

关于广东光华科技股份有限公司
申请向特定对象发行股票审核
问询函的专项核查说明



关于广东光华科技股份有限公司
申请向特定对象发行股票审核问询函的专项核查说明

众会字（2023）第 08966 号

深圳证券交易所：

根据贵所于 2023 年 4 月 21 日下发的《关于广东光华科技股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函》（审核函〔2023〕120063 号）(以下简称“问询函”)的要求，申报会计师对相关问题进行了专项核查，具体说明如下：

本次回复中，为表述得更为清楚，采用了以下简称：

光华科技、公司	指	广东光华科技股份有限公司
申报会计师	指	众华会计师事务所（特殊普通合伙）

注 1：横向或纵向平衡尾数差异为小数点后两位四舍五入所致。

注 2：本回复中涉及 2023 年 1-6 月财务数据均为未经审计和审阅的数据。

问题 1

本次发行拟募集资金总额不超过 12.5 亿元，拟以 11.7 亿元投入高性能锂电池材料项目（以下简称项目一），其余用于补充流动资金。项目一实施主体为公司全资子公司中力材料，拟采用公司拆解退役磷酸铁锂电池得到的正极粉和负极片作为主要原材料，计划建设年产 5 万吨磷酸铁和 1.15 万吨碳酸锂的综合回收生产线。项目一的营业收入的测算系参考公司同类产品历史市场价格，达产后的年销售收入为 254,141.68 万元，年均营业成本为 208,172.15 万元。项目一建设期利息 3,460.98 万元拟用募集资金投入并予以资本化。根据公司公告，公司以自有资金 4.54 亿元建设废旧锂电池高效综合利用暨高性能电池材料扩建项目（以下简称扩建项目），自 2021 年 5 月开始建设，项目建设周期为 24 个月，尚未达产，扩建项目达产后，预计可实现营业收入 86,302.47 万元/年，利润总额 9,712.35 万元/年。请发行人补充说明：

（1）项目一建设投资的测算依据及过程，并结合项目一生产能力、同行业可比项目等，说明本次募投项目投资规模的合理性；

（3）项目一原材料退役磷酸铁锂电池的采购来源，是否需要相关资质及获得情况；结合目前新能源车企业或电池生产厂商对电池进行统一回收等情况及行业趋势，说明采购来源是否稳定，发行人针对原材料是否已签订相关合同，项目一是否存在原材料短缺的风险；

（4）结合项目一拟生产产品面向的下游主要市场的行业环境、发展趋势、市场容量、公司其他相关项目产能情况、在手订单、目标客户、竞争对手产能及扩张情况等，说明项目一产能规划的合理性，是否存在产能过剩风险，发行人拟采取的产能消化措施；

（5）结合项目一生产的磷酸铁和碳酸锂用于自用或对外销售的情况，项目一最终销售产品及报告期内价格波动情况、报告期内发行人梯次利用产品的收入和毛利率情况、同行业可比公司情况等，说明项目一效益预测的合理性和谨慎性；

（6）项目一将建设期利息作为资本性支出的合理性，本次募集资金中补流比例是否符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定；

(7) 量化说明募投项目建成后新增折旧摊销对未来盈利能力的影响；
请会计师核查 (1) (3) (4) (5) (6) (7) 并发表明确意见。

【回复】

发行人说明

一、项目一建设投资的测算依据及过程，并结合项目一生产能力、同行业可比项目等，说明本次募投项目投资规模的合理性

(一) 项目一建设投资的测算依据及过程

高性能锂电池材料项目（以下简称“项目一”）总投资 123,863.45 万元，其中，固定资产投资 100,829.79 万元（不含建设期利息），铺底流动资金 19,572.67 万元。本次向特定对象发行拟将 117,000.00 万元募集资金用于建设本项目，具体投资明细如下表所示：

单位：万元

序号	项目	投资额	是否资本性支出	拟使用募集资金投资金额	是否使用募集资金投入
1	建筑工程费	44,828.00	是	44,828.00	是
1.1	建筑工程费	33,064.68	是	33,064.68	是
1.2	工程建设其他费用	11,763.32	是	11,763.32	是
2	设备购置及安装工程费	53,065.00	是	53,065.00	是
3	建设期利息	3,460.98	否	3,460.98	是
4	预备费	2,936.79	否	2,936.79	是
5	铺底流动资金	19,572.67	否	12,709.23	是
	总投资	123,863.45	-	117,000.00	-

1、测算依据及测算过程

(1) 建筑工程费

本次募投项目建设地点位于珠海市高栏港经济技术开发区，总建筑面积 77,074.61 平方米，参照公司和当地类似结构建筑工程，并结合本项目具体特点进行估算，合计投入建筑工程费 33,064.68 万元，具体情况如下：

类别	名称	层数	建筑面积 (m ²)	金额 (万元)
建筑物	极粉回收车间一	3	13,653.00	5,188.14
	极粉回收车间二	3	21,771.00	8,272.98
	负极回收车间 (含连廊)	3	23,856.00	9,065.28
	丙类仓库	2	4,988.00	1,745.80
	丙类立体仓库	1	3,104.00	2,110.72
	固废仓	1	480.00	168.00
	办公楼	5	6,603.09	2,641.24
	公用工程房、设备房、门卫等	-	2,619.52	916.83
	小计	-	77,074.61	30,108.99
构筑物	罐区、污水处理、应急水池等	-	-	2,955.69
合计				33,064.68

(2) 工程建设其他费用

本项目工程建设及其他费用 11,763.32 万元，主要包括土地购置费及设计勘探费等其他费用，土地购置费主要根据市场行情以及本项目实际情况估算，桩基、设计勘探费等其他费用参照公司以往项目及市场行情，并结合本项目具体特点进行估算，具体情况如下：

序号	项目	投资金额 (万元)	测算依据
1	土地购置费	4,400.00	参考当地工业用地成交均价
2	桩基工程	4,000.00	参考地勘资料及周边企业施工经验数据预估
3	土方回填	560.00	根据施工经验预估
4	道路、排水等	1,500.00	根据施工经验预估
5	设计及地勘等其他费用	1,303.32	参考历史建造经验、市场行情估算
工程建设其他费用合计		11,763.32	

(3) 设备购置及安装工程费

机器设备及安装费的测算依据为：机器设备及安装费=Σ（各设备数量*设备单价），其中所需设备类型及设备数量由公司根据未来生产规划确定，设备采购单价由过往采购合同、市场询价等方式确定。

本项目机器设备及安装费合计为 53,065.00 万元，设备购置明细情况如下：

序号	设备名称	设备数量 (套/台)	投资金额 (万元)	平均价格 (万元)
1	碳化系统	2	5,060.00	2,530.00
2	MVR 系统	2	5,060.00	2,530.00
3	浓缩系统	1	1,000.50	1,000.50
4	气流粉碎系统	2	1,610.00	805.00
5	回转窑系统	8	5,520.00	690.00
6	微孔过滤器	20	1,242.00	62.10
7	板框类	34	2,051.60	60.34
8	各式反应釜	123	5,133.60	41.74
9	各式储罐	99	2,372.45	23.96
10	槽类	20	94.30	4.72
11	泵	30	24.15	0.81
12	其他各类系统	77	12,922.38	167.82
13	其他设备	124	10,974.02	88.50
	总计	542	53,065.00	97.91

(4) 建设期利息

本项目建设期借款利息合计 3,460.98 万元，系项目实施过程中的相关债务性投入产生的相关利息。

(5) 预备费

项目预备费预算金额为 2,936.79 万元，预备费按建筑工程费和设备购置及安装工程费之和的 3% 进行估算，主要用于项目建设中应对涨价或其他暂时无法预计的费用支出。

(6) 铺底流动资金

项目铺底流动资金金额为 19,572.67 万元，铺底流动资金是项目投产初期所需，为保证项目建成后顺利投产所必需的流动资金，按项目所需流动资金净额（包括货币资金、应收账款、存货等经营性流动资产以及应付账款等经营性流动负债）的 30% 进行测算。

(二) 结合项目一生产能力、同行业可比项目等，说明本次募投项目投资规模的合理性

经查阅公司同类可比项目公开披露信息，公司本次募投项目的单位产能投资额与同类项目对比情况如下：

单位：万吨、万元、万元/万吨

公司名称	项目名称	主要产品	年份	规划产能	总投资	单位产能投资额
浙矿股份	废旧新能源电池再生利用装备制造示范基地建设项目	梯次电池、碳酸锂、精制硫酸钴、精制硫酸镍等	2022	2.10	34,355.00	16,359.52
超越科技	废旧锂电池及极片废料资源循环利用	碳酸锂、硫酸镍、硫酸钴等	2021	6.00	40,000.00	6,666.67
吉锐科技	年处理 30 万吨锂电池循环综合利用项目（一期年处理 11 万吨磷酸铁锂电池）	碳酸锂、磷酸铁等	2023	11.00	100,000.00	9,090.91
天奇股份	年处理 15 万吨磷酸铁锂电池环保项目	磷酸铁、碳酸锂、海绵铜、无水硫酸钠等	2022	7.95	89,142.55	11,212.90
光华科技	高性能锂电池材料项目	磷酸铁、碳酸锂、铜箔、无水硫酸钠等	2023	11.45	123,863.45	10,817.77

注 1：浙矿股份废旧新能源电池再生利用装备制造示范基地建设项目的规划产能、总投资已剔除新能源电池破碎分选设备相关产能及投资金额。

注 2：天奇股份年处理 15 万吨磷酸铁锂电池环保项目主要以废旧磷酸铁锂电池粉为原料，废旧磷酸铁锂电池 15 万吨折算磷酸铁锂电池粉料 7.95 万吨，该项目分两期建设。

注 3：发行人高性能锂电池材料项目年处理 11.45 万吨的产能，系磷酸铁锂电池粉和负极材料的回收处理能力。

注 4：以上数据来源于各上市公司公开披露文件。

公司本次募投项目的单位产能投资额处于同类可比项目单位产能投资额区间内。投资项目的单位产能投资额存在一定差异，主要是因为各公司投资项目的生产工序设置、产品方案、生产装置等因素不完全相同所致。其中，天奇股

份年处理 15 万吨磷酸铁锂电池环保项目与发行人项目均采用磷酸铁锂电池粉料作为主要原材料，生产磷酸铁、碳酸锂、铜产品、无水硫酸钠等，两者可比性相当，且单位产能投资额基本一致。

综上，本次募投项目投资金额的测算综合考虑了项目建设的实际情况以及工程造价、机器设备、材料价格等市场情况，与同行业可比项目不存在异常差异，投资规模具有合理性。

三、项目一原材料退役磷酸铁锂电池的采购来源，是否需要相关资质及获得情况；结合目前新能源车企业或电池生产厂商对电池进行统一回收等情况及行业趋势，说明采购来源是否稳定，发行人针对原材料是否已签订相关合同，项目一是否存在原材料短缺的风险

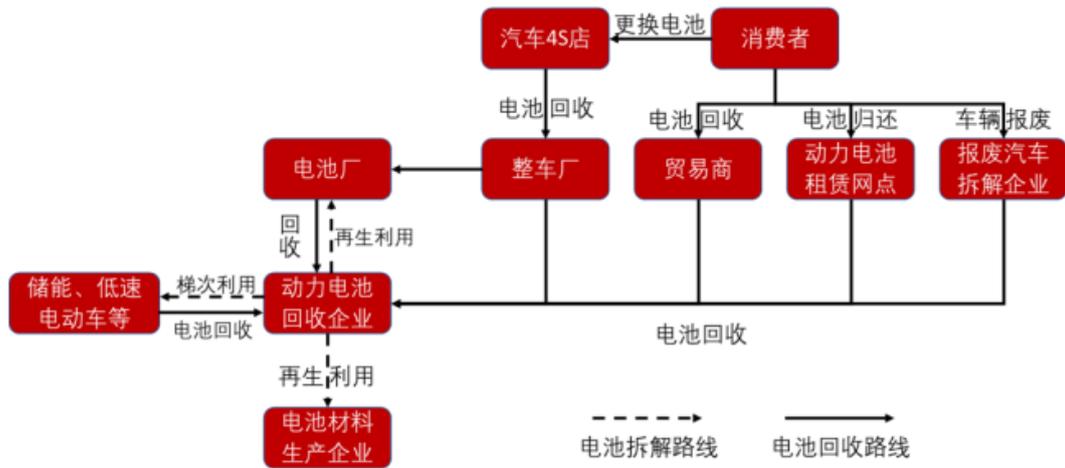
（一）项目一原材料退役磷酸铁锂电池的采购来源，是否需要相关资质及获得情况

公司募投项目一原材料为拆解废旧磷酸铁锂电池得到的正极粉和负极片，废旧磷酸铁锂电池的主要采购来源为新能源汽车厂商和主流动力电池生产商。根据《再生资源回收管理办法》和《商务部关于废止和修改部分规章的决定（2019）》规定：“从事再生资源回收经营活动，必须符合工商行政管理登记条件，工商注册登记后，方可从事经营活动。再生资源回收经营者备案事项整合到营业执照上，市场监管部门核准工商注册登记后，通过省级共享平台将企业信息共享给各相关部门。”因此，退役磷酸铁锂电池回收利用相关企业需取得包含相应经营范围的营业执照方可从事经营活动，无需额外取得业务资质和经营许可。光华科技及下属子公司中力科技、中力材料已取得包含相应经营范围的营业执照。

（二）结合目前新能源车企业或电池生产厂商对电池进行统一回收等情况及行业趋势，说明采购来源是否稳定，发行人针对原材料是否已签订相关合同，项目一是否存在原材料短缺的风险

1、新能源车企业或电池生产厂商对电池进行统一回收情况

锂电池综合利用行业的产业链情况如下图所示：



资料来源：《锂电池回收：加速构建产业链循环一体化》.中信证券.2022.3.23

根据市场现有废旧电池回收情况，锂电池综合利用行业各主体往往会选择合作，从而达到取长补短的效果。“新能源车企业-电池生产厂商-第三方回收企业”形成产业闭环，正逐渐成为锂电池回收行业的发展趋势。近年来，国内新能源车企业与电池生产厂商、第三方回收企业的绑定趋势愈发明显，主要情况如下：

新能源车企	电池生产厂商	第三方回收企业	合作内容
梅赛德斯奔驰中国	宁德时代	格林美	2023年，梅赛德斯-奔驰中国将退役动力电池交由格林美与邦普循环处理后，再生的镍钴锰锂原料将重新供应至宁德时代供应链，并用于生产梅赛德斯-奔驰的新电池。
吉利科技	巴斯夫杉杉	常青新能源	常青新能源是由吉利科技集团、巴斯夫杉杉、紫金矿业共同投资组建的一家集电池回收、前驱体制造为一体的电池综合利用企业。2021年入选工信部白名单。二期项目计划于2023年底投产，可新增废旧锂电池资源化利用4万吨/年和高镍三元前驱体产能3万吨/年的产能。
奇瑞	-	发行人	2019年，奇瑞万达贵州客车股份有限公司与光华科技签署合作协议，双方将在废旧电池回收处理以及循环再造动力电池材料等业务上开展合作，共同建立废旧动力电池回收网络。
上汽集团	宁德时代	格林美、赛德美	2018年3月，上汽集团与宁德时代签署战略合作谅解备忘录，探讨共同推进新能源汽车动力电池回收再利用。此外，上汽通用还和格林美、赛德美等企业合作共建回收网点。
北汽集团	-	格林美、发行人	2018年，北汽鹏龙分别与格林美、本公司签订合作协议，就退役动力电池梯次利用、废旧电池资源化处理开展合作，共建废旧动力电池回收网络体系。
-	蜂巢能源	天奇股份	2023年，天奇集团与蜂巢能源签署《动力电池回收

新能源车企	电池生产厂商	第三方回收企业	合作内容
			利用湿法冶金项目合资协议书》，双方直接或通过下属企业共同投资设立合资公司，并以合资公司为主体在江西省上饶市新建废旧磷酸铁锂电池回收利用湿法冶金项目。
-	瑞浦兰钧	格林美	2022年7月，瑞浦兰钧与格林美签署合作协议，拟在全球范围内共同构建废旧动力电池及其废料的回收、资源化、再制造的全生命周期价值链体系。

2、发行人针对原材料已签订相关合同，保障充足的退役电池供应

公司积极主动与比亚迪、国轩高科等新能源车企业和电池生产厂商展开合作，且目前已与部分合作伙伴签订合作框架。报告期内，公司从比亚迪、国轩高科等企业采购废旧磷酸铁锂电池、废旧磷酸铁锂极片，公司与废旧磷酸铁锂电池供应商建立了稳定的合作关系，合作具有可持续性，保障充足的退役电池供应。

报告期内，公司下属子公司中力科技开展焕能服务，布局电池后装系统，与北汽福田、金龙客车等大巴主机厂、天津力神等电池生产商进行合作，为公交、大巴车等锂电池做维保和焕能系统。中力科技开展梯次利用业务，与一汽大众、北京奔驰等企业进行合作，在梯次利用电池领域开展合作。发行人通过焕能业务和梯次利用业务加深了与换电企业、新能源车企业和电池生产厂商的合作绑定，并与部分企业签订的合作协议中约定对于废旧退役锂电池在同等条件下的优先购买权。

近年来，公司动力电池回收业务对外合作情况如下：

时间	合作企业	合作内容
2018.1	中国铁塔、广东经信委、广东循环利用协会	签订电池回收战略合作协议，利用与无害化处理的管理机制与模式建立回收处理机制及无害化处理技术标准体系
2018.11	北汽鹏龙	在动力电池回收领域合作，开展动力电池梯次利用及资源化项目，开展技术+资本等形式的股权合作以及产品开发和市场营销等业务合作，共建废旧动力电池回收网络体系
2018.11	南京金龙客车	共同建立废旧电池回收网络体系
2018.11	广西华奥汽车	共同建立废旧电池回收网络体系
2019.2	奇瑞	公司与奇瑞在废旧电池回收处理以及循环再造动力电池材料等业务上开展合作，共同建立废旧动力电池回收网络
2019.3	深圳五洲龙	公司与深圳市五洲龙汽车股份有限公司将在废旧电池回收处理

时间	合作企业	合作内容
		以及循环再造动力电池材料等业务上开展合作
2020.8	福田欧辉	全资子公司中力科技与福田欧辉将在动力电池后装提升领域内开展合作，福田欧辉在其现有约4万台新能源车辆中，将符合后装提升标准的动力电池包交由中力科技处置；并共同建立废旧动力电池回收网络，保证废旧动力电池有序回收与规范处理
2021.8	天津力神	双方在废旧锂离子电池、电池废料回收再生利用领域、后装焕能系统、电池管理系统开发等业务上开展合作，共同打造废旧锂离子电池回收再生利用闭环产业链
2021.12	奥动新能源	双方在电池健康度检测、电池安全管理、电池梯次储能等领域保持技术和数据上的紧密沟通合作，并致力于在业务层面实现电池全生命周期价值的挖掘，拟共同投资筹建一家电池全生命周期利用的平台型公司，达成全面战略合作关系
2022.2	奥动新能源、松下中国	三方在电池健康度检测、电池安全管理、电池梯次储能等领域保持技术和数据上的紧密沟通合作，并致力于在业务层面实现电池全生命周期价值的挖掘，就光华科技和奥动新能源正在筹建的电池全生命周期利用的平台型公司，松下中国在其经营范围、集团政策允许的范围内和光华科技、奥动新能源进行合作可能性的讨论
2022.3	地上铁租车	构建废旧动力电池回收处理体系，共同探索针对运营车辆续航里程恢复的焕能综合服务方案，共建区域性分布的新能源汽车动力电池综合维修服务站，加快推进动力电池逆向循环体系建设

综上所述，公司具备行业领先的技术工艺和成本优势，随着动力电池回收市场需求日益增长，电池回收行业进一步规范化，公司通过积极主动与新能源车企业和电池生产厂商展开合作，基本保障采购来源的稳定性，原材料短缺风险较小。

四、结合项目一拟生产产品面向的下游主要市场的行业环境、发展趋势、市场容量、公司其他相关项目产能情况、在手订单、目标客户、竞争对手产能及扩张情况等，说明项目一产能规划的合理性，是否存在产能过剩风险，发行人拟采取的产能消化措施

（一）项目一拟生产产品面向的下游主要市场的行业环境、发展趋势、市场容量

锂离子电池下游主要应用领域为新能源汽车动力电池、储能电池、消费及其他电池领域，其中磷酸铁锂电池主要应用领域为新能源电动汽车及储能电池领域，本次募投项目“高性能锂电池材料项目”产品为碳酸锂、磷酸铁等，主要用于磷酸铁锂电池的生产。

本次募投项目一拟生产产品最终应用于磷酸铁锂动力电池及储能电池领域。在当前“碳中和”背景下，受到政府政策的大力支持，市场前景良好，受益于磷酸铁锂正极材料的应用优势逐步显现，产品快速放量，市场空间将得到进一步提高。

（二）公司其他相关项目产能情况、在手订单、目标客户

1、其他相关项目产能情况

本次募投项目相关的项目主要为扩建项目下的废旧磷酸铁锂综合回收利用示范线生产环节，具体产能情况如下：

单位：吨/年

产能	废旧磷酸铁锂综合回收利用示范线	募投项目一
磷酸铁	10,000	50,000
碳酸锂	2,400	11,500
铜箔	3,600	14,000
石墨	10,000	37,500

2、在手订单、目标客户

基于行业特征及业务模式，公司订单平均完成周期较短，在手订单为客户的即时性的、短期需求，通常在公司与客户签订框架协议后，客户每月向公司发出采购订单中确定当期的采购数量，并协商确定采购价格。

公司回收利用示范线项目主要产品为碳酸锂、磷酸铁，碳酸锂和磷酸铁可用于制作磷酸铁锂电池材料，亦可直接对外销售，主要客户为新能源车企业和主流动力电池生产商。受制于公司现有的产能规模，公司从品牌影响、合同金额、订单可持续性、销售回款风险等多个方面对客户进行综合考量，在目前产能规模有限的情况下，致力于开发优质客户，与国内知名磷酸铁锂电池厂商进行合作，有利于公司扩大在锂电池材料行业中的影响力。此外，公司已有目标新客户进入了样品认证阶段，未来随着公司产能规模不断扩大，可以不断拓展新客户。

（三）项目一产能规划的合理性，是否存在产能过剩风险，发行人拟采取的产能消化措施

项目一产能规划具有合理性，产能过剩风险可控

本次募投项目一拟生产产品最终应用于磷酸铁锂动力电池及储能电池领域。在当前“碳中和”背景下，本次募投项目下游市场前景良好，磷酸铁锂正极材料的应用优势逐步显现，市场空间将得到进一步提高。公司已与新能源车企业和电池生产厂商展开合作，具备扩产的现实基础。此外，由于国家环保政策需要及退役锂电池的回收环保要求，新能源车企业与锂电池生产企业无法消化快速增长的锂电池报废回收量，第三方企业进入锂电池回收行业具有合理性及必要性。本次募投项目产能规划具有合理性。

随着未来几年规划产能陆续落地投产，行业可能面临产能过剩的情况。目前行业公告的磷酸铁锂扩产项目大多仍处于筹划与审批阶段，未来受到环保、能耗指标、上游原材料碳酸锂和磷酸铁的供给等因素的影响，磷酸铁锂正极材料的实际产能可能会低于现有的公开市场规划进度。从目前的进度来看，各上市公司并没有盲目扩产，而是根据市场情况，调整产能落地的时间及规划。因此，公司虽然会面对磷酸铁锂市场产能过剩的风险，但总体而言，风险可控。

五、结合项目一生产的磷酸铁和碳酸锂用于自用或对外销售的情况，项目一最终销售产品及报告期内价格波动情况、报告期内发行人梯次利用产品的收入和毛利率情况、同行业可比公司情况等，说明项目一效益预测的合理性和谨慎性

（一）项目一生产的磷酸铁和碳酸锂用于自用或对外销售的情况，项目一最终销售产品及报告期内价格波动情况

1、项目一生产的磷酸铁和碳酸锂用于自用或对外销售的情况

项目一（高性能锂电池材料项目）的设计年产能为：年产磷酸铁 5 万吨、碳酸锂 1.15 万吨、铜箔 1.4 万吨、石墨 3.75 万吨、无水硫酸钠 2.75 万吨。新增产能规模具有合理性，具体分析参见本回复之“问题 1”之第（4）小问相关回

复内容。项目一预测产量为设计产能的 90%，具有谨慎性，其中生产磷酸铁 4.5 万吨、碳酸锂 1.035 万吨，均用于对外销售。

2、项目一最终销售产品及报告期内价格波动情况

项目一最终销售产品及报告期内价格波动情况如下：

单位：万元/吨

序号	最终销售产品	本次募投项目测算价格	2023年1-6月市场均价	2022年市场均价	2021年市场均价	2020年市场均价
1	碳酸锂	11.80	32.87	48.24	12.15	4.41
2	磷酸铁	1.65	1.52	2.37	1.61	1.20
3	铜箔	6.73	6.79	6.78	6.85	4.86
4	石墨[注1]	0.15	-	-	-	-
5	无水硫酸钠	0.04	0.04	0.06	0.07	-

注 1：2020 年-2022 年，石墨电极均价分别为 1.02 万元/吨、1.54 万元/吨、2.05 万元/吨。2023 年 1-6 月，石墨电极均价为 1.55 万元/吨。本次募投项目产品石墨的品位未到达石墨电极品位要求。

注 2：碳酸锂、磷酸铁和铜的市场价格数据来源为 Wind；石墨价格数据来源为同花顺金融；无水硫酸钠的市场价格数据来源为 Chemical Book（无 2021 年 6 月之前的报价数据）。

项目一预测产品销售价格主要参考 2020 年至 2021 年同类别产品的市场销售价格、品位，并结合公司未来市场预测进行谨慎估算。

（二）报告期内发行人梯次利用产品的收入和毛利率情况、同行业可比公司情况

1、报告期内发行人梯次利用产品的收入和毛利率情况

公司的梯次利用产品主要是对新能源汽车废旧动力电池进行多层次、多用途的合理利用。2020 年、2021 年、2022 年及 2023 年 1-6 月，公司的梯次利用产品收入分别为 6,468.00 万元、5,082.35 万元、4,019.88 万元和 1,806.57 万元，占公司主营业务收入的比例分别为 3.22%、1.97%、1.22%和 1.44%，占比较小。2020 年、2021 年、2022 年及 2023 年 1-6 月，公司的梯次利用产品毛利率为 2.01%、7.45%、11.82%和 3.30%。2023 年 1-6 月，公司梯次利用毛利率下滑幅度较大，主要系 2023 年 1-6 月原材料市场价格呈下行趋势，客户观望意愿较强，

导致产品的市场价格及市场需求下降，毛利率下降幅度较大。本次高性能锂电池材料募投项目不涉及生产梯次利用产品。

2、同行业可比公司情况

项目一的内部收益率、投资回收期、毛利率等收益指标与同类型回收项目的对比情况如下：

公司名称	项目名称	建设期	内部收益率 (税后)	投资回收期 (税后)	毛利率
浙矿股份	废旧新能源电池再生利用装备制造示范基地建设项目	2年	24.08%	6.24年	22.73%
超越科技	废旧锂电池及极片废料资源循环利用	3年	28.41%	6.52年	17.86%
吉锐科技	年处理30万吨锂电池循环综合利用项目（一期年处理11万吨磷酸铁锂电池）	2年	20.21%	7.50年	24.04%
天奇股份	年处理15万吨磷酸铁锂电池环保项目	1年	未披露	未披露	未披露
平均		2年	24.23%	6.75年	21.54%
光华科技	高性能锂电池材料项目	1.5年	19.93%	5.63年	18.09%

项目一的内部收益率低于同类回收项目的平均水平，与吉锐科技项目较为接近。项目一的投资回收期、建设期相对较短，主要原因为：公司以自有资金开展废旧锂电池高效综合利用暨高性能电池材料扩建项目，该项目包括废旧磷酸铁锂综合回收利用示范线，本次募投项目系基于已建成的回收利用示范线项目进行工艺优化、改进、扩产，因此建设效率较高。项目一的毛利率处于同类回收项目的区间范围内，略低于同类回收项目的平均水平，系公司基于市场竞争状况谨慎考虑估计的募投产品毛利率。

总体而言，本项目的毛利率、内部收益率及投资回收期与行业平均水平不存在重大差异，处于合理区间范围内。

六、项目一将建设期利息作为资本性支出的合理性，本次募集资金中补流比例是否符合《证券期货法律适用意见第18号》的相关规定

（一）项目一将建设期利息作为资本性支出的合理性

出于谨慎性考虑，项目一将建设期利息认定为非资本性支出，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目	投资额	是否资本性支出	拟使用募集资金投资金额	是否使用募集资金投入
1	建筑工程费	44,828.00	是	44,828.00	是
1.1	建筑工程费	33,064.68	是	33,064.68	是
1.2	工程建设其他费用	11,763.32	是	11,763.32	是
2	设备购置及安装工程费	53,065.00	是	53,065.00	是
3	建设期利息	3,460.98	否	3,460.98	是
4	预备费	2,936.79	否	2,936.79	是
5	铺底流动资金	19,572.67	否	12,709.23	是
	总投资	123,863.45	-	117,000.00	

（二）本次募集资金中补流比例是否符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定

本次募集资金实质用于补充流动资金的具体金额合计为 27,107.00 万元，占本次募集资金总额的比例为 21.69%，未超过募集资金总额的 30%，本次募集资金中补流比例符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定。

1、《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定

《证券期货法律适用意见第 18 号》之“五、关于募集资金用于补流还贷如何适用第四十条‘主要投向主业’的理解与适用”指出：“

（一）通过配股、发行优先股或者董事会确定发行对象的向特定对象发行股票方式募集资金的，可以将募集资金全部用于补充流动资金和偿还债务。通过其他方式募集资金的，用于补充流动资金和偿还债务的比例不得超过募集资金总额的百分之三十。对于具有轻资产、高研发投入特点的企业，补充流动资金和偿还债务超过上述比例的，应当充分论证其合理性，且超过部分原则上应当用于主营业务相关的研发投入。

（三）募集资金用于支付人员工资、货款、预备费、市场推广费、铺底流动资金等非资本性支出的，视为补充流动资金。资本化阶段的研发支出不视为

补充流动资金。工程施工类项目建设期超过一年的，视为资本性支出。”

2、本次募集资金中补流比例

项目总投资 123,863.45 万元，其中，固定资产投资 100,829.79 万元（不含建设期利息），预备费、建设期利息及铺底流动资金分别为 2,936.79 万元、3,460.98 万元及 19,572.67 万元。本次向特定对象发行拟将 117,000.00 万元募集资金用于建设本项目，本次拟使用募集资金投入金额中不包含董事会前投入的资金，具体投资明细如下表所示：

单位：万元

序号	项目	投资额	是否资本性支出	拟使用募集资金投资金额	是否使用募集资金投入
1	建筑工程费	44,828.00	是	44,828.00	是
1.1	建筑工程费	33,064.68	是	33,064.68	是
1.2	工程建设其他费用	11,763.32	是	11,763.32	是
2	设备购置及安装工程费	53,065.00	是	53,065.00	是
3	建设期利息	3,460.98	否	3,460.98	是
4	预备费	2,936.79	否	2,936.79	是
5	铺底流动资金	19,572.67	否	12,709.23	是
	总投资	123,863.45	-	117,000.00	

公司本次向特定对象发行股票除补充流动资金的 8,000.00 万元外，使用 19,107.00 万元用于高性能锂电池材料项目的预备费、建设期利息及铺底流动资金，故本次募集资金实质用于补充流动资金的具体金额合计为 27,107.00 万元，占本次募集资金总额的比例为 21.69%，未超过募集资金总额的 30%。

公司补充流动资金规模符合《〈上市公司证券发行注册管理办法〉第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 18 号》的规定。

七、量化说明募投项目建成后新增折旧摊销对未来盈利能力的影响

本次募投项目建成后新增折旧摊销对未来盈利能力的测算以公司 2022 年度营业收入、净利润为基准，为谨慎考虑，假设未来测算年度公司营业收入、净利润保持 2022 年度水平，募投建设项目预计新增营业收入以及新增净利润参照

项目可行性研究报告中进行测算。

结合本次募投建设项目的投资进度、项目收入预测，本次募投项目新增折旧及摊销金额对公司现有及未来营业收入、净利润的影响如下：

单位：万元

项目	运营期第 1 年	运营期第 2 年	运营期第 3 年	运营期第 4 年-10 年
本次募投项目新增折旧摊销	6,213.39	6,213.39	6,213.39	6,213.39
对营业收入的影响				
现有营业收入	330,232.92	330,232.92	330,232.92	330,232.92
募投项目测算收入	59,299.73	254,141.68	254,141.68	254,141.68
预计营业收入	389,532.65	584,374.60	584,374.60	584,374.60
新增折旧摊销占预计营业收入比重	1.60%	1.06%	1.06%	1.06%
对净利润的影响				
现有净利润	11,408.06	11,408.06	11,408.06	11,408.06
募投项目测算利润	-536.19	23,752.75	23,139.06	23,081.08
预计净利润	10,871.87	35,160.81	34,547.12	34,489.14
新增折旧摊销占预计净利润比重	57.15% ^[注 1]	17.67%	17.99%	18.02%

注 1：运营期第 1 年新增折旧摊销占预计净利润比重较高，为 57.15%，主要系运营期第一年包含试运营期，经济效益尚未完全释放所致。

注 2：关于营业收入和净利润的测算不代表公司对未来营业收入及净利润的财务预测与业绩承诺；

注 3：现有营业收入、现有净利润为按照公司 2022 年营业收入、净利润计算，并假设上述测算期间内公司营业收入、净利润与 2022 年度一致。

本次募集资金投资项目全部建成并投入使用后增加的折旧及摊销费用，将会对公司的盈利产生一定的影响，但是随着项目的达产，项目效益得到释放，发行人经营业绩将进一步提升，增加的折旧及摊销费用占预计营业收入、预计净利润的比例降低，盈利能力将逐步增强。根据本次募集资金投资项目效益测算，新增固定资产等折旧摊销对未来盈利能力不构成重大不利影响。

中介机构核查情况

一、核查程序

1、申报会计师就上述事项履行了如下核查程序：

（1）查阅本次募投项目的可行性研究报告及项目投资测算表，对测算数据进行复算并检查与相关资料是否一致，复核同行业可比项目公告数据同发行人披露进行比较，核实本次募投项目投资规模的合理性；

（2）复核《再生资源回收管理办法》和《商务部关于废止和修改部分规章的决定（2019）》等相关法规的相应条款，了解销售退役磷酸铁锂电池所需取得的相关资质情况；查阅发行人锂电池回收相关的战略合作协议，了解发行人募投项目原材料采购情况；

（3）获取本次募投项目可行性研究报告；查询本次募投项目各项目主要产品市场价格走势情况，结合查阅的相关行业及市场信息，核查投资效益测算相关参数设定的合理性，并与市场同类型项目的效益指标进行对比；

（4）查阅本次募投项目的可行性研究报告，核查本次募投项目建设期利息的测算过程和依据，查阅《企业会计准则第 17 号——借款费用》及《证券期货法律适用意见第 18 号》，确认建设期利息性质认定的法规依据，并查阅 A 股上市公司案例；查阅《证券期货法律适用意见第 18 号》，并逐条比对，确定补流比例是否满足规定的要求。

（5）查阅公司本次募投项目效益测算明细表及 2022 年度报告，分析募投项目建成后新增折旧摊销对未来盈利能力的影响。

二、核查结论

1、经核查，申报会计师认为：

（1）本次募投项目投资规模测算依据和测算过程与可研报告保持一致，与同类项目不存在重大差异，投资规模具有合理性；

（2）本次募投项目主要产品最终应用于磷酸铁锂动力电池及储能电池领域。

(3) 本次募投项目效益预测依据、过程、相关收益指标具有谨慎性及合理性；

(4) 出于谨慎性考虑，项目一中建设期利息认定为非资本性支出；本次募集资金中补流比例符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定；

(5) 根据测算，本次募投项目经济效益良好，新增固定资产等折旧摊销对未来盈利能力不构成重大不利影响；

问题 2

报告期内，发行人锂电池材料业务收入分别为 28,769.16 万元、30,871.87 万元和 129,290.56 万元，毛利率分别为 4.90%、13.15%和 16.65%，净利润分别为 3,530.41 万元、6,219.08 万元、11,408.06 万元，经营活动现金流量净额分别为 12,489.65 万元、4,424.63 万元、761.28 万元。报告期内，发行人的配套贸易收入分别为 18,086.86 万元、20,298.89 万元和 11,573.17 万元，占发行人主营业务收入的比例分别为 9.00%、7.88%和 3.51%，以金属贸易及进口代理为主。报告期各期末，发行人存货账面价值分别为 34,193.61 万元、48,994.53 万元、76,200.58 万元，主要由原材料和库存商品构成。2022 年末，发行人负债规模较大，其中短期借款余额为 53,995.75 万元，长期借款余额为 33,190.80 万元，长期借款余额较 2021 年末大幅上升，应付票据及应付账款余额为 66,016.38 万元。2022 年，宁德时代成为发行人第一大客户，发行人向宁德时代销售金额为 73,463.66 万元，占发行人销售收入的 22.25%，宁德时代为同期发行人第五大供应商，发行人向其采购金额为 12,254.06 万元。报告期后，碳酸锂价格大幅下降，根据上海有色数据，99%纯度电池级碳酸锂价格由 2023 年初的 51.0 万元/吨下滑至 2023 年 4 月 14 日的 19.3 万元/吨。请发行人补充说明：

(1) 结合锂电池材料业务原材料价格和产品销售价格波动情况、同行业可比公司情况等，说明报告期内锂电池材料毛利率大幅增长的原因及合理性，并将原材料价格波动和价格波动对相关产品毛利率的影响并进行敏感性分析，说明发行人应对主要原材料价格和产品价格波动采取的具体措施；

(2) 报告期内发行人经营活动现金流量净额与净利润差异较大且变动趋势不一致的原因及合理性；

(3) 报告期内发行人从事贸易业务的原因、具体贸易业务模式、贸易品种、贸易业务与发行人其他主营业务的关系，贸易业务的收入确认方法及对净利润的贡献情况，营收占比逐年下降的原因及合理性；贸易业务主要客户及供应商情况，包括但不限于主营业务、股权结构、与发行人合作时间、与发行人是否存在关联关系等；报告期内发行人向贸易商采购的具体商品类型，与同期市场价格是否存在较大差异，如是，补充说明原因及合理性；

(4) 结合发行人经营模式和生产周期、存货结构和在手订单情况、同行业

可比公司情况等，说明报告期内存货余额较快增长的原因及合理性；结合存货期后结转情况、锂电池材料相关原材料和产品价格走势，说明发行人目前存货是否面临大幅减值风险，存货跌价准备计提是否充分；

(5) 结合目前发行人负债规模及结构、货币资金余额、盈利能力、现金流状况及外部融资能力等，量化分析发行人的短期偿债压力，是否面临较大的债务偿付风险；

(6) 结合在手订单说明未来与宁德时代的合作情况，是否存在大客户依赖的情形；发行人向宁德时代采购和销售商品的具体内容，同时向宁德时代采购和销售的原因及合理性。

请会计师核查并发表明确意见。

【回复】

发行人说明

一、结合锂电池材料业务原材料价格和产品销售价格波动情况、同行业可比公司情况等，说明报告期内锂电池材料毛利率大幅增长的原因及合理性，并将原材料价格波动和价格波动对相关产品毛利率的影响并进行敏感性分析，说明发行人应对主要原材料价格和产品价格波动采取的具体措施

(一) 结合锂电池材料业务原材料价格和产品销售价格波动情况、同行业可比公司情况等，说明报告期内锂电池材料毛利率大幅增长的原因及合理性

1、锂电池材料业务毛利率分析

2020年、2021年、2022年及2023年1-6月，公司锂电池材料业务综合毛利率分别为4.90%、13.15%、16.65%和-23.73%，按主要产品划分的销售占比、毛利率列示如下：

项目	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
磷酸铁锂电池材料	81.26%	-28.46%	86.16%	21.39%	60.62%	19.99%	21.92%	1.76%
三元锂电池材料	16.19%	-4.92%	13.51%	-13.03%	32.51%	8.26%	70.60%	7.95%
锂辉石精矿	-	-	-	-	-	-	5.57%	-3.93%
其他	2.55%	7.85%	0.33%	-6.00%	6.87%	-23.98%	1.91%	-45.82%

注：上表磷酸铁锂电池材料包含公司绿环材料业务所生产的磷酸铁锂电池材料。

2020 年度，公司锂电池材料业务收入和毛利主要来源于三元锂电池材料。随着磷酸铁锂市场需求的增加及年产 1.4 万吨锂电池正极材料项目在 2021 年四季度达产，磷酸铁锂电池材料逐渐成为公司锂电池材料业务收入和毛利的主要来源。公司锂电池材料产品大类中，磷酸铁锂电池材料和三元锂电池材料产品销售收入占比较高，各期销售占比分别为 92.52%、93.13%、99.67%和 97.45%。上述产品毛利率的波动对公司锂电池材料业务综合毛利率的影响较大。

2、主要产品毛利率分析

(1) 磷酸铁锂电池材料毛利率分析

2020 年、2021 年、2022 年及 2023 年 1-6 月，磷酸铁锂电池材料的单位售价、单位成本及毛利率变动情况如下：

单位：万元/吨

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
单价（不含税）	13.32	9.94	2.35	1.22
单位成本	15.92	8.22	1.88	1.20
毛利率	-19.52%	17.31%	19.99%	1.76%
毛利率较上年变动额	-36.83%	-2.67%	18.22%	-
单价较上年变动率	33.98%	323.53%	92.21%	-
单位成本较上年变动率	93.66%	337.68%	56.56%	-
单价对毛利率的影响	20.97%	61.12%	47.13%	-
单位成本对毛利率的影响	-57.80%	-63.80%	-28.91%	-

注：为便于与同行业以及市场行情对比，上表 2022 年度、2023 年 1-6 月磷酸铁锂电池材料单价（不含税）、单位成本和毛利率均为净额法抵消前的单价（不含税）、单位成本和毛利率。

据上表可知，磷酸铁锂电池材料各期的毛利率分别为 1.76%、19.99%、17.31%和-19.52%，主要系平均售价和单位成本的变动综合所致。

1) 产品售价的波动情况

2020 年度、2021 年度、2022 年度和 2023 年 1-6 月，公司磷酸铁锂电池材料的平均售价为 1.22 万元/吨、2.35 万元/吨、9.94 万元/吨和 13.32 万元/吨。公司磷酸铁锂电池材料具体产品的平均售价与市场均价基本一致，具体情况如下：

单位：万元/吨

项目	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	平均售价	市场均价	平均售价	市场均价	平均售价	市场均价	平均售价	市场均价
磷酸铁锂	11.19	11.31	12.51	15.84	5.22	6.14	2.67	3.68
碳酸锂	33.60	32.87	44.47	48.24	11.59	12.15	3.41	4.41
磷酸铁	1.64	1.52	1.98	2.37	1.32	1.61	1.03	1.20

数据来源：Wind

2021 年度、2022 年度，公司磷酸铁锂电池材料平均售价波动系下游需求旺盛，带动磷酸铁锂电池材料价格大幅上涨所致。2020 年度、2021 年度、2022 年度和 2023 年 1-6 月，磷酸铁锂电池材料市场均价波动情况如下：

单位：万元/吨

项目	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年
	市场均价	变动率	市场均价	变动率	市场均价	变动率	市场均价
磷酸铁锂	11.31	-28.60%	15.84	157.98%	6.14	66.85%	3.68
碳酸锂	32.87	-31.86%	48.24	297.04%	12.15	175.51%	4.41
磷酸铁	1.52	-35.86%	2.37	47.20%	1.61	34.17%	1.20

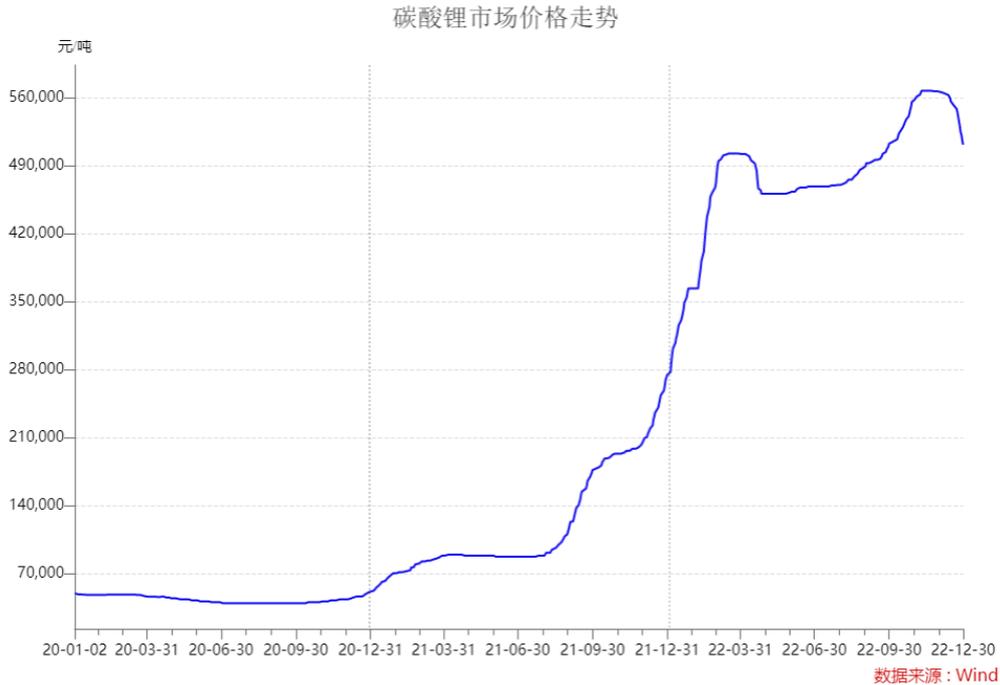
数据来源：Wind

2023 年 1-6 月，公司磷酸铁锂电池材料平均售价上涨，主要系当期价格较高的碳酸锂销售收入占比上升所致。

2) 产品成本的波动情况

2020 年度、2021 年度、2022 年度和 2023 年 1-6 月，公司磷酸铁锂电池材料的单位成本为 1.20 万元/吨、1.88 万元/吨、8.22 万元/吨和 15.92 万元/吨。2020 年度，公司磷酸铁锂电池材料单位成本相对较高，毛利空间较少，主要系锂电池正极材料项目自 2020 年 6 月底投产后，当年度仍在不断改进产品工艺所致。2021 年度、2022 年度，公司磷酸铁锂电池材料单位成本上升较快，主要系下游需求旺盛，带动原材料碳酸锂的价格上涨所致。报告期内，碳酸锂价格变

动情况如下：

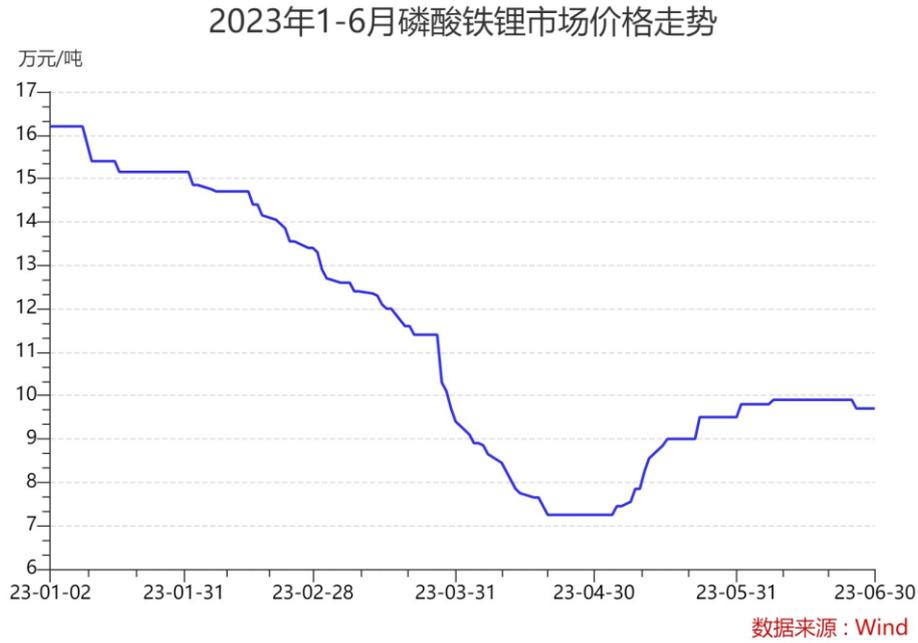


2023 年 1-6 月，公司磷酸铁锂电池材料单位成本上升，主要系当期成本较高的碳酸锂产品占比上升所致。

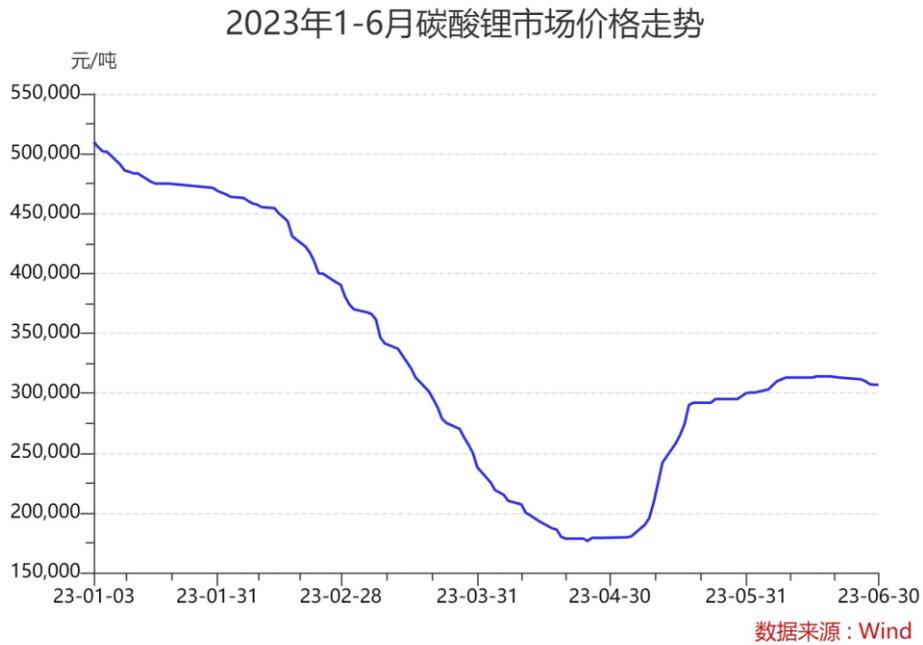
3) 毛利率波动情况

2020 年度，公司磷酸铁锂电池材料毛利率为 1.76%，主要系锂电池正极材料项目自 2020 年 6 月底投产后，当年度仍在不断改进产品工艺所致。2021 年度、2022 年度，公司磷酸铁锂电池材料毛利率相对 2020 年提升较为明显，主要系：①下游需求旺盛，带动磷酸铁锂电池材料价格大幅上涨，使得公司毛利率迅速提升；②2021 年以来，受益于下游需求快速上升，公司产能利用率大幅提高，锂电池正极材料项目达产后规模效应带来的成本优势凸显，使得公司毛利率有所提升。2023 年 1-6 月，公司磷酸铁锂电池材料毛利率下降较为明显，主要系①受 2023 年 1-6 月市场环境的影响，磷酸铁锂、碳酸锂市场价格持续下跌所致；②2022 年 12 月，公司回收利用示范线项目投建完毕。2023 年 1-6 月，受投产初期设备调试、碳酸锂市场价格波动、下游需求放缓等因素影响，公司回收利用示范线项目的产能利用率和效益略低于预期，单位产品分摊的固定成本较多，进一步影响了毛利率。2023 年 1-6 月，磷酸铁锂、碳酸锂市场价格走势情况如下：

① 2023年1-6月磷酸铁锂的价格走势情况：



② 2023年1-6月碳酸锂的价格走势情况：



4) 与同行业公司的比较情况

2020年度、2021年度、2022年度和2023年1-6月，公司磷酸铁锂电池材料与可比上市公司相关产品毛利率比较情况如下：

公司	毛利率（%）			
	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
湖南裕能	9.50	12.47	26.81	15.37
万润新能	/	16.64	31.12	18.52
龙蟠科技	/	16.49	24.35	不适用
安达科技	-4.87	17.69	25.07	-18.91
德方纳米	-2.46	20.07	28.80	10.18
富临精工	7.20	14.58	9.98	-12.38
平均	2.34	16.32	24.36	2.56
本公司	-19.52	17.31	19.99	1.76

注1：2020年，富临精工未公开披露磷酸铁锂和三元材料各自的毛利率数据，磷酸铁锂毛利率取其磷酸铁锂和三元材料综合毛利率。

注2：万润新能、龙蟠科技2023年半年报未披露分产品毛利率数据。

公司磷酸铁锂电池材料毛利率变动趋势与同行业可比公司平均毛利率变动趋势一致。磷酸铁锂电池材料毛利率差异的主要原因是各自的发展阶段不同。德方纳米、湖南裕能、万润新能、安达科技的磷酸铁锂电池材料业务相对比较成熟。龙蟠科技系通过收购贝特瑞（天津）纳米材料制造有限公司及江苏贝特瑞纳米科技有限公司，扩展到磷酸铁锂电池材料领域。公司2020年度磷酸铁锂电池材料毛利率相对较低，主要系锂电池正极材料项目自2020年6月底投产后，当年度仍在不断改进产品工艺所致。公司2023年1-6月磷酸铁锂电池材料毛利率较低，主要系：①受2023年1-6月市场环境的影响，磷酸铁锂、碳酸锂市场价格持续下跌所致；②2022年12月，公司回收利用示范线项目投建完毕。2023年1-6月，受投产初期设备调试、碳酸锂市场价格波动、下游需求放缓等因素影响，公司回收利用示范线项目的产能利用率和效益略低于预期，单位产品分摊的固定成本较多，进一步影响了毛利率。

（2）三元锂电池材料毛利率分析

2020年、2021年、2022年及2023年1-6月，三元锂电池材料的单位售价、单位成本及毛利率变动情况如下：

单位：万元/吨

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
单价（不含税）	3.75	4.22	4.14	2.99
单位成本	3.94	4.77	3.80	2.75
毛利率	-4.92%	-13.03%	8.26%	7.95%
毛利率较上年变动额	8.11%	-21.29%	0.32%	-
单价较上年变动率	-11.05%	1.83%	38.57%	-
单位成本较上年变动率	-17.44%	25.47%	38.10%	-
单价对毛利率的影响	-14.05%	1.65%	25.62%	-
单位成本对毛利率的影响	22.16%	-22.94%	-25.31%	-

1) 产品售价的波动情况

2020年度、2021年度、2022年度和2023年1-6月，公司三元锂电池材料的平均售价为2.99万元/吨、4.14万元/吨、4.22万元/吨和3.75万元/吨，三元锂电池材料的售价与镍、钴、锰金属存在关联性。2020年度、2021年度、2022年度和2023年1-6月，镍、钴、锰市场价格波动情况如下：

单位：万元/吨

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度
	市场均价	增长率	市场均价	增长率	市场均价	增长率	市场均价
镍	19.31	-3.55%	20.02	44.03%	13.90	26.02%	11.03
钴	28.82	-32.71%	42.83	13.16%	37.85	41.55%	26.74
锰	1.65	-23.26%	2.15	-16.34%	2.57	121.55%	1.16

数据来源：Wind

2) 产品成本的波动情况

2020年度、2021年度、2022年度和2023年1-6月，公司三元锂电池材料的单位成本为2.75万元/吨、3.80万元/吨、4.77万元/吨和3.94万元/吨，呈现先上升后下降的趋势，主要系受镍、钴、锰金属价格波动的影响。

3) 毛利率波动情况

2020年、2021年、2022年和2023年1-6月，公司三元锂电池材料毛利率分别为7.95%、8.26%、-13.03%和-4.92%。2021年度，公司三元锂电池材料毛利率上升主要系因受镍、钴金属价格波动的影响，三元锂电池材料平均售价上涨所致。2022年度，公司三元锂电池材料毛利率大幅下降，主要系：公司一般根据市场需求、采购及生产周期、原材料价格走势等因素提前准备原材料。2020年、2021年，镍、钴金属价格整体呈现波动上升趋势，公司三元锂电池材料的原材料备料、投入生产和后续的产品销售较为顺畅，毛利率较为稳定。2022年一季度，镍、钴等金属价格上涨较快，公司为避免原材料价格持续上涨可能会对公司带来的不利影响，下单采购了较多的氢氧化镍钴原材料，该批次原材料于2022年年中陆续到货后，逐步投入生产并实现销售，并于2022年下半年使用完毕。而钴、镍等金属价格在2022年第二季度至第三季度下跌幅度较大，导致公司六水合硫酸镍、七水合硫酸钴产品成本下降滞后于产品价格的下调，最终导致公司三元锂电池材料毛利率为-13.03%。2023年1-6月，公司六水合硫酸镍产品毛利已扭亏为盈，但受市场行情影响，公司七水合硫酸钴产品的销量、售价均出现下降，产品周转速度略低，导致该类产品成本下降仍滞后于产品价格下调，因此2023年1-6月公司三元锂电池材料毛利率为-4.92%。

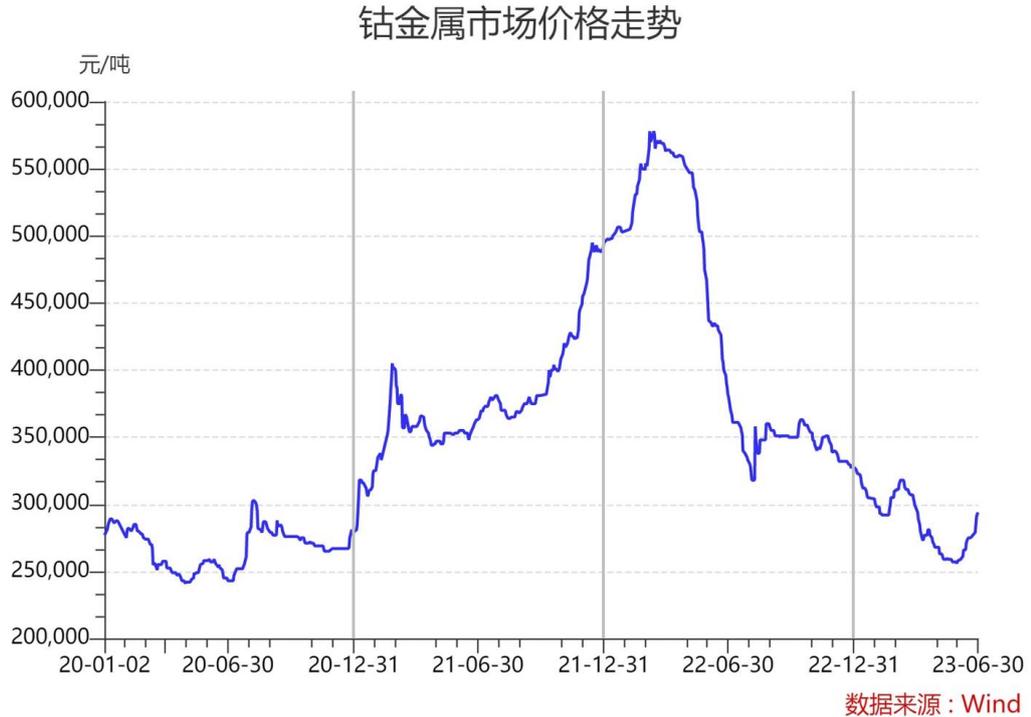
2020年至2023年1-6月镍金属的价格走势情况如下：

镍金属市场价格走势



数据来源：Wind

2020年至2023年1-6月钴金属的价格走势情况如下：



4) 与同行业公司的比较情况

2020年度、2021年度、2022年度和2023年1-6月，公司三元锂电池材料产品与可比上市公司相关产品毛利率比较情况如下：

公司	毛利率（%）			
	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
容百科技	5.93	8.64	15.51	12.80
当升科技	18.08	18.27	18.24	18.11
厦钨新能	/	10.21	13.02	8.12
长远锂科	/	14.05	16.66	14.78
振华新材	/	13.23	14.52	5.77
平均	12.00	12.88	15.59	11.92
公司	-4.92	-13.03	8.26	7.95

注：厦钨新能、长远锂科、振华新材2023年半年报未披露分产品毛利率数据。

2020年度，公司三元锂电池材料毛利率与振华新材、厦钨新能较为接近。2021年度，公司三元锂电池材料毛利率低于同行业平均水平，主要系因公司三元锂电池材料主要为六水合硫酸镍、七水合硫酸钴，产品的利润空间相对较小

所致。2022年度，同行业可比公司毛利率出现不同程度下降，公司三元锂电池材料毛利率降幅远高于同行业可比公司，主要原因参见前述“(2)三元锂电池材料毛利率分析”之“(3)毛利率波动情况”。

(二) 将原材料价格波动和价格波动对相关产品毛利率的影响进行敏感性分析

在保持其他变量不变的前提下，对2020年度、2021年度、2022年度和2023年1-6月磷酸铁锂电池材料、三元锂电池材料的毛利率进行敏感性分析，原材料成本和产品售价变动对相关产品毛利率的影响情况具体如下：

产品	项目		2023年 1-6月	2022年度	2021年 度	2020年度
磷酸铁锂电池材料	原材料成本	上涨1%	-1.18%	-0.81%	-0.76%	-0.95%
		下降1%	1.18%	0.81%	0.76%	0.95%
	产品售价	上涨1%	1.18%	0.82%	0.79%	0.97%
		下降1%	-1.21%	-0.84%	-0.81%	-0.99%
三元锂电池材料	原材料成本	上涨1%	-1.03%	-1.10%	-0.88%	-0.89%
		下降1%	1.03%	1.10%	0.88%	0.89%
	产品售价	上涨1%	1.04%	1.12%	0.91%	0.91%
		下降1%	-1.06%	-1.14%	-0.93%	-0.93%

二、报告期内发行人经营活动现金流量净额与净利润差异较大且变动趋势不一致的原因及合理性

(一) 发行人经营活动现金流量净额与净利润差异较大且变动趋势不一致的原因及合理性

报告期各期，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的比较情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
经营活动产生的现金流量净额(A)	10,939.64	761.28	4,424.63	12,489.65
净利润(B)	-21,640.60	11,408.06	6,219.08	3,530.41
经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异(C=A-B)	32,580.24	-10,646.79	-1,794.45	8,959.23

差异比例 (D=C/B)	-150.55%	-93.33%	-28.85%	253.77%
--------------	----------	---------	---------	---------

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润差异较大且变动趋势不一致，主要系公司 PCB 电子化学品业务和锂电池材料业务规模持续增长，以及碳酸锂等原材料价格上涨，公司营运资金需求大幅增加导致。

公司经营活动现金流量净额与净利润具体匹配情况如下：

单位：万元

补充资料	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
净利润	-21,640.60	11,408.06	6,219.08	3,530.41
加：资产减值准备	9,316.69	2,443.53	-124.36	701.19
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	6,145.35	9,778.17	8,465.44	7,275.74
使用权资产折旧	422.75	777.52	629.90	0.00
无形资产摊销	480.70	453.85	194.96	246.61
长期待摊费用摊销	397.41	513.81	561.85	445.41
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	-42.44	-65.65	-4.22	-496.14
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	17.79	191.86	59.83	63.55
财务费用（收益以“-”号填列）	2,349.63	4,227.53	3,994.81	4,226.24
投资损失（收益以“-”号填列）	-	-	-	44.81
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-6,247.72	-5,767.81	-856.51	-453.38
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	-122.48	2,679.49	-47.24	-7.15
存货的减少（增加以“-”号填列）	22,457.67	-29,428.46	-14,838.84	19,523.95
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	11,490.69	-10,682.37	-26,127.13	-26,922.40
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	-14,085.79	10,527.23	28,077.35	3,053.80
其他	-	3,704.51	-1,780.30	1,257.02
经营活动产生的现金流量净额	10,939.64	761.28	4,424.63	12,489.65

1、2020 年度

2020 年度公司经营活动现金流量净额比净利润多 8,959.23 万元，差异的主要原因为：

(1) 固定资产折旧等非付现成本影响金额 7,275.74 万元；

(2) 财务费用等记入筹资活动损益影响金额 4,226.24 万元；

(3) 存货减少 19,523.95 万元，主要系 2020 年度公司将锂辉石选矿项目整体出售，导致存货余额大幅减少；

(4) 经营性应收项目增加 26,922.40 万元，其中应收票据余额增加 16,664.89 万元，应收账款余额增加 12,824.40 万元，应收款项融资增加 854.74 万元，主要系公司大力拓展 PCB 化学品市场份额，使得 PCB 化学品收入持续增长，相应的应收款项余额有所增加。

2、2021 年度

2021 年度公司经营活动现金流量净额比净利润少 1,794.45 万元，差异的主要原因为：

(1) 固定资产折旧等非付现成本影响金额 8,465.44 万元，较上年度增加 1,189.70 万元，主要系公司新增产线导致折旧费用有所增加；

(2) 财务费用等记入筹资活动损益影响金额 3,994.81 万元；

(3) 存货增加 14,838.84 万元，主要系公司 PCB 化学品业务和锂电池材料业务持续增长，公司增加了原材料和库存商品的备货，同时碳酸锂等原材料采购价格不断上涨，存货采购成本相应增加；

(4) 经营性应收项目增加 26,127.13 万元，经营性应付项目增加 28,077.35 万元，其中应收账款余额增加 17,265.65 万元，应收款项融资余额增加 832.78 万元，应付票据余额增加 15,280.79 万元，应付账款余额增加 6,381.59 万元。经营性应收项目和经营性应付项目增加主要系公司 PCB 化学品业务和锂电池材料业务持续增长，相应的应收款项和应付款项有所增加。

3、2022 年度

2022 年度公司经营活动现金流量净额比净利润少 10,646.79 万元，差异的主要原因为：

(1) 固定资产折旧等非付现成本影响金额 9,778.17 万元，较上年度增加 1,312.73 万元，主要系公司新增产线导致折旧费用有所增加；

(2) 财务费用等记入筹资活动损益影响金额 4,227.53 万元；

(3) 递延所得税资产净增加 3,088.32 万元，主要系 2022 年第四季度购置设备器具加计扣除导致可弥补亏损增加所致；

(4) 存货增加 29,428.46 万元，主要系公司锂电池材料业务快速增长，公司增加了原材料和库存商品的备货，同时碳酸锂等原材料采购价格不断上涨，存货采购成本相应增加；

(5) 经营性应收项目增加 10,682.37 万元，经营性应付项目增加 10,527.23 万元，经营性应收项目和经营性应付项目增加主要系公司锂电池材料业务快速增长，其中，由于当期相应取得的应收票据背书或者贴现用于非经营活动项目大幅增加，导致相应的应收款项没有大幅增加的情况下，经营性应收项目增加 10,682.37 万元。

4、2023 年 1-6 月

2023 年 1-6 月公司经营活动现金流量净额比净利润多 32,580.24 万元，差异的主要原因为：

(1) 由于碳酸锂价格和磷酸铁锂价格大幅下降，公司在 2023 年上半年对锂电池材料生产原料及成品存货计提了存货跌价准备，导致产生非付现的资产减值准备 9,316.69 万元；

(2) 固定资产折旧等非付现成本影响金额 6,145.35 万元，主要系公司新增产线导致折旧费用有所增加；

(3) 存货减少 22,457.67 万元，主要系碳酸锂等原材料价格下跌以及下游市场需求减弱影响，导致期末存货有所减少。

(二) 与同行业可比上市公司对比情况

公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异且变动趋势不一致主要是报告期内锂电池材料业务增长导致，选取锂电池正极材料上市公司德方纳米、

万润新能和湖南裕能作为可比上市公司，公司净利润及经营活动现金流量情况与同行业可比上市公司对比情况如下：

单位：万元

公司名称	项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
德方纳米	净利润	-126,677.01	240,740.47	80,435.12	-3,486.58
	经营活动产生的现金流量净额	17,972.10	-613,594.77	-64,407.51	9,558.59
万润新能	净利润	-86,426.24	95,389.82	35,309.30	-4,302.97
	经营活动产生的现金流量净额	-169,995.71	-255,067.42	-36,597.18	-9,314.01
湖南裕能	净利润	123,851.31	300,618.71	118,412.01	3,916.65
	经营活动产生的现金流量净额	-12,844.14	-278,317.06	-54,317.01	-17,797.63
光华科技	净利润	-21,640.60	11,408.06	6,219.08	3,530.41
	经营活动产生的现金流量净额	10,939.64	761.28	4,424.63	12,489.65

由上表可知，报告期内，经营活动现金流量净额与净利润差异较大且变动趋势不一致与同行业可比上市公司不存在差异。

综上所述，报告期内公司经营活动现金流量净额与净利润差异较大且变动趋势不一致主要系公司 PCB 电子化学品业务和锂电池材料业务规模持续增长，以及碳酸锂等原材料价格上涨，导致存货、经营性应收项目、经营性应付项目的变动所致，与同行业可比上市公司不存在差异，具有合理性。

三、报告期内发行人从事贸易业务的原因、具体贸易业务模式、贸易品种、贸易业务与发行人其他主营业务的关系，贸易业务的收入确认方法及对净利润的贡献情况，营收占比逐年下降的原因及合理性；贸易业务主要客户及供应商情况，包括但不限于主营业务、股权结构、与发行人合作时间、与发行人是否存在关联关系等；报告期内发行人向贸易商采购的具体商品类型，与同期市场价格是否存在较大差异，如是，补充说明原因及合理性

(一) 报告期内发行人从事贸易业务的原因、具体贸易业务模式、贸易品种、贸易业务与发行人其他主营业务的关系，贸易业务的收入确认方法及对净利润的贡献情况，营收占比逐年下降的原因及合理性

1、公司从事配套贸易业务的原因及与公司其他主营业务的关系

本公司配套贸易业务系公司 PCB 化学品及化学试剂等专用化学品主营业务的配套业务，产品以金属贸易及进口代理产品为主。因专用化学品品种众多，客户的采购订单需求产品中既包括公司有能力生产的专用化学品，也有公司无法生产的产品，为获得订单，公司需要先进行配套采购再一揽子销售。对于进口的高端专用化学品、金属产品，公司也需从境外知名化学品制造企业或者境内供应商处采购。

配套贸易业务的多数客户为连续多年持续的知名企业，客户关系相对稳定，包括天津三星电机有限公司、东莞华科电子有限公司、丰田合成（张家港）科技有限公司等，主要供应商有 Raffemet Pte Ltd、Glencore International AG、默克化工技术（上海）有限公司等，与既有主营业务相关。

2、具体配套贸易的业务模式

(1) 采购模式

公司配套贸易业务的采购模式有两种：对主要原料，由集团供应链中心与品质稳定、供应及时且长期合作的供应商签订年度（或月度）采购框架协议，约定交易品类、质量标准、验收及结算方式等事项，后续以订单方式确定当次采购的数量、价格、交期等，分批实施采购；对小宗原料及其他辅料，采用即时订单采购方式，由各事业部的采购部根据生产需要及仓库存量情况以订单方式向合格供应商采购。

金属贸易产品采购定价一般综合考虑上海有色网、LMC 等公开渠道的金属报价及金属含量、品位、市场行情等因素协商确定。进口代理产品的供应商为行业知名企业，进口代理产品采购定价一般以供应商官方网站价格乘以一定折扣系数后，协商确定。

(2) 销售模式

公司配套贸易业务为专用化学品业务的配套业务，通常与专用化学品客户进行一揽子销售。销售定价在公司采购价格+运费+合理利润的基础上，由双方协商确定。

3、配套贸易业务主要品种

配套贸易业务产品以金属贸易及进口代理产品为主，具体情况如下：

(1) 公司配套贸易中的金属产品主要为镍冠、镍角等产品，主要供应商为Glencore International AG、Raffemet Pte Ltd 等，系公司从挪威、加拿大自主进口的品牌“Nikkelverk”、“VALE”等。金属产品主要应用在被动元器件行业，为公司客户提供整体解决方案服务，主要客户为天津三星电机有限公司、东莞华科电子有限公司、丰田合成（张家港）科技有限公司等。

(2) 公司配套贸易中的进口代理产品“默克品牌”从德国进口，“哈希”、“霍尼韦尔”品牌从美国进口。产品主要是应用在重点行业领域的实验室整体打包服务。主要客户为深圳赛诺菲巴斯德生物制品有限公司等。

4、配套贸易业务的收入确认方法

公司配套贸易业务采用总额法进行核算。公司委托第三方物流公司将专用化学品运至公司仓库，在向客户转让商品前拥有对商品的控制权。之后根据下游电子元器件制造业及其它相关配套产业的采购订单需求，公司委托第三方物流公司将货物运至客户指定的地点，客户取得商品的相关控制权。公司作为主要责任人，按照已收或者应收对价总额确认收入。

按照新收入准则的相关规定，企业应当根据其在向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权，来判断其从事交易时的身份是主要责任人还是代理人。企业在向客户转让商品前能够控制该商品的，该企业为主要责任人，应当按照已收或应收对价总额确认收入。

5、配套贸易业务对净利润的贡献情况，营收占比逐年下降的原因及合理性

报告期内，公司配套贸易业务情况如下：

单位：万元

期间	收入	占主营业务收入比例	成本	毛利	对主营业务毛利的贡献比例	对净利润贡献比例
2023年1-6月	5,519.00	4.40%	5,237.62	281.38	11.49%	-1.11%
2022年	11,573.17	3.51%	10,834.52	738.65	1.47%	4.86%
2021年	20,298.89	7.88%	19,104.11	1,194.78	2.96%	14.41%
2020年	18,086.86	9.00%	17,078.18	1,008.68	3.14%	21.43%

注：对净利润的贡献比例=毛利*（1-所得税税率）/净利润

报告期内，公司的配套贸易收入分别为 18,086.86 万元、20,298.89 万元、11,573.17 万元和 5,519.00 万元，占公司主营业务收入的比例分别为 9.00%、7.88%、3.51%和 4.40%，对净利润贡献比例分别为 21.43%、14.41%、4.86%和-1.11%，2020 年至 2022 年配套贸易业务收入占主营业务收入比例逐年下降的原因主要系（1）公司锂电池材料业务快速发展，下游新能源电池行业需求旺盛，使得公司磷酸铁锂、碳酸锂的销量和销售单价均随之增长，进而销售收入实现较大增长；（2）2022 年，公司配套贸易业务中占比较大的金属元素镍产品价格下降较大所致，具有合理性。

（二）贸易业务主要客户及供应商情况，包括但不限于主营业务、股权结构、与发行人合作时间、与发行人是否存在关联关系等；报告期内发行人向贸易商采购的具体商品类型，与同期市场价格是否存在较大差异，如是，补充说明原因及合理性

1、配套贸易业务客户情况

报告期内，公司配套贸易前五大客户销售情况如下：

单位：万元

序号	单位名称	2023年1-6月	
		销售金额	占营业收入比例
1	天津三星电机有限公司	1,032.62	0.82%
2	长沙岱勒新材料科技股份有限公司	853.50	0.67%
3	湖南益缘新材料科技有限公司	340.00	0.27%
4	东莞华科电子有限公司	325.14	0.26%
5	富士康(昆山)电脑接插件有限公司	313.32	0.25%

合计		2,864.58	2.26%
序号	单位名称	2022 年度	
		销售金额	占营业收入比例
1	天津三星电机有限公司	2,109.16	0.64%
2	FOXCONN INTERCONNECT TECHNOLOGY SINGAPORE PTE.LTD. 下属企业	1,453.08	0.44%
3	东莞华科电子有限公司	932.93	0.28%
4	长沙岱勒新材料科技股份有限公司	621.64	0.19%
5	宁波科帆特国际贸易有限公司	391.32	0.12%
合计		5,508.13	1.67%
序号	单位名称	2021 年度	
		销售金额	占营业收入比例
1	天津三星电机有限公司	2,756.92	1.07%
2	东莞华科电子有限公司	2,234.03	0.87%
3	丰田合成（张家港）科技有限公司	1,745.56	0.68%
4	FOXCONN INTERCONNECT TECHNOLOGY SINGAPORE PTE.LTD. 下属企业	1,745.08	0.68%
5	宁波新利宸贸易有限公司	675.84	0.26%
合计		9,157.42	3.55%
序号	单位名称	2020 年度	
		销售金额	占营业收入比例
1	天津三星电机有限公司	1,583.89	0.79%
2	FOXCONN INTERCONNECT TECHNOLOGY SINGAPORE PTE.LTD. 下属企业	1,568.40	0.78%
3	东莞华科电子有限公司	1,566.78	0.78%
4	丰田合成（张家港）科技有限公司	1,238.14	0.61%
5	台山核电合营有限公司	572.55	0.28%
合计		6,529.75	3.24%

注：FOXCONN INTERCONNECT TECHNOLOGY SINGAPORE PTE.LTD.为台湾上市公司鸿海精密工业股份有限公司下属企业，公司主要与其下属企业富士康（昆山）电脑接插件有限公司、富顶精密组件（深圳）有限公司发生配套贸易业务往来。

公司配套贸易业务主要客户基本情况如下：

序号	客户名称	主营业务	股权结构	成立时间	与本公司开始合作时间	是否为关联方
1	天津三星电机有限公司	新型电子元器件的研究、开发、生产、销售	韩国三星电机株式会社持股 81.76%，天津中环信息产业集团有限公司持股 15.64%，天津市隆兴集团有限公司持股 2.60%	1993年12月	2014年4月	否
2	富士康（昆山）电脑接插件有限公司	电脑及电脑周边设备，服务器等生产和销售	FOXCONN INTERCONNECT TECHNOLOGY SINGAPORE PTE.LTD.持股 100%	1993年1月	2013年11月	否
3	富顶精密组件（深圳）有限公司	生产经营各类插头和插座、塑胶制品、模具及其零部件、电信通讯接插件、仪表设备、新型电子元器件	FOXCONN INTERCONNECT TECHNOLOGY SINGAPORE PTE.LTD. 持股 100%	1995年12月	2008年11月	否
4	东莞华科电子有限公司	片式电容、电阻等各类新型电子元器件、感控组件及其相关产品的生产、研发和销售	华科香港控股有限公司持股 100%	2000年7月	2011年8月	否
5	长沙岱勒新材料科技股份有限公司	从事金刚石线的研发、生产和销售	创业板上市公司，段志明持股 20.16%	2009年4月	2014年8月	否
6	宁波科帆特国际贸易有限公司	自营和代理各类货物和技术的进出口业务	杨帆持股 80%，郑学飞持股 20%	2016年8月	2015年11月	否
7	丰田合成（张家港）科技有限公司	主要从事汽车方向盘及安全气囊的生产、研发和销售	丰田合成株式会社持股 100%	2003年10月	2010年11月	否
8	宁波新利宸贸易有限公司	主要从事贵金属、金属材料、金属矿、化工原料及产品的批发、零售	李勇持股 100%	2019年12月	2021年3月	否
9	台山核电合营有限公司	负责台山核电站工程的资金筹措、建设、运营和管理,并承担最终的核安全责任	台山核电产业投资有限公司持股 47.5%，E.D.F INTERNATIONAL（法国电力国际公司）持股 25%，中国广核电力股份有限公司持股 12.5%，广东核电投资有限公司持股 10%，EDF（中国）投资有限公司持股 5%	2007年7月	2017年1月	否
10	湖南益缘新材料科技有限公司	主要从事通用新材料的研究；金刚石制品、超硬材料的研发、生产、销售	湖南宇晶机器股份有限公司持股 100%	2018年4月	2019年4月	否

2、配套贸易业务主要供应商情况

报告期内，公司配套贸易前五大供应商采购情况如下：

单位：万元

序号	单位名称	2023年1-6月	
		采购金额	占采购总额比例
1	Raffemet Pte Ltd	2,342.11	2.73%
2	长沙信诚材料科技有限公司	714.23	0.83%
3	Glencore International AG	442.05	0.52%
4	默克化工技术（上海）有限公司	358.02	0.42%
5	哈希水质分析仪器（上海）有限公司	94.55	0.11%
合计		3,950.96	4.61%
序号	单位名称	2022年度	
		采购金额	占采购总额比例
1	Raffemet Pte Ltd	3,208.98	1.15%
2	Glencore International AG	2,925.75	1.04%
3	长沙信诚材料科技有限公司	998.48	0.36%
4	默克化工技术（上海）有限公司	898.95	0.32%
5	哈希水质分析仪器（上海）有限公司	453.68	0.16%
合计		8,485.84	3.03%
序号	单位名称	2021年度	
		采购金额	占采购总额比例
1	Raffemet Pte Ltd	8,798.36	4.19%
2	Glencore International AG	3,410.85	1.62%
3	默克化工技术（上海）有限公司	1,037.80	0.49%
4	长沙信诚材料科技有限公司	1,010.46	0.48%
5	哈希水质分析仪器（上海）有限公司	522.24	0.25%
合计		14,779.70	7.04%
序号	单位名称	2020年度	
		采购金额	占采购总额比例
1	Glencore International AG	5,104.41	3.78%
2	Raffemet Pte Ltd	4,372.73	3.23%
3	深圳市新广洋贸易有限公司	1,533.59	1.13%
4	默克化工技术（上海）有限公司	1,066.32	0.79%

5	哈希水质分析仪器（上海）有限公司	571.71	0.42%
合计		12,648.76	9.36%

公司配套贸易业务主要供应商情况如下：

序号	供应商名称	主营业务	股权结构	成立时间	与本公司开始合作时间	是否为关联方
1	RAFFEMET PTE LTD	主要从事大宗商品贸易	隶属于中国有色金属工业总公司	1988年	2019年9月	否
2	Glencore International AG	全球最大的商品交易商，主要从事金属和矿物，能源产品，农产品的生产和销售	前港交所、伦交所上市公司，Ivan Glasenberg 持股 9%	1974年	2015年6月	否
3	长沙信诚材料科技有限公司	主要从事有色金属制品的批发、零售等	叶志荣持股 50%，刘小平持股 45%，吴雪蕊持股 5%	2020年5月	2021年5月	否
4	默克化工技术（上海）有限公司	默克集团下属企业，主要从事制药、生命科学和化工业务	默克投资（中国）有限公司持股 100%	1997年5月	2000年2月	否
5	哈希水质分析仪器（上海）有限公司	水质分析解决方案提供商	塞司香港控股有限公司持股 100%	2012年4月	2000年5月	否
6	深圳市新广洋贸易有限公司	主要从事贸易业务	苏育东持股 100%	2017年12月	2018年12月	否

3、公司向贸易商采购的具体商品类型，与同期市场价格是否存在较大差异

报告期内，公司向贸易商采购具体商品类型、定价方式情况如下：

序号	供应商名称	采购商品类型	定价方式	与市场价格是否存在较大差异
1	RAFFEMET PTE LTD	镍冠、镍角等金属贸易产品	综合考虑上海有色网、LME等公开渠道的金属报价及金属含量、品位、市场行情等因素协商确定	否
2	Glencore International AG	镍冠等金属贸易产品	综合考虑上海有色网、LME等公开渠道的金属报价及金属含量、品位、市场行情等因素协商确定	否
3	长沙信诚材料科	镍冠、镍珠等	综合考虑上海有色网、LME	否

	技有限公司	金属贸易产品	等公开渠道的金属报价及金属含量、品位、市场行情等因素协商确定	
4	默克化工技术(上海)有限公司	进口代理默克产品	以官方网站价格乘以一定折扣系数后, 协商确定。	否
5	哈希水质分析仪器(上海)有限公司	进口代理哈希产品	以官方网站价格乘以一定折扣系数后, 协商确定。	否
6	深圳市新广洋贸易有限公司	镍珠等金属贸易产品	综合考虑上海有色网、LME等公开渠道的金属报价及金属含量、品位、市场行情等因素协商确定	否

(1) 镍金属贸易产品

报告期内, 公司向贸易商采购镍冠、镍角等金属贸易产品的平均采购价格及市场镍金属平均价格情况如下:

单位: 万元/吨

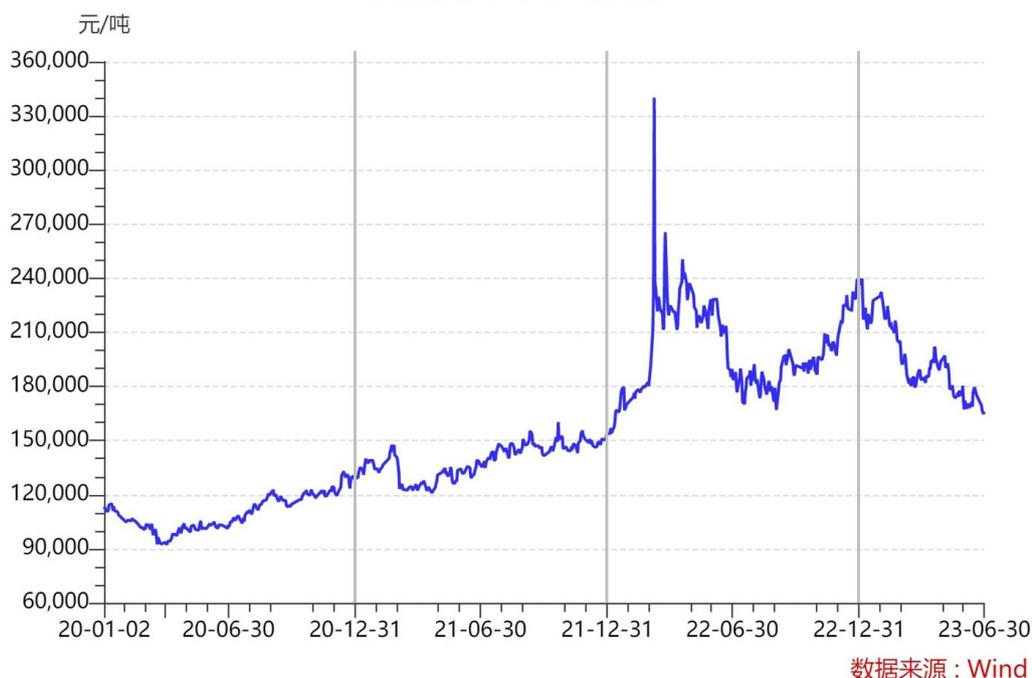
供应商名称	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
RAFFEMET PTE LTD	19.52	20.06	12.68	10.88
Glencore International AG	18.42	19.00	13.54	11.60
长沙信诚材料科技有限公司	20.10	19.20	13.35	-
深圳市新广洋贸易有限公司	-	-	-	10.93
供应商平均采购价格	19.48	19.42	13.19	11.14
镍金属平均价格	19.31	20.02	13.90	11.03

注 1: 仅列示报告期各期配套贸易业务前五大供应商的镍金属贸易采购情况, 当期非前五大供应商的当期采购情况不作列示。

注 2: 镍金属平均价格取自 Wind

报告期内, 镍金属的价格走势情况如下:

镍金属市场价格走势



报告期内，公司向配套贸易商采购镍金属贸易产品的平均采购价格与同期市场价格不存在较大差异。

(2) 进口代理产品

公司配套贸易业务中的进口代理产品种类众多，公司每年与进口代理产品供应商协商确定采购价格，以供应商的官方网站价格乘以一定折扣系数后，协商确定。公司向配套贸易商采购进口代理产品的价格与同期市场价格不存在较大差异。

综上所述，公司向贸易商采购的商品与同期市场价格不存在较大差异。

四、结合发行人经营模式和生产周期、存货结构和在手订单情况、同行业可比公司情况等，说明报告期内存货余额较快增长的原因及合理性；结合存货期后结转情况、锂电池材料相关原材料和产品价格走势，说明发行人目前存货是否面临大幅减值风险，存货跌价准备计提是否充分

(一) 结合发行人经营模式和生产周期、存货结构和在手订单情况、同行业可比公司情况等，说明报告期内存货余额较快增长的原因及合理性

1、本公司主要经营模式和生产周期

公司 PCB 化学品的销售群体主要为下游电子元器件制造业及其它相关配套产业，如印制电路板制造、IC 封装、大规模集成电路（芯片）制造等领域。化学试剂的销售群体主要为各类高等院校、科研院所、企业研发中心及检测部门，化学试剂作为新兴技术领域原料，广泛应用于陶瓷、生物工程、日用化工、石化等行业。锂电池材料的销售群体主要为锂电池制造厂商。公司的销售定价由双方协商，结合市场供需关系、市场价格、有色金属网公布价格等因素综合确定。

专用化学品制造不同于大宗化学原材料制造，由于客户需求的不同导致其生产模式与大宗化学原料制造有明显的区别。不同客户对专用化学品质量、性能指标往往有不同的要求。特别是高端 PCB 产品由于终端领域的特殊功能及可靠性的需要，对于 PCB 化学品的杂质含量、晶体晶型、电性能等方面经常有针对性的要求。因而 PCB 化学品等专用化学品一般属于非标准产品，需要根据客户的要求进行定制研发设计，但是在主体生产工艺上，例如分离提纯、结晶、合成、复配等工艺上绝大多数产品的主要生产流程大体相同或相近，生产过程趋于标准化。

锂电池正极材料产品具有定制化特点，下游不同的电池客户或者同一客户的不同订单对正极材料的规格、性能方面一般具有不同的要求。公司生产安排主要以销售订单为基础，同时考虑客户需求情况制定排产计划并进行灵活调整，进行一定程度的备货，保证销售与生产的匹配与衔接。

一般来说，公司 PCB 化学品生产周期为 5-11 天；化学试剂生产周期为 6-11 天；锂电池材料生产周期为 5-6 天。

2、存货结构

报告期各期末，本公司存货结构情况如下：

单位：万元

项目	2023.6.30		2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
库存商品	29,842.62	52.69%	37,082.78	48.66%	31,171.83	63.62%	27,106.51	79.27%
原材料	12,218.12	21.57%	28,249.37	37.07%	14,200.20	28.98%	6,160.27	18.02%

发出商品	11,227.20	19.82%	8,728.12	11.45%	3,201.73	6.53%	13.97	0.04%
在产品	2,998.35	5.29%	1,740.02	2.28%	17.92	0.04%	1.68	0.00%
委托加工物资	-	-	-	-	-	-	571.17	1.67%
包装物	332.68	0.59%	378.54	0.50%	391.89	0.80%	328.17	0.96%
周转材料	21.71	0.04%	21.75	0.03%	10.95	0.02%	11.83	0.03%
合计	56,640.69	100.00%	76,200.58	100.00%	48,994.53	100.00%	34,193.61	100.00%

公司期末存货以库存商品和原材料为主，各期末合计占比均在 85%以上，2021 年至 2022 年，随着公司锂电池材料业务生产规模的扩大以及碳酸锂等原材料价格的上涨，公司期末原材料占比有所上升。2023 年 6 月末，受材料价格波动影响，公司期末存货中原材料占比有所下降。

3、同行业可比公司情况

报告期各期末，同行业可比上市公司期末存货余额及增长比例情况如下：

单位：万元

公司名称	2023.6.30		2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31
	金额	变动比例	金额	变动比例	金额	变动比例	金额
西陇科学	59,423.06	16.93%	50,819.85	11.83%	45,442.45	-36.30%	71,333.57
上海新阳	31,309.79	4.62%	29,927.17	9.64%	27,296.19	99.55%	13,679.00
德方纳米	226,603.85	-55.85%	513,304.60	228.53%	156,243.84	524.59%	25,015.55
万润新能	257,743.77	6.44%	242,158.12	695.63%	30,435.94	183.86%	10,721.99
湖南裕能	317,536.85	-36.13%	497,141.35	452.86%	89,922.39	592.73%	12,980.78
行业平均		-12.80%		279.70%		272.89%	
公司	44,536.17	-41.55%	76,200.58	55.53%	48,994.53	43.29%	34,193.61

由上表可知，同行业可比上市公司中，主营锂电池材料业务的德方纳米和湖南裕能在 2020 年至 2022 年期末存货余额均大幅增加，2023 年 6 月末存货余额有所减少，公司存货变动与同行业可比上市公司不存在重大差异。

综上所述，除 2023 年 6 月末外，随着 PCB 电子化学品业务和锂电池材料业务规模持续增长，相应的原材料备货和库存商品库存有所增加，另外，锂、镍、铜等金属价格持续上涨导致原材料采购相应上涨，本公司存货较快增长具有合理性。

(二) 结合存货期后结转情况、锂电池材料相关原材料和产品价格走势，说明发行人目前存货是否面临大幅减值风险，存货跌价准备计提是否充分

1、存货期后结转情况

报告期各期末存货的期后结转情况如下：

单位：万元

项目	2023.6.30		
	账面余额	期后结转金额	期后结转比例
库存商品	29,842.62	12,108.19	40.57%
原材料	12,218.12	6,145.27	50.30%
发出商品	11,227.20	10,959.19	97.61%
在产品	2,998.35	2,154.13	71.84%
委托加工物资	-	-	-
包装物	332.68	152.72	45.90%
周转材料	21.71	0.79	3.62%
合计	56,640.69	31,520.28	55.65%
项目	2022.12.31		
	账面余额	期后结转金额	期后结转比例
库存商品	39,922.19	28,807.00	72.16%
原材料	28,307.74	27,022.27	95.46%
发出商品	8,728.12	8,728.12	100.00%
在产品	1,740.02	1,740.02	100.00%
委托加工物资	-	-	-
包装物	378.54	264.82	69.96%
周转材料	21.75	11.26	51.76%
合计	79,098.35	66,573.50	84.17%
项目	2021.12.31		
	账面余额	期后结转金额	期后结转比例
库存商品	31,788.79	30,827.20	96.98%
原材料	14,200.42	13,684.73	96.37%
发出商品	3,201.73	3,201.73	100.00%
在产品	17.92	17.92	100.00%
委托加工物资	-	-	-

包装物	391.89	340.15	86.80%
周转材料	10.95	10.95	100.00%
合计	49,611.70	48,082.67	96.92%
项目	2020.12.31		
	账面余额	期后结转金额	期后结转比例
库存商品	27,802.29	27,387.46	98.51%
原材料	6,204.48	6,120.13	98.64%
发出商品	13.97	13.97	100.00%
在产品	1.68	1.68	100.00%
委托加工物资	571.17	571.17	100.00%
包装物	328.17	295.09	89.92%
周转材料	11.83	11.83	100.00%
合计	34,933.60	34,401.33	98.48%

注：期后结转数据截至 2023 年 8 月 31 日。

由上表可知，截至 2023 年 8 月末，公司 2020 年末和 2021 年末存货的期后结转比例整体在 95%以上，期后结转情况良好；2022 年末存货中库存商品的结转比例较低，主要是因为受原材料价格波动和下游市场需求减弱影响，公司 2023 年 1-6 月主要产品的销售有所下降；2023 年 6 月末的存货由于期后时间较短，整体结转比例较低。

2、锂电池材料相关原材料和产品价格走势

公司锂电池材料的主要原材料为碳酸锂，受供需因素影响，碳酸锂在 2023 年出现了较大幅度的下跌，2023 年 1 月 1 日至今，碳酸锂价格走势情况如下：

单位：元/吨

上海有色:现货含税均价:碳酸锂(Li2CO3 99.5%)



数据来源: 同花顺iFinD

数据来源: wind

受原材料价格下降影响，锂电池材料磷酸铁锂的产品价格也出现了较大幅度的下跌，2023年1月1日至今，磷酸铁锂价格走势情况如下：

单位：万元/吨

现货价:磷酸铁锂



数据来源: 同花顺iFinD

数据来源：wind

3、本公司存货跌价准备计提情况

由于碳酸锂价格和磷酸铁锂价格大幅下降，公司在 2023 年 6 月末，按照期末存货按成本与可变现净值孰低计价，存货期末可变现净值低于账面成本的，按差额计提存货跌价准备的原则，对锂电池材料生产原料及成品存货计提了存货跌价准备，其中可变现净值，是指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。

截至 2023 年 6 月 30 日，公司主要锂电池相关材料存货跌价准备情况如下：

单位：万元

存货名称	账面余额	存货跌价准备	计提比例
磷酸铁锂	13,028.95	3,215.56	24.68%
碳酸锂	4,154.36	1,837.20	44.22%
废旧磷酸铁锂正极粉	3,208.11	973.62	30.35%
磷酸铁	2,909.77	1,204.17	41.38%
合计	23,301.19	7,230.56	31.03%

由上表可知，截至 2023 年 6 月 30 日，公司主要锂电池相关材料存货跌价准备余额为 7,230.56 万元，计提比例为 31.03%。以锂电池正极材料上市公司德方纳米、万润新能和湖南裕能作为可比上市公司，截至 2023 年 6 月 30 日，上述公司存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

公司名称	存货账面余额	存货跌价准备	计提比例
德方纳米	235,118.37	8,514.52	3.62%
万润新能	291,418.95	33,675.17	11.56%
湖南裕能	319,294.83	1,757.98	0.55%
平均值			5.24%
光华科技	56,640.69	12,104.52	21.37%
其中：锂电池材料	23,301.19	7,230.56	31.03%

由上表可知，公司存货跌价准备计提比例与同行业可比上市公司存货跌价准备计提比例不存在重大差异，公司存货跌价准备计提充分。

综上所述，公司期后存货结转情况良好，由于碳酸锂价格和磷酸铁锂价格大幅下降，公司在 2023 年 6 月末对锂电池材料生产原料及成品存货计提了存货跌价准备，公司存货跌价准备计提充分。

五、结合目前发行人负债规模及结构、货币资金余额、盈利能力、现金流状况及外部融资能力等，量化分析发行人的短期偿债压力，是否面临较大的债务偿付风险

（一）发行人负债规模及结构、货币资金余额

报告期各期末，本公司负债规模及结构、货币资金余额情况如下：

单位：万元

项目	2023.6.30		2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	42,709.98		33,037.93		23,637.15		25,795.46	
其中：不受 受限货币资金	38,409.49	89.93%	28,710.59	86.90%	16,497.06	69.79%	21,822.27	84.60%
负债总额	184,645.54		195,805.46		144,927.40		144,971.82	
其中：短期 借款	54,923.88	29.75%	53,995.75	27.58%	45,205.74	31.19%	51,455.80	35.49%
一年内到期的 非流动负 债	4,617.02	2.50%	4,704.60	2.40%	6,592.49	4.55%	4,960.00	3.42%
长期借款	34,402.30	18.63%	33,190.80	16.95%	776.00	0.54%	5,608.96	3.87%
长期应付款	-	0.00%	-	0.00%	2,661.22	1.84%	-	0.00%

2023 年 6 月末，公司货币资金余额 42,709.98 万元，其中不受限货币资金 38,409.49 万元，占货币资金比例为 89.93%；公司负债总额为 184,645.54 万元，其中短期借款 54,923.88 万元，占负债总额比例 29.75%，一年内到期的非流动负债 4,617.02 万元，占负债总额比例 2.50%，长期借款 34,402.30 万元，占负债总额比例 18.63%。

由上表可知，报告期各期末，发行人货币资金余额相对稳定，2022 年末和 2023 年 6 月末，由于主营业务产销规模的扩大，发行人货币资金余额较 2021 年末有所上升。

2020年至2021年，发行人负债总额与负债结构相对稳定，2022年，随着主营业务产销规模的扩大，发行人负债总额较上年末增加50,878.06万元，其中短期借款增加8,790.01万元，主要用于日常生产经营，长期借款增加32,414.80万元，主要用于固定资产投资建设。2023年6月末负债总额和负债结构与2022年末变动较小。

（二）盈利能力、现金流状况及外部融资能力等

报告期内，公司盈利情况及现金流状况如下表所示：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
营业收入	126,542.66	330,232.92	258,009.58	201,426.46
归属于母公司所有者的净利润	-21,598.93	11,686.75	6,229.61	3,613.48
经营活动产生的现金流量净额	10,939.64	761.28	4,424.63	12,489.65
投资活动产生的现金流量净额	-1,162.74	-22,730.86	3,779.38	-267.54
筹资活动产生的现金流量净额	-145.15	34,112.65	-13,460.46	810.39

2020年至2022年，随着发行人PCB化学品业务和锂电池材料业务持续增长，发行人营业收入和归属于母公司所有者的净利润逐年上升，盈利能力良好。2023年1-6月，受原材料价格波动影响，公司归属于母公司所有者的净利润有所下滑。

报告期内，本公司经营活动产生的现金流量净额逐年下降，主要是因为随着产销规模的扩大，本公司应收账款、存货等经营性资产科目随之增加，导致经营活动产生的现金流量净额与净利润出现不匹配的情况，具体分析参见问题2之“(2)报告期内本公司经营活动现金流量净额与净利润差异较大且变动趋势不一致的原因及合理性；”的回复；2022年度，本公司投资活动支付的现金流大幅增加主要系大额固定资产投资建设所致；公司通过短期借款和长期借款来维持资金需求，导致2022年度筹资活动产生的现金流大幅增加。

公司信贷记录良好，拥有较好的市场声誉，与多家金融机构建立了长期、稳定的合作关系。截至2023年8月31日，公司及子公司在银行取得的授信额度总计201,994.00万元，已使用授信额度117,967.66万元，公司尚有84,026.34

万元的银行授信额度尚未使用，可为公司日常经营提供资金保障。

（三）量化分析发行人的短期偿债压力，是否面临较大的债务偿付风险

报告期各期末，公司主要偿债能力指标如下：

财务指标	2023年1-6月 /2023.6.30	2022年 /2022.12.31	2021年 /2021.12.31	2020年 /2020.12.31
流动比率（倍）	1.23	1.36	1.34	1.45
速动比率（倍）	0.92	0.87	0.98	1.15
资产负债率（合并）	54.15%	52.51%	47.80%	52.89%
资产负债率（母公司）	52.23%	50.86%	46.30%	52.60%
利息保障倍数	-	2.85	2.39	1.59

报告期各期末，公司流动比率为 1.45、1.34、1.36 和 1.23，速动比率为 1.15、0.98、0.87 和 0.92，相对稳定，2021 年末和 2022 年末速动比率有所下降，主要系随着业务规模的增加、金属原材料和锂电池材料价格的上涨，存货余额相应增长所致。

报告期各期末，公司资产负债率均较为稳定。2020 年至 2022 年，公司盈利能力逐渐增强，利息保障倍数处于较高水平，公司具备较强的偿债能力。

报告期各期末，本公司主要偿债能力指标与同行业可比上市公司对比情况如下：

指标	公司名称	2023.6.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
流动比率	西陇科学	1.55	1.57	1.55	1.54
	上海新阳	3.05	2.33	2.45	1.36
	德方纳米	1.28	1.29	1.21	1.35
	万润新能	1.28	1.56	0.87	0.83
	湖南裕能	1.27	1.08	1.03	1.30
	平均值	1.69	1.57	1.42	1.28
	发行人	1.23	1.36	1.34	1.45
速动比率	西陇科学	1.30	1.36	1.36	1.20
	上海新阳	2.56	2.00	2.17	1.19

指标	公司名称	2023.6.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
	德方纳米	1.08	0.92	0.86	1.19
	万润新能	0.97	1.26	0.76	0.73
	湖南裕能	1.03	0.78	0.86	1.18
	平均值	1.39	1.27	1.20	1.10
	发行人	0.92	0.87	0.98	1.15
资产负债率（合并）	西陇科学	54.35%	53.46%	52.05%	53.37%
	上海新阳	23.42%	26.08%	24.94%	22.09%
	德方纳米	64.05%	63.36%	55.34%	42.07%
	万润新能	62.18%	56.08%	66.30%	54.28%
	湖南裕能	60.14%	78.38%	68.98%	44.12%
	平均值	52.83%	55.47%	53.52%	43.18%
	发行人	54.15%	52.51%	47.80%	52.89%

由上表可知，报告期各期末，公司流动比率、速动比率略低于行业平均值，处于行业中游水平；报告期各期末，公司资产负债率与同行业平均水平差异较小。

综上所述，公司具有良好的偿债能力，生产经营和财务稳健性较强，短期偿债压力较小，不存在重大债务偿付风险。

六、结合在手订单说明未来与宁德时代的合作情况，是否存在大客户依赖的情形；发行人向宁德时代采购和销售商品的具体内容，同时向宁德时代采购和销售的原因及合理性

（一）结合在手订单说明未来与宁德时代的合作情况，是否存在大客户依赖的情形

1、结合在手订单说明未来与宁德时代的合作情况

公司对宁德时代销售的主要产品为磷酸铁锂正极材料，基于行业特征及业务模式，公司订单平均完成周期较短，在手订单为客户的即时性的、短期需求，通常在公司与客户签订框架协议后，客户每月向公司发出采购订单中确定当期的采购数量，并协商确定采购价格。公司于 2021 年初进入宁德时代样品小试阶段，2021 年 6 月通过宁德时代供应商认证，并签订了《框架采购合同》，逐步

开始向宁德时代批量供货。截至本回复出具日，公司与宁德时代保持长期稳定的合作关系，宁德时代每月向公司发出采购订单，合作具有可持续性。

2、公司对宁德时代存在一定依赖，但不构成重大不利影响

2022年，公司对第一大客户宁德时代及其下属企业的销售收入为73,463.66万元，占锂电池材料业务比例为56.82%。2023年1-6月，公司对第一大客户宁德时代及其下属企业的销售收入为24,324.31万元，占锂电池材料业务比例为73.87%。第一大客户销售收入占比较高的情况符合行业特征，公司对宁德时代存在大客户依赖的情形，但大客户依赖风险较低，不构成重大不利影响。

2022年，宁德时代动力电池装机量的市场占有率超过50%，且按市场占有率第一，是国内最大的锂电池生产企业。多年来，宁德时代保持在国内锂电池市场的领先地位和规模优势，对于锂电池材料有长期稳定的需求，是锂电池材料行业的优质客户。

3、同行业可比公司客户销售占比均较高

报告期内，同行业可比公司对宁德时代的销售占比均较高，与公司不存在明显差异，符合行业特征，具体情况如下：

公司名称	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
德方纳米	-	-	69.66%	65.28%
湖南裕能	-	-	53.60%	60.05%
万润新能	-	-	44.35%	59.43%

注：2022年同行业可比公司年报中未明确披露向宁德时代销售数据，德方纳米、湖南裕能、万润新能对第一大客户的销售收入分别为49.31%、42.82%、50.90%，2023年1-6月可比公司未披露前五大客户销售情况。

（二）发行人向宁德时代采购和销售商品的具体内容，同时向宁德时代采购和销售的原因及合理性

1、本公司向宁德时代采购和销售商品的具体内容

报告期内，本公司向宁德时代及其下属企业采购商品的具体情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6	2022年度	2021年度	2020年度
----	----------	--------	--------	--------

	月			
粗制碳酸锂	8,546.67	12,254.06	-	-
电池级碳酸锂	5,150.44	26,219.20	-	-
实际发生采购总额	13,697.11	38,473.26	-	-
净额法抵消金额	5,150.44	26,219.20		
净额法后账面采购金额	8,546.67	12,254.06	-	-

报告期内，本公司向宁德时代及其下属企业销售商品的具体情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
磷酸铁锂	29,474.75	99,682.86	6,402.02	-
实际发生销售总额	29,474.75	99,682.86	6,402.02	-
净额法抵消金额	5,150.44	26,219.20	-	-
净额法后账面销售金额	24,324.31	73,463.66	6,402.02	-

报告期内，公司向宁德时代及其下属企业采购的商品为粗制碳酸锂和电池级碳酸锂，向宁德时代销售的商品为磷酸铁锂正极材料。

2、同时向宁德时代采购和销售的原因及合理性

本公司同时向宁德时代采购和销售的具有合理性，具体分析如下：

(1) 碳酸锂市场供不应求，向宁德时代采购可以保证原材料来源

2021年以来，锂电池产业链供需不平衡的矛盾较为突出，碳酸锂市场供不应求，且碳酸锂的生产主要源自盐湖卤水提取和矿石提取，产能扩张速度较慢。在市场供给紧张的情况下，头部锂电池生产厂商凭借其较高的市场地位和较强的资金实力，有能力开辟碳酸锂采购渠道。公司通过客户渠道采购碳酸锂，有助于保证原材料来源，有利于在上游供应紧张阶段保障原材料供应，从而保证自身磷酸铁锂产量。公司向宁德时代采购碳酸锂具有合理性。

(2) 客户具有供应链保障需求，有利于加强双方合作关系

2021年以来，磷酸铁锂正极材料在内的多种锂电池材料供应紧张，价格大幅上涨。为满足不断增长的市场需求，宁德时代、比亚迪等主要锂电池生产厂商纷纷实施扩产计划，但从产能项目建设开工到达产仍需要一定时间。为保障

自身优质磷酸铁锂正极材料的供应，头部锂电池生产厂商通过向磷酸铁锂正极材料生产商提供碳酸锂的形式，以锁定磷酸铁锂供应商的供应份额和价格。公司与客户建立了良好的合作关系，在碳酸锂供给紧缺的市场行情下，宁德时代向公司出售电池级碳酸锂以保障磷酸铁锂供应，体现了宁德时代对公司产品质量和生产能力的肯定，有利于保障客户供应链正常运转，也能够加强双方合作关系。

(3) 宁德时代为国内知名电池厂商，市场占有率高，是锂电池材料行业的优质客户

2022年，宁德时代动力电池装机量的市场占有率超过50%，且按市场占有率第一，是国内最大的锂电池生产企业。多年来，宁德时代保持在国内锂电池市场的领先地位和规模优势，对于磷酸铁锂材料有长期稳定的需求，是锂电池材料行业的优质客户。公司向宁德时代销售磷酸铁锂正极材料具有合理性。

(4) 同时向客户采购和销售符合锂电池材料行业特性

公司下游锂电池行业的行业集中度较高，头部锂电池生产厂商为保障自身原材料供应向正极材料生产商销售原材料较为常见，符合行业特性。根据公开资料查询，湖南裕能、万润新能、安达科技、贵州振华新材料股份有限公司等正极材料企业均存在同时向下游客户宁德时代采购和销售的情形。

综上所述，公司同时向客户宁德时代采购和销售符合行业特性，具有合理性。

中介机构核查情况

一、核查程序

1、申报会计师就上述事项履行了如下核查程序：

(1) 获取发行人的收入明细表、成本明细表，结合公司销售规模及行业特性对毛利率进行量化分析；分析产品大类的毛利率对公司锂电池材料业务毛利率的影响，并分析主要产品大类在报告期各期毛利率波动的原因；查询可比公司的公开披露信息，分析可比公司的毛利率波动情况；；

(2) 取得发行人现金流量表和现金流量附表，了解各期经营活动现金流量净额与净利润差异情况，逐项分析差异原因；将经营活动产生的现金流量净额与净利润的变动趋势与同行业可比上市公司进行对比；

(3) 了解发行人配套贸易业务的原因、具体贸易业务模式、贸易品种、贸易业务与发行人其他主营业务的关系；分析配套贸易业务对净利润的贡献情况，营收占比逐年下降的原因及合理性；了解配套贸易业务主要客户及供应商情况，并进行网络核查；了解发行人向贸易商采购的具体商品类型和定价方式，与同期市场价格进行比较；

(4) 取得报告期各期末存货结构明细，将发行人存货余额变动趋势与同行业可比上市公司进行比较；取得发行人存货期后结转情况，取得截至 2023 年 3 月 31 日存货跌价准备计提明细，并与同行业可比上市公司进行比较；

(5) 取得发行人各期资产负债表数据，分析其负债结构和货币余额情况，取得发行人各期利润表和现金流量表，分析其盈利能力、现金流状况，取得发行人授信情况，分析发行人主要偿债能力指标，并与同行业可比上市公司进行比较；

(6) 了解发行人与宁德时代的合作情况，查询同行业可比上市公司情况，分析是否存在大客户依赖风险；了解向宁德时代采购和销售商品的具体内容，查询同行业可比上市公司情况，分析向宁德时代采购和销售的原因及合理性。

二、核查结论

1、经核查，申报会计师认为：

(1) 报告期内，公司锂电池材料毛利率因受产品结构的调整、不同产品单位售价及成本的差异出现一定程度的上升，符合公司的实际情况；公司锂电池材料业务主要产品毛利率波动与可比公司不存在重大差异；

(2) 报告期内公司经营活动现金流量净额与净利润差异较大且变动趋势不一致主要系公司 PCB 电子化学品业务和锂电池材料业务规模持续增长，以及碳酸锂等原材料价格上涨，导致存货、经营性应收项目、经营性应付项目的变动所致，与同行业可比上市公司不存在差异，具有合理性；

(3) 发行人配套贸易业务产品以金属贸易及进口代理产品为主。配套贸易业务对净利润贡献比例分别为 21.43%、14.41%、4.86%和-0.91%，发行人配套贸易客户、供应商与发行人不存在关联关系；发行人向贸易商采购的具体商品类型为金属贸易产品及进口代理产品，与同期市场价格不存在较大差异；

(4) 报告期内，随着 PCB 电子化学品业务和锂电池材料业务规模持续增长，相应的原材料备货和库存商品库存有所增加，另外，锂、镍、铜等金属价格持续上涨导致原材料采购相应上涨，发行人存货增长与同行业可比上市公司不存在重大差异，发行人存货较快增长具有合理性；发行人期后存货结转情况良好，由于碳酸锂价格和磷酸铁锂价格大幅下降，公司在 2023 年 1-6 月末对锂电池材料生产原料及成品存货计提了存货跌价准备，公司存货跌价准备计提充分；

(5) 公司具有良好的偿债能力，生产经营和财务稳健性较强，短期偿债压力较小，不存在重大债务偿付风险；

(6) 公司对宁德时代大客户依赖风险较低，发行人主要向宁德时代采购粗制碳酸锂和电池级碳酸锂，销售磷酸铁锂，公司向宁德时代采购和销售的具有合理性。

问题 3

发行人 2018 年 12 月决议投资年产 100 万吨锂辉石选矿项目，将锂辉石加工成锂精粉、钽铌、钠长石、锂云母等产品，2020 年 4 月，发行人决议将该项目资产（包括原材料、中间品、副产品存货、配套生产设备及生产技术）整体转让给特斯博，该项目评估值为 3.52 亿元，交易价格为 3.96 亿元，整体转让协议中的存货转让价格 2.12 亿元高于存货账面余额 2.03 亿元。2019 年度，年审会计师对发行人出具了保留意见审计报告，具体涉及发行人在 2019 年重新确认该项目相关联产品的可实现价值，调整联产品的成本分配比例的合理性以及公司以期后签订的该项目整体转让协议中的存货转让价格作为该项目 2019 年期末存货可变现净值依据的充分性。2023 年 3 月，发行人对 2021 年、2022 年年度报告进行了更正，调减了 2021 年度 PCB 化学品、化学试剂、锂电池材料三类产品的营业成本，对 2021 年度、2022 年度 PCB 化学品的成本构成进行了调整，发行人公告称本次更正不影响 2021 年度及 2022 年度的财务报表数据，不会对发行人 2021 年度及 2022 年度的财务状况、经营成果产生影响。报告期内，发行人因计划外采购需求需要，向新余市盛迎科技有限公司（以下简称盛迎科技，现更名为“新余市联洲科技有限公司”，为发行人员工持股平台）拆借资金，发行人未支付利息，截至报告期末已还清。2022 年度，发行人新增长期股权投资 4,000 万元，主要为对联营企业广州潮汇新能源投资合伙企业（有限合伙）（以下简称“潮汇新能源”）的投资。2023 年 3 月 21 日，经全体合伙人一致同意解散潮汇新能源并办理清算注销手续，潮汇新能源未实际开展投资经营活动。请发行人补充说明：

（1）结合锂辉石选矿项目与发行人主营业务协同性，说明发行人投资与转让年产 100 万吨锂辉石选矿项目时间间隔较短的原因及合理性，该项转让交易分别影响 2020 年度经常性损益与非经常性损益的具体金额，发行人是否存在滥用会计政策与会计估计调增利润、资产，调低成本的情形；

（2）发行人调减 2021 年度产品营业成本但不影响财务报表数据的原因及合理性，发行人财务基础是否薄弱，相关财务内控是否有效；

（3）发行人向盛迎科技拆借资金的背景和原因，拆借资金的具体去向，盛迎科技内部针对买卖发行人股票和向发行人拆借资金履行的决策程序，是否符

合其公司章程的规定，盛迎科技是否独立于发行人，发行人未向盛迎科技支付利息的原因及合理性，是否存在违规担保；

(4) 发行人认缴及实缴潮汇新能源注册资本情况，潮汇新能源成立的背景及对外投资情况，未实际开展投资经营活动即宣告注销的原因及合理性，结合上述情况及潮汇新能源与发行人的业务往来情况，补充说明该投资不属于财务性投资的原因及合理性；

(5) 结合相关财务报表科目，说明最近一期末是否持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务），自本次发行董事会决议日前六个月至今，发行人是否存在新投入或拟投入的财务性投资及类金融业务的情形，如是，请说明具体情况。

请会计师核查并发表明确意见。

【回复】

发行人说明

一、结合锂辉石选矿项目与发行人主营业务协同性，说明发行人投资与转让年产 100 万吨锂辉石选矿项目时间间隔较短的原因及合理性，该项转让交易分别影响 2020 年度经常性损益与非经常性损益的具体金额，发行人是否存在滥用会计政策与会计估计调增利润、资产，调低成本的情形

（一）锂辉石选矿项目与发行人主营业务协同性

锂辉石选矿项目为选矿工程项目，原材料主要为锂辉石原矿，通过公司掌握的综合选矿及分离提纯等核心技术，将锂辉石原矿加工成为锂精粉、钽铌、钠长石、锂云母等产品，公司可将上述产品直接出售，亦可再追加投资将其中的锂精粉进一步生产碳酸锂自用或出售，将其中的锂云母进一步生产出铷盐、铯盐产品出售。

首先，项目主要产品为锂精粉，为生产碳酸锂的主要原材料，碳酸锂是生产锂离子电池正极材料的重要原材料。基于公司在锂电池材料的产业链布局，100 万吨锂辉石选矿项目与公司锂电池材料业务可以产生协同效应及规模效应，为锂电池材料产品上游关键原料的价值链形成协同优势，进一步完善公司构建的资源--基础材料--产品的产业链。该项目投资建设的主要目的是有利于控制公

司主要产品上游原料的供应，继续构建和完善公司锂离子电池材料价值链的前端，控制公司主要产品上游原料的供应以增强公司锂电池材料主要产品的价值链优势。

其次，该项目进口的锂辉石原矿中含各种有价矿物质，经过选矿精炼加工后产出主要产品锂辉石精粉和进一步加工成电池级碳酸锂外，还可分别产出钽铌精矿、钠长石、锂云母等产品，通过公司掌握综合回收提纯萃取技术、添加剂等核心技术，还可产出铷、铯、钾等产品，以获得较好的经济效益。项目通过多种产品综合回收，既充分利用资源获得最大的经济效益，又避免单一矿种价格波动造成利益损失，较大程度上规避了项目投资风险。

（二）发行人投资与转让年产 100 万吨锂辉石选矿项目时间间隔较短的原因及合理性

公司于 2017 年开始在锂电池材料的产业链布局，经过前期的技术论证，公司于 2018 年 12 月 28 日召开了第三届董事会第二十二次会议，审议通过了《关于投资建设年产 100 万吨锂辉石选矿项目的议案》，同意公司投资建设年产 100 万吨锂辉石选矿项目，拟作为公司发展新能源产业链的组成部分，为公司后续生产锂电池正极材料所需的碳酸锂提供原料保障。

受 2019 年新能源汽车补贴大幅退坡政策影响，新能源汽车上游产业链明显承压，锂电池材料行业 2019 年市场需求锐减且产品价格大幅下滑，2019 年锂辉石选矿项目投资不达预期，公司重新评估了该项目需持续投入的资源以及回收期。考虑到项目受行业影响回收期延长，为提高资产运营效率，加速资金回笼，改善现金流，集中资源加快主业发展，提升公司整体盈利能力。同时，随着公司废旧锂电池梯次利用及回收技术的逐步成熟并形成了竞争优势，公司在锂电业务板块将锂电回收作为未来的主攻方向。公司经综合考虑决定对项目进行整体转让。

2020 年 4 月 8 日，公司召开第四届董事会七次会议，审议通过了《关于公司 100 万吨锂辉石选矿项目转让的议案》，将所属的 100 万吨锂辉石选矿项目资产对外转让。

(三) 该项转让交易分别影响 2020 年度经常性损益与非经常性损益的具体金额

该项转让交易以评估机构确认的市场价格为基础，经双方协商确认交易价格，该项转让交易对 2020 年度经常性损益与非经常性损益具体影响金额如下：

单位：万元

交易资产	账面净值	转让收入	转让损益	影响 2020 年度经常性损益金额	影响 2020 年度非经常性损益金额
存货	18,751.76	18,800.00	48.24	48.24	-
固定资产	15,950.21	16,300.00	349.79	-	349.79
合计			398.03	48.24	349.79

(四) 发行人是否存在滥用会计政策与会计估计调增利润、资产，调低成本的情形

立信会计师事务所对 2019 年度财务报告出具了保留意见的审计报告，保留意见涉及事项为 100 万吨/年锂辉石选矿项目相关事项，具体为公司在 2019 年重新确认 100 万吨/年锂辉石选矿项目相关联产品的可实现价值，调整联产品的成本分配比例的合理性以及公司以期后签订的 100 万吨/年锂辉石选矿项目整体转让协议中的存货转让价格作为该项目 2019 年期末存货可变现净值依据的充分性。

对于上述事项，公司会计处理情况如下：

1、项目的会计核算依据

《企业会计准则 1 号——存货》第三章第七条规定“在同一生产过程中，同时生产两种或两种以上的产品，并且每种产品的加工成本不能直接区分的，其加工成本应当按照合理的方法在各种产品之间进行分配”。联产品成本的分配方法，常用的有实物量分配法、系数分配法、销售价值分配法和可实现净值分配法等，企业可根据实际情况选用。

该项目是以含有锂、钽、铯、铷等多种有价金属的锂辉石为原料，经过同一生产过程，同时生产出锂精粉、纳长石、钽铌中间品及锂/铯/铷中间品等多种联产品。

作为一项会计政策，其选择的基本标准是所生成的会计信息的可靠性和相关性。由于本项目产出的各联产品具有相对独立、价值差异大的特点，公司采用了销售价值分配法进行联产品成本分摊。

2、项目的会计核算情况

项目于 2018 年末试产，产出了少量锂精粉、长石、钽铌中间品及锂/铯/铷中间品，生产形成的各类存货均未对外销售。由于 2018 年项目处于试产阶段，未达到量产及最佳生产状态，公司对于锂/铯/铷中间品的二次加工技术仍处于初期研究阶段，锂/铯/铷中间品的价值尚未得以确认，因此 2018 年联产品成本分配时，投入产出经按理论测算值确认，锂/铯/铷中间品按锂云母的最低价值确认，其他联产品按当期市场价值确认。

随着项目的顺利投产及研究活动的开展，2019 年公司的锂辉石选矿技术进一步成熟、提升，锂云母的二次加工技术取得突破性进展，锂云母的可实现价值发生根本性变化。根据已确定的会计政策——销售价值分配法，2019 年公司根据实际投入产出比及可实现回收率对每吨原矿产出的联产品的可实现价值重新确认了成本分配比例并据此核算各类产出存货的成本。

3、项目的会计核算确认

本项目联产品成本分配采用的是销售价值分配法，当项目产出的联产品价值发生变化，分摊比例应重新确认并以此进行成本分配，核算结果才能合理反映各联产品的存货成本，2019 年联产品成本分配比例发生变化是基于联产品价值发生变化相应做出的调整，公司对存货的会计核算真实、公允。2019 年末，公司根据《企业会计准则》及公司会计政策相关规定，对期末存货进行了跌价测试并计提跌价准备，2019 年末存货账面净值与存货可变现净值相符。2020 年公司对项目转让的会计核算过程及结果真实、公允，不存在滥用会计政策与会计估计调增利润、资产，调低成本的情形。

二、发行人调减 2021 年度产品营业成本但不影响财务报表数据的原因及合理性，发行人财务基础是否薄弱，相关财务内控是否有效

（一）发行人调减 2021 年度产品营业成本但不影响财务报表数据的原因及合理性

本公司调减 2021 年度产品营业成本，并非调减利润表中的营业成本项目，而是对《2021 年年度报告》“第三节 管理层讨论与分析”之“四、主营业务分析”之“2、收入与成本”之“（2）占公司营业收入或营业利润 10%以上的行业、产品、地区、销售模式的情况”中披露的 PCB 化学品、化学试剂、锂电池材料成本数据进行调减，并不影响 2021 年度利润表数据，本公司 2021 年度利润表数据是准确的。

本公司调减 2021 年年报中按产品披露的营业成本，原因主要为本公司披露 2021 年年报“占公司营业收入或营业利润 10%以上的行业、产品、地区、销售模式的情况”时重复计算运费（合同履行成本）所致，具体如下：

单位：万元

项目	年报金额	实际金额	调减金额
PCB 化学品	148,429.53	145,082.98	3,346.55
化学试剂	21,385.53	20,763.80	621.73
锂电池材料	27,438.01	26,810.83	627.18

其中，实际金额的构成情况如下：

单位：万元

项目	生产成本	合同履行成本	实际金额
PCB 化学品	141,736.43	3,346.55	145,082.98
化学试剂	20,142.07	621.73	20,763.80
锂电池材料	26,183.65	627.18	26,810.83

（二）发行人财务基础是否薄弱，相关财务内控是否有效

公司已建立采购管理、存货管理、成本核算等相关内部控制制度，规范生产管理及成本核算等环节。公司设立了相应的成本核算岗位，明确相关岗位的职责和权限，确保不相容岗位相互分离、制约和监督，保证成本核算的规范性和准确性。

公司成本归集、核算内部控制关键环节管理和控制情况如下：

（1）制订生产计划

生产计划部门基于销售负责人已审核通过的销售订单，结合月度销售预测，根据产品 BOM 单生成月度生产计划；同时考虑销售订单交期、车间产能等情况来安排车间生产计划，编制生产排产表。

（2）生产领料

生产部门根据实际投料需要生成生产领料单，经领料员及生产部门主管审核确认后提交仓库领料，仓管人员根据领料单进行备货，领料员将材料领至车间生产；生产领料按照实际投料成本分别计入相应产品成本。

（3）人员薪酬

生产部门每月编制生产产量及工时报表，并根据生产数据计算一线生产人员薪酬，经生产经理复核及事业部总经理审核后提交人力资源部。人力资源部对生产人员薪酬进行复核后，提交至财务部门。财务部门核算、分配直接人工费用，最终计入各完工产品成本中。

（4）制造费用

财务部门每月按照实际发生的与生产相关的能源费用、折旧摊销、维修维护、车间物料消耗以及其他相关费用等进行归集，月末按照当月完工产品的入库数量以及人工定额、能耗定额等，将制造费用分配至各成本对象（产品）。

（5）产品入库

产成品完工后，经品质部门检验审核，出具质检报告；生产部门生成入库单后，提交至仓库申请入库，入库单需经生产主管审核，仓管人员验收产品及数量后办理入库。

（6）生产成本归集及分配结转

对各成本中心的费用进行归集并按照既定的分配规则分配至最终成本对象（产品）；最终归集各成本对象（产品）的材料成本及人工成本、制造费用，进行成本结转与计算。

（7）产成品出库并结转营业成本

销售部门在 ERP 销售管理系统模块生成销售出库单据，仓储部门根据销售出库单据备货，物流部门安排发货；月末，财务部门根据当月已确认销售收入的商品明细对应结转当月的营业成本，已发出但尚未确认收入的商品将转至发出商品。

根据众华会计师事务所（特殊普通合伙）出具的内部控制鉴证报告（众专审字（2021）第 04732 号、众专审字（2022）第 01607 号）和内部控制审计报告（众会字（2023）第 00820 号），光华科技按照《企业内部控制基本规范》及相关规定分别于 2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日和 2022 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

综上，公司具备良好的财务基础，制定了完善的成本核算管理制度，对生产计划下达、生产领料、生产装配、产品入库、成品发货等重要流程进行了详细的规范。报告期内，上述制度执行情况良好，财务内控得到有效执行。

三、发行人向盛迎科技拆借资金的背景和原因，拆借资金的具体去向，盛迎科技内部针对买卖发行人股票和向发行人拆借资金履行的决策程序，是否符合其公司章程的规定，盛迎科技是否独立于发行人，发行人未向盛迎科技支付利息的原因及合理性，是否存在违规担保

（一）发行人向盛迎科技拆借资金的背景和原因，拆借资金的具体去向

盛迎科技系本公司股改时的发起人股东之一，自设立至本回复出具日，一直作为本公司的员工持股平台，未实际开展经营活动。

本公司向盛迎科技拆借资金用于公司日常经营性资金周转，主要用途为原材料采购。

（二）盛迎科技内部针对买卖发行人股票和向发行人拆借资金履行的决策程序，符合其公司章程的规定

除作为股改时的发起人股东持有的股票外，截至本回复出具日，盛迎科技未买入本公司股票，历次出售本公司股票均经过内部决策程序，截至 2021 年

12月31日，盛迎科技已将所持有的全部本公司股票出售完毕，并于2022年1月5日注销证券账户。

根据盛迎科技公司章程，盛迎科技未规定对外借款的决议程序及其他程序条款，鉴于借款金额较大，盛迎科技已履行报告期内向本公司拆借资金的内部审议程序，不违反公司章程的规定。经网络核查并经盛迎科技书面确认，截至本回复出具日，盛迎科技就前述向发行人拆借资金事项不存在法律纠纷争议及潜在的法律纠纷争议。

（三）盛迎科技独立于发行人

根据公司提供的资料，盛迎科技已于2023年1月18日更名为“新余市联洲科技有限公司”，其基本情况如下：

名称	新余市联洲科技有限公司
统一社会信用代码	91360503MA35FKWL95
住所	江西省新余市渝水区良山镇山凤西路130号100室
法定代表人	林建华
注册资本	1,000万元
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
成立日期	2010年6月18日
营业期限	2010年6月18日至2030年6月17日
经营范围	一般项目：资源再生利用研发，软件开发，信息技术咨询服务，技术技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广，资源循环利用服务技术咨询，市场营销策划（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）

盛迎科技的股东出资不存在来源于公司及其实际控制人的情形，本公司实际控制人及控制股东自盛迎科技设立至今未在盛迎科技持股，未担任过盛迎科技的董事、监事、高级管理人员。

盛迎科技仅作为本公司的员工持股平台，未雇佣其他员工，未实际开展生产经营活动，不存在与本公司共用经营场所的情形，不存在与本公司共用资产或相互占用资产的情形，独立召开公司决议选举并聘任董事、监事及高级管理人员，不存在与本公司共用财务人员、银行账户的情形，不存在与本公司业务

相同或相似、依赖对方开展业务的情形，盛迎科技在历史沿革、资产、人员、业务、财务、机构方面与本公司互相独立，对本公司的独立性不存在重大不利影响。

综上，盛迎科技在历史沿革、资产、其他人员、业务、财务、机构方面独立于本公司；本公司实际控制人和控股股东就本次发行承诺未来将规范和减少关联交易。

（四）发行人未向盛迎科技支付利息的原因及合理性，不存在违规担保

拆借资金系短期借款，借款期间短，均未超过三个月。盛迎科技作为员工持股平台，股东是本公司及子公司曾经或现在的员工，享受了本公司经营发展的红利，愿意支持本公司业务发展，因此盛迎科技未收取公司利息费，本公司未向盛迎科技支付利息具备合理性。

前述拆借资金，本公司未向盛迎科技提供任何担保，不存在违规担保，不存在损害公司及中小股东利益的情形。

四、发行人认缴及实缴潮汇新能源注册资本情况，潮汇新能源成立的背景及对外投资情况，未实际开展投资经营活动即宣告注销的原因及合理性，结合上述情况及潮汇新能源与发行人的业务往来情况，补充说明该投资不属于财务性投资的原因及合理性

（一）发行人认缴及实缴潮汇新能源注册资本情况，潮汇新能源对外投资情况

1、潮汇新能源的基本信息

截至本回复报告出具日，潮汇新能源已注销，潮汇新能源基本信息如下：

名称	广州潮汇新能源投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91440115MABUL6L177
住所	广州市南沙区丰泽东路 106 号（自编 1 号楼）X1301-C014508
执行事务合伙人	广东潮汇私募基金管理有限责任公司
注册资本	16,000 万人民币
企业类型	合伙企业（有限合伙）

成立日期	2022年8月20日
注销日期	2023年5月29日
经营范围	以自有资金从事投资活动
投资方向	新能源、电池租赁、梯次储能和回收领域等战略新兴产业

2022年8月，公司与汕头市合信企业管理有限公司（以下简称“合信管理”）、广东潮汇私募基金管理有限责任公司（以下简称“潮汇私募”）出资成立潮汇新能源。截至本回复报告出具日，潮汇新能源的合伙人未发生变更，具体情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	认缴出资额 (万元)	出资比例
1	光华科技	有限合伙人	7,993.60	49.96%
2	合信管理	有限合伙人	7,993.60	49.96%
3	潮汇私募	普通合伙人	12.80	0.08%
合计			16,000.00	100.00%

截至本回复报告出具日，公司对潮汇新能源的实缴出资额 4,000.00 万元已收回。

2、对外投资情况

潮汇新能源自成立后，围绕新能源、电池租赁、梯次储能和回收领域等战略新兴产业投资方向，积极主动寻求具有电池银行、换电服务能力的企业作为投资标的，截至本回复报告出具日，潮汇新能源尚未实际开展具体投资。

（二）未实际开展投资经营活动即宣告注销的原因及合理性

经过一段时间的探索，潮汇新能源并未发生实际业务，因此，基于公司对新能源产业投资发展战略整体规划考虑，为避免资金闲置，提高资金利用效率，公司决定对这部分投资资金做出调整，经与其他合伙人协商一致决定解散并注销潮汇新能源。

2023年3月21日，潮汇新能源召开全体合伙人清算会议，经全体合伙人一致同意，决定解散潮汇新能源并办理相应清算、注销程序。2023年3月29日，公司出具《关于退出投资合伙企业（有限合伙）的公告》，该终止投资事项无需

提交公司董事会及股东大会审议批准，符合《中华人民共和国合伙企业法》《深圳证券交易所股票上市规则》《公司章程》《广州潮汇新能源投资合伙企业（有限合伙）之有限合伙协议》等相关法律法规及规章制度。本次退出合伙企业事项不会对公司的财务状况及日常经营活动产生实质性的影响，不存在损害公司及全体股东利益的情形。

截至本回复出具日，潮汇新能源已注销。

（三）公司对潮汇新能源的投资不属于财务性投资

1、合伙协议已明确规定投资领域

根据《广州潮汇新能源投资合伙企业（有限合伙）之有限合伙协议之补充协议（一）》约定，为了保护全体合伙人的合伙权益，使本合伙企业取得最佳经济效益。本合伙协议拟通过共同投资的方式，同被投公司开展全方位战略合作，合伙领域拟覆盖电池银行、动力电池梯次利用和材料回收等，不会投向与锂电池材料无关的行业。

2、存续期间未投资与公司主营业务无关的企业

潮汇新能源自成立后，围绕新能源、电池租赁、梯次储能和回收领域等战略新兴产业投资方向，积极主动寻求具有电池银行、换电服务的企业作为投资标的，截至本回复出具日，潮汇新能源尚未实际开展具体投资，亦不存在投资与公司主营业务无关的企业。

综上所述，公司投资潮汇新能源属于围绕公司主营业务锂电池材料产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。

五、结合相关财务报表科目，说明最近一期末是否持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务），自本次发行董事会决议日前六个月至今，发行人是否存在新投入或拟投入的财务性投资及类金融业务的情形，如是，请说明具体情况。

（一）关于财务性投资及类金融业务的认定标准

中国证监会《证券期货法律适用意见第 18 号》之“一、关于第九条‘最近一期末不存在金额较大的财务性投资’的理解与适用”规定：《上市公司证券发行注册管理办法》第九条规定，“除金融类企业外，最近一期末不存在金额较大的财务性投资”；《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 61 号——上市公司向特定对象发行证券募集说明书和发行情况报告书》第八条规定，“截至最近一期末，不存在金额较大的财务性投资的基本情况”。现提出如下适用意见：

（一）财务性投资包括但不限于：投资类金融业务；非金融企业投资金融业务（不包括投资前后持股比例未增加的对集团财务公司的投资）；与公司主营业务无关的股权投资；投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；购买收益波动大且风险较高的金融产品等。（二）围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，以收购或者整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的拆借资金、委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。（三）上市公司及其子公司参股类金融公司的，适用本条要求；经营类金融业务的不适用本条，经营类金融业务是指将类金融业务收入纳入合并报表。（四）基于历史原因，通过发起设立、政策性重组等形成且短期难以清退的财务性投资，不纳入财务性投资计算口径。（五）金额较大是指，公司已持有和拟持有的财务性投资金额超过公司合并报表归属于母公司净资产的百分之三十（不包括对合并报表范围内的类金融业务的投资金额）。（六）本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入的财务性投资金额应当从本次募集资金总额中扣除。投入是指支付投资资金、披露投资意向或者签订投资协议等。（七）发行人应当结合前述情况，准确披露截至最近一期末不存在金额较大的财务性投资的基本情况。保荐机构、会计师及律师应当结合投资背景、投资目的、投资期限以及形成过程等，就发行人对外投资是否属于财务性投资以及截至最近一期末是否存在金额较大的财务性投资发表明确意见。

中国证监会《监管规则适用指引——发行类第 7 号》之“7-1 类金融业务监管要求”规定：“一、除人民银行、银保监会、证监会批准从事金融业务的持牌机构为金融机构外，其他从事金融活动的机构均为类金融机构。类金融业务包括但不限于：融资租赁、融资担保、商业保理、典当及小额贷款等业务。二、

发行人应披露募集资金未直接或变相用于类金融业务的情况。对于虽包括类金融业务，但类金融业务收入、利润占比均低于 30%，且符合下列条件后可推进审核工作：（一）本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入类金融业务的金额（包含增资、借款等各种形式的资金投入）应从本次募集资金总额中扣除。（二）公司承诺在本次募集资金使用完毕前或募集资金到位 36 个月内，不再新增对类金融业务的资金投入（包含增资、借款等各种形式的资金投入）。三、与公司主营业务发展密切相关，符合业态所需、行业发展惯例及产业政策的融资租赁、商业保理及供应链金融，暂不纳入类金融业务计算口径。发行人应结合融资租赁、商业保理以及供应链金融的具体经营内容、服务对象、盈利来源，以及上述业务与公司主营业务或主要产品之间的关系，论证说明该业务是否有利于服务实体经济,是否属于行业发展所需或符合行业惯例。四、保荐机构应就发行人最近一年一期类金融业务的内容、模式、规模等基本情况及相关风险、债务偿付能力及经营合规性进行核查并发表明确意见，律师应就发行人最近一年一期类金融业务的经营合规性进行核查并发表明确意见。”

（二）最近一期末公司持有的财务性投资情况

截至 2023 年 6 月 30 日，公司可能涉及财务性投资的会计科目列示如下：

单位：万元

序号	项目	期末 账面余额	其中： 财务性投资余额	财务性投资金额占 期末合并报表归属 于母公司股东净资 产的比例
1	交易性金融资产	-	-	-
2	衍生金融资产	-	-	-
3	其他应收款	1,279.42	-	-
4	其他流动资产	11,249.47	-	-
5	长期股权投资	-	-	-
6	其他非流动金融资产	-	-	-
7	其他非流动资产	3,718.48	-	-
8	其他权益工具投资	66.21	66.21	0.04%

1、交易性金融资产

截至 2023 年 6 月 30 日，公司不存在交易性金融资产。

2、衍生金融资产

截至 2023 年 6 月 30 日，公司不存在衍生金融资产。

3、其他应收款

截至 2023 年 6 月 30 日，公司持有的其他应收款账面余额为 1,279.42 万元，主要为保证金及押金、股权交易款及备用金借款等，不属于财务性投资。

单位：万元

项目	期末账面余额	是否属于财务性投资
保证金及押金	502.24	否
股权交易款	180.08	否
备用金借款	191.37	否
职工代垫款	88.45	否
其他往来	267.27	否
政府补助	50.00	否
合计	1,279.42	否

4、其他流动资产

截至 2023 年 6 月 30 日，公司持有的其他流动资产账面余额为 11,249.47 万元，主要为待抵扣税费和待退企业所得税等，为日常生产经营中产生，不属于财务性投资。

单位：万元

项目	期末账面余额	是否属于财务性投资
待抵扣税费	10,786.57	否
待退企业所得税	270.64	否
待摊融资费用	161.92	否
其他待摊支出	29.27	否
流通股股东个人所得税	1.06	否
合计	11,249.47	否

5、长期股权投资

截至 2023 年 6 月 30 日，公司不存在长期股权投资。

6、其他非流动金融资产

截至 2023 年 6 月 30 日，公司不存在其他非流动金融资产。

7、其他非流动资产

截至 2023 年 6 月 30 日，公司其他非流动资产账面余额为 3,718.48 万元，主要为预付设备及工程款、预付购房款，不属于财务性投资。

单位：万元

项目	期末账面余额	是否属于财务性投资
预付设备及工程款	3,329.04	否
预付购房款	389.44	否
合计	3,718.48	否

8、其他权益工具投资

截至 2023 年 6 月 30 日，公司其他权益工具投资账面余额为 66.21 万元，系对民营投资的投资。民营投资属于股权投资平台，该平台主要履行产业孵化、资本运作等职能。公司参股该公司的目的主要是增强上市公司之间的合作和联系，进行产业投资和布局，出于谨慎性原则，公司将该项投资认定为财务性投资。

综上，公司最近一期末持有的财务性投资余额为 66.21 万元，占归母净资产的比重为 0.04%，远低于 30%。公司最近一期末不存在持有金额较大、期限较长的交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情况。

（三）自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，公司新实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的具体情况

本次向特定对象发行方案于 2021 年 11 月 30 日经公司第四届董事会第二十一次会议审议通过，于 2021 年 12 月 17 日经公司 2021 年第三次临时股东大会审议通过，于 2022 年 11 月 25 日经公司第五届董事会第三次会议审议延长本次向特定对象发行决议及授权有效期，于 2022 年 12 月 13 日经公司 2022 年第四次临时股东大会审议延长本次向特定对象发行决议及授权有效期，于 2023 年 2

月 28 日经第五届董事会第四次会议审议通过，于 2023 年 3 月 16 日经 2023 年第一次临时股东大会审议通过。

自本次发行董事会决议日前六个月（即 2021 年 5 月 30 日）起至今，公司已实施或拟实施的财务性投资（包括类金融投资）情况分析如下：

1、类金融投资

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复出具日，公司不存在已实施或拟实施的融资租赁、商业保理和小贷业务等类金融投资。

2、投资产业基金、并购基金

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复出具日，公司投资产业基金、并购基金情况如下：

（1）2022 年 8 月，公司出资设立光华同创，公司以自有资金认缴出资人民币 1,000.00 万元，持有 100.00%的股权份额。截至本回复出具日，公司对光华同创的实际出资额为 250.00 万元。光华同创的投资范围包括私募股权投资基金管理、创业投资基金管理服务，主要目的为围绕公司产业链上下游以为公司拓展客户、发展优质供应商为目的并同公司形成产业协同，不以单纯获取投资收益为投资目的。

光华同创已出具相关承诺：

A、光华同创的投资方向为围绕母公司光华科技产业链上下游的相关项目，以为光华科技拓展客户、发展优质供应商为目的并同光华科技形成产业协同，不以单纯获取投资收益为投资目的；

B、光华同创不会将资金投向与光华科技主营业务不相关的其他行业；

C、光华同创不从事金融或类金融相关业务。

综上，该项投资属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。

（2）2022 年 8 月，公司与汕头市合信企业管理有限公司（以下简称“合信

管理”)、广东潮汇私募基金管理有限责任公司(以下简称“潮汇私募”)出资成立潮汇新能源。潮汇新能源认缴出资规模为 16,000.00 万元,其中公司作为有限合伙人以货币方式认缴出资 7,993.60 万元,合信管理作为有限合伙人以货币方式认缴出资 7,993.60 万元,潮汇私募作为普通合伙人以货币方式认缴出资 12.80 万元。截至本回复出具日,潮汇新能源已注销,公司对潮汇新能源的实际出资额 4,000.00 万元已收回。潮汇新能源的投资范围主要包括新能源、电池租赁、梯次储能和回收领域等战略新兴产业。基于公司的发展战略,综合考虑目前市场环境,公司与合作方共同发起设立并投资潮汇新能源,有利于公司获取新能源新兴产业战略领域优质的项目资源,并有助于公司积累投资及管理经验,为未来发展奠定更为坚实的基础。该项投资属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资,符合公司主营业务及战略发展方向,不界定为财务性投资。

3、拆借资金

自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复出具日,公司不存在以赚取投资收益为目的的拆借资金的情形,即不存在拆借资金的财务性投资。

4、委托贷款

自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复出具日,公司不存在委托贷款的情形。

5、以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资

自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复出具日,公司控股股东、实际控制人未设立集团财务公司,不存在向集团财务公司出资或增资的情形。

6、购买收益波动大且风险较高的金融产品

自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复出具日,公司不存在购买收益波动大且风险较高的金融产品的情形。

7、非金融企业投资金融业务

自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复出具日,公司不存在已实

施的投资金融业务活动的情形。

8、拟实施的财务性投资情况

自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复出具日，公司不存在拟实施财务性投资的相关安排。

中介机构核查情况

一、核查程序

1、申报会计师就上述事项履行了如下核查程序：

(1) 访谈发行人财务负责人，并向前任会计师发送沟通函并取得回函，通过回函和公开信息了解了前任会计师发表保留意见的理由；访谈了标的资产相关各环节人员，包括光华公司、特斯博、胜景投资、北京科技大学等相关人员，了解发行人投资锂辉石选矿项目的背景以及转让该项目的原因为，获取该项交易影响 2020 年度经常性损益与非经常性损益情况；

(2) 访谈发行人管理人员，了解 2021 年度调减营业成本的原因，评估其合理性；了解产品成本归集、核算及结转方法；获取了发行人与生产相关的内部控制制度，了解及评价发行人相关的内部控制设计的有效性；

(3) 查阅盛迎科技与发行人签订的关于拆借资金的借款协议书；查阅发行人向盛迎科技拆借资金及归还资金的相关银行流水；查阅发行人拆借资金用于原材料采购的相关采购合同或订单、采购入库凭证、发票、支付凭证等采购交易凭证；查阅盛迎科技内部针对向发行人拆借资金履行的决策程序文件；

(4) 查阅中国证监会及深圳证券交易所关于财务性投资及类金融业务的相关规定及问答，逐条核查相关要求；获取并查阅发行人相关合作协议、访谈发行人相关负责人，了解发行人设立相关产业基金的背景、目的和投资经营和注销售的相关情况等；

二、核查结论

1、经核查，申报会计师认为：

(1) 申报会计师通过访谈及一系列核查工作确认交易商业实质，申报会计师认为发行人将其整体转让，具有合理性；发行人不存在滥用会计政策与会计估计调增利润、资产，调低成本的情形；

(2) 发行人具有良好的财务基础，已建立了成本归集、核算及结转相关的有效内控制度；

(3) 发行人向盛迎科技拆借资金的背景和原因系缓解公司经营性资金的短期周转需求，拆借资金具体去向系用于采购原材料，前述拆借资金具有真实交易背景和商业合理性；盛迎科技在历史沿革、资产、人员、业务、技术、财务、机构方面与发行人互相独立，对发行人的独立性不存在重大不利影响；发行人向盛迎科技拆借的资金系短期借款，借款目的系满足公司资金需求、支持公司业务发展，盛迎科技作为员工持股平台未收取公司利息费用具有合理性，不存在违规担保情形；

(4) 发行人投资光华同创、潮汇新能源有助于增强主营业务的拓展、竞争能力，有助于发行人获取配套服务保障，不属于财务性投资。

(本页无正文，系众华会计师事务所(特殊普通合伙)《关于广东光华科技股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函的专项核查说明》之签章页)



众华会计师事务所(特殊普通合伙)

中国注册会计师



中国注册会计师



中国，上海

2023年9月12日