



关于平顶山东方碳素股份有限公司  
公开发行股票并在北交所上市申请文件的  
审核问询函的回复

保荐机构（主承销商）



（陕西省西安市高新区锦业路 1 号都市之门 B 座 5 层）

二〇二三年五月

## 北京证券交易所：

贵所于 2023 年 1 月 12 日出具的《关于平顶山东方碳素股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函》（以下简称“审核问询函”）已收悉，平顶山东方碳素股份有限公司（以下简称“东方碳素”、“发行人”或“公司”）会同开源证券股份有限公司（以下简称“开源证券”或“保荐机构”）、河南明商律师事务所（以下简称“发行人律师”）及立信会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）等相关方，本着勤勉尽责、诚实守信的原则，就问询函所列问题进行了逐项核查。现回复如下，请予以审核。

如无特别说明，本回复中使用的简称或名词释义与《平顶山东方碳素股份有限公司招股说明书》（以下简称“招股说明书”）一致。本回复中若出现总计数尾数与所列数值总和尾数不符的情况，均为四舍五入所致。

本回复报告中的字体代表以下含义：

<b>问询函所列问题</b>	<b>黑体加粗</b>
对问询函所列问题的回复	宋体
对招股说明书的引用	宋体
<b>涉及申报文件修改或补充披露的内容</b>	<b>楷体加粗</b>

## 目录

<b>一、基本情况 .....</b>	<b>4</b>
问题 1.股权代持与解除的真实合法有效性.....	4
<b>二、业务与技术 .....</b>	<b>16</b>
问题 2.市场竞争格局与发行人竞争力.....	16
问题 3.进一步论证研发与创新能力.....	17
问题 4.大额外协采购的合理性.....	55
<b>三、公司治理与独立性 .....</b>	<b>123</b>
问题 5.财务及内控不规范的原因及整改情况.....	123
问题 6.经营合规相关问题.....	155
<b>四、财务会计信息与管理层分析 .....</b>	<b>185</b>
问题 7.客户合作稳定性及收入增长的可持续性.....	186
问题 8.收入确认合规性及信用政策披露准确性.....	234
问题 9.毛利率大幅波动的合理性.....	251
问题 10.存货管理模式及跌价准备计提的充分性.....	272
<b>五、募集资金运用及其他事项 .....</b>	<b>287</b>
问题 11.募投项目的合理性、可行性.....	287
问题 12.其他问题.....	297

## 一、基本情况

### 问题 1. 股权代持与解除的真实合法有效性

根据申请文件，（1）2003 年 11 月，杨遂运、张秋民和陈国政发起设立欣鑫碳素，初始注册资本为 100 万元；2006 年 2 月，杨遂运和张秋民发起设立东方碳素，公司初始注册资本 80 万元，因欣鑫碳素与公司初始设立和运营所需资金量较大，实际控制人杨遂运以个人借款的方式拆借给公司和子公司欣鑫碳素（2014 年 7 月并入东方碳素）使用。（2）2004 年初和 2006 年初，刘转运、姚国洋（实际控制人配偶的父亲除外）等人以 3 万至 10 万不等的现金方式、以入股款的名义拆借给实际控制人杨遂运获取投资收益。上述入股款项双方未约定具体的代持数量和金额，在 2004 年至 2012 年期间，以年化 25%至 50%不等比例给予分红。（3）2022 年 6 月实际控制人以现金回购的方式解除上述代持关系，现金回购并解除代持的对价为欣鑫碳素初始投资额的 5 倍、公司初始投资额的 10 倍。

（1）股权代持的真实有效性。请发行人：①说明该等股权代持的原因、背景及合理性，是否通过代持规避相关法律法规或监管要求。②结合被代持人出资的时间、资金来源、分红情况、入股情况等，说明该等股权代持的真实性，说明拆借资金定义为“入股款”的合理性、合规性，相关股东所持股权权属是否清晰。

（2）股权代持解除的合法有效性。请发行人：①说明解除代持协议的相关约定，代持人处置存在代持关系股票的过程是否符合法律法规的规定，代持双方解除协议关系是否存在纠纷或潜在纠纷，是否存在相关法律风险；②发行人目前是否仍存在股份代持、信托持股等情形，发行人实际控制人与其他股东是否存在其他协议安排。③说明现金回购并解除代持的对价的定价依据，结合 2004 年至 2012 年期间的分红情况及苏瑞、刘振科等人出资情况和登记为实际股东的持股情况，说明现金回购定价的合理性，是否存在与相关方的纠纷或利益输送的情况。

请保荐机构、发行人律师核查上述事项并发表明确意见。

【回复】：

#### 一、发行人说明

(一) 股权代持的真实有效性。请发行人：①说明该等股权代持的原因、背景及合理性，是否通过代持规避相关法律法规或监管要求。②结合被代持人出资的时间、资金来源、分红情况、入股情况等，说明该等股权代持的真实性，说明拆借资金定义为“入股款”的合理性、合规性，相关股东所持股权权属是否清晰。

1、说明该等股权代持的原因、背景及合理性，是否通过代持规避相关法律法规或监管要求

#### (1) 股权代持的原因、背景及合理性

2003年11月，杨遂运、张秋民和陈国政发起设立欣鑫碳素（2014年7月并入东方碳素），初始注册资本100万元；2006年2月，杨遂运和张秋民发起设立东方碳素，初始注册资本80万元，因欣鑫碳素与东方碳素初始设立时，营运资金需求量较大，发行人实际控制人杨遂运现金周转存在一定压力，向周边寻求获取资金机会。出于对发行人实际控制人杨遂运的信任及对特种石墨行业前景的看好，2003年至2004年，刘转运等7位投资者将闲置资金合计149.50万元交付给实际控制人杨遂运，以获取欣鑫碳素的投资收益；2005年至2006年，刘转运等13位投资者将闲置资金合计161.75万元交付给实际控制人杨遂运，以获取东方碳素的投资收益。

经与代持人、被代持人访谈，对于上述入股款项，双方虽在投资当时未签署股权代持协议，未约定具体的股权代持数额和比例，但双方均认可上述投资过程及股权代持事项。

#### (2) 不存在通过代持规避相关法律法规或监管要求

经与被代持人访谈确认，其出资时系实际控制人杨遂运的朋友、关系密切的家庭成员或在欣鑫碳素、公司就业的职工，具有民事权利能力及完全民事行为能力，被代持人并非公务员、军人、国有企业或事业单位领导干部等法律法规规定禁止持股的主体，不存在通过代持规避相关法律法规或监管要求的情形。

综上所述，公司及子公司历史上的股权代持具有合理性，不存在通过代持规避相关法律法规或监管要求的情形。

2、结合被代持人出资的时间、资金来源、分红情况、入股情况等，说明该

等股权代持的真实性，说明拆借资金定义为“入股款”的合理性、合规性，相关股东所持股权权属是否清晰。

(1) 结合被代持人出资的时间、资金来源、分红情况、入股情况

公司及子公司历史上存在代持的被代持人出资时间、资金来源、分红情况、入股情况具体如下：

单位：万元

序号	被代持人	入股时关联关系	欣鑫碳素								东方碳素					资金来源
			入股时间	入股金额	现金分红						入股时间	入股金额	现金分红			
					2006年 (50%)	2007年 (50%)	2008年 (50%)	2009年 (50%)	2011年 (50%)	2012年 (25%)			2011年 (50%)	2012年 (25%)	2014年 (25%)	
1	刘转运	实际控制人关系密切的家庭成员	2004年	8.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	2.00	2006年	10.00	5.00	2.50	2.50	自有闲置资金
2	张亚君父女	实际控制人关系密切的家庭成员	2004年	10.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	2.50	2006年	60.00	30.00	15.00	15.00	自有闲置资金
3	杨转运	实际控制人胞兄	2003年	10.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	2.50	2006年	10.00	5.00	2.50	2.50	自有闲置资金
4	杨玉芳夫妇	实际控制人兄弟姐妹的子女	2004年	10.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	2.50	2006年	10.00	5.00	2.50	2.50	自有闲置资金
5	高宗杰	实际控制人配偶刘淑琴的兄弟姐妹的配偶	2004年	10.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	2.50	2006年	5.00	2.50	1.25	1.25	自有闲置资金
6	李庆华夫妇	实际控制人朋友	2004年	1.50	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.38	2006年	2.75	1.38	0.69	0.69	自有闲置资金
7	刘同	实际控制人配偶刘淑琴的父亲	2004年	100.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	25.00	-	-	-	-	-	自有闲置资金
8	姚国洋	实际控制人战友	-	-	-	-	-	-	-	-	2005年	10.00	5.00	2.50	2.50	自有闲置资金
9	娄占永	实际控制人朋友	-	-	-	-	-	-	-	-	2006年	10.00	5.00	2.50	2.50	自有闲置资金

10	苏瑞	实际控制人朋友	-	-	-	-	-	-	-	-	2006年	15.00	7.50	3.75	3.75	自有闲置资金
11	陈国政	实际控制人朋友 兼合作伙伴	-	-	-	-	-	-	-	-	2006年	5.60	2.80	1.40	1.40	自有闲置资金
12	黄靖	实际控制人朋友 兼欣鑫碳素职工	-	-	-	-	-	-	-	-	2006年	14.75	7.38	3.69	3.69	自有闲置资金
13	刘振科	实际控制人朋友 兼欣鑫碳素职工	-	-	-	-	-	-	-	-	2006年	5.75	2.88	1.44	1.44	自有闲置资金
14	李新安	实际控制人朋友 兼欣鑫碳素职工	-	-	-	-	-	-	-	-	2006年	2.90	1.45	0.73	0.73	自有闲置资金

2003年至2004年，刘转运等7位被代持人投资欣鑫碳素合计149.50万元，2006年至2012年，欣鑫碳素共实行6次现金分红，分红比例合计275%。2005年至2006年，刘转运等13位被代持人投资东方碳素合计161.75万元，2011年至2014年，东方碳素共实行3次现金分红，分红比例合计100%。

2014年7月，公司在有限公司阶段第三次增加注册资本时，苏瑞、刘振科等5人（上表中序号10-14）已登记为实际股东；刘转运、张亚君父女等9人（上表中序号1-9）在公司股改前未还原或解除代持关系，经双方友好协商，2022年6月实际控制人以现金回购的方式解除上述代持关系。



## **(2) 股权代持具有真实性**

因欣鑫碳素、东方碳素初始营运资金需求量大，代持人杨遂运现金周转存在一定压力，被代持人出于对代持人的信任及对特种石墨行业前景的看好，愿意将资金交付给实际控制人杨遂运，以获取欣鑫碳素、东方碳素的投资收益，双方对投资事项及代持事项达成合意。

由于当时各方法律及财务知识欠缺，代持双方未签署股权代持协议，但各方已通过收据确认被代持人交付代持人的资金为“入股金”，被代持人在投资后收到的款项为“分红款”。代持人与被代持人在访谈中，均对代持关系形成的时间、投资金额等进行了确认，均认可上述投资过程及代持事实。

综上所述，虽初始入股时代持双方未就股权代持事项签署相关书面文件，但股权代持已得到代持双方的认可，具有真实性。

## **(3) 将拆借资金定义为“入股款”具有合理性及合规性**

将拆借资金定义为“入股款”的原因具体如下：

1) 被代持人的投资款收据明确为“入股金”，历次投资收益收据明确为“分红款”，双方未约定强制归还条款，且“入股金”投资收益率高于民间借贷利率，投资风险较高；

2) 经与代持人、被代持人访谈，其对代持关系形成的时间、投资金额、分红情况、代持还原及解除的方式及对价等进行了确认，其均认可上述代持事实及代持的还原及解除事实。

代持人、被代持人均具有完全民事行为能力，其做出的关于代持事项的意思表示真实，被代持人并非公务员、军人、国有企业或事业单位领导干部等法律法规规定禁止持股的主体，不违反法律、行政法规的强制性规定。

综上，将拆借资金定义为“入股款”具有合理性及合规性。

## **(4) 相关股东所持股权权属清晰**

经与代持人和被代持人访谈，双方对代持形成的时间、被代持人投资金额、

历次分红的事实、代持解除等事实均确认一致，相关股东所持股权权属清晰。

综上所述，该等股权代持具有真实性，将相应拆借资金定义为“入股款”具有合理性及合规性，相关股东所持股权权属清晰。

(二) 股权代持解除的合法有效性。请发行人：①说明解除代持协议的相关约定，代持人处置存在代持关系股票的过程是否符合法律法规的规定，代持双方解除协议关系是否存在纠纷或潜在纠纷，是否存在相关法律风险；②发行人目前是否仍存在股份代持、信托持股等情形，发行人实际控制人与其他股东是否存在其他协议安排。③说明现金回购并解除代持的对价的定价依据，结合 2004 年至 2012 年期间的分红情况及苏瑞、刘振科等人出资情况和登记为实际股东的持股情况，说明现金回购定价的合理性，是否存在与相关方的纠纷或利益输送的情况。

1、说明解除代持协议的相关约定，代持人处置存在代持关系股票的过程是否符合法律法规的规定，代持双方解除协议关系是否存在纠纷或潜在纠纷，是否存在相关法律风险

#### (1) 解除代持协议的相关约定

2022 年 6 月，代持人杨遂运分别与 9 位被代持人签署《解除代持协议书》，相关协议约定具体如下：

“一、代持人杨遂运分别以壹拾倍的价格回购被代持人委托其代为持有的东方碳素的股权，以伍倍的价格回购被代持人委托其代为持有的欣鑫碳素的股权，对应的回购金额在本协议签署后三日内一次性付清（其中实际控制人配偶刘淑琴父亲刘同的回购金额约定为在协议签署后二十四个月内付清）；被代持人在收到代持人支付的股权回购款后当日出具对应的票据。

二、本协议签订且代持人支付本协议约定的股权回购款后，双方就东方碳素股权代持关系全部解除，被代持人不再享有所委托持有的东方碳素股份的任何股东权利。

三、被代持人确认，本协议约定的股权代持关系解除后，被代持人不再直接和间接持有任何东方碳素的股权，亦不存在通过代持、信托持股等其他方式持有东方碳素的股权。”

(2) 代持人处置存在代持关系股票的过程符合法律法规的规定，代持双方解除协议关系不存在纠纷或潜在纠纷，不存在法律风险。

1) 经与代持人、被代持人访谈，解除代持事宜系双方在平等自愿基础上的真实的意思表示，未违背被代持人的意愿；

2) 代持人、被代持人已书面确认代持关系已经解除，除实际控制人杨遂运配偶刘淑琴的父亲刘同外，其他代持人相关款项已经支付完毕，双方不存在纠纷及潜在纠纷。

代持人处置代持关系股票系双方在平等自愿基础上的真实意思表示，未违反《中华人民共和国民法典》和《中华人民共和国公司法》等法律法规的强制性规定，不存在侵害其他股东权益的情形，处置合法有效。

综上所述，代持人处置存在代持关系股票的过程符合法律法规的规定，代持双方解除协议关系不存在纠纷或潜在纠纷的情形，不存在法律风险。

## 2、发行人目前是否仍存在股份代持、信托持股等情形，发行人实际控制人与其他股东是否存在其他协议安排

根据发行人停牌前股东名册，截至本问询回复日，发行人股东人数为 1,214 名，其中通过竞价交易、做市交易和大宗交易方式入股发行人的股东合计 1,196 名，仍持有历次定增股份的股东合计 18 名。

截至本问询回复日，经核查公司自设立以来历次定增股东、且目前仍持有定增股份股东的资金来源，具体如下：

序号	股东	入股方式	出资类型	认购数量(万股)	截至问询回复日是否为股东	截至问询回复日持股数量(股)	截至问询回复日持股比例(%)	资金来源
1	杨遂运	2005 年公司设立	现金	65.00	是	52,813,162	60.7048	自有资金
		2009 年第 1 次增资	现金+实物	1,465.00	是			
		2014 年第 2 次增资	转账	2,466.83	是			以欣鑫碳素股权投资
		2014 年第 4 次增资	股权	1,233.17	是			
2	张秋民	2005 年公司设立	现金	15.00	是	4,507,467	5.181	自有资金
		2009 年第 1 次增资	现金	255.00	是			
		2014 年第 2 次增资	转账	197.79	是			

		2014年第4次增资	股权	276.05	是			以欣鑫碳素股权出资
3	陈国政	2014年第3次增资	转账	30.82	是	466,581	0.5363	解除股权代持款
		2014年第4次增资	股权	25.86				以欣鑫碳素股权出资
4	肖云璞	2014年第3次增资	现金	10.00	是	24,669	0.0284	自有资金
		2014年第4次增资	股权	6.94				以欣鑫碳素股权出资
5	刘振科	2014年第3次增资	转账	31.69	是	190,802	0.2193	解除股权代持款
6	李新安	2014年第3次增资	转账	16.01	是	134,493	0.1546	解除股权代持款
7	杨文国	2014年第3次增资	现金	10.00	是	75,357	0.0866	自有资金
8	刘玉帅	2014年第3次增资	现金	12.50	是	68,835	0.0791	
9	秦长青	2014年第3次增资	现金	10.00	是	50,357	0.0579	
10	姬仓圈	2014年第3次增资	现金	4.17	是	48,049	0.0552	
11	姜春田	2014年第3次增资	现金	2.50	是	22,000	0.0253	
12	乔大钊	2014年第3次增资	现金	4.17	是	68,286	0.0785	
13	周新平	2014年第3次增资	现金	8.33	是	61,363	0.0705	
14	刘艳涛	2014年第3次增资	现金	14.16	是	66,000	0.0759	
		2016年第6次增资	转账	2.00	是			
15	张朋超	2016年第6次增资	转账	7.50	是	907,878	1.0435	
16	刘建周	2016年第6次增资	转账	3.50	是	77,800	0.0894	
17	郭素雅	2016年第6次增资	转账	1.00	是	67,384	0.0775	
18	刘少杰	2016年第6次增资	转账	1.00	是	39,862	0.0458	

2005年有限公司设立、2009年第1次增资和2014年第2次增资仅涉及股东杨遂运和张秋民，经与上述人员访谈及核查其出资流水，除已披露的存在代持的情形外，杨遂运、张秋民认购资金系其自有和自筹资金。

2014年有限公司第3次增资中，陈国政、刘振科和李新安的资金来源为解除股权代持款，上述3人已登记为实际股东，其余仍持有定增股份的9位股东（上表中序号4、序号7-14）已出具资金来源系自有资金的声明。

2014年有限公司第4次增资系以欣鑫碳素股权出资。发行人2015年第5次增资股份均已于二级市场卖出。2016年第6次增资中，仍持有定增股份的4位股东（上表中序号14、序号16-18）已出具资金来源系自有资金的声明，经核查张朋超（上表中序号15）流水，确认其出资系自有资金。

根据对发行人控股股东、实际控制人的访谈、持股5%以上股东张秋民的访

谈及查阅以定增方式入股股东出具的资金声明，前述人员均不存在股权代持的情形。

综上所述，发行人目前不存在股份代持或信托持股等情形，发行人实际控制人与其他股东不存在其他协议安排。

**3、说明现金回购并解除代持的对价的定价依据，结合 2004 年至 2012 年期间的分红情况及苏瑞、刘振科等人出资情况和登记为实际股东的持股情况，说明现金回购定价的合理性，是否存在与相关方的纠纷或利益输送的情况。**

**(1) 现金回购并解除东方碳素股权代持的对价的定价依据及合理性**

2014 年登记为实际股东的投资者、2022 年通过回购解除代持关系的投资者在被代持期间实行相同的分红政策。

2014 年公司有限公司阶段第 3 次增资时，苏瑞、刘振科等有还原意愿的 5 位被代持人已登记为公司实际股东，其余无还原意愿的被代持人于 2022 年 6 月解除代持，测算 2014 年还原代持、2022 年通过回购解除代持的被代持人初始入股金的年化收益率具体如下：

单位：万元

序号	名称	2006 年初始入股金	2014 年还原时折股金额	2006-2014 年收益率 <sup>注 1</sup>	2022 年解除回购金额	2006-2022 年收益率
1	苏瑞	15.00	99.06	30.46%	-	-
2	陈国政	5.60	36.98	30.46%	-	-
3	黄靖	14.75	97.25	30.43%	-	-
4	刘振科	5.75	38.03	30.48%	-	-
5	李新安	2.90	19.21	30.50%	-	-
平均值				<b>30.46%</b>	-	-
6	刘转运	10.00	-	-	100.00	18.79%
7	张亚君父女	60.00	-	-	600.00	18.79%
8	杨转运	10.00	-	-	100.00	18.79%
9	杨玉芳夫妇	10.00	-	-	100.00	18.79%
10	高宗杰	5.00	-	-	50.00	18.79%
11	田喜平夫妇	2.75	-	-	27.50	18.79%
12	姚国洋	10.00	-	-	100.00	18.79%
13	娄占永	10.00	-	-	100.00	18.79%

注 1：此处收益率为考虑分红后根据内部收益率公式计算的年化收益率；具体计算公式为 $\sum_{t=1}^n (CI - CO)_t (1+r)^t = 0$ ，其中 r 为年化收益率；CI 为被代持人初始入股金导致的现金流入量，包括分红款、股权

代持还原款和股权回购款；CO 为被代持人初始入股金导致的现金流出量，包括向代持人支付的初始入股金； $(CI-CO)_t$  为被代持人初始入股金导致的第 t 期的净现金流量；n 为被代持期；下同。

2014 年公司在有限公司阶段第三次增资时，苏瑞、陈国政、黄靖、刘振科和李新安分别以初始入股金的 6.60 倍、6.60 倍、6.59 倍、6.61 倍和 6.62 倍折股还原为实际股东，由此计算的初始入股金在 2006 年至 2014 年期间的年化收益率分别为 30.46%、30.46%、30.43%、30.48%和 30.50%；2022 年 6 月，代持人杨遂运以初始入股金 10 倍价格回购东方碳素股权，由此股权代持解除。根据上述回购价格计算的初始入股金在 2006 年至 2022 年期间的年化收益率为 18.79%，该期间初始入股金的年化收益率低于 2006 年至 2014 年期间收益率均值 30.46%，主要系 2014 年公司有限公司阶段第 3 次增资时，代持人杨遂运授予过被代持人还原代持的权利，而当时被代持人无还原代持的意愿，前述权利的放弃对被代持的股权价值有一定的稀释性。

综上所述，东方碳素股权代持解除的现金回购定价具有合理性。

## (2) 现金回购并解除欣鑫碳素股权代持的对价的定价依据及合理性

以 2022 年 6 月代持人杨遂运回购欣鑫碳素和东方碳素股权定价为依据，测算欣鑫碳素和东方碳素初始入股金在被代持期间的年化收益率，具体如下：

单位：万元

欣鑫碳素	名称	2004 年初始入股金	2022 年解除回购金额	2004-2022 年收益率
1	刘转运	8.00	40.00	29.64%
2	张亚君父女	10.00	50.00	29.64%
3	杨转运	10.00	50.00	29.64%
4	杨玉芳夫妇	10.00	50.00	29.64%
5	高宗杰	10.00	50.00	29.64%
6	田喜平夫妇	1.50	7.50	29.64%
7	刘同	100.00	500.00	29.64%
东方碳素	名称	2006 年初始入股金	2022 年解除回购金额	2006-2022 年收益率
1	刘转运	10.00	100.00	18.79%
2	张亚君父女	60.00	600.00	18.79%
3	杨转运	10.00	100.00	18.79%
4	杨玉芳夫妇	10.00	100.00	18.79%
5	高宗杰	5.00	50.00	18.79%
6	田喜平夫妇	2.75	27.50	18.79%
7	姚国洋	10.00	100.00	18.79%

8	姜占永	10.00	100.00	18.79%
---	-----	-------	--------	--------

2004年至2022年欣鑫碳素初始入股金在被代持期间的年化收益率为29.64%，2006年至2022年东方碳素初始入股金在被代持期间的年化收益率为18.79%，欣鑫碳素初始入股金的年化收益率高于东方碳素，主要系欣鑫碳素在2006年至2012年期间实行的分红次数和分红比例高于东方碳素，考虑货币的时间价值后，欣鑫碳素被代持前期分红数额较大导致被代持期间年化收益率较高。

综上所述，欣鑫碳素股权代持解除的现金回购定价具有合理性。

### (3) 解除代持关系不存在与相关方的纠纷或利益输送的情况

经与代持人、被代持人访谈，代持人处置代持关系股票系双方在平等自愿基础上的真实意思表示，未违背被代持人的意愿，不存在侵害其他股东权益的情形，未违反法律法规的强制性规定，处置合法有效，代持双方解除协议关系不存在纠纷或潜在纠纷的情形。

将被代持人现任职公司与公司报告期各期供应商、客户名单匹配，确认被代持人不存在于公司供应商、客户处任职情形，亦不存在持股情形，除代持情形外，被代持人不存在其他利益诉求，故解除代持关系不存在利益输送的情况。

综上所述，代持人解除代持关系不存在与相关方的纠纷或利益输送的情况。

## 二、中介机构核查程序及核查意见

### (一) 核查程序

针对上述事项，保荐机构和发行人律师主要履行了如下核查程序：

- 1、获取并查阅入股金收据、分红收据、分红明细表、《解除代持协议书》、解除代持收据及现金回购流水等资料；
- 2、访谈代持人、被代持人和5%以上股东并获取相关访谈资料；
- 3、获取并查阅仍持有公司历次定增股份的投资者出具的关于资金来源系自有资金的声明；
- 4、查阅东方碳素和欣鑫碳素的历次工商变更底档；

5、获取并查阅发行人截至 2022 年 12 月 31 日的全体股东持有人名册。

## （二）核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

1、发行人历史上的股权代持情况具有合理性，不存在通过代持规避相关法律法规或监管要求的情形；

2、发行人股权代持情况具有真实性，将拆借资金定义为“入股款”具有合理性及合规性，相关股东所持股权权属清晰；

3、代持人处置存在代持关系股票的过程符合法律法规的规定，代持双方解除协议关系不存在纠纷或潜在纠纷，不存在相关法律风险；

4、发行人目前不存在股份代持或信托持股等情形，发行人实际控制人与其他股东不存在其他协议安排；

5、实际控制人现金回购并解除代持的定价具有合理性，不存在与相关方的纠纷或利益输送的情况。

## 二、业务与技术

### 问题 2.市场竞争格局与发行人竞争力

根据申请文件，（1）公司已拥有从磨粉、混捏、焙烧和石墨化处理的一体化生产加工能力，具备年产 10,000 吨特种石墨的生产能力，生产销售规模位于特种石墨行业前列。（2）2019 年至 2021 年中国主要特种石墨企业销售收入情况中，发行人市场占有率为 11.50%，排名第四。（3）在供给端，目前特种石墨市场仍需通过进口弥补市场缺口，根据海关统计数据，2021 年从海外进口人造石墨为 2.84 万吨，较 2020 年增长 28.51%。（4）报告期内，发行人境外收入每年呈现增长趋势，分别为 524.22 万元、655.20 万元、1154.88 万元和 491.82 万元。

请发行人：（1）结合中国国内特种石墨细分市场的实际产量和需求供给情况，说明发行人所披露的中国主要特种石墨企业共 8 家，发行人 2021 年市场占有率为 11.50%、排名第四等信息是否准确、客观，如否，请更正相关表述，并



说明主要产品的市场空间、供给需求情况、行业竞争情况与发展趋势、报告期内的市场集中度及变化情况、发行人的市场占有率及排名情况等，并结合前述情况分析说明发行人面临的市场竞争风险。（2）结合报告期国内市场供不应求的市场形势，说明发行人境外销售每年占比 5%-10%的原因与合理性；说明发行人关于国内特种石墨产量、需求量、进口量、发行人销量的数据来源情况，相关表述是否准确。（3）说明主要境外特种石墨生产厂商的基本情况，发行人主要产品与进口产品在体积密度、抗压强度、抗折强度、电阻率、灰分、适用领域等指标方面的差异，发行人或国内其他同行业公司是否具备进口替代的能力。（4）说明发行人核心技术的先进性、具体表征、关键指标数据以及与同行业公司技术水平的差异；说明报告期内境内外市场的竞争格局，境内同行业公司是否存在价格优势或运输优势，是否存在境外同行业公司进一步挤压境内企业市场空间的情况。

请保荐机构核查上述事项并发表明确意见。

【回复】：

#### 一、发行人说明与补充披露

（一）结合中国国内特种石墨细分市场的实际产量和需求供给情况，说明发行人所披露的中国主要特种石墨企业共 8 家，发行人 2021 年市场占有率为 11.50%、排名第四等信息是否准确、客观，如否，请更正相关表述，并说明主要产品的市场空间、供给需求情况、行业竞争情况与发展趋势、报告期内的市场集中度及变化情况、发行人的市场占有率及排名情况等，并结合前述情况分析说明发行人面临的市场竞争风险。

1、结合中国国内特种石墨细分市场的实际产量和需求供给情况，说明发行人所披露的中国主要特种石墨企业共 8 家，发行人 2021 年市场占有率为 11.50%、排名第四等信息是否准确、客观，如否，请更正相关表述

前次招股说明书披露的行业内主要企业销售收入系通过中国炭素行业协会、同行业可比公司披露的年度报告及渠道访谈等方式进行统计，因无法获取行业内全部企业的销售收入数据，因此前次披露存在遗漏。本次更正主要系通过增加赛

迈瑞的销售收入对行业内规模以上企业销售收入进行完善。

现就相关表述进行更新，公司已在招股说明书“第五节 业务和技术”之“二、行业基本情况”之“（四）行业竞争格局”之“2、公司在行业中的竞争地位”中补充披露如下：

“2019年至2021年中国主要规模以上特种石墨企业销售收入情况具体如下：

单位：万元

序号	公司名称	2021年	2020年	2019年	2021年市场占有率	2020年市场占有率	2019年市场占有率
1	五星新材	69,961.00	37,064.00	30,000.00	21.17%	17.45%	14.63%
2	成都炭材	68,604.39	41,547.73	27,903.44	20.76%	19.56%	13.61%
3	赛迈科	48,000.00	32,000.00	29,000.00	14.53%	15.07%	14.14%
4	宁新新材	37,847.11	24,039.41	22,934.95	11.45%	11.32%	11.19%
5	东方碳素	32,479.82	20,866.00	18,237.74	9.83%	9.83%	8.89%
6	新成新材	27,081.08	29,541.73	48,062.96	8.20%	13.91%	23.44%
7	平顶山博翔	25,293.00	11,462.00	11,731.00	7.65%	5.40%	5.72%
8	河南卡博斯	11,046.00	10,000.00	8,000.00	3.34%	4.71%	3.90%
9	宝丰洁石	10,146.00	5,848.00	9,175.00	3.07%	2.75%	4.47%
合计		330,458.40	212,368.87	205,045.09	100.00%	100.00%	100.00%
同比增长		55.61%	3.57%				

注1：五星新材2020年和2021年为中国炭素行业协会披露数据，2019年为渠道访谈数据；

注2：成都炭材、宁新新材、新成新材为年度报告数据；

注3：平顶山博翔、宝丰洁石为中国炭素行业协会披露数据，河南卡博斯（母公司为平顶山市开元特种石墨有限公司）2021年为中国炭素行业协会披露数据，2019年和2020年为渠道访谈数据；

注4：中国炭素行业协会未对赛迈科销售收入进行披露，此处为渠道访谈数据；

注5：由于无法统计行业内全部企业的总销售收入，此处市场占有率指某企业占行业内规模以上企业总销售收入的比例。”

## 2、说明主要产品的市场空间、供给需求情况、行业竞争情况与发展趋势、报告期内的市场集中度及变化情况、发行人的市场占有率及排名情况等

公司系特种石墨材料制造企业，主要从事特种石墨材料的研发、生产和销售，主要产品包括等静压特种石墨材料、模压细结构特种石墨材料和中粗结构特种石墨材料。

### （1）公司主要产品的市场空间和供给需求情况

### 1) 供给量分析

通过查阅同行业可比公司的招股说明书、公开转让说明书，对公司销售人员及主要下游客户等相关人员进行访谈，获取中国炭素行业协会统计数据等方式，确认 2021 年度、2020 年度和 2019 年度，特种石墨行业中具备一定生产规模的主要企业及其主要产品类别、销量数据如下表所示：

单位：吨

序号	公司名称	产品类型	2021 年度 销量	2020 年度 销量	2019 年度 销量	数据来源
1	五星新材	细结构特种石墨	18,755	12,798	10,626	中国炭素行业协会
2	东方碳素	细结构特种石墨/中粗结构特种石墨	17,663	13,886	10,144	根据公司报表
3	新成新材	中粗结构特种石墨	12,507	15,774	12,466	中国炭素行业协会
4	宁新新材	细结构特种石墨	10,600	7,800	7,000	宁新新材招股说明书
5	平顶山博翔	细结构特种石墨	8,315	4,613	5,083	中国炭素行业协会
6	成都炭材	细结构特种石墨	7,681	6,130	5,000 <sup>注1</sup>	公开转让说明书
7	赛迈科	细结构特种石墨	5,000	5,000	5,000	渠道访谈
8	河南卡博斯	细结构特种石墨	4,816	4,006	4,000	中国炭素行业协会/ 渠道访谈
9	宝丰洁石	细结构特种石墨	4,083	3,157	3,367	中国炭素行业协会
合计			<b>89,420</b>	<b>73,164</b>	<b>57,686</b>	
增长率			<b>22.22%</b>	<b>26.83%</b>	-	

由于未能获取行业内主要生产厂家的实际产量情况，而根据近年来特种石墨市场行情较好，下游需求较为旺盛，业内各生产厂商的实际销量与产量较为吻合，

因此推算国内特种石墨的产量与销量基本一致。根据上表，2019 年度、2020 年度和 2021 年度，国内特种石墨总销量分别约为 5.77 万吨、7.32 万吨和 8.94 万吨，呈逐年增长的趋势。

## 2) 需求量分析

特种石墨是战略新兴产业不可替代的重要资源之一，被广泛应用于光伏半导体、新能源电池、稀土、金属冶炼、核工业等行业。

结合上述各行业的发展现状及耗用特种石墨的总量测算出 2021 年度、2020 年度及 2019 年度国内特种石墨的需求量如下表所示：

行业	2021 年需求量 (吨)	2020 年需求量 (吨)	2019 年需求量 (吨)
光伏及半导体	77,220.00	52,560.00	31,500.00
锂电池	28,800.00	14,600.00	10,600.00
稀土	6,399.00	5,886.00	5,409.00
金属冶炼	5,096.40	4,909.20	4,841.28
核工业	20,400.00	6,720.00	24,540.00
其他	41,344.00	39,375.00	37,500.00
<b>合计</b>	<b>179,259.40</b>	<b>124,050.20</b>	<b>114,390.28</b>
<b>增长率</b>	<b>44.51%</b>	<b>8.44%</b>	-

根据上表，2019 年度、2020 年度和 2021 年度国内特种石墨总需求量分别约为 11.44 万吨、12.41 万吨和 17.93 万吨，呈逐年增长的趋势。下游不同应用领域特种石墨材料平均消耗量测算情况如下：

### ①光伏及半导体行业

在光伏领域，特种石墨主要运用在单晶硅生长炉用石墨热场与多晶硅铸锭炉用石墨热场中石墨部件。在半导体领域，特种石墨主要用于硅外延设备，表面碳化硅涂层的立式及盘式石墨基座等。具体应用及适用的不同特种石墨类型如下：

应用	产品	特种石墨类型		
		等静压	模压	中粗
单晶提拉的特种石墨	坩埚、加热器、保温筒、导流筒	√		
多晶硅生产用特种石墨	反应炉	√		
	卡瓣	√	√	

	气体分布器	√		√
	加热元件	√	√	
	保温筒	√		√
生产多晶铸锭的特种石墨	加热器	√	√	
	侧/底板	√		
PECVD 装置中抗反射涂层特种石墨	石墨舟、晶片载板	√		
硅外延	筒式基座、平板基座、单片式基座	√		

综上，在光伏及半导体行业内，等静压特种石墨相较模压结构特种石墨及中粗结构特种石墨适用范围广，因此对特种石墨的需求仅按单晶硅生产对等静压石墨的需求来测算，具体如下：

项目	2021 年	2020 年	2019 年
硅片产量 (GW)	227.00	161.30	134.60
单晶硅产量(GW)	214.50	146.00	87.50
单晶硅对等静压石墨需求(吨/GW)	360.00	360.00	360.00
<b>特种石墨需求量(吨)</b>	<b>77,220.00</b>	<b>52,560.00</b>	<b>31,500.00</b>
<b>增长率</b>	<b>46.92%</b>	<b>66.86%</b>	-

注：单晶硅片产量来源于中国光伏行业协会；中国单晶硅片占硅片市场份额从 2017 年的 27% 升至 2021 年的 94.5%，因此对特种石墨的需求仅按单晶硅生产对等静压石墨的需求来测算，此处按照单晶硅对等静压石墨需求约为 0.36 吨/MW（数据来源：招商证券《等静压石墨紧缺影响单晶扩张，单晶龙头优势将更突出—光伏系列报告》）测算。

光伏发电作为清洁能源的重要组成部分，预计未来光伏市场将保持高速增长。根据中国光伏产业发展路线图（2021 年版）披露的数据显示，2021 年全国硅片产量约为 227GW，同比增长 40.6%，市场空间广阔。随着单晶硅市场份额的增长及单晶硅制造企业新建产能的投产，单晶硅行业的持续向好，前瞻产业研究院预计 2026 年中国单晶硅片产量有望达到 391GW。

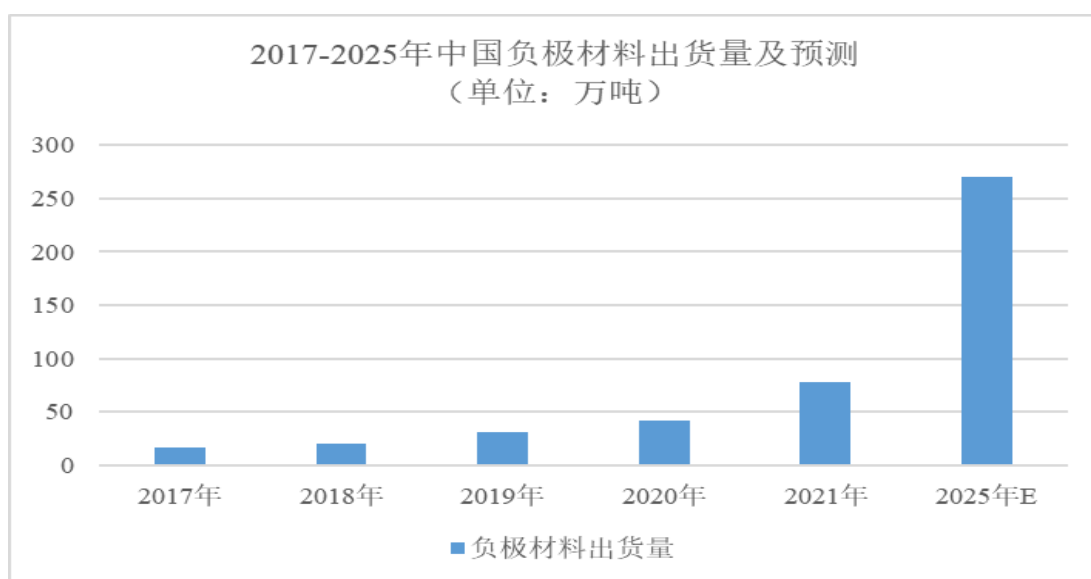
## ②锂电池行业

特种石墨在锂电池行业中主要作为正、负极材料碳化烧结用的坩埚。因正极材料并非均需经过碳化工序，且负极材料是锂离子电池储存锂的主体，负极材料的性能也直接影响锂电池的性能。所以，锂电池行业均按负极材料进行推测，具体如下：

项目	2021年	2020年	2019年
负极材料出货量（万吨）	72.00	36.50	26.50
每烧结 1,000kg 负极材料特种石墨用量(kg)	40.00	40.00	40.00
特种石墨需求量(吨)	<b>28,800.00</b>	<b>14,600.00</b>	<b>10,600.00</b>
增长率	<b>97.26%</b>	<b>37.74%</b>	-

注：中国锂电负极市场出货量来源于高工产研锂电研究所（GGII）；锂电行业对特种石墨的需求按负极材料进行测算，根据行业惯例，按照每烧结 1,000kg 负极材料，使用 40kg 特种石墨的口径（负极材料坩埚规格尺寸多为 330\*330\*180 到 200，每个坩埚需 40KG 左右的特种石墨材料进行加工而成，单个坩埚可盛放 10KG 负极材料，使用次数约 100 次左右）测算。

根据高工产业研究院（GGII）公开数据，得益于动力电池的旺盛需求，以及储能、小动力等细分应用场景升温带动，中国负极材料市场整体呈快速增长态势。2021年，中国负极材料市场出货量为 72 万吨，同比增长近一倍。GGII 预测，到 2025 年中国负极材料出货量将达 280 万吨，市场增长空间较大。如按照前述口径测算，则 2025 年特种石墨在锂电池行业的需求量约为 112,000 吨。



数据来源：高工产业研究院（GGII）

### ③金属连铸行业

在铸造行业，特种石墨是制作结晶器不可替代的材料，运用在大规模连铸生产纯铜、青铜、黄铜的过程中，是结晶器中的关键部件，金属连铸行业对特种石墨的需求测算如下：

项目	2021年	2020年	2019年
铜材产量（万吨）	2,123.50	2,045.50	2,017.20
每吨铜材特种石墨使用量（kg）	0.24	0.24	0.24

特种石墨需求量(吨)	5,096.40	4,909.20	4,841.28
增长率	3.81%	1.40%	-

注：中国铜材产量来源于国家统计局；根据行业惯例，按照每吨铜材约消耗特种石墨 0.24kg（数据来源：石墨邦）的口径测算。

铜材应用领域较为广泛，包括通信、计算机、消费电子、汽车电子、工业控制和医疗、航空航天、新能源、有机硅等领域。伴随下游行业的快速发展，预计未来几年内，中国铜材的生产量将继续保持稳定递增态势。

#### ④稀土行业

特种石墨主要用于稀土行业永磁材料烧结时使用的石墨坩埚。稀土行业对特种石墨的需求测算如下：

项目	2021年	2020年	2019年
永磁材料产量（万吨）	21.33	19.62	18.03
每吨永磁材料特种石墨使用量（kg）	30.00	30.00	30.00
特种石墨需求量(吨)	6,399.00	5,886.00	5,409.00
增长率	8.72%	8.82%	-

注：永磁材料产量来源于智研咨询整理；根据行业惯例，按照每吨永磁材料对应消耗特种石墨约 30kg（数据来源：石墨邦）的口径测算。

稀土元素被誉为“工业的维生素”，被广泛应用到了冶金、军事、石油化工、玻璃陶瓷、农业和新材料等领域。根据华经产业研究院整理统计，2015年至2021年，中国稀土永磁材料产量由约 13.47 万吨增加至约 21.33 万吨，年复合增长率为 7.96%。稀土行业应用领域广泛，市场空间广阔。

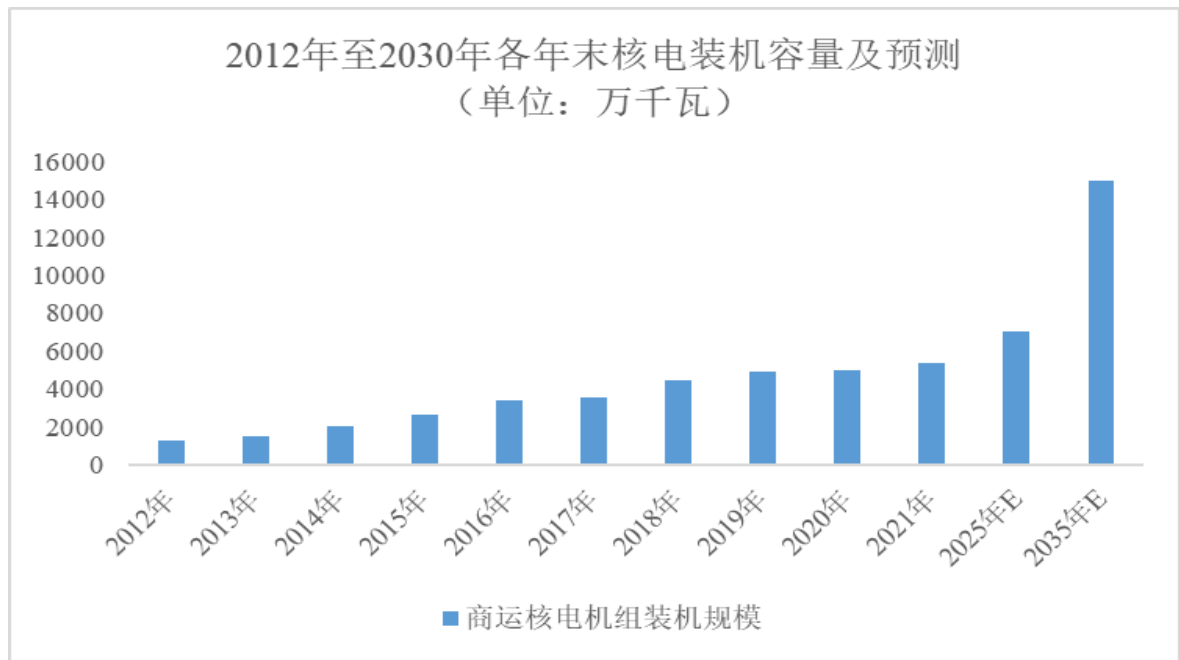
#### ⑤核工业行业

在高温气冷堆中，石墨是中子的慢化剂和优良的反射剂，其自身很多优良特性确立了它在核工业领域中关键材料之一。炭材料是不可缺少的减速材料、反射材料和结构材料。此外，特种石墨可以用来制作热结构件，各向同性石墨材料用于制作石墨球、堆芯材料、电极等核石墨制品。核工业行业对特种石墨的需求测算如下：

项目	2021年	2020年	2019年
新增核装机容量（万千瓦）	340.00	112.00	409.00
高温气冷堆每万千瓦特种石墨使用量（吨）	60.00	60.00	60.00
特种石墨需求量(吨)	20,400.00	6,720.00	24,540.00
增长率	203.57%	-72.62%	-

注：中国新增核装机容量来源于中能传媒研究院；按照高温气冷堆每万千瓦需使用 60 吨（数据来源：石墨邦）核石墨测算。

根据国家原子能机构的数据，截至 2021 年 12 月 31 日，中国商运核电机组共 53 台，总装机容量为 5,464.70 万千瓦。报告指出，未来中国自主三代核电会按照每年 6 至 8 台的核准节奏，实现规模化批量化发展。预计到 2025 年，中国核电在运装机 7,000 万千瓦左右，在建约 5,000 万千瓦；到 2035 年，核电在运装机容量达到 1.5 亿千瓦，核电发电量约占全国发电量的 10%。核电行业未来市场前景广阔。



数据来源：中国核能协会《中国核能发展报告（2021）》、国家原子能机构《中国核电发展》

### ⑥其他行业

除了上述应用领域外，特种石墨还可以应用于电火花、粉末冶金、有色冶炼、人造金刚石和电子等其他行业。由于上述行业无具体统计数据，此处根据石墨邦发布的《特种石墨供求关系以及市场空间》显示，2019 年度、2020 年度和 2021 年度国内特种石墨在电火花、粉末冶金、有色冶炼、人造金刚石和电子等行业的需求量测算如下：

行业	2021 年需求量 (吨)	2020 年需求量 (吨)	2019 年需求量 (吨)
电火花	11,025.00	10,500.00	10,000.00
粉末冶金	6,615.00	6,300.00	6,000.00



有色冶炼	6,615.00	6,300.00	6,000.00
人造金刚石	6,064.00	5,775.00	5,500.00
电子行业	5,512.50	5,250.00	5,000.00
特殊用途	5,512.50	5,250.00	5,000.00
<b>合计</b>	<b>41,344.00</b>	<b>39,375.00</b>	<b>37,500.00</b>
<b>增长率</b>	<b>5.00%</b>	<b>5.00%</b>	<b>-</b>

数据来源：石墨邦

### 3) 市场空间分析

根据下游主要应用领域的需求量测算 2025 年中国特种石墨材料的需求量，具体测算情况如下：

特种石墨下游主要应用行业	项目	2019 年	2020 年	2021 年	过去三年行业复合增长率	2025 年	测算依据
光伏及半导体行业	单晶硅产量(GW)	87.50	146.00	214.50	34.84%	391.00	前瞻产业研究院预测 2026 年数据 <sup>注1</sup>
	单晶对等静压石墨需求(吨/GW)	360.00	360.00	360.00	-	360.00	-
	特种石墨需求量(吨)	31,500.00	52,560.00	77,220.00	-	140,760.00	-
锂电池行业	负极材料出货量(万吨)	26.50	36.50	72.00	39.54%	280.00	高工锂电预测数据
	每烧结 1,000kg 负极材料	40.00	40.00	40.00	-	40.00	-
	特种石墨使用量(kg)	10,600.00	14,600.00	28,800.00	-	112,000.00	-
金属连铸行业	铜材产量(万吨)	2,017.20	2,045.50	2,123.50	1.73%	2,274.30	根据过去三年增长率测算
	每吨铜材特种石墨使用量(Kg)	0.24	0.24	0.24	-	0.24	-
	特种石墨需求量(吨)	4,841.28	4,909.20	5,096.40	-	5,458.33	-
稀土行业	永磁材料产量(万吨)	18.03	19.62	21.33	5.76%	31.02	东莞证券研报预测
	每吨永磁材料特种石墨使用量(Kg)	30.00	30.00	30.00	-	30.00	-
	特种石墨需求量(吨)	5,409.00	5,886.00	6,399.00	-	9,306.00	-

核工业	新增核装机容量 (万千瓦)	409.00	112.00	340.00	-5.97%	265.79	根据过去三年增 长率测算
	高温气冷堆每万 千瓦特种石墨使 用量(吨)	60.00	60.00	60.00	-	60.00	-
	特种石墨需求量 (吨)	24,540.00	6,720.00	20,400.00	-	15,947.62	-
电火花	特种石墨需求量 (吨)	10,000.00	10,500.00	11,025.00	5.00%	13,400.96	根据过去三年增 长率测算
粉末冶金	特种石墨需求量 (吨)	6,000.00	6,300.00	6,615.00	5.00%	8,040.57	根据过去三年增 长率测算
有色冶炼	特种石墨需求量 (吨)	6,000.00	6,300.00	6,615.00	5.00%	8,040.57	根据过去三年增 长率测算
人造金 刚石	特种石墨需求量 (吨)	5,500.00	5,775.00	6,064.00	5.00%	7,370.83	根据过去三年增 长率测算
电子行 业	特种石墨需求量 (吨)	5,000.00	5,250.00	5,512.50	5.00%	6,700.48	根据过去三年增 长率测算
特殊用 途	特种石墨需求量 (吨)	5,000.00	5,250.00	5,512.50	5.00%	6,700.48	根据过去三年增 长率测算
<b>特种石墨主要应用领域需求 量合计</b>		<b>114,390</b>	<b>124,050</b>	<b>179,259</b>	<b>-</b>	<b>333,726</b>	<b>-</b>
<b>增长率</b>		<b>-</b>	<b>8.44%</b>	<b>44.51%</b>		<b>86.17%</b> <sup>注2</sup>	<b>-</b>

注 1：中国有色金属工业协会硅业分会预测 2026 年中国单晶硅产量数据，此处按照 2026 年数据进行测算；

注 2：此处增长率为 2025 年较 2021 年增长率。

中国特种石墨产品市场需求旺盛，随着下游半导体、锂电池、光伏太阳能、电火花及模具加工、核电等产业的加快发展，预计未来特种石墨的市场需求将呈现较快增长，2025 年特种石墨行业下游需求量大约为 33.37 万吨，较 2021 年估算的 17.93 万吨增长 86.17%。因此，特种石墨行业仍具有良好的市场前景和较大的市场空间。

## (2) 行业竞争情况与发展趋势、报告期内的市场集中度及变化情况

### 1) 行业竞争情况

特种石墨行业产业竞争格局具体情况如下：

①第一类是特种石墨材料生产商，一般拥有从磨粉、混捏、焙烧、浸渍和石墨化等一体化全工序的生产能力，同时具备年产量千吨以上的产能。特种石墨行业中，具备一定规模、拥有一定知名度和影响力的主要是这类企业，总体数量约

为十几家，行业集中度相对较高。

②第二类是特种石墨深加工厂家，一般根据订单需求向特种石墨材料生产商采购原材料进行机械加工，并向下游终端领域销售，其主要产品为特种石墨制品。该类企业本质是加工商，工艺流程相对简单，主要根据订单情况组织生产，厂商数量较多但普遍体量偏小，行业竞争较为充分，行业集中度相对较低，但由于其主要是为终端客户进行配套生产，其生产、销售策略比较灵活，往往与终端客户的合作历史较长，并为之建立了较为稳定的合作关系。

③第三类是只有部分生产工序的企业，大多体现为焙烧或石墨化环节，主要为行业内其他企业进行受托加工。

从市场竞争层面看，第一类特种石墨材料生产商由于资金、规模、技术和环保等门槛，数量相对较少，集中度相对较高；而第二类下游石墨制品加工商和第三类特种石墨受托加工企业由于门槛相对较低，竞争较为激烈。因此，特种石墨行业总体呈现前端集中度较高、中后端分化的竞争格局。

## 2) 行业发展趋势

### ①供需关系推动特种石墨国产化进程

特种石墨行业需求量显著大于供给量，整体呈现供不应求的市场格局。上述情况有助于加快特种石墨的国产化进程，提升行业技术自主化水平；有利于保持国内特种石墨市场的稳定，同时也为国内特种石墨生产厂家的发展提供了机会和空间。

特种石墨被广泛应用于冶金、化工、机械、电子、光伏、锂电池、人造金刚石、新能源、航天航空、军事工业、核工业等行业，是战略新兴产业不可替代的重要资源之一。受益于下游光伏、锂电池、人造金刚石、机械、电子、航天航空等行业的快速发展，特种石墨的市场需求持续加大。随着下游各产业的快速发展，预计未来特种石墨的市场需求将呈现较快增长。

### ②下游领域推动特种石墨高端化、大型化进程

特种石墨行业发展迅速，尤其是工艺的升级迭代速度较快。以下游光伏行业为例，近年来硅片大型化趋势不断加快，对石墨等热场材料的尺寸和性能也提出

了更高要求。特种石墨生产厂商需不断提升生产工艺，加速技术迭代，生产大规格、细粒度、高性能指标的产品，以满足高端制造业和新能源技术等新兴产业对新材料日益旺盛的需求。

### 3) 报告期内的市场集中度及变化情况

2019 年至 2021 年中国主要规模以上特种石墨企业销售收入情况具体如下：

单位：万元

序号	公司名称	2021 年	2020 年	2019 年
1	五星新材	69,961.00	37,064.00	30,000.00
2	成都炭材	68,604.39	41,547.73	27,903.44
3	赛迈科	48,000.00	32,000.00	29,000.00
4	宁新新材	37,847.11	24,039.41	22,934.95
5	东方碳素	32,479.82	20,866.00	18,237.74
6	新成新材	27,081.08	29,541.73	48,062.96
7	平顶山博翔	25,293.00	11,462.00	11,731.00
8	河南卡博斯	11,046.00	10,000.00	8,000.00
9	宝丰洁石	10,146.00	5,848.00	9,175.00
合计		<b>330,458.40</b>	<b>212,368.87</b>	<b>205,045.09</b>
CR3		<b>56.46%</b>	<b>52.08%</b>	<b>52.21%</b>
CR5		<b>77.74%</b>	<b>77.31%</b>	<b>77.01%</b>

注 1：五星新材 2020 年和 2021 年为中国炭素行业协会披露数据，2019 年为渠道访谈数据；

注 2：成都炭材、宁新新材、新成新材为年度报告数据；

注 3：平顶山博翔、宝丰洁石为中国炭素行业协会披露数据，河南卡博斯（母公司为平顶山市开元特种石墨有限公司）2021 年为中国炭素行业协会披露数据，2019 年和 2020 年为渠道访谈数据；

注 4：中国炭素行业协会未对赛迈科销售收入进行披露，此处为渠道访谈数据；

注 5：由于无法统计行业内全部企业的总销售收入，此处市场占有率指某企业占行业内规模以上企业总销售收入的比例；

注 6：CR 即行业集中度，CRn 是指某行业内或相关市场内规模最大的前 n 家企业的收入占行业内规模以上企业销售收入的总和。

由上表可知，2019 年至 2021 年，特种石墨行业市场集中度逐年提高。2021 年，特种石墨行业 CR3（五星新材、成都炭材、赛迈科）为 56.46%，CR5 为 77.74%，呈现出较高的市场集中度，且市场销量前列的厂家基本未发生变化。因此特种石墨行业总体呈现前端材料生产商集中度较高、中后端石墨制品加工商分化的竞争格局。

### （3）报告期内发行人的市场占有率及排名情况等

特种石墨行业各厂商无公开披露的销售数据，公司通过中国炭素行业协会数

据整理、下游客户访谈等方式对行业内规模以上企业的销售数据进行分析。根据上述推算，2019年、2020年和2021年公司特种石墨销售收入分别为18,237.74万元、20,866.00万元和32,479.82万元，占国内规模以上企业总销售收入的比例分别为8.89%、9.83%和9.83%。2021年公司特种石墨销售规模在国内排名前五，在行业内具有较高的知名度和影响力。

### **3、结合前述情况分析说明发行人面临的市场竞争风险**

从目前国内特种石墨行业市场竞争情况来看，行业上游的特种石墨材料生产企业规模相对较大，市场集中度较高；而行业中下游的特种石墨制品加工企业准入门槛较低，数量较多，竞争较为激烈。

特种石墨行业下游应用领域广泛，特种石墨制品以其不可替代的性能优势成为重要的工业原材料，需求快速提升，供需失衡导致特种石墨市场价格持续提升，使得特种石墨行业利润水平大幅提高，可能会吸引行业内现有企业不断增加投入或更多的新企业加入，导致市场竞争加剧。

此外，随着下游光伏半导体、锂电池等下游战略新兴领域科技进步发展的需求，市场上对于大尺寸、细粒度及高性能指标的高端特种石墨材料需求不断提升，对于特种石墨材料生产厂商提出了更高的技术要求。

若公司不能持续在工艺技术创新、产品质量、成本控制和服务等方面保持相对优势，可能造成公司客户的流失或份额下滑，从而对公司的市场份额和经营业绩造成不利影响。

**(二) 结合报告期境内市场供不应求的市场形势，说明发行人境外销售每年占比5%-10%的原因与合理性；说明发行人关于国内特种石墨产量、需求量、进口量、发行人销量的数据来源情况，相关表述是否准确。**

#### **1、结合报告期境内市场供不应求的市场形势，说明发行人境外销售每年占比5%-10%的原因与合理性**

在境内市场供不应求的市场形势下，公司境外销售每年占比5%-10%的原因系维护战略客户关系，保持海外市场份额。

报告期内，公司销售的境外的主要客户为韩国GTS，销售情况及占境外销售

总额的比例如下：

单位：万元

客户名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	销售额	占比	销售额	占比	销售额	占比
韩国 GTS	2,102.01	84.39%	2,090.51	89.36%	1,746.39	89.97%

报告期内，公司销售给韩国 GTS 的等静压特种石墨及其占等静压特种石墨主营业务收入的比重情况如下：

单位：万元

客户名称	等静压特种石墨		
	2022 年度	2021 年度	2020 年度
韩国 GTS	2,016.20	2,012.08	1,721.49
等静压产品的主营业务收入	21,621.54	14,894.73	5,463.01
占比	9.32%	13.51%	31.51%

报告期期初，韩国 GTS 作为公司等静压特种石墨的主要客户，销售占比较高。2021 年以来，随着境内特种石墨下游终端应用领域光伏、新能源电池的快速发展，进而带动特种石墨产品旺盛需求，境内市场呈现供不应求的市场形势，公司等静压产品供不应求，进而减少了对单个客户的产品分配量。

报告期内，韩国 GTS 的销售额在公司等静压产品主营业务收入占比逐渐下降，由 2019 年的 62.72% 下降至 2022 年的 9.32%。但韩国 GTS 作为公司的战略客户，公司基于维系客户关系和保持国外市场的份额的角度，仍与其保持合作。

综上，公司在境内市场供不应求的市场形势下，境外销售每年占比 5%-10% 具有合理性。

## 2、说明发行人关于国内特种石墨产量、需求量、进口量、发行人销量的数据来源情况，相关表述是否准确

2019 年度，国内细结构特种石墨实际产量约为 5.64 万吨，而需求量约为 11.44 万吨，从海外进口细结构特种石墨为 2.55 万吨；2020 年，国内细结构特种石墨实际产量约为 7.16 万吨，而需求量约为 12.41 万吨，从海外进口细结构特种石墨为 2.21 万吨；2021 年，国内细结构特种石墨实际产量约为 9.19 万吨，而需求量约为 17.93 万吨，从海外进口细结构特种石墨为 2.84 万吨。

上述产量数据来源于中国炭素行业协会统计数据、渠道访谈获得的数据，需求量数据来源于特种石墨下游主要应用领域需求测算得出，进口量数据来源于海关数据统计。2019年、2020年和2021年发行人销售量分别约为10,143.90吨、13,886.25吨和17,662.86吨，产品在全国市场的占有率均超过了10%，该数据系结合发行人销量及国内特种石墨市场总销量测算得出。上述数据具有合理性，目前的特种石墨市场的供需情况及发行人市场占有率情况的表述准确。

(三)说明主要境外特种石墨生产厂商的基本情况，发行人主要产品与进口产品在体积密度、抗压强度、抗折强度、电阻率、灰分、适用领域等指标方面的差异，发行人或国内其他同行业公司是否具备进口替代的能力。

### 1、说明主要境外特种石墨生产厂商的基本情况

境外特种石墨生产厂商主要为德国西格里、日本东洋炭素及法国美尔森，三家厂商的基本情况如下：

序号	公司名称	基本情况
1	德国西格里 (SGL CARBON)	德国西格里集团成立于1992年，是全球领先的特种石墨及复合材料制造商之一。西格里集团拥有特种石墨及复合材料从原材料、中间体到成品部件所有阶段的加工能力，其产品应用领域包括汽车、航空航天、太阳能和风能行业，以及半导体、LED和锂离子电池制造等。西格里集团还为各种化学和工业应用开发创新解决方案。
2	法国美尔森 (MERSEN)	法国美尔森是世界领先的工业电子元件和高性能材料生产商之一，产品包括电气系统和部件、石墨防腐设备等，主要用于电子、电工、可再生能源、运输、制药和化工等行业。
3	日本东洋炭素 (TOYO TANSO)	日本东洋炭素株式会社成立于1947年，主要从事高性能碳产品的制造、销售和相关加工业务，是世界上最大的等静压石墨的生产企业之一，产品广泛应用于半导体、光伏、光纤、冶金、有色金属、家用电器、模具、石油、化工等行业。

2、发行人主要产品与进口产品在体积密度、抗压强度、抗折强度、电阻率、灰分、适用领域等指标方面的差异，发行人或国内其他同行业公司是否具备进口替代的能力

目前公司主要产品为等静压特种石墨，海外进口产品也为等静压石墨。公司及同行业可比公司产品同海外进口产品的关键质量指标对比如下表所示：

产品大类	公司	产品种类	体积密度 Mg/m <sup>3</sup>	抗压强度 MPa	抗折强度 MPa	电阻率 $\mu\Omega\cdot m$	灰分%
等静压产品	东洋炭素	IG-11	1.77	78	39	11.0	-
		IG-12	1.78	88	39	12.5	-
		IG-15	1.9	103	54	9.5	-
		IG-19	1.75	88	38	17	-
		IG-43	1.82	90	54	9.2	-
		IG-45	1.88	110	60	9	-
		IG-56	1.77	88	43	12.2	-
		IG-70	1.83	103	47	10	-
		ISEM-1	1.68	69	36	13.5	-
		ISEM-2	1.78	83	41	11	-
		ISEM-3	1.85	103	49	10	-
		ISEM-8	1.78	106	52	13.4	-
		ISO-63	1.78	135	65	15	-
		ISO-66	1.82	134	70	14.4	-
		ISO-68	1.82	172	76	15.5	-
		TTK-50	1.8	130	60	13	-
		TTK-4	1.78	135	73	14	-
		TTK-5	1.78	150	80	15.5	-
		TTK-8	1.77	155	80	15	-
		TTK-9	1.77	180	92	18	-
		SIC-6	1.85	103	49	10	-
		SIC-12	1.77	93	47	14.1	-
		HPG-51	1.78	140	75	14.3	-
		HPG-53	1.78	156	80	15.7	-
		HPG-59	1.91	210	100	13.5	-
		HPG-81	1.77	161	83	15.1	-
	德国西格里	R6300	1.73	85	40	16	-



		R6430	1.72	90	45	12	-
		R6500	1.77	110	50	14	-
		R6510	1.83	130	60	12	-
		R6650	1.84	150	65	14	-
		R6710	1.88	170	85	13	-
		R6810	1.82	100	45	10	-
	五星新材	WX-4	1.75	65	38	8~11	0.05
		WX-5	1.85	85	46	8~10	0.05
		WX-6	1.90	95	55	8~11	0.05
		WX-7	1.82	115	51	11~13	0.05
		WX-8	1.90	135	60	11~13	0.05
		红-5	1.68	80	38	13~15	0.05
		红-7	1.85	135	62	11~13	0.05
		红-8	1.90	160	70	11~13	0.05
	成都炭材	CDI-1A	1.85	90	45	10~12	0.03
		CDI-1B	1.80	86	40	11~13	0.03
		CDI-4S	1.80	80	37	≥15	0.05
		CDI-8L0	1.80	86	40	11	0.03
		CDI-9L0	1.80	105	50	13	0.003
		EDM-I1	1.70	60	28	12	0.05
		EDM-I3	1.80	80	37	12	0.05
		EDM-I5	1.80	92	46	14	0.05
		EDM-I7	1.80	112	56	16	0.05
		EDM-I8	1.85	125	60	16	0.05
		CDI-2G0	1.80	86	40	11~13	0.002
		CDI-3G0	1.85	90	45	11~13	0.002
		CDI-4G0	1.85	102	48	12~14	0.002
		公司	DF-7	1.83	88	53.1	12.5
	DF-8		1.85	123.4	53	13.6	0.0095

		DF-9	1.85	101	39.2	14.8	0.058
		DF-10	1.90	120	57.1	12.6	0.140

注：公司相关质量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）出具的检验报告；东洋炭素、德国西格里、五星新材、成都炭材的产品性能指标来源于上述公司的官方网站。

根据上表，公司产品的抗压强度、抗折强度及灰分与进口产品的相关指标存在一定差异，主要原因系上述各产品的用途不同，对产品的各指标提出了不同的要求。公司的产品主要作为各种石墨舟皿、卡瓣卡座、烧结模具、匣钵和密封件用石墨模具等，用于光伏、新能源电池、电火花粗打、一般连铸及模具等行业，而进口产品主要适用于表面光洁度要求极高及加工难度较高的模具、极细电极、硬质合金工件等加工，以及大规格尺寸的制品生产，多用于光纤制造、半导体、电火花精打、航空航天、核电等行业。

截至目前，公司主要产品为等静压特种石墨材料，海外进口产品也为等静压石墨材料及制品。公司产品可以实现对部分海外产品进行进口替代，但对于抗压强度、抗折强度或者灰分要求高的精细化特种石墨产品，仍需进口。

此外，国内同行业公司中，五星新材、成都炭材等具备高性能等静压石墨生产能力，可实现对部分海外进口产品的替代。

**（四）说明发行人核心技术的先进性、具体表征、关键指标数据以及与同行业公司技术水平的差异；说明报告期内境内外市场的竞争格局，境内同行业公司是否存在价格优势或运输优势，是否存在境外同行业公司进一步挤压境内企业市场空间的情况。**

#### **1、说明发行人核心技术的先进性、具体表征、关键指标数据以及与同行业公司技术水平的差异**

公司核心技术的先进性、依据、具体表征、关键指标数据如下表所示：

序号	核心技术名称	先进性	依据	具体表征	关键指标数据
1	高强度石墨材料的制备工艺	行业利用重复浸渍、焙烧来增加体积密度和强度,该技术缩	通过反复试验,利用各种原料焦、粘结剂等的自身特性,综合各方面的	通过对骨料焦的预处理,混合的均匀性,并通过相关的技术	生产过程免浸渍和二次焙烧的工序,减少生产周期3-4月。

		减浸渍和焙烧工艺流程,达到高强度石墨材料。	优劣选取,焦粉预处理,提高焦粉和粘结剂沥青相结合,改善产品的均质性。	及设备,提高混合糊料的致密性,制备出的产品结构均质性、强度等指标得到提升,缩短生产周期,降低生产成本。	传统生产人造石墨降低生产成本 2000-3000元/吨,产品部分指标:抗压强度 120Mpa;抗折强度 54Mpa;体密 1.88g/cm <sup>3</sup> 。
2	高温改性煤沥青及其制备方法	行业通用包覆煤沥青结焦值 55-60%; 改性处理后的高温煤沥青结焦值达到 70-75%; 是制备石墨材料的包覆原材料。	粘结剂煤沥青是生产石墨材料重要原材料之一,赋予骨料塑性。包覆沥青含有大量的轻质芳香烃组分,结焦值低,并且在焙烧过程挥发剧烈,易造成废品,挥发分高降低了粘结剂的结焦值。	对包覆煤沥青添加改性剂进行催化和热聚合反应,使煤沥青在工艺和设备条件下,轻质芳香烃组分进行聚合反应,制备出低挥发分、高结焦值粘结剂煤沥青。	通过改性处理,煤沥青挥发分从 55%降低到 45%; 结焦值从 60% 提高到 71%; 低挥发分降低了焙烧工序挥发剧烈易造成废品的情形,提高产品合格率。此外,结焦值提高也增加了产品的性能指标。
3	间歇式制备焦炭的系统及方法	行业多数运用沥青焦,灰分高且相关指标不稳定,该技术可制备一种低灰分的原材料焦。	石墨制备多用石油焦,为原油蒸馏分离后残留的油渣,内部成分复杂,焦的杂质、硫含量高,会影响到后期石墨材料的制备,原料优劣对石墨制品的质量有着直接的关系。采用烃类裂解乙烯的副产品乙烯焦油为原料,具有灰分低的特点。	通过对乙烯焦油预热投入釜式焦化反应器,通过设备及工艺等要求,制备出以乙烯焦油为原料的乙烯焦,制备工艺简单,焦的灰分低。	焦的灰分、硫含量在 0.04%、0.02%低于石油焦 0.5%、0.4%; 以乙烯焦为原料生产的石墨导热率在 170W/m.k;电阻率 5uΩ.m; 是生产石墨优质原材料。
4	可缩小温差、提高成品率的焙烧环式炉	行业内通用环式炉炉内温差 120-160度,公司改造后的炉内温差在 40-60度,温差降低有利于焙烧成品率的提高。	随着石墨材料应用领域的拓展,超细石墨材料、超大规模石墨材料是市场发展的方向,焙烧工序是不可缺少的一部分,焙烧炉的温差大,升温速率不均匀,影响碳制	对现行环式炉炉体进行整改,炉子上方增加火盖,火墙改用格子耐火砖,增加砖孔断面可减少阻力、缩小压差、增加换热面积、提高传导	通过炉体的改进,炉子前后温差 50℃,上下温差 40℃。焙烧过程燃气消耗改造前约 340 立方,改造后燃气消耗 270 立方,焙烧耗汽量降

			品的碳化处理, 易造成产品的成品率低。	和热辐射、降低炉室温度差。改善焙烧碳化过程中的温度差, 缩小温差同时提升热利用率, 降低了燃气用量, 节约能源。	低。
5	光伏用石墨材料的制备工艺	在光伏高温的环境下, 石墨材料使用寿命短, 损耗大。通过工艺及材料复合, 使石墨材料在光伏使用中耐高温、抗氧化、增强机械强度。	石墨材料具备耐高温、导热、导电等特点。光伏产业中, 高纯石墨的发展促进了高品质单晶硅和多晶硅生产, 提高石墨的热导均匀度、导电性、抗氧化性是行业技术的发展方向。石油焦、沥青焦、煤沥青的性能、粉末粒度、生产设备和工艺水平对产品性能的影响尤其重要。	通过对石油焦和沥青焦破碎配比, 发挥各种焦的优异特性。通过混捏、轧片、破碎、筛分、高压成型, 增加生坯的体密。通过加压使得焙烧产品内部有机物挥发造成的孔洞和气孔率降低, 内部孔洞缺陷的降低可以增加石墨的强度、导热、导电和抗氧化性。	该工艺生产的石墨材料气孔率降低 1.2%; 碳化残炭值提高 0.9%; 焦炭和骨料颗粒结合增强, 提高了机械强度, 提升了石墨内部微观结构均质化, 降低石墨内部结构缺陷。
6	一种单晶炉石墨加热器制备	现有石墨加热器结构缺陷易造成加热不均的情形, 此加热器增加侧底、高部位工件, 增加了加热面积, 改善加热不均的现象。	单晶初始的固态原料融化为液态, 正常生长离不开加热器, 加热器的主要作用是单晶炉为石英坩埚提供热量, 加热器已成为直拉单晶炉的重要部件, 而随着直拉单晶炉热场尺寸的增大, 造成了单晶炉温度梯度不均的现象。	石墨加热器采用分体结构, 侧体为圆弧连体, 底部连体 V 性结构, 分体易于机械加工, 方便更换损耗部件。	单晶炉上下温度差 7°C 左右。减少温度差, 维持单晶硅正常生长, 保证成晶率。分体结构易于加工, 提升机加工效率。
7	EDM (电火花) 石墨材料制备工艺	EDM 行业石墨材料存在颗粒大, 内部均质差等问题, 运用中电极损耗大, 表	EDM 石墨磨具加工过程中存在粉体脱落现象。放电加工石墨损耗高, 部件加工后光洁度较	通过选择低灰分、低硫分、高强度、各向异性小的沥青焦为主材, 高结焦值	该工艺制备的 EDM 石墨材料各向同性度为 1.05; 抗压强度为 115Mpa; 电

		面粗糙。公司在原材、磨粉、粉体处理等工序进行技术创新,材料均质强度提高,改善了损耗大、加工部件粗糙等问题。	差、精度不高。	粘结剂煤沥青。对沥青焦超细化磨粉制备,粉体粒径在 800 目,并对粉体粒径均匀性处理。再通过加压混合、破碎、等静压成型、焙烧和石墨化,制备出 EDM 同性度高的超细石墨材料。	阻率为 13uΩ.m 肖氏硬度为 70HD; 加工精度高,光洁度高,电极损耗低。没有通用石墨电极出现的锥形角损耗和端面剥落的现象。
8	自粘结碳粉的制备与工艺	通过原材料的工序处理,具备自粘结性,改变特碳新材料生产中包覆沥青的使用。	三高石墨的制备传统生产需要粘结剂煤沥青对碳粉骨料颗粒进行包覆,赋予碳粉塑性,满足成型的需要,但包覆过程存在沥青烟逆出,粉体包覆存在缺陷等情形。	采用沥青焦作为基材,通过磨粉,整形,改性活化处理、配比混合、筛分,最后得到自粘结碳粉材料。通过自粘结碳粉自身所具有的挥发分,满足成型所具有的塑性。	选择低硫、低灰分的生沥青焦为原料:挥发分 12.1%、灰分 0.3%、含硫量 0.3%。采用该工艺制备的自粘结碳粉为原料生产的产品体密强度明显增加,一焙化产品体密 1.82g/cm <sup>3</sup> ,抗压强度可达到 130Mpa。

特种石墨材料公司的技术水平差异,主要体现在其产品的理化指标,通过对比发行人与可比公司的理化指标可了解其生产技术水平及产品性能。公司特种石墨产品主要分为等静压特种石墨及中粗结构特种石墨,公司产品性能指标与同行业可比公司产品指标对比情况详见招股说明书“第五节 业务与技术”之“二、行业基本情况”之“(五) 同行业可比公司的基本情况”之“3、公司与同行业可比公司在主要经营情况及关键业务数据方面的比较情况”。

公司与同行业可比公司在等静压特种石墨材料和中粗特种石墨材料性能指标上无明显差异。

**2、说明报告期内境内外市场的竞争格局,境内同行业企业是否存在价格优势或运输优势,是否存在境外同行业企业进一步挤压境内企业市场空间的情况**

## (1) 特种石墨行业境内外市场的竞争格局

特种石墨行业经过多年发展，已形成国产厂商和海外石墨巨头多极竞争的市场格局。目前，特种石墨行业境内和境外市场的竞争格局如下：

产品类型	境内市场竞争格局	境外市场竞争格局
特种石墨材料	国内特种石墨行业经过多年发展，市场集中度较高，以五星新材、成都炭材、赛迈科为代表的国产石墨龙头企业快速发展，逐步实现了进口替代。	全球特种石墨已经形成了较为稳定的市场格局，国际特种石墨巨头包括法国美尔森、德国西格里、日本东洋炭素等，占据了全球特种石墨的主要市场。海外等静压石墨企业进入中国市场较早，部分高端产品具有明显技术优势，目前在国内半导体石墨和核石墨等高端领域仍具有一定竞争地位。

## (2) 境内同行业企业是否存在价格优势或运输优势

境内同行业企业的价格优势及运输优势情况如下：

### 1) 价格优势

境外企业销售的产品主要系等静压特种石墨，公司与境内同行业可比公司关于等静压特种石墨的销售单价对比情况如下：

单位：万元/吨

同行业可比公司	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
成都炭材	等静压石墨粗制品	6.24 <sup>注1</sup>	6.04	4.57
	等静压石墨精制品	22.45	22.05	16.78
宁新新材	特种石墨材料 <sup>注2</sup>	<b>3.16</b>	2.61	2.40
公司	等静压石墨材料	<b>3.68</b>	3.01	2.46

注 1：此处为成都炭材公开转让说明书披露的 2022 年 1-7 月数据；

注 2：根据宁新新材披露的招股说明书，其等静压产品销售价格与模压石墨产品销售价格差异不明显，但未单独披露等静压石墨产品的价格，故此处选取其特种石墨平均价格进行比较。

特种石墨材料单价系各企业的内部数据，无法获得其具体的销售单价，经与下游客户访谈得知，境外企业的等静压特种石墨均价在每吨 7 万元左右，但应用于不同领域的产品价格差异较大。在光伏、锂电池、冶金、机械等领域，境内厂商的产品具备一定价格优势，但在半导体、航空航天及核工业等高端领域，境外厂商生产、销售的性能指标更高的产品仍具有不可替代性。

## 2) 运输优势

特种石墨材料的应用领域涉及众多行业和地域，广泛应用于光伏半导体、新能源电池、冶金、化工、机械、电子、航空航天、军事工业、核工业等行业，行业分布较广，因此区域运输优势不明显。

### (3) 是否存在境外同行业企业进一步挤压境内企业市场空间的情况

2019 年至 2021 年中国主要规模以上特种石墨企业销售收入情况具体如下：

单位：万元

序号	公司名称	2021 年	2020 年	2019 年	2021 年市场占有率	2020 年市场占有率	2019 年市场占有率
1	五星新材	69,961.00	37,064.00	30,000.00	21.17%	17.45%	14.63%
2	成都炭材	68,604.39	41,547.73	27,903.44	20.76%	19.56%	13.61%
3	赛迈科	48,000.00	32,000.00	29,000.00	14.53%	15.07%	14.14%
4	宁新新材	37,847.11	24,039.41	22,934.95	11.45%	11.32%	11.19%
5	东方碳素	32,479.82	20,866.00	18,237.74	9.83%	9.83%	8.89%
6	新成新材	27,081.08	29,541.73	48,062.96	8.20%	13.91%	23.44%
7	平顶山博翔	25,293.00	11,462.00	11,731.00	7.65%	5.40%	5.72%
8	河南卡博斯	11,046.00	10,000.00	8,000.00	3.34%	4.71%	3.90%
9	宝丰洁石	10,146.00	5,848.00	9,175.00	3.07%	2.75%	4.47%
合计		330,458.40	212,368.87	205,045.09	100.00%	100.00%	100.00%
同比增长		55.61%	3.57%				

注 1：五星新材 2020 年和 2021 年为中国炭素行业协会披露数据，2019 年为渠道访谈数据；

注 2：成都炭材、宁新新材、新成新材为年度报告数据；

注 3：平顶山博翔、宝丰洁石为中国炭素行业协会披露数据，河南卡博斯（母公司为平顶山市开元特种石墨有限公司）2021 年为中国炭素行业协会披露数据，2019 年和 2020 年为渠道访谈数据；

注 4：中国炭素行业协会未对赛迈科销售收入进行披露，此处为渠道访谈数据；

注 5：由于无法统计行业内全部企业的总销售收入，此处市场占有率指某企业占行业内规模以上企业总销售收入的比例。

根据上表，2019 年至 2021 年特种石墨行业内主要生产企业的收入保持增长，市场份额稳步增长。此外，海外特种石墨生产厂商尚未在国内实现全工序生产，以法国美尔森和德国西格里为例，其在国内仅有焙烧和石墨化环节的生产，根据国内市场需求从国外进口自产石墨坯后在国内进行焙烧和石墨化。因此，市场竞争力相对较弱，且供给国内市场的实际产能规模偏小。

因此，不存在境外同行业企业进一步挤压境内企业市场空间的情况。

## 二、中介机构核查程序及核查意见

### （一）核查程序

针对上述事项，保荐机构主要履行了如下核查程序：

1、访谈同行业企业、下游客户的相关人员并查阅中国炭素行业协会及同行业企业的公开资料、官网信息，查阅中国光伏行业协会、中国核能协会、石墨邦以及相关行业研究报告中终端应用领域相关统计数据，查阅海关数据中关于特种石墨进口量数据，了解特种石墨行业的市场情况、行业竞争对手情况以及特种石墨行业的供需情况；

2、访谈公司总经理、销售总监，了解公司境外销售的原因及合理性；

3、查阅境内外特种石墨生产厂商的官方网站，查阅专业检测机构为公司出具的检测报告，了解公司产品与进口产品在关键性能指标方面的差异；

4、访谈发行人相关研发人员，了解公司核心技术的先进性、具体表征、关键指标数据等情况；

5、查询同行业公司的年度报告、招股说明书、产品手册及公开技术指标等资料，查阅发行人的产品检测报告和相关技术资料等，评价发行人的研发能力、技术水平和产品性能，分析同行业公司的研发能力以及产品性能等方面与发行人的共同点、差异及其原因。

### （二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、发行人已修改中国主要特种石墨企业及市场占有率表述，修改后相关信息表述准确、客观；发行人已论述特种石墨行业的市场空间、供给需求情况、行业竞争情况与发展趋势、报告期内的市场集中度及变化情况、发行人的市场占有率及排名情况等；随着行业内竞争不断加剧，发行人面临一定的市场竞争风险；

2、发行人境外客户主要系韩国 GTS，在境内供不应求的市场形势下，发行人基于维系战略客户关系及保持国外市场份额的考虑仍向其进行销售具有合理性；发行人关于国内特种石墨的产量、需求量、进口量等数据来源于中国炭素行



业协会统计、渠道访谈、同行业可比公司公开披露数据及海关等相关数据；发行人的销售量及市场占有率数据系结合发行人销量及国内特种石墨市场总销量测算得出，上述数据及表述客观、准确；

3、发行人等静压产品与海外进口产品性能指标在抗折强度、抗压强度及灰分上存在一定差异；国内同行业公司中五星新材、成都炭材等公司具备对部分海外进口产品替代的能力；

4、发行人已论述核心技术的先进性、具体表征、关键指标数据；发行人与同行业可比公司五星新材、成都炭材等在抗压强度、抗折强度及灰分指标等方面存在一定差异。发行人已论述报告期内的境内境外市场竞争格局；境内特种石墨生产厂商不存在显著的运输优势，不存在境外同行业公司进一步挤压境内企业市场空间的情况。

### **问题 3.进一步论证研发与创新能力**

根据申请文件，（1）特种石墨材料焙烧和浸渍工序的次数越多，一般意味着密度、强度等性能更优越，发行人通过优化原料配方、改进生产工艺等措施，通过一次焙烧生产工序，即可达到过去三次或四次焙烧产品的性能指标，大幅度缩短生产周期和降低生产成本。（2）发行人与河南城建学院、中国矿业大学（北京）合作开发的新型碳材料、锂电池材料性能检测和特种石墨材料的研究制备均已完成，与清华大学深圳国际研究生院合作的“燃料电池碳基复合双极板关键技术研发”还处于合作研发过程中。（3）公司的研发费用金额分别为 1,115.13 万元、902.31 万元、1,170.83 万元和 499.61 万元，研发费用率分别为 6.11%、4.32%、3.60%、3.06%，持续下降。

请发行人：（1）说明产品合格率情况及与行业平均水平的比较；结合发行人生产工艺改进特点，说明发行人取消浸渍并减少焙烧次数后的产品与传统制备工艺下产品在体积密度、抗压强度、抗折强度、电阻率等技术指标方面差异，说明发行人新工艺的优越性及特点，对产品品质和产量的影响。（2）结合发行人生产工艺改进中对原料配方的优化，说明发行人新工艺相较于传统工艺是否更加依赖优质原材料供应，与往年采购材料是否存在性质差异，如是，请说明原材料供应稳定性，以及优质原材料单价较高对发行人净利润、毛利率等业绩的影

响。(3)说明合作研发的研究成果、研究成果分配方式、专利申请、相关技术的转化应用、量产和销售情况,相关合作研发投入情况,是否存在争议或纠纷风险。说明发行人关于“燃料电池碳基复合双极板关键技术研发”的研发模式、研发进展、权利归属、预计实现的产品形态、时间及应用领域,说明发行人合作研发投入领域与现有业务的关系,发行人是否存在向下游产业拓展生产的计划。(4)结合发行人与同行业可比公司的研发投入差异,分析说明并披露差异情况、原因以及对发行人的影响,说明发行人研发投入逐年降低的合理性,说明发行人是否具备持续研发与创新能力。

请保荐机构核查上述事项并发表明确意见。

【回复】:

#### 一、发行人说明与补充披露

(一)说明产品合格率情况及与行业平均水平的比较;结合发行人生产工艺改进特点,说明发行人取消浸渍并减少焙烧次数后的产品与传统制备工艺下产品在体积密度、抗压强度、抗折强度、电阻率等技术指标方面差异,说明发行人新工艺的优越性及特点,对产品品质和产量的影响。

#### 1、说明产品合格率情况及与行业平均水平的比较

报告期内,公司产品在压型、焙烧及石墨化环节的合格率情况如下:

工序	年度	总产量	合格产量	合格率	计算方法
压型	2022 年度	24,192.22	22,766.33	94.11%	压型合格产量 (吨)/压型总产 量(吨)
	2021 年度	20,923.63	18,927.39	90.46%	
	2020 年度	17,488.69	16,332.84	93.39%	
焙烧	2022 年度	18,967.01	16,585.37	87.44%注 <sup>1</sup>	出炉合格产量 (吨)/出炉总量 (吨)
	2021 年度	22,618.19	20,496.64	90.62%	
	2020 年度	19,287.81	17,753.41	92.04%	
石墨化	2022 年度	14,482.69	14,342.85	99.03%	出炉合格产量 (吨)/出炉总量 (吨)
	2021 年度	18,256.45	17,910.63	98.11%	
	2020 年度	13,411.62	13,200.30	98.42%	

注1:在2022年,公司受冬奥会临时环保管控整体停产约30天,使得焙烧炉内产品在焙烧环节升温曲线发生变化,不合格品增多,进而导致2022年焙烧环节合格率下降至87.44%;

注2:压型、焙烧、石墨化环节产生的不合格品为破碎品。

根据工业和信息化部于2012年11月21日发布的《石墨行业准入条件》中“ (四)新建和改扩建高纯石墨项目,采用节能环保的先进工艺路线,规模不低

于 5000 吨/年，成品率不低于 85%”。发行人石墨化环节合格率显著高于行业准入标准。

特种石墨行业内各厂家的工序良品率为企业内部数据，无法获取。根据同行业可比公司宁新新材披露的合格率，宁新新材压型、焙烧、石墨化各工序合格率均在 95%以上。公司焙烧和压型环节合格率略低于宁新新材，石墨化环节略高于宁新新材。

## 2、结合发行人生产工艺改进特点，说明发行人取消浸渍并减少焙烧次数后的产品与传统制备工艺下产品在体积密度、抗压强度、抗折强度、电阻率等技术指标方面差异

公司生产工艺改进的措施包括：

序号	工艺改进方式	工艺改进特点
1	改进磨粉设备，使得磨粉后的颗粒度更小	磨粉是对原料中骨料进行破碎，骨料粒度越小，最终产品的致密度、强度越好。
2	优化焙烧环节的升温曲线	通过优化升温曲线，实现粘结剂的完全焦化，以增强石墨的强度，提高石墨的导电能力。
3	优化石墨化环节送电曲线	通过优化送电曲线，实现以下目的：①提高材料的导热和导电性能；②提高材料的热稳定性和耐热冲击性及化学稳定性；③提高材料的润滑性能和耐磨性；④排除材料中的杂质，提高纯度；⑤降低材料的硬度，便于机械加工。

公司取消浸渍并减少焙烧次数后的产品与传统制备工艺下产品在体积密度、抗压强度、抗折强度、电阻率等技术指标方面差异情况如下：

项目	新型制备工艺		传统制备工艺		新型制备工艺	传统制备工艺
	一焙化产品 A	一焙化产品 B	四焙化产品 A	四焙化产品 B		
主要应用领域	EDM 电火花				光伏、半导体	
产品名称	一焙化产品 A	一焙化产品 B	四焙化产品 A	四焙化产品 B	一焙化产品 A	三焙化产品 A
生产周期	4 个月	4 个月	9 个月	9 个月	4 个月	7 个月
体积密度 (g/cm <sup>3</sup> )	1.85	1.90	1.88	1.93	1.83	1.84
抗压强度 (MPa)	123.4	120	66.6	75.7	88	86.6

抗折强度 (MPa)	53	57.1	27.2	41.5	53.1	42.1
电阻率 ( $\mu\Omega\cdot m$ )	13.6	12.6	10.5	5.9	12.5	8.5
灰分 (%)	0.0095	0.14	0.067	0.074	0.087	0.009

注：发行人相关质量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验报告。

综上所述，通过新工艺的改进，公司产品在抗压强度、抗折强度、电阻率等技术指标有明显提升。

### 3、说明发行人新工艺的优越性及特点，对产品品质和产量的影响

与传统制备工艺相比，新工艺生产的特种石墨材料抗压强度、抗折强度、电阻率等性能指标更好，产品的生产周期更短。新工艺的特点、优越性以及对产品品质和产量的提升主要表现在以下几个方面：

#### (1) 原材料、磨粉、混捏环节

公司采取以下措施：①调整原料配方中石油焦和沥青焦的比重；②在磨粉环节，优化升级磨粉设备；③在混捏环节选取高品质高温沥青作为粘结剂。通过上述措施，有利于提高石墨的粘结度，减少气孔以防止产品开裂氧化，降低焙烧风险。此外，工艺改进后，一次焙烧的产品即可超过过去多次焙烧产品的性能指标，产品品质得到提升。

#### (2) 焙烧、浸渍环节

相较传统工艺，公司取消浸渍环节，缩短焙烧次数。产品焙次的降低提高了焙烧炉的利用率，有助于缩短整体生产周期，提升产品产量。

公司在 2021 年进行上述工艺改进，报告期公司的等静压产品在焙烧、浸渍及石墨化环节的产量情况如下：

单位：吨

环节	项目	2022 年	2021 年	2020 年
焙烧环节	等静压一焙品	5,769.33	6,712.25	3,655.11
	等静压二焙品	-	312.73	965.99
	等静压三焙品	-	121.55	370.10
	<b>等静压焙烧品产量小计</b>	<b>5,769.33</b>	<b>7,146.53</b>	<b>4,991.20</b>
浸渍环节	等静压一浸品	-	-	1,319.55
	等静压二浸品	-	-	336.64

	等静压浸渍品产量小计	-	-	<b>1,656.19</b>
石墨化环节	等静压一焙化	<b>5,036.36</b>	4,294.11	1,172.60
	等静压二焙化	<b>33.95</b>	771.52	366.13
	等静压三焙化	<b>1.70</b>	245.10	451.43
	等静压石墨产量小计	<b>5,072.01</b>	<b>5,310.73</b>	<b>1,990.16</b>

由上表可知，2021年以来，公司等静压石墨无需浸渍环节。此外，在石墨化的环节，2021年较2020年，等静压一焙化产品产量大幅提升，**2022年**公司等静压一焙化产品占等静压特种石墨总产量的比例达到**99.30%**，生产周期缩短，产品产量得到提升。

(二) 结合发行人生产工艺改进中对原料配方的优化，说明发行人新工艺相较于传统工艺是否更加依赖优质原材料供应，与往年采购材料是否存在性质差异，如是，请说明原材料供应稳定性，以及优质原材料单价较高对发行人净利润、毛利率等业绩的影响

### 1、发行人生产工艺改进中原料配方的优化

2021年开始，公司通过改进生产工艺、优化原料配方，一次焙烧的产品即可达到过去多次焙烧产品的性能指标。公司关于原材料的具体改进措施包括：

#### (1) 提高骨料中沥青焦的比重

公司通过提升骨料中沥青焦的比重实现原料优化进而提升产品品质。沥青焦和石油焦均为生产特种石墨产品原材料中的骨料，其中石油焦为石油化工的副产品，沥青焦为煤化工的副产品，相比于石油焦，沥青焦的性能更加活跃，工艺上的控制难度较大，产品的合格率较难把握，但其生产的产品性能指标如抗压强度、抗折强度等更高。

#### (2) 混捏环节选取软化点更高的高温沥青

公司在混捏环节选取了软化点、结焦值更高的高温沥青。生产等静压特种石墨特别是大尺寸的产品相应需要更品质的高温沥青。高品质的高温沥青表现为软化点高、焦化值、密度和粘度比较高，有利于减少焙烧风险和减少产品粘结度，减少气孔以防止产品氧化，从而可以用于生产大尺寸的等静压产品。

### 2、发行人新工艺相较于传统工艺是否更加依赖优质原材料供应，与往年采

## 购材料是否存在性质差异

公司新工艺较传统工艺的具体改进措施情况如下：

序号	改进措施	类型
1	调整骨料中沥青焦和石油焦的比重	配比调整
2	改进磨粉设备，使得磨粉后的颗粒度更小	设备改进
3	混捏环节选择高品质高温沥青	原料改进
4	优化调整焙烧环节的升温曲线、石墨化工序送电曲线	工艺改进

公司新工艺的改进包括原料优化、设备改进和工艺提升等多方面因素，而原料改进仅涉及混捏环节选择高品质高温沥青，故新工艺较传统工艺的改进不完全依赖于优质原材料的供应。

调整骨料中沥青焦和石油焦的比重属于骨料配比的调整，混捏环节选择高品质高温沥青系公司选择软化点、结焦值等性能指标更高的高温沥青，均不存在与往年采购材料存在性质差异的情形。

### 3、原材料供应稳定性以及优质原材料单价较高对发行人净利润、毛利率等业绩的影响

#### （1）原材料供应的稳定性

公司采购的原材料主要包括生石油焦、生沥青焦、浸渍沥青、高温沥青和中温沥青，上述原材料主要系石油炼化行业、煤化工行业的副产品。中国的煤资源储备丰富，石油供应市场稳定，大中型炼制厂均可提供稳定的石油焦或沥青焦产品。

公司上游原材料供应商众多，市场处于高度竞争状态，市场价格相对公开透明。此外，公司主要原材料均存在 2 家以上供应商，以高温沥青为例，公司选取了 3 家高温沥青供应商，供应充足。因此，公司生产用主要材料供应稳定。

#### （2）原材料单价较高对发行人净利润、毛利率等业绩的影响

新制备工艺通过混捏环节选择高品质高温沥青，以达到减少焙烧次数和提高产品品质的目的。高品质的高温沥青采购价格也相对较高，以 2021 年采购的高温沥青为例，假设 2021 年公司采购的高温沥青均为高品质高温沥青，则与 2021 年实际情况对比如下：

2021 年主营业务成本直接材料（万元）					6,987.87
情形	项目	耗用量 （万吨）	占比 （%）	单价 （万元/吨）	总金额 （万元）
假设情形	高品质高温沥青	0.24	10.56%	0.98	2,380.69
	其他原材料	2.07	89.44%	0.31	6,450.86
	<b>直接材料合计</b>		100%		8,831.56
<b>变动率</b>					26%

根据上述假设，若公司高温沥青全部使用价格较高的高品质原材料，则主营业务成本中的直接材料将上涨 26%。以报告期内各年度经营状况为基数，假设产品销售价格及其他经营因素不变的情况下测算原材料采购价格波动对发行人毛利率和净利润的影响。报告期内，原材料价格上涨 26% 对公司毛利率及净利润的影响分析如下：

项目		2022 年度	2021 年度	2020 年度
报告期内已实现数据	毛利率（%）	<b>40.11%</b>	27.12%	28.79%
	净利润（万元）	<b>10,075.71</b>	4,519.19	3,140.61
	营业成本中直接材料金额 （万元）	<b>8,152.19</b>	6,987.87	3,830.07
原材料价格波动 26%	毛利率波动（%）	<b>-5.95%</b>	-5.59%	-4.77%
	净利润影响金额（万元）	<b>-1,870.36</b>	-1,601.02	-870.72

注 1：毛利率波动（百分比）=（营业收入-营业成本-营业成本中直接材料金额\*原材料价格波动率）/营业收入-报告期内已实现的毛利率；

注 2：对净利润影响金额=营业成本中直接材料金额\*原材料价格波动率\*（1-平均所得税率），其中平均所得税率=所得税费用/利润总额。

经测算，在假设其他条件不变的情况下，原材料价格的上涨会对公司的毛利率及净利润等经营指标产生一定影响，但优质原材料的使用可以提升产品性能指标并缩短产品生产周期。产品产量及品质得到提升，从而减少成本上升带来的不利影响。

（三）说明合作研发的研究成果、研究成果分配方式、专利申请、相关技术的转化应用、量产和销售情况，相关合作研发投入情况，是否存在争议或纠纷风险。说明发行人关于“燃料电池碳基复合双极板关键技术研发”的研发模式、研发进展、权利归属、预计实现的产品形态、时间及应用领域，说明发行人合作研发投入领域与现有业务的关系，发行人是否存在向下游产业拓展生产的计划。

**1、说明合作研发的研究成果、研究成果分配方式、专利申请、相关技术的转化应用、量产和销售情况，相关合作研发投入情况，是否存在争议或纠纷风险。**

报告期内，公司分别与河南城建学院、中国矿业大学（北京）和清华大学深圳国际研究生院合作开展研发工作。具体情况如下：

**(1) 公司与河南城建学院的合作研发**

根据公司与河南城建学院签署的《技术开发及技术服务合同》，前述协议就公司委托河南城建学院的研发内容、研发进展、研究成果分配方式、专利申请、合作研发投入进行了约定，相关协议约定及截至目前的履行情况、研究成果及相关技术的应用、量产和销售情况如下表所示：

事项	协议约定	截至目前的情况
研发内容	河南城建学院根据公司提供的实验方案，利用河南城建学院的设备、技术人员开展沥青中间相生产新型碳材料的研究及应用；河南城建学院及时对公司提供的锂电池材料进行各项性能指标的检测测试，包括公司提供的所有正极材料和负极材料。	此项合作已经到期
研发工作进度/研发进展	未约定。	
研究成果、研究成果分配方式、专利申请	项目技术成果属于双方共有。	此项合作主要为技术服务和技术指导，包括新型碳材料的研究及应用实验方案的指导及研发过程中技术咨询与技术支持，未有专利成果。
相关技术的应用、量产和销售	未约定。	未形成具体的研究成果，暂无量产和销售。
相关合作研发投入	按照委托研发协议支付研发经费。	支付 19.00 万研发费用。

经登录中国裁判文书网、中国执行信息公开网、信用中国检索，截至本反馈回复出具之日，公司与河南城建学院不存在争议或纠纷风险。

**(2) 发行人与中国矿业大学（北京）的合作研发**

根据公司与中国矿业大学（北京）签署的《技术开发合同》，前述协议就公司委托中国矿业大学（北京）的研发内容、研发进展、研究成果分配方式、专利申请、合作研发投入进行了约定，相关协议约定及截至目前的履行情况、研究成



果及相关技术的应用、量产和销售情况如下表所示：

事项	协议约定	截至目前的情况
研发内容	<p>公司委托中国矿业大学（北京）利用现有的高压高温方法制备高纯高强高密石墨技术的基础上，由中国矿业大学（北京）按照发行人的要求完成新型高压高温法抗氧化及石墨技术研制开发任务，中国矿业大学（北京）指导公司标的技术的产业化开发任务。</p>	
研发工作进度/研发进展	<p>①合同约定期限：2020年9月8日至2022年9月8日；</p> <p>②合同约定具体的研发进展：</p> <p>1) 本合同签订生效之日起半年内，由中国矿业大学（北京）在其实验室完成小型高压高温法抗氧化及 EDM 模具石墨样品的研制开发任务；</p> <p>2) 在标的项目的投资到位情况下，中国矿业大学（北京）应在一年之内指导发行人完成标的项日基本建设方案及施工，生产设备选购、安装调试和试运转，并指导生产出符合质量要求的新型高压高温法抗氧化及 EDM 模具石墨产品；</p> <p>3) 本合同签订生效之日起三年内，中国矿业大学（北京）负责指导公司解决标的项目产品生产中出现的技术问题，进一步提高和完善项目技术产品质量，并根据公司生产任务要求，指导公司相关项目新技术、新产品开发。</p>	<p>①截至2022年12月31日，本项目已完成高压烧结前石墨预制坯料的制备工艺研究，获得较好的预处理坯料的高压烧结工艺规律和较佳的高压烧结工艺参数和高压生长石墨样品；</p> <p>②已经完成项目小试研究和小试设施的装备改造，Φ200mm×200mm 尺寸的中试产品生产设施的装备改造正在进行中。</p>
研究成果、研究成果分配方式、专利申请	<p>①本合同有效期届满后，中国矿业大学（北京）的现有 EDM 石墨制备技术仍可由公司继续无偿使用。未经公司同意，中国矿业大学（北京）不得自行实施产业化、向第三方许可使用、泄露标的技术的产品技术或技术秘密；</p> <p>②标的技术的专利申请权：归双方共同申请并享有知识产权，专利产业化实施权应由公司独家享有；但是，公司在实施标的技术产业化应用过程中独立创造的后续知识产权，应由公</p>	<p>①项目小试生产出直径40-70mm 的石墨坯料，基本达到石油焦、沥青焦的高压高温石墨化及同时石墨化生长的技术要求。经过测试分析证明，小试试验产品的物理力学性能优异，产品的体积密度达到 1.90g/cm<sup>3</sup>，抗压强度 130MPa，肖氏硬度 90HD 以上，已达到或超过市场同类产品的性能指标；</p> <p>②研究成果：已在中文科技</p>

	司独家享有。 ③研发标的项目技术过程中产生非专利技术成果：公司可永久无偿使用。	期刊数据库（全文版）工程技术上发表有《高强度高密度各向同性石墨制备工艺研究》论文一篇。
相关技术的应用、量生产和销售	未约定。	中试设备尚未改造完成，没有量生产和销售。
相关合作研发投入	按照委托研发协议支付研发经费。	已经累计支付 230.00 万元。

经登录中国裁判文书网、中国执行信息公开网、信用中国检索，截至本反馈回复出具之日，公司与中国矿业大学（北京）不存在争议或纠纷风险。

### （3）发行人与清华大学深圳国际研究生院的合作研发

根据公司与清华大学深圳国际研究生院签署的《技术开发合作合同》，前述协议就公司委托清华大学深圳国际研究生院的研发内容、研发进展、研究成果分配方式、专利申请、合作研发投入进行了约定，相关协议约定及截至目前的履行情况、研究成果及相关技术的应用、量生产和销售情况如下表所示：

事项	协议约定	截至目前的情况
研发内容	重点研究导电添加剂和粘结剂的筛选和比例优化,同时满足电导率和机械强度及柔韧性的要求;开发适合工业化的混炼技术确保材料的均匀性,开发薄膜板成型工艺,确保厚度均匀性及致密度;开发合适的雕刻工艺,确保溜槽的深度与宽度满足精度的要求。	截至 2022 年 12 月 31 日,本项目正在进行双极板配方研究评审和初试产品工艺参数评审。针对前期实验数据和实验情况进行优化升级,与清华大学深圳研究生院一起综合分析,在下一步的实验中通过改进粘结剂类型或者调整粘结剂的使用方式来确定产品初试实验方案。
研发工作进度/研发进展	①合同约定期限: 2021 年 7 月 1 日至 2024 年 6 月 30 日; ②双方以三个月为一个节点制定具体的进度方案和具体研究内容。	
研究成果、研究成果分配方式、专利申请	双方因履行本合同所产生的研发成果及其相关知识产权归属,按下列方式处理: ①合作双方因履行本合同所产生、并由合作各方分别独立完成的阶段性技术成果及其相关知识产权归完成方所有,一方可在另一方同意的范围内无偿使用该技术; ②合作双方因履行本合同所产生的最终技术成果及其相关知识产权,归双方共同享有,双方可在本单位范围内无偿	本项目现阶段处于从实验阶段到初试阶段的转化,尚未形成具体的量产产品成果和专利成果。

	使用。本项目中若使用到清华大学深圳国际研究生院原有的背景知识产权,则需经清华大学深圳国际研究生院书面授权甲方使用; ③一方向任何第三方许可或转让上述成果知识产权时,需获得另一方事先书面同意,收益分配比例另行协商。未经一方书面同意,任何一方不得独自或与任何第三方以任何方式为商业化生产或营利性目的而利用或使用上述阶段性和最终技术成果等知识产权; ④双方均有权对本合同产生的技术成果进行后续改进,由此产生新的技术成果,归完成方所有。	
相关技术的应用、 量产和销售	未约定。	未形成具体的研究成果,暂 无量产和销售。
相关合作研发投入	按照委托研发协议支付研发经费。	已经累计支付 60.00 万元研 发费用。

经登录中国裁判文书网、中国执行信息公开网、信用中国检索,截至本反馈回复出具之日,公司与清华大学深圳国际研究生院不存在争议或纠纷风险。

**2、说明发行人关于“燃料电池碳基复合双极板关键技术研发”的研发模式、研发进展、权利归属、预计实现的产品形态、时间及应用领域,说明发行人合作研发投入领域与现有业务的关系,发行人是否存在向下游产业拓展生产的计划。**

公司关于“燃料电池碳基复合双极板关键技术研发”的研发模式、研发进展、权利归属、预计实现的产品形态、时间及应用领域情况如下表所示:

项目	情况
研发模式	公司与清华大学深圳国际研究生院的合作研发。
研发进展	试验阶段。
权利归属	详见本题一、(三)1、(3)中的内容。
预计实现的产品形态	最终产品即石墨质双极板,主要成分为石墨板块,与公司主要产品类型一致。
预计实现的时间	2024年6月30日
应用领域	双极板是燃料电池的重要部件之一,它是燃料电池中分隔燃料与氧化剂,阻止气体透过;收集、传导电流,可将气体均匀分配到

电极的反应层进行电极反应；能排出热量，保持电池温场均匀。以石墨材料或碳基复合材料做双极板可以有效解决金属双极板耐腐蚀性差、化学性质不稳定等缺点。

公司合作研发投入领域为石墨双极板，石墨双极板是以石墨材料等形成的双极板，属于特种石墨材料下游应用领域。此合作研发项目的目的是为了研究可生产该双极板的石墨材料，以作为发行人的未来技术储备。发行人目前无向下游产业拓展生产的计划。

(四) 结合发行人与同行业可比公司的研发投入差异，分析说明并披露差异情况、原因以及对发行人的影响，说明发行人研发投入逐年降低的合理性，说明发行人是否具备持续研发与创新能力。

1、公司已在招股说明书“第五节 业务和技术”之“二、行业基本情况”之“(五) 同行业可比公司的基本情况”中就与同行业可比公司的研发投入差异等事项补充披露如下：

“报告期内，公司与可比公司的研发投入及研发费用率比较情况如下表所示：

单位：万元

公司名称	2022 年		2021 年		2020 年	
	研发投入	研发费用率	研发投入	研发费用率	研发投入	研发费用率
方大炭素	9,557.17	1.80%	6,958.49	1.50%	8,773.60	2.48%
新成新材	945.18	3.08%	1,017.71	3.76%	1,925.13	6.52%
宁新新材	2,009.13	3.61%	1,549.36	4.09%	913.15	3.80%
可比公司均值	4,170.49	2.83%	3,175.18	3.12%	3,870.63	4.26%
发行人	1,103.21	3.10%	1,170.83	3.60%	902.31	4.32%

如上表所示，报告期内方大炭素的研发投入金额相对较高，而宁新新材、新成新材以及公司的研发投入金额相对较低，主要系方大炭素的经营规模较大，营业收入和资产规模均远大于宁新新材、新成新材以及公司。

报告期内公司研发费用率高于方大炭素，主要系方大炭素从事石墨及炭素制品、铁矿粉的生产与销售，主要产品包括超高功率、高功率、普通功率石墨电极，特种石墨制品（等静压石墨、冷压石墨），核电用炭材料（高温气冷堆炭堆内构件），锂离子电池用负极材料等，营业收入和资产规模均远大于公司，使得报告期内公司研发费用率远大于方大炭素的研发费用率。

2020 年公司研发费用率高于宁新新材，主要系宁新新材 2020 年的营业规模大于公司；2021 年和 2022 年公司研发费用率低于宁新新材，主要系宁新新材主要从事模压特种石墨材料及制品的研发、生产和销售，特种石墨制品相关研发投入较多。

2020 年公司研发费用率低于新成新材，主要系新成新材营业收入 2020 年研发费用较大；2021 年和 2022 年公司研发费用率与新成新材接近。

报告期各期，公司的研发费用金额分别为 902.31 万元、1,170.83 万元和 1,103.21 万元，总体保持相对稳定。公司持续的研发投入，有利于提升公司在未来核心竞争力。”

## 2、说明发行人研发投入逐年降低的合理性

报告期各期，公司的研发费用金额分别为 902.31 万元、1,170.83 万元和 1,103.21 万元，总体保持相对稳定。报告期内，发行人研发费用率分别为 4.32%、3.60%和 3.10%，逐年降低，主要系报告期内公司主营业务发展较好，主营业务收入逐年上升。

## 3、说明发行人是否具备持续研发与创新能力

报告期内公司研发项目的情况如下：

项目	开始年份
碳/石墨制品石墨化开裂的工艺与研究	2020 年
一种人造石墨材料的提纯工艺与研究	2020 年
一种油系针状焦生产工艺与研究	2020 年
一种散热石墨材料的工艺与研究	2020 年
一种正磷酸锌抗氧化剂的制作与研究	2020 年
一种用于碳化硅高炉碳砖的配方与研究	2020 年
一种石墨制品生产用高效保温真空炉研究与制备	2020 年
一种高压高温烧结抗氧化及 EDM 模具特种石墨的研究及制备	2020 年
利用树脂改性石墨材料的性能研究	2021 年
一种低膨胀系数石墨材料的开发与研究	2021 年
不同粘结剂对碳素产品性能影响的研究	2021 年
一种低电阻率石墨材料的开发与研究	2021 年
碳素材料粘结剂的改性方法研究	2021 年
燃料电池碳基复合双极板关键技术研发	2021 年

新型实验炭化工艺研究与制备	2021 年
石墨烯基碳复合材料的研究与制备	2022 年
一种金属及金属化合物碳复合材料的研究	2022 年
碳素产品糊料改性方法的研究	2022 年
一种碳纤维增强石墨材料的研究与制备	2022 年
石墨材料抗氧化性能的研究	2022 年
一种中间相沥青基石墨材料的研究与制备	2022 年

公司研发项目在 2020 年、2021 年、**2022 年**分别新增 8、7、6 个，处于持续新增状态。

报告期内，公司技术创新主要体现在 2021 年取消浸渍并减少焙烧次数。2021 年取消浸渍并减少焙烧次数后的产品与传统制备工艺下产品在体积密度、抗压强度、抗折强度、电阻率等技术指标方面差异情况详见本题回复之“（1）结合发行人生产工艺改进特点，说明发行人取消浸渍并减少焙烧次数后的产品与传统制备工艺下产品在体积密度、抗压强度、抗折强度、电阻率等技术指标方面差异”部分。

综上所述，报告期内公司持续增加研发项目，并进行技术创新并取得阶段性成果，产品生产周期缩短，产品性能指标得到明显提升。因此，公司具备持续研发与创新能力。

## 二、中介机构核查程序及核查意见

### （一）核查程序

针对上述事项，保荐机构主要履行了如下核查程序：

1、访谈发行人相关研发人员，了解公司新工艺改进措施、工艺的优越性及特点；

2、查询公司产品质量检测报告等资料，对比公司新旧制备工艺下产品性能指标的差异；

3、获取报告期内采购明细表，量化分析高价格原材料对发行人成本利润和毛利率的影响；

4、登录中国裁判文书网、中国执行信息公开网、信用中国网站，检索发行人与河南城建学院、中国矿业大学（北京）、清华大学深圳国际研究生院是否存在争议或纠纷风险；

5、获取合作研发项目立项文件以及合同等；

6、访谈发行人相关研发人员，了解燃料电池碳基复合双极板关键技术研发项目的研发模式、研发进展、权利归属、预计实现的产品形态、时间及应用领域等情况。

## （二）核查意见

**经核查，保荐机构认为：**

1、发行人压型、焙烧及石墨化工序合格率均在85%以上，符合行业标准；2021年发行人通过新工艺改进，一次焙烧的产品即可超过过去多次焙烧产品的性能指标，生产周期缩短，产品品质和产量得到提升；

2、发行人的工艺调整措施包括原料优化、设备改进和工艺提升等多方面，并不完全依赖于优质原材料，且与往年采购材料不存在性质差异，原材料供应商众多，市场处于高度竞争状态，原材料供应稳定，原材料价格的上涨将对发行人的毛利率及净利润等经营指标产生一定影响，但优质原材料的使用可以提升产品品质及产量，降低了生产成本，从而减少成本上升带来不利影响；

3、报告期各期发行人与同行业可比公司的研发投入差异具有合理性，报告期各期发行人研发费用金额保持相对稳定，研发费用率逐年降低具有合理性，发行人持续增加研发投入，并进行技术创新，具有持续研发与创新能力；

4、发行人与河南城建学院、中国矿业大学（北京）和清华大学深圳国际研究生院合作研发主体的研发内容、研发进展、研究成果、研究成果分配方式、专利申请、相关技术的应用、相关合作研发投入均符合双方签署的合作研发协议的约定；发行人与各合作方的研发不存在争议或纠纷风险的情形；

5、发行人关于“燃料电池碳基复合双极板关键技术研发”项目的合作研发投入领域为石墨双极板，石墨双极板是以石墨材料等形成的双极板，属于特种石

墨材料下游应用领域。此合作研发项目的目的是为了研究可生产该双极板的石墨材料，以作为发行人的未来技术储备。发行人目前无向下游产业拓展生产的计划

#### 问题 4.大额外协采购的合理性

(1) 供应商及采购内容披露不充分。根据申请文件，发行人各期采购的内容包括原材料、能源、外协加工服务等，供应商数量较多，前五大供应商中存在较多的能源类供应商。发行人采购的主要原材料包括生石油焦、生沥青焦、浸渍沥青、中温沥青和高温沥青等，高温沥青采购数量和价格 2021 年和 2022 年 1-6 月大幅度上涨。请发行人：①补充披露报告期各期采购的内容（如原材料、产成品、周转材料、委托加工、设备、工程施工、运输服务等）、供应商数量、采购金额及占比，说明各期采购内容及金额变动的原因及合理性。②说明上述不同类型采购的主要供应商名称、类型（贸易商/生产厂商）、采购金额及占比、基本情况及合作历史，供应商为贸易商的，说明终端供应商的名称及基本情况、通过贸易商采购的原因；说明发行人生产用原材料市场供应是否充足，采购量及价格是否受个别供应商制约，各期主要新增或减少供应商的原因及合理性；主要供应商及其关联方与发行人及其关联方是否存在关联关系或潜在关联关系、是否存在利益输送或其他利益安排。③结合 2021 年以来，发行人采购的高温沥青与之前采购的高温沥青的品质差异和价格差异，说明高温沥青采购数量和价格 2021 年和 2022 年 1-6 月大幅度上涨的合理性，说明高品质高温沥青的采购来源，相关交易是否稳定，交易价格是否存在持续上涨的风险，并说明对发行人业绩的影响。

(2) 大额外协采购的原因及合理性。根据申请文件，发行人焙烧、石墨化等主要生产环节均存在委外加工，各期委外产量分别为 954.83 吨、5,152.42 吨、10,677.44 吨、3,835.31 吨，占总产量的比例分别为 8.7%、38.42%、58.49%、50.67%，外协采购比例逐年增加，但发行人焙烧、石墨化等主要生产环节的产能利用率多低于 90%，且呈下降趋势，如焙烧环节的产能利用率分别为 90.09%、88.38%、79.64%、53.09%。发行人未披露各期外协加工采购金额，2021 年主营业务成本中委托加工费用为 5,531.64 万元，占比 23.81%。请发行人：①补充披露外协厂商负责的加工环节、加工产量、占发行人产量的比例，并说明发行人新工艺已取消浸渍环节，但外协加工中存在部分公司负责浸渍工艺的合理性，是否存在发行人将浸渍环节全面外包的情况；焙烧、石墨化等主要生产工序外协加工



的情况下，发行人是否具备自主生产能力。②补充披露各期不同外协加工工序的采购金额及占比，并结合自身总体产能利用率、各生产环节产能利用率等情况，说明外协加工采购金额大幅增加的原因及合理性，目前披露的产能及产能利用率是否准确。③说明发行人对外采购的焙烧、石墨化等工艺与发行人自有生产加工能力的异同，分工序（焙烧、浸渍和石墨化等）说明发行人对委托加工企业如何进行质量控制，是否曾因外协加工质量问题而导致发行人产品不合格情形。④说明报告期各期主要外协厂商的基本情况，包括成立时间、注册资本、股权结构、主营业务、经营状况及是否具有相关生产资质等，与发行人是否存在关联关系；外协供应商是否需要并已取得石墨材料生产加工资质，发行人与供应商是否明确相关产品质量安全的责任承担安排，是否存在纠纷或潜在纠纷。⑤说明外协加工费用的定价依据，交易价格是否合理公允，是否存在可比第三方价格，外协供应商是否与发行人及其控股股东、董事、监事、高级管理人员存在关联关系，是否存在利益输送情形。

（3）采购与耗用的匹配性。根据申请文件，发行人各期自产总产量逐年下降，但各期采购的生石油焦、生沥青焦等原材料金额波动较大，用电量先降后升，用气量呈逐年上升趋势。请发行人：结合报告期内各类原材料采购数量、单价、金额及占比等情况，说明各类原材料采购占比变动的的原因，主要原材料采购、耗用、生产与销售的匹配性；说明各期能源消耗与自产产量的匹配性，在自产总产量逐年下降的情况下，用电量先降后升，用气量逐年提升的合理性。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见。（1）说明对报告期内供应商采购真实性的核查过程、结论，包括但不限于核查方式、各方式下核查供应商家数、标的选择方法、核查采购金额比例、核查结果，并说明相关核查是否充分。（2）按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 1 号》1-23 的要求。说明对委托加工业务具体核查情况及核查意见。

**【回复】：**

#### 一、发行人说明与补充披露

（一）供应商及采购内容披露不充分。根据申请文件，发行人各期采购的内

容包括原材料、能源、外协加工服务等，供应商数量较多，前五大供应商中存在较多的能源类供应商。发行人采购的主要原材料包括生石油焦、生沥青焦、浸渍沥青、中温沥青和高温沥青等，高温沥青采购数量和价格 2021 年和 2022 年 1-6 月大幅度上涨。请发行人：①补充披露报告期各期采购的内容（如原材料、产成品、周转材料、委托加工、设备、工程施工、运输服务等）、供应商数量、采购金额及占比，说明各期采购内容及金额变动的原因及合理性。②说明上述不同类型采购的主要供应商名称、类型（贸易商/生产厂商）、采购金额及占比、基本情况及合作历史，供应商为贸易商的，说明终端供应商的名称及基本情况、通过贸易商采购的原因；说明发行人生产用原材料市场供应是否充足，采购量及价格是否受个别供应商制约，各期主要新增或减少供应商的原因及合理性；主要供应商及其关联方与发行人及其关联方是否存在关联关系或潜在关联关系、是否存在利益输送或其他利益安排。③结合 2021 年以来，发行人采购的高温沥青与之前采购的高温沥青的品质差异和价格差异，说明高温沥青采购数量和价格 2021 年和 2022 年 1-6 月大幅度上涨的合理性，说明高品质高温沥青的采购来源，相关交易是否稳定，交易价格是否存在持续上涨的风险，并说明对发行人业绩的影响。

1、补充披露报告期各期采购的内容（如原材料、产成品、周转材料、委托加工、设备、工程施工、运输服务等）、供应商数量、采购金额及占比，说明各期采购内容及金额变动的原因及合理性。

公司已在招股说明书“第五节业务和技术”之“三、发行人主营业务情况”之“（二）采购情况和主要供应商”之“1、公司总体采购情况”中补充披露如下：

“1、公司总体采购情况

报告期内，公司采购主要包括材料、能源、外协加工、设备、工程和运输服务（全口径），主要采购情况（不含税）如下表所示：

单位：万元

年度	采购内容	供应商数量	采购金额	占比
2022 年	材料	101	18,579.29	51.37%
	能源	2	5,319.02	14.71%
	外协加工	16	6,160.41	17.03%
	设备	72	3,838.68	10.61%

	工程	18	1,214.51	3.36%
	运输服务	23	1,054.13	2.91%
	合计	232	36,166.04	100.00%
2021年	材料	94	9,933.10	38.70%
	能源	2	4,093.25	15.95%
	外协加工	23	5,783.01	22.53%
	设备	64	3,942.30	15.36%
	工程	25	778.3741	3.03%
	运输服务	11	1,136.83	4.43%
	合计	219	25,666.86	100.00%
2020年	材料	89	4,673.42	32.78%
	能源	2	3,735.78	26.21%
	外协加工	26	2,885.63	20.24%
	设备	65	1,383.66	9.71%
	工程	21	978.78	6.87%
	运输服务	3	597.9	4.19%
	合计	206	14,255.17	100.00%

其中，材料采购总额（不含税）包括原材料、周转材料、半成品及低值易耗品，构成情况如下表所示：

单位：万元

材料种类	2022年	2021年	2020年
原材料	12,606.55	7,083.65	3,377.50
周转材料	4,214.35	2,066.84	876.94
半成品	752.66	-	9.07
低值易耗品	1,005.73	782.61	409.91
合计	18,579.29	9,933.10	4,673.42

原材料包括主要原材料生石油焦、生沥青焦、高温沥青、中温沥青和浸渍沥青，还包括少量石墨粉（报告期内采购金额分别为17.17万元、8.67万元和65.10万元。）周转材料主要是焙烧炉和石墨化炉的垫料、填充料和覆盖料，包括炭黑、焦粒、石墨化焦、煅后石油焦、石英砂等，有一定损耗，根据实际生产需求状况进行采购。公司存在煅烧工序，生石油焦和生沥青焦经煅烧后成为石油焦和沥青焦，材料采购中的外购半成品主要是指沥青焦。低值易耗品主要是螺丝、钢板、液压油、塑料布、木托盘等，根据实际需求状况进行采购。”

#### （1）材料总额变动分析

1) 2021年材料采购总额较高，一方面随着产品结构优化调整和生产规模的扩大，对各种主要原材料的采购量大幅度增加，且原材料平均采购价格大幅度

上涨，导致主要原材料采购金额大幅度增加；另一方面，受环保限制，采购了大量煅后石油焦作为石墨化炉的电阻料，导致周转材料采购金额大幅度增加。

2) 2022 年材料采购总额相较于 2021 年增长 87.04%，一是公司增加等静压特种石墨的生产比重，增加了对生沥青焦及高品质高温沥青的采购，且相关原材料采购价格较高，导致主要原材料采购金额增长 77.97%；二是受冬奥会影响，公司煅烧炉停产约 30 天，采购 752.66 万元的沥青焦以及时供应等静压特种石墨的生产；三是，受环保限制及生产需求的增长，作为石墨化炉电阻料的煅后石油焦采购金额大幅度增加。

(2) 能源主要包括电力和天然气，电力消耗主要在石墨化环节，天然气消耗主要在焙烧环节。能源采购数量与石墨化、焙烧环节自产产量变化趋势相匹配，能源采购单价相对稳定，能源采购金额也与之相匹配。

(3) 公司外协加工集中在焙烧和石墨化环节。2020 年以后，公司自产等静压产品产量和比重增加，因等静压升温曲线和石墨化时间更长，公司中粗特种石墨材料石墨化外协的产量和比重也不断增加。同时，随着公司业务规模的扩大，公司等静压和中粗特种石墨焙烧外协产量和比重在不断增加，加之外协加工单价不断上涨，外协加工费在不断上升。

(4) 报告期内，因工艺改进、产品结构优化升级，对磨粉、混捏、压型、焙烧等生产工序的设备进行增补与升级，并不断增加环保设备的投入，设备采购金额随着实际设备增补与升级的状况而变化。

(5) 报告期内，随着公司产品结构优化升级，不断提升工艺水平，新增了焙烧炉和等静压基础工程，并在报告期内不断对焙烧炉和石墨化炉等生产线以及厂房、车间等进行维修改造，同时为满足环保管控要求，增加了环保相关工程，工程采购金额随着公司的实际项目工程的开展而变化。

(6) 报告期内，报告期内运输服务金额和占比都较小，随着经营规模扩大，公司采购的运输服务金额呈增长趋势。”

2、说明上述不同类型采购的主要供应商名称、类型（贸易商/生产厂商）、采购金额及占比、基本情况及合作历史，供应商为贸易商的，说明终端供应商的

名称及基本情况、通过贸易商采购的原因；说明发行人生产用原材料市场供应是否充足，采购量及价格是否受个别供应商制约，各期主要新增或减少供应商的原因及合理性；主要供应商及其关联方与发行人及其关联方是否存在关联关系或潜在关联关系、是否存在利益输送或其他利益安排。

(1) 上述不同类型主要供应商的名称、采购金额及占比情况

公司已在招股说明书“第五节业务和技术”之“三、发行人主营业务情况”之“(二) 采购情况和主要供应商”之“5、报告期内主要供应商情况”中补充披露如下：

“5、报告期内主要供应商情况

(1) 前五大材料类供应商

报告期内，公司向前五名材料供应商采购额(不含税)占同类采购总额的比例如下表所示：

单位：万元

年度	序号	供应商名称	采购内容	采购金额	占同类比例 (%)
2022 年度	1	陕西煤业化工集团神木天元化工有限公司	生沥青焦	4,354.56	23.44
	2	济宁联辉化工材料有限公司 <sup>注3</sup>	高温沥青	2,608.88	14.04
	3	葫芦岛市关东碳素有限责任公司	生石油焦、石油焦	2,004.41	10.79
	4	宝武碳业科技股份有限公司 <sup>注2</sup>	高温沥青	1,831.68	9.86
	5	榆林市榆神工业区华航能源有限公司	生沥青焦	1,807.59	9.73
	合计				12,607.12
2021 年度	1	葫芦岛市关东碳素有限责任公司	生石油焦、石油焦	3,325.42	33.48
	2	辽宁梵星石油化工有限公司 <sup>注1</sup>	生沥青焦	1,119.13	11.27
	3	天津市瑞源化工有限公司	生石油焦	1,014.63	10.21
	4	宝武碳业科技股份有限公司 <sup>注2</sup>	高温沥青	739.38	7.44
	5	安阳水沥方源贸易有限公司	中温沥青	674.65	6.79
	合计				6,873.20
2020 年度	1	葫芦岛市关东碳素有限责任公司	生石油焦、石油焦	1,263.87	27.04
	2	辽宁梵星石油化工有限公司 <sup>注1</sup>	生沥青焦	537.03	11.49

	3	山西永东化工股份有限公司	高温沥青、 中温沥青	445.78	9.54
	4	安阳水沥方源贸易有限公司	浸渍沥青、 中温沥青	349.16	7.47
	5	天津市瑞源化工有限公司	生石油焦	326.63	6.99
	合计			2,922.47	62.53

注 1：辽宁梵星石油化工有限公司、沈阳坤扬石油化工有限公司、陕西坤扬石油化工有限公司和西安思必得石油化工有限公司存在关联关系，合并披露为辽宁梵星石油化工有限公司；

注 2：宝武碳业科技股份有限公司包括宝武碳业科技股份有限公司梅山分公司和乌海宝化万辰煤化工有限责任公司；

注 3：济宁联辉化工材料有限公司和济宁辰光煤化有限公司受同一集团控制，合并披露为济宁联辉化工材料有限公司。

报告期内，公司不存在向单个材料供应商的采购比例超过总额 50% 的情形，不存在对少数供应商构成依赖的情形。

### (2) 前五大能源类供应商

报告期内，公司向前五名能源供应商采购额（不含税）占同类采购总额的比例如下表所示：

单位：万元

年度	序号	供应商名称	采购内容	采购金额	占同类采购比 (%)
2022 年度	1	国网河南省电力公司	电力	4,052.48	76.19
	2	平顶山燃气有限责任公司	天然气	1,266.54	23.81
	合计			5,319.02	100.00
2021 年度	1	国网河南省电力公司	电力	2,901.67	70.89
	2	平顶山燃气有限责任公司	天然气	1,191.59	29.11
	合计			4,093.26	100.00
2020 年度	1	国网河南省电力公司	电力	2,731.18	73.11
	2	平顶山燃气有限责任公司	天然气	1,004.60	26.89
	合计			3,735.78	100.00

公司电力主要采购自国网河南省电力公司，天然气主要采购自平顶山燃气有限责任公司，报告期内未发生变化。

### (3) 前五大外协供应商

报告期内，公司向前五名外协供应商采购额（不含税）占同类采购总额的比例，参见本招股说明书“第五节业务和技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务情况”之“（二）主要经营模式”之“3、生产模式”之“③ 报告期前五大外协厂商”

单位：万元

年份	序号	委托厂商名称	外协工序	金额	占同类采购比例 (%)
2022年	1	登封市丰实冶金材料有限公司	浸渍、焙烧、石墨化	2,506.59	40.69%
	2	青海盛祥电极制品有限公司	石墨化	1,623.17	26.35%
	3	林州市恒鑫电炭有限公司	焙烧	736.99	11.96%
	4	河北义东碳素制品有限公司	焙烧	451.33	7.33%
	5	河南万贯实业有限公司 <sup>注1</sup>	焙烧	366.04	5.94%
	合计			5,684.12	92.27%
2021年度	1	青海盛祥电极制品有限公司	石墨化	1,415.90	24.48%
	2	成都承新科技有限公司	石墨化	836.80	14.47%
	3	河南万贯实业有限公司 <sup>注1</sup>	焙烧、浸渍	690.72	11.94%
	4	登封市丰实冶金材料有限公司	石墨化	478.55	8.28%
	5	山西君东新能源科技有限公司	石墨化	473.34	8.19%
	合计			3,895.31	67.36%
2020年度	1	河南奥鑫合金有限公司	石墨化	420.73	14.58%
	2	焦作聚能能源科技有限公司	磨粉	349.65	12.12%
	3	河南万贯实业有限公司 <sup>注1</sup>	焙烧、浸渍	347.77	12.05%
	4	山西君东新能源科技有限公司	石墨化	346.06	11.99%
	5	青海盛祥电极制品有限公司	石墨化	334.64	11.60%
	合计			1,798.85	62.34%

注1：郑州天能炭素有限公司和河南万贯实业有限公司系同一实际控制人控制的企业，报告期内，合并披露为河南万贯实业有限公司。

#### (4) 前五大设备供应商

报告期内，公司向前五名设备供应商采购额（不含税）占同类采购总额的比例如下表所示：

单位：万元

年度	序号	供应商名称	采购内容	采购金额	占同类比例 (%)
2022年度	1	徐州开重锻压设备有限公司	四柱碳素液压机	604.10	15.74
	2	南京诺方风机有限公司	循环风机、离心风机	402.69	10.49
	3	新乡市同鑫振动机械有限公司	旋振筛、提升机、螺旋输送机	395.44	10.30
	4	如皋市坤宏捏合机械有限公司	混捏机	353.98	9.22
	5	沈阳工大电器设备有限公司	自动化控制系统、配料系统	261.95	6.82

	合计			2,018.16	52.57
2021 年度	1	天津市菲立特机电设备有限公司	等静压机、双面模具、二面顶压机控制系统、粉末成型液压机	987.73	25.05
	2	桂林鸿程矿山设备制造有限责任公司	磨粉机	763.72	19.37
	3	四川中旺科技有限公司	双螺杆挤出机	548.67	13.92
	4	南京科鑫橡塑机械有限公司	双螺杆挤出机	290.27	7.36
	5	河南科特尔机械制造有限公司	吸料天车	186.73	4.74
	合计			2,777.12	70.44
2020 年度	1	河南科特尔机械制造有限公司	吸料天车	129.65	9.37
	2	天津市菲立特机电设备有限公司	等静压机及配件	114.67	8.29
	3	河南高盛起重机械有限公司	无动力窑车	97.35	7.04
	4	南京诺方风机有限公司	循环风机	93.12	6.73
	5	河北金科环保设备有限公司	沥青烟气黑法吸附装置	92.92	6.72
	合计			527.71	38.15

报告期内，公司设备主要投入在磨粉、混捏、压型、焙烧和石墨化等生产工序以及环保方面，与主要设备供应商建立了稳定的合作关系。

#### (5) 前五大工程供应商

报告期内，公司向前五名工程供应商采购额（不含税）占同类采购总额的比例如下表所示：

单位：万元

年度	序号	供应商名称	采购内容	采购金额	占同类比例 (%)
2022 年度	1	河南万盾建筑工程有限公司	厂房、地坪、焙烧炉维修，等静压基础工程	447.03	36.81
	2	河南省和乐建设工程有限公司	厂房维修	148.66	12.24
	3	机械工业第六设计研究院有限公司	厂房设计	117.43	9.67



	4	郑州赛瑞新材料科技有限公司	耐火砖、耐火土	109.46	9.01
	5	河南明志科技集团有限公司	能评与环评	99.08	8.16
	合计			921.66	75.89
2021 年度	1	河南万盾建筑工程有限公司	厂房维修、等静压基础工程、炉墙维修	175.51	22.55
	2	河南省和乐建设工程有限公司	厂房维修	170.64	21.92
	3	宝丰县盛联机械设备安装工程有限责任公司	不锈钢筒子制作、行车梁加固和拆除换新工程	111.75	14.36
	4	禹州市天瑞耐火材料有限公司	耐火砖	105.19	13.51
	5	平顶山市绿佳源环保有限公司	环保软件及工程	82.57	10.61
	合计			645.67	82.95
2020 年度	1	河南万盾建筑工程有限公司	试验炉基础工程, 道路、道牙、围墙维修, 抽扞炉改造维修	278.44	28.45
	2	平顶山市广钰钢结构工程有限公司	钢板工程物资	160.35	16.38
	3	禹州市天瑞耐火材料有限公司	耐火砖	140.21	14.33
	4	鲁山县泰瑞特种耐火材料有限公司	保温棉、耐火纤维板	90.29	9.23
	5	河南盟达鑫机电锅炉有限公司	车底炉安装	67.89	6.94
	合计			737.18	75.33

报告期内,随着公司产品结构优化升级,不断提升工艺水平,新增了焙烧炉和等静压基础工程,并在报告期内不断对焙烧炉和石墨化炉等生产线以及厂房、车间等进行维修改造,同时为满足环保管控要求,增加了环保相关工程。

#### (6) 前五大运输类供应商

报告期内,公司向前五名运输类供应商采购额(不含税)占同类采购总额的比例如下表所示:

单位:万元

年度	序号	供应商名称	采购内容	采购金额	占同类比例 (%)
2022 年度	1	平顶山市鸿盛运输有限公司	物流运输服务	1,013.16	96.11
	2	南京晨霞宏物流有限公司	物流运输服务	16.32	1.55
	3	上海荣诚国际物流有限公司	物流运输服务	15.18	1.44
	4	烟台中和全运物流有限公司	物流运输服务	3.81	0.36
	5	河南德洋国际货运代理有限公司	物流运输服务	1.29	0.12
	合计			1,049.76	99.59
2021 年度	1	禹州市金吉莱运输有限公司	物流运输服务	985.95	86.73
		禹州市亿顺运输有限公司	物流运输服务	114.08	10.03
	2	南京晨霞宏物流有限公司	物流运输服务	17.18	1.51
	3	桂林市同盛物流有限责任公司	物流运输服务	6.70	0.59
	4	成都锦桥物流有限公司	物流运输服务	5.26	0.46
	5	郑州郑通搬运装卸服务有限公司	物流运输服务	3.94	0.35
合计			1,133.11	99.67	
2020 年度	1	禹州市金吉莱运输有限公司	物流运输服务	532.64	89.09
		禹州市亿顺运输有限公司	物流运输服务	65.07	10.88
	2	青岛天地通宇物流有限公司	物流运输服务	0.19	0.03
	合计			597.90	100.00

注:禹州市亿顺运输有限公司和禹州市金吉莱运输有限公司为同一实际控制人控制的企业。

”

#### 1) 前五大材料供应商变动分析

2020 年和 2021 年公司生沥青焦主要采购自辽宁梵星石油化工有限公司（包括沈阳坤扬石油化工有限公司、陕西坤扬石油化工有限公司、辽宁梵星石油化工有限公司、西安思必得石油化工有限公司，以上四家供应商存在关联关系，且都

为贸易商)。2022 年以前，公司生沥青焦主要通过贸易商进行采购，随着生产规模的扩大和产品结构向等静压特种石墨产品的战略倾斜，生沥青焦采购量需求量大增，转而直接向生产型供应商进行采购，因此，2022 年生沥青焦主要采购自榆林市榆神工业区华航能源有限公司和陕西煤业化工集团神木天元化工有限公司等生产型供应商。

2019 年公司生石油焦主要采购自天津市瑞源化工有限公司，2020 年受其终端供应商中国石油天然气股份有限公司大港石化分公司停工检修影响，采购量有所减少。2020 年公司开始与葫芦岛市关东碳素有限责任公司进行合作，合作至今，其本身从事煅烧业务，公司也从其采购石油焦产品。

2020 年公司新增山西永东化工股份有限公司，2021 年和 2022 年公司高温沥青主要采购自宝武碳业科技股份有限公司（包括宝武碳业科技股份有限公司梅山分公司和乌海宝化万辰煤化工有限责任公司）。2022 年，济宁联辉化工材料有限公司成为公司主要高温沥青供应商。

公司中温沥青主要采购自安阳水沥方源贸易有限公司。2020 年，公司浸渍沥青供应商众多，2021 年开始公司工艺提升，取消浸渍工序，不再对外采购浸渍沥青。

## 2) 前五大能源供应商变动分析

公司电力主要采购自国网河南省电力公司，天然气主要采购自平顶山燃气有限责任公司，报告期内未发生变化。

## 3) 前五大外协商变动分析

公司外协供应商主要集中在焙烧和石墨化工序，并存在少量磨粉和压型委外情况。

石墨化外协工序，2020 年主要在山西君东新能源科技有限公司、青海盛祥电极制品有限公司和河南奥鑫合金有限公司。随着等静压特种石墨材料生产比重的增加，2021 年增加了成都承新科技有限公司和登封市丰实冶金材料有限公司等可以石墨化等静压特种石墨材料的外协加工企业。2022 年石墨化外协主要在青海盛祥电极制品有限公司和登封市丰实冶金材料有限公司进行。

焙烧外协工序，2020年和2021年主要集中在河南万贯实业有限公司（包括郑州天能炭素有限公司，与河南万贯实业有限公司系同一实际控制人控制的企业）；2022年，焙烧外协工序主要集中在河南万贯实业有限公司、林州市恒鑫电炭有限公司和河北义东碳素制品有限公司。

2020年磨粉主要集中在焦作聚能能源科技有限公司，因公司生产特定粒度规格的特种石墨材料，公司磨粉机加工量无法满足生产需求，2021年购入相应磨粉机后，磨粉外协加工量明显减少。

#### 4) 前五大设备供应商变动分析

报告期内，因工艺改进、产品结构优化升级，对磨粉、混捏、压型、焙烧等生产工序的设备进行增补与升级，并不断增加环保设备的投入，设备采购金额随着实际设备增补与升级的状况而变化。

2020年，主要向当期前五大设备供应商购买沥青烟吸附系统、高温离心风机和循环风机、无动力窑车、吸料天车和等静压机配件等，对环保设备、配料系统和焙烧车间进行设备增补。

2021年，主要向当期前五大设备供应商购买吸料天车、双螺杆挤出机、磨粉机、等静压机，对配料车间、混捏车间、磨粉车间和压型车间进行设备升级。

2022年，主要向当期前五大设备供应商购买混捏机、循环风机、离心风机、旋振筛、提升机、螺旋输送机、四柱碳素液压机、自动化控制系统、配料系统，对混捏车间、压型车间、配料车间设备进行增补。

#### 5) 前五大工程供应商变动分析

2021年，不锈钢筒子制作、行车梁加固和拆除换新工程主要由宝丰县盛联机械设备安装工程有限责任公司进行；焙烧车间、振动车间和石墨化车间的加固维修由河南省和乐建设工程有限公司进行；公司环保设备监控系统工程，电补油系统、沥青焦油和沥青渣循环利用项目由平顶山市绿佳源环保有限公司承包施工。

2022年，公司“年产3万吨高端特种石墨碳材项目”厂房设计主要由机械工业第六设计研究院有限公司提供、项目的能评与环评服务由河南明志科技集

团有限公司提供。

报告期内，焙烧炉和石墨化炉相关维修加固工程所需耐火砖和耐火泥，由禹州市龙腾特种耐火材料有限公司、鲁山县泰瑞特种耐火材料有限公司、禹州市天瑞耐火材料有限公司和郑州赛瑞新材料科技有限公司提供。

报告期内，公司车底式焙烧炉新建工程、环式炉维修改造工程、超细结构石墨智能化生产线技改工程、以及等静压机基础工程，主要由河南万盾建筑工程有限公司进行承包施工。

综上所述，随着公司产品结构优化升级，不断提升工艺水平，新增了焙烧炉和等静压基础工程，并在报告期内不断对焙烧炉和石墨化炉等生产线以及厂房、车间等进行维修改造，同时为满足环保管控要求，增加了环保相关工程，工程采购金额随着公司的实际项目工程的开展而变化。

#### 6) 前五大运输类供应商变动分析

2020年至2021年，公司的物流运输供应商主要为禹州市亿顺运输有限公司和禹州市金吉莱运输有限公司。为便捷业务沟通，2022年公司开始与距离比较近的平顶山市鸿盛运输有限公司进行合作，并成为2022年公司的主要供应商。

(2) 上述不同类型采购的主要供应商名称、类型（贸易商/生产厂商）、基本情况及合作历史，供应商为贸易商的，说明终端供应商的名称及基本情况、通过贸易商采购的原因

①上述不同类型采购的主要供应商名称、类型（贸易商/生产厂商）、基本情况及合作历史

序号	供应商名称	供应商类型	成立时间	注册资本（万元）	股权结构	合作历史	是否为贸易商
1	葫芦岛市关东碳素有限责任公司	材料供应商	2017/12/28	208.00	张敏持股 35%，赵凤芝持股 65%	2020 年	否
2	天津市瑞源化工有限公司	材料供应商	2014/10/15	200.00	刘峰持股 100%	2016 年	是

3	安阳水沥方源贸易有限公司	材料供应商	2016/7/22	90.00	姚志远持股 40%，李鹏持股 60%	2016 年	是
4	山西永东化工股份有限公司	材料供应商	2000/5/20	37,544.07	刘东良持股 25.84%，刘东杰持股 16.86%，深圳市东方富海投资管理股份有限公司持股 7.16%，靳彩红持股 4.49%，刘东秀持股 1.80%，刘东果持股 1.35%，刘东梅持股 1.35%，刘东玉持股 1.35%，中国工商银行股份有限公司-华夏核心制造混合型证券投资基金持股 1.09%，中国建设银行股份有限公司-华夏成长先锋一年持有期混合型证券投资基金持股 1.02%	2020 年	否
5	陕西坤扬石油化工有限公司	材料供应商	2019/4/8	3,000.00	姜恩辉持股 100%	2019 年	是
6	榆林市榆神工业区华航能源有限公司	材料供应商	2011/12/19	32,857.00	高德俊持股 52%，郭育灵持股 9%，贾国强持股 9%，榆神能源开发有限公司持股 30%	2019 年	否
7	乌海宝化万辰煤化工有限责任公司	材料供应商	2013/3/4	39,496.07	宝武碳业科技股份有限公司持股 70.2512%，内蒙古黄河能源科技集团有限公司持股 29.7488%	2021 年	否
8	济宁联辉化工材料有限公司	材料供应商	2020/1/14	1,000.00	张爱国持股 20%，宫合义持股 80%	2021 年	否
9	西安思必得石油化工有限公司	材料供应商	2019/9/4	1,000.00	王明善持股 60%，王希钦持股 40%	2021 年	是

10	沈阳坤扬石油化工有限公司	材料供应商	2017/9/15	2,000.00	于尊年持股 100%	2017 年	是
11	辽宁梵星石油化工有限公司	材料供应商	2018/8/27	2,500.00	于云天持股 100%	2018 年	是
12	宝武碳业科技股份有限公司梅山分公司	材料供应商	2004/1/15	无	总公司宝武碳业科技股份有限公司股东宝山钢铁股份有限公司持股 71.78%，马钢（集团）控股有限公司持股 8.22%，	2012 年	否
13	济宁辰光煤化有限公司	材料供应商	2003/12/22	3,669.39	山东晨阳新型碳材料股份有限公司持股 100%	2012 年	否
14	国网河南石龙供电公司	能源供应商	1999/1/28	4,570.22	国网河南省电力公司持股 100%	2006 年	否
15	国网河南省电力公司宝丰县供电公司	能源供应商	2017/4/24	-	国网河南省电力公司持股 100%	2017 年	否
16	平顶山燃气有限责任公司	能源供应商	1989/6/26	9,559.06	平顶山发展投资控股集团有限公司持股 38%、平顶山燃气有限责任公司工会委员会持股 16%、北京天伦投资有限公司持股 19%、郑州华润燃气股份有限公司持股 27%	2015 年	否
17	山西君东新能源科技有限公司	外协供应商	2011/5/17	1,000.00	刘旭东持股 60%，刘李源持股 40%	2019 年	否
18	郑州天能炭素有限公司	外协供应商	2008/8/8	50.00	范桂玲持股 40%，时景安持股 60%	2014 年	否
19	河南奥鑫合金有限公司	外协供应商	2005/11/16	5,000.00	贾彦红持股 56.5%，河南省登封市阳城企业集团有限公司	2019 年	否

					持股 20%，登封电厂集团有限公司持股 10%，河南丰麟实业集团有限公司持股 13.5%		
20	焦作聚能能源科技有限公司	外协供应商	2009/11/30	1,000.00	王明辉持股 70%，和百正持股 30%	2020 年	否
21	青海盛祥电极制品有限公司	外协供应商	2008/3/31	5,000.00	张生福持股 80%，张全龙持股 20%	2015 年	否
22	成都承新科技有限公司	外协供应商	2012/8/22	7,617.23	成都津睿通企业管理有限公司持股 97.3744%，唐艳持股 2.6256%	2020 年	否
23	河南万贯实业有限公司	外协供应商	2018/10/18	2,000.00	宁夏中银绒业股份有限公司持股 70%，赵万仓持股 25.2%，申亚伟持股 3.2%，司宇航持股 1.6%	2021 年	否
24	登封市丰实冶金材料有限公司	外协供应商	2006/11/24	300.00	李广渊持股 100%	2021 年	否
25	林州市恒鑫电炭有限公司	外协供应商	2013/9/10	200.00	郑军波持股 100%	2020 年	否
26	天津市菲立特机电设备有限公司	设备供应商	2012/5/2	1,000.00	尹波持股 40%、王建华持股 40%、霍俊亭持股 10%、邢伟军持股 10%	2016 年	否
27	河南科特尔机械制造有限公司	设备供应商	2013/11/19	10,000.00	梁道蓬持股 20%、徐双军持股 20%、王俊瑞持股 9%、河南省铁山起重机科技有限公司持股 51%	2017 年	否
28	徐州开重锻压设备有限公司	设备供应商	2014/2/14	51.00	张现超持股 100%	2018 年	否
29	南京诺方风机有限公司	设备供应商	2008/12/3	120.00	王来如持股 8.3%、赵玉红持股 91.67%	2020 年	否



30	河南高盛起重机械有限公司	设备供应商	2011/3/1	1,000.00	盛小静持股 93.4%、王小鹏持股 6.6%	2020 年	否
31	河北金科环保设备有限公司	设备供应商	2004/8/10	8,000.00	李海涛持股 6.25%、李树元持股 92.5%、苑桂花持股 1.25%	2020 年	否
32	四川中旺科技有限公司	设备供应商	2014/7/17	5,000.00	王多勇持股 60%、张顺良持股 40%	2019 年	否
33	桂林鸿程矿山设备制造有限公司	设备供应商	2005/7/21	2,000.00	陈桂香持股 6.5%、容北国持股 27%、林均持股 5%、容平勋持股 6.5%、容丽菲持股 3%、容新国持股 26%、容栋国持股 26%	2021 年	否
34	南京科鑫橡塑机械有限公司	设备供应商	2009/10/12	200.00	陈群持股 100%	2020 年	否
35	如皋市坤宏捏合机械有限公司	设备供应商	2011/3/23	80.00	张勤持股 50%、王忠元持股 50%	2020 年	否
36	沈阳工大电器设备有限公司	设备供应商	2002/6/19	1,000.00	温宏昕持股 99%、沈阳工业大学科技园有限公司持股 1%	2017 年	否
37	河南万盾建筑工程有限公司	工程供应商	2015/5/28	2,200.00	秦崖格持股 51%、秦利利持股 49%	2017 年	否
38	鲁山县泰瑞特种耐火材料有限公司	工程供应商	2012/8/3	500.00	王广东持股 30%、张成伟持股 30%、郭宏晓持股 40%	2017 年	否
39	平顶山市广钰钢结构工程有限公司	工程供应商	2013/6/14	1,000.00	王占强持股 100%	2018 年	否

40	河南盟达鑫机电锅炉有限公司	工程供应商	2005/7/15	400.00	林更峰持股 13.5%、刘献华持股 7.5%、周春杰持股 8.25%、高艳丽持股 15.5%、李学军持股 25.25%、赵长杰持股 30%	2018 年	否
41	河南省和乐建设工程有限公司	工程供应商	2017/4/17	2,009.00	郭纯持股 4.55%、吴德江持股 18.2%、杜进军持股 9.1%、王得印持股 45.4%、王辉持股 22.75%	2021 年	否
42	郑州赛瑞新材料科技有限公司	工程供应商	2019/8/14	1,000.00	楚玉平持股 34.00%、谷亚雷持股 33.00%、楚海涛持股 33.00%	2022 年	否
43	宝丰县盛联机械设备安装工程有限责任公司	工程供应商	2018/11/20	980.00	黎克辉持股 100%	2020 年	否
44	禹州市天瑞耐火材料有限公司	工程供应商	2014/9/29	6,600.00	张会军持股 100%	2019 年	否
45	平顶山市绿佳源环保有限公司	工程供应商	2008/3/18	1,010.00	李莹华持股 80.00%、王国星持股 20.00%	2017 年	否
46	平顶山市鸿盛运输有限公司	运输供应商	2020/4/17	300.00	杨克浩持股 80.00%、杨二孩持股 10.00%、杨克志持股 10.00%	2022 年	否
47	烟台中和全运物流有限公司	运输供应商	2018/6/1	500.00	青岛中和全运供应链集团有限公司持股 51.00%，吕伟东持股 24.50%，盛艳红持股 24.5%	2022 年	否
48	南京晨霞宏物流有限公司	运输供应商	2017/3/14	100.00	吴月宏持股 100%	2021 年	否
49	上海荣诚国际物流有限公司	运输供应商	2016/6/22	1,000.00	熊强强持股 32.00%，江健健持股 25.00%，赵伟持股 25.00%，熊忠滚持股 18.00%	2021 年	否

50	禹州市金吉莱运输有限公司	运输供应商	2019/5/16	100.00	李巧娥持股 100%	2019 年	否
51	禹州市亿顺运输有限公司	运输供应商	2014/3/11	100.00	刘洋持股 100%	2018 年	否
52	桂林市同盛物流有限责任公司	运输供应商	2003/5/29	208.00	唐串喜持股 25.00%、柏立新持股 25.00%、柏丽珍持股 25.00%、谢毅持股 25.00%	2021 年	否
53	成都锦桥物流有限公司	运输供应商	2019/11/27	500.00	曾伟持股 51.00%，刘超持股 49.00%	2021 年	否
54	郑州郑通搬运装卸服务有限公司	运输供应商	2016/7/2	200.00	李勇持股 100%	2021 年	否
55	青岛天地通宇物流有限公司	运输供应商	2016/1/6	800.00	荣海燕持股 40.00%、赵则成持股 30.00%、荣庆雷持股 30.00%	2020 年	否
56	河南德洋国际货运代理有限公司	运输供应商	2006/11/20	1,000.00	吴艳丽持股 60%，吴永利持股 40%	2018 年	否
57	机械工业第六设计研究院有限公司	工程供应商	1991/10/7	16,000.00	中国机械工业工程集团有限公司持股 100.00%	2022 年	否
58	河南明志科技集团有限公司	工程供应商	2020/7/8	1,000.00	郑州明志科技咨询服务股份有限公司持股 90.00%、郑州茱家拳文化传播有限公司持股 5.00%、河南北斗光电科技有限公司持股 5.00%	2022 年	否
59	新乡市同鑫振动机械有限公司	设备供应商	2007/6/15	300.00	赵秀红持股 58.33%、郭洪涛持股 36.67%、赵松甫持股 3.33%、侯开城持股 1.67%	2018 年	否

60	河北义东碳素制品有限公司	外协供应商	2016/4/21	6,000.00	邯郸市保诚鑫贸易有限公司持股85.00%、潘杰持股15.00%	2022年	否
61	陕西煤业化工集团神木天元化工有限公司	材料供应商	2005/8/25	21,455.00	陕西煤业化工集团有限责任公司持股45.00%、王守峰持股28.22%、乔锤持股22.02%、齐向朴持股2.04%、张晓东持股1.36%、关金涛持股1.36%	2022年	否

②供应商为贸易商的，说明终端供应商的名称及基本情况

上述供应商为贸易商的，终端供应商名称如下表所示：

序号	供应商名称	是否为贸易商	终端供应商名称	采购内容
1	天津市瑞源化工有限公司	是	中国石油天然气股份有限公司大港石化分公司	生石油焦
2	安阳水沥方源贸易有限公司	是	山西潞宝集团焦化有限公司和武汉宝聚炭材料有限公司	浸渍沥青、中温沥青
3	陕西坤扬石油化工有限公司	是	陕西煤业化工集团神木天元化工有限公司	生沥青焦
4	西安思必得石油化工有限公司	是	陕西煤业化工集团神木天元化工有限公司	生沥青焦
5	沈阳坤扬石油化工有限公司	是	陕西煤业化工集团神木天元化工有限公司	生沥青焦
6	辽宁梵星石油化工有限公司	是	陕西煤业化工集团神木天元化工有限公司	生沥青焦

注：天津市云海碳素制品有限公司、葫芦岛市关东碳素有限责任公司拥有煅烧炉，为生产型供应商，报告期内公司从上述公司采购过生石油焦，上述企业的生石油焦采购自中国石油锦西石油化工有限公司。

上述终端供应商的基本情况如下所示：

序号	终端供应商名称	成立时间	注册资本（万元）	股权结构	主营业务
----	---------	------	----------	------	------

1	中国石油天然气股份有限公司大港石化分公司	2000/11/9	-	总公司为中国石油天然气股份有限公司	石油化工产品(危险化学品、剧毒品及易制毒品除外)生产、销售
2	山西潞宝集团焦化有限公司	2001/2/26	43,800.00	韩长安持股 74.49%、韩长明持股 2.6%、SequoiaCapitalChinaGrowthI Holdings,SR 持股 21.35%、GUANGCAI49INVESTMENTSCO., LTD.持股 0.78%、天津尚和企业管理中心持股 0.78%	炼焦,化工产品生产及销售
3	陕西煤业化工集团神木天元化工有限公司	2005/8/25	21,455.00	关金涛持股 1.3585%、张晓东持股 1.3585%、齐向朴持股 2.0359%、乔锤持股 22.0211%、王守峰持股 28.2249%、陕西煤业化工集团有限责任公司持股 45.0012%	炼焦、煤制品制造、化工产品生产和销售、石油制品生产与销售
4	武汉宝聚炭材料有限公司	2010/4/6	5,000.00	宝武碳业科技股份有限公司持股 51%、武汉平煤武钢联合焦化有限责任公司持股 49%	煤化工产品(煤沥青、粗萘、焦化萘等)的生产销售
5	中国石油锦西石油化工有限公司	1952/1/1	56,156.00	中国石油天然气集团有限公司持股 100%	石油制品制造

### ③通过贸易商采购的原因

A、公司主要原材料为生沥青焦、生石油焦、高温沥青、中温沥青和浸渍沥青，其主要产生于煤化工企业和石油化工企业。通常这两类企业规模较大，经销模式是化工产品的主要销售模式。

B、目前国内市场的煤化工产品通常来自于大规模公司的炼制，该公司单次的出货量巨大，销售模式上更多选择买断式经销，加速其产品对外出货速度，及时进行收入确认并进而提升利润。公司原材料的单次采购量相较于终端供应商的单次销售规模而言偏小，通常难以与其直接建立合作关系。

C、中国的石油及其附属产品的相关产业，通常属于相对垄断性资源行业，经营该类产品的贸易商通常具备较强的渠道优势及资金优势，能够大批量的向终

端供应商进行采购。发行人因自身经营规模的限制，以及生产经营的需要，选择与此类贸易商进行商业合作。

综上，公司原材料通过贸易商采购具有合理性。

### **(3) 说明发行人生产用原材料市场供应是否充足，采购量及价格是否受个别供应商制约，各期主要新增或减少供应商的原因及合理性**

①发行人生产用原材料市场供应是否充足，采购量及价格是否受个别供应商制约

公司主要原材料为生沥青焦、生石油焦、高温沥青、中温沥青和浸渍沥青，其主要产生于煤化工企业和石油化工企业。

生石油焦的上游是石油炼化行业。石油经过延迟焦化装置后产出的石油焦为生焦，生焦经过高温煅烧得到煅后石油焦。国内石油焦的来源主要集中在国有大型炼油企业，中石化、中石油占国内石油焦总产量的70%以上。

沥青焦是煤沥青焦化而得，上游是煤化工行业。沥青焦的全孔率比石油焦低，作为产品骨料时，可以提高产品机械强度，但产品电阻率较大，线膨胀系数较大。煤沥青生产的主要来自于煤焦油，煤焦油是煤炭在干馏的过程中留下的一种很黏稠的黑色液体。从中国煤化工产业链企业区域分布来看，煤化工产业链企业主要分布在内蒙古、陕西、山西和新疆等地区，这些地区煤炭资源丰富，每年煤炭采选产能和产量较大。煤炭作为煤化工的原材料，就地发展一体化战略是当前煤化工行业的主要发展方式。

上述原材料供应商众多，主要分布在大型油田及大型煤化企业周边，市场价格相对公开透明，市场竞争较为充分。因此，公司生产用主要材料供应充足，采购量及价格不受个别供应商制约。

②各期主要新增或减少原材料供应商的原因及合理性

公司原材料主要包括生石油焦、生沥青焦、高温沥青、中温沥青和浸渍沥青，报告期内主要原材料供应商采购情况如下表所示：

单位：吨

生沥青焦
------

供应商名称	2022年	2021年	2020年
榆林市榆神工业区华航能源有限公司	3,481.72	1,499.86	
辽宁梵星石油化工有限公司		504.3	3,664.05
陕西坤扬石油化工有限公司		2,029.45	
沈阳坤扬石油化工有限公司		1,011.25	
西安思必得石油化工有限公司		993.9	
陕西煤业化工集团神木天元化工有限公司	7,886.60		
合计	11,368.32	6,038.76	3,664.05
占总采购量比例	100.00%	100.00%	100.00%
<b>生石油焦</b>			
供应商名称	2022年	2021年	2020年
葫芦岛市关东碳素有限责任公司	348.32	6,361.16	5,226.48
锦州宏达碳素有限公司	34.44		
天津市瑞源化工有限公司	1,048.44	3,197.74	2,030.66
天津鸿瑞隆科技有限公司		102.46	234.03
天津市云海碳素制品有限公司			1,742.76
合计	1,431.20	9,661.36	9,233.93
占总采购量比例	100.00%	100.00%	100.00%
<b>高温沥青</b>			
供应商名称	2022年	2021年	2020年
宝武碳业科技股份有限公司梅山分公司	811.32	529.64	402.14
山西永东化工股份有限公司		1,456.13	1,628.32
济宁联辉化工材料有限公司	2,196.92	294.9	
乌海宝化万辰煤化工有限责任公司	1,118.14	503	
介休长隆新材料科技有限公司	102.64		
江苏宝源碳基新材料有限公司	125.86		
唐山开滦炭素化工有限公司	37.36		
合计	4,392.24	2,783.67	2,030.46
占总采购量比例	100.00%	100.00%	100.00%
<b>中温沥青</b>			
供应商名称	2022年	2021年	2020年
安阳水沥方源贸易有限公司	1,454.35	1,623.18	1,323.05
山西永东化工股份有限公司		33.9	28.14
宝舜（河南）新炭材料有限公司			89.24
郑州润恒新材料有限公司			
宝武碳业科技股份有限公司梅山分公司	30.96		
合计	1,485.31	1,657.08	1,440.43
占总采购量比例	100.00%	100.00%	100.00%

浸渍沥青			
供应商名称	2022 年	2021 年	2020 年
安阳水沥方源贸易有限公司			123.06
宝舜（河南）新炭材料有限公司			505.18
宝武碳业科技股份有限公司梅山分公司			65.28
济宁辰光煤化有限公司			9.92
太原海世达贸易有限公司			404.12
唐山开滦炭素化工有限公司			
合计			<b>1,107.56</b>
占总采购量比例			<b>100.00%</b>

#### A、生沥青焦

2020 年至 2021 年公司生沥青焦主要采购自沈阳坤扬石油化工有限公司、陕西坤扬石油化工有限公司、辽宁梵星石油化工有限公司、西安思必得石油化工有限公司，以上四家为贸易供应商。随着产品结构调整和生产规模扩大，公司生沥青焦采购量大而稳定，**2022 年与生产型供应商榆林市榆神工业区华航能源有限公司和陕西煤业化工集团神木天元化工有限公司加强了合作，不再与上述四家生沥青焦贸易商合作。**

#### B、生石油焦

2020 年公司开始与葫芦岛市关东碳素有限责任公司进行合作和天津市云海碳素制品有限公司进行合作，这两家供应商的生石油焦来自葫芦岛市的中国石油锦西石油化工有限公司，天津市云海碳素制品有限公司采购后从葫芦岛运至天津再运至公司。为优化运输成本，2021 年开始公司从两家中选择葫芦岛市关东碳素有限责任公司合作至今。

锦州宏达碳素有限公司的生石油焦主要是抚顺焦，性能指标比较高，2022 年公司从锦州宏达碳素有限公司采购了少量生石油焦用于研发实验。

**2020 年至 2022 年，公司在天津市瑞源化工有限公司持续采购生石油焦。**

#### C、高温沥青

报告期内，公司与高温沥青供应商宝武碳业科技股份有限公司梅山分公司持续合作。高温沥青是等静压特种石墨材料的粘结剂，随着等静压特种石墨生产规模的扩大，2020 年新增山西永东化工股份有限公司。



2021 年，公司等静压特种石墨生产工艺改进，新增可以提供高品质高温沥青的供应商济宁联辉化工材料有限公司和乌海宝化万辰煤化工有限责任公司。2022 年，新增介休长隆新材料科技有限公司、江苏宝源碳基新材料有限公司和唐山开滦炭素化工有限公司，以保证高温沥青供应的稳定和多元。

#### D、中温沥青

公司中温沥青主要采购自安阳水沥方源贸易有限公司。2020 年和 2021 年从山西永东化工股份有限公司，2020 年从宝舜（河南）新炭材料有限公司，有少量采购中温沥青，之后便不再合作。因临时需求，2022 年从宝武碳业科技股份有限公司梅山分公司采购少量中温沥青。

#### E、浸渍沥青

2020 年，公司浸渍沥青供应商众多，2021 年开始公司工艺提升，取消浸渍工序，不再对外采购浸渍沥青。

### (4) 主要供应商及其关联方与发行人及其关联方是否存在关联关系或潜在关联关系、是否存在利益输送或其他利益安排

通过全国企业信用信息公示系统、企查查等网络工具查询公司主要供应商的股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员以及股权变动等信息，并对主要供应商进行实地走访或视频访谈，获取主要供应商出具的无关联关系确认函，核查公司的员工花名册、社保缴纳清单等，查阅公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员的关联关系调查表等，确认主要供应商及其关联方与公司及其关联方不存在关联关系或潜在关联关系，不存在利益输送或其他利益安排的情形。

3、结合 2021 年以来，发行人采购的高温沥青与之前采购的高温沥青的品质差异和价格差异，说明高温沥青采购数量和价格 2021 年和 2022 年 1-6 月大幅度上涨的合理性，说明高品质高温沥青的采购来源，相关交易是否稳定，交易价格是否存在持续上涨的风险，并说明对发行人业绩的影响。

#### (1) 高温沥青品质及选择

根据国家标准《GB/T 2290—2012 煤沥青》，根据软化点的不同，煤沥青分为低温沥青、中温沥青、高温沥青三类，每类有 1 号和 2 号两个品级。具体指标

如下：

指标名称	低温沥青		中温沥青		高温沥青	
	1号	2号	1号	2号	1号	2号
软化点/°C	35~45	46~75	80~90	75~95	95~100	95~120
甲苯不溶物含量/%	—	—	15~25	≤25	≥24	—
灰分/%	—	—	≤0.3	≤0.5	≤0.3	—
水分/%	—	—	≤5.0	≤5.0	≤4.0	≤5.0
喹啉不溶物/%	—	—	≤10	—	—	—
结焦值/%	—	—	≥45	—	≥52	—

注1：水分只作生产操作中控制指标，不作质量考核依据；

注2：沥青喹啉不溶物含量每月至少测定一次。

高温沥青品质差异主要体现在软化点（环球法软化点为 95~120°C；此外，根据用户要求，焦化厂可生产软化点为 120~250°C 特高温沥青）、密度（煤沥青用作粘结剂时，密度较大则有利于提高焙烧品的体积密度和机械强度）、粘度（粘度可以更直接地表征煤沥青的流动性）、焦化值（煤沥青在一定条件下干馏所得固体残渣占沥青的质量百分数）等指标。

一般而言，软化点指标高的高温沥青，密度、粘度和焦化值指标也高。生产中小尺寸的等静压特种石墨产品可以选择一般品质的高温沥青，但是生产大尺寸的等静压特种石墨，气孔增多（气孔多会导致产品氧化风险）和烧裂风险加大，因此选择软化点高的高温沥青，有利于降低焙烧风险和提高产品粘结度减少气孔以防止产品氧化。高品质的高温沥青密度大，有利于提高焙烧品的体积密度和机械强度。高品质的高温沥青焦化值高，焙烧后所得碳素留存重量比一般品质高温沥青要高。

## （2）报告期内公司采购的高温沥青情况

报告期内公司采购高温沥青的数量和单价具体如下：

单位：吨，元/吨

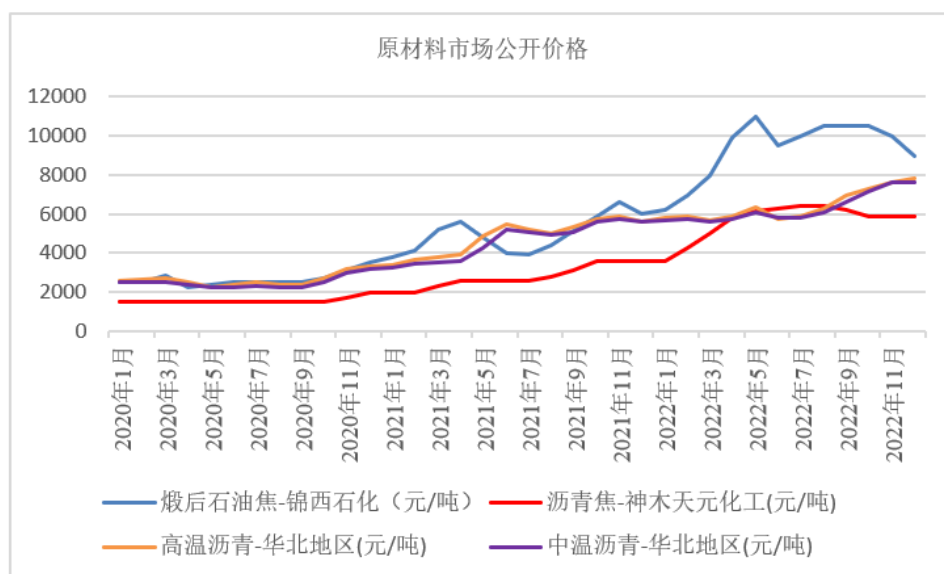
供应商名称	2022年		2021年		2020年	
	数量	单价	数量	单价	数量	单价
宝武碳业科技股份有限公司梅山分公司	811.32	6,693.60	529.64	5,101.53	402.14	2,553.59
山西永东化工股份有限公司			1,456.13	4,198.56	1,628.32	2,691.00
济宁联辉化工材料有限公司	2,196.92	11,875.19	294.90	10,474.62		

乌海宝化万辰煤化工有 限责任公司	1,118.14	11,344.52	503.00	9,327.63		
介休长隆新材料科技有 限公司	102.64	9,734.51				
江苏宝源碳基新材料有 限公司	125.86	12,114.61				
唐山开滦炭素化工有限 公司	37.36	7,606.60				
合计	4,392.24		2,783.67		2,030.46	
占总采购量比例	100%		100%		100%	

### (3) 2021 年和 2022 年 1-6 月高温沥青采购数量和价格大幅度上涨的合理性

①2021 年开始，高温沥青市场价格普遍上涨

报告期内，公司主要原材料公开市场价格情况如下图所示：



数据来源：百川盈孚

由上图所示，高温沥青的价格在 2019 年和 2020 年波动较小，2021 年初至 2022 年末呈上升趋势。公司高温沥青采购价格与市场公开价格差异较小，变化趋势一致。

②2021 年公司等静压特种石墨材料生产工艺取消浸渍工序，通过改良配方，一次焙烧即可达到多焙产品效果，生产等静压特种石墨特别是大尺寸的产品相应需要更品质的高温沥青。高品质的高温沥青软化点高、焦化值、密度和粘度较

高，有利于生产大尺寸的等静压产品。高品质的高温沥青采购价格较高，是公司高温沥青采购均价大幅上升的重要影响因素。

**(4) 说明高品质高温沥青的采购来源，相关交易是否稳定，交易价格是否存在持续上涨的风险，并说明对发行人业绩的影响**

2021 年开始，公司高品质高温沥青主要采购自乌海宝化万辰煤化工有限责任公司和济宁联辉化工材料有限公司。公司与乌海宝化万辰煤化工有限责任公司的关联公司宝武碳业科技股份有限公司梅山分公司从 2012 年合作至今；公司与济宁联辉化工材料有限公司关联公司济宁辰光煤化有限公司从 2012 年合作至今。因此，公司与上述两家高温沥青供应商有长期稳定合作的历史基础，并与之建立了长期合作关系。

**2022 年，新增高品质高温沥青供应商介休长隆新材料科技有限公司和江苏宝源碳基新材料有限公司。**

因此，总体而言，公司高温沥青采购来源和相关交易较为稳定。

**2021 年公司高品质高温沥青不含税平均采购价格为 9,751.55 元/吨，2022 年高品质高温沥青平均采购价格为 11,654.24 元/吨，较 2021 年度上涨 19.51%，与高温沥青市场价格总体上涨趋势一致，未来高品质高温沥青交易价格存在持续上涨的风险。**

因高品质高温沥青有利于增加产品粘合度（有利于减少气孔）和紧实度，减少焙烧风险，提高产品成品率。随着公司不断增加大尺寸等静压产品的生产比重，对更高品质的高温沥青需求进一步增加，推高了产品生产成本。但，高品质高温沥青焦化值高，使用同等重量的高品质高温沥青形成的产品重量相对更大，生产的等静压产品市场售价亦相应较高，故高品质高温沥青市场价格的波动不会对公司业绩产生重大影响。

综上所述，公司高品质高温沥青的采购来源较广，相关交易较为稳定，高品质高温沥青交易价格和公司特种石墨产品同受终端需求影响，长期呈同向变动趋势，故高品质高温沥青的价格波动对公司业绩的无重大影响。

**(二) 大额外协采购的原因及合理性。根据申请文件，发行人焙烧、石墨化**

等主要生产环节均存在委外加工，各期委外产量分别为 954.83 吨、5,152.42 吨、10,677.44 吨、3,835.31 吨，占总产量的比例分别为 8.7%、38.42%、58.49%、50.67%，外协采购比例逐年增加，但发行人焙烧、石墨化等主要生产环节的产能利用率多低于 90%，且呈下降趋势，如焙烧环节的产能利用率分别为 90.09%、88.38%、79.64%、53.09%。发行人未披露各期外协加工采购金额，2021 年主营业务成本中委托加工费用为 5,531.64 万元，占比 23.81%。请发行人：①补充披露外协厂商负责的加工环节、加工产量、占发行人产量的比例，并说明发行人新工艺已取消浸渍环节，但外协加工中存在部分公司负责浸渍工艺的合理性，是否存在发行人将浸渍环节全面外包的情况；焙烧、石墨化等主要生产工序外协加工的情况下，发行人是否具备自主生产能力。②补充披露各期不同外协加工工序的采购金额及占比，并结合自身总体产能利用率、各生产环节产能利用率等情况，说明外协加工采购金额大幅增加的原因及合理性，目前披露的产能及产能利用率是否准确。③说明发行人对外采购的焙烧、石墨化等工艺与发行人自有生产加工能力的异同，分工序（焙烧、浸渍和石墨化等）说明发行人对委托加工企业如何进行质量控制，是否曾因外协加工质量问题而导致发行人产品不合格情形。④说明报告期各期主要外协厂商的基本情况，包括成立时间、注册资本、股权结构、主营业务、经营状况及是否具有相关生产资质等，与发行人是否存在关联关系；外协供应商是否需要并已取得石墨材料生产加工资质，发行人与供应商是否明确相关产品质量安全的责任承担安排，是否存在纠纷或潜在纠纷。⑤说明外协加工费用的定价依据，交易价格是否合理公允，是否存在可比第三方价格，外协供应商是否与发行人及其控股股东、董事、监事、高级管理人存在关联关系，是否存在利益输送情形。

1、补充披露外协厂商负责的加工环节、加工产量、占发行人产量的比例，并说明发行人新工艺已取消浸渍环节，但外协加工中存在部分公司负责浸渍工艺的合理性，是否存在发行人将浸渍环节全面外包的情况；焙烧、石墨化等主要生产工序外协加工的情况下，发行人是否具备自主生产能力。

(1) 补充披露外协厂商负责的加工环节、加工产量、占发行人产量的比例

公司已在招股说明书“第五节 业务和技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务情况”之“（二）主要经营模式”之“3、生产模式”之“（2）外

协加工情况”之“① 外协加工的主要内容”中补充披露如下：

“报告期内，公司外协厂商负责的加工环节、加工产量、占公司总产量的比例情况如下表所示：

单位：吨

外协加工环节	2022年		2021年		2020年	
	加工产量	占比	加工产量	占比	加工产量	占比
磨粉	835.97	3.44%	2,462.23	12.63%	2,110.80	13.20%
压型	-	-	1,484.67	7.10%	1,592.18	9.10%
焙烧	12,179.51	62.21%	14,586.77	64.49%	10,273.30	53.26%
浸渍	1,568.35	100.00%	1,308.14	100.00%	14.64	0.26%
石墨化	6,726.33	46.44%	10,677.44	58.49%	5,152.42	38.42%
合计	21,310.16		30,519.24		19,143.34	

2020年以后，公司自产等静压产品产量和比重增加，因等静压升温曲线和石墨化时间更长，公司中粗特种石墨石墨化外协的产量和比重也不断增加。”

(2) 并说明发行人新工艺已取消浸渍环节，但外协加工中存在部分公司负责浸渍工艺的合理性，是否存在发行人将浸渍环节全面外包的情况。

报告期内，公司浸渍环节外协和自产情况如下表所示：

单位：吨

浸渍	2022年		2021年		2020年	
	外协	自产	外协	自产	外协	自产
等静压石墨	-	-	240.93	-	13.70	1,656.19
模压石墨	-	-	-	-	0.94	2,158.73
中粗石墨	1,568.35	-	1,067.21	-	-	1,720.19
合计	1,568.35	-	1,308.14	-	14.64	5,535.11

2020年公司各类型产品的浸渍工序主要在公司进行，浸渍外协比重不到1%。2021年，公司改进生产工艺，取消浸渍环节，除工艺改进之前生产的需要浸渍的等静压特种石墨外，新生产的等静压产品不再需要进行浸渍工序。中粗特种石墨只有一焙品和二焙品两个类型，一焙品到二焙品只需要浸渍一次，所有需要浸渍的中粗特种石墨全部外协。

因此，工艺改进后，等静压特种石墨产品不再需要浸渍，公司将中粗特种石墨产品生产工序中所有需要浸渍加工的全部外协。

(3) 焙烧、石墨化等主要生产工序外协加工的情况下，发行人是否具备自

## 主生产能力

特种石墨生产的主要工序为煅烧、磨粉混捏和压型、浸渍、焙烧和石墨化。在上述工序中，最新核心的工序为磨粉混捏和压型工序，该工序关系到产品原辅料的配比，各原辅料之间的配比以相应生产设备的装配直接决定了最终产品的各项性能指标，上述各原辅料的配比方案需要公司长时间的经验积累，通常为特种石墨生产厂家的最核心商业机密。焙烧工序也是特种石墨生产过程中较为重要的工序，特种石墨生产厂家通过经过长期的生产经验积累，总结出适合自身石墨坯的升温曲线，以保证特种石墨产品的性能指标。

公司已经具备了1万吨左右的全工序的生产能力（以公司瓶颈工序焙烧工序测算）。特种石墨生产的核心工序磨粉混捏和压型主要由公司自主生产（因规格型号适配，报告期内公司存在磨粉、压型委外生产的情形），焙烧和石墨化工序部分委托生产的情形；公司2021年开始改变生产工艺，取消浸渍工序，因少量产品生产需要自2021年开始浸渍工序全部委托生产。

特种石墨行业普遍存在焙烧和石墨化工序委托生产情形。根据成都炭材披露的《公开转让说明书》《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》以及宁新新材披露的《招股说明书》《宁新新材及方正承销保荐关于第一轮问询回复》等相关材料，上述公司在报告期内均存在焙烧和石墨化工序委托生产的情形。

2020年至2022年宁新新材、成都炭材和公司焙烧环节委托加工情况如下：

单位：吨

年份		2020年	2021年	2022年
宁新新材	焙烧委外产量	4,179.09	7,315.48	<b>4,209.70</b>
	焙烧总产量	17,401.35	15,602.40	<b>26,568.66</b>
	占比	24.02%	46.89%	<b>15.84%</b>
东方碳素	焙烧委外产量	10,273.30	14,586.77	<b>12,179.51</b>
	焙烧总产量	19,287.8	22,618.19	<b>18,967.01</b>
	占比	53.26%	64.49%	<b>64.21%</b>
成都炭材	焙烧委外产量	未披露	未披露	未披露
	焙烧总产量	6,552.06	8,822.39	7,502.37 <sup>注</sup>
	占比	-	-	-

注：成都炭材为2022年1-7月数据。

公司和宁新新材在报告期焙烧工序委托的比重较高，2022年随着宁新新材新建焙烧炉的陆续投产，其焙烧工序的委托加工数量占比有所下降。成都炭材未披露具体的焙烧委外产量，其《公开转让说明书》披露，2021年和2022年1-7月的产能利用率为99.13%和116.92%，产能利用率接近和超过100%的原因是焙烧工序存在部分委外加工的情形。

宁新新材在《发行人及保荐机构关于江西宁新新材料股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件审核问询函的回复（2021年1-6月财务数据更新版）》中披露“2019年4月发行人石墨化炉建成投产前，发行人不具备石墨化加工能力，特种石墨的石墨化环节均通过委托外协厂商进行”。成都炭材在《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》中披露“公司石墨化工序均为外协生产”。公司自2021年开始石墨化工序外协产量占当期产量的比重超过了50%。

综上，公司具备了约1万吨的全工序的生产能力，特种石墨最核心工序磨粉混捏和压型主要由公司自主完成；公司将特种石墨生产过程中的非核心的焙烧和石墨化工序大比例委托生产的情形具有行业普遍性，公司具备自主生产能力。

2、补充披露各期不同外协加工工序的采购金额及占比，并结合自身总体产能利用率、各生产环节产能利用率等情况，说明外协加工采购金额大幅增加的原因及合理性，目前披露的产能及产能利用率是否准确。

#### （1）补充披露各期不同外协加工工序的采购金额及占比

公司已在招股说明书“第五节 业务和技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务情况”之“（二）主要经营模式”之“3、生产模式”之“（2）外协加工情况”之“① 外协加工的主要内容”中补充披露如下：

“报告期内，不同外协加工工序的采购金额（不含税）及占比情况如下所示：

单位：万元

外协加工工序	2022年		2021年		2020年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
磨粉	132.00	2.15%	389.39	6.73%	410.74	14.23%
压型	-	-	230.06	3.98%	130.65	4.53%
焙烧	2,681.06	43.52%	1,512.46	26.15%	988.49	34.26%



浸渍	339.67	5.51%	166.27	2.88%	2.29	0.08%
石墨化	3,007.68	48.82%	3,484.82	60.26%	1,353.45	46.90%
总计	6,160.41	100.00%	5,783.01	100.00%	2,885.63	100.00%

”

公司外协加工主要集中在焙烧和石墨化环节，随着公司业务规模的扩大，公司等静压和中粗特种石墨焙烧外协采购金额在不断增加。

公司存在少量磨粉和压型工序环节委托外部厂商完成的情况。公司生产特定粒度规格的特种石墨材料，公司磨粉机加工量无法满足生产需求，2021 年购入相应磨粉机后，磨粉外协加工量明显减少。压型工序外协，主要是压制特殊规格的中粗结构生坯产品，系公司满足特定客户需求所致。

2021 年，公司改进生产工艺，取消浸渍环节，除工艺改进之前生产的部分需要浸渍的等静压特种石墨需要外协进行浸渍外，新生产的等静压产品不再需要进行浸渍加工。中粗特种石墨只有一焙品和二焙品两个类型，一焙品到二焙品只需要浸渍一次，所有需要浸渍的中粗特种石墨全部外协浸渍。因此，2021 年至 2022 年浸渍外协加工金额大幅度上涨。

(2) 结合自身总体产能利用率、各生产环节产能利用率等情况，说明外协加工采购金额大幅增加的原因及合理性，目前披露的产能及产能利用率是否准确。

① 发行人各生产环节自产的产能、产量和产能利用率

报告期内，发行人各生产环节自产的产能、产量和产能利用率如下表所示：

单位：吨

序号	生产工序	项目	2022 年	2021 年	2020 年
1	煅烧	产能	14,400.00	14,400.00	14,400.00
		产量	9,715.05	11,805.20	10,226.90
		产能利用率	67.47%	81.98%	71.02%
2	磨粉、混捏	产能	32,920.00	22,600.00	24,300.00
		产量	24,306.67	19,496.64	15,995.13
		产能利用率	73.84%	86.27%	65.82%
3	压型	产能	27,200.00	24,800.00	34,200.00

		产量	<b>24,192.22</b>	19,438.96	15,896.51
		产能利用率	<b>88.94%</b>	78.38%	46.48%
4	焙烧	产能①	<b>11,040.00</b>	11,040.00	10,200.00
		自产产量②	<b>6,787.50</b>	8,031.42	9,014.50
		受托加工产量③	<b>2.00</b>	761.18	-
		产能利用率 ( (②+③) / ①)	<b>61.50%</b>	79.64%	88.38%
5	浸渍	产能④	-	-	18,000.00
		自产产量⑤	-	-	5,535.11
		受托加工产量⑥	-	-	341.64
		产能利用率 ( (⑤+⑥) / ④)	-	-	32.65%
6	石墨化	产能⑦	<b>9,730.00</b>	9,470.00	10,240.00
		自产产量⑧	<b>7,756.37</b>	7,579.01	8,259.20
		受托加工产量⑨		13.50	120.70
		产能利用率 ( (⑨+⑧) / ⑦)	<b>79.72%</b>	80.17%	81.83%

注 1：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；

注 2：2021 年开始公司取消浸渍环节，2021 年和 2022 年无浸渍产能。

在公司的上述生产工序中，由于煅烧、磨粉混捏、压型、浸渍工序的生产周期较短，因此不易受产能限制。而焙烧和石墨化的生产周期较长，易受自身产能限制。

报告期各期，公司焙烧产能利用率分别为 88.38%、79.64%和 **61.50%**。自 2021 年开始焙烧产能利用率出现大幅下降，主要是公司产品规格型号和焙品（焙烧环节称为焙品）次数变化所致，另 **2022 年**公司的焙烧产能利用率受短暂停工的影响。

铁箱的装炉方式因产品规格型号的不同导致铁箱的空间利用率出现较大波动，通常特种石墨坯的规格型号越大，铁箱的空间利用率越低。2021 年公司大规格特种石墨的产量较高导致焙烧环节自产产量下降，从而导致焙烧产能利用率下降，2020 年和 2021 年公司等静压产品规格型号变动情况如下：

产品类型	2021 年度		2020 年度	
	自产产量	占等静压焙品的比例	自产产量	占等静压焙品的比例
等静压焙品(高规格)	2,968.46	41.54%	1,532.74	30.71%
等静压焙品(普通规格)	4,178.06	58.46%	3,458.45	69.29%
<b>等静压焙品合计</b>	<b>7,146.53</b>	<b>100.00%</b>	<b>4,991.20</b>	<b>100.00%</b>

注：普通规格指尺寸为 930mm 及以下的产品，高规格指尺寸超过 930mm 的产品。

焙烧工序中，焙烧次数不同导致同一规格型号的焙品的重量存在差异，即多焙品（经多次浸渍和焙烧）单位重量大于一焙品，上述原因主要是浸渍环节增重所致。2021 年开始多焙品比例下降幅度较大，并且多焙品单位重量大于一焙品，使得焙品实际产量下降，从而导致焙烧环节产能利用率下降。

报告期各期，公司石墨化的产能利用率保持相对稳定。

#### ②外协加工采购金额大幅增加的原因及合理性

报告期内外协采购金额分别是 2,885.63 万元、5,783.01 万元和 6,160.41 万元，2021 年和 2022 年同比增幅分别是 100.41%和 6.13%。

A、公司焙烧和石墨化的生产周期较长，易受自身产能限制，随着公司业务规模的扩大，导致焙烧和石墨化外协加工产量和比重不断增加。

2021 年公司产品结构优化升级，将更多焙烧和石墨化产能向等静压特种石墨倾斜，而将中粗特种石墨不断进行外协，因此 2021 年外协加工采购金额大幅增加主要系中粗特种石墨焙烧和石墨化外协加工产量和比重大幅度增加所致。

2022 年公司产品结构持续优化升级，中粗特种石墨焙烧和石墨化外协加工产量和比重有所下降，同时等静压特种石墨焙烧外协产量有所增加（一是公司主要生产大规格等静压特种石墨，二是受短暂停工影响，导致焙烧自产产量有所下降而外协产量相对增加）。外协加工总体产量同比有所下降，但等静压焙烧外协产量有所增加且外协加工单价较高，因此 2022 年外协加工采购金额增幅有限。

报告期内，公司焙烧和石墨化外协产量变动情况如下所示：

a、报告期内，公司焙烧工序按产品类型的外协产量、自产产量及外协产量

占总产量的比例情况如下所示：

单位：吨

项目	2022年			2021年			2020年		
	外协	外协占比	自产	外协	外协占比	自产	外协	外协占比	自产
等静压石墨-焙品	4,174.99	41.98%	5,769.33	1,214.38	14.52%	7,146.53	654.77	11.60%	4,991.20
模压石墨-焙品	-	-	-	2.79	1.44%	191.43	668.39	17.88%	3,070.66
中粗石墨-焙品	8,004.52	88.72%	1,018.16	13,369.59	95.07%	693.46	8,950.14	90.38%	952.65
合计	12,179.51	64.21%	6,787.50	14,586.77	64.49%	8,031.42	10,273.30	53.26%	9,014.50

焙烧外协产量占总产量比例较高的原因系中粗特种石墨的外协加工产量和比重较高。

2022年焙烧外协产量和比重有所下降，主要是由于中粗特种石墨焙烧外协加工量减少5,365.07吨，下降40.13%，而等静压特种石墨焙烧外协加工量增加2,960.61吨，上升243.80%。

b、报告期内，公司石墨化工序按产品类型的外协产量、自产产量及外协产量占总产量的比例情况如下所示：

单位：吨

石墨化	2022年			2021年			2020年		
	外协	外协占比	自产	外协	外协占比	自产	外协	外协占比	自产
等静压石墨	650.88	11.37%	5,072.00	1,119.15	17.41%	5,310.73	475.47	19.28%	1,990.16
模压石墨	17.36	6.85%	236.26	649.51	60.79%	418.9	736.55	27.38%	1,953.22
中粗石墨	6,058.09	71.22%	2,448.11	8,908.78	82.81%	1,849.38	3,940.40	47.73%	4,315.82
合计	6,726.33	46.44%	7,756.37	10,677.44	58.49%	7,579.01	5,152.42	38.42%	8,259.20

石墨化外协产量占总产量比例较高的原因系中粗特种石墨的外协加工产量和比重较高。

受短暂停工影响，2022 年石墨化外协产量和比重有所下降，主要由于中粗特种石墨焙烧外协加工量减少 2,850.69 吨，而等静压特种石墨石墨化外协加工量减少 468.27 吨。

B、外协加工集中在焙烧和石墨化加工环节，由于焙烧和石墨化都是高耗能工序，其主要生产成本构成分别为电力和天然气，近年来随着能源价格上涨，叠加特种石墨下游需求旺盛带动焙烧和石墨化委外加工市场升温，上述工序的委外加工市场价格呈现了较为明显的上涨趋势，具有合理性。

③目前披露的产能及产能利用率是否准确

公司产能及产能利用率情况见本题“（2）结合自身总体产能利用率、各生产环节产能利用率等情况，说明外协加工采购金额大幅增加的原因及合理性，目前披露的产能及产能利用率是否准确。”之“①发行人各生产环节自产的产能、产量和产能利用率”。

公司产能计算逻辑和参考依据如下表所示：

生产环节	参数依据	计算逻辑
煅烧	一套新型环保节能煅烧炉，每天生产 40 吨，全年可生产 14,400.00 吨。	2020 年-2022 年:14,400.00 吨。
磨粉、混捏	①原有磨粉混捏设备产能 19,100.00 吨； ②2019 年 7 月新增 1 台混捏机，新增产能 5,200 吨，于 2021 年 8 月处置； ③2021 年 12 月新增 3 台双螺旋挤出机，替代旧设备（产能为 5,200.00 吨），新增产能 15,600.00 吨； ④2022 年 4 月处置 2 台混捏机，减少产能 3,500.00 吨； ⑤2022 年 4 月新增 1 台双螺旋挤出机，新增产能 5,400.00 吨。 ⑥2022 年 9 月新增 2 台混捏机，新增产能 8,640.00 吨	(1)2020 年： 19,100.00+5,200.00=24,300.00 吨； (2)2021 年： 19,100.00+5,200.00*8/12 约等于 22,600.00 吨； (3)2022 年： (19,100.00+15,600.00-5,200.00-3,500.00)+3,500*4/12+5,400.00*8/12+8,640.00*4/12 约等于 32,920.00 吨。
压型	①原有模压压机产能 9,400.00 吨。2019 年 10 月新增 1 台大型压机，新增产能为 2,900.00 吨。2022 年 1 月处置 1 台小型压机，减少产能为 600.00 吨； ②原有等静压机产能 2,900.00 吨。2019 年 12 月新增 1 台等静压机，新增产能为 4,600.00 吨。2021 年 1 月投入使用 1 台等	(1)2020 年： 9,400.00+2,900.00+2,900.00+4,600.00+14,400.00=34,200.00 吨； (2)2021 年： 2,900.00+4,600.00+2,900.00+14,400.00=24,800.00 吨； (3)2022 年：

	<p>静压机，新增产能为 2,900.00 吨；</p> <p>③原有中粗结构压机产能 14,400.00 吨；</p> <p>④2021 年发行人的等静压成型工艺发生改变，由等静压直接成型全部变成先预模压后等静压成型，2020 年压型产能为模压细结构压型产能、等静压细结构压型产能和中粗结构压型产能之和，2021 年压型产能为等静压细结构压型产能和中粗结构压型产能之和；</p> <p>⑤<b>2022 年 7 月新增 1 台等静压机，新增产能 5,760.00 吨</b></p>	<p><b>2,900.00+4,600.00+2,900.00+14,400.00+5,760.00*5/12=27,200.00。</b></p>
焙烧	<p>①焙烧周期约为 60 天；</p> <p>②在 20 室环式焙烧炉和 20 室带盖环式焙烧炉中，焙烧全部装箱。</p> <p>③原有一套 20 室环式焙烧炉，装箱可装 700.00 吨；</p> <p>④原有一套 20 室带盖环式焙烧炉，装箱可装 900.00 吨；</p> <p>2019 年 10 月新增 1 个车底式焙烧炉，可装 40 吨；</p> <p>⑤2020 年 6 月新增 3 个车底式焙烧炉，每个车底式焙烧炉可装 40 吨；</p> <p>⑥2020 年 12 月新增 2 个车底式焙烧炉，每个车底式焙烧炉可装 40 吨。</p>	<p>(1)2020 年： 700.00*6+900*6+40*6+40*3*3=10,200.00 吨；</p> <p>(2)2021 年： 700.00*6+900*6+40*6*6=11,040.00 吨；</p> <p>(3)<b>2022 年：</b> <b>700.00*6+900*6+40*6*6=11,040.00 吨。</b></p>
浸渍	<p>原有 3 套浸渍设备，每月生产 1,500.00 吨，全年可生产 18,000.00 吨。</p>	<p>(1) 2020 年：18,000.00 吨；</p> <p>(2)2021 年开始公司取消浸渍环节，2021 年和 <b>2022 年</b>无浸渍产能。</p>
石墨化	<p>①中粗结构产品石墨化周期约为 35 天，细结构产品石墨化周期约为 45 天；</p> <p>②二组 7 台石墨化炉，其中一组 7 台石墨化炉，每台可装 60 吨，全年生产中粗结构产品 4,320.00 吨，细结构产品 3,360.00 吨；另外一组 7 台石墨化炉，每台可装 100 吨，全年生产中粗结构产品 7,200.00 吨，细结构产品 5,600.00 吨；</p> <p>③报告期内，50%、80%、<b>70%</b>的石墨化产能用于生产细结构石墨，其余的石墨化产能用于生产中粗结构石墨。</p>	<p>(1)2020 年： 50%*(4,320.00+7,200.00)+50%*(3,360+5,600.00)=10,240.00 吨；</p> <p>(2)2021 年： 20%*(4,320.00+7,200.00)+80%*(3,360+5,600.00 ) 约等于 9,470.00 吨；</p> <p>(3)<b>2022 年：</b> <b>30%*(4,320.00+7,200.00)+70%*(3,360+5,600.00)=9,730.00 吨。</b></p>

综上所述，公司焙烧和石墨化生产周期较长，易受产能限制，同时受到产品规格、工艺改进、环保限制等因素影响，公司焙烧和石墨化产能利用率有一定波动。每个生产环节产能计算依据及计算逻辑充分合理，公司目前披露的产

能及产能利用率准确合理。

**3、说明发行人对外采购的焙烧、石墨化等工艺与发行人自有生产加工能力的异同，分工序（焙烧、浸渍和石墨化等）说明发行人对委托加工企业如何进行质量控制，是否曾因外协加工质量问题而导致发行人产品不合格情形。**

**（1）说明发行人对外采购的焙烧、石墨化等工艺与发行人自有生产加工能力的异同**

公司生产工序主要集中在焙烧和石墨化生产环节，主要受制于焙烧和石墨化产能有限，具有行业普遍性。焙烧和石墨化外协加工厂，多数仅具备单一或少数加工能力，如仅具备焙烧环节（部分客户含连续浸渍环节）或石墨化环节生产能力，而公司具备煅烧、磨粉、混捏、压型、焙烧和石墨化全流程工序，从原材料到产成品的生产特种石墨材料的能力。另一部分具备全流程工序生产能力的企业，由于其部分生产工序存在一定富余，因此对外承接部分工序的受托加工。该类受托加工商与发行人相比，生产加工能力一般相对较小。

**（2）分工序（焙烧、浸渍和石墨化等）说明发行人对委托加工企业如何进行质量控制，是否曾因外协加工质量问题而导致发行人产品不合格情形**

在遴选供应商环节，首先由采购部筛选出符合条件的受托加工厂商，并协同生产部门，对受托加工厂商从生产资质、生产能力、质量保障等方面进行考察，最终确定受托加工厂商。在委托加工过程中，公司派出技术人员现场指导，产品生产完成后，公司技术质量部门抽样测试质量指标。

对于受托加工厂商，公司按照以下原则选择：加工质量技术指标符合公司生产需求，加工进度可监控并保证按期交货，加工费定价合理。

公司与外协供应商关于产品质量责任按委托加工合同约定执行，并委派驻场人员进行工艺和质量的把控。

**①焙烧外协加工质量控制措施**

**A、关于升温曲线：**一种情况是公司提供升温曲线，外协方严格按照公司技术人员的要求操作，在此基础上产生的废品与外协方无关。外协方如果不按照公

司的技术要求操作，产生的废品由外协方负责，按赔付标准执行。另一种情况是焙烧工序产品升温曲线以外协方升温曲线为主，但是公司会对升温曲线温度有一定要求。

B、关于产品在外协方的存放与养护：外协方负责产品焙烧期间的填充料及产品装出炉工作。外协方负责加工后产品的表面清理工作。外协方负责产品的防雨、防晒工作。

C、关于合格率与加工费的约定：中粗焙烧一般约定合格率，低于部分不计加工费并需要赔偿公司，并且产品归公司所有。焙烧后出现横裂外协方不承担责任。端部裂纹根据实际情况判定为降级处理。不同级别的焙烧品，加工费不一样。

D、关于质量监控：对于入库的生坯产品进行签字确认，公司可派人监督焙烧工艺、曲线、装炉。

#### ②浸渍外协加工质量控制措施

A、外协方要对焙烧品进行验收，不符合浸渍要求的焙烧品双方要签字确认后，方可浸渍(如裂纹、变形、掉块等)。

B、双方约定浸渍增重率。增重率达不到规定要求的产品，需扣除全部加工费，符合要求的乙方全额结算，如外协方未使用公司指定的浸渍沥青，已经浸渍的产品归公司所有并扣除全部加工费并按约定金额赔偿。

#### ③石墨化外协加工质量控制措施

A、生产工艺：一种方式是，石墨化的生产工艺及加工质量由公司负责，另一种方式是，工艺技术由外协方负责。

B、裂纹、氧化、打弧、碰损均为不合格产品。每炉产品石墨化后低于合格率部分，按装炉前产品的重量，不计算石墨化加工费。

C、石墨化后产品，由公司派专人在外协厂内进行现场检验。

D、石墨化产品所产生的氧化、横裂纹、人为碰损所造成的缺陷和废品由外协方负责，不合格产品由外协方返炉重新石墨化。



④磨粉外协加工质量控制措施

A、以公司提供的相关产品加工技术要求中的检验指标为准。

B、双方在下订单之前确定生产品种样品，公司和外协方以质量主管之监督要求（以书面内容要求为准）作为验收标准。外协方发货时每个最小包装外部应明显标示出规格、重量等信息；尾料应明确标注尾料和重量信息；甲方在收到货物之日起5日内必须对产品进行质量验收，逾期不验收视为质量合格。

C、加工后的合格粉包装需要采用全新吨袋，严禁混入外来物质及粗颗粒。加工损耗应控制在2%（含）以内，超出2%的部分，甲方按原材料市场价值扣除乙方加工费。原材料及合格粉保管和运输严禁雨淋或油浸。

⑤压型外协加工质量控制措施

A、在生产工艺上，外协方必须按照公司要求进行生产。

B、生坯内部结构要均匀不能有干硬料，无杂质、无内裂。外观质量:外观无裂纹，掉角，掉棱、变形。生坯体密不低于170g/cm<sup>3</sup>或者168g/cm<sup>3</sup>。生产出的生坯双方检验，不合格的制品不予下流。

C、合同结束后外协方所产生的生坯废品、糊料，以及原材料按成本价格，卖给外协方。

报告期内，公司通过以上控制方式和方法，实现对委托加工物资的管理和有效控制，不存在因为外协加工质量问题而导致公司产品不合格的情形。

4、说明报告期各期主要外协厂商的基本情况，包括成立时间、注册资本、股权结构、主营业务、经营状况及是否具有相关生产资质等，与发行人是否存在关联关系；外协供应商是否需要并已取得石墨材料生产加工资质，发行人与供应商是否明确相关产品质量安全的责任承担安排，是否存在纠纷或潜在纠纷。

(1) 发行人报告期内主要委托加工商的采购情况

单位：万元

年份	序号	委托厂商名称	外协工序	金额	占同类采购比例(%)
2022年	1	登封市丰实冶金材料有限公司	浸渍、焙烧、石墨化	2,506.59	40.69%

	2	青海盛祥电极制品有限公司	石墨化	1,623.17	26.35%
	3	林州市恒鑫电炭有限公司	焙烧	736.99	11.96%
	4	河北义东碳素制品有限公司	焙烧	451.33	7.33%
	5	河南万贯实业有限公司 <sup>注1</sup>	焙烧	366.04	5.94%
	合计			5,684.12	92.27%
2021年度	1	青海盛祥电极制品有限公司	石墨化	1,415.90	24.48%
	2	成都承新科技有限公司	石墨化	836.80	14.47%
	3	河南万贯实业有限公司 <sup>注1</sup>	焙烧、浸渍	690.72	11.94%
	4	登封市丰实冶金材料有限公司	石墨化	478.55	8.28%
	5	山西君东新能源科技有限公司	石墨化	473.34	8.19%
	合计			3,895.31	67.36%
2020年度	1	河南奥鑫合金有限公司	石墨化	420.73	14.58%
	2	焦作聚能能源科技有限公司	磨粉	349.65	12.12%
	3	河南万贯实业有限公司 <sup>注1</sup>	焙烧、浸渍	347.77	12.05%
	4	山西君东新能源科技有限公司	石墨化	346.06	11.99%
	5	青海盛祥电极制品有限公司	石墨化	334.64	11.60%
	合计			1,798.85	62.34%

注1：郑州天能炭素有限公司和河南万贯实业有限公司系同一实际控制人控制的企业，报告期内，合并披露为河南万贯实业有限公司。

## (2) 报告期各期主要外协厂商的基本情况

序号	外协厂商名称	成立时间	注册资本(万元)	股权结构	主营业务	经营状况	是否具有相关生产资质	与发行人是否存在关联关系
1	山西君东新能源科技有限公司	2011/5/17	1,000.00	刘旭东持股60%，刘李源持股40%	石墨电极、锂离子电池负极用活性石墨粉材料、锂离子电池、电子专用材料的制造	未获取	是	否
2	郑州天能炭素有限公司	2008/8/8	50	范桂玲持股40%，时景安持股60%	石墨及碳素制品制造	主要产品年产量5000吨，年销售收入1000万左右	是	否

3	河南奥鑫合金有限公司	2005/11/16	5,000.00	贾彦红持股 56.5%，河南省登封市阳城企业集团有限公司持股 20%，登封电厂集团有限公司持股 10%，河南丰麟实业集团有限公司持股 13.5%	合金脱氧剂、石墨化及相关系列产品生产、加工及销售；石灰加工及销售	未获取	是	否
4	焦作聚能能源科技有限公司	2009/11/30	1,000.00	王明辉持股 70%，和百正持股 30%	锂电池材料生产加工	主要产品年产量 10 万吨；2021 年销售收入 3.3 亿	是	否
5	青海盛祥电极制品有限公司	2008/3/31	5,000.00	张生福持股 80%，张全龙持股 20%	碳素制品生产、加工、销售	石墨化 1.85 万吨，年销售收入 3 亿左右	是	否
6	成都承新科技有限公司	2012/8/22	7,617.23	成都津睿通企业管理有限公司持股 97.3744%，唐艳持股 2.6256%	碳素制品及石墨材料生产、加工和销售	主要产品年产量 15000 吨，年销售收入保密	是	否
7	河南万贯实业有限公司	2018/10/18	2,000.00	宁夏中银绒业股份有限公司持股 70%，赵万仓持股 25.2%，申亚伟持股 3.2%，司宇航持股 1.6%	石墨及碳素制品加工、生产、销售	煅烧、焙烧、成型、浸渍环节年产量 1.5 万吨，年销售收入 2-3 亿	是	否
8	登封市丰实冶金材料有限公司	2006/11/24	300	李广渊持股 100%	电极加工、销售	石墨化加工 5 万吨，焙烧 5 万吨，浸渍 3 万吨；年销售收入超 1 亿	是	否

9	林州市恒鑫电炭有限公司	2013/9/10	200	郑军波持股100%	电极成型、石墨电极生产、销售	主要产品年产量1万吨，年销售收入500万	是	否
10	河北义东碳素制品有限公司	2016/4/21	6,000.00	邯郸市保诚鑫贸易有限公司持股85%、潘杰持股15%	碳素、石墨电极、炉料、增碳剂、石墨粉粒块、异型件加工	未获取	是	否

注：表中相关生产资质是指在其经营范围内的生产资质，主要是环保相关资质

(3) 外协供应商是否需要并已取得石墨材料生产加工资质，发行人与供应商是否明确相关产品质量安全的责任承担安排，是否存在纠纷或潜在纠纷

①外协供应商是否需要并已取得石墨材料生产加工资质

报告期内，公司进行外协加工环节主要包括焙烧、浸渍及石墨化，以及少量磨粉和压型等。根据《中华人民共和国工业产品生产许可证管理条例》《中华人民共和国工业产品生产许可证管理条例实施办法》《市场监管总局关于公布工业产品生产许可证实施通则及实施细则的公告》等相关法律法规的规定，上述外协工序均不涉及生产纳入工业产品生产许可范围内的产品，无需取得工业生产许可证、强制性产品认证等生产经营资质。公司的外协加工商从事加工业务均在其经营范围内，不存在超越范围进行生产经营的情况。

②公司与供应商是否明确相关产品质量安全的责任承担安排，是否存在纠纷或潜在纠纷。

公司与外协供应商关于产品质量安全的责任承担安排在合同里有明确约定，详见问题“问题4.大额外协采购的合理性”之“(二)大额外协采购的原因及合理性”之“3、说明发行人对外采购的焙烧、石墨化等工艺与发行人自有生产加工能力的异同，分工序（焙烧、浸渍和石墨化等）说明发行人对委托加工企业如何进行质量控制，是否曾因外协加工质量问题而导致发行人产品不合格情形”相关回复。

报告期内，公司与上述主要供应商不存在纠纷或潜在纠纷。

5、说明外协加工费用的定价依据，交易价格是否合理公允，是否存在可比第三方价格，外协供应商是否与发行人及其控股股东、董事、监事、高级管理人

存在关联关系，是否存在利益输送情形。

(1) 不同外协加工环节加工费定价依据

报告期内，公司以自身加工成本为基础，综合考虑产品市场行情、委托加工产品类型规格、能源价格、产品质量等级等多种因素后，与受托加工方协商确定委托加工费。

①焙烧环节

主要焙烧外协供应商采购量、不含税单价情况如下表所示：

2022 年		
外协供应商名称	数量（吨）	单价（元/吨）
登封市丰实冶金材料有限公司	5,735.90	1,877.29
河南万贯实业有限公司	2,347.08	1,559.56
林州市恒鑫电炭有限公司	2,810.21	2,622.53
河北义东碳素制品有限公司	1,098.84	4,107.32
合计	11,992.03	
当年总加工量	12,179.51	
占比	98.66%	
2021 年		
外协供应商名称	数量（吨）	单价（元/吨）
河南万贯实业有限公司	5,875.83	1,076.47
巩义市锦萌环保材料有限公司	1,998.95	1,569.63
林州市恒鑫电炭有限公司	3,254.00	764.35
山西北都碳材料有限公司	1,204.58	877.69
林州市众成碳素制品有限公司	707.16	1,135.10
合计	13,040.53	
当年总加工量	14,586.77	
占比	89.40%	
2020 年		
外协供应商名称	数量（吨）	单价（元/吨）
郑州天能炭素有限公司	3,979.09	872.19
巩义市锦萌环保材料有限公司	2,236.92	1,334.33
山西北都碳材料有限公司	3,092.95	852.15
河南宇晖炭素制品有限公司	82.83	1,301.83
洛阳润坤窑炉工程有限公司	268.46	1,399.57
合计	9,660.24	
当年总加工量	10,273.30	
占比	94.03%	

A、能源价格差异，煤气比天然气便宜，使用煤气的公司加工费收费较低

山西北都碳材料有限公司焙烧使用的能源是煤气，煤气价格远远低于天然气价格，因此山西北都碳材料有限公司外协加工费低于同期同类外协商。

B、产品类型差异，等静压特种石墨较中粗和模压特种石墨的外协加工单价高

等静压特种石墨焙烧升温曲线和生产周期比中粗和模压特种石墨长，因此外协加工单价相对较高。**2022 年河北义东碳素制品有限公司仅焙烧等静压产品，加工单价较高。**2020 年，洛阳润坤窑炉工程有限公司，中粗一焙烧单价 1000 元/吨，占比 80.11%，等静压 2000 元/吨，占比 19.89%，导致整体平均不含税单价略高于当年同类外协供应商。

C、焙品种类差异，一焙品委托加工费的单价一般高于多焙品

一焙品比多焙品升温曲线更长，因此加工费单价较高。**如 2020 年河南宇晖炭素制品有限公司中粗一焙圆饼合同单价为 1,850.00 元/吨，中粗二焙圆饼合同单价为 1,400.00 元/吨。**

D、产品规格差异，同种产品种类，圆饼比方形加工费单价高

圆形不如方形可以更能充分利用炉内空间，因此加工费单价较高。河南宇晖炭素制品有限公司和巩义市锦萌环保材料有限公司主要焙烧圆饼且是一焙品的特种石墨，加工费价格相对较高。

**E、产品规格（尺寸）**

**大规格的产品升温曲线要求更长，焙烧时间也 longer，加工费也更高。**

由于不同外协厂商所使用能源价格不同、加工的特种石墨产品类型比重不同、产品规格占比不同导致公司同一年度不同供应商之间焙烧加工费单价存在一定差异。

②石墨化环节

公司主要石墨化外协供应商采购量、不含税单价情况如下表所示：

2022 年		
外协商名称	数量 (吨)	单价 (元/吨)
成都承新科技有限公司	195.68	8,295.79
登封市丰实冶金材料有限公司	1,703.33	6,399.96
青海盛祥电极制品有限公司	4,585.46	3,539.82
合计	6,484.47	
当年总量	6,726.33	
占比	96.40%	
2021 年		
外协商名称	数量	单价
成都承新科技有限公司	1,042.89	8,023.79
登封市丰实冶金材料有限公司	1,277.82	3,745.08
河南奥鑫合金有限公司	713.64	3,468.10
青海盛祥电极制品有限公司	5,706.95	2,481.01
山西君东新能源科技有限公司	1,888.40	2,506.57
合计	10,629.70	
当年总量	10,677.44	
占比	99.55%	
2020 年		
外协商名称	数量	单价
河南奥鑫合金有限公司	1,170.75	3,593.72
山西君东新能源科技有限公司	1,615.72	2,141.83
青海盛祥电极制品有限公司	1,563.24	2,140.71
丰镇市宏升炭素有限公司	390.3	2,831.86
丰镇市新成炭素有限责任公司	371.14	2,847.31
成都承新科技有限公司	8.95	9,474.54
株洲长宇碳素有限公司	32.32	8,455.88
合计	5,152.42	
当年总量	5,152.42	
占比	100.00%	

A、等静压特种石墨比模压和中粗特种石墨石墨化加工费单价高

石墨化环节主要消耗电力能源，等静压石墨化送电曲线比模压和中粗特种石墨石墨化时间要长，因此外协加工单价较高。2020 年至 2022 年，成都承新科技有限公司加工等静压石墨产品，其加工费高于同年度其他外协商。

B、模压特种石墨比中粗特种石墨石墨化加工费单价高

模压石墨化送电曲线比中粗石墨化送电曲线较长，因此外协加工单价越高。

C、同种产品，不同工艺及级别的产品，加工费单价不同

公司产品等级水平从高到低，分为一级、二级、三级和四级，公司产品等级水平越低，石墨化加工费单价越低。2021年，成都承新科技有限公司和河南奥鑫合金有限公司，都加工等静压产品，但是成都承新主要加工等静压特种石墨一级和二级产品，且其产能规模较大，并能提供高规格产品的石墨化加工服务，能较好地满足公司的生产需求，且近年来石墨化加工市场需求旺盛，导致其议价能力较强。河南奥鑫主要加工四级产品，因此加工费单价低于成都承新。

D、一焙石墨化产品比多倍石墨化产品加工费单价高

一焙石墨化送电曲线比多焙石墨化送电曲线要长，因此加工费单价相对较高。

E、地区能源价格较低的外协商加工费单价相对比较低

山西君东新能源科技有限公司和青海盛祥电极制品有限公司所在地电费比较便宜，同一年度两者比其他外协加工厂加工费相对较低。

综上所述，由于石墨化外协加工的产品类型、焙品种类、工艺水平、产品级别和能源价格不同，导致同一年份不同外协商之间石墨化加工费单价略有差异。

### ③浸渍环节

浸渍环节指经过一次焙烧后的石墨坯会出现微小气孔，产品的密度下降，将产品放置在装满浸渍沥青的浸渍设备中，修补气孔，增加产品的密度后再次焙烧。浸渍环节一般生产周期较短，通常1-2天即可完成，公司通常直接交由焙烧环节委托加工商进行加工。公司在结合自身浸渍成本，以及主要原材料浸渍沥青的市场价格等因素后，与委托加工商协商确定浸渍环节的加工费。

### ④压型环节

压型工序外协，主要是压制特殊规格的中粗结构生坯产品，系公司满足特定客户需求所致。一般公司提供原材料（煨后焦和中温沥青），外协商根据公司提供的磨具进行压制成型，公司结合自身压型成本及主要原材料的市场价格等因素，确定压型环节的加工费。



### ⑤磨粉环节

公司一般提供磨粉所需要的原材料煨后焦或者焙烧碎，公司参考自身磨粉成本、运输费用、加工数量等因素确定磨粉委托加工价格。

#### (2) 交易价格是否合理公允，是否存在可比第三方价格

市场上无公开统计的外协加工单价相关数据，可根据宁新新材和成都炭材的公开信息资料，对公司焙烧和石墨化的外协加工单价进行比较。

#### 1) 与宁新新材模压特种石墨产品外协加工费均价比较

根据宁新新材反馈回复，宁新新材主要产品为模压特种石墨，公司模压特种石墨的焙烧和石墨化外协加工单价与之比较情况如下所示：

#### ①焙烧环节

宁新新材和公司模压特种石墨焙烧外协加工费均价情况如下表所示：

单位：元/吨

项目	2022年	2021年	2020年
宁新新材	1,417.84	1,371.84	1,265.75
东方碳素			978.41
差异金额			287.34
差异率			29.37%

注：差异金额为宁新新材减去东方碳素外协加工单价，差异率为差异金额与东方碳素外协加工单价之比。

2022年公司无模压特种石墨焙烧外协加工的情况。2021年公司委托山西北都碳材料有限公司主要焙烧等静压特种石墨 239.36 吨，同时焙烧少量模压特种石墨 2.79 吨，按等静压外协加工单价结算，无可比性。2020年模压特种石墨外协加工费相对较低，主要是由于当年全部焙烧三焙模压特种石墨产品，由公司外协定价依据可知，焙烧次数越多，升温曲线相对较短，加工费单价也相对较低。

#### ②石墨化环节

宁新新材和公司模压特种石墨产品石墨化环节外协加工费均价差异情况如下表所示：

单位：元/吨

项目	2022年	2021年	2020年
宁新新材	5,162.92	5,068.10	5,323.48
东方碳素	3,097.35	3,386.13	3,498.75
差异金额	2,065.57	1,681.97	1,824.73
差异率	66.69%	49.67%	52.15%

注：差异金额为宁新新材减去东方碳素外协加工单价，差异率为差异金额与东方碳素外协加工单价之比。

报告期内，公司模压特种石墨石墨化外协加工单价低于宁新新材，主要系公司模压特种石墨外协加工以四级品为主，由公司定价依据可知，产品等级越低外协加工单价越低。公司2020年模压特种石墨外协加工的四级品占比62.23%，2021年和2022年全部为四级品，因此，可比期间公司模压特种石墨石墨化外协加工单价相对较低。

## 2) 与成都炭材等静压特种石墨产品外协加工费单价比较

根据成都炭材反馈回复，成都炭材产品主要是等静压特种石墨，公司等静压特种石墨的焙烧和石墨化外协加工单价与成都炭材比较情况如下所示：

### ①焙烧环节

单位：元/吨

项目	2022年1-6月	2021年	2020年
成都炭材	3,130.68	2,118.03	1,856.23
东方碳素	3,097.11	2,370.48	1,934.88
差异金额	33.57	-252.45	-78.65
差异率	1.08%	-10.65%	-4.06%

注1：此处成都炭材最后一期为2022年1-7月；

注2：差异金额为成都炭材减去东方碳素外协加工单价，差异率为差异金额与东方碳素外协加工单价之比。

注3：由于成都炭材2022年度数据不能获取，为保持数据可比，东方碳素最后一期数据为2022年1-6月数据

公司等静压特种石墨产品在焙烧工序外协加工单价同成都炭材相比总体差异不大。

### ②石墨化环节

单位：元/吨

项目	2022年1-6月	2021年	2020年
成都炭材	10,607.68	8,161.64	6,984.28
东方碳素	8,257.26	7,788.44	3,805.82
差异金额	2,350.42	373.20	3,178.46

差异率	28.46%	4.79%	83.52%
-----	--------	-------	--------

注 1：此处成都炭材最后一期为 2022 年 1-7 月；

注 2：差异金额为成都炭材减去东方碳素外协加工单价，差异率为差异金额与东方碳素外协加工单价之比。

注 3：由于成都炭材 2022 年度数据不能获取，为保持数据可比，东方碳素最后一期数据为 2022 年 1-6 月数据

比期间，公司等静压石墨化外协加工产量、加工费和单价情况如下表所示：

单位：吨、元、元/吨

年度	供应商	数量	加工费	单价
2020 年	成都承新科技有限公司	8.95	84,814.16	9,474.54
	河南奥鑫合金有限公司	466.51	1,724,723.79	3,697.04
	合计	<b>475.47</b>	<b>1,809,537.95</b>	<b>3,805.82</b>
2021 年	成都承新科技有限公司	1,026.87	8,274,217.77	8,057.68
	都江堰聚恒益新材料有限公司	21.20	168,851.15	7,964.60
	河南奥鑫合金有限公司	64.14	231,585.60	3,610.78
	内蒙古天龙石墨有限公司	4.83	25,351.84	5,248.83
	合计	<b>1,117.04</b>	<b>8,700,006.35</b>	<b>7,788.44</b>
2022 年 1-6 月	成都承新科技有限公司	195.68	1,623,296.66	8,295.79
	都江堰聚恒益新材料有限公司	25.76	205,168.14	7,964.60
	合计	<b>221.44</b>	<b>1,828,464.80</b>	<b>8,257.26</b>

注 1：由于成都炭材 2022 年度数据不能获取，为保持数据可比，东方碳素最后一期数据为 2022 年 1-6 月数据

根据成都炭材公开披露信息，其主要石墨化外协商为成都承新科技有限公司（以下简称“成都承新”）。成都承新加工费单价较高，主要系其产能规模较大，并能提供高规格产品的石墨化加工服务，能较好地满足客户的生产需求，且近年来石墨化加工市场需求旺盛，导致其议价能力较强。成都承新自 2021 年开始成为公司的主要石墨化外协商。

A、2020 年等静压特种石墨石墨化外协加工单价比成都炭材低较多，系公司当年在河南奥鑫合金有限公司进行石墨化外协加工且加工量占比较高(98.12%)，而河南奥鑫合金有限公司主要加工等静压四级品，上述因素导致公司外协加工均价低于成都炭材。

B、2021 年公司等静压石墨化外协加工单价比 2020 年上涨 51.14%，达到 7,788.44 元/吨，系当年在工艺水平较高议价能力较强的成都承新的石墨化外协加工量占比达 91.93%。根据成都炭材相关反馈回复可知，可比期间内成都炭材主要石墨化外协商主要是成都承新，2021 年等静压石墨化外协加工单价比 2020

年上涨 16.86%，达到 8,161.64 元/吨。当年公司和成都炭材主要石墨化环节外协供应商均为成都承新，两者等静压石墨化外协加工单价总体差异不大。

C、根据成都炭材公开转让说明书，成都炭材产品结构持续升级，价格较高的高规格（普通规格产品主要为尺寸为 930 毫米及以下直径的圆柱形粗制品，高规格产品包括大尺寸、超级颗粒、核石墨产品等）产品的销量 2022 年 1-7 月即达到了 2021 年销量的 70%，成都炭材高规格的等静压石墨化外协量也大量增加，对委外厂商的生产能力和工艺设备均有更高要求，导致成都炭材 2022 年 1-7 月等静压石墨化外协加工单价比 2021 年上涨 29.97%，达到 10,607.68 元/吨。2022 年，成都承新仍然是公司主要等静压石墨外协供应商，占比达 88.37%，按成都炭材披露的规格标准，2021 年公司高规格等静压石墨化外协量在 30%左右，2022 年 1-6 月增幅不大，因此公司 2022 年 1-6 月等静压石墨化外协加工单价比 2021 年增长 6.02%，增幅不大，导致公司当期等静压石墨化外协加工单价比成都炭材相对较低。

综上，通过与同行业可比公司宁新新材和成都炭材外协加工费均价同期比较，公司焙烧和石墨化环节外协加工交易价格合理、公允。

(4) 外协供应商是否与发行人及其控股股东、董事、监事、高级管理人员存在关联关系，是否存在利益输送情形

通过对公司主要外协供应商进行实地走访或视频访谈，获取无关联关系确认函，通过全国企业信用信息公示系统、企查查等互联网工具查询比对，以及访谈公司的实际控制人、董事、监事和高级管理人员，查询发行人员工名册，获取公司主要关联方调查表，查询报告期内公司实际控制人、董事、监事、高级管理人员和关键岗位人员的银行流水等方式，确认主要外协供应商及其控股股东、实际控制人与公司及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关联方、员工、其他客户和供应商不存在关联关系或特殊利益安排。

(三) 采购与耗用的匹配性。根据申请文件，发行人各期自产总产量逐年下降，但各期采购的生石油焦、生沥青焦等原材料金额波动较大，用电量先降后升，用气量呈逐年上升趋势。请发行人：结合报告期内各类原材料采购数量、单价、金额及占比等情况，说明各类原材料采购占比变动的的原因，主要原材料采购、耗

用、生产与销售的匹配性；说明各期能源消耗与自产产量的匹配性，在自产总产量逐年下降的情况下，用电量先降后升，用气量逐年提升的合理性。

**1、结合报告期内各类原材料采购数量、单价、金额及占比等情况，说明各类原材料采购占比变动的原因**

公司采购的原材料主要包括生石油焦、生沥青焦、浸渍沥青、高温沥青和中温沥青。报告期内主要原材料的采购情况如下表所示：

单位：吨、元/吨、万元

年度	类别	数量	单价	金额	采购金额占比
2022 年	生石油焦	1,431.20	5,371.27	768.73	4.14%
	生沥青焦	11,368.32	5,420.46	6,162.16	33.17%
	浸渍沥青	-	-	-	-
	高温沥青	4,392.24	10,703.50	4,701.23	25.30%
	中温沥青	1,485.31	6,122.16	909.33	4.89%
2021 年度	生石油焦	9,661.36	3,212.67	3,103.88	31.25%
	生沥青焦	6,038.76	2,681.95	1,619.56	16.30%
	浸渍沥青	-	-	-	-
	高温沥青	2,783.67	5,962.05	1,659.64	16.71%
	中温沥青	1,657.08	4,175.41	691.90	6.97%
2020 年度	生石油焦	9,233.93	1,745.50	1,611.78	34.49%
	生沥青焦	3,664.05	1,465.67	537.03	11.49%
	浸渍沥青	1,107.56	2,816.15	311.90	6.67%
	高温沥青	2,030.46	2,663.79	540.87	11.57%
	中温沥青	1,440.43	2,490.55	358.75	7.68%

报告期各期，生石油焦采购金额占比分别为 34.49%、31.25%和 **4.14%**，2020 年和 2021 年的采购金额占比较为稳定，**2022 年生石油焦的采购数量较少，采购金额较低，主要原因是 2022 年公司直接采购煅后石油焦 4,215.34 吨，使得 2022 年生石油焦的采购量进一步减少。**

报告期各期，生沥青焦采购金额占比分别为 11.49%、16.30%和 **33.17%**，呈逐年上升趋势，主要原因如下：一是生沥青焦煅烧生成煅后沥青焦主要用于等静压生坯且其总产量逐年上升；二是生沥青焦在 2021 年和 2022 年的采购均价上升

幅度较大。

报告期各期，浸渍沥青采购金额占比分别为 6.67%、0.00%和 **0.00%**。公司在 2021 年和 **2022 年**不采购浸渍沥青，主要系公司 2021 年开始取消浸渍环节。

报告期各期，高温沥青采购金额占比分别为 11.57%、16.71%和 **25.30%**，呈逐年上升趋势，主要原因如下：一是高温沥青主要用于等静压生坯且其总产量逐年上升；二是高温沥青在 2021 年和 **2022 年**的采购均价上升幅度较大。

报告期各期，中温沥青采购金额占比分别为 7.68%、6.97%和 **4.89%**，2020 年和 2021 年的采购金额占比相对稳定，**2022 年**的采购金额占比较低。**2022 年中温沥青采购金额占比较 2021 年低**，主要系 **2022 年生沥青焦和高温沥青采购金额较大**。

## 2、主要原材料采购、耗用、生产与销售的匹配性

公司采购的原材料主要包括生石油焦、生沥青焦、浸渍沥青、高温沥青和中温沥青。

### (1) 生石油焦、生沥青焦的采购、耗用、生产的匹配情况

报告期内，发行人的生石油焦、生沥青焦经过煅烧形成煅后焦，其采购、耗用、生产的匹配性如下：

单位：吨

项目	2022 年	2021 年	2020 年
当期采购量-生石油焦①	1,431.20	9,661.36	9,233.93
当期采购量-生沥青焦②	11,368.32	6,038.76	3,664.05
当期煅烧领用量-生石油焦③	1,769.03	9,441.00	9,227.37
当期煅烧领用量-生沥青焦④	10,749.03	5,341.60	3,396.27
煅后焦（煅后石油焦、煅后沥青焦、自锻混焦 <sup>注</sup> ）产出量⑤	9,715.05	11,805.20	10,226.90
采购耗用比⑥=（①+②）/（③+④）	102.25%	106.21%	102.17%

煅烧环节-配比⑦= (③+④)/⑤	128.85%	125.22%	123.44%
----------------------	---------	---------	---------

注：自煅混焦为煅后石油焦与煅后沥青焦的混合焦。

生石油焦、生沥青焦 2020 年至 2022 年采购耗用比保持稳定，公司生石油焦、生沥青焦在煅烧环节配比较为稳定。

## (2) 高温沥青、中温沥青的采购、耗用、生产的匹配情况

报告期内，公司的高温沥青、中温沥青与煅后焦等原料经过磨粉及混捏形成糊料，高温沥青、中温沥青的采购、耗用、生产的匹配性如下：

单位：吨

项目	2022 年	2021 年	2020 年
当期采购量-高温沥青①	4,392.24	2,783.67	2,030.46
当期采购量-中温沥青②	1,485.31	1,657.08	1,440.43
当期磨粉及混捏领用量-高温沥青③	4,262.55	2,441.35	2,023.38
当期磨粉及混捏领用量-中温沥青④	1,519.61	1,595.07	1,160.13
当期委外耗用量-高温沥青⑤	32.96		
当期浸渍领用量-中温沥青	-	-	59.21
当期委外耗用量-中温沥青⑥	-	261.97	295.87
糊料产出量⑦	24,306.67	19,496.64	15,995.13
采购耗用比-高温沥青⑧=①/③	103.04%	114.02%	100.35%
采购耗用比-中温沥青⑨=②/④	97.74%	103.89%	124.16%
磨粉及混捏环节-配比⑩=(③+④)/⑦	23.79%	20.70%	19.90%

高温沥青 2020 年至 2022 年采购耗用比呈先升后降趋势，主要系 2021 年以来，随着全球经济复苏带动需求回暖，通胀预期的升温推动大宗商品价格快速上涨，使得高温沥青采购价格快速提升，公司 2021 年对高温沥青进行相应备货。

中温沥青 2020 年至 2022 年采购耗用比逐年降低，主要系委外耗用量逐年降低。

报告期内，发行人高温沥青、中温沥青在磨粉及混捏环节配比较为稳定。

### (3) 浸渍沥青的采购、耗用、生产的匹配情况

报告期内，发行人主要使用浸渍沥青对焙烧品进行浸渍，浸渍沥青的采购、耗用、生产的匹配性如下：

单位：吨

项目	2022 年	2021 年	2020 年
当期采购量-浸渍沥青①	-	-	1,107.56
当期浸渍领用量-浸渍沥青②	-	-	800.63
当期磨粉及混捏、压型领用量-浸渍沥青③	-	-	292.94
浸品产出量④	-	-	5,535.11
采购耗用比-浸渍沥青⑤=①/③	-	-	101.28%
浸渍环节-配比⑥=②/④	-	-	14.46%

公司在 2021 年和 2022 年无采购浸渍沥青，主要系公司 2021 年开始取消浸渍环节。

### (4) 发行人生产特种石墨主要原材料的耗用量、生产量与销售情况

报告期内，公司以煨后焦、高温沥青、中温沥青、浸渍沥青等投料到最终产品的产出情况如下表所示：

单位：吨

项目	煨后焦磨粉及混捏、压型环节投入量①	高温沥青磨粉及混捏、压型环节投入量②	中温沥青磨粉及混捏、压型环节投入量③	生碎、焙烧碎 <sup>#1</sup> 磨粉及混捏、压型环节投入量④	石墨化焦等其他磨粉及混捏、压型环节投入量⑤	磨粉混捏环节留存量 <sup>#3</sup> ⑥
2022 年	15,368.59	4,295.51	1,519.61	3,851.22	225.77	298.59
2021 年	13,562.86	2,441.35	1,857.04	3,443.32	62.23	-211.38
2020 年	12,617.31	2,023.38	1,456.00	2,231.57	486.64	223.20

(续上表)



项目	生坯对外采购量⑦	压型环节留存量⑧	测算生坯投入量⑨= ①+②+③ +④+⑤-⑥ +⑦-⑧	浸渍沥青浸渍环节投入量⑩	中温沥青浸渍环节投入量⑪	石墨坯对外销售⑫	石墨坯期初减期末⑬
2022年	-	223.18	24,738.93	-	-	95.57	478.86
2021年	-	-957.23	22,535.39	-	-	1,440.88	1,681.49
2020年	578.12	-104.73	19,274.54	800.63	59.21	87.70	1,313.97

(续上表)

项目	委托加工当期净投入⑭	在产品库存量期初减期末⑮	综合投料数量合计⑯= ⑨+⑩+⑪- ⑫+⑬+⑭ +⑮	特种石墨总产量⑰	特种石墨销量⑱	投入产出率⑲= ⑰/⑱	产销率⑳= ⑱/⑰
2022年	-3,992.26	188.15	21,318.10	14,482.69	13,746.81	67.94%	94.92%
2021年	2,316.72	-94.01	24,998.71	18,256.45	17,662.86	73.03%	96.75%
2020年	-2,514.62	-90.47	18,755.55	13,411.62	13,886.25	71.51%	103.54%

注1: 生碎是压型过程中生成的碎品, 焙烧碎是焙烧过程中生成的碎品, 生碎、焙烧碎通过破碎筛选后可作为原料;

注2: 留存量=期末量-期初量, 表示本环节本期未进入下道环节的量;

公司以煨后焦、高温沥青、中温沥青、浸渍沥青等投料到最终产品需要经过磨粉及混捏、压型、焙烧、浸渍、石墨化工序。煨后焦为生石油焦、生沥青焦经过煨烧而来, 磨粉混捏阶段主要耗用煨后焦、高温沥青、中温沥青等原材料, 浸渍环节耗用浸渍沥青和少量的中温沥青, 同时, 公司会进一步焙烧或石墨化。公司将当期煨后焦、高温沥青、中温沥青等原材料的投料量, 扣除磨粉混捏环节的留存量、压型环节的留存量后, 作为当期生坯的投料量。生坯的投料量加上当期浸渍沥青、中温沥青的耗用量, 减去当期石墨坯的销售量, 再加上当期石墨坯库存的净投料量(期初数减期末数)、委托加工产品的净投料量(期初数减期末数)、在产品的净投料量(期初数减期末数), 作为当期生产环节的综合投料量。当期特种石墨产量除以当期材料的综合投料量, 即得出当期的投入产出率。

2019年至**2022年**公司投入产出率为71.51%、73.03%和**67.94%**, 保持相对稳定。

报告期各期, 公司产销比分别为103.54%、96.75%和**94.92%**。公司2021年

产销比下降 6.79%，主要系等静压产品需求逐渐上升，公司增加等静压产品产量。

报告期各期，公司特种石墨材料分产品类别的产销比情况如下：

单位：吨

年份	名称	自产产量	委外产量	销量	产销率
2022 年	特种石墨	7,756.37	6,726.33	13,746.81	94.92%
	等静压结构	5,072.00	650.88	5,869.45	102.56%
	中粗结构	2,448.11	6,058.09	7,638.60	89.80%
	模压结构	236.26	17.36	238.77	94.14%
2021 年	特种石墨	7,579.01	10,677.44	17,662.86	96.75%
	等静压结构	5,310.73	1,119.15	4,946.05	76.92%
	中粗结构	1,849.38	8,908.78	11,039.96	102.62%
	模压结构	418.90	649.51	1,676.85	156.95%
2020 年	特种石墨	8,259.20	5,152.42	13,886.25	103.54%
	等静压结构	1,990.16	475.47	2,221.73	90.11%
	中粗结构	4,315.83	3,940.40	8,220.98	99.57%
	模压石墨	1,953.22	736.55	3,443.54	128.02%

3、说明各期能源消耗与自产产量的匹配性，在自产总产量逐年下降的情况下，用电量先降后升，用气量逐年提升的合理性

(1) 焙烧产量逐年下降的情况下，用气量先升后降的合理性

天然气消耗主要在焙烧环节。报告期内，焙烧炉用气量先升后降。公司 2021 年用气量较 2020 年上升主要系公司在 2020 年增加 5 个抽屉式炉，在 2021 年全部处于开工状态；公司 2022 年用气量较 2021 年下降主要系冬奥会临时环保管控措施停产约 30 天。焙烧产量 2021 年较 2020 年下降，主要受产品规格、产品结构、装箱方式等影响。2022 年产量下降主要系冬奥会临时环保管控措施停产约 30 天。

报告期内，公司燃气采购量与焙烧环节产量匹配关系如下：

单位：吨、立方米、立方米/吨

项目	2022 年	2021 年	2020 年
燃气采购量①	3,047,157.00	3,812,905.77	3,629,496.76
焙烧品自产产量②	6,787.50	8,031.42	9,014.50

焙烧品受托加工产量③	2.00	761.18	-
燃气单耗量④=①/（②+③）	448.80	433.65	402.63

报告期内，公司燃气单耗量分别为 402.63 立方米/吨、433.65 立方米/吨和 448.80 立方米/吨，保持相对稳定。

## （2）石墨化产量先降后升的情况下，用电量逐年上升的合理性

电力消耗主要在石墨化环节。报告期内，电力采购量与石墨化环节产量匹配关系如下：

单位：吨、度、度/吨

项目	2022 年	2021 年	2020 年
电力采购量①	61,757,430.00	51,836,890.00	47,142,970.00
特种石墨自产产量②	7,756.37	7,579.01	8,259.20
电力单耗量③=①/②	7,962.16	6,839.53	5,707.93

报告期内，公司电力单耗量分别为 5,707.93 度/吨、6,839.53 度/吨以及 7,962.16 度/吨。公司 2021 年电力单耗量较 2020 上升，主要系 2019 年至 2021 年中粗结构产品占比逐年下降且中粗结构产品石墨化周期较细结构产品约短 10 天。

公司 2022 年电力单耗量较 2021 年上升较大，主要系公司 2022 年使用新增立式磨粉机、双螺旋挤出机、等静压机等大功率机器所致。

2020 年和 2021 年公司石墨化环节自产产品结构及占比情况如下：

单位：吨

项目	2021 年		2020 年	
	数量	比例	数量	比例
细结构石墨	5,729.64	75.60%	3,943.38	47.75%
中粗结构石墨	1,849.38	24.40%	4,315.83	52.25%
合计	7,579.01	100.00%	8,259.20	100.00%

通过对公司能源消耗与产量的匹配分析，公司能源消耗与自产产量匹配。在自产总产量先降后升的情况下，用电量逐年上升，用气量先升后降，具有合理性。

## 二、中介机构核查程序及核查意见

(一)说明对报告期内供应商采购真实性的核查过程、结论,包括但不限于核查方式、各方式下核查供应商家数、标的选择方法、核查采购金额比例、核查结果,并说明相关核查是否充分。

### 1、核查程序

针对上述事项,保荐机构、申报会计师主要履行了如下核查程序:

(1)获取发行人报告期内供应商明细表,统计各期材料、能源、外协加工、设备、工程和运输服务供应商采购金额及占比,分析采购结构、各类型采购内容及金额变动的原因及合理性;

(2)对主要供应商进行实地走访或视频访谈,通过国家企业信用信息公示系统、企查查查询主要供应商的基本信息,包括成立时间、主要经营地、主营产品、股权结构及董监高信息、注册资本、经营范围等,并访谈发行人的控股股东实际控制人、董事、监事和高级管理人员,查询发行人员工名册、关联方调查表,查询报告期内发行人控股股东实际控制人、董事和、监事、高级管理人员和关键岗位人员的银行流水等方式,了解发行人及其关联方与供应商之前是否存在关联关系或其他利益安排;保荐机构、发行人会计师选取报告期各期前十大及其他大额供应商进行走访,具体走访情况如下表所示:

单位:万元

项目	2022年	2021年	2020年
访谈金额	35,135.45	23,554.87	12,402.70
访谈家数	46	40	41
采购总金额	42,047.12	29,758.80	16,720.22
供应商总家数	346	315	281
访谈金额占采购比例	83.56%	79.15%	74.18%

注:上述采购总金额为含税金额,除包括材料、能源、外协加工、设备、工程和运输服务采购外,含其他类采购(主要是费用类采购)。

(3)对发行人相关负责人访谈,了解发行人采购业务内控以及采购业务定价方式、原材料市场在报告期内的变化情况、主要原材料采购量的波动原因,以及发行人与主要供应商合作的原因及合理性等;

(4)查询主要原材料的公开市场价格,将发行人原材料采购价格与市场公

开价格进行比对，确认采购价格的合理性，并对比分析同类材料不同供应商的采购价格以及同一供应商不同期间的采购价格，以确定发行人采购价格的公允性；

(5) 对发行人报告期各期的原材料采购量与当期的耗用量、生产量、销售量进行勾稽分析，对报告期各期的能源消耗量与当期的生产量进行勾稽分析，确认是否匹配；

(6) 对发行人生产技术负责人进行访谈，了解发行人对原材料进行选择的原因及合理性，了解对高温沥青不同品质差异选择的原因，了解不同品质高温沥青供应商情况，并对其来源的充足性和稳定性做出分析；

(7) 对报告期采购执行函证程序，确定采购的存在性和可靠性；保荐机构、发行人会计师选取大额交易供应商进行函证，包括报告期各期前十大供应商进行函证，并函证对应的应付账款余额，报告期内对供应商的函证情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
采购回函金额	<b>29,753.80</b>	24,759.92	12,764.11
采购回函家数	<b>42</b>	52	48
采购总金额	<b>42,047.12</b>	29,758.80	16,720.22
供应商总家数	<b>346</b>	315	281
回函金额占总采购比例	<b>70.76%</b>	83.20%	76.34%
应付账款回函金额	<b>3,848.95</b>	776.88	504.32
应付账款总额	<b>3,989.26</b>	1,055.07	675.39
应付账款回函金额占总金额比例	<b>96.48%</b>	73.63%	74.67%

注：上述采购总金额为含税金额，除包括材料、能源、外协加工、设备、工程和运输服务采购外，含其他类采购（主要是费用类采购）。

(8) 获取了发行人的采购明细表及合同台账，针对主要供应商，查询对应的采购合同和订单、发货单、物流凭证、验收单、付款凭证等记录，对发行人的采购及付款进行穿行测试，报告期内执行采购穿行测试的供应商家数分别是 39 家、44 家和 39 家；

(9) 获取发行人及其子公司、董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员及关键岗位人员报告期内银行资金流水，对发行人及其子公司的银行流水、货币资金日记账进行双向核对，对报告期内各银行账户收支及异常收支进行核查，对董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员及关键岗位人员的银行流水中超

过重要性水平 3 万元的交易进行核查，关注主要供应商及其关联方在报告期内是否与发行人及子公司、董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员及关键岗位人员有异常资金往来，是否存在体外资金循环的情形。

## 2、核查意见

### 经核查，保荐机构、申报会计师认为：

（1）报告期内，发行人各期材料、能源、外协加工、设备、工程和运输服务供应商采购金额及占比的变动具有合理性；

（2）主要原材料通常来自于国内外大型石化企业或煤化工企业，该类原材料一般单次的出货量巨大，销售模式上更多选择由买断式的贸易商或国内代理贸易商进行销售；发行人原材料的单次采购量相较于原材料终端供应商的客户规模而言偏小，通常难以与其直接建立合作关系并向其采购，发行人从贸易商处采购原材料具有合理性；

（3）发行人生产用主要原材料市场供应充足，同一原材料，发行人通常会选择两家以上的供应商作为选择，采购量及价格不受个别供应商制约，各期新增或减少的供应商主要受市场行情、产品品质、采购价格、结算条件、供货及时性、下游客户需求等因素影响，增减变动原因合理；

（4）报告期内受发行人各生产环节产能、产量增加的影响，各生产环节对主要原材料的消耗量逐年增加，但受主要原材料期初库存量、研发领用量，客户交货周期、市场环境等因素影响，以及内外部采购策略变动影响，发行人主要原材料的采购结构存在一定的波动，且波动具有合理性；

（5）报告期内发行人原材料采购、耗用、生产与销售匹配；能源消耗与自产产量匹配；在自产总产量先降后升的情况下，用电量逐年上升，用气量先升后降，具有合理性；

（6）报告期内，发行人各类原材料采购价格与市场行情走势一致，不存在重大差异；公司高温沥青采购数量和价格 2021 年和 2022 年 1-6 月大幅度上涨具有合理性；

(7) 报告期内发行人主要供应商及其关联方与发行人及其关联方向不存在关联关系或潜在关联关系，亦不存在利益输送或其他利益安排；

(8) 通过函证及替代测试、实地走访或视频访谈以及穿行测试，报告期内，发行人的采购真实，采购金额记录准确。

(二) 按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 1 号》1-23 的要求。说明对委托加工业务具体核查情况及核查意见。

### 1、核查情况说明

保荐机构、申报会计师按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 1 号》1-23 的要求，核查情况如下：

(1) 取得发行人与主要委外加工供应商的交易合同，核查委外加工的主要合同条款、具体内容及交易必要性。

(2) 核查发行人与受托加工商的交易价格是否公允。报告期各期，发行人向各主要受托加工商采购单价情况详见本题“（二）大额外协采购的原因及合理性”之“5、说明外协加工费用的定价依据，交易价格是否合理公允，是否存在可比第三方价格，外协供应商是否与发行人及其控股股东、董事、监事、高级管理人员存在关联关系，是否存在利益输送情形”之“（2）交易价格是否合理公允，是否存在可比第三方价格”。

(3) 核查发行人委托加工业务的会计处理方式

#### A、委托加工物资的发出

借：委托加工产品—原材料/中粗结构生坯/细结构焙品/中粗结构焙品

贷：原材料/中粗结构生坯/细结构焙品/中粗结构焙品

#### B、委托加工物资收回

借：自制半成品/产成品—中粗结构生坯/细结构焙品（化）/中粗结构焙品（化）

贷：委托加工产品—中粗结构生坯/细结构焙品（化）/中粗结构焙品（化）

结转委外材料费到成本中心

借：生产成本-加工费（委外部门）

贷：应付账款/暂估加工费

#### C、委托加工物资成本核算

借：生产成本/材料费（成本中心-焙烧/石墨化）

贷：生产成本/材料费（委外部门）

借：生产成本/加工费（成本中心-焙烧/石墨化）

贷：生产成本/加工费（委外部门）

#### D、收到发票，支付加工费

借：制造费用-加工费

贷：应付账款-暂估加工费（红字冲回）

借：制造费用-加工费

    应交税费-应交增值税-进项税

贷：应付账款-加工费

借：应付账款-加工费

贷：银行存款\银行承兑

公司的委托加工相关会计处理符合企业会计准则的规定。

（4）核查受托加工方的基本情况、与发行人的合作历史以及是否与发行人及其关联方存在关联关系，是否存在受托方代垫成本费用的情形。经核查，发行人的受托加工商均为市场独立经营主体，与发行人及其关联方不存在关联关系和其他利益安排；受托加工方按照合同约定生产加工并收取加工费和代垫的辅料费用，不存在受托方代垫成本费用的情形。

（5）核查发行人委托加工产品质量控制的具体措施、发行人与委托加工商关于产品质量责任分摊的具体安排。发行人与委托加工商在委托加工合同中均约定了关于产品质量责任分摊的具体安排。

（6）结合委托加工产品的产量占比量化分析报告期内委托加工价格变动情况以及对发行人经营情况的影响。

报告期内，发行人外协厂商负责的加工环节、加工产量、占公司总产量的比



例情况如下表所示：

单位：吨

外协加工环节	2022年		2021年		2020年	
	加工产量	占比	加工产量	占比	加工产量	占比
磨粉	835.97	3.44%	2,462.23	12.63%	2,110.80	13.20%
压型	-	-	1,484.67	7.10%	1,592.18	9.10%
焙烧	12,179.51	62.21%	14,586.77	64.49%	10,273.30	53.26%
浸渍	1,568.35	100.00%	1,308.14	100.00%	14.64	0.26%
石墨化	6,726.33	46.44%	10,677.44	58.49%	5,152.42	38.42%
合计	21,310.16		30,519.24		19,143.34	

报告期内，发行人外协加工环节集中在焙烧和石墨化环节，随着加工量和加工单价的上涨，整体加工费在不断上升。受制于焙烧和石墨化产能有限，上述加工环节进行外协具有行业普遍性。

同一外协工序，发行人通常会选择两家以上的供应商进行加工。河南及周边区域炭素产业发达，从事相关生产厂家数量较多，发行人合作的外协厂商与其他外协厂相互之间可替代性较强，因此发行人不存在对外协厂商的严重依赖。

经核查，发行人外协加工不会对公司生产经营产生重大不利影响。

## 2、核查程序

保荐机构、申报会计师就上述情况履行了如下核查程序：

(1) 取得发行人与主要委外加工供应商的交易合同，了解费用支付、质量标准、违约责任等主要合同条款；

(2) 结合公司委外加工合同条款涉及的加工内容、质量约定等信息，并实地访谈和查看主要外协商，访谈公司相关负责人员，了解外协费用定价机制；

(3) 对主要外协厂商进行函证和走访，并选取部分存货样本进行实地盘点；

(4) 查阅相关供应商管理制度，访谈采购部门、生产部门负责人，了解委托加工业务流程及定价方法、机制，委托加工物资的管理制度以及委托加工产品的质量控制机制，了解报告期委托加工采购数量和金额波动的原因；

(5) 通过全国企业信用征信系统、企查查等平台查询各主要委托加工商的工商信息，对主要委托加工商进行实地走访或视频访谈，查看其生产经营场地，

了解与发行人合作历史、加工能力和技术水平等；

(6) 访谈发行人的控股股东、董事和高级管理人员，查询发行人员工名册、关联方调查表、查询报告期内发行人控股股东、董事、高级管理人员和其他关键人员的银行流水等方式，核查其与公司及关联方是否存在关联关系；

(7) 获取委托加工主要工序的委外加工数据，分析委外加工产量及占总产量的比例、不同外协加工工序的采购金额及占比；

(8) 结合公司目前产能、产量及产能利用率信息，分析外协加工的必要性及外协加工费上涨的原因；

(9) 获取发行人及其子公司、董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员及关键岗位人员报告期内银行资金流水。对发行人及其子公司的银行流水、货币资金日记账进行双向核对，对报告期内各银行账户收支及异常收支进行核查，对董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员及关键岗位人员的银行流水中超过重要性水平 3 万元的交易进行核查，关注主要委托加工供应商及其关联方在报告期内是否与发行人及子公司、董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员及关键岗位人员有异常资金往来，是否存在体外资金循环的情形。

### **3、核查意见**

**经核查，保荐机构、申报会计师认为：**

(1) 报告期内，发行人委托加工产量及占比情况，与发行人产能及产能利用率情况相匹配，与工艺改进情况相匹配；

(2) 焙烧和石墨化外协加工厂，多数仅具备单一或少数加工能力，而发行人具备煅烧、磨粉、混捏、压型、焙烧和石墨化全工序全流程，从原材料到产成品的生产特种石墨材料的能力；发行人外协工序主要集中在焙烧和石墨化生产环节，主要受制于焙烧和石墨化产能有限，上述情形具有行业普遍性；发行人具备自主生产能力；

(3) 焙烧和石墨化的生产周期较长，易受自身产能限制，随着业务规模的扩大，导致焙烧和石墨化外协加工产量和比重不断增加，外协加工费不断上升；

(4) 发行人与外协供应商具有明确相关产品质量安全的责任承担安排，报

告期内不存在纠纷或潜在纠纷；

(5) 发行人及其控股股东、董监高、员工、其他客户和供应商等与外协加工商不存在关联关系或特殊利益安排；外协加工商不涉及生产纳入工业产品生产许可范围内的产品，无需取得工业生产许可证、强制性产品认证等生产经营资质，其从事加工业务均在其经营范围内，不存在超越范围进行生产经营的情况，生产经营能力与自身规模相匹配；

(6) 报告期内，发行人向市场公开询价，以自身加工成本为基础，综合考虑产品市场行情、委托加工工序、委托加工数量、运输成本等多种因素后，确定委托加工费用的价格，报告期各期发行人委托加工的定价公允，发行人不存在受托方代垫成本费用情形；

(7) 核查了报告期内发行人委托加工业务的会计处理方式，发行人的委托加工相关会计处理符合《企业会计准则》的规定。

### 三、公司治理与独立性

#### 问题 5.财务及内控不规范的原因及整改情况

根据申请文件，(1) 发行人分别于 2021 年、2022 年进行了两次会计差错更正，更正事项较多，且存在对同一事项（如应收票据、专项储备等）进行两次会计差错更正的情况。(2) 报告期内发行人存在 5 笔转贷行为，累计涉及金额 4100 万元，主要为通过供应商转借贷款。(3) 报告期存在少量现金交易，现金采购与现金收款占采购、销售收入的比例均不到 1%。(4) 公司申请挂牌前，控股股东、实际控制人、董事长杨遂运先生代 9 名投资人持有公司股份，公司未在公开转让说明书中披露前述股份代持事项，也未解除代持关系，全国股转公司对发行人、杨遂运采取出具警示函的自律监管措施。

请发行人：(1) 说明转贷具体发生金额、频率、清理时间等情况及其他相关信息，如相关交易形成原因、资金流向及使用用途、利息、是否违反相关法律法规及后果、整改措施等；结合发行人向涉及转贷的供应商采购原材料的类型、数量、价格、与向同类产品其他供应商采购价格的差异等，说明发行人向上述供应商采购价格的公允性。(2) 逐项列示报告期内各项会计差错更正事项的具体

原因、处理情况及对财务报表的影响数和影响比例，相关处理是否符合《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和差错更正》的规定，报告期内两次进行会计差错更正、且对同一事项进行两次调整是否反映发行人存在会计基础工作薄弱和内控缺失。（3）说明各期采购与销售涉及现金交易的金额，并结合《审核适用指引 1 号》1-19 相关要求说明现金交易的必要性与合理性，是否符合业务情况或行业惯例。（4）说明发行人报告期内是否存在个人卡代收货款、代收劳务费等个人卡代为收支的情况，如存在，请说明原因及具体情况，包括但不限于报告期各期的笔数、金额及占比、发生时间及转入和转出发行人公司账户的时间。（5）说明报告期内是否存在其他财务内控不规范情形，并视情况对报告期内存在的财务及内控不规范情况进行风险提示。（6）结合挂牌前存在的代持行为直至此次申报才进行披露的原因，是否存在其他应披露问题未做披露，说明发行人内控制度的有效性。

请保荐机构、申报会计师核查上述问题并发表明确意见。另请详细说明对发行人及其控股股东、实际控制人及其配偶、发行人主要关联方、董监高、关键岗位人员（财务、销售、采购人员）等开立或控制的银行账户流水的具体核查情况，包括但不限于资金流水核查的范围、核查账户数量、取得资金流水的方法、核查完整性、核查金额重要性水平、核查程序、异常标准及确定程序、受限情况及替代措施、核查中发现的异常情况。

#### 【回复】

##### 一、 发行人说明与补充披露

（一）说明转贷具体发生金额、频率、清理时间等情况及其他相关信息，如相关交易形成原因、资金流向及使用用途、利息、是否违反相关法律法规及后果、整改措施等；结合发行人向涉及转贷的供应商采购原材料的类型、数量、价格、与向同类产品其他供应商采购价格的差异等，说明发行人向上述供应商采购价格的公允性。

1、说明转贷具体发生金额、频率、清理时间等情况及其他相关信息，如相关交易形成原因、资金流向及使用用途、利息、是否违反相关法律法规及后果、整改措施等

报告期内，公司存在供应商为公司流动资金贷款提供资金通道的情形，具体情况如下：

单位：万元

贷款银行	贷款发放日期	贷款金额	贷款转出日期	贷款转出金额	转贷供应商	贷款转回日期	贷款转回金额	贷款转回方	实际贷款偿还日期
平顶山市石龙区农村信用合作联社	2019/1/31	600.00	2019/2/1	600.00	宝丰县企安实业有限公司	2019/2/1、2019/2/2	600.00	宝丰县定升五金交电经营部	2020/1/6
中国银行股份有限公司宝丰支行	2019/8/9	1,000.00	2019/8/9	1,000.00	宝丰县企安实业有限公司	2019/8/12、2019/8/8	1,000.00	宝丰县定升五金交电经营部	2020/8/10
广发银行股份有限公司郑州科技支行	2019/9/25	1,000.00	2019/9/26	1,000.00	平顶山晟睿商贸有限公司	2019/9/27、2019/9/30	1,000.00	宝丰县定升五金交电经营部	2020/9/19
平顶山市石龙区农村信用合作联社	2020/4/28	500.00	2020/4/28	500.00	平顶山晟睿商贸有限公司	2020/4/28	500.00	平顶山晟睿商贸有限公司	2020/9/25
中国银行股份有限公司宝丰支行	2020/8/13	1,000.00	2020/8/14	500.00	宝丰县企安实业有限公司	2020/8/10	500.00	宝丰县企安实业有限公司	2020/11/17
			2020/8/14	500.00	平顶山晟睿商贸有限公司	2020/8/10	500.00	平顶山晟睿商贸有限公司	

### (1) 相关交易形成原因、资金流向及使用用途、利息情况

#### A、2019 年第一笔

2019 年 1 月 31 日，公司从平顶山市石龙区农村信用合作联社贷款 600.00 万元，借款用途用于购买原材料。

2019 年 2 月 1 日，公司以购买材料名义将上述款项全额转账至宝丰县企安实业有限公司。2019 年 2 月 1 日、2019 年 2 月 2 日，宝丰县定升五金交电经营部将上述款项全额转回至公司账户。

#### B、2019 年第二笔

2019 年 8 月 9 日，公司从中国银行股份有限公司宝丰支行贷款 1,000.00 万元，借款用途用于购买原材料。同日，上述款项全额转至宝丰县企安实业有限公司。2019 年 8 月 12 日，公司以预收款的名义收到宝丰县定升五金交电经营部的款项 1,000.00 万元，转至公司账户。

#### C、2019 年第三笔

2019 年 9 月 25 日，公司从广发银行股份有限公司郑州科技支行贷款 1,000.00 万元，借款用途为流动资金周转。

2019 年 9 月 26 日，公司以付石油焦的名义将上述款项全额转至平顶山晟睿商贸有限公司。2019 年 9 月 27 日、2019 年 9 月 30 日，公司以往来款的名义收取宝丰县定升五金交电经营部 1,000.00 万全部款项。

#### D、2020 年度第一笔

2020 年 4 月 28 日，公司从平顶山市石龙区农村信用合作联社贷款 500.00 万元，借款用途为购买焦粒。同日，公司以购买焦粒的名义将 500.00 万元转账至平顶山晟睿商贸有限公司。平顶山晟睿商贸有限公司又以购买原材料的名义向子公司宝丰县欣鑫碳素材料有限公司转账 500 万元。

#### E、2020 年第二笔

2020 年 8 月 10 日，公司以往来款的名义提前收取宝丰县企安实业有限公司、平顶山晟睿商贸有限公司各 500.00 万元的款项。

2020 年 8 月 13 日，公司从中国银行股份有限公司宝丰支行贷款 1,000.00 万元，借款用途为购买原材料等日常经营周转。

2020 年 8 月 14 日，公司以购买石油焦的名义将款项中 500.00 万元转至宝丰县企安实业有限公司，另外 500.00 万元公司以焦粒的名义转至平顶山晟睿商贸有限公司。

公司供应商为公司实际使用上述贷款提供了资金通道，即银行通过受托支付的方式将公司申请的流动资金贷款划入供应商账户；公司供应商收到上述资金后

短期内周转后再转回至公司。

由于转贷资金到位后，当天或者隔天即转给公司，时间短暂，公司与转贷供应商未约定利息及利率情况。

### （2）受托支付贷款的必要性

报告期之前公司为补充流动资金、购买原材料存在一笔中国银行宝丰支行的700万元贷款，于2019年8月到期；2019年至2021年，公司现金及现金等价物净增加额分别为-54.19万元、2,107.54万元和1,200.95万元，各期末银行存款余额分别为246.37万元、2,355.08万元和3,555.13万元，而各期末的贷款余额分别为3,605.75万元、3,904.53万元和4,315.83万元。为偿还到期银行贷款同时保障公司日常资金正常周转，公司存在转贷情况，直至2020年公司现金流量情况得到改善。

### （3）是否违反相关法律法规及后果

根据《贷款通则》第十九条的规定：“三、借款人应当按借款合同约定用途使用贷款”。根据《流动资金贷款管理暂行办法》第二十七条规定：“采用贷款人受托支付的，贷款人应根据约定的贷款用途，审核借款人提供的支付申请所列支付对象、支付金额等信息是否与相应的商务合同等证明材料相符。审核同意后，贷款人应将贷款资金通过借款人账户支付给借款人交易对象。”

报告期内，公司根据《贷款通则》、《支付结算办法》和《流动资金贷款管理暂行办法》等法律法规、规章制度的相关规定，按银行放贷审核要求提供采购合同等相应的证明材料，以受托支付方式向上述相关银行取得的流动资金贷款，用于支付供应商的采购款。

上述流动资金贷款全部用于约定的用途，公司在签订合同的过程中不存在欺骗手段，不存在非法占有的目的，公司与贷款银行的受托支付贷款合同依约正常履行，不存在因违反法律法规及合同约定而被责令整改或提前收回贷款的情形。公司的转贷行为未损害贷款银行利益，其与贷款银行不存在任何纠纷，公司通过“转贷”行为进行资金周转，取得的相关款项用于公司主营业务，并未用于股权投资、或国家禁止生产、经营的领域或用途。截至本反馈回复出具日，公司未因转贷事项被金融监管机构或贷款银行行政处罚或追究违约责任。

#### （4）受托支付贷款的规范情况

公司针对转贷行为进行规范整改，加强了相关贷款业务的内部控制，具体情况如下：

①公司在 2020 年 11 月提前归还存在转贷情形的中国银行股份有限公司宝丰支行的流动资金贷款，并加强内控建设。

②公司已经就上述贷款使用不规范情形采取了有效的整改规范措施，具体包括：根据《贷款通则》的规定，完善了《资金管理制度》和《财务管理制度》，并加强制度的执行和监督；健全了责任追究机制、权力制衡机制，防范此类情况再次发生；加强了各员工对《公司法》、《证券法》、《贷款通则》等法律法规的宣传和学习。

③平顶山市石龙区农村信用合作联社 2022 年 9 月出具《证明》，证明“平顶山东方碳素股份有限公司自 2019 年 1 月 1 日至今，与本行合作均在正常的授信范围内，所获贷款等融资均按合同约定支付交易对手，各项融资行为均正常还本付息，东方碳素在我行无重大违约事项，无不良信用记录。东方碳素与我行未发现任何法律纠纷或潜在法律纠纷。”

中国银行股份有限公司宝丰支行 2022 年 9 月出具《证明》，证明“平顶山东方碳素股份有限公司自 2019 年 1 月 1 日至今，与本行合作均在正常的授信范围内，所获贷款等融资均全部用于东方碳素日常生产经营，各项融资行为均正常还本付息，不存在贷款本息逾期等违约行为。”

中国银行股份有限公司宝丰支行 2022 年 9 月出具《证明》，证明“宝丰欣鑫碳素材料有限公司自 2019 年 1 月 1 日至今，与本行合作均在正常的授信范围内，所获贷款等融资均全部用于东方碳素日常生产经营，各项融资行为均正常还本付息，不存在贷款本息逾期等违约行为。”

④针对上述情况，公司控股股东及实际控制人出具承诺：“若东方碳素因贷款转账不规范行为受到经济损失或被要求承担其他责任，本人将承担该等损失或赔偿责任或给予公司相应的经济补偿，保证东方碳素及股东利益不会因此遭受任何损失。此外，东方碳素已对该等转账不规范情形采取了积极的整改措施，本人亦保证将在合法权限内督促东方碳素今后杜绝类似行为。”



综上所述，经过规范整改，公司已于 2020 年 12 月还清所有转贷，截至本反馈回复出具日，公司再未发生上述转贷行为。发行人的转贷行为不属于重大违法违规行，不存在被行政处罚的风险，不会对本次发行构成重大障碍。

## 2、结合发行人向涉及转贷的供应商采购原材料的类型、数量、价格、与向同类产品其他供应商采购价格的差异等，说明发行人向上述供应商采购价格的公允性

### (1) 转贷的供应商采购原材料的类型、数量、价格

单位：吨、元、元/吨

供应商名称	采购内容	2019 年			2020 年		
		采购数量	采购金额	单价	采购数量	采购金额	单价
宝丰县企安实业有限公司	焦炭	680.86	1,211,499.78	1,779.37			
	焦沫	1,927.53	1,767,469.14	916.96	30.44	20,203.54	663.72
	石英砂	2,037.94	424,388.14	208.24	1641.82	380,034.71	231.47
平顶山晟睿商贸有限公司	焦炭	166.18	232,655.93	1,400.02	636.34	851,750.27	1,338.51
	焦沫	869.42	754,879.63	868.26	3,048.75	2,214,665.76	726.42
合计			4,390,892.62			3,466,654.28	

### (2) 与向同类产品其他供应商采购价格的差异等，说明发行人向上述供应商采购价格的公允性

#### ①焦沫产品同类供应商采购价格差异及公允性说明

单位：吨、元、元/吨

供应商名称	采购内容	2019 年			2020 年		
		采购数量	采购金额	单价	采购数量	采购金额	单价
稷山县杰典贸易有限公司	焦沫	62.64	64,303.01	1,026.55			
陕西省神木市银丰陶瓷有限责任公司焦化分公司	焦沫	542.48	325,489.22	600.00			
郑州市东淮实业有限公司	焦沫				29.33	16,352.12	557.52
平顶山市海恒商贸有限公司	焦沫	101.19	78,799.15	778.76			
平顶山市丰宏贸易有限公司	焦沫	189.25	181,819.73	960.74			

公司向陕西省神木市银丰陶瓷有限责任公司焦化分公司、郑州市东淮实业有

限公司和平顶山市海恒商贸有限公司采购的原材料未包含运费，故采购均价偏低，转贷供应商焦沫产品采购价格与其他供应商价格差异不大。

### ②石英砂产品同类供应商采购价格差异及公允性说明

石英砂可比期间没有从其他供应商采购情况的发生，2021 年公司从芮城县众城商贸有限公司采购 1,095.00 吨，采购单价 232.38 元/吨，采购价格与 2019 年和 2020 年转贷供应商的采购价格差异较小。

### ③焦炭产品同类供应商采购价格差异及公允性说明

可比期间，公司没有从其他供应商采购焦炭情况的发生，根据公开信息查询，焦炭价格走势图如下所示：



数据来源：<https://ytel.com/datas/coke-pr?end=2019>

2019 年公司从转贷供应商采购的焦炭平均单价为 1704.94 元，经当年焦炭市场平均价格相比较差异较小；2020 年公司从转贷供应商采购的焦炭平均单价为 1,338.51，与当年市场平均价格有一定差异，但是采购金额为 85.18 万元，金额较小，不具有代表性。

(二) 逐项列示报告期内各项会计差错更正事项的具体原因、处理情况及对财务报表的影响数和影响比例，相关处理是否符合《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和差错更正》的规定，报告期内两次进行会计差错更正、且对同一事项进行两次调整是否反映发行人存在会计基础工作薄弱和内控缺失。

### 1、报告期内各项会计差错更正事项的具体原因、处理情况

#### (1) 第一次会计差错更正（经前任会计师审定）

各项会计差错更正事项的具体原因及处理情况、依据详见下表：

序号	更正事项	涉及科目	更正原因及处理情况	依据
1	应收票据重分类	应收款项融资 其他流动负债	公司自 2019 年执行新金融工具准则，根据公司对票据持有目的以及银行的信用等级对应收票据进行重分类调整。	新金融工具准则、票据备查簿
2	环保专用设备对所得税影响的调整	应交税费 盈余公积 未分配利润 所得税费用	企业购置并实际使用《环境保护专用设备企业所得税优惠目录》规定的环境保护、节能节水、安全生产等专用设备的，该专用设备的投资额的 10% 可以从企业当年的应纳税额中抵免；当年不足抵免的，可以在以后 5 个纳税年度结转抵免。根据该规定，对所得税费用等科目进行调整。	采购合同、资产用途、记账凭证、发票
3	调整应计未计利息费用	其他应付款 盈余公积 未分配利润 财务费用	公司向外部非关联方个人的借款，合同约定到期日前连本带利一次付清，但公司未在当期计提利息。	拆入资金明细表、利息测算表
4	调整应计未计安全生产费	专项储备 盈余公积 未分配利润 营业成本	根据财企〔2012〕16 号《企业安全生产费用提取和使用管理办法》第二十二条规定，公司每年应以上年度实际营业收入为依据，采用超额累退方式平均逐月提取。公司未对安全生产费进行计提。	财务报表、安全生产费测算表
5	成本费用重分类	营业成本 销售费用 管理费用	公司核算的部分营业成本、期间费用存在列报错误，公司根据业务实质对成本、费用重新归集并调整。	凭证及原始附件

#### (2) 第二次会计差错更正（经现任会计师审定）

①各项会计差错更正事项的具体原因及处理情况、依据

为向投资者提供更为准确、严谨的财务报表数据和更加准确、完整的展示公司的财务状况和经营成果，公司于 2021 年度财务报表报出前，对 2019 年度和 2020 年度的财务数据进行了的筛查和梳理，并根据筛查和梳理结果对相应年度的财务报表数据进行了调整，具体情况如下：

序号	更正事项	涉及科目	更正原因及处理情况	依据
1	外币折算调整	货币资金 未分配利润 财务费用	公司根据资产负债表日汇率对外币账户余额折算为人民币余额进行了重新复核，并据以调整了货币资金和财务费用-汇兑损益科目。	外币明细表、测算表
2	应收票据重分类	应收票据 应收款项融资 其他流动负债	公司自 2019 年执行新金融工具准则，根据公司对票据持有目的以及银行的信用等级以评价其终止确认情况，并对应收票据进行重分类调整。	新金融工具准则、票据备查簿
3	收入、成本、费用跨期调整	应收账款 存货 预收账款 合同负债 应交税费 盈余公积 未分配利润 营业收入 营业成本 期间费用 信用减值损失 所得税费用	<p>(1) 收入政策调整 原收入政策下，收入政策未区分业务类型；新收入政策下，按照业务类型对收入确认进行了调整。</p> <p>(2) 成本调整 主要系收入政策调整影响收入调整金额所对应的成本调整。</p> <p>(3) 成本费用跨期调整 公司部分营业成本、期间费用未记录在正确的会计期间，公司根据权责发生制调整跨期的成本费用。</p>	合同、发票、出库单、签收单、记账凭证、发票、报销单、银行回单等
4	往来款账务处理有误和列报重分类调整	六大往来科目 其他非流动资产 信用减值损失等	公司往来款列报存在不准确的情况，公司对其进行重分类调整，同时调整应收账款坏账准备。	各科目明细表、测算表
5	存货跌价准备调整	存货 存货跌价准备 资产减值损失 营业成本等	对存货跌价政策进行了调整，将库龄较长的滞销产成品的跌价政策调整为全额计提，同时根据可变现净值与账面价值孰低对存货跌价准备的计提进行了重新测算。	销售合同、存货成本归集明细等

序号	更正事项	涉及科目	更正原因及处理情况	依据
6	长期资产、累计折旧及累计摊销调整	固定资产 在建工程 无形资产 其他应收款 等	(1) 公司根据工程进度对应计未计在建工程进行调整。 (2) 公司根据固定资产实际使用情况,对已达到预定可使用状态的固定资产进行调整,同时补计相应的累计折旧。 (3) 公司对误计无形资产原值的代垫往来款进行调整,同时调整相应的累计摊销和其他应收款坏账准备。	工程进度资料;资产购置合同、发票、验收单;代垫款协议、还款银行回单
7	对长短期借款依据合同测算利息的调整	财务费用 短期借款 其他应付款	公司根据新金融工具准则,将长短期借款利息由其他应付款分别调整至长短期借款,重新调整了其他应付款、短期借款科目。	新金融工具准则 借款明细及利息测算表
8	对税费测算的调整	应交税费 所得税费用 递延所得税资产 其他流动资产	公司重新复核待认证进项税明细、代扣个税明细,并根据涉及损益调整的影响测算所得税。	待认证进项税明细表、纳税申报表、税费测算表
9	对薪酬测算的调整	应付职工薪酬 其他应付款	公司重新复核代扣代缴个税明细,将个税计算错误导致的工资数据错误进行还原。	工资表、税务申报表
10	对安全生产费的测算调整	专项储备 营业成本等	公司重新复核专项储备计算依据及计算基数	安全生产费管理办法、财务报表、安全生产费测算表
11	成本费用重分类调整	期间费用 营业成本等	公司核算的营业成本、期间费用存在部分列报错误,公司根据款项性质对列报不准确的科目重新归集并调整。	凭证及原始附件
12	对政府补助的调整	递延收益 其他收益 营业外收入 所得税费用 递延所得税资产	公司重新复核收到的政府补助情况,同时对不满足一次当期确认的政府补助的摊销期间和摊销起止时间进行重新复核。	政府补助文件、银行回单、摊销测算表
13	根据上述调整的影响,调整关联科目	所得税费用 应交税费 递延所得税资产 盈余公积 未分配利润 等	调整上述事项对往来款项坏账准备、递延所得税资产、应交税费、盈余公积、未分配利润、信用减值损失、所得税费用的影响	测算表

序号	更正事项	涉及科目	更正原因及处理情况	依据
14	合并报表内部交易及往来款抵消调整	营业收入 营业成本 存货等	公司对营业收入、营业成本、往来款等内部抵消事项进行调整。	各公司内部交易及往来款明细

## 2、报告期内会计差错更正对财务报表的影响数和影响比例情况

### (1) 第一次会计差错更正的影响（经前任会计师审定）

#### ①对财务报表的整体影响

单位：万元

合并报表项目	2019 年度			
	更正前	更正后	更正金额	影响比例
资产总计	32,060.40	34,750.41	2,690.01	8.39%
负债合计	5,675.55	8,365.05	2,689.50	47.39%
所有者权益合计	26,384.85	26,385.36	0.51	0.002%
净利润	2,610.61	2,366.30	-244.30	-9.36%

#### ②对各财务报表项目的具体影响数和影响比例

公司对 2019 年度合并财务报表进行了追溯调整，涉及的报表项目及影响金额如下：

单位：万元

序号	更正事项	报表项目	对合并报表项目的具体影响		
			更正前	更正金额	更正比例
1	应收票据重分类	应收款项融资	767.11	2,690.01	350.67%
		其他流动负债	-	2,690.01	-
2	(1) 环保专用设备 等对所得税影响的调整 (2) 调整应计未 计利息费用 (3) 调整应计未 计安全生产费 (4) 成本费用重 分类	应交税费	254.41	-81.03	-31.85%
		其他应付款	653.94	80.52	12.31%
		专项储备	-	1,082.60	-
		盈余公积	1,412.33	-55.14	-3.90%
		未分配利润	13,245.13	-1,026.94	-7.75%
		营业成本	13,272.76	344.82	2.60%
		销售费用	171.61	29.72	17.32%
		管理费用	1,083.84	-162.22	-14.97%
	财务费用	184.30	37.29	20.23%	
	所得税费用	303.17	-5.31	-1.75%	

### (2) 第二次会计差错更正的影响（经现任会计师审定）

基于该项更正，公司对 2019 年度、2020 年度合并财务报表进行了追溯调整，

涉及的报表项目及影响金额如下：

①对财务报表的整体影响

单位：万元

合并报表项目	2020 年度				2019 年度			
	更正前	更正后	更正金额	影响比例	更正前	更正后	更正金额	影响比例
资产总计	39,138.89	38,925.54	-213.35	-0.55%	34,750.41	33,789.80	-960.61	-2.76%
负债合计	9,533.80	9,992.99	459.19	4.82%	8,365.05	8,236.94	-128.11	-1.53%
所有者权益合计	29,605.09	28,932.55	-672.54	-2.27%	26,385.36	25,552.86	-832.50	-3.16%
净利润	3,032.63	3,140.61	107.98	3.56%	2,366.30	2,438.66	72.36	3.06%

②对 2019 年度财务报表项目的具体影响数和影响比例

单位：万元

更正事项	报表项目	对合并报表项目的具体影响		
		更正前	更正金额	更正比例
(1) 外币折算调整；	货币资金	250.82	1.02	0.41%
	应收票据	-	3,140.70	-
(2) 应收票据重分类；	应收账款	972.19	-25.31	-2.60%
	应收款项融资	3,457.12	-3,154.64	-91.25%
(3) 收入、成本、费用跨期调整；	预付款项	265.70	-125.63	-47.28%
	其他应收款	106.34	98.18	92.32%
(4) 往来款账务处理有误和列报重分类调整；	存货	15,165.50	-970.51	-6.40%
	其他流动资产	365.39	24.41	6.68%
(5) 存货跌价准备调整；	固定资产	11,208.77	20.51	0.18%
	在建工程	546.23	164.00	30.02%
(6) 长期资产、累计折旧及累计摊销调整；	无形资产	1,580.72	-5.05	-0.32%
	递延所得税资产	131.73	153.53	116.55%
(7) 对长短期借款依据合同测算利息的调整；	其他非流动资产	699.90	-281.82	-40.27%
	短期借款	3,600.00	5.75	0.16%
(8) 对税费测算的调整；	应付账款	569.71	-11.88	-2.09%
	预收账款	216.91	-18.95	-8.74%
(9) 对薪酬测算的调整；	应付职工薪酬	283.46	-0.76	-0.27%
	应交税费	173.38	-88.68	-51.15%
(10) 对安全生产费的测算调整；	其他应付款	734.46	1.24	0.17%
	其他流动负债	2,690.01	-13.94	-0.52%
	递延收益	97.12	-0.89	-0.92%
	专项储备	1,082.60	176.62	16.31%

更正事项	报表项目	对合并报表项目的影响		
		更正前	更正金额	更正比例
(11) 成本费用重分类调整；	盈余公积	1,357.18	-75.90	-5.59%
	未分配利润	12,218.19	-933.22	-7.64%
(12) 对政府补助的调整；	营业收入	19,516.24	-1,278.50	-6.55%
	营业成本	13,617.57	-1,220.94	-8.97%
(13) 合并报表内部交易及往来款抵消调整；	税金及附加	184.55	-23.09	-12.51%
	销售费用	201.33	23.85	11.85%
	管理费用	921.62	28.66	3.11%
(14) 根据上述调整的影响，调整关联科目	研发费用	1,094.12	21.01	1.92%
	财务费用	221.60	18.87	8.52%
	其他收益	2.88	50.89	1764.15%
	信用减值损失	-24.82	-7.95	32.05%
	资产减值损失	-627.06	238.69	-38.06%
	营业外收入	52.48	-50.22	-95.70%
	营业外支出	4.77	0.20	4.14%
	所得税费用	297.86	31.99	10.74%

③对 2020 年度财务报表项目的具体影响数和影响比例

单位：万元

更正事项	报表项目	对合并报表项目的影响		
		更正前	更正金额	更正比例
(1) 应收票据重分类；	应收票据	-	4,048.47	-
	应收账款	2,068.27	-24.75	-1.20%
(2) 收入、成本、费用跨期调整；	应收款项融资	3,965.91	-3,452.60	-87.06%
	预付款项	472.70	-117.06	-24.76%
(3) 往来款账务处理有误和列报重分类调整；	其他应收款	109.25	57.59	52.71%
	存货	14,514.21	-744.20	-5.13%
	其他流动资产	80.82	2.74	3.39%
(4) 存货跌价准备调整；	固定资产	12,950.06	27.06	0.21%
	无形资产	1,639.58	-102.44	-6.25%
(5) 长期资产、累计折旧及累计摊销调整；	递延所得税资产	180.49	127.56	70.67%
	其他非流动资产	709.11	-35.72	-5.04%
(6) 对长短期借款依据合同测算利息的调整；	短期借款	4,035.84	-131.31	-3.25%
	合同负债	458.68	20.45	4.46%
	应交税费	525.21	-129.69	-24.69%
(7) 对税费测算的调整；	其他应付款	57.26	-2.68	-4.68%
	其他流动负债	2,971.20	702.57	23.65%
(8) 对薪酬测算的调整；	递延收益	464.85	-0.15	-0.03%
	专项储备	1,269.70	228.60	18.00%
(9) 对安全生产费	盈余公积	1,657.02	-89.25	-5.39%
	未分配利润	14,950.98	-811.89	-5.43%



更正事项	报表项目	对合并报表项目的影响		
		更正前	更正金额	更正比例
的测算调整； (10) 成本费用重分类调整； (11) 对政府补助的调整； (12) 合并报表内部交易及往来款抵消调整； (13) 根据上述调整的影响，调整关联科目	营业收入	20,869.03	-3.03	-0.01%
	营业成本	14,454.80	404.19	2.80%
	税金及附加	184.95	-0.15	-0.08%
	销售费用	203.60	-2.86	-1.40%
	管理费用	1,023.58	-28.93	-2.83%
	研发费用	905.17	-2.87	-0.32%
	财务费用	231.23	13.20	5.71%
	其他收益	431.00	-0.74	-0.17%
	信用减值损失	-37.92	-24.02	63.34%
	资产减值损失	-768.18	518.58	-67.51%
	营业外收入	21.94	8.91	40.63%
	营业外支出	38.80	-0.00	-0.0003%
	所得税费用	442.08	9.13	2.07%

### (3) 两次会计差错更正对财务报表的综合影响数和影响比例

#### ①对财务报表的整体影响

单位：万元

合并报表项目	2020 年度				2019 年度			
	更正前	更正后	更正金额	影响比例	更正前	更正后	更正金额	影响比例
资产总计	39,138.89	38,925.54	-213.35	-0.55%	32,060.40	33,789.80	1,729.40	5.39%
负债合计	9,533.80	9,992.99	459.19	4.82%	5,675.55	8,236.94	2,561.39	45.13%
所有者权益合计	29,605.09	28,932.55	-672.54	-2.27%	26,384.85	25,552.86	-831.99	-3.15%
净利润	3,032.63	3,140.61	107.98	3.56%	2,610.61	2,438.66	-171.94	-6.59%

上表可知，两次会计差错更正对公司经营状况和经营成果综合影响较小。

#### ②对 2019 年度财务报表项目的综合影响数和影响比例

单位：万元

更正事项	报表项目	对合并报表项目的影响		
		更正前	更正金额	更正比例
(1) 外币折算调整；	货币资金	250.82	1.02	0.41%
	应收票据	-	3,140.70	

更正事项	报表项目	对合并报表项目的影响		
		更正前	更正金额	更正比例
(2) 应收票据重分类；	应收账款	972.19	-25.31	-2.60%
	应收款项融资	767.11	-464.63	-60.57%
(3) 收入、成本、费用跨期调整；	预付款项	265.70	-125.63	-47.28%
	其他应收款	106.34	98.18	92.32%
(4) 往来款账务处理有误和列报重分类调整；	存货	15,165.50	-970.51	-6.40%
	其他流动资产	365.39	24.41	6.68%
	固定资产	11,208.77	20.51	0.18%
(5) 存货跌价准备调整；	在建工程	546.23	164.00	30.02%
	无形资产	1,580.72	-5.05	-0.32%
(6) 长期资产、累计折旧及累计摊销调整；	递延所得税资产	131.73	153.53	116.55%
	其他非流动资产	699.90	-281.82	-40.27%
(7) 对长短期借款依据合同测算利息的调整；	短期借款	3,600.00	5.75	0.16%
	应付账款	569.71	-11.88	-2.09%
(8) 对税费测算的调整；	预收账款	216.91	-18.95	-8.74%
	应付职工薪酬	283.46	-0.76	-0.27%
(9) 对薪酬测算的调整；	应交税费	254.41	-169.71	-66.71%
	其他应付款	653.94	81.76	12.50%
(10) 调整应计未计安全生产费，同时重新对安全生产费的测算补充调整；	其他流动负债	-	2,676.07	
	递延收益	97.12	-0.89	-0.92%
(11) 成本费用重分类调整；	专项储备	-	1,259.22	
	盈余公积	1,412.33	-131.04	-9.28%
	未分配利润	13,245.13	-1,960.16	-14.80%
(12) 对政府补助的调整；	营业收入	19,516.24	-1,278.50	-6.55%
	营业成本	13,272.76	-876.13	-6.60%
(13) 环保专用设备对所得税影响的调整；	税金及附加	184.55	-23.09	-12.51%
	销售费用	171.61	53.57	31.22%
(14) 调整应计未计利息费用；	管理费用	1,083.84	-133.56	-12.32%
	研发费用	1,094.12	21.01	1.92%
(15) 合并报表内部交易及往来款抵消调整；	财务费用	184.30	56.16	30.47%
	其他收益	2.88	50.89	1764.1512%
(16) 根据上述调整的影响，调整关联科目	信用减值损失	-24.82	-7.95	32.05%
	资产减值损失	-627.06	238.69	-38.06%
	营业外收入	52.48	-50.22	-95.70%
	营业外支出	4.77	0.20	4.14%
	所得税费用	303.17	26.68	8.80%

《企业会计准则第 28 号—会计政策、会计估计和差错更正》第十条规定，前期差错，是指由于没有运用或错误运用下列两种信息，而对前期财务报表造成

省略漏或错报。

(1) 编报前期财务报表时预期能够取得并加以考虑的可靠信息。

(2) 前期财务报告批准报出时能够取得的可靠信息。

前期差错通常包括计算错误、应用会计政策错误、疏忽或曲解事实以及舞弊产生的影响以及存货、固定资产盘盈等。

公司上述差错更正，属于计算错误、应用会计政策错误而对财务报表造成错报。因此，上述相关处理符合《企业会计准则第 28 号—会计政策、会计估计和差错更正》的相关规定。

## **2、报告期内两次进行会计差错更正、且对同一事项进行两次调整是否反映发行人存在会计基础工作薄弱和内控缺失**

### **(1) 公司已建立相对健全的财务内控制度**

报告期内，公司已建立了相对健全的财务内控制度，主要包括：

#### **①建立了独立的财务部门和会计核算体系**

报告期内，公司结合自身特点建立了独立的财务核算体系，能够独立作出财务决策；公司具有规范的财务会计制度和财务管理制度，并能够得到有效执行。

#### **②财务人员配备充足**

公司设有财务负责人，财务负责人负责指导和管理财务内部控制的工作，包括内部控制的目标定位、内部控制文档审阅、内部控制检查审阅、定期内部控制报告审核等工作，并负责财务内部控制检查的组织工作。

为规范公司会计人员的管理，明确会计人员的主要职责，公司根据《中华人民共和国会计法》《会计基础工作规范》《会计管理工作实施规范》等法规和制度，制定了《平顶山东方碳素股份有限公司财务管理制度》。公司财务部门设置了会计机构负责人、主管会计。按岗位工作内容会计岗位分为总账财务、税务财务、销售会计、成本会计、资金会计、费用会计、会计档案管理等岗位，公司遵循不相容岗位相分离的原则，根据需要依法、合理设置会计机构和配置会计人员。

财务部门任职员工均在公司工作、领薪，均经过严格筛选聘用，具备良好的职业道德、扎实的专业知识及丰富的行业经验，能够胜任公司的财务工作。

### ③配置了信息化核算系统

公司配置了用友全模块系统进行财务核算，并制定了专门的《会计核算操作制度》对核算操作的规定、职责权限等进行明确要求，系统运行良好，权限设置适当，能够有效帮助公司建立科学完整的信息化管理体系。

### ④建立了完备的内部控制制度并得到有效执行

公司已根据《企业会计准则》《企业内部控制基本规范》及其配套指引的规定等，结合公司实际情况制定了《会计管理工作实施规范》《财务报告管理办法》《会计科目管理办法》等财务相关管理制度，结合公司《财务会计内部控制与监督制度》等管理要求对财务报告相关流程进行严格的控制，编制财务报表、披露财务信息做到数据真实、计算准确、内容完整、说明清楚，能够适应公司管理的要求和发展需求。

## **(2) 经更正的财务报告能够更准确地反映公司财务信息**

本次申报过程中，公司更加认真和严谨地审视了自身业务及其会计处理，参考了相关中介机构的意见，按照《企业会计准则》规定对前期因为理解不到位或处理不够谨慎而导致的差错进行了更正处理。公司会计差错更正涉及的主要内容不涉及故意遗漏或虚构交易、事项或者其他重要信息。更正后的财务报告能够更准确地反映公司财务信息，公司的相关处理符合企业会计准则的规定。

综上所述，公司为向财务报表使用者提供更为准确的财务信息而进行的会计差错更正，对公司财务状况、经营成果不构成重大影响，相关处理符合《企业会计准则 28 号—会计政策、会计估计变更和差错更正》的规定。截至本次申报期末，公司建立了有效的会计核算制度和内部控制制度，并在管理层的监督下得到了有效实施，公司相关会计基础健全，与财务报表相关的内部控制健全并得到了有效执行，公司不存在会计基础工作薄弱和内控缺失的情形。

**(三) 说明各期采购与销售涉及现金交易的金额，并结合《审核适用指引 1 号》1-19 相关要求说明现金交易的必要性与合理性，是否与符合业务情况或行业**

惯例。

报告期各期，公司采购与销售涉及现金交易的金额具体如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年度	2020 年度
现金采购	18.14	44.51	98.58
营业总成本	24,698.86	26,833.37	17,385.92
现金采购占营业总成本比例	0.07%	0.17%	0.57%
现金销售	6.61	0.04	1.07
其中：收取联通基站电费	0.20	-	0.40
收取客户银行汇款	6.41	0.04	0.67
营业收入	35,638.16	32,479.82	20,866.00
现金销售占营业收入比例	0.02%	0.00%	0.01%

报告期各期，公司现金采购金额分别为 98.58 万元、44.51 万元和 18.14 万元，占营业总成本的比例分别为 0.57%、0.17%和 0.07%，呈逐年下降趋势。现金采购主要系采购零星物料或支付零星费用，报告期内，公司发生的现金交易系出于支付的便捷性而发生，且仅限于必要的零星小额支出，符合业务实际，不存在通过现金付款形式虚构业务的情形，具备商业合理性和必要性。

报告期各期，公司现金销售金额分别为 1.07 万元、0.04 万元和 6.61 万元，占营业收入的比例分别为 0.01%、0.00%和 0.02%，占比均较小。现金销售款中收取联通基站电费金额分别为 0.40 万元、0.00 万元及 0.20 万元，该业务非公司主营业务，双方出于结算便利的考虑，以现金结算。剔除现金收取联通基站电费外，报告期内，公司现金收取货款金额分别为 0.67 万元、0.04 万元和 6.41 万元，系客户用现金补全银行汇款形成，其中 2022 年现金收款金额较大，该笔交易为公司收取太原市江兴石墨换热设备有限公司销售尾款，系单一客户单次的偶发性现金交易。公司持续加强现金使用和管理，并严格执行《现金管理制度》，减少现金交易。

报告期内公司同行业可比公司的现金交易情况具体如下：

公司	现金销售情况	现金采购情况
方大炭素	未找到公开披露的现金交易信息	
宁新新材	2019 年现金销售占比 0.01%、2020 年 0.02%和 2021 年 1—6 月 0.04%	未找到公开披露的现金采购信息

注：以上信息来自同行业可比公司公开披露的招股说明书、年度报告等资料。

经与宁新新材对比，公司现金销售占比及变动趋势与其基本一致，两者不存在重大差异。

综上所述，报告期内公司现金交易具有必要性和合理性，与公司业务情况或行业惯例相符，现金交易比例及其变动情况与同行业可比公司不存在重大差异，现金使用依法合规，现金交易相关收入确认及成本核算符合《企业会计准则》的规定，不存在体外循环或虚构业务的情形。

**（四）说明发行人报告期内是否存在个人卡代收货款、代收劳务费等个人卡代为收支的情况，如存在，请说明原因及具体情况，包括但不限于报告期各期的笔数、金额及占比、发生时间及转入和转出发行人公司账户的时间。**

经流水核查，报告期内公司不存在个人卡代收货款、代收劳务费等个人卡代为收支的情况。

**（五）说明报告期内是否存在其他财务内控不规范情形，并视情况对报告期内存在的财务及内控不规范情况进行风险提示。**

公司已在招股书“第八节 管理层讨论与分析”之“二、资产负债等财务状况分析”之“（一）、应收款项”之“1.应收票据”之“（8）科目具体情况及说明”中补充披露如下：

**“报告期内，公司存在票据找零情形，主要系在日常交易中，当收到客户的票据金额大于实际需收取的金额时，公司为提高收款及时性和交易便捷性，对差额部分进行票据找零。报告期内，公司票据找零金额为 444.71 万元、129.44 万元和 0.00 万元。公司票据找零情形已于 2022 年规范，票据找零方均不是公司关联方。”**

除上述情形外，报告期内公司不存在其他财务内控不规范的情形。

**（六）结合挂牌前存在的代持行为直至此次申报才进行披露的原因，是否存在其他应披露问题未做披露，说明发行人内控制度的有效性。**

挂牌前存在的代持行为直至此次申报才进行披露的原因主要是对上述事实

认知的偏差所致。公司实际控制人杨遂运先生就 2004 年和 2006 年姚国洋等人入股欣鑫碳素和东方碳素的行为认知为债权。公司实际控制人杨遂运先生主动将上述历史问题告知了中介机构，中介机构在充分核查后及时向全国股转公司报送了专项核查意见并在招股说明书中披露。

报告期内，实际控制人及其直系亲属无实际控制的企业，除发生实际控制人为公司银行贷款提供担保外，没有发生其他关联交易的情形；公司在报告期内也未发生违规担保（挂牌公司为全资子公司担保除外）和资金占用等内控不规范的事项。

公司在报告期期初至本次反馈回复日，仅发生一次权益分派的情形。公司实际控制人在 2022 年 9 月收到现金分红款后主要用于支付前期股权回购款。

经核查，公司在报告期内未发生实际控制人通过其控制地位侵害公司利益或侵害中小股东利益的情形。

报告期内，实控控制人及其直系亲属同存在代持关系的自然人不存在大额资金往来的情形，故不存在利用股权代持等不规范情形实施资金体外循环等事项。

综上，实际控制人对历史上存在的股权代持情形因认知偏差故未及时清理和披露，公司除上述情形外，报告期不存在违规担保、资金占用、同业竞争、未审议或不公允的关联交易、频繁大额现金分红实施资金体外循环等事项，公司不存在其他应披露未披露的事项，公司内控制度有效。

## 二、中介机构核查程序及核查意见

### （一）银行转贷核查程序与核查意见

#### 1、核查程序

针对银行转贷不规范事项，保荐机构、申报会计师主要履行了如下核查程序：

（1）获取发行人相关内部控制制度，了解发行人报告期内控制制度的建立和执行情况，以及发行人报告期内是否存在相关财务内控不规范的情形；

（2）访谈发行人主要客户和供应商，了解发行人报告期内是否存在为满足贷款银行受托支付要求，通过供应商等取得银行贷款或为客户提供银行贷款资金

走账通道，向供应商开具无真实交易背景的商业票据、通过第三方账户收付款项等财务内控不规范情形；

(3) 检查报告期内公司的银行借款合同，结合银行资金流水核查报告期内是否在无真实业务支持情况下，通过子公司、供应商等取得银行贷款或为客户提供银行贷款的情形；

(4) 取得平顶山市石龙区农村信用合作联社和中国银行股份有限公司宝丰支行等相关事项涉及银行出具的证明文件；

(5) 获取转贷发生期间，同期转贷供应商及可比期间同类产品采购的明细账，及公开查询相关产品市场价格，比较涉及转贷的供应商采购原材料向同类产品其他供应商采购价格的差异；

(6) 取得现金交易明细账，检查现金交易的原始凭证，询问财务部人员现金交易相关事项，综合分析现金交易对发行人影响；

(7) 询问公司财务负责人，了解公司货币资金的支付、审批、保管、日常清查等情况。

## 2、核查意见

(1) 截至本反馈回复出具日，公司未因转贷事项被金融监管机构或贷款银行行政处罚或追究违约责任；

(2) 公司针对转贷行为进行规范整改，加强了相关贷款业务的内部控制，经过规范整改，公司已于 2020 年 12 月还清所有转贷涉及的银行贷款，截至本反馈回复出具日，公司再未发生上述转贷行为；

(3) 涉及转贷的供应商采购原材料与向同类产品其他供应商采购价格不存在重大差异，公司与转贷供应商采购的价格具有公允性；

(4) 报告期内，发行人发生的现金交易系出于交易的便捷性而发生，现金交易金额较小，未超过当期营业成本或销售收入金额的 1%，符合业务实际，不存在通过现金交易形式虚构业务的情形，具备商业合理性和必要性。

### (二) 差错更正核查程序与核查意见



## 1、核查程序

(1) 取得并查阅发行人 2019 年、2020 年的审计报告、前期会计差错更正公告及会计师出具的《前期重大会计差错更正的专项说明审核报告》，了解会计差错形成原因和背景，并对照《企业会计准则第 28 号—会计政策、会计估计变更和差错更正》、《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 19 号—财务信息的更正及相关披露》的相关规定，复核报告期内发行人会计差错更正事项的合理性，更正是否符合相关文件规定或监管要求；

(2) 查阅公司《货币资金管理制度》及相关内控规范要求，了解相关内控制度并测试执行的有效性；获取发行人现金日记账，查看现金交易记账凭证，核实现金交易真实性、完整性和内控的有效性；

(3) 访谈发行人财务负责人，了解发行人进行现金交易的原因，分析现金交易的合理性。

## 2、核查意见

(1) 发行人将有关调整事项作为会计差错更正并采用追溯重述法进行处理，各项差异调整事项依据充分，具有合理性，在所有重大方面符合《企业会计准则》相关规定；报告期内，发行人已建立相对健全的财务内控制度，会计基础工作已逐步规范，不存在会计基础工作薄弱和内控缺失的情形；

(2) 发行人报告期内现金收款、现金付款符合经营活动的特点及实际情况，具有真实交易背景和合理商业理由；

(3) 发行人内控不规范事项已完成整改，不存在其他财务内控不规范情形，内部控制制度健全且有效执行。

### (三) 资金流水核查程序与核查意见

另请详细说明对发行人及其控股股东、实际控制人及其配偶、发行人主要关联方、董监高、关键岗位人员（财务、销售、采购人员）等开立或控制的银行账户流水的具体核查情况，包括但不限于资金流水核查的范围、核查账户数量、取得资金流水的方法、核查完整性、核查金额重要性水平、核查程序、异常标准及确定程序、受限情况及替代措施、核查中发现的异常情况。

## 1、对发行人银行流水的核查情况

### (1) 资金核查范围、核查账户数量

保荐机构、申报会计师核查发行人及子公司控制的对公账户流水，包括报告期内注销的对公账户共计 19 个账户。

### (2) 取得资金流水的方法、核查完整性

保荐机构、申报会计师陪同公司出纳人员到银行网点获取发行人及其子公司的开户清单、征信报告和对公账户流水。

保荐机构、申报会计师将开户清单、征信报告同发行人所提供的银行账户清单及科目余额表进行核对，以确认银行账户完整性；同时对发行人及其子公司报告期各期末的银行账户余额进行函证，以确认各期末银行存款余额的存在性及准确性。

### (3) 核查金额重要性水平

选取发生额在 10 万元以上（含 10 万元）及异常收支的银行流水进行核查，除去发行人及子公司内部往来流水，单个账户银行流水核查比例在 80%以上。

### (4) 核查程序

1)对发行人及其子公司报告期内的银行账户交易进行账面与流水双向核对，核查发行人及其子公司是否与发行人关联方、主要客户及供应商之间存在异常资金往来，是否存在体外资金循环的情形；

2)取得报告期内发行人大额资产购置合同、支付凭证、入账凭证等，核查大额资金流水的真实性；

3)对于异常资金流水，访谈实际控制人及相关人员，并获取合同、发票、收付凭证等。

### (5) 异常标准及确定程序

异常标准如下：

1)具有连续、频繁、特征性明显等特点，如连续取现、存现等；

2) 与控股股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员及其近亲属的异常资金往来;

3) 与供应商、客户明显非正常购销业务的资金往来;

4) 有迹象表明为发行人承担成本费用、形成体外支付、利益输送或其他利益安排的异常资金往来。

保荐机构、申报会计师对上述低于重要性水平的异常交易记录进行逐笔核查, 查看交易信息并向上述主体了解交易对手方身份及交易原因, 对于存疑流水提供相关资料确认背景原因及合理性, 并取得对应的辅助资料予以佐证。

#### (6) 受限情况及替代措施

发行人对公流水核查不存在受限情形。

#### (7) 核查中发现的异常情况

发行人公司流水中存在转贷的异常事项, 即供应商为公司流动资金贷款提供资金通道。转贷事项已在招股书充分披露, 发行人已整改转贷事项, 2020 年 11 月还清所有转贷, 截至本反馈回复出具日, 发行人未再发生转贷行为。

#### (8) 核查结论

与发行人相关的公司流水主要事项为销售货物获取收款、支付原材料款和费用付出款项, 不存在利用体外资金支付成本费用的情形, 公司流水中存在的异常事项已进行整改并在招股书充分披露。

## **2、对发行人控股股东、实际控制人及其配偶、发行人主要关联方、董监高、关键岗位人员的银行账户流水的核查情况**

#### (1) 资金核查范围、核查账户数量

保荐机构、申报会计师已充分评估发行人所处经营环境、行业类型、业务流程、规范运作水平、主要财务数据水平及变动趋势、所处经营环境等因素, 对发行人相关资金流水进行核查。根据《首发业务若干问题问答(2020 年 6 月修订)》问题 54 的要求, 对发行人、发行人子公司, 控股股东、实际控制人、董事(不含独立董事)、监事、高级管理人员、核心技术人员及上述人员配偶、关键岗位

人员（财务、采购、销售）等开立或控制的银行账户报告期内资金流水进行了核查，具体情况如下：

序号	核查主体身份	核查主体	核查账户数量 (个)	资料获取情况
1	控股股东、实际控制人	杨遂运	7	报告期内银行账户流水、关于银行账户完整的承诺函
2	控股股东、实际控制人之配偶	刘淑琴	5	报告期内银行账户流水、关于银行账户完整的承诺函
3	董事	杨遂运、张秋民、秦长青、杨文国、刘振科	29	报告期内银行账户流水、关于银行账户完整的承诺函
4	监事	陈国政、刘玉帅、宋朝晖	10	报告期内银行账户流水、关于银行账户完整的承诺函
5	高级管理人员	杨遂运、张秋民、秦长青、姜春田、裴广义	30	报告期内银行账户流水、关于银行账户完整的承诺函
6	核心技术人员	杨遂运、秦长青、樊少璞、马二克	20	报告期内银行账户流水、关于银行账户完整的承诺函
7	在公司任职的上述人员直系亲属	杨晓鹏（杨遂运之子）、陈坡（陈国政之子）、张梦楠（张秋民之子）	29	报告期内银行账户流水、关于银行账户完整的承诺函
8	上述人员配偶	马秀珍（张秋民配偶）、董欠欠（秦长青配偶）、刘孟孟（杨文国配偶）、石秀玲（刘振科配偶）、苏艳玲（陈国政配偶）、高想（刘玉帅配偶）、师立娜（宋朝晖配偶）、郭耀敏（姜春田配偶）、陈萌萌（裴广义配偶）、何静静（杨晓鹏配偶）、许晓艳（陈坡配偶）、郭赛（张梦楠配偶）	49	报告期内银行账户流水、关于银行账户完整的承诺函
9	关键岗位人员 (财务)	王瑞	3	报告期内银行账户流水、关于银行账户完整的承诺函
10	关键岗位人员 (销售)	姚亚涛、刘克强、张朋超、张要磊、赵珍珍、石国峰	26	报告期内银行账户流水、关于银行账户完整的承诺函
11	关键岗位人员 (采购)	陈大亮、陈坡	14	报告期内银行账户流水、关于银行账户完整的承诺函

注：上述人员核查账户数量是按其身份分别统计汇总

## （2）取得资金流水的方法、核查完整性

保荐机构、申报会计师获取了发行人控股股东、实际控制人、董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员、核心技术人员、关键岗位人员云闪付个人银行卡报告，获取了报告期内 6 大国有银行、12 家股份制商业银行、3 家当地区域银

行（郑州银行、中原银行、河南省农村信用社）及上述人员其他已开立账户的银行借记卡流水。

为进一步确认个人卡的完整性，保荐机构、申报会计师将发行人控股股东、实际控制人、董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员、核心技术人员的配偶的银行流水一并纳入核查范围。

保荐机构、申报会计师陪同上述人员前往开户银行确认其银行借记卡账户情况并打印银行账户流水，获取并查阅核查对象出具的《个人银行流水承诺》，确认其已完整提供其银行账户。此外，保荐机构、申报会计师根据已提供银行账户的资金流水交易对手方、账号及金额进行交叉核对，确认账户信息的完整性。

### （3）核查金额重要性水平

结合发行人收入规模，以及相关人员薪酬、消费水平等因素，保荐机构按照单笔人民币 3 万元人民币以上（申报会计师按单笔人民币 5 万元以上，下同）发生额及其他异常资金流水标准予以核查。

### （4）核查程序

1) 获取发行人控股股东、实际控制人、董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员、核心技术人员及上述人员配偶、关键岗位人员的所有银行账户的流水，以及上述人员出具的《个人银行流水承诺》；

2) 核查上述银行流水，关注提供的银行流水是否连续、是否完整显示对手方账户和对手方名称、流水区间是否覆盖完整报告期、是否加盖了银行公章及格式是否异常；通过发行人的银行账户与上述个人账户之间的资金往来以及上述自然人账户之间的资金往来核对提供的银行账户是否齐备，确保全部账户均已核查到位；

3) 对于个人卡流水超出单笔重要性水平人民币 3 万元以上（申报会计师按 5 万元以上）发生额的资金流水逐笔录入，并就对方户名、账号、摘要等信息进行核对，将对方户名与客户、供应商、员工姓名及主要客户供应商的董监高、股东进行匹配，核查是否存在资金体外循环或者承担成本费用等情形；

4) 对于发行人与实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、

关键岗位人员等资金往来进行核查，了解往来情况及发生原因，检查是否存在异常；

5) 核查个人银行流水是否存在大额资金往来或者频繁出现大额存现、取现情形，了解资金流向及合理性；

6) 核查个人银行流水报告期内是否存在大额分红、股权转让等事项，核查其资金流向是否存在异常或无法解释的情形；

7) 针对于流水中的大额资金往来，对账户持有人或交易对手方就流水的款项性质进行访谈确认，并取得流水相应款项性质的证明材料；

8) 结合对发行人及其子公司报告期内银行流水、现金日记账、银行日记账等的核查，关注未获取银行流水的独立董事在报告期内是否存在与发行人及其子公司有资金往来；

9) 结合对发行人的实际控制人、董监高、核心技术人员及前述自然人配偶、关键岗位人员在报告期内的个人银行资金流水的核查，关注未获取银行流水的独立董事在报告期内是否存在与发行人的控股股东、实际控制人、董监高及关键岗位人员有资金往来；

10) 取得了相关未获取资金流水人员签署的承诺函，承诺其报告期内与发行人的主要客户、供应商不存在关联关系、交易情况或资金往来，也不存在为发行人承担成本、费用的情形。

#### (5) 异常标准及确定程序

保荐机构、申报会计师针对报告期内单笔金额在 3 万元人民币以上（申报会计师按 3 万元以上）的交易记录，或具有连续、频繁、特征性明显等特点的低于上述核查金额的交易记录进行逐笔核查，查看交易信息并向上述主体了解交易对手方身份及交易原因，对于存疑流水提供相关资料确认业务发生背景及合理性，并取得对应的辅助资料予以佐证。

保荐机构、申报会计师核查上述主体报告期内全部银行账户流水，是否存在大额资金往来较多且无合理解释，或者频繁出现大额存现、取现情形；是否存在为发行人承担成本费用、形成体外支付、利益输送或其他利益安排；是否存在与

发行人客户、供应商等主体之间存在异常大额资金往来的情形；与发行人之间是否存在除了正常工资奖金发放、费用报销以外的其他异常交易情形。

若存在上述情形，保荐人和申报会计师逐笔进行核查，核查其个人账户的实际归属、资金来源及其合理性。

#### （6）受限情况及替代措施

独立董事曹国华、姬恒领未实际参与公司经营，出于个人隐私原因未提供个人的资金流水。

保荐机构、申报会计师针对未获取的独立董事的银行流水的情形执行了如下替代核查程序：

1) 结合对发行人及其子公司报告期内银行流水、现金日记账、银行日记账等的核查，关注未获取银行流水的独立董事在报告期内是否存在与发行人及其子公司有资金往来；

2) 结合对发行人的实际控制人、董监高及关键岗位人员报告期内的个人银行资金流水的核查，关注未获取银行流水的独立董事在报告期内是否存在与发行人的控股股东、实际控制人、董监高及关键岗位人员有资金往来；

3) 取得了相关未获取资金流水人员签署的承诺函，承诺其报告期内与发行人的主要客户、供应商不存在关联关系、交易情况或资金往来，也不存在为发行人承担成本、费用的情形。

经执行上述替代措施，保荐机构、申报会计师认为，未提供银行流水的部分董事与发行人已经提供完整流水的控股股东、实际控制人、董监高及核心技术人员、关键岗位人员不存在异常资金流水，不存在为发行人代垫成本费用、进行体外资金循环或特殊利益输送的情形。

#### （7）核查中发现的异常情况

##### 1) 对控股股东、实际控制人杨遂运流水的核查情况

保荐机构、申报会计师对控股股东、实际控制人杨遂运及其配偶（含其子杨晓鹏及其配偶何静静）自行开立的银行账户进行核查，上述人员与发行人主要客

户、供应商之间不存在关联关系。报告期内，发行人控股股东、实际控制人及其直系亲属收支主要包括工资收入、理财产品、保险支出、房产投资、个人借贷、家庭内部互转、股权代持解除款、日常消费等正常收支情形。

保荐机构、申报会计师查阅发行人控股股东、实际控制人及其近亲属个人账户流水，对报告期内人民币 3 万元以上（其中，会计师按 5 万以上）发生额及其他异常资金流水逐笔了解款项性质、交易对手方，核查大额资金往来是否具有合理性，对控股股东、实际控制人进行访谈确认，了解大额资金往来、大额存现、大额取现的原因。

报告期内，控股股东、实际控制人杨遂运及其近亲属大额收支除工资收入、理财产品、保险支出、房产投资、家庭内部互转、日常消费以外，其他大额资金流水汇总分析如下：

①报告期内控股股东、实际控制人杨遂运及其近亲属个人账户存在与其他自然人大额资金往来的情形。经保荐机构、申报会计师核查实际控制人调查表、发行人利益相关方以及对实际控制人及相关人员访谈确认，该等款项主要系控股股东、实际控制人杨遂运及其近亲属临时资金周转需要而进行的个人借贷，其中 2022 年 6 月累计拆借金额较大，主要原因系支付股权回购款；

②报告期内控股股东、实际控制人杨遂运及其近亲属个人账户存在大额存取现金的情形。**2020 年至 2022 年**，大额存现金额分别为 162.86 万元、34.37 万元和 **32.53 万元**，大额取现金额分别为 97.99 万元、22.42 万元和 **33.00 万元**。相关现金存取主要用于过年及日常消费、直系亲属间取现互用、个人借款。经保荐机构、申报会计师对实际控制人现场访谈确认，其个人账户存在大额存取现金的情形是主要系公司地处平顶山市石龙区，当地交通不发达，存在使用现金的习惯，其日常家庭支出、个人消费金额较高，故常备有一定现金以供日常支出。不存在以现金交易进行的与客户、供应商之间的利益安排或为发行人承担成本、费用的情形；

③报告期内控股股东、实际控制人杨遂运及其近亲属个人账户存在与宝丰县定升五金交电经营部法人王朝文的资金往来。经保荐机构、申报会计师核查杨遂运及其近亲属资金流水，并与王朝文进行访谈、获取相关借贷协议，确认杨遂运



及其近亲属与王朝文资金往来主要系朋友之间借贷，借贷已偿还完毕。

综上，发行人控股股东、实际控制人杨遂运及其近亲属个人账户不存在大额资金往来较多且无合理解释的情形，不存在频繁出现大额存现、取现且无合理解释的情形。

2) 对董事、监事、高管、核心技术人员及上述人员配偶、关键岗位人员（财务、采购、销售）等资金流水核查情况

保荐机构、申报会计师查阅了发行人董事（不含独立董事）、监事、高管、核心技术人员及上述人员配偶、关键岗位人员（财务、采购、销售）等银行账户流水，对 3 万元人民币以上（其中，申报会计师按 5 万元以上）的流水逐笔核了解款项性质，并对其进行访谈确认。对上述人员的银行卡的具体核查情况如下：

①与发行人及子公司之间

经核查发行人报告期内分红情况、股权变动情况、高管薪酬变动情况，报告期内上述人员与发行人存在的资金往来主要系日常业务备用金借款、正常工资、年终奖及报销发放等，薪酬款项资金流向或用途不存在重大异常；实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员不存在从发行人获得大额现金分红款、资产转让款、转让发行人股权获得大额股权转让款的情形。

②与发行人客户、供应商及其关联自然人之间

保荐机构、申报会计师查阅发行人及其实际控制人、董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员、核心技术人员、关键岗位人员（财务、采购、销售）的银行账户流水，分析大额资金往来的款项性质、交易对手方是否存在异常，重点关注关联自然人、关联企业是否与公司主要客户、供应商及其相关人员之间存在异常大额资金往来；并与发行人实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员访谈，确认其与发行人主要客户、供应商不存在利益安排。

经核查，报告期内发行人董事张秋民及其近亲属个人账户存在与河南万贯法人赵万仓的资金往来。2020 年、2021 年，赵万仓与董事张秋民之子张梦楠分别存在 150.00 万元、500 万元资金往来。经保荐机构、申报会计师查阅借款合同、获取借款利息流水证明、对赵万仓、张秋民（含其子张梦楠）分别进行访谈确认，

河南万贯实业法人赵万仓与董事张秋民及其近亲属往来系个人借贷往来，该项往来款与公司无关，公司不存在未列支的账外成本费用情况。**截至 2022 年 12 月，河南万贯实业法人赵万仓已向张梦楠偿还完毕前述借款。**

③与发行人股东、其他员工或其他关联自然人之间

保荐机构、申报会计师已通过逐笔问询核查对象报告期内大额资金收付及大额取现情况，并对上述人员关于报告期内大额资金流水情况进行了访谈。

经核查，报告期内，发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、关键岗位人员（财务、采购、销售）等人员的银行账户除与少数员工之间发生的资金借款等情况外，不存在与公司其他员工或关联自然人的其他大额频繁异常资金往来的情形。

（8）核查结论

经核查报告期内控股股东、实际控制人及其配偶、发行人主要关联方、董监高、关键岗位人员的银行账户流水，确认不存在为发行人代付代垫成本、费用，不存在资金通过关联方转入客户和供应商虚构收入和成本的体外循环情形等违法违规情形。

（四）其他事项核查程序与核查意见

1、核查程序

（1）针对个人卡代收货款、代收劳务费等个人卡代为收支事项，核查发行人控股股东、实际控制人及其配偶、发行人主要关联方、董监高、关键岗位人员的银行账户流水；

（2）针对票据找零不规范行为，查询发行人应收票据备查簿，询问财务人员票据收支管理事项；

（3）针对挂牌前存在的代持行为，获取并查阅入股金收据、分红收据、分红明细表、《解除代持协议书》、解除代持收据及现金回购流水等资料，访谈代持人、被代持人并获取相关访谈资料。

2、核查结论

(1) 报告期内发行人不存在个人卡代收货款、代收劳务费等个人卡代为收支的情况；

(2) 报告期内发行人存在票据找零情形，不规范情形已于 2022 年规范，票据找零方均不是关联方；

(3) 报告期内公司不存在其他应披露的财务内控不规范的情形；

(4) 发行人已对历史上存在的股份代持已充分认知，股份代持已解除，股权结构清晰，发行人不存在股权纠纷或潜在股权纠纷，保荐机构已就股份代持事项在充分核查后及时向全国股转公司报送了专项核查意见并在招股说明书中披露。

#### **问题 6.经营合规相关问题**

(1) 环保合规性。根据申请文件，发行人主要从事特种石墨材料的研发、生产和销售。2021 年 7 月 2 日，国家工业和信息化部办公厅关于下达《2021 年国家工业专项节能监察任务的通知》，并附有《2021 年国家工业专项节能监察企业名单》，发行人被列入名单的专项节能监察企业属于高能耗企业。发行人所处行业属于高能耗行业，发行人属于高能耗企业，但不属于高排放企业。请发行人：①结合业务或产品情况，说明生产经营是否符合国家产业政策，是否纳入相应产业规划布局，生产经营和募投项目是否属于限制类、淘汰类产业，是否属于落后产能；说明已建、在建项目和募投项目是否满足项目所在地能源消费双控要求，是否按规定取得固定资产投资项目节能审查意见，说明发行人是否符合产业政策及能源消费双控要求。②说明生产经营中涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量、主要处理设施及处理能力，治理设施的技术或工艺先进性、是否正常运行、达到的节能减排处理效果以及是否符合要求；报告期内环保投入和费用成本支出情况，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，说明主要产品是否属于高污染、高环境风险产品，是否存在环保违规情形。

(2) 社保、公积金未全额缴纳的合规性。根据申请文件，公司及子公司存在未为部分员工缴纳社会保险及住房公积金的情形。请发行人：①说明缴纳社保和住房公积金的起始日期，报告期各期缴纳人数、金额及缴费比例，结合未缴纳

社保及公积金的具体原因，分析说明是否存在纠纷或潜在纠纷，是否存在被相应主管部门处罚的风险。②补充测算如按正常比例缴纳社保，补缴社保金额对成本和利润的影响，如被有权机关要求补缴是否对公司经营业绩产生重大不利影响，补充披露相关风险及应对方案；③说明是否存在因违反社会保险、住房公积金相关法律法规而受到处罚的情形，是否构成重大违法行为。④说明报告期内是否存在劳务派遣用工，是否符合劳动法、劳务派遣暂行规定等法律法规，是否存在重大违法行为。

(3) 部分产权抵押的合理性。根据申请文件，发行人多处土地使用权和房产已被抵押。请发行人：①补充说明上述房产、土地使用权抵押的基本情况，包括被担保债权情况、担保合同规定的抵押权实现情形、抵押权人是否有可能行使抵押权及其对发行人经营情况的影响。②结合前述土地、房产在公司生产经营中的地位，充分披露如被行权可能对公司生产经营的影响及公司的应对方案被行权的风险大小。

请保荐机构、发行人律师核查上述问题并发表明确意见。

【回复】：

#### 一、发行人说明与补充披露

(一) 环保合规性。根据申请文件，发行人主要从事特种石墨材料的研发、生产和销售。2021年7月2日，国家工业和信息化部办公厅关于下达《2021年国家工业专项节能监察任务的通知》，并附有《2021年国家工业专项节能监察企业名单》，发行人被列入名单的专项节能监察企业属于高能耗企业。发行人所处行业属于高能耗行业，发行人属于高能耗企业，但不属于高排放企业。请发行人：①结合业务或产品情况，说明生产经营是否符合国家产业政策，是否纳入相应产业规划布局，生产经营和募投项目是否属于限制类、淘汰类产业，是否属于落后产能；说明已建、在建项目和募投项目是否满足项目所在地能源消费双控要求，是否按规定取得固定资产投资项目节能审查意见，说明发行人是否符合产业政策及能源消费双控要求。②说明生产经营中涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量、主要处理设施及处理能力，治理设施的技术或工艺先进性、是否正常运行、达到的节能减排处理效果以及是否符合要求；报告期内环保投入

和费用成本支出情况，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，说明主要产品是否属于高污染、高环境风险产品，是否存在环保违规情形。

1、结合业务或产品情况，说明生产经营是否符合国家产业政策，是否纳入相应产业规划布局，生产经营和募投项目是否属于限制类、淘汰类产业，是否属于落后产能；说明已建、在建项目和募投项目是否满足项目所在地能源消费双控要求，是否按规定取得固定资产投资项目节能审查意见，说明发行人是否符合产业政策及能源消费双控要求。

(1) 结合业务或产品情况，说明生产经营是否符合国家产业政策，是否纳入相应产业规划布局，生产经营和募投项目是否属于限制类、淘汰类产业，是否属于落后产能

1) 发行人生产经营符合国家产业政策，已纳入相应产业规划布局

公司主营业务为特种石墨材料的研发、生产和销售，主要产品包括等静压特种石墨材料、模压细结构特种石墨材料和中粗结构特种石墨材料，与特种石墨材料有关的国家产业政策具体如下：

序号	产业政策	发布时间	与特种石墨材料有关的产业政策
1	《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修改）	2021年	将直径 600 毫米及以上超高功率电极、特种石墨（高强、高密、高纯、高模量）、石墨（质）化阴极产业列为鼓励类产业。
2	《重点新材料首批次应用示范指导目录（2019年版）》	2019年	将新能源应用领域的高纯石墨（固定碳含量 C≥99.90%）纳入 2019 年版的重点新材料首批次应用示范指导目录。
3	《工业企业技术改造升级投资指南（2019年）》	2019年	将“半导体用高纯石墨”列入电子信息行业的基础材料；将“高纯石墨材料”和“核电用无腐蚀石墨密封垫片”列入建材行业新型建材及无机非金属新材料。
4	《战略性新兴产业分类（2018）》	2018年	将“石墨及碳素制品制造”列入“高储能和关键电子材料制造”、“节能、密封、保温材料制造”、“新能源材料制造”、“高性能纤维及制品和复合材料”、“太阳能材料制造”等国家重点发展的战略性新兴产业。

5	《鼓励外商投资产业目录（2020年版）》	2020年	将“石墨的高端应用和精深加工”列入中西部地区外商投资优势产业目录。
---	----------------------	-------	-----------------------------------

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修改），公司产品一特种石墨（高强、高密、高纯、高模量）被列为鼓励类产业，公司主营业务为特种石墨材料的研发、生产和销售，主要产品包括等静压特种石墨材料、模压细结构特种石墨材料和中粗结构特种石墨材料，其产品经物理加工后为特种石墨制品，主要应用于光伏半导体行业、新能源电池行业等，属于《战略性新兴产业分类（2018）》中“6.3.3 太阳能材料制造”、“3.4.5.3 新能源材料制造”等行业。

综上所述，公司生产经营符合国家产业政策。

与公司生产经营有关的产业规划布局具体如下：

序号	产业规划名称	相关内容
1	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	促进特色资源新材料可持续发展。推动稀土、钨钼、钒钛、锂、石墨等特色资源高质化利用，加强专用工艺和技术研发，推进共伴生矿资源平衡利用，支持建立专业化的特色资源新材料回收利用基地、矿物功能材料制造基地。
2	《河南省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》	积极发展硅碳、聚碳、电子玻纤等新材料。聚焦产业链关键环节，培育引进100个具有核心技术支撑的引领型企业和100个高水平创新平台。开展国家和省级战略性新兴产业集群创建，创新组织管理和专业化推进机制，加快完善创新和公共服务综合体，重点培育10个千亿级新兴产业集群。前瞻布局北斗应用、量子信息、区块链、生命健康、前沿新材料等未来产业，积极抢占发展先机。
3	《平顶山市石龙区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》	立足区域石墨碳素产业的资源、市场和产业基础优势，围绕炭基新材料循环经济产业园建设，依托东方碳素、东晟高科、实隆等公司，打造中西部地区炭基新材料产业基地，支持东方碳素利用高压高温法抗氧化新工艺发展碳碳复合材料等项目。抓好石墨、碳素、活性炭等产业，完善新型炭基材料链条，鼓励引进国内外高端研发机构和创新团队，攻克制约炭基新材料产业发展的关键技术瓶颈。

公司生产经营符合中华人民共和国国务院、河南省人民政府等主管部门关于

石墨碳素产业发展的规划，综上所述，公司生产经营符合产业规划布局。

## **2) 发行人生产经营和募投项目不属于限制类、淘汰类产业，亦不属于落后产能**

根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》(2021年修改)，发行人主营业务不属于限制类、淘汰类产业，属于该目录中的鼓励类产业之“八、钢铁”的“6、直径600毫米及以上超高功率电极、高炉用微孔和超微孔碳砖、特种石墨(高强、高密、高纯、高模量)、石墨(质)化阴极、内串石墨化炉开发与生产，环保均质化凉料设备开发与生产应用。”

公司募投项目“年产1.8万吨高端特种石墨碳材项目”与现有主营业务保持一致，为特种石墨材料的研发、生产和销售，其所属产业与发行人现有产业一致，属于《产业结构调整指导目录(2019年本)》(2021年修改)中的鼓励类产业，不属于限制类、淘汰类产业。

根据《国务院关于进一步加强对淘汰落后产能工作的通知》(国发[2010]7号)、《关于印发淘汰落后产能工作考核实施方案的通知》(工信部联产业[2011]46号)以及《2015年各地区淘汰落后和过剩产能目标任务完成情况》(工业和信息化部、国家能源局公告2016年第50号)等文件的规定，淘汰落后和过剩产能涉及的行业包括：炼铁、炼钢、焦炭、铁合金、电石、电解铝、铜冶炼、铅冶炼、水泥(熟料及磨机)、平板玻璃、造纸、制革、印染、铅蓄电池(极板及组装)、电力、煤炭。发行人主营业务、募投项目均系特种石墨材料的研发、生产和销售，不属于上述落后和过剩产能涉及的行业。

综上所述，公司生产经营和募投项目不属于限制类、淘汰类产业，亦不属于落后产能。

**(2) 说明已建、在建项目和募投项目是否满足项目所在地能源消费双控要求，是否按规定取得固定资产投资节能审查意见，说明发行人是否符合产业政策及能源消费双控要求。**

**1) 发行人已建、在建项目和募投项目是否按规定取得固定资产投资节能审查意见**

截至本问询回复日，发行人及子公司已建、在建项目和募投项目取得固定资产投资节能审查意见情况具体如下：

序号	建设主体	项目名称	建设状态	节能审查意见取得情况	未取得/不适用原因
1	发行人	年产 10000 吨石墨制品建设项目	已建	不适用	备案于《固定资产投资节能评估和审查暂行办法》（国家发展和改革委员会令第 6 号）实施之前，当时有效的法律法规未对固定资产投资项目的节能审查作出明确规定，故无需取得相关节能审查文件。
2	欣鑫碳素	年加工 8000 吨石墨化碳素产品项目	已建	不适用	
3	公司	石墨生产线改造升级项目	已建	不适用	
4	公司	石墨制品配料系统技改项目	已建	未取得	因生产工艺改进现已拆除。
5	公司	高压浸渍系统预热改造项目	已建	未取得	
6	公司	新型环保节能高纯石墨焙烧炉项目	已建	不适用	根据《固定资产投资节能审查办法》及国家发展改革委《关于印发〈不单独进行节能审查的行业目录〉的通知》中规定的年综合能源消费量不满 1000 吨标准煤，且年电力消费量不满 500 万千瓦时的固定资产投资节能审查机关对该类项目不再单独进行节能审查，不再出具节能审查意见。
7	公司	中粗特碳智能化生产线技改项目	已建	不适用	
8	公司	超细结构石墨智能化生产线技改项目	在建	不适用	
9	公司	屋顶分布式光伏发电项目	已建	不适用	根据《分布式光伏发电项目管理暂行办法》的相关规定，项目备案工作应根据分布式光伏发电项目特点尽可能简化程序，免除发电业务许可、规划选址、土地预审、水土保持、环境影响评价、节能评估及社会风险评估等支持性文件。
10	公司	新增 1 万吨沥青焦制备自粘结碳粉（BCP）项目	已建	已取得	平顶山市石龙区发展和改革委员会《关于平顶山东方碳素股份有限公司新增年产 1 万吨沥青焦改性制备自粘结碳粉（BCP）项目节能报告的审查意见》（平龙发改〔2018〕37 号）。
11	公司	年产 1.8 万吨高端特种石墨碳材项目（年产 3 万吨高端特种石墨碳材项目一期）	募投项目（拟建）	已取得	河南省发展和改革委员会《河南省发展和改革委员会关于平顶山东方碳素股份有限公司年产 3 万吨高端特种石墨碳材项目节能报告的审查意见》（豫发改审批〔2023〕45 号）。

经核查，公司石墨制品配料系统技改项目、高压浸渍系统预热改造项目未办



理节能审查手续，上述 2 项改造项目因公司工艺改进现已拆除，根据平顶山市石龙区发展和改革委员会、宝丰县发展和改革委员会出具的证明，发行人及子公司已建、在建项目均符合固定资产节能审查的相关要求。

综上所述，发行人及子公司已建、在建项目已按照当时有效的法律规定办理节能审查且均已取得节能审查意见。

## 2) 已建、在建项目和募投项目是否满足所在地能源消费双控要求

### ①已建、在建项目是否满足所在地能源消费双控要求

根据《固定资产投资项目节能审查办法》（国家发展和改革委员会令第 44 号），节能审查机关应审查项目的能源消耗量和能效水平是否满足本地区能源消耗总量和强度“双控”管理要求。发行人及子公司已建、在建项目办理节能审查意见时，已由节能审查机关对是否满足项目所在地能源消费双控要求进行审查，发行人及子公司已建、在建项目符合项目所在地能源消费双控要求。

根据平顶山市石龙区发展和改革委员会、宝丰县发展和改革委员会出具的证明，确认发行人及子公司已建、在建项目能源资源消耗符合国家法律法规和国家标准，符合项目所在地能源消费双控要求。

### ②募投项目是否满足项目所在地能源消费双控要求。

根据平顶山市石龙区发展和改革委员会出具的证明，确认发行人募投项目对石龙区完成能耗强度降低目标有促进作用。

2023 年 3 月 13 日，河南省发展和改革委员会出具了《河南省发展和改革委员会关于平顶山东方碳素股份有限公司年产 3 万吨高端特种石墨碳材项目节能报告的审查意见》（豫发改审批〔2023〕45 号），原则同意该项目节能报告。根据《固定资产投资项目节能审查办法》（国家发展和改革委员会令第 44 号），节能审查机关应审查项目的能源消耗量和能效水平是否满足本地区能源消耗总量和强度“双控”管理要求，发行人募投项目已经取得了河南省发展和改革委员会的节能审查意见，符合项目所在地能源消费双控要求。

## 3) 说明发行人是否符合产业政策及能源消费双控要求

根据《国家发展改革委关于开展重点用能单位“百千万”行动有关事项的通知》（发改环资〔2017〕1909号），各地区根据国家分解下达的能耗总量和强度“双控”目标，结合本地区重点用能单位实际情况，合理分解本地区“百家”“千家”“万家”企业“十三五”及年度能耗总量控制和节能目标。

根据《河南省 2021 年节能降耗工作要点》的相关规定，“（三）遏制“两高”项目（高耗能、高排放）盲目发展；……（七）强化重点用能单位。严格重点用能单位能耗双控和煤炭减量年度目标考核，对于未完成年度目标的单位要限期整改，期间暂停项目审批和资金申报。建立健全重点用能企业能耗（煤耗）月报告制度，强化数据监测分析，根据能耗（煤耗）进度对各地实行分级预警。加快省级重点用能管理单位能耗在线监测平台建设，年底前完成年综合能耗 5000 吨标准煤以上企业能耗在线数据上传。”发行人为重点用能企业，已经按照上述规定建立了能耗在线监测平台。

2022 年 12 月 12 日，河南省发展和改革委员会出具了《河南省发展和改革委员会关于印发河南嘉化科技有限公司钙基新材料循环经济产业园项目等 5 个“两高”项目会商联查意见的通知》，原则同意发行人年产 3 万吨高端特种石墨碳材项目的建设。“两高”项目在建设过程中同步建设能耗在线监测系统，建成投运后纳入全省重点用能单位能耗在线监测管理。

根据《重点用能单位节能管理办法》第二十条第二款的规定，国家发展和改革委员会对违反本办法规定的行为建立信用记录，纳入全国信用信息共享平台，在“信用中国”网站向社会公开，对严重失信主体实施联合惩戒措施。根据《河南省重点用能单位节能管理实施办法》第二十一条的规定省发展和改革委员会对违反本办法规定的行为建立信用记录，纳入河南省信用信息共享平台，在“信用河南”网站向社会公开，对严重失信主体实施联合惩戒。经登陆“信用中国”网站（<https://www.creditchina.gov.cn>）查询，报告期内，发行人及子公司不存在因违反节能审查的相关法律、法规，而被认定为严重失信主体的失信记录或处罚记录。

根据平顶山市石龙区发展和改革委员会出具的证明，确认发行人已经建立能耗在线监察平台，为辖区内落实节能降耗优秀企业，符合石龙区能源消费双控要求。

综上所述，发行人生产经营符合国家产业政策。除按规定可以豁免取得固定资产投资项目节能审查意见的项目外，发行人已建、在建项目均已按规定取得相应的节能审查意见，满足项目所在地能源消费双控要求。

2、说明生产经营中涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量、主要处理设施及处理能力，治理设施的技术或工艺先进性、是否正常运行、达到的节能减排处理效果以及是否符合要求；报告期内环保投入和费用成本支出情况，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，说明主要产品是否属于高污染、高环境风险产品，是否存在环保违规情形。

(1) 说明生产经营中涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量、主要处理设施及处理能力，治理设施的技术或工艺先进性、是否正常运行、达到的节能减排处理效果以及是否符合要求

1) 说明生产经营中涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量

公司及子公司产生的污染物主要为废气、噪声、固体废气物，主要污染物名称、涉及的具体环节及排放量如下：

① 废气的主要污染物名称、涉及的具体环节及排放量

主体	主要污染物名称	具体环节	排放量 (t/a)			
			2022 年度	2021 年度	2020 年度	
发行人	--	煅烧、磨粉、混捏、焙烧、石墨化等生产环节	2022 年度	2021 年度	2020 年度	
	二氧化硫		2.79	4.73	5.12	
	氮氧化物		12.26	8.57	7.53	
	烟尘		0.79	1.15	1.43	
欣鑫碳素	--	石墨化生产环节	2022 年度	2021 年第 4 季度	2021 年 1-3 季度	2020 年度
	二氧化硫		1.49	0.71	—	—
	氮氧化物		1.13	0.51	—	—

	烟尘		1.30	0.46	——	——
--	----	--	------	------	----	----

注：发行人及欣鑫碳素的废气排放量数据来源于《废气排放连续监测月平均值季报表》。

根据欣鑫碳素《检测报告》、《废气排放连续监测月平均值季报表》等资料，报告期内欣鑫碳素委托检测机构对其污染物及排放量进行现场检测，检测机构对该检测时点的污染物名称、排放速率（即每小时污染物排放量）等出具《检测报告》，《检测报告》未明确当季度或当年度欣鑫碳素污染物整体排放量。2019年至2021年第三季度，欣鑫碳素仅能检测某时点的污染物排放速率；2021年第四季度之后，欣鑫碳素对废气排放启动连续监测程序，并根据《检测报告》中的废气排放速率乘以当季废气排放小时数计算其污染物排放量。

### ②噪声涉及的具体环节、报告期内的排放情况

公司在生产过程中产生的噪声涉及的具体环节主要为磨粉、焙烧、石墨化等加工环节，发行人将高噪音加工程序设置在远离厂界的区域，并为高噪音加工程序配置了独立厂房。报告期内，公司委托第三方检测机构对发行人的厂界噪声进行了检测，检测结果均为达标，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的要求。

### ③固体废弃物的主要污染物名称、涉及的具体环节及排放量

#### A、一般固体废弃物

根据公司《固体废物管理台账》等相关资料，公司在生产环节会产生部分固体废弃物。公司产生的固体废弃物包括石油焦粉、生坯废品、焙烧废品、石墨化废品、废填充料等，该固体废弃物大部分由公司作为原材料进行回收利用，少部分石墨化废品由公司降价销售给第三方。

#### B、危险废物

根据公司《河南省危险废物处置合同》、《危险废物转移联单》等资料，公司在生产环节会产生少量废焦油。报告期公司危险废物处置情况具体如下：

危险废物处置时间	危险废物名称	危险废物处置量(吨)	危险废物运输公司	危险废物道路运输许可证号及危险废物运输范围	危险废物处置公司	危险废物经营许可证及经营危险废物类别
2022年3月	焦油	5	巩义永泉汽车运输有限公司	豫交运管许可郑字第410181010807号、危险货物运输	河南宁泰环保科技有限公司	豫环许可危废字第97号、经营危险废物类别为HW08、HW09、HW11
2020年8月	焦油	5	同上	同上	同上	同上
2019年7月	焦油	2	同上	同上	同上	同上

报告期内，公司的废焦油均交由有危废运输或处置资质的单位进行处置，因公司产生的废焦油数量较少，其储存在废焦油储存池中，当储存量达到一定数量且满足危废处置公司要求的处理量时，公司将一起进行处置。

综上所述，报告期内公司的危废处置合法合规。

## 2) 主要处理设施及处理能力，治理设施的技术或工艺先进性、是否正常运行、达到的节能减排处理效果以及是否符合要求

公司污染物处理设施主要包括废气处理设施，公司污染物处理设施的具体情况如下：

主体	处理设施	处理能力(m <sup>3</sup> /h)	技术或工艺先进性	运行情况	是否符合要求
公司	袋式除尘器	4,800-70,000	除尘效率高；处理风量的范围广；可捕集粒度高于0.3μm的细微粉尘；除尘速率可以达到99%之上。	正常运行	符合要求
	电捕除尘器	30,000-60,000	除尘效率高；阻力损失小，总能耗低；处理气体范围量大。	正常运行	符合要求
	黑法除尘器	30,000-70,000	除尘效率高；除尘过程中可吸附沥青烟，对沥青烟进行循环利用，避免沥青烟的二次污染；循环利用沥青烟，降低除尘成本。	正常运行	符合要求

	湿式电捕除尘器	100,000	适用范围广；体积小、结构简单、占地面积小；在除尘的同时也可以去除某些气体中的废气，不会造成二次污染；运行安全、维修和操作方便。	正常运行	符合要求
	脱硫脱硝塔	60,000	技术为气液反应，反应速度快，脱硫效率高，一般均高于90%，技术成熟，适用面广。湿法脱硫技术比较成熟，生产运行安全可靠。	正常运行	符合要求
欣鑫碳素	脱硫塔	50,000-80,000	技术为气液反应，反应速度快，脱硫效率高，一般均高于90%，技术成熟，适用面广。湿法脱硫技术比较成熟，生产运行安全可靠。	正常运行	符合要求
	脉冲除尘器	63,000	体积小、结构简单、占地面积小；总能耗低；性能可靠、故障率小；除尘能力强。	正常运行	符合要求

如上表所示，公司根据生产经营过程中排放的污染物设置了相应的处理设施，经查阅报告期内发行人委托第三方平台出具的《检测报告》、当地主管部门出具的不存在重大违法违规的证明，公司主要环保设施处理能力能覆盖污染物排放量，不存在超额排放的情形。

综上所述，公司主要环保设施处理能力能覆盖污染物排放量，不存在超额排放的情形，公司环保处理设施具备技术或工艺先进性，能够达到节能减排处理效果并符合要求。

**(2) 报告期内环保投入和费用成本支出情况，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，说明主要产品是否属于高污染、高环境风险产品，是否存在环保违规情形。**

因公司申报时《招股说明书》披露的环保数据仅包括母公司数据，现对《招股说明书》“第五节 业务和技术”之“六、业务活动合规情况”之“（一）环境保护情形”之“1、环保设备投资和费用支出情况”进行更正披露，具体如下：

**“报告期内，公司及子公司环保投入和费用成本支出情况具体如下：**

**单位：万元（不含税）**

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
环保设施投入	172.93	151.22	427.11

环保费用支出	37.18	31.67	21.43
环保投入合计	210.11	182.89	448.54

公司环保投入主要包括公司进行技术升级改造、购置环保设备、环保耗材及进行环保检测的费用等，环保设施投入主要包括沥青烟气净化系统升级改造、除尘设备及耗材购置、环保在线监控设备的购置等，环保费用支出主要为日常环保相关费用支出，包括环评及环保检测费用等。

报告期内，公司及子公司环保投入分别为 448.54 万元、182.89 万元和 210.11 万元，2020 年发行人环保投入金额较大，主要系为减少车间粉尘及烟尘，2020 年公司新投入沥青烟气黑法吸附装置和吸料天车设备使用，上述设备金额较大导致 2020 年环保投入高于其他年度。

综上，公司的环保支出覆盖了污染物处置的各个环节，环保投入和相关费用成本支出与处理公司生产经营所产生的污染相匹配，可以满足公司日常生产经营所产生的污染治理需要。”

### (3) 说明主要产品是否属于高污染、高环境风险产品

公司的主要产品为等静压特种石墨材料、模压细结构特种石墨材料和中粗结构特种石墨材料，根据生态环境部发布的《环境保护综合名录（2021 年版）》，公司的产品并未被列入“高污染、高环境风险”产品目录，公司的主要产品不属于高污染、高环境风险产品。

### (4) 是否存在环保违规情形

报告期内公司安装了固定污染源自动监控基站超低 CEMS 系统，该系统可对公司废气污染物的排放情况进行持续不断的检测，如出现异常，第三方平台会及时告知发行人，公司工作人员根据异常内容及时核查原因，确保公司不会因污染物排放受到处罚。

报告期内，环保检测单位对公司的污染物处理情况共进行了 27 次检测，检测情况具体如下：

2022 年度
---------

序号	委托方	检测单位	检测类别	检测报告文号及出具时间	检测结果
1	发行人	平顶山武佳检测服务有限公司	废气、噪声检测（一季度）	武佳检单 WJ20220315号、2022年3月19日	达标
2			废气、噪声检测（二季度）	武佳检单 WJ20220523号、2022年5月30日	达标
3			废气、噪声检测（三季度）	武佳检单 WJ20220720号、2022年7月28日	达标
4		河南宜信检测技术服务有限公司	废气	河南宜信[YXWT-1296-2022]号、2022年12月26日	达标
5	欣鑫碳素	河南中天高科检测技术服务有限公司	废气检测	ZTGK-LX-0387-2022、2022年3月26日	达标
6			废气检测	ZTGK-LX-0556-2022、2022年5月31日	达标
7			废气检测	ZTGK-LX-0931-2022、2022年9月30日	达标
8			废气检测	ZTGK-LX-1164-2022、2022年11月16日	达标
<b>2021 年度</b>					
9	发行人	平顶山武佳检测服务有限公司	废气、噪声检测（一季度）	武佳检单 WJ20210113号、2021年1月18日	达标
10			废气、噪声检测（二季度）	武佳检单 WJ20210411号、2021年4月23日	达标
11			废气、噪声检测（三季度）	武佳检单 WJ20210806号、2021年8月12日	达标
12			废气、噪声检测（四季度）	武佳检单 WJ20211103号、2021年11月6日	达标
13	欣鑫碳素	中析源科技有限公司	废气、噪声检测	ZXY2021032402、2021年3月27日	达标
14			废气、噪声检测	ZXY2021061804、2021年6月22日	达标
15			废气、噪声检测	ZXY2021110402、2021年11月08日	达标
<b>2020 年度</b>					



16	发行人	平顶山武佳检测服务有限公司	噪声检测	武佳检单 HJJCBG03012020号、2020年3月9日	达标
17			废气检测	武佳检单 WJ20200307号、2020年3月30日	达标
18			废气检测	武佳检单 WJ20200607号、2020年6月30日	达标
19			废气、噪声检测（三季度）	武佳检单 WJ20200904号、2020年9月26日	达标
20			废气、噪声检测（四季度）	武佳检单 WJ20201110号、2020年11月29日	达标
21			河南豫洁源检测技术服务有限公司	CEMS 比对检测（废气）	YJY202003052、2020年3月10日
22	废气检测	YJY202003051、2020年3月10日		达标	
23	废气检测	YJY202006125、2020年6月16日		达标	
24	CEMS 比对检测（废气）	YJY202006096、2020年6月18日		合格	
25	欣鑫碳素	平顶山武佳检测服务有限公司	废气检测	武佳检单 WJ20200405号、2020年4月13日	达标
26			废气检测	武佳检单 WJ20200707号、2020年7月25日	达标
27	欣鑫碳素	中析源科技有限公司	废气检测	ZXY-WT-11060-2020、2020年11月16日	达标

根据上表，报告期内，公司及欣鑫碳素进行了多次污染物处理环保检测，检测结果均为达标或合格。根据平顶山市生态环境局石龙分局、平顶山市生态环境局宝丰分局出具的《证明》并经检索公司及其子公司所在地的环境保护主管部门网站公示信息，报告期内公司不存在因违反环境保护方面的相关规定及要求而受到行政处罚的情形，不存在环保违规情形。

（二）社保、公积金未全额缴纳的合规性。根据申请文件，公司及子公司存在未为部分员工缴纳社会保险及住房公积金的情形。请发行人：①说明缴纳社保和住房公积金的起始日期，报告期各期缴纳人数、金额及缴费比例，结合未缴纳社保及公积金的具体原因，分析说明是否存在纠纷或潜在纠纷，是否存在被相应

主管部门处罚的风险。②补充测算如按正常比例缴纳社保，补缴社保金额对成本和利润的影响，如被有权机关要求补缴是否对公司经营业绩产生重大不利影响，补充披露相关风险及应对方案；③说明是否存在因违反社会保险、住房公积金相关法律法规而受到处罚的情形，是否构成重大违法行为。④说明报告期内是否存在劳务派遣用工，是否符合劳动法、劳务派遣暂行规定等法律法规，是否存在重大违法行为。

1、说明缴纳社保和住房公积金的起始日期，报告期各期缴纳人数、金额及缴费比例，结合未缴纳社保及公积金的具体原因，分析说明是否存在纠纷或潜在纠纷，是否存在被相应主管部门处罚的风险。

#### （1）缴纳社保和住房公积金的起始日期

公司名称	缴纳社会保险的起始时间	缴纳住房公积金的起始时间
公司	2006年11月	2018年7月
欣鑫碳素	2018年3月	2019年1月

#### （2）报告期各期缴纳人数、金额及缴费比例

1) 报告期内，公司各期末缴纳人数及各期缴纳金额如下：

时间	项目	员工人数	缴纳人数	缴纳金额（万元）
2022年12月31日/2022年度	社会保险	374	302	242.01
	住房公积金		285	34.34
	合计			276.34
2021年末/2021年度	社会保险	335	180	166.40
	住房公积金		110	23.90
	合计			190.30
2020年度末/2020年度	社会保险	304	171	69.13
	住房公积金		131	21.29
	合计			90.42

报告期各期，公司社保与公积金缴纳金额分别为90.42万元、190.30万元和276.34万元，2020年缴纳金额较低主要系疫情原因，根据《关于延长阶段性减免企业社会保险费政策实施期限等问题的通知》（人社部发〔2020〕49

号)，中小微企业基本养老保险、失业保险和工伤保险单位缴费部分免征政策延长执行到 2020 年 12 月底，公司 2020 年实际缴纳的上述 3 项社会保险金额较低，导致 2020 年社保缴纳总金额较低。

2) 报告期内，公司各期社会保险与住房公积金缴纳比例如下：

时间	项目	缴纳比例	
		单位	个人
2022 年	养老保险	16%	8%
	医疗保险	8%	2%
	失业保险	0.7%	0.3%
	工伤保险	0.65%	-
	生育保险	-	-
	住房公积金	8%或 10%	8%或 10%
2021 年度	养老保险	16%	8%
	医疗保险	8%	2%
	失业保险	0.7%	0.3%
	工伤保险	0.65%	-
	生育保险	-	-
	住房公积金	8%或 10%	8%或 10%
2020 年度	养老保险	16%	8%
	医疗保险	8%	2%
	失业保险	0.7%	0.3%
	工伤保险	0.65%	-
	生育保险	-	-
	住房公积金	8%或 10%	8%或 10%
	医疗保险	7%	2%
	失业保险	0.7%	0.3%
	工伤保险	0.65%	-
	生育保险	0.5%	-
	住房公积金	8%或 10%	8%或 10%

(3) 结合未缴纳社保及公积金的具体原因，分析说明是否存在纠纷或潜在纠纷，是否存在被相应主管部门处罚的风险

#### 1) 未缴纳社保及公积金的具体原因

公司地处河南省平顶山市石龙区，一线生产人员多为当地农村户籍人员，公

公司员工对缴纳社会保险、住房公积金的意识普遍比较薄弱。公司通过向未缴纳社会保险和住房公积金的员工宣传国家有关社会保障和住房公积金管理方面的法律、法规和规范性文件的要求，鼓励员工配合公司为其缴纳社会保险费及住房公积金，不断提高社保、公积金缴纳比例。

截至 2022 年 12 月 31 日，公司缴纳社保、住房公积金的情况及未缴纳社保及公积金具体原因如下：

缴纳情况	社会保险	住房公积金
总人数	374	374
已缴纳人数	302	285
未缴纳人数	72	89
其中：①因退休返聘	31	36
②自愿放弃	17	29
③在其他单位缴纳	4	4
④新入职人员	21	20
扣除退休返聘及在其他单位缴纳后缴纳比例	94.97%	90.76%

①公司部分员工为退休返聘人员，包括达到法定退休年龄（男性 60 岁以上，女性 50 岁以上）的人员和未达到法定退休年龄但已办理退休手续的人员，依法该类人员无需缴纳社保、住房公积金。

②公司一线生产人员对社保、住房公积金的认识程度较弱，社保、住房公积金需要单位和个人按照一定比例共同缴纳，降低了个人直接到手收入，导致员工缴纳意愿不强，自愿放弃在公司缴纳。该部分员工出具了自愿放弃在公司缴纳社会保险及公积金的声明。

③公司部分员工在其他单位缴纳社会保险及住房公积金，对于该部分员工，公司取得了员工在其他单位缴纳社保的证明。

④发行人部分员工为新入职人员，正办理社保参保手续。

2) 分析说明是否存在纠纷或潜在纠纷，是否存在被相应主管部门处罚的风险

#### A、说明未缴纳社保及公积金不存在纠纷或潜在纠纷

通过“裁判文书网”、“中国执行信息公开网”、“信用中国”网站的查询，截至本问询回复日，公司不存在因未缴纳社保或住房公积金而导致的纠纷。

公司应缴未缴纳社会保险、住房公积金的员工均已出具了《关于自愿放弃缴纳社会保险的声明》、《关于自愿放弃缴纳住房公积金的声明》、**《关于自愿放弃缴纳社会保险及住房公积金的声明》**，声明内容如下：“本人自愿放弃由东方碳素缴存住房公积金，因此产生的后果由本人自行承担，本人放弃要求东方碳素对此承担任何权利。同时，本人承诺，在本声明出具日之前及之后，因住房公积金问题而产生的任何争议均与东方碳素无关，本人不因此追究东方碳素的任何责任”；“本人自愿放弃由东方碳素缴纳社会保险，因此产生的后果由本人自行承担，本人放弃要求东方碳素对此承担任何权利。同时，本人承诺，在本声明出具日之前及之后，因社会保险而产生的任何争议均与东方碳素无关，本人不因此追究东方碳素的任何责任”。公司在积极鼓励其参与社会保险的同时也尊重员工个人意愿，不存在损害员工利益的情况，亦不存在纠纷或者潜在纠纷；**“本人自愿放弃东方碳素为本人缴纳“五险一金”产生的后果由本人自行承担，本人放弃要求东方碳素对此承担任何权利。同时，本人承诺，在本声明出具日之前及之后，因“五险一金”问题而产生的任何争议均与东方碳素无关，本人不因此追究东方碳素的任何责任”。发行人在积极鼓励其参与社会保险的同时也尊重员工个人意愿，不存在损害员工利益的情况，报告期内，发行人不存在纠纷或者潜在纠纷。**

#### B、公司因未缴纳社保及公积金被相应主管部门处罚的风险较低

2018年9月21日，人力资源和社会保障部发布《关于贯彻落实国务院常务会议精神切实做好稳定社保费征收工作的紧急通知》(人社厅函[2018]246号)，提出稳定社保费征收工作，严格执行现行各项社保费征收政策，严禁自行组织对企业历史欠费进行集中清缴。

2018年11月16日，国家税务总局发布《国家税务总局关于实施进一步支持和服务民营经济发展若干措施的通知》(税总发[2018]174号)，要求各级税务

机关在社会保险费征管机制改革过程中，确保缴费方式稳定，对包括民营企业在内的缴费人以前年度欠费，一律不得自行组织开展集中清缴。

2019年4月1日，国务院办公厅《关于印发降低社会保险费率综合方案的通知》(国办发[2019]13号)明确要求妥善处理好企业历史欠费问题，在征收体制改革过程中不得自行对企业历史欠费进行集中清缴，不得采取任何增加小微企业实际缴费负担的做法，避免造成企业生产经营困难。

根据国务院和有关部门支持中小企业发展的上述相关政策，经查阅平顶山市石龙区人力资源和社会保障局出具的证明，报告期内公司已按照国家及地方有关社会保险方面的法律、法规、规章及规范性文件的规定为员工办理社会保险，并按照要求缴纳社会保险费，不存在因违反相关规定而受到行政处罚的情形；经查阅平顶山市住房公积金管理中心出具的证明，公司严格遵守住房公积金缴存的相关法律、法规、规章和规范性文件的规定，已依法办理住房公积金登记手续，依法为员工缴存住房公积金，不存在欠缴、漏缴住房公积金的情形。

综上所述，截至本问询回复日，公司不存在因未为部分员工缴纳社保及公积金而产生纠纷及潜在纠纷，因上述事项被相应主管部门处罚的风险较低。

**2、补充测算如按正常比例缴纳社保，补缴社保金额对成本和利润的影响，如被有权机关要求补缴是否对公司经营业绩产生重大不利影响，补充披露相关风险及应对方案；**

经测算，报告期各期公司如按正常比例缴纳社保和公积金，补缴的社保和公积金金额对公司成本和利润的影响情况如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
补缴社会保险金额	93.83	53.97	54.74
补缴住房公积金金额	19.05	18.60	14.05
补缴合计金额	112.87	72.58	68.79
当期净利润金额	9,684.48	4,435.94	2,783.56
占比（补缴金额/当期净利润）	1.17%	1.64%	2.47%

报告期各期，公司补缴社保和公积金对净利润的影响比例分别为 2.47%、1.64%

和 1.17%，比例较低且呈逐年降低趋势，对公司成本和利润的影响较小，不会对公司经营业绩产生重大不利影响。

## **(2) 补充披露相关风险及应对方案**

公司在首次申报时已在《招股说明书》“第三节 风险因素”之“四、法律风险”之“（一）未全员缴纳社保、住房公积金的风险”披露相关风险，本次在《招股说明书》“第五节业务与技术”之“四、关键资源要素”之“（五）员工情况”中补充披露如下：

“报告期内，公司存在未为部分员工缴纳社会保险费和住房公积金的情况。公司已积极采取措施、逐步规范，经测算，报告期内补缴社会保险费和住房公积金对公司当期利润总额的影响较小，同时公司控股股东、实际控制人已经出具相关承诺就因此可能对公司造成的损失将由其全额承担。此外，公司及子公司所在地的社会保障部门及住房公积金主管部门均出具了合规证明，公司报告期内不存在因未缴纳社会保险费、住房公积金而受到行政处罚的情形，公司被相应主管部门处罚的风险较低。公司上述情形不会对本次发行上市构成实质性障碍。

截至本《招股说明书》签署日，公司已采取应对方案，提高公司缴纳社保保险及住房公积金比例，具体如下：

### **A. 完善公司缴纳社会保险及住房公积金情况**

- 1) 为新入职适龄员工及时办理社会保险及住房公积金手续；
- 2) 向未缴纳社会保险和住房公积金的员工解释缴纳社会保险和住房公积金的积极意义，劝导该等员工积极缴纳社会保险和住房公积金。

截至 2022 年 12 月 31 日，扣除退休返聘及在其他单位缴纳后，公司为员工缴纳社保、住房公积金的比例均超过 90%。

### **B. 公司控股股东、实际控制人出具相关承诺**

公司控股股东、实际控制人杨遂运出具了《关于公司员工社会保险和住房公积金事宜的承诺函》，对于公司及其控股子公司在公开发行股票并在北京证券交易所上市前未依法足额为员工缴纳社会保险及住房公积金事宜，如因政策调整

或应相关主管部门要求或决定，公司及其子公司的员工社会保险及住房公积金出现需要补缴之情形，或公司及其子公司因未为员工缴纳社会保险金和住房公积金而承担任何罚款或损失的情形，公司控股股东、实际控制人将全额承担该等补缴、罚款、加收滞纳金，并补偿公司及子公司因此产生的全部损失。”

3、说明是否存在因违反社会保险、住房公积金相关法律法规而受到处罚的情形，是否构成重大违法行为

平顶山市石龙区人力资源和社会保障局、宝丰县人力资源和社会保障局分别出具证明，证明公司及子公司报告期内，不存在因违反劳动保障法律法规而被行政处罚的情形。平顶山市住房公积金管理中心、平顶山市住房公积金管理中心宝丰管理部分别出具证明，证明公司及子公司报告期内，不存在因住房公积金缴纳事宜而受到过任何处罚，也没有发生过任何住房公积金缴纳纠纷。

公司及子公司出具了书面说明，确认报告期内，公司及子公司不存在因违反社会保险、住房公积金相关法律法规而受到处罚的情形，不存在相关重大违法行为。

综上所述，报告期内，公司及其子公司不存在因违反社会保险、住房公积金相关法律法规而受到处罚的情形，不存在相关重大违法行为。

4、说明报告期内是否存在劳务派遣用工，是否符合劳动法、劳务派遣暂行规定等法律法规，是否存在重大违法行为。

经查阅公司提供的员工花名册、工资表，公司员工劳动合同，并对发行人人力资源部门负责人进行访谈，公司报告期内不存在劳务派遣用工情形。

（三）部分产权抵押的合理性。根据申请文件，发行人多处土地使用权和房产已被抵押。请发行人：①补充说明上述房产、土地使用权抵押的基本情况，包括被担保债权情况、担保合同规定的抵押权实现情形、抵押人是否有可能行使抵押权及其对发行人经营情况的影响。②结合前述土地、房产在公司生产经营中的地位，充分披露如被行权可能对公司生产经营的影响及公司的应对方案被行权的风险大小。

1、补充说明上述房产、土地使用权抵押的基本情况，包括被担保债权情况、担保合同规定的抵押权实现情形、抵押人是否有可能行使抵押权及其对发行



## 人经营情况的影响

公司已在《招股说明书》“第五节 业务和技术”之“四、关键资源要素”之“（二）固定资产”之“1、房屋建筑物”之“（1）已取得产权证书的房产”补充披露如下：

### “1）抵押权基本情况

单位：万元

抵押的房产或土地使 用权	借款人	贷款人	截至 2023/3/31 借款余额	主债权发生期 间	担保合同规定的抵押权实现情形
豫（2019）石龙区不 动产权第 0000009 号 不动产权证对应的土 地使用权及房产	东方碳 素	中国银行股 份有限公司 宝丰支行	1,000.00	2022/12/13- 2023/12/13	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、债务人在主合同项下的任何正常还款日或提前还款日未按约定向抵押权人进行支付；</li> <li>2、抵押人违反合同的约定，擅自转让、出租、出借、以实物形式出资、改造、改建或以其他方式全部或部分处置抵押物；</li> <li>3、抵押人未按合同约定及时办理抵押登记；</li> <li>4、抵押人以任何方式妨碍抵押权人依法及/或根据合同有关约定处分抵押物；</li> <li>5、发生合同约定的抵押物价值减少的情形，抵押人不按抵押权人的要求恢复抵押财产的价值也不提供担保；</li> <li>6、抵押人在合同中所做的声明不真实或者违反其在本合同中所做的承诺；</li> <li>7、抵押人违反合同中关于当事人权利义务的其他约定；</li> <li>8、抵押人终止营业或者发生解散、撤销或破产事件；</li> <li>9、抵押人与抵押权人或中国银行股份有限公司其他机构之间的其他合同项下发生违约事件；</li> <li>10、抵押人拒绝配合抵押权人开展尽职调查，抵押人或其交易/交易对手涉嫌洗钱、恐怖融资、核武器扩散、违反需适用的制裁规定、其他违法违规行为，或抵押人被列入联合国、中国及其他需适用的制裁名单或制裁范围。</li> </ol>
豫（2019）石龙区不 动产权第 0000015 号 不动产权证对应的土	东方碳 素	中国农业银 行股份有限 公司宝丰县	900.00	2022/9/30- 2023/9/29	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、主合同项下债务履行期限届满，抵押权人未受清偿；</li> <li>2、债务人、抵押人被撤销、吊销营业执照、责令关闭或者出现其他解散事由；</li> </ol>

地使用权及房产		支行			<ul style="list-style-type: none"> <li>3、债务人、抵押人被人民法院受理破产申请或裁定和解；</li> <li>4、抵押物被查封、扣押、监管、诉讼、仲裁或者被采取其他强制措施；</li> <li>5、抵押物毁损、灭失、或者被征收、征用；</li> <li>6、抵押人未按照抵押权人要求恢复抵押物的价值或者提供相应担保；</li> <li>7、抵押人未经抵押权人书面同意，擅自转让抵押物的；</li> <li>8、抵押人违反合同项下义务；</li> <li>9、其他严重影响抵押权实现的情形；</li> <li>10、抵押权人与抵押人采取任何方式约定的抵押人应履行担保责任的其他情形。</li> </ul>
豫（2019）石龙区不动产权第0000016号不动产权证对应的土地使用权及房产	东方碳素	平顶山市石龙区农村信用合作联社	500.00	2022/7/25-2025/7/25	<ul style="list-style-type: none"> <li>1、主债务履行期限届满（含提前到期）而抵押权人未受全部清偿的，债务人构成主合同项下其他违约的，或抵押人构成本合同项下违约的；</li> <li>2、抵押人或债务人停业、歇业、申请破产、受理破产申请、被宣告破产、解散、被吊销营业执照、被撤销、被起诉或申请仲裁、涉嫌刑事犯罪、行政处罚的；</li> <li>3、抵押人违反合同约定未落实合同项下全部担保责任或者未提供抵押权人认可的落实担保责任的具体方案的；</li> <li>4、抵押人无力保持抵押物的完整和良好状态的，或者出现有损抵押物价值的事由，而抵押人拒绝按照合同有关约定提供担保的；</li> <li>5、抵押物全部或部分被查封、扣押、监管、盗抢或被采取其他限制性措施的；</li> <li>6、抵押人的法定代表人（负责人）、实际控制人、控股股东下落不明或失去联系的；</li> <li>7、债务人不符合节能减排要求或未履行与环境和社会风险有关的承</li> </ul>

					<p>诺，表现不合规，存在涉及环境和社会风险的有关的重大诉讼、行政处罚案件；</p> <p>8、发生危及、损害或可能危及、损害抵押权人权益的其他事件。</p>
<p>豫（2019）石龙区不动产权第 0000019 号至豫（2019）石龙区不动产权第 0000022 号不动产权证对应的土地使用权及房产</p>	<p>东方碳素</p>	<p>中国工商银行股份有限公司平顶山华鹰支行</p>	<p>800.00</p>	<p>2023/3/28-2024/3/28</p>	<p>1、抵押权人主债权到期（包括提前到期）债务人未予清偿的；</p> <p>2、抵押人的行为足以使抵押物的价值减少的，抵押人未恢复抵押物价值或提供与减少价值相当的担保的；</p> <p>3、抵押人或债务人被申请破产或歇业、解散、清算、停业整顿、被吊销营业执照、被撤销；</p> <p>4、法律法规规定抵押权人可实现抵押权的其他情形。</p>
<p>豫（2022）宝丰县不动产权第 0007618 号不动产权证对应的土地使用权及房产</p>	<p>欣鑫碳素</p>	<p>中国银行股份有限公司宝丰支行</p>	<p>500.00</p>	<p>2022/12/14-2023/11/14</p>	<p>担保合同规定的抵押权实现情形同东方碳素与中国银行股份有限公司宝丰支行签署的抵押合同约定一致。</p>

公司及子公司上述抵押的房产、土地使用权均系为自身银行贷款提供的担保。截至 2023 年 3 月 31 日，上述房产、土地使用权抵押对应的银行借款合同均处于正常履行状态，不存在担保合同约定的抵押权人实现抵押权的情形；公司将在银行借款合同约定期限内按时归还借款本息，上述抵押的房产、土地使用权被处置变现的风险较低。

报告期内，公司均按照约定如期还款，不存在因到期未清偿银行借款而违约的情况，未发生过抵押权人行使抵押权的情况，且不存在因到期未清偿银行借款引起的诉讼或纠纷情形。

截至 2023 年 3 月 31 日，公司及欣鑫碳素正在履行的抵押合同对应主合同借款余额为 3,700 万元，截至 2022 年 12 月 31 日，公司资产负债率为 32.87%，流动比率和速动比率分别为 2.09 和 0.64，货币资金余额为 1,994.24 万元，净资产为 41,771.43 万元，货币资金充足，偿债风险可控。此外，根据中国人民银行征信中心出具的《企业信用报告》，公司不存在不良负债余额，公司资信状况良好，不存在重大偿债风险。

综上所述，公司生产经营正常，具有持续稳定经营能力和较强的偿债能力，抵押的房产、土地使用权被处置的风险较低，公司采用资产抵押的担保方式进行借款不会对公司的经营情况产生重大不利影响。”

2、结合前述土地、房产在公司生产经营中的地位，充分披露如被行权可能对公司生产经营的影响及公司的应对方案被行权的风险大小。

公司已在《招股说明书》“第五节 业务和技术”之“四、关键资源要素”之“（二）固定资产”之“1、房屋建筑物”之“（1）已取得产权证书的房产”中补充披露如下：

“2）被抵押土地、房产在公司生产经营中的地位

名称	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	用途	涉及工序
东方碳素 08 号楼车间及所属土地	2,332.88	石墨化车间	公司产品的石墨化

东方碳素 14 号楼厂房及 所属土地	2,898.18	焙烧车间	公司产品的焙烧
东方碳素 15 号楼车间及 所属土地	7,721.64	研发、焙烧车间	公司产品的研发、焙烧及 仓储
东方碳素 18 号楼 1 单元 宿舍楼及所属土地	753.14	宿舍楼	公司员工住宿
东方碳素 19 号楼宿舍楼 及所属土地	717.44	宿舍楼	公司员工住宿
东方碳素 20 号楼浴室及 所属土地	110.44	浴室	公司生活配套设施
东方碳素 21 号楼配电站 及所属土地	79.68	配电站	公司生产配套设施
欣鑫碳素 1#半成品库、 2#半成品库、变压器 房、石墨化车间及所属 土地	3,607.56	石墨化车间、半成 品库、变压器房	欣鑫碳素产品的石墨化、 仓库及生产配套设施

公司及子公司上述抵押的房产、土地使用权主要用于特种石墨产品的焙烧、石墨化、半成品的仓储等工序，部分房产、土地使用权用于公司员工住宿、生产生活配套设施等。上述用于抵押房产面积为 18,220.96m<sup>2</sup>，占公司及子公司房产总面积比例为 49.32%，为公司及子公司重要生产、生活用地及厂房。

3) 如被行权可能对公司生产经营的影响、公司的应对方案及被行权的风险大小

#### A.如被行权可能对公司生产经营的影响

如上所述，抵押房产面积占公司及子公司房产总面积比例为 49.32%，为公司及子公司重要生产生活用地及厂房，如被行权可能会对公司的生产经营产生较大影响。

#### B.公司的应对方案及被行权的风险大小

##### ①应对方案

针对上述可能出现的被行权情况，公司已制定如下应对方案：所在的平顶山市为全国著名的特种石墨生产地区，该地区拥有众多的特种石墨生产企业。如上述房产、土地被行权，一方面，公司可采取短期委外加工的方式将部分工序、半成品进行委外生产；另一方面，公司可利用现有的未抵押的厂房对生产线等进行

技术升级改造，降低被行权对发行人产生的影响；此外，公司所处的石龙区产业集聚区周围可办理环评的可替代厂房、宿舍楼等房产资源重充足，公司可以在较短时间内找到符合条件的替代房产并恢复生产。

公司控股股东、实际控制人杨遂运出具承诺：“若东方碳素或欣鑫碳素因不能按期偿还银行借款出现其土地、房屋被行使抵押权的情况，本人将负责落实替代房源，确保将该等事项对东方碳素或欣鑫碳素的不利影响降至最低，全额承担因上述事宜给东方碳素或欣鑫碳素造成的损失，包括但不限于搬迁、租赁等费用，以及搬迁可能造成的停工停产而导致的直接或间接经济损失等。”

#### ①被行权的风险大小

截至 2023 年 3 月 31 日，公司及子公司正在履行的抵押合同对应主合同借款余额为 3,700 万元，截至 2022 年 12 月 31 日，公司资产负债率为 32.87%，流动比率和速动比率分别为 2.09 和 0.64，货币资金余额为 1,994.24 万元，净资产为 41,771.43 万元，货币资金充足，公司经营状况良好，不存在重大偿债风险。截至本《招股说明书》签署日，公司不存在到期未偿还银行贷款的情形，上述土地、房产被行权的风险较低，公司将通过加强现金流管理等方式，避免上述土地、房产被行权的情况出现。

综上所述，截至 2023 年 3 月 31 日，公司被抵押土地、房产系重要生产用地及厂房。如前述房产、土地被行权，上述应对方案及控股股东、实际控制人的承诺能够有效降低由此可能导致的公司生产经营的风险，并且能够减轻可能对公司生产经营造成的负面影响。公司经营状况良好，对上述抵押担保贷款具有足够的偿付能力，前述土地、房产被行权的风险较低，公司将通过加强现金流管理等方式，避免上述土地、房产被行权的情况出现。”

## 二、中介机构核查程序及核查意见

### （一）核查程序

针对上述事项，保荐机构和发行人律师主要履行了如下核查程序：

1、查阅《固定资产投资项目节能评估和审查暂行办法》《环境保护综合名录（2021年版）》等相关法律法规；

2、获取并查阅发行人按规定取得的固定资产投资项目节能审查意见，发行人募投项目的《节能审查报告》；

3、获取并查阅报告期内发行人聘请第三方检测机构出具的关于废气、噪音的检测报告、发行人及子公司欣鑫碳素的《废气排放连续监测月平均值季报表》；

4、获取并查阅报告期内与发行人合作的危废处理公司、危废运输公司的资质和执照等；

5、查阅报告期内发行人的环保投入明细及环保投入情况等；

6、查阅平顶山市石龙区人力资源和社会保障局、平顶山市住房公积金管理中心出具的报告期内发行人不存在因社会保险、住房公积金缴纳而受到处罚情形的说明；

7、查阅报告期各期发行人的社会保险、住房公积金缴纳明细和凭证及发行人员工出具的自愿放弃缴纳社保、公积金的声明；

8、获取并查阅实际控制人出具的无条件承担发行人因补缴社保被处罚的全部损失的承诺；

9、查阅报告期内发行人实际履行的借款合同及相应担保合同，发行人实际控制人出具的关于抵押担保资产事项的承诺；

10、获取并查阅平顶山市石龙区不动产权登记中心及平顶山市宝丰县不动产权登记中心出具的《不动产登记资料查询结果证明》。

## （二）核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

### 1、环保合规性



(1) 发行人生产经营符合国家产业政策，已纳入相应产业规划布局，发行人生产经营和募投项目不属于限制类、淘汰类产业，不属于落后产能；除按规定可以豁免取得固定资产投资项目节能审查意见的项目外，发行人已建、在建项目均已按规定取得相应的节能审查意见，满足项目所在地能源消费双控要求，截至本问询回复日，发行人募投项目的节能审查及能源消费双控审查相关工作正在进行中，发行人符合产业政策及能源消费双控要求；

(2) 发行人已于前文说明生产经营中涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量、主要处理设施及处理能力；发行人的主要处理设施具备技术或工艺先进性、能够达到节能减排效果并符合要求；发行人的环保支出覆盖了污染物处置的各个环节，报告期内发行人环保投入和相关成本费用与处理公司生产经营所产生的污染相匹配；发行人主要产品不属于高污染、高环境风险产品；报告期内发行人不存在环保违规情形。

## **2、社保、公积金未全额缴纳的合规性**

(1) 报告期内发行人不存在因社保、公积金缴纳与员工存在纠纷或潜在纠纷的情形，上述未缴纳情形存在被相应主管部门处罚的风险，但风险较低；

(2) 经测算发行人及子公司各期应补缴的社会保险和住房公积金金额较小，对报告期内发行人成本和利润的影响较小，如被有权机关要求补缴不会对发行人经营产生重大不利影响；

(3) 报告期内发行人不存在因违反社会保险、住房公积金相关法律法规而受到处罚的情形，不存在重大违法行为；

(4) 报告期内发行人不存在劳务派遣用工情形，符合劳动法、劳务派遣暂行规定等法律法规，不存在重大违法行为。

## **3、部分产权抵押的合理性。**

(1) 发行人生产经营正常，具有持续稳定经营能力和较强的偿债能力，抵押的房产、土地使用权被处置的风险较低，发行人采用资产抵押的担保方式进行借款不会对发行人的经营情况产生重大不利影响；

(2) 发行人被抵押的土地、房产为发行人及欣鑫碳素重要生产用地及厂房，如上述房产、土地被行权可能会对公司的生产经营产生较大影响。发行人制定的应对方案能够有效降低由此可能导致的发行人生产经营的风险，并且能够减轻可能对发行人生产经营造成的负面影响。发行人将通过加强现金流管理等方式，避免上述土地、房产被行权的情况出现。

#### 四、财务会计信息与管理层分析

##### 问题 7. 客户合作稳定性及收入增长的可持续性

(1) 客户类型及合作稳定性。根据申请文件，发行人下游客户主要系规模较小的加工厂，客户较为分散且前五大客户变动较大。报告期各期前五大客户收入占比分别为 27.64%、26.36%、22.91%和 23.92%，单一客户占比均在 10%以下，2022 年上半年新增第一大客户浙江华熔科技有限公司。请发行人：①说明下游客户中除加工厂之外，是否存在贸易商、经销商、终端客户等其他客户类型，如存在，请说明报告期各期不同类别客户的数量、销售金额及占比；说明报告期内是否存在采购石墨毛坯、特种石墨成品等直接销售的贸易行为，如存在，请详细说明各期贸易业务涉及金额、主要客户及供应商的基本情况，目前关于收入构成的信息披露是否准确。②按照销售规模分层列示报告期各期客户的数量、销售金额及占比，各期存量、新增客户的数量、实现的销售金额及占比，并结合业务拓展模式及订单获取的具体方式，说明销售金额较大的客户增加或减少的原因。③说明报告期各期主要客户的名称、销售的产品种类、单价、金额、占比及毛利率等情况，不同客户同类产品毛利率存在差异的原因及合理性；说明上述客户的基本情况，包括但不限于客户的设立时间、注册资本、实际控制人、经营规模、主营业务、产品应用领域（如光伏、锂电、半导体等）及对应的终端客户名称；说明上述客户与发行人的合作情况，包括但不限于与发行人的合作起始时间、客户获取途径、发行人在其同类项目采购体系中所处地位、是否存在长期合作协议、目前的在手订单等情况；结合上述情况，说明报告期内是否存在仅向发行人采购或主要向发行人采购相关产品、成立时间较短便与发行人合作且主要采购发行人产品的情况，如存在，请详细说明原因及合理性。

(2) 终端应用领域及业绩增长的可持续性。根据申请文件，发行人产品的

主要应用领域较多，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等，2022 年受益于光伏、锂电等新能源行业景气度提升，公司盈利能力大幅上升。请发行人：①补充披露报告期各期不同终端应用领域实现的收入金额及占比，并说明上述应用领域主要终端客户的基本情况，包括终端客户名称、经营规模及行业地位、对应的加工商名称及各期向发行人采购的金额等。②结合发行人不同终端应用领域的收入规模及变动趋势、各终端应用领域的市场发展情况、发行人终端产品的应用场景及使用年限、特种石墨行业的市场竞争情况等，说明发行人报告期内业绩大幅增长的具体原因，与终端行业及可比公司的业绩变动趋势是否一致，并结合特种石墨制品行业的供需关系进一步分析发行人业绩增长是否具有可持续性，是否面临因供需变动而大幅波动的风险，相关风险揭示是否充分。③说明报告期各期末以及目前在手合同或订单数量、金额，各期新签合同数量、金额，目前履行中的重要销售合同的起止日期和执行进度，预计确认收入时间，说明业绩增长是否具有可持续性。

(3) 境外销售的具体情况。根据申请文件，报告期各期发行人外销收入分别为 1,535.68 万元、1,941.08 万元、2,339.47 万元、987.05 万元，主要来自韩国 GTS 公司（2020 年、2021 年均为首大客户）。请发行人：①说明报告期各期境外业务主要客户名称、销售收入、销售占比、产品类型、平均单价、毛利率等情况，境内外同类产品毛利率存在差异的原因及合理性。②说明发行人境外销售集中于韩国 GTS 公司的原因，并结合与韩国 GTS 公司合作的稳定性及可持续性、对境外市场的拓展计划等，说明境外销售收入是否具有可持续性。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。（1）说明对收入真实性核查的过程、方法（函证、访谈、资金流水核查等）、比例和结论，具体包括：①报告期各期对客户发函的形式、函证数量、具体内容、销售金额及比例，客户的回函数量、差异金额及差异原因，对未回函的函证履行的替代程序及充分性。②走访的金额及占比、具体核查过程及内容等，上述核查手段是否能够达到对销售收入准确性的核查目的。（2）境外销售的核查过程、核查方法、核查范围、核查程序、获取的证据及结果。（3）说明对发行人主要产品下游应用领域及收入规模分布、加工商客户期末库存及终端销售真实性所采取的核查程序、核查手段、核查比例和核查结论，现有核查手段和方法是否能够支撑目前

核查结论。

【回复】：

一、发行人说明与补充披露

(一) 客户类型及合作稳定性

1、说明下游客户中除加工厂之外，是否存在贸易商、经销商、终端客户等其他客户类型，如存在，请说明报告期各期不同类别客户的数量、销售金额及占比；说明报告期内是否存在采购石墨毛坯、特种石墨成品等直接销售的贸易行为，如存在，请详细说明各期贸易业务涉及金额、主要客户及供应商的基本情况，目前关于收入构成的信息披露是否准确。

(1) 说明下游客户中除加工厂之外，是否存在贸易商、经销商、终端客户等其他客户类型，如存在，请说明报告期各期不同类别客户的数量、销售金额及占比

报告期内公司境内外业务均采用直销模式，因此不存在经销商客户。

除江苏协鑫特种材料科技有限公司（以下简称“协鑫科技”）采购特种石墨材料直接用于生产硅料外，公司其他客户主要系石墨制品加工厂，不属于终端客户，报告期内协鑫科技占营业收入比例分别为 0%、0.33%和 3.53%。

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，不同类别客户数量、销售金额及占比如下：

单位：万元

期间	生产类客户			生产兼贸易			贸易类客户		
	客户数量	销售金额	销售占比	客户数量	销售金额	销售占比	客户数量	销售金额	销售占比
2022 年度	297	28,800.71	81.28%	52	6,449.34	18.20%	4	185.84	0.52%
2021 年度	327	22,961.80	71.84%	59	8,943.92	27.98%	4	56.30	0.18%
2020 年度	278	15,241.21	74.42%	45	5,072.83	24.77%	4	165.90	0.81%

注：上表所述销售产品包括等静压、中粗结构、模压细结构和石墨坯。

公司主要客户为生产类型客户，报告各期占比均为 70%以上；同时生产和贸

易的客户指的是在访谈中获知存在石墨材料贸易的情形，主要是加工后的边角料销售、少量的同行间的配货等，该类企业仍为加工类客户，存在上述情况下的占比约为 20%-30%；纯贸易类的客户各年度占比未超过 1.5%，占比较小。客户同时开展生产和贸易的合理性在于石墨价格存在波动，在市场行情较好的时候，备货充足的厂商可赚取贸易差价，因此部分厂商会同时开展生产和贸易业务。

**(2) 说明报告期内是否存在采购石墨毛坯、特种石墨成品等直接销售的贸易行为，如存在，请详细说明各期贸易业务涉及金额、主要客户及供应商的基本情况，目前关于收入构成的信息披露是否准确**

报告期内公司销售的特种石墨材料系自主加工生产，不存在采购石墨毛坯、特种石墨成品等直接销售的贸易行为，目前收入构成的信息披露已涵盖报告期内所有交易事项，收入构成信息披露准确。

**2、按照销售规模分层列示报告期各期客户的数量、销售金额及占比，各期存量、新增客户的数量、实现的销售金额及占比，并结合业务拓展模式及订单获取的具体方式，说明销售金额较大的客户增加或减少的原因**

**(1) 按照销售规模分层列示报告期各期客户的数量、销售金额及占比**

按照销售规模（不含税）分层列示如下：

单位：万元

2022 年度				
销售金额区间	金额	金额占比	客户数量	数量占比
500 万以上	13,837.63	39.05%	12	3.40%
300-500 万	5,232.93	14.77%	14	3.97%
100-300 万	8,551.57	24.13%	53	15.01%
0-100 万	7,813.76	22.05%	274	77.62%
合计	35,435.89	100.00%	353	100.00%
2021 年度				
销售金额区间	金额	金额占比	客户数量	数量占比
500 万以上	9,350.46	29.25%	8	2.05%
300-500 万	7,609.90	23.81%	20	5.13%

100-300 万	6,720.21	21.03%	39	10.00%
0-100 万	8,281.44	25.91%	323	82.82%
合计	31,962.02	100.00%	390	100.00%
<b>2020 年度</b>				
<b>销售金额区间</b>	<b>金额</b>	<b>金额占比</b>	<b>客户数量</b>	<b>数量占比</b>
500 万以上	5,501.08	26.86%	5	1.53%
300-500 万	3,430.45	16.75%	9	2.75%
100-300 万	5,881.60	28.72%	37	11.31%
0-100 万	5,666.81	27.67%	276	84.40%
合计	20,479.94	100.00%	327	100.00%

注 1：上表所述销售产品包括等静压、中粗结构、模压细结构和石墨坯；

注 2：客户数量按同一控制口径合并计算。

报告期内，公司客户结构较为稳定。按数量口径，主要客户年交易额在 500 万以下，交易额在 500 万以下的客户总体呈现分布零散、客户集中度较低的特征。公司持续加大客户开发力度，同时受益于光伏和锂电池行业的高景气度，优质客户数量有所增加，客户结构有所优化。

## (2) 各期存量、新增客户的数量、实现的销售金额及占比

单位：万元

年度	当期客户存量	当期新增客户数量	新增客户实现的销售金额	新增客户销售占比
<b>2022 年度</b>	<b>264</b>	<b>89</b>	<b>3,674.40</b>	<b>10.37%</b>
2021 年度	270	120	4,765.37	14.91%
2020 年度	266	61	1,248.18	6.09%

注：当年新增客户指以前年度从未合作的客户。

2021 年度和 2022 年度新增客户销售占比较高系 2021 年等静压销售增加，等静压领域新增客户较多，如浙江华熔和协鑫科技等。

## (3) 结合业务拓展模式及订单获取的具体方式，说明销售金额较大的客户增加或减少的原因

销售金额较大的客户指报告期内任一期销售金额大于 500 万元的客户，增加或减少的销售金额较大的客户基本情况及销售额（不含税）如下：

单位：万元

公司名称	主营业务	业务规模	销售内容	销售额			
				2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
<b>增加的客户：</b>							
浙江华熔科技有限公司	光伏、燃料电池、半导体零件	年销售额约 1.8 亿元，员工约 250 人	等静压	<b>2,239.94</b>	416.80	-	-
江苏协鑫特种材料科技有限公司	石墨加工（石墨热场、光伏、半导体）、主体是光伏颗粒碳纯化、沉积	所属部门销售额约 1-2 亿，员工约 150 人	等静压	<b>1,258.80</b>	107.74	-	-
山东恒圣石墨科技有限公司	石墨模具加工	年销售额约 3 亿元，员工约 170 人	以等静压为主	<b>178.60</b>	527.54	75.91	-
宜兴市乾坤碳素制品有限公司	碳素制品、石墨制品的加工	年销售额约 2000 万，员工约 13 人	以中粗结构为主	<b>591.78</b>	<b>434.41</b>	<b>157.11</b>	<b>43.59</b>
<b>减少的客户：</b>							
辉县市豫北电碳制品厂	石墨模具加工	年销售额约 6000 万元，员工约 50 人	模压细结构	-	-	312.01	512.23

注：增加的销售金额较大的客户指 2019 年以前从未合作过的客户，减少的销售金额较大的客户指历史客户在报告期内不再合作。

公司主要由销售部负责市场开拓，公司在特种石墨行业深耕多年，积累了一批优质长期合作客户，尤其中粗结构产品长期合作客户较多；新客户开发主要通过电话、互联网、招投标、他人介绍、行业展会和上门拜访等方式获取订单，公司推出的新产品需要销售人员大力推广，公司细结构产品由模压细结构特种石墨逐步向等静压细结构特种石墨转化升级后，加大了等静压产品的推广。

销售金额较大的客户增加主要系市场需求和产品结构调整。一方面新增优质客户主要来自光伏行业，报告期内光伏行业总体处于景气周期，带动了上游特种石墨行业的需求；另一方面公司产品结构升级，由模压细结构特种石墨逐步向等

静压特种石墨升级，公司等静压产品性能优良，能有效满足下游客户如光伏行业客户的需求，公司加大等静压产品推广力度，凭借优质的等静压产品，成功开拓出光伏领域新客户。

辉县市豫北电碳制品厂（以下简称“辉县豫北”）不再合作的原因系辉县豫北主要采购模压细结构产品，报告期内公司由模压细结构特种石墨逐步向等静压升级，减少了模压产品的产量，自 2021 年开始模压产品产量大幅减少，因此公司产品结构与辉县豫北匹配度下降，双方减少了业务往来。

3、说明报告期各期主要客户的名称、销售的产品种类、单价、金额、占比及毛利率等情况，不同客户同类产品毛利率存在差异的原因及合理性；说明上述客户的基本情况，包括但不限于客户的设立时间、注册资本、实际控制人、经营规模、主营业务、产品应用领域（如光伏、锂电、半导体等）及对应的终端客户名称；说明上述客户与发行人的合作情况，包括但不限于与发行人的合作起始时间、客户获取途径、发行人在其同类项目采购体系中所处地位、是否存在长期合作协议、目前的在手订单等情况；结合上述情况，说明报告期内是否存在仅向发行人采购或主要向发行人采购相关产品、成立时间较短便与发行人合作且主要采购发行人产品的情况，如存在，请详细说明原因及合理性。

（1）说明报告期各期主要客户的名称、销售的产品种类、单价、金额、占比及毛利率等情况，不同客户同类产品毛利率存在差异的原因及合理性

公司产品毛利率主要受销售单价和单位成本影响，单位成本主要受焙烧次数影响，焙烧次数越多，单位成本越高。

报告期内公司特种石墨包括等静压、中粗结构和模压细结构，各类型产品前五大客户具体情况如下表列示。

①等静压

单位：万元，元/吨

年度	客户名称	销售金额	销售单价	销售金额占等静压比例	毛利率
2022 年度	浙江华熔科技有限公司	2,239.94	42,955.49	10.36%	58.80%
	韩国 GTS 有限公司	2,016.20	30,189.43	9.32%	41.21%
	江苏协鑫特种材料科技有限公司	1,258.80	47,384.88	5.82%	64.65%



	宜兴市银湖精制石墨制品有限公司	1,195.34	45,003.70	5.53%	56.21%
	济宁金海洋新能源科技有限公司	1,145.71	49,802.57	5.30%	63.42%
	合计	7,856.00	-	36.33%	-
2021 年度	韩国 GTS 有限公司	2,012.08	28,893.79	13.51%	52.15%
	东莞市建昌辉铜业有限公司	423.13	29,318.09	2.84%	52.91%
	浙江华熔科技有限公司	416.80	41,827.31	2.80%	66.84%
	山东恒圣石墨科技有限公司	411.92	40,130.26	2.77%	64.79%
	浙江台州黄岩鑫石贸易有限公司	351.06	28,687.61	2.36%	52.30%
	合计	3,614.99	-	24.27%	-
2020 年度	韩国 GTS 有限公司	1,721.49	30,582.32	31.51%	68.70%
	辉县市涯泰石墨制品有限公司	551.74	16,463.07	10.10%	24.22%
	浙江台州黄岩鑫石贸易有限公司	376.29	23,250.18	6.89%	58.87%
	青神科美特碳素制品有限公司	244.66	19,747.31	4.48%	52.45%
	巨野县宝地电子机械材料有限公司	189.14	27,014.28	3.46%	65.24%
	合计	3,083.32	-	56.44%	-

对上述客户所售等静压产品一焙化产品占比较高，因此同一年度毛利率主要受单价影响。

2020 年公司等静压产品毛利率为 56.22%。公司对韩国 GTS 毛利率较高主要系公司对其所售产品售价高于平均售价，单价较高的原因系此客户采购的产品主要为一级品且规格较大，主要规格型号为 610\*510\*210、610\*510\*250 和 610\*510\*260；公司对辉县市涯泰石墨制品有限公司毛利率远低于等静压产品毛利率系全部销售四级品所致。

2021 年公司等静压产品毛利率为 53.62%。公司对浙江华熔和山东恒圣石墨科技有限公司销售毛利率较高系公司对其所售产品价格较高，单价较高的原因系该客户采购的产品主要为一级品且规格较大，浙江华熔采购的主要规格型号为 2000\*700\*320、1650\*650\*350 和 2000\*700\*300，山东恒圣石墨科技有限公司采购的主要规格型号为  $\Phi$ 460\*1100、2000\*700\*320 和 1650\*650\*350。

2022 年度公司等静压产品毛利率为 52.82%。协鑫科技和济宁金海洋新能源科技有限公司毛利率较高系其主要采购光伏用大规格一级品，主要型号为 2000\*700\*320，产品附加值较高；韩国 GTS 毛利率低于等静压综合毛利率，主要系韩国 GTS 为公司海外第一大客户，为维护战略客户和开拓海外市场，公司给予

韩国 GTS 一定优惠,同时韩国 GTS 购买的等静压产品尺寸主要为 610\*510\*260 和 610\*510\*210, 规格较小, 相较于大规格等静压产品, 售价较低。

②中粗结构

单位: 万元、元/吨

年度	客户名称	销售金额	销售单价	销售占比	毛利率
2022 年度	宜兴市湖新石墨制品有限公司	933.33	16,847.56	7.06%	21.46%
	宜兴市鑫坤石墨制品有限公司	893.02	17,213.65	6.75%	19.18%
	宜兴市永旭石墨制品有限公司	859.49	16,814.76	6.50%	23.17%
	南通鑫宝石墨设备有限公司	794.61	17,010.13	6.01%	27.99%
	宜兴市乾坤碳素制品有限公司	591.78	16,290.32	4.48%	17.98%
	合计	4,072.23	-	30.80%	-
2021 年度	辽阳兴旺石墨制品有限公司	1,635.06	12,625.98	13.36%	11.25%
	宜兴市永旭石墨制品有限公司	1,474.64	10,214.18	12.05%	-3.19%
	淄博格莱飞特碳素有限公司	983.42	13,712.90	8.03%	23.67%
	南通鑫宝石墨设备有限公司	790.66	12,615.77	6.46%	17.15%
	宜兴市新晨碳素炉料有限公司	483.47	8,605.69	3.95%	-21.45%
	合计	5,367.25	-	43.84%	-
2020 年度	辽阳兴旺石墨制品有限公司	1,313.38	11,157.09	16.15%	10.69%
	南通鑫宝石墨设备有限公司	1,030.37	13,205.07	12.67%	37.88%
	宜兴市晨阳冶金材料有限公司	483.24	11,010.24	5.94%	1.81%
	哈尔滨市北方石墨有限公司	434.77	9,188.91	5.35%	12.59%
	宜兴市新晨碳素炉料有限公司	414.69	5,620.06	5.10%	-41.39%
	合计	3,676.45	-	45.22%	-

上述公司存在同一年度单价相近, 毛利率差异较大的情形, 主要是由产品规格、质量等级和焙烧次数存在差异导致。中粗产品通常为一焙化产品和二焙化产品, 报告期内上述公司中粗产品按焙烧次数划分的收入占比如下:

年度	客户名称	一焙化产品	二焙化产品	合计
2022 年度	宜兴市湖新石墨制品有限公司	97.18%	2.82%	100.00%
	宜兴市鑫坤石墨制品有限公司	83.30%	16.70%	100.00%
	宜兴市永旭石墨制品有限公司	85.99%	14.01%	100.00%
	南通鑫宝石墨设备有限公司	100.00%	0.00%	100.00%
	宜兴市乾坤碳素制品有限公司	99.95%	0.05%	100.00%
2021 年度	辽阳兴旺石墨制品有限公司	52.69%	47.31%	100.00%
	宜兴市永旭石墨制品有限公司	94.90%	5.10%	100.00%
	淄博格莱飞特碳素有限公司	99.30%	0.70%	100.00%
	南通鑫宝石墨设备有限公司	100.00%	-	100.00%
	宜兴市新晨碳素炉料有限公司	100.00%	-	100.00%
2020 年度	辽阳兴旺石墨制品有限公司	22.80%	77.20%	100.00%
	南通鑫宝石墨设备有限公司	90.98%	9.02%	100.00%

宜兴市晨阳冶金材料有限公司	0.13%	99.87%	100.00%
哈尔滨市北方石墨有限公司	95.92%	4.08%	100.00%
宜兴市新晨碳素炉料有限公司	100.00%	-	100.00%

2020 年公司中粗结构产品毛利率为 11.33%。公司对南通鑫宝石墨设备有限公司销售产品毛利率大幅高于中粗结构产品平均毛利率，主要系公司对其所售产品一级品占比较高，规格较大，主要规格型号为Φ1400\*360、Φ1600\*360 和 Φ1200\*360，公司对其单位售价较高，为 1.32 万元/吨，远高于中粗结构产品综合平均售价，致毛利率偏高，同时南通鑫宝石墨设备有限公司销售均价与辽阳兴旺石墨制品有限公司和宜兴市晨阳冶金材料有限公司差异较小，但毛利率差异较大，主要原因是焙化次数不同，南通鑫宝 90%产品为一焙化，辽阳兴旺和宜兴市晨阳冶金主要销售二焙化产品，成本更高；公司对宜兴市晨阳冶金材料有限公司毛利率较低，主要系公司对其所售产品 60%为四级品，且产品规格较大，公司对其单位售价为 1.1 万元/吨，但因焙烧次数更多导致单位成本增高，毛利率偏低；公司对宜兴市新晨碳素炉料有限公司所售产品均为四级品，平均售价为 5,620.06 元/吨，远低于中粗产品综合单位售价，致毛利率偏低且为负。

2021 年公司中粗结构产品毛利率为 2.64%。公司对淄博格莱飞特碳素有限公司毛利率远高于中粗结构产品毛利率，主要原因系公司对其所售产品一级品占比较高，一焙化产品占比 99.30%，主要规格为Φ1600\*360，平均售价为 1.37 万元/吨，高于中粗产品平均售价，同时其销售均价与辽阳兴旺石墨制品有限公司接近，但毛利率差异较大，主要系辽阳兴旺 47.31%为二焙化产品，致平均成本较高；公司对南通鑫宝石墨设备有限公司毛利率较高，主要系所售产品全部为一级品，平均售价为 1.26 万元/吨；公司对宜兴市新晨碳素炉料有限公司毛利率远低于中粗结构产品毛利率，主要系所售产品 90%以上为四级品，且单价较低，致毛利率偏低且为负。

**2022 年**公司中粗结构产品毛利率为 **21.29%**，前五大客户毛利率与中粗结构产品毛利率相比差异较小。

### ③模压细结构

单位：万元、元/吨

年度	客户名称	销售金额	销售单价	销售占比	毛利率
----	------	------	------	------	-----

2022 年度	辉县市振源碳素制品厂	87.59	16,217.62	20.35%	3.10%
	海门市曙光碳业有限公司	57.07	16,872.93	13.26%	17.84%
	平顶山市先卓新材料有限公司	52.07	17,417.15	12.10%	29.84%
	辉县市玉立石墨制品有限公司	32.12	20,417.63	7.46%	26.09%
	海门市惠仁石墨制品厂	29.88	17,808.07	6.94%	25.50%
	合计	258.74	-	60.10%	-
2021 年度	辉县市平原电碳制品厂	245.56	19,141.02	7.66%	4.31%
	辉县市北寨电碳制品模具厂	241.41	17,947.57	7.53%	3.89%
	辉县市涯泰石墨制品有限公司	206.97	21,463.18	6.45%	8.01%
	辉县市振源碳素制品厂	136.43	20,361.28	4.25%	9.95%
	辉县市金城磨料模具厂	101.40	16,849.31	3.16%	1.23%
	合计	931.78	-	29.05%	
2020 年度	辉县市豫北电碳制品厂	312.01	21,759.44	4.60%	35.81%
	青神科美特碳素制品有限公司	259.38	17,943.92	3.83%	17.12%
	辉县市平原电碳制品厂	179.99	15,528.74	2.66%	6.88%
	唐山北碳科技有限公司	175.40	23,719.22	2.59%	39.22%
	辉县市振源碳素制品厂	169.31	20,386.26	2.50%	17.01%
	合计	1,096.09	-	16.17%	

相比等静压和中粗产品，模压产品焙烧次数较多，包括一焙化产品至五焙化产品，因此模压产品毛利率不仅考虑价格，成本影响因素也较大。

2020 年公司模压细结构产品毛利率为 28.28%。辉县市豫北电碳制品厂和唐山北碳科技有限公司毛利率较高系一级品占比高，辉县市豫北电碳制品厂所有产品均为三焙化产品，唐山北碳科技有限公司 84.07% 产品为三焙化产品，其余为四焙化产品；青神科美特碳素制品有限公司、辉县市平原电碳制品厂和辉县市振源碳素制品厂毛利率偏低系四级品占比较高，上述公司平均售价不同系规格型号、产品性能有所差异。

2021 年公司模压细结构产品毛利率为 11.96%。公司对辉县市金城磨料模具厂毛利率较低，主要系公司对其所售产品以四级品为主。

2022 年公司模压细结构产品毛利率为 19.99%，自 2021 年开始公司细结构产品以等静压为主，2022 年模压细结构产品收入占当期主营业务收入的比例为 1.21%，所售产品主要为库存品，目标在于消化库存，因此模压产品售价有所优惠，单个客户购买量较小，且毛利率存在波动。

综上所述，公司同类型产品不同客户毛利率存在差异主要受单位产品售价和成本影响。单位产品售价主要受市场供需、产品质量等级、规格型号、性能指标

影响，通常在同一年度同一类型产品，产品质量等级越高、规格型号越大、性能指标越优，售价越高；单位成本主要受原材料采购成本和制作工艺影响，通常对同一年度同一类型产品，焙烧次数越多，成本更高。公司同一年度同类型产品不同客户毛利率存在合理差异。

**(2) 说明上述客户的基本情况，包括但不限于客户的设立时间、注册资本、实际控制人、经营规模、主营业务、产品应用领域（如光伏、锂电、半导体等）及对应的终端客户名称**

上述客户的基本情况如下：

公司名称	设立时间	注册资本	实际控制人	经营规模	主营业务	产品应用领域	终端客户名称
浙江华熔科技有限公司	2019	3955.9167万元人民币	周志强	年销售额约 1.8 亿元、250 人左右	光伏、燃料电池、半导体零件	光伏及新能源电池	通威股份、天合光能
韩国 GTS 有限公司	2015	-	Park Jun Woo	年销售额 700 万美元、17 人左右	模具行业和硬质合金	EDM 电火花	三星、LG、现代汽车
江苏协鑫特种材料科技有限公司	2015	1500 万元人民币	環宇光伏電力控股有限公司	本部门年销售额 1-2 亿、150 人左右	石墨加工（石墨热场、光伏、半导体）、主体是光伏颗粒碳纯化、沉积	光伏	隆基绿能、晶澳科技、晶科能源
济宁金海洋新能源科技有限公司	2007	3000 万元人民币	杨仁福	石墨年销售收入约 8000 万、50 人左右	石墨及碳素制品	光伏	隆基绿能、晶科能源
东莞市建昌辉铜业有限公司	2016	500 万元人民币	刘付宏	年销售额 2000-3000 万元、40 人左右	石墨电极	EDM 电火花	东莞市泰德利模具有限公司
山东恒圣石墨科技有限公司	2014	5568.01213 万元人民币	刘志强	年销售额 3 亿元、170 人左右	石墨模具	光伏	晶科能源、隆基绿能
浙江台州黄岩鑫石贸易有限公司	2008	38 万元人民币	符木也	年销售额 1000 万元、20 人左右	石墨销售、以贸易为主、加工为辅	EDM 电火花	浙江赛豪实业有限公司
辉县市涯泰石墨制品有限公司	2002	500 万元人民币	赵军民	年销售额 2000 万、50 人左右	烧结模、石墨制品、金刚石石墨模具	超硬材料	长沙百川超硬材料工具有限公司
青神科美特碳素制品有限公司	2018	1000 万元人民币	邓杰文	年销售额 2000-3000 万元、20 人左右	石磨加工、石墨制品	光伏	内蒙古鄂尔多斯多晶硅业有限公司
巨野县宝地电子机械材料有限公司	2007	1200 万元人民币	张敬安	年销售额 1000 万元、30 人左右	石墨制品、碳碳复合材料、多晶硅、单晶硅、铜工艺品、铜带、铜塑带、车床加工销售；光伏电站	光伏	隆基股份、新疆大全能源

					的安装施工、光伏组件和光伏支架的生产销售		
南通鑫宝石墨设备有限公司	2004	2000 万元人民币	李德清	1 亿元、80 多人左右	石墨极装备	化工	江苏恒兴新材料科技股份有限公司
宜兴市永旭石墨制品有限公司	2007	52 万元人民币	勇雪强	2021 年 6000 万元、2022 年 1 亿元、25 人左右	石墨制品	新能源电池及冶金	宁德时代、比亚迪
宜兴市湖新石墨制品有限公司	1990	50 万元人民币	勇汉新	年销售额 4000 万元、30 人左右	石墨制品	新能源电池、冶金和化工	宁德时代、中航
辽阳兴旺石墨制品有限公司	2015	500 万元人民币	朱兴东	年销售额 1.7 亿元、300 人左右	石墨制品的生产域销售	新能源电池、冶金和化工	厦门金鹭特种合金有限公司
宜兴市鑫坤石墨制品有限公司	1998	1600 万元人民币	邵雪芳	年销售额 4000 万元、12 人左右	石墨冷铁、匣钵、赛棒、底座、坩埚、热电偶保护管	新能源电池、风能	德方纳米、宁德时代
淄博格莱飞特碳素有限公司	2014	1080 万元人民币	丁清波	2019 年 1000 万元，2020 年 2000 万元，2021 年 5000 万元，2022 年 1-6 月 3500 万元，15 人左右	碳素制品及材料	新能源电池及化工	宁波杉杉股份有限公司
宜兴市新晨碳素炉料有限公司	2011	58 万元人民币	朱兴华	年销售额 3000 万元、8-9 人左右	石墨冷铁	冶金	山东龙马控股集团有限公司
宜兴市晨阳冶金材料有限公司	2002	500 万元人民币	周荣生	年销售额约 3000 万元，20 人左右	石墨制品	新能源电池及冶金	重庆特瑞电池材料股份有限公司、长沙四十八所
哈尔滨市北方石墨有限公司	1998	500 万元人民币	秦成祥	年销售额 2000 万、25 人左右	石墨制造及加工	新能源电池、冶金及航空航天	航大海鹰（哈尔滨）钛业有限公司
海门市曙光碳业有限公司	2001	1000 万元人民币	周炳余	30 人左右	电碳制品、五金配件、石墨、碳圈制造、加工、销售	冶金、化工和模具制造等	未透露
辉县市振源碳素制品厂	2011	10 万元人民币	赵振远	年销售额 600 万元、20 人左右	石墨模具加工销售	冶金	广东奔朗新材料股份有限公司
海门市惠仁石墨制品厂	2013	1 万元人民币	李勇	8 人左右	石墨制品加工、销售	模具制造、合金和化工	联合思德应用材料有限公司

辉县市平原电碳制品厂	2001	10 万元人民币	赵琴瑞	年销售额 1000 万元、30 人左右	石墨碳素制品加工销售、金刚石制品销售	超硬材料和光伏	未透露
辉县市北寨电碳制品模具厂	2005	20 万元人民币	辉县市北寨村委会	年销售额 1000 万元、30 人左右	电碳制品、石墨模具加工	冶金	未透露
辉县市金城磨料模具厂	2011	25 万元人民币	王喜新	年销售额 1000 万元、30 人左右	石墨、金刚石制品加工	超硬材料	未透露
辉县市豫北电碳制品厂	2012	100 万元人民币	常晓坤	年销售额 6000 万元、50 人左右	石墨模具加工、石墨坩埚、石墨模具	新能源电池和光伏	深圳市贝特瑞新能源材料股份有限公司
唐山北碳科技有限公司	2017	2416 万元人民币	张长百	年销售额 5000 万、100 人左右	石墨加工	光伏半、导体和军工	河北华坤机电工程有限公司，
宜兴市银湖精制石墨制品有限公司	1993	2000 万元人民币	朱巍	年销售额约 3 亿元、80 人左右	石墨及碳素制品制造	新能源电池	宁波杉杉股份有限公司
宜兴市乾坤碳素制品有限公司	2015	200 万元人民币	张云峰	年销售额 2000 万，13 人左右	石墨制品加工	新能源电池及冶金	日月重工股份有限公司
平顶山市先卓新材料有限公司	2020	100 万元人民币	李兵科	4 人左右	石墨制品加工和销售	机械、电子	未透露
辉县市玉立石墨制品有限公司	2016	300 万元人民币	张兰	年销售额 1000 万元、30 人左右	石墨制品加工销售，金刚石制品销售	冶金、耐火材料和新能源电池	未透露



(3) 说明上述客户与发行人的合作情况，包括但不限于与发行人的合作起始时间、客户获取途径、发行人在其同类项目采购体系中所处地位、是否存在长期合作协议、目前的在手订单等情况

上述客户与公司的合作情况如下：

公司名称	合作起始时间	客户获取途径	同类项目采购比重	是否存在长期合作协议	目前在手订单（万元）
浙江华熔科技有限公司	2021年	他人介绍	2021年5%，2022年10%	否	-
韩国GTS有限公司	2017年	网络	约80%	否	1,052.71
江苏协鑫特种材料科技有限公司	2021年	他人介绍	约10%	否	365.68
济宁金海洋新能源科技有限公司	2008年	他人介绍	25%-30%	否	-
东莞市建昌辉铜业有限公司	2020年	他人介绍	约50%	否	-
山东恒圣石墨科技有限公司	2020年	他人介绍、发行人主动推销	约40%	否	-
浙江台州黄岩鑫石贸易有限公司	2015年	他人介绍	约50%	否	-
辉县市涯泰石墨制品有限公司	2018年	贵公司自主联系	60%-70%	否	-
青神科美特碳素制品有限公司	2018年	他人介绍	50%左右，2022年80%左右	否	-
巨野县宝地电子机械材料有限公司	2010年	电话联系	约30%	否	-
南通鑫宝石墨设备有限公司	2006年	他人介绍	30%-50%	否	-
宜兴市永旭石墨制品有限公司	2012年	他人介绍	20%-30%	否	-
宜兴市湖新石墨制品有限公司	2006年	他人介绍	约40%	否	-
辽阳兴旺石墨制品有限公司	2015年	他人介绍	15%-30%	否	-
宜兴市鑫坤石墨制品有限公司	2010年	他人介绍	50%左右	否	-
淄博格莱飞特碳素有限公司	2017年	他人介绍	约30%	否	-
宜兴市新晨碳素炉料有限公司	2014年	他人介绍	约40%	否	-
宜兴市晨阳冶金材料有限公司	2006年	他人介绍	2019-2021年上半年,50%-60%，2022年不足10%	否	-
哈尔滨市北方石墨有限公司	2006年	互相认识	约60%	否	-
海门市曙光碳业有限公司	2006年	电话联系	约30%	否	-
辉县市振源碳素制品厂	2017年	电话联系	约40%	否	-
海门市惠仁石墨制品厂	2013年	电话联系	约30%	否	-

辉县市平原电碳制品厂	2015年	电话联系	约30%	否	-
辉县市北寨电碳制品模具厂	2015年	电话联系	约30%	否	-
辉县市金城磨料模具厂	2015年	电话联系	约30%	否	-
辉县市豫北电碳制品厂	2012年	主动找东方	15%-20%	否	-
唐山北碳科技有限公司	2017年	他人介绍	2021年前10%左右, 2022年占比较小	否	-
宜兴市银湖精制石墨制品有限公司	2014年	电话联系	约40%	否	-
宜兴市乾坤碳素制品有限公司	2019年	电话联系	约30%	否	-
平顶山市先卓新材料有限公司	2022年	电话联系	占比较小	否	-
辉县市玉立石墨制品有限公司	2015年	电话联系	占比较小	否	-

注：在手订单为截至2023年3月31日发行人已签订合同的订单。

(4) 结合上述情况，说明报告期内是否存在仅向发行人采购或主要向发行人采购相关产品、成立时间较短便与发行人合作且主要采购发行人产品的情况，如存在，请详细说明原因及合理性

根据公司业务特点，进行如下界定：“仅向发行人采购”指报告期原材料100%由发行人供应，“主要向发行人采购”指报告期内原材料80%以上（包括80%）由发行人供应，“成立时间较短”指成立两年内与发行人展开合作。

报告期内不存在仅向公司采购相关产品的情况。

报告期内存在主要向发行人采购相关产品的情况。报告各期，韩国GTS约80%的等静压产品来自公司，主要系对韩国GTS而言，公司产品性能优良，双方从2017年开始合作，合作关系良好，且公司为开拓韩国市场、维护客户，给予韩国GTS一定优惠；青神科美特碳素制品有限公司2022年上半年80%的产品来自公司，2019年至2021年采购占比50%左右，2022年上半年采购占比上升系受光伏行业需求增加影响，对公司采购量增加。

报告期内公司不存在成立时间较短便与发行人合作且主要采购发行人产品的情况。浙江华熔科技有限公司成立于2019年，于2021年开始合作，但并未主要采购发行人产品，2021年占比约5%，2022年占比约10%；山东华达新材料有限公司成立于2018年，于2018年开始合作，但并未主要采购发行人产品，采购占比约10%；平顶山市先卓新材料有限公司成立于2020年，于2022年开始合作，但采购量很小。辽阳兴旺石墨制品有限公司、海门市惠仁石墨制品厂和唐山

北碳有限公司注册当年与公司建立合作联系，但合作时间较长，且并未主要采购发行人产品。

## （二）终端应用领域及业绩增长的可持续性

1、补充披露报告期各期不同终端应用领域实现的收入金额及占比，并说明上述应用领域主要终端客户的基本情况，包括终端客户名称、经营规模及行业地位、对应的加工商名称及各期向发行人采购的金额等。

### （1）补充披露报告期各期不同终端应用领域实现的收入金额及占比

公司已在招股说明书“第五节 业务和技术”之“三、发行人主营业务情况”之“（一）公司销售情况和主要客户”之“7、终端应用领域”中补充披露如下：

#### “7、终端应用领域

报告期内公司不同终端应用领域实现的收入金额及占比如下：

单位：万元

终端领域	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
光伏半导体	7,846.27	22.14%	5,701.49	17.84%	1,864.83	9.11%
新能源电池	7,619.30	21.50%	3,884.84	12.15%	2,233.52	10.91%
EDM 电火花	6,153.38	17.36%	7,184.07	22.48%	4,327.01	21.13%
冶金	6,402.35	18.07%	7,004.55	21.92%	5,353.43	26.14%
化工	2,162.15	6.10%	2,791.28	8.73%	2,311.44	11.29%
超硬材料	806.06	2.27%	1,666.90	5.22%	1,558.14	7.61%
电子机械	906.27	2.56%	622.10	1.95%	639.85	3.12%
军工及航空航天	422.64	1.19%	254.68	0.80%	599.21	2.93%
其他	3,117.48	8.80%	2,852.11	8.92%	1,592.51	7.78%
合计	35,435.89	100.00%	31,962.02	100.00%	20,479.94	100.00%

注：上表所述销售产品包括等静压、中粗结构、模压细结构和石墨坯。

公司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，合计占比约 90%，其他应用领域包括风能、耐火材料、陶瓷、碳碳复合材料、核工业等，其中，以光伏、新能源电池为代表的新能源领域占比逐年

提升，公司产品应用领域逐步优化升级。

等静压、中粗结构和模压细结构在不同终端应用领域实现的收入金额及占比如下：

(1) 等静压

单位：万元

终端领域	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
光伏半导体	7,329.69	33.90%	4,230.43	28.40%	925.36	16.94%
新能源电池	3,207.56	14.84%	713.88	4.79%	222.11	4.07%
EDM 电火花	5,842.50	27.02%	6,432.35	43.19%	3,023.75	55.35%
冶金	2,711.43	12.54%	1,613.50	10.83%	446.06	8.17%
化工	440.10	2.04%	496.13	3.33%	102.92	1.88%
超硬材料	503.34	2.33%	587.60	3.94%	570.46	10.44%
电子机械	649.68	3.00%	247.86	1.66%	42.52	0.78%
军工及航空航天	128.66	0.60%	12.00	0.08%	1.76	0.03%
其他	808.57	3.74%	560.99	3.77%	128.08	2.34%
合计	21,621.54	100.00%	14,894.73	100.00%	5,463.01	100.00%

等静压特种石墨材料主要应用在光伏半导体和 EDM 电火花领域，二者合计占比各年度均超过 60%，同时受益于光伏和新能源电池行业的高景气度，光伏半导体和新能源电池应用比例逐年提升，公司产品终端应用领域不断升级。

(2) 中粗结构

单位：万元

终端领域	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
光伏半导体	409.74	3.10%	103.56	0.85%	30.58	0.38%
新能源电池	4,400.14	33.28%	3,042.83	24.86%	1,288.04	15.84%
EDM 电火花	279.61	2.11%	350.10	2.86%	236.37	2.91%
冶金	3,460.94	26.18%	4,033.58	32.95%	2,929.27	36.03%
化工	1,699.47	12.85%	2,157.46	17.62%	1,971.16	24.24%
超硬材料	252.23	1.91%	70.77	0.58%	16.83	0.21%
电子机械	185.17	1.40%	123.84	1.01%	103.90	1.28%
军工及航空航天	275.40	2.08%	233.48	1.91%	534.42	6.57%
其他	2,258.34	17.08%	2,126.24	17.37%	1,019.89	12.54%
合计	13,221.04	100.00%	12,241.85	100.00%	8,130.46	100.00%

中粗结构特种石墨材料主要用于新能源电池、冶金和化工领域，合计各年度占比均超过 70%，报告期内因新能源汽车市场需求扩张，带动上游锂电池和特种石墨材料的销量，致新能源电池领域占比不断提升。

(3) 模压细结构

单位：万元

终端领域	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
光伏半导体	14.81	3.44%	289.27	9.02%	823.86	12.15%
新能源电池	11.61	2.70%	111.14	3.47%	723.38	10.67%
EDM 电火花	31.27	7.26%	400.66	12.49%	1,066.89	15.74%
冶金	176.29	40.95%	1,036.37	32.32%	1,964.49	28.98%
化工	22.02	5.11%	135.70	4.23%	236.36	3.49%
超硬材料	50.49	11.73%	831.50	25.93%	970.84	14.32%
电子机械	61.17	14.21%	232.21	7.24%	489.59	7.22%
军工及航空航天	18.57	4.31%	8.31	0.26%	63.03	0.93%
其他	44.29	10.29%	161.92	5.05%	439.71	6.49%
合计	430.52	100.00%	3,207.06	100.00%	6,778.15	100.00%

公司模压细结构特种石墨材料主要应用领域包括光伏半导体、新能源电池、EDM 电火花、冶金和超硬材料。报告期内，公司产品重点向等静压产品升级，自 2021 年开始大幅减少了模压细结构产品的生产和销售，导致报告期内模压细结构特种石墨材料应用领域存在一定的波动。”

(2) 上述应用领域主要终端客户的基本情况，包括终端客户名称、经营规模及行业地位、对应的加工商名称及各期向发行人采购的金额等

以下对报告期内公司任一年度销售占比超过 5%的终端应用领域进行分析，具体情况如下：

1) 光伏半导体行业

单位：万元

终端客户名称	经营规模及行业地位	对应加工商名称	销售额		
			2022 年度	2021 年度	2020 年度
协鑫集团有限公司	注册资本 96.4 亿元，员工超过 4 万人，年度营业收入连续多年超 1000 亿元，旗下拥有协鑫科技（03800.HK）、协鑫集成（002506.SZ）、协鑫新能源（00451.HK）、协鑫能科（002015.SZ）等多家 A 股、H 股上市公司，是国内硅料头部企业	江苏协鑫特种材料科技有限公司 <sup>注</sup>	1,258.80	107.74	-
通威股份有限公司	SH.600438，注册资本 45 亿元，员工超过 4 万人，2022 年度营业收入为 1,424.23 亿元，光伏硅料头部企业	浙江华熔科技有限公司	2,239.94	416.80	-

隆基绿能科技股份有限公司	SH.601012 注册资本 54.13 亿元，员工超过 6 万人，2022 年度营业收入为 1,289.98 亿元，主营单晶硅棒/硅片、单晶电池/组件，单晶硅片和组件头部企业	济宁金海洋新能源科技有限公司	1,145.71	271.61	-
		河南华旭石墨模具有限公司	243.51	100.30	7.10
		山东恒圣石墨科技有限公司	178.60	527.54	75.91
		浙江翔日科技炭素有限公司	275.48	151.83	138.22
晶科能源股份有限公司	SH.688223，注册资本 100 亿元，员工超过 4 万人，2022 年度营业收入为 826.76 亿元，主营光伏组件、电池片、硅片的研发、生产和销售以及光伏技术的应用和产业化，光伏组件头部企业-	济宁金海洋新能源科技有限公司	1,145.71	271.61	-
		山东恒圣石墨科技有限公司	178.60	527.54	75.91
天合光能股份有限公司	SH.688599，注册资本 21.68 亿元，员工超过 2 万人，2022 年度营业收入为 850.52 亿元，主要业务包括光伏产品、光伏系统、智慧能源三大板块，光伏组件行业头部企业	浙江华熔科技有限公司	2,239.94	416.80	-
		常州市立新石墨有限公司	35.03	32.38	28.71
新特能源股份有限公司	HK.01799，注册资本 14.30 亿元，员工超过 8000 人，2022 年度营业收入为 375.41 亿元，主要从事高纯多晶硅的研发、生产和销售，以及风能、光伏电站的建设，产品品质和成本均处于行业领先地位	山东华达新材料有限公司	493.02	200.46	1.63
		新疆晶锐新材料有限公司	-	162.98	196.11

注：协鑫科技系终端厂商，并非加工商。

## 2) 新能源电池行业

单位：万元

终端客户名称	经营规模及行业地位	对应加工商名称	销售额		
			2022 年度	2021 年度	2020 年度
宁德时代新能源科技股份有限公司	SZ.300750，注册资本 24.40 亿元，员工超过 10 万人，2022 年度营业收入为 3,285.94 亿元，主要从事动力电池、储能电池和电池回收利用产品的研发、生产和销售，系动力锂电池头部企业	宜兴市永旭石墨制品有限公司	859.49	1,511.00	313.91
		宜兴市湖新石墨制品有限公司	1,013.22	589.62	59.27
		宜兴市鑫坤石墨制品有限公司	893.02	399.11	96.06
比亚迪股份有限公司	SZ.002594，注册资本 29.11 亿元，员工超过 50 万人，2022 年度营业收入为 4,240.61 亿元，拥有 IT、汽车及新能源三大产业群，系国内新能源汽车头部企业	宜兴市永旭石墨制品有限公司	859.49	1,511.00	313.91
贝特瑞新材料集团股份有限公司	BJ.835185，注册资本 7.28 亿元，员工超过 7000 人，2022 年度营业收入为 256.79 亿元，主营业务包括锂离子电池负极材料、正极材料及石墨烯材料，是国内领先的正负极材料企业	淄博银轩碳素技术有限公司	42.57	61.49	89.55
		辉县市豫北电碳制品厂	-	-	312.01
中创新航科技集团股份有限公司	HK.03931，注册资本 17.72 亿元，员工超过 500 人，2022 年度营业收入为 203.75 亿元，国内动力电池第一梯队企业，主要从事动力电池相关业务	宜兴市湖新石墨制品有限公司	1,013.22	589.62	59.27

深圳市德方纳米科技股份有限公司	SZ.300769, 注册资本 0.89 亿元, 员工超过 7000 人, 2022 年度营业收入为 225.57 亿元, 主要产品包括纳米磷酸铁锂等磷酸盐系正极材料, 系国内领先的新能源电池材料企业	宜兴市鑫坤石墨制品有限公司	893.02	399.11	96.06
		佛山市南海区钜盛石墨制品有限公司	32.47	23.73	222.13
宁波杉杉股份有限公司	SH.600884, 注册资本 22.64 亿元, 员工超过 7000 人, 2022 年度营业收入为 217.02 亿元, 专注于锂电池负极材料和偏光片业务的发展, 是国内领先的负极材料企业	宜兴市银湖精制石墨制品有限公司	1,503.29	38.81	3.90

### 3) EDM 电火花行业

单位: 万元

终端客户名称	经营规模及行业地位	对应加工商名称	销售额		
			2022 年度	2021 年度	2020 年度
三星集团、LG 集团和现代汽车	韩国知名集团企业, 广泛涉及电子、汽车产业	韩国 GTS 有限公司	2,102.01	2,090.51	1,746.39
美的集团股份有限公司	SZ.000333, 注册资本 69.97 亿元, 员工超过 16 万人, 2022 年营业收入为 3,439.18 亿元, 国内头部智能家电企业	佛山市顺德区德里模具科技有限公司	165.64	307.81	-
海天塑机集团有限公司	注册资本 2.76 亿美元, 员工超过 6000 人, 2022 年度集团总产值 183 亿元, 集注塑机、数控机床和伺服动力单元生产为一体, 国内知名高新技术企业	宁波北仑威龙机电设备有限公司	-	83.91	-
爱柯迪股份有限公司	SH.600933, 注册资本 8.83 亿元, 员工超过 6000 人, 2022 年营业收入为 42.65 亿元, 国内知名汽车零部件生产商	余姚市德屹电碳材料经营部	-	24.93	24.31
宁波博威合金材料股份有限公司	SH.601137, 注册资 7.9 亿元, 员工超过 6000 人, 2022 年度营业收入为 134.48 亿元, 国内知名合金材料生产商	宁波北仑威龙机电设备有限公司	-	83.91	-
宁波舜宇精工股份有限公司	NQ.831906, 注册资本 0.64 亿元, 员工超过 1000 人, 2022 年度营业收入为 8.45 亿元, 主营精密、多腔注塑模具和汽车内饰功能件	宁波北仑晶密贸易有限公司	249.12	244.04	250.85

### 4) 冶金行业

单位: 万元

终端客户名称	经营规模及行业地位	对应加工商名称	销售额		
			2022 年度	2021 年度	2020 年度
航天海鹰(哈尔滨)钛业有限公司	注册资本 6.96 亿元, 员工约 170 人, 控股股东为中国航天科工飞航技术研究院, 主营钛合金、高温合金产品研发及加工制造	哈尔滨市北方石墨有限公司	151.13	336.19	455.30
厦门金鹭特种合金有限公司	注册资本 6.10 亿元, 员工约 2700 人, 主营钨粉末材料、硬质合金、精密切削工具等, 系国内知名钨粉末材料制造商	辽阳兴旺石墨制品有限公司	841.57	1,882.86	1,554.64

九江市钒宇新材料股份有限公司	NQ.871340, 注册资本 0.70 亿元, 员工约 80 人, 2022 年营业收入为 5.09 亿元, 主营钒氮合金产品, 国家级高新技术企业	焦作市昊峰石墨科技有限公司	67.01	18.22	339.60
浙江双飞无油轴承股份有限公司	SZ.300817, 注册资本 1.46 亿元, 员工约 1200 人, 2022 年营业收入为 7.16 亿元, 主营自润滑轴承产品, 在国内自润滑材料轴承行业中处于优势地位	瑞安市繁鑫石墨加工厂	9.93	46.93	54.72
中冶南方工程技术有限公司	注册资本 33.50 亿元, 员工超过 1100 人, 由中国冶金科工股份有限公司控股, 系国内知名的综合性工程公司	太原市江兴石墨换热设备有限公司	-	78.61	131.04

### 5) 化工行业

单位: 万元

终端客户名称	经营规模及行业地位	对应加工商名称	销售额		
			2022 年度	2021 年度	2020 年度
江苏恒兴新材料科技股份有限公司	注册资本 1.20 亿元, 员工约 350 人, 2022 年营业收入为 6.77 亿元, 主营有机酮、有机酯和有机酸等精细化产品, 国内知名化工公司	南通鑫宝石墨设备有限公司	797.56	790.66	1,030.37
东岳氟硅科技集团有限公司	注册资本 30.22 亿元, 员工超过 200 人, 2021 年营业收入为 269.58 亿元, 主营氟硅材料	南通山剑石墨设备有限公司	4.69	-	217.24
湖北宜化化工股份有限公司	SZ.000422, 注册资本 8.99 亿元, 员工约 8000 人, 2022 年营业收入为 207.13 亿元, 主营化肥产品和化工产品, 国内知名化工企业	南通京通石墨设备有限公司	122.79	44.88	5.60

### 6) 超硬材料行业

单位: 万元

终端客户名称	经营规模及行业地位	对应加工商名称	销售额		
			2022 年度	2021 年度	2020 年度
长沙百川超硬材料工具有限公司	注册资本 1.18 亿元, 员工超过 400 人, 主营金刚石绳锯, 国家级高新技术企业和专精特新小巨人企业	辉县市涯泰石墨制品有限公司	71.34	477.41	665.63
广州晶体科技有限公司	注册资本 0.1 亿元, 员工 60 人左右, 主营金刚石工具和超硬材料制品, 国家级高新技术企业,	佛山市南海鑫淳石墨制品有限公司	13.76	49.63	16.92

2、结合发行人不同终端应用领域的收入规模及变动趋势、各终端应用领域的市场发展情况、发行人终端产品的应用场景及使用年限、特种石墨行业的市场竞争情况等, 说明发行人报告期内业绩大幅增长的具体原因, 与终端行业及可比公司的业绩变动趋势是否一致, 并结合特种石墨制品行业的供需关系进一步分析发行人业绩增长是否具有可持续性, 是否面临因供需变动而大幅波动的风险,



**相关风险揭示是否充分。**

公司业绩增长的具体原因是光伏和锂电池行业的增长带动了对上游特种石墨材料的需求，特种石墨材料优先向附加值更高的光伏和锂电池行业供应，其他应用行业如冶金、化工等供应不足，短期内供需失衡推动了特种石墨材料价格上涨，促使公司 2021 年度和 **2022 年度** 业绩大幅增长。

特种石墨材料在终端应用领域作为一种耗材，消耗量主要与终端产品的产量相关而与使用年限无关，以下区分不同终端应用领域进行具体分析。

报告期内公司不同终端行业业绩发展趋势，与终端行业及可比公司对比情况如下：

终端行业名称	公司业绩	终端行业趋势	公司业绩与终端行业发展趋势是否一致	可比公司业绩	公司业绩与可比公司业绩是否一致	未来发展趋势	业绩是否可持续增长
光伏	收入和占比逐年提升	处于景气周期，硅片产量从 2019 年 134.60GW 上升至 2021 年 227GW，业内知名公司协鑫科技、隆基绿能、通威股份等业绩增长较快	一致	报告期内成都炭材和宁新新材收入呈上涨趋势	一致	截至 2021 年，光伏占全国全年总发电量的 4.00%，提升空间较大，在减碳背景下，未来仍有较大发展空间	是
锂电池	收入不断提升，2022 年占比提升	2021 年中国负极材料出货量为 72 万吨，正比增长 97%，贝特瑞、璞泰来和杉杉股份等锂电池材料公司业绩大幅增长	一致	宁新新材石墨制品在锂电池领域收入和占比逐年提升	一致	2022 年末，新能源汽车的渗透率为 25.6%，提升空间较大	是
EDM 电火花	2021 年收入增长较高，较 2019 年销售占比提升	EDM 电火花工艺主要应用于汽车模具、家电模具、鞋模，汽车模具报告期内需求扩张，家电、鞋具需求较为稳定，终端企业比亚迪新能源汽车收入上涨较快	一致	五星新材 EDM 应用领域较广，2019 年至 2021 年收入呈上涨趋势	一致	新能源汽车市场占有率有望进一步提升，EDM 在新能源汽车领域有较大增长空间	是
冶金	收入占比呈逐年下降趋势	行业发展成熟，虽然存在一定周期性波动，对特种石墨材料需求稳定	一致	宁新新材石墨制品终端领域收入和占比逐年提升	一致	需求稳定，较难有爆发性成长机会	业绩贡献较为稳定

化工	收入占比 总体呈下 降趋势		一致	宁新新材石墨 制品化工行业 应用比例和收 入均较小，可 比性较弱	一致		
超硬材料	收入占比 总体呈下 降趋势		一致	宁新新材石墨 制品超硬材料 行业应用比例 和收入均较 小，可比性较 弱	一致		

### (1) 光伏行业

报告期内公司光伏半导体领域收入分别为 1,864.83 万元、5,701.49 万元和 7,846.27 万元，占比分别为 9.11%、17.84%和 22.14%，2021 年和 2022 年光伏领域收入增长较快。

在光伏领域，特种石墨主要运用在单晶硅生长炉用石墨热场相关部件，光伏级单晶硅生长炉是光伏级单晶硅片的核心生产设备，光伏太阳能产业的快速发展直接带动特种石墨行业需求的持续增长。

报告期内，光伏产业处于景气周期。2021 年中国硅片产能达到约 400GW，近五年来一直保持高速增长。2017 年至 2021 年中国硅片产能和产量增长情况如下：

单位：GW



数据来源：中国光伏行业协会（CPIA）

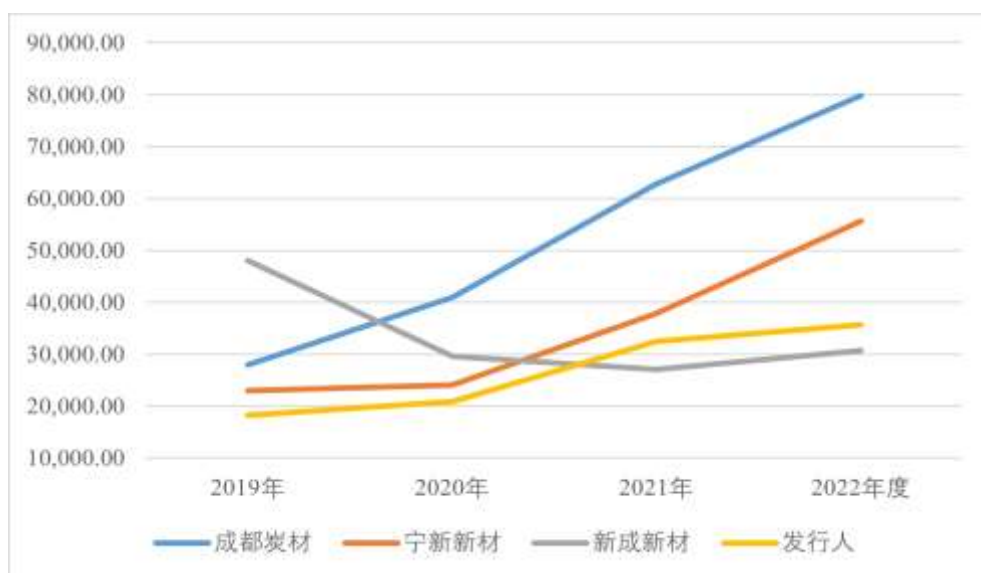
据工信部数据，2022年全国硅片产量为357GW，未来硅片产量将继续维持增长趋势。

中国光伏行业协会统计数据显示，2021年全国新增光伏并网装机容量54.88GW，同比上升13.90%。累计光伏并网装机容量达到308GW，新增和累计装机容量均为全球第一。全年光伏发电量为3,259亿千瓦时，同比增长25.10%，约占全国全年总发电量的4.00%。2022年光伏新增装机量超过87GW，累计装机有望达到约392.6GW。“十四五”期间中国光伏市场将迎来市场化建设高峰，有望进一步加速中国能源转型。

报告期内公司光伏石墨热场研发生产取得重大突破，光伏用石墨倾向于采用规格较大、生产难度更高、附加值更高的等静压石墨，公司产品细结构特种石墨由模压细结构为主转型为以等静压石墨为主。2021年公司细结构产品全面转向等静压石墨，而光伏行业正处于上升期，公司精准把握战略新兴产业市场机遇，在光伏行业上升期成功完成战略转型和产品研发，因此2021年至2022年公司光伏行业收入增长较快。

报告期内，同行业可比公司成都炭材、宁新新材、新成新材收入如下图所示：

单位：万元



注：数据来源于可比公司公开披露数据。

除新成新材外，报告期内同行业可比公司收入均呈现上涨趋势，新成新材主

要产品为中粗产品，与公司在光伏领域产品以等静压石墨为主的可比性较弱。成都炭材等静压产品主要应用于光伏领域，宁新新材产品主要应用于光伏、锂电池、稀土等领域。成都炭材和宁新新材与公司可比性较强，公司收入变动趋势与其基本保持一致。

根据单晶硅片对等静压石墨需求量约为 0.36 吨/MW 测算（数据来源：石墨邦），2019 年至 2021 年中国光伏行业对应的特种石墨需求量分别为 31,496 吨、52,560 吨、77,225 吨，预计在未来光伏行业对特种石墨的需求仍将保持增长趋势。

持续发展可再生能源已成为世界各国的基本共识，目前已有至少 137 个国家作出了净零排放承诺，各国不断加大可再生能源投入。与此同时，随着光伏产业技术迭代和产业升级加速，度电成本持续下降，光伏发电已成为全球较为经济的可再生能源形式，全球光伏发电新增装机规模不断创造历史新高，行业处于高速发展期。预计光伏行业未来仍保持增长态势，因此对上游特种石墨材料需求仍将保持增长态势，公司在光伏领域的业绩增长具有可持续性。

## （2）锂电池行业

报告期内公司新能源电池领域收入分别为 2,233.52 万元、3,884.84 和 **7,619.30** 万元，占比分别为 10.91%、12.15%和 **21.50%**，2021 年和 2022 年业绩增长较快，**2022 年**新能源电池领域收入占比提升。

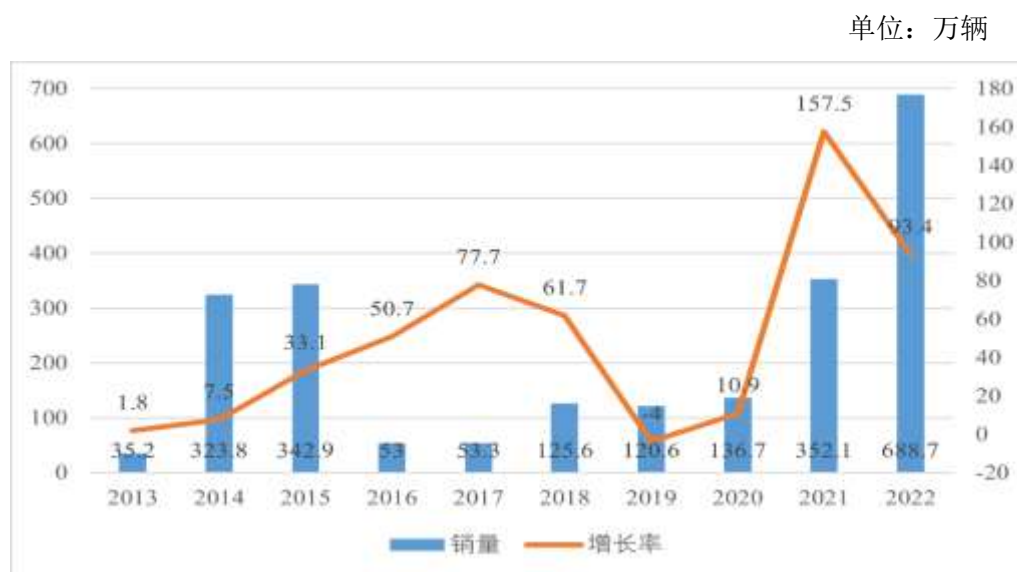
特种石墨在锂电池行业中主要作为负极材料碳化烧结用的坩埚。负极材料在锂电池中主要是作为储锂的主体，在充放电的过程中实现锂离子的嵌入和脱嵌，伴随锂电池行业的快速发展，特种石墨的需求显著提升。

在全球各国加大重视可再生资源的发展背景之下，全球锂电池市场需求高速增长，2021 年全球锂电池出货量为 562.4GWh，同比大幅增长 91.00%。中国作为全球锂电池负极材料的主要生产国，受益于下游新能源汽车、3C 及储能等领域的旺盛需求，近年来负极材料产销量逐年提升。据高工锂电统计数据显示，2021 年中国负极材料出货量为 72 万吨，同比增长 97.00%。

随着汽车电动化率的快速提升，负极材料出货量快速增长，特种石墨受其影响，2019 年度、2020 年度和 2021 年度特种石墨在锂电池行业的需求量保守估计

约为 10,600 吨、14,600 吨和 28,800 吨。

2013 年至 2022 年中国新能源汽车销量及增长率如下：



数据来源：中国汽车工业协会

近年中国新能源汽车高速发展，连续 8 年位居全球第一。在政策和市场的双重作用下，2021 年和 2022 年新能源汽车爆发式增长，销量分别为 352.1 万辆和 688.7 万辆，增长率分别为 157.5% 和 93.4%。中国新能源汽车的代表企业比亚迪 2021 年汽车业务收入为 1,124.89 亿元，同比增长 33.93%，2022 年 1 至 6 月汽车板块业务收入为 1,092.67 亿元，业绩大幅增长。据乘联会数据，2022 年比亚迪新能源汽车销量为 180 万辆，同比增长 208.2%，其他新能源汽车企业如吉利汽车、广汽埃安、奇瑞汽车、长安汽车等，2022 年销量同比增幅均超过 100%。

正负极材料作为新能源汽车电池的核心材料之一，报告期内需求持续增长。高工锂电统计，2018-2021 年中国锂电池负极出货量分别为 19.2 万吨、27 万吨、37 万吨、71.7 万吨，同比增长 29.7%、40.6%、37.0%、93.8%。近两年新能源汽车和锂电池负极材料的需求扩张是公司新能源电池领域收入扩张的主要原因。因此，公司新能源电池领域的收入增长与终端行业发展趋势一致。

根据同行业可比公司宁新新材反馈回复，2019 年至 2022 年 1-6 月其石墨制品在终端领域锂电池行业的销售金额分别为 1,289.81 万元、679.54 万元、3,467.71 万元和 4,730.49 万元，占比分别为 32.86%、18.33%、46.42% 和 63.03%，2021 年至 2022 年锂电池领域收入大幅增加，占比提升。因此，公司新能源电池领域的

收入与同行业可比公司一致。

中国汽车工业协会数据显示，截至 2022 年末，新能源汽车的市场占有率为 25.6%，渗透率不足 50%，中国作为全世界最大的汽车消费国，在“双碳”背景驱动下，新能源汽车预计仍将持续增长，负极材料需求仍将进一步扩大。基础材料人造特种石墨的需求仍有较大空间，因此公司在锂电池领域业绩增长具有可持续性。

### （3）EDM 电火花行业

报告期内公司 EDM 电火花领域收入分别为 4,327.01 万元、7,184.07 万元和 **6,153.38** 万元，收入占比分别为 21.13%、22.48%和 **17.36%**。2020 年和 2021 年收入占比较为稳定，业绩增长高于公司特种石墨材料平均增长率。

EDM 电火花工艺主要应用于汽车模具、家电模具、鞋模等，主要采用细结构石墨，即等静压特种石墨和模压细结构特种石墨，公司对 EDM 电火花领域销售的产品以等静压特种石墨为主，主要应用于汽车模具的生产。

报告期内公司 EDM 电火花领域收入增长系两方面原因。一方面，公司在该领域的终端客户主要集中于汽车工业行业，报告期内受益于新能源汽车渗透率提升，注塑模具的需求量上升，公司用于生产汽车模具的特种石墨材料的销售量随之上升；另一方面，公司产品结构调整，报告期内等静压产品比例不断提升，等静压平均售价高于模压产品售价，EDM 主要采用等静压和模压产品，随着等静压逐步替代模压，销售单价上涨带动销售收入上涨。

同行业可比公司五星新材所售特种石墨在 EDM 电火花领域应用较广且口碑较好，2019 年至 2021 年其年度销售收入分别为 3.00 亿元、3.71 亿元和 7.00 亿元，收入呈现上涨趋势，公司 EDM 电火花领域收入变动趋势与其一致。

随着新能源领域渗透率不断提升，注塑模具需求将继续扩大，因此 EDM 电火花领域业绩增长具有可持续性。

### （4）冶金行业

报告期内公司冶金领域收入分别为 5,353.43 万元、7,004.55 万元和 **6,402.35**

万元，收入占比分别为 26.14%、21.92%和 **18.07%**，占比呈逐年下降趋势。

特种石墨材料在冶金行业主要用于生产石墨坩埚、石墨模具、石墨隔热板和底座，用于熔炼、成型和烧结。冶金行业是发展成熟的行业，对特种石墨材料的需求相对稳定。2021 年冶金行业收入上涨主要系供需关系失衡推动了价格上涨，导致公司来自该领域的收入上涨；2022 年冶金行业收入及占比均下降，主要系公司自身战略选择，生产向附加值更高的领域倾斜所致。根据宁新新材反馈回复，2019 年至 2022 年 1-6 月，其终端类产品在金属冶炼行业收入占比分别为 15.87%、15.29%、10.33%和 9.03%，呈下降趋势，公司冶金行业收入变动趋势与宁新新材一致。

#### （5）化工行业

报告期内公司化工领域收入分别为 2,311.44 万元、2,791.28 万元和 **2,162.15** 万元，收入占比分别为 11.29%、8.73%和 **6.10%**。

特种石墨材料在化工领域主要用于制作热交换器、反应槽、冷凝器和吸收塔等。化工行业发展成熟稳定，对特种石墨材料的需求相对稳定。化工行业产品附加值相对较小，为进一步提高盈利能力，公司减少了化工行业销售，致化工行业销售占比总体呈下降趋势。

#### （6）超硬材料行业

报告期内公司超硬材料领域收入分别为 1,558.14 万元、1,666.90 万元和 **806.06** 万元，收入占比分别为 7.61%、5.22%和 **2.27%**，报告期内超硬材料行业收入占比总体呈下降趋势。

特种石墨材料在超硬材料领域主要用于制作金刚石用石墨坩埚，在该应用领域的附加值相对较低，公司主动对产品和应用领域进行战略优化，聚焦光伏半导体和新能源电池等高附加值的战略新兴行业，因此主动减少了超硬材料行业的销售。

公司在电子机械、军工及航空航天、核能、陶瓷等其他领域收入占比总体较小，业绩贡献较为稳定。

特种石墨材料是多个终端领域的基础材料，公司涉及领域较多，其中冶金、

化工和超硬材料是传统行业，发展成熟，对特种石墨材料的需求较为稳定，公司在传统领域拥有较多合作时间较长的客户，对公司业绩贡献较为稳定；光伏和锂电池行业处于快速成长期，公司在该领域产品售价较高，有力推动了公司业绩在 2021 年和 2022 年的快速增长，预计未来光伏和锂电池行业需求仍将持续增长，公司在此领域的收入仍将保持增长；在 EDM 电火花领域，终端行业为汽车、家电、鞋具等，家电、鞋具等行业增长空间较小，汽车领域中的新能源汽车仍有较大市场空间，因此新能源汽车产业对注塑模具的需求有助于增加公司在 EDM 电火花领域的收入增长；半导体、燃料电池、核工业、航空航天等行业未来增长潜力较大，但目前公司这些领域收入占比较小，但上述高科技终端行业的快速发展释放的市场需求为公司高端特种石墨开辟了广阔的市场空间，公司未来将持续加大研发投入，升级产品性能，开拓与高端产业相匹配的特种石墨材料，因此公司在半导体、燃料电池、核工业、航空航天等领域未来增长潜力较大，但实现业绩增长尚需一定时间积累；其他领域如电子机械、陶瓷、碳碳复合材料等领域对公司贡献一定业绩，但占比总体较小。

综上所述，公司业绩增长主要依赖增长潜力较大的终端行业。光伏、锂电池、EDM 电火花领域受益于新能源行业发展，预计未来仍将保持增长趋势，因此上述终端领域业绩增长具有可持续性；半导体、燃料电池、核工业、航空航天等战略科技行业虽然目前业绩贡献较小，但未来增长潜力较大，未来公司不断加大产品研发，升级产品结构，下游市场需求扩大时，公司业绩可进一步增长；冶金、化工、超硬材料等传统行业短期内虽不能为公司带来业绩爆发性增长，但公司在该领域深耕时间较长，积累了一批优质客户，为公司业绩奠定了坚实的基础。综合来看，公司业绩具有较强的现实基础，终端行业涉及高增长领域，目前处于供不应求的局面，业绩增长具有可持续性，虽然各终端行业存在周期性波动风险，对公司业绩造成一定程度影响，但公司涉足领域较广，不存在单个领域收入占比超过 50% 的情形，单一行业的供需波动不会对公司整体业绩造成重大影响。

公司已在招股说明书“第三节 风险因素”之“一、经营风险”中补充披露如下：“

**(五) 终端行业供需变动对经营业绩造成波动的风险**



报告期内公司特种石墨材料终端应用的主要领域包括光伏半导体、新能源电池、EDM电火花、冶金、化工、超硬材料等行业，上述行业存在因产业政策或行业景气度变化造成的供需变动，进而导致公司面临业绩波动的风险。最近两年，在“双碳”背景下，光伏、锂电池等新能源行业市场行情持续走高，行业内各大知名企业收入普遍上涨，终端旺盛的需求带动了产业链的高景气度，特种石墨材料需求增加、价格提升，公司产品供不应求。如上述终端领域因产业政策或行业景气度持续发生不利变化，特种石墨材料的供需关系将发生变化，需求减弱或供应过剩将对发行人的经营业绩产生不利影响。”

3、说明报告期各期末以及目前在手合同或订单数量、金额，各期新签合同数量、金额，目前履行中的重要销售合同的起止日期和执行进度，预计确认收入时间，说明业绩增长是否具有可持续性。

#### (1) 各期末在手订单数量与金额

公司生产模式为“库存生产为主、订单生产为辅”，公司产品交付周期较短，通常可以快速交付产品，因此客户通常在采购前签订合同，订单一笔一签，致在手订单相对实际业务量较少。

项目	2023年3月31日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
数量(个)	4	4	12	10
金额(万元)	3,463.83	4,475.37	332.13	465.97

报告各期末，公司在手订单金额分别为465.97万元、332.13万元和4,475.37万元。截至2023年3月31日，在手订单金额为3,463.83万元。

#### (2) 各期新签合同数量与金额

公司与客户签订合同多为订单式合同，一笔一签，除去延续上年末的少量订单合同，其余均为新签订合同。各期新签合同数量与金额如下：

项目	2022年度	2021年度	2020年度
合同数量(个)	1,443	1,725	1,444
合同金额(万元)	43,271.64	36,594.81	23,112.33

#### (3) 2023年1月至3月正在履行的重要销售合同

2023年1月至3月正在履行的金额超过100万元的合同，具体情况如下：

单位：万元

客户	合同起止日期	合同总金额	执行进度	预计确认收入时间
江苏协鑫特种材料科技有限公司	2022/09/09-2023/09/09	874.73	正在履行	部分在2022年下半年, 部分在2023年
韩国GTS有限公司	2023/01/11-合同义务履行完毕	1,722.00	正在履行	2023年
中国机械总院集团海西(福建)分院有限公司	2022/12/19-合同义务履行完毕	1,035.00	正在履行	部分在2022年下半年, 部分在2023年
湖南裕钧科技有限公司	2023/03/10-2023/06/15	450吨等静压产品	正在履行	2023年
淄博银轩碳素技术有限公司	2023/3/29-合同义务履行完毕	132.25	履行完毕	2023年
浙江华熔科技有限公司	2022/10/20-2023/04/30	600吨等静压石墨	履行完毕	部分在2022年下半年, 部分在2023年
浙江华熔科技有限公司	2023/3/38-合同义务履行完毕	547.25	履行完毕	2023年
山东恒圣石墨科技有限公司	2023/2/27-合同义务履行完毕	132.00	履行完毕	2023年
山东恒圣石墨科技有限公司	2023/3/30-合同义务履行完毕	429.91	履行完毕	2023年
辽阳兴旺石墨制品有限公司	2023/2/18-合同义务履行完毕	146.31	履行完毕	2023年
辽阳兴旺石墨制品有限公司	2023/3/27-合同义务履行完毕	109.56	履行完毕	2023年
济宁金海洋新能源科技有限公司	2023/2/20-合同义务履行完毕	106.21	履行完毕	2023年
济宁金海洋新能源科技有限公司	2023/3/11-合同义务履行完毕	149.09	履行完毕	2023年
浙江翔日科技炭素有限公司	2023/3/27-合同义务履行完毕	104.51	履行完毕	2023年
宜兴市新晨碳素炉料有限公司	2023/3/9-合同义务履行完毕	103.62	履行完毕	2023年
无锡鼎桥新能源科技有限公司	2023/3/20-合同义务履行完毕	137.10	履行完毕	2023年
上海龙吴碳素石墨制品厂	2023/2/15-合同义务履行完毕	154.56	履行完毕	2023年
济宁远东新材料有限公司	2023/3/25-合同义务履行完毕	105.53	履行完毕	2023年
佛山市南海宝碳石墨制品有限公司	2023/3/6-合同义务履行完毕	117.87	履行完毕	2023年

2023年第一季度, 公司新增订单情况良好。在全球减碳排放的背景下, 预计光伏、锂电池未来需求仍将扩张, 公司业绩增长具有终端行业市场需求支撑, 未

来业绩增长具有可持续性。

### （三）境外销售的具体情况

1、说明报告期各期境外业务主要客户名称、销售收入、销售占比、产品类型、平均单价、毛利率等情况，境内外同类产品毛利率存在差异的原因及合理性

报告期内主要境外业务情况如下：

单位：万元

年度	主要客户名称	销售收入	境外销售占比	产品类型	平均单价	毛利率
2022 年度	韩国 GTS 有限公司	2,102.01	84.39%	以等静压为主	29,633.96	40.78%
	IRESKI CARBON INDIA PRIVATE LIMITED	47.39	1.90%	等静压	32,791.81	48.54%
	RAMSAN GRAFIT VE KARBON URUN LERI SANAYI VE TICARET LIMIT (土耳其)	41.39	1.66%	等静压	34,931.28	51.15%
	乌克兰 KVANT 公司	40.67	1.63%	等静压	41,407.79	58.92%
	C. J. S. C. 'VIGO SMIT' (俄罗斯)	39.61	1.59%	以等静压为主	39,937.31	52.19%
	合计	2,271.07	91.18%	-	-	-
2021 年度	韩国 GTS 有限公司	2,090.51	89.36%	以等静压为主	27,969.51	50.88%
	印度 UNIQUE 公司	56.04	2.40%	等静压、模压细结构	22,656.02	32.69%
	EUROPE ASIA TECHNOLOGY DEVELOPMENT	34.36	1.47%	等静压	33,000.18	58.04%
	IRESKI CARBON INDIA PRIVATE LIMITED	28.95	1.24%	等静压	29,647.95	53.30%
	土耳其 SRS 有限公司	27.76	1.19%	等静压、模压细结构	30,489.29	51.75%
	合计	2,237.62	95.65%	-	-	-
2020 年度	韩国 GTS 有限公司	1,746.39	89.97%	以等静压为主	30,579.62	68.68%
	印度 Carbotechengineers	44.89	2.31%	模压细结构	22,310.98	37.39%
	印度 UNIQUE 公司	27.14	1.40%	等静压、模压细结构	22,323.25	37.23%
	土耳其 SRS 有限公司	25.61	1.32%	等静压、模压细结构	28,479.62	48.80%
	印度 NAVBHARAT 有限公司	25.25	1.30%	模压细结构	25,134.42	44.43%
	合计	1,869.28	96.30%	-	-	-

韩国 GTS 是公司境外销售的主要来源，报告期境外销售占比分别为 89.97%、89.36%和 84.39%，主要销售等静压产品，各期毛利率分别为 68.68%、50.88%和 40.78%，2021 年和 2022 年毛利率下降系原材料价格普遍上涨，但对韩国 GTS 的销售价格变化较小，公司为进一步开拓韩国市场，给予韩国 GTS 公司一定优惠，

导致公司对韩国 GTS 的销售价格增长幅度与成本变化幅度不匹配，毛利率下降。

除韩国 GTS 公司外，其他境外公司销售占比较小，同类产品因产品质量等级、规格、型号等不同，毛利率有所差异，但总体差异率较小。

**2、说明发行人境外销售集中于韩国 GTS 公司的原因，并结合与韩国 GTS 公司合作的稳定性及可持续性、对境外市场的拓展计划等，说明境外销售收入是否具有可持续性。**

### **(1) 境外销售集中于韩国 GTS 公司的原因**

境外销售集中于韩国 GTS 系两方面原因。一是韩国终端应用领域市场较大，三星、LG 和现代汽车等终端厂商为特种石墨提供了一个较为广阔的市场；二是基于公司大力开拓和维护战略客户的原因，公司为开拓海外市场，对于韩国 GTS 在价格上给予一定优惠，同时全力做好韩国 GTS 的客户服务工作。

### **(2) 境外销售具有可持续性**

公司与韩国 GTS2017 年合作以来，关系良好，从未中断合作，并且在未来仍将保持合作关系，目前签订合同已延续至 2023 年。除韩国 GTS 外，报告期内公司还拓展了印度 Carbotech Engineers、埃及 ARAB Carbon 有限公司、YANGYANG CARBON 有限公司和印度 Crystal 石墨有限公司等境外客户，境外客户开拓良好，为进一步激励销售人员开拓海外市场，公司对海外销售开拓人员给予一定激励。综上所述，境外销售老客户关系稳定，新客户开展顺利，境外销售具有可持续性。

## **二、中介机构核查程序及核查意见**

### **(一) 核查程序**

#### **1、收入真实性和准确性核查过程**

(1) 询问销售部和财务部人员，查看销售相关单据，了解与销售相关的内部控制制度的设计及执行情况，判断关键控制点；

(2) 访谈发行人管理层和销售部负责人，询问特种石墨材料行业状况以及公司销售市场情况、业绩波动情况以及与主要客户的合作情况；

(3) 通过审阅销售合同，根据合同中有关所有权、风险以及控制权转移的相关条款及退换货条款，以判断发行人收入确认的时点是否符合《企业会计准则》的相关规定，与同行业可比公司收入确认政策相比较，判断发行人收入确认政策是否符合行业特征；

(4) 通过公开信息搜集和互联网检索等方式了解主要客户的基本情况、经营背景和业务规模等，对主要客户进行实地访谈或视频访谈，询问客户与发行人的合作情况，核查主要客户的背景信息及双方的交易信息；

(5) 对主要客户执行函证程序以确认应收账款余额和销售收入金额的真实性和准确性；

(6) 对主要客户的销售收入执行细节测试，细节测试覆盖销售的主要控制点，核对至销售合同、出库单、运输单、出口报关记录、发票、签收单和客户回款单据等，确认营业收入的真实性和准确性；

(7) 对应收账款进行账龄分析，检查其回款记录及期后回款情况等，以确认应收账款的真实性；

(8) 检查报告期内退换货情况及退换货合理性；

(9) 对营业收入执行截止测试程序，选取资产负债表日前后 10 天的发运凭证、验收单等与收入确认相关的业务单据，与应收账款和销售收入明细账进行核对，以检查销售收入是否记录在恰当的会计期间；

(10) 执行分析性复核程序，判断营业收入和毛利率变动的合理性；

(11) 了解发行人终端行业发展情况，根据访谈、函证、分析程序判断发行人客户终端应用领域的分布比例；

(12) 核查发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员出具的社会关系调查表，核查发行人及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员与主要客户是否存在关联关系、其他利益安排等；

(13) 获取发行人及其子公司的银行流水，与货币资金日记账进行双向核对，对报告期内各银行账户 10 万元以上交易及异常收支交易进行核查；

(14) 获取发行人及其子公司、董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员及关键岗位人员报告期内银行资金流水，对上述人员银行流水中超过 3 万元的交易进行核查，关注是否与主要客户、供应商及其关联方存在异常资金往来，是否存在体外资金循环的情形。

## 2、报告期各期对客户发函的形式、函证数量、具体内容、销售金额及比例，客户的回函数量、差异金额及差异原因，对未回函的函证履行的替代程序及充分性

保荐机构依据重要性原则，选取报告期内各期销售金额前二十大客户，并随机抽取一些客户作为函证样本，保证各期发函金额覆盖销售额 80%以上。2020 年至 2021 年以邮递形式共计发函 179 封，函证内容包括报告期内销售金额、应收/预收账款金额以及各终端应用领域比例，共收回 126 封函证；2022 年以邮递形式共计发函 121 封，共收回 97 封函证。各期回函具体比例如下：

单位：万元

科目	2022 年度 /2022 年 12 月 31 日			2021 年度/2021 年 12 月 31 日			2020 年度/2020 年 12 月 31 日		
	金额	回函确认金额	回函确认比例	金额	回函确认金额	回函确认比例	金额	回函确认金额	回函确认比例
营业收入	35,638.16	25,184.68	70.67%	32,479.82	23,567.52	72.56%	20,866.00	15,047.21	72.11%
应收账款	615.38	615.31	99.99%	948.71	881.23	92.89%	2,182.35	1,664.26	76.26%
预收账款/合同负债	337.31	291.56	86.44%	262.94	220.09	83.70%	479.13	308.44	64.37%

报告各期销售收入回函覆盖比例均在 70%以上，仅中国机械总院集团海西（福建）分院有限公司对 2022 年销售额存在差异，差异额为 150.35 万元，原因系双方做账差异，2022 年 12 月底发行人开出的发票于 2023 年 1 月到达客户，客户于 2023 年 1 月做账，因此双方并不存在实质性差异，经调整后确认相符。

保荐机构、申报会计师对未回函的客户全部执行替代测试，主要包括查阅销售合同、出库单、运输单、销售发票、客户签收单、回款凭证等支持性凭证文件以确认未回函客户的收入真实、准确。

3、报告期各期对客户走访的金额及占比、具体核查过程及内容等，上述核查手段是否能够达到对销售收入准确性的核查目的。

保荐机构、申报会计师依据重要性原则，对报告期各期销售金额较大的客户进行走访，并重点覆盖前二十大客户，具体访谈比例如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入	<b>35,638.16</b>	32,479.82	20,866.00
实地走访比例	<b>60.32%</b>	53.45%	50.54%
视频访谈比例	<b>7.19%</b>	14.48%	18.10%
合计访谈比例	<b>67.52%</b>	67.93%	68.65%

针对上述实地走访及视频访谈的客户，保荐机构、申报会计师具体履行了如下核查程序：

(1) 通过全国企业信用信息公示系统、企查查等网络平台查询发行人主要客户的基本资料和工商信息，了解主要客户的成立时间、注册资本、股权结构、董事、监事、高级管理人员等基本信息；

(2) 对发行人客户的实际控制人、总经理等高管人员或业务经办人员进行访谈，询问被访谈人员职务，了解客户主营业务、经营规模、员工人数、合作历史、合同签订情况、产品配送及验收情况、结算方式、报告期双方购销情况、期末库存情况、退换货情况、产品质量及售后服务，是否存在诉讼仲裁或纠纷情况、双方关联关系情况以及终端应用领域分布情况，并获得经客户签字确认的声明文件及访谈记录；

(3) 对实地走访的客户，查看其生产经营场所，了解其生产工艺流程和主要产品；

(4) 对于视频访谈的客户，保荐机构首先对被访谈人员的职位和工作内容进行确认，并对视频访谈过程进行录像录音，访谈结束后，客户将访谈纪要签字盖章后以邮递方式寄送至保荐机构处，中介机构对函件进行查验。

综上所述，保荐机构、申报会计师的核查手段能够达到对销售收入准确性的核查目的。

#### 4、境外销售的核查过程、核查方法、核查范围、核查程序、获取的证据及结果。

保荐机构、申报会计师的核查过程、核查方法、核查范围、核查程序、获取

的证据及结果具体如下：

针对海外销售真实性，保荐机构、申报会计师执行如下核查程序：

(1) 取得公司销售收入明细表，分析公司境外销售涉及的主要国家和地区及其主要境外客户情况，及销售金额和变动情况。

报告期内公司境外销售占主营业务收入比例分别为 9.44%、7.29%和 **7.03%**，各年度境外销售占比均未超过 10%，公司始终以境内销售为主。韩国 GTS 是公司境外销售的主要来源，报告期境外销售占比分别为 89.97%、89.36%和 **84.39%**，主要销售等静压产品。

**2020 年至 2022 年**，同行业可比公司宁新新材境外销售占比分别为 3.60%、4.20%和 **2.65%**，即宁新新材以境内销售为主，与公司境内外销售占比结构一致。

(2) 检查境外主要客户的销售合同，查看并分析合同的主要条款，了解境外销售模式、定价原则和信用政策等；

公司与境外客户通常采用 FOB 和 CNF 结算方式，一般无信用期，定价方式为根据市场波动情况协商定价。

(3) 访谈公司管理层、销售部负责人等，了解公司境外业务的开展情况，了解境外订单的主要获取方式、定价原则及各主要国家和地区销售金额波动及客户变动的原因；

国外销售业务开拓方式为销售员自行开发、网络销售、展销会展示等。为刺激海外销售，公司多举措开拓海外市场，例如参加展会，对海外开发的新客户给予销售员奖励，聘任专职外贸销售员开发国外客户等。

公司自 2017 年开始聘任专职外贸销售员开发国外客户，所聘任的专职外贸员业务娴熟，通过线上阿里巴巴国家站客户所发的询盘成功开发韩国 GTS。韩国 GTS 初始合作采购量较小，2018 年约 100 万元，使用公司产品后反响良好，于 2019 年加大采购量，并且等静压产品主要使用本公司产品。

(4) 对境外销售收入执行细节测试，检查出库单、发票、出口销售报关单、提单；



保荐机构对境外销售执行细节测试，细节测试样本包括境外重要销售客户韩国 GTS 及其他客户，细节测试流程覆盖订单合同、仓库出库单、物流单据、报关单、提单、发票和客户回款单据等关键控制节点，通过核对原始支持凭据，确认报告期内境外销售真实。境外销售核查比例如下：

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
境外销售收入	<b>24,908,321.19</b>	23,394,691.59	19,410,783.31
细节测试金额	<b>15,484,651.27</b>	23,394,691.58	17,303,644.94
细节测试比例	<b>62.17%</b>	100.00%	89.14%

(5) 对报告期内资产负债表日前后十天确认的外销收入执行截止性测试，将其对应的销售合同、出库单、出口报关单、提单、发票与财务入账日期进行核对，评估外销收入是否在恰当的期间确认。

(6) 对于境外销售各期前五大客户，保荐机构导出海关电子口岸报关数据，并与发行人自身数据记录进行匹配核对。

(7) 核查境外主要客户合作往来记录。保荐机构收集并整理境外销售各期前五大客户的邮件等沟通往来记录，核查发行人与该客户接洽、技术商定、价格谈判、下单、发货、收货等环节的沟通过程，核查所涉及境外客户收入占境外收入比例为 96.30%、95.65% 和 **90.91%**。

(8) 访谈主要境外客户韩国 GTS，内容主要包括客户基本信息、与发行人的合作历史、合作模式、结算方式、是否存在关联关系以及报告期内采购发行人产品相关的财务数据等；

经询问双方合作背景、采购信息等，双方合作真实，韩国 GTS 对公司产品认可度较高。

(9) 对主要境外销售客户进行函证，对报告期内的销售金额进行确认。

保荐机构对境外客户邮寄纸质函证，报告各期，境外函证回函确认比例如下：

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
----	---------	---------	---------

境外销售收入	<b>24,908,321.19</b>	23,394,691.59	19,410,783.31
回函确认金额	<b>21,020,096.38</b>	20,905,058.44	17,912,821.94
回函确认比例	<b>84.39%</b>	89.36%	92.28%

综上所述，经核查，报告期内，发行人境外收入真实、准确。

**5、说明对发行人主要产品下游应用领域及收入规模分布、加工商客户期末库存及终端销售真实性所采取的核查程序、核查手段、核查比例和核查结论，现有核查手段和方法是否能够支撑目前核查结论。**

### (1) 下游应用领域及收入规模分布的核查方式

发行人下游客户主要系规模较小的加工厂，加工厂向规模较大的终端厂商供货，因此发行人并未直接面对终端行业。为深入核查下游应用领域，保荐机构下游应用领域开展核查，具体结果如下。

#### 1) 核查过程及程序

##### ①实地访谈和视频访谈

保荐机构成员走访或视频访谈过程中，询问发行人客户各类型产品下游应用领域及具体比例。

##### ②询证函

对发行人客户进行应用领域询证，客户对各类型产品具体应用比例进行填写。

##### ③电话访谈

保荐机构对发行人进行电话访谈，询问各类型产品应用领域。

##### ④综合分析程序

对于未接受访谈、未询证、未电话访谈的客户，采用综合分析方法，保荐机构通过工商登记的应用领域、官网、所在地特色产业、询问销售员等方式综合判断。

各核查方式所占比例如下：

单位：万元

核查方式	2022 年度	2021 年度	2020 年度
------	---------	---------	---------

	金额	占比	金额	占比	金额	占比
实地访谈	14,473.78	40.84%	14,564.63	45.57%	8,846.39	43.20%
视频访谈	2,917.50	8.23%	3,158.54	9.88%	3,024.15	14.77%
函证	6,083.00	17.17%	4,620.51	14.46%	2,432.58	11.88%
电话访谈	9,163.22	25.86%	6,178.13	19.33%	3,470.31	16.94%
综合分析	2,798.39	7.90%	3,440.21	10.76%	2,706.51	13.22%
合计	35,435.89	100.00%	31,962.02	100.00%	20,479.94	100.00%

注：上表所述销售产品包括等静压、中粗结构、模压细结构和石墨坯。

报告各期，实地访谈、视频访谈、函证和电话访谈的比例超过 85%，综合分析程序应用总体较低。

经过访谈确认，公司下游加工商普遍集中在 1-3 个终端应用领域，保荐机构通过访谈、函证和电话访谈方式对该加工商的产品具体应用领域按年度进行了划分；同时，保荐机构就访谈结果执行了复核程序，即保荐机构结合访谈中询问的客户信息、加工商营业范围、各地特色产业分布、加工商客户的终端客户情况以及终端产业的发展趋势等复核下游加工商提供信息的真实性和合理性。

## (2) 发行人客户终端销售的真实性核查

### 1) 公司客户的终端销售的穿透核查情况

保荐机构通过实地走访、视频访谈、电话访谈等方式对报告期内加工商客户进行了终端核查，共获取到发行人 84 家加工商客户的终端销售情况的相关资料，包括访谈问卷、部分客户的客户清单、财务报表、纳税申报表、销售发票、销售合同等，所涉及金额分别为 13,890.35 万元、20,887.06 万元和 23,047.24 万元，占当期营业收入比例分别为 66.57%、64.31%和 64.67%，具体如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
实地走访	14,915.32	41.85%	9,704.41	29.88%	4,905.96	23.51%
视频访谈	5,828.84	6.46%	7,997.96	9.81%	6,494.69	11.93%
电话询问	2,303.07	16.36%	3,184.68	24.62%	2,489.71	31.13%
合计	23,047.24	64.67%	20,887.06	64.31%	13,890.35	66.57%

发行人加工商客户视其客户资源为重要商业秘密，获取相关资料的难度较大。保荐机构对发行人客户的终端核查情况覆盖到报告期内各期前十大客户，具体情况如下：

序号	客户名称	客户类型	访谈形式	函证是否相符	是否进行细节测试	是否获取重要终端客户名称	获取资料
1	浙江华熔科技有限公司	仅生产	实地走访	是	是	是	访谈纪要、营业执照复印件、无关联关系确认函、经客户确认的销售明细表、重要终端客户、部分面向终端客户的销售发票
2	韩国 GTS 有限公司	既生产又商贸	视频访谈	是	是	是	访谈纪要、营业执照复印件、无关联关系确认函、重要终端客户
3	南通鑫宝石墨设备有限公司	仅生产	实地走访	是	是	是	访谈纪要、营业执照复印件、无关联关系确认函、经客户确认的销售明细表、重要终端客户、部分面向终端客户的销售发票
4	宜兴市永旭石墨制品有限公司	仅生产	实地走访	是	是	是	访谈纪要、营业执照复印件、无关联关系确认函、经客户确认的销售明细表、重要终端客户、部分面向终端客户的销售发票
5	宜兴市湖新石墨制品有限公司	仅生产	实地走访	是	是	是	访谈纪要、营业执照复印件、无关联关系确认函、经客户确认的销售明细表、重要终端客户
6	辽阳兴旺石墨制品有限公司	仅生产	实地走访	是	是	是	访谈纪要、营业执照复印件、无关联关系确认函、重要终端客户
7	济宁金海洋新能源科技有限公司	仅生产	实地走访	是	是	是	访谈纪要、营业执照复印件、无关联关系确认函、重要终端客户
8	宜兴市鑫坤石墨制品有限公司	仅生产	实地走访	是	是	是	访谈纪要、营业执照复印件、无关联关系确认函、经客户确认的销售明细表、重要终端客户
9	淄博格莱飞特碳素有限公司	既生产又商贸	实地走访	是	是	是	访谈纪要、营业执照复印件、无关联关系确认函、重要终端客户、排污许可及环评文件、增值税纳税申报表、客户发票
10	石嘴山市新宇兰山电碳有限公司	既生产又商贸	视频访谈	是	是	是	访谈纪要、营业执照复印件、无关联关系确认函、重要终端客户、增值税纳税申报表、资产负债表、利润表、部分终端客户销售合同
11	山东恒圣石墨科技有限公司	仅生产	实地走访	是	是	是	访谈纪要、营业执照复印件、无关联关系确认函、重要终端客户、排污许可及环评文件
12	宜兴市新晨碳素炉料有限公司	仅生产	实地走访	是	是	是	访谈纪要、营业执照复印件、无关联关系确认函、经客户确认的销售明细表、重要终端客户

13	辉县市涯泰石墨制品有限公司	仅生产	实地走访	是	是	是	访谈纪要、营业执照复印件、无关联关系确认函、重要终端客户
14	青神科美特碳素制品有限公司	仅生产	视频访谈	是	是	是	访谈纪要、营业执照复印件、无关联关系确认函、重要终端客户、资产负债表和利润表
15	宜兴市晨阳冶金材料有限公司	仅生产	实地走访	是	是	是	访谈纪要、营业执照复印件、无关联关系确认函、经客户确认的销售明细表、重要终端客户
16	浙江台州黄岩鑫石贸易有限公司	既生产又商贸	实地走访	是	是	是	访谈纪要、营业执照复印件、无关联关系确认函、经客户确认的销售明细表、重要终端客户
17	哈尔滨市北方石墨有限公司	既生产又商贸	视频访谈	是	是	是	访谈纪要、营业执照复印件、无关联关系确认函、重要终端客户
18	焦作市昊峰石墨科技有限公司	仅生产	实地走访	是	是	是	访谈纪要、营业执照复印件、无关联关系确认函、重要终端客户、排污许可及环评文件
19	宜兴市银湖精制石墨制品有限公司	仅生产	实地走访	是	是	是	访谈纪要、营业执照复印件、无关联关系确认函、重要终端客户

保荐机构对发行人贸易类客户进行了核查，核查方式主要为函证和走访。报告期内，发行人贸易类客户总体销售规模较小，未超过 200 万，当期销售收入的比例未超过 1.5%，具体如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
贸易销售金额 (A)	185.84	56.30	165.90
走访金额 (B)	106.27	14.56	119.48
函证金额 (C)	106.27	48.42	163.05
实地走访或视频访谈比例 (D=B/A)	57.18%	25.87%	72.02%
函证确认比例 (E=C/A)	57.18%	86.00%	98.28%

## 2) 采用分析性复核程序对发行人终端销售的核查

### ①从行业特征角度

下游行业主要系规模较小的加工商是特种石墨材料行业普遍特征。发行人特种石墨材料对应的下游客户主要是特种石墨深加工厂商，这些厂商采购特种石墨材料进行机加工，形成各种特种石墨制品并销售至终端行业。

报告期内，除协鑫科技采购特种石墨材料直接用于生产硅料外，发行人其他客户主要系石墨制品加工厂。同行业可比公司宁新新材 2020 年度至 2022 年度前五大客户主要为石墨加工厂商，与发行人客户类型一致；按数量口径，75%以上客户均为年交易额在 100 万以下的客户，与发行人客户结构一致。同行业可比公司成都炭材 2020 年度至 2022 年所披露的前五大客户主要为终端厂商，主要系成都炭材主营石墨制品，跨越特种石墨深加工厂商直接向终端厂商供货，而公司主营特种石墨材料而非制品。

综上所述，发行人面对特种石墨材料加工商的销售模式、客户普遍经营规模较小符合行业特征。

### ②从发行人信用政策与应收账款角度

发行人对大部分客户采用现款现货的信用政策，现款现货为发货时已收到全部或大部分货款。发行人客户普遍规模较小、抗风险能力较弱。该部分小规模客户采购具有频次高、金额小的特征，适宜现款现货、逐笔结算，因此现款现货的信用政策与公司客户特征匹配。

报告期内，发行人应收账款周转率分别为 13.96、22.27 和 47.87，远高于同行业平均水平，公司的信用政策有效保证了公司回款质量。

综上所述，从信用政策与应收账款角度，发行人现款现货政策与发行人客户特征相吻合，销售收入真实。

### ③从发行人客户合作历史角度

发行人大部分重要客户在报告期前已与公司建立合作关系，不存在新增单个客户收入占比超过 50%的情形。报告期新增优质客户浙江华熔科技有限公司、江苏协鑫特种材料科技有限公司和山东恒圣石墨科技有限公司主要系公司光伏用等静压产品性能较好，发行人从模压细结构转型等静压特种石墨过程中，成功开发出光伏领域优质客户，因此光伏领域优质客户增加与公司产品转型和光伏行业高景气度趋势一致，不存在虚构客户增加收入的情形。同时，除韩国 GTS 以外，上述客户同类项目采购占比较相对较低，不存在仅向发行人采购的情形。

综上所述，从合作历史来看，发行人大部分客户均是长期合作关系，新增客

户与公司产品转型和终端行业发展趋势一致，不存在虚构客户增加收入的情形。

#### ④从产业分布与发行人收入匹配关系角度

##### A、光伏行业

江苏省、山东省和浙江省三省是光伏行业主要收入来源地，三省合计 2021 年光伏行业收入占比 60%以上。江苏省光伏行业收入主要来自江苏省徐州市，对应江苏协鑫特种材料科技有限公司，山东省光伏行业收入主要来自济宁高新技术产业开发区、巨野县、嘉祥县等，浙江省光伏行业收入主要来自长兴县和嘉善县。公司光伏行业收入主要来自经济发达省份的特色县域。

根据前瞻产业研究院数据，2021 年光伏产业园区共有 60 个，主要分布在江苏、浙江和山东等地，三省光伏产业发展处于全国前列，发行人光伏行业区域收入分布与全国光伏企业区域分布情况总体一致。

##### B、锂电池行业

江苏省、山东省和河南省三省是锂电池行业主要收入来源地，三省合计各年度锂电池收入占比 60%以上。江苏省锂电池行业收入主要来自宜兴市，山东省锂电池行业收入主要来自莱西市和临朐县，河南省锂电池行业收入主要来自新乡市辉县和平顶山市宝丰县。

根据高工锂电研究，中国的动力电池产业主要集中在华东、西南、华中地区，其中华东地区目前是动力电池产能的集中区，截至 2021 年底已投产产能超 300GWh，占比超 60%。发行人锂电池行业区域收入分布与全国锂电池企业区域分布情况总体一致。

##### C、EDM 电火花行业

韩国、浙江省和广东省是 EDM 电火花行业主要收入来源地，三者合计各年度 EDM 电火花收入占比超过 80%。韩国 EDM 电火花行业收入主要来自韩国 GTS 有限公司，浙江省 EDM 电火花行业收入主要来自宁波市和台州市，广东省 EDM 电火花行业收入主要来自东莞市、佛山市和深圳市。

中国目前知名模具地区包括浙江宁波、浙江台州、安徽芜湖、江苏苏州和广

东东莞等，发行人 EDM 电火花行业区域收入分布与全国模具制造企业区域分布情况总体一致。

综上所述，发行人主要行业区域收入分布与终端产业区域分布情况总体一致，从产业分布区域角度，发行人收入真实合理。

#### ⑤从终端行业发展趋势与发行人收入匹配关系角度

##### 1) 光伏行业

报告期内发行人光伏半导体领域收入分别为 1,864.83 万元、5,701.49 万元和 **7,846.27** 万元，占比分别为 9.11%、17.84%和 **22.14%**，2021 年和 2022 年光伏领域收入增长较快。

报告期内光伏行业处于景气周期。2019 年至 2021 年，光伏硅片产量从 134.60GW 上升至 227GW，增长率为 68.65%，2021 年全国新增光伏并网装机容量 54.88GW，同比上升 13.90%。累计光伏并网装机容量达到 308GW，新增和累计装机容量均为全球第一。光伏行业的高景气带动了全产业链发展，终端企业协鑫科技、隆基绿能、通威股份等业绩增长较快。

综上所述，发行人光伏领域收入增长与终端行业发展趋势一致。

##### 2) 锂电池行业

报告期内公司新能源电池领域收入分别为 2,233.52 万元、3,884.84 和 **7,619.30** 万元，占比分别为 10.91%、12.15%和 **21.50%**，2021 年和 2022 年业绩增长较快，2022 年新能源电池领域收入占比提升。

报告期内受益于新能源汽车对锂电池材料的旺盛需求，近年来负极材料产销量逐年提升，2021 年全球锂电池出货量为 562.4GWh，同比大幅增长 91.00%，下游行业贝特瑞、璞泰来和杉杉股份等锂电池材料公司业绩大幅增长。

特种石墨材料作为制作锂电池基础材料之一，销量随之增长。综上所述，发行人锂电池领域收入增长与终端行业发展趋势一致。

##### 3) EDM 电火花行业

报告期内发行人 EDM 电火花领域收入分别为 4,327.01 万元、7,184.07 万元



和 **6,153.38** 万元，收入占比分别为 21.13%、22.48%和 **17.36%**。2020 年和 2021 年收入占比较为稳定，业绩增长高于发行人特种石墨材料平均增长率。

发行人在 EDM 电火花领域的终端客户主要集中于汽车工业行业，报告期内受益于新能源汽车渗透率提升，注塑模具的需求量上升，发行人用于生产汽车模具的特种石墨材料的销售量随之上升。发行人 EDM 电火花领域收入增长与终端新能源汽车发展趋势一致。

综上所述，发行人主要应用领域光伏、锂电池和 EDM 电火花的收入增长与终端产业发展趋势一致，发行人在这些领域的收入增长主要受市场需求驱动，业绩真实合理。

综上所述，保荐机构针对加工商客户销售真实性和终端销售实现情况执行多种核查程序进行多维度核查，能够合理支持发行人主要加工商客户终端销售真实性的结论。

### **(3) 加工商期末库存情况核查方式**

发行人对所有客户采用买断式直销模式，其采购决策、库存管理和产品生产销售均由其自主决定，发行人对加工商客户的存货信息掌握较少，难以获取加工商等客户的相关数据。

保荐机构对发行人主要客户实地走访或视频访谈，访谈过程询问客户从发行人采购的特种石墨材料的期末库存情况，对实地走访的客户在客户允许的情况下现场查看其库存情况。经访谈和现场查验等方式确认，发行人主要客户截至 **2022 年末** 库存量较少，不存在库存积压，不存在提前发货配合发行人增加收入的情形。同时，保荐机构获取部分客户增值税纳税申报表、财务报表等，抽取部分销售合同及发票等相关资料，以确认发行人向加工商的销售实现了终端销售。

综合实地走访、视频访谈及市场行情分析等核查，加工商客户销售真实，期末库存量较少，不存在产品积压。

## **(二) 核查结论**

1、报告期内发行人销售收入真实、准确；

- 2、发行人客户主要以规模较小的加工商客户为主，行业下游分布较为零散；
- 3、发行人主要客户合作时间较长，合作顺利，主要客户合作具有可持续性；
- 4、发行人同一类型产品毛利率有所差异，主要系产品质量等级、规格型号、性能指标等不同；
- 5、发行人终端领域主要包括光伏半导体、新能源电池、EDM 电火花、冶金、化工和超硬材料等，下游应用领域广泛，可对抗单一行业的周期波动，且光伏半导体、新能源电池增长潜力较大，随着战略新兴产业的发展，预计对特种石墨的需求增加，公司业绩增长具有可持续性；
- 6、发行人境外销售收入主要来自韩国 GTS 公司，韩国 GTS 与公司合作时间较长，双方合作具有稳定性和可持续性；
- 7、发行人仍在持续开拓境外客户，产品远销印度、白俄罗斯等，境外销售增长具有可持续性；
- 8、保荐机构针对加工商客户销售真实性和终端销售实现情况执行多种核查程序进行双向、交叉核查，能够合理支持发行人主要加工商客户终端销售真实性的结论；
- 9、发行人终端应用领域核查程序充分，可以有效支持终端应用领域的收入分布情况。

#### **问题 8.收入确认合规性及信用政策披露准确性**

**(1) 收入确认合规性。**根据申请文件，发行人同时采用签收和发出确认两种收入确认模式。在发出确认模式下，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。请发行人：①补充披露不同业务模式下收入确认的具体流程、所需取得的凭证、收入确认的时点，结合相关合同协议的主要条款说明收入确认时点是否符合《企业会计准则》的规定，与同行业可比公司是否一致。②补充披露发出确认（区分预收货款、已取得收款权利且客户承担运费两种模式）、签收确认两种模式下各期收入的金额及占比，说明金额及占比变动的原因及合理性。③模拟测算全部按照签收确认收入，各期收入及利润金额的变动情况，是否存在提前确

认收入的情况。

(2) 信用政策披露准确性。根据申请文件，发行人在销售模式中披露对大部分客户采用“先款后货”的信用政策，但在应收款项分析中披露对大部分客户采用“现款现货”的信用政策，前后信用政策披露并不一致。各期末应收款项余额分别为 4,390.06 万元、6,605.29 万元、1,0441.11 万元、8,571.35 万元，占营业收入的比例分别为 24.07%、31.66%、32.15%、52.53%，金额及占比逐年增加，主要为银行承兑汇票。请发行人：①补充披露和主要客户的信用政策、结算周期及其变化情况，申请文件中相关信息披露是否准确；说明各期信用政策为“先款后货”“现款现货”“先货后款”等的客户数量、收入金额及占比，结合销售模式、信用政策、现金流变化等情况，说明应收款项占营业收入的比例逐年增高的合理性，是否存在放宽信用期刺激销售的情形。②结合下游客户特征、发行人销售结算模式等，说明报告期各期应收票据规模较大的原因及合理性，与可比公司是否一致；说明发行人对于票据的管理模式，是否存在票据池业务，如存在，请详细说明具体情况；补充披露各期应收票据对应的主要客户名称、金额及占比，说明变动的原因。③说明已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据金额大幅增加的原因，发行人对已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据是否附有追索权，是否需要承担连带责任，报告期内是否存在终止确认的情况，如是，请说明终止确认的金额、依据以及是否符合《企业会计准则》的规定。

请保荐机构及申报会计师核查上述事项并发表明确意见，说明核查程序、核查范围、核查比例及核查结论。

**【回复】：**

一、发行人说明与补充披露

(一) 收入确认合规性

1、补充披露不同业务模式下收入确认的具体流程、所需取得的凭证、收入确认的时点，结合相关合同协议的主要条款说明收入确认时点是否符合《企业会计准则》的规定，与同行业可比公司是否一致

(1) 补充披露不同业务模式下收入确认的具体流程、所需取得的凭证、收入确认的时点

公司已在招股说明书“第八节 管理层讨论与分析”之“三、盈利情况分析”之“(一) 营业收入分析”之“7.其他披露事项”中补充披露如下：

“公司不同模式下收入确认的具体流程、所需取得的凭证和收入确认时点具体如下：

销售模式		收入确认的具体流程	所需取得的凭证	收入确认时点
境内销售	需方承担运费	<p>①销售部收到客户发货指令后，根据合同约定的信用政策条款和财务部核实客户付款情况，在满足合同约定信用政策条款的情况下，安排承运人到相应货物存放处提货</p> <p>②仓库组织人员进行称重、装车等，装车完成后，承运人在销售出库单(一式五联)上签名并留存车牌号、联系方式等信息，库管将第四联和第五联交付承运人，门卫收取第五联(作为出门证)放行，物流公司在货物送达后将物流运输单送至公司</p>	<p>①经承运人签字的出库单</p> <p>②物流公司运输单</p> <p>③销售部出具的销售明细表</p> <p>④增值税发票</p> <p>⑤经客户签章的签收单</p>	经客户确认的单据，主要为经客户签章的签收单，少部分未获取到签收单，依据承运人签字的出库单
	供方承担运费	<p>③库管将出库单第二联(开票联)和第三联(记账联)交至财务部</p> <p>④财务部根据销售部出具的销售明细表向客户开具增值税专用发票</p> <p>⑤客户将签收单寄至公司</p> <p>⑥财务部根据经承运人签字的出库单、物流公司运输单、销售部出具的销售明细表、增值税发票和经客户签章的签收单确认收入</p>	<p>①经承运人签字的出库单</p> <p>②物流公司运输单</p> <p>③销售部出具的销售明细表</p> <p>④增值税发票</p> <p>⑤经客户签章的签收单</p>	经客户签章的签收单
境外销售		<p>①销售部收到客户发货指令后，根据合同约定的信用政策条款和财务部核实客户付款情况，在满足合同约定信用政策条款的情况下，安排承运人到相应货物存放处提货</p> <p>②仓库组织人员进行称重、装车等，装车完成后，承运人在销售出库单(一式五联)上签名并留存车牌号、联系方式等信息，库管将第四联和第五联交付承运人，门卫收取第五联(作为出门证)放行，物流公司在货物送达后将物流运输单送至公司</p> <p>③库管将出库单第二联(开票联)和第三联(记账联)交至财</p>	<p>①经承运人签字的出库单</p> <p>②物流公司运输单</p> <p>③销售部出具的销售明细表</p> <p>④增值税发票</p> <p>⑤提单、报关单</p>	提单、报关单

	<p>务部</p> <p>④财务部根据销售部出具的销售明细表向客户开具增值税专用发票</p> <p>⑤货代将提单寄至公司</p> <p>⑥财务部根据经承运人签字的出库单、物流公司运输单、销售部出具的销售明细表、增值税专用发票、报关单和提单确认收入</p>		
--	---	--	--

”

(2) 结合相关合同协议的主要条款说明收入确认时点是否符合《企业会计准则》的规定

1) 根据合同协议的主要条款，收入确认时点符合《企业会计准则》的规定

报告期内公司与主要客户签署合作协议的主要条款如下：

客户名称	签署周期	销售内容	产品质量标准	付款	质量异议期	运输方式
浙江华熔科技有限公司	一笔一签	等静压	按供方出厂指标为准	银行转账及承兑配现金，发货后付款一部分，货到后再付另一部分或者现款现货	收到货后一个月内	汽运，需方承担运费
韩国 GTS 有限公司	一批一签	等静压、模压细结构和中粗结构	按供方出厂指标为准	装货前 100%付款	-	船运，供方负责运费
江苏协鑫特种材料科技有限公司	年度框架协议	等静压	协鑫提供性能指标要求，公司出厂提供检验报告	不超过 6 个月银行承兑汇票或以现汇（电汇）方式付款	到货初验后 12 个月	汽运，供方承担运费
南通鑫宝石墨设备有限公司	一笔一签	中粗结构	南通鑫宝提出性能指标要求	款到发货，现金或银行承兑	货物发出后 2-3 个月	汽运，主要是供方承担运费
宜兴市永旭石墨制品有限公司	一笔一签	等静压、模压细结构和中粗结构	按供方出厂指标为准	款到发货，银行转账	收到货后一个月内	汽运，需方承担运费
宜兴市湖新石墨制品有限公司	一笔一签	等静压、中粗结构	按供方出厂指标为准	银行转账、承兑配现金	收到货后一个月内	汽运，需方承担运费
辽阳兴旺石墨制品有限公司	一笔一签	等静压、中粗结构	按供方出厂指标为准	银行转账、承兑配现金	收到货后一个月内	汽运，需方承担运费
济宁金海洋新能源科技有限公司	一笔一签	等静压	按供方出厂指标为准	银行转账、款到发货	收到货后一个月内	汽运，需方承担运费
宜兴市鑫坤石墨制品有限公司	一笔一签	中粗结构	按供方出厂指标为准	银行转账、款到发货	收到货后一个月内，银行转账、款到发货	汽运，需方承担运费

淄博格莱飞特碳素有限公司	一笔一签	中粗结构	按供方出厂指标为准, 同时淄博格莱飞特提供相关性能指标要求	款到发货, 银行转账、承兑配现金	废品不提供售后服务	收到货后加工过程如遇瑕疵, 以视频或照片形式由供方确认是否继续加工或停止加工
石嘴山市新宇兰山电碳有限公司	一笔一签	主要为石墨坯	新宇兰山提供性能指标要求	银行转账、款到发货	部分无售后、货到后两到三个月内	汽运或者物流配货, 需方承担运费
山东恒圣石墨科技有限公司	一笔一签	主要为等静压和模压	按供方出厂指标为准	银行转账、款到发货	收到货后一个月内	需方承担运费
河南万贯实业有限公司	一笔一签	主要为中粗结构	按供方出厂指标为准	银行转账、承兑配现金, 部分抵加工费	收到货后一个月内	需方承担运费
宜兴市新晨碳素炉料有限公司	一笔一签	中粗结构	按供方出厂指标为准	银行转账、款到发货	收到货后一个月内	需方承担运费
辉县市涯泰石墨制品有限公司	一笔一签	、模压细结构和石墨坯	按供方出厂指标为准	银行转账、承兑配现金	收到货后一个月内	需方承担运费
青神科美特碳素制品有限公司	一笔一签	主要为等静压和模压细结构	科美特提供产品性能指标要求	款到发货	货物发出后三个月、部分产品无售后	汽运, 需方承担运费
宜兴市晨阳冶金材料有限公司	一笔一签	主要为中粗结构	按供方出厂指标为准	银行转账、承兑配现金	收到货后一个月内	需方承担运费
浙江台州黄岩鑫石贸易有限公司	一笔一签	等静压、模压细结构	按供方出厂指标为准	银行转账、承兑结算	收到货后一个月	需方承担运费
哈尔滨市北方石墨有限公司	一笔一签	等静压、模压细结构和中粗结构	按供方出厂指标为准	银行转账、款到发货	收到货后一个月	需方承担运费
焦作市昊峰石墨科技有限公司	一笔一签	中粗结构	按供方出厂指标为准	银行转账、款到发货	收到货后二个月内	需方承担运费
宜兴市银湖精制石墨制品有限公司	一笔一签	等静压	按合同约定标准	款到发货	发货后两个月	需方承担运费

公司与客户签订的合同通常约定产品规格型号、名称、数量、单价和总价、产品质量标准、产品包装要求、付款方式、质量异议期、运输方式、运费承担方式和争端解决方式。公司与大部分客户采用现款现货的付款方式且需方承担运费。

在旧收入准则下, 根据《企业会计准则第 14 号—收入 (2006 年)》, 企业已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方; 企业既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权, 也没有对已售出的商品实施有效控制; 收入的金额能够可靠地计量; 相关的经济利益很可能流入企业; 相关的已发生或将发生的成本能

够可靠地计量时，确认商品销售收入实现。

在新收入准则下，根据《企业会计准则第 14 号——收入》（财会〔2017〕22 号）第五条的规定，当企业与客户之间的合同同时满足下列条件时，企业应当在客户取得相关商品控制权时确认收入，根据会计准则的规定结合公司的实际情况判断如下：

会计准则中规定的判断客户是否已取得商品控制权应当考虑的迹象	发行人完成履约义务的实际情况
1) 合同各方已批准该合同并承诺将履行各自义务	双方已经签订了销售合同或订单，明确约定了双方的权利义务，并经双方加盖公章或合同专用章确认
2) 该合同明确了合同各方与所转让商品或提供劳务（以下简称“转让商品”）相关的权利和义务	销售合同约定了双方交付的产品相关的时间、地点、交付方式、验收标准等权利与义务
3) 该合同有明确的与所转让商品相关的支付条款	销售合同明确约定了货款的支付时间及金额
4) 该合同具有商业实质，即履行该合同将改变企业未来现金流量的风险、时间分布或金额	双方交易的产品销售价格公允，具有商业实质
5) 企业因向客户转让商品而有权取得的对价很可能收回	货物交付前，约定了款到发货的条款并收取了全部款项、部分款项或长期合作的客户给予了少量的信用额度；应收账款可回收性强，与销售商品相关的经济利益很可能流入公司

根据《企业会计准则第 14 号—收入》（财会〔2017〕22 号）第十三条的规定，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，根据会计准则的规定及公司实际情况判断如下：

会计准则中规定的判断客户是否已取得商品控制权应当考虑的迹象	发行人完成履约义务的实际情况
1) 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	主要合同约定了款到发货的条款，在商品交付前已收取了全部款项、部分款项，少量长期合作、信誉度较高的客户给予一定的信用期
2) 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	

3) 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	商品交付、签署确认后即属于客户资产, 其所有权属于客户, 客户已实际占有该商品, 发行人对商品无法定所有权
4) 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	产品满足发行人收入确认时点时, 商品价格已确定, 且货物的毁损灭失风险转移给了客户, 此时, 商品所有权上的主要风险和报酬已转移, 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	产品满足发行人制定的收入确认时点时, 客户或客户的委托人已出具签署的货物清单等相关文件, 即表示客户已接受该商品
6) 其他表明客户已取得商品控制权的迹象	-

具体而言, 公司境内销售控制权转移的关键时点在于获取经客户确认的签收单或出库单, 境外销售控制权转移的关键时点在于获取提单、报关单。境内销售根据运费承担主体不同对收入进行更细致的划分, 但在不同业务模式下, 收入确认方式、所依赖单据并无实质差异。

综上所述, 公司收入确认时点符合《会计准则规定》。

### (3) 同行业可比公司收入确认政策

报告期内公司特种石墨材料均采用直销模式, 同行业可比公司境内产品直销收入确认政策比较如下:

公司简称	产品	境内产品直销收入确认政策	
		2020年1月1日前	2020年1月1日后
方大炭素	石墨及炭素制品、铁矿粉	国内销售的收入确认时点为客户签收时	国内销售的收入确认时点为客户签收时
新成新材	特种石墨及制品	本公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方; 本公司既没有保留与所有权相联系的继续管理权, 也没有对已售出的商品实施有效控制; 收入的金额能够可靠地计量; 相关的经济利益很可能流入企业; 相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时, 确认商品销售收入实现	内销部分, 公司根据合同约定将产品交付给购货方, 由客户签收后, 企业确认风险报酬转移, 商品的法定所有权已转移, 即确认收入



公司简称	产品	境内产品直销收入确认政策	
		2020年1月1日前	2020年1月1日后
宁新新材	特种石墨材料及制品	国内直销模式:交货方式为发往对方指定地点的,以货物到达指定地点并由对方签收后,确认销售收入	国内直销模式: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署签收单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
东方碳素	特种石墨材料	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	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

注:信息来源于同行业可比公司报告期内公开披露的定期报告、招股说明书等资料。

同行业可比公司境内销售主要采用签收确认模式,与公司以获取经客户确认的单据确认收入并无重大差异。

## 2、补充披露发出确认(区分预收货款、已取得收款权利且客户承担运费两种模式)、签收确认两种模式下各期收入的金额及占比,说明金额及占比变动的原因及合理性

公司已在招股说明书“第八节 管理层讨论与分析”之“三、盈利情况分析”之“(一)营业收入分析”之“7.其他披露事项”中补充披露如下:

“报告期内,公司和客户签署合同或订单的商业条款主要区分了运费承担方式、交付条款等差异,公司根据上述合同条款区分了需方承担运费或供方承担运费两种模式下确认收入单据存在一定差异。按上述不同模式下各期主营业务收入的金额及占比情况如下:

单位:万元

收入确认模式		2022年度		2021年度		2020年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内销售	需方承担运费	30,438.78	85.89%	28,036.11	87.42%	16,872.74	82.06%
	供方承担运费	2,511.14	7.09%	1,695.87	5.29%	1,747.40	8.50%
境外销售	报关单、提单	2,490.83	7.03%	2,339.47	7.29%	1,941.08	9.44%
合计		35,440.76	100.00%	32,071.45	100.00%	20,561.21	100.00%

报告期内，公司各业务模式下收入确认比例总体稳定，公司主要由客户承担运费，各期由客户承担运费的收入比例在 80% 以上。”

3、模拟测算全部按照签收确认收入，各期收入及利润金额的变动情况，是否存在提前确认收入的情况

(1) 以出库单作为收入确认时点的合理性，是否符合准则规定的控制权转移时点

公司与客户交易时通常基于成本效率原则寻找承运人，距离较近的客户通常自己委托承运人上门提货，距离远的客户通常委托发行人代为寻找合适的承运人。

公司日常销售业务管理制度规定须获取客户签收单，大部分客户会对收到货物进行签收并寄回，财务收入确认单据中亦包含客户寄回的签收单据。但在实际执行过程中，存在未部分获取客户出具的签收单的情形，上述客户均为上门提货的客户（买方承担运费），因订单合同均为格式条款，未约定商品控制权转让的条件和依据，根据交易惯例，商品已交付买方委托的承运人且在出库单上签署确认，商品的控制权已转移至买方。

因公司产品交付周期较短，以出库单签署日为确认收入的时点同获取客户最终的签收单一般的间隔时间为物流合理运输半径的间隔期，周期较短，对公司的收入、利润总额影响较小，以未获取到客户签署单的情形下以出库单作为收入确认的单据具有合理性。

报告期内公司境内主营业务收入签收单获取比例如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
境内主营业务收入 (A)	32,949.93	29,731.98	18,620.13
具有签收单金额 (B)	29,681.34	27,780.32	17,108.98
签收单比例 (C=B/A)	90.08%	93.44%	91.88%

报告各期公司境内主营业务收入签收单获取比例均超过 90% 以上。

(2) 模拟测算全部按照签收确认收入，各期收入及利润金额的变动情况，是否存在提前确认收入的情况

考虑到公司产品销售通过物流发货，物流通常有其合理的运输半径，商品运输到达后客户无异议的视同为签署，按上述情形下按基于合理运输半径模拟测算全部按照签收确认收入。

公司主要客户区域分布和合理运输半径测算情况如下：

序号	区域	距离（公里）	运输周期（天）
1	平顶山、新乡辉县等	300	1
2	山东济宁、淄博、江苏徐州	500	1
3	山东青岛、江苏常州	800	2
4	江苏南通、浙江宁波、宁夏银川	1,000	2
5	广东佛山、深圳、浙江台州、辽宁辽阳	1,500	3

注：运输半径按照货车时速 60-80 公里、每天运输时间 7-9 小时进行测算。

上表可知，从运输半径来看，货物发出一般在 1-3 天可以到达。合理运输半径下，全部按照签收确认收入对各期收入及利润总额的影响情况具体如下：

单位：万元

报告期	申报数据		模拟全部签收数据		影响数			各期 利润总额	影响数占 利润总额 比例
	收入	成本	收入	成本	收入	成本	利润 总额		
	①	②	③	④	⑤=③ -①	⑥=④ -②	⑦=⑤ -⑥		
2020年度	20,866.00	14,858.99	20,834.62	14,841.93	-31.38	-17.06	-14.33	3,591.82	-0.40%
2021年度	32,479.82	23,671.22	32,387.65	23,613.83	-92.17	-57.38	-34.78	5,128.39	-0.68%
2022年度	<b>35,638.16</b>	<b>21,342.92</b>	<b>35,638.16</b>	<b>21,342.92</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>11,418.18</b>	<b>0.00%</b>

注：（1）申报数据为按现有确认收入时点确认的收入和对应的成本；（2）模拟全部签收的收入为“未获取签收单的收入按出库单加上合理的物流半径推算签收时点所确认的收入”加上“当期已获取签收单确认的收入”。

从上表可知，模拟全部签收的收入同申报数据差异较小，均未超过 1%，对利润总额的影响数未超过 1%；因报告期初期末滚动确认的情形，报告期模拟签收的收入的影响数存在正负波动，故公司不存在提前确认收入的情况。

## （二）信用政策披露准确性。

1、补充披露和主要客户的信用政策、结算周期及其变化情况，申请文件中相关信息披露是否准确；说明各期信用政策为“先款后货”“现款现货”“先货后款”等的客户数量、收入金额及占比，结合销售模式、信用政策、现金流变化等情况，说明应收款项占营业收入的比例逐年增高的合理性，是否存在放宽信用期刺激销售的情形。

(1) 补充披露主要客户的信用政策、结算周期及其变化情况

公司已在招股说明书“第八节 管理层讨论与分析”之“二、资产负债等财务状况分析”之“(一)、应收款项”之“3.应收账款”之“(10)科目具体情况及说明”中补充披露如下：

“报告期内公司前五大客户的信用政策、结算周期及其变化情况如下：

单位：万元

期间	客户名称	未税销售额	期末应收账款余额	信用政策	结算周期	合同规定的付款条件
2022 年度	浙江华熔科技有限公司	2,239.94	325.00	3 个月	1 个月	本次发货前结清前次发货欠款
	韩国 GTS 有限公司	2,102.01	-	无账期	发货即结算	发货前付款
	宜兴市银湖精制石墨制品有限公司	1,503.29	-	无账期	发货即结算	合同签订后预付部分款项，单一批次发货前付该批次货款的 70% 提货款
	江苏协鑫特种材料科技有限公司	1,258.80	-	无账期	发货即结算	公司收到订单和发货通知书后，7 日内向公司支付全部货款
	济宁金海洋新能源科技有限公司	1,145.71	144.77	3 个月	1 个月	款到发货
	合计	8,249.75	469.77	-	-	-
2021 年度	韩国 GTS 有限公司	2,090.51	-	无账期	发货即结算	发货前付款
	辽阳兴旺石墨制品有限公司	1,882.86	80.51	3 个月	1 个月	合同无明确约定，实际执行按本次发货前结清前次发货欠款
	宜兴市永旭石墨制品有限公司	1,511.00	55.05	3 个月	1 个月	款到发货
	淄博格莱飞特碳素有限公司	983.42	-	无账期	发货即结算	款到发货
	石嘴山市新宇兰山电碳有限公司	974.85	39.55	3 个月	1 个月	分批发货，首次发货付一笔款，其余款项 1 月后付清
	合计	7,442.63	175.12	-	-	-
2020 年度	韩国 GTS 有限公司	1,746.39	-	无账期	发货即结算	发货前付款
	辽阳兴旺石墨制品有限公司	1,554.64	417.15	3 个月	1 个月	合同无明确约定，实际执行按本次发货前结清前次发货欠款
	南通鑫宝石墨设备有限公司	1,030.37	41.15	3 个月	1 个月	款到发货且结清上次货款
	辉县市涯泰石墨制品有限公司	665.63	191.31	3 个月	1 个月	合同无明确约定，实际执行按

						本次发货前结清 前次发货欠款
	青神科美特碳素 制品有限公司	504.04	-	无账期	发货即结算	款到发货
	合计	5,501.08	649.61	-	-	-

报告期内公司执行较为严格的信用政策，仅部分客户享受信用期政策，报告期内信用政策较为稳定，信用账期通常为 3 个月。部分合同约定的信用期短于实际执行的信用期的情况，主要系为了尽早收回货款，不存在放宽信用政策对部分客户实现收入增长的情形。”

## (2) 信用政策说明

公司对大部分客户采用现款现货的信用政策。“现款现货”和“先款后货”所表达的核心含义均为发货时已收到全部或大部分货款，“现款现货”更能体现公司信用政策，招股说明书中已将信用政策统一描述为“现款现货”，已更正相关申请文件。

报告期内公司营业收入按是否享受信用期划分如下：

单位：万元

是否享受信用期	2022 年度				2021 年度				2020 年度			
	数量	数量占比	金额	金额占比	数量	数量占比	金额	金额占比	数量	数量占比	金额	金额占比
否	322	91.22%	26,427.62	74.16%	371	95.13%	25,790.12	79.40%	263	80.43%	14,492.42	69.45%
是	31	8.78%	9,210.54	25.84%	19	4.87%	6,689.70	20.60%	64	19.57%	6,373.59	30.55%
合计	353	100.00%	35,638.16	100.00%	390	100.00%	32,479.82	100.00%	327	100.00%	20,866.00	100.00%

按数量口径，公司大部分客户采用现款现货的信用政策，少部分客户享受一定信用期。

## (3) 应收款项占营业收入的比例逐年增高的合理性

报告期内同行业公司应收款项占营业收入比例如下：

公司名称	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
宁新新材	46.27%	63.60%	73.88%
成都炭材	47.58%	71.03%	78.99%
新成新材	37.95%	57.95%	52.26%
行业平均	43.94%	64.19%	68.38%
发行人	20.30%	32.15%	31.66%

注 1：应收款项指应收票据、应收账款和应收款项融资；

注 2：数据来源于公开披露的招股说明书、公开转让说明书和年度报告等。

报告期内公司应收款项占营业收入的比例分别为 31.66%、32.15%和 **20.30%**，低于行业平均水平，但变动趋势与可比公司相一致。

公司应收款项占营业收入的比例较低的原因主要是两方面的原因，一是公司执行较为严格的信用政策，对大部分客户采用现款现货的政策，仅部分客户享受一定信用期；二是公司主营产品是特种石墨材料，未进入特种石墨制品领域，而同行业可比公司宁新新材和成都炭材均有特种石墨制品销售，相比特种石墨材料加工商客户，下游终端客户普遍存在结算周期较长、票据结算方式较为普遍的情形导致宁新新材和成都炭材等应收款项占比当期营业收入的比例较高。

公司应收款项占营业收入比例逐年增加主要系公司在光伏和锂电池领域的收入增加较快，光伏和锂电池行业终端客户对其供应商要求账期较长且票据结算比例较高；同时公司给予一定信用期的客户浙江华熔的销售额增加较快，上述因素叠加，公司应收款项占营业收入的比例逐年增高具有合理性。

**2、结合下游客户特征、发行人销售结算模式等，说明报告期各期应收票据规模较大的原因及合理性，与可比公司是否一致；说明发行人对于票据的管理模式，是否存在票据池业务，如存在，请详细说明具体情况；补充披露各期应收票据对应的主要客户名称、金额及占比，说明变动的原因。**

#### **(1) 应收票据规模较大的原因及合理性**

公司主要采用“现款现货”的销售结算模式，主要采用银行存款和信用等级较高的票据进行结算。报告期内，公司应收票据余额分别为 4,048.47 万元、7,486.44 万元和 **6,330.89** 万元。公司应收票据规模较大，主要系公司客户为特种石墨制品加工企业，终端客户为光伏、新能源电池、冶金厂、化工厂等规模较大的企业，该类大型企业对其上游供应商以票据结算为主，故公司的客户收到票据后背书给公司，导致报告期内公司应收票据规模较大。

报告期内，同行业可比公司应收票据占营业收入的比例如下：

公司名称	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
宁新新材	<b>14.45%</b>	22.95%	13.93%
成都炭材	<b>32.74%</b>	58.27%	52.65%
新成新材	<b>21.90%</b>	33.06%	25.12%
行业平均	<b>23.03%</b>	38.09%	30.57%

东方碳素	17.76%	23.05%	19.40%
------	--------	--------	--------

注：数据来源于公开披露的招股说明书、公开转让说明书和年度报告等；

如上表所示，报告期内公司应收票据占营业收入的比例低于行业平均水平。应收票据规模较大是特种石墨材料行业普遍规律，公司应收票据规模较大与同行业可比公司无重大差异。

### (2) 发行人对于票据的管理模式

公司日常对应收票据的管理模式为收取合同现金流和出售金融资产为目标，公司视其日常资金管理的需要，将承兑汇票进行贴现或背书。对于“6+9”家银行出具的票据，其信用等级高，在背书或贴现后被追索的风险极低，符合新金融工具准则规定的转移终止确认条件，因此将其分类为应收款项融资；对于其他的商业银行或其他公司出具的票据，其不符合新金融工具准则规定的转移终止确认条件，因此将其分类为应收票据。

报告期内，公司不存在票据池业务。

### (3) 各期应收票据对应的主要客户名称、金额及占比

公司已在招股书“第八节 管理层讨论与分析”之“二、资产负债等财务状况分析”之“（一）、应收款项”之“1.应收票据”之“（8）科目具体情况及说明”中补充披露如下：

“按前手归集的期末余额前五名的应收票据情况：

单位：元

期间	单位名称	应收票据	占应收票据期末余额合计数的比例
2022年12月31日	江苏协鑫特种材料科技有限公司	3,262,226.20	5.15%
	宜兴市鑫坤石墨制品有限公司	3,050,000.00	4.82%
	济宁金海洋新能源科技有限公司	2,771,350.40	4.38%
	浙江华熔科技有限公司	2,022,950.00	3.20%
	宜兴市湖新石墨制品有限公司	1,875,000.00	2.96%
	合计	12,981,526.60	20.51%
2021年12月31日	宜兴市永旭石墨制品有限公司	4,930,000.00	6.59%
	南通鑫宝石墨设备有限公司	4,500,000.00	6.01%
	淄博格莱飞特碳素有限公司	4,500,000.00	6.01%
	浙江华熔科技有限公司	2,930,000.00	3.91%

	辽阳兴旺石墨制品有限公司	2,926,300.00	3.91%
	合计	19,786,300.00	26.43%
2020年12月31日	南通鑫宝石墨设备有限公司	2,800,000.00	6.92%
	辉县市涯泰石墨制品有限公司	1,717,699.87	4.24%
	青岛大地碳素科技有限公司	1,687,120.00	4.17%
	辽阳兴旺石墨制品有限公司	1,589,560.00	3.93%
	焦作市昊峰石墨科技有限公司	1,403,400.00	3.47%
	合计	9,197,779.87	22.72%

”

报告各期末，公司前五大客户占应收票据余额比例较低且相对稳定，主要客户应收票据期末余额与收入相匹配。公司应收票据前五大客户与公司不存在关联关系，公司控股股东及实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员与前五名客户不存在关联关系。

3、说明已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据金额大幅增加的原因，发行人对已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据是否附有追索权，是否需要承担连带责任，报告期内是否存在终止确认的情况，如是，请说明终止确认的金额、依据以及是否符合《企业会计准则》的规定。

(1) 报告期各期末已背书或贴现尚未到期应收票据金额波动原因

公司报告各期末均不存在应收票据贴现未到期的情形，存在应收票据已背书未到期的情形。公司应收票据已背书未到期的情况具体如下：

单位：万元

日期	终止确认金额 (A)	未终止确认 金额 (B)	合计 (C=A+B)	营业收入 (D)	占比 (E=C/D)
2022年12月31日	3,601.85	5,864.34	9,466.18	35,638.16	26.56%
2021年12月31日	2,948.60	5,655.66	8,604.26	32,479.82	26.49%
2020年12月31日	2,408.91	3,611.48	6,020.39	20,866.00	28.85%

报告期内，公司已背书未到期应收票据金额占营业收入比例总体**稳定**。公司已背书且在资产负债表日尚未到期的应收票据金额增加的原因一方面系公司销售规模增加，票据结算规模随之增加；另一方面系行业惯例，受终端大型客户对上游结算普遍采用票据结算的影响，特种石墨材料行业票据结算比例较高。

报告期内同行业可比公司已背书或贴现尚未到期应收票据金额及占营业收入比例如下：



公司名称	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
宁新新材	15,264.22	27.44%	11,142.33	29.44%	4,927.18	20.50%
成都炭材	9,292.55	11.64%	3,960.46	5.97%	4,470.83	10.72%
新成新材	10,231.99	33.33%	14,750.28	54.47%	9,869.89	33.41%
行业平均	11,596.25	24.14%	9,951.02	29.96%	6,422.63	21.54%
东方碳素	9,466.18	26.56%	8,604.26	26.49%	6,020.39	28.85%

注：数据来源于公开披露的招股说明书、公开转让说明书、反馈回复和年度报告等。

公司已背书或贴现尚未到期应收票据比例总体**稳定**，与同行业趋势总体保持一致。

## (2) 已背书应收票据终止确认依据

根据《企业会计准则第 23 号—金融资产转移》（2017 年修订）有关规定：“企业在发生金融资产转移时，应当评估其保留金融资产所有权上的风险和报酬的程度，并分别下列情形处理：

（一）企业转移了金融资产所有权上几乎所有风险和报酬的，应当终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债。

（二）企业保留了金融资产所有权上几乎所有风险和报酬的，应当继续确认该金融资产。

（三）企业既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有风险和报酬的（即除本（一）、（二）之外的其他情形），应当根据其是否保留了对金融资产的控制，分别下列情形处理：

1、企业未保留对该金融资产控制的，应当终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债。

2、企业保留了对该金融资产控制的，应当按照其继续涉入被转移金融资产的程度继续确认有关金融资产，并相应确认相关负债。”

公司遵照谨慎性原则，对应收票据承兑人的信用等级进行了划分，分为信用等级较高的 6 家大型商业银行和 9 家上市股份制商业银行（以下简称“6+9”银行）以及信用等级一般的其他商业银行（以下简称非“6+9”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。上述银行信用良好，拥有国资背景或为上市银行，资金实力雄厚，经营情况良好，根据银行主体评级情况，上述银行主体评级均达到AAA级且未来展望稳定，公开信息未发现曾出现票据违约到期无法兑付的负面新闻，因此公司将其划分为信用等级较高银行。

公司根据上述会计准则的有关规定，信用等级较低银行承兑的应收票据通过贴现和背书转让实现其价值，由于应收票据背书和贴现仍保留被追索权，符合企业既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有风险和报酬，但保留了对该金融资产控制的情形，应当继续确认该等应收票据，并相应确认相关负债，其贴现和背书时不应终止确认；信用等级较高银行承兑的应收票据贴现和背书转让，被追索风险可忽略不计，符合金融资产终止确认的条件，其贴现和背书转让时予以终止确认。

综上所述，报告期内，公司已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据金额大幅增加的原因符合公司实际经营状况，公司各期末银行承兑汇票终止确认的相关账务处理符合《企业会计准则》的规定。

## 二、中介机构核查程序及核查意见

### （一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、申报会计师主要履行了如下核查程序：

1、查看销售合同主要条款，根据合同中有关所有权、风险以及控制权转移的相关条款及退换货条款，以判断发行人收入确认的时点是否符合《企业会计准则》的相关规定；

2、查阅同行业可比公司收入确认政策，判断发行人收入确认政策是否符合行业惯例；

3、模拟测算全部按照签收确认收入的财务报表，比较在现有收入确认政策下的报表差异；

4、查看公司客户信用政策管理文件，分析重要客户的信用政策；

5、比较同行业票据管理模式及应收票据金额，分析发行人应收票据管理模式及票据变动金额是否与同行业一致；

6、获取发行人票据备查簿，核对其是否与账面记录一致；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，并复核其会计处理是否符合《企业会计准则》的相关规定。

## （二）核查意见

1、发行人收入确认时点符合《企业会计准则》的规定，与同行业可比公司无实质性差异；

2、如全部按照签收模式，发行人收入和利润与现有收入确认政策相比无重大差异，不存在提前确认收入的情形；

3、应收票据规模较大系特种石墨材料行业惯例，发行人应收票据规模较大，与同行业可比公司一致；

4、应收款项占营业收入比例逐年提高的原因系发行人在光伏和锂电池领域收入占比提升，而光伏和锂电池行业下游公司集中度不断提升，大型企业在产业链中较为强势，对上游供应商一般有账期且倾向用票据结算；

5、发行人对大部分客户采用现款现货的信用政策，不存在放宽信用期刺激销售的情形；

6、报告期内发行人根据票据承兑人信用等级来区分是否终止确认，在所有重大方面符合《企业会计准则》的相关规定，应收票据背书、贴现的会计处理正确。

## 问题 9.毛利率大幅波动的合理性

**（1）细分产品毛利率波动的具体原因。**根据申请文件，报告期各期主营业务毛利率分别为 32.27%、28.90%、27.55%和 43.56%，呈先下降后上升的趋势。发行人毛利率波动主要受产品结构、原材料价格波动等因素影响。细分产品中，

中粗结构石墨的毛利率波动较大，各期毛利率分别为 25.46%、11.33%、2.64%、25.69%。请发行人：①结合各类产品平均售价、单位成本中直接材料、直接人工、制造费用及外协加工费的构成及变动分析各细分产品报告期内毛利率变动的具体原因；结合原材料、生产工序、产品性能、定价模式等方面的差异，说明等静压、中粗结构、模压细结构石墨毛利率差异较大的原因及合理性。②结合生石油焦等主要原材料价格的变动趋势，量化分析原材料价格波动对发行人各细分产品成本、利润和毛利率的影响，说明发行人是否具备向下游传导原材料价格上涨的能力。

(2) 细分产品毛利率与可比公司差异较大的合理性。根据申请文件，发行人等静压石墨产品毛利率明显高于可比公司方大炭素，中粗结构石墨波动幅度明显高于新成新材，而模压细结构石墨明显低于可比公司宁新新材，且波动趋势差异较大。请发行人：①说明等静压产品、中粗结构产品和模压细结构产品等特种石墨产品的价格形成机制，是否存在市场参考价格，发行人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存在差异的原因及合理性；说明发行人产品销售价格是否受主要客户产品销售价格或终端客户采购价格的制约，结合报告期内上述价格走势情况说明发行人销售价格与终端客户采购价格是否存在相关性；发行人主要产品销售价格是否受终端行业景气度的影响存在大幅波动的风险。②结合产品类型、客户、销售渠道等方面的差异，说明各细分产品毛利率与同行业可比公司毛利率存在较大差异原因及合理性。

请保荐机构及申报会计师核查上述事项并发表明确意见，说明核查程序、核查范围、核查比例及核查结论。

**【回复】：**

一、发行人说明与补充披露

(一) 细分产品毛利率波动的具体原因

1、结合各类产品平均售价、单位成本中直接材料、直接人工、制造费用及外协加工费的构成及变动分析各细分产品报告期内毛利率变动的具体原因；结合原材料、生产工序、产品性能、定价模式等方面的差异，说明等静压、中粗结构、模压细结构石墨毛利率差异较大的原因及合理性。

(1) 结合各类产品平均售价、单位成本中直接材料、直接人工、制造费用及外协加工费的构成及变动分析各细分产品报告期内毛利率变动的具体原因

1) 等静压产品毛利率变动情况

报告期内，等静压产品的平均售价及单位成本构成明细具体情况如下：

单位：元/吨

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额
销售均价	36,837.43	22.32%	30,114.40	22.47%	24,589.04
单位成本	17,380.10	24.43%	13,967.23	29.76%	10,763.96
其中：直接材料	6,725.22	69.15%	3,975.91	52.86%	2,600.96
直接人工	1,232.05	-2.95%	1,269.53	43.63%	883.90
制造费用	3,583.67	-3.09%	3,697.93	30.50%	2,833.68
委托加工费用	1,571.39	4.01%	1,510.76	8.16%	1,396.72
能源动力	4,267.77	21.48%	3,513.11	15.23%	3,048.71
毛利率	52.82%	-0.80%	53.62%	-2.60%	56.22%

报告期内，等静压产品的毛利率分别为 56.22%、53.62%和 52.82%，整体毛利率处于较高水平且比较稳定。

①2021 年度毛利率下降分析

A、销售均价上涨 22.47%，主要系：随着疫情形势的逐步好转，特种石墨下游行业市场行情回暖，并快速反弹。尤其是主要终端应用领域光伏行业扩产带来产品旺盛需求，下游行业的高景气度带动了特种石墨产品需求量的快速增长，特种石墨销售价格持续上涨。

B、单位成本较上年上涨 29.76%，主要系：主要原材料生沥青焦、高温沥青采购均价由 1,465.67 元/吨、2,663.79 元/吨上涨到 2,681.95 元/吨、5,962.05 元/吨，上涨比例 82.98%、123.82%，涨幅较大，带动单位成本中的直接材料出现较大幅度上涨。由于公司发展战略调整，焙烧环节、石墨化环节的自产产量进一步下滑至 0.80 万吨和 0.76 万吨，单位直接人工和单位制造费用有所上涨。受产品结构调整和装箱方式变化的影响，单位能耗有所上升。

综合来看，等静压产品的销售均价上涨幅度低于单位成本的涨幅，使得 2021 年度毛利率继续下滑。

## ②2022 年度毛利率下降分析

A、销售均价上涨 22.32%，主要系：2022 年度中国光伏产业继续实现高速增长，全国光伏产业链主要环节保持强劲发展势头，下游行业快速发展带动特种石墨材料行业需求，销售价格进一步上涨。

B、单位成本上涨 24.43%，主要系：主要原材料生沥青焦采购均价继续走高，由 2,681.95 元/吨上涨至 5,420.46 元/吨，同时，2022 年度使用高软化点的高温沥青，采购均价为 10,703.50 元/吨，导致单位成本中的直接材料上涨 69.15%。2022 年度，一次焙烧即可石墨化的技术全面发展成熟，叠加环保限产因素影响，利用外协模式生产的产量增多，单位成本中委托加工费增加 4.01%，对应产品单位成本中的直接人工、制造费用呈现下降趋势，受产品结构调整和电费单价上涨影响，单位能耗有所上升。

综上，等静压产品 2022 年度销售均价虽有所上涨，但低于单位成本涨幅，导致当期毛利率有所下滑。

### 2) 中粗结构产品毛利率变动情况

报告期内，中粗结构产品的销售均价及单位成本构成明细具体情况如下：

单位：元/吨

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额
销售均价	17,308.20	56.09%	11,088.67	12.12%	9,889.89
单位成本	13,623.35	26.18%	10,796.35	23.12%	8,769.03
其中：直接材料	5,339.41	46.67%	3,640.34	31.24%	2,773.77
直接人工	372.96	1.43%	367.71	-25.22%	491.72
制造费用	1,828.04	-2.45%	1,874.03	35.64%	1,381.59
委托加工费用	3,870.22	9.16%	3,545.47	49.42%	2,372.88
能源动力	2,212.72	61.65%	1,368.80	-21.74%	1,749.07
毛利率	21.29%	18.65%	2.64%	-8.69%	11.33%

报告期内，中粗结构产品的毛利率分别为 11.33%、2.64%和 21.29%，毛利率波动较大。

### ①2021 年度毛利率下降分析

A、销售均价上涨 12.12%，主要系：在碳达峰、碳中和目标引领和全球清洁

能源加速应用背景下，中国新能源汽车迅猛发展，在新能源发展热情高涨下，动力电池装机量也大幅扩张，在新能源汽车行业的巨大需求下，特种石墨材料处于供不应求的状态，产品销售均价大幅度上涨。

B、单位成本上涨 23.12%，主要系：主要原材料生石油焦、中温沥青采购均价由 1,745.50 元/吨、2,490.55 元/吨上涨至 3,212.67 元/吨、4,175.41 元/吨，主要原材料采购均价的上涨使单位成本中的直接材料上涨 31.24%。同时，因自产总产量下降，单位制造费用上涨 35.64%；因加大利用委托加工模式，单位人工和单位能耗有所下降，单位委托加工费用有所提升。

综合来看，销售均价上涨 12.12%，但是单位成本上涨 23.12%，使得中粗结构产品毛利率进一步下滑至 2.64%。

## ②2022 年度毛利率上升分析

A、销售均价上涨 56.09%，主要系：中国新能源汽车行业继续保持高景气度，在行业的巨大需求下，特种石墨材料产品销售均价继续保持上扬态势。

B、单位成本上涨 26.18%，主要系：受大宗商品价格波动影响，生石油焦、中温沥青采购均价进一步上涨至 5,371.27 元/吨、6,122.16 元/吨，采购均价的上涨导致单位成本中的直接材料上涨 46.67%。受加工费上涨影响，单位成本中的委托加工费用略有增长，同时石墨化工序自产产量有所增长叠加电费单价有所上调，使得单位成本中的能耗发生较大涨幅。

综上，销售均价上涨幅度远高于单位成本涨幅，使得毛利率大幅度提升至 21.29%。

## 3) 模压细结构产品毛利率变动情况

报告期内，模压细结构产品的销售均价及单位成本构成明细具体情况如下：

单位：元/吨

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额
销售均价	18,030.72	-5.72%	19,125.54	-2.84%	19,683.66
单位成本	14,426.39	-14.32%	16,837.24	19.26%	14,118.09
其中：直接材料	2,611.49	-17.97%	3,183.75	16.88%	2,724.04
直接人工	1,279.68	-13.93%	1,486.77	2.49%	1,450.60

制造费用	4,375.29	-12.12%	4,978.59	9.82%	4,533.46
委托加工费用	3,741.95	-8.06%	4,069.85	93.69%	2,101.23
能源动力	2,417.98	-22.46%	3,118.28	-5.76%	3,308.76
毛利率	19.99%	8.03%	11.96%	-16.32%	28.28%

报告期内，模压细结构的毛利率分别为 28.28%、11.96%和 19.99%，毛利率有所波动。

### ①2021 年度、2022 年度毛利率波动分析

A、销售均价分别下降 2.84%、5.72%，主要系：2021 年开始，公司调整发展战略，模压细结构产品不再作为公司重点发展产品，开始收缩该产品生产，逐渐采用优惠价格处置剩余模压细结构产品，销售均价相对较低。

B、单位成本分别上涨 19.26%和下降 14.32%，主要系：2021 年度主要原材料生沥青焦、高温沥青采购均价上涨，单位成本中的直接材料上涨 16.88%，因自产产量减少，单位人工和单位制造费用略有增加。2022 年二焙化产品销售占比 40.82%，三焙化产品销售占比 52.29%，而 2021 年三焙化产品销售占比 57.77%，四焙化产品销售占比 30.63%，2022 年销售产品结构中，以二焙化产品和三焙化产品为主，焙烧次数相对较少，使用的浸渍沥青较少，分摊的单位人工成本、单位制造费用和单位能耗也较少，整体单位成本较 2021 年度有所下降。

综合来看，受销售均价与单位成本波动比例不一致影响，2021 年度毛利率下滑至 11.96%，2022 年度毛利率回升至 19.99%。

### (2) 结合原材料、生产工序、产品性能、定价模式等方面的差异，说明等静压、中粗结构、模压细结构石墨毛利率差异较大的原因及合理性

等静压产品、中粗结构产品、模压细结构产品原材料、生产工序和定价模式等方面的具体情况如下：

项目	原材料	生产工序	定价模式
等静压产品	生沥青焦、高温沥青为主，添加少量石油焦。	煅烧、磨粉和混捏、压型、焙烧、石墨化，产品以一焙化为主。	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、产品工艺复杂程度、运输费用承担主体
中粗结构产品	生石油焦、浸渍沥青、中温沥青等。	煅烧、磨粉和混捏、压型、焙烧、浸渍、石墨	

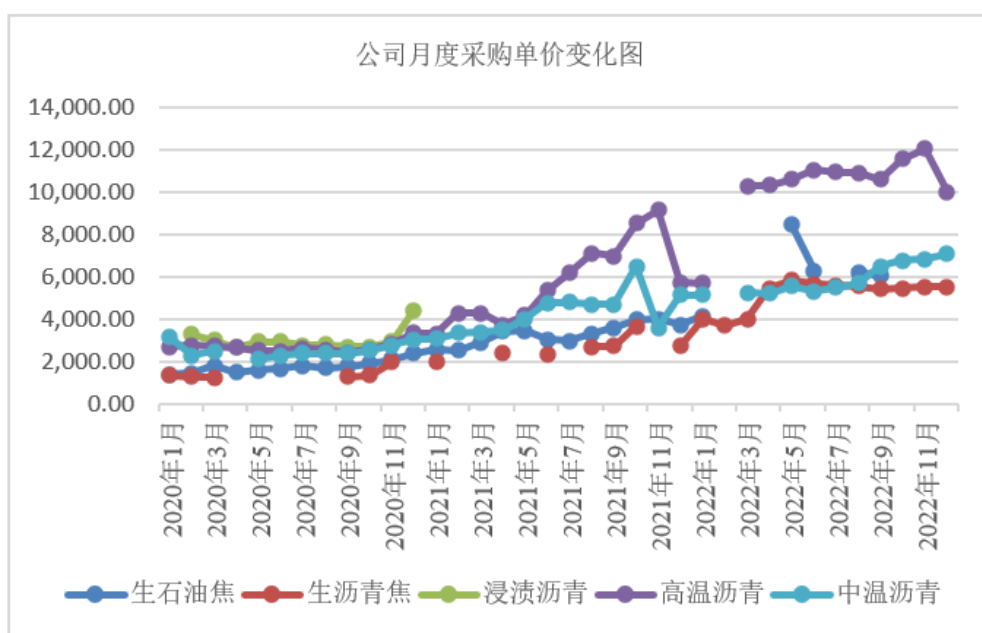


		化，产品包括一焙化、二焙化等。	等多重因素初步定价，经与客户商业谈判、协商后最终确定销售价格。
模压细结构产品	生沥青焦、浸渍沥青、高温沥青为主，添加少量石油焦。	煅烧、磨粉和混捏、压型、焙烧、浸渍、石墨化，产品以两浸三焙化、三浸四焙化为主。	

等静压产品、中粗结构产品、模压细结构产品各主要产品性能指标如下：

产品大类	产品种类	体积密度 g/cm <sup>3</sup>	抗压强度 MPa	抗折强度 MPa	电阻率 μΩ·m	灰分 %
等静压产品	DF-6	1.89	130	64	12	0.030
	DF-7	1.83	88	53.1	12.5	0.087
	DF-10	1.90	120	57.1	12.6	0.140
中粗结构产品	中粗二焙化	1.72	30.26	17.05	9.5	0.070
	中粗一焙化	1.65	30.58	15.10	11.9	0.160
模压细结构产品	DEG-3	≥1.80	≥65	—	—	≤0.10
	DEG-4	≥1.85	≥75	—	—	≤0.10

报告期内，公司主要原材料采购价格走势图如下：



等静压产品主要原材料使用采购价格相对较高的生沥青焦和高温沥青，原材料成本较高。公司经过多年的研发，通过优化原料配方、改进生产工艺等措施，一次焙烧即可达到过去三次或四次焙烧产品的性能指标，有效降低了生产成本，而从产品性能上看，体积密度、抗压强度、抗折强度、电阻率和灰分等主要指标

好于中粗结构产品和模压细结构产品，等静压产品主要应用于光伏半导体、EDM电火花、核电等行业，附加值高，产品销售价格较高，毛利率最高。

中粗结构产品主要原材料由价格相对便宜的生石油焦和中温沥青组成，原材料成本相对较低，属于公司的成熟产品，产品包括一焙化产品和二焙化产品，二焙化产品包括浸渍环节，生产成本相对较高。而中粗结构产品体积密度、抗压强度、抗折强度、电阻率和灰分等性能指标不如等静压产品和模压细结构产品，主要应用于冶金、化工、锂电池等行业，附加值相对较低，产品销售价格较低，毛利率相对较低。

模压细结构产品 2021 年之前属于公司主要产品，其原材料构成和等静压产品较为接近，也是由生沥青焦和高温沥青组成，原料成本较高，而且生产工艺主要采用两浸三焙或者三浸四焙，生产成本也较高，其体积密度、抗压强度和灰分等性能指标介于等静压产品和中粗结构产品，销售价格也高于中粗结构产品，低于等静压产品，毛利率处于中间水平。

**2、结合生石油焦等主要原材料价格的变动趋势，量化分析原材料价格波动对发行人各细分产品成本、利润和毛利率的影响，说明发行人是否具备向下游传导原材料价格上涨的能力。**

公司现阶段主要以等静压产品、中粗结构产品为主，此处主要量化分析原材料价格波动对等静压产品、中粗结构产品的影响。

1) 量化分析原材料价格波动对发行人各细分产品成本、利润和毛利率的影响。

从 2021 年开始，公司主要原材料生石油焦、生沥青焦、中温沥青、高温沥青等价格均呈现上行趋势，所以量化分析原材料波动对各细分产品成本、利润和毛利率的影响时，假设以 2021 年度数据为基期（X0），其他因素保持不变，只有原材料价格分别上涨 10%（X1）、50%（X2）、100%（X3），具体分析如下：

单位：万元

等静压产品				
项目	2021 年度 (X0)	2022 年度 (X1)	2022 年度 (X2)	2022 年度 (X3)

原材料价格变动比例 (A)		10%	50%	100%
直接材料 (B)	1,966.50	2,163.15	2,949.76	3,933.01
营业成本 (C)	6,908.26	7,104.91	7,891.51	8,874.77
直接材料占营业成本比例 (D=B/C)	28.47%	30.45%	37.38%	44.32%
营业收入 (E)	14,894.73	14,894.73	14,894.73	14,894.73
营业毛利额(F=E-C)	7,986.47	7,789.82	7,003.22	6,019.97
毛利率 (G=F/E)	53.62%	52.30%	47.02%	40.42%

原材料价格分别上涨 10%、50%和 100%时，等静压产品营业成本分别上涨为 7,104.91 万元、7,891.51 万元和 8,874.77 万元，产品毛利额分别下降为 7,789.82 万元、7,003.22 万元和 6,019.97 万元，毛利率分别下降为 52.30%、47.02%和 40.42%。

单位：万元

中粗结构产品				
项目	2021 年度 (X0)	2022 年度 (X1)	2022 年度 (X2)	2022 年度 (X3)
原材料价格变动比例 (A)		10%	50%	100%
直接材料 (B)	4,018.92	4,420.82	6,028.39	8,037.85
营业成本 (C)	11,919.14	12,321.03	13,928.60	15,938.06
直接材料占营业成本比例 (D=B/C)	33.72%	35.88%	43.28%	50.43%
营业收入 (E)	12,241.85	12,241.85	12,241.85	12,241.85
营业毛利额 (F=E-C)	322.71	-79.18	-1,686.75	-3,696.21
毛利率 (G=F/E)	2.64%	-0.65%	-13.78%	-30.19%

原材料价格分别上涨 10%、50%和 100%时，中粗结构产品营业成本分别上涨为 12,321.03 万元、13,928.60 万元和 15,938.06 万元，产品毛利额分别下降为-79.18 万元、-1,686.75 万元和-3,696.21 万元，毛利率分别下降为-0.65%、-13.78%和-30.19%。

## 2) 公司具备向下游传导原材料价格上涨的能力

由于公司主要原材料 **2022 年度**价格上涨较快，以 2021 年度为基期，假设其他因素保持不变，原材料价格上涨 100%后，分向下游客户转移 10%、公司承担

90% (X1)；向下游客户转移 20%、公司承担 80% (X2)；向下游客户转移 50%、公司承担 50% (X3) 三种情况，具体分析如下：

单位：万元

等静压产品				
项目	2021 年度 (X0)	2022 年度 (X1)	2022 年度 (X2)	2022 年度 (X3)
原材料价格变动比例①		100%	100%	100%
原材料上涨向下游客户转移的比例②		10%	20%	50%
公司承担原材料价格上涨成本的比例③		90%	80%	50%
直接材料④	1,966.50	3,933.01	3,933.01	3,933.01
营业成本⑤	6,908.26	8,874.77	8,874.77	8,874.77
直接材料占营业成本比例⑥=④/⑤	28.47%	44.32%	44.32%	44.32%
营业收入⑦	14,894.73	15,091.38	15,288.03	15,877.98
营业毛利额⑧=⑦-⑤	7,986.47	6,216.62	6,413.27	7,003.22
毛利率⑨=⑧/⑦	53.62%	41.19%	41.95%	44.11%

原材料价格上涨 100%后，向下游客户转移 10%、公司承担 90%，等静压产品毛利率变为 41.19%；向下游客户转移 20%、公司承担 80%，等静压产品毛利率变为 41.95%；向下游客户转移 50%、公司承担 50%，等静压产品毛利率变为 44.11%，而 **2022 年度**等静压产品的实际毛利率为 **52.82%**，远高于向下游客户转移 50%、公司承担 50%测算出的毛利率，所以等静压产品具备向下游传导原材料价格上涨的能力。

单位：万元

中粗结构产品				
项目	2021 年度 (X0)	2022 年度 (X1)	2022 年度 (X2)	2022 年度 (X3)
原材料价格变动比例①		100%	100%	100%
原材料上涨向下游客户转移的比例②		10%	20%	50%
公司承担原材料价格上涨成本的比例③		90%	80%	50%
直接材料④	4,018.92	8,037.85	8,037.85	8,037.85
营业成本⑤	11,919.14	15,938.06	15,938.06	15,938.06
直接材料占营业成本比例⑥=④/⑤	33.72%	50.43%	50.43%	50.43%
营业收入⑦	12,241.85	12,643.74	13,045.63	14,251.31

营业毛利额⑧=⑦-⑤	322.71	-3,294.32	-2,892.43	-1,686.75
毛利率⑨=⑧/⑦	2.64%	-26.05%	-22.17%	-11.84%

原材料价格上涨 100%后，向下游客户转移 10%、发行人承担 90%，中粗结构产品毛利率变为-26.05%；向下游客户转移 20%、公司承担 80%，中粗结构产品毛利率变为-22.17%；向下游客户转移 50%、公司承担 50%，中粗结构产品毛利率变为-11.84%，而 **2022 年度**中粗结构产品的实际毛利率为 **21.29%**，远高于向下游客户转移 50%、公司承担 50%测算出的毛利率，所以中粗结构产品具备向下游传导原材料价格上涨的能力。

综上所述，公司具备向下游传导原材料价格上涨的能力。

## （二）细分产品毛利率与可比公司差异较大的合理性

1、说明等静压产品、中粗结构产品和模压细结构产品等特种石墨产品的价格形成机制，是否存在市场参考价格，发行人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存在差异的原因及合理性；说明发行人产品销售价格是否受主要客户产品销售价格或终端客户采购价格的制约，结合报告期内上述价格走势情况说明发行人销售价格与终端客户采购价格是否存在相关性；发行人主要产品销售价格是否受终端行业景气度的影响存在大幅波动的风险。

（1）说明等静压产品、中粗结构产品和模压细结构产品等特种石墨产品的价格形成机制，是否存在市场参考价格，发行人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存在差异的原因及合理性

1) 等静压产品、中粗结构产品和模压细结构产品等特种石墨产品的价格形成机制

报告期内，公司对等静压产品、中粗结构产品和模压细结构产品等特种石墨产品的销售定价无明显差异，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、产品工艺复杂程度、运输费用承担主体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。

2) 各产品是否存在市场参考价格，各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存在差异的原因及合理性

由于特种石墨材料无公开的市场价格数据，因此无市场参考价格。同行业可比公司中，仅方大炭素子公司成都炭材在公开转让说明书、宁新新材在招股说明书中披露了主要产品的销量、销售价格，新成新材未在年报中对相关数据进行披露，因此，将方大炭素子公司成都炭材与公司等静压产品销售均价、宁新新材特种石墨材料的销售均价与公司的模压细结构产品销售均价进行对比分析如下：

①等静压产品

2020 年至 2022 年 6 月，成都炭材与公司等静压产品销售均价对比情况如下：

单位：万元、万元/吨

公司名称	产品类型	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度	
		销售收入	销售均价	销售收入	销售均价	销售收入	销售均价
成都炭材	粗制品(普通规格)	5,215.55	4.85	8,917.00	5.05	15,870.44	4.12
	粗制品(高规格)	22,799.46	6.68	31,178.39	6.39	7,260.71	5.96
	精制品	19,279.98	22.45	22,685.57	22.05	17,859.01	16.78
	<b>小计</b>	<b>47,294.99</b>	<b>8.84</b>	<b>62,780.96</b>	<b>8.18</b>	<b>40,990.16</b>	<b>6.69</b>
发行人	等静压(普通规格)	5,041.33	3.04	9,767.45	2.78	4,590.88	2.44
	等静压(高规格)	4,043.71	4.31	5,127.28	3.58	872.14	2.54
	<b>小计</b>	<b>9,085.04</b>	<b>3.50</b>	<b>14,894.73</b>	<b>3.01</b>	<b>5,463.01</b>	<b>2.46</b>

注 1：成都炭材 2022 年度未披露销售均价，所以此处选择 2022 年 1-7 月销售均价和发行人 2022 年 1-6 月销售均价进行对比；

注 2：按照成都炭材公开转让说明书中披露的标准，此处普通规格指尺寸为 930mm 及以下的产品，高规格指尺寸超过 930mm 的产品。

成都炭材主要产品为等静压石墨粗制品和等静压石墨精制品，专注于光伏行业，其等静压石墨制品广泛应用于单晶硅和多晶硅的生产中。发行人和成都炭材整体销售均价都处于上涨通道，高规格产品销售均价均大于普通规格产品销售均价。但成都炭材产品销售均价高于发行人产品销售均价，成都炭材 2022 年 1-6 月普通规格销售均价略有下降，而发行人普通规格产品依然保持上涨趋势。

成都炭材产品销售均价高于公司产品销售均价的主要原因包括：

A、成都炭材产品是特种石墨制品，生产工序除了包括磨粉、混捏、压型、焙烧、浸渍、石墨化等环节外，还包括机械加工环节，产品生产成本较高，使其销售定价相对较高。

B、成都炭材等静压产品销售规模较大，具有规模效应和品牌效应，和客户议价能力强于公司。

C、对于光伏行业，较低灰分是其主要性能指标要求，成都炭材高纯等静压产品灰分含量 $\leq 20\text{ppm}$ ，也可以为客户定制灰分含量 $\leq 5\text{ppm}$ 的产品，而发行人主流产品灰分含量在 $30\text{ppm}$ 左右，产品主要性能指标与成都炭材有所差异。

D、成都炭材产品主要应用于光伏领域，而发行人产品主要应用于光伏半导体、EDM电火花等领域，应用领域的差异使其销售定价存在差异。

E、成都炭材客户主要是隆基系、晶科系、中环系等终端光伏龙头，而发行人的客户主要为石墨制品厂，石墨制品厂还需要进行石墨加工工序，客户群体的不同使得成都炭材销售均价高于发行人。

成都炭材普通规格 2022 年 1-6 月销售均价略有下降主要系部分基础规格产品有所降价，而发行人因下游市场行业需求旺盛，全产品线销售价格均出现不同幅度上涨。

综上所述，成都炭材和公司整体销售均价变动趋势保持一致，但因生产工序、与客户议价能力、主要性能指标、应用领域、客户群体和销售策略存在不同，两者销售均价存在差异，具有合理性。

## ②模压细结构产品

报告期内，宁新新材与公司模压细结构产品销售均价对比情况如下：

单位：万元、万元/吨

公司名称	产品类型	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		销售收入	销售均价	销售收入	销售均价	销售收入	销售均价
宁新新材	特种石墨	27,927.15	3.16	22,456.73	2.61	13,525.89	2.40
发行人	模压细结构石墨	430.52	1.80	3,207.06	1.91	6,778.15	1.97

宁新新材特种石墨主要以模压细结构产品为主，宁新新材地处“亚洲锂都”宜春市，其产品对接的下游行业以锂电池、人造金刚石、光伏和半导体为主。

**2020 年度宁新新材销售均价高于发行人，主要受下列因素影响：**

A、宁新新材销售规模大，在锂电池、人造金刚石等行业的知名度较高，与客户议价能力强于公司。

B、宁新新材客户以锂电池、人造金刚石等行业的石墨制品厂为主，而公司的客户群体以冶金、超硬材料等行业的石墨制品厂为主，客户群体存在差异。

2021 年之后，公司核心技术取得关键性突破，模压细结构产品不再作为公司重点发展方向，逐渐采用优惠价格处置剩余模压细结构产品，所以 2021 年、2022 年度销售均价低于宁新新材。

综上所述，2020 年度可比公司宁新新材因经营规模、客户群体与公司存在差异，使得其模压细结构产品销售均价高于公司。2021 年之后，公司调整发展战略，销售价格与同行业可比公司宁新新材产品价格变动趋势有所差异，具有合理性。

(2) 说明发行人产品销售价格是否受主要客户产品销售价格或终端客户采购价格的制约，结合报告期内上述价格走势情况说明发行人销售价格与终端客户采购价格是否存在相关性

1) 发行人产品销售价格不受主要客户产品销售价格或终端客户采购价格的制约

报告期各期，前五名客户销售占比及客户平均销售额情况如下：

单位：万元、个

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
前五名客户销售占比	<b>23.15%</b>	22.91%	26.36%
营业收入	<b>35,638.16</b>	32,479.82	20,866.00
客户数量	<b>353</b>	390	327
客户平均销售额	<b>100.96</b>	83.28	63.81

按销售金额区间划分客户分布情况如下：

区间	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	销售占比	客户数量	销售占比	客户数量	销售占比	客户数量
500 万以上	<b>39.05%</b>	<b>12</b>	29.25%	8	26.86%	5
300-500 万	<b>14.77%</b>	<b>14</b>	23.81%	20	16.75%	9
100-300 万	<b>24.13%</b>	<b>53</b>	21.03%	39	28.72%	37
0-100 万	<b>22.05%</b>	<b>274</b>	25.91%	323	27.67%	276
合计	<b>100.00%</b>	<b>353</b>	100.00%	390	100.00%	327

注：销售占比中的销售合计金额仅包括特种石墨材料和石墨坯的销售收入，不包括受托加工业务和其他业务。

报告期各期，公司前五名客户销售占比分别为 26.36%、22.91%和 **23.15%**，

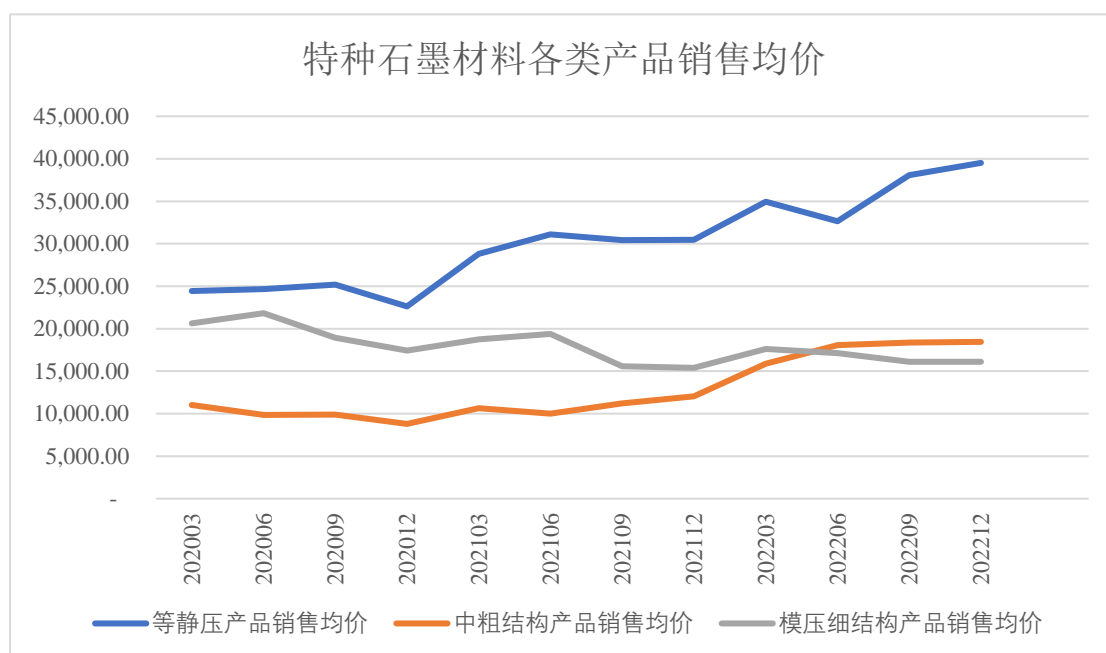


前五名客户销售占比相对较低。客户平均销售额分别为 63.81 万元、83.28 万元和 100.96 万元，客户平均销售额整体较小，客户较为分散。这主要是所处行业决定的，中国特种石墨材料生产企业较多，产业集中度相对较低，规模以上企业数量相对较少，下游特种石墨深加工企业数量较多但规模普遍较小，行业竞争相对充分，尚未有一家企业能对整个行业定价起决定性影响，公司销售价格主要受产品成本、性能指标、市场供求关系、工艺流程等因素影响，不受主要客户产品销售价格或终端客户采购价格的制约。

2) 结合报告期内产品价格走势情况说明发行人销售价格与终端客户采购价格是否存在相关性

报告期内，公司特种石墨各产品价格走势情况如下：

单位：元/吨



公司的特种石墨材料主要通过特种石墨深加工厂进行机械加工后，形成石墨制品向终端客户进行销售。因为特种石墨深加工厂与其客户的结算价格属于其核心商业秘密，所以公司无法从加工商客户处获取其向终端客户的销售价格。

报告期各期，公司产品主要应用于光伏半导体、新能源电池、EDM 电火花、冶金等行业，上述四个终端行业合计的销售占比分别为 67.29%、74.39%和 79.07%，由于无公开渠道获取终端客户的采购均价等数据，故选取终端客户中具有公开数

据的产品销售数量和销售单价与公司进行对比如下：

公司	项目	计量单位	2022 年度	2021 年度	2020 年度	终端领域
通威股份	销售均价	元/吨	<b>240,868.62</b>	174,194.04	75,475.82	光伏半导体
	销量	吨	<b>256,800.00</b>	107,700.32	86,643.09	
隆基绿能	销售均价	元/兆瓦	<b>898,380.29</b>	501,933.19	487,268.94	
	销量	MW	<b>42,518.00</b>	33,924.20	31,835.64	
宁德时代	销售均价	元/吨	<b>未披露</b>	54,463.05	49,987.27	新能源电池
	销量	万吨	<b>未披露</b>	28.38	6.86	
贝特瑞	销售均价	元/吨	<b>44,281.11</b>	38,858.01	41,864.82	
	销量	吨	<b>330,420.25</b>	166,223.88	75,275.82	
博威合金	销售均价	元/吨	<b>56,210.11</b>	50,184.17	39,072.36	EDM 电火花
	销量	吨	<b>175,572.20</b>	180,802.83	155,064.83	

注 1：通威股份只选取与公司业务相关性较高的高纯晶硅业务，**2022 年度年报销售数量披露单位为万吨**；

注 2：宁德时代 2022 年度未单独披露锂电池材料销量。

公司产品主要是作为耗材参与终端行业产品的生产加工，在终端应用领域的产品成本中占比通常较低，从上表可以看出公司产品价格和终端客户产品销售价格并无明显的相关性。受主要客户产品销售价格或终端客户采购价格的制约通常较小。

**(3) 发行人主要产品销售价格是否受终端行业景气度的影响存在大幅波动的风险。**

公司主要产品的销售价格主要受到上游原材料价格和下游市场供需情况的影响。特种石墨作为上述行业产品生产过程中的耗材，市场需求量主要受到终端行业的存量生产产能以及新增产能的影响，因此终端行业的景气度对公司主要产品的销售价格有较大影响。例如，2021 年以来，光伏和锂电池等新能源行业市场景气度提升，各厂商纷纷投资扩产，从而带动了特种石墨产品需求量的大幅增加，进而使得特种石墨产品价格提升。

综上，公司产品的销售价格受终端行业的景气度影响较大，但受终端客户采购价格的制约通常较小。

公司已在招股说明书之“第三节 风险因素”之“一、经营风险”中补充披露如下：

**“（五）终端行业供需变动对经营业绩造成波动的风险**

报告期内公司特种石墨材料终端应用的主要领域包括光伏半导体、新能源电池、EDM电火花、冶金、化工、超硬材料等行业，上述行业存在因产业政策或行业景气度变化造成的供需变动，进而导致公司面临业绩波动的风险。最近两年，在“双碳”背景下，光伏、锂电池等新能源行业市场行情持续走高，行业内各大知名企业收入普遍上涨，终端旺盛的需求带动了产业链的高景气度，特种石墨材料需求增加、价格提升，公司产品供不应求。如上述终端领域因产业政策或行业景气度持续发生不利变化，特种石墨材料的供需关系将发生变化，需求减弱或供应过剩将对发行人的经营业绩产生不利影响。”

2、结合产品类型、客户、销售渠道等方面的差异，说明各细分产品毛利率与同行业可比公司毛利率存在较大差异原因及合理性。

1) 公司与可比公司的产品类型差异对比

报告期内，公司与可比公司的产品类型、结构以及毛利率情况如下：

公司名称	产品类型	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		销售占比	毛利率	销售占比	毛利率	销售占比	毛利率
方大炭素（成都炭材）	等静压石墨制品	97.09%	56.07%	94.80%	57.87%	98.33%	46.65%
宁新新材	特种石墨	50.20%	32.64%	59.34%	39.55%	56.27%	35.85%
	石墨坯	9.49%	50.27%	7.51%	36.29%	9.82%	30.30%
	特种石墨制品	30.10%	29.17%	21.23%	30.42%	19.23%	32.39%
新成新材	石墨制品	63.02%	18.33%	68.99%	23.16%	52.18%	25.96%
	电极	2.05%	0.42%	5.98%	-21.63%	17.04%	-1.01%
	加工业务	27.99%	8.72%	18.24%	-9.71%	22.86%	7.02%
发行人	等静压石墨材料	60.67%	52.82%	45.86%	53.62%	26.18%	56.22%
	中粗结构石墨材料	37.10%	21.29%	37.69%	2.64%	38.97%	11.33%
	模压细结构石墨材料	1.21%	19.99%	9.87%	11.96%	32.48%	28.28%

注 1：方大炭素子公司成都炭材产品和发行人产品更为接近，故选取其作为方大炭素可比业务；

注 2：销售占比指各产品收入占营业收入的比例。

公司主要产品为特种石墨材料，报告期期初以中粗结构产品和模压细结构产品为主，报告期期末逐渐优化为以等静压产品和中粗结构产品为主，而成都炭材

产品为等静压石墨制品，宁新新材以模压细结构的特种石墨材料和石墨制品为主，新成新材主要以中粗结构石墨制品为主。公司和同行业可比公司都围绕特种石墨行业生产产品，但产品类别各有侧重。

## 2) 公司与可比公司的客户、销售渠道等方面差异对比

公司与可比公司主要产品、下游应用领域、主要客户类型及其名称、销售渠道对比情况如下：

公司名称	主要产品	下游终端应用领域	主要客户类型	主要客户名称	销售渠道
方大炭素（成都炭材）	成都炭材的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	主要应用于光伏领域，也可应用于核电、半导体等领域	光伏硅片生产企业	隆基绿能科技股份有限公司、天津环睿电子科技有限公司、嘉祥洪润电碳有限公司、晶澳太阳能科技股份有限公司、协鑫光伏电力科技控股有限公司等	直销模式
宁新新材	特种石墨材料及制品，主要以模压细结构石墨为主	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	石墨制品加工制造企业及新能源电池生产企业	辉县市豫北电碳制品厂、无锡扬苏碳素材料有限公司、宜兴市宁宜碳素制品有限公司、成都金堂时代新材料科技有限公司（宁德时代全资子公司）、宁夏启信铭宇新材料科技有限公司、石嘴山新宇兰山东电碳有限公司等	主要为直销模式
新成新材	中粗结构石墨及制品、电极、受托加工业务等	根据其产品终端主要应用于化工、冶金以及轨道交通等行业	石墨制品及石墨设备制造企业	南通星球石墨设备有限公司、Graphite Electrode Sales, Inc、山西晋能集团大同能源发展有限公司炭素分公司、南通三圣石墨设备科技股份有限公司、双日杰科特（青岛）有限公司、南通东锦新能源有限公司等	直销模式
发行人	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	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	石墨制品加工制造企业	浙江华熔科技有限公司、韩国 GTS 有限公司、江苏协鑫特种材料科技有限公司、辽阳兴旺石墨制品有限公司、宜兴市永旭石墨制品有限公司等	直销模式

		业、核工业等领域			
--	--	----------	--	--	--

公司和可比公司的销售渠道基本保持一致，主要采用直销模式。客户群体存在差异，成都炭材客户以光伏硅片生产企业为主，生产规模相对较大。宁新新材客户以石墨制品加工企业为主，存在部分新能源电池厂家。新成新材以化工企业和石墨设备厂家为主，存在部分境外客户，而公司以石墨制品加工企业为主，客户规模相对较小，有少量境外客户。

### 3) 各细分产品毛利率与同行业可比公司毛利率存在差异原因及合理性

根据产品不同类型，成都炭材作为发行人等静压产品的可比公司，宁新新材作为发行人模压细结构产品的可比公司，新成新材作为发行人中粗结构产品的可比公司，具体分析如下：

#### ①等静压石墨材料

公司 2021 年度、**2022 年度**等静压产品毛利率和成都炭材毛利率水平较为接近，**2020 年度**和成都炭材毛利率水平存在差异，主要受公司客户结构不同影响。公司 2020 年度，等静压产品销售规模相对较小，销售额为 5,463.01 万元，占主营业务收入的比例仅为 26.57%。2020 年度，公司等静压产品的主要客户为境外客户韩国 GTS，其销售额占当年度等静压销售额的比例为 31.51%，占比较高。由于韩国 GTS 属于境外客户，销售价格前期较高，毛利率高，扣除韩国 GTS 以后，等静压产品毛利率如下：

单位：万元

项目	2020 年度
等静压产品收入	5,463.01
等静压产品成本	2,391.46
等静压产品整体毛利率	56.22%
韩国 GTS 等静压产品收入	1,721.49
韩国 GTS 等静压产品成本	538.88
韩国 GTS 毛利率	68.70%
剩余客户收入合计	3,741.52
剩余客户成本合计	1,852.57

剩余客户毛利率	50.49%
---------	--------

扣除韩国 GTS 以后，剩余客户等静压产品毛利率和成都炭材较为接近。

### ②中粗结构石墨材料

**2022 年度**，公司中粗结构石墨材料毛利率为 **21.29%**，高于新成新材 2022 年上半年石墨制品 **18.33%**的毛利率，是由于公司产品主要是中粗结构石墨材料，下游客户为石墨制品加工企业，而新成新材的产品主要是石墨制品，下游客户主要为石墨制品及石墨设备制造企业，受产品类型和客户群体不同，公司和新成新材对市场敏感性有所不同。**2022 年度**，随着下游光伏和锂电池对特种石墨材料的需求加大，尤其是锂电负极材料行业进入市场高峰期，特种石墨材料的销售价格持续上涨，使得公司 **2022 年度**毛利率上升，而新成新材受其终端行业市场情况影响，石墨制品销售价格并未快速上涨，相反主要原材料涨幅较大，使其毛利率较上年相比有所下滑，导致发行人毛利率高于新成新材石墨制品毛利率。

2020 年、2021 年公司中粗结构石墨材料毛利率分别为 11.33%、2.64%，远低于新成新材石墨制品的 25.96%、23.16%，主要系 2020 年之后，公司优化发展战略，积极开展等静压石墨产品的生产，因产能限制，中粗结构产品逐步转变为外协代加工生产模式。外协代加工模式下，毛利率较低的四级品产量上升，造成中粗结构产品整体毛利率有较大幅度下降。

报告期内，公司中粗结构石墨产品各品级毛利率及结构如下：

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	毛利率	结构占比	毛利率	结构占比	毛利率	结构占比
一级品	<b>30.93%</b>	<b>42.22%</b>	19.99%	41.44%	26.39%	48.50%
二级品	<b>28.41%</b>	<b>19.61%</b>	13.66%	12.68%	13.87%	16.11%
四级品	<b>6.97%</b>	<b>38.17%</b>	-16.09%	45.88%	-10.46%	35.39%
合计	<b>21.29%</b>	<b>100.00%</b>	<b>2.64%</b>	<b>100.00%</b>	<b>11.33%</b>	<b>100.00%</b>

### ③模压细结构石墨材料

报告期内，公司模压细结构产品毛利率分别为 28.28%、11.96%和 **19.99%**，宁新新材特种石墨的毛利率分别为 35.85%、39.55%和 **32.64%**，2020 年度公司模压细结构毛利率略低于宁新新材特种石墨毛利率，主要系公司模压细结构产品收入规模较小，客户分散，销售均价低于宁新新材，毛利率水平亦低于宁新新材。

2021 年度、2022 年度公司模压细结构产品毛利率与宁新新材特种石墨毛利率差距进一步拉大，主要系 2021 年开始，公司调整发展战略，模压细结构产品不再作为公司重点发展产品，开始收缩该产品生产，逐渐采用优惠价格处置剩余模压细结构产品，销售均价相对较低，毛利率水平也较低。

综上所述，受产品类型、客户群体、销售规模、发展战略等方面的不同，公司各细分产品毛利率与同行业可比公司毛利率存在一定差异，但具有合理性。

## 二、中介机构核查程序及核查意见

### （一）核查程序

针对上述问题，保荐机构、申报会计师主要履行了如下核查程序：

1、获取产品销售明细表，分析报告期内发行人各类产品平均售价情况，分析报告期内各类产品单位成本及直接材料、直接人工、制造费用、委托加工费用、能源动力的构成情况；

2、访谈发行人生产部门、技术部门及销售部门负责人，了解等静压产品、中粗结构产品、模压细结构产品所使用的原材料、生产工序、产品性能及定价方式的异同，并分析上述因素对不同产品毛利率的影响；

3、获取报告期内采购明细表，分析主要原材料价格变动趋势，量化分析主要原材料价格上涨对发行人成本利润和毛利率的影响；

4、访谈发行人管理层，了解发行人各类产品的价格形成机制，比较各类产品销售价格与同行业可比公司产品价格变动趋势是否一致；

5、查阅终端行业客户的公开披露资料，对终端客户的公开披露信息中的销售价格进行分析，判断发行人主要产品的销售价格是否受终端客户采购价格的制约以及终端行业市场景气度的影响；

6、查阅同行业可比公司的公开转让说明书、招股说明书或者定期报告，了解同行业可比公司产品类型、客户群体、主要销售渠道、不同产品的应用领域等方面，评价发行人与可比公司产品结构、客户、销售渠道方面的差异，分析发行人毛利率与可比公司毛利率存在差异的原因及合理性。

## （二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、因为原材料、生产工序、产品性能及客户群体的不同，等静压产品、中粗结构产品、模压细结构产品毛利率存在差异，但具有合理性；

2、通过分析原材料价格上涨 100%后，向下游客户转移 10%、发行人承担 90%；向下游客户转移 20%、发行人承担 80%；向下游客户转移 50%、发行人承担 50%三种情况得出的毛利率和实际毛利率对比后，认为发行人具备向下游传导原材料价格上涨的能力；

3、发行人主要产品无市场参考价格。成都炭材和发行人等静压产品整体销售均价变动趋势保持一致，但因生产工序、与客户议价能力、主要性能指标、应用领域、客户群体和销售策略存在不同，两者销售均价存在差异，具有合理性；模压细结构产品销售价格 2020 年度与宁新新材产品价格变动趋势保持一致，2021 年之后受发行人发展战略调整影响，销售价格与同行业可比公司产品价格变动趋势有所差异，具有合理性；

4、发行人产品销售价格不受主要客户产品销售价格或终端客户采购价格的制约，发行人销售价格与终端客户销售价格不存在明显的相关性；发行人产品的销售价格受终端行业的景气度影响较大，但受终端客户采购价格的制约通常较小；

5、因产品类型、客户群体、销售渠道、应用领域的不同，各细分产品毛利率与同行业可比公司毛利率存在差异，但具有合理性。

### 问题 10.存货管理模式及跌价准备计提的充分性

根据申请文件，（1）报告期各期发行人存货的账面价值分别为 14,194.99 万元、13,770.00 万元、13,732.43 万元和 16,991.54 万元，存货金额较大，主要为在产品、自制半成品及委托加工物质，其中各期委托加工物质金额分别为 3,729.00 万元、5,126.01 万元、4,255.08 万元、5,832.82 万元。（2）发行人各期仅对库存商品、自制半成品计提存货跌价准备，各期存货跌价准备金额分别为 823.31 万元、972.13 万元、825.92 万元和 139.57 万元，计提金额波动较大且存在大额存货跌价准备转回的情况。



请发行人：（1）结合原材料采购周期、主要产品的生产周期、销售周期、安全库存等情况，说明报告期内库各类存货账面余额变动的原因及合理性；说明最近一期末在手订单与存货余额的匹配性，最近一期末发行人在产品、自制半成品、库存商品、委托加工物质的订单覆盖率；结合露各类存货的库龄结构，说明发行人存货库龄结构的合理性，是否存在长账龄存货。（2）说明报告期各期末各类别存货跌价准备的具体测算过程，包括但不限于可变现净值的确认依据、相应减值测算过程，仅对库存商品及自制半成品计提存货跌价准备，未对在产品及委托加工物资计提存货跌价准备的原因及合理性；结合存货库龄情况、长库龄存货具体项目、生产过程中烧制次品情况，说明报告期内存货跌价准备计提是否充分；说明报告期公司存在同时计提跌价准备和转回跌价准备情形的原因及合理性，是否存在跨期调节利润的情形。（3）说明对委托加工物资的管理、控制方式，报告期各期委托加工物资余额变动的原因、具体构成、存放和使用状态、期后使用情况。（4）说明对于委托加工物质等各类存货的盘点制度，报告期的盘点情况，包括盘点范围、地点、金额、比例等，是否存在账实差异及处理结果。

请保荐机构、申报会计师核查上述问题并发表明确意见，说明核查方法、范围、依据和结论。

【回复】：

#### 一、发行人说明

（一）结合原材料采购周期、主要产品的生产周期、销售周期、安全库存等情况，说明报告期内各类存货账面余额变动的原因及合理性；说明最近一期末在手订单与存货余额的匹配性，最近一期末发行人在产品、自制半成品、库存商品、委托加工物质的订单覆盖率；结合各类存货的库龄结构，说明发行人存货库龄结构的合理性，是否存在长账龄存货。

1、结合原材料采购周期、主要产品的生产周期、销售周期、安全库存等情况，说明报告期内各类存货账面余额变动的原因及合理性。

报告期各期末，公司主要类别存货期末余额情况如下：

单位：万元

主要存货类别	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
--------	-------------	-------------	-------------

原材料	1,638.17	909.87	204.57
在产品	3,349.76	2,353.15	1,633.43
库存商品	2,512.75	1,864.29	2,308.57
自制半成品	6,064.99	3,996.04	5,111.93
委托加工物资	11,658.05	4,255.08	5,126.01

(1) 主要原材料采购周期、安全库存

公司采购的原材料主要包括生石油焦、生沥青焦、中温沥青和高温沥青，采购周期及安全库存情况如下：

主要原材料类别	采购周期	安全库存
生石油焦	5-10 天	150 吨
生沥青焦	3-10 天	400 吨
中温沥青	3-5 天	35 吨
高温沥青	3-10 天	150 吨

报告期内，原材料账面余额整体保持较低水平，且有所增长。主要原因为：

第一，报告期内，生石油焦、生沥青焦、中温沥青和高温沥青市场价格均呈现先降后升趋势，2020 年主要原材料市场价格处于单边下跌趋势，由于主要原材料采购周期较短，公司为了降低采购成本，对主要原材料采用零库存的管理模式，按照生产计划随行就市采购原材料，原材料期末规模较小。2021 年至今，主要原材料市场价格一路上扬，公司为了有效降低原材料成本，对原材料进行了适度备货，原材料期末规模有所增长。

第二，公司处于特种石墨材料行业，特种石墨材料行业属于资金密集型行业，生产周期长，存货较多的以自制半成品、在产品、委托加工物资形态存在，原材料采购规模受公司资金统筹安排影响有所调整。

报告期内，公司借款情况与净利润对比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
银行借款	7,507.59	4,315.83	3,904.53
个人借款			613.00
小计	7,507.59	4,315.83	4,517.53
净利润	10,075.71	4,519.19	3,140.61
占比	74.51%	95.50%	143.84%

注：个人借款中不包括应付利息。

报告期内，公司各期末借款余额占当年度净利润比例在稳步下降，2020 年公司借款余额比例较大，且经营业绩偏低，公司为了提高资金周转效率，原材料备货规模较小，2021 年之后，公司经营业绩改善，有更多的资金投入原材料备货中，原材料期末规模有所增长。

## (2) 主要产品的生产周期

公司主要产品的生产周期情况如下：

主要产品类别	生产周期
模压细结构产品	210 天-240 天
改良后的等静压产品	110 天左右
中粗结构产品	100 天-145 天

公司主要从事特种石墨材料的研发、生产和销售，特种石墨材料生产周期长，工艺复杂，需要经过煅烧、磨粉和混捏、压型、焙烧（浸渍）、石墨化等环节，会形成较多的在产品 and 自制半成品。中粗结构产品生产周期约为 100 天-145 天，模压细结构产品生产周期约为 210 天-240 天，虽然公司通过优化原料配方、改进生产工艺等措施后，大幅度缩短生产周期，但改良后的等静压产品生产周期仍然需要 110 天左右。

同时，由于公司自身产能限制以及销售需求等原因，公司积极利用委托加工方式作为短期增加产能的有效途径。

在产品、自制半成品和委托加工物资三项具体增减变动原因如下：

1) 在产品系在焙烧窑炉、石墨化炉中生产的特种石墨材料。报告期各期末，公司焙烧炉、石墨化炉处于满负荷运转状态，在产品呈现波动情况主要受期末在产品数量变化和原材料价格波动影响。报告期各期末，在产品数量分别为 2,261.75 吨、2,355.76 吨和 **2,167.62 吨**，受装箱方式、焙烧品种、出炉时间等因素影响，期末在产品数量有所波动。同时公司主要原材料市场价格 2020 年呈现下降趋势，2021 年之后，一路上涨，生石油焦、生沥青焦、高温沥青 **2022 年度** 采购均价分别为 **5,371.27 元/吨**、**5,420.46 元/吨**、**10,703.50 元/吨**，较 **2020 年度** 的采购均价出现大幅度波动。在产品期末数量和原材料价格波动引起在产品期末余额的波动。

2) 自制半成品是存放于公司仓库的混捏成型的生坯、完成焙烧的焙烧品、完成浸渍环节的浸渍品等。报告期各期末，自制半成品分别为 5,111.93 万元、3,996.04 万元和 **6,064.99 万元**，除 2021 年底较低外，报告期各期末基本保持稳定；2021 年底，自制半成品有所下降主要受下列因素影响：①公司 2021 年营业收入较 2020 年度营业收入增长 55.66%，受下游行业景气度影响，公司加快消化库存，自制半成品和库存商品均有所减少。②公司调整工艺，之前细结构产品需要通过三次焙烧或四次焙烧，经过公司调整工艺后，细结构产品一次焙烧即可进行石墨化，同时取消浸渍环节。工艺的改良也减少了公司自制半成品的库存。

3) 公司委外环节主要集中在焙烧环节和石墨化环节。近年来随着光伏半导体、新能源电池等战略新兴产业的发展，特种石墨材料的市场需求快速增长，而特种石墨材料行业属于资金密集型行业，投资规模大，生产设备价格昂贵，产能投建技术要求高，投资回报周期较长且公司受场地限制，只能通过优化工艺提高产能，无法通过扩大生产经营场地扩产。所以公司在自身焙烧产能、石墨化产能已满负荷运转情况下，根据市场行情，将中粗结构产品采用外协方式生产，期末余额变动情况具体详见本题一、（三）回复。

### （3）销售周期

公司产品主要采用库存式生产模式，订单式合同较少，销售周期大部分为 3-15 天。近两年，随着光伏半导体、新能源等行业的高景气度，市场需求旺盛，库存商品金额逐步减少。

**2、说明最近一期末在手订单与存货余额的匹配性，最近一期末发行人在产品、自制半成品、库存商品、委托加工物质的订单覆盖率。**

最近一期末公司在手订单与存货余额的匹配情况如下：

单位：万元

项目	金额
最近一期末在手订单金额①	<b>4,475.37</b>
最近一期末存货余额②	<b>26,926.69</b>
存货在手订单支持率③=①/②	<b>16.62%</b>

最近一期末公司在产品、自制半成品、库存商品、委托加工物质的订单覆盖率情况如下：

单位：万元

项目	金额
最近一期末在手订单金额①	4,475.37
最近一期末在产品余额②	3,349.76
最近一期末自制半成品余额③	6,064.99
最近一期末库存商品余额④	2,512.75
最近一期末委托加工物资余额⑤	11,658.05
小计⑥=②+③+④+⑤	23,585.56
在手订单覆盖率⑦=①/⑥	18.98%

公司最近一期末在手订单金额对最近一期末存货的支持率为 16.62%，在手订单对在产品、自制半成品、库存商品、委托加工物质的覆盖率为 18.98%，均处于较低水平，主要系：①公司生产模式主要采用库存式生产模式，需有一定存货储备供客户订货；②特种石墨材料生产工序复杂，生产周期较长，期末存货较多的以在产品、自制半成品、委托加工物资形态存在；③客户主要根据公司存货库存情况签订订单式合同，订单完成周期一般较短，订单周转快，最近一期末未完成的在手订单金额相对较小。

3、结合各类存货的库龄结构，说明发行人存货库龄结构的合理性，是否存在长账龄存货。

报告期内，公司仅有库存商品、自制半成品库龄存在超过 1 年的情况，具体如下：

单位：万元

存货类型	项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
原材料	1年以内	1,638.17	909.87	204.57
在产品	1年以内	3,349.76	2,353.15	1,633.43
库存商品	1年以内	2,445.55	1,716.24	1,872.79
	1-2年	48.52	19.57	11.41
	2-3年	1.93	8.82	75.73
	3年以上	16.75	119.65	348.64
	小计	2,512.75	1,864.29	2,308.57
周转材料	1年以内	1,625.45	1,021.54	343.98
发出商品	1年以内	77.51	158.38	13.64
自制半成品	1年以内	5,609.87	3,377.38	3,715.93
	1-2年	349.17	354.32	1,038.80
	2-3年	0.83	84.6	200.77
	3年以上	105.12	179.74	156.43

	小计	<b>6,064.99</b>	<b>3,996.04</b>	<b>5,111.93</b>
委托加工物资	1年以内	<b>11,658.05</b>	4,255.08	5,126.01

方大炭素和新成新材未详细披露存货库龄情况，宁新新材披露了存货库龄情况，具体如下：

单位：万元

存货类型	项目	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日
原材料	1年以内	4,785.48	4,571.39	2,935.90
	1-2年	1.4	0.06	
	2-3年	0.06		
	3年以上			
	小计	<b>4,786.94</b>	<b>4,571.45</b>	<b>2,935.90</b>
库存商品	1年以内	1,343.73	871.48	1,704.25
	1-2年	13.1	86.9	61.19
	2-3年	52.87	53.17	
	3年以上	24.84		
	小计	<b>1,434.54</b>	<b>1,011.55</b>	<b>1,765.44</b>
在产品	1年以内	9,572.10	6,251.64	4,361.57
发出商品	1年以内	1,668.14	290.7	531.1
周转材料	1年以内	2,778.45	1,967.95	627.09
半成品	1年以内	4,989.66	2,267.85	1,941.90
	1-2年	25.75	54.08	
	2-3年			
	3年以上			
	小计	<b>5,015.41</b>	<b>2,321.93</b>	<b>1,941.90</b>
委托加工物资	1年以内	2,332.79	2,362.12	1,916.63
受托加工物资	1年以内	12.12	43.55	

注：由于宁新新材未详细披露2022年12月31日存货库龄情况，此处选择2022年6月30日的存货库龄情况进行替代。

宁新新材和公司1年以上库龄的存货基本上都集中在库存商品和自制半成品两类，主要受行业特征影响，特种石墨材料行业生产工序复杂，生产周期长，大多数企业采用库存式生产模式，会存在部分产品滞销的情况。而宁新新材除了从事特种石墨材料的生产外，还从事特种石墨制品的生产，特种石墨制品大多为订单式生产，使其存货库龄结构和公司有一定差异。公司存在长库龄的自制半成品和库存商品项目，已按照相关准则足额计提存货跌价准备。

综上所述，公司存货库龄结构符合行业特征，具备合理性，存在少量长账龄存货，已经足额计提存货跌价准备。

(二) 说明报告期各期末各类别存货跌价准备的具体测算过程，包括但不限

于可变现净值的确认依据、相应减值测算过程，仅对库存商品及自制半成品计提存货跌价准备，未对在产品及委托加工物资计提存货跌价准备的原因及合理性；结合存货库龄情况、长库龄存货具体项目、生产过程中烧制次品情况，说明报告期内存货跌价准备计提是否充分；说明报告期公司存在同时计提跌价准备和转回跌价准备情形的原因及合理性，是否存在跨期调节利润的情形。

1、说明报告期各期末各类别存货跌价准备的具体测算过程，包括但不限于可变现净值的确认依据、相应减值测算过程，仅对库存商品及自制半成品计提存货跌价准备，未对在产品及委托加工物资计提存货跌价准备的原因及合理性。

根据公司会计政策规定，资产负债表日，存货应当按照成本与可变现净值孰低计量。当存货成本高于其可变现净值的，应当计提存货跌价准备。每个资产负债表日，公司对各类别存货进行跌价准备测算。

可变现净值，是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。

各类别存货跌价准备可变现净值的确认依据、具体测算过程如下：

项目	存货跌价准备计提方法
原材料、在产品、自制半成品、委托加工物资	1、需要经过加工的原材料、在产品、自制半成品及委托加工物资，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值； 2、用于出售的原材料及自制半成品，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值。
库存商品、发出商品	以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值。

主要存货类别在产品、库存商品、自制半成品、委托加工物资的预计产品售价、进一步加工成本、估计的销售费用及相关税费的确定情况如下：

存货类别	预计产品售价	进一步加工成本	预计销售费用	预计税费
在产品	同规格型号下产成品的期末	对应产成品的期末成本与在产品成本的差额	以近两年销售费用占营业收入的平均比例	以近两年税金及附加占营业收入的平均比例作
库存商品	平均售价	---	作为销售费用	

自制半成品		对应产成品的期末成本与自制半成品成本的差额	率，乘以产品预计售价计算出预计销售费用	为销售税费率，乘以产品预计售价计算出预计税费
委托加工物资		对应产成品的期末成本与委托加工物资成本的差额		

报告各期末，公司对原材料、自制半成品、委托加工物资、在产品、库存商品等各类别存货，进行了减值测试。公司在产品及委托加工物资用于加工产成品，以其所生产的产成品的合同售价或估计售价减去其至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。若账面余额高于可变现净值则计提跌价准备。由于期末在产品、委托加工物资库龄正常、周转较快，经过测算，公司在产品及委托加工物资未发生减值，故未计提存货跌价准备。而自制半成品、库存商品存在可变现净值小于账面价值的部分，公司针对该部分存货计提跌价。公司主要针对有减值的存货计提了存货跌价准备，针对未减值的存货未计提存货跌价，仅对库存商品及自制半成品计提存货跌价准备，未对在产品及委托加工物资计提存货跌价准备具有合理性。

2、结合存货库龄情况、长库龄存货具体项目、生产过程中烧制次品情况，说明报告期内存货跌价准备计提是否充分。

#### (1) 存货库龄情况

报告期各期末，公司存货库龄情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1年以内	26,404.37	98.06%	13,791.64	94.73%	12,910.35	87.57%
1-2年	397.69	1.48%	373.89	2.57%	1,050.22	7.12%
2-3年	2.76	0.01%	93.42	0.64%	276.5	1.88%
3年以上	121.87	0.45%	299.39	2.06%	505.06	3.43%
合计	26,926.69	100.00%	14,558.35	100.00%	14,742.13	100.00%

报告期各期末，公司库龄在1年以上的存货余额分别为1,831.78万元、766.70万元和522.32万元，占存货期末余额的比例分别为12.43%、5.27%和1.94%，1年以上的存货余额随着特种石墨产品的下游需求增加和公司存货管理能力的提高，2021年底和2022年底均有所下降。报告期各期末，公司存货跌价准备余额



分别为 972.13 万元、825.92 万元和 **398.64 万元**，公司存货跌价准备余额趋势和公司存货库龄趋势基本保持一致。

### (2) 长库龄存货具体项目

截止 2022 年 12 月 31 日，公司长库龄存货的主要项目如下：

单位：万元

存货类型	项目	1-2 年	2-3 年	3 年以上
自制半成品	中粗一焙品	114.05		19.40
自制半成品	中粗二焙品	19.07		2.52
自制半成品	模压细结构三焙品	27.27	0.83	38.55
自制半成品	等静压一焙品	146.76		2.76
自制半成品	等静压二焙品	37.94		7.30
库存商品	等静压一焙化	42.52		1.21
合计		387.62	0.83	71.74

公司长库龄的存货主要集中在自制半成品和库存商品中，尤其是中粗结构产品和模压细结构产品，主要是公司是库存式生产模式，生产周期长，存货库存和市场需求会有一些的错配。而公司针对滞销的库存商品和自制半成品计提了存货跌价准备，与长库龄的存货项目相对应。

### (3) 烧制次品情况

按照公司生产工艺流程，生产过程中主要会产生生坯次品、焙烧次品和石墨化次品。

压型环节产生的生坯次品，因为其仅为物理混合状态，产生次品的情况下，生产车间直接将其混入下批次生坯制作流程回收使用，在期末不会形成次品存货。

焙烧环节产生的焙烧次品，该生产环节为产品石墨化前的成型过程，主要为物理反应过程，故产生的次品经破碎后可作为同规格型号的原材料进行循环投入使用，期末形成的次品存货参照对应存货跌价测算方法进行测算。

石墨化是公司生产流程中的最后一个生产环节，石墨化后形成产成品能够对外销售，石墨化环节产生的次品通常规格比较大，可通过切割成小规格产品对外销售。期末公司根据产成品的相关存货跌价计算流程计算所有产品的存货跌价准备。

报告期内，公司与同行业可比公司存货跌价准备期末金额占存货余额比例对比情况如下：

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
方大炭素	1.35%	1.06%	2.12%
宁新新材	0.13%	0.00%	0.00%
新成新材	未披露	15.22%	15.99%
行业平均值	0.74%	5.43%	6.04%
发行人	1.48%	5.67%	6.59%

报告期内，公司存货跌价准备期末金额占存货余额比例和行业平均值较为一致。2022年底，受等静压产品售价上涨影响，存货跌价准备余额较小，存货跌价准备期末余额占存货余额比例有所下降。

综上所述，公司存货跌价准备余额变动趋势和存货库龄变动趋势保持一致，存货跌价计提项目和长库龄存货项目相对应，存货跌价准备计提比例与行业平均值相近，存货跌价准备计提充分。

3、说明报告期公司存在同时计提跌价准备和转回跌价准备情形的原因及合理性，是否存在跨期调节利润的情形。

报告期内，公司存货跌价准备的计提、转回、转销情况如下：

单位：元

项目	2021年12月31日	本期计提	本期转回	本期转销	2022年12月31日
库存商品	1,364,350.27		656,435.97	4,039,332.81	2,199,103.58
自制半成品	6,894,872.36	583,157.82		160,179.88	1,787,328.21
合计	8,259,222.63	583,157.82	656,435.97	4,199,512.69	3,986,431.79

单位：元

项目	2020年12月31日	本期计提	本期转回	本期转销	2021年12月31日
库存商品	4,256,462.78		730,764.98	2,161,347.53	1,364,350.27
自制半成品	5,464,811.69	5,079,096.84		3,649,036.17	6,894,872.36
合计	9,721,274.47	5,079,096.84	730,764.98	5,810,383.70	8,259,222.63

单位：元

项目	2019年12月31日	本期计提	本期转回	本期转销	2020年12月31日
库存商品	2,951,146.79	1,665,978.56		360,662.57	4,256,462.78
自制半成品	5,281,936.04	830,019.85		647,144.20	5,464,811.69

合计	8,233,082.83	2,495,998.41		1,007,806.77	9,721,274.47
----	--------------	--------------	--	--------------	--------------

报告期内公司根据产品规格型号计算存货跌价准备金额，已计提存货跌价产品在下一年度实现销售时，对已计提存货跌价准备金额进行转销，冲减营业成本。于资产负债表日，根据可变现净值测算，已计提存货跌价产品在下一年度可变现净值高于账面成本时，对已计提存货跌价准备金额进行转回；对存在减值的存货计提存货跌价准备。**2020 年度**，随着已计提存货跌价准备的存货实现对外销售，对应跌价准备进行转销，期末时再根据存货跌价测试情况计提跌价。**2021 年度**、**2022 年度**除了对已计提存货跌价准备的存货对外销售外，产品价格也得到大幅度提升，可变现净值变动，原来减记存货价值进行了转回处理。

综上所述，报告期内，公司受不同类型存货有转销、价格波动等因素影响，存在同时计提跌价准备和转回跌价准备的情形，具有合理性，公司不存在跨期调节利润的情形。

**(三) 说明对委托加工物资的管理、控制方式，报告期各期委托加工物资余额变动的原因、具体构成、存放和使用状态、期后使用情况。**

### 1、委托加工物资的管理、控制方式

(1) 公司确定委托加工厂家前，组织生产部门、技术部门相关人员，共同考查备选委托厂家，了解其基本情况，包括生产能力、技术能力、设备情况及同其他厂家合作情况；

(2) 确定好委托加工厂家后，签署加工合同，在合同中明确约定加工费核算方式和质量要求；

(3) 发货时，公司内部对产品数量，规格型号和质量情况进行汇总，并及时由自制半成品库调拨转入委托加工库；

(4) 货物到达委托加工厂家后，在驻场人员、委托厂家工作人员和运输人员的共同参与下，清点货物数量；

(5) 委外加工厂家生产时，公司驻场人员会根据公司技术部门提供的工艺参数对生产进行指导和监督，确保按照本公司工艺进行生产；

(6) 驻场人员对生产工艺和质量情况进行记录，传送至公司生产技术部门，

便于公司了解生产情况并及时给与技术指导。加工完工后由驻场人员、委托厂家工作人员对产品数量，规格型号和质量等情况进行分类，看是否符合合同约定要求，结算加工费；

(7) 公司驻场人员不定期查看存货的现场堆放情况，并按公司的要求定期对委托加工的存货进行盘点。

公司通过以上方式或方法，实现对委托加工物资的管理和有效控制。

## 2、报告期各期委托加工物资余额变动的原因、具体构成、存放和使用状态、期后使用情况。

报告期各期末，公司委托加工物资的期末余额分别为 5,126.01 万元、4,255.08 万元和 **11,658.05 万元**。2021 年底余额较 2020 年底下降 16.99%，主要系公司外协加工以中粗结构产品为主，而 2021 年中粗结构产品价格较低，毛利率降低，公司主动压缩外协中粗结构产品生产规模。**2022 年底余额较 2021 年底增长 173.98%**，主要系一方面随着生石油焦、生沥青焦等主要原材料价格上涨，原材料成本上升；另一方面外协产品结构发生变化，等静压产品市场需求增加，公司加大外协加工力度，**等静压外协数量增加且**等静压产品成本高于中粗结构产品。两方面综合作用下，委托加工物资期末余额发生较大幅度上涨。

报告期各期末，公司委托加工物资具体构成情况如下：

单位：吨、万元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额
原料	175.37	55.60	408.89	193.16	169.94	68.96
焙烧环节	6,564.58	5,065.92	3,828.67	1,605.17	6,930.69	2,759.18
石墨化环节	5,224.14	6,536.53	3,370.50	2,456.75	2,975.52	2,297.86
合计	11,964.09	11,658.05	7,608.05	4,255.08	10,076.14	5,126.01

公司的委托加工物资存放至供应商的排产区域内，处于在产状态。期后发行人将其用于继续焙烧、石墨化生产，或直接对外销售。

(四) 说明对于委托加工物资等各类存货的盘点制度，报告期的盘点情况，包括盘点范围、地点、金额、比例等，是否存在账实差异及处理结果。

## 1、存货的盘点制度

公司在厂区内存放的各类存货的基本盘点制度主要有：

(1) 车间主任负责存放在车间的存货盘点工作，每月月末开展盘点工作，盘点完成后，将盘点结果提交财务部门进行账实核对，如有差异，及时查找原因；

(2) 仓库管理人员负责存放在仓库的存货盘点工作，每月月末开展盘点工作，盘点完成后，将盘点结果提交财务部门进行账实核对，如有差异，及时查找原因；

(3) 每半年，财务部门组织公司相关部门进行存货全面盘点，由相关人员进行盘点，财务人员进行监盘，盘点结果如有差异，及时查找原因。

委托加工物资的盘点制度如下：

(1) 委托加工物资由生产厂区发出时，由运输人员和仓库人员共同确认数量、规格等基本情况；

(2) 委托加工物资到达外协厂商后，由驻场人员、外协厂家工作人员和运输人员的共同参与下，清点到库货物数量；

(3) 委托加工物资加工完成后，驻场人员、外协厂家工作人员和运输人员的共同参与清点运输货物数量；

(4) 每月月底，驻场人员对委托加工物资实物进行盘点，并将实物盘点结果转交财务外协会计，进行账实核对，如有差异，及时查找原因；

(5) 年度终了，按照公司盘点工作总体安排，驻场人员、外协厂家工作人员共同对委托加工物资进行盘点，并进行账实核对，如有差异，及时查找原因。

## 2、存货盘点情况

报告期内，公司按照存货管理制度的相关规定，定期对存货实施盘点，核查存货数量及状态，存货盘点记录完整，结存数量真实准确，且存货保管良好，不存在重大毁损、陈旧、过时及残次的存货，存货账面余额不存在重大减值风险。

报告期各期末，公司对存货盘点的情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
盘点时间	2023/1/1	2022/1/3-2022/1/4、 2022/1/17	2021/1/1
盘点地点	公司及子公司厂区、部分外协厂		
盘点范围	主要类型存货		
盘点方法	永续盘存法		
账面金额	26,926.69	14,558.35	14,742.13
盘点金额	21,783.74	10,553.33	10,553.33
盘点比例	80.90%	85.33%	71.59%
盘点结果	存货数量和账面不存在重大差异		

## 二、中介机构核查程序及核查意见

### （一）核查程序

针对上述问题，保荐机构、申报会计师主要履行了如下核查程序：

- 1、访谈公司管理层，了解公司采购模式、生产模式、主要产品的生产周期、销售周期等情况；
- 2、实地查看发行人的生产过程、生产管理方式以及生产设备的运转情况，了解其产能利用情况；
- 3、对公司存货变动执行分析性复核，评价发行人存货变动的合理性；
- 4、了解公司存货的管理制度及相关内部控制程序，评价其设计的合理性以及执行的有效性；
- 5、了解公司存货保管、存货发出管理、存货盘点程序及执行情况等信息；
- 6、对存货实施监盘，检查存货标识、存货数量、外观形态等；选取存货进行监盘，由盘点记录追查至存货实物，以测试盘点记录的准确性；从存货实物中选取物料进行监盘，由实物追查至存货盘点记录，以测试存货盘点的完整性；
- 7、对委托加工物资实施函证程序，对重要的委托加工厂商进行走访，了解发行人对委托加工物资的管理、控制方式以及产品质量标准要求；
- 8、获取最近一期末在手订单与存货进行匹配；

9、查阅同行业可比公司公开资料，了解其存货库龄情况，并与发行人对比是否存在重大差异；

10、了解发行人各期末各类别存货跌价准备计提的计算过程，获取各报告期末存货跌价准备测算表，复核发行人存货跌价准备的测算依据，复核发行人存货跌价准备的测算过程，存货跌价准备的计提是否充分。

## （二）核查意见

**经核查，保荐机构、申报会计师认为：**

1、发行人存货账面余额变动符合其生产经营情况，具有合理性；

2、发行人以一年以内存货为主，自制半成品和库存商品存在部分长账龄存货，与同行业可比公司宁新新材相比，库龄结构不存在重大差异，存货库龄结构具有合理性；

3、库存商品和自制半成品账面余额低于可变现净值，需要计提存货跌价准备，在产品 and 委托加工物资账面余额高于可变现净值，不存在跌价情况，不需要计提存货跌价准备；仅对库存商品及自制半成品计提存货跌价准备，未对在产品及委托加工物资计提存货跌价准备具有合理性。

4、报告期内存货跌价准备已经充分计提，受不同类型存货有转销、价格波动等因素影响，存在同时计提跌价准备和转回跌价准备的情形，具有合理性，不存在跨期调节利润的情形。

5、对最后一期末存货实施监盘（包括函证），监盘及函证比例为 80.90%，不存在重大账实差异。

## 五、募集资金运用及其他事项

### 问题 11.募投项目的合理性、可行性

根据申请文件，募集资金扣除发行费用后，将投资年产 1.8 万吨高端特种石墨碳材项目，拟投入募集资金合计 5.05 亿元。目前，相关建设项目备案及环评批复备案事宜尚在办理之中。

请发行人：（1）说明报告期内产能的计算方式，结合报告期内主要产品产

能、主要产品市场空间、发行人市场份额等说明募投项目的必要性与可行性，发行人是否具备上述项目的技术、人员储备，以及相应订单需求情况，说明是否存在充足的市场空间消化募投项目。（2）说明本次募投与发行人现有业务的协同情况，是否为现有产能的扩张，形成新增产能与现有产能的比例关系，新增产能的消化措施。（3）结合报告期末固定资产规模，量化分析说明募投项目完工后每期新增的折旧金额，以及对产品单位成本、经营业绩的影响。（4）说明尚未完成环评验收的项目明细及进展情况、试生产开始时间、尚未完成环评的具体原因、是否存在实质障碍、预计完成环评验收时间，未完成环评验收对相关项目运行的影响及合规性。

请保荐机构、发行人律师核查上述事项并发表明确意见。

【回复】：

#### 一、发行人说明与补充披露

（一）说明报告期内产能的计算方式，结合报告期内主要产品产能、主要产品市场空间、发行人市场份额等说明募投项目的必要性与可行性，发行人是否具备上述项目的技术、人员储备，以及相应订单需求情况，说明是否存在充足的市场空间消化募投项目

##### 1、报告期内产能的计算方式

公司报告期各期产能、计算依据、计算方式具体如下：

生产环节	参数依据	计算逻辑
煅烧	一套新型环保节能煅烧炉，每天生产 40 吨，全年可生产 14,400.00 吨。	2020 年-2022 年：14,400.00 吨。
磨粉、混捏	①原有磨粉混捏设备产能 19,100.00 吨； ②2019 年 7 月新增 1 台混捏机，新增产能 5,200 吨，于 2021 年 8 月处置； ③2021 年 12 月新增 3 台双螺旋挤出机，替代旧设备（产能为 5,200.00 吨），新增产能 15,600.00 吨； ④2022 年 4 月处置 2 台混捏机，减少产能 3,500.00 吨； ⑤2022 年 4 月新增 1 台双螺旋挤出机，新增产能 5,400.00 吨。	(1)2020 年： 19,100.00+5,200.00=24,300.00 吨； (2)2021 年： 19,100.00+5,200.00*8/12 约等于 22,600.00 吨； (3)2022 年： (19,100.00+15,600.00-5,200.00-3,500.00)+3,500*4/12+5,400



	⑥2022年9月新增2台混捏机,新增产能8,640.00吨	.00*8/12+8,640.00*4/12约等于32,920.00吨。
压型	<p>①原有模压压机产能9,400.00吨。2019年10月新增1台大型压机,新增产能为2,900.00吨。2022年1月处置1台小型压机,减少产能为600.00吨;</p> <p>②原有等静压机产能2,900.00吨。2019年12月新增1台等静压机,新增产能为4,600.00吨。2021年1月投入使用1台等静压机,新增产能为2,900.00吨;</p> <p>③原有中粗结构压机产能14,400.00吨;</p> <p>④2021年发行人的等静压成型工艺发生改变,由等静压直接成型全部变成先预模压后等静压成型,2020年压型产能为模压细结构压型产能、等静压细结构压型产能和中粗结构压型产能之和,2021年压型产能为等静压细结构压型产能和中粗结构压型产能之和;</p> <p>⑤2022年7月新增1台等静压机,新增产能5,760.00吨</p>	<p>(1)2020年: 9,400.00+2,900.00+2,900.00+4,600.00+14,400.00=34,200.00吨;</p> <p>(2)2021年: 2,900.00+4,600.00+2,900.00+14,400.00=24,800.00吨;</p> <p>(3)2022年: 2,900.00+4,600.00+2,900.00+14,400.00+5,760.00*5/12=27,200.00。</p>
焙烧	<p>①焙烧周期约为60天;</p> <p>②在20室环式焙烧炉和20室带盖环式焙烧炉中,焙烧全部装箱。</p> <p>③原有一套20室环式焙烧炉,装箱可装700.00吨;</p> <p>④原有一套20室带盖环式焙烧炉,装箱可装900.00吨;</p> <p>2019年10月新增1个车底式焙烧炉,可装40吨;</p> <p>⑤2020年6月新增3个车底式焙烧炉,每个车底式焙烧炉可装40吨;</p> <p>⑥2020年12月新增2个车底式焙烧炉,每个车底式焙烧炉可装40吨。</p>	<p>(1)2020年: 700.00*6+900*6+40*6+40*3*3=10,200.00吨;</p> <p>(2)2021年: 700.00*6+900*6+40*6*6=11,040.00吨;</p> <p>(3)2022年: 700.00*6+900*6+40*6*6=11,040.00吨。</p>
浸渍	原有3套浸渍设备,每月生产1,500.00吨,全年可生产18,000.00吨。	<p>(1)2020年:18,000.00吨;</p> <p>(2)2021年开始公司取消浸渍环节,2021年和2022年无浸渍产能。</p>
石墨化	<p>①中粗结构产品石墨化周期约为35天,细结构产品石墨化周期约为45天;</p> <p>②二组7台石墨化炉,其中一组7台石墨化炉,每台可装60吨,全年生产中粗结构产品4,320.00吨,细结构产品3,360.00吨;另外一组7台石墨化炉,每台可装100吨,全年生产中粗结构产品7,200.00吨,细结</p>	<p>(1)2020年: 50%*(4,320.00+7,200.00)+50%*(3,360+5,600.00)=10,240.00吨;</p> <p>(2)2021年: 20%*(4,320.00+7,200.00)+80%*(3,360+5,600.00)约等于9,470.00吨;</p>

	构产品 5,600.00 吨； ③报告期内，50%、80%、70%的石墨化产能用于生产细结构石墨，其余的石墨化产能用于生产中粗结构石墨。	(3)2022 年： $30\% * (4,320.00 + 7,200.00) + 70\% * (3,360 + 5,600.00) = 9,730.00$ 吨。
--	---	--

注 1：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；

注 2：2021 年开始公司取消浸渍环节，2021 年和 2022 年无浸渍产能

注 3：各环节产能均为公司自有产能，未包括委外部分的产能。

## 2、结合报告期内主要产品产能、主要产品市场空间、发行人市场份额等说明募投项目的必要性与可行性

### (1) 主要产品产能

公司主营产品为特种石墨材料，2022 年产量 14,482.70 吨，其中自有产量 7,756.37 吨，委外产量 6,726.33 吨。从不同工序委外来看，2022 年焙烧工序和石墨化工序委外产量分别为 12,179.51 吨、6,726.33 吨，对应公司焙烧和石墨化生产工序的产能分别为 11,040.00 吨和 9,730.00 吨，公司现有产能远不能满足实际的市场需求，其中焙烧环节工序对特种石墨产品品质的稳定性影响较大，募投项目中**新增焙烧工序产能 1.8 万吨**具有实施的必要性和可行性。

### (2) 主要产品市场空间

公司下游主要终端应用领域光伏及半导体行业、锂电池行业预计未来 3-5 年仍会快速增长，是驱动特种石墨材料需求的最主要的因素，根据特种石墨终端应用行业分类汇总数据测算，2025 年特种石墨材料需求量约为 33.73 万吨，相比 2021 年需求量 17.93 万吨，年平均增长率为 21.54%。

公司现有产能比较紧张，预计 3-5 年未来市场需求保持稳定持续增长，故公司扩大现有产品产能的方式实施募投项目具有实施的必要性和可行性。

### (3) 公司市场份额

2021 年公司特种石墨销量为 17,663 吨，根据终端需求测算市场份额为 9.85%；2025 年募投项目实施完成后现有产能和新增产能（焙烧工序现有产能为 11,040.00 吨，新增产能为 1,8000.00 吨）合计为 29,040.00 吨，根据终端需求测算公司市场份额具体如下：

单位：吨

年份	2021 年	2025 年（未实施募投项目情形下）	2025 年（募投项目实施后）
公司销量	17,663.00	17,663.00	29,040.00
市场需求量	179,259.00	333,725.84	333,725.84
市场份额	<b>9.85%</b>	<b>5.29%</b>	<b>8.70%</b>

若公司未实施募投项目以扩大产能的情形下，预计其 2025 年市场份额为 5.29%，同 2021 年相比下滑 4.56%；若公司实施募投项目以扩大产能的情形下，预计其 2025 年市场份额为 8.70%，同 2021 年相比下滑 1.15%。

综上，公司实施募投项目以扩大现有产能是维持公司现有市场竞争地位的重要措施，募投项目实施具有必要性与可行性。

### 3、发行人是否具备上述项目的技术、人员储备，以及相应订单需求情况，说明是否存在充足的市场空间消化募投项目

关于行业发展增速。受下游光伏、半导体、新能源动力电池等行业爆发性增长因素的驱动，特种石墨重点企业如五星新材、成都炭材、宁新新材、公司等均出现了持续高速增长的态势，其中 2021 年增速超过 50%，具体如下：

单位：万元

序号	公司名称	2021 年	2020 年	2019 年
1	五星新材	69,961.00	37,064.00	30,000.00
2	成都炭材	68,604.39	41,547.73	27,903.44
3	宁新新材	37,847.11	24,039.41	22,934.95
4	东方碳素	32,479.82	20,866.00	18,237.74
合计		<b>208,892.32</b>	<b>123,517.14</b>	<b>99,076.13</b>
增速		<b>69.12%</b>	<b>24.67%</b>	

受“碳达峰”“碳中和”等政策的驱动，未来 3-5 年下游光伏、新能源汽车等行业平均增长在 30%以上，驱动特种石墨材料市场未来 3-5 年的需求规模累计约为 2021 年的 2 倍。

行业内产能普遍紧张，发行人 2021 年焙烧环节委外产量为 1 万吨以上，综合下游行业增速（3-5 年后的需求量约为 2021 年的 2 倍），募投项目建成后，取消委外和叠加下游需求，预计能够消化 2 万吨以上，已达到募投项目产能的 100% 以上。

公司 2021 年等静压产品生产已成熟，并实现了规模生产，募投项目是等静

压产品的扩产项目，公司具备实施募投项目所需的技术、工艺等方面的能力。

综上，发行人具备上述项目的技术、人员储备，未来的市场需求存在充足的市场空间消化发行人的募投项目。

(二)说明本次募投与发行人现有业务的协同情况，是否为现有产能的扩张，形成新增产能与现有产能的比例关系，新增产能的消化措施。

### 1、说明本次募投与发行人现有业务的协同情况，是否为现有产能的扩张

本次募投主要是增加配料系统 3 万吨、混捏压型产能 2 万吨、焙烧产能 1.8 万吨，上述为磨粉混捏工序和焙烧工序的产能，是解决公司现有核心工序产能的瓶颈的重要措施，同现有业务具有较好的协同，为现有产能的扩张。

### 2、形成新增产能与现有产能的比例关系

公司拟新增配料系统 3 万吨和混捏压型 2 万吨，上述环节均为磨粉混捏环节的产能，公司募投项目实施后增加磨粉混捏环节产能 2 万吨；募投项目设计焙烧产能为 1.8 万吨，募投项目形成新增产能与现有产能的比例关系具体如下：

单位：吨

生产环节	产能	募投项目产能	募投项目实施后产能	募投项目与现有产能的比重
煅烧	14,400.00	-	14,400.00	0.00%
磨粉、混捏 压型	<b>32,920.00</b>	20,000.00	50,200.00	<b>60.75%</b>
焙烧	11,040.00	18,000.00	29,040.00	163.04%
石墨化	10,240.00	-	10,240.00	0.00%

### 3、新增产能的消化措施

#### (1) 新增焙烧工序产能的消化措施

1) 改变生产模式。焙烧环节为公司生产工序中产能最为紧张的工序。公司因焙烧环节产能紧张，2020 年、2021 年和 **2022 年**焙烧环节委外加工数量分别为 1.03 万吨、1.46 万吨和 **1.22 万吨**。募投项目建成后，公司拟焙烧环节部分委外生产模式变更为自有生产模式。上述模式的改变预计能消化 80%左右的新增焙烧产能（按 2021 年焙烧委外数量测算）。

2) 适当增加中粗结构产品的产量。中粗结构产品销售价格低、毛利率低但需求量较大,公司在该领域积累了较多的长期合作客户。受制于产能限制,公司优先安排毛利率较高的等静压产品的生产和销售,若募投项目建成后焙烧环节产能富余,公司拟通过加大中粗结构产品销售的方式消化新增焙烧环节的产能。

### (2) 新增磨粉混捏压型工序的消化措施

磨粉、混捏压型工序系公司特种石墨生产的核心工序。压型的特种石墨生坯规格型号存在的差异导致需要配置不同规格型号的等静压机,部分型号不能通用,故公司混捏压型工序产能存在较大的冗余具有合理性。

公司拟通过加大市场开拓力度、开展石墨生坯销售或受托加工业务等措施消化新增磨粉混捏压型工序。

### (3) 新增产能的其他消化措施

公司拟自建特种石墨制品加工线、面向下游终端客户销售的方式消化新增产能。受产能限制,公司现阶段定位于特种石墨材料的研发生产和销售,未进入下游的石墨材料加工领域。募投项目实施后,公司产能紧张的情况缓解后,公司拟同下游终端建立直接的业务关系,可承接批量的、长周期的销售订单,以消化新增产能。

(三) 结合报告期末固定资产规模,量化分析说明募投项目完工后每期新增的折旧金额,以及对产品单位成本、经营业绩的影响。

报告期各期末,公司固定资产净额具体如下:

单位: 万元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
固定资产净额	16,902.00	14,727.34	12,977.12

本次募投项目按照年限平均法测算折旧,年新增固定资产折旧费(稳定达产年份)为2,547.44万元。

2022年公司营业成本为21,342.92万元、对应的销量为13,746.81吨,本次募投项目的产能是1.8万吨,考虑到未来市场需求的波动因素,按0%、30%、50%、80%、100%的募投项目产能利用率模拟测算募投项目实施后,公司年新增

的折旧金额对产品单位成本、经营业绩的影响，具体如下：

单位：万元、吨、元/吨

年份	2022年	募投项目稳定达产后年份经营情况（模拟测算）				
		0%	30%	50%	80%	100%
销售收入（募投实施前）	35,638.16	35,638.16	35,638.16	35,638.16	35,638.16	35,638.16
销售收入（募投项目）	0	0	19,115.04	31,858.41	50,973.45	63,716.81
<b>销售收入小计</b>	<b>35,638.16</b>	<b>35,638.16</b>	<b>54,753.21</b>	<b>67,496.57</b>	<b>86,611.61</b>	<b>99,354.98</b>
净利润（募投实施前）	10,075.71	10,075.71	10,075.71	10,075.71	10,075.71	10,075.71
净利润（募投项目）	0	-2,547.44	988.25	5,830.28	13,093.33	17,935.36
<b>净利润小计</b>	<b>10,075.71</b>	<b>7,528.27</b>	<b>11,063.96</b>	<b>15,905.99</b>	<b>23,169.04</b>	<b>28,011.07</b>
<b>净利润同比变动比例</b>		<b>-25.28%</b>	<b>9.81%</b>	<b>57.86%</b>	<b>129.95%</b>	<b>178.01%</b>
新增折旧费占当期销售收入的 比例	7.15%	7.15%	4.65%	3.77%	2.94%	2.56%
新增折旧费占当期净利润的 比例	25.28%	33.84%	23.02%	16.02%	11.00%	9.09%
现有销量（募投实施前）	14,015.35	14,015.35	14,015.35	14,015.35	14,015.35	14,015.35
新增销量（募投项目销量）	0	0	5,400.00	9,000.00	14,400.00	18,000.00
<b>销量小计</b>	<b>13,746.81</b>	<b>13,746.81</b>	<b>13,746.81</b>	<b>13,746.81</b>	<b>13,746.81</b>	<b>13,746.81</b>
单位成本（募投实施前）	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55
新增单位成本（募投项目）	-	0.18	0.13	0.11	0.09	0.08
<b>单位成本小计</b>	<b>1.55</b>	<b>1.73</b>	<b>1.68</b>	<b>1.66</b>	<b>1.64</b>	<b>1.63</b>
<b>单位成本变动比例</b>		<b>11.61%</b>	<b>8.39%</b>	<b>7.10%</b>	<b>5.81%</b>	<b>5.16%</b>

注：单位成本（募投实施前）为营业成本/销量，新增单位成本（募投项目）为募投项目年折旧额/销量小计（现有销量+新增销量），单位成本小计为单位成本（募投实施前）+新增单位成本（募投项目）。

以公司 2022 年审计报告披露的经营业绩为测算基期测算，募投项目完工后产能利用率在 0% 的极端情形下，公司净利润预计下降 25.28%；产能利用率在 30% 的情形下公司净利润预计上升 9.81%；产能利用率在 100% 的情形下公司净利润预计上升 178.01%。

以公司 2022 年审计报告披露的经营业绩为测算基期，募投项目完工后产能利用率在 0% 的极端情形下，公司单位成本预计上升 11.61%；产能利用率在 30% 的情形下公司单位成本预计上升 8.39%；产能利用率在 100% 的情形下公司单位成本预计上升 5.16%。

（四）说明尚未完成环评验收的项目明细及进展情况、试生产开始时间、尚未完成环评的具体原因、是否存在实质障碍、预计完成环评验收时间，未完成环评验收对相关项目运行的影响及合规性。

## 1、说明尚未完成环评验收的项目明细及进展情况

公司尚未完成环评验收的项目为《年产3万吨高端特种石墨碳材项目》（投资项目备案代码：2210-410404-04-01-970613）。本次募投项目是上述项目的首期建设项目，建设产能为1.8万吨。

截至本问询回复出具日，募投项目已经取得节能审查意见，尚未取得环评批复，尚不具备开工建设的条件，故尚未完成环评验收。

## 2、试生产开始时间

募投项目建设期拟定为24个月，根据募投项目实施规划，在建设期第18个月月开始项目试生产，即预计试生产开始时间为2024年3月份前后。

## 3、尚未完成环评的具体原因、是否存在实质障碍、预计完成环评验收时间

公司募投项目所处地为河南省平顶山市，该项目分两期建设，其中第一期募投项目，为1.8万吨特种石墨碳材项目，包括磨粉混捏压型工序（配料系统和成型系统）和焙烧工序（炭化系统）。

尚未完成环评的具体原因是项目审核周期较长，需要履行资产投资项目节能审查后再编制环境影响评价报告书等。

截至本问询回复出具日，发行人募投项目已经取得节能审查意见，募投项目环境影响评价工作已经启动，环评批复取得预计不存在实质性障碍。

发行人《年产3万吨高端特种石墨碳材项目》预计于2023年5月完成环评批复，并进行开工建设。2024年3月项目试运行，2024年12月底完成环评验收。

## 4、未完成环评验收对相关项目运行的影响及合规性

《年产3万吨高端特种石墨碳材项目》已通过投资项目备案，备案代码为2210-410404-04-01-970613，截至本问询回复出具日，发行人募投项目已经取得节能审查意见，正在办理环评批复手续，待取得环评批复等审批手续并建设完工后方进行环评验收等程序。

未完成环评批复验收等手续将影响募投项目的开工建设进度。公司严格按相

关法律法规等规定履行募投项目开工建设前的各项审批或备案手续，不存在违反相关法律法规的情形。

## 二、中介机构核查程序及核查意见

### （一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、发行人律师执行的核查程序如下：

- 1、访谈发行人生产主管人员，了解和复核各工序的产能情况；
- 2、查阅发行人募集资金投资项目的可研报告；
- 3、获取中国炭素行业协会统计数据、同行业可比公司的定期报告、招股说明书等，访谈公司相关人员等方式了解相关行业的市场需求情况、市场竞争情况等；
- 4、查阅发行人披露的定期报告和审计报告，了解发行人各期末固定资产情况；
- 5、测算募投项目的年折旧金额对发行人单位成本、经营业绩的影响；
- 6、访谈发行人募投项目筹建的负责人员，获取募投项目相关的投资备案证明、节能审查报告等，了解募投项目的进展情况。

### （二）核查意见

- 1、发行人已说明了报告期内产能的计算方式；
- 2、2025年特种石墨材料需求量约为33.73万吨，相比2021年需求量17.93万吨，年平均增长率为21.54%。发行人现有产能已饱和、按销量测算2021年市场份额为9.85%，发行人实施募投项目以扩大现有产能是维持公司其市场竞争地位的重要措施，募投项目实施具有必要性与可行性；
- 3、公司2021年等静压产品生产已成熟，并实现了规模生产，募投项目是等静压产品的扩产项目，公司具备实施募投项目所需的技术、工艺等方面的能力和人员储备，未来的市场需求存在充足的市场空间消化发行人的募投项目；
- 4、募投项目是解决发行人现有核心工序产能的瓶颈的重要措施，同现有业



务具有较好的协同，为现有产能的扩张；募投项目形成新增产能是现有产能的163.04%；

5、募投项目实施后，发行人产能紧张的情况缓解后，公司拟同下游终端建立直接的业务关系，可承接批量的、长周期的销售订单，以消化新增产能；

6、发行人已量化测算了募投项目完工后每期新增的折旧金额，以及对产品单位成本、经营业绩的影响；

7、发行人未完成环评验收的项目为《年产3万吨高端特种石墨碳材项目》，预计2023年5月完成环评批复，进行开工建设。2024年3月项目试运行，2024年12月底完成环评验收，其不存在实质障碍；尚未完成环评的具体原因是项目审核周期较长，截至本问询回复出具日，固定资产投资项目节能审查已通过，发行人正在编制环境影响评价报告书；发行人募投项目未完成环评批复验收等手续将影响募投项目的开工建设进度，发行人严格按相关法律法规等规定履行募投项目开工建设前的各项审批或备案手续，不存在违反相关法律法规的情形。

## 问题 12.其他问题

(1) 子公司欣鑫碳素经营情况。根据申请文件，子公司欣鑫碳素从事石墨制品加工销售，2021年度净资产为2,215.89万元，净利润为-137.99万元。请发行人：说明欣鑫碳素的主营业务与发行人的联系与区别，在产业链中所处环节；说明欣鑫碳素经营的具体情况，包括但不限于实际开展的业务、员工人数、报告期内的营收和利润情况等；说明在石墨行业环境利好的情况下，欣鑫碳素2020年度亏损的原因。说明欣鑫碳素是否具备开展石墨制品加工销售所需的全部资质和许可、经营活动是否合法合规。

(2) 发行相关事项。根据申请文件，发行人本次发行价格不低于14.00元/股；披露了稳定股价的措施，拟设置超额配售选择权。请发行人：①说明本次公开发行业底价确定依据、合理性以及与前期二级市场交易价格的关系、对应的发行前后市盈率平（包含使用超额配售权和不适用超额配售权情形），综合分析说明本次发行底价的确定依据、合理性。②说明超额配售选择权的具体内容、审议程序；补充披露稳定股价预案的启动条件、具体措施、启动程序、终止条件等；结合本次发行后公众股东持股比例情况，说明稳定股价的措施是否合理可行、能

否切实有效发挥稳价作用。③结合企业投资价值、同行业可比公众公司市场表现情况，说明现有发行规模、发行底价、稳价措施等对发行上市是否存在不利影响。

(3) 更换中介机构的原因及合理性。根据申报材料，自挂牌以来，公司变更过两次主办券商，2020年10月16日，持续督导主办券商由国泰君安变更为国都证券，2022年2月22日变更为开源证券，2020年6月变更律师事务所，2022年2月变更为会计师事务所。请发行人结合报告期内持续督导情况，说明变更主办券商、会计师事务所、律师事务所等中介机构的原因及合理性，是否存在未披露的重大风险事项。

(4) 频繁向非金融机构大额借款的原因。根据申请文件，报告期内为满足生产经营需要，发行人存在向个人及其他单位借款的情形，其中2017年11月向葛小杰等多人借款728万元，借款年利率6%，借款期限为3年；2020年2月向宝丰县亚伟装饰材料店借款300万元，借款年利率5%，借款期限为1年；2020年11月，向河南省鑫善商贸有限公司借款500万元，借款20天内归还不计利息，超过20天自借款之日开始计算利息，月利率为10%，借款期限为3个月，自2020年11月17日起至2021年2月17日止。请发行人：①说明报告期内涉及的向非金融机构借款的具体情况，包括但不限于债权人名称、借款日期、借款金额、借款期限、借款利率及支付方式、实际还款时间等内容，并结合公司现金流等情况，说明向非金融机构借款的原因及必要性。②结合同期利率水平，说明向非金融机构借款利率的公允性；说明借款对象是否存在关联方、客户或供应商等情况，是否需要履行审议与披露程序；说明相关借款是否按约定偿还，是否存在纠纷或潜在纠纷，对发行人的影响。

请保荐机构核查上述事项并发表明确意见。

【回复】：

#### 一、发行人说明与补充披露

(一) 子公司欣鑫碳素经营情况。根据申请文件，子公司欣鑫碳素从事石墨制品加工销售，2021年度净资产为2,215.89万元，净利润为-137.99万元。请发行人：说明欣鑫碳素的主营业务与发行人的联系与区别，在产业链中所处环节；说明欣鑫碳素经营的具体情况，包括但不限于实际开展的业务、员工人数、报告

期内的营收和利润情况等；说明在石墨行业环境利好的情况下，欣鑫碳素 2020 年度亏损的原因。说明欣鑫碳素是否具备开展石墨制品加工销售所需的全部资质和许可、经营活动是否合法合规。

1、请发行人：说明欣鑫碳素的主营业务与发行人的联系与区别，在产业链中所处环节；

公司主营业务为特种石墨材料的研发、生产和销售，生产工序包括煅烧、磨粉和混捏、压型、焙烧、浸渍和石墨化等，其中磨粉和混捏属于核心生产工序，煅烧、压型、焙烧、浸渍和石墨化属于重要生产工序。因发行人焙烧、石墨化工序加工生产能力不足，且产品生产周期较长，发行人存在将部分焙烧、浸渍和石墨化工序委托外部厂商完成的情况。

公司子公司欣鑫碳素主营业务为石墨化加工，因其生产经营地址临近发行人，故报告期内欣鑫碳素为发行人部分产品进行石墨化加工，石墨化工序属于特种石墨生产的末端工序，为特种石墨生产的重要工序之一。

2、说明欣鑫碳素经营的具体情况，包括但不限于实际开展的业务、员工人数、报告期内的营收和利润情况等；

(1) 欣鑫碳素实际开展的业务

报告期内，欣鑫碳素主营业务为石墨化加工，其他业务收入占比较小，主要包括销售石墨化焦原料等，报告期内欣鑫碳素实际开展的业务情况具体如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入 (A)	2,819.01	2,401.38	2,313.93
石墨化加工收入 (B)	2,655.89	1,920.24	2,166.39
石墨化加工收入占比 (B/A)	94.21%	79.96%	93.62%
为发行人提供的石墨化加工收入 (C)	2,655.89	1,914.26	2,121.39
为发行人提供的石墨化加工收入占比 (C/A)	94.21%	79.72%	91.68%

报告期内，欣鑫碳素主营业务石墨化加工收入占比分别为 93.62%、79.96% 和 94.21%，2021 年比例略有下降主要系对外销售的石墨化焦原料金额有所增加；欣鑫碳素的客户主要为发行人，报告期内向发行人提供的石墨化加工收入占比分

别为 91.68%、79.72%和 **94.21%**，2020 年至 2021 年存在少量外部独立第三方客户。

## (2) 欣鑫碳素员工情况

报告期内欣鑫碳素员工人数具体如下：

单位：人

时间	员工人数
2022 年 12 月 31 日	<b>44</b>
2021 年 12 月 31 日	45
2020 年 12 月 31 日	42

报告期各期末，欣鑫碳素员工人数分别为 42 人、45 人和 **44** 人，员工数量波动较小。

## (3) 欣鑫碳素报告期内营收和利润情况

报告期内欣鑫碳素营业收入和净利润情况具体如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入	<b>2,819.01</b>	2,401.38	2,313.93
其中：石墨化加工收入	<b>2,655.89</b>	1,920.24	2,166.39
净利润	<b>175.00</b>	-137.99	-52.81

报告期各期，欣鑫碳素实现的净利润分别为-52.81 万元、-137.99 万元和 **175.00 万元**。

## 3、说明在石墨行业环境利好的情况下，欣鑫碳素 2020 年度亏损的原因。

### (1) 产品结构变化导致亏损增加

报告期各期，欣鑫碳素实现营业收入分别为 2,313.93 万元、2,401.38 万元和 **2,819.01 万元**，营业收入整体呈上升趋势，主要系加工单价较高的细结构产品加工数量总体增长所致，具体如下：

单位：吨

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
细结构加工数量	<b>2,627.57</b>	2,927.34	1,832.42	2,189.97
中粗加工数量	<b>1,579.08</b>	1,389.80	4,405.04	5,120.88
合计	<b>4,206.65</b>	<b>4,317.14</b>	<b>6,237.46</b>	<b>7,310.85</b>

细结构产品石墨化周期为 45 天，比中粗结构产品石墨化周期长 10 天，生产周期变长导致欣鑫碳素加工数量降低，2020 年和 2021 年相较于 2019 年实现的营业收入亦有所降低，故欣鑫碳素收入减少导致亏损增加。

(2) 生产成本较高导致欣鑫碳素亏损

报告期内欣鑫碳素成本中的燃料动力、制造费用科目金额具体如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业收入	2,819.01	2,401.38	2,313.93	2,869.15
营业成本	2,525.45	2,338.38	2,184.20	2,751.19
其中：燃料动力	1,551.71	1,515.32	1,588.08	1,822.00
制造费用	640.74	587.95	398.11	723.77
净利润	175.00	-137.99	-52.81	-27.04

欣鑫碳素石墨化加工周期较长，其中细结构产品石墨化周期为 45 天，中粗结构产品为 35 天，加工周期长导致能源动力消耗量非常大，同时石墨化行业重资产特征导致设备折旧费用等制造费用亦较大，上述两项因素叠加使得欣鑫碳素生产成本较高，从而导致 2020 净利润出现亏损。

(3) 欣鑫碳素不存在通过定价调节利润的情形

报告期内，欣鑫碳素客户主要为公司，报告期内向公司提供的石墨化加工收入占比分别为 91.68%、79.72%和 94.21%，将欣鑫碳素加工均价与公司同地区的石墨化委外单价对比，具体情况如下：

单位：元/吨

类型	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
细结构	欣鑫碳素加工	7,593.69	4,513.27	3,495.58
	公司委外加工	8,247.32	3,468.12	3,593.71
	差异比例	-7.93%	23.16%	-2.81%
中粗结构	欣鑫碳素加工	4,183.42	3,185.84	3,185.84
	公司委外加工	5,659.18	3,745.08	-
	差异比例	-26.08%	-14.93%	-
均价	欣鑫碳素加工	6,313.56	4,085.94	3,276.83
	公司委外加工	6,234.02	3,645.83	3,593.71
	差异比例	1.28%	10.77%	-9.67%

由上表可知，细结构产品石墨化均价高于中粗结构产品均价，主要系细结构

产品石墨化周期较中粗结构周期长 10 天，生产成本增加提高了细结构产品加工价格。

欣鑫碳素采用成本加成定价方式，加工服务定价主要在生产成本基础上，结合产品性能指标、当期的市场供需情况、产品工艺复杂程度等多重因素定价。报告期内，欣鑫碳素加工均价与发行人同地区的石墨化委外供单价差异比例分别为 -9.67%、10.77%和 1.28%，总体差异较小。

**2020 年欣鑫碳素加工均价略低于发行人委外均价**，主要系欣鑫碳素加工产品里一级、二级细结构产品占比较高，而发行人在河南地区主要委外加工四级细结构产品，一级、二级细结构产品加工价格大于四级产品所致。

**2021 年至 2022 年**，欣鑫碳素加工均价略高于发行人委外均价，主要系发行人细结构产品中等静压占比提高，导致欣鑫碳素加工产品中等静压比例大幅增加，同时由于发行人产能不足，将更多模压产品委外加工，委外产品中模压产品比例增加，等静压产品加工价格大于模压产品价格，故 **2021 年至 2022 年**，欣鑫碳素细结构产品加工价格较发行人委外价格增幅较大。

中粗结构产品中，欣鑫碳素加工价格低于发行人委外价格，主要系欣鑫碳素加工产品包括一焙化、二焙化中粗产品，而发行人在河南地区主要委外加工一焙化产品，二焙化产品价格低于一焙化，故欣鑫碳素中粗产品加工价格较发行人委外价格低。

综上所述，欣鑫碳素加工均价与发行人同地区委外均价差异较小，欣鑫碳素向发行人提供加工服务定价公允，不存在通过定价调节利润的情况。

#### 4、说明欣鑫碳素是否具备开展石墨制品加工销售所需的全部资质和许可、经营活动是否合法合规。

经核查，欣鑫碳素拥有生产经营必备的资质许可如下：

序号	持有者	证件名称	发证日期	有效期	证书编号	发证机关
1	欣鑫碳素	《排污许可证》	2020.06.28	2020.06.28-2023.06.27	9141042175839914X2001V	平顶山市生态环境局

2	欣鑫碳素	《营业执照》	2004.11.17	2006.11.17-2026.11.16	9141042175839914X2	平顶山市宝丰县市场监督管理局
---	------	--------	------------	-----------------------	--------------------	----------------

经核查，除上述资质外，欣鑫碳素主要从事石墨制品的加工销售，无需办理生产许可类证书。

根据其政府主管部门出具的报告期内不存在违法违规的声明及欣鑫碳素书面确认，并经登录“平顶山市生态环境局”、“国家企业信用信息公示系统”“信用中国”等网站进行查询，报告期内欣鑫碳素不存在因违反环境保护、安全生产、产品质量和技术监督方面相关法规而受到行政处罚的情形，经营活动合法合规。

综上所述，欣鑫碳素已具备开展石墨制品加工销售所需的全部资质和许可、经营活动合法合规。

**（二）发行相关事项。**根据申请文件，发行人本次发行价格不低于 14.00 元/股；披露了稳定股价的措施，拟设置超额配售选择权。请发行人：①说明本次公开发行底价的确定依据、合理性以及与前期二级市场交易价格的关系、对应的发行前后市盈率平（包含使用超额配售权和不适用超额配售权情形），综合分析说明本次发行底价的确定依据、合理性。②说明超额配售选择权的具体内容、审议程序；补充披露稳定股价预案的启动条件、具体措施、启动程序、终止条件等；结合本次发行后公众股东持股比例情况，说明稳定股价的措施是否合理可行、能否切实有效发挥稳价作用。③结合企业投资价值、同行业可比公众公司市场表现情况，说明现有发行规模、发行底价、稳价措施等对发行上市是否存在不利影响。

1、说明本次公开发行底价的确定依据、合理性以及与前期二级市场交易价格的关系、对应的发行前后市盈率平（包含使用超额配售权和不适用超额配售权情形），综合分析说明本次发行底价的确定依据、合理性。

**（1）本次公开发行底价的确定依据、合理性**

公司分别于 2022 年 10 月 24 日召开第三届董事会第十二次会议以及 2022 年第六次临时股东大会，审议通过了《关于公司申请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的议案》与本次公开发行相关的议案，确定本次向不特定合格投资者公开发行股票的发行底价为 14.00 元/股。

2023年5月10日，公司召开了第三届董事会第十八次会议和第三届监事会第十三次会议，审议通过了《关于调整公司申请向不特定合格投资者公开发行股票并在北交所上市具体方案的议案》，本次公开发行底价由14.00元/股调整为4.80元/股。

根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012修订），公司所处行业属于“C30 非金属矿物制品业”，根据中证指数有限公司发布的市盈率数据，截至本次公司董事会审议调整发行底价的决议日，即2023年5月10日，同属于“C30 非金属矿物制品业”近一个月平均静态市盈率14.16倍，近一个月滚动市盈率为15.13倍。

按4.80元/股的底价测算公司发行前静态市盈率为4.14倍、滚动市盈率为4.28倍，公司发行后（未使用超额配售权）静态市盈率为5.67倍、滚动市盈率为5.86倍。

公司发行底价对应的发行前后静态和滚动市盈率总体低于C30 非金属矿物制品业，具有合理性。

## （2）与前期二级市场交易价格的关系

根据Choice数据查询，公司首次召开关于本次发行董事会当日（2022年10月24日）的股票收盘价为11.87元/股；发行人召开关于本次发行董事会前20个交易日股票均价为10.64元/股；本次发行申报后，公司股票于2022年12月20日起停牌，停牌前一个交易日股票收盘价为12.93元/股，均高于本次发行底价，具体如下：

项目	停牌前一个交易日收盘价	停牌前二十个交易日均价	首次董事会公告日前一个交易日收盘价	首次董事会公告日前二十个交易日均价
交易价格	12.93	10.97	11.87	10.64

注：公司股票于2022年12月20日起停牌，故2023年5月10日公司召开审议调整发行底价的董事会决议日同停牌前一个交易日收盘价一致。

## （三）发行底价对应的发行前后市盈率、同行业可比上市公司的市盈率水平



按发行底价测算的公司发行前后对应的市盈率情况如下：

项目	市盈率 PE（静态）	市盈率 PE（滚动）
发行前	4.14	4.28
发行后（未使用超额配售权）	5.67	5.86
发行后（全额使用超额配售权）	5.90	6.10

注：市盈率 PE（静态）=发行底价/2022 年度每股收益；市盈率 PE（滚动）=发行底价/最近 4 个季度每股收益

同行业可比上市公司的市盈率水平具体如下：

证券代码	证券简称	市盈率 PE（静态）	市盈率 PE（滚动）
		2023 年 5 月 10 日	2023 年 5 月 10 日
600516	方大碳素	29.50	24.04
839719	宁新新材	5.74	4.99
430493	新成新材	--	--
平均数		17.62	14.51

注：市盈率 PE（静态）=发行底价/2022 年度每股收益；市盈率 PE（滚动）=发行底价/最近 4 个季度每股收益；宁新新材按调整后的发行底价 7.58 元/股测算；新成新材存在业绩亏损情形，故市盈率指标不适用。

公司按发行底价测算的静态市盈率和滚动市盈率均低于同行业可比上市公司的静态市盈率和滚动市盈率。

综上，公司本次公开发行底价低于公司前期董事会公告日前和停牌前二级市场的交易价格；对比发行底价对应的发行前后市盈率（包含使用超额配售权和不适用超额配售权情形），公司静态市盈率和滚动市盈率均低于同行业可比上市公司平均数，公司发行底价总体上具有合理性。

**2、说明超额配售选择权的具体内容、审议程序；补充披露稳定股价预案的启动条件、具体措施、启动程序、终止条件等；结合本次发行后公众股东持股比例情况，说明稳定股价的措施是否合理可行、能否切实有效发挥稳价作用。**

**（1）说明超额配售选择权的具体内容、审议程序**

**1) 超额配售选择权的具体内容**

公司拟向不特定合格投资者公开发行股票不超过 3,200.00 万股（未考虑超额配售选择权的情况下），或不超过 3,680.00 万股股票（全额行使本次股票发行的

超额配售选择权的情况下），且发行后公众股东持股占发行后总股本的比例不低于 25%。公司及主承销商可以根据具体情况择机采用超额配售选择权，采用超额配售选择权发行的股票数量不超过本次发行初始发行股票数量的 15%（即不超过 480.00 万股），最终发行数量由公司股东大会授权董事会与主承销商根据具体情况协商，并经中国证监会注册后确定。

## 2) 超额配售选择权决议程序

2022 年 10 月 24 日，公司分别召开了第三届董事会第十二次会议及第三届监事会第八次会议，均审议通过了《关于公司申请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的议案》，明确了本次发行上市设置超额配售选择权相关事宜。2022 年 11 月 10 日，公司召开 2022 年第六次临时股东大会，审议通过了上述议案。

综上，公司已就超额配售选择权事宜履行了必要的审议程序。

## (2) 补充披露稳定股价预案的启动条件、具体措施、启动程序、终止条件等

公司已在招股说明书之“第四节 发行人基本情况”之“九、重要承诺”之“（一）与本次公开发行有关的承诺情况”中披露了相关内容。

本次发行稳定股价预案的相关内容如下：

### “一、启动稳定股价措施的具体条件

#### 1、启动条件：

公司股票在北京证券交易所上市之日起三个月内，若公司股票出现连续 10 个交易日的收盘价均低于本次发行价格时，应当按照本预案启动股价稳定措施。

自公司股票在北京证券交易所上市三个月后至三年内，若公司股票连续 20 个交易日的收盘价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照北京证券交易所的有关规定作相应调整，下同）均低于公司上一个会计年度终了时经审计的每股净资产（每股净资产=合并财务报表中的归属于母公司普通股股东权益合计数÷年末公司股份总数，下同）时，为维护

股东利益，增强投资者信心，维护公司股价稳定，公司将启动股价稳定措施。

## 2、停止条件：

公司达到下列条件之一的，则停止实施股价稳定预案：

(1) 自公司股票在北京证券交易所上市之日起三个月内，公司启动稳定股价具体方案的实施期间内，公司股票收盘价连续 5 个交易日高于本次发行价格时；

(2) 公司股票在北京证券交易所上市三个月后至三年内，在稳定股价具体方案的实施期间内，公司股票连续 5 个交易日收盘价高于上一年度经审计的每股净资产；

(3) 继续实施股价稳定措施将导致股权分布不符合北京证券交易所上市条件；

(4) 各相关主体在连续 12 个月内购买股份的数量或用于购买股份的金量的金额已达到上限；

(5) 继续增持股票将导致需要履行要约收购义务。

上述稳定股价具体方案实施完毕或停止实施后，如再次发生上述启动条件，则再次启动稳定股价措施。

## 二、股价稳定的具体措施及实施程序

在启动股价稳定措施的条件满足时，公司应在 3 个交易日内，根据当时有效的法律法规和本预案，与控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员协商一致，提出稳定公司股价的具体方案，履行相应的审批程序和信息披露义务。股价稳定措施实施后，公司的股权分布应当符合北京证券交易所上市条件。当公司需要采取股价稳定措施时，按以下顺序实施：

### 1、控股股东、实际控制人通过二级市场以竞价交易方式增持公司股份

在启动股价稳定措施的条件满足时，公司控股股东、实际控制人应在 5 个交易日内，提出增持公司股份的方案（包括拟增持公司股份的数量、价格区间、时间等），并依法履行证券监督管理部门、北京证券交易所等主管部门的审批手续，

在获得批准后的 3 个交易日内通知公司，公司应按照相关规定披露控股股东、实际控制人增持公司股份的计划。在公司披露控股股东、实际控制人增持公司股份计划的 3 个交易日后，控股股东、实际控制人开始实施增持公司股份的计划。

公司股票在北京证券交易所上市之日起三个月内，控股股东、实际控制人增持公司股份的价格不高于公司本次发行价；自公司股票在北京证券交易所上市三个月至三年内，控股股东、实际控制人增持公司股份的价格不高于公司上一会计年度终了时经审计的每股净资产。控股股东、实际控制人单次增持公司股票金额不应低于其上一个分红会计年度从公司所获得的现金分红金额的 5%；于单一会计年度因稳定股价用于增持公司股份的资金总额，不超过其上一个分红会计年度从公司所获得的现金分红金额的 50%。

如果公司股价已经不满足启动稳定公司股价措施的条件，控股股东、实际控制人可不再实施增持公司股份。控股股东、实际控制人增持公司股份后，公司的股权分布应当符合北京证券交易所上市条件。公司控股股东、实际控制人增持公司股份应符合相关法律法规的规定。

## 2、董事（独立董事除外，下同）、高级管理人员买入公司股份

公司启动股价稳定措施后，当公司根据本条第 1 项完成实际控制人增持公司股份后，仍需要采取稳定股价措施时，或无法实施本条第 1 项措施时，公司时任董事、高级管理人员（包括就本预案进行书面确认时尚未就任或未来新选聘的公司董事、高级管理人员）应通过法律法规允许的交易方式买入公司股票以稳定公司股价。公司董事、高级管理人员买入公司股份后，公司的股权分布应当符合北京证券交易所上市条件。

公司股票在北京证券交易所上市之日起三个月内，董事、高级管理人员增持公司股份的价格不高于公司本次发行价；自公司股票在北京证券交易所上市三个月至三年内，公司董事、高级管理人员通过法律法规允许的交易方式买入公司股份，买入价格不高于公司上一会计年度终了时经审计的每股净资产，各董事、高级管理人员用于购买股份的金额不超过公司董事、高级管理人员上一个分红会计年度从公司领取现金分红和税后薪酬额的 30%。

如果公司股价已经不满足启动稳定公司股价措施的条件，董事、高级管理人员可不再买入公司股份。

公司董事、高级管理人员买入公司股份应符合相关法律、法规的规定，需要履行证券监督管理部门、北京证券交易所等主管部门审批的，应履行相应的审批手续。因未获得批准而未买入公司股份的，视同已履行本预案及承诺。

### 3、实施利润分配或资本公积转增股本

公司启动股价稳定措施后，当公司根据本条第2项完成董事（独立董事除外）、高级管理人员增持公司股份后，仍需要采取稳定股价措施时，或无法实施本条第2项措施时，若公司决定通过利润分配或资本公积转增股本稳定公司股价，降低每股净资产，公司董事会将根据法律法规、《公司章程》的规定，在保证公司经营资金需求的前提下，提议公司实施利润分配方案或者资本公积转增股本方案。

公司将在5个交易日内召开董事会，讨论利润分配方案或资本公积转增股本方案，并提交股东大会审议。

在股东大会审议通过利润分配方案或资本公积转增股本方案后的二个月内，实施完毕。公司利润分配或资本公积转增股本应符合相关法律法规、公司章程的规定。

### 4、公司以法律法规允许的交易方式向社会公众股东回购股份

公司启动股价稳定措施后，当公司根据本条第3项完成利润分配或资本公积转增股本后，仍需要采取稳定股价措施，或无法实施本条第3项措施时，公司应在5个交易日内召开董事会，讨论公司向社会公众股东回购公司股份的方案，并提交股东大会审议。

在股东大会审议通过股份回购方案后，公司依法通知债权人，向证券监督管理部门、北京证券交易所等主管部门报送相关材料，办理审批或备案手续。在完成必需的审批、备案、信息披露等程序后，公司方可实施相应的股份回购方案。

公司回购股份的资金为自有资金，公司股票在北京证券交易所上市之日起三个月内，回购股份的价格不高于公司本次发行价；自公司股票在北京证券交易所

上市三个月后至三年内，回购股份的价格不超过上一个会计年度终了时经审计的每股净资产的价格，回购股份的方式为以法律法规允许的交易方式向社会公众股东回购股份。公司用于回购股份的资金金额不超过上一个会计年度归属于母公司所有者净利润的 50%。

如果公司股价已经不满足启动稳定公司股价措施的条件，公司可不再实施向社会公众股东回购股份。回购股份后，公司的股权分布应当符合北京证券交易所上市条件。

公司以法律法规允许的交易方式向社会公众股东回购公司股份应符合《公司法》、《证券法》、《北京证券交易所股票上市规则（试行）》等法律、法规、规范性文件的规定。

### 三、应启动而未启动股价稳定措施的约束措施

在启动股价稳定措施的条件满足时，如公司、控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员未采取上述稳定股价的具体措施，公司、控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员承诺接受以下约束措施：

1、公司、控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员将在公司股东大会及公司信息披露平台公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。

2、如果控股股东、实际控制人未采取上述稳定股价的具体措施的，则控股股东、实际控制人持有的公司股份不得转让，直至其按本预案的规定采取相应的稳定股价措施并实施完毕。

3、如果董事、高级管理人员未采取上述稳定股价的具体措施的，将在前述事项发生之日起 10 个交易日内，公司停止发放未履行承诺董事、高级管理人员的薪酬，同时该等董事、高级管理人员持有的公司股份不得转让，直至该等董事、高级管理人员按本预案的规定采取相应的股价稳定措施并实施完毕。”

**(3) 结合本次发行后公众股东持股比例情况，说明稳定股价的措施是否合理可行、能否切实有效发挥稳价作用**

截至 2022 年 12 月 19 日，公司公众股东持股 28,553,299 股，占发行前总股本的 32.82%。本次拟发行不超过 3,200.00 万股（含本数，未考虑超额配售选择权的情况）、不超过 3,680.00 万股（含本数，全额行使本次股票发行的超额配售选择权的情况），如果本次发行股数为 3,200.00 万股，且全部为公众股东，发行后公众股东持股比例为 50.89%；如果本次发行股数为 3,480.00 万股，且全部为公众股东，发行后公众股东持股比例为 54.92%。

根据公司制定的稳定股价预案，其中明确了公司在公开发行并在北交所上市三年内的股价稳定措施、启动条件、启动程序、终止条件和约束措施。同时，发行人、控股股东、实际控制人、非独立董事、高级管理人员已出具关于稳定股价的承诺，其中明确记载了约束措施。上述预案、承诺中的相关措施不违反法律法规、规范性文件的规定，且具有可操作性。并且，根据前述关于公众股东持股情况的测算，本次发行后公众股东持股比例将得到一定程度的提升，实施回购或增持股份导致公众股东持股占比不满足上市条件的可能性较小。

综上，公司制定的稳定股价措施合理、可行，能够切实有效发挥稳价作用。

**3、结合企业投资价值、同行业可比公众公司市场表现情况，说明现有发行规模、发行底价、稳价措施等对发行上市是否存在不利影响。**

### **（1）企业投资价值**

公司系特种石墨材料制造企业，主要从事特种石墨材料的研发、生产和销售，主要产品包括等静压特种石墨材料、模压细结构特种石墨材料和中粗结构特种石墨材料。公司为工信部认定的国家级专精特新“小巨人”企业、国家级高新技术企业，主要产品已广泛用于光伏、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。经过多年的持续研发和创新，公司在特种石墨领域拥有一系列自主知识产权，公司拥有 7 项发明专利，**130 项**实用新型专利。经过多年创新研发和市场沉淀，公司产品和工艺不断更新，已获得稳定的客户群体，树立良好的品牌形象。经过长期积累，公司具备了技术、品牌、市场等方面的优势，随着市场的增长，预期公司未来业务增长具有可持续性，具有较高的投资价值。

### **（2）发行规模**

本次发行股票数量不超过 3,200.00 万股（不考虑公司本次发行的超额配售选择权）。公司及主承销商将根据具体发行情况择机采用超额配售选择权，采用超额配售选择权发行的股票数量不得超过本次发行股票数量的 15%（即不超过 480.00 万股）。最终发行数量由股东大会授权董事会根据监管部门核准、市场情况等与主承销商协商确定。本次发行全部为新股发行，不进行老股转让。综上所述，公司发行规模满足北京证券交易所申请公开发行并上市的条件，现有发行规模对本次公开发行并上市不存在不利影响。

### （3）发行底价

发行底价的确定依据及合理性详见本问询回复“问题 12 其他问题”之“一、发行人补充披露及说明”之“结合市盈率说明发行底价的确定依据、合理性、与停牌前交易价格的关系”中相关论述，预计发行底价对公司公开发行并在北京证券交易所上市不存在不利影响。

### （4）稳价措施

稳价措施详见本问询回复“问题 12 其他问题”之“一、发行人补充披露及说明”之“补充披露稳定股价措施的启动条件、具体措施、启动程序、终止条件等，说明现有股价稳定预案是否合理可行、能否切实有效发挥稳价作用”相关论述，预计稳价措施对公司公开发行并在北京证券交易所上市不存在不利影响。

综上，公司经营情况稳定，业绩稳步增长，具有投资价值。公司发行规模可满足申请公开发行并在北京证券交易所的条件；预计发行底价对公司发行并在北交所上市不存在不利影响；公司已在发行方案中设置了超额配售选择权安排，股价稳定预案内容完整明确、针对性和可执行性较强，有利于公司未来的发行和股价稳定。因此，现有发行规模、底价、稳价措施等事项不会对公司本次公开发行并在北京证券交易所上市产生不利影响。

**（三）更换中介机构的原因及合理性。**根据申报材料，自挂牌以来，公司变更过两次主办券商，2020 年 10 月 16 日，持续督导主办券商由国泰君安变更为国都证券，2022 年 2 月 22 日变更为开源证券，2020 年 6 月变更律师事务所，2022 年 2 月变更为会计师事务所。请发行人结合报告期内持续督导情况，说明变更主办券商、会计师事务所、律师事务所等中介机构的原因及合理性，是否存



在未披露的重大风险事项。

报告期内，公司更换中介机构的具体情况如下：

序号	中介机构类型	更换时间	具体更换情况	原因及合理性
1	督导券商	2020年10月	国泰君安证券股份有限公司变更为国都证券股份有限公司	2021年公司拟申报精选层，出于便利性、服务质量等多方面考虑，多方接洽后选定。
2	督导券商	2022年2月	国都证券股份有限公司变更为开源证券股份有限公司	开源证券委派的项目团队在前期咨询沟通过程中给予了公司具有针对性和实操性的指导，公司拟聘请开源证券作为保荐机构。同时，公司出于保荐业务和新三板持续督导的统一协调，公司于2022年2月公司将持续督导主办券商亦变更为开源证券。
3	会计师事务所	2022年2月	天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）作为公司2019、2020年审计机构，变更为立信会计师事务所（特殊普通合伙）作为公司2021年及2022年1-6月审计机构	公司拟计划2022年申报北交所，考虑到公司战略发展和上市需要，立信会计师事务所（特殊普通合伙）的项目团队具备同行业公司审计业务经验，对公司所处行业较为了解，更有助于推进上市审计工作。
3	律师事务所	2020年6月	2020年6月系2019年年度股东大会见证律师变化。	2021年公司启动上市工作，辅导律师事务所一直由河南明商律师事务所担任，未发生变更。

综上，公司变更中介机构均系契合公司战略发展需要，以保证公司在北交所上市的稳步、有序推进，具备合理性。公司在变更中介机构过程中，均履行了董事会和股东大会的审议程序并及时进行信息披露，对公司的生产经营、战略推进的稳定未产生不利影响，不存在未披露的重大风险事项。

（四）频繁向非金融机构大额借款的原因。根据申请文件，报告期内为满足生产经营需要，发行人存在向个人及其他单位借款的情形，其中2017年11月向葛小杰等多人借款728万元，借款年利率6%，借款期限为3年；2020年2月向

宝丰县亚伟装饰材料店借款 300 万元，借款年利率 5%，借款期限为 1 年；2020 年 11 月，向河南省鑫善商贸有限公司借款 500 万元，借款 20 天内归还不计利息，超过 20 天自借款之日开始计算利息，月利率为 10%，借款期限为 3 个月，自 2020 年 11 月 17 日起至 2021 年 2 月 17 日止。请发行人：①说明报告期内涉及的向非金融机构借款的具体情况，包括但不限于债权人名称、借款日期、借款金额、借款期限、借款利率及支付方式、实际还款时间等内容，并结合公司现金流等情况，说明向非金融机构借款的原因及必要性。②结合同期利率水平，说明向非金融机构借款利率的公允性；说明借款对象是否存在关联方、客户或供应商等情况，是否需要履行审议与披露程序；说明相关借款是否按约定偿还，是否存在纠纷或潜在纠纷，对发行人的影响。

1、说明报告期内涉及的向非金融机构借款的具体情况，包括但不限于债权人名称、借款日期、借款金额、借款期限、借款利率及支付方式、实际还款时间等内容，并结合公司现金流等情况，说明向非金融机构借款的原因及必要性。

(1) 报告期内涉及的向非金融机构借款的具体情况

债权人	借款金额 (万元)	借款日期	借款期限	合同利率	借款支付方式	实际还款日期
葛小杰	125.00	2017 年 11 月 7 日	2017 年 11 月 7 日-2020 年 11 月 7 日	6%	现金	2018 年 8 月 6 日和 21 日共还款 115 万，2020 年 5 月 11 日还款 10 万
刘霞	100.00	2017 年 11 月 6 日	2017 年 11 月 6 日-2020 年 11 月 6 日	6%	现金	2020 年 5 月 11 日
余新喜	150.00	2017 年 11 月 3 日	2017 年 11 月 3 日-2020 年 11 月 3 日	6%	现金	2020 年 5 月 11 日
石秋梅	103.00	2017 年 11 月 2 日	2017 年 11 月 2 日-2020 年 11 月 2 日	6%	现金	2020 年 5 月 11 日
孙艳秋	100.00	2017 年 11 月 6 日	2017 年 11 月 6 日-2020 年 11 月 6 日	6%	现金	2020 年 5 月 11 日
王凯雅	50.00	2017 年 11 月 3 日	2017 年 11 月 3 日-2020 年 11 月 3 日	6%	现金	2020 年 5 月 11 日
王政杰	100.00	2017 年 11 月 3 日	2017 年 11 月 3 日-2020 年 11 月 3 日	6%	现金	2020 年 5 月 11 日

宝丰县亚伟装饰材料店	300.00	2020年2月26日	2020年2月26日-2021年2月26日	5%	银行转账	2020年11月4日还款200万，2020年11月11日还款100万
河南鑫善商贸有限公司	500.00	2020年11月17日	2020年11月17日-2021年2月17日	月利率10‰	银行转账	2020年12月4日还款200万，2020年11月24日还款300万

2017年11月公司向葛小杰等多人借款728万元，借款年利率6%，借款期限为3年，截至2020年5月公司全部以银行转账方式归还给了上述自然人个人。

2020年2月公司向宝丰县亚伟装饰材料店借款300万元，借款年利率5%，借款期限为1年；2020年11月，向河南省鑫善商贸有限公司借款500万元，借款20天内归还不计利息，超过20天自借款之日开始计算利息，月利率为10‰，借款期限为3个月，自2020年11月17日起至2021年2月17日止。

## (2) 结合公司现金流等情况，向非金融机构借款的原因及必要性

2017年至2021年，公司现金及现金等价物净增加额分别为38.23万元、-1,030.74万元、-54.19万元、2,107.54万元和1,200.95万元，各期末银行存款余额分别为1,324.96万元、299.14万元、246.37万元、2,355.08万元和3,555.13万元，而各期末的贷款余额分别为1,600万元、700万元、3,605.75万元、3,904.53万元和4,315.83万元。

2017年度公司现金流较为紧张，为满足生产经营需要，公司于2017年11月向葛小杰等7人借款728万元以缓解资金压力；截至2020年5月，公司归还上述全部个人借款。

因临时资金需求，公司于2020年2月和11月向宝丰县亚伟装饰材料店和河南鑫善商贸有限公司分别借款300万元和500万元用于资金周转；公司已于2020年底归还了上述相关借款。

综上，公司因资金紧张存在向非金融机构和个人拆借资金的情形，非金融机构和个人拆借资金较为便利，资金成本相对可控，故公司向非金融机构借款具体合理性和必要性。

2、结合同期利率水平，说明向非金融机构借款利率的公允性；说明借款对象是否存在关联方、客户或供应商等情况，是否需要履行审议与披露程序；说明相关借款是否按约定偿还，是否存在纠纷或潜在纠纷，对发行人的影响。

### **(1) 向非金融机构借款利率的公允性**

2017 年-2020 年中国人民银行同期贷款利率中长期贷款一至五年（含五年）年利率为 4.75%。

根据《中国人民银行关于取缔地下钱庄及打击高利贷行为的通知》中规定：民间个人借贷利率由借贷双方协商确定，但双方协商的利率不得超过中国人民银行公布的金融机构同期、同档次贷款利率(不含浮动)的 4 倍。超过上述标准的，应界定为高利借贷行为。最高人民法院《关于审理民间借贷案件适用法律若干问题的规定》中第二十六条规定：借贷双方约定的利率未超过年利率 24%，出借人请求借款人按照约定的利率支付利息的，人民法院应予支持。借贷双方约定的利率超过年利率 36%，超过部分的利息约定无效。借款人请求出借人返还已支付的超过年利率 36%部分的利息的，人民法院应予支持。

根据《借款协议》以及公司支付利息的情况，公司向非金融机构借款约定的年利率分别有 5%、6%、月利率 10‰（年利率 12%）等情形，其拆借利率普遍略高于同期银行贷款利率且均未超过同期贷款利率 4.75%的 4 倍即 19%，均在合理的范围，故具有公允性。

### **(2) 说明借款对象是否存在关联方、客户或供应商等情况，是否需要履行审议与披露程序**

经查询公司报告期内的关联方清单、客户和供应商明细，上述非金融机构借款对象不存在关联方、客户或者供应商等情况。

根据公司 2017 年至 2020 年披露的《公司章程》关于对外借款的规定，公司资产负债率不超过 70%的情况下，年度新增累计金额不超过公司最近一期经审计的净资产额 20%的对外借款事项，由董事会授权董事长或总经理决定；在公司资产负债率不超过 70%的限度内，根据生产经营需要，董事会可以决定在一个会计年度内新增不超过公司最近一期经审计的净资产额 50%的对外借款；其他任

何情况的新增对外借款均需提交股东大会审议。

根据公司披露的 2016 年年度报告，2016 年末母公司资产负债率为 26.4%，2016 年末净资产为 154,322,321.53 元，20%的净资产为 30,864,464.31 元，2017 年新增非金融机构借款 728.00 万元，新增银行借款 1,600.00 万元，合计 2,328.00 万元，年度新增累计金额未超过净资产的 20%，无需董事会决议及披露程序。

根据公司披露的 2019 年年度报告，2019 年母公司资产负债率为 26.48%，2019 年末净资产为 255,528,623.30 元，20%的净资产为 51,105,724.66 元，2020 年 11 月 17 日之前新增非金融机构借款累计 800 万元，新增银行借款累计 3,400.00 万元，合计为 4,200.00 万元，年度新增累计金额未超过净资产的 20%，故无需履行董事会审议程序。

**(3) 说明相关借款是否按约定偿还，是否存在纠纷或潜在纠纷，对发行人的影响。**

保荐机构查询了上述向非金融机构借款的还款记录，相关款项已经按约定偿还。经与上述借款对象访谈确认及访谈公司财务及相关借款知情人员，公司与上述借款对象不存在纠纷或潜在纠纷，对公司不会造成影响。

## **二、中介机构核查程序及核查意见**

### **(一) 核查程序**

#### **1、子公司欣鑫碳素经营情况**

针对该事项，保荐机构主要履行了如下核查程序：

- (1) 查阅报告期内欣鑫碳素的财务报表及财务明细账；
- (2) 查阅报告期内欣鑫碳素的员工花名册及其拥有的经营资质证书。

#### **2、发行相关事项**

针对该事项，保荐机构主要履行了如下核查程序：

- (1) 获取并查阅了第三届董事会第十二次会议、2022 年第六次临时股东大

会审议的文件及其他相关文件；

(2) 查阅了公司前次发行的相关文件，通过 Choice 数据库查询公司在报告期内的股票交易情况；查询并分析了公司确定发行底价对应的本次发行前后市盈率水平；

(3) 通过 Choice 数据库查询并分析同行业可比上市公司市盈率信息、同行业公司市场表现；

(4) 获取并查看发行人相关的董事会决议及稳定股价预案，获取发行人、控股股东、董事（公司任职并领取薪酬、不包括独立董事）、高管出具的《关于稳定股价的承诺》。

### **3、更换中介机构的原因及合理性**

针对该事项，保荐机构主要履行了如下核查程序：

(1) 查阅公司变更督导券商、会计师事务所、律师事务所的相关审议程序、公告；

(2) 访谈公司董事长、董事会秘书，了解更换督导券商、更换会计师事务所、更换律师事务所的背景、原因及对公司的影响。

### **4、频繁向非金融机构大额借款的原因**

针对该事项，保荐机构主要履行了如下核查程序：

(1) 取得公司其他应付款明细账，核查公司向非金融机构借款的情况并取得借款支付凭证、利息支付凭证和还款凭证；

(2) 对涉及非金融机构借款的个人进行实地访谈或视频访谈，对相关借款情况进行确认；

(3) 取得个人借款合同，核查债权人名称、借款日期、借款金额、借款期限、借款利率情况；

(4) 核查公司现金流量情况、银行存款情况及银行借款情况，分析向非金融机构借款的必要性和合理性；

(5) 查询中国人民银行同期贷款利率中长期贷款利率，获取公司报告期内的关联方清单、客户和供应商明细。

## (二) 核查意见

### 1、子公司欣鑫碳素经营情况

经核查，保荐机构认为：

(1) 欣鑫碳素的主营业务为提供石墨化加工服务，石墨化为发行人特种石墨材料生产的末端工序，系特种石墨生产的重要工序之一；

(2) 报告期内欣鑫碳素的员工人数波动与其产量匹配，具有合理性；

(3) 欣鑫碳素的产品结构变化、较高的生产成本导致欣鑫碳素 2020 年度和 2021 年度营业收入下降，净利润出现亏损，欣鑫碳素不存在通过定价调节利润的情形，上述年度其出现亏损具有合理性；

(4) 欣鑫碳素具备开展石墨化加工服务所需的全部资质和许可，经营活动合法合规。

### 2、发行相关事项

经核查，保荐机构认为：

(1) 本次公开发行底价综合考虑了每股净资产、每股收益、成长性、所处行业平均市盈率及可比公司市盈率等因素确定，具有合理性；

(2) 公司的股价稳定预案合理设定了启动条件、回购人员以及回购程序，并且相关责任人已经出具了稳定股价的承诺，因此，现有股价稳定预案能切实有效发挥稳定作用；

(3) 公司具备了技术、品牌、市场等方面的优势，现有发行规模、底价、稳价措施等事项对本次公开发行股票并上市不存在不利影响。

### 3、更换中介机构的原因及合理性

经核查，保荐机构认为：

公司多次更换督导券商、会计师事务所及律师事务所的背景及原因具有合理

性，更换督导券商、会计师事务所对公司不存在重大不利影响，不存在未披露的重大风险事项。

#### 4、频繁向非金融机构大额借款的原因

经核查，保荐机构认为：

（1）2017 年现金流比较紧张，且同期银行借款金额较高，为满足生产经营需要，公司向非金融机构借款具有合理性和必要性；

（2）根据《借款协议》以及公司支付利息的情况，公司向非金融机构借款利率具有公允性；

（3）经查询公司报告期内的关联方清单、客户和供应商明细，非金融机构借款对象不存在关联方、客户或者供应商等情况；

（4）保荐机构查询向非金融机构借款的还款记录，相关款项已经按约定偿还，经与上述借款对象访谈确认及访谈公司财务及相关借款知情人员，公司与上述借款对象不存在纠纷或潜在纠纷，对发行人不会造成影响。

除上述情况及前述问询问题涉及内容外，发行人、保荐机构、申报会计师、发行人律师对照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票注册管理办法》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 46 号——北京证券交易所招股说明书》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 47 号——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申报文件》《北京证券交易所股票上市规则（试行）》等规定，发行人不存在涉及股票公开发行并在北交所上市要求、信息披露要求以及影响投资者判断决策的其他重要事项。

（以下无正文）



（本页无正文，为平顶山东方碳素股份有限公司《关于平顶山东方碳素股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函的回复》之签章页）

法定代表人： 杨遂运  
杨遂运



(本页无正文，为开源证券股份有限公司《关于平顶山东方碳素股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函的回复》之签章页)

保荐代表人:   
程昌森

  
顾旭晨



## 保荐机构（主承销商）法定代表人、董事长、总经理声明

本人已认真阅读《关于平顶山东方碳素股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函的回复》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，本审核问询函不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对本审核问询函回复的真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

保荐机构法定代表人、董事长、总经理：

  
李刚

