

湖南中科电气股份有限公司

关于对深圳证券交易所年报问询函的回复公告

本公司及董事会全体成员保证信息披露的内容真实、准确、完整，没有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

湖南中科电气股份有限公司(以下简称“公司”、“中科电气”)于2022年5月16日收到深圳证券交易所创业板公司管理部《关于对湖南中科电气股份有限公司的年报问询函》(创业板年报问询函〔2022〕第365号)(以下简称“问询函”)。公司董事会对此高度重视，针对问询函中提及的事项，进行认真核实，现就有关事项回复如下：

问题一、年报显示，报告期，你公司实现营业收入21.94亿元，同比增长125.33%，其中第一季度至第四季度营业收入分别为3.28亿元、4.95亿元、5.65亿元、8.06亿元，前五大客户合计销售占比72.69%，较上年同比上升17.17个百分点，华北区、华东区、华南区营业收入分别为1.57亿元、10.62亿元、7.6亿元，分别同比增长40.15%、205.41%、104.32%，毛利率分别为25.82%、23.19%、34.49%，分别同比下降12.39个、5.34个、4.7个百分点；经营活动产生的现金流量净额-8.62亿元，同比下降837.16%；主要产品石墨类负极材料营业收入18.87亿元，同比增长153.41%，2019年至2021年石墨类负极材料产品毛利率分别为38.93%、34.66%、27.02%。

(1) 请你公司结合业务特点、经营安排、营业收入和成本费用的确认时点和政策、各项业务收入实现情况、相关经营活动现金流入和流出情况、信用政策变化情况等，说明报告期内经营活动现金流量净额大幅下降以及与营业收入、净利润变动趋势背离的原因及合理性，相关因素是否具有持续性影响。

(2) 请你公司结合业务开展情况、业务模式、收入成本构成、同行业可比公司情况等，分析石墨类负极材料近两年毛利率持续下降的原因及合理性，下降趋势是否具有持续性。

(3) 请你公司结合主要产品季节性波动、同行业可比公司情况等说明报告期营业收入大幅增长的合理性，第四季度营业收入同比大幅增长且明显高于前三季度、各季度间净利润波动的原因与合理性，并补充说明第四季度营业收入的构成情况，包括产品类别、确认收入金额、前五大客户名称、成立时间、注册资本、是否存在关联关系或其他利益安排、是否为2021年新增客户等，说明截至目前第四季度的销售回款情况及退货情况（如有），并结合上述情况说明你公司是否存在提前确认收入的情形，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定。

(4) 请说明报告期前五大客户的具体情况，包括客户名称、销售内容、销售金额、结算周期及方式、报告期末应收账款余额及期后回款情况、与你公司是否存在关联关系或其他利益安排等，并结合公司所处行业特点、销售模式、对比以前年度的前五大客户销售金额，说明报告期客户集中度上升的原因及合理性，是否存在客户依赖风险。

(5) 请结合各地区经营情况、产品结构、原材料及产品价格等情况说明各地区毛利率差异较大且较上年变动差异较大的原因及合理性。

请年审会计师核查并发表明确意见，并说明针对营业收入真实性以及截止性测试实施的审计程序、获得的相关证据及结论性意见。

回复：

(一) 请你公司结合业务特点、经营安排、营业收入和成本费用的确认时点和政策、各项业务收入实现情况、相关经营活动现金流入和流出情况、信用政策变化情况等，说明报告期内经营活动现金流量净额大幅下降以及与营业收入、净利润变动趋势背离的原因及合理性，相关因素是否具有持续性影响

1. 结合业务特点、经营安排、营业收入和成本费用的确认时点和政策、各项业务收入实现情况、相关经营活动现金流入和流出情况、信用政策变化情况等，说明报告期内经营活动现金流量净额大幅下降的原因及合理性

公司经营活动现金流量具体情况如下：

单位：万元

项 目	2021 年度	2020 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	75,080.36	53,258.49

项 目	2021 年度	2020 年度
收到的税费退还	814.45	494.32
收到其他与经营活动有关的现金	2,930.10	3,521.68
经营活动现金流入小计	78,824.91	57,274.49
购买商品、接受劳务支付的现金	130,383.29	20,740.55
支付给职工以及为职工支付的现金	17,873.60	10,467.14
支付的各项税费	9,437.93	8,167.07
支付其他与经营活动有关的现金	7,353.26	6,203.12
经营活动现金流出小计	165,048.08	45,577.88
经营活动现金流量净额	-86,223.17	11,696.61

公司经营活动现金流入主要为销售商品、提供劳务收到的现金和收到其他与经营活动有关的现金，其中收到其他与经营活动有关的现金主要为政府补助、经营往来保证金等。公司经营活动现金流出主要为购买商品、接受劳务支付的现金和支付给职工以及为职工支付的现金，支付给职工以及为职工支付的现金项目报告期内保持稳定增长。

2021 年度公司经营活动产生的现金流量净额有所下降，主要是由于业务规模大幅增加，一方面为满足生产需要，公司扩大采购原材料等的支出及备货规模，导致预付款项及存货增加，另一方面向下游销售大幅增加，且回款以票据为主，导致经营性应收项目增加金额较多且现金流入较少。重要项目具体分析如下：

(1) 销售商品、提供劳务收到的现金

公司销售商品、提供劳务收到的现金具体明细如下：

单位：万元

项 目	2021 年度	2020 年度
营业收入	219,387.14	97,362.68
加：销项税额	35,295.21	12,540.05
应收款项余额变动[注]	-75,284.30	-11,189.02
预收款项余额变动	23,678.85	-1,159.76
其他不涉及现金的项目	-1,090.63	-3,142.18
票据背书未收现	-126,905.91	-41,153.28
销售商品、提供劳务收到的现金	75,080.36	53,258.49
销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入	34.22%	54.70%

项 目	2021 年度	2020 年度
(销售商品、提供劳务收到的现金+票据背书未收现)/营业收入	92.07%	96.97%

[注]应收款项包括应收账款、应收票据、应收款项融资

公司销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入的比例较低，主要是由于公司销售回款及采购付款较多地使用承兑汇票结算，而票据背书不涉及现金收付未体现在现金流量表中。考虑票据背书不反映收现的影响后，公司销售回款情况良好。考虑票据背书未收现后，公司销售商品、提供劳务收到的现金情况如下：

单位：万元

项 目	2021 年度	2020 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	75,080.36	53,258.49
票据背书未收现扣除金额	126,905.91	41,153.28
考虑票据背书未收现后	201,986.27	94,411.77

(2) 购买商品、接受劳务支付的现金

单位：万元

项 目	2021 年度	2020 年度
营业成本	156,629.93	61,263.09
加：采购进项税额	29,625.67	7,446.22
票据背书未付现	-99,419.03	-37,168.65
计入成本的折旧及摊销	-3,830.10	-2,819.53
计入成本的人员薪酬	-10,546.19	-4,649.60
存货余额变动	46,941.27	585.19
期间费用领用的存货	5,039.49	2,836.20
预付款项余额变动	28,815.59	-525.62
应付票据余额变动	-22,313.09	-989.81
应付账款余额变动	-15,079.46	-3,627.02
票据保证金余额变动	7,725.83	-1,518.59
与购买商品无关的往来款变动	6,793.38	-91.32
购买商品、接受劳务支付的现金	130,383.29	20,740.55

报告期内，公司收入规模快速增长，采购支出相应增加。

由于新能源汽车市场景气度持续攀升，带动了对负极材料需求的快速上升，从而引起负极材料上游供应紧张，而原材料及外协石墨化等整体付款信用期较短，尤其是 2021 年原材料涨价以来，部分原材料供应商采取了款到发货的结算

政策，导致公司预付材料款增加。另一方面，2021年以来，石墨化产能缺口较大，负极材料企业与石墨化加工企业建立长期战略合作关系，通常需要通过向石墨化加工企业支付长期合作履约金后续冲抵加工费的方式锁定市场石墨化产能，公司为加强供应链体系的稳定性，亦采取类似方式锁定部分石墨化加工企业石墨化产能，预付款金额增加。

2. 营业收入、净利润变动趋势背离的原因及合理性，相关因素是否具有持续性影响

(1) 报告期内，公司经营活动现金净流量低于净利润，具体情况如下：

单位：万元

项 目	2021 年度	2020 年度
经营活动现金流量净额	-86,223.17	11,696.61
净利润	36,531.71	16,381.15
差额	-122,754.88	-4,684.54

(2) 报告期经营活动产生的现金流量净额与同期净利润之间关系如下：

单位：万元

项 目	2021 年度	2020 年度
净利润	36,531.71	16,381.15
加：资产减值准备	1,231.33	835.35
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	4,428.84	3,368.83
无形资产摊销	899.50	793.92
长期待摊费用摊销	88.01	77.71
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失(收益以“-”号填列)	91.95	4.45
固定资产报废损失(收益以“-”号填列)	160.90	129.61
公允价值变动损失(收益以“-”号填列)	-6.62	79.95
财务费用(收益以“-”号填列)	4,019.38	1,544.84
投资损失(收益以“-”号填列)	-2,149.07	-987.50
递延所得税资产减少(增加以“-”号填列)	-1,517.43	-1,040.17
递延所得税负债增加(减少以“-”号填列)	239.03	-292.07
存货的减少(增加以“-”号填列)	-47,190.28	-711.99
经营性应收项目的减少(增加以“-”号填列)	-146,075.08	-15,784.29
经营性应付项目的增加(减少以“-”号填列)	60,318.19	4,878.93
其他	2,706.50	2,417.91

项 目	2021 年度	2020 年度
经营活动产生的现金流量净额	-86,223.16	11,696.61

(3) 报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额低于净利润，主要原因如下：

1) 公司业务快速发展的阶段性特征影响

报告期内，公司业务处于快速发展阶段，下游市场需求旺盛，2021 年度营业收入较 2020 年度增长 125.33%，其中锂电池负极业务增长 153.40%。公司销售商品、提供劳务收到资金后，即需投入到业务发展及规模扩大所需的原材料等采购、相关人员的薪酬支出以及公司经营相关的各项费用。2021 年以来，由于下游客户订单大幅增加，公司经营性应收项目增加金额大幅高于经营性应付项目增加金额，导致当年经营活动产生的现金流量净额为负。

2) 票据背书转让支付工程款、设备款的影响

公司主要客户使用银行承兑汇票支付货款，而公司在经济业务中票据背书未收现的银行承兑汇票不体现在现金流量表中，只有在银行承兑汇票到期托收、贴现时计入经营活动现金流。报告期内，公司进行扩产建设，综合考虑自身资金使用规划以及票据贴现成本等因素，将部分经营性应收票据背书用于支付工程及设备款，使得本应到期托收、贴现计入经营活动现金流的经营性应收票据，未体现在“销售商品、提供劳务收到的现金”，而相应减少了“购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金”金额，本期使用票据背书支付工程款的金额为 27,486.89 万元，从而加大了公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异。

3) 公司所处行业上下游信用期差异，以及季节性因素影响

首先，公司上下游行业存在的信用期差异影响；一方面，根据新能源汽车及动力电池行业回款周期的影响，公司给予下游客户一定的付款信用期；另一方面，受益于新能源汽车市场景气度持续攀升，公司锂电池负极业务快速发展，带动原材料采购和石墨化委外加工规模大幅增加。其次，市场焦类原材料和石墨化委外价格上涨、预付比例提高。再次，在公司自有石墨化产能不足且市场石墨化产能缺口较大的背景下，为加强公司供应链体系的稳定性，采用了预付长期合作履约金后续冲抵加工费的结算模式来锁定供应商石墨化产能。此外，2021 年锂电池负极相关原材料涨价以来，部分供应商采取了款到发货的结算政策。

公司的主营业务收入呈现一定的季节性特征，产销旺季通常集中在下半年，导致公司下半年收入占比相对较高，期末大部分应收账款尚在信用期内，同时叠加上下游收付款信用周期的差异，一定程度上增大了经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异。

综上所述，报告期内公司处于快速发展阶段，下游市场需求旺盛，营业收入保持快速增长，导致公司经营活动产生的现金流量净额与净利润存在较大差异，符合公司业务快速发展的阶段性特征。同时，公司经营性应收票据背书转让，用于支付工程及设备款，未体现在经营活动现金流量中，进一步加大了公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异。此外，上游供应商及下游客户信用期差异，以及收入季节性因素的影响，也导致公司经营活动产生的现金流量净额与当期净利润的差异波动。

综上，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异具备合理性，相关影响因素系行业的特点导致，其影响随着业务发展的不同阶段及公司收付票据金额的不同而有所改善。

(4) 同行业可比公司经营活动产生的现金流量净额与净利润对比情况如下：

单位：万元

可比公司	项 目	2021 年度	2020 年度
璞泰来	经营活动现金流量净额	172,511.36	69,356.35
	净利润	178,287.54	72,693.79
	差额	-5,776.18	-3,337.44
杉杉股份	经营活动现金流量净额	-87,452.66	32,929.20
	净利润	295,967.42	20,513.40
	差额	-383,420.08	12,415.80
贝特瑞	经营活动现金流量净额	-88,146.54	67,684.60
	净利润	144,022.68	49,754.23
	差额	-232,169.21	17,930.37
翔丰华	经营活动现金流量净额	2,439.39	2,092.72
	净利润	9,921.66	4,545.31
	差额	-7,482.26	-2,452.59

可比公司	项 目	2021 年度	2020 年度
中科电气	经营活动现金流量净额	-86,223.16	11,696.61
	净利润	36,531.71	16,381.15
	差额	-122,754.87	-4,684.54

数据来源：可比公司公告

根据上表，报告期内，同行业可比公司经营活动现金流量净额与净利润均出现一定波动，且表现为经营活动现金流量净额均低于当期净利润。

从上表可以看出，在新能源汽车行业快速的发展情形下，2021 年度，同行业可比公司经营活动现金流量净额除璞泰来、翔丰华为正以外，其他公司经营活动现金流量净额均为负，同行业可比公司经营活动产生的现金流量净额均低于净利润。

综上，公司报告期经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异具有合理性，符合公司自身及行业发展情况，与同行业可比公司基本一致，无重大差异。

(二) 请你公司结合业务开展情况、业务模式、收入成本构成、同行业可比公司情况等，分析石墨类负极材料近两年毛利率持续下降的原因及合理性，下降趋势是否具有持续性

报告期内，锂电池负极材料毛利率变动情况如下：

单位：万元

项 目	2021 年度	2020 年度	变动幅度/毛利率变动
主营业务收入	188,741.15	74,480.18	153.41%
主营业务成本	137,746.38	49,938.46	175.83%
毛利率	27.02%	32.95%[注]	-5.93%

[注]2021 年度公司产品销售产生的运输费用在主营业务成本核算，为了保证数据的可比性，对 2020 年的主营业务成本进行调整后计算毛利率

报告期内，公司锂电池负极材料毛利率较 2020 年下降 5.93 个百分点，主要是由于产品成本涨幅较大。

1. 公司锂电池负极业务主营业务成本构成情况如下：

单位：万元

项 目	2021 年度		2020 年度		同比变动
	金额	占主营成本比重	金额	占主营成本比重	

项 目	2021 年度		2020 年度		同比变动
	金额	占主营成 本比重	金额	占主营成 本比重	
原材料及加工费	99,034.11	71.90%	32,922.79	65.93%	200.81%
人工及制造费用	38,712.62	28.11%	17,015.67	34.07%	127.51%
小 计	137,746.73	100.00%	49,938.46	100.00%	175.83%

(1) 原材料金额的增加，一方面系因为出货量的增加而导致数量金额的增长；另一方面受下游新能源行业需求持续旺盛影响，公司部分主要品类原材料 2021 年的采购价格较 2020 年度采购均价上升，因而导致材料成本增加。

(2) 2021 年度加工费金额的增加，主要原因是：受需求快速增长和行业有效产能不足的双重影响下，2021 年度石墨化加工均价较 2020 年度上涨，而公司自有石墨化产能有限，新建石墨化产能尚未完全释放，不能充分抵消外协石墨化成本大幅上涨的影响。

综上所述，报告期内，伴随公司主营业务收入快速增长，主营业务成本也相应上升，营业成本 137,746.38 万元，同比增长 175.83%，略高于营业收入涨幅 153.41%，导致毛利率有所下降。

2. 同行业可比公司毛利率情况及与公司毛利率变动趋势的比较

报告期内，公司锂电池负极材料产品毛利率与同行业可比公司负极材料业务的毛利率对比情况如下：

项 目	2021 年度	2020 年度	变动百分点
杉杉股份	26.19%	27.72%	-1.53
贝特瑞	28.62%	36.82%	-8.20
璞泰来	29.49%	31.09%	-1.60
翔丰华	26.19%	28.79%	-2.60
可比公司均值	27.62%	31.11%	-3.49
中科电气	27.02%	32.95%	-5.93

数据来源：可比公司公告

2021 年度，同行业可比公司锂电池负极业务毛利率水平均呈现下降趋势；公司毛利率变动趋势与可比公司情况基本一致。

3. 毛利率下降趋势是否具有持续性

(1) 锂电池负极材料产品发展前景较好

2021 年 11 月，国务院印发《2030 年前碳达峰行动方案》，提出“到 2030

年，当年新增新能源、清洁能源动力的交通工具比例达到 40%左右”。在此背景下，新能源汽车产业链各环节快速发展，市场规模日益扩大。据乘联会统计，2021 年我国新能源汽车销量为 298.89 万辆，同比增速 169.17%。高工锂电调研显示，以电动车为代表的新能源汽车销量的提升直接带动了 2021 年度我国动力电池出货量同比增长 175%，达 220Gwh。据高工锂电预测，2022 年全球、国内新能源汽车产量分别有望达到 850 万辆、600 万辆，动力电池需求将分别超 650GWh、450GWh；2025 年，全球动力电池出货量将达到 1,550GWh，2030 年有望达到 3,000GWh，年均复合增长率近 35%。新能源汽车的发展仍将长期处于快速增长的轨道，为锂离子电池产业及上游带来持续发展的广阔市场空间。公司锂电池负极材料产品主要为人造石墨，在未来一段时间内仍将是负极材料的主流选择，未来公司负极材料收入预计还将保持快速增长。

(2) 客户合作稳定，收入规模持续扩大

稳定的客户关系是公司可持续发展的保障，公司锂电池负极材料业务客户主要为国内外排名靠前的动力锂电池厂商，供应链管理成熟，一旦与供应商达成合作，出于产品品质一贯性等方面考虑一般不会轻易更换供应商，后续合作关系通常较为稳定。公司已与主要客户建立了长期稳定的合作关系，公司的产品品质已经得到客户群体的充分认可，未来持续合作较有保障，随着公司产能的不断释放以及下游需求的增长，预计未来收入规模将持续扩大。

(3) 短期内毛利率存在继续下降的风险

2021 年以来，市场外协石墨化加工价格及原材料针状焦采购价格出现了一定幅度上涨，预计 2022 年市场外协石墨化加工供需紧张的情况仍将继续，同时，随着公司销售量的快速增长，预计公司 2022 年内新建石墨化产线投产产能对自给率的提升相对有限，因此，公司负极材料业务的成本压力仍将较大，如未能与客户协商及时传导部分成本压力，不排除未来一段时间内毛利率存在进一步下降的风险。对此，公司未来将通过：1) 提升原材料开发能力，寻求高性价比原材料的替代方案；2) 技术、工艺优化升级，降低石墨化产线的成本，提升石墨化产线的利用率；3) 加快负极材料一体化项目建设，提高石墨化自给率等一系列措施，提升成本优势，维持盈利水平。

综上所述，短期内公司存在毛利率继续下降的风险，但由于锂电池负极材料

产品发展前景较好，客户合作稳定、收入规模持续扩大，以及公司在工艺技术、一体化生产建设方面的投入，随着公司自建一体化产能逐步释放，材料开发应用能力的提升，长期来看负极材料业务能保持稳定的盈利能力。

(三) 请你公司结合主要产品季节性波动、同行业可比公司情况等说明报告期营业收入大幅增长的合理性，第四季度营业收入同比大幅增长且明显高于前三季度、各季度间净利润波动的原因与合理性，并补充说明第四季度营业收入的构成情况，包括产品类别、确认收入金额、前五大客户名称、成立时间、注册资本、是否存在关联关系或其他利益安排、是否为 2021 年新增客户等，说明截至目前第四季度的销售回款情况及退货情况（如有），并结合上述情况说明你公司是否存在提前确认收入的情形，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定

1. 结合主要产品季节性波动、同行业可比公司情况等说明报告期营业收入大幅增长的合理性

(1) 公司营业收入构成情况

单位：万元

项 目	2021 年度		2020 年度		同比增减
	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重	
锂电材料	192,625.50	87.80%	75,719.93	77.77%	154.39%
机械制造业	26,370.39	12.02%	20,971.94	21.54%	25.74%
其他	391.25	0.18%	670.81	0.69%	-41.67%
合 计	219,387.14	100.00%	97,362.68	100.00%	125.33%

报告期内，公司收入的大幅增长主要来源于锂电池负极材料业务销售收入，主要原因为：1) 目前公司产品主要应用于新能源汽车动力锂电池领域，因此公司所处行业的发展前景与锂电池市场及新能源汽车行业的发展状况密切相关。受益于终端新能源汽车行业迅速发展，动力电池负极材料的市场需求同步快速增长；2) 客户方面，公司人造石墨负极材料产品质量稳定可靠，具有较强竞争力，获得比亚迪、宁德时代、中创新航、亿纬锂能等主流动力电池厂商的增量采购；3) 产能方面，近年来公司持续进行产能建设，随着产能的释放，公司可以更充分地满足客户需求，推动石墨负极材料销售收入不断增长。

(2) 可比公司营业收入变动情况

单位：万元

公司	2021 年度	2020 年度	增减幅度
贝特瑞	1,049,135.01	445,175.29	135.67%
璞泰来	899,589.41	528,067.41	70.36%
杉杉股份	2,069,938.26	821,589.67	151.94%
翔丰华	111,824.08	41,603.88	168.78%
可比公司平均	1,032,621.69	459,109.06	124.92%
中科电气	219,387.14	97,362.68	125.33%

数据来源：可比公司公告

2021 年，我国新能源汽车产业迎来快速发展，新能源汽车产销量双双突破 350 万辆，连续 7 年位居全球第一。负极材料作为新能源汽车电池的重要组成部分，下游市场需求旺盛带动负极材料业务的快速发展，产销量持续增长。报告期内，同行业可比公司营业收入均呈现大幅增长；公司营业收入增幅高于同行业璞泰来，但低于贝特瑞、杉杉股份、翔丰华。公司营业收入整体变动趋势与可比公司情况基本一致。

2. 第四季度营业收入同比大幅增长且明显高于前三季度、各季度间净利润波动的原因与合理性

(1) 报告期内，公司分季度营业收入及净利润情况如下：

单位：万元

项 目	一季度	二季度	三季度	四季度	合计
营业收入	32,797.60	49,473.62	56,525.54	80,590.38	219,387.14
净利润	6,740.07	9,204.69	9,122.28	11,478.44	36,545.48
净利率	20.55%	18.61%	16.14%	14.24%	16.66%

公司锂电池负极材料业务收入随着新能源汽车市场需求呈现一定的季节性特征，产销旺季通常集中在下半年。同时子公司贵州中科星城投建负极材料生产线部分于下半年投产，公司第四季度产能得到有效释放，公司第四季度营业收入较前三季度出现明显增长。

(2) 报告期内，同行业可比公司营业收入按季度增长情况如下：

公 司	一季度	二季度	三季度	四季度
贝特瑞	5.52%	27.00%	12.34%	37.68%
璞泰来	-10.07%	25.56%	8.63%	13.85%
杉杉股份	50.75%	48.71%	-3.07%	-13.48%

翔丰华	84.31%	44.76%	36.41%	39.01%
可比公司平均	32.63%	36.51%	13.58%	19.27%
中科电气	31.32%	36.57%	-0.90%	25.83%

数据来源：可比公司公告

从上表可知，公司营业收入各季度增幅与同行业可比公司变动趋势基本一致。杉杉股份因业务涉及偏光片、负极材料、正极材料、电解液等业务，负极业务占总营收的比重仅为 20.33%，可比性较低。

(3) 报告期内，可比公司分季度净利润及净利率情况

单位：万元

公司	科目	一季度	二季度	三季度	四季度	合计
贝特瑞	净利润	26,205.46	46,835.40	35,983.51	35,074.17	144,098.54
	净利率	14.14%	19.90%	13.61%	9.63%	13.73%
璞泰来	净利润	33,458.00	44,028.99	45,606.87	51,778.92	174,872.78
	净利率	19.24%	20.16%	19.23%	19.17%	19.44%
杉杉股份	净利润	30,234.56	45,738.08	201,429.74	56,567.27	333,969.65
	净利率	7.56%	7.69%	34.94%	11.34%	16.13%
翔丰华	净利润	2,010.72	2,259.14	1,379.62	4,334.46	9,983.94
	净利率	12.89%	10.00%	4.48%	10.12%	8.93%
可比公司	净利润	22,977.18	34,715.40	71,099.94	36,938.71	165,731.23
	净利率	11.86%	12.96%	25.65%	12.57%	16.05%
中科电气	净利润	6,740.07	9,204.69	9,122.28	11,478.44	36,545.48
	净利率	20.55%	18.61%	16.14%	14.24%	16.66%

数据来源：可比公司公告

对比同行业可比公司，受国内外新能源汽车销量大增增长的影响，锂电负极材料厂商的净利润随销售出货量的增长均出现明显增长，但由于原材料及石墨化委外加工价格上涨的影响，净利率却呈季度性下降波动，其中贝特瑞及璞泰来自二季度以来净利润率逐季下降，翔丰华前三季度净利润率逐季下降，同行业上市公司净利润率均呈现出一定的波动下降趋势。

3. 第四季度营业收入的构成情况，包括产品类别、确认收入金额、前五大客户名称、成立时间、注册资本、是否存在关联关系或其他利益安排、是否为 2021 年新增客户等，说明截至目前第四季度的销售回款情况及退货情况

(1) 第四季度营业收入的构成情况

单位：万元

项 目	2021 年四季度	占营业收入比重
营业收入	80,590.38	100.00%
其中：石墨类负极材料	70,104.62	86.99%
连铸 EMS	4,503.42	5.59%
起重磁力设备	1,174.00	1.46%
中间包	3,386.65	4.20%
其他	1,421.69	1.76%

第四季度，公司营业收入来源主要为石墨类负极材料的销售，实现营业收入 7.01 亿元，占营业收入的比重为 86.99%。

(2) 公司第四季度前五大客户情况

公司第四季度前五大客户与 2021 年 1-3 季度前五大客户一致，无新增情况，且前五大客户均为知名锂电池厂商或新能源汽车厂商，无异常，具体情况如下：

单位：万元

集团简称	第四季度营业收入 (含税)	成立时间	注册资本	是否关 联方	是否新 增客户
客户一	22,703.24	10 年以上	10 亿以上	否	否
客户二	18,688.66	10 年以上	10 亿以上	否	否
客户三	17,530.99	10 年以上	10 亿以上	否	否
客户四	8,053.36	10 年以上	10 亿以上	否	否
客户五	2,452.56	5 年以上	10 亿以上	否	否
小 计	69,428.81				

上表中的成立时间为该客户集团相关主体最早成立时间计算

截至 2022 年 5 月 17 日，前五大客户回款比例 90.73%，回款情况较好。截至 2022 年 5 月 17 日，公司退换货金额较少，占比小于 1.00%，前五大客户期后退换货金额为 130.24 万元。退换货的原因包括需求变更、包装破损、产品与客户需求不匹配等，公司从与客户历史合作情况以及未来稳定合作需求出发，与对方充分沟通协商一致后处理。整体来说公司退换货金额占营业收入比例较小，且发生退换货的相关因素属于偶发事项。综合考虑发生退换货的可能性和比重之后，公司与客户确定退换货后冲减当期收入。

综上所述，公司营业收入大幅增长合理，四季度营业收入同比大幅增长且明

显高于前三季度的原因合理。公司不存在提前确认收入的情形，相关会计处理符合企业会计准则的规定。

(四) 请说明报告期前五大客户的具体情况，包括客户名称、销售内容、销售金额、结算周期及方式、报告期末应收账款余额及期后回款情况、与你公司是否存在关联关系或其他利益安排等，并结合公司所处行业特点、销售模式、对比以前年度的前五大客户销售金额，说明报告期客户集中度上升的原因及合理性，是否存在客户依赖风险

1. 前五大客户的具体情况

单位：万元

集团简称	营业收入 (含税)	客户名称	2021 年末应 收账款余额	截至 2022 年 5 月 17 日回款金额(含 银行承兑汇票)
销售第一名	54,051.10	应收第一名	44,126.25	37,770.42
销售第二名	53,039.29	应收第二名	21,381.68	21,381.68
		其他同一控制下法人	1,538.28	1,538.28
销售第三名	45,436.67	应收第四名	1,850.54	1,850.54
		其他同一控制下法人	4,258.68	4,258.68
销售第四名	19,585.08	应收第三名	8,030.01	7,339.76
		其他同一控制下法人	2,500.60	1,622.78
销售第五名	8,189.44	应收第五名	1,757.70	1,757.70
小 计	180,301.58		85,443.74	77,519.83

(续上表)

集团简称	交易内容	开始合作年限	结算周期及方式	是否存在关联方 或其他利益安排
销售第一名	锂电池负极材料	2002 年 2 月	账期：票到月结 30 天、60 天； 结算方式：商业 承兑汇票、银行 承兑汇票或现汇 付款	否
销售第二名		2020 年 4 月		否
销售第三名		2017 年 7 月		否
销售第四名		2015 年 1 月		否
销售第五名		2018 年 9 月		否

上表中的合作时间为公司与该客户集团相关主体最早合作时间

应收第一名应收账款余额较大主要系根据《财政部关于严格执行企业会计准则 切实做好 2021 年报工作的通知》，企业因销售商品、提供服务等取得的、不属于《中华人民共和国票据法》规范票据的“云信”“融信”等数字化应收账款债权凭证，不应当在“应收票据”项目中列示。该客户部分货款采用其自有平台

的票据结算，属于企业因销售商品取得的不属于《中华人民共和国票据法》规范票据的数字化应收账款债权凭证，在应收账款项目中列示。2021 年末该客户自有平台票据金额 29,496.40 万元在应收账款列示，导致其应收账款余额较高。

应收第一名期后回款金额低于 2021 年末应收账款余额系收到的自有平台票据尚未到期导致，实际已根据合同约定收到了其出具的票据。

2. 结合公司所处行业特点、销售模式、对比以前年度的前五大客户销售金额，说明报告期客户集中度上升的原因及合理性，是否存在客户依赖风险

2021 年度公司前五大客户销售金额占比为 72.69%，较 2020 年度的 55.52% 上升 17.17 个百分点，其占比上升主要是随着锂电池负极材料业务快速发展，下游动力锂电池行业竞争格局较为集中，公司锂电池负极产品得到下游锂电池头部客户的高度认可，因而前五名收入占比上升。

(1) 公司客户集中度高符合行业特性

报告期内公司前五大客户销售占比为 72.69%，公司客户集中度高与下游动力锂电池行业竞争格局较为集中的发展状况相一致。根据韩国市场研究机构 SNE Research 发布 2021 年全球动力电池装机量排行榜显示，2021 年，全球动力电池装机量为 296.8GWh，前五大厂商占整体装机量的 79.5%。国内知名负极材料厂商都在围绕行业巨头布局，争做行业龙头供应商是业内共识。

同行业公司前五大客户占比情况如下：

同行业公司	前五大销售占比
璞泰来	72.36%
杉杉股份	44.64%
贝特瑞	67.91%
翔丰华	96.08%

数据来源：可比公司公告

除翔丰华主要系负极材料业务外，其他同行业公司还存在其他业务类型，公司前五大客户占比情况与同行业公司基本一致。

(2) 公司的市场策略是贯彻大客户战略，深耕细作细分市场，实现公司与客户的共同发展

随着新能源汽车行业快速增长，公司在维护原有客户基础上，积极加大力度开发国内外潜力大客户，尽快促成合作。公司已陆续跟国内外诸多优质客户积极

接触，为扩大规模、产能释放及未来业绩的可持续性增长做准备，优化客户结构，降低对单一客户的依赖风险。

(3) 客户关系稳定，合作具有持续性

报告期内，公司与主要客户合作稳定。公司锂电池负极业务的主要客户系动力电池行业的头部企业，其对合格供应商的选择、认证程序较为严格，且认证时间较长，一旦达成合作，出于产品质量控制、新产品技术开发配套能力、出货量和供货及时性等多方面因素考虑一般不会轻易更换合格供应商。公司与主要客户的合作具有持续性、稳定性。

综上所述，公司客户集中度高符合行业特性。公司贯彻大客户战略，深耕细作细分市场，实现客户与公司的共同发展；公司与客户的合作具有持续性、稳定性，不存在对单一客户的依赖。

(五) 请结合各地区经营情况、产品结构、原材料及产品价格等情况说明各地区毛利率差异较大且较上年变动差异较大的原因及合理性

1. 报告期内，各地区经营情况如下：

单位：万元

项 目	2021 年度		2020 年度		毛利率变化 百分比
	收入	毛利率	收入	毛利率	
华北区	15,742.89	25.82%	11,233.10	38.21%	-12.39%
华东区	106,246.50	23.19%	34,788.30	28.53%	-5.34%
华南区	76,000.35	34.49%	37,197.32	39.19%	-4.70%
其它	21,397.40	36.67%	14,143.95	40.95%	-4.29%
合 计	219,387.14	28.61%	97,362.68	35.52%	-6.92%

报告期内，公司主要客户相对稳定，营业收入区域分布以客户的注册地统计。毛利率差异原因主要如下：

(1) 各地区间不同业务收入结构占比不同，导致毛利率较上年存在差异

各地区间本年度毛利率较上年变动一方面系本年毛利率整体下降的影响，另一方面主要是因为公司主要经营锂电池负极业务及磁电装备业务，业务分部之间毛利率差异较大，锂电池负极业务整体毛利率 26.61%、磁电装备业务整体毛利率 43.00%，各地区营业收入结构变化导致毛利率及其变动存在差异。

(2) 各地区间客户需求、合作情况、市场状况等存在差异

一方面各客户对产品性能要求的差异导致生产不同产品所用原材料、生产

工序等都存在差异，进而导致成本差异。另一方面公司与客户的合作关系、市场竞争、营销策略、客户用量、付款条件、客户市场地位等商业因素影响产品的销售价格。因此，与客户合作情况以及客户对产品的需求差异导致客户间毛利率存在差异，进而导致各地区间的毛利率差异较大。

综上，公司各区域间毛利率及其年度变动存在一定差异，主要是由于不同地区收入结构不同以及不同地区客户需求、合作情况、市场状况等不同，该等差异具备合理性。

会计师核查程序及核查意见：

1. 核查程序

- (1) 获取经营活动现金流量主要项目明细，复核现金流量项目的合理性；
- (2) 获取公司报告期资产负债表、利润表、现金流量表以及各科目明细表，使用公式法对主要经营活动现金流量项目与相关科目之间的勾稽关系进行复核；
- (3) 获取公司现金流量表补充资料，并复核相关项目的合理性；
- (4) 计算本期主要产品的毛利率，分析波动原因，并与同行业公司进行对比；查阅并分析公司收入、销量和单价情况，结合成本结构表分析公司毛利率波动情况；从公司所处行业及市场变化趋势、产品销售价格和产品成本要素等方面对其毛利率变动的合理性进行检查，关注毛利率变动的原因；
- (5) 分析主要产品价格、销量及变动趋势与市场上相同或相近产品的信息及其走势相比是否存在显著异常，并分析变动的原因；
- (6) 检查销售合同，了解主要合同条款或条件，核查收入确认方法是否适当；核实主要客户信用政策实际执行是否与合同一致，报告期内是否存在重大变化；
- (7) 检查收入相关的销售合同、订单、销售发票、出库单、发货单、运输单及客户签收单/验收单、出口报关单等支持性文件；
- (8) 向主要客户函证销售额及应收账款余额；
- (9) 对营业收入实施截止测试，获取资产负债表日后的销售退回记录，评价营业收入是否在恰当期间确认；
- (10) 比较分析本期和上年同期营业收入的波动是否存在异常；收入构成及变化情况是否符合行业和市场同期的变化情况；
- (11) 比较本期和上年同期分季度、地区主营业务收入的波动情况（销售量、

销售单价、销售收入金额), 分析其变动趋势是否正常, 是否符合公司所处行业季节性、周期性的经营规律;

(12) 查阅公司同行业可比上市公司的定期报告、招股说明书等, 了解同行业上市公司生产经营情况, 并将其收入变动、产品毛利率、经营业绩、现金流量等与公司进行对比分析。

2. 核查意见

经核查, 会计师认为: (1) 公司报告期内经营活动产生的现金流量净额波动较大, 主要系受公司业务快速发展、票据结算和上下游信用期差异的影响, 其原因具备合理性, 符合公司实际业务情况及行业特点, 与同行业公司情况基本一致; (2) 公司石墨类负极材料毛利率下降原因合理, 短期内因原材料价格上涨, 公司自有一体化产能不足, 如公司未能及时转移成本压力, 毛利率存在短期内下降的风险, 但长期来看, 公司可通过相应的措施维持稳定的盈利水平; (3) 营业收入大幅增长及季节性波动具有合理性, 不存在提前确认收入的情形, 相关会计处理符合企业会计准则的规定; (4) 报告期客户集中度上升具有合理性, 与前五大客户不存在关联关系或其他利益安排, 公司客户集中度高符合行业特性; (5) 各地区毛利率差异较大且较上年变动差异较大具有合理性。

问题二、年报显示, 报告期末, 你公司货币资金余额为14.58亿元, 较期初增长419.55%; 短期借款和一年内到期的非流动负债金额合计16.54亿元, 较期初增长520.97%; 长期借款余额2.85亿元, 均为报告期新增; 资产负债率为61.39%, 较期初上升36.5个百分点。报告期, 你公司财务费用中利息支出发生额3,795.65万元, 同比增长205.73%。

(1) 请结合货币资金余额、日常经营周转资金需求、未来大额采购及还款安排、长短期债务规模及偿还安排、同行业可比公司等情况, 说明资产负债率大幅上升的原因, 量化分析你公司的偿债能力, 是否存在流动性风险及债务违约风险, 如是, 请说明拟采取的应对措施并提示相关风险。

(2) 请补充披露截至本问询函发出日, 你公司短期负债的偿还情况, 并结合行业特征和同行业可比公司情况, 说明公司短期债务大幅增长且规模较高的原因及合理性。

(3) 请说明报告货币资金、长短期负债均大幅增长的原因及合理性, 你

公司货币资金的具体用途及存放管理情况，货币资金是否存在使用受限、或与控股股东及关联方资金共管等情形；如是，请说明详细情况及原因。

(4) 请说明货币资金规模与利息收入的匹配性、有息负债规模与利息支出的匹配性。

请年审会计师核查并发表明确意见。

回复：

(一) 请结合货币资金余额、日常经营周转资金需求、未来大额采购及还款安排、长短期债务规模及偿还安排、同行业可比公司等情况，说明资产负债率大幅上升的原因，量化分析你公司的偿债能力，是否存在流动性风险及债务违约风险，如是，请说明拟采取的应对措施并提示相关风险

1. 公司资产负债率大幅上升的原因

报告期初及期末，公司负债变化情况如下表所示：

单位：万元

项 目	2021 年末	2020 年末	增加金额
负债合计	388,190.61	69,343.62	318,846.99
其中：短期有息负债	165,357.35	26,628.70	138,728.65
长期有息债务	28,535.67		28,535.67
经营性负债等无息债务	104,297.59	42,714.91	61,582.68
深创投新材料基金投资款	90,000.00		90,000.00

深创投新材料基金投资款 9 亿元系深创投制造业转型升级新材料基金(有限合伙)(以下简称深创投新材料基金)以人民币 9 亿元认购湖南中科星城控股有限公司(以下简称中科星城控股)的新增注册资本 9 亿元，因《增资协议》约定了回购义务，根据企业会计准则的相关规定，增资是否能在交割日起 36 个月内完成约定的换股交易，是否触及股权回购等具有不确定性，可能存在“向其他方交付现金或其他金融资产合同义务”“潜在不利条件下，与其他方交换金融资产或金融负债的合同义务”“将来须用或可用企业自身权益工具进行结算的非衍生工具合同，且企业根据该合同将交付可变数量的自身权益工具”等情况，因此公司在合并报表列报为金融负债，但不属于公司在短期内需要偿还的债务。

剔除上述深创投新材料基金投资款后，公司截至 2021 年末负债总额增加 22.88 亿元，其中有息负债增加 16.73 亿元，经营性负债等无息债务增加 6.16

亿元，主要是因为新能源汽车行业的快速发展，公司业务规模持续扩大导致应付供应商的经营性负债增加，同时为满足生产经营规模扩大及扩建产能带来的日常营运资金需求，公司借款规模增加。

报告期末，同行业可比公司资产负债率均较期初上升，具体情况如下：

可比公司	2021 年末资产负债率	2020 年末资产负债率	变动百分点
璞泰来	50.26%	38.46%	11.80
杉杉股份	51.97%	43.33%	8.64
贝特瑞	51.86%	39.93%	11.93
翔丰华	51.04%	34.22%	16.81
中科电气	61.39%	24.89%	36.50

数据来源：可比公司公告

剔除深创投新材料基金不需要在短期内偿还的 9 亿元投资款后的期末资产负债率为 47.16%。公司及同行业可比公司资产负债率均处于 50%左右，与同行业公司变动趋势一致。主要系锂电池负极行业处于快速发展的阶段，公司规模等的快速增长需要借助外部资金的力量。

截至 2022 年 3 月 31 日，公司向特定对象发行股票募集资金净额 21.81 亿元到账，公司资产负债率下降至 39.36%（剔除深创投新材料基金投资款），有效缓解了公司的资金压力。

2. 量化分析公司的偿债能力，是否存在流动性风险及债务违约风险

(1) 日常经营周转资金需求及大额采购

主要为原材料采购、职工薪酬等必需的经营支出，相关负债具体情况如下：

单位：万元

项 目	2021 年末余额
应付票据	32,232.32
应付账款	31,797.33
应付职工薪酬	3,899.71
应交税费	1,773.91
其他应付款	2,861.99
合 计	72,565.25

(2) 长短期债务规模。截至 2021 年 12 月 31 日，公司存在短期借款及一年内到期的长期借款 16.52 亿元，1 年以上的长期借款金额 2.85 亿元。截至 2022

年5月17日，公司未出现债务到期未能偿还的情形。

(3) 公司偿债能力较强，不存在流动性风险及债务违约风险

1) 截至报告期末，公司可随时变现的现金及现金等价物 13.48 亿元，能够基本满足短期到期债务偿还、营运资金支持及项目建设；

2) 公司向特定对象发行股票募集资金净额 21.81 亿元已于 2022 年 3 月到账，其中用于补充流动资金 4.7 亿元；另外，前期以自筹资金预先投入募投项目资金 5.98 亿元已置换，公司偿债能力得到有效提升；

3) 截至报告期末，公司应收账款及应收款项融资余额为 14.94 亿元，下游客户主要系新能源行业上市公司或知名企业，资信状况良好，信誉度高，应收账款整体回款情况良好，应收账款的回收风险较低，能够及时回笼营运资金；

4) 截至 2022 年 4 月 30 日，公司及子公司存在已获得银行授信尚未使用授信额度 13.18 亿元。公司将继续保持畅通的信贷融资渠道，积极推进与各金融机构的合作，为公司业务开展提供多重保障；

5) 公司未来将结合大额采购活动的资金需求，以及公司整体的资金来源，统筹策划资金计划，与供应商协商较为理想的付款节奏，合理安排大额采购资金的支付。

综上所述，公司债务偿还能力较强，融资渠道多元，具备充足的偿还资金，不存在流动性风险及债务违约风险。公司将通过加大应收账款催收力度、协调供应商结算进度等方式积极调整公司负债结构，增强公司资金实力，避免出现负债偿付风险。

(二) 请补充披露截至本问询函发出日，你公司短期负债的偿还情况，并结合行业特征和同行业可比公司情况，说明公司短期债务大幅增长且规模较高的原因及合理性

1. 短期负债的偿还情况

单位：万元

项 目	2021 年末	截至 2022 年 5 月 17 日 已到期负债	截至 2022 年 5 月 17 日 已偿还金额
短期借款(不含利息)	160,472.00	35,000.00	35,000.00
一年内到期的长期借款(不含利息)	4,700.00	200.00	200.00
小 计	165,172.00	35,200.00	35,200.00

综上，公司具有较强的债务偿还能力，未出现到期未能偿还的情形。

得益于新能源行业的快速发展，公司 2021 年度营业收入 21.94 亿元较 2020 年增长 125.33%，通过短期债务银行融资用于弥补营运资金及产能建设缺口，是短期债务大幅增长的主要原因。

2. 同行业公司情况

报告期内，同行业公司短期借款（含一年内到期非流动负债）变动情况如下表所示：

单位：万元

可比公司	2021 年末短期借款	2020 年末短期借款	变动金额
璞泰来	130,406.67	136,123.56	-5,716.89
杉杉股份	796,263.21	291,859.65	504,403.55
贝特瑞	209,936.37	82,325.97	127,610.40
翔丰华	24,173.26	11,230.19	12,943.07
中科电气	165,357.35	26,628.70	138,728.64

数据来源：可比公司公告

综上，公司短期债务大幅增长且规模较高具有合理性，与同行业公司变动趋势一致。

(三) 请说明报告期货币资金、长短期负债均大幅增长的原因及合理性，你公司货币资金的具体用途及存放管理情况，货币资金是否存在使用受限、或与控股股东及关联方资金共管等情形；如是，请说明详细情况及原因

1. 报告期货币资金、长短期负债均大幅增长的原因及合理性

报告期货币资金、长短期负债变动情况

单位：万元

项目	2021 年末	2020 年末	变动金额	变动比例
货币资金	145,819.06	28,066.36	117,752.70	419.55%
银行借款（不含利息）	193,672.00	26,600.00	167,072.00	628.09%

(1) 2021 年末公司货币资金余额为 145,819.06 万元，较 2020 年末 28,066.36 万元增加 117,752.71 万元。主要系公司于 2021 年 12 月 31 日收到深创投新材料基金认购中科星城控股的增资款 90,000.00 万元，该款项专门用于中科星城控股锂电池负极材料产能的项目建设、增加其运营资金以及其他与其主营业务相关的事项。剔除深创投新材料基金 2021 年末支付的中科星城控股增资款 90,000.00

万元，货币资金较期初增加 27,752.70 万元，主要是由于锂电池负极业务的快速发展，为了维持正常的生产经营需要，增加银行借款，导致货币资金余额增加。

(2) 2021 年末，公司长短期借款较 2020 年末增加 167,072.00 万元，增加金额较大，主要系报告期内公司锂电池负极业务快速增长，为满足公司生产经营、业务拓展以及产能建设对资金的需求，增加银行借款。

2. 货币资金的具体用途及存放管理情况，货币资金是否存在使用受限、或与控股股东及关联方资金共管等情形；如是，请说明详细情况及原因

(1) 货币资金的具体用途及存放管理情况

2021 末，公司货币资金情况如下：

单位：万元

项 目	2021 年末余额	共管账户金额	受限金额
库存现金	1.43		
银行存款	134,893.04	90,000.00	85.40
其他货币资金	10,924.59		10,924.59
合 计	145,819.06	90,000.00	11,009.99

2021 年末，除库存现金外，银行存款和其他货币资金均存放于公司在商业银行等金融机构开立的银行账户内，不存在货币资金存放在控股股东及其关联方的情形。

公司库存现金主要用于公司日常开支及备用；银行存款主要用于公司日常生产经营所需资金支付及项目投资建设，如支付采购货款、支付在建工程款项、支付人员工资、缴纳税款、支付费用、偿还借款本金及利息等；其他货币资金主要为银行履约保函保证金和银行承兑汇票保证金。

(2) 货币资金使用受限情况说明

1) 2021 年末，银行存款余额 85.40 万元因公司账户使用频率低，未在银行更新营业执照信息，银行账户自动变更为不收不付状态，期后公司已重新上传营业执照，且相关款项已转出。

2) 2021 年末公司其他货币资金余额 10,924.59 万元系银行承兑汇票保证金 9,700.36 万元，履约保函保证金 1,224.23 元，因其属于授信业务的保证金，相关票据未到期，其使用用途受限。公司银行承兑汇票、履约保函保证金的比例根据各金融机构与公司签署的相关协议确定，与金融机构的内部规定及行业惯例一

致。

(3) 共管账户情况说明

共管账户系子公司中科星城控股、深创投新材料基金的共管账户，不属于与控股股东及关联方资金共管的情形。具体说明如下：

公司于 2021 年 12 月 15 日召开的第五届董事会第九次会议、第五届监事会第九次会议审议通过了《关于对子公司湖南中科星城控股有限公司增资暨引入战略投资者的议案》。公司及全资子公司中科星城科技、中科星城控股以及公司实际控制人余新、李爱武夫妇于 2021 年 12 月 27 日与深创投新材料基金签订了《关于湖南中科星城控股有限公司之增资协议》。深创投新材料基金以人民币 9 亿元认购中科星城控股的新增注册资本 9 亿元。

深创投新材料基金主要承担以无机非金属及前沿新材料为主的新材料领域的投资任务，立足于新材料产业，采取财务投资兼战略投资的综合投资策略，深入挖掘新材料方向的投资项目，面向全国投资，促进国家制造业转型升级和高质量发展。其增资仅作为财务投资者，不参与被投资企业的生产经营；其款项主要用于投资项目用于中科星城控股锂电池负极材料产能的项目建设、增加其运营资金以及其他与其主营业务相关的支出。因款项的专门用途，中科星城控股、深创投新材料基金在兴业银行设立共同监管的银行账户。

(四) 请说明货币资金规模与利息收入的匹配性、有息负债规模与利息支出的匹配性

1. 货币资金规模与利息收入的匹配性

(1) 2021 年度，公司货币资金余额与利息收入匹配情况如下：

单位：万元

项 目	2021 年末	2020 年末
期初余额	28,066.36	33,072.70
期末余额[注 1]	55,819.06	28,066.36
期初期末平均余额	41,109.92	21,378.98
加权平均余额[注 2]	34,588.14	27,225.84
利息收入	128.95	111.74
平均利率水平	0.37%	0.41%

[注 1]2021 年货币资金期末余额扣除了 2021 年 12 月 31 日收到的深创投新材料基金投资款 90,000.00 万元，因于期末收到，未在报告期内产生利息，故扣

除

[注 2]因公司年度间变化较大，加权平均余额根据公司各季度末资金余额加权计算

(2) 报告期内，中国人民银行公布的存款基准利率情况如下：

项 目	活期存款	三个月存款	半年期存款	一年期存款	二年期存款	三年期存款
存款基准利率	0.35%	1.10%	1.30%	1.50%	2.10%	2.75%

报告期内，公司利息收入与货币资金平均余额的年化利率水平为 0.37%，处于中国人民银行公布的存款基准利率区间，且符合公司的货币资金的结构特征，利率水平合理，相关利息收入与货币资金规模相匹配。

2. 有息负债规模与利息支出的匹配性

报告期内有息负债规模与利息支出如下所示：

项 目	2021 年末金额（万元）
有息负债合计	193,672.00
其中：短期借款	160,472.00
一年内到期的长期借款	4,700.00
长期借款	28,500.00
加权平均后借款本金[注]	95,596.98
利息支出	3,795.65
加权后年化利率	3.97%

[注]加权平均后借款本金系按照实际借款时间占 2021 年度月份比例的权重乘以实际本金得出，并包含本期已归还有息借款本金加权数

报告期内，公司有息负债实际承担的加权平均后年化贷款利率为 3.97%，处于公司实际与金融机构贷款时签订的利率期间范围 3.85%–4.35% 之间，有息负债规模与利息支出相匹配。

会计师核查程序及核查意见：

1. 核查程序

(1) 获取银行对账单、《已开立银行结算账户清单》，并与账面记录进行核对，复核账面余额、银行存款账户的完整性；

(2) 向开户行函证银行存款余额、借款金额、票据开立情况等，以及相关银行账户的冻结、质押情况及本期开户销户情况；

(3) 获取重要账户的银行流水记录，核对金额、日期、款项来源、用途等信息，核实资金真实性；

(4) 对期末票据、现金进行监盘，关注借款及票据的到期日及期后到期支付承兑情况；

(5) 检查公司与各金融机构签署的相关授信或借款、承兑、保函协议；

(6) 复核利息收入及利息支出的计提及账务处理情况。

2. 核查意见

经核查，会计师认为：(1) 公司资产负债率上升原因合理，公司融资渠道多元，偿债能力较强，目前没有发生债务违约情形，不会对公司日常生产经营产生不利影响；(2) 公司短期债务大幅增长主要系锂电池负极材料业务快速发展前期，公司为了满足产能的扩张导致，同行业公司资产负债率均上升，公司与同行业可比公司对比不存在异常；(3) 货币资金大幅增加主要是期末引进战略投资者增加货币资金9亿元，原因合理；货币资金受限与金融机构的内部规定及行业惯例一致；共管账户系子公司中科星城控股、深创投新材料基金的共管账户，不属于与控股股东及关联方资金共管的情形；(4) 货币资金规模与利息收入、有息负债规模与利息支出具有匹配性。

问题三、年报显示，报告期末，你公司应收账款账面余额11.65亿元，较期初增长98%；按欠款方归集的期末余额前五名的应收账款7.71亿元，占比66.21%。

(1) 请你公司列示按欠款方归集的期末余额前五名的应收账款具体情况，包括但不限于交易对方及其关联关系、交易内容、合作年限、结算模式、赊销比例及期后回款情况，并说明与报告期前五名客户是否存在对应关系，如否，说明对该客户形成较大应收账款的原因及合理性。

(2) 请结合应收账款余额与账龄分布情况、同行业公司坏账准备计提比例等说明应收账款坏账准备计提比例的合理性、坏账准备计提是否充分。

请年审会计师核查并发表明确意见。

回复：

(一) 请你公司列示按欠款方归集的期末余额前五名的应收账款具体情况，包括但不限于交易对方及其关联关系、交易内容、合作年限、结算模式、赊销

比例及期后回款情况，并说明与报告期前五名客户是否存在对应关系，如否，说明对该客户形成较大应收账款的原因及合理性

1. 按欠款方归集的期末余额前五名的应收账款具体情况

单位：万元

客户名称	2021年末 应收账款余 额	截至2022年5月17 日回款金额(含银 行承兑汇票)	交易内 容	开始合 作年限	结算模式等	是否 关联 方
应收第一名	44,126.25	37,770.42	锂电池 负极材 料	2002年 1月	账期：票到 月结30天、 60天； 结算方式： 银行承兑汇 票或现汇付 款、迪链	否
应收第二名	21,381.68	21,381.68		2020年 4月		否
应收第三名	8,030.01	7,339.76		2015年 1月		否
应收第四名	1,850.54	1,850.54		2017年 7月		否
应收第五名	1,757.70	1,757.70		2018年 9月		否
小计	77,146.17	70,100.10				

上表中的合作时间为公司与该客户集团相关主体最早合作时间

截至2022年5月17日，应收账款前五名回款金额为70,100.10万元，回款比例90.87%，回款情况较好。

2. 按欠款方归集的期末余额前五名与报告期前五名客户存在对应关系

年度报告中披露的前五名客户销售收入系属于同一控制人控制的客户汇总后的数据；应收账款余额前五名为按照单一法人主体披露应收账款余额。除去单一法律主体与集团合并的数据差异外，报告期内前五名客户与应收账款前五名存在对应关系。对应关系及余额说明详见本说明一(四)1之说明。

(二) 请结合应收账款余额与账龄分布情况、同行业公司坏账准备计提比例等说明应收账款坏账准备计提比例的合理性、坏账准备计提是否充分

1. 公司应收账款余额与账龄情况如下：

单位：万元

账龄	期末账面余额	结构占比
1年以内	105,147.68	90.24%
1-2年	4,100.12	3.52%
2-3年	1,736.94	1.49%
3-4年	1,472.14	1.26%

账龄	期末账面余额	结构占比
4-5年	1,480.39	1.27%
5年以上	2,588.38	2.22%
合计	116,525.65	100.00%

2. 公司结合自身业务特点、行业惯例和客户资信等情况，遵循谨慎性原则，以预期信用损失为基础，对应收账款进行减值测试并确认损失准备，其中存在显著信用风险的单项计提坏账准备，账龄组合按照账龄与整个存续期预期信用损失率对照表计提坏账准备。报告期末，公司应收账款计提坏账准备分类列示如下：

单位：万元

项目	账面余额	坏账准备	坏账计提比例	账面价值
单项计提坏账准备	1,415.70	1,278.21	90.29%	137.48
按账龄组合计提坏账准备	115,109.96	6,578.76	5.72%	108,531.19
合计	116,525.65	7,856.97	6.74%	108,668.68

3. 应收账款坏账准备计提比例与同行业可比公司对比情况

(1) 公司坏账准备计提政策与同行业可比公司坏账准备计提政策对比情况

可比公司	坏账计提政策
璞泰来	集团基于单项和组合评估金融工具的预期信用损失。本集团考虑了不同客户的信用风险特征，以账龄组合为基础评估应收账款的预期信用损失
杉杉股份	公司考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息以单项或组合（账龄组合）的方式对以摊余成本计量的金融资产的预期信用损失进行估计
贝特瑞	除了单项评估信用风险的金融资产外，集团基于共同风险特征将金融资产划分为不同的组别（国内客户、国外客户、内部关联方），在组合的基础上评估信用风险
翔丰华	当单项应收账款无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，公司依据信用风险特征将应收账款划分为若干组合（账龄组合、应收关联方款项），在组合基础上计算预期信用损失
华特磁电	除了单项评估信用风险的金融资产外，集团基于共同风险特征将金融资产划分为不同的组别（账龄组合、合并范围内的关联方组合），在组合的基础上评估信用风险
公司	公司以单项金融工具或金融工具组合为基础评估预期信用风险和计量预期信用损失。当以金融工具组合为基础时，公司以共同风险特征为依据，将金融工具划分为不同组合（账龄组合等）

由上表可知，公司与同行业可比公司应收账款坏账计提政策不存在重大差异。

(2) 报告期末，公司及同行业可比公司按组合为基础的应收账款计提坏账准备情况如下：

单位：万元

可比公司	应收账款余额	坏账准备	坏账准备计提比例
璞泰来	194,986.86	3,966.62	2.03%
杉杉股份	410,597.42	18,823.67	4.58%
贝特瑞	288,599.96	14,785.04	5.12%
翔丰华	40,204.91	5,370.82	13.36%
华特磁电	13,747.09	2,598.78	18.90%
平均值	189,627.25	9,108.99	4.80%
中科电气	115,109.96	6,578.76	5.72%

数据来源：可比公司公告

由上可知，公司坏账准备计提情况在同行业公司中处于中位水平，且公司主要客户均系其各自所处领域的龙头企业，客户经营实力较强，且90%以上应收账款均在1年以内，公司坏账准备计提比例合理，坏账准备计提谨慎充分。

综上所述，公司应收账款账龄分布合理、期后回款情况良好、坏账准备计提政策合理，应收账款坏账准备计提充分。

会计师核查程序及核查意见：

1. 核查程序

(1) 获取公司报告期末应收账款明细表，检查账龄划分是否准确，了解公司与主要客户的信用政策、结算方式、结算流程及期后回款情况；并分析账龄1年以上应收账款增长的原因；

(2) 了解不同客户的信用期，获取公司报告期期末逾期应收账款明细表，了解主要逾期账款的形成原因、背景和过程以及期后可回收性；检查逾期应收账款坏账准备计提是否充分；

(3) 获取报告期内应收账款明细表、收入成本明细表，结合客户信用期分析应收账款余额及变动情况，核实应收账款占收入比例上升的原因及合理性；

(4) 向主要客户函证报告期末应收款项余额；

(5) 检查应收账款期后回款情况，并了解是否逾期；

(6) 查阅同行业上市公司年报等相关公告文件，就应收款项坏账准备计提比例与同行业可比公司进行对比分析；通过对比同行业公司的坏账计提政策、坏账计提比例等，判断公司坏账计提政策的合理性，并按照可比公司的坏账准备计提

政策对公司坏账损失计提情况进行测算。

2. 核查意见

经核查，会计师认为：(1) 公司按欠款方归集的期末余额前五名与报告期前五名客户存在对应关系；(2) 公司结合自身业务特点、行业惯例和客户资信等情况，遵循谨慎性原则，对应收账款坏账制定了稳健的会计政策，应收账款坏账准备计提比例与同行业可比公司不存在重大差异，公司坏账准备计提比例合理，坏账准备计提谨慎充分。

问题四、年报显示，报告期末，你公司存货账面余额8.63亿元，较期初增长119.23%，公司披露存货增加的主要原因为销售规模增加，其中原材料账面余额1.83亿元，较期初增长211.86%；在产品账面余额2.97亿元，较期初增长48.66%；发出商品账面余额0.98亿元，较期初增长52.34%；委托加工物资账面余额2.11亿元，较期初增长854.81%；存货跌价准备余额820.74万元。年度报告管理层讨论与分析中显示，锂电材料、机械制造业2021年库存量分别为1,888吨、346台套，分别较2020年变动-8.25%、56.56%。

(1) 请你公司结合行业发展情况、生产模式、业务特征、在手订单及业务拓展情况、采购价格变化趋势、同行业公司情况等说明公司原材料、在产品、发出商品、委托加工物资等各类存货增长的原因及合理性，与营业收入增长幅度是否匹配，主要供应商是否发生变化，如是，说明变化的原因及合理性、新增供应商情况、是否与公司存在关联关系或其他利益安排。

(2) 请你公司说明年报管理层讨论与分析中锂电材料、机械制造业库存量的计算依据，与报告期末各类存货项目余额增长的趋势是否一致。

(3) 请你公司说明期末发出商品情况，包括但不限于主要客户名称、所在地、采购商品类型，你对发出商品的管理方式以及期后结转情况；如尚未结转，请说明未结转原因及后续结转安排。

(4) 请你公司说明委托加工物资的主要内容，包括主要合作方、合作方式、委托加工产品在公司产品中的具体环节，合作方是否与你公司存在关联关系或其他利益安排，委托加工的目的、必要性及对你公司的具体影响，确认资产存在性及存货盘点的具体方法。

(5) 请你公司说明对期末存货项目进行盘点的情况，包括盘点范围、地点、

品种、金额、比例等，说明执行盘点的部门与人员、是否存在账实差异及处理结果。

(6) 说明期末库存商品的具体构成、库龄分布、备货用途，结合报告期内产品价格变化趋势、可变现净值测算情况、同行业可比公司情况等说明存货跌价准备计提的充分性。

请年审会计师进行核查并发表明确意见。

回复：

(一) 请你公司结合行业发展情况、生产模式、业务特征、在手订单及业务拓展情况、采购价格变化趋势、同行业公司情况等说明公司原材料、在产品、发出商品、委托加工物资等各类存货增长的原因及合理性，与营业收入增长幅度是否匹配，主要供应商是否发生变化，如是，说明变化的原因及合理性、新增供应商情况、是否与公司存在关联关系或其他利益安排

公司的主营业务为锂电池负极材料业务及磁电装备业务。报告期末，不同业务模式的存货账面价值情况如下：

单位：万元

项 目	2021 年末	2020 年末
锂电池负极业务	68,854.12	29,346.42
磁电装备业务	16,636.70	9,291.51
合 计	85,490.82	38,637.92

1. 锂电池负极业务存货分析

(1) 锂电池负极业务期末存货变动情况

报告期末，锂电池负极材料业务的存货账面价值构成情况如下：

单位：万元

项 目	2021 年末	2020 年末
原材料	14,389.98	3,400.64
在产品	26,658.10	18,676.48
委托加工物资	21,103.13	2,210.19
库存商品	3,233.92	2,444.06
发出商品	2,450.03	2,283.24
周转材料	1,018.96	331.81
合 计	68,854.12	29,346.42

2021 年末公司锂电池负极材料业务的存货账面价值较 2020 年末增加 39,507.70 万元，增长 134.63%，主要系原材料、在产品和委托加工物资增加，主要原因为：1) 随着新能源汽车行业的快速发展，负极材料下游需求旺盛，公司向客户的交付量增加，同时相关客户未来交付量预期逐步加大，为了满足客户所需的交付量，相应的期末备货库存增加；2) 2021 年以来，石油焦、针状焦等原材料受市场价格上涨的影响导致存货金额增加；3) 由于公司自有石墨化产能不能满足销售的需求，因此部分石墨化需要通过外协加工方式完成，受公司自有石墨化产能、外协厂商回料速度、运输距离、委外加工量、委外加工费上涨等因素影响，在产品、委托加工物资期末余额增加较多。

(2) 业务模式、在手订单、交货周期与存货的匹配性

人造石墨负极材料加工链条相对较长，从原材料到产成品，一般需要经过粉碎分级、混合、造粒、石墨化、碳化、筛分、除磁、包装等多个生产加工工序，由此使得生产周期较长，一般为 2-3 个月；同时，目前公司自有石墨化产能不能满足销售的需求，部分石墨化通过外协加工方式完成。因此，负极材料较为复杂的生产工序和较长的生产周期使得公司存货中原材料、在产品和委托加工物资的规模较大。

在总体市场向好并与客户深度战略合作的前提下，客户的粘性较高，一般在量产前期或年底会与客户签订框架合作协议，客户给出年度意向需求预测并分季度进行更新，因此客户会初步与公司沟通 2-3 个月左右的需求意向以供公司备货，但其实际订单覆盖的需求周期一般短至一个星期，长不超过一个月。产品下单周期具备小批量多频率的特点，且在一定程度上会导致前端工序存货备货量的增加，以满足客户的多样性需求。因此期末在手订单不能完全反映客户在期后的产品需求情况。

2021 年末，公司锂电池负极业务在手订单与期后销售情况如下：

单位：万元

业务类型	期末在手订单金额	2022 年 1 季度收入	在手订单金额/期后收入
负极材料	34,216.71	80,192.07	42.67%

注：在手订单系公司截至 2021 年 12 月 31 日已签订协议尚未发货的订单

由上表可见，期末在手订单不能完全反映客户在期后的产品需求情况，因此，公司需根据客户提出的未来需求意向及对市场预判而提前采购材料及组织生产

备货，而非根据客户实际订单储备，导致公司期末未执行订单金额与期末存货余额不存在简单比例相关性。

(3) 存货金额与收入增长情况

报告期末，公司锂电池负极材料存货账面价值占收入的情况如下：

单位：万元

项 目	2021 年度/2021 年末	2020 年度/2020 年末	增长金额	增长比例
存货	68,854.12	29,346.42	39,507.70	134.63%
营业收入	192,628.91	75,720.39	116,897.19	154.38%
存货/营业收入	35.74%	38.76%		

2021 年末锂电池负极业务存货较 2020 年末增加 39,507.70 万元，增幅为 134.63%，2021 年度较 2020 年度营业收入增幅为 154.40%，2020 年末、2021 年末，存货占当期营业收入的比例分别为 38.76%、35.74%，存货金额占营业收入的比例无重大差异，存货金额变动情况与营业收入增长情况相匹配，存货的增幅与销售收入增幅基本一致。

(4) 同行业可比公司情况

同行业可比公司期末存货账面价值占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

公司名称	项 目	2021 年度/2021 年末	2020 年度/2020 年末
璞泰来	存货账面价值	496,356.47	223,651.22
	营业收入	899,589.41	528,067.41
	存货/收入	55.18%	42.35%
杉杉股份	存货账面价值	304,302.96	162,200.03
	营业收入	2,069,938.26	821,589.67
	存货/收入	14.70%	19.74%
贝特瑞	存货账面价值	224,128.51	118,649.90
	营业收入	1,049,135.01	445,175.29
	存货/收入	21.36%	26.65%
翔丰华	存货账面价值	19,854.30	17,387.83
	营业收入	111,824.08	41,603.88
	存货/收入	17.75%	41.79%
公司负极材料业务	存货账面价值	68,854.12	29,346.42
	营业收入	192,628.91	75,720.39
	存货/收入	35.74%	38.76%

数据来源：可比公司公告

根据上表可知，公司锂电池负极业务存货期末账面价值占营业收入的比重低于璞泰来，高于同行业其他可比公司。

同行业可比公司除锂电池负极材料业务外，璞泰来主营业务还包括涂覆隔膜、铝塑包装膜等；杉杉股份主营业务还包括正极材料、光伏、电解液等；贝特瑞主营业务还包括正极材料；翔丰华主要产品除人造石墨外，其天然石墨产品占比高于公司。因此，由于业务、产品类型不完全相同，各公司的存货结构、经营模式、客户结构等不同导致存货占营业收入的比例有所差异。

综上，公司一般依据对客户意向了解及市场预判而提前采购材料及组织生产备货，公司产品生产周期和行业订货惯例决定了公司未执行订单金额与存货金额间相关性较弱。存货的增加主要是因为随着新能源汽车行业的发展，公司合作客户需求增加，从而导致销售规模的迅速增加，匹配客户未来交付量预期逐步加大，相应的期末备货库存增加。同时报告期末公司锂电池负极业务存货的增幅与销售规模的增加趋势一致，与同行业可比公司的差异具有合理性。

2. 磁电装备业务存货分析

(1) 磁电装备业务期末存货变动情况

报告期末，磁电装备业务的存货账面价值构成情况如下：

单位：万元		
项 目	2021 年末	2020 年末
原材料	3,879.78	2,457.60
在产品	3,077.43	1,326.50
库存商品	2,639.86	1,555.88
发出商品	6,996.29	3,920.92
低值易耗品	43.34	30.60
合 计	16,636.70	9,291.51

2021 年末公司磁电装备业务存货账面价值较 2020 年末增长了 7,345.20 万元，其中原材料增加 1,422.18 万元、在产品增加 1,750.94 万元、库存商品增加 1,083.98 万元及发出商品增加 3,075.37 万元。存货账面价值增长较快主要原因系十四五期间，钢铁行业以推动高质量发展为主题，加大钢厂整合搬迁力度，新建或改造新的钢铁生产基地，刺激了对冶金设备的需求。受益于当前良好的市场环境，公司磁电设备订单增长较快，2021 年度新签署的订单总量 5.5 亿元，较

2020 年全年订单总量 2.6 亿元有较大幅度的提升。随着订单量大幅增加，为了满足客户的订单需求，公司加大原材料采购和储备量，加大生产、加快发货和安装以满足客户需求。

(2) 业务模式、在手订单、交货周期与存货的匹配性

公司磁电装备业务的合同金额一般较大，且产品定制化程度高，大部分产品需要根据项目的特殊要求进行设计、开发和生产，安装和调试时间也较长，因此磁电装备产品的生产和交货周期整体较长，根据产品不同一般为 1-6 个月，设备的安装调试时间根据产品及订单的不同存在较大差异，未计算在生产交付周期里。

2021 年末，公司磁电装备业务在手订单金额与存货余额情况如下：

单位：万元

业务类型	期末在手订单金额	2021 年末存货金额	在手订单覆盖率
磁电装备业务	16,379.38	16,636.70	96.84%

注：在手订单系公司截至 2021 年 12 月 31 日已签订协议尚未发货的订单情况；在手订单覆盖率=期末在手订单金额*(1-销售毛利率)/(存货-发出商品)

公司期末在手订单可覆盖存货金额，存货金额与期末在手订单金额相匹配，期末存货余额规模较为合理。

(3) 存货金额与收入增长的匹配情况

报告期各期末，公司磁电装备业务存货账面价值占营业收入的情况如下：

单位：万元

项 目	2021 年度/2021 年末	2020 年度/2020 年末	增长金额	增长比例
存货	16,636.70	9,291.15	7,345.20	79.05%
营业收入	26,758.23	21,642.29	5,127.27	23.69%
存货/营业收入	62.17%	42.93%		

2021 年末存货占 2021 年度营业收入比例较高，主要原因是随着磁电设备的订单快速增加，发出商品、原材料、在产品等存货账面价值增加，但发出商品尚未验收确认销售收入所致。

综上所述，公司磁电装备业务存货增长主要系公司磁电设备订单增长导致，存货变动原因合理，与收入的变化基本匹配，最近一期由于发出商品尚未验收确认收入，导致存货占营业收入比重大幅上升，与同行业可比公司由于定制化产品结构不同不具备可比性。

3. 主要供应商是否发生变化，如是，说明变化的原因及合理性、新增供应商情况、是否与公司存在关联关系或其他利益安排

2020 年度、2021 年度，前五大供应商情况如下：

业务类型	2021 年度		2020 年度		是否新增	是否存在关联关系或其他利益安排
	采购额	采购内容	采购额	采购内容		
供应商一	21,272.47	焦类原料	6,055.42	焦类原料	否	否
石棉县集能新材料有限公司	17,973.75	石墨化加工	6,645.26	石墨化加工	否	是，参股企业
供应商三	10,247.31	焦类原料	750.84	焦类原料	否	否
供应商四	6,086.36	焦类原料		焦类原料	是	否
供应商五	5,871.44	焦类原料	4,281.65	焦类原料	否	否
供应商六	3,511.77	石墨板等	4,188.13	石墨板等	否	否
供应商七	4,971.36	焦类原料	3,315.09	焦类原料	否	否
小计	69,934.46		25,236.39			

根据上表，前五大供应商存在变化，供应商采购金额的变化主要是不同年度内采购需求变化，公司每年根据合格供应商管理制度对每个合作者的产品质量、交货期、价格等重要条款进行评审确定优先合作对象，进而导致的采购金额变化。

供应商四系区域石化贸易企业，主要销售石油焦及相关产品，2021 年以来，焦类原材料市场需求旺盛，公司从其采购具有合理性。

石棉县集能新材料有限公司(以下简称“石棉集能”)系公司参股 37.5%的公司，存在关联关系，其他主要供应商与公司不存在关联关系或其他利益安排。

石棉集能系石墨化加工企业，石墨化加工是公司负极材料产品的生产环节，且公司自有石墨化产能不能满足销售的需要，在当前石墨化产能紧张的情形下，公司与石棉集能交易具有合理性及必要性；公司与石棉集能加工费结算价格根据市场价格确定，交易价格公允。

(二) 请你公司说明年报管理层讨论与分析中锂电材料、机械制造业库存量的计算依据，与报告期末各类存货项目余额增长的趋势是否一致

1. 锂电材料、机械制造业库存量的计算依据

(1) 锂电材料库存量的计算依据

公司锂电负极材料库存量计算依据为期初库存量加本期生产量减本期销售出库量计算得出，并通过实地盘点验证。

(2) 机械制造业库存量的计算依据

公司机械制造业产品大类分为连铸 EMS、起重磁力设备和中间包产品，每类产品均包含本体、电控系统及配件等，公司年报所披露数量仅包括本体数量，期末库存量为期初库存量加本期生产量减本期销售出库量计算得出，并通过实地盘点验证。

2. 报告期末，库存量与库存金额的变动情况

单位：万元/吨/台套

库存商品分类	2021 年末 数量	2020 年末 数量	2021 年末 金额	2020 年末 金额	数量增幅	金额增幅
锂电材料[注]	1,887.55	2,057.00	5,683.95	4,727.30	-8.24%	20.24%
机械制造业	346.00	221.00	3,066.56	2,033.05	56.56%	50.84%
合计	2,233.55	2,278.00	8,750.52	6,760.35	-1.95%	29.44%

[注]锂电材料的库存量包含库存商品及发出商品的数量

报告期内，锂电材料的数量增幅与金额增幅不完全同步，主要原因为自 2021 年以来，原材料采购价格、石墨化加工费用持续涨价，导致产品成本不断上升，因此期末库存商品数量有所减少的情况下，库存商品金额增加。

报告期末及期初，公司机械制造业库存商品余额分别为 3,066.56 万元、2,033.05 万元，增长率为 50.84%，与库存量增长趋势一致。

(三) 请你公司说明期末发出商品情况，包括但不限于主要客户名称、所在地、采购商品类型，你对发出商品的管理方式以及期后结转情况；如尚未结转，请说明未结转原因及后续结转安排

1. 发出商品管理

为加强对发出商品的管控，公司制定了《存货管理制度》，针对发出商品的具体管理方式主要为：

(1) 在货物发出后，销售人员及时与客户、物流公司跟踪了解收货状态；

(2) 销售人员跟踪发出商品动态情况，督促客户及时验收确认；对于客户有异议的货物，及时向营销中心反馈信息，并采取相应措施予以解决；

(3) 营销中心定期与主要客户核对发出商品结存情况，包括：品名、规格、数量等；如核对结果与发出商品清单存在差异，及时查明原因，按公司规定报批。

2. 期末发出商品情况及期后结转情况

报告期末，公司发出商品主要为已发往客户尚未确认收入的产品，包括在运

输过程中的产品以及抵达了客户仓库但仍未验收的产品；期末公司分业务发出商品情况如下：

单位：万元

项 目	期末发出商品金额	期后结转金额
锂电负极	2,450.03	2,364.31
磁电装备	7,390.33	2,077.60
合 计	9,840.36	4,441.91

锂电负极业务发出商品主要为已发往客户尚未确认收入的产品，包括在运输过程中的产品以及抵达了客户仓库但仍未验收的产品，该金额期后基本已结转验收，锂电负极材料少量未结转原因为新产品的送样，因客户测试周期安排，尚未结转。

磁电装备因系定制产品，产品运达客户后，客户需要安装调试后验收，故磁电装备业务期末发出商品金额较大，磁电装备业务发出商品前五大客户对应金额及期后结转情况如下：

单位：万元

客户名称	发出商品金额	期后结转金额	所在地	未结转原因	后续结转安排
发出客户一	785.51	785.51	江苏		
发出客户二	599.07		湖北	正在安装调试	根据项目进度，在安装调试完成并验收后确认收入，结转发出商品
发出客户三	468.81	27.34	江西	安装未完成	
发出客户四	464.78		河南	安装调试已完成，尚未验收	
发出客户五	422.57		江苏	安装调试已完成，尚未验收	
小 计	2,740.74	812.84			

期后仍未结转发出商品大多数为项目安装调试与验收未完成，包括客户原因以及工程调试进展滞后，后续通过进一步推进安装调试验收及与客户的沟通工作，对发出商品对应的收入及时进行确认与结转。

(四) 请你公司说明委托加工物资的主要内容，包括主要合作方、合作方式、委托加工产品在公司产品中的具体环节，合作方是否与你公司存在关联关系或其他利益安排，委托加工的目的、必要性及对你公司的具体影响，确认资产存在性及存货盘点的具体方法

1. 委托加工物资的主要内容

公司委外加工物资主要为人造石墨委外石墨化加工的物料，石墨化是指通过热活化将热力学不稳定的炭原子实现由乱层结构向石墨晶体结构的有序转化的过程，为人造石墨负极材料生产过程中的关键工序之一。

报告期末，公司前五大委托加工商合作情况如下所示：

单位：万元

委外加工商名称	期末结存金额	占比	加工工艺	是否存在关联方或其他利益安排	合作方式
石棉集能	2,650.82	12.56%	石墨化	是，参股公司	来料加工
委外加工商二	1,445.88	6.85%	石墨化	否	来料加工
委外加工商三	1,419.33	6.73%	石墨化	否	来料加工
委外加工商四	1,373.87	6.51%	负极粉碎、造粒等加工	否	来料加工
委外加工商五	1,140.20	5.40%	石墨化	否	来料加工
小计	8,030.09	38.05%			

一直以来，石墨化作为负极材料前端的重要工序，因电力及环保等诸多因素的影响，较多负极厂商未能完全匹配石墨化产能，公司自有石墨化产能也存在一定的缺口。2021年以来，随着锂电负极材料出货量的快速增长，公司自有石墨化产能不足，因此通过委托第三方厂商的方式进行石墨化加工，作为对于公司自有石墨化产能的有效补充，支持公司快速响应客户需求、保障生产及发货稳定。

2. 确认资产存在性及存货盘点的具体方法

公司 PMC 外协加工管理员根据加工物资出入库明细和委外加工商建立台账管理，详细记载出库数量、加工后入库数量，并以月为单位与委外加工商核对账务，确保账账相符。年度末，公司委托委外加工商进行实物盘点，同时公司 PMC 部门会不定期对重点委外加工商进行抽盘，确保公司委托加工物资账实相符。

公司存货采用“永续盘存制”进行管理，日常会按供应商设置各种数量金额的委外发出明细账，根据有关凭证，逐日逐笔登记材料、产品、商品等的收发领退的数量和金额，随时结出账面结存数量和金额。并及时与供应商进行核对，可随时掌握各种存货的收发、结存情况，对委外发出存货实行有效管理。

(五) 请你公司说明对期末存货项目进行盘点的情况，包括盘点范围、地点、品种、金额、比例等，说明执行盘点的部门与人员、是否存在账实差异及处理结果

1. 存货盘点情况

公司于 2021 年 12 月 29 日-31 日对所有存货进行了盘点，盘点主要由财务部、仓储部、生产部、PMC 及委外管理、销售部共计 51 人参与完成，盘点情况说明如下：

根据公司《存货管理制度》，公司存货的盘存制度为永续盘存制，仓库需要每月对存货进行盘点，核对账面数和库存数，保证账实相符，仓库需配合生产部、财务部定期抽查盘点库存情况。每年底由财务部、生产部、仓储部、PMC 及委外管理部进行全面财产清查，如实填报盘点结果，真实反映资产结存状况，盘盈盘亏查明原因，上报公司，按主客观责任分别处理。

对于存放于第三方中转仓仓库的存货，公司每月与物流公司核对数据并获取对账单，由于中转仓产品周转速度较快，公司基于成本效益的考虑，一般视各期末中转仓库存情况进行实地抽盘。

对于在客户仓库内已签收尚未领用的存货，公司每月核对客户供应商管理系统数据，核对系统数据与账面数据差异并及时落实原因。

对难以盘点的处于生产线上的在产品通过检查在产订单的原材料生产领用单、检查期末在产品的期后入库情况。

报告期末，公司按照存货管理制度的相关规定对原材料、库存商品、在产品、委托加工物资及中转仓仓库存货进行盘点，没有重大差异。

2. 期末存货盘点比例及盘点差异处理

单位：万元

存货类别	存货存放地点	账面余额	盘点金额	盘点比例
原材料	贵州仓	12,065.53	12,065.53	100.00%
	宁乡仓	2,324.45	2,324.45	100.00%
	岳阳仓	3,879.78	3,879.78	100.00%
在产品	宁乡仓	4,984.78	4,984.78	100.00%
	贵州仓	21,673.32	21,673.32	100.00%
	岳阳仓	3,077.43	3,077.43	100.00%
库存商品	宁乡仓	2,873.79	2,873.79	100.00%
	贵州仓	360.13	360.13	100.00%
	岳阳仓	3,066.57	3,066.57	100.00%
发出商品	外部客户、物流仓	9,840.36	5,518.82	56.08%

存货类别	存货存放地点	账面余额	盘点金额	盘点比例
委托加工物资	供应商仓	21,103.13	19,585.26	92.81%
周转材料及低值易耗品	宁乡仓	395.40	395.40	100.00%
	贵州仓	623.56	623.56	100.00%
	岳阳仓	43.34	43.34	100.00%
合计		86,311.56	80,472.16	93.23%

期末盘点存在账实差异金额较小，账实差异金额为 13.69 万元，主要系发出商品的出库时的磅差及物料名称混淆等原因导致，差异已调整计入管理费用。

(六) 说明期末库存商品的具体构成、库龄分布、备货用途，结合报告期内产品价格变化趋势、可变现净值测算情况、同行业可比公司情况等说明存货跌价准备计提的充分性

公司主营业务分为锂电池负极材料业务及磁电装备业务，2021 年末公司计提的存货跌价准备主要系磁电装备业务的存货，存货跌价准备的计提情况分业务模式说明如下：

1. 锂电池负极业务存货跌价准备计提分析

(1) 报告期末，锂电池负极业务存货的库存结构及库龄如下表：

单位：万元

存货分类	1 年以内	1 年以上	合计	存货占比
原材料	14,025.28	364.70	14,389.98	20.90%
委托加工物资	20,930.62	172.51	21,103.13	30.65%
在产品	25,492.71	1,165.39	26,658.10	38.72%
发出商品	2,385.17	64.86	2,450.03	3.56%
库存商品	3,206.65	27.27	3,233.92	4.70%
周转材料	827.97	190.99	1,018.96	1.48%
合计	66,868.40	1,985.73	68,854.12	100.00%
占比	97.12%	2.88%	100.00%	

根据上表，期末存货余额主要由在产品、委托加工物资及原材料构成，三者合计占存货期末余额比例为 90.27%，主要系因客户需求量增加导致的存货增加；发出商品占存货期末余额的比例为 3.56%，该部分存货客户期后已投入使用，公司基本已结转确认收入；库存商品占存货期末余额的比例为 4.70%，系为满足日常发货需求生产备货。

报告期末，库龄 1 年以内的存货占比为 97.12%，存货库龄状况较好，库龄 1 年以上的存货系公司根据预测所备原材料、半成品与客户实际订单存在差异形成，其总金额占比较小，且该原材料、半成品主要是焦类物质，不存在保质期或使用期限等限制，并且基础原材料具有一定的通用性，可以通过工艺改变后用于其他产品的销售，也可在未来客户实际下达订单后，根据实际订单情况将其加工为成品出售。

(2) 存货跌价准备计提说明

根据测算，2021 年末，锂电池负极材料业务存货无需计提存货跌价准备，主要原因系：1) 公司目前主要按客户的需求意向和订单进行生产，相应存货的构成以在产品和委托加工物资为主；2) 锂电池负极材料业务存货库龄基本在 1 年以内，部分长库龄存货也因为基础原材料具有一定的通用性，可用于其他产品的生产加工；3) 报告期内，销售价格呈上涨趋势，期末对公司存货可变现净值进行测算，并与存货账面价值进行对比，存货未出现减值情形。

综上所述，公司锂电池负极材料业务存货在库存结构、库龄方面符合公司所属行业特性，主要以短期限的委托加工物资及在产品为主，少部分库龄较长原材料、在产品的毁损、灭失风险较小，另通过公司存货可变现净值与期末账面价值的对比，未发现期末账面价值低于可变现净值的情形，期末公司负极材料存货无减值风险。

(3) 同行业可比公司情况分析

锂电池负极业务与同行业可比上市公司存货跌价准备对比情况如下：

可比公司	存货跌价准备占期末存货的比例 (%)
璞泰来	1.30
杉杉股份	3.47
贝特瑞	1.08
翔丰华	-
公司锂电池负极材料业务	-

数据来源：可比公司公告

公司锂电池负极材料业务存货未计提存货跌价准备，系根据公司负极业务实际情况进行测算，未出现减值迹象。部分同行业公司虽然计提了存货跌价准备，但可比上市公司除翔丰华外均有其他非负极材料业务，无法区分计提跌价的存货

是否属于负极材料，且计提比例不高；翔丰华 2021 年末未计提存货跌价准备。

综上所述，公司存货跌价准备的计提符合企业会计准则的相关要求及公司实际情况，具备充分性及合理性。

2. 磁电装备业务存货跌价准备计提的合理性分析

(1) 商品价格波动及下游需求变化情况

因磁电装备业务的产品为非标准化产品，整体价格变动难以汇总说明，报告期内，磁电装备业务毛利率情况如下：

项 目	2021 年度	2020 年度
磁电装备	43.02%	47.01%

根据上表，公司磁电业务毛利率均为 40%以上，较为稳定，且受益于当前“十四五”时期对钢铁行业高质量发展的要求，新建或改造新的钢铁生产基地刺激了对冶金设备的需求量，公司磁电设备订单增长较快，下游需求增长存货出现积压及减值迹象可能性相对较小。

(2) 库龄结构分析

报告期末，磁电装备业务存货的库存结构及库龄如下：

存货分类	单位：万元			存货占比
	1 年以内	1 年以上	合计	
原材料	2,938.56	941.22	3,879.78	22.22%
在产品	3,077.43		3,077.43	17.63%
库存商品	2,500.20	566.37	3,066.57	17.57%
发出商品	6,919.59	470.73	7,390.33	42.33%
低值易耗品	43.34		43.34	0.25%
合 计	15,479.12	1,978.33	17,457.45	100.00%
占 比	88.67%	11.33%	100.00%	

报告期末，库龄 1 年以内的存货占比为 88.67%，库龄 1 年以上存货占比为 11.33%，存货库龄状况较好。其中 1 年以上的存货主要系因客户项目临时调整或受整体规划进度延长等因素影响，导致部分为客户项目备货库龄超过 1 年，该部分存货已进行减值测试并按准则要求计提存货跌价准备。

(3) 存货跌价准备计提合理性说明

公司存货跌价准备主要为对库存商品及发出商品计提的跌价准备。报告期末，公司对存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

存货分类	账面余额	存货跌价准备	账面价值	存货跌价准备计提比例
原材料	3,879.78		3,879.78	
在产品	3,077.43		3,077.43	
库存商品	3,066.57	426.71	2,639.86	13.91%
发出商品	7,390.33	394.04	6,996.29	5.33%
低值易耗品	43.34		43.34	
合计	17,457.45	820.75	16,636.70	4.70%

原材料存货跌价准备计提说明：因客户项目临时调整或受整体规划进度延长等因素影响，存在部分为客户项目原材料备货库龄超过1年的情形，但原材料主要是钢材、电磁线、电缆、电子元器件、仪器仪表等通用材料，可以通过产品设计用于其他各项产品生产，且公司磁电装备毛利率较高，具备较强的盈利能力。报告期末，公司对原材料进行了减值测试，不存在减值情形，无需计提减值准备。

在产品存货跌价准备计提说明：以所生产产成品的估计市场价格减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值。公司磁电业务产品系根据订单生产，结合公司磁电业务毛利率，产品销售价格高于成本，报告期末对在产品进行减值测试，其可变现净值高于其账面成本，不存在减值迹象，无需计提减值准备。

库存商品存货跌价准备计提说明：期末持有的库龄1年以内的库存商品，其中已签订销售订单部分，根据其合同价格扣除相关税费后计算可变现净值；未签订销售订单部分以该存货的估计市场价格减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；对于1年以上的库存商品，因其时间长，其产品结构及功能可能存在差异，根据预计更新改造后的能收回利用的成本计算其可变现净值。根据测试，部分存在减值迹象，2021年末对库存商品计提426.71万元存货跌价准备。

发出商品存货跌价准备计提说明：发出商品均系已签订销售订单而发出的存货，根据其订单价格计算可变现净值。根据测试，存在个别合同出现减值的情形，主要系热轧不锈钢板带在线感应补热项目等属于公司新技术新产品，在市场上认知度和接受度都不高，为了宣传产品和推广市场，公司对感应补热项目采取低价销售策略，因此导致部分发出商品出现减值迹象，根据测试，2021年末对发出

商品计提 394.04 万元存货跌价准备。

(4) 同行业可比公司情况分析

相关行业的可比公司华特磁电 2021 年末存货跌价准备占期末存货的比例为 1.69%，低于公司磁电装备业务存货计提的存货跌价准备比例。

综上所述，公司存货跌价准备的计提符合企业会计准则的要求，计提具备充分性及合理性。

会计师核查程序及核查意见：

1. 核查程序

(1) 了解公司不同业务模式下产品的生产交货周期，获取公司不同业务模式下的收入成本存货明细表，了解不同业务模式下的收入、存货、毛利情况；

(2) 查阅在手订单，了解行业政策、下游客户景气度等，分析公司存货增长的合理性；

(3) 获取公司的存货跌价准备计提政策，分析报告期末存货跌价准备计提政策是否合理，是否得到一贯执行；

(4) 获取期末存货汇总表及明细清单，并就存货各类别的变动情况进行合理性分析，获取报告期内主要销售合同及订单，检查金额的准确性，复核和检查存货可变现净值金额的准确性；

(5) 获取公司报告期末的存货库龄结构表，对长库龄存货的变动情况进行分析；了解长库龄存货的形成原因，并判断长库龄存货形成的合理性；

(6) 于 2021 年末对实施存货监盘程序，了解存货的数量和状态，是否存在积压、呆滞和毁损的情况；关注存货后期领用、销售情况；

(7) 查阅主要原材料市场价格变动情况，了解公司存货是否有明显的减值迹象；

(8) 了解公司存货跌价准备计提的会计政策并判断其合理性；获取报告期末存货跌价准备测算表，复核公司存货跌价准备的测算依据，如检查产品销售单价数据是否合理、销售费用率的计算依据、复核公司存货跌价准备的测算过程，分析是否足额计提存货跌价准备；

(9) 检查公司存货的期后销售情况，判断公司存货的跌价准备计提是否充分；

(10) 查阅同行业上市公司公开披露信息，分析与同行业上市公司相比，存货的增长与收入的变动是否合理，计提的存货跌价准备是否合理。

2. 核查结论

经核查，会计师认为：(1) 公司存货金额的增加具有合理性，与收入匹配性可以合理解释，同行业可比公司变动趋势对比较为合理；主要供应商变动原因合理，其中石棉集能系公司权益法核算的公司，存在关联关系，但交易具有合理性、必要性及公允性；其他主要供应商与公司不存在关联关系或其他利益安排；(2) 年报管理层讨论与分析中锂电材料、机械制造业库存量与报告期末各类存货项目余额增长的趋势一致；(3) 期末发出商品系根据合同发货尚未验收结算的存货，期后已根据实际验收、结算情况进行结转；(4) 委托加工物资供应商中石棉集能与公司存在关联关系，但交易具有合理性、必要性及公允性，其他委托加工物资供应商与公司不存在关联关系或其他利益安排；(5) 公司存货跌价准备计提原则及比例符合公司实际情况及企业会计准则的要求，与同行业可比公司相比不存在重大差异，具备充分性及合理性。

问题五、年报显示，报告期末，你公司预付款项余额2.99亿元，较期初增长2,611.32%，你公司披露为锁定市场石墨化外协加工产能预付款项增加。请补充说明报告期末前五名预付款对象的具体情况，包括但不限于交易对方名称、预付金额、账龄、具体产品或服务内容、截至目前的交付情况、尚未结转的原因及预计结转时间、预付进度及额度是否符合行业惯例以及是否与你公司、持股5%以上股东、董事、监事、高级管理人员存在关联关系或其他利益安排等，并说明预付款项大幅增长的原因及合理性，是否存在非经营性资金占用或财务资助情形。请年审会计师核查并发表明确意见。

回复：

(一) 报告期末前五名预付款对象具体情况如下：

单位：万元

交易对方名称	预付金额	账龄	具体内容	截至 2022 年 5 月 17 日交付情况	尚未结转原因	预计结转时间	是否存在关联关系及其他利益安排
预付供应商一	3,494.10	1 年以内	焦类原材料	3,494.10			否

交易对方名称	预付金额	账龄	具体内容	截至 2022 年 5 月 17 日交付情况	尚未结转原因	预计结转时间	是否存在关联关系及其他利益安排
预付供应商二	3,000.00	1 年以内	石墨化加工	1,125.00	[注 1]	2022.10	否
预付供应商三	2,882.79	1 年以内	石墨化加工	382.79	[注 2]	2022.10	否
预付供应商四	2,520.60	1 年以内	焦类原材料	2,520.60			否
预付供应商五	1,824.53	1 年以内	焦类原材料	1,824.53			否
小计	13,722.01			9,347.01			

[注 1] 尚未结转的金额系结算时间未能满足，根据战略合作协议预付的款项，从 2022 年 3 月开始按照固定金额逐月抵扣加工费

[注 2] 尚未结转金额系结算时间未能满足，根据战略合作协议预付的款项，从 2022 年 6 月开始按照固定金额逐月抵扣加工费

2021 年末，公司预付款项前五名均在正常结转过程中，尚未完全结转的款项系在新能源行业快速发展、石墨化价格上涨且供应紧张的背景下，公司向其预付部分款项以保障石墨化加工产能，并分月逐步进行抵扣。

(二) 预付款项大幅增长的原因及合理性，是否存在非经营性资金占用或财务资助情形

2021 年度新能源汽车产业快速发展，公司产品石墨负极材料是新能源汽车电池的重要组成部分，客户需求量受行业持续增长的景气度影响而快速上涨，使得公司对原材料和石墨化加工的需求也大幅增加，同时部分原材料采购需要进行预付款，石墨化资源相对紧缺，需预付货款进行长期产能的锁定。故公司在 2021 年度大量采用预付款方式采购原材料及获取外部的石墨化加工产能。

公司预付款项大幅增长主要是受新能源汽车行业发展影响从而带动公司原材料采购及委外石墨化需求增长所致，具有合理性，上述预付款项供应商与公司、持股 5%以上股东、董事、监事、高级管理人员不存在关联关系或其他利益安排等，不存在非经营性资金占用或财务资助情形。

(三) 同行业公司预付款项情况

同行业公司预付款项期初期末变动情况如下：

单位：万元

可比公司	2021 年末	2020 年末	变动金额
杉杉股份	83,723.36	22,860.06	60,863.30
贝特瑞	47,174.28	2,833.17	44,341.11
璞泰来	68,923.64	12,396.46	56,527.18
翔丰华	14,764.64	774.77	13,989.87
中科电气	29,919.07	1,103.49	28,815.58

数据来源：可比公司公告

根据上表，同行业公司预付款项 2021 年末较 2020 年末大幅增加。主要是因为新能源汽车产业快速发展，锂电池负极材料需求大幅上升，其上游原材料及石墨化加工产能出现供需不平衡的情况，价格上涨且供应较为紧张，负极材料生产商通常需要预付款项保障稳定供应和长期产能锁定。同行业公司均在 2021 年度采用预付款方式采购原材料及获取外部的石墨化加工产能。

综上，公司预付款项符合行业惯例。

会计师核查程序及核查意见：

1. 核查程序

(1) 获取检查预付款项前五名单位签订的合同、协议、原始单据等，对预付款项前五名单位的具体预付事项、预付类型、预付原因和期后结算情况、时间进行核查；

(2) 通过天眼查等网络查询工具查询预付前五名单位的主营业务、股权结构等信息，核查其与公司是否存在关联关系；

(3) 对主要预付款项进行函证，且回函无异常；

(4) 查询同行业可比公司是否存在大额预付款项等情况。

2. 核查结论

经核查，会计师认为：公司预付款项大幅增长主要受新能源汽车行业发展趋势所致，符合行业惯例，具有合理性；期末预付前五名单位与公司、持股 5%以上股东、董事、监事、高级管理人员不存在关联关系或其他利益安排等，不存在非经营性资金占用或财务资助情形。

问题六、年报显示，报告期末，你公司固定资产余额7.44亿元，较期初增长51.15%；在建工程余额4.43亿元，较期初增长5,606.33%；其他非流动资产中

预付工程、设备款余额9,464.71万元，较期初增长2,788.83%。报告期购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金5.22亿元，同比增长371.46%。

(1) 请说明报告期在建工程、预付工程设备款增长的原因及合理性，建设进展情况以及是否符合预期，截止目前支付工程款金额及是否按照协议约定支付，预付安排及进度是否符合行业惯例，主要工程物资采购商情况以及与你公司、持股5%以上股东、董事、监事、高级管理人员是否存在关联关系或其他利益安排，如是，请说明采购定价依据及公允性。

(2) 购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金与固定资产、在建工程、无形资产和其他长期资产等科目之间的勾稽关系。

请年审会计师核查并发表明确意见。

回复：

(一) 请说明报告期在建工程、预付工程设备款增长的原因及合理性，建设进展情况以及是否符合预期，截止目前支付工程款金额及是否按照协议约定支付，预付安排及进度是否符合行业惯例，主要工程物资采购商情况以及与你公司、持股5%以上股东、董事、监事、高级管理人员是否存在关联关系或其他利益安排，如是，请说明采购定价依据及公允性

1. 报告期在建工程、预付工程设备款增长的原因及合理性，建设进展情况以及是否符合预期，截至目前支付工程款金额及是否按照协议约定支付，预付安排及进度是否符合行业惯例

(1) 报告期在建工程、预付工程设备款增长的原因及合理性

报告期初及期末，公司在建工程、预付工程款、预付设备款余额如下所示：

单位：万元

项 目	2021 年末	2020 年末	增加金额
在建工程	44,280.16	775.98	43,504.18
预付土建款	466.99		466.99
预付设备款	8,997.71	327.63	8,670.08

报告期末，公司在建工程余额 44,280.16 万元，较期初增加 43,504.18 万元，主要是为满足下游客户不断增长的市场需求，报告期内，湖南中科星城石墨有限公司及贵州中科星城石墨有限公司进行了“湖南中科星城石墨有限公司年产 5 万吨锂电池负极材料生产基地项目”“贵州中科星城石墨有限公司年产 3 万吨锂

电池负极材料及 4.5 万吨石墨化加工建设项目”等项目的扩产建设，因而期末在建工程金额增长较快。

报告期末，公司预付土建款为 466.99 万元，金额较小，主要是因为部分建设项目所需建材、照明灯具及电梯的生产、钢结构施工等根据合同约定需预付部分定金（通常为总价款的 30-50%）后安排生产发货，截至报告期末尚未完成验收，因此形成预付款项，该等预付安排符合行业惯例。

报告期末，公司预付设备款增加 8,670.08 万元，主要是因为本年度公司新增扩产投资项目规模较大，新建生产线涉及设备生产、安装及调试验收等需要一定周期，合同通常约定按照进度或阶段付款，如签订合同、发货、到货、调试验收、质保金等，因此截至报告期末预付设备款金额较大，该等预付安排符合行业惯例。

(2) 建设进展情况以及是否符合预期，截至目前支付工程款金额及是否按照协议约定支付

截至目前（2022 年 5 月 17 日），公司在建工程建设进程如下：

单位：万元

工程名称	预算数	2021 年期末数	期后增加	期后转固金额	截至 2022 年 5 月 17 日余额	工程进度	截至 2022 年 5 月 17 日支付金额
宁乡基地基建	11,721.67	7,054.52	5,080.13		12,134.64	103.52%	12,972.63
贵州基地基建	7,021.90	3,740.37	2,343.82		6,084.19	86.65%	5,201.29
基建小计	18,743.57	10,794.89	7,423.95		18,218.83	97.20%	18,173.92
宁乡基地设备	70,985.28	1,300.26	22,389.87		23,690.13	33.37%	17,514.77
贵州基地设备	88,714.67	32,185.01	13,909.38	11,734.08	34,360.30	91.55%	81,884.81
设备小计	159,699.95	33,485.27	36,299.25	11,734.08	58,050.43	65.69%	99,399.58
合计	178,443.52	44,280.16	43,723.20	11,734.08	76,269.26	69.00%	117,573.50

一般情况下，公司基建工程的结算方式为签订合同后支付造价清单中的一部分(30%左右)，后续按造价及进度情况支付进度款、验收款，一年后支付质保金；设备方面，一般情况下预付 30%的订金，到货后支付 30%的到货款，安装调试完毕支付 30%的验收款，余下 10%质保金通常在验收一年后支付，上述项目建设均按照合同协议约定支付货款，按公司计划进度执行，符合公司预期。

(3) 是否符合行业惯例

公司工程物资供应商的选择均通过招投标的形式，并有公司审计部门、工艺部门、项目部门等多部门参与，充分保证了公平、公正、透明，符合行业惯例。

2. 主要工程物资采购商情况以及与你公司、持股 5%以上股东、董事、监事、高级管理人员是否存在关联关系或其他利益安排，如是，请说明采购定价依据及公允性

2021 年，前五大工程物资采购商基本情况以及与公司交易金额如下表所示：

单位：万元

序号	工程物资采购商	采购金额	成立时间	股东	法定代表人
1	工程物资供应商一	7,124.55	2006-4-25	任善秋	任善秋
2	工程物资供应商二	6,470.68	1991-5-27	五矿地产控股有限公司	宁和球
3	工程物资供应商三	5,699.20	1999-12-17	沈树成	沈树成
4	工程物资供应商四	4,919.23	2016-12-8	刘跃中	刘跃中
5	工程物资供应商五	3,670.41	2018-4-20	华实建设集团有限公司	何建军

报告期内，公司主要工程物资采购供应商与公司、持股 5%以上股东、董事、监事、高级管理人员不存在关联关系或其他利益安排。

(二) 购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金与固定资产、在建工程、无形资产和其他长期资产等科目之间的勾稽关系

购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金与固定资产、在建工程、无形资产和其他长期资产等科目之间的勾稽关系如下：

单位：万元

项 目	2021 年度
固定资产、在建工程、无形资产等长期资产账面原值增加	81,803.65
加：长期资产采购相关进项税额	4,182.50
票据背书支付工程设备款抵减	-27,486.89
尚未支付的工程设备款及其他不涉及现金的项目	-6,259.40
小 计	52,239.86
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	52,239.86

购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金与固定资产、在建工程、无形资产和其他长期资产等长期资产账面原值增加的差异主要系公司使用经营性应收票据背书用于支付工程及设备款，票据支付部分相应抵减了用于支付工

程及设备款，减少了“购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金”金额。

会计师核查程序及核查意见：

1. 核查程序

(1) 了解公司与长期资产的存在、计价和分摊相关的关键内部控制，并测试相关内部控制的运行有效性；

(2) 获取固定资产清单、在建工程项目台账等与账面情况核对；

(3) 获取在建工程项目的项目规划、立项申请、合同、发票、付款单据等，检查项目进展是否正常、入账价值及会计处理是否准确；检查工程及设备款是否按照合同、协议分期支付，付款授权批准手续是否完备；

(4) 2021 年末通过实地抽样检查相关资产，并实施监盘程序，了解在建工程项目施工进度以及固定资产使用状况，对固定资产、在建工程的监盘比例在 60%以上；

(5) 检查验收报告及生产线生产情况，查看在建工程转为固定资产的相关证据，核查转固依据是否充分、合理以及转固时点的恰当性；

(6) 结合在建工程、应付账款等科目对本期支付的设备款进行函证；

(7) 通过天眼查等网络查询工具查询设备及工程供应商的主营业务、股权结构等信息，核查其是否与公司、持股 5%以上股东、董事、监事、高级管理人员存在关联关系；

(8) 获取公司现金流量表，使用公式法对购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金与相关科目之间的勾稽关系进行复核；

(9) 获取应收票据台账，核查应收票据的背书转让情况。

2. 核查意见

经核查，会计师认为：(1) 报告期在建工程、预付工程设备款增长具有合理性，建设进展情况无异常，设备款按照协议约定支付，主要工程物资采购商与公司、持股5%以上股东、董事、监事、高级管理人员不存在关联关系或其他利益安排；(2) 购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金与固定资产、在建工程、无形资产和其他长期资产等科目之间的勾稽关系未见异常。

问题七、年报管理层讨论与分析显示，报告期你公司石墨类负极材料产能

66,400吨，产能利用率88.56%，在建产能62,000吨。报告期内已审议的新增产能建设项目或投资项目包括向贵州中科星城增加投资不超过10亿元用于新增年产3万吨锂电池负极材料及4.5万吨石墨化加工建设项目、投资8亿元建设湖南中科星城年产5万吨锂电池负极材料生产基地项目、计划在云南曲靖经济技术开发区与亿纬锂能合作设立合资公司投资25亿元建设“年产10万吨负极材料一体化项目”、计划在贵州贵安新区投资25亿元建设“年产10万吨锂电池负极材料一体化项目”等。2022年5月14日，你公司披露《关于公司与四川甘眉工业园区管委会签订投资合同的公告》，拟在四川甘眉工业园区投资建设“年产10万吨锂电池负极材料一体化项目”，项目固定资产投资约25亿元，负极材料年产能10万吨，建设周期36个月。

(1) 请你公司说明“年产10万吨锂电池负极材料一体化项目”的建设主体、建设地点、项目投资规模、投资构成及具体建设内容、项目建设进展情况、项目成本效益测算及依据，论证分析本次项目建设规模的必要性、合理性及可行性，项目投资因审批、市场、技术、环保、管理等因素可能存在的风险。

(2) 请你公司核实并披露近三年公司拟投资项目建设规模、产品产能、技术路线、项目技术及人员储备情况、预计投产时间、截至报告期末投资进度以及是否符合预期，并结合报告期产能利用率情况、同行业产能及扩张情况、技术水平等说明新增产能是否存在过剩风险、项目成本收益测算及项目可行性是否发生变化。

(3) 请结合项目建设的资金来源、后续资金缺口以及公司借款规模、营运资金需求、现金流状况等因素，分析你公司的偿债能力，说明公司是否存在现金流紧张等流动性风险。

回复：

(一) 请你公司说明“年产10万吨锂电池负极材料一体化项目”的建设主体、建设地点、项目投资规模、投资构成及具体建设内容、项目建设进展情况、项目成本效益测算及依据，论证分析本次项目建设规模的必要性、合理性及可行性，项目投资因审批、市场、技术、环保、管理等因素可能存在的风险

1、年产10万吨锂电池负极材料一体化项目”的建设主体、建设地点、项

目投资规模、投资构成及具体建设内容、项目建设进展情况、项目成本效益测算及依据

(1) 贵州贵安新区年产 10 万吨锂电池负极材料一体化项目

①基本信息

建设主体：贵安新区中科星城石墨有限公司

建设地点：贵州贵安新区直管区，人民大道交湖磊路东南侧

建设内容：10 万吨锂电池负极材料一体化项目，项目建设内容包括生产车间、研发检测实验室、仓储、办公楼、宿舍等配套设施

投资规模：25 亿元，分两期投资建设，一期建设年产 6.5 万吨负极材料一体化项目，完成投资 17 亿元；二期建设年产 3.5 万吨负极材料一体化项目，完成投资 8 亿元

建设周期：项目建设期 42 个月，分两期建设，一期项目建设周期 24 个月，二期项目建设周期 18 个月

②投资构成及具体内容

本项目总投资 250,000.00 万元，其中建设投资 240,028.83 万元，主要用于项目相关硬件设备的购置和厂房及配套设施的建设，占投资总额的 96.01%；预备费 4,800.58 万元，占投资总额的 1.92%；铺底流动资金 5,170.59 万元，占投资总额的 2.07%。

③项目效益测算

1) 测算假设

本项目效益测算假设：1) 国家现行法律、法规无重大变化，行业政策及监管法规无重大变化；2) 项目主要经营所在地及业务涉及地区的社会、经济环境无重大变化；3) 行业未来发展趋势及市场情况无重大变化；行业技术路线不发生重大变动；4) 人力成本价格不存在重大变化；5) 行业涉及的税收优惠政策将无重大变化；6) 项目未来能够按预期及时达产；7) 无其他不可抗力及不可预见

因素造成的重大不利影响；8) 假定在项目计算期内上游原材料供应商不会发生剧烈变动；9) 假定在项目计算期内下游用户需求变化趋势遵循市场预测。

2) 测算过程

A、收入测算

发行人预计一期项目在建设期第3年开始投产,在第4年可实现满负荷生产,二期项目在建设期第4年开始投产,在第6年可实现满负荷生产,项目整体前6年的达产比例依序为0%、0%、45.5%、77.25%、94.75%、100%,之后按100%的产能利用率计算。

项目投产后负极材料产品销售单价参考历史期平均销售单价测算。

B、成本及毛利测算

单位产品的直接材料、直接人工、制造费用及加工费参考历史期平均水平进行测算。

C、费用测算

期间费用率参考历史期费用占收入的平均比例进行测算。

D、所得税测算

符合《关于延续西部大开发企业所得税政策的公告》(财税〔2020〕23号)税收优惠政策,所得税税率按照15%计算。

3) 测算结果

经测算,本项目税后静态投资回收期为8.46年(含建设期),税后动态投资回收期为11.00年(含建设期),税后项目内部收益率为14.88%;项目达产后,预计年均营业收入为369,592.31万元,平均毛利率25.01%,平均净利率13.28%,与公司负极材料业务2021年度对应利润率水平基本一致,项目收益成本预测较为谨慎。

(2) 云南曲靖年产10万吨负极材料一体化项目

①基本信息

建设主体：云南中科星城石墨有限公司

建设地点：曲靖经开区西城片区新能源电池产业园内环北路两侧，三元路以西

建设内容：年产 10 万吨负极材料一体化项目，项目建设内容包括生产车间、研发检测实验室、库房、食堂等配套设施

投资规模：25 亿元，分两期投资建设，一期建设年产 5 万吨负极材料一体化项目，完成投资 12.5 亿元；二期建设年产 5 万吨负极材料一体化项目，完成投资 12.5 亿元

建设周期：项目建设期 36 个月，分两期建设，每期项目建设周期 18 个月

②投资构成及具体内容

本项目总投资 250,000.00 万元，其中建设投资 240,028.83 万元，主要用于项目相关硬件设备的购置和厂房及配套设施的建设，占投资总额的 96.01%；预备费 4,800.58 万元，占投资总额的 1.92%；铺底流动资金 5,170.59 万元，占投资总额的 2.07%。

③项目效益测算

1) 测算假设

本项目效益测算假设：1) 国家现行法律、法规无重大变化，行业政策及监管法规无重大变化；2) 项目主要经营所在地及业务涉及地区的社会、经济环境无重大变化；3) 行业未来发展趋势及市场情况无重大变化；行业技术路线不发生重大变动；4) 人力成本价格不存在重大变化；5) 行业涉及的税收优惠政策将无重大变化；6) 项目未来能够按预期及时达产；7) 无其他不可抗力及不可预见因素造成的重大不利影响；8) 假定在项目计算期内上游原材料供应商不会发生剧烈变动；9) 假定在项目计算期内下游用户需求变化趋势遵循市场预测。

2) 测算过程

A、收入测算

发行人预计一期项目在建设期第2年开始投产,在第4年可实现满负荷生产,二期项目在建设期第4年开始投产,在第6年可实现满负荷生产,项目整体前6年的达产比例依序为0%、17.5%、42.5%、67.5%、92.5%、100%,之后按100%的产能利用率计算。

项目投产后负极材料产品销售单价参考历史期平均销售单价测算。

B、成本及毛利测算

单位产品的直接材料、直接人工、制造费用及加工费参考历史期平均水平进行测算。

C、费用测算

期间费用率参考历史期费用占收入的平均比例进行测算。

D、所得税测算

符合《关于延续西部大开发企业所得税政策的公告》(财税〔2020〕23号)税收优惠政策,所得税税率按照15%计算。

3) 测算结果

经测算,本项目税后静态投资回收期为8.54年(含建设期),税后动态投资回收期为11.00年(含建设期),税后项目内部收益率为14.54%;项目达产后,预计年均营业收入为369,592.31万元,平均毛利率25.17%,平均净利率13.41%,与公司负极材料业务2021年度对应利润率水平基本一致,项目收益成本预测较为谨慎。

(3) 四川眉山年产10万吨锂电池负极材料一体化项目

①基本信息

建设主体:拟新设子公司

建设地点:甘眉工业园区

建设内容:年产10万吨锂电池负极材料一体化生产基地,包含负极和石墨化生产线、仓储、办公楼、员工宿舍、食堂等配套设施

投资规模：25 亿元，分两期投资建设，一期建设年产 5 万吨负极材料一体化项目，完成投资 12.5 亿元；二期建设年产 5 万吨负极材料一体化项目，完成投资 12.5 亿元

建设周期：项目建设期 36 个月，分两期建设，每期项目建设周期 18 个月

②投资构成及具体内容

本项目总投资 250,000.00 万元，其中建设投资 240,028.83 万元，主要用于项目相关硬件设备的购置和厂房及配套设施的建设，占投资总额的 96.01%；预备费 4,800.58 万元，占投资总额的 1.92%；铺底流动资金 5,170.59 万元，占投资总额的 2.07%。

③项目效益测算

1) 测算假设

本项目效益测算假设：1) 国家现行法律、法规无重大变化，行业政策及监管法规无重大变化；2) 项目主要经营所在地及业务涉及地区的社会、经济环境无重大变化；3) 行业未来发展趋势及市场情况无重大变化；行业技术路线不发生重大变动；4) 人力成本价格不存在重大变化；5) 行业涉及的税收优惠政策将无重大变化；6) 项目未来能够按预期及时达产；7) 无其他不可抗力及不可预见因素造成的重大不利影响；8) 假定在项目计算期内上游原材料供应商不会发生剧烈变动；9) 假定在项目计算期内下游用户需求变化趋势遵循市场预测。

2) 测算过程

A、收入测算

发行人预计一期项目在建设期第 2 年开始投产，在第 4 年可实现满负荷生产，二期项目在建设期第 4 年开始投产，在第 6 年可实现满负荷生产，项目整体前 6 年的达产比例依序为 0%、17.5%、42.5%、67.5%、92.5%、100%，之后按 100%的产能利用率计算。

项目投产后负极材料产品销售单价参考历史期平均销售单价测算。

B、成本及毛利测算

单位产品的直接材料、直接人工、制造费用及加工费参考历史期平均水平进行测算。

C、费用测算

期间费用率参考历史期费用占收入的平均比例进行测算。

D、所得税测算

符合《关于延续西部大开发企业所得税政策的公告》（财税〔2020〕23号）税收优惠政策，所得税税率按照 15% 计算。

3) 测算结果

经测算，本项目税后静态投资回收期为 8.54 年（含建设期），税后动态投资回收期为 11.00 年（含建设期），税后项目内部收益率为 14.54%；项目达产后，预计年均营业收入为 369,592.31 万元，平均毛利率 25.17%，平均净利率 13.41%，与公司负极材料业务 2021 年度对应利润率水平基本一致，项目收益成本预测较为谨慎。

2、项目建设必要性及可行性

（1）项目必要性分析

①紧抓行业发展机遇，实现公司的快速发展

锂离子电池由于具备重量轻、比容量高、自放电小、循环寿命长等优点，广泛应用于新能源市场和消费电子市场，并在储能领域也快速得到应用。锂离子电池占新能源汽车成本的 40% 以上，是最大的成本构成。近年来，我国锂离子电池行业在下游产品需求和国家政策鼓励推动下取得了快速发展。高工产研锂电研究所（GGII）统计数据显示，2020 年中国锂离子电池出货量为 143GWh，同比增长 22%，预计 2025 年我国锂离子电池市场出货量将达到 1456GWh。石墨负极材料是目前应用最广泛的锂离子电池负极材料。2021 年我国人造石墨出货量达 60.5 万吨，相比 2020 年增长 95.2%，人造石墨负极材料占有负极材料出货量的比例达 84%。受益于新能源汽车、消费电子及储能电池需求带来的锂离子电池产量增长，预计作为锂离子电池主要负极材料的人造石墨将保持较高增长速度，是负极

材料行业未来主要增长点。

通过上述项目的实施将新增 30 万吨锂离子电池负极材料和 30 万吨石墨化加工产能，扩大产能规模，提高供货能力，从而把握锂离子电池行业快速发展的机遇，实现公司的快速发展。

②突破产能瓶颈，满足公司持续增长的业务需求

受锂离子电池各应用领域迅猛发展的影响，下游锂离子电池厂商客户的在建产能规模大幅持续增长，预计未来一段时间内，市场仍将保持较高的增长速度。目前，公司生产场地和生产能力尚不能满足未来业务需求，形成了产能瓶颈，不利于公司未来的市场开拓和现有客户合作关系的深化，限制了公司业务规模的发展。因此，公司计划在云南曲靖、贵州贵安新区、四川眉山扩建锂离子电池石墨负极材料产品生产基地。项目建成后，公司将新增 30 万吨锂离子电池负极材料和 30 万吨石墨化加工产能，有效解决产能瓶颈问题，进一步发挥生产管理和规模经济优势，增强公司盈利能力和竞争实力。

③完善产品工艺流程，提升公司盈利能力

公司自成立以来就专注于锂离子电池负极材料领域，经过多年的生产经营，积累了丰富的经验，人造石墨负极材料产品已经拥有领先的技术水平，但是人造石墨负极材料所需的石墨化生产工序仍需采取外协加工的方式才能满足公司产品生产的需要。近年来，因为淘汰落后产能政策和推广环境友好的电炉炼钢技术带来的石墨电极价格上涨，导致人造石墨负极材料生产工艺中所需的石墨化工序面临产能不足和涨价的局面，而公司石墨化成本目前占人造石墨负极材料成本的 40%左右，对人造石墨负极材料生产成本具有重要影响。另外，随着下游应用对产品性能的要求越来越高，人造石墨负极材料的碳化比例越来越高，目前公司的碳化装备产能占比偏少，无法满足下游需求的日益增长。

贵州中科星城已对石墨化工艺技术进行了多年的研究，也具备了石墨负极材料碳化技术和能力，并已储备了相应人才和技术积累，通过本项目的建设，利用云南曲靖、贵州贵安新区和四川眉山较低的电力成本和人工成本优势，将新增 30 万吨锂离子电池负极材料和 30 万吨石墨化加工产能及配套的碳化工序生产能

力，实现项目内石墨化和碳化完全自给。项目建成后，将整体提高公司石墨化加工的自给率和碳化能力，既可以降低外协成本，又可以增强石墨化加工、碳化工序与人造石墨负极材料生产的协同性，实现人造石墨负极材料的全工序自产，有利于公司对产品质量的控制并降低生产成本，进一步提升产品的市场竞争力和公司的盈利能力。

④优化产品结构、增强公司核心竞争力

随着人们对锂离子电池性能的要求越来越高，特别是为了解决电动汽车现有的续航不足和充电时间长等问题，动力电池负极材料必须朝着容量更高、更安全、循环更好、倍率更快的发展方向进行开发，因此开发和生产性能优良的高端人造石墨负极材料显得尤为重要。人造石墨复合技术是近几年发展的新技术，主要解决的是产品的长寿命和加工性能问题，代表了这一阶段的技术方向。

公司是锂离子电池负极材料行业的领先企业，拥有稳定、可靠的研发和核心技术的能力，公司在复合类人造石墨负极材料方面开发和储备了诸多新产品。但由于受到资金的限制，公司目前在焦类复合颗粒人造石墨负极材料等产品领域进行产能扩张的装备不足，目前收入占比较小。随着下游应用对产品性能要求的不断提高，焦类复合颗粒人造石墨负极材料的市场份额将会越来越大。公司亟需扩大焦类复合颗粒人造石墨负极材料产品产能。本项目的建设，将新增 30 万吨石墨负极材料产能，并基于未来的市场需求对产能进行合理布局。项目建成后，将有利于公司优化产品结构，增强公司的市场竞争力，促进公司的可持续发展。

(2) 项目可行性分析

①国家产业政策的支持是项目顺利实施的保障

新能源是我国战略性新兴产业的发展方向，也是培育发展新动能、获取未来竞争新优势的关键领域，我国政府部门密集出台了多项产业扶持政策，促进新能源产业的发展。《关于印发新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）的通知》《关于完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》《关于新能源汽车免征车辆购置税有关政策的公告》《关于稳定和扩大汽车消费若干措施的通知》等文件相继印发，体现了国家对新能源行业的大力支持和重视，为上游锂离子电池负极材料带

来了发展机遇。

本项目的实施顺应了国家政策发展的要求，国家产业政策的支持为项目的成功实施提供了保障。

②良好的市场发展前景为项目的成功实施提供市场基础

随着新能源汽车产业链不断成熟，新能源汽车产业发展迅速，并促进了锂离子电池市场的发展壮大。作为锂离子电池产品必备的核心原材料，负极材料市场规模也获得快速增长。根据《中国负极材料行业发展白皮书（2022年）》，2017年我国负极材料出货量为达16.3万吨，到2021年出货量已达到77.9万吨，年复合增长率为47.86%。预计未来几年中国新能源汽车市场仍将保持着较高的增长态势，进而进入到完全市场化的阶段，继续推动动力电池及相关产业链的快速发展，负极材料市场规模也将持续高速地增长。根据《中国负极材料行业发展白皮书（2022年）》的预测，未来4年我国负极材料市场规模预计将从2021年的77.9万吨增加到2025年的270.5万吨。人造石墨是我国负极材料中最重要的材料，2021年我国人造石墨负极材料占有所有负极材料产量的比例为84%。因此，项目产品具有良好的市场前景。

③优质的客户资源当地的产业集群为项目的顺利实施奠定了基础

多年来优秀的自主研发能力、精细的质量控制体系和快速的市场反应机制为公司积累了优质的客户资源，也为公司在行业内树立了良好的形象并赢得了重要地位，公司与比亚迪、宁德时代、中创新航、亿纬锂能、蜂巢能源、瑞浦能源、苏州星恒、韩国SK On、ATL、珠海冠宇等行业内、国内外知名企业保持着长期良好的合作关系。同时，公司除继续深化与现有主要客户的合作的同时，积极拓展行业内优质新客户，并加大了海外市场的开拓力度。

另外，项目建设地云南曲靖、贵州贵安新区、四川眉山依托德方纳米、宁德时代、比亚迪、中创新航、远景科技等企业，形成了新能源新材料产业集群布局，为本项目实施提供了市场基础。同时，云南曲靖和贵州贵安新区项目分别为公司与亿纬锂能、宁德时代合作建设项目，项目建成后合作方享有优先采购权，可为新增产能消化提供强有力支撑。

因此，优质的客户资源、项目实施地的产业集群以及与下游客户的协同合作为项目新增产能的顺利消化奠定了基础。

④公司在技术方面的积累

公司在锂电负极业务积累了丰富经验，具有较强的研发实力及工程化应用能力：石墨粉体加工技术、热处理工艺和石墨复合技术业内领先；新型负极材料从材料、工艺到性能评估不断提升与完善；自行设计建造的新型艾奇逊石墨化炉，相较于传统石墨化加工产线具备电耗成本低、炉芯耗材费用少、自动化程度高等优势，在国内负极材料石墨化加工技术上具有领先优势；具备负极材料全设备、全产线设计、施工、运行的一体化建设和运营能力，自行设计建设的贵州中科星城负极材料产线是业内自动化程度最高的产线之一。

同时，公司锂电负极业务成立了较强的研发队伍，拥有国内先进的负极材料物理性能检测，以及半电池、全电池等电化学性能检测的研究设备，并配备有完整的试验生产线。此外，还与湖南大学、湘潭大学等建立了产学研合作关系，并与湖南大学建立了碳素新材料研究实习基地。

截至 2021 年 12 月 31 日，公司已经拥有与石墨负极材料相关专利 49 项，另有 63 项发明专利正在申请过程中，公司在技术方面的积累可以为本项目的实施提供技术支持，确保项目的顺利实施。

3、项目投资因审批、市场、技术、环保、管理等因素可能存在的风险

(1) 审批风险

上述项目需取得项目建设用地、发改部门对于项目建设的备案、发改部门对于节能报告的批复以及环保主管部门对于项目环境影响的批复，截至目前，部分手续仍在办理当中，存在一定审批风险及不确定性。

(2) 市场风险

人造石墨负极材料主要应用于新能源汽车行业、消费电子行业和储能行业，下游行业的发展对产品的市场需求存在较大的影响。宏观经济波动将造成居民消费能力的波动，进而对公司业绩带来一定的风险。同时，随着市场需求的不断扩

大，以及该领域相对较高的利润率和巨大的发展潜力，势必会吸引更多的竞争对手进入，所以行业内生产企业可能面临越来越激烈的市场竞争风险。此外，近年来，动力电池行业以及终端新能源汽车行业处于高速发展阶段，负极材料市场需求旺盛，相关领域持续增长，带动锂电负极材料生产企业纷纷提高生产能力，扩大生产规模。如果未来下游新能源汽车等终端行业市场需求增速不及预期，或主要客户拓展未能实现预期目标等因素，而主要生产企业产能扩张过快，行业可能出现结构性、阶段性的产能过剩的风险，可能对公司未来业绩产生不利影响。

(3) 技术风险

锂离子电池技术经过多年发展，已经形成了较为完整的技术积累，工艺水平趋于成熟，锂离子电池技术在未来较长时间内仍将是市场主流技术。但随着国内外科研力量和产业资本对新能源、新材料应用领域的持续投入，若新型电池材料或新兴技术路线快速成熟，商业化应用进程加速，而公司不能快速对公司产品进行升级或研发进度不及预期，又或对新兴技术路线的技术储备不够充足，则可能对公司产品的市场竞争力产生不利影响。

(4) 环保风险

上述项目在建设及生产过程中产生的废水、废气、固体废弃物等，若处理不当，对周边环境会造成一定的不利影响。因此，公司制定了严格的环保管理制度，并在污染治理上加大投入，不断优化工艺及设备。虽然公司已经采取了一系列措施防止环境污染的发生，但如果由于管理疏忽、人员操作不当等因素导致出现环保问题，或国家及各级地方政府未来可能出台新的节能环保法规及相应标准，对企业降低能源消耗、减少污染排放提出更高要求，公司可能需要增加环保设备投入或者支付更高的节能环保费用。

(5) 管理风险

公司已建立起比较完善和有效的法人治理结构，拥有独立健全的产、供、销体系，并根据积累的管理经验制订了一系列行之有效的规章制度。随着上述项目的逐步建设，公司资产规模将大幅增加，公司的生产和管理团队也会快速扩张。若公司现有的管理架构、管理人员素质、管理方式及方法等无法适应公司规模的

迅速扩张，将有碍公司未来发展。公司组织模式和管理制度依然存在不能满足公司未来发展需要的可能。

（二）请你公司核实并披露近三年公司拟投资项目建设规模、产品产能、技术路线、项目技术及人员储备情况、预计投产时间、截至报告期末投资进度以及是否符合预期，并结合报告期产能利用率情况、同行业产能及扩张情况、技术水平等说明新增产能是否存在过剩风险、项目成本收益测算及项目可行性是否发生变化

1、最近三年拟投资项目情况

最近三年公司拟投资建设项目情况如下所示：

序号	项目名称	项目地点	建设规模	产能	技术路线	预计整体投产时间	截至报告期末投资进度	截至报告期末投入金额	是否符合预期
1	湖南中科星城石墨有限公司年产5万吨锂电池负极材料生产基地项目	湖南长沙	8亿元	5万吨负极材料	人造石墨	2022年下半年	厂房建设	13,607.98万元	较预期建设进度有所加快
2	年产3万吨锂电池负极材料及4.5万吨石墨化加工建设项目	贵州铜仁	10亿元	3万吨负极材料+4.5万吨石墨化加工	人造石墨	2022年下半年	厂房建设及部分设备的安装	30,533.01万元	较预期建设进度有所加快
3	年产10万吨负极材料一体化项目	云南曲靖	25亿元	10万吨负极材料一体化	人造石墨	一期2023年，二期2024年	工程设计及准备工作	3.80万元	按计划推进中
4	年产10万吨锂电池负极材料一体化项目	贵州贵安新区	25亿元	10万吨负极材料一体化	人造石墨	一期2022年底至2023年初，二期2024年	工程设计及准备工作	-	按计划推进中
5	年产10万吨锂电池负极材料一体化项目	四川眉山	25亿元	10万吨负极材料一体化	人造石墨	一期2023年或2024年，二期2024年或2025年	尚未启动	-	-
6	年产10万吨负极材料粉体生产基地项目	安徽望江	5.1亿元	10万吨负极材料粉体	人造石墨	2023年或2024年	尚未启动	-	-

人员储备方面，公司拥有经验丰富的经营管理团队，公司的核心管理人员、核心研发人员和核心销售人员，在业界具有10年以上的丰富经验，具有较强的稳定性和凝聚力，对市场现状、客户需求、核心技术和发展趋势有着深刻的了解，可以准确把握公司的战略方向，确保公司的长期稳健发展。公司的组织架构健全完整，运营团队配备齐全，管理体系科学合理，人员储备充足，为公司成功实

施上述项目，提升公司综合竞争力打下了坚实基础。

技术储备方面，公司新能源事业部一直专注于负极材料的研究、开发、生产和销售，并且拥有一支经验丰富的研发团队和一流的研发平台。截至 2021 年 12 月 31 日，公司已经拥有与石墨负极材料相关专利 49 项，另有 63 项发明专利正在申请过程中，始终在行业内保持着技术领先地位。完善的研发体系、强大的研发团队推动公司研发技术水平持续提升，为项目的顺利实施提供了重要的技术保证。

2、新增产能是否存在过剩风险、项目成本收益测算及项目可行性是否发生变化

(1) 产能利用率情况

2021 年，公司产能利用率为 88.56%，基本处于满产状态。

(2) 下游市场需求情况

根据高工锂电网统计，2021 年我国主要锂离子电池生产商投扩项目超过 60 个，规划新增产能超过 2.5TWh，按照每 GWh 锂电池耗用 1,150 吨动力类锂电池负极材料进行测算，对应负极材料需求超过 280 万吨。

(3) 同行业产能及扩张情况

2020 年以来，主要同行业上市公司的扩产计划及预计建设时间如下表所示：

同行业公司	扩产计划	扩产项目	资金来源	公示时间	建设计划
璞泰来 (603659)	20万吨(来源于关于全资子公司投资建设四川生产基地项目的公告)	拟通过全资子公司四川紫宸科技有限公司投资建设20万吨负极材料和石墨化一体化项目	向特定对象发行募集资金、公司自筹资金	2021年3月	预计于2023年完成一期10万吨产能建设,于2025年完成二期10万吨产能建设
	5万吨(来源于2020年非公开发行A股股票预案)	年产5万吨高性能锂离子电池负极材料建设项目	向特定对象发行募集资金	2020年7月	预计全部建成运营时间为2022年12月
	5万吨(来源于2020年非公开发行A股股票预案)	年产5万吨锂离子电池负极材料石墨化项目	向特定对象发行募集资金	2020年7月	项目建设期为24个月
贝特瑞 (835185)	5万吨(来源于收购四川金贝新材料有限公司全部股权的关联交易暨投资建设“5万吨高端人造石墨负极材料项目”的公告)	投资建设“5万吨高端人造石墨负极材料项目	公司自筹资金	2021年1月	一期项目计划于2021年初启动建设,2022年建成投产;二期项目计划于2022年底-2023年初启动建设,2024年建成投产
	4万吨(来源于关于子公司天津市贝特瑞新能源科技有限公司拟投资年产4万吨锂电负极材料建设项目的公告)	天津贝特瑞4万吨/年锂电负极材料建设项目	公司自筹资金	2021年5月	该项目拟建设年产4万吨的锂离子电池负极材料生产线,预计于2022年上半年投产
	年产8万吨人造石墨负极材料一体化产线。(来源于与山东京阳科技股份有限公司合作投资建设人造石墨负极材料一体化基地项目的公告)	合资公司投资建设人造石墨负极材料一体化基地项目	公司自筹资金	2021年3月	计划2021年初开工,建设期1年,预计2022年建成投产,一期项目总投资额15.12亿元。二期项目规划包括新增年产6万吨负极针状焦生产线、新增年产4万吨人造石墨负极一体化产线,具体进度视一期投产后市场情况再定
	4万吨(来源于公开发行说明书)	惠州市贝特瑞年产4万吨锂电负极材料项目	向不特定合格投资者公开发行股票	2020年7月	已投产
	20万吨(来源于公司对外投资的	年产20万吨锂电池负极材	主要为自筹资金	2022年1月	一期项目建设包括年产5万吨锂电池负极材料一体

同行业公司	扩产计划	扩产项目	资金来源	公示时间	建设计划
	公告)	料一体化基地项目			化生产线, 计划建设期 12 个月; 二期项目规划包括新增年产 5 万吨锂电池负极材料一体化生产线, 三期项目规划包括新增年产 10 万吨锂电池负极材料一体化生产线
杉杉股份 (600884)	6 万吨 (来源于对外投资公告)	内蒙古包头锂离子电池负极材料一体化基地项目 (二期)	自有资金、自筹资金	2021 年 4 月	项目建设期: 计划 2021 年 4 月开工, 预计建设期 15 个月
	20 万吨 (来源对外投资公告)	四川眉山年产 20 万吨锂离子电池负极材料一体化基地项目	自筹资金和融资	2021 年 8 月	本项目总建设期预计 32 个月, 分两期建设, 两期产能各为 10 万吨, 一期项目建设周期预计 16 个月 (自取得一期项目施工许可证之日起算), 二期项目建设周期预计 16 个月 (计划自一期项目建设完成并取得相关施工许可后开工)
	30 万吨 (来源对外投资公告)	云南安宁年产 30 万吨锂离子电池负极材料一体化基地项目	自筹资金和融资	2022 年 4 月	项目总建设期预计 32 个月, 分两期建设, 一期项目规划年产能 20 万吨, 建设周期预计 16 个月, 二期项目规划年产能 10 万吨, 建设周期预计 16 个月
翔丰华 (300890)	3 万吨 (来源于创业板首次公开发行股票招股说明书)	3 万吨高端石墨负极材料生产基地建设项目	首次公开发行股票募集资金	2020 年 6 月	本项目建设期为 20 个月。前 2 个月完成项目的初步设计, 第 3-10 个月将完成房屋建筑物的建设; 第 11-14 个月进行建筑物装修, 历时 14 个月完成基础设施建设; 第 9-16 个月设备采购与安装, 第 13-16 个月进行人员招聘及培训, 第 17-20 个月完成设备的调试及安装、试运行及验收等工作
	6 万吨 (来源于关于公司与蓬溪县政府签署《投资协议》暨对外投资的公告)	6 万吨高端人造石墨负极材料一体化生产基地建设项目	公司自有资金及自筹资金	2021 年 6 月	主要生产高端人造石墨负极材料。项目分两期建设, 一期建设周期约为 20 个月; 二期项目在取得施工许可审批手续后 16 个月内建成投产

同行业公司	扩产计划	扩产项目	资金来源	公示时间	建设计划
合计	136 万吨	-	-	-	-

由上表可知，在下游需求的推动下，同行业上市公司亦公告了相应的产能扩张计划，合计扩产 136 万吨，小于我国主要锂电池厂家扩产计划对应负极材料的需求量 280 万吨。此外，上述扩产计划多为各公司公告的 2022 年-2025 年的远期规划，实际投产时间及建设进度等仍存在一定不确定性。

(4) 技术水平发展情况

锂离子电池负极材料根据其负极活性物质的不同主要分为碳系和非碳系两大类：1) 碳系材料可以分为石墨、硬碳、软碳和石墨烯等负极材料，石墨负极材料又可进一步分为天然石墨、人造石墨、复合石墨和中间相碳微球。2) 非碳系材料分为硅基、钛酸锂和其他非碳材料。其中，人造石墨和天然石墨为当前应用最为广泛、产业化程度最高的负极材料，硅基材料则为具备产业化应用前景的下一代新型负极材料。

①人造石墨与天然石墨

人造石墨由石油焦、针状焦、沥青焦等原料通过制粉、造粒、石墨化、碳化、筛分等工艺制程，优点为循环寿命长、高低温特性好、充放电倍率性能好；天然石墨采用天然鳞片晶质石墨，经过粉碎、球化、分级、纯化、表面处理等工序制成，其克容量较高。人造石墨与天然石墨的主要特点如下：

项目	人造石墨	天然石墨
原材料	针状焦、石油焦、沥青焦等	天然鳞片晶质石墨
制造过程	制粉、造粒、石墨化、碳化、筛分等	粉碎、球化、分级、纯化、表面处理等
克容量	310-360mAh/g	340-370mAh/g
循环性能	优	中
高低温特性	优	中
倍率特性	优	中

虽然天然石墨能量密度更高，但人造石墨整体性能更为均衡，且在循环寿命、高低温特性及充放电倍率性能等方面具备优势，因而人造石墨更符合动力类锂离子电池的应用特性。根据 GGII 数据，2020 年我国负极材料出货量为 37 万吨，其中，人造石墨出货量 30.1 万吨，占比为 81.35%，天然石墨出货量 5.8 万吨，占比为 15.68%。随着新能源汽车以及动力类锂电池出货量的不断增长，人造石

墨产品预计在未来一段时间内仍将是负极材料的主流选择。

②硅基材料

目前碳系负极材料克容量已经接近理论上限，提升空间很小，而以硅碳负极为代表的硅基材料由于理论克容量能够达到 4,200mAh/g 左右，远超石墨类负极材料，目前已成为主要负极材料厂商重点研究的对象。但由于其制备工艺复杂、生产成本较高，且需要攻克首次充放电效率较低、电极膨胀等问题，因而现阶段尚未大规模使用。据 GGII 统计，2020 年我国硅基负极材料市场出货量为 0.6 万吨，仅占负极材料总体出货量的 1.6%，预计至 2025 年，我国硅基材料占整体负极材料的比例为 1.52%。

因此，从整体性能以及生产成本角度来看，预计未来一段时间全球市场负极材料仍以人造石墨产品为主，上述投资项目产品为人造石墨负极材料，仍具备广阔的发展空间及市场需求量。

综上所述，公司作为人造石墨负极材料领域的主要厂商，多年来一直专注于动力类锂电池负极材料领域，报告期内产能利用率接近饱和，从同行业产能扩张、下游市场需求以及行业发展趋势和技术路线来看，公司上述建设项目仍具备广阔的市场空间，公司已按照最新市场情况编制项目收益成本测算，具备合理性，项目具有可行性。

（三）请结合项目建设的资金来源、后续资金缺口以及公司借款规模、营运资金需求、现金流状况等因素，分析你公司的偿债能力，说明公司是否存在现金流紧张等流动性风险

公司拟建设项目资金来源情况如下所示：

序号	项目名称	项目地点	建设主体	建设规模(一期)	已明确资金来源	资金缺口及规划资金来源	建设规模(二期)	规划资金来源
1	湖南中科星城石墨有限公司年产5万吨锂电池负极材料生产基地项目	湖南长沙	湖南中科星城石墨有限公司	8亿元	向特定对象发行股票募集资金8亿元	-	-	-
2	年产3万吨锂电池负极材料及4.5万吨石墨化加工建设项目	贵州铜仁	贵州中科星城石墨有限公司	10亿元	向特定对象发行股票募集资金9.11亿元,其余已通过自有及自筹资金建设	-	-	-
3	年产10万吨锂电池负极材料一体化项目	贵州贵安新区	贵安新区中科星城石墨有限公司	17亿元	贵安新区中科星城注册资本金8亿元,其中中科星城控股出资5.2亿元(资金来源于中科星城控股实缴注册资本12亿元,其中深创投新材料基金对中科星城控股出资9亿元、中科星城科技对中科星城控股出资3亿元),宁德时代出资2.8亿元	9亿元,拟通过银行借款、贵安新区中科星城股东同比例追加投资、客户预付货款等方式筹集	8亿元	根据后续市场情况,通过一期项目经营收益、银行借款、贵安新区中科星城股东同比例追加投资、股权融资或其他方式自筹资金建设
4	年产10万吨负极材料一体化项目	云南曲靖	云南中科星城石墨有限公司	12.5亿元	云南中科星城注册资本金10亿元,其中中科星城控股出资6亿元(资金来源于中科星城控股实缴注册资本	2.5亿元,拟通过银行借款等方式自筹	12.5亿元	根据后续市场情况,通过一期项目经营收益、银行借款、云南中科星城股东同比例追加投资、股权融资或其他方

序号	项目名称	项目地点	建设主体	建设规模(一期)	已明确资金来源	资金缺口及规划资金来源	建设规模(二期)	规划资金来源
					12 亿元, 其中深创投新材料基金对中科星城控股出资 9 亿元、中科星城科技对中科星城控股出资 3 亿元), 亿纬锂能出资 4 亿元			式自筹资金建设
5	年产 10 万吨锂电池负极材料一体化项目	四川眉山	尚未确定	12.5 亿元	-	通过银行借款、客户预付款、与其他方的股权合作等方式筹集资金, 并通过分期建设、管理项目建设进度等方式匹配资金情况	12.5 亿元	根据后续市场情况, 通过自有资金、一期项目经营收益、银行借款、客户预付款、与其他方的股权合作、股权融资等方式筹集资金, 并通过分期建设、管理项目建设进度等方式匹配资金情况
6	年产 10 万吨负极材料粉体生产基地项目	安徽望江	安徽海达新材料有限公司	5.1 亿元	合作方股东出资 2.04 亿元	通过项目公司实缴注册资本、银行项目融资借款、管理项目建设进度实现的滚存收益等方式筹集。	-	-
合计				65.1 亿元	38.04 亿元	27.06 亿元	33 亿元	-

由上表可知，公司拟投资项目建设规模（一期）65.1 亿元，其中已明确资金来源 38.04 亿元，剩余 27.06 亿元拟通过银行借款、与其他方股权合作、客户预付货款、股权融资、自有资金等多种方式结合。截至 2022 年 4 月 30 日，公司及子公司存在已获得银行授信尚未使用授信额度 13.18 亿元；此外，经公司 2021 年度股东大会审议通过，为落实公司发展战略，满足公司生产经营及业务拓展对资金的需求，公司及子公司拟向银行等金融机构申请综合授信，总额不超过人民币 70 亿元（含公司及子公司向银行等金融机构申请并获批的综合授信额度），预计能够满足上述项目（一期）建设资金需求。假设上述项目（一期）剩余 29.1 亿元均通过新增银行借款方式进行筹集，则以 2022 年 3 月 31 日为基准日进行测算，公司资产负债率为 61.15%，与 2021 年末资产负债率 61.39% 基本一致；按照年利率 4% 进行测算，则公司针对该 29.1 亿元借款每年度需支付约 1.16 亿元利息。公司截至 2022 年 3 月末拥有货币资金 34.82 亿元，在考虑营运资金需求情况下（详见本问询函回复关于第二题的回复），预计能够满足利息支付，公司具备偿债能力，不存在现金流紧张及流动性风险。

上述项目（二期）建设资金合计 33 亿元，预计将于 2023 年底或 2024 年上半年启动建设，未来公司将根据市场情况，通过自有资金、一期项目经营收益、客户预付款、与其他方的股权合作、股权融资等方式筹集资金，并通过分期建设、管理项目建设进度等方式匹配资金情况，预计不存在现金流紧张及流动性风险。

问题八、报告期末，你公司商誉账面余额 4.73 亿元，你公司划分至锂电池负极材料资产组进行商誉减值测试，截至报告期末未计提商誉减值准备。请按照《会计监管风险提示第 8 号——商誉减值》的要求，补充披露商誉所在资产组或资产组组合的相关信息以及商誉减值测试的过程与方法，包括但不限于可收回金额的确定方法、重要假设及其合理理由、关键参数（如预计未来现金流量现值时的预测期增长率、稳定期增长率、利润率、预测期等）及其确定依据等信息，与以往年度商誉减值测试时选用的参数相比是否发生重大变化，结合石墨类负极材料毛利率下降情况等说明商誉是否存在减值迹象。请年审会计师核查并发表明确意见。

回复：

（一）补充披露商誉所在资产组或资产组组合的相关信息以及商誉减值测试的过程与方法，包括但不限于可收回金额的确定方法、重要假设及其合理理由、关键参数（如预计未来现金流量现值时的预测期增长率、稳定期增长率、利润率、预测期等）及其确

定依据等信息，与以往年度商誉减值测试时选用的参数相比是否发生重大变化，结合石墨类负极材料毛利率下降情况等说明商誉是否存在减值迹象

1. 商誉所在资产组或资产组组合相关信息如下：

单位：万元

项 目	2021 年 12 月 31 日
商誉账面余额①	47,288.35
商誉减值准备余额②	
商誉账面价值③=①-②	47,288.35
未确认归属于少数股东权益的商誉价值④	
调整后的商誉账面价值⑤=③+④	47,288.35
资产组的账面价值⑥	123,249.37
包含整体商誉的资产组账面价值⑦=⑤+⑥	170,537.72
包含商誉的资产组的可收回金额⑧	244,937.04

2. 商誉减值的测试的过程与方法

(1) 可收回金额的确定方法

公司管理层在 2021 年末已根据企业会计准则及《会计监管风险提示第 8 号——商誉减值》等规定，对锂电池负极材料包含商誉资产组进行了减值测试，锂电池负极材料包含商誉资产组可收回金额 244,937.04 万元大于账面价值 170,537.72 万元，不需要计提商誉减值准备。

商誉的可收回金额按照预计未来现金流量的现值计算，其预计现金流量根据公司管理层批准的 5 年期现金流量预测为基础，现金流量预测使用的税前折现率 12.86%，预测期以后的现金流量根据公司产能规模推断得出。减值测试中采用的其他关键数据包括：产品预计售价、销量、生产成本及其他相关费用。公司根据历史经验及对市场发展的预测确定上述关键数据。公司采用的折现率是反映当前市场货币时间价值和相关资产组特定风险的税前利率。

(2) 重要假设及其合理理由、关键参数及其确定依据等信息

2021 年末，包含商誉的资产组的可收回金额测算参数如下：

单位：万元

预测期间	预测期营业收入	预测期营业收入增长率	预测期息税前利润率	折现率	预计未来现金净流量的现值
2022 年	400,827.32	108.04%	19.11%	12.86%	-240,263.19
2023 年	416,204.93	3.84%	17.62%	12.86%	58,258.05

预测期间	预测期营业收入	预测期营业收入增长率	预测期息税前利润率	折现率	预计未来现金净流量的现值
2024年	432,129.44	3.83%	17.24%	12.86%	54,048.67
2025年	448,688.92	3.83%	16.86%	12.86%	47,893.83
2026年	470,551.70	4.87%	16.76%	12.86%	41,707.94
2026年后	400,827.32	0.00%	16.92%	12.86%	376,918.17

1) 收益期限

从企业价值评估角度分析，公司经营正常，不存在必然终止的条件，一般设定收益期限为无期限，且当未来收益期限超过足够长时的未来收益对现值影响很小，故本次测试设定其未来收益期限为无限年期。

2) 未来收益预测

① 营业收入预测

营业收入以公司目前设计产能、实际生产能力以及未来的产能规划为基础，根据经审计后的历史收入、成本数据，综合已签订的业务订单、潜在订单情况等，结合宏观经济和所在行业发展趋势的分析，综合估算未来的锂电池负极材料销售收入。

2021年度公司实现锂电池负极材料业务收入192,628.91万元，较2020年度增长153.40%。

综上，根据新能源汽车行业的快速发展，管理层2022年度预测收入增长率为108.04%，2023年度以后预测收入增长比例均低于5.00%，预测合理。

② 营业成本预测

主营业务成本主要是各种产品的直接材料成本、燃料及动力、辅料、人工成本、折旧与摊销，结合公司历史财务数据及毛利率情况，考虑各销售产品成本结构特点以及产品销售定价模式，综合预测未来的营业成本。

2020年度、2021年度公司锂电池负极材料毛利率为32.95%、27.02%。

管理层2022年度预测毛利率为26.68%，2023年度以后预测毛利率为25%-26%，预测合理。

③ 税金及附加预测

税金及其附加包括城建税、教育附加和地方教育附加、水利建设基金、印花税、房产税、土地税及环境保护税等。根据各税项历史占营业收入的比例预测各项税金。

④ 销售费用预测

销售费用主要由销售人员工资薪酬、差旅费、业务招待费等构成，根据历史费用情

况及各费用项目的变动趋势、总体费用水平和各费用项目水平逐项进行分析，根据与营业收入变动关系逐项进行合理预测。

⑤ 管理费用预测

管理费用主要由管理人员工资薪酬、差旅费、办公费、折旧摊销费等构成。根据历史费用情况及各费用项目的变动趋势、总体费用水平和各费用项目水平逐项进行分析：其中职工薪酬根据管理部门员工人数、历史平均工资、未来人数和工资增长率等因素进行预测；折旧费及摊销费根据现有各项资产折旧摊销明细预测；其余各项费用根据与营业收入变动关系逐项进行合理预测。

⑥ 研发费用

研发费用主要包括研发人员薪酬、材料费、燃料及动力、折旧摊销等。根据历史费用情况及各费用项目的变动趋势、总体费用水平和各费用项目水平逐项进行分析：其中研发人员薪酬根据历史薪酬及预计增长率等因素进行预测；折旧费根据现有各项固定资产折旧明细及预测未来更新后的折旧明细综合预测；其余各项费用根据与营业收入变动关系逐项进行合理预测。

⑦ 资本性支出预测

在测算资本性支出时，主要考虑现有设备及装修的更新支出、未来新增设备及装修的购置支出以及新增设备及装修未来的更新支出。对存量固定资产的更新支出，根据公司的资产结构和固定资产的经济使用年限进行预测。其中：对预测期内需要更新的资产，假设其于经济使用年限到期后进行更新；对于预测期外需要更新的资产，根据未来年度应当安排的资本性支出总额折算为年金。

⑧ 折现率的估算

折现率亦称期望投资回报率，是采用收益法所使用的重要参数。本次测试所采用的折现率的估算，是在考虑测试基准日的利率水平、市场投资回报率、公司特有风险收益率（包括规模超额收益率）和其他风险因素的基础上运用资本资产定价模型综合估算其权益资本成本，并参照对比公司的资本结构等因素，进而综合估算全部资本加权平均成本，并以此作为全部资本的自由现金净流量的折现率。

3. 以往年度商誉减值测试时选用的参数相比是否发生重大变化

(1) 2020 年度商誉测试时选用的参数情况

单位：万元

预测期间	预测期营业收入	预测期营业收入增长率	预测期利润率	折现率	预计未来现金净流量的现值
------	---------	------------	--------	-----	--------------

2021年	160,552.88	111.12%	23.45%	12.99%	-43,235.75
2022年	164,652.13	2.55%	23.55%	12.99%	31,093.33
2023年	166,056.21	0.85%	23.44%	12.99%	30,743.86
2024年	164,440.25	-0.97%	23.26%	12.99%	28,273.59
2025年	164,440.25	0.00%	22.07%	12.99%	23,050.80
2025年后	164,440.25	0.00%	23.28%	12.99%	170,134.16

(2) 2020年度预测收入16.06亿元，实际实现19.27亿元。公司在2021年末对商誉进行减值测试采用的收入、成本假设数较上期测试时假设数有所提升，一方面主要是由于下游市场需求快速增加，且2022年度预计建设投产的募投项目将进一步扩张产能，从而带动预计销售收入的提升；另一方面，公司结合2021年度利润率情况，适当调低了未来预测期利润率，更加充分反映近期市场的整体利润水平变化趋势。

综上，本次测试与以往年度商誉减值测试时选用的参数相比未发生重大变化。公司在2021年末对锂电池负极业务包含商誉资产组进行了减值测试，其可收回金额大于账面价值，不需要计提商誉减值准备。

4. 结合石墨类负极材料毛利率下降情况等说明商誉是否存在减值迹象

根据本说明一(二)3之说明，由于锂电池负极材料产品发展前景良好，客户合作稳定、收入规模持续扩大，以及公司在工艺技术、一体化生产建设方面的投入，预计未来负极材料业务盈利能力良好，商誉未出现减值迹象。

会计师核查程序及核查意见：

1. 核查程序

(1) 了解与商誉减值相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

(2) 复核管理层以前年度对未来现金流量现值的预测和实际经营结果，评价管理层过往预测的准确性；

(3) 评价管理层在减值测试中使用方法的合理性和一致性；

(4) 评价管理层在减值测试中采用的关键假设的合理性，复核相关假设是否与总体经济环境、行业状况、经营情况、历史经验、运营计划、管理层使用的与财务报表相关的其他假设等相符；

(5) 测试管理层在减值测试中使用数据的准确性、完整性和相关性，并复核减值测试中有关信息的内在一致性；

(6) 测试管理层对预计未来现金流量现值的计算是否准确；

(7) 检查管理层商誉资产组合并的依据及理由是否充分，检查资产组合并前后商誉减值测试的结果是否存在重大差异；

(8) 检查与商誉减值相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报。

2. 核查意见

经核查，会计师认为：公司对商誉的减值测试方法、重要假设及关键参数合理；与以往年度商誉减值测试时选用的参数相比主要是行业发展引起，具有合理性；2021年末商誉不存在减值迹象。

问题九、报告期末，你公司合同负债余额2.33亿元，较期初增长863.32%。请说明合同负债的具体形成原因，并结合相关业务主要交易对方、合同内容及金额、履行进度、会计政策和确认时点等说明合同负债大幅增加的原因及合理性。请年审会计师核查并发表明确意见。

回复：

(一) 合同负债增加的原因及合理性

报告期末，公司合同负债金额大幅增加主要系收取客户预付款，保证客户产能供应所致。

2021年度，我国新能源汽车市场快速发展，动力电池的需求量快速增长，头部动力电池企业，紧跟新能源汽车市场发展环境同步增产扩能。公司作为电池产业链上游中负极材料的主要供应商之一，为多家新能源汽车公司供应负极材料。而2021年度全国负极材料产能已不能满足日渐高涨的需求量，在此供不应求的行情下，部分下游客户为进一步稳固和扩大供需合作关系，实现更大程度的合作共赢，结合公司产能和扩产能力以及其后续需求，与公司签订合作协议预付货款。客户基于自身对上游负极材料日益增长的需求，向公司预付货款预定公司负极材料产量符合商业逻辑，具有商业实质及合理性。

(二) 锂电池行业其他公司预收下游客户款项的情况

锂电池行业如负极材料行业翔丰华、凯金能源，正极材料行业企业如湖南裕能、湖北万润、安达科技等，亦采用预收下游客户款项用于产能扩建或产能锁定的合作模式，具体情况如下：

公司简称	上市情况	锂电池材料行业预收款项情况
翔丰华	300890	客户 A 以提前支付订单款项方式 19,972.75 万元预定公司负极材料产量。

公司简称	上市情况	锂电池材料行业预收款项情况
璞泰来	603659	2021 年末合同负债 172,618.52 万元,2020 年末合同负债 72,819.54 万元,增长 1.37 倍。
贝特瑞	835185	2021 年末合同负债 61,173.14 万元,2020 年末合同负债 2,306.34 万元,增长 25.52 倍。
湖南裕能	创业板在审	2020 年,湖南裕能与宁德时代签署合作协议。宁德时代向湖南裕能支付磷酸铁锂产品的预付款 1 亿元,由湖南裕能向宁德时代供应磷酸铁锂产品。 2021 年,湖南裕能与深圳比亚迪签订了《产能合作协议》。深圳比亚迪支付人民币 2.5 亿元预定金;湖南裕能在收到预定金后需要在一定期限内保障对深圳比亚迪的磷酸铁锂产品供应量。 2021 年,湖南裕能与宁德时代签署了《磷酸铁锂保供协议》。宁德时代向湖南裕能支付磷酸铁锂产品的预付款 5 亿元,由湖南裕能向宁德时代供应磷酸铁锂产品。
湖北万润	科创板在审	2021 年 7 月,湖北万润与赣锋锂电签订《战略合作协议》,赣锋锂电向湖北万润支付 1 亿元预付货款,湖北万润需将赣锋锂电支付的预付货款用于产能扩建及补充流动资金,以保证协议约定的磷酸铁锂正极材料的供应。 2021 年 12 月,湖北万润与宁德时代签订《磷酸铁锂保供协议》,宁德时代预付 5 亿元商业承兑,自 2022 年 1 月起,按照双方约定进行交付。
安达科技 (830809.NQ)	北交所辅导备案	2021 年 3 月,安达科技与比亚迪签署了《战略合作协议》,结合安达科技产能和扩产能力与比亚迪后续需求,比亚迪根据协议向安达科技支付专款专用的预定金 2 亿元。

资料来源:相关公司公告

负极材料作为锂电池的核心关键材料,在市场需求快速增长的背景下,头部动力电池企业通过预付款形式深化合作、保障供应,具有合理性,符合行业惯例。

(三) 会计处理符合企业会计准则的规定

企业会计准则的规定:根据履行履约义务与客户付款之间的关系在资产负债表中列示合同负债。公司已收或应收客户对价而应向客户转让商品或提供服务的义务列示为合同负债。2021年末,公司合同负债余额 23,288.27万元(不含税)为已收取客户的对价还未完成产品转让的金额,符合企业会计准则的规定及确认时点。

会计师核查程序及核查意见:

1. 核查程序

(1) 检查预收款对应的销售合同,了解主要合同条款或条件,检查期后收入的结转情况,核查收入确认时点是否适当;

(2) 对大额预收款项实施函证程序,函证结果无异常;

(3) 针对大额预收款合同,结合合同条款,核实预收款的准确性及变动原因,并核查公司会计处理是否准确,查询同行业是否存在大额预收款等情况。

2. 核查结论

经核查，会计师认为：公司合同负债大幅增加具有合理性，确认时点符合企业会计准则的规定。

问题十、报告期，你公司销售费用、管理费用、研发费用占营业收入的比例分别为1.97%、3.24%、4.47%，较2020年分别降低3.67个、2.77个、1.9个百分点。请结合报告期内营业收入增长情况补充说明销售费用率、管理费用率、研发费用率下降的合理性，与同行业公司费用率水平相比是否合理。

回复：

(一) 请结合报告期内营业收入增长情况补充说明销售费用率、管理费用率、研发费用率下降的合理性

1. 报告期内，公司销售费用、管理费用、研发费用的占比情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		变动情况	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	变动金额	变动百分点
销售费用	4,324.52	1.97%	5,495.63	5.64%	-1,171.11	-3.67
管理费用	7,103.84	3.24%	5,848.07	6.01%	1,255.77	-2.77
研发费用	9,800.33	4.47%	6,204.05	6.37%	3,596.28	-1.90
合计	21,228.69	9.68%	17,547.75	18.02%	3,680.94	-8.34

(1) 销售费用

销售费用总额下降，主要是由于公司根据《企业会计准则第14号——收入》（财会〔2017〕22号）的要求，将本期运输费用调整至主营业务成本列示。2020年度、2021年度销售费用（不含运输费用）以及运输费用占营业收入的比例情况如下：

项目	2021 年度	2020 年度	变动
销售费用(不含运输费用)(万元)	4,324.52	3,983.40	341.12
占营业收入的比例	1.97%	4.09%	-2.12%
运输费用(万元)	3,992.60	1,512.23	2,480.37
占营业收入的比例	1.82%	1.55%	0.27%

由上表可知，随着销售规模快速扩大，报告期内运输费用增长较快。剔除运输费用影响后，公司销售费用主要由职工薪酬、业务招待费、差旅费等项目构成，合计占销售

费用的比例为 80.00%以上，呈适度增长趋势，具体情况如下：

单位：万元

项 目	2021 年度	2020 年度	变动金额
职工薪酬	2,702.89	2,082.14	620.75
差旅费	364.84	504.34	-139.50
业务招待费	402.65	346.06	56.59
包装费	258.34	227.11	31.22
售后服务费	174.19	95.96	78.23
样品费	62.58	213.63	-151.05
报关报检保险费	50.29	94.68	-44.38
其他	308.74	419.49	-110.75
合 计	4,324.52	3,983.40	341.11

剔除运输费用后，本期销售费用金额较上期增加 341.11 万元，但销售费用占营业收入的比重下降，主要系：（1）锂电池负极业务快速发展带动收入大幅上升，但因锂电池负极材料业务客户集中，销售人员本期较上期无显著增加，2021 年末销售人员数量为 83 人，2020 年末为 75 人，销售人员数量并未随着收入的大幅上升而增加较多，因此本期销售人员职工薪总额较上期增加 620.75 万元，但其占收入的比例下降；（2）受新冠疫情影响，2021 年客户沟通拜访一部分采用视频或电话形式进行，替代了以往实地拜访，因此本年度差旅费有所下降；（3）目前锂电池负极材料处于产能紧张的供方市场，公司销售人员出差频率减少，因而锂电池负极材料业务虽然收入大幅度上升，但其对应的差旅费等并不随收入的上升大幅度上升。

（2）管理费用

公司管理费用主要由职工薪酬、限制性股票费用、折旧与摊销、办公费、管理咨询费、业务招待费等项目构成，合计占管理费用的比例为 85.00%以上。

单位：万元

项 目	2021 年度	2020 年度	变动金额
限制性股票费用	476.60	1,654.11	-1,177.50
职工薪酬	3,652.54	1,973.90	1,678.64
折旧与摊销	918.91	846.47	72.44
办公通讯费	429.77	268.38	161.40

项 目	2021 年度	2020 年度	变动金额
管理咨询费	253.64	253.16	0.47
业务招待费	263.56	208.92	54.63
其他各项费用	1,108.83	643.13	465.70
合 计	7,103.84	5,848.07	1,255.78

本期管理费用占收入的比例较上期下降主要是由于第一期股权激励对应的限制性股票费用（股份支付费用）已于 2021 年 1 月摊销完毕，本期费用下降 1,177.50 万元所致。

(3) 研发费用

研发费用主要由直接材料、职工薪酬、折旧与摊销、委外研发等项目构成。

单位：万元

项 目	2021 年度	2020 年度	变动金额
直接投入	5,158.03	2,945.54	2,212.49
职工薪酬	2,867.18	1,897.20	969.98
折旧与摊销	625.12	689.79	-64.67
委外研发	691.77	220.99	470.79
技术咨询费	83.16	109.96	-26.79
其他	375.06	340.58	34.48
合 计	9,800.33	6,204.05	3,596.28

2021 年度研发费用较 2020 年度增加 3,596.28 万元，占营业收入的比例下降主要是职工薪酬、折旧与摊销等增幅小于收入的增幅。

(二) 与同行业公司费用率水平相比是否合理

1. 同行业可比公司费用率水平如下：

项目	证券简称	2021 年度	2020 年度
销售费用/营业收入(%)	翔丰华	4.13	4.53
	杉杉股份	0.99	3.68
	璞泰来	1.68	2.18
	贝特瑞	0.59	2.76
	平均值	1.85	3.29
	中科电气	1.97	5.64
管理费用/营业收入	翔丰华	4.62	4.49

项目	证券简称	2021 年度	2020 年度
入 (%)	杉杉股份	3.16	6.15
	璞泰来	4.08	4.02
	贝特瑞	4.59	4.57
	平均值	4.11	4.81
	中科电气	3.24	6.01
研发费用/营业收入 (%)	翔丰华	3.62	3.66
	杉杉股份	3.46	4.78
	璞泰来	6.03	5.00
	贝特瑞	5.64	5.61
	平均值	4.69	4.77
	中科电气	4.47	6.37

数据来源：可比公司公告

2021 年度，公司销售费用率与同行业公司平均水平基本一致，同行业公司销售费用占营业收入的比例亦呈下降趋势。其中，翔丰华销售费用比例远高于其他公司系其运输费用在销售费用里列报，剔除销售费用后 2021 年度，翔丰华销售费用占营业收入的比例为 2.54%。

2021 年度，公司管理费用占营业收入的比例高于杉杉股份，低于同行业公司平均值及其他同行业公司。其中，翔丰华本期发生股权激励费用 2,840.45 万元，贝特瑞本期发生股权激励费用 8,095.52 万元，剔除股权激励费用影响后，同行业公司本期管理费用率平均值为 3.43%，与公司基本一致。

2021 年度，公司研发费用率高于翔丰华、杉杉股份，低于璞泰来及贝特瑞，与平均水平基本一致。

综上，公司销售费用率、管理费用率、研发费用率下降具有合理性，与同行业公司费用率水平相比合理，变动趋势基本一致。

湖南中科电气股份有限公司董事会

二〇二二年五月三十日