

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[2021]46635 号

## 目录

向特定对象发行股票申请文件审核问询函的回复 2

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[2021]46635 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审核问询函》（上证科审（再融资）〔2021〕121 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）

### 问题 3：关于融资规模

公司拟将本次募集资金中的 180,256.46 万元用于建设年产 1,500 吨高纯大尺寸先进碳基复合材料产能扩建项目（项目 1），80,035.17 万元用于金博研究院建设项目（项目 2）。请发行人说明：（1）上述两个项目各投资细项，包括工程费用、建筑工程费、工程建设费、设备购置及安装费、预备费和铺底流动资金的具体内容和资金投向，相关金额测算依据和公允性；（2）本次大额融资新建项目 1 和项目 2 的具体作用，对应相关产品技术是否与发行人现有技术存在显著差异，发行人本次募资建设项目的的主要目的是否仅为扩建产能，并结合上述情况进一步说明发行人本次大额融资的必要性、合理性；（3）测算上述两个项目达到预定可使用状态后，相关折旧、摊销对公司财务状况的影响；（4）项目 1 建成后，对单位生产成本、毛利率的影响；（5）项目 1 效益测算的过程、依据和结果。请保荐机构对本次各募投项目投资数额的测算依据、过程、结果的合理性，募投项目的效益测算结果是否具备谨慎性及合理性，公司本次各募投项目金额是否超过实际募集资金需求量，发表明确意见。

请申报会计师进行核查并发表意见。

问题回复：

#### 一、说明

（一）上述两个项目各投资细项，包括工程费用、建筑工程费、工程建设费、设备购置及安装费、预备费和铺底流动资金的具体内容和资金投向，相关金额测算依据和公允性

#### 1、年产 1,500 吨高纯大尺寸先进碳基复合材料产能扩建项目

年产 1,500 吨高纯大尺寸先进碳基复合材料产能扩建项目拟投入金额情况如下：

单位：万元

项目	项目拟投入资金
建筑工程费	83,829.36
设备购置及安装费	56,972.35
工程建设其它费用	20,768.10

基本预备费	7,686.65
铺底流动资金	11,000.00
<b>合计</b>	<b>180,256.46</b>

**(1) 募投项目建筑工程费拟投入金额明细**

建筑工程费用拟投入金额明细如下：

单位：万元

序号	项目	项目拟投入资金
1	预制体车间	9,501.62
2	热处理车间	22,416.64
3	机加工车间	5,126.72
4	倒班宿舍	9,545.28
5	食堂	3,981.60
6	配套用房	205.20
7	消防水池、冷却水池	3,931.71
8	暖通工程	1,690.86
9	弱电工程	1,167.62
10	电气工程、电力配套	10,216.71
11	室内给排水工程	1,313.58
12	室外给排水工程	1,552.02
13	绿化工程	631.12
14	道路工程	1,321.43
15	亮化工程	547.77
16	停车位	200.76
17	天然气配套	400.00
18	围墙工程	1,200.00
19	地基处理	4,918.72
20	光伏工程	3,000.00
21	尾气处理工程	800.00
22	地理式垃圾站	160.00
<b>合计</b>		<b>83,829.36</b>

**(2) 设备购置及安装费用拟投入金额明细**

设备购置及安装费用投入明细具体如下：

单位：万元

用途	序号	设备名称	设备预算总价
预制体阶段	1	成网线	660.00
	2	平板针刺机	216.00
	3	圆筒针刺机	396.00
	4	坩埚制备机	500.00
	5	空压机	225.00
	6	干燥箱	144.00
	7	碳纤维织布机	120.00
	8	烤箱废气处理系统	160.00
	9	预刺机	80.00
	10	其他总价低于 50 万元设备合计	198.50
	小计		<b>2,699.50</b>
热处理阶段	1	高温热处理炉	34,080.00
	2	连续式石墨化炉	1,800.00
	3	卧式真空石墨化炉	2,100.00
	4	高温涂层炉	600.00
	5	连续纯化炉	1,560.00
	6	立式感应纯化炉	1,050.00
	7	双体立式纯化炉	1,680.00
	8	纯水系统	65.00
	9	连续石墨化炉尾气处理系统	120.00
	10	纯化炉尾气处理系统	80.00
	11	炉内保护气体充填系统	600.00
	12	其他总价低于 50 万元设备合计	60.00
	小计		<b>43,795.00</b>
机加工阶段	1	数控立车	2,500.00
	2	数显铣床	70.00
	3	除尘系统	960.00
	4	送风系统	60.00
	5	打磨机	60.00
	6	除尘设备配套管道	160.00
	7	其他总价低于 50 万元设备合计	34.00
	小计		<b>3,844.00</b>

设备建筑工程	1,600.00
安装服务费用	5,033.85
<b>合计</b>	<b>56,972.35</b>

### (3) 工程建设其它费用拟投入金额明细

工程建设其它费用拟投入金额明细情况如下：

单位：万元

序号	项目	项目拟投入资金
1	土地购置及征地拆迁费	6,025.58
2	城市基础设施配套费	1,335.81
3	建设单位管理费	3,520.04
4	工程监理服务费	2,027.54
5	工程设计费	2,275.62
6	工程勘察费	1,131.50
7	工程造价咨询服务费	171.59
8	清单编制及审核费	498.73
9	结算审核	608.26
10	招标代理费	28.36
11	环境影响咨询服务费	65.03
12	生产职工培训费	180.00
13	办公及生活家具购置费	955.00
14	劳动安全卫生评价费	140.80
15	联合试运转费	689.70
16	工程保险费	563.21
17	工程质量检测费	551.33
	<b>合计</b>	<b>20,768.10</b>

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。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。

#### (4) 相关金额测算依据和公允性

本次募投项目投资金额为依据公司目前所需建设的产能情况、公司现有产能扩建项目的土地、厂房、机器设备等实际投入情况综合测算和规划，相关金额测算依据充分，具有合理性和谨慎性，具体如下：

##### 1) 本次募投项目与公司现有同类项目不存在较大差异

本次募投项目与公司现有同类项目、可比公司可比项目单位产能投资额的具体比较情况如下：

本次募投项目与公司现有同类项目单位产能投资额基本一致，具体测算如下：

项目	首发募集资金投资项目 (含一期、二期项目)	可转债募集资金 投资项目	本项目
投资额(万元)	61,008.68	70,131.18	180,256.46
达产年份年产能(吨)	550.00	600.00	1,500.00
投资额/达产年份年产能(万元/吨)	110.92	116.89	120.17

由上表可知，首发募集资金投资项目(含一期、二期项目)、可转债募集资金投资项目的单位产能投资额与本次募投项目基本一致。本次募投项目产品平均设计尺寸更大，产品纯度更高，需要的纯化设备更多，场地和设备等级要求更高，因此单位产能投资相对略高。

##### 2) 本次募投项目可行性研究报告已经专业机构论证

公司委托湖南城市学院设计研究院有限公司编制了详细的《高纯大尺寸先进碳基复合材料产能扩建项目可行性研究报告》，湖南城市学院设计研究院有限公司为具有工程咨询单位甲级资信证书的设计研究单位。

公司相关估算编制依据主要包括：

- 1、国家计委《关于工程建设其他项目划分暂行规定》、《关于改进建筑安装工程费用项目划分的若干规定》
- 2、中国国际工程咨询公司《投资项目经济咨询评估指南》
- 3、国家计委《关于工程建设其他项目划分暂行规定》、《关于改进建筑安装

工程费用项目划分的若干规定》

4、中国国际工程咨询公司《投资项目经济咨询评估指南》

5、《湖南省建筑工程消耗量定额》（2020年）、《湖南省工程量清单计价办法》（2020年）

6、《湖南省安装工程消耗量定额》（2020年）、《湖南省公路工程定额》（2008年）

7、设备购置费根据市场价取值，安装工程费采用占需安装设备的百分比或按管线单位造价指标估算

## 2、金博研究院建设项目

金博研究院建设项目拟投入金额情况如下：

单位：万元

项目	项目拟投入资金
建筑工程费	28,015.85
设备购置及安装费	35,542.70
工程建设其它费用	7,972.69
基本预备费	3,503.93
铺底流动资金	5,000.00
合计	80,035.17

### (1) 建筑工程费拟投入金额明细

建筑工程费用拟投入金额明细如下：

单位：万元

序号	项目	项目拟投入资金
1	金博研究院大楼	13,757.20
2	地下室	1,695.19
3	1#2#中试厂房	5,191.20
4	绿化工程	191.74
5	停车位	193.59
6	道路工程	432.79
7	亮化工程	258.24



8	暖通工程	1,884.44
9	弱电工程	376.89
10	电气工程、电力配套	3,203.54
11	动力工程	196.34
12	室内给排水工程	414.58
13	室外给排水工程	182.92
14	地理式垃圾站	37.20
合计		<b>28,015.85</b>

### (2) 设备购置及安装费用拟投入金额明细

设备购置及安装费用投入明细具体如下：

单位：万元

项目			项目拟投入资金
设备及工器具购置费	超高纯碳基复合材料	针刺设备、预氧炉、碳化炉、石墨化炉、纯化炉、拉制炉等	6,678.50
	第三代半导体碳化硅材料	粉料合成炉、粉料处理设备、晶体生长炉等	4,170.00
	高性能碳/陶复合材料	沉积炉、熔融渗硅炉、热处理炉等	8,983.50
	氢燃料汽车用储氢气瓶及碳纸	树脂浸渍机、碳化炉、石墨化炉、缠绕设备等	8,324.50
	检测实验室	扫描电镜、各类测量测试设备等	3,700.00
	小计		31,856.50
安装工程费			3,186.20
建筑工程费			500.00
合计			<b>35,542.70</b>

### (3) 工程建设其它费用

工程建设其它费用具体如下：

单位：万元

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

6	工程造价咨询服务费	108.88
7	清单编制及审核费	188.13
8	结算审核	244.06
9	招标代理费	20.63
10	建设工程交易服务费	6.00
11	环境影响咨询服务费	38.47
12	节能评估费	8.00
13	劳动安全卫生评价费	63.56
14	联合试运转费	392.40
15	工程保险费	254.23
16	工程质量检测费	182.11
<b>合计</b>		<b>7,972.69</b>

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。本项目的基本预备费率为 4.90%，符合国家及部门的有关规定。

铺底流动资金是保证项目建成后，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。

#### **(4) 相关金额测算依据和公允性**

公司委托湖南城市学院设计研究院有限公司编制了详细的《金博研究院建设项目可行性研究报告》，湖南城市学院设计研究院为具有工程咨询单位甲级资信证书的设计研究单位。

公司相关估算编制依据主要包括：

- 1、国家计委《关于工程建设其他项目划分暂行规定》、《关于改进建筑安装工程费用项目划分的若干规定》
- 2、中国国际工程咨询公司《投资项目经济咨询评估指南》
- 3、国家计委《关于工程建设其他项目划分暂行规定》、《关于改进建筑安装工程费用项目划分的若干规定》
- 4、中国国际工程咨询公司《投资项目经济咨询评估指南》
- 5、《湖南省建筑工程消耗量定额》（2020年）、《湖南省工程量清单计价办法》

(2020 年)

6、《湖南省安装工程消耗量定额》(2020 年)、《湖南省公路工程定额》(2008 年)

7、设备购置费根据市场价取值，安装工程费采用占需安装设备的百分比或按管线单位造价指标估算

公司金博研究院建设项目相关金额测算依据充分，具有公允性。

(二)本次大额融资新建项目 1 和项目 2 的具体作用，对应相关产品技术是否与发行人现有技术存在显著差异，发行人本次募资建设项目的的主要目的是否仅为扩建产能，并结合上述情况进一步说明发行人本次大额融资的必要性、合理性

1、本次大额融资新建项目 1 和项目 2 的具体作用，对应相关产品技术与发行人现有技术的差异情况

#### **项目 1：年产 1,500 吨高纯大尺寸先进碳基复合材料产能扩建项目**

本项目是公司把握光伏行业大规模进入“平价上网”的时代发展机遇及行业技术变革趋势的必要举措。公司通过本项目的实施，进一步扩大光伏热场用先进碳基复合材料产品的产能，并能够满足未来 N 型电池的潜在市场需求。

本项目通过购置高温纯化设备等，进一步提高产品的纯度，采用既有技术积累进行实施，对应产品的技术与现有技术不存在显著差异。

#### **项目 2：金博研究院建设项目**

本项目的的作用在于全面提升公司在碳基材料领域的科技创新能力，为公司未来在碳基材料领域的纵深布局提供技术基础。

公司依靠在碳基材料领域的技术积累，充分抓住碳基材料的发展机遇，拟通过碳基材料通用底层技术研究、碳基材料制备机理研究、碳基材料基础装备开发、碳基材料应用领域及产品拓展研发等，全面提升公司在碳基材料及相关领域的研发创新能力，保障公司在光伏、半导体、燃料电池、高温热处理、摩擦制动等领域的市场拓展能力，保持公司技术和研发水平的领先性，不断提升公司的整体核心竞争力，为公司未来产业在碳基材料领域的纵深布局提供强大的技术基础。

本项目涉及既有技术的进一步研发、提升，亦涉及新领域、新产品、新技术的开发。

## 2、发行人本次募资建设项目的主要目的不仅为扩建产能，本次大额融资具有必要性、合理性

发行人本次募资建设项目的主要目的除扩建产能以满足日益增长的产品市场需求外，亦涉及新领域、新产品、新技术的开发，全面提升公司在碳基材料领域的科技创新能力，有利于公司打造碳基材料领域研发、制备平台型企业的战略目标的实现。

### （三）测算上述两个项目达到预定可使用状态后，相关折旧、摊销对公司财务状况的影响

上述两个项目达到预定可使用状态后，相关新增折旧、摊销情况如下：

单位：万元

项目	项目 1	项目 2	合计
固定资产折旧	7,728.72	5,073.59	12,802.31
无形资产摊销	109.23	74.90	184.13
<b>合计</b>	<b>7,837.95</b>	<b>5,148.49</b>	<b>12,986.44</b>

注：表中数据按以下折旧摊销方法测算，折旧费的计算方法：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%。摊销费的计算方法：土地使用权按50年摊销。

由上表可知，上述两个项目达到预计可使用状态后，每年折旧和摊销金额为12,986.44万元。发行人已在募集说明书中披露以下风险提示：

#### “（一）本次向特定对象发行股票摊薄即期回报的风险

本次向特定对象发行的募集资金到位后，公司的总股本和净资产规模将会大幅增加，而募投项目效益的产生需要一定时间周期，在募投项目产生效益之前，公司的利润实现和股东回报仍主要通过现有业务实现。因此，本次向特定对象发行可能会导致公司的即期回报在短期内有所摊薄。

此外，若公司本次向特定对象发行募集资金投资项目未能实现预期效益，进而导致公司未来的业务规模和利润水平未能产生相应增长，则公司的每股收益、

净资产收益率等财务指标将出现一定幅度的下降。特此提醒投资者关注本次向特定对象发行股票可能摊薄即期回报的风险。”

#### （四）项目 1 建成后，对单位生产成本、毛利率的影响

根据项目 1 效益测算，项目达产年份，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，则前后毛利率的对比情况如下：

2020 年度主营业务毛利率	62.94%
2020 年度主营业务+项目达产总体毛利率	51.62%

由上表可知，项目建成后，考虑产品降价趋势等因素后，公司主营业务整体毛利率有所下降，但仍保持在较高水平。

（五）项目 1 效益测算的过程、依据和结果。请保荐机构对本次各募投项目投资数额的测算依据、过程、结果的合理性，募投项目的效益测算结果是否具备谨慎性及合理性，公司本次各募投项目金额是否超过实际募集资金需求量，发表明确意见

#### 1、项目 1 效益测算的过程、依据和结果

效益测算的过程和依据如下：

##### （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。

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%。

##### （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资料并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）

本次募投项目达产年份成本费用估算如下：

单位：万元

序号	项目	首次达产年份（100%产能）
1	原材料	31,500.00
2	燃料动力	19,828.92
3	工资及福利	20,400.00
4	其他期间费用	14,202.00
5	其他制造费用	1578.00
6	固定资产折旧	7,728.72
7	无形资产摊销	109.23
<b>成本费用合计</b>		<b>95,346.87</b>

### （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，本次募投项目首次达产年份收益测算情况如下：

单位：万元

项目	首次达产年份（100%产能）
营业收入	157,800.00
成本费用	95,346.87
税金及附加	698.82
利润总额	61,754.31
所得税	9,263.15
净利润	52,491.16

本募投项目的效益测算结果具备谨慎性及合理性。

## **2、公司本次各募投项目金额未超过实际募集资金需求量**

公司本次各募投项目金额未超过实际募集资金需求量，具体分析详见本题回复之“（一）上述两个项目各投资细项，包括工程费用、建筑工程费、工程建设费、设备购置及安装费、预备费和铺底流动资金的具体内容和资金投向，相关金额测算依据和公允性”。

### **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、查阅本次募投项目的可行性研究报告，分析其资金需求规模、效益测算的合理性；

2、查阅公司报告期内主要销售合同，了解公司主要产品的销售价格；查阅公司各报告期经审计的财务报表，了解和分析公司的成本构成、费用比例等指标情况；

3、核查公司前次募投项目的可行性分析文件、公告披露文件等文件。

#### **（二）核查结论**

经核查，申报会计师认为：

1、本次各募投项目投资数额的测算依据、过程、结果具有合理性；

2、募投项目的效益测算结果具备谨慎性及合理性；

3、公司本次各募投项目金额未超过实际募集资金需求量。

## 问题 4：关于补充流动资金

公司拟将本次募集资金中的 50,000 万元用于补充流动资金项目。

请发行人说明：（1）补充流动资金规模的测算过程、依据；（2）结合公司货币资金余额及使用安排、资产负债率等财务指标、同行业对比情况，论证本次补充流动资金规模的合理性及必要性。

请申报会计师进行核查并发表意见。

问题回复：

### 一、说明

#### （一）补充流动资金规模的测算过程、依据

本次补充流动资金规模的具体测算过程如下：

##### 1、测算假设

本次补充流动资金金额测算主要基于以下假设：公司所遵循的现行法律、政策以及当前的社会政治经济环境不会发生重大变化；公司业务所处的行业状况、公司生产所需原材料供应市场不会发生重大变化；公司现有产品的价格不会因国家产业政策调整而发生重大变化；公司制定的各项生产经营计划能按预定目标实现；公司制定的各项生产经营计划能按预定目标实现；公司营运资金周转效率不会发生重大变化。

##### 2、测算方法

根据公司最近一年营运资金的实际占用情况以及各项经营性资产和经营性负债占营业收入的比例情况，以估算的 2021-2023 年营业收入为基础，按照销售百分比法对构成公司日常生产经营所需流动资金的主要经营性流动资产、经营性流动负债分别进行估算，进而预测公司未来期间生产经营对流动资金的需求量。

##### 3、测算过程

公司流动资金占用金额主要来源于经营过程中产生的经营性流动资产和经营性流动负债，公司根据实际情况对 2021 年末、2022 年末和 2023 年末的经营性流动资产和经营性流动负债进行预测，计算各年末的经营性流动资金占用额



（经营性流动资产—经营性流动负债）。公司对于流动资金的需求量为新增的流动资金缺口，即 2023 年末的流动资金占用额与 2020 年末流动资金占用额的差额。在公司业务保持正常发展的情况下，未来三年，公司日常经营需补充的营运资金规模采用收入百分比法进行测算。

2021-2024 年各年的营业收入的估测方法为：根据公司的产能建设规划情况、按照产能利用率 100%、产品平均单价 870 元/千克的方式估测。

上述估测内容仅作为估算假设，不构成任何形式的承诺或业绩预测等，敬请投资者注意。

结合上述营业收入估测，按照报告期各期末（2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日）的应收账款、预付款项、存货等经营性资产和应付账款及应付票据、预收款项、合同负债等经营性负债占各年营业收入的比例的平均值，预测 2021-2024 年新增流动资金需求如下：

单位：万元

项目	占营业收入比例	2021 年度/ 2021.12.31	2022 年度/ 2022.12.31	2023 年度/ 2023.12.31	2024 年度/ 2024.12.31
营业收入	-	91,350.00	185,310.00	279,270.00	318,420.00
应收账款	22.04%	20,132.44	40,840.09	61,547.74	70,175.93
预付款项	1.70%	1,555.79	3,156.04	4,756.29	5,423.06
存货	13.19%	12,044.61	24,433.35	36,822.09	41,984.06
经营性流动资产合计 (A)	36.93%	33,732.84	68,429.48	103,126.11	117,583.05
应付账款	4.47%	4,084.56	8,285.81	12,487.07	14,237.59
预收账款/合同负债	6.65%	6,073.29	12,320.10	18,566.92	21,169.76
经营性流动负债合计 (B)	11.12%	10,157.85	20,605.92	31,053.99	35,407.35
经营性流动资金占用额 (=A-B)	-	23,574.99	47,823.56	72,072.13	82,175.70
当期新增流动资金占用	-	-	24,248.57	24,248.57	10,103.57
<b>三年 (2022/2023/20)</b>	-	-			<b>58,600.70</b>

24) 流动资金需求合计			
--------------	--	--	--

根据上表计算，未来三年（2022年-2024年）公司新增的营运资金需求分别为24,248.57万元、24,248.57万元及10,103.57万元，合计58,600.70万元。因此，本次使用部分募集资金50,000.00万元补充流动资金，符合公司当前实际发展需要，具备合理性及可行性。

## （二）结合公司货币资金余额及使用安排、资产负债率等财务指标、同行业对比情况，论证本次补流资金规模的合理性及必要性

截至2021年9月30日，发行人货币资金余额为26,649.95万元，其中IPO、可转债募集资金金额16,695.76万元；交易性金融资产49,250.00万元，其中，用闲置募集资金购买理财金额为30,000万元。公司募集资金余额、暂时购买理财产品的募集资金均已有明确用途，其他的货币资金主要用于企业生产经营。

公司的暂时闲置募集资金用于短期、流动性较强、保本型理财产品，并经过了必要的审议程序、信息披露程序。

公司的资产负债结构整体优于同行业上市公司的平均水平，2021年9月末高于平均水平，主要系2021年公司向不特定对象发行可转换公司债券，使得负债总额增加。公司资产负债率与可比公司对比情况如下：

单位：万元

资产负债率	中天火箭	方大炭素	中简科技	平均	公司
2021年9月30日	27.72%	15.52%	10.41%	17.88%	31.18%
2020年12月31日	28.98%	13.99%	12.73%	18.57%	12.94%
2019年12月31日	47.84%	14.12%	18.64%	26.87%	19.86%
2018年12月31日	52.38%	16.02%	32.74%	33.71%	23.17%

本次补充流动资金，有利于进一步优化公司资产负债结构，满足公司经营性资金需求，其规模具有合理性及必要性。

## 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、复核公司本次补充流动资金规模的测算过程；
- 2、核查公司货币资金余额及使用安排、资产负债率等财务指标、与同行业对比情况等。

## **（二）核查结论**

经核查，申报会计师认为：

公司本次补充流动资金规模的测算过程合理、依据充分，本次补流资金规模的合理性及必要性。

## 问题 5：关于经营情况

5.1 根据申报材料，公司主要的生产模式为根据客户需求进行定制化研制并生产；公司以订单生产为主，少量备货为辅。报告各期末，存货账面价值分别为 3,212.12 万元、2,532.23 万元、4,730.88 万元、24,129.68 万元，最近一期存货增长幅度较快。

请发行人说明：（1）公司产成品中订单产品和备货的构成，备货金额的合理性；（2）结合发行人主要产品的市场需求变化和同业竞争情况，产品自身的研发周期、生产周期、发货周期，各类存货的库龄和期后结转情况，说明报告期末各类存货金额大幅增长的原因及合理性，是否存在因下游需求变动而导致产品销售放缓的情形，相关存货跌价准备计提是否充分；（3）碳纤维市场价格走势，公司采购的价格是否公允，进行囤货是否符合行业普遍做法，其价格上涨对公司毛利率的影响，对本次募投项目是否构成重大不利影响。

请申报会计师核查并发表意见。

问题回复：

### 一、说明

#### （一）公司产成品中订单产品和备货的构成，备货金额的合理性

在经营策略上，公司的生产模式以订单生产为主，少量备货为辅。

近年来，下游客户对公司主营业务产品的需求较为强烈，截至 2021 年 9 月 30 日，公司存货产成品账面价值为 5,287.41 万元，全部为订单产品。

（二）结合发行人主要产品的市场需求变化和同业竞争情况，产品自身的研发周期、生产周期、发货周期，各类存货的库龄和期后结转情况，说明报告期末各类存货金额大幅增长的原因及合理性，是否存在因下游需求变动而导致产品销售放缓的情形，相关存货跌价准备计提是否充分

报告期各期末，公司存货构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 9 月 30 日			2020 年 12 月 31 日		
	账面余额	存货跌价准备	账面价值	账面余额	存货跌价准备	账面价值

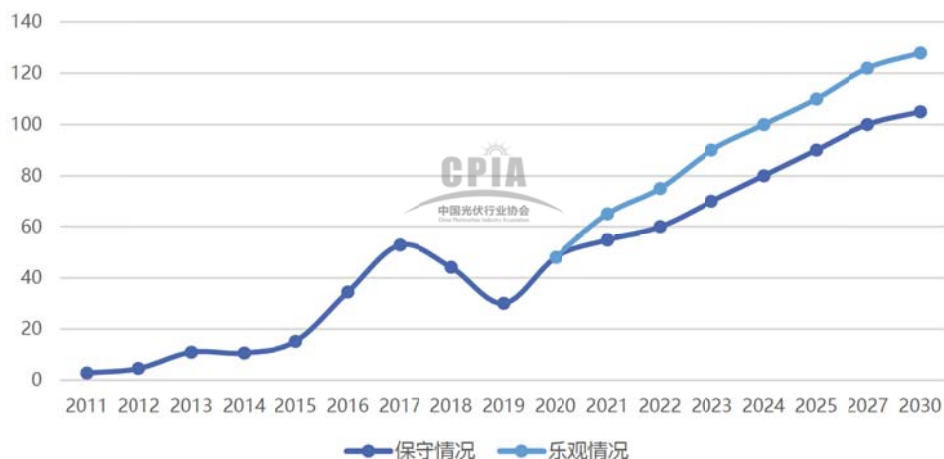
原材料	6,674.63	-	6,674.63	227.72	1.78	225.94
在产品	6,795.16	-	6,795.16	2,070.05	-	2,070.05
产成品	5,502.23	214.82	5,287.41	500.21	249.11	251.11
发出商品	4,641.94	-	4,641.94	2,018.67	-	2,018.67
周转材料	730.53	-	730.53	165.11	-	165.11
委托加工物资	-	-	-	-	-	-
<b>合计</b>	<b>24,344.50</b>	<b>214.82</b>	<b>24,129.68</b>	<b>4,981.76</b>	<b>250.88</b>	<b>4,730.88</b>
项目	2019年12月31日			2018年12月31日		
	账面余额	存货跌价准备	账面价值	账面余额	存货跌价准备	账面价值
原材料	181.38	33.55	147.83	168.87	107.45	61.42
在产品	665.79	-	665.79	352.37	-	352.37
产成品	664.74	371.54	293.20	1,965.15	373.10	1,592.05
发出商品	1,313.36	-	1,313.36	1,156.94	-	1,156.94
周转材料	98.39	-	98.39	49.34	-	49.34
委托加工物资	13.65	-	13.65	-	-	-
<b>合计</b>	<b>2,937.31</b>	<b>405.08</b>	<b>2,532.23</b>	<b>3,692.67</b>	<b>480.55</b>	<b>3,212.12</b>

由上表可知，2021年9月30日，公司的存货金额较2020年12月31日增长较大，主要系随着公司产能、下游市场需求持续增长，公司的在手订单金额增加所致。具体分析如下：

## 1、发行人主要产品的市场需求变化和同行业竞争情况

### (1) 发行人主要产品的市场需求变化

根据中国光伏行业协会发布的《中国光伏产业发展路线图（2020年版）》，2021年度，我国新增光伏装机预测规模为55-65GW，如下如所示：



2011-2020 年国内光伏年度新增装机规模以及 2021-2030 年新增规模预测 (单位: GW)

2021 年 10 月 25 日, 国家能源局公布《2021 年前三季度全国光伏发电建设运行情况》, 2021 年前三季度新增并网容量 25.56GW, 较 2020 年前三季度 (18.70GW) 增长 36.66%。

从全年来看, 第四季度新增并网装机量占全年比例较高是光伏行业的特点。2020 年第四季度光伏新增并网装机量为 29.50GW, 占全年的比例为 61.20%。

截至目前, 相关部门或机构尚未发布 2021 年度我国新增光伏装机规模的具体数据。根据智汇光伏 2021 年 12 月 31 日统计数据, 2021 年 11 月底, 全国新增并网装机 34.83GW, 预计 12 月的并网量将超过 25GW, 全年新增并网装机将达到 60GW。

随着下游需求的扩大、主要光伏企业投资力度的加大, 虽然承受短期原材料上涨的压力, 全国光伏新增装机量仍将有望达到此前预期。

2021 年 1-9 月, 受大宗材料商品价格上涨、部分产品阶段性供需失衡、能耗双控对产业链部分环节短期影响等因素, 光伏行业的主要原材料、组件等价格上升明显。根据中国光伏行业协会信息, 2021 年 1-9 月, 硅料价格涨幅为 165%、硅片价格涨幅为 62.6%、组件价格涨幅为 10.8%、电池片价格涨幅为 20%。

此外, 根据《国家能源局关于 2021 年风电、光伏发电开发建设有关事项的通知》答记者问, 年内未能并网的存量项目, 由各省级能源主管部门统筹, 直接纳入后续年度保障性并网范围。因此, 部分电站项目为了错开上游涨价周期而选

择延期并网。

短期材料价格上涨等因素未改变我国光伏发电市场的实际需求。根据中国光伏行业协会不完全统计，各省 2021 年光伏电站配置规模情况如下：

地区	光伏电站配置规模	地区	光伏电站配置规模
山东省	光伏新增 2.36GW	广西省	光伏保障性并网规模 4.66GW
内蒙古	光伏新增 3.8GW	河南省	风电、光伏发电消纳规模 4GW
甘肃省	新增风电、光伏发电项目 12GW， 首批光伏发电项目规模 2.23GW	贵州省	两批光伏项目，供给装机规模 15.85GW
山西省	光伏新增 8.96GW	江西省	两批光伏发电项目总规模 17.53GW
安徽省	光伏新增 4GW	陕西省	光伏保障性并网规模 5.19GW
河北省	光伏发电保障性并网规模 11.41GW	福建省	集中式光伏试点项目共 9 个，规 模 323MW
天津市	光伏保障性并网规模 2.028GW	宁夏	重点建设 16 个光伏发电项目，总 装机量 193.5 万千瓦
广东省	风电、光伏发电保障性并网规模 9GW	重庆市	光伏规模为 1.4048GW
新疆	风电、光伏保障性并网规模 5.26GW	湖北省	光伏保障性并网规模 7.6035GW
<b>合计</b>	<b>89.28GW</b>		

2021 年已公布大基地规模情况如下：

地区	项目名称
吉林	吉林基地鲁固直流白城 140 万千瓦外送项目
内蒙古	蒙西基地库布其 200 万千瓦光伏治沙项目
内蒙古	蒙西鄂尔多斯外送项目风光基地
陕西	渭南市新能源基地风电光伏发电项目
陕西	陕武直流一期外送新能源项目
陕西	神府-河北南网特高压通道配套新能源项目
青海	青豫直流特高压二期项目
甘肃	甘肃省新能源项目
宁夏	国能电力宁夏公司 200 万千瓦光伏项目
青海	青海海南、海西新能源基地项目
安徽	阜阳南部 120 万千瓦风光电项目
山东	鲁北盐碱滩涂风光储一体化
广西	横州 260 千瓦风光储一体化项目
山西	晋中市昔阳 300 万千瓦风光储一体化新能源基地项目

河北	3GW 风光大基地项目
合计	超过 60GW

根据中国光伏行业协会预测，2022 年装机规模在国内巨大光伏发电项目储备量推动下，可能增至 75GW 以上。根据 IEA 《中国能源行业碳中和路线图》，2030 年至 2060 年，平均每年新增光伏装机容量 220GW。

经过十几年的发展，光伏产业已成为我国少有的形成国际竞争优势、实现端到端自主可控、并有望率先成为高质量发展典范的战略性新兴产业。目前我国光伏产业在制造业规模、产业化技术水平、应用市场拓展、产业体系建设等方面均位居全球前列，光伏行业整体呈现“中国制造、世界安装”的特点。我国新增光伏装机量占全球比重呈波动下降态势，2020 年比重为 37%。

根据中国光伏行业协会数据，2020 年全球光伏产品产能、产量及中国产品在全球中的占比情况如下：

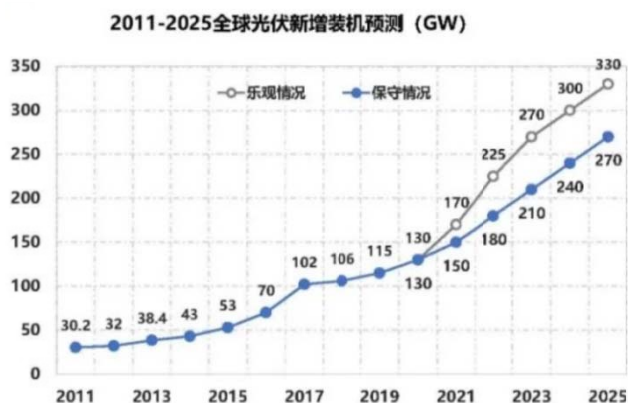
项目	硅片	电池片	组件
全球产能	247.4GW	249.4GW	320GW
中国产能在全球占比	97.0%	80.7%	76.3%
全球产量	167.7GW	163.4GW	163.7GW
中国产量在全球占比	96.2%	82.5%	76.1%

数据来源：《2020-2021 年中国光伏产业年度报告》，中国光伏行业协会

随着全球能源转型步伐的加快，国外光伏市场需求持续提升。根据欧洲最权威的光伏分析机构之一 Solar Power Europe 预计，2021 年全球 GW 级以上的光伏市场将由 2018 年的 11 个增长到 20 个。国内光伏相关制造业对单一市场的依赖程度逐渐降低。

中国光伏行业协会及其他权威机构对 2021 年全球光伏新增装机的预测情况如下图所示：





根据中国光伏行业协会数据，2021 年全球主要国家新增装机量增长迅速，例如：2021 年 1-9 月，美国新增装机 20.35GW，同比增长 41%；2021 年 1-10 月，印度新增装机 10.2GW，同比增长 294%；2021 年 1-10 月，德国新增装机 4.4GW，同比增长 12.2%。

作为全球主要光伏产品生产制造国，2021 年度，我国光伏产品（硅片、电池片、组件）保持快速增长势头。2021 年 1-10 月，我国光伏产品（硅片、电池片、组件）出口额约 231 亿美元，同比增长 44.6%；光伏组件出口量为 82.2GW，同比增长 32.2%。受国内外市场需求推动，2021 年 1-9 月，国内多晶硅产量 36 万吨，同比增长 24.1%，硅片产量 165GW，同比增长 54.2%；电池产量 147GW，同比增长 54.6%；光伏组件产量 130GW，同比增长 58.5%。

在全球气候变暖及化石能源日益枯竭的大背景下，可再生能源开发利用日益受到国际社会的重视，大力发展可再生能源已成为世界各国的共识。

光伏发电在很多国家已成为清洁、低碳、同时具有价格优势的能源形式。不仅在欧美日等发达地区，中东、南美等地区国家也快速兴起。在光伏发电成本持续下降和全球绿色复苏等有利因素的推动下，全球光伏市场将快速增长，全球光伏装机需求迫切，光伏相关行业产能过剩的风险较小。

根据 IEA 统计数据，截至 2021 年 9 月，已有 52 个国家和欧盟采用了某种形式的净零排放目标，占全球 GDP 的 2/3。其中，16 个国家已将该目标列入法律，5 个国家已提出立法，其余国家已在官方政策文件中宣布了该目标。

在实现零碳路径上，可再生能源将成为主导能源。国际权威机构对未来光伏

的装机需求等预测情况如下：

机构及文件	主要内容
IRENA(2021年3月)《世界能源转型展望：1.5℃路径》	2050年可再生能源发电量占比提升到90%，其中光伏和风电占比63%，全球光伏装机将超过14,000GW
IEA(2021年10月)《2021年世界能源展望》	在考虑各国完整实现所有气候承诺下：2030年光伏发电量达到4,190TWh，光伏装机量达到3,063GW；2050年，光伏发电量达到14,194TWh，光伏装机量达到9,095GW。 在全球实现2050年CO2净零排放下：2030年光伏发电量达到6,970TWh，光伏装机量达到4,956GW；2050年光伏发电量达到23469TWh光伏装机量达到144,586GW。
SPE(2021年7月)《全球光伏市场展望》	2025年光伏累计并网发电能力将达到1,870GW，年均增长19.6%。
IEA(2021年12月)《2021年可再生能源报告——到2026年的分析和预测》	在乐观情况下，2021-2026年光伏新增装机量将从160GW增至260GW，六年间光伏累计新增装机量占可再生能源累计新增装机量的60%。

由上表可知，为完成“碳中和”、“气候承诺”等目标，各国的光伏年装机量将保持较高水平，光伏相关产品的市场需求预计将在长期保持强劲，光伏行业短期内产能过剩的风险较小。

## (2) 同行业竞争情况

目前，尚未有行业协会、组织等对碳基复合材料热场部件产品的市场空间及企业占有率进行统计和发布。根据天风证券研究所报告，碳基复合材料热场部件产品的市场规模情况如下表所示：

单位：亿元

产品	2020年	2021年	2022年	2025年
坩埚	7.4	11.7	16.5	25.6
导流筒	3.4	5.8	8.6	16.3
保温筒	3.9	7.1	11.0	21.8
加热器	0.9	1.7	2.8	6.9
合计	15.7	26.3	38.9	70.5

数据来源：天风证券行业深度研究报告《碳碳热场：高成长+可延展，降本能力决定想象空间》，2021年8月；注：天风证券研究所上述测算综合考虑了单晶控制炉装机量、容配比、单GW所需单晶炉、产品单价、新增、改造、替换需求等因素。

由于未有权威机构针对该细分行业产品市场占有率的统计，发行人以坩埚产

品为例，将公司 2020 年销售的坩埚数量折算为单晶拉制炉炉台数，再将炉台数折算为单晶硅片的产量，计算其占全国光伏用单晶硅片的产量的比例。根据以上估算方法，2020 年度，发行人坩埚产品在国内的市场占有率超过 30%。

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
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。

随着光伏行业市场空间快速释放，光伏行业企业发展迅速。公司主要下游客户包括隆基股份（601012）、中环股份（002129）、晶澳科技（002459）、京运通（601908）、晶科能源（JKS）、通威股份（600438）、上机数控（603185）、双良节能（600481）、包头美科硅能源有限公司、青海高景太阳能科技有限公司等，均进行产能扩建，以适应不断增长的市场需求。2020 年以来，上述企业的主要产能扩建规划情况如下表所示：

公司名称	规划建设中的单晶硅棒项目	设计产能(GW)	公告日期
隆基股份	楚雄年产 20GW 单晶硅片建设项目	20	2020-01-03
	腾冲年产 10GW 单晶硅棒项目	10	2020-03-24
	曲靖年产 10GW 单晶硅棒和硅片建设项目	10	2020-05-29
	丽江（三期）年产 10GW 单晶硅棒建设项目	10	2020-09-22
	曲靖（二期）年产 20GW 单晶硅棒和硅片项目	20	2020-09-23
	小计	70	-

中环股份	50GW (G12) 太阳能级单晶硅材料智慧工厂项目	50	2021-04-28
晶澳科技	全资子公司邢台晶龙新能源有限责任公司年产 1.2 万吨单晶硅棒项目	-	2020-02-25
	包头三期 20GW 拉晶、20GW 切片项目	20	2021-03-01
	年产 20GW 单晶硅棒和 20GW 单晶硅片项目	20	2021-08-24
	小计	>40	-
京运通	乐山市五通桥区建设 24GW 单晶拉棒、切方项目	24	2020-11-05
	乌海 10GW 高效单晶硅棒项目	10	2020-09-29
	小计	34	-
晶科能源	四川乐山 5GW 单晶拉棒项目和 10GW 切片项目	10	2020-12-21
	晶科能源+通威股份：4.5 万吨高纯晶硅项目、年产 15GW 的硅片项目	-	2021-02-09
	小计	>10	-
通威股份	15GW 单晶拉棒切方项目	15	2021-04-13
上机数控	年产 8GW 单晶硅拉晶生产项目	8	2020-07-14
	包头年产 10GW 单晶硅拉晶及配套生产项目	10	2021-08-27
	小计	18	-
阿特斯阳光电力集团股份有限公司	年产 10GW 拉棒项目、阜宁 10GW 硅片项目	10	2021-06-28
包头美科硅能源有限公司	新建 12GW 单晶项目	12	2020 年 12 月
青海高景太阳能科技有限公司	青海高景光伏科技产业园 50GW 直拉单晶硅棒项目	50	2021 年 3 月
双良节能	双良硅材料(包头)有限公司 40GW 单晶硅一期项目 (20GW)	20	2021 年 12 月
<b>合计</b>		<b>&gt;329</b>	<b>-</b>

大客户产能扩产计划与碳基复合材料需求的匹配关系估测如下：

新建产能需求方面：单 GW 产能所需单晶拉制炉约 75-80 台，上述产能（329GW）新建所需的单晶拉制炉数量约为 24,675-26,320 台；新建单晶拉制炉对碳基复合材料热场部件的需求约为 0.27 吨；因此，上述产能扩建项目对碳基复合材料热场部件的需求约为 6,662.25-7,106.40 吨。

替换需求方面：碳基复合材料热场部件为消耗品，坩埚的使用寿命约为 6-8 个月，导流筒的使用寿命约为 2 年左右，保温筒的使用寿命为 1 年半左右。在单晶拉制炉不更换的情况下，上述消耗件因寿命问题也需定期更换，每台单晶拉制炉每年对碳基复合材料热场部件的替换性需求约为 0.225 吨。因此，上述项目建成、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。

综上，公司下游主要光伏用晶硅制造客户扩大产能的规划，为公司未来的产能消化提供了基础和保障。

## 2、发行人产品自身的研发周期、生产周期、发货周期情况

发行人产品的研发周期因不同产品的复杂程度、研发难度等而不同，研发过程包括前期调研、立项、理论研究、中试、结题、成品等，研发周期从半年至数年不等。对于成熟的热场产品，如果仅是热场尺寸变化，公司的研发周期在半年左右，并均会提前根据市场变化进行预研，为产业化做足准备。

报告期内，公司主要产品（坩埚、导流筒、保温筒）的计划生产周期约 60-75 天，公司从客户订单排产、制造、发出产品到客户验收并确认收入平均间隔天数约 100-120 天。

截至 2021 年 9 月 30 日，公司各类存货的库龄情况如下表所示：

单位：万元

项目	账面余额	1-6 月	7-12 月	1 年以上	存货跌价准备	账面价值
原材料	6,674.63	6,674.63			-	6,674.63
在产品	6,795.16	6,795.16			-	6,795.16
产成品	5,502.23	5,276.02	22.79	203.43	214.82	5,287.41
发出商品	4,641.94	4,641.94			-	4,641.94
周转材料	730.53	730.53			-	730.53
<b>合计</b>	<b>24,344.50</b>	<b>24,118.28</b>	<b>22.79</b>	<b>203.43</b>	<b>214.82</b>	<b>24,129.68</b>

公司存货周转较快。公司库龄在 6 个月以上的产成品主要为因客户热场升级待消耗的小尺寸热场产品。公司其他存货因周转快，无库龄为 7-12 个月及以上的存货。

2021 年 9 月 30 日各类存货的期后（截至 2021 年 12 月 31 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
原材料	6,674.63	5,453.51	81.71%
在产品	6,795.16	5,740.46	84.48%
产成品	5,502.23	4,507.88	81.93%
发出商品	4,641.94	4,183.19	90.12%
周转材料	730.53	592.50	81.11%
合计	<b>24,344.50</b>	<b>20,477.54</b>	<b>84.12%</b>

表中结转是指转入下一阶段，如原材料、周转材料是领用进生产成本；在产品是结转进产成品；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。

### 3、公司不存在因下游需求变动而导致产品销售放缓的情形

报告期内公司存货周转率如下：

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
存货周转率（次）	2.53	4.03	2.77	1.92

将2021年1-9月年化，即乘以12除以9后的对比情况如下：

项目	2021年度(年化)	2020年度	2019年度	2018年度	平均
存货周转率（次）	3.37	4.03	2.77	1.92	3.02

公司报告期存货周转率基本相当，存货、营业成本随着收入的增加而增加。

报告期内，公司存货周转率总体表现较好，报告期内，公司存货周转率与同行业对比如下：

项目	中天火箭	方大炭素	中简科技	平均数	公司
2021年1-9月	2.15	1.69	2.27	2.04	2.53
2020年度	2.86	1.63	2.27	2.25	4.03
2019年度	2.71	1.96	2.13	2.27	2.77
2018年度	2.55	1.61	2.62	2.26	1.92

注：因同行业公司2021年三季度未披露明细金额，2021年1-9月同行业指标系根据存货平均净值计算得出。

公司存货周转率与可比公司平均水平相比，整体优于可比公司平均水平。

从公司存货周转率可以看出，不存在因下游需求变动而导致产品销售放缓的情形。

#### **4、公司相关存货跌价准备计提充分**

公司已根据存货跌价准备计提政策，计提相关存货跌价准备，计提充分。公司存货跌价准备计提政策如下：

资产负债表日，公司存货按照成本与可变现净值孰低计量。存货成本高于其可变现净值的，按两者差额计提存货跌价准备，计入当期损益。

原材料、在产品：对于在产品，公司持有在产品目的，均为生产产成品销售所需，因按对应产成品估计售价及考虑至完工将要发生的成本、估计的销售税费等计算的可变现净值高于成本，故无需计提存货跌价准备；对于原材料，库龄 1-6 个月的原材料，公司持有的目的为生产产成品，按照在产品一致的计算方法计算出的可变现净值高于成本，故无需计提存货跌价准备，对于库龄 7-12 个月及 1 年以上的原材料，公司考虑投入生产及变现的可能性，分别按余额的 50% 及 0 确定可变现净值，并计提相应存货跌价准备。

库存商品：公司产品大多为定制产品，从接受订单到生产到发货实现销售大概时间间隔为 3-5 个月，因此库龄 7-12 个月的产成品存在跌价的可能性较大，基于谨慎性原则，按账面成本的 50%作为可变现净值，并计提存货跌价准备；公司库龄为 1 年以上的产成品基本无利用价值，公司谨慎的将 1 年以上的产成品可变现净值确定为 0，并全额计提减值准备。

发出商品：根据《企业会计准则第 1 号-存货》第十七条，为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值应当以合同价格为基础计算。公司发出商品，为根据销售合同或订单约定数量已发至客户指定的收货地点的产成品，相关合同或订单也已约定了产品的销售价格，以合同价格为基础计算的可变现净值高于存货成本，故无需计提减值准备。

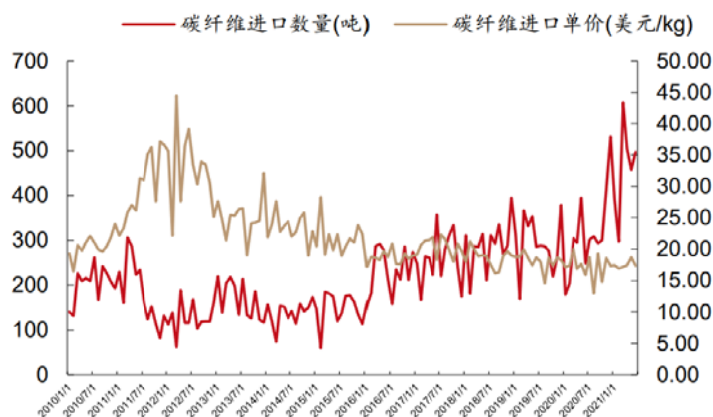
**（三）碳纤维市场价格走势，公司采购的价格是否公允，进行囤货是否符合行业普遍做法，其价格上涨对公司毛利率的影响，对本次募投项目是否构成重大不利影响**

#### **1、碳纤维市场价格走势，公司采购的价格是否公允**

2021 年以来，碳纤维价格上涨较为明显。

国产碳纤维方面：以国内主要碳纤维生产制造企业中复神鹰披露的信息为例，其碳纤维平均销售单价由 2020 年度的 140.25 元/公斤上涨到 2021 年 1-6 月的 187.38 元/公斤。

进口碳纤维方面：2020 年-2021 年碳纤维进口单价变动情况如下图所示：



数据来源：wind，西部证券研发中心

受碳纤维市场整体价格上涨影响，2021 年 1-9 月，公司的碳纤维采购平均单价为 19.96 万元/吨，较 2020 年平均采购单价 17.47 万元/吨上涨 14.28%。公司碳纤维均从非关联方以市场价格采购，价格公允。

## 2、进行囤货是否符合行业普遍做法，其价格上涨对公司毛利率的影响，对本次募投项目是否构成重大不利影响

公司原材料在报告期各期末金额情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 9 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
原材料	6,674.63	227.72	181.38	168.87

2021 年以来，碳纤维供应紧张，且价格上涨明显。公司预计碳纤维将持续保持较大供需缺口，且价格将保持上升趋势，故在 2021 年进行了适当战略性备货；2021 年新冠疫情形势依然严峻，因此可能会出现交通运输受阻、原材料供应不及时的情况，公司出于生产安全考虑，也相对加大了碳纤维的储备。按照公司正常月消耗量，目前库存碳纤维可以保证公司一定期间的正常生产。

根据生产销售计划、原材料市场供求状况等因素调整库存水平和采购策略，



是行业的普遍做法，如《中复神鹰碳纤维股份有限公司科创板首次公开发行股票招股说明书（上会稿）》披露：“报告期内，公司根据生产销售计划、原材料市场供求状况等因素调整库存水平和采购策略，有效控制原材料期末存货规模。2019年末，公司原材料余额较2018年末有所增加，主要原因是公司判断当年丙烯腈的市场价格处于历史低位，因此主动增加丙烯腈库存数量。2020年末，公司原材料余额较2019年末有所下降，主要原因是随着碳纤维产量提升，公司生产设备升级和维修的机物料消耗增加，导致期末五金配件余额下降所致。2021年6月末，由于西宁碳纤维生产线开始投产，神鹰西宁原材料备货增加，导致金额大幅上升。”

2021年1-9月，受碳纤维市场涨价影响，公司2021年1-9月碳纤维整体采购均价较2020年全年均价上涨14.28%，对公司主要产品毛利率造成一定程度的影响。公司可通过生产工艺和制备技术的进一步提升等，一定程度上对冲原材料上涨对产品毛利率的影响。2021年1-9月公司单晶拉制炉热场系统产品毛利率减少4.86%。

近年来，国内主要碳纤维企业（中复神鹰、光威复材、上海石化、吉林化纤集团等）均公告了产能扩建计划，以应对下游行业不断增长的需求。近年来，国内主要碳纤维供应商投产布局情况如下表所示：

时间	公司	项目	投资金额
2019.02	中复神鹰	西宁2万吨碳纤维扩建项目，2020年已经完成其中4,000吨	50亿元
2019.07	光威复材	与内蒙古包头九原区政府、丹麦维斯塔公司等签署协议，在包头建设万吨级碳纤维产业化项目	20亿元
2020.03	上海石化	建设2.4万吨原丝，1.2万吨大丝束碳纤维项目	35亿元
2021.01	吉林化纤	在十四五期间完成20万吨原丝，6万吨碳纤维及1万吨复合材料建设	-
2020.11	常州新创碳谷	年产3.6万吨大丝束碳纤维及高性能碳纤维复合材料结构件，截至2020年仍在建设中	50亿元
2020.12	浙江龙游县政府/ 杭州超探新材料	1万吨高性能碳纤维及碳碳复合材料等项目	32亿元
2020.12	广东金辉碳纤维	计划在茂名滨海新区建设碳纤维原丝5万吨/年，碳纤维2万吨/年，碳纤维复合材料4万吨/年的生产基地。	30亿元
2021.03	新疆隆炬新材料	建设年产5万吨碳纤维碳化项目，形成生产经营碳纤维原丝、碳纤维碳化、碳纤维、复合材料制品的新材料基地	60亿元
2021.03	国寿大成新材料	其科技产业园宣布总体规划为年产25,000吨原	-

		丝、10,000 吨碳纤维、碳纤维织物及复合材料的研发和生产园。	
--	--	----------------------------------	--

资料来源：《2020 全球碳纤维复合材料市场报告》，西部证券研发中心

此外，为进一步保障原材料供给稳定，公司已与主要碳纤维供应商中复神鹰签订战略合作协议。随着国内碳纤维供应量的扩大，供需缺口的减小，碳纤维价格阶段性上涨预计对本次募投项目不构成重大不利影响。

## 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、查阅主要下游客户的公告，核查发行人主要产品下游行业的发展情况、对发行人产品的需求变化情况等、核查发行人主要同行业企业的经营情况、扩产计划情况等；

2、根据公司研发立项、结项资料、存货收发存台账及验收单等资料，核查发行人产品的研发周期、生产周期、发货周期，各类存货的库龄和期后结转情况等；

3、通过上游供应商的公告、相关研究报告，核查碳纤维的价格走势情况、发行人碳纤维采购平均价格情况等。

### （二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、截至 2021 年 9 月 30 日，公司存货产成品账面价值为 5,287.41 万元，全部为订单产品；

2、发行人报告期末各类存货金额大幅增长主要系随着公司产能、下游市场需求持续增长，公司的在手订单金额增加所致，具有合理性，不存在因下游需求变动而导致产品销售放缓的情形，存货跌价准备计提充分；

3、公司碳纤维采购的价格公允，进行适当备货符合行业普遍做法，其价格上涨使公司毛利率略有降低，对本次募投项目不构成重大不利影响。

5.2 根据申报材料，2018 年下半年，公司曾对部分产品进行了降价，综合价

格下调幅度在 10%到 30%不等。公司在募集说明书中对产品价格下降进行了风险提示。

请发行人说明：公司最近一期产品是否出现降价，未来短期内出现降价的可能性和幅度。

请申报会计师核查并发表意见。

问题回复：

## 一、说明

### （一）公司最近一期产品具有一定程度的降价

报告期内，公司热场系统系列产品单位重量平均价格情况如下：

单位：元/千克

2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
872.74	951.14	1,063.36	1,353.17

2021年1-9月，公司产品单位重量平均价格为872.74元/千克，较2020年下降8.24%。

### （二）公司产品价格下降的原因、未来短期内出现降价的可能性和幅度

报告期内，公司产品单位重量平均价格下降的主要原因为公司为深化与主要客户的合作关系，秉着互利共赢和共同发展的原则，对产品进行了主动降价，以博取更大市场份额。

未来短期内，公司具有因技术进步成本降低、或提高市场占有率等降价的可能性，综合价格下调幅度预计在10%到30%不等。

发行人已在募集说明书中对可能出现的降价情况进行了风险提示。

## 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、核查发行人最近一年及一期产品销售情况、产品销售重量情况、产品单位重量价格情况等；

2、访谈发行人管理层，了解发行人定价策略、降价原因等。

## （二）核查结论

经核查，申报会计师认为：公司最近一期产品出现降价，平均单位重量价格较2020年下降8.24%符合公司实际；未来短期内发行人可能出现为了博取更高市场占有率进一步降价的可能性，降价幅度在10-30%不等与公司管理层未来营销策略相符。

5.3 请发行人说明：（1）报告期末应收账款大幅增长的原因及合理性；（2）净利润与经营活动现金流量净额差异较大的原因与合理性；（3）在建工程金额与各募投项目的对应关系。

请申报会计师核查并发表意见。

问题回复：

### 一、说明

#### （一）报告期末应收账款大幅增长的原因及合理性

1、各期末应收账款余额基本由期末最近一季度的销售收入产生

报告期各期末，公司应收账款情况如下：

单位：万元

项目	2021年 9月30日	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日
应收账款余额	39,637.87	10,315.21	5,512.70	4,711.01
坏账准备	2,061.43	562.46	643.96	595.65
应收账款净额	<b>37,576.44</b>	<b>9,752.75</b>	<b>4,868.74</b>	<b>4,115.36</b>

报告期各期末，公司应收账款净额分别为4,115.36万元、4,868.74万元、9,752.75万元和37,576.44万元，公司主要客户的信用政策基本在月结30天到月结90天之间，各期末应收账款余额基本由期末最近一季度的销售收入产生。

报告期内，公司各季度营业收入变动如下表所示：

单位：万元

项目	2021年1-9月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例

项目	2021年1-9月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
第一季度	19,939.24	22.45%	9,151.23	21.46%	6,407.22	26.75%	4,538.72	25.28%
第二季度	31,270.51	35.21%	9,365.20	21.96%	5,774.11	24.11%	6,109.48	34.03%
第三季度	37,590.51	42.33%	10,319.09	24.20%	6,803.09	28.40%	4,934.34	27.48%
第四季度	-	-	13,811.36	32.39%	4,967.89	20.74%	2,372.02	13.21%
合计	<b>88,800.26</b>	<b>100.00%</b>	<b>42,646.88</b>	<b>100.00%</b>	<b>23,952.30</b>	<b>100.00%</b>	<b>17,954.56</b>	<b>100.00%</b>

公司各报告期末应收账款账面余额与公司各报告期期末最近一个季度收入对比如下：

单位：万元

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
期末应收账款余额（A）	39,637.87	10,315.21	5,512.70	4,711.01
期末最近一个季度营业收入（B）	37,590.51	13,811.36	4,967.89	2,372.02
比例（A/B）	105.45%	74.69%	110.97%	198.61%

注：期末最近一个季度营业收入指2018年度、2019年度、2020年度第四季度收入和2021年度第三季度收入；公司2018年末应收账款余额与2018年第四季度营业收入的比例较高，主要受“531新政”影响。

2018年第四季度收入受“531新政”影响同比下降，使公司2018年末和2019年末公司应收账款余额基本持平；2020年末公司应收账款余额大幅增加主要系2020年第四季度销售收入较2019年第四季度增加所致；2021年9月末应收账款余额大幅增加主要系2021年第三季度较2020年第四季度增加所致。

## 2、报告期公司应收账款周转率情况

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
应收账款周转率（次）	3.56	5.39	4.69	3.64

将2021年1-9月年化，即乘以12除以9后的对比情况如下：

项目	2021年1-9月（年化）	2020年度	2019年度	2018年度	报告期平均
应收账款周转率（次）	4.75	5.39	4.69	3.64	4.62

公司报告期应收账款周转率基本相当，应收账款随着收入的增加而增加。公司收入与下游行业的整体发展基本一致，隆基系、中环系、晶科系、上机系等主

要客户的产能扩张、日常设备耗材更新以及设备改造维护，使得其对热场系统系列产品的需求不断增长，提升了报告期内公司的销售收入。

## （二）净利润与经营活动现金流量净额差异较大的原因与合理性

2018年度，公司经营活动产生的现金流量净额为净流入状态；由于部分应收票据贴现背书后未终止确认的影响，2019年度公司经营活动产生的现金流量为净流出；2020年由于下游光伏行业需求持续增加，公司销售额大幅增长，同时回款良好，经营活动现金流量为净流入；2021年1-9月，公司购买商品、接受劳务支付的现金金额大幅增长，主要由于2021年公司购买碳纤维支付的款项主要通过银行转账方式支付，而2018年度到2020年度，公司此类原材料购买款主要通过承兑汇票方式支付，原材料款支付方式的变化使得2021年1-9月购买商品、接受劳务支付的现金增加。

从将净利润调节为经营活动现金流量的角度，2021年1-9月净利润与经营活动现金流量净额之间的差异主要如下：

单位：万元

项目	金额
经营活动产生的现金流量净额	-6,571.61
净利润	33,442.29
差异	-40,013.90
其中：本期应收账款减少（增加以“-”号填列）	-27,823.70
本期存货减少（增加以“-”号填列）	-19,398.80
本期固定资产折旧	3,455.70
本期股份支付	4,420.31
上述差异合计	-39,346.50

从上表可以看出，公司本期净利润与经营活动现金流量净额差异主要因应收账款增加、存货增加所致。

## （三）在建工程金额与各募投项目的对应关系

报告期各期末，公司在建工程明细情况与各募投项目的对应关系如下：

单位：万元

类别	2021年 9月30日	先进碳基 复合材料	先进碳基 复合材料	先进碳基 复合材料	先进碳基 复合材料	热场复合 材料产能	非募投项 目

		产能扩建项目	研发中心建设项目	营销中心建设项目	产能扩建项目二期	建设项目	
东部新区产能扩建项目	4,117.05	1,105.27	-	-	3,011.78	-	-
东部新区热场产能建设项目	11,079.72	-	-	-	-	11,079.72	-
待安装设备	9,090.39	296.14	18.88	-	252.57	8,449.88	72.92
<b>合计</b>	<b>24,287.15</b>	<b>1,401.41</b>	<b>18.88</b>	<b>-</b>	<b>3,264.35</b>	<b>19,529.60</b>	<b>72.92</b>

公司报告期末在建工程金额主要是热场复合材料产能建设项目。

## 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、获取报告期各期各季度营业收入明细情况，分析公司报告期内经营业绩变动情况；
- 2、结合与客户签订的销售合同约定的收款期，分析营业收入与期末应收账款的关系，进而分析公司报告期各期末应收账款余额存在合理性及变动的合理性；
- 3、计算并分析公司报告期应收账款周转率情况；
- 4、分析公司报告期净利润与经营活动现金流量净额差异较大的原因及合理性；
- 5、获取公司在建工程明细，分析与募投项目的对应关系。

### (二) 核查结论

经核查，申报会计师认为：

- 1、2021年9月末公司应收账款余额大幅增加主要系2021年第三季度销售收入较2020年第四季度增加所致，具有合理性；
- 2、净利润与经营活动现金流量净额差异较大的原因主要为存货增加、应收账款的增加，具有合理性；

3、在建工程金额主要因募投项目产生。

## **问题 6：关于财务性投资**

请发行人说明：(1)自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本次发行前，公司实施或拟实施的财务性投资（包括类金融投资）的具体情况；相关财务性投资金额是否已从本次募集资金总额中扣除；(2)公司是否满足最近一期不存在金额较大财务性投资的要求。

请申报会计师核查并发表意见。

问题回复：

### **一、说明**

**（一）自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本次发行前，公司实施或拟实施的财务性投资（包括类金融投资）的具体情况；相关财务性投资金额是否已从本次募集资金总额中扣除**

根据证监会《再融资业务若干问题解答》（2020年6月修订）、上海证券交易所《上海证券交易所科创板上市公司证券发行上市审核问答》（上证发〔2020〕52号），财务性投资的类型包括但不限于：类金融；投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资；购买收益波动大且风险较高的金融产品；非金融企业投资金融业务等。类金融业务指除人民银行、银保监会、证监会批准从事金融业务的持牌机构以外的机构从事的金融业务，包括但不限于：融资租赁、商业保理和小贷业务等。

本次发行相关董事会决议日为2021年10月11日，自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复出具日，公司不存在上述类型实施或拟实施的财务性投资。

### **（二）公司是否满足最近一期不存在金额较大财务性投资的要求**

根据证监会《再融资业务若干问题解答》（2020年6月修订）、上海证券交易所《上海证券交易所科创板上市公司证券发行上市审核问答》（上证发〔2020〕52号），金额较大指的是，公司已持有和拟持有的财务性投资金额超过公司合并报表归属于母公司股东的净资产的30%（不包含对类金融业务的投资金额）。



截至 2021 年 9 月 30 日,公司的财务性投资为公司全资子公司湖南金博投资有限公司对参股公司湖南金硅科技有限公司的出资,金额为 1,000.00 万元,占公司截至 2021 年 9 月 30 日合并报表归属于母公司股东的净资产的比例为 0.59%。

公司持有的理财产品期限短、安全性较高、收益波动小,系公司为了提高资金使用效率进行的现金管理,不属于收益风险波动大且风险较高的金融产品,并非为获取投资收益而开展的财务性投资。

综上,公司满足最近一期不存在金额较大财务性投资的要求。

## 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、查阅《再融资业务若干问题解答》(2020 年 6 月修订)、《上海证券交易所科创板上市公司证券发行上市审核问答》(上证发〔2020〕52 号)等有关规定内容;

2、查阅公司本次发行相关董事会文件、公司公告文件等;

3、查阅公司报告期的审计报告等

### (二) 核查结论

经核查,申报会计师认为:

1、本次发行相关董事会决议日为 2021 年 10 月 11 日,自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复出具日,公司不存在实施或拟实施的财务性投资;

2、公司满足最近一期不存在金额较大财务性投资的要求。

(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：

