



Ernst & Young Hua Ming LLP
Level 16, Ernst & Young Tower
Oriental Plaza, 1 East Chang An Avenue
Dongcheng District
Beijing, China 100738

安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）
中国北京市东城区东长安街 1 号
东方广场安永大楼 16 层
邮政编码: 100738
Tel 电话: +86 10 5815 3000
Fax 传真: +86 10 8518 8298
ey.com

**关于对宝武碳业科技股份有限公司
首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的
审核中心意见落实函回复的专项说明**

深圳证券交易所：

安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“我们”）审计了宝武碳业科技股份有限公司（以下简称“宝武碳业”或“发行人”、“公司”）2020年度、2021年度及2022年度的财务报表（统称“申报财务报表”），并于2023年4月19日出具了编号为安永华明（2023）审字第60464067_B01号的无保留意见审计报告。

我们对申报财务报表执行审计程序的目的，是对申报财务报表是否在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，是否公允反映宝武碳业科技股份有限公司2020年12月31日、2021年12月31日及2022年12月31日的合并及公司财务状况以及2020年度、2021年度及2022年度的合并及公司经营成果和现金流量表发表审计意见，不是对上述申报财务报表中的个别项目的金额或个别附注单独发表意见。

根据深圳证券交易所（以下简称“贵所”）于2023年7月17日出具的《关于宝武碳业科技股份有限公司申请首次公开发行股票并在创业板上市的审核中心意见落实函》（审核函〔2023〕010256号）（以下简称“审核中心意见落实函”），我们以对上述申报财务报表执行的审计及核查工作为依据，对贵所就审核中心意见落实函中提出的需由申报会计师进行核查/说明的相关问题逐条回复如下。

第 1 题、关于期后经营业绩下滑

申报材料显示：

(1) 发行人 2023 年 1-3 月实现归母净利润 4,798.26 万元, 同比下滑 62.10%; 实现扣非后归母净利润 4,486.07 万元, 同比下滑 58.53%。2020 年至 2023 年 1-3 月发行人综合毛利率分别为 6.31%、11.79%、8.59%、7.05%, 主要产品 2023 年毛利率均出现不同程度下滑。

(2) 2023 年二季度受碳纤维、负极材料业务亏损幅度加大、焦油及苯类精制产品业务利润规模收窄的影响, 二季度扣非后归母净利润为-1,129.55 万元, 预计 2023 年 1-6 月扣非后归母净利润约 3,356.52 万元, 同比下降 83.04%。

(3) 2023 年一季度, 焦油及深加工产品价格大幅下滑, 存货可变现净值下降, 发行人一季度计提存货跌价 2,345.04 万元, 导致发行人利润减少。

请发行人：

(1) 说明 2023 年 1-6 月焦油精制产品、苯类精制产品、碳基新材料各业务客户变动、收入、毛利及毛利率波动情况及原因, 是否与同行业可比公司变动趋势一致, 各业务成本价格变动能否有效传导至下游。

(2) 结合期后经营业绩情况、在手订单、下游汽车行业及电解铝行业景气度变化情况、发行人拟采取的应对措施及有效性等, 说明发行人是否存在利润规模进一步下滑风险, 2023 年全年业绩是否存在亏损风险, 发行人持续经营能力是否发生重大不利变化。

(3) 说明 2022 年末、2023 年一季度末存货中主要原材料、在产品、库存商品等的平均价格, 结合期后价格下跌情况, 说明 2022 年末、2023 年一季度末存货跌价计提的充分性。

(4) 结合期后主要产品市场需求变化、发行人产品市场竞争优劣势、毛利率波动较大等情况, 说明发行人募投项目的合理性及产能消化措施。

(5) 结合发行人期后经营业绩大幅下滑、毛利率持续下滑、计提大额存货跌价准备等说明是否可能出现募投项目产能消化不达预期、2023 年全年亏损等

情况，并在招股说明书中进行针对性风险提示。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）说明 2023 年 1-6 月焦油精制产品、苯类精制产品、碳基新材料各业务客户变动、收入、毛利及毛利率波动情况及原因，是否与同行业可比公司变动趋势一致，各业务成本价格变动能否有效传导至下游

1、2023 年 1-6 月焦油精制产品、苯类精制产品、碳基新材料各业务客户变动、收入、毛利及毛利率波动情况及原因

由于发行人 2023 年 1-6 月财务数据尚未完成审计或审阅，下文本题回复内容中与发行人 2023 年 1-6 月相关的财务数据均为管理层报表数据。

（1）各类业务主要客户变动情况

A、焦油精制产品

2022 年度及 2023 年 1-6 月，发行人焦油精制产品的下游前五大客户结构情况如下：

单位：万元

2023 年 1-6 月				
序号	客户名称	主要销售产品	收入金额	占当期营业收入的比例
1	中策橡胶集团股份有限公司(合并)	炭黑产品、其他油类产品	26,268.31	4.07%
2	中铝物资有限公司	沥青产品	23,990.89	3.72%
3	三角轮胎股份有限公司	炭黑产品	11,396.62	1.77%
4	上海卡博特化工有限公司	其他油类产品	10,213.65	1.58%
5	索通发展股份有限公司（合并）	沥青产品	9,387.20	1.45%
合计			81,256.67	12.59%
2022 年度				
1	中策橡胶集团股份有限公司(合并)	炭黑产品、其他油类产品	65,287.15	4.27%
2	中铝物资有限公司	沥青类产品	45,543.74	2.98%

3	上海卡博特化工有限公司	其他油类产品	36,357.62	2.38%
4	三角轮胎股份有限公司	炭黑产品	21,789.68	1.43%
5	湖北能泰科技股份有限公司	其他油类产品	14,694.75	0.96%
合计			183,672.94	12.02%

2023 年 1-6 月较 2022 年度，焦油精制产品前五大客户发生变化的原因如下：

2023 年 1-6 月较 2022 年度新增的前五大客户		
序号	新增客户名称	新增原因
1	索通发展股份有限公司	该客户为公司的原有客户，因经营需求扩大了与该客户的合作规模，使得其进入焦油精制产品前五大客户
2023 年 1-6 月较 2022 年度退出的前五大客户		
序号	退出客户名称	退出原因
1	湖北能泰科技股份有限公司	公司主要向该客户销售工业萘产品，2023 年上半年受工业萘价格下降影响，公司向其销售额有所下降，但仍为公司主要客户

由上表可见，发行人 2023 年 1-6 月焦油精制产品下游前五大客户未发生重大不利变化。

公司焦油精制产品下游客户的构成较为分散。2023 年 1-6 月，公司的焦油精制产品收入 422,008.71 万元，较上年同期下降 6.74%；焦油精制产品的销量为 83.21 万吨，较上年同期下降 3.39%。公司不存在由于客户大规模流失或变更导致收入大幅下滑的情况。

B、苯类精制产品

2022 年度及 2023 年 1-6 月，发行人苯类精制产品的下游前五大客户结构情况如下：

单位：万元

2023 年 1-6 月				
序号	客户名称	主要销售产品	收入金额	占当期营业收入的比例
1	万华化学（宁波）有限公司	三苯	8,998.04	1.39%
2	上海赛科石油化工有限公司	三苯	7,414.59	1.15%
3	浙江安诺芳胺化学品有限公司	三苯	7,281.35	1.13%
4	浙江巨化化工材料有限公司	三苯	4,132.93	0.64%

5	重庆华峰化工有限公司	三苯	3,306.09	0.51%
合计			31,133.00	4.82%
2022 年度				
1	万华化学（宁波）有限公司	三苯	34,209.47	2.24%
2	上海赛科石油化工有限公司	三苯	21,242.32	1.39%
3	浙江安诺芳胺化学品有限公司	三苯	15,891.53	1.04%
4	旭阳营销有限公司	三苯	10,480.96	0.69%
5	新阳科技集团有限公司	三苯	6,539.58	0.43%
合计			88,363.86	5.79%

2023 年 1-6 月较 2022 年度，苯类精制产品下游前五大客户发生变化的原因如下：

2023 年 1-6 月较 2022 年度新增的前五大客户		
序号	新增客户名称	新增原因
1	浙江巨化化工材料有限公司	该公司为发行人原有客户，2023 年 1-6 月，受三苯产品销售渠道改变影响，向部分 2022 年度前五大客户销售额减少，该公司进入前五大客户
2	重庆华峰化工有限公司	公司积极开拓新用户及下游市场，增加了与该客户的合作
2023 年 1-6 月较 2022 年度退出的前五大客户		
序号	退出客户名称	退出原因
1	旭阳营销有限公司	受三苯产品销售渠道方式改变影响，公司向该客户销售额有所减少，但仍为公司主要客户
2	新阳科技集团有限公司	受市场价格波动影响，该公司对三苯产品需求有所下降，公司向其销售额相应减少

由上表可见，发行人 2023 年 1-6 月苯类精制产品的前五大客户未发生重大不利变化。

公司苯类精制产品下游客户的构成较为分散。2023 年 1-6 月，公司苯类精制产品的收入为 55,258.07 万元，较上年同期下降 38.89%；苯类精制产品的销量约 9.25 万吨，较上年同期下降 27.67%。苯类精制产品的收入与销量的下降主要系 2022 年下半年发行人为压降苯类的“双高”产品关停了一套位于本部的苯加氢设备，非由市场环境变化、产品竞争力下降等其他不利因素导致。公司不存在由于客户大规模流失或变更导致苯类精制产品收入大幅下滑的情况。

C、碳基新材料

2022 年度及 2023 年 1-6 月,发行人碳基新材料的主要客户结构情况如下:

单位: 万元

2023 年 1-6 月				
序号	客户名称	主要销售产品	收入金额	占当期营业收入的比例
1	中创新航科技集团股份有限公司(合并)	负极材料	17,132.30	2.65%
2	欧冶工业品股份有限公司	石墨电极	6,024.48	0.93%
3	中国航天科工集团有限公司(合并)	碳纤维复合材料	3,717.07	0.58%
4	振石集团华美新材料有限公司	碳纤维	2,628.32	0.41%
5	江苏澳盛复合材料科技有限公司	碳纤维	2,156.18	0.33%
合计			31,658.35	4.90%
2022 年度				
1	江苏澳盛复合材料科技有限公司	碳纤维	48,606.05	3.18%
2	中国航天科工集团有限公司(合并)	碳纤维复合材料	12,435.55	0.81%
3	中创新航科技集团股份有限公司(合并)	负极材料	10,204.90	0.67%
4	振石集团华美新材料有限公司	碳纤维	6,555.86	0.43%
5	欧冶工业品股份有限公司	石墨电极	6,497.51	0.43%
合计			84,299.87	5.52%

由上表可见,2023 年 1-6 月及 2022 年度,发行人碳基新材料前五大客户未发生新增或退出的情况。2023 年上半年,受碳纤维行业竞争加剧及江苏澳盛复合材料科技有限公司自身去库存影响,导致其向发行人的采购额大幅下降。

(2) 各业务收入、毛利及毛利率波动情况及原因

2023 年 1-6 月,焦油精制产品、苯类精制产品、碳基新材料业务的收入、毛利及毛利率波动情况如下:

单位: 万元

2023 年 1-6 月						
项目	收入	较上年同期的变动	毛利	较上年同期的变动	毛利率	较上年同期的变动
焦油精制产品	422,008.71	-6.74%	16,604.08	-41.18%	3.93%	减少 2.31 个百分点

苯类精制产品	55,258.07	-38.89%	6,099.71	-45.60%	11.04%	减少 1.36 个百分点
碳基新材料	54,323.81	-23.28%	-5,314.57	-133.70%	-9.78%	减少 32.05 个百分点

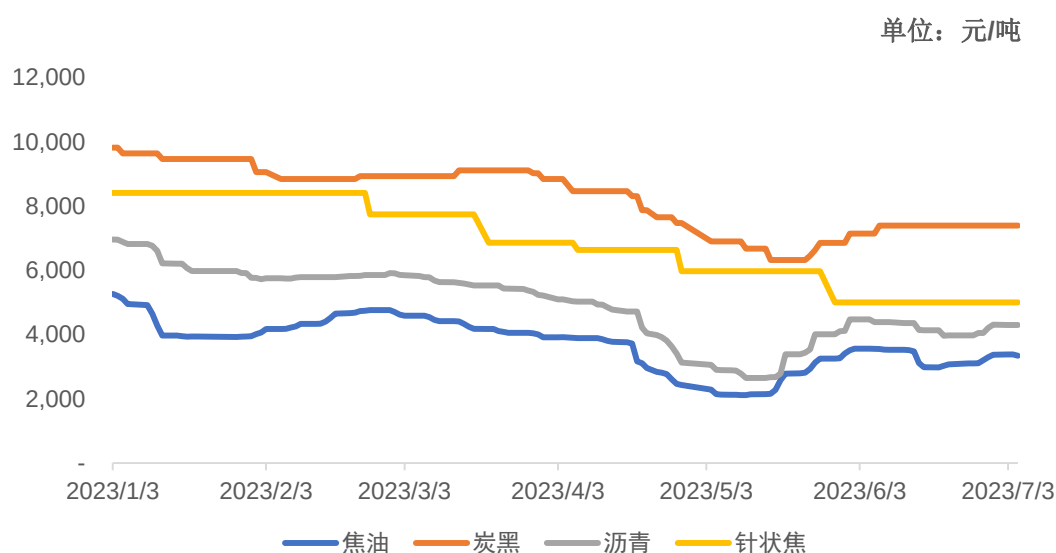
A、焦油精制产品

2023 年 1-6 月，公司焦油精制产品的收入为 422,008.71 万元，较上年同期下降 6.74%；毛利为 16,604.08 万元，较上年同期下降 41.18%；毛利率为 3.74%，较上年同期下降 2.31 个百分点。

2023 年 1-6 月，发行人焦油精制产品的毛利和毛利率的下滑主要系下游行业需求疲软所致。2023 年 1-6 月，焦油精制产品对应的下游汽车行业、锂电池行业及电解铝行业景气度均不足，下游需求下降使得上述产品的市场价格下跌。2023 年 1-6 月，焦油的供给产能未发生显著变化，下游需求的疲软传导至原材料焦油上，焦油价格也同步下滑。焦油精制产品的价格及原材料焦油的价格同步下滑使得焦油精制产品的利润空间相应有所收窄。

2023 年 1-7 月，国内炭黑、沥青和针状焦以及焦油的市场价格变化情况如下：

图：焦油及焦油精制产品市场价格



注：数据来源为百川盈孚。

焦油精制产品的市场价格与焦油市场价格关联度较高,变化趋势基本保持一致。2023 年 1-6 月,焦油的市场价格较 2022 年整体上呈现出下跌的趋势,炭黑、沥青、针状焦等主要焦油精制产品的市场价格亦呈现出整体下跌的走势。

2023 年 1 月至 5 月初,焦油价格和焦油精制产品价格均出现了较为明显的持续下滑情况。公司焦油精制产品的销售周期一般为 1-3 月,在焦油价格整体下降的趋势下,2023 年上半年当期销售的焦油精制产品结转的原材料成本系 1-3 月前采购的价格相对较高的焦油成本。因此,产品销售价格和原材料价格持续下滑的情况下,2023 年上半年发行人焦油精制产品的毛利下降较为明显。2023 年 5 月上旬开始,焦油价格有所回升,下游需求端行情回暖,焦油精制产品的销售价格和利润空间有所恢复。

B、苯类精制产品

2023 年 1-6 月,公司苯类精制产品的收入为 55,258.07 万元,较上年同期下降 38.89%;毛利为 6,099.71 万元,较上年同期下降 45.60%;毛利率为 11.04%,较上年同期下降 1.36 个百分点。

2023 年 1-6 月,苯类精制产品收入和毛利较上年同期下降较大,主要系:

a、2022 年下半年,发行人为压降苯类的“双高”产品关停了一套位于本部的 5 万吨苯加氢设备,导致苯类精制产品的产销量下降较为明显。2023 年 1-6 月,发行人三苯产品产量为 8.50 万吨,同比下降 27.72%,三苯产品销量为 8.45 万吨,同比下降 28.45%。

单位:万吨

项目	2023年1-6月	2022年1-6月	同比变动
三苯产品产量	8.50	11.76	-27.72%
三苯产品销量	8.45	11.81	-28.45%

报告期内,三苯产品占发行人主营业务收入分别为 13.01%、13.03%和 9.61%,占发行人主营业务收入较低。发行人目前的战略规划重点为碳基新材料板块,预计未来石墨电极、负极材料等碳基新材料业务均有较大幅度增长,苯类精制产品的压降导致的产销量下降不会对发行人的未来生产经营造成较大影响。

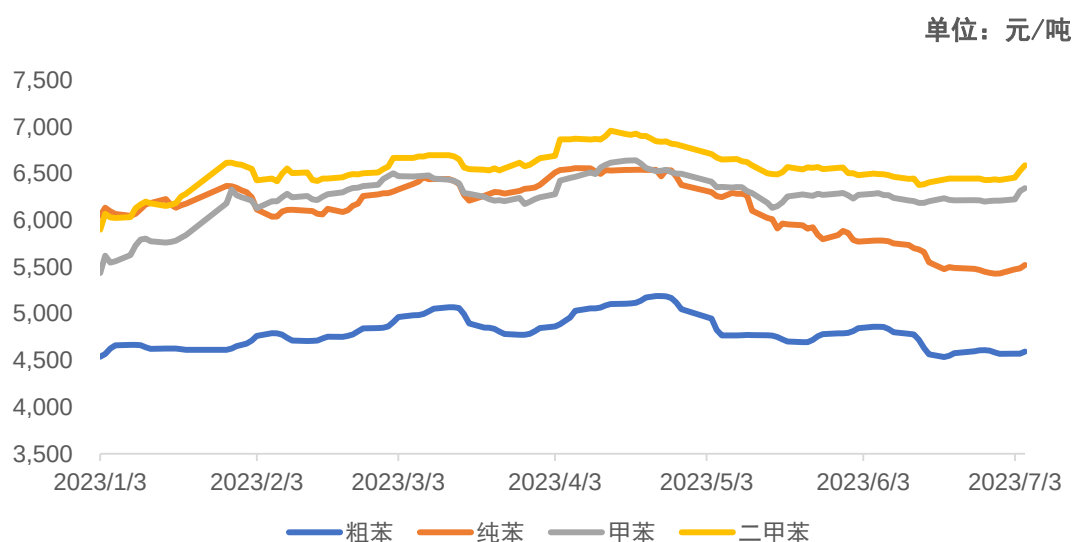
b、2022 年上半年苯类精制产品的价格相较 2023 年上半年更高。

苯类精制产品主要为三苯产品。2023 年上半年，三苯产品的市场价格及同比变动情况如下：

单位：元/吨			
项目	2023年1-6月	2022年1-6月	同比变动
纯苯	6,139.92	7,468.75	-17.79%
甲苯	6,255.08	6,490.96	-3.63%
二甲苯	6,544.64	6,609.54	-0.98%

2023 年 1-7 月，国内三苯市场均价和粗苯市场均价的情况如下：

图：粗苯及三苯市场价格



注：数据来源为百川盈孚。

2023 年 1-6 月，三苯产品价格呈现波动趋势，但整体上未出现大幅的涨跌情况。2023 年 1-4 月，三苯产品市场价格呈现出震荡小幅上涨的走势。2023 年 4 月中下旬开始，三苯价格出现了小幅度下滑，但整体价格仍然维持在高位，未出现大幅下滑情况。2023 年 1-6 月，三苯产品价格相对稳定，苯类精制产品的毛利率与上年同期较为接近。

C、碳基新材料业务

2023 年 1-6 月，公司碳基新材料业务的收入为 54,323.81 万元，较上年同期下降 23.28%；毛利为-5,314.57 万元，较上年同期下降 133.70%；毛利率为

-9.78%，较上年同期下降 32.05 个百分点。

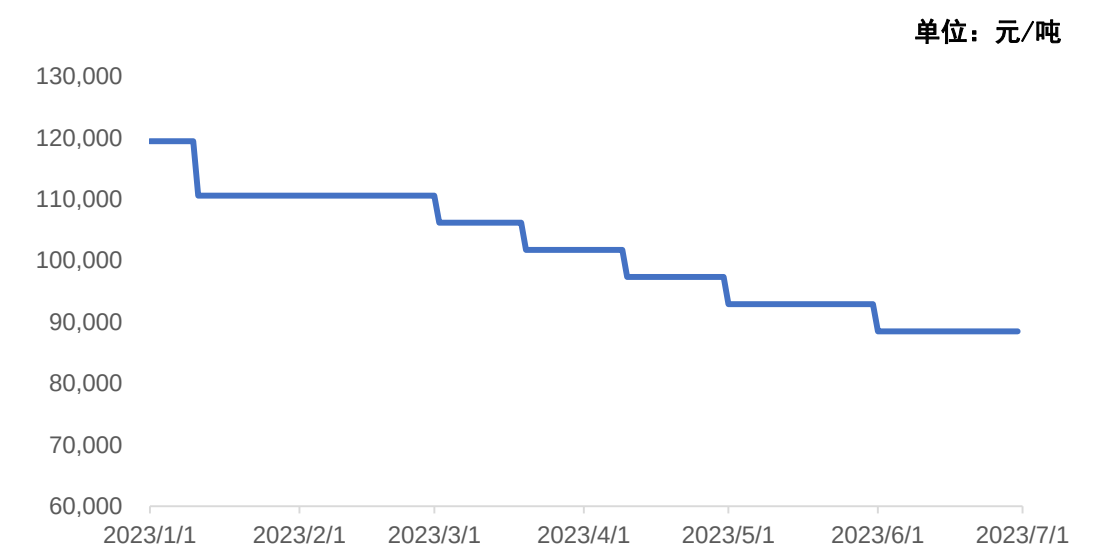
2023 年 1-6 月，公司的碳基新材料业务毛利下降主要受碳纤维业务毛利下降的影响。碳纤维业务毛利和毛利率下滑的原因主要系：

a、民用碳纤维行业竞争加剧及下游需求阶段性减弱导致民用碳纤维产品售价下滑；

b、公司碳纤维产品原材料碳纤维原丝生产线仍处于建设之中，目前原丝仍为对外采购。碳纤维原丝外购成本相对较高，较高的原材料成本限制了公司碳纤维产品的利润空间。

2023 年以来，碳纤维行业新增产能释放，加之下游需求减弱，供需关系变化导致行业竞争加剧，碳纤维价格呈现下降趋势。2023 年 1-6 月，碳纤维市场均价情况如下：

图：碳纤维市场价格



注：数据来源于百川盈孚。

2023 年 1-6 月，发行人碳纤维产品的销售价格和单位成本情况如下：

单位：元/吨

产品	2023 年 1-6 月	2022 年 1-6 月	变动比率
销售价格	98,686.78	135,971.74	-27.42%
单位成本	118,407.46	106,340.31	11.35%

公司的碳纤维产品主要应用于风电叶片、体育用品等领域。2023 年 1-6 月，碳纤维行业新增产能释放，行业竞争加剧，同时叠加下游风电和体育用品等行业的需求量有所下滑，发行人的碳纤维产品售价较上年同期下降 27.42%，导致碳纤维业务利润水平下降。公司碳纤维原丝项目处于在建过程中，尚未具备碳纤维全产业链布局带来的成本优势，利润空间相比拥有原丝生产能力的企业较窄。

2、是否与同行业可比公司变动趋势一致

报告期内，发行人业绩下滑主要来自于焦油精制产品和碳纤维及其复合材料业务的盈利水平的下降。上述产品的盈利情况与同行业可比公司的变动趋势情况如下：

（1）焦油精制产品

2023 年 1-3 月，发行人焦油精制产品业务的同行业可比公司的经营情况如下：

单位：万元				
公司	项目	2023年1-3月	2022年1-3月	同比变动
黑猫股份	营业收入	220,622.36	184,867.36	19.34%
	净利润	-11,017.42	-1,062.95	-936.49%
	归属于母公司股东净利润	-10,395.54	-1,042.62	-897.06%
	扣除非经常损益后归属于母公司股东净利润	-10,635.87	-1,827.05	-482.14%
龙星化工	营业收入	111,949.75	100,328.38	11.58%
	净利润	1,273.66	1,141.03	11.62%
	归属于母公司股东净利润	1,273.66	1,141.03	11.62%
	扣除非经常损益后归属于母公司股东净利润	1,239.10	884.70	40.06%
永东股份	营业收入	113,876.46	84,854.60	34.20%
	净利润	-454.05	1,055.73	-143.01%
	归属于母公司股东净利润	-454.05	1,055.73	-143.01%
	扣除非经常损益后归属于母公司股东净利润	-450.17	673.26	-166.86%
金能科技	营业收入	344,180.71	451,848.02	-23.83%
	净利润	-13,874.05	12,413.21	-211.77%
	归属于母公司股东净利润	-13,874.05	12,413.21	-211.77%

公司	项目	2023年1-3月	2022年1-3月	同比变动
	扣除非经常损益后归属于母公司股东净利润	-17,982.58	9,664.45	-286.07%

注：数据来源于各上市公司季度报告。

2023 年 1-6 月，焦油精制产品业务的同行业可比公司的预计经营业绩情况如下：

单位：万元

公司	项目	2023年1-6月	2022年1-6月	同比变动	业绩变动说明
黑猫股份	归属于母公司股东净利润	-22,000.00至-24,500.00	6,821.58	-422.51%至-459.15%	2023年第一季度，公司主营产品炭黑的生产原料煤焦油维持高位运行，成本高压叠加下游市场淡季需求疲软导致毛利下滑；第二季度中上旬煤焦油价格出现大幅下跌带动了产品价格下跌，公司消化高价库存原料及产品导致毛利环比下降，进入6月原料及产品价格趋稳
	扣除非经常损益后归属于母公司股东净利润	-22,000.00至-24,500.00	5,997.55	-466.82%至-508.50%	
永东股份	归属于母公司股东净利润	-350.00至-550.00	5,060.23	-106.92%至-110.87%	2023年以来原材料和产品的市场价格都出现下降趋势，受期初存货成本高的影响，2023年1-6月的营业成本偏高，致使公司的业绩出现下滑
	扣除非经常损益后归属于母公司股东净利润	-400.00至-600.00	4,647.44	-108.61%至-112.91%	
金能科技	归属于母公司股东净利润	-5,000.00至-7,000.00	17,429.14	-128.69%至-140.16%	1、受下游市场需求偏弱、行业产能过剩、同质竞争加剧等因素影响，导致公司产品价格同比下降幅度较大； 2、报告期内，公司及下属子公司分别进行年度停车检修，造成公司收入下降，相关费用支出增加，对公司业绩产生一定影响
	扣除非经常损益后归属于母公司股东净利润	-15,000.00至-17,000.00	6,940.98	-316.11%至-344.92%	

注 1：上述数据和说明均来源于上市公司发布的业绩预告公告；

注 2：截至本回复报告出具日，龙星化工尚未发布 2023 年上半年业绩预告，故上表中未列示该公司情况。

根据黑猫股份、永东股份和金能科技公告的 2023 年上半年业绩预告，上述同行业上市公司均出现了亏损的情况，亏损的原因主要系受市场行情影响导致的价格下降以及消化高价格库存所致。与发行人 2023 年 1-6 月的业绩下滑的市场环境背景一致。

综上，发行人 2023 年上半年焦油精制产品的业绩下滑情况与同行业可比公司的业绩变动趋势一致。

（2）碳纤维及其复合材料

2023 年 1-3 月，发行人碳纤维及其复合材料业务的同行业可比公司的经营情况如下：

单位：万元

公司	项目	2023年1-3月	2022年1-3月	同比变动
光威复材	营业收入	55,677.32	59,088.57	-5.77%
	净利润	16,363.74	20,504.11	-20.19%
	归属于母公司股东净利润	17,145.16	20,750.54	-17.37%
	扣除非经常损益后归属于母公司股东净利润	15,660.64	19,690.18	-20.46%
中复神鹰	营业收入	56,836.90	45,954.39	23.68%
	净利润	13,108.93	11,780.39	11.28%
	归属于母公司股东净利润	13,108.93	11,780.39	11.28%
	扣除非经常损益后归属于母公司股东净利润	11,757.37	11,608.49	1.28%
中简科技	营业收入	20,661.65	17,278.16	19.58%
	净利润	14,842.40	9,066.08	63.71%
	归属于母公司股东净利润	14,839.61	9,066.08	63.68%
	扣除非经常损益后归属于母公司股东净利润	13,806.39	8,693.99	58.80%

注：数据来源于各上市公司季度报告。

2023 年 1-6 月，发行人碳纤维及其复合材料业务的同行业可比公司的经营情况如下：

单位：万元

公司	项目	2023年1-6月	2022年1-6月	同比变动	业绩变动说明
光威复材	归属于母公司股东净利润	41,344.42	50,558.13	-18.22%	该公司主要受传统定型产品发货节奏以及风电碳梁业务下滑影响，经营业绩同比下降
	扣除非经常损益后归属于母公司股东净利润	38,604.16	48,126.46	-19.79%	

公司	项目	2023年1-6月	2022年1-6月	同比变动	业绩变动说明
中简科技	归属于母公司股东净利润	20,000.00至22,000.00	18,462.92	8.33%至19.16%	该公司全年供需总量未发生变化, 该公司按原计划均衡组织排产未发生变化, 产能建设和生产组织未出现方向性和趋势性变化
	扣除非经常损益后归属于母公司股东净利润	17,488.58至19,488.58	17,146.26	2.00%至13.66%	

注 1: 上述数据和说明均来源于上市公司发布的 2023 年上半年度的业绩预计公告;

注 2: 截至本反馈回复报告出具日, 中复神鹰未公告 2023 年上半年业绩预告, 故未在上表中列示相关情况。

2023 年 1-3 月, 发行人碳纤维及其复合材料业务板块经营业绩下滑幅度较为明显, 而同行业可比公司的经营业绩未发生大幅下降的情况。

2023 年 1-6 月, 根据光威复材和中简科技公告的 2023 年上半年业绩预告, 上述同行业上市公司的业绩未出现大幅下滑的情况, 与发行人 2023 年 1-6 月的业绩下滑的趋势不一致。

发行人碳纤维业务经营业绩与同行业变化趋势不一致的原因主要为:

- a、同行业可比公司的原丝均为自产, 使得其能够有效管控自身原材料成本;
- b、光威复材和中简科技的产品中有较高比例为军品, 产品价格较为稳定;
- c、虽然中复神鹰的产品也同样以民用为主, 但是其产品中包含了较高比例 T700 级以上的高性能碳纤维产品, 导致其毛利相对较高; 公司生产和销售的碳纤维以“大丝束”、“通用化”、“低成本”为目标定位, 主要为 T300、T400 级 12K、24K 碳纤维, 与中复神鹰在产品结构上存在差异。

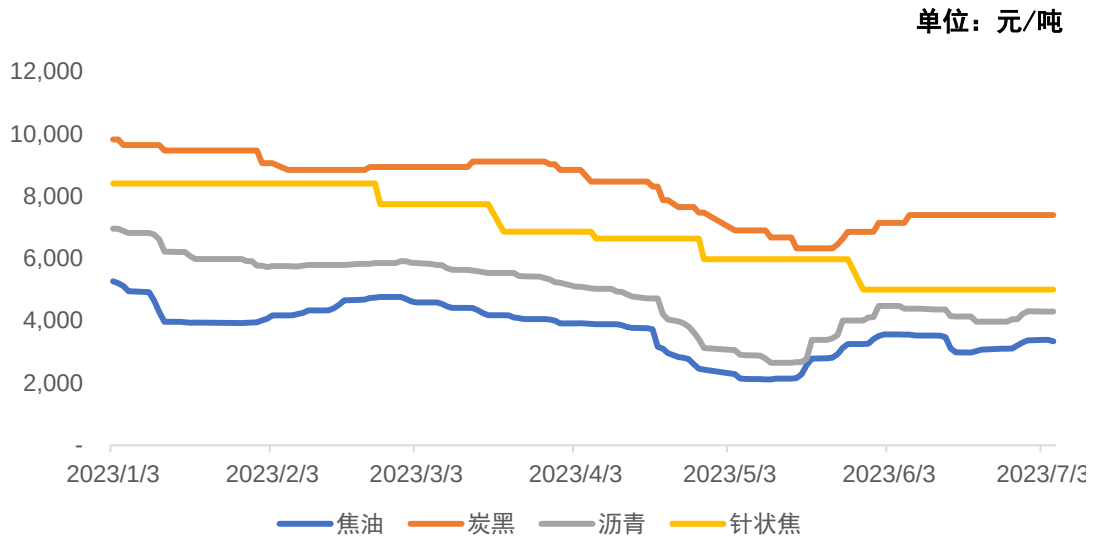
3、各业务成本价格变动能否有效传导至下游

(1) 焦油精制产品及苯类精制产品

焦油精制产品和苯类精制产品的价格与原材料的价格关联度较高, 价格变动趋势基本一致。上述业务的成本价格变动能够有效传导至下游。

2023 年 1-7 月, 炭黑、沥青及针状焦等焦油精制产品的价格与焦油的价格走势比较如下:

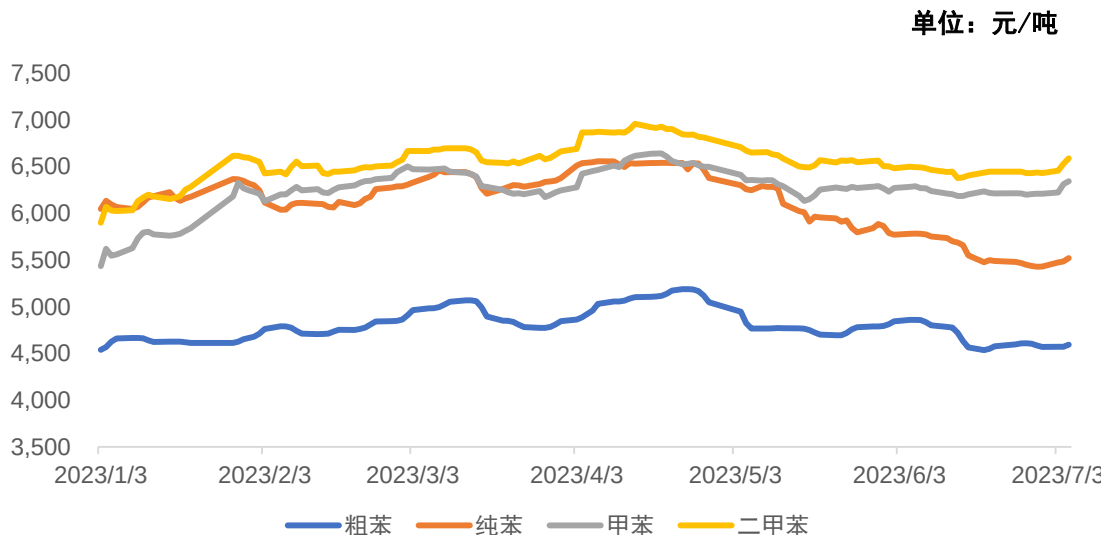
图：焦油及焦油精制产品市场价格



炭黑、沥青和针状焦价格的走势与焦油的价格走势整体上保持一致。其中，5月中旬后，针状焦的价格未随着焦油价格的回升而出现上升主要系针状焦下游的负极材料行业整体需求仍较弱，针状焦受此影响价格未出现明显回升。

2023 年 1-7 月，三苯产品等苯类精制产品的价格走势与粗苯价格走势的比较如下：

图：粗苯及三苯市场价格



(2) 碳基新材料

报告期内，发行人碳基新材料业务主要为碳纤维及其复合材料，成本主要受

碳纤维原丝价格变化的影响。同行业公司普遍具备自产原丝的能力，能够有效控制原材料价格；而发行人尚未完成原丝的自产自供，原丝价格持续处于高位。同时，由于发行人的碳纤维产品主要用于风电叶片和休闲娱乐等民品领域，其价格受行业竞争情况以及下游行业需求变化的影响较大。2023 年 1-6 月，发行人的碳纤维业务未能将原丝价格的变动有效传导至下游产品，因此该业务的盈利能力受到了一定程度影响。公司正在建设碳纤维原丝项目，形成更为完整的生产体系，以降低原丝价格波动对公司利润的影响，提高碳纤维产品利润水平。

（二）结合期后经营业绩情况、在手订单、下游汽车行业及电解铝行业景气度变化情况、发行人拟采取的应对措施及有效性等，说明发行人是否存在利润规模进一步下滑风险，2023 年全年业绩是否存在亏损风险，发行人持续经营能力是否发生重大不利变化

1、期后经营业绩情况

（1）2023 年 1-6 月经营业绩情况

2023 年 1-6 月，公司合并利润表主要财务数据及变动情况如下：

单位：万元			
项目	2023 年 1-6 月	2022 年 1-6 月	同比变动
营业收入	628,000.00-648,000.00	726,397.34	-13.55%至-10.79%
归属于母公司股东净利润	8,500.00-9,500.00	23,674.23	-64.10%至-59.87%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润	4,000.00-5,000.00	19,789.51	-79.79%至-74.73%

注：2023 年 1-6 月财务数据未经审计或审阅；2022 年 1-6 月财务数据已经审计。

上述 2023 年 1-6 月的业绩情况系公司根据当前经营情况初步预计数据，未经会计师审计或审阅，不构成公司盈利预测或业绩承诺。

2023 年 1-6 月，公司营业收入预计为 628,000.00 万元至 648,000.00 万元，较 2022 年同期下降 13.55%至 10.79%；归属于母公司股东净利润预计为 8,500.00 万元至 9,500.00 万元，较 2022 年同期下降 64.10%至 59.87%；扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润预计为 4,000.00 万元至 5,000.00 万元，

较 2022 年同期下降 79.79%至 74.73%。公司 2023 年 1-6 月业绩下滑，主要原因如下：

A、2023 年上半年，公司所处的化工及下游的汽车、电解铝、锂电池行业均出现了景气度不佳且行业利润下降的情况，受下游整体行业景气度下滑及需求下降影响，公司利润规模下降；

B、2023 年 1 月至 5 月初，原材料焦油价格持续下跌，原材料价格变动导致焦油精制产品价格相应下降，5 月上旬焦油价格开始反弹，相应产品价格上升，但 1-6 月产品价格整体呈下降趋势；公司焦油精制产品的生产及销售周期一般为 1-3 月，焦油价格的持续下滑导致公司的焦油精制产品结转的成本相对较高，销售价格下跌导致焦油精制产品 2023 年上半年的毛利下降；

C、2023 年上半年，外部受碳纤维行业的产能扩张、下游需求阶段性减弱、市场价格下跌的影响，导致公司碳纤维产品价格有所下降，碳纤维业务出现亏损。此外，公司碳纤维产品原材料碳纤维原丝生产线仍处于建设之中，未能形成从原丝到碳纤维的生产体系，目前原丝仍为对外采购，成本相对较高，上述情况限制了公司碳纤维产品的利润空间。

（2）2023 年度经营业绩预计情况

公司编制了2023年度盈利预测报告，并经安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）审核，出具了《合并盈利预测审核报告》（安永华明（2023）专字第 60464067_B06号）。

根据盈利预测报告，发行人2023年度预计业绩情况如下：

单位：万元

项目	2023年度	2022年度	同比变动
营业收入	1,413,557.56	1,528,652.24	-7.53%
净利润	21,104.29	52,751.03	-59.99%
归属于母公司股东净利润	27,984.72	37,786.57	-25.94%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润	22,102.42	31,521.30	-29.88%

2023年度，公司预测实现营业收入1,413,557.56万元，同比下降7.53%；预测实现净利润21,104.29万元，同比下降59.99%；预测实现归属于母公司股东净

利润27,984.72万元，同比下降25.94%；预测实现扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润22,102.42万元，同比下降29.88%。2023年下半年，发行人预计经营业绩较上半年有所恢复，主要原因如下：

A、2023年下半年，结合焦油市场走势和下游需求预期情况，焦油价格有望稳定上行，推动焦油精制产品价格同步上行，利润空间扩大。

B、2023年下半年，若 OPEC+继续维持石油减产计划，将导致原油价格攀升。原油价格的上升有望推动粗苯及苯类精制产品价格回升，公司苯类精制产品利润空间有望扩大。

C、2023年下半年，预计碳纤维行业随着市场回暖，风力发电和体育休闲订单量提升，有望推动碳纤维板块亏损收窄。此外，预计下半年负极材料需求出现提振将提升负极材料市场价格和利润空间。

2、在手订单情况

(1) 主要产品订单签订模式

报告期内，公司主要产品的订单签订模式如下：

业务	产品	订单签订模式
焦油精制产品	炭黑	炭黑产品订单一般提前 1-3 个月签订，订单执行期限一般为 1-3 月。
	沥青	沥青产品订单提前 1-2 月签订，一般为年度框架协议，订单执行期限为 12 个月。
	针状焦	焦类产品订单签订周期以月度为主，一般提前 1 周-1 个月签订，同时根据客户实时需求变化一单一议商谈计划外订单；订单执行期限一般为 1-2 个月。
	其他油类副产品	其他油类副产品订单一般为年度框架协议，订单执行期限为 6-12 个月。
苯类精制产品	三苯	纯苯订单签订以年度框架协议为主，提前 1 个月签订，订单执行期限为 12 个月,对应月度合同每月签订一次。此外，纯苯产品订单也存在少量一单一议方式和竞价模式，一般当月签订并执行。 甲苯和二甲苯一般按照挂牌价签订合同，原则上每周签订一次，订单执行期限一般为当月内。
	其他苯类产品	其他苯类产品订单签订以全额竞价方式为主，一般当月签订，当月执行。
碳基新材料	碳纤维	碳纤维产品一般提前 1 周-1 个月签订，订单执行期限一般为 1-3 个月

业务	产品	订单签订模式
	复合材料	复合材料一般提前 1-3 个月签订, 订单执行期限为 6-12 个月不等
	负极材料	负极材料产品一般提前半个月签订, 订单执行期限一般为 1 月。
	石墨电极	石墨电极产品一般为单一签, 无长期合同。

(2) 在手订单情况

截至 2023 年 7 月 17 日, 公司主要产品的在手订单金额情况如下:

单位: 万元

业务	产品	在手订单金额	剩余执行期限 (月)
焦油精制产品	炭黑	4,622.19	1
	沥青	79,050.00	5.5
	针状焦	1,854.00	1
	其他油类副产品	66,000.00	5.5
	小计	151,526.19	-
苯类精制产品	三苯	6,533.00	1
	其他苯类产品	174.98	1
	小计	6,707.98	-
碳基新材料	碳纤维及其复合材料	20,345.79	1-4
	负极材料	2,886.99	1
	石墨电极	9,597.60	6
	小计	32,830.38	-
合计		191,064.55	-

截至 2023 年 7 月 17 日, 发行人主要产品在手订单金额为 191,064.55 万元。其中, 焦油精制产品在手订单金额为 151,526.19 万元, 炭黑产品和针状焦产品以月度或季度订单为主, 沥青和其他油类副产品一般签订年度框架协议; 苯类精制产品在手订单金额为 6,707.98 万元, 一般在框架协议基础上签订月度合同; 碳基新材料产品在手订单金额为 32,830.38 万元, 碳纤维和负极材料一般签订月度订单, 碳纤维复合材料订单执行周期为 6-12 月不等, 石墨电极产品为单一签。按照发行人订单签订模式和产品生产及交付周期, 发行人主要产品在手订单与生产进度相匹配。

3、下游行业景气度变化情况

(1) 2023年1-6月下游行业景气度情况

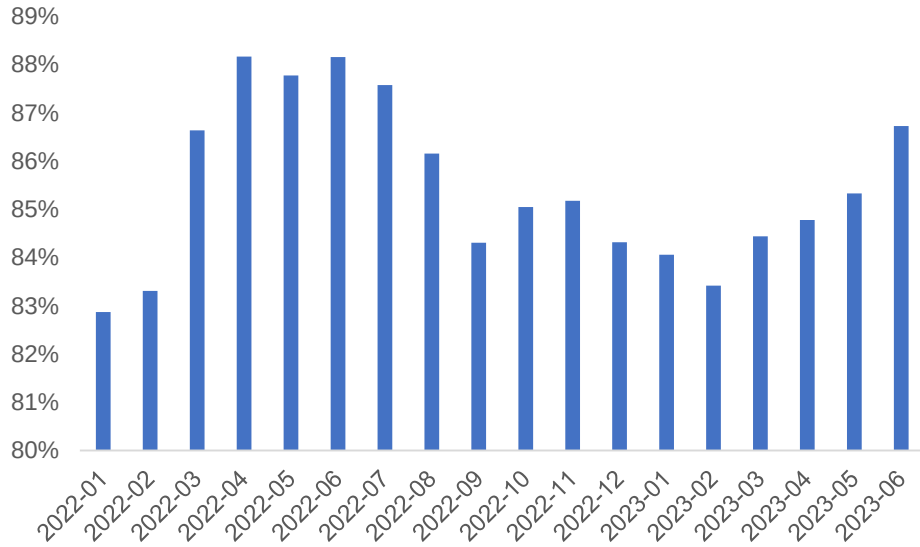
A、焦油精制产品

公司主要的焦油精制产品中，炭黑是橡胶补强填充剂，主要用于橡胶工业中的轮胎制造；改质沥青主要用于生产铝电解槽的预焙阳极块、制造高功率电极的粘结剂；针状焦主要应用于锂电池负极材料和高功率、超高功率石墨电极的制造。

2023年上半年，公司焦油精制产品下游行业景气度较差。具体而言，汽车行业方面，据中国汽车工业协会数据显示，2023年上半年汽车产销量分别完成1,324.8万辆和1,323.9万辆，同比分别增长9.3%和9.8%。虽然2023年上半年汽车产销量同比有所增长，但主要系去年相对低的基数和今年上半年车企去库存降价促销因素叠加影响，行业并未大幅回暖，整体仍处于不景气区间。汽车行业景气度下降导致对轮胎原材料炭黑的需求减弱，炭黑产品利润相应下滑。此外，受产能释放、去库存、行业竞争加剧以及锂价大幅下跌等因素影响，锂电池行业景气度和开工率有所下降，导致负极材料原材料针状焦产品的需求和利润有所下降。

电解铝行业方面，我国电解铝产能主要集中在山东、新疆、内蒙古、云南、广西等地，2022年下半年开始，我国西南地区因电力紧张，电解铝厂开始降负荷减产，2023年上半年，云南地区处于枯水期，水电供应不足导致电解铝行业开工率较低，电解铝进一步减产，进而对预焙阳极块原材料沥青产品的需求持续下降，沥青产品价格和利润有所下滑。

图：电解铝行业开工率

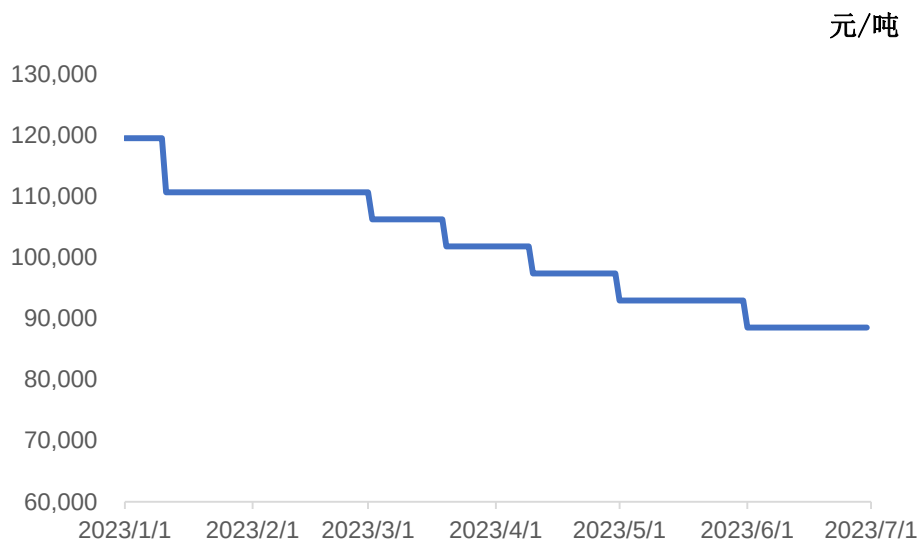


注：数据来源于百川盈孚。

B、碳纤维及其复合材料

碳纤维产品由碳纤维原丝经过多重加工处理制成，具有质量轻、强度高、耐腐蚀、耐疲劳、耐高温、热膨胀系数小等特性，广泛用于风电叶片、体育休闲制品、航空航天制品等。公司的碳纤维产品主要应用于风电叶片等民用领域。2023年以来，碳纤维行业新增产能释放，加之下游需求减弱，供需关系变化导致行业竞争加剧，碳纤维价格持续下跌，导致发行人2023年上半年碳纤维业务出现亏损。

图：碳纤维市场价格

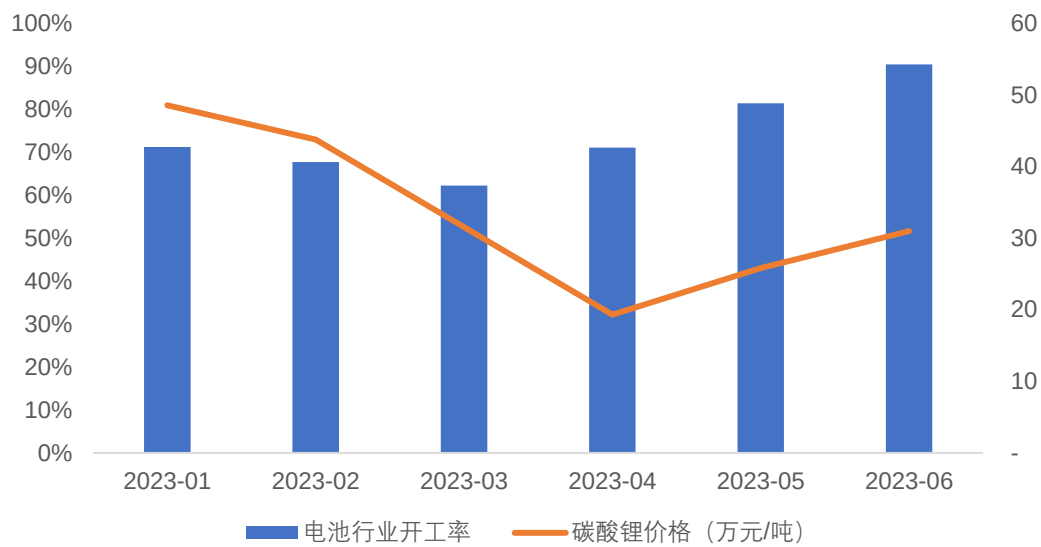


注：数据来源于百川盈孚。

C、负极材料

公司负极材料主要用于锂离子电池生产。2023年上半年，受产能释放、去库存、行业竞争加剧以及锂价大幅下跌等因素影响，锂电池行业景气度和开工率有所下降，对负极材料需求有所减弱。

图：碳酸锂价格及电池行业开工率



注：数据来源于百川盈孚、Wind。

(2) 2023年下半年下游行业景气度预计情况

A、焦油精制产品

2023年下半年，结合焦油市场走势和下游需求预期情况，焦油价格有望稳定上行，推动焦油加工行业回暖，焦油精制产品价格上行，利润空间扩大。

汽车行业方面，2023年二季度国内汽车产销量有所回升，市场预期2023年三季度及四季度汽车行业景气度有望进一步提升，从而增加对汽车轮胎原材料炭黑、新能源汽车锂电池负极材料及其原材料针状焦等产品的需求。

电解铝行业方面，2023年下半年，云南、贵州地区降水增多，电供应恢复正常后，电解铝企业复产增多，沥青需求有大幅向好预期，同时预焙阳极方面开工有所提升，相应对煤沥青需求形成支撑。

B、苯类精制产品

粗苯及苯类精制产品价格与原油高度相关。2023年下半年，若 OPEC+继续维持石油减产计划，将导致原油价格攀升。原油价格的上升有望推动粗苯及苯类精制产品需求和价格回升。

C、碳基新材料业务

2023 年下半年，预计碳纤维行业随着市场回暖，风力发电和体育休闲订单量提升，有望推动碳纤维板块亏损收窄。根据赛奥碳纤维《2022 全球碳纤维复合材料市场报告》预测，2022-2025 年国产碳纤维需求的年复合增长率高达 21.10%。长期而言，碳纤维的国产替代趋势日益明显，下游行业对碳纤维的需求将持续提升。

此外，2023年上半年，负极材料产品下游锂电行业去库存周期基本完成，预计第三季度行业有所好转，同时下游新产能释放下，预计下半年锂电排产较上半年出现增长，负极材料需求出现明显提振，从而有望提升负极材料市场价格和利润空间。长期来看，高工产研锂电研究所预测未来5年中国负极材料市场将以 31.41%复合增长率高速发展，中国负极材料市场规模预计2025年将增加到 145.00万吨，长期需求旺盛。

4、发行人拟采取的应对措施及有效性

（1）焦油精制产品

公司目前已经围绕焦油深加工的产能优势，形成了一系列以焦油为基础原料的产品矩阵，包括炭黑、沥青和针状焦等产品。为进一步提升自身盈利能力，公司加大高附加值产品的市场开拓及应用领域拓展。

在产品销售方面，公司将进一步提升高附加值焦油精制产品的生产销售比例。在沥青产品上，公司将进一步增加应用在特种炭材料、负极材料领域的沥青产品比例，在现有改质沥青、中温沥青产品的基础上，推动特殊合同沥青、浸渍沥青和特种沥青系列产品等高附加值沥青产品的产销量，从而提升整体沥青产品的市场占有率并增加高附加值沥青的收入占比。在炭黑产品上，公司将进一步提升高附加值特种炭黑产品的销售占比，开拓橡胶制品、橡胶密封圈企业类客户，增加产品盈利能力。

在成本管控方面，公司将通过提升装置产能利用率、经济原辅料替代使用、提升工艺过程中的热效率和加大绿色能源的使用比例等方式，持续降低成本、提升效益。公司将通过聚焦余热利用、设备效率提升、热装热送、新型保温材料运用等技术手段降低能耗，提升单位产出，进一步挖掘降本空间，提升盈利能力。

焦油加工行业属于周期性行业，行业周期和景气度对行业内企业利润情况影响较大。2023年1-4月，焦油及深加工产品价格大幅下降，处于去库存行情，行业利润收窄；2023年5月上旬，焦油价格开始回升，同时焦油深加工产品行情回暖，企业开工提升，提振焦油加工产品价格，扩大利润空间，进入行业上行周期。

（2）碳纤维及其复合材料业务

在成本端，公司正在建设碳纤维原丝项目，以突破原丝供应瓶颈，降低原丝价格波动对公司利润的影响。公司碳纤维原丝项目一期达产后，预计能形成2.5万吨的原丝产能。公司目前已具备1万吨碳纤维产能，折合原丝需求约2万吨，预计2023年将新增一条千吨级产线，增加原丝需求约0.4万吨，碳纤维原丝项目一期达产后可满足公司碳纤维原丝的自供。公司在碳纤维原丝自供的情况下，碳纤维原丝价格较现在外购的碳纤维原丝价格将相应下降，从而碳纤维的成本相应下降，将有效降低原丝价格波动对公司碳纤维业务利润的影响，提升公司碳纤维产品的盈利能力。同时，公司将积极拓展采购渠道，降低原材料采购成本。

在制造端，新增产能项目预计在2023年陆续建成，单线产能将大幅提升，产能利用率得到优化，产线的原辅料、能源消耗等变动成本将得到优化，实现产能最大释放，降本增效，提升盈利能力。

在收入端，公司将进一步拓宽自身产品品类，实现产品性能差异化。公司将进一步研发生产较高强度型号的碳纤维系列产品，丰富自身产品线，减少单一产品市场竞争加剧带来的影响，实现产品规格差异化，形成碳纤维大丝束和小丝束产品同时发展的产品布局。

（3）负极材料业务

公司将锚定行业头部客户，结合自身原料及一体化成本优势，加快推进下游市场客户认证审核，进一步提升市场渗透能力，扩展客户体系。公司将加大新产

品的开发定型力度，特别是碳微球、硬炭、硅碳等高附加值产品，形成更具竞争力的生产制造能力；公司将持续提升制造能力，通过优化工艺参数、提高装入量、降低辅材消耗等措施，大幅降低工序成本，达到行业领先水平。

负极材料的需求驱动力主要集中在动力及储能电池领域。2023年上半年，受产能释放、行业竞争加剧以及锂价大幅下跌等因素影响，锂电池行业景气度有所下降。但长期来看，锂电行业整体处于成长期，随着新能源行业快速发展，尤其是在新能源汽车及风光储领域，锂电池行业有着未来增长空间广阔，对负极材料的长期需求形成有效支撑。

公司负极材料业务采取以客户为导向、由供应商全面参与的模式，通过上下游“产学研”合作，大力推进储能、动力和数码市场的客户开发，目前与中创新航科技股份有限公司、蜂巢能源科技股份有限公司等行业内头部电池企业建立战略供应合作关系，并形成批量供货。2023年1-6月，发行人已向中创新航科技股份有限公司销售五千余吨负极材料。此外，公司开发的新一代动力和数码用负极产品已在客户送样测试阶段，反馈良好，预计可形成稳定合作。

（4）石墨电极业务

公司将充分利用压型、焙烧、石墨化、加工全工序产能，发挥单体产能优势，通过提高产品成品率、策略采购、提升产能利用效率等措施实现降本增效。

在能源采购方面，公司将与供应商的沟通，尽量减少高价额外气的使用；同时策划参与电力调峰，获取电费补偿，降低电价。在大宗原辅料采购方面，公司将继续按照生产需求，尽量减少库存，降低采购成本。

在生产方面，公司将加强对市场的研判，拓展多工序承揽，发挥自身设备和技术优势。结合销售与在产品库存情况，合理制定生产计划，优化生产组织模式。技术质量方面，公司将加强工序工艺执行情况监控，质量控制点检查；督促工序细化操作，稳定产品质量，进一步提高成品率。

此外，在石墨电极项目建设过程中，公司将积极了解行业市场情况，不断优化完善销售体系建设和人员配置分工，同时开展广泛走访调研，掌握国内外重点

企业的产品需求及采购模式，为后续合作建立基础。在此基础上，积极拓展国内客户数量及非钢应用领域、加快推进国际化业务。

5、说明发行人是否存在利润规模进一步下滑风险，2023 年全年业绩是否存在亏损风险，发行人持续经营能力是否发生重大不利变化

公司 2023 年 1-6 月业绩下滑，主要原因系：A、2023 年上半年，公司所处的化工及下游的汽车、电解铝、锂电池行业均出现了景气度不佳且行业利润下降的情况，受下游整体行业景气度下滑及需求下降影响，公司利润规模下降；B、2023 年 1 月至 5 月初，原材料焦油价格持续下跌，原材料价格变动导致焦油精制产品价格相应下降，进而导致焦油精制产品 2023 年上半年的毛利下降；C、2023 年上半年，外部受碳纤维行业的产能扩张、下游需求阶段性减弱、市场价格下跌的影响，导致公司碳纤维产品价格有所下降，且公司碳纤维原丝生产线仍未建成投产情况下碳纤维原丝外部采购成本相对较高，导致碳纤维业务出现亏损。

针对 2023 年 1-6 月经营业绩下滑情况，发行人制定了充分的应对措施，包括：A、发挥产业链协同优势，推进碳基新材料业务的发展；B、对现有产品进行提质增效，积极拓展市场；C、加大低成本经济原料替代使用，降低成本；D、建设碳纤维原丝项目，以突破原丝供应瓶颈，降低原丝价格波动对公司利润的影响。

2023 年下半年，发行人预计经营业绩较上半年大幅回升，主要原因系：A、2023 年下半年，结合焦油市场走势和下游需求预期情况，焦油价格有望稳定上行，推动焦油精制产品价格同步上行，利润空间扩大；B、2023 年下半年，若 OPEC+继续维持石油减产计划，将导致原油价格攀升。原油价格的上升有望推动粗苯及苯类精制产品价格回升，公司苯类精制产品利润空间有望扩大；C、2023 年下半年，预计碳纤维行业随着市场回暖，风力发电和体育休闲订单量提升，有望推动碳纤维板块亏损收窄。此外，预计下半年负极材料需求出现提振将提升负极材料市场价格和利润空间。

截至 2023 年 7 月 17 日，发行人主要产品在手订单金额为 191,064.55 万元。其中，焦油精制产品在手订单金额为 151,526.19 万元，苯类精制产品在手订单金额为 6,707.98 万元，碳基新材料产品在手订单金额为 32,830.38 万元，发行

人主要产品在手订单与生产进度相匹配。

综上，发行人不存在利润规模进一步下滑风险，2023 年全年业绩不存在亏损风险，发行人持续经营能力未发生重大不利变化。

（三）说明 2022 年末、2023 年一季度末存货中主要原材料、在产品、库存商品等的平均价格，结合期后价格下跌情况，说明 2022 年末、2023 年一季度末存货跌价计提的充分性

2022 年末及 2023 年一季度末存货的减值计提情况如下：

单位：万元

2023 年 3 月 31 日					
序号	项目	账面余额	占比	跌价准备	账面价值
1	原材料	82,159.59	31.86%	489.82	81,669.77
2	在产品	36,483.78	14.15%	2,620.21	33,863.57
3	库存商品	134,372.23	52.10%	6,302.83	128,069.40
4	备品备件及其他	4,897.55	1.90%	0.53	4,897.02
合计		257,913.15	100.00%	9,413.39	248,499.76
2022 年 12 月 31 日					
序号	项目	账面余额	占比	跌价准备	账面价值
1	原材料	70,838.29	32.92%	419.78	70,418.51
2	在产品	35,470.99	16.48%	2,699.84	32,771.15
3	库存商品	99,448.45	46.21%	4,298.23	95,150.23
4	备品备件及其他	9,439.19	4.39%	0.03	9,439.15
合计		215,196.92	100.00%	7,417.88	207,779.04

截至 2023 年 3 月 31 日，发行人对在库的原材料、在产品和库存商品进行减值计提的金额为 489.82 万元、2,620.21 万元以及 6,302.83 万元。截至 2022 年 12 月 31 日，发行人对在库的原材料、在产品和库存商品进行减值计提的金额为 419.78 万元、2,699.84 万元以及 4,298.23 万元。

1、2022 年末、2023 年一季度末存货中主要原材料、在产品、库存商品的平均价格

2022 年末、2023 年一季度末存货中主要原材料、在产品、库存商品的平均价格情况如下：

单位：万元、元/吨

存货类别	明细类别	2023 年一季度末		2022 年末	
		账面余额	平均价格	账面余额	平均价格
原材料	焦油	42,233.50	4,108.75	32,288.81	4,430.41
	粗苯	3,461.28	4,402.15	4,373.88	4,226.81
	炭黑油	2,748.17	4,686.82	7,617.53	5,088.08
	碳纤维原丝	1,626.95	47,892.93	1,154.57	36,310.08
在产品	碳纤维	1,294.74	36,939.73	2,116.14	34,643.29
	碳纤维复合材料	9,337.62	-	10,434.92	-
	石墨电极	25,851.42	14,282.94	22,919.93	11,489.20
库存商品	炭黑	21,013.01	8,535.05	17,285.70	9,509.68
	沥青	13,974.37	5,486.53	11,076.25	5,831.95
	针状焦	4,414.41	6,935.88	2,933.19	8,606.16
	其他油类副产品	20,556.41	4,305.80	20,482.65	5,015.14
	三苯	6,223.16	5,982.02	5,643.08	6,411.06
	其他苯类产品	3,676.01	4,519.41	4,183.36	5,185.27
	碳纤维	20,703.45	102,617.62	6,285.48	124,913.03
	碳纤维复合材料	4,241.61	-	2,700.69	-
	负极材料	13,976.90	24,517.66	9,525.81	26,915.17
	石墨电极	2,159.88	16,210.22	2,143.37	17,706.28

注：发行人的碳纤维复合材料以定制化为主，各产品单位成本差异大，且产品的计量单位也存在差异，因此碳纤维复合材料平均价格不具有计算基础

2、期后价格下跌情况及计提存货跌价的充分性

(1) 存货跌价准备的计提方法及可变现净值的确定依据

公司各类存货可变现净值的确定依据如下：

A、对用于销售的库存商品以估计的售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定；

B、对需要经过加工的原材料及在产品以所生产的商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。

(2) 期后价格下跌情况及计提存货跌价的充分性

公司计提存货跌价准备使用的估计的售价系按照现时市场条件以及以往售出类似商品的经验做出。公司测算存货跌价准备时，对于库存商品以订单价格或以销售部门按照当期产品市场价格以及未来价格走势预计制定的价格确定估计的售价，对于原材料及在产品以所生产商品的上述价格确定估计的售价。

公司焦油及苯类精制产品的销售周期主要为 1-2 个月，碳纤维产品的销售周期主要为 1-2 个月，负极材料及石墨电极产品的销售周期通常在 3 个月内。综合以上，公司计算存货预计可变现净值使用的估计的售价一般将基准日后一个月的价格变动情况纳入考虑范围。公司计算存货预计可变现净值使用的估计的售价与期后价格（基准日后一个月内的产品均价）对比情况如下：

单位：元/吨

项目	2023 年 3 月 31 日		2022 年 12 月 31 日	
	估计的售价	期后价格	估计的售价	期后价格
炭黑	8,921.91	8,165.75	10,355.15	9,562.05
沥青	5,039.33	4,451.99	7,098.08	6,381.02
针状焦	6,796.46	6,637.17	8,166.88	8,407.08
三苯	6,415.93	6,637.54	5,534.51	6,078.70
碳纤维	107,480.00	98,672.57	112,050.00	113,474.17
负极材料	31,447.53	30,575.22	41,213.65	38,274.34
石墨电极	17,716.81	20,479.35	18,377.58	21,585.55

注：上表的期后价格来源于百川盈孚。

由上表可见，2022 年末和 2023 年一季度末，发行人计算存货预计可变现净值使用的估计的售价与期后价格存在一定差异，其中焦油精制产品估计的售价与期后价格的差异主要是由于原料焦油属于基础化工原料，其价格走势受到多方面因素影响，导致其价格波动和焦油精制产品价格波动存在不确定性。发行人产品估计的售价是基于当期市场价格预期价格走势确定，期后价格为当期市场价格，估计的售价和期后价格确定均以对应当期价格为基础，参考基础具有一致性，上述价格差异率在合理范围区间内。公司在计提存货跌价时采用的产品估计售价具有较强的客观性和谨慎性，基于上述估计售价计提的减值准备具有充分性。

（四）结合期后主要产品市场需求变化、发行人产品市场竞争优劣势、毛利率波动较大等情况，说明发行人募投项目的合理性及产能消化措施

1、募投项目产品市场需求变化情况

公司募集资金投资项目为湛江钢铁基地宝化湛江 4 万吨/年混合法苯酐项目、兰州 10 万吨负极材料项目及补充流动资金。

（1）苯酐

根据百川盈孚统计，截至到 2023 年 6 月 30 日，中国苯酐产能 306 万吨，其中邻法苯酐产能 175 万吨，邻法苯酐产能主要分布在华东及山东地区，占邻法苯酐的 59.43%；萘法苯酐（含混合法）产能 131 万吨，主要分布在河北及山东地区，占萘法苯酐总产能的 50.38%。2023 年下半年苯酐产能预计新增 18 万吨，萘法苯酐新增 13 万吨。发行人苯酐项目所在地华南地区长期面临苯酐供应量不足的现状，多依赖其他地区货源补充。

目前，我国苯酐最主要的应用场景为生产增塑剂，不饱和聚酯树脂、醇酸树脂对苯酐的需求量次之，需求量分别占苯酐总消费量的 58%、23%和 16%。

增塑剂是世界产量和消费量最大的塑料助剂之一。根据 QY Research 发布的数据显示，预计到 2025 年，中国增塑剂市场规模将达到 400 万吨以上。

不饱和聚酯树脂是我国三大类热固性树脂（环氧树脂、酚醛树脂、不饱和树脂）中，发展最快、应用最广、产量最大的品种。根据 QY Research 发布的数据显示，预计 2029 年全球不饱和聚酯树脂市场规模将达到 1,364 亿元，2023-2029 期间年复合增长率为 8.5%。目前中国是全球最大的不饱和聚酯树脂市场，占有约 30%的市场份额。

醇酸树脂具有良好的耐磨性、耐候性和绝缘性等，且由于其具有合成技术成熟、制造工艺简单、原料易得的特点，被广泛应用于涂料行业。根据 Fortune Business Insight 统计数据，预计 2023-2030 年全球涂料市场规模将从 1,715.5 亿美元增长至 2,413.2 亿美元，年复合增长率为 5%。在中国市场，涂料行业“十四五”规划中指出，“十四五”期间，涂料行业仍将保持稳步增长，计划年产值、产量将以 4%的速度每年增长。至 2025 年，涂料行业的总产值预计增长至 3,700

亿元左右，总产量预计增长至 3,000 万吨左右。涂料行业市场容量的持续扩大，将带动醇酸树脂的需求量不断增加。

（2）负极材料

A、动力电池

动力锂电池由于其高效、轻便、容量大以及循环寿命长等优势，已被广泛应用于电动汽车、混合动力车等新能源汽车领域。GGII 预计到 2025 年，我国新能源汽车电动化渗透率有望接近 45%。EV Tank 预计全球新能源汽车的销量在 2025 年和 2030 年将分别达到 2,542.2 万辆和 5,212.0 万辆，新能源汽车的渗透率价格持续提升并在 2030 年超过 50%。新能源汽车的销量的快速增长同步带动动力电池行业长期发展。

在新能源汽车行业增长带动下，动力电池市场保持增长趋势。根据 GGII 预测，2023-2025 年全球动力电池出货量约为 1,050Gwh、1,350Gwh、1,730Gwh。从国内市场来看，根据中国汽车工业协会统计数据，2023 年 1-6 月，我国动力电池累计产量 293.6Gwh，累计同比增长 36.8%；2023 年 6 月我国动力电池装车量约 32.9Gwh，同比增长 21.8%，环比增长 16.5%。根据 GGII 预测，我国动力锂电池 2025 年出货量将增长至 1,250.00Gwh，2022-2025 年年复合增长率预计将达 10.63%。在全球动力电池行业将保持增长态势的背景下，中国动力电池企业凭借成本优势在全球份额将会提升，动力电池行业市场空间较大。在国家政策带动、车企及电池企业投资加大，电动化转型加速以及终端消费者接受度提升的持续驱动下，未来国内新能源车渗透率将继续提升，负极材料需求依旧向好。

B、消费电池

随着社会生产生活的电子化、信息化和智能化程度不断提高，消费锂离子电池出货量预计将稳步增长。根据 Mordor Intelligence 数据，全球消费电池市场规模预计将从 2023 年的 154.5 亿美元增长到 2028 年的 221.5 亿美元，年复合增长率将达到 7.47%。从国内市场来看，随着国民经济水平和居民消费能力的提升，我国对消费类电子产品的需求量不断扩大。此外，5G 技术的发展以及规模化商业应用，将会对消费电池提出新的要求，预计将催生消费电池行业存量市场的更

新换代需求，为消费带来需求空间。根据 GGII 预测，我国消费电池出货量将从 2022 年的 48.00Gwh 增长至 2025 年的 67.00Gwh，消费电池市场的稳步增长将为负极材料下游销售带来广阔空间。

C、储能市场

近年来，储能市场经历了飞速发展。根据 GGII 预测，2023-2025 年全球储能电池出货量约为 1,050Gwh、1,350Gwh、1,730Gwh。从国内市场来看，根据 GGII 数据统计，2022 年中国储能电池市场出货量为 130Gwh，同比增长 171%，2023 年 1-6 月中国储能电池出货量达到 87Gwh，同比增长 67%。随着《“十四五”新型储能发展实施方案》落地，储能市场将进一步迎来高速增长的发展态势，根据 GGII 预测，2025 年的中国储能锂离子电池出货量将达到 430Gwh。得益于电力储能、工商业储能国内政策带动储能电池行业的高景气度，储能市场继续保持高速增长态势，预计对负极材料的需求将持续增长。

在“碳达峰、碳中和”战略的大背景下，随着储能商业模式日益成熟，应用场景愈加多元化，对储能电池的需求将逐步增加。

综上，在负极材料领域，虽然在市场供需调整的过程中不排除短期会出现阶段性的产能过剩，但长期看负极材料的下游动力电池、消费市场、储能市场需求将保持整体上升趋势，具有较强的技术实力、客户资源、供应链优势的头部电池企业，在市场旺盛需求带动下，其产能利用率仍将会维持较好的水平。

2、发行人募投产品市场竞争优劣势

（1）苯酐

目前国内苯酐生产企业主要集中于华东地区，华南地区作为苯酐的主要消费区域，苯酐生产企业相对较少，所需苯酐大部分由华东和东北等地区供应。发行人的苯酐项目实施主体位于广东湛江，可快速响应华南地区尤其是广东省的客户需求，同时降低运输成本。此外，宝化湛江依托自产工业萘作为苯酐的主要生产原料之一，为项目的实施提供了充足的原材料供应能力，可保证苯酐的生产及供应稳定性。

苯酐为公司新产品，是公司产品线的延伸。下游企业对苯酐的采购一般建立

在长期业务合作的基础上，并倾向于选择质量稳定、服务良好的供应商，对供应的稳定性要求较高。因此，作为行业新进入企业，公司进入该市场需要花费一定的人力、物力和财力进行市场推广，通过长期的客户培育形成稳定的业务合作关系。

目前，公司正积极与广东省内的潜在下游客户沟通业务合作，随着湛江钢铁基地宝化湛江 4 万吨/年混合法苯酐项目的建成投产，公司可凭借充足的原料供应优势和物流优势获得较强的市场竞争力。

（2）负极材料

发行人是负极材料行业少有的能够同时掌握负极材料垂直产业链和一体化技术的制造企业，具有整体制造过程完全自供能力。与同行业公司相比，公司的负极材料生产不受上游原材料和石墨化代加工的制约，因此具有一定的成本和质量稳定性优势。此外，公司的自产原料针状焦能够与负极材料同步创新迭代，目前公司的长循环负极材料、碳微球、硬炭等高附加值材料产品已在客户测试中获得认可。

发行人进入负极材料行业较晚，尚处于爬坡期，导致发行人产品综合成本及交付能力稍弱于其他拥有一体化产能的同行业公司。未来，随着兰州 10 万吨负极材料项目逐步建成投产，发行人负极材料业务的下游客户交付保障能力将进一步提升，规模优势和持续创新迭代能力将带来更优的产品综合竞争力。

3、发行人募投项目产品毛利率波动情况

截至本回复报告出具日，公司苯酐项目尚处于建设期。公司负极材料业务于 2021 年末进入试生产阶段，2021 年至 2022 年毛利率分别为 12.19%及 12.13%，毛利率基本持平。受下游需求和市场价格短期下行的影响，公司负极材料 2023 年上半年毛利率为-0.66%（该数据未经审阅或审计），预计第三季度负极材料产品下游锂电行业去库存周期基本完成，同时下游新产能释放，从而有望提升负极材料市场价格和利润空间。长期来看，负极材料主要下游行业将依旧保持较为旺盛的需求，能够支撑负极材料的利润空间。

4、发行人募投项目的合理性

综上所述，在增塑剂、不饱和聚酯树脂、醇酸树脂、动力电池、消费电池及储能电池等下游市场长期需求增长的背景下，结合公司在相关领域的竞争优势，本次募投项目涉及的苯酐及负极材料新增产能预计能够得到有效消化。

对于苯酐项目，公司立足现有焦油深加工优势产能，在苯酐行业下游市场需求稳定增长及苯酐供应区域性不平衡的情况下，凭借充足的原料供应优势和区位优势获得较强的市场竞争力。因此，公司湛江钢铁基地宝化湛江 4 万吨/年混合法苯酐项目的建设具有必要性及合理性。

对于负极材料项目，在动力电池、消费电池及储能电池等下游市场需求长期增长的背景下，公司将立足持续创新迭代能力优势、垂直产业链优势及一体化产能的优势不断拓展下游客户需求。2023 年 1-6 月，按年化口径计算，发行人现有负极材料产能利用率为 71.43%，现有产能已得到有效消化。结合下游客户需求及部分项目推进情况以及对未来市场的初步估计，公司预计未来负极材料订单储备将进一步提升。因此，公司兰州 10 万吨负极材料项目的建设具有必要性及合理性。

5、募投项目产能消化措施

（1）基于产品市场竞争优势，强化销售服务体系建设，加大客户开发力度

经过多年经营沉淀，公司已建立了一支经验丰富、执行高效的销售团队。随着公司经营规模的不断壮大，公司现有销售团队不断研究行业，熟悉市场，强化其专业技术水平和业务服务能力，深入挖掘市场及客户需求。

在苯酐产品方面，公司正在积极与广东省内的不饱和聚酯树脂、醇酸树脂、增塑剂生产厂商接洽，目前已与包括广东晨宝复合材料股份有限公司、广州市威联达增塑剂有限公司、佛山先策树脂有限公司等在内的潜在下游客户积极沟通业务合作。

在负极材料产品方面，2022 年至今，公司负极板块已与宁德时代、中创新航、国轩高科、派能行业等行业内头部企业建立战略供应合作关系，并形成批量供货。并利用前述企业在电池领域的技术优势逐步拓宽负极材料的下游销售渠道。

此外，公司开发的新一代动力和数码用负极产品已在客户送样测试阶段，反馈良好，预计可形成稳定合作。

公司目前负极产品清单如下：

型号	领域	特点
BQ-10	动力、 储能	循环寿命长，倍率性能佳，能量密度高
BJSS-02	动力	沥青焦单颗粒碳化品，倍率高
GX-01	动力	高容量，高压实密度，循环性能优异
BJFC-01S	高档动力	快充兼顾能量密度
BJFC-02/BJFC-01/BQ-11A	动力	人造石墨，二次造粒、兼顾容量、压实和循环寿命，适用于动力电池领域
BJNC-03	数码	针状焦煅后焦二次颗粒和针状焦生焦单颗粒符合品，高能量密度兼顾倍率
BQ-40	动力、 数码	天然石墨造粒品，容量高，压实密度高，循环寿命长
BW-D-402/MCMB	数码	人造石墨，单颗粒，容量高、倍率好、寿命长、安全性好，适用于高能量兼高倍率型锂离子电池领域
BJEC-01G1/BJEC-03G1/BQ-14	储能	沥青焦单颗粒，高首效、长寿命 8000cls
BW-B-201	储能	沥青焦二次颗粒，高首效、低反弹、长寿命 6000cls

其中负极 BQ-10 已通过宁德时代验证，并形成批量订单，BW-B-201 通过中兴派能验证，并形成批量订单；BJEC-01G1 通过中创新航验证，截至目前每月稳定批量供货中；GX-1 通过国轩高科中试测试，2022 年已形成订单，目前正在推进审厂事宜，审厂合格后即可实现批量订单；BJSS-02 已通过蜂巢能源中试测试并通过其工厂审核，目前正在商务推进中，后续可实现批量订单。BQ-10 已送样鹏辉新能源检测并通过；BQ-11A 通过江西安驰验证、BQ-40 已通过欣旺达（锂威）验证、BJEC-01G1 已通过南都电源、双登富朗特产品验证，目前均已产品订单。

截止到 2023 年 7 月 24 日，2023 年已累计送样测试 165 次，小试样品送样 142 次，中试样品送样 23 次，目前送样样品中已测试合格 36 个，其他测试结果后续将继续跟进。此外，送样测试的产品中 MCMB 送样 25 个（小试送样测试 24 个，中试送样 1 个）。

行业头部企业中，已向比亚迪送样 BJNC-03 并测试合格，目前正在技术交

流中；亿纬锂能需求 5 个送样产品已送样并已在测试中；BQ-14 通过湖北楚能小试测试；BJEC-01G1 已送样厦门海辰进行测试；高性能的 MCMB 产品已送样中创新航、比亚迪、ATL、湖北楚能、万向一二三、宁德时代等企业进行测试验证。

公司现有负极板块 2.3 万吨产能中部分为非一体化产能，因此需要工序委外，工序委外情况下将增加产品加工及物流成本，兰州宝航项目一体化产能贯通后，将消除工序委外情况，降低产品的生产成本并提高产品竞争力；此外兰州宝航项目所处地拥有丰富的水电、风电及光伏等绿电资源，与客户绿色、环保需求相匹配，将提高公司负极材料产品整体竞争优势。

（2）推进产品创新，满足下游市场需求

报告期内，公司不断加大新业务及新产品的研发投入力度，苯酐已完成产品开发，在负极材料方面已实现工业化。

在苯酐领域，公司通过内部调配和外部引进，完成了苯酐业务核心团队的组建，公司将结合现有的化工生产装置的运行经验，确保装置良好运行，提升产品优级品率，形成竞争优势。公司凭借多年从事焦油深加工业务形成的经验积累，能够快速实现资源与经验转化，减少与客户的沟通时间与成本，满足客户质量要求。

在负极材料领域，公司搭建了负极材料制备技术研发平台，通过不断增加研发投入，着力改进与提升生产工艺与生产效率，推进产品创新，丰富产品种类，以满足下游行业多样化的产品需求。

综上所述，公司将通过强化销售体系、持续推进产品创新等方式保障本次募投项目产能得到有效消化。

（五）结合发行人期后经营业绩大幅下滑、毛利率持续下滑、计提大额存货跌价准备等说明是否可能出现募投项目产能消化不达预期、2023 年全年亏损等情况，并在招股说明书中进行针对性风险提示

1、发行人期后经营业绩大幅下滑、毛利率持续下滑、计提大额存货跌价准备情况

发行人期后经营业绩下滑情况说明详见本回复报告“第 1 题、关于期后经营业绩下滑”之“一、发行人说明”之“（二）结合期后经营业绩情况、在手订单、下游汽车行业及电解铝行业景气度变化情况、发行人拟采取的应对措施及有效性等，说明发行人是否存在利润规模进一步下滑风险，2023 年全年业绩是否存在亏损风险，发行人持续经营能力是否发生重大不利变化”回复内容；发行人毛利率下滑情况详见本回复报告“第 1 题、关于期后经营业绩下滑”之“一、发行人说明”之“（一）说明 2023 年 1-6 月焦油精制产品、苯类精制产品、碳基新材料各业务客户变动、收入、毛利及毛利率波动情况及原因，是否与同行业可比公司变动趋势一致，各业务成本价格变动能否有效传导至下游”回复内容；发行人计提大额存货跌价准备情况详见本回复报告“第 1 题、关于期后经营业绩下滑”之“一、发行人说明”之“（三）说明 2022 年末、2023 年一季度末存货中主要原材料、在产品、库存商品等的平均价格，结合期后价格下跌情况，说明 2022 年末、2023 年一季度末存货跌价计提的充分性”回复内容；发行人募投项目产能消化措施详见本回复报告“第 1 题、关于期后经营业绩下滑”之“一、发行人说明”之“（四）结合期后主要产品市场需求变化、发行人产品市场竞争优劣势、毛利率波动较大等情况，说明发行人募投项目的合理性及产能消化措施”回复内容。

2、是否可能出现募投项目产能消化不达预期、2023 年全年亏损等情况，并在招股说明书中进行针对性风险提示

根据上述分析，发行人在招股说明书“第二节 概览”之“一、重大事项提示”之“（一）发行人特别提示投资者关注的风险”之“4、经营业绩波动及 2023

年度业绩下滑的风险”和“第三节 风险因素”之“一、发行人相关风险”之“（三）财务风险”之“1、经营业绩波动及 2023 年度业绩下滑的风险”补充披露如下：

“公司所处的化工行业受宏观经济、行业周期和下游需求影响较大。报告期内，公司主要经营业绩指标存在一定的周期性波动。报告期各期，公司的营业收入分别为 572,024.26 万元、1,063,076.95 万元以及 1,528,652.24 万元；归属于母公司的净利润分别为 4,870.86 万元、37,286.55 万元以及 37,786.57 万元；主营业务毛利率分别为 6.37%、11.85%以及 8.46%。

2023 年 1-3 月，公司营业收入为 325,975.33 万元，较 2022 年同期接近；扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润为 4,486.07 万元，较 2022 年同期下降 58.53%。

根据未经审计的财务数据，2023 年 1-6 月，公司营业收入预计为 628,000.00 万元至 648,000.00 万元，较 2022 年同期下降 13.55%至 10.79%；扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润预计为 4,000.00 万元至 5,000.00 万元，较 2022 年同期下降 79.79%至 74.73%，主要原因系受整体行业形势影响，公司利润规模下降；同时，受碳纤维行业产能扩张竞争加剧及下游需求阶段性减弱和公司原丝对外采购成本相对于自产原丝的同行业公司较高影响，公司碳纤维业务出现亏损；此外，由于 2023 年 1-6 月原材料及产品价格下降，公司相应计提了存货跌价准备。

若未来宏观经济或行业周期出现较大波动，产业政策发生重大不利变化，行业产能扩张速度超过市场需求，使得产品价格下降，原材料供给价格波动，可能导致公司业绩进一步下滑甚至亏损。此外，如果公司不能提高自身技术水平、有效控制成本费用、不断拓展客户、开发新产品或碳纤维原丝项目等长投项目不能按期投产，或长投项目产生的收入不能有效覆盖相应的资产的折旧和摊销等成本，也将对公司业绩造成负面影响。”

发行人在招股说明书“第三节 风险因素”之“三、其他风险”之“（三）募投项目产能消化未达预期和实施效果未达预期的风险”补充披露如下：

“公司募集资金投资项目为湛江钢铁基地宝化湛江 4 万吨/年混合法苯酐项

目、兰州 10 万吨负极材料项目及补充流动资金，湛江钢铁基地宝化湛江 4 万吨/年混合法苯酐项目、兰州 10 万吨负极材料项目均将陆续建成及投产，公司另有 2.3 万吨负极材料产能已投产。2023 年 1-6 月，负极材料业务受锂电池行业景气度和开工率有所下降的影响，利润水平出现一定程度下滑。若未来苯酐、负极材料行业市场竞争加剧及下游需求不足，可能导致募集资金项目投产后产能释放及消化低于预期水平。

尽管公司对本次募集资金投资项目进行了谨慎、充分的可行性研究论证和认真的市场调查，但由于募集资金投资项目涉及金额较大，项目建设周期较长，项目在实施过程中可能面临产业政策变化、技术进步、市场变化、设备价格波动等诸多不确定因素，可能导致募集资金投资项目实际盈利水平达不到预期的收益水平。

同时，由于公司此次募集资金投资项目投资金额较大，项目达到生产能力除需依靠本次公开发行募集资金外，还需通过企业自筹补充流动资金。如果上述流动资金不能如期到位，也可能导致募集资金投资项目投产后生产能力不能被充分利用。

此外，当前负极材料行业吸引了大量投资，未来市场竞争可能会加剧，可能导致未来负极材料产品价格下跌，使得项目未能取得预期收益。”

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

基于对申报财务报表整体发表审计意见，我们按照中国注册会计师审计准则的规定，执行了必要的审计及核查程序，主要包括：

1、获取发行人 2023 年 1-6 月收入成本明细表，并对相关部门人员进行访谈，分析各业务板块主要客户、收入、毛利及毛利率的变动情况并分析原因；查阅发行人主要原材料及产品的公开市场价格，分析主要原材料和主要产品的价格传导情况；查阅同行业上市公司公告，了解 2023 年一季度及上半年经营业绩情况，并分析变动趋势是否一致；

2、获取发行人 2023 年盈利预测报告，了解发行人期后经营业绩情况；对

相关部门人员进行访谈，了解发行人 2023 年 1-6 月业绩下滑的主要原因；获取发行人在手订单情况；获取发行人主要产品及原材料的市场价格；了解发行人下游行业景气度状况；了解发行人应对业绩下滑的具体措施；

3、了解发行人存货跌价准备计提政策；获取 2022 年末、2023 年一季度末存货清单及存货跌价准备计提表，了解主要原材料、在产品、库存商品的平均价格以及公司计提存货跌价准备使用的估计的售价；查阅公开数据资料，获取主要产品和原材料期后价格情况并与公司计提存货跌价准备使用的估计的售价进行比较；

4、查阅公司募投产品产量统计报表、各期产能情况及毛利率情况，分析毛利率变化原因；了解募投项目与其现有战略发展方向的一致性，了解募投项目的竞争优势及其建设的必要性；查阅募投项目所处细分行业的行业杂志、期刊、市场研究报告和相关公司公告等信息了解相关细分市场的供需情况及发展趋势，分析和判断新增产能与下游市场消化能力匹配情况；了解发行人募投项目产能消化的具体措施、现有客户储备情况及合作开展情况；

5、了解发行人经营业绩下滑和毛利率下滑的原因；获取存货跌价准备计提表；了解发行人募投项目建设进度及产能消化措施以及募投项目产品客户开发情况。

（二）核查意见

基于我们执行的上述核查工作，就申报财务报表整体公允反映而言，我们认为：

1、2023 年 1-6 月发行人焦油精制产品、苯类精制产品、碳基新材料各业务客户结构未发生重大不利变化；发行人各业务收入、毛利及毛利率变动主要受下游行业需求减弱、原材料价格波动以及行业竞争加剧等因素影响；发行人焦油精制产品业绩变动趋势与同行业公司一致；由于碳纤维原丝项目尚未建成及产品结构不同，发行人碳纤维业务业绩变动趋势与同行业上市公司业绩变动情况存在差异，差异分析具有合理性；发行人上述分析及其对焦油精制产品及苯类精制产品的原材料价格变动可有效传导至下游，碳纤维业务的原材料成本波动未能有效传

导至下游产品的说明,与我们在审计申报财务报表及审核中心意见落实函回复过程中审核的会计资料及了解的信息一致。

2、2023 年上半年,受下游行业需求下滑、原材料焦油价格波动以及碳纤维业务竞争加剧等因素影响,发行人经营业绩较 2022 年同期下滑;2023 年下半年,市场预计焦油价格有望稳定上行,下游行业市场需求将有所恢复,且发行人主要产品在手订单与生产进度相匹配,根据发行人编制的 2023 年度盈利预测报告,发行人 2023 年下半年预测经营业绩较上半年提升明显,不存在利润规模进一步下滑的风险,2023 年全年业绩不存在亏损风险,发行人上述分析及其对持续经营能力未发生重大不利变化的说明,与我们在审计申报财务报表及审核中心意见落实函回复过程中审核的会计资料及了解的信息一致。

3、发行人陈述的其在计提存货跌价时采用的产品估计售价具有较强的客观性和谨慎性的说明,与我们在审计申报财务报表及审核中心意见落实函回复过程中审核的会计资料及了解的信息一致,基于上述估计售价发行人在 2022 年末及 2023 年一季度末计提的存货跌价准备具有充分性。

4、发行人陈述的其本次募投项目的成功实施将进一步巩固和提升公司在行业中的领先地位,为公司未来经营目标的达成提供支撑和保障;苯酐及负极材料下游市场广阔,客户需求充分,因此本次募投项目的实施具有合理性及必要性的分析以及其基于公司在募投项目相关领域的竞争优势,结合公司强化销售服务体系、加大客户开发、推进产品创新等产能消化措施,预计本次募投项目涉及的苯酐及负极材料产能消化不存在重大障碍的说明,与我们在审计申报财务报表及审核中心意见落实函回复过程中审核的会计资料及了解的信息一致。

5、发行人已在招股说明书针对募投项目产能消化不达预期及 2023 年全年业绩下滑情况进行风险提示。

第 2 题、关于其他财务问题

申报材料显示：

（1）2022 年末，发行人在建工程包括兰州宝航 10 万吨负极项目、10 万吨超高功率石墨电极项目、绍兴柯桥原丝项目（一期）等 12 个项目。受业务扩张导致融资需求增加的影响，报告期内发行人负债总额持续上升。

（2）2020 年发行人收购精业新材、浙江宝旌、宝旌复材控制权形成商誉 2,462.76 万元，报告期各期末发行人均未计提商誉减值。报告期后，精业新材、浙江宝旌、宝旌复材所经营的碳纤维及复合材料业务出现亏损且亏损幅度持续扩大。

（3）报告期内，发行人保荐人及申报会计师对发行人客户函证确认收入比例分别为 53.31%、61.25%、74.94%，对发行人主要供应商函证确认收入比例分别为 51.69%、56.23%、74.60%

（4）报告期内，发行人研发费用分别为 8,271.04 万元、13,785.15 万元及 18,659.77 万元，研发费用中职工薪酬和协力服务费合计占比分别为 94.09%、84.99%以及 74.61%。协力服务费主要为研发过程中与外单位合作开发或委托外单位进行技术服务等费用。

请发行人：

（1）说明报告期内业务持续扩张的原因及合理性，兰州宝航 10 万吨负极项目、10 万吨超高功率石墨电极项目等 12 个在建项目是否存在订单支持，结合发行人期后产能利用情况及期后市场需求变动，说明发行人新增产能的具体消化措施，业务持续扩张的必要性。

（2）说明在建项目建设完成后预计新增资产折旧金额、对发行人业绩的影响，负债金额持续上升对发行人生产经营的影响。

（3）结合发行人报告期内商誉减值测试中经营业绩预测数与实际数据存在较大差异的原因、期后碳纤维及复合材料业务亏损情况及亏损原因等，说明发行人商誉减值测试过程中经营业绩预测的审慎性，未对商誉计提减值的合理性。

(4) 说明发行人协力服务费的主要对象、协力服务的相关内容、相关服务对发行人研发活动的作用，并结合发行人具体研发案例过程，说明发行人研发活动与生产活动共用人员、设备的相关支出的区分情况，报告期内研发试制品对外销售和未对外销售的数量、金额及相关会计处理，相关会计处理是否符合规定和同行业可比公司的普遍做法，发行人研发费用核算是否准确、是否存在研发活动和生产活动混同的情形。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并结合报告期内保荐人、申报会计师对非关联方及关联方的函证情况，说明对客户及供应商核查的充分性。

回复：

一、发行人说明

(一) 说明报告期内业务持续扩张的原因及合理性，兰州宝航 10 万吨负极项目、10 万吨超高功率石墨电极项目等 12 个在建项目是否存在订单支持，结合发行人期后产能利用情况及期后市场需求变动，说明发行人新增产能的具体消化措施，业务持续扩张的必要性

1、报告期内业务持续扩张的原因及合理性

(1) 公司的主营业务具有较为广泛的市场空间

报告期内，公司主营业务收入增长主要来源于焦油精制产品及碳基新材料。前述产品的下游应用领域具有较为广泛的市场空间和长期需求增长潜力。

A、焦油精制产品

焦油深加工过程是现代煤化工的重要组成部分，也是煤综合循环利用的有效途径之一。焦油深加工过程得到的化学品是合成塑料、合成纤维、农药、染料、医药、涂料、助剂及精细化工产品的基础原料。其中许多产品无法从石油化工中得到，焦油深加工可促进前述行业的发展，提高资源利用率，有利于环境保护，发展循环经济。

焦油深加工得到改质沥青、针状焦、沥青基碳纤维、等静压石墨等，再进一步能够加工成电池负极材料、石墨电极、碳纤维复合材料等，能够满足传统产业

转型升级和以新能源等为代表的战略新兴产业对材料的需求。

B、碳基新材料

a、碳纤维

根据百川盈孚统计,2021年国内碳纤维产量24,302.00吨,同比增长31.36%;2022年国内碳纤维产量45,000.00吨,同比增长85.17%。2015年-2022年国内碳纤维产量复合增速51.12%。根据赛奥碳纤维《2022全球碳纤维复合材料市场报告》预测,到2025年,国内需求将达约13.22万吨,其中国产约11.07万吨,预计2022-2025年国产碳纤维需求的年复合增长率高达21.10%。

b、负极材料

GGII预测未来5年中国负极材料市场将以31.41%复合增长率高速发展,中国负极材料市场规模预计2025年将增加到145万吨;到2025年全球负极材料需求将超过190万吨。锂离子电池的应用领域主要包括动力电池、消费类电池和储能电池。从长期来看,新能源汽车行业仍会保持增长态势,对动力电池的需求也将持续;5G商用的普及带动新兴应用领域的拓展也会带来对消费电池的新需求;储能电池也属于一片蓝海市场。综上,负极材料行业的下游需求将保持整体增长趋势,带动负极材料行业的产能释放。

c、石墨电极

石墨电极的主要下游是电弧炉炼钢,其他需求为工业硅及磷等冶炼。据百川盈孚统计,2022年,国内石墨电极产能181.70万吨,2017年-2022年产能复合增速达到9.68%。双碳背景下,电炉炼钢受到政策支持。我国电炉钢产量和占比呈现持续提升的态势。未来提升电炉炼钢占比也是我国钢铁行业布局优化的重点工作之一。电炉炼钢整体形势利好,将进一步拉动超高功率石墨电极的需求。

(2) 公司不断整合行业内优势企业,完善炭材料产业布局

在公司所处行业市场空间广泛的大背景下,公司基于中国宝武“一基五元”战略持续实施沿江沿海资源整合战略以及集团内炭材料产业专业化整合战略,先后收购了重庆宝丞、新疆宝鑫、武汉宝聚、湖北宝乾等区域性焦油加工优势企业;

同时，为聚焦碳基新材料的发展，公司收购碳纤维业务，结合发行人碳纤维相关产业已有基础和体系管理经验，实现了公司在碳基新材料产业的布局延伸。

(3) 公司的技术创新能力支撑业务持续扩张

发行人作为中国宝武“一基五元”战略新材料产业重要组成部分，坚持战略规划引领，聚焦碳基新材料，加快创新转型。发行人推动全系沥青、全系针状焦、全系碳纤维发展模式，拓展业务领域，实现全产业链发展。公司新型炭材料业务范围进一步拓展，聚焦针状焦、锂电负极材料、石墨电极和碳纤维，拓展炭材料下游应用领域。公司的先进炭材料用高性能沥青及 25K 大丝束碳纤维是工信部“制造业单项冠军”产品。

发行人聚焦战略性基础炭材料、绿色新能源炭材料、新一代前沿炭材料的研发，丰富炭材料家族产品，在新型炭材料领域不断拓宽公司业务范围。发行人聚焦煤化工传统产业提质增效，提高高性能沥青、精细化学品、针状焦、负极用焦等产品的附加值，同时研发煤化工节能减排与环保新技术，布局双碳减排技术。发行人聚焦通过人工智能与流程制造深度融合等技术稳定产品质量，提升产线智能化水平。发行人以科技研发战略导图的形式系统布局炭家族材料，制定中长期技术创新规划，通过与国内外高校建立开放式研发平台和产学研用一体化合作模式，实行生产一代、研发一代和储备一代的战略。

2、发行人在建项目的订单支持情况

公司在建项目对应的新增产能及终端产品情况如下：

项目	项目描述	是否涉及新增产能	对应的终端产品
兰州 10 万吨负极项目	在兰州新区建设 5 万吨/年负极材料及 10 万吨/年石墨化产线	是	负极材料
10 万吨超高功率石墨电极项目	在兰州红古区建设年产 10 万吨超高功率石墨电极生产线	是	石墨电极
绍兴柯桥原丝项目（一期）	在绍兴柯桥建设碳纤维原丝产线，产能为 2.5 万吨/年	是	碳纤维原丝
炭材料一体化项目（一期 5 万吨/年针状焦）	年生产负极材料前驱体 3 万吨、针状焦 3 万吨，装置总产量折合针状焦熟焦年产 5 万吨	是	针状焦
一期 1 万吨/年石墨负极材料项目	在乌海建设 1 万吨/年石墨负极材料装置	是	负极材料

本部煤气精制净化系统环保达标改造	在已拆除 2#煤气净化线位置新建一套 87700Nm ³ /h 煤气处理能力的煤气净化系统	否	/
碳基新材料清洁化改造环境提升 30 万吨/年焦油加工	在包头建设 30 万吨/年焦油蒸馏装置	是	改质沥青、蒽油等
年产 2000 吨高性能 PAN 基碳纤维 2 号碳化线项目	在绍兴柯桥新建一条 12K 碳纤维产线，年产能 2000 吨	是	碳纤维
二期项目 6 万吨炭黑生产线	在湛江建设 4 万吨/年硬质炭黑生产线和 2 万吨/年软质炭黑生产线	是	炭黑
湛江钢铁基地宝化湛江 4 万吨/年混合法苯酐项目	在湛江建设年产 4 万吨的苯酐产线	是	苯酐
高性能碳纤维工业示范项目	建设年产 20 吨的高性能沥青基碳纤维示范产线，形成碳纤维技术开发、产品研制和生产的工业化示范平台	工业示范性质	中间相沥青、中间相沥青基碳纤维
5 万吨锂电池负极材料一期 1 万吨负极材料项目	在湖北宜城市新建年加工 1 万吨石墨负极材料的产线	是	负极材料

上述在建工程转固后新增的产能主要涉及焦油精制产品及碳基新材料。前述产品的在手订单情况详见本回复报告“第 1 题、关于期后经营业绩下滑”之“一、发行人说明”之“（二）结合期后经营业绩情况、在手订单、下游汽车行业及电解铝行业景气度变化情况、发行人拟采取的应对措施及有效性等，说明发行人是否存在利润规模进一步下滑风险，2023 年全年业绩是否存在亏损风险，发行人持续经营能力是否发生重大不利变化”之“2、在手订单情况”回复内容。

3、结合发行人期后产能利用情况及期后市场需求变动，说明发行人新增产能的具体消化措施，业务持续扩张的必要性

（1）发行人 2023 年 1-6 月产能利用率情况

发行人 2023 年各主要产品的产能利用率情况如下：

A、焦油精制产品

期间	焦油精制产品						
	针状焦	改质沥青	炭黑	精萘	焦化苯酚	精蒽	咔唑
2023 年 1-6 月	49.41%	99.47%	85.64%	38.21%	113.97%	49.07%	45.11%

注：产能利用率按年化计算，下同。

B、苯类精制产品

期间	苯类精制产品			
	纯苯	甲苯	二甲苯	古马隆树脂
2023 年 1-6 月	100.36%	87.82%	82.35%	72.50%

C、碳基新材料

期间	碳基新材料		
	碳纤维	石墨电极	负极材料
2023 年 1-6 月	69.97%	138.73%	71.43%

注：石墨电极及负极材料产量包含自产及代加工业务。

公司从事的焦油精制产品和苯类精制产品均为连续生产。公司可结合下游市场需求情况及价格预测情况，通过调整不同产品间的生产节奏来优化不同产品的产出配比，从而在确保公司收益最大化的同时保障公司产能的充分利用。

(2) 2023 年发行人各主要产品市场需求情况

A、焦油精制产品

2023 年上半年，公司焦油精制产品下游行业景气度较差。具体而言，汽车行业方面，2023 年上半年，汽车终端市场依然相对疲软，国内有效需求尚未完全释放，汽车产销量未有明显提升。汽车行业景气度下降导致对轮胎原材料炭黑的需求增速不及预期，利润空间收窄。此外，受产能释放、去库存、行业竞争加剧以及锂价大幅下跌等因素影响，锂电池行业景气度和开工率有所下降，导致负极材料原材料针状焦产品的需求和利润有所下降。

电解铝行业方面，2022 年下半年开始，我国西南地区因电力紧张，电解铝厂开始降负荷减产，2023 年上半年，云南地区处于枯水期，水电供应不足导致电解铝进一步减产，进而对预焙阳极块原材料沥青产品的需求持续下降，沥青产品价格和利润有所下滑。

2023 年下半年，结合焦油市场走势和下游需求预期情况，焦油价格有望稳定上行，推动焦油精制产品价格同步上行；2023 年下半年，云南、贵州地区降水水电供应恢复正常后，电解铝企业复产增多，下半年沥青需求有向好预期，同时预焙阳极方面开工有所提升，相应对煤沥青需求形成支撑；2023 年下半年，汽车行业景气度有望提升，从而增加对汽车轮胎原材料炭黑、新能源汽车锂电池负

极材料及其原材料针状焦等产品的需求。

B、碳纤维

2023 年以来，碳纤维行业新增产能释放，加之下游需求减弱，供需关系变化导致行业竞争加剧，碳纤维价格持续下跌。同时，公司碳纤维原丝项目处于在建过程中，尚未具备碳纤维全产业链布局带来的成本优势，利润空间相比拥有原丝生产能力的企业较窄。

2023 年下半年，预计碳纤维行业随着市场回暖，风力发电和体育休闲订单量提升，有望推动碳纤维板块亏损收窄。

C、负极材料

2023 年上半年，负极材料产品下游锂电行业去库存周期基本完成，预计第三季度行业有所好转，同时下游新产能释放下，预计下半年锂电排产较上半年出现增长，负极材料需求提振，从而有望提升负极材料市场价格和利润空间。

D、石墨电极

2023 年上半年，受到下游钢厂需求走弱的影响，石墨电极价格整体呈下行趋势，石墨电极生产企业供给同步减少，部分企业暂停了煅烧后的压型工序，行业整体保持低库存水平，预计未来价格进一步下行空间有限。

(3) 发行人新增产能的具体消化措施

随着公司经营规模的不断壮大，公司现有销售团队不断研究行业，熟悉市场，强化其专业技术水平和业务服务能力，深入挖掘市场及客户需求，推动产品及服务升级。在深化与现有客户合作范围与深度的基础上，持续加大新客户和新市场的开拓力度，提高市场竞争力，为新增产能的消化打下坚实的客户基础。

公司在建项目新增产能对应的终端产品主要为炭黑、沥青、针状焦等焦油精制产品及碳纤维原丝、负极材料、石墨电极等碳基新材料产品，针对上述新增产能，公司制定了如下消化措施：

A、焦油精制产品

公司目前已经围绕焦油深加工的产能优势，形成了一系列以焦油为基础原料的产品矩阵。在该领域，公司将推进核心客户合作规模的持续增加以及新客户的不断拓展。公司通过持续的产品创新和不断提高的服务能力，与新老客户形成粘性较高的合作关系，如炭黑领域的双钱轮胎集团有限公司、中策橡胶集团股份有限公司、贵州轮胎股份有限公司、佳通轮胎股份有限公司等，针状焦领域的上海杉杉科技有限公司、广东凯金新能源科技股份有限公司、江西紫宸科技有限公司、合肥国轩高科动力能源有限公司等。公司将继续持续产品质量、推进产品创新、不断满足客户需求，进一步扩大合作规模。

B、碳纤维及其复合材料

公司正在建设碳纤维原丝项目，以突破原丝供应瓶颈，降低原丝价格波动对公司利润的影响。公司碳纤维原丝项目一期达产后，可形成上下游匹配的生产能力。公司目前已具备 1 万吨碳纤维产能，结合公司新增千吨级碳纤维产线，折合原丝需求约 2 万吨-2.5 万吨，预计可消化碳纤维原丝项目一期达成后新增产能。

C、负极材料

公司负极材料业务立足自身全产业链优势，采取以客户为导向、由供应商全面参与的供应链价值模式，通过上下游“产学研”合作，大力推进储能、动力和数码市场客户开发。公司负极事业部每周梳理客户开拓及产品送样情况，对核心中大型客户每周进行维护沟通，推进业务开展。

目前公司已与宁德时代、中创新航、国轩高科、蜂巢能源、派能科技等行业内头部电池企业建立战略供应合作关系，并形成批量供货。此外，公司开发的新一代动力和数码用负极产品已在客户送样测试阶段，反馈良好，预计可形成稳定合作。

此外，公司有序推进产品研发，加大新产品的开发定型力度，特别是碳微球、硬炭、硅碳等高附加值产品，形成更具竞争力的生产制造能力，为负极材料项目实施落地及新增产能消化打下坚实基础。

D、石墨电极业务

在石墨电极项目建设过程中，公司将结合项目建设进展及调试、投产节奏，分阶段逐步推进项目的实施和新增产能的消化。

在前期，公司主要以市场开发为主，通过深入了解行业市场情况，不断优化完善销售体系建设和人员配置分工。同时开展广泛走访调研，掌握国内外重点企业的产品需求及采购模式，为后续合作建立基础。

在项目爬坡期，公司进一步加快国内市场开发速度，同时借助现有客户的相关渠道快速搭建公司的海外销售体系，开展产品海外认证工作，积极寻求海外增量市场。

在项目成熟期，公司将依托前期准入认证客户储备，继续优化市场和客户市场渠道，逐步加大高规格产品在存量市场中的销售比例，并以高市占率为目标重点提升海外市场比例。

通过上述策略，公司将稳步推进石墨电极项目的建设和实施，确保项目按进度有序推进的同时，逐步消化石墨电极新增产能。

（4）发行人业务持续扩张的必要性

公司是中国宝武“一基五元”战略中新材料产业的重要组成部分，以“成为中国新型炭材料行业领先者”为愿景，致力于碳基新材料产业发展。宝武碳业是中国宝武钢铁业联合重组中对其他联合重组钢铁集团下属焦油、粗苯加工产业整合的唯一平台，在化工原料资源综合利用和联合重组的同类业务专业化整合中发挥着重要作用，其业务规模扩张具有必要性。

此外，宝武碳业亦是中国宝武炭材料产业的发展平台，利用焦油延伸加工产出针状焦，进一步发展石墨电极、负极材料等炭材料业务，为中国宝武发展碳基新材料产业构建了坚定基石。公司在深耕焦油精制产品、苯类精制产品的同时，积极开拓碳基新材料业务，逐步形成以碳纤维及其复合材料、石墨电极、锂离子电池负极材料等产品为核心的产业布局。

按照公司战略规划，发行人将继续坚持全系针状焦发展路线，为下游负极材料提供质量稳定、可持续性强的原料支撑，以市场为导向、以满足客户需求为焦点，开展负极材料新产品开发、实现产业导入，平衡前驱体制备与石墨化能力的

匹配，基于各基地产业基础、结合地域性客户资源，发挥各自优势、形成协同效应、提升细分业务盈利能力，尽快做大规模、占领市场。

（二）说明在建项目建设完成后预计新增资产折旧金额、对发行人业绩的影响，负债金额持续上升对发行人生产经营的影响

1、在建项目建设完成后，预计新增资产折旧金额对发行人业绩的影响

在建项目建设完成后，发行人预计新增的资产折旧金额如下：

单位：万元						
序号	项目	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
1	兰州 10 万吨负极材料项目	480.00	9,920.00	17,280.00	17,280.00	17,280.00
2	10 万吨超高功率石墨电极	313.98	9,039.96	9,833.23	9,833.23	9,833.23
3	绍兴柯桥原丝项目（一期）	102.94	8,996.99	9,803.47	9,803.47	9,803.47
4	炭材料一体化项目（一期 5 万吨/年针状焦）	658.32	1,298.32	1,618.32	1,618.32	1,618.32
5	一期 1 万吨/年石墨负极材料项目	1,117.56	1,117.56	1,117.56	1,117.56	1,117.56
6	本部煤气精制净化系统环保达标改造	2,077.11	2,077.11	2,077.11	2,077.11	2,077.11
7	碳基新材料清洁化改造环境提升项目之 30 万吨/年焦油加工	160.11	1,921.28	1,921.28	1,921.28	1,921.28
8	年产 2000 吨高性能 PAN 基碳纤维 2 号碳化线建设项目	-	1,595.58	1,595.58	1,595.58	1,595.58
9	二期项目 6 万吨炭黑生产线	123.86	123.86	123.86	123.86	123.86
10	湛江钢铁基地宝化湛江 4 万吨/年混合法苯酐项目	682.11	1,364.22	1,364.22	1,364.22	1,364.22
11	高性能碳纤维工业示范项目	334.84	803.62	803.62	803.62	803.62
12	5 万吨锂电池负极	-	-	-	-	-

	材料一期 1 万吨					
	合计	6,050.83	38,258.50	47,538.25	47,538.25	47,538.25

上述 12 个在建工程完成后，预计 2023 年至 2027 年，发行人每年分别新增固定资产折旧 6,050.83 万元、38,258.50 万元、47,538.25 万元、47,538.25 万元以及 47,538.25 万元。其中，主要的资产折旧金额来自于兰州宝航 10 万吨负极项目以及 10 万吨超高功率石墨电极项目，均系发行人碳基新材料业务发展战略中的核心产品生产投入。

虽然上述新增的资产折旧将显著增加公司未来整体营业成本，但上述在建工程项目陆续投产运营后，公司收入规模将相应增加。发行人预计至 2024 年上述在建工程基本建成投产，至 2025 年上述在建工程将全部建成投产，上述在建项目对应的终端产品主要为炭黑、沥青、针状焦等焦油精制产品及碳纤维原丝、负极材料、石墨电极等碳基新材料产品，发行人已制定完善的新增产能消化措施，预计上述在建工程项目在 2024 年基本建成投产后，新增的年营业收入将达到约 89-100 亿元。

2022 年，发行人固定资产折旧占营业收入比例为 4.02%，2024 年上述在建工程基本建成投产后，发行人该部分在建工程项目预计新增折旧占该部分在建工程项目投产预计新增营业收入的比例约为 4.30%-4.75%。

综上，预计上述在建工程投产后可成为公司新的收入增长点，新增的固定资产折旧不会对公司未来经营业绩产生重大不利影响。

2、负债金额持续上升对发行人生产经营的影响

（1）发行人报告期内的负债金额增长情况

报告期内，公司负债构成及变动如下：

单位：万元

项目	2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	146,452.33	13.34%	45,409.03	5.77%	59,658.75	12.50%
应付票据	186,258.40	16.97%	118,274.18	15.03%	119,114.87	24.95%
应付账款	405,434.98	36.93%	371,955.23	47.26%	152,582.72	31.96%

合同负债	21,379.29	1.95%	27,189.59	3.45%	15,002.17	3.14%
应付职工薪酬	7,553.71	0.69%	6,014.99	0.76%	5,623.01	1.18%
应交税费	10,520.39	0.96%	23,176.29	2.94%	7,795.67	1.63%
其他应付款	6,839.84	0.62%	10,426.93	1.32%	31,574.83	6.61%
一年内到期的非流动负债	35,590.86	3.24%	28,014.65	3.56%	13,694.69	2.87%
其他流动负债	5,415.46	0.49%	5,576.44	0.71%	3,109.79	0.65%
流动负债合计	825,445.26	75.19%	636,037.34	80.82%	408,156.49	85.49%
长期借款	174,975.75	15.94%	60,523.19	7.69%	41,701.22	8.73%
租赁负债	57,485.51	5.24%	49,436.77	6.28%	-	-
长期应付款	10,180.48	0.93%	16,236.12	2.06%	4,963.94	1.04%
长期应付职工薪酬	2,623.56	0.24%	2,842.10	0.36%	2,867.35	0.60%
递延收益	19,833.56	1.81%	15,183.46	1.93%	9,707.65	2.03%
递延所得税负债	7,245.01	0.66%	6,748.04	0.86%	10,052.16	2.11%
非流动负债合计	272,343.87	24.81%	150,969.69	19.18%	69,292.32	14.51%
负债合计	1,097,789.13	100.00%	787,007.02	100.00%	477,448.81	100.00%

报告期各期末，公司负债总额分别为 477,448.81 万元、787,007.02 万元和 1,097,789.13 万元。报告期各期末，公司流动负债占负债总额的比例分别为 85.49%、80.82%和 75.19%，主要由应付账款、应付票据和短期借款构成。非流动负债占负债总额的比例分别为 14.51%、19.18%和 24.81%，主要为长期借款。

报告期内，公司负债总额整体呈上升趋势，增长主要来自于短期借款、长期借款、应付账款和应付票据科目的增长。导致上述负债科目增加的主要原因如下：

A、2021 年原材料价格大幅上涨以及公司收购武汉宝聚导致公司 2021 年末应付账款大幅增加；发行人子公司宝方炭材用于 10 万吨超高功率石墨电极项目的固定资产贷款增加导致公司 2021 年末长期借款有所增长；

B、2022 年，发行人子公司宝方炭材、宝杰新能源、宝化万辰新增产能，以及 10 万吨超高功率石墨电极项目、1 万吨负极材料项目、5 万吨/年针状焦项目等在建项目投入增加，导致发行人短期借款、长期借款、应付票据和应付账款有所增加。

(2) 发行人拥有较强的偿债能力

报告期内，发行人主要偿债能力指标如下：

财务指标	2023 年 3 月 31 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	1.10	1.05	1.08	0.90
速动比率（倍）	0.78	0.80	0.89	0.74
资产负债率（母公司）	41.01%	40.40%	34.65%	26.06%
资产负债率（合并）	55.96%	55.63%	50.19%	45.96%
负债总额（万元）	1,119,138.04	1,097,789.13	787,007.02	477,448.81

注 1：流动比率=流动资产/流动负债；

注 2：速动比率=（流动资产-存货）/流动负债；

注 3：资产负债率=总负债/总资产。

报告期内，虽然发行人的负债总额和资产负债率呈现出持续增长的态势，但是资产负债率均维持在 60%以下，仍处于相对较低水平。同时，报告期内发行人的流动比率和速动比例持续维持在一个相对稳定的状态，发行人偿债能力未发生重大不利变化。

2021 年，发行人的资产负债率上涨，但是同时流动比率和速动比率均有提升，主要系发行人对 2020 年及 2021 年期间收购的子公司进行了有效整合和管理。

2022 年，发行人资产负债率进一步上升，主要系发行人子公司宝方炭材、宝杰新能源、宝化万辰新增产能，以及 10 万吨超高功率石墨电极项目、湖北宝乾 1 万吨负极材料项目、5 万吨/年针状焦项目等在建项目投入增加，导致发行人短期借款、长期借款、应付票据和应付账款有所增加。同时，流动比率和速动比率均有所下降，但是仍高于发行人 2020 年的水平。

2022 年末，发行人流动负债中，应付账款和应付票据合计 591,693.38 万元，占流动负债的 71.68%；短期借款以及一年内到期的非流动负债合计为 182,043.19 万元，占流动负债的 22.05%。2022 年，发行人销售商品、提供劳务收到的现金为 1,275,136.06 万元，为流动性负债总额的 1.54 倍，能够有效覆盖流动负债敞口。

(3) 预计未来负债金额将不会进一步大幅提升

随着发行人投入金额较大的在建工程项目陆续建成投产，预计未来发行人对外部债务融资的需求不会出现剧烈的增长。2023 年至 2025 年，截至 2022 年 12 月 31 日发行人存续的在建工程项目预计需要形成的新增借款分别为 128,054.32 万元、172,271.22 万元以及 35,900.00 万元，相对规模较小。未来，随着公司完成上市发行，对应的募集资金到位，将有效降低整体经营负债压力，资产负债规模预计将维持在合理范围内，不会出现债务违约的相关风险。

(三) 结合发行人报告期内商誉减值测试中经营业绩预测数与实际数据存在较大差异的原因、期后碳纤维及复合材料业务亏损情况及亏损原因等，说明发行人商誉减值测试过程中经营业绩预测的审慎性，未对商誉计提减值的合理性

1、碳纤维业务板块商誉情况

2020-2022 年各期末，发行人商誉余额均为并购碳纤维及其复合材料业务形成。

2020-2022 年各期末商誉原值及减值准备余额如下：

单位：万元			
项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
原值	2,462.76	2,462.76	2,462.76
减：减值准备	-	-	-
账面价值	2,462.76	2,462.76	2,462.76

2、报告期内商誉减值测试中经营业绩预测数与实际数据的差异情况及原因

(1) 2020 年末经营业绩预测数与实际数据差异情况及原因

2020 年末，碳纤维业务资产组（含商誉）的账面价值为 189,127.69 万元。公司于 2020 年末聘请银信资产评估有限公司对碳纤维及其复合材料板块公司商誉进行减值测试，并出具银信评报字（2021）第 0800 号《资产评估报告》。经评估机构评估的碳纤维业务资产组可回收金额为 190,340.00 万元，对应的资产组收入预计具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度
一、营业总收入	106,395.47	114,394.23	134,073.15	148,201.22	160,554.24
二、营业总成本	101,858.58	107,458.42	122,178.17	133,017.47	142,273.97
三、EBIT	11,601.49	13,303.92	17,454.15	20,304.29	22,785.39

与期后收入情况差异如下：

单位：万元

项目	预测数据	实际数据	完成情况
	2021 年度	2021 年度	
一、营业总收入	106,395.47	133,401.44	125.38%
二、营业总成本	101,858.58	114,992.14	112.89%
三、息税前利润	11,601.49	27,848.13	240.04%
项目	2022 年度	2022 年度	完成情况
一、营业总收入	114,394.23	131,039.21	114.55%
二、营业总成本	107,458.42	128,531.55	119.61%
三、息税前利润	13,303.92	9,434.31	70.91%

经发行人的整合运营，同时受益于风电叶片等下游应用领域需求快速增长，碳纤维行业进入快速发展期，2021 年标的公司的经营状况也随之向好，实际完成情况高于预测数据，2022 年供需变化导致的竞争加剧情况下，碳纤维市场价格有所下降，导致公司利润完成情况低于预期。整体上，期后各年度实际收入和利润完成情况同 2020 年末预测数据相比，未出现大幅下降的情况，减值测试相关的具体参数及减值测试具有审慎性。

（2）2021 年末经营业绩预测数与实际数据差异情况及原因

2021 年末，碳纤维业务资产组（含商誉）的账面价值为 168,680.36 万元。公司于 2021 年末聘请银信资产评估有限公司对碳纤维及复合材料板块公司商誉进行减值测试，并出具银信评报字（2022）第 0881 号《资产评估报告》。经评估机构评估的碳纤维业务资产组可回收金额为 197,040.00 万元，对应的资产组收入预计具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度
----	---------	---------	---------	---------	---------

一、营业总收入	169,240.58	187,051.12	209,445.88	215,354.93	220,618.73
二、营业总成本	149,223.69	166,212.49	183,709.20	189,188.91	194,265.36
三、息税前利润	20,016.89	20,838.64	25,736.68	26,166.02	26,353.36

与期后收入情况差异如下：

单位：万元

项目	预测数据	实际数据	完成情况
	2022 年度	2022 年度	
一、营业总收入	169,240.58	131,039.21	77.43%
二、营业总成本	149,223.69	128,531.55	86.13%
三、息税前利润	20,016.89	9,434.31	47.13%

2022 年下半年，碳纤维行业新增产能释放，供需关系变化导致行业竞争加剧，碳纤维价格下跌。发行人碳纤维原丝价格较上年同期涨幅明显，综合导致发行人碳纤维业务 2022 年收入和利润完成情况不及 2021 年末预测数据，发行人 2021 年末预测数据是以 2021 年碳纤维市场价格和碳纤维原丝市场价格为基础，前述价格在 2022 年分别下跌和上涨，和预计市场情况出现一定偏差，但 2022 年碳纤维行业短期内的供需变化未改变碳纤维市场中长期的增长前景，同时，发行人在建的碳纤维原丝项目将健全发行人碳纤维产业链，提升发行人市场抗风险能力。

(3) 2022 年末商誉评估情况

2022 年末，碳纤维业务资产组（含商誉）的账面价值为 163,188.16 万元。公司于 2022 年末聘请银信资产评估有限公司对碳纤维及其复合材料板块公司商誉进行减值测试，并出具银信评报字（2023）第 070014 号《资产评估报告》。经评估机构评估的碳纤维业务资产组可回收金额为 173,400.00 万元，对应的资产组收入预计具体情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度	2027 年度
一、营业总收入	152,361.83	185,299.23	198,947.39	200,717.30	200,717.30
二、营业总成本	141,811.60	166,272.81	173,225.55	175,098.29	175,098.29
三、息税前利润	10,550.23	19,026.42	25,721.84	25,619.01	25,619.01

3、2023 年 1-6 月碳纤维业务亏损情况及说明

2023 年 1-6 月，碳纤维业务未经审计的净利润预计为-11,897.79 万元，相关原因如下：

外部受碳纤维行业的产能持续扩张、下游需求阶段性减弱、市场价格下跌的影响，导致公司碳纤维产品价格有所下降，碳纤维业务出现亏损。此外，公司碳纤维产品原材料碳纤维原丝生产线仍处于建设之中，未能形成从原丝到碳纤维的生产体系，目前原丝仍为对外采购，碳纤维产品价格下降的情况下公司碳纤维原丝供应商并未同步下调碳纤维原丝销售价格，上述情况综合导致发行人碳纤维业务 2023 年预计收入和利润完成情况可能不及 2022 年末预测数据，但考虑供需关系导致的毛利下降为阶段性因素，且公司碳纤维原丝自产自供后可解决碳纤维原丝外购价格相对较高的问题，故导致公司 2023 年 1-6 月碳纤维业务亏损的因素在中长期均可得到解决。

4、商誉减值测试过程中经营业绩预测的谨慎性及未计提减值的合理性

（1）商誉减值测试过程中经营业绩预测的谨慎性

A、商誉减值测试过程中经营业绩预测情况

申报期内，公司对商誉减值评估使用的参数保持一贯性，2020 年、2021 年与 2022 年商誉减值测试涉及中经营业绩预测的主要参数对比：

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	说明
预测期	2023 年至 2027 年，2027 年及以后属于 稳定期	2022 年至 2026 年， 2026 年及以 后属于稳定 期	2021 年至 2025 年，2025 年及以后属于 稳定期	未来现金流现值涉及的预测期为 5 年，以后年度为永续期，预计现金流保持不变
预测期收入 平均增长率	9.23%	10.93%	14.57%	基于资产组目前的生产经营模式、所处的市场经济环境、客户市场及历史经营统计资料等基础上进行预测，2023-2024 年整体收入规模上升，未来年度收入增长趋于平缓
稳定期增长率	0.00%	0.00%	0.00%	
平均毛利率	18.00%	20.94%	23.24%	结合历史实际综合毛利率，同时考虑了人工及材料上涨因素进行预测，本

				次预测更保守
--	--	--	--	--------

B、经营业绩预测情况符合发展趋势，具有谨慎性

公司在预测碳纤维业务经营业绩时，充分考虑了碳纤维的行业发展趋势和公司业务发展阶段等因素。

a、碳纤维下游应用市场需求前景良好

根据广州赛奥《2022 年全球碳纤维复合材料市场报告》，预计 2025 年全球碳纤维市场需求达到 18.84 万吨，2030 年需求将达到 34.17 万吨。2025 年中国碳纤维需求总量 13.22 万吨，2022-2025 年，国产碳纤维需求的预计年复合增长率达 21.10%，行业整体发展仍具活力，市场需求量整体向好。未来，随着全球经济形势变化、“双碳”政策加持及碳纤维成本、性能的不断优化，下游的应用场景和需求将进一步打开。

b、完善碳纤维业务产业链

公司正在建设碳纤维原丝项目，降低碳纤维原丝价格波动对公司利润的影响。发行人子公司浙江宝万碳纤维原丝项目预计在 2024 年末投产并逐步释放产能，未来将实现碳纤维原丝的自产自供。

c、夯实产业链，扩大规模优势

发行人子公司浙江宝旌 2 号、3 号碳纤维线分别在 2023、2024 年末投产运行，届时产能将增加 5,000 吨/年。浙江宝旌在人员、技术、土地、厂房等方面均拥有一定的存量储备，新增产能的单位制造费用将得到大幅下降，碳纤维规模效应明显。同时新增产线单线产能大幅提升，产能利用率得到优化，产线的原辅料、能源消耗等变动成本将得到进一步优化。

综合考虑以上因素，公司进行商誉减值测试时，经营业绩预测情况符合公司对产业链、产能及产品的经营规划和市场预期；加之公司完善碳纤维产业链的措施可有效降低碳纤维生产成本，从而解决目前碳纤维亏损的部分问题，因此，公司碳纤维业务经营业绩预测具有谨慎性。

（2）未计提减值的合理性

在对碳纤维业务经营业绩预测数与实际数据差异情况及原因分析后，公司判断 2022 年碳纤维行业短期内的供需变化未改变碳纤维市场中长期的增长前景。在充分考虑了碳纤维的行业发展趋势、公司业务发展阶段及产业链拓展等因素后，公司对碳纤维业务经营业绩进行了预测。

基于以上经营业绩预测情况，公司聘请银信资产评估有限公司对碳纤维及复合材料板块公司商誉进行减值测试，对比可回收金额与账面价值结果如下：

项目	2020 年	2021 年	2022 年
资产组账面价值（不含商誉）	184,670.88	164,223.55	158,731.35
加：全部商誉	4,456.81	4,456.81	4,456.81
资产组账面价值（含商誉）	189,127.69	168,680.36	163,188.16
资产组可回收金额	190,340.00	197,040.00	173,400.00
资产组可回收金额是否大于含商誉资产组账面金额	是	是	是

根据商誉减值测试结果，包含商誉在内的资产组不存在减值，因此公司未计提商誉减值具有合理性。

（四）说明发行人协力服务费的主要对象、协力服务的相关内容、相关服务对发行人研发活动的作用，并结合发行人具体研发案例过程，说明发行人研发活动与生产活动共用人员、设备的相关支出的区分情况，报告期内研发试制品对外销售和未对外销售的数量、金额及相关会计处理，相关会计处理是否符合规定和同行业可比公司的普遍做法，发行人研发费用核算是否准确、是否存在研发活动和生产活动混同的情形

1、协力服务费的主要对象、协力服务的相关内容、相关服务对发行人研发活动的作用

报告期内，发行人研发费用中的协力服务费金额及占比如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
协力服务费	3,649.49	19.56%	4,030.07	29.23%	2,997.56	36.24%
研发费用合计	18,659.77	100.00%	13,785.15	100.00%	8,271.04	100.00%
研发费用占营业收入的比例	1.22%		1.30%		1.45%	

发行人报告期内累计发生协力服务费金额超 500 万元的研发项目中，协力服务对象、协力服务内容以及相关服务对发行人研发活动的作用的具体情况如下：

合作方	合作研发的内容	研发项目类型	协力服务的相关内容	相关服务对发行人研发活动的作用	报告期内累计投入（万元）
宝信软件	开发以提升生产效率和质量为主要目的的运营管理系统、能耗控制系统、生产设备管理系统、生产流程优化系统以及数据和网络安全系统等相关系统	与生产相关的运营、安全、能源、检测等系统开发	协力方的工作主要内容是基于发行人设计的系统构架，提供功能模块的代码编写服务、通用工业互联网平台接入及定制化修改服务以及基础网络硬件的架设（如为网络网关、服务器部署等）等信息化相关的协力服务	公司在开发以提升生产效率和质量为目的系统的过程中需要有大量专业的信息化工程，相关工作非公司主营业务范围，需要专业外协方为相关系统的工作提供必要性的信息化支撑	2,731.00
武汉大学	开展煤系通用级沥青基碳纤维制备和中间相沥青基碳纤维制备工艺技术与装备研发	产品及技术研发	协力方的工作内容主要为开展煤系通用级和中间相沥青基碳纤维制备相关的沥青调制、纤维纺丝、纤维热化处理等环节的工艺技术 with 中试装备研发，进行小试、中试试验研究，并提供相应的技术方案和研究结果	武汉科技大学在研究掌握煤系通用级和中间相沥青基碳纤维制备的沥青调制、纤维纺丝等技术工艺方面拥有较为深厚的研究积累，发行人与其合作能够有效提升研发效率和质量	1,238.52
化工宝	根据公司生产场景、管理流程、及现场生产经验，提取工艺数据，开发以提升生产效率、生产质量和生产安全性为主要目的的物流系统和巡检系统	与生产相关的运营、安全、能源、检测等系统开发	协力方的工作内容是基于公司设计的系统架构，结合公司现有生产工艺特点，提供功能模块的代码编写服务、现场工业数据的清洗和收集服务、通用工业互联网平台接入及定制化修改服务等与信息化相关的协力服务	公司在开发以提升生产效率和质量为目的系统的过程中涉及大量专业的信息化工程，相关工作非公司主营业务范围。化工宝作为深耕化工行业的信息化专业型咨询及开发公司，具有 10 多年的化工领域的管理与技术实践经验，能为公司研发工作提供代码编写等信息化技术支撑	1,156.54
浙江中控技术股份有限公司	开发以提升生产效率和质量为目的的化工工艺控制系统	与生产相关的运营、安全、能源、检测等系统开发	协力方的工作内容是根据发行人的自动化控制系统架构，编制基于大数据的 PID 控制回路智能评估功能模型，进行控制模块的功能实现和现场参数调试	浙江中控技术股份有限公司在 PID 控制回路参数整定，自动化控制系统构建方面具有较强的专业性，由其进行协助可以提升公司开发相关系统的效率和质量	522.89

其中，化工宝提供协力服务的项目包括宝山基地苯加氢智慧作业区建设、公

司物流管理一体化系统、VOCs 厂界预警和溯源分析平台优化项目等，前述项目以提升公司生产效率和质量为目的，开发过程中涉及大量专业的信息化工程，相关工作非公司主营业务范围。化工宝作为深耕化工行业的信息化专业型咨询及开发公司，具有 10 多年的化工领域的管理与技术实践经验，能为公司研发工作提供代码编写等信息化技术支撑。

2、结合发行人具体研发案例过程，说明发行人研发活动与生产活动共用人员、设备的相关支出的区分情况

公司严格按照《财政部关于企业加强研发费用管理财务管理的若干意见》（财企[2007]194 号）、《企业会计准则第 6 号—无形资产》和《企业会计准则解释第 15 号》等规定中关于研发费用相关规定进行核算，明确研发费用支出的核算范围。公司制定了《科研项目管理办法》、《研究与试验发展投入统计标准》等制度，研发费用主要包括员工薪酬、直接投入、折旧费及其他费用，各项费用项目在研发、现场试制及其他环节之间进行分摊的方法。

公司研发活动包含“小试”、“中试”和“现场试制”环节。研发项目现场试制环节是验证研发的新技术在生产线上能否满足新产品工艺要求的主要手段。因此，公司研发活动除在研发部门实验室进行外，还需要利用现有生产线进行小批量试生产，在生产线上进行工艺研究和验证、优化配方和工艺参数等工作，以确保研发试制的产品性能稳定，满足客户需求，因而公司研发活动中的部分流程需要借助生产线上的设备完成。

公司将现场试制环节试生产产出的产品进行销售时，根据《企业会计准则解释第 15 号》，公司将对外销售的现场试制环节产出的产品相关成本列示于营业成本。

（1）研发活动和生产活动共用人员相关支出的区分

报告期内，对于非全时参与科技活动的现场厂部技术人员，公司根据科研项目计划任务书确定项目组成员，公司按照项目组成员实际参与项目的工时记为研发工时，以进行研发活动和生产活动共用人员相关支出的区分。

具体操作上，由研发项目组组长确定研发人员名单及工作时长，经科研项目

管理部门审核并上报人力资源部门，由人力资源部门制定工资表，发放工资，以区分其在研发活动和生产活动的支出。

（2）研发活动和生产活动共用设备相关支出的区分

公司研发项目小试和中试环节在研发部门的实验室完成，未使用到生产设备，因而小试和中试环节不存在研发活动与生产活动共用设备的情况。公司对于研发项目现场试制环节使用的生产设备情况均进行了完整的过程记录，以便与生产区分。

针对不同的研发项目，研发项目组成员根据研发过程中实际使用的设备及试验时长填写相应记录表格，其内容包括日期、设备名称、数量、使用时长、总时长等数据并按月上报，经研发项目负责人审核、科研项目管理部门审批后交由财务部归总并计算折旧摊销费用。

（3）研发活动和生产活动共用人员和设备相关支出的区分的具体研发案例

公司严格按照研发制度规定，在项目管理、财务核算和研发投入支出控制等方面进行内部控制，准确划分和核算各项研发支出。

公司各类研发活动均按项目进行管理。以针状焦产品研发项目 R19SHBZ006 项目为例。该针状焦生产工艺优化项目旨在从针状焦的形成机理出发，研究原料各组分含量及工艺参数对针状焦形成及质量的影响。本项目在小试、中试阶段研究出最优方案，在工业化装置上进行小批量放大试验，根据工业试验的结果对工艺方案进行优化调整。

对于参与科研项目 R19SHBZ006 的现场试制环节的非全时参与科技活动的现场厂部人员，公司在前期项目立项时确认 4 名现场厂部员工作为非全时参与科技活动的成员。上述人员清单在科研项目计划任务书中予以明确，并经科研主管部门审批同意后，科研项目计划任务书正式生效。该项目研发期间，由研发项目组组长分配科研任务并统计各成员的研发工时时长，比如该项目研发项目组组长统计 2021 年 9 月项目组成员参与研发活动共累计 11 人时，按月编制形成《研发人员工时统计表》，提交至宝山基地科研项目管理部门和研究院审核后，由人力资源部门制定工资表，发放工资，以区分其在研发活动和生产活动的支出。

同时，对于参与该项目 R19SHBZ006 的现场试制环节使用产线设备情况，如该项目于 2021 年 8 月在工业化装置上进行了一轮次小批量试验，研发项目组成员根据研发过程中实际使用的设备及试验时长填写相应记录表格，其内容包括日期、设备名称、数量、使用时长、总时长等数据并按月上报，经研发项目负责人审核、科研项目管理部门审批后交由财务部归总并计算折旧摊销费用。

3、报告期内研发试制品对外销售和未对外销售的数量、金额及相关会计处理，相关会计处理是否符合规定和同行业可比公司的普遍做法

（1）研发试制品对外销售和未对外销售的数量、金额及相关会计处理

报告期内，公司焦油精制产品、苯类精制产品和碳纤维及其复合材料产品相关的现场试制品均于当期实现对外销售。

报告期内，公司负极材料产品及石墨电极产品相关的现场试制品存在作为样品无偿送至客户试用、留库等未对外销售的情况，其对外销售和未对外销售的数量、金额汇总如下：

单位：吨、万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额
对外销售	354.78	713.90	10.30	5.70	-	-
未对外销售	432.11	673.46	38.87	49.97	13.90	8.02

根据《企业会计准则解释第 15 号》“企业将研发过程中产出的产品或副产品对外销售（以下统称试运行销售）的，应当按照《企业会计准则第 14 号——收入》《企业会计准则第 1 号——存货》等规定，对试运行销售相关的收入和成本分别进行会计处理，计入当期损益，不应将试运行销售相关收入抵销相关成本后的净额冲减研发支出。试运行产出的有关产品或副产品在对外销售前，符合《企业会计准则第 1 号——存货》规定的应当确认为存货，符合其他相关企业会计准则中有关资产确认条件的应当确认为相关资产”。

公司针对以上研发试制品的不同流向分别进行会计处理，对于对外销售的试制品成本，公司将其列示于营业成本，未以相关收入抵销相关成本后的净额冲减研发支出；对于作为样品无偿送至客户试用的试制品成本，公司将其列示于研发

费用；对于在对外销售前留库的试制品成本，公司将其列示于存货。

综合以上，公司关于研发过程中形成产品的会计处理在所有重大方面符合企业会计准则的要求。

（2）同行业可比公司的普遍做法

公司针对研发过程中所产生的研发试制品对应的会计处理方式，符合同行业可比公司的普遍做法，摘选化学原料及化学制品制造业的公司相关案例如下：

简称	上市板块	审核状态	会计处理方式
长华化学	深市创业板	上市委会议通过	试验结束后将满足标准可对外出售的产品成本对应转入到生产成本中，根据收入成本匹配原则，在实现销售后转至“营业成本”科目
华一股份	深市创业板	上市委会议通过	在试验结束后形成满足标准可对外出售的产品后过渡到“生产成本”核算，再计入存货，研发产成品实现对外销售后结转至“营业成本”核算
康鹏科技	沪市科创板	已发行	该公司小试和中试阶段形成样品的去向为免费送样给客户检验或内部自检后报废处理，通过研发样品台账进行管理，契合该公司实际情况。该公司研发过程中产出的样品或废弃料无对外销售情况，在研发项目领料时将相关存货成本计入研发费用，相关会计处理符合企业会计准则的相关规定

4、发行人研发费用核算是否准确、是否存在研发活动和生产活动混同的情形

（1）研发费用的构成

报告期内，公司研发费用主要由职工薪酬、协力服务费等构成，具体如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	10,272.55	55.05%	7,686.06	55.76%	4,784.93	57.85%
协力服务费	3,649.49	19.56%	4,030.07	29.23%	2,997.56	36.24%
材料及动力费	2,591.51	13.89%	943.92	6.85%	78.11	0.94%
折旧及摊销	1,901.97	10.19%	548.14	3.98%	248.42	3.00%
其他	244.25	1.31%	576.96	4.19%	162.03	1.96%
合计	18,659.77	100.00%	13,785.15	100.00%	8,271.04	100.00%

（2）发行人研发活动和生产活动能够明确区分

对于研发活动和生产活动，公司均制定了独立的业务流程和管理制度，研发活动与生产活动属于不同的工作流程，对原材料领用、部门设置及人员组成、研发设备的购买及使用等均进行了严格区分。

公司建立了与研发相关的内控制度，研发费用的归集口径清晰，归集路径明确，不存在研发费用与营业成本费用混同的情形。公司制定了《科研项目管理办法》《研究与试验发展投入统计标准》等制度，由研发管理部门及财务部门对研发支出的相关性、合理性及准确性进行逐级审批，对经审核、审批通过的研发项目支出由财务部门按项目进行账务处理。

研发活动和生产活动的区分标准如下：

区分标准	研发活动	生产活动
是否编制《可行性研究方案》	是	否
是否编制《科研项目计划任务书》	是	否
是否有研发项目申购单	是	否
是否编制《项目结题报告》	是	否

A、研发活动按“科研项目计划任务书”和“计划任务书”的要求开展相关活动，生产活动根据生产计划或销售订单进行相关活动并记录工时。

B、研发部门根据研发需求申购研发所需材料，生产车间根据生产计划或销售订单领用生产所需原材料，根据申购单可以明确区分对应用途。

C、研发活动的成果由研发部门审核，并以达到“科研项目计划任务书”和“计划任务书”载明的技术参数、考核指标等研发成果要求为目标。生产活动的成果即生产计划或销售订单中列明的具体产品，最终以完成销售为目标。

（3）不存在研发活动和生产活动混同的情形

公司按照不同研发项目在财务系统单独设立明细账，区分研发项目归集相关费用支出，包括职工薪酬、研发材料投入、折旧与摊销以及其他费用等，公司按照研发项目归集研发费用，研发费用与研发项目一一对应。研发活动发生费用后由研发管理部门及财务部门对研发支出的相关性、合理性及准确性进行逐级审批，对经审核、审批通过的研发项目支出由财务部门按项目进行账务处理，发行人不

存在研发活动和生产活动混同的情形，具体说明如下：

A、研发用原材料领出按研发项目归集，可与生产用原材料严格区分

研发项目组在使用时由项目组填写材料申领单并经项目负责部门审核和科研主管部门审批，研发人员根据《研发领料单》向原料仓库领料，并经物料管理人员确认，研发材料领用后项目组将相关领用记录交财务部门处理。

B、研发及生产用设备、人员可明确区分

详见本回复报告之“第2题、关于其他财务问题”之“2、结合发行人具体研发案例过程，说明发行人研发活动与生产活动共用人员、设备的相关支出的区分情况”。

C、其他费用

其他费用主要按照费用发生与研发项目的对应情况，根据费用发生相应的合同、发票及相应的审批情况，计入到研发费用中。

综上，发行人研发费用核算准确、不存在研发活动和生产活动混同的情形。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

基于对申报财务报表整体发表审计意见，我们按照中国注册会计师审计准则的规定，执行了必要的审计及核查程序，主要包括：

1、对管理层进行访谈，了解发行人报告期内业务持续扩张的原因、合理性及必要性，了解发行人新增产能的具体消化措施；获取发行人主要在建工程新增产能情况、主要产品在手订单数据，查阅相关研报及公开数据资料，分析发行人期后产能利用情况、期后市场需求变动情况；

2、了解发行人在建项目的建设进度及新增产能情况；获取发行人测算新增项目未来收入及折旧金额明细表，对其执行重新计算程序并分析其对发行人经营业绩的影响；了解发行人负债金额持续上升原因及对发行人生产经营的影响；

3、获取碳纤维业务商誉资产评估报告及经营数据，了解碳纤维业务商誉形

成过程，查阅商誉减值的具体测试方法，复核发行人在预测未来现金流量现值时采用的主要参数和假设是否合理，商誉减值计提是否充分；了解 2023 年 1-6 月碳纤维业务亏损的原因及应对措施、碳纤维业务规划情况以及碳纤维原丝项目建设进度；

4、获取发行人关于研发费用的相关内控制度，访谈研发部门负责人，了解公司研发相关内控设计和执行情况；获取发行人研发费用中协力服务相关合同；了解发行人研发活动和生产活动的区分情况，获取报告期内研发试制品对外销售和未对外销售的数量、金额，并执行细节测试；查阅同行业可比公司的公告，了解其研发过程中形成产品的会计处理政策。

（二）核查意见

基于我们执行的上述核查工作，就申报财务报表整体公允反映而言，我们认为：

1、报告期内，发行人业务持续扩张主要基于公司主营业务具有较为广泛的市场空间以及公司整合行业内优势企业、完善炭材料产业布局的发展战略；发行人主要在建项目具有充足的在手订单支持，相关产品产能利用率较高且市场需求整体呈增长趋势；发行人已制定完善的新增产能消化措施；发行人对上述事项的陈述以及其业务持续扩张具有必要性的说明与我们在审计申报财务报表及审核中心意见落实函回复过程中审核的会计资料及了解的信息一致。

2、发行人陈述的其在建工程项目完成后，预计新增的资产将会产生相应的收入，新增的资产折旧不会对公司未来经营业绩产生重大不利影响；报告期内，公司负债总额整体呈上升趋势主要系短期借款、长期借款、应付账款和应付票据科目有所增长，发行人拥有较强的偿债能力，负债金额上升不会对发行人生产经营造成重大不利影响的说明与我们在审计申报财务报表及审核中心意见落实函回复过程中审核的会计资料及了解的信息一致。

3、公司碳纤维业务经营业绩预测具有谨慎性，未计提商誉减值具有合理性，对商誉减值的相关会计处理符合《企业会计准则》的规定。

4、发行人陈述的其研发项目中协力服务主要用于产品及技术研发及与生产

相关的运营、安全、能源、检测等系统开发，协力方为发行人相关研发工作提供信息化支撑或提升发行人研发效率和质量的说明与我们在审计申报财务报表及审核中心意见落实函回复过程中审核的会计资料及了解的信息一致。发行人陈述的其研发活动中小试和中试环节不存在研发活动与生产活动共用人员、设备的情况；现场试制环节存在研发活动与生产活动共用人员、设备的情况，并根据研发工时及生产设备使用情况对相关支出进行了严格区分的说明与我们在审计申报财务报表及审核中心意见落实函回复过程中审核的会计资料及了解的信息一致。发行人陈述的其研发费用核算准确、不存在研发活动和生产活动混同的情形说明与我们在审计申报财务报表及审核中心意见落实函回复过程中审核的会计资料及了解的信息一致。公司研发过程中形成产品的会计处理在所有重大方面符合《企业会计准则》的要求，与同行业可比公司的普遍做法不存在重大不一致。

三、结合报告期内保荐人、申报会计师对非关联方及关联方的函证情况，说明对客户及供应商核查的充分性

（一）报告期内申报会计师对非关联方及关联方的函证情况

2020-2022 年，申报会计师对公司主要客户发函及回函情况按非关联方及关联方统计情况如下：

单位：万元

年度	关联方/非关联方	客户函证			供应商函证		
		销售总额	回函确认金额	回函确认比例	采购总额	回函确认金额	回函确认比例
2022 年	关联方	124,400.68	117,678.46	94.60%	766,975.47	679,727.13	88.62%
	非关联方	1,404,251.56	1,027,954.22	73.20%	925,815.26	583,162.89	62.99%
	小计	1,528,652.24	1,145,632.69	74.94%	1,692,790.73	1,262,890.01	74.60%
2021 年	关联方	98,344.52	98,123.00	99.77%	472,161.49	302,903.10	64.15%
	非关联方	964,732.43	553,030.79	57.32%	544,483.53	268,777.23	49.36%
	小计	1,063,076.95	651,153.80	61.25%	1,016,645.02	571,680.33	56.23%
2020 年	关联方	101,452.40	69,580.24	68.58%	275,257.76	177,473.83	64.48%
	非关联方	470,571.86	235,339.28	50.01%	325,060.27	132,827.67	40.86%
	小计	572,024.26	304,919.53	53.31%	600,318.03	310,301.51	51.69%

（二）对客户及供应商核查的充分性

2020 年和 2021 年，发行人客户及供应商回函核查比例较低的原因主要系受到客户及供应商配合程度影响，且 2022 年上半年发函及回函期间，上海地区受外部环境影响，出行及快递收发受到限制，一定程度上影响了发函及回函。其中，非关联方客商回函比例低于关联方客商。未回函客商较为集中，主要系以前年度财务数据对账较为繁琐，该部分客商仅对往来余额进行了回函，未对交易额回函或者整体不回函。

对于发行人与未回函客商间的交易情况，申报会计师采取了如下替代性程序：

1、通过企查查、企业信息公示系统、公司网站等公开信息渠道查询客户及供应商的成立时间、注册资本、经营范围、联系电话、法定代表人、股东、董监高等信息，核查其是否与发行人存在关联关系或潜在关联关系；

2、执行替代性测试程序，核查原始的会计凭证、销售合同、销售订单、销售出库单、发货单、销售发票、对账单、回款银行凭证等相关确认单据，以确认销售收入和采购金额的真实性和准确性；

3、对客户及供应商各期的收入和采购变动进行分析，核查其变动的原因及合理性。

通过执行以上程序，申报会计师获取了足够证据支撑相关结论，核查具有充分性。

本函仅供公司就深圳证券交易所于 2023 年 7 月 17 日出具的《关于宝武碳业科技股份有限公司申请首次公开发行股票并在创业板上市的审核中心意见落实函》向深圳证券交易所报送相关文件使用，不适用于其他用途。



安永华明会计师事务所(特殊普通合伙)



中国注册会计师：蒋伟民



中国注册会计师：武廷栋

中国北京

2023 年 8 月 9 日