%。即河南五星新材科技股份有限公司股东全部权益于评估基准日的市场价值为 294,725.76 万元整。参考此估值结果作为公司股权公允价值，按照 2021 年度还原股份支付费用后的净利润，计算所得的市盈率约为 15.23 倍。

（2）公开市场类似交易定价

同行业可比公司，东方碳素与宁新新材分别于 2023 年 6 月及 2023 年 5 月在北京证券交易所发行上市，东方碳素与宁新新材发行市盈率分别为 15.48 倍、15.07 倍，公司参考评估后的权益工具公允价值，市盈率为 15.23 倍，发行人确认股份支付的市盈率与同行业可比公司公开上市发行市盈率不存在重大差异，因此，发行人权益工具公允价值合理，符合公开市场类似交易定价原则。

（3）股份支付费用的确定依据、计算过程及其准确性，股份支付费用与各科目的勾稽

发行人以 2021 年 12 月 31 日作为评估基准日，聘请外部评估机构以现金流折现法对发行人股权公允价值进行评估，评估结果为人民币 294,725.76 万元，初始授予时以评估价值计算的股份支付费用计算过程如下：

项目	计算过程	金额
2021 年 12 月 31 日发行人股权公允价值（万元）	A	294,725.76
发行人注册资本（万元）	B	10,000.00
每 1 元注册资本价格（元）	C=A/B	29.472576
股权激励计划授予价格（元）	D	4.25/0
股权激励计划授予数量（万股）	E	284.00
股份支付费用（万元）	F=（C-D）*E	7,248.21

注：上述 284 万股含谷红山、李麟授予后退回的 40 万股以及赵俊通参考股份支付处理的 20 万股，其中赵俊通 20 万股授予价为 0 元。

根据股权激励协议规定，受激励对象需自授予日起至公司上市满 36 个月就职于或服务于公司或其子公司。公司计划于 2026 年 3 月底向深圳证券交易所主板递交 IPO 申报材料，根据深交所 2022 年至 2025 年主板上市公司审核的平均周期进行测算，确定服务期限为 103 个月，除赵俊通所持 20 万股应确认的股份支

付费用一次性确认外，其余股份支付费用在服务期内进行摊销。报告期内股份支付费用与各科目的勾稽情况如下：

单位：万元

股份支付分配口径	2026 年 1-3 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
管理费用	149.81	461.36	449.60	508.37
生产成本	43.34	173.37	173.37	173.37
销售费用	4.41	17.63	17.63	17.63
研发费用	135.08	61.90	17.63	17.63
合计	**332.64**	**714.26**	**658.24**	**717.01**
股份支付金额	332.64	714.26	658.24	717.01

综上所述，发行人以外部评估机构的评估价格作为发行人股权公允价值，与公开市场类似交易定价、与同行业可比公司公开上市发行 PE 倍数情况不存在重大差异，股份支付费用的确定依据合理、计算过程准确，股份支付费用与各科目之间勾稽，不存在异常。

2、结合股权激励协议中对服务期限的约定，说明股份支付等待期的确认依据是否充分，相关会计处理方式是否符合《企业会计准则》规定

（1）结合股权激励协议中对服务期限的约定，说明股份支付等待期的确认依据是否充分

公司股权激励计划中关于等待期的约定如下：对恒高伟业和恒昌腾达两个持股平台中获得股权激励的激励对象所获授的限制性股权自授予日起即行锁定。限制性股权限售期于公司完成境内首次公开发行股票并上市之日起 36 个月届满。

因此，激励对象在公司完成上市前无法按照公允价格退出，存在隐含的服务期要求，因此以“公开募股成功+三年禁售期”作为等待期进行测算。公司管理层根据自身战略目标及经营业绩情况，同时结合深交所 2022 年至 2025 年主板上市公司审核的平均周期进行测算，预计公司自授予至三年禁售期满约 103 个月，因此隐含服务期至 2030 年 7 月 31 日，公司将股份支付费用在等待期内分摊。股份支付等待期的确认依据充分。

（2）相关会计处理方式是否符合《企业会计准则》规定

《企业会计准则第 11 号—股份支付》第五条规定，“授予后立即可行权的

换取职工服务的以权益结算的股份支付，应当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。”

《企业会计准则第 11 号—股份支付》第六条规定，“完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，应当以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按照权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和资本公积。

2021 年 5 月，财政部会计司公布 5 项股份支付准则应用案例，其中关于《股份支付准则应用案例——以首次公开募股成功为可行权条件》的相关分析为，“根据该股权激励计划的约定，甲公司员工须服务至甲公司成功完成首次公开募股，否则其持有的股份将以原认购价回售给实际控制人。该约定表明，甲公司员工须完成规定的服务期限方可从股权激励计划中获益，属于可行权条件中的服务期限条件，而甲公司成功完成首次公开募股属于可行权条件中业绩条件的非市场条件。甲公司应当合理估计未来成功完成首次公开募股的可能性及完成时点，将授予日至该时点的期间作为等待期，并在等待期内每个资产负债表日对预计可行权数量作出估计，确认相应的股权激励费用。等待期内甲公司估计其成功完成首次公开募股的时点发生变化的，应当根据重估时点确定等待期，截至当期累计应确认的股权激励费用扣减前期累计已确认金额，作为当期应确认的股权激励费用。”

公司根据上述有关规定，考虑到激励对象受让份额后直至公司实现合格上市后三年内无法按照公允价格退出，该期间应视为股权激励存在隐含员工服务期，对授予员工存在隐含服务期的股权在隐含服务期内进行分摊确认股份支付费用的会计处理符合《企业会计准则》的有关规定。

综上所述，报告期内股份支付费用计算准确，相关费用确认完整，相关权益工具公允价值与同期外部股东入股价格一致，公允价值确定方法合理，等待期的确认依据充分，股份支付的确认及分摊符合《企业会计准则》的规定。

二、核查程序与核查意见

（一）核查程序

保荐人、发行人律师、申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取发行人持股平台的《合伙协议》、《股权激励协议》，了解持股平台中发行人员工管理决策程序、出资额流转及退出机制、离职后持股的处理方式、存续期及期满后股份处置和损益分配办法、股份锁定期等内容，并对比不同持股平台人员是否存在重叠，以及不同员工持股平台员工股权激励事项相关条款约定是否存在差异；

2、访谈了发行人实际控制人，了解持股平台中发行人员工的参与条件和范围、持股份额确定标准、不同平台中员工合伙人的划分标准；

3、获取发行人关于股权激励计划权益工具公允价的评估报告，并查询公开市场上类似交易定价的 PE 倍数，并与发行人股份支付相关 PE 倍数进行对比，分析其合理性；

4、结合《企业会计准则》相关条款，了解发行人关于股份支付费用的相关会计处理是否符合相关规定。

（二）核查意见

经核查，保荐人、发行人律师、申报会计师认为：

1、发行人设立不同员工持股平台系基于有限合伙企业合伙人上限、员工岗位性质、管理便利度等多个原因；发行人已在《合伙协议》及《股权激励协议》中明确持股平台中发行人员工的参与条件和范围、持股份额确定标准、管理决策程序、出资额流转及退出机制、离职后持股的处理方式、存续期及期满后股份处置和损益分配办法、股份锁定期等内容；不同平台中员工合伙人主要以员工任职岗位作为划分标准，除赵俊一外，发行人不存在同一员工同时在两个平台持股的情况，员工股权激励事项相关条款约定不存在差异；

2、公司股份支付的权益工具公允价主要参考评估价格，上述价格与公开市场类似交易定价的 PE 倍数无重大差异，权益工具公允价定价公允；股份支付计算过程合理，数据准确，股份支付费用与各科目的勾稽未见异常；股份支付等待

期的确认依据充分，相关会计处理方式符合《企业会计准则》规定。

5.关于股份代持

申报材料显示：

2007 年 8 月，刘林豹、李英、赵俊杰、赵俊一、赵俊通共同出资设立发行人前身五星有限，其中刘林豹代王金会持股 120.00 万元，持股比例为 40.00%，李英代赵俊一持股 90.00 万元，持股比例为 30.00%，2009 至 2012 年间，上述代持陆续还原，相关股权转让未实际支付对价。

请发行人披露：

（1）发行人股权代持认定的准确性及形成原因的合理性，解除代持未实际支付对价的合理性；结合历次分红去向，列表说明代持清理是否完整，股权代持的形成及解除的合规性，是否涉及规避法律法规，代持行为及发行人目前是否涉及不适格股东情形。

（2）股权代持是否涉及控股股东或实际控制人为他人代持股份的情形，对控股股东、实际控制人所持发行人的股份权属清晰是否造成重大不利影响；发行人及其子公司的历史沿革中，是否存在其他未披露的代持情形。

请保荐人、发行人律师简要概括核查过程，并发表明确意见。

回复：

一、请发行人披露

（一）发行人股权代持认定的准确性及形成原因的合理性，解除代持未实际支付对价的合理性；结合历次分红去向，列表说明代持清理是否完整，股权代持的形成及解除的合规性，是否涉及规避法律法规，代持行为及发行人目前是否涉及不适格股东情形。

发行人历史上的股权代持为刘林豹代赵俊一之兄嫂王金会、李英代赵俊一持有五星有限股权，其发生的原因系当时为宝丰县洁石碳素材料有限公司后期建立等静压新产线、新品牌做准备，赵俊一及其家族成员投资设立了发行人，但是当时赵俊一等主体为避免公司与宝丰县洁石碳素材料有限公司之间的关联关系对外公开，因此委托他人代持股权。

后因赵俊一及其家族成员对家族企业的发展规划及经营方向产生差异，赵俊

一拟主要从事等静压石墨，其他家族成员拟继续从事模压石墨，因此，2009 年，赵俊一及其家族成员对家族资产进行了分割，洁石碳素股权由王金会等人持有，发行人股权由赵俊一及其妻子赵秋霞持有。因此，王金会系指示其股权代持人刘林豹将五星有限的股权转让给赵俊一。同时，李英将其代赵俊一持有的 84 万元出资额转让给赵秋霞。至此，本次股权转让完成后，刘林豹及王金会之间的股权代持关系解除，李英与赵俊一之间的部分代持关系解除。

2012 年，随着发行人注册资本规模不断扩大，赵俊一母亲李英已年纪渐长，配合发行人办理工商相关手续较为繁琐，遂全部解除其与赵俊一的股权代持。

就上述股权代持事宜已经河南省宝丰县公证处公证，上述股权代持关系已全部解除，鉴于相关股权转让系赵俊一家族内部资产重新分配导致，因此，不涉及股权转让款的支付。上述代持关系解除后，刘林豹及王金会、李英不再直接或间接持有发行人股权，其对股权代持关系的形成及解除均不存在争议、纠纷或潜在纠纷，亦不存在一致行动关系或其他利益安排，与任意第三方就股权代持相关事项也不存在任何争议、纠纷或潜在纠纷。

在公司设立至 2012 年股权代持彻底清理期间，公司未进行分红。发行人从设立至今，进行过四次现金分红，具体如下：

单位：万元

利润分配年度	利润分配金额	是否审议	是否实施完毕
2018 年度	2,500.00	是	是
2022 年度	10,000.00	是	是
2023 年度	11,700.00	是	是
2024 年度	10,189.50	是	是

发行人股权集中度较高，主要股东（含间接股东）为赵俊一、赵秋霞、赵俊通，主要股东历次分红资金流向及用途如下：

1、2018 年分红资金流向及用途

单位：万元、%

序号	股东名称	出资额	出资比例	税前分红	税后分红	主要资金用途
1	赵俊一	6,200.00	62.00	1,550.00	1,240.00	拆借给第三方、缴纳个税、购买理财产品、消费及账户留存
2	赵秋霞	3,800.00	38.00	950.00	760.00	购买理财产品、消费及账户留存、转给子女

合计	10,000.00	100.00	2,500.00	2,000.00	

2018 年现金分红均是向股东赵俊一、赵秋霞的现金分红，分红资金主要用于拆借给第三方、缴纳个税、购买理财产品、消费及账户留存、转给子女等。

2、2022 年分红资金流向及用途

单位：万元、%

序号	股东名称	出资额	出资比例	税前分红	税后分红	主要资金用途
1	赵俊一	4,000.00	40.00	4,000.00	3,200.00	购买理财产品、补足出资、偿还欠公司款项、拆借给第三方、消费及账户留存
2	合泽汇智	3,100.00	31.00	3,100.00	2,480.00	合伙人分红
2.1	赵俊一	100.00	3.23	100.00	80.00	购买理财产品
2.2	赵秋霞	3,000.00	96.77	3,000.00	2,400.00	购买理财产品
3	合佳赛特	2,500.00	25.00	2,500.00	2,000.00	合伙人分红
3.1	赵俊一	10.00	0.40	10.00	8.00	购买理财产品
3.2	赵俊通	2,000.00	80.00	2,000.00	1,600.00	购买理财产品
4	恒高伟业	300	3.00	300.00	240.00	合伙人分红
4.1	赵俊一	130	43.33	130.00	104.00	账户留存
5	恒昌腾达	100	1.00	100.00	80.00	合伙人分红
5.1	赵俊一	26.00	26.00	26.00	20.80	账户留存
合计		**10,000.00**	**100.00**	**10,000.00**	**8,000.00**	

注：合泽汇智、合佳赛特、恒高伟业、恒昌腾达合伙人均为自然人，税后分红金额为合伙企业代扣代缴个人所得税后的金额，下同。

2022 年向赵俊一、赵秋霞、赵俊通的现金分红主要用于购买理财产品、补足出资、偿还欠公司款项、拆借给第三方、消费及账户留存等。

3、2023 年分红资金流向及用途

单位：万股、万元、%

序号	股东名称	持股数量	持股比例	税前分红	税后分红	主要资金用途
1	赵俊一	13,631.07	34.95	4,089.32	3,271.46	购买理财产品、消费及账户留存
2	合泽汇智	11,737.86	30.10	3,521.36	2,817.09	合伙人分红
2.1	赵俊一	100.00	3.23	113.59	90.87	购买理财产品
2.2	赵秋霞	3,000.00	96.77	3,407.77	2,726.21	购买理财产品、转给子女、消费及账户留存
3	合佳赛特	9,466.02	24.27	2,839.81	2,271.84	合伙人分红

序号	股东名称	持股数量	持股比例	税前分红	税后分红	主要资金用途
3.1	赵俊一	10.00	0.40	11.36	9.09	购买理财产品
3.2	赵俊通	2,000.00	80.00	2,271.84	1,817.48	购买理财产品、消费及账户留存
4	恒高伟业	1,135.92	2.91	340.78	272.62	合伙人分红
4.1	赵俊一	150.00	50.00	170.39	136.31	购买理财产品
5	中建材新材料基金	908.74	2.33	272.62	272.62	外部股东收益
6	厦门创合	492.23	1.26	147.67	147.67	外部股东收益
7	杭州创合	492.23	1.26	147.67	147.67	外部股东收益
8	河南尚颀	454.37	1.17	136.31	136.31	外部股东收益
9	恒昌腾达	378.64	0.97	113.59	90.87	合伙人分红
9.1	赵俊一	26.00	26.00	29.53	23.63	购买理财产品
10	嘉兴上汽	302.91	0.78	90.87	90.87	外部股东收益
合计		**39,000.00**	**100.00**	**11,700.00**	**9,519.02**	

注：外部股东均为有限合伙企业，公司无需代扣代缴相关税费，下同。

2023 年向赵俊一、赵秋霞、赵俊通的现金分红主要用于购买理财产品、转给子女、消费及账户留存等。

4、2024 年分红资金流向及用途

单位：万股、万元、%

序号	股东名称	持股数量	持股比例	税前分红	税后分红	主要资金用途
1	赵俊一	13,631.07	33.44	3,407.77	2,726.21	购买理财产品、消费及账户留存
2	合泽汇智	11,737.86	28.80	2,934.47	2,347.57	合伙人分红
2.1	赵俊一	100.00	3.23	94.66	75.73	购买理财产品
2.2	赵秋霞	3,000.00	96.77	2,839.81	2,271.84	购买理财产品、转给子女、消费及账户留存
3	合佳赛特	9,752.80	23.93	2,438.20	1,950.56	合伙人分红
3.1	赵俊一	10.00	0.40	9.75	7.80	购买理财产品
3.2	赵俊通	2,000.00	80.00	1,950.56	1,560.45	归还借款、购买理财产品、子女生活费
4	中建材新材料基金	1,397.42	3.43	349.35	349.35	外部股东收益
5	恒高伟业	1,170.34	2.87	292.58	234.07	合伙人分红
5.1	赵俊一	150.00	50.00	146.29	117.03	购买理财产品
6	杭州创合	756.93	1.86	189.23	189.23	外部股东收益
7	厦门创合	756.93	1.86	189.23	189.23	外部股东收益

序号	股东名称	持股数量	持股比例	税前分红	税后分红	主要资金用途
8	河南尚颀	698.71	1.71	174.68	174.68	外部股东收益
9	嘉兴上汽	465.81	1.14	116.45	116.45	外部股东收益
10	恒昌腾达	390.11	0.96	97.53	78.02	合伙人分红
10.1	赵俊一	26.00	26.00	25.36	20.29	购买理财产品
合计		**40,757.98**	**100.00**	**10,189.50**	**8,355.38**	

2024 年向赵俊一、赵秋霞、赵俊通的现金分红主要用于购买理财产品、转给子女、消费及账户留存等。

综上所述，发行人上述代持清理完整，股权代持的形成和解除是代持方和被代持方真实的意思表示，不存在任何争议及纠纷，合法合规，不存在规避法律法规的情形，代持方、被代持方及发行人目前不涉及不适格股东情形。

（二）股权代持是否涉及控股股东或实际控制人为他人代持股份的情形，对控股股东、实际控制人所持发行人的股份权属清晰是否造成重大不利影响；发行人及其子公司的历史沿革中，是否存在其他未披露的代持情形。

如上所述，公司历史上不存在公司控股股东、实际控制人赵俊一为他人代持股份的情形，对控股股东、实际控制人所持发行人的股份权属清晰不会造成重大不利影响。公司及其子公司不存在其他未披露的代持情形。

二、核查程序与核查意见

（一）核查程序

保荐人、发行人律师、申报会计师执行了以下核查程序：

1、查阅了公司的工商登记资料，并访谈了公司历史股东及现有股东，核查公司代持情况的形成及解除情况；

2、查阅了河南省宝丰县公证处的公证文书，核查公司股权代持情况；

3、查阅了公司自设立以来历年财务报表，公司分红决议，访谈了公司财务总监，核查公司历次分红情况；

4、结合关键管理人员的流水核查，核查现金分红的资金流向及用途。

（二）核查意见

经核查，保荐人、发行人律师、申报会计师认为：

1、发行人历史上的股权代持认定准确，股权代持形成的原因具有合理性，股权代持已彻底清理，股权代持的形成和解除是代持方和被代持方真实的意思表示，不存在任何的争议及纠纷，合法合规，不存在规避法律法规的情形，代持方、被代持方及发行人目前不涉及不适格股东情形；

2、股权代持不涉及控股股东或实际控制人为他人代持股份的情形，对控股股东、实际控制人所持发行人的股份权属清晰不会造成重大不利影响；发行人及其子公司的历史沿革中，不存在其他未披露的代持情形。

6. 关于外部股东及对赌协议

申报材料显示：

（1）2023 年 8 月，中建材新材料基金、杭州创合、厦门创合、河南尚颀、嘉兴上汽入股发行人。

（2）报告期内，中建材新材料基金、杭州创合、厦门创合、河南尚颀、嘉兴上汽与发行人、云南五星、昌瑞石墨、赵俊一、合泽汇智、合佳赛特、恒高伟业、恒昌腾达多次签署对赌协议及补充协议。

请发行人披露：

（1）报告期内引入中建材新材料基金等多名外部股东的背景及原因，区分入股目的、入股金额、估值情况等，以表格方式列示新股东入股相关情况，并分析入股价格的公允性、合理性。

（2）对赌协议的签署时间、背景、主体及主要条款，清理各对赌协议的具体过程及相关清理条款的约定情况，相关条款是否完全、有效终止对赌条款，清理后是否符合《监管规则适用指引——发行类第 4 号》的要求；如自动恢复条款生效，相关回购义务人是否具备履约能力，是否会对发行人持续经营能力造成重大不利影响。

（3）是否存在发行人为对赌主体的相关条款，相关条款是否已全面清理，是否存在争议及法律风险，是否存在纠纷或潜在纠纷；发行人、实际控制人等是否存在其他应履行而未履行的义务；除招股说明书已披露的对赌协议外，发行人及其股东间是否存在其他已解除或未解除的对赌协议。

请保荐人、发行人律师简要概括核查过程，并发表明确意见。

回复：

一、请发行人披露

（一）报告期内引入中建材新材料基金等多名外部股东的背景及原因，区分入股目的、入股金额、估值情况等，以表格方式列示新股东入股相关情况，并分析入股价格的公允性、合理性。

公司引入外部股东的基本情况如下：

入股时间	入股股东	整体投前估值（亿元）	入股价格	入股金额（万元）	增资/转让注册资本（万元）	入股目的
2023 年 8 月	中建材新材料基金	100.00	100 元/注册资本	24,000	240	投资者看好公司等静压石墨的未来发展前景，公司拟引进外部股东优化股权结构，结合公司及实际控制人赵俊一个人资金需要
	杭州创合			13,000	130	
	厦门创合			13,000	130	
	河南尚颀			12,000	120	
	嘉兴上汽			8,000	80	

2023 年 8 月，公司首次引入外部投资者，根据公司经营情况及未来发展前景，各方协商确定公司投前估值为 100 亿元，对应增资价格为 100 元/股，并以此进行转让定价，公司实际控制人赵俊一转让给外部投资者的定价亦为 100 元/每元注册资本。上述估值系根据发行人 2023 年业绩预计情况并结合市盈率定价，对应预计 2023 年度公司净利润 6 亿元的 PE 倍数为 16.67 倍。对比同行业可比公司，东方碳素与宁新新材分别于 2023 年 6 月及 2023 年 5 月在北京证券交易所发行上市，东方碳素与宁新新材发行市盈率分别为 15.48 倍、15.07 倍，与公司不存在重大差异。因此，公司此次引入外部投资人的入股价格具有公允性、合理性。

（二）对赌协议的签署时间、背景、主体及主要条款，清理各对赌协议的具体过程及相关清理条款的约定情况，相关条款是否完全、有效终止对赌条款，清理后是否符合《监管规则适用指引——发行类第 4 号》的要求；如自动恢复条款生效，相关回购义务人是否具备履约能力，是否会对发行人持续经营能力造成重大不利影响。

1、对赌协议的签署时间、背景、主体及主要条款，清理各对赌协议的具体过程及相关清理条款的约定情况，相关条款是否完全、有效终止对赌条款，清理后是否符合《监管规则适用指引——发行类第 4 号》的要求

（1）对赌协议具体内容

2023 年 8 月，中建材新材料基金、杭州创合、厦门创合、河南尚颀、嘉兴上汽和公司、云南五星、昌瑞石墨、赵俊一、合泽汇智、合佳赛特、恒高伟业、恒昌腾达签署了《关于五星新材科技有限公司之股东协议》（以下简称“《股东协议》”），其中投资者特殊权利条款具体如下：

权利方	条款名称	条款内容
中建材新材料基金、杭州创合、厦门创合、河南尚颀、嘉兴上汽	股权转让限制条款	3.1 股权转让的同意权 3.1.1 非经所有投资方事先书面许可或交易文件另有约定，现有股东不得以任何方式转让其直接持有的目标公司的注册资本，且不得以质押、设置权利负担及/或其他方式处分其直接持有的目标公司股权；非经所有投资方事先书面许可或交易文件另有约定，实际控制人不得以任何方式转让其直接或间接持有的目标公司的注册资本，且不得以质押、设置权利负担及/或其他方式处分其直接或间接持有的目标公司股权。 3.1.2 尽管有上述约定，实际控制人为执行经公司董事会和/或股东会根据本协议的约定适当批准的股权激励计划/员工持股计划转让其直接持有的员工持股平台份额不受第 3.1 条（股权转让的同意权）、第四条（优先购买权）及第五条（共同出售权）的限制（“实控人例外转让”）。 3.1.3 集团成员、现有股东应确保，除实控人例外转让之外，非经所有投资方事先书面许可，员工持股平台的合伙人所持有的员工持股平台的份额以及员工持股平台直接或间接所持有的目标公司股权不得转让或进行质押等任何其他处置。虽有前述规定，除实际控制人之外的其他人员按照其与公司于本协议签署日前签署的股权激励文件约定转让其持有员工持股平台份额的情形，不受本条“股权转让的同意权”约定之限制。 3.2 同意交易文件 除非本协议或其他交易文件另有约定，除投资方外的目标公司任何一方股东对外转让股权的，该等股权的受让方均需签署本协议附件一的“加入协议”，认可本协议及其他交易文件的安排并同意接受本协议及其他交易文件的限制。
	优先购买权条款	4.1 优先购买权的授予及行使 除投资方之外的目标公司的任一现有股东拟直接、实际控制人或员工持股平台的合伙人（该现有股东或实际控制人或员工持股平台的合伙人称为“转让方股东”）直接或间接向任意第三方转让其所持有的目标公司注册资本的（“拟议转让”），投资方在同等价格和条件下就全部或者部分拟议转让的注册资本享有优先购买权。但第 3.1.2 条约定的实控人例外转让及转让方股东为执行经公司董事会和/或股东会根据本协议的约定适当批准的股权激励计划/员工持股计划进行的股权转让不受本第 4.1 条限制。 4.1.1 转让方股东应当于其与该等第三方就拟议转让签署任何有约束力的协议之前十五（15）个工作日以书面通知（“转让通知”）投资方及其他享有优先购买权的股东，转让通知的内容包括但不限于拟转让的注册资本数、拟转让的对价、对价支付的方式。 4.1.2 投资方及其他享有优先购买权的股东应当于收到上述转让通知后十五（15）个工作日（“转让反馈期限”）内就其是否主张优先购买权以及拟优先购买的注册资本数量作出书面回复，前述时间内未回复的，视为放弃优先购买权。 4.1.3 如果享有优先购买权且就拟议转让适当地主张优先购买权的投资方（“优先购买行权方”）拟优先购买的注册资本数额合计超过了转让方股东拟转让的注册资本总额，则优先购买行权方之间可以协商确定各自的优先购买注册资本数额，如协商不成的，则每一优先购买行权方有权优先购买的注册资本数量不超过其届时所持目标公司的注册资本总额占全部优先购买行权方所合计持有的目标公司注册资本总额的比例乘以拟议转让中转让方股东拟转让的注册资本总额。 4.1.4 若投资方在转让反馈期限内书面放弃优先购买权或转让反馈期限期满投资方未

权利方	条款名称	条款内容
		作出反馈的，则拟议转让应当自前述之情形发生之较早日之日起的三十（30）个工作日内完成（以拟议转让涉及的工商变更登记完成之日为准），拟议转让未完成的，转让方股东应当根据本协议第 4.1.1 条的约定重新发出转让通知且投资方就该转让再次获得优先购买权。 4.2 优先购买权的侵权及救济 若拟议转让侵害投资方优先购买权的： 4.2.1 拟议转让无效，各方均不得以任何方式配合办理拟议转让的工商或商务变更登记或备案； 4.2.2 拟议转让的受让方无权享有拟议转让注册资本对应的目标公司的股东权益； 4.2.3 为本协议之目的，拟议转让的转让方股东未按照本协议第 4.1 条的要求发出转让通知或拟议转让的条件与所发出的通知存在实质差异或重大遗漏的，属于侵害投资方优先购买权的情形。 4.3 投资方的股权转让 4.3.1 投资方可以自行决定向公司竞争对手（各方一致认可，交易文件项下“公司竞争对手”仅指主营业务为人造等静压石墨及制品的研发、生产与销售并与公司存在重复的客户及供应商的企业以及该企业控制的主体、控制该企业的主体以及与该企业共同受一方控制的主体）以外的任何第三方让与或转让其所持有的全部或部分目标公司注册资本及在交易文件项下的权利、权益和义务而无需取得任何其他方的事先书面同意，且不受限于任何股东的优先购买权。 4.3.2 自交割日起至目标公司提交上市申请或投资方不再在目标公司持股之日（以孰早为准），经实际控制人事先书面同意，该投资方可以向公司竞争对手让与或转让其所持有的全部或部分目标公司注册资本及在交易文件项下的权利、权益和义务；对于实际控制人未予同意该投资方拟向公司竞争对手让与或转让其所持有的全部或部分目标公司注册资本及在交易文件项下的权利、权益和义务的情形下，实际控制人在拟议的转让的同等条件下对该投资方向公司竞争对手拟转让的全部或部分注册资本有权（但无义务）享有购买权。该投资方应当于其与该公司竞争对手就拟议转让签署任何有约束力的协议之前三十（30）日以书面通知实际控制人，实际控制人应当于收到上述转让通知后三十（30）日内就该投资方向公司竞争对手拟转让的全部或部分注册资本是否同意及是否行使购买权作出书面回复，前述时间内未回复的，视为同意该投资方向公司竞争对手转让其所持有该等目标公司注册资本及在其对应的交易文件项下的权利、权益和义务，即该投资方可以自行开展前述让与或转让。 4.3.3 在投资方向任何第三方转让其所持有的全部或部分目标公司注册资本且不违反第 4.3.1 条及第 4.3.2 条约定的情况下，投资方在交易文件项下的权利、权益和义务可以一并转让，如果根据法律规定，投资方前述让与或转让需要公司其他股东同意或公司其他股东具有优先购买权及其他优先权利（如有）的，则其他方确认其已经通过签署本协议给予法律要求的全部同意并明确放弃对该等注册资本的优先购买权及其他优先权利（如有）；同时，其应签署一切必要的文件和采取一切行动（包括但不限于向有关政府部门、登记机关办理登记），以协助完成投资方前述让与或转让。 4.3.4 如投资方向依据其判断非为公司竞争对手的一方实施了股权转让（包括但不限于签署相关协议、支付转让价款、办理转让手续），而该受让方实际符合本协议所述公司竞争对手的界定标准且目标公司及实际控制人已提供适当的认定依据，则自目标公司及实际控制人通知该投资方终止或解除前述转让之日，该等转让自始无效，各方均不得以任何方式配合办理该等转让的工商或商务变更登记或备案，该等转让的受让方无权享有转让注册资本对应的目标公司的股东权益。
	共同出售权条款	5.1 共同出售权的授予及行使 若转让方股东拟直接或间接进行拟议转让，投资方享有共同出售权，即有权与转让方股东根据本协议的约定按照相同的条件向拟议转让的受让方及/或优先购买行权方（如有）一起出售所持目标公司的注册资本，但第 3.1.2 条约定的实控人例外转让不受本第

权利方	条款名称	条款内容
		5.1 条限制。 5.1.1 投资方收到转让方股东发出的拟议转让的转让通知之日起十五（15）个工作日（“共售反馈期限”）内就其是否主张共同出售权以及拟共同出售的注册资本数量作出书面回复（“共售通知”），前述时间内未回复的，视为放弃共同出售权。 5.1.2 如果享有共同出售权且就拟议转让适当主张共同出售权的投资方（“共售行权方”）及转让方股东拟共同出售的注册资本数额合计超过了转让方股东拟转让的注册资本总额，则共售行权方及转让方股东之间可以协商确定各自出售的注册资本数额，如协商不成的，则每一共售行权方有权出售的注册资本数额不超过其届时所持目标公司的注册资本总额占全部共售行权方及转让方股东所合计持有的目标公司注册资本总额的比例乘以拟议转让中转让方股东拟转让的注册资本总额。 5.1.3 转让方股东应有义务促使拟议转让的受让方及/或优先购买行权方（如有）以同样的价格、条款和条件购买共售行权方在共售通知中要求出售的全部股权，但在该等交易中共售行权方仅就与其自身参与该等交易有关的事项（即股权权属、适当授权或类似事项，而不含有关公司的任何情况）作出陈述与保证。 5.1.4 如拟议转让会导致目标公司的控制权发生变更的，则投资方有权优先于转让方股东按投资方之间的相对持股比例向拟议转让的受让方及/或优先购买行权方（如有）出售其持有的全部或部分目标公司的注册资本。 5.1.5 若拟议转让的受让方及/或优先购买行权方（如有）不接受投资方转让所持目标公司的股权的，则转让方股东应当于其与拟议转让的受让方及/或优先购买行权方（如有）就拟议转让签署任何有约束力的协议之前先行按照相同条件收购投资方拟共同出售的注册资本。 5.1.6 若投资方在共售反馈期限内书面放弃共同出售权或共售反馈期限期满投资方未作出反馈的，则拟议转让应当自前述之情形发生之较早日之日起的三十（30）个工作日内完成（以拟议转让涉及的工商变更登记完成之日为准），拟议转让未完成的，转让方股东应当根据本协议第 4.1.1 条的约定重新发出转让通知且投资方就该转让再次获得共同出售权。 5.2 共同出售权的侵权及救济 若拟议转让侵害投资方共同出售权的： 5.2.1 拟议转让无效，各方均不得以任何方式配合办理拟议转让的工商或商务变更登记或备案； 5.2.2 拟议转让的受让方及/或优先购买行权方（如有）无权享有拟议转让注册资本对应的目标公司的股东权益； 5.2.3 为本协议之目的，拟议转让的转让方股东未按照本协议第 4.1 条的要求发出转让通知或拟议转让的条件与所发出的转让通知存在实质差异或重大遗漏的，属于侵害投资方共同出售权的情形。
	优先认购权条款	6.1 优先认购权的授予及行使 如果目标公司有意与任何第三方进行新一轮的融资，无论该等融资的形式为增加注册资本、股权，还是发行任何可转债、期权、购股权等股权等价物（该等新增注册资本、股权及增发证券单独或合称“拟议发行证券”）的，投资方享有优先认购权及超额认购权，但目标公司以增资方式实施经公司董事会和/或股东会根据本协议的约定适当批准的股权激励计划/员工持股计划除外。 6.1.1 目标公司应当于就拟议发行证券签署任何有约束力的协议或作出任何有关拟议发行证券的董事会和/或股东会之前十五（15）个工作日以书面方式通知（“拟议发行证券通知”）投资方及其他享有优先认购权的股东，拟议发行证券通知的内容包括但不限于拟发行证券的种类、总量、购买价格、利率（如有）、转换或行权期限、转换或行权先决条件、支付方式。投资方有权（但无义务）以同等条件按照该投资方届时持有的目标公司注册资本的比例优先认购拟议发行证券（“优先认购权”）。 6.1.2 投资方及其他享有优先认购权的股东应当于收到上述拟议发行证券通知后十五

权利方	条款名称	条款内容
		（15）个工作日（“认购反馈期限”）内就其是否主张优先认购权以及行权份额作出书面回复，前述时间内未回复的，视为放弃优先认购权。 6.1.3 公司应在认购反馈期限届满后的二（2）个工作日内通知全体投资方确认各投资方行使优先认购权的情况。如果投资方中的一名或多名放弃行使上述权利或不按第 6.1.1 条约定的比例全额认购其份额，则该等未认购的拟议发行证券可由其他已按第 6.1.1 条约定的比例全额认购其有权认购的拟议发行证券的一名或多名投资方按其届时在公司的相对实缴注册资本比例（即拥有超额认购权（定义见下文）的一方对公司注册资本的实缴出资金额除以所有行使超额认购权的各投资方对公司注册资本的实缴出资金额之和）或该等行使超额认购权的投资方另行协商一致的方式认购（“超额认购权”）。认购反馈期限届满后的五（5）个工作日（“超额认购权反馈期”）内，享有超额认购权的投资方应向公司发出书面通知，确认其是否行使超额认购权以及拟认购的拟议发行证券数量。 6.1.4 若投资方不行使或不完全行使前述优先认购权和/或超额认购权，则拟议发行证券应当自拟议发行证券通知发出之日起的六十日（60）内完成（以拟议发行证券涉及的工商变更登记完成之日为准），拟议发行证券未完成的，目标公司应当根据本协议第 6.1.1 条的约定重新发出拟议发行证券通知且投资方就该增资再次获得优先认购权及超额认购权。 6.2 优先认购权的侵权及救济 若拟议发行证券侵害投资方优先认购权/超额认购权的： 6.2.1 拟议发行证券无效，各方均不得以任何方式配合办理拟议发行证券的工商或商务变更登记或备案； 6.2.2 拟议发行证券涉及的目标公司的注册资本认购方无权享有目标公司的股东权益； 6.2.3 为本协议之目的，目标公司未按照本协议第 6.1.1 条的要求发出拟议发行证券通知或拟议发行证券的条件与所发出的拟议发行证券通知存在实质差异或重大遗漏的，属于侵害投资方优先认购权/超额认购权的情形。
	价值保证及反稀释权利条款	7.1 价值保证 7.1.1 未经全体投资方书面同意，目标公司不得以低于本次投资的价格进行新一轮的融资（无论该等融资的形式为增加注册资本、股权，还是发行任何可转债、期权、购股权等股权等价物）。但目标公司以增资方式实施经公司董事会和/或股东会根据本协议的约定适当批准的股权激励计划/员工持股计划计划不受本第 7.1.1 条限制。 7.1.2 未经全体投资方事先书面同意，现有股东及创始人不得以低于投资方本次投资的价格直接或间接转让其持有的目标公司股权。但下列股权转让价格不受本第 7.1.2 条限制：（i）现有股东为执行经公司董事会和/或股东会根据本协议的约定适当批准的股权激励计划/员工持股计划进行的股权转让；（ii）现有股东因家庭财产分配为目的将其持有的股权转让给其直系亲属（配偶、父母、子女），前提是该等直系亲属受让股权后应承继现有股东在本协议项下的权利和义务，且该现有股东应对该直系亲属在本合同项下义务的履行承担连带责任。 7.2 反稀释的补偿权 除上述约定的例外情形外，如新进投资者根据其与目标公司、现有股东达成的某种协议或者安排导致其最终支付的价格或者成本低于投资方本次投资的价格（“低价融资”），则目标公司及创始人应当按如下约定以广义加权平均的方法计算调整后的投资价格（“反稀释保护单位价格”）并向投资方进行现金补偿或通过目标公司增资及/或现有股东转让所持目标公司的注册资本（但不包括本协议签署日前公司按照经公司董事会和/或股东会根据本协议的约定适当批准的股权激励计划/员工持股计划所授予员工的注册资本）的方式给投资方做股权补偿（为免疑义，投资方无需就该等股权补偿支付任何价款），直至投资方的投资价格与反稀释保护单位价格相同，投资方有权选择具体的补偿方式，原则上优先选择现金补偿方式。 7.2.1 反稀释保护单位价格=本次投资的价格×（低价融资前目标公司的注册资本总额+

权利方	条款名称	条款内容
		低价融资的总金额/本次投资的价格）/（低价融资前目标公司的注册资本总额+低价融资对应的公司注册资本总额） 7.2.2 投资方如选择现金补偿方式，则补偿金额计算公式如下： 补偿金额=标的注册资本×（本次投资的价格－反稀释保护单位价格） 7.2.3 投资方如选择股权补偿方式，则补偿股权对应的注册资本计算公式如下： 补偿股权对应的注册资本=（投资款－标的注册资本×反稀释保护单位价格）/反稀释保护单位价格 7.3 反稀释补偿的实施 投资方根据本协议第 7.2 条的约定主张反稀释权利并以书面方式通知现有股东其拟选择的补偿方式后三十（30）日内，现金补偿或股权补偿应当实施完毕，其中股权补偿的实施完毕以办理工商部门的备案登记为准，现金补偿的实施完毕以现有股东向投资方全额支付补偿金额之日为准。 7.4 反稀释补偿的滞纳金 若现有股东未能依据本协议第 7.3 条约定的时间内实施完毕现金补偿或股权补偿的，自延迟之日起，每延迟一日，现有股东应当按照现金补偿金额的万分之五的标准向投资方支付滞纳金。
	回购条款	8.1 回购触发条件 出现下述事项中的任一事项的，投资方取得回购权，即任一投资方有权要求创始人及/或现有股东（“回购义务人”）按照下述约定的回购价格连带地回购该投资方届时所持目标公司的全部或部分股权： 8.1.1 发生以下任意情形的：（1）2024 年 12 月 31 日前，目标公司未向深圳证券交易所或上海证券交易所提交合格发行上市的申报文件；或（2）2025 年 12 月 31 日前，目标公司尚未完成合格发行上市的；虽有前述约定，如截至 2025 年 12 月 31 日，目标公司尚未完成合格发行上市，但届时公司已向深圳证券交易所或上海证券交易所提交上市申报文件且该文件已在上市监管机构审核中，则经各方协商一致可延长目标公司实现合格发行上市时间； 8.1.2 任何政府部门颁布任何法律法规（或对现有法律法规进行修改），或者发布任何命令、法令或裁定，或者采取任何其他法律行动，阻止或禁止集团成员的业务的进行，或者使得集团成员业务不符合法律法规及监管要求； 8.1.3 集团成员、现有股东或创始人存在严重违反其为本次投资之目的所正式签署的交易文件等的约定的行为，或者违反相关声明、陈述、保证或承诺事项，或者存在严重违反任何法律法规的行为； 8.1.4 实际控制人发生变动的（包括但不限于因设置股权质押权等原因），或者实际控制人控制的公司股权发生纠纷或潜在纠纷且对目标公司实际控制权稳定性造成重大不利影响； 8.1.5 任一投资方要求集团成员、现有股东或创始人中的任何一方回购其届时持有的目标公司的股权； 8.1.6 集团成员、现有股东、创始人或核心人员出现重大诚信问题，具体指集团成员出现投资方不知情的账外现金销售收入、未能弥补的资金占用、有失公允的关联交易、由于集团成员、现有股东或创始人的故意或重大过失而造成的重大的内部控制漏洞； 8.1.7 集团成员或现有股东为本次投资提供之相关资料、信息与实际发生重大偏差或集团成员或现有股东在信息披露过程中存在隐瞒、误导、虚假陈述或涉嫌欺诈的； 8.1.8 集团成员或其债权人向人民法院申请对集团成员进行破产重整。 8.2 回购对价 若投资方因本协议第 8.1 条所约定任一情形取得回购权，投资方要求回购义务人回购投资方届时所持目标公司的全部或部分股权的，回购的对价为该投资方要求回购义务人回购的目标公司注册资本对应的投资款（根据该投资方要求回购义务人回购的目标公司注册资本对应实际支付的投资款确定）加计交割日至回购义务人实际全额支付回购

权利方	条款名称	条款内容
		对价之日期间年化 8%（按年化计算单利）的收益加计全部已向该投资方宣派的未付股息并扣除投资方已收取的现金分红（“回购对价”），回购的对价应当以现金支付。若有目标公司除投资方之外的其他股东同时要求回购义务人对其所持有的目标公司股权进行回购的，投资方有权优先于目标公司其他股东获得按照本条约定应由回购义务人支付的回购款。 8.2.1 回购义务人应当自收到投资方发出的主张回购权的通知之日起三十（30）日内完成回购对价的支付，每逾期一日，则负有回购对价支付义务的一方应当额外向投资方支付应付未付金额的万分之五的滞纳金。 8.2.2 如回购期限届满回购义务人未按照约定全额支付回购对价，投资方亦有权选择随时向任何第三方转让目标公司股权，目标公司、现有股东及目标公司届时全部股东应当予以配合。投资方转让其持有的目标公司股权的所得价款不足回购对价的，回购义务人应当以现金向投资方补足差额，且投资方有权要求现有股东将其持有的全部或部分股权转让给第三方，股权转让所得价款用于向投资方支付回购对价或差额补足款；或者，投资方有权要求现有股东将其持有的全部或部分股权按照回购届时目标公司每股净资产额的价格转让给投资方，直至投资方持有的目标公司股权按照上述定价原则计算的价值等同于回购对价加计相关滞纳金之和并扣除投资方已经实际获取的回购对价的现金金额。各方确认，投资方将不实际支付转让价款，该等转让价款将用以抵扣回购对价加计相关滞纳金之和并扣除投资方已经实际获取的回购对价的现金金额。为免疑义，本条约定不视同为对回购义务人应足额支付回购对价义务的豁免。 8.2.3 主张回购权的投资方根据第 8.2.1 条及第 8.2.2 条的约定全额收到回购对价和相关滞纳金后，应配合公司和其他股东完成回购义务人回购相应股权的法律程序和政府程序。为避免疑义，在投资方全额收到回购对价和相关滞纳金前，投资方仍为回购股权的合法持有者并就回购股权继续享有本协议以及公司章程约定的完全的股东权利。 8.2.4 如果回购义务人届时财产不足以支付全部拟要求回购的投资方根据第 8.2 条约定应取得的回购对价加计滞纳金的，则各要求回购的投资方之间应按照其根据第 8.2 条约定应取得的回购对价加计滞纳金的相对比例进行分配。 8.2.5 回购义务人对本第 8.2 条所述回购对价和相关滞纳金的支付义务承担连带责任。
	优先清算权条款	9.1 投资最低收益保障 若目标公司因破产、重整、解散、合并、分立、被收购等任何原因进行清算的，目标公司在按照法律规定支付各类费用、清偿公司债务、税务后的剩余财产（“剩余财产”），应优先以现金方式向所有投资方进行分配，投资方获取的优先分配财产数额应为以下两个数额中的孰高值（“优先分配额”）：（1）按照投资方在目标公司的持股比例计算所应分得的剩余财产数额；（2）投资方的全部投资款加上按年化收益率 8%的单利计算的最低收益之和加计全部已向投资方宣派的未付股息并扣除投资方已收取的现金分红（“投资最低收益保障”）。 9.2 剩余财产审计 各方一致同意，目标公司清算的，应当聘请具有从事证券业务所需资格/资质的会计师事务所对目标公司编制的资产负债表及财产清单进行审计，剩余财产的账面价值以经前述方式确定的审计机构的审计结果为准。 9.3 结余资产分配 在所有投资方足额获得优先分配额后，目标公司剩余的按照法律规定可分配给股东的其他财产由目标公司的全体股东（包括投资方）之间按照其相对持股比例进行分配。 9.4 分配不足的补偿 若剩余财产不足所有投资方合计的投资最低收益保障的，则各投资方之间应按照其根据第 9.1 条约定应取得的投资最低收益保障的相对比例分配剩余财产，且创始人将对投资方进行现金补偿，补偿的金额=投资最低收益保障-投资方清算所得。 如果创始人届时财产仍不足以补足各投资方根据第 9.1 条约定应取得的投资最低收益保障的，则各投资方之间应按照其根据第 9.1 条约定应取得的投资最低收益保障的相对

权利方	条款名称	条款内容
		比例进行分配。 9.5 视同清算事件 发生下列任一事项（“视同清算事件”）的，视同目标公司发生清算： 9.5.1 目标公司发生合并、分立、并购、重组、股权转让、换股、增资扩股或其它类似的一项或一系列交易导致赵俊一无法继续被认定为目标公司的实际控制人（以经投资方认可的律师事务所出具的正式签章的法律意见为准）的； 9.5.2 出售、转让、出租或处置目标公司全部或大部分业务或资产（或通过一系列交易导致出售、转让、出租或处置公司全部或大部分业务或资产）； 9.5.3 独家且不可撤销向第三方许可目标公司全部或大部分的知识产权； 9.5.4 其他会导致目标公司控制权发生变更的情形。 9.6 视同清算的分配 若发生任一视同清算事件的，投资方有权要求目标公司及/或目标公司的全部股东于该等视同清算事件中所获得的全部对价在遵守法律法规的前提下以合理的方式实质实现本协议第 9.1 条和 9.3 条所述分配规则，以保证投资方的优先清算权或投资最低收益保障的分配。 如所有投资方于该等视同清算事件中所获得的全部对价不足以实现所有投资方的投资最低收益保障的，则各投资方之间应按照其根据第 9.1 条约定应取得的投资最低收益保障的相对比例分配视同清算事件中所获得的全部对价，且创始人承诺另外以现金向所有投资方补偿差额部分。 如果创始人届时财产仍不足以补足各投资方根据第 9.1 条约定应取得的投资最低收益保障的，则各投资方之间应按照其根据第 9.1 条约定应取得的投资最低收益保障的相对比例进行分配。 9.7 破产、重组及和解 9.7.1 本协议各方一致同意，目标公司拟根据《中华人民共和国破产法》等相关法律法规向人民法院提出破产清算、重整或者和解申请的，须提交目标公司股东会审议，并需取得目标公司届时全体股东或股东代表所持表决权三分之二（2/3）以上投票赞成且经所有投资方投票赞成。 9.7.2 本协议各方一致同意，有关目标公司破产清算、重整或者和解申请经人民法院受理后，涉及目标公司股东权益的重整、和解或者清算方案/协议，须提交目标公司股东会审议，并需取得目标公司届时全体股东或股东代表所持表决权三分之二（2/3）以上投票赞成且经所有投资方投票赞成。 9.7.3 目标公司进行破产清算、重整或和解致使任一投资方所持目标公司的股权比例减少的（因所有投资方事先书面许可的目标公司增加注册资本而导致投资方所持目标公司的股权比例减少的除外），该投资方有权要求目标公司、创始人向投资方以现金进行补偿，补偿金额为以下公式所计算的金额的孰高者： （1）投资最低收益保障-该投资方在目标公司保留的股权所对应的投资款； （2）目标公司的净资产×因破产清算、重组或和解导致该投资方在目标公司减少的股权比例。其中，目标公司的净资产以经所有投资方认可的会计师事务所审计的结果为准。
	知情权及检查权条款	10.1 信息提供 只要投资方在目标公司中持有股权，目标公司应当，并且现有股东及创始人应当促使目标公司，向投资方交付与目标公司及其关联方相关的下列文件： 10.1.1 在每个季度结束后的三十（30）日内，向投资方提交未经审计的根据中国会计准则编制的合并季度财务报表或管理层报表； 10.1.2 在每个半年度结束后的六十（60）日内，向投资方提交未经审计的根据中国会计准则编制的合并半年度财务报表或管理层报表； 10.1.3 在每个会计年度结束后的一百二十（120）日内，向投资方提交具有从事证券业务所需资格/资质的中国会计师事务所根据中国会计准则出具的年度合并审计报告、年

权利方	条款名称	条款内容
		度合并经营报告； 10.1.4 在每个会计年度结束前的六十（60）日内，向投资方提交下一年度详细的合并财务预算报告、经营计划等文件； 10.1.5 其他与公司重大事项相关的文件或公司向其它股东提供的文件； 10.1.6 可能要求的依照法律法规股东有权了解的其它信息、统计数据、交易和财务数据等。 10.2 信息的真实、准确及完整性 目标公司法定代表人应核实并确认提供给股东的所有信息均是真实、正确且不会产生误导效果。目标公司向投资方提供的财务报表应覆盖目标公司及其控股子公司的合并报表，而且至少应有当期的损益表、现金流量表和资产负债表。 10.3 股权融资信息提供 应投资方要求，目标公司应立即向投资方提供最新版本的投资协议、与后续融资和目标公司管理等事项相关的文件，包括经各方签字盖章和经有关监管机构备案的公司章程。 10.4 会计信息收集 在合理提前通知的情形下，投资方应被允许在工作时间内合理查阅目标公司会计账簿，以及与公司的管理人员讨论目标公司的业务、财务及状况，就目标公司的运营方面的事宜访问目标公司的顾问、雇员、独立会计师及律师。投资方有权向公司高级管理人员提出建议。
	最惠条款	12.1 集团成员及现有股东确认，每一投资方在本次投资中所适用的条款和条件不得劣于参加同步交易的本轮其他投资方。如集团成员、现有股东于任何时间以任何方式给予任何除该投资方之外的其他股东（包括现有股东、本轮其他投资方及未来引进的其他股东）的权利优于该投资方于交易文件项下所享有的权利的，则除非该投资方书面同意放弃，该投资方将自动享有该等更优惠的权利，并和其他股东的权利一同体现在未来的股东协议和公司章程中，集团成员、现有股东应当确保投资方按照前述要求享有权利并在相应文件体现该等权利。各方应重新签订相关协议或对本协议进行相应修改或补充，以使该投资方享受该等优惠权利。

（2）对赌条款解除情况

1）2024 年 5 月，签署《股东协议之补充协议》

2024 年 5 月，中建材新材料基金、杭州创合、厦门创合、河南尚颀、嘉兴上汽和公司、云南五星、昌瑞石墨、赵俊一、合泽汇智、合佳赛特、恒高伟业、恒昌腾达签署了《关于河南五星新材科技股份有限公司之<股东协议>之补充协议》（以下简称“《股东协议之补充协议》”），对《股东协议》中的部分投资者特殊权利条款进行了清理，具体情况如下：

权利方	条款名称	解除情况
中建材新材料基金、杭州创合、厦门创合、河南	股权转让限制条款	自审计机构就公司申报上市事项出具正式签章审计报告之日前一日起彻底终止且自始无效。
	优先购买权条款	自审计机构就公司申报上市事项出具正式签章审计报告之日前一日起彻底终止且自始无效。
	共同出售权条款	自审计机构就公司申报上市事项出具正式签章审计报告之日前一日起彻底终止且自始无效。

权利方	条款名称	解除情况
尚颀、嘉兴上汽	优先认购权条款	自审计机构就公司申报上市事项出具正式签章审计报告之日前一日起彻底终止且自始无效。
	价值保证及反稀释权利条款	自审计机构就公司申报上市事项出具正式签章审计报告之日前一日起彻底终止且自始无效。
	回购权条款	自审计机构就公司申报上市事项出具正式签章审计报告之日前一日起自动终止，但若发生下列情形之一的（以最早的时间为准），则该内容应当立即自动恢复，并视同该等权利和安排从未终止、失效或被放弃： （1）公司未能于 2024 年 12 月 31 日前向相关证券交易所提交上市申请文件，或者公司截至 2024 年 12 月 31 日未获得上市申报受理或其上市申请被驳回，或经各方协商一致延长的时限前完成上市申请； （2）公司未能于 2025 年 12 月 31 日前或经各方协商一致延长的合格上市完成时限前完成合格上市； （3）公司中止或放弃上市计划，或者公司或保荐机构撤回上市申请； （4）公司上市申请被否决或未获得中国证监会和/或相关证券交易所审核通过、核准、注册或被无限期中止或失效； （5）上市审核机构同意了公司的合格上市申请但公司未在批文有效期内完成发行； （6）公司上市申请自相关证券交易所受理后届满 24 个月而未获得审核通过； （7）公司上市申请自相关证券交易所受理后届满 36 个月而未完成注册、或未最终在证券交易所成功挂牌交易。
	优先清算权条款	自审计机构就公司申报上市事项出具正式签章审计报告之日前一日起彻底终止且自始无效。
	知情权及检查权条款	自审计机构就公司申报上市事项出具正式签章审计报告之日前一日起彻底终止且自始无效。
	最惠条款	自审计机构就公司申报上市事项出具正式签章审计报告之日前一日起自动终止，但若发生下列情形之一的（以最早的时间为准），则该内容应当立即自动恢复，并视同该等权利和安排从未终止、失效或被放弃： （1）公司未能于 2024 年 12 月 31 日前向相关证券交易所提交上市申请文件，或者公司截至 2024 年 12 月 31 日未获得上市申报受理或其上市申请被驳回，或经各方协商一致延长的时限前完成上市申请； （2）公司未能于 2025 年 12 月 31 日前或经各方协商一致延长的合格上市完成时限前完成合格上市； （3）公司中止或放弃上市计划，或者公司或保荐机构撤回上市申请； （4）公司上市申请被否决或未获得中国证监会和/或相关证券交易所审核通过、核准、注册或被无限期中止或失效； （5）上市审核机构同意了公司的合格上市申请但公司未在批文有效期内完成发行； （6）公司上市申请自相关证券交易所受理后届满 24 个月而未获得审核通过； （7）公司上市申请自相关证券交易所受理后届满 36 个月而未完成注册、或未最终在证券交易所成功挂牌交易。

同时，各方确认，公司不成为《股东协议》及《股东协议之补充协议》项下任何对赌性条款的当事人，亦不会为《股东协议》及《股东协议之补充协议》项下赵俊一及现有股东的任何义务承担保证责任。

2）2025 年 9 月，签署《股东协议之补充协议二》

2025 年 9 月，中建材新材料基金、杭州创合、厦门创合、河南尚颀、嘉兴上汽和公司、云南五星、昌瑞石墨、赵俊一、合泽汇智、合佳赛特、恒高伟业、恒昌腾达签署了《关于河南五星新材料科技股份有限公司<股东协议>之补充协议二》（以下简称“《股东协议之补充协议二》”），约定 2024 年 5 月签署的《股东协议之补充协议》自《股东协议之补充协议二》签署之日起解除并自始无效，《股东协议》中的投资者特殊权利条款自始有效并视同该等权利从未终止、失效或被放弃，并对《股东协议》中回购权条款触发时点进行修订，修订后的回购权条款具体如下：

权利方	条款名称	条款内容
中建材新材料基金、杭州创合、厦门创合、河南尚颀、嘉兴上汽	回购权条款	8.1 回购触发条件 出现下述事项中的任一事项的，投资方取得回购权，即任一投资方有权要求创始人及/或现有股东（“回购义务人”）按照下述约定的回购价格连带地回购该投资方届时所持目标公司的全部或部分股权： 8.1.1 2028 年 12 月 31 日前，目标公司尚未完成合格发行上市的；虽有前述约定，如截至 2028 年 12 月 31 日，目标公司尚未完成合格发行上市，但届时公司已向深圳证券交易所或上海证券交易所提交上市申报文件且该文件已在上市监管机构审核中，则经各方协商一致可延长目标公司实现合格发行上市时间； 8.1.2 任何政府部门颁布任何法律法规（或对现有法律法规进行修改），或者发布任何命令、法令或裁定，或者采取任何其他法律行动，阻止或禁止集团成员的业务的进行，或者使得集团成员业务不符合法律法规及监管要求； 8.1.3 集团成员、现有股东或创始人存在严重违反其为本次投资之目的所正式签署的交易文件等的约定的行为，或者违反相关声明、陈述、保证或承诺事项，或者存在严重违反任何法律法规的行为； 8.1.4 实际控制人发生变动的（包括但不限于因设置股权质押权等原因），或者实际控制人控制的公司股权发生纠纷或潜在纠纷且对目标公司实际控制权稳定性造成重大不利影响； 8.1.5 任一投资方要求集团成员、现有股东或创始人中的任何一方回购其届时持有的目标公司的股权； 8.1.6 集团成员、现有股东、创始人或核心人员出现重大诚信问题，具体指集团成员出现投资方不知情的账外现金销售收入、未能弥补的资金占用、有失公允的关联交易、由于集团成员、现有股东或创始人的故意或重大过失而造成的重大的内部控制漏洞； 8.1.7 集团成员或现有股东为本次投资提供之相关资料、信息与实际发生重大偏差或集团成员或现有股东在信息披露过程中存在隐瞒、误导、虚假陈述或涉嫌欺诈的； 8.1.8 集团成员或其债权人向人民法院申请对集团成员进行破产重整。 8.2 回购对价 若投资方因本协议第 8.1 条所约定任一情形取得回购权，投资方要求回购义务人回购投资方届时所持目标公司的全部或部分股权的，回购的对价为该投资方要求回购义务人回购的目标公司注册资本对应的投资款（根据该投资方要求回购义务人回购的目标公司注册资本对应实际支付的投资款确定）加计交割日至回购义务人实际全额支付回购对价之日期间年化 8%（按年化计算单利）的收益加计全部已向该投资方宣派的未付股息并扣除投资方已收取的现金分红（“回购对价”），回购的对价应当以现金支付。若有目标公司除投资方之外的其他股东同时要求回

权利方	条款名称	条款内容
		购义务人对其所持有的目标公司股权进行回购的，投资方有权优先于目标公司其他股东获得按照本条约定应由回购义务人支付的回购款。 8.2.1 回购义务人应当自收到投资方发出的主张回购权的通知之日起三十（30）日内完成回购对价的支付，每逾期一日，则负有回购对价支付义务的一方应当额外向投资方支付应付未付金额的万分之五的滞纳金。 8.2.2 如回购期限届满回购义务人未按照约定全额支付回购对价，投资方亦有权选择随时向任何第三方转让目标公司股权，目标公司、现有股东及目标公司届时全部股东应当予以配合。投资方转让其持有的目标公司股权的所得价款不足回购对价的，回购义务人应当以现金向投资方补足差额，且投资方有权要求现有股东将其持有的全部或部分股权转让给第三方，股权转让所得价款用于向投资方支付回购对价或差额补足款；或者，投资方有权要求现有股东将其持有的全部或部分股权按照回购届时目标公司每股净资产额的价格转让给投资方，直至投资方持有的目标公司股权按照上述定价原则计算的价值等同于回购对价加计相关滞纳金之和并扣除投资方已经实际获取的回购对价的现金金额。各方确认，投资方将不实际支付转让价款，该等转让价款将用以抵扣回购对价加计相关滞纳金之和并扣除投资方已经实际获取的回购对价的现金金额。为免疑义，本条约定不视同为对回购义务人应足额支付回购对价义务的豁免。 8.2.3 主张回购权的投资方根据第 8.2.1 条及第 8.2.2 条的约定全额收到回购对价和相关滞纳金后，应配合公司和其他股东完成回购义务人回购相应股权的法律程序和政府程序。为避免疑义，在投资方全额收到回购对价和相关滞纳金前，投资方仍为回购股权的合法持有者并就回购股权继续享有本协议以及公司章程约定的完全的股东权利。 8.2.4 如果回购义务人届时财产不足以支付全部拟要求回购的投资方根据第 8.2 条约定应取得的回购对价加计滞纳金的，则各要求回购的投资方之间应按照其根据第 8.2 条约定应取得的回购对价加计滞纳金的相对比例进行分配。 8.2.5 回购义务人对本第 8.2 条所述回购对价和相关滞纳金的支付义务承担连带责任。

3）2026 年 2 月，签署《股东协议之补充协议三》

2026 年 2 月，中建材新材料基金、杭州创合、厦门创合、河南尚颀、嘉兴上汽和公司、云南五星、昌瑞石墨、赵俊一、合泽汇智、合佳赛特、恒高伟业、恒昌腾达签署了《关于河南五星新材科技股份有限公司<股东协议>之补充协议三》（以下简称“《股东协议之补充协议三》”），对《股东协议》《股东协议之补充协议二》中的部分投资者特殊权利条款进行了清理，具体情况如下：

权利方	条款名称	解除情况
中建材新材料基金、杭州创合、厦门创合、河南尚颀、嘉兴上汽	股权转让限制条款	自审计机构就公司申报上市事项出具正式签章审计报告之日前一日起彻底终止且自始无效。
	优先购买权条款	自审计机构就公司申报上市事项出具正式签章审计报告之日前一日起彻底终止且自始无效。
	共同出售权条款	自审计机构就公司申报上市事项出具正式签章审计报告之日前一日起彻底终止且自始无效。
	优先认购权条款	自审计机构就公司申报上市事项出具正式签章审计报告之日前一日起彻底终止且自始无效。

权利方	条款名称	解除情况
	价值保证及反稀释权利条款	自审计机构就公司申报上市事项出具正式签章审计报告之日前一日起彻底终止且自始无效。
	回购权条款	自审计机构就公司申报上市事项出具正式签章审计报告之日前一日起自动终止，但若发生下列情形之一的（以最早的时间为准），则该内容应当立即自动恢复，并视同该等权利和安排从未终止、失效或被放弃： 1、公司未能于 2028 年 12 月 31 日前或经各方协商一致延长的时限前完成合格发行上市； 2、公司中止或放弃上市计划，或者公司或保荐机构撤回上市申请； 3、公司上市申请被否决或未获得中国证券监督管理委员会（“中国证监会”）和/或相关证券交易所审核通过、核准、注册或被无限期中止或失效； 4、上市审核机构同意了公司的合格发行上市申请但公司未在批文有效期内完成发行。 公司合格发行上市后前述权利当然、永久失效。
	优先清算权条款	自审计机构就公司申报上市事项出具正式签章审计报告之日前一日起彻底终止且自始无效。
	知情权及检查权条款	自审计机构就公司申报上市事项出具正式签章审计报告之日前一日起彻底终止且自始无效。
	最惠条款	自审计机构就公司申报上市事项出具正式签章审计报告之日前一日起自动终止，但若发生下列情形之一的（以最早的时间为准），则该内容应当立即自动恢复，并视同该等权利和安排从未终止、失效或被放弃： 1、公司未能于 2028 年 12 月 31 日前或经各方协商一致延长的时限前完成合格发行上市； 2、公司中止或放弃上市计划，或者公司或保荐机构撤回上市申请； 3、公司上市申请被否决或未获得中国证券监督管理委员会（“中国证监会”）和/或相关证券交易所审核通过、核准、注册或被无限期中止或失效； 4、上市审核机构同意了公司的合格发行上市申请但公司未在批文有效期内完成发行。 公司合格发行上市后前述权利当然、永久失效。

同时，各方确认，公司不成为《股东协议》《股东协议之补充协议三》项下任何对赌性条款的当事人，亦不会为《股东协议》《股东协议之补充协议三》项下赵俊一及现有股东的任何义务承担保证责任。

（3）相关条款是否完全、有效终止对赌条款，清理后是否符合《监管规则适用指引——发行类第 4 号》的要求

根据《股东协议之补充协议三》约定，除赵俊一、合泽汇智、合佳赛特、恒高伟业、恒昌腾达作为当事人或义务承担主体的回购权条款以及最惠条款为附恢复条件终止外，其他股东特殊权利均已于申报前彻底终止且自始无效。

根据《监管规则适用指引——发行类第 4 号》4-3 对赌协议的规定：

“投资机构在投资发行人时约定对赌协议等类似安排的,保荐机构及发行人律师、申报会计师应当重点就以下事项核查并发表明确核查意见：一是发行人是否为对赌协议当事人；二是对赌协议是否存在可能导致公司控制权变化的约定；三是对赌协议是否与市值挂钩；四是对赌协议是否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。存在上述情形的，保荐机构、发行人律师、申报会计师应当审慎论证是否符合股权清晰稳定、会计处理规范等方面的要求,不符合相关要求的对赌协议原则上应在申报前清理。”

公司对赌条款清理的情况符合《监管规则适用指引——发行类第 4 号》的要求，具体分析如下：

1）发行人是否为对赌协议当事人

根据发行人及其子公司云南五星、昌瑞石墨以及赵俊一、合泽汇智、合佳赛特、恒高伟业、恒昌腾达与投资人签署的《股东协议之补充协议三》，约定股权转让限制、优先购买权、共同出售权、优先认购权、价值保证及反稀释权利、优先清算权、知情权及检查权等特殊权利条款均自始无效，赵俊一、合泽汇智、合佳赛特、恒高伟业、恒昌腾达作为当事人或义务承担主体的回购权条款以及最惠条款为附恢复条件终止。因此，截至本问询函回复出具日，发行人及其子公司云南五星、昌瑞石墨以及赵俊一、合泽汇智、合佳赛特、恒高伟业、恒昌腾达与投资人之间不存在以发行人作为对赌协议义务承担主体或当事人的情形。

2）对赌协议是否存在可能导致公司控制权变化的约定

根据《股东协议之补充协议三》约定，赵俊一、合泽汇智、合佳赛特、恒高伟业、恒昌腾达作为当事人或义务承担主体的回购权条款为附恢复条件终止，且仅当发行人未能于约定时间前成功上市时恢复效力。该等回购权恢复条款不存在可能导致发行人控制权变化的约定，具体分析如下：

①若发行人完成本次发行并成功上市，则自发行人上市之日起，该等以发行人实际控制人作为回购义务人的回购条款将不再恢复，对各方不具有法律约束力，永久的、无条件且不可撤销的终止，无法导致发行人控制权发生变化。因此，在本次发行上市审核期间及上市后实际控制人均不存在需承担回购义务的可能，不

会对发行人的控制权造成影响，亦不会构成本次发行上市的实质障碍；

②若发行人未按约定成功上市的，相关回购条款即恢复效力，若触发回购条款投资人行使回购权的，实际控制人应回购投资方持有的发行人全部或部分股份，发行人实际控制人回购股份后其所持公司股份将增加，其控制权将进一步得到巩固。

综上，对赌协议不存在可能导致发行人控制权变化的约定。

3）对赌协议是否与市值挂钩

发行人及其子公司云南五星、昌瑞石墨以及赵俊一、合泽汇智、合佳赛特、恒高伟业、恒昌腾达与投资人签署的附效力恢复条件的对赌条款未与发行人市值挂钩，相关协议中亦不存在涉及发行人市值的约定。

4）对赌协议是否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

发行人股东与发行人实际控制人等主体签署的对赌条款已终止，仅在发行人未能于约定时间成功上市时方恢复执行。若发行人完成本次发行并成功上市，则自发行人上市之日起，该等以发行人实际控制人等主体作为回购义务人的回购条款将不再恢复，且当然、永久失效。若发行人未能完成本次发行并成功上市，如触发回购情形，则由发行人实际控制人等主体履行回购义务，不涉及发行人应履行的义务。因此，不涉及可能严重影响发行人持续经营能力的情况或对除实际控制人及合泽汇智、合佳赛特、恒高伟业、恒昌腾达之外的其他股东设置义务的条款，不存在其他严重影响投资者权益的情形。

因此，公司对赌条款的清理符合《监管规则适用指引——发行类第 4 号》的要求。

2、如自动恢复条款生效，相关回购义务人是否具备履约能力，是否会对发行人持续经营能力造成重大不利影响

根据《股东协议之补充协议三》关于回购条款的相关约定，若恢复条款生效，且外部投资者要求实际控制人等主体履行回购义务的，则回购义务人可通过自筹资金，包括将拥有的资产变现等方式回购各外部投资者股份。鉴于发行人具备健

全且运行良好的组织机构，在业务、资产、人员、财务、机构等方面具备独立性，具有持续经营能力，在发行人经营情况正常的情况下，除非发生其他风险导致发行人经营情况发生不利变化，仅因实际控制人等主体回购外部投资者股份预计不会对发行人持续经营能力产生重大不利影响。

（三）是否存在发行人为对赌主体的相关条款，相关条款是否已全面清理，是否存在争议及法律风险，是否存在纠纷或潜在纠纷；发行人、实际控制人等是否存在其他应履行而未履行的义务；除招股说明书已披露的对赌协议外，发行人及其股东间是否存在其他已解除或未解除的对赌协议。

如上所述，根据《股东协议》《股东协议之补充协议》《股东协议之补充协议二》《股东协议之补充协议三》的约定，不存在以发行人作为对赌协议义务承担主体或当事人的情形。

根据发行人及其子公司云南五星、昌瑞石墨以及赵俊一、合泽汇智、合佳赛特、恒高伟业、恒昌腾达与投资人签署的《股东协议之补充协议三》，约定股权转让限制、优先购买权、共同出售权、优先认购权、价值保证及反稀释权利、优先清算权、知情权及检查权等特殊权利条款均自始无效，赵俊一、合泽汇智、合佳赛特、恒高伟业、恒昌腾达作为当事人或义务承担主体的回购权条款以及最惠条款为附恢复条件终止。因此，截至本问询函回复出具之日，发行人及其子公司云南五星、昌瑞石墨以及赵俊一、合泽汇智、合佳赛特、恒高伟业、恒昌腾达与投资人之间不存在以发行人作为对赌协议义务承担主体或当事人的情形。公司与投资人之间不存在争议及法律风险，亦不存在纠纷或潜在纠纷。

截至本问询函回复出具之日，发行人、实际控制人等不存在其他应履行而未履行的义务。

除招股说明书已披露的对赌协议外，发行人及其股东间不存在其他已解除或未解除的对赌协议。

二、核查程序与核查意见

（一）核查程序

保荐人、发行人律师、申报会计师执行了以下核查程序：

1、查阅了公司 2023 年 8 月引进外部股东的工商登记资料、增资协议、投资款支付凭证，并比对了同行业可比上市公司发行市盈率，核查公司引进外部股东的估值、价格；

2、访谈了公司外部股东及实际控制人赵俊一，了解外部股东投资入股的背景原因等情况，以及对赌条款的签订及清理情况；

3、查阅了公司与外部股东及其他主体签署的《股东协议》《股东协议之补充协议》《股东协议之补充协议二》《股东协议之补充协议三》，核查公司对赌条款的签署及清理情况。

（二）核查意见

经核查，保荐人、发行人律师、申报会计师认为：

1、2023 年 8 月，投资者看好公司等静压石墨的未来发展前景，公司拟引进外部股东优化股权结构，结合公司以及实际控制人赵俊一个人资金需要，根据公司经营情况及未来发展前景，各方协商确定公司投前估值为 100 亿元，对应增资价格为 100 元/股，并以此进行转让定价，公司实际控制人赵俊一转让给外部投资者的定价亦为 100 元/每元注册资本，对应预计 2023 年度公司净利润的 PE 倍数为 16.67 倍，与同行业可比上市公司的发行市盈率不存在重大差异，具有公允性、合理性；

2、公司与投资人等主体签署的关于股权转让限制、优先购买权、共同出售权、优先认购权、价值保证及反稀释权利、优先清算权、知情权及检查权等特殊权利条款均自始无效，赵俊一、合泽汇智、合佳赛特、恒高伟业、恒昌腾达作为当事人或义务承担主体的回购权条款以及最惠条款为附恢复条件终止，前述清理情况符合《监管规则适用指引——发行类第 4 号》的要求；

若恢复条款生效，且外部投资者要求实际控制人等主体履行回购义务的，则回购义务人可通过自筹资金，包括将拥有的资产变现等方式回购各外部投资者股份。鉴于发行人具备健全且运行良好的组织机构，在业务、资产、人员、财务、机构等方面具备独立性，具有持续经营能力，在发行人经营情况正常的情况下，除非发生其他风险导致发行人经营情况发生不利变化，仅因实际控制人等主体回购外部投资者股份预计不会对发行人持续经营能力产生重大不利影响；

3、根据公司与投资人签署的《股东协议》及各补充协议，公司不存在以发行人为对赌主体的相关条款。截至本问询函回复出具日，公司不存在以发行人为对赌主体的相关条款，不存在争议及法律风险，亦不存在纠纷或潜在纠纷；发行人、实际控制人等不存在其他应履行而未履行的义务。除招股说明书已披露的对赌协议外，发行人及其股东间不存在其他已解除或未解除的对赌协议。

7. 关于业务竞争

申报材料显示：

（1）赵俊一、赵俊杰、赵俊通和赵南凯系四兄弟，赵俊一亲属控制的企业中，洁石碳素、平顶山博翔、山西博翔、运城博翔和汝州双立的经营范围包含石墨及碳素制品生产业务，与发行人存在业务重合且存在部分重合供应商和客户。

（2）2003 年，赵俊一、王金会（赵南凯配偶）、赵俊杰共同创立洁石碳素，持股比例分别为 45%、45%和 10%；2007 年，发行人设立时，代持还原后的初始股东为王金会、赵俊一、赵俊杰和赵俊通，持股比例分别为 40%、40%、10%和 10%。

（3）因经营理念分歧，2009 年，赵俊一退出洁石碳素，家族其他成员从发行人退出，双方开始各自独立开展石墨业务。

请发行人披露：

（1）赵俊一与其他家族成员独立开展石墨业务的具体资产、股权分割安排及过程，是否存在争议或潜在纠纷，在历史沿革、资产、人员、业务、技术及研发、财务、采购和销售渠道等方面是否完全独立，是否对发行人经营独立性产生重大影响；报告期相关企业与发行人交易或资金往来，销售渠道、主要客户及供应商重叠等情况，是否存在利益输送或侵占的情形，发行人未来有无收购安排。

（2）发行人及其股东、实际控制人、董监高是否与上述企业存在委托持股、未披露的关联关系、利益输送或其他安排，与上述企业是否存在资产、人员、技术等方面的争议或纠纷。

（3）对照《证券期货法律适用意见第 17 号》相关规定，充分披露发行人控股股东，实际控制人及其配偶、夫妻双方的父母、实际控制人子女控制的其他企业是否存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，并披露发行人防范利益输送、利益冲突及保持独立性的具体安排及可行性等。

请保荐人、发行人律师简要概括核查过程，并发表明确意见。**回复：**

一、请发行人披露

（一）赵俊一与其他家族成员独立开展石墨业务的具体资产、股权分割安排及过程，是否存在争议或潜在纠纷，在历史沿革、资产、人员、业务、技术及研发、财务、采购和销售渠道等方面是否完全独立，是否对发行人经营独立性产生重大影响；报告期相关企业与发行人交易或资金往来，销售渠道、主要客户及供应商重叠等情况，是否存在利益输送或侵占的情形，发行人未来有无收购安排。

1、赵俊一与其他家族成员独立开展石墨业务的具体资产、股权分割安排及过程，是否存在争议或潜在纠纷

（1）2003 年 11 月之前

2003 年 11 月洁石碳素设立之前，赵俊一与其他家族成员未开展石墨业务。

（2）2003 年 11 月-2007 年 8 月五星新材设立期间

2003 年 11 月-2007 年 8 月五星新材设立期间，赵俊一及其他家族成员开展石墨业务的资产为洁石碳素。洁石碳素 2003 年 11 月-2007 年 8 月期间历史沿革详见本问询函回复之“第 7 题/一/（一）/2/（1）洁石碳素”相关问题回复。

（3）2007 年 8 月-2009 年财产分割期间

2007 年 8 月-2009 年 11 月，赵俊一及其他家族成员开展石墨业务的资产为洁石碳素和五星新材；其中，五星新材 2007 年 8 月设立后并未运营，2009 年下半年开始施工建设生产线。

此期间洁石碳素股权结构未发生变动。

五星新材设立时股权架构如下：

2007 年 8 月，刘林豹、李英、赵俊杰、赵俊一、赵俊通共同出资设立五星有限，注册资本为 300.00 万元，其中刘林豹系代王金会持股，李英系代赵俊一持股。

设立时名义股东持股和代持情况具体如下：

单位：万元、%

序号	股东名称	出资额	出资比例	代持情况

1	刘林豹	120.00	40.00	代王金会持股
2	李　英	90.00	30.00	代赵俊一持股
3	赵俊杰	30.00	10.00	-
4	赵俊一	30.00	10.00	-
5	赵俊通	30.00	10.00	-
合计		**300.00**	**100.00**	

注：代持人刘林豹和王金会无关联关系；代持人李英系赵俊一母亲；赵俊一、赵俊杰和赵俊通系兄弟关系，王金会系赵俊一二哥赵南凯之配偶。

还原代持关系后，五星新材设立时实际股东的持股情况具体如下：

单位：万元、%

序号	股东名称	出资额	出资比例
1	王金会	120.00	40.00
2	赵俊一	120.00	40.00
3	赵俊杰	30.00	10.00
4	赵俊通	30.00	10.00
合计		**300.00**	**100.00**

（4）2009 年财产分割及以后期间

2009 年财产分割时，赵俊一持有洁石碳素 20%股权和五星新材 40%股权，因家族内经营理念不同而进行财产分割；赵俊一想投资建设新产线做等静压石墨，王金会等家族成员想在洁石碳素专心做模压石墨，双方经营理念产生分歧，且均难以说服对方，且随着下一代逐渐长大，分开经营更稳妥，经家族内部协商一致后，赵俊一从洁石碳素退出，将洁石碳素股权转让给家族成员，家族其他成员从五星有限退出，将五星新材股权转让给赵俊一及其配偶，五星新材和洁石碳素各自独立开展石墨业务。

1）赵俊一退出洁石碳素情况

赵俊一将持有的洁石碳素 120.00 万元、96.00 万元和 24.00 万元出资额分别转让给赵俊杰、王金会和赵俊通，赵竹林、李英、王怀玉分别将其持有的洁石碳素 120.00 万元、228.00 万元、240.00 万元出资额转让给王金会，转让完成后，赵俊一不再持有洁石碳素股权，洁石碳素本次股权转让情况如下：

单位：万元、%

序	姓名	转让前	本次转让	转让后

号		出资额	出资比例	转让	受让	出资额	出资比例
1	赵俊一	240.00	20.00	240.00			
2	王金会	108.00	9.00		684.00	792.00	66.00
3	赵俊杰	120.00	10.00		120.00	240.00	20.00
4	王杰士	144.00	12.00			144.00	12.00
5	赵竹林	120.00	10.00	120.00			
6	李英	228.00	19.00	228.00			
7	王怀玉	240.00	20.00	240.00			
8	赵俊通				24.00	24.00	2.00
合计		**1,200.00**	**100.00**	**828.00**	**828.00**	**1,200.00**	**100.00**

本次股权转让完成后，洁石碳素股权结构如下：

单位：万元、%

序号	姓名	出资额	出资比例
1	王金会	792.00	66.00
2	赵俊杰	240.00	20.00
3	王杰士	144.00	12.00
4	赵俊通	24.00	2.00
合计		**1,200.00**	**100.00**

2）王金会、赵俊杰、赵俊通退出五星新材情况

刘林豹（实际股东为王金会）将其持有的 120.00 万元出资额转让给赵俊一，李英将其持有的 84.00 万元出资额转让给赵秋霞，赵俊杰将其持有的 30.00 万元出资额转让给赵俊一，赵俊通将其持有的 30.00 万元出资额转让给赵秋霞，转让完成后，王金会、赵俊杰、赵俊通不再持有五星新材股权，五星新材股东情况如下：

单位：万元、%

序号	姓名	转让前		本次转让		转让后	
		出资额	出资比例	转让	受让	出资额	出资比例
1	刘林豹	120.00	40.00	120.00			
2	李　英	90.00	30.00	84.00		6.00	2.00
3	赵俊杰	30.00	10.00	30.00			
4	赵俊一	30.00	10.00		150.00	180.00	60.00
5	赵俊通	30.00	10.00	30.00			

6	赵秋霞				114.00	114.00	38.00
合计		**300.00**	**100.00**	**264.00**	**264.00**	**300.00**	**100.00**

李英所持股份系代赵俊一持有，本次股权转让完成后，五星新材实际股权结构如下：

单位：万元、%

序号	姓名	出资额	出资比例
1	赵俊一	186.00	62.00
2	赵秋霞	114.00	38.00
合计		**300.00**	**100.00**

（5）股权分割不存在争议或潜在纠纷

财产分割前，赵俊一与其他家族成员开展石墨业务，主要通过洁石碳素和五星新材进行，股权出资清晰，历次变动履行了相应的程序，股权代持通过股权转让予以彻底清除，并办理了工商变更登记手续。

财产分割完成后，赵俊一独立运营五星新材，其他亲属独立运营洁石碳素，且本次财产分割已办理公证手续，财产分割不存在纠纷或潜在纠纷。

2、在历史沿革、资产、人员、业务、技术及研发、财务、采购和销售渠道等方面是否完全独立，是否对发行人经营独立性产生重大影响

（1）洁石碳素

1）历史沿革独立

①2003 年 11 月，洁石碳素设立

2003 年 11 月，赵俊一、王金会和赵俊杰共同出资设立洁石碳素，注册资本为 50.00 万元。

洁石碳素设立时，股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	赵俊一	22.50	45.00
2	王金会	22.50	45.00
3	赵俊杰	5.00	10.00
合计		**50.00**	**100.00**

注：王金会系赵俊一二哥赵南凯之配偶；赵俊杰系赵俊一大哥。

②2006 年 12 月，洁石碳素第一次增资

2006 年 12 月，洁石碳素的注册资本由 50.00 万元增至 1,200.00 万元，新增注册资本 1,150.00 万元，分别由赵俊一认缴 217.50 万元、王金会认缴 85.50 万元、赵俊杰认缴 115.00 万元、王杰士认缴 144.00 万元、赵竹林认缴 120.00 万元、李英认缴 228.00 万元、王怀玉认缴 240.00 万元。

本次增资完成后，洁石碳素的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	赵俊一	240.00	20.00
2	王金会	108.00	9.00
3	赵俊杰	120.00	10.00
4	王杰士	144.00	12.00
5	赵竹林	120.00	10.00
6	李英	228.00	19.00
7	王怀玉	240.00	20.00
合计		**1,200.00**	**100.00**

注：赵竹林和李英分别系赵俊一父亲和母亲。

③2009 年 12 月，洁石碳素第一次股权转让

2009 年 12 月，赵竹林、李英、王怀玉分别将其持有的洁石碳素 120.00 万元、228.00 万元、240.00 万元出资额转让给王金会；赵俊一将其持有的洁石碳素 120.00 万元、96.00 万元和 24.00 万元出资额分别转让给赵俊杰、王金会和赵俊通。

本次股权转让后，洁石碳素的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	王金会	792.00	66.00
2	赵俊杰	240.00	20.00
3	王杰士	144.00	12.00
4	赵俊通	24.00	2.00
合计		**1,200.00**	**100.00**

④2011 年 2 月，洁石碳素第二次股权转让

2011 年 2 月，赵俊通将其持有的洁石碳素 24.00 万元出资额转让给王金会。

本次股权转让后，洁石碳素的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	王金会	816.00	68.00
2	赵俊杰	240.00	20.00
3	王杰士	144.00	12.00
合计		**1,200.00**	**100.00**

⑤2017 年 5 月，洁石碳素第三次股权转让

2017 年 5 月，赵俊杰将其持有的洁石碳素 240.00 万元出资额转让给赵世梁。

本次股权转让后，洁石碳素的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	王金会	816.00	68.00
2	赵世梁	240.00	20.00
3	王杰士	144.00	12.00
合计		**1,200.00**	**100.00**

⑥2021 年 12 月，洁石碳素第四次股权转让

2021 年 12 月，王杰士将其持有洁石碳素 144 万元出资额转让给王金会。

本次股权转让后，洁石碳素的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	王金会	960.00	80.00
2	赵世梁	240.00	20.00
合计		**1,200.00**	**100.00**

从上述洁石碳素的历史沿革可知，2009 年 11 月赵俊一退出洁石碳素，主要原因系 2009 年国内特种石墨行业中很少有做等静压石墨的企业，赵俊一想投资建设新产线做等静压石墨，王金会等家族成员想在洁石碳素专心做模压石墨，双方经营理念产生分歧，且均难以说服对方，且随着下一代逐渐长大，分开经营更稳妥，经家族内部协商一致后，赵俊一从洁石碳素退出，家族其他成员从五星有限退出，双方开始各自独立开展石墨业务。

综上，发行人自 2007 年成立以来，未曾参与洁石碳素的投资，洁石碳素自 2003 年成立以来亦未曾持有发行人的股权。洁石碳素的成立、历次增资及股权转让过程均独立于发行人，两者的历史沿革均互相独立。

2）资产独立

洁石碳素经营场所位于宝丰县城东三环南段，不存在与五星新材共有或共用土地、房屋、专利、商标等资产的情形。发行人及子公司经营场所位于宝丰高新技术开发区和丽江市华坪县石龙坝工业园区，拥有与生产经营有关的主要土地、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。发行人所有与经营性业务相关的资产产权明晰，发行人资产与洁石碳素资产严格分开，并完全独立运营，与洁石碳素不存在资产混同的情形。

3）人员独立

发行人具备独立的劳动、人事管理制度，发行人现任及报告期内离任的董事、监事及高级管理人员均由发行人通过董事会、股东（大）会聘任和选举产生，发行人独立招聘员工并与员工签订劳动合同，与洁石碳素不存在人员共用的情形。

4）业务独立

发行人根据制定的经营目标独立开展业务，拥有独立完整的业务流程，发行人与洁石碳素不存在共用生产经营场所共同开展业务的情形。发行人与洁石碳素在采购、生产、销售、研发等各环节均互相独立，在供应商、客户、生产设备、技术工艺等方面均自主发展、互不依赖，不存在联合报价、共同采购、共同销售等情形，发行人拥有独立完整的业务经营管理体系和直接面向市场独立经营的能力。

5）技术及研发独立

发行人设置独立的研发部门，负责建立公司技术研发、工艺设计等，独立进行技术研发，发行人拥有的商标、专利、非专利技术、域名等知识产权均不存在与洁石碳素共用的情形，双方之间不存在技术依赖。

6）财务独立

发行人设有独立的财务部门及专门的财务人员从事财务管理工作，已建立独立的财务核算体系并独立作出财务决策，不存在与洁石碳素共用银行账户的情况，与洁石碳素财务互相独立。

7）采购和销售渠道独立

发行人设有独立的采购部门和销售部门，聘用专门的采购人员和销售人员，独立开展采购和销售活动，已建立独立的采购和销售内部控制制度，不存在与洁石碳素共用采购和销售渠道的情形，与洁石碳素采购和销售渠道独立。

综上，报告期内，发行人与洁石碳素在历史沿革、资产、人员、业务、技术及研发、财务、采购和销售渠道等方面完全独立，双方均独立开展业务和进行财务核算，不存在共用资产、人员、技术、研发、销售和采购渠道、银行账户等情形，亦不存在资金往来和相互担保等情形，对发行人经营独立性不构成重大影响。

（2）平顶山博翔

1）历史沿革独立

①2008 年 3 月，平顶山博翔设立

2008 年 3 月，马留献、张秋民和徐宗彪共同出资设立平顶山博翔，注册资本为 300.00 万元。

平顶山博翔设立时股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	马留献	210.00	70.00
2	张秋民	45.00	15.00
3	徐宗彪	45.00	15.00
合计		**300.00**	**100.00**

②2009 年 12 月，平顶山博翔第一次增资

2009 年 12 月，平顶山博翔注册资本由 300 万元增加至 2,000.0038 万元，新增注册资本 1,700.0038 万元，其中马留献新增出资 1,190.0038 万元，张秋民、徐宗彪各新增出资 255.00 万元。

本次变更后平顶山博翔股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	马留献	1,400.0038	70.00
2	张秋民	300.0000	15.00
3	徐宗彪	300.0000	15.00
合计		**2,000.0038**	**100.00**

③2011 年 4 月，平顶山博翔第一次股权转让

2011 年 4 月，张秋民将其持有的平顶山博翔 15%股权（对应 300 万元注册资本）转让给范婕、徐宗彪将其持有的平顶山博翔 15%股权（对应 300 万元注册资本）转让给范婕、马留献将其持有的平顶山博翔 50%股权（对应 1,000.0030 万元注册资本）转让给范婕。

本次变更后平顶山博翔股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	范婕	1,600.0030	80.00
2	马留献	400.0008	20.00
合计		**2,000.0038**	**100.00**

④2011 年 11 月，平顶山博翔第二次股权转让及第二次增资

2011 年 11 月，范婕将其持有的公司 80%股权（对应 1,600.0030 万元注册资本）转让给上海亦创石墨科技有限公司；马留献将其持有的公司 20%股权（对应 400.0008 万元注册资本）转让给河南中元石墨有限公司。同时注册资本由 2,000.0038 万元增加至 4,000.0038 万元，新增注册资本 2,000.00 万元，其中上海亦创石墨科技有限公司认缴新增注册资本 1,600.00 万元，河南中元石墨有限公司认缴新增注册资本 400.00 万元。

本次变更后平顶山博翔股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	上海亦创石墨科技有限公司	3,200.0030	80.00
2	河南中元石墨有限公司	800.0008	20.00
合计		**4,000.0038**	**100.00**

注：上海亦创石墨科技有限公司和河南中元石墨有限公司均为王金会所控制的企业。

⑤2013 年 3 月，平顶山博翔第三次股权转让

2013 年 3 月，上海亦创石墨科技有限公司将其持有的平顶山博翔 40%股权（对应 1,600.0015 万元注册资本）转让给王怀玉、将其持有的平顶山博翔 40%股权（对应 1,600.0015 万元注册资本）转让给赵竹林；河南中元石墨有限公司将其持有的平顶山博翔 20%股权（对应 800.0008 万元注册资本）转让给王金霞。

本次变更后平顶山博翔股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	王金霞	800.0008	20.00
2	王怀玉	1,600.0015	40.00
3	赵竹林	1,600.0015	40.00
合计		**4,000.0038**	**100.00**

⑥2018 年 2 月，平顶山博翔第四次股权转让

2018 年 2 月，王怀玉将其持有的公司 40%股权（对应 1,600.0015 万元注册资本）转让给王国民；赵竹林将其持有的公司 40%股权（对应 1,600.0015 万元注册资本）转让给王晓东。

本次变更后平顶山博翔股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	王金霞	800.0008	20.00
2	王国民	1,600.0015	40.00
3	王晓东	1,600.0015	40.00
合计		**4,000.0038**	**100.00**

平顶山博翔主要从事石墨及碳素制品制造、销售，平顶山博翔的股东王国民、王晓东、王金霞，均系公司控股股东、实际控制人赵俊一二哥赵南凯之配偶王金会的亲属，平顶山博翔为赵俊一二哥赵南凯配偶控制的企业。

综上，发行人自 2007 年成立以来，未曾参与平顶山博翔的投资，平顶山博翔自 2008 年成立以来亦未曾持有发行人的股权。平顶山博翔的成立、历次增资及股权转让过程均独立于发行人，两者的历史沿革均互相独立。

2）资产独立

平顶山博翔经营场所位于宝丰县商酒务镇，拥有自有厂房和设备，不存在与五星新材共有或共用土地、房屋、专利、商标等资产的情形。发行人及子公司经营场所位于宝丰高新技术开发区和丽江市华坪县石龙坝工业园区，拥有与生产经营有关的主要土地、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。发行人所有与经营性业务相关的资产产权明晰，发行人资产与平顶山博翔资产严格分开，并完全独立运营，与平顶山博翔不存在资产混同的情形。

3）人员独立

发行人具备独立的劳动、人事管理制度，发行人现任及报告期内离任的董事、监事及高级管理人员均由发行人通过董事会、股东（大）会聘任和选举产生，发行人独立招聘员工并与员工签订劳动合同，与平顶山博翔不存在人员共用的情形。

4）业务独立

发行人根据制定的经营目标独立开展业务，拥有独立完整的业务流程，发行人与平顶山博翔不存在共用生产经营场所共同开展业务的情形。发行人与平顶山博翔在采购、生产、销售、研发等各环节均相互独立，在供应商、客户、生产设备、技术工艺等方面均自主发展、互不依赖，不存在联合报价、共同采购、共同销售等情形，发行人拥有独立完整的业务经营管理体系和直接面向市场独立经营的能力。

5）技术及研发独立

发行人设置独立的研发部门，负责建立公司技术研发、工艺设计等，独立进行技术研发，发行人拥有的商标、专利、非专利技术、域名等知识产权均不存在与平顶山博翔共用的情形，双方之间不存在技术依赖。

6）财务独立

发行人设有独立的财务部门及专门的财务人员从事财务管理工作，已建立独立的财务核算体系并独立作出财务决策，不存在与平顶山博翔共用银行账户的情况，与平顶山博翔财务互相独立。

7）采购和销售渠道独立

发行人设有独立的采购部门和销售部门，聘用专门的采购人员和销售人员，独立开展采购和销售活动，已建立独立的采购和销售内部控制制度，不存在与平顶山博翔共用采购和销售渠道的情形，与平顶山博翔采购和销售渠道独立。

综上，发行人与平顶山博翔在历史沿革、资产、人员、业务、技术及研发、财务、采购和销售渠道等方面完全独立，双方均独立开展业务和进行财务核算，不存在共用资产、人员、技术、研发、销售和采购渠道、银行账户等情形，不存在资金往来和相互担保等情形，对发行人经营独立性不构成重大影响。

（3）山西博翔及其全资子公司运城博翔

1）历史沿革独立

山西博翔成立于 2021 年 4 月，注册资本 10,000.00 万元，山西博翔成立时股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	平顶山市博翔碳素有限公司	4,900.00	49.00
2	王金会	3,000.00	30.00
3	赵世梁	2,100.00	21.00
合计		**10,000.00**	**100.00**

山西博翔设立后，股权结构未发生变化。

运城博翔成立于 2022 年 5 月，注册资本 1,000.00 万元，系山西博翔全资子公司，运城博翔成立时股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	山西博翔	1,000.00	100.00
合计		**1,000.00**	**100.00**

运城博翔设立后，股权结构未发生变化。

发行人自 2007 年成立以来，未曾参与山西博翔及其全资子公司运城博翔的投资，山西博翔及其全资子公司运城博翔亦未曾持有发行人的股权。山西博翔及其全资子公司运城博翔历史沿革均独立于发行人，两者的历史沿革均互相独立。

2）资产独立

山西博翔及其全资子公司运城博翔经营场所位于山西省运城市绛县，不存在与五星新材共有或共用土地、房屋、专利、商标等资产的情形。发行人及子公司经营场所位于宝丰高新技术开发区和丽江市华坪县石龙坝工业园区，拥有与生产经营有关的主要土地、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。发行人所有与经营性业务相关的资产产权明晰，发行人资产与山西博翔及其全资子公司运城博翔资产严格分开，并完全独立运营，与山西博翔及其全资子公司运城博翔不存在资产混同的情形。

3）人员独立

发行人具备独立的劳动、人事管理制度，发行人现任及报告期内离任的董事、

监事及高级管理人员均由发行人通过董事会、股东（大）会聘任和选举产生，发行人独立招聘员工并与员工签订劳动合同，与山西博翔及其全资子公司运城博翔不存在人员共用的情形。

4）业务独立

发行人根据制定的经营目标独立开展业务，拥有独立完整的业务流程，发行人与山西博翔及其全资子公司运城博翔不存在共用生产经营场所共同开展业务的情形。发行人与山西博翔及其全资子公司运城博翔在采购、生产、销售、研发等各环节均相互独立，在供应商、客户、生产设备、技术工艺等方面均自主发展、互不依赖，不存在联合报价、共同采购、共同销售等情形，发行人拥有独立完整的业务经营管理体系和直接面向市场独立经营的能力。

5）技术及研发独立

发行人设置独立的研发部门，负责建立公司技术研发、工艺设计等，独立进行技术研发，发行人拥有的商标、专利、非专利技术、域名等知识产权均不存在与山西博翔及其全资子公司运城博翔共用的情形，双方之间不存在技术依赖。

6）财务独立

发行人设有独立的财务部门及专门的财务人员从事财务管理工作，已建立独立的财务核算体系并独立作出财务决策，不存在与山西博翔及其全资子公司运城博翔共用银行账户的情况，与山西博翔及其全资子公司运城博翔财务互相独立。

7）采购和销售渠道独立

发行人设有独立的采购部门和销售部门，聘用专门的采购人员和销售人员，独立开展采购和销售活动，已建立独立的采购和销售内部控制制度，不存在与山西博翔及其全资子公司运城博翔共用采购和销售渠道的情形，与山西博翔及其全资子公司运城博翔采购和销售渠道独立。

综上，发行人与山西博翔及其全资子公司运城博翔在历史沿革、资产、人员、业务、技术及研发、财务、采购和销售渠道等方面完全独立，双方均独立开展业务和进行财务核算，不存在共用资产、人员、技术、研发、销售和采购渠道、银行账户等情形，亦不存在资金往来和相互担保等情形，对发行人经营独立性不构

成重大影响。

（4）汝州双立

1）历史沿革独立

汝州双立成立于 2019 年 2 月，注册资本 10 万元，汝州双立成立时股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	赵世梁	9.50	95.00
2	任照国	0.50	5.00
合计		**10.00**	**100.00**

注：赵世梁系王金会之子。

汝州双立设立后，股权结构未发生变化。

发行人自 2007 年成立以来，未曾参与汝州双立的投资，汝州双立亦未曾持有发行人的股权。汝州双立的历史沿革均独立于发行人，两者的历史沿革均互相独立。

2）在资产、人员、业务、技术及研发、财务、采购和销售渠道等方面独立

汝州双立设立后未开展经营活动，已于 2026 年 5 月 22 日办理注销登记手续，与发行人在资产、人员、业务、技术及研发、财务、采购和销售渠道等方面完全独立，双方均独立开展业务和进行财务核算，不存在共用资产、人员、技术、研发、销售和采购渠道、银行账户等情形，亦不存在资金往来和相互担保等情形，不影响公司的独立性。

综上所述，发行人与汝州双立在历史沿革、资产、人员、业务、技术及研发、财务、采购和销售渠道等方面完全独立，双方均独立开展业务和进行财务核算，不存在共用资产、人员、技术、研发、销售和采购渠道、银行账户等情形，亦不存在资金往来和相互担保等情形，对发行人经营独立性不构成重大影响。

3、报告期相关企业与发行人交易或资金往来，销售渠道、主要客户及供应商重叠等情况，是否存在利益输送或侵占的情形，发行人未来有无收购安排

（1）报告期相关企业与发行人交易或资金往来

报告期内，发行人与洁石碳素、平顶山博翔、山西博翔、运城博翔和汝州双

立不存在交易或资金往来。

（2）销售渠道、主要客户及供应商重叠等情况

运城博翔和汝州双立自设立以来未开展生产经营活动，发行人与洁石碳素、平顶山博翔、山西博翔分别建立了独立的销售渠道，配备了独立的销售人员，各自独立与客户开展业务往来，包括前期商务洽谈、客户对接、确定销售价格、签订销售合同、获取销售订单、运输所销售产品等，不存在销售人员混同、联合销售、捆绑销售、共同开拓业务渠道等情形，在销售渠道方面具有独立性。

高纯石墨市场竞争充分，基于保证供应渠道稳定、货物供应充足等因素考虑，下游客户通常会选择多家供应商进行备货，部分客户对石墨产品需求具有多样性，对石墨产品的尺寸规格需求多样，故双方存在少量客户重叠；报告期内发行人主要客户与相关企业客户重叠情况如下：

单位：万元、%

项目	2026 年 1-3 月	2025 年	2024 年	2023 年
发函客户数量	277	277	277	277
发函客户营业收入	29,593.89	90,541.47	116,100.17	162,578.72
营业收入	32,572.63	102,382.78	128,289.84	176,805.13
发函客户收入占比	90.86	88.43	90.50	91.95
客户重叠家数	16	24	34	42
客户重叠家数占发函数量比例	5.78	8.66	12.27	15.16
重叠客户与相关企业采购金额	1,891.55	3,467.09	16,117.75	25,795.80
重叠客户与相关企业交易金额占发函客户交易金额比例	6.39	3.83	13.88	15.87

客户重叠统计说明：1）发函范围：2022 年度-2025 年度、2026 年 1-3 月前 100 大客户进行发函，共计 277 家客户（单体口径），共计回函 191 份；2）向相关企业查询与上述 277 家客户是否存在交易；3）客户回函金额不方便透露或未回函的，以关联方确认为准，客户回函金额与相关企业确认金额不一致的，以金额较大为准，如发现统计遗漏的，加总计算交易金额。

报告期内，发行人与相关企业重叠客户数量和金额整体呈下降趋势，重叠客户家数占发函比例从 2023 年的 15.16%下降到 2025 年的 8.66%，重叠客户向相关企业采购金额从 2023 年的 25,795.80 万元下降到 2025 年的 3,467.09 万元。

高纯石墨上游原料石油焦、沥青焦、浸渍沥青、改质沥青供应商较为集中，多为大型化工企业，石墨生产企业通常会选择信誉好、品质高、质量稳定、符合工艺需求的供应商，故与相关企业存在供应商重叠的情况；报告期内发行人与相关企业供应商重叠情况如下：

单位：万元、%

项目	2026年1-3月	2025年	2024年	2023年
发函供应商数量	163	163	163	163
发函供应商采购金额	20,309.23	97,973.10	113,929.78	82,598.63
采购总额	22,225.96	107,220.46	130,287.91	93,228.31
发函供应商采购总额占比	91.38%	91.38%	87.44%	88.60%
供应商重叠家数	7	7	10	16
供应商重叠家数占发函数量比例	4.29	4.29	6.13	9.82
重叠供应商与相关企业交易金额	1,007.17	3,243.49	6,922.47	10,160.87
重叠供应商向相关企业交易金额占发函供应商交易金额比例	4.96	3.31	6.08	12.30

供应商重叠统计说明：1）发函范围：2022 年度-2025 年度、2026 年 1-3 月前 50 大供应商进行发函，共计 163 家供应商（单体口径），共计回函 134 份；2）向相关企业查询与上述 163 家供应商是否存在交易；3）供应商回函金额不方便透露或未回函的，以关联方确认为准，供应商回函金额与相关企业确认金额不一致的，以金额较大为准，如发现统计遗漏的，加总计算交易金额。

报告期内，发行人与相关企业重叠供应商数量和比例整体呈下降趋势，重叠供应商家数占比从 2023 年的 9.82%下降为 2025 年的 4.29%，重叠供应商向相关企业销售金额从 2023 年的 10,160.87 万元降为 2025 年的 3,243.49 万元；发行人与相关企业重叠供应商家数和金额较小，且呈整体下降趋势。

（3）是否存在利益输送或侵占的情形，发行人未来有无收购安排

发行人与洁石碳素、平顶山博翔、山西博翔、运城博翔和汝州双立保持独立，双方均独立开展业务和进行财务核算，不存在共用资产、人员、技术、研发、销售和采购渠道、银行账户等情形，亦不存在资金往来和相互担保等情形，不存在利益输送或侵占的情形。

因五星新材与洁石碳素、平顶山博翔、山西博翔、运城博翔和汝州双立独立发展，在历史沿革、资产、人员、业务、技术及研发、财务、采购和销售渠道等

方面完全独立，经营理念和发展思路存在差异，且上述企业目前没有被收购的意愿，公司无对上述企业的收购安排。

（二）发行人及其股东、实际控制人、董监高是否与上述企业存在委托持股、未披露的关联关系、利益输送或其他安排，与上述企业是否存在资产、人员、技术等方面的争议或纠纷。

1、发行人及其股东、实际控制人、董监高是否与上述企业存在委托持股、未披露的关联关系、利益输送或其他安排

发行人控股股东、实际控制人赵俊一 2003 年 11 月至 2009 年 11 月曾持有洁石碳素股权，财产分割后，赵俊一从洁石碳素彻底退出，家族其他成员从五星新材彻底退出，之后双方再无股权关联；发行人董事、副总经理赵俊通 2009 年 12 月-2011 年 2 月曾短暂持有洁石碳素股权，股权转让后，赵俊通从洁石碳素彻底退出，之后一直未持有洁石碳素股权。

上述人员从洁石碳素退出时间较早，无任何纠纷或潜在纠纷，发行人及其股东、实际控制人、董监高与上述企业不存在委托持股、未披露的关联关系、利益输送或其他安排的情形。

2、与上述企业是否存在资产、人员、技术等方面的争议或纠纷

2009 年进行财产分割以后，五星新材与洁石碳素、平顶山博翔、山西博翔、运城博翔和汝州双立均独立发展，形成了各自的固定资产以及商标、专利、土地使用权等无形资产，独立招聘员工开展采购、生产、销售业务，并拥有独立的研发团队独立进行研发，不存在资产、人员、技术等方面的争议或纠纷。

（三）对照《证券期货法律适用意见第 17 号》相关规定，充分披露发行人控股股东，实际控制人及其配偶、夫妻双方的父母、实际控制人子女控制的其他企业是否存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，并披露发行人防范利益输送、利益冲突及保持独立性的具体安排及可行性等。

1、对照《证券期货法律适用意见第 17 号》相关规定，充分披露发行人控股股东，实际控制人及其配偶、夫妻双方的父母、实际控制人子女控制的其他企业是否存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争

发行人控股股东、实际控制人及其配偶、夫妻双方的父母、实际控制人子女控制的其他企业如下：

序号	名称	控制关系	经营范围	主要业务
1	合泽汇智	赵俊一担任执行事务合伙人，持有 3.23%出资份额	一般项目：企业管理咨询；社会经济咨询服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；信息技术咨询服务；安全咨询服务；咨询策划服务；企业形象策划；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）	持股平台，除持有公司股权外未实际对外开展其他业务
2	合佳赛特	赵俊一担任执行事务合伙人，持有 0.40%出资份额		
3	恒高伟业	赵俊一担任执行事务合伙人，持有 33.33%出资份额		
4	恒昌腾达	赵俊一担任执行事务合伙人，持有 26.00%出资份额		

除上述企业外，发行人控股股东、实际控制人及其配偶、夫妻双方的父母、实际控制人子女不存在其他控制的企业。

合泽汇智、合佳赛特、恒高伟业、恒昌腾达均系赵俊一担任执行事务合伙人的持股平台，不从事生产经营活动，仅持有五星新材股权，与发行人不存在同业竞争。

2、披露发行人防范利益输送、利益冲突及保持独立性的具体安排及可行性等

为防范利益输送、利益冲突及保持独立性的具体安排及可行性，公司控股股东、实际控制人赵俊一先生及其配偶赵秋霞女士分别出具了关于避免同业竞争的承诺：“1、于本承诺函签署之日，本人及本人直接或间接控制的除发行人及其子公司外的其他企业，均未生产、开发任何与发行人及其子公司生产的产品构成竞争或可能竞争的产品，未直接或间接经营任何与发行人及其子公司经营的业务构成竞争或可能竞争的业务；2、自本承诺函签署之日起，本人及本人直接或间接控制的除发行人及其子公司外的其他企业将不生产、开发任何与发行人及其子公司生产的产品构成竞争或可能构成竞争的产品，不直接或间接经营任何与发行人及其子公司经营的业务构成竞争或可能竞争的业务；3、自本承诺函签署之日起，如发行人及其子公司进一步拓展其产品和业务范围，本人及本人直接或间接控制的除发行人及其子公司外的其他企业将不与发行人及其子公司拓展后的产品或业务相竞争；若与发行人及其子公司拓展后的产品或业务产生竞争，本人及本人直接或间接控制的除发行人及其子公司外的其他企业将以停止生产或经营

相竞争的业务或产品的方式、或者将相竞争的业务纳入到发行人或其子公司经营的方式、或者将相竞争的业务转让给无关联关系第三方的方式避免同业竞争；4、如本承诺函被证明是不真实或未被遵守，本人将向发行人及其子公司赔偿一切直接和间接损失。”

二、核查程序与核查意见

（一）核查程序

保荐人、发行人律师、申报会计师执行了以下核查程序：

1、查阅相关企业工商档案，了解相关企业与发行人在历史沿革、资产、人员、业务、技术及研发、财务、采购和销售渠道等方面是否完全独立，是否对发行人经营独立性产生重大影响；

2、访谈洁石碳素、平顶山博翔、山西博翔、运城博翔和汝州双立的股东，了解相关企业在历史沿革、资产、人员、业务、技术及研发、财务、采购和销售渠道等方面是否完全独立，确认股权分割过程以及是否存在争议和瑕疵；

3、查阅发行人与相关企业的交易协议、凭证，核查发行人与相关企业的交易或资金往来；

4、针对发行人主要客户、供应商发函确认主要客户及供应商重叠情况；

5、针对重叠客户、供应商情况，取得洁石碳素、平顶山博翔、山西博翔、运城博翔和汝州双立与重叠客户、供应商交易金额；

6、访谈相关人员，核查重叠客户及供应商情况是否存在利益输送或侵占情形，有无收购安排，以及发行人及其股东、实际控制人、董监高是否与上述企业存在委托持股、未披露的关联关系、利益输送或其他安排，与上述企业是否存在资产、人员、技术等方面的争议或纠纷；

7、获取发行人实际控制人赵俊一及其配偶填写的调查问卷，核查发行人控股股东，实际控制人及其配偶、夫妻双方的父母、实际控制人子女控制的其他企业以及是否存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争。

（二）核查意见

经核查，保荐人、发行人律师、申报会计师认为：

1、赵俊一及其他家族成员财产分割过程清晰，不存在争议或潜在纠纷，发行人与洁石碳素、平顶山博翔、山西博翔、运城博翔和汝州双立在历史沿革、资产、人员、业务、技术及研发、财务、采购和销售渠道等方面完全独立，对发行人经营独立性不构成重大影响；报告期相关企业与发行人之间不存在交易或资金往来，存在少量客户、供应商重叠的情形，不存在利益输送或侵占的情形，发行人未来没有收购相关企业的安排；

2、发行人及其股东、实际控制人、董监高与上述企业不存在委托持股、未披露的关联关系、利益输送或其他安排，与上述企业不存在资产、人员、技术等方面的争议或纠纷；

3、发行人控股股东，实际控制人及其配偶、夫妻双方的父母、实际控制人子女控制的其他企业不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，发行人防范利益输送、利益冲突及保持独立性的措施具有可行性。

8.关于关联交易

申报材料显示：

（1）报告期内，发行人对赵俊一亲属实际控制的企业黑金新材料及其关联公司伟宏石墨、万汇石墨的销售收入持续上升，2025 年 1-9 月对其销售金额合计 2,592.13 万元，占当期营业收入比例为 3.28%，为当期第三大客户。

（2）报告期内，发行人存在大额关联方资金拆借，主要对手方包括赵俊一、赵俊杰等主体。

请发行人披露：

（1）向关联方销售的原因及合理性，销售规模上升的原因，发行人规范和减少关联交易措施的有效性；结合与第三方交易价格、可比市场价格，说明关联销售价格的公允性。

（2）关联方资金占用发生的背景及具体过程，对发行人财务状况的影响，具体清理情况及相应资金来源，相关内部控制的规范整改情况，是否健全有效，是否能有效防范关联方资金占用风险；关联方认定的准确性、完整性，是否存在实质重于形式的应披露未披露关联方及关联交易情况。

请保荐人、发行人律师简要概括核查过程，并发表明确意见。

回复：

一、请发行人披露

（一）向关联方销售的原因及合理性，销售规模上升的原因，发行人规范和减少关联交易措施的有效性；结合与第三方交易价格、可比市场价格，说明关联销售价格的公允性

1、向关联方销售的原因及合理性，销售规模上升的原因，发行人规范和减少关联交易措施的有效性

（1）向关联方销售的原因及合理性，销售规模上升的原因

报告期内，黑金新材料、伟宏石墨、万汇石墨均为公司的贸易商客户，其无生产加工能力，从公司采购产品后，直接或委托外部简单切割后向下游客户进行

销售。双方基于自身商业利益考量进行独立自主的商业化合作，对于公司而言，上述关联方客户可以帮助公司拓展销售渠道，覆盖更多中小客户和偏远地区；对于上述关联方客户而言，其在为下游客户提供便捷采购渠道和多样化服务的同时，可实现自身商业利益，故相关交易具有合理性。

报告期内，公司向上述关联方客户销售的具体情况如下：

单位：万元、%

关联方	关联交易内容	2026 年 1-3 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
平顶山市黑金新材料有限公司	石墨材料及石墨制品	875.48	2,568.50	1,986.95	2,246.14
平顶山市伟宏石墨有限公司	石墨材料、加工服务	416.82	929.51	495.30	-
平顶山市万汇石墨有限公司	石墨材料	-		493.46	447.21
合计		**1,292.30**	**3,498.01**	**2,975.71**	**2,693.34**
占当期营业收入的比例		3.97	3.42	2.32	1.52

报告期内，公司向上述关联方客户的销售金额分别为 2,693.34 万元、2,975.71 万元、3,498.01 万元和 1,292.30 万元，占当期营业收入的比例分别为 1.52%、2.32%、3.42%和 3.97%，整体呈逐年增长趋势，主要系其下游电火花和冶金行业客户需求稳步增长所致。

（2）发行人规范和减少关联交易措施的有效性

公司建立了《公司章程》《股东会议事规则》《董事会议事规则》《独立董事工作制度》和《关联交易管理制度》等内控制度，明确了关联交易的审议程序，且已按上述制度对报告期内的关联交易履行了必要的审议程序；在审议关联交易时，相关关联董事及关联股东均进行了回避表决，审计委员会和独立董事均发表了独立意见，不存在损害公司和中小股东利益的情形。同时，公司控股股东、实际控制人赵俊一及其配偶赵秋霞、持股 5%以上股东、公司其他董事、高级管理人员分别出具了《关于规范与减少关联交易的承诺函》；另外，公司控股股东、实际控制人赵俊一于 2026 年 8 月 1 日进一步签署承诺，将督促本人及本人配偶赵秋霞之亲属控制的企业黑金新材料、伟宏石墨、宝丰县拓邦新材料有限公司逐步减少与公司之间的关联交易，并停止公司和河南墨通贸易有限公司之间的关联交易；赵明旭（黑金新材料、伟宏石墨、万汇石墨的实际控制人）、赵飞龙（宝丰县拓邦新材料有限公司的实际控制人）均承诺未来期间将逐步减少所控制公司

与发行人之间的关联交易。

日常开展业务时，公司对关联客户执行与非关联客户相同的定价机制和信用政策，报告期内公司向关联客户和非关联客户销售同类产品的价格差异率较小，不存在利益输送。

综上，公司规范和减少关联交易措施运行有效。

2、结合与第三方交易价格、可比市场价格，说明关联销售价格的公允性

报告期内，公司销售给上述关联方客户的主要为石墨材料，另有少量石墨制品和简单加工服务，无公开的可比市场价格，公司对上述关联客户和非关联客户销售同类产品的价格差异率具体如下：

单位：万元、%

关联方	销售内容	项目	2026 年 1-3 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
平顶山市黑金新材料有限公司	石墨材料	销售金额	875.48	2,568.50	1,986.95	2,228.26
		销售占比	100.00	100.00	100.00	99.20
		价格差异率	-0.15	2.69	1.07	0.43
	石墨制品	销售金额	-	-	-	17.87
		销售占比	-	-	-	0.80
		价格差异率	-	-	-	-
平顶山市伟宏石墨有限公司	石墨材料	销售金额	416.82	929.01	494.81	-
		销售占比	100.00	99.95	99.90	-
		价格差异率	-0.23	1.01	-0.50	-
	加工服务	销售金额	-	0.50	0.50	-
		销售占比	-	0.05	0.10	-
		价格差异率	-	-	-	-
平顶山市万汇石墨有限公司	石墨材料	销售金额	-	-	493.46	447.21
		销售占比	-	-	100.00	100.00
		价格差异率	-	-	2.71	-0.75

注：昌瑞石墨 2023 年度对黑金新材料销售高纯石墨制品 17.87 万元，相关型号只对黑金新材料销售，无非关联客户可比销售价格。

由上表可知，公司向上述关联公司的销售价格与非关联客户的销售价格相近，差异主要受产品等级、客户类型、采购规模、采购时间等影响，定价公允，不存在利益输送的情形。

（二）关联方资金占用发生的背景及具体过程，对发行人财务状况的影响，具体清理情况及相应资金来源，相关内部控制的规范整改情况，是否健全有效，是否能有效防范关联方资金占用风险；关联方认定的准确性、完整性，是否存在实质重于形式的应披露未披露关联方及关联交易情况

1、关联方资金占用发生的背景及具体过程，对发行人财务状况的影响，具体清理情况及相应资金来源，相关内部控制的规范整改情况，是否健全有效，是否能有效防范关联方资金占用风险

（1）关联方资金占用发生的背景及具体过程，对发行人财务状况的影响，具体清理情况及相应资金来源

报告期内，公司关联方资金占用情况具体如下：

单位：万元

年度	关联方	期初本息合计	本期拆出	本期收回	计提利息	期末本息合计
2023 年度	赵俊一	702.34	-	740.71	38.37	-

由上表可知，发行人关联方资金占用行为形成于报告期之外，报告期内仅计提利息并收回本息。

2022 年初公司向赵俊一拆出资金金额为 702.34 万元（含利息），系对报告期之前的账外收入 635.57 万元及账外费用 31.05 万元进行账务调整，收入及费用的差额确认对发行人实际控制人赵俊一的其他往来款并按年化 10%计提利息，将上述事项调整入账之后，形成了 2022 年初赵俊一对公司的资金占用，上述款项已于 2023 年 7 月全部收回（公司股改基准日为 2023 年 8 月 31 日），资金来源为自有资金。

上述资金占用已按年化 10%计提利息，并于 2023 年股改前收回，未对公司财务状况产生重大不利影响。

（2）相关内部控制的规范整改情况，是否健全有效，是否能有效防范关联方资金占用风险

上述公司向关联方拆出资金事项主要系公司前期内控规范意识不足所致。公司已制定《公司章程》《关联交易管理制度》《防范控股股东、实际控制人及其他关联方资金占用制度》等相关内控制度，明确了防范控股股东、实际控制人及

其他关联方占用公司资金的长效机制；同时，公司及相关人员加强了相关法律法规和内控制度的学习，提高规范运行的意识。

综上，公司防止关联方占用公司资金的相关内部控制已规范整改到位，健全且运行有效，能有效防范关联方资金占用风险。

2、关联方认定的准确性、完整性，是否存在实质重于形式的应披露未披露关联方及关联交易情况

经逐条比对《公司法》《企业会计准则第 36 号——关联方披露》《深圳证券交易所股票上市规则》等关于关联方认定的规定，公司对关联方和关联交易的披露准确、完整，已按照实质重于形式的原则将包括平顶山市伟宏石墨有限公司、平顶山市黑金新材料有限公司在内的多家公司认定为关联方，符合《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 57 号——招股说明书》对关联方及关联交易披露的要求，不存在遗漏关联方及关联交易的情形，也不存在关联交易非关联化的情形。

二、核查程序与核查意见

（一）核查程序

保荐人、发行人律师、申报会计师执行了以下核查程序：

1、访谈发行人关联客户黑金新材料、伟宏石墨、万汇石墨的实际控制人，了解三家关联客户从发行人采购产品的相关情况，包括产品种类、采购原因及合理性、定价机制和信用政策、下游客户情况等；

2、对比发行人向上述关联客户和非关联客户销售同类产品的价格，分析关联销售价格的公允性；

3、查阅发行人《公司章程》《关联交易管理制度》等相关制度及关联交易审批记录，检查发行人对于关联交易的内部管控制度及执行情况，并取得发行人控股股东、实际控制人赵俊一及其配偶赵秋霞、持股 5%以上股东、公司其他董事、高级管理人员出具的《关于规范与减少关联交易的承诺函》；

4、检查发行人财务账簿，并访谈相关人员，了解报告期外资金占用的原因和背景、清理情况；核查发行人及控股股东、实际控制人赵俊一及董事、高级管

理人员、关键岗位人员报告期内的资金流水，确认发行人报告期内不存在类似事项。

（二）核查意见

经核查，保荐人、发行人律师、申报会计师认为：

1、发行人向关联方销售系业务需要，具有合理性，报告期内销售规模上升主要系下游电火花和冶金行业客户需求增加所致；发行人已建立健全关联交易内控制度，相关制度运行有效；关联销售价格具有公允性；

2、发行人实际控制人赵俊一占用公司资金系报告期之前账务调整所致，相关款项已按年化 10%计提利息，并已于 2023 年 7 月全部偿还，资金来源为自有资金；上述事项未对发行人财务状况产生重大不利影响；发行人已建立健全防范关联方资金占用的内控制度，相关制度运行有效，可有效防范关联方资金占用风险；发行人关联方认定准确、完整，不存在实质重于形式的应披露未披露关联方及关联交易情况。

9.关于合规经营

申报材料显示：

（1）发行人属于非金属矿物制品业，在生产过程中会产生一定的废气、废水及危险废物等，同时各种生产设备及其辅助设施运行时会产生机械噪声。发行人所生产的产品不属于“高污染、高环境风险”产品。报告期各期，发行人安全生产费用使用金额分别为554.15万元、521.02万元、271.34万元和691.83万元。

（2）商务部、海关总署2023年12月发布的《关于优化调整石墨物项临时出口管制措施的公告》中明确“高纯度、高强度、高密度的人造石墨材料及其制品”以及“天然鳞片石墨及其制品（包含球化石墨、膨胀石墨等）”未经许可，不得出口。报告期各期，公司外销收入占比分别为1.97%、2.63%、2.29%和3.45%。

（3）报告期内公司不存在重大违法违规的情形。

请发行人披露：

（1）生产经营中主要污染物名称及排放量，环保设施实际运行情况，环保投入、环保相关成本费用是否与处理公司生产经营所产生的污染相匹配；募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额；公司生产经营与募集资金投资项目是否符合国家和地方环保要求。

（2）结合我国现行出口政策，说明发行人高纯石墨产品是否存在被国家限制出口的情况，报告期内外销产品的具体内容，境外销售是否需经相关部门许可，是否属于不得出口的类别，发行人境外销售是否符合相关产品的限制性政策和法律法规要求。

（3）根据《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第57号——招股说明书》第七十一条的要求，披露报告期内存在的违法违规行为及受到处罚、监督管理措施、纪律处分或自律监管措施的情况，并说明对发行人的影响。

请保荐人、发行人律师简要概括核查过程，并发表明确意见。

回复：

一、请发行人披露

（一）生产经营中主要污染物名称及排放量，环保设施实际运行情况，环保投入、环保相关成本费用是否与处理公司生产经营所产生的污染相匹配；募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额；公司生产经营与募集资金投资项目是否符合国家和地方环保要求。

1、生产经营中主要污染物名称及排放量，环保设施实际运行情况，环保投入、环保相关成本费用是否与处理公司生产经营所产生的污染相匹配

（1）生产经营中主要污染物名称及排放量

报告期内，发行人及子公司生产经营过程中主要污染物名称及排放量情况具体如下：

1）五星新材

产污环节	主要污染物	单位	2026年1-3月	2025年	2024年	2023年	达标情况
废水	生产过程不产废水，仅有生活污水		不适用				生活污水经处理后用于厂区绿化，不外排
车间废气	颗粒物	吨	0.212	0.745	0.641	1.221	达标，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）等的要求
	SO_2	吨	0.022	0.139	0.208	1.143	
	NO_X	吨	0.97	5.67	4.726	5.634	
锅炉废气	林格曼黑度		不适用				达标，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297－1996）等要求
	SO2		不适用				
	NOx		不适用				
	颗粒物		不适用				
危险废物	含焦油废物	吨	31.24	25.36	0	9.33	达标，委托有资质公司进行处理
	废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物	吨	0.594	11.265	0.36	0.316	
噪音	各种生产设备及其辅助设施运行时产生的机械噪声（dB）		不适用				达标，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的要求

2）昌瑞石墨

产污环节	主要污染物	单位	2026年1-3月	2025年	2024年	2023年	达标情况

废水	生产过程不产废水，仅有生活污水		不适用				达标，进入城市污水处理
车间废气	颗粒物	mg/m³	6.7	3.2	3.7	6.45	达标，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297－1996）等要求
危险废物	废润滑油	吨	0	0.062	0.8	0.12	达标，委托有资质公司进行处理
噪音	各种生产设备及其辅助设施运行时产生的机械噪声（dB）		不适用				达标，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的要求

3）云南五星

产污环节	主要污染物	单位	2026 年 1-3 月	2025 年	2024 年	2023 年	达标情况
废水	生产过程不产生废水，仅有生活污水		不适用				达标，进入城市污水处理
车间废气	颗粒物	吨	1.4802	13.068	11.24	11.213	达标，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297－1996）等要求
	SO_2	吨	0.6934	5.361	4.636	20.726	
	NO_X	吨	0.95	6.007	4.201	9.724	
锅炉废气	林格曼黑度		不适用				未启用
	SO2		不适用				
	NOx		不适用				
	颗粒物		不适用				
危险废物	含焦油废物	吨	36.384	82.122	89.347	65.854	达标，委托有资质公司进行处理
	废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物	吨	0.17	0.726	0.604	0.747	
噪音	各种生产设备及其辅助设施运行时产生的机械噪声（dB）		不适用				达标，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的要求

4）云南五星 10 万吨第一阶段

产污环节	主要污染物	单位	2026 年 1-3 月	2025 年	2024 年	2023 年	达标情况
废水	生产过程不产生废水，仅有生活污水		不适用				达标，进入城市污水处理
车间废气	颗粒物	吨	0.5281	3.988	/	/	达标，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297
	SO2	吨	0.49199	10.1797	/	/	

	NOX	吨	2.1063	9.0923	/	/	－1996）等要求
危险废物	含焦油废物	吨	41.962	45.107	/	/	达标，委托有资质公司进行处理
	废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物	吨	0.137	0.045	/	/	
噪音	各种生产设备及其辅助设施运行时产生的机械噪声（dB）		不适用				达标，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的要求

注：云南五星（10 万吨第一阶段）系 2025 年 1 月取得排污许可证，故 2023 年-2024 年无污染物排放数据。

（2）环保设施运行情况

报告期内，发行人涉及生产经营的主要污染物环保设施运行情况如下：

1）五星新材

产污环节	主要污染物	具体环节	处理设施	处理能力	运行情况
废水	生产过程不产废水，仅有生活污水	/	生活污水有地埋式污水处理设施，处理完毕后用于厂区绿化	具有处理能力，符合排放标准	运行良好
车间废气	颗粒物	1、磨粉、混捏、压型等环节主要产生颗粒物；2、焙烧、石墨化环节主要产生颗粒物、SO_2 和 NO_X	电捕焦、除尘器等	具有处理能力，符合排放标准	运行良好
	SO_2		脱硫塔、除尘器等		
	NO_X		低氮燃烧器、除尘器等		
锅炉废气	林格曼黑度	天然气锅炉	低氮燃烧器	具有处理能力，符合排放标准	运行良好
	SO2				
	NOx				
	颗粒物				
危险废物	含焦油废物	混捏、浸渍、焙烧	回收后自用或委托有资质的公司进行处置	符合处理要求	运行良好
	废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物	机械维修	委托有资质的公司进行处置	符合处理要求	运行良好
噪音	各种生产设备及其辅助设施运行时产生的机械噪声（dB）	生产过程中	安装减振设施、消声器、厂区隔声设施等	具有处理能力，符合排放标准	运行良好

2）昌瑞石墨

产污环节	主要污染物	具体环节	处理设施	处理能力	运行情况
废水	生产过程不产生废	/	进入城市污水	具有处理能力，符	运行

产污环节	主要污染物	具体环节	处理设施	处理能力	运行情况
	水，仅有生活污水		处理	合排放标准	良好
车间废气	颗粒物	机加工环节	除尘器	具有处理能力，符合排放标准	运行良好
危险废物	废润滑油	使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程	委托有资质的公司进行处置	符合处理要求	运行良好
噪音	各种生产设备及其辅助设施运行时产生的机械噪声（dB）	生产过程中	安装减振设施、消声器、厂区隔声设施等	具有处理能力，符合排放标准	运行良好

3）云南五星

产污环节	主要污染物	具体环节	处理设施	处理能力	运行情况
废水	生产过程不产生废水，仅有生活污水	/	进入污水管道，由污水处理厂进行处理	具有处理能力，符合排放标准	运行良好
车间废气	颗粒物	焙烧、石墨化	电捕焦油器、除尘器、尾气处理塔等	具有处理能力，符合排放标准	运行良好
	SO_2		脱硫塔、除尘器、尾气处理塔等		
	NO_X		低氮燃烧器、除尘器、尾气处理塔等		
锅炉废气	林格曼黑度	天然气锅炉	低氮燃烧器	具有处理能力，符合排放标准	未启用
	SO2				
	NOx				
	颗粒物				
危险废物	含焦油废物	焙烧	委托有资质的公司进行处置	符合处理要求	运行良好
	废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物	叉车保养更换机油	委托有资质的公司进行处置	符合处理要求	运行良好
噪音	各种生产设备及其辅助设施运行时产生的机械噪声（dB）	生产过程中	安装减振设施、消声器、厂区隔声设施等	具有处理能力，符合排放标准	运行良好

4）云南五星（10 万吨第一阶段）

产污环节	主要污染物	具体环节	处理设施	处理能力	运行情况
废水	生产过程不产生废水，仅有生活污水	/	进入污水管道，由污水处理厂进行处理	具有处理能力，符合排放标准	运行良好
车间废气	颗粒物	焙烧、石墨化	电捕焦油器、除尘器、尾气处理塔等	具有处理能力，符合排放标准	运行良好
	SO_2		脱硫塔、除尘器、尾气处理塔等		
	NO_X		低氮燃烧器、除尘器、尾气处理塔等		

产污环节	主要污染物	具体环节	处理设施	处理能力	运行情况
危险废物	含焦油废物	焙烧	委托有资质的公司进行处置	符合处理要求	运行良好
	废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物	叉车保养更换机油	委托有资质的公司进行处置	符合处理要求	运行良好
噪音	各种生产设备及其辅助设施运行时产生的机械噪声（dB）	生产过程中	安装减振设施、消声器、厂区隔声设施等	具有处理能力，符合排放标准	运行良好

综上，公司已采取适当环保措施处置生产过程中产生的废气、废水、固体废弃物和噪声等事项，环保设施运作良好，实现废气、噪声等达标排放，废水回收利用或进入污水管道，危险废物委托有资质的公司进行处置，符合相关环保法规要求。

（3）环保投入、环保相关成本费用是否与处理公司生产经营所产生的污染相匹配

报告期内，发行人环保投入情况如下：

单位：万元、%

项目	2026 年 1-3 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
环保设备、设施投入	-	2,135.36	1,098.98	450.67
日常环保费用	101.55	369.99	247.66	176.11
合计	**101.55**	**2,505.34**	**1,346.64**	**626.78**
营业收入	32,572.63	102,382.78	128,289.84	176,805.13
环保投入占营业收入比重	0.31	2.45	1.05	0.35

发行人环保投入包含环保设备投入、日常环保费用，其中日常环保费用主要包括环境监测费用、环境影响评价费用、危险废物处理费、相关人员薪酬、环境保护税、垃圾清运费等。

随着生产经营规模的逐年扩大，发行人新建生产项目持续加大环保设备、设施投入，持续改善和维护环保设施，发行人的环保投入与处理公司生产经营所产生的污染基本相匹配，与公司实际经营状况相符。

2、募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额

（1）年产 2 万吨超细结构各向同性高纯石墨建设项目环保措施、资金来源和金额

年产 2 万吨超细结构各向同性高纯石墨建设项目实施后可能产生一定的废水、废气、固体废弃物或噪声，运营期主要污染物及治理措施如下：

1）废水及处理措施

本项目污水主要为生活废水，处理措施如下：

生活污水收集及处理：食堂及浴室中含油生活废水，经隔油池初处理后，厂区污水处理站处理；卫生间生活污水，由厂区内污水管网收集，经化粪池初处理后，厂区污水处理站处理。

雨水系统：采取雨污分流制，雨水直接排入厂区雨水收集系统。

2）噪声防治措施

振动和噪声来源主要为成型机、破碎机作业和站房。

生产过程中产生的噪声，需要从降低噪声源和控制噪声传播两个方面采取措施。

①为了降低噪声源的噪声量，首先在购买设备时，应优先选用噪声较低的设备。采用低噪声的空压机，设备订货时要求安装减震器和强隔音材料制作全封闭隔断；增加高精度机械和消音设备，安装防护隔断；空压机安装在专设的房间内，在进口和排风口加消声器，一般可降噪 10dB（A）。

②在车间布置时，尽量将高噪声设备放置在远离工人工作的区域或设置隔音房。对产生噪声的车间和工序在总图布置上尽量远离办公生活区，以利于办公生活环境的安静，并沿厂区道路设绿化带，用于减少噪声及振动对周围环境的影响。

通过上述措施，厂界噪声达到规范允许的 65dB（A）（昼）、55dB（A）（夜）以下噪声级的要求。

3）固体废弃物处理措施

生活垃圾收集及处理：生活垃圾采用日产日清方式，由专人负责清扫和收集。建设垃圾池用于生活垃圾的集中密闭存放，与市政部门或社会垃圾处理部门签订委托合同，委托其进行垃圾的运送。

4）废气处理措施

生产原料在磨粉、输送、混捏、冷却、成型等生产过程中产生微粉，对各车间扬尘点均设通风除尘系统，废气经布袋除尘器处理后排放，排放尾气满足排放标准要求。

本项目环保投资金额为 1,265.00 万元，主要包括通风除尘系统、管道系统、给排水、应急器材、环境评价费及其他环保设备，资金来源为募集资金及发行人自有资金。募集资金到位前，发行人通过自有资金先行支付部分环保投资款项；本次募集资金到位后，发行人拟使用募集资金支付剩余环保投资款项，并对符合置换要求的先期环保投入资金予以置换；募集资金不足部分由发行人自筹解决。

（2）研发中心升级项目环保措施、资金来源和金额

研发中心升级项目实施后可能产生气体排放物、挥发性试剂挥发物、有害物残液及冲洗废水、各种固体废物（含废弃电池）、办公设备产生废物废气及噪声、制样冲击噪声、生活污水等。

主要处理措施如下：

合理使用挥发性试剂及添加剂，控制适用范围，确保在通风橱或容器内使用；有害残液及冲洗废水收集处理，达标后方可排出；各种固体废物（含废弃电池）集中收集，有害废物应经处理后方可外运；产生噪声的工段或场所，应经降噪设计，有隔噪措施，达到工作环境噪声要求，且不得影响周边场所；办公设备产生的噪声应有隔挡、降噪措施，产生的废物、废气应经处理后方可排出或集中收储；生活污水应经化粪池后方可排入市政管网。

本项目投资主要用于采购研发设备，不属于生产性项目，项目在设计时，充分考虑建设期、使用期各个因素的环境影响，采取有效措施，从源头控制，将对环境造成的影响降到最低，符合环保要求。本项目环保投资金额为 25.00 万元，主要包括脉冲袋式除尘器、通风管道、滤芯除尘装置等，资金来源为募集资金及发行人自有资金。募集资金到位前，发行人通过自有资金先行支付部分环保投资款项；本次募集资金到位后，发行人拟使用募集资金支付剩余环保投资款项，并对符合置换要求的先期环保投入资金予以置换；募集资金不足部分由发行人自筹解决。

3、公司生产经营与募集资金投资项目是否符合国家和地方环保要求

1）公司生产经营符合国家和地方环保要求

公司重视环境保护工作，积极推进清洁生产，并取得了环境管理体系认证证书。公司生产经营项目中严格执行环境影响评价制度和“三同时”制度，严格落实项目的环境影响评价文件、批复以及环保竣工验收文件中的环保要求。报告期内，公司生产过程中产生的污染物的排放量未超过公司取得的核定排放量，符合相关的排放标准，不存在违规排放污染物的情形，不存在因违反国家和地方环保要求而受到重大行政处罚的情形。

2）公司募集资金投资项目符合国家和地方环保要求

公司本次发行上市募集资金投资项目中除无需进行环境影响评价的项目外，均已取得环评批复，具体情况如下：

序号	项目名称	实施主体	项目备案文件	项目环评文件
1	年产2万吨超细结构各向同性高纯石墨建设项目	五星新材	河南省企业投资项目备案证明；项目代码2401-410421-04-01-329183	平顶山市生态环境局宝丰分局《关于河南五星新材科技股份有限公司年产 7 万吨超细结构各向同性高纯石墨建设项目环境影响报告表的批复》（平宝环审【2024】第 5 号）注
2	研发中心升级项目	五星新材	河南省企业投资项目备案证明；项目代码2601-410421-04-02-853421	平顶山市生态环境局宝丰分局《河南五星新材科技股份有限公司研发中心升级项目环境影响报告表告知承诺制审批申请的批复》（平宝环诺【2026】第 1 号）
3	补充流动资金	五星新材	不适用	不适用

注：本项目备案名称为年产 7 万吨超细结构各向同性高纯石墨建设项目，其中一阶段年产 2 万吨超细结构各向同性高纯石墨建设项目为本次募集资金投资项目。

公司本次募集资金投资项目已按照法律法规规定取得了环评批复，符合国家和地方的环保要求。

综上，公司生产经营与募集资金投资项目均符合国家和地方环保要求。

（二）结合我国现行出口政策，说明发行人高纯石墨产品是否存在被国家限制出口的情况，报告期内外销产品的具体内容，境外销售是否需经相关部门许可，是否属于不得出口的类别，发行人境外销售是否符合相关产品的限制性政策和法律法规要求。

1、结合我国现行出口政策，说明发行人高纯石墨产品是否存在被国家限制出口的情况

2006 年 7 月 27 日，商务部、国家国防科工委、海关总署发布公告，决定自 2006 年 9 月 1 日起，其他人造石墨材料及制品许可后方可出口。

2023 年 10 月 20 日，商务部、海关总署发布公告，决定自 2023 年 12 月 1 日起，明确了对“高纯度（纯度>99.9%）、高强度（抗折强度>30MPa）、高密度（密度>1.73g/cm³）的人造石墨材料及其制品”以及“天然鳞片石墨及其制品（包含球化石墨、膨胀石墨等）”许可后方可出口。

2024 年 11 月 15 日，商务部、工业和信息化部、海关总署、国家密码管理局发布公告，决定自 2024 年 12 月 1 日起，对纯度大于 99.9%；抗折强度大于 30MPa；密度大于 1.73g/cm³ 的人造石墨材料及其制品许可后方可出口。

根据上述规定，报告期内，2023 年 1 月 1 日-2023 年 11 月 30 日期间，发行人高纯石墨材料、高纯石墨制品均需办理许可后方可出口，海关凭商务部及其授权的省级商务主管部门签发的《两用物项和技术进出口许可证》办理验放手续。自 2023 年 12 月 1 日起，发行人出口产品中除红-5 系列牌号外的其他产品出口均需按规定办理相关出口许可及合规手续。

2、报告期内外销产品的具体内容，境外销售是否需经相关部门许可，是否属于不得出口的类别

报告期内，发行人产品出口情况如下：

单位：万元、%

项目		2026 年 1-3 月		2025 年度		2024 年度		2023 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
高纯石墨材料	出口额	441.77	1.46	3,347.81	3.41	2,655.46	2.17	4,344.73	2.56
	许可额	201.26	0.67	853.68	0.87	630.48	0.51	4,032.27	2.38
高纯石	出口额	-	-	9.45	0.01	149.81	0.12	108.73	0.06

墨制品	许可额	-	-	9.45	0.01	149.81	0.12	108.73	0.06
小计	**出口额**	**441.77**	**1.46**	**3,357.27**	**3.42**	**2,805.27**	**2.29**	**4,453.47**	**2.63**
	许可额	**201.26**	**0.67**	**863.14**	**0.88**	**780.29**	**0.64**	**4,141.00**	**2.44**

发行人出口的高纯石墨材料红-5 不属于规定中高纯度（纯度>99.9%）、高强度（抗折强度>30MPa）、高密度（密度>1.73g/cm³）范围，2023 年 12 月 1 日至今，允许出口；其余产品均属于取得许可后方可出口的产品。

3、发行人境外销售是否符合相关产品的限制性政策和法律法规要求

2026 年 5 月 12 日，因发行人超出《两用物项和技术出口许可证》许可出口 335 千克和《两用物项和技术出口许可证》被误用于其他批次报关单货物出口，中华人民共和国平顶山海关对发行人罚款 6.00 万元，具体情况如下：2024 年 11 月 11 日，发行人以一般贸易方式，向青岛开发区海关申报出口一票货物，报关单号为 425820240001289723。该报关单申报出口 1 项商品，申报名称为人造石墨块，商品编号为 380110090，申报数量为 3,355 千克，申报总价为 22,143.00 美元，货物运抵国为泰国。2024 年 11 月 25 日，发行人以一般贸易方式，向青岛开发区海关申报出口一票货物，报关单号为 425820240001354390。该报关单申报出口 2 项商品，申报名称均为人造石墨块，商品编号均为 380110090。申报数量分别为 1,868 千克和 1,569 千克，申报总价分别为 12,142.00 美元和 10,198.50 美元，货物运抵国为越南。上述 2 票报关单出口的人造石墨块属于商务部、海关总署公告 2023 年第 39 号中列明的物项，需提供出口许可证。报关单号为 425820240001289723 的出口人造石墨块虽已取得《两用物项和技术出口许可证》，但当事人实际出口的物项数量超过许可范围，超出数量为 335 千克。报关单号为 425820240001354390 的出口物项虽已取得《两用物项和技术出口许可证》，但被当事人误用于其他批次报关单货物出口。发行人未经许可，擅自出口物项的行为，违反了《中华人民共和国出口管制法》第十九条第一项之规定。

2026 年 5 月 18 日，因昌瑞石墨未办理《两用物项和技术出口许可证》，中华人民共和国平顶山海关对昌瑞石墨罚款 2.50 万元，具体情况如下：2024 年 4 月 13 日，昌瑞石墨以一般贸易方式，向新港海关申报出口一票报关单，单号为 020220240000336798。报关单共申报出口 3 项商品，名称分别为石墨拼接加热器、石墨加热器环和石墨整体加热器，申报商品编号均为 8545900000。申报规格型

号均为“0|0|光伏行业|等静压石墨|无中外文品牌|WX-7”。申报数量分别为 1 台，申报总价分别为 4,360.00 美元、795.00 美元和 4,500.00 美元。出口目的国为韩国。昌瑞石墨未经许可，擅自出口物项的行为，违反了《中华人民共和国出口管制法》第十九条第一项之规定。

根据《行政处罚决定书》，发行人及昌瑞石墨认错认罚，主动缴纳案件保证金，违法行为危害后果较轻，具有减轻处罚情节。

经走访中华人民共和国平顶山海关，上述违法行为危害后果较轻，已积极整改并整改完毕。

综上，2023 年 1 月 1 日-2023 年 11 月 30 日期间，发行人出口的所有产品均需取得许可，2023 年 12 月 1 日至今，发行人产品除红-5 以外的其他产品出口均需取得许可，报告期内发行人及昌瑞石墨存在违反《中华人民共和国出口管制法》规定的情形，但违法行为危害后果较轻，不构成重大违法行为。

（三）根据《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 57 号——招股说明书》第七十一条的要求，披露报告期内存在的违法违规行为及受到处罚、监督管理措施、纪律处分或自律监管措施的情况，并说明对发行人的影响。

发行人已在招股说明书“第八节 公司治理与独立性”之“三、发行人报告期内违法违规及受到处罚的情况”中补充披露如下：

“（一）公司报告期内违法违规及受到处罚的情况

2026 年 5 月 12 日，因发行人超出《两用物项和技术出口许可证》许可出口 335 千克和《两用物项和技术出口许可证》误用于其他批次报关单货物出口，中华人民共和国平顶山海关对发行人罚款 6.00 万元，具体情况如下：2024 年 11 月 11 日，发行人以一般贸易方式，向青岛开发区海关申报出口一票货物，报关单号为 425820240001289723。该报关单申报出口 1 项商品，申报名称为人造石墨块，商品编号为 380110090，申报数量为 3,355 千克，申报总价为 22,143.00 美元，货物运抵国为泰国。2024 年 11 月 25 日，发行人以一般贸易方式，向青岛开发区海关申报出口一票货物，报关单号为 425820240001354390。该报关单申报出口 2 项商品，申报名称均为人造石墨块，商品编号均为 380110090。申报数量分别为 1,868 千克和 1,569 千克，申报总价分别为 12,142.00 美元和

10,198.50 美元，货物运抵国为越南。上述 2 票报关单出口的人造石墨块属于商务部、海关总署公告 2023 年第 39 号《关于优化调整石墨物项临时出口管制措施的公告》中列明的出口管制物项，需提供出口许可证。报关单号为 425820240001289723 的出口人造石墨块虽已取得《两用物项和技术出口许可证》，但当事人实际出口的管制物项数量超过许可范围，超出数量为 335 千克。报关单号为 425820240001354390 的出口管制物项虽已取得《两用物项和技术出口许可证》，但被当事人误用于其他批次报关单货物出口。发行人未经许可，擅自出口管制物项的行为，违反了《中华人民共和国出口管制法》第十九条第一项之规定。

经走访中华人民共和国平顶山海关，上述违法行为危害后果较轻，已积极整改并整改完毕。

2026 年 4 月 29 日，发行人因沥青着火被宝丰县消防救援局罚款 1.00 万元；经走访宝丰县消防救援局，访谈宝丰县消防救援局相关人员并取得宝丰县消防救援局证明确认，发行人已积极整改，主动缴纳罚款，违法行为危害后果较轻，不属于重大违法行为，该行政处罚不属于重大行政处罚。

除上述行政处罚外，报告期内公司遵守国家的有关法律法规，合法经营，不存在重大违法违规的情形，也不存在被相关主管部门处罚的情形。相关主管部门已出具合法合规证明。

（二）相关子公司生产经营情况良好，不存在重大违法违规行为

1、云南五星

公司全资子公司云南五星主要从事高纯石墨材料的焙烧和石墨化，在生产经营过程中自觉遵守国家有关安全、环保、消防等方面的规定，报告期内不存在因违反法律法规受到行政处罚的情况。

2、昌瑞石墨

2026 年 5 月 18 日，因昌瑞石墨未办理《两用物项和技术出口许可证》，中华人民共和国平顶山海关对昌瑞石墨罚款 2.50 万元，具体情况如下：2024 年 4 月 13 日，昌瑞石墨以一般贸易方式，向新港海关申报出口一票报关单，单号为 020220240000336798。报关单共申报出口 3 项商品，名称分别为石墨拼接加热

器、石墨加热器环和石墨整体加热器，申报商品编号均为 8545900000。申报规格型号均为“0|0|光伏行业|等静压石墨|无中外文品牌|WX-7”。申报数量分别为 1 台，申报总价分别为 4,360.00 美元、795.00 美元和 4,500.00 美元。出口目的国为韩国。昌瑞石墨未经许可，擅自出口管制物项的行为，违反了《中华人民共和国出口管制法》第十九条第一项之规定。

经走访中华人民共和国平顶山海关，上述违法行为危害后果较轻，已积极整改并整改完毕。

除上述行政处罚外，公司全资子公司昌瑞石墨主要从事高纯石墨制品的深加工和销售，在生产经营过程中自觉遵守国家有关安全、环保、消防等方面的规定，报告期内**不存在重大违法违规行为**。

3、一通新材

公司原全资子公司一通新材主要从事煅后焦等原材料的磨粉工序，在生产经营过程中自觉遵守国家有关安全、环保、消防等方面的规定，报告期内**不存在重大违法违规行为**，且已于 2023 年 12 月完成注销。”

二、核查程序与核查意见

（一）核查程序

保荐人、发行人律师执行了以下核查程序：

1、查阅生产经营中主要污染物名称及排放量等资料，了解环保设施实际运行情况，环保投入、环保相关成本费用是否与处理公司生产经营所产生的污染相匹配；

2、查阅募投项目可研报告及环评批复，了解募投项目所涉及的环保措施；

3、查阅国家和地方的环保文件，了解生产经营与募集资金投资项目是否符合国家和地方环保要求；

4、查阅我国出口政策，判断出口政策涉及的产品种类；

5、查阅审计报告，了解报告期内存在的违法违规行为及受到处罚、监督管理措施、纪律处分或自律监管措施的情况，查阅行政处罚相关文件。

（二）核查意见

经核查，保荐人、发行人律师认为：

1、发行人严格在排污许可范围内进行排放，环保设施运行良好，环保投入、环保相关成本费用与处理公司生产经营所产生的污染相匹配；募投项目包含了相关的环保措施；公司生产经营与募集资金投资项目符合国家和地方环保要求；

2、发行人出口的高纯石墨部分产品存在被国家限制出口的情况，境外销售需经相关部门许可，具体为 2023 年 1 月 1 日-2023 年 11 月 30 日期间，发行人出口的所有产品均需取得许可，2023 年 12 月 1 日至今，发行人产品除红-5 以外的其他产品出口均需取得许可，报告期内发行人及昌瑞石墨存在违反《中华人民共和国出口管制法》规定的情形，但违法行为危害后果较轻，不构成重大违法行为；

3、报告期内，发行人受到行政处罚金额较小，对发行人不构成重大影响。

10.关于募投项目及现金分红

申报材料显示：

（1）发行人拟使用募集资金年产 2 万吨超细结构各向同性高纯石墨建设项目、研发中心升级项目、补充流动资金。

（2）报告期内，发行人高纯石墨材料产销率分别为 87.69%、96.84%、86.66%和 79.47%。

请发行人披露：

（1）结合现有固定资产、收入和利润规模等情况，说明募投项目募集资金测算的合理性及谨慎性；结合市场供需、产品竞争格局、产业链上下游情况、发行人产能利用率、产销率、募投项目新增产能规模等，说明新增产能消化措施及其有效性，是否具备募投项目相关技术、人才、市场等储备。

（2）结合公司业务发展情况，现有研发中心用地、建筑、资金投入情况，研发人员储备、构成及技术能力，已形成的具体研发和技术成果，目前研发活动开展现状及未来研发规划，披露研发中心升级项目的合理性及必要性。

请保荐人、发行人律师、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确意见。

回复：

一、请发行人披露

（一）结合现有固定资产、收入和利润规模等情况，说明募投项目募集资金测算的合理性及谨慎性；结合市场供需、产品竞争格局、产业链上下游情况、发行人产能利用率、产销率、募投项目新增产能规模等，说明新增产能消化措施及其有效性，是否具备募投项目相关技术、人才、市场等储备。

1、结合现有固定资产、收入和利润规模等情况，说明募投项目募集资金测算的合理性及谨慎性

发行人拟投资 52,381.00 万元建设年产 2 万吨超细结构各向同性高纯石墨建设项目，其中，拟投入募集资金 49,000.00 万元。本项目主要投入为厂房建设和设备购置，具体投资构成如下：

单位：万元、%

序号	类别	投资额	占比
1	建筑工程费	14,852.54	28.35
2	设备购置费	22,046.00	42.09
3	工程建设其他费用	4,890.97	9.34
4	预备费	2,332.49	4.45
5	铺底流动资金	8,259.00	15.77
合计		**52,381.00**	**100.00**

年产 2 万吨超细结构各向同性高纯石墨建设项目由五星新材作为实施主体，规划建设原料车间、磨粉混捏压型车间、等静压车间、成品库、35kV 变电站、导热油、沥青库、门卫房等；项目按照智能、绿色全生命周期理念，购置高效智能、低耗绿色的生产装备，通过工业技术与信息技术的深度融合，实现原料存储、生产、销售等全过程的数字化、智能化管理。本项目可充分发挥五星新材的技术和品牌优势，提升五星新材在超细结构各向同性高纯石墨系列产品的生产和供应能力，满足市场需求，提高市场占有率。项目建成后新增产能 2 万吨，有助于提高产品性能和质量，突破产能瓶颈，提高发行人的收入规模和盈利水平。

年产 2 万吨超细结构各向同性高纯石墨建设项目投资额与现有固定资产、收入及净利润的匹配性对比情况如下：

单位：万元

项目	现有业务情况 2025 年度/2025 年 12 月 31 日	募集资金投资项目 项目达产后
营业收入	102,382.78	50,000.00
净利润	22,116.31	7,805.00
固定资产	106,432.53	37,087.00
固定资产/营业收入	103.96%	74.17%
固定资产/净利润	481.24%	475.17%

如上表对比分析，公司本次募投项目的单位收入的固定资产投资额及净利润与现有业务指标基本一致，不存在较大差异。

本项目是对目前同类项目的升级，采用更先进的等静压设备，计划购买性能先进、大尺寸等静压设备，能压制尺寸更大的等静压石墨，满足高端客户对大尺寸高纯石墨的需求，抢占高端市场。

本次募投项目的建设将进一步巩固发行人在行业内的领先地位，增强公司综合竞争力，提升公司市场份额，公司募投项目反映了公司业务发展的客观需求，与公司未来发展规划相匹配，募投项目投资规模测算具备合理性及谨慎性。

2、结合市场供需、产品竞争格局、产业链上下游情况、发行人产能利用率、产销率、募投项目新增产能规模等，说明新增产能消化措施及其有效性，是否具备募投项目相关技术、人才、市场等储备

（1）市场供需情况

1）特种石墨应用领域广泛，可减少单一领域市场波动的影响

特种石墨材料下游应用领域众多，广泛应用于半导体、EDM 加工、光伏、氢燃料电池、3D 热弯玻璃、光纤、金属连铸、特种热工装备、锂电、人造金刚石、航空航天、军工和核工业等领域。不同细分领域对特种石墨材料的技术要求存在差异，且部分终端产品更新换代速度较快，为快速响应市场需求变化，特种石墨企业需持续加大研发投入，不断提高技术水平，生产适应市场需求的产品。广泛的应用领域可以在特定领域市场需求下滑时，及时调整产品的生产和销售结构，降低单一领域市场下滑造成的影响。

2）国产替代市场前景广阔

在高端石墨材料方面，国产替代具有巨大的市场空间，在半导体级石墨、高温气冷堆核石墨和钍基熔盐堆核石墨材料、高铁受电弓滑板材料等高端领域的国产化替代进程中，高端石墨材料市场需求巨大。

本次募集资金投资项目-年产 2 万吨超细结构各向同性高纯石墨建设项目是对目前同类项目的升级，采用更先进的等静压设备，计划购买性能先进、大尺寸等静压设备，能压制尺寸更大的等静压石墨，满足高端客户对大尺寸高纯石墨的需求，抢占高端市场，拓宽国产替代市场前景。

（2）产品竞争格局

1）发行人稳居行业龙头

公司在特种石墨制造领域经过近二十年的发展，特种石墨产品产量、质量、销量连续多年稳居全国同行业龙头。根据中国炭素行业协会统计的数据，2023

年至 2025 年度，中国规模以上特种石墨生产商总产量分别为 13.41 万吨、12.13 万吨和 13.64 万吨。其中，细结构石墨生产商总产量分别为 12.31 万吨、11.16 万吨和 12.01 万吨。2023 年至 2025 年度，发行人所生产等静压高纯石墨均属于细结构石墨，年产量分别为 4.07 万吨、3.84 万吨和 5.06 万吨，占规模以上细结构石墨生产总量的 33.06%、34.41%和 42.13%，为细结构石墨领域及特种石墨领域第一大生产、销售商。

2）发行人产品优势明显，核心技术和工艺成熟，产品性能已达国际水平

等静压石墨制备工艺复杂，目前国内传统工艺为“二焙一化”、“三焙一化”、“四焙一化”，即通过 1-3 次沥青浸渍再焙烧的循环增密方式，进而提升产品的密度和热力学性能。公司经过多年的研发数据和生产经验积累，攻克了焦炭颗粒粒径级配和整形工艺、高结焦值科学曲线等系统性工艺技术难题，构建了“原料配方-工艺参数-微观结构-材料性能”之间的内在关联，在此基础上，通过原料配方和制备工艺优化设计，实现了“一焙一化”等静压高纯石墨的高致密化制备，减少了浸渍再焙烧增密环节，大幅缩短石墨生产周期，进而有效降低材料制造成本。此外，公司在杂质控制技术、自动化与智能化以及精细加工技术等方面不断实现突破，实现了高纯度、具有优异物理性能和高稳定性的产品输出。公司核心技术及生产工艺已得到长期、持续的产业化验证。

在特种石墨材料领域，体积密度、抗压强度、抗折强度、电阻率和灰分等指标是评估技术实力和产品性能的关键要素。通过与行业主要竞争对手同类相关细结构产品比较，在细结构石墨材料的核心性能指标上，发行人展现出明显的技术优势，各项关键指标处于国内领先地位。特别在体积密度方面的最优值可达 1.98g/cm³、在抗压强度方面最优值可达 232.90MPa、在纯度方面最低可实现灰分＜5ppm，发行人产品在体积密度、抗压强度和石墨提纯工艺等方面已达到国际先进水平。

（3）产业链上下游情况

特种石墨行业的上游主要原材料为煅后石油焦、煅后沥青焦和改质沥青等，为石油和煤化工的副产品，是对石油化工和煤化工行业的副产品或废渣进行深加工、再利用，是对资源的二次利用，市场供应相对稳定。特种石墨材料生产行业

多以直接销售为主，直接销售客户多为特种石墨材料机加工企业。

特种石墨应用领域广泛，特种石墨材料通常销售给特种石墨材料机加工企业。机加工企业经过精密加工制成符合特定客户需求的石墨工件制品，经过深加工的特种石墨制品销售给终端领域的客户，主要有半导体、EDM 加工、光伏、氢燃料电池、3D 热弯玻璃、光纤、金属连铸、特种热工装备、锂电、人造金刚石、航空航天、军工和核工业等终端应用领域。

发行人经过近二十年的发展，形成了稳定的客户、供应商关系，新建产能具有充足的原材料供应，发行人下游众多应用领域和众多客户资源有利于新增产能的消化。

（4）发行人产能利用率、产销率

报告期内，发行人产能利用率、产销率情况如下：

单位：%

环节	2026 年 1-3 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
磨粉、混捏	88.03	85.90	100.77	101.77
压型	74.07	90.05	94.08	113.09
焙烧	108.84	97.45	93.01	97.37
浸渍	80.70	36.79	74.08	100.18
石墨化	73.53	94.29	98.67	96.07
等级优化	83.46	78.16	83.42	88.39
产销率	77.87	73.20	86.66	96.84

2025 年，浸渍工艺产能利用率偏低，主要原因是随着发行人研发实力的提升，“一焙一化”产品比例提高，导致浸渍工艺产能利用率降低；除浸渍工艺外，其他生产工艺保持较高水平。

（5）募投项目新增产能规模

年产 2 万吨超细结构各向同性高纯石墨建设项目建成后新增 2 万吨产能，具体为磨粉、混捏工序新增 2 万吨产能，磨粉、混捏产能从 7.50 万吨增至 9.50 万吨，增长幅度为 26.67%；压型新增 2 万吨产能，压型产能从 7.15 万吨增至 9.15 万吨，增长幅度为 27.97%。

（6）新增产能消化措施及其有效性

1）深耕核心存量客户，锁定稳定基础订单

发行人长期深耕高纯石墨领域，拥有多年稳定的下游优质客户资源，客户覆盖半导体、EDM 加工、光伏、氢燃料电池、3D 热弯玻璃、光纤、金属连铸等行业，合作粘性较强、订单稳定性高。

报告期内公司现有产能持续处于高利用率状态，市场需求基础扎实，为新增产能消化提供了坚实保障。依托长期建立的产品品质口碑与稳定的服务能力，公司将持续深化与行业头部客户的战略合作，稳固现有合作份额，持续提升核心客户采购渗透率。同时，原有存量客户自身产能规模持续扩张，对应高端高纯石墨耗材需求稳步增长，可持续承接公司新增产能，为项目投产后短期产能释放提供稳定、可靠的订单支撑。

2）聚焦高端产品赛道，依托进口替代红利打开增量空间

当前国内高纯石墨行业呈现明显的结构性分化格局，中低端普通石墨产品同质化竞争激烈、产能过剩，而超细结构、各向同性高纯石墨等高端产品技术壁垒高、国内产能稀缺，国产化替代空间广阔。发行人本次募集资金投资项目新增产能精准聚焦高端产品，契合行业高端化升级趋势。

公司具备成熟的核心技术，拥有完善的生产工艺体系与质量管控体系，可稳定产出高强度、高密度、高纯度的高端石墨产品，可有效替代进口产品，适配半导体、EDM 加工、光伏、氢燃料电池、3D 热弯玻璃、光纤、金属连铸等高端领域的严苛需求。通过聚焦高附加值高端产品，提升新增产能消化质量与长期可持续性，优化公司整体产品结构与盈利水平。

3）进一步实施品牌战略

品牌影响力是公司核心竞争力的重要部分，公司依托其在特种石墨行业中的龙头地位以及领先的产销规模，构建了显著的品牌优势，经过多年品牌经营，凭借优质、稳定的产品质量、及时的供货速度与客户建立了稳定的互信和合作关系，在市场上树立了良好的品牌形象。未来，在更好地满足客户需求的过程中，公司将进一步树立现代品牌战略意识，持续提升产品口碑和品牌知名度。

综上，发行人本次募投新增产能贴合行业趋势、匹配市场需求。公司依托稳定的存量客户订单、广阔的高端进口替代空间消化产能，新增产能消化措施具备

高度可行性与有效性，能够充分保障募投项目产能稳步释放、高效落地，持续提升公司市场占有率与核心盈利能力。

（7）是否具备募投项目相关技术、人才、市场等储备

1）技术储备充足，满足高纯石墨募投项目需求，

公司长期聚焦高纯石墨领域的工艺研发、技术迭代与产品生产，已建立完善的研发体系、技术创新机制及规模化应用验证体系，核心技术覆盖募投项目全流程，满足募投项目实施要求。

在核心生产技术方面，公司已掌握募投项目所需的磨粉、混捏、等静压成型、高纯石墨提纯、石墨化、精密加工等全流程核心工艺，拥有多项与项目直接相关的自主专利（含发明专利）及成熟的非专利技术，可稳定生产高纯石墨产品，相关技术已在现有生产线规模化应用，产品质量、工艺稳定性、生产效率均达到行业领先水平，可直接平移应用于募投项目的建设、调试及量产，有效降低项目技术风险。

同时，公司持续加大研发投入，聚焦超纯石墨、提纯工艺、节能降耗等领域的技术攻关，拥有专业研发团队及完善的研发设备，可为募投项目投产后的产品升级、工艺优化、成本控制提供持续技术支撑，契合行业高端化、绿色化、精细化发展趋势。

2）人才储备完备，覆盖高纯石墨项目全流程

高纯石墨行业具有生产工艺复杂、生产周期长、技术专业性强的特点，公司已组建一支覆盖研发技术、工艺调试、生产管理、质量管控、市场拓展的专业化人才队伍，人员结构稳定、行业从业经验丰富，满足募投项目实施及后续运营的需求。

核心技术团队均具备多年研发、工艺优化经验，具备募投项目设备选型、工艺调试、技术优化的实操能力；生产管理及一线技能团队熟悉高纯石墨行业规模化生产流程，拥有成熟的标准化生产管理经验，可快速适配募投项目新增产能的试生产、达产稳产需求。

此外，公司建立了完善的人才引进、培养、考核与激励机制，重点吸纳工艺、

环保治理、高端新材料研发、市场销售等领域的专业人才，同时与行业院校、科研机构建立合作，持续补充专业人才储备，为募投项目建设、运营及长期发展提供坚实的人才保障。

3）市场储备扎实，新增产能具备可靠消化空间

当前高纯石墨行业下游应用领域广泛，叠加国家绿色低碳、产业升级政策利好，市场空间持续扩容，为募投项目产能释放提供了良好的外部环境。公司凭借多年行业深耕，已积累了扎实的市场资源，能够有效消化募投项目新增产能。

在客户储备方面，公司已建立长期稳定合作关系的客户群，客户黏性强、需求稳定；同时，公司聚焦高端材料，积极开拓新兴应用场景，进一步拓宽客户群体。

在渠道布局方面，公司已建立成熟的销售网络，密切跟踪行业政策及下游需求变化，通过优化产品结构、提升高端产品占比、延伸产业链布局等方式，进一步拓宽市场空间，消化新增产能，保障项目预期经济效益的实现。

综上，公司在高纯石墨领域的技术、人才、市场均已具备充足且专业的储备，核心技术成熟可落地、专业人才适配募投项目全流程、大力拓展新兴市场领域，项目实施具备可行性、合理性。

（二）结合公司业务发展情况，现有研发中心用地、建筑、资金投入情况，研发人员储备、构成及技术能力，已形成的具体研发和技术成果，目前研发活动开展现状及未来研发规划，披露研发中心升级项目的合理性及必要性。

1、业务发展情况

公司自 2007 年成立至今一直致力于高纯度特种石墨新材料的相关研究和技术创新，产品纯度（含碳量）达 99.99%（4N）以上，产品的体积密度、抗压强度、抗折强度、电阻率、灰分等重要指标处于国内领先地位，特别在体积密度方面的最优值可达 1.98g/cm³、在抗压强度方面最优值可达 232.90MPa、在纯度方面最低可实现灰分＜5ppm。发行人产品在体积密度、抗压强度和石墨提纯工艺等方面已达到国际先进水平，形成和海外石墨巨头多极竞争格局，成功打破国外特种石墨企业在华垄断局面，在相关应用领域逐步实现进口替代。

在业务规模方面，公司特种石墨产品产量、质量、销量连续多年稳居全国同行业龙头。在市场认可度方面，公司依托其在特种石墨行业中的龙头地位以及领先的产销规模，成功构建了显著的品牌优势。作为行业内的标杆企业，公司不仅在产能规模上持续保持领先地位，确保了市场供应的稳定性，还通过严格的质量管理体系和技术创新，赢得了客户的广泛信赖，与众多行业代表性客户保持稳定合作。发展至今，发行人凭借持续的高市场份额，进一步强化了品牌影响力和行业竞争力，使其在市场中始终占据重要地位。

尽管发行人已建立了行业内领先地位，但局限于既有工艺的渐进式改良已难以应对快速迭代的前沿竞争与高端市场需求，发行人仍需进一步提高研发实力，建设高水平研发平台，系统布局前沿基础研究与新型工艺探索，抢占下一代技术制高点。

2、现有研发中心用地、建筑、资金投入情况

五星新材研发中心拥有与目前研发人员、项目相匹配的科研用房及场地，研发中心使用面积约 5,040 平方米。包括原材料检测分析区（成分分析室、粒度分析室、力学功能实验室等，使用面积约 200 平方米）、实验室小试基地（使用面积约 760 平方米）、试验品综合性能评价区（使用面积约 480 平方米）和中长纤维碳/碳复合材料小试基地（使用面积约 3,600 平方米）四个区域。

截至 2026 年 3 月 31 日，发行人母公司研发中心研发专用设备及其辅助设备原值 2,138.70 万元，配备有 X 射线衍射仪、扫描电镜、电子显微镜、高温闪射法导热仪、压汞仪、喹啉甲苯不溶物无毒化测定仪、万分之一分析天平、激光粒度分析仪、万能检测液压机、肖氏硬度仪、多功能电阻率自动测定仪、化验制样粉碎机、调温电热仪、箱式电阻炉、数显湿度调节仪、微机控制电子万能试验机等高纯石墨制备实验仪器，除研发设备投入外，发行人重视研发人员薪酬、研发物料投入等，报告期各期，公司研发费用率分别为 2.86%、4.27%、4.15%和 4.89%。

3、研发人员储备、构成及技术能力，已形成的具体研发和技术成果

截至 2026 年 3 月 31 日，发行人母公司研发中心全职人员 64 人，人才梯队配置完善，具备多学科交叉融合能力，覆盖材料、机械、化工、计算机等多领域专业背景。团队人员学历层次丰富，其中大专及以上学历 27 人；同时集聚高层

次人才 10 人，包括硕士研究生 9 人、博士研究生 1 人。

发行人母公司研发中心依托学科协同、多领域互补优势，为技术创新、工艺优化与产品迭代升级提供坚实的人才支撑与技术保障。发行人研发团队以自主创新驱动技术迭代，核心技术成果丰硕。公司聚焦高纯石墨“高纯度、高密度、高强度、高均质”核心指标，突破传统工艺瓶颈，构建多学科交叉融合的技术体系，在配方、焙烧、提纯等关键环节实现全链条自主可控。在核心技术攻关层面，公司自主定制研发的提纯工艺与专用装备，集成高温纯化等关键技术，将石墨灰分杂质含量降至 5ppm 以下，实现超高纯石墨规模化量产，彻底打破国外长期技术垄断。同时，创新“一焙一化”短流程制备技术，替代传统多轮浸渍焙烧工艺，生产周期缩短 30%以上，能耗降低 30%以上，产品性能指标对标国际一流产品。

发行人多项技术达到国际先进水平，具体成果如下：

序号	技术名称	技术优点及先进性	应用产品或领域	技术阶段	对应专利	核心技术来源
1	高性能石墨制品关键技术开发及应用	针对石墨材料制备工艺复杂且周期较长的现状，开发出无需浸渍增密的短流程工艺，在保证产品理化指标的前提下，省去浸渍再焙烧循环增密环节，缩短产品生产周期，降低成本；同时实现了超大尺寸高纯石墨在内全规格石墨的浸渍增密淘汰，显著提升企业生产效率和成品率。	冶金、机械、半导体、光伏、航空军工、核工业等领域	成熟	一种一体式石墨反应器 一种石墨生产原料粉碎研磨装置	自主研发
2	高端电火花石墨材料的制备方法	结合高端电火花行业需求特点，采用特殊工艺改良，开发的产品具有导电性能好、长寿命、耐腐蚀性高、易于精密机械加工等优点，达到同类国际进口产品性能，国内市场占有率极高。	电火花领域	成熟	一种用于高纯石墨的连续生产装置	自主研发
3	大型金属连铸结晶器专用石墨制备技术	采用超大吨位的等静压一次成型工艺，开发的产品具有高导热、质地均匀、结构致密、低气孔率和高强度等特点，有效地延长了石墨结晶器的使用寿命。	金属连铸领域	成熟	一种高纯石墨多浸制品浸透方法	自主研发
4	氢燃料电池用高强高纯特种石墨制备关键技术与产业化	采用原料预处理技术、避免超细颗粒粉体团聚、微正压混合工艺、高压等静压成型及高温石墨化提纯技术，开发出高强度、高纯度及低透气性的高品质石墨，系统解决了石墨双极板的强度、纯度和孔隙问题，构建了“两高一低”的氢燃料电池专用石墨技术体系，实现了氢燃料电池专用石墨生产线的稳定高效运行。	氢燃料电池领域	成熟	一种石墨制品电极浸渍装置 一种用于生产高纯石墨的加压焙烧炉	自主研发
5	手机热弯模具专用石墨材料制备技	针对热弯石墨模具的服役工况特点，开发出的产品抗氧化性好、导热性好、机械加工性能好，易于加工成型，达到了	热弯模具领域	成熟	一种高纯石墨制备用筛分装置	自主研发

序号	技术名称	技术优点及先进性	应用产品或领域	技术阶段	对应专利	核心技术来源
	术	同类进口材料性能，并且价格优势明显，使用寿命更长。				
6	半导体专用石墨的研发	通过超细粒径颗粒均匀混合工艺和特殊提纯技术，赋予石墨良好的均匀性和超高纯度，产品具备导热性能高、结构致密、高温和强腐蚀环境下性能稳定等优点，有效改善了半导体衬底品形差、成品率低的技术难题。	半导体领域	成熟	一种高纯石墨提纯系统	自主研发
7	大尺寸高纯度石墨各向同性的关键技术和产业化的研发	针对大规格尺寸石墨材料制备技术难度高的行业难题，通过焙烧和石墨化等工艺改良优化，生产出大方形规格石墨材料，专供新型异质结光伏太阳能生产使用。	光伏领域	成熟	一种用于焙烧大规格石墨产品的串联组合式焙烧炉	自主研发
8	大容量石墨化技术	通过优化设计炉内热场结构，合理匹配工艺技术参数，开发出超大装入量的提纯石墨化炉，改善了炉内热场不同位置的温度差异，提高了产品质地均匀性。	生产工艺	成熟	一种石墨生产原料粉碎研磨装置	自主研发

依托强大研发实力与技术积淀，公司构建全产业链技术优势，产品覆盖锂电负极、高端电火花、半导体热场、光伏坩埚、核级石墨、航空航天密封、核工业等高端应用场景，在细结构石墨领域及特种石墨领域市场占有率稳居行业首位。凭借领先的技术成果、稳定的产品质量与持续的创新能力，公司树立了高纯石墨行业标杆，技术壁垒、品牌影响力与核心竞争力突出，为我国新能源、半导体、先进核电等战略产业提供关键材料支撑，推动了产业国产化进程加速。

4、目前研发活动开展现状及未来研发规划

公司现阶段研发工作重点聚焦核石墨、半导体石墨、气浮轴承专用石墨、喉衬材料、C/C 复合材料等关键领域，围绕材料提纯改性、结构优化、工艺升级、性能提质等核心方向开展技术攻关与产品迭代，持续优化现有产品综合性能、稳定生产工艺、降低制造成本，不断夯实高端碳基材料核心技术壁垒。

发行人未来研发规划主要聚焦以下几个方面：

（1）完成“WX-H10 石墨中子辐照数据获取”和“熔盐堆石墨构件制造与预组装工艺开发”的任务，未来将钍基熔盐堆专用石墨作为核心战略赛道，加快专用牌号研发、中试验证与产能建设，抢占国产化替代与标准制定制高点，为我国钍基核能产业安全可控、自主可控提供关键材料支撑，助力国家“双碳”战略与能源安全战略落地。

（2）完成国家重点研发计划《多孔质高稳定精密气浮轴承关键技术》项目的研发，解决气浮轴承用石墨材料的行业技术难题，满足国家高端制造领域对石墨材料的严苛需求。

（3）顺利完成河南省科技研发联合基金（产业类）重大项目《高铁受电弓用超细晶粒碳材料制备关键技术开发与产业化》的结题，并建立具有自主知识产权的 8 万-10 万条炭基滑板材料示范生产线，实现高铁 350km 时速以上同类材料的进口替代，提升碳基滑板材料的综合性能。

（4）突破第一代半导体石墨纯度要求高的核心难题，实现同类材料的进口替代。

（5）在钍基熔盐堆用核石墨的基础上，开展高温气冷堆用石墨材料的相关研发，并进行高温气冷堆用石墨材料的辐照测试，为实现第四代核电站用石墨材料自主化和国产化制造奠定基础。

（6）打通 C919 飞机刹车盘用碳/碳复合材料的制备技术路线，解决湿态衰减问题，提高使用寿命的同时，提高稳定性和可靠性。建立 C919 飞机刹车盘示范生产线，实现产业化制备。

（7）优化现有固体火箭发动机（SRM）喉衬材料的综合性能，实现石墨材料替代现有的短程导弹、空空导弹等用 C/C 喉衬材料，契合战术导弹低成本和批量化的发展趋势，并进一步扩展其军事应用场景。

依托公司研发团队持续的技术攻关、创新迭代与前沿材料研发布局，该布局不仅能够有效突破行业技术瓶颈、优化生产工艺、降低综合成本，更可精准契合核能、半导体、高端装备、热工装备、航空航天等战略新兴产业的市场需求。更能加速高性能新材料成果转化与产业化落地，助力公司持续拓展高端市场、优化产品结构、扩大行业领先优势，为企业长期稳健发展、提质增效及可持续高质量发展提供坚实的技术支撑与核心动能。

综上，发行人母公司研发中心升级项目是结合业务发展情况，现有研发中心情况、技术能力、目前研发情况及未来研发规划等因素，系统构建研发平台、检测测试平台、应用评价平台，计划购置高精度研发、检测装备与专业软件，旨在打造集前沿技术研究、关键产品研发、权威检验测试于一体的尖端创新基地，研

发中心升级项目具备合理性和必要性。

二、核查程序与核查意见

（一）核查程序

保荐人、发行人律师、申报会计师执行了以下核查程序：

1、查阅可研报告募集资金投资情况，比对募投项目与现有项目在固定资产、收入和利润规模等方面是否匹配、是否谨慎；

2、了解现有研发中心用地、建筑、资金投入情况，研发人员储备、构成及技术能力，已形成的具体研发和技术成果，目前研发活动开展现状及未来研发规划，披露研发中心升级项目的合理性及必要性。

（二）核查意见

经核查，保荐人、发行人律师、申报会计师认为：

1、发行人募投项目募集资金与现有固定资产、收入和利润规模相匹配，募集资金测算具有合理性及谨慎性；募集资金投资项目新增产能综合考虑市场需求、竞争格局、产能利用率、产销率等因素，募投项目新增产能消化具有可行性，发行人具备募投项目相关技术、人才、市场等储备；

2、发行人母公司研发中心升级项目是结合业务发展情况，现有研发中心情况、技术能力、目前研发情况及未来研发规划等因素，系统构建研发平台、检测测试平台、应用评价平台，计划购置高精度研发、检测装备与专业软件，旨在打造集前沿技术研究、关键产品研发、权威检验测试于一体的尖端创新基地，研发中心升级项目具备合理性和必要性。

11. 关于营业收入

申报材料显示：

（1）报告期内，发行人主营业务收入分别为 121,268.82 万元、169,642.77 万元、122,540.37 万元和 76,085.62 万元，扣非后归母净利润分别为 45,949.48 万元、69,188.13 万元、42,239.22 万元和 17,899.08 万元。

（2）受光伏行业结构性供需失衡和阶段性产能出清压力影响，2024 年、2025 年 1-9 月，发行人产品销量波动、平均售价下滑，其中，高纯石墨材料平均售价分别下降 15.18%和 25.19%，按件计量高纯石墨制品平均售价分别下降 42.65%和 63.31%。

（3）报告期内，发行人内销占比分别为 98.03%、97.37%、97.71%和 96.55%，其中华东地区收入占比达 50%以上。

（4）报告期内，发行人其他业务收入分别为 5,855.82 万元、7,162.36 万元、5,749.47 万元和 2,980.14 万元，占营业收入比例分别为 4.61%、4.05%、4.48%和 3.77%，主要包括副产品、下脚料、废品废料销售收入等。

请发行人披露：

（1）结合所处行业、竞争优势、下游应用领域收入构成、产品市场价格变动、销售模式、业务拓展、订单获取、同行业可比公司情况等，分析发行人主营业务收入变动情况及原因，是否与同行业可比公司一致，如不一致，说明原因及合理性。

（2）区分下游应用领域，列示主要产品价格形成机制，产品价格主要影响因素；发行人主要产品报告期内价格变动原因，是否存在市场参考价格，产品价格变化趋势与市场趋势、同行业可比公司产品价格趋势的比较情况及差异原因，是否存在报告期后受终端行业景气度的影响销售单价持续下降的风险，如是，请进一步分析对未来业绩的影响及发行人采取的应对措施。

（3）结合下游行业区域分布情况、行业竞争状况、发行人市场地位等，分析发行人收入主要集中在华东地区的原因及合理性，是否存在市场拓展障碍，是否与同行业可比公司一致；分析报告期内发行人境内销售区域分布占比变动

的原因及合理性。

（4）列示不同销售模式、业务类型、境内外销售的结算方式、收入确认方法，相关收入确认政策是否符合《企业会计准则》规定，是否符合行业惯例。

（5）其他业务收入的具体构成、金额及毛利率情况，相关收入的确认方式是否符合《企业会计准则》规定，与同行业可比公司是否存在差异。

请保荐人、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确核查意见。

回复：

一、请发行人披露

（一）结合所处行业、竞争优势、下游应用领域收入构成、产品市场价格变动、销售模式、业务拓展、订单获取、同行业可比公司情况等，分析发行人主营业务收入变动情况及原因，是否与同行业可比公司一致，如不一致，说明原因及合理性。

1、发行人主营业务收入变动情况及原因分析

报告期内，公司主要从事特种石墨中的细结构等静压高纯石墨材料及制品的研发、生产和销售。报告期内，公司主营业务收入的构成及占比情况如下：

单位：万元、%

产品分类	2026 年 1-3 月		2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
高纯石墨材料	29,202.08	96.79	96,748.62	98.58	115,142.08	93.96	157,898.88	93.08
高纯石墨制品	969.49	3.21	1,389.93	1.42	7,398.29	6.04	11,743.88	6.92
合计	**30,171.57**	**100.00**	**98,138.54**	**100.00**	**122,540.37**	**100.00**	**169,642.77**	**100.00**

报告期内，公司的主营业务收入来源及产品结构较为稳定，从产品构成来看，高纯石墨材料的销售收入占公司主营业务收入比例始终维持在 90%以上，收入贡献明显。

报告期内，公司主要产品高纯石墨材料的销售量和平均销售价格变动情况具体如下：

产品名称	项目	2026 年 1-3 月		2025 年度		2024 年度		2023 年度
		金额	变动（%）	金额	变动（%）	金额	变动（%）	金额

产品名称	项目	2026 年 1-3 月		2025 年度		2024 年度		2023 年度
		金额	变动（%）	金额	变动（%）	金额	变动（%）	金额
高纯石墨材料	销售收入（万元）	29,202.08	20.73	96,748.62	-15.97	115,142.08	-27.08	157,898.88
	销售数量（吨）	11,289.68	23.20	36,653.52	14.33	32,059.19	-14.03	37,289.45
	平均售价（元/吨）	25,866.17	-2.01	26,395.45	-26.51	35,915.47	-15.18	42,344.11

注：2026 年 1-3 月销售收入、销售数量变动幅度均已年化处理。

由上表可见，2023 至 2025 年公司主要产品的销售收入持续回落，2026 年 1-3 月同比有所回升，具体分析如下：

（1）发行人所处行业分析

发行人系国内特种石墨行业龙头企业，受特种石墨行业下游部分应用领域周期性波动的影响，对公司收入变动产生了直接的影响：

2023 年，得益于“碳中和”政策，特种石墨行业下游应用领域中的光伏等行业呈现蓬勃式发展，行业整体处于供不应求状态，公司高纯石墨材料产销量及价格均处高位。

2024 年，光伏行业出现结构性供需失衡，终端产能阶段性出清，行业整体景气度回落，导致公司高纯石墨产品售价出现明显下降，销量亦出现阶段性回调。除光伏领域需求阶段性波动外，公司其他下游应用领域基本面整体稳健，公司依托多领域技术适配实力与充足客户储备，主动优化产品结构，战略性收缩光伏类产品的销售占比，重点挖掘电火花加工、金属连铸、特种热工装备、半导体等非光伏领域的市场需求，经业务结构优化后，公司主要产品高纯石墨材料销量自 2025 年起稳步回升。

行业供需格局变动是公司收入波动的重要外部因素。公司产品下游应用场景多元，单一领域出现周期波动、景气度变化时，发行人可通过调整产品的生产和销售结构来减少单一行业需求波动的影响，多元化下游需求能够对冲部分细分行业周期冲击，保障公司经营的稳定性与持续性。

（2）发行人竞争优势分析

公司凭借行业龙头地位、广泛的下游应用布局、充足的客户储备、成熟核心技术及规模、品质、交付等综合竞争优势，在报告期内展现出较强的经营韧性：

2023 年度，公司依托规模化生产能力、稳定的产品品质与快速交付能力，充分把握光伏行业扩产红利，高纯石墨材料产销量及价格均处高位，当期营收规模较高。

2024 年度，受光伏领域供需阶段性失衡的影响，公司主要产品高纯石墨材料产品售价出现明显下降，销量亦出现阶段性回调。面对光伏领域的周期性波动，公司充分发挥多领域技术适配能力与充足客户储备优势，主动优化产品结构，战略性收缩光伏类产品的销售占比，重点挖掘电火花加工、金属连铸、特种热工装备、半导体等非光伏领域的市场需求，有效抵消光伏行业周期波动对经营业绩的冲击。随着公司产品结构优化成效逐步显现，高纯石墨材料销量自 2025 年起稳步回升，同时，公司自 2024 年三季度以来单季营业收入持续稳定在 2 亿元以上，经营根基稳固，具备良好的风险抵御与持续运营实力。

（3）发行人下游应用领域构成分析

发行人下游应用领域构成对发行人收入波动的影响详见本问询函回复之“问题 2/一/（一）区分下游应用领域，列示报告期内发行人主营业务收入构成情况，分析相关收入波动原因，发行人收入是否对光伏行业或某一特定应用领域存在较大依赖。”相关回复。

（4）产品市场价格波动分析

报告期各期，高纯石墨材料单位销售价格分别为 42,344.11 元/吨、35,915.47 元/吨、26,395.45 元/吨和 25,866.17 元/吨，2024 年单价下降主要系 2023 年度，得益于“碳中和”政策，高纯石墨行业下游应用领域中的光伏等行业呈现蓬勃式发展，公司高纯石墨材料的产销量、市场价格均处于历史高位状态。2024 年第三季度以后受光伏行业结构性的供需失衡和阶段性的产能出清压力影响，高纯石墨材料的销售价格出现明显下降，销售价格的变动主要系产品价格相对于前期高位的正常回落，并非因公司自身经营发生重大不利变化的情形。经过两个季度的回调后，2024 年第四季度以后的销售价格已基本保持稳定。

（5）发行人销售模式、业务拓展及订单获取分析

报告期内，公司采用直接销售为主、间接销售为辅的销售模式，客户结构稳定、订单获取能力较强。

2024 年以来，受光伏行业结构性供需失衡及阶段性产能出清影响，行业整体景气度回落，公司营业收入自 2024 年第三季度起从高位有所回调，面对行业周期变化，公司充分发挥销售模式稳定、客户资源丰富的优势，一方面持续巩固与核心存量客户的深度合作，保障基础订单稳健落地；另一方面主动加快市场结构优化节奏，重点挖掘电火花加工、金属连铸、特种热工装备、半导体等非光伏领域客户的需求，通过多领域布局持续夯实整体经营的稳定性。

公司凭借稳定的核心客户合作基础、高效的新客户拓展与订单获取能力，公司主要产品高纯石墨材料销量自 2025 年起稳步回升，同时，公司 2024 年第三季度营业收入从高位回落后，后续各季度营业收入均保持平稳运行，单季营业收入规模均稳定在 2 亿元以上，经营韧性充足，整体经营基本面稳健。

2、发行人主营业务收入波动与可比公司对比分析

报告期内，发行人主营业务收入与可比公司主营业务收入对比如下表所示：

单位：万元

公司名称	2026 年 1-3 月		2025 年度		2024 年度		2023 年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额
东方碳素	5,056.49	-14.19%	23,571.00	-22.10%	30,256.35	-19.74%	37,699.12
宁新新材	3,826.65	-13.62%	17,720.03	-43.73%	31,490.58	-42.55%	54,817.34
成都炭材	未披露	不适用	34,675.93	-35.70%	53,931.85	-43.90%	96,134.08
平均值	4,441.57	-13.91%	25,322.32	-33.84%	38,559.59	-35.40%	62,883.51
公司	30,171.57	22.98%	98,138.54	-19.91%	122,540.37	-27.77%	169,642.77

注 1：可比公司数据来源于定期报告；

注 2：东方碳素、宁新新材未披露 2026 年 1-3 月主营业务收入，东方碳素、宁新新材 2026 年 1-3 月列示数据为其营业收入；

注 3：2026 年 1-3 月变动率均已年化处理。

2024 年度，发行人与可比公司营收同比均有所下滑，其中发行人降幅小于宁新新材、成都炭材，核心原因在于公司产品结构布局更为多元，面对光伏行业供需格局调整，主动优化产销结构，大力开拓电火花加工、半导体、金属连铸等非光伏领域市场，依据公司不同下游应用领域的主营业务收入构成情况（详见本问询函回复之“问题 2/一/（一）区分下游应用领域，列示报告期内发行人主营业务收入构成情况，分析相关收入波动原因，发行人收入是否对光伏行业或某一特定应用领域存在较大依赖。”），2024 年度公司主要产品高纯石墨材料在电火花加工领域的销量为 12,881.16 吨较 2023 年度的 10,470.77 吨增长 23.02%，在

半导体领域的销量为 2,888.30 吨较 2023 年度的 2,553.99 吨增长 13.09%，在金属连铸领域的销量为 1,210.37 吨较 2023 年度的 933.03 吨增长 29.72%，有效缓解了光伏行业需求下降带来的压力；同期东方碳素营收降幅略低于发行人，主要系东方碳素 2024 年度石墨产品整体销量有所提升，仅受产品售价普遍下行影响致使收入有所回落，依据《平顶山东方碳素股份有限公司关于对北京证券交易所 2024 年年度报告问询函的回复公告》，其产品下游应用场景覆盖面较广，涵盖光伏、新能源、冶金、EDM 电火花、模具等诸多领域，虽然光伏和新能源行业需求下降，但总体需求市场大，故销量增加；

2025 年度，可比公司与发行人营业收入均较 2024 年度有所下降，发行人营业收入下降幅度与东方碳素接近，低于宁新新材和成都炭材，主要系宁新新材的下游主要应用领域为锂电和光伏，成都炭材的下游应用领域主要为光伏，受客户需求持续低迷的影响，其营业收入降幅较大所致；

2026 年 1-3 月，发行人营业收入年化测算后较 2025 年度有所增长，而可比公司营业收入年化测算后较 2025 年度呈现进一步下滑态势，主要系发行人与可比公司下游应用结构、业务战略调整节奏存在一定差异。自 2024 年起，发行人持续推进产品结构优化，主动战略性收缩光伏相关产品销售占比，持续加大电火花加工、金属连铸、特种热工装备、半导体等非光伏领域市场开拓力度。随着相关布局成效逐步释放，公司主要产品高纯石墨材料销量稳步提升，新增业务增量有效平滑单一行业周期波动影响，经营韧性持续凸显。

综上，2023 年度至 2025 年度，发行人营收变动趋势与可比公司保持一致，营收波动幅度存在差异，系各家企业产能规模、产品结构及下游布局不同所致，进入 2026 年 1-3 月，发行人凭借持续落地的产品结构优化布局、多元的下游市场结构及成熟的综合经营能力，发行人已率先实现销量与营收稳步恢复，与可比公司走势形成分化，充分体现公司突出的抗周期能力与经营韧性。报告期内发行人营收波动具备充分行业依据与经营逻辑，变动情况合理，不存在异常情形。2026 年 1-3 月，发行人依托多元业务布局及综合经营实力，展现出较强经营韧性。报告期内，发行人营收波动具备合理性，不存在异常情况。

（二）区分下游应用领域，列示主要产品价格形成机制，产品价格主要影响因素；发行人主要产品报告期内价格变动原因，是否存在市场参考价格，产品价格变化趋势与市场趋势、同行业可比公司产品价格趋势的比较情况及差异原因，是否存在报告期后受终端行业景气度的影响销售单价持续下降的风险，如是，请进一步分析对未来业绩的影响及发行人采取的应对措施。

1、区分下游应用领域，列示主要产品价格形成机制，产品价格主要影响因素

报告期内，公司的主营业务收入主要来源于高纯石墨材料，针对高纯石墨材料，公司根据体积密度、电阻率、热导率、抗折强度、灰分等技术指标的差异划分，设计了多种牌号系列的产品。发行人高纯石墨材料的定价模式为：通常在原材料采购成本及生产成本的基础上，结合产品性能指标、当期的市场供需情况、销售策略、客户采购规模、合作关系等多重因素初步定价，经与客户商业谈判、协商后最终确定销售价格。

报告期内，发行人多数产品系列可同时应用于多个应用领域，结合各牌号大类的产品特点按其主要应用领域进行划分，共可分为 5 个大类，具体情况如下：

主要应用领域	产品牌号大类	价格形成机制	产品价格主要影响因素
电火花加工	红-5 系列、红-8 系列	以成本为基础、以市场行情为导向，综合考虑产品牌号等级、规格、客户采购规模、合作关系等因素，与客户协商确定最终销售价格	（1）产品自身的性能等级、规格与牌号定位； （2）下游应用领域的行业景气度及市场供需变化； （3）行业整体竞争格局及市场价格水平； （4）上游原材料价格与生产成本变动； （5）客户采购规模、合作关系及议价能力。
电火花加工和光伏	WX-7 系列、红-7 系列		
金属连铸和涉及烧结工艺的多类应用领域	WX-4 系列、WX-5 系列、WX-6 系列		
半导体	BD 系列		
3D 热弯玻璃	RW 系列		

注：上表中各牌号大类对应的应用领域均为主要应用领域，其中 WX-5 系列属于通用型产品，可广泛应用于金属连铸、特种热工装备、氢燃料电池、人造金刚石等领域；WX-6 系列也可应用于特种热工装备等领域；WX-7 系列也可应用于光纤领域、特种热工装备等领域；RW 系列部分牌号也可应用于电火花加工等领域。

2、发行人主要产品报告期内价格变动原因

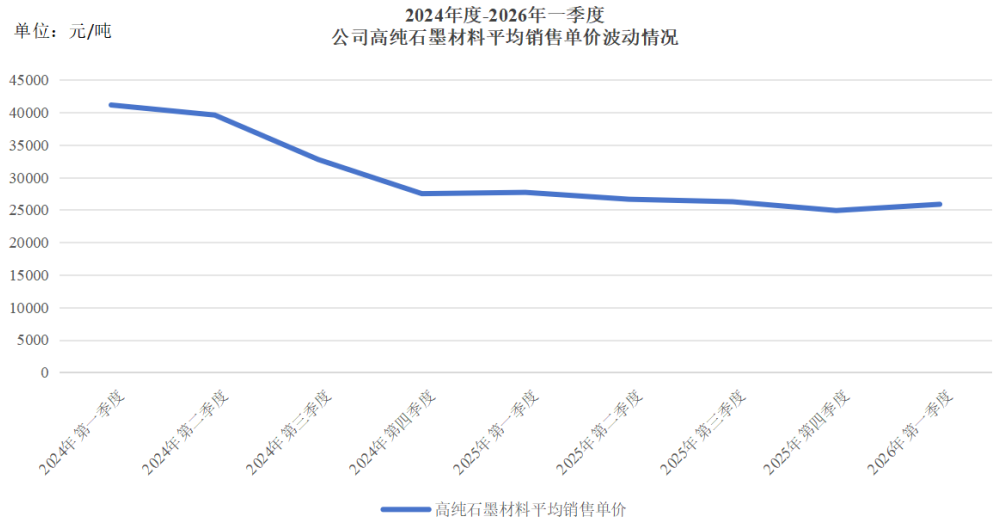
报告期内，发行人高纯石墨材料主要牌号大类的销售单价变动情况如下：

单位：元/吨

主要应用领域	产品牌号大类	销售单价			
		2026 年 1-3 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
电火花加工	红-5 系列、红-8 系列	21,858.07	22,885.05	28,337.95	34,612.11
电火花加工和光伏	WX-7 系列、红-7 系列	28,623.29	28,988.13	39,026.55	45,336.10
金属连铸和涉及烧结工艺的多类应用领域	WX-4 系列、WX-5 系列、WX-6 系列	25,156.71	26,398.62	36,735.14	39,872.91
半导体	BD 系列	35,460.45	33,861.27	43,847.41	46,581.15
3D 热弯玻璃	RW 系列	32,547.07	33,010.53	53,402.68	49,242.91

由上表可见，报告期内，发行人各牌号大类高纯石墨材料销售单价自 2024 年度起逐步下行，主要系下游光伏领域供需失衡，市场竞争加剧，光伏行业下行进一步对其他应用领域产品价格形成传导压力，发行人自 2024 年第三季度起逐步下调产品售价，带动 2024 年度各牌号大类高纯石墨材料均价回落，其中，2024 年度 RW 系列单价抬升，系当期高价值牌号销售占比提高所致；2025 年度各类产品单价较 2024 年度继续下滑，主要系对比基数包含 2024 年上半年相对较高的产品售价；2026 年 1-3 月，发行人各牌号大类产品单价与 2025 年基本保持稳定，发行人高纯石墨材料平均售价自 2024 年第四季度以来连续多个季度稳定在 2.5-2.8 万元/吨。

公司 2024 年度—2026 年一季度各季度高纯石墨材料销售单价波动情况如下图所示：



3、是否存在市场参考价格，产品价格变化趋势与市场趋势、同行业可比公司产品价格趋势的比较情况

由于特种石墨产品无公开的市场价格数据，因此无市场参考价格。报告期内，发行人高纯石墨材料平均销售单价与同行业可比公司特种石墨产品销售单价的对比情况如下：

单位：万元/吨

公司	产品类型	2026 年 1-3 月		2025 年度		2024 年度		2023 年度
		销售单价	变动幅度	销售单价	变动幅度	销售单价	变动幅度	销售单价
宁新新材	特种石墨	未披露	不适用	1.07	-57.89%	2.55	-15.90%	3.03
东方碳素	等静压特种石墨	1.91	0.53%	1.90	-28.57%	2.66	-25.52%	3.57
发行人	高纯石墨材料	2.59	-2.01%	2.64	-26.51%	3.59	-15.18%	4.23

注：可比公司成都炭材未披露产品销售单价情况，因此上表未列示成都炭材相关数据。

由上表可见，发行人与可比公司主要产品销售单价在 2023 年度-2025 年度均呈下降趋势，2026 年 1-3 月基本企稳，不存在明显差异，2025 年度宁新新材特种石墨销售单价下降幅度与发行人差异较大主要系存在特殊原因，具体如下：

根据宁新新材年报问询函披露，2025 年度宁新新材特种石墨平均销售价格大幅下降有其特殊原因：“（1）受市场低迷持续影响导致公司产品价格持续下降；（2）因资金短缺为快速回笼资金改善资金流紧张，公司大部分销售采取先款后货方式，主动对部分产品进行降价；（3）基于下述原因公司产品质量出现问题：一方面系原材料发生变化，2024 年以来，为节约成本，公司多次使用焙烧碎作为原材料进行生产导致后续一系列问题，主要集中在石墨材料内部质量不均匀，易开裂（多网裂）等；另一方面系部分工序未正常生产造成的质量波动，因资金短缺问题，公司多个工序逐步减产停产，特种石墨材料生产工序多，生产周期长，工序的不稳定性（特别是焙烧工序）极易造成质量波动。因此，公司对部分存在质量问题的产品进行处理，2025 年特种石墨二焙化和三焙化存在质量问题的产品合计销售量为 2024 年的 6.69 倍，进一步拉低了产品平均售价。”

4、是否存在报告期后受终端行业景气度的影响销售单价持续下降的风险

发行人主要产品高纯石墨材料销售单价波动情况详见本问询函回复之“问题 2/一/（二）分析 2024 年以来业绩下滑的具体原因；结合所处行业周期性波动和

市场景气度变化、下游行业调整趋势、上游石化原材料采购价格波动、发行人2025 年经营业绩和最近两年季度环比数据、发行人自身市场占有率和毛利率变化、导致业绩波动的其他原因以及发行人的应对措施等，分析相关因素是否对发行人持续经营能力构成重大不利影响，截至目前发行人业绩波动趋势是否已经扭转，影响经营业绩稳定的不利因素是否持续或已消除，发行人经营业绩的稳定性及期后业绩变化情况，并充分揭示风险。”相关回复。

公司高纯石墨材料平均销售单价于 2024 年第三季度出现明显下滑，主要系下游光伏行业出现结构性供需失衡、阶段性产能出清压力凸显，导致行业整体价格从前期历史高位出现正常回调，该下滑属于阶段性、暂时性波动，并非行业长期下行趋势的体现，截至 2024 年第四季度，经过两个季度的合理回调产品销售价格已基本回归至行业合理区间并保持稳定，自 2024 年第四季度至今，高纯石墨材料的平均单价价格整体保持平稳。

针对未来价格的波动趋势，发行人从市场供需关系、自身竞争力和行业发展角度进行了进一步分析，具体分析如下：

（1）从市场供需关系来看，发行人产品下游应用领域多元，除光伏领域外的其他下游领域如半导体、电火花、金属连铸等下游需求稳健，整体市场需求韧性充足，公司通过持续优化产品销售结构，有效遏制了产品价格进一步下滑；

（2）从公司自身竞争力来看，作为行业龙头企业，公司依托领先的产销规模、成熟的生产工艺及稳定的客户资源，具备一定的定价话语权，能够有效应对行业价格波动，同时通过持续的成本管控、工艺优化，进一步提升了产品成本消化能力，可有效抵御潜在的价格小幅波动；

（3）从行业发展来看，随着落后产能加速出清、行业竞争环境持续优化，叠加技术迭代升级推动产品附加值提升，特种石墨行业整体发展趋于稳健，行业价格也将保持平稳运行。

综上，公司主要产品高纯石墨材料价格下滑系阶段性回调，自 2024 年第四季度起价格进入平稳区间并持续稳定运行多个季度，未来进一步大幅下滑的风险较低。

（三）结合下游行业区域分布情况、行业竞争状况、发行人市场地位等，分析发行人收入主要集中在华东地区的原因及合理性，是否存在市场拓展障碍，是否与同行业可比公司一致；分析报告期内发行人境内销售区域分布占比变动的原因及合理性。

1、结合下游行业区域分布情况、行业竞争状况、发行人市场地位等，分析发行人收入主要集中在华东地区的原因及合理性，是否存在市场拓展障碍，是否与同行业可比公司一致；

报告期内，公司主营业务收入分地区构成如下：

单位：万元、%

分类	地区	2026 年 1-3 月		2025 年度		2024 年度		2023 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
内销	华东	14,670.40	48.62	51,607.37	52.59	68,642.94	56.02	110,503.21	65.14
	华中	6,643.97	22.02	17,336.56	17.67	16,700.56	13.63	14,865.96	8.76
	华南	3,500.68	11.60	13,089.94	13.34	15,476.17	12.63	13,613.41	8.02
	东北	1,536.51	5.09	4,405.54	4.49	8,915.56	7.28	13,930.38	8.21
	西南	1,564.62	5.19	3,835.55	3.91	5,226.74	4.27	6,604.02	3.89
	西北	179.52	0.59	-117.18	-0.12	1,863.85	1.52	3,658.02	2.16
	华北	1,634.11	5.42	4,623.50	4.71	2,909.29	2.37	2,014.30	1.19
	小计	**29,729.80**	**98.54**	**94,781.28**	**96.58**	**119,735.10**	**97.71**	**165,189.30**	**97.37**
外销		**441.77**	**1.46**	**3,357.27**	**3.42**	**2,805.27**	**2.29**	**4,453.47**	**2.63**
总计		**30,171.57**	**100.00**	**98,138.54**	**100.00**	**122,540.37**	**100.00**	**169,642.77**	**100.00**

注：2025 年度西北地区销售额为负数，主要系区域核心客户新疆中部合盛硅业有限公司因资金链紧张、无力偿付到期货款，双方协商以退货方式抵偿债务所致，该等退货金额超出区域正常销售规模，导致当期销售额净额为负。

发行人的特种石墨产品主要销售给下游石墨制品加工商，石墨制品加工商生产企业众多，主要集中在华东、华中、华南地区。报告期内，公司高纯石墨产品销售收入来源于华东、华中、华南地区的合计比例分别为 81.92%、82.28%、83.59%和 82.25%。

华东地区是中国高纯石墨行业的重要消费地区。地处经济发达地带，拥有较为完善的产业链和市场体系。在这一地区，高纯石墨产品的应用领域广泛，包括新能源、电子、冶金、电火花等多个领域。江苏省、山东省和浙江省，此三省产

业聚集优势明显，省内分布着众多电火花加工企业、新能源企业、冶金用石墨设备企业和化工用石墨设备企业，因此，在华东地区形成了众多的石墨制品加工商，为周边终端企业提供配套石墨制品。

华中地区在我国高纯石墨行业中占据重要地位，具备较为突出的产业发展优势。高纯石墨的主要生产原料为煅后沥青焦、煅后石油焦和改质沥青，行业内生产企业的区域布局主要受上游煤化工配套、能源成本及下游应用市场分布影响。华中地区，尤其是河南省，凭借原材料保障与能源成本优势，成为我国特种石墨生产的主要集聚地。河南省是我国超硬材料主要生产基地，拥有中南钻石、黄河旋风、郑州华晶金刚石等多家大型企业，有效带动了高纯石墨材料的市场需求与应用推广。高纯石墨因耐高温、导电性好、抗氧化性强等优良性能，广泛用于人造金刚石热压烧结模具，是金刚石生产过程中不可或缺的关键耗材。依托超硬材料产业的快速发展，河南省已集聚一批高纯石墨制品加工企业，可为周边企业提供配套石墨制品，形成了较强的产业协同效应。

华南地区凭借优越的地理位置与开放的经济环境，在高纯石墨产业发展中具备显著区位优势。区域内电子、汽车制造等产业发达，下游需求旺盛，为高纯石墨提供了广阔的市场空间。同时，地方政府持续鼓励科技创新与产业升级，从政策引导、产业规划及资金配套等方面，为高纯石墨行业高质量发展提供有力支撑。

发行人凭借在特种石墨行业的龙头地位和领先的产销量，确立了强大的品牌优势，其高纯石墨产品主要销售给华东、华中和华南地区的石墨制品加工商，与行业分布趋势一致，不存在市场拓展的障碍。

报告期内，发行人销售至华东地区的占比较高，主要系报告期内发行人产品的终端应用领域以电火花加工和光伏为主，而华东地区尤其是江浙地区，分布着众多电火花生产企业和光伏企业，因此发行人对华东地区的销售占比较高，具有合理性。

报告期内，同行业可比公司均未披露具体的销售区域明细，无法准确获知其销售区域，仅东方碳素披露了 2022 年度不同销售区域的占比情况，依据东方碳素披露数据，2022 年度其主要销售至华东和华中区域，其中华东区域占主营业务收入的比例为 61.32%，华中区域为 15.79%，与发行人情况基本保持一致，不

存在重大差异。

2、分析报告期内发行人境内销售区域分布占比变动的原因及合理性

报告期内，发行人境内客户分布广泛，业务辐射全国七大区域，以华东地区、华中地区和华南地区为核心销售区域。报告期各期，发行人主营业务收入中华东地区销售占比分别为 65.14%、56.02%、52.59%和 48.62%，整体呈现逐步下降的波动特征。

发行人华东地区客户终端应用主要集中于光伏、电火花加工领域。2023 年度，在“碳中和”政策驱动下，高纯石墨下游光伏产业快速发展、行业需求持续景气，使得 2023 年华东地区收入占比较高。2024 年度，受光伏行业终端需求波动影响，华东区域的销售额出现明显回落，区域销售占比随之下降。

在此背景下，公司自 2024 年第三季度起主动优化产品结构与产能布局，战略性收缩光伏类产品产能，持续加大电火花加工、金属连铸、特种热工装备、半导体等多元领域市场开拓力度，稳步提升华中、华南区域客户的市场份额。受区域结构优化及新市场拓展共同影响，2025 年度和 2026 年 1-3 月华东地区收入占比进一步回落，公司整体区域收入结构持续优化。

综上，发行人各区域收入占比的波动，是下游行业周期变化、公司战略布局优化共同作用的结果，波动原因真实合理。

（四）列示不同销售模式、业务类型、境内外销售的结算方式、收入确认方法，相关收入确认政策是否符合《企业会计准则》规定，是否符合行业惯例。

1、报告期内，公司不同销售模式、业务类型、境内外销售的结算方式、收入确认方法

报告期内，公司不同销售模式、业务类型、境内外销售的结算方式、收入确认方法如下：

项目	销售模式	业务类型	结算方式	收入确认方法
内销	直销	高纯石墨制品/高纯石墨材料	银行转账/票据	寄售模式：客户签收后以客户实际领用情况确认收入，超过合同约定的一定期限尚未领用部分，商品控制权已转移，公司确认收入。 非寄售模式：公司产品发出并由客户签收后确认产品销售收入。

项目	销售模式	业务类型	结算方式	收入确认方法
	贸易商	高纯石墨制品/高纯石墨材料	银行转账/票据	公司产品发出并由客户签收后确认产品销售收入
外销	直销	高纯石墨制品/高纯石墨材料	电汇	FOB/CIF 方式出口：公司以完成报关出口离岸作为收入确认时点，在取得经海关审验的产品出口报关单、提单（空运为快递单）后确认收入。 EXW 方式出口：货物生产完毕后，由客户通知其委托的物流公司到公司提货，公司交货给客户委托的物流公司，货物的主要风险报酬转移给客户，公司将货交给物流公司时确认收入
	贸易商	高纯石墨材料	电汇	

报告期内，除个别寄售客户外，公司其他客户均为买断式销售，内销客户在产品发出并由客户签收后确认产品销售收入，外销客户根据双方不同的出口方式，在控制权转移时确认收入。

2、相关收入确认政策是否符合《企业会计准则》规定

公司的合同履约义务主要在于向客户直接交付产品，属于在某一时点履行履约义务。公司境内外销售的收入确认政策与《企业会计准则》相关规定对比分析如下：

（1）境内销售

1）针对非寄售业务

控制权转移迹象	公司实际情况	是否满足
企业就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务	根据合同/订单约定，客户收到货物并签收，此时公司享有现时收款权利，客户负有现时付款义务	是
企业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	根据合同/订单约定，客户收到货物并签收，此时客户拥有该货物的法定所有权	是
企业已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品	根据合同/订单约定，客户收到货物并签收，该商品的实物已转移至客户，即客户已实物占有该商品	是
企业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	根据合同/订单约定，客户收到货物并签收，此时该商品的法定所有权转移给客户，后续发生的毁损灭失风险及与该商品相关的所有经济利益归属于客户	是
客户已接受该商品	根据合同/订单约定，客户收到货物并签收，此时客户已接受该商品	是

2）针对寄售业务

根据寄售合同约定，“公司对客户当月实际领用量进行核对，客户出具消耗汇总结算单，双方进行结算；公司寄售物资入库后开始计算保管期（账龄约定60天），超过双方约定账龄未领用的物料，上述寄售物资转为自有物资”。

因此，针对未超过60天的货物，公司以取得客户系统的领用记录或客户发送的领用凭据作为控制权转移时点确认收入，即按领用结算模式确认收入。针对保管期已超过60天的货物，其性质已自寄售物资转变为自有物资，相关产品控制权已转移，因此，公司针对超过保管期尚未领用的货物，在超过保管期后确认收入。

根据《企业会计准则第14号—收入》第十三条：对于在某一时点履行的履约义务，企业应当在客户取得相关商品控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品控制权时，本公司考虑下列迹象：

具体判断标准	分析结果	是否符合
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	已领用货物及超过保管期未领用转为自有货物后，客户负有现时付款义务	是
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	已领用货物及超过保管期未领用转为自有货物后，客户已经能主导资产的使用并获得资产几乎所有剩余利益	是
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	已领用货物及超过保管期未领用转为自有货物后，客户已实物占有该商品	是
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	已领用货物及超过保管期未领用转为自有货物后，表明企业已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户	是
客户已接受该商品或服务等	已领用货物及超过保管期未领用转为自有货物后，表明客户已接受该商品	是

综上，发行人寄售模式下的收入确认时点与合同约定一致，对已领用货物及尚未领用部分的寄售产品在超过合同约定的一定期限时确认收入的做法符合《企业会计准则》的规定。

（2）境外销售

1）采用FOB方式和CIF等方式出口

控制权转移迹象	公司实际情况	是否满足
企业就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务	根据合同/订单约定，当公司将货物交付承运人并办理了出口报关手续，取得报关单、提单（空运为快递单），即完成了交货履约义务。此时根据合同公司已享有现时收款权利，同时，客户也负有现时付款义务	是
企业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	根据合同/订单约定，公司在将货物交付承运人并办理了出口报关手续，客户即已拥有该货物的法定所有权	是
企业已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品	根据合同/订单约定，公司在将货物交付承运人并办理了出口报关手续，公司已将该货物实物转移给客户	是
企业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	根据合同/订单约定，在公司将货物交付至承运人并办理了出口报关手续后，该货物发生的减值或者毁损风险由客户承担，商品所有权上的主要风险已转移给客户；同时客户也享有该货物所带来的全部经济利益，与商品所有权上的报酬已转移给客户	是
客户已接受该商品	公司向承运人交付货物并办理了出口报关手续装船离岸时，承运人就货物进行检查确认，经检查确认货物类别及数量无误后进行收货确认，证明客户已接受该商品	是

2）采用 EXW（工厂交货）

控制权转移迹象	公司实际情况	是否满足
企业就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务	根据合同/订单约定，当公司交货给客户委托的物流公司时，即完成了交货履约义务。此时根据合同公司已享有现时收款权利，同时，客户也负有现时付款义务	是
企业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	根据合同/订单约定，当公司交货给客户委托的物流公司时，客户即已拥有该货物的法定所有权	是
企业已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品	根据合同/订单约定，当公司交货给客户委托的物流公司时，公司已将该货物实物转移给客户	是
企业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	根据合同/订单约定，当公司交货给客户委托的物流公司时，该货物发生的减值或者毁损风险由客户承担，商品所有权上的主要风险已转移给客户；同时客户也享有该货物所带来的全部经济利益，与商品所有权上的报酬已转移给客户	是
客户已接受该商品	根据合同/订单约定，当公司交货给客户委托的物流公司时，物流公司就货物进行检查确认，经检查确认货物	是

控制权转移迹象	公司实际情况	是否满足
	类别及数量无误后进行收货确认，证明客户已接受该商品	

综上，公司境内外销售业务的收入确认方式符合《企业会计准则》的规定。

3、相关收入确认政策是否符合行业惯例

报告期内，同行业可比公司收入确认方法如下：

公司名称	收入确认方式
成都炭材	①国内销售的收入确认时点为客户签收时；②国外销售的收入确认时点为货物已报关离岸且公司取得交易对应的发票、报关单、提单时确认收入。
宁新新材	（1）销售特种石墨、石墨制品等商品，公司在境内及境外销售收入确认方式具体如下：①境内销售收入确认：依照合同约定履行商品销售义务，将货品发往合同约定地点，以货物到达指定地点并由客户签收后作为客户取得商品的控制权，按照履约义务的交易价格确认收入。②境外销售收入确认：公司境外销售一般采用 FOB 和 C&F 贸易方式，依照合同约定履行商品销售义务，公司产品在境内港口装船后，已将商品控制权转移给购货方，公司不再保留与所有权相联系的继续管理权。因此，实际操作中，公司以报关单上记载的离岸日期（即报关装船日期）作为确认境外收入的时点。 （2）受托加工特种石墨服务：依照合同约定履行加工义务，将受托加工成品将货品发往合同约定地点，以货物到达指定地点并由客户签收后作为客户取得商品及服务的控制权，按照履约义务的交易价格确认收入。
东方碳素	（1）石墨产品销售收入：①境内销售收入确认：按照合同约定，公司预收全部货款或已取得收款权利且客户承担运费时，货物出厂控制权即发生转移，公司以经客户确认的单据作为收入确认依据。除预收全部货款或已取得收款权利且客户承担运费外，公司以货物运抵客户指定地点且经客户签收作为控制权转移时点，并以客户签收的货物清单作为收入确认依据。②境外销售收入确认：境外销售一般采用 FOB 或 C&F 贸易方式，公司以完成货物海关报关手续，且船运公司或货运代理公司签发提单日期作为控制权转移时点，并以船运公司或货运代理公司签发的提单作为收入确认依据。 （2）加工劳务收入公司按照合同约定履行完受托加工义务、将产品交付给委托方，以货物到达客户指定地点且经客户签署签收单后作为货物控制权转移时点，并以签收单作为收入确认依据。

由上表可以看出，报告期内，发行人收入确认方式与同行业可比公司不存在重大差异。

综上，公司相关收入确认方式符合《企业会计准则》的规定，符合行业惯例。

（五）其他业务收入的具体构成、金额及毛利率情况，相关收入的确认方式是否符合《企业会计准则》规定，与同行业可比公司是否存在差异。

1、其他业务收入的具体构成、金额、毛利率情况

其他业务收入的具体构成、金额、毛利率情况详见本问询函回复之“问题

14/一/（三）结合其他业务的具体构成情况、毛利率变动等，分析报告期内其他业务毛利率波动的原因及合理性”相关回复。

2、相关收入的确认方式是否符合《企业会计准则》规定，与同行业可比公司是否存在差异

1、发行人其他业务收入确认方式

报告期各期，发行人其他业务收入确认方式未发生变动，均为：公司产品发出并由客户签收后确认产品销售收入

根据《企业会计准则第 14 号—收入》第十三条：对于在某一时点履行的履约义务，企业应当在客户取得相关商品控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品控制权时，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，即客户已拥有了该商品的法定所有权；③本公司已将该商品的实物转移给客户，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。公司其他业务收入在产品发出并经客户签收后控制权转移，因此在公司产品发出并由客户签收后确认产品销售收入符合《企业会计准则》的相关规定。

报告期内，同行业可比公司其他业务收入相关确认方式如下：

公司名称	其他业务收入确认方式及与公司对比分析
成都炭材	公司其他业务收入主要为临时贸易类收入、废料收入及成型毡代售佣金收入。未单独披露其他业务收入确认方式，总体收入确认方式与发行人不存在重大差异。
宁新新材	公司其他业务收入主要是贸易收入、边角料和副产品销售收入，以及受托加工收入。未单独披露其他业务收入确认方式，总体收入确认方式与发行人不存在重大差异。
东方碳素	其他业务收入主要为原材料、焙烧碎销售。未单独披露其他业务收入确认方式，总体收入确认方式与发行人不存在重大差异。

由上表可以看出，同行业可比公司其他业务收入主要集中于贸易类收入、边角料和副产品销售收入，与发行人其他业务收入内容不存在重大差异；同行业可比公司虽未明确披露其他业务收入确认方式，但其他业务收入内容均为常规类业务，一般来说与发行人不存在重大差异。

综上，发行人其他业务收入的确认方式符合《企业会计准则》的规定，与同行业可比公司不存在重大差异。

二、核查程序与核查意见

（一）核查程序

保荐人、申报会计师执行了以下核查程序：

1、查阅行业研究报告、中国光伏行业协会、中国炭素行业协会等权威机构发布的行业统计数据及分析资料，梳理公司产品下游主要应用领域发展态势，了解行业周期与市场景气度情况；查阅同行业可比公司公开披露文件，了解同行业收入波动情况；

2、访谈发行人管理层及销售部门负责人，了解发行人报告期内收入波动的原因、了解发行人不同产品牌号大类对应的应用领域情况、不同产品牌号大类的价格形成机制及产品价格主要影响因素、了解发行人收入主要集中在华东地区的原因及销售区域分布占比变动的原因；

3、根据销售明细表，按高纯石墨材料的产品牌号大类统计报告期各期公司不同产品牌号大类的销售单价情况，并分析单价波动原因；查阅同行业可比公司公开披露文件，了解同行业产品价格波动情况；

4、根据销售明细表，按销售区域统计报告期各期公司不同销售区域的销售收入及占比情况，并分析波动原因；查阅同行业可比公司公开披露文件，了解同行业销售区域分布情况；

5、访谈发行人管理层，了解发行人不同销售模式下的业务流程、结算方式等；

6、获取发行人销售明细表，按内销/外销、寄售/非寄售模式拆分各期收入金额及占比，查阅不同模式下的销售合同，了解主要合同条款或条件，评价收入确认方法的适当性；检查与收入确认相关的支持性文件，包括销售合同或订单、出库单、签收单、对账单、报关单、提单、销售发票等；

7、了解与收入确认相关的关键内部控制，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

8、查阅同行业可比公司年报等公开资料，分析公司不同销售模式、业务类型收入确认政策与同行业可比公司是否存在较大差异，分析公司收入确认是否符合《企业会计准则》的相关规定；

9、取得发行人其他业务收入明细表，分析其他业务收入的具体构成、金额及毛利率情况；

10、检查其他业务收入相关的主要合同，了解合同条款，分析公司收入确认是否符合《企业会计准则》的相关规定；

11、查阅同行业可比公司年报等公开资料，分析公司其他业务收入的收入确认政策与同行业可比公司是否存在较大差异。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人收入变动与行业周期、供需格局、竞争优势、下游结构、产品价格、销售模式及业务拓展高度相关。2023 年，受益碳中和政策及光伏扩产，发行人凭借综合优势实现收入大幅增长；2024 年起，光伏行业供需阶段性失衡、行业整体景气度回落，导致公司高纯石墨产品售价出现明显下降，销量亦出现阶段性回调，发行人主动优化结构、降低光伏应用领域销售占比、拓展非光伏市场，2024 年三季度后单季营收稳定在 2 亿元以上，经营稳健。2023 年-2025 年，发行人营收变动趋势与可比公司基本一致，2026 年 1-3 月，发行人依托多元业务布局及综合经营实力，率先实现销量及营收稳步恢复，与可比公司走势出现分化，体现出较强的抗周期能力与经营韧性；

2、发行人主要产品以成本为基础、市场行情为导向，结合产品属性、下游景气度、竞争格局、成本变动及客户合作情况协商定价。报告期内，受光伏行业周期性波动影响，高纯石墨材料销售单价于 2024 年第三季度出现阶段性下滑，经合理回调后，已自 2024 年第四季度回归行业合理区间并保持稳定；发行人与可比公司主要产品销售单价在 2023 年度-2025 年度均呈下降趋势，2026 年 1-3 月基本企稳。综合供需格局、公司竞争力及行业发展趋势，发行人主要产品销售价格后续持续大幅下降的风险较低，公司可通过调整产品结构、强化成本管控有效抵御价格波动影响；

3、报告期内，发行人销售至华东地区的占比较高，主要系报告期内发行人产品的终端应用领域以电火花加工和光伏为主，而华东地区尤其是江浙地区，分布着众多电火花生产企业和光伏企业，客户需求集中，具备合理性。可比公司东方碳素披露 2022 年华东区域收入占比达 61.32%，与发行人情况基本一致，不存在重大差异。发行人各区域收入占比的波动，是下游行业周期变化与公司战略布局优化共同作用的结果，波动原因真实合理；

4、已列示不同销售模式、业务类型、境内外销售的结算方式、收入确认方法，相关收入确认政策符合《企业会计准则》规定，符合行业惯例；

5、其他业务收入主要系发行人销售副产品、下脚料、废品废料的相关收入，其他业务收入的收入确认方式符合《企业会计准则》规定，与同行业可比公司不存在重大差异。

12.关于主要客户

申报材料显示：

（1）报告期内，发行人前五大客户销售占比分别为 25.47%、32.21%、21.62%和 17.61%。

（2）发行人产品销售以直接销售模式为主、贸易商模式为辅。报告期内，发行人贸易商模式收入分别为 22,271.14 万元、31,515.15 万元、27,564.56 万元和 20,323.61 万元，占主营业务收入的比例分别为 18.37%、18.58%、22.49%和 26.71%。

请发行人披露：

（1）报告期内对主要客户销售发生变动、销售占比呈下降趋势的原因及合理性；前五大客户分散的原因及合理性，是否符合行业惯例，客户集中度与同行业可比公司是否存在差异。

（2）报告期内发行人主要客户采购发行人产品的具体类型、发行人销售额占其采购额的比例，是否与发行人及其控股股东、实控人、董监高存在关联关系或其他利益安排。

（3）结合行业情况、市场情况、产品特点、同行业可比公司情况等，分析发行人采取贸易商模式的必要性和商业合理性，贸易模式占比逐年提高的原因及合理性，贸易商模式收入占主营业务收入的比例与同行业可比公司的差异。

请保荐人、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确核查意见。

回复：

一、请发行人披露

（一）报告期内对主要客户销售发生变动、销售占比呈下降趋势的原因及合理性；前五大客户分散的原因及合理性，是否符合行业惯例，客户集中度与同行业可比公司是否存在差异。

1、报告期内对主要客户销售发生变动、销售占比呈下降趋势的原因及合理性

报告期各期，公司向前五大客户（按同一控制下口径）销售情况如下：

单位：万元、%

2026 年 1-3 月					
序号	**客户名称**	**销售产品类型**	**销售收入**	**销售占比**	**主要应用领域**
1	台州市黄岩鑫鹏模具配件经营部及其关联公司	高纯石墨材料	1,314.79	4.04	电火花加工
2	平顶山市黑金新材料有限公司及其关联公司	高纯石墨材料	1,292.30	3.97	电火花加工、金属连铸
3	台州茂达石墨有限公司	高纯石墨材料	1,092.09	3.35	电火花加工
4	河南墨通贸易有限公司	增碳剂、废石墨通气管	994.54	3.05	采购发行人的增碳剂产品，主要供应下游钢铁厂用于冶金环节
5	福建省铸兴新材料科技有限公司	增碳剂、增碳剂除尘粉	942.08	2.89	采购发行人的增碳剂产品，主要供应下游钢铁厂用于冶金环节
合计			**5,635.80**	**17.30**	
2025 年度					
序号	**客户名称**	**销售产品类型**	**销售收入**	**销售占比**	**主要应用领域**
1	东莞市巨驰石墨科技有限公司及其关联公司	高纯石墨材料	4,441.75	4.34	电火花加工
2	台州市黄岩鑫鹏模具配件经营部及其关联公司	高纯石墨材料	4,091.48	4.00	电火花加工
3	平顶山市黑金新材料有限公司及其关联公司	高纯石墨材料、高纯石墨制品及其他	3,498.01	3.42	电火花加工、金属连铸
4	南京仁厚科技有限公司及其关联公司	高纯石墨材料	2,486.36	2.43	光伏
5	台州茂达石墨有限公司	高纯石墨材料、高纯石墨制品	2,476.96	2.42	电火花加工
合计			**16,994.56**	**16.60**	

2024 年度					
序号	**客户名称**	**销售主要产品具体类型**	**销售收入**	**销售占比**	**主要应用领域**
1	南京仁厚科技有限公司及其关联公司	高纯石墨材料	6,976.80	5.44	光伏
2	上海龙吴碳素石墨制品厂	高纯石墨材料	6,006.01	4.68	半导体、电火花加工、氢燃料电池、金属连铸、光伏
3	宁波弘信新材料科技有限公司	高纯石墨材料	5,362.90	4.18	光伏、半导体
4	内蒙古京航特碳科技股份有限公司及其关联公司	高纯石墨材料	4,703.21	3.67	半导体
5	台州市黄岩鑫鹏模具配件经营部及其关联公司	高纯石墨材料	4,692.81	3.66	电火花加工
合计			**27,741.73**	**21.62**	
2023 年度					
序号	**客户名称**	**销售主要产品具体类型**	**销售收入**	**销售占比**	**主要应用领域**
1	南京仁厚科技有限公司及其关联公司	高纯石墨材料	18,617.71	10.53	光伏
2	上海龙吴碳素石墨制品厂	高纯石墨材料	12,618.30	7.14	光伏
3	弘瞬、弘信及其关联公司	高纯石墨材料	11,386.84	6.44	光伏、半导体、氢燃料电池
4	内蒙古京航特碳科技股份有限公司及其关联公司	高纯石墨材料	9,192.00	5.20	半导体
5	浙江华熔科技股份有限公司及其关联公司	高纯石墨材料、高纯石墨制品	5,130.90	2.90	光伏、氢燃料电池
合计			**56,945.75**	**32.21**	

注 1：台州市黄岩鑫鹏模具配件经营部及其关联公司包括台州市黄岩鑫鹏模具配件经营部和台州鑫途石墨有限公司，下同；

注 2：平顶山市黑金新材料有限公司及其关联公司包括平顶山市黑金新材料有限公司、平顶山市伟宏石墨有限公司和平顶山市万汇石墨有限公司，下同；

注 3：东莞市巨驰石墨科技有限公司及其关联公司包括东莞市巨驰石墨科技有限公司和东莞市巨通精密模具科技有限公司，下同；

注 4：南京仁厚科技有限公司及其关联公司包括南京仁厚供应链管理有限公司、南京仁厚科技有限公司、南京仁厚非金属材料有限公司、南京微拓商贸有限公司、南京正浩天国际贸易有限公司、南京东皋新材料科技有限公司（曾用名：江苏东峰新材料科技有限公司）、仁厚碳素科技（江苏）有限公司、南京千淼优国际贸易有限公司、南京优千供应链有限公司，下同；

注 5：浙江华熔科技股份有限公司及其关联公司包括浙江华熔科技股份有限公司（曾用名：浙江华熔科技有限公司）、浙江华玖新材料有限公司、浙江华炜新材料有限公司，下同；

注 6：内蒙古京航特碳科技股份有限公司及其关联公司包括内蒙古京航特碳科技股份有限公司（曾用名：内蒙古京航特碳科技有限公司）、京航新材（苏州）有限公司，下同；

注 7：弘瞬、弘信及其关联公司包括宁波弘信新材料科技有限公司、弘瞬新能源材料科技（浙江）有限公司、上海弘竣新能源材料有限公司、浙江纽能新能源科技有限公司、浙江弘竣新能源科技有限公司、弘嘉新能源科技（浙江）有限公司、浙江佰技奥科新材料有限公司，因客户经营结构调整，宁波弘信新材料科技有限公司和弘瞬新能源材料科技（浙江）有限公司自 2024 年度开始独立经营，因此自 2024 年度开始不再合并披露，下同。

报告期内，公司前五大客户销售金额、排名及占比有所波动，主要受下游行业周期、客户自身经营调整及公司主动优化客户结构的共同影响，具体变动情况如下：

2024 年起，光伏行业进入需求周期性调整阶段，受终端客户需求下降的影响，公司前五大客户中对南京仁厚科技有限公司及其关联公司、上海龙吴碳素石墨制品厂、内蒙古京航特碳科技股份有限公司及其关联公司销售额出现回落，同期，公司主动优化客户结构，加大电火花加工、金属连铸等领域市场开拓，其中以电火花加工为主的台州市黄岩鑫鹏模具配件经营部及其关联公司进入前五大客户行列。与此同时，原属于弘瞬、弘信及其关联公司体系内的宁波弘信新材料科技有限公司自 2024 年起独立经营，但仍位列前五大，2024 年度宁波弘信新材料科技有限公司与弘瞬新能源材料科技（浙江）有限公司合计销售额占比为 6.28%，较 2023 年度弘瞬、弘信及其关联公司合并口径占比 6.44%相比波动较小，因主体拆分后仅宁波弘信新材料科技有限公司进入前五大客户名单，弘瞬新能源材料科技（浙江）有限公司的销售额未纳入前五大客户统计，导致前五大客户列示的宁波弘信新材料科技有限公司占比有所下降，此变动属于客户内部架构调整，不影响客户连续性。受上述因素的综合影响，2024 年前五大客户收入占比较 2023 年度有所下降。

2025 年度，公司进一步加大电火花加工、金属连铸等领域市场开拓，东莞市巨驰石墨科技有限公司及其关联公司、平顶山市黑金新材料有限公司及其关联公司销售稳步增长，整体客户结构更趋均衡分散，光伏类客户南京仁厚科技有限公司及其关联公司虽仍位列前五大，但销售规模有所收缩，综合上述因素，2025 年前五大客户销售占比进一步下降。

2026 年 1-3 月，公司持续落实下游应用多元化布局，持续深耕电火花加工、金属连铸领域存量客户，台州市黄岩鑫鹏模具配件经营部及其关联公司、平顶山市黑金新材料有限公司及其关联公司、台州茂达石墨有限公司保持稳定合作。与此同时，公司 2026 年一季度副产品增碳剂销售规模有所提升，河南墨通贸易有限公司、福建省铸兴新材料科技有限公司新增进入前五大客户名单，受上述阶段性收入结构变化影响，2026 年 1-3 月前五大客户销售占比较 2025 年度小幅回升。

2、前五大客户分散的原因及合理性，是否符合行业惯例，客户集中度与同行业可比公司是否存在差异

报告期各期，发行人与同行业可比公司前五大客户占比对比情况如下：

可比公司	2026 年 1-3 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
东方碳素	未披露	23.58%	28.14%	37.18%
宁新新材	未披露	28.35%	34.53%	40.38%
成都炭材	未披露	75.41%	74.43%	84.45%
发行人	17.30%	16.60%	21.62%	32.21%

注：可比公司相关数据来源于其定期报告。

报告期各期，公司前五大客户收入占比分别为 32.21%、21.62%、16.60%和 17.30%，客户较分散，主要系公司自 2007 年成立至今一直致力于高纯度特种石墨新材料的相关研究和技术创新，产品系列丰富，广泛应用于半导体、EDM 加工、光伏、氢燃料电池、3D 热弯玻璃、光纤、金属连铸、特种热工装备、锂电、人造金刚石、航空航天、军工和核工业等领域，下游行业及客户类型本身较为分散多元。

发行人客户分散特征符合公司产品多元化应用的业务实质，可有效降低单一行业或客户波动带来的经营风险，报告期内同行业可比公司东方碳素和宁新新材的前五大客户集中度均处于较低水平，成都炭材客户集中度占比较高，主要系其产品主要为等静压石墨制品，其客户以光伏硅片生产厂商此类终端客户为主，受限于下游光伏硅片行业市场集中度较高，其客户集中度较高，差异具有合理性。

综上，公司客户集中度较低、结构分散，主要源于产品应用领域广泛、品类丰富，具备合理性；同行业中，东方碳素、宁新新材客户集中度与公司相近，成都炭材客户集中度偏高，系产品结构及业务布局差异导致，差异具有合理性。

（二）报告期内发行人主要客户采购发行人产品的具体类型、发行人销售额占其采购额的比例，是否与发行人及其控股股东、实控人、董监高存在关联关系或其他利益安排。

报告期内，发行人主要客户采购发行人产品的具体类型及主要客户的基本情况如下：

单位：万元

序号	主要客户名称	发行人向客户的销售额					发行人销售额占其采购额的比例	是否与发行人及其控股股东、实控人、董监高存在关联关系或其他利益安排
		具体产品类型	2026 年 1-3 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度		
1	台州市黄岩鑫鹏模具配件经营部及其关联公司	高纯石墨材料	1,314.79	4,091.48	4,692.81	4,945.74	同类产品主要向五星新材采购	否
2	平顶山市黑金新材料有限公司及其关联公司	高纯石墨材料	1,292.30	3,490.96	2,975.22	2,675.47	同类产品采购占比 70%-80%	赵秋霞哥哥赵献增之子赵明旭实际控制的企业
		高纯石墨制品及其他	-	7.05	0.50	17.87		
3	台州茂达石墨有限公司	高纯石墨材料	1,092.09	2,476.81	3,775.50	4,041.31	同类产品主要向五星新材采购	否
		高纯石墨制品	-	0.15	-	-		
4	河南墨通贸易有限公司	增碳剂	973.73	-	-	-	同类产品主要向五星新材采购	赵俊一哥哥赵俊杰之子赵世龙实际控制的企业
		废石墨通气管	20.80	30.35	-	-		
5	福建省铸兴新材料科技有限公司	增碳剂	906.84	1,498.14	227.74	-	同类产品采购占比 4%左右	否
		增碳剂除尘粉	35.23	132.44	9.18	-		
6	东莞市巨驰石墨科技有限公司及其关联公司	高纯石墨材料	642.79	4,441.75	4,236.98	3,595.21	同类产品主要向五星新材采购	否
7	南京仁厚科技有限公司及其关联公司	高纯石墨材料	595.70	2,486.36	6,976.80	18,617.71	同类产品主要向五星新材采购	否
8	上海龙吴碳素石墨制品厂	高纯石墨材料	746.77	1,596.01	6,006.01	12,618.30	同类产品主要向五星新材采购	否
9	弘瞬、弘信及其关联公司	高纯石墨材料	773.98	3,050.85	8,052.20	11,386.84	同类产品采购占比	否

序号	主要客户名称	发行人向客户的销售额					发行人销售额占其采购额的比例	是否与发行人及其控股股东、实控人、董监高存在关联关系或其他利益安排
		具体产品类型	2026 年 1-3 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度		
	（注）	高纯石墨制品及其他	-	4.41	-	-	40%-70%	
10	内蒙古京航特碳科技股份有限公司及其关联公司	高纯石墨材料	426.70	2,294.31	4,703.21	9,192.00	同类产品采购占比 70%-80%	否
11	浙江华熔科技股份有限公司及其关联公司	高纯石墨材料	422.33	2,381.80	3,195.20	4,939.95	发行人系其主要供应商之一	否
		高纯石墨制品	-	-	-	190.95		

注 1：因客户经营结构调整，宁波弘信新材料科技有限公司和弘瞬新能源材料科技（浙江）有限公司自 2024 年度开始独立经营，因主体拆分后不再合并披露，难以完整体现报告期内对主要客户交易的连续性，为确保前后数据口径一致，本表将 2024 年、2025 年销售额仍合并列示；

注 2：上表中的发行人销售额占各客户采购额的比例均来源于走访确认。

公司前五名客户中，平顶山市黑金新材料有限公司及其关联公司为赵秋霞哥哥赵献增之子赵明旭实际控制的企业，河南墨通贸易有限公司为赵俊一哥哥赵俊杰之子赵世龙实际控制的企业，除此之外，公司其他主要客户与发行人及其控股股东、实控人、董监高不存在关联关系或其他利益安排。

（三）结合行业情况、市场情况、产品特点、同行业可比公司情况等，分析发行人采取贸易商模式的必要性和商业合理性，贸易模式占比逐年提高的原因及合理性，贸易商模式收入占主营业务收入的比例与同行业可比公司的差异。

1、结合行业情况、市场情况、产品特点、同行业可比公司情况等，分析发行人采取贸易商模式的必要性和商业合理性

（1）行业情况、同行业可比公司情况

发行人深耕特种石墨行业多年，始终坚持以直销模式为主，报告期各期主营业务直销占比分别为 81.42%、77.51%、73.94%和 73.08%，发行人仅将现有贸易商销售定位为对直销模式的补充，报告期内，公司对贸易商均采用买断式销售。

经查阅发行人同行业可比公司的年报、招股说明书或问询回复等公开资料，可比公司销售模式具体情况如下：

公司名称	销售模式情况
东方碳素	公司特种石墨材料均采用直销模式，直接将产品销售给下游客户，不存在经销商客户。按生产和贸易标准，公司客户类型可划分为生产类客户、生产兼贸易类客户和贸易类客户。
宁新新材	按照公司客户类型的不同，公司销售模式可以分为直接销售和间接销售，其中直接销售的客户为石墨制品加工商和行业终端客户，间接销售的客户为贸易商。公司以直接销售为主，间接销售为辅。
成都炭材	公司采用直销模式。

注：报告期内，同行业可比公司未就贸易商模式销售占比进行披露。

由上表可见，可比公司中，宁新新材的销售模式与发行人基本一致，均以直销为主、贸易商为辅；东方碳素虽披露为直销模式，但客户类型可分为生产类客户、生产兼贸易类客户及贸易类客户，与发行人的销售模式不存在实质差异，仅在披露方式上有所区别；成都炭材未采取贸易商模式，与发行人存在一定差异，主要系其产品以等静压石墨制品为主，客户高度集中于头部光伏硅片厂商，该差异主要系产品结构、下游客户结构不同所致，具有合理性。

综上，发行人“直销为主、贸易商为辅”的销售模式，与宁新新材、东方碳素等同行业可比公司的主流模式基本一致，符合行业惯例；与成都炭材的差异系业务定位及下游客户结构不同导致，具有合理性。

（2）市场情况和产品特点

发行人产品系列丰富，广泛应用于半导体、电火花加工、光伏、氢燃料电池、金属连铸、特种热工装备、锂电、航空航天、军工等众多领域，报告期内电火花加工和光伏领域的销售占比较高，两类下游行业的市场特征如下：

电火花加工行业下游以中小模具厂、精密零部件加工厂为主，客户数量多、地域分散、单批采购量小、订单频次高。若完全依靠直销模式，发行人需投入大量人力、物力用于零散客户开发与维护，市场覆盖成本高、响应效率低，难以实现全域覆盖。通过贸易商可依托其本地化渠道资源快速触达海量中小客户，有效填补直销覆盖盲区，提升下沉市场开拓效率。

光伏行业虽头部硅片企业集中度高、主要采用直销合作模式，但行业存在大量区域分散、规模较小的光伏配套加工厂，该类客户采购频次高、单次需求量小、本地化采购特征显著。贸易商具备本地仓储、短途配送、快速响应的优势，能够有效弥补直销团队区域覆盖不足、小批量订单服务成本偏高的短板。

综上，贸易商在各细分领域及区域市场已积累成熟的客户资源与渠道优势，发行人与其合作能够以更低成本、更高效率拓展下沉市场、扩充客户群体、提升市场占有率。发行人坚持“直销为主、贸易商为辅”的销售模式，通过直销深度服务大型终端及加工商客户，通过贸易商补齐零散、区域、小批量市场需求，是结合下游行业格局、客户结构及经营成本作出的市场化选择，具备充分的商业合理性与行业必要性。

2、贸易商模式占比逐年提高的原因及合理性

报告期各期，公司主营业务收入中贸易商模式销售占比分别为：18.58%、22.49%、26.06%和 26.92%，呈现逐年上升趋势，主要系公司光伏收入以直销为主，2024 年起光伏营收占比持续下滑，直销占比随之下降，贸易商占比相应抬升，属于业务结构优化的自然结果，具备合理性。

3、贸易商模式收入占主营业务收入的比例与同行业可比公司的差异

从同行业可比公司情况来看，报告期内可比公司未单独披露贸易商模式具体销售占比。结合可比公司公开披露的销售模式可知，宁新新材与发行人销售模式基本一致，均采用直销为主、贸易商为辅的经营模式；东方碳素虽披露为直销模

式，但客户类型可分为生产类客户、生产兼贸易类客户及贸易类客户，与发行人的销售模式不存在实质差异，仅在披露方式上有所区别；成都炭材未采用贸易商模式，与发行人存在一定差异，主要系其产品以等静压石墨制品为主，下游客户高度集中于头部光伏硅片生产厂商，仅通过直销模式即可满足全部经营需求。该等差异系各公司产品结构、下游客户结构、市场布局定位不同导致，具备合理性。

二、核查程序与核查意见

（一）核查程序

保荐人、申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取公司报告期内的销售明细表，统计报告期前五大客户销售金额、产品类型、占比及各期变动情况；

2、对发行人管理层、销售负责人进行访谈，了解前五大客户变动原因、行业周期影响、客户结构优化策略；分析发行人产品结构、应用领域分布、下游行业格局及市场竞争情况，论证客户分散的合理性；

3、查阅同行业可比公司公开披露文件，对比客户集中度差异并分析合理性；

4、取得发行人主要客户工商资料、股权结构、实际控制人、董监高信息，核查是否存在关联关系或潜在利益安排；

5、对发行人主要客户进行走访，了解客户基本情况、合作背景、下游应用领域、发行人销售额占其业务规模的比例等情况；

6、查阅发行人下游主要应用领域的行业研究报告及公开数据，了解行业发展趋势、所处周期、竞争格局及下游需求变化；

7、查阅同行业可比公司公开披露信息，对比分析发行人与同行业公司销售模式、贸易商占比差异，结合行业情况、产品特点分析差异合理性；

8、访谈发行人管理层、销售负责人，了解贸易商模式的商业逻辑、必要性、合理性及贸易商收入占比变动的原因；

9、对主要贸易商客户进行走访、发函，核实贸易商下游应用领域分布情况，结合下游市场变化分析贸易商占比变动原因。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、报告期内发行人前五大客户占比变动系行业周期波动及客户结构优化所致，具有合理性；公司客户集中度较低、结构分散，主要源于产品应用领域广泛、品类丰富，具备合理性；同行业中，东方碳素、宁新新材客户集中度与公司相近，成都炭材客户集中度偏高，系产品结构及业务布局差异导致，差异具有合理性；

2、报告期内，发行人前五大客户采购产品以高纯石墨材料为主，少量采购高纯石墨制品，2026 年一季度公司副产品增碳剂销售规模有所提升，河南墨通贸易有限公司、福建省铸兴新材料科技有限公司新增进入前五大客户名单。公司前五名客户中，平顶山市黑金新材料有限公司及其关联公司为赵秋霞哥哥赵献增之子赵明旭实际控制的企业，河南墨通贸易有限公司为赵俊一哥哥赵俊杰之子赵世龙实际控制的企业，除此之外，公司其他主要客户与发行人及其控股股东、实控人、董监高不存在关联关系或其他利益安排；

3、结合行业、市场、产品特点及同行业可比公司情况，发行人采取直销为主、贸易商为辅模式具备充分必要性与商业合理性。贸易商在细分领域、区域市场积累成熟渠道与客户资源，可助力发行人低成本、高效率拓展下沉市场、覆盖零散小批量需求，与直销形成互补，契合行业格局、产品特性及下游分散需求；贸易商收入占比逐年提高，系公司光伏收入以直销为主，2024 年起光伏营收占比持续下滑，直销占比随之下降，贸易商占比相应抬升，属于业务结构优化的合理结果；发行人“直销为主、贸易商为辅”的销售模式，与宁新新材、东方碳素等同行业可比公司的主流模式基本一致，符合行业惯例；与成都炭材的差异系业务定位及下游客户结构不同导致，具有合理性。

13.关于营业成本及采购

申报材料显示：

（1）报告期内，发行人主营业务成本分别为 55,657.79 万元、74,719.26 万元、57,647.13 万元和 45,642.92 万元，主要包括直接材料、制造费用、燃料动力等。

（2）报告期内，发行人采购原材料主要包括煅后沥青焦、煅后石油焦、改质沥青等，采购价格存在 4.10%至 42.17%的下降幅度。

（3)报告期内,发行人对前五大供应商采购额合计分别为 41,789.84 万元、33,725.43 万元、31,578.23 万元和 28,301.11 万元,占采购总额比例为 39.17%、36.18%、24.24%和 33.46%。

（4）报告期各期末，发行人应付账款金额为 4,892.36 万元、6,618.61 万元、13,370.45 万元和 10,613.09 万元。

请发行人披露：

（1）结合业务模式、业务流程等，披露不同类型产品成本归集、核算及结转的方法、过程，内部控制的关键环节，营业成本核算是否准确、完整；报告期内成本结构的变化及原因，与营业收入变动的匹配性，成本构成与同行业可比公司的差异情况及合理性。

（2）列示直接材料的明细构成情况及变动原因，备品条件及其他低值易耗品占比提高的原因，结合煅后沥青焦、煅后石油焦、改质沥青等主要原材料的采购单价与市场报价或同行业可比公司同类原料采购价格对比情况，分析原材料采购价格是否公允；结合上下游议价能力、调价机制等，披露发行人对原材料价格波动风险的管理机制和应对方案。

（3）供应商集中度与同行业可比公司的对比情况，是否符合行业特征与生产经营特点，主要原材料是否存在较为稳定的供应商；各期主要供应商新增或退出的原因，合作稳定性及可持续性，是否存在供应商依赖，是否存在成立时间较短即成为发行人供应商的情形。

（4）报告期各期末前五大应付账款情况，包括但不限于供应商名称、余额

及占比、变动情况；列示报告期各期末应付账款账龄情况，是否存在逾期付款，应付账款与供应商结算政策、结算周期是否匹配。

请保荐人、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确核查意见。

回复：

一、请发行人披露

（一）结合业务模式、业务流程等，披露不同类型产品成本归集、核算及结转的方法、过程，内部控制的关键环节，营业成本核算是否准确、完整；报告期内成本结构的变化及原因，与营业收入变动的匹配性，成本构成与同行业可比公司的差异情况及合理性。

1、发行人业务模式、业务流程

发行人的主营业务为高纯石墨材料及高纯石墨制品的生产与销售，主要产品为高纯石墨材料及高纯石墨制品。公司业务以母公司五星新材为核心统筹主体，下属子公司云南五星、昌瑞石墨分工协作，共同开展高纯石墨材料及制品的采购、生产、销售。母公司五星新材负责高纯石墨材料磨粉及混捏、压型、焙烧、浸渍、石墨化、等级优化全流程生产及整体销售业务；云南五星主要承担高纯石墨材料焙烧、石墨化环节的生产工作；昌瑞石墨专注于高纯石墨制品的生产与销售。公司按照内部管理制度，由各主体及采购、生产、销售等归口管理部门各司其职、协同推进，最终实现产品稳定生产与市场交付，并通过对外销售高纯石墨材料及制品实现主营业务收入与利润。

2、发行人不同类型业务成本归集、核算及结转的方法、过程，内部控制的关键环节

报告期内，公司不同类型的产品成本的归集、核算及结转的方法基本一致，具体如下：

业务流程	成本核算过程	产品类型	成本核算方法	内控关键环节
生产过程	直接材料领用	高纯石墨材料	直接材料领用时按所生产产品的存货编码进行记录，月末根据各存货编码对应产品领用的原材料数量及加权平均单价，计算直接材料成本，单独归集至各存货编码对应产品的“生产成本—直接材料”中。	根据材料领用数量和对应单价，确保直接材料金额准确性

业务流程	成本核算过程	产品类型	成本核算方法	内控关键环节
		高纯石墨制品	直接材料领用时按生产订单号及产品编码进行明细记录，月末依据各生产订单中产品生产实际领用原材料数量及加权平均单价，核算当期直接材料成本，并单独归集至各订单对应的“生产成本—直接材料”科目。	
	人工成本归集与分配	高纯石墨材料	直接人工包括直接生产人员的工资、奖金等薪酬费用。财务人员月末按照工资表统计各车间生产人员薪酬总额，并在各车间的“生产成本—直接人工”中归集。 其中焙烧、石墨化车间月末按各存货编码对应产品的重量×工时占比，将直接人工费用分配至对应产品，其他生产车间则按各存货编码对应产品的重量占比进行分配。	根据各存货编码对应产品重量或重量×工时占比核算人工成本
		高纯石墨制品	直接人工包括直接生产人员的工资、奖金等薪酬费用。财务人员月末按照工资表统计生产人员薪酬总额，并在“生产成本—直接人工”中归集。月末根据各生产订单中产品工时占比，分配至各生产订单对应产品的直接人工费用中。	根据各生产订单中产品工时占比核算人工成本
	制造费用归集与分配	高纯石墨材料	制造费用主要包含燃料动力费、物料消耗、委托加工费、折旧费、运费等，各类费用分摊方法如下： 1、委托加工费用：按各委外加工点当月完工产品重量，在各存货编码对应产品间分摊该加工点当期加工费； 2、委外点运费：先归集当月往返各委外加工点的运输费用，再分别按各委外加工物资收发重量占比，将运出和运回产品的运费分摊至各存货编码； 3、其他制造费用：当月按实际耗用统一归集至各车间“生产成本—制造费用”，焙烧、石墨化环节月末依据各存货编码对应产品的重量×工时占比分配至对应产品成本，其他生产环节按重量占比分配至对应产品成本。	根据各存货编码对应产品重量或重量×工时占比核算制造费用
		高纯石墨制品	每月制造费用按实际耗用情况统一归集至当月的“生产成本—制造费用”中，月末根据各生产订单中产品工时占比，分配至各生产订单对应产品的制造费用中。	根据各生产订单中产品工时占比核算制造费用
入库过程	计算成品成本	高纯石墨材料和高纯石墨制品	产品最终入库时，根据产品已分配的生产成本结转至产成品，借记“产成品”，贷记“生产成本”。	入库时核算产品的实际生产成本
销售过程	结转营业成本		产成品销售出库时，采用月末一次加权平均法计算出库单价，并将库存产品成本结转至发出商品；当发出商品满足收入确认条件时，按发出商品成本及销售环节发生的运输费等履约成本，结转主营业务成本。	根据实际生产成本，结转营业成本

注：高纯石墨材料按配方、生产环节、产品规格三个维度编制存货编码。

综上，公司对直接材料、直接人工、制造费用等成本项目的归集、分配及成本结转方法与公司实际业务模式及业务流程特点相匹配，符合《企业会计准则》

相关规定，营业成本核算准确、完整。

3、报告期内成本结构的变化及原因，与营业收入变动的匹配性

报告期内，发行人主营业务成本构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2026 年 1-3 月			2025 年			2024 年			2023 年	
	金额	占比	变动	金额	占比	变动	金额	占比	变动	金额	占比
直接材料	6,339.63	34.29	-3.84	22,900.94	38.13	-3.43	23,957.31	41.56	-4.57	34,463.84	46.12
制造费用	6,954.42	37.61	1.51	21,687.21	36.10	3.05	19,053.40	33.05	3.21	22,299.33	29.84
燃料动力	4,019.25	21.74	1.65	12,064.92	20.09	0.58	11,243.13	19.50	0.71	14,042.79	18.79
人工成本	1,177.54	6.37	0.68	3,414.12	5.68	-0.20	3,393.29	5.89	0.65	3,913.30	5.24
合计	**18,490.84**	**100.00**	**-**	**60,067.20**	**100.00**	**-**	**57,647.13**	**100.00**	**-**	**74,719.26**	**100.00**

报告期内，直接材料占比分别为 46.12%、41.56%、38.13%和 34.29%。报告期内直接材料占比下降的主要原因是发行人主要材料煅后沥青焦、煅后石油焦、改质沥青的采购价格 2023 年相比 2022 年分别下降 23.71%、42.17%、17.17%；2024 年相比 2023 年分别下降 12.46%、29.73%、9.04%。报告期内，发行人的存货周转天数分别为 306.55 天、446.35 天、582.57 天和 528.06 天，存货周转周期较长，原材料采购价格在 2023 年、2024 年的下降主要体现在了 2024 年、2025 年和 2026 年 1-3 月的成本中。

报告期内，公司制造费用占比分别为 29.84%、33.05%、36.10%和 37.61%，呈逐年上升趋势。报告期内制造费用占比提升明显，主要原因是公司采购原材料价格下降主要体现在了 2024 年、2025 年和 2026 年 1-3 月的成本中，直接材料在主营业务成本中占比下降，从而制造费用占比提高。

发行人主营业务成本中直接材料与营业收入的配比关系较强。报告期内，直接材料与主营业务收入的比例如下：

单位：万元、%

项目	2026 年 1-3 月	2025 年	2024 年	2023 年
直接材料	6,339.63	22,900.94	23,957.31	34,463.84
主营业务收入	30,171.57	98,138.54	122,540.37	169,642.77
比例	21.01	23.34	19.55	20.32

报告期各期，发行人主营业务成本中直接材料与主营业务收入配比关系较为

稳定，直接材料与主营业务收入的比例在 20%附近波动。受光伏行业阶段性供需失衡影响，发行人 2025 年产品平均销售价格下降幅度超过原材料价格下降的幅度，导致 2025 年直接材料与主营业务收入的比例上升。

综上所述，发行人成本结构变动原因合理，与收入变化相匹配。

4、成本构成与同行业可比公司的差异情况及合理性。

报告期内，公司与同行业可比公司主营业务成本构成情况如下表所示：

公司	构成	2026 年 1-3 月	2025 年	2024 年	2023 年
东方碳素	直接材料	未披露	未披露	30.01%	未披露
	直接人工	未披露	未披露	10.71%	未披露
	燃料动力	未披露	未披露	41.86%	未披露
	制造费用	未披露	未披露	17.42%	未披露
宁新新材	直接材料	未披露	45.78%	51.93%	57.64%
	直接人工	未披露	8.23%	6.44%	5.07%
	燃料动力	未披露	14.92%	13.34%	37.29%
	制造费用	未披露	31.08%	28.29%	
成都炭材	直接材料	未披露	未披露	未披露	未披露
	直接人工	未披露	未披露	未披露	未披露
	燃料动力	未披露	未披露	未披露	未披露
	制造费用	未披露	未披露	未披露	未披露
发行人	直接材料	34.29%	38.13%	41.56%	46.12%
	直接人工	6.37%	5.68%	5.89%	5.24%
	燃料动力	21.74%	20.09%	19.50%	18.79%
	制造费用	37.61%	36.10%	33.05%	29.84%

注 1：以上数据取自同行业可比公司披露的招股说明书、公开转让说明书、对北京证券交易所年度报告问询函的回复公告；

注 2：宁新新材在北京证券交易所年报问询函回复中，仅披露了特种石墨、石墨坯、特种石墨制品的成本构成，未披露整体业务的成本构成。本回复将各产品分别披露的成本构成进行汇总，作为宁新新材整体业务的成本构成。

（1）直接材料

2024 年公司主营业务成本中直接材料占比高于东方碳素，主要原因是：

东方碳素主要采购生沥青焦、生石油焦作为原材料，而公司原材料以煅后沥青焦、煅后石油焦为主。煅后焦系由生焦经煅烧加工而成，成本高于生焦。因东

方碳素以低价生焦为主要原材料，其直接材料在成本中的占比相应偏低。

2023 年-2025 年，公司主营业务成本中直接材料占比低于宁新新材，主要原因是宁新新材存在外购特种石墨材料进行后续加工的业务模式，导致直接材料在主营业务成本中占比较高。

（2）直接人工

报告期内，公司直接人工成本占比保持稳定，处于 5%-6.5%区间。公司 2024 年直接人工成本占比低于东方碳素，主要原因如下：一方面，2024 年东方碳素产品结构全面转向等静压石墨生产，实际产量较设计产能有所下降，但其生产人员数量由 2022 年的 289 人增至 2024 年的 307 人。人员规模增加叠加产量下滑，推高了单位产品人工成本，使其直接人工成本占比由 2022 年的 4.97%上升到 2024 年的 10.71%；另一方面，东方碳素 2024 年披露的成本构成为自产产品口径，而公司焙烧环节存在委外加工，对应工序的人工费用已包含在委外加工费中，无需在自身直接人工成本单独核算，进一步使得公司直接人工占比低于东方碳素。

2023 年、2024 年，公司直接人工占比与宁新新材相近。2025 年，公司直接人工占比低于宁新新材，主要原因是宁新新材各工序产量较 2024 年有较大下降，导致单位人工成本上升。

（3）燃料动力

2024 年公司燃料动力成本占比低于东方碳素，主要原因是：

1）公司在云南生产基地的能源价格便宜，导致双方能源价格存在显著差异。东方碳素披露的 2023 年电力、天然气价格与公司价格对比如下：

年度	项目	电力（元/度）	天然气（元/立方米）
2023 年	东方碳素	0.77	4.80
	发行人	0.51	3.66
	差异率	34.31%	23.71%

发行人主要能源价格显著低于东方碳素，导致公司燃料动力成本占比低于东方碳素；

2）2024 年东方碳素披露的成本构成为自产产品口径，而公司焙烧环节存在委外加工，委外生产对应的能源消耗已包含在委外加工费用中，不在自身燃料动

力成本列示；

3）东方碳素的原材料为生焦，而公司直接采购煅后焦，东方碳素较公司多一道煅烧的耗能环节。

2024 年、2025 年公司燃料动力费在成本中占比高于宁新新材，主要系宁新新材外购主材已包含上游环节的燃料动力，自身相关成本占比偏低。

（4）制造费用

2024 年，公司制造费用在主营业务成本中的占比高于东方碳素，主要原因是 2024 年东方碳素披露的成本构成为自产产品口径，而公司焙烧环节存在委外加工，导致制造费用占比较高。

2023 年公司燃料动力和制造费用合计占比高于宁新新材，主要系宁新新材存在外购特种石墨材料进行后续加工的业务模式，直接材料占比较高，进而拉低了燃料动力和制造费用成本占比。2024 年、2025 年公司制造费用在成本中占比高于宁新新材亦是如此。

综上所述，公司主营业务成本的成本构成与同行业可比公司存在差异，主要系产品所用原材料、加工工艺等存在差别所致，具备合理性。

（二）列示直接材料的明细构成情况及变动原因，备品备件及其他低值易耗品占比提高的原因，结合煅后沥青焦、煅后石油焦、改质沥青等主要原材料的采购单价与市场报价或同行业可比公司同类原料采购价格对比情况，分析原材料采购价格是否公允；结合上下游议价能力、调价机制等，披露发行人对原材料价格波动风险的管理机制和应对方案。

1、列示直接材料的明细构成情况及变动原因

报告期内，发行人产品成本结构中直接材料的明细构成情况如下：

单位：万元

直接材料构成	2026 年 1-3 月		2025 年		2024 年		2023 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
煅后沥青焦	2,970.48	46.86%	10,914.54	47.66%	11,707.05	48.87%	16,415.55	47.63%
煅后石油焦	556.83	8.78%	1,699.01	7.42%	1,464.54	6.11%	2,035.01	5.90%
改质沥青	1,537.67	24.25%	5,470.03	23.89%	5,784.21	24.14%	7,509.24	21.79%

浸渍沥青	136.41	2.15%	505.03	2.21%	745.86	3.11%	996.17	2.89%
填充料	1,081.26	17.06%	4,095.29	17.88%	3,894.09	16.25%	6,728.19	19.52%
外购高纯石墨材料及石墨半成品	56.98	0.90%	217.04	0.95%	361.57	1.51%	779.67	2.26%
合计	**6,339.63**	**100.00%**	**22,900.94**	**100.00%**	**23,957.31**	**100.00%**	**34,463.84**	**100.00%**

注：填充料用在石墨化环节掺入石墨化炉的焙烧品周围作为电阻料和保温料，具体包括煅后沥青焦、煅后石油焦、焙品颗粒。相比作为主料的煅后沥青焦、煅后石油焦，填充料以保温料为主，颗粒粒径更小，质量要求也没有主料高。

报告期内，煅后石油焦在直接材料的成本占比逐年上升，主要原因是 2023 年至 2026 年 1-3 月，煅后石油焦的采购价格分别较煅后沥青焦低 1,266.29 元/吨、1,901.16 元/吨、916.51 元/吨和 936.24 元/吨，企业为优化成本，提高煅后石油焦在主材中的占比，导致煅后石油焦在直接材料中的成本占比上升。此外，因光伏领域产品配方中煅后沥青焦占比较高，而该领域产品产量有所减少，亦对煅后石油焦占比上升产生了影响。受上述成本策略与产品结构变化的双重影响，煅后石油焦在主材中的数量占比由 2023 年的 9.61%提高到 2026 年 1-3 月的 23.10%。

2024 年改质沥青在主材中占比提高的主要原因是 2024 年改质沥青的采购价格下降幅度为 9.04%，小于煅后焦价格的下降幅度 22.15%。2025 年、2026 年 1-3 月改质沥青在主材中占比较为稳定。

报告期内，为优化生产成本，公司加大价格更低的煅后石油焦在填充料中的使用比例，使得煅后石油焦在填充料中的数量占比维持高位，报告期各期占比分别为 64.46%、95.79%、88.37%及 91.19%，与填充料在直接材料中的成本占比的变动趋势一致。

除以上材料外，其他材料在直接材料的成本占比较为稳定。

2、备品备件及其他低值易耗品占比提高的原因

报告期内，备品备件及其他低值易耗品在原材料采购金额占比分别为 16.18%、17.00%、21.60%和 13.88%，2023 年-2025 年持续提高，主要原因是主要材料煅后沥青焦、煅后石油焦、改质沥青的采购价格在 2024 年下降，以及发行人新增产能带来备品备件及低值易耗品集中采购所致。

从采购金额来看，发行人备品备件及其他低值易耗品采购金额分别为 7,734.03 万元、7,390.03 万元、11,928.63 万元及 1,683.49 万元，整体呈先升后降

趋势。2025 年采购金额较高，主要原因是 2025 年公司新增 2.5 万吨焙烧和石墨化产能，产能扩张带来炭黑、坩埚、河沙、铝排、耐火砖、石墨块等备品备件及低值易耗品的集中采购。报告期内，发行人分别采购上述备品备件及低值易耗品的金额为 267.23 万元、593.08 万元、5,085.60 万元和 36.90 万元。若扣除采购该部分备品备件的影响，报告期内发行人备品备件及其他低值易耗品采购金额分别为 7,466.79 万元、6,796.95 万元、6,843.03 万元和 1,646.59 万元，各期采购金额较为稳定。

3、结合煅后沥青焦、煅后石油焦、改质沥青等主要原材料的采购单价与市场报价或同行业可比公司同类原料采购价格对比情况，分析原材料采购价格是否公允

发行人同行业可比公司未披露报告期内同类原材料的采购价格，以主要原材料的市场报价与发行人的采购价格进行对比，对比情况如下：

（1）煅后沥青焦采购价格与市场价格的对比

单位：元/吨

项目	计算过程	2026 年 1-3 月	2025 年	2024 年	2023 年
采购价格	A	5,480.43	5,032.73	5,124.89	5,854.10
生沥青焦市场价格	B	4,300.00	4,059.27	3,750.40	4,646.69
煅后沥青焦参考价格	C=B（1+30%）	5,590.00	5,277.06	4,875.52	6,040.70
差异率	（A-C）/C	-1.96%	-4.63%	5.11%	-3.09%

注 1：因暂无煅后沥青焦公开市场价格数据，本次采用生沥青焦市场价格成本加成法测算煅后沥青焦参考价格。成本加成率 30%的取值依据为：GB50765-2012《炭素厂工艺设计规范》明确规定，罐式煅烧炉煅后焦得率不低于 80%，回转窑煅后焦得率不低于 74%。本次选取 80%得率作为计算基准，可同时覆盖两类主流煅烧工艺的参数要求。按 80%得率测算，煅后焦单位成本约为生焦的 1.25 倍，在此基础上叠加 5%利润率，最终确定 30%成本加成率；

注 2：生沥青焦市场价格来源于隆众资讯。

报告期内，发行人煅后沥青焦的采购价格与参考市场价格相近。

（2）煅后石油焦采购价格与市场价格的对比

单位：元/吨

项目	计算过程	2026 年 1-3 月	2025 年	2024 年	2023 年
采购价格	A	4,544.19	4,116.23	3,223.73	4,587.81
市场价格	B	5,156.14	4,856.91	3,108.28	4,898.53
差异率	（A-B）/B	-11.87%	-15.25%	3.71%	-6.34%

注：市场价格来源于隆众资讯。

发行人采购的煅后石油焦，其核心用途为石墨化工序的填充料。相较于用作主料的煅后石油焦，填充料用煅后石油焦对质量要求更低，因此报告期内发行人煅后石油焦采购价格整体低于参考市场价格。

2025 年、2026 年 1-3 月，发行人煅后石油焦采购价格较参考市场价格分别低 15.25%、11.87%，具体原因如下：

1）盘锦嘉碳新材料有限公司（以下简称“盘锦嘉碳”）采购影响：2025 年、2026 年 1-3 月发行人分别向盘锦嘉碳采购煅后石油焦 6,881.21 万元、1,776.19 万元，分别占当期煅后石油焦采购总额的 47.41%、38.61%，平均采购价格分别为 4,291.33 元/吨、4,325.39 元/吨，分别较市场价格低 11.64%和 16.11%。该价格偏低的主要原因是，2025 年、2026 年 1-3 月，受铝用炭素及负极材料行业排产回暖影响，生石油焦价格快速上涨，而下游石墨电极及特碳企业对高价原料接受度较低，导致煅后石油焦价格未能同步跟涨，部分煅后石油焦企业被迫降低产量以减少库存及经营亏损。在此背景下，盘锦嘉碳由于在生焦价格上涨前已提前完成较多原料囤货，具备明显的低成本库存优势。盘锦嘉碳选择利用这一成本优势，以低于市场平均水平的价格扩大销售、提升市场份额，因此其向发行人的供货价格低于同期市场价格；

2）辽河石油勘探局有限公司石油化工分公司（以下简称“辽河石化”）采购影响：2025 年、2026 年 1-3 月发行人分别向辽河石化采购煅后石油焦金额为 5,243.66 万元、2,570.22 万元，占当期煅后石油焦采购总额的 36.13%、55.87%，平均采购价格分别为 4,027.24 元/吨、4,734.26 元/吨，分别较市场价格低 17.08%、8.18%。辽河石化属于中石油旗下辽河油田下属二级单位，属于煅后石油焦源头生产企业，年产能 13 万吨，产能高且品质稳定。2025 年、2026 年 1-3 月受行业大环境影响，市场整体行情偏弱、需求疲软，辽河石化根据市场情况和库存情况对煅后石油焦价格进行适当调整。

（3）改质沥青采购价格与市场价格的对比

单位：元/吨

项目	2026 年 1-3 月	2025 年	2024 年	2023 年
采购价格（A）	4,591.44	3,913.37	4,596.46	5,053.46

市场价格（B）	4,829.66	3,936.69	4,565.00	5,204.02
差异率（A-B）/B	-4.93%	-0.59%	0.69%	-2.89%

注：数据来源于隆众资讯。

报告期内，发行人改质沥青的采购价格与市场价格相近。

4、结合上下游议价能力、调价机制等，披露发行人对原材料价格波动风险的管理机制和应对方案

（1）上下游议价能力

1）对上游供应商的议价能力

公司设立专门采购部门，统一负责各类原材料采购工作，并通过规模化采购模式有效降低采购成本。公司主要采购品种为煅后沥青焦、煅后石油焦、改质沥青，上述原材料均属于大宗商品，市场价格公开透明、市场化程度较高，因此公司相关采购价格随行就市，对煅后焦及沥青类原材料的议价能力相对有限。对于其他原材料，公司通过构建多元化采购渠道、与核心供应商保持长期稳定合作关系等方式优化采购管理；随着公司采购规模持续扩大，对相应供应商的议价能力亦逐步提升。

2）对下游客户的议价能力

当前特种石墨市场整体供大于求，但五星新材凭借品牌、质量与服务构建差异化溢价能力，议价能力随下游应用场景技术要求存在不同。公司作为国内细结构等静压高纯石墨龙头，产品纯度达 99.99%（4N）以上，体积密度、抗压强度等核心指标达国际先进水平，质量稳定性高。在 3D 热弯玻璃、半导体、EDM 加工、金属连铸等领域，客户对材料纯度、一致性与可靠性要求严苛，公司凭借稳定品质与品牌口碑具备较强议价权；而在光伏、特种热工装备等领域，行业竞争更趋激烈，议价能力相对偏弱。公司依托全产业链生产能力与完善售后体系，进一步巩固客户粘性，支撑溢价空间。

（2）销售合同调价机制

公司综合考量主要原材料（煅后沥青焦、煅后石油焦等）市场价格、同行业可比公司产品报价、下游细分领域供需及市场销量等核心因素，测算并确定产品市场价格区间，结合市场实时供需、成本波动及行业竞争态势不定期动态调整产

品价格。公司与客户按单签订合同、一单一价，合同价格为当期最终结算价格，无长期固定价或后续统一调价条款。报告期内，前五大客户合同中对价格的约定如下：

客户名称	主要客户销售合同（订单）对价格的约定
东莞市巨驰石墨科技有限公司及其关联公司	签订框架合同,接到客户需求及订单等五个工作日内报价，一单一价。
台州市黄岩鑫鹏模具配件经营部及其关联公司	签订框架合同,接到客户需求及订单等五个工作日内报价，一单一价。
平顶山市黑金新材料有限公司及其关联公司	签订框架合同,接到客户需求及订单等五个工作日内报价，一单一价。
南京仁厚科技有限公司及其关联公司	签订框架合同,接到客户需求及订单等五个工作日内报价，一单一价。
浙江华熔科技股份有限公司及其关联公司	签订框架合同,接到客户需求及订单等五个工作日内报价，一单一价。
上海龙吴碳素石墨制品厂	签订框架合同,接到客户需求及订单等五个工作日内报价，一单一价。
宁波弘信新材料科技有限公司	签订框架合同,接到客户需求及订单等五个工作日内报价，一单一价。
内蒙古京航特碳科技股份有限公司及其关联公司	签订框架合同,接到客户需求及订单等五个工作日内报价，一单一价。
弘瞬、弘信及其关联公司	签订框架合同,接到客户需求及订单等五个工作日内报价，一单一价。
台州茂达石墨有限公司	签订框架合同,接到客户需求及订单等五个工作日内报价，一单一价。
河南墨通贸易有限公司	未签订框架合同，一单一价
福建省铸兴新材料科技有限公司	未签订框架合同，一单一价

（3）发行人对原材料价格波动风险的管理机制和应对方案

发行人主要原材料为煅后石油焦、煅后沥青焦、改质沥青，其价格受原油及煤炭市场行情、炼化与焦化行业供给、环保政策、区域供需关系等因素影响存在一定波动。为有效管控成本、稳定经营，公司建立了覆盖监测预警、采购管控、库存策略优化、供应保障的全流程风险管理体系，具体如下：

1）建立常态化价格监测与预警及预判机制

公司对石油焦、沥青焦、改质沥青等主要原材料实行持续跟踪、动态监测，通过多方渠道实时跟踪原料及其上游市场行情，结合行业供需格局、市场竞争态势分析价格变动趋势，提前对原材料价格走势进行研判，为采购计划制定、库存策略调整提供决策支撑。当原材料价格出现大幅上涨或异常波动时，采购、生产和仓库部门及时启动内部评估并调整采购策略，提前优化采购下单节奏，降低价

格波动对经营稳定性的影响。

2）与核心供应商建立长期稳定合作，依托规模优势稳定成本与供应

公司凭借行业地位、市场信誉及规模化、持续性的采购体量，成为原料供应商的核心或重要客户，与核心供应商构建起互信共赢的长期合作关系。公司与多数核心供应商签订长期框架合作协议，协议不约定刚性固定采购量或采购价格；在此基础上，依托稳定大额的常态化采购，即可获得供应商的优先供货权与价格议价优势，无需额外签订刚性长期采购订单，即可保障核心原料稳定供应。供应商亦将公司列为重点维护客户，在原料资源紧张时优先保障公司货源。依托该合作模式，公司在原料价格波动期可优先锁定货源、协商合理采购价格，同时灵活调整采购计划，形成快速响应的协同采购机制，完善价格波动风险应对体系。

3）多源采购，择机备货，平滑价格周期波动

①公司构建“国内为主、进口为辅”的双渠道供应体系，有效分散单一区域供应风险，保障原材料供应稳定。

②公司结合生产用料用量、原材料价格、市场预期及仓储条件，灵活调整采购频次与采购规模。在市场价格相对低位或预判价格将持续上涨时，适度增加备货、提高库存规模；在价格高位运行阶段，按需采购、控制库存规模。针对疫情防控、环保管控、源头上游停产检修、春节及重要节假日等特殊时段可能出现的供应趋紧、价格上行情形，公司结合供需预判提前组织备货，保障生产连续稳定运行，通过错峰采购、合理备货有效降低集中高价采购带来的成本冲击，平滑价格周期波动对经营的影响。

③针对霍尔木兹海峡封锁引发全球原油价格上升，进而推高发行人主要原材料采购价格的风险，发行人已于本次封锁事件发生前，在原材料市场价格处于低位区间时，主动增加采购和生产，完成备货。截至报告期末，发行人的存货可满足发行人一年以上的生产和销售。

综上，公司已针对煅后石油焦、煅后沥青焦、改质沥青等主要原材料建立了符合自身经营特点、切实可行的价格波动风险管理机制，通过价格监测预判、多供应商询比价议价、规模化合作保障、多元化采购、库存动态优化、阶段性提前备货等多重措施综合应对价格波动风险，相关机制运行有效，风险整体可控。

（三）供应商集中度与同行业可比公司的对比情况，是否符合行业特征与生产经营特点，主要原材料是否存在较为稳定的供应商；各期主要供应商新增或退出的原因，合作稳定性及可持续性，是否存在供应商依赖，是否存在成立时间较短即成为发行人供应商的情形。

1、供应商集中度与同行业可比公司的对比情况，是否符合行业特征与生产经营特点

报告期各期，公司与同行业可比公司的前五大供应商占比情况如下：

项目	2026 年 1-3 月	2025 年	2024 年	2023 年
东方碳素	未披露	31.69%	39.29%	62.23%
宁新新材	未披露	45.69%	44.66%	38.30%
成都炭材	未披露	67.36%	59.09%	52.19%
平均值	未披露	48.25%	47.68%	50.91%
发行人	41.70%	33.07%	24.24%	36.18%

注：数据来源于同行业可比公司招股说明书及定期报告。截至目前，同行业可比公司尚未披露 2026 年 1-3 月前五大供应商相关数据。

由上表可知，报告期各期，发行人前五大供应商占比低于同行业可比公司平均值，主要系：（1）相较于同行业可比公司，发行人产能规模更大，对应的原材料采购体量亦更高，供应商结构更为分散，因此前五大供应商集中度相对较低；（2）报告期内发行人产能规模持续扩张，工程及设备类采购金额相应增加，整体采购总额扩大，进而使得前五大供应商采购占比偏低。

综上，发行人供应商集中度与同行业可比公司存在差异具有合理性，符合行业特征与生产经营特点。

2、主要原材料是否存在较为稳定的供应商

报告期内，公司向前五大原材料供应商采购情况如下：

单位：万元、%

期间	序号	供应商名称	采购金额	占比	主要采购内容
2026 年 1-3 月	1	辽河石油勘探局有限公司石油化工分公司	2,570.22	21.19	煅后焦
	2	马钢奥瑟亚化工有限公司	1,989.53	16.41	改质沥青
	3	盘锦嘉碳新材料有限公司	1,776.19	14.65	煅后焦
	4	准格尔旗智新碳素有限责任公司	1,605.48	13.24	煅后焦

期间	序号	供应商名称	采购金额	占比	主要采购内容
	5	神木市聚丰化工有限公司	745.96	6.15	煅后焦
	合计		**8,687.38**	**71.64**	
2025 年	1	准格尔旗智新碳素有限责任公司	10,547.73	19.10	煅后焦
	2	盘锦嘉碳新材料有限公司	6,881.21	12.46	煅后焦
	3	神木市聚丰化工有限公司	6,138.85	11.12	煅后焦
	4	辽河石油勘探局有限公司石油化工分公司	5,243.66	9.49	煅后焦
	5	马钢奥瑟亚化工有限公司及其关联方	5,128.03	9.29	改质沥青
	合计		**33,939.48**	**61.45**	
2024 年度	1	准格尔旗智新碳素有限责任公司	7,395.22	17.01	煅后焦
	2	盘锦嘉碳新材料有限公司	5,064.55	11.65	煅后焦
	3	神木市聚丰化工有限公司	4,910.94	11.30	煅后焦
	4	济宁辰光美博化工有限公司及其关联方	4,792.02	11.02	改质沥青、浸渍沥青
	5	天津安百利科技有限公司	3,807.45	8.76	煅后焦
	合计		**25,970.18**	**59.74**	
2023 年度	1	济宁辰光美博化工有限公司及其关联方	7,775.86	16.26	改质沥青、浸渍沥青
	2	准格尔旗智新碳素有限责任公司	7,588.27	15.87	煅后焦
	3	盘锦嘉碳新材料有限公司	6,271.12	13.12	煅后焦
	4	神木市聚丰化工有限公司	4,847.41	10.14	煅后焦
	5	宝武碳业科技股份有限公司及其关联方	3,549.07	7.42	改质沥青、浸渍沥青、煅后焦
	合计		**30,031.74**	**62.81**	

注 1：马钢奥瑟亚化工有限公司及其关联方包括马钢奥瑟亚化工有限公司、山东奥瑟亚化工有限公司，下同；

注 2：济宁辰光美博化工有限公司及其关联方包括济宁辰星碳素有限公司、济宁联辉化工材料有限公司、济宁辰光美博化工有限公司，下同；

注 3：宝武碳业科技股份有限公司及其关联方包括其分、子公司宝武碳业科技股份有限公司梅山分公司和乌海宝骐炭材料有限公司，下同。

由上表可知，公司煅后焦的稳定供应商为准格尔旗智新碳素有限责任公司、盘锦嘉碳新材料有限公司和神木市聚丰化工有限公司。2023 年、2024 年，公司沥青的稳定供应商为济宁辰光美博化工有限公司及其关联方。2025 年由于济宁辰光美博化工有限公司及其关联方的改质沥青业务亏损，2024 年底供应商关停改质沥青业务，导致公司对其沥青采购量相应减少，同期新增马钢奥瑟亚化工有限公司及其关联方为改质沥青供应商。2025 年、2026 年 1-3 月，发行人原材料

前五大供应商未发生变化。

3、各期主要供应商新增或退出的原因，合作稳定性及可持续性，是否存在供应商依赖

报告期各期前五大原材料供应商存在一定变动，主要原因系公司产能逐年扩张，对主要原材料的需求相应增长；新产品试制形成对原材料的阶段性采购需求；部分供应商自身业务调整，共同导致供应商结构发生变化。该等变动情形与公司所处业务发展阶段、实际生产经营需求及行业通行惯例相符。

报告期内各期，新进入（较前一年度）发行人前五大原材料供应商的具体情况如下：

年度	集团单位名称	供应商名称	成立时间	新增进入前五大供应商的原因	与该供应商合作是否具有连续性和持续性
2024 年	天津安百利科技有限公司	天津安百利科技有限公司	2022/8/24	随着合作深入，采购规模逐步扩大。	是
2025 年	马钢奥瑟亚化工有限公司及其关联方	马钢奥瑟亚化工有限公司	2015/2/13	济宁辰光美博化工有限公司及其关联方改质沥青业务停产，发行人通过业务拓展接触供应商，经试产后质量稳定，价格合适。	是
		山东奥瑟亚化工有限公司	2008/9/26		
	辽河石油勘探局有限公司石油化工分公司	辽河石油勘探局有限公司石油化工分公司	2000/4/18	业务拓展了解到供应商情况，属于中石油旗下辽河油田下属二级单位，原料产地直采，质量有保障，且供应商价格合适。	是

报告期内各期，退出（较后一年度）发行人前五大原材料供应商的具体情况如下：

年度	集团单位名称	供应商名称	成立时间	退出前五大供应商的原因	与该供应商合作是否具有连续性和持续性
2023 年	宝武碳业科技股份有限公司及其关联方	乌海宝骐炭材料有限公司	2013/3/4	试验用材料需求减少，导致 2024 年采购量下降。	是
		宝武碳业科技股份有限公司	1997/5/19		
		宝武碳业科技股份有限公司	2004/1/15		

年度	集团单位名称	供应商名称	成立时间	退出前五大供应商的原因	与该供应商合作是否具有连续性和持续性
		梅山分公司			
2024 年	济宁辰光美博化工有限公司及其关联方	济宁辰光美博化工有限公司	2008/8/7	改质沥青业务亏损，2024 年底供应商关停改质沥青业务，导致公司对其沥青采购量相应减少。	供应商关停改质沥青业务后，仍有少量浸渍沥青业务合作
		济宁联辉化工材料有限公司	2020/1/14		
		济宁辰星碳素有限公司	2007/2/13		
	天津安百利科技有限公司	天津安百利科技有限公司	2022/8/24	供应商主要供应进口煅后焦，2025 年公司结合库存情况，进口煅后焦采购需求减少。	是

是否存在供应商依赖方面：

由于发行人上游主要原材料属于大宗商品，处于充分竞争市场。虽然发行人基于生产稳定性会优先考虑向长期合作的供应商采购，但如果该供应商报价与市场报价偏离度较大，发行人也会通过工艺验证，更换其他供应商。目前发行人上游市场竞争充分，不存在行业内仅有唯一或少量供应商的情况，发行人选择范围较广，不存在供应商依赖。

综上，报告期内，发行人主要供应商的变动与公司业务模式相匹配，具备真实合理的业务背景及交易实质，公司与核心供应商合作关系稳定、具备可持续性。公司上游市场供应充分、可选范围较广，因此发行人不存在对单一或少数原材料供应商的重大依赖情形。

4、是否存在成立时间较短即成为发行人供应商的情形

发行人报告期各期前五大原材料供应商的注册及存续情况如下：

公司名称	成立时间	注册资本	存续情况
1、准格尔旗智新碳素有限责任公司	**2018/2/28**	**5000.0000 万元**	**存续**
2、济宁辰光美博化工有限公司及其关联方			
济宁辰光美博化工有限公司	2008/8/7	8000.0000 万元	在业
济宁联辉化工材料有限公司	2020/1/14	1000.0000 万元	在业
济宁辰星碳素有限公司	2007/2/13	5000.0000 万元	在业

公司名称	成立时间	注册资本	存续情况
3、盘锦嘉碳新材料有限公司	**2017/2/10**	**1000.0000 万元**	**存续**
4、神木市聚丰化工有限公司	**2008/11/6**	**1350.0000 万元**	**在业**
5、宝武碳业科技股份有限公司及其关联方			
宝武碳业科技股份有限公司	1997/5/19	68848.1876 万元	存续
宝武碳业科技股份有限公司梅山分公司	2004/1/15	不适用	存续
乌海宝骐炭材料有限公司	2013/3/4	39496.0700 万元	存续
6、天津安百利科技有限公司	**2022/8/24**	**500.0000 万元**	**存续**
7、马钢奥瑟亚化工有限公司及其关联方			
马钢奥瑟亚化工有限公司	2015/2/13	4712.5000 万美元	存续
山东奥瑟亚化工有限公司	2008/9/26	2800.0000 万美元	在业
8、辽河石油勘探局有限公司石油化工分公司	**2000/4/18**	**不适用**	**存续**

据上表可知，发行人报告期各期前五大原材料供应商均在报告期外成立，不存在成立时间较短的情况。

（四）报告期各期末前五大应付账款情况，包括但不限于供应商名称、余额及占比、变动情况；列示报告期各期末应付账款账龄情况，是否存在逾期付款，应付账款与供应商结算政策、结算周期是否匹配。

1、报告期各期末前五大应付账款情况，包括但不限于供应商名称、余额及占比、变动情况

报告期各期末，前五大应付账款情况如下：

单位：万元、%

序号	供应商名称	供应商类型	应付账款	占比	变动情况
2026 年 3 月 31 日					
1	准格尔旗智新碳素有限责任公司	原材料	2,228.60	24.43	—
2	中国科学院山西煤炭化学研究所	专利技术转让	700.00	7.67	—
3	华坪工业园区配售电有限公司	电	500.44	5.49	—
4	云南电网有限责任公司丽江华坪供电局	电	442.50	4.85	本期新增前五大
5	国网河南省电力公司宝丰县供电公司	电	389.00	4.26	—
合计			**4,260.54**	**46.71**	
2025 年 12 月 31 日					
1	准格尔旗智新碳素有限责任公司	原材料	2,500.16	27.37	本年新增前五大，次年维持前五大

序号	供应商名称	供应商类型	应付账款	占比	变动情况
2	中国科学院山西煤炭化学研究所	专利技术转让	700.00	7.66	次年维持前五大
3	华坪工业园区配售电有限公司	电	475.24	5.20	本年新增前五大，次年维持前五大
4	国网河南省电力公司宝丰县供电公司	电	432.44	4.73	本年新增前五大，次年维持前五大
5	葫芦岛市关东碳素有限责任公司及其关联方	原材料、加工服务	320.31	3.51	本年新增前五大，次年退出前五大
合计			**4,428.14**	**48.47**	
2024 年 12 月 31 日					
1	郑州兴华耐火材料有限公司	原材料、设备工程	1,309.40	9.79	本年新增前五大，次年退出前五大
2	华坪县铧隆建筑工程有限公司	设备工程	811.28	6.07	次年退出前五大
3	中国科学院山西煤炭化学研究所	专利技术转让	800.00	5.98	次年维持前五大
4	巩义市帝奥耐火材料有限公司	原材料、设备工程	748.75	5.60	本年新增前五大，次年退出前五大
5	云南电网有限责任公司丽江华坪供电局	电	699.86	5.23	次年维持前五大
合计			**4,369.30**	**32.68**	
2023 年 12 月 31 日					
1	准格尔旗智新碳素有限责任公司	原材料	1,018.78	15.39	次年退出前五大
2	中国科学院山西煤炭化学研究所	专利技术转让	1,000.00	15.11	次年维持前五大
3	云南电网有限责任公司丽江华坪供电局	电	625.72	9.45	次年维持前五大
4	国网河南省电力公司宝丰县供电公司	电	378.67	5.72	次年退出前五大
5	华坪县铧隆建筑工程有限公司	设备工程	374.09	5.65	次年维持前五大
合计			**3,397.26**	**51.33**	

注：葫芦岛市关东碳素有限责任公司及其关联方包括辽宁北方碳素科技有限公司、辽宁艺腾碳素科技有限公司。

报告期内，发行人应付前五大供应商较为稳定，主要为售电公司国网河南省电力公司宝丰县供电公司、云南电网有限责任公司丽江华坪供电局、华坪工业园区配售电有限公司，原材料供应商准格尔旗智新碳素有限责任公司及专利技术转让方中国科学院山西煤炭化学研究所。

2、列示报告期各期末应付账款账龄情况，是否存在逾期付款

（1）应付账款账龄

报告期各期末应付账款账龄情况如下：

单位：万元、%

账龄	2026 年 3 月末		2025 年末		2024 年末		2023 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	7,940.41	87.05	7,575.60	82.92	12,271.05	91.78	6,398.32	96.67
1-2 年	416.92	4.57	794.90	8.70	1,069.19	8.00	87.95	1.33
2-3 年	734.63	8.05	736.32	8.06	2.72	0.02	105.83	1.60
3 年以上	29.48	0.32	28.91	0.32	27.49	0.21	26.51	0.40
合计	**9,121.43**	**100.00**	**9,135.73**	**100.00**	**13,370.45**	**100.00**	**6,618.61**	**100.00**
逾期款项	2,432.55	26.67	1,963.10	21.49	1,135.77	8.49	460.18	6.95

报告期各期末，1 年以内的应付账款占比分别为 96.67%、91.78%、82.92%和 87.05%，应付账款的账龄主要在 1 年以内。

报告期各期末，公司应付账款逾期金额分别为 460.18 万元、1,135.77 万元、1,963.10 万元及 2,432.55 万元，对应占比分别为 6.95%、8.49%、21.49%及 26.67%。2025 年末、2026 年 3 月末逾期比例增加的主要原因是随着发行人产能规模扩大，原材料采购量逐渐增长，为控制因账期累计的应付账款余额，2025 年四季度准格尔旗智新碳素有限责任公司与发行人的账期缩短为 30 天。扣除准格尔旗智新碳素有限责任公司的影响后，2025 年末、2026 年 3 月末逾期比例分别为 10.58%、15.75%，逾期比例在可控范围内。

应付账款逾期主要系发行人与供应商基于长期稳定合作，在实务中形成了“以供应商主动催收为支付启动条件”的灵活结算惯例。合同约定的信用账期到期后，若供应商自身资金周转正常且未发出正式付款指令，双方默认继续滚动使用该笔资金，发行人未主动发起支付，从而在账面上体现为逾期。

上述结算安排系双方在历史交易中逐步磨合形成的商业默契，未导致任何一方产生实际损失或违约纠纷。截至报告期末，所有逾期应付款项均在供应商提出明确付款要求后及时结清，未发生诉讼、仲裁或供应商断供情形。

3、应付账款与供应商结算政策、结算周期是否匹配

（1）材料款

报告期各期，发行人应付前五大供应商的材料款情况如下：

单位：万元

供应商名称	2026 年 3 月末			2025 年末		
	金额	结算政策	逾期金额	金额	结算政策	逾期金额
准格尔旗智新碳素有限责任公司	2,228.60	月结 30 天	996.14	2,500.16	月结 30 天	996.14
郑州兴华耐火材料有限公司	105.79	月结 90 天	96.74	121.66	月结 90 天	-
葫芦岛市关东碳素有限责任公司及其关联方	96.31	月结 30 天	96.31	96.31	月结 30 天	96.31
供应商名称	2024 年末			2023 年末		
	金额	结算政策	逾期金额	金额	结算政策	逾期金额
准格尔旗智新碳素有限责任公司	-	月结 60 天	-	1,018.78	月结 30 天	1.31
郑州兴华耐火材料有限公司	4.24	月结 90 天	-	-	月结 30 天	-
巩义市帝奥耐火材料有限公司	11.90	月结 30 天	11.90	-	月结 30 天	-
葫芦岛市关东碳素有限责任公司及其关联方	7.10	月结 30 天	7.05	109.99	月结 30 天	-

注：葫芦岛市关东碳素有限责任公司及其关联方包含葫芦岛市关东碳素有限责任公司、辽宁艺腾碳素科技有限公司。

2023 年发行人应付前五大供应商材料款的结算周期均为 30 天。随着合作年限的增加、合作粘性的提升，2024 年以上供应商部分对发行人的结算周期进行了适当延长。

随着发行人产能规模扩大，原材料采购量逐渐增长，为控制因账期累计的应付账款余额，2025 年四季度准格尔旗智新碳素有限责任公司与发行人的账期缩短为 30 天。

报告期内，发行人应付前五大供应商的部分材料款存在逾期情形，主要原因是发行人与供应商合作关系较好，相关款项到期时，如果供应商资金周转正常且未发出正式付款指令，会默认继续滚动使用该笔资金，进而在账面上体现为逾期。截至回复日，上述逾期款项均已在期后完成支付。

（2）电费

报告期各期，发行人应付前五大供应商的电费情况如下：

单位：万元

供应商名称	2026 年 3 月末	2025 年末

	金额	结算政策	逾期金额	金额	结算政策	逾期金额
华坪工业园区配售电有限公司	500.44	月结 30 天	-	475.24	月结 30 天	-
国网河南省电力公司宝丰县供电公司	389.00	月结 30 天	-	432.44	月结 30 天	-
云南电网有限责任公司丽江华坪供电局	442.50	月结 30 天	-	259.16	月结 30 天	-
供应商名称	**2024 年末**			**2023 年末**		
	金额	**结算政策**	**逾期金额**	**金额**	**结算政策**	**逾期金额**
国网河南省电力公司宝丰县供电公司	479.05	月结 30 天	-	378.67	月结 30 天	-
云南电网有限责任公司丽江华坪供电局	699.86	月结 30 天	-	625.72	月结 30 天	-

报告期内，应付前五大供应商的电费结算周期为 30 天。以上供应商的结算政策和结算周期相匹配。

（3）设备工程款

报告期内，发行人应付前五大供应商设备工程款的结算政策如下：

序号	供应商名称	年度	结算政策
1	华坪县铧隆建筑工程有限公司	2026 年 1-3 月、2025 年、2024 年、2023 年	按工程月进度的工程量 80%拨付应付费用，余下应付费用累计到下月按月进度的 80%拨付，工程完成、验收完成、决算后支付到工程总费用的 95%。剩余 5%为质量保证金，质量保修期结束后一次性付清。供应商按应付费用开具发票后 6 个月支付。
2	郑州兴华耐火材料有限公司	2024 年	每月 25 号根据公司实收重量供应商开具相应金额发票后进行结算，付款账期 1 个月，质保金账期 1 年。
3	巩义市帝奥耐火材料有限公司	2024 年	每月 25 号根据公司实收重量供应商开具相应金额发票后进行结算，付款账期 3 个月，质保金账期 1 年。

根据上述结算政策，报告期内发行人应付前五大供应商设备工程款与结算政策、结算周期匹配情况如下：

单位：万元

供应商名称	2026 年 3 月末		2025 年末	
	金额	逾期金额	金额	逾期金额
华坪县铧隆建筑工程有限公司	8.13	-	108.40	-
供应商名称	**2024 年末**		**2023 年末**	
	金额	**逾期金额**	**金额**	**逾期金额**
华坪县铧隆建筑工程有限公司	811.28	-	374.09	-

郑州兴华耐火材料有限公司	1,305.16	-	-	-
巩义市帝奥耐火材料有限公司	736.85	-	-	-

公司按照设备及工程交易合同的约定向供应商支付款项，未出现逾期付款的情况。

（4）专利技术转让费

报告期内，发行人应付前五大供应商的专利技术转让费情况如下：

供应商名称	结算政策
中国科学院山西煤炭化学研究所	1、合同签署后 14 个工作日内支付 1,000 万元； 2、完成专利技术对应百吨级生产线的安装调试，具备试生产条件后的 10 个工作日内，支付 200 万元； 3、百吨级生产线生产出的圆石墨材料达到技术指标要求，支付 400 万元； 4、百吨级生产线生产出的方石墨材料达到技术指标要求，支付 400 万元。

截至报告期末，发行人依托专利技术研发的圆形石墨、方形石墨材料技术指标达到要求，但是尺寸上尚未达到要求，不能满足百吨级批量化生产需求。结合政策第 3 条和第 4 条的要求，公司先支付 100 万元，剩余 700.00 万元应付账款余额尚未支付。应付账款与公司与供应商的结算政策和结算周期相匹配。

（5）委托加工费

报告期内，发行人应付前五大供应商的委托加工费情况如下：

单位：万元

供应商名称	2026 年 3 月末			2025 年末			2024 年末		
	金额	结算政策	逾期金额	金额	结算政策	逾期金额	金额	结算政策	逾期金额
葫芦岛市关东碳素有限责任公司及其关联方	224.00	月结 60 天	224.00	224.00	月结 60 天	-	339.72	月结 60 天	-

注：葫芦岛市关东碳素有限责任公司及其关联方包括葫芦岛市艺达新材料有限公司和辽宁北方碳素科技有限公司。

2026 年 3 月末，发行人应付葫芦岛市关东碳素有限责任公司及其关联方款项逾期的主要原因是发行人与供应商合作关系较好，相关款项到期时，如果供应商资金周转正常且未发出正式付款指令，会默认继续滚动使用该笔资金，进而在账面上体现为逾期。除此以外，报告期内发行人应付前五大供应商的委托加工费与供应商的结算政策和结算周期相匹配。截至回复日，上述逾期款项已在期后完

成支付。

二、核查程序与核查意见

（一）核查程序

保荐人、申报会计师执行了以下核查程序：

1、访谈发行人管理层，了解不同类型业务的采购模式、生产模式和销售模式，以及相关模式下的业务流程；

2、了解发行人具体的成本核算方法，直接材料、直接人工、制造费用等的归集和分配方法，产品成本结转方法；对成本核算中关键环节执行控制测试，确认其设计有效性和执行有效性；取得发行人报告期内主要业务料工费明细表，并对其进行合理性分析；

3、查阅同行业可比公司公开披露信息，结合业务模式、产品类型和结构等，比较发行人与同行业可比公司营业成本构成的差异原因及合理性；

4、了解产品的主要原材料构成、并分析其构成变化原因；获取主要原材料收发存明细，结合主要原材料采购价格，分析各类产品营业成本中直接材料结构变动合理性；

5、获取发行人报告期内的采购明细，分析备品备件及其他低值易耗品占比提高的原因；

6、访谈公司销售部、采购部负责人，了解公司上下游议价能力、调价机制、针对原材料价格波动风险的管理机制和应对方案；

7、查阅同行业可比公司公开信息，了解同行业公司供应商集中度情况，分析集中度差异原因；

8、获取报告期各期末发行人应付账款明细及各供应商的结算政策，统计各期末应付账款账龄情况、逾期情况，判断应付账款与供应商结算政策、结算周期的匹配性。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、报告期各期，发行人不同类型产品成本归集、核算及结转的方法准确、过程合理，内部控制的关键环节运行有效，营业成本核算真实、准确、完整；不同业务类型主营业务成本构成与同行业可比公司比较存在差异，差异原因具有合理性；主营业务成本中直接材料与营业收入变动具有匹配性；

2、报告期各期,发行人各类产品料工费归集准确，变动原因具有合理性，单位成本结构差异具有合理性；备品备件及其他低值易耗品采购占比提高，主要受发行人产能增加集中采购备品备件及其他低值易耗品影响，具有合理性；料工费结构与同行业可比公司可比产品比较存在差异，差异原因具有合理性；报告期各期，发行人原材料成本的明细构成准确，变动原因具有合理性；主要原材料的采购单价和市场报价变动趋势基本一致，差异具有合理性，采购价格公允；产品主要原材料、能源的单位耗用变动原因具有合理性，原材料、能源消耗量与产品产量具有匹配性；

3、报告期各期，发行人供应商集中度与同行业可比公司的差异具有合理性，符合行业特征与生产经营特点；报告期各期，主要原材料供应商稳定，各期主要原材料供应商的变动具有合理性；发行人报告期各期前五大原材料供应商均在报告期外成立，不存在成立时间较短的情况；

4、报告期各期末，发行人应付账款存在逾期情况，主要原因是发行人与供应商基于长期稳定合作，在实务中形成了“以供应商主动催收为支付启动条件”的灵活结算惯例。合同约定的信用账期到期后，若供应商自身资金周转正常且未发出正式付款指令，双方默认继续滚动使用该笔资金，发行人未主动发起支付，从而在账面上体现为逾期；报告期各期末，发行人前五大应付账款与供应商的结算政策和结算周期相匹配。

14.关于毛利率

申报材料显示：

（1）报告期内，发行人综合毛利率为53.39%、54.78%、52.12%和39.82%，相关波动主要受下游光伏行业变化影响；发行人毛利率高于同业可比公司平均水平，主要系发行人细结构等静压高纯石墨更高端、具备“一焙一化”制备工艺、主要产能布局在电价较低的云南地区等因素影响。

（2）报告期内，发行人主营业务产品高纯石墨材料毛利率为52.68%、55.15%、52.45%和39.64%，高纯石墨制品毛利率为69.15%、66.76%、60.81%和61.85%；其他业务毛利占比较低。

请发行人披露：

（1）同行业可比公司的选取标准，所选取同行业可比公司的可比性、完整性、准确性；选取同行业可比公司的可比产品毛利率进行对比，分析毛利率差异原因及合理性。

（2）区分下游应用领域，发行人各类产品的数量、销售价格、销售收入及占比、毛利及占比、毛利率情况，分析不同应用领域产品毛利率是否存在较大差异，说明差异原因及合理性；高纯石墨材料毛利率与高纯石墨制品毛利率波动趋势不一致的原因及合理性；结合以上情况以及产品结构特点、生产工艺、下游应用领域、生产基地布局等，进一步量化分析发行人毛利率与同业可比公司毛利率差异原因及合理性。

（3）结合其他业务的具体构成情况、毛利率变动等，分析报告期内其他业务毛利率波动的原因及合理性。

请保荐人、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确核查意见。

回复：

一、请发行人披露

（一）同行业可比公司的选取标准，所选取同行业可比公司的可比性、完整性、准确性；选取同行业可比公司的可比产品毛利率进行对比，分析毛利率差异原因及合理性。

1、同行业可比公司的选取标准，所选取同行业可比公司的可比性、完整性、准确性

报告期内，公司主营业务为特种石墨中的细结构等静压高纯石墨材料及制品的研发、生产和销售。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司所处行业为“C 制造业”类目下的“309 石墨及其他非金属矿物制品制造”中的子类“3091 石墨及碳素制品制造”。

在选取同行业可比公司时，考虑到经营和财务数据的可获得性及可比性，公司首先筛选出与公司同处“3091 石墨及碳素制品制造”这一细分行业的全部国内 A 股、北交所上市公司及新三板挂牌公司，并进一步结合收入结构、产品结构、商业模式、期间连续性等因素，最终确定宁新新材、东方碳素和成都炭材为同行业可比上市公司，具体选取过程如下：

在选取同行业可比公司时，国民经济行业“3091 石墨及碳素制品制造”分类下全部国内 A 股、北交所上市公司及新三板挂牌公司共有 16 家，具体情况如下：

序号	板块	名称	证券代码	是否选取为同行业可比公司
1	A 股	尚太科技	001301	否
2		金博股份	688598	否
3		翔丰华	300890	否
4		索通发展	603612	否
5	北交所	贝特瑞	920185	否
6		东方碳素	920175	是
7		宁新新材	920719	是
8	新三板	成都炭材	874035	是
9		新成新材	430493	否
10		宇林德	870170	否
11		津裕丰	873605	否

序号	板块	名称	证券代码	是否选取为同行业可比公司
12		石金科技	833069	否
13		广东东岛	874836	否
14		弘昌新材	874602	否
15		中阳股份	835181	否
16		信远科技	874905	否

上表中除已选定的宁新新材、东方碳素、成都炭材外，其余公司未被选作同行业可比公司，主要原因为：

根据尚太科技定期报告，其主营产品为锂电池人造石墨负极材料，收入绝大部分来源于动力电池、储能电池负极材料业务，产业链及产品应用场景集中于新能源锂电赛道，与公司的产品结构及下游领域差异显著；

根据金博股份定期报告，公司以先进碳基复合材料及产品为主营，广泛应用于交通、锂电、光伏和半导体、氢能、航空航天、化工等领域，核心品类并非等静压高纯石墨材料，产品品类与主营业务结构和公司不具备可比性；

根据翔丰华定期报告，公司主营石墨负极材料，下游主要配套消费电池、动力电池和工业储能电池，业务属性为锂电负极材料供应商，与公司的产品赛道不一致；

根据索通发展定期报告，公司核心业务为预焙阳极、锂电池负极材料、薄膜电容器的研发、生产及销售，主要服务电解铝等传统冶金行业，与公司下游电火花、光伏、金属连铸和涉及烧结工艺的多类应用领域、半导体、3D 热弯玻璃等应用领域的高纯石墨业务不属于同一赛道；

根据贝特瑞定期报告，其主营业务聚焦人造石墨、天然石墨负极材料研发、生产，产品主要应用于锂离子电池负极领域，等静压高纯石墨业务收入占比较低，收入及产品结构以锂电负极材料为核心，与公司专注电火花、光伏、金属连铸和涉及烧结工艺的多类应用领域、半导体、3D 热弯玻璃等领域高纯结构石墨的业务定位存在较大差异；

根据新成新材定期报告，报告期各期其收入中等静压高纯石墨占比有限，以中粗石墨为主导产品，与公司以细结构等静压高纯石墨为核心的产品结构存在明显差异；

宇林德主要产品为石墨电极及锂电池负极材料研发、设计、生产及销售；弘昌新材主营碳纤维功能材料（石墨软毡/硬毡），应用于光伏及半导体热场；信远科技主营柔性石墨功能材料及制品，包括密封材料、导热材料、双极板材料；津裕丰主营沥青基碳纤维产品；上述企业均缺乏等静压高纯石墨完整生产线，产品类型及应用层级与公司差异较大；

石金科技主要产品为保温隔热用碳毡、碳/碳复合材料，光伏单/多晶硅热场及其零配件、PECVD 用石墨舟及碳碳板框、电子半导体用石墨制品等，但与公司等静压高纯石墨原材料的产品形态及产业链环节不同；

广东东岛主营业务为锂电负极材料，产品形态、生产工艺、下游客户及应用场景与公司等静压高纯石墨均存在本质差异，不具备直接可比性；

根据中阳股份公开披露资料，其主营煅后石油焦的生产和销售，属于公司的上游原材料企业，产品集中应用于钢铁冶金传统领域，无等静压高纯石墨规模化产能，产品结构与技术壁垒和公司不具备可比性；

综合考虑行业分类、收入结构、产品结构、商业模式及数据可获得性等因素，公司选取宁新新材、东方碳素、成都炭材作为同行业可比公司，具体原因如下：

宁新新材（北交所，证券代码：920719）：公司与宁新新材同处“3091 石墨及碳素制品制造”细分行业，宁新新材主营业务为特种石墨材料及制品的研发、生产和销售，拥有从磨粉及混捏、焙烧到深加工的一体化生产加工能力，产品涵盖高纯石墨、石墨制品等，与公司主营的细结构等静压高纯石墨材料及制品高度契合，且其产品同样聚焦高端应用领域，部分产品已向半导体等高附加值领域倾斜，收入结构、生产模式与公司具有较强可比性，同时其作为北交所上市公司，经营及财务数据公开完整，可获得性强，能够满足可比分析需求。

东方碳素（北交所，证券代码：920175）：东方碳素为北交所上市公司，属于“3091 石墨及碳素制品制造”细分行业，是一家集碳基新材料研发、生产、销售于一体的高新技术企业，拥有等静压超细结构石墨生产线，产品具有耐高温、耐腐蚀等特性，广泛应用于航空航天、核工业、半导体、光伏等领域，与公司产品应用场景高度重合，其核心产品类型、技术路线与公司主营的细结构等静压高纯石墨业务匹配度高，且公开披露的经营数据连续完整，具备良好的可比性。

成都炭材（新三板，证券代码：874035）：成都炭材是上交所主板上市公司方大炭素（证券代码：600516）的子公司，归属于“3091 石墨及碳素制品制造”细分行业，主营业务为等静压石墨制品的研发、生产和销售，产品包括等静压石墨粗制品、精制品及炭炭制品，核心产品为等静压石墨，与公司主营的细结构等静压高纯石墨属于同一产品体系，其产品主要应用于光伏热场材料等高端领域，同时其公开披露的业务信息及财务数据完整，能够为公司提供有效的可比参考依据。

综上，上述三家公司均与公司同属同一细分行业，在产品结构、收入结构、商业模式、应用领域等方面与公司具有高度可比性，且经营及财务数据公开可获得、期间连续，符合可比公司选取的核心原则，因此确定为公司同行业可比公司。

综上所述，公司同行业可比公司选取标准合理，所选取的同行业可比公司具有可比性、完整性、准确性。

2、选取同行业可比公司的可比产品毛利率进行对比，分析毛利率差异原因及合理性

（1）同行业可比上市公司可比产品范畴

根据同行业可比上市公司定期报告，公司选取的同行业可比上市公司可比产品范畴如下：

宁新新材将产品划分为：特种石墨、石墨坯、特种石墨制品，其中特种石墨与发行人高纯石墨材料、特种石墨制品与发行人高纯石墨制品具有可比性，因此将其特种石墨、特种石墨制品毛利率作为可比产品毛利率。

东方碳素将特种石墨产品划分为：等静压、中粗结构、模压细结构。其中等静压与发行人高纯石墨材料产品属于同类产品，因此将东方碳素的等静压特种石墨毛利率作为发行人高纯石墨材料的可比产品毛利率。

成都炭材将产品划分为：等静压石墨粗制品、等静压石墨精制品和炭炭制品，其中等静压石墨粗制品与发行人高纯石墨材料属于同类产品，等静压石墨精制品与发行人高纯石墨制品属于同类产品，因此将其等静压石墨粗制品、等静压石墨精制品毛利率作为可比产品毛利率。由于成都炭材 2024 年的年度报告未披露各产品类别的毛利率，且等静压石墨粗制品、等静压石墨精制品以外产品在主营业

务收入中占比较低，因此将其主营业务毛利率作为发行人两类产品的可比产品毛利率。

（2）与同行业可比上市公司可比产品毛利率对比情况

2023 年-2026 年 1-3 月，公司与同一行业可比上市公司可比产品毛利率对比如下：

1）高纯石墨材料

项目	2026 年 1-3 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
宁新新材	未披露	-108.37%	-4.64%	21.10%
东方碳素	-14.14%	-10.70%	16.51%	36.80%
成都炭材	未披露	34.67%	37.77%	41.86%
平均	-14.14%	-28.13%	16.55%	33.25%
公司	39.02%	38.72%	52.45%	55.15%

注 1：数据来源于同行业可比上市公司定期报告及年报问询函的回复；

注 2：根据宁新新材年报问询函披露，宁新新材 2024、2025 年度特种石墨毛利率为负，且同比大幅下滑有其特殊原因。主要原因包括：一是因资金紧张致使闲置固定成本增加；二是多次使用焙烧碎作为原材料进行生产导致石墨材料内部质量不均匀，易开裂（多网裂）以及部分工序未正常生产造成质量波动。宁新新材对部分存在质量问题的产品进行处理。剔除上述因素影响，模拟测算宁新新材 2024、2025 年度的综合毛利率分别为 15.10%、15.36%，毛利率较为稳定。

①2023 年毛利率对比分析

2023 年，同行业可比公司高纯石墨材料毛利率低于发行人，主要原因如下：

东方碳素由以生产中粗结构产品和模压细结构产品为主，逐步转变为全部生产等静压石墨，产品加工周期变长，单炉装炉量下降，叠加产能利用率降低，共同推高了单位成本，导致毛利率较低。

宁新新材毛利率较低的主要原因有二：一是公司产品生产周期较长，结转了较多前期采购的高价原材料，导致营业成本增加；二是新投入生产线尚未全部达产放量，能源、折旧、人工等生产成本上升。

成都炭材毛利率较低主要原因是其客户以光伏领域终端客户为主，受光伏行业需求下滑影响更为直接，传导速度更快。2023 年下半年起，光伏行业需求开始放缓，迅速传导至成都炭材的等静压石墨粗制品价格，导致其产品售价下降，进而拉低毛利率。

②2024 年毛利率对比分析

2024 年，受光伏行业阶段性供需失衡影响，高纯石墨材料价格普遍下降。其中，宁新新材特种石墨价格下降 15.90%，东方碳素等静压石墨价格下降 25.52%，发行人高纯石墨材料价格下降 15.18%，发行人价格降幅与宁新新材相近。

在价格下行背景下，各公司毛利率均出现一定的下滑：

发行人：由于积极开拓光伏行业外其他高纯石墨应用领域，产能利用率维持高位，叠加原材料价格持续下降，使得单位成本下降 10.08%，下降幅度较小。

东方碳素：产能利用率进一步下滑，焙烧环节产能利用率由 59.44%降至 51.98%，石墨化环节产能利用率由 79.78%降至 58.47%。尽管原材料价格下降，但成本仅微降 1.33%，导致毛利率大幅下降。

宁新新材：因下游需求变化，产量大幅下降，规模效应未能释放，制造费用中的折旧费用、能源费用及直接人工等单位成本上升，导致特种石墨毛利率持续下滑。

成都炭材：成都炭材产品主要应用于光伏晶硅制造领域，且以石墨制品为主，受光伏行业阶段性供需失衡影响较发行人更大，导致 2024 年毛利率下降。

③2025 年毛利率对比分析

2025 年，受光伏行业持续探底影响，发行人及同行业可比公司高纯石墨材料毛利率均出现不同程度的下滑。

其中，宁新新材特种石墨毛利率为负，且较上年大幅下滑，主要原因系产品平均销售价格大幅下降并远超平均单位成本降幅所致。平均销售价格大幅下降有其特殊原因：其一，受市场低迷持续影响导致产品价格持续下降；其二，因资金短缺为快速回笼资金改善资金流紧张，大部分销售采取先款后货方式，主动对部分产品进行降价；其三，多次使用焙烧碎作为原材料进行生产导致石墨材料内部质量不均匀，易开裂（多网裂）以及部分工序未正常生产造成质量波动。对部分存在质量问题的产品进行处理，2025 年特种石墨二焙化和三焙化存在质量问题的产品合计销售量为 2024 年的 6.69 倍，进一步拉低了产品平均售价。

东方碳素毛利率较 2024 年下降 27.21 个百分点，主要系东方碳素单位价格

较上年同期下降 28.57%，但单位成本较上年同期仅下降 5.41%；同期，发行人毛利率下降 13.73 个百分点，下降后毛利率水平与成都炭材相近。

④2026 年 1-3 月毛利率对比分析

2026 年 1-3 月东方碳素高纯石墨材料单位成本较上年略有上升，导致其毛利率进一步下降。发行人高纯石墨材料的毛利率在 2026 年 1-3 月保持稳定。

综上，发行人产能利用率高，使得成本维持低位。2024 年，尽管产品价格走低，但原材料价格下降抵消了部分产品价格下降的影响，使得在 2023 年、2024 年同行业可比公司毛利率普遍下降的情况下，公司毛利率仍维持较高水平。2025 年，受光伏行业持续探底影响，公司毛利率也出现一定程度的下滑，下降后毛利率水平与成都炭材相近。

2）高纯石墨制品

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
宁新新材	28.50%	33.72%	38.10%
成都炭材	34.67%	37.77%	65.31%
平均	31.59%	35.75%	51.71%
公司	44.11%	60.81%	66.76%

注：宁新新材、成都炭材未披露 2026 年 1-3 月高纯石墨制品毛利率。

2023 年，发行人高纯石墨制品毛利率与成都炭材相近，高于宁新新材。宁新新材高纯石墨制品毛利率相对较低，主要系其存在外购特种石墨材料进行加工制品的业务模式，该模式下材料成本较高，从而拉低了整体毛利率水平。同时，根据宁新新材披露的 2022 年数据，其石墨制品在锂电领域的销售额占比为 65.28%，可见其石墨制品的应用领域以锂电为主，而公司和成都炭材则主要以光伏领域为主。受锂电负极行业产能过剩及去库存影响，市场需求持续疲弱，负极材料价格自 2022 年下半年起持续下行，尤其在 2023 年降幅显著。受此影响，宁新新材石墨制品的毛利率在可比公司中处于较低水平。

2024 年，受光伏行业阶段性供需失衡影响，发行人与同行业公司高纯石墨制品毛利率均出现不同程度下降。其中，宁新新材下降 4.38 个百分点，成都炭材下降 27.54 个百分点，发行人下降 5.95 个百分点。发行人毛利率降幅与宁新新材相近，低于成都炭材。2025 年受光伏行业持续探底影响，发行人及同行业可

比公司高纯石墨制品毛利率继续下滑，但发行人毛利率仍高于同行业可比公司。

2024 年、2025 年发行人毛利率高于成都炭材的主要原因如下：受光伏行业阶段性供需失衡影响，发行人高纯石墨制品销量大幅下滑。发行人遵循以销定产原则，产量相应大幅下降，故当期生产领用的余料主要为上一年结存的库龄较长余料。2023-2025 年，发行人生产领用上年结存余料的比例分别为 8.48%、19.89%、43.76%。该类余料库龄较长已计提较高存货跌价准备，相应降低了单位产品原材料耗用成本，进而带动高纯石墨制品单位成本同比下降，使得发行人毛利率降幅减小。在高纯石墨制品价格下降的背景下，仍高于成都炭材毛利率。

综上所述，公司与同行业可比上市公司高纯石墨制品毛利率的差异，主要系经营模式不同及存货跌价准备会计政策差异所致，具有合理性。

（二）区分下游应用领域，发行人各类产品的销售数量、销售价格、销售收入及占比、毛利及占比、毛利率情况，分析不同应用领域产品毛利率是否存在较大差异，说明差异原因及合理性；高纯石墨材料毛利率与高纯石墨制品毛利率波动趋势不一致的原因及合理性；结合以上情况以及产品结构特点、生产工艺、下游应用领域、生产基地布局等，进一步量化分析发行人毛利率与同业可比公司毛利率差异及合理性。

1、区分下游应用领域，发行人各类产品的销售数量、销售价格、销售收入及占比、毛利及占比、毛利率情况，分析不同应用领域产品毛利率是否存在较大差异，说明差异原因及合理性

（1）高纯石墨材料

报告期各期，公司主营业务收入主要来源于高纯石墨材料，其中高纯石墨材料占主营业务收入的比例分别为 93.08%、93.96%、98.58%和 96.79%，是公司主营业务收入的主要来源。

1）发行人各类产品主要应用领域的销售收入及占比

发行人生产的高纯石墨材料可广泛应用于电火花加工、光伏、金属连铸、半导体、3D 热弯玻璃、特种热工装备、氢燃料电池、光纤、锂电等领域，报告期内发行人产品系列较多，且多数产品系列可同时应用于多个应用领域，结合各牌号大类的产品特点按其主要应用领域进行划分，共可分为 5 个大类，具体情况如

下：

单位：万元、%

主要应用领域	产品牌号大类	2026 年 1-3 月		2025 年		2024 年度		2023 年度	
		销售金额	占比	销售金额	占比	销售金额	占比	销售金额	占比
电火花加工	红-5 系列、红-8 系列	9,524.59	32.62	31,504.64	32.56	27,951.15	24.28	26,637.63	16.87
电火花加工和光伏	WX-7 系列、红-7 系列	6,084.29	20.84	24,336.58	25.15	55,869.17	48.52	90,647.51	57.41
金属连铸和涉及烧结工艺的多类应用领域	WX-4 系列、WX-5 系列、WX-6 系列	7,753.52	26.55	24,984.80	25.82	17,117.70	14.87	24,495.33	15.51
半导体	BD 系列	2,763.03	9.46	9,168.03	9.48	11,042.52	9.59	13,096.28	8.29
3D 热弯玻璃	RW 系列	3,076.66	10.54	6,567.20	6.79	3,018.95	2.62	2,942.34	1.86
其他		-	-	187.37	0.19	142.57	0.12	79.79	0.05
合计		**29,202.08**	**100.00**	**96,748.62**	**100.00**	**115,142.08**	**100.00**	**157,898.88**	**100.00**

注 1：上表中的销售金额均为高纯石墨材料的销售额；

注 2：上表中各牌号大类对应的应用领域均为主要应用领域，其中 WX-5 系列属于通用型产品，可广泛应用于金属连铸、特种热工装备、氢燃料电池、人造金刚石等领域；WX-6 系列也可应用于特种热工装备等领域；WX-7 系列也可应用于光纤领域、特种热工装备等领域；RW 系列部分牌号也可应用于电火花加工等领域。

公司主要产品牌号和应用领域销售呈现如下趋势：

①报告期内，发行人红-5 系列和红-8 系列主要应用于电火花加工，报告期内各期的合计销售额分别为 26,637.63 万元、27,951.15 万元、31,504.64 万元和 9,524.59 万元，各期销售额呈上升趋势；

②报告期内，WX-7 系列和红-7 系列可同时应用于光伏和电火花加工领域，发行人可结合不同应用领域的下游需求波动情况进行调整，报告期内各期的合计销售额分别为 90,647.51 万元、55,869.17 万元、24,336.58 万元和 6,084.29 万元，报告期内呈下降趋势，主要受到下游光伏领域销售下行和发行人调整产品销售结构的综合影响；

③报告期内，WX-4 系列、WX-5 系列、WX-6 系列主要应用于金属连铸和涉及烧结工艺的多类应用领域（如特种热工装备、人造金刚石等）。报告期内各期的合计销售额分别为 24,495.33 万元、17,117.70 万元、24,984.80 万元和 7,753.52 万元，呈现先降后增的变动趋势，2024 年度销售额较 2023 年度下降主要系 WX-5 系列 2024 年度销量下降所致；2025 年、2026 年 1-3 月销售额上升主要系发行人

为应对 2024 年光伏市场下跌风险，积极拓展金属连铸等领域的销售占比所致；

④公司开发的应用于半导体领域的 BD 系列产品和应用于 3D 热弯玻璃领域的 RW 系列产品于 2023 年度实现销售。报告期内，公司 BD 系列产品各期的销售占比分别为 8.29%、9.59%、9.48%和 9.46%，较为稳定；报告期内，公司 RW 系列产品各期的销售占比分别为 1.86%、2.62%、6.79%和 10.54%，2025 年、2026 年 1-3 月销售占比上升幅度较大，主要系受下游光伏领域销售下行的影响，发行人积极调整产品销售结构，逐步增加 RW 系列的销售占比；

2）发行人各类产品主要应用领域的销售数量

单位：吨

主要应用领域	产品牌号大类	2026 年 1-3 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
电火花加工	红-5 系列、红-8 系列	4,357.47	13,766.47	9,863.51	7,696.04
电火花加工和光伏	WX-7 系列、红-7 系列	2,125.64	8,395.36	14,315.68	19,994.55
金属连铸和涉及烧结工艺的多类应用领域	WX-4 系列、WX-5 系列、WX-6 系列	3,082.09	9,464.44	4,659.76	6,143.35
半导体	BD 系列	779.19	2,707.53	2,518.40	2,811.50
3D 热弯玻璃	RW 系列	945.30	1,989.43	565.32	597.52

报告期各期，发行人高纯石墨材料在上表中的主要应用领域的合计销售数量分别为 37,242.96 吨、31,922.67 吨、36,323.22 吨和 11,289.68 吨，呈现先降后增的变动趋势。2024 年度较 2023 年度销量减少主要受到下游光伏领域销售下行的影响；发行人为应对 2024 年光伏市场下跌风险，积极拓展电火花加工、金属连铸、特种热工装备、半导体等领域的销售占比，2025 年及 2026 年 1-3 月的销售数量年化后分别较上年度增长 13.79%和 24.32%。

3）发行人各类产品主要应用领域的销售价格

单位：元/吨

主要应用领域	产品牌号大类	2026 年 1-3 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
电火花加工	红-5 系列、红-8 系列	21,858.07	22,885.05	28,337.95	34,612.11
电火花加工和光伏	WX-7 系列、红-7 系列	28,623.29	28,988.13	39,026.55	45,336.10
金属连铸和涉及烧结工艺的多类应用领域	WX-4 系列、WX-5 系列、WX-6 系列	25,156.71	26,398.62	36,735.14	39,872.91

主要应用领域	产品牌号大类	2026 年 1-3 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
半导体	BD 系列	35,460.45	33,861.27	43,847.41	46,581.15
3D 热弯玻璃	RW 系列	32,547.07	33,010.53	53,402.68	49,242.91

2024、2025 年度，发行人高纯石墨材料销售单价同比均出现一定幅度的下滑，2026 年 1 季度的销售单价较为稳定。销售单价下降主要系下游光伏领域自 2024 年度开始出现供需失衡，导致市场竞争加剧，产品销售价格也随之逐步降低，与此同时在光伏市场下行的带动下，其他领域产品销售价格也随之降低；2024 年度 RW 系列产品销售单价较 2023 年度有所上升主要系公司 2024 年销售的 RW 系列中的高价值牌号比例增加所致。

4）发行人各类产品主要应用领域的毛利及占比

单位：万元、%

主要应用领域	产品牌号大类	2026 年 1-3 月		2025 年度		2024 年度		2023 年度	
		毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比
电火花加工	红-5 系列、红-8 系列	2,903.65	25.48	11,105.09	29.65	13,168.24	21.80	12,388.03	14.23
电火花加工和光伏	WX-7 系列、红-7 系列	2,850.65	25.01	10,646.75	28.42	31,225.53	51.70	53,455.02	61.38
金属连铸和涉及烧结工艺的多类应用领域	WX-4 系列、WX-5 系列、WX-6 系列	2,552.79	22.40	8,414.66	22.46	7,811.57	12.93	11,968.83	13.74
半导体	BD 系列	1,437.12	12.61	4,219.98	11.27	6,277.98	10.39	7,423.52	8.52
3D 热弯玻璃	RW 系列	1,651.71	14.49	3,409.54	9.10	1,999.60	3.31	1,844.04	2.12

报告期内，电火花加工、光伏、金属连铸及涉及烧结工艺等多类应用领域对公司毛利贡献最大，各期毛利占比分别为 89.35%、86.44%、80.53%和 72.90%。2024 年起，受光伏行业阶段性供需失衡影响，WX-7 系列、红-7 系列产品毛利占比逐渐下降。与此同时，公司积极开拓其他应用领域产品的销售，电火花加工领域的红-5 系列、红-8 系列，以及金属连铸和涉及烧结工艺领域的 WX-4 系列、WX-5 系列、WX-6 系列产品毛利占比上升。

5）发行人各类产品主要应用领域的毛利率

单位：%

主要应用领域	产品牌号大类	2026 年 1-3 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
电火花加工	红-5 系列、红-8 系列	30.49	35.25	47.11	46.51

电火花加工和光伏	WX-7 系列、红-7 系列	46.85	43.75	55.89	58.97
金属连铸和涉及烧结工艺的多类应用领域	WX-4 系列、WX-5 系列、WX-6 系列	32.92	33.68	45.63	48.86
半导体	BD 系列	52.01	46.03	56.85	56.68
3D 热弯玻璃	RW 系列	53.69	51.92	66.23	62.67

报告期内，发行人高纯石墨材料毛利率在 2023 年度、2024 年度较为稳定，2025 年公司主要应用领域的不同产品系列销售毛利率均有所下降，主要受到产品销售价格下降的影响。2026 年 1-3 月 RW 系列、BD 系列以及 WX-7/红-7 系列产品毛利率有所上升，红-5 系列、红-8 系列及 WX-4/5/6 系列产品毛利率小幅下降，受上述品类分化走势的综合影响，高纯石墨材料整体毛利率较上年同期略有上升。

6）分析不同应用领域产品毛利率是否存在较大差异，说明差异原因及合理性

由于不同类型产品生产工序复杂程度、不同应用领域对产品质量稳定性要求以及不同应用领域市场竞争激烈程度均存在差异，公司不同产品毛利率水平存在差异，具体如下：

产品	应用领域	生产工艺复杂度、难度	产品质量稳定性要求	市场竞争情况	毛利率水平
红-5 系列、红-8 系列	电火花加工	电火花石墨材料制造难度相对较高，要求原材料强度高，制粉粒径细，结构均匀，表面和结构内部无气孔，须满足复杂异形工件的加工要求	产品质量要求材料强度高、易加工，无气孔，损耗小等。	五星新材电火花系列石墨在电火花领域市场的客户认可度高，拥有一定的议价能力。	红-5 系列一般，红-8 系列较高
WX-7 系列、红-7 系列	电火花加工	涉及人造特种石墨领域成型、焙烧、石墨化、机加工及表面处理六大核心环节，每一环节均对最终产品性能产生决定性影响，实现硅料熔融、晶体生长及热场均匀性控制	质量要求极为严格，涉及材料性能、尺寸精度、表面质量等多个维度，任何质量缺陷都可能导致加工失败或产品报废。		较高
	光伏		产品质量稳定性要求较高，首先是材料的抗折、抗压要求较高，电阻值要求稳定，表面粗糙度要求不高。	本行业市场竞争比较激烈	一般
WX-4 系列、WX-5 系列、WX-6 系列	金属连铸和涉及烧结工艺的多类应用领域	生产工艺相对复杂，主要应用于有色金属的连续铸造或半连续铸造过程，需要在极端高温环境下保持稳定性能；该工况对石墨的耐	金属连铸用石墨需高纯、抗热震、尺寸稳定、耐金属侵蚀，保障铸件表面与尺寸精度；烧结用石墨侧重高纯低杂、高温抗变形、热场均匀，避免产品污染与性能波动。	金属连铸市场呈现出国际化竞争格局，技术壁垒较高，但市场集中度相对较低，烧结工艺市场呈现出明显的分化特征，高	一般

产品	应用领域	生产工艺复杂度、难度	产品质量稳定性要求	市场竞争情况	毛利率水平
		磨性、润滑性、导热性、热结构稳定性等有着苛刻的要求，因而，配方和工艺均须针对服役工况进行优化调整。	两类应用均要求石墨批次性能一致，以保证产品质量稳定。	端产品市场被国际巨头垄断，国内企业主要集中在中低端市场。	
半导体	BD 系列	该场景领域对石墨材料的纯度要求极为苛刻，以满足硅/碳化硅基晶圆生长的要求，同时膨胀系数值及稳定均匀性又须保证与晶圆的匹配性。原料体系和工艺过程控制在所有应用领域中最为复杂且严苛	产品质量稳定性要求较高，首先是材料的抗折、抗压要求较高，电阻值要求稳定，表面粗糙度要求极高，对不同批次的原材料的稳定性要求很高，对纯度和个别金属杂质含量要求也很高，要求必须真空包装，并提供每批次的样块进行第三方检测验证材料的一致性	本行业导入合格供应商门槛比较高，竞争程度相对较低	总体较高，不同牌号产品质量稳定性不同，毛利率亦存在差异
3D 热弯玻璃	RW 系列	3D 热弯玻璃石墨追求镜面光洁度，要求原料颗粒粒径小（＜5 微米）。较小原料粒径又显著提高了后续均匀混合、焙烧、石墨化等工序处理的技术难度。	不同领域对镜面光洁度、结构致密度等指标要求有差异。高端智能手机、航空航天、精密电子要求最高；中高端 3C 产品、车载玻璃其次；通用热弯玻璃、普通工业玻璃最低。	3D 热弯玻璃用石墨高端市场长期由海外企业主导，国内厂商多集中于中低端领域。行业核心壁垒主要体现在材料纯度、加工精度及下游客户认证，车载等新兴应用场景持续带动市场需求增长。	按质量要求分高、中、低三档

（2）高纯石墨制品

报告期内，公司高纯石墨制品占主营业务收入的比例分别为 6.92%、6.04%、1.42%和 3.21%，整体占比较小。该产品主要下游应用领域的情况如下：

单位：万元、%

应用领域	2026 年 1-3 月			2025 年度		
	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
半导体	673.89	69.51	23.35	4.80	0.35	58.78
光伏	68.13	7.03	15.30	816.67	58.76	40.17
其他	227.47	23.46	51.44	568.46	40.90	49.64
应用领域	2024 年度			2023 年度		
	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
半导体	72.22	0.98	74.00	29.56	0.25	69.82
光伏	6,501.73	87.88	60.80	9,860.93	83.97	69.44
其他	824.34	11.14	59.71	1,853.39	15.78	52.46

注：高纯石墨制品为非标定制化产品，规格尺寸差异较大，销售采用“个、件、卷、套、根”等多种计量单位，各年度产品数量、单价不具备可比性，因此不再列示。

公司高纯石墨制品主要应用于光伏、半导体行业，报告期各期光伏和半导体领域营业收入占高纯石墨制品收入的比例分别为 84.22%、88.86%、59.10%和76.54%。其中，2025 年、2026 年 1-3 月光伏领域收入占比相比 2023 年、2024 年下降，主要系受光伏行业阶段性供需失衡影响，公司来自光伏领域的订单减少所致。同时，受光伏行业阶段性供需失衡影响，公司高纯石墨制品在光伏应用领域的毛利率整体呈下降趋势，由2023年的69.44%下降到2026年1-3月的15.30%。为应对光伏领域订单的下滑，公司积极拓展高纯石墨制品在其他应用领域的销售，半导体行业收入占比由 2023 年的 0.25%跃升至 2026 年第一季度的 69.51%。

2、高纯石墨材料毛利率与高纯石墨制品毛利率波动趋势不一致的原因及合理性

2023 年、2024 年高纯石墨材料毛利率、高纯石墨制品毛利率较为稳定，2025 年高纯石墨材料毛利率由 52.45%下降到 38.72%，下降 13.73 个百分点，高纯石墨制品毛利率由 60.81%下降到 44.11%，下降 16.70 个百分点，下降趋势相同。2026 年 1-3 月高纯石墨材料的毛利率较为稳定，而高纯石墨制品毛利率继续从44.11%下降到 29.38%，下降 14.73 个百分点。2026 年 1-3 月变动趋势不一致的主要原因是当期发行人生产高纯石墨制品的上年结存余料耗用比例由 2025 年度的 43.76%回落至 28.01%。鉴于余料单位成本低于整块石墨原材料单位成本，余料投入占比下降直接推高了单位产品分摊的直接材料成本，进而导致产品成本上升，毛利率下滑。

3、结合以上情况以及产品结构特点、生产工艺、下游应用领域、生产基地布局等，进一步量化分析发行人毛利率与同业可比公司毛利率差异及合理性

（1）高纯石墨材料

报告期各期，公司主营业务收入主要来源于高纯石墨材料，其占主营业务收入的比例分别为 93.08%、93.96%、98.58%和 96.79%。发行人主营业务毛利率主要受高纯石墨材料毛利率变动的影响。

报告期内，发行人与同行业可比公司高纯石墨材料的单位价格、单位成本及毛利率情况如下：

单位：万元/吨、%

单位名称	项目	2026 年 1-3 月	2025 年	2024 年	2023 年
宁新新材	单位价格	未披露	1.07	2.55	3.03
	单位成本	未披露	2.23	2.66	2.39
	毛利率	未披露	-108.37	-4.64	21.10
东方碳素	单位价格	1.91	1.90	2.66	3.57
	单位成本	2.18	2.10	2.22	2.25
	毛利率	-14.14	-10.70	16.51	36.80
发行人	单位价格	2.59	2.64	3.59	4.23
	单位成本	1.58	1.62	1.71	1.90
	毛利率	39.02	38.72	52.45	55.15

注：成都炭材未披露相关数据，因此未做比较。

2023 年、2024 年，同行业可比公司宁新新材、东方碳素毛利率下滑，而发行人毛利率保持稳定。从价格端来看，宁新新材、东方碳素及发行人的销售单价均出现不同程度的下滑。但从成本端来看，发行人单位成本在 2024 年下降，而东方碳素的单位成本保持稳定，宁新新材的单位成本则在增加。2025 年、2026 年 1-3 月受行业持续探底以及可比公司因产能利用率较低、闲置固定成本增加、使用焙烧碎作为原材料以及部分工序未正常生产造成产品质量问题等的影响，同行业可比公司毛利率继续出现下滑，发行人的毛利率虽然也有所降低，但仍处于高位。

为明确毛利率差异的具体成因，以下分别从单位价格和单位成本两个角度，对发行人与同行业可比公司毛利率的差异进行量化分析：

1）单位价格差异

单位：万元/吨

单位名称	2026 年 1-3 月		2025 年		2024 年		2023 年	
	金额	差异率	金额	差异率	金额	差异率	金额	差异率
宁新新材	未披露	不适用	1.07	-59.38%	2.55	-29.10%	3.03	-28.50%
东方碳素	1.91	-26.16%	1.90	-28.02%	2.66	-25.94%	3.57	-15.69%
发行人	2.59		2.64		3.59		4.23	

发行人高纯石墨材料的单位价格高于宁新新材和东方碳素，且与宁新新材单位价格的差异在扩大，单位价格差异的主要原因是：

①下游应用领域的差异导致单位价格的差异

2022 年宁新新材、东方碳素下游应用领域收入占比情况如下：

应用领域	宁新新材	东方碳素	发行人
半导体	15.36%	33.90%	-
光伏			77.34%
EDM 电火花	1.13%	27.02%	
冶金	7.45%	12.54%	22.52%
新能源电池/锂电	43.39%	14.84%	0.13%
人造金刚石	22.20%	11.70%	
其他	10.47%		
合计	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**

注 1：发行人的应用领域按高纯石墨材料各牌号的主要应用领域进行分类；
注 2：可比公司仅披露 2022 年的产品下游应用领域情况，因此以 2022 年进行比较。

宁新新材以下游锂电池领域为主，占比 43.39%，锂电池领域石墨主要用作锂电池正负极材料碳化烧结所用的石墨坩埚。石墨材料的价格变动趋势与石墨负极材料基本一致。受锂电负极行业产能过剩及去库存影响，市场需求持续疲弱，负极材料价格自 2022 年下半年起一路走低，尤其在 2023 年降幅较大。受此影响，宁新新材石墨材料的单位价格在可比公司中处于较低水平。

东方碳素的下游应用领域与发行人更为相近，主要涵盖光伏、半导体、EDM 电火花加工及冶金等领域，但单价较低的锂电池领域产品仍占收入的 14.84%，而公司几乎没有锂电池领域产品。此外，产品规格的差异也会导致价格水平分化。根据东方碳素披露的 2024 年年报问询函回复，其 2024 年前十大客户所购产品规格中并未涉及 2.3m 以上的大规格产品。反观发行人，2024 年高纯石墨材料第一大客户南京仁厚科技有限公司及其关联方采购的 2.3m 以上大规格红-7 系列产品，占其收入比重达 20.69%，且该部分产品的销售价格较发行人红-7 系列平均售价高出 20.45%。综上，东方碳素因锂电池领域产品占比较高，且大规格产品销售规模较小，两者共同作用下，其整体产品价格低于发行人水平；

②发行人光伏领域用 WX-7 系列、红-7 系列产品除应用于光伏领域外，还可用于电火花加工领域。该多用途特性使得在光伏行业景气度下行的背景下，发行人仍可通过拓展替代应用领域消化相关库存。因此，2024 年发行人产品价格下降幅度低于东方碳素，双方产品价格差异进一步扩大；

③宁新新材特种石墨产品系列涵盖细结构模压产品、细结构等静压产品、中粗结构产品。由于细结构模压产品、中粗结构产品的产品质量及技术难度相比细结构等静压高纯石墨更低，因此相对价格也更低；

④2025年度宁新新材特种石墨平均销售价格大幅下降有其特殊原因：其一，受市场低迷持续影响导致产品价格持续下降；其二，因资金短缺为快速回笼资金改善资金流紧张，大部分销售采取先款后货方式，主动对部分产品进行降价；其三，基于下述原因产品质量出现问题：一方面系原材料发生变化，2024 年以来，为节约成本，多次使用焙烧碎作为原材料进行生产导致后续一系列问题，主要集中在石墨材料内部质量不均匀，易开裂（多网裂）等；另一方面系部分工序未正常生产造成的质量波动，因资金短缺问题，多个工序逐步减产停产，特种石墨材料生产工序多，生产周期长，工序的不稳定性（特别是焙烧工序）极易造成质量波动。因此，对部分存在质量问题的产品进行处理，2025 年特种石墨二焙化和三焙化存在质量问题的产品合计销售量为 2024 年的 6.69 倍，进一步拉低了产品平均售价。

2）单位成本差异

单位：万元/吨

单位名称	2026 年 1-3 月		2025 年		2024 年		2023 年	
	金额	差异率	金额	差异率	金额	差异率	金额	差异率
宁新新材	未披露	不适用	2.23	38.13%	2.66	56.02%	2.39	25.79%
东方碳素	2.18	38.22%	2.10	29.82%	2.22	30.00%	2.25	18.70%
发行人	1.58		1.62		1.71		1.90	

2023 年-2025 年，在原材料价格持续下降的背景下，公司与同行业可比公司的单位成本均出现了不同程度的下降。2026 年 1-3 月，东方碳素的单位成本略有上升，发行人的单位成本略有下降。三者单位成本存在差异的主要原因如下：

①生产工艺的差异

焙烧品每增加一个焙次，即需相应增加一次焙烧、浸渍工序，成本显著高于一焙品。发行人收入以一焙品为主，2023 年-2025 年收入占比分别为 78.15%、78.44%、77.23%，成本相对较低。宁新新材以多焙品为主，2023 年、2024 年基本无一焙品的销售，导致宁新新材单位成本显著高于发行人。

以发行人数据为例，单次焙烧及浸渍成本如下：

单位：元/吨、%

项目	2025 年	2024 年	2023 年
焙烧自产成本	2,472.00	2,127.84	2,009.49
浸渍成本	987.59	981.38	1,039.80
合计	3,459.59	3,109.23	3,049.29
占发行人单位成本	21.39	18.21	16.06

2023 年-2025 年，发行人单次焙烧及浸渍成本占单位成本的比例分别为 16.06%、18.21%和 21.39%，可见焙烧次数对单位成本影响较大。

②同行业可比公司产能利用率不足

宁新新材和东方碳素在其公开披露材料中均指出，报告期内单位成本上升的主要原因是产能利用率下降。2023 年-2025 年，发行人与两家可比公司的产能利用率情况如下：

年度	单位	磨粉及混捏	压型	焙烧	石墨化
2025 年	宁新新材	22.53%	18.65%	51.83%	47.15%
	东方碳素	23.98%	29.43%	39.39%	0.00%
	发行人	85.90%	90.05%	97.45%	94.29%
2024 年	宁新新材	80.13%	80.47%	68.00%	80.40%
	东方碳素	67.29%	82.14%	51.98%	58.47%
	发行人	100.77%	94.08%	93.01%	98.67%
2023 年	宁新新材	未披露	未披露	未披露	未披露
	东方碳素	71.07%	87.34%	59.44%	79.78%
	发行人	101.77%	113.09%	97.37%	96.07%

由上表可见，2023 年-2025 年，发行人各主要工序的产能利用率均显著高于宁新新材和东方碳素。高水平的产能利用率有效摊薄了单位固定成本，使得发行人单位成本较两家可比公司更具优势。

③燃料动力单价的差异

发行人子公司云南五星承担了公司焙烧、石墨化的主要产能。由于焙烧、石墨化是公司天然气和电力的主要耗能环节，而云南地区天然气和电力的单位价格相对较低，使得发行人单位成本更具优势。东方碳素披露了其 2023 年的单位电

价和天然气价格，与发行人对比如下：

年度	项目	电力	天然气
2023 年	东方碳素（A）	0.77 元/度	4.80 元/立方米
	发行人（B）	0.51 元/度	3.66 元/立方米
	发行人单耗（C）	5,350.14 度/吨	142.91 立方米/吨
	成本差异（A-B）*C	1,413.36 元/吨	162.67 元/吨

经测算，受益于更低的燃料动力价格，发行人 2023 年单位成本较东方碳素低 1,576.03 元/吨，燃料动力价格差异对单位成本影响较大。

（2）高纯石墨制品

报告期各期，公司主营业务收入中高纯石墨制品占比分别为 6.92%、6.04%、1.42%和 3.21%，占比较小。公司高纯石墨制品毛利率与同行业可比公司毛利率的差异原因详见本回复“第 14 题/一/（一）/2/（2）/2）高纯石墨制品”。

综上，发行人毛利率与同行业可比公司之间的差异，是发行人在下游应用领域、市场层级、工艺技术积累、产能利用率及生产基地能源价格等多方面综合优势共同作用的结果，具有合理性。

（三）结合其他业务的具体构成情况、毛利率变动等，分析报告期内其他业务毛利率波动的原因及合理性。

1、其他业务的具体构成情况

报告期内，其他业务收入明细情况如下：

单位：万元、%

产品类别	2026 年 1-3 月		2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
增碳剂	2,252.46	93.81	3,588.16	84.54	3,921.14	68.20	4,753.64	66.37
下脚料	26.53	1.11	86.61	2.04	756.59	13.16	1,444.75	20.17
废品废料	118.90	4.95	459.79	10.83	647.33	11.26	575.94	8.04
外购成品对外销售	-	-	4.06	0.10	280.47	4.88	386.64	5.40
其他	3.17	0.13	105.62	2.49	143.94	2.50	1.39	0.02
合计	**2,401.06**	**100.00**	**4,244.24**	**100.00**	**5,749.47**	**100.00**	**7,162.36**	**100.00**

注：下脚料包括高纯石墨制品加工过程中产生的圆石墨碎、方石墨碎、余料、石墨粉、吨包石墨碎。

其他业务收入主要由增碳剂、下脚料收入构成，报告期内占比分别为 86.54%、81.36%、86.58%和 94.92%。

2、其他业务的毛利率变动情况，报告期内其他业务毛利率波动的原因及合理性

单位：%

项目	2026 年 1-3 月		2025 年度		2024 年度		2023 年度
	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率
其他业务	17.90	-13.22	31.12	-3.21	34.33	7.30	27.03

报告期内，发行人其他业务的毛利率分别为 27.03%、34.33%、31.12%和 17.90%。呈现先增后降的变动趋势。

2024 年发行人其他业务毛利率增长的原因主要是，2024 年其他业务的主要组成部分增碳剂、下脚料的毛利率较 2023 年分别增加 9.61 个百分点和 1.92 个百分点。2024 年至 2026 年 1-3 月，其他业务毛利率逐年下降，主要系增碳剂毛利率持续走低，且其收入占比由 2024 年的 68.20%攀升至 2026 年第一季度的 93.81%。

单位：%

产品类别	2026 年 1-3 月		2025 年度		2024 年度		2023 年度
	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率
增碳剂	15.04	-6.17	21.21	-5.35	26.56	9.61	16.95
下脚料	19.56	11.89	7.68	-6.74	14.41	1.92	12.49

增碳剂、下脚料分别为高纯石墨材料及高纯石墨制品生产过程中产生的主要副产品，2024 年增碳剂整体价格下降，毛利率回升主要系发行人生产成本下降所致。2025 年、2026 年 1-3 月，增碳剂售价基本保持稳定，但其主要原料煅后石油焦采购价格上升，推高了生产成本，致使毛利率下滑。

报告期内，下脚料毛利率波动较大，主要系其细分品类中石墨粉与吨包石墨碎价值较低、毛利率偏低，且该类低毛利产品在各期下脚料收入中的占比存在较大波动,分别为 12.15%、22.65%、76.02%及 0.00%，进而导致下脚料整体毛利率变动显著。2024 年，石墨粉与吨包石墨碎的收入占比虽然高于 2023 年，但受市场行情影响，其毛利率同比提升，进而带动了下脚料整体毛利率的上升。

二、核查程序与核查意见

（一）核查程序

保荐人、申报会计师执行了以下核查程序：

1、通过同花顺金融终端筛选全部国内 A 股、北交所上市公司及新三板挂牌公司中与发行人业务相近的企业，并结合业务结构、行业定位等进行综合比对，最终确定同行业可比公司；

2、查阅同行业可比公司公开披露资料，识别其可比产品，并分析相关产品毛利率差异的原因；

3、访谈发行人销售负责人，了解产品牌号与下游应用领域的对应关系；获取销售明细表，分析不同应用领域下各类产品的销售数量、销售价格、销售收入及占比、毛利及占比、毛利率水平及其差异原因；

4、访谈发行人财务总监，了解高纯石墨材料与高纯石墨制品毛利率波动趋势不一致的原因；

5、查阅同行业可比公司公开资料，结合发行人产品结构、生产工艺、下游应用领域、生产基地布局等维度，量化分析发行人毛利率与同行业可比公司毛利率差异的原因；

6、获取发行人销售明细表，分析其他业务收入的具体构成及毛利率变动的合理性。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人同行业可比公司的选择完整、准确，具备可比性；同行业可比公司可比产品的毛利率差异具有合理性；

2、发行人不同应用领域产品毛利率受生产工序复杂程度、产品质量稳定性要求及市场竞争激烈程度等多重因素影响，差异具有合理性；受高纯石墨材料与高纯石墨制品所适用原材料跌价政策差异的影响，两者毛利率变动趋势存在差异，波动趋势不一致具有合理性；发行人在下游应用领域、市场层级、工艺技术积累、产能利用率及生产基地能源价格等方面具备综合优势，使得其高纯石墨材料毛利

率高于同行业可比公司，差异具有合理性；

3、发行人其他业务主要由增碳剂及下脚料构成，报告期内其他业务毛利率波动具有合理性。

15. 关于期间费用

申报材料显示：

（1）报告期内，发行人销售费用分别为 827.35 万元、985.98 万元、839.57 万元和 577.70 万元，主要包括销售人员职工薪酬、办公及差旅费。

（2）报告期内，发行人管理费用分别为 3,442.46 万元、5,045.11 万元、5,128.07 万元和 3,763.92 万元，管理费用率分别为 2.71%、2.85%、4.00%和 4.76%，主要系职工薪酬、业务招待费等。

（3）报告期内，发行人财务费用分别为 2,757.15 万元、1,781.43 万元、833.95 万元和 1,046.85 万元，主要包括利息支出、利息收入。

请发行人披露：

（1）报告期各期销售、管理和研发人员数量变动原因及合理性，人员配备是否与业务规模、经营模式匹配；人均薪酬与所在地区平均工资水平和同行业可比公司平均销售、管理及研发人员薪酬相比是否存在显著差异，不同岗位人均薪酬差异与岗位职能是否匹配。

（2）结合费用构成、发行人经营模式等，分析报告期内管理费用率、销售费用率变动的合理性，与经营规模、收入变化是否匹配，费用率与同行业可比公司存在差异的原因及合理性。

（3）利息支出与有息负债规模、期限、票据贴现、利率水平等的勾稽关系，各期负债成本的变化情况及合理性。

请保荐人、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确核查意见。

回复：

一、请发行人披露

（一）报告期各期销售、管理和研发人员数量变动原因及合理性，人员配备是否与业务规模、经营模式匹配；人均薪酬与所在地区平均工资水平和同行业可比公司平均销售、管理及研发人员薪酬相比是否存在显著差异，不同岗位人均薪酬差异与岗位职能是否匹配。

1、报告期各期销售、管理和研发人员数量变动原因及合理性，人员配备是否与业务规模、经营模式匹配

报告期内，发行人销售人员、管理人员及研发人员数量变动情况如下：

单位：人

类型	2026 年 1-3 月	变动人数	2025 年度	变动人数	2024 年度	变动人数	2023 年度
销售人员	29	-	29	1	28	1	27
管理人员	125	-5	130	12	118	26	92
研发人员	77	4	73	9	64	8	56

注：此处各年人数为年初年末平均人数。

报告期内，发行人总体员工人数呈逐年上涨趋势，主要系管理人员及研发人员增加所致。报告期内，发行人各类人员数量变动的原因如下：

（1）销售人员数量变动的原因

公司业务规模较大，产品质量较好且稳定性好，具有一定的品牌效应，大部分客户均为长期合作客户，双方合作良好，现有客户的维护成本较低，同时部分新增客户系主动上门寻求合作，因此销售人员的需求相对稳定。总体上发行人销售人员数量与公司的业务规模、经营模式匹配。

（2）管理人员数量变动的原因

报告期内，发行人管理人员平均人数分别为 92 人、118 人、130 人以及 125 人，总体呈现增长趋势。报告期管理人员增加主要原因为：一方面，随着公司业务规模持续扩大以及新厂房、办公楼的投入使用，日常管理与协调事项相应增多，需配套增设基层行政管理岗位，如采购、后勤专员、保洁人员等；另一方面，由于日常会计核算工作量增加，公司需同步增设会计人员；同时，发行人基于目前公司的发展情况以及未来的发展规划，提前进行了适度的行政及管理类人员储备，上述原因综合导致报告期内管理人员数量呈现增长趋势。综上，报告期内发行人

管理人员数量的变动与业务发展规模、管理需求及人员储备策略相匹配，具备合理性。

（3）研发人员数量变动的原因

报告期内，发行人研发人员平均人数分别为 56 人、64 人、73 人以及 77 人，呈现逐年增长趋势。主要系随着传统应用领域市场逐步趋于饱和，发行人积极拓展高纯石墨新兴应用场景。新兴应用领域的下游对高纯石墨产品性能指标要求持续提升，新增研发项目对技术创新、工艺突破及产品迭代的要求显著提高。为匹配技术升级与新产品开发需求，报告期内发行人研发团队规模持续扩充以满足业务发展和市场拓展的需求，具备合理性。

2、人均薪酬与所在地区平均工资水平和同行业可比公司平均销售、管理及研发人员薪酬相比是否存在显著差异，不同岗位人均薪酬差异与岗位职能是否匹配。

（1）人均薪酬与所在地区平均工资水平是否存在显著差异

①报告期内，发行人主要办公地点为河南平顶山市及云南丽江市，发行人人均薪酬与办公所在地区城镇私营及非私营单位年平均工资对比如下：

单位：万元

项目	2026 年 1-3 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
平顶山市城镇非私营单位	/	/	7.75	7.46
平顶山市城镇私营单位	/	/	4.60	4.24
云南省城镇非私营单位	/	11.94	11.49	11.29
云南省城镇私营单位	/	5.54	5.53	5.39
发行人-平顶山	3.13	14.65	13.31	13.11
发行人-云南	2.57	10.03	10.38	9.84

注：丽江市未公布城镇私营及非私营单位人均工资情况，故此处列示云南省相关数据。

由上表可以看出，发行人 2023 年度及 2024 年度平顶山地区人均薪酬均高于当地私营及非私营企业平均薪酬，2023 年度至 2025 年度云南公司人均薪酬高于当地私营，略低于非私营企业平均薪酬，发行人整体经营状况良好，重视人才发展规划，整体薪酬具备较强的竞争力，发行人通过提升薪资吸引力来招聘人才具备合理性。

②报告期内，公司人均薪酬与所在地区制造业上市公司人均薪酬对比如下：

单位：万元

项目	2026 年 1-3 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
神马股份	/	13.30	14.21	12.75
平高电气	/	25.45	23.05	22.34
东方碳素	/	7.07	9.35	10.17
平均值	/	15.27	15.53	15.08
发行人	2.93	12.94	12.42	12.22

由上表可以看出，发行人人均薪酬与神马股份较为接近，高于同行业上市公司东方碳素，处于同地区制造业上市公司中间水平，不存在显著差异。

（2）与同行业可比公司平均销售、管理及研发人员薪酬相比是否存在显著差异，不同岗位人均薪酬差异与岗位职能是否匹配

报告期各期，公司销售人员、管理人员、研发人员的平均薪酬水平和同行业可比公司比较情况如下：

单位：万元

可比公司	人员类别	2026 年 1-3 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
东方碳素	销售人员	/	16.33	17.68	23.35
	管理人员	/	11.95	13.65	19.18
	研发人员	/	6.29	9.90	8.91
宁新新材	销售人员	/	25.97	21.33	17.65
	管理人员	/	16.31	16.97	18.75
	研发人员	/	5.51	9.75	13.00
成都炭材	销售人员	/	17.65	20.80	26.09
	管理人员	/	41.81	37.71	63.15
	研发人员	/	13.57	16.47	13.77
平均值	销售人员	/	19.98	19.94	22.36
	管理人员	/	23.36	22.78	33.69
	研发人员	/	8.46	12.04	11.90
发行人	销售人员	4.67	19.02	22.40	29.64
	管理人员	3.79	14.69	16.65	17.33
	研发人员	3.81	25.05	18.32	14.05

注：同行业可比数据来源于公开披露信息。

报告期内， 2024 年度及 2025 年度发行人销售人员工资与同行业可比公司

平均水平较为接近，不存在重大差异；2023 年度发行人销售人员工资较高主要系当年销售规模大幅增加，销售人员奖金较多所致，具备合理性；2025 年度发行人销售人员工资有所下降主要系销售人员工资与绩效相关，2025 年整体销售不及预期导致薪酬有所下降所致，具备合理性。

报告期各期，发行人管理人员平均工资略低于宁新新材，2024 年起高于东方碳素，处于行业中间水平，成都炭材由于管理层利润奖较高，因此平均薪酬远高于发行人。总体而言，发行人管理人员薪酬位于同行业中间水平，不存在重大差异。

报告期内，发行人研发人员平均薪酬高于同行业可比公司平均水平。2025 年研发人员平均工资大幅增加主要系引进研发核心人才支付安家费计入薪酬所致。总体上，发行人研发人员平均薪酬与成都炭材 2023 年、2024 年较为接近，2025 年度因安家费一次性因素高于成都炭材。发行人作为行业龙头，始终高度重视研发工作，大力引进具备丰富经验和技术能力的研发人员，这与发行人的行业地位相匹配，具备合理性。

发行人不同岗位平均薪酬总体上呈现销售人员平均薪酬高于管理人员及研发人员平均薪酬之情形，2025 年度研发人员平均薪酬较高主要系引进研发核心人才支付安家费计入研发人员薪酬所致，总体上与同行业上市公司不存在重大差异，发行人不同岗位人均薪酬差异与岗位职能匹配。

（二）结合费用构成、发行人经营模式等，分析报告期内管理费用率、销售费用率变动的合理性，与经营规模、收入变化是否匹配，费用率与同行业可比公司存在差异的原因及合理性。

1、结合费用构成、发行人经营模式等，分析报告期内管理费用率、销售费用率变动的合理性，与经营规模、收入变化是否匹配

报告期内，公司管理费用、销售费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2026 年 1-3 月		2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占收入比重	金额	占收入比重	金额	占收入比重	金额	占收入比重
管理费用	1,328.27	4.08%	5,155.20	5.04%	5,128.07	4.00%	5,045.11	2.85%

项目	2026 年 1-3 月		2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占收入比重	金额	占收入比重	金额	占收入比重	金额	占收入比重
销售费用	152.95	0.47%	774.55	0.76%	839.57	0.65%	985.98	0.56%
合计	**1,481.22**	**4.55%**	**5,929.75**	**5.80%**	**5,967.64**	**4.65%**	**6,031.09**	**3.41%**

报告期内，发行人管理费用率 2023 年度至 2025 年度呈现逐年上升趋势；发行人销售费用率较为平稳，总体波动率较小。

（1）销售费用变动情况

公司销售费用主要由职工薪酬、办公及差旅费、广告和业务宣传费等构成。报告期各期，公司销售费用分别为 985.98 万元、839.57 万元、774.55 万元和 152.95 万元，销售费用占营业收入的比重分别为 0.56%、0.65%、0.76%和 0.47%。报告期内销售费用总金额变动幅度较小，与营业收入变动趋势基本一致。销售费用各科目变动情况与收入变动情况如下：

单位：万元

项目	2026 年 1-3 月		2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占收入比重	金额	占收入比重	金额	占收入比重	金额	占收入比重
职工薪酬	135.48	0.42%	551.48	0.54%	627.13	0.49%	800.39	0.45%
办公及差旅费	6.77	0.02%	81.13	0.08%	91.70	0.07%	71.09	0.04%
广告和业务宣传费	-	-	72.02	0.07%	45.97	0.04%	27.59	0.02%
样品及耗材费	0.63	0.00%	30.62	0.03%	20.37	0.02%	30.90	0.02%
股份支付费用	4.41	0.01%	17.63	0.02%	17.63	0.01%	17.63	0.01%
业务招待费	1.97	0.01%	8.17	0.01%	23.26	0.02%	29.96	0.02%
折旧与摊销	0.25	0.00%	1.06	0.00%	1.30	0.00%	1.13	0.00%
其他	3.43	0.01%	12.44	0.01%	12.22	0.01%	7.29	0.00%
合计	**152.95**	**0.47%**	**774.55**	**0.76%**	**839.57**	**0.65%**	**985.98**	**0.56%**

由上表可以看出，发行人销售费用主要为职工薪酬及办公差旅费用。发行人销售人员的薪酬主要由销售价格、回款方式、任务指标完成情况等多重因素综合计算所得， 2024 年下半年受光伏应用领域供需失衡影响，公司销售情况不及预期导致部分销售人员未完成销售目标，2025 年销售规模进一步下滑，进而导致销售人员的工资薪酬有所下降。销售人员薪酬变动与发行人经营规模、收入变化情况相匹配。

2024 年下半年开始，受光伏应用领域供需失衡影响，公司销售不及预期，为进一步开拓新的业务增长点，销售人员增加外出拜访客户的频次，从而导致办公及差旅费增加。2026 年 1 季度，由于 1 季度临近春节假期，发行人下游客户多为加工商、贸易商等，春节假期时间较长，临近假期外出拜访频次减少，导致 1 季度办公及差旅费有所减少。整体上，上述办公及差旅费变动与公司的经营规模相匹配。

（2）管理费用变动情况

报告期各期，公司管理费用分别为 5,045.11 万元、5,128.07 万元、5,155.20 万元和 1,328.27 万元，管理费用各科目变动情况与收入变动情况如下：

单位：万元

项目	2026 年 1-3 月		2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占收入比重	金额	占收入比重	金额	占收入比重	金额	占收入比重
职工薪酬	473.13	1.45%	1,909.85	1.86%	1,965.18	1.53%	1,594.41	0.90%
折旧及摊销	408.38	1.26%	1,360.83	1.33%	889.69	0.69%	709.81	0.40%
股份支付费用	149.81	0.46%	461.36	0.45%	449.60	0.35%	508.37	0.29%
业务招待费	83.18	0.26%	473.74	0.46%	567.78	0.44%	622.51	0.35%
中介机构服务费	81.05	0.25%	294.25	0.29%	434.23	0.34%	717.39	0.41%
办公及差旅费	91.74	0.28%	344.27	0.34%	186.74	0.15%	290.23	0.16%
修理费	10.99	0.03%	58.92	0.06%	66.63	0.05%	166.46	0.09%
其他	29.99	0.09%	251.98	0.25%	568.23	0.44%	435.93	0.25%
合计	**1,328.27**	**4.08%**	**5,155.20**	**5.04%**	**5,128.07**	**4.00%**	**5,045.11**	**2.85%**

报告期内发行人管理费用总额呈现上升趋势，发行人管理费用主要由职工薪酬、折旧及摊销费用、股份支付费用、业务招待费、中介机构服务费等构成。

报告期内，发行人管理人员薪酬 2024 年度增长明显，主要系随着公司规模的扩大，为满足财务核算及经营规划的需求，2024 年度公司行政管理人员大幅增加，同时管理人员工资水平和社保公积金缴存基数存在小幅上涨，综合导致薪酬金额增加明显。

除职工薪酬外，由于公司办公楼、综合配楼等于 2023 年下半年投入使用、子公司云南五星“年产 10 万吨超细结构各向同性高纯石墨建设项目”部分资产于 2025 年达到预定可使用状态但未投入使用相关折旧计入管理费用，导致发行

人 2024 年及后续管理费用中的摊销费用较前期明显增长。

2024 年 6 月公司前董事会秘书李麟因个人原因离职，将其持有的持股平台恒高伟业出资额以高于成本价的金额转让给公司实际控制人赵俊一，税前转让收益扣除已累计确认的股份支付费用后，确认为对李麟的职工薪酬，导致 2024 年度及以后期间股份支付费用减少。2025 年 12 月，发行人对新引进的战略人才连鹏飞博士进行股权激励计划，连鹏飞博士作为核心技术人员同时负责管理事务，部分股份支付费用计入管理费用，因此 2026 年 1 季度发行人管理费用中的股份支付金额有所增加。

2023 年，公司启动上市工作，同时引入外部投资者增资、股改等事项，为此支付的审计费、财务顾问费和法律顾问费较多；上述工作于 2023 年度逐步完成，因此，中介机构服务费在 2024 年度逐渐减少。

自 2022 年末公共卫生事件缓解后，公司客户、供应商等拜访较前期显著增加，同时中介机构进场开展工作，相关餐饮、住宿、交通等支出增加较多，导致发行人管理费用中的业务招待费金额较大。

综上所述，发行人管理费用中的各项费用变化与发行人的经营现状、所处阶段相匹配。

2、费用率与同行业可比公司存在差异的原因及合理性

报告期内，公司与同行业可比公司的销售费用率、管理费用率情况如下表：

单位：万元

可比公司	项目	2026 年 1-3 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
东方碳素	营业收入金额	5,056.49	23,625.40	30,337.44	37,755.95
	销售费用率	0.98%	1.11%	1.19%	1.04%
	管理费用率	6.99%	5.04%	5.11%	4.51%
宁新新材	营业收入金额	3,826.65	20,376.11	37,153.57	72,467.91
	销售费用率	5.55%	4.58%	2.24%	1.07%
	管理费用率	11.73%	11.02%	7.07%	3.96%
成都炭材	营业收入金额	-	35,508.88	57,054.14	102,044.05
	销售费用率	-	1.86%	1.08%	0.62%
	管理费用率	-	16.26%	8.99%	7.60%

可比公司	项目	2026 年 1-3 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
行业平均水平	营业收入金额	4,441.57	26,503.46	41,515.05	70,755.97
	销售费用率	3.26%	2.52%	1.50%	0.91%
	管理费用率	9.36%	10.77%	7.06%	5.36%
发行人	营业收入金额	32,572.63	102,382.78	128,289.84	176,805.13
	销售费用率	0.47%	0.76%	0.65%	0.56%
	管理费用率	4.08%	5.04%	4.00%	2.85%

注：数据来自可比公司公告。

报告期各期，发行人销售费用率分别为 0.56%、0.65%、0.76%和 0.47%，总体较为稳定；各期销售费用率均低于同行业可比公司销售费用率，其中 2023 年度与成都炭材较为接近。发行人销售费用率低主要原因系发行人收入规模远高于同行业可比公司，规模效应显著，拉低了公司的销售费用率，同时，公司客户多为长期合作客户，现有客户的维护成本较低，上述情况符合发行人的业务实际情况及行业地位，具备合理性。

报告期各期，发行人管理费用率分别为 2.85%、4.00%、5.04%和 4.08%，总体呈现上升趋势，与同行业可比公司平均水平变动趋势基本一致，特别是与同地区可比公司东方碳素的总体变动情况较为匹配。总体上，发行人管理费用率均低于同行业可比公司，一方面系发行人业务规模大，规模效应显著，另一方面，自 2024 年开始，受下游行业影响，发行人及同行业可比公司收入均呈现大幅下降趋势，但总体上，发行人抗风险能力较宁新新材、成都炭材更强，收入下降规模较小；此外，成都炭材管理费用率较高，主要系管理人员利润奖较高所致。综上所述，发行人管理费用率低于同行业可比公司平均水平具备合理性。

（三）利息支出与有息负债规模、期限、票据贴现、利率水平等的勾稽关系，各期负债成本的变化情况及合理性。

发行人的有息负债由银行借款、资金拆借、票据贴现、融资租赁与租赁负债构成，报告期内，发行人利息支出情况如下表：

单位：万元

项目	2026 年 1-3 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
利息支出	404.87	1,791.23	1,225.75	2,105.33
其中：银行借款利息支出	404.73	1,790.85	1,186.34	1,120.84

项目	2026 年 1-3 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
资金拆借利息支出	-	-	-	51.03
票据贴现利息支出	-	-	-	305.72
融资租赁利息支出	-	-	38.52	625.96
租赁负债利息支出	0.15	0.38	0.89	1.78

注：①上表中列示的银行借款利息支出包含资本化利息、费用化利息、财政贴息，财务费用中列示的银行借款利息支出仅包含费用化利息，下同。

②上表中票据贴现利息支出为当期贴现票据利息总金额，财务费用中列示的票据贴现利息支出仅包含按照实际利率应归属于当期摊销部分，下同。

报告期各期，发行人利息支出与有息负债规模、期限、票据贴现、利率水平勾稽情况如下：

1、银行借款利息支出

单位：万元

项目	2026 年 1-3 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
利息支出①	404.73	1,790.85	1,186.34	1,120.84
银行借款平均余额②	66,347.92	59,315.62	37,284.70	22,615.53
平均借款利率③=①/②	2.44%	3.02%	3.18%	4.96%
实际执行借款利率	2.11%-3.10%	2.15%-3.70%	2.70%-6.00%	3.35%-10.78%

注：银行借款平均余额=（银行借款期初余额+银行借款期末余额）/2，下同。2026 年 1-3 月利息已年化处理。

报告期内，发行人平均借款利率与合同实际执行借款利率相匹配。进一步分借款期限来看，发行人银行借款利息支出与相关有息负债规模、期限、利率水平勾稽情况如下：

单位：万元

项目		2026 年 1-3 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
短期借款	银行借款平均余额	44,163.26	45,125.53	28,974.75	12,351.25
	利率区间	2.11%-2.80%	2.15%-3.70%	2.70%-6.00%	3.35%-6.00%
	利息支出下限值	232.96	970.20	782.32	413.77
	利息支出上限值	309.14	1,669.64	1,738.49	741.08
长期借款	银行借款平均余额	22,184.66	14,190.10	8,309.95	10,264.28
	利率区间	2.35%-3.10%	2.35%-3.10%	3.10%-3.80%	3.80%-10.78%
	利息支出下限值	130.33	333.47	257.61	390.04
	利息支出上限值	171.93	439.89	315.78	1,106.49
利息合计	利息支出下限值	363.30	1,303.67	1,039.93	803.81

项目		2026 年 1-3 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
	利息支出上限值	481.07	2,109.54	2,054.26	1,847.56
实际计提利息		404.73	1,790.85	1,186.34	1,120.84

注 1：利率区间为报告期当期各笔银行借款所执行的合同利率区间；
注 2：利息支出上下限为银行借款平均余额*利率区间上下限值；
注 3：实际计提利息为报告期内发行人实际发生的银行借款利息支出。

报告期内，发行人的银行借款包括短期银行借款和长期银行借款，由于不同期限借款的借款合同利率存在差别，因此结合各期限借款的利率区间分别计算出不同期限的银行借款利息支出区间。经测算，实际借款利息支出介于上述经测算利息支出区间内。

报告期内银行借款利息支出呈上升趋势，主要系报告期内银行借款总体规模呈现上升趋势所致。

2、资金拆借利息支出

发行人报告期内无资金拆借事项，资金拆借利息均系期初产生，报告期内主要资金拆借利息情况如下：

单位：万元

资金拆借方	期初资金拆借余额	资金拆借利率	期初资金拆借至还款剩余天数	测算利息	实际利息	差异
赵俊杰	2,702.90	10.00%	87.00	49.49	49.40	-0.09
赵俊一	28.20	10.00%	211.00	1.63	1.63	-
合 计	——	——	——	**51.12**	**51.03**	-0.09

发行人资金拆借利率的选取主要参考资金拆借时点银行贷款利率而定，资金拆借测算利率与实际利率不存在差异，同时上述资金拆借均于报告期期初发生，主要系发行人融资渠道单一、外部融资便利性较差，故发行人通过资金拆借方式进行融资，自 2023 年度开始，发行人积极进行外部股权融资，资金充裕，不存在上述资金拆借情况。综上，发行人资金拆借行为具备合理性，资金拆借利息支出与有息负债规模、借款期限相匹配。

3、票据贴现利息支出

发行人票据贴现主要集中于 2023 年度，原因系发行人资金需求较大，外部银行借款利率较高，票据融资利息较低且贴现融资灵活。报告期内，票据贴现形

成的利息支出情况如下：

单位：万元

项目	2026 年 1-3 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
票据贴现利息支出①	-	-	-	305.72
票据贴现金额②	-	-	-	15,165.52
平均贴现利率③=①/②	-	-	-	2.02%
实际执行贴现利率	-	-	-	1.20%-4.80%

注：票据贴现利息金额=票面金额×利率×贴现日至到期日之间的天数/360，此处为测算准确，对贴现金额已按照实际贴现时间进行还原处理，上表票据贴现利息金额=实际贴现金额/360×利率×贴现日至到期日之间的天数。

报告期内，发行人贴现主要集中于 2023 年度，经测算，公司的贴现平均利率介于实际执行贴现利率区间，公司票据贴现利息支出减少主要系随着银行借款利率不断下降，公司转换融资方式所致。

4、融资租赁利息支出

报告期内，融资租赁利息支出主要系公司于 2021 年开展售后回租业务所致。报告期内，融资租赁业务形成的利息支出情况如下：

单位：万元

项目	远东国际融资租赁有限公司	远东国际融资租赁有限公司	海通恒信国际融资租赁股份有限公司	远东国际融资租赁有限公司	海发宝诚融资租赁有限公司	海通恒信国际融资租赁股份有限公司
融资金额	3,050.00	2,000.00	2,400.00	3,000.00	2,500.00	2,400.00
融资期限	2021/11/8-2024/11/8	2021/12/14-2023/12/14	2022/3/21-2025/3/21	2022/6/22-2024/6/22	2022/8/12-2025/8/11	2022/3/21-2025/3/21
还款方式	于起租日次月起按月支付租金	于起租日次月起按月支付租金	于起租日次月起按月支付租金	于起租日起按月支付租金	于起租日起按月支付租金	于起租日起按月支付租金
累计支付租金金额	3,307.63	2,112.50	2,628.00	3,168.75	2,734.72	2,628.00
留购价款	0.10	0.10	0.01	1.00	-	0.01
实际利率	8.98%	9.36%	8.83%-8.89%	9.39%	8.99%	8.83%-8.89%
按实际利率折现每期应摊销利息						
2023 年度	114.75	48.02	92.27	124.01	154.64	92.27
2024 年度	20.08	-	-	-	18.44	-
2025 年度	-	-	-	-	-	-
2026 年 1-3 月	-	-	-	-	-	-

注：远东国际融资租赁有限公司 3,050.00 万元融资租赁业务于 2024 年 4 月提前还款，终止租赁；海通恒信国际融资租赁股份有限公司 2,400.00 万元融资租赁业务均于 2023 年 9

月提前还款，终止租赁；远东国际融资租赁有限公司 3,000.00 万元融资租赁业务于 2023 年 10 月提前还款，终止租赁；海发宝诚融资租赁有限公司 2,500.00 万元融资租赁业务于 2024 年 1 月提前还款，终止租赁。

由上表可以看出，发行人融资租赁业务主要集中于 2021 年度及 2022 年度，主要系发行人前期总体规模较小，融资渠道较少，为配合公司扩产的发展规划，发行人通过开展售后回租业务募集资金，2023 年随着公司规模不断扩大，融资渠道增加以及外部投资者的直接投入，公司流动资金逐渐增多，在 2023 年度及 2024 年度提前还款并终止了融资租赁业务，上述融资租赁业务的开展及终止与公司经营状况、融资渠道以及流动资金储备情况相匹配。同时，发行人融资租赁业务的利率区间为 8.83%-9.39%，与 2021 年度同期银行长期借款的利率 6.89%-10.78%较为匹配。

综上，发行人融资租赁业务的开展及终止与融资利率变动相匹配。

5、租赁负债利息支出

报告期内，发行人租赁负债主要系公司租赁厂房作为仓库使用所致，具体情况如下：

项目	厂房租赁	
出租人	宝丰县发展投资有限公司	
租赁期	2022/8/1-2025/7/31	2025/8/1-2027/1/31
租金	含税每月 2 万元	
折现率	4.45%	3.00%
报告期各期未确认融资费用摊销金额（万元）		
2023 年度	1.78	
2024 年度	0.89	
2025 年度	0.38	
2026 年 1-3 月	0.15	

报告期内，发行人外部租赁较少，租赁负债-未确认融资费用的摊销金额总体较小，对财务报表影响金额较小。

综上所述，报告期内发行人利息支出与有息负债规模、期限、利率水平匹配，各期负债成本的变化合理。

二、核查程序与核查意见

（一）核查程序

保荐人、申报会计师执行了以下核查程序：

1、查阅发行人员工花名册，统计分析报告期各期销售、管理和研发人员数量、变动情况，并分析其与业务规模、经营模式的匹配性；

2、查阅发行人员工薪酬明细表，了解人均薪酬情况；

3、查询同行业可比公司公开信息，了解销售、管理及研发人员薪酬情况，分析发行人薪酬水平与同行业可比公司是否存在明显差异；

4、查询发行人所在地区平均薪酬水平，分析与发行人薪酬是否存在明显差异；

5、查询发行人所在地区制造业上市公司平均薪酬水平，分析与发行人薪酬是否存在明显差异；

6、访谈发行人管理层及研发负责人，了解发行人报告期管理人员、研发人员变动原因；

7、访谈销售负责人，了解客户拓展及维护方式，了解销售人员数量变化与经营模式的匹配性；

8、了解公司的工资核算方法，根据花名册员工岗位性质复核应付职工薪酬的计提及计入成本费用核算划分方法是否准确，关注报告期内是否发生重大调整；

9、查阅发行人财务数据，了解发行人报告期管理费用、销售费用明细；

10、访谈发行人财务总监，了解管理费用率、销售费用率变动原因，并分析其合理性；

11、获取同行业可比公司定期报告等资料，分析其收入结构、业务模式、销售费用结构、管理费用结构等内容，并与发行人进行对比；

12、取得并查阅发行人银行借款合同、融资租赁合同、租赁合同及征信报告，复核是否符合相关约定；

13、获取发行人票据备查簿，了解其票据贴现规模、票据贴现利率，并复核

票据贴现息计算是否正确；

14、获取发行人资金拆借明细，复核资金拆借利息计算是否正确；

15、查询中国人民银行全国银行间同业拆借中心受权公布的贷款市场报价利率。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、报告期各期销售人员较为稳定，主要系公司业务规模较大，产品质量较好且稳定性好，销售人员需求稳定所致；管理人员变动主要系业务规模扩张及人员储备所致；研发人员数量变动主要系为拓展新兴市场，新增研发项目对人员需求增加所致。发行人人员配备与业务规模、经营模式相匹配，人员变动具备合理性。人均薪酬与所在地区平均工资水平以及同行业可比公司平均销售、管理及研发人员薪酬相比不存在显著差异，不同岗位人均薪酬差异与岗位职能相匹配；

2、报告期内，发行人管理费用率变动主要系薪酬、股份支付及中介机构费用等影响所致，销售费用率变动主要系薪酬及差旅办公费影响所致，与公司的发展阶段、经营规模、收入变化相匹配，费用率与同行业可比公司存在差异主要系发行人规模较大，规模效应所致，具备合理性；

3、报告期各期，发行人利息支出与有息负债规模、期限、票据贴现、利率水平等相匹配。

16.关于应收账款及票据

申报材料显示：

（1）报告期各期末，发行人应收账款余额分别为 11,846.24 万元、25,554.39 万元、25,231.30 万元和 25,795.75 万元，占营业收入的比例分别为 9.32%、14.45%、19.67%和 24.47%，持续上升。

（2）报告期各期，发行人应收账款周转率分别为 14.18 次、9.45 次、5.05 次和 4.13 次，低于同行业可比公司平均水平。

（3）报告期各期末，发行人应收账款前五名客户的余额合计占应收账款余额比例分别为 52.37%、37.19%、38.61%和 24.99%。

（4）报告期各期末，发行人应收票据账面价值分别为 37,650.64 万元、41,597.85 万元、24,550.12 万元和 19,583.07 万元，应收款项融资分别为 3,289.20 万元、28,147.95 万元、9,081.35 万元和 13,309.04 万元。

请发行人披露：

（1）结合业务模式、信用政策和合同条款等，分析报告期内应收账款变动的原因及合理性，与营业收入规模的匹配性；按照《监管规则适用指引——发行类第 5 号》5-2 的要求补充披露应收账款回款方式。

（2）报告期内发行人应收账款周转率逐年下降且低于同行业可比公司平均水平的原因，请结合产品类型、客户类型、下游应用领域、信用及结算政策、下游客户回款周期等定量分析。

（3）预期信用损失率的计算过程，与同行业可比公司是否存在明显差异；报告期内按单项计提坏账准备的应收账款的依据及合理性；结合报告期各期末应收账款账龄情况、期后回款情况、坏账实际核销情况、下游应用领域市场情况、与同行业可比公司坏账计提政策及账龄分布对比情况等，说明应收账款坏账准备计提的充分性。

（4）报告期内应收票据、应收款项融资的期初金额、背书金额、贴现金额、到期回收金额、期末金额之间的勾稽关系；结合票据背书或贴现是否附追索权的情况，说明已背书或贴现但未到期的应收票据是否满足终止确认条件，应收

款项融资列报及相关会计处理是否符合《企业会计准则》规定，说明票据终止确认对主要财务指标及财务比率的影响。

请保荐人、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确核查意见。

回复：

一、请发行人披露

（一）结合业务模式、信用政策和合同条款等，分析报告期内应收账款变动的原因及合理性，与营业收入规模的匹配性；按照《监管规则适用指引——发行类第 5 号》5-2 的要求补充披露应收账款回款方式。

1、结合业务模式、信用政策和合同条款等，分析报告期内应收账款变动的原因及合理性，与营业收入规模的匹配性

报告期各期，公司营业收入与各期末应收账款账面余额情况对比如下：

单位：万元

项目	2026 年 1-3 月/2026 年 3 月 31 日	2025 年度/2025 年 12 月 31 日	2024 年度/2024 年 12 月 31 日	2023 年度/2023 年 12 月 31 日
应收账款余额	29,250.23	23,244.36	25,231.30	25,554.39
变动幅度	25.84%	-7.87%	-1.26%	——
营业收入	32,572.63	102,382.78	128,289.84	176,805.13
变动幅度	27.26%	-20.19%	-27.44%	——
应收账款余额占营业收入的比例	22.45%	22.70%	19.67%	14.45%

注：2026 年 1-3 月营业收入变动幅度、应收账款余额占营业收入比例均已年化处理。

公司是一家主要从事细结构等静压高纯石墨材料及制品研发、生产与销售的公司，公司采用直接销售为主、贸易商销售为辅的销售模式，在日常销售业务过程中，主要以赊销为主。直接客户主要为石墨制品加工商或半导体、特种热工装备、光伏等领域的生产商。报告期内，公司主要经营模式未发生重大变化。

公司制定了较为完善的客户信用管理制度。在销售业务中，公司会综合考虑客户的性质、与客户的以往合作情况、付款情况以及客户自身财务状况等多方面因素，与客户协商确定信用期限。报告期内，公司对客户信用期限主要集中于次月底结清本月底所有欠款，即 30 天账期，或限定月底总欠款额度。

报告期内，公司应收账款余额占营业收入比例分别为 14.45%、19.67%、22.70%

和 22.45%，2023 年末至 2025 年末总体呈现上升趋势，2026 年 3 月末趋于稳定。2024 年末及 2025 年末应收账款余额占营业收入比例逐年上升，一方面系下游光伏行业下行周期的影响，部分客户资金紧张导致应收账款回款较慢所致，另一方面，公司营业收入呈现下滑趋势，总体拉高了应收账款期末占比。发行人 2024 年末及 2025 年末应收账款余额无重大变化，总体较为平稳，但与当期营业收入呈现下滑趋势相背离，主要系发行人部分客户资金紧张，整体应收账款回款较慢所致，基于此，发行人对应收账款进一步加大催收力度，因此总体上发行人应收账款规模无重大变化，发行人对应收账款总体规模控制良好。2026 年一季度公司营业收入规模增加，导致 3 月末应收账款余额增加，应收账款与营业收入基本呈现同比增长趋势。综上所述，报告期内，发行人应收账款虽与营业收入变动存在一定的不匹配性，主要受行业发展的周期性波动影响，具备合理性。

2、按照《监管规则适用指引——发行类第 5 号》5-2 的要求补充披露应收账款回款方式

公司已在招股说明书“第六节财务会计信息与管理层分析”之“九（二）流动资产分析”之“3、应收账款”补充披露如下：

报告期内，发行人回款方式以票据及银行转账回款为主，具体情况如下：

单位：万元

项目	2026 年 3 月 31 日	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
应收账款余额	29,250.23	23,244.36	25,231.30	25,554.39
期后回款总金额	20,148.21	18,307.61	23,141.85	24,461.23
其中：				
银行转账	2,486.01	2,339.18	3,441.55	3,141.75
票据回款	17,603.48	15,052.79	16,630.35	19,706.83
三方抵账及债务重组	-	856.41	2,565.66	1,453.28
其他	58.72	59.23	504.29	159.36

注：期后回款截至 2026 年 7 月 31 日。

由上表可以看出，报告期内，公司应收账款回款以银行转账和票据回款为主，辅以三方抵账、债务重组及其他回款方式，三方抵账及债务重组主要系新疆中部合盛硅业有限公司及其关联公司通过抵账方式回款以及零星债务重组，其他部分主要系汇兑损益及手续费等。

（二）报告期内发行人应收账款周转率逐年下降且低于同行业可比公司平均水平的原因，请结合产品类型、客户类型、下游应用领域、信用及结算政策、下游客户回款周期等定量分析。

报告期内，发行人应收账款周转率及与同行业可比公司的对比情况：

单位：次

公司	2026 年 1-3 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
东方碳素	15.85	12.87	7.89	13.00
宁新新材	0.99	0.67	0.88	2.48
成都炭材	未披露	7.11	10.44	20.34
可比公司平均值	**8.42**	**6.88**	**6.40**	**11.94**
发行人	**4.96**	**4.22**	**5.05**	**9.45**

注：2023 年度、2024 年度及 2025 年度可比公司数据来自各公司披露的定期报告，2026 年 1-3 月东方碳素与宁新新材应收账款周转率系依据其公开披露的财务数据计算而得，因可比公司未披露应收账款 2026 年 3 月 31 日的账面余额，因此在计算时取应收账款平均账面价值进行替代，数据均已年化处理。

由上表知，发行人应收账款周转率分别为 9.45、5.05、4.22 和 4.96，2023 年度至 2025 年度呈逐年下降的趋势，2026 年 1-3 月应收账款周转率小幅上升。2024 年度及 2025 年度应收账款周转率下滑主要系发行人部分终端应用领域周期性调整，收入下滑明显，但部分客户回款速度有所放缓，导致应收账款规模无明显下降，进而导致发行人应收账款周转率下降。发行人报告期内应收账款变动与营业收入变动对比分析详见“第 16 题/一/（一）/1、结合业务模式、信用政策和合同条款等，分析报告期内应收账款变动的原因及合理性，与营业收入规模的匹配性”相关回复。

发行人应收账款周转率低于同行业其他可比公司，主要与发行人及同行业可比公司的产品类型、客户类型、应用领域、信用及结算政策等存在差异所致，报告期内，发行人及同行业可比公司的产品类型、客户类型、应用领域、信用及结算政策、下游客户回款周期如下表所示：

项目	东方碳素	宁新新材	成都炭材	发行人
产品类型	主要产品为特种石墨材料，以等静压产品和中粗结构产品为主	特种石墨材料及制品，主要以模压细结构石墨为主	主要产品为等静压石墨制品，包括等静压石墨粗制品和等静压石墨精制品	主要产品为特种石墨中的细结构等静压高纯石墨材料及高纯石墨制品
客户类型	石墨制品加工制造	石墨制品加工制造企	光伏硅片生产企	直接客户主要为特

项目	东方碳素	宁新新材	成都炭材	发行人
	企业	业及新能源电池生产企业	业	种石墨加工商
应用领域	产品广泛用于光伏、半导体、新能源电池、机械、电子、航空航天、军事工业、核工业等领域；中粗结构石墨产品主要应用于化工行业的换热器及钒氮合金等行业	广泛应用于锂电池、光伏、人造金刚石、冶金、化工、机械、电子等多个终端领域	光伏行业、核电行业、半导体行业等	主要应用于半导体、EDM 加工、光伏、氢燃料电池、3D 热弯玻璃、光纤、金属连铸、特种热工装备、锂电、人造金刚石、航空航天、军工和核工业等领域
信用及结算政策	以银行转账或承兑汇票结算，对大部分客户采用先款后货的信用政策，对少部分大客户采用 60 天账期的信用政策	以银行转账或承兑汇票结算，给予主要客户六个月左右的信用期；对于新客户或短期合作客户，一般要求款到发货	以银行转账或承兑汇票结算，主要客户 1-3 个月账期，并与个别客户约定年度授信额度需在每年年底结清；对其他客户一般要求款到发货	以银行转账或承兑汇票结算，主要客户集中于 1-3 个月账期，并与部分客户约定年度授信额度需在每年年底结清；部分小客户为 1 个月以内账期或款到发货
下游客户回款周期	未披露	主要客户为六个月左右，对于新客户或短期合作客户，一般要求款到发货	未披露	主要客户回款周期约 3 个月左右

报告期内，发行人应收账款周转率分别为 9.45、5.05、4.22 和 4.96，低于同行业其他可比公司，主要原因系发行人与同行业可比公司主要产品的下游最终应用领域不同，导致下游客户的回款周期不同。

东方碳素主营业务为各类石墨及碳素制品的生产销售以及石墨产品受托加工。根据中国炭素行业协会的统计以及市场信息，其主要产品中有较大比例的中粗结构石墨产品，上述中粗结构石墨产品主要应用于化工行业的换热器及钒氮合金等行业，下游客户的回款情况较好，而 2024 年下半年光伏产业持续下行对东方碳素的影响相对较小；同时，东方碳素对大部分客户采用先款后货的信用政策，对少部分大客户采用 60 天账期的信用政策，导致其回款周期更短，应收账款余额较低，应收账款周转率较高。

宁新新材的产品主要应用于锂电、光伏、人造金刚石等行业，产品终端流向锂电、光伏行业的比例较高，上述行业受到宏观经济、产业政策、国际贸易摩擦等因素影响较大，宁新新材披露其在上述行业的终端客户多为贝特瑞、璞泰来、德方纳米、新特能源、通威股份等上市公司和大型厂家，付款周期长，从而传导

至公司，导致其应收账款回款周期普遍拉长，应收账款周转率相对较低；自 2024 年以来，由于下游锂电、光伏等主要应用领域因产能过剩导致不景气，宁新新材出货量和平均价格双双下滑，部分产线停产，同时其下游客户回款速度减缓，部分客户回款存在较大困难，应收账款回款周期进一步拉长，应收账款周转率进一步下跌。因此，宁新新材应收账款周转率低于发行人。

根据公开披露文件，成都炭材的直接客户主要为光伏龙头上市公司，上述公司规模大，资金充裕，回款较为及时，且成都炭材客户较为集中，发行人直接客户主要为特种石墨加工商，资金充裕度、回款及时性略差于上述大型企业集团公司，因此成都炭材应收账款周转率优于发行人。

综上，发行人与同行业可比公司主要产品的下游最终应用领域、终端客户以及直接客户等均存在差异，导致下游客户的回款周期有所不同，发行人的信用账期与成都炭材较为接近，长于东方碳素，短于宁新新材，整体上使得发行人的应收账款周转率低于同行业平均水平。

（三）预期信用损失率的计算过程，与同行业可比公司是否存在明显差异；报告期内按单项计提坏账准备的应收账款的依据及合理性；结合报告期各期末应收账款账龄情况、期后回款情况、坏账实际核销情况、下游应用领域市场情况、与同行业可比公司坏账计提政策及账龄分布对比情况等，说明应收账款坏账准备计提的充分性。

1、预期信用损失率的计算过程，与同行业可比公司是否存在明显差异

（1）预期信用损失率的计算过程

公司根据《企业会计准则 22 号——金融工具确认和计量》的相关规定，对应收账款采用简化模型计提坏账准备，按照整个存续期预期信用损失的金额计量应收账款损失准备。对于存在客观证据表明存在减值，以及其他适用于单项评估的应收账款单独进行减值测试，确认预期信用损失，计提单项减值准备；对于不存在减值客观证据的应收账款或当单项金融资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，公司依据信用风险特征将应收账款划分为组合，在组合基础上计算预期信用损失。对于划分为组合的应收账款，公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信

用损失率对照表，计算预期信用损失。

发行人参考历史信用损失情况，根据历史账龄迁徙率和最高账龄的预期损失率计算各账龄段的预期损失率，并根据前瞻性信息对预期损失率进行调整，按照最终得出的预期信用损失率计提的坏账准备金额均低于原账龄组合坏账计提金额，基于谨慎性原则，发行人仍按原账龄组合坏账计提比例估计预期信用损失率。预期信用损失率的计算过程如下：

1）确定历史数据集合

公司在考虑历史数据集合时，对于报告期内按单项计提坏账准备的应收账款已根据其账龄从历史数据集合中剔除，具体历史数据集合情况如下：

单位：万元

项目	2025/12/31	2024/12/31	2023/12/31	2022/12/31	2021/12/31
1 年以内（含 1 年）	19,874.30	20,646.01	24,999.81	11,533.67	5,851.10
1-2 年	1,157.14	308.05	370.02	209.83	129.44
2-3 年	63.67	37.14	114.23	41.53	10.76
3 年以上	203.65	177.67	70.33	61.20	90.96

2）计算历史迁徙率

账龄	2026 年 1-3 月三年平均迁徙率	2025 年度三年平均迁徙率	2024 年度三年平均迁徙率	2023 年度三年平均迁徙率	五年平均迁徙率
1 年以内（含 1 年）	3.59%	3.21%	1.23%	5.60%	3.41%
1-2 年	32.09%	54.44%	10.04%	20.67%	29.31%
2-3 年	-	21.97%	93.97%	69.95%	46.47%
3 年以上	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

3）确定历史损失率

账龄	历史损失率	历史损失率
1 年以内	报告期内应收账款历史迁徙表 A*B*C*D	0.46%
1-2 年	报告期内应收账款历史迁徙表 B*C*D	13.62%
2-3 年	报告期内应收账款历史迁徙表 C*D	46.47%
3 年以上	报告期内应收账款历史迁徙表 D	100.00%

4）调整历史损失率

为了在历史损失经验基础上反映当前预期，企业基于以往经验和判断，预计五年以下账龄的预期损失率比历史损失率上升 5%，且出于谨慎性考虑，预期信

用损失率不低于以前年度坏账计提比例，综合后公司预期信用损失率如下：

账龄	历史损失率	调整后的预期信用损失率	原账龄组合计提比例
1 年以内	0.46%	0.49%	5.00%
1-2 年	13.62%	14.30%	10.00%
2-3 年	46.47%	48.80%	30.00%
3 年以上	100.00%	100.00%	100.00%

5）调整后预期信用损失率计提坏账与原账龄组合计提坏账金额对比

单位：万元

项目	2026 年 3 月末	2025 年末	2024 年末	2023 年末
按照预计预期信用损失率计提坏账	1,761.42	2,018.15	2,508.11	301.49
按照账龄组合计提坏账	2,861.38	2,853.27	3,419.02	1,391.59
差异	-1,099.96	-835.12	-910.91	-1,090.10

注：以上减值准备均包含按单项计提的坏账准备金额。

由上表可以看出，发行人按照账龄法计提的坏账金额远高于按照预计预期信用损失率计提坏账金额，主要系发行人应收账款多集中于 1 年以内所致，总体上，发行人不存在少计提减值准备的情形。

（2）与同行业可比公司是否存在明显差异

发行人与同行业可比公司账龄分析法计提坏账准备比例对比分析如下：

单位：%

账龄	东方碳素	宁新新材	成都炭材	平均值	发行人
1 年以内	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
1-2 年	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
2-3 年	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00
3-4 年	100.00	50.00	100.00	83.33	100.00
4-5 年	100.00	80.00	100.00	93.33	100.00
5 年以上	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

由上表可以看出，发行人坏账计提比例与同行业可比公司不存在重大差异。

2、报告期内按单项计提坏账准备的应收账款的依据及合理性

报告期各期末，针对未回款的主要客户，发行人已通过公开信息等渠道查询其资信情况，结合客户回款情况逐笔确认客户经营状况，综合评估客户的还款能力以及与客户目前就回款达成的初步沟通结果，对存在应收账款收回风险的客户

单项计提坏账，报告期各期具体计提情况如下：

2026 年 3 月末，发行人单项计提坏账准备的应收账款情况如下：

单位：万元

名　称	账面余额	坏账准备	计提比例	所属行业	计提理由
清电硅业有限公司	409.88	409.88	100.00%	光伏	经营不善
洛阳长缨新能源科技有限公司	282.03	282.03	100.00%	光伏	经营不善
宁夏旭樱新能源科技有限公司	124.72	124.72	100.00%	光伏	经营不善
新疆中部合盛硅业有限公司	55.67	55.67	100.00%	光伏	经营不善
内蒙古振晖新材料科技有限公司	50.65	50.65	100.00%	光伏	经营不善
乐山市京运通新材料科技有限公司	44.88	44.88	100.00%	光伏	经营不善
乐山市京运通半导体材料有限公司	37.81	37.81	100.00%	光伏和半导体	经营不善
新疆东方希望新能源有限公司	20.59	20.59	100.00%	光伏	经营不善
湖南卡本新材料科技有限公司	20.57	20.57	100.00%	光伏	经营不善
乌海市京运通新材料科技有限公司	14.34	14.34	100.00%	光伏	经营不善
赛维 LDK 太阳能高科技（新余）有限公司	13.71	13.71	100.00%	光伏	经营不善
宜兴市晨嘉新能源有限公司	5.87	5.87	100.00%	光伏	经营不善
山西立新硅材料科技有限公司	3.93	3.93	100.00%	光伏	经营不善
浙江星辉新材料科技股份有限公司	3.55	3.55	100.00%	航天、航空、高铁、汽车、半导体、光伏、手机导热、高温冶金以及建筑等	经营不善
合 计	**1,088.19**	**1,088.19**	**100.00%**	——	——

2025 年末，发行人单项计提坏账准备的应收账款情况如下：

单位：万元

名　称	账面余额	坏账准备	计提比例	所属行业	计提理由
清电硅业有限公司	691.41	553.12	80.00%	光伏	经营不善
新疆中部合盛硅业有限公司	630.55	344.32	54.61%	光伏	经营不善
洛阳长缨新能源科技有限公司	282.03	282.03	100.00%	光伏	经营不善
宁夏旭樱新能源科技有限公司	124.72	124.72	100.00%	光伏	经营不善
内蒙古振晖新材料科技有限公司	50.65	50.65	100.00%	光伏	经营不善
乐山市京运通新材料科技有限公司	45.88	45.88	100.00%	光伏	经营不善
乐山市京运通半导体材料有限公司	37.81	37.81	100.00%	光伏和半导体	经营不善
新疆东方希望新能源有限公司	20.59	20.59	100.00%	光伏	经营不善
湖南卡本新材料科技有限公司	20.57	20.57	100.00%	光伏	经营不善

名　称	账面余额	坏账准备	计提比例	所属行业	计提理由
清电硅业有限公司	691.41	553.12	80.00%	光伏	经营不善
乌海市京运通新材料科技有限公司	14.34	14.34	100.00%	光伏	经营不善
赛维 LDK 太阳能高科技（新余）有限公司	13.71	13.71	100.00%	光伏	经营不善
宜兴市晨嘉新能源有限公司	5.87	5.87	100.00%	光伏	经营不善
山西立新硅材料科技有限公司	3.93	3.93	100.00%	光伏	经营不善
浙江星辉新材料科技股份有限公司	3.55	3.55	100.00%	航天、航空、高铁、汽车、半导体、光伏、手机导热、高温冶金以及建筑等	经营不善
合 计	**1,945.60**	**1,521.08**	**78.18%**	——	——

2024 年 12 月末，发行人单项计提坏账准备的应收账款情况如下：

单位：万元

名　称	账面余额	坏账准备	计提比例	所属行业	计提理由
新疆中部合盛硅业有限公司	2,654.19	1,061.67	40.00%	光伏	经营不善
清电硅业有限公司	694.41	555.52	80.00%	光伏	经营不善
洛阳长缨新能源科技有限公司	342.03	273.63	80.00%	光伏	经营不善
宁夏旭樱新能源科技有限公司	124.72	124.72	100.00%	光伏	经营不善
内蒙古振晖新材料科技有限公司	60.65	30.32	50.00%	光伏	经营不善
乐山市京运通新材料科技有限公司	52.88	26.44	50.00%	光伏	经营不善
乐山市京运通半导体材料有限公司	38.81	19.41	50.00%	光伏和半导体	经营不善
湖南卡本新材料科技有限公司	32.77	20.57	62.78%	光伏	经营不善
新疆东方希望新能源有限公司	20.59	20.59	100.00%	光伏	经营不善
乌海市京运通新材料科技有限公司	14.34	7.17	50.00%	光伏	经营不善
赛维 LDK 太阳能高科技（新余）有限公司	13.71	13.71	100.00%	光伏	经营不善
宜兴市晨嘉新能源有限公司	5.87	5.87	100.00%	光伏	经营不善
山西立新硅材料科技有限公司	3.93	3.93	100.00%	光伏	经营不善
浙江星辉新材料科技股份有限公司	3.55	3.55	100.00%	航天、航空、高铁、汽车、半导体、光伏、手机导热、高温冶金以及建筑等	经营不善
合 计	**4,062.43**	**2,167.10**	**53.34%**	——	——

截至 2026 年 3 月 31 日，发行人单项计提坏账客户的坏账准备金额已达单项计提坏账客户期末余额的 100.00%，发行人已对还款能力不足的客户充分计提坏

账准备。

综上所述，报告期内按单项计提坏账准备的应收账款主要系上述应收账款客户已出现经营状况不佳、回款困难等迹象所致，具备合理性；截至 2026 年 3 月 31 日，上述应收账款客户的坏账准备计提比率已达到 100.00%，坏账计提充分。

3、结合报告期各期末应收账款账龄情况、期后回款情况、坏账实际核销情况、下游应用领域市场情况、与同行业可比公司坏账计提政策及账龄分布对比情况等，说明应收账款坏账准备计提的充分性

（1）报告期各期末应收账款账龄情况

单位：万元

项目	2026 年 3 月末		2025 年末		2024 年末		2023 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	26,474.99	90.51%	19,874.30	85.50%	22,294.85	88.36%	24,999.81	97.83%
1-2 年	1,382.23	4.73%	1,983.21	8.53%	2,530.23	10.03%	370.02	1.45%
2-3 年	932.93	3.19%	1,003.98	4.32%	228.55	0.91%	114.23	0.45%
3 年以上	460.08	1.57%	382.86	1.65%	177.67	0.70%	70.33	0.28%
合计	**29,250.23**	**100.00%**	**23,244.36**	**100.00%**	**25,231.30**	**100.00%**	**25,554.39**	**100.00%**

如上表所示，发行人账龄 1 年以内的应收账款占比分别为 97.83%、88.36%、85.50%以及 90.51%，应收账款账龄情况总体较为良好；2024 年末及 2025 年末，随着下游部分应用领域行业景气度不高，部分客户资金紧张，回款有所延迟所致，导致一年以上应收账款占比有所增加，随着公司对应收账款逐步加强管理、销售领域的结构调整以及下游行业景气度的回升，2026 年 3 月末应收账款账龄结构有所好转。

（2）坏账实际核销情况

2026 年 1-3 月及 2025 年，发行人核销应收账款金额分别为 344.95 万元以及 196.53 万元，其他期间不存在坏账核销情形。

2025 年及 2026 年，发行人与新疆中部合盛硅业有限公司及其关联公司签订《三方协议》，将发行人与新疆中部合盛硅业有限公司的债权、发行人与硅琼新材料（海南）有限公司的债务以互相抵消方式完成回款，通过上述业务，发行人实际收款 1,709.61 万元，并于 2025 年及 2026 年分别核销对应债权 174.49 万元

以及 288.65 万元。

2025 年 11 月及 12 月，公司分别与河南协鑫光伏科技有限公司、四川晶昇光电有限公司达成债务重组计划，分别约定以转账及等值货物抵偿对等金额债务相结合的方式偿还货款，2025 年末公司收到上述货物并按照债务重组相关准则核销对应应收款 22.04 万元。

2025 年 10 月，公司与清电硅业有限公司达成债务重组计划，约定以价值 281.53 万元的货物抵偿对等金额的债务，2026 年 1 月公司收到上述货物并按照债务重组相关准则核销对应应收款 56.31 万元。

（3）报告期各期末应收账款期后回款情况

单位：万元

项目	2026 年 3 月 31 日	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
应收账款余额	29,250.23	23,244.36	25,231.30	25,554.39
期后回款金额	20,148.21	18,307.61	23,141.85	24,461.23
期后回款比例	68.88%	78.76%	91.72%	95.72%
按组合计提坏账的应收账款	28,162.04	21,298.76	21,168.87	25,554.39
按组合计提坏账的应收账款期后回款金额	20,087.28	17,389.27	20,106.67	24,461.23
按组合计提坏账的应收账款期后回款比例	71.33%	81.64%	94.98%	95.72%
按组合计提坏账的应收账款坏账金额	1,773.19	1,332.18	1,251.92	1,391.59
按组合计提坏账的应收账款坏账计提率	6.30%	6.25%	5.91%	5.45%

注：应收账款期后回款截止日为 2026 年 7 月 31 日，下同。

由上表可以看出，除部分存在较大回收风险并按单项计提坏账准备的应收账款外，应收账款期后回款比例为 95.72%、94.98%、81.64%以及 71.33%，总体回款情况较为良好。同时，针对按组合计提坏账的应收账款部分，报告期各期坏账计提率分别为 5.45%、5.91%、6.25%以及 6.30%，2023 年度及 2024 年度均已覆盖截至目前尚未回款部分，未回款应收账款不存在风险敞口，坏账计提率充足。2025 年末及 2026 年 3 月末期后回款比例较低，一方面系期后总体时间较短，另一方面，下游部分应用领域行业景气度不佳、总体回款周期有所拉长，但总体上不存在重大无法回收风险。

针对上述情形，发行人已制定专门的催款计划并对存在期末余额的客户进行

专项分析是否存在经营异常无法回款的情况，除已单项计提减值准备的应收账款客户外，其余客户均正常经营中，不存在无法收回的情况，总体上发行人坏账计提充分，不存在少记坏账情形。

（4）下游应用领域市场情况

报告期各期，发行人客户下游应用领域多集中于光伏、电火花加工、半导体、金属连铸、氢燃料电池、特种热工装备以及 3D 热弯玻璃等，发行人报告期内应收账款同样集中于上述领域。关于上述领域目前市场情况详见“第 2 题/一/（二）分析 2024 年以来业绩下滑的具体原因；结合所处行业周期性波动和市场景气度变化、下游行业调整趋势、上游石化原材料采购价格波动、发行人 2025 年经营业绩和最近两年季度环比数据、发行人自身市场占有率和毛利率变化、导致业绩波动的其他原因以及发行人的应对措施等，分析相关因素是否对发行人持续经营能力构成重大不利影响，截至目前发行人业绩波动趋势是否已经扭转，影响经营业绩稳定的不利因素是否持续或已消除，发行人经营业绩的稳定性及期后业绩变化情况，并充分揭示风险”中关于发行人主要应用领域发展趋势相关回复。

针对光伏行业供需失衡与非理性竞争加剧的局面相关部门已出台产能管控、规范市场竞争、推动行业整合等一系列引导行业健康发展的措施。在政策引导与下游需求回暖的共同作用下，行业供需格局有所改善。同时，发行人目前光伏领域相关业务占比已相对较小，对于前期业务形成的存量应收账款，发行人进一步了解客户的下游经营情况，排查客户的回款风险，针对存在回收障碍的应收账款，发行人在单项计提基础上积极与客户进行联系、磋商，积极争取通过债务重组等方式收回债权，同时定期跟踪客户的回款情况。

总体上，发行人下游应用领域除光伏行业外，不存在重大异常，针对光伏领域，发行人已主动缩减相关业务，针对存量应收款已通过多种方式回收债权，同时对于回收困难部分已足额计提减值准备。

4、同行业可比公司坏账计提政策及账龄分布

报告期内，发行人与同行业可比公司坏账计提政策及账龄分布对比情况如下：

（1）坏账计提政策

报告期各期，发行人坏账计提政策与同行业可比公司不存在重大差异。具体

详见“第 16 题/一/（三）/1、预期信用损失率的计算过程，与同行业可比公司是否存在明显差异”相关回复。

（2）账龄分布情况

报告期各期，发行人应收账款账龄分布情况与同行业可比公司对比情况如下：

2025 年末

公司	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上
东方碳素	73.82%	2.21%	23.97%	-
宁新新材	13.61%	43.95%	41.95%	0.49%
成都炭材	91.52%	0.18%	-	8.30%
平均值	**59.65%**	**15.45%**	**21.97%**	**2.93%**
发行人	**85.50%**	**8.53%**	**4.32%**	**1.65%**

注：同行业可比公司 2026 年一季度报表未披露账龄情况，此处仅对比 2023 年至 2025 年年报账龄数据。

2024 年 12 月末

公司	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上
东方碳素	86.57%	13.43%	-	-
宁新新材	54.86%	44.39%	0.74%	0.01%
成都炭材	93.58%	-	-	6.42%
平均值	**78.34%**	**19.27%**	**0.25%**	**2.14%**
发行人	**88.36%**	**10.03%**	**0.91%**	**0.70%**

2023 年 12 月末

公司	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上
东方碳素	100.00%	-	-	-
宁新新材	89.26%	10.73%	0.01%	-
成都炭材	93.17%	-	-	6.83%
平均值	**94.14%**	**3.58%**	**0.00%**	**2.28%**
发行人	**97.83%**	**1.45%**	**0.45%**	**0.28%**

由上表可以看出，报告期内，发行人应收账款账龄结构的变动与同行业公司平均水平较为一致，整体结构均优于同行业公司平均水平。报告期内，发行人应收账款账龄结构均优于同行业公司东方碳素、宁新新材，但 2024 年度及 2025 年度略逊于成都炭材，主要系成都炭材信用政策多集中于现款现货所致。

报告期发行人账龄结构及账龄结构的变动趋势与同行业可比公司不存在重大异常；发行人预期信用损失率计算合理，均已在迁徙率基础上考虑前瞻性因素，在发行人整体账龄结构处于同行业较好水平情况下，坏账计提政策与同行业可比公司基本一致，坏账计提政策制定较为谨慎。发行人期后回款总体比例较高，报告期坏账计提率充足；同时发行人针对处于行业周期性调整的光伏产业客户的应收账款以及存在异常经营状况的客户均已单项计提减值准备。

综上所述，发行人应收账款坏账准备计提充分，不存在少计减值准备的情形。

（四）报告期内应收票据、应收款项融资的期初金额、背书金额、贴现金额、到期回收金额、期末金额之间的勾稽关系；结合票据背书或贴现是否附追索权的情况，说明已背书或贴现但未到期的应收票据是否满足终止确认条件，应收款项融资列报及相关会计处理是否符合《企业会计准则》规定，说明票据终止确认对主要财务指标及财务比率的影响。

1、报告期内应收票据、应收款项融资的期初金额、背书金额、贴现金额、到期回收金额、期末金额之间的勾稽关系

报告期内，公司应收票据及应收款项融资情况列示如下：

单位：万元

项目	2026 年 3 月 31 日	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
应收票据金额	23,532.21	19,930.98	24,565.75	41,625.48
应收款项融资金额	8,209.94	10,626.51	9,081.35	28,147.95
减：已背书或贴现但尚未到期的应收票据未终止确认金额	12,651.64	9,704.00	13,044.33	22,072.29
期末在手票据金额	19,090.51	20,853.49	20,602.76	47,701.15

注：上述应收票据金额为账面余额。

报告期各期，公司应收票据及应收款项融资相关发生额勾稽情况如下：

单位：万元

项目	2026 年 1-3 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
期初余额	20,853.49	20,602.76	47,701.15	9,610.80
本期收票	28,758.20	99,447.13	151,392.44	166,658.88
背书转让	16,928.64	40,914.03	109,989.35	70,494.42
银行贴现	-	-	-	40,742.45

到期托收	13,592.54	58,282.37	68,501.48	17,331.66
期末余额	19,090.51	20,853.49	20,602.76	47,701.15

注：期末票据为公司实际结存的在手票据，不含已背书或贴现但未终止确认的票据。

由上表可以看出，报告期内应收票据、应收款项融资的期初金额、背书金额、贴现金额、到期回收金额、期末金额之间互相勾稽。

2、结合票据背书或贴现是否附追索权的情况，说明已背书或贴现但未到期的应收票据是否满足终止确认条件，应收款项融资列报及相关会计处理是否符合《企业会计准则》规定，说明票据终止确认对主要财务指标及财务比率的影响

（1）结合票据背书或贴现是否附追索权的情况，说明已背书或贴现但未到期的应收票据是否满足终止确认条件

报告期各期末，发行人已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据情况如下：

单位：万元

项目	2026 年 3 月 31 日	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	是否附追索权
终止确认	7,476.25	6,162.77	9,345.47	3,586.03	是
未终止确认	12,651.64	9,704.00	13,044.33	22,072.29	是
其中：银行承兑汇票	12,619.00	9,692.36	12,990.08	22,050.29	是
商业承兑汇票	32.64	11.64	54.25	22.00	是
合计	**20,127.89**	**15,866.77**	**22,389.80**	**25,658.32**	——

根据《企业会计准则第 23 号-金融资产转移》的相关规定，公司将应收票据背书或贴现时，应判断是否将该资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移，如果经过判断已将该资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，应当终止确认。

根据《上市公司执行企业会计准则案例解析（2019）》，公司根据银行承兑汇票的承兑单位的信用风险及延期付款风险的大小，将银行承兑汇票分为两类：一类承兑单位是信用等级较高的 6 家大型商业银行和 9 家上市股份制商业银行（6 家大型商业银行分别为中国银行、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），由于其信用风险和延期付款风险较小，未发现曾出现票据违约到期无法兑付的情形，因此可以判断票据所有权上的主要风险和报酬已转移，背书或者贴现后满足金融资产终止确认条件；另一类承兑单位是信用等级一般的其他商业银行及财务公司，此类票据的主要风险为信用风险和延期付款风险，背书或者贴现不影响追索权，票据相关的信用风险和延期付款风险仍没有转移，相应的应收票据背书或者贴现不予终止确认。

综上，根据《企业会计准则》等相关规定，公司将由信用等级较高的银行承兑的汇票在背书时予以终止确认、将由信用等级一般的银行承兑的汇票在背书时未予终止确认，符合上述规定。

（2）应收款项融资列报及相关会计处理是否符合《企业会计准则》规定

公司日常经营活动中收取的银行承兑汇票主要用于背书转让支付供应商款项或到期承兑，根据《企业会计准则第 22 号-金融工具确认和计量》的相关规定，公司结合承兑单位的信用等级，对于由信用等级较高的银行承兑的汇票，背书后实际被追索的可能性较小，发行人承担的潜在信用风险较低，在其背书时终止确认。发行人根据《企业会计准则第 22 号-金融工具确认和计量》将信用等级较高的银行承兑的汇票认定为兼有收取合同现金流量目的及出售目的的业务模式，划分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，并根据《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会[2019]6 号）的规定，将其列报于应收款项融资。

因此，发行人应收款项融资的列报及相关会计处理符合《企业会计准则》规定。

3、票据终止确认对主要财务指标及财务比率的影响

报告期内，若各期末已背书未到期或已贴现未到期的银行承兑汇票不予终止确认，则对当期末主要财务指标及财务比率的影响如下：

时点	财务指标	账面数据	不予终止确认的测算数据	影响情况
2026/3/31	资产负债率（%）	28.17	29.69	1.52
	流动比率（倍）	2.85	2.68	-0.17

时点	财务指标	账面数据	不予终止确认的测算数据	影响情况
	速动比率（倍）	1.20	1.18	-0.02
2025/12/31	资产负债率（%）	28.30	29.59	1.29
	流动比率（倍）	2.74	2.61	-0.13
	速动比率（倍）	1.09	1.08	-0.01
2024/12/31	资产负债率（%）	27.95	30.01	2.06
	流动比率（倍）	2.46	2.30	-0.16
	速动比率（倍）	1.33	1.30	-0.03
2023/12/31	资产负债率（%）	24.36	25.39	1.03
	流动比率（倍）	3.53	3.37	-0.16
	速动比率（倍）	2.27	2.19	-0.08

由上表可以看出，若各期末已背书未到期或已贴现未到期的承兑汇票均不予终止确认，整体上会增加当期的资产负债率，并降低流动比率和速动比率，总体上各年度不予终止确认对当期末主要财务指标及财务比率未产生重大影响。

二、核查程序与核查意见

（一）核查程序

保荐人、申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取公司应收账款明细表，了解公司应收账款的构成情况，分析报告期应收账款变动的原因及合理性，核查公司应收账款余额占营业收入比例变动的合理性，与营业收入规模的匹配性；

2、通过公开信息了解同行业可比公司应收账款周转率、下游应用领域等情况，分析发行人应收账款周转率逐年下降且低于同行业可比公司平均水平的原因；

3、检查预期信用损失的计量模型，评估模型中重大假设和关键参数的合理性以及信用风险组合划分方法的恰当性；参考客户的信用政策、历史付款记录、期后回款并考虑前瞻性信息等因素，评估管理层对整个存续期信用损失预计的适当性；

4、查阅同行业可比上市公司应收账款坏账准备计提政策，并与同行业可比公司进行对比分析；

5、获取发行人报告期各期末应收账款明细表，检查账龄划分是否准确；对

发行人应收账款坏账准备计提政策进行复核，识别是否存在需要单项计提坏账准备应收账款情况，分析账龄计提比例是否合理；结合工商信息及信用中国官网查询结果等分析应收账款的回款风险及单项计提是否恰当；

6、获取发行人报告期各期末应收账款明细表，结合具体合同检查发行人给予主要客户的信用政策、付款条件是否发生变化；

7、获取了公司应收票据明细表及备查簿，核对其与账面记录的一致性并分析复核应收票据期初、期末余额和当期变化情况；

8、检查各期末已背书或贴现的应收票据是否附有追索权，承兑人是否为 6 家大型商业银行和 9 家上市股份制商业银行，分析主要风险和报酬是否转移，评价其是否符合终止确认条件；

9、取得并检查公司应收票据台账，检查报告期内应收票据背书转让与贴现情况，结合承兑银行信用等级评价其是否符合《企业会计准则》关于终止确认的规定；

10、结合合同现金流量特征以及业务模式，分析汇票列报于“应收款项融资”和“应收票据”的准确性；

11、取得了公司相关财务数据，对应收票据不予终止确认情况下公司财务指标及财务比率的变化情况进行测算；

12、获取发行人报告期各期末应收账款明细表，识别是否存在需要单项计提坏账准备应收账款情况；结合工商信息及信用中国官网查询结果等分析应收账款的回款风险及单项计提是否恰当。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、报告期内，发行人应收账款变动主要系营收规模变动所致，与客户的信用政策、结算方式等相匹配，具备合理性，与营业收入规模相匹配；

2、发行人与同行业可比公司主要产品的下游最终应用领域不同，导致下游客户的回款周期不同，发行人的信用账期较同行业更长，使得发行人的应收账款周转率低于同行业平均水平；

3、发行人预期信用损失率的计算、坏账计提政策、账龄分布对比情况等与同行业可比公司不存在重大差异，发行人应收账款坏账准备计提充分；

4、报告期内应收票据、应收款项融资的期初金额、背书金额、贴现金额、到期回收金额、期末金额之间互相勾稽；已背书或贴现但未到期的应收票据满足终止确认条件，应收款项融资列报及相关会计处理符合《企业会计准则》规定，票据终止确认对主要财务指标及财务比率无重大影响；

5、报告期内按单项计提坏账准备的应收账款主要系光伏类客户，其经营状况受光伏行业深度调整影响大幅恶化，单项计提具备合理性，减值准备计提充分。

17.关于存货

申报材料显示：

（1)报告期各期末,发行人存货账面价值分别为 66,389.01 万元、64,817.12 万元、81,774.32 万元和 108,645.62 万元，占流动资产的比例分别为 52.72%、34.93%、43.38%和 51.98%。

（2）报告期各期末，发行人产成品、在产品和半成品余额合计占比分别为 77.23%、77.83%、84.43%和 91.41%，持续上升，主要系光伏行业安全库存销售下降。

（3）报告期各期末，发行人存货跌价准备分别为 2,371.67 万元、2,574.82 万元、3,145.22 万元和 3,568.50 万元，占比为 3.45%、3.82%、3.70%和 3.18%。

请发行人披露：

（1）结合生产经营特点，说明存货规模及结构变动的原因，与同行业可比公司的差异及合理性，是否与发行人产品特点、业务模式相匹配，库存商品增速与营收规模增速的匹配性。

（2）产成品、在产品和半成品占比较高的原因，是否与发行人生产经营模式相匹配，库存商品、发出商品与在手订单匹配情况；各类别存货的期后累计结转金额及比例，是否存在长期未结转的情形，是否存在将当期应结转的成本费用计入存货的情形；各报告期末各类存货的具体状况、存放地点，期末存货是否真实、准确、完整。

（3）各类存货的库龄情况，各年计提存货跌价准备的具体原因；各类存货库龄超过 1 年的具体构成及原因，结合不同产品的平均销售周期、平均生产周期，说明不同库龄存货金额变动的原因，是否存在长库龄退库产品、滞销情形，是否与客户存在纠纷或潜在纠纷。

请保荐人、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确核查意见。

回复：

一、请发行人披露

（一）结合生产经营特点，说明存货规模及结构变动的原因，与同行业可比公司的差异及合理性，是否与发行人产品特点、业务模式相匹配，库存商品增速与营收规模增速的匹配性。

1、结合生产经营特点，说明存货规模及结构变动的原因，与同行业可比公司的差异及合理性，是否与发行人产品特点、业务模式相匹配

（1）公司的业务生产经营特点

公司的主要产品为细结构等静压高纯石墨材料及制品，采购的主要原材料为煅后沥青焦、煅后石油焦、改质沥青、浸渍沥青等。公司生产模式以自主生产为主，外协加工为辅，主要采用备货与订单相结合的方式安排生产。

高纯石墨材料的制备过程工艺控制参数较多、工艺复杂且周期较长，尤其是焙烧和石墨化热处理工艺环节，整体生产周期至少需要 5-6 个月。高纯石墨材料主要采用备货方式安排生产，产能不足的工序委托外部加工商生产，委外加工主要系焙烧工序。高纯石墨制品属于非标准化定制产品，且其机械加工的生产周期较短，因此采用订单式的生产模式。

由于高纯石墨材料的生产周期较长，且主要采用备货方式安排生产，因此报告期各期末公司产成品、在产品和半成品余额较高。

（2）存货规模变动的原因，与同行业可比公司的差异及合理性

1）存货规模变动原因

报告期各期末，公司存货具体情况如下：

单位：万元、%

项　目	2026.3.31		2025.12.31		2024.12.31		2023.12.31	
	金　额	占　比	金　额	占　比	金　额	占　比	金　额	占　比
原材料	9,359.96	7.72	8,364.08	7.03	6,547.99	7.71	6,850.59	10.17
产成品	52,292.43	43.16	47,028.52	39.54	24,708.55	29.10	14,473.83	21.48
在产品	29,134.32	24.04	30,444.60	25.59	22,101.01	26.03	22,859.83	33.92
半成品	29,238.36	24.13	32,235.69	27.10	24,879.86	29.30	15,115.64	22.43
委托加工物资	652.61	0.54	293.58	0.25	6,474.86	7.62	7,774.55	11.54
发出商品	488.31	0.40	582.43	0.49	207.27	0.24	317.50	0.47
合　计	**121,166.00**	**100.00**	**118,948.90**	**100.00**	**84,919.54**	**100.00**	**67,391.94**	**100.00**

项　目	2026.3.31		2025.12.31		2024.12.31		2023.12.31	
	金　额	占　比	金　额	占　比	金　额	占　比	金　额	占　比
减：存货跌价准备	4,025.03	——	3,512.09	——	3,145.22	——	2,574.82	——
存货净额	**117,140.96**	**——**	**115,436.81**	**——**	**81,774.32**	**——**	**64,817.12**	**——**
流动资产	210,906.78	——	200,179.15	——	188,506.95	——	185,567.89	——
存货净额/流动资产	**55.54**	**——**	**57.67**	**——**	**43.38**	**——**	**34.93**	**——**
总资产	345,668.74	——	337,165.28	——	317,730.87	——	260,097.40	——
存货净额/总资产	**33.89**	**——**	**34.24**	**——**	**25.74**	**——**	**24.92**	**——**

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 64,817.12 万元、81,774.32 万元、115,436.81 万元和 117,140.96 万元；存货价值占流动资产比例分别为 34.93%、43.38%、57.67%和 55.54%，存货价值占总资产比例分别为 24.92%、25.74%、34.24%和 33.89%，整体呈现增长趋势。

2024 年末，存货账面价值较 2023 年末增长 26.16%，主要系 2024 年以来，光伏行业出现结构性的供需失衡，导致高纯石墨材料市场需求下降，公司为光伏行业客户储备的安全库存销售减少所致。2024 年末，存货账面价值占流动资产比例较 2023 年末有所增长，主要系 2024 年因高纯石墨材料市场需求下降，存货周转率也相应较 2023 年有所下降所致；2024 年末，存货账面价值占总资产比例与 2023 年基本一致，主要系 2024 年存货规模增长的同时，云南二期建设项目投入也持续增加，长期资产投入增长幅度与存货账面价值增长幅度基本一致。

2025 年末，存货账面价值较 2024 年末增长 41.17%，主要系自 2024 年光伏客户需求下降以来，公司积极开拓非光伏领域市场，有所成效。2025 年度，公司高纯石墨材料销量为 36,653.52 吨，较 2024 年度销量同比增长 14.33%。伴随公司非光伏领域市场的扩张，为满足不同细分领域的市场需求，公司高纯石墨材料产成品牌号数量持续增加，且受生产周期较长影响，各牌号均需要储备安全库存，综合导致存货账面价值增长。报告期各期末，公司高纯石墨材料产成品牌号数量情况如下：

项　目	2026.3.31	2025.12.31	2024.12.31	2023.12.31
牌号数量	38	39	26	21

2025 年末，存货账面价值占流动资产比例较 2024 年末有所增长，主要系 2025 年度，光伏市场需求下降产生的阶段性产能出清压力虽有所缓解，但仍未完全消

除，随着 2024 年第三、四季度为光伏行业客户备货的在产品、半成品和委托加工物资于 2025 年陆续完工入库，高纯石墨材料产成品去化周期整体延长，存货周转率也相应较 2024 年有所下降；2025 年末，存货账面价值占总资产比例有所增长，主要系 2025 年度，公司除存量在建工程仍有投入外，无大额新增长期资产投入，存货账面价值增长幅度高于长期资产投入增长幅度所致。

2026 年 3 月末，存货账面价值及其占流动资产和总资产的比例较 2025 年末无显著变化。

2）存货规模与同行业可比公司对比情况

报告期各期末，公司存货账面价值占总资产比例与同行业可比公司对比情况如下：

单位： %

可比公司	2026.3.31	2025.12.31	2024.12.31	2023.12.31
东方碳素	24.86	23.98	27.37	32.13
宁新新材	24.72	23.93	21.81	24.50
成都炭材	未披露	15.57	15.82	14.32
行业平均	**24.79**	**21.16**	**21.67**	**23.65**
行业平均（剔除成都炭材）	**24.79**	**23.95**	**24.59**	**28.32**
本公司	**33.89**	**34.24**	**25.74**	**24.92**

注：可比公司数据来源于相关公司年报公告、定期报告、招股说明书等公开披露数据或基于公开披露数据计算得出，下同。

报告期内，公司存货账面价值占总资产比例高于同行业可比公司平均值，主要系产品类型和生产模式差异所致。本公司及东方碳素、宁新新材的主要产品为石墨材料，以备货式生产为主；成都炭材的主要产品为石墨制品，采用订单式生产，具体情况如下：

公司简称	生产模式	资料来源
东方碳素	“公司生产模式为‘库存生产为主、订单生产为辅’”	《向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市招股说明书》
宁新新材	“对于特种石墨材料，……公司主要由生产计划部根据销售订单、历史销售情况、下游需求预测以及存货情况制定生产计划，并将生产计划传达给生产部，统筹安排生产……。对于石墨制品，……采用订单式的生产模式。”	《向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市招股说明书》

公司简称	生产模式	资料来源
成都炭材	“公司按销售订单生产。销售部门根据销售订单组织生产……”	《2025 年年度报告》
本公司	高纯石墨材料采用备货式安排生产，高纯石墨制品采用订单式安排生产	——

因成都炭材采用订单式生产，故报告期各期末，其存货账面价值占总资产比例显著低于本公司及其他同行业可比公司。剔除成都炭材后，2023 年末至 2024 年末，公司存货账面价值占总资产比例与同行业可比公司无显著差异；2025 年末至 2026 年 3 月末，公司存货账面价值占总资产比例高于同行业可比公司，主要系非光伏领域市场开拓有所成效，产品细分领域增加，带动存货规模增长所致。

（3）存货结构变动的原因，与同行业可比公司的差异及合理性

报告期各期末，公司存货结构与同行业可比公司对比情况如下：

单位：%

日　期	项　目	本公司	行业平均	东方碳素	宁新新材	成都炭材
2026.3.31	原材料	7.72	——	未披露	未披露	未披露
	产成品	43.16	——	未披露	未披露	未披露
	在产品、半成品	48.18	——	未披露	未披露	未披露
	委托加工物资	0.54	——	未披露	未披露	未披露
	发出商品	0.40	——	未披露	未披露	未披露
	周转材料	-	——	未披露	未披露	未披露
	受托加工物资	-	——	未披露	未披露	未披露
	合　计	**100.00**	——	——	——	——
2025.12.31	原材料	7.03	12.92	0.11	30.84	7.80
	产成品	39.54	11.36	13.84	16.04	4.20
	在产品、半成品	52.70	55.71	40.04	43.68	83.41
	委托加工物资	0.25	16.90	42.41	3.99	4.31
	发出商品	0.49	0.57	0.40	1.03	0.28
	周转材料	-	2.53	3.20	4.38	-
	受托加工物资	-	0.01	-	0.02	-
	合　计	**100.00**	**100.00**	**100.00**	**100.00**	**100.00**
2024.12.31	原材料	7.71	11.72	0.29	26.93	7.94
	产成品	29.10	10.65	11.49	18.00	2.46
	在产品、半成品	55.32	50.33	25.11	43.14	82.73

日　期	项　目	本公司	行业平均	东方碳素	宁新新材	成都炭材
	委托加工物资	7.62	22.61	58.83	2.12	6.88
	发出商品	0.24	0.35	0.60	0.45	-
	周转材料	-	4.35	3.68	9.36	-
	受托加工物资	-	0.00	-	0.00	-
	合　计	**100.00**	**100.00**	**100.00**	**100.00**	**100.00**
2023.12.31	原材料	10.17	13.33	1.79	23.97	14.23
	产成品	21.48	8.28	11.27	9.84	3.74
	在产品、半成品	56.35	40.67	22.40	47.31	52.31
	委托加工物资	11.54	31.50	61.26	4.07	29.17
	发出商品	0.47	0.90	0.05	2.11	0.55
	周转材料	-	5.25	3.24	12.50	-
	受托加工物资	-	0.06	-	0.19	-
	合　计	**100.00**	**100.00**	**100.00**	**100.00**	**100.00**

报告期各期末，公司存货以原材料、产成品、在产品、半成品和委托加工物资为主，具体情况如下：

1）原材料

报告期各期末，公司原材料余额占存货总额比例分别为 10.17%、7.71%、7.03%和 7.72%，整体较为稳定。

2023 年末至 2025 年末，同行业可比公司原材料余额占存货总额比例平均值分别为 13.33%、11.72%和 12.92%。报告期内，公司原材料余额占存货总额比例低于同行业可比公司，主要系公司销售规模大于同行业可比公司，为满足不同新增细分领域市场的需求，公司产成品以及相应在产品、半成品余额占存货总额比例更高，相应导致公司原材料余额占存货总额比例较低。

2）产成品

报告期各期末，公司产成品余额占存货总额比例分别为 21.48%、29.10%、39.54%和 43.16%，呈逐年增长趋势。

2024 年末，产成品余额占存货总额比例较 2023 年末有所增长，主要系 2024 年以来，光伏行业出现结构性的供需失衡，导致高纯石墨材料市场需求下降，公司为光伏行业客户储备的安全库存销售减少所致；2025 年末至 2026 年 3 月末，

产成品余额占存货总额比例进一步增长，一方面系公司开拓非光伏领域市场，产品细分领域增加，为满足不同细分领域的市场需求，公司高纯石墨材料产成品牌号数量持续增加，且受生产周期较长影响，各牌号均需要储备安全库存，导致产成品余额占存货总额比例增长；另一方面，随着 2024 年第三、四季度为光伏行业客户备货的在产品、半成品和委托加工物资于 2025 年陆续完工入库，高纯石墨材料产成品去化周期整体延长，导致产成品余额占存货总额比例增长。

2023 年末至 2025 年末，同行业可比公司产成品余额占存货总额比例平均值分别为 8.28%、10.65%和 11.36%。报告期内，公司产成品余额占存货总额比例高于同行业可比公司，主要原因如下：

①产品类型及生产模式差异

报告期内，成都炭材的主要产品为石墨制品，采用订单式生产，故成都炭材产成品周转率高，占存货总额比例低。2023 年末至 2025 年末，成都炭材产成品余额占存货总额比例分别为 3.74%、2.46%和 4.20%，显著低于本公司和其他同行业可比公司。

同时，报告期内，宁新新材兼营石墨材料和石墨制品业务，对于石墨材料，主要采用备货式生产；对于石墨制品，采用订单式生产。2023 年至 2025 年，宁新新材石墨制品收入占主营业务收入比例分别为 28.54%、36.17%和 60.98%；报告期内，本公司石墨制品收入占主营业务收入比例分别为 6.92%、6.04%、1.42%和 3.21%。由此可见，报告期内，宁新新材石墨制品收入占比远高于本公司，因石墨制品采用订单式生产，产成品周转率高，故宁新新材产成品余额占存货总额比例较低。

②营收规模和应用领域差异

报告期内，公司营业收入与同行业可比公司对比情况如下：

单位：万元

可比公司	2026 年 1-3 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
东方碳素	5,056.49	23,625.40	30,337.44	37,755.95
宁新新材	3,826.65	20,376.11	37,153.57	72,467.91
成都炭材	未披露	35,508.88	57,054.14	102,044.05
行业平均	**4,441.57**	**26,503.46**	**41,515.05**	**70,755.97**

可比公司	2026 年 1-3 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
本公司	32,572.63	102,382.78	128,289.84	176,805.13

由上表可见，报告期内，公司营收规模远高于同行业可比公司平均水平；同行业可比公司当中，成都炭材营收规模最高，其下游客户主要为大型光伏硅片生产企业。本公司高纯石墨材料产品除应用于光伏行业外，还广泛应用于半导体、EDM 加工、氢燃料电池、3D 热弯玻璃、光纤、金属连铸、特种热工装备、锂电、人造金刚石、航空航天、军工和核工业等领域。相较于同行业可比公司，本公司高纯石墨材料产品更加多元化的应用场景和更多细分领域市场需求，为公司实现了更高规模的营业收入，但因备货式生产，加之高纯石墨材料的生产周期较长，也致使公司产成品余额占存货总额比例更高。

3）在产品、半成品

公司在产品主要为处于焙烧、石墨化等生产工序中的产品，半成品主要包括焙烧半成品和石墨化半成品。报告期各期末，公司在产品、半成品余额占存货总额比例分别为 56.35%、55.32%、52.70%和 48.18%，整体呈小幅下降趋势。由于高纯石墨材料的生产周期较长，因此报告期各期末公司在产品、半成品余额占存货总额比例最高，与同行业可比公司一致。

2023 年末至 2025 年末，同行业可比公司在产品、半成品余额占存货总额比例平均值分别为 40.67%、50.33%和 55.71%。2023 年末至 2024 年末，公司在产品、半成品余额占存货总额比例高于同行业可比公司，主要系本公司自主生产产量占总产量比例整体高于同行业可比公司平均水平所致。本公司及同行业可比公司主要委外工序为焙烧及石墨化，报告期内，本公司焙烧、石墨化工序委外产量占总产量比例情况如下：

单位：吨、%

工序	项目	2026 年 1-3 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
焙烧	委外产量	875.23	17,639.89	35,030.27	25,369.84
	总产量	17,963.12	70,358.56	70,372.33	62,370.26
	占比	4.87	25.07	49.78	40.68
石墨化	委外产量	-	-	1,158.51	-
	总产量	13,051.49	61,050.68	46,544.80	44,192.31
	占比	-	-	2.49	-

根据东方碳素《关于对北京证券交易所2024年年度报告问询函的回复公告》披露，东方碳素2023年度、2024年度委外产量占总产量比例情况如下：

单位：吨、%

可比公司	项目	2024年度	2023年度
东方碳素	委外产量	9,133.61	8,023.30
	总产量	14,822.52	15,786.07
	占比	61.62	50.83

由上表可见，2023年至2024年，公司委外产量占总产量比例低于东方碳素。此外，根据成都炭材《关于成都方大炭炭复合材料股份有限公司挂牌申请文件的第一次反馈意见的回复》披露，“公司石墨化工序均为外协生产”，虽未披露具体数据，但由于其石墨化工序均为外协生产，推测其委外产量占总产量比例高于公司。

2025年末至2026年3月末，公司在产品、半成品余额占存货总额比例呈小幅下降趋势，且该比例略低于同行业可比公司平均水平，主要系随着2024年第三、四季度为光伏行业客户备货的在产品、半成品和委托加工物资于2025年陆续完工入库，高纯石墨材料产成品去化周期整体延长，产成品余额占存货总额比例增长，相应导致在产品、半成品余额占存货总额比例下降。

4）委托加工物资

报告期各期末，公司委托加工物资余额占存货总额分别为11.54%、7.62%、0.25%和0.54%，整体呈明显下降趋势，主要系公司经过近年来的长期资产投入，已建立起磨粉、混捏、压型、焙烧、浸渍、石墨化和深加工一体化全工序生产线，自主生产产量占总产量比例较高，自云南二期建设项目于2025年陆续转固以来，自主生产产量占总产量比例进一步增长。

2023年末至2025年末，同行业可比公司委托加工物资余额占存货总额比例平均值分别为31.50%、22.61%和16.90%，其中2023年末占比较高，主要系2023年度光伏行业需求旺盛，同行业可比公司因产能不足，委外加工数量增加所致。报告期内，公司委托加工物资余额占存货总额比例低于同行业可比公司，主要系自主生产产量占总产量比例整体高于同行业可比公司平均水平所致。

综上所述，报告期内，本公司存货规模与结构变化趋势与同行业可比公司存

在一定差异，主要受销售规模差异、产能差异、生产模式差异等原因导致，具有合理性；本公司存货规模及结构变动与相关产品特点、业务模式相匹配。

2、库存商品增速与营收规模增速的匹配性

报告期内，公司库存商品余额增速与营业收入增速对比情况如下：

单位：万元、%

项　目	2026 年 3 月 31 日 /2026 年 1-3 月		2025 年 12 月 31 日 /2025 年 1-12 月		2024 年 12 月 31 日 /2024 年 1-12 月		2023 年 12 月 31 日 /2023 年 1-12 月
	金　额	增　速	金　额	增　速	金　额	增　速	金　额
库存商品余额	52,292.43	11.19	47,028.52	90.33	24,708.55	70.71	14,473.83
营业收入	32,572.63	27.26	102,382.78	-20.19	128,289.84	-27.44	176,805.13

注：2026 年 1-3 月营业收入增长率已年化处理。

由上表可见，报告期各期，公司库存商品余额增速分别为 70.71%、90.33%和 11.19%；营业收入增速分别为-27.44%、-20.19%和 27.26%，二者存在差异。

2024 年，公司库存商品余额增速为 70.71%，营业收入增速为-27.44%，主要系受光伏行业结构性的供需失衡影响，高纯石墨材料售价和销量均有所下降，其中销量同比下降 14.03%，平均售价同比下降 15.18%，综合导致营业收入同比下降 27.44%。受光伏市场需求下降影响，公司为光伏行业客户储备的安全库存销售减少，且因高纯石墨材料生产周期至少需要 5-6 个月，公司根据下游需求变化情况调整生产计划存在滞后性，随着为光伏行业客户备货的在产品、半成品陆续完工入库，库存商品余额进一步增加，公司面临阶段性产能出清压力。受上述事项影响，公司 2024 年高纯石墨材料产销率为 86.66%，较 2023 年度有所下降，公司库存商品余额同比大幅增长。

2025 年度，公司库存商品余额增速为 90.33%，营业收入增速为-20.19%，差异原因如下：

（1）营业收入方面

2025 年，公司营业收入增速为-20.19%，主要系高纯石墨材料平均售价较 2024 年下降 26.51%，但销售数量较 2024 年增长 14.33%综合影响导致。

售价方面，为积极应对市场需求变化，进一步提升市场占有率，公司自 2024 年第三季度起逐步下调高纯石墨材料产品售价，2025 年平均售价相较 2024 年第三、四季度已基本保持平稳，但较 2024 年全年下降 26.51%。

销量方面，高纯石墨材料在经历 2024 年第三、四季度的下滑以后，2025 年的销量已经回升，较 2024 年同比增长 14.33%。

（2）库存商品方面

2025 年，库存商品余额增速为 90.33%，增长原因一方面系 2025 年，因光伏市场需求下降产生的阶段性产能出清压力虽有所缓解，但仍未完全消除。随着 2024 年第三、四季度为光伏行业客户备货的在产品、半成品和委托加工物资于 2025 年陆续完工入库，高纯石墨材料产成品去化周期整体延长，导致库存商品余额增加；另一方面系公司为应对市场行情变化，自 2024 年下半年起积极开拓非光伏领域市场客户，并有所成效，由于不同细分领域产品的性能、参数均有差异，公司产品牌号数量整体呈增长趋势，各牌号产品均需储备一定的安全库存，进一步导致库存商品余额增加。

受上述事项影响，公司 2025 年高纯石墨材料产销率为 73.20%，较 2024 年度有所下降，2025 年末库存商品余额较 2024 年末增长明显。

2026 年 1-3 月，公司库存商品余额增速为 11.19%，营业收入（年化）增速为 27.26%，营业收入（年化）增速大于库存商品余额增速。2026 年 1-3 月，公司高纯石墨材料平均售价较 2025 年度基本保持平稳，销量（年化）同比增长 23.20%，带动收入实现恢复性增长。

综上所述，报告期内，本公司库存商品增速与营收规模增速存在一定差异，主要受供需关系、产品售价、客户结构、生产经营特点等共同影响所致，具有合理性。

（二）产成品、在产品和半成品占比较高的原因，是否与发行人生产经营模式相匹配，库存商品、发出商品与在手订单匹配情况；各类别存货的期后累计结转金额及比例，是否存在长期未结转的情形，是否存在将当期应结转的成本费用计入存货的情形；各报告期末各类存货的具体状况、存放地点，期末存货是否真实、准确、完整。

1、产成品、在产品和半成品占比较高的原因，是否与发行人生产经营模式相匹配，库存商品、发出商品与在手订单匹配情况

（1）产成品、在产品和半成品占比较高的原因，与生产经营模式匹配情况

报告期各期末，公司产成品、在产品和半成品主要由高纯石墨材料构成，占比较高主要系本公司对于高纯石墨材料采用备货方式安排生产，且生产周期较长所致。

高纯石墨材料的制备过程工艺控制参数较多、工艺复杂且周期较长，尤其是焙烧和石墨化热处理工艺环节，整体生产周期至少需要 5-6 个月。由于高纯石墨材料生产周期较长，而客户要求的交货期通常较短，因此公司采用备货方式安排生产。

为满足不同细分领域客户需求，公司各牌号产品均需维持一定规模的安全库存，同时为接替后续生产，在产品、半成品余额也相对较高；同时，本公司已建立起磨粉、混捏、压型、焙烧、浸渍、石墨化和深加工一体化全工序生产线，自主生产产量占总产量比例整体高于同行业可比公司平均水平，故同行业可比公司委托加工物资余额占存货总额比例更高。因此，为使数据可比，公司就产成品、在产品、半成品和委托加工物资余额占存货总额比例情况与同行业可比公司进行对比分析，具体情况如下：

单位：%

可比公司	2026.3.31	2025.12.31	2024.12.31	2023.12.31
东方碳素	未披露	96.29	95.44	94.92
宁新新材	未披露	63.72	63.26	61.23
成都炭材	未披露	91.92	92.06	85.22
行业平均	——	**83.98**	**83.59**	**80.46**
本公司	**91.87**	**92.48**	**92.05**	**89.36**

由上表可见，本公司产成品、在产品、半成品和委托加工物资余额占存货总额比例与东方碳素、成都炭材基本一致，高于宁新新材，主要系宁新新材原材料及周转材料余额占存货比例较高，相应导致其产成品、在产品、半成品和委托加工物资余额占存货总额比例较低。2023 年末至 2025 年末，宁新新材原材料及周转材料余额占存货总额比例分别为 36.47%、36.29%和 35.22%。

（2）库存商品、发出商品与在手订单匹配情况

1）库存商品在手订单覆盖率

报告期各期末，公司库存商品订单覆盖率情况如下：

单位：万元、%

项　目	2026.3.31	2025.12.31	2024.12.31	2023.12.31
库存商品余额	52,292.43	47,028.52	24,708.55	14,473.83
期末在手订单对应库存商品金额	2,470.29	2,695.94	3,585.62	3,117.77
订单覆盖率	**4.72**	**5.73**	**14.51**	**21.54**

报告期各期末，公司库存商品订单覆盖率分别为21.54%、14.51%、5.73%和4.72%，整体处于较低水平，主要系本公司对于高纯石墨材料采用备货方式安排生产，且客户要求的交货期通常较短所致。

2）发出商品在手订单覆盖率

报告期各期末，公司发出商品订单覆盖率情况如下：

单位：万元、%

项　目	2026.3.31	2025.12.31	2024.12.31	2023.12.31
发出商品余额	488.31	582.43	207.27	317.50
期末在手订单对应发出商品金额	488.31	582.43	207.27	317.50
订单覆盖率	**100.00**	**100.00**	**100.00**	**100.00**

报告期各期末，公司发出商品订单覆盖率均为100.00%。

综上所述，报告期内，本公司产成品、在产品和半成品占比较高，与公司生产经营模式相匹配；库存商品、发出商品在手订单覆盖率符合生产经营特点。

2、各类别存货的期后累计结转金额及比例，是否存在长期未结转的情形，是否存在将当期应结转的成本费用计入存货的情形

报告期各期末，公司各类别存货的期后累计结转金额及比例情况如下：

单位：万元、%

类　别	项　目	2026.3.31	2025.12.31	2024.12.31	2023.12.31
原材料	期末账面余额	9,359.96	8,364.08	6,547.99	6,850.59
	期后结转金额	8,214.82	7,920.71	6,372.13	6,690.47
	结转比例	**87.77**	**94.70**	**97.31**	**97.66**
产成品	期末账面余额	52,292.43	47,028.52	24,708.55	14,473.83
	期后结转金额	13,665.31	23,234.26	18,344.09	12,963.16
	结转比例	**26.13**	**49.40**	**74.24**	**89.56**
在产品	期末账面余额	29,134.32	30,444.60	22,101.01	22,859.83

类　别	项　目	2026.3.31	2025.12.31	2024.12.31	2023.12.31
	期后结转金额	29,131.89	30,443.88	22,101.01	22,859.83
	结转比例	**99.99**	**100.00**	**100.00**	**100.00**
半成品	期末账面余额	29,238.36	32,235.69	24,879.86	15,115.64
	期后结转金额	17,157.73	24,523.80	21,824.74	14,862.62
	结转比例	**58.68**	**76.08**	**87.72**	**98.33**
委托加工物资	期末账面余额	652.61	293.58	6,474.86	7,774.55
	期后结转金额	652.61	293.58	6,474.86	7,774.55
	结转比例	**100.00**	**100.00**	**100.00**	**100.00**
发出商品	期末账面余额	488.31	582.43	207.27	317.50
	期后结转金额	481.65	582.00	207.27	317.50
	结转比例	**98.64**	**99.93**	**100.00**	**100.00**
合　计	**期末账面余额**	**121,166.00**	**118,948.90**	**84,919.54**	**67,391.94**
	期后结转金额	**69,304.01**	**86,998.22**	**75,324.11**	**65,468.13**
	结转比例	**57.20**	**73.14**	**88.70**	**97.15**

注 1：期后结转期间统计至 2026 年 7 月 31 日。

注 2：产成品、发出商品期后结转主要为销售结转，原材料、在产品、半成品和委托加工物资期后结转主要为生产领用。

报告期各期末，公司存货期后累计结转比例分别为 97.15%、88.70%、73.14%和 57.20%，整体结转比例较高。2026 年 3 月末存货期后结转比例相对较低，主要系期后结转期间相对较短所致。本公司对库龄在 1 年以上和销售退回的高纯石墨制品产成品全额计提存货跌价准备，除此以外，不存在大额存货长期未结转的情形。

公司制定了完善的成本核算管理制度，对产品成本归集、分配与结转进行了明确的规定，并依托用友 U8+系统实现成本核算的信息化管理，产品成本能够进行准确地划分、归集和分配，不存在将当期应结转的成本费用计入存货的情形。

综上所述，报告期各期末，本公司各类存货期后累计结转金额较高，不存在大额存货长期未结转的情形；本公司成本核算准确，不存在将当期应结转的成本费用计入存货的情形。

3、各报告期末各类存货的具体状况、存放地点，期末存货是否真实、准确、完整

报告期各期末，公司各类存货的存放地点情况如下：

单位：万元

项　目	存放地点	2026.3.31	2025.12.31	2024.12.31	2023.12.31
原材料	河南本地仓	8,205.07	7,556.76	5,459.56	5,689.45
	云南本地仓	1,154.89	807.33	1,088.43	1,161.14
	小　计	**9,359.96**	**8,364.08**	**6,547.99**	**6,850.59**
产成品	河南本地仓	52,292.43	47,028.52	24,708.55	14,473.83
	云南本地仓	-	-	-	-
	小　计	**52,292.43**	**47,028.52**	**24,708.55**	**14,473.83**
在产品	河南本地仓	2,783.36	2,926.19	3,145.46	3,528.67
	云南本地仓	26,350.95	27,518.42	18,955.55	19,331.16
	小　计	**29,134.32**	**30,444.60**	**22,101.01**	**22,859.83**
半成品	河南本地仓	18,449.52	21,535.08	15,303.88	9,498.43
	云南本地仓	10,788.84	10,700.61	9,575.99	5,617.21
	小　计	**29,238.36**	**32,235.69**	**24,879.86**	**15,115.64**
委托加工物资	委外加工点	652.61	293.58	6,474.86	7,774.55
	小　计	**652.61**	**293.58**	**6,474.86**	**7,774.55**
发出商品	在　途	452.79	524.78	205.91	235.33
	寄售客户仓	35.52	57.65	1.36	82.17
	小　计	**488.31**	**582.43**	**207.27**	**317.50**
合　计		**121,166.00**	**118,948.90**	**84,919.54**	**67,391.94**

本公司原材料、产成品、在产品及半成品均存放于公司自有仓库，具体包括河南省平顶山市宝丰县生产基地和云南省丽江市华坪县生产基地。公司通过定期盘点等方式对存货进行管理，相关存货真实存在、数量准确且存放状态良好。

委托加工物资均存放于各委外加工供应商处，公司派遣固定驻厂人员，现场对委托加工物资的加工和存放情况进行全过程指导和监督，委托加工物资真实存在、数量准确且存放状态良好。

对于在途的发出商品，由公司或客户委托正规第三方物流公司进行运输，交接手续规范、齐全，公司通过核对期后客户签收情况等方式进行确认；对于存放在寄售客户仓的发出商品，通过每月与客户对账确认寄售产品的领用和库存情况。

综上所述，报告各期期末，本公司各类存货存放状况良好，各类存货真实、准确、完整。

（三）各类存货的库龄情况，各年计提存货跌价准备的具体原因；各类存货库龄超过 1 年的具体构成及原因，结合不同产品的平均销售周期、平均生产周期，说明不同库龄存货金额变动的原因，是否存在长库龄退库产品、滞销情形，是否与客户存在纠纷或潜在纠纷。

1、各类存货的库龄情况，各年计提存货跌价准备的具体原因

（1）各类存货的库龄和跌价准备计提情况

报告期各期末，公司各类存货的库龄和跌价准备计提情况如下：

1）2026 年 3 月 31 日

单位：万元、%

库　龄	1 年以内		1-2 年		2-3 年		3 年以上		合　计	跌价准备余额	计提比例
	金　额	占　比	金　额	占　比	金　额	占　比	金　额	占　比			
原材料	8,897.67	95.06	268.38	2.87	63.82	0.68	130.09	1.39	9,359.96	1,204.03	12.86
产成品	43,282.15	82.77	6,914.90	13.22	1,419.19	2.71	676.19	1.29	52,292.43	1,795.70	3.43
在产品	29,032.66	99.65	-	-	101.66	0.35	-	-	29,134.32	406.54	1.40
半成品	25,663.04	87.77	3,006.32	10.28	509.75	1.74	59.25	0.20	29,238.36	612.09	2.09
委托加工物资	652.61	100.00	-	-	-	-	-	-	652.61	6.01	0.92
发出商品	488.31	100.00	-	-	-	-	-	-	488.31	0.66	0.14
合　计	**108,016.45**	**89.15**	**10,189.60**	**8.41**	**2,094.42**	**1.73**	**865.53**	**0.71**	**121,166.00**	**4,025.03**	**3.32**

2）2025 年 12 月 31 日

单位：万元、%

库　龄	1 年以内		1-2 年		2-3 年		3 年以上		合　计	跌价准备余额	计提比例
	金　额	占　比	金　额	占　比	金　额	占　比	金　额	占　比			
原材料	7,902.49	94.48	285.03	3.41	52.82	0.63	123.74	1.48	8,364.08	1,031.31	12.33
产成品	37,182.67	79.06	8,020.81	17.06	1,197.94	2.55	627.10	1.33	47,028.52	1,528.11	3.25
在产品	30,342.94	99.67	101.66	0.33	-	-	-	-	30,444.60	336.48	1.11
半成品	28,647.59	88.87	3,324.09	10.31	229.11	0.71	34.90	0.11	32,235.69	608.50	1.89
委托加工物资	293.58	100.00	-	-	-	-	-	-	293.58	2.46	0.84
发出商品	582.43	100.00	-	-	-	-	-	-	582.43	5.24	0.90
合　计	**104,951.71**	**88.23**	**11,731.59**	**9.86**	**1,479.87**	**1.24**	**785.74**	**0.66**	**118,948.90**	**3,512.09**	**2.95**

3）2024 年 12 月 31 日

单位：万元、%

库　龄	1 年以内		1-2 年		2-3 年		3 年以上		合　计	跌价准备余额	计提比例
	金　额	占　比	金　额	占　比	金　额	占　比	金　额	占　比			
原材料	6,170.45	94.23	253.08	3.87	59.73	0.91	64.73	0.99	6,547.99	807.95	12.34
产成品	22,219.34	89.93	1,738.03	7.03	708.55	2.87	42.63	0.17	24,708.55	1,186.19	4.80
在产品	22,101.01	100.00	-	-	-	-	-	-	22,101.01	486.38	2.20
半成品	24,167.49	97.14	639.22	2.57	51.90	0.21	21.25	0.09	24,879.86	569.81	2.29
委托加工物资	6,474.86	100.00	-	-	-	-	-	-	6,474.86	69.10	1.07
发出商品	207.27	100.00	-	-	-	-	-	-	207.27	25.79	12.44
合　计	**81,340.42**	**95.79**	**2,630.33**	**3.10**	**820.18**	**0.97**	**128.61**	**0.15**	**84,919.54**	**3,145.22**	**3.70**

4）2023 年 12 月 31 日

单位：万元、%

库　龄	1 年以内		1-2 年		2-3 年		3 年以上		合　计	跌价准备余额	计提比例
	金　额	占　比	金　额	占　比	金　额	占　比	金　额	占　比			
原材料	6,191.91	90.39	587.87	8.58	20.07	0.29	50.74	0.74	6,850.59	925.12	13.50
产成品	13,376.80	92.42	1,054.40	7.28	42.63	0.29	-	-	14,473.83	389.46	2.69
在产品	22,859.83	100.00	-	-	-	-	-	-	22,859.83	703.12	3.08
半成品	14,691.13	97.19	402.76	2.66	21.75	0.14	-	-	15,115.64	418.39	2.77
委托加工物资	7,774.55	100.00	-	-	-	-	-	-	7,774.55	117.55	1.51
发出商品	317.50	100.00	-	-	-	-	-	-	317.50	21.18	6.67
合　计	**65,211.72**	**96.76**	**2,045.03**	**3.03**	**84.45**	**0.13**	**50.74**	**0.08**	**67,391.94**	**2,574.82**	**3.82**

报告期各期末，公司存货库龄主要在 1 年以内，占比分别为 96.76%、95.79%、88.23%和 89.15%。库龄 1 年以上的存货主要为产成品、半成品和少量的原材料。

（2）各年计提存货跌价准备的具体原因

报告期内，公司计提存货跌价准备的具体原因包括：

1）原材料

报告期内，公司主营业务产品毛利率较高，原材料跌价风险较小，但公司基于谨慎性原则，对部分库龄较长的原材料，结合未来的可利用性及历史领用情况，综合考虑其可变现净值，对于存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备。

2）产成品

对于正常销售的产成品，于资产负债表日按成本与可变现净值孰低计量，存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备，计入当期损益。可变现净值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，对于已签署合同的，以合同价格作为估计售价；对于未签署合同的，以最近销售价格作为估计售价。

报告期内，公司主营业务产品毛利率较高。高纯石墨材料产成品计提存货跌价准备的主要原因系少量存在气纹、裂孔、氧化、破碎等情形的次级产品销售价格较低，可变现净值低于存货成本；高纯石墨制品产成品计提存货跌价准备的主要原因系高纯石墨制品属于非标准化定制产品，因此对于库龄在 1 年以上的产成品以及销售退回的产成品，实现销售的可能性较小，全额计提存货跌价准备。

3）在产品、半成品和委托加工物资

对后续用于生产高纯石墨材料的在产品、半成品和委托加工物资，计提存货跌价准备的主要原因系对应牌号及等级的产成品存在跌价迹象，故对在产品、半成品和委托加工物资相应计提存货跌价准备。

4）发出商品

公司对发出商品的存货跌价准备计提政策与产成品一致，使用合同价格作为估计售价。因部分发出商品属于气纹、裂孔、氧化等次级产品，销售价格较低，可变现净值低于存货成本，故计提存货跌价准备。

2、各类存货库龄超过 1 年的具体构成及原因，结合不同产品的平均销售周期、平均生产周期，说明不同库龄存货金额变动的原因，是否存在长库龄退库产品、滞销情形，是否与客户存在纠纷或潜在纠纷

（1）不同产品的平均销售周期、平均生产周期

报告期内，公司不同产品的平均销售周期、平均生产周期如下：

项　目	平均销售周期	平均生产周期
高纯石墨材料	60-180 天	一焙品 150-180 天，多焙品 210 天-240 天
高纯石墨制品	30-60 天	7-10 天

注：平均销售周期指产品入库至实现销售的平均周期；平均生产周期指投料至完工入库的平均周期。

1）高纯石墨材料

报告期内，公司高纯石墨材料采用备货式生产，各牌号产成品通常储备至少可供 2 至 3 个月销售的安全库存量，平均销售周期为 60-180 天。自 2024 年下半年以来，受光伏行业需求减少影响，公司高纯石墨材料平均销售周期有所增长。

高纯石墨材料的制备过程工艺控制参数较多、工艺复杂且周期较长。报告期内，本公司高纯石墨材料产品以一焙品为主，其平均生产周期为 150-180 天；少量多焙品因焙烧次数增加，其平均生产周期为 210-240 天。

2）高纯石墨制品

报告期内，公司高纯石墨制品采用订单式生产，平均销售周期为 30-60 天，销售周期较短。高纯石墨制品是由高纯石墨材料经过切割、粗加工、精加工、纯化等流程制作而成，平均生产周期为 7-10 天。

（2）不同库龄存货金额变动的原因，库龄超过 1 年的具体构成及原因

报告期各期末，公司库龄 1 年以上存货占比分别为 3.24%、4.21%、11.77%和 10.85%，主要为产成品、半成品和少量的原材料，具体情况如下：

1）原材料

报告期各期末，库龄 1 年以上的原材料占比分别为 9.61%、5.77%、5.52%和 4.94%，由于各年度原材料采购频率和耗用周期存在差异，故报告期各期末原材料库龄分布情况存在一定波动，但整体相对稳定。

报告期各期末，库龄 1 年以上的原材料余额分别为 658.68 万元、377.54 万元、461.59 万元和 462.29 万元，具体构成如下：

单位：万元

项　目	2026.3.31	2025.12.31	2024.12.31	2023.12.31
备品备件	213.25	272.85	121.47	577.35
石墨材料	150.72	80.61	195.36	30.59
其他材料	98.32	108.13	60.71	50.74
合　计	**462.29**	**461.59**	**377.54**	**658.68**

备品备件主要包括生产高纯石墨材料过程中需使用的坩埚、导热油、热电偶、

高铝异型砖、石墨电极等；其他材料主要包括生产高纯石墨材料过程中需使用的煅后焦粉、碳纤维、碳丝等辅材。上述原材料较为通用，且物理及化学性质稳定，易于储存，一般不会出现变质情形。公司根据市场价格波动情况，择机在价格较低时购入，后续生产按需领用，故存在一定的消耗周期。

石墨材料系后续用于生产高纯石墨制品的原材料，完整的高纯石墨材料通常为体积较大的规则立方体，可经多次切割用于生产不同规格的高纯石墨制品，公司根据订单情况，按需领用不同规格的石墨材料，故存在一定的消耗周期。

对于库龄超过 1 年的高纯石墨材料原材料，以及库龄超过 1 个月的高纯石墨制品原材料，本公司结合未来的可利用性及历史领用情况，综合考虑其可变现净值，存货跌价计提比例与库龄分布情况呈正相关，原材料存货跌价准备计提充分。

2）产成品

报告期各期末，库龄 1 年以上的产成品占比分别为 7.58%、10.07%、20.94%和 17.23%，主要构成为高纯石墨材料产成品。2025 年末，公司库龄在 1 年以上的产成品占比出现较为明显的增长，主要系自 2024 年以来，光伏行业出现结构性的供需失衡，导致高纯石墨材料市场需求下降，公司为光伏行业客户储备的安全库存销售减少，公司面临阶段性的产能出清压力。2024 年三季度以来，公司已通过及时调整定价策略、积极开拓非光伏领域市场等有效措施，实现产品销量的逐步回升。2026 年 1-3 月，公司高纯石墨材料销量（年化）同比增长 23.20%，随着销量的恢复性增长，2026 年 3 月末，公司库龄在 1 年以上的产成品占比较 2025 年末下降 3.71 个百分点。

报告期各期末，库龄 1 年以上的产成品余额分别为 1,097.03 万元、2,489.21 万元、9,845.85 万元和 9,010.28 万元，具体构成如下：

单位：万元

项　目	2026.3.31	2025.12.31	2024.12.31	2023.12.31
高纯石墨材料	8,141.72	8,912.15	2,363.60	1,007.33
高纯石墨制品	868.56	933.70	125.61	89.70
合　计	**9,010.28**	**9,845.85**	**2,489.21**	**1,097.03**

由于高纯石墨材料生产周期较长，而客户要求的交货期通常较短，因此公司依据历史销售情况、库存情况、市场行情、未来预计需求等情况，进行备货式排

产，各牌号产成品通常储备至少可供 2 至 3 个月销售的安全库存量，去化周期随各细分领域市场需求变化存在一定波动。

综上，公司存在部分库龄超过 1 年的产成品，符合公司生产经营特点和行业周期，不存在滞销、积压的情形。公司高纯石墨产品物理、化学性质稳定，易于储存，一般不会出现变质情形，且毛利率较高，本公司已严格按照《企业会计准则》的规定，充分计提存货跌价准备。同时，针对高纯石墨制品，考虑其定制属性，对于退货产品、库龄 1 年以上的产成品，以及因客户经营不善等原因，预计无法取得经济利益流入的产成品，已全额计提存货跌价准备。

3）半成品

报告期各期末，库龄 1 年以上的半成品占比分别为 2.81%、2.86%、11.13%和 12.23%，主要构成为后续用于继续生产高纯石墨材料的半成品。2025 年末，库龄在 1 年以上的半成品占比出现较为明显的增长，主要系光伏市场需求减少，为光伏行业客户备货的半成品去化周期增长所致。

报告期各期末，库龄 1 年以上的半成品余额分别为 424.51 万元、712.37 万元、3,588.10 万元和 3,575.32 万元，具体构成如下：

单位：万元

项　目	2026.3.31	2025.12.31	2024.12.31	2023.12.31
高纯石墨材料	3,533.47	3,557.69	702.79	423.04
高纯石墨制品	41.85	30.41	9.58	1.47
合　计	**3,575.32**	**3,588.10**	**712.37**	**424.51**

由于公司高纯石墨材料生产工序较多，平均生产周期至少需要 150-180 天，压制、焙烧、浸渍、破碎、石墨化等工序均会产生半成品，公司为提高存货周转效率，会根据市场需求变化情况，结合各道工序的半成品库存情况，动态调整各生产环节的生产计划，去化周期随各细分领域市场需求变化存在一定波动。

综上，公司存在部分库龄超过 1 年的半成品，符合公司生产经营特点和行业周期，不存在滞销、积压的情形。本公司已严格按照《企业会计准则》的规定，充分计提存货跌价准备。

（3）是否存在长库龄退库产品、滞销情形，是否与客户存在纠纷或潜在纠纷

报告期内，本公司销售退回情况占营业收入比例较低，对于销售退回的高纯石墨材料，经分拣、定级、重新定价后卖出；对于销售退回的高纯石墨制品，由于系非标准化定制产品，公司全额计提存货跌价准备，与客户不存在纠纷或潜在纠纷。

综上所述，报告期各期末，本公司存货库龄情况良好，库龄 1 年以上存货的金额和占比较小；报告期各期，计提存货跌价准备的主要原因为对长库龄原材料、高纯石墨材料次级产成品，以及库龄在 1 年以上和销售退回的高纯石墨制品产成品计提存货跌价准备，具有合理性；本公司不同库龄存货变动情况与产品平均销售周期、平均生产周期及公司经营特点匹配；本公司对库龄在 1 年以上和销售退回的高纯石墨制品产成品全额计提存货跌价准备，除此以外，不存在大额长库龄退库产品和滞销情形，与客户不存在纠纷或潜在纠纷。

二、核查程序与核查意见

（一）核查程序

保荐人、申报会计师执行了以下核查程序：

1、了解发行人生产与仓储有关的内部控制制度，选取关键节点执行穿行测试，核实有关内部控制设计和运行的有效性；

2、访谈发行人管理层，了解发行人的生产经营特点和业务模式，包括采购模式、生产模式和销售模式，不同产品的生产周期和销售周期情况，下游应用领域特点、客户类型等；

3、获取发行人报告期各期的存货收发存明细表和收入明细表，分析发行人存货规模及结构与产品特点、业务模式的匹配性，存货规模及结构变动的合理性，产成品、在产品和半成品占比较高的合理性，以及库存商品增速与营收规模增速的匹配性；

4、查阅同行业可比公司公开信息，比较发行人存货规模及结构、存货周转率以及存货跌价计提政策与同行业可比公司的差异情况，并分析原因及合理性；

5、获取发行人报告期内存货库龄明细表以及在手订单明细，结合期后销售情况，分析库存商品、发出商品与在手订单情况是否与发行人经营特点匹配，核查各类存货的期后结转情况，分析是否存在长期未结转的存货；

6、了解发行人成本核算方法，包括产品成本的归集、分配与结转方法，检查发行人 ERP 运行情况，核查是否存在将当期应结转的成本费用计入存货的情形；

7、了解各类存货库龄超过 1 年的具体情况，并分析其合理性，检查是否存在滞销或销售退回的存货，是否与客户存在纠纷或潜在纠纷；分析不同库龄存货变动的原因及合理性；检查是否存在长库龄退库产品。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、报告期内，发行人存货规模与结构变化趋势与同行业可比公司存在一定差异，主要受销售规模差异、产能差异、生产模式差异等原因导致，具有合理性；发行人存货规模及结构变动与其产品特点、业务模式相匹配；发行人库存商品增速与营收规模增速存在一定差异，主要受供需关系、产品售价、客户结构、生产经营特点等共同影响所致，具有合理性；

2、报告期内，发行人产成品、在产品和半成品占比较高，与发行人生产经营模式相匹配；库存商品、发出商品在手订单覆盖率符合生产经营特点；各类存货期后累计结转金额较高，不存在大额存货长期未结转的情形；发行人成本核算准确，不存在将当期应结转的成本费用计入存货的情形；报告期各期末，发行人各类存货存放状况良好，各类存货真实、准确、完整；

3、报告期各期末，发行人存货库龄情况良好，库龄 1 年以上存货的金额和占比较小；报告期内，计提存货跌价准备的主要原因为对长库龄原材料、高纯石墨材料次级产成品，以及库龄在 1 年以上和销售退回的高纯石墨制品产成品计提存货跌价准备，具有合理性；发行人不同库龄存货变动情况与产品平均销售周期、平均生产周期及发行人经营特点匹配；发行人对库龄在 1 年以上和销售退回的高纯石墨制品产成品全额计提存货跌价准备，除此以外，不存在大额长库龄退库产品和滞销情形，与客户不存在纠纷或潜在纠纷。

18.关于固定资产和在建工程

申报材料显示：

（1）报告期各期末，发行人固定资产账面价值分别为 41,962.87 万元、46,524.23 万元、57,362.92 万元和 99,986.47 万元，占非流动资产的比例分别为 65.44%、62.42%、44.39%和 73.93%。

（2）告期各期末，发行人在建工程账面价值分别为 8,474.13 万元、10,577.38 万元、47,949.76 万元和 13,622.94 万元；重要在建工程转入固定资产金额分别为 8,847.68 万元、8,407.92 万元、13,979.41 万元和 44,715.87 万元。

请发行人披露：

（1）固定资产的变动趋势与生产经营、产能变动、业务量或经营规模是否匹配；结合生产特点说明固定资产折旧政策的合理性，与同行业可比公司是否存在较大差异，折旧费用计提是否充分；对固定资产减值测试情况及减值准备计提充分性。

（2）报告期各期末在建工程各项目的计划工期、预算金额、实际金额及其变动情况、在建工程转固的时点、确定依据，与相关工程记录时点是否相符，实际施工进度是否与施工计划存在差异，结合前述情况分析在建工程转固的及时性，是否存在延迟转固情形；在建工程项目规划产能，实际产出是否符合预期，是否发生闲置、废弃等情况。

请保荐人、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确核查意见。

回复：

一、请发行人披露

（一）固定资产的变动趋势与生产经营、产能变动、业务量或经营规模是否匹配；结合生产特点说明固定资产折旧政策的合理性，与同行业可比公司是否存在较大差异，折旧费用计提是否充分；对固定资产减值测试情况及减值准备计提充分性。

1、固定资产的变动趋势与生产经营、产能变动、业务量或经营规模是否匹配；

报告期内，发行人固定资产的变动趋势与生产经营、产能变动、业务量或经营规模的情况如下：

项 目	2026 年 1-3 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
1、固定资产变动趋势				
期末固定资产原值（万元）	146,631.41	145,639.23	85,880.62	68,999.53
其中：磨粉、混捏环节机器设备原值（万元）	3,676.28	3,923.32	2,653.45	1,512.38
压型环节机器设备原值（万元）	17,129.81	17,129.81	14,409.49	10,111.63
焙烧环节机器设备原值（万元）	28,791.34	28,791.34	12,794.79	12,794.79
浸渍环节机器设备原值（万元）	683.31	683.31	683.31	265.61
石墨化环节机器设备原值（万元）	14,765.13	14,765.13	9,592.63	9,592.63
2、产能变动情况				
磨粉、混捏（吨）	16,200.00	75,000.00	55,000.00	50,000.00
压型环节产能（吨）	19,200.00	71,500.00	58,300.00	43,900.00
焙烧环节产能（吨）	15,700.00	54,100.00	38,000.00	38,000.00
浸渍环节产能（吨）	3,550.00	14,200.00	13,900.00	10,000.00
石墨化环节产能（吨）	17,750.00	64,750.00	46,000.00	46,000.00
3、生产经营情况				
磨粉、混捏产量（吨）	14,260.82	64,428.63	55,422.06	50,883.38
压型环节产量（吨）	14,220.82	64,385.40	54,851.03	49,644.66
焙烧环节产量（吨）	17,087.89	52,718.67	35,342.06	37,000.42
浸渍环节产量（吨）	2,864.96	5,224.76	10,297.78	10,018.19
石墨化环节产量（吨）	13,051.49	61,050.68	45,386.29	44,192.31
4、产能利用率				

项 目	2026 年 1-3 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
磨粉、混捏	88.03%	85.90%	100.77%	101.77%
压型	74.07%	90.05%	94.08%	113.09%
焙烧	108.84%	97.45%	93.01%	97.37%
浸渍	80.70%	36.79%	74.08%	100.18%
石墨化	73.53%	94.29%	98.67%	96.07%

注 1：上述表格中的设备原值仅为该生产环节的核心设备原值，不包括电气、系统等配套设备原值。

如上表所示，报告期内，公司固定资产期末原值逐年增加。其中，云南二期建设项目一阶段厂房及产线于 2025 年上半年达到预定可使用状态并转固，公司 2025 年末固定资产原值较 2024 年末增长较大。

报告期内，随着公司主营业务相关的机器设备投入增加，对应的生产环节产能随之增加，产能与固定资产中的机器设备变动趋势相匹配。公司通过生产工艺创新，主流产品已无需沥青浸渍增密处理，部分浸渍产能处于闲置状态，故 2025 年度浸渍产能利用率较低，2026 年 1-3 月为适应市场需求，公司多焙品有所增加，浸渍环节产能利用率有所提升。

综上所述，报告期内，发行人整体经营规模稳步提升，与固定资产原值变动趋势整体一致；报告期内，公司固定资产中的机器设备原值与发行人生产经营情况，以及主要产品产能、产量及产能利用率变动情况相匹配。

2、结合生产特点说明固定资产折旧政策的合理性，与同行业可比公司是否存在较大差异，折旧费用计提是否充分；

（1）公司固定资产折旧政策

公司依据《企业会计准则第 4 号——固定资产》规定，并结合实际生产经营情况，确定固定资产折旧方法。公司采用年限平均法计提折旧，固定资产自达到预定可使用状态时开始计提折旧，终止确认时或划分为持有待售非流动资产时停止计提折旧。每年年度终了，公司对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核。使用寿命预计数与原先估计数有差异的，调整固定资产使用寿命。

（2）与同行业可比公司对比情况

报告期内，公司固定资产折旧政策与同行业可比公司对比情况如下：

公司简称	类　别	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
东方碳素	房屋及建筑物	20	4	4.8
	机器设备	10	4	9.6
	运输工具	4	4	24
	电子设备及其他	3-10	4	9.6-32
宁新新材	房屋及建筑物	20	5	4.75
	机器设备	7-13	5	7.31-13.57
	运输工具	5	5	19
	电子设备及其他	3-5	5	19-31.67
成都炭材	房屋及建筑物	20-30	3-5	3.17-4.85
	机器设备	10	3-5	9.5-9.7
	运输工具	4-5	3-5	19-24.25
	电子设备及其他	5	0-5	19-20
本公司	房屋及建筑物	20	3	4.85
	机器设备	10	3	9.7
	运输工具	4	3	24.25
	电子设备及其他	3-5	3	19.4-32.33

注 1：数据来源于相关公司年报公告、定期报告。
注 2：宁新新材机器设备类别包含其披露的机器设备和工业窑炉。

综上所述，报告期内发行人固定资产折旧年限、折旧政策具备合理性，固定资产折旧政策与同行业可比公司不存在重大差异，报告期内折旧费用计提充分。

3、对固定资产减值测试情况及减值准备计提充分性。

根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》第四条“企业应当在资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值的迹象。”公司将《企业会计准则第 8 号——资产减值》第五条规定的可能存在减值迹象的情况与公司实际情况逐项进行比对，判断是否有减值迹象，具体情况如下：

序号	《企业会计准则》规定	公司实际情况
1	资产的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌。	资产市价未发生大幅下降的情况。
2	企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对企业产生不利影响。	企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场未发生重大变化。
3	市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高，从而影响企业计算资产预计未来现金流量现值的折现率，导致资产可收回金额大幅度降低。	报告期内市场利率或者其他市场投资报酬率未发生重大变化。

4	有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏。	各期末盘点结果表明，公司主要固定资产不存在陈旧过时或实体已损坏的情形。
5	资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置。	公司对闲置资产进行减值测试，并根据可收回金额计提减值准备。
6	企业内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润（或者亏损）远远低于（或者高于）预计金额等。	报告期内，公司的主营业务毛利率保持较高水平，经营状况良好，具备经济效益优势，不存在相关情形。
7	其他表明资产可能已经发生减值的迹象。	不存在其他表明资产可能已经发生减值的迹象。

报告期各期闲置资产及减值计提如下：

2026 年 3 月末：

项目	原值（万元）	累计折旧（万元）	减值准备（万元）	账面价值（万元）	减值计提比例
浸渍车间相关设备	447.21	70.45	229.96	146.80	63.29%
纯化车间相关设备	1,490.96	195.12	-	1,295.84	-
模具	415.93	114.54	288.91	12.48	100.00%
石墨化车间相关设备	87.61	26.26	58.73	2.63	100.00%
合计	2,441.71	406.37	577.60	1,457.74	29.44%

2025 年 12 月末：

项目	原值（万元）	累计折旧（万元）	减值准备（万元）	账面价值（万元）	减值计提比例
浸渍车间相关设备	447.21	65.77	229.96	151.48	62.48%
纯化车间相关设备	1,490.96	158.94	-	1,332.02	-
模具	415.93	114.54	288.91	12.48	100.00%
石墨化车间相关设备	87.61	26.26	58.73	2.63	100.00%
合计	2,441.71	365.50	577.60	1,498.61	28.84%

2024 年末：

项目	原值（万元）	累计折旧（万元）	减值准备（万元）	账面价值（万元）	减值计提比例
浸渍车间相关设备	447.21	47.03	229.96	170.22	59.46%
纯化车间相关设备	1,490.96	14.20	-	1,476.76	-
模具	415.93	114.54	288.91	12.48	100.00%
合计	**2,354.10**	**175.77**	**518.87**	**1,659.46**	**24.62%**

注：减值计提比例=减值准备/（账面原值-累计折旧-残值）。

浸渍车间相关设备：因公司通过生产工艺创新，主流产品已无需沥青浸渍增密处理，故部分浸渍产能处于闲置状态，公司对该部分设备计提减值准备，可变

现净值业经北京中评正信资产评估有限公司出具的中评正信评报字[2025]394 号评估报告确认。

纯化车间相关设备：相关设备于 2024 年度投入使用，成新率较高，因光伏阶段供需失衡、相关石墨制品需求不景气而闲置，管理层预计随着下游需求领域回暖，使用率会逐步提升，进而产生经营收益。根据北京中评正信资产评估有限公司中评正信评字[2025]419 号评估报告，纯化车间相关设备不存在减值。

模具及石墨化车间相关设备：公司管理层判断该部分模具及设备后续不再使用，进而全额计提减值准备（扣除残值）。

报告期内，公司主要产品的毛利率较高，经营业绩良好；除少数资产因闲置而计提减值外，其他固定资产状态良好，运转正常，不存在减值迹象。

综上，报告期内公司固定资产减值准备已充分计提。

（二）报告期各期末在建工程各项目的计划工期、预算金额、实际金额及其变动情况、在建工程转固的时点、确定依据，与相关工程记录时点是否相符，实际施工进度是否与施工计划存在差异，结合前述情况分析在建工程转固的及时性，是否存在延迟转固情形；在建工程项目规划产能，实际产出是否符合预期，是否发生闲置、废弃等情况

1、报告期各期末在建工程各项目的计划工期、预算金额、实际金额及其变动情况、在建工程转固的时点、确定依据，与相关工程记录时点是否相符，实际施工进度是否与施工计划存在差异，结合前述情况分析在建工程转固的及时性，是否存在延迟转固情形；

（1）在建工程转固时点的确定依据

报告期内，公司在建工程达到预定可使用状态后，由公司组织验收小组在当月及时对工程进行整体验收，并出具验收单，公司财务部根据验收单上的时间将在建工程转入到固定资产。

（2）主要在建工程项目情况

单位：万元

项目名称	预算金额	截至2026年3月31日累计投入金额	累计投入占比	转固时间	转固依据	预计建设周期	实际建设周期	截至2026年3月31日工程进度	实际施工进度是否与施工计划存在差异
南部厂区-4#厂房	1,230.80	1,441.83	117.15%	2026年1月	验收单	2024年2月-2026年1月	2024年1月-2026年1月	已完工	否
云南二期建设项目	92,336.00	46,783.27	50.67%	2025年1月-2025年5月	验收单	2023年10月-2026年9月	2023年5月-至今	未完工（一阶段已完工）	否
4#、5#联合车间	1,485.00	1,637.33	110.26%	2024年5月	验收单	2021年9月-2024年6月	2021年10月-2024年5月	已完工	否
液氯站建设项目	1,200.00	1,215.20	101.27%	2024年4月	验收单	2021年8月-2021年11月	2023年1月-2024年4月	已完工	是，因项目建设审批进度未达预期，导致延期。
南部厂区-3#厂房	450.00	422.59	93.91%	2024年5月	验收单	2022年10月-2024年6月	2022年11月-2024年5月	已完工	否
3#联合车间	1,369.75	1,256.65	91.74%	2023年11月	验收单	2021年9月-2023年12月	2021年9月-2023年11月	已完工	否
办公楼、综合配楼	2,272.00	2,332.21	102.65%	办公楼2023年7月 综合配楼2023年10月	验收单	2022年3月-2023年8月	2021年9月-2023年10月	已完工	否
年产2.8万吨项目厂房	2,600.00	2,636.37	101.40%	2022年5月	验收单	2019年10月-2022年5月	2019年10月-2022年5月	已完工	否

由上表可见，除液氯站建设项目因建设审批进度未达预期导致延期外，报告期内主要在建工程的实际建设周期与预计建设周期基本相符。

2、在建工程项目规划产能，实际产出是否符合预期，是否发生闲置、废弃等情况

报告期内，公司在建工程项目中涉及规划产能的主要项目：

（1）云南二期建设项目，项目规划一阶段、二阶段焙烧和石墨化产能均为2.5万吨，该项目一阶段于2025年上半年开始启用，新增产能随着厂房建设、设备购置和安装调试逐步释放，截至报告期末二阶段仍在建设中。

焙烧环节2024年度、2025年度以及2026年1-3月产能利用率分别为93.01%、97.45%、108.84%，石墨化环节2024年度、2025年度以及2026年1-3月产能利用率分别为98.67%、94.29%、73.53%。

（2）3#联合车间项目，建设完成后规划产能为磨粉、混捏30000吨、压型30000吨，该项目于2024年8月开始启用，新产能随着厂房建设、设备购置和安装调试逐步释放，截至报告期末已全部完工。

磨粉、混捏环节2024年度、2025年度以及2026年1-3月产能利用率分别为100.77%、85.90%、88.03%，压型环节2024年度、2025年度以及2026年1-3月产能利用率分别为94.08%、90.05%以及74.07%。

综上所述，在建工程项目投产进度、实际产出符合预期，生产设备实际利用率较高。公司报告期内在建工程建成产能不存在闲置、废弃等情况。

二、核查程序与核查意见

（一）核查程序

保荐人、申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取发行人报告期各期末固定资产明细表和产能变动情况表，对比产能利用率，了解并分析浸渍产能利用率较低的具体情况及原因。了解固定资产变动情况，分析与生产经营、产能变动是否匹配；

2、访谈公司财务部的主要人员，了解公司固定资产折旧年限和残值率的确定依据；

3、查阅同行业可比公司的年度报告、招股说明书，了解同行业可比公司的固定资产折旧年限和残值率，并与公司进行对比分析；

4、获取报告期内固定资产清单，访谈车间负责人、设备管理人员、财务总监，了解固定资产闲置情况，获取评估机构出具的关于固定资产公允价值的评估报告，了解其相关结论；

5、取得并查阅发行人报告期各期在建工程明细表，取得并查阅各期末在建工程项目的预算资料、工程建设施工合同、设备购置合同、工程进度资料、设备及工程验收相关资料，核查项目计划工期、预算金额、工程进度、实际结转金额

及其与预算金额的差异情况。了解实际工程进度与计划工程进度差异的原因；

6、访谈发行人管理层、查阅产能备案文件、获取主要产品产量、现场查看发行人房屋建筑物、设备设施，了解在建工程规划产能，实际产出是否符合预期，是否存在闲置、废弃等情况。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、公司固定资产变动趋势与生产经营、产能变动相匹配；公司固定资产折旧年限、残值率确定具备合理性，与同行业公司不存在重大差异，具有合理性；报告期内，公司的固定资产存在闲置的情形，公司已按规定计提减值；公司固定资产减值测算的过程和计算方法合理，固定资产减值准备计提充分；

2、发行人已说明报告期各期末在建工程各项目的计划工期、预算金额、实际金额及其变动情况、工程进度等，发行人报告期各期末在建工程按照其规定的流程验收并及时转固，在建工程转固符合《企业会计准则》规定；报告期内除液氯站项目因审批进度不达预期导致延期外，其他在建工程项目投产进度良好，实际产出符合预期，生产设备实际利用率较高，报告期内由主要在建工程转化形成的磨粉、混捏、焙烧等环节的产能均保持稳定投产运行，公司主要在建工程竣工落地形成的产能整体不存在闲置、废弃等异常情形。

（本页无正文，为河南五星新材科技股份有限公司《关于河南五星新材科技股份有限公司首次公开发行股票并在主板上市申请文件的审核问询函的回复》之签章页）

河南五星新材科技股份有限公司

2026年 1月 8日

发行人董事长声明

本人已认真阅读河南五星新材科技股份有限公司本次审核问询函回复的全部内容，确认本次审核问询函回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

发行人董事长：赵俊一

赵俊一

河南五星新材科技股份有限公司

2026 年 10 月 8 日

（本页无正文，为东吴证券股份有限公司《关于河南五星新材科技股份有限公司首次公开发行股票并在主板上市申请文件的审核问询函的回复》之签章页）

保荐代表人：

庞家兴　　祁俊伟

东吴证券股份有限公司

2026年 10月 8日

保荐人董事长声明

本人已认真阅读河南五星新材科技股份有限公司本次审核问询函回复的全部内容，了解审核问询函回复涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐人法定代表人、董事长：

范 力

东吴证券股份有限公司

2026年 10月 8日

（本页无正文，为容诚会计师事务所（特殊普通合伙）《关于河南五星新材科技股份有限公司首次公开发行股票并在主板上市申请文件的审核问询函的回复》之签章页，仅对审核问询函中需要申报会计师进行核查的事项发表核查意见。）

容诚会计师事务所

（特殊普通合伙）

中国·北京

中国注册会计师：

鲍光荣

中国注册会计师：

孔振维

中国注册会计师：

杨海南

2026 年 10 月 8 日

（本页无正文，为上海市锦天城律师事务所《关于河南五星新材科技股份有限公司首次公开发行股票并在主板上市申请文件的审核问询函的回复》之签署页）

本所及所及经办律师已阅读《关于河南五星新材科技股份有限公司首次公开发行股票并在主板上市申请文件的审核问询函的回复》，确认《关于河南五星新材科技股份有限公司首次公开发行股票并在主板上市申请文件的审核问询函的回复》中涉及发行人律师核查事项的内容与本所出具的法律文件无矛盾之处。

上海市锦天城律师事务所

负责人：
沈国权

经办律师：
何年生

经办律师：
邵潇潇

经办律师：
曹丽慧

2026 年 10 月 8 日