

湖南金博碳素股份有限公司

向特定对象发行股票申请文件审核问询函的回复

天职业字[2022]10455-2 号

上海证券交易所：

根据贵所《关于湖南金博碳素股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的第二轮审核问询函》（上证科审（再融资）〔2022〕24 号）（以下简称“问询函”）的要求，天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“我们”或“申报会计师”）作为湖南金博碳素股份有限公司（以下简称“发行人”或“公司”或“金博股份”）的申报会计师，对问询函中涉及申报会计师的相关问题，逐条回复如下：

如无特别说明，本回复使用的简称与《湖南金博碳素股份有限公司向特定对象发行股票募集说明书（申报稿）》中的释义相同。

在本问询函回复中，若合计数与各分项数值相加之和在尾数上存在差异，均为四舍五入所致。

类别	字体
审核问询函所列问题	黑体
审核问询函问题回复、中介机构核查意见	宋体（不加粗）
募集说明书补充、修订披露内容；本轮问询函修改、补充内容	楷体（加粗）

问题 1：关于高纯大尺寸先进碳基复合材料产能扩建项目

根据公开数据,我国 2021 年新增光伏发电并网装机容量约为 53GW。截至 2021 年底,光伏发电并网装机容量达到 306GW。根据中国光伏行业协会,2021 年度我国新增光伏装机预测规模为 55-65GW。根据募集说明书,“十四五”期间我国光伏年均新增光伏装机将在 70-90GW 之间。

根据首轮问询回复,发行人与隆基股份、晶科能源、上机数控等公司签订长期合作协议,与中环股份、晶盛机电、京运通等公司保持有稳定合作。

请发行人说明:(1)结合最新公开数据,分析 2021 年度光伏电站装机规模与预期装机规模的差异和原因;报告期内其他清洁能源的产业化情况,是否对光伏行业存在替代效应和具体影响;(2)结合合作协议年度采购数量、报告期内其他合作客户年销售量、新客户拓展情况或意向性合同等,分析与现有产能、首发募投项目产能和本次募投新增产能的匹配关系,上述协议或采购产品与本次募投产品的区别和关系;(3)结合相关产品下游需求变动测算情况、产品市场占有率、产品销售情况、在手订单等,进一步说明本次募投项目进行产能扩建的必要性。

问题回复:

一、说明

（四）关于项目各建设类明细的合理性、必要性的说明

1、关于项目各建设类明细的合理性、必要性的说明

公司高纯大尺寸先进碳基复合材料产能扩建项目建筑工程费合计 83,829.36 万元。不同功能区划建筑面积、数量等测算结合本项目实施实际需要、建设规划等因素确定，单价指标根据公司建造经验、第三方专业设计单位（具有工程咨询单位甲级资信证书的设计研究单位“湖南城市学院设计研究院有限公司”）提供的报价测算，具体如下：

序号	项目	单位	数量	单价指标 (元/单位)	项目拟投入 资金(万元)	合理性、必要性的说明
1	预制体车间	m ²	30,650.40	3,100.00	9,501.62	该车间上下两层，高度超过 12 米，占地 15,351 平方米，车间内新增织布机、成网机以及针刺机和烘箱等设备总数两百余台，车间面积根据设备配置、设备布局设计等确定；单价预算指标含土建、装饰、消防、室内配电等，符合当地建设实际情况
2	热处理车间	m ²	64,047.55	3,500.00	22,416.64	共 3 幢热处理车间，该种车间高度超过 16 米，以满足大型高温气相沉积炉、纯化炉、热处理炉等安装、使用需求；每个车间约两万平方米，车间面积根据设备数量配置规划、设备布局设计等确定；单价预算指标含土建、装饰、消防、室内配电等，符合当地建设实际情况
3	机加工车间	m ²	16,537.80	3,100.00	5,126.72	该车间高度超过 10 米，车间面积根据设备数量配置规划、设备布局设计等确定；单价预算指标含土建、装饰、消防、室内配电等，符合当地建设实际情况
4	倒班宿舍	m ²	23,863.20	4,000.00	9,545.28	项目建设地点位于郊区，离市区距离较远，需配套员工住宿设施；该宿舍占地 3,877 平方米，六层，规划 450 间以满足约 1,200 人住宿需求；单价预算指标符合当地建设实际情况
5	食堂	m ²	9,954.00	4,000.00	3,981.60	食堂占地 2,268 平方米，共 3 层，以满足约 1,200 人需求。根据《湖南省人民防空工程建设与维护管理规定》（湖南省人民政府令第 297 号）及益阳市人防办要求，厂区内需配套防空地下室，因此食堂配套地下室 3,000 平方米；单价预算指标符合当地建设实际情况

序号	项目	单位	数量	单价指标 (元/单位)	项目拟投入 资金(万元)	合理性、必要性的说明
6	配套用房	m ²	900.00	2,280.00	205.20	配套用房具体包括门卫室、收发室等，属于必要配置；单价预算指标符合当地建设实际情况
7	消防水池、冷却水池	m ²	2,470.00	15,917.87	3,931.71	公司高温热处理工艺设备需 24 小时不间断水冷，因此需根据设备需求配置冷却水池、水泵房；消防水池、水泵房等根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）等要求配置；单价预算指标符合当地建设实际情况
8	暖通工程	m ²	33,817.20	500.00	1,690.86	该部分主要包括食堂、倒班宿舍的空调等暖通设施，按设计面积、造价等估算；单价预算指标符合当地建设实际情况
9	弱电工程	m ²	145,952.95	80.00	1,167.62	该部分包括预制体车间、热处理车间、机加工车间、倒班宿舍、食堂等门禁系统、智能化管理系统及消防弱电系统等，按设计面积、造价等估算；单价预算指标符合当地建设实际情况
10	电气工程、电力配套	m ²	145,952.95	700.00	10,216.71	该部分包括园区室外的配电管线、承接市政电力配管配线、要承担大型设备用电的大型变压器等，为必备设施，按设计情况和造价等估算；单价预算指标符合当地建设实际情况
11	室内给排水工程	m ²	145,952.95	90.00	1,313.58	该部分包括预制体车间、热处理车间、机加工车间倒班宿舍、食堂室内配管、用水器具等，为必备设施，按设计情况和造价等估算；单价预算指标符合当地建设实际情况
12	室外给排水工程	m ²	182,590.20	85.00	1,552.02	该部分包括园区室外配管、水表井、承接市政的水管等，为必备设施，按设计情况和造价等估算；单价预算指标符合当地建设实际情况
13	绿化工程	m ²	20,358.81	310.00	631.12	根据《益阳市城市规划管理技术规定（2019 年修订）》，“工业用地的绿地率，一般不得低于 10%、不得高于 20%”，本项目取 11.15%，符合规定；单价预算指标符合当地建设实际情况
14	道路工程	m ²	55,393.54	238.55	1,321.43	除厂房、车间、倒班宿舍、食堂的占地面积、绿化面积、停车位规划面积之外，其余均属道路工程；单价预算指标符合当地建设实际情况
15	亮化工程	m ²	182,590.20	30.00	547.77	该部分指厂区的照明、路灯等设施，一般按用地面积估，估算指标经验值每平方米 15 到 150 元之间，暂按每平方米 30 元预估
16	停车位	m ²	5,736.00	350.00	200.76	根据《益阳市城市规划管理技术规定（2019 年修订）》，建设项目必须建设与其相配套的机动车停车场（库），其中普通工业建筑配建指标为按 0.2 车位/100 m ²

序号	项目	单位	数量	单价指标 (元/单位)	项目拟投入 资金(万元)	合理性、必要性的说明
						计容面积，地面停车位尺寸不小于 2.5*5.5 米。公司根据规定共设置停车位 242 个（其中小车位 196 个，货车位 46 个）；单价预算指标符合当地建设实际情况
17	天然气配套	项	1.00	4,000,000	400.00	天然气为公司产品的主要原材料之一，公司根据设计情况，配备相应的天然气设施，包括燃气管线等
18	围墙工程	项	1.00	12,000,000	1,200.00	项目用地面积约 273.89 亩，为毛坯地块，需自建配套设施。根据《益阳市城市规划管理技术规定（2019 年修订）》，配套和服务设施（道路、围墙、停车场、垃圾站等）均为建筑工程竣工规划核实内容；根据厂区面积、围墙长度、围墙基础等方面，暂按 1,200 万元预估
19	地基处理	m ³	416,628.75	118.06	4,918.72	项目用地面积约 273.89 亩，且厂房较高、大型设备较多并需考虑吊装等，故地基处理开挖深度规划较深；单价预算指标符合当地建设实际情况
20	光伏工程	项	1.00	30,000,000	3,000.00	新增光伏工程为屋顶工程，公司自发自用；公司用电量较大，新增光伏工程有利于降低长期成本、践行低碳经济，金额为根据厂房顶面积等预估
21	尾气处理工程	项	1.00	8,000,000	800.00	根据环保要求，公司需配备相应的尾气处理设施，对生产过程等产生的尾气进行处理，该部分参考行业要求及以往经验进行配套
22	地埋式垃圾站	m ²	400.00	4,000.00	160.00	项目用地面积约 273.89 亩，为毛坯地块，需自建配套设施。根据《益阳市城市规划管理技术规定（2019 年修订）》，配套和服务设施（道路、围墙、停车场、垃圾站等）均为建筑工程竣工规划核实内容，垃圾站根据实际需求建设；单价预算指标符合当地建设实际情况

公司高纯大尺寸先进碳基复合材料产能扩建项目工程建设其它费用合计20,768.10万元，如下表所示：

序号	项目	项目拟投入资金(万元)	合理性、必要性的说明
1	土地购置及征地拆迁费	6,025.58	拟通过招拍挂的方式取得土地使用权，建设用地的每亩单价参考所在地区挂牌土地价格情况确定，按实计算
2	城市基础设施配套费	1,335.81	依据湖南省财政厅《关于明确城市基础设施配套费收费标准有关问题的通知》（湘财综函[2018]1号）的收取标准确定
3	建设单位管理费	3,520.04	按照建设类项目的经验值，取工程费用×2.5%估算
4	工程监理服务费	2,027.54	依据《湖南省建设工程施工阶段监理服务费计费规则》（湘监协[2016]2号）规定的费率及当地建设经验下浮10%
5	工程设计费	2,275.62	依据国家计委、建设部《工程勘察设计收费管理规定》（计价格[2002]10号）中规定的工程设计收费标准及当地建设经验下浮30%
6	工程勘察费	1,131.50	依据国家计委、建设部《工程勘察设计收费管理规定》（计价格[2002]10号）中规定的工程勘察收费标准及当地建设经验下浮65%
7	工程造价咨询服务费	171.59	依据国家计委、建设部《建设项目前期工作咨询收费暂行规定》（计价格1999[1283]号）及当地建设经验下浮20%
8	清单编制及审核费	498.73	依据湖南省建设工程造价管理协会《关于规范工程造价咨询服务收费的意见》（湘建价[2016]25号）及当地建设经验下浮10%
9	结算审核	608.26	依据湖南省建设工程造价管理协会《关于规范工程造价咨询服务收费的意见》（湘建价[2016]25号）及当地建设经验下浮10%
10	招标代理费	28.36	依据国家计委《关于印发招标代理服务收费管理暂行办法的通知》（计价格[2002]1980号）及当地建设经验下浮50%
11	环境影响咨询服务费	65.03	依据国家计委、环境保护局《关于规范环境影响咨询收费有关问题的通知》（计价格[2002]125号）及当地建设经验估算
12	生产职工培训费	180.00	根据建设经验、职工人数等综合估算
13	办公及生活家具购置费	955.00	根据建设经验、办公需求、人数等综合估算
14	劳动安全卫生评价费	140.80	根据劳动法等要求，按建设经验估算，取工程费用*0.1%
15	联合试运转费	689.70	根据建设经验估算，取设备购置费*1%
16	工程保险费	563.21	根据建设经验估算，取工程费用*0.4%
17	工程质量检测费	551.33	根据建设经验估算，取建筑工程*1%

基本预备费一般用建筑安装工程费用、设备及工器具购置费和工程建设其他

费用三者之和乘以基本预备费率进行计算，通常为 5% 以内。本项目的基本预备费率为 4.76%，符合国家及部门的有关规定。

铺底流动资金是保证项目投产后，能进行正常生产经营所需要的最基本的周转资金数额，是项目总投资中的组成部分。

综上，公司高纯大尺寸先进碳基复合材料产能扩建项目各建设类明细为根据公司实际需求、国家和地方有关规定、建设经验等综合制定，具有合理性和必要性。

2、核查情况

1) 核查过程

针对上述事项，申报会计师执行了如下核查程序：

①获取并查阅了发行人本次募投项目的可行性研究报告、项目投资明细表，核查项目具体投资构成和金额明细；

②获取并查阅了湖南城市学院设计研究院有限公司《工程咨询单位甲级资信证书》、湖南城市学院设计研究院有限公司与发行人签订的咨询服务合同等；

③获取并查阅了《益阳市城市规划管理技术规定（2019 年修订）》、《关于明确城市基础设施配套费收费标准有关问题的通知》（湘财综函[2018]1 号）、《湖南省建设工程施工阶段监理服务费计费规则》（湘监协[2016]2 号）、《关于规范工程造价咨询服务收费的意见》（湘建价[2016]25 号）等相关规定、依据等。

2) 核查结论

经核查，申报会计师认为：发行人高纯大尺寸先进碳基复合材料产能扩建项目各建设类明细具有合理性、必要性。

问题 2：关于金博研究院建设项目

根据申报材料及首轮问询回复，（1）本项目拟从事研发领域包括光伏、半导体、高温热处理、氢燃料电池、摩擦制动等；在上述领域研发方式上，公司采取同时研发的方式进行；（2）截至 2021 年 9 月 30 日，发行人研发人员数量为 59 人，预计未来两年招募研发人员 120 人；（3）发行人现有的研发设备包括碳化硅

单晶生产炉、石墨化炉等，拟购置设备包括碳化硅晶体生长设备、碳化硅粉体合成设备等。

请发行人说明：(1)按照研发领域分别列示对应的核心技术人员、研发人员、技术储备和在研项目，并分析公司是否具备在上述领域同时开展研发的能力；(2)发行人在上述领域已形成的产品和拟开发的产品、相关行业市场竞争格局和市场拓展情况；(3)发行人未来招募大量研发人员的原因、具体招募计划、各领域的人员数量和主要作用，是否存在无法招募足够研发人员的风险；(4)发行人拟购置研发设备与现有研发设备在功能上的主要区别；(5)公司现有研发场所和研发设备使用情况，金博研究院拟采购的研发设备及研发方向与主营业务和主要产品的相关性，并结合上述情况进一步说明发行人建设金博研究院项目的必要性。

问题回复：

一、说明

（六）关于项目各建设类明细的合理性、必要性的说明

1、关于项目各建设类明细的合理性、必要性的说明

公司金博研究院建设项目建筑工程费合计 28,015.85 万元。不同功能区划建筑面积、数量等测算结合本项目实施实际需要、建设规划等因素确定，单价指标根据第三方专业设计单位（具有工程咨询单位甲级资信证书的设计研究单位“湖南城市学院设计研究院有限公司”）提供的投资预算，具体如下：

序号	项目	单位	数量	单价指标 (元/单位)	项目拟投入资金 (万元)	合理性、必要性的说明
1	金博研究院大楼	m ²	33,554.14	4,100.00	13,757.20	研究院大楼包括研发实验室、研发人员工作场地、技术交流场地等，按平均每个研发人员 40-50 平方米配置，规划合理；单价预算指标含土建、装饰、消防、室内配电等，符合当地建设实际情况
2	地下室	m ²	4,134.61	4,100.00	1,695.19	根据《湖南省人民防空工程建设与维护管理规定》（湖南省人民政府令第 297 号）及长沙市人防办要求，厂区内民用建筑按地面总建筑面积的比例配备防空地下室；单价预算指标含土建、装饰、消防、室内配电等，符合当地建设实际情况
3	1#2#中试厂房	m ³	14,832.00	3,500.00	5,191.20	用于研发项目的中试测试，平均每个主要研发方向按 4,000 平方米计算，合计 16,000 平方米，两个中试厂房才能满足要求；单价预算指标含土建、装饰、消防、室内配电等，符合当地建设实际情况
4	绿化工程	m ²	3,195.74	600.00	191.74	按长沙市高新技术产业开发区规划条件书，园区绿地率不低于 10%，本项目取 14.85%
5	停车位	m ²	4,302.00	450.00	193.59	根据长沙市人民政府《长沙市城市规划管理技术规定》，单层厂房按 0.2（多层厂房按 0.3）车位/100 m ² 建筑面积配置车位，在保证研发场地情况下，优化配置停车位 339 个；单价预算指标符合当地建设实际情况
6	道路工程	m ²	14,189.76	305.00	432.79	除研究院大楼、厂房、绿地规划面积之外，其余均属道路工程；单价预算指标符合当地建设实际情况

序号	项目	单位	数量	单价指标 (元/单位)	项目拟投入资金 (万元)	合理性、必要性的说明
7	亮化工程	m ²	21,520.11	120.00	258.24	指园区的路灯等，因暂处于初步设计阶段，一般按用地面积估算，选取每平方米 120 元的亮化工程；单价预算指标符合当地建设实际情况
8	暖通工程	m ²	37,688.75	500.00	1,884.44	包括研究院的采暖、中央空调等，中试厂房暂未考虑；单价预算指标符合当地建设实际情况
9	弱电工程	m ²	37,688.75	100.00	376.89	包括研究院的门禁系统及智能化管理系统等；单价预算指标符合当地建设实际情况
10	电气工程、电力配套	m ²	37,688.75	850.00	3,203.54	包括园区室外的配电管线、承接市政电力配管配线、要承担大型设备用电的大型变压器等；单价预算指标符合当地建设实际情况
11	动力工程	m ²	21,520.11	91.23	196.34	包括研究院电梯工程及保证用水的水泵用电的配管配线及该线路承接市政的配管配线等；单价预算指标符合当地建设实际情况
12	室内给排水工程	m ²	37,688.75	110.00	414.58	包括研究院室内配管、用水器具等；单价预算指标符合当地建设实际情况
13	室外给排水工程	m ²	21,520.11	85.00	182.92	包括园区室外配管、水表井、承接市政的水管等；单价预算指标符合当地建设实际情况
14	地埋式垃圾站	项	1.00	35,542.70	37.20	垃圾站根据实际需求建设；单价预算指标符合当地建设实际情况

公司金博研究院建设项目工程建设其它费用合计 7,972.69 万元，如下表所示：

序号	项目	项目拟投入资金（万元）	合理性、必要性的说明
1	土地购置及征地拆迁费	4,152.60	拟通过招拍挂的方式取得土地使用权，建设用地的每亩单价参考所在地区挂牌土地价格情况确定，按实计算
2	城市基础设施配套费	472.69	依据湖南省财政厅《关于明确城市基础设施配套费收费标准有关问题的通知》（湘财综函[2018]1号）的收取标准确定
3	工程监理服务费	645.15	依据《湖南省建设工程施工阶段监理服务费计费规则》（湘监协[2016]2号）规定的费率下浮 40%
4	工程设计费	797.18	依据国家计委、建设部《工程勘察设计收费管理规定》（计价格[2002]10号）中规定的工程设计收费标准下浮 50%
5	工程勘察费	398.59	依据国家计委、建设部《工程勘察设计收费管理规定》（计价格[2002]10号）中规定的工程勘察收费标准下浮 75%
6	工程造价咨询服务费	108.88	依据国家计委、建设部《建设项目前期工作咨询收费暂行规定》（计价格 1999[1283]号）下浮 30%
7	清单编制及审核费	188.13	依据湖南省建设工程造价管理协会《关于规范工程造价咨询服务收费的意见》（湘建价[2016]25号）下浮 20%
8	结算审核	244.06	依据湖南省建设工程造价管理协会《关于规范工程造价咨询服务收费的意见》（湘建价[2016]25号）下浮 20%
9	招标代理费	20.63	依据国家计委《关于印发招标代理服务收费管理暂行办法的通知》（计价格[2002]1980号）下浮 50%
10	建设工程交易服务费	6.00	依据《关于督促落实降低部分经营服务性收费标准的通知》（湘发改价服[2016]711号）估算
11	环境影响咨询服务费	38.47	依据《关于规范环境影响咨询收费有关问题的通知》（计价格[2002]125号）估算
12	节能评估费	8.00	根据建设经验估算
13	劳动安全卫生评价费	63.56	根据建设经验估算，取工程费用*0.1%
14	联合试运转费	392.40	根据建设经验估算，取设备购置费*1%
15	工程保险费	254.23	根据建设经验估算，取工程费用*0.4%
16	工程质量检测费	182.11	根据建设经验估算，取建筑工程*1%

2、核查情况

1) 核查过程

针对上述事项，申报会计师执行了如下核查程序：

①获取并查阅了发行人本次募投项目的可行性研究报告、项目投资明细表，核查项目具体投资构成和金额明细；

②获取并查阅了湖南城市学院设计研究院有限公司《工程咨询单位甲级资信证书》、湖南城市学院设计研究院有限公司与发行人签订的咨询服务合同等；

③获取并查阅了《益阳市城市规划管理技术规定（2019年修订）》、《关于明确城市基础设施配套费收费标准有关问题的通知》（湘财综函[2018]1号）、《湖南省建设工程施工阶段监理服务费计费规则》（湘监协[2016]2号）、《关于规范工程造价咨询服务收费的意见》（湘建价[2016]25号）等相关规定、依据等。

2) 核查结论

经核查，申报会计师认为：发行人金博研究院建设项目各建设类明细具有合理性、必要性。

问题 3：关于收益测算

根据首轮问询回复，（1）高纯大尺寸先进碳基复合材料产能扩建项目建成后，总体毛利率将由 62.94%下降至 51.62%，每吨生产成本由 35.00 万元上升至 49.70 万元。（2）效益预测中对营业收入预测基于销量及价格两个维度。建成初期平均单价估算略高于目前公司产品平均单价，第 2 年至第 4 年每年在前一年的基础上下降 10%左右，第五年开始销售价格保持不变，并与现行产品平均价格基本相当；项目边建边投产，第 2 年达产 60%，第 3 年达 100%，销量与产能一致；（3）对于融资扩建项目，发行人采用既有技术积累，对应产品的技术与现有技术不存在显著差异。

请发行人：（1）项目建成导致毛利率下降、单位成本提升的原因及合理性，完善“与本次发行相关的风险因素”的相关内容；（2）销售价格的确依据，高于现行产品平均价格是否合理；结合现有产销率、在手订单、市场规模、竞争对

手情况，销量测算是否谨慎。

请申报会计师进行核查并发表意见。

问题回复：

一、说明

(一) 项目建成导致毛利率下降、单位成本提升的原因及合理性，完善“与本次发行相关的风险因素”的相关内容

高纯大尺寸先进碳基复合材料产能扩建项目建成达产年份，将总成本中的其他期间费用减去后的金额视作营业成本金额；以 2020 年度主营业务收入、主营业务成本、主营业务毛利率为基准，假设项目测算金额直接叠加。单位成本和毛利率的测算对比情况如下：

2020 年主营业务收入（万元）(A)	42,345.15
2020 年主营业务成本（万元）(B)	15,694.66
2020 年销量（吨）(C)	448.37
2020 年度主营业务毛利率 (A-B) /A	62.94%
单位生产成本（万元/吨）B/C	35.00
达产年份项目 1 营业收入（万元）(D)	157,800.00
达产年份项目 1 总成本费用（万元）(E)	95,346.87
达产年份项目 1 其他期间费用（万元）(F)	14,202.00
达产年份项目 1 营业成本 G=E-F（万元）	81,144.87
假设销量（吨）(H)	1,500.00
总体毛利率[(A+D) - (B+G)] / (A+D)	51.62%
总单位生产成本（万元/吨）(B+G) / (C+H)	49.70

由上表可知，项目建成达产后年份，公司主营业务整体毛利率虽有所下降，但仍保持在较高水平。

公司的效益预测基于谨慎性原则，因此项目建成后公司整体毛利率下降、单位成本上升，具体说明如下：

1、2021 年以来，碳纤维价格上涨明显，2021 年度，公司的碳纤维采购平均单价为 20.74 万元/吨，较 2020 年平均采购单价 17.47 万元/吨上涨 18.72%。基于估算谨慎性原则，公司碳纤维采购预测单价在目前市场价格基础上进行了相应调

高，是整体单位生产成本上升的因素之一；

2、公司始终重视生产员工通过劳动获取合理回报，并考虑了员工薪资待遇整体上涨的趋势，基于谨慎性原则，公司按照 17 万元/人/年计算生产人员平均薪资，高于当地平均工资水平及目前生产员工薪资水平，是整体单位生产成本上升的因素之一；

3、预计新增的固定资产折旧影响：报告期内，公司部分固定资产（厂房、设备等）的使用期限较长，且原值较低，折旧金额相对较小。随着公司新产能建设投入，新增固定资产（厂房、设备等）在短期内每年折旧金额较高，是整体单位生产成本上升的重要因素之一；

4、随着公司产品制备技术、工艺不断提升、产品种类不断丰富，公司产品单位成本呈整体降低趋势，主要影响路径包括碳纤维、天然气利用效率的提升，随着公司产品尺寸、种类的不断丰富，气相沉积炉内的沉积产品的配置更加优化，进一步提升了设备的生产效率。基于估算谨慎性原则，上述单位成本整体降低的趋势未考虑在内。

发行人已在募集说明书之“第五章 与本次发行相关的风险因素”之“三、对本次募投项目的实施过程或实施效果可能产生重大不利影响的因素”补充披露以下楷体加粗部分内容：

“（四）产能扩建项目的实施使公司整体毛利率下降、单位成本提升的风险

2021 年以来，碳纤维价格整体呈上升趋势。公司本次募集资金投资项目的实施需要一定的时间，在项目建设的过程中，可能出现碳纤维价格、人工成本持续上涨等情形。此外，公司产能扩建项目建成后，公司资产规模将出现较大幅度增加，年折旧摊销费用也将相应增加。

如果公司未能通过产品制备技术、工艺不断提升、产品种类不断丰富等方式进一步降低产品单位成本，以抵消上述因素的影响，则产能扩建项目的实施存在使公司整体毛利率下降、单位成本提升的风险。”

（二）销售价格的确定的依据，高于现行产品平均价格是否合理；结合现有产销率、在手订单、市场规模、竞争对手情况，销量测算是否谨慎

1、效益测算中的销售价格的确 定依据为历史销售情况，高于现行产品平均价格具有合理性

在公司的效益预测中，销售价格的确 定依据为公司的历史销售情况。

本次募投扩产项目产品计划主要用于 N 型硅片领域，产品纯度更高、尺寸更大，相较于 P 型硅片领域，其对于纯化工艺的要求更高（更多纯化设备，更长纯化时间等），销售单价预计更高。

因此，项目建成初期平均单价估算略高于目前公司产品平均单价；基于谨慎性原则，平均单价在实现销售后第 2 年至第 4 年每年在前一年的基础上下降约 10%左右，第五年开始销售价格保持稳定。

此外，考虑到 2020 年以来公司的产能利用率均超过 100%，且根据框架协议、客户未来需求等，即使以公司在建产能项目全部建成的全年产能计算，亦存在较大产能缺口。因此，效益测算中的产品销售量按照项目规划产能预测。

效益测算中的单价、销量和收入预测情况如下表所示：

项目	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年
销售量（吨）	-	900.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00
销售单价（元/千克）	-	1,163.33	1,052.00	951.80	861.62	861.62
项目总收入（万元）	--	104,700.00	157,800.00	142,770.00	129,243.00	129,243.00
项目	第 7 年	第 8 年	第 9 年	第 10 年	第 11 年	第 12 年
销售量（吨）	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00
销售单价（元/千克）	861.62	861.62	861.62	861.62	861.62	861.62
项目总收入（万元）	129,243.00	129,243.00	129,243.00	129,243.00	129,243.00	129,243.00

注：上表中的单价为产品单价按重量折算数。

2、根据现有产销率、在手订单、市场规模、竞争对手情况，发行人销量测算谨慎

目前，光伏晶硅制造热场用碳/碳复合材料部件的市场需求较高，发行人产能利用率、产销率均较高，且在手订单充足。此外，先进碳基复合材料领域的技术门槛较高，公司依靠自主研发和持续创新，在先进碳基复合材料生产制备低成本化、产品品种多样化和装备设计自主化等方面取得重大突破，掌握了先进碳基

复合材料低成本制备核心技术并实现了批量产业化，具有一定的成本优势。公司的主要竞争对手包括西安超码、陕西美兰德等，根据公开信息，其产能及市场占有率均低于公司。

随着下游客户的扩产，下游市场规模进一步扩大，预计市场对于公司的产品需求将迅速增长，公司的新建产能消化预计能够得到保障。因此，发行人销量按照 1,500 吨建成产能预计具有谨慎性、合理性。

公司现有产能及利用率、产销率、在手订单、市场规模、竞争对手等具体情况参见《关于湖南金博碳素股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的第二轮审核问询函的回复》之“问题 1：关于高纯大尺寸先进碳基复合材料产能扩建项目”之“一、说明”之“(二) 结合合作协议年度采购数量、报告期内其他合作客户年销售量、新客户拓展情况或意向性合同等，分析与现有产能、首发募投项目产能和本次募投新增产能的匹配关系，上述协议或采购产品与本次募投产品的区别和关系”、“(三) 结合相关产品下游需求变动测算情况、产品市场占有率、产品销售情况、在手订单等，进一步说明本次募投项目进行产能扩建的必要性”内容。

(三) 在现有产品类型及价格下的效益测算情况

1、效益测算过程

截至目前，公司主要销售的先进碳基复合材料热场部件产品用于 P 型硅片领域。N 型硅片与 P 型硅片热场的技术路线、基本设备配置基本相同，其差别在于 N 型硅片对热场纯度要求更高。公司本次募投项目已充分考虑了产品大型化、N 型电池的技术要求，具有批量生产相关热场部件的能力，同时亦可用于 P 型硅片热场。

假设本次募投项目产品均用于 P 型硅片热场，则效益测算情况如下：

(1) 营业收入

本项目建成后，主要收入来源为销售坩埚、保温筒、导流筒及其他产品收入。销售量规划根据市场预测、建设进度、生产能力确定。产品销售价格以现行价格体系为基础综合预测确定（2021 年度，公司产品销售平均单价为 861.38

元/千克), 并基于谨慎性考虑, 销售价格在实现售后第 2 年至第 3 年每年在前一年的基础上下降 10%, 第 4 年开始销售价格保持不变。

项目计算期为 12 年, 其中: 建设期 2 年, 边建边投产, 第 2 年达产 60%, 第 3 年达 100%。

此外, 考虑到 2020 年以来公司的产能利用率均超过 100%, 且根据框架协议、客户未来需求等, 即使以公司在建产能项目全部建成的全年产能计算, 亦存在较大产能缺口。因此, 效益测算中的产品销售量按照项目规划产能预测。

效益测算中的单价、销量和收入预测情况如下表所示:

项目	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年
销售量 (吨)	-	900	1500	1500	1500	1500
销售单价 (元/千克)	-	861.38	775.24	697.72	697.72	697.72
项目总收入 (万元)	-	77,524.20	116,286.30	104,657.67	104,657.67	104,657.67
项目	第 7 年	第 8 年	第 9 年	第 10 年	第 11 年	第 12 年
销售量 (吨)	1500	1500	1500	1500	1500	1500
销售单价 (元/千克)	697.72	697.72	697.72	697.72	697.72	697.72
项目总收入 (万元)	104,657.67	104,657.67	104,657.67	104,657.67	104,657.67	104,657.67

注: 上表中的单价为产品单价按重量折算数。

(2) 成本费用估算

本次募投项目总成本费用的测算是根据公司现有产品成本结合项目的具体情况按生产要素法测试, 具体测算方法如下:

序号	成本类别	测算方法
1	原材料、燃料动力	按目前市场价计算
2	工资及福利	按 1,200 人、17 万元/人/年计算
3	折旧费	房屋建筑物折旧年限按 30 年, 机器设备折旧年限按 5-10 年, 残值率 5%
4	摊销	土地使用权按 50 年摊销
5	其他期间费用、其他制造费用	其他期间费用按营业收入的 9% 计取; 其他制造费按营业收入的 1% 计取
6	企业所得税率	15% (高新技术企业)

随着公司技术工艺进步、产品优化等, 产品成本具有降低的趋势。基于谨

慎性原则，未量化考虑该类因素对降低产品成本的影响。

具体预测情况如下：

单位：万元

项目	第1年	第2年	第3年	第4年	第5年	第6年
原材料	-	13,230.00	22,050.00	22,050.00	22,050.00	22,050.00
燃料动力	-	6,728.75	11,214.58	11,214.58	11,214.58	11,214.58
工资福利	-	12,240.00	20,400.00	20,400.00	20,400.00	20,400.00
其他期间费用	-	6,977.18	10,465.77	9,419.19	9,419.19	9,419.19
其他制造费用	-	775.24	1,162.86	1,046.58	1,046.58	1,046.58
经营成本	-	39,951.17	65,293.21	64,130.34	64,130.34	64,130.34
固定资产折旧	-	4,883.78	7,728.72	7,728.72	7,728.72	7,728.72
无形资产摊销	-	66.34	109.23	109.23	109.23	109.23
总成本合计	-	44,901.28	73,131.16	71,968.30	71,968.30	71,968.30
项目	第7年	第8年	第9年	第10年	第11年	第12年
原材料	22,050.00	22,050.00	22,050.00	22,050.00	22,050.00	22,050.00
燃料动力	11,214.58	11,214.58	11,214.58	11,214.58	11,214.58	11,214.58
工资福利	20,400.00	20,400.00	20,400.00	20,400.00	20,400.00	20,400.00
其他期间费用	9,419.19	9,419.19	9,419.19	9,419.19	9,419.19	9,419.19
其他制造费用	1,046.58	1,046.58	1,046.58	1,046.58	1,046.58	1,046.58
经营成本	64,130.34	64,130.34	64,130.34	64,130.34	64,130.34	64,130.34
固定资产折旧	7,728.72	6,616.11	6,616.11	6,616.11	6,616.11	6,616.11
无形资产摊销	109.23	109.23	109.23	109.23	109.23	109.23
总成本合计	71,968.30	70,855.69	70,855.69	70,855.69	70,855.69	70,855.69

(3) 增值税金及附加

根据本项目特点分析，本项目销项税按营业收入的13%计取，进项税按经营成本的9%计取，增值税为销项税与进项税之差，城市维护建设税为增值税的7%，教育费附加为增值税的3%，地方教育附加为增值税的2%。

基于以上测算方法，本次募投项目计算期内的效益测算情况如下：

单位：万元

项目	第1年	第2年	第3年	第4年	第5年	第6年
项目总收入	-	77,524.20	116,286.30	104,657.67	104,657.67	104,657.67

总成本费用	-	44,901.28	73,131.16	71,968.30	71,968.30	71,968.30
增值税附加税	-	0.00	13.60	940.05	940.05	940.05
利润总额	-	32,622.92	43,141.54	31,749.32	31,749.32	31,749.32
所得税	-	4,893.44	6,471.23	4,762.40	4,762.40	4,762.40
净利润	-	27,729.48	36,670.31	26,986.92	26,986.92	26,986.92
息税前利润	-	32,622.92	43,141.54	31,749.32	31,749.32	31,749.32
息税折旧摊销前利润	-	37,573.03	50,979.50	39,587.27	39,587.27	39,587.27
项目	第7年	第8年	第9年	第10年	第11年	第12年
项目总收入	104,657.67	104,657.67	104,657.67	104,657.67	104,657.67	104,657.67
总成本费用	71,968.30	70,855.69	70,855.69	70,855.69	70,855.69	70,855.69
增值税附加税	940.05	940.05	940.05	940.05	940.05	940.05
利润总额	31,749.32	32,861.93	32,861.93	32,861.93	32,861.93	32,861.93
所得税	4,762.40	4,929.29	4,929.29	4,929.29	4,929.29	4,929.29
净利润	26,986.92	27,932.64	27,932.64	27,932.64	27,932.64	27,932.64
息税前利润	25,626.91	26,739.52	26,739.52	26,739.52	26,739.52	26,739.52
息税折旧摊销前利润	33,464.87	33,464.87	33,464.87	33,464.87	33,464.87	33,464.87

根据上述测算，假设本募投项目产品均为用于 P 型硅片热场系统的部件，仍具有较好的投资效益，总投资收益率为 18.51%。（息税前利润总额/年限（11 年）/总投资金额）

本募投项目的效益测算结合了公司的实际情况，并在产品价格测算上考虑了潜在的降价因素影响，测算结果具备谨慎性及合理性。

二、核查情况

（一）核查过程

申报会计师执行了如下核查程序：

1、获取并复核发行人高纯大尺寸先进碳基复合材料产能扩建项目效益测算过程，取数依据等相关内容，分析和评价发行人效益测算总体合理性；

2、核查碳纤维市场价格变化情况、发行人采购单价变化情况，核查是否与价格上涨的总体趋势相符；

3、核查发行人报告期各期产品销售及单价情况，以评价效益预测单价的合理性；

4、核查发行人现有产能及利用率、产销率、在手订单、市场规模、竞争对手等具体情况，以评价效益预测销量的合理性。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、发行人效益测算中，基于谨慎性原则，项目建成导致毛利率下降、单位成本提升的原因具有合理性；发行人已补充、完善“与本次发行相关的风险因素”的相关内容；

2、发行人效益测算中，销售价格的确依据为历史销售情况，高于现行产品平均价格具有合理性；结合现有产销率、在手订单、市场规模、竞争对手情况，发行人销量测算谨慎。

问题 4：关于融资必要性

根据申报材料，（1）发行人本次募集资金总额为不超过 310,291.63 万元；（2）截至 2021 年 9 月 30 日，发行人 IPO 募集资金总额 8.65 亿元，已使用 6.99 亿元；前次可转债募集资金总额 5.94 亿元，已使用 3.09 亿元；（3）本次发行董事会召开时间距首发募投到位时间不足 18 个月，距前次募投到位时间不足 6 个月。

请发行人说明：（1）结合产业情况、前募资金使用情况、发行人现有资产情况、现有货币资金的具体用途等，进一步说明发行人短期内再次大额融资的必要性；（2）截至目前，发行人前次募集资金使用的具体情况，是否存在将前次募投资金变相用于补充流动资金的情形，募投项目的达产情况。

问题回复：

一、说明

（一）结合产业情况、前募资金使用情况、发行人现有资产情况、现有货币资金的具体用途等，进一步说明发行人短期内再次大额融资的必要性

5、本次募投项目的资本性支出情况、补充流动资金、项目铺底流动资金等金额及占募集资金总额的比例符合《上海证券交易所科创板上市公司证券发行上市审核问答》的有关规定

（1）本次募投项目的各项投资构成是否属于资本性支出及判断依据

1) 高纯大尺寸先进碳基复合材料产能扩建项目

本项目拟投入资金、资本性支出及非资本性支出情况具体如下：

单位：万元

项目	项目拟投入资金	资本性支出	非资本性支出
建筑工程费	83,829.36	83,829.36	-
设备购置及安装费	56,972.35	56,972.35	-
工程建设其它费用	20,768.10	17,688.06	3,080.04
基本预备费	7,686.65	-	7,686.65
铺底流动资金	11,000.00	-	11,000.00

项目	项目拟投入资金	资本性支出	非资本性支出
合计	180,256.46	158,489.77	21,766.69

根据《企业会计准则第4号——固定资产》，自行建造某项资产的成本，由建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出构成。

①建筑工程费、设备购置及安装费均是工程建设所必要的投入，属于相关资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出构成，符合资本化条件，属于资本性支出；

②工程建设其它费用中属于相关资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出构成、符合资本化条件的，属于资本性支出；其他视为非资本性支出。具体如下表所示：

序号	项目	项目拟投入资金(万元)	是否属于资本性支出
1	土地购置及征地拆迁费	6,025.58	是
2	城市基础设施配套费	1,335.81	是
3	建设单位管理费	3,520.04	是
4	工程监理服务费	2,027.54	是
5	工程设计费	2,275.62	是
6	工程勘察费	1,131.50	是
7	工程造价咨询服务费	171.59	是
8	清单编制及审核费	498.73	是
9	结算审核	608.26	是
10	招标代理费	28.36	是
11	环境影响咨询服务费	65.03	是
12	生产职工培训费	180.00	否
13	办公及生活家具购置费	955.00	否
14	劳动安全卫生评价费	140.80	否
15	联合试运转费	689.70	否
16	工程保险费	563.21	否
17	工程质量检测费	551.33	否

③基本预备费是针对在项目实施过程中可能发生的难以预料的支出而事先预留的费用，根据项目资本化投入金额的一定比例测算。本项目基本预备费为建设过程中可能出现的在预算编制期难以预料的工程支出，以及编制期至建设

期内的建造价差，即该项预备费用主要用于公司固定资产方面的支出。鉴于预备费未来是否发生存在不确定性，出于谨慎性考虑，公司将募投项目中的预备费用视同非资本性支出；

④铺底流动资金用途主要为项目的营运资金，为非资本性支出。

2) 金博研究院建设项目

本项目拟投入资金、资本性支出及非资本性支出情况具体如下：

单位：万元

项目	项目拟投入资金	资本性支出	非资本性支出
建筑工程费	28,015.85	28,015.85	-
设备购置及安装费	35,542.70	35,542.70	-
工程建设其它费用	7,972.69	7,080.38	892.31
基本预备费	3,503.93	-	3,503.93
铺底流动资金	5,000.00	-	5,000.00
合计	80,035.17	70,638.93	9,396.24

根据《企业会计准则第4号——固定资产》，自行建造某项资产的成本，由建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出构成。

①建筑工程费、设备购置及安装费均是工程建设所必要的投入，属于相关资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出构成，符合资本化条件，属于资本性支出；

②工程建设其它费用中属于相关资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出构成、符合资本化条件的，属于资本性支出；其他视为非资本性支出。具体如下表所示：

序号	项目	项目拟投入资金（万元）	是否是资本性支出
1	土地购置及征地拆迁费	4,152.60	是
2	城市基础设施配套费	472.69	是
3	工程监理服务费	645.15	是
4	工程设计费	797.18	是
5	工程勘察费	398.59	是

6	工程造价咨询服务费	108.88	是
7	清单编制及审核费	188.13	是
8	结算审核	244.06	是
9	招标代理费	20.63	是
10	建设工程交易服务费	6.00	是
11	环境影响咨询服务费	38.47	是
12	节能评估费	8.00	是
13	劳动安全卫生评价费	63.56	否
14	联合试运转费	392.40	否
15	工程保险费	254.23	否
16	工程质量检测费	182.11	否

③基本预备费是针对在项目实施过程中可能发生的难以预料的支出而事先预留的费用，根据项目资本化投入金额的一定比例测算。本项目基本预备费为建设过程中可能出现的在预算编制期难以预料的工程支出，以及编制期至建设期内的建造价差，即该项预备费用主要用于公司固定资产方面的支出。鉴于预备费未来是否发生存在不确定性，出于谨慎性考虑，公司将募投项目中的预备费用视同非资本性支出；

④铺底流动资金用途主要为项目的营运资金，为非资本性支出。

(2) 补充流动资金、项目铺底流动资金等金额及占募集资金总额的比例符合《上海证券交易所科创板上市公司证券发行上市审核问答》的有关规定

根据《上海证券交易所科创板上市公司证券发行上市审核问答》之“问题4”，“通过配股、发行优先股、董事会确定发行对象的向特定对象发行股票方式募集资金的，可以将募集资金全部用于补充流动资金和偿还债务；通过其他方式募集资金的，用于补充流动资金和偿还债务的比例不得超过募集资金总额的30%；对于具有轻资产、高研发投入特点的企业，补充流动资金和偿还债务超过上述比例的，应充分论证其合理性”、“募集资金用于支付人员工资、货款、铺底流动资金等非资本性支出的，视同补充流动资金。资本化阶段的研发支出不计入补充流动资金”。

综上，本次募投项目资本性支出及非资本性支出情况如下：

单位：万元

序号	项目	总投资额	募集资金拟投入额	资本性支出	非资本性支出
1	高纯大尺寸先进碳基复合材料产能扩建项目	180,256.46	180,256.46	158,489.77	21,766.69
2	金博研究院建设项目	80,035.17	80,035.17	70,638.93	9,396.24
3	补充流动资金项目	50,000.00	50,000.00		50,000.00
	合计	310,291.63	310,291.63	229,128.70	81,162.93
	占比	-	-	73.84%	26.16%

如上表所示，本次募集资金中补充流动资金项目、视同补充流动资金的非资本性支出的合计金额为 81,162.93 万元，占本次募集资金总额的 26.16%。

综上，公司本次募集资金项目中，资本性支出、非资本性支出的划分合理；公司本次补充流动资金、项目铺底流动资金等非资本性支出金额及占募集资金总额的比例符合《上海证券交易所科创板上市公司证券发行上市审核问答》的有关规定。

(3) 核查情况

1) 核查过程

针对上述事项，申报会计师执行了如下核查程序：

①获取并查阅发行人本次募投项目的可行性研究报告、项目投资明细表，核查项目具体投资构成和金额明细；

②结合《上海证券交易所科创板上市公司证券发行上市审核问答》和《企业会计准则——固定资产/无形资产》对募投项目的各项支出进行分析，复核发行人资本性支出的分类是否正确；

③复核本次募投项目中补充流动资金、视同补充流动资金的非资本性支出的具体数额，及其占本次拟募集资金总额比例。

2) 核查结论

经核查，申报会计师认为：

①发行人依据《上海证券交易所科创板上市公司证券发行上市审核问答》和企业会计准则相关规定对募投项目的资本性支出分类正确；

②公司本次补充流动资金、项目铺底流动资金等非资本性支出金额及占募集资金总额的比例符合《上海证券交易所科创板上市公司证券发行上市审核问答》的有关规定。

综上，公司再次进行融资具有必要性。

(本页无正文，为《天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）关于湖南金博碳素股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的审核问询函的回复》之签字盖章页)



中国注册会计师：



中国注册会计师：



中国注册会计师：

