

新乡市中天新能源科技股份有限公司

关于年报问询函的回复



全国中小企业股份转让系统有限责任公司挂牌公司管理一部：

贵部于2023年8月23日出具的《关于对新乡市中天新能源科技股份有限公司的年报问询函》（公司一部年报问询函【2023】第314号）（以下简称“《问询函》”）已收悉。新乡市中天新能源科技股份有限公司（以下简称“中天新能”或“公司”）董事会高度重视并组织相关人员对《问询函》所列问题逐项进行了落实，现对《问询函》回复如下：

1、关于经营业绩和经营活动现金流

你公司2022年度实现营业收入475,153,858.57元，同比增长167.17%，综合毛利率为12.49%，较去年同期下降8.03个百分点，年报披露主要系原材料价格增长使产品生产成本增长高于销售价格增长所致。按产品分类，主要产品锰酸锂本年度实现收入400,024,655.19元，占比84.19%，同比增长190.17%，对应毛利率为12.63%，同比下降6.18个百分点；镍钴锰酸锂毛利率为19.06%，新增业务富锂锰基对应毛利率为54.35%。你公司2022年度经营活动产生的现金流量净额为-46,370,529.76元，同比下降546.06%，去年同期为10,395,495.49元。

请你公司：

（1）说明公司各产品毛利率均高于综合毛利率的原因及合理性，公司披露报表财务数据列示及勾稽关系是否正确，如存在披露错误，请及时更正；

（2）结合主要原材料采购价格变化情况、占成本比重，成本归集原则及变化情况等，说明主要产品锰酸锂本年度收入增长但毛利率下滑的原因，并结合行业环境、同行业可比公司情况、产品价格变化趋势等，说明公司本年度收入和毛利率变化的合理性；

(3) 说明公司经营活动现金流和营业收入、净利润反向变动的的原因，是否存在除原材料价格上涨外，其他可能导致公司现金流量下滑的主要因素，并结合后期情况，说明现金流等是否有所好转，公司针对现金流不佳已采取或拟采取的应对措施。

回复：

一、说明公司各产品毛利率均高于综合毛利率的原因及合理性，公司披露报表财务数据列示及勾稽关系是否正确，如存在披露错误，请及时更正

公司收入主要来源于锂电池正极材料锰酸锂的销售，2022 年度锰酸锂销售收入占 2022 年营业收入的 84.19%，主营业务毛利率 13.02%；2022 年度公司基于碳酸锂价格波动及自身经营规划，对外销售了部分碳酸锂原材料及外购的镍钴锰酸锂，该部分业务毛利率 9.29%，拉低了公司的综合毛利率。

2022 年公司各产品毛利率具体情况如下：

单位：万元

项目	产品类别	收入	收入占比	成本	毛利率
主营业务收入	锰酸锂	40,002.47	84.19%	34,950.59	12.63%
	镍钴锰酸锂-3#	407.79	0.86%	330.08	19.06%
	富锂锰基	319.91	0.67%	146.06	54.35%
	小计	40,730.16	85.72%	35,426.73	13.02%
其他业务收入	碳酸锂	4,993.81	10.51%	4,481.03	10.27%
	镍钴锰酸锂	1,785.84	3.76%	1,673.63	6.28%
	废料销售	5.58	0.01%	-	100.00%
	小计	6,785.22	14.28%	6,154.66	9.29%
合计		47,515.39	100.00%	41,581.39	12.49%

上表可知，2022 年度公司各产品主营业务毛利率均高于综合毛利率，主要系其他业务收入毛利率拉低了综合毛利率所致。符合公司实际情况，具有合理性，公司披露报表财务数据列示及勾稽关系正确。

二、结合主要原材料采购价格变化情况、占成本比重，成本归集原则及变化情况等，说明主要产品锰酸锂本年度收入增长但毛利率下滑的原因，并结合行业环境、同行业可比公司情况、产品价格变化趋势等，说明公司本年度收入和毛利率变化的合理性

(一) 结合主要原材料采购价格变化情况、占成本比重，成本归集原则及变化情况等，说明主要产品锰酸锂本年度收入增长但毛利率下滑的原因

公司采购的原材料主要为碳酸锂、二氧化锰和四氧化三锰等。

1、主要原材料采购价格变化情况、占成本比重

原材料	2022年采购均价(元/KG)	2021年采购均价(元/KG)	变动比例
碳酸锂	383.11	90.92	321.37%
二氧化锰	15.55	10.08	54.25%
四氧化三锰	17.67	12.76	38.46%
按碳酸锂与二氧化锰配比 1:6 计算对锰酸锂成本的影响			214.64%

2022年度公司主要原材料采购价格较2021年采购价格均有不同幅度增长，其中碳酸锂采购单价涨幅较大；碳酸锂、二氧化锰及四氧化三锰为公司主要原材料，可用于多种型号产品的生产，2021年度及2022年度上述三种原材料成本占产成品成本比重分别为93.40%、97.08%。

2、成本归集原则及变化情况

公司生产成本的核算方式以产品品种为成本核算对象。公司的生产成本主要包括直接材料、直接人工和制造费用，生产成本的具体归集分配原则及变化情况如下：

(1) 直接材料

直接材料核算公司产品生产过程中直接用于产品生产的外购材料支出。公司在生产过程中按照产品的生产计划进行排产，按5-6吨/批进行配料并生成产品配料单，配料单的领料构成来源于技术部的生产工艺通知。技术部会根据质检部对每批原材料的检测结果调整配料单的领料构成；公司在生产过程中根据配料单对原材料进行领料，并计入当月的生产领用数量，财务人员按照月末一次加权平均法计算实际领用的原材料金额后，在生产成本中进行归集，并根据生产的成本对象进行分配，直接计入各产品成本。

2022 年度公司直接材料的核算方式变更为：

2022 年，公司直接材料归集分配原则进行调整为：生产车间根据配料单开具材料领料单，仓库管理员根据领料单办理材料出库单，发出原材料，当月耗用材料数量按实际领用情况核算，直接归集至对应产品型号；每月末对在在产品进行盘点，根据月初在产品+本月材料实际耗用在完工产品和月末在产品之前进行分配，计算入库产成品材料耗用情况。

（2）直接人工

直接人工核算公司与生产相关人员的薪酬支出。财务人员月末按照工资表统计生产相关人员薪酬总额，并在生产成本中归集，月末根据完工产品产量计算分配到各产品型号；直接人工费全部计入本月完工产品，不在完工产品和未完工产品之间分配。

2022 年度公司直接人工的核算方式未发生变化。

（3）制造费用

制造费用核算公司为生产产品而发生的各项间接费用支出，具体包括折旧摊销费、水电费、辅助材料及修理费用等。其中，折旧摊销费、水电费等月末按照转账凭证和费用分配表等一次性计入制造费用归集，辅助材料及修理费用等一般在费用发生时根据付款凭证或领料单等在发生时直接计入制造费用归集。月末按完工产品入库重量在完工产品中分配。

2022 年度公司制造费用的核算方式未发生变化。

3、锰酸锂销售数量及单价变化

（1）锰酸锂销售数量及单价变化

项目	2022 年	2021 年	变动	变动比例
不含税销售金额（元）①	400,024,655.19	137,858,935.11	262,165,720.08	190.17%
销售数量（KG）②	4,224,600.00	4,075,818.00	148,782.00	3.65%
销售均价（元/KG）=①/②	94.69	33.82	60.87	179.95%
销售成本（元）③	349,505,949.91	111,932,586.69	237,573,363.22	212.25%
成本均价（元/KG）=①/③	82.73	27.46	55.27	201.25%

销售毛利（元）=①-③	50,518,705.28	25,926,348.42	24,592,356.86	94.85%
毛利率=（①-③）/①	12.63%	18.81%	-6.18%	

（2）数量和单价变动对销售毛利的具体影响

项目	金额（元）	占比	计算公式
销售数量变动影响收入金额	5,032,346.41	1.92%	销售数量变动额*2021年销售均价
销售单价变动影响收入金额	257,133,373.67	98.08%	销售单价变动额*2022年销售数量
小计	262,165,720.08	100.00%	
销售数量变动影响成本金额	4,085,941.55	1.72%	销售数量变动额*2021年销售均价
成本单价变动影响成本金额	233,487,421.67	98.28%	销售单价变动额*2022年销售数量
小计	237,573,363.22	100.00%	
对毛利影响合计金额	24,592,356.86		

2022年度公司锰酸锂销售数量较2021年度增加148.78吨，上涨3.65%；由于上游碳酸锂等原材料价格上涨，公司上调了锰酸锂销售单价；2022年度销售成本均价较2021年度增加55.27元，上涨201.25%。2022年度销售均价较2021年度增加60.87元，上涨179.95%。

综上所述，公司主要产品锰酸锂2022年度销售收入增长，主要系由于上游碳酸锂、二氧化锰等原材料价格上涨，公司上调锰酸锂销售单价所致；但由于原材料占成本比例较高，且涨幅较大，销售单价上调不能涵盖原材料价格上涨的影响，导致锰酸锂2022年度收入增长但毛利率下滑。

（二）结合行业环境、同行业可比公司情况、产品价格变化趋势等，说明公司本年度收入和毛利率变化的合理性

1、行业环境

新能源产业作为推动绿色循环经济发展、节约国家能源的重要产业，属于我国未来的重点发展领域。为此，国家政策对新能源产业进行大力支持。《新国标》于2019年4月15日正式实施后，两轮电动车锂电池市场呈现快速增长趋势，电动两轮车锂电池市场快速增长。此外，随着锂电池技术的快速进步，其应用领域不断扩大，截止目前，锂电池已广泛应用于新能源汽车、电动两轮车、电动工具、数码3C和储能等领域，并开始应用于扫地机器人、无人机、平衡车、可穿戴设备等领域，未来有望进一步应用于家用电器、工程机械等更广泛领域。相较于三元、钴酸锂、磷酸铁锂等传统锂电池正极材料，锰基正极材料具备高电压带来的

高能量密度、原材料供应丰富以及成本低廉等优势，锰酸锂市场空间进一步提升。

近年来，随着平板电脑、笔记本、手机、蓝牙耳机、智能穿戴等 3C 数码产品终端需求增加，《新国标》的逐步实施，私人用途的电动两轮车消费量增长及日韩锂电池企业退出中国电动工具市场，带动了锰酸锂正极材料市场需求增长。

2021 年以来，受新能源行业快速发展影响，新能源电池生产必须的部分原材料出现了短期供需不平衡的情况，根据中国有色金属工业协会锂业分会于 2023 年 3 月在南昌主办的 2023 年中国(南昌)锂业大会暨第八届锂资源高峰论坛发布的《2022 年中国锂产业报告白皮书》数据显示，2022 年我国从国外进口锂辉石精矿约 284 万吨，锂行业原料对外依存度约为 55%。在澳矿以拍卖形式出现后，相关原材料价格剧烈波动，工业级碳酸锂市场价格由 2021 年初不到 5 万/吨上涨至 2022 年末近 50 万元/吨，2022 年 11 月，电池级碳酸锂价格一度达到 60 万元/吨。

2022 年，虽然原材料价格高涨推动锰酸锂市场价格同比大幅增长，但锰酸锂生产企业均面临成本上升、锂源紧缺的压力。

2、同行业可比公司情况

单位名称	营业收入（万元）			毛利率		
	2022 年度	2021 年度	变动	2022 年度	2021 年度	变动
天力锂能	266,828.07	166,274.17	60.47%	11.99%	14.00%	-2.00%
长远锂科	1,797,539.79	684,116.73	162.75%	14.19%	16.85%	-2.66%
湖南裕能	4,279,036.13	706,762.07	505.44%	12.48%	26.33%	-13.86%
中天新能	47,515.39	17,784.38	167.17%	12.49%	20.52%	-8.04%

2022 年度同行业可比公司均呈现收入大幅增涨但毛利率下降的情况。

3、产品价格变化

2022 年度公司主要产品锰酸锂销售均价较 2021 年度增加 60.87 元，上涨 179.95%，详见本问询回复“1、关于经营业绩和经营活动现金流”之“二、（一）、3、锰酸锂销售数量及单价变化”的回复。

综上所述，公司 2022 年度原材料价格增长推动了销售价格增长，但售价增长不能涵盖原材料价格增长的影响，导致呈现收入增长但毛利率下降的情形，与行业环境相符，符合公司实际业务情况，同行业可比公司也存在此种情形。公司

2022 年度收入和毛利率变化是合理的。

三、说明公司经营活动现金流和营业收入、净利润反向变动的原因，是否存在除原材料价格上涨外，其他可能导致公司现金流量下滑的主要因素，并结合期后情况，说明现金流等是否有所好转，公司针对现金流不佳已采取或拟采取的应对措施

(一) 说明公司经营活动现金流和营业收入、净利润反向变动的原因，是否存在除原材料价格上涨外，其他导致公司现金流量下滑的主要因素

2022 年度公司经营活动产生的现金流量净额-4,637.05 万元，较 2021 年度下降 5,676.60 万元；2022 年度营业收入 47,515.39 万元较 2021 年度增加 29,731.01 万元、2022 年度净利润 3,008.06 万元较 2021 年度增加 644.80 万元；经营活动产生的现金流量净额与收入变动趋势反向，主要原因是主要原材料碳酸锂等市场需求增长而价格增长，但公司原材料供应商整体信用期较短，较多采取款到发货的结算政策，而公司给予老客户一定的付款信用期，且较多客户采用票据付款。具体分析如下：

1、公司销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入的匹配关系如下：

项目	2022 年度	2021 年度
销售商品、提供劳务收到的现金（万元）	29,236.56	10,530.63
营业收入（万元）	47,515.39	17,784.38
销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入	61.53%	59.21%

2021 年度和 2022 年度，公司销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入的比例分别为 59.21%和 61.53%，变动不大。销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入存在差异，主要系公司主要客户使用银行承兑汇票支付货款所致。

2、经营活动产生的现金流量净额与净利润差异分析

(1) 将净利润调整为经营活动的现金流量净额的过程

序号	项目	金额（万元）
1	净利润	3,008.06
2	加：计提的资产和信用减值损失影响	207.90
3	资产折旧或摊销影响	154.37
4	财务费用影响	335.98
5	投资损失影响	-714.12
6	递延所得税资产减少影响	-54.29
7	存货的减少影响	3,201.47

8	经营性应收、应付项目变动的影响	-11,382.87
9	其他影响	606.45
10	经营活动产生的现金流量净额=1+2+...+9	-4,637.05
11	经营活动产生的现金流量净额-净利润（差异）	-7,645.11

由上表可知，2022 年度公司经营活动产生的现金流量净额与净利润差异 -7,645.11 万，主要是受经营性应收、应付项目变动的影响。以下分析经营性应收、应付项目的具体影响。

（2）经营性应收、应付项目的具体影响

序号	项目	金额（万元）
1	应收票据变动的影响（期初-期末）	-4,682.59
2	应收账款变动的影响（期初-期末）	-2,705.34
3	应收款项融资变动的影响（期初-期末）	-561.00
4	预付账款变动的影响（期初-期末）	-172.27
5	其他应收变动的影响	-91.83
6	应付票据变动的影响（期末-期初）	-494.20
7	应付账款变动的影响（期末-期初）	-7,394.59
8	合同负债变动的影响（期末-期初）	-675.96
9	应付职工薪酬变动的影响（期末-期初）	86.40
10	应交税费变动的影响（期末-期初）	59.82
11	其他应付款变动的影响（期末-期初）	4.22
12	其他流动资产变动的影响（期初-期末）	-5.16
13	其他流动负债变动的影响（期末-期初）	5,478.96
14	往来项目对经营性现金流量的影响合计=1+2+...+13	-11,153.55
15	占经营性应收、应付项目变动的的影响比例	97.99%

由上表可见，对经营性现金流量影响较大的项目主要为 2022 年度应收票据增加、应收账款增加、应付账款减少和其他流动负债增加。

2022 年度，公司应收票据增加、应收账款增加分别影响经营性现金流量净额-4,682.59 万元、-2,705.34 万元，主要原因是：销售单价上调导致应收款项规模增长，加上公司对于下游主要客户给予一定账期，且主要客户以银行承兑汇票结算。公司应付账款减少、其他流动负债增加（主要为已背书但未终止确认的应收票据）分别影响经营性现金流量净额-7,394.59 万、5,478.96 万元，主要原因是：
①2021 年末，基于对原材料价格涨势的判断，公司备货采购原材料，部分货款在 2022 年度付款；
②2022 年原材料供应商采购信用期缩短大多改为款到发货。

综上所述，2022 年度经营活动产生的现金流量净额与营业收入、净利润反

向变动原因，除原材料价格上涨导致购买商品、接受劳务支付的现金增加外，销售单价增长导致应收款项增加、支付 2021 年年末应付款项和 2022 年原材料供应商采购信用期缩短大多改为款到发货结算方式等影响是导致公司经营性生活产生的现金流量下滑的主要因素。

(二) 结合期后情况，说明现金流等是否有所好转，公司针对现金流不佳已采取或拟采取的应对措施

1、公司 2023 年 1-6 月现金流情况如下：

项目	金额（万元）
期初现金及现金等价物余额	4,369.47
销售商品、提供劳务收到的现金	4,105.34
购买商品、接受劳务支付的现金	5,188.32
经营活动产生的现金流量净额	-2,518.65
投资活动产生的现金流量净额	-2,284.08
筹资活动产生的现金流量净额	1,487.72
期末现金及现金等价物余额	1,054.47

2023 年上半年，受原材料碳酸锂价格大幅波动影响，下游需求放缓，公司业绩增速放缓，经营活动产生的现金流量净额持续为负数。

2、公司针对现金流不佳已采取或拟采取的应对措施

(1) 严格控制采购计划

2023 年，公司进一步完善了采购业务的内部控制，加大了对上下游市场的风险评估力度，通过合理研判市场变化趋势结合生产及销售计划、当前库存情况、及生产周期等因素制订采购计划，应对原材料价格波动风险。另外，公司已投资设立全资子公司“中天新纳”拟开展锂电池回收业务，向产业链上游延伸，增强产业链的供应保障能力、降低原材料价格波动风险。

(2) 加强应收账款回收管理

公司进一步加强对新增客户的信用审批，目前对于新增客户一般采用预收或者款到发货的信用政策。同时，公司持续关注客户的经济状况，已对应收账款进行分类管理，将应收账款的催收落实到责任人员。

(3) 提高生产效率，加快存货周转

公司持续对现有产线进行技改升级，不断加强内部质量管理，在保证质量前

前提下提高生产效率，加快存货周转率，提高公司持续经营能力及产品竞争力。

(4) 积极开拓市场，提高销售收入

虽然第一季度受原材料价格波动影响，下游客户需求放缓，公司业绩下滑，但第二季度碳酸锂等原材料价格已经逐步企稳反弹，目前已趋于稳定，公司锰酸锂产销量较第一季度快速提升，全年高增长预期不变，公司将积极开拓市场，提高销售收入，增加公司现金流入。

(5) 加大研发投入，增强产品竞争力，提高产品毛利率

锰酸锂具有锰资源丰富、材料成本低、良好的安全性、倍率性能及低温性能等优势，但存在高温性能较差，衰减较快等缺点；公司加大对锰酸锂高电压高倍率超长寿命性能方面研发投入，不断改进产品高温循环、高温存储性能，从而提高产品竞争力，另外公司也开展了对钠离子电池正极材料、富锂锰基复合正极材料的研究和开发，随着技术成果转化和落地，会大幅增加公司的市场竞争力。

2、关于存货

你公司 2022 年末存货余额 52,772,766.08 元，占总资产 15.36%，期初占比 32.30%，你公司本期及上期均未计提存货跌价准备。另外，根据你公司披露的前期会计差错专项说明，你公司 2019 年至 2021 年均存在错记存货及营业成本的情形，各年调减存货同时调减净利润的金额分别为 5,546,242.69 元、2,177,480.23 元、5,701,217.03 元。

请你公司：

(1) 列示报告期末存货的主要构成、库龄、对应在手订单及执行情况，并结合报告期内原材料价格大幅上涨、毛利率下降等因素以及存货具体的减值测试过程，说明存货是否存在减值迹象，公司未对存货计提存货跌价准备是否合理、谨慎，是否符合企业会计准则的规定；

(2) 说明前期会计差错更正中对各年因错记存货及营业成本而进行调整涉及的具体事项、计算过程及调整依据，说明你公司每年均存在错计存货的原因

及合理性，财务相关内部控制是否存在重大缺陷。

回复：

一、列示报告期末存货的主要构成、库龄、对应在手订单及执行情况，并结合报告期内原材料价格大幅上涨、毛利率下降等因素以及存货具体的减值测试过程，说明存货是否存在减值迹象，公司未对存货计提存货跌价准备是否合理、谨慎，是否符合企业会计准则的规定

(一) 列示报告期末存货的主要构成、库龄、对应在手订单及执行情况

1、2022 年期末公司存货的主要构成及库龄情况

单位：万元

存货类别	期末余额	占期末存货余额比例	库龄			
			6 个月以内	占期末存货余额比例	6 个月以上	占期末存货余额比例
原材料	2,883.43	54.64%	2,785.88	52.79%	97.55	1.85%
库存商品	1,029.39	19.51%	1,018.53	19.30%	10.86	0.21%
发出商品	1,005.22	19.05%	1,005.22	19.05%	-	-
在产品	359.24	6.81%	359.24	6.81%	-	-
合计	5,277.28	100.00%	5,168.87	97.95%	108.41	2.05%

2022 年期末存货主要由原材料、库存商品和发出商品构成，分别占期末余额的 54.64%、19.51%和 19.05%。其中库龄 6 个月以内的存货占期末余额的 97.95%。库龄 6 个月以上存货主要为辅助材料，该部分占期末余额的 2.05%。

2、对应在手订单及执行情况

2022 年期末公司在手订单情况如下：

项目	重量（吨）	含税金额（万元）
在手订单	123.00	1,543.99
发出商品	105.00	1,274.80
剔除发出商品后	18.00	269.19

截至 2022 年末，公司在手订单产品重量 123 吨，金额 1,543.99 万元，剔除已发出但客户尚未签收的发出商品后，待执行订单产品重量 18 吨，金额 269.19 万。在手订单覆盖存货结存重量比例较低，主要系 2022 年期末受员工健康及春节影响，部分拟签订的订单在春节前后签订，该部分订单产品重量 129.38 吨，金额 1,377.43 万。

公司剔除发出商品后的待执行订单及部分在春节前后签订的订单已在 2023 年 3 月执行完毕。

（二）结合报告期内原材料价格大幅上涨、毛利率下降等因素以及存货具体的减值测试过程，说明存货是否存在减值迹象；公司未对存货计提存货跌价准备是否合理、谨慎，是否符合企业会计准则的规定

根据《企业会计准则》规定，资产负债表日，存货应当按照成本与可变现净值孰低计量。当存货成本低于可变现净值时，存货按成本计量；当存货成本高于可变现净值时，存货按可变现净值计量，同时按照成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备，计入当期损益。可变现净值是指在日常活动中，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。在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响。

1、公司存货跌价准备的计提方法及具体测试过程为：

对于发出商品，以发出商品对应订单的销售价格，扣除预计销售费用和相关税费后的金额作为可变现净值，并与发出商品的成本进行比较，发出商品成本高于可变现净值的差额确认为跌价准备。

对于库存商品，以预计售价扣除预计销售费用和相关税费后的金额作为可变现净值，并与产成品的成本进行比较，产成品成本高于可变现净值的差额确认为跌价准备。

对于原材料和在产品，以所其生产的产成品的预计售价减去至完工时估计将要发生的成本、预计销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值，并与原材料和在产品进行比较，原材料和在产品的成本高于可变现净值的差额确认为跌价准备。

2、公司存货跌价准备具体测试过程：

单位：万元

存货类别	存货余额	预计售价	预计成本费用	预计销售费用	预计税金	预计可变现净值	是否计提跌价准备
原材料	2,205.95	2,811.76	45.02	22.39	355.83	2,388.53	否
产成品	1,029.39	1,238.27	-	9.86	156.70	1,071.71	否

在产品	359.24	444.12	7.33	3.54	56.20	377.05	否
发出商品	1,005.22	1,274.80	-	10.15	161.32	1,103.32	否
合计	4,599.80	5,768.95	52.35	45.95	730.05	4,940.60	
四氧化三锰	446.15	-	-	-	-	-	注
辅材	231.33	-	-	-	-	-	注

注：四氧化三锰为二氧化锰的替代材料，产出率高于二氧化锰，在二氧化锰测试不存在跌价情况下，可以推定四氧化三锰不存在跌价情形；辅料、添加剂等辅助材料，主要作用为调整锰酸锂性能，属于公司核心技术，主要用于生产和研发，且占存货比例较低，未做跌价测试。

3、公司存货减值测试过程中的关键指标包括：产品预计售价、至完工时估计将要发生的成本、预计销售费用和相关税费

对于预计销售价格，考虑到市场行情变动，公司以产品 2023 年 1-3 月的销售均价作为预计销售价格；

对于至完工时估计将要发生的成本，公司根据产品配方及直接人工、制造费用与直接材料的占比，预计产品加工至产成品时将要发生的其他材料成本、直接人工和制造费用；

对于预计销售费用，公司以当期实际发生的销售费用及计入营业成本的运费之和，除以营业收入得到预计的销售费用率，并以该预计销售费用率乘以预计销售价格，估计未来产品的销售费用。

2022 年虽然原材料价格上涨，导致公司毛利率下降，但公司 2022 年下半年出于对市场的预估，严格以销订产，采购与生产计划制定较为谨慎，期末存货余额较期初大幅下降，公司对期末存货进行了减值测试，期末存货不存在跌价情况。

二、说明前期会计差错更正中对各年因错记存货及营业成本而进行调整涉及的具体事项、计算过程及调整依据，说明你公司每年均存在错计存货的原因及合理性，财务相关内部控制是否存在重大缺陷

（一）前期会计差错更正中对各年因错记存货及营业成本而进行调整涉及的具体事项、计算过程及调整依据

1、前期会计差错更正中对各年因错记存货及营业成本而进行调整涉及的具体事项

公司前期会计差错主要是近年来公司业务规模增长，但成本核算方式未根据

公司业务规模增长及时调整所致。

2022年10月，公司进行月度盘点时，发现在产品余额较账面余额差异较大，公司董事会高度重视，立刻组织相关人员对差异原因进行调查分析，经调查分析差异原因主要是：公司前期业务规模较小，在产品规模不大，成本核算时归集的材料成本未在完工产品与在产品间分配，仅根据当期完工入库产品对应配料单的材料核算完工入库产品的直接材料，对于零星领用的直接材料及反均化领用的库存商品未纳入完工入库产品的成本核算，最终该部分材料金额在在产品账面余额中体现；随着公司业务规模的发展，且近年来原材料价格波动较大，受该部分差异的累积影响，导致公司盘点时，在产品余额较账面余额差异较大。

2、错记存货及营业成本而进行调整涉及的计算过程及调整依据

对于前期在产品金额的确定，公司按各产品型号，以在生产周期内（生产周期一般在7-15天）的产品下月实际入库重量作为该型号产品当月末的在产品重量，以当月材料领用的加权平均单价及该型号产品的材料配比确定在产品单价，据此测算当月末的在产品金额，测算金额与账面金额的差异调整当期在产品与主营业务成本。调整依据主要有：产品入库单、产品配料单、产品领料单及成本计算表。具体计算过程如下：

截止日	型号	在产品重量（吨）	单价（万元/吨）	在产品金额（万元）	账面在产品金额（万元）	调整金额（万元）
2019年 12月31 日	系列5	42.23	1.73	72.85	-	-
	系列6	114.60	1.95	223.06	-	-
	合计	156.83		295.91	850.53	-554.62
2020年 12月31 日	系列5	20.03	1.17	23.34	-	-
	系列6	86.95	1.19	103.66	-	-
	系列7	17.85	1.35	24.07	-	-
	合计	124.83		151.07	923.44	-772.37
2021年 12月31 日	系列5	20.00	3.50	70.07	-	-
	系列6	136.25	3.83	521.47	-	-
	合计	156.25		591.54	1,934.03	-1,342.49

（二）说明你公司每年均存在错计存货的原因及合理性，财务相关内部控制是否存在重大缺陷

公司前期对错记存货的差错主要是由于管理层未能根据近年公司的业务规模增长情况及时调整成本核算方法，导致前期相关会计处理出现差错未能恰当反

映当时情况；本期差错更正系公司为更加客观、公允、谨慎地反映财务状况和经营成果，对前期会计核算实施的一系列规范性调整；调整后公司的存货账实相符。

公司会计差错更正事项已经董事会、监事会、股东大会审议，变更后的财务数据能够更客观、更公允地反映公司财务状况和经营成果，有助于公司进一步规范财务报表列报，提升会计信息质量。公司已履行必要的决策程序，决策程序符合相关法律法规及公司章程的规定。

对于该差错事项，公司高度重视，制定了严格的整改措施，重新梳理并结合公司的具体业务流程特点及未来发展，升级财务管理系统，完善各项内部控制制度，并组织人员加强内部控制制度学习，加强内部控制制度的执行力度。确保公司财务信息真实、准确、完整。

3、关于研发费用

你公司 2022 年发生研发费用 18,790,342.87 元，较去年同期增加 106.52%，公司解释主要系报告期内公司为了不断优化和完善产品性能，提升技术创新能力，增强公司产品的市场竞争力增加研发投入所致。根据研发明细，你公司本期计入研发费用的职工薪酬金额合计 1,511,813.76 元，较去年同期增加 54.39%，你公司 2022 年末研发人员为 14 人，比上年末减少 2 人。本期计入材料动力费的金额合计 17,168,056.89 元，较去年同期增加 113.74%，此外，本期新增外购服务支出 64,115.79 元。

请你公司：

(1) 结合材料动力费的主要构成、投入的具体研发项目、研发投入金额、研发规划、划分依据等，说明材料动力费大幅增加的原因及合理性，并结合你公司研发材料的领用与生产成本区分依据等，说明研发费用核算的准确性；

(2) 说明研发人员人数减少但职工薪酬增加的原因，研发人员工资薪酬本年度是否发生较大变化，并结合公司规划、生产经营情况、薪酬制度情况等，说明研发人员工资变化的原因及合理性；

(3) 说明新增外购服务的目的、内容、期限、用途等，并结合公司研发实力等，说明未通过内部进行研发而采取外购服务的原因。

回复：

一、结合材料动力费的主要构成、投入的具体研发项目、研发投入金额、研发规划、划分依据等，说明材料动力费大幅增加的原因及合理性，并结合你公司研发材料的领用与生产成本区分依据等，说明研发费用核算的准确性

(一) 结合材料动力费的主要构成、投入的具体研发项目、研发投入金额、研发规划、划分依据等，说明材料动力费大幅增加的原因及合理性

公司在研发过程中，需要经过试制、测试和试验等环节，会消耗大量的原材料和辅助材料，研发费用中材料动力费主要为研发过程中投入的材料。2022 年度，公司研发费用中材料动力费的主要构成如下：

单位：万元

材料种类	2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比
二氧化锰	313.95	18.29%	254.92	31.74%
辅料	315.67	18.39%	363.15	45.21%
碳酸锂	1,041.13	60.64%	182.72	22.75%
四氧化三锰	46.06	2.68%	2.42	0.30%
合计	1,716.81	100.00%	803.21	100.00%

2022 年度公司研发费用中材料动力费较 2021 年度增长，主要系主要材料碳酸锂价格上涨所致。碳酸锂是公司产品及研发过程中使用的主要材料，近年来原材料价格剧烈波动，工业级碳酸锂市场价格由 2021 年初不到 5 万/吨上涨至 2022 年末近 50 万元/吨，2022 年 11 月，电池级碳酸锂价格一度达到 60 万元/吨。

2022 年度，公司材料动力费投入的具体研发项目、金额如下：

序号	项目名称	金额（万元）
1	高克比容量富锂锰基复合正极材料的研究与开发	278.06
2	包覆型动力电池用锰酸锂的研究与开发	292.01
3	高压实耐高温型锰酸锂的研究与开发	275.79
4	大单晶高倍率超长寿命型锰酸锂的研究与开发	283.40
5	4.4V 高电压长寿命型锰酸锂的研究与开发	290.58
6	废旧正极材料回收锰源制备锰酸锂的研究与开发	296.97

	合计	1,716.81
--	----	----------

随着新能源行业发展空间扩大，公司产能提升，整体实力进一步增强，公司亦规划持续扩大研发投入，为公司工艺水平的持续升级以及新产品的设计研发提供有效保障。

公司对于材料领用的划分主要依据材料的用途，在材料领用环节即区分生产领料与研发领料，对于研发项目所领用的材料，由研发人员根据所参与项目的研发进度需求填写研发领料单，领料单上注明研发项目号、物料编码及数量，项目负责人签字确认后经研发部门主管审批同意。仓库人员根据经审批的领料单发料后在 ERP 系统中录入领料信息。财务部按照研发领料单进行记账，在“研发费用-材料费”科目下进行归集核算。

（二）结合你公司研发材料的领用与生产成本区分依据等，说明研发费用核算的准确性

公司在材料领用环节即区分生产领料与研发领料，对于研发项目所领用的材料，由研发人员根据所参与项目的研发进度需求填写研发领料单，领料单上注明研发项目号、物料编码及数量，项目负责人签字确认后经研发部门主管审批同意。仓库人员根据经审批的领料单发料后在 ERP 系统中录入领料信息。财务部按照研发领料单进行记账，在“研发费用-材料费”科目下进行归集核算。

公司研发材料的核算过程能够反映相关领料与研发活动的直接对应关系，核算准确，不存在研发领料与生产领料混同的情况。

二、说明研发人员人数减少但职工薪酬增加的原因，研发人员工资薪酬本年度是否发生较大变化，并结合公司规划、生产经营情况、薪酬制度情况等，说明研发人员工资变化的原因及合理性

（一）说明研发人员人数减少但职工薪酬增加的原因，研发人员工资薪酬本年度是否发生较大变化

2022 年度公司研发人员薪酬增加，主要系因重要项目结项和项目成果推出而对研发人员进行奖励所致。

公司职工薪酬核算内容主要为工资及奖金。2022 年度公司的富锂锰基材料

推向市场，标志着这款新型高能量密度无钴化材料的研发成功；2022年度公司申请的两项发明专利正式授权通过，填补了公司在发明专利方面的空白（之前发明专利由转让获得），另实现多项实用新型专利，因此公司对研发团队进行资金奖励。因此，2022年度公司研发人员人数减少但职工薪酬增加主要系计提研发人员奖金所致，奖金于2023年2月发放。

2023年度，公司申请的河南省省级工程技术中心以及河南省重点研发专项通过，公司计划对于研发团队进行奖励。因此，2023年度研发人员工资薪酬较2022年度预计不会发生较大变化。

（二）结合公司规划、生产经营情况、薪酬制度情况等，说明研发人员工资变化的原因及合理性

随着新能源行业发展空间扩大，锂电池和正极材料行业发展到了新的阶段，公司成立15年，产能提升，整体实力进一步增强，公司亦规划持续扩大研发投入，为公司工艺水平的持续升级以及新产品的设计研发提供有效保障，公司对于研发人员的基本工资也进行涨薪调整，2023年度公司将继续对于研发人员实施涨薪激励。

公司对研发人员实行“基本工资+项目奖金+福利”的薪酬制度，公司为了鼓励研发人员提升产品品质，激发研发人员工作积极性，设立了研发项目奖金。对取得重大突破和成果的研发项目团队，给予奖励；2022年公司研发人员工资变化主要是计提项目奖金所致。

三、说明新增外购服务的目的、内容、期限、用途等，并结合公司研发实力等，说明未通过内部进行研发而采取外购服务的原因

（一）新增外购服务的目的、内容、期限、用途

2022年度，公司研发费用中新增外购服务支出6.41万元，主要为公司向浙江超威创元实业有限公司等公司采购检测服务。随着公司研发投入及水平的提成，公司对研发数据的要求越来越精确，有些检测指标使用频次不高，但检测这些指标的设备比较昂贵且维护困难，因此公司采用外购服务的形式；公司并未约定明确的外购服务的期限，而根据检测需要按检测次数进行结算。

（二）结合公司研发实力等，说明未通过内部进行研发而采取外购服务的原因

新能源锂电产业是国家战略新兴产业，公司在行业主流技术路线和原理的基础上结合自身生产工艺、生产设备以及客户需求不断进行研发。公司产品高端锰酸锂作为锂离子电池正极材料，填补了单晶球形锰酸锂在动力锂电池领域应用的空白，补强了锰酸锂在“钴加锰”无人机、启动电源等体系应用的空白。在同行业内，产品质量及技术指标领先于同行企业。由于相关开发及应用能力是结合公司自身条件形成的，因此公司在研发上具备一定的独创性和技术壁垒。2023年，公司成功通过省级工程技术中心河南省重点研发专项的审批。

公司在研发过程中需要使用专业设备进行一系列的测试，如：针对材料本身物理化学性能需要扫描电镜观测材料微观形貌、电感耦合等离子光谱发生仪检测杂质含量、激光粒度分析仪检测材料粒度分布及扣式电池检测的全套设备检测材料在扣电中的发挥等。其中扫描电镜、ICP检测和全电池的性能检测的需求使用频次不高，但相关测试设备的价格比较昂贵，采用外购服务的性价比较高。

因此，对于研发过程中频次不高的检测需求，公司兼顾成本效益，人力资源等多方面因素的考虑，采用外购服务的方式进行。

新乡市中天新能源科技股份有限公司

2023年9月6日

