证券代码:688598 证券简称:金博股份　　公告编号:2026-029

湖南金博碳素股份有限公司
关于2025年年度报告信息披露监管问询函的回复公告

本公司董事会及全体董事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,对其内容的真实性、准确性和完整性依法承担法律责任。

湖南金博碳素股份有限公司(以下简称“公司”、“金博股份”)于近日收到上海证券交易所科创板公司管理部下发的《关于湖南金博碳素股份有限公司2025年年度报告的信息披露监管问询函》(上证科创公函【2026】0334号)(以下简称“《年报问询函》”)。根据《年报问询函》的要求,公司与天职国际会计师事务所(特殊普通合伙)(以下简称“年审会计师”)就《年报问询函》提及的事项逐项进行了认真核查与落实,现将《年报问询函》所涉及问题回复如下:

在本问询函相关问题的回复中,若合计数与各分项数值相加之和在尾数上存在差异,系四舍五入所致。如无特别说明,本回复涉及币种为人民币。本回复中使用的简称或名词释义与公司《2025年年度报告》一致。鉴于本公告部分信息涉及商业秘密和商业敏感信息,根据相关法律法规、规范性文件,公司对本次问询函回复中相关内容进行豁免披露处理。

问题一:关于经营业绩。

根据披露,2025年公司实现营业收入8.03亿元,同比增加49.54%,实现归属于上市公司股东的净利润-12.81亿元、归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润-13.24亿元,较上年亏损规模进一步扩大。年报显示,报告期内,公司“交通+锂电”业务实现营业收入6.15亿元,同比增长213.33%,占公司总营业收入的76.64%。

请公司:(1)补充说明报告期内交通、锂电业务的具体开展情况,包括主要销售产品、主要用途及下游应用场景、市占率、毛利率、主要客户及变化情况、对主要客户销售规模、收入确认政策、在手订单及履行情况等,并说明报告期内相关业务大幅增长的原因及合理性、相关增长是否具备可持续性;(2)结合报告期内公司主营业务开展情况、下游市场需求、减值计提等因素,补充说明报告期内公司营业收入大幅增长、净利润亏损同比大幅增加的原因及合理性;(3)结合近三年公司主营产品结构及销售规模、毛利率、公司主要产品市占率及行业地位、主要客户、销售区域、经营模式的变化情况、行业环境及竞争格局、同行业可比公司业绩表现等,补充说明公司亏损规模持续扩大的具体原因及合理性、与行业趋势是否发生明显背离、是否反映公司持续经营能力存在风险,并说明公司是否为改善经营状况、提升持续经营能力采取有关措施。

回复:

一、补充说明报告期内交通、锂电业务的具体开展情况,包括主要销售产品、主要用途及下游应用场景、市占率、毛利率、主要客户及变化情况、对主要客户销售规模、收入确认政策、在手订单及履行情况等,并说明报告期内相关业务大幅增长的原因及合理性、相关增长是否具备可持续性

(一)交通业务的具体开展情况,包括主要销售产品、主要用途及下游应用场景、市占率、毛利率、主要客户及变化情况、对主要客户销售规模、收入确认政策、在手订单及履行情况等

1、交通领域主要销售产品及毛利率

公司交通领域业务主要为碳陶复合材料及其衍生品、摩擦材料的研发、生产与销售,主要销售产品为长纤碳陶汽车制动盘等产品。

2025年度,公司交通领域长纤碳陶汽车制动盘实现收入19,505.03万元,在交通领域收入占比为98.61%,该产品毛利率为0.64%。

目前,碳陶制动盘(主要为短纤碳陶制动盘)长期由海外巨头垄断,公司坚持原始创新路径,突破核心工艺“卡脖子”环节,已实现长纤碳陶制动盘量产,全力推进国产替代进程,并积极通过研发创新、规模量产、品牌价值、国际化战略等维度加速构建长期竞争壁垒。汽车行业为长周期行业,公司进入汽车行业时间较晚,目前毛利率较低。

2、主要用途及下游应用场景、市占率

(1)长纤碳陶汽车制动盘主要用途及下游应用场景

汽车制动盘是汽车制动系统的主要零部件,主要用途为汽车的减速或驻车使用,长纤碳陶制动盘产品相较传统铸铁制动盘具有制动距离短、轻量化、耐摩擦、耐高温、抗氧化等优势。

长纤碳陶汽车制动盘下游应用场景目前主要面向对制动安全、轻量化及制动排放有要求的汽车领域。在乘用车市场,长纤碳陶汽车制动盘已率先应用于高端超跑及高性能新能源车型的前装配套,凭借其优异的抗热衰退特性,可实现更短的制动距离。在连续高强度制动工况下,摩擦系数保持高度稳定,助力整车实现重量降低,从而提升续航里程与操控响应。同时,该产品应用正开始向中高端智能电动车及传统燃油性能车的前装市场领域渗透,并逐步向40万元级市场下沉。汽车后市场的改装升级服务亦是重要应用场景,长纤碳陶汽车制动盘可满足改装用户对制动安全性与操控体验的进阶需求。

(2)碳陶汽车制动盘市场占有率

碳陶制动盘产业正从“小众超跑配置”向“规模化放量初期”跨越,公司目前在国内市场销售的全系标配碳陶制动盘量产车型的市场占有率超过50%,是国内规模化量产的碳陶制动盘头部企业。

3、主要客户及变化情况、对主要客户销售规模、收入确认政策

公司2024年度和2025年度交通领域主要客户及销售规模情况如下:

单位:万元

主要客户名称	2025年度销售收入	2025年度销售收入占交通领域收入比例	2024年度销售收入
客户A	15,277.89	77.24%	186.52
客户E	3,698.38	18.70%	635.82
小计	18,976.27	95.94%	822.34
其他客户	804.08	4.06%	641.64
合计	19,780.35	100%	1,463.98

公司交通领域产品的客户集中度较高,主要客户为客户A和客户E。公司2024年度处于交通领域产品小批量订单阶段,交通领域销售收入规模较小,对客户A和客户E收入规模较小。2025年度,随着前装标配公司碳陶制动盘的汽车销量快速增长,公司碳陶制动盘开始规模化交付,公司对客户A和客户E收入规模快速增加。

公司交通领域产品的收入确认政策具体为:对于非寄售模式,在产品交付并取得客户出具的验收结算单时确认收入;对于寄售模式,在取得客户确认的实际使用结算单时确认收入。

4、交通领域在手订单及履行情况

公司2024年度和2025年度交通领域长纤碳陶汽车制动盘在手订单及履行情况如下:

项目	2025年度较2024年度变动比例
当年度新签订单金额	785.61%
当年度确认收入金额	1,505.05%
期末在手订单总金额	82.42%

公司交通领域长纤碳陶汽车制动盘目前主要客户为客户A和客户E,其采用月度滚动订单的合作模式,一般会以交付量纲的形式明确年度对应车型的采购数量,再定期发出具体采购订单,因此公司2025年末在手订单相对较小。

5、报告期内交通业务大幅增长的原因及合理性、相关增长是否具备可持续性

(1)报告期内交通业务大幅增长的原因及合理性

2025年度,随着前装标配公司碳陶制动盘的汽车销量快速增长,公司碳陶制动盘开始实现规模化交付,碳陶制动盘销量增加,公司对客户A和客户E收入规模快速增加,具体增长情况如下:

项目		2025年度	2024年度
碳陶制动盘	收入(万元)	19,505.03	1,215.23
	销量增幅	1,497.82%	-

(2)公司交通领域业务增长具备可持续性

随着新能源汽车市场稳步增长,叠加汽车安全性、新排放法规和轻量化趋势,装配碳陶制动盘的车型持续丰富,公司定点开发和意向开发的客户数量稳步增加,进一步带动碳陶制动盘业务需求的增长。

同时,公司依托碳陶制动盘产品性能、成本与产业链优势,成功进入梅赛德斯奔驰集团AMG供应链体系,海外市场有望实现关键性突破。

1)新能源汽车产业稳步增长,带动碳陶制动盘业务需求的发展,公司交通领域主要客户装配碳陶制动盘车型增加

2025年,在新能源政策利好、供给端产品矩阵丰富和基础设施持续改善等多重因素作用下,新能源汽车市场保持稳步增长态势。根据中国汽车工业协会数据,2025年我国新能源汽车产销量分别完成1,662.6万辆和1,649.0万辆,同比分别增长29.0%和28.2%,新能源新车销量达到汽车新车总销量的47.9%,较去年同期提高7个百分点;新能源汽车出口261.5万辆,较上年增长103.7%。在政策驱动、电池技术进步以及国内外市场需求增长等因素驱动下,中国汽车工业协会预测2026年新能源汽车将实现销售1,900万辆,同比增长15.2%。根据高工产研锂电研究所(GGII)预测,海外市场成为新的增长点,预计2026年我国新能源汽车出口有望接近400万辆,同比增长超50%。

碳陶制动盘的技术成熟度持续提升,国产化替代稳步推进,产业正从“小众超跑配置”向“规模化放量初期”跨越,市场渗透率有望得到进一步突破。需求端方面,受益于新能源汽车轻量化、排放法规升级的需求,碳陶制动盘正逐步走出高端性能车的“概念导入期”,已经迈入商业化放量的初步发展阶段。市场方面,公司长纤碳陶制动盘已实现对多家主机厂的规模化交付,占据了国内主机厂市场的主要份额。近几年,随着国内主机厂新能源标杆车型的陆续搭载,市场认知度与主机厂接受度逐渐提升,碳陶制动盘逐步向中高端新能源车型渗透。

公司主要客户客户A和客户E整体产销情况稳健向好,为公司交通领域业务增长提供了坚实的基础。根据客户E官方公告,2025年度客户E汽车销量约460.24万辆,销量同比增长7.73%;根据客户A的2025年度财报,客户A全年交付量约为41.1万辆,同比增长200.4%。

2025年度,公司获得为客户A和客户E的2个车型配套碳陶制动盘的量产交付项目,截至目前已新增上述主要客户5个配套碳陶制动盘车型定点开发项目,为公司交通领域产品销量的增长提供坚实的基础。

2)契合汽车安全性趋势、新排放法规和轻量化要求,碳陶制动盘业务发展前景向好,公司交通领域定点开发和意向开发的客户增加

欧洲第七阶段排放标准首次对制动系统颗粒物排放提出强制性限值要求,自2026年11月29日起,新开发的在欧洲生产和在欧洲销售的乘用车车型的制动PM10需满足限值小于7mg/km的要求。碳陶制动盘兼具制动距离短、耐高温、耐磨损、安全环保以及轻量化等卓越性能,同时可满足欧洲第七阶段排放标准对制动系统颗粒物排放的限值要求,契合全球汽车产业绿色低碳发展的趋势,成为汽车制动系统升级的重要选择。

碳陶制动盘是以碳纤维增强热解碳和碳化硅陶瓷的一类新型陶瓷制动材料产品,既保持了碳/碳复合材料密度低、耐高温的优点,又克服了碳/碳复合材料静态摩擦系数低、湿态衰减大、摩擦寿命不足及环境适应性差等缺点,成为公认的新一代理想化的制动材料。在汽车轻量化及安全性趋势之下,相较于传统的制动盘,碳陶制动盘的优势愈发凸显。

除主要客户客户A和客户E外,公司取得了国内其他多家新能源头部车企及新势力造车品牌主机厂的定点开发项目,截至目前相关定点开发项目已超过15个。

3)受益于国产碳陶制动盘技术发展和产业化优势,海外市场有望实现关键性突破,公司已成功进入梅赛德斯奔驰集团AMG供应链体系

当前碳陶制动盘国际市场仍由Brembo SGL、Surface Transforms等国际厂商主导,其长期占据国际高端汽车供应链,并以短纤碳陶制动盘(碳纤维短切至毫米级或厘米级)产品为主导,形成了较高的技术与市场壁垒。

公司稳步推进国际化战略,以长纤碳陶制动盘(碳纤维编织成连续预制体结构)产品为主导,在成功进入梅赛德斯奔驰集团AMG供应链体系的基础上,积极推进与多家国际豪华品牌车企的产品验证和导入工作,切入全球高端汽车供应链体系。公司凭借产品优异性能和成本优势,有望在海外高端汽车制动市场实现关键性突破,逐步打开海外高端市场。

(二)锂电业务的具体开展情况,包括主要销售产品、主要用途及下游应用场景、市占率、毛利率、主要客户及变化情况、对主要客户销售规模、收入确认政策、在手订单及履行情况等

1、锂电领域主要销售产品及毛利率

公司锂电业务领域收入主要为锂电负极碳粉自制及代工业务收入,产品类型主要包括锂电负极碳粉自制及代加工业务,锂电领域各产品2025年度收入构成具体如下:

单位:万元

产品名称	2025年度销售收入	2025年度销售收入占比
锂电负极碳粉代工	21,345.41	51.13%
锂电负极碳粉自制	10,787.83	25.84%
锂电热场材料等	9,610.88	23.02%
合计	41,744.12	100%

公司在负极材料的布局是公司碳材料产业化平台战略发展方向之一,其中硅基负极材料是市场相对有商业化竞争潜力的下一代负极材料。公司通过目前主流石墨负极材料切入负极材料赛道,并成功实现锂电石墨负极碳粉和硅基负极用多孔碳系列产品的研发与产业化。

2023年,公司锂电负极一体化示范线开始陆续投产,以锂电负极碳粉的代工生产作为该业务的开拓方向,工艺段覆盖磨粉造粒(前端)和石墨化(后端)两个主要生产环节,未覆盖原材料到终端产品的全工艺生产流程,毛利率相对较低。

2024年,公司开始布局锂电负极碳粉自制半成品业务,2025年度处于该业务的市场开拓期。锂电负极碳粉自制半成品市场竞争激烈,公司采取为主要客户提供具有市场竞争力报价的经营策略,进一步提升市场占有率。2025年度,公司锂电负极碳粉自制半成品业务收入较同期增幅超过600%,取得了良好的市场开拓效果。

公司通过拓展锂电负极碳粉自制半成品业务,进一步增强在锂电负极材料领域的价格话语权,为锂电碳粉自制半成品业务确立独立、灵活的定价基准。同时,公司充分发挥产业协同创新效应,开发高性能多孔碳材料。目前,公司已完成焦基多孔碳的产业化,同时开展多品类碳源的多孔碳新产品研发,形成了以焦基多孔碳为主的产品矩阵,可满足不同应用场景对多孔碳各类指标的技术要求,进一步巩固公司锂电负极领域用碳材料的综合竞争优势。

2、锂电领域主要用途及下游应用场景、市占率

(1)锂电领域主要用途及下游应用场景

公司锂电负极碳粉主要用于锂电池的制备环节,终端包括新能源汽车、储能、消费电子等领域。

锂电负极材料作为锂离子电池的四大关键材料之一,其核心功能在于充当锂离子嵌入与脱出的物理载体,直接构成了电池储锂的核心基础。在电池工作过程中,锂离子通过电解液在正负极之间往复迁移,而负极材料则负责在充电时接纳并存储来自正极的锂离子,放电时再将锂离子释放回正极,这一可逆的“存储-释放”过程是电池实现充放电循环的根本。因此,负极材料的物理化学特性(包括其晶体结构、粒度分布、比表面积及表面化学状态等)决定了电池的能量密度(单位质量或体积可储存的电量)、充放电效率(锂离子嵌入脱出的动力学速度)、快充能力(高倍率下的嵌锂性能)、循环寿命(长期充放电后的容量保持率)以及安全性能(避免析锂引发短路风险)等一系列核心电化学性能指标。

(2)锂电领域市占率

根据高工产研锂电研究所(GGII)发布的2025年度数据,负极材料的全球市场规模约为950亿元人民币,中国市场规模约为870亿元人民币;其中中国负极材料出货量290万吨,人造石墨出货量267万吨。

公司2025年度锂电代工和自制产品的销售规模为7万吨,在负极材料的市场占有率约2.41%,市场规模相对较小。

3、锂电领域主要客户及变化情况、对主要客户销售规模、收入确认政策

公司2024年度和2025年度锂电领域主要客户及销售规模情况如下:

单位:万元

客户名称	2025年度销售收入	2025年度销售收入占比	2024年度销售收入	收入确认政策
客户B	14,796.46	35.45%	3,345.55	在产品交付并取得客户出具的验收结算单时确认收入
客户C	10,997.32	26.34%	8,638.16	
客户F	2,576.11	6.17%	-	
客户G	2,401.64	5.75%	-	
客户H	1,280.40	3.07%	27.61	
小计	32,051.93	76.78%	12,011.32	
其他客户	9,692.19	23.22%	6,160.49	
合计	41,744.12	100.00%	18,171.81	-

公司2024年度和2025年度锂电领域客户集中度较高,主要客户为客户B和客户C。

2025年度,基于下游负极材料需求保持增长态势,公司对锂电负极碳粉产线进一步调试优化,锂电碳粉产能逐步释放。公司继续加大与下游头部客户客户B和客户C的合作规模,对上述客户的销售收入规模增加。公司新开拓客户F和客户G等客户,公司对上述客户销售锂电负极碳粉代工及自制半成品等产品。基于锂电碳粉产量规模增长,公司向客户G销售副产品增碳剂等销售规模增加。同时,公司向客户H销售锂电热场材料增加,对应销售收入规模增加。

综上,公司2025年锂电负极领域产品对下游客户保持销售规模增长趋势。

4、锂电领域订单及履行情况

随着公司锂电碳粉产线进一步调试优化,锂电领域产量增加,公司2025年度新签署订单金额较2024年度大幅增长,2025年末在手订单较2024年末大幅增长,具体如下:

项目	2025年度较2024年度变动比例
当年度新签订单金额	114.60%
当年度确认收入金额	129.72%
期末在手订单总金额	102.78%

5、报告期内锂电业务大幅增长的原因及合理性、相关增长是否具备可持续性

1)锂电负极材料2025年度出货量和市场规模保持高增长,随着公司产量的增加,公司2025年度锂电领域销售规模增加

根据高工产研锂电研究所(GGII)发布的2025年度数据,负极材料的全球市场规模约为950亿元人民币,中国市场规模约为870亿元人民币;其中中国负极材料出货量290万吨,同比增长39%;人造石墨出货量267万吨,同比增长49%。

2025年度,随着公司锂电生产设备的进一步调试优化,公司锂电领域产品的产量提升,下游需求旺盛带动销量提升,公司销售规模增加,具体锂电负极碳粉加工产销量变动情况如下:

项目	2025年度较2024年度变动比例
收入	129.72%
产量	74.82%
销量	68.51%

2)随着公司锂电自制半成品的销售占比增加,锂电领域产品销售单价提升,带动公司2025年度锂电领域销售规模增加

公司2025年度锂电负极碳粉自制半成品占锂电领域营业收入的占比已从2024年度的7.80%增长至25.84%,锂电负极碳粉自制半成品的销售单价高于锂电代工服务单价,带动锂电领域销售单价的提升,具体销售单价变动情况如下:

单位:万元

项目	2025年度	2024年度
销售收入	41,744.12	18,171.81
销售单价变动比例	27.78%	-

3)依托锂电碳粉的生产制备产线,公司在锂电领域持续进行产业链延伸,目前已研发硅基负极材料的原材料多孔碳等产品,未来将进一步布局石墨复配硅碳负极材料,形成技术壁垒,为锂电业务持续发展奠定坚实的基础

公司在开展锂电碳粉的生产制备过程中,进一步延伸产业链到原材料端,逐步掌握了硅基负极材料的原材料多孔碳的制备配方和制备工艺,目前已形成一定产能,并实现部分销售收入。同时,公司将继续加大锂电硅碳负极材料用碳材料的研发,完善公司锂电业务的产品布局,形成业务的竞争壁垒。

硅基负极材料与固态电池的结合,被视为实现锂电能量密度跃迁的关键技术路径。固态电池相较于传统液态锂电池,其核心优势在于采用固态电解质,从根本上消除了漏液与燃爆风险,显著提升了安全性;同时,其宽电化学窗口能够兼容更高比容量的电极材料,理论上可实现远超当前水平的能量密度,并具备更优的循环寿命与热稳定性。

在材料体系匹配上,硅基负极因其理论比容量(约4,200mAh/g)远超石墨负极(372mAh/g)的极限,成为突破固态电池能量密度瓶颈的必然选择。其中,多孔碳作为气相沉积法新型硅碳负极的核心基材,其战略价值日益凸显。通过构建可设计的纳米级孔道结构,多孔碳为硅的体积膨胀提供了有效的物理缓冲空间,解决了硅基材料在充放电循环中因巨大形变而引发的结构失效与固体电解质界面膜不稳定等核心痛点。同时,多孔碳高比表面积与良好的导电网络确保了离子与电子的快速输运,是维持电极循环稳定性与倍率性能的关键。

展望未来,随着固态电池产业化进程加速,硅基负极的渗透率有望快速攀升。据行业研究机构预测,至2030年全球CVD(化学气相沉积)硅碳负极市场空间或达400亿元,对应多孔碳需求量可达数万吨级。目前,多孔碳材料正从生物质基向树脂基与焦基路线迭代升级,并在孔径可控性、批次稳定性及规模化成本上持续突破。多孔碳材料发展前景不仅紧密关联于硅基负极在动力电池、消费电子及储能领域的规模化导入,更将成为决定下一代高比能固态电池能否实现商业落地的关键上游材料环节。

公司依托现有锂电碳粉代工和自制半成品业务,逐步延伸产业链上下游,形成技术壁垒,为锂电业务持续发展奠定坚实的基础。

二、结合报告期内公司主营业务开展情况、下游市场需求、减值计提等因素,补充说明报告期内公司营业收入大幅增长、净利润亏损同比大幅增加的原因及合理性

报告期内,公司业绩持续下滑,主要原因是下游光伏领域需求下降、公司产能利用率偏低、叠加计提资产减值等因素综合影响,具体数据如下:

单位:万元

项目	2025年度
营业收入	80,282.18
毛利额	-1,676.89
资产减值损失	-102,998.16
归属于上市公司股东的净利润	-128,147.24

1、报告期内,公司综合毛利额为负数,主要是光伏领域毛利额持续下降,交通领域和锂电领域毛利额已转正,公司综合毛利已呈现亏损收窄的迹象

(1)公司主营业务综合毛利情况

报告期内,公司综合毛利构成情况如下:

单位:万元

项目	2025年度金额
主营业务毛利	-2,866.07
其他业务毛利	1,189.19
合计	-1,676.89

报告期内,公司主营业务毛利构成情况如下:

单位:万元

项目	2025年度
锂电领域	5,511.01
交通领域	261.97
光伏及半导体领域	-8,639.06
合计	-2,866.07

报告期内,公司综合毛利额为负数,主要是光伏及半导体领域毛利额持续下降,光伏及半导体领域毛利从2024年度的-3,909.91万元进一步下降至-8,639.06万元,交通领域和锂电领域毛利额已转正。公司2025年度主营业务综合毛利-2,866.07万元较2024年度-9,003.70万元已呈现亏损收窄的迹象。

(2)公司主营业务下游市场需求情况

1)公司锂电领域和交通领域下游市场空间大,市场需求保持高增长

根据高工产研锂电研究所(GGII)发布的2025年度数据,负极材料的全球市场规模约为950亿元人民币,中国市场规模约为870亿元人民币,其中中国负极材料出货量290万吨,同比增长39%;人造石墨出货量267万吨,同比增长49%。

根据爱建证券《高端电动车放量驱动碳陶业务加速成长》相关研报,2026年中国新能源乘用车售价40万元以上车辆预计销量56万辆,按碳陶制动盘渗透率30%-40%计算,预计2026年度中国碳陶制动盘市场规模约为25-34亿元。如谨慎性预测碳陶制动盘渗透率为上述研报预计数据的50%,国内碳陶制动盘市场规模预计为13-17亿元。

2)公司下游光伏行业供需失衡,下游光伏对公司碳/碳复合材料的需求减少

2025年,受光伏产业链供需错配持续影响,下游晶硅环节开工率显著下行,新增产能投放基本停滞,直接抑制了对碳/碳复合材料的刚期采购需求。为应对光伏产品价格下行与现金流收紧的经营压力,主要晶硅生产企业普遍采取延长耗材更换周期、压减备库规模的存量优化策略,通过优化工艺参数与提升热场运行稳定性,使碳/碳复合材料坩埚、导流筒等核心部件的服役时长较常规设计寿命进一步延长,以摊薄单位产出对应的耗材成本。上述行为将存量市场的更新需求降至近年低位。

根据开源证券相关光伏行业研究报告,预计2026年度光伏产业链基本面呈现筑底迹象,叠加算力数据中心建设影响,将带动绿电更加强劲的需求提升,光伏行业有望实现触底回升。

2、报告期内,公司多个资产组经评估的可收回金额低于账面净值,公司计提大额资产减值准备,导致公司净利润大额亏损

2025年末,公司固定资产各资产组根据资产的类型、使用用途及目前使用情况等多方面因素分别评估可收回金额,确定资产期末的账面价值,相关资产减值计提合理、谨慎。

报告期内,公司资产减值损失主要为固定资产减值损失、存货跌价损失及投资性房地产减值损失,具体情况如下:

单位:万元

项目	2025年度
固定资产减值损失	-83,974.28
存货跌价损失	-18,803.66
投资性房地产(原长沙办事处办公用房)减值损失	-220.21
合计	-102,998.16

公司固定资产减值损失情况分析内容详见“问题四、关于在建工程及固定资产”之“二”回复内容。

公司存货跌价准备的计提方法为按照成本与可变现净值孰低的原则计提存货跌价准备,报告期内公司存货跌价准备的计提方法未发生变化。

公司投资性房地产系公司位于长沙市岳麓区环湖路868号天祥水晶湾办公楼的自用办公用房。由于公司使用规划调整,该批房产目前已由自用转为出租,计划未来择机出售,公司已采用成本法对该房产进行核算。报告期末,公司采用市场法确认其公允价值,并按照公允价值减去处置费用后的净额确认其可收回金额,计提投资性房地产减值损失220.21万元。

3、报告期内,公司持续加大研发投入,研发费用占营业收入比例提升,保障现有产品的竞争优势,并积极开拓碳基材料新产品,为公司的战略发展转型和打造多个业务增长曲线提供技术支撑

报告期内,公司继续加大研发投入,研发费用金额为13,818.23万元,占营业收入比例为17.21%,较同期研发费用率有所提升。公司深耕光进碳基材料领域,坚持走“专、精、特、新”产品路线,以金博研究院为核心,现拥有“国家级博士后科研工作站”“C/C复合材料低成本制备技术湖南省工程研究中心”“湖南省热场复合材料制备工程技术研究中心”“湖南省省级企业技术中心”“湖南省新材料中试平台”五大碳基材料产业化创新平台。公司通过持续的科技成果转化,不断巩固公司在现有细分领域的优势地位,不断加大碳基材料在其他行业领域的应用与拓展,加快培育碳基材料领域的新质生产力。目前,公司产品覆盖交通、锂电、光伏和半导体、氢能等应用领域,丰富的产品体系为公司的业务适应市场多元化需求奠定了良好基础,确保公司行业技术引领和核心竞争优势。

交通领域,公司已构建覆盖材料、工艺、装备、测试的全链条自主研发体系,成功通过梅赛德斯奔驰集团AMG供应链体系审核专家组的专项审核,标志着公司技术实力与品控体系达到国际顶尖水平,为公司全球化布局奠定坚实基础。

锂电领域,公司不断优化锂电产品结构,布局开发高能量密度与快充类负极产品,加速推动核心制备工艺的降本增效。同时,公司开发的锂电负极材料用多孔碳系列新产品,完成了从中试到产业化的跨越,不断助力下游硅碳负极产品的成本优化。

三、结合近三年公司主营产品结构及销售规模、毛利率、公司主要产品市占率及行业地位、主要客户、销售区域、经营模式的变化情况、行业环境及竞争格局、同行业可比公司业绩表现等,补充说明公司亏损规模持续扩大的具体原因及合理性、与行业趋势是否发生明显背离、是否反映公司持续经营能力存在风险,并说明公司是否为改善经营状况、提升持续经营能力采取有关措施。

(一)结合近三年公司主营产品结构及销售规模、毛利率、公司主要产品市占率及行业地位、主要客户、销售区域、经营模式的变化情况、行业环境及竞争格局、同行业可比公司业绩表现等,补充说明公司亏损规模持续扩大的具体原因及合理性

1、公司近三年主营产品结构及销售规模、毛利率情况

近三年,公司主营业务收入分产品情况如下:

单位:万元

项目	2025年度		2024年度		2023年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
锂电领域	41,744.12	52.80%	18,171.81	34.12%	7,605.93	7.12%
交通领域	19,780.35	25.02%	1,463.98	2.75%	143.94	0.13%
光伏及半导体领域	17,537.83	22.18%	33,630.14	63.14%	99,004.20	92.74%
合计	79,062.29	100.00%	53,265.93	100.00%	106,754.06	100.00%

近三年,公司主营业务分产品毛利率情况如下:

项目	2025年度	2024年度	2023年度
锂电领域	13.20%	-28.56%	39.86%
交通领域	1.32%	6.53%	-22.96%
光伏及半导体领域	-49.26%	-11.63%	26.21%
主营业务毛利率	-3.63%	-16.90%	24.61%

2、公司近三年主要客户、销售区域、经营模式的变化情况

(1)公司近三年主要客户的变化情况

最近三年,公司向前五名客户的销售情况(按照客户受同一控制合并口径)如下:

单位:万元

2025年度				
序号	客户名称	业务领域	金额	占比
1	客户A	交通	15,277.89	19.03%
2	客户B	锂电	14,796.46	18.43%
3	客户C	锂电	10,997.32	13.70%
4	客户D	光伏	5,498.08	6.83%
5	客户E	交通	3,698.38	4.61%
合计			50,256.13	62.60%
2024年度				
序号	客户名称	业务领域	金额	占比
1	客户C	锂电	8,638.15	16.22%
2	客户D	光伏	8,106.22	15.22%
3	客户I	光伏	7,694.53	14.45%
4	客户J	光伏	6,202.89	11.65%
5	客户B	锂电	3,345.55	6.28%
合计			33,987.34	63.82%
2023年度				
序号	客户名称	业务领域	金额	占比
1	客户I	光伏	15,689.26	14.70%
2	客户D	光伏	10,245.54	9.60%
3	客户J	光伏	9,780.98	9.16%
4	客户K	光伏	8,129.89	7.62%
5	客户L	光伏	6,949.71	6.51%
合计			50,795.38	47.58%

最近三年,公司向前五名客户的销售额合计占当期营业收入的比例分别为47.58%、63.82%和62.60%,客户集中度较高,主要由下游交通、锂电、光伏行业市场格局所决定。

公司2023年主要客户客户I、客户D、客户J、客户K、客户L向公司采购内容主要为光伏领域先进碳基复合材料。2024年起,受下游光伏领域供需失衡的结构性影响,光伏领域客户减少先进碳基复合材料采购需求,同时先进碳基复合材料销售单价大幅下降,因此2024年度和2025年度公司对相关客户销售额均呈下降趋势。

2024年度,公司锂电负极材料产能逐步释放,公司通过价格优势和技术优势成功开拓客户C、客户B等行业头部客户,并不断加深合作,因此公司2024年度和2025年度对客户C、客户B销售额增加。

公司交通领域碳陶制动盘在2023年度和2024年度开始实现小批量交付。2025年度,公司交通领域长纤碳陶制动盘实现对客户A和客户E等多家主机厂的规模化交付,交通领域收入实现大幅增长,因此2025年度公司对客户A和客户E销售额增加。

综上所述,报告期内受光伏行业整体供需失衡影响,公司光伏领域客户需求减少,产品销售单价下降,公司对光伏领域客户销售金额下降;同时,公司积极开拓交通领域和锂电领域业务,交通领域和锂电领域客户销售额增加较快,因此报告期内公司主要客户销售额变动具有合理性。

(2)销售区域的变化情况

最近三年,公司营业收入分地区情况如下:

单位:万元

项目	2025年度		2024年度		2023年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华北	24,918.96	31.04%	20,116.10	37.47%	34,504.89	32.20%
西南	25,570.49	31.85%	15,971.11	29.75%	17,691.60	16.51%
华东	13,500.17	16.82%	2,924.36	5.45%	22,093.36	20.62%
华南	7,795.15	9.71%	6,416.55	11.95%	5,428.87	5.07%
华中	5,702.85	7.10%	3,432.17	6.39%	11,336.96	10.58%
西北	2,648.66	3.30%	4,355.70	8.11%	14,997.70	14.00%
东北	16.65	0.02%	73.79	0.14%	69.31	0.06%
境内小计	80,152.94	99.84%	53,289.77	99.26%	106,122.69	99.04%
境外	129.24	0.16%	397.96	0.74%	1,030.37	0.96%
合计	80,282.18	100.00%	53,687.73	100.00%	107,153.06	100.00%

最近三年,公司产品销售主要集中在华北、西南、华东、华南和华中地区,上述五个区域的销售收入合计占营业收入的比例分别为84.98%、91.01%和96.52%,和主要行业领域客户的分布和扩张布局保持一致。

1)华北地区的收入变动情况

公司华北地区销售收入从2023年度的34,504.89万元下降至20,116.10万元,主要是客户D、客户J、客户K、客户I等主要客户光伏领域产品收入下降。

公司华北地区销售收入从2024年度的20,116.10万元上涨至24,918.96万元,主要是光伏领域产品收入进一步下降,公司交通领域对客户A的销售收入快速增加,导致华北地区销售规模增长。

2)西南地区的收入变动情况

公司西南地区销售收入从2023年度的17,691.60万元下降至15,971.11万元,主要是客户I、客户K、客户M等主要客户光伏领域产品收入下降。

公司西南地区销售收入从2024年度的15,971.11万元上涨至25,570.49万元,主要是光伏领域产品收入进一步下降,公司锂电领域对客户C、客户B的销售收入快速增加,导致西南地区销售规模增长。

3)华东地区的收入变动情况

公司华东地区销售收入从2023年度的22,093.36万元下降至2,924.36万元,主要是客户L等主要客户光伏领域产品收入下降。

公司华东地区销售收入从2024年度的2,924.36万元上涨至13,500.17万元,主要是光伏领域产品收入进一步下降,公司锂电领域对客户C、客户F和客户G等公司的销售收入快速增加,导致华东地区销售规模增长。

4)华南地区的收入变动情况

最近三年,公司华南地区销售收入整体呈持续增长的趋势,其中2024年度客户C等锂电领域客户收入规模增加,2025年度对客户E等交通领域客户收入规模增加。

5)华中地区的收入变动情况

公司华中地区销售收入从2023年度的11,336.96万元下降至2024年度的3,432.17万元,主要是对客户N锂电领域石墨化代工等业务的收入下降。

公司华中地区销售收入从2024年度的3,432.17万元上涨至2025年度5,702.85万元,主要是锂电领域对客户O和客户P等公司销售收入快速增加,导致华中地区销售规模增长。

(3)经营模式的变化情况

最近三年,公司采购模式、销售模式、研发模式和生产模式未发生重大变化,具体如下:

1)研发模式

公司依托国家级博士后科研工作站、省级工程研究中心、中试平台、创新联合体等多种模式的碳基材料产业化平台,以先进碳基材料低成本制备关键技术为目标,组建了一支涵盖材料、化工、机械、电气等多个专业学科的核心研发团队,形成了一套从产品设计、工艺设计到装备自主研发的完整技术成果转化体系,可使公司的科研成果迅速实现产业化,并形成规模化优势。公司已建立满足公司业务需要的研发模式流程,主要由设计开发、立项申请、立项评审、设计评审、设计验证、设计确认等部分组成,通过构建科学高效的研发管理体系,进一步提升企业科技创新能力。

公司通过金博研究院吸纳全球碳基材料领域人才,打造碳基材料专业人才梯队。通过对碳基材料通用底层技术、制备机理与基础装备开发进行低成本工程化制备的研究与孵化,全面提升公司在碳基材料产品各应用领域的研发创新能力,保持公司技术和研发水平的领先性。