

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 号

---

目 录

向特定对象发行股票申请文件审核问询函的回复—————1

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 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 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 定依据，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
<b>2020 年度主营业务毛利率 (A-B) /A</b>	<b>62.94%</b>
<b>单位生产成本（万元/吨）B/C</b>	<b>35.00</b>
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
<b>总体毛利率[（A+D）-（B+G）]/（A+D）</b>	<b>51.62%</b>
<b>总单位生产成本（万元/吨）（B+G）/（C+H）</b>	<b>49.70</b>

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的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，销售价格的确定的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）。目前，国内光伏晶硅制造企业的产品以 P 型电池硅片为主，因此公司销售的产品主要应用于 P 型电池领域，仅部分境外销售的产品应用于 N 型硅片领域，其单价更高。

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。

**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**

报告期内，公司主要产品的产能、产量、产能利用率情况如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
先进碳基 产能（吨）	1,600.00	481.61	202.05

复合材料	产量（吨）	1,706.26	486.33	201.88
	产能利用率	106.64%	100.98%	99.92%

由上表可知，2020 年以来，公司的产能利用率均超过 100%，随着下游需求进一步增加，公司的产能预计难以保障对客户需求的充实供给。

报告期内，公司主要产品的产量、销量、产销率情况如下：

项目		2021 年度	2020 年度	2019 年度
先进碳基复合材料	销量（吨）	1,552.99	448.37	222.94
	产量（吨）	1,706.26	486.33	201.88
	产销率	91.02%	92.19%	110.43%

公司主要产品销售情况较好，上表中未销售部分主要为产成品、发出商品，尚未形成销售收入。2021 年 12 月 31 日公司产成品、发出商品的期后（截至 2022 年 2 月 25 日）结转情况如下：

单位：万元

项目	账面余额	期后结转金额	结转比例
产成品	6,376.96	3,782.81	59.32%
发出商品	2,053.36	1,884.01	91.75%

注：表中结转是指转入下一阶段，产成品是发货后结转进发出商品，发出商品是结转营业成本。

截至 2021 年 12 月 31 日，公司在手订单金额为 9.73 亿元（含税），在手订单充足。

随着下游客户产能的不断增大，公司产品的下游需求亦逐步增加。根据公司主要客户公告的产能扩产计划，其新建产能对碳基复合材料热场部件的需求约为 6,662.25-7,106.40 吨；碳基复合材料热场部件为消耗品，上述项目均建成、产能实现后，其对于碳基复合材料热场部件的年需求量约为 5,551.88-5,922.00 吨。

根据估算，公司 2020 年度坩埚产品的市场占有率约 33.89%~36.15%。假设以 35% 的市场占有率计，则上述客户产能扩产对公司产品的新建需求约为 2,331.79~2,487.24 吨，建成后替换需求约为 1,943.16 吨~2,072.79 吨。随着公司市场占有率的进一步提升，则上述新增需求对应公司产品的需求量将进一步增加。公司的既有产能及在建产能难以满足市场需求，本次募投项目进行产能扩建具有

必要性。

光伏行业晶硅生产热场材料等静压石墨产品和碳基复合材料产品占比情况如下表所示：

年份	2010年		2016年		2020年	
	碳基复合材料	等静压石墨	碳基复合材料	等静压石墨	碳基复合材料	等静压石墨
坩埚	<10%	>90%	>50%	<50%	>95%	<5%
导流筒	<10%	>90%	<30%	>70%	>60%	<40%
保温筒	<10%	>90%	<30%	>70%	>55%	<45%
加热器	<1%	>99%	<3%	>97%	<5%	>95%
其他	<5%	>95%	<20%	>80%	>40%	<60%

由上表可知，近年来，碳基复合材料的占比逐步提高，碳基复合材料逐渐取代等静压石墨产品成为光伏用单晶拉制炉热场系统部件的主要材料，替代趋势明显。

随着碳基复合材料部件在光伏用单晶拉制炉热场系统中的渗透率不断提升，新产品的不断开发，行业对碳基复合材料产品的需求将进一步增加。

光伏单晶拉制炉热场系统用碳/碳复合材料产品的技术门槛较高。目前，主要市场参与主体包括发行人、西安超码科技有限公司（以下简称“西安超码”、中天火箭（003009）的全资子公司）、陕西美兰德炭素有限责任公司（简称“陕西美兰德”）等。

近年来，西安超码、陕西美兰德的主要产能扩建情况如下：

项目名称	拟建设产能	公示时间	建设主体
大尺寸热场材料生产线产能提升建设项目（二期）	350吨	2022年1月	西安超码
军民两用高温特种材料生产线建设项目（一期）	年产4,000件	2020年9月	西安超码
西安美兰德新型炭材料新建项目	260吨	2021年1月	陕西美兰德
新型碳纤维增强材料扩产项目一期	200吨	2020年7月	陕西美兰德
新型碳纤维增强材料扩产项目	300吨	2020年5月	陕西美兰德

随着光伏行业的快速发展，其对于光伏晶硅制造热场系统用碳/碳复合材料部件的需求增长迅速。近年来，行业内的主要企业通过扩产等方式提升生产能力，以减小碳/碳复合材料的市场供需缺口。

---

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。

## 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，销售价格的确定的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。

(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：

