关于安徽壹石通材料科技股份有限公司
向特定对象发行股票申请文件
的审核问询函的回复
天职业字[2022]32045-1号

目录

审核问询函的回复——————————————————————1

关于安徽壹石通材料科技股份有限公司

向特定对象发行股票申请文件的审核问询函的回复

05512022050041724710

天职业字[2022]32045-1号

上海证券交易所：

根据贵所于 2022 年 5 月 10 日出具的上证科审（再融资）〔2022〕90 号《关于安徽壹石通材料科技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》（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”）作为安徽壹石通材料科技股份有限公司（以下简称“公司”或“发行人”或“壹石通”）的申报会计师，对审核问询函中涉及申报会计师的相关问题逐条回复如下（本说明除特别注外，所涉及公司财务数据均为合并口径）：

如无特别说明，本回复中的简称或名词释义与募集说明书（申报稿）中的相同。本回复中的字体代表以下含义：

问询函所列问题	**黑体**
问询函所列问题的回复	宋体
对募集说明书的引用	宋体

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。

目录

2、关于融资规模及补充流动资金 3

3、关于收益测算 21

5、关于其他 55

2、关于融资规模及补充流动资金

根据申报材料：（1）发行人本次募集资金总额不超过 95,098.59 万元（含本数），其中用于年产 15,000 吨电子功能粉体材料建设项目 35,266.26 万元、年产 20,000 吨锂电池涂覆用勃姆石建设项目 22,237.83 万元、技术研发中心建设项目 19,594.50 万元、补充流动资金 18,000.00 万元；（2）本项目建设将扩大公司产能，并通过自主研发的先进原料制浆系统、预处理系统、勃姆石生成器、纯化装置等，进一步提高公司勃姆石的生产效率，并实现更新迭代。

请发行人说明：（1）各募投项目的具体构成及测算依据，场地建设费及场地装修费的具体测算依据；各项目设备购置的具体内容及定价公允性，设备购置与规划产能之间的关系；（2）募投项目拟使用各类型设备的定价依据及取得方式，是自制还是外购，自制设备定价依据；用于设备购置的募集资金中是否存在用于支付自制设备的人员工资、货款、铺底流动资金等非资本性支出；（3）研发中心建设项目研发人员来源及主要作用，相关薪酬和材料费的具体构成，研发人员数量和人均研发人员薪酬的计算依据，人均薪酬与发行人前次募集项目及现有水平的差异情况及原因；（4）结合本次募投项目非资本性支出情况，说明本次募投实质上用于补流的规模及合理性，用于补充流动资金和偿还债务的比例是否超过本次募集资金总额的 30%。请保荐机构按照《上海证券交易所科创板上市公司证券发行上市审核问答》问题 4 的要求进行核查并发表明确意见，请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

一、发行人说明

（一）各募投项目的具体构成及测算依据，场地建设费及场地装修费的具体测算依据；各项目设备购置的具体内容及定价公允性，设备购置与规划产能之间的关系

1、募投项目的具体构成及测算依据，场地建设费及场地装修费的具体测算依据；各项目设备购置的具体内容及定价公允性

本次募投项目中涉及固定资产投资的项目为年产 15,000 吨电子功能粉体材料建设项目、年产 20,000 吨锂电池涂覆用勃姆石建设项目和技术研发中心项目，项目投资具体情况如下：

（1）年产 15,000 吨电子功能粉体材料建设项目

序号	项目名称	投资金额（万元）	占比	拟使用募集资金金额（万元）
1	**场地投资**	**13,473.56**	**31.76%**	**13,473.56**
1.1	场地建设费	9,156.32	21.58%	9,156.32
1.2	场地装修费	4,317.24	10.18%	4,317.24
2	**设备购置**	**21,792.70**	**51.36%**	**21,792.70**
2.1	设备购置费	20,864.00	49.17%	20,864.00
2.2	设备安装费	928.70	2.19%	928.70
3	**铺底流动资金**	**7,162.28**	**16.88%**	**-**
合计		**42,428.54**	**100.00%**	**35,266.26**

①场地投资

本项目基础场地投资主要为与生产相关的车间及配套设施工程建设及安装。建设面积主要根据专业第三方机构出具并报备的工程设计图纸对于场地的规划，建设单价与装修单价主要根据当地市场价格和公司历史工程采购经验确定。基础设施建设的具体明细如下：

项目	面积（㎡）	建设单价（元/㎡）	建设投资金额（万元）	装修单价（元/㎡）	装修投资金额（万元）	小计（万元）
成品车间	19,278.00	1,947.71	3,754.80	800.00	1,542.24	5,297.04
制氧车间	2,030.00	1,600.00	324.80	1,000.00	203.00	527.80
1#车间	10,368.00	1,600.00	1,658.88	800.00	829.44	2,488.32
2#车间	12,180.00	1,600.00	1,948.80	800.00	974.40	2,923.20
3#车间	6,048.00	1,600.00	967.68	800.00	483.84	1,451.52
化学品库	340.00	1,400.00	47.60	1,000.00	34.00	81.60
试验车间	2,160.00	1,600.00	345.60	800.00	172.80	518.40
配套设施	46.00	1,600.00	7.36	1,200.00	5.52	12.88
变电站	720.00	1,400.00	100.80	1,000.00	72.00	172.80
合计	**53,170.00**	**-**	**9,156.32**	**-**	**4,317.24**	**13,473.56**

②设备购置

本项目设备投资主要系购置配套生产设备所产生的支出。生产设备的数量基于该项目预计需求而确定；生产设备的价格主要参照相同或类似规格/型号设备的市场价格、供应商询价情况，并结合公司历史采购经验测算。设备投资的具体明细如下：

序号	设备名称	单价（万元）	数量	金额（万元）	主要测算参考依据
1	球化炉-I	500.00	12	6,000.00	供应商报价
2	制氧设备	2,000.00	1	2,000.00	供应商报价
3	分布式光伏发电系统	2,000.00	1	2,000.00	历史建造成本估计
4	原料加工生产线	1,720.00	1	1,720.00	供应商报价
5	高温气流磨	650.00	2	1,300.00	供应商报价
6	球化炉-II	800.00	1	800.00	参考球化炉- I供应商报价并结合球化炉-II特征合理预估
7	煅烧炉-II	760.00	1	760.00	供应商报价
8	高效研磨机-II	710.00	1	710.00	供应商报价
9	喷雾干燥机组	350.00	2	700.00	采购合同
10	高效研磨机-I	550.00	1	550.00	供应商报价
11	其他	-	120	4,324.00	
	合计	**-**	**-**	**20,864.00**	**-**

项目生产的产品工艺环节流程复杂，自动化控制水平较高，购置设备达到试产要求需要投入较多设备安装费。设备所需安装费参考公司以往经验，预计所需安装费为928.70 万元。

（2）年产 20,000 吨锂电池涂覆用勃姆石建设项目

序号	项目名称	投资金额（万元）	占比	拟使用募集资金金额（万元）
1	**场地租赁费**	**1,599.83**	**6.05%**	**1,599.83**
2	**设备投资**	**20,638.00**	**78.11%**	**20,638.00**
2.1	设备购置费	19,600.00	74.18%	19,600.00
2.2	设备安装费	1,038.00	3.93%	1,038.00
3	**铺底流动资金**	**4,185.44**	**15.84%**	**-**
合计		**26,423.27**	**100.00%**	**22,237.83**

① 场地租赁费

A、基本情况

本项目实施场地由蚌埠城禹开发建设有限责任公司代建，通过先租后买的形式实施。项目所需场地租赁面积为 44,439.68 平方米，本项目场地租金根据当地市场价格估算，场地购置前所需场地年租金为 799.91 万元，两年场地租金为 1,599.83 万元。

根据公司与蚌埠市禹会区人民政府签订的《新能源锂电池用勃姆石智能化生产项目投资协议》《新能源锂电池用勃姆石智能化生产项目补充协议》（以下简称“相关投资协议”）的约定，蚌埠市禹会区人民政府或其指定第三方在上述场地按照公司的需求定制建设厂房供公司使用，公司项目采取先租后买厂房的方式进行生产，租金价格根据厂房实际建设成本、装修成本（如涉及）等，由双方协商确定，甲方将在政策范围内给予乙方最优惠价格。租金采取先缴后奖方式由甲方向乙方项目提供租金补贴，前五年全额补贴，自首次支付租赁的当年开始计算。此外，乙方如出现下列违约情形之一的，甲方有权根据乙方的违约程度部分取消或全部取消给予乙方的优惠政策、收回项目用地或者解除协议等方式追究乙方的违约责任，包括但不限于:（1）乙方违反协议约定的建设工期、建设进度的，（2）乙方违反有关部门的规划指标的，（3）乙方未实现协议约定的投资总额的，（4）乙方未实现协议约定的销售规模的，（5）乙方未实现协议约定的税收贡献的，（6）乙方未按协议约定达到经营年限。

具体租赁事宜由双方另行签订租赁协议予以约定。截至本募集说明书出具之日，上述场地厂房尚未建设完毕，尚不具备交付条件，因此《租赁协议》尚未签订。

B、先租后买模式的具体安排

截至本回复出具之日，公司暂无购买本项目实施场地的具体计划，拟根据项目效益实现情况及公司投资规划后续确定。本次募投项目资金仅含场地租赁支出，未包含项目实施场地的后续购买对价。公司如后续启动场地购买，将以自筹资金支付对价。

C、场地租赁费的测算合理性

鉴于本次租赁协议尚未签署，且场地厂房尚未建设完毕，本次场地租赁价格尚未确定，本募投项目场地租赁费主要系根据当地市场价格估算。根据相关投资协议约定，本募投项目场地租金价格根据厂房实际建设成本、装修成本（如涉及）等，由双方协商确定，甲方将在政策范围内给予乙方最优惠价格。根据蚌埠市禹会区人民政府投资促进局确认，本次场地租赁的租金价格主要将结合实际建设成本、装修成本和项目的管理及财务费用等支出综合评估确定，并在政策范围内对相关费用支出给予优惠。据此，本募投项目的场地租赁费根据当地市场价格估算未将价格优惠纳入测算前提考虑较为谨慎，测算具有合理性。

D、租赁补贴条款是否影响募投支出的必要性和合理性

场地租赁支出系本募投项目实施的必要前提，且本募投项目未将后续或有的场地购买支出计入测算，因此场地租赁支出计入募投支出金额具有必要性。

根据相关投资协议约定并经蚌埠市禹会区人民政府投资促进局确认，相关投资协议中约定的租金补贴系区政府为支持项目建设和发展给予公司的多种优惠政策奖励之一。该等奖励政策包括提供租金奖励、固定资产投资奖励、洁净厂房奖励、人才奖励等，以政府补助形式支出。场地租金与政府补助为收支两条线、相互独立。公司可以根据项目建设及生产运营的需要，向区政府申请相关奖励，但相关奖励金额需由区政府根据公司的实际投资、公司项目经营情况以及对禹会区地方经济贡献确定，如发行人未满足相关投资协议中的相关规定，区政府有权不执行、暂缓执行或追回相关奖励优惠政策。

该等政府补助以当年度公司在当地的实际投资、公司项目经营情况以及对禹会区地方经济为基础进行评定，并结合多个奖励政策维度综合确定补助金额，具有不确定性，而并非以租赁金额为补助确认依据。如公司未满足当年经营及贡献条件，相关部门有权根据实际情况调整当期与租赁相关的补助金额。根据前述情况，一方面，场地租金与政府补助相互独立，会计处理存在差异，且并非一一对应关系；另一方面，公司各年度是否能够享有相关补助具有不确定性，各年度可享有的补助金额难以准确计量。因此，在进行租赁测算时未考虑同期收到租赁相关政府补助的或有影响具有合理性。

如以最大可能收到的租赁补助金额抵减场地租赁支出进行模拟测算：根据本项目募投规划，场地年租金为 799.91 万元，计入募投支出为两年场地租金合计 1,599.83 万元。与此同时，考虑到租赁补助以公司项目在当地实现业绩贡献为前提，项目建设期为一年，达产期为三年，如公司达产首年即满足业绩贡献条件且获得租赁支出等额的补助，则可能涉及抵减的场地租金上限为 799.91 万元，占本募投项目投资总额的 3.60%，对本次募集资金金额影响较小。

综上，在进行租赁测算时未考虑同期收到租赁相关政府补助的或有影响具有合理性，且经模拟测算可能涉及抵减的场地租金上限对募集资金金额影响较小，租赁补贴条款对募投支出的必要性和合理性判断不存在重大影响。

②设备投资

本项目设备投资主要系购置配套生产设备所产生的支出。生产设备的数量基于该项目预计需求而确定；生产设备的价格主要参照相同或类似规格/型号设备的市场价格、供应商询价情况，并结合公司历史采购经验测算。设备投资的具体明细如下：

序号	设备名称	单价（万元）	数量	金额（万元）	主要测算参考依据
1	干燥系统	560.00	6	3,360.00	供应商报价
2	纯化装置	280.00	10	2,800.00	供应商报价
3	分布式光伏发电系统	2,000.00	1	2,000.00	历史建造成本估计
4	勃姆石生成器	60.00	32	1,920.00	供应商报价
5	预处理系统	210.00	6	1,260.00	供应商报价
6	自控仪表、自控阀门	550.00	2	1,100.00	供应商报价
7	清洗系统	80.00	12	960.00	供应商报价
8	气流分散	80.00	12	960.00	供应商报价
9	供电变压器	420.00	2	840.00	供应商报价
10	冷冻水系统	90.00	6	540.00	供应商报价
11	其他	-	68	3,860.00	-
	合计	**-**	**-**	**19,600.00**	**-**

项目生产的产品工艺环节流程复杂，自动化控制水平较高，购置设备达到试产要求需要投入较多设备安装费。设备所需安装费参考公司以往经验，预计所需安装费为1,038.00万元。

（3）技术研发中心建设项目

序号	项目名称	投资金额（万元）	占比	拟使用募集资金金额（万元）
1	**场地投资**	**2,095.50**	**10.34%**	**2,095.50**
1.1	场地租金	709.50	3.50%	709.50
1.2	场地装修	1,386.00	6.84%	1,386.00
2	**设备投资**	**10,171.00**	**50.19%**	**10,171.00**
3	**研发费用**	**7,328.00**	**36.16%**	**7,328.00**
3.1	研发人员薪酬	4,058.00	20.02%	4,058.00
3.2	研发材料费	2,200.00	10.86%	2,200.00
3.3	合作研发费	700.00	3.45%	700.00
3.4	试制测试费	370.00	1.83%	370.00

序号	项目名称	投资金额（万元）	占比	拟使用募集资金金额（万元）
4	**预备费**	**672.05**	**3.32%**	**-**
合计		**20,266.55**	**100.00%**	**19,594.50**

①场地租赁费

A、基本情况

技术研发中心场地投资主要为研发场地租赁及场地装修费用。场地租赁面积为8,200.00m^2，本项目场地租金根据当地市场价格估算，建设期场地租赁预计投资236.50万元，建设期三年场地租金合计709.50万元。

B、场地租赁的后续安排

公司拟通过租赁方式实施本次技术研发项目，无未来购买本项目研发场地的计划。

C、场地租赁费的测算合理性

由于本项目研发实验室及试验车间建设，对环境的洁净程度及辅助建造设施要求较高，因此本项目装修费用较高，装修费用根据当地市场价格估算。

项目所需场地租赁及装修情况如下：

项目	面积（m^2）	租金单价（元/m^2/月）	租金（万元）	装修单价（元/m^2）	装修费用（万元）
合肥研发场地	3,700.00	35.00	155.50	1,800.00	666.00
蚌埠研发场地	4,500.00	15.00	81.00	1,600.00	720.00
合计	**8,200.00**	**-**	**236.50**	**-**	**1,386.00**

本项目研发场地租赁价格主要由租金费用和物业费用构成。根据公司与合肥品恩智能科技有限公司签订《品恩科技产业园房屋租赁合同》，合肥研发场地的租金为每月30元/平方米，物业费用为每月4元/平方米,前三年房租单价不变，后两年在原房租基础上递增5%。本项目募投规划资金所涉及租赁价格仅包含前三年项目建设期租金费用，因此无需考虑后两年5%租金递增部分。据此，合肥研发场地的租赁单价测算符合租赁合同的基本约定。

蚌埠研发场地尚未签订正式租赁协议，租金单价系根据周边同类型厂房询价结果估算。

综上，本项目研发场地的租赁单价测算符合相关租赁合同的基本约定，测算具有合理性。

②设备投资

本项目设备投资主要系根据实际研发需求规划。研发设备的价格主要参照相同或类似规格/型号设备的市场价格、供应商询价情况，并结合公司历史采购经验测算。设备投资的具体明细如下：

序号	设备名称	单价（万元）	数量	金额（万元）	主要测算参考依据
陶瓷化聚合物					
1	扫描电子显微镜	290.00	1	290.00	供应商报价
2	交联密度仪	80.00	1	80.00	供应商报价
3	X射线衍射分析仪	76.00	1	76.00	供应商报价
4	实验室压延及固化产线	60.00	1	60.00	供应商报价
5	红外分析仪	60.00	1	60.00	供应商报价
6	其他	-	97	604.20	-
纳米碳纤维					
7	静电纺丝机	600.00	1	600.00	供应商报价
8	碳化炉	300.00	1	300.00	供应商报价
9	均质机	50.00	1	50.00	供应商报价
10	性能测试设备	50.00	1	50.00	供应商报价
SOC系统					
11	100KW SOFC PACK	100.00	10	1,000.00	供应商报价
12	高温钟罩炉	130.00	6	780.00	供应商报价
13	精密丝网印刷机	150.00	4	600.00	供应商报价
14	高温推板窑炉	300.00	2	600.00	供应商报价
15	DCF管理系统	60.00	10	600.00	供应商报价
16	天然气水重整系统	500.00	1	500.00	供应商报价
17	其他	-	105	3,920.80	-
	合计	**-**	**-**	**10,171.00**	**-**

2、设备购置与规划产能之间的关系

（1）年产 15,000 吨电子功能粉体材料建设项目

本项目设备购置与规划产能之间的关系如下：

项目	产能（吨）	设备购置金额（万元）	单位产能设备购置金额（万元）
本项目	15,000	21,792.70	1.45

项目	产能（吨）	设备购置金额（万元）	单位产能设备购置金额（万元）
前次募投项目“年产15,000吨电子功能粉体材料建设项目”	5,000	4,238.70	0.85

本次募投项目新建独立产线分别专门用于导热用球形氧化铝、亚微米高纯氧化铝和 Low-α 射线球形氧化铝的生产，系公司对该等产品分别专项规划的专用产线，主要系根据下游客户对相关产品保障专线供应的采购要求而建设。

本项目单位产能设备购置较前次募投项目高主要原因如下：①工艺流程相对复杂，设备投入成本更高：本项目产品与前次募投的主要产品高纯高功能化熔融二氧化硅等差异较大，生产工艺要求相对更为复杂。具体而言，高纯高功能化熔融二氧化硅主要工艺流程为混配料、气体粉碎、分级纯化等，只有部分特殊产品型号需要经过球化；本次项目中球型氧化铝和 Low-α 射线球形氧化铝产品，除了前述工序外还需经过煅烧、球化等工艺，并且球化工艺至关重要，球化炉和煅烧设备及制氧设备的单位价值较高且购置数量较多，因而设备投入成本增加较大；②产品技术要求更高，设备单位价值更高：本项目产品主要应用于锂电池隔热、绝缘及高端电子封装等，应用领域较为前沿，对产品粉体纯度、球化率、球型度、杂质含量等关键指标要求高，需要先进的设备保证产品质量和稳定性满足下游应用条件，因此设备采购成本较高；③生产设备相互独立，采购设备数量更多：本次项目涉及三种产品，机器设备相互不共用，每种产品需要独立建设产线分别购置设备，本次项目采购生产设备数量较前次项目数量增加。

（2）年产 20,000 吨锂电池涂覆用勃姆石建设项目

项目	产能（吨）	设备购置金额（万元）	单位产能设备购置金额（万元）
本项目	20,000	20,638.00	1.03
前次募投项目“动力电池涂覆隔膜用勃姆石生产基地建设项目”	6,000	9,076.70	1.51

公司本募投项目单位产能设备购置金额低于前次募投项目的主要原因是：①优化生产工艺，节约设备配置投入：本项目将独立新建产线，公司通过结合前次募投项目产能投入和生产工艺的经验总结，对该等新建生产设备的工艺设计和结构配置进行优化，加之本次扩产相对聚焦于特定品种的产能建设，适度简化了设备机械设计的复杂程度，因此，在同等产出能力下降低了设备投入成本；②提升同等投入下的产出效益：公司凭借勃姆石生产方面已形成先进的生产工艺，除节约前述设备投入成本外，亦可

有效提升设备产出效率和产线自动化程度，在下游需求旺盛、扩产需求明确的背景下，有利于提升同等设备投入下的投入产出效益。

（二）募投项目拟使用各类型设备的定价依据及取得方式，是自制还是外购，自制设备定价依据；用于设备购置的募集资金中是否存在用于支付自制设备的人员工资、货款、铺底流动资金等非资本性支出；

1、募投项目拟使用各类型设备的定价依据及取得方式，是自制还是外购，自制设备定价依据

本次募投项目拟使用各类型设备均通过向第三方供应商采购取得，主要设备的定价依据来源于公司向设备供应商初步询价的结果以及结合历史采购成本的预估。

本次募投项目拟投入设备不存在自制设备。

2、用于设备购置的募集资金中是否存在用于支付自制设备的人员工资、货款、铺底流动资金等非资本性支出

本次募投项目用于设备购置的募集资金均用于直接采购设备支出，不存在用于支付自制设备的人员工资、货款、铺底流动资金等非资本性支出。

（三）研发中心建设项目研发人员来源及主要作用，相关薪酬和材料费的具体构成，研发人员数量和人均研发人员薪酬的计算依据，人均薪酬与发行人前次募集项目及现有水平的差异情况及原因；

1、研发中心建设项目研发人员来源及主要作用，相关薪酬和材料费的具体构成，研发人员数量和人均研发人员薪酬的计算依据

（1）研发中心建设项目研发人员来源及主要作用

本项目重点围绕 3 个具体研发方向，分别是：（1）陶瓷化聚合物用无机粉体材料的研发；（2）纳米碳纤维导电材料的研发；（3）固体氧化物电池（SOC）系统的研发与试制。本次研发中心建设项目研发人员根据各研发项目实际用人需求，拟通过外部招聘方式，纳米碳纤维材料和固体氧化物 SOC 系统引入行业内具有较好声誉且经验丰富的项目负责人并为其搭配研发团队。

陶瓷化聚合物用无机粉体材料方向拟增加 10 名工程师负责项目中材料和应用开发以及测试工作；纳米碳纤维材料方向拟增加 1 名项目负责人和 8 名工程师开展纳米碳纤维材料的工艺开发工作；固体氧化物 SOC 系统属于前沿技术，能够从事专项研究的人员不多，需要提前布局招募国内外技术人员组建专业研发团队，本次 SOC 系统研发涉及发电、储能等业务板块，拟实现从原材料到单电池、电池堆、发电系统的完整产品链，需要研究的内容多且专业，所以需要形成板块化、多学科、梯队化的人员编制，固体氧化物 SOC 系统项目拟新增 1 名材料总工程师和 1 名系统总工程师，由其牵头组建 SOC 系统独立研发团队，系统性的推进 SOC 系统开发工作。

（2）相关薪酬和材料费的具体构成

相关薪酬和材料费主要用于本项目建设期三年，与上述项目人员相关的直接工资薪酬以及与上述项目相关的直接材料费用。本次募投项目计划在建设期 36 个月内分批引进 83 名研发人员参与本项目拟定研发方向，其中陶瓷化聚合物用无机粉体材料研发人员 10 人、纳米碳纤维导电材料研发人员 9 人、固体氧化物电池（SOC）系统研发人员 64 人，具体情况构成如下：

项目所需研发人员薪酬具体费用如下：

单位：万元

研发人员	人均年工资	第一年	第二年	第三年	小计
陶瓷化聚合物材料		**134.00**	**220.00**	**-**	**354.00**
材料工程师	24.00	96.00	144.00	-	240.00
应用工程师	20.00	20.00	40.00	-	60.00
测试工程师	18.00	18.00	36.00	-	54.00
纳米碳纤维材料		**155.00**	**205.00**	**-**	**360.00**
项目负责人	70.00	70.00	70.00	-	140.00
工艺工程师	20.00	40.00	60.00	-	100.00
工艺助理工程师	15.00	45.00	75.00	-	120.00
固体氧化物SOC系统		**765.00**	**1,114.00**	**1,465.00**	**3,344.00**
材料总工程师	100.00	100.00	100.00	100.00	300.00
系统总工程师	100.00	100.00	100.00	100.00	300.00
材料工程师	20.00	120.00	160.00	200.00	480.00
结构工程师	20.00	100.00	160.00	240.00	500.00
系统工程师	20.00	100.00	160.00	240.00	500.00

研发人员	人均年工资	第一年	第二年	第三年	小计
测试工程师	20.00	80.00	140.00	180.00	400.00
设备工程师	18.00	90.00	144.00	180.00	414.00
项目经理	25.00	75.00	150.00	225.00	450.00
合计		**1,054.00**	**1,539.00**	**1,465.00**	**4,058.00**

项目所需研发材料费用如下：

单位：万元

研发人员	第一年	第二年	第三年	采购内容
陶瓷化聚合物材料	100.00	150.00	-	试剂、物料、实验室耗材
纳米碳纤维材料	70.00	80.00	-	化合物、溶剂、氮气、实验室耗材
固体氧化物SOC系统	200.00	200.00	200.00	各类原料粉体，各类化学物原料、实验室耗材
合计	**370.00**	**430.00**	**200.00**	**-**

（3）研发人员数量和人均研发人员薪酬的计算依据

研发人员数量系根据各研发项目团队研发进度及后续用人需求统计。人均研发人员薪酬计算依据：一般研发人员以公司历史招聘人员薪酬成本为参考依据，对于项目负责人和总工程师级别的薪酬规划，公司结合与意向合作者的初步沟通以及对行业平均薪酬的调研制定。

2、人均薪酬与发行人前次募集项目及现有水平的差异情况及原因

本次研发中心建设项目薪酬与发行人前次募集项目及现有水平的比较情况如下：

项目	本次募投项目			前次募投项目	研发人员平均薪酬
	T+1	**T+2**	**T+3**		
人均薪酬（万元/年）	20.10	20.14	20.74	20.00	21.14

注：（1）本次募投项目人均薪酬扣除了 3 名项目负责人或总工程师薪酬；（2）前次募投项目为前次募投项目可行性研究报告中规划的平均人员薪酬；（3）研发人员平均薪酬为公司 2021 年研发人员实际平均工资。

本次募投项目研发项目与前次募投研发项目同时期人均薪酬基本相当。

总体而言，本次研发中心建设项目人均薪酬水平与前次募投项目研发人员薪酬水平及现有研发人员薪酬水平相匹配，不存在较大差异。

（四）结合本次募投项目非资本性支出情况，说明本次募投实质上用于补流的规模及合理性，用于补充流动资金和偿还债务的比例是否超过本次募集资金总额的 30%

1、本次募投项目非资本性支出

本次募投项目非资本性支出具体情况如下：

（1）年产 15,000 吨电子功能粉体材料建设项目

序号	项目名称	投资金额（万元）	占比	是否属于资本性投入	拟使用募集资金金额（万元）
1	**场地投资**	**13,473.56**	**31.76%**	**-**	**13,473.56**
1.1	场地建设费	9,156.32	21.58%	是	9,156.32
1.2	场地装修费	4,317.24	10.18%	是	4,317.24
2	**设备购置**	**21,792.70**	**51.36%**	**-**	**21,792.70**
2.1	设备购置费	20,864.00	49.17%	是	20,864.00
2.2	设备安装费	928.70	2.19%	是	928.70
3	**铺底流动资金**	**7,162.28**	**16.88%**	否	-
合计		**42,428.54**	**100.00%**	**-**	**35,266.26**

（2）年产 20,000 吨锂电池涂覆用勃姆石建设项目

序号	项目名称	投资金额（万元）	占比	是否属于资本性投入	拟使用募集资金金额（万元）
1	**场地租赁费**	**1,599.83**	**6.05%**	是	**1,599.83**
2	**设备投资**	**20,638.00**	**78.11%**	-	**20,638.00**
2.1	设备购置费	19,600.00	74.18%	是	19,600.00
2.2	设备安装费	1,038.00	3.93%	是	1,038.00
3	**铺底流动资金**	**4,185.44**	**15.84%**	否	-
合计		**26,423.27**	**100.00%**	-	**22,237.83**

（3）技术研发中心建设项目

序号	项目名称	投资金额（万元）	占比	是否属于资本性投入	拟使用募集资金金额（万元）
1	**场地投资**	**2,095.50**	**10.34%**	-	**2,095.50**
1.1	场地租金	709.50	3.50%	是	709.50
1.2	场地装修	1,386.00	6.84%	是	1,386.00
2	**设备投资**	**10,171.00**	**50.19%**	是	**10,171.00**
3	**研发费用**	**7,328.00**	**36.16%**	-	**7,328.00**

序号	项目名称	投资金额（万元）	占比	是否属于资本性投入	拟使用募集资金金额（万元）
3.1	研发人员薪酬	4,058.00	20.02%	否	4,058.00
3.2	研发材料费	2,200.00	10.86%	否	2,200.00
3.3	合作研发费	700.00	3.45%	否	700.00
3.4	试制测试费	370.00	1.83%	否	370.00
4	**预备费**	**672.05**	**3.32%**	否	**-**
合计		**20,266.55**	**100.00%**	**-**	**19,594.50**

（4）补充流动性资金

公司拟使用 18,000.00 万元募集资金用于补充流动资金，补充流动资金支出全部属于非资本性支出。

2、本次募投实质上用于补流的规模及合理性，用于补充流动资金和偿还债务的比例是否超过本次募集资金总额的 30%

（1）本次实质上用于补流的规模

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》问题 4，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。本次募投项目拟使用募集资金中非资本性支出如下：

单位：万元

项目名称	非资本性支出用途	拟投入募集资金
技术研发中心建设项目	研发费用	7,328.00
补充流动资金	补充流动资金	18,000.00
非资本性支出合计		**25,328.00**
募集资金总额		**95,098.59**
非资本性支出占占募集资金总额的比例		**26.63%**

由上表可见，本次 95,098.59 万元的募集资金总额中，25,328.00 万元用于非资本性支出，均视同实质上用于补充流动资金，占募集资金总额的比例为 26.63%。

（2）补充流动资金规模合理性

公司补充流动资金项目主要用于填补公司未来三年营运资金缺口。根据公司对未来经营情况的预测，未来三年公司营运资金存在 41,486.20 万元营运资金缺口，具体测算如下：

①测算假设

1）营业收入保持历史增长速度

随着下游锂电池行业高速发展，公司营业收入上升较快，2019 年至 2021 年公司营业收入年复合增长率为 60.00%，2022 年 1-3 月公司营业收入为 15,282.15 万元，较 2021 年同期上升 109.62%。根据高工产研锂电研究所（GGII）统计，2021 年我国锂电池用勃姆石需求量为 1.85 万吨，较 2020 年上升 153.42%；预计 2024 年我国锂电池用勃姆石需求量达 6.9 万吨，2021 年至 2024 年复合增长率为 55.08%，2024 年全球锂电池用勃姆石需求量达 14.1 万吨，2021 年至 2024 年复合增长率为 65.69%，呈现快速增长趋势。

与此同时，勃姆石涂覆在锂电池涂覆应用中的渗透率处于持续提升中，2019 年勃姆石占无机涂覆膜用量的比例为 44%，预计至 2025 年勃姆石占无机涂覆膜用量的比例达 75%，从而进一步提升公司产品的市场需求空间。2021 年，公司成为全球出货量最大的勃姆石供应商，全球市场占有率 53.3%。基于锂电池用勃姆石市场将继续高速增长、公司在行业内的龙头领先地位，公司未来保持 60%的增长速度具有合理性。

2）主营业务、经营模式及各项指标保持稳定

假设预测期间内公司主营业务、经营模式及各项指标保持稳定，不发生较大变化，即流动资产和流动负债与营业收入保持相对稳定的比例关系，用销售百分比法测算未来营业收入增长所引起的相关流动资产和流动负债的变化，进而测算 2022 年至 2024 年公司流动资金缺口。

②测算过程

根据上述假设，发行人因营业收入的增长导致经营资产及经营负债的变动需增加的流动资金测算如下所示（下表测算不代表公司的盈利预测或业绩承诺）：

单位:万元

项目	2021年	占营业收入比例	2022年	2023年	2024年
营业收入	42,270.25	100.00%	67,632.40	108,211.84	173,138.94
应收票据	7,481.60	17.70%	11,970.56	19,152.90	30,644.63
应收款项融资	1,150.45	2.72%	1,840.72	2,945.15	4,712.24
应收账款	14,915.24	35.29%	23,864.38	38,183.01	61,092.82
预付账款	1,634.83	3.87%	2,615.73	4,185.16	6,696.26

项目	2021年	占营业收入比例	2022年	2023年	2024年
存货	8,592.11	20.33%	13,747.38	21,995.80	35,193.28
经营性流动资产	33,774.23	79.90%	54,038.77	86,462.03	138,339.25
应付票据	6,236.92	14.75%	9,979.07	15,966.52	25,546.42
应付账款	1,949.12	4.61%	3,118.59	4,989.75	7,983.60
预收账款	145.02	0.34%	232.03	371.25	594.00
经营性流动负债	8,331.06	19.71%	13,329.70	21,327.51	34,124.02
流动资金占用额	25,443.17	60.19%	40,709.07	65,134.52	104,215.22
流动资金缺口	-	-	15,265.90	24,425.44	39,080.71
未来三年流动资金缺口合计			**78,772.05**		

公司未来三年流动资金需求（2024 年末流动资金占用额-2021 年末流动资金占用额）为 78,772.05 万元，在考虑目前公司资金状况和首发募投项目后续资金投入等因素后，公司未来三年流动资金仍存在需求缺口。

考虑公司资金状况及首发超募资金后，流动资金缺口测算情况如下：

单位：万元

项目		金额
流动资金缺口	A	78,772.05
截至2022年3月31日公司自有资金（货币资金+交易性金融资产）	B	49,805.97
IPO募投项目剩余资金投入（不包括超募资金）	C	12,520.12
可自由支配资金	D=B-C	37,285.85
营运资金缺口	**E=A-D**	41,486.20

注：假设未使用的超募资金全部用于补充流动资金

根据上表测算，即使公司将首发超募资金和公司自有资金用于填补未来营运资金需求，未来三年公司仍有 41,486.20 万元营运资金缺口，主要系下游高速发展，公司产品需求旺盛，公司发展过程中对营运资金需求增加所致。

此外，如下因素可能导致营运资金需求进一步增大，一是随着公司市场知名度上升带来的国际市场增量，预计公司未来市场份额将进一步扩大，从而可能导致勃姆石收入增长速度高于目前预测水平，二是目前电子通信功能填充材料和低烟无卤阻燃材料收入基数较小，公司产品技术水平提升、种类丰富，公司影响力扩大可能带来更多增量；三是由于本次募投项目资本性投入较大，随着募投项目的实施，募投项目对流

动资金的需求将进一步增加，公司流动资金缺口也将随之扩大；四是首发募投项目超募资金用于其他资本性项目投资将使得公司可自由支配资金进一步减少。

综上所述，公司本次募投项目补充流动性资金规模具有合理性。

（3）用于补充流动资金和偿还债务的比例是否超过本次募集资金总额的 30%

本次募投项目中补充流动资金及以及相关非资本性支出模拟补充流动资金合计共 25,328.00 万元，本次募集资金总额为 95,098.59 万元，补流及视同补流资金占本次募集资金比例为 26.63%，本次募投项目中补充流动资金金额占募集总额未超过 30%，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》第 4 问的相关规定。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

针对《上海证券交易所科创板上市公司证券发行上市审核问答》第 4 问的相关规定，申报会计师履行了如下核查程序：

1、查阅了发行人募投项目可行性研究报告及测算资料、募集资金使用计划、相关董事会及股东大会决议等相关资料；

2、查阅了发行人年度报告、前次募集资金使用情况报告等资料，并结合实地走访了解募投项目的建设进度及资金投入进度；

3、获取募投项目的明细情况，访谈第三方咨询公司和管理层，了解各项支出的具体内容和资金投向，了解相关金额测算方法和参照的类似项目情况，通过比较类似项目规模金额和募投项目规模金额，检查近期发行人类似项目设备采购合同或者询价记录等支持性文件，核查募投项目明细金额预测的合理性；

4、查阅了发行人未来资金缺口测算的计算表，结合高工产研锂电研究所（GGII）出具的《2022 年中国锂电池用勃姆石材料行业市场调研报告》复核了发行人资金缺口测算的假设合理性；

5、对截至 2021 年 12 月 31 日的货币资金及交易性金融资产余额执行银行函证程序，核查相关余额的真实准确性，并查阅了相关合同；

6、访谈了发行人管理层人员，了解超募资金未来用途规划；

7、访谈管理层人员，了解募投项目支出明细中非资本性支出的预测依据和原因；重新计算本次募投项目中实质用于补流资金的金额占募集资金总额的比例；

8、查阅本次募投项目测算明细表，复核各投资项目具体投资内容，识别发行人关于资本性支出和非资本性支出分类准确性。

（二）核查意见

经核查， 申报会计师认为：

1、本次募投项目中各项目用于补流资金及研发费用等视同补流的金额合计占募集资金总额的比例未超过30%;

2、本次补流资金规模具有合理性和必要性。

3、本次募投建设项目（年产 15,000 吨电子功能粉体材料建设项目、年产 20,000 吨锂电池涂覆用勃姆石建设项目和技术研发中心建设项目）在场地建设、设备投入和研发费用支出等方面与产能规划、人员规模、研发能力和发展水平等相匹配，各募投项目的具体构成及测算依据具有合理基础，本次募投建设项目募集资金规模具有合理性。

3、关于收益测算

根据申报材料：（1）年产 15,000 吨电子功能粉体材料建设项目总投资 42,428.54 万元，税后静态投资回收期为 6.43 年，税后项目内部收益率为 19.05%；（2）年产 20,000 吨锂电池涂覆用勃姆石建设项目总投资 26,423.27 万元，税后静态投资回收期为 4.53 年，税后项目内部收益率为 25.03%。

请发行人说明：（1）本次募投项目收益测算的具体过程和依据；各募投项目预计形成产品单价和销量的测算依据，相关产品单价与发行人现有类似产品单价的比较情况；发行人各项目各年产能实现比例的具体测算依据；（2）前次募投和本次募投项目达到预定可使用状态后，相关折旧、摊销等对发行人财务状况、资产结构的影响。

请保荐机构按照《再融资业务若干问题解答》问题 22 的要求进行核查并发表明确意见，请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）本次募投项目收益测算的具体过程和依据；各募投项目预计形成产品单价和销量的测算依据，相关产品单价与发行人现有类似产品单价的比较情况；发行人各项目各年产能实现比例的具体测算依据；

1、本次募投项目收益测算的具体过程和依据

（1）年产 15,000 吨电子功能粉体材料建设项目

①营业收入测算

本项目营业收入来自于导热用球形氧化铝、亚微米高纯氧化铝、Low-α 射线球形氧化铝的销售。本项目将新增导热用球形氧化铝产能 9,800 吨/年，亚微米高纯氧化铝产能 5,000 吨/年，Low-α 射线球形氧化铝产能 200 吨/年，各产品价格预测以公司现有产品的价格为参考依据，综合考虑公司生产成本、产品竞争力、市场需求等各方面因素，并充分考虑产品单价每年下降的趋势本项目将分将在投产后 5 年内达产，投产年和达产年形成收入分别为 18,800.00 万元和 52,079.53 万元。

具体各年产能实现比例及测算依据参见本题“3、产能实现比例及测算依据”相关内容；各产品的单价、实现销量及其测算依据参见本题“2、各募投项目预计形成产品单价和销量的测算依据，相关产品单价与发行人现有类似产品单价的比较情况”之“（1）年产 15,000 吨电子功能粉体材料建设项目”相关内容。

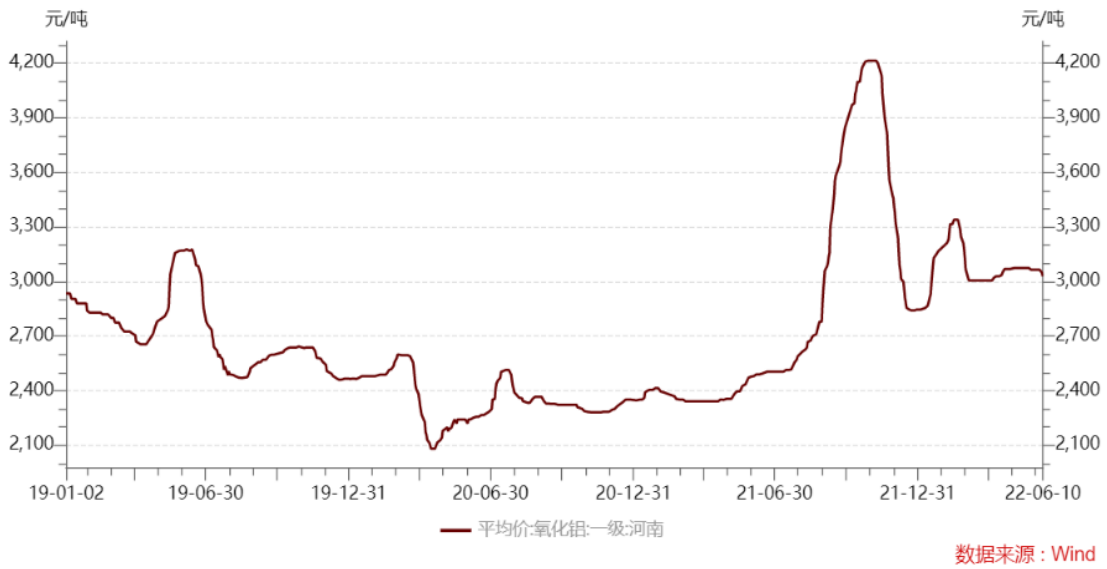
本募投项目三种产品均独立建设产线，系公司根据下游客户采购需求及专线供应要求而分别专项规划，产线相互独立，不存在交叉和重叠。本项目各产线的产能规划系结合各自未来市场空间、行业竞争格局、下游客户对接情况等因素对未来销售预测后制定，产能具有可实现性，募投产品产能设置具有合理性。具体产能消化措施和可实现性参见“1、关于本次募投“之“1.1 关于年产 15,000 吨电子功能粉体材料建设项目”之“（二）本项目三种产品在报告期内及未来规划（包括首发募投项目）的产能及产能利用率（如有）变动情况，结合各细分市场空间、行业竞争格局、可比公司扩产情况、在手订单等情况，分析该项目新增的合理性及产能消化措施”相关内容。

②生产成本测算

A.原材料根据产品材料消耗量进行测算；考虑到原材料价格 2021 年受疫情影响上升较多，测算时假设疫情影响在未来若干年内逐渐消除，原材料价格每年会有一定降幅。

a）原材料价格趋势预测的合理性

本项目主要原材料为氧化铝。2019 年以来，氧化铝市场价格走势如下：



氧化铝是一种大宗商品，从上表可以看出，新冠疫情后，受全球供应链不稳定影响，氧化铝的价格出现了较大幅度上升，由最低的 2,081 元/吨上升至最高 4,214 元/吨，涨幅 102.50%。自 2021 年 11 月起，氧化铝的价格出现回落，整体呈下降趋势，但是仍高于疫情前的平均水平。考虑到氧化铝的历史市场价格在疫情前总体处于较低水平，因此公司合理预期氧化铝价格将在 2021 年的基础上小幅度下降趋势并最终回到 2020 年前后相对稳定的价格区间。

此外，现阶段国内氧化铝供给总体大于需求，导致氧化铝价格将难以长期维持在高位。据 SMM 数据显示，截至 2022 年 1 月底，中国冶金级氧化铝运行年产能 7620 万吨，建成产能 9047 万吨，百川资讯、安信证券、中信证券、东亚前海等多份研究报告均分析认为，国内氧化铝行业理论所需产能低于实际建设产能，氧化铝行业产能过剩将导致价格受到压制。

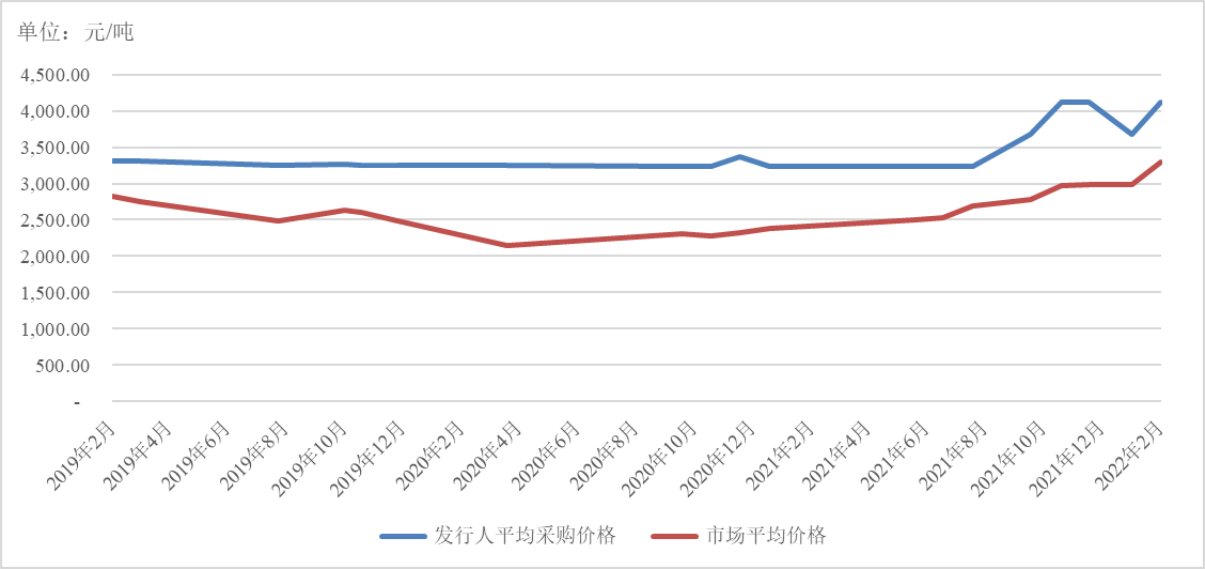
综上所述，结合 2019 年至今氧化铝价格走势及市场供需关系分析，公司对原材料价格趋势的测算假设具有合理性。

b）报告期内原材料价格与市场价格的比较情况

本项目所应用的原材料氧化铝为大宗材料工业氧化铝的进一步加工产品，公司采购的原材料尚需供应商在工业氧化铝基础上进行粉体研磨、分级初筛、异物除杂等加工。目前大宗市场公开价格为加工程度及纯度相对低的氧化铝，由于氧化铝产品型号众多，各类氧化铝价格因产地、纯度、指标要求等存在差异，经加工后的氧化铝一般由供应商根据差异化需求进行报价，缺乏连续的公开市场价格。

报告期内，公司向具备相关生产工艺能力的合格供应商询价后确定价格，其定价系以工业氧化铝价格为基础，根据公司生产所需的原材料前序加工精度、工艺、设备及交期要求等综合确定。该等材料的定价高于大宗基础材料价格，但其变动趋势总体与大宗材料的变动趋势而变动。

2019 年至 2022 年 1-3 月，工业氧化铝平均市场价格和本项目所应用的原材料氧化铝的平均采购价格走势情况如下：



市场数据来源：wind

报告期内，公司采购的原材料氧化铝与大宗氧化铝的价格变动趋势基本一致。

公司将本项目所应用的原材料氧化铝采购价格与市场报价进行进一步比较，具体情况如下：

元/吨

原材料	2022年6月	2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
同类氧化铝采购价格	/	4,115.04	3,756.36	3,267.26	3,273.59
市场报价区间		4,000-4,600	无公开数据	无公开数据	无公开数据

注：市场价格区间为爱采购网 2022 年 6 月淄博瑞溪能源有限公司中铝煅烧氧化铝及郑州西德利化工新材料有限公司煅烧氧化铝报价

报告期内，公司主要系向具备相关生产工艺能力的合格供应商询价后确定价格。经检索，上游供应商对于同类加工精度的氧化铝存在通过采购平台进行初步报价的情形，但一般为实时报价，平台未留存历史价格数据。经对比同型号氧化铝价格信息，2022 年 1-3 月公司采购的单价介于当前市场的报价区间内。

综上，报告期内，公司采购本项目同类原材料价格与市场大宗品工业氧化铝的价格变动趋势基本相符，公司原材料采购价格高于大宗品价格具有合理性，且符合同类材料的市场报价情况。

B.人工费用：结合公司实际水平及当地人均薪酬测算生产制造中直接人工的平均薪酬，之后每年人均工资自然增长 2%；

C.折旧及摊销：固定资产折旧采用平均年限法计算，房屋建筑物及配套设施按 20 年、机器设备按照 10 年计算折旧；

D.能耗费用：能耗费用指生产过程中所需的为水、电和天然气等费用，根据历史单价平均水平，按照达产比例推算消耗量进行测算；

E.其他费用：其他费用包括辅料、包装耗材和其他制造费，按照生产数量配比进行测算。

③期间费用

本项目期间费用根据公司 2019-2021 年平均费用率进行预测，在此基础上剔除偶发大额费用影响。

A.财务费用：本项目不涉及财务费用；

B.研发费用：按当年营业收入（含税）的 7.0%估算；

C.管理费用：按当年营业收入（含税）的 7.5%估算；

D.销售费用：按当年营业收入（含税）的 4.0%估算。

④税金及附加

本项目涉及增值税征收和抵扣项目，主要为设备、原辅材料、能耗动力、产品增值税。按照现行财税制度，设备、原辅材料、燃料动力、产品增值税率为 13%。本项目营业税金及附加主要涉及城市维护建设税、教育费附加和地方教育费附加，其中城市维护建设税为增值税的 5%，教育费附加为增值税的 3%，地方教育费附加为增值税 2%。

⑤效益预测

单位：万元

项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10
营业收入	18,800.00	26,695.00	35,919.50	44,532.06	52,079.53	51,037.94	50,017.18	49,016.84	48,036.50	47,075.77
营业成本	11,178.23	15,632.79	20,808.80	25,857.40	29,372.50	29,196.54	29,024.71	28,856.97	28,693.26	28,533.54
期间费用与税金及附加	3,478.00	4,938.58	6,892.14	8,553.21	10,002.67	9,799.20	9,599.80	9,404.39	9,212.91	9,025.27
利润总额	**4,143.77**	**6,123.64**	**8,218.56**	**10,121.44**	**12,704.36**	**12,042.21**	**11,392.67**	**10,755.47**	**10,130.33**	**9,516.96**
净利润	**3,522.20**	**5,205.09**	**6,985.78**	**8,603.22**	**10,798.71**	**10,235.87**	**9,683.77**	**9,142.15**	**8,610.78**	**8,089.41**

⑥本项目预期毛利率与可比公司同类产品毛利率比较情况

公司在本项目各产品领域内可比公司如下：

产品	可比公司	可比性
导热用球形氧化铝	百图新材	未上市，无公开数据
	联瑞新材	产品主要应用于电子材料领域，未单独披露同类产品毛利率
亚微米高纯氧化铝	国瓷材料	同类产品属于电子材料板块，披露电子材料类产品毛利率，但未单独披露同类产品毛利率
	浙江极盾	璞泰来子公司，未单独披露毛利率
Low-司射线球形氧化铝	日本雅都玛	大型集团型企业，未单独披露毛利率

在本项目各产品领域内可比公司未单独披露同类产品分部及毛利率情况，但是其中国瓷材料和联瑞新材披露了电子材料类产品毛利率，故选取国瓷材料和联瑞新材作为可比公司比较。

2019 年-2021 年，国瓷材料、联瑞新材电子材料类产品对应毛利率情况如下：

公司	2021年	2020年	2019年
国瓷材料	47.24%	46.91%	45.90%
联瑞新材	42.43%	42.83%	46.23%

数据来源：年度报告

本项目投产年毛利率为 40.54%，达产年毛利率为 43.60%。

由上表可知，本项目投产后毛利率整体与同行业公司可比产品毛利率基本相当。公司投产年毛利率略低于可比公司电子材料产品毛利率，主要原因为考虑到投产期间产能逐步爬坡，折旧和摊销费用等固定支出占收入比例上升；公司达产年毛利率总体与国瓷材料、联瑞新材毛利率基本相当。

（2）年产 20,000 吨锂电池涂覆用勃姆石建设项目

①营业收入测算

本项目营业收入来自于锂电池涂覆材料的销售，项目建设完成达产后，将新增锂电池涂覆用勃姆石产能 20,000 吨/年，勃姆石价格预测以公司现有产品的价格为参考依据，综合考虑公司生产成本、产品竞争力、市场需求等各方面因素，并充分考虑产品单价每年下降的趋势本项目将分将在投产后 3 年达产，包含建设期 1 年，投产年和达产年形成收入分别为 11,520.00 万元和 36,503.04 万元。

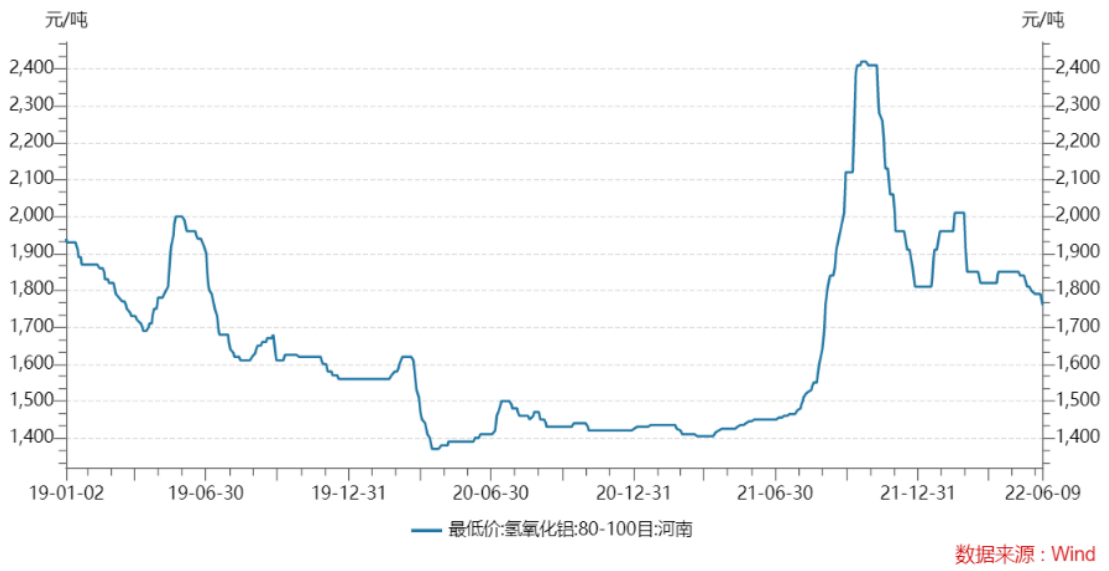
具体各年产能实现比例及测算依据参见本题“3、产能实现比例及测算依据”相关内容；各产品的单价、实现销量及其测算依据参见本题“2、各募投项目预计形成产品单价和销量的测算依据，相关产品单价与发行人现有类似产品单价的比较情况”之“（2）年产 20,000 吨锂电池涂覆用勃姆石建设项目”相关内容。

②生产成本测算

A.原材料根据产品材料消耗量进行测算；考虑到原材料价格 2021 年受疫情影响上升较多，测算时假设疫情影响在未来若干年内逐渐消除，原材料价格每年会有一定降幅。

a）原材料价格趋势预测的合理性

本项目主要原材料为氢氧化铝。2019 年以来，氢氧化铝市场价格走势如下：



从上表可以看出，新冠疫情后，受全球供应链不稳定影响，大宗商品氢氧化铝的价格出现了较大幅度上升，由最低的 1,370 元/吨上升至最高 2,420 元/吨，涨幅 76.64%。自 2021 年 11 月起，氢氧化铝的价格出现回落，整体呈下降趋势，但是仍高于疫情前的平均水平。考虑到氢氧化铝的历史市场价格在疫情前总体处于较低水平，因此公司合理预期氢氧化铝价格将在 2021 年的基础上小幅度下降趋势并在效益预测期间回到疫情前后相对稳定的价格区间。氢氧化铝与氧化铝在铝产业链中产业环节相邻，价格具有联动性，根据百川数据历次发布的周报、日报和年报分析，“氢氧化铝现货价格主要受氧化铝价格影响”。报告期内氢氧化铝价格趋势主要受氧化铝价格的变动影响，走势基本相近。结合本

回复前序分析关于市场对氧化铝价格变化趋势的预期，公司认为氢氧化铝价格将难以长期维持在较高水平。

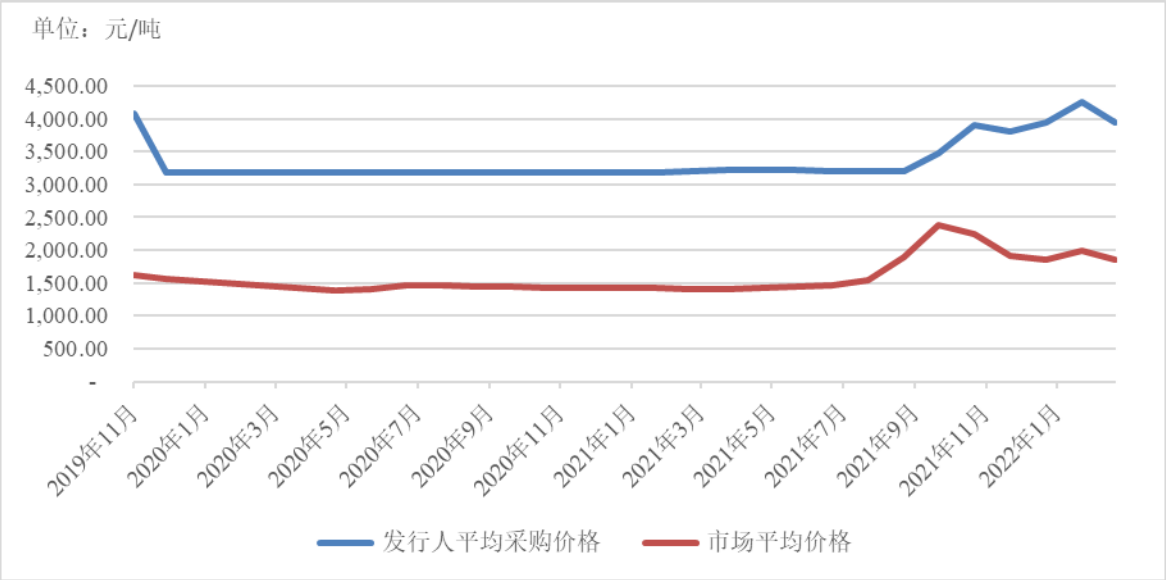
综上，结合 2019 年至今氢氧化铝价格走势及市场供需关系分析，公司对原材料价格趋势的测算假设具有合理性。

b）报告期内原材料价格与市场价格的比较情况

本项目所应用的原材料氢氧化铝为大宗材料工业氢氧化铝的进一步加工产品，公司采购的原材料尚需供应商在工业氢氧化铝基础上进行粉体研磨、分级初筛、异物除杂等加工。目前大宗市场公开价格为加工程度及纯度相对低的氢氧化铝，由于氢氧化铝产品型号众多，各类氢氧化铝价格因产地、纯度、指标要求等存在差异，经加工后的氢氧化铝一般由供应商根据差异化需求进行报价，缺乏连续的公开市场价格。

报告期内，公司向具备相关生产工艺能力的合格供应商询价后确定价格，其定价系以工业氢氧化铝价格为基础，根据公司生产所需的原材料前序加工精度、工艺、设备及交期要求等综合确定。该等材料的定价高于大宗基础材料价格，但其变动趋势总体与大宗材料的变动趋势而变动。

2019 年至 2022 年 1-3 月，工业氢氧化铝平均市场价格和本项目所应用的原材料氢氧化铝的平均采购价格走势情况如下：



市场数据来源：wind

报告期内，公司采购的原材料氢氧化铝与大宗氢氧化铝的价格变动趋势基本一致。

公司将本项目所应用的原材料氢氧化铝采购价格与市场报价进行进一步比较，具体情况如下：

单位：元/吨

原材料	2022年6月	2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
同类氢氧化铝采购价格	/	4,102.23	3,405.39	3,193.84	3,203.09
市场报价区间	4,000-4,400		无公开数据	无公开数据	无公开数据

注：市场价格区间为爱采购网 2022 年 6 月郑州西德利化工新材料有限公司超细高纯氢氧化铝粉末报价

报告期内，公司主要系向具备相关生产工艺能力的合格供应商询价后确定价格。经检索，上游供应商对于同类加工精度的氢氧化铝存在通过采购平台进行初步报价的情形，但一般为实时报价，平台未留存历史价格数据。经对比同型号氢氧化铝价格信息，2022 年 1-3 月公司采购的单价介于当前市场报价区间内。

综上，报告期内，公司采购本项目同类原材料价格与市场大宗品工业氢氧化铝的价格变动趋势基本相符，公司原材料采购价格高于大宗品价格具有合理性，且符合同类材料的市场报价情况。

B.人工费用：结合公司实际水平及当地人均薪酬测算生产制造中直接人工的平均薪酬，之后每年人均工资自然增长 2%；

C.折旧及摊销：固定资产折旧采用平均年限法计算，房屋建筑物及配套设施按 20 年、机器设备按照 10 年折旧；

D.场地租金：场地租金按照租赁合同中约定的租金根据《企业会计准则》相关规定测算；

E.能耗费用：能耗费用指生产过程中所需的为水、电和天然气等费用，根据历史单价平均水平，按照达产比例推算消耗量进行测算；

F.其他费用：其他费用包括辅料、包装耗材和其他制造费，按照生产数量配比进行测算。

③期间费用

本项目期间费用根据公司 2019-2021 年平均费用率进行预测，在此基础上剔除偶发大额费用影响。

A.财务费用：本项目不涉及财务费用；

B.研发费用：按当年营业收入（含税）的 7.0%估算；

C.管理费用：按当年营业收入（含税）的 7.5%估算；

D.销售费用：按当年营业收入（含税）的 4.0%估算。

④税金及附加

本项目涉及增值税征收和抵扣项目，主要为设备、原辅材料、能耗动力、产品增值税。按照现行财税制度，设备、原辅材料、燃料动力、产品增值税率为 13%。本项目营业税金及附加主要涉及城市维护建设税、教育费附加和地方教育费附加，其中城市维护建设税为增值税的 5%，教育费附加为增值税的 3%，地方教育费附加为增值税 2%。

⑤效益预测

年产 20,000 吨锂电池涂覆用勃姆石建设项目效益预测

单位：万元

项目	T2	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9
营业收入	11,520.00	26,073.60	36,503.04	35,772.98	35,057.52	34,706.94	34,359.87	34,016.28	33,676.11	33,339.35
营业成本	7,168.05	15,714.42	21,409.85	21,249.49	20,941.71	20,790.20	20,643.01	20,500.10	20,361.39	20,226.84
期间费用与税金及附加	2,131.20	4,823.61	6,946.24	6,823.00	6,574.16	6,623.37	6,556.98	6,491.25	6,426.15	6,361.67
利润总额	**2,220.75**	**5,535.56**	**8,146.94**	**7,700.48**	**7,541.65**	**7,293.38**	**7,159.87**	**7,024.93**	**6,888.57**	**6,750.83**
净利润	**1,887.64**	**4,705.23**	**6,924.90**	**6,545.41**	**6,410.40**	**6,199.37**	**6,085.89**	**5,971.19**	**5,855.28**	**5,738.21**

注：T代表项目建成年份

⑥本项目预期毛利率与可比公司同类产品毛利率比较情况

公司在勃姆石领域的可比公司为德国 Nabaltec AG 和中铝郑州研究院，可比公司均属于大型集团公司的，勃姆石产品属于其业务的细分领域，未单独披露勃姆石产品毛利率。此外，目前公司在勃姆石全球市场占有率已达 53.3%，在中国市场占有率已超过 80%，其他同行业公司的定价策略需充分考虑与公司在市场中的销售价格，因此公司产品毛利率水平在市场中较有竞争力。

上市公司中，国瓷材料和泰和材料分别在锂电池涂覆用氧化铝和芳纶市场具有竞争力，但是由于国瓷材料和泰和材料均未单独披露该等产品的收入分部和毛利率情况，故选取该等产品所属上级产品分类电子材料和芳纶进行比较。

2019 年-2021 年，国瓷材料、泰和新材同类产品对应毛利率情况如下：

公司	2021年	2020年	2019年
国瓷材料	47.24%	46.91%	45.90%
泰和新材	40.31%	34.88%	45.03%

数据来源：年度报告

本项目投产年毛利率为 37.78%，达产年毛利率为 41.35%。

上表中，国瓷材料将高纯超细氧化铝及勃姆石材料归属于电子材料板块，由于国瓷材料电子材料板块产品种类较多，且包含多项高附加值产品，综合毛利率水平较高。

泰和新材是全球三大芳纶生产企业之一，在国内率先实现间位芳纶和对位芳纶产业化，泰和新材生产的间位芳纶和对位芳纶均可在锂电隔膜中使用。锂电池涂覆材料按照按照加工方式可分为水性涂覆和油性涂覆，勃姆石和氧化铝属于水性涂覆，而 PVDF 和芳纶属于油性涂覆。2019 年-2021 年，泰和新材芳纶毛利率分别为 45.03%、34.88%和 40.31%，算数平均毛利率为 40.07%，毛利率波动主要系原材料采购价格变动所致。虽然勃姆石与芳纶属于不同的涂覆技术方案，但是与公司勃姆石产品的应用领域和下游客户相近，产品功能具有共同性，毛利率较为趋近。

综上，同行业可比公司同类或相近产品的毛利率水平基本相当。公司投产年毛利率总体略低于可比公司毛利率，主要原因为考虑到投产期间产能逐步爬坡，折旧和摊销费用等固定支出占收入比例上升；公司达产年毛利率总体与国瓷材料、泰和新材毛利率基本相当。

2、各募投项目预计形成产品单价和销量的测算依据，相关产品单价与发行人现有类似产品单价的比较情况

（1）年产 15,000 吨电子功能粉体材料建设项目

①销量测算依据

本项目假设投产后销量与产能相等，即本次募投项目达产后销量按 15,000 吨/年（导热用球形氧化铝 9,800 吨/年、亚微米高纯氧化铝 5,000 吨/年，Low-α 射线球形氧化铝 200 吨/年）测算。

公司结合各细分市场空间、行业竞争格局、可比公司扩产情况、在手订单等情况，分析该项目销量测算的合理性。

A. 导热用球形氧化铝

a. 市场空间

1）基本情况

导热用球形氧化铝因其球形形状及氧化铝的优良导热和绝缘性，在导热市场具有天然优势。导热用球形氧化铝目前的主要应用包括三个方向，1）5G 设施设备导热界面材料，随着智能手机及 5G 通讯装置等高端电子产品功能日趋复杂且小型化发展趋势，电子元件散热要求提高，带动了具有优异性能的导热界面材料发展，新型导热界面材料球形氧化铝需求量持续增长；2）新能源汽车的胶粘剂导热填料，应用于动力电池 BMS 电池管理系统及同类型新能源储能电池模块防护、导热及粘接固定等多元场景需求；应用于动力电池 PACK 的热管理系统中，起到导热，灌封，防潮、防腐蚀、防震的作用；应用于电驱及车载充电机系统逆变器，满足功率器件对导热和防护的需求；3）新型发电设备用胶粘剂，光伏行业和风电行业发展带动了太阳能和风能发电设备销量增长，胶粘剂具有良好的耐候性、密封性、电绝缘性等特点，在太阳能组件和风电叶片生产中广泛应用。

根据 QY Research 2020 年发布的数据，2019 年全球导热用球形氧化铝市场规模为 1.3 亿美元，2026 年市场规模有望达到 2.2 亿美元，复合增长率 8.9%，国内厂商已成为导热用球形氧化铝主要供应方，占全球供应比例达到 52.5%。

2）新能源汽车的增量需求

在该等前期预测基础上，2020 年和 2021 年，导热用球形氧化铝的主要新兴应用领域新能源汽车产业实现了超预期发展，根据高工产研锂电研究所（GGII）2020 年发布的新能源汽车销量预测，2021 年和 2025 年全球新能源汽车销量分别为 397 万台和 1,238 万台，而高工产研锂电研究所（GGII）2022 年发布的数据显示，2021 年全球新能源汽车实际销售量为 650 万台并且预测 2025 年销售量为 2,100 万台，较 2020 年时预测销量增长接近 70%。下游行业的超预期增长将持续提升导热用球形氧化铝未来市场空间。

按照 2021 年国内新能源汽车销售量 352.1 万辆计算，根据当前生产工艺技术的应用情况，预估每辆新能源汽车大约需要使用不低于 10 公斤的导热用球形氧化铝，球形氧化铝市场价格暂按 3 万元/吨进行测算，则 2021 年国内新能源汽车产业球形氧化铝市场规模约为 10.56 亿元。2022 年一季度全国新能源汽车销售量为 125.7 万辆，2022 年国内新能源汽车产业球形氧化铝年化市场规模约为 15.08 亿元，市场规模随新能源汽车市场的快速发展而持续扩大。根据 IDC 预测，2025 年我国新能源汽车产量有望达到 1,299 万台，则在生产工艺技术和市场价格等保持相对稳定的情况下，2025 年国内新能源汽车产业球形氧化铝市场球形氧化铝的市场规模将达到 38.97 亿元。

b.行业竞争格局

此前导热用球形氧化铝主要由日本电气化学和日本昭和电工等国外企业掌握核心生产技术，产品单价高达每吨 8 万元-12 万元，制约了其批量化应用，而国内导热用材料此前以中国铝业或联瑞新材供应的丸状氧化铝或者球形二氧化硅为主。近年来，公司、百图新材、联瑞新材等掌握了导热用球形氧化铝量产技术并配置产能，导热用球形氧化铝价格降至约 3 万元/吨，在国内具备了批量应用条件。

目前，公司与百图新材和联瑞新材均具备稳定供应能力，并形成了各自稳定的客户群体。公司凭借多年积累在新能源汽车行业认可度较高，将导热用球形氧化铝应用推向新能源汽车及锂电池制造企业，在该领域具有一定优势。

c.可比公司扩产计划

根据公开资料检索，主要可比公司扩产计划如下：

可比公司	扩产产品	扩产数量（吨）	投产情况
百图新材	导热用球形氧化铝	6,000	-
联瑞新材	球形粉体（包括硅基和铝基产品）	15,000	2022年四季度

数据来源：定期报告、企业公告、发改委公示平台、公开资料等

由于下游应用市场 5G 产业和新能源汽车产业蓬勃发展，带动了对导热用球形氧化铝产品的需求，国内生产企业纷纷于 2021 年后扩充导热用球形氧化铝产能，而日本企业在面对迅速崛起的市场，缺乏地理优势和价格优势，扩产动机不强。

d.新增的合理性及产能消化措施

1）旺盛的下游需求为产能消化提供坚实基础

公司导热用球形氧化铝产品当前主要应用于新能源汽车领域，下游市场需求规模的持续扩大为公司导热用球形氧化铝的产能消化提供了坚实基础。新能源汽车行业的蓬勃发展带动了产业链的快速增长，根据 IDC 预测，2025 年我国新能源汽车产量有望达到 1,299 万台，2021 年至 2025 年的年复合增长率约 38%。如前所述，在生产工艺技术和市场价格等保持相对稳定的情况下，2025 年国内新能源汽车产业球形氧化铝市场球形氧化铝的市场规模将达到 38.97 亿元。

2019 年至 2021 年，公司导热用球形氧化铝产品收入分别为 295.76 万元、586.60 万元和 2,408.05 万元，2021 年导热用球形氧化铝产品收入较上年增长 310.51%；2022 年 1-3 月，导热用球形氧化铝产品收入为 1,462.96 万元，较 2021 年同期大幅度增长，2021 年和 2022 年 1-3 月快速增长的主要原因为公司导热用球形氧化铝成功导入新能源汽车客户，对包括比亚迪刀片电池等在内的应用方向实现稳定供应。

如前所述，2021 年国内新能源汽车产业球形氧化铝市场规模约为 10.56 亿元，2022 年国内新能源汽车产业球形氧化铝年化市场规模约为 15.08 亿元，2021 年度和 2022 年年化后公司市场占有率分别约为 2.28%和 3.88%，随着公司产品逐步得到新能源汽车领域主要客户的认可，市场占有率呈稳步上升趋势。2025 年国内新能源汽车产业球形氧化铝市场球形氧化铝的市场规模将达到 38.97 亿元，假设至 2025 年前本次新

增 9,800 吨产能将全部达产且未进一步扩产，则模拟测算 2025 年公司对应新能源汽车领域的球形氧化铝市场占有率约为 7.54%，仍有较大提升空间，本次募投产能总体将在下游市场规模的快速增长下得以消化。

2）市场占有率稳步提升，具备良好基础

随着公司产品逐步得到新能源汽车领域主要客户的认可，市场占有率呈稳步上升趋势。假设至 2025 年本次新增 9,800 吨产能将全部达产且未进一步扩产，预计公司对应新能源汽车领域的球形氧化铝市场占有率将从 2022 年的 3.88%逐步提升至 7.54%。

目前，公司导热用球形氧化铝产品尚在市场开拓期，公司具备市场占有率进一步提升的良好基础。一方面，如本回复前序分析所述，公司已掌握导热用球形氧化铝核心技术和工艺，关键指标总体处于国内先进水平，在导热用球形氧化铝领域具备优秀的技术和产品优势。另一方面，公司通过在勃姆石等锂电池材料优势产品的多年积累，在新能源汽车产业领域形成了良好的市场影响力，全球市场占有率超过 50%，与行业内主要客户保持密切的需求沟通，有助于导热用球形氧化铝更好地获得下游主要客户的认可。在此背景下，公司有望持续开拓新能源汽车领域的应用，从而带动市场占有率的提升。

此外，导热用球形氧化铝凭借优良的导热和绝缘性能，在 5G 通讯、新能源发电、电子制造等成长性领域具备良好的需求基础，公司亦通过对下游应用领域的持续开发以及与下游导热材料综合性企业的合作等，持续加强该等领域的市场拓展。

3）在手订单及客户开拓情况

公司所处行业要求在接到客户订单后短期内完成生产发货，订单交货周期整体较短，因此不存在大量在手订单。截至 2022 年 3 月 31 日，公司导热用球形氧化铝在手订单金额为 456.59 万元。

截至目前，公司对下游客户的开拓情况如下：

一方面，在新能源汽车客户方面，公司凭借积攒的良好口碑和技术优势，已将导热用球形氧化铝批量导入比亚迪等龙头客户，其中，2022 年 1-3 月对比亚迪实现导热用球形氧化铝销售收入 897.11 万元，比亚迪成为公司 2022 年一季度第三大客户；同时，公司正在与宁德时代、亿纬锂能及其配套 PACK 厂等正在对接产品验证。

另一方面，公司逐步导入下游胶粘剂、导热界面材料等领域，通过与材料龙头企业的合作，实现对新能源汽车、电子通讯、光伏等多元领域的导热材料终端应用。报告期内，公司已批量供应于德国瓦克化学等国际龙头，并与广东、上海等电子产业集群区域的优质国内材料企业展开合作。目前，公司与陶氏化学、德国汉高、美国莱尔德、美国派克洛德等综合性或专业性国际龙头企业正在产品验证过程中。

公司通过对下游优质客户群体的持续开拓，进一步保证了本项目导热用球形氧化铝产能可被充分消化。

B. 亚微米高纯氧化铝

a.市场空间

亚微米高纯氧化铝主要应用于锂电池涂覆和电子陶瓷制造。

勃姆石和氧化铝是锂电池无机涂覆材料中最主要的两种技术方案。根据高工产研锂电研究所（GGII）统计，2021 年氧化铝隔膜用量约 6.3 亿平方米，占无机涂覆膜用量的比例为 40%。现阶段，勃姆石在无机涂覆材料中占比渗透率不断上升，但是部分锂电池和新能源汽车基于传统产线设计及应用习惯等因素仍延续采用氧化铝涂覆，在存量的涂覆材料市场中，勃姆石和氧化铝作为无机涂覆材料将长期并存，在增量市场中，则是以勃姆石为主。此外，公司生产的用于锂电池涂覆的亚微米高纯氧化铝，可以使用勃姆石进行包覆，有效减小氧化铝自身的硬度，实现性能上的改良，从而进一步拓宽公司在锂电池涂覆材料市场的品类丰度，增强客户粘性，提高市场占有率。根据高工产研锂电研究所（GGII）测算，2025 年全球动力电池出货量为 1,550GWh，对应动力电池隔膜涂覆材料用量约为 23.25 万吨，氧化铝技术方案占无机涂覆比例为 25%，以前述数据为依据测算预计 2025 年全球氧化铝锂电池涂覆的需求量约为 7.75 万吨。

电子陶瓷是在电子工业中能够利用电、磁性质的陶瓷，具有良好的导电性、绝缘性和散热性，广泛应用于通信通讯、新能源汽车、电力工程、军事航天等前沿领域。现阶段国内主要生产的电子陶瓷制品包括陶瓷基片、电真空管壳、陶瓷封装基座、HTCC、MLCC 等。根据中商产业研究院统计，2016-2020 年，我国电子陶瓷行业市场规模从 449.8 亿元快速增长至 763.2 亿元，预计 2022 年将达到 998.4 亿元，市场规模较大。亚微米高纯氧化铝是电子陶瓷制品的主要原材料，具备良好的烧结活性，是电子

陶瓷制品的主要原材料之一，下游电子陶瓷行业市场规模增长将带动上游原材料亚微米高纯氧化铝需求的行业同步增长。

b.行业竞争格局

氧化铝行业具有下游领域广泛、客户需求多样、市场分散等特点，致使氧化铝细分品类多。我国无机非金属材料起步较晚，发展过程呈现百花齐放的态势，不同企业在各自细分领域中建立了较强竞争优势，而参与竞争的国外企业以跨国型综合铝制品企业为主，综合实力较强，但是在细分领域专精度不足。

在锂电池涂覆材料领域，国瓷材料和浙江极盾新材料科技有限公司是国内氧化铝涂覆材料主要供应商，主要客户分别是宁德时代和璞泰来，同时覆盖了河北金力、沧州明珠、恩捷股份等隔膜厂。供应氧化铝涂覆材料的部分国外企业还包括日本昭和、德国马丁等。

在电子陶瓷制品用氧化铝领域，天马新材起步较早，其下游客户覆盖中国大陆和台湾地区主要电子陶瓷产品制造企业，在细分领域建立了优势；此外，综合性企业中铝集团和德国安迈铝业等参与该领域的竞争。

总体而言，氧化铝行业对细分品类专业化程度要求较高，每家主流供应商都有各自的专长领域和发展空间，各细分领域内优质企业相互竞争。

c.可比公司扩产计划

根据公开资料检索，主要可比公司扩产计划如下：

可比公司	扩产产品	扩产数量（吨）	投产情况
国瓷材料	高纯超细氧化铝	30,000	预计三年内逐步投产
浙江极盾新材料科技有限公司	氧化铝及勃姆石	8,000	已投产
天马新材	陶瓷用精细氧化铝	20,000	2022年-2023年完成

数据来源：定期报告、企业公告、公开资料等

可比公司扩产计划充分体现了相关领域市场增长需求。

d.新增的合理性及产能消化措施

1）旺盛的下游需求为产能消化提供坚实基础

新能源汽车行业的蓬勃发展带动了锂电池产业链的快速增长。动力锂电池作为新能源汽车最重要的组成部分，近年来，全球主要的动力锂电池生产企业持续扩产以满足旺盛的市场需求。根据高工产研锂电研究所（GGII）统计，2021 年全球动力锂电池出货量 375GWh，较 2020 年增长 101.61%，预计 2025 年中国动力锂电池出货量 1,550GWh，2021 年至 2025 年复合增长率 42.59%。作为锂电池涂覆当前最主要的技术路线，氧化铝和勃姆石涂覆的市场需求将伴随锂电池市场规模的持续扩大而持续增长。

报告期内，公司精准把握勃姆石的市场发展机遇，勃姆石的市场占有率不断提升，在此期间公司锂电池用氧化铝产品销售量较小。与此同时，根据高工产研锂电研究所（GGII）测算，到 2025 年，氧化铝涂覆仍将占据锂电池无机涂覆的 25%。下游客户基于产品定型的原因，仍有部分保持氧化铝涂覆技术路线的需要。在此背景下，公司在进一步发展的过程中，需提供多样化的产品组合以满足下游客户差异化的需求，适时扩增氧化铝产量具有必要性。亚微米高纯氧化铝可以满足锂电池隔膜涂覆差异化的性能需求，是勃姆石产品的有效补充。

如前所述，假设 2025 年全球氧化铝锂电池涂覆需求量为 7.75 万吨，并且公司至 2025 年前本次新增 5,000 吨亚微米高纯氧化铝产能将全部达产且未进一步扩产，则模拟测算 2025 年公司在全球氧化铝锂电池涂覆材料领域市场占有率约为 6.45%，本次募投产能总体将在下游市场规模的快速增长下得以消化。

2）公司具备获取市场占有率的良好基础

一方面，公司具备锂电池无机涂覆的先进技术和产品经验，可以有效应用于提供优质的氧化铝方案。锂电池用氧化铝虽经过多年发展，但是现阶段市场上产品质量参差不齐，而作为影响锂电池充放电安全性的关键材料，产品的一致性、稳定性不足可能影响锂电池良品率和使用安全性。下游对于锂电池涂覆材料的关键性能要求具有较强的共通性，公司所生产的勃姆石性能优异且质量稳定，在行业内得到广泛应用，具备良好的基础可将勃姆石的生产工艺经验应用到氧化铝的生产中，从而提供品质稳定且兼具性价比的氧化铝产品。

另一方面，公司通过勃姆石产品在新能源汽车产业领域形成了良好的市场影响力，全球市场占有率超过 50%，是龙头客户宁德时代、璞泰来的勃姆石核心供应商，并持续扩大与亿纬锂能、三星 SDI、比亚迪、新能源科技（ATL）、国轩高科、天津力神、欣旺达等多家国内外锂电池制造企业，以及恩捷股份、韩国 W-Scope、星源材质、沧州明珠、河北金力等国内外主要的锂电池隔膜厂商的长期合作。在此背景下，公司的锂电池涂覆材料品质获得行业内主要客户的高度认可，并保持密切的需求沟通，根据公司对客户的走访情况，主要客户对公司在巩固勃姆石供应关系的同时规模化供应氧化铝，给予充分期许。

3）在手订单及客户开拓情况

由于公司电子材料柔性产线产能已处于满产状态，产能优先保证导热用球形氧化铝、高纯二氧化硅和结晶二氧化硅等当前关键需求领域的产品供应，截至 2022 年 3 月 31 日，公司暂无与亚微米高纯氧化铝相关在手订单。

截至目前，公司持续开展与下游主要客户的需求沟通和走访。根据公司对客户的走访情况，主要客户表达了希望在公司建立独立氧化铝产线后尽快实现批量化采购的明确意向。由于独立产线建设完成后方能完成产线验证程序，公司虽已获取明确意向需求量，但目前尚不能实现与相关客户的产品验证和批量供应。

根据公司从上海恩捷、宁德时代、河北金力、沧州明珠和中材科技等锂电池领域客户获取对亚微米高纯氧化铝的明确意向需求，预计采购量合计超过 450 吨/月。假设本募投项目达产前公司与该等客户的合作陆续开展，则全年需求量将超过 5,400 吨，可以保证本项目产能得以消化。

C.Low-α 射线球形氧化铝

a. 市场空间

Low-α 射线球形氧化铝是一种具有低放射性的稀有氧化铝粉体，其作为高端芯片的封装材料可以避免金属物质中 α 元素对电子器件造成干扰而导致的错误，从而避免出现蓝屏或者死机等意外情况，因此对于安全性、保密性、精密性较高的电子产品中有特殊应用需求，例如国家安全部门的存储服务器。根据公司与下游客户交流，近两年全球市场对 Low-α 射线球形氧化铝的确定性需求量约为 1,000 吨。随着电子产品对安全性、保密性、精密性要求不断提高，Low-α 射线球形氧化铝的应用需求将上升。

根据 Frost & Sullivan 数据，全球封测市场规模从 2016 年的 510.00 亿美元增长至 2020 年的 594.00 亿美元，保持着平稳增长。受益于产业政策的大力支持以及下游应用领域的需求带动，国内封装测试市场增长较快，国内封测市场规模从 2016 年的 1,564.30 亿元增长至 2020 年的 2,509.50 亿元，年均复合增长率为 12.54%，远高于全球封测市场的 3.89%增速，其中 2020 年国内先进封装市场规模为 351.30 亿元。预计至 2025 年，全球封测市场规模将达到 722.70 亿美元，国内封测市场规模将达到 3,551.90 亿元，其中国内先进封测市场规模将达到 1,136.60 亿元。作为先进封装材料，Low-α 射线球形氧化铝的市场规模将随着下游市场的增长而相应增长。

b. 行业竞争格局

Low-α 射线球形氧化铝属于一种先进的芯片封装材料，其技术门槛高，生产难度大，单位售价极高，一般不低于人民币 300 万元/吨，因此主要应用于特殊用途和高端性能需求的电子封装材料中。Low-α 射线球形氧化铝主要需求方为日韩大型电子设备制造生产企业，而日本企业在无机非金属材料领域起步早，技术研发实力强，优先对 Low-α 射线球形氧化铝实现产业化，日本雅都玛具备供应能力。

由于 Low-α 射线球形氧化铝技术工艺难度大，产能较为稀缺，单价一直居高不下，而公司掌握 Low-α 射线球形氧化铝技术后，主要需求方日本住友、日本昭和电工和韩国三星均已与公司开展技术交流以寻求业务合作。目前，全球 Low-α 射线球形氧化铝需求量稳步上升，而日本供应商无明确扩产计划，公司的增量产能优先满足市场增量需求，行业内暂未出现激烈竞争。

c. 可比公司扩产情况

日本雅都玛属于综合性无机非金属材料的大型生产企业，而 Low-α 射线球形氧化铝市场属于高度细分领域，其生产规模效应及优势并不明显，根据公开资料，国际同行业未有明确的 Low-α 射线球形氧化铝扩产计划。国内市场，由于 Low-α 射线球形氧化铝技术门槛高，尚不存在其他能够稳定供应 Low-α 射线球形氧化铝的企业。

d.新增的合理性及产能消化措施

1）电子封装材料高端市场的渐进替代趋势

目前，Low-α 射线球形氧化铝主要为电子封装的高端市场所应用。高端封装市场主要为日韩企业主导，市场需求方主要是韩国三星、日本昭和电工和日本住友，主要

供应方为日本雅都玛。公司是国内外少数实现对该等主要市场需求方进入产品验证或批量供货的企业。

根据公司市场调研，当前 Low-α 射线球形氧化铝的确定性需求量约为 1,000 吨/年，假设按照全球封测市场 3.89%增速保守预测，至 2025 年 Low-α 射线球形氧化铝市场规模将达到约 1,165 吨。公司本次募投的产能爬坡设计充分考虑了市场开拓的难度，投产后设计了 5 年的产能爬坡期，则按照前述假设模拟测算，若至 2025 年前本项目 Low-α 射线球形氧化铝达产率为 50%，对应销售量为 100 吨/年，则 Low-α 射线球形氧化铝市场占有率约为 8.58%；至 2027 年前完全达产，对应销售量为 200 吨/年，市场占有率约为 15.91%，目标较为稳健，具有合理性。

2）公司具备渐进替代的良好基础

一方面，如本回复前序分析，公司通过自主研发掌握了 Low-α 射线球形氧化铝的关键工艺与核心技术，相关产品技术具备市场竞争力。

另一方面，公司已对接覆盖下游市场的最主要需求方，与韩国三星、日本昭和电工和日本住友均已开展产品验证。公司 Low-α 射线球形氧化铝产品在技术方面基本获得该等下游客户的认可，有赖于公司的新增产能落地后推进规模化合作。鉴于该等市场当前仅由一家日本供应商独家供应，下游客户亦有较强需求增加同类材料供应商，以保障产品供应的稳定性和连续性。

此外，相较于综合型国际企业，公司对客户需求及供货响应效率具有优势，并可以结合下游客户的具体需求而对产品性能进行持续优化；同时，公司可以采用更加灵活的销售策略，以提供兼具性价比优势的产品，有利于公司在实现下游客户稳定供应后获取更可观的供货份额。

据此，至 2025 年、2027 年前本产品募投分阶段达产，并对下游主要客户逐步实现供货比例的提升，具有可实现性。

3）在手订单及客户开拓情况

公司 Low-α 射线球形氧化铝生产复杂程度和工艺精细化程度远高于其他产品，需要对设备进行大规模调整和长时间测试。公司亟待通过本次项目建立单独的生产线，通过独立运行保障产品供应质量和交付期限的稳定性。截至目前，公司受限于产能，尚未接受下游客户吨级及以上的订单。

目前，公司与采用 Low-α 射线球形氧化铝的主要高端封装企业均在合作接洽过程中，其中：与韩国三星实现产品验证通过并进入小批量供货阶段；与日本昭和电工的送样检测已通过，正在协商具体商务条款；与日本住友正在产品验证过程中。

综上所述，本次募投项目产品导热用球形氧化铝、亚微米高纯氧化铝、Low-α 射线球形氧化铝具有有明确的产能消化方向和产能消化措施，新增产能具有合理性。

②单价测算依据

产品单价系根据公司报告期内产品销售以及市场最新变化情况进行合理预测。

本项目产品单价与发行人现有类似产品单价比较情况如下：

产品	年度	本次募投测算的投产当年价格与同类产品价格差异率
球形氧化铝	2022年1-3月	8.11%
	2021	20.17%
	2020	1.08%
	2019	-28.57%
亚微米高纯氧化铝	2022年1-3月	-12.28%
	2021	-37.30%[1]
	2020	-2.44%
	2019	-14.89%
Low-α射线球形氧化铝	2021	-39.97%

注 1：平均单价剔除尾料销售收入

本次募投项目球形氧化铝产品投产年产品平均单价与公司报告期内同类产品价格差异率分别为-28.57%、1.08%、20.17%和 8.11%。公司对导热用球形氧化铝的业务开发相对较晚，报告期内根据存量市场需求而进行销售，产品型号较多、销售价格差异较大。自 2021 年起加大产品优化和优质客户的开发工作，销量快速增长；自 2021 年 11 月起，公司基于客户需求和产品优化的情况将电子类导热用球形氧化铝的售价提升至一定稳定区间。本次募投测算的投产当年价格主要系综合主要目标领域客户的销售价格确定，且充分投产后均价随销售规模的扩大而有所下降。

本次募投项目亚微米高纯氧化铝产品投产年产品平均单价与公司报告期内同类产品价格差异率分别为-14.89%、-2.44%、-37.30%和-12.28%。2019 年和 2020 年，高纯氧化铝销量及价格均有下降，主要系公司集中精力开发锂电池勃姆石材料，未在锂电

用氧化铝领域投入开发精力。2021 年起，公司结合下游行业需求进行产品工艺升级，做定制化改性，销售均价有所提升。本次募投测算的投产当年价格，系参考传统产品与新产品的售价预期，并结合未来锂电用氧化铝市场的预期供应状况综合制定，并充分考虑投产后均价随销售规模的扩大而有所下降。

公司 Low-α 射线球形氧化铝产品自 2021 年起导入下游客户。Low-α 射线球形氧化铝单价较高主要系其可以满足高精密电子设备的低放射性要求，应用领域较为前沿，产品附加值高。本次募投测算的投产当年价格，系综合考虑公司与下游客户当前订单和后续批量供货意向价格制定，并充分考虑投产后均价随销售规模的扩大而有所下降。

因此，本项目单价的测算具有合理性、谨慎性。

（2）年产 20,000 吨锂电池涂覆用勃姆石建设项目

本项目假设投产后销量与产能相等，即本次募投项目达产后销量按 20,000 吨测算。

公司结合锂电池涂覆技术的发展趋势、下游市场空间、公司市占率、可比公司扩产情况、技术对比优劣势、在手订单等情况，分析该项目销量测算的合理性。

A.电池涂覆技术的发展趋势

目前，锂电池涂覆材料涂覆在锂电池电芯隔膜上，能够提高隔膜的耐热性，增强隔膜的抗刺穿性，提高锂电池的安全性能；涂覆在锂电池的极片中，可避免正极材料极片分切过程中产生的毛刺刺穿隔膜，提高锂电池的安全性能，改良电池生产工艺，提高良品率。目前，锂电池隔膜采用涂覆技术是更为普遍的应用，主要因为安全性能更强。以勃姆石、氧化铝为主要涂覆材料的无机涂覆较以聚偏氟乙烯（PVDF）、芳纶为代表的有机涂覆和有机无机混合涂覆技术更加成熟，无机涂覆隔膜的可拉伸强度和热收缩率更好，下游客户已形成产业化应用，无机涂覆材料为市场主流的涂覆材料。

在无机涂覆材料中，相比于传统氧化铝，勃姆石具有如下优势：①勃姆石硬度较低，能够降低设备磨损和加工过程中异物的带入风险；②勃姆石的粒径分布更窄，比表面积可控，比重低，和氧化铝相同重量可以涂覆更多面积，能有效降低涂覆成本；③勃姆石的吸水性更弱，更易保持隔膜的干燥度；④勃姆石的涂覆平整度高、内阻小，能耗低，生产过程对环境更加友好。随着制备工艺日益成熟以及市场对勃姆石的日益认可，勃姆石在无机涂覆材料应用中的占比逐渐提升。根据高工产研锂电研究所

（GGII）统计，2021 年勃姆石占无机涂覆膜用量的比例为 60%，较 2016 年增长 46 个百分点，预计 2025 年勃姆石占无机涂覆膜用量的比例为 75%。

B.下游市场空间

根据中国汽车工业协会数据，2016 年中国新能源汽车销量 51 万辆，2021 年全国新能源汽车的销量达 352.1 万辆，复合增长率达到 47.17%，尤其是 2021 年新能源汽车迎来爆发式增长，较 2020 年销量上升 157.01%。

动力锂电池作为新能源汽车最重要的组成部分，全球主要的动力锂电池生产企业也逐步进行扩产，以满足未来市场的需求。根据高工产研锂电研究所（GGII）统计，2021 年全球动力锂电池出货量 375GWh，较 2020 年增长 101.61%，预计 2025 年全球动力锂电池出货量 1,550GWh，2021 年至 2025 年复合增长率 42.59%。

根据高工产研锂电研究所（GGII）统计，2021 年，全球锂电池用勃姆石需求量为 3.1 万吨，较 2020 年上升 67.57%，其中发行人市场占有率 53.3%；2021 年，我国锂电池用勃姆石需求量为 1.85 万吨，较 2020 年上升 153.42%，其中发行人市场占有率超过 80%；预计 2025 年全球锂电池用勃姆石需求量为 17.6 万吨，我国锂电池用勃姆石 8.20 万吨，2021 年至 2025 年复合增长率分为达到 54.36%和 45.10%，呈现快速增长趋势。

C.公司市场占有率

在锂电池涂覆材料领域，公司的勃姆石产品在出货量上处于行业领先地位，根据高工产研锂电研究所（GGII）统计，2019 年和 2020 年，公司勃姆石出货量位列全国第一、全球第二，仅次于德国的 Nabaltec AG；2021 年，公司已经超越德国 Nabaltec AG，成为全球最大的锂电池用勃姆石供应商，2021 年度全球市场占有率超过 50%，公司的市场地位和领先优势进一步巩固。

D.可比公司扩产情况

目前，公司主要竞争对手为德国的 Nabaltec AG，根据高工产研锂电研究所（GGII）统计，2021 年，公司与 Nabaltec AG 合计占据全球市场 87.60%的市场份额，市场优势明显。勃姆石下游新能源汽车及锂电池制造行业受益于国家政策鼓励，近几年呈高速发展趋势，在此背景下，从事无机非金属材料生产的企业逐步进入勃姆石的赛道。但是，由于勃姆石作为提升锂电池的安全性能和电芯良品率的关键材料，需要在产业化

应用过程中结合下游客户的实践需求持续开发、改进，不断形成技术与工艺的经验积累，学习曲线较长，截至目前国内尚未出现能够与公司完全竞争的企业。

根据公开资料检索，主要可比公司扩产计划如下：

可比公司	扩产产品	扩产数量（吨）	投产情况
Nabaltec AG	勃姆石	15,000	预计2023年下半年投产
国瓷材料	勃姆石	25,000	2022年二季度投产
浙江极盾新材料科技有限公司	氧化铝及勃姆石	8,000	已投产
洛阳中超新材料股份有限公司	勃姆石	10,000	2022年11月投产，2023年6月达产

数据来源：定期报告、企业公告、发改委公示平台、公开资料等

E.技术对比优势

通过多年技术研发和产品迭代，目前公司 BG 系列勃姆石产品在技术指标上表现突出，与德国 Nabaltec 的 APYRAL 系列和中铝郑州研究院的 HBO 产品具体比较如下：

关键指标	指标说明	壹石通 BG系列	德国Nabaltec APYRAL 系列	中铝郑州研究院 HBO系列
纯度（%）	纯度越高，杂质越少，原料晶体的转化率越高，热稳定性和化学稳定性越好	>99.9	99	99
中位粒径（μm）	粒径分布越窄，涂覆的厚度越均一，颗粒间的孔隙越均匀，锂离子的通过越顺畅，快充快放的效率越高	0.5-1.5	0.9-2.7	0.5-3.0
比表面积（㎡/g）	按客户要求可调整的范围越大，技术难度越高	2.0-9.0	3.0-6.0	--
磁性异物（个/Kg）	磁性异物越少，越能有效降低锂电池在使用过程中自放电现象的概率，锂电池的安全性能越强	＜5（注2）	--	--

注 1：公司上述技术指标均来自于报告期内已实现销售的产品，德国 Nabaltec AG 和中铝郑州研究院数据分别来自其官网产品介绍。

注 2：尺寸为 100μm 以上的磁性异物数量，公开资料未找到德国 Nabaltec 和中铝郑州研究院产品的磁性异物数据，公司磁性异物可达到<5 个/kg 的水平，得到行业优质客户的普遍认可。

F.在手订单情况

截至 2022 年 3 月 31 日，公司勃姆石在手订单金额为 2,979.21 万元。公司所处行业不存在大量在手订单，通常要求公司在收到订单后在较短的时间内交货，故公司制

定了根据销售计划安排生产的经营模式，但是公司下游客户扩产计划充分保证了公司勃姆石产品的未来订单充足。

2021 年-2022 年，公司主要下游客户均通过不同渠道发布了扩产计划如下：

公司名称	扩产计划概述	扩产产能（GWh）
宁德时代	宁德时代在投资者互动平台上回答投资者表示，宁德时代在2021年电池年度产能为170.39 GWh，在建产能为140 GWh	140.00
比亚迪	比亚迪在多地新增电池产能约400GWh	400.00
亿纬锂能	亿纬锂能在多地新增储能电池产能222.61 GWh	222.61
欣旺达	欣旺达在多地新增锂电池产能80 GWh	80.00
蜂巢能源	2021年，蜂巢能源陆续在长三角、西南地区新增产能，蜂巢能源已规划全球产能280 GWh	280.00

数据来源：定期报告、公司公告、投资者互动平台、公开资料

根据该等客户的扩产计划，预计合计新增产能超过 1,126.61GWh。根据市场调研及公开数据，参考隔膜良品率、市场勃姆石使用量、三元电池产量、电池涂覆应用范围等因素，1GWh 锂电池产能对应隔膜和正极边缘涂覆材料使用量不低于约 200 吨，以下限 200 吨/GWh 测算，则该等客户的扩产计划将相应增加 22.45 万吨锂电池涂覆材料需求量。上述涂覆材料用量测算同时包括勃姆石和氧化铝的用量。

公司下游客户的扩产计划将增加未来向公司采购规模，锂电池隔膜涂覆、正极边缘涂覆已成为主流的技术方案，其中勃姆石在无机涂覆材料领域占比逐年提高，而公司是勃姆石领域最大供应商，因此下游扩产势必增加对公司产品的需求量。

G.新增的合理性及产能消化措施

2019 年至 2021 年，公司勃姆石收入为 10,984.08 万元、13,765.99 万元和 33,064.99 万元，复合增长率为 73.50%，其中 2021 年较 2020 年增长 140.19%；2022 年 1-3 月，公司勃姆石销售收入为 11,991.02 万元，同比增长 107.32%。报告期内，公司锂电池涂覆材料销售收入增长快速，其原因一是受益于国家政策鼓励，下游新能源及锂电池行业高速发展，下游市场增长带动原材料需求上升；二是无机涂覆逐渐成为市场主流，而勃姆石以其优异的性能在无机涂覆领域市场渗透率不断提升；三是公司本身经过多年技术沉淀和积累，以勃姆石产品的技术优势得到了下游客户认可，市场占有率不断上升，成为全球最大的勃姆石供应商。

根据高工产研锂电研究所（GGII）统计，2021 年全球动力锂电池出货量 375GWh，动力电池涂覆材料用量约为 7.50 万吨；根据高工产研锂电研究所预计，2025 年全球动力锂电池出货量 1,550GWh，2021 年至 2025 年复合增长率 42.59%，对应动力电池隔膜涂覆材料用量约为 23.25 万吨。与此同时，勃姆石在无机涂覆材料中的渗透率亦将持续提升，由 2021 年的 60%上升至 2025 年的 75%。综合前述涂覆材料用量、勃姆石渗透率测算，则预计勃姆石的全球市场需求量至 2025 年将达到约 17.6 万吨，考虑到公司勃姆石全球市场占有率超过 50%的市场地位，市场需求量的增长可以充分覆盖公司前次募投及本次募投勃姆石新增产能。

综上所述，公司本次募投勃姆石建设项目新增产能与下游市场增长需求相匹配，具有明确的产能消化方向，规划新增产能具有合理性。

本项目产品单价与发行人现有类似产品单价比较情况如下：

产品型号	年度	本次募投测算的投产当年价格与同类产品价格差异率
A型号	2022年1-3月	-1.10%
	2021	-1.10%
	2020	-6.25%
	2019	-21.40%
B型号	2022年1-3月	-1.87%
	2021	-1.41%
	2020	-3.67%
	2019	-11.39%

报告期内，公司主要产品销售单价有所下降，2020 至 2021 年以来，降价幅度较小。虽然下游客户随着销售规模的扩大有一定降价需求，但是电池涂覆材料领域总体降价幅度相对平稳，主要背景是：一方面，电池涂覆材料在电池成本中占比较小，而对电池安全性能的重要性较高，因此下游客户并非以价格为选择供应商的主要考虑；另一方面，公司在勃姆石产品方面具有品质和技术优势，无机涂覆是隔膜技术的主流方案，而勃姆石在无机涂覆材料方面占有率逐年上升，公司对于新能源汽车及锂电池制造企业的原材料供应具有重要作用，从而具有一定议价能力。在投产后的价格预测中已充分考虑均价随销售规模的扩大而有所下降的趋势。

因此，本项目单价的测算具有合理性、谨慎性。

综上所述，本次募投项目相关单价系参考公司目前同类产品销售单价的基础上，充分考虑未来产品需求情况、竞争状况而制定，并已考虑投产后各年度的降价趋势，预测较为谨慎。

3、产能实现比例及测算依据

本次募投产品均属于市场前景较好的产品，公司根据下游客户需求和对未来市场发展判断提前布局，市场需求将随着产品应用技术成熟不断释放，而公司达产速度随着市场需求释放相应上升。

本次募投项目产能实现比例如下：

项目	T1	T2	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5及以后
年产15,000吨电子功能粉体材料	0%	0%	43%	63%	84%	99%	100%
年产20,000吨锂电池涂覆用勃姆石	0%	30%	70%	100%	100%	100%	100%

注：T 代表建设期

本次募投项目的产能实现比例与同业上市公司可比项目的比较情况如下：

（1）年产 15,000 吨电子功能粉体材料

本项目产品为导热用球形氧化铝、亚微米高纯氧化铝、Low-α 射线球形氧化铝属于电子材料，从事相同或类似产品的上市公司较少且未能公开获取该等同类产品的产能实现比例数据，故选取应用领域及生产工艺相近的电子材料粉体比较，具体情况如下：

公司名称	项目/产品	投产第一年	投产第二年	投产第三年	投产第四年	投产第五年
联瑞新材	硅微粉生产基地建设项目、高流动性高填充熔融硅微粉产能扩建项目（角形硅微粉、球形硅微粉、熔融硅微粉）	40%	70%	100%	100%	100%
旭光电子	电子封装陶瓷材料扩产项目（氮化铝粉体及电子陶瓷产品）	12.45%	80%	93.11%	100%	100%
平均数		26%	75%	97%	100%	100%
壹石通	电子功能粉体材料项目（导热用球形氧化铝、亚微米高纯氧化铝、Low-α 射线球形氧化铝）	43%	63%	84%	99%	100%

数据来源；公告文件

公司本次电子功能粉体材料项目达产周期为 5 年，周期较长的主要原因为本项目既包括了历史产销量较高的成熟产品，也包括了尚需市场推广周期的较新产品，因此项目整体达产周期较长，但是大部分产能于投产后第 3 年起实现，于第 4 年基本完成。

可比项目中，联瑞新材“硅微粉生产基地建设项目”、“高流动性高填充熔融硅微粉产能扩建项目”等主要用于成熟产品角形硅微粉、球形硅微粉、熔融硅微粉等的扩产，产能实现周期较快符合其产品所处阶段；旭光电子“电子封装陶瓷材料扩产项目”同样包括成熟产品和较新产品，产能实现周期为 4 年，其中主要产能于投产后第 2-3 年起逐步实现，于第 4 年全部完成，与公司本次项目计划达产进度基本相当。

综上，本项目的产能实现比例与电子材料同类上市公司的可比项目的产能进度基本相当，具有合理性。

（2）年产 20,000 吨锂电池涂覆用勃姆石

本项目产品为勃姆石，属于锂电池涂覆材料，从事锂电池涂覆材料或勃姆石业务的上市公司较少且未能公开获取该等同类产品的产能实现比例数据。本项目选取相近类型的锂电池功能性材料项目产能实现比例进行比较，具体情况如下：

公司名称	项目产品	投产第一年	投产第二年	投产第三年	投产第四年	投产第五年
瑞华泰	高性能聚酰亚胺薄膜项目（PI 薄膜）	25%	80%	100%	100%	100%
天奈科技	碳基导电材料复合产品生产项目（导电浆料、碳管纯化、导电母粒	20%	40%	70%	100%	100%
	年产8000吨碳纳米管导电浆料生产线项目（导电浆料）	30%	80%	100%	100%	100%
平均数		25%	67%	90%	100%	100%
壹石通	年产20,000吨锂电池涂覆用勃姆石/勃姆石	30%	70%	100%	100%	100%

数据来源：公告文件

注 1：出于可比性考虑，未将正负极、隔膜、电解液等主材纳入比较

注 2：可比公司首发及再融资募投项目方向相同，故未重复纳入首发项目内容

公司本次锂电池涂覆用勃姆石项目的达产周期为 3 年，达产进度与可比项目基本相当，主要系上述项目基本为成熟产品的扩建项目，市场需求较为明确。

其中，天奈科技“碳基导电材料复合产品生产项目”达产周期为四年，根据公开披露情况，主要系该募投项目分两期建设，总体达产周期相对较长所致。

综上，本项目的产能实现比例与锂电池功能性材料材料同类上市公司的可比项目的产能进度基本相当，具有合理性。

（二）前次募投和本次募投项目达到预定可使用状态后，相关折旧、摊销等对发行人财务状况、资产结构的影响。

随着募集资金投入，公司在建工程和固定资产等长期资产规模将大幅度上升，在募投项目达到预定可使用状态后，投入资金将转入固定资产核算，每年根据企业会计准则计提折旧和摊销费用。本次和前次募投项目全部达产后，每年将增加生产成本和研发费用的折旧和摊销费用 7,075.81 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目名称		折旧与摊销费用
前次募投项目	动力电池涂覆隔膜用勃姆石生产基地建设项目	982.78
	电子通讯用功能粉体材料生产基地建设项目	578.45
	壹石通（合肥）先进无机非金属材料研发中心建设项目	158.85
本次募投项目	年产15,000吨电子功能粉体材料建设项目	2,335.21
	年产20,000吨锂电池涂覆用勃姆石建设项目	2,232.96
	技术研发中心建设项目	787.56
合计		**7,075.81**

注：本测算假设为所有建设类募投项目全部投产转固后产生的折旧和摊销费用，实际转固时点以项目实际投产进度为准

在募投项目完全达产前，项目产能尚未完全释放，相关的折旧和摊销费用占项目实现收入比例较高，可能会制约募投项目对公司整体收入和利润的贡献度。随着项目产能逐步释放，募投项目收入和净利润可能大幅度上升，折旧和摊销费用对项目收入和利润影响程度减少，有助于公司盈利能力提升。

结合项目达产时间及前次募投项目和本次募投项目收入、折旧费用预测模型，如公司按照各项目预测的产能达产进度实现项目收入并实现主要指标的效益预测，则募投项目的折旧和摊销费用对发行人财务状况影响如下：

单位：万元

项目			T2 年	T+1 年	T+2 年	T+3 年	T+4 年	T+5 年
本次募投项目	电子材料项目	收入	-	18,800.00	26,695.00	35,919.50	44,532.06	52,079.53
		净利润	-	3,522.20	5,205.09	6,985.78	8,603.22	10,798.71
	勃姆石项目	收入	11,520.00	26,073.60	36,503.04	35,772.98	35,057.52	34,706.94
		净利润	1,887.64	4,705.23	6,924.90	6,545.41	6,410.40	6,199.37

项目		T2 年	T+1 年	T+2 年	T+3 年	T+4 年	T+5 年
	净利润合计	1,887.64	8,227.43	12,129.99	13,531.19	15,013.62	16,998.08
	折旧和摊销	867.53	4,773.75	4,773.75	4,773.75	5,355.73	5,355.73
前次募投项目	净利润	1,778.62	3,277.46	4,529.93	4,634.74	4,291.53	3,973.74
	折旧和摊销	1,720.08	1,720.08	1,720.08	1,661.08	1,661.08	1,661.08
折旧和摊销合计		2,587.61	6,493.83	6,493.83	6,434.83	7,016.81	7,016.81
折旧和摊销占净利润比例		70.58%	56.44%	38.98%	35.42%	36.35%	33.46%

注 1：假设本次募投项目均于 T1 年起进入建设期，其中电子材料项目建设期为 2 年、达产期为 5 年，勃姆石项目建设期为 1 年、达产期为 3 年；

注 2：前次募投项目效益测算系根据公司可行性研究报告相关测算数据，并假设本项目起始年已投产并逐步达产；

注 3：本测算假设基于所有项目于当年度 1 月 1 日投入并开始计提折旧和计算净利润，实际投产时间以项目实际实施情况为准；

注 4：T+4 年和 T+5 年折旧和摊销合计与前表测算存在 59.00 万元差异，主要系前募部分投入资产折旧和摊销 3 年完毕；

注 5：本表所涉效益测算不构成盈利预测

根据上表计算，本项目所产生的净利润足够覆盖产生的折旧和摊销费用，募投项目投产后，所产生的折旧和摊销费用于投产初期占当年净利润比例最高将达到 70.58%。随着募投项目的实施，募投项目产生的净利润稳步提升，折旧和摊销费用占净利润的比例下降至 33.46%，对公司财务状况的影响逐渐下降。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

针对《再融资业务若干问题解答》问题 22 的相关规定，申报会计师履行了如下核查程序：

1、查阅第三方机构编制的本次募投项目的可行性研究报告，复核各项投资金额、效益预测的具体测算依据、测算假设和测算过程；

2、对本次募投项目参考数据进行复核，包括比较产品单价、毛利率、销售费用率、管理费用率、研发费用率、能耗水平等；

3、与同行业可比上市公司同类募投项目的效益情况进行对比分析；

4、访谈发行人管理层，结合对本次募投产品公开资料检索及公开报告查询，复核本次募投项目产品销售可实现性；

5、对募投项目折旧、摊销金额、募投项目利润指标进行测算，复核募投项目折旧、摊销对公司未来财务状况、资产结构的影响；

6、对本募投项目预测的各年达产率设置的测算依据进行复核。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为本次募投项目效益测算的计算方式、计算基础正确、合理，本次募投项目效益预测具备谨慎性和合理性。

5、关于其他

5.2 请发行人说明：（1）最近一期末发行人是否存在持有金额较大的财务性投资的情形；（2）本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入的和拟投入的财务性投资情况，是否从本次募集资金总额中扣除。

请保荐机构按照《再融资业务若干问题解答》问题 15 的要求进行核查并发表明确意见，请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）最近一期末发行人是否存在持有金额较大的财务性投资的情形。

1、财务性投资及类金融业务的定义

（1）财务性投资的认定标准

根据中国证监会于 2020 年 6 月发布的《再融资业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》及《上海证券交易所科创板上市公司证券发行上市审核问答》的相关规定：

①财务性投资的类型包括不限于：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。

②围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，以收购或整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。

③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净资产的 30%。期限较长指的是，投资期限或预计投资期限超过一年，以及虽未超过一年但长期滚存。

根据中国证监会《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求（修订版）》规定，上市公司申请再融资时，除金融类企业外，原则上最近一期末不得存在持有金额较大、期限较长的交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情形。

（2）类金融业务的认定标准

根据中国证监会发布的《再融资业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》的规定，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为金融机构外，其他从事金融活动的机构均为类金融机构。类金融业务包括但不限于：融资租赁、商业保理和小贷业务等。

2、最近一期末相关资产负债表科目余额情况及是否为财务性投资和类金融投资分析

（1）交易性金融资产

截至2021年12月31日，发行人交易性金融资产余额为2,727.04万元，为其购买的短期理财产品，具体如下：

序号	产品名称	受托方	收益类型	风险情况	金额（万元）	认购日	到期日	业绩基准
1	日日鑫理财8008	招商银行	非保本浮动收益型	R2	100.00	2021/7/2	活期	人民银行7天通知存款利率
2	周周享盈增利1号（公司专属）	浦发银行	非保本浮动收益型	R2	600.00	2021/7/2	活期	人民银行7天通知存款利率
3	华泰如意宝26号集合资产管理计划	华泰证券	非保本浮动收益型	R2	500.00	2021/10/15	2022/4/15	4.3%-5.70%
4	徽银理财徽安活期化净值型理财产品190001	徽商银行	非保本浮动收益型	低	1,500.00	2021/10/11	活期	人民银行7天通知存款利率+2.45%
合计					**2,700.00**	-	-	-

注：1）理财产品合计金额与交易性金融资产余额的差异为公允价值变动损益；

2）根据银行对理财产品的风险等级划分，产品风险等级由低到高依次分为R1（基本无风险），R2（低风险），R3（较低风险），R4（中等风险），R5（较高风险），R6（高风险）。

截至 2022 年 3 月 31 日，发行人交易性金融资产余额为 30,663.95 万元，为其购买的短期理财产品，具体如下：

序号	产品名称	受托方	产品类型	风险等级	金额（万元）	认购日	到期日	业绩基准
1	结构性存款	杭州银行	保本浮动收益型	低	1,000.00	2022/02/25	2022/08/24	1.5%/2.8%/3.0%
2	电 E 盈	建设银行	非保本浮动收益型	R1	0.94	2022/03/10	2022/04/11	人民银行 7 天通知存款利率
3	周周享盈增利 1 号（公司专属）	浦发银行	非保本浮动收益型	R2	600.00	2021/07/02	活期	人民银行 7 天通知存款利率
4	华泰如意宝 26 号集合资产管理计划	招行(华泰)	非保本浮动收益型	R2	500.00	2021/10/15	2022/04/15	4.3%-5.7%
5	结构性存款	杭州银行	保本浮动收益型	低	6,800.00	2022/01/07	2022/04/07	1.5%/3.3%/3.5%

序号	产品名称	受托方	产品类型	风险等级	金额（万元）	认购日	到期日	业绩基准
6	结构性存款	中国银行	保本保最低收益型	低	3,000.00	2022/01/10	2022/04/12	1.5%/4.5%
7	结构性存款	中国银行	保本保最低收益型	低	3,000.00	2022/01/10	2022/04/12	1.51%/4.5%
8	结构性存款	光大银行	保本浮动收益型	低	1,000.00	2022/01/11	2022/04/11	1.5%/3.15%/3.25%
9	结构性存款	浦发银行	保本浮动收益型	低	2,600.00	2022/01/12	2022/04/12	1.4%/3.15%/3.35%
10	结构性存款	国元证券	本金保障型	低	2,000.00	2022/01/25	2022/04/26	3.10%
11	结构性存款	国元证券	本金保障型	低	3,000.00	2022/02/08	2022/05/10	3.05%
12	结构性存款	招商银行	保本浮动收益型	低	7,000.00	2022/03/03	2022/05/31	1.65%/2.95%/3.15%
合计					**30,500.94**	-	-	

注：1）理财产品合计金额与交易性金融资产余额的差异为公允价值变动损益；

2）注：根据银行对理财产品的风险等级划分，产品风险等级由低到高依次分为R1（基本无风险），R2（低风险），R3（较低风险），R4（中等风险），R5（较高风险），R6（高风险）。

发行人使用闲置募集资金购买短期理财产品，该类理财均为活期或不超过 6 个月期限的理财产品，收益波动和风险较小，旨在保障发行人正常经营运作和资金需求的前提下进行现金管理，以提高资金使用效率，获取一定收益。因此上述短期理财产品不属于收益波动大且风险较高的金融产品，不属于财务性投资。

（2）长期股权投资

截至 2021 年 12 月 31 日，发行人合并报表长期股权投资余额为 0，不存在财务性投资。

截至 2022 年 3 月 31 日，发行人合并报表长期股权投资余额为 0，不存在财务性投资。

（3）其他权益工具

截至 2021 年 12 月 31 日，发行人合并报表其他权益工具余额为 0，不存在财务性投资。

截至 2022 年 3 月 31 日，发行人合并报表其他权益工具余额为 0，不存在财务性投资。

（4）其他应收款

2021 年 12 月 31 日及 2022 年 3 月 31 日，发行人其他应收款情况如下：

单位：万元

类别	2022 年 3 月 31 日	2021 年 12 月 31 日
保证金及押金	166.19	424.05
备用金	1.34	0.67
其他	2.44	15.50
合计	169.97	440.22

2021 年末及 2022 年 3 月末，发行人其他应收款主要为保证金、押金、员工备用金等款项，不属于财务性投资。

（5）其他流动资产

单位：万元

类别	2022 年 3 月 31 日	2021 年 12 月 31 日
待抵扣进项税	1,078.57	404.87
预缴税金	16.61	14.28
其他	18.87	-
合计	1,114.05	419.15

2021 年末及 2022 年 3 月末，发行人其他流动资产主要为待抵扣进项税和预缴税金，不属于财务性投资。

（6）其他非流动资产

2021 年末及 2022 年 3 月末，发行人其他非流动资产余额分别为 7,361.13 万元和 8,298.91 万元，均为预付工程款和设备款，不属于财务性投资。

综上，最近一期末，发行人不存在持有金额较大的财务性投资的情形。

（二）本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入的和拟投入的财务性投资情况，是否从本次募集资金总额中扣除。

本次发行董事会决议日为 2022 年 2 月 25 日，经核查，董事会决议日前六个月（2021 年 8 月 25 日）起至本回复出具之日，发行人不存在实施或拟实施财务性投资的情况，具体如下：

（1）类金融

本次发行董事会决议日前六个月起至今，发行人不存在投资或拟投资类金融业务的情形。

（2）设立或投资产业基金、并购基金

本次发行董事会决议日前六个月起至今，发行人不存在设立或投资产业基金、并购基金或拟实施的情形。

（3）拆借资金

本次发行董事会决议日前六个月起至今，发行人不存在拆借拟拆借资金的情形。

（4）委托贷款

本次发行董事会决议日前六个月起至今，发行人不存在委托贷款或拟实施的情形。

（5）以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资

本次发行董事会决议日前六个月起至今，发行人不存在以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资情形或拟实施的情形。

（6）购买收益波动大且风险较高的金融产品

本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，发行人购买的短期理财产品风险低，不属于收益波动较大且风险较高的金融产品。

（7）非金融企业投资金融业务

本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，发行人不存在投资或拟投资金融业务的情形。

（8）其他已进行的重要投资

2022 年 4 月 27 日，发行人召开了第三届董事会第九次会议，审议通过了《关于收购怀远县南国环保热电有限公司 40%股权的议案》，并拟与相关方签署《怀远县南国环保热电有限公司股权转让协议》（以下简称“《股权转让协议》”），转让价款为人民币 2,896.85 万元。但该投资不属于财务性投资，具体分析如下：

怀远县南国环保热电有限公司（以下简称“南国环保”），经营范围为“热力、电力生产供应；供热、供电技术开发、推广、咨询、技术服务；发电设备设施维修、调试；煤渣、灰渣销售；自营和代理各类商品和技术的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）”。南国环保主要从事热力、电力的生产及供应，为发行人的上游行业。

发行人主营产品生产工艺流程涉及球化、晶型转化、多道提纯工艺、干燥、气流分散等工序环节，生产过程对电力、蒸汽等能源动力消耗需求量较大，且随着发行人 IPO 募投项目及本次新增的募投项目产能建成释放后，对能源的需求将进一步提升。

为进一步降低燃料、电力等用能成本，提高生产效率和盈利能力，持续增强市场竞争力，发行人收购安徽绿创热力能源有限公司（以下简称“绿创能源”）持有的南国环保 40%的股权，且拟长期持有。截至本审核问询函回复出具日，发行人与绿创能源尚未完成协议签署，且南国环保热电联产项目尚处于建设阶段，尚未给发行人带来经济效益，随着后续热电联产项目竣工验收且正式运营后，南国环保将向发行人提供电力、蒸汽等能源供应，有助于降低发行人的用能成本。因此，该投资系发行人围绕产业链上下游以获取生产所需能源供应渠道为目的的产业投资，符合发行人主营业务及战略发展方向，符合《科创板上市公司证券发行上市审核问答》中规定的“不界定为财务性投资”的情形，无需从本次募集资金总额中扣除。

综上，本次发行相关董事会决议日前六个月起至本审核问询函回复出具日，发行人不存在实施或拟实施财务性投资的情况，无需从本次募集资金总额中扣除。

二、中介机构核查情况

（一）核查过程

针对上述事项，申报会计师主要履行了如下核查程序：

1、查阅了《再融资业务若干问题解答》、《上海证券交易所科创板上市公司证券发行上市审核问答》、《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求（修订版）》等关于财务性投资的相关规定；

2、获取并查阅了发行人最近一年财务报告及审计报告及一期财务报告，并重点核查发行人是否存在财务性投资、类金融业务；

3、获取并查阅发行人自本次发行董事会决议日前六个月起至本审核问询函回复出具日的公告、三会议案等，了解发行人对外投资情况；

4、获取并查阅发行人购买理财产品的协议以及其他投资文件，了解发行人投资的背景、投资目的、投资期限等；

5、查阅发行人与相关方拟签署《怀远县南国环保热电有限公司股权转让协议》等意向合作材料；

6、访谈了发行人高级管理人员，了解发行人收购南国环保部分股权的原因、背景及南国环保的基本情况；

7、访谈了发行人的财务负责人，了解本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入的和拟投入的财务性投资情况。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、发行人最近一期末不存在持有财务性投资的情形。

2、发行人本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前不存在新投入的和拟投入的财务性投资，无需从募集资金总额中扣除。

关于安徽壹石通材料科技股份有限公司

向特定对象发行股票申请文件的审核问询函的回复（续）

05512022050041724710

天职业字[2022]32045-1号

[此页无正文]

中国注册会计师

（项目合伙人）：

中国注册会计师 张 晨 忠 340101420005

中国注册会计师：

中国注册会计师 文冬梅 340100030032

中国注册会计师：

中国注册会计师 张 莉 110101505149

天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）

中国·北京

二〇二二年 六 月 十四日

统一社会信用代码

911101085923425568

营业执照

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息

名　　称　天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）

类　　型　特殊普通合伙企业

执行事务合伙人　邱靖之

成 立 日 期　2012年03月05日

合 伙 期 限　2012年03月05日 至 长期

主要经营场所　北京市海淀区车公庄西路19号68号楼A-1和A-5区域

经 营 范 围　审查企业会计报表、出具审计报告；验证企业资本，出具验资报告；办理企业合并、分立、清算事宜中的审计业务，出具有关报告；基本建设年度财务决算审计；代理记账；会计咨询、税务咨询、管理咨询、会计培训；法律、法规规定的其他业务；技术开发、技术咨询、技术服务；应用软件服务；软件开发；计算机系统服务；软件咨询；产品设计；基础软件服务；数据处理（数据处理中的银行卡中心、PUE值在1.4以上的云计算数据中心除外）；企业管理咨询；销售计算机、软件及辅助设备。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；下期出资时间为2022年02月28日；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

登 记 机 关

2022年 0月 28日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

国家市场监督管理总局监制

证书序号 0000175

会计师事务所

执业证书

名　　称：	天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）
首席合伙人：	邱靖之
主任会计师：	
经营场所：	北京市海淀区车公庄西路19号68号楼A-1和A-5区域
组织形式：	特殊普通合伙
执业证书编号：	11010150
批准执业文号：	京财会许可[2011]0105号
批准执业日期：	2011年11月14日

说　明

1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批，准予执行注册会计师法定业务的凭证。

2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。

3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。

4、会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。

发证机关：北京市财政局

二〇一八　七　二十六
年　月　日

中华人民共和国财政部制

8-2-1-64

THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS
中国注册会计师协会

姓　　名　张居忠
Full name
性　　别　男
Sex
出生日期　1970-10-16
Date of birth
工作单位　天职国际会计师事务所(特殊普通合伙)山东分所
Working unit
身份证号码　340102701016301
Identity card No.

天职国际会计师事务所(特殊普通合伙)
业务专用章
(V)

年度检验登记
Annual Renewal Registration

山东省注册会计师协会
2018年
注册会计师
年检合格专用章

山东省注册会计师协会
2021年
注册会计师
年检合格专用章

本证书年检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

山东省注册会计师协会
2015年
注册会计师
年检合格专用章

证书编号：340101420005
No. of Certificate

批准注册协会：山东省注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs

发证日期：1996 年 01 月 01 日
Date of Issuance　　/y　/m　/d

2015年 3月 1日
年　月　日
/y　/m　/d

4　　5

证书编号：
No. of Certificate 340100030032

授权注册协会：
Authorized Institute of CPAs 安徽省注册会计师协会

发证日期：
Date of Issuance 2007-06-14 年 月 日

4

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

安徽省注册会计师协会 AICPA 2000年8月4日

6

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）安徽分所 (V) 2019年5月23日

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

安徽省注册会计师协会 AICPA 2021年11月30日

7

THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS
中国注册会计师协会

姓名
Full name 文冬梅

性别
Sex 女

出生日期
Date of birth 1977-11-15

工作单位
Working unit 天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）安徽分所

身份证号码
Identity card No. 340104197711151528

8-2-1-66

姓名 Full name 张利

性别 Sex 女

出生日期 Date of birth 1978-07-18

工作单位 Working unit 天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）

身份证号码 Identity card No. 342422197807180143

THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS

中国注册会计师协会

4

110101505149

证书编号：No. of Certificate

批准注册协会：Authorized Institute of CPAs 安徽省注册会计师协会

发证日期：Date of Issuance 2016-9-27 年 月 日

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

安徽省注册会计师协会 AICPA 2017年2月28日

5

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

安徽省注册会计师协会 AICPA 2018年5月31日

6

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

安徽省注册会计师协会 AICPA 2019年5月30日

7

天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）业务专用章（V）

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

安徽省注册会计师协会 AICPA 2020年8月4日

8

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

安徽省注册会计师协会 AICPA 2021年11月30日

9

8-2-1-67