

关于石家庄尚太科技股份有限公司
申请向不特定对象发行可转换公司债券审核问询函
有关财务问题回复的专项说明

**关于石家庄尚太科技股份有限公司
申请向不特定对象发行可转换公司债券审核问询函
有关财务问题回复的专项说明**

中汇会专[2025]9318 号

深圳证券交易所：

根据贵所 2025 年 5 月 18 日出具的《关于石家庄尚太科技股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券的审核问询函》（审核函〔2025〕120020 号）（以下简称“问询函”）的要求，我们作为石家庄尚太科技股份有限公司（以下简称“公司”“尚太科技”或“发行人”）申请向不特定对象发行可转换公司债券的申报会计师，对问询函有关财务问题进行了认真分析，并补充实施了核查程序。现就问询函有关财务问题回复如下：

如无特别说明，本专项说明使用的简称与《石家庄尚太科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书（申报稿）》（以下简称“募集说明书”）中的释义相同。在本专项说明中，若出现总计数尾数与所列数值总和尾数不符的情况，均为四舍五入所致。

问题 1

根据申报材料，最近三年，公司的主营业务主要包括负极材料、石墨化焦等，公司负极材料销售收入分别为 419,825.44 万元、373,614.87 万元和 470,656.98 万元，2023 年，公司负极材料销售收入较 2022 年同比减少 11.01%，主要系市场竞争加剧、负极材料产品价格下降。

最近三年，公司综合毛利率分别为 41.65%、27.74%和 25.72%，其中公司负极材料产品毛利率分别为 43.60%、27.16%和 23.81%，持续下降；石墨化焦毛利率分别为-0.15%、-3.66%和 9.93%，变化较大。

最近三年末，公司应收账款账面价值分别为 103,050.68 万元、171,754.83 万

元、249,419.04 万元，持续增长，2023 年年末应收账款价值较 2022 年年末增加 66.67%；应收账款周转率分别为 4.85、3.20 和 2.48，持续下降；存货账面价值分别为 147,273.96 万元、109,176.42 万元、155,503.06 万元；预付账款分别为 8,122.15 万元、6,802.68 万元、10,327.04 万元，2024 年公司预付款项金额较 2023 年增长 51.81%。

最近三年，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-79,442.06 万元、-41,637.37 万元和-28,440.43 万元，归属于母公司所有者的净利润分别为 128,945.45 万元、72,290.50 万元和 83,832.71 万元；资产负债率分别为 41.41%、23.64%和 32.38%；截至 2024 年 12 月 31 日，公司长短期借款金额合计为 19.37 亿元；最近三年末，应付账款余额分别为 36,664.11 万元、20,156.89 万元和 65,113.51 万元，占负债总额的比重分别为 9.98%、11.50%和 21.71%。

最近三年，公司向前五大客户合计销售金额分别为 378,255.35 万元、351,159.56 万元、457,668.56 万元，占当期营业收入的比例分别为 79.10%、79.98%、87.52%；对第一大客户宁德时代销售金额分别为 270,870.80 万元、268,359.05 万元和 384,037.92 万元，销售占比分别为 56.65%、61.12%和 73.44%，占比持续提升。报告期内，发行人存在石墨坩埚、煅后焦等原材料供应商同为公司石墨化焦客户的情形。

最近三年末，公司的在建工程余额分别为 12,430.33 万元、3,983.38 万元和 68,731.66 万元，2024 年末在建工程余额相对较大主要系北苏二期仍处于在建状态。

报告期内，发行人及其子公司存在行政处罚以及生产安全事故，相关事件存在人员伤亡情况。公司存在部分自有房产尚未办理权属证书，面积占发行人及其子公司自有房屋面积比例为 4.11%。截至 2024 年 12 月 31 日，公司交易性金融资产金额为 17.53 万元，公司长期股权投资金额为 35.44 万元。

请发行人：（1）结合产品销售单价、定价模式、成本结构、市场竞争情况、公司及客户议价能力、同行业可比公司对比情况等，说明 2023 年公司负极材料销售收入大幅下滑的原因及合理性，相关不利因素是否持续，采取的应对措施及有效性。（2）说明报告期各期主营和其他业务收入的具体内容，结合产品不同应用领域的行

业周期、分业务板块对发行人收入和利润贡献度、毛利率波动情况等，说明报告期内发行人毛利率存在较大波动的原因及合理性，区分业务板块、应用领域（包括副产品和废品等），说明各细分类别产品的收入、利润变动以及毛利率水平及波动是否与同行业可比，是否存在行业竞争加剧等相关不利因素，采取的应对措施及有效性。（3）报告期内发行人经营活动现金流量净额持续为负，与净利润波动趋势不匹配，请结合客户信用政策变化等说明产生上述现象的原因及合理性，并结合同行业公司情况等，说明是否具有正常现金流量。（4）结合公司具体业务模式和经营情况、主要客户结算进度和信用政策情况、同行业及下游发展状况等，说明发行人应收账款（包括应收账款融资、应收票据）规模与占比变动的原因和合理性，与收入增长是否匹配，报告期内应收账款占比和周转率的变化是否与同行业公司可比，并结合账龄、计提比例、期后回款及坏账核销情况，说明坏账准备计提是否充分。（5）结合报告期内存货规模和结构、库龄和减值计提政策、采购和生产策略等，量化说明发行人半成品、库存商品等科目变动是否与相关收入相匹配，存货周转率等指标与同行业可比公司是否一致，是否存在存货积压、跌价的风险；说明报告期内转回或转销情况，以及计提减值损失对应的产品类型、具体计算过程和依据，并结合行业周期、市场售价及同行业可比情况等，说明报告期内存货跌价准备计提的充分性。（6）结合采购合同条款及订单情况，说明报告期内预付账款对应的主体基本情况及是否存在关联关系，采购内容、采用预付方式的原因、预付金额占订单金额的比例，预付款对应的结算方式、结算周期和交货情况等主要合同的期后执行情况以及预付账款的期后结转情况。（7）说明公司资产负债率先降后升的原因，并结合公司债务结构、应付账款规模占比、现金流情况、货币资金具体构成、受限情况等，进一步分析公司偿债能力，是否存在流动性风险；并结合同行业可比公司情况，说明是否具备合理的资产负债结构。（8）结合与主要客户是否签订长期协议等情况，说明与相关客户合作是否具有可持续性，是否存在对主要客户的重大依赖及其合理性；主要客户和供应商存在重叠的具体情况，其原因及合理性，是否为行业惯例。（9）说明各项在建工程项目的名称、用途及状态、预算金额、实际金额及变动情况、实际建设周期、工程进度情况；报告期内转固情况、转固时点的确定依据及合规性，与

相关工程或工厂生产记录时点是否相符；是否存在长期停滞的在建工程，是否存在减值迹象。（10）结合处罚决定内容、公司规范整改或应急处置情况、相关有权机关证明文件等，说明发行人是否存在重大违法行为或导致严重环境污染、重大人员伤亡或者社会影响恶劣等的违法行为，是否符合《证券期货法律适用意见第 18 号》等相关规定要求，相关内控制度是否完善并有效执行。（11）说明尚未取得产权证书房产的具体用途，办理产权证书的最新情况，是否属于核心经营资产，后续办理产权证书是否存在障碍，是否会对公司生产经营造成重大不利影响，是否存在被相关部门行政处罚的风险。（12）列示可能涉及财务性投资相关会计科目明细，包括账面价值、具体内容、是否属于财务性投资、占最近一期末归母净资产比例等；结合最近一期期末对外股权投资情况，包括公司名称、账面价值、持股比例、认缴金额、实缴金额、投资时间、主营业务、是否属于财务性投资、与公司产业链合作具体情况、后续处置计划等，说明公司最近一期末是否存在持有较大的财务性投资（包括类金融业务）的情形；自本次发行相关董事会前六个月至今，公司已实施或拟实施的财务性投资的具体情况，说明是否涉及募集资金扣减情形。

请发行人补充披露相关风险。

请保荐人核查并发表明确意见，请会计师核查（1）-（7）（9）（12）并发表明确意见，请发行人律师核查（8）（10）（11）（12）并发表明确意见。

【回复】

一、结合产品销售单价、定价模式、成本结构、市场竞争情况、公司及客户议价能力、同行业可比公司对比情况等，说明 2023 年公司负极材料销售收入大幅下滑的原因及合理性，相关不利因素是否持续，采取的应对措施及有效性

（一）2023 年公司负极材料销售收入较去年同期变动情况

2023 年，公司负极材料销售收入较去年同期变动情况如下：

单位：万元

项目	2023 年	2022 年
----	--------	--------

	金额	变动率	金额
负极材料销售收入	373,614.87	-11.01%	419,825.44

2023 年，公司负极材料销售收入为 373,614.87 万元，较 2022 年减少 46,210.57 万元，同比减少 11.01%。

（二）产品销售单价、成本结构及定价模式

公司主要从事人造石墨负极材料的自主研发、生产与销售。报告期内，负极材料的单价、销量变动情况如下：

单位：万元、吨、万元/吨

产品类别	项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度
		金额/数量	变动	金额/数量	变动	金额/数量
负 极 材料	销售收入	470,656.98	25.97%	373,614.87	-11.01%	419,825.44
	销量	216,536.13	53.65%	140,924.93	31.50%	107,164.90
	平均销售价格	2.17	-18.01%	2.65	-32.33%	3.92

报告期内，负极材料平均销售价格分别为 3.92 万元/吨、2.65 万元/吨和 2.17 万元/吨，受行业企业持续进行产能扩张等市场因素影响，负极材料产品销售价格整体呈下滑趋势。

报告期内，负极材料成本结构情况如下：

单位：万元

项目	2024 年		2023 年		2022 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	109,735.81	30.60%	111,246.42	40.88%	101,004.96	42.66%
制造费用	205,818.16	57.39%	129,166.64	47.47%	112,788.74	47.64%
其他	43,049.42	12.00%	31,714.93	11.65%	22,975.16	9.70%
合计	358,603.39	100.00%	272,127.98	100.00%	236,768.86	100.00%

报告期内，负极材料成本主要由直接材料和制造费用构成，其中直接材料包括各类焦类原料，具体包括负极焦、辅料煅后石油焦等，2024 年直接材料占比有所下降，制造费用占比上升，主要系：（1）焦类原材料价格水平有所下降，直接材料成本金额减少；（2）2020 年 10 月，山西省能源局等部门联合印发《战略性新兴产业

业电价机制实施方案》，针对用电电压等级 110 千伏及以上的 14 个战略性新兴产业用户，实现用户终端电价 0.3 元/千瓦时的目标，山西尚太符合相关政策。2023 年 12 月，山西电力交易中心发布《关于战新分类用户转换为普通分类用户的通知》，按照国家能源局电力市场化交易专项整治核查要求，山西电力交易平台分类为战略性新兴产业的电力用户，自 2024 年 1 月起转换为普通用户身份，受上述变化影响，公司电力成本上升，导致制造费用有所上升。

报告期内，发行人各项产品销售均采用市场化定价模式，定价模式未发生变化。公司充分参考市场供需情况，综合考虑产品生产成本情况下，同客户进行协商，确定交易价格。在具体定价方式上，定期由客户发起询价或公司主动报价，经充分沟通后确定交易价格，如因市场竞争因素、原材料价格等发生较大波动，双方将就具体交易事项进行磋商，依据磋商结果重新执行询价或报价过程，完成价格调整。

（三）市场竞争情况、公司及客户议价能力

1、市场竞争情况

目前，负极材料行业市场呈现竞争激烈和集中度较高等特征。2021 年起，国内负极材料行业进入产能加速释放阶段，行业企业持续扩张产能，大量企业和资本跨界进入，导致行业竞争持续升温。行业集中度较高，中国在全球负极材料市场占全球市场份额超 95%，居主导地位；行业头部企业凭借研发、质量管控和成本优势，占据市场主要份额。

在市场竞争中，头部企业通常能够通过大规模生产实现成本优势，利用规模经济来降低单位产品的成本，并不断完善一体化工序，加大产能扩充。凭借其研发能力、成本控制、质量管理以及规模化生产等方面的优势，头部企业与下游锂电池龙头企业展开深度合作，把握住了产品迭代的机遇，加强研发创新和实施差异化产品战略，整体产能利用率较高，实现了超行业平均水平的增长。部分新进入企业以及外协加工为主的厂商，产品以通用性石墨负极为主，难以满足动力电池高能量密度、快充等需求，在产品开发、质量管理、成本控制及客户销售等方面存在劣势。因此，在当前竞争格局下，头部企业具备较强的竞争优势。

2、公司及客户议价能力

(1) 公司以高品质规模化生产水平形成行业壁垒和议价能力

随着锂离子电池行业发展不断深化，新产品、新技术支撑的差异化产品对于塑造公司长期综合竞争力有重要作用。负极材料厂商需要不断投入对新产品、新技术和新工艺的研发，以满足下游锂电池行业对材料循环寿命、倍率性能、安全性等多维度提出的更高要求。负极材料产品生产工艺的复杂性以及客户对于新产品更新迭代、产品交期和质量稳定性的要求，对行业新入者构成了技术壁垒。

产能规模亦是下游行业客户在选择供应商时所考虑的重要因素，只有产能充裕、交付能力较强的生产企业才能满足客户的供货需求。随着下游锂电池行业的快速发展，公司规模化的生产水平能有效适应目前下游主流锂电池厂商的需要，形成产能壁垒。

报告期内，公司主要客户包括宁德时代、远景动力、国轩高科、蜂巢能源、欣旺达、瑞浦兰钧、宁德新能源等知名锂离子电池厂商。该类客户对供应商有严格的认证程序，在选择供应商时，通常会综合考量供应商的产品质量、研发能力、生产能力、管理能力等综合竞争力，在产品性能及稳定性需要经过全面评估后才能被使用，因此，下游客户具有质量要求高、供应链管理严格、采购规模较大、合作稳定性要求较高等特点。

未来随着行业集中度不断提高，下游客户对头部厂商的产品需求度也随之提升，公司以其高品质规模化生产水平能有效形成行业壁垒和议价能力。

(2) 公司具备优秀的产品开发能力、先进的装备工艺技术和一体化生产经营模式等竞争优势

公司以丰富的技术储备及具备持续创新能力、高稳定性的技术研发团队为依托，采取差异化产品策略，持续加大新产品以及生产工艺、设备的开发，紧跟新型动力电池和储能电池的产品设计理念和发展方向，持续加大研发力度，在前期工艺积累和生产实践基础上，公司已开发并批量供应具备高倍率、长循环寿命、高安全性的新一代负极材料，实现了产品的更新迭代。

发行人是业内规模领先的以自建石墨化产能为核心的，覆盖原材料预处理、造粒、预炭化、石墨化、炭化、成品加工等全工序自主完成、实现一体化生产的锂电

池负极材料生产企业，相较于同行业主要企业，公司负极材料生产全部工序均自主进行，公司能够控制全部生产流程，进而控制各工序，各个工序生产车间紧凑分布在同一生产基地，提升了整体生产效率和运行效率，减少了运输支出，降低了生产成本。

发行人凭借对客户需求的快速响应能力、优秀的产品开发能力、高标准的质量控制能力、先进的装备工艺技术和一体化生产经营模式等竞争优势，得以进入知名锂离子电池厂商的供应链体系并实现长期稳定合作，并参与新产品开发，不断深化合作。

（3）公司在负极材料行业中具备较强的品牌影响力

公司是最早由石墨化受托加工企业向前后端工序扩展转型而成的人造石墨负极材料全部工序一体化研发、生产和销售企业之一，公司凭借其较强的产品研发实力、稳定的产品质量以及规模化生产能力，在负极材料行业中不断建立知名度、提升品牌影响力。报告期内，公司连续三年获得宁德时代颁布的“年度优秀供应商”称号。2022年、2023年公司先后被国轩高科评为“年度钻石供应商”“卓越贡献奖”，并在第六届动力电池应用国际峰会上荣获“年度影响力企业（负极材料类）”称号，受到客户和行业的广泛认可，在负极材料行业中具备较强品牌影响力。

综上所述，公司对客户具有一定的议价能力。

（四）同行业可比公司对比情况

报告期内，公司与同行业可比公司负极材料销售收入、销量及销售单价对比情况如下：

单位：吨、万元/吨、万元

项目		2024 年		2023 年		2022 年
		金额/数量	变动比例	金额/数量	变动比例	金额/数量
贝特瑞	收入	1,069,240.43	-13.04%	1,229,623.00	-15.96%	1,463,137.58
	销量	437,762.03	20.97%	361,881.13	9.52%	330,420.25
	销售价格	2.44	-28.12%	3.40	-23.27%	4.43
杉杉股份	收入	819,645.23	12.80%	726,666.81	-9.82%	805,789.24
	销量	339,536.09	28.44%	264,361.38	44.55%	182,882.30

项目		2024 年		2023 年		2022 年
		金额/数量	变动比例	金额/数量	变动比例	金额/数量
	销售价格	2.41	-12.18%	2.75	-37.61%	4.41
翔丰华	收入	138,203.24	-17.51%	167,529.41	-28.41%	234,022.30
	销量	68,851.00	11.13%	61,957.31	-9.48%	68,448.66
	销售价格	2.01	-25.76%	2.70	-20.91%	3.42
中科电气	收入	501,146.75	13.50%	441,541.26	-8.54%	482,749.02
	销量	223,700.00	58.50%	141,135.00	23.84%	113,961.00
	销售价格	2.24	-28.39%	3.13	-26.15%	4.24
行业平均	收入	632,058.91	-1.45%	641,340.12	-14.08%	746,424.54
	销量	267,462.28	29.00%	207,333.71	19.21%	173,928.05
	销售价格	2.36	-23.60%	3.09	-27.92%	4.29
尚太科技	收入	470,656.98	25.97%	373,614.87	-11.01%	419,825.44
	销量	216,536.13	53.65%	140,924.93	31.50%	107,164.90
	销售价格	2.17	-18.01%	2.65	-32.33%	3.92

注：2022 年璞泰来年度报告分产品类型收入的披露口径为负极材料；2023 年、2024 年璞泰来年度报告分产品类型收入的披露口径分别为负极材料及石墨化和新能源电池材料与服务，未单独披露负极材料收入，此处未作列示。

2023 年，发行人负极材料销售收入和销售单价与同行业变动趋势一致，均呈现下降趋势。

2023 年，发行人负极材料销售收入较 2022 年减少 46,210.57 万元，同比减少 11.01%，主要受负极材料平均销售单价下滑影响。发行人 2023 年负极材料平均销售单价较 2022 年下降 32.33%，主要系受以前年度行业需求旺盛的影响，大量企业和资本跨界进入，负极材料行业总体处于扩张周期，市场竞争较为激烈，导致负极材料产品价格整体下降。

2024 年，受行业产能短期供求错配的影响，负极材料价格继续下行，发行人平均销售单价仍存在一定程度下滑，与同行业可比公司销售价格变动趋势一致。发行人负极材料销售收入较 2023 年增加 97,042.11 万元，同比增长 25.97%，高于同行业平均水平，主要系公司通过差异化产品战略，开发的多款具备高容量、高倍率、

长循环寿命、高安全性的新一代负极材料实现批量销售，并迅速占据市场，实现了对过往产品的迭代，新一代负极材料销售占比上升，一定程度上降低了负极材料价格下降对公司盈利水平的不利影响，实现了业绩增长。

（五）2023 年公司负极材料销售收入下滑的原因及合理性分析

2023 年，公司负极材料销售收入为 373,614.87 万元，较 2022 年减少 46,210.57 万元，同比减少 11.01%，主要系随着行业企业持续进行产能扩张，市场竞争加剧，负极材料产品价格整体下降所致。

2022 年及 2023 年，发行人负极材料销量及对应销售单价情况如下：

单位：吨、万元/吨

项目	2023 年		2022 年
	数量/金额	变动率	数量/金额
销量	140,924.93	31.50%	107,164.90
平均销售单价	2.65	-32.33%	3.92

在当前激烈的市场竞争环境下，公司凭借其研发能力、成本控制、质量管理以及规模化生产等方面的优势，实现了销量的增长，2023 年，公司负极材料销量为 140,924.93 万吨，较 2022 年增加 33,760.03 万吨，同比增加 31.50%；与此同时，公司负极材料销售单价由 2022 年 3.92 万元/吨，降至 2.65 万元/吨，同比降低 32.33%，公司 2023 年负极材料业务整体面临增量不增收的情形。

发行人负极材料销售收入、销售价格整体变化趋势与同行业可比公司一致，不存在明显差异，具有合理性。

（六）相关不利因素是否持续，采取的应对措施及有效性

2023 年公司负极材料销售收入下滑的原因系市场竞争，负极材料产品价格整体下降所致。未来市场竞争仍将持续，但随着下游新能源汽车行业和锂离子电池行业的持续增长，叠加产品迭代及技术迭代需求的持续释放，供需关系有望得到改善，竞争激烈程度将会得到一定程度的缓解；此外，报告期内发行人与主要客户的合作关系稳定，销量持续上升，预计上述不利因素不会对公司经营产生较大影响。

针对上述情形，公司将通过技术创新、产品升级等措施提升公司行业竞争力，

具体措施如下：

（1）实行差异化产品策略，提高产品市场竞争力

公司积极奉行差异化产品策略，紧跟新型动力电池和储能电池的产品设计理念和方向，开发出支撑“快充”“超充”性能，解决“里程焦虑”的动力电池适配新一代负极材料，以及在长循环寿命的同时，支撑更高能量密度的储能电池适配负极材料，上述产品相较于传统化的同质产品，在市场竞争较为激烈的环境下，受市场影响价格下降幅度更低，单位价格更高，市场需求稳定上升，一定程度上抵消了负极材料产品市场价格下降对公司盈利水平的不利影响。

（2）积极进行技术创新、工艺改进和设备挖潜，提升运行效率，降本增效

公司以市场需求为导向，持续加大新产品、新技术的研究以及对应生产工艺、设备的开发，紧跟新型动力电池和储能电池的产品设计理念和方向，持续加大研发力度，并对现有生产工艺进行潜心研究，对生产设备潜力不断发掘，并对部分工艺引进新装备，提升生产效率、运行效率，维持较高的产能利用率水平。

同时，在现有石墨化成本领先优势的基础上，公司还对设备自动化、智能化水平进行持续提高，对生产加工过程压缩精细化进行持续试验，继续提升公司整体的经营效率，保障了产销规模的持续扩大，持续巩固成本优势，降本增效。

（3）布局中长期市场竞争，高质量建设境内外新生产基地

基于锂离子电池产业的快速发展前景，新能源汽车动力电池、储能电池等产品性能的持续提升以及相应产品迭代、技术迭代需求，未来负极材料仍具备持续增长潜力，产能规模仍是未来市场竞争中的重要壁垒。为应对中长期市场竞争，公司持续推动新产能建设。2024年2月起，公司在石家庄市无极县建设了“北苏二期年产10万吨负极材料一体化项目”，未来公司将在山西省晋中市投资建设“年产20万吨锂离子电池负极材料一体化项目”，届时，公司产能将得到大幅提升，增强公司竞争力。此外，公司积极探索国际化发展战略，提前布局海外产能，拟在马来西亚建设“年产5万吨锂电池负极材料项目”。

应对市场竞争，公司的差异化产品、技术和工艺创新等策略已取得一定成效，2024年度、2025年1-3月，公司负极材料实现营业收入分别为470,656.98万元和

150,979.23 万元，较去年同期增长 25.97%和 51.13%；负极材料销售单价分别为 2.17 万元/吨和 2.16 万元/吨，销售单价基本趋于稳定。未来基于锂离子电池产业的快速发展前景，新能源汽车动力电池、储能电池等产品性能的持续提升以及相应产品迭代、技术迭代需求，应用场景的快速成熟，负极材料行业仍具备快速增长的市场空间，公司业绩有望实现持续增长。

综上所述，2023 年公司负极材料销售收入大幅下滑的原因系市场竞争因素和负极材料产品价格下降所致。发行人负极材料销售收入整体变化趋势与同行业公司基本一致，具有合理性。未来市场竞争仍将持续，但随着下游新能源汽车行业和锂离子电池行业的持续增长，叠加产品迭代及技术迭代需求，市场竞争将随之得到一定程度的缓解。公司已采取必要措施，且当前已取得一定成效，预计相关不利因素将不会对公司产生较大影响。

二、说明报告期各期主营和其他业务收入的具体内容，结合产品不同应用领域的行业周期、分业务板块对发行人收入和利润贡献度、毛利率波动情况等，说明报告期内发行人毛利率存在较大波动的原因及合理性，区分业务板块、应用领域（包括副产品和废品等），说明各细分类别产品的收入、利润变动以及毛利率水平及波动是否与同行业可比，是否存在行业竞争加剧等相关不利因素，采取的应对措施及有效性

（一）报告期各期主营和其他业务收入的具体内容

报告期各期，发行人主营业务收入和其他业务收入具体情况如下：

单位：万元

项目		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
主 营 业 务 收 入	负极材料	470,656.98	90.00%	373,614.87	85.09%	419,825.44	87.80%
	石墨化焦	31,947.80	6.11%	43,280.92	9.86%	40,120.79	8.39%
	其他	1,228.09	0.23%	27.26	0.01%	3,918.49	0.82%

	小计	503,832.87	96.35%	416,923.04	94.95%	463,864.72	97.01%
其 他 业 务 收 入	坩埚片	6,097.99	1.17%	8,030.38	1.83%	7,938.20	1.66%
	筛上物	11,322.98	2.17%	13,173.29	3.00%	5,632.80	1.18%
	其他	1,670.81	0.32%	949.36	0.22%	748.91	0.16%
	小计	19,091.77	3.65%	22,153.02	5.05%	14,319.91	2.99%
营业收入合计		522,924.65	100.00%	439,076.07	100.00%	478,184.62	100.00%

公司主营业务主要包括负极材料、石墨化焦及其他业务。报告期各期，公司主营业务收入分别为 463,864.72 万元、416,923.04 万元和 503,832.87 万元，占营业收入比重分别为 97.01%、94.95%和 96.35%，主营业务较为突出。其中，负极材料销售收入分别为 419,825.44 万元、373,614.87 万元和 470,656.98 万元，占营业收入比重超过 85%，为公司主要收入来源。石墨化焦为公司负极材料石墨化工序、金刚石碳源高温提纯工序的附属产品，原材料为辅料煅后石油焦，依据其粒径的大小放置于石墨化炉内的不同区域，作为电阻料和保温料使用，经过石墨化炉高温热处理后，形成高碳含量的石墨化焦粒或石墨化焦粉，由于公司石墨化生产规模较大，也成为公司主要产品之一。报告期各期，石墨化焦销售收入分别为 40,120.79 万元、43,280.92 万元和 31,947.80 万元，占营业收入比重分别为 8.39%、9.86%和 6.11%。主营业务中其他业务包括金刚石碳源、受托加工负极材料和其他受托加工，相应的收入占比较小。

公司其他业务收入主要包括坩埚片、筛上物和其他收入，报告期内，公司其他业务收入金额分别为 14,319.91 万元、22,153.02 万元和 19,091.77 万元，占营业收入比重分别为 2.99%、5.05%和 3.65%，占比较低。其中，坩埚片系报废石墨坩埚，经过加工后也可以作为增碳剂使用；筛上物主要系原材料预处理环节或成品筛分环节，未能通过筛网的较大颗粒或不符合粒度要求的物料。

（二）产品不同应用领域的行业周期、分业务板块对发行人收入和利润贡献度、毛利率波动情况以及发行人毛利率存在较大波动的原因及合理性

1、分业务板块对发行人收入和利润贡献度、毛利率波动情况

（1）收入贡献度

发行人业务主要分为负极材料和以石墨化焦为主的碳素制品两大业务板块,报告期各期,分业务板块对发行人收入贡献度情况如下:

单位:万元

业务板块	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
负极材料	470,656.98	90.00%	373,614.87	85.09%	419,825.44	87.80%
碳素制品	33,171.52	6.34%	43,280.92	9.86%	40,192.76	8.41%

报告期内,负极材料收入贡献率分别为 87.80%、85.09%和 90.00%,系公司主要业务板块;碳素制品收入贡献率分别为 8.41%、9.86%和 6.34%,收入贡献率相对较低。

(2) 毛利贡献度

报告期内,分业务板块对发行人毛利贡献度情况如下:

单位:万元

业务板块	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
负极材料	112,053.59	83.30%	101,486.89	83.32%	183,056.58	91.90%
碳素制品	3,586.24	2.67%	-1,586.20	-1.30%	-59.20	-0.02%

报告期内,负极材料毛利贡献率分别为 91.90%、83.32%和 83.30%,负极材料业务板块毛利贡献度较高,为公司主要利润来源。

2、产品不同应用领域的行业周期情况

公司产品不同应用领域的行业周期情况参见本题回复之“二、(三)、1、各业务板块应用领域及行业周期情况”。

3、报告期内发行人毛利率存在较大波动的原因及合理性分析

报告期内,发行人毛利率波动情况如下:

项目	2024 年		2023 年		2022 年
	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率
负极材料	23.81%	-3.36%	27.16%	-16.44%	43.60%
碳素制品	10.81%	14.48%	-3.66%	-3.59%	-0.07%

项目	2024 年		2023 年		2022 年
	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率
综合毛利率	25.72%	-2.02%	27.74%	-13.91%	41.65%

报告期各期，公司综合毛利率分别为 41.65%、27.74%和 25.72%，存在一定的波动。在保持其他变量不变的前提下，负极材料和碳素制品毛利率变动对公司综合毛利率的影响情况量化分析如下：

项目	毛利率变动情况	对综合毛利率的影响		
		2024 年	2023 年	2022 年
负极材料	上涨 1%	0.90%	0.85%	0.87%
	下降 1%	-0.90%	-0.85%	-0.87%
碳素制品	上涨 1%	0.06%	0.10%	0.08%
	下降 1%	-0.06%	-0.10%	-0.08%

由上表可知，负极材料毛利率变动对综合毛利率影响最大。各业务板块毛利率波动的主要原因具体分析如下：

（1）负极材料

报告期内，负极材料系公司主要业务板块，收入、利润贡献度相对较高，其毛利率波动对公司整体毛利率影响较大。报告期内，公司负极材料业务毛利率分别为 43.60%、27.16%和 23.81%，整体呈下降趋势，负极材料毛利率的量化分析情况如下：

项目	2024 年	2023 年	2022 年
销售均价（万元/吨）	2.17	2.65	3.92
销售均价变动幅度	-18.01%	-32.33%	/
单位成本（万元/吨）	1.66	1.93	2.21
单位成本变动幅度	-14.24%	-12.60%	/
毛利率	23.81%	27.16%	43.60%
毛利率变动	-3.36%	-16.44%	/
销售均价变动对毛利率影响	-13.72%	-23.55%	/
单位成本变动对毛利率影响	10.37%	7.11%	/

2023 年，发行人负极材料销售均价和单位产品成本较上年分别下降了 32.33% 和 12.60%，导致负极材料毛利率较上年下降 16.44 个百分点，下降幅度相对较大，其中销售均价变动对毛利率的影响为-23.55%，单位成本变动对毛利率的影响为 7.11%，负极材料毛利率下滑主要受负极材料销售价格下降的影响，负极材料销售价格下滑的主要原因系 2022 年行业需求旺盛，在新能源汽车动力电池、储能电池需求高速增长情况下，公司业务规模持续扩大，量价齐升，因此 2022 年销售均价、毛利率水平相对较高。随着行业企业持续进行产能扩张，市场竞争加剧，负极材料产品价格普遍大幅下降，负极材料销售价格的下滑，对公司 2023 年毛利率构成较大影响。

2024 年，发行人负极材料销售均价和单位产品成本较上年分别下降了 18.01% 和 14.24%，负极材料毛利率较上年下降 3.36 个百分点，下降幅度有所放缓，其中销售均价变动对毛利率的影响为-13.72%，单位成本变动对毛利率的影响为 10.37%，销售价格的下滑仍为影响负极材料毛利率的主要因素，2024 年毛利率变动情况的主要原因如下：

①市场竞争导致销售价格持续下滑

2024 年，受负极材料行业产能结构性供需矛盾影响，负极材料整体价格水平有所下降，对公司盈利水平产生了不利影响。

②差异化产品一定程度减少了价格对毛利率的影响

2024 年，公司通过差异化产品战略，在前期工艺积累和生产实践基础上，开发并批量供应具备高倍率性能，支撑“快充”性能的人造石墨负极材料产品，伴随相关市场需求的突破式发展，公司相关产品产销规模大幅提升，开发的多款具备高容量、高倍率、长循环寿命、高安全性的新一代负极材料实现批量销售，一定程度上部分减少了价格对毛利率的影响。

（2）碳素制品

报告期各期，公司碳素制品毛利贡献率相对较低。公司碳素制品主要包括石墨化焦、金刚石碳源等业务，其中石墨化焦收入占比超过 96%，为碳素制品板块主要收入构成。公司石墨化焦毛利率变动同时受到上游辅料煅后石油焦等原材料采购

价格和下游钢厂需求影响。由于其下游行业主要为钢铁、铸造行业，整体需求规模较大，在充分的市场竞争情况下，其价格主要受其原材料价格波动影响相对较大，石墨化焦的销售价格与辅料煅后石油焦等原材料采购价格关系较为密切。2023 年，辅料煅后石油焦平均价格较 2022 年下降 47.93%，石墨化焦平均销售价格较 2022 年下降 32.72%，2024 年辅料煅后石油焦平均价格较 2023 年下降 22.93%，石墨化焦平均销售价格较 2023 年下降 25.29%，公司石墨化焦价格和主要原材料的价格走势基本相符，总体呈下降趋势。

综上所述，报告期内发行人毛利率存在较大波动的原因主要受负极材料毛利率波动的影响，具有合理性。

（三）各细分类别产品的收入、利润变动以及毛利率波动情况与同行业对比情况

1、各业务板块应用领域及行业周期情况

发行人主要业务板块为负极材料、以石墨化焦为主的碳素制品，负极材料主要应用领域为动力电池和储能电池领域。石墨化焦，即“副产品”，系公司负极材料石墨化工序、金刚石碳源高温提纯工序的附属产品，应用领域主要为钢铁、铸造等行业。

公司“废品业务”主要指在生产过程中无法进入下一工序或不作为成品销售的相关物料或产品，主要包括坩埚片和筛上物，坩埚片系破损石墨坩埚，经过加工后也可以作为增碳剂使用或用于生产耐火材料，亦可经粉碎、混料、压制等工序重新制成坩埚，应用领域为碳素行业或冶金钢业，范围相对较广；筛上物主要系原材料预处理环节或成品筛分环节，未能通过筛网的较大颗粒或不符合粒度要求的物料，应用领域主要为锂电行业中对能量密度要求较低的负极材料。

（1）负极材料

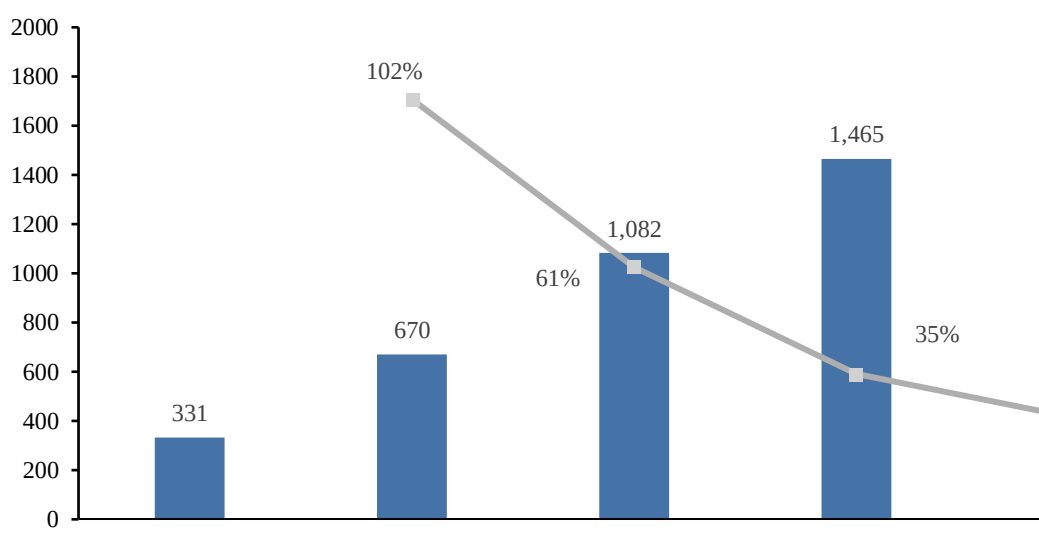
①动力电池

动力电池为目前锂离子电池行业需求最大的领域，广泛应用于新能源汽车、电动船舶、两轮电动车、电动工具等，并随着电池综合性能的提升继续扩展。其中，新能源汽车是动力电池下游应用中发展最快、规模最大的领域，动力电池是推动新

能源汽车行业发展的关键部件，在新能源汽车整车产业链中拥有突出地位。新能源汽车产业技术持续进步，产品持续迭代升级，相关配套基础设施逐渐完善，在近年来渗透率快速提升，市场规模快速扩大。公司生产的人造石墨负极材料主要用于动力电池市场，与新能源汽车行业周期波动和市场景气度情况密切相关。

2020 年-2024 年全球及国内新能源汽车销售情况如下：

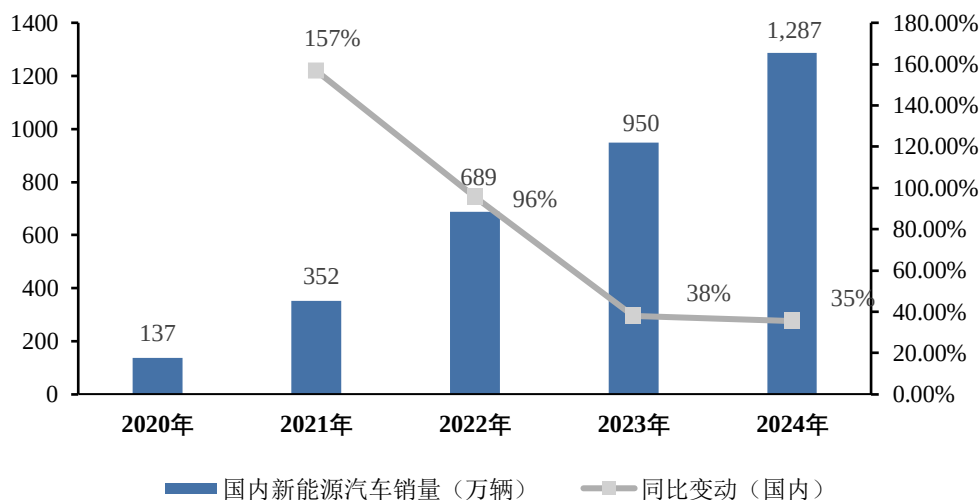
全球新能源汽车销售情况



数据来源：EVTank

根据研究机构 EVTank 数据显示，2020 年-2024 年，全球新能源汽车销量整体呈上升趋势，2024 年全球新能源汽车销售达到 1,824 万辆，同比增长约 25%，增幅有所放缓。

国内新能源汽车销售情况



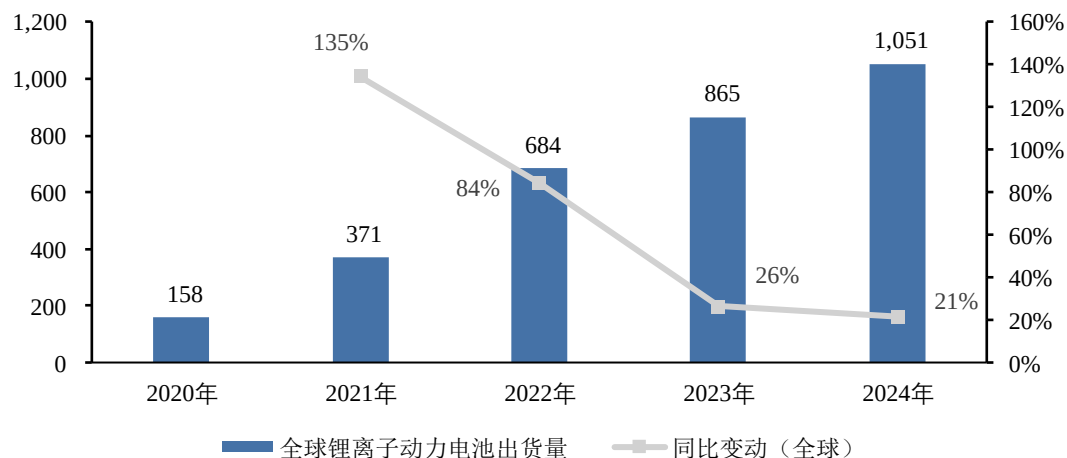
数据来源：中国汽车工业协会

根据中国汽车工业协会数据，2024 年，我国新能源汽车销量为 1,287 万辆，同比增长 35%，新能源汽车销量增长率虽呈逐年下降趋势，但仍保持较大幅度的增长。

新能源汽车已经逐步开启新的发展阶段，各类车型推陈出新，推动动力电池一方面总需求持续扩张，另一方面更新换代需求逐渐凸显，更具市场竞争力的产品不断推出，带动动力电池市场需求持续扩大，新一代动力电池发展速度提升尤其明显。

2020 年-2024 年全球及国内锂离子动力电池出货量如下：

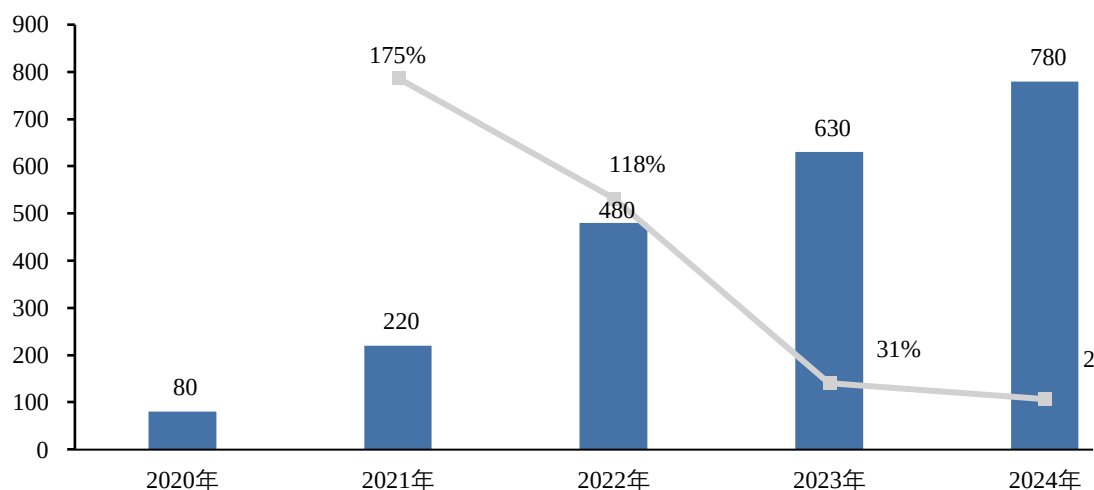
全球锂离子动力电池出货量



数据来源：EVTank

受新能源汽车销量持续增长的影响，2020 年-2024 年，全球动力电池出货量呈增长趋势，根据研究机构 EVTank 数据显示，2024 年全球锂离子动力电池出货量达到 1,051GWH，同比增长约 21%。

国内锂离子动力电池出货量



数据来源：GGII

根据 GGII 数据，2024 年，我国锂离子动力电池出货量达到 780 GWH，同比

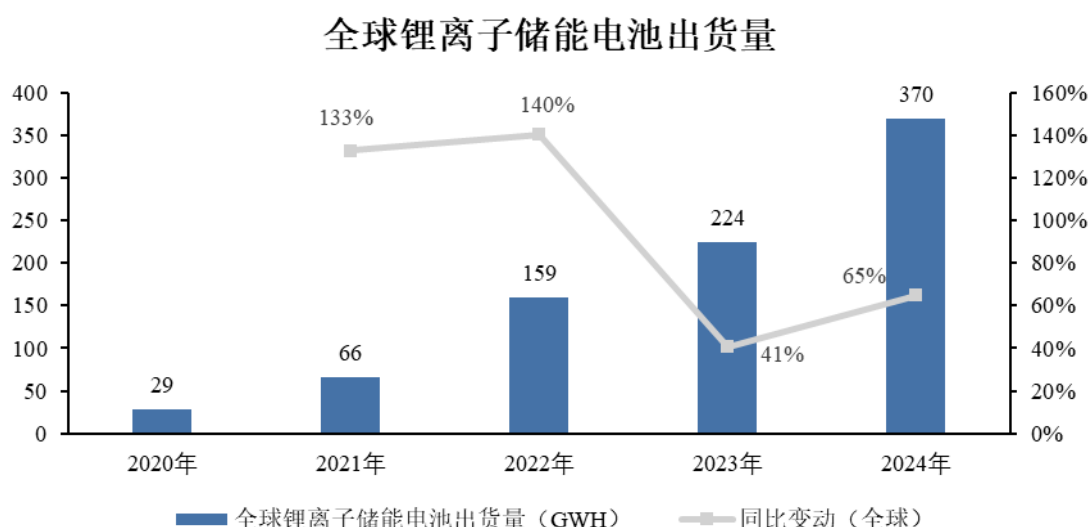
增长 24%，锂离子动力电池出货量增速有所放缓，但仍保持一定幅度的增长。

②储能电池

储能电池是储能系统的核心组成部分，其主要应用场景与电力应用息息相关，作为传统电力系统源、网、荷之外的第四类能源应用产业，在全球清洁能源革命的背景下，在近年来实现了跨越式发展。储能系统可分为发电侧、电网侧和用户侧，其中发电侧和电网侧主要是服务于太阳能、风力等清洁能源发电领域，基于其易受光照、风力等自然因素影响，发电稳定性较差，具有间歇性、随机性、波动性的特点，储能系统在光照或风力强劲时充电，为接入电网提供缓冲，同时储存多余电能备用，起到平滑风光出力和能量调节的作用，在受自然因素影响发电不稳定时，或电力负荷较大时段，释放储存电量，进行能量调度和调节的作用，是相关清洁能源发电大规模应用的重要支撑，有效地提高了能源利用效率。此外，通信系统储能、工商业储能、户用便携式储能等也是储能电池重要的应用场景。

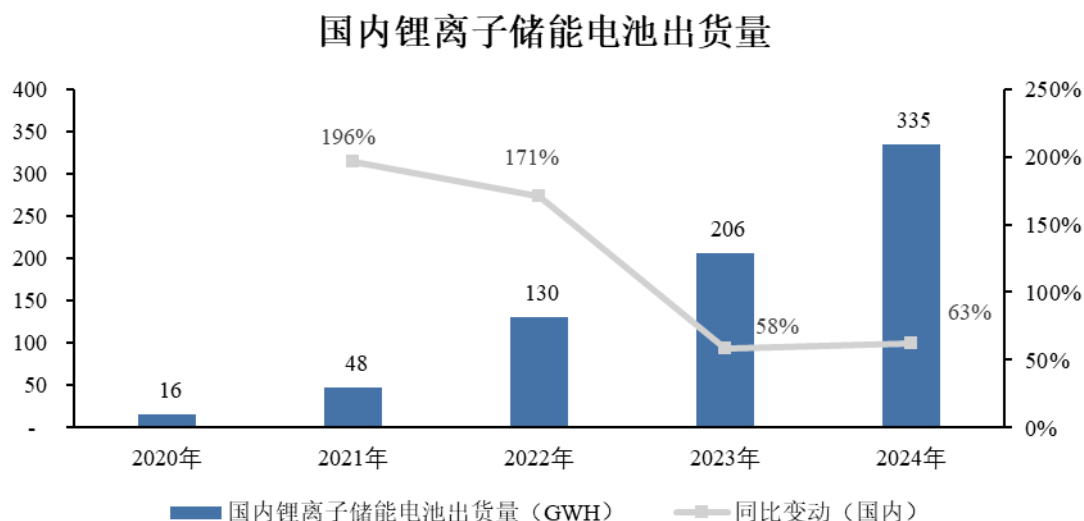
得益于技术进步和政策推进，储能电池使用成本持续下降，性能持续升级，快速拓宽了使用场景，市场需求快速增长。近年来，上述应用场景的快速成熟和需求增长，推动了储能电池市场的蓬勃发展。

2020 年-2024 年，全球及国内锂离子储能电池出货量如下：



数据来源：EVTank

根据研究机构 EVTank 数据显示，2024 年全球锂离子储能电池出货量达到 370GWH，同比增长约 65%，增速较 2023 年有所回升。



数据来源：GGII

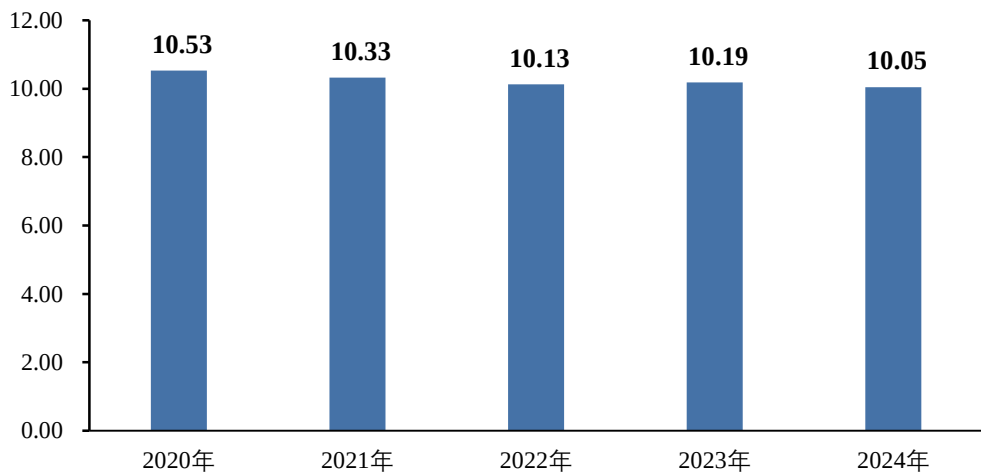
根据高工锂电(GGII)统计，2024 年我国锂离子储能电池出货量超过 335GWh，同比增长 63%，为锂离子电池主要应用场景中增速最快的领域。

2024 年，基于整体清洁能源发电量的不断扩大，储能产品性能的持续提升，其发展前景仍旧广阔，电力（电网及太阳能、风力发电）储能，户用储能、工商业储能等细分场景仍将保持较快的增长速度。

（2）碳素制品

发行人碳素制品中以石墨化焦为主，石墨化焦主要作为增碳剂，下游领域为钢铁行业和铸造行业，其销售价格受下游钢厂需求影响。钢铁工业是国民经济的支柱产业，在国防工业及建筑、机械、造船、汽车、家电等众多行业发挥着重要作用，钢铁行业周期与宏观周期密切相关，2020-2024 年，我国粗钢产量情况如下：

我国粗钢产量（亿吨）



数据来源：中国钢铁工业协会数据

根据中国钢铁工业协会数据，2020年至2024年，我国粗钢产量分别为10.53亿吨、10.33亿吨、10.13亿吨、10.19亿吨和10.05亿吨，整体呈缓慢下降趋势。受下游房地产行业景气度较低等因素的影响，我国粗钢产量在2020年达到10.65亿吨的峰值水平之后，随着需求的逐步下滑，粗钢产量也进入下行周期之中，钢铁行业进入减量调结构发展阶段。2024年5月23日，国务院印发《2024-2025年节能降碳行动方案》指出严格落实钢铁产能置换，严禁以机械加工、铸造、铁合金等名义新增钢铁产能，市场有效需求不足，建筑等行业用钢需求尚未明显回升。

2、各业务板块利润变动以及毛利率波动及同行业对比情况

由于同行业公司仅对主要业务板块（负极材料业务）的收入及成本情况进行披露，因此，同行业负极材料收入、毛利变动以及毛利率波动情况如下：

单位：万元

项目		2024 年		2023 年		2022 年
		金额/毛利率	变动比例	金额/毛利率	变动比例	金额/毛利率
贝特瑞	收入	1,069,240.43	-13.04%	1,229,623.00	-15.96%	1,463,137.58
	毛利	296,872.90	-0.88%	299,500.01	-0.19%	300,061.83
	毛利率	27.76%	3.41%	24.36%	3.85%	20.51%
杉杉	收入	819,645.23	12.80%	726,666.81	-9.82%	805,789.24

项目		2024 年		2023 年		2022 年
		金额/毛利率	变动比例	金额/毛利率	变动比例	金额/毛利率
股份	毛利	151,183.73	76.72%	85,550.53	-52.02%	178,311.41
	毛利率	18.45%	6.67%	11.77%	-10.36%	22.13%
翔丰华	收入	138,203.24	-17.51%	167,529.41	-28.41%	234,022.30
	毛利	31,225.31	-16.35%	37,326.35	-19.73%	46,500.18
	毛利率	22.59%	0.31%	22.28%	2.41%	19.87%
中科电气	收入	501,146.75	13.50%	441,541.26	-8.54%	482,749.02
	毛利	99,922.89	76.31%	56,676.05	-34.89%	87,052.06
	毛利率	19.94%	7.10%	12.84%	-5.20%	18.03%
行业均值	收入	632,058.91	-1.45%	641,340.12	-14.08%	746,424.54
	毛利	487,257.71	-6.58%	521,576.88	-12.11%	593,443.17
	毛利率	22.91%	4.24%	18.67%	-1.82%	20.50%
尚太科技	收入	470,656.98	25.97%	373,614.87	-11.01%	419,825.44
	毛利	112,053.59	10.41%	101,486.89	-44.56%	183,056.58
	毛利率	23.81%	-3.36%	27.16%	-16.44%	43.60%

注：2022 年璞泰来年度报告分产品类型收入的披露口径为负极材料；2023 年、2024 年璞泰来年度报告分产品类型收入的披露口径分别为负极材料及石墨化和新能源电池材料与服务，未单独披露负极材料收入，此处未作列示。

受负极材料销售价格下滑的影响，2023 年，除翔丰华、贝特瑞外，大部分同行业公司均出现负极材料收入、毛利和毛利率下滑的趋势，翔丰华、贝特瑞负极材料收入、毛利变动趋势与发行人一致，均呈下滑趋势，毛利率变动趋势与发行人存在一定差异，上述指标变化存在差异的原因主要系：（1）负极材料产品种类存在差异，发行人负极材料为人造石墨负极材料，贝特瑞和翔丰华负极材料产品除人造石墨负极材料外，还包括天然石墨负极材料，负极材料细分产品种类差异导致贝特瑞和翔丰华的负极材料毛利率变动趋势与公司存在差异；（2）2023 年翔丰华石墨负极的加工费较 2022 年下降 61.60%，占营业成本比重下降 13.06%，石墨负极委外加工比率下降明显，成本有所降低；2023 年，贝特瑞在原料采购、核心工序等方面推动降本增效，整体原材料成本下降幅度相对较大。

2024 年，公司负极材料收入、毛利呈增长趋势，与杉杉股份、中科电气一致，与贝特瑞、翔丰华变动趋势存在一定差异，主要系负极材料产品种类存在差异。毛利率方面，2024 年公司毛利率较 2023 年下降 3.36%，公司虽凭借石墨化自供产能成本控制优势和稳定的品质控制能力，毛利率仍处于行业较高的水平，但与同行业公司毛利率差距逐渐缩小。公司与同行业公司毛利率差距缩小的原因主要系公司石墨化工序自给率极高，减少了因委托加工导致的毛利流出，同行业公司石墨化委外加工比率高于公司，拉低了毛利率，随着石墨化委外加工费单价持续降低，公司高石墨化自供率的优势相对减弱。

（四）行业竞争仍将持续，发行人采取积极应对措施应对市场竞争

报告期内，公司毛利率波动主要受负极材料毛利率波动的影响。未来市场竞争仍将持续，但受全球电动化趋势等因素的影响，下游新能源汽车行业和锂离子电池行业仍将保持增长趋势，叠加产品迭代及技术迭代需求的持续释放，未来供需关系有望得到改善，行业竞争激烈程度将会得到一定程度的缓解。

针对上述情形，公司将通过技术创新、产品升级等措施逐步缓解不利影响，具体措施参见本题回复之“一、（六）相关不利因素是否持续，采取的应对措施及有效性”。2024 年度及 2025 年 1-3 月，公司负极材料销售单价分别为 2.17 万元/吨和 2.16 万元/吨，销售单价基本趋于稳定；负极材料毛利率分别为 23.81%和 24.20%，公司具备较为稳定的盈利能力。

综上所述，公司各细分类别产品的收入、利润以及毛利率变动情况与同行业公司基本保持一致，未来行业竞争具有一定长期性，但竞争激烈程度将得到一定程度缓解，公司已采取应对措施，有效保障公司的持续盈利能力。

三、报告期内发行人经营活动现金流量净额持续为负，与净利润波动趋势不匹配，请结合客户信用政策变化等说明产生上述现象的原因及合理性，并结合同行业公司情况等，说明是否具有正常现金流量

（一）报告期内发行人经营活动现金流量净额持续为负，与净利润波动趋势不匹配的原因

报告期内，经营活动产生的现金流量净额与净利润的勾稽关系如下：

单位：万元

项目	2024 年	2023 年	2022 年
净利润①	83,832.71	72,290.50	128,945.45
资产减值准备和信用减值损失的影响②	3,050.49	7,929.93	10,051.81
投资性房地产、固定资产折旧及无形资产和长期待摊费用摊销的影响③	27,303.61	25,241.06	12,507.78
报废及处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失的影响④	4,567.61	1,571.36	-79.57
公允价值变动损失及投资损失的影响⑤	-1,092.06	-626.39	12.17
财务费用-利息支出的影响⑥	4,706.54	4,532.35	6,718.55
递延所得税资产及递延所得税负债的增减的影响⑦（注 1）	-1,698.83	-538.90	-2,076.84
存货减少的影响⑧（增加以“-”号填列）	-44,088.30	27,559.92	-107,995.20
经营性应收/应付项目的增减的影响⑨（注 2）	-111,043.86	-185,036.32	-126,144.91
其他⑩	6,021.65	5,439.11	-1,381.31
经营活动产生的现金流量净额 ⑪=①+②+③+④+⑤+⑥+⑦+⑧+⑨+⑩	-28,440.43	-41,637.37	-79,442.06

注 1：递延所得税资产及递延所得税负债的增减的影响，其中递延所得税资产的增加以负数填列，递延所得税负债的减少以负数填列；

注 2：经营性应收/应付项目的增减的影响，其中经营性应收项目的增加以负数填列，经营性应付项目的减少以负数填列。

报告期内，发行人净利润虽为正，但经营活动现金流量净额与净利润波动不完全匹配主要受以下因素影响：

1、上下游结算方式

公司上游供应商主要为炼油厂商及其代理商，议价能力强，通常要求预付货款，且部分供应商仅接受现金付款；同时，公司生产所需的电力等能源也主要以现金方式支付。公司下游客户主要为国内大型动力电池厂商，通常有一定的付款信用期，且报告期内公司客户主要以银行承兑票据方式付款，导致公司应收票据金额较大。公司所处的行业结算模式导致应收账款回收周期较采购付款周期长，使得公司经营活动现金流净流出。

2、存货、应收款项增加导致经营活动现金流减少

报告期内，公司山西三期、北苏总部逐渐投产，产能扩大，公司围绕石墨化半成品进行未来一个生产周期（约 45 天）的备货，故各期末存在较大金额的半成品、库存商品以及一定规模的在产品和原材料；同时，根据公司的信用政策，给予负极材料客户一定的付款信用期，随着负极材料业务规模扩大，经营性应收款项等项目整体呈增长趋势，导致经营活动现金流减少。

3、会计准则对票据处理差异

公司销售收款形式主要为票据，而票据的增加和背书不作为经营性活动；同时会计准则对票据按照不同风险等级区分为应收票据和应收款项融资，对于风险等级较高的票据贴现资金回流，因未能终止确认而无法形成经营性现金流入。

具体而言，2022 年经营活动产生的现金流量净额为-79,442.06 万元与净利润 128,945.45 万元差异较大，主要系：（1）因公司营业收入规模扩大，经营性应收项目整体增长 150,305.99 万元；（2）公司北苏总部、山西三期逐渐投产，生产规模扩大，生产所需存货增加 107,995.20 万元；上述事项合计影响金额为 258,301.19 万元。

2023 年及 2024 年，公司经营活动产生的现金流量净额较以前年度有所改善，但仍为负数，主要系公司营业收入整体呈增长趋势，导致应收款项规模增加，根据公司的信用政策，给予负极材料客户一定的付款信用期并用票据结算。2023 年末及 2024 年末，公司应收账款账面余额分别为 181,041.05 万元和 262,547.11 万元，应收票据及应收款项融资合计账面余额分别为 44,881.21 万元和 70,081.64 万元，均有所增加。

综上所述，受公司所处行业结算模式及业务规模扩大等综合影响，报告期内经营活动现金流持续为负。

（二）主要客户信用政策

报告期内，公司各期前五大客户的信用政策及结算方式如下：

序号	公司名称	主要销售业务类型	结算方式	信用政策		
				2024 年度	2023 年度	2022 年度
1	客户一	负极材料	（90 天账期 +180 天银行承兑汇票）或 270	月结 90 天	月结 90 天	月结 90 天

序号	公司名称	主要销售业务类型	结算方式	信用政策		
				2024 年度	2023 年度	2022 年度
			天数字化应收账款债权凭证			
2	客户三	负极材料	180 天银行承兑汇票	月结 90 天	月结 90 天	月结 60 天
3	客户二	负极材料	180 天银行承兑汇票	国内：月结 90 天 海外：货到月结 90 天	1-6 月月结 60 天，7-12 月月结 90 天	1-6 月月结 30 天，7-12 月月结 60 天
4	客户四	负极材料	180 天银行承兑汇票	月结 90 天	月结 60 天	月结 30 天
5	客户五	负极材料	180 天银行承兑汇票	月结 90 天	月结 90 天	月结 90 天
6	客户六	负极材料	180 天银行承兑汇票	月结 90 天	月结 90 天	月结 90 天

报告期内，公司对主要客户的信用期和结算方式整体变化较小。报告期内，公司与客户一部分主体的结算方式存在变化，具体为自2023年5月开始，客户一集团部分交易主体主要采用数字化应收账款债权凭证结算货款，该数字化应收账款债权凭证系由客户一集团内各企业在时代融单产融服务平台开立的、显示与供应商之间债权债务关系并承诺到期付款的电子记录凭证

报告期内，公司对主要客户信用政策变化的为客户二、客户三和客户四。该等调整主要基于公司与客户合作时间，双方合作历史和市场情况协商后进行的调整，整体信用政策与其他重要客户一致，不存在明显差异。上述信用期或结算方式的部分变化对公司经营活动现金流影响较小。

（三）同行业公司的具体情况

报告期内，公司与同行业可比公司的净利润、经营活动现金流量净额的对比情况如下：

单位：万元

2024 年	公司名称	经营活动现金流量净额	净利润	差异	经营活动现金流量净额/净利润
	贝特瑞	125,317.28	94,643.76	30,673.52	132.41%
	杉杉股份	186,021.72	-31,972.51	217,994.23	-581.82%

2024 年	公司名称	经营活动现金流量净额	净利润	差异	经营活动现金流量净额/净利润
	璞泰来	237,168.25	138,423.74	98,744.51	171.33%
	翔丰华	2,537.95	4,925.04	-2,387.09	51.53%
	中科电气	-12,569.18	39,249.34	-51,818.52	-32.02%
	发行人	-28,440.43	83,832.71	-112,273.14	-33.93%
2023 年	公司名称	经营活动现金流量净额	净利润	差异	经营活动现金流量净额/净利润
	贝特瑞	525,977.07	183,965.11	342,011.96	285.91%
	杉杉股份	-19,813.16	76,482.02	-96,295.18	-25.91%
	璞泰来	111,780.64	213,692.26	-101,911.62	52.31%
	翔丰华	28,813.87	8,116.05	20,697.82	355.02%
	中科电气	97,663.75	1,043.26	96,620.49	9361.40%
	发行人	-41,637.37	72,290.50	-113,927.87	-57.60%
2022 年	公司名称	经营活动现金流量净额	净利润	差异	经营活动现金流量净额/净利润
	贝特瑞	-28,887.09	228,989.89	-257,876.98	-12.62%
	杉杉股份	50,649.77	282,540.09	-231,890.32	17.93%
	璞泰来	122,336.17	332,434.05	-210,097.88	36.80%
	翔丰华	-22,466.04	15,263.18	-37,729.22	-147.19%
	中科电气	-243,490.33	35,813.73	-279,304.06	-679.88%
	发行人	-79,442.06	128,945.45	-208,387.51	-61.61%

注：璞泰来 2024 年 1-6 月经营活动现金流为-3.61 亿元，其半年度报告解释现金流为负的原因主要系锂电行业客户加大票据结算占比，进而使得经营活动产生的现金回款有所下降，票据回款增加。

如上表所示，报告期内，同行业可比公司经营活动产生的现金流量净额与净利润亦存在较大波动，同行业可比公司报告期内均存在经营活动现金流量净额低于净利润的情况。

受各可比公司自身业务结构、业务模式和与客户供应商结算方式差异影响，公司经营活动现金流变化趋势与同行业可比公司可比性不强。公司合作的客户群体主

要采用票据结算，且通常存在一定的信用期，形成的经营性资金占用金额较大。同行业可比公司中，贝特瑞除了负极材料外，还包括正极材料，且客户结构以海外客户为主；杉杉股份除负极材料外，还包括偏光片业务（2024 年占营业收入比重为 56%）。

2024 年，发行人经营活动现金流量净额与净利润差异变动趋势与中科电气基本一致。中科电气 2024 年净利润为 39,249.34 万元，经营活动产生的现金流量净额为-12,569.18 万元，经营活动产生的现金流量净额与净利润差额为 51,818.52 万元，主要是由于销售业务回款以票据结算为主，导致经营性应收项目增加金额较多；另外票据背书转让支付货款非付现金额增加，导致销售商品、提供劳务收到的现金减少较多所致。

综上所述，报告期内，发行人经营活动产生的现金流量净额与当期净利润的差异，主要与上下游结算模式、业务规模扩大有关；报告期内，公司客户信用政策整体变化不大；同行业可比公司报告期内均存在经营活动现金流量净额低于净利润的情况，公司现金流量符合公司实际经营情况，具有正常的现金流量。

四、结合公司具体业务模式和经营情况、主要客户结算进度和信用政策情况、同行业及下游发展状况等，说明发行人应收账款（包括应收账款融资、应收票据）规模与占比变动的原因和合理性，与收入增长是否匹配，报告期内应收账款占比和周转率的变化是否与同行业公司可比，并结合账龄、计提比例、期后回款及坏账核销情况，说明坏账准备计提是否充分

（一）公司具体业务模式和经营情况、主要客户结算进度和信用政策情况

报告期内，公司主营业务为锂离子电池负极材料以及碳素制品的研发、生产和销售，主要从事人造石墨负极材料的自主研发、生产与销售，下游应用于动力电池和储能电池领域，产品销售模式为直销模式。公司经营情况良好，当前应收账款规模符合企业实际经营情况。

报告期内主要客户为国内大型动力电池厂商，主要通过银行承兑汇票等方式进行结算。虽部分客户结算进度主要受资金安排的影响有所滞后，但报告期各期末公司应收账款期后回款总体情况良好，公司主要客户应收账款集中在一年以内，回款实质性风险相对较低。

报告期，发行人信用政策情况参见本题回复之“三、（二）主要客户信用政策”。

（二）同行业及下游发展状况

1、负极材料行业发展状况

2024 年，受锂离子电池产业整体较快的发展势头和增长速度影响，负极材料行业规模继续保持了同比增长，适配新一代“快充”“超充”动力电池的人造石墨负极材料销量实现大幅增长，根据高工锂电（GGII）数据统计，2024 年，我国负极材料出货量 208 万吨，较 2023 年同比增长 26%，其中人造石墨负极材料和天然石墨负极材料出货量分别为 181 万吨和 26 万吨。近年来，受益于锂离子电池下游持续增长，负极材料产销量逐年快速提升，特别是以动力电池、储能电池需求规模的爆发式增长，推动负极材料近年来持续处于高景气周期，行业企业持续进行产能扩张，同时大量企业和资本跨界进入，导致行业出现竞争升温，相关状况在 2024 年仍在持续。但受差异化新产品、新领域市场景气度较高影响，行业产能利用率两极分化现象较为严重。未来，具备较强研发、生产实力，能够紧跟行业技术发展趋势的负极材料厂商将脱颖而出。

2、下游行业发展情况

发行人下游行业发展情况参见本题回复之“二、（三）、1、各业务板块应用领域及行业周期情况”。

（三）应收账款（包括应收款项融资和应收票据）规模与占比变动的原因和合理性，与收入增长是否匹配

报告期内，发行人应收款项（包括应收账款、应收款项融资和应收票据，以下简称“应收款项”）规模、营业收入规模及占比变动情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日/2024 年度		2023 年 12 月 31 日/2023 年度		2022 年 12 月 31 日/2022 年度
	金额	同比变动	金额	同比变动	金额
应收账款	249,419.04	45.22%	171,754.83	66.67%	103,050.68
应收款项融资	69,845.81	58.23%	44,140.63	89.89%	23,244.90
应收票据	224.04	-68.16%	703.56	-99.41%	118,676.14
应收款项合计	319,488.89	47.50%	216,599.01	-11.58%	244,971.72
营业收入	522,924.65	19.10%	439,076.07	-8.18%	478,184.62
应收款项占营业收入比例	61.10%	11.77%	49.33%	-1.90%	51.23%

报告期内，公司应收款项规模分别为 244,971.72 万元、216,599.01 万元和 319,488.89 万元，营业收入规模分别为 478,184.62 万元、439,076.07 万元和 522,924.65 万元，应收款项占营业收入比例分别为 51.23%、49.33%和 61.10%。其中，2023 年末应收款项规模较 2022 年末下降 11.58%，2024 年末应收款项规模较 2023 年末增长 47.50%，相关变动原因系：（1）宁德时代 2021 年与公司签订合作协议，通过预付货款方式锁定公司供货能力，约定从 2023 年 8 月开始抵款，导致 2023 年末应收款项有所减少，因此，2023 年应收款项规模及占营业收入的比例较 2022 年有所下降。（2）公司 2024 年度营业收入同比增长 19.10%，系公司通过差异化产品战略，开发的多款具备高容量、高倍率、长循环寿命、高安全性的新一代负极材料实现批量销售，2024 年下半年收入实现大幅增长，收入占比超过全年营业收入的 60%，因此，2024 年末应收款项规模及占营业收入的比例相应增加。

报告期内，发行人应收款项规模与营业收入规模均呈现先降后升的趋势，应收款项规模变动与收入规模变动相匹配。

（四）报告期内应收账款占比和周转率的变化是否与同行业公司可比

1、应收账款占比

报告期内，发行人和同行业公司应收账款占比的变化情况如下：

公司名称	2024 年		2023 年		2022 年
	占比	同比变动	占比	同比变动	占比
贝特瑞	29.29%	12.80%	16.49%	-5.33%	21.82%
杉杉股份	27.89%	3.43%	24.46%	2.83%	21.63%
璞泰来	29.27%	8.16%	21.11%	-4.73%	25.84%
翔丰华	50.11%	20.79%	29.32%	3.06%	26.26%
中科电气	45.79%	3.72%	42.07%	10.43%	31.64%
行业平均值	36.47%	9.78%	26.69%	1.25%	25.44%
尚太科技	47.70%	8.58%	39.12%	17.57%	21.55%

注：应收账款占比=应收账款账面价值/营业收入。

由上表可见，报告期内，发行人应收账款占比整体呈上升趋势，与同行业可比公司变动趋势一致。2022 年发行人应收账款占比与行业平均值较为接近，2023 年、2024 年发行人应收账款占比有所增加。发行人与贝特瑞、杉杉股份、璞泰来等公司应收账款占比存在一定差异，主要系发行人与上述公司业务结构存在一定差异，上述公司经营结构较为多元化，除负极业务外还包括其他种类的业务类型。发行人应收账款占比及其变化趋势与翔丰华、中科电气等以负极材料为主要产品的公司基本一致，可比性相对较强。

2、应收账款周转率

报告期内，发行人和同行业公司的应收账款周转率的变化情况如下：

公司名称	2024 年	2023 年	2022 年
贝特瑞	3.43	5.16	6.16
杉杉股份	3.78	4.08	5.02
璞泰来	3.75	4.24	5.22
翔丰华	2.33	3.03	4.87
中科电气	2.42	2.63	3.82
行业平均值	3.14	3.83	5.02
尚太科技	2.48	3.20	4.85

注：数据来源于同行业公司年度报告、wind。

由上表可见，报告期内，公司应收账款周转率整体呈下降趋势，与同行业公司

应收账款周转率变动趋势一致。公司应收账款周转率与中科电气、翔丰华较为接近，与贝特瑞、杉杉股份、璞泰来的差异主要系业务结构及其结算周期不同所致，其中，贝特瑞主要产品除负极材料外，还包括正极材料；杉杉股份除负极材料外，还包括偏光片业务等，璞泰来除负极材料外，主要产品还包括新能源自动化装备与服务，与发行人产品结构存在差异，不同业务的结算方式导致发行人应收账款周转率与其存在一定差异。

公司应收账款周转率逐年下降主要系从 2023 年起，公司与部分客户结算方式发生变化，个别客户部分货款以数字化应收账款债权凭证支付，尚未到期的数字化应收账款债权凭证作为应收账款核算，导致应收账款余额增加。2024 年下半年负极材料销售收入增加，应收账款期末余额相对较高，导致应收账款周转率有所下降。

（五）结合账龄、计提比例、期后回款及坏账核销情况，说明坏账准备计提是否充分

报告期各期末，发行人应收账款账龄情况如下：

单位：万元

账龄	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
1 年以内	262,546.35	180,792.45	108,471.04
1-2 年	0.76	-	248.60
2-3 年	-	248.60	-
3 年以上	-	-	-
合计	262,547.11	181,041.05	108,719.64

由上表可见，报告期内，公司应收账款账龄结构较为稳定，且基本为 1 年以内的应收账款，占比超 99%。

报告期各期末，应收账款坏账准备计提比例及坏账核销情况如下：

单位：万元

项目	2024-12-31/2024 年度	2023-12-31/2023 年度	2022-12-31/2022 年度
坏账准备余额	13,128.08	9,286.22	5,668.95
坏账计提比例	5.00%	5.13%	5.21%
当期坏账核销金额	172.27	-	0.26

报告期内，公司对应收账款采用预期信用损失法计提坏账准备，分为按单项计提坏账准备和按组合计提坏账准备。出于谨慎性考虑，公司对账龄组合中 1 年以内、1-2 年、2-3 年、3 年以上的应收账款分别按照 5%、20%、50%和 100%的比例计提坏账准备。报告期各期末，公司对应收账款计提的坏账准备金额分别为 5,668.95 万元、9,286.22 万元和 13,128.08 万元，综合计提比例分别为 5.21%、5.13%和 5.00%。

根据公司会计政策，公司将以收取合同现金流量为目的的数字化应收账款债权凭证分类为应收账款，报告期各期末数字化应收权凭证余额分别为 0 万元、15,084.84 万元和 54,570.47 万元。截至 2025 年 4 月 30 日，数字化应收债权凭证期后收款金额分别为 0 万元、15,084.84 万元和 9,926.12 万元，未收款数字化应收债权凭证均暂未到期。

剔除数字化应收账款债权凭证影响，报告期各期末应收账款余额分别为 108,719.64 万元、165,956.21 万元和 207,976.64 万元。截至 2025 年 4 月 30 日，报告期各期末应收账款（不含数字化应收账款债权凭证）期后回款金额分别为 108,547.37 万元、165,783.17 万元和 179,703.13 万元，占期末应收账款（不含数字化应收账款债权凭证）比例分别为 99.84%、99.90%和 86.41%，公司应收账款期后回款情况良好。报告期内，公司应收账款核销金额相对较小。

同行业可比公司应收账款坏账计提比例情况如下：

公司简称	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
贝特瑞	3.30%	52.70%	/	/	/	/
杉杉股份	2.30%	14.20%	40.66%	100.00%	100.00%	100.00%
璞泰来	1.92%	19.52%	32.00%	71.47%	71.47%	71.47%
翔丰华	3.82%	22.54%	55.75%	100.00%	100.00%	100.00%
中科电气	信用期内 1.00%、 5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	80.00%	100.00%
尚太科技	5.00%	20.00%	50.00%	100.00%	100.00%	100.00%

注 1：贝特瑞基于其信用风险特征，将应收账款划分为国内客户、国外客户两个组合，并分别确定坏账计提比例，其中国内客户组合应收账款余额占比最大，故上表披露其国内客户组合的坏账计提比例，由于国内客户账龄在 2 年以内，因此坏账准备计提比例列示两年以内的数据；

注 2：同行业相关数据来源于其 2024 年年度报告。

由上表可见，公司应收账款账龄 1 年以内的坏账计提比例高于同行业公司，1-2 年及 2-3 年的坏账计提比例介于同行业公司之间，3 年以上的坏账计提比例与同行业公司较为接近。

综上所述，报告期内，公司应收账款账龄基本在 1 年以内，期后回款情况良好，且坏账核销金额较小，坏账准备计提较为充分。

五、结合报告期内存货规模和结构、库龄和减值计提政策、采购和生产策略等，量化说明发行人半成品、库存商品等科目变动是否与相关收入相匹配，存货周转率等指标与同行业可比公司是否一致，是否存在存货积压、跌价的风险；说明报告期内转回或转销情况，以及计提减值损失对应的产品类型、具体计算过程和依据，并结合行业周期、市场售价及同行业可比情况等，说明报告期内存货跌价准备计提的充分性

（一）结合报告期内存货规模和结构、库龄和减值计提政策、采购和生产策略等，量化说明发行人半成品、库存商品等科目变动是否与相关收入相匹配，存货周转率等指标与同行业可比公司是否一致，是否存在存货积压、跌价的风险

1、存货规模和结构

报告期内，发行人存货规模和结构如下：

单位：万元

项目	2024-12-31		2023-12-31		2022-12-31	
	余额	占比	余额	占比	余额	占比
原材料	18,193.89	11.66%	8,369.86	7.23%	27,120.32	17.88%
在产品	22,779.25	14.60%	18,490.40	15.97%	26,774.45	17.66%
半成品	54,448.16	34.89%	53,992.62	46.64%	54,093.86	35.67%
库存商品	28,455.28	18.24%	23,391.71	20.21%	21,030.66	13.87%
发出商品	3,156.31	2.02%	1,427.25	1.23%	2,067.58	1.36%

项目	2024-12-31		2023-12-31		2022-12-31	
	余额	占比	余额	占比	余额	占比
受托物资加工费	0.79	0.00%	0.79	0.00%	42.78	0.03%
委托加工物资	13,374.93	8.57%	169.15	0.15%	4.06	0.00%
周转材料	14,346.14	9.19%	9,230.61	7.97%	19,644.66	12.95%
在途物资	746.13	0.48%	330.94	0.29%	680.22	0.45%
合同履约成本	538.22	0.34%	350.59	0.30%	184.23	0.12%
合计	156,039.09	100.00%	115,753.94	100.00%	151,642.82	100.00%

报告期各期末，公司存货结构总体保持相对稳定，存货余额主要由原材料、在产品、半成品和库存商品构成，上述四项合计占存货比重分别为 85.08%、90.05% 和 79.39%，其中，2024 年末比例有所下降主要系公司 2024 年通过差异化产品策略，产销规模大幅度增长，同时，北苏二期项目尚未建设完毕，公司适时加大了外协加工的采购规模，导致期末委托加工物资占比增加所致。

2、库龄和减值计提政策

报告期内，公司采用成本与可变现净值孰低计量存货跌价，存货可变现净值按存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额确定。

报告期内，公司存货库龄以一年以内为主，各期末占比均超过 98%，存货高效周转，存货减值的风险较小。

报告期各期末，公司存货库龄具体情况如下：

(1) 2024 年末

单位：万元

项目	存货库龄				合计
	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上	
原材料	18,192.45	1.44	-	-	18,193.89
在产品	22,779.25	-	-	-	22,779.25
半成品	53,556.17	756.32	130.66	5.00	54,448.16
库存商品	28,025.07	405.13	25.08	-	28,455.28

项目	存货库龄				合计
	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上	
发出商品	3,156.31	-	-	-	3,156.31
受托物资加工费	-	-	-	0.79	0.79
委托加工物资	13,374.93	-	-	-	13,374.93
周转材料	14,021.58	300.44	24.12	-	14,346.14
合同履约成本	538.22	-	-	-	538.22
在途物资	746.13	-	-	-	746.13
合计	154,390.11	1,463.33	179.86	5.79	156,039.09
库龄占比	98.94%	0.94%	0.12%	0.00%	100.00%

(2) 2023 年末

单位：万元

项目	存货库龄				合计
	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上	
原材料	8,341.75	28.11	-	-	8,369.86
在产品	18,490.40	-	-	-	18,490.40
半成品	53,033.81	944.97	9.67	4.18	53,992.62
库存商品	23,326.39	65.32	-	-	23,391.71
发出商品	1,427.25	-	-	-	1,427.25
受托物资加工费	-	-	0.57	0.22	0.79
委托加工物资	169.15	-	-	-	169.15
周转材料	9,199.00	31.61	-	-	9,230.61
合同履约成本	350.59	-	-	-	350.59
在途物资	330.94	-	-	-	330.94
合计	114,669.29	1,070.00	10.24	4.40	115,753.94
库龄占比	99.06%	0.92%	0.01%	0.00%	100.00%

(3) 2022年末

单位：万元

项目	存货库龄				合计
	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上	

项目	存货库龄				合计
	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上	
原材料	26,011.67	1,102.44	6.21	-	27,120.32
在产品	26,774.45	-	-	-	26,774.45
半成品	53,915.10	135.15	42.59	1.02	54,093.86
库存商品	21,014.90	15.70	0.06	-	21,030.66
发出商品	2,067.58	-	-	-	2,067.58
受托物资加工费	41.99	0.57	-	0.22	42.78
委托加工物资	4.06	-	-	-	4.06
周转材料	19,619.95	21.01	2.95	0.75	19,644.66
合同履约成本	184.23	-	-	-	184.23
在途物资	680.22	-	-	-	680.22
合计	150,314.16	1,274.86	51.81	2.00	151,642.82
库龄占比	99.12%	0.84%	0.03%	0.00%	100.00%

3、采购和生产策略

公司存货余额构成与公司采取一体化生产模式有关。由于负极材料预炭化、石墨化等工序生产周期较长，成品加工工序周期较短，公司制定了以负极材料石墨化半成品为核心的库存管理模式，即按照销售预测、订单进行理论耗用量推测，围绕石墨化半成品进行未来一个生产周期（约 45 天）的库存管理政策，故报告期各期末存在较大金额的半成品、库存商品以及一定规模的在产品 and 原材料。

4、半成品、库存商品等科目变动与相关收入相匹配

报告期内，发行人营业收入及存货相关科目余额变动情况如下：

单位：万元

项目	2024-12-31/2024 年度		2023-12-31/2023 年度		2022-12-31/2022 年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额
原材料	18,193.89	117.37%	8,369.86	-69.14%	27,120.32
在产品	22,779.25	23.19%	18,490.40	-30.94%	26,774.45
半成品	54,448.16	0.84%	53,992.62	-0.19%	54,093.86
库存商品	28,455.28	21.65%	23,391.71	11.23%	21,030.66

项目	2024-12-31/2024 年度		2023-12-31/2023 年度		2022-12-31/2022 年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额
发出商品	3,156.31	121.15%	1,427.25	-30.97%	2,067.58
委托加工物资	13,374.93	7,807.03%	169.15	4,068.91%	4.06
其他存货	15,631.27	57.69%	9,912.94	-51.77%	20,551.89
存货合计	156,039.09	34.80%	115,753.94	-23.67%	151,642.82
营业收入	522,924.65	19.10%	439,076.07	-8.18%	478,184.62

报告期内，存货期末余额变动趋势与收入变动趋势较为一致，总体呈先降后升趋势。其中半成品、库存商品等科目变动原因如下：

（1）报告期各期末，公司半成品余额分别为 54,093.86 万元、53,992.62 万元和 54,448.16 万元，期末半成品的数量随负极材料产销规模的扩大持续增加，但余额较为稳定的原因系：一方面，受行业企业持续进行产能扩张等市场因素影响，焦类原材料价格水平有所下降；另一方面，公司对设备自动化、智能化水平持续提高，持续提升公司整体的经营效率，降本增效成果明显，上述因素共同使得半成品期末结存成本有所降低。

（2）报告期各期末，公司库存商品分别为 21,030.66 万元、23,391.71 万元和 28,455.28 万元，针对负极材料，公司以订单情况和客户销售预测等作为主要依据制定生产计划。期末库存商品的数量随负极材料产销规模的扩大亦持续增加。

①2023 年末库存商品余额较上年末增长 11.23%，主要系：一方面，受客户需求变动影响，公司按客户预期需求备货，使得相关产品库存量增幅较大；另一方面，市场竞争激烈，负极材料及上游原材料价格有所下降，存货期末结存成本小幅降低，幅度相较库存量变动较小，在上述因素综合影响下，库存商品余额小幅增加。

②2024 年末库存商品余额较上年末增长 21.65%，主要系公司 2024 年负极材料产销规模持续增加，期末结存数量增加；此外，2024 年，公司优化产品结构，通过差异化产品战略，开发的多款具备高容量、高倍率、长循环寿命、高安全性的新一代负极材料产品，导致相关产品期末存货余额增加所致。

5、存货周转率等指标与同行业可比公司是否一致，是否存在存货积压、跌价

的风险

报告期内，发行人和同行业公司存货周转率对比情况如下：

公司名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
贝特瑞	3.70	6.06	6.67
杉杉股份	2.82	3.08	4.08
璞泰来	0.94	0.88	1.22
翔丰华	1.40	1.62	3.58
中科电气	2.21	1.74	2.22
行业平均值	2.21	2.68	3.55
尚太科技	2.93	2.47	2.93

注：数据来源于同行业公司年度报告、wind。

由上表可见，报告期内，公司存货周转率介于同行业可比公司之间，与行业平均水平不存在显著差异。同行业可比公司中，杉杉股份和贝特瑞存货周转率高于公司及行业平均水平，主要系产品种类的差异所致，除负极材料外，贝特瑞主要产品还包括正极材料；杉杉股份主要产品还包括偏光片业务等。

综上，公司存货主要科目变动与收入相匹配；存货周转率与同行业平均水平不存在显著差异；且存货库龄整体较短，存货周转率较高，相关积压、存货跌价风险较小。

（二）报告期内转回或转销情况，以及计提减值损失对应的产品类型、具体计算过程和依据，并结合行业周期、市场售价及同行业可比情况等，说明报告期内存货跌价准备计提的充分性

1、报告期内转回或转销情况，以及计提减值损失对应的产品类型

报告期内，公司存货跌价计提、转回或转销情况如下：

单位：万元

2024 年度				
项目	期初余额	本年计提	本期转销	期末余额
负极材料	5,016.73	-2,426.23	2,060.57	529.93
石墨化焦	1,560.78	187.90	1,742.57	6.11

2024 年度				
项目	期初余额	本年计提	本期转销	期末余额
合计	6,577.51	-2,238.33	3,803.14	536.04
2023 年度				
项目	期初余额	本年计提	本期转销	期末余额
负极材料	-	5,016.73	-	5,016.73
石墨化焦	4,368.86	5,520.88	8,328.96	1,560.78
合计	4,368.86	10,537.62	8,328.96	6,577.51
2022 年度				
项目	期初余额	本年计提	本期转销	期末余额
负极材料	-	-	-	-
石墨化焦	565.00	5,476.65	1,672.79	4,368.86
合计	565.00	5,476.65	1,672.79	4,368.86

报告期各期，公司计提的存货减值损失金额分别为 5,476.65 万元、10,537.62 万元和-2,238.33 万元，其中 2022 年涉及产品为石墨化焦，2023 年、2024 年涉及产品为负极材料和石墨化焦。

2024 年计提的存货减值损失为负数主要是由于 2024 年二季度以来客户需求结构调整，原减值因素消除，从而转回已计提的存货跌价准备；此外，2024 年新能源汽车和储能市场的需求逐步恢复，公司负极材料产销量显著增长，加速消化了前期库存，2025 年一季度负极材料及石墨化焦价格企稳，相应存货跌价计提减少所致。

2024 年负极材料跌价转销金额较 2023 年增加 2,060.57 万元，主要系公司 2023 年负极材料计提跌价金额较大，2024 年陆续实现销售相应转销相关产品计提的跌价准备；石墨化焦存货跌价转销金额较 2023 年有所减少，主要系 2024 年石墨化焦毛利率回升，跌价计提金额减少，相应对外实现销售导致转销的跌价准备金额有所下降。

2023 年，公司存货跌价计提及转销金额有所增长，主要系负极材料、石墨化焦产品价格持续下降所致。

综上所述，报告期内，公司存货跌价计提及转回、转销符合实际情况。

2、存货减值损失具体计算过程和依据

报告期内，公司存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。具体计算过程和依据如下：

类别	具体计算过程	主要依据
原材料、在产品、自制半成品	通常需要进一步加工，在正常生产经营过程中以预计生产的产成品售价减去预计继续加工成本以及相关销售费用和税费后的金额	1.预计售价根据最近期间销售价格确定； 2.相关销售费用和税费=（当期销售费用+当期合同履约成本+当期销售相关税金及附加）/当期营业收入*预计收入；
发出商品、库存商品	预计产成品售价减去相关销售费用和税费后的金额	3.预计完工成本由管理层参考历史人工成本、材料成本及制造费用占比等因素综合预计。

3、结合行业周期、市场售价及同行业可比情况等，说明报告期末存货跌价准备计提的充分性

（1）行业周期、市场售价

公司所处行业周期与主要产品售价情况，参见本题之“二、（二）产品不同应用领域的行业周期、分业务板块对发行人收入和利润贡献度、毛利率波动情况以及发行人毛利率存在较大波动的原因及合理性”。

报告期内，公司负极材料的单位售价呈现下降趋势，主要产品的价格变动趋势与行业整体变动相一致。发行人通过实行差异化产品策略，提高产品市场竞争力、研发升级以及改进工艺等，负极材料销量、销售收入在 2024 年均有所回升；

2024 年、2025 年 1-3 月，公司负极材料实现营业收入分别为 470,656.98 万元和 150,979.23 万元，较去年同期增长 25.97%和 51.13%；负极材料销售单价分别为 2.17 万元/吨和 2.16 万元/吨，销售单价基本趋于稳定，公司存货的销售情况良好，不存在滞销或者销售量下滑的迹象。

（2）同行业可比情况

报告期各期末，发行人存货跌价计提比例与同行业可比公司对比情况如下：

公司名称	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
------	------------	------------	------------

公司名称	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
贝特瑞	4.98%	4.12%	0.95%
杉杉股份	3.42%	4.73%	3.42%
璞泰来	7.22%	3.24%	0.87%
翔丰华	7.64%	2.12%	0.00%
中科电气	2.48%	2.93%	3.44%
行业平均值	5.15%	3.43%	1.74%
发行人	0.34%	5.68%	2.88%

受产品种类、运营模式差异影响，公司存货跌价计提比例与同行业平均值存在差异。

公司 2023 年末存货跌价计提比例较 2022 年末有所增加，与同行业存货跌价计提比例变动趋势一致。2024 年末，公司存货跌价计提比例有所减少，与杉杉股份、中科电气趋势一致，公司存货跌价计提有所减少的原因主要系：

①2024 年随着下游新能源汽车行业和锂离子电池行业的持续增长，叠加产品迭代及技术迭代需求的持续释放，公司负极材料产销量显著增长，存货周转加快，加速前期库存消化；

②产品结构发生变化，新一代“快充”“超充”性能为代表的高倍率动力电池的负极材料产品周转情况较为良好，2025 年一季度相关产品销售价格企稳。

综上所述，报告期内，公司存货规模与结构与收入变动相匹配，存货周转率与同行业平均水平不存在显著差异；且存货库龄整体较短，存货周转率高，相关积压、存货跌价风险较小；报告期内存货跌价转回或转销符合实际情况，存货跌价准备计提充分。

六、结合采购合同条款及订单情况，说明报告期内预付账款对应的主体基本情况及是否存在关联关系，采购内容、采用预付方式的原因、预付金额占订单金额的比例，预付款对应的结算方式、结算周期和交货情况等主要合同的期后执行情况以及预付账款的期后结转情况

(一) 采购内容、采用预付方式的原因、预付金额占订单金额的比例

报告期各期末，发行人预付账款余额分别为 8,122.15 万元、6,802.68 万元和 10,327.04 万元，采购内容主要系负极焦、辅料煅后石油焦等原材料和电力、天然气等动力能源。发行人与主要预付供应商签订的采购合同或订单中通常约定款到发货，合同签订后全额或部分预付货款。报告期各期，发行人前五大预付账款供应商具体如下：

单位：万元

2024 年 12 月 31 日				
供应商名称	期末余额	采购内容	预付金额占订单金额的比例	预付原因
供应商三	1,358.57	负极焦	100.00%	具有大宗商品交易性质，采用预付款结算，符合行业惯例
供应商八	1,335.11	负极焦、辅料煅后石油焦	100.00%	具有大宗商品交易性质，采用预付款结算，符合行业惯例
供应商一	1,244.99	电力	100.00%	预付电费，符合合同约定
供应商十一	955.00	负极焦	100.00%	具有大宗商品交易性质，采用预付款结算，符合行业惯例
供应商二	932.28	电力	100.00%	预付电费，符合合同约定
小计	5,825.95	-	-	-
2023 年 12 月 31 日				
供应商名称	期末余额	采购内容	预付金额占订单金额的比例	预付原因
供应商八	1,224.86	负极焦、辅料煅后石油焦	100.00%	具有大宗商品交易性质，采用预付款结

				算, 符合行业惯例
供应商一	807.64	电力	100.00%	预付电费, 符合合同约定
供应商五	664.62	辅料煅后石油焦	100.00%	具有大宗商品交易性质, 采用预付款结算, 符合行业惯例
供应商二	559.05	电力	100.00%	预付电费, 符合合同约定
供应商六	477.14	负极焦	100.00%	具有大宗商品交易性质, 采用预付款结算, 符合行业惯例
小计	3,733.31	-	-	-
2022 年 12 月 31 日				
供应商名称	期末余额	采购内容	预付金额占订单金额的比例	预付原因
供应商一	1,684.42	电力	100.00%	预付电费, 符合合同约定
供应商五	787.15	辅料煅后石油焦	100.00%	具有大宗商品交易性质, 采用预付款结算, 符合行业惯例
供应商十二	556.59	天然气	100.00%	预付天然气费, 符合合同约定
供应商十三	466.24	负极焦	100.00%	具有大宗商品交易性质, 采用预付款结算, 符合行业惯例
供应商十	450.04	负极焦	100.00%	具有大宗商品交易性质, 采用预付款结算, 符合行业惯例
小计	3,944.44	-	-	-

注: 电力供应商订单金额为电费结算单金额。

(二) 预付账款对应的主体基本情况及是否存在关联关系

报告期各期末, 公司前五大预付账款供应商基本情况如下:

序号	供应商名称	注册资本(万元)	经营范围	是否存在关联关系
1	供应商二	-	电力供应、自有设备、房屋租赁等	否
2	供应商十一	-	石油制品销售(不含危险化学品)、化工产品销售(不含许可类化工产品)等	否
3	供应商三	100,000.00	石油制品销售(不含危险化学品); 石油制品制造(不含危险化学品); 化工产品	否

序号	供应商名称	注册资本 (万元)	经营范围	是否存在 关联关系
			销售（不含许可类化工产品）等	
4	供应商八	500.00	石墨及碳素制品制造，石墨及碳素制品销售，石油制品制造（不含危险化学品），石油制品销售（不含危险化学品）等	否
5	供应商一	-	电力供应、自有设备、房屋租赁等	否
6	供应商六	3,000.00	石油制品制造（不含危险化学品）、石油制品销售（不含危险化学品）等	否
7	供应商五	10,483.20	石油制品销售（不含危险化学品）等	否
8	供应商十二	1,500.00	燃气经营；燃气咨询服务等	否
9	供应商十三	100.00	化工原料及产品（除危险化学品、监控化学品、民用爆炸物品、易制毒化学品）的销售等	否
10	供应商十	1,000.00	化工产品销售（不含许可类化工产品）；石墨及碳素制品销售等	否

报告期各期末，公司前五大预付账款供应商与公司不存在关联关系。

（三）预付款对应的结算方式、结算周期和交货情况等主要合同的期后执行情况以及预付账款的期后结转情况

报告期各期末，发行人前五大预付账款对应供应商的结算方式、结算周期和交货情况以及预付账款的期后结转情况如下：

单位：万元

2024 年 12 月 31 日					
供应商名称	期末余额	结算方式	结算周期	交货情况	期后结转 金额
供应商三	1,358.57	电汇	款到发货	按合同全部交货	1,358.57
供应商八	1,335.11	电汇	款到发货	按合同全部交货	1,335.11
供应商一	1,244.99	电汇	全额预付，按月开票结算	按合同全部交货	1,244.99
供应商十一	955.00	电汇	款到发货	按合同全部交货	955.00
供应商二	932.28	电汇	全额预付，按月开票结算	按合同全部交货	932.28
小计	5,825.95	-	-	-	5,825.95
2023 年 12 月 31 日					

供应商名称	期末余额	结算方式	结算周期	交货情况	期后结转金额
供应商八	1,224.86	电汇、银行承兑汇票	款到发货	按合同全部交货	1,224.86
供应商一	807.64	电汇	全额预付，按月开票结算	按合同全部交货	807.64
供应商五	664.62	银行承兑汇票	款到发货	按合同全部交货	664.62
供应商二	559.05	电汇	全额预付，按月开票结算	按合同全部交货	559.05
供应商六	477.14	电汇	款到发货	按合同全部交货	477.14
小计	3,733.31	-	-	-	3,733.31
2022 年 12 月 31 日					
供应商名称	期末余额	结算方式	结算周期	交货情况	期后结转金额
供应商一	1,684.42	电汇	全额预付，按月开票结算	按合同全部交货	1,684.42
供应商五	787.15	银行承兑汇票	款到发货	按合同全部交货	787.15
供应商十二	556.59	电汇	全额预付，按月开票结算	按合同全部交货	556.59
供应商十三	466.24	电汇	合同签订后 3 日内全额预付	按合同全部交货	466.24
供应商十	450.04	电汇	款到发货	按合同全部交货	450.04
小计	3,944.44	-	-	-	3,944.44

注：期后结转金额统计时间截至 2025 年 4 月 30 日。

发行人与预付供应商的结算方式、结算周期符合交易惯例及合同约定，公司与预付账款供应商的合同执行情况正常，预付账款期后均已结转。

七、说明公司资产负债率先降后升的原因，并结合公司债务结构、应付账款规模占比、现金流情况、货币资金具体构成、受限情况等，进一步分析公司偿债能力，是否存在流动性风险；并结合同行业可比公司情况，说明是否具备合理的资产负债结构

（一）报告期内公司资产负债率变动原因

报告期各期末，公司资产负债率分别为 41.41%、23.64%和 32.38%，2023 年末资产负债率较 2022 年有所下降主要系公司 2022 年末完成首次公开发行股票，收到募集资金用于补充流动性及项目投资，公司相应减少短期借款金额，以及部分主要客户合同负债余额下降所致；2024 年末资产负债率较 2023 年有所上升，主要系公司逐步开展北苏二期项目建设以扩充产能，应付账款、长期借款规模相应增加导致负债总额较 2023 年末增加所致。

（二）公司偿债能力及流动性情况

1、公司债务结构

截至 2024 年 12 月 31 日，公司有息债务构成明细如下：

单位：万元

项目	分类	2024-12-31
短期借款	保理、信用证及数字化债权凭证融资	40,000.00
	信用借款	13,307.28
	保证借款	4,505.29
	小计	57,812.57
一年内到期的非流动负债	一年内到期的长期借款	20,805.07
	一年内到期的长期应付款	3,261.12
	小计	24,066.19
长期借款	信用借款	79,314.00
	抵押借款	20,000.00
	保证借款	15,363.58
	小计	114,677.58
合计		196,556.34

截至 2024 年 12 月 31 日，公司长短期借款的余额合计为 196,556.34 万元（包括一年内到期的长期借款和长期应付款），预计于未来一年需要偿还的金额为 81,878.76 万元，公司在手现金充足，且应收账款账龄较短、回款良好，可用于偿还短期借款及一年内到期的长期借款。

2、应付账款规模及占比情况

单位：万元

项目	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
应付账款	65,113.51	20,156.89	36,664.11
负债总额	299,968.28	175,324.86	367,330.25
占比	21.71%	11.50%	9.98%

报告期各期末，公司应付账款余额分别为 36,664.11 万元、20,156.89 万元和 65,113.51 万元，占负债的比重分别为 9.98%、11.50%和 21.71%，公司的应付账款主要由应付货款和工程设备款构成。2024 年末，公司应付账款增长较快，主要系产销规模持续扩大导致应付货款增加，以及新建北苏二期导致应付购置设备款及工程款增加。

3、现金流情况

报告期内，公司现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
一、经营活动产生的现金流量净额	-28,440.43	-41,637.37	-79,442.06
二、投资活动产生的现金流量净额	40,755.39	-146,076.54	-92,482.18
三、筹资活动产生的现金流量净额	47,772.59	-17,777.29	373,716.16
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-15.12	-	1.96
五、现金及现金等价物净增加额	60,072.42	-205,491.20	201,793.88
加：期初现金及现金等价物余额	8,397.44	213,888.64	12,094.76
六、期末现金及现金等价物余额	68,469.86	8,397.44	213,888.64

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 -79,442.06 万元、-41,637.37 万元和 -28,440.43 万元，报告期内，发行人净利润为正且保持在较高水平，但经营活动现金流量净额受上下游结算特点的影响持续为负。2024 年，公司经营活动产生的现金流量净额较以前年度有所改善。

4、货币资金具体构成及受限情况

截至 2024 年末，货币资金余额为 68,542.91 万元，其中受限货币资金为 73.05 万元，主要为票据保证金。

5、公司偿债能力及流动性风险

(1) 偿债安排

公司拟通过可支配货币资金、经营活动产生的现金流偿还未来一年内预计将到期的债务，具体安排如下：

单位：万元

项目	账面价值	偿还安排
未受限的货币资金	68,469.86	公司未受限的货币资金主要为银行存款，可用于偿还短期借款及一年内到期的长期借款
应收账款	249,419.04	2024 年末，公司账龄在 1 年以内的应收账款余额占比为 100%，应收账款周转率为 2.48，公司应收账款账龄较短，质量良好，回收风险低，应收账款收回后可用于偿还短期借款及一年内到期的长期借款
存货	155,503.06	2024 年末，公司存货库龄在 1 年以内的存货余额占比为 98.94%，存货周转率为 2.93，公司存货库龄较短，通过日常生产经营实现销售后，可用于偿还上述借款

(2) 公司与主要贷款银行合作稳定，授信额度充足

公司与主要贷款银行合作稳定，截至 2024 年 12 月 31 日，公司尚有未使用授信额度金额超过 20 亿元。

发行人资金余额相对充足，应收账款账龄较短，质量良好，回收风险低，可用于偿还短期借款及一年内到期的长期借款；同时与主要贷款银行合作稳定，授信额度充足，能够及时通过银行借款补充流动资金，不存在重大的流动性风险。

(三) 结合同行业可比公司情况，说明是否具备合理的资产负债结构

报告期内，发行人与同行业公司资产负债结构对比如下：

公司名称	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31
贝特瑞	56.83%	53.21%	63.69%
杉杉股份	51.23%	51.33%	46.29%
璞泰来	53.59%	57.11%	60.87%
中科电气	53.06%	49.39%	53.82%
翔丰华	49.01%	58.40%	62.23%
平均值	52.74%	53.89%	57.38%
发行人	32.38%	23.64%	41.41%

报告期内，公司偿债能力指标总体优于行业平均水平。公司与同行业可比上市

公司之间的差异主要源于业务种类、客户群体、债务融资额等多方面的差异。

公司的资产负债率低于同行业平均水平，资产负债结构合理，偿债能力较强，偿债风险较低，经营较为稳健。

八、说明各项在建工程项目的名称、用途及状态、预算金额、实际金额及变动情况、实际建设周期、工程进度情况；报告期内转固情况、转固时点的确定依据及合规性，与相关工程或工厂生产记录时点是否相符；是否存在长期停滞的在建工程，是否存在减值迹象

（一）说明各项在建工程项目的名称、用途及状态、预算金额、实际金额及变动情况、实际建设周期、工程进度情况

报告期各期末，公司在建工程（不含工程物资）的基本情况如下：

单位：万元

项目名称	2024 年末	2023 年末	2022 年末
北苏二期	64,980.39	-	-
山西三期	-	348.54	11,597.18
北苏总部	-	-	684.10
其他（零星工程）	3,733.05	3,620.68	114.14
合计	68,713.44	3,969.23	12,395.43

注：报告期内，公司存在少量零星工程，金额较小，主要为设备更新、产线改造升级或园区建设等，公司在相关项目达到预计可使用状态后予以转固。

报告期内，公司主要的在建工程为北苏二期、山西三期及北苏总部（前次募投项目）。公司报告期内主要项目具体情况如下：

1、北苏二期

北苏二期为“年产 10 万吨锂离子电池负极材料一体化项目”，项目位于石家庄市无极县北苏镇，主要建设厂房、停车楼、宿舍楼、变电站及配套配电设施、辅助设施、环保设施等，购置安装锂离子电池负极材料生产线，主要用途为新增年产 10 万吨锂离子电池负极材料的一体化生产线。

北苏二期项目自 2024 年 2 月开始筹建，截至 2024 年末，其主体建设工程已基

本完成，部分产线已投产。截至报告期末，该项目的预算金额、实际金额及变动情况、实际建设周期、工程进度情况如下：

单位：万元

项目名称	预算金额	实际建设周期	工程状态	实际累计投入金额
年产 10 万吨锂离子电池负极材料一体化项目	190,000.00	2024 年 2 月启动，预计 2025 年上半年完工	截至 2024 年末已部分投产	91,862.78

报告期内，北苏二期项目累计投入情况具体如下：

单位：万元

项目	期初余额	本期增加金额	本期转入固定资产金额	本期其他减少金额	期末余额	各期末累计投入
2024 年度	40.23	91,822.55	26,882.39	-	64,980.39	91,862.78
2023 年度	-	40.23	-	-	40.23	40.23

注：截至 2024 年初，该项目处于筹划阶段，尚未开展实施。

2、山西三期

山西三期为“年产 12 万吨锂离子电池负极材料一体化生产项目”，项目位于晋中市昔阳县，主要建设生产厂房、配电室、办公生活用房等建构筑物，购置安装中、高温改性生产线、炭化生产线等设施，以及配套供电、供水等公用辅助工程，主要用途为新增年产 12 万吨锂离子电池负极材料的生产线。

山西三期项目自 2022 年 2 月开始筹建，截至 2022 年末，主体建设工程已基本完成，主要产线已投产。截至 2023 年 4 月末，该项目已基本完工。截至报告期末，该项目的预算金额、实际金额及变动情况、实际建设周期、工程进度情况如下：

单位：万元

项目名称	预算金额	实际建设周期	工程状态	实际累计投入金额
年产 12 万吨锂离子电池负极材料一体化生产项目	145,021.99	14 个月	已完成	113,385.93

报告期内，山西三期项目累计投入情况具体如下：

单位：万元

年度	期初余额	本期增加金额	本期转入固定资产金额	本期其他减少金额	期末余额	各期末累计投入
2024 年度	348.54	591.90	940.45	-	-	113,385.93
2023 年度	11,597.18	11,210.78	22,459.42	-	348.54	112,794.03
2022 年度	428.27	101,154.98	89,986.07	-	11,597.18	101,583.25

注：截至 2022 年初，该项目完成了前期的筹划及土地平整，尚未开展实施。

3、北苏总部

北苏总部为“尚太科技北苏总部项目”，系前次募投项目，具体包括“年产 7 万吨锂离子电池负极材料项目”和“研发中心及总部建设项目”。该项目位于石家庄市无极县北苏镇，主要建设综合厂房、研发检测中心、总部办公楼、综合楼、停车场及配套环保设施等，同时，配套建设供配电、给排水等公共配套辅助设施，主要用途为年产 7 万吨锂离子电池负极材料生产线。

北苏总部项目自 2021 年 7 月开始筹建，截至 2022 年末，该项目已基本完工。截至报告期末，该项目的预算金额、实际金额及变动情况、实际建设周期、工程进度情况如下：

单位：万元

项目名称	预算金额	实际建设周期	工程状态	实际累计投入金额
尚太科技北苏总部项目	72,301.41	16 个月	已完成	60,600.12

报告期内，北苏总部项目累计投入情况具体如下：

单位：万元

年度	期初余额	本期增加金额	本期转入固定资产金额	本期其他减少金额	期末余额	各期末累计投入
2023 年度	684.10	1,945.43	2,629.53	-	-	60,600.12
2022 年度	11,529.52	47,125.17	57,970.58	-	684.10	58,654.69

注：截至 2022 年末，该项目已基本完成并投入使用，剩余部分设备的采购和调试安装尚待完成。

（二）报告期内转固情况、转固时点的确定依据及合规性，与相关工程或工厂生产记录时点是否相符

报告期内，公司主要在建工程项目转固金额情况参见本题回复之“八、（一）

说明各项在建工程项目的名称、用途及状态、预算金额、实际金额及变动情况、实际建设周期、工程进度情况”。

根据《企业会计准则》的规定，公司转固时点的确定依据为在建工程达到预定可使用状态。报告期内，公司主要在建工程项目转固时点的确定依据情况如下：

序号	工程名称	确定依据	与相关工程或工厂生产记录时点是否相符
1	北苏二期	达到预定可使用状态，即实际开始使用	是
2	山西三期		是
3	北苏总部		是

公司在建工程项目转固类型主要为房屋及建筑物和机器设备，结转固定资产的具体标准和时点为“实际开始使用”，转固凭据为《试生产报告》或《内部验收单》，公司关于在建工程转固时点的确定方法符合会计准则要求，公司转固时点与实际使用或生产记录相符。

报告期内，公司在建工程的转固依据清晰、合规，转固时点与相关工程记录时点相符。

（三）是否存在长期停滞的在建工程，是否存在减值迹象

1、公司不存在长期停滞的在建工程

报告期内，公司主要在建工程项目持续建设，北苏二期、山西三期和北苏总部等项目均陆续完工转固（北苏二期报告期末为部分转固，预计 2025 年上半年完工）。报告期内，发行人制定并实施了《项目投资管理细则》《工程招投标管理细则》《工程付款管理细则》等文件，对于工程项目进度管理、验收管理和结算管理等环节均设置并执行了有效的内部控制。

在工程建设与监督方面，发行人工程设备部定期对各项工程的进度进行复核，对工程进度、工程质量、完工情况等进行整体把控。上述工程项目建设过程中，均未出现过长期停滞的情形。

2、公司在建工程不存在减值迹象，未计提在建工程减值准备恰当

根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》的规定，公司应当在资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值的迹象。资产如果存在减值迹象的，应当进行减值

测试，估计资产的可收回金额。公司根据在建工程的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者孰高确定可收回金额，并结合《企业会计准则第8号——资产减值》中关于减值迹象的明细规定以及在建工程的状态进行了减值迹象分析，具体分析如下：

序号	准则相关规定	公司具体情况	是否存在减值迹象
1	资产的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌	报告期内，公司在建工程均处于正常建设状态，且在在建工程购置过程中，并未发现原有合同价格出现大幅下降的情形	否
2	企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对企业产生不利影响	报告期内，公司下游新能源汽车行业和储能行业处于快速发展阶段，所处的经济、技术或者法律等环境以及主要资产所处的市场在近期均未发生重大不利变化，从而未对公司产生不利影响	否
3	市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高，从而影响企业计算资产预计未来现金流量现值的折现率，导致资产可收回金额大幅度降低	报告期内，国内市场基准利率并未发生大幅上调的情况	否
4	有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏	报告期各期末，公司均会对在建工程进行盘点，历次盘点过程中均未发现主要工程存在陈旧过时或其实体已经损坏的情形	否
5	资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置	报告期内，公司销售规模不断扩大，不存在固定资产被闲置、终止使用或者计划提前处置的情形	否
6	企业内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润（或者亏损）远远低于（或者高于）预计金额等	报告期内，公司项目的盈利能力良好，报告期各期，公司归属于母公司所有者的净利润分别为 128,945.45 万元、72,290.50 万元和 83,832.71 万元	否
7	其他表明资产可能已经发生减值的迹象	公司不存在其他表明资产可能已经发生减值的迹象	否

综上，公司在建工程不存在减值迹象，未计提在建工程减值准备恰当。

九、列示可能涉及财务性投资相关会计科目明细，包括账面价值、具体内容、是否属于财务性投资、占最近一期末归母净资产比例等；结合最近一期期末对外股权投资情况，包括公司名称、账面价值、持股比例、认缴金额、实缴金额、投

资时间、主营业务、是否属于财务性投资、与公司产业链合作具体情况、后续处置计划等，说明公司最近一期末是否存在持有较大的财务性投资（包括类金融业务）的情形；自本次发行相关董事会前六个月至今，公司已实施或拟实施的财务性投资的具体情况，说明是否涉及募集资金扣减情形

（一）公司涉及财务性投资相关会计科目明细的具体情况

根据《证券期货法律适用意见第 18 号》“一、关于第九条“最近一期末不存在金额较大的财务性投资”的理解与适用”，1、财务性投资包括但不限于：投资类金融业务；非金融企业投资金融业务（不包括投资前后持股比例未增加的对集团财务公司的投资）；与公司主营业务无关的股权投资或产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；购买收益波动大且风险较高的金融产品等；2、围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，以收购或者整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的拆借资金、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。

截至 2024 年 12 月 31 日，公司可能涉及财务性投资的相关科目如下：

单位：万元

序号	会计科目	账面价值	占归母净资产比例	具体内容	是否涉及财务性投资	财务性投资金额
1	货币资金	68,542.91	10.94%	银行存款等	否	-
2	交易性金融资产	17.53	0.00%	公司业务有关的股权投资	否	-
3	应收款项融资	69,845.81	11.15%	银行承兑汇票	否	-
4	其他应收款	773.41	0.12%	垫付款及往来款、应收保理款等	否	-
5	其他流动资产	12,301.50	1.96%	待认证进项税	否	-
6	长期股权投资	35.44	0.01%	公司业务有关的股权投资	否	-
7	其他非流动资产	2,832.35	0.45%	预付设备及工程款	否	-
合计		154,348.95	24.64%	/	/	/

截至 2024 年 12 月 31 日，公司可能涉及财务性投资的相关科目具体情况如下：

1、货币资金

单位：万元

项目	金额
银行存款	58,378.13
其他货币资金	10,163.40
现金	1.38
合计	68,542.91

截至 2024 年 12 月 31 日，公司货币资金余额为 68,542.91 万元，其中现金 1.38 万元，银行存款 58,378.13 万元，其他货币资金 10,163.40 万元，不属于财务性投资。

2、交易性金融资产

单位：万元

项目	2024-12-31
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	17.53
合计	17.53

截至 2024 年 12 月 31 日，公司交易性金融资产金额为 17.53 万元，系公司因客户集团债务重组，受让其新三板股票，为与公司业务有关的股权投资，不属于财务性投资。

3、应收款项融资

单位：万元

项目	2024-12-31		
	账面余额	坏账准备	账面价值
应收款项融资	69,845.81	-	69,845.81
合计	69,845.81	-	69,845.81

截至 2024 年 12 月 31 日，公司应收款项融资账面金额为 69,845.81 万元，为较高信用等级商业银行承兑的银行承兑汇票，不属于财务性投资。

4、其他应收款

单位：万元

项目	金额
垫付款及往来款	598.65
应收保理款	145.58

项目	金额
押金及保证金	135.97
账面余额合计	880.19
减：坏账准备	106.78
账面价值合计	773.41

截至 2024 年 12 月 31 日，公司其他应收款账面价值为 773.41 万元，主要内容
包括垫付款及往来款、应收保理款等，不属于财务性投资。

5、其他流动资产

单位：万元

项目	金额
待认证进项税	11,850.05
待摊融资利息	437.63
预缴税金	13.83
合计	12,301.50

截至 2024 年 12 月 31 日，公司其他流动资产的账面金额为 12,301.50 万元，主
要内容为待认证进项税，不属于财务性投资。

6、长期股权投资

截至 2024 年 12 月 31 日，公司的长期股权投资账面价值为 35.44 万元，主要
系对联营企业 ANODES MATERIAL 的投资，与公司负极材料主业直接关联，属于
非财务性投资。

7、其他非流动资产

单位：万元

项目	金额
预付设备及工程款	2,832.35
合计	2,832.35

截至 2024 年 12 月 31 日，公司的其他非流动资产账面价值为 2,832.35 万元，
主要为预付设备及工程款等，不属于财务性投资。

综上，截至 2024 年 12 月 31 日，公司不存在持有财务性投资的情形。

(二) 结合最近一期期末对外股权投资情况，包括公司名称、账面价值、持股比例、认缴金额、实缴金额、投资时间、主营业务、是否属于财务性投资、与公司产业链合作具体情况、后续处置计划等，说明公司最近一期末是否存在持有较大的财务性投资（包括类金融业务）的情形

最近一期末，发行人对外股权投资共一家，为 ANODES MATERIAL，具体情况如下：

项目	内容
被投资企业	ANODES MATERIAL Co., Ltd.（中文：氧化极材料有限公司）
成立时间	2022 年 2 月
注册资本	5 亿韩元
主营业务	锂离子电池负极材料开发、制造及贸易、流通等
投资时间	2022 年 4 月
公司认缴金额	1 亿韩元
公司实缴金额	1 亿韩元
持股比例	20%
报告期末该投资的账面价值	291,636.49 元
与公司产业链合作具体情况	负责发行人在韩国负极材料业务的开拓
后续处置计划	暂无股权退出安排
是否为财务性投资	否
是否在募集资金总额中扣除	否

综上所述，截至 2024 年 12 月 31 日，公司不存在较大的财务性投资（包括类金融业务）的情形。

(三) 自本次发行相关董事会前六个月至今，公司已实施或拟实施的财务性投资的具体情况，说明是否涉及募集资金扣减情形，请发行人补充披露相关风险

自本次发行相关的董事会前六个月至今，公司不存在已实施或拟实施的财务性投资，不涉及募集资金扣减情形。

十、核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，会计师履行的主要核查程序如下：

1、查阅同行业上市公司分业务板块收入、销量、销售单价情况，分析公司 2023 年负极材料收入下滑的原因并和同行业公司对比；访谈发行人高管，了解发行人定价情况、成本结构变化原因、公司议价能力情况，了解面临激烈的市场竞争下，发行人采取的应对措施，以及应对措施的有效性；查阅公司 2024 年度、2025 年第一季度定期报告，了解公司负极材料销售收入及销售价格情况；

2、查阅行业研究报告，了解公司产品不同应用领域的行业周期及下游行业发展情况；取得发行人各期收入成本明细表，查阅同行业公司毛利率情况并进行对比，分析发行人毛利率存在较大波动的原因及合理性；

3、访谈发行人高管，查阅同行业上市公司的净利润和现金流量水平，了解公司业务模式、信用政策以及是否存在信用政策变化的情况；分析公司经营活动现金流量水平为负的原因并和同行业对比；

4、访谈发行人相关业务人员和财务人员，了解公司具体业务模式和经营情况、主要客户结算进度和信用政策情况；获取应收账款（包括应收款项融资、应收票据）明细表以及营业收入明细表，了解发行人的应收账款规模及占比变动的原因，并分析其与收入变动是否相匹配；查阅同行业可比公司披露的定期报告，计算分析发行人应收账款占比和周转率的变化是否与同行业公司可比；了解发行人应收账款坏账计提政策，获取应收账款账龄明细表、坏账准备计提明细表、期后回款及坏账核销明细表，并与同行业公司坏账计提政策相对比，分析坏账准备计提是否充分；

5、获取公司报告期各期末存货结构明细，了解公司主要存货科目库龄及跌价计提情况；获取公司出具的关于采购及生产策略的说明，并将存货余额构成与公司相关收入进行匹配；查阅同行业公司披露的定期报告，获取公司存货跌价转回或转销明细，了解计提跌价损失对应的产品类型、具体计算过程和依据，分析存货跌价准备计提是否充分；对比分析公司存货周转率、跌价计提比例与同行业可比公司是否存在重大差异；

6、获取报告期内预付账款明细表及相关合同，复核各期末预付账款余额；核

查报告期各期末前五大预付账款供应商合同，访谈企业财务人员，了解分析各期末预付账款的形成原因及合同执行情况；通过公开信息渠道查询报告期发行人前五大预付款供应商基本情况，并取得发行人关联方清单，核查预付款供应商与发行人是否存在关联关系；

7、查阅同行业上市公司资产负债率数据；分析公司资产负债率及现金流量水平的合理性；查阅发行人财务报表、征信报告、银行授信资料，获取了货币资金、应付账款等科目明细，分析资产负债率变动的原因；

8、取得发行人报告期各期末在建工程明细，检查各期末主要在建工程的实际金额及变动情况、转固情况；查阅发行人主要在建工程的备案证、预算报告或可行性研究报告等文件，了解发行人在建工程项目用途、预算金额、建设周期等情况；了解发行人工程项目管理相关的内控制度，并检查其执行情况；了解在建工程转固资料，获取在建工程转固验收单或试生产报告，并检查在建工程相关工程或产线的生产记录，核实在建工程转固时点是否准确；对主要在建工程执行实地勘察程序，了解工程进度是否达到预定使用状态，是否存在长期停滞的情况；逐项比对《企业会计准则第8号——资产减值》关于减值迹象的明细规定，根据在建工程的状态进行了减值迹象分析，判断是否存在减值迹象；

9、查阅发行人报告期内的定期报告、相关科目明细等；获取发行人对外投资企业的工商资料，了解发行人对外投资企业与公司产业链合作具体情况、后续处置计划等。

（二）核查意见

经核查，会计师认为：

1、2023年公司负极材料销售收入大幅下滑的原因系市场竞争因素和负极材料产品价格下降所致。发行人负极材料销售收入整体变化趋势与同行业公司基本一致，具有合理性。未来市场竞争仍将持续，公司已采取必要措施，且当前已取得一定成效，预计相关不利因素将不会对公司产生较大影响；

2、公司主营业务主要包括负极材料、石墨化焦及其他业务，公司其他业务收入主要为坩埚片、筛上物和其他收入。报告期内发行人毛利率变动主要受负极材料

毛利率波动和价格下降的影响，具有合理性；公司各细分类别产品的收入、利润以及毛利率变动情况与同行业公司基本保持一致，未来行业竞争具有一定长期性，公司已采取应对措施，有效保障公司的持续盈利能力；

3、报告期内，发行人经营活动产生的现金流量净额与当期净利润的差异，主要与上下游结算模式、业务规模扩大有关；报告期内，公司客户信用政策整体变化不大；同行业可比公司报告期内均存在经营活动现金流量净额低于净利润的情况，公司现金流量符合公司实际经营情况，具有正常的现金流量；

4、报告期内，发行人应收账款规模变动主要受收入规模变动影响，应收账款规模及占比变动具有合理性，与收入规模变动相匹配；报告期内，发行人应收账款规模与占比整体呈上升趋势，与同行业可比公司可比性较强，应收款项规模变动与收入规模变动相匹配；发行人应收账款周转率呈下降趋势，与同行业变动趋势一致，应收账款周转率整体低于平均水平，主要系产品结构差异，不同业务结算方式差异等原因；报告期内，发行人应收账款账龄基本在 1 年以内，应收账款回款情况良好，且坏账核销金额较小，坏账准备计提充分；

5、报告期内，公司存货规模与结构与收入变动相匹配，存货周转率与同行业平均水平不存在显著差异；且存货库龄整体较短，存货周转率高，相关积压、存货跌价风险较小；报告期内存货跌价转回或转销符合实际情况，存货跌价准备计提充分；

6、发行人与报告期各期前五大预付款供应商不存在关联关系；报告期内，公司预付账款采购的主要内容动力能源和负极焦等原材料，采取预付的方式符合行业惯例和合同约定；发行人与预付供应商的结算方式、结算周期符合交易惯例及合同约定，公司与预付账款供应商的合同执行情况正常，预付账款期后均已结转；

7、发行人资金余额相对充足，应收账款账龄较短，质量良好，回收风险低，应收账款收回后可用于偿还短期借款及一年内到期的长期借款；同时与主要贷款银行合作稳定，授信额度充足，能够及时通过银行借款补充流动资金，不存在重大的流动性风险；报告期内，公司偿债能力指标总体优于行业平均水平，具备合理的资产负债结构；

8、发行人已对报告期内各项在建工程项目的名称、用途及状态、预算金额、实际金额及变动情况、实际建设周期、工程进度情况，报告期内转固情况、转固时点的确定依据及合规性进行了说明；发行人报告期内在建工程转固时点准确，与相关工程或工厂生产记录时点相符；公司不存在长期停滞的在建工程，不存在减值迹象，未计提在建工程减值准备恰当；

9、发行人最近一期末不存在持有较大的财务性投资（包括类金融业务）的情形；自本次发行相关董事会前六个月至今，发行人不存在已实施或拟实施的财务性投资，不涉及募集资金扣减情形。

问题 2

发行人本次发行拟募集资金总额不超过 250,000.00 万元，拟用于山西尚太年产 20 万吨锂电池负极材料一体化生产项目。发行人前次募集资金投资项目“尚太科技北苏总部项目”结余募集资金 14,427.25 万元，已永久性补充流动资金。本次募投项目达产后，将新增 20 万吨锂电池负极材料产能，主要产品属于增量的新质产品，具体涉及“快充”“超充”类针对动力电池的新型负极材料产品以及长循环、高密度针对储能电池的新一代负极材料产品。《锂离子电池行业规范条件（2024 年本）》提及减少单纯扩产项目，本次募投项目旨在提升适应市场需求的新一代差异化的负极材料产品的生产能力，将引进先进的生产设备，提升公司制造能力和工艺水平。本次募投项目尚未取得募投项目用地的土地使用权，尚未取得募投项目的环评批复、节能审查批复。本次募投项目税后静态投资回收期为 8.11 年（含建设期），税后项目内部收益率为 12.82%。公司本次募集资金投资项目建设完成后，预计每年新增折旧摊销约为 19,067.83 万元。发行人本次募投项目涉及基建投资，截至目前，公司已先以自有和自筹资金建设项目，完成部分前期工作。

请发行人：（1）结合前募资金投资项目结余补流等的原因及合理性、履行的决策程序、截至目前实际补流的金额及比例等，说明是否符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的要求，是否涉及调减情形。（2）结合行业发展趋势、相关产品市场空间、发行人市场地位，发行人产品预计竞争优势，在手订单或意向性合同、已有

产能、在建产能、正在履行的投资协议、同行业公司可比项目及扩产情况等，量化测算本次募投项目的实际产能释放情况，与市场需求情况是否匹配，说明发行人对各客户现有产能安排和新增产能分配规划，是否存在产能过剩风险，拟采取的产能消化措施。(3) 比较说明本次募投项目和前次募投项目、现有业务的区别与联系，包括但不限于在生产工序、设备引进、自动化程度、产品具体规格和技术参数、单位价格等方面的对比，是否涉及新产品或新技术，结合本次募投同型号产品已实现收入情况，说明募集资金是否主要投向主业，本次募投是否为扩产项目。(4) 结合募投项目用地的计划、取得土地的具体安排、进度，说明是否存在募投项目用地落实的风险，如无法取得募投项目用地拟采取的替代措施以及对募投项目实施的影响；截至目前环评批复的取得进度，是否存在无法取得的风险及应对措施，说明是否已取得募投项目开展所需的相关资质、认证、许可及备案，是否可能对本次发行构成实质性障碍。(5) 报告期内公司负极材料毛利率持续下滑，列示本次募投涉及的产品型号、预计毛利率等效益测算情况，结合报告期内发行人类似产品、前募类似产品以及同行业公司可比产品的效益测算情况以及关键假设等，说明本次募投项目的效益测算是否合理、谨慎。(6) 结合发行人本次募投项目固定资产、无形资产等投资进度安排，现有在建工程的建设进度、预计转固时间、发行人现有固定资产和无形资产折旧摊销计提情况、折旧摊销政策等，量化分析相关折旧摊销对发行人未来经营业绩的影响。(7) 结合现有及在建（租赁）工厂、宿舍及办公场所等面积和实际使用等情况，说明本次募集资金用于基建投资的具体内容及其必要性，是否可能出现闲置的情况，为防范闲置情形拟采取的措施及有效性。(8) 结合投资项目明细、在建工程核算情况，测算本募单位投入产出比并与前次募投项目、同行业可比项目进行对比，说明本募项目在本次发行董事会前的投资情况，本次募集资金投入是否包含董事会前投入的资金，非资本性支出比例是否符合要求，是否符合《监管规则适用指引——发行类第7号》7-4的相关规定。

请发行人补充披露相关风险。

请保荐人核查并发表明确意见，请会计师核查(2)(5)(6)(8)并发表明确意见，请发行人律师核查(1)(3)(4)(7)(8)并发表明确意见。

【回复】

一、结合行业发展趋势、相关产品市场空间、发行人市场地位，发行人产品预计竞争优势，在手订单或意向性合同、已有产能、在建产能、正在履行的投资协议、同行业公司可比项目及扩产情况等，量化测算本次募投项目的实际产能释放情况，与市场需求情况是否匹配，说明发行人对各客户现有产能安排和新增产能分配规划，是否存在产能过剩风险，拟采取的产能消化措施

（一）行业发展趋势

1、报告期内行业整体维持较快的增速

报告期内，受动力电池及储能电池行业的发展带动，我国负极材料行业发展速度整体保持较快的增长。

根据高工锂电的数据，我国 2022 年动力电池出货量 480GWh，2023 年动力电池出货量 630GWh，同比增长 31%；2024 年动力电池出货量超 780GWh，同比增长 23%；2022 年储能电池出货量为 130GWh，2023 年储能电池出货量 206GWh，同比增长 59%；2024 年储能电池出货量超 335GWh，同比增长 64%；2022 年负极材料出货量为 137 万吨，2023 年负极材料出货量为 165 万吨，同比增长 21%；2024 年锂电负极材料出货量 208 万吨，同比增长 26%。

2、更新迭代成为行业发展的驱动力

近年来，在市场需求扩大与技术迭代加速的双重驱动下，锂电池产业经历了结构性变革。负极材料领域虽保持整体增长，但发展模式已从规模全面扩张转向技术驱动型扩张。行业增长依赖于下游动力电池、储能电池的技术协同，终端产品技术迭代成为重要驱动因素。在行业全面扩张放缓、细分领域技术迭代加快、传统同质化产品竞争激烈的环境下，新产品、新技术的研发能力将深刻影响企业未来发展。

3、随着行业发展，负极材料行业逐渐出现头部集中的趋势

2021 年起，国内负极材料行业进入产能加速释放阶段，行业企业持续扩张产

能，大量企业和资本跨界进入，导致行业竞争持续升温。头部负极材料厂商，具有较强的研发与质量管理能力及成本控制优势，并凭借与下游锂电池龙头企业的深度合作，把握住了产品迭代的机遇，通过成本控制和产品结构优化实现盈利修复，维持高负荷生产节奏，产能利用率较高，实现了超行业平均水平的增长，行业逐渐出现头部集中的趋势。

4、人造石墨负极材料仍保持行业主流地位

近年来，随着全球新能源汽车渗透率快速提升及储能市场的规模化发展，动力电池与储能电池产量持续增长，驱动人造石墨负极材料需求保持高速扩张。人造石墨负极材料符合动力电池和储能电池对循环寿命、安全性等要求，因此在相当长一段时间内仍将是动力电池和储能电池的主流应用方向。根据高工锂电的数据，2024年，我国负极材料出货量 208 万吨，其中人造石墨负极材料和天然石墨负极材料出货量分别为 181 万吨和 26 万吨，人造石墨负极材料占总体出货量比重达 87.02%。

（二）相关产品市场空间

公司负极材料主要运用于锂离子电池，下游行业应用领域主要为动力电池和储能电池。从整个产业链来看，锂电池负极材料行业的市场需求与终端应用领域景气程度密切相关。

1、锂离子电池行业发展情况

近年来，全球锂离子电池行业呈现高速发展态势。根据 EV Tank 统计数据和预测，2022 年全球锂电池总体出货量达 957.7GWh，2023 年增至 1,202.6GWh，同比增长 25.6%；2024 年进一步提升至 1,545.10GWh，同比增幅达 28.5%，市场规模持续扩大；到 2030 年全球锂离子电池出货量将达到 5,127.3GWh，锂离子电池行业增长将推动负极材料行业的持续发展。

得益于政策驱动、市场需求、技术突破与全产业链协同等多重战略优势，中国锂电池产业得到快速发展，发展速度显著高于全球平均水平。根据高工锂电的数据，2022 年中国锂电池出货量为 658GWh，2023 年增至 886GWh，同比增长 34.7%；2024 年提升至 1,175GWh，同比增长 32.6%。2024 年中国锂电池出货量已达到全球锂电池总体出货量的 76.0%，中国锂电池行业已成为全球市场的主导力量。

根据高工锂电的数据，2024 年中国锂电池出货量中，动力电池、储能电池和消费类电池的出货量分别超过 780GWh、335GWh 和 55GWh，同比增长 23%、64% 和 14%。

（1）新能源汽车需求爆发式增长，动力电池需求快速提升

动力电池作为锂离子电池行业规模最大的细分领域，主要覆盖新能源汽车、电动船舶、两轮电动车、电动工具等多元化场景，并随着能量密度提升、快充技术突破、成本优化及安全性能增强持续拓展应用边界。其中，新能源汽车作为动力电池下游需求增速最快、占比最高的应用场景，已成为驱动行业技术迭代与规模扩张的核心引擎。

近年来，得益于全球对于清洁能源的日益重视以及各国政府对于新能源汽车产业的大力扶持，产业技术不断进步，产品性能持续提升，相关配套基础设施逐渐完善，新能源汽车产业得到了快速的发展。根据 EV Tank 的数据，2022 年至 2024 年全球新能源汽车销量呈现显著增长态势。2022 年全球新能源汽车销量为 1,082.4 万辆，2024 年跃升至 1,823.6 万辆，复合增长率约为 29.7%。根据中国汽车工业协会的数据，2022 年至 2024 年我国新能源汽车销量从 688.7 万辆增长至 1286.6 万辆，复合增长率约为 36.7%，新能源汽车渗透率也从 25.6% 提升至 40.9%。

新能源汽车的迅速发展，带动了动力电池需求的持续上升。根据高工锂电的数据，2022 年中国动力电池出货量 480GWh，2023 年中国动力电池出货量 630GWh，同比增长 31%；2024 年中国动力电池出货量超 780GWh，同比增长 23%。随着新能源汽车以旧换新等政策地实施，以及 CTP（电芯集成到电池包技术）/CTC（电芯集成到车身）、“快充”“超充”等技术不断突破及应用，配套基础设施也愈加完善，更多符合市场需求的新能源车型和品牌将陆续推出，拓展增量市场空间的同时，也加快了存量市场的迭代升级。中国动力电池市场也将保持高速增长的态势，同时带动上游负极材料市场规模进一步增长。

（2）储能电池发展迅速，未来市场发展空间巨大

储能电池作为储能系统的核心组件，在电力系统“源、网、荷、储”四维架构中承担关键角色，近年来在全球能源结构转型驱动下实现跨越式发展。储能系统在

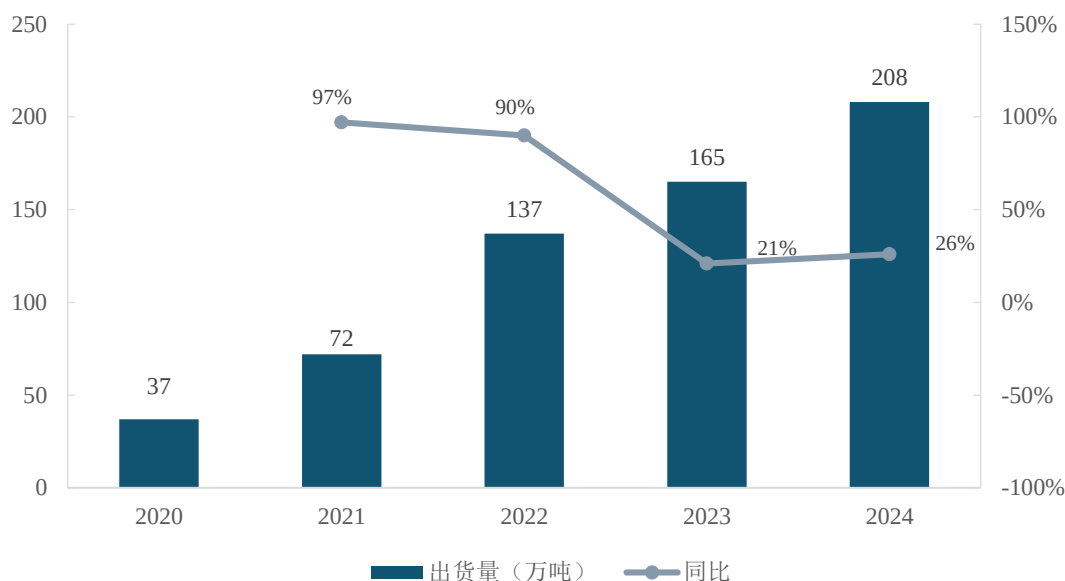
发电侧、输配电侧和用户侧都将发挥重要作用。储能系统可分为发电侧、电网侧和用户侧。在发电侧，可解决风能、太阳能等可再生能源发电不连续、不可控的问题，保障其可控并网和按需输配；在电网侧，可解决电网的调峰调频、削峰填谷、智能化供电、分布式供能问题，提高多能耦合高效低碳多能融合发展率，实现节能减排；在用户侧，储能系统在智能微电网能源管理系统的协调控制下优化用电，降低用电费用，并且保持电能的高质量。近年来，上述应用场景的快速成熟和需求增长，推动了储能电池市场的蓬勃发展。

根据高工锂电的数据，2022 年我国储能电池出货量为 130GWh，2023 年我国储能电池出货量 206GWh，同比增长 59%；2024 年中国储能电池出货量超 335GWh，同比增长 64%，成为锂离子电池主要应用场景中增速最快的领域。随着储能电池领域的技术进步和政策推进，储能电池使用成本不断下降，性能持续升级，使用场景和应用领域将进一步拓宽，其市场需求也将快速增长。

2、负极材料行业发展情况

受益于锂离子电池下游持续增长，特别是动力电池、储能电池需求规模的爆发式增长，负极材料行业出货量快速提升。根据高工锂电的数据，2022 年中国负极材料出货量为 137 万吨，2023 年中国负极材料出货量为 165 万吨，同比增长 21%；2024 年中国锂电负极材料出货量 208 万吨，同比增长 26%。根据高工锂电的预测，2030 年我国负极材料出货量有望达到 580 万吨。

2020-2024 年中国负极材料出货量情况



从中长期来看，基于锂电池产业的快速发展前景，新能源汽车动力电池、储能电池等产品性能的持续提升和相应产品迭代、技术迭代的需求，以及应用场景的快速成熟，负极材料行业仍具备快速增长的市场空间。

综上所述，公司本次募投项目充分考虑了锂离子电池和负极材料行业及相关产品的未来市场空间，与市场需求相匹配。

（三）发行人市场地位

公司作为负极材料领域的主要厂商，是全球动力和储能电池龙头宁德时代负极材料的重要供应商之一，同时公司也是远景动力、国轩高科、蜂巢能源、瑞浦兰钧、欣旺达、宁德新能源、雄韬股份、中兴派能等知名锂离子电池厂商的供应商。作为新兴的锂离子电池负极材料企业，公司的发展速度较快，行业地位持续提升。

2024 年，公司凭借差异化产品策略，支撑“快充”性能的人造石墨负极材料产品实现突破式发展，同时具备高能量密度，有效辅助储能电池提高应用效率的人造石墨负极材料亦有所突破，公司业绩表现逆势增长，负极材料出货量和市场占有率稳步上升。

根据高工锂电的数据测算，报告期内，公司市占率逐年增加，其中 2024 年公司在全球负极材料市场的占有率约为 10%，位居行业前列。随着公司北苏二期生产基地逐步投产，以及山西四期生产基地未来建设完工，公司规模优势将进一步体

现。同时，公司积极与下游知名企业进行深度合作，并持续开拓新客户、新市场。未来，公司在锂电池负极材料行业的市场占有率及行业地位将进一步提升。

（四）产品预计竞争优势

1、产品性能优势

本次募投项目涉及产品均为公司近年来开发出的新一代具有差异化的特性负极材料产品，主要应用于动力电池和储能电池领域。相关产品在支持高能量密度的基础上，显著提升了快充性能，在保障长循环寿命的同时支持高能量密度，在产品性能上，与普通产品存在比较优势。

随着新能源汽车、储能等行业的高速发展，对高端差异化负极材料产品的产能需求有望不断增加。本次募投项目涉及产品在产品参数及特点上具有较为明显的“差异化”特征。针对动力电池领域，新能源车企对“快充”“超充”性能要求不断提升，本次募投项目涉及的部分产品在具有高倍率性能的同时，兼顾容量性能；针对储能系统不断追求电池的长循环寿命、高能量密度的发展趋势，本次募投项目涉及的部分产品，无论是在循环寿命、首次库伦效率、比容量都具有突出的表现。随着公司新一代负极材料产品获得广泛的客户认可，差异化发展路径的优势逐渐显现。公司本次募投项目，可保障公司稳固现有客户需求的基础上，发挥产品快速迭代优势，推出更具差异化的新产品，通过满足下游市场群体不同的产品与技术的要求，持续发挥更丰富的场景应用特征和满足高端化的客户需求，进一步实现差异化竞争优势，从而进一步扩大与主要客户的合作，获取更多市场份额。

2、产品工艺和技术优势

公司深耕石墨化领域十余年，积累多年的产品生产工艺是公司的重要财产，是公司核心竞争力的主要来源。公司在石墨化和预炭化工艺上有较明显的优势，能够有效提高生产效率，降低生产成本，并且公司仍在不断改进工艺，探索更有效的成本控制方法。在石墨化炉相关环节，经过长期的自主研发、生产实践和持续的技术、工艺积累，公司能够结合生产设备，设计最优的送电曲线，能够有效提高生产效率。公司开发出了预炭化工艺，将预炭化作为石墨化的前置工序，在保证产品质量的同时，提高了相应半成品的振实密度，从而增加了石墨化炉的总体装炉容量，降低了

生产成本。

持续技术创新能力亦是公司维持市场领先地位的核心竞争力。公司通过持续的研发投入和技术创新,持续跟踪锂离子电池负极材料的前沿技术,不断开发新产品、新工艺和新技术。公司持续同下游知名锂电池厂商进行深入技术合作,交流研发经验,持续研发在比容量、压实密度、倍率等方面更为平衡的新一代人造石墨负极材料,从而提升公司产品的竞争力。

3、产品质量控制优势

公司所生产的负极材料终端行业主要包括新能源汽车和储能等领域。下游锂电池以及终端厂商对产品质量有较高要求。严格的产品质量控制是公司发展的重要保障。因此,公司高度重视产品质量,对产品质量精益求精。为了保障产品质量,公司在合格供应商评价、原材料采购和入厂检验、生产过程控制、新品首件检验、批首件检验、成品检验等方面制定了严格的质量控制标准和流程。对于质量管理体系有效运行和产品质量影响较大的特殊过程和关键过程,公司严格执行相关控制制度,为产品质量提供了保证。

发行人自成立起,就严格遵循质量管理的基本原则,建立健全了相关质量管理制度。发行人及其子公司负极材料产品质量管理体系均已通过 IATF16949:2016 标准认证,对公司新能源汽车动力电池对应材料的生产予以质量认可。另外,发行人取得了 ISO9001:2015 质量管理体系认证和 ISO14001:2015 环境管理体系认证,各部门严格按照要求开展各项质量管理活动和作业。

4、产品成本优势

产品成本优势是公司快速拉近与传统负极材料厂商的差距,抢占负极材料市场份额的核心竞争力。公司的成本优势主要基于一体化生产模式。公司负极材料生产全部工序均自主进行,极少采购委托加工服务,从而减少因委托加工导致的毛利流出。公司能够控制全部生产流程,进而控制各工序成本,各个工序紧凑分布在同一生产基地,包括本次募投项目所在地,亦位于公司主要生产基地附近,提升了整体生产效率,并减少了运输支出,降低了生产成本。且公司生产基地所在地,距离主要原材料产地、下游客户距离较为适中,降低了运输成本,提高了盈利水平。公司

成本优势有助于公司在保证稳定利润空间的同时，为开拓市场提供坚实的保障，使公司不断提高市场份额，推动了负极材料销售收入快速增长。

5、产品应用优势

本次募投项目生产的负极材料产品主要应用于动力电池和储能电池领域，报告期内，相关行业增长速度较快，未来伴随政策驱动、市场需求、技术突破与全产业链协同等因素影响，市场发展空间广阔。

公司主要客户包括宁德时代、远景动力、国轩高科、蜂巢能源、欣旺达、瑞浦兰钧、宁德新能源等知名锂离子电池厂商，其具有质量要求高、供应链管理严格、采购规模较大、合作稳定性要求较高等特点，为公司产品的品牌树立创造了良好口碑。

（五）在手订单或意向性合同

公司主要客户中，宁德时代采取滚动销售预测的方式向公司下达采购需求，具体为在供应商系统中向公司提供当年的需求预测，并大致按月度更新当年需求；其他客户通常采取订单方式向公司提出采购需求。

（六）已有产能、在建产能及正在履行的重大投资协议

1、公司已有产能和在建产能情况

截至 2024 年 12 月 31 日，公司已有负极材料一体化产能 17.80 万吨，在建产能为北苏二期年产 10 万吨负极材料一体化项目。

2、正在履行的重大投资协议

截至 2024 年 12 月 31 日，公司正在履行的重大投资协议为公司与无极县人民政府于 2023 年 10 月 10 日签署的《年产 10 万吨锂电池负极材料一体化项目投资协议书》，即北苏二期的在建项目。

（七）同行业公司可比项目及扩产情况

截至 2024 年 12 月 31 日，同行业可比公司近年来负极材料一体化重点扩产项目包括贝特瑞云南一期 20 万吨项目和印尼贝特瑞 16 万吨项目、璞泰来四川紫宸 20 万吨项目、中科电气云南中科星城 10 万吨项目和阿曼 20 万吨项目等。

同行业可比公司进行了积极扩产，对原有产能规模进行了一定幅度的提升。负

极材料市场未来需求广阔，预计在未来较长期间内保持增长。

（八）量化测算本次募投项目的实际产能释放情况及市场需求情况

公司本次募投项目设计产能为 20 万吨，预计建设周期为 18 个月。2025 年至 2029 年，本次募投项目的实际产能释放情况如下：

单位：万吨

项目	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E
本次募投项目新增设计产能	-	-	18.33	20.00	20.00

注：假设公司从 2025 年 8 月开始建设，则将于 2027 年 1 月完工，并于 2027 年 2 月开始投产。

市场需求情况参见本题回复之“一、（二）相关产品市场空间”。

（九）对各客户现有产能安排和新增产能分配规划

公司负极材料现有客户包括宁德时代、远景动力、国轩高科、瑞浦兰钧、蜂巢能源及欣旺达等，由于公司负极材料为共线生产，无法准确区分各产品品类的产能，公司对各客户现有产能安排与 2024 年负极材料销量基本保持一致，其中向前五大客户分配比例合计约为 87%。

本次 20 万吨负极材料一体化项目达产后预计新增产能 20 万吨。根据动力电池及储能电池市场发展及客户锂离子电池市场的开拓情况，公司预计上述新增产能将主要向现有重要动力及储能电池客户进行分配，同时不断积极开拓新增客户，新增产能客户分配比例情况如下：

客户名称	新增产能分配比例
现有客户	60%
新增客户	40%
合计	100%

（十）公司拟采取的产能消化措施

1、下游客户的订单充足，报告期内产能利用率较高

基于有效需求预测及其他客户的在手订单等情况，截至 2025 年 5 月，公司在手订单充足，预计 2025 年内销售数量、销售金额均将持续增加。

报告期内，公司负极材料产能利用率为 106.53%、81.19%和 127.35%，产能利

用率持续处于较高水平，公司生产和销售规模持续快速增加，为新增产能消化奠定了扎实的基础。

因此，充足的在手订单、较高的产能利用率以及未来下游大客户对负极材料产品的稳定需求，为发行人未来产能消化和收入的增长提供了可持续的保障。

2、稳定与战略客户的长期合作关系

公司凭借良好的产品及服务质量赢得了众多客户的认可，已进入宁德时代、远景动力、国轩高科、蜂巢能源、瑞浦兰钧、欣旺达、宁德新能源、雄韬股份、中兴派能等知名锂离子电池厂商的供应链。公司深入研究前沿的市场信息，了解终端市场对锂电池的差异化需求，并积极与上述客户交流、开展合作开发，不断深化合作，向其提供具有针对性的负极材料产品，提升客户对公司产品的满意度，建立了稳定、密切的合作关系。

3、进行新客户和新市场的开拓，增强公司的市场地位

公司将在巩固现有优质客户的基础上，重点开发与下游新能源汽车和储能终端开展广泛合作的锂离子电池企业和海外优质客户，具体着重于三方面，一是国内市场，公司将优先开拓与优质整车厂进行深入合作的动力电池生产企业；二是通过差异化产品触达更多海外优质客户，拓宽盈利渠道；三是深化与储能电池细分领域的优秀企业合作。

报告期内，公司持续开拓新客户和新市场，向下游知名锂离子电池厂商开展送样检测，有望未来实现批量供货。新增下游优质企业客户有助于公司实现新增产能的有效消化，并为未来进一步增长提供空间。

4、通过高附加值产品迭代和工艺革新降本，增强产品竞争力和盈利能力

本次募投项目所生产的产品为新一代具有差异化特性的人造石墨负极材料，以公司新研制出来的高附加值、高毛利率的负极材料产品为主，适用于“快充”“超充”的新一代动力电池以及新型储能终端的新一代人造石墨负极材料，是对公司早期负极材料产品的升级迭代。此外，本次募投项目拟建设采用新设备、新工艺的一体化生产基地，将采取最新的设计理念，引入部分前沿的生产设备，提升产品性能的同时，有效降低营业成本，综合提升公司整体的盈利能力。

综上，公司目前在手订单充足，产能利用率维持在较高水平，预计未来订单量将持续增加；公司已与战略客户建立了长期合作关系，并积极开拓海外市场。因此，公司已采取积极的产能消化措施，为新增产能消化提供了保障，预计未来产能过剩风险较小。

二、报告期内公司负极材料毛利率持续下滑，列示本次募投涉及的产品型号、预计毛利率等效益测算情况，结合报告期内发行人类似产品、前募类似产品以及同行业公司可比产品的效益测算情况以及关键假设等，说明本次募投项目的效益测算是否合理、谨慎

（一）本次募投项目涉及的产品型号、预计毛利率等效益测算情况

1、项目达产期、投产期的产品型号和产能情况

本次募投项目建成投产后，将新增年产 20 万吨人造石墨负极材料一体化产能，主要用于生产新一代具有差异化特性的人造石墨负极材料产品，具体涉及的产品与产能达产情况如下：

单位：吨

产品类别	T+1	T+2	T+3 及之后
新一代人造石墨负极材料	-	100,000.00	200,000.00
石墨化焦	-	50,000.00	80,000.00

注：T+1、T+2 为建设期，T+3 实现稳定达产。

2、营业收入预测

报告期内，负极材料价格波动较大，本次募投项目营业收入预测中的负极材料预计销售单价基于当年同类产品销售均价，并结合相关产品在手或意向订单价格进行合理预估。营业收入的预测以相关产品的预测销售单价乘以当年预计产量进行测算。本次募投项目建设期为 18 个月，预计第二年下半年开始顺利投产运营，第三年即可达产。

3、营业成本和毛利率预测

本次募投项目的营业成本主要包括直接材料、直接人工、制造费用。直接材料参考目前产品的材料成本，并结合未来的市场行情进行估算；直接人工根据本项目

人员需求及公司现有薪酬水平进行估算；制造费用主要包括电费成本、折旧摊销成本和其他生产成本。电费成本系根据预计消耗量，结合当前采购价格综合确定；折旧摊销成本按照公司现行的折旧摊销政策进行测算；其他生产成本根据公司历史水平并结合公司实际经营情况进行测算。

4、费用预测

本次募投项目的期间费用主要包括销售费用、管理费用、研发费用，参考报告期公司相关费用占收入比例并结合募投项目的实际情况进行测算，本次募投项目测算销售费用、管理费用、研发费用占营业收入比例的取值为报告期的费用率均值，分别为 0.14%、1.66%和 2.81%。

5、税金及附加测算

本次募投项目涉及的主要税种有增值税、城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加等，相关税负按照税收法律法规的有关规定测算。其中增值税按照 13% 计算，企业所得税按照 25% 计算。

（二）本次募投项目与报告期内公司同类产品的效益情况相比，效益测算具有谨慎性

1、销售单价的测算具有合理性和谨慎性

报告期内，公司负极材料价格持续下降，因此本次测算以 2024 年同类产品的均价作为基准，并结合相关产品在手或意向订单价格进行合理预估。除个别未批量实现收入的产品外，本次募投项目涉及产品的销售单价与 2024 年同类产品的销售均价不存在重大差异，销售单价的测算具有合理性和谨慎性。

2、毛利率的测算具有合理性和谨慎性

报告期内，上游原材料价格波动较大，本次募投项目的毛利率测算充分考虑了未来上游原材料的市场情况，本次募投项目涉及产品的毛利率与 2024 年同类产品的平均毛利率不存在重大差异，毛利率的测算具有合理性和谨慎性。

综上，本次募投项目与报告期内同类产品的销售单价及毛利率相比，效益测算相对合理、谨慎。

（三）本次募投项目与同行业相比，效益测算具有合理性

1、本次募投项目与同行业公司负极材料业务的毛利率情况

公司名称	现有业务/本次募投项目	毛利率
贝特瑞	负极材料	27.76%
翔丰华	石墨负极材料	22.59%
中科电气	石墨类负极材料	19.94%
杉杉股份	负极材料	18.45%

注：由于璞泰来未披露负极材料业务的毛利率，此处仅列示贝特瑞、杉杉股份、翔丰华和
中科电气 2024 年负极材料业务的毛利率。

本次募投项目测算的毛利率与 2024 年公司负极材料产品平均毛利率、同行业
可比公司同类产品毛利率不存在重大差异。本次募投项目与同行业相比，效益预测
具有合理性和谨慎性。

综上，本次募投项目效益预测具有合理性和谨慎性。

2、本次募投项目与同行业类似项目的效益测算对比情况

公司本次募投项目与近期同行业上市公司或同一产业链上市公司类似项目的
投资回收期及内部收益率对比情况如下：

公司 名称	项目类型	募投项目名称	投资额 (万元)	投资回收 期(年)	内部收益率 (税后)
尚太 科技	本次向不特定 对象发行可转 换公司债券	年产 20 万吨锂电池负极材料 一体化项目	399,355.80	8.11	12.82%
湖南 裕能	2024 年向特定 对象发行股票	年产 7.5 万吨超长循环磷酸 铁锂项目	90,815	7.03	12.61%
		年产 32 万吨磷酸锰铁锂项目	442,544	9.23	10.25%
		年产 10 万吨磷酸铁项目	90,000	7.49	10.08%
湘潭 电化	2024 年向不特 定对象发行可 转换公司债券	年产 3 万吨尖晶石型锰酸锂 电池材料项目	48,510.17	8.36	10.53%
翔丰 华	2023 年向不特 定对象发行可 转换公司债券	6 万吨人造石墨负极材料一 体化生产基地建设项目	120,000.00	10.73	19.45%
易成 新能	2023 年度向特 定对象发行股 票	锂离子电池负极材料研制与 生产建设项目（二期）	82,974.38	7.07	17.69%
		年产 3 万吨高性能锂离子电 池负极材料项目	102,835.00	7.67	15.14%
亿纬	2023 年向不特	23GWh 圆柱磷酸铁锂储能电	520,300.00	6.51	20.19%

公司名称	项目类型	募投项目名称	投资额 (万元)	投资回收期 (年)	内部收益率 (税后)
锂能	定对象发行可转换公司债券	力电池项目			
		锂电池新型复合材料项目 (一期)	549,949.00	8.02	12.14%

由上表可见,本次募投项目的内部收益率处于近期同行业公司或者同一产业链公司类似项目的投资回收期及内部收益率的分布区间内,不存在重大差异,且本次募投项目的内部收益率和回收期属于合理的可比数值,具有良好的预期效益和可实现性,因此本次募投项目效益测算具有合理性和谨慎性。

(四) 公司产能利用率、产销率较高,本次募投项目效益测算具有合理性

近年来,公司的石墨化自供率、一体化产能规模和综合成本优势位居行业前列,且保持了较快的发展速度。报告期内,公司负极材料产量分别为 11.97 万吨、15.12 万吨和 22.68 万吨,同比增长 26.3%和 50.0%;负极材料销售数量为 10.72 万吨、14.09 万吨和 21.65 万吨,同比增长 31.4%和 53.7%。报告期内,公司负极材料产能利用率为 106.53%、81.19%和 127.35%,产销率为 89.56%、93.20%和 95.48%,产能利用率和产销率持续处于较高水平,以前年度的新建产能均得到充分消化,公司生产和销售规模持续快速增加,为新增产能消化奠定了扎实的基础,本次募投项目效益测算具有合理性。

三、结合发行人本次募投项目的固定资产、无形资产等投资进度安排,现有在建工程的建设进度、预计转固时间、发行人现有固定资产和无形资产折旧摊销计提情况、折旧摊销政策等,量化分析相关折旧摊销对发行人未来经营业绩的影响

(一) 现有项目的建设进度、预计转固时间及转固金额情况、本次募投项目的投资进度

1、现有项目的建设进度、预计转固时间及转固金额情况

截至 2024 年 12 月 31 日,公司现有项目主要为北苏二期项目,该项目正在建设中,其主体建设工程已基本完成,部分产线已投产,累计已转入固定资产金额为 26,882.39 万元,预计 2025 年上半年全面完工并转固。

2、本次募投项目的投资进度

本次募投项目建设期为 18 个月，根据项目投资进度，公司本次募投项目新增固定资产、无形资产的具体安排如下：

单位：万元

类别	投资总额	预计取得/转固的时点及投资金额	
		T+1	T+2
土地	11,105.00	11,105.00	-
房屋建筑物	86,936.31	-	86,936.31
机器设备	154,907.96	-	154,907.96
合计	252,949.27	11,105.00	241,844.27

注：上述投资金额为不含税额。

（二）公司现有固定资产和无形资产折旧摊销计提情况、折旧摊销政策

1、公司现有固定资产和无形资产折旧摊销的计提情况

截至 2024 年 12 月 31 日，公司现有固定资产和无形资产折旧摊销计提情况如下：

单位：万元

项目	原值	累计折旧/累计摊销	减值准备	账面价值
固定资产				
房屋及建筑物	84,188.25	10,605.19	-	73,583.06
机器设备	225,505.03	52,206.92	-	173,298.11
运输工具	1,242.29	757.26	-	485.02
电子设备及其他	621.96	405.94	-	216.02
合计	311,557.53	63,975.32	-	247,582.21
无形资产				
土地使用权	29,481.97	2,080.20	-	27,401.77
排污权	455.27	132.75	-	322.52
软件	179.58	74.22	-	105.36
合计	30,116.82	2,287.17	-	27,829.65

2、公司现有固定资产和无形资产的折旧摊销政策

（1）固定资产折旧政策

公司固定资产主要分为房屋及建筑物、机器设备、电子设备、运输工具、电子设备及其他；折旧方法采用年限平均法。根据各类固定资产的性质和使用情况，确定固定资产的使用寿命和预计净残值。年度终了，对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核，如与原先估计数存在差异的，进行相应的调整。除已提足折旧仍继续使用的固定资产和单独计价入账的土地之外，所有固定资产均计提折旧。各类固定资产折旧年限和年折旧率情况如下：

固定资产类别	折旧方法	折旧年限（年）	预计净残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	平均年限法	20	5	4.75
机器设备	平均年限法	5-10	5	9.50-19.00
运输工具	平均年限法	4	5	23.75
电子设备及其他	平均年限法	3-5	5	19.00-31.67

（2）无形资产摊销政策

公司无形资产主要分为土地使用权、排污权和软件；公司对于使用寿命有限的无形资产折旧方法采用年限平均法。使用寿命有限的无形资产的使用寿命估计情况如下：

项目	预计使用寿命依据	期限（年）
软件	预计受益期限	3
土地使用权	土地使用权证登记使用年限	产权证年限
排污权	预计受益期限	10

公司对于使用寿命有限的无形资产，在使用寿命内按照与该项无形资产有关的经济利益的预期实现方式系统合理地摊销，无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法摊销。使用寿命不确定的无形资产不予摊销，但每年均对该无形资产的使用寿命进行复核，并进行减值测试。

公司于每年年度终了，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核，与以前估计不同的，调整原先估计数，并按会计估计变更处理；预计某项无形资产已经不能给公司带来未来经济利益的，将该项无形资产的账面价值全部转入当期损益。

（三）现有项目北苏二期建成后新增折旧和摊销对公司经营业绩的影响

公司现有项目北苏二期预计 2025 年上半年完工，相关资产达到预定可使用状态并转入固定资产。该项目建成后，涉及的固定资产、无形资产情况及折旧摊销情况如下：

单位：万元

资产类别	预期新增资产金额	年化折旧/摊销金额	折旧/摊销方法	折旧/摊销年限	残值率
机器设备	77,747.28	7,385.99	平均年限法	10	5%
房屋建筑物	27,790.21	1,320.04	平均年限法	20	5%
无形资产-土地	7,124.49	142.49	平均年限法	50	-
无形资产-排污权	120.54	12.05	平均年限法	10	-
合计	112,782.52	8,860.57	-	-	-

由上表可见，北苏二期预期的年化新增折旧、摊销金额为 8,860.57 万元，占 2024 年营业收入的比例为 1.69%，占比较小。随着北苏二期按照预期实现效益，新增收入预期可覆盖新增资产带来的折旧摊销费用，不会对公司未来经营业绩产生重大不利影响。

（四）本次募投项目建成后新增折旧和摊销对公司经营业绩的影响

公司本次募投项目新增固定资产和无形资产主要为房屋建筑物、土地使用权和机器设备等，按照平均年限法计提折旧摊销，具体情况如下：

单位：万元

资产类别	新增资产金额	年化折旧/摊销金额	折旧/摊销方法	折旧/摊销年限	残值率
房屋建筑物	86,936.31	4,129.47	平均年限法	20	5%
机器设备	154,907.96	14,716.26	平均年限法	10	5%
无形资产-土地	11,105.00	222.10	平均年限法	50	-
合计	252,838.22	19,067.83	-	-	-

经测算，本次募投项目建成达产后，稳定期（T+3 及之后）每年增加的折旧、摊销费用约为 19,067.83 万元。本次募投项目建成后，新增折旧和摊销对公司经营业绩的影响情况如下：

单位：万元

项目	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6
本次募投项目新增折旧摊销额 (a)	9,644.97	19,067.83	19,067.83	19,067.83	19,067.83
对营业收入的影响（现有营业收入根据公司 2024 年收入，并假设未来保持不变）					
现有营业收入 (b)	522,924.65				
新增折旧摊销占 2024 年营业收入比重 (a/b)	1.84%	3.65%	3.65%	3.65%	3.65%

注：上述假设性测算不代表发行人对公司经营情况及财务状况的任何判断，亦不构成任何盈利预测。

由上表可见，达产后预计每年新增折旧、摊销占 2024 年当期收入的比为 3.65%。随着本次募投项目达产，项目效益得到释放，公司经营业绩将稳步提升，公司预计新增营业收入、利润总额规模持续扩大，折旧摊销对公司经营业绩的影响将逐步降低，预计不会对公司未来营业收入和净利润产生重大不利影响。因此，在公司主营业务、经营模式、外部环境、募投项目实施进度等未发生重大不利变化情况下，募投项目新增折旧及摊销预计将保持在一定范围内，对公司未来经营业绩的影响可控。但如果行业或市场环境发生重大不利变化，募投项目无法实现预期效益，对于相关风险，发行人已在募集说明书“第三节、三、（一）、3、新增资产折旧摊销导致净利润下降的风险”进行了风险披露。

综上所述，公司现有项目北苏二期和本次募投项目存在较大的固定资产及无形

资产投资，新增折旧、摊销将对公司经营业绩产生一定影响，但随着北苏二期和本次募投项目逐步完工及产能逐步释放，新增折旧、摊销对公司业绩的影响将逐渐减小。北苏二期和本次募投项目的预期效益预计可以覆盖新增折旧、摊销，对公司未来经营业绩不会构成重大不利影响。

四、结合投资项目明细、在建工程核算情况，测算本募单位投入产出比并与前次募投项目、同行业可比项目进行对比，说明本募项目在本次发行董事会前的投资情况，本次募集资金投入是否包含董事会前投入的资金，非资本性支出比例是否符合要求，是否符合《监管规则适用指引——发行类第7号》7-4的相关规定

（一）本次募投项目的具体投资构成明细及本次发行董事会前的投资情况

本次拟发行可转换公司债券募集资金总额不超过人民币 250,000.00 万元（含本数），扣除发行费用后，用于以下项目的投资：

单位：万元

序号	募集资金投资项目	计划投资总额	拟使用募集资金
1	年产 20 万吨锂电池负极材料一体化项目	399,355.80	250,000.00
合计		399,355.80	250,000.00

截至2024年12月31日，本次募投项目的具体投资构成明细及本次发行董事会前的投资情况如下：

单位：万元

序号	工程和费用名称	投资金额	其中募集资金投入金额	投资比例	本次发行董事会前投入金额	投资性质
1	建设投资	289,332.98	240,000.00	96.00%	-	资本性支出
1.1	工程费用	269,806.58	230,000.00	92.00%	-	资本性支出
1.1.1	建筑工程费	94,760.58	80,000.00	32.00%	-	资本性支出
1.1.2	设备购置及安装费	175,046.00	150,000.00	60.00%	-	资本性支出
1.2	工程建设其他费用	13,853.21	10,000.00	4.00%	-	资本性支出
1.3	预备费	5,673.20	-	-	-	非资本性支出
2	铺底流动资金	110,022.82	10,000.00	4.00%	-	非资本性支出
总计		399,355.80	250,000.00	100.00%	-	-

截至本专项说明出具日，本次募集资金投入不存在董事会前投入的资金，不存在在建工程余额。

（二）本次募投项目的单位投入产出比与前次募投项目、同行业可比项目的对比情况

公司	募投项目	达产产能	投资金额	单位投入产出比
尚太科技	本次募投“年产 20 万吨锂离子电池负极材料一体化生产项目”	20 万吨	28.37 亿	0.70 万吨/亿
	前次募投项目“尚太科技北苏总部项目”（非一体化）	7 万吨	7.67 亿	0.91 万吨/亿
易成新能	2023 年度向特定对象发行股票“锂离子电池负极材料研制与生产建设项目（二期）”	3 万吨	6.96 亿	0.43 万吨/亿
	2023 年度向特定对象发行股票“年产 3 万吨高性能锂离子电池负极材料项目”	3 万吨	8.48 亿	0.35 万吨/亿
翔丰华	2023 年向不特定对象发行可转换公司债券“6 万吨人造石墨负极材料一体化生产基地建设项目”	6 万吨	10.83 亿	0.55 万吨/亿

注：上述投资金额不含预备费及铺底流动资金，由于负极材料价格存在波动，此处投入产出比选用负极材料的设计产能用于计算；同行业公司同类型项目选取配套石墨化产能的负极材料一体化项目。

公司本次募投项目的单位投入产出比与前次募投项目接近，略低于 IPO 募投项目，主要原因系前次募投项目“尚太科技北苏总部项目”不含石墨化及预炭化工序，且本次募投项目采用前沿新型生产设备，相关投入上升。

公司本次募投项目单位投入产出比，高于同行业可比公司的类似项目的数值，项目总体的预期效益良好。

（三）非资本性支出比例是否符合要求

本次募投项目的募集资金中非资本性支出的占比为 4%，非资本性支出比例符合相关规定的要求，具体情况如下：

序号	相关规定	是否符合	具体情况
1	（一）通过配股、发行优先股或者董事会确定发行对象的向特定对象发行股票方式募集资金的，可以将募集资金全部用于补充流动资金和偿还债务。通过其他方式募集资金的，用于补充流动资金和偿还债务的比例	符合	公司本次向不特定对象发行可转换公司债券的募集资金将全部投入“年产 20 万吨锂电池负极材料一体化项目”，不存在补充流动资金和偿还债务的情况，符合相关规定的要求。

序号	相关规定	是否符合	具体情况
	不得超过募集资金总额的百分之三十。对于具有轻资产、高研发投入特点的企业，补充流动资金和偿还债务超过上述比例的，应当充分论证其合理性，且超过部分原则上应当用于主营业务相关的研发投入。		
2	(二)金融类企业可以将募集资金全部用于补充资本金。	不适用	公司为制造业企业，不属于金融类企业。
3	(三) 募集资金用于支付人员工资、货款、预备费、市场推广费、铺底流动资金等非资本性支出的，视为补充流动资金。资本化阶段的研发支出不视为补充流动资金。工程施工类项目建设期超过一年的，视为资本性支出。	符合	本次募投项目中视为补充流动资金的项目仅有“铺底流动资金”10,000 万元，占募集资金的占比为 4%，主要用于支付人员工资、货款、税费等，保证项目建成后进行试运转、达到预期业务循环等，该资金为非资本性支出。公司本次募集资金符合相关规定的要求。
4	(四) 募集资金用于收购资产的，如本次发行董事会前已完成资产过户登记，本次募集资金用途视为补充流动资金；如本次发行董事会前尚未完成资产过户登记，本次募集资金用途视为收购资产。	不适用	本次募集资金将全部投入募投项目建设，不涉及收购资产的情形。
5	(五)上市公司应当披露本次募集资金中资本性支出、非资本性支出构成以及补充流动资金占募集资金的比例，并结合公司业务规模、业务增长情况、现金流状况、资产构成及资金占用情况，论证说明本次补充流动资金的原因及规模的合理性。	符合	本次募集资金中：①资本性支出包括建设投资 240,000.00 万元，占本次募投项目投资总额的 96.00%，主要用于募投项目的土建工程、设备及安装、建设工程其他费用；②非资本性支出为“铺底流动资金”10,000 万元，占募集资金的占比为 4%，主要用于在项目实施过程中，主要用于支付人员工资、货款、税费等，保证项目建成后进行试运转、达到预期业务循环等；③不涉及补充流动资金的情形。公司本次募集资金符合相关规定的要求。

综上，公司本次募投项目的非资本性支出比例符合相关法规的规定。

(四) 是否符合《监管规则适用指引——发行类第 7 号》7-4 的相关规定

根据《监管规则适用指引——发行类第 7 号》7-4 的相关规定，公司本次募集资金投入符合相关规定的具体情况如下：

序号	相关规定	是否符合	具体情况
1	一、上市公司募集资金应当专户存储，不得存放于集团财务公司。募集资金应服务于实体经济，符合国家产业政策，主要投向主营业务。对于科创板上市公司，应主要投向科技创新领域。	符合	①公司已经制定了《募集资金管理制度》。本次发行的募集资金到账后将存放于经公司董事会批准开立的募集资金专项账户中，确保专款专用，严格控制募集资金使用的各个环节。具体开户事宜将在发行前由公司董事会（或其授权人士）确定，并在发行公告中披露募集资金专项账户的相关信息；②本次募投项目服务于实体经济，根据《工业战略性新兴产业分类目录（2023）》，本次募投项目所属负极材料行业属于“新材料产业”之“新能源材料制造”和“新一代信息技术产业”之“高储能和关键电子材料制造”，符合国家产业政策，本次募投项目主要投向公司主营业务；③公司系深交所主板上市公司，不适用科创板上市公司的相关规定。
2	二、募集资金用于收购企业股权的，发行人应披露交易完成后取得标的企业的控制权的相关情况。募集资金用于跨境收购的，标的资产向母公司分红不应存在政策或外汇管理上的障碍。	不适用	本次募集资金将全部投入募投项目建设，不涉及收购企业股权的情形。
3	三、发行人应当充分披露募集资金投资项目的准备和进展情况、实施募投项目的的能力储备情况、预计实施时间、整体进度计划以及募投项目的实施障碍或风险等。原则上，募投项目实施不应存在重大不确定性。	符合	①公司已按照相关规定在募集说明书“重大事项提示”“第三节风险因素”等章节对募投项目的产能消化及预期收益、项目实施、新增资产折旧摊销导致净利润下降等风险进行披露；②公司具备技术、人才、市场等方面的储备，具备实施本次募投项目的的能力；本次募投项目已完成项目建设所需要的投资项目备案，公司尚未取得募投项目用地的土地使用权、环评批复、节能审查批复，根据昔阳县自然资源局、晋中市生态环境局、昔阳县能源局出具的证明或说明文件，公司本次募投项目依法依规取得前述土地和批复不存在实质性障碍，募投项目实施预计不存在重大不确定性。

序号	相关规定	是否符合	具体情况
4	四、发行人召开董事会审议再融资时，已投入的资金不得列入募集资金投资构成。	符合	本次募集资金拟投入的金额不包含董事会前已投入的资金。
5	五、保荐机构应重点就募投项目实施的准备情况，是否存在重大不确定性或重大风险，发行人是否具备实施募投项目的的能力进行详细核查并发表意见。保荐机构应督促发行人以平实、简练、可理解的语言对募投项目进行描述，不得通过夸大描述、讲故事、编概念等形式误导投资者。对于科创板上市公司，保荐机构应当就本次募集资金投向是否属于科技创新领域出具专项核查意见。	符合	①保荐机构已根据相关规定在发行保荐书、发行保荐工作报告中就本次募投项目进行核查并发表意见；②公司已在募集说明书等与本次发行相关的申请文件中以平实、简练、可理解的语言对募投项目进行描述，不存在通过夸大描述、讲故事、编概念等形式误导投资者的情形；③公司系深交所主板上市公司，不适用科创板上市公司的相关规定。

综上，公司本次募集资金投入符合《监管规则适用指引——发行类第7号》7-4的相关规定。

五、核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，会计师履行的主要核查程序如下：

1、取得相关行业研究报告，了解行业未来发展趋势和未来发展空间；取得公司主要客户的需求预测及在手订单，核实公司主要负极材料产品的销售预测和在手订单情况；取得公司正在履行的重大投资协议和同行业公司关于扩产项目的公开披露数据；取得公司本次募投项目可行性研究报告，测算本次募投项目的产能释放情况；取得报告期内收入成本明细表并访谈公司高管，了解公司对于现有产能和新增产能的分配规划及产能消化措施；

2、查阅本次募投项目的可行性研究报告和测算明细表，了解本次募投项目的效益测算情况以及关键假设，对项目收入、成本、费用等募投参数以及项目效益测算过程进行了复核；查阅报告期内发行人的业务销售资料，对比本次募投项目的涉及产品的效益测算数据与报告期内公司的销售单价及毛利率情况；查阅同行业上市公司的年度报告，对比负极材料业务的毛利率与公司2024年及效益测算毛利率；查阅同行业公司的募集说明书、募投项目可行性分析报告等公开资料，对比类似项

目的投资回收期和内部收益率；检查公司报告期内产能利用率、产销率情况；

3、查阅现有项目北苏二期项目的在建工程明细账及固定资产清单，了解项目的转固情况及固定资产的金额及类型；根据发行人现行的折旧和摊销政策，结合截至 2025 年 4 月 30 日北苏二期项目已签署合同总额，对北苏二期项目的折旧摊销金额进行测算；查阅本次募投项目的可行性研究报告和测算明细表，了解募投项目的投资进度及预计完工时点，测算募投项目未来折旧摊销金额；结合募投项目的效益测算及发行人历史期间的经营业绩情况，对发行人因实施本次募投项目而新增的折旧和摊销对未来经营业绩的影响进行分析；

4、获取并查阅发行人召开董事会的相关决议、公告文件等，了解关于本次募投项目的三会程序执行情况；获取并审阅发行人在董事会前在建工程资料，了解相关具体情况；获取本次募投项目、前次募投项目的可行性研究报告、测算明细表，查阅达产产能、投资金额等数据并测算相关单位投入产出比；查询同行业可比募投项目的招股说明书、募集说明书等，测算分析相关投入产出比指标；查阅《证券期货法律适用意见第 18 号》及《监管规则适用指引——发行类第 7 号》等资料，核查非资本性支出比例是否符合要求以及本次募集资金投入是否符合相关规定。

（二）核查意见

经核查，会计师认为：

1、报告期内行业整体维持较快发展，相关产品市场空间较大，发行人市场占有率和行业地位稳步提升，相关产品具有一定竞争优势，在手订单和意向性合同充足，本次募投项目产能释放与市场需求相匹配，公司已对现有产能安排及新增产能分配进行规划，并已采取积极的产能消化措施，为新增产能消化提供了保障，预计未来产能过剩风险较小；

2、发行人已说明本次募投项目各产品效益测算的关键参数和过程；本次募投项目的销售单价与 2024 年同类产品的销售均价和毛利率不存在重大差异；本次募投项目的预期毛利率与 2024 年公司负极材料产品平均毛利率、同行业可比公司同类产品毛利率不存在重大差异；本次募投项目的内部收益率略低于前次募投项目，处于近期同行业公司或者同一产业链公司类似项目的投资回收期及内部收益率的

分布区间内，属于合理的可比数值，具有良好的预期效益和可实现性，公司目前产能利用率、产销率处于较高水平，为新增产能消化奠定了扎实的基础；因此本次募投项目效益测算谨慎、合理；

3、公司现有项目北苏二期和本次募投项目存在较大的固定资产及无形资产投资，新增折旧、摊销将对公司经营业绩产生一定影响，但随着北苏二期和本次募投项目逐步完工及产能逐步释放，新增折旧、摊销对公司业绩的影响将逐渐减小。北苏二期和本次募投项目的预期效益预计可以覆盖新增折旧、摊销，对公司未来经营业绩不会构成重大不利影响；

4、公司本次募集资金投入不存在董事会前投入的资金，不存在在建工程余额；公司本次募投项目的单位投入产出比，高于同行业可比项目的平均水平，具有良好的效益；公司本次募投项目的非资本性支出比例符合相关法规的规定，本次募集资金投入符合《监管规则适用指引——发行类第7号》7-4的相关规定。

专此说明，请予审核。

（此页无正文，为《关于石家庄尚太科技股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券审核问询函有关财务问题回复的专项说明》的签字盖章页）

中汇会计师事务所(特殊普通合伙)



中国注册会计师：

中国注册会计师：

报告日期：2025年6月8日



营业执照

(副本)

统一社会信用代码

91330000087374063A (1/1)

扫描二维码
国家企业信用信息公示系
统系统了解更多登
记、备案、许可、监
管信息



中汇会计师事务所[2025]9318号报告使用

名称 中汇会计师事务所
类型 特殊普通合伙企

执行事务合伙人

余强,高峰

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。(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)

出资额 贰仟壹佰陆拾万元整

成立日期 2013年12月19日

主要经营场所

浙江省杭州市上城区新业路8号华联时代大厦A幢601室



登记机关

2025年02月06日

证书序号:0019879

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:

2024 年 12 月 3 日

中华人民共和国财政部制



会计师事务所

执业证书

名称:

中汇会计师事务所(普通合伙)

首席合伙人:

高峰

主任会计师:

经营场所:

杭州市上城区新业路8号华联时代

大厦A幢601室

组织形式:

特殊普通合伙

执业证书编号:

33000014

批准执业文号:

浙财会〔2013〕54号

批准执业日期:

1999年12月28日设立,2013年12月4日转制



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.



证书编号: 330000144823
No. of Certificate

批准注册协会: 深圳市注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs

发证日期: 2014 年 10 月 22 日
Date of Issuance



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.



年 月 日
y m d



姓名 熊树豪
Full name

性别 男
Sex

出生日期 1984-11-16
Date of birth

工作单位 中汇会计师事务所(特殊普通合伙)
Working unit

身份证号码 420882198411164965
Identity card No.





姓 名	李双顺
Full name	
性 别	男
Sex	
出生日期	1991-03
Date of birth	
工作单位	德华会计师事务所
Working unit	
身份证号码	44092411
Identity card No.	



年秋荷領登



第一卷

一、效率率

Y10101301414
金农歌书会袖书市帆彩

子
 子
 子

新加坡華商會
110,0136447
No. 01 Calligrama
新加坡華商會

11 Oct 1968

年度检验登记
Annual Renewal Registration

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



目次

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.

四
五
六