证券代码：688148　证券简称：芳源股份　公告编号：2025-024
转债代码：118020　债券简称：芳源转债

广东芳源新材料集团股份有限公司关于2024年年度报告信息披露监管问询函的回复公告

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

广东芳源新材料集团股份有限公司（以下简称“公司”或“本公司”）于近日收到上海证券交易所下发的《关于广东芳源新材料集团股份有限公司2024年年度报告的信息披露监管问询函》（上证科创公函【2025】0110号，以下简称“年报问询函”）。公司就年报问询函关注的相关问题逐项进行了认真的核查落实，现就年报问询函相关问题回复如下：

回复中部分合计数与各项目直接相加之和可能存在尾数差异，这些差异是由四舍五入造成的。由于涉及商业敏感信息，公司申请对客户名称等信息采取脱密处理的方式进行披露。

一、关于经营业绩

公司主要从事锂电池三元正极材料前驱体、锂盐、硫酸盐、镍电池正极材料等产品的研发、生产和销售。2024年公司实现营业收入21.61亿元，同比增加2.81%；实现归母净利润-4.27亿元，同比亏损幅度有所收窄但仍处于亏损状态。2024年公司综合毛利率为-4.45%，上市以来首次为负。其中，前驱体业务毛利率为6.76%，同比减少1.39个百分点；硫酸镍、碳酸锂、硫酸钴、球形氢氧化镍业务毛利率均为负，分别为-4.63%、-3.65%、-37.04%、-10.25%，其中碳酸锂系2024年新开拓的重要产品。年报称主要系受前驱体产品出货量大幅下降、整体产能利用率偏低、原材料价格大幅波动等多方面影响，导致销售亏损并对净利润产生影响。

请公司：（1）结合不同产品的供需情况、竞争格局、产品价格、销量及原材料成本波动等因素，分析各类产品收入及毛利率变动原因，说明业绩持续亏损、产品毛利率下滑或为负的原因，并进行同行业比较分析，说明是否具有合理性。（2）结合市场竞争趋势、公司一季度业绩、产能利用率、产能规划及在手订单情况等因素，说明公司是否存在业绩持续亏损风险，以及主要产品毛利率是否存在进一步下滑的风险。（3）结合目前碳酸锂行业的政策环境、市场竞争等行业情况和公司在业务、资金、技术、人才等方面的储备情况，说明公司开展该业务并拟进一步提升碳酸锂产能的主要考虑，并充分提示风险。

公司回复

（一）结合不同产品的供需情况、竞争格局、产品价格、销量及原材料成本波动等因素，分析各类产品收入及毛利率变动原因，说明业绩持续亏损、产品毛利率下滑或为负的原因，并进行同行业比较分析，说明是否具有合理性

2024年公司各类主营产品销售收入及毛利率情况如下：

单位：万元

产品	营业收入	营业收入同比增减	毛利率	毛利率同比增减
前驱体	79,302.66	-52.05%	6.76%	减少1.39个百分点
硫酸镍	52,126.91	203.90%	-4.63%	增加12.75个百分点
碳酸锂	36,422.36	3,868.02%	-3.65%	增加29.77个百分点
硫酸钴	9,063.36	700.69%	-37.04%	增加102.98个百分点
球形氢氧化镍	5,202.82	76.84%	-10.25%	减少2.35个百分点
其他	6,516.60	-20.97%	-93.92%	减少45.71个百分点
主营业务合计	188,634.72	-2.45%	-4.45%	减少7.10个百分点

注：其他产品毛利率较低主要受停工损失的影响

公司2024年度主营业务收入较上年下降2.45%，主营业务毛利率为-4.45%，主要系NCA三元前驱体正极材料市场需求量有所下降、国外限制性的贸易政策法案及主要客户自身业务需求调整等因素影响，公司高毛利NCA三元前驱体销售订单较往年下降幅度较大，但得益于公司积极推进多元化转型，公司由依赖单一产品、单一客户的企业逐渐过渡成为产品、客户多元化的企业，产品已涵盖前驱体、中间品硫酸盐类以及碳酸锂等品类，客户覆盖众多前驱体、正极材料、电芯等锂电企业和金属贸易商，硫酸镍、硫酸钴、碳酸锂产品的收入同比大幅度增长，毛利率有所提升，但总体毛利率同比仍有所下降。此外，公司为推进多元化转型对产线进行了技术改造，导致产能利用率偏低，叠加金属价格大幅波动的影响公司计提了存货跌价准备以及在处理部分呆滞存货时产生了销售亏损，综合导致公司归母净利润较上年同期亏损幅度收窄但仍处于亏损状态。

报告期内公司业绩出现持续亏损及产品毛利率下滑或为负的具体情况如下：

1、国内锂电行业市场竞争加剧，三元前驱体业务受影响

报告期内公司主要产品包括正极材料前驱体、硫酸盐、电池级碳酸锂等，属于锂离子电池正极材料行业，是制备正极材料的关键中间体材料，与新能源汽车行业紧密相连。近年来，受结构性产能过剩及下游车企降本压力双重影响，锂电池行业竞争加剧，行业内企业整体盈利水平承压。

EVTank联合伊维经济研究院发布数据显示，2024年我国锂电池正极材料出货量为329.2万吨，同比增长32.9%，但增量主要来源于磷酸铁锂材料，我国三元材料出货量同比下滑3.2%，市场占有率收缩至19.5%，因能量密度要求较高的乘用车市场增速放缓，叠加海外贸易壁垒，导致三元材料出货量承压。从产值来看，由于各类正极材料价格的大幅度下滑，我国锂离子电池正极材料的产值已经连续两年出现较大幅度的负增长，2024年，中国正极材料的行业总产值为2,096.2亿元，同比大幅下滑34.9%，相对于2022年的行业产值高点已下降50%。

前驱体方面，根据ICC鑫椤锂电数据显示，在国内外主要供应链的需求带动下，2024年中国三元前驱体产量为85.1万吨，同比增长0.7%；全球三元前驱体产量为96.3万吨，同比下滑1.7%。

碳酸锂方面，根据SMM统计数据显示，2024年国内碳酸锂总产量约为68万吨，同比增长47%；2024年中国碳酸锂需求约为85万吨LCE（碳酸锂当量），同比增长44%，其中67%用于磷酸铁锂正极材料生产，12%用于三元正极材料生产，这与三元正极材料市场份额有所下滑、以及三元中高镍占比不断扩大致使碳酸锂消耗量有所减少密切相关。

硫酸镍方面，根据Mysteel统计数据显示，2024年国内硫酸镍产量为38.36万金属吨，同比下滑1.13%，新能源汽车销量虽然一直保持稳定增长，但由于磷酸铁锂性价比突出，使三元市场出现一定挤压，三元增速不及预期，对硫酸镍需求出现放缓，但由于硫酸镍生产镍板需求增加，使硫酸镍产量在利润不佳的情况下并未出现明显下滑。

硫酸钴方面，据SMM整理数据显示，2024年中国硫酸钴总产量约为6.2万金属吨（不含电解钴一体化的硫酸钴产量），同比2023年减少24%。硫酸钴下游需求主要应用于三元前驱体方向，2024年全年由于磷酸铁锂电芯持续挤压三元电芯的市场份额，使得三元前驱体方向对于硫酸钴耗量有所下降。

在上述市场环境因素的影响下，公司三元前驱体产品销售收入同比下降52.05%，出货量同比下降33.01%，毛利率同比下降1.39个百分点。

2、公司积极推进多元化转型，技术改造导致产能利用率偏低

2023年以前，公司经营业绩对松下依赖度较高，且松下NCA电池主要用于特斯拉汽车生产。2023年期间由于欧洲、北美等地区相继出台限制性的贸易政策法案，部分国际车企逐渐提出海外产业链本土化的要求，终端客户对公司的产品需求受到影响。同时，公司募投项目年产5万吨前驱体及1万吨锂盐产线于2023年6月建成投产，项目建成投产后固定资产折旧、人工成本、摊销费用等固定支出增加，叠加金属价格波动以及产业链去库存的影响，公司前驱体业务承压。

在上述情况下，公司及时响应并积极调整经营策略，自2023年下半年起对生产线进行全面优化，将部分前驱体产能通过技术改造调整为硫酸镍、硫酸钴、硫酸锰等硫酸盐中间品以及电池级碳酸锂产能，以丰富产品结构及提升产能利用率；同时积极拓展国内市场，由单一国外大客户调整至多元化国内客户模式。由于产线升级改造需要时间调整，且客户开拓、导入、产品认证及销售团队扩充等工作均需一定时间推进，2024年因产线技术改造导致的停工损失金额约5,200.00万元，对经营业绩产生了一定影响。

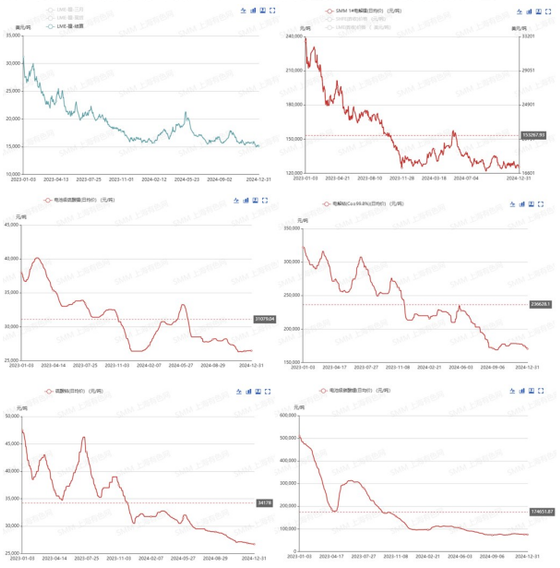
截至2025年一季度末，公司产能技改已基本完成。

3、金属价格占公司成本比重大，原材料价格波动对公司经营产生影响

公司2024年度各产品价格及销量情况如下：

产品	销售收入均价（万元/吨）	销售收入均价比上年同期增减	销售成本均价（万元/吨）	销售成本均价比上年同期增减	销售量（吨）	销售量比上年同期增减
前驱体	8.91	-28.46%	8.30	-27.34%	8,904.11	-33.01%
硫酸镍	2.36	-10.76%	2.47	-20.45%	22,047.00	240.55%
碳酸锂	7.34	-47.17%	7.61	-58.96%	4,960.43	7411.25%
硫酸钴	2.47	-8.63%	3.39	-47.83%	3,663.00	776.32%
球形氢氧化镍	7.70	-21.19%	8.45	-19.47%	675.64	124.39%

公司产品销售价格主要采用“原材料价格+加工费”的定价模式，金属价格占公司产品成本比重较大，金属采购价格、产品售价与金属行情相挂钩。2024年度市场镍、钴、锂金属价格大幅波动且总体呈现震荡下跌的趋势，金属镍、金属钴价格较2023年度下跌超过20%，金属锂价格较2023年度下跌超过60%，导致产品市场价格同步下跌。2023-2024年期间各主要原材料价格波动情况如下图：



注：上图依次为LME镍、SMM 1#电解镍、电池级硫酸镍、电解钴、硫酸钴、电池级碳酸锂

从公司2024年度各主要产品上下半年的接单出货量分布情况来看，镍钴硫酸盐类及碳酸锂产品接单销售主要集中在2024年下半年，其中硫酸镍下半年销量占全年比例达67.18%，硫酸钴下半年销量占全年比例达77.18%，碳酸锂下半年销量占全年比例达78.63%，前驱体下半年销量占全年比例达47.44%，球形氢氧化镍下半年销量占全年比例达55.86%，而公司2024年度存货周转率为3.56次，存货周转天数为102.50天，原材料采购到产品销售之间存在时间差，在金属价格单边下跌进而影响产品销售价格的情况下，采购时点和销售时点的时间差进一步压缩了产品利润空间。

除主要材料外，公司辅料硫酸采购成本同比增加，2024年度硫酸采购量为5.35万吨，采购金额同比增加858.59万元，硫酸采购均价同比增加31.52%。综上所述，由于金属价格整体呈现下跌态势，叠加辅料采购成本增加，原材料采购成本与产品销售价格错配，导致公司主营业务毛利率为负。此外，因金属价格下跌，公司处理部分呆滞存货时产生了负毛利，另受到金属价格下跌的影响，公司计提了存货跌价准备，对毛利及净利润均产生了负面影响。

4、同行业可比公司情况

（1）2024年，同行业可比公司的净利润情况如下：

单位：万元

同行业可比公司	归母净利润	同比增减
中伟股份	146,691.00	-24.64%
容百科技	29,591.08	-49.06%
格林美	102,040.58	9.19%
帕瓦股份	-72,650.15	-193.37%
天力锂能	-42,891.03	14.50%
振华新材	-52,770.63	-613.94%
本公司	-42,677.47	6.28%

注：同行业可比公司数据均来自对应公司披露的定期报告，全文同

2024年同行业可比公司中，容百科技、帕瓦股份、振华新材披露的净利润变动原因均与上游原材料价格波动、产业链去库存、市场竞争加剧等情况相关，除格林美外，上述可比公司均出现了归母净利润为负或同比下降的情况。

（2）2024年，同行业可比公司的可比产品销售及毛利率情况如下：

单位：万元

同行业可比公司	产品类型	销售收入	销售收入同比增减	毛利率	毛利率同比增减
中伟股份	锂电正极前驱体材料	1,909,739.66	-23.67%	17.85%	增加1.1个百分点
	新能源金属(包括电镍、电钴、电铜、镍铁、碳酸锂)	1,348,310.32	297.96%	7.54%	减少1.35个百分点
容百科技	正极材料	1,435,670.16	-31.53%	9.34%	增加1.74个百分点
	前驱体	10,488.66	-26.95%	10.50%	增加10.19个百分点
格林美	三元前驱体	1,607,500.69	-8.57%	17.05%	增加2.44个百分点
	正极材料	180,728.12	2.90%	7.59%	增加0.48个百分点
帕瓦股份	单晶型NCM三元前驱体	89,923.07	2.87%	-18.81%	减少18.76个百分点
	多晶型NCM三元前驱体	3,563.93	38.80%	-48.35%	减少53.91个百分点
天力锂能	三元材料	157,361.19	-19.54%	-1.11%	增加8.32个百分点
	碳酸锂	5,962.18	-80.34%	-10.20%	减少13.04个百分点
振华新材	正极材料	192,568.63	-71.66%	-14.03%	减少20.32个百分点
行业均值		-	-	-2.06%	-
本公司	主营业务	188,634.72	-2.45%	-4.45%	减少7.10个百分点

中伟股份、容百科技、格林美作为行业龙头企业，产业链条长、产能规模大，拥有矿产资源、全球化布局或完善的回收体系，议价能力强，毛利率水平较好，但前驱体业务也出现了收入同比下降的情况。此外，在原材料价格下跌及行业市场环境影响下，帕瓦股份、天力锂能、振华新材相关业务也出现了负毛利的情况，与公司情况不存在重大差异。

综上所述，在行业市场竞争加剧、金属价格下跌、公司多元化转型等多方面因素影响下，公司业绩持续亏损、2024年产品毛利率下滑或为负。

（二）结合市场竞争趋势、公司一季度业绩、产能利用率、产能规划及在手订单情况等因素，说明公司是否存在业绩持续亏损风险，以及主要产品毛利率是否存在进一步下滑的风险

1、行业情况

据GGII初步调研数据显示，2025年一季度中国正极材料出货量100万吨，同比增长68%，其中：三元材料出货为17万吨，同比增长11%，环比增长3%，主要系海外动力电池企业加速采购国内三元正极材料所致。GGII预计2025年中国储能锂电池市场产品价格及出货将面临挑战，企业间竞争仍较为激烈。

根据鑫椤资讯统计数据显示，2025年第一季度中国三元材料产量为14万吨，同比下滑10.3%；全球三元材料产量为21.2万吨，同比下滑9.3%，中国企业的全球份额从2024年的64.4%进一步提升至66.1%。

2、公司一季度业绩情况

2025年第一季度，公司实现营业收入40,736.71万元，较上年同期下降3.13%，主要是NCA前驱体收入下降所致。报告期内公司开拓国内市场取得了显著成效，高镍/超高镍二元前驱体、碳酸锂、中间品镍钴盐等品类的产量及销售收入同比均保持了较大幅度的增长。

产品	2025年一季度产量（吨）	产量同比增减	2025年一季度营业收入（万元）	营收同比增减
前驱体（含NC）	1,402.25	-38.90%	11,877.85	-28.78%
球形氢氧化镍	4.30	-98.79%	753.09	-40.99%
硫酸盐（含硫酸锰结晶）	8,663.71	164.48%	16,658.74	80.72%
碳酸锂	1,233.59	1589.39%	7,619.30	108.62%
合计	11,303.85	88.47%	36,908.98	19.74%

公司2025年第一季度实现归属于上市公司股东的净利润为-4,965.43万元，同比下降805.80%，主要系上年同期收到客户业务补偿款，以及为应对下游市场及行业变化带来的不利影响，积极推动多元化转型，本报告期内公司持续对产线进行技术改造，产线停工损失导致产能利用率偏低，单位成本上升，主营业务毛利率下滑并出现负毛利的情况所致。

公司2025年一季度毛利率为-4.06%，较2024年未负毛利的情况稍有好转，主要系前期技改取得的阶段性进展在2025年3月份开始有成果展现，产能开始释放，产能利用率有所上升，产品单位成本下降，另外金属钴价格有所回升，产品销售价格上升所致。

3、主要产品产能规划及产能利用率

公司主要产品2024年度产能利用率情况：

产品	产能（吨）	产量（吨）	产能利用率
前驱体（含NC三元前驱体）	34,000.00	8,649.08	25.44%
球形氢氧化镍	1,800.00	765.92	42.55%
镍钴盐	45,600.00	24,422.57	53.56%
碳酸锂	24,000.00	4,654.36	19.39%
合计	105,400.00	38,491.93	36.52%

公司主要产品2025年一季度产能利用率情况：

产品	产能（吨）	产量（吨）	产能利用率
前驱体（含NC三元前驱体）	8,500.00	1,402.25	16.50%
球形氢氧化镍	450.00	4.30	0.96%
镍钴盐	11,400.00	8,663.71	76.00%
碳酸锂	6,000.00	1,233.59	20.56%
合计	26,350.00	11,303.85	42.90%

由于公司向产品多元化转型，原有产线产能不能满足多种产品的生产交付需求，经过技改，公司由原来规划的年产8.6万吨三元前驱体、1万吨电池级氢氧化锂、0.18万吨球形氢氧化镍产能，逐步调整为年产3.4万吨前驱体（含二元前驱体）、2.4万吨电池级碳酸锂、4.56万吨中间品镍钴盐及0.18万吨球形氢氧化镍产能。截至2025年一季度末，公司产能技改已基本完成，一季度末产能利用率较2024年末已提升6.38个百分点。后续，公司将结合市场开拓进展及订单需求情况，评估是否进一步实施技改以持续优化产能结构。

4、订单情况

公司与多家客户签订了长期供货协议，涵盖公司主要产品，具体情况如下：

客户名称	产品名称	数量	交付安排约定	合同有效期限
厦门象屿新能源有限责任公司	电池级碳酸锂	1.5万吨/年（±10%）	以采购订单为准	2025年1-12月
浙商中拓（浙江）新能源科技有限公司	电池级碳酸锂	不低于10,000吨	以采购订单为准	2025年1-12月
客户A	硫酸镍	24,000吨	每月2,000吨	2025年1-12月
客户B	硫酸钴	10,000吨	以采购订单为准	2025年1-12月
天津国安盟固利新材料科技股份有限公司	三元前驱体	5,000-10,000吨/年	以实际为准	2023年6月21日起3年
	锂盐	5,000吨/年		
客户C	三元前驱体	300-700吨/月	按月度订单要求均匀交货	2025年1-12月

截至2025年3月31日，公司在手订单数量为3,864.36吨，具体如下：

产品	在手订单数量（吨）	预计金额（万元）
前驱体	1,031.60	8,505.55
镍钴盐	2,424.00	6,395.45
碳酸锂	300.00	2,188.50
球形氢氧化镍	20.00	300.40
其他	88.76	548.58
合计	3,864.36	17,938.48

注1：预计金额=在手订单数量*各产品3月份平均售价

注2：在手订单主要包括已签订订单中未完成交付的剩余货量，以及已生效但尚未进入交付阶段的订单；长协订单按每月实际下单为准

综上，公司已与多家客户签订了2025年度供货协议，2025年一季度产能利用率较2024年度已有所提升，生产规模的持续扩大将有利于公司降低单位生产成本，改善产品负毛利的情况。但基于公司2025年一季度仍出现亏损及负毛利的情况，同时根据机构预测三元正极材料行业整体仍面临较大挑战，若未来市场竞争持续加剧，镍钴锂金属价格持续下跌，公司出现订单不足以及产能利用率持续偏低等情况，则公司业绩存在持续亏损、主要产品毛利率存在进一步下滑的风险。公司已在2024年年度报告“第三节 管理层讨论与分析”之“四、风险因素”做出如下风险提示：

“（二）业绩大幅下滑或亏损的风险

……报告期内公司营业收入较2023年有所增长且亏损幅度同比收窄，整体经营情况有所改善，公司主营业务、核心竞争力未发生重大变化。但若未来原材料价格持续出现不利波动且公司未能采取有效措施控制原材料成本及存货跌价风险，或未来下游需求、公司市场开拓不及预期等因素导致产能利用率不足，以及出现其他不利于公司经营的负面因素，则公司业绩可能存在亏损或进一步下滑的风险。

（五）财务风险

2、毛利率及经营业绩下降风险

报告期内公司主营业务毛利率同比有所下降，主要系三元前驱体等部分产品出货量及销售收入同比有所下降，叠加报告期内公司对产线进行技术改造导致整体产能利用率偏低等因素影响，部分产品当期单位成本较高、盈利能力相对较弱，对毛利率产生负面影响。

公司产品销售价格主要由材料价格和加工费组成，其中材料价格主要取决于镍、钴、锂的金属含量和市场价格；加工费各期相对稳定。公司销售成本中直接材料成本主要取决于采购时点的金属市场价格、原材料中金属含量及原材料品质等；如果未来金属镍、钴、锂等市场价格发生较大波动，则公司毛利率存在一定波动风险。

近年来，锂电池行业快速发展，行业产能持续扩张，市场竞争加剧。未来，如果发生新能源行业政策调整、正极材料行业竞争无序、公司整体产能利用率不足、原材料或产品价格的不利变化、公司未能保持产品的核心竞争力等各种不利情形，则公司毛利率存在下降的风险。”

（三）结合目前碳酸锂行业的政策环境、市场竞争等行业情况和公司在业务、资金、技术、人才等方面的储备情况，说明公司开展该业务并拟进一步提升碳酸锂产能的主要考虑，并充分提示风险

1、碳酸锂行业情况

（1）政策环境

国内政策环境方面，2024年5月，国务院印发了《2024-2025年节能降碳行动方案》提出合理布局硅、锂、镁等行业新增产能，严格新增有色金属项目准入，新建多晶硅、锂电池正负极项目能效须达到行业先进水平；2024年6月，工业和信息化部发布了《锂离子电池行业规范条件（2024年本）》及配套管理办法，一方面引导企业减少低效扩产，修订工艺标准、产品性能、研发投入门槛，提升行业技术基准，另一方面新增锂电池碳足迹核算要求，强化资源回收和综合利用设计，推动全生命周期碳排放管理；2025年2月，工信部等八部门联合印发《新型储能制造业高质量发展行动方案》，多维度规划了锂电池产业的升级路径：技术端推动成熟技术迭代升级和颠覆性技术创新，资源端强化对国内锂、钴、镍等矿产资源的勘探和有序开发，产能端加强锂电池等产能监测预警，监管端建设锂电池行业规范管理等公共服务平台以实现全链条信息管理。

国际政策环境方面，欧盟《新电池法案》已自2024年2月18日起实施，设置碳足迹披露、回收率及电池护照等强制性要求；美国《通货膨胀削减法案》通过供应链本土化条款限制中国供应链占比，仅使用符合要求的电池可获得税收抵免，且进一步限制电池关键矿物的进口来源。

（2）市场竞争情况

供应端方面，根据上海有色网（SMM）统计数据显示，2024年国内碳酸锂总产量约为68万吨，同比增长47%，其中以锂辉石为原料的占比约为48%，主要是受到一体化锂盐厂新产线的投产以及部分氢氧化锂产线转至碳酸锂的产能补充影响，使得锂辉石端碳酸锂产出增量显著；回收端因当前废旧电池地区资源错配所造成的原料结构性短缺，导致产能无法高效利用，叠加利润亏损压力下，2024年产量同比下滑19%，仅占比10%。从当前CR5市占率变化来看，碳酸锂企业行业集中度仍相对较小，行业参与者众多。在新产能的不断投入下，行业集中度进一步下行。

从需求端来看，随着终端新能源汽车领域及储能市场的蓬勃发展，根据SMM统计数据显示，2024年中国碳酸锂需求约为85万吨LCE（碳酸锂当量），同比增长44%，其中67%用于磷酸铁锂正极材料生产，12%用于三元正极材料生产，这一现象与三元正极材料市场份额有所下滑，以及三元中高镍占比不断扩大致使碳酸锂消耗量有所减少密切相关。

2、公司在碳酸锂的储备情况

公司作为锂电池正极前驱体企业，在锂电行业深耕已久，较早就开始筹备氢氧化锂业务，后因为行业变化碳酸锂用途更广、市场规模更大原因将氢氧化锂改为碳酸锂。

公司核心技术成员拥有20年以上湿法冶炼和功能材料合成行业经验，团队覆盖冶金工程、化学工程、材料物理等专业，具备从锂资源提取、卤水纯化、冷冻脱钠钾、母液萃取提锂、镍锂分离到电池级碳酸锂生产的全链条技术能力。公司与中南大学共建研发中心、聚焦低品位卤水提炼、电池废料预先提锂等技术，确保公司锂提取技术持续保持领先。公司通过“资深专家+校企合作+成熟生产团队+创新研发梯队”的组合，具备锂技术产业化、成本优化、持续迭代的全方位能力，可快速响应碳酸锂市场需求变化，支撑业务快速扩张。

目前，公司生产碳酸锂的原料主要分为两大类：一是外购碳酸锂溶液，二是使用回收原料。该两类原料生产碳酸锂过程均属于湿法冶金领域，凭借公司多年来积累的湿法冶金与分离提纯技术优势，经过多年持续自主研发，公司在碳酸锂生产方面已取得多项专利技术，如“一种硫酸镍、硫酸锂的分离提纯方法”“从低含锂量的电池废料中回收锂的方法”“从锂溶液中分离锂与三元金属离子M的方法”等。此外，公司与中南大学合作研发的锂萃取新工艺也已成功实现产业化应用。

公司开展碳酸锂业务具有双重意义：一方面，有助于巩固公司在资源循环综合利用领域的优势，依托公司浸出、萃取、结晶等技术工艺，可将回收料中的镍、钴、锰、锂等金属制成电池级硫酸镍、硫酸钴、硫酸锰、碳酸锂等产品，或可将硫酸盐进一步加工为前驱体产品，实现可循环资源的综合再生利用。另一方面，公司募投项目建成的5万吨前驱体产能，受行业定制化特性影响，每个产品及客户的开发周期较长，叠加三元前驱体市场竞争激烈的行业因素影响，产能达产进程预计较为缓慢。而公司通过较少的资金投入，在现有前驱体产能基础上通过技术改造，即可转变为碳酸锂产能，此举既能推动公司产品多元化发展，又能加快提升产能利用率。

2024年，公司碳酸锂已实现销售收入3.64亿元，出货量同比实现大幅增长，客户已覆盖比亚迪、浙商中拓、厦门象屿、科恒股份等多家企业，收入占比持续提升。此外，公司已与浙商中拓的下属公司浙商中拓（浙江）新能源科技有限公司（以下简称“中拓新能源”）签订了《碳酸锂年度供货合同》，向其提供不低于1万吨的电池级碳酸锂；与厦门象屿的下属公司厦门象屿新能源有限责任公司（以下简称“象屿新能源”）签订了《年度战略合作协议》，向其提供1.5万吨（上下浮动10%）的电池级碳酸锂，合同履行期限均为2025年度，为公司发展碳酸锂业务提供了保障和信心。

3、风险提示情况

公司已在2024年年度报告“第三节 管理层讨论与分析”之“四、风险因素”之“（六）行业风险”之“2、市场竞争加剧的风险”做出如下风险提示：

“2014年开始，国内新能源汽车行业进入快速发展期。近年来在新能源汽车的补贴退坡、产能集中释放的影响下，中国新能源汽车产业链面临着降本压力和产能消化压力。高镍化作为当前三元前驱体领域突破和创新的重要方向之一，市场竞争日益激烈，公司主要竞争对手均在高镍化方向进行了布局；碳酸锂行业整体产能过剩，锂资源整合加剧，一体化进程持续加深，公司作为行业新进者面临诸多挑战。随着市场竞争压力的不断增大和客户需求的不断提高，如果未来市场需求不及预期，行业产能过剩问题显现并持续无法缓解，将对公司发展产生不利影响。”

年审会计师核查程序及核查结论

1、核查程序

(1) 获取公司销售收入和成本明细表，对营业收入及毛利率按产品、客户等实施分析程序，分析产品毛利率下滑的原因；

(2) 访谈本期重要客户，了解其与公司2024年度的交易情况、期后预计合作情况、是否存在关联关系等；

(3) 查阅同行业公司公开披露的2024年度报告，分析公司业绩持续亏损、产品毛利率下滑的合理性；

(4) 访谈公司管理层，了解公司经营业绩相关风险，以及拟采取的改善盈利能力措施；

(5) 获取公司在手订单及长协订单情况，并结合公司2025年一季度的经营情况，核实公司的长协订单在2025年一季度的实现情况。

2、核查结论

经核查，年审会计师认为：

(1) 公司业绩持续亏损、毛利率为负数主要系受行业环境、金属价格持续下滑、技术改造导致产能利用率偏低等因素的影响，与同行业业绩亏损情况不存在重大差异，具有合理性；

(2) 结合2025年第一季度业绩情况，公司2025年一季度毛利率相较2024年度而言，负毛利情况有所好转；

(3) 公司结合目前碳酸锂行业的政策环境、市场竞争等行业情况和公司在业务、资金、技术、人才等方面的储备情况，对开展该业务并拟进一步提升碳酸锂产能的主要考虑进行了说明并提示风险。

二、关于客户及供应商变动

年报显示，2024年度公司前五大供应商中，新增第三名、第五名供应商分别为TRAFIGURA PTELTD（托克）和湖南融金源新材料有限公司，分别占公司年度采购总额的8.03%和4.79%。前五大客户中，新增第四名、第五名客户分别为浙商中拓集团股份有限公司和厦门象屿物流集团有限责任公司，销售收入分别占公司年度销售总额的9.40%和8.09%。同时，公司2024年度前五名客户销售额中关联方销售额3.82亿元，占年度销售总额17.69%，较2023年下降约17个百分点。

请公司：（1）列示新增供应商与客户的具体情况，包括但不限于成立时间、主营业务、注册资本、销售或采购的具体内容及金额、开始合作的时间及持续期限等内容，针对客户还应列示应收账款情况、信用政策、资金状况、期后回款情况等内容，说明报告期内客户、供应商变动较大的原因，并结合主要客户供应商均为新增的情况，说明相关业务开展是否具有可持续性。（2）说明公司与前五名客户中关联交易的具体内容、终端销售情况、回款情况、定价公允性，较2023年交易内容和方式是否发生变化，未来订单承接是否具备可持续性，并提示可能对主营业务产生的风险。

公司回复

（一）列示新增供应商与客户的具体情况，包括但不限于成立时间、主营业务、注册资本、销售或采购的具体内容及金额、开始合作的时间及持续期限等内容，针对客户还应列示应收账款情况、信用政策、资金状况、期后回款情况等内容，说明报告期内客户、供应商变动较大的原因，并结合主要客户供应商均为新增的情况，说明相关业务开展是否具有可持续性

1、2024年度新增供应商与客户的具体情况

（1）2024年度前五名供应商中新增2名，分别为TRAFIGURA PTELTD（托克）和湖南融金源新材料有限公司，采购额合计24,029.18万元，占年度采购总额的12.82%，新增供应商情况如下：

新增供应商名称	TRAFIGURA PTELTD（托克）	湖南融金源新材料有限公司
公司性质	境外法人	有限责任公司（自然人独资）
成立时间	2017年12月11日	2019年3月11日
主营业务	商品（不包括黄金）和期货经纪商和交易商	金属材料销售，新型金属功能材料销售，专用化学产品销售（不含危险化学品）等
注册资本	100美元	5,000万元
采购具体内容	镍湿法冶炼中间品	含锂物料、硫酸锂溶液
2024年采购金额（万元）	15,052.62	8,976.56
开始合作时间	2023年12月	2024年4月
持续期限	1年1个月	1年以内

注：达成合作时间为首次签订合同时间，合作持续期限为首次签订合同时间至2024年12月31日

（2）2024年度前五名客户中新增2名，分别为浙商中拓集团股份有限公司和厦门象屿物流集团有限责任公司，销售额合计37,810.13万元，占年度销售总额的17.49%。新增客户情况如下：

新增客户名称	浙商中拓集团股份有限公司	厦门象屿物流集团有限责任公司
公司性质	股份有限公司（上市、国有控股）	有限责任公司（国有控股）
成立时间	1999年4月12日	2002年9月10日
主营业务	属供应链集成服务行业，主要经营活动为供应链集成服务、仓储物流、汽车销售与服务等	贸易经纪；货物进出口；进出口及国内贸易代理；技术进出口；石油制品销售（不含危险化学品）；非金属矿及制品销售；金属材料销售；高性能有色金属及合金材料销售；国际及国内货物运输代理；普通货物仓储服务（不含危险化学品等开许可审批的项目）等。
注册资本	70,856.1679万元人民币	594,892.5378万元人民币
销售具体内容	碳酸锂、金属镍豆	碳酸锂
2024年销售金额（万元）	20,319.29	17,490.84
开始合作时间	2024年2月	2023年12月
持续期限	1年以内	1年1个月
信用政策	款到自提	款到自提
资金状况	正常	正常

注1：达成合作时间为首次签订合同时间，合作持续期限为首次签订合同时间至2024年12月31日

注2：信用政策为款到自提，不存在逾期账款，期后回款金额为0.00元

2、报告期内客户、供应商变动较大的原因，并结合主要客户供应商均为新增的情况，说明相关业务开展是否具有可持续性

报告期内客户新增主要系公司2024年度调整经营策略，开拓镍钴盐类和碳酸锂市场并持续开发国内客户所致。公司2024年度碳酸锂销售收入为36,422.36万元，同比增加3,868.02%，占收入比例16.85%。2024年度公司新增的两名客户均为碳酸锂客户，业务情况与客户新增情况相匹配。

新增供应商之一湖南融金源新材料有限公司主要向公司供应含锂原料，该公司是2024年度转型做硫酸锂溶液的企业，产能大，能为公司提供较为稳定的原料供应，并且地理位置离公司相对较近，降低了运输成本、运输时间及运输损耗。

2024年度内公司对镍湿法冶炼中间品（MHP）归属的氢氧化镍大类的采购金额相较2023年度同比增加41.76%，存在增加供应商的需求。新增的MHP供应商TRAFIGURA PTELTD（托克）为境外主体，是全球领先的独立大宗商品贸易公司，其集团业务主要包括原油和石油产品、金属和矿产、航运和船舶租赁、电力和可再生能源四个板块。托克在六大洲的48个国家设有办事处，业务遍及全球。公司向其采购可享跨境应税行为免征增值税的国家政策优惠，降低采购成本；同时，与其他MHP供应商相比，TRAFIGURA PTELTD（托克）提供的原料金属镍含量更高，更具有性价比。

碳酸锂为公司重要的业务发展方向，截至2024年末公司碳酸锂产能已达年产2.4万吨，原料端公司已筹建清远芳源锂业的锂矿石焙烧和芳源锂能的酸化焙烧及制硫酸锂溶液项目，客户端公司已与中拓新能源、象屿新能源签订了2025年碳酸锂供货协议。此外，MHP为公司重要的原材料之一，公司需求量大且存在持续采购需求，因此公司与新增客户、供应商开展业务具有可持续性。

（二）说明公司与前五名客户中关联交易的具体内容、终端销售情况、回款情况、定价公允性，较2023年交易内容和方式是否发生变化，未来订单承接是否具备可持续性，并提示可能对主营业务产生的风险

公司与前五名客户中存在关联交易的客户为贝特瑞新材料集团股份有限公司（以下简称“贝特瑞”），2024年具体交易情况如下：

单位：万元

年份	前驱体	研发产品	碳酸锂	合计
2024年