

昆明理工恒达科技股份有限公司

关于对北京证券交易所 2024 年年报问询函回复的公告

本公司及董事会全体成员保证公告内容的真实、准确和完整，没有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性和完整性承担个别及连带法律责任。

北京证券交易所上市公司管理部：

昆明理工恒达科技股份有限公司（以下简称“公司”）于 2025 年 6 月 20 日收到北京证券交易所上市公司管理部下发的《关于对昆明理工恒达科技股份有限公司的年报问询函》（年报问询函〔2025〕22 号）（以下简称“问询函”）。公司及年报审计会计师信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）随即对年报问询函中关注问题逐项进行了落实，为进一步补充和完善年报问询函的回复内容，公司向北京证券交易所申请延期至 2025 年 7 月 14 日回复本次年报问询函，现已完成相关核查工作，具体回复如下：

问题一、关于经营业绩

2024 年度，你公司实现营业收入 6.18 亿元，同比增长 26.33%，其中境外收入 5,777.49 万元，同比增长 409.27%。归属于上市公司股东的净利润-3,325.71 万元，同比下滑 3,045.16%。分产品来看，阳极板收入 3.93 亿元，同比增长 33.30%；阴极板收入 1.54 亿元，同比减少 2.29%；其他收入 6,655.54 万元，同比增长 90.09%；铅炭电池储能系统收入 238.64 万元，成本 286.64 万元。

2025 年第一季度，你公司实现营业收入 1.21 亿元，同比增长 9.84%；归属于上市公司股东的净利润-2,622.23 万元。

请你公司：

（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、业务开展情况等因素，说明各类产品收入及毛利率变动原因，说明业绩持续亏损的原因，是否与同行业可比公司变动趋势一致；

（2）结合公司生产经营情况、业务开拓情况、现金流状况、在手订单等，说明公司是否存在业绩持续亏损风险，是否具备持续经营能力；

（3）说明其他收入的具体内容及业务的可持续性；请结合主要境外客户的经营规模、销售金额、销售合同的主要内容、销售记录与销售单据、出口单据等的匹配性、

销售回款情况等，说明境外收入确认是否真实、准确。

请年审会计师就上述问题进行核查并发表明确意见，并进一步说明对公司持续经营的评估所采取的核查程序及核查结论。

【回复】

（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、业务开展情况等因素，说明各类产品收入及毛利率变动原因，说明业绩持续亏损的原因，是否与同行业可比公司变动趋势一致；

公司目前主要有两大类业务：冶金电极材料和铝基铅炭储能电池。公司 2024 年度收入主要来源于冶金电极材料，铝基铅炭储能电池尚处在投产前期。公司 2024 年度与 2023 年度各主要产品收入、毛利实现情况如下：

单位：万元

产品类别	2024 年		2023 年		变动率	
	销售额	毛利率	销售额	毛利率	销售额	毛利率（百分点）
铝基铅锡阳极板	12,922.26	33.54%	7,603.19	31.78%	69.96%	1.76
铝基铅银阳极板	1,357.08	14.13%	2,633.89	19.86%	-48.48%	-5.73
铅锡阳极板	10,481.53	1.81%	4,545.15	10.21%	130.61%	-8.40
铅银阳极板	12,349.85	3.84%	10,197.91	8.80%	21.10%	-4.96
钛基二氧化铅阳极板	2,224.22	23.56%	4,528.96	11.00%	-50.89%	12.56
阳极产品小计	39,334.94	14.52%	29,509.10	16.26%	33.30%	-1.74
不锈钢阴极板	11,160.55	4.84%	10,202.55	8.44%	9.39%	-3.60
铝阴极板	4,040.60	7.08%	3,526.37	14.85%	14.58%	-7.77
钛阴极板	176.93	25.21%	2,009.33	11.25%	-91.19%	13.96
阴极产品小计	15,378.08	5.66%	15,738.25	10.23%	-2.29%	-4.57
合计	54,713.02	12.03%	45,247.35	14.17%	20.92%	-2.14

一、各类产品收入及毛利率变动原因

（一）行业情况

公司冶金电极材料阴阳极产品主要运用于锌、铜、镍等湿法冶金环节。据上海有色网数据显示，2024 年全年精炼锌产量为 619 万吨左右，同比下降 6.51%；全球精炼铜供应量达到约 2,660 万吨，同比增加 3.1%；2024 年中国精炼镍产量 35.35 万吨，同比增加 44.58%。公司所处行业下游是有色金属湿法冶金等行业，公司产品是有色金属湿法冶金工业的配套产品，对于生产技术及生产安全与产品稳定性要求较高，其产品性能必须满足有色湿法冶金工业的需要，其市场需求与有色金属湿法冶金行业固定资产投资密切相关，而有色金属湿法冶金工业的固定资产投资受宏观经济形势等变化影响具有较强的波动性，因此公司所处行业受宏观经济形势发展等影响具有一定的周期性。

（二）竞争情况

冶金电极材料本身属于技术、资金与劳动密集型产业，产品大部分占用资金量较大，由此形成了以大型集团化企业自主配套生产，国际厂商和民营企业同时竞争的多层次的竞争格局，国内市场较为分散，行业内大部分企业规模较小。目前，规模使用的铅基阳极板、不锈钢阴极板和铝阴极板技术壁垒低，行业竞争日趋加剧。行业低价竞争贯穿全年，头部企业依靠规模优势及稍强的成本控制能力，逐步扩大市场份额。

（三）业务开展情况

1、2023 年度、2024 年度公司产品价格及销量具体情况

单位：万元、吨、万元/吨

产品类别	2024 年度			2023 年度		
	销售金额	销售数量	平均 售价	销售金额	销售数量	平均 售价
铝基铅锡阳极板	12,922.26	3,694.01	3.50	7,603.19	2,425.76	3.13
铝基铅银阳极板	1,357.08	374.16	3.63	2,633.89	779.18	3.38
铅锡阳极板	10,481.53	4,543.48	2.31	4,545.15	1,965.77	2.31
铅银阳极板	12,349.85	2,824.50	4.37	10,197.91	2,712.07	3.76
钛基二氧化铅阳极板	2,224.22	211.37	10.52	4,528.96	499.29	9.07
阳极产品小计	39,334.94	11,647.52	3.38	29,509.10	8,382.07	3.52
不锈钢阴极板	11,160.55	2,980.41	3.74	10,202.55	2,599.57	3.92

铝阴极板	4,040.60	1,545.81	2.61	3,526.37	1,261.01	2.80
钛阴极板	176.93	15.52	11.40	2,009.33	224.92	8.93
阴极产品小计	15,378.08	4,541.74	3.39	15,738.25	4,085.50	3.85
合计	54,713.02	16,189.26	3.38	45,247.35	12,467.57	3.63

续表

产品类别	销售额变动		销量变动		价格变动	
	变动额	变动率	变动额	变动率	变动额	变动率
铝基铅锡阳极板	5,319.07	69.96%	1,268.25	52.28%	0.37	11.82%
铝基铅银阳极板	-1,276.81	-48.48%	-405.02	-51.98%	0.25	7.40%
铅锡阳极板	5,936.38	130.61%	2,577.71	131.13%	-0.01	-0.23%
铅银阳极板	2,151.94	21.10%	112.43	4.15%	0.61	16.22%
钛基二氧化铅阳极板	-2,304.74	-50.89%	-287.92	-57.67%	1.45	15.99%
阳极产品小计	9,825.84	33.30%	3,265.46	38.96%	-0.14	-3.98%
不锈钢阴极板	958.00	9.39%	380.84	14.65%	-0.18	-4.59%
铝阴极板	514.23	14.58%	284.80	22.59%	-0.19	-6.79%
钛阴极板	-1,832.40	-91.19%	-209.40	-93.10%	2.47	27.66%
阴极产品小计	-360.17	-2.29%	456.25	11.17%	-0.46	-11.95%
合计	9,465.67	20.92%	3,721.70	29.85%	-0.25	-6.89%

2、2023、2024 年度公司原材料采购成本变化情况

(1) 2023、2024 年度金属材料市场均价对比

单位：元/千克

采购项目	2024 年度平均市场单价	2023 年度平均市场单价	变动额	变动率
铅锭	15.20	13.80	1.40	10.14%
白银	6,402.99	4,908.55	1,494.44	30.45%
铜排	66.22	60.40	5.82	9.64%
锡锭	219.65	188.21	31.44	16.70%
铝材	17.66	16.55	1.11	6.71%

(2) 2023、2024 年度公司主要材料采购单价变化情况

单位：元/千克

采购项目	2024 年平均采购单价	2023 年平均采购单价	变动额	变动率
铅锭	15.60	13.57	2.03	14.96%
白银	6,450.72	4,934.94	1,515.78	30.72%
铜排	69.61	62.4	7.21	11.55%
锡锭	228.08	187.32	40.76	21.76%
铝材	19.24	18.79	0.45	2.39%

公司产品主要原材料为铅、银、锡、铜、铝等大宗商品，其市场价格波动较大。产品成本结构中直接材料占比较高，原材料价格波动对利润影响直接且敏感。报告期内各金属材料实际采购价格变动与金属材料市场均价变动趋势一致，受采购时点不同等因素影响，公司实际采购单价变动率与市场平均单价变动率有所偏离，但整体偏离不大。

（3）2024 年、2023 年度主要产品直接材料成本、销量及单位成本变动情况

单位：万元

产品类别	直接材料成本变动		销量变动		单位成本变动	
	变动额	变动率	变动额	变动率	变动额	变动率
铝基铅锡阳极板	3,031.25	68.23%	1,268.25	52.28%	1.91	10.43%
铝基铅银阳极板	-793.46	-43.45%	-405.02	-51.98%	4.16	17.75%
铅锡阳极板	5,728.26	153.39%	2,577.71	131.13%	1.83	9.63%
铅银阳极板	2,330.36	26.53%	112.43	4.15%	6.96	21.49%
钛基二氧化铅阳极板	-2,142.79	-57.20%	-287.92	-57.67%	0.83	1.11%
阳极产品	8,153.62	36.19%	3,265.45	38.96%	-0.53	-1.97%
不锈钢阴极板	1,167.57	13.10%	380.84	14.65%	-0.46	-1.34%
铝阴极板	496.54	18.75%	284.80	22.59%	-0.65	-3.10%
钛阴极板	-1,576.16	-92.50%	-209.40	-93.10%	6.54	8.63%
阴极产品	87.96	0.66%	456.24	11.17%	-3.07	-9.45%

（4）收入及毛利变动原因

铝基铅合金栅栏型阳极板为公司自主研发的独有产品，在技术和使用性能上该产品优于传统铅基阳极板，一定程度上提升战略性客户对产品的黏性，具有差异化竞争

优势，目前有铜用铝基铅锡阳极板和锌用铝基铅银阳极板。铅基阳极板为第一代阳极产品，是行业类生产最多产品，目前广泛运用于铜、锌等湿法冶金领域，行业竞争激烈。

①铝基铅锡阳极板

2024 年铝基铅锡阳极板销售收入为 12,922.26 万元，同比增长 69.96%，毛利率 33.54%，同比毛利率增加 1.76 个百分点，主要原因：大宗商品工业金属铜市场处于上行周期，铜价上涨，全球新上铜冶炼项目增加，极板需求同步增加；铝基铅锡阳极板为公司独有产品，竞争压力相对较小。

②铝基铅银阳极板

2024 年铝基铅银阳极板销售收入为 1,357.08 万元，同比下降 48.48%，毛利率 14.13%，同比下降 5.73 个百分点，主要原因：全球精炼锌产量下降；该产品直接材料单位成本较上年同期增幅 17.75%，导致毛利下降。

③铅锡阳极板

2024 年铅锡阳极板销售收入为 10,481.53 万元，同比增长 130.61%；毛利率 1.81%，同比下降 8.40 个百分点，主要原因：全球铜产量增加，极板需求增加；该产品同比直接材料单位成本增幅 9.63%，导致毛利率下降产品毛利下降。

④铅银阳极板

2024 年铅银阳极板销售收入为 12,349.85 万元，同比增长 21.10%；毛利率 3.84%，同比下降 4.96 个百分点，主要原因：2024 年公司通过适当降低加工费报价的方式拓展产品的市场份额；该产品同比直接材料单位成本增幅 21.49%，导致毛利下降。

⑤钛基二氧化铅阳极板

2024 年钛基二氧化铅阳极板销售收入为 2,224.22 万元，同比下降 50.89%；毛利率 23.56%，同比增加 12.56 个百分点。主要原因：受使用周期、环保政策、新兴行业发展的影响，订单量较少；公司通过不断对产品进行技术优化改进，一定程度上提升产品的性能，相比较同行业产品有一定的技术优势，提升了公司的溢价能力。

⑥不锈钢阴极板

2024 年不锈钢阴极板销售收入为 11,160.55 万元，同比增加 9.39%；毛利率 4.84%，同比下降 3.60 个百分点。主要原因：市场需求增加，但行业竞争加剧，销售价格偏低，导致毛利下降。

⑦铝阴极板

2024 年铝阴极板销售收入为 4,040.60 万元，同比增加 14.58%；毛利率 7.08%，同比下降 7.77 个百分点。主要原因：面对激烈竞争适当降低售价拓展产品的市场份额，导致毛利率下降。

⑧钛阴极板

2024 年钛阴极板销售收入为 176.93 万元，同比下降 91.19%；毛利率 25.21%，同比增加 13.96 个百分点。主要原因：该产品主要用于电解镍、铜、钴、氯碱工业、电镀行业等，受市场竞争环境、客户生产工艺技术变更、环保政策调整等因素，销售量下降；但公司通过不断对产品进行技术优化改进，提升了产品的性能，提高溢价能力。

二、公司业绩持续亏损的原因

2025 年 1-3 月、2024 年度和 2023 年度公司营业收入、毛利及净利润实现情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-3 月	2024 年度	2023 年度
营业收入	12,096.11	61,849.54	48,958.50
营业成本	11,688.85	54,420.55	42,220.30
综合毛利	407.26	7,428.99	6,738.20
其中：主营业务毛利	550.10	6,641.36	6,560.60
综合毛利率	3.37%	12.01%	13.76%
主营业务毛利率	5.24%	12.03%	14.43%
税金及附加	127.04	612.98	271.35
期间费用	1,673.47	4,996.95	3,352.97
其他收益	39.31	882.07	300.99
资产减值损失	-1,335.04	-3,165.42	-559.81
净利润	-2,622.33	-3,353.93	-143.78

公司紧扣国家节能减排、双碳达标相关政策，凭借着深耕湿法冶金电极材料行业多年的经验及持续创新迭代的研发能力，不断进行前沿储能材料技术的研发，积极布局储能电池业务领域。铝基铅炭储能电池正处于初创期，该项目投入较大，非标设备调试周期较长，导致公司各项费用增加，业绩出现亏损。具体分析如下：

（一）冶金电极材料毛利率下降

2024 年公司冶金电极材料毛利率 12.03%较上年同期下降 2.14 个百分点。具体分析详见“一、各类产品收入及毛利率变动原因”。

（二）期间费用和资产减值损失增加

1、期间费用情况

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	变动金额	变动比例
销售费用	774.62	603.54	171.08	28.35%
管理费用	2,540.35	1,916.25	624.10	32.57%
研发费用	3,370.06	2,756.55	613.51	22.26%
财务费用	1,681.99	833.18	848.81	101.88%
合计	8,367.02	6,109.52	2,257.50	36.95%

管理费用较上年同期增加 624.10 万元，增长率为 32.57%，主要是“曲靖市陆良县铅炭储能电池用铝基铅合金复合材料项目”（以下简称“陆良项目”）和新建办公用房屋建筑物投入使用导致的折旧费用增加以及职工薪酬增加。

研发费用较上年同期增加 613.51 万元，增长率为 22.26%，公司为提升和保持公司产品竞争力而持续加大研发投入。

财务费用较上年同期增加 848.81 万元，增长率为 101.88%，主要系公司持续推进储能电池业务研发及产业化建设和市场推广，对外融资规模扩大。

2、资产减值损失情况

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	变动金额	变动比例
存货跌价损失	-1,499.90	-363.82	1,136.08	312.26%
合同资产减值损失	-270.49	-195.99	74.50	38.01%
固定资产减值损失	-1,395.03		1,395.03	
合计	-3,165.42	-559.81	2,605.61	465.45%

存货跌价损失同比增加 1,136.08 万元，主要原因：铝基铅炭储能电池处在试生产期，公司储备一定量的原料及在产品，公司根据期末在手订单结合会计政策对相关存货进行减值测试计提跌价损失。

固定资产减值损失同比增加 1,395.03 万元，主要原因：公司下属全资子公司云南理工恒达新能源科技有限公司（以下简称“理工新能源”）设备发生减值。理工新能源主要承担公司铝基铅炭储能电池中试任务，后续将中试设备进行改造升级进入工业化生产验证。2024 年，陆良项目建成并进入产线调试阶段，为公司重要的铝基铅炭储能电池生产基地。理工新能源由于设备自动化程度低、产品一致性差，设备出现闲置或终止使用，部分资产发生改变使用方式等减值迹象。根据会计准则，报告期末对该资产进行减值测试，计提减值损失 1,395.03 万元。

3、储能业务亏损

公司铝基铅炭长时储能电池及系统产品的研发创新与产业化布局，旨在打造“第二条生命线”。该产品具有技术独特性和稀缺性，市场前景广阔，但目前市场认知度和接受度有待提升，客户拓展、产线调试需要时间，未形成产销，处在亏损状态。

三、公司与同行业业绩变动趋势

（一）2024 年度、2023 年度公司与同行业毛利率比较

单位：万元

同行业可比公司	2024 年度			2023 年度			变动情况		
	营业收入	毛利率	营业利润率	营业收入	毛利率	营业利润率	营业收入	毛利率	营业利润率
大泽电极	32,871.60	15.46%	8.70%	21,578.00	17.52%	8.41%	11,293.60	-2.06%	0.29%
三友科技	43,563.10	16.74%	3.86%	38,739.68	20.88%	9.00%	4,823.42	-4.14%	-5.14%
平均值	38,217.35	16.10%	6.28%	30,158.84	19.20%	8.71%	8,058.51	-3.10%	-2.43%
公司	61,849.54	12.01%	-6.18%	48,958.50	13.76%	-0.10%	12,891.04	-1.75%	-6.08%

续表

同行业可比公司	2024 年度		2023 年度	
	阳极板毛利率	阴极板毛利率	阳极板毛利率	阴极板毛利率
大泽电极	16.86%	14.22%	20.60%	11.61%
三友科技		14.13%		16.58%
平均值	16.86%	14.18%	20.60%	14.10%
公司	14.51%	5.71%	16.26%	10.23%

（二）利润变动情况

单位：万元

同行业可比公司	2025 年 1-3 月	2024 年度	2023 年度
	归母净利润	归母净利润	归母净利润
大泽电极		2,656.50	1,604.06
三友科技	-573.94	1,569.27	3,150.01
平均值	-573.94	2,112.89	2,377.04
公司	-2,622.23	-3,325.71	-105.74

根据以上同行业平均数据，公司营业收入和毛利率变化和同行业趋同。

（2）结合公司生产经营情况、业务开拓情况、现金流状况、在手订单等，说明公司是否存在业绩持续亏损风险，是否具备持续经营能力；

一、生产经营和业务开拓情况

2024 年全年实现净利润为-3,353.93 万元，2025 年第一季度，公司实现净利润为-2,622.33 万元，随着业务增长驱动因素的发挥，有望实现业绩改善，且基于业务布局和资源优势，公司具备持续经营能力。具体分析如下：

（一）传统业务稳定现金流支撑

2022、2023、2024 年，公司的有色金属湿法冶金极板业务分别实现年收入 51,547.23 万元、45,457.27 万元、54,955.09 万元，截至目前，在手订单 5.76 亿元。多年来，公司持续加大研发投入，加强市场拓展，不断巩固传统主业，凭借着较强的技术创新能力和规模化产品生产服务能力，公司冶金电极材料业务为公司提供了稳定的现金流和营收、利润。核心产品“铝基铅合金栅栏型阳极板”具有提升客户产量、节约电耗等优势，2025 年该业务有望通过非洲电积铜用铝基铅合金栅栏阳极板的使用推广实现增长，为公司持续经营提供基础。

（二）铅炭电池业务产业化发展

公司铅炭电池业务已进入产业化落地和市场化应用初期阶段。陆良工厂产线 2025 年一季度末正式投产。公司在数据中心储能领域已取得突破性进展，中标了郑州人工智能计算中心、获取了云之端网络南通项目订单，其中郑州人工智能计算中心第一标段订单已完成产品交付并确认收入 3,726.86 万元，目前已收款 2,236.12 万元，剩余款项除质保金外，预计下半年收回。云之端南通项目订单，由于客户的项目现场工作尚未完成，尚未安排产品交付，目前公司已取得预付款 390 万元，后续将根据与客户沟通确定的交货期按时交付产品。随着这些项目的实施和交付，为公司带来收入，且

通过标杆项目的示范效应，有望吸引更多 IDC 运营商合作，长期来看有利于业绩提升。

（三）战略合作拓展业务

近年来，公司与电力电网公司、投资方、建设方、代理商等签订合作协议，围绕储能供应链整合、储能项目合作开发、储能产业投资等领域展开合作。合作对象拥有一定的客户、渠道、项目投资建设、资金等资源优势，与公司的技术研发和生产制造能力相结合，有助于推动储能项目的高效落地和实施，拓展市场份额，增强持续经营能力。

（四）技术优势与政策利好

公司自主研发开发的铝基铅炭储能电池性能优势显著，循环寿命（5000 次）是传统铅炭电池（2000 次）的 2.5 倍，能量密度（80-100Wh/kg）接近磷酸铁锂（120-150Wh/kg）；系统造价与锂电趋同，且残值回收后度电成本更低；该电池使用水性无机电解液有效避免热失控，适用于人员密集区、地下空间等场景。该产品经测算毛利率在 17%-25%，具备一定的盈利能力。2025 年 2 月 17 日，八部门发布《新型储能制造业高质量发展行动方案》，提出推动超级电容器、铅炭电池、钠电池、液流电池等工程化和应用技术攻关。政策的支持为公司铝基铅炭技术发展提供了有利环境，有利于公司长期业务拓展和业绩提升。

综上，公司目前虽处于亏损状态，但基于公司在传统业务和新兴储能业务的布局、技术优势、市场前景等因素，长期来看业绩有望改善，具备持续经营能力。

二、现金流状况

单位：万元

项目	2025 年 1-3 月	2024 年度	2023 年度	较上年变动
经营活动产生的现金流量净额	-3,837.03	2,116.32	1,234.57	71.42%
投资活动产生的现金流量净额	-3,820.85	-21,944.26	-41,826.70	47.54%
筹资活动产生的现金流量净额	9,159.15	17,631.58	29,418.31	-40.07%
现金及现金等价物净增加额	1,501.27	-2,196.36	-11,173.83	80.34%
现金及现金等价物余额	2,468.34	967.07	3,163.43	-69.43%

如上表所示，公司经营净现金流较为紧张。随着公司储能业务陆续完工投产，项目建设投资活动的现金流净流出较上年减少；随着金融机构债务到期偿还，新增融资规模有限，筹资活动产生的现金流量净额较上年度减少，公司已过筹资高峰。储能业

务产能尚未全面释放，对报告期经营活动产生的现金流量净额贡献较小，后续储能业务如期落地，将会改善经营净现金流状况。

三、在手订单情况

截至目前，冶金电极材料在手订单 5.76 亿元，铝基铅炭储能电池项目在手订单 1.68 亿元。随着储能业务持续拓展，公司订单数量有望进一步提升。

综上所述，公司在冶金电极材料领域具备一定竞争优势，目前持续拓展海外市场；铝基铅炭储能电池在 2025 年已实现产销，销售订单取得突破进展，随着产能逐步释放，将有效改善公司经营状况，公司具备持续经营能力。

风险提示：若储能业务因市场变化、技术迭代等因素影响，导致 2025 年不及预期，公司或将面临持续亏损风险。

（3）说明其他收入的具体内容及业务的可持续性；请结合主要境外客户的经营规模、销售金额、销售合同的主要内容、销售记录与销售单据、出口单据等的匹配性、销售回款情况等，说明境外收入确认是否真实、准确。

一、公司其他业务收入分类情况

单位：万元

产品类别	2024 年度	2023 年度	变动率
材料销售	6,460.29	3,246.99	98.96%
其中：境外销售	1,695.30		
房屋租赁	172.93	165.15	4.71%
技术服务		3.40	-100.00%
其他	22.31	85.69	-73.96%
合计	6,655.53	3,501.23	90.09%
占营业收入比重	10.76%	7.15%	

公司其他业务收入主要由材料销售、房屋租赁和其他零星业务组成，其中材料销售主要为销售公司主业相关的零部件、半成品以及生产过程中产生的边角料和零星材料等，与公司主营业务具有协同性。2024 年度和 2023 年度，公司其他业务收入分别为 6,655.53 万元、3,501.23 万元，占营业收入的比重分别为 10.76%、7.15%，占比逐期增加，主要原因：使用地在境外的客户为减少物流成本购买公司半成品在境外自己组装。

二、其他业务收入的可持续性

公司其他业务收入主要来源于材料销售和房屋租赁，公司根据客户需求生产出售半成品及备品备件，公司未来业务模式不会发生重大变更，边角料、渣料等会伴随着产品生产、受托加工等主营业务的发生而发生；同时，根据公司未来中长期计划，目前办公区域已满足公司需要，公司暂无计划收回闲置办公楼用于扩大办公规模，将继续出租闲置办公楼，故其他业务收入具有可持续性。

三、报告期公司境外客户订单情况

单位：万元

境外客户名称	产品名称	销售金额	收款方式	合同取得方式	出口方式	出口单据	交货地	截至 2025 年 7 月回款金额
大唐国际贸易有限公司（DATANG INTERNATIONAL TRADE CO., LTD）	铝导电梁	280.25	货到现场验收合格后一年内付清	商谈	CIF 价	海关出口货物报关单、形式发票、箱单、提单、国际货物运输代理出口协议书、结算单、发票	非洲刚果（金）	103.04
	五金产品	229.48	货到现场验收合格后一年内付清	商谈	CIF 价		非洲刚果（金）	325.27
	塑料制品	39.83	货到现场验收合格后一年内付清	商谈	CIF 价		非洲刚果（金）	
刚果（金）中刚科技新能源材料有限责任公司（ZHONGGANG MATERIAUX DE NOUVELLE TECHNOLOGIE ET	铝导电梁	501.94	货到现场验收合格后一年内付清	商谈	CIF 价	货物运输代理出口协议书、结算单、发票	非洲刚果（金）	
	塑料制品	247.78	货到现场验收合格后一年内付清	商谈	CIF 价		非洲刚果（金）	

ENERGIE CONGO SARL)								
CONGO JIN JU CHENG MINING COMPANY SARL	极板设备	396.02	货到现场验收合格后一年内付清	商谈	CIF 价		非洲刚 果（金）	464.67
合计		1,695.30						892.98

注：截至 2025 年 6 月 30 日，大唐国际贸易有限公司（DATANG INTERNATIONAL TRADE CO., LTD）总资产 42.53 万美元，货币资金 41.32 万美元；刚果（金）中刚科技新能源材料有限责任公司（ZHONGGANG MATERIAUX DE NOUVELLE TECHNOLOGIE ET ENERGIE CONGO SARL）总资产 1,114.63 万美元，货币资金 241.08 万美元。

2024年3月公司派出市场调研团队，经调研，非洲铜资源主要集中在刚果（金）和赞比亚。中资企业在刚果（金）和赞比亚的湿法铜产能已接近200万吨，外资企业在赞比亚和刚果（金）的湿法产能已达到150万吨；未来，刚果（金）和赞比亚市场湿法铜产能预计350万吨，有色金属湿法冶炼用电极材料及产品（以下简称“极板”）在非洲具有巨大的市场需求，市场前景广阔。随着海外冶炼产能的扩张，公司近年来积极布局海外市场，通过多种形式的合作推动产品在海外市场使用，海外市场的不断扩张和需求的不断增长进一步促进公司销售业绩的增长和公司盈利能力的提升。

问题二、关于储能项目

截至报告期末，你公司重大储能项目投资方面，曲靖市陆良县铅炭储能电池用铝基铅合金复合材料项目累计已投入3.68亿元、项目进度91.88%；年产2000万kVAh新型铅炭长时储能电池生产基地项目累计已投入1.70亿元、项目进度14.05%。

请你公司：

结合市场需求、同行业公司业务开展情况、公司储能项目建设情况、相关订单获取情况等，说明储能项目开展是否达预期、亏损的原因，是否存在技术瓶颈或市场推广障碍，说明公司技术优势及市场份额获取能力，是否存在产能过剩风险。

请年审会计师就上述问题进行核查并发表明确意见。

【回复】

一、市场需求情况

当前中国正加速推进新型储能高质量发展，发挥各类储能在电力系统中的调节作用。中商产业研究院发布的《2025-2030年中国新型储能产业深度分析及发展趋势研究预测报告》显示，2024年中国新型储能保持快速发展态势，装机规模突破70GW。截至2024年底，全国已建成投运新型储能项目累计装机规模达73.76GW，较2023年底增长超过130%。中商产业研究院分析师预测，2025年中国新型储能累计装机规模将达到131.3GW。

二、同行业公司业务开展情况

据InfoLink数据，2024年全球储能电芯出货规模314.7GWh，行业前10市

占率再创新高至 90.9%。储能系统环节，2024 年中标量 Top15 企业中标能量规模占比达到市场总中标量的 57%，相比去年进一步提高。头部企业依靠规模优势及稍强的成本控制能力，逐步扩大市场份额。宁德时代以 29.5% 的市占率在全球储能市场成为单一巨头，亿纬锂能、厦门海辰、比亚迪、远景动力等厂商市占率排名靠前。在激烈的市场竞争环境下，铅酸储能电池领域凭借技术研发与市场布局，在储能领域占据一定份额，呈现出市场规模增长、头部企业主导、技术竞争加剧等特点。以下是铅酸/铅炭储能电池领域相关头部企业的业务开展情况：

国内企业中，天能股份、超威动力等在以“低功率、短续航、高性价比”为特点的小动力领域占据优势，而南都电源、圣阳股份、双登电源等在数据中心与通信备电领域出货量较大。

圣阳股份：作为国内较早研发、制造铅酸蓄电池的企业之一，圣阳股份聚焦网络能源、智慧储能和绿色动力应用领域，提供备用电源、储能电源、动力电源和新能源系统解决方案及运维服务等。其中，网络能源领域主要包括通信、数据中心、电力、金融证券、轨道交通等；智慧储能领域主要包括户用储能、工商业储能、大型储能系统。其铅蓄电池产品主要应用于数据中心和通信领域，已成为相关领域主流供应商。

南都电源：深耕电池技术研发三十载，长期专注于储能技术、产品的开发与应用，面向全球新型电力储能和通信与数据中心储能、民用储能领域客户，为其提供以锂电为主、铅电为辅的产品、系统集成及服务。其已打通从锂（铅）电池制造、系统集成、运营服务到锂（铅）资源回收的全产业链，围绕储能业务形成一体化布局，构筑了储能全产业链生态体系。其铅蓄电池及系统产品主要应用于通信与数据中心储能领域。2024 年，其铅蓄电池及系统产品出货量 2.62GWh，实现收入 15.66 亿元，为全球通信与数据中心储能领域的核心供应商。

双登集团：双登集团成立于 2011 年，系专注于大数据与通信领域的储能电池及储能系统综合解决方案提供商。双登集团铅炭电池产品应用于发电侧储能、数据中心、海岛微电网等多个领域，如海拔最高光伏基地+储能项目、业内第一个“备电+储能（削峰填谷）+VPP（虚拟电厂）”数据中心等。根据弗若斯特沙利文的数据：于 2023 年按出货量计，双登集团在全球通信及数据中心储能电池供货商中排名第一，市占率达 10.4%。2024 年实现订单收入 13.70 亿元（同比

+164.86%)

天能股份：天能股份深耕电池行业三十余年，充分发挥铅锂协同优势，以现以铅蓄电池为主业，聚焦电动轻型车动力电池市场，并拓展其在汽车起动启停系统、通信基站备用电源等多元场景的应用，同步布局锂离子电池、氢燃料电池、钠离子电池及固态电池的研发、生产、销售，以多技术路线电池产品覆盖电动特种工业车辆、储能系统等应用场景。在储能领域，天能股份提供“铅炭+锂电”双重技术路线解决方案，满足多元化应用场景需求，成功打造了目前世界上规模最大的铅炭储能电厂“和平共储”综合智慧能源共享储能项目。2024年，天能股份共实现铅蓄电池出货量11,362.56万KVAh, 销售收入418.35亿元，同比下降5.79%。

雄韬股份：雄韬股份主要从事化学电源、新能源储能、燃料电池、钠离子电池的研发、生产和销售业务，主要产品涵盖阀控式密封铅酸蓄电池、锂离子电池、燃料电池三大品类，同时布局钠离子电池。雄韬股份铅酸蓄电池为公司阀控式密封铅酸蓄电池涵盖AGM和胶体两大系列，主要用于通信、UPS、储能等领域。2024年，雄韬股份蓄电池出货量350.46万KVAH，蓄电池及材料实现销售收入21.76亿元。

三、公司储能项目建设情况

（一）陆良项目

截至2024年末，陆良项目累计投入3.68亿元，项目已完成设备调试、系统联调及工艺验证等投产前关键工作。于2025年3月末进入批量生产阶段，目前产线运行稳定，尚处在产能爬坡期，公司计划将于2025年四季度达产达标。

（二）宁夏项目

截至2024年末，宁夏银川灵武市年产2000万kVAh新型铅炭长时储能电池生产基地项目（一期10GWh）累计投入1.70亿元。项目前期工作进展顺利，已全面完成项目规划、施工许可、环境影响评价、节能评估、安全评价及污染物排放总量核定等所有关键审批手续。目前，项目主体建筑工程进度已达95%，整体建设按计划推进。

四、相关订单获取情况

截至目前，铝基铅炭储能电池项目已签订订单总额1.68亿元。其中：国内

订单总额 1.47 亿元，主要为数据中心配套储能；境外订单总额 0.21 亿元，主要为乌兹别克斯坦户用储能。

五、说明储能项目开展是否达预期、亏损的原因，是否存在技术瓶颈或市场推广障碍

公司铝基铅炭储能电池用铝基铅合金复合材料项目开展进度符合预期，目前已经具备 4GWh/年的生产能力。亏损的主要原因：公司处于试生产期，开工率不足导致产成品单位固定制造成本高；同时为维持运营及未来发展持续投入的管理费用、财务费用及研发费用高。

当前，铝基铅炭储能电池技术、工艺、装备已全线贯通，目前正在进一步优化产品质量和生产成本，不存在技术瓶颈和市场推广障碍。

六、说明公司技术优势及市场份额获取能力，是否存在产能过剩风险

（一）技术优势

公司利用独有的铝基铅合金复合材料板栅制备技术，创造性地解决了铅炭电池最核心的板栅材料制备技术限制难题，替代原有传统铅炭电池中的压铸铅合金板栅，较大幅度提升电池容量、能量密度、循环寿命。具体优势如下：

1、性能卓越。铝基铅炭电池循环寿命可达 5000 次，是传统铅炭电池 2000 次的 2.5 倍；能量密度达 80-100Wh/kg，已接近磷酸铁锂电 120-150Wh/kg 的水平。

2、成本经济。系统造价低，扣除 50%的残值回收利用后，度电成本低于锂电池。

3、安全可靠。采用水性无机电解液，从根源上避免热失控风险，特别适用于人员密集区、地下空间等对安全性要求极高的场景。

（二）市场份额获取能力

2024 年我国数据中心储能领域新增装机容量达 7GWh，国际能源署预测，2025-2027 年间中国数据中心及 5G 网络电力需求将持续攀升，其电力消费占比有望从当前的 3%跃升至 6%，数据中心储能市场增长潜力巨大。据弗若斯特沙利文预测，截至 2030 年，中国数据中心储能新增装机容量将达到 98.8GWh。公司结合产品安全优势、性价比优势，通过精准化营销策略，重点推进数据中心储能市场，持续提升市场份额获取能力。

综上所述，公司目前储能项目不存在产能过剩的情况。

问题三、关于偿债能力

报告期末，你公司应付账款 3.12 亿元，其他应付款 5,377.54 万元，其他流动负债 1,567.52 万元，一年内到期的非流动负债 1.81 亿元，短期借款 0.99 亿元，长期借款 2.07 亿元，资产负债率 68.23%，流动比率 0.7，利息保障倍数 -1.78。

请你公司：

结合日常运营资金需求、债务规模、债务偿还安排、期后资金状况、融资渠道及融资能力，说明你公司的偿债能力，是否存在债务违约风险，公司已采取或拟采取的改善偿债能力的具体措施及效果。

请年审会计师就上述问题进行核查并发表明确意见。

【回复】

一、营运资金需求

公司采购原材料多为大宗商品，应付材料采购款有一定付款账期，整体付款结算周期较短，部分现款现货。公司冶金电极材料所处行业为采用订单式生产，产品交付后，客户存在一定应收账款回款周期，整体平均结算回款周期为 3-6 个月。公司铝基铅炭储能电池为标准品，后期根据市场需求建立安全库存，需要占用部分资金。在这种情形下，随着公司经营规模扩大，公司营运资金需求量亦随之增长，解决营运资金需求主要依靠销售回款。

二、债务规模

截至报告期末，公司负债总额 97,527.94 万元，资产总额 142,933.41 万元，资产负债率 68.23%。公司主要债务规模情况如下：

（一）应付账款 31,233.78 万元，其中应付原材料采购款 14,092.68 万元，应付工程和长期资产购置款 15,729.82 万元。2024 年末应付账款前五大情况如下：

单位：万元

供应商	款项性质	应付余额	占比
云南斯朗建筑工程有限公司	工程款	4,976.66	15.93%
江苏汇鸿国际集团中天控股有限公司	材料款	3,055.10	9.78%

昆船智能技术股份有限公司	资产购置款	1,239.56	3.97%
湖北南方大集实业有限公司	材料款	1,221.66	3.91%
云南建投机械制造安装工程有限公司	工程款	1,176.85	3.77%
合计		11,669.83	37.36%

（二）其他应付款 5,377.54 万元，其中股东借款 1,000.00 万元、非金融机构借款 500.00 万元、合作客户保证金等往来款 3,675.00 万元。

（三）其他流动负债 1,567.52 万元，其中待转销项税额 744.41 万元、附追索权保理 500.00 万元。

（四）公司金融机构有息债务 49,386.47 万元，包括短期借款 9,900.40 万元，一年内到期的非流动负债 18,076.65 万元，长期借款 20,686.00 万元，长期应付款（融资租赁）723.42 万元。

公司负债总额 97,527.94 万元，扣除预收账款 160.87 万元、合同负债 5,726.47 万元、递延收益 2,086.34 万元、递延所得税负债 1,001.14 万元后，公司在特定期限内需要偿还的债务共计 88,553.12 万元，占公司负债总额 90.80%。

三、债务偿还安排

（一）应付账款偿还安排

1、原材料款

公司采取订单式生产，采购原材料后对供应商形成应付材料款，结合实际业务结算情况，公司应付账款账期一般为 45-60 天；公司完成产品生产并向客户交付验收后形成应收账款及合同资产，应收账款账期主要为 3-6 个月，向客户发货后 3 个月内收款比例约为 60%-70%。截至报告期末，公司应付材料款余额为 14,092.68 万元，应收账款及合同资产余额为 21,466.25 万元。公司将根据生产销售业务结算情况，及时收回应收账款确保应付材料款项的支付，保障日常业务有序开展。

2、工程款

根据与承包方的约定进行支付，双方约定付款进度由承包方每月提交工程量进度月报，公司在 710 日内审核完成后 7 个工作日内支付当月审定产值的 90%，工程竣工后 30 日内承包方提交竣工结算书，结算审核完成 14 日内支付至结算总金额的 97%，剩余 3%作为质量保证金，在项目缺陷责任期满后 30 日不计息一次

性支付；其他设备等长期资产购置付款进度为签订采购合同后支付 30%预付款，供应商在具备发货条件后支付 40%提货款，安装调试验收合格后支付 20%验收款，剩余 10%为质保金。截至报告期末，公司应付工程款 7,966.80 万元，设备等购置款 7,763.03 万元，主要为年产 2000 万 kWh 新型铅炭长时储能电池生产基地（一期）、陆良县铅炭储能电池用铝基铝合金复合材料建设项目应付款项，宁夏年产 2000 万 kWh 新型铅炭长时储能电池生产基地（一期）项目正处于建设期，尚未达到工程款 710 天支付期限及长期资产购置款安装调试验收合格条件。同时，在工程款及长期资产购置款付款时点前，公司可就相关资产开展抵押等融资工作，从金融机构取得贷款后进行支付，并优化债务偿还期限，后续投产后产生的经营现金流逐步偿还。

（二）其他应付款及其他流动负债已偿还情况

截至 2025 年 5 月末，其他应付款中股东借款 1,000.00 万元，非金融机构借款 500.00 万元，其他流动负债中附追索保理 500.00 万元均已偿还。

（三）金融机构有息债务偿还安排

截至报告期末，公司金融机构有息债务规模 49,386.47 万元，偿债期限如下表：

单位：万元

有息负债类别	2024 年 12 月 31 日金额	偿债期限			
		1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上
短期借款	9,900.40	9,900.40			
一年内到期的非流动负债	18,076.65	18,076.65			
长期借款	20,686.00		12,669.00	4,064.00	3,953.00
长期应付款	723.42		723.42		
合计	49,386.47	27,977.05	13,392.42	4,064.00	3,953.00

针对上述金融机构有息债务，公司结合债务偿债期限等情况，通过银行续贷、新增借款、融资租赁等方式进行偿还。

（四）期后资金情况

公司 2025 年到期金融机构债务 27,977.05 万元，截至 2025 年 6 月底，已归

还 12,326.41 万元，货币资金余额 2,478.15 万元。公司按周编制资金计划，平衡收支，有效保障了资金平稳运行。

（五）融资渠道及融资能力

公司目前主要融资渠道为金融机构借款，并辅助以融资租赁等融资方式。截至目前，公司续贷及新增贷款共计 21,686.96 万元，尚未使用银行授信额度 26,067.55 万元，公司将结合经营资金需求适时开展融资工作，保障各项业务资金需求。

（六）偿债能力分析

公司近三年偿债能力指标情况如下：

期间	2024 年	2023 年	2022 年	近三年平均
流动比率	0.7	1.24	2.24	1.39
速动比率	0.35	0.85	1.81	1.00

如上表所示，公司近三年流动比率有所下降，主要是 2024 年资本性支出投入较大。后期，公司将通过续贷、公司股东提供临时性周转借款、压缩固定资产投资、储能业务规模化产销等措施，保障公司到期债务及时偿还，流动比率下降未对公司各项业务开展产生重大影响。

（七）公司已采取或拟采取的改善偿债能力的具体措施及效果

公司将从以下方面提升公司的偿债能力：（1）加大公司冶金电极材料市场推广，进一步巩固行业地位。公司将充分利用在湿法冶金电极材料领域多年积累的品牌知名度，努力提升市场份额，增加极板业务效益及现金流量。（2）加快推进储能电池市场推广和产能释放，提供增量现金流入及提升公司经营效益。（3）充分使用银行授信额度（已授信待使用额度余额 2.61 亿元），不断加大与金融机构的对接和沟通，获取增量融资。（4）持续优化公司资本结构，加强资金管理。公司正计划在陆良公司层面引进战略投资者，增加权益资本投入以降低资产负债率，改善资本结构。（5）采取积极措施控制各项成本和费用及节约资本开支。

综上所述，公司将结合业务开展情况，通过收回应收账款，适时使用金融机构授信额度等方式，保障公司现金流安全，确保不发生债务违约风险。

问题四、关于应收账款

报告期末应收账款余额 1.66 亿元，同比增长 13.02%，坏账准备 1,339.39

万元同比增长 11.32%；合同资产余额 6,685.23 万元，同比增长 70.55%，坏账准备 466.48 万元，同比增长 138.01%。前五名应收账款和合同资产欠款方期末余额 1.01 亿元，占期末合计数的 43.58%。

请你公司：

- (1) 说明应收账款前五大欠款方的销售产品类型、销售金额、账龄、是否逾期及逾期金额、逾期原因、坏账准备计提金额、期后回款情况等，说明是否存在回款风险；结合账龄在 1 年以上的应收账款客户的资信情况、设定担保物价值，以及期后回款情况，说明你公司的应收账款信用减值准备计提是否充分；
- (2) 说明合同资产前五大欠款方的主要项目、确认条件及时点、合同内容、金额、履约进度及期后结算情况，评估相关资产是否存在结算风险和回款风险，并说明减值准备计提是否充分。

请年审会计师就上述问题进行核查并发表明确意见。

【回复】

- (1) 说明应收账款前五大欠款方的销售产品类型、销售金额、账龄、是否逾期及逾期金额、逾期原因、坏账准备计提金额、期后回款情况等，说明是否存在回款风险；结合账龄在 1 年以上的应收账款客户的资信情况、设定担保物价值，以及期后回款情况，说明你公司的应收账款信用减值准备计提是否充分；

一、本报告期内公司前五大客户应收账款情况

单位：万元

客户名称	应收账款 期末余额	期后回款 金额	信用政策	是否 逾期	逾期金 额	逾期 原因	备注
刚果（金）中刚科技新能源材料有限责任公司	2,770.70		货到现场验收合格后一年内付清	否			未到结算期
大唐国际贸易有限公司	1,907.17	852.77	货到现场验收合格后一年内付清	否			未到结算期

陕西锌业有限公司	1,426.26	690.00	30%预付款,货到现场初验合格1周付30%,投运后2个月1周内付30%	否			未到结算期
杭州三耐环保科技股份有限公司	836.17	221.55	安装调试验收合格付20%	是	614.62	客户资金紧张	
山东恒邦冶炼股份有限公司	708.76	708.76	性能验收合格付10%	否			已全额回款
合计	7,649.06	2,473.08			614.62		

续表

客户名称	产品名称	2024 年销售金额	应收账款期末余额	账龄	坏账准备
刚果（金）中刚科技新能源材料有限责任公司	电解装置零件、铝导电梁、塑料材料	2,480.59	2,770.70	1 年以内	138.53
大唐国际贸易有限公司	电解装置零件、铝导电梁、五金产品、塑料材料	1,745.45	1,907.17	1 年以内	95.36
陕西锌业有限公司	铅银阳极板	2,466.83	1,426.26	1 年以内	71.31
杭州三耐环保科技股份有限公司	铝基铅锡阳极板、铅锡阳极板、铝阴极板、不锈钢阴极板	5,205.88	25.22	1 年以内	130.85
			520.29	1-2 年	

			96.32	2-3 年	
			194.34	3-4 年	
山东恒邦冶炼股份有限公司	铅银阳极板、铝阴极板、不锈钢阴极板、钛基二氧化铅阳极板	8,420.63	708.76	1 年以内	35.44
合计		20,319.38	7,649.06		471.49

2024 年末前五大客户应收账款余额为 7,649.06 万元，占年末应收账款比例 46.11%。刚果（金）中刚科技新能源材料有限责任公司、大唐国际贸易有限公司为 2024 年新增海外客户，为稳定双方长期合作关系，放宽信用政策采取“货到现场验收合格后一年内付清”，公司非洲销售团队负责实时跟进保障清收。杭州三耐环保科技股份有限公司应收账款账龄 3-4 年的为非洲冶炼项目，最终使用客户资金紧张，出现逾期，经非洲销售团队与客户沟通催收，客户承诺自 2025 年下半年起陆续结清。

二、应收账款信用减值准备计提的充分性

报告期内，公司应收账款账龄及坏账计提情况如下：

单位：万元

账龄	应收账款年末余额		
	2024 年	2023 年	变动额
1 年以内（含 1 年）	14,296.44	9,791.63	4,504.81
1-2 年	733.54	3,703.36	-2,969.82
2-3 年	1,050.13	679.79	370.34
3-4 年	234.22	419.45	-185.23
4-5 年	190.95	0.25	190.70
5 年以上	81.63	81.38	0.25
合计	16,586.90	14,675.86	1,911.05

报告期末，公司应收账款账龄分布主要集中在 1 年以内，2024 年末应收账款账龄 1 年以内金额占比 86.19%。公司已按会计政策针对不同账龄的应收账款充分计提坏账准备。

报告期内，公司应收账款坏账计提政策与同行业可比公司对比情况如下：

可比公司	大泽电极	三友科技	公司
1 年以内	5.00%	5.00%	5.00%
1-2 年	10.00%	10.00%	10.00%
2-3 年	20.00%	30.00%	20.00%
3-4 年	40.00%	100.00%	30.00%
4-5 年	80.00%	100.00%	50.00%
5 年以上	100.00%	100.00%	100.00%

续表

可比公司	坏账计提金额占应收账款余额的比例
大泽电极	6.01%
三友科技	9.07%
行业平均	7.54%
公司	7.50%

根据上表显示，公司坏账计提金额占应收账款余额的比例与行业趋同，公司坏账准备整体计提比例与同行业公司不存在重大差异。

（2）说明合同资产前五大欠款方的主要项目、确认条件及时点合同内容、金额、履约进度及期后结算情况，评估相关资产是否存在结算风险和回款风险，并说明减值准备计提是否充分。

一、报告期，公司前五大合同资产对应项目情况明细表如下：

单位：万元

客户名称	产品名称	合同资产余额	合同约定条款	确认条件	确认合同资产时点	质保金到期日	账龄	期后回款金额
杭州三耐环保科技股份有限公司	铝基铅锡阳极板、铅锡阳极板、铝阴极板、不锈钢阴极板	151.55	质保期为投入使用起 12 个月，或者货到国内港口 18 个月）验收合格一次性支付 5%、10%质保金		2023 年 3 月	2024 年 9 月	1-2 年	
		109.93			2023 年 6 月	2024 年 12 月	1-2 年	
		73.07			2023 年 7 月	2025 年 1 月	1-2 年	73.07
		99.12			2023 年 8 月	2025 年 2 月	1-2 年	

客户名称	产品名称	合同资产余额	合同约定条款	确认条件	确认合同资产时点	质保金到期日	账龄	期后回款金额
		126.96		产品交付客户指定地点，验收合格在商品送货单或提单上签字或者盖章确认	2023年11月	2025年5月	1-2年	
		11.07			2024年3月	2025年9月	1年以内	
		2.09			2024年4月	2025年10月	1年以内	
		59.78			2024年9月	2026年3月	1年以内	
		76.33			2024年10月	2026年4月	1年以内	
		437.71			2024年12月	2026年6月	1年以内	
山东恒邦冶炼股份有限公司	不锈钢阴极板	770.00	设备质保期满(安装调试验收合格之日起1年内或货到18个月)经买方确认无质量问题,买方在一个月内支付10%质保金		2024年6月	2025年12月	1年以内	
	钛基二氧化铅阳极板	97.86	设备质保期满(安装调试验收合格之日起24个月或货到30个月)经买方确认无质量问题,买方在一个月内支付10%质保金		2024年9月	2026年9月	1年以内	
	铅银阳极板、铝阴极板	195.87	阴极板质保期投入使用起8个月,阳极板质保为投入使用12个月经买方确认无质量问题,买方在		2024年9-12月	2025年5-12月	1年以内	

客户名称	产品名称	合同资产余额	合同约定条款	确认条件	确认合同资产时点	质保金到期日	账龄	期后回款金额
			一个月内支付 10%质保金					
衢州华友钴新材料有限公司	钛基二氧化铅阳极板	11.92	质保期为运行验收合格后 12 个月，或者供方国内交货满 15 个月)验收合格一次性支付 10%质保金		2023 年 10 月	2025 年 1 月	1-2 年	
	钛种板、钛基二氧化铅阳极板	359.35			2023 年 12 月	2025 年 3 月	1-2 年	
	钛种板	9.54			2024 年 3 月	2025 年 6 月	1 年以内	
河北金诺泰冶金科技有限公司	铝基铅锡阳极板、不锈钢阴极板	147.59	质保期为产品投入使用 12 个月或者国内交货 18 个月支付 10%、5%质保金		2023 年 1 月	2024 年 7 月	1-2 年	147.59
	铝基铅锡阳极板	88.74			2023 年 5 月	2024 年 11 月	1-2 年	88.74
	不锈钢阴极板	7.52			2023 年 6 月	2024 年 12 月	1-2 年	7.52
	铝基铅锡阳极板	18.15			2024 年 8 月	2025 年 2 月	1 年以内	
	铝基铅锡阳极板	8.25			2024 年 9 月	2025 年 3 月	1 年以内	
	铝基铅锡阳极板	107.25			2024 年 10 月	2025 年 4 月	1 年以内	
金川集团工程建设有限公司	铅锡阳极板	313.73	质保期为性能考核验收合格后货物带额定负荷运行 12 个月或货到现场无异议之日起 24 个月支付 10%质保		2024 年 11 月	2026 年 11 月	1 年以内	

客户名称	产品名称	合同资产余额	合同约定条款	确认条件	确认合同资产时点	质保金到期日	账龄	期后回款金额
			金					
合计		3,283.38						316.92

注：期后回款金额为 2025 年 1-6 月回款金额。

公司合同资产为产品质量保证金，根据约定待质保到期后收回。报告期末前五大客户合同资产金额为 3,283.38 万元， 占总金额 6,685.23 万元的比重为 49.11%。其中杭州三耐环保科技股份有限公司合同资产余额 1,147.61 万元，期后回款 73.07 万元，至 2025 年 6 月质保期满尚未回款金额 487.56 万元；河北金诺泰冶金科技有限公司合同资产余额 377.50 万元，期后回款 243.85 万元，至 2025 年 6 月质保期满尚未回款金额 133.65 万元，质保到期未能及时回款主要原因是上述两家公司为电解槽生产厂家，非最终用户，极板产品采购后和电解槽一起打包销售给最终非洲冶炼客户，受刚果（金）政治因素影响，最终客户付款滞后，公司已安排非洲销售团队现场催收。衢州华友钴新材料有限公司合同资产余额 380.81 万元，至 2025 年 6 月质保期满尚未回款金额 371.27 万元，质保到期未能及时回款主要原因是钛基二氧化铅阳极板存在质量异议，现已解决质量异议，正在积极催收。

二、合同资产减值准备计提的充分性

公司从合同资产确认时开始计算合同资产的账龄，在相同的账龄期间保持与应收账款相同的计提比例计提减值准备。公司合同资产减值准备计提政策与同行业可比公司对比情况如下：

可比公司	1 年以内	1-2 年
大泽电极	5.00%	10.00%
三友科技	5.00%	10.00%
公司	5.00%	10.00%

公司参照应收账款账龄计提比例对合同资产计提减值准备，计提比例与同行业可比公司的计提比例一致。公司合同资产对应的产品销售质保期内未发生质保异常事项，除部分质保金回款存在一定时间滞后外，质保期满未发生重大质保金额未能收回的情况，期末合同资产减值准备计提充分。

问题五、关于预付款项

报告期末预付账款 5,451.02 万元，同比增长 328.04%。主要原因是报告期预付材料款增加。前五名预付对象合计余额 3,701.66 万元，占期末合计数的 67.92%。

请你公司：

- (1) 列示前五大预付款对象的注册时间、注册资本、财务状况及信用状况，采购内容、数量、采购额、预计送货期及期后结转情况等；
- (2) 结合采购规模的变化、供应商信用政策变化等，说明预付款项大幅增长的原因及合理性，是否存在已经到货而未结转的预付款项，或通过合同安排占用公司资金的情况。

请年审会计师就上述问题进行核查并发表明确意见。

【回复】

(1) 列示前五大预付款对象的注册时间、注册资本、财务状况及信用状况采购内容、数量、采购额、预计送货期及期后结转情况等；

一、列示前五大预付款对象的注册时间、注册资本、财务状况及信用状况。

单位：万元

序号	公司名称	注册时间	注册资本	财务及信用状况
1	浙江国鼎特材有限公司	2021/11/3	1000	良好
2	山东鼎尚不锈钢有限公司	2020/9/10	300	良好
3	浙江航瑞钢业有限公司	2015/11/25	1000	良好
4	宝鸡市宝阳新金属材料有限公司	2011/1/18	500	良好
5	云南钢鸿商贸有限公司	2019/11/11	600	良好

前五大预付款对象均为非上市公司，未通过公开渠道披露其财务及信用状况，根据公司供应商选择及期后持续跟踪了解，该五名供应商财务及信用状况良好，具备相应供货能力。

二、采购内容、数量、采购额、预计送货期及期后结转情况等。

2024 年末，公司前五大预付账款余额 3,701.66 万元，占期末余额 67.92%，明细如下表：

序号	公司名称	采购内容	数量（千克）	合同金额 （万元）	预付款项 余额	备注
1	浙江国鼎特材有限公司	不锈钢、包装	146.82	3,349.01	1,437.27	
2	山东鼎尚不锈钢有限公司	不锈钢		1,020.95	1,000.00	2024年12月30日付款
3	浙江航瑞钢业有限公司	不锈钢	14.47	690	625.36	
4	宝鸡市宝阳新金属材料有限公司	铅锭、钛网板等	15.21	1090.40	325.22	
5	云南钢鸿商贸有限公司	不锈钢	5.86	350.50	313.81	
合计			182.36	6,500.86	3,701.66	

（一）浙江国鼎特材有限公司（以下简称“浙江国鼎”）

报告期末公司预付浙江国鼎款项余额为 1,437.27 万元，占本期末预付款项余额的 26.37%，主要是不锈钢采购预付款。采购的不锈钢板拟用于生产：①销售订单杭州三耐环保科技股份有限公司不锈钢阴极板、销售订单长沙梅特赛斯矿冶工程技术有限公司不锈钢阴极板；②用于生产储能电池产品所需电池壳体，至 2025 年 6 月 30 日已到货结转完。

（二）山东鼎尚不锈钢有限公司（以下简称“山东鼎尚”）

2024 年末预付山东鼎尚采购款 1,000.00 万元，占期末预付款项余额的 18.35%，为预付不锈钢采购款项。采购的不锈钢板拟用于生产销售订单杭州三耐环保科技股份有限公司不锈钢阴极板、销售订单长沙梅特赛斯矿冶工程技术有限公司不锈钢阴极板，期后已结转完。

（三）浙江航瑞钢业有限公司（以下简称“浙江航瑞”）

2024 年末公司预付浙江航瑞款项余额为 625.36 万元，占期末预付款项余额的 11.47%，为不锈钢管采购款，期后至今到货结转 210.61 万元。公司与浙江航瑞签约不锈钢管采购合同，金额 690 万元，因钢材市场价格波动较大，公司与浙江航瑞约定 90%的预付款比例以锁定采购单价，避免价格波动增加采购成本。该

合同采购的不锈钢管拟用于生产大型储能电池产品使用的电池架，因公司储能电池生产经营策略调整，计划优先生产小型储能电池，后续再生产大型储能电池，公司根据使用进度与对方确定供货时限。

（四）宝鸡市宝阳新金属材料有限公司（以下简称“宝鸡宝阳”）

2024 年末公司预付宝鸡宝阳款项余额为 325.22 万元，占本期末预付款项余额的 5.97%，为钛网板采购 30%预付款，双方已于 2025 年 3 月完成结算。

（五）云南钢鸿商贸有限公司（以下简称“钢鸿商贸”）

2024 年末，公司预付钢鸿商贸款项余额为 313.81 万元，占期末预付款项余额的 5.76%，为公司向钢鸿商贸预付不锈钢、碳钢钢材采购款项。公司与钢鸿商贸签订不锈钢、碳钢钢材、绞线盘采购合同，合同金额 350.50 万元，因钢材市场价格波动较大，公司与钢鸿商贸约定 90%的预付款比例以锁定采购单价，避免价格波动增加采购成本。该合同采购的钢材拟用于生产大型储能电池壳体，因公司储能电池生产经营策略调整，近期主要生产小型储能电池，所需电池壳体为塑壳壳体，故公司已与对方协商暂缓供货。

（2）结合采购规模的变化、供应商信用政策变化等，说明预付款项大幅增长的原因及合理性，是否存在已经到货而未结转的预付款项，或通过合同安排占用公司资金的情况。

一、采购额与预付款项余额变动情况

单位：万元

项目	2024 年	2023 年	增幅
采购额	57,523.06	50,547.42	13.80%
预付款项余额	5,451.02	1,273.48	328.04%

2024 年采购额 57,523.06 万元，同比增长 13.80%；年末预付款项余额 5,451.02 万元，同比增长 328.04%。近年来经济局势震荡加剧，商品行情也一路走高，预付款项余额增加主要因公司合同签订约定较高预付比例以锁定相关原材料价格。

二、信用政策变化情况

（一）近年来经济局势震荡加剧，有色金属行业出现价格剧烈波动、地缘政治导致供应链不稳定（如俄乌冲突，加息、降息、关税等），供应商为规避风险

可能普遍收紧信用政策，要求提高预付款比例或提高付款比例锁定材料价格。

（二）在资源紧平衡的市场环境下，下游客户若面临融资成本上升（如美联储加息）、环保投入增加等问题，通过提高预付款要求缓解现金流压力。

（三）在有色金属价格上行周期中，公司根据市场变化，采取积极信用政策，通过提高预付货款比例提前锁定原料价格及供货量，避免原料采购价格波动，增加生产成本；同时，保证原料供应及时性，避免订单交期延误。

三、预付款项余额占期末在手订单的比例

单位：万元

项目	预付账款余额	2024 年末在手订单量	预付余额占在手订单比例
极板	3,079.67	18,960.98	16.24%
电池	2,064.66	10,207.09	20.23%
合计	5,144.33	29,168.07	17.64%

公司期末预付款项余额与期末在手订单、材料成本控制，以及生产交货计划密切相关，2024 年末预付款项余额大幅增长主要因为公司为锁定材料价格提高预付款项比例，大幅增长具备合理性，符合公司生产经营实际。公司会计期末不存在已经到货而未结转的预付款项，相关合同也是真实的材料采购合同。截至 2025 年 3 月 31 日，公司预付账款金额为 3,850.41 万元，较年初下降了 25.15%，不存在通过合同安排占用公司资金的情况。

问题六、关于存货

报告期末存货余额 1.60 亿元，与期初基本持平。跌价准备 1,299.95 万元，同比增长 279.39%。其中库存商品余额 7,282.41 万元、跌价准备 958.14 万元；发出商品余额 3,833.53 万元、跌价准备 70.64 万元。

请你公司：

- （1）结合各类存货的用途、库龄、周转情况、可变现净值及其测算过程、存货跌价准备计提情况，说明期存货跌价准备计提是否充分；
- （2）说明报告期末库存商品余额同比增长的原因，与在手订单是否匹配，期后结转是否正常；说明发出商品对应合同执行情况、期末存放的地点、验收进度，是否与合同约定、客户主要经营地匹配，期后结转情况；是否存在订单

无法履行，销售退货、产品滞销等情况。

请年审会计师就上述问题进行核查并发表明确意见。

【回复】

（1）结合各类存货的用途、库龄、周转情况、可变现净值及其测算过程、存货跌价准备计提情况，说明期存货跌价准备计提是否充分；

一、各类存货的用途、库龄、周转情况

单位：万元

存货类别	期末余额	库龄		存货用途
		1 年 内	1 年 以上	
原材料	2,895.21	2,631.01	264.20	用于生产产品
库存商品	7,282.41	6,404.80	877.61	出售
在产品	1,165.04	1,157.81	7.23	生产出售
委托加工物资	90.72	90.72	-	用于生产产品
周转材料	773.16	633.21	139.95	用于生产产品
发出商品	3,822.53	3,820.31	2.22	出售
合计	16,029.07	14,737.86	1,291.21	

如上表所示，报告期期末，公司存货库龄主要在 1 年以内，占比约 91.94%，库龄在 1 年以上的存货占比较低，符合公司“以销定产”的生产模式。库龄在 1 年以上的主要存货情况如下：

（一）原材料金额 264.20 万元。主要是铝基铅炭储能电池试生产用物料，受试生产量及进度影响暂未生产产品以实现销售。

（二）库存商品金额 877.61 万元。主要是缅甸万宝矿业有限公司采购的不锈钢阴极板，受当地政治因素影响客户项目进度推进有所延迟，客户通知暂不提货，经与客户沟通，其计划 2025 年 3 季度提货。

（三）周转材料金额 139.95 万元。主要是公司办公用品及用于铝基铅炭储能电池的包装材料，待持续领取使用。

二、存货周转情况

公司 2023 年度及 2024 年度的存货周转率及存货周转天数如下表：

项目	2024 年	2023 年	变动比率
----	--------	--------	------

存货周转天数（天）	107.35	111.96	-4.12%
存货周转率（次/年）	3.40	3.26	4.29%

报告期末，存货周转率及存货周转天数持续好转，2024 年度存货周转率高于 2023 年度，主要原因是冶金行业在 2024 年度逐渐回暖导致存货周转率提高。

三、本报告期末公司可变现净值及跌价情况

单位：万元

存货类别	账面余额	估计售价	预计费用及税金	可变现净值	跌价金额
原材料	2,895.21	2,898.64	142.05	2,756.59	138.62
库存商品	7,282.41	6,912.07	587.80	6,324.27	958.14
发出商品	3,822.53	3,804.31	52.42	3,751.88	70.64
委托加工物资	90.72	90.72	11.08	79.63	11.08
在产品	1,165.04	1,157.99	114.42	1,043.57	121.47
周转材料	773.16	773.16		773.16	
合计	16,029.07	15,636.89	907.77	14,729.10	1,299.95

其中：储能电池业务存货可变现净值及其测算过程明细如下：

单位：万元

存货类别	账面余额	估计售价	预计费用及税金	可变现净值	跌价金额
原材料	734.38	731.23	107.52	623.71	110.67
库存商品	4,090.73	3,733.15	570.92	3,162.22	928.51
发出商品	111.01	92.94	4.15	88.79	22.22
委托加工物资	83.36	83.36	11.08	72.28	11.08
在产品	475.45	470.72	109.80	360.92	114.53
周转材料	398.01	398.01		398.01	
合计	5,892.94	5,509.40	803.47	4,705.93	1,187.01

四、存货跌价准备计提的方法和测试过程

公司存货采用成本与可变现净值孰低计量。存货可变现净值是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，对账面成本高于可变现净值部分计提存货跌价准备。公司各类存货的可变现净值

确定程序如下：

用于生产而持有的原材料、在产品、委托加工物资，其可变现净值按所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、销售费用及相关税费后的金额确定。

库存商品、发出商品，其可变现净值按售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定。

综上，存货库龄不长，公司于每个会计期末对各类存货进行逐项盘点，公司存货采用成本与可变现净值孰低计量。存货可变现净值是按存货的估计售价减去预计费用及相关税费后的金额，对账面成本高于可变现净值部分计提存货跌价准备。公司已计提的存货跌价准备符合《企业会计准则第 1 号——存货》的相关规定，期末存货跌价准备依据会计准则已恰当计提。

（2）说明报告期末库存商品余额同比增长的原因，与在手订单是否匹配，期后结转是否正常；说明发出商品对应合同执行情况、期末存放的地点、验收进度，是否与合同约定、客户主要经营地匹配，期后结转情况；是否存在订单无法履行、销售退货、产品滞销等情况。

一、说明报告期末库存商品余额同比增长的原因，与在手订单是否匹配，期后结转是否正常

库存商品期末余额 7,282.41 万元，相比期初增加 1,831.27 万元，增幅 33.59%，其中极板相关及产品相比期初余额减少 2,679.23 万元、储能电池产品增加 4,510.51 万元。库存商品增加主要原因是 2024 年铝基铅炭储能电池产业化生产线投入试生产的相关产品。截至 2025 年 6 月 30 日，报告期末库存商品期后销售结转情况：

单位：万元

库存商品	期末在手 订单金额	期末库存 余额	余额占 在手订 单比例	期后销售 结转金额	未实现销 售金额	未实现 销售原 因
极板及相关 产品	18,960.98	2,771.91	14.62%	1,819.54	952.37	客 户 项 目延期
储能电池产	10,207.09	4,510.51	44.19%	4,510.51		

品						
合计	29,168.07	7,282.42	—	6,330.05	952.37	

极板及相关产品期末余额2,771.91万元，占在手订单14.62%，截止日为2025年6月末实现销售结转1,819.54万元，尚未销售结转952.37万元，原因系销售合同号HD-GXS-2024-05-038-1的客户项目延期；销售合同号HD-XS-2020-012-0145-1的客户厂区在缅甸，受政治因素影响客户暂不发货未结算所致。

新产品储能电池期末余额为4,510.51万元，占期末在手订单44.19%，截至2025年6月末实现销售结转4,510.51万元，已全部实现销售。

二、说明发出商品对应合同执行情况、期末存放的地点、验收进度，是否与合同约定、客户主要经营地匹配，期后结转情况

公司根据合同约定或客户通知将相关产品发运至指定地点，期末存放地与合同约定交货地、客户主要经营地匹配。合同执行及期后（截至2025年5月31日）结转具体情况如下：

单位：万元

客户	类型	产品名称	金额	期后是否验收	期后结转	备注
昆明腾鹏矿业材料有限公司	实验产品	铝阴极板	2.22	否	未结转	试用产品未达标，已全额计提跌价
云南金鼎锌业有限公司	销售产品	铝基铅银阳极板	0.13	否	未结转	试用产品，达标后采购
新疆五鑫铜业有限责任公司	销售产品	铝基铅锡阳极板	24.13	是	2025年5月	
汉中锌业有限责任公司	实验产品	铝阴极板	2.56	否	未结转	试用成功，近期结算
永兴县恒森新能源有限公司	销售材料	粗铅	116.73	是	2025年1月	
云南云铜锌业股份有限公司	销售产品	铝阴极板	4.36	是	2025年3月	
蒙自矿冶有限责任公司	销售产品	铅银阳极板	75.14	是	2025年3月	
盛屯新能源材料（贵州）	试用板	不锈钢	1.12	否	未结转	合同未执行

有限公司		阴极板				完全
石棉县东顺锌业有限责任公司	试用板	铝阴极板	3.25	否	未结转	试用未到期
赤峰中色锌业有限公司	销售产品	铝阴极板	30.19	是	2025年1月	
赣州摩通贸易有限公司	销售备品备件	夹边条	7.29	是	2025年2月	
海南钼兴商贸有限公司	销售备品备件	阳极护套	45.43	是	2025年1月	
海南钼兴商贸有限公司	销售备品备件	塑料销钉	0.16	是	2025年1月	
海南钼兴商贸有限公司	销售产品	铝基铅锡阳极板	101.78	否	未结转	未完成安装调试验收
江西天演铜业有限公司	销售产品	铅锡阳极板	1.33	否	未结转	合同未执行完全
洛阳国际大酒店有限公司	销售产品	铅锡阳极板	664.82	是	2025年1月	
蒙自矿冶有限责任公司	销售产品	铅银阳极板	375.02	是	2025年3月	
蒙自矿冶有限责任公司	销售产品	铝阴极板	53.34	是	2025年3月	
青海湘和有色金属有限责任公司	销售产品	铅银阳极板	151.31	是	2025年1月	
四川万里锌业有限公司	试用板	铝阴极板	3.32	退回	2025年5月退回	试用未达预期，客户要求退回
永兴县恒森新能源有限公司	销售材料	粗铅	85.79	是	2025年1月、4月	
永兴县恒森新能源有限公司	销售材料	粗铅	37.90	是	2025年1月、4月	
永兴县恒森新能源有限公司	销售材料	铅膏	188.23	是	2025年1月、4月	
云南鹏兴机械制造有限公司	销售产品	铅板	2.68	是	2025年1月	
云南铜业股份有限公司西南铜业分公司	销售材料	夹边条	3.38	是	2025年1月	
浙江江铜富冶和鼎铜业有限公司	销售产品	铅锡阳极板	137.21	是	2025年3月	
巴彦淖尔紫金有色金属有限公司	销售产品	阴极导电梁	230.47	否	未结转	未完成安装调试验收
巴彦淖尔紫金有色金属有限公司	销售产品	铜排	159.14	否	未结转	未完成安装调试验收

金川集团股份有限公司	销售产品	铅锡阳极板	330.31	是	2025年2月	
佛山市锐利来新能源科技有限公司	销售产品	储能电池产品	111.01	否	未结转	客户验收未通过
个旧市源起冶化产品有限公司	销售材料	铅银合金	75.64	否	未结转	客户未进行验收结算
中刚科技新能源材料有限公司	销售产品	铝导电梁	0.19	否	未结转	未进行结算
江西腾烨金属材料有限公司	销售材料	粗铅	466.80	是	2025年2月	
江西腾烨金属材料有限公司	销售材料	铅银合金	186.61	是	2025年2月	
合并层面调整未实现内部损益			143.54			
合计			3,822.53			

报告期末结存发出商品 3,822.53 万元，期末极板产品结转 3,130.37 万元，未结转 692.16 万元，极板产品在期后未能全部实现销售的主要原因为受下游公司项目建设及验收进度影响，待未来局势好转，相关项目将继续进行。

三、是否存在订单无法履行、销售退货、产品滞销等情况

公司为订单式生产，目前不存在订单无法履行、产品滞销等情况。但存在销售退货情况，2024 年末存货期后退货金额为 5.54 万元，主要是公司优化工艺后，客户试用达预期后采购付款，否则退货。

问题七、关于固定资产

报告期末固定资产余额 5.34 亿元，同比增长 61.11%，其中机器设备年末余额 3.14 亿元、减值准备 1,395.03 万元，期初未计提减值准备。

在建工程余额 2.17 亿元，同比增长 94.60%。其中常州九朝正极材料中试验证系统项目期初余额 120.80 万元，本年投入 0.75 万元，期末余额 121.54 万元。

请你公司：

- (1)结合固定资产的使用状态、实际产能利用率，说明相关固定资产、在建工程是否出现减值迹象；
- (2)说明发生减值的机器设备主要情况、减值测试的过程及关键参数，相关资产在以前年度是否足额计提减值准备；
- (3)说明常州工程进度情况、预计完工转固时间、减值测试过程、进展缓慢的原因，是否存在已完工未及时转固情况或已出现减值迹象未计提减值准备情

形。

请年审会计师就上述问题进行核查并发表明确意见。

【回复】

（1）结合固定资产的使用状态、实际产能利用率，说明相关固定资产、在建工程是否出现减值迹象。

一、固定资产基本情况

报告期末，公司固定资产原值余额 61,334.91 万元，账面价值 53,438.33 万元；在建工程年末账面价值 21,702.91 万元。具体情况如下：

单位：万元、片、只

资产相关产品项目	固定资产原值	在建工程	规划产能	实际产能	产能利用率
极板使用资产	12,364.27	145.16	550,000.00	346,817.00	63.06%
陆良基地-储能电池使用资产	36,566.98	6,641.62	858,000.00	12,094.00	1.41%
宁夏基地-储能电池使用资产		14,422.82			
储能示范站		371.77			
研发使用资产	6,684.81	121.54			
办公用资产等	3,389.37				
理工新能源机器设备	2,329.48				
合计	61,334.91	21,702.91	1,408,000.00	358,911.00	—

二、说明相关固定资产、在建工程是否出现减值迹象

报告期末冶金电极材料业务用固定资产原值 12,364.27 万元、在建工程余额 145.16 万元。该业务产能利用率 63.06%，持续为公司创造营业利润及净现金流量，报告期末不存在减值迹象。

为生产储能电池产品而购建的陆良基地固定资产原值 36,566.98 万元，在建工程余额 6,641.62 万元。该建设项目是公司铝基铅炭储能电池重要生产基地，具有核心技术优势，已签约产品销售订单。项目建设符合国家产业政策，具备广大的市场空间，达产达标后预计能为公司创造良好的经济效益，公司判断报告期

末相关资产不存在减值迹象。

公司在宁夏征地建设实施年产 2000 万 kWh 新型铅炭长时储能电池生产基地（一期）项目，报告期末在建工程余额 14,422.82 万元。该建设项目建设期计划为四年，其中一期建设期为两年，项目立项时间 2023 年 7 月，建设内容包括电池联合生产厂房、原料库、表处车间、储能模块车间、储能箱体车间、注塑厂房、研发综合楼、宿舍楼、固废库、降压站及配套基础设施。一期项目整体按建设计划顺利推进，目前已完成土地购置、项目规划、施工许可、环境影响评价、节能评估、安全评价及污染物排放总量核定等所有关键审批手续，并正在实施厂房等相关建设施工。该项目所处市场环境、国家政策、建设实施等未发生重大变化，公司判断不存在减值迹象。

公司建设储能示范站，预计投资 450 万元，期末在建工程余额 371.77 万元，报告期末已基本建设完成，处于系统调试过程中，待相关指标达标并正常运行后结转固定资产，项目根据立项批复正常推进实施，不存在减值迹象。

公司持续加大研发投入，期末研发用固定资产原值 6,684.81 万元，在建工程余额 121.54 万元。在建工程为“常州九朝正极材料中试验证系统”购建，该系统是公司为“新型能源储能材料制备关键技术的应用基础研究”研发项目购置的设备。使用相关资产进行持续研发能够提升公司技术实力及产品市场占有率，该资产不存在减值迹象。

办公使用等固定资产期末原值 3,389.37 万元，公司按 3-5 年进行折旧，资产使用年限远高于折旧年限，结合生产产品的相关主要资产不存在减值迹象，该部分资产公司判断也不存在减值迹象。

理工新能源机器设备期末原值 2,329.48 万元，主要为储能电池中试生产线资产，因储能电池陆良基地全面建成，该中试生产线部分机器设备因功能、技术参数等不及预期而闲置，出现减值迹象，公司期末进行减值测试并计提减值准备。

（2）说明发生减值的机器设备主要情况、减值测试的过程及关键参数，相关资产在以前年度是否足额计提减值准备。

理工新能源是公司铝基铅炭储能电池中试研发基地，于 2022 年 11 月进行中试产线改造为产业化产线，后因产线未及预期，部分设备出现将被闲置、终止使用或者计划提前处置的减值迹象，部分设备出现改变资产使用方式（出租）的减

值迹象，故 2024 年末对相关资产进行减值测试并计提资产减值损失。该部分资产合计 63 项，原值 2,329.48 万元，累计折旧 271.99 万元，净值 2,057.49 万元。经测算，合计计提资产减值损失 1,395.03 万元。

1、因资产闲置、计划提前处置而出现减值迹象的机器设备 30 项，原值 1,656.90 万元，累计折旧 215.62 万元，净值 1,441.28 万元，该部分设备公司拟打包出售，故向市场进行询价，根据打包出售的市场报价较高者的报价计算可回收金额，计提减值 1,361.63 万元。计提减值的关键参数为市场报价。

2、因改变资产使用方式、进行出租而出现减值迹象的机器设备 33 项，原值 672.58 万元，累计折旧 56.38 万元，净值 616.21 万元，根据市场租赁意向函询价结果计算可回收金额，计提减值 33.40 万元。计提减值的关键参数为意向租赁价格、租赁期限等。

2023 年理工新能源正常生产经营，相关机器设备正常使用，公司判断相关资产未出现减值迹象，故不进行减值测试。2024 年因全面清理检查相关设备规格型号、性能指标等技术参数，经内部评定部分设备拆装调拨至陆良基地不具备经济可行性，单独生产较陆良项目不具备经济性，拟进行打包处置，故 2024 年末进行减值测试并计提相关减值损失。以前年度因未存在减值迹象故未计提减值准备。

(3) 说明常州工程进度情况、预计完工转固时间、减值测试过程、进展缓慢的原因，是否存在已完工未及时转固情况或已出现减值迹象未计提减值准备情形

常州工程为建设“常州九朝正极材料中试验证系统”，是公司开展正极材料研发及技术性能提升，为“新型能源储能材料制备关键技术的应用基础研究”研发项目购置的设备。该项目于 2023 年 7 月签订合同，厂家备货后于 2023 年 10 月中旬开始产线搭建，2024 年 3 月系统主体工程完工，2024 年 4 月通水通电后进入系统调试阶段。通过带料设备调试发现，原系统大流量计量泵、称重模块和管道 PLC 控制设计存在不足，大流量计量泵进液量不连续、溶解釜称重模块受模温机影响存在计量波动、管道路径变化需重新优化 PLC 控制等不足，设备厂家根据公司要求重新对上述配套设备进行整改及更换后再次进行调试，于 2025 年 5 月完成调试、正常投运并最终验收。该项目建设不存在已完工未及时转固情况，

不存在已出现减值迹象未计提减值准备情形。

问题八、关于期间费用

本期销售费用 774.62 万元，同比增长 28.35%，其中售后服务费 221.67 万元，同比增长 736.85%。

管理费用 2,540.35 万元，同比增长 32.57%，其中职工薪酬 986.58 万元，同比增长 29.39%；折旧 330.29 万元，同比增长 421.92%。

研发费用 3,370.06 万元，同比增长 22.26%，其中物料消耗 2,234.84 万元，同比增长 67.62%。

财务费用 1,681.99 万元，同比增长 101.88%，主要原因是融资增加所致。

请你公司：

(1) 结合公司销售模式、业务量的变动情况、售后服务费的核算标准等，说明售后服务费大幅增长的原因和合理性，与销售规模的增长是否匹配，是否存在公司产品质量纠纷或销售折让计入费用等情况；

(2) 结合薪酬政策、员工人数变动及具体构成情况，说明管理费用中职工薪酬增长的合理性，折旧的主要构成以及大幅增长的原因；

(3) 分项目列示研发物料消耗投入，并结合研发进度、公司业务规模说明物料消耗增长与业务规模是否匹配；

(4) 结合有息负债的变动情况及余额情况，说明本年利息费用及未确认融资费用摊销发生额大幅增长的原因和合理性，是否存在跨期确认费用、调节利润的情形。

请年审会计师就上述问题进行核查并发表明确意见。

【回复】

(1) 结合公司销售模式、业务量的变动情况、售后服务费的核算标准等，说明售后服务费大幅增长的原因和合理性，与销售规模的增长是否匹配，是否存在公司产品质量纠纷或销售折让计入费用等情况

一、公司销售模式和售后服务费的核算标准

公司销售的主要产品为电化学冶金用电极材料及其制品，报告期内以直销模式为主，直接面向客户进行产品销售，此外公司通过冶炼项目工程总承包商、冶金设备集成商、贸易型客户等间接销售给最终使用客户。直销模式和间接销售模

式的流程及定价策略无明显差异。

公司产品的售后服务涵盖质保期内与质保期外，主要为保证销售商品符合既定标准，即所销售产品各项性能指标严格按照行业标准及技术协议要求。公司产品为非标准化产品，具有较强的定制属性，且下游冶炼企业工况情况相对复杂，公司对单个项目的售后维护义务难以根据历史经验进行可靠计量，且根据历史情况，售后服务费的发生金额较小。故公司根据实际发生的费用进行列支。

因此，公司售后服务费是根据实际发生的售后服务费金额直接计入销售费用科目中的售后服务费，是基于公司业务特点和实际情况采用的会计处理方法，具备合理性。

二、售后服务费大幅增长的原因和合理性，与销售规模的增长是否匹配，是否存在公司产品质量纠纷或销售折让计入费用等情况

单位：万元

项目	2024 年	2023 年	变动率
营业收入	61,849.54	48,958.50	26.33%
销售费用	774.62	603.54	28.35%
其中：售后服务	221.67	26.49	736.81%
销售费用占营业收入比例	1.25%	1.23%	0.02%
售后服务费占营业收入比例	0.36%	0.05%	0.30%

如上表所示，本期及上年度销售费用占营业收入比例分别为 1.25%、1.23%，本期增长 0.02 个百分点，销售费用占营业收入比重变动较小。因上年售后服务费金额较小，故本年售后服务费与上年相比增长比例较大，大幅增长原因如下：

使用地为非洲的铝基铅锡阳极板、铅基铅锡阳极板于 2024 年部分出现质量问题，虽已超出合同约定质保期，但为持续维护良好的客户合作关系，经与客户友好协商后，公司进行了退换货和现场维修，过程产生的费用计入售后服务费 130.46 万元。

使用地为国内的阳极板 2024 年内出现质量问题，公司根据合同约定进行了返厂维修或现场维修，过程中产生的费用计入售后服务费 91.21 万元。

综上所述，公司报告期销售费用增长幅度与公司业务规模变动情况基本匹配，

售后服务费增长主要是个别客户定制产品发生的偶发性质量问题，不存在重大产品质量纠纷或销售折让计入费用等情况。

（2）结合薪酬政策、员工人数变动及具体构成情况，说明管理费用中职工薪酬增长的合理性，折旧的主要构成以及大幅增长的原因

一、薪酬政策

公司人员薪酬由基本工资、岗位工资、绩效工资及福利费和社会保险费等构成，中、高层管理人员的绩效工资与公司利润和发展挂钩，在年末考核并兑现，公司报告期薪酬政策较以前年度未发生重大变化。

二、职工薪酬增长合理性

公司报告期管理费用中计薪员工人数及薪酬情况如下：

项目	报告期	上年度	变动数
薪酬金额（万元）	986.58	762.48	224.10
全年累计发薪人数（人/次）	869.00	653.00	216.00
月均计薪人数（人）	72.00	54.00	18.00
人月均计薪金额（万元/人）	1.14	1.17	-0.03

公司报告期管理费用中职工薪酬累计计薪人数为 869 人次（每人每月计薪 1 次），较上年度 653 人次增加 216 人次；报告期月均计薪人数 72 人，较上年度增加 18 人；报告期人月均计薪金额 1.14 万元，与上年度基本持平，故管理费用中职工薪酬增长主要是管理人员增加导致。

公司传统极板及储能电池等各项业务稳步推进，相关组织架构及职能部门陆续设立健全，薪酬计入管理费用的人数较上年增加，导致管理费用中职工薪酬增长，职工薪酬增长具备合理性。

三、折旧的主要构成以及大幅增长的原因

报告期管理费用中的折旧费为 330.29 万元，较上年同期增加 267.01 万元，增幅 421.92%，主要系陆良项目综合楼转固新增折旧计入所致。

（3）分项目列示研发物料消耗投入，并结合研发进度、公司业务规模说明物料消耗增长与业务规模是否匹配；

公司报告期研发费用、营业收入增长情况及研发费用占营业收入比重情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	变动比例（%）
研发费用	3,370.06	2,756.55	22.26
其中：物料消耗	2,234.84	1,333.26	67.62
物料消耗占研发费用比例	66.31%	48.37%	增加 17.94 个百分点
营业收入	61,849.54	48,958.50	26.33
研发费用占收入比例	5.45%	5.63%	减少 0.18 个百分点

报告期公司研发费用 3,370.06 万元，同比增长 22.26%；其中物料消耗 2,234.84 万元，同比增长 67.62%。研发费用占营业收入比重为 5.45%，较上年同期减少 0.18 个百分点。

报告期公司主要研发项目物料消耗投入情况如下：

单位：万元

序号	研发项目名称	研发进度	物料消耗投入	研发费用总额	占比(%)
1	铝基铅炭长时储能电池制备技术开发	中试阶段	1,237.20	1,407.87	87.88
2	高性能铅炭电池关键材料及制备技术的研究与开发	中试阶段	342.06	676.33	50.58
3	有色金属用钛基贱金属氧化物复合电极制备关键技术	中试阶段	268.25	476.16	56.34
4	其他零星研发项目	前期研究阶段及小试阶段	387.35	809.70	47.84
	合计		2,234.86	3,370.06	66.32

如上表所示，公司报告期物料消耗投入占比较大的研发项目主要为处于中试阶段的研发项目，该阶段涉及领用试制品物料，导致研发物料消耗投入增加。报

告期研发物料消耗较大的研发项目情况如下：

1、铝基铅炭长时储能电池制备技术开发。研究内容是铝基铅合金复合材料制备技术优化及负极铅膏炭材料添加剂的应用性能提升及优化。报告期研发耗用材料 1,237.20 万元，按该研究项目要求生产完整的铝基铅炭长时储能电池，并获取实验数据、测试验证研发成果。

2、高性能铅炭电池关键材料及制备技术的研究与开发。该项目报告期主要通过试制物料的投入固化生产技术工艺参数及指标，完善产品质量控制要求，开展电池性能检测等工作，相关研究成果后续将运用于公司铝基铅炭电池储能电池业务。

3、有色金属用钛基贱金属氧化物复合电极制备关键技术。该项目报告期研发物料消耗投入为 268.25 万元。该项目于 2024 年年初立项，项目在前期研究基础上，针对高氯离子环境下有色金属电积锌、铜、镍过程中存在的阳极腐蚀快、阴极品质低等技术瓶颈，以开发长寿命、高稳定性钛基复合阳极为目标，通过钛网板前处理工艺优化、极板结构设计、自动高精度焊接、基体/金属氧化物涂层界面强化、复合掺杂二氧化铅功能层制备等关键技术研发，完成中试及产业化验证，建成涵盖电极制备、废板回收再利用规模化生产线，实现批量化稳定生产。本年度材料费主要支出为项目中试实验板相关材料费用支出，以验证钛基贱金属氧化物复合电极应用的稳定性、可靠性等相关性能指标，获得最优制备工艺参数。

综上所述，报告期公司研发费用占收入比例与上年同期基本持平，物料消耗增长与研发项目所处不同阶段的业务规模基本匹配。

（4）结合有息负债的变动情况及余额情况，说明本年利息费用及未确认融资费用摊销发生额大幅增长的原因和合理性，是否存在跨期确认费用、调节利润的情形。

一、有息负债变动情况及余额情况

单位：万元

有息负债项目	2024 年末余额	2023 年末余额	2022 年末余额
短期借款	9,900.40	12,456.01	12,755.79
一年内到期的非流动负债	18,076.65	10,006.00	12.37
长期借款	20,686.00	21,488.00	2,990.00

长期应付款	723.42	3,571.26	
合计	49,386.47	47,521.27	15,758.16

二、说明本年利息费用及未确认融资费用摊销发生额大幅增长的原因和合理性，是否存在跨期确认费用、调节利润的情形

报告期利息费用 1,405.49 万元，较上年度 887.77 万元增加 517.72 万元，增幅为 58.32%，主要是报告期平均贷款余额 48,453.87 万元，较上年同期平均贷款余额 31,639.72 万元增长 53.14%所致。

公司 2023 年度开展了融资租赁业务，租赁期限主要集中在 2023 年末至 2025 年末，2023 年度未确认融资费用摊销期间较短，摊销金额为 74.20 万元，因报告期未确认融资费用摊销期限较 2023 年度增加，报告期共摊销未确认融资费用 539.85 万元，较 2023 年度增加 465.65 万元。融资要素详见下表：

单位：万元

租赁公司	租赁期	利率	本金	利息	2023 年摊 销	2024 年 摊销	还款时 间
海通恒信国际融资租赁股份有限公司	2023.10.16- 2025.9.16	2.43%	2,280.00	108.00	24.60	86.72	季度还 款
远东国际融资租赁有限公司	2023.12.14- 2025.12.12	4.00%	2,650.00	214.80	15.60	146.29	季度还 款
远东国际融资租赁有限公司	2023.12.14- 2025.12.12	4.02%	850.00	69.30	2.95	50.85	季度还 款
长江联合金融租赁有限公司	2024.6.14- 2026.6.14	3.40%	3,000.00	207.23	-	79.91	季度还 款
平安国际融资租赁有限公司	2024.6.28- 2025.12.28	4.21%	3,000.00	192.81	-	89.36	季度还 款
海通恒信国际融资租赁股份有限公司	2023.10.16- 2025.9.16	2.41%	2,280.00	107.00	31.05	86.72	季度还 款
合计			14,060.00	899.14	74.20	539.85	

公司 2024 年利息费用及未确认融资费用发生额大幅增长主要是因融资额平

均余额增加，及计息期数增加导致，不存在跨期确认费用、调节利润的情形。

问题九、关于研发支出

本期研发支出 5,163.51 万元，其中资本化金额 1,793.45 万元、资本化率 34.73%，系内部研发转入无形资产的铝基铅炭电池技术，上期资本化率为 0。

请你公司：

列示资本化研发项目的具体内容、技术阶段、资本化起始点及依据，说明当期对研发投入进行资本化处理的原因；对比同行业可比公司研发资本化情况，说明研发投入规模及资本化率是否处在合理水平，本期首次大比例资本化的合理性，相关会计处理是否符合会计准则，是否存在调节利润的情形。

请年审会计师就上述问题进行核查并发表明确意见。

【回复】

一、资本化研发项目具体内容及技术阶段

公司 2022 年以来加大铅炭储能电池的研究与开发力度，设立“高容量双电耦合储能电池活性材料的应用基础研究”“高性能铅炭电池关键材料及制备技术的研究与开发”“新型能源储能材料制备关键技术的应用基础研究”“大容量铅炭储能电池用 BMS 电池管理系统的研究与开发”“大容量铅炭储能电池全生命周期管理系统的研究与开发”研发项目开展研究与开发活动，其中“高性能铅炭电池关键材料及制备技术的研究与开发”项目取得重大进展，项目 2024 年初由研究阶段转入产品开发阶段。

（一）项目立项

公司技术中心于 2019 年 12 月至 2020 年 1 月组织开展铅炭储能电池前期调研，通过国内外前景分析、项目的必要性、项目产品市场需求量、竞争对手分析等方面进行调研论证，经过分析论证认为：目前针对高性能铅炭电池关键材料及制备技术的研究较多，其中不乏上市公司参与，部分企业开始相关研发的时间较早。但从研究成果来看，整体水平接近，在关系到铅炭电池性能提高的关键材料及技术方面没有大的突破，产业技术发展处于瓶颈期。项目组调研认为，铅炭电池产业技术发展趋势与公司主营业务、未来发展战略相契合，将公司多年开展的铅及铅合金电极研究成果与铅炭电池关键材料的研究有机结合，能够加快研究进展，有望在关键材料及技术方面早日取得突破，在铅炭电池关键材料制备技术方

面占据先机。经公司总经理办公会审议，同意“高性能铅炭电池关键材料及制备技术的研究与开发”项目立项。

2020年1月10日，公司管理层会议审议通过项目立项，审议通过《科技项目申请书》。项目预计实施时间五年，从2020年1月至2024年12月，预算项目研发支出802万元。2020年1月14日，研发项目组与公司签订了《项目任务书》。2022年1月项目申请追加预算3,000.00万元，项目预算由802.00万元变更至3,802.00万元。

（二）项目实施及储能电池样品指标检测情况

项目立项后从2020年1月开始全面实施研发，至2023年末累计研发支出2,872.71万元，其中2020年支出79.71万元，2021年支出385.78万元，2022年支出500.46万元，2023年支出1,906.76万元。

2022年5月19日，公司将阶段性研发样品送达广东产品质量监督检查研究所，委托其按国标对9项指标进行检测。经其检测并于2023年3月7日出具《检验报告》，9项指标（外观检测、极性检测、初始充放电能量试验、高温充放电性能试验、室温能量保持能力试验、高温能量保持能力试验、热失控敏感性试验、大功率放电试验、防爆能力试验）全部符合检验依据（GB/T36280-2018《电力储能用铅炭电池》）的要求。

2023年10月26日，公司将研发样品送达沈阳蓄电池研究所蓄电池产品检验实验室，委托其按国标对14项指标进行检测。经其检测并于2023年11月15日出具《电力储能用铅炭电池检验报告》（报告号：2023SXSJ10014），检验结论：依据GB/T36280-2018标准检验，所检项目外观检测、极性检测、初始充放电能量等共11项符合标准要求，室温能量保持能力、过放电、耐接地短路能力3项未完在试。2023年12月2日，沈阳蓄电池研究所蓄电池产品检验实验室出具《电力储能用铅炭电池检验报告》（报告号：2023SXSJ10014），检验结论：依据GB/T36280-2018标准检验，所检项目外观检测、极性检测、初始充放电能量等共14项符合标准要求。

（三）国标《GB/T36280-2018 电力储能用铅炭电池》规定

《GB/T36280-2018 电力储能用铅炭电池》规定：新产品投产，应进行型式试验，型式试验要求样品数量应符合规定——电池单体型式试验项目包括外观检

测、极性检测、初始充放电能量试验、低温充放电性能试验、高温充放电性能试验、室温能量保持能力试验、高温能量保持能力试验、过充电试验、过放电试验、阻燃能力试验、耐接地短路能力试验、抗机械破损能力试验、热失控敏感性试验、气体析出量试验、大功率放电试验、防爆能力试验、额定功率循环耐久性试验、额定功率恒压循环耐久性试验共 18 项指标；电池簇型式试验项目包括外观检测：外观检测、极性检测、初始充放电能量试验、电压一致性试验、温度一致性试验、绝缘性能试验、耐压性能试验共 7 项指标；电池系统型式试验包括外观检测、极性检测、初始充放电能量试验、绝缘性能试验、耐压性能试验、监控功能检查试验、过压充电告警保护功能试验、过流充电告警保护功能试验、欠压放电告警保护功能试验、过流放电告警保护功能试验、过温告警保护功能试验、短路保护功能试验、通信功能试验共 13 项指标。

判定规则：若所有试验项目全部合格时，判定为正式试验合格；若有电池测试项目不符合规定项目，应加倍复测。

国标规定试验项目 18 项，公司委托检测 15 项指标并获检测通过（包括广东所检测的大功率放电试验），余 3 项——阻燃能力试验、额定功率循环耐久性试验、额定功率恒压循环耐久性试验未委托检测。公司新型铅炭长时储能电池的外壳采用无卤阻燃材料，且电池的主要成分是铅和酸，铅、酸为不可燃物，故不需委托检测“阻燃能力试验”指标；“额定功率循环耐久性试验”“额定功率恒压循环耐久性试验”系表示蓄电池容量衰减速度的一项指标，该两项指标检验时间过长，且此两项指标不影响产品的使用，仅代表产品的性能好坏，公司拟通过自身示范项目和客户的实际运行数据向市场展示上述指标情况。

电池产品性能在商业储能项目的实际运行的数据，会对电池产品的推广及销售产生较大影响，电池检测结果在推广和销售时根据客户要求可作为对电池实际运行数据的补充，但不会对电池产品的推广及销售造成重大不利影响。经总经理办公会讨论，一致决定将“高性能铅炭电池关键材料及制备技术的研究与开发”项目于 2024 年 1 月进入开发阶段。

二、资本化起始点及依据及当期对研发投入进行资本化处理的原因

公司将“高性能铅炭电池关键材料及制备技术的研究与开发”项目研发形成的储能电池样品外送专业机构进行检测，于 2023 年 12 月经检测 15 项指标达到

国标《GB/T36280-2018 电力储能用铅炭电池》的相关规定。公司召开总经理办公会对该研发项目进行研究讨论，经总经理办公会会议通过“高性能铅炭电池关键材料及制备技术的研究与开发项目”进入开发阶段，并于2024年1月开始对该项目开发支出进行资本化，并于2024年12月开发完成形成铅炭电池项目年度总结报告，项目结题相关研发支出结转至无形资产。

三、对比同行业可比公司研发资本化情况，说明研发投入规模及资本化率是否处在合理水平，本期首次大比例资本化的合理性

（一）同行业可比储能电池业务上市公司2024年度研发投入规模比较：

单位：万元

公司名称	研发投入金额	营业收入	研发投入占营业收入比例（%）
天能股份	187,542.87	4,504,179.23	4.16
南都电源	44,991.15	798,375.10	5.64
雄韬股份	11,644.69	355,407.26	3.28
圣阳股份	9,730.93	301,510.75	3.23
平均值	63,477.41	1,489,868.09	4.26
公司	5,163.51	61,849.54	8.35

如上表所示，报告期研发投入同行业平均值占营业收入的比例4.26%，公司报告期研发投入占营业收入比例为8.35%，研发投入占比高于行业平均值，研发投入金额绝对值小于同行业可比公司，主要原因是公司业务规模远小于上述同行业公司，导致公司研发投入占营业收入比例高于同行业储能电池业务上市公司。

（二）同行业储能电池业务可比公司2024年度资本化率情况如下：

单位：万元

公司名称	研发投入金额	研发支出资本化金额	研发支出资本化率（%）
亿纬锂能	305,957.05	11,726.30	3.83
鹏辉能源	39,737.45	1,314.74	3.31
公司	5,163.51	1,793.45	34.73

如上表所示，同行业（储能业务）上市公司2024年度研发支出资本化率在3.5%左右，公司报告期研发支出资本化率为34.73%。由于公司整体规模远小于其他储能同行业上市公司，且整个报告期资本化研发项目均处于开发阶段，导致

公司报告期研发支出资本化率较高。

公司高性能铅炭电池关键材料及制备技术的研究与开发项目于 2024 年 1 月转入开发阶段并进行资本化，为确保形成成熟的新产品工艺，并实现产业化，公司 2024 年集中投入产品开发，对样品的充放电性能、高倍率放电性能、循环寿命、电池集成运行效果等具体性能进行开发验证，至 2024 年末开发完成，形成性能相对稳定、质量可靠可对外销售的储能电池产品，具备规模化生产的相关条件，因该项目集中于 2024 年进行开发，以致首次资本化比率高于同行业水平。

（三）相关会计处理是否符合会计准则，是否存在调节利润的情形

准则规定对于企业自行进行的研究开发项目，应当区分研究阶段与开发阶段两个部分分别进行会计核算：研究阶段的支出全部费用化，计入当期损益(管理费用)；开发阶段的支出符合条件的才能资本化，不符合资本化条件的计入当期损益(管理费用)。公司“高性能铅炭电池关键材料及制备技术的研究与开发项目”研发形成的产品相关主要指标符合国标规定，产品开发完成在技术上具有可行性，同时公司已启动产业化示范推广，且产品符合国家产业导向，存在市场需求，公司已完成了相关产品开发，并具备使用该开发技术生产产品并销售的能力，财务核算已对开发支出进行了可靠计量，故公司将铅炭储能电池项目开发支出进行资本化符合准则规定。

开发支出资本化条件	公司执行情况
完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性	样品已完成试制，并通过专业机构检测，进一步形成新产品的成熟生产工艺具备较高确定性及技术可行性。
具有完成该无形资产并使用或出售的意图	该研发项目的内容均围绕储能电池的应用展开，研发项目对应的产品主要面向市场销售，以实现经济利益为目标。
无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性	公司通过前期调研、项目立项及评审对研发项目的经济利益流入方式进行研究，对研发项目的可应用市场、潜在客户进行论证，该研发项目具有明确的经济利益流入方式。

有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产	公司对于研发项目均设置专项研发团队，立项时就项目预算进行审核，且公司为项目开发投入配备了相应的财务资源，拥有成熟的销售推广渠道，有能力对研发项目对应技术及产品进行产业化应用。
归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量	公司建立了完善的研发投入归集和核算体系，设立研发项目台账对研发支出进行单独统计，确保研发支出可靠计量。

公司 2024 年度大幅亏损，如该研发项目开发阶段的支出不进行资本化，并不会改变公司大幅亏损的事实，公司不存在通过该研发项目支出资本化的账务处理调剂利润的动机，不存在调节利润的情形。

综上所述，公司研发投入规模及资本化率处于合理水平，相关会计处理符合《企业会计准则》规定，不存在调节利润的情形。

问题十、关于对外担保

报告期末，你公司对外担保总额 4.17 亿元，担保余额 3.87 亿元，占净资产 95.36%，均为对子公司担保。其中对理工新能源、昆工陆良两家子公司担保余额为 2.74 亿元。报告期内理工新能源净利润-1,938.19 万元，净资产-283.19 万元，昆工陆良净利润-3,208.85 万元，净资产 1.68 亿元。

请你公司：

(1) 结合被担保子公司经营情况、偿债能力，说明是否可能导致公司承担连带清偿责任；

(2) 结合子公司业务开展情况等，说明子公司净利润为负的原因，及拟/已采取的改善措施。

【回复】

(1) 结合被担保子公司经营情况、偿债能力，说明是否可能导致公司承担连带清偿责任；

理工新能源定位为铝基铅炭电池中试基地，2022 年 11 月设备升级改造为生

产线后，因设备自动化程度低、生产依赖人工、设备稳定性不足等核心问题，导致产品一致性较差，产能持续未达设计标准且无法实现连续生产；由此引发的经营困境进一步加剧财务压力，近三年偿债能力指标逐年下降。情况如下：

期间	2024 年	2023 年	2022 年	近三年平均
流动比率	0.55	0.69	0.70	0.65
速动比率	0.50	0.42	0.68	0.53

昆工陆良成立于 2023 年 3 月，作为公司铝基铅炭电池核心生产基地，凭借引进高自动化装备，实现了生产效率与产品质量的双重跃升。依托智能化生产线，产品一致性问题得到根本性解决，电池循环寿命、充放电效率等核心性能指标显著提升。尽管前期处于项目建设期导致近两年流动比率与速动比率阶段性承压，但随着产能爬坡加速及订单预付款落地，流动性指标将持续改善。情况如下：

期间	2024 年	2023 年	近两年平均
流动比率	0.64	0.48	0.56
速动比率	0.46	0.48	0.47

公司目前对理工新能源、昆工陆良两家子公司担保金额为 29,409.01 万元，已还款金额为 9,879.17 万元，实际担保结余金额为 19,529.84 万元。其中：昆工陆良 19,205.04 万元、理工新能源 324.80 万元。明细详见下表：

单位：万元

序号	担保对象	担保金额	已还款金额合计	担保结余金额	还款计划	
					时间	金额
1	昆工陆良	20,000.00	5,772.00	14,228.00	2025 年 11 月 20 日	2,087.00
					2026 年 5 月 20 日	2,077.00
					2026 年 11 月 20 日	2,047.00
					2027 年 5 月 20 日	2,037.00
					2027 年 11 月 20 日	2,027.00
					2028 年 5 月 20 日	2,017.00
					2028 年 10 月 30 日	1,936.00
2	昆工陆良	3,202.01	1,602.57	1,599.44	2025 年 9 月 14 日	399.86

					2025 年 12 月 14 日	399.86
					2026 年 3 月 14 日	399.86
					2026 年 6 月 14 日	399.86
3	昆工陆良	3,192.80	1,815.20	1,377.60	2025 年 9 月 28 日	687.30
					2025 年 12 月 28 日	690.30
4	昆工陆良	1,000.00	0.00	1,000.00	2026 年 3 月 28 日	1,000.00
5	昆工陆良	1,000.00	0.00	1,000.00	2026 年 5 月 6 日	1,000.00
昆工陆良小计		28,394.81	9,189.77	19,205.04		19,205.04
6	理工新能 源	1,014.20	689.40	324.80	2025 年 7 月 12 日	114.90
					2025 年 12 月 12 日	209.90
理工新能源小计		1,014.20	689.40	324.80		324.80
总计		29,409.01	9,879.17	19,529.84		19,529.84

如上表所示，两家子公司未来四年到期债务具体分布如下：2025 年下半年需偿还担保到期债务 4,589.12 万元，2026-2028 年待偿金额分别为 6,923.72 万元、4,064.00 万元、3,953.00 万元，总体来看，年均债务规模处于公司可控区间。

为保障近两年到期债务的偿付，公司已部署多项有力措施：

- 1、加快陆良储能项目达产达标，拓展储能订单市场，推动经营性现金流由负转正，形成造血功能。
- 2、加强应收账款催收力度，优化信用政策以缩短回款周期。
- 3、合理控制库存水平，提升资金周转效率。
- 4、重点推进昆工陆良引入战略投资者等多元化融资举措。

从长期经营发展来看，昆工陆良项目产能爬坡与市场拓展将成为核心驱动力。随着产能利用率提升与市场份额扩大，预计未来订单规模将保持持续增长态势。叠加公司在成本控制、业务协同等方面经营策略的深度优化，经营性现金流有望进一步提升，为各期债务按期偿还提供稳定且可持续的资金保障。因此，不会导致公司承担连带清偿责任发生。

（2）结合子公司业务开展情况等，说明子公司净利润为负的原因，及拟/已采取的改善措施。

一、理工新能源

报告期内，因公司战略调整，理工新能源将中试设备转为产线使用，因自动化水平低，导致生产效率低、产品一致性差，且此类产品通常仅按成本价或略高于成本价出售，无法覆盖成本。与此同时，理工新能源仍需持续承担刚性支出，包括日常管理费用，以及生产设备的按期折旧计提及资产减值损失，导致理工新能源在报告期内的经营亏损。

针对理工新能源因设备问题导致经济性差、经营亏损的现状，公司拟采取以下举措：

（1）推进吸收合并，深化资源整合：通过昆工陆良对理工新能源实施吸收合并，整合管理团队，削减重叠费用，全面降低综合运营成本，实现资源的高效配置。

（2）优化设备处置，提升资产价值：对原有中试转产线设备开展系统性评估与处置。将符合陆良产线标准的设备迁移复用，减少新设备购置投入；拆分可售部件进行变现，残值设备则按照流程报废处理，有效降低资产减值损失。

二、昆工陆良

报告期内，昆工陆良在报告期内处于设备调试与试生产阶段。亏损主要原因：设备调试周期较长，产能尚未完全释放，单位产成品分摊的固定制造成本（如设备折旧、厂房摊销、人工等）高；对于试生产阶段存货，公司遵循谨慎性原则，根据会计准则，计提了资产减值损失；为维持日常运营，持续投入了大量的管理费用、财务费用（如利息支出）及研发费用。

针对昆工陆良的经营亏损问题，公司拟采取以下举措：

（1）加速产能释放。加强与设备供应商协作，优化设备调试流程，缩短调试周期；引入先进生产管理系统，合理规划生产计划，提升生产线利用率，降低单位产品固定成本。

（2）优化技术工艺。建立工艺参数监测与预警机制，完善生产流程，加强员工培训，进一步提高产品合格率。

（3）强化成本管控。通过精细化预算管理，对费用实施动态监控与精准调配，有效提升资源使用效率，实现运营成本持续优化与经营效益提升。

（4）积极开拓市场。根据公司特性，积极拓展细分市场差异化销售，重点

证券代码：831152

证券简称：昆工科技

公告编号：2025-099

推进智算中心储能、户用储能、大型集中式储能。

昆明理工恒达科技股份有限公司

董事会

2025 年 7 月 14 日

**关于昆明理工恒达科技股份有限公司
2024 年年报问询函回复**

索引	页码
年报问询函回复	1-61

关于昆明理工恒达科技股份有限公司

2024 年年报问询函回复

XYZH/2025KMAA1F0051

昆明理工恒达科技股份有限公司

北京证券交易所上市公司管理部:

信永中和会计师事务所(特殊普通合伙)(以下简称年审会计师、本所或我们)作为昆明理工恒达科技股份有限公司(以下简称昆工科技公司或公司)2024年度财务报表的审计机构,于2025年6月20日收到昆工科技公司转发的《关于对昆明理工恒达科技股份有限公司的年报问询函》(年报问询函【2025】第22号)(以下简称“《问询函》”),对其中需要年审会计师发表意见的问题,基于昆工科技公司对问询函相关问题的说明以及我们对公司2024年度财务报表审计已执行的审计工作,现答复如下:

(本专项核查意见所涉统计数据中若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况,均系四舍五入原因造成。)

问题一、关于经营业绩

2024年度,你公司实现营业收入6.18亿元,同比增长26.33%,其中境外收入5,777.49万元,同比增长409.27%。归属于上市公司股东的净利润-3,325.71万元,同比下滑3,045.16%。分产品来看,阳极板收入3.93亿元,同比增长33.30%;阴极板收入1.54亿元,同比减少2.29%;其他收入6,655.54万元,同比增长90.09%;铅炭电池储能系统收入238.64万元,成本286.64万元。

2025年第一季度,你公司实现营业收入1.21亿元,同比增长9.84%;归属于上市公司股东的净利润-2,622.23万元。

请你公司:

(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、业务开展情况等因素,说明各类产品收入及毛利率变动原因,说明业绩持续亏损的原因,是否与同行业可比公司变动趋势一致;

(2) 结合公司生产经营情况、业务开拓情况、现金流状况、在手订单等，说明公司是否存在业绩持续亏损风险，是否具备持续经营能力；

(3) 说明其他收入的具体内容及业务的可持续性；请结合主要境外客户的经营规模、销售金额、销售合同的主要内容、销售记录与销售单据、出口单据等的匹配性、销售回款情况等，说明境外收入确认是否真实、准确。

请年审会计师就上述问题进行核查并发表明确意见，并进一步说明对公司持续经营的评价所采取的核查程序及核查结论。

回复：

一、公司说明

(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、业务开展情况等因素，说明各类产品收入及毛利率变动原因，说明业绩持续亏损的原因，是否与同行业可比公司变动趋势一致；

公司目前主要有两大类业务：冶金电极材料和铝基铅炭储能电池。公司 2024 年度收入主要来源于冶金电极材料，铝基铅炭储能电池尚处在投产前期。公司 2024 年度与 2023 年度各主要产品收入、毛利实现情况如下：

单位：万元

产品类别	2024 年		2023 年		变动率	
	销售额	毛利率	销售额	毛利率	销售额	毛利率（百分点）
铝基铅锡阳极板	12,922.26	33.54%	7,603.19	31.78%	69.96%	1.76
铝基铅银阳极板	1,357.08	14.13%	2,633.89	19.86%	-48.48%	-5.73
铅锡阳极板	10,481.53	1.81%	4,545.15	10.21%	130.61%	-8.40
铅银阳极板	12,349.85	3.84%	10,197.91	8.80%	21.10%	-4.96
钛基二氧化铅阳极板	2,224.22	23.56%	4,528.96	11.00%	-50.89%	12.56
阳极产品小计	39,334.94	14.52%	29,509.10	16.26%	33.30%	-1.74
不锈钢阴极板	11,160.55	4.84%	10,202.55	8.44%	9.39%	-3.60
铝阴极板	4,040.60	7.08%	3,526.37	14.85%	14.58%	-7.77
钛阴极板	176.93	25.21%	2,009.33	11.25%	-91.19%	13.96
阴极产品小计	15,378.08	5.66%	15,738.25	10.23%	-2.29%	-4.57
合计	54,713.02	12.03%	45,247.35	14.17%	20.92%	-2.14

1、各类产品收入及毛利率变动原因

(1) 行业情况

公司冶金电极材料阴阳极产品主要运用于锌、铜、镍等湿法冶金环节。据上海有色网数

据显示，2024 年全年精炼锌产量为 619 万吨左右，同比下降 6.51%；全球精炼铜供应量达到约 2,660 万吨，同比增加 3.1%；2024 年中国精炼镍产量 35.35 万吨，同比增加 44.58%。公司所处行业下游是有色金属湿法冶金等行业，公司产品是有色金属湿法冶金工业的配套产品，对于生产技术及生产安全与产品稳定性要求较高，其产品性能必须满足有色湿法冶金工业的需要，其市场需求与有色金属湿法冶金行业固定资产投资密切相关，而有色金属湿法冶金工业的固定资产投资受宏观经济形势等变化影响具有较强的波动性，因此公司所处行业受宏观经济形势发展等影响具有一定的周期性。

（2）竞争情况

冶金电极材料本身属于技术、资金与劳动密集型产业，产品大部分占用资金量较大，由此形成了以大型集团化企业自主配套生产，国际厂商和民营企业同时竞争的多层次的竞争格局，国内市场较为分散，行业内大部分企业规模较小。目前，规模使用的铅基阳极板、不锈钢阴极板和铝阴极板技术壁垒低，行业竞争日趋加剧。行业低价竞争贯穿全年，头部企业依靠规模优势及稍强的成本控制能力，逐步扩大市场份额。

（3）业务开展情况

1）2023 年度、2024 年度公司产品价格及销量具体情况

单位：万元、吨、万元/吨

产品类别	2024 年度			2023 年度		
	销售金额	销售数量	平均售价	销售金额	销售数量	平均售价
铅基铅锡阳极板	12,922.26	3,694.01	3.50	7,603.19	2,425.76	3.13
铅基铅银阳极板	1,357.08	374.16	3.63	2,633.89	779.18	3.38
铅锡阳极板	10,481.53	4,543.48	2.31	4,545.15	1,965.77	2.31
铅银阳极板	12,349.85	2,824.50	4.37	10,197.91	2,712.07	3.76
钛基二氧化铅阳极板	2,224.22	211.37	10.52	4,528.96	499.29	9.07
阳极产品小计	39,334.94	11,647.52	3.38	29,509.10	8,382.07	3.52
不锈钢阴极板	11,160.55	2,980.41	3.74	10,202.55	2,599.57	3.92
铝阴极板	4,040.60	1,545.81	2.61	3,526.37	1,261.01	2.80
钛阴极板	176.93	15.52	11.40	2,009.33	224.92	8.93
阴极产品小计	15,378.08	4,541.74	3.39	15,738.25	4,085.50	3.85
合计	54,713.02	16,189.26	3.38	45,247.35	12,467.57	3.63

续表

产品类别	销售额变动		销量变动		价格变动	
	变动额	变动率	变动额	变动率	变动额	变动率
铅基铅锡阳极板	5,319.07	69.96%	1,268.25	52.28%	0.37	11.82%
铅基铅银阳极板	-1,276.81	-48.48%	-405.02	-51.98%	0.25	7.40%

产品类别	销售额变动		销量变动		价格变动	
	变动额	变动率	变动额	变动率	变动额	变动率
铅锡阳极板	5,936.38	130.61%	2,577.71	131.13%	-0.01	-0.23%
铅银阳极板	2,151.94	21.10%	112.43	4.15%	0.61	16.22%
钛基二氧化铅阳极板	-2,304.74	-50.89%	-287.92	-57.67%	1.45	15.99%
阳极产品小计	9,825.84	33.30%	3,265.46	38.96%	-0.14	-3.98%
不锈钢阴极板	958.00	9.39%	380.84	14.65%	-0.18	-4.59%
铝阴极板	514.23	14.58%	284.80	22.59%	-0.19	-6.79%
钛阴极板	-1,832.40	-91.19%	-209.40	-93.10%	2.47	27.66%
阴极产品小计	-360.17	-2.29%	456.25	11.17%	-0.46	-11.95%
合计	9,465.67	20.92%	3,721.70	29.85%	-0.25	-6.89%

2）2023、2024 年度公司原材料采购成本变化情况

①2023、2024 年度金属材料市场均价对比

单位：元/千克

采购项目	2024 年度平均市场单价	2023 年度平均市场单价	变动额	变动率
铅锭	15.20	13.80	1.40	10.14%
白银	6,402.99	4,908.55	1,494.44	30.45%
铜排	66.22	60.40	5.82	9.64%
锡锭	219.65	188.21	31.44	16.70%
铝材	17.66	16.55	1.11	6.71%

②2023、2024 年度公司主要材料采购单价变化情况

单位：元/千克

采购项目	2024 年平均采购单价	2023 年平均采购单价	变动额	变动率
铅锭	15.60	13.57	2.03	14.96%
白银	6,450.72	4,934.94	1,515.78	30.72%
铜排	69.61	62.4	7.21	11.55%
锡锭	228.08	187.32	40.76	21.76%
铝材	19.24	18.79	0.45	2.39%

公司产品主要原材料为铅、银、锡、铜、铝等大宗商品，其市场价格波动较大。产品成本结构中直接材料占比较高，原材料价格波动对利润影响直接且敏感。报告期内各金属材料实际采购价格变动与金属材料市场均价变动趋势一致，受采购时点不同等因素影响，公司实际采购单价变动率与市场平均单价变动率有所偏离，但整体偏离不大。

③2024 年、2023 年度主要产品直接材料成本、销量及单位成本变动情况

单位：万元

产品类别	直接材料成本变动		销量变动		单位成本变动	
	变动额	变动率	变动额	变动率	变动额	变动率
铝基铅锡阳极板	3,031.25	68.23%	1,268.25	52.28%	1.91	10.43%
铝基铅银阳极板	-793.46	-43.45%	-405.02	-51.98%	4.16	17.75%
铅锡阳极板	5,728.26	153.39%	2,577.71	131.13%	1.83	9.63%
铅银阳极板	2,330.36	26.53%	112.43	4.15%	6.96	21.49%
钛基二氧化铅阳极板	-2,142.79	-57.20%	-287.92	-57.67%	0.83	1.11%
阳极产品	8,153.62	36.19%	3,265.45	38.96%	-0.53	-1.97%
不锈钢阴极板	1,167.57	13.10%	380.84	14.65%	-0.46	-1.34%
铝阴极板	496.54	18.75%	284.80	22.59%	-0.65	-3.10%
钛阴极板	-1,576.16	-92.50%	-209.40	-93.10%	6.54	8.63%
阴极产品	87.96	0.66%	456.24	11.17%	-3.07	-9.45%

④收入及毛利变动原因

铝基铅合金栅栏型阳极板为公司自主研发的独有产品，在技术和使用性能上该产品优于传统铅基阳极板，一定程度上提升战略性客户对产品的黏性，具有差异化竞争优势，目前有铜用铝基铅锡阳极板和锌用铝基铅银阳极板。铅基阳极板为第一代阳极产品，是行业类生产最多产品，目前广泛运用于铜、锌等湿法冶金领域，行业竞争激烈。

a. 铝基铅锡阳极板

2024 年铝基铅锡阳极板销售收入为 12,922.26 万元，同比增长 69.96%，毛利率 33.54%，同比毛利率增加 1.76 个百分点，主要原因：大宗商品工业金属铜市场处于上行周期，铜价上涨，全球新上铜冶炼项目增加，极板需求同步增加；铝基铅锡阳极板为公司独有产品，竞争压力相对较小。

b. 铝基铅银阳极板

2024 年铝基铅银阳极板销售收入为 1,357.08 万元，同比下降 48.48%，毛利率 14.13%，同比下降 5.73 个百分点，主要原因：全球精炼锌产量下降；该产品直接材料单位成本较上年同期增幅 17.75%，导致毛利下降。

c. 铅锡阳极板

2024 年铅锡阳极板销售收入为 10,481.53 万元，同比增长 130.61%；毛利率 1.81%，同比下降 8.40 个百分点，主要原因：全球铜产量增加，极板需求增加；该产品同比直接材料单位成本增幅 9.63%，导致毛利率下降产品毛利下降。

d. 铅银阳极板

2024 年铅银阳极板销售收入为 12,349.85 万元，同比增长 21.10%；毛利率 3.84%，同比下降 4.96 个百分点，主要原因：2024 年公司通过适当降低加工费报价的方式拓展产品的市场份额；该产品同比直接材料单位成本增幅 21.49%，导致毛利下降。

e. 钛基二氧化铅阳极板

2024 年钛基二氧化铅阳极板销售收入为 2,224.22 万元，同比下降 50.89%；毛利率 23.56%，同比增加 12.56 个百分点。主要原因：受使用周期、环保政策、新兴行业发展的影响，订单量较少；公司通过不断对产品进行技术优化改进，一定程度上提升产品的性能，相比较同行业产品有一定的技术优势，提升了公司的溢价能力。

f. 不锈钢阴极板

2024 年不锈钢阴极板销售收入为 11,160.55 万元，同比增加 9.39%；毛利率 4.84%，同比下降 3.60 个百分点。主要原因：市场需求增加，但行业竞争加剧，销售价格偏低，导致毛利下降。

g. 铝阴极板

2024 年铝阴极板销售收入为 4,040.60 万元，同比增加 14.58%；毛利率 7.08%，同比下降 7.77 个百分点。主要原因：面对激烈竞争适当降低售价拓展产品的市场份额，导致毛利率下降。

h. 钛阴极板

2024 年钛阴极板销售收入为 176.93 万元，同比下降 91.19%；毛利率 25.21%，同比增加 13.96 个百分点。主要原因：该产品主要用于电解镍、铜、钴、氯碱工业、电镀行业等，受市场竞争环境、客户生产工艺技术变更、环保政策调整等因素，销售量下降；但公司通过不断对产品进行技术优化改进，提升了产品的性能，提高溢价能力。

2、公司业绩持续亏损的原因

2025 年 1-3 月、2024 年度和 2023 年度公司营业收入、毛利及净利润实现情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-3 月	2024 年度	2023 年度
营业收入	12,096.11	61,849.54	48,958.50
营业成本	11,688.85	54,420.55	42,220.30
综合毛利	407.26	7,428.99	6,738.20

项目	2025 年 1-3 月	2024 年度	2023 年度
其中：主营业务毛利	550.10	6,641.36	6,560.60
综合毛利率	3.37%	12.01%	13.76%
主营业务毛利率	5.24%	12.03%	14.43%
税金及附加	127.04	612.98	271.35
期间费用	1,673.47	4,996.95	3,352.97
其他收益	39.31	882.07	300.99
资产减值损失	-1,335.04	-3,165.42	-559.81
净利润	-2,622.33	-3,353.93	-143.78

公司紧扣国家节能减排、双碳达标相关政策，凭借着深耕湿法冶金电极材料行业多年的经验及持续创新迭代的研发能力，不断进行前沿储能材料技术的研发，积极布局储能电池业务领域。铝基铅炭储能电池正处于初创期，该项目投入较大，非标设备调试周期较长，导致公司各项费用增加，业绩出现亏损。具体分析如下：

（1）冶金电极材料毛利率下降

2024 年公司冶金电极材料毛利率 12.03%较上年同期下降 2.14 个百分点。具体分析详见“1、各类产品收入及毛利率变动原因”。

（2）期间费用和资产减值损失增加

1) 期间费用情况

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	变动金额	变动比例
销售费用	774.62	603.54	171.08	28.35%
管理费用	2,540.35	1,916.25	624.10	32.57%
研发费用	3,370.06	2,756.55	613.51	22.26%
财务费用	1,681.99	833.18	848.81	101.88%
合计	8,367.02	6,109.52	2,257.50	36.95%

管理费用较上年同期增加 624.10 万元，增长率为 32.57%，主要是“曲靖市陆良县铅炭储能电池用铝基铅合金复合材料项目”（以下简称“陆良项目”）和新建办公用房屋建筑物投入使用导致的折旧费用增加以及职工薪酬增加。

研发费用较上年同期增加 613.51 万元，增长率为 22.26%，公司为提升和保持公司产品竞争力而持续加大研发投入。

财务费用较上年同期增加 848.81 万元，增长率为 101.88%，主要系公司持续推进储能电池业务研发及产业化建设和市场推广，对外融资规模扩大。

2) 资产减值损失情况

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	变动金额	变动比例
存货跌价损失	-1,499.90	-363.82	1,136.08	312.26%
合同资产减值损失	-270.49	-195.99	74.50	38.01%
固定资产减值损失	-1,395.03		1,395.03	
合计	-3,165.42	-559.81	2,605.61	465.45%

存货跌价损失同比增加 1,136.08 万元，主要原因：铝基铅炭储能电池处在试生产期，公司储备一定量的原料及在产品，公司根据期末在手订单结合会计政策对相关存货进行减值测试计提跌价损失。

固定资产减值损失同比增加 1,395.03 万元，主要原因：公司下属全资子公司云南理工恒达新能源科技有限公司（以下简称“理工新能源”）设备发生减值。理工新能源主要承担公司铝基铅炭储能电池中试任务，后续将中试设备进行改造升级进入工业化生产验证。2024 年，陆良项目建成并进入产线调试阶段，为公司重要的铝基铅炭储能电池生产基地。理工新能源由于设备自动化程度低、产品一致性差，设备出现闲置或终止使用，部分资产发生改变使用方式等减值迹象。根据会计准则，报告期末对该资产进行减值测试，计提减值损失 1,395.03 万元。

3）储能业务亏损

公司铝基铅炭长时储能电池及系统产品的研发创新与产业化布局，旨在打造“第二条生命线”。该产品具有技术独特性和稀缺性，市场前景广阔，但目前市场认知度和接受度有待提升，客户拓展、产线调试需要时间，未形成产销，处在亏损状态。

3、公司与同行业业绩变动趋势

（1）2024 年度、2023 年度公司与同行业毛利率比较

单位：万元

同行业可比公司	2024 年度			2023 年度			变动情况		
	营业收入	毛利率	营业利润率	营业收入	毛利率	营业利润率	营业收入	毛利率	营业利润率
大泽电极	32,871.60	15.46%	8.70%	21,578.00	17.52%	8.41%	11,293.60	-2.06%	0.29%
三友科技	43,563.10	16.74%	3.86%	38,739.68	20.88%	9.00%	4,823.42	-4.14%	-5.14%
平均值	38,217.35	16.10%	6.28%	30,158.84	19.20%	8.71%	8,058.51	-3.10%	-2.43%
公司	61,849.54	12.01%	-6.18%	48,958.50	13.76%	-0.10%	12,891.04	-1.75%	-6.08%

续表

同行业可比公司	2024 年度		2023 年度	
	阳极板毛利率	阴极板毛利率	阳极板毛利率	阴极板毛利率
大泽电极	16.86%	14.22%	20.60%	11.61%
三友科技		14.13%		16.58%
平均值	16.86%	14.18%	20.60%	14.10%
公司	14.51%	5.71%	16.26%	10.23%

（2）利润变动情况

单位：万元

同行业可比公司	2025 年 1-3 月	2024 年度	2023 年度
	归母净利润	归母净利润	归母净利润
大泽电极		2,656.50	1,604.06
三友科技	-573.94	1,569.27	3,150.01
平均值	-573.94	2,112.89	2,377.04
公司	-2,622.23	-3,325.71	-105.74

根据以上同行业平均数据，公司营业收入和毛利率变化和同行业趋同。

（二）结合公司生产经营情况、业务开拓情况、现金流状况、在手订单等，说明公司是否存在业绩持续亏损风险，是否具备持续经营能力；

1、生产经营和业务开拓情况

2024 年全年实现净利润为-3,353.93 万元，2025 年第一季度，公司实现净利润为-2,622.33 万元，随着业务增长驱动因素的发挥，有望实现业绩改善，且基于业务布局和资源优势，公司具备持续经营能力。具体分析如下：

（1）传统业务稳定现金流支撑

2022、2023、2024 年，公司的有色金属湿法冶金极板业务分别实现年收入 51,547.23 万元、45,457.27 万元、54,955.09 万元，截至目前，在手订单 5.76 亿元。多年来，公司持续加大研发投入，加强市场拓展，不断巩固传统主业，凭借着较强的技术创新能力和规模化产品生产服务能力，公司冶金电极材料业务为公司提供了稳定的现金流和营收、利润。核心产品“铝基铅合金栅栏型阳极板”具有提升客户产量、节约电耗等优势，2025 年该业务有望通过非洲电积铜用铝基铅合金栅栏阳极板的使用推广实现增长，为公司持续经营提供基础。

（2）铅炭电池业务产业化发展

公司铅炭电池业务已进入产业化落地和市场化应用初期阶段。陆良工厂产线 2025 年一季度末正式投产。公司在数据中心储能领域已取得突破性进展，中标了郑州人工智能计算中心、获取了云之端网络南通项目订单，其中郑州人工智能计算中心第一标段订单已完成产品交付

并确认收入 3,726.86 万元，目前已收款 2,236.12 万元，剩余款项除质保金外，预计下半年收回。云之端南通项目订单，由于客户的项目现场工作尚未完成，尚未安排产品交付，目前公司已取得预付款 390 万元，后续将根据与客户沟通确定的交货期按时交付产品。随着这些项目的实施和交付，为公司带来收入，且通过标杆项目的示范效应，有望吸引更多 IDC 运营商合作，长期来看有利于业绩提升。

（3）战略合作拓展业务

近年来，公司与电力电网公司、投资方、建设方、代理商等签订合作协议，围绕储能供应链整合、储能项目合作开发、储能产业投资等领域展开合作。合作对象拥有一定的客户、渠道、项目投资建设、资金等资源优势，与公司的技术研发和生产制造能力相结合，有助于推动储能项目的高效落地和实施，拓展市场份额，增强持续经营能力。

（4）技术优势与政策利好

公司自主研发开发的铝基铅炭储能电池性能优势显著，循环寿命（5000 次）是传统铅炭电池（2000 次）的 2.5 倍，能量密度（80-100Wh/kg）接近磷酸铁锂（120-150Wh/kg）；系统造价与锂电趋同，且残值回收后度电成本更低；该电池使用水性无机电解液有效避免热失控，适用于人员密集区、地下空间等场景。该产品经测算毛利率在 17%-25%，具备一定的盈利能力。2025 年 2 月 17 日，八部门发布《新型储能制造业高质量发展行动方案》，提出推动超级电容器、铅炭电池、钠电池、液流电池等工程化和应用技术攻关。政策的支持为公司铝基铅炭技术发展提供了有利环境，有利于公司长期业务拓展和业绩提升。

综上，公司目前虽处于亏损状态，但基于公司在传统业务和新兴储能业务的布局、技术优势、市场前景等因素，长期来看业绩有望改善，具备持续经营能力。

2、现金流状况

单位：万元

项目	2025 年 1-3 月	2024 年度	2023 年度	较上年变动
经营活动产生的现金流量净额	-3,837.03	2,116.32	1,234.57	71.42%
投资活动产生的现金流量净额	-3,820.85	-21,944.26	-41,826.70	47.54%
筹资活动产生的现金流量净额	9,159.15	17,631.58	29,418.31	-40.07%
现金及现金等价物净增加额	1,501.27	-2,196.36	-11,173.83	80.34%
现金及现金等价物余额	2,468.34	967.07	3,163.43	-69.43%

如上表所示，公司经营净现金流较为紧张。随着公司储能业务陆续完工投产，项目建设投资活动的现金流净流出较上年减少；随着金融机构债务到期偿还，新增融资规模有限，

筹资活动产生的现金流量净额较上年度减少，公司已过筹资高峰。储能业务产能尚未全面释放，对报告期经营活动产生的现金流量净额贡献较小，后续储能业务如期落地，将会改善经营净现金流状况。

3、在手订单情况

截至目前，冶金电极材料在手订单 5.76 亿元，铝基铅炭储能电池项目在手订单 1.68 亿元。随着储能业务持续拓展，公司订单数量有望进一步提升。

综上所述，公司在冶金电极材料领域具备一定竞争优势，目前持续拓展海外市场；铝基铅炭储能电池在 2025 年已实现产销，销售订单取得突破进展，随着产能逐步释放，将有效改善公司经营状况，公司具备持续经营能力。

风险提示：若储能业务因市场变化、技术迭代等因素影响，导致 2025 年不及预期，公司或将面临持续亏损风险。

（三）说明其他收入的具体内容及业务的可持续性；请结合主要境外客户的经营规模、销售金额、销售合同的主要内容、销售记录与销售单据、出口单据等的匹配性、销售回款情况等，说明境外收入确认是否真实、准确。

1、公司其他业务收入分类情况

单位：万元

产品类别	2024 年度	2023 年度	变动率
材料销售	6,460.29	3,246.99	98.96%
其中：境外销售	1,695.30		
房屋租赁	172.93	165.15	4.71%
技术服务		3.40	-100.00%
其他	22.31	85.69	-73.96%
合计	6,655.53	3,501.23	90.09%
占营业收入比重	10.76%	7.15%	

公司其他业务收入主要由材料销售、房屋租赁和其他零星业务组成，其中材料销售主要为销售公司主业相关的零部件、半成品以及生产过程中产生的边角料和零星材料等，与公司主营业务具有协同性。2024 年度和 2023 年度，公司其他业务收入分别为 6,655.53 万元、3,501.23 万元，占营业收入的比重分别 10.76%、7.15%，占比逐期增加，主要原因：使用地在境外的客户为减少物流成本购买公司半成品在境外自己组装。

2、其他业务收入的可持续性

公司其他业务收入主要来源于材料销售和房屋租赁，公司根据客户需求生产出售半成品及备品备件，公司未来业务模式不会发生重大变更，边角料、渣料等会伴随着产品生产、受托加工等主营业务的发生而发生；同时，根据公司未来中长期计划，目前办公区域已满足公司需要，公司暂无计划收回闲置办公楼用于扩大办公规模，将继续出租闲置办公楼，故其他业务收入具有可持续性。

3、报告期公司境外客户订单情况

单位：万元									
境外客户名称	产品名称	销售金额	收款方式	合同取得方式	出口方式	出口单据	交货地	截至 2025 年 7 月回款金额	
大唐国际贸易有限公司 (DATANG INTERNATIONAL TRADE CO., LTD)	铝导电梁	280.25	货到现场验收合格后一年内付清	商谈	CIF 价	海关出口货物报关单、形式发票、箱单、提单、国际货物运输代理出口协议书、结算单、发票	非洲刚果（金）	103.04	
	五金产品	229.48	货到现场验收合格后一年内付清	商谈	CIF 价		非洲刚果（金）	325.27	
	塑料制品	39.83	货到现场验收合格后一年内付清	商谈	CIF 价		非洲刚果（金）		
刚果（金）中刚科技新能源材料有限责任公司 (ZHONGGANG MATERIAUX DE NOUVELLE TECHNOLOGIE ET ENERGIE CONGO SARL)	铝导电梁	501.94	货到现场验收合格后一年内付清	商谈	CIF 价		非洲刚果（金）		
	塑料制品	247.78	货到现场验收合格后一年内付清	商谈	CIF 价		非洲刚果（金）		
CONGO JIN JU CHENG MINING COMPANY SARL	极板设备	396.02	货到现场验收合格后一年内付清	商谈	CIF 价		非洲刚果（金）	464.67	
合计		1,695.30						892.98	

注：截至 2025 年 6 月 30 日，大唐国际贸易有限公司（DATANG INTERNATIONAL TRADE CO., LTD）总资产 42.53 万美元，货币资金 41.32 万美元；刚果（金）中刚科技新能源材料有限责任公司（ZHONGGANG MATERIAUX DE NOUVELLE TECHNOLOGIE ET ENERGIE CONGO SARL）总资产 1,114.63 万美元，货币资金 241.08 万美元。

2024 年 3 月公司派出市场调研团队，经调研，非洲铜资源主要集中在刚果（金）和赞比亚。中资企业在刚果（金）和赞比亚的湿法铜产能已接近 200 万吨，外资企业在赞比亚和刚果（金）的湿法产能已达到 150 万吨；未来，刚果（金）和赞比亚市场湿法铜产能预计 350 万吨，有色金属湿法冶炼用电极材料及产品（以下简称“极板”）在非洲具有巨大的市场需求，市场前景广阔。随着海外冶炼产能的扩张，公司近年来积极布局海外市场，通过多种形式的合作推动产品在海外市场使用，海外市场的不断扩张和需求的不断增长进一步促进公司销售业绩的增长和公司盈利能力的提升。

二、核查程序和核查意见

（一）核查程序

我们执行了以下核查程序：

- 1、与公司管理层进行访谈，了解公司各业务的产品特点、定价模式、发展现状及未来增长空间，了解报告期内公司净利润下滑的主要影响因素；
- 2、访谈公司财务负责人，了解公司 2024 年主要产品价格、主要原材料价格波动情况，主要产品市场情况，毛利率变化的原因；
- 3、访谈公司各事业部负责人，获取公司销售订单，了解公司未来订单情况及下游市场情况，了解业绩是否存在持续下滑的风险；
- 4、获取公司销售明细，根据销售明细核查公司销售内容、销售价格、毛利率水平等相关信息，对主要产品的销售收入和毛利率执行实质性分析程序，分析其波动的合理性；
- 5、了解公司收入确认相关内部控制，评价及测试相关内部控制设计和执行的有效性；
- 6、选取公司主要客户，查询其工商信息及背景，检查销售合同的获取方式，评价其交易的商业合理性；
- 7、对营业收入执行细节测试及截止测试，检查销售合同、出库单、运输单、发票、客户签收记录、后续收款等支持性资料，检查收入确认的真实性和准确性；
- 8、获取公司发出商品明细表，了解其对应的客户及销售合同、存放地点、期后销售收入确认情况，并对大额发出商品进行发函确认，检查公司是否存在借助发出商品实施

跨期调节收入的行为，是否存在发出商品期后退回的情况：

9、获取公司管理层持续经营能力评估报告，审阅分析其持续经营能力评估的合理性、实现持续经营的计划和措施的可行性；

10、访谈公司实控人及意向投资方，进一步了解维持正常经营正在采取或拟采取的措施；

11、获取公司 2025 年预算报告，根据 2025 年收入成本预算及现金流量预测进一步分析持续能力。

（二）核查意见

经核查，我们认为：

1、公司传统极板业务销售稳步增长，受原材料价格波动等因素影响，整体毛利率有所下滑，毛利率下滑与同行业公司变动趋势一致。外加公司近两年大力推进储能电池研发及产业化，储能电池尚未产生大额销售及效益，较大的研究开发支出及资金占用导致公司管理费用、研发费用、财务费用增加较多，出现持续亏损。

2、公司其他业务收入主要包括半成品及金属废料、边角料、合金材料销售收入，以及房屋租赁收入，在公司业务模式不发生重大变化的情况下，其他业务具备可持续性，境外收入确认真实、准确。

3、公司储能业务产能尚未全面释放，面临偿还到期债务，整体现金流量形势不容乐观的风险。若储能业务因市场变化、技术迭代等因素影响，导致 2025 年不及预期，公司或将面临持续亏损风险。经对公司管理层持续经营能力评估正在采取或拟采取的计划 and 措施进行分析，我们认可公司管理层对资产负债表日后 12 个月具备持续经营能力的判断。

问题二、关于储能项目

截至报告期末，你公司重大储能项目投资方面，曲靖市陆良县铅炭储能电池用铝基铅合金复合材料项目累计已投入 3.68 亿元、项目进度 91.88%；年产 2000 万 kWh 新型铅炭长时储能电池生产基地项目累计已投入 1.70 亿元、项目进度 14.05%。

请你公司：

结合市场需求、同行业公司业务开展情况、公司储能项目建设情况、相关订单获取情况等，说明储能项目开展是否达预期、亏损的原因，是否存在技术瓶颈或市场推广障碍，说明公司技术优势及市场份额获取能力，是否存在产能过剩风险。

请年审会计师就上述问题进行核查并发表明确意见。

回复：

一、公司说明

（一）市场需求情况

当前中国正加速推进新型储能高质量发展，发挥各类储能在电力系统中的调节作用。中商产业研究院发布的《2025-2030 年中国新型储能产业深度分析及发展趋势研究预测报告》显示，2024 年中国新型储能保持快速发展态势，装机规模突破 70GW。截至 2024 年底，全国已建成投运新型储能项目累计装机规模达 73.76GW，较 2023 年底增长超过 130%。中商产业研究院分析师预测，2025 年中国新型储能累计装机规模将达到 131.3GW。

（二）同行业公司业务开展情况

据 InfoLink 数据，2024 年全球储能电芯出货规模 314.7GWh，行业前 10 市占率再创新高至 90.9%。储能系统环节，2024 年中标量 Top15 企业中标能量规模占比达到市场总中标量的 57%，相比去年进一步提高。头部企业依靠规模优势及较强的成本控制能力，逐步扩大市场份额。宁德时代以 29.5% 的市占率在全球储能市场成为单一巨头，亿纬锂能、厦门海辰、比亚迪、远景动力等厂商市占率排名靠前。在激烈的市场竞争环境下，铅酸储能电池领域凭借技术研发与市场布局，在储能领域占据一定份额，呈现出市场规模增长、头部企业主导、技术竞争加剧等特点。以下是铅酸/铅炭储能电池领域相关头部企业的业务开展情况：

国内企业中，天能股份、超威动力等在以“低功率、短续航、高性价比”为特点的小动力领域占据优势，而南都电源、圣阳股份、双登电源等在数据中心与通信备电领域出货量较大。

圣阳股份：作为国内较早研发、制造铅酸蓄电池的企业之一，圣阳股份聚焦网络能源、智慧储能和绿色动力应用领域，提供备用电源、储能电源、动力电源和新能源系统

解决方案及运维服务等。其中，网络能源领域主要包括通信、数据中心、电力、金融证券、轨道交通等；智慧储能领域主要包括户用储能、工商业储能、大型储能系统。其铅蓄电池产品主要应用于数据中心和通信领域，已成为相关领域主流供应商。

南都电源：深耕电池技术研发三十载，长期专注于储能技术、产品的开发与应用，面向全球新型电力储能和通信与数据中心储能、民用储能领域客户，为其提供以锂电为主、铅电为辅的产品、系统集成及服务。其已打通从锂（铅）电池制造、系统集成、运营服务到锂（铅）资源回收的全产业链，围绕储能业务形成一体化布局，构筑了储能全产业链生态体系。其铅蓄电池及系统产品主要应用于通信与数据中心储能领域。2024 年，其铅蓄电池及系统产品出货量 2.62GWh，实现收入 15.66 亿元，为全球通信与数据中心储能领域的核心供应商。

双登集团：双登集团成立于 2011 年，系专注于大数据与通信领域的储能电池及储能系统综合解决方案提供商。双登集团铅炭电池产品应用于发电侧储能、数据中心、海岛微电网等多个领域，如海拔最高光伏基地+储能项目、业内第一个“备电+储能（削峰填谷）+VPP（虚拟电厂）”数据中心等。根据弗若斯特沙利文的数据：于 2023 年按出货量计，双登集团在全球通信及数据中心储能电池供货商中排名第一，市占率达 10.4%。2024 年实现订单收入 13.7 亿元（同比+164.86%）

天能股份：天能股份深耕电池行业三十余年，充分发挥铅锂协同优势，以现以铅蓄电池为主业，聚焦电动轻型车动力电池市场，并拓展其在汽车起动启停系统、通信基站备用电源等多元场景的应用，同步布局锂离子电池、氢燃料电池、钠离子电池及固态电池的研发、生产、销售，以多技术路线电池产品覆盖电动特种工业车辆、储能系统等应用场景。在储能领域，天能股份提供“铅炭+锂电”双重技术路线解决方案，满足多元化应用场景需求，成功打造了目前世界上规模最大的铅炭储能电厂“和平共储”综合智慧能源共享储能项目。2024 年，天能股份共实现铅蓄电池出货量 11,362.56 万 KVAh, 销售收入 418.35 亿元，同比下降 5.79%。

雄韬股份：雄韬股份主要从事化学电源、新能源储能、燃料电池、钠离子电池的研发、生产和销售业务，主要产品涵盖阀控式密封铅酸蓄电池、锂离子电池、燃料电池三

大品类，同时布局钠离子电池。雄韬股份铅酸蓄电池为公司阀控式密封铅酸蓄电池涵盖 AGM 和胶体两大系列，主要用于通信、UPS、储能等领域。2024 年，雄韬股份蓄电池出货量 350.46 万 KVAH，蓄电池及材料实现销售收入 21.76 亿元。

（三）公司储能项目建设情况

1、陆良项目

截至 2024 年末，陆良项目累计投入 3.68 亿元，项目已完成设备调试、系统联调及工艺验证等投产前关键工作。于 2025 年 3 月末进入批量生产阶段，目前产线运行稳定，尚处在产能爬坡期，公司计划将于 2025 年四季度达产达标。

2、宁夏项目

截至 2024 年末，宁夏银川灵武市年产 2000 万 kVAh 新型铅炭长时储能电池生产基地项目（一期 10GWh）累计投入 1.70 亿元。项目前期工作进展顺利，已全面完成项目规划、施工许可、环境影响评价、节能评估、安全评价及污染物排放总量核定等所有关键审批手续。目前，项目主体建筑工程进度已达 95%，整体建设按计划推进。

（四）相关订单获取情况

截至目前，铝基铅炭储能电池项目已签订订单总额 1.68 亿元。其中：国内订单总额 1.47 亿元，主要为数据中心配套储能；境外订单总额 0.21 亿元，主要为乌兹别克斯坦户用储能。

（五）说明储能项目开展是否达预期、亏损的原因，是否存在技术瓶颈或市场推广障碍

公司铝基铅炭储能电池用铝基铅合金复合材料项目开展进度符合预期，目前已经具备 4GWh/年的生产能力。亏损的主要原因：公司处于试生产期，开工率不足导致产成品单位固定制造成本高；同时为维持运营及未来发展持续投入的管理费用、财务费用及研发费用高。

当前，铝基铅炭储能电池技术、工艺、装备已全线贯通，目前正在进一步优化产品质量和生产成本，不存在技术瓶颈和市场推广障碍。

（六）说明公司技术优势及市场份额获取能力，是否存在产能过剩风险

1、技术优势

公司利用独有的铝基铅合金复合材料板栅制备技术，创造性地解决了铅炭电池最核心的板栅材料制备技术限制难题，替代原有传统铅炭电池中的压铸铅合金板栅，较大幅度提升电池容量、能量密度、循环寿命。具体优势如下：

（1）性能卓越。铝基铅炭电池循环寿命可达 5000 次，是传统铅炭电池 2000 次的 2.5 倍；能量密度达 80-100Wh/kg，已接近磷酸铁锂电 120-150Wh/kg 的水平。

（2）成本经济。系统造价低，扣除 50%的残值回收利用后，度电成本低于锂电池。

（3）安全可靠。采用水性无机电解液，从根源上避免热失控风险，特别适用于人员密集区、地下空间等对安全性要求极高的场景。

（2）市场份额获取能力

2024 年我国数据中心储能领域新增装机容量达 7GWh，国际能源署预测，2025-2027 年间中国数据中心及 5G 网络电力需求将持续攀升，其电力消费占比有望从当前的 3%跃升至 6%，数据中心储能市场增长潜力巨大。据弗若斯特沙利文预测，截至 2030 年，中国数据中心储能新增装机容量将达到 98.8GWh。公司结合产品安全优势、性价比优势，通过精准化营销策略，重点推进数据中心储能市场，持续提升市场份额获取能力。

综上所述，公司目前储能项目不存在产能过剩的情况。

二、核查程序和核查意见

（一）核查程序

我们执行了以下核查程序：

1、访谈公司管理层，了解储能行业形势、市场需求、公司技术优势以及订单情况，获取公司在手主要订单，检查订单执行情况，了解客户与公司的合作情况；

2、检查公司储能项目建设情况，结合项目可行性研究报告、申请立项等资料对在建工程建设的背景及合理性进行分析，同时对在建工程项目的成本支出情况抽取凭证进行检查，包括合同执行情况、工程款、材料款等结算情况，并现场查看重要在建工程形象进度，对工程进度进行记录分析；

3、询问了解储能项目整体情况，关注是否存在技术瓶颈；

4、了解期后投产运行情况，分析产能是否达到预期，是否存在市场推广障碍及产能过剩风险。

（二）核查意见

经核查，我们认为：

公司储能项目基本按计划推进实施，至 2024 年末陆良县铅炭储能电池用铝基铝合金复合材料项目调试完成，具备批量生产条件；年产 2000 万 kWh 新型铅炭长时储能电池生产基地尚处于厂房建设阶段。公司储能电池经专业机构检测主要指标符合国家规定标准，可进行生产并上市销售。2024 年末储能产品在手订单 1.36 亿元，不存在技术瓶颈或市场推广障碍。当前中国正加速推进新型储能高质量发展，发挥各类储能在电力系统中的调节作用，不存在产能过剩风险。

问题三、关于偿债能力

报告期末，你公司应付账款 3.12 亿元，其他应付款 5,377.54 万元，其他流动负债 1,567.52 万元，一年内到期的非流动负债 1.81 亿元，短期借款 0.99 亿元，长期借款 2.07 亿元，资产负债率 68.23%，流动比率 0.7，利息保障倍数-1.78。

请你公司：

结合日常运营资金需求、债务规模、债务偿还安排、期后资金状况、融资渠道及融资能力，说明你公司的偿债能力，是否存在债务违约风险，公司已采取或拟采取的改善偿债能力的具体措施及效果。

请年审会计师就上述问题进行核查并发表明确意见。

回复：

一、公司说明

（一）营运资金需求

公司采购原材料多为大宗商品，应付材料采购款有一定付款账期，整体付款结算周期较短，部分现款现货。公司冶金电极材料所处行业为采用订单式生产，产品交付后，客户存在一定应收账款回款周期，整体平均结算回款周期为 3-6 个月。公司铝基铅炭储能电池为标准品，后期根据市场需求建立安全库存，需要占用部分资金。在这种情形下，

随着公司经营规模扩大，公司营运资金需求量亦随之增长，解决营运资金需求主要依靠销售回款。

（二）债务规模

截至报告期末，公司负债总额 97,527.94 万元，资产总额 142,933.41 万元，资产负债率 68.23%。公司主要债务规模情况如下：

1、应付账款 31,233.78 万元，其中应付原材料采购款 14,092.68 万元，应付工程和长期资产购置款 15,729.82 万元。2024 年末应付账款前五大情况如下：

单位：万元

供应商	款项性质	应付余额	占比
云南斯朗建筑工程有限公司	工程款	4,976.66	15.93%
江苏汇鸿国际集团中天控股有限公司	材料款	3,055.10	9.78%
昆船智能技术股份有限公司	资产购置款	1,239.56	3.97%
湖北南方大集实业有限公司	材料款	1,221.66	3.91%
云南建投机械制造安装工程有限公司	工程款	1,176.85	3.77%
合计		11,669.83	37.36%

2、其他应付款 5,377.54 万元，其中股东借款 1,000.00 万元、非金融机构借款 500.00 万元、合作客户保证金等往来款 3,675.00 万元。

3、其他流动负债 1,567.52 万元，其中待转销项税额 744.41 万元、附追索权保理 500.00 万元。

4、公司金融机构有息债务 49,386.47 万元，包括短期借款 9,900.40 万元，一年内到期的非流动负债 18,076.65 万元，长期借款 20,686.00 万元，长期应付款（融资租赁）723.42 万元。

公司负债总额 97,527.94 万元，扣除预收账款 160.87 万元、合同负债 5,726.47 万元、递延收益 2,086.34 万元、递延所得税负债 1,001.14 万元后，公司在特定期限内需要偿还的债务共计 88,553.12 万元，占公司负债总额 90.80%。

（三）债务偿还安排

1、应付账款偿还安排

（1）原材料款

公司采取订单式生产，采购原材料后对供应商形成应付材料款，结合实际业务结算

情况，公司应付账款账期一般为 45-60 天；公司完成产品生产并向客户交付验收后形成应收账款及合同资产，应收账款账期主要为 3-6 个月，向客户发货后 3 个月内收款比例约为 60%-70%。截至报告期末，公司应付材料款余额为 14,092.68 万元，应收账款及合同资产余额为 21,466.25 万元。公司将根据生产销售业务结算情况，及时收回应收账款确保应付材料款项的支付，保障日常业务有序开展。

（2）工程款

根据与承包方的约定进行支付，双方约定付款进度由承包方每月提交工程量进度月报，公司在 710 日内审核完成后 7 个工作日内支付当月审定产值的 90%，工程竣工后 30 日内承包方提交竣工结算书，结算审核完成 14 日内支付至结算总金额的 97%，剩余 3% 作为质量保证金，在项目缺陷责任期满后 30 日不计息一次性支付；其他设备等长期资产购置付款进度为签订采购合同后支付 30%预付款，供应商在具备发货条件后支付 40%提货款，安装调试验收合格后支付 20%验收款，剩余 10%为质保金。截至报告期末，公司应付工程款 7,966.80 万元，设备等购置款 7,763.03 万元，主要为年产 2000 万 kWh 新型铅炭长时储能电池生产基地（一期）、陆良县铅炭储能电池用铝基铅合金复合材料建设项目应付款项，宁夏年产 2000 万 kWh 新型铅炭长时储能电池生产基地（一期）项目正处于建设期，尚未达到工程款 710 天支付期限及长期资产购置款安装调试验收合格条件。同时，在工程款及长期资产购置款付款时点前，公司可就相关资产开展抵押等融资工作，从金融机构取得贷款后进行支付，并优化债务偿还期限，后续投产后产生的经营现金流逐步偿还。

2、其他应付款及其他流动负债已偿还情况

截至 2025 年 5 月末，其他应付款中股东借款 1,000.00 万元，非金融机构借款 500.00 万元，其他流动负债中附追索保理 500.00 万元均已偿还。

3、金融机构有息债务偿还安排

截至报告期末，公司金融机构有息债务规模 49,386.47 万元，偿债期限如下表：

单位：万元

有息负债类别	2024 年 12 月 31 日金额	偿债期限			
		1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上
短期借款	9,900.40	9,900.40			
一年内到期的非流动负债	18,076.65	18,076.65			
长期借款	20,686.00		12,669.00	4,064.00	3,953.00
长期应付款	723.42		723.42		
合计	49,386.47	27,977.05	13,392.42	4,064.00	3,953.00

针对上述金融机构有息债务，公司结合债务偿债期限等情况，通过银行续贷、新增借款、融资租赁等方式进行偿还。

4、期后资金情况

公司 2025 年到期金融机构债务 27,977.05 万元，截至 2025 年 6 月底，已归还 12,326.41 万元，货币资金余额 2,478.15 万元。公司按周编制资金计划，平衡收支，有效保障了资金平稳运行。

5、融资渠道及融资能力

公司目前主要融资渠道为金融机构借款，并辅助以融资租赁等融资方式。截至目前，公司续贷及新增贷款共计 21,686.96 万元，尚未使用银行授信额度 26,067.55 万元，公司将结合经营资金需求适时开展融资工作，保障各项业务资金需求。

6、偿债能力分析

公司近三年偿债能力指标情况如下：

期间	2024 年	2023 年	2022 年	近三年平均
流动比率	0.7	1.24	2.24	1.39
速动比率	0.35	0.85	1.81	1.00

如上表所示，公司近三年流动比率有所下降，主要是 2024 年资本性支出投入较大。后期，公司将通过续贷、公司股东提供临时性周转借款、压缩固定资产投资、储能业务规模化产销等措施，保障公司到期债务及时偿还，流动比率下降未对公司各项业务开展产生重大影响。

7、公司已采取或拟采取的改善偿债能力的具体措施及效果

公司将从以下方面提升公司的偿债能力：（1）加大公司冶金电极材料市场推广，进一步巩固行业地位。公司将充分利用在湿法冶金电极材料领域多年积累的品牌知名度，

努力提升市场份额，增加极板业务效益及现金流量。（2）加快推进储能电池市场推广和产能释放，提供增量现金流入及提升公司经营效益。（3）充分使用银行授信额度（已授信待使用额度余额 2.61 亿元），不断加大与金融机构的对接和沟通，获取增量融资。（4）持续优化公司资本结构，加强资金管理。公司正计划在陆良公司层面引进战略投资者，增加权益资本投入以降低资产负债率，改善资本结构。（5）采取积极措施控制各项成本和费用及节约资本开支。

综上所述，公司将结合业务开展情况，通过收回应收账款，适时使用金融机构授信额度等方式，保障公司现金流安全，确保不发生债务违约风险。

二、核查程序和核查意见

（一）核查程序

我们执行了以下核查程序：

- 1、检查公司报告期内应付账款、其他应付款、长短期借款等余额明细构成及形成，核对合同、协议约定等内容；
- 2、访谈公司财务负责人，了解借款资金用途、偿债安排及还款资金来源情况，了解公司长、短期负债规模较高的原因，借款的主要资金用途情况，分析是否对公司生产经营构成重大不利影响，了解公司拟采用的改善措施并判断其有效性；
- 3、检查主要供应商和客户合作协议，了解与主要客户及供应商的信用政策和资金结算安排；
- 4、了解公司的融资政策、融资方式、融资用途、银行授信及应付款项情况，查阅公司报告期末的银行信用报告，核查公司是否存在贷款、贷款逾期等异常情况；
- 5、获取融资租赁协议，检查融资租赁业务对应的具体标的、相关资产权属、利率水平、还款安排等主要协议内容，测算融资租赁实际利率情况。

（二）核查意见

经核查，我们认为：

报告期末公司货币资金余额较小，流动资产小于流动负债，面临一定的流动性风险。公司通过销售及时回款满足日常运营资金需求，适时使用金融机构授信额度解决资金缺

口，已采取或拟采取的改善偿债能力的措施具有可行性且取得了一定效果，报告期末至今正常运行及进行债务本息偿付，未发生债务到期未能及时偿还的情况。

问题四、关于应收账款

报告期末应收账款余额 1.66 亿元，同比增长 13.02%，坏账准备 1,339.39 万元同比增长 11.32%；合同资产余额 6,685.23 万元，同比增长 70.55%，坏账准备 466.48 万元，同比增长 138.01%。前五名应收账款和合同资产欠款方期末余额 1.01 亿元，占期末合计数的 43.58%。

请你公司：

(1) 说明应收账款前五大欠款方的销售产品类型、销售金额、账龄、是否逾期及逾期金额、逾期原因、坏账准备计提金额、期后回款情况等，说明是否存在回款风险；结合账龄在 1 年以上的应收账款客户的资信情况、设定担保物价值，以及期后回款情况，说明你公司的应收账款信用减值准备计提是否充分；

(2) 说明合同资产前五大欠款方的主要项目、确认条件及时点、合同内容、金额、履约进度及期后结算情况，评估相关资产是否存在结算风险和回款风险，并说明减值准备计提是否充分。

请年审会计师就上述问题进行核查并发表明确意见。

回复：

一、公司说明

（一）说明应收账款前五大欠款方的销售产品类型、销售金额、账龄、是否逾期及逾期金额、逾期原因、坏账准备计提金额、期后回款情况等，说明是否存在回款风险；结合账龄在 1 年以上的应收账款客户的资信情况、设定担保物价值，以及期后回款情况，说明你公司的应收账款信用减值准备计提是否充分；

1、本报告期内公司前五大客户应收账款情况

单位：万元

客户名称	应收账款期末余额	期后回款金额	信用政策	是否逾期	逾期金额	逾期原因	备注
刚果（金）中刚科技新能源材料有限责任公司	2,770.70		货到现场验收合格后一年内付清	否			未到结算期
大唐国际贸易有限公司	1,907.17	852.77	货到现场验收合格后一年内付清	否			未到结算期
陕西锌业有限公司	1,426.26	690.00	30%预付款，货到现场初验合格1周付30%，投运后2个月1周内付30%	否			未到结算期
杭州三耐环保科技股份有限公司	836.17	221.55	安装调试验收合格付20%	是	614.62	客户资金紧张	
山东恒邦冶炼股份有限公司	708.76	708.76	性能验收合格付10%	否			已全额回款
合计	7,649.06	2,473.08			614.62		

续表

客户名称	产品名称	2024年销售金额	应收账款期末余额	账龄	坏账准备
刚果（金）中刚科技新能源材料有限责任公司	电解装置零件、铝导电梁、塑料材料	2,480.59	2,770.70	1年以内	138.53
大唐国际贸易有限公司	电解装置零件、铝导电梁、五金产品、塑料材料	1,745.45	1,907.17	1年以内	95.36
陕西锌业有限公司	铅银阳极板	2,466.83	1,426.26	1年以内	71.31
杭州三耐环保科技股份有限公司	铝基铅锡阳极板、铅锡阳极板、铝阴极板、不锈钢阴极板	5,205.88	25.22	1年以内	130.85
			520.29	1-2年	
			96.32	2-3年	
			194.34	3-4年	
山东恒邦冶炼股份有限公司	铅银阳极板、铝阴极板、不锈钢阴极板、钛基二氧化铅阳极板	8,420.63	708.76	1年以内	35.44
合计		20,319.38	7,649.06		471.49

2024年末前五大客户应收账款余额为7,649.06万元，占年末应收账款比例46.11%。

刚果（金）中刚科技新能源材料有限责任公司、大唐国际贸易有限公司为2024年新增海外客户，为稳定双方长期合作关系，放宽信用政策采取“货到现场验收合格后一年内

付清”，公司非洲销售团队负责实时跟进保障清收。杭州三耐环保科技股份有限公司应收账款账龄 3-4 年的为非洲冶炼项目，最终使用客户资金紧张，出现逾期，经非洲销售团队与客户沟通催收，客户承诺自 2025 年下半年起陆续结清。

2、应收账款信用减值准备计提的充分性

报告期内，公司应收账款账龄及坏账计提情况如下：

单位：万元

账龄	应收账款年末余额		
	2024 年	2023 年	变动额
1 年以内（含 1 年）	14,296.44	9,791.63	4,504.81
1-2 年	733.54	3,703.36	-2,969.82
2-3 年	1,050.13	679.79	370.34
3-4 年	234.22	419.45	-185.23
4-5 年	190.95	0.25	190.70
5 年以上	81.63	81.38	0.25
合计	16,586.90	14,675.86	1,911.05

报告期末，公司应收账款账龄分布主要集中在 1 年以内，2024 年末应收账款账龄 1 年以内金额占比 86.19%。公司已按会计政策针对不同账龄的应收账款充分计提坏账准备。

报告期内，公司应收账款坏账计提政策与同行业可比公司对比情况如下：

可比公司	大泽电极	三友科技	公司
1 年以内	5.00%	5.00%	5.00%
1-2 年	10.00%	10.00%	10.00%
2-3 年	20.00%	30.00%	20.00%
3-4 年	40.00%	100.00%	30.00%
4-5 年	80.00%	100.00%	50.00%
5 年以上	100.00%	100.00%	100.00%

续表

可比公司	坏账计提金额占应收账款余额的比例
大泽电极	6.01%
三友科技	9.07%
行业平均	7.54%
公司	7.50%

根据上表显示，公司坏账计提金额占应收账款余额的比例与行业趋同，公司坏账准

备整体计提比例与同行业公司不存在重大差异。

（二）说明合同资产前五大欠款方的主要项目、确认条件及时点合同内容、金额、履约进度及期后结算情况，评估相关资产是否存在结算风险和回款风险，并说明减值准备计提是否充分。

1、报告期，公司前五大合同资产对应项目情况明细表如下：

单位：万元

客户名称	产品名称	合同资产余额	合同约定条款	确认条件	确认合同资产时点	质保金到期日	账龄	期后回款金额
杭州三耐环保科技股份有限公司	铝基铅锡阳极板、铅锡阳极板、铝阴极板、不锈钢阴极板	151.55	质保期为投入使用起 12 个月，或者货到国内港口 18 个月）验收合格一次性支付 5%、10%质保金	产品交付客户指定地点，验收合格在商品送货单或提单上签字或者	2023 年 3 月	2024 年 9 月	1-2 年	
		109.93			2023 年 6 月	2024 年 12 月	1-2 年	
		73.07			2023 年 7 月	2025 年 1 月	1-2 年	73.07
		99.12			2023 年 8 月	2025 年 2 月	1-2 年	
		126.96			2023 年 11 月	2025 年 5 月	1-2 年	
		11.07			2024 年 3 月	2025 年 9 月	1 年以内	
		2.09			2024 年 4 月	2025 年 10 月	1 年以内	
		59.78			2024 年 9 月	2026 年 3 月	1 年以内	
		76.33			2024 年 10 月	2026 年 4 月	1 年以内	
		437.71			2024 年 12 月	2026 年 6 月	1 年以内	
山东恒邦冶炼股份有限公司	不锈钢阴极板	770.00	设备质保期满（安装调试验收合格之日起 1 年内或货到		2024 年 6 月	2025 年 12 月	1 年以内	

客户名称	产品名称	合同资产余额	合同约定条款	确认条件	确认合同资产时点	质保金到期日	账龄	期后回款金额
			18个月）经买方确认无质量问题，买方在一个月内支付10%质保金	盖章确认				
	钛基二氧化铅阳极板	97.86	设备质保期满（安装调试验收合格之日起24个月或货到30个月）经买方确认无质量问题，买方在一个月内支付10%质保金		2024年9月	2026年9月	1年以内	
	铅银阳极板、铝阴极板	195.87	阴极板质保期投入使用起8个月，阳极板质保为投入使用12个月经买方确认无质量问题，买方在一个月内支付10%质保金		2024年9-12月	2025年5-12月	1年以内	
衢州华友钴新材料有限公司	钛基二氧化铅阳极板	11.92	质保期为运行验收合格后12个月，或者供方国内交货满15个月）验收合格一次性支付10%质保金		2023年10月	2025年1月	1-2年	
	钛种板、钛基二氧化铅阳极板	359.35			2023年12月	2025年3月	1-2年	
	钛种板	9.54			2024年3月	2025年6月	1年以内	
河北金诺泰冶金科技有限公司	铝基铅锡阳极板、不锈钢阴极板	147.59	质保期为产品投入使用12个月或者国内交货18个月支付10%、5%质保金		2023年1月	2024年7月	1-2年	147.59
	铝基铅	88.74			2023	2024	1-2	88.74

客户名称	产品名称	合同资产余额	合同约定条款	确认条件	确认合同资产时点	质保金到期日	账龄	期后回款金额
	锡阳极板				年 5 月	年 11 月	年	
	不锈钢阴极板	7.52			2023 年 6 月	2024 年 12 月	1-2 年	7.52
	铝基铅锡阳极板	18.15			2024 年 8 月	2025 年 2 月	1 年以内	
	铝基铅锡阳极板	8.25			2024 年 9 月	2025 年 3 月	1 年以内	
	铝基铅锡阳极板	107.25			2024 年 10 月	2025 年 4 月	1 年以内	
金川集团工程建设有限公司	铅锡阳极板	313.73	质保期为性能考核验收合格后货物带额定负荷运行 12 个月或货到现场无异议之日起 24 个月支付 10%质保金		2024 年 11 月	2026 年 11 月	1 年以内	
合计		3,283.38						316.92

注：期后回款金额为 2025 年 1-6 月回款金额。

公司合同资产为产品质量保证金，根据约定待质保到期后收回。报告期末前五大客户合同资产金额为 3,283.38 万元，占总金额 6,685.23 万元的比重为 49.11%。其中杭州三耐环保科技股份有限公司合同资产余额 1,147.61 万元，期后回款 73.07 万元，至 2025 年 6 月质保期满尚未回款金额 487.56 万元；河北金诺泰冶金科技有限公司合同资产余额 377.50 万元，期后回款 243.85 万元，至 2025 年 6 月质保期满尚未回款金额 133.65 万元，质保到期未能及时回款主要原因是上述两家公司为电解槽生产厂家，非最终用户，极板产品采购后和电解槽一起打包销售给最终非洲冶炼客户，受刚果（金）政治因素影响，最终客户付款滞后，公司已安排非洲销售团队现场催收。衢州华友钴新材料有限公司合同资产余额 380.81 万元，至 2025 年 6 月质保期满尚未回款金额 371.27 万元，质

保到期未能及时回款主要原因是钛基二氧化铅阳极板存在质量异议，现已解决质量异议，正在积极催收。

2、合同资产减值准备计提的充分性

公司从合同资产确认时开始计算合同资产的账龄，在相同的账龄期间保持与应收账款相同的计提比例计提减值准备。公司合同资产减值准备计提政策与同行业可比公司对比情况如下：

可比公司	1 年以内	1-2 年
大泽电极	5.00%	10.00%
三友科技	5.00%	10.00%
公司	5.00%	10.00%

公司参照应收账款账龄计提比例对合同资产计提减值准备，计提比例与同行业可比公司的计提比例一致。公司合同资产对应的产品销售质保期内未发生质保异常事项，除部分质保金回款存在一定时间滞后外，质保期满未发生重大质保金额未能收回的情况，期末合同资产减值准备计提充分。

二、核查程序和核查意见

（一）核查程序

我们执行了以下核查程序：

1、获取公司应收账款、合同资产明细表、账龄分析表，获取主要客户的联系方式及地址，对其进行独立发函核对，确认款项的真实性；

2、获取公司主要客户的销售合同，结合客户资信情况，分析其信用政策及变化情况；

3、了解公司应收账款、合同资产坏账准备计提政策，获取公司应收账款、合同资产坏账准备计算表，检查坏账准备计提依据和方法是否合理，对比以前年度坏账政策，结合合同行业可比公司的坏账计提情况，分析报告期内公司应收账款、合同资产减值准备的计提金额是否充分；

4、获取大额应收款项的销售合同，检查合同约定的服务内容、销售价款及付款条件的匹配性，检查本年收回款项的验收单、发票、银行回单等单据。

（二）核查意见

经核查，我们认为：

公司应收款项、合同资产的前五大客户资信情况无异常，应收账款及合同资产经发函核对及其他细节测试表明余额真实、准确，不存在结算风险和回款风险。公司应收账款及合同资产账龄一年以内的款项占比超过 90%，信用减值损失计提政策及计提比例与同行业公司趋同，应收款项及合同资产减值准备计提充分。

问题五、关于预付款项

报告期末预付账款 5,451.02 万元，同比增长 328.04%。主要原因是报告期预付材料款增加。前五名预付对象合计余额 3,701.66 万元，占期末合计数的 67.92%。

请你公司：

(1) 列示前五大预付款对象的注册时间、注册资本、财务状况及信用状况，采购内容、数量、采购额、预计送货期及期后结转情况等；

(2) 结合采购规模的变化、供应商信用政策变化等，说明预付款项大幅增长的原因及合理性，是否存在已经到货而未结转的预付款项，或通过合同安排占用公司资金的情况。

请年审会计师就上述问题进行核查并发表明确意见。

回复：

一、公司说明

（一）列示前五大预付款对象的注册时间、注册资本、财务状况及信用状况采购内容、数量、采购额、预计送货期及期后结转情况等；

1、列示前五大预付款对象的注册时间、注册资本、财务状况及信用状况。

单位：万元

序号	公司名称	注册时间	注册资本	财务及信用状况
1	浙江国鼎特材有限公司	2021/11/3	1000	良好
2	山东鼎尚不锈钢有限公司	2020/9/10	300	良好
3	浙江航瑞钢业有限公司	2015/11/25	1000	良好
4	宝鸡市宝阳新金属材料有限公司	2011/1/18	500	良好
5	云南钢鸿商贸有限公司	2019/11/11	600	良好

前五大预付款对象均为非上市公司，未通过公开渠道披露其财务及信用状况，根据

公司供应商选择及期后持续跟踪了解，该五名供应商财务及信用状况良好，具备相应供货能力。

2、采购内容、数量、采购额、预计送货期及期后结转情况等。

2024 年末，公司前五大预付账款余额 3,701.66 万元，占期末余额 67.92%，明细如下表：

序号	公司名称	采购内容	数量（千克）	合同金额（万元）	预付款项余额	备注
1	浙江国鼎特材有限公司	不锈钢、包装	146.82	3,349.01	1,437.27	
2	山东鼎尚不锈钢有限公司	不锈钢		1,020.95	1,000.00	2024 年 12 月 30 日付款
3	浙江航瑞钢业有限公司	不锈钢	14.47	690	625.36	
4	宝鸡市宝阳新金属材料有限公司	铅锭、钛网板等	15.21	1090.40	325.22	
5	云南钢鸿商贸有限公司	不锈钢	5.86	350.50	313.81	
合计			182.36	6,500.86	3,701.66	

（1）浙江国鼎特材有限公司（以下简称“浙江国鼎”）

报告期末公司预付浙江国鼎款项余额为 1,437.27 万元，占本期末预付款项余额的 26.37%，主要是不锈钢采购预付款。采购的不锈钢板拟用于生产：①销售订单杭州三耐环保科技股份有限公司不锈钢阴极板、销售订单长沙梅特赛斯矿冶工程技术有限公司不锈钢阴极板；②用于生产储能电池产品所需电池壳体，至 2025 年 6 月 30 日已到货结转完。

（2）山东鼎尚不锈钢有限公司（以下简称“山东鼎尚”）

2024 年末预付山东鼎尚采购款 1,000.00 万元，占期末预付款项余额的 18.35%，为预付不锈钢采购款项。采购的不锈钢板拟用于生产销售订单杭州三耐环保科技股份有限公司不锈钢阴极板、销售订单长沙梅特赛斯矿冶工程技术有限公司不锈钢阴极板，期后已结转完。

（3）浙江航瑞钢业有限公司（以下简称“浙江航瑞”）

2024 年末公司预付浙江航瑞款项余额为 625.36 万元，占期末预付款项余额的 11.47%，为不锈钢管采购款，期后至今到货结转 210.61 万元。公司与浙江航瑞签约不

锈钢管采购合同，金额 690 万元，因钢材市场价格波动较大，公司与浙江航瑞约定 90% 的预付款比例以锁定采购单价，避免价格波动增加采购成本。该合同采购的不锈钢管拟用于生产大型储能电池产品使用的电池架，因公司储能电池生产经营策略调整，计划优先生产小型储能电池，后续再生产大型储能电池，公司根据使用进度与对方确定供货时限。

（4）宝鸡市宝阳新金属材料有限公司（以下简称“宝鸡宝阳”）

2024 年末公司预付宝鸡宝阳款项余额为 325.22 万元，占本期末预付款项余额的 5.97%，为钛网板采购 30%预付款，双方已于 2025 年 3 月完成结算。

（5）云南钢鸿商贸有限公司（以下简称“钢鸿商贸”）

2024 年末，公司预付钢鸿商贸款项余额为 313.81 万元，占期末预付款项余额的 5.76%，为公司向钢鸿商贸预付不锈钢、碳钢钢材采购款项。公司与钢鸿商贸签订不锈钢、碳钢钢材、绞线盘采购合同，合同金额 350.50 万元，因钢材市场价格波动较大，公司与钢鸿商贸约定 90%的预付款比例以锁定采购单价，避免价格波动增加采购成本。该合同采购的钢材拟用于生产大型储能电池壳体，因公司储能电池生产经营策略调整，近期主要生产小型储能电池，所需电池壳体为塑壳壳体，故公司已与对方协商暂缓供货。

（二）结合采购规模的变化、供应商信用政策变化等，说明预付款项大幅增长的原因及合理性，是否存在已经到货而未结转的预付款项，或通过合同安排占用公司资金的情况。

1、采购额与预付款项余额变动情况

单位：万元

项目	2024 年	2023 年	增幅
采购额	57,523.06	50,547.42	13.80%
预付款项余额	5,451.02	1,273.48	328.04%

2024 年采购额 57,523.06 万元，同比增长 13.80%；年末预付款项余额 5,451.02 万元，同比增长 328.04%。近年来经济局势震荡加剧，商品行情也一路走高，预付款项余额增加主要因公司合同签订约定较高预付比例以锁定相关原材料价格。

2、信用政策变化情况

（1）近年来经济局势震荡加剧，有色金属行业出现价格剧烈波动、地缘政治导致供应链不稳定（如俄乌冲突，加息、降息、关税等），供应商为规避风险可能普遍收紧信用政策，要求提高预付款比例或提高付款比例锁定材料价格。

（2）在资源紧平衡的市场环境下，下游客户若面临融资成本上升（如美联储加息）、环保投入增加等问题，通过提高预付款要求缓解现金流压力。

（3）在有色金属价格上行周期中，公司根据市场变化，采取积极信用政策，通过提高预付货款比例提前锁定原料价格及供货量，避免原料采购价格波动，增加生产成本；同时，保证原料供应及时性，避免订单交期延误。

3、预付款项余额占期末在手订单的比例

单位：万元

项目	预付账款余额	2024 年末在手订单量	预付余额占在手订单比例
极板	3,079.67	18,960.98	16.24%
电池	2,064.66	10,207.09	20.23%
合计	5,144.33	29,168.07	17.64%

公司期末预付款项余额与期末在手订单、材料成本控制，以及生产交货计划密切相关，2024 年末预付款项余额大幅增长主要因为公司为锁定材料价格提高预付款项比例，大幅增长具备合理性，符合公司生产经营实际。公司会计期末不存在已经到货而未结转的预付款项，相关合同也是真实的材料采购合同。截至 2025 年 3 月 31 日，公司预付账款金额为 3,850.41 万元，较年初下降了 25.15%，不存在通过合同安排占用公司资金的情况。

二、核查程序和核查意见

（一）核查程序

我们执行了以下核查程序：

- 1、获取预付账款明细表，了解公司预付账款变动的原因、交易内容和支付背景；
- 2、通过公开渠道查询主要的供应商与公司及公司董事、高管是否存在关联关系，报告期内供应商经营情况是否正常；
- 3、选取报告期内重要的供应商执行函证程序，函证过程中保持全程控制；
- 4、检查预付账款相关的合同和协议，确认交易的真实性和合法性、验证交易条款和

条件、评估交易风险和潜在问题、确定预付款项的金额和支付方式、评估企业的商业合作伙伴以及确保审计证据的充分性和适当性；

5、对期末预付账款余额与上期期末余额进行比较，分析其波动原因、账龄及余额构成，关注账龄较长的预付账款，如账龄在一年以上的预付账款，查明原因，判断是否存在异常情况；

6、检查资产负债表日后的预付款项、存货及在建工程明细账，并检查相关凭证，了解相关供应商在期后的采购入库情况和期后结转情况。

（二）核查意见

经核查，我们认为：

报告期末预付款项大幅增长主要因原材料市场价格波动较大，公司为锁定价格支付较高的预付款比例，且期初基数较小，大幅增长具有合理性，不存在已经到货而未结转的预付款项，或通过合同安排占用公司资金的情况。

问题六、关于存货

报告期末存货余额 1.60 亿元，与期初基本持平。跌价准备 1,299.95 万元，同比增长 279.39%。其中库存商品余额 7,282.41 万元、跌价准备 958.14 万元；发出商品余额 3,833.53 万元、跌价准备 70.64 万元。

请你公司：

(1) 结合各类存货的用途、库龄、周转情况、可变现净值及其测算过程、存货跌价准备计提情况，说明期存货跌价准备计提是否充分；

(2) 说明报告期末库存商品余额同比增长的原因，与在手订单是否匹配，期后结转是否正常；说明发出商品对应合同执行情况、期末存放的地点、验收进度，是否与合同约定、客户主要经营地匹配，期后结转情况；是否存在订单无法履行，销售退货、产品滞销等情况。

请年审会计师就上述问题进行核查并发表明确意见。

回复：

一、公司说明

（一）结合各类存货的用途、库龄、周转情况、可变现净值及其测算过程、存货跌价准备计提情况，说明期存货跌价准备计提是否充分；

1、各类存货的用途、库龄、周转情况

存货类别	期末余额	库龄		存货用途
		1 年内	1 年以上	
原材料	2,895.21	2,631.01	264.20	用于生产产品
库存商品	7,282.41	6,404.80	877.61	出售
在产品	1,165.04	1,157.81	7.23	生产出售
委托加工物资	90.72	90.72	-	用于生产产品
周转材料	773.16	633.21	139.95	用于生产产品
发出商品	3,822.53	3,820.31	2.22	出售
合计	16,029.07	14,737.86	1,291.21	

如上表所示，报告期期末，公司存货库龄主要在 1 年以内，占比约 91.94%，库龄在 1 年以上的存货占比较低，符合公司“以销定产”的生产模式。库龄在 1 年以上的主要存货情况如下：

（1）原材料金额 264.20 万元。主要是铝基铅炭储能电池试生产用物料，受试生产量及进度影响暂未生产产品以实现销售。

（2）库存商品金额 877.61 万元。主要是缅甸万宝矿业有限公司采购的不锈钢阴极板，受当地政治因素影响客户项目进度推进有所延迟，客户通知暂不提货，经与客户沟通，其计划 2025 年 3 季度提货。

（3）周转材料金额 139.95 万元。主要是公司办公用品及用于铝基铅炭储能电池的包装材料，待持续领取使用。

2、存货周转情况

公司 2023 年度及 2024 年度的存货周转率及存货周转天数如下表：

项目	2024 年	2023 年	变动比率
存货周转天数（天）	107.35	111.96	-4.12%
存货周转率（次/年）	3.40	3.26	4.29%

报告期末，存货周转率及存货周转天数持续好转，2024 年度存货周转率高于 2023 年度，主要原因是冶金行业在 2024 年度逐渐回暖导致存货周转率提高。

3、本报告期末公司可变现净值及跌价情况

单位：万元

存货类别	账面余额	估计售价	预计费用及税金	可变现净值	跌价金额
原材料	2,895.21	2,898.64	142.05	2,756.59	138.62
库存商品	7,282.41	6,912.07	587.80	6,324.27	958.14
发出商品	3,822.53	3,804.31	52.42	3,751.88	70.64
委托加工物资	90.72	90.72	11.08	79.63	11.08
在产品	1,165.04	1,157.99	114.42	1,043.57	121.47
周转材料	773.16	773.16		773.16	
合计	16,029.07	15,636.89	907.77	14,729.10	1,299.95

其中：储能电池业务存货可变现净值及其测算过程明细如下：

单位：万元

存货类别	账面余额	估计售价	预计费用及税金	可变现净值	跌价金额
原材料	734.38	731.23	107.52	623.71	110.67
库存商品	4,090.73	3,733.15	570.92	3,162.22	928.51
发出商品	111.01	92.94	4.15	88.79	22.22
委托加工物资	83.36	83.36	11.08	72.28	11.08
在产品	475.45	470.72	109.80	360.92	114.53
周转材料	398.01	398.01		398.01	
合计	5,892.94	5,509.40	803.47	4,705.93	1,187.01

4、存货跌价准备计提的方法和测试过程

公司存货采用成本与可变现净值孰低计量。存货可变现净值是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，对账面成本高于可变现净值部分计提存货跌价准备。公司各类存货的可变现净值确定程序如下：

用于生产而持有的原材料、在产品、委托加工物资，其可变现净值按所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、销售费用及相关税费后的金额确定。

库存商品、发出商品，其可变现净值按售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定。

综上，存货库龄不长，公司于每个会计期末对各类存货进行逐项盘点，公司存货采

用成本与可变现净值孰低计量。存货可变现净值是按存货的估计售价减去预计费用及相关税费后的金额，对账面成本高于可变现净值部分计提存货跌价准备。公司已计提的存货跌价准备符合《企业会计准则第1号——存货》的相关规定，期末存货跌价准备依据会计准则已恰当计提。

（二）说明报告期末库存商品余额同比增长的原因，与在手订单是否匹配，期后结转是否正常；说明发出商品对应合同执行情况、期末存放的地点、验收进度，是否与合同约定、客户主要经营地匹配，期后结转情况；是否存在订单无法履行、销售退货、产品滞销等情况。

1、说明报告期末库存商品余额同比增长的原因，与在手订单是否匹配，期后结转是否正常

库存商品期末余额 7,282.41 万元，相比期初增加 1,831.27 万元，增幅 33.59%，其中极板相关及产品相比期初余额减少 2,679.23 万元、储能电池产品增加 4,510.51 万元。库存商品增加主要原因是 2024 年铝基铅炭储能电池产业化生产线投入试生产的相关产品。截至 2025 年 6 月 30 日，报告期末库存商品期后销售结转情况：

单位：万元

库存商品	期末在手订单金额	期末库存余额	余额占在手订单比例	期后销售结转金额	未实现销售金额	未实现销售原因
极板及相关产品	18,960.98	2,771.91	14.62%	1,819.54	952.37	客户项目延期
储能电池产品	10,207.09	4,510.51	44.19%	4,510.51		
合计	29,168.07	7,282.42	—	6,330.05	952.37	

极板及相关产品期末余额 2,771.91 万元，占在手订单 14.62%，截止日为 2025 年 6 月末实现销售结转 1,819.54 万元，尚未销售结转 952.37 万元，原因系销售合同号 HD-GXS-2024-05-038-1 的客户项目延期；销售合同号 HD-XS-2020-012-0145-1 的客户厂区在缅甸，受政治因素影响客户暂不发货未结算所致。

新产品储能电池期末余额为 4,510.51 万元，占期末在手订单 44.19%，截至 2025 年 6 月末实现销售结转 4,510.51 万元，已全部实现销售。

2、说明发出商品对应合同执行情况、期末存放的地点、验收进度，是否与合同约定、客户主要经营地匹配，期后结转情况

公司根据合同约定或客户通知将相关产品发运至指定地点，期末存放地与合同约定交货地、客户主要经营地匹配。合同执行及期后（截至 2025 年 5 月 31 日）结转具体情况如下：

单位：万元

客户	类型	产品名称	金额	期后是否验收	期后结转	备注
昆明腾鹏矿业材料有限公司	实验产品	铝阴极板	2.22	否	未结转	试用产品未达标，已全额计提跌价
云南金鼎锌业有限公司	销售产品	铝基铅银阳极板	0.13	否	未结转	试用产品，达标后采购
新疆五鑫铜业有限责任公司	销售产品	铝基铅锡阳极板	24.13	是	2025 年 5 月	
汉中锌业有限责任公司	实验产品	铝阴极板	2.56	否	未结转	试用成功，近期结算
永兴县恒森新能源有限公司	销售材料	粗铅	116.73	是	2025 年 1 月	
云南云铜锌业股份有限公司	销售产品	铝阴极板	4.36	是	2025 年 3 月	
蒙自矿冶有限责任公司	销售产品	铅银阳极板	75.14	是	2025 年 3 月	
盛屯新能源材料（贵州）有限公司	试用板	不锈钢阴极板	1.12	否	未结转	合同未执行完全
石棉县东顺锌业有限责任公司	试用板	铝阴极板	3.25	否	未结转	试用未到期
赤峰中色锌业有限公司	销售产品	铝阴极板	30.19	是	2025 年 1 月	
赣州摩通贸易有限公司	销售备品备件	夹边条	7.29	是	2025 年 2 月	
海南钼兴商贸有限公司	销售备品备件	阳极护套	45.43	是	2025 年 1 月	
海南钼兴商贸有限公司	销售备品备件	塑料销钉	0.16	是	2025 年 1 月	
海南钼兴商贸有限公司	销售产品	铝基铅锡阳极板	101.78	否	未结转	未完成安装调试验收
江西天演铜业有限公司	销售产品	铅锡阳极板	1.33	否	未结转	合同未执行完全
洛阳国际大酒店有限公司	销售产品	铅锡阳极	664.82	是	2025 年 1 月	

客户	类型	产品名称	金额	期后是否验收	期后结转	备注
		板				
蒙自矿冶有限责任公司	销售产品	铅银阳极板	375.02	是	2025年3月	
蒙自矿冶有限责任公司	销售产品	铝阴极板	53.34	是	2025年3月	
青海湘和有色金属有限责任公司	销售产品	铅银阳极板	151.31	是	2025年1月	
四川万里锌业有限公司	试用板	铝阴极板	3.32	退回	2025年5月退回	试用未达预期，客户要求退回
永兴县恒森新能源有限公司	销售材料	粗铅	85.79	是	2025年1月、4月	
永兴县恒森新能源有限公司	销售材料	粗铅	37.90	是	2025年1月、4月	
永兴县恒森新能源有限公司	销售材料	铅膏	188.23	是	2025年1月、4月	
云南鹏兴机械制造有限公司	销售产品	铅板	2.68	是	2025年1月	
云南铜业股份有限公司西南铜业分公司	销售材料	夹边条	3.38	是	2025年1月	
浙江江铜富冶和鼎铜业有限公司	销售产品	铅锡阳极板	137.21	是	2025年3月	
巴彦淖尔紫金有色金属有限公司	销售产品	阴极导电梁	230.47	否	未结转	未完成安装调试验收
巴彦淖尔紫金有色金属有限公司	销售产品	铜排	159.14	否	未结转	未完成安装调试验收
金川集团股份有限公司	销售产品	铅锡阳极板	330.31	是	2025年2月	
佛山市锐利来新能源科技有限公司	销售产品	储能电池产品	111.01	否	未结转	客户验收未通过
个旧市源起冶化产品有限公司	销售材料	铅银合金	75.64	否	未结转	客户未进行验收结算
中刚科技新能源材料有限公司	销售产品	铝导电梁	0.19	否	未结转	未进行结算
江西腾烨金属材料有限公司	销售材料	粗铅	466.80	是	2025年2月	
江西腾烨金属材料有限公司	销售材料	铅银合金	186.61	是	2025年2月	
合并层面调整未实现内部损益			143.54			
合计			3,822.53			

报告期末结存发出商品 3,822.53 万元，期末极板产品结转 3,130.37 万元，未结转

692.16 万元，极板产品在期后未能全部实现销售的主要原因为受下游公司项目建设及

验收进度影响，待未来局势好转，相关项目将继续进行。

3、是否存在订单无法履行、销售退货、产品滞销等情况

公司为订单式生产，目前不存在订单无法履行、产品滞销等情况。但存在销售退货情况，2024 年末存货期后退货金额为 5.54 万元，主要是公司优化工艺后，客户试用达预期后采购付款，否则退货。

二、核查程序和核查意见

（一）核查程序

我们执行了以下核查程序：

- 1、访谈生产部门负责人，了解未来的生产计划、产品的生产周期等情况；
- 2、访谈公司的财务部、销售部门负责人，了解公司年末在手订单情况、期后订单执行情况和回款情况，对照年末存货账面余额构成及变动情况，分析年末各类存货结存的合理性；
- 3、了解公司与采购付款循环、生产仓储循环和存货跌价准备计提的关键内部控制，评价及测试相关内部控制运行的有效性；
- 4、获取公司存货盘点计划和盘点清单，对年末存货执行监盘程序，检查实际存货数量与账面存货数量是否存在重大差异；同时，在监盘过程中，观察是否存在损毁的存货，核实存货的库龄、批次等信息；
- 5、获取公司发出商品明细表，了解其对应的客户及销售合同、存放地点、期后销售收入确认情况，并对大额发出商品进行发函确认，检查公司是否存在通过发出商品来跨期调节收入的情况，是否存在发出商品期后退回的情况；
- 6、获取公司各类存货收发存明细以及库龄明细表，检查库龄划分是否准确，并结合生产周期和订单执行情况分析存货结构及库龄情况的合理性；
- 7、实施截止性测试，确定存货出入库被记录在正确的会计期间，确认成本结转与收入确认原则是否保持一致；
- 8、了解公司存货减值的测试方法及存货跌价准备计提政策，检查存货跌价准备计提依据和方法是否合理，前后期是否一致，是否符合《企业会计准则》的有关规定；

9、获取并检查公司存货跌价准备计算表，复核存货减值测试过程是否按相关会计政策及会计估计执行，结合在手订单情况检查计算存货可变现净值时使用的各项参数（售价、尚需投入成本、销售费用、相关税费等）取值依据及来源，评价其合理性，检查以前年度计提的存货跌价准备本期的变化情况等，分析存货跌价准备计提的充分性。

（二）核查意见

经核查，我们认为：

公司根据各类存货的实际情况结合会计准则规定制定了恰当的存货跌价准备计提政策并一贯执行，期末存货跌价准备计提充分。

报告期末公司库存商品和发出商品均有销售订单对应，期后未实现销售的库存商品和发出商品系个别订单客户要求推迟发货影响，期后结转未见异常。期后一客户因产品试用未达预期对发出商品进行退货，退货金额为 5.54 万元，金额较小，公司产品不存在订单无法履行，大额销售退货、产品滞销等情况。

问题七、关于固定资产

报告期末固定资产余额 5.34 亿元，同比增长 61.11%，其中机器设备年末余额 3.14 亿元、减值准备 1,395.03 万元，期初未计提减值准备。

在建工程余额 2.17 亿元，同比增长 94.60%。其中常州九朝正极材料中试验证系统项目期初余额 120.80 万元，本年投入 0.75 万元，期末余额 121.54 万元。

请你公司：

(1) 结合固定资产的使用状态、实际产能利用率，说明相关固定资产、在建工程是否出现减值迹象；

(2) 说明发生减值的机器设备主要情况、减值测试的过程及关键参数，相关资产在以前年度是否足额计提减值准备；

(3) 说明常州工程进度情况、预计完工转固时间、减值测试过程、进展缓慢的原因，是否存在已完工未及时转固情况或已出现减值迹象未计提减值准备情形。

请年审会计师就上述问题进行核查并发表明确意见。

回复：

一、公司说明

（一）结合固定资产的使用状态、实际产能利用率，说明相关固定资产、在建工程是否出现减值迹象。

1、固定资产基本情况

报告期末，公司固定资产原值余额 61,334.91 万元，账面价值 53,438.33 万元；在建工程年末账面价值 21,702.91 万元。具体明细如下：

单位：万元、片、只

资产相关产品项目	固定资产原值	在建工程	规划产能	实际产能	产能利用率
极板使用资产	12,364.27	145.16	550,000.00	346,817.00	63.06%
陆良基地-储能电池使用资产	36,566.98	6,641.62	858,000.00	12,094.00	1.41%
宁夏基地-储能电池使用资产		14,422.82			
储能示范站		371.77			
研发使用资产	6,684.81	121.54			
办公用资产等	3,389.37				
理工新能源机器设备	2,329.48				
合计	61,334.91	21,702.91	1,408,000.00	358,911.00	—

2、说明相关固定资产、在建工程是否出现减值迹象

报告期末冶金电极材料业务用固定资产原值 12,364.27 万元、在建工程余额 145.16 万元。该业务产能利用率 63.06%，持续为公司创造营业利润及净现金流量，报告期末不存在减值迹象。

为生产储能电池产品而购建的陆良基地固定资产原值 36,566.98 万元，在建工程余额 6,641.62 万元。该建设项目是公司铝基铅炭储能电池重要生产基地，具有核心技术优势，已签约产品销售订单。项目建设符合国家产业政策，具备广大的市场空间，达产达标后预计能为公司创造良好的经济效益，公司判断报告期末相关资产不存在减值迹象。

公司在宁夏征地建设实施年产 2000 万 kWh 新型铅炭长时储能电池生产基地（一期）项目，报告期末在建工程余额 14,422.82 万元。该建设项目建设期计划为四年，其中一期建设期为两年，项目立项时间 2023 年 7 月，建设内容包括电池联合生产厂房、

原料库、表处车间、储能模块车间、储能箱体车间、注塑厂房、研发综合楼、宿舍楼、固废库、降压站及配套基础设施。一期项目整体按建设计划顺利推进，目前已完成土地购置、项目规划、施工许可、环境影响评价、节能评估、安全评价及污染物排放总量核定等所有关键审批手续，并正在实施厂房等相关建设施工。该项目所处市场环境、国家政策、建设实施等未发生重大变化，公司判断不存在减值迹象。

公司建设储能示范站，预计投资 450 万元，期末在建工程余额 371.77 万元，报告期末已基本建设完成，处于系统调试过程中，待相关指标达标并正常运行后结转固定资产，项目根据立项批复正常推进实施，不存在减值迹象。

公司持续加大研发投入，期末研发用固定资产原值 6,684.81 万元，在建工程余额 121.54 万元。在建工程为“常州九朝正极材料中试验证系统”购建，该系统是公司为“新型能源储能材料制备关键技术的应用基础研究”研发项目购置的设备。使用相关资产进行持续研发能够提升公司技术实力及产品市场占有率，该资产不存在减值迹象。

办公使用等固定资产期末原值 3,389.37 万元，公司按 3-5 年进行折旧，资产使用年限远高于折旧年限，结合生产产品的相关主要资产不存在减值迹象，该部分资产公司判断也不存在减值迹象。

理工新能源机器设备期末原值 2,329.48 万元，主要为储能电池中试生产线资产，因储能电池陆良基地全面建成，该中试生产线部分机器设备因功能、技术参数等不及预期而闲置，出现减值迹象，公司期末进行减值测试并计提减值准备。

3、说明发生减值的机器设备主要情况、减值测试的过程及关键参数，相关资产在以前年度是否足额计提减值准备。

理工新能源是公司铝基铅炭储能电池中试研发基地，于 2022 年 11 月进行中试产线改造为产业化产线，后因产线未及预期，部分设备出现将被闲置、终止使用或者计划提前处置的减值迹象，部分设备出现改变资产使用方式（出租）的减值迹象，故 2024 年末对相关资产进行减值测试并计提资产减值损失。该部分资产合计 63 项，原值 2,329.48 万元，累计折旧 271.99 万元，净值 2,057.49 万元。经测算，合计计提资产减值损失 1,395.03 万元。

（1）因资产闲置、计划提前处置而出现减值迹象的机器设备 30 项，原值 1,656.90 万元，累计折旧 215.62 万元，净值 1,441.28 万元，该部分设备公司拟打包出售，故向市场进行询价，根据打包出售的市场报价较高者的报价计算可回收金额，计提减值 1,361.63 万元。计提减值的关键参数为市场报价。

（2）因改变资产使用方式、进行出租而出现减值迹象的机器设备 33 项，原值 672.58 万元，累计折旧 56.38 万元，净值 616.21 万元，根据市场租赁意向函询价结果计算可回收金额，计提减值 33.40 万元。计提减值的关键参数为意向租赁价格、租赁期限等。

2023 年理工新能源正常生产经营，相关机器设备正常使用，公司判断相关资产未出现减值迹象，故不进行减值测试。2024 年因全面清理检查相关设备规格型号、性能指标等技术参数，经内部评定部分设备拆装调拨至陆良基地不具备经济可行性，单独生产较陆良项目不具备经济性，拟进行打包处置，故 2024 年末进行减值测试并计提相关减值损失。以前年度因未存在减值迹象故未计提减值准备。

（三）说明常州工程进度情况、预计完工转固时间、减值测试过程、进展缓慢的原因，是否存在已完工未及时转固情况或已出现减值迹象未计提减值准备情形。

1、说明常州工程进度情况、预计完工转固时间、减值测试过程、进展缓慢的原因，是否存在已完工未及时转固情况或已出现减值迹象未计提减值准备情形

常州工程为建设“常州九朝正极材料中试验证系统”，是公司开展正极材料研发及技术性能提升，为“新型能源储能材料制备关键技术的应用基础研究”研发项目购置的设备。该项目于 2023 年 7 月签订合同，厂家备货后于 2023 年 10 月中旬开始产线搭建，2024 年 3 月系统主体工程完工，2024 年 4 月通水通电后进入系统调试阶段。通过带料设备调试发现，原系统大流量计量泵、称重模块和管道 PLC 控制设计存在不足，大流量计量泵进液量不连续、溶解釜称重模块受模温机影响存在计量波动、管道路径变化需重新优化 PLC 控制等不足，设备厂家根据公司要求重新对上述配套设备进行整改及更换后再次进行调试，于 2025 年 5 月完成调试、正常投运并最终验收。该项目建设不存在已完工未及时转固情况，不存在已出现减值迹象未计提减值准备情形。

二、核查程序和核查意见

（一）核查程序

我们执行了以下核查程序：

1、获取报告期内公司固定资产及在建工程明细，了解资产的类型、规模及结构，结合公司业务经营对于生产场地、设备等要求及公司报告期内的资产使用情况及产能利用率情况，分析公司固定资产及在建工程是否存在减值迹象；

2、获取公司固定资产、在建工程盘点资料，实地查看主要生产设备、房屋建筑物使用情况 & 报告期内主要在建工程的基本情况 & 在建工程施工进度，与固定资产、在建工程的财务数据进行核对，通过观察、检查、询问等方式了解固定资产是否存在毁损、盘亏、长期闲置的情形，在建工程是否存在与企业整体生产经营规划不符或与预算不符的异常在建工程项目，是否存在非正常停工或长期未完工的工程项目；

3、访谈公司财务负责人，了解报告期内公司固定资产、在建工程执行减值情况，获取资产减值测试过程相关资料，了解减值测试方法、主要假设及具体评估参数；检查减值测试计算及计提的准确性；

4、实地走访并访谈公司相关负责人，了解公司报告期内在建工程的基本情况 & 施工进度，询问并了解项目进展情况，分析是否存在已完工未及时转固情况或已出现减值迹象未计提减值准备情形；

5、获取报告期公司在建工程明细、工程合同、竣工结算报告、设备合同、设备安装调试报告、发票、验收单等，检查入账价值、转固时点、使用寿命等，并结合《企业会计准则》判断其转固依据是否充分。

（二）核查意见

经核查，我们认为：

公司传统极板业务销售稳步增长，为公司持续产生效益及现金流量，且产能利用率具备较大提升空间；储能电池产品通过检测达到国家标准可生产销售，正进行产业化生产推广，国家政策及产品生产成本、销售价格等所处市场环境未发生重大不利变化，公司测算随着产能逐步释放，能带来较好经济效益，故相关资产不存在减值迹象。

本年度部分设备出现将被闲置、终止使用或者计划提前处置的减值迹象，经减值测

试后，计提相应的减值准备，以前年度不存在该减值迹象故未计提减值准备。

常州工程尚处于调试及整改过程中，不存在已完工未及时转固情况或已出现减值迹象未计提减值准备情形。

问题八、关于期间费用

本期销售费用 774.62 万元，同比增长 28.35%，其中售后服务费 221.67 万元，同比增长 736.85%。

管理费用 2,540.35 万元，同比增长 32.57%，其中职工薪酬 986.58 万元，同比增长 29.39%；折旧 330.29 万元，同比增长 421.92%。

研发费用 3,370.06 万元，同比增长 22.26%，其中物料消耗 2,234.84 万元，同比增长 67.62%。

财务费用 1,681.99 万元，同比增长 101.88%，主要原因是融资增加所致。

请你公司：

(1) 结合公司销售模式、业务量的变动情况、售后服务费的核算标准等，说明售后服务费大幅增长的原因和合理性，与销售规模的增长是否匹配，是否存在公司产品质量纠纷或销售折让计入费用等情况；

(2) 结合薪酬政策、员工人数变动及具体构成情况，说明管理费用中职工薪酬增长的合理性，折旧的主要构成以及大幅增长的原因；

(3) 分项目列示研发物料消耗投入，并结合研发进度、公司业务规模说明物料消耗增长与业务规模是否匹配；

(4) 结合有息负债的变动情况及余额情况，说明本年利息费用及未确认融资费用摊销发生额大幅增长的原因和合理性，是否存在跨期确认费用、调节利润的情形。

请年审会计师就上述问题进行核查并发表明确意见。

回复：

一、公司说明

（一）结合公司销售模式、业务量的变动情况、售后服务费的核算标准等，说明售后服务费大幅增长的原因和合理性，与销售规模的增长是否匹配，是否存在公司产品质量

量纠纷或销售折让计入费用等情况

1、公司销售模式和售后服务费的核算标准

公司销售的主要产品为电化学冶金用电极材料及其制品，报告期内以直销模式为主，直接面向客户进行产品销售，此外公司通过冶炼项目工程总承包商、冶金设备集成商、贸易型客户等间接销售给最终使用客户。直销模式和间接销售模式的流程及定价策略无明显差异。

公司产品的售后服务涵盖质保期内与质保期外，主要为保证销售商品符合既定标准，即所销售产品各项性能指标严格按照行业标准及技术协议要求。公司产品为非标准化产品，具有较强的定制属性，且下游冶炼企业工况情况相对复杂，公司对单个项目的售后维护义务难以根据历史经验进行可靠计量，且根据历史情况，售后服务费的发生金额较小。故公司根据实际发生的费用进行列支。

因此，公司售后服务费是根据实际发生的售后服务费金额直接计入销售费用科目中的售后服务费，是基于公司业务特点和实际情况采用的会计处理方法，具备合理性。

2、售后服务费大幅增长的原因和合理性，与销售规模的增长是否匹配，是否存在公司产品质量纠纷或销售折让计入费用等情况

单位：万元

项目	2024 年	2023 年	变动率
营业收入	61,849.54	48,958.50	26.33%
销售费用	774.62	603.54	28.35%
其中：售后服务	221.67	26.49	736.81%
销售费用占营业收入比	1.25%	1.23%	0.02%
售后服务费占营业收入比	0.36%	0.05%	0.30%

如上表所示，本期及上年度销售费用占营业收入比例分别为 1.25%、1.23%，本期增长 0.02 个百分点，销售费用占营业收入比重变动较小。因上年售后服务费金额较小，故本年售后服务费与上年相比增长比例较大，大幅增长原因如下：

使用地为非洲的铝基铅锡阳极板、铅基铅锡阳极板于 2024 年部分出现质量问题，虽已超出合同约定质保期，但为持续维护良好的客户关系，经与客户友好协商后，公司进行了退换货和现场维修，过程产生的费用计入售后服务费 130.46 万元。

使用地为国内的阳极板 2024 年内出现质量问题，公司根据合同约定进行了返厂维修或现场维修，过程中产生的费用计入售后服务费 91.21 万元。

综上所述，公司报告期销售费用增长幅度与公司业务规模变动情况基本匹配，售后服务费增长主要是个别客户定制产品发生的偶发性质量问题，不存在重大产品质量纠纷或销售折让计入费用等情况。

（二）结合薪酬政策、员工人数变动及具体构成情况，说明管理费用中职工薪酬增长的合理性，折旧的主要构成以及大幅增长的原因

1、薪酬政策

公司人员薪酬由基本工资、岗位工资、绩效工资及福利费和社会保险费等构成，中、高层管理人员的绩效工资与公司利润和发展挂钩，在年末考核并兑现，公司报告期薪酬政策较以前年度未发生重大变化。

2、职工薪酬增长合理性

公司报告期管理费用中计薪员工人数及薪酬情况如下：

项目	报告期	上年度	变动数
薪酬金额（万元）	986.58	762.48	224.10
全年累计发薪人数（人/次）	869.00	653.00	216.00
月均计薪人数（人）	72.00	54.00	18.00
人月均计薪金额（万元/人）	1.14	1.17	-0.03

公司报告期管理费用中职工薪酬累计计薪人数为 869 人次（每人每月计薪 1 次），较上年度 653 人次增加 216 人次；报告期月均计薪人数 72 人，较上年度增加 18 人；报告期人月均计薪金额 1.14 万元，与上年度基本持平，故管理费用中职工薪酬增长主要是管理人员增加导致。

公司传统极板及储能电池等各项业务稳步推进，相关组织架构及职能部门陆续设立健全，薪酬计入管理费用的人数较上年增加，导致管理费用中职工薪酬增长，职工薪酬增长具备合理性。

3、折旧的主要构成以及大幅增长的原因

报告期管理费用-折旧费金额为 330.29 万元，较上年同期增加了 267.01 万元，增幅为 421.92%，主要系陆良项目综合楼转固新增折旧计入所致。

（三）分项目列示研发物料消耗投入，并结合研发进度、公司业务规模说明物料消耗增长与业务规模是否匹配；

公司报告期研发费用、营业收入增长情况及研发费用占营业收入比重情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	变动比例（%）
研发费用	3,370.06	2,756.55	22.26
其中：物料消耗	2,234.84	1,333.26	67.62
物料消耗占研发费用比例	66.31%	48.37%	增加 17.94 个百分点
营业收入	61,849.54	48,958.50	26.33
研发费用占收入比例	5.45%	5.63%	减少 0.18 个百分点

报告期公司研发费用 3,370.06 万元，同比增长 22.26%；其中物料消耗 2,234.84 万元，同比增长 67.62%。研发费用占营业收入比重为 5.45%，较上年同期减少 0.18 个百分点。

报告期公司主要研发项目物料消耗投入情况如下：

单位：万元

序号	研发项目名称	研发进度	物料消耗投入	研发费用总额	占比（%）
1	铝基铅炭长时储能电池制备技术开发	中试阶段	1,237.20	1,407.87	87.88
2	高性能铅炭电池关键材料及制备技术的研究与开发	中试阶段	342.06	676.33	50.58
3	有色金属用钛基贱金属氧化物复合电极制备关键技术	中试阶段	268.25	476.16	56.34
4	其他零星研发项目	前期研究阶段及小试阶段	387.35	809.70	47.84
	合计		2,234.86	3,370.06	66.32

如上表所示，公司报告期物料消耗投入占比较大的研发项目主要为处于中试阶段的研发项目，该阶段涉及领用试制品物料，导致研发物料消耗投入增加。报告期研发物料消耗较大的研发项目情况如下：

1、铝基铅炭长时储能电池制备技术开发。研究内容是铝基铅合金复合材料制备技术优化及负极铅膏炭材料添加剂的应用性能提升及优化。报告期研发耗用材料 1,237.20 万元，按该研究项目要求生产完整的铝基铅炭长时储能电池，并获取实验数据、测试验

证研发成果。

2、高性能铅炭电池关键材料及制备技术的研究与开发。该项目报告期主要通过试制物料的投入固化生产技术工艺参数及指标，完善产品质量控制要求，开展电池性能检测等工作，相关研究成果后续将运用于公司铝基铅炭电池储能电池业务。

3、有色金属用钛基贱金属氧化物复合电极制备关键技术。该项目报告期研发物料消耗投入为 268.25 万元。该项目于 2024 年年初立项，项目在前期研究基础上，针对高氯离子环境下有色金属电积锌、铜、镍过程中存在的阳极腐蚀快、阴极品质低等技术瓶颈，以开发长寿命、高稳定性钛基复合阳极为目标，通过钛网板前处理工艺优化、极板结构设计、自动高精度焊接、基体/金属氧化物涂层界面强化、复合掺杂二氧化铅功能层制备等关键技术研发，完成中试及产业化验证，建成涵盖电极制备、废板回收再利用规模化生产线，实现批量化稳定生产。本年度材料费主要支出为项目中试实验板相关材料费用支出，以验证钛基贱金属氧化物复合电极应用的稳定性、可靠性等相关性能指标，获得最优制备工艺参数。

综上所述，报告期公司研发费用占收入比例与上年同期基本持平，物料消耗增长与研发项目所处不同阶段的业务规模基本匹配。

（四）结合有息负债的变动情况及余额情况，说明本年利息费用及未确认融资费用摊销发生额大幅增长的原因和合理性，是否存在跨期确认费用、调节利润的情形。

1、有息负债变动情况及余额情况

单位：万元

有息负债项目	2024 年末余额	2023 年末余额	2022 年末余额
短期借款	9,900.40	12,456.01	12,755.79
一年内到期的非流动负债	18,076.65	10,006.00	12.37
长期借款	20,686.00	21,488.00	2,990.00
长期应付款	723.42	3,571.26	
合计	49,386.47	47,521.27	15,758.16

2、说明本年利息费用及未确认融资费用摊销发生额大幅增长的原因和合理性，是否存在跨期确认费用、调节利润的情形

报告期利息费用 1,405.49 万元，较上年度 887.77 万元增加 517.72 万元，增幅为

58.32%，主要是报告期平均贷款余额 48,453.87 万元，较上年同期平均贷款余额 31,639.72 万元增长 53.14%所致。

公司 2023 年度开展了融资租赁业务，租赁期限主要集中在 2023 年末至 2025 年末，2023 年度未确认融资费用摊销期间较短，摊销金额为 74.20 万元，因报告期末确认融资费用摊销期限较 2023 年度增加，报告期共摊销未确认融资费用 539.85 万元，较 2023 年度增加 465.65 万元。融资要素详见下表：

单位：万元

租赁公司	租赁期	利率	本金	利息	2023 年摊销	2024 年摊销	还款时间
海通恒信国际融资租赁股份有限公司	2023.10.16-2025.9.16	2.43%	2,280.00	108.00	24.60	86.72	季度还款
远东国际融资租赁有限公司	2023.12.14-2025.12.12	4.00%	2,650.00	214.80	15.60	146.29	季度还款
远东国际融资租赁有限公司	2023.12.14-2025.12.12	4.02%	850.00	69.30	2.95	50.85	季度还款
长江联合金融租赁有限公司	2024.6.14-2026.6.14	3.40%	3,000.00	207.23	-	79.91	季度还款
平安国际融资租赁有限公司	2024.6.28-2025.12.28	4.21%	3,000.00	192.81	-	89.36	季度还款
海通恒信国际融资租赁股份有限公司	2023.10.16-2025.9.16	2.41%	2,280.00	107.00	31.05	86.72	季度还款
合计			14,060.00	899.14	74.20	539.85	

公司 2024 年利息费用及未确认融资费用发生额大幅增长主要是因融资额平均余额增加，及计息期数增加导致，不存在跨期确认费用、调节利润的情形

二、核查程序和核查意见

（一）核查程序

我们执行了以下核查程序：

- 1、执行分析性复核程序，纵向对比 2024 年度销售费用占营业收入的比率较以前年度的变动情况；
- 2、获取公司管理费用明细表、员工花名册及变化情况表，检查社保缴交记录、抽查工资发放记录、银行流水，了解公司管理费用变动的具体原因；了解管理费用中折旧的主要构成，分析本期折旧增加的原因及合理性；

3、获取公司研发费用明细账、研发人员花名册、专利清单、研发项目相关立项、执行、结项等资料，审查企业是否按照规定正确划分和归集研发费用，包括人员人工、直接投入、折旧费用等，并确认核算方法是否恰当，核查费用的真实性、准确性以及是否属于研发费用的归集范围；

4、检查借款合同、利息计算表等支持性文件，确认利息支出的真实性、计算的准确性，核实借款的用途是否符合规定，是否存在资本化利息误计入财务费用的情况；

5、获取并核查报告期内融资租赁资产的相关合同，对应核查具体的合同条款内容，包括所涉资产清单、借款金额、交易时间、融资对手方、融资利率、融资期限、款项支付计划等，核查相关会计处理是否符合《企业会计准则》的相关规定；

6、通过公开数据查询可比公司的期间费用变动情况，并与公司期间费用变动进行对比分析，复核公司期间费用变动的合理性；

7、比较本期各月份期间费用，对有重大波动和异常情况的项目查明原因，检查费用的开支是否符合有关规定；

8、抽取资产负债表日前后若干天的费用明细进行凭证抽查，实施截止性测试，检查是否存在跨期费用。

（二）核查意见

经核查，我们认为：

公司售后维修服务于实际发生时作为售后服务费进行确认和计量，2024 年增长较大主要因非洲业务发生了维护维修，符合公司业务实际，因上年同期金额较小，故本期增长比例较大，其大幅增长具有合理性，与公司销售规模的增长匹配，不存在公司产品质量纠纷或销售折让计入费用等情况。

2024 年公司的销售费用、管理费用、研发费用、财务费用较 2023 年有所增长，与公司业务规模变化、人员结构调整、研发投入方向相匹配，变动具有合理性，不存在费用跨期、调节利润的情形。

管理费用中职工薪酬增长主要因管理人员增加，折旧增加主要因子公司新建综合楼投入使用后折旧费用增加，职工薪酬和折旧增加具有合理性。

公司持续加强极板及储能电池相关技术研发，2024 年大部分研发项目进入中试阶段，中试过程中领用物料增加，故物料消耗投入较多占比相对较高，物料消耗增长与业务规模匹配。

公司有息负债余额持续增长，2024 年平均融资余额相比上年增加较多，故利息费用及未确认融资费用相比上年增长较大，大幅增长具有合理性，不存在跨期确认费用、调节利润的情形。

问题九、关于研发支出

本期研发支出 5,163.51 万元，其中资本化金额 1,793.45 万元、资本化率 34.73%，系内部研发转入无形资产的铝基铅炭电池技术，上期资本化率为 0。

请你公司：

列示资本化研发项目的具体内容、技术阶段、资本化起始点及依据，说明当期对研发投入进行资本化处理的原因；对比同行业可比公司研发资本化情况，说明研发投入规模及资本化率是否处在合理水平，本期首次大比例资本化的合理性，相关会计处理是否符合会计准则，是否存在调节利润的情形。

请年审会计师就上述问题进行核查并发表明确意见。

回复：

一、公司说明

（一）资本化研发项目具体内容及技术阶段

公司 2022 年以来加大铅炭储能电池的研究与开发力度，设立“高容量双电耦合储能电池活性材料的应用基础研究”、“高性能铅炭电池关键材料及制备技术的研究与开发”、“新型能源储能材料制备关键技术的应用基础研究”、“大容量铅炭储能电池用 BMS 电池管理系统的研究与开发”、“大容量铅炭储能电池全生命周期管理系统的研究与开发”研发项目开展研究与开发活动，其中“高性能铅炭电池关键材料及制备技术的研究与开发”项目取得重大进展，项目 2024 年初由研究阶段转入产品开发阶段。

1、项目立项

公司技术中心于 2019 年 12 月至 2020 年 1 月组织开展铅炭储能电池前期调研，通

过国内外前景分析、项目的必要性、项目产品市场需求量、竞争对手分析等方面进行调研论证，经过分析论证认为：目前针对高性能铅炭电池关键材料及制备技术的研究较多，其中不乏上市公司参与，部分企业开始相关研发的时间较早。但从研究成果来看，整体水平接近，在关系到铅炭电池性能提高的关键材料及技术方面没有大的突破，产业技术发展处于瓶颈期。项目组调研认为，铅炭电池产业技术发展趋势与公司主营业务、未来发展战略相契合，将公司多年开展的铅及铅合金电极研究成果与铅炭电池关键材料的研究有机结合，能够加快研究进展，有望在关键材料及技术方面早日取得突破，在铅炭电池关键材料制备技术方面占据先机。经公司总经理办公会审议，同意“高性能铅炭电池关键材料及制备技术的研究与开发”项目立项。

2020年1月10日，公司管理层会议审议通过项目立项，审议通过《科技项目申请书》。项目预计实施时间四年，从2020年1月至2024年12月，预算项目研发支出802万元。2020年1月14日，研发项目组与公司签订了《项目任务书》。2022年1月项目申请追加预算3,000.00万元，项目预算由802.00万元变更至3,802.00万元。

2、项目实施及储能电池样品指标检测情况

项目立项后从2020年1月开始全面实施研发，至2023年末累计研发支出2,872.71万元，其中2020年支出79.71万元，2021年支出385.78万元，2022年支出500.46万元，2023年支出1,906.76万元。

2022年5月19日，公司将阶段性研发样品送达广东产品质量监督检查研究所，委托其按国标对9项指标进行检测。经其检测并于2023年3月7日出具《检验报告》，9项指标（外观检测、极性检测、初始充放电能量试验、高温充放电性能试验、室温能量保持能力试验、高温能量保持能力试验、热失控敏感性试验、大功率放电试验、防爆能力试验）全部符合检验依据（GB/T36280-2018《电力储能用铅炭电池》）的要求。

2023年10月26日，公司将研发样品送达沈阳蓄电池研究所蓄电池产品检验实验室，委托其按国标对14项指标进行检测。经其检测并于2023年11月15日出具《电力储能用铅炭电池检验报告》（报告号：2023SXSJ10014），检验结论：依据GB/T36280-2018标准检验，所检项目外观检测、极性检测、初始充放电能量等共11项符合标准要求。

求，室温能量保持能力、过放电、耐接地短路能力 3 项未完在试。2023 年 12 月 2 日，沈阳蓄电池研究所蓄电池产品检验实验室出具《电力储能用铅炭电池检验报告》（报告号：2023SXSJ10014），检验结论：依据 GB/T36280-2018 标准检验，所检项目外观检测、极性检测、初始充放电能量等共 14 项符合标准要求。

3、国标《GB/T36280-2018 电力储能用铅炭电池》规定

《GB/T36280-2018 电力储能用铅炭电池》规定：新产品投产，应进行型式试验，型式试验要求样品数量应符合规定——电池单体型式试验项目包括外观检测、极性检测、初始充放电能量试验、低温充放电性能试验、高温充放电性能试验、室温能量保持能力试验、高温能量保持能力试验、过充电试验、过放电试验、阻燃能力试验、耐接地短路能力试验、抗机械破损能力试验、热失控敏感性试验、气体析出量试验、大功率放电试验、防爆能力试验、额定功率循环耐久性试验、额定功率恒压循环耐久性试验共 18 项指标；电池簇型式试验项目包括外观检测：外观检测、极性检测、初始充放电能量试验、电压一致性试验、温度一致性试验、绝缘性能试验、耐压性能试验共 7 项指标；电池系统型式试验包括外观检测、极性检测、初始充放电能量试验、绝缘性能试验、耐压性能试验、监控功能检查试验、过压充电告警保护功能试验、过流充电告警保护功能试验、欠压放电告警保护功能试验、过流放电告警保护功能试验、过温告警保护功能试验、短路保护功能试验、通信功能试验共 13 项指标。

判定规则：若所有试验项目全部合格时，判定为正式试验合格；若有电池测试项目不符合规定项目，应加倍复测。

国标规定试验项目 18 项，公司委托检测 15 项指标并获检测通过（包括广东所检测的大功率放电试验），余 3 项——阻燃能力试验、额定功率循环耐久性试验、额定功率恒压循环耐久性试验未委托检测。公司新型铅炭长时储能电池的外壳采用无卤阻燃材料，且电池的主要成分是铅和酸，铅、酸为不可燃物，故不需委托检测“阻燃能力试验”指标；“额定功率循环耐久性试验”、“额定功率恒压循环耐久性试验”系表示蓄电池容量衰减速度的一项指标，该两项指标检验时间过长，且此两项指标不影响产品的使用，仅代表产品的性能好坏，公司拟通过自身示范项目和客户的实际运行数据向市场展示上

述指标情况。

电池产品性能在商业储能项目的实际运行的数据，会对电池产品的推广及销售产生较大影响，电池检测结果在推广和销售时根据客户要求可作为对电池实际运行数据的补充，但不会对电池产品的推广及销售造成重大不利影响。经总经理办公会讨论，一致决定将“高性能铅炭电池关键材料及制备技术的研究与开发”项目于 2024 年 1 月进入开发阶段。

（二）资本化起始点及依据及当期对研发投入进行资本化处理的原因

公司将“高性能铅炭电池关键材料及制备技术的研究与开发”项目研发形成的储能电池样品外送专业机构进行检测，于 2023 年 12 月经检测 15 项指标达到国标《GB/T36280-2018 电力储能用铅炭电池》的相关规定。公司召开总经理办公会对该研发项目进行研究讨论，经总经理办公会会议通过“高性能铅炭电池关键材料及制备技术的研究与开发项目”进入开发阶段，并于 2024 年 1 月开始对该项目开发支出进行资本化，并于 2024 年 12 月开发完成形成铅炭电池项目年度总结报告，项目结题相关研发支出结转至无形资产。

（三）对比同行业可比公司研发资本化情况，说明研发投入规模及资本化率是否处在合理水平，本期首次大比例资本化的合理性

1、同行业可比储能电池业务上市公司 2024 年度研发投入规模比较：

单位：万元

公司名称	研发投入金额	营业收入	研发投入占营业收入比例（%）
天能股份	187,542.87	4,504,179.23	4.16
南都电源	44,991.15	798,375.10	5.64
雄韬股份	11,644.69	355,407.26	3.28
圣阳股份	9,730.93	301,510.75	3.23
平均值	63,477.41	1,489,868.09	4.26
公司	5,163.51	61,849.54	8.35

如上表所示，报告期研发投入同行业平均值占营业收入的比例 4.26%，公司报告期研发投入占营业收入比例为 8.35%，研发投入占比高于行业平均值，研发投入金额绝对值小于同行业可比公司，主要原因是公司业务规模远小于上述同行业公司，导致公司研发投入占营业收入比例高于同行业储能电池业务上市公司。

2、同行业储能电池业务可比公司 2024 年度资本化率情况如下：

单位：万元

公司名称	研发投入金额	研发支出资本化金额	研发支出资本化率（%）
亿纬锂能	305,957.05	11,726.30	3.83
鹏辉能源	39,737.45	1,314.74	3.31
公司	5,163.51	1,793.45	34.73

如上表所示，同行业（储能业务）上市公司 2024 年度研发支出资本化率在 3.5%左右，公司报告期研发支出资本化率为 34.73%。由于公司整体规模远小于其他储能同行业上市公司，且整个报告期资本化研发项目均处于开发阶段，导致公司报告期研发支出资本化率较高。

公司高性能铅炭电池关键材料及制备技术的研究与开发项目于 2024 年 1 月转入开发阶段并进行资本化，为确保形成成熟的新产品工艺，并实现产业化，公司 2024 年集中投入产品开发，对样品的充放电性能、高倍率放电性能、循环寿命、电池集成运行效果等具体性能进行开发验证，至 2024 年末开发完成，形成性能相对稳定、质量可靠可对外销售的储能电池产品，具备规模化生产的相关条件，因该项目集中于 2024 年进行开发，以致首次资本化比率高于同行业水平。

（四）相关会计处理是否符合会计准则，是否存在调节利润的情形。

准则规定对于企业自行进行的研究开发项目，应当区分研究阶段与开发阶段两个部分分别进行会计核算：研究阶段的支出全部费用化，计入当期损益（管理费用）；开发阶段的支出符合条件的才能资本化，不符合资本化条件的计入当期损益（管理费用）。公司“高性能铅炭电池关键材料及制备技术的研究与开发项目”研发形成的产品相关主要指标符合国标规定，产品开发完成在技术上具有可行性，同时公司已启动产业化示范推广，且产品符合国家产业导向，存在市场需求，公司已完成了相关产品开发，并具备使用该开发技术生产产品并销售的能力，财务核算已对开发支出进行了可靠计量，故公司将铅炭储能电池项目开发支出进行资本化符合准则规定。

开发支出资本化条件	公司执行情况
完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性	样品已完成试制，并通过专业机构检测，进一步形成新产品的成熟生产工艺具备较高确定性及技术可行性。

开发支出资本化条件	公司执行情况
具有完成该无形资产并使用或出售的意图	该研发项目的内容均围绕储能电池的应用展开，研发项目对应的产品主要面向市场销售，以实现经济利益为目标。
无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性	公司通过前期调研、项目立项及评审对研发项目的经济利益流入方式进行研究，对研发项目的可应用市场、潜在客户进行论证，该研发项目具有明确的经济利益流入方式。
有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产	公司对于研发项目均设置专项研发团队，立项时就项目预算进行审核，且公司为项目开发投入配备了相应的财务资源，拥有成熟的销售推广渠道，有能力对研发项目对应技术及产品进行产业化应用。
归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量	公司建立了完善的研发投入归集和核算体系，设立研发项目台账对研发支出进行单独统计，确保研发支出可靠计量。

公司 2024 年度大幅亏损，如该研发项目开发阶段的支出不进行资本化，并不会改变公司大幅亏损的事实，公司不存在通过该研发项目支出资本化的账务处理调剂利润的动机，不存在调节利润的情形。

综上所述，公司研发投入规模及资本化率处于合理水平，相关会计处理符合《企业会计准则》规定，不存在调节利润的情形。

二、核查程序和核查意见

（一）核查程序

我们执行了以下核查程序：

- 1、获取公司研发相关内部控制制度，访谈公司研发部门负责人，了解研发活动的具体内容和整体研发流程，测试该循环内部控制的设计和运行有效性；
- 2、访谈公司研发负责人和财务负责人，了解研发费用归集方式、报告期内是否存在生产人员和研发人员共用的情形；
- 3、获取研发人员考勤工时，复核工时的准确性、完整性；获取公司报告期内员工花名册，复核研发人员数量、薪酬归集的准确性；
- 4、获取公司研发项目的工作报告、第三方检测报告、专利授权书，检查公司研发资

本化相关会计核算是否符合《企业会计准则》规定；

5、将公司研发费用率与可比公司进行对比分析，判断是否存在显著差异。

（二）核查意见

经核查，我们认为：

公司资本化研发项目为高性能铅炭电池关键材料及制备技术的研究与开发项目，该项目研发的储能电池于 2023 年 12 月经专业机构检测主要指标符合国标规定，公司于 2024 年初研究认为应进行产业化开发，故从 2024 年 1 月从研究阶段转入开发阶段，相关支出进行资本化，至 2024 年末已开发完成，具备批量生产销售的条件。公司将开发阶段的项目研究开支出进行资本化，符合项目实际，具有合理性，相关会计核算符合《企业会计准则》规定，不存在调节利润的情形。



信永中和会计师事务所(特殊普通合伙)

中国注册会计师：

彭让



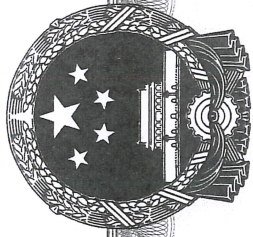
中国注册会计师：

赵光枣



中国北京

二〇二五年七月十四日



营业执照

(副本) (3-1)

统一社会信用代码

91110101592354581W



扫描市场主体身份码
了解更多登记、备案、
许可、监管信息，体
验更多应用服务。

名称 信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）

类型 特殊普通合伙企业

执行事务合伙人 李晓英、宋朝学、谭小青

经营范围 审查企业会计报表，出具审计报告；验证企业资本，出具验资报告；办理企业合并、分立、清算事宜中的审计业务，出具有关报告；基本建设年度财务决算审计；代理记账；会计咨询、税务咨询、管理咨询、会计培训；法律、法规规定的其他业务。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

出资额 6000 万元

成立日期 2012 年 03 月 02 日

主要经营场所 北京市东城区朝阳门北大街8号富华大厦A座8层

登记机关



2025年 01月 24日

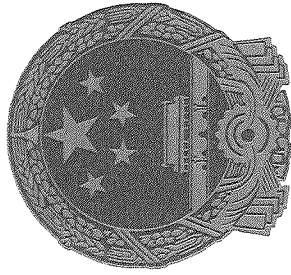
市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过

国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

证书序号: 0014624



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》。

会计师事务所

执业证书

名称: 信永中和会计师事务所(特殊普通合伙)

首席合伙人: 谭小青

主任会计师:

经营场所: 北京市东城区朝阳门北大街8号富华大厦A座8层

组织形式: 特殊普通合伙

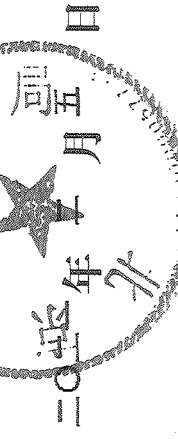
执业证书编号: 11010136

批准执业文号: 京财会许可[2011]0056号

批准执业日期: 2011年07月07日



发证机关: 北京市财政局



中华人民共和国财政部制

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.



彭让(110001670008)
您已通过2016年年检
云南省注册会计师协会



彭让(110001670008)
您已通过2017年年检
云南省注册会计师协会

8

年度检验登记

Annual Renewal Registration

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

年 月 日
/y /m /d

9

证书编号:
No. of Certificate
批准注册协会: 云南省注册会计师协会
Approved Institute of CPAs
发证日期: 二〇一六年十月十日
Date of Issuance

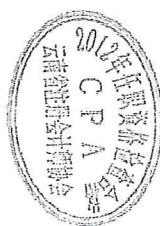
110001670008



彭让 110001670008
已通过 2017 年年检合格



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

5

姓名 彭让
Full name
性别 男
Sex
出生日期 1974-04-20
Date of birth
工作单位 信永中和会计师事务所昆明分所
Working unit
身份证号码 530111197404204473
Identity card No.





续检登记
Renewal Registration

证书编号: 110002100017

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

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

证书编号:
No. of certificate
批准注册协会:
Authorized Institute of CPAs
发证日期:
Date of issuance

110002100017
云南省注册会计师协会
2004 年 09 月 20 日



证书编号: 110002100017
已通过 2024 年度年检



姓名: 赵光琴
Full name: 赵光琴
性别: 男
Sex: 男
出生日期: 1972-04-05
Date of birth: 1972-04-05
工作单位: 信永中和会计师事务所(特殊普通合伙)昆明分所
Working unit: 信永中和会计师事务所(特殊普通合伙)昆明分所
身份证号码: 530103197204050676
Identity card No.: 530103197204050676

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