



贵州振华新材料股份有限公司

（贵州省贵阳市白云区高跨路1号）

关于贵州振华新材料股份有限公司 首次公开发行股票并在科创板上市申请文件 第二轮审核问询函的回复

保荐机构（主承销商）



中信建投证券股份有限公司
CHINA SECURITIES CO.,LTD.

（北京市朝阳区安立路66号4号楼）

二零二一年五月

上海证券交易所：

贵所于2021年4月15日出具的《关于贵州振华新材料股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第二轮审核问询函》（上证科审（审核）[2021]230号）（以下简称“审核问询函”）已收悉。贵州振华新材料股份有限公司（以下简称“振华新材”、“发行人”、“公司”）与中信建投证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”或“保荐人”）、北京大成律师事务所（以下简称“发行人律师”）、中天运会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）等相关方，本着勤勉尽责、诚实守信的原则，就审核问询函所提问题逐条进行了认真讨论、核查和落实，现回复如下，请予审核。

如无特别说明，本回复中的简称与招股说明书中简称具有相同含义。

本回复报告的字体代表以下含义：

黑体（加粗）	问询函所列问题
宋体（不加粗）	对审核问询函所列问题的回复
楷体_GB2312（加粗）	对招股说明书的修改、补充

在本问询回复中，若合计数与各分项数值相加之和在尾数上存在差异，均为四舍五入所致。

目 录

1.关于组织架构	4
2.关于参股公司关联交易	15
3.关于产品和技术	21
4.关于市场	51
5.关于同业竞争	56
6.关于募投项目	69
7.关于持续经营能力	73
8.关于生产与采购	89
9.关于客户	113
10.关于收入及毛利率	118
11.关于期间费用	151
12.关于应收账款	164
13.关于存货	182
14.关于现金流	196
15.关于政府补助	204
16.其他.....	206

1. 关于组织架构

根据首轮问询问题4的回复，发行人母公司仅7名员工，发行人持有2家全资子公司贵阳新材、义龙新材股权。从子公司分红情况看，报告期内仅2019年4月3日，由子公司贵阳新材向发行人分红1.13亿元。从经营管控看，两家子公司的研发、采购、生产、销售、日常管理等关键部门均为一套班子，均向发行人总经理汇报工作，日常经营管理重大事项均由发行人总经理审批。发行人总会计师同时担任子公司贵阳新材及义龙新材的总会计师。

请发行人说明：（1）结合发行人各业务板块和产品结构说明母子公司之间的业务划分、分工情况，发行人是否仅为集团控股平台，未来各母子公司的业务规划情况；（2）结合报告期内子公司运行情况分析母公司是否能够对各级子公司实施有效控制，是否能够保证各级子公司利润有效及时分配；（3）发行人未来是否具备持续稳定的现金分红能力，是否具有确保投资者获得现金分红的具体措施，子公司对母公司是否存在分红方面限制；（4）母子公司之间是否存在内部交易，如有，说明交易具体内容、原因、定价机制及公允性、资金流转情况，是否利用内部转移定价进行税务筹划。

请发行人补充披露组织架构图。

请发行人律师核查并发表意见。

回复：

【发行人说明】

（一）结合发行人各业务板块和产品结构说明母子公司之间的业务划分、分工情况，发行人是否仅为集团控股平台，未来各母子公司的业务规划情况

发行人专注于锂离子电池正极材料的研发、生产及销售，主要提供新能源汽车动力电池、3C消费电池所用的正极材料，主要产品包括NCM三元正极材料（含中镍5系、中高镍6系、高镍8系等）、钴酸锂、复合三元。发行人母子公司之间的业务板块、产品结构、分工情况及未来业务规划情况具体如下：

公司名称	企业性质	业务板块	产品结构	分工情况	业务规划
发行人	控股公司	未从事具体业务，对各子公司进行统筹管理	未生产及销售具体产品	履行对子公司管控职能，不具体开展研发、生产、销售	继续履行对各子公司统筹管控职能
子公司	实体	发行人位于贵州省	NCM三元正极材料	目前产品结构以中镍5	三元正极材料、钴酸锂、复合三

贵阳新材	企业	贵阳市的锂离子电池正极材料业务研发、采购、生产及销售基地	料（中镍5系、中高镍6系）、钴酸锂、复合三元及其他	系、中高镍6系三元正极材料、钴酸锂、复合三元及其他为主，未布局高镍8系	元各业务均衡发展，通过本次募投沙文二期项目建设，完善高镍8系、低钴/无钴三元正极材料、钴酸锂及复合三元产能布局
子公司义龙新材	实体企业	发行人位于贵州省黔西南州的锂离子电池正极材料业务研发、采购、生产及销售基地	NCM三元正极材料（中镍5系、中高镍6系、高镍8系）	目前产品结构以中镍5系、中高镍6系、高镍8系三元正极材料为主	以三元正极材料业务为主，充分利用贵州省黔西南州所处位置的人工、电价等成本优势，通过本次募投义龙二期项目建设，重点布局高镍8系、超高镍9系、低钴/无钴等三元正极材料产能

结合上表分析，发行人母公司为集团控股平台，未从事具体生产经营业务，未来将继续对各子公司履行统筹管控职能；子公司贵阳新材目前产品及业务结构以中镍5系、中高镍6系三元正极材料、钴酸锂、复合三元及其他为主，未布局高镍8系，未来将保持各类业务均衡发展，通过本次募投项目重点布局高镍8系、低钴/无钴三元正极材料、钴酸锂及复合三元产能；子公司义龙新材产品及业务结构以中镍5系、中高镍6系、高镍8系三元正极材料为主，未来将继续重点发展三元正极材料业务，并通过本次募投项目重点布局高镍8系、超高镍9系、低钴/无钴等三元正极材料产能。

（二）结合报告期内子公司运行情况分析母公司是否能够对各级子公司实施有效控制，是否能够保证各级子公司利润有效及时分配

1、结合报告期内子公司运行情况分析母公司是否能够对各级子公司实施有效控制

首先，在股权结构层面，贵阳新材及义龙新材均为发行人的全资子公司，不存在其他少数股东，发行人对子公司拥有绝对控制权，贵阳新材及义龙新材的执行董事均由发行人副董事长、总经理向黔新担任，发行人通过行使股东权利、派驻执行董事对子公司实施管控。

其次，在制度管理层面，发行人为规范子公司经营管理行为，保障子公司健康发展，优化公司资源配置，制定并出台了较为系统的规章制度和运营流程，对各子公司的章程制定、经营战略、业务模式、研发规划、技术服务策略、质量标准、财务流程、管理人员和人力资源等方面进行有效管理，具体包括《子公司管理制度》《总经理议事规则》《全面预算管理制度》《对外投资管理制度》《融资管理办法》《财务管理制度》《销售管理制度》《应收账款风险管理办法》《物资采购管理制度》《人力资源管理制度》《产品质量先期策划控制程序》《固定资产管理

制度》《无形资产管理制度》《合同管理办法》《关联交易管理制度》《内部审计制度》等，由两家全资子公司共同遵守，对子公司治理与运作、财务管理、经营及投资决策管理、内部审计监督等方面进行管理。根据前述制度，发行人作为唯一股东并委派执行董事对子公司的投资、担保、重组、经营者选派、资产处置、资金管理等重大事项进行决策管理。

再次，在关键管理人员选聘层面，发行人委派的执行董事对子公司关键管理人员进行任命，包括子公司总经理、中高层职能部门负责人等。发行人总经理同时担任子公司贵阳新材及义龙新材的执行董事及总经理，全面负责对子公司研发、采购、生产、销售、人事、财务等方面具体经营管控，鉴于发行人具体生产经营以子公司贵阳新材、义龙新材为主，两家子公司的研发、采购、生产、销售、日常管理等关键部门均为一套班子，均向发行人总经理汇报工作，日常经营管理重大事项均由发行人总经理审批。发行人总会计师同时担任子公司贵阳新材及义龙新材的总会计师，全面负责对子公司的财务进行管理，发行人财务经理具体负责子公司贵阳新材及义龙新材财务部日常工作，子公司相关资金调拨、支付、投融资安排等事项均由发行人相关部门统一集中审批。

最后，围绕子公司实际运行，发行人形成了有效的治理结构及组织架构，发行人母公司层面设立董事会办公室、党群工作部、财务资产部、行政部、规划发展部、审计部等部门对各子公司进行垂直管理，根据各部门规章制度及对子公司各职能部门统一管理体系，相关部门人员除母公司7名员工外，也包括人事关系在子公司同时在母公司承担相应工作职责的各部门人员，其根据已建立的规章制度和运营流程，对各子公司实施有效管理。

综上，结合子公司股权结构、执行董事委派、规章制度建设及执行、生产经营具体管理等因素分析，发行人母公司能够对各子公司实施有效控制。

2、母公司是否能够保证各级子公司利润有效及时分配

剔除内部销售影响，2018年、2019年、2020年、2021年1-3月，子公司贵阳新材分别实现净利润4,991.47万元、781.52万元、-7,369.49万元、4,598.95万元，子公司义龙新材分别实现净利润1,877.99万元、3,094.42万元、-8,951.72万元、3,140.65万元。截至2018年末，贵阳新材累计未分配利润为11,301.75万元。根据发行人股东决定，为满足公司新项目产能建设及整体运营资金需求，公司决定以

2018年12月31日为基准日，由贵阳新材向发行人实施分红1.13亿元。

受补贴退坡幅度加大及新冠疫情爆发带来下游需求冲击影响，部分产品型号订单的推迟使得子公司贵阳新材2019年、2020年净利润有所下滑，不再实施利润分配，报告期内公司仅对贵阳新材2018年利润进行分配具有合理性。受义龙新材报告期内处于义龙一期及义龙二期项目产能建设期影响，根据发行人股东决定，子公司义龙新材报告期内未进行利润分配，具有合理性。

在利润分配制度层面，子公司贵阳新材及义龙新材的公司章程均约定执行董事制定利润分配方案，股东批准其利润分配方案，且各子公司的分红均依据其公司章程的规定执行，发行人作为各子公司唯一股东依法享有决定子公司分红、进行重大事项决策、选择并决定子公司管理者报酬等事项。报告期内，子公司贵阳新材2018年度利润分配的1.13亿元已及时支付完成，未出现拖欠情形。

综上，基于各子公司利润实现情况、发行人结合产能建设及运营资金需求对各子公司资金统一安排、利润分配制度及执行情况等因素，报告期内仅2019年4月由子公司贵阳新材向发行人分红1.13亿元具有合理性，发行人母公司能够保证各子公司利润有效及时分配。

（三）发行人未来是否具备持续稳定的现金分红能力，是否具有确保投资者获得现金分红的具体措施，子公司对母公司是否存在分红方面限制

1、发行人未来具备持续稳定的现金分红能力

首先，随着补贴政策趋于平缓、新冠疫情得到有效防控，下游市场需求逐渐恢复，公司原推迟订单恢复执行，影响公司报告期内业绩下滑的因素已逐渐消除。根据申报会计师出具的《审计报告》，发行人2021年1-3月实现营业收入98,663.86万元，同比增长534.40%，对应实现净利润7,689.23万元，截至2021年3月末，发行人未分配利润为1,603.54万元，已实现累计期末未分配利润转正，具备现金分红的能力。

其次，在下游动力电池头部企业纷纷扩产、新能源汽车渗透率不断提升、产品力提升及消费驱动带来新能源汽车产销量不断扩大的背景下，三元正极材料以其能量密度较高、安全性能较好、回收价值高等特点成为动力电池正极材料的主流选择之一，预计三元正极材料市场将持续增长。据高工锂电（GGII）调研数据统计，预计2021年至2023年我国三元正极材料市场规模持续增长，2023年我国三

元正极材料市场规模预计达到800亿元，发行人市场前景看好。

再次，从行业发展来看，以性价比为诉求的低钴/无钴NCM三元材料、以能量密度为诉求的高镍NCM三元材料均为三元正极材料行业的发展趋势。在低钴/无钴领域，发行人已成功开发镍含量摩尔比为60%、钴含量摩尔比为0%-10%的低钴/无钴产品，部分已实现小批量销售，正在宁德时代、孚能科技、新能源科技等客户处认证，适应了中高端新能源汽车市场性价比的需求。在高镍NCM三元材料领域，发行人高镍8系NCM三元正极材料于2018年向客户送样，2019年开始批量供货，2018年、2019年、2020年、2021年1-3月，发行人高镍8系三元正极材料实现收入分别为61.61万元、1,816.65万元、5,561.79万元、19,591.13万元，占三元正极材料整体收入比例分别为0.02%、0.77%、6.27%、21.55%，呈增长态势，适应了高端新能源汽车市场的发展需求。同时，发行人以大单晶技术及三次烧结工艺为基础，已成功开发镍含量摩尔比为92%、96%两个低钴系列以及镍含量摩尔比为90%、95%两个无钴系列的超高镍9系产品，已向宁德时代、孚能科技、新能源科技等客户送样认证。随着公司高镍8系产品收入进一步增长，低钴/无钴产品、超高镍9系等产品客户认证完成，预计公司未来持续盈利较强。

综上，结合发行人业绩实现情况、三元正极材料行业发展前景、发行人产品布局等因素分析，发行人未来持续盈利能力较强，具备持续稳定的现金分红能力。

2、发行人具有确保投资者获得现金分红的具体措施

首先，根据经发行人股东大会审议通过的上市后适用的《公司章程（草案）》及《贵州振华新材料股份有限公司股票上市后三年股东分红回报规划》相关规定，为确保投资者获得现金分红，发行人已制定相关制度对利润分配的决策、分配方式、期间间隔、差异化分红政策等进行约定，具体如下：

序号	项目	具体内容
1	利润分配的决策	公司在制定现金分红具体方案时，董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确意见。董事会在制定利润分配政策、股利分配方案时应充分考虑独立董事、监事会和股东（特别是中小股东）的意见。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。 股东大会对现金分红具体方案进行审议前，公司应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。 股东大会审议利润分配方案时，公司应当提供网络投票等方式以方便股东参与股东大会表决。

序号	项目	具体内容
2	利润分配方式	公司利润可以采取现金、股票或者现金股票相结合的方式分配股利。在不影响公司正常生产经营所需现金流，以及公司短期内无重大投资计划的情况下，公司优先选择现金分配方式。 现金分红条件及比例：当公司当年可供分配利润为正数、审计机构对公司该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告且公司无重大投资计划或重大现金支出发生时，原则上每年以现金方式分配利润，且任何三个连续年度内公司以现金方式累计分配的利润不少于该三年实现的年均可分配利润的30%。
3	利润分配的期间间隔	在公司连续盈利的情形下，原则上两次现金分红的时间间隔不得超过24个月。
4	差异化分红政策	1、公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到80%； 2、公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到40%； 3、公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到20%； 公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，按照前项规定处理。公司在实施上述现金分红的同时，可以同时发放股票股利。
5	利润分配政策的调整	公司根据外部经营环境或者自身经营状况对利润分配政策进行调整的，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定，不得损害股东利益，有关调整利润分配政策的议案需经公司董事会审议通过后提交公司股东大会以特别决议通过。公司应当提供网络投票等方式以方便社会公众股东参与股东大会表决，充分征求社会公众投资者的意见，以保护投资者的权益。有关调整利润分配政策的议案还需经公司三分之二以上的独立董事、监事会表决通过

其次，发行人作为子公司贵阳新材及义龙新材的唯一股东，其执行董事由发行人委派，可根据子公司公司章程约定决定并享有子公司分红、进行子公司重大事项决策等，以确保子公司及时向发行人进行利润分配。

综上，结合发行人已制定的《公司章程（草案）》及《贵州振华新材料股份有限公司股票上市后三年股东分红回报规划》等规定、发行人可通过控制全资子公司决定并享有子公司分红等事项分析，发行人具有确保投资者获得现金分红的具体措施。

3、子公司对母公司不存在分红方面限制

首先，根据子公司《财务管理制度》规定，所出资企业须按公司（企业股东会）确定的上缴利润（分红）数额与时间，及时足额上交（分配）利润；公司委派到控（参）股企业的董事，须按照股东会决议，及时督促企业按时足额缴纳分红资金。

其次，子公司贵阳新材及义龙新材公司章程中关于现金分红比例的约定与发行人母公司保持一致，不存在相关限制，具体如下：

公司名称	分红决策方式	主要分红条款
贵阳新材	第二十五条：“股东行使下列职权：……（七）审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案；……”	第五十一条第四款“公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润的分配原则为：公司利润分配政策应保持连续性和稳定性。公司可以进行中期现金分红。公司现金分红应及时充分，确保每个会计年度公司股东合并报表期末未分配利润为正时，股东母公司报表有足额的期末未分配利润及现金流进行股利分配。公司最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的百分之三十，具体的利润分配方案由董事会（执行董事）根据公司经营情况及股东分红建议制定并提交股东决定。”
义龙新材	第十三条：“公司不设股东会，由股东行使下列职权：……（四）审议批准公司年度财务预算方案、决算方案和利润分配方案、弥补亏损方案；……”	第二十六条：“公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润分配基本原则为：公司利润分配政策应保持连续性和稳定性。公司可以进行中期现金分红。公司现金分红应及时充分，确保每个会计年度公司股东合并报表期末未分配利润为正时，股东母公司报表有足额的期末未分配利润及现金流进行股利分配。公司最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的百分之三十，具体的利润分配方案由董事会（执行董事）根据公司经营情况及股东分红建议制定并提交股东决定。法定公积金转为资本时，所留存的该项公积金不得少于转增前公司注册资本的百分之二十五。”

综上，结合子公司《财务管理制度》、子公司公司章程中关于分红条款的约定等因素，子公司对母公司不存在分红方面限制。

（四）母子公司之间是否存在内部交易，如有，说明交易具体内容、原因、定价机制及公允性、资金流转情况，是否利用内部转移定价进行税务筹划

报告期内，母子公司、子公司之间的内部交易主要为子公司之间采购三元正极材料及碳酸锂、采购委托加工服务、采购设备等。关于内部交易的交易内容、交易原因、报告期内交易额、定价机制、资金流转情况等具体如下：

销售方	采购方	交易内容	交易原因	交易额（万元）				定价机制	资金流转情况
				2021年1-3月	2020年	2019年	2018年		
义龙新材	贵阳新材	三元正极材料	贵阳新材产能不足，向义龙新材采购三元正极材料	225.65	-	132,472.56	65,934.82	参照同期对客户销售价格下浮5%或0.5万元/吨左右	子公司之间签订交易合同，子公司（采购方）根据合同约定付款期限以票据或现金方式向子公司（销售
义龙新材	贵阳新材	加工三元正极材料	贵阳新材产能不足，由义龙新材提供委托加工服务	2,329.12	-	-	3,927.61	参照同期对客户报价中单位加工价格下调0.3万元/吨左右	
义龙新材	贵阳新材	碳酸锂	对各子公司产量统一安排，义龙新材向贵阳新材销售部分碳酸锂	-	1,451.04	-	1,176.92	参照原材料购置成本及运费协商确定价格	

义龙新材	贵阳新材	设备	根据各子公司设备情况统一安排，义龙新材向贵阳新材销售混料机等设备	-	8.26	262.21	-	参照设备账面价值协商确定价格	方)支付，资金已流转
贵阳新材	义龙新材	镍6系三元正极材料及前驱体	根据各子公司产量统一安排，由贵阳新材向义龙新材销售部分镍6系三元正极材料及前驱体	-	125.44	421.33	-	参照对客户销售价格下浮5%或0.5万元/吨	
贵阳新材	义龙新材	设备	根据各子公司设备情况统一安排，贵阳新材向义龙新材销售粒度仪等设备	-	-	39.67	-	参照设备账面价值协商确定价格	

结合上表分析，发行人及各子公司作为独立法人主体，独立核算并自负盈亏。根据发行人母公司结合各子公司产量、产能及设备情况统一安排，报告期内子公司贵阳新材及义龙新材之间存在采购三元正极材料及碳酸锂、采购委托加工服务、采购设备等内部交易，相关交易定价主要参考同期对客户报价、原材料或设备成本、运费及合理的利润空间确定，定价合理公允，相关交易涉及资金已流转。

此外，子公司贵阳新材及义龙新材均适用15%的企业所得税优惠税率，企业所得税率保持一致，不存在利用内部转移定价进行税务筹划的情形。且根据发行人及子公司所属税收主管机关出具的证明文件，报告期内发行人及子公司依法申报纳税，不存在受到相关税务主管机关重大处罚的情形。

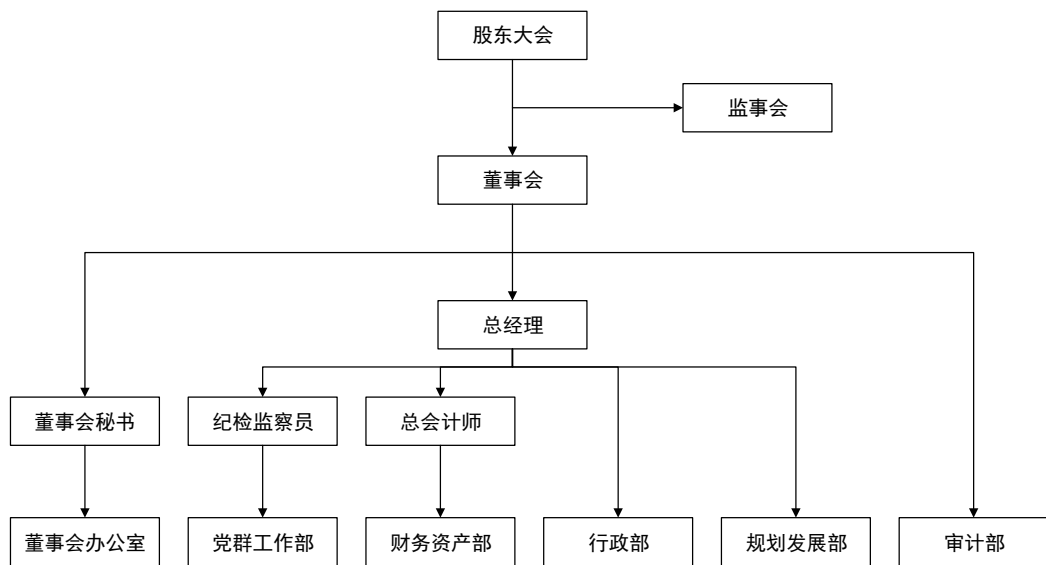
综上，报告期内，发行人子公司之间存在内部交易，相关交易具有真实的商业背景，定价机制合理，定价公允，涉及资金已流转，流转情况与交易背景相符，不存在利用内部转移定价进行税务筹划的情形。

【发行人补充披露】

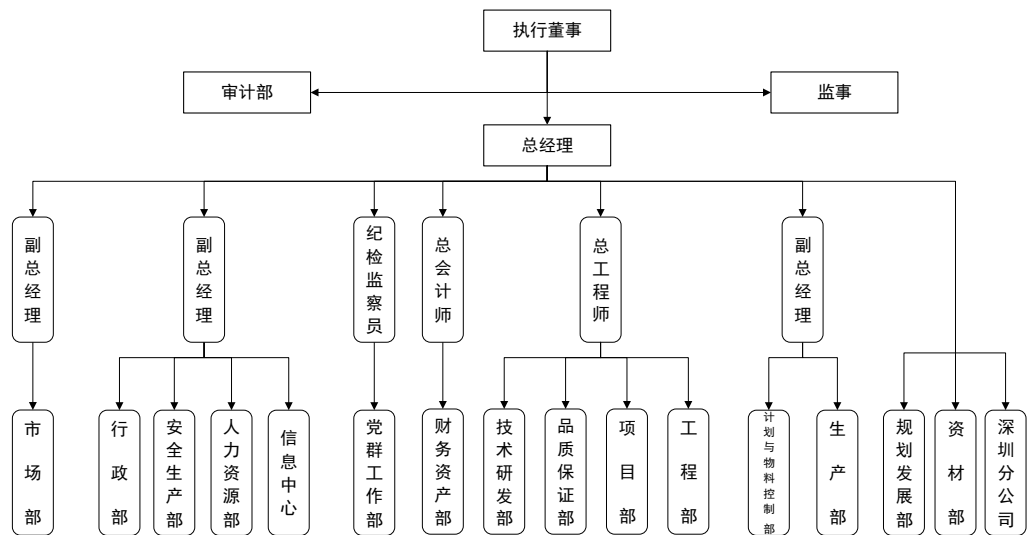
发行人已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、发行人的股权结构及组织机构”中补充披露公司组织架构图如下：

“(二) 发行人组织架构图

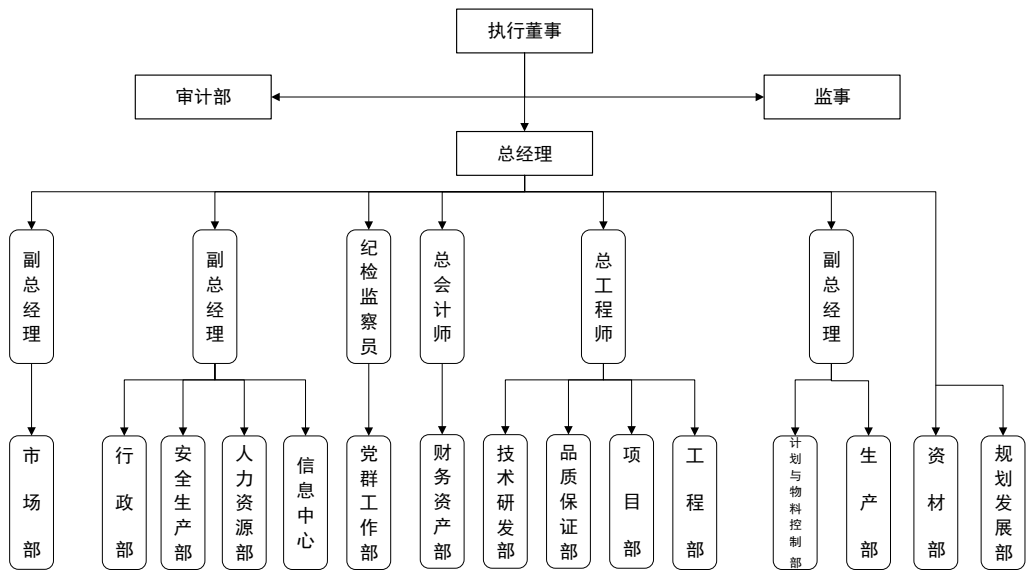
1、发行人组织架构



2、贵阳新材组织架构



3、义龙新材组织架构



”

【发行人律师核查】

1、核查程序

(1) 取得了发行人关于母子公司业务划分、分工情况、业务规划情况的说明；

(2) 查阅了发行人及其子公司的股权结构、组织结构，发行人制定的《子公司管理制度》《总经理议事规则》《全面预算管理制度》《对外投资管理制度》《融资管理办法》《财务管理制度》《销售管理制度》《应收账款风险管理办法》《物资采购管理制度》《人力资源管理制度》《产品质量先期策划控制程序》《固定资产管理制度》《无形资产管理制度》《合同管理办法》《关联交易管理制度》《内部审计制度》等相关管理制度；

(3) 查阅了发行人现行有效的《公司章程》及上市后适用的《公司章程（草案）》、子公司贵阳新材及义龙新材的《公司章程》；

(4) 查阅了《贵州振华新材料股份有限公司股票上市后三年股东分红回报规划》、会计师出具的《审计报告》；

(5) 访谈发行人及其子公司相关负责人员，了解发行人及其子公司间的内部交易方式、定价机制和资金流转情况；抽查发行人及其子公司的交易合同，核实交易的真实性和合理性；

(6) 查阅发行人及其子公司的纳税申报表和完税凭证、税务主管部门出具

的无违规证明，核实其完税情况及是否存在利用内部转移定价进行税务筹划。

2、核查意见

经核查，发行人律师认为：

（1）发行人母公司为集团控股平台，未从事具体生产经营业务，未来将继续对各子公司履行统筹管控职能；子公司贵阳新材目前产品及业务结构以中镍5系、中高镍6系三元正极材料、钴酸锂、复合三元及其他为主，未布局高镍8系，未来将保持各类业务均衡发展，通过本次募投项目重点布局高镍8系、低钴/无钴三元正极材料、钴酸锂及复合三元产能；子公司义龙新材产品及业务结构以中镍5系、中高镍6系、高镍8系三元正极材料为主，未来将继续重点发展三元正极材料业务，并通过本次募投项目重点布局高镍8系、超高镍9系、低钴/无钴等三元正极材料产能。

（2）结合子公司股权结构、执行董事委派、规章制度建设及执行、生产经营具体管理等因素分析，发行人母公司能够对各子公司实施有效控制。基于各子公司利润实现情况、发行人结合产能建设及运营资金需求对各子公司资金统一安排、利润分配制度及执行情况等因素，报告期内仅2019年4月由子公司贵阳新材向发行人分红1.13亿元具有合理性，发行人母公司能够保证各子公司利润有效及时分配。

（3）结合发行人业绩实现情况、三元正极材料行业发展前景、发行人产品布局等因素分析，发行人未来持续盈利能力较强，具备持续稳定的现金分红能力。结合发行人已制定的《公司章程（草案）》及《贵州振华新材料股份有限公司股票上市后三年股东分红回报规划》等规定、发行人可通过控制全资子公司决定并享有子公司分红等事项分析，发行人具有确保投资者获得现金分红的具体措施。结合子公司《财务管理制度》、子公司公司章程中关于分红条款的约定等因素分析，子公司对母公司不存在分红方面限制。

（4）报告期内，发行人子公司之间存在内部交易，相关交易具有真实的商业背景，定价机制合理，定价公允，涉及资金已流转，流转情况与交易背景相符，不存在利用内部转移定价进行税务筹划的情形。

（5）发行人已在《招股说明书》有关章节对组织架构图进行补充披露。

2. 关于参股公司关联交易

根据招股说明书和首轮问询问题4的回复，2016年3月，青岛红星新能源技术有限公司、发行人、深圳市新昊青科技有限公司、深圳鑫天瑜精选股权投资合伙企业（有限合伙）共同出资3,000万元设立红星电子。公司报告期内三元前驱体委托加工服务均向参股公司红星电子采购，占同类交易金额比例均为100%。随着市场回收业务模式逐渐成熟、动力电池进入回收期带来回收物料的增长，预计该关联交易会持续发生。同时根据首轮回复，三元前驱体委外加工并非公司业务的核心工序，仅为公司主要原材料三元前驱体除直接采购外的来源方式之一。公司由红星电子提供的三元前驱体数量（含采购及委托加工返回的三元前驱体数量）占三元前驱体总采购数量的比例分别为0.00%、0.82%、3.29%、1.88%。在三元前驱体委托加工过程中，委托加工具体技术方案均由公司与红星电子合作开发，不存在对红星电子及其他股东技术上形成依赖的情形。

发行人董事伍杰为红星电子其余股东深圳鑫天瑜精选股权投资合伙企业（有限合伙）（持有红星电子6.57%股权）之执行事务合伙人深圳前海鑫天瑜资本管理有限公司的实际控制人，发行人董事兼高级管理人员王敬、高级管理人员刘进担任红星电子董事。

请发行人说明：（1）结合三元前驱体委外加工并非公司业务的核心工序、公司由红星电子提供三元前驱体数量占比情况，说明发行人向红星电子采购三元前驱体委托加工服务的商业合理性，相关关联交易预计持续发生的原因，采取次生料委托再加工而非直接购买三元前驱体的原因；（2）原鑫天瑜投资提名董事王鸿科的基本情况；发行人与深圳鑫天瑜精选股权投资合伙企业（有限合伙）共同投资红星电子时，深圳鑫天瑜精选股权投资合伙企业（有限合伙）的执行事务合伙人及其实际控制人情况，发行人未来与红星电子发生关联交易是否采取关联董事回避制度或相关措施；（3）发行人与红星电子之间开展合作开发技术方案所采取的技术保密措施，合作开发技术方案是否涉及核心技术，是否存在核心技术泄密风险。

请发行人律师核查并发表意见。

回复：

【发行人说明】

（一）结合三元前驱体委外加工并非公司业务的核心工序、公司由红星电子提供三元前驱体数量占比情况，说明发行人向红星电子采购三元前驱体委托加工服务的商业合理性，相关关联交易预计持续发生的原因，采取次生料委托再加工而非直接购买三元前驱体的原因

1、公司由红星电子提供三元前驱体数量占比较低，委外加工并非公司业务的核心工序

三元前驱体委外加工仅为公司主要原材料三元前驱体除直接采购外的来源方式之一，并非公司业务的核心工序。公司生产所需的三元前驱体主要向中伟股份、广东佳纳、湖南邦普等厂商采购，市场竞争较为充分。报告期内，公司由红星电子提供的三元前驱体数量占三元前驱体总采购数量的比例不足5%，具体为：

单位：吨

项目	2021年1-3月		2020年		2019年		2018年	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比	数量	占比
三元前驱体-来源于红星电子	-	-	191.50	1.37%	627.81	3.29%	128.50	0.82%
三元前驱体-来源于其他供应商	4,873.49	100.00%	13,812.41	98.63%	18,453.24	96.71%	15,633.72	99.18%
合计	4,873.49	100.00%	14,003.92	100.00%	19,081.05	100.00%	15,762.22	100.00%

注：上表中三元前驱体数量含采购的三元前驱体数量和委托加工返回的三元前驱体数量。

2、发行人向红星电子采购三元前驱体委托加工服务的商业合理性

首先，公司在生产锂离子电池正极材料的过程中会因异常杂质污染、粉尘、后处理工序微粉损失等产生次生料，由于该次生料中含有镍、钴、锰等金属元素，通过委托加工可回收还原成公司生产所需的主要原材料三元前驱体，具有二次循环利用的价值。红星电子具备将废旧正极材料回收并加工成三元前驱体的技术及生产能力。为充分利用该次生料，实现循环利用并节约材料成本，公司委托红星电子将上述次生料委托加工成生产所需的三元前驱体具有商业合理性。

其次，报告期内，受上游镍、钴、锰等金属元素价格波动影响，三元前驱体公开市场价格波动幅度较大。鉴于公司向红星电子采购三元前驱体委托加工服务仅支付加工费，上游金属元素市场价格波动对公司三元前驱体的采购成本影响较小，有利于公司控制原材料采购成本，平抑价格波动。因此，从有效控制原材料采购成本的角度，公司向红星电子采购三元前驱体委托加工服务具有商业合理性。

综上，为充分利用生产形成的次生料、实现循环利用、有效控制原材料采购

成本，公司向红星电子采购三元前驱体委托加工服务具有商业合理性。

3、相关关联交易预计持续发生的原因，采取次生料委托再加工而非直接购买三元前驱体的原因

（1）相关关联交易预计持续发生的原因

考虑同处贵州位置距离较近、目前委托加工业务规模较小、市场回收业务模式尚未成熟且出于技术保密需求，公司报告期内三元前驱体委托加工服务主要向红星电子采购，预计相关关联交易将持续发生。

随着市场回收业务模式逐渐成熟、可选择合格供应商增加、动力电池进入回收期带来回收物料的增长，公司会适时选择其他供应商采购三元前驱体委托加工服务，预计该关联交易占同类交易的比例呈下降趋势。

（2）采取次生料委托再加工而非直接购买三元前驱体的原因

首先，采取次生料委托再加工仅为公司主要原材料三元前驱体除直接采购外的补充来源方式，报告期内，公司通过委托再加工返还的三元前驱体数量占总采购数量的比例不足5%，处于较低水平。

其次，我国车载锂电池的使用寿命平均约为8年左右，未来随着近年来装车的锂电池使用寿命陆续到期，废旧锂电池的回收将面临广阔的市场需求。公司参股红星电子并增加次生料委托加工三元前驱体方式是公司为提高资源利用效率、控制原材料成本、向上游业务整合的重要布局，有利于加强对三元前驱体等原材料成本的控制能力，保持供应材料质量及供应渠道的稳定性，增强公司的竞争力，符合公司商业利益。

综上，结合报告期内公司采取次生料委托再加工返还三元前驱体数量占比较低、废旧材料回收行业良好的发展前景、上游业务整合布局等因素考虑，公司除直接购买三元前驱体外，保持一定比例通过次生料委托再加工成三元前驱体，符合公司商业利益，具有合理性。

（二）原鑫天瑜投资提名董事王鸿科的基本情况；发行人与深圳鑫天瑜精选股权投资合伙企业（有限合伙）共同投资红星电子时，深圳鑫天瑜精选股权投资合伙企业（有限合伙）的执行事务合伙人及其实际控制人情况，发行人未来与红星电子发生关联交易是否采取关联董事回避制度或相关措施

1、原鑫天瑜投资提名董事王鸿科的基本情况

王鸿科先生，汉族，1972年8月出生，中国国籍，本科学历，无境外永久居留权。1994年7月毕业于江苏大学（原“江苏理工大学”），获学士学位；1992年10月至1994年12月，任南京电机厂销售科职员；1995年1月至1999年12月，历任南京凌霄律师事务所律师、合伙人；2000年1月至2007年12月，历任广东同仁律师事务所律师、合伙人；2008年1月至今，历任上海市建纬（深圳）律师事务所律师、高级合伙人。王鸿科的配偶周姝为鑫天瑜投资的有限合伙人，持有鑫天瑜投资10.23%的份额比例，同时周姝为公司在册股东，持有公司股权比例为0.0029%。2017年1月至2019年6月，王鸿科任公司董事，其由公司5%以上股东鑫天瑜投资提名。

2、发行人与深圳鑫天瑜精选股权投资合伙企业（有限合伙）共同投资红星电子时，深圳鑫天瑜精选股权投资合伙企业（有限合伙）的执行事务合伙人及其实际控制人情况

2016年3月公司与深圳鑫天瑜精选股权投资合伙企业（有限合伙）共同投资红星电子时，深圳鑫天瑜精选股权投资合伙企业（有限合伙）的执行事务合伙人系伍杰，当时其出资结构如下：

序号	合伙人	出资额(万元)	出资比例	合伙人类别	备注
1	伍杰	0.25	50%	普通合伙人	--
2	深圳前海鑫天瑜资本管理有限公司	0.25	50%	有限合伙人	为伍杰控股并实际控制企业
合计	--	0.50	100%	--	-

注：2016年6月，深圳鑫天瑜精选股权投资合伙企业（有限合伙）的出资额变更为450.5万元。

结合上表分析，公司与深圳鑫天瑜精选股权投资合伙企业（有限合伙）2016年3月共同投资红星电子时，深圳鑫天瑜精选股权投资合伙企业（有限合伙）的执行事务合伙人及其实际控制人即为伍杰（自2019年6月至今，任发行人董事）。

3、发行人未来与红星电子发生关联交易是否采取关联董事回避制度或相关措施

经核查，发行人未来与红星电子发生关联交易时，鑫天瑜投资、鑫天瑜六期及其委派董事伍杰将对相关议案进行回避表决。

在实际执行过程中，2021年3月，公司分别召开第五届董事会第十二次会议、2021年第一次临时股东大会，审议通过《关于预计公司2021年度日常性关联交易的议案》，对2021年度拟与红星电子发生的日常性关联交易等事项进行审议。鑫

天瑜投资、鑫天瑜六期及其委派董事伍杰已对上述议案进行了回避表决。

（三）发行人与红星电子之间开展合作开发技术方案所采取的技术保密措施，合作开发技术方案是否涉及核心技术，是否存在核心技术泄密风险

1、发行人与红星电子之间开展合作开发技术方案所采取的技术保密措施

根据发行人与红星电子2016年6月签署的《合作备忘录》，双方围绕废旧锂电池再生利用展开合作开发，其中新工艺技术开发的第一步，以红星电子稳定产出电池级硫酸钴、硫酸镍、硫酸锰溶液及工业级碳酸锂，再委托给第三方制作成满足发行人需求的前驱体及电池级碳酸锂，实现独立稳定经营为目标；新工艺技术开发的第二步，双方致力于研发镍钴锰三元正极材料的合成新工艺，红星电子负责研发新型三元前驱体，发行人依据红星电子提供的前驱体开发新的三元正极材料合成工艺，以进一步降低三元正极材料的生产成本。

在上述合作背景下，双方已签署有约束力的合作备忘录对相关技术方案保密措施进行约定，双方需严格保密，非经对方允许，相关技术方案不得对外泄露。任何一方对其从另一方获取或知悉的合同内容、技术资料、研究报告、产品信息等均需予以严格保密。除非保密信息披露方书面同意，另一方不得在其他项目中直接或间接地使用披露方的保密信息或向任何合同外主体透露或允许任何合同外主体使用披露方的保密信息。同时双方约定保密条款在双方合作有效期内及终止后均长期有效。任何一方没有充分、及时履行义务或没有履行各自承诺的义务应当承担违约责任，给另一方造成损失的，应赔偿该方由此所遭受的经济损失。

综上，双方已通过签署有约束力的备忘录等形式对合作开发技术方案涉及技术进行保密，相关措施有效。

2、合作开发技术方案是否涉及核心技术，是否存在核心技术泄密风险

基于已签署的合作备忘录及双方合作开发技术方案的实际过程，发行人与红星电子秉承“明确分工、独立开展、密切交流、相互促进”的合作理念，红星电子研发取得的三元前驱体的生产工艺相关专利技术由红星电子享有，发行人研发取得的三元正极材料的生产工艺相关专利技术由发行人享有，即合作开发过程中使用、形成的包括专利权、非专利技术等在内的知识产权由双方独立享有，不涉及知识产权共有情形。

因此，针对合作开发技术方案，发行人与红星电子分工明确，红星电子负责

前端三元前驱体相关开发，发行人负责后端三元正极材料相关开发，红星电子与发行人在各自负责环节相关研发及工艺涉及自身的核心技术，但不涉及将核心技术与对方共享的情形，不存在核心技术泄密的风险。

【发行人律师核查】

1、核查程序

- (1) 查验了报告期内发行人与红星电子签订的委托加工合同；
- (2) 查验了发行人与红星电子间的往来银行流水、发票、采购原材料入库凭证，红星电子与第三方中伟股份委托加工合同及相关协议；
- (3) 查验了上海有色网披露的三元前驱体市场价格；
- (4) 查验了发行人报告期内三元前驱体前五大供应商采购合同及相关明细；
- (5) 访谈发行人及红星电子相关负责人员；
- (6) 查验了原董事王鸿科填写的调查问卷；
- (7) 查验了深圳鑫天瑜精选股权投资合伙企业（有限合伙）、深圳前海鑫天瑜资本管理有限公司提供的工商资料；
- (8) 查验了发行人第五届董事会第十二次会议、2021年第一次临时股东大会会议文件；
- (9) 查验了发行人与红星电子签署的有关《合作备忘录》。

2、核查意见

经核查，发行人律师认为：

(1) 为充分利用生产形成的次生料、实现循环利用、有效控制原材料采购成本，公司向红星电子采购三元前驱体委托加工服务具有商业合理性。考虑同处贵州位置距离较近、目前委托加工业务规模较小、市场回收业务模式尚未成熟且出于技术保密需求，公司报告期内三元前驱体委托加工服务主要向红星电子采购，预计相关关联交易将持续发生。结合报告期内公司采取次生料委托再加工返还三元前驱体数量占比较低、废旧材料回收行业良好的发展前景、上游业务整合布局等因素考虑，公司除直接购买三元前驱体外，保持一定比例通过次生料委托再加工成三元前驱体，符合公司商业利益，具有合理性。

(2) 关于原鑫天瑜投资提名董事王鸿科的基本情况披露准确。公司与深圳鑫天瑜精选股权投资合伙企业（有限合伙）2016年3月共同投资红星电子时，深

圳鑫天瑜精选股权投资合伙企业（有限合伙）的执行事务合伙人及其实际控制人即为伍杰（自2019年6月至今，任发行人董事）。发行人未来与红星电子发生关联交易时，鑫天瑜投资、鑫天瑜六期及其委派董事伍杰将对相关议案进行回避表决。

（3）发行人与红星电子已通过签署有约束力的备忘录等形式对合作开发技术方案涉及技术进行保密，相关措施有效。针对合作开发技术方案，发行人与红星电子分工明确，红星电子负责前端三元前驱体相关开发，发行人负责后端三元正极材料相关开发，红星电子与发行人在各自负责环节相关研发及工艺涉及自身的核心技术，但不涉及将核心技术对方共享的情形，不存在核心技术泄密风险。

3. 关于产品和技术

3.1 根据首轮问询问题6、13、18的回复，发行人主要产品为NCM镍5系产品，收入金额占比为89.60%、95.41%、94.09%、79.23%，随着公司镍6系及镍8系产品逐渐向客户送样并开始批量供货，报告期内镍5系产品销售收入占比有所下降。除镍5系、镍6系、镍8系外，公司部分镍9系及镍7系产品、低钴/无钴产品处于前期送样评估阶段，尚未实现销售收入。

同行业可比公司中，报告期内长远锂科5系销售占比为38.99%、68.18%、84.00%、63.71%；6系销售占比为46.51%、27.15%、14.81%、32.43%；厦钨新能5系占比为15.00%、33.28%、31.66%、28.30%，6系销售占比为18.95%、54.94%、47.61%；容百科技8系产品销售收入占比19.49%、48.15%。

请发行人说明：（1）行业内NCM镍5-9系产品的发展现状、研发成果及未来发展趋势，结合行业内不同系别产品在正极材料领域应用情况，说明发行人的产品布局与行业发展现状和趋势是否匹配；（2）结合问题（1）及发行人与同行业可比公司产品结构、同行业可比公司的先发优势等，进一步分析论证发行人主要产品镍5系产品是否为行业内淘汰或落后产品，说明发行人目前的产品类型及产业发展路线是否面临市场空间挤压、技术迭代或淘汰等风险；（3）发行人镍6系、镍8系的在手订单情况，尚未实现销售收入的镍9系、镍7系、低钴无钴产品是否存在难以实现销售的情况，并相应提示风险。

回复：

【发行人说明】

（一）行业内NCM镍5-9系产品的发展现状、研发成果及未来发展趋势，结合行业内不同系别产品在正极材料领域应用情况，说明发行人的产品布局与行业发展现状和趋势是否匹配

1、行业内NCM镍5-9系产品的发展现状、研发成果及未来发展趋势

行业内NCM镍5-9系产品的发展现状、研发成果及未来发展趋势具体如下：

序号	不同系别产品	定义	发展现状	研发成果	未来发展趋势
1	镍5系	Ni含量为50mol.%左右，属于中镍三元正极材料	1、中镍5系是市场推出的第一代大批量应用于动力电池的三元正极材料，因其具备优异的高温高电压循环稳定性、安全性能及动力性能等特点，在行业中获得广泛的关注； 2、根据鑫椤资讯数据，2019年、2020年，国内中镍5系三元正极材料产量占比分别为62.4%、53%，在各类三元正极材料产量中占比最高，超过50%； 3、鉴于中镍5系产品钴含量相对较高，因产品性价比需求，行业内中镍5系三元正极材料产量占比呈下降态势	1、行业内研发成果集中在钴含量逐渐降低、镍含量不断提升，以在材料能量密度保持稳定的情形下有效降低成本，提升镍5系三元正极材料性价比； 2、按镍、钴、锰含量摩尔比分类，目前市场产业化应用的中镍5系产品主要包括镍含量摩尔比为50%系列、镍含量摩尔比为55%系列（钴含量摩尔比12%-15%不等）、镍含量摩尔比为58%系列等； 3、目前市场应用的中镍5系产品钴含量较高，钴含量摩尔比均超过10%	1、中镍5系目前仍为国内NCM三元正极材料市场的主流，2020年产量占比仍超过50%，主要应用于中高端新能源汽车动力电池市场； 2、鉴于目前市场应用的中镍5系产品钴含量较高（摩尔比超过10%），出于性价比需求，三元正极材料行业将向低钴/无钴化发展，目前市场应用钴含量较高的中镍5系产品份额预计呈下降趋势
2	镍6系	Ni含量为60mol.%左右，属于中高镍三元正极材料（含无钴）	1、按镍、钴、锰含量摩尔比分类，目前市场规模产业化应用的中高镍6系产品主要包括镍含量摩尔比为60%系列（钴含量摩尔比为20%）、镍含量摩尔比为65%系列（钴含量摩尔比为15%）等； 2、根据鑫椤资讯数据，2019年、2020年，国内中高镍6系三元正极材料产量占比分别为19%、20%	1、目前市场上规模产业化应用的中高镍6系产品钴含量较高，摩尔比均超过10%，性价比待进一步提升； 2、为提升性价比，行业内研发成果集中在降低钴含量、提高镍含量，目前已开发成功并批量应用的包括镍含量摩尔比为60%系列（钴含量摩尔比为10%）、镍含量摩尔比为65%系列（钴含量摩尔比为7%）等低钴材料； 3、低钴/无钴化（钴含量摩尔比小于10%或为0）为镍6系发展趋势，部分行业内企业也成功开发无钴产品并送客户检测	1、中高镍6系目前为NCM三元正极材料市场的重要构成，2020年国内产量占比为20%，主要应用于中高端新能源汽车动力电池市场； 2、随着低钴及无钴中高镍6系材料的开发成熟，预计中高镍6系低钴/无钴（钴含量摩尔比小于10%或为0）产品的市场份额呈上升趋势
3	镍7系	Ni含量为70mol.%左右，属于中高镍三元正极材料	1、中高镍7系产品因其能量密度相对6系产品提升有限，同时生产工艺与高镍产品生产工艺接近，安全性较好，但性价比不高，使得其市场应用较少；	按镍、钴、锰含量摩尔比分类，目前市场正在开发及验证的镍7系产品主要包括镍含量摩尔比为70%系列（钴含量摩尔比为10%）、镍含量摩尔比为75%的无钴系列等	因性价比不高，使得镍7系产品市场应用较少，预计镍7系未来将在部分车企的部分车型上应用，对高镍正极材料起到一定的补充作用

		料（含无钴）	2、目前在部分车型上已通过验证，对高镍正极材料起到一定补充作用		
4	镍8系	Ni含量为80mol.%左右,属于高镍三元正极材料（含无钴）	1、高镍产品由于其镍含量高，相对于其他三元正极材料具有显著的比容量优势，用于生产高能量密度的动力电池，通常应用于能量密度要求较高的高端新能源汽车市场。近年来补贴政策向具有长续航能力和高动力电池能量密度的新能源汽车倾斜，高镍产品迎来有利的政策环境并取得较好的发展； 2、根据鑫椤资讯数据，2019年、2020年，国内高镍8系三元正极材料产量占比分别为10.8%、22%，呈上升趋势	1、按镍、钴、锰含量摩尔比分类，目前市场规模应用的高镍8系以镍含量摩尔比为80%系列（钴含量摩尔比为10%）为主； 2、行业研发重点一：降低钴含量以提升性价比，目前已开发成功并批量应用的包括镍含量摩尔比为83%系列（钴含量摩尔比为7%）、85%系列（钴含量摩尔比为7%）、87%系列（钴含量摩尔比为5%）等材料； 3、行业研发重点二：通过合适的技术及生产工艺以改善镍含量不断提升对高镍正极材料结构稳定性、安全性和循环性能带来的负面影响	1、高镍8系目前为NCM三元正极材料市场的重要构成，2020年国内产量占比为22%，主要应用于高端新能源汽车动力电池市场； 2、鉴于高镍正极材料的使用因镍含量较高导致其材料结构稳定性、安全性及循环性能受到一定影响，预计未来高镍正极材料重点将在结构稳定性、安全性和循环性能等方面进行改善； 3、因高端新能源汽车市场动力电池需求，预计高镍8系产品市场份额逐步提升
5	镍9系	Ni含量为90mol.%左右,属于超高镍三元正极材料（含无钴）	超高镍9系产品在高镍8系产品的能量密度基础上进一步提升，但因镍含量提升使得正极材料的结构稳定性、安全性和循环性能受影响较大，在生产工艺、性能实现等方面面临一定挑战，目前行业内研发成功并送样检测的企业较少	1、按镍、钴、锰含量摩尔比分类，目前市场正在开发及验证的超高镍9系产品主要包括镍含量摩尔比为92%系列（钴含量摩尔比为3%）、镍含量摩尔比为96%系列（钴含量摩尔比为2%）的低钴材料以及镍含量摩尔比为90%及95%的无钴材料，成功送样产品性能满足要求的企业较少； 2、行业研发重点：通过合适的技术及生产工艺以改善镍含量提升对超高镍正极材料结构稳定性、安全性、循环性能和加工性能带来的负面影响	镍9系目前处于送样评估阶段，市场尚未有规模化应用，也主要应用于高端新能源汽车市场； 预计未来在结构稳定性、安全性和循环性能等方面有保障的超高镍9系产品将成为高端新能源汽车动力电池正极材料市场的有效补充

结合上表分析：

（1）经多年发展，中镍5系作为第一代大批量应用于动力电池的三元正极材料，仍为市场主流，根据鑫椤资讯数据，其2020年国内产量占比仍在50%以上，主要应用于中高端新能源汽车动力电池市场；其研发成果聚焦在降低钴含量以提升性价比，相关产品包括镍含量摩尔比为55%系列（钴含量摩尔比12%-15%不等）、镍含量摩尔比为58%系列等；出于中高端市场性价比需求，三元正极材料行业将向低钴/无钴化发展，预计目前市场应用钴含量较高的中镍5系产品份额将呈下降趋势；

(2) 中高镍6系目前为NCM三元正极材料市场的重要构成，根据鑫椏资讯数据，其2020年国内产量占比为20%，主要应用于中高端新能源汽车动力电池市场。鉴于目前市场应用的中高镍6系产品钴含量较高（摩尔比超过10%），性价比待进一步提升，其研发成果聚焦在降低钴含量以提升性价比。随着低钴及无钴中高镍6系材料的开发成熟，预计中高镍6系低钴/无钴（钴含量摩尔比小于10%或为0）产品的市场份额呈上升趋势；

(3) 因性价比不高，使得镍7系产品市场应用较少，预计镍7系未来将在部分车企的部分车型上应用，对高镍正极材料起到一定的补充作用；

(4) 高镍8系目前为NCM三元正极材料市场的重要构成，根据鑫椏资讯数据，其2020年国内产量占比为22%，主要应用于高端新能源汽车动力电池市场。行业研发成果聚焦在降低钴含量以提升性价比及通过合适的技术、生产工艺改善镍含量不断提升对高镍正极材料结构稳定性、安全性和循环性能带来的负面影响。因高端新能源汽车市场动力电池需求，预计高镍8系产品市场份额呈上升趋势；

(5) 超高镍9系目前处于送样阶段，市场尚未有规模化应用，也主要应用于高端新能源汽车市场；预计未来在结构稳定性、安全性、循环性能和加工性能等方面有保障的超高镍9系产品将成为高端新能源汽车动力电池三元正极材料市场的有效补充。

2、结合行业内不同系别产品在正极材料领域应用情况，说明发行人的产品布局与行业发展现状和趋势是否匹配

行业不同系别产品在正极材料领域的应用、发行人产品布局及与行业发展现状和趋势匹配性分析如下：

序号	不同系别产品	行业2019年产量占比	行业2020年产量占比	行业发展趋势	发行人产品布局	发行人的产品布局与行业发展现状和趋势是否匹配
1	镍5系	62.4%	53%	仍为市场主流，产量占比超过50%，出于产品性价比需求，预计目前市场应用中镍5系产品份额将呈下降趋势	公司中镍5系产品主要为523系列（镍含量摩尔比为50%）、5503系列（镍含量摩尔比为55%），2018年、2019年、2020年、2021年1-3月，公司中镍5系三元材料收入占比分别为99.97%、96.70%、91.84%、77.97%，呈下降趋势	1、发行人报告期内NCM三元正极材料以中镍5系为主，与行业中镍5系仍为市场主流（产量占比超过50%）相匹配；凭借产品较好的结构稳定性、安全性等性能，发行人大单晶中镍5系取得客户认可，对下游头部企业宁德时代的中镍5系批量订单报告期内增长较快，使得中镍5系收入占比处于较高水平； 2、随着发行人镍8系、镍6系自2018年开始向客户送样并实现批量供货，发行人镍5系收入占比呈下降趋势，与行业发展趋势相匹配

2	镍6系	19%	20%	为市场重要构成，2020年国内产量占比为20%，出于中高端市场性价比需求，预计中高镍6系低钴/无钴（钴含量摩尔比小于10%或为0）产品的市场份额呈上升趋势	发行人中高镍6系产品主要为6000A系列（镍、钴、锰含量摩尔比为60%、10%、30%），并已成功开发多款不同钴含量的低钴、无钴产品，其镍含量摩尔比为60%，钴含量摩尔比介于0%-5%之间，处于市场导入阶段：2018年、2019年、2020年、2021年1-3月，公司中高镍6系三元材料收入占比分别为0.01%、2.53%、1.89%、0.48%，整体处于较低水平	1、目前市场规模化应用的中高镍6系产品主要包括镍含量摩尔比为60%系列（钴含量摩尔比为20%）、镍含量摩尔比为65%系列（钴含量摩尔比为15%）等，钴含量相对较高； 2、发行人中高镍6系产品主要为6000A、6000E、6000F系列，均属于低钴/无钴产品（钴含量摩尔比不超过10%），材料性价比更高，与目前市场规模化应用的镍6系产品存在差异，尚处于市场导入阶段，使得报告期内发行人镍6系产品收入占比较小； 3、出于性价比需求，行业内中高镍6系低钴/无钴（钴含量摩尔比小于10%或为0）产品份额预计呈上升趋势，发行人中高镍6系低钴/无钴产品目前已向主流客户送样，随着低钴/无钴产品逐步完成客户认证，预计未来收入占比呈上升趋势
3	镍7系	-	-	因性价比不高，市场应用较少，预计未来将在部分车企部分车型应用，对高镍正极材料起到一定补充作用	发行人目前研发镍7系产品主要系镍含量摩尔比为70%及75%系列，处于前期送样评估论证阶段，尚未实现销售	行业应用较少，发行人镍7系产品也尚未实现销售，两者相匹配
4	镍8系	10.8%	22%	为市场重要构成，2020年国内产量占比为22%。因高端新能源汽车市场动力电池需求，预计高镍8系市场份额逐步提升	发行人高镍8系产品主要系镍含量摩尔比为83%和87%两个系列。2018年、2019年、2020年、2021年1-3月，发行人高镍8系三元材料收入占比分别为0.02%、0.77%、6.27%、21.55%，占比逐期上升	1、发行人高镍8系三元正极材料起步较晚，且采用大单晶技术体系，高镍8系NCM三元正极材料于2018年向客户送样，2019年开始批量供货，使得发行人高镍8系产品收入占比相对行业较低，具有合理性； 2、发行人高镍8系三元正极材料收入占比逐年上升，与行业增长趋势相匹配
5	镍9系	-	-	镍9系目前处于送样阶段，市场尚未有规模化应用，预计镍9系产品将成为高端新能源汽车动力电池三元正极材料市场有效补充	发行人目前研发镍9系产品主要系镍含量摩尔比为92%、96%两个低钴系列以及镍含量摩尔比为90%、95%两个无钴系列，处于前期送样评估论证阶段，尚未实现销售	目前行业尚未实现应用，发行人镍9系产品处于前期送样评估阶段，尚未实现销售，两者相匹配

数据来源：鑫椏资讯

结合上表分析，整体而言，发行人的产品布局与行业发展现状和趋势相匹配：

（1）中镍5系仍为市场主流，产量占比超过50%，出于性价比需求，其市场份额呈下降趋势。发行人报告期内三元正极材料以中镍5系为主，与行业中镍5

系仍为市场主流（产量占比超过50%）相匹配，受对下游头部企业宁德时代的中镍5系批量订单报告期内增长较快影响，发行人中镍5系收入占比相对较高，具有合理性。随着发行人镍8系、镍6系自2018年开始向客户送样并实现批量供货，发行人镍5系收入占比呈下降趋势（报告期内占比分别为99.97%、96.70%、91.84%、77.97%），与行业中镍5系产量占比下降趋势相匹配；

（2）发行人中高镍6系产品主要为6000A、6000E、6000F系列，均属于低钴/无钴产品（镍含量摩尔比为60%、钴含量摩尔比不超过10%），材料性价比更高，与目前市场规模化应用的钴含量较高的镍6系产品存在差异，尚处于市场导入阶段，使得报告期内发行人镍6系产品收入占比较小（报告期内占比分别为0.01%、2.53%、1.89%、0.48%），具有合理性。出于中高端市场性价比需求，行业内中高镍6系低钴/无钴（钴含量摩尔比不超过10%）产品市场份额预计呈上升趋势，发行人中高镍6系低钴/无钴产品已向宁德时代、孚能科技、新能源科技等客户送样，随着低钴/无钴产品逐步完成客户认证，预计未来收入占比呈上升趋势；

（3）发行人高镍8系三元正极材料起步较晚，且采用大单晶技术体系，高镍8系NCM三元正极材料于2018年向客户送样，2019年开始批量供货，使得发行人高镍8系产品收入占比相对行业较低，具有合理性。发行人高镍8系三元正极材料收入占比逐年上升（报告期内占比分别为0.02%、0.77%、6.27%、21.55%），与行业高镍8系产量占比上升趋势相匹配；

（4）镍7系产品行业应用较少，发行人镍7系产品也尚未实现销售，两者相匹配；目前镍9系产品行业尚未实现应用，发行人镍9系产品处于前期送样评估阶段，尚未实现销售，两者相匹配。

（二）结合问题（1）及发行人与同行业可比公司产品结构、同行业可比公司的先发优势等，进一步分析论证发行人主要产品镍5系产品是否为行业内淘汰或落后产品，说明发行人目前的产品类型及产业发展路线是否面临市场空间挤压、技术迭代或淘汰等风险

1、结合问题（1）及发行人与同行业可比公司产品结构、同行业可比公司的先发优势等，进一步分析论证发行人主要产品镍5系产品是否为行业内淘汰或落后产品

（1）发行人与同行业可比公司产品结构及同行业可比公司的先发优势

发行人与同行业可比公司产品结构具体对比如下：

项目		2021年1-3月	2020年	2019年	2018年
5系产品收入占比	发行人	77.97%	91.84%	96.70%	99.97%
	长远锂科	未披露	64.34%	84.00%	68.18%
	厦钨新能	未披露	44.85%	31.66%	33.28%
	容百科技	未披露	未披露	未披露	34.34%
6系产品收入占比	发行人	0.48%	1.89%	2.53%	0.01%
	长远锂科	未披露	23.38%	14.81%	27.15%
	厦钨新能	未披露	39.70%	54.94%	18.95%
	容百科技	未披露	未披露	未披露	17.16%
8系产品收入占比	发行人	21.55%	6.27%	0.77%	0.02%
	长远锂科	未披露	11.62%	1.19%	-
	厦钨新能	未披露	0.10%	0.21%	0.00%
	容百科技	未披露	未披露	未披露	48.15%
3系等产品收入占比	发行人	-	-	-	-
	长远锂科	未披露	0.66%	-	4.67%
	厦钨新能	未披露	15.35%	13.19%	47.77%
	容百科技	未披露	未披露	未披露	0.35%

数据来源：同行业可比公司招股说明书及公开披露资料

结合上表分析，发行人与同行业可比公司各类别产品的先发优势分析如下：

①发行人镍5系产品收入占比高于长远锂科、厦钨新能及容百科技，发行人中镍5系销量市场领先，存在先发优势，主要为大单晶技术体系。随着发行人镍8系、镍6系产品开发完成并实现批量销售，发行人镍5系产品收入占比呈下降趋势，与行业内中镍5系产量占比下降相匹配；

②发行人镍6系产品收入占比低于长远锂科、厦钨新能及容百科技，其中长远锂科、厦钨新能镍6系产品以钴含量较高的622系列、6515系列为主，市场规模化应用较早，具有行业先发优势，使得其收入占比较高。发行人镍6系产品以钴含量较低的6000A、6000E、6000F系列为主，属于低钴/无钴产品（钴含量摩尔比不超过10%），材料性价比更高，符合中高端新能源汽车市场性价比需求，目前尚处于市场导入阶段，相关产品正在宁德时代、孚能科技、新能源科技等重要客户处认证，随着低钴/无钴产品完成客户认证，预计未来收入占比呈上升趋势；

③发行人镍8系产品收入占比与长远锂科、厦钨新能接近，低于容百科技，根据容百科技2019年7月公告的招股说明书等资料，容百科技高镍三元正极材料起步较早，为目前国内NCM811量产规模最大的正极材料企业，具有行业先发优势，使得其镍8系产品收入占比较高。与容百科技相比，发行人高镍三元正极材

料起步较晚，高镍8系三元正极材料于2018年向客户送样，2019年开始批量供货，报告期内收入占比分别为0.02%、0.77%、6.27%、21.55%，呈上升趋势，产品开发及市场拓展已取得积极成效。

（2）发行人主要产品镍5系产品并非行业内淘汰或落后产品

首先，中镍5系产品作为率先应用于新能源汽车动力电池市场的三元正极材料，仍为市场主流，根据鑫椤资讯数据，2020年国内中镍5系三元正极材料产量占比为53%，超过50%，在中高端新能源汽车动力电池市场得到批量应用。

其次，发行人中镍5系产品主要采用大单晶技术体系，并结合不同产品及客户需求采用三次烧结或二次烧结工艺。经过多次技术更迭，发行人中镍5系产品在热力学性能、动力学性能、比容量等方面取得突破，并有效抑制循环后的电池直流内阻增长，在比容量、首次效率等方面相对可比公司具有一定优势，已在新能源汽车动力电池市场得到批量应用。同时，围绕行业产品性价比需求，发行人在523系列（镍含量摩尔比为50%）基础上开发5503系列（镍含量摩尔比为55%）等钴含量更低、性价比更高的镍5系产品，得到批量应用。因此，发行人中镍5系产品不存在因技术过时被行业内淘汰或落后的情况。

再次，凭借优异的性能，发行人第三代大单晶中镍5系BDH系列产品于2017年下半年取得下游动力电池龙头企业宁德时代的认证，基于宁德时代较大的采购规模，报告期内对宁德时代中镍5系已累计实现销量30,526.65吨，使得报告期内发行人中镍5系产品收入占比分别为99.97%、96.70%、91.84%、77.97%，相对同行业可比公司处于较高水平，具有合理性。鉴于三元正极材料为动力电池的核心部件，占总成本比例约45%，而下游动力电池厂商对三元正极材料产品的导入通常需要1-3年时间，一旦定型并随动力电池产品最终应用于整车后，各链条相关型号产品的供应商一般不会变更，预计发行人中镍5系产品将在行业内长期得到应用。

综上，结合三元正极材料行业中镍5系产量占比、发行人中镍5系产品技术特性及开发应用情况、三元正极材料行业经营特点及对下游头部企业宁德时代销售情况等因素分析，发行人主要产品镍5系产品并非行业内淘汰或落后产品，预计仍将在行业内长期得到应用。

2、说明发行人目前的产品类型及产业发展路线是否面临市场空间挤压、技

技术迭代或淘汰等风险

首先，从行业发展来看，以性价比为诉求的低钴/无钴NCM三元材料、以能量密度为诉求的高镍NCM三元材料均为三元正极材料行业的发展趋势。在此背景下，因性价比需求，预计目前市场应用钴含量较高的中镍5系及中高镍6系产品份额将呈下降趋势，中高镍6系低钴/无钴（钴含量摩尔比不超过10%）产品份额将呈上升趋势。因高端新能源汽车市场动力电池需求，预计高镍8系产品市场份额逐步提升，超高镍9系产品也将成为高端新能源汽车动力电池三元正极材料市场的有效补充。

其次，在行业内中镍5系产品市场份额下降、发行人中镍5系产品收入占比下滑的背景下，发行人在以性价比为诉求的低钴/无钴NCM三元材料、以能量密度为诉求的高镍NCM三元材料均有成功研发相关产品并已实现产业化。在低钴/无钴领域，发行人已成功开发镍含量摩尔比为60%、钴含量摩尔比为0%-10%的低钴/无钴产品，部分已实现小批量销售，正在宁德时代、孚能科技、新能源科技等客户处认证，适应了中高端新能源汽车动力电池市场性价比的需求，随着客户认证逐渐完成，预计发行人低钴/无钴相关产品收入将实现有效增长。

在高镍NCM三元材料领域，发行人高镍8系NCM三元正极材料于2018年向客户送样，2019年开始批量供货，2018年、2019年、2020年、2021年1-3月，发行人高镍8系三元正极材料实现收入分别为61.61万元、1,816.65万元、5,561.79万元、19,591.13万元，占三元正极材料整体收入比例分别为0.02%、0.77%、6.27%、21.55%，呈增长态势，适应了高端新能源汽车动力电池市场的发展需求。同时，发行人以大单晶技术及三次烧结工艺为基础，在超高镍9系领域，已成功开发镍含量摩尔比为92%、96%两个低钴系列以及镍含量摩尔比为90%、95%两个无钴系列产品，已向宁德时代、孚能科技、新能源科技等客户送样认证，部分处于量产前准备阶段，符合高端新能源汽车市场对能量密度的发展需求。

再次，发行人在低钴/无钴领域、高镍及超高镍领域的产品布局已取得积极成效，适应了三元正极材料行业未来发展以性价比为诉求、以能量密度为诉求两个维度的发展趋势，预计未来发行人中镍5系产品收入占比将下降、中高镍6系低钴/无钴产品及高镍8系、超高镍9系产品收入占比将上升，不存在市场空间受到挤压、因技术迭代导致产品淘汰或落后不具备竞争力的情形。

综上，结合三元正极材料行业发展趋势、发行人在低钴/无钴领域、高镍及超高镍领域的产品布局及已实现销售情况等因素分析，发行人产品类型及产业发展路线面临市场空间挤压、技术迭代或淘汰等的风险较小。

（三）发行人镍6系、镍8系的在手订单情况，尚未实现销售收入的镍9系、镍7系、低钴无钴产品是否存在难以实现销售的情况，并相应提示风险

1、发行人镍6系、镍8系的在手订单情况

2018年、2019年、2020年、2021年1-3月，发行人镍6系低钴三元正极材料实现收入分别为17.76万元、5,973.45万元、1,675.61万元、440.53万元，占三元正极材料整体收入比例分别为0.01%、2.53%、1.89%、0.48%；发行人高镍8系三元正极材料实现收入分别为61.61万元、1,816.65万元、5,561.79万元、19,591.13万元，占三元正极材料整体收入比例分别为0.02%、0.77%、6.27%、21.55%。发行人镍6系主要为低钴/无钴产品，材料性价比更高，与目前市场规模化应用的钴含量较高的镍6系产品存在差异，尚处于市场导入阶段。随着公司镍6系低钴/无钴产品在宁德时代、孚能科技、新能源科技等客户处认证完成，预计公司镍6系低钴/无钴产品收入将实现有效增长。

基于三元正极材料行业的经营特点，客户一般于上月底或本月初下达本月的订单，订单执行周期在1个月以内，执行周期较短，同时客户可能会基于自身需求计划在执行过程中对当月订单进行追加。2021年4月，发行人镍6系三元材料实现销售收入16.11万元，镍8系三元材料实现销售收入14,014.56万元；截至2021年4月末，发行人镍6系三元材料在手订单为18.83万元，镍8系三元材料在手订单为24,895.49万元。受公司镍6系低钴/无钴产品目前尚在客户处送样认证、批量规模较小影响，公司镍6系在手订单额较小。

2、尚未实现销售收入的镍9系、镍7系、低钴无钴产品是否存在难以实现销售的情况，并相应提示风险

发行人目前研发镍9系产品主要系镍含量摩尔比为92%、96%两个低钴系列以及镍含量摩尔比为90%、95%两个无钴系列，已向宁德时代、孚能科技、新能源科技等客户送样认证，部分处于量产前准备阶段，待规模化认证通过后即可实现销售，不存在难以实现销售的情况。

发行人目前研发镍7系产品主要系镍含量摩尔比为70%系列，已向蜂巢能源、孚能科技、国轩高科等客户送样认证，处于样品评估阶段，待评估通过并完成规模化认证后即可实现销售，不存在难以实现销售的情况。

发行人中高镍6系低钴产品613系列（钴含量摩尔比为10%）已实现销售，报告期内分别实现销售收入17.76万元、5,973.45万元、1,675.61万元、440.53万元；其他研发的低钴/无钴产品（镍含量摩尔比为60%、钴含量摩尔比为0%-5%）已向宁德时代、孚能科技、新能源科技等客户送样认证，部分处于量产前准备阶段，待规模化认证通过后即可实现销售，不存在难以实现销售的情况。

为充分提示相关风险，发行人已在招股说明书“第四节 风险因素”之“二、经营风险”之“（十六）部分新研发产品难以实现销售的风险”补充披露如下：

“（十六）部分新研发产品难以实现销售的风险”

为匹配下游行业需求，公司在镍9系、镍7系、低钴/无钴三元正极材料领域新研发相关产品。截至本招股说明书签署日，公司研发镍9系产品主要系镍含量摩尔比为92%、96%两个低钴系列以及镍含量摩尔比为90%、95%两个无钴系列，已向宁德时代、孚能科技、新能源科技等客户送样认证，部分处于量产前准备阶段；研发镍7系产品主要系镍含量摩尔比为70%系列，已向蜂巢能源、孚能科技、国轩高科等客户送样认证，处于样品评估阶段；研发低钴/无钴产品（镍含量摩尔比为60%、钴含量摩尔比为0%-5%）已向宁德时代、孚能科技、新能源科技等客户送样认证，部分处于量产前准备阶段。

若未来上述新研发产品在客户认证进度不及预期或最终未能通过客户认证通过，则上述新研发产品存在难以实现销售的情况，进而对公司盈利能力的增长带来一定不利影响。”

3.2 根据首轮问询问题6的回复，公司目前已实现涵盖中镍、中高镍及高镍全系列一次颗粒大单晶NCM三元正极材料的产业化生产及销售。市场方面，2019年中国三元正极材料出货量19.2万吨，我国大单晶三元正极材料产量约为7.9万吨，根据上述容量，简单匡算大单晶路线占市场容量的比例在41%。技术方面，在一次颗粒大单晶三元正极材料领域，鉴于大单晶材料具有较高的技术门槛，国内能够大规模生产的企业并不多。公司大单晶生产工艺分为三次烧结及二次

烧结工艺，而同行业可比公司主要采用二次烧结工艺。与二次烧结工艺相比，三次烧结工艺原材料的选择范围更广、工艺兼容性更好、产品的晶体结构更加完整、加工性能及高温高电压循环稳定性等指标更优异。此外，公司在一次颗粒大单晶材料领域处于市场领先地位。

从同行业可比公司的技术指标来看，在同等镍含量下，公司镍5系比容量与可比公司相比具有优势，镍6系、镍8系、钴酸锂产品在主要技术指标上与行业水平相当。

请发行人说明：（1）行业内采用一次颗粒大单晶技术、二次颗粒团聚体技术或其他技术的生产的产品产量、市值占三元正极材料的比重；以列表的形式分析行业和国际上主流企业主要采用技术路线，对比分析主要技术路线的优劣势，两个路线是否存在一方替代另一方的趋势；（2）结合问题（1），分析大单晶材料是否为行业内主流技术；发行人以一次颗粒大单晶材料领域的市场地位说明发行人竞争优势及市场地位，是否存在缩限产品范围突出竞争优势的情况；

（3）相比起同行业可比公司，发行人三次烧结工艺在宽泛性、工艺兼容性、晶体结构完整性是否具有优势，发行人是否形成了三烧工艺相关技术、专利情况，发行人与同行业可比公司采取的烧结工艺不同的原因；采用三次烧结是否存在成本劣势，对于不同产品系列是否必须经过三次烧结，是否具有其经济性；如否，请避免强调烧结对公司产品的影响；（4）与其他同行业公司采用一次颗粒大单晶技术相比，发行人核心技术是否已成为行业内通用技术，发行人核心技术及产品是否存在被国际、国内市场上其他技术及产品替代、淘汰的风险；（5）进一步说明论证发行人是否符合科创板定位，是否符合科创属性要求，包括但不限于发行人是否符合国家战略科技发展方向、关键核心技术先进性情况、科技创新和转化引用情况、在所属细分行业领域发展水平、市场认可度等。

请保荐机构就问题（5）发表明确核查意见。

回复：

【发行人说明】

（一）行业内采用一次颗粒大单晶技术、二次颗粒团聚体技术或其他技术的生产的产品产量、市值占三元正极材料的比重；以列表的形式分析行业和国际上主流企业主要采用技术路线，对比分析主要技术路线的优劣势，两个路线是否存在一方替代另一方的趋势；

际上主流企业主要采用技术路线，对比分析主要技术路线的优劣势，两个路线是否存在一方替代另一方的趋势

1、行业内采用一次颗粒大单晶技术、二次颗粒团聚体技术或其他技术的生产的产品产量、市值占三元正极材料的比重

根据鑫椤资讯调研数据，2017年国内大单晶三元正极材料产量不足万吨，进入2018年以后，国内大单晶三元正极材料产量迅速增长，2018年国内大单晶三元正极材料产量4.9万吨左右，90%以上应用于动力电池领域，2019年国内大单晶三元正极材料产量约7.9万吨。此外，根据鑫椤资讯数据，2018年、2019年，国内三元正极材料产量分别为16.8万吨、19.7万吨。结合上述数据测算，2018年、2019年，国内采用一次颗粒大单晶技术生产的三元正极材料产量占比分别为29.17%、40.10%。此外，根据鑫椤资讯数据，2020年在国内中镍5系三元材料结构中，采用一次颗粒大单晶技术生产的三元正极材料产量占比为47.17%。具体如下：

项目	2020年（注）	2019年	2018年
国内大单晶技术生产的三元正极材料产量占比	47.17%	40.10%	29.17%
国内二次颗粒团聚体技术生产的三元正极材料产量占比	52.83%	59.90%	70.83%
合计	100.00%	100.00%	100.00%

注：2020年数据为中镍5系三元材料各类技术产量占比；数据来源于鑫椤资讯。

鉴于大单晶三元正极材料价格相对二次颗粒团聚体三元正极材料略高，两者基本相当，国内采用一次颗粒大单晶技术、二次颗粒团聚体技术生产的产品市值占比与产量占比基本接近。

2、以列表的形式分析行业和国际上主流企业主要采用技术路线，对比分析主要技术路线的优劣势，两个路线是否存在一方替代另一方的趋势

（1）以列表的形式分析行业和国际上主流企业主要采用技术路线

序号	行业及国际上主流企业	三元正极材料技术具体情况	主要采用技术路线
1	发行人	国内较早完成NCM一次颗粒大单晶材料的研发和产业化，针对不同产品及客户需求，大单晶生产工艺分为三次烧结及二次烧结工艺，已完成镍5系、镍6系、镍8系一次颗粒大单晶技术的产业化	一次颗粒大单晶技术
2	长远锂科	核心技术包括动力电池正极材料制备技术、三元前驱体共沉淀技术、高电压钴酸锂制备技术等。产品包括三元正极材料及前驱体、钴酸锂正极材料、球镍等产品，三元正极材料主要采用一次颗粒大单晶技术，工艺实现主	一次颗粒大单晶技术

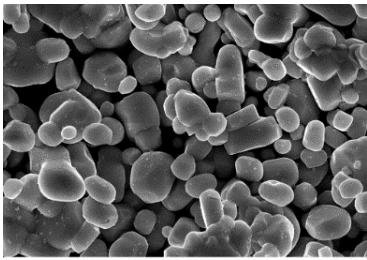
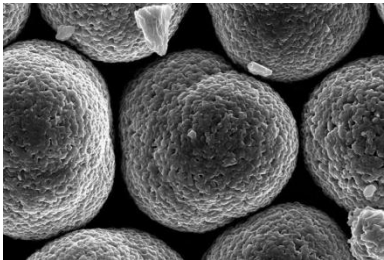
		要二次烧结工艺	
3	厦钨新能	核心技术包括高电压钴酸锂合成技术、高电压钴酸锂前驱体共沉淀技术、高镍正极材料合成技术。产品以4.45V及以上高电压钴酸锂产品为主，也生产高电压Ni6系NCM三元材料，三元正极材料主要采用一次颗粒大单晶技术，工艺实现主要为二次烧结工艺	一次颗粒大单晶技术
4	容百科技	核心技术主要包括前驱体共沉淀技术、正极材料气氛烧结技术、正极材料表面处理技术等。产品结构以高镍三元为主，根据公开披露资料，其高镍NCM811目前主要采用二次颗粒团聚体技术，大单晶高镍NCM811处于小规模量产中	容百科技以高镍三元材料为主，根据公开披露资料，其高镍NCM811目前主要采用二次颗粒团聚体技术，大单晶高镍NCM811处于小规模量产中
5	当升科技	核心技术主要包括高电压三元产品技术、高功率三元产品技术、高电压及高功率钴酸锂产品技术、表面处理技术等。产品包括NCM5系、6系、8系，钴酸锂等，三元正极材料主要采用一次颗粒大单晶技术	一次颗粒大单晶技术
6	杉杉能源	核心技术包括三元材料制备技术、4.45V钴酸锂制备技术、正极材料掺杂技术及包覆技术等；产品以NCM三元材料、钴酸锂为主	未披露
7	巴莫科技	核心技术包括三元材料制备技术、体相元素复合掺杂技术、高电压氧化钴锂的生产技术、大小颗粒混掺工艺技术、包覆技术等，产品以NCM三元材料、钴酸锂、锰酸锂为主	未披露
8	住友金属（日本住友财团下属生产正极材料企业）	采用二次颗粒团聚体技术，主要生产NCA三元材料	二次颗粒团聚体技术
9	LGC（韩国LG集团下属生产正极材料企业）	采用二次颗粒团聚体技术，主要生产NCM三元材料	二次颗粒团聚体技术
10	优美科（全球性材料科技集团）	采用二次颗粒团聚体技术，主要生产NCM三元材料	二次颗粒团聚体技术

资料来源：同行业可比公司公开披露资料

结合上表分析，国外主流三元正极材料企业住友金属、LGC、优美科等主要采用二次颗粒团聚体技术；国内主流三元正极材料企业中，发行人与可比公司长远锂科、厦钨新能、当升科技等主要采用一次颗粒大单晶技术，容百科技以高镍三元材料为主，根据公开披露资料，其高镍NCM811目前主要采用二次颗粒团聚体技术，大单晶高镍NCM811处于小规模量产中。

（2）对比分析主要技术路线的优劣势，两个路线是否存在一方替代另一方的趋势

关于一次颗粒大单晶技术与二次颗粒团聚体技术的优劣势分析如下：

项目	一次颗粒大单晶技术	二次颗粒团聚体技术
SEM电镜形貌（以5系产品为例）		
市场应用情况	主要应用于国内市场，是国内动力电池行业的主流选择之一	国外市场的主流技术路线，国内部分高镍三元正极材料采用二次颗粒团聚体技术
优势	1、一次颗粒大单晶三元正极材料经压实和高温循环后，不易发生破碎，从而获得更加优异的高温循环稳定性； 2、大单晶一次颗粒的尺寸较大，具有更好的结构稳定性和耐高温性能，因而具备更好的安全性能，可以较好地解决二次颗粒团聚体技术生产容易导致二次球开裂、破碎引发的电池电化学环境剧烈变化、循环寿命缩短、性能恶化等问题	1、二次颗粒团聚体三元正极材料的市场导入时间较早，在行业内具有先发优势； 2、相对一次颗粒大单晶三元正极材料，二次颗粒团聚体三元正极材料的成本更具优势
劣势	1、市场导入时间晚于二次颗粒团聚体三元正极材料； 2、相较于二次颗粒团聚体三元正极材料，一次颗粒大单晶技术因对前驱体选用、生产工艺等方面存在一定要求，成本相对较高	1、二次颗粒团聚体三元正极材料由许多小单晶一次颗粒构成，在循环过程中，由于颗粒不断膨胀收缩，会导致整个二次球开裂、破碎，使得电池的电化学环境发生剧烈变化，进而导致循环寿命缩短； 2、由于二次颗粒团聚体一次颗粒之间的连接较为脆弱，在极片冷压过程中，易导致二次颗粒破碎，从而导致电池性能恶化

结合上表分析，基于不同的研发理念及材料设计方案，一次颗粒大单晶技术生产的三元正极材料在结构稳定性、高温循环稳定性、安全性能等方面具有优势，但生产成本相对较高；二次颗粒团聚体技术市场导入时间较早，其生产的三元正极材料成本更具优势，但在生产产品的循环寿命、结构稳定性、安全性能等方面存在劣势。

经过多年发展，一次颗粒大单晶技术、二次颗粒团聚体技术生产的三元正极材料已形成相对稳定的市场格局，其中二次颗粒团聚体技术为国外市场的主流技术路线，国内部分高镍三元正极材料也采用二次颗粒团聚体技术；一次颗粒大单晶技术为国内市场的主流技术路线之一，国内市场产量占比呈上升趋势。因此，整体而言，一次颗粒大单晶技术、二次颗粒团聚体技术不存在一方替代另一方的

趋势，国外市场以二次颗粒团聚体技术为主；国内市场一次颗粒大单晶技术、二次颗粒团聚体技术均有应用，其中一次颗粒大单晶技术产量占比呈上升态势。

（二）结合问题（1），分析大单晶材料是否为行业内主流技术；发行人以一次颗粒大单晶材料领域的市场地位说明发行人竞争优势及市场地位，是否存在缩限产品范围突出竞争优势的情况

1、结合问题（1），分析大单晶材料是否为行业内主流技术

根据鑫椏资讯数据并经测算，2018年、2019年，国内采用一次颗粒大单晶技术生产的三元正极材料产量占比分别为29.17%、40.10%。根据鑫椏资讯数据，2020年在国内中镍5系三元材料结构中，采用一次颗粒大单晶技术生产的三元正极材料产量占比为47.17%。整体而言，行业内大单晶材料产量占比呈上升态势，2019年、2020年对应占比在40%及以上，客观反映了大单晶材料作为行业内主流技术之一的发展现状。

2、发行人以一次颗粒大单晶材料领域的市场地位说明发行人竞争优势及市场地位，是否存在缩限产品范围突出竞争优势的情况

从发行人在三元正极材料市场整体市场地位来看，根据高工锂电（GGII）数据，2017年、2018年、2019年，在我国三元正极材料市场，发行人市场份额分别为8.10%、9.87%、9.90%，分列行业第五名、第四名、第三名。根据高工锂电（GGII）数据，2020年我国三元正极材料出货量为23.6万吨。鉴于市场未公开披露2020年各三元正极材料企业出货量及市场份额的准确数据，按照发行人2020年三元正极材料销量/国内三元正极材料出货量测算，发行人2020年市场份额为3.45%。受部分订单因新冠疫情推迟执行影响，发行人2020年市场份额有所下滑。随着补贴政策趋于平缓、新冠疫情得到有效防控，前期推迟订单得到恢复执行，公司经营业绩稳步恢复，2021年1-3月产销量增长较快。根据鑫椏资讯数据，2021年一季度，在我国三元正极材料市场，发行人市场份额为10%，行业排名第四，市场份额回升。从整体出货量来看，发行人三元正极材料市场份额及行业排名靠前，客观反映了发行人的行业地位。

从发行人与同行业可比公司产品及技术路线来看，发行人目前产品范围与同行业可比公司长远锂科、厦钨新能、当升科技等基本保持一致，主要为中镍5系及中高镍6系产品，均主要采用一次颗粒大单晶技术。在高镍领域，发行人处于

起步阶段，高镍三元材料主要采用一次颗粒大单晶技术，并逐步在下游高端新能源汽车动力电池市场得到批量应用，高镍产品收入占比逐年增加。根据公开披露资料，同行业以高镍三元材料为主的容百科技其高镍NCM811目前主要采用二次颗粒团聚体技术，大单晶高镍NCM811处于小规模量产中，其正在开发多款大单晶三元材料产品。从同行业可比公司产品布局来看，一次颗粒大单晶技术凭借较好的结构稳定性、高温循环稳定性及安全性能，已成为国内各同行可比公司发展的主要技术方向。

基于上述情况，同时考虑到2018年至2020年市场大单晶材料产量占比，为客观反映发行人竞争优势及市场地位、避免缩限产品范围突出竞争优势，发行人已在招股说明书等申请文件中删除“发行人2019年大单晶三元材料产量排名第一”等类似发行人在一次颗粒大单晶材料领域市场地位的表述。

（三）相比起同行业可比公司，发行人三次烧结工艺在宽泛性、工艺兼容性、晶体结构完整性是否具有优势，发行人是否形成了三烧工艺相关技术、专利情况，发行人与同行业可比公司采取的烧结工艺不同的原因；采用三次烧结是否存在成本劣势，对于不同产品系列是否必须经过三次烧结，是否具有其经济性；如否，请避免强调烧结对公司产品的影响

1、相比起同行业可比公司，发行人三次烧结工艺在宽泛性、工艺兼容性、晶体结构完整性是否具有优势

针对不同产品及客户需求，公司大单晶材料生产工艺分为三次烧结及二次烧结工艺，而同行业可比公司主要采用二次烧结工艺。与二次烧结工艺相比，三次烧结工艺在工艺的宽泛性、兼容性以及产品的晶体结构完整性等方面具有一定优势，具体体现在：

序号	三次烧结工艺的具体体现	相对二次烧结工艺的具体差异
1	工艺的宽泛性	因采取三次烧结工艺，有助于提升材料结构稳定性，可以改善镍含量不断提升对高镍三元正极材料结构稳定性、安全性和循环性能带来的负面影响，在中高镍低钴/无钴及高镍、超高镍材料研发及生产上有一定工艺优势
2	工艺的兼容性	因增加一道烧结工艺，工艺弹性更好，对原料的适应性更宽泛，9-12um的常规前驱体和3-5um的小颗粒单晶前驱体均可使用
3	晶体结构完整性	因增加一道烧结工艺，可以有效减少材料内部缺陷，释放内部残余应力，有利于将材料表面的锂离子充分嵌入材料晶体结构内部，可有效降低游离锂含量，提升材料结构稳定性及安全性能，使得产品的晶体结构更加完整

结合上表分析，因增加一道烧结工艺，采用三次烧结工艺生产的三元正极材料产品的晶体结构更加完整，工艺弹性更好，对原料的适应性更宽泛，且在中高镍低钴/无钴及高镍、超高镍材料研发及生产上有一定工艺优势，相对二次烧结工艺在宽泛性、工艺兼容性、晶体结构完整性方面具有一定优势。

2、发行人是否形成了三烧工艺相关技术、专利情况

围绕三烧工艺，发行人已形成的一次颗粒大单晶镍钴锰三元材料合成技术、大单晶无钴层状结构镍锰二元材料合成技术、多晶镍钴锰三元正极材料合成技术等核心技术涉及三烧工艺。发行人拥有的四项发明专利“球形或类球形锂电池正极材料、电池及制法和应用”（ZL201611168653.6）、“锂离子电池正极材料及锂离子电池”（ZL201710574938.8）、“球形或类球形锂离子电池正极材料及制法和应用”（ZL201610827828.3）、“球形或类球形锂离子电池正极材料及锂离子电池”（ZL201710562906.6）对三烧工艺形成专利保护。

3、发行人与同行业可比公司采取的烧结工艺不同的原因

基于对材料结构及合成工艺的不同理解，发行人与同行业可比公司采取的烧结工艺存在差异。结合多年来的研发经验及产业化实践，发行人从三元正极材料的使用寿命、安全性角度出发设计相关工艺，形成的三次烧结工艺有利于完善产品结构以提高稳定性、增加工艺兼容性及宽泛性。在生产经营中，发行人针对不同产品及客户需求，相应选择三次烧结或二次烧结工艺。

4、采用三次烧结是否存在成本劣势，对于不同产品系列是否必须经过三次烧结，是否具有其经济性；如否，请避免强调烧结对公司产品的影响

相对二次烧结，在原材料选用环节，三次烧结因增加一道烧结工艺，晶体结构更完整，工艺弹性更好，对原材料的适应性更宽泛，可以使用成本相对较低的普通颗粒前驱体，在原材料选用环节具有成本优势；在加工环节，三次烧结因增加一道烧结工艺，加工成本相对较高。整体而言，考虑相对较低的原材料成本和相对较高的加工成本，三次烧结的整体生产成本与二次烧结基本相当，不存在成本劣势。整体来看，三烧工艺与二烧工艺的产品生产成本基本一致。

为完善产品晶体结构、提高产品性能，发行人三元正极材料生产一般选用三次烧结工艺。同时，根据不同产品及客户需求，发行人也会采用二次烧结工艺生产相关三元正极材料，对于不同产品系列并非必须经过三次烧结。

综上，三次烧结工艺在成本、经济性上不具备劣势，三次烧结工艺在工艺宽泛性、工艺兼容性、产品晶体结构完整性等方面具有一定优势，发行人三元正极材料生产一般选用三次烧结工艺，同时根据不同产品及客户需求，发行人也会采用二次烧结工艺，对于不同产品系列并非必须经过三次烧结。

（四）与其他同行业公司采用一次颗粒大单晶技术相比，发行人核心技术是否已成为行业内通用技术，发行人核心技术及产品是否存在被国际、国内市场其他技术及产品替代、淘汰的风险

1、与其他同行业公司采用一次颗粒大单晶技术相比，发行人核心技术是否已成为行业内通用技术

发行人与同行业可比公司长远锂科、厦钨新能、当升科技均主要采用一次颗粒大单晶技术，各方大单晶技术相关的产品制备工艺方法、产品物理及化学性能、生产具体工艺、工艺兼容性、工艺稳定性、产品结构稳定性及安全性能、比容量及循环性能等方面比较如下：

项目	发行人与同行业可比公司长远锂科、厦钨新能、当升科技的一次颗粒大单晶技术对比
正极材料制备工艺方法	发行人与同行业可比公司均采用高温固相烧结法
产品物理、化学性能	发行人与同行业可比公司的大单晶产品在物理、化学性能指标方面基本一致，具体物理、化学性能指标包括粒径（颗粒大小）、比表面积（单位质量物料的总面积）、pH值（氢离子浓度指数）、水分等
生产具体工艺	生产工艺具体包括烧结次数、烧结时间、烧结温度选择、窑炉设计、气氛控制、掺杂元素、包覆工艺等方面，上述影响产品制备的不同要素的不同组合决定了行业内不同企业的具体制备工艺路线的差异。 根据公开披露资料，同行业可比公司主要采用二次烧结工艺；针对不同产品及客户需求，公司大单晶材料生产工艺分为三次烧结及二次烧结工艺。与二次烧结工艺相比，三次烧结工艺在工艺宽泛性、工艺兼容性、产品晶体结构完整性等方面具有一定优势，有利于改善镍含量不断提升对高镍及超高镍三元正极材料结构稳定性、安全性和循环性能带来的负面影响。除烧结次数外，行业内企业对具体工艺要素一般都进行严格保密，难以获取相关具体信息并进行详细比较。
工艺兼容性、工艺稳定性、产品结构稳定性及安全性能、比容量及循环性能等方面	相对于二烧合成大单晶工艺路线，三烧合成大单晶工艺路线对普通及小颗粒前驱体均可适用，工艺兼容性更好；因较好的游离锂含量及微粉量控制，三烧合成大单晶技术的工艺稳定性、产品结构稳定性及安全性能相对更好，同时在循环性能及比容量等方面具有一定优势，具体分析详见本小题之“发行人说明”之“（五）/2、发行人关键核心技术先进性情况”的内容。

结合上表分析，围绕一次颗粒大单晶三元材料生产，发行人与其他可比公司在生产制备技术、产品物理、化学性能指标方面基本一致，但具体烧结次数、烧

结时间、烧结温度选择、窑炉设计、气氛控制、掺杂元素、包覆工艺等方面存在差异。上述影响产品制备的不同要素的不同组合决定了行业内不同企业具体制备工艺路线的差异。

根据公开披露资料，同行业可比公司主要采用二次烧结工艺；针对不同产品及客户需求，公司大单晶生产工艺分为三次烧结及二次烧结工艺。与二次烧结工艺相比，三次烧结工艺在工艺宽泛性、工艺兼容性、产品晶体结构完整性等方面具有一定优势，有利于改善镍含量不断提升对高镍及超高镍三元正极材料结构稳定性、安全性和循环性能带来的负面影响，公司已拥有多项对三次烧结工艺进行保护的发明专利。相对于同行业二烧合成大单晶工艺路线，公司三烧合成大单晶工艺路线对普通及小颗粒前驱体均可适用，工艺兼容性更好；因较好的游离锂含量及微粉量控制，三烧合成大单晶技术的工艺稳定性、产品结构稳定性及安全性能相对更好，同时在循环性能及比容量等方面具有一定优势，具体分析详见本小题之“发行人说明”之“（五）/2、发行人关键核心技术先进性情况”的内容。

除烧结次数外，行业内企业对具体工艺要素一般都进行严格保密，难以获取相关具体信息并进行详细比较。

综上，与其他同行业公司采用一次颗粒大单晶技术相比，发行人核心技术并非行业内通用技术，在三烧合成大单晶技术等方面存在差异并形成自有的核心技术及发明专利。

2、发行人核心技术及产品是否存在被国际、国内市场上其他技术及产品替代、淘汰的风险

首先，从三元正极材料技术发展路线角度，一次颗粒大单晶技术、二次颗粒团聚体技术生产的三元正极材料已形成相对稳定的市场格局，其中二次颗粒团聚体技术为国外市场的主流技术路线，国内部分高镍三元正极材料也采用二次颗粒团聚体技术；一次颗粒大单晶技术为国内市场的主流技术路线之一，国内市场产量占比呈上升趋势。根据鑫椤资讯数据并经测算，2018年、2019年，国内采用一次颗粒大单晶技术生产的三元正极材料产量占比分别为29.17%、40.10%。根据鑫椤资讯数据，2020年在国内中镍5系三元材料结构中，采用一次颗粒大单晶技术生产的三元正极材料产量占比为47.17%。

其次，发行人产品范围与同行业可比公司长远锂科、厦钨新能、当升科技等基本保持一致，均主要采用一次颗粒大单晶技术。在高镍领域，发行人高镍三元材料也主要采用一次颗粒大单晶技术，并逐步在下游高端新能源汽车动力电池市场得到批量应用，高镍产品收入占比逐年增加。根据公开披露资料，同行业以高镍三元材料为主的容百科技其高镍NCM811目前主要采用二次颗粒团聚体技术，大单晶高镍NCM811处于小规模量产中，其正在开发多款大单晶三元材料产品。从同行业可比公司产品布局来看，一次颗粒大单晶技术凭借较好的结构稳定性、高温循环稳定性及安全性能，已成为国内各同行可比公司发展的主要技术方向。

再次，从行业发展来看，以性价比为诉求的低钴/无钴NCM三元材料、以能量密度为诉求的高镍NCM三元材料均为三元正极材料行业的发展趋势。作为主要应用于高端新能源汽车市场的高镍8系及超高镍9系三元正极材料，其镍含量越高电压比容量越高，但由于镍离子的稳定性较差，对高镍三元正极材料的结构稳定性、安全性、循环性能和加工性能带来的负面影响也越大。一次颗粒大单晶技术及三次烧结工艺凭借较好的产品晶体结构稳定性、高温循环稳定性、安全性及工艺兼容性，有助于提升材料结构稳定性等性能，可以改善镍含量不断提升对高镍三元正极材料结构稳定性、安全性和循环性能带来的负面影响，在高镍三元正极材料的生产合成方面具有一定优势，适应了行业发展对未来正极材料产品的技术及工艺需求。发行人采用上述技术生产的高镍8系产品报告期内收入额及占比持续提升，不存在因技术落后被国际、国内市场上其他技术及产品替代、淘汰的情形。

综上，结合三元正极材料行业各类技术发展及竞争格局、同行业可比公司产品及技术布局、一次颗粒大单晶技术及三次烧结工艺在高镍及超高镍三元正极材料领域的具体应用及技术优势等因素分析，发行人核心技术及产品存在被国际、国内市场上其他技术及产品替代、淘汰的风险较小。

（五）进一步说明论证发行人是否符合科创板定位，是否符合科创属性要求，包括但不限于发行人是否符合国家战略科技发展方向、关键核心技术先进性情况、科技创新和转化引用情况、在所属细分行业领域发展水平、市场认可度等

结合发行人所处行业及其发展趋势符合国家战略科技发展方向、关键核心技术先进性情况、科技创新和转化引用情况、在所属细分行业领域发展水平、市场认可度、《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》及修订后的《科创属性评价指引（试行）》等规定分析，发行人符合科创板定位，符合科创属性要求。具体分析如下：

1、发行人符合国家战略科技发展方向

根据《战略性新兴产业分类（2018）》，公司所处行业属于“3 新材料产业”中的“3.3 先进石化化工新材料”中的“3.3.10 其他化工新材料制造”中的“3.3.10.1 二次电池材料制造”，对应重点产品和服务中的“镍钴锰酸锂/镍钴铝酸锂三元材料、钴酸锂”，属于科创板重点支持行业。根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，锂离子电池用三元和多元、磷酸铁锂等正极材料及电池正极材料（比容量 $\geq 180\text{mAh/g}$ ，循环寿命2,000次不低于初始放电容量的80%）等属于产业结构调整目录“鼓励类”产业。

根据《新能源汽车产业发展规划（2021-2035年）》，到2025年，动力电池、驱动电机等关键技术取得重大突破，安全水平全面提升；重点实施电池技术突破行动，开展正负极材料、电解液、隔膜、膜电极等关键核心技术研究，加强高强度、轻量化、高安全、低成本、长寿命的动力电池和燃料电池系统短板技术攻关，加快固态动力电池技术研发及产业化；推动动力电池全价值链发展，鼓励企业提高锂、镍、钴、铂等关键资源保障能力，建立健全动力电池模块化标准体系，加快突破关键制造装备，提高工艺水平和生产效率；力争经过15年的持续努力，我国新能源汽车核心技术达到国际先进水平，质量品牌具备较强国际竞争力，纯电动汽车成为新销售车辆的主流。

根据《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》，深入实施制造强国战略，加快补齐基础材料及工艺等瓶颈短板，聚焦新材料、新能源汽车等战略性新兴产业，突破新能源汽车高安全动力电池等关键技术。作为战略性新兴产业，正极材料行业处于快速发展阶段。

从全球三元正极材料市场竞争格局来看，根据高工锂电（GGII）调研数据，2019年住友金属、LGC、优美科位于全球出货量前1-3名，中国企业容百科技、

长远锂科、振华新材位于第4-6名。我国企业在大单晶技术路线、各类型三元正极材料研发及产业化等方面做出积极贡献。

综上，发行人所处行业及其发展趋势与国家战略深度匹配，符合国家战略科技发展方向。

2、发行人关键核心技术先进性情况

发行人关键核心技术先进性主要体现在以下方面：

（1）在行业内早期主要采用以日韩企业为主导的二次颗粒团聚体技术的背景下，为克服二次颗粒团聚体三元材料高温循环稳定性差、安全性能差等问题，公司2009年于国内较早完成一次颗粒大单晶NCM三元正极材料的研发及产业化，该技术路线逐步成为国内三元正极材料行业的主流技术路线之一

2017年之前，国内三元正极材料行业主要采用日韩企业主导的二次颗粒团聚体技术，源于日韩车企选择的以降低油耗及碳排放为目的的混合动力式电动车（HEV）方案，通过用较小容量的锂离子电池为传统燃油车提供辅助动力，在减速过程中通过锂离子电池进行能量回收，存储在电池中的能量进而为汽车提供辅助动力，从而综合提高汽车的燃油能量利用效率。

但从降低碳排放角度，相比于纯电动汽车（BEV），混合动力电动车为“过渡性方案”，且将二次颗粒团聚体三元正极材料应用于纯电动车上，会形成以下问题：第一，材料在高温循环过程中颗粒不断地膨胀收缩，会导致整个二次球开裂、破碎，使得电池的电化学环境发生剧烈变化，进而导致循环寿命缩短，电池的高温循环稳定性不够理想；第二，由于二次颗粒团聚体对应的颗粒尺寸极小，锂离子扩散路径非常短，在电池发生内短路型热失控（内短路引起的电池燃烧、爆炸）时，瞬间短路电流极高，在极短的时间内电池可以释放出极高的能量，因此电池安全性能变差，电池容量越大，内短路瞬间功率越大，安全隐患也越大。

针对二次颗粒团聚体三元材料在大电池上应用的痛点，公司对动力电池三元材料设计的初衷即为解决三元材料的高温循环稳定性及安全性能短板。公司2009年于国内较早完成一次颗粒大单晶NCM三元材料的研发及生产。与二次颗粒团聚体三元材料相比，公司第一代大单晶NCM三元材料的颗粒大小由0.3-0.5 μm 提升至2-4 μm ，有效提高了锂离子在材料内的扩散距离，并在粒径控制、配方设计、烧结工序、表面处理及粉碎过程等方面进行针对性地工艺开发，应用电池可以在

4.4-4.6V 45℃下稳定循环，容量衰减率低，有效提升三元材料的高温循环稳定性及安全性能。基于在高温循环及安全性能方面的优势，公司第一代大单晶NCM三元材料受到下游电池厂商及行业内广泛关注，并于2014年底首次被微宏动力采购并应用于新能源电动大巴客车，服务于英国伦敦、比利时、北京、天津、重庆等多个国家及地区，累计超过4,000辆电动大巴，长期稳定运行未发生安全事故。

发展至今，一次颗粒大单晶技术已成为国内三元正极材料行业的主流技术路线之一。根据鑫椤资讯数据并经测算，2018年、2019年，国内采用一次颗粒大单晶技术生产的三元正极材料产量占比分别为29.17%、40.10%；2020年在国内中镍5系三元材料结构中，采用一次颗粒大单晶技术生产的三元正极材料产量占比为47.17%，呈上升态势。目前全球三元正极材料市场已形成中日韩三足鼎立的局面，从技术路线和发展方向来看，中国除二次颗粒团聚体三元正极材料体系外，还有独特的一次颗粒大单晶三元正极材料体系，增强了市场竞争力。

（2）与同行业普遍采用的二烧合成大单晶技术相比，公司三烧合成大单晶技术在工艺兼容性（对前驱体选择）、工艺稳定性、产品结构稳定性及安全性能、比容量及循环性能等方面具有一定优势

公司第一代大单晶NCM三元材料的应用带动了行业内对大单晶三元材料产品的开发力度。基于对大单晶三元材料及合成工艺的不同理解，行业内对大单晶三元材料开发主要以小粒径的单晶前驱体开展，成本相对普通颗粒前驱体较高，为降低成本，考虑到烧结工序为三元材料生产的主要工序，加工成本占比最高，行业内其他企业大单晶三元材料生产主要采用二烧工艺以降低成本。而公司在自2009年以来多代大单晶三元材料的研发及生产过程中，从产品晶体结构出发，认识到粒径控制、配方设计、三烧工艺、表面处理以及粉碎过程均会对产品的克容量发挥、循环性能以及DCR直流内阻产生重要影响，尤其是三烧工艺，可兼容成本相对更低的普通颗粒前驱体，并对产品高电压循环稳定性及安全性能具有重要影响，因此，公司主要采用三烧合成大单晶三元材料的工艺路线。

相对于二烧合成大单晶工艺路线，三烧合成大单晶工艺路线并非仅增加一道工序，而是在工艺兼容性（对前驱体选择）、工艺稳定性、产品结构稳定性及安全性能、比容量及循环性能等方面均存在差异，具体分析如下：

项目	发行人三烧合成大单晶技术	同行业二烧合成大单晶技术
工艺兼容性	常规9-12um前驱体及3-5um小颗粒前驱体均可	仅能使用3-5um小颗粒前驱体

（对前驱体选择）	使用	
工艺稳定性	在生产过程中，因粉碎产生的微粉含量越大，对电池调浆及产品一致性的负面影响越严重。 三烧工艺有利于控制微粉量，工艺稳定性更好	二烧工艺需要控制好一次烧结物料硬度以及一次粉碎参数，以对多项粒径指标同时进行管控。一旦一次烧结物料过硬或者一次粉碎参数稍微波动，就会因粉碎强度过高产生大量微粉，且没有再修复过程，客观上导致粒径波动大，工艺稳定性差
产品结构稳定性及安全性能	三元材料合成过程中会产生多种结构及表面缺陷，导致材料表面以LiOH和Li₂CO₃的形式存在一定游离态锂离子，统称为游离锂。在既定配方下，游离锂越高，表明材料结构对锂离子的固化能力越弱，结构越不稳定；游离锂越低表明材料结构对锂离子的固化能力越强，结构越稳定。材料的游离锂偏高，会导致调浆凝胶、高温产气增加、循环性能变差，在高镍三元中表现尤为明显。以高镍三元为例，行业内通常为提高调浆稳定性，降低高温产气，会有一道水洗工序，以尽可能降低材料表面的游离锂水平。能否耐受反复水洗，是评价三元材料结构稳定性的重要依据。 公司三烧工艺生产大单晶高镍三元材料，增加烧结次数，有利于将材料表面的锂离子充分嵌入材料晶体结构内部，可有效降低游离锂含量，提升材料结构稳定性及安全性能	二烧工艺生产的高镍三元材料，嵌入材料内部的锂离子含量相对较低，游离锂含量相对三烧工艺较高，结构稳定性相对较差
比容量、循环性能	三烧工艺实现了表面游离锂的再利用。如前所述，三烧工艺生产大单晶高镍三元材料，增加烧结次数，有利于将材料表面的锂离子嵌入到材料晶体结构内部，从而转换为结构锂，有利于提升三元材料的比容量。同时，三烧工艺因产品结构稳定性较好，在锂离子电池充放电过程中，随着锂离子的脱嵌，材料收缩膨胀相对较小，有利于增加三元材料循环寿命，提升循环性能	二烧工艺生产的高镍三元材料，嵌入材料晶体结构内部的锂离子含量相对较低，转换为结构锂含量下降使得其在比容量方面具有一定劣势。同时，二烧工艺因产品结构稳定性相对较差，在电池充放电过程中，随着锂离子的脱嵌，材料收缩膨胀相对更大，对其循环寿命产生不利影响
生产成本	相对二次烧结，在原材料选用环节，三次烧结因增加一道烧结工艺，晶体结构更完整，工艺弹性更好，对原材料的适应性更宽泛，可以使用成本相对较低的普通颗粒前驱体，在原材料选用环节具有成本优势；在加工环节，三次烧结因增加一道烧结工艺，加工成本相对较高。整体而言，考虑相对较低的原材料成本和相对较高的加工成本，三烧工艺与二烧工艺的产品生产成本基本一致。	

结合上表分析，相对于二烧合成大单晶工艺路线，三烧合成大单晶工艺路线对普通及小颗粒前驱体均可适用，工艺兼容性更好；因较好的游离锂含量及微粉量控制，三烧合成大单晶技术的工艺稳定性、产品结构稳定性及安全性能相对更好，同时在循环性能及比容量等方面具有一定优势，体现了一定的技术先进性。

（3）公司三烧合成大单晶技术在低钴/无钴三元材料、高镍/超高镍三元材料

的生产方面具有一定优势，是行业内少数向主流客户完成低钴/无钴产品、超高镍9系产品送样认证的三元正极材料厂商之一，适应了行业发展对三元正极材料产品的技术及工艺需求

从行业发展来看，以性价比为诉求的低钴/无钴NCM三元材料、以能量密度为诉求的高镍NCM三元材料均为三元正极材料行业的发展趋势。大量研究表明，在三元正极材料中，镍含量越高其比容量越高，但由于镍离子与锂离子半径接近，其结构发生阳离子混排可能性也越高，因此镍元素含量过高，将对三元正极材料的结构稳定性、安全性和循环性能带来较大负面影响。通常认为，钴在三元材料中的作用是：第一，降低锂镍混排，提高材料的结构稳定性；第二，在锂离子电池充放电过程中，钴能够抑制材料结构相变，减少材料结构膨胀收缩。

针对低钴/无钴三元材料，钴元素含量越低，三元材料本身的结构稳定性越差，在锂离子电池充放电过程中，材料结构相变加剧，膨胀收缩加大，导致电池循环内阻不断增大，电池发热、产气，极端情况下会引起电池失效。鉴于采用三烧合成大单晶技术生产的三元材料产品结构稳定性更好，可有效克服钴元素含量下降对三元材料结构稳定性及循环性能带来的不利影响，发行人已成功开发镍含量摩尔比为60%、钴含量摩尔比为0%-10%的低钴/无钴产品，部分已实现小批量销售，是行业内少数向宁德时代、孚能科技、新能源科技等主流客户完成低钴/无钴产品送样认证的三元正极材料厂商之一，适应了行业发展对三元正极材料产品的技术及工艺需求。

针对高镍/超高镍三元材料，镍含量越高其低电压比容量越高，但由于镍离子的稳定性较差，对高镍三元正极材料的结构稳定性、安全性和循环性能带来的负面影响也越大。采用三烧合成大单晶技术生产的三元材料因产品结构稳定性更好，可以有效克服镍含量不断提升对高镍三元正极材料结构稳定性、安全性和循环性能带来的负面影响，在高镍三元正极材料的生产合成方面具有一定优势。发行人大单晶高镍8系NCM三元材料于2018年向客户送样，2019年开始批量供货，2018年、2019年、2020年、2021年1-3月，发行人高镍8系三元材料实现收入分别为61.61万元、1,816.65万元、5,561.79万元、19,591.13万元，占三元正极材料整体收入比例分别为0.02%、0.77%、6.27%、21.55%，呈增长态势。同时，发行人以三烧合成大单晶技术为基础，已成功开发镍含量摩尔比为92%、96%两个低钴

系列以及镍含量摩尔比为90%、95%两个无钴系列的超高镍9系产品，是行业内少数向宁德时代、孚能科技、新能源科技等主流客户完成超高镍9系产品送样认证的三元正极材料厂商之一，适应了行业发展对三元正极材料产品的技术及工艺需求。

综上，为解决二次颗粒团聚体三元材料在高温循环稳定性及安全性能方面的短板，公司2009年于国内较早完成一次颗粒大单晶NCM三元材料的研发及生产，该技术路线逐步成为国内三元正极材料行业的主流技术路线之一。与同行业普遍采用的二烧合成大单晶技术相比，公司三烧合成大单晶技术在工艺兼容性（对前驱体选择）、工艺稳定性、产品结构稳定性及安全性能、比容量及循环性能等方面具有一定优势。且公司三烧合成大单晶技术在低钴/无钴三元材料、高镍/超高镍三元材料的生产方面具有一定优势，是行业内少数向主流客户完成低钴/无钴产品、超高镍9系产品送样认证的三元正极材料厂商之一，适应了行业发展对三元正极材料产品的技术及工艺需求，体现了关键核心技术的先进性。

3、发行人科技创新和转化引用情况

公司一次颗粒大单晶镍钴锰三元材料合成技术及多样化的烧结工艺应用于各类中镍、中高镍低钴/无钴、高镍三元正极材料生产中，在产品结构稳定性、工艺兼容性等方面体现一定优势。公司相关产品和专利已获授权专利16项（其中国内发明专利14项、国外发明专利1项、国内实用新型专利1项），先后获得中国专利优秀奖、贵州省专利金奖、贵州省科技进步二等奖、贵州省科技成果转化二等奖、2020年贵州省高价值专利等国家级、省部级奖励9项。围绕下游行业发展趋势，公司科技创新和转化引用情况具体分析如下：

首先，鉴于钴盐价格波动大且占三元正极材料原材料成本比例较大，当前市场正极材料厂商均希望在保持或提升NCM三元正极材料性能的基础上，降低钴的元素用量，以达到提高性价比的目的。发行人以一次颗粒大单晶技术为基础，已成功开发镍含量摩尔比为60%（钴含量摩尔比为0%-10%不等）等低钴/无钴产品，已实现小批量销售，部分低钴/无钴产品正在宁德时代、孚能科技、新能源科技等客户处认证，适应了中高端新能源汽车市场性价比的需求，随着客户认证逐渐完成，预计发行人低钴/无钴产品收入将实现增长。低钴/无钴产品开发是公司顺应新能源汽车行业政策与市场需求进行科技创新并转化引用的具体体现。

其次，更好的人机交互体验、更好的安全性能、更高的续航里程、更长的使用寿命，成为高端新能源汽车持续的追求目标，为高镍三元正极材料提供了广阔的成长空间。在高镍NCM三元材料领域，发行人高镍8系NCM三元正极材料于2018年向客户送样，2019年开始批量供货，2018年、2019年、2020年、2021年1-3月，发行人高镍8系三元正极材料实现收入分别为61.61万元、1,816.65万元、5,561.79万元、19,591.13万元，占三元正极材料整体收入比例分别为0.02%、0.77%、6.27%、21.55%，呈增长态势，适应了高端新能源汽车市场的发展需求。同时，发行人以大单晶技术及三次烧结工艺为基础，在超高镍9系领域，已成功开发镍含量摩尔比为92%、96%两个低钴系列以及镍含量摩尔比为90%、95%两个无钴系列产品，处于客户送样认证阶段，符合高端新能源汽车市场对能量密度的发展需求。高镍产品开发及产业化也是公司针对高端新能源汽车市场进行科技创新并转化引用的重要体现。

综上，以一次颗粒大单晶镍钴锰三元材料合成技术、大单晶无钴层状结构镍锰二元材料合成技术等核心技术为基础，发行人针对下游中高端新能源汽车动力电池市场性价比需求、高端新能源汽车动力电池市场高能量密度需求，不断加强科技创新及转化引用，并已取得积极成效。

4、发行人在所属细分行业领域发展水平及市场认可度情况

一方面，根据高工锂电（GGII）数据，2017年、2018年、2019年，在我国三元正极材料市场，发行人市场份额分别为8.10%、9.87%、9.90%，分列行业第五名、第四名、第三名。根据高工锂电（GGII）数据，2020年我国三元正极材料出货量为23.6万吨。鉴于市场未公开披露2020年各三元正极材料企业出货量及市场份额的准确数据，按照发行人2020年三元正极材料销量/国内三元正极材料出货量测算，发行人2020年市场份额为3.45%。受部分订单因新冠疫情推迟执行影响，发行人2020年市场份额有所下滑。随着补贴政策趋于平缓、新冠疫情得到有效防控，前期推迟订单得到恢复执行，公司经营业绩稳步恢复，2021年1-3月产销量增长较快。根据鑫椏资讯数据，2021年一季度，在我国三元正极材料市场，发行人市场份额为10%，行业排名第四，市场份额回升。从整体出货量来看，发行人三元正极材料市场份额及行业排名靠前，客观反映了发行人的行业地位。

另一方面，发行人所服务主要客户宁德时代、新能源科技、孚能科技等均为下游头部动力电池及3C消费锂电池厂商，凭借可靠的产品质量、优异的产品性能及性价比优势，发行人与该等头部客户形成长期的紧密合作关系，并与国外知名客户展开合作接洽，客观反映了市场对发行人产品及技术的认可。

综上，结合发行人在三元正极材料行业内整体市场排名、主要合作客户情况等因素分析，发行人在所属三元正极材料行业市场排名靠前，与行业内头部客户及国外知名客户开展合作，市场认可度较高。

5、结合《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》及修订后的《科创属性评价指引（试行）》等规定，发行人符合科创板行业定位及相关要求

（1）发行人符合科创板行业定位

公司自设立以来专注于锂离子电池正极材料的研发、生产及销售，主要提供新能源汽车、消费电子及储能产品所用的锂离子电池正极材料，具体包括镍钴锰酸锂三元、钴酸锂、复合三元等多种系列产品。根据《战略性新兴产业分类(2018)》，公司所处行业属于“3 新材料产业”中的“3.3 先进石化化工新材料”中的“3.3.10 其他化工新材料制造”中的“3.3.10.1 二次电池材料制造”，对应重点产品和服务中的“镍钴锰酸锂/镍钴铝酸锂三元材料、钴酸锂”。公司主要产品属于《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》中“新材料”领域，符合科创板行业定位。

根据国家统计局发布的《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）并对应战略性新兴产业分类，公司所处行业属于门类“C制造业”中的大类“C26 化学原料和化学制品制造业”中的小类“C2613 无机盐制造”。根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012修订），公司所属行业为“C26 化学原料和化学制品制造业”。

（2）发行人符合修订后的《科创属性评价指引（试行）》相关要求

科创属性评价标准一	是否符合	指标具体情况
最近3年累计研发投入占最近3年累计营业收入比例5%以上,或者最近3年研发投入金额累计在6,000万元以上	是	公司最近三年研发投入分别为5,651.78万元、6,666.44万元、6,496.10万元，累计18,814.32万元，符合最近3年研发投入累计金额在6,000万元以上的标准
研发人员占当年员工总数的比例	是	公司2020年末研发人员为192人，占当年员

不低于10%		工总数的比例为14.10%
形成主营业务收入的发明专利5项以上	是	截至本问询函回复签署日，公司拥有的已授权发明专利共计15项，其中形成主营业务收入的发明专利共计11项，符合该标准
最近3年营业收入复合增长率达到20%，或者最近一年营业收入金额达到3亿元	是	公司最近一年（2020年）营业收入金额为10.37亿元，超过3亿元，符合该标准

结合上表分析，发行人符合修订后的《科创属性评价指引（试行）》涉及科创属性评价标准相关要求。

【保荐机构核查】

1、核查过程

保荐机构履行了以下核查过程：

（1）查阅了《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）、《战略性新兴产业分类（2018）》、《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《新能源汽车产业发展规划（2021-2035年）》、《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》及高工锂电（GGII）相关调研数据，核查了发行人所处行业及其发展趋势是否符合国家战略科技发展方向；

（2）查阅了发行人核心技术清单、发明专利及相关省部级以上奖项，访谈发行人研发负责人，核查了发行人关键核心技术的先进性；

（3）查阅了发行人研发产品明细清单、各类型三元正极材料销售收入清单，访谈发行人研发负责人，核查了发行人科技创新和转化引用情况；

（4）查阅了行业研究报告、鑫椏资讯相关数据、发行人主要客户清单，访谈发行人研发负责人，核查了发行人在所属细分行业领域发展水平及市场认可度情况；

（5）查阅了《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》及修订后的《科创属性评价指引（试行）》等规定、发行人研发投入及研发人员、最近一年营业收入情况，核查了发行人是否符合科创板行业定位及相关要求。

2、核查意见

经核查，保荐机构认为：结合发行人所处行业及其发展趋势符合国家战略科技发展方向、关键核心技术先进性情况、科技创新和转化引用情况、在所属细分行业领域发展水平、市场认可度、《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》及修订后的《科创属性评价指引（试行）》等规定分析，发行人

符合科创板定位，符合科创属性要求。

4. 关于市场

根据首轮问询回复8，目前发行人的市场占有率中，并未包含国外竞争者。根据招股说明书，2018年以来，外资动力电池企业普遍重启在中国的投资，松下、三星SDI、LGC等国外动力电池企业陆续于国内设厂、扩建或重启动力电池生产项目，计划加速进入中国市场。

请发行人说明：（1）在国内市场上，国外竞争对手在国内的经营情况及市场份额，发行人与之相比的竞争优势和竞争劣势；（2）就国内市场，综合考虑国外市场者及国内同行业公司，发行人产品在国内市场的市场占有率情况。

请发行人：结合发行人市场占有率补充披露发行人的市场空间情况。

回复：

【发行人说明】

（一）在国内市场上，国外竞争对手在国内的经营情况及市场份额，发行人与之相比的竞争优势和竞争劣势

1、在国内市场上，国外竞争对手在国内的经营情况及市场份额

根据鑫椤资讯数据，外资三元正极材料企业在国内整体产量不大，且相对于国内三元正极材料企业而言，外资三元正极材料企业的客户群体多以三星SDI、LG新能源等外资动力电池厂商为主，与国内三元正极材料企业的客户群体以国内动力电池厂商为主的特征存在差异。根据鑫椤资讯数据，2018年、2019年、2020年、2021年1-3月，国内批量生产三元正极材料的外资三元材料企业在国内产量分别为14,400吨、12,200吨、13,250吨、10,500吨，国内各大主要外资三元正极材料企业的基本情况与产量具体如下：

国内主要外资企业名称	基本情况	客户情况	产品型号	国内产量
江门优美科	优美科集团与江门市长信科技有限公司于2006年合资成立江门优美科，江门优美科从事锂离子电池正极材料及前驱体业务，现有员工近一千人，项目总面积达500亩； 优美科（Umicore）是总部位于比利时的全球性材料科技集团，其业务侧重于材料科学、化学、冶金方面的应用领域。其拥有催化、能源与表面处理技术及回收等三大业务集团，并在全球各大洲开展运营，客户	三星SDI、LG新能源等	二次颗粒团聚体镍5系、镍6系为主	2018年、2019年、2020年、2021年1-3月，国内产量分别为14,400吨、12,200吨、8,850吨、2,300吨

	群遍及全球			
浦华新能源	由韩国浦项制铁集团（POSCO）与浙江华友新能源材料有限公司在2018年5月合资成立浦华新能源，韩国浦项制铁集团（POSCO）持有60%股权。浦华新能源主要从事锂电三元材料及前驱体业务，现有员工人数超百人； 韩国浦项制铁集团（POSCO）成立于1968年，总部位于韩国浦项南港口，为全球最大的钢铁制造厂商之一。2012年，韩国浦项制铁集团成立浦项ESM公司，建设锂电正极材料产能0.7万吨，正式进入锂电正极材料领域	LG新能 源等	二次颗粒 团聚体镍 6系为主	2020年、2021 年1-3月，国内 产量分别为 1,900吨、1,200 吨
乐友新能源	由韩国LG化学株式会社（持股51%）与浙江华友钴业全资子公司华友新能源科技有限公司（持股49%）2018年6月合资成立。乐友新能源厂区落地于无锡市新吴区，员工规模达600人以上，主要从事三元电池正极材料业务； LG化学成立于1947年，属于LG集团旗下子公司。企业总部位于韩国首尔。LG化学事业涵盖石油化工、电池、尖端材料、生命科学四大领域，其中尖端材料事业部成立于2019年，生产二次电池正极材料，主要应用于小型电池、动力电池和ESS电池	LG新能 源	二次颗粒 团聚体镍 6系为主	2020年、2021 年1-3月，国内 产量分别为 2,500吨、7,000 吨

数据来源：鑫椤资讯

根据鑫椤资讯数据，2018年、2019年、2020年、2021年1-3月，我国三元正极材料产量分别为16.8万吨、19.7万吨、21万吨、7.65万吨；上述数据未包含外资三元正极材料企业在国内生产三元材料的产量。假设包含上述主要外资三元正极材料企业在国内产量，则按产量测算，上述主要外资三元正极材料企业在国内市场产量占比具体如下：

单位：吨

国内主要外资 企业名称	2021年1-3月		2020年		2019年		2018年	
	产量	国内市 场产量 占比	产量	国内市 场产量 占比	产量	国内市 场产量 占比	产量	国内市 场产量 占比
江门优美科	2,300	2.64%	8,850	3.96%	12,200	5.83%	14,400	7.89%
浦华新能源	1,200	1.38%	1,900	0.85%	-	-	-	-
乐友新能源	7,000	8.05%	2,500	1.12%	-	-	-	-
合计	10,500	12.07%	13,250	5.94%	12,200	5.83%	14,400	7.89%

注：数据来源于鑫椤资讯

综上，国内主要外资三元正极材料企业在国内整体产量不大，其客户主要以外资动力电池厂商为主，产品主要以二次颗粒团聚体镍5系、镍6系为主，按产量测算其在国内整体市场产量占比分别为7.89%、5.83%、5.94%、12.07%，在客户

结构、产品结构、技术路线等方面与国内主流三元正极材料企业存在显著差异。

2、发行人与之相比的竞争优势和竞争劣势

(1) 竞争优势

首先，国内主要外资三元正极材料企业的客户以三星SDI、LG新能源等外资动力电池厂商为主，而发行人主要客户为宁德时代、孚能科技、新能源科技(ATL)、微宏动力、珠海冠宇等，双方客户不重叠，相对独立，目标市场存在差异。从市场份额角度，目前国内市场竞争仍以国内三元正极材料企业为主，根据上述测算，在国内市场，报告期内国内三元正极材料企业产量合计占比分别为92.11%、94.17%、94.06%、87.93%，其中发行人产量占比分别为8.22%、9.85%、3.09%、7.98%。发行人2018年、2019年产量占比高于江门优美科，2020年产量占比略低于江门优美科、高于浦华新能源及乐友新能源，2021年1-3月产量占比与乐友新能源接近、高于江门优美科及浦华新能源，在国内市场的三元正极材料产量规模上具备一定优势。相关测算过程如下：

单位：万吨

项目		2021年1-3月		2020年		2019年		2018年	
		产量	国内市场产量占比	产量	国内市场产量占比	产量	国内市场产量占比	产量	国内市场产量占比
国内外资三元正极材料企业	江门优美科	0.23	2.64%	0.885	3.96%	1.22	5.83%	1.44	7.89%
	浦华新能源	0.12	1.38%	0.19	0.85%	-	-	-	-
	乐友新能源	0.70	8.05%	0.25	1.12%	-	-	-	-
	小计	1.05	12.07%	1.325	5.94%	1.22	5.83%	1.44	7.89%
国内三元正极材料企业整体产量		7.65	87.93%	21.0	94.06%	19.7	94.17%	16.8	92.11%
国内市场三元正极材料产量合计		8.70	100%	22.325	100%	20.92	100%	18.24	100%
其中：发行人三元正极材料产量		0.69	7.98%	0.69	3.09%	2.06	9.85%	1.50	8.22%

注：数据来源于鑫椤资讯

其次，从产品及技术路线角度，国内主要外资三元正极材料企业产品结构以二次颗粒团聚体镍5系、镍6系为主，通过外资动力电池客户应用于国外新能源汽车市场。公司产品结构以一次颗粒大单晶镍5系、镍6系、镍8系为主，主要服务国内主流动力电池客户，产品结构更加全面，具有本土化优势。结合多年来服务下游国内新能源汽车动力电池市场的研发经验及产业化实践，公司从三元正极材料的使用寿命、安全性角度出发设计相关技术工艺，于国内较早完成一次颗粒大单晶技术相关产品研发及产业化，并形成多样化的烧结工艺。相对二次颗粒团聚体技术，一次颗粒大单晶技术因颗粒尺寸较大、压实和高温循环后不易破碎，在

产品高温循环稳定性、结构稳定性、安全性能等方面具有一定优势，已成为国内动力电池行业的主流技术路线之一，产量占比呈上升趋势。

综上，目前国内市场竞争仍以国内三元正极材料企业为主，相对国内外资三元正极材料企业，公司在国内市场三元正极材料产量规模上具有一定优势，同时双方产品技术路线存在差异，包括公司在内的国内主流三元正极材料企业普遍采用一次颗粒大单晶技术，在产品高温循环稳定性、结构稳定性、安全性能等方面具有一定优势。

（2）竞争劣势

在国内主要外资三元正极材料企业中，江门优美科的控股股东为总部位于比利时的全球性材料科技集团优美科（Umicore），浦华新能源的控股股东为全球最大的钢铁制造厂商之一韩国浦项制铁集团（POSCO），乐友新能源的控股股东为韩国LG集团下属的LG化学。上述国内主要外资三元正极材料企业的控股股东普遍资金实力较为雄厚，进入行业时间较早，在品牌、资金等方面具有优势。

相对国内外资三元正极材料企业，鉴于公司尚未上市融资、历史年度获股东资本投入较少，公司资产规模相对较小，在资金实力等方面具有劣势。

（二）就国内市场，综合考虑国外市场者及国内同行业公司，发行人产品在国内市场的市场占有率情况

鉴于：（1）高工锂电、鑫椏资讯等行业资讯平台公开披露的国内三元正极材料市场产量及出货量、市场规模等数据未包含外资三元正极材料企业在国内的产量及出货量、市场规模等；（2）在国内市场，外资三元正极材料企业的客户主要为三星SDI、LG新能源等外资动力电池厂商为主，与国内三元正极材料企业的客户结构及目标市场存在差异，市场未公开披露国内外资三元正极材料企业的出货量或销量等数据；因此，报告期内，按产量测算，综合考虑国外市场者及国内同行业公司，发行人在国内市场产量占比分别为8.22%、9.85%、3.09%、7.98%，具体测算过程详见本小题回复之“发行人说明”之“（一）/2、发行人与之相比的竞争优势和竞争劣势”的具体内容。

其中2018年、2019年、2021年1-3月，发行人在国内市场产量占比保持稳定；2020年受新冠疫情爆发等不可抗力影响，对公司报告期内主要服务的国内新能源汽车动力电池市场影响较大，部分订单推迟执行使得公司2020年产销量下滑较快，

发行人在国内市场产量占比有所下滑，具有合理性。随着新冠疫情得到有效防控，前期推迟订单得到恢复执行，公司经营业绩稳步恢复，2021年1-3月产销量增长较快，在国内市场产量占比相应提升。

【发行人披露】

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二/（三）/2、三元正极材料市场概况”中结合发行人市场占有率补充披露了发行人的市场空间情况，具体如下：

“（4）我国三元正极材料市场容量整体保持持续增长态势

....

④结合发行人市场占有率测算发行人的市场空间情况

A、关于发行人市场占有率的测算

根据高工锂电（GGII）数据，2017年、2018年、2019年，在我国三元正极材料市场，发行人市场份额分别为8.10%、9.87%、9.90%，该市场份额数据未包括外资三元正极材料企业在国内出货量。根据高工锂电（GGII）数据，2020年我国三元正极材料出货量为23.6万吨。鉴于市场未公开披露2020年各三元正极材料企业出货量及市场份额的准确数据，按照发行人2020年三元正极材料销量/国内三元正极材料出货量测算，发行人2020年市场份额为3.45%。受部分订单因新冠疫情推迟执行影响，发行人2020年市场份额有所下滑。随着补贴政策趋于平缓、新冠疫情得到有效防控，前期推迟订单得到恢复执行，公司经营业绩稳步恢复，2021年1-3月产销量增长较快。根据鑫椏资讯数据，2021年一季度，发行人市场份额为10%，市场份额回升。

鉴于2020年受新冠疫情爆发等不可抗力影响，对公司报告期内主要服务的国内新能源汽车动力电池市场影响较大，部分订单推迟执行使得公司2020年市场份额有所下降，而推迟执行的订单自2021年开始已恢复执行，不可抗力影响逐渐消除，公司生产经营恢复较快，2021年1-3月市场份额相应提升较快。考虑上述事项的偶发性，为更准确预测发行人未来市场份额水平，剔除2020年及2021年1-3月发行人市场占有率，以公司2017年至2019年平均市场份额对预计公司未来市场占有率进行预测。

根据高工锂电（GGII）数据并经测算，公司2017年至2019年平均市场份额

为9.29%，谨慎按照未来几年公司国内三元正极材料市场占有率仍然保持稳定在9%。

B、结合上述市场占有率测算发行人的市场空间情况

三元正极材料以其能量密度较高、安全性能较好、回收价值高等特点成为动力电池正极材料的主流选择之一，且逐渐向以性价比为诉求的低钴/无钴三元材料、以能量密度为诉求的高镍三元材料方向发展。根据高工锂电（GGII）调研数据，预计2021年至2023年我国三元正极材料市场规模持续增长，2021年、2022年、2023年我国三元正极材料市场规模预计达到480亿元、600亿元、800亿元，该市场规模预测数据也未包括外资三元正极材料企业在国内出货量对应的市场规模。

鉴于上述市场占有率及市场规模的统计口径保持一致，均未包括外资三元正极材料企业在国内出货量及对应市场规模，因此，经测算，发行人的市场空间预测具体如下：

单位：亿元

项目	2021年E	2022年E	2023年E
我国三元正极材料市场规模预测	480	600	800
市场占有率预测	9%	9%	9%
发行人对应的市场空间预测	43.2	54	72

注：上述市场占有率及市场规模的统计口径保持一致，均未包括外资三元正极材料企业在国内出货量及对应市场规模。

结合上表分析，按市场占有率测算，预计发行人未来三年的市场空间容量分别为43.2亿元、54亿元、72亿元。”

5. 关于同业竞争

根据首轮问询问题16的回复，彩虹新材料与发行人形成同业竞争，其中2019年锂离子电池正极材料销售收入占彩虹新材料2019年销售收入占比44.6%，其正极材料业务主要为浙江美都海创锂电科技有限公司等三元正极材料企业代工，无自研产品，由美都海创向彩虹新材料现场派驻技术及品质管理人员，产品技术配方等均向彩虹新材料保密，生产工艺核心环节由美都海创驻厂人员完成。报告期内彩虹新材料加工产品类型单一，产品性能及工艺较为简单，无独立的研发能力及销售渠道，彩虹新材料技术路线与发行人存在显著差异。

报告期内，彩虹新材料的正极材料业务收入占发行人该类业务收入的比例

分别为13.60%、12.44%、11.08%、18.56%，正极材料业务毛利占发行人该类业务毛利的比例分别为4.11%、9.21%、2.48%、14.22%。

请发行人说明：（1）发行人与彩虹新能源之间是否存在业务引流的情况，说明发行人与彩虹新能源的采购渠道、销售渠道、客户与供应商是否相互独立；（2）报告期内彩虹新材料的正极材料业务收入和毛利呈上升趋势的原因，发行人与彩虹新能源之间的同业竞争是否进一步增加，相关方避免同业竞争的措施及承诺是否充分、有效及可执行；（3）彩虹新能源正极材料产品代工模式的具体安排，在加工产品主要类型、工艺及技术路线、研发销售等方面情况及与发行人产品的具体区别。

请发行人律师核查并发表意见。

回复：

【发行人说明】

（一）发行人与彩虹新能源之间是否存在业务引流的情况，说明发行人与彩虹新能源的采购渠道、销售渠道、客户与供应商是否相互独立

1、发行人与彩虹新能源之间是否存在业务引流的情况

报告期内，彩虹新能源的实际经营业务为太阳能光伏业务和新材料业务，其中以太阳能光伏业务为主，太阳能光伏业务与锂离子电池正极材料业务存在显著差异，不存在业务引流的可行性。报告期内，彩虹新能源新材料业务的具体经营主体为其控股子公司陕西彩虹新材料有限公司（以下简称“彩虹新材料”），具体包括光刻胶、电子浆料的生产及销售、锂电池正极材料的生产及销售（产品主要为代工）。为实施集团内部重组，2021年3月，彩虹新能源的控股股东彩虹集团将彩虹新材料76.31%股权由彩虹新能源持有调整为彩虹集团直接持有，调整后彩虹新材料由彩虹集团的控股孙公司变更为控股子公司。结合发行人与彩虹新材料在主要经营地、人员、业务模式、产品及技术路线等方面的显著差异、少量重合客户业务开发的实际情况、中国电子对双方定位差异等因素分析，发行人与彩虹新材料之间不存在业务引流的情况，具体分析如下：

（1）发行人与彩虹新材料在主要经营地、人员、产品及技术路线等方面保持独立，业务模式存在显著差异，不具备相互业务引流的条件

彩虹新材料主要经营地为陕西省咸阳市，发行人主要经营地为贵州省贵阳市

及黔西南州。发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及在职人员均独立于彩虹新材料，不存在于彩虹新材料兼职或领薪的情形，不存在人员重叠的情形。此外，从业务模式角度，彩虹新材料锂电池正极材料业务主要为代工模式，代工产品主要为二次颗粒团聚体中镍5系，工艺为一次或二次烧结，出货量及市场排名靠后，而发行人具有独立的研发、采购、生产、销售体系，主要产品包括一次颗粒大单晶中镍5系、中高镍6系、高镍8系NCM三元材料、钴酸锂及复合三元等，工艺为二次或三次烧结，根据高工锂电（GGII）及鑫椏资讯数据，发行人报告期内出货量及市场排名靠前，2021年一季度市场份额为10%，行业排名第四。双方在业务模式、产品及技术路线、业务综合实力等方面存在显著差异，不存在资金往来或关联交易。

综上，发行人与彩虹新材料在主要经营地、人员、产品及技术路线等方面保持独立，业务模式存在显著差异，业务综合实力差距较大，不具备相互业务引流的条件。

（2）发行人与彩虹新材料少量重合客户为双方独立开发，不存在业务引流的情形

报告期内，发行人和彩虹新材料锂离子电池正极材料业务重合客户为惠州市豪鹏科技有限公司及其关联方曙鹏科技（深圳）有限公司、天津力神电池股份有限公司。关于发行人、彩虹新材料对上述重合客户的开发情况、是否存在业务引流情形等分析如下：

序号	重合客户	发行人开发情况	彩虹新材料开发情况	是否存在业务引流情形
1	惠州市豪鹏科技有限公司及其关联方曙鹏科技（深圳）有限公司	公司2013年开始与惠州市豪鹏科技有限公司及其关联方曙鹏科技（深圳）有限公司开展合作，惠州市豪鹏科技有限公司及其关联方曙鹏科技（深圳）有限公司选择从公司采购复合三元产品，主要是由于公司在行业内排名靠前，对公司整体经营实力表示认可，进而选择从公司采购复合三元产品	彩虹新材料2017年开始与惠州市豪鹏科技有限公司及其关联方曙鹏科技（深圳）有限公司合作，彩虹新材料通过主动拜访，经询价方式确定合作关系，彩虹新材料在代工产能富余情况下，向其供应二次颗粒团聚体中镍5系产品	双方不同时间独立开发该客户，销售产品存在显著差异（发行人为复合三元，彩虹新材料为二次颗粒团聚体镍5系三元），双方独立根据客户订单需求销售各自产品，不存在业务引流的情形
2	天津力神电池股份有限公司	公司2011年开始与天津力神开展合作，天津力神选择从公司采购大单晶中高镍6系、部分大单晶中镍5系三元材料，主要是由于公司在行业内排名靠前，对公司整体经营实	彩虹新材料2020年开始与天津力神子公司力神电池（苏州）有限公司合作，彩虹新材料通过主动拜访，经询价方式确定合作关系，在为美都海创代工	双方不同时间独立开发该客户，销售产品存在显著差异（发行人为大单晶镍6系及部分大单晶镍5系三元，彩虹新材料为二次颗粒团

	力表示认可,进而选择从公司采购相关产品; 天津力神向公司采购三元正极材料主要应用于方形动力电池	产能富余情况下,将同类型二次颗粒团聚体中镍5系三元材料销售给天津力神; 天津力神向彩虹新材料采购三元材料主要应用于圆柱电池	聚体镍5系三元),对接客户主体及电池平台存在差异,双方独立根据客户订单需求销售各自产品,不存在业务引流的情形
--	--	--	--

结合上表分析,发行人、彩虹新材料在不同时间独立开发上述重合客户,销售产品、技术路线存在显著差异(发行人为一次颗粒大单晶体系,彩虹新材料为二次颗粒团聚体体系),对接电池平台存在差异,双方独立根据客户订单需求销售各自产品,不存在业务引流的情形。

(3) 中国电子作为发行人、彩虹新材料的实际控制人及国资监管单位,对双方定位存在差异,严格控制彩虹新材料正极材料业务规模,不存在实际操作中引导双方业务引流的情形

中国电子按照国有资本授权经营体制改革要求构建战略管控体系,通过公司法人治理结构依法依规行使股东权利。中国电子将发行人定位为专注于锂离子正极材料业务的生产经营主体,将彩虹新材料定位为聚焦光刻胶、电子浆料业务的生产经营主体,彩虹新材料从事少量正极材料业务主要系稳定国企员工、为员工提供基本的生活保障、充分利用现有土地及厂房不任其闲置等方面的考虑。在发行人、彩虹新材料的正极材料业务发展过程中,中国电子作为双方的实际控制人,严格控制彩虹新材料正极材料业务规模,双方董事、监事、高级管理人员及核心技术人员一直保持独立,不存在相互兼职或领薪、人员重叠的情形,保持双方在资产、机构、财务等方面的独立性,不存在实际操作中引导双方业务引流的情形。

2、说明发行人与彩虹新能源的采购渠道、销售渠道、客户与供应商是否相互独立

彩虹新能源的太阳能光伏业务与发行人的锂离子电池正极材料业务存在显著差异,双方采购及销售渠道、客户及供应商完全独立。彩虹新材料为报告期内彩虹新能源新材料业务的经营主体,主要从事光刻胶、电子浆料及锂电池正极材料业务。关于发行人与彩虹新材料的采购渠道、销售渠道、客户与供应商等方面的独立性具体分析如下:

- (1) 发行人与彩虹新材料的销售渠道保持独立, 少量客户存在重叠
 - ①发行人与彩虹新材料业务规模、业务模式存在显著差异, 在经营场所、人员、销售内控流程等方面保持充分独立

一方面，从销售规模及客户结构角度，发行人自设立以来专注于锂离子电池正极材料的研发、生产及销售，主要客户为宁德时代、新能源科技、孚能科技、珠海冠宇、微宏动力等新能源汽车动力电池、3C消费领域电池生产商，根据高工锂电（GGII）及鑫椏资讯数据，发行人报告期内出货量及市场排名靠前，2021年一季度市场份额为10%，行业排名第四。彩虹新材料基于稳定国企员工、为员工提供基本的生活保障、充分利用现有土地及厂房不任其闲置等方面的考虑，正极材料业务主要为美都海创（三元正极材料企业）代工，在代工产能富余情况下也会将代工产品向天津力神、江苏苏豪国际集团等其他客户销售，但产销量较小，市场排名靠后。报告期内，彩虹新材料的正极材料业务收入占发行人的比例分别为12.44%、11.08%、24.50%、9.44%，处于较低水平。

另一方面，彩虹新材料主要经营地为陕西省咸阳市，公司主要经营地为贵州省贵阳市及黔西南州。公司董事、监事、高级管理人员、销售人员均独立于彩虹新材料，不存在彩虹新材料兼职或领薪的情形，不存在人员重叠的情形。在生产经营过程中，公司设立了市场部，结合下游行业发展、产品技术动向、具体客户动态、交付需求等因素建立了完整的销售内控流程，与下游行业内多家头部动力电池及3C消费电子客户保持长期稳定的合作关系。公司主要经营地与彩虹新材料存在差异，在人员、销售内控流程等方面双方保持充分独立性。

②发行人与彩虹新材料少量客户重叠，重合客户收入占比较低，销售渠道独立性较强

基于各自正极材料业务的发展历程，公司、彩虹新材料报告期内存在少量重合客户的情况，重合客户为惠州市豪鹏科技有限公司及其关联方曙鹏科技（深圳）有限公司、天津力神电池股份有限公司。关于发行人、彩虹新材料对重合客户销售产品结构、收入占比变动、销售独立性分析等具体如下：

A、产品结构存在显著差异

发行人对惠州市豪鹏科技有限公司及其关联方曙鹏科技（深圳）有限公司销售的为复合三元产品，彩虹新材料对其销售的为二次颗粒团聚体中镍5系产品，为不同类产品。发行人对天津力神销售的为大单晶中高镍6系及部分大单晶中镍5系三元材料，采用三烧工艺，主要搭配方形动力电池应用于中高端新能源汽车市场；彩虹新材料对天津力神销售的为二次颗粒团聚体中镍5系三元材料，采用一

烧或二烧工艺，主要搭配圆柱电池应用于低端小动力（二轮车等）等市场，产品结构、工艺、应用领域存在显著差异。

B、对重合客户销售收入占比变动分析

2018年、2019年、2020年、2021年1-3月，彩虹新材料的正极材料业务收入分别为33,013.75万元、26,913.22万元、25,389.53万元、9,270.93万元，呈下降趋势，占发行人正极材料业务收入的比例分别为12.44%、11.08%、24.50%、9.44%，处于较低水平。

报告期内，发行人对重合客户销售收入分别为1,597.46万元、509.58万元、3,456.04万元、1,259.03万元，占当期正极材料业务收入总额的比例分别为0.60%、0.21%、3.34%、1.28%，处于较低水平，反映重合客户惠州市豪鹏科技有限公司及其关联方曙鹏科技（深圳）有限公司、天津力神并非公司的主要客户，公司主要客户为宁德时代、新能源科技、孚能科技、珠海冠宇、微宏动力等下游新能源汽车动力电池、3C消费领域电池头部企业或其他细分领域头部企业。

报告期内，彩虹新材料对重合客户销售收入分别为281.21万元、192.29万元、878.71万元、3,805.53万元，占其当期正极材料业务收入总额的比例分别为0.85%、0.71%、3.49%、41.05%。2018年至2020年彩虹新材料对重合客户销售收入占比较低，2021年1-3月销售收入占比较高的主要原因：

第一，2020年新冠疫情爆发对彩虹新材料收入规模及客户结构带来较大影响，其2021年1-3月正极材料业务客户仅为美都海创及天津力神两家，其中代工客户美都海创（三元正极材料企业）为彩虹新材料主要客户，彩虹新材料的技术及核心工艺均来源于美都海创，彩虹新材料在代工产能富余情况下会将代工产品向天津力神等其他客户销售。因美都海创2021年1-3月采购量未及预期，彩虹新材料增加将代工产品对天津力神的销售，导致其2021年1-3月对天津力神销售额较高，实现销售收入3,805.53万元，占其当期正极材料业务收入总额的41.05%。考虑彩虹新材料对其他客户销售额取决于代工客户美都海创采购量的变化，上述对天津力神销售收入的持续性较差，预计未来占其正极材料业务收入的比例呈下降趋势；

第二，彩虹新材料业务规模与发行人差距较大，整体收入规模较小导致其对天津力神销售收入占比较高。根据高工锂电（GGII）及鑫椏资讯数据，发行人报告期内出货量及市场排名靠前，2021年一季度市场份额为10%，行业排名第四。

2021年1-3月，受益于下游新能源汽车动力电池市场的恢复性增长，公司正极材料业务实现销售收入98,171.92万元，而彩虹新材料同期正极材料业务收入仅9,270.93万元，不足公司正极材料业务收入的10%。按发行人正极材料业务销售收入测算，彩虹新材料2021年1-3月对天津力神销售收入占比仅为3.88%，处于较低水平；

第三，发行人、彩虹新材料对天津力神销售的为采用不同技术及工艺体系的不同类产品，应用领域也存在差异，双方对接天津力神旗下的不同主体及不同采购部门，独立开展相关销售业务，不存在混同销售、共享销售渠道的情形。

综上，结合双方正极材料业务收入规模对比、主要经营地差异、人员及销售内控流程独立性、重合客户销售收入占比较低、销售产品差异较大等因素分析，公司销售渠道与彩虹新材料保持充分独立，不存在混同销售、共享销售渠道的情况，少量客户重叠契合双方业务发展的实际情况，不会对双方销售渠道独立性产生不利影响。

（2）发行人与彩虹新材料的采购渠道保持独立，少量供应商存在重叠

①发行人与彩虹新材料采购规模存在显著差异，在经营场所、人员、采购内控流程等方面保持充分独立

一方面，从采购规模及供应商结构角度，发行人自设立以来专注于锂离子电池正极材料的研发、生产及销售，主要供应商为中伟股份、广东佳纳、湖南邦普、赣锋锂业、雅化集团等国内大型三元前驱体、碳酸锂供应商。彩虹新材料主要供应商为南京华东电子进出口有限公司、中国冶金进出口广东公司、美都海创、江苏苏豪国际集团股份有限公司、赣锋锂业等。报告期内，彩虹新材料的正极材料业务采购额占发行人的比例分别10.63%、18.32%、29.30%、12.23%，处于较低水平。

另一方面，彩虹新材料主要经营地为陕西省咸阳市，公司主要经营地为贵州省贵阳市及黔西南州。公司董事、监事、高级管理人员、采购人员均独立于彩虹新材料，不存在于彩虹新材料兼职或领薪的情形，不存在人员重叠的情形。在生产经营过程中，公司设立了资材部，结合需求计划、安全库存要求、质量考核、比价机制等因素建立了完整的采购内控流程，形成独立的供应商目录，独立与供应商谈判、议价、签署协议、下达订单、收货结算等。公司主要经营地与彩虹新

材料存在差异，在人员、采购内控流程等方面双方保持充分独立性。

②发行人与彩虹新材料少量供应商重叠，重合供应商采购占比较低，采购渠道独立性较强

基于各自正极材料业务的发展历程，且上游三元前驱体、碳酸锂所处行业市场集中度较高，公司、彩虹新材料报告期内存在少量重合供应商的情况，重合供应商为赣锋锂业、江苏容汇通用锂业股份有限公司等。报告期内，在100万元以上采购额的供应商中，公司对重合供应商采购金额占比分别为11.24%、13.71%、8.04%、0.30%，彩虹新材料对重合供应商采购金额占比分别为8.22%、14.23%、4.99%、14.36%，处于较低水平。双方根据自身业务需要通过各自独立采购渠道、采购程序对供应商进行采购，不存在混同采购、共享采购渠道的情形。

综上，结合双方正极材料业务采购规模对比、主要经营地差异、人员及采购内控流程独立性、重合供应商采购额占比较低等因素分析，公司采购渠道与彩虹新材料保持充分独立，不存在混同采购、共享采购渠道情形，少量供应商重叠契合双方业务发展实际情况，不会对双方采购渠道独立性产生不利影响。

（二）报告期内彩虹新材料的正极材料业务收入和毛利呈上升趋势的原因，发行人与彩虹新能源之间的同业竞争是否进一步增加，相关方避免同业竞争的措施及承诺是否充分、有效及可执行

1、报告期内彩虹新材料的正极材料业务收入和毛利呈上升趋势的原因

报告期内，彩虹新材料的正极材料业务收入占发行人正极材料业务收入及整体营业收入的比例、正极材料业务毛利额占发行人正极材料业务毛利额及整体毛利额的比例变化趋势具体如下：

单位：万元

项目		2021年1-3月	2020年度	2019年度	2018年度
销售收入	彩虹新材料的正极材料业务收入①	9,270.93	25,389.53	26,913.22	33,013.75
	发行人正极材料业务收入②	98,171.92	103,640.00	242,819.41	265,484.24
	发行人营业收入③	98,663.86	103,650.29	242,846.34	265,484.93
	占发行人正极材料业务收入比例④=①/②	9.44%	24.50%	11.08%	12.44%
	占发行人营业收入比例⑤=①/③	9.40%	24.50%	11.08%	12.44%
毛利额	彩虹新材料的正极材料业务毛利⑥	320.25	630.03	636.13	2,356.24
	发行人正极材料业务毛利⑦	14,951.51	6,069.60	25,683.37	25,580.02
	发行人毛利总额⑧	15,082.79	6,079.89	25,687.05	25,580.00
	占发行人正极材料业务毛利比例⑨=⑥/⑦	2.14%	10.38%	2.48%	9.21%
	占发行人毛利总额比例⑩=⑥/⑧	2.12%	10.36%	2.48%	9.21%

结合上表分析，报告期内，彩虹新材料的正极材料业务收入及毛利额整体呈下降趋势。整体而言，彩虹新材料的正极材料业务收入占发行人正极材料业务收入、整体营业收入的比例处于较低水平，未超过25%；彩虹新材料的正极材料业务毛利额占发行人正极材料业务毛利额、整体毛利额的比例也处于较低水平，未超过15%。

其中2020年彩虹新材料的正极材料业务收入占比及毛利额占比相对较高的主要原因：受新冠疫情爆发及国内新能源汽车补贴退坡影响，对公司报告期内主要服务的国内新能源汽车动力电池市场影响较大，公司2020年已与宁德时代确定的5503系列及其他中镍5系三元材料订单执行延后，使得公司2020年正极材料业务收入下滑较快，而彩虹新材料本身正极材料业务规模较小，且其2020年第二大客户江苏苏豪国际集团股份有限公司作为外贸企业对接国外市场，受影响相对较小，使得2020年彩虹新材料的正极材料收入及毛利额占发行人的比例相对较高，具有合理性。随着公司前期推迟订单的恢复执行、高镍8系及低钴、无钴产品布局逐渐成效，公司2021年1-3月正极材料收入已实现恢复性增长，彩虹新材料2021年1-3月正极材料收入及毛利额占发行人比例有所下降。

2、发行人与彩虹新材料之间的同业竞争是否进一步增加，相关方避免同业竞争的措施及承诺是否充分、有效及可执行

（1）发行人与彩虹新材料之间的同业竞争不会进一步增加

首先，结合本小问之“1、报告期内彩虹新材料的正极材料业务收入和毛利呈上升趋势的原因”的回复内容，2021年1-3月，彩虹新材料正极材料业务收入及毛利额占发行人的比例分别为9.44%、2.14%，处于较低水平。双方目前重合客户为惠州市豪鹏科技有限公司及其关联方曙鹏科技（深圳）有限公司、天津力神，重合供应商为赣锋锂业、江苏容汇通用锂业股份有限公司等。报告期内，公司对重合客户销售收入占比分别为0.60%、0.21%、3.34%、1.28%，在采购额100万元以上的供应商中，公司对重合供应商采购金额占比分别为11.24%、13.71%、8.04%、0.30%，均处于较低水平。在实际操作中，中国电子及彩虹集团均已出具承诺函，将振华新材作为中国电子正极材料业务最终整合的唯一平台，维持彩虹新材料现有业务模式不变，确保彩虹新材料不增加对正极材料业务的任何投入，中国电子已确定相关部门负责对彩虹新材料的业务规模、客户及供应商等进行跟

踪管理，确保彩虹新材料不增加正极材料业务投入，不新增同业竞争。

其次，中国电子及彩虹集团已出具承诺函，维持彩虹新材料正极材料业务现有代工业务模式、规模不变，确保彩虹新材料不谋求振华新材的客户及市场，除现有客户及供应商重合外不与振华新材在客户、供应商、资金流等方面产生交叉，除振华新材外，未来不会在包括彩虹新材料在内的其他主体增加对正极材料业务的任何投入，并已在实际操作中严格执行。即除已重合客户及供应商外，彩虹新材料不谋求振华新材现在及未来可能的客户及市场，确保不新增同业竞争事项。

综上，结合报告期内彩虹新材料正极材料业务收入及毛利额占发行人比例的变动趋势、重合客户及供应商情况、中国电子及彩虹集团出具承诺函及具体执行措施等因素分析，发行人与彩虹新材料之间的同业竞争不会进一步增加。

（2）相关方避免同业竞争的措施及承诺充分、有效及可执行

①中国电子、彩虹集团等相关方已制定避免同业竞争相关充分、有效、可执行的具体措施

中国电子、彩虹集团等相关方已制定避免同业竞争相关充分、有效、可执行的具体措施，包括：

A、实际控制人中国电子通过内部协调和控制管理，确保彩虹新材料从事正极材料业务维持现有的代工业务模式、规模不变，未来不谋求发行人的客户及市场；

B、实际控制人中国电子通过内部协调和控制管理，确保彩虹新材料与发行人除现有客户、供应商重叠外不新增客户、供应商交叉的情形，确保资金流、人员等不交叉；

C、实际控制人中国电子通过内部协调和控制管理，确保彩虹集团、彩虹新能源及彩虹新材料未来不会增加对正极材料业务的任何投入，包括产能、人员等方面；

D、中国电子将发行人作为中国电子正极材料业务最终整合的唯一平台，中国电子的正极材料业务将均以公司为平台开展，中国电子不会在除发行人外的其他平台（包括新设平台）发展、投入正极材料业务；

E、实际控制人中国电子充分尊重发行人的独立法人地位，不会违规干预发行人的采购、生产、研发、销售等具体经营活动，确保自身及关联方不通过实际

控制人地位迫使发行人与彩虹新材料非公平竞争、利益输送、相互或单方让渡商业机会；

F、公司实际控制人中国电子、控股股东振华集团、彩虹新材料控股股东彩虹集团均已出具相关承诺函，确保在实际管理过程中，切实严格控制彩虹新材料现有正极材料业务规模，维持现有代工模式不变，不增加任何投入，以振华新材作为中国电子旗下正极材料业务最终整合的唯一平台开展相关业务。

②中国电子明确内部各子公司定位，已确定相关部门负责对彩虹新材料的业务规模、客户及供应商等承诺涉及内容进行跟踪管理，切实保证避免同业竞争具体措施的执行和有效性

中国电子作为中央管理的国有重要骨干企业和国务院认定的中央企业，已内部明确发行人及彩虹新材料的具体定位，其中发行人定位为专注于锂离子正极材料业务的生产经营主体；彩虹新材料定位为聚焦光刻胶、电子浆料业务的生产经营主体，彩虹新材料从事少量正极材料业务主要系稳定国企员工、为员工提供基本的生活保障、充分利用现有土地及厂房不任其闲置等方面的考虑。

同时，中国电子作为承诺主体，已确定相关部门负责对彩虹新材料的业务规模、客户及供应商等承诺涉及内容进行跟踪管理，确保彩虹新材料不增加正极材料业务投入，不谋求振华新材现在及未来可能的客户及市场，除现有客户及供应商重合外不与振华新材在客户、供应商、资金流等方面产生交叉，已在实际操作中严格执行，切实保证避免同业竞争具体措施的顺利执行和有效性。

综上，结合中国电子、彩虹集团已出具相关承诺、中国电子对各子公司的明确定位、针对彩虹新材料正极材料业务规模及客户、供应商的具体管控措施等因素分析，中国电子及相关方关于避免同业竞争的措施及承诺充分、有效且可执行。

（三）彩虹新能源正极材料产品代工模式的具体安排，在加工产品主要类型、工艺及技术路线、研发销售等方面情况及与发行人产品的具体区别

1、彩虹新材料正极材料产品代工模式的具体安排

彩虹新材料的正极材料业务主要为美都海创（三元正极材料企业）代工，在代工产能富余情况下也会将代工产品向天津力神、江苏苏豪国际集团等其他客户销售。

在代工模式下，彩虹新材料向美都海创、江苏苏豪国际集团等客户或根据客

户要求向赣锋锂业、南京华东电子进出口有限公司等供应商采购代工产品所需的原材料。在代工生产过程中，彩虹新材料根据客户制定的技术及工艺方案安排生产，美都海创向彩虹新材料现场派驻技术及品质管理人员，产品核心技术配方等向彩虹新材料保密，工艺核心环节由美都海创驻厂人员完成，彩虹新材料将代工生产的正极材料产品向美都海创销售。同时在代工产能富余的情况下，彩虹新材料也会将代工产品向其他客户销售。

2、在加工产品主要类型、工艺及技术路线、研发销售等方面情况及与发行人产品的具体区别

彩虹新材料的三元正极材料业务在加工产品主要类型、工艺及技术路线、研发销售等方面情况及与发行人的区别具体如下：

项目	彩虹新材料	发行人
在加工产品主要类型	二次颗粒团聚体中镍三元材料	NCM三元正极材料（包括一次颗粒大单晶中镍、中高镍、中高镍全系列产品）、钴酸锂、复合三元
工艺及技术路线	二次颗粒团聚体技术，一次及二次烧结	一次颗粒大单晶技术，二次及三次烧结
研发模式	主要为代工模式，产品性能及工艺较为简单，美都海创向彩虹新材料现场派驻技术及品质管理人员，产品技术配方等均向彩虹新材料保密，生产工艺核心环节由美都海创驻厂人员完成，无独立的研发能力	公司研发业务以市场需求为导向，结合客户在实际应用中出现的问题或提出的需求进行针对性开发，或针对近期拟产业化落地的产品进行技术攻关。此外，公司也会基于长远的发展需求进行一些针对性的基础研究。 公司具有独立的研发体系，以一次颗粒大单晶技术为基础，已形成一次颗粒大单晶镍钴锰三元材料合成技术、高电压钴酸锂材料合成技术、多晶镍钴锰三元正极材料合成技术、正极材料掺杂技术、正极材料表面改性技术等多项核心技术。 公司研发模式采用项目制，包括产品、工艺等研发。公司于2016年通过TS16949认证，于2018年换版为IATF16949。经长期的实践，公司已建立起完善的新产品开发及策划流程，具体包括计划和确定项目、产品设计和开发、过程设计和开发、产品和过程确认、反馈评定及纠正措施五大阶段。公司持续跟踪客户及下游市场在实际应用中的需求，关注新产品在各阶段性能及质量的稳定性，最大程度管控风险，确保可满足下游市场各阶段应用需求。
销售模式	主要为美都海创（三元正极材料企业）代工，在代工产能富余情况下也会将代工产品向天津力神、江苏苏豪国际集团等其他客户销售，销	公司主要采取直销模式，下游客户为宁德时代、孚能科技、新能源科技（ATL）、微宏动力、珠海冠宇多为国内大型知名锂离子电池生产企业，经过长期的合作已形成稳定的合作关系，具有独立的销售体系。 销售过程主要包括获取样本需求、技术交流、各阶段样品认证、签订合约、交付、回款等环节；各阶段样品认

	售渠道不独立	证包含实验室级、产线级等不同级别样品的生产、交付、评估、客户认证、改善、规格书/图纸签订等过程，以确保产品从性能到批量质量稳定性全过程满足客户需求。认证阶段结束后，公司与客户签订供货合同进行批量生产，同时跟踪货物的交付、货款的回收等。若客户针对已认证产品提出进一步需求，则公司直接与客户签订供货合同进行批量生产。
--	--------	--

结合上表分析，彩虹新材料加工产品较为单一，主要为二次颗粒团聚体中镍三元材料，采用二次颗粒团聚体技术及一次或二次烧结工艺，无独立的研发能力，销售渠道不独立，而发行人产品包括全系列大单晶NCM三元正极材料、钴酸锂及复合三元，采用一次颗粒大单晶技术及二次或三次烧结工艺，具有独立完整的研发及销售体系，双方在加工产品主要类型、工艺及技术路线、研发销售等方面存在显著差异。

【发行人律师核查】

1、核查程序

发行人律师履行了如下核查程序：

- （1）查阅彩虹新能源、彩虹新材料的工商资料文件；
- （2）查阅彩虹新能源、彩虹新材料报告期内的销售及采购明细账、年报及相关资料；
- （3）查阅彩虹新能源、彩虹新材料的商标、专利证书、技术清单；
- （4）实地走访彩虹新材料、中国电子，访谈相关负责人，核查彩虹新材料锂离子电池正极材料业务的经营情况，主要客户及供应商情况，与振华新材相关业务的竞争情况，对比彩虹新材料与发行人报告期内的销售及采购明细账，核查双方重合的客户及供应商销售及采购情况；
- （5）取得并复核彩虹新材料锂离子电池正极材料业务的收入及毛利数据，核查报告期内彩虹新材料锂离子电池正极材料业务领域的相关收入、毛利占发行人同类业务收入、毛利的比例，是否对发行人构成重大不利影响；
- （6）查阅中国电子出具的《关于贵州振华新材料股份有限公司和陕西彩虹新材料有限公司业务划分的确认函》及《避免同业竞争的承诺函》、振华集团出具的《避免同业竞争的承诺函》、彩虹集团出具的承诺函。

2、核查意见

经核查，发行人律师认为：

(1) 结合发行人与彩虹新材料在主要经营地、人员、业务模式、产品及技术路线等方面的显著差异、少量重合客户业务开发的实际情况、中国电子对双方定位差异等因素分析，发行人与彩虹新材料之间不存在业务引流的情况。结合双方正极材料业务收入及采购规模对比、主要经营地差异、人员及销售、采购内控流程独立性、重合客户销售收入及重合供应商采购额占比较低等因素分析，公司销售、采购渠道与彩虹新材料保持充分独立，不存在混同销售及采购、共享销售及采购渠道的情况，少量客户及供应商重叠契合双方业务发展的实际情况，不会对双方销售及采购渠道独立性产生不利影响。

(2) 彩虹新材料的正极材料业务收入及毛利额整体呈下降趋势，结合公司部分订单因新冠疫情及补贴退坡影响推迟执行、彩虹新材料重要客户对接国外市场受影响相对较小等因素，彩虹新材料2020年的正极材料业务收入及毛利额占发行人的比例相对较高，具有合理性。结合报告期内彩虹新材料正极材料业务收入及毛利额占发行人比例的变动趋势、重合客户及供应商情况、中国电子及彩虹集团出具承诺函及具体执行措施等因素分析，发行人与彩虹新材料之间的同业竞争不会进一步增加。结合中国电子、彩虹集团已出具相关承诺、中国电子对各子公司的明确定位、针对彩虹新材料正极材料业务规模及客户、供应商的具体管控措施等因素分析，中国电子及相关方关于避免同业竞争的措施及承诺充分、有效且可执行。

(3) 彩虹新材料正极材料产品代工模式的具体安排契合实际情况。彩虹新材料加工产品较为单一，主要为二次颗粒团聚体中镍三元材料，采用二次颗粒团聚体技术及一次或二次烧结工艺，无独立的研发能力，销售渠道不独立，而发行人产品包括全系列大单晶NCM三元正极材料、钴酸锂及复合三元，采用一次颗粒大单晶技术及二次或三次烧结工艺，具有独立完整的研发及销售体系，双方在加工产品主要类型、工艺及技术路线、研发销售等方面存在显著差异。

6. 关于募投项目

根据首轮问询回复，就发行人募投项目产能消化情况，发行人按主要客户2025年产能较2019年增长率、发行人NCM三元正极材料2019年销量并假设公司销售额占主要客户采购额比例保持稳定测算，预测2025年发行人NCM三元正极材料

需求至少在10万吨左右。但是并未说明需求预测结果的具体计算过程。

此外，发行人预估公司三元正极材料2023年产值将达到约72亿元，但从在手订单角度看，截至2021年2月末，公司在手订单约为3.7亿元。结合截至2021年2月末在手订单及客户需求计划测算，预计公司2021年第一季度可实现营业收入9.50-10.30亿元。

请发行人说明：（1）相关需求预测、产值预测的具体测算过程，测算是否准确；（2）发行人预估的公司2023年产值达到72亿元，与发行人2021年第一季度在手订单9.50-10.30亿元是否存在矛盾，结合产能利用率、市场下游需求等，进一步论证相关预估数据是否准确。

回复：

【发行人说明】

（一）相关需求预测、产值预测的具体测算过程，测算是否准确

1、关于预测2025年发行人NCM三元正极材料需求至少在10万吨左右的具体测算过程，测算是否准确

序号	项目	2019年实际销量 (万吨) ①	2019年客户产能 (GWh) ②	2025年客户规划产能 (GWh) ③	客户2025年规划产能/2019年产能 ④=③/②	假设公司销量占客户整体采购量基本保持稳定、客户采购量增长与产能增长相匹配，对发行人2025年预测销量进行测算（万吨） ⑤=①*④
1	对宁德时代NCM三元正极材料销量	1.36	53.00	389.50	7.35	9.99
2	对孚能科技NCM三元正极材料销量	0.15	3.13	29.00	9.27	1.39
合计		1.51	-	-	-	11.38

数据来源：客户公开披露资料

结合上表分析，公司2019年对宁德时代、孚能科技NCM三元正极材料销量分别为1.36万吨、0.15万吨，按照公司销量占宁德时代及孚能科技采购量基本保持稳定、客户采购量增长与产能增长相匹配进行测算，鉴于宁德时代2025年规划产能为2019年的7.35倍、孚能科技2025年规划产能为2019年的9.27倍，则预测宁德时代、孚能科技2025年对公司NCM三元正极材料需求分别为9.99万吨、1.39万吨，谨慎预测2025年公司三元正极材料需求至少在10万吨左右，是合理的，相关测算准确。

2、关于预测发行人三元正极材料2023年产值将达到约72亿元的具体测算过程，测算是否准确

序号	2023年预测我国三元正极材料市场规模（亿元）①	发行人历史平均市场份额②	预测2023年发行人产值（亿元）③=①*②
1	800	9%	72

数据来源：高工锂电（GGII）

结合上表分析，根据高工锂电（GGII）数据，预计2021年至2023年我国三元正极材料市场规模持续增长，2023年我国三元正极材料市场规模预计达到800亿元。根据高工锂电（GGII）数据，2017年、2018年、2019年，在我国三元正极材料市场，发行人市场份额分别为8.10%、9.87%、9.90%。根据高工锂电（GGII）数据，2020年我国三元正极材料出货量为23.6万吨。鉴于市场未公开披露2020年各三元正极材料企业出货量及市场份额的准确数据，按照发行人2020年三元正极材料销量/国内三元正极材料出货量测算，发行人2020年市场份额为3.45%。受部分订单因新冠疫情推迟执行影响，发行人2020年市场份额有所下滑。随着补贴政策趋于平缓、新冠疫情得到有效防控，前期推迟订单得到恢复执行，公司经营业绩稳步恢复，2021年1-3月产销量增长较快。根据鑫椏资讯数据，2021年一季度，发行人市场份额为10%，市场份额回升。

鉴于2020年受新冠疫情爆发等不可抗力影响，对公司报告期内主要服务的国内新能源汽车动力电池市场影响较大，部分订单推迟执行使得公司2020年市场份额有所下降，而推迟执行的订单自2021年开始已恢复执行，不可抗力影响逐渐消除，公司生产经营恢复较快，2021年1-3月市场份额相应提升较快。考虑上述事项的偶发性，为更准确预测发行人未来市场份额水平，剔除2020年及2021年1-3月发行人市场占有率，以公司2017年至2019年平均市场份额对预计公司未来市场占有率进行预测。

根据高工锂电（GGII）数据并经测算，公司2017年至2019年平均市场份额为9.29%，谨慎按照未来几年发行人国内三元正极材料出货量市场占比仍然保持稳定在9%，则预测发行人三元正极材料2023年产值将达到约72亿元，是合理的，相关测算准确。

（二）发行人预估的公司2023年产值达到72亿元，与发行人2021年第一季度在手订单9.50-10.30亿元是否存在矛盾，结合产能利用率、市场下游需求等，进一步论证相关预估数据是否准确

1、发行人预估的公司2023年产值达到72亿元，与发行人2021年第一季度在手订单9.50-10.30亿元是否存在矛盾

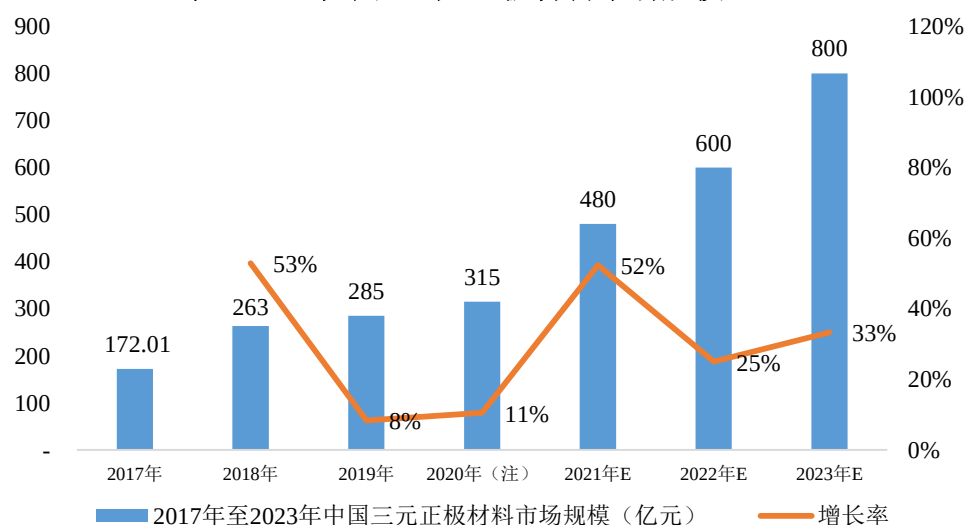
发行人2021年1-3月经审计实现营业收入9.87亿元。根据高工锂电（GGII）调研数据，预计2021年至2023年我国三元正极材料市场规模分别为480亿元、600亿元、800亿元，期间复合增长率为29.10%。假设按照2023年发行人预估产值72亿元、同期市场规模复合增长率测算，则对应发行人2021年产值应达到43.2亿元，按1/4测算，对应2021年各季度平均产值为10.8亿元，与发行人2021年第一季度实现营业收入（9.87亿元）基本接近。因此，发行人预估的公司2023年产值达到72亿元，与发行人2021年第一季度营业收入9.87亿元不存在矛盾。

2、结合产能利用率、市场下游需求等，进一步论证相关预估数据是否准确

（1）我国三元正极材料行业下游市场需求保持持续增长，可有效支撑相关预估数据

根据高工锂电（GGII）调研数据，2019年我国三元材料市场规模285亿元，同比增长8.4%，出货量19.2万吨，同比增长40.4%；2020年我国三元正极材料出货量23.6万吨，同比增长23%。三元正极材料以其能量密度较高、安全性能较好、回收价值高等特点成为动力电池正极材料的主流选择之一，且中高镍、高镍低钴/无钴化趋势进一步提升三元正极材料的性价比，在产业政策大力支持、新能源汽车产品力提升及消费驱动的背景下，预计三元正极材料市场将持续增长。根据高工锂电（GGII）调研数据，预计2021年至2023年我国三元正极材料市场规模持续增长，2023年我国三元正极材料市场规模预计达到800亿元。具体如下：

2017年至2023年中国三元正极材料市场规模



数据来源：高工产研锂电研究所（GGII）

注：根据高工锂电（GGII）调研数据，2020年我国三元正极材料出货量23.6万吨；2020年中国三元正极材料市场规模根据出货量及市场平均价格同比变动幅度测算。

根据本小题回复之“发行人说明”之“（一）/2、关于预测发行人三元正极材料2023年产值将达到约72亿元的具体测算过程，测算是否准确”中关于发行人未来市场份额的预测，假设未来几年公司国内三元正极材料出货量市场占比仍然保持稳定在9%，则预测公司三元正极材料2023年产值将达到约72亿元，可有效支撑相关预估数据。

（2）影响公司报告期内产能利用率下降的因素已逐渐消除，发行人产能增长及产能利用率的恢复可支持相关预估数据

2018年、2019年、2020年、2021年1-3月，公司总产能分别为1.7万吨、3万吨、3万吨、0.925万吨（2021年一季度产能按全年产能1/4测算），产能利用率分别为90.14%、69.78%、25.93%、79.22%。受子公司义龙新材义龙一期项目逐渐投产影响，公司总产能报告期内有所增长。受2019年下半年新能源汽车补贴退坡、2020年新冠疫情爆发带来下游需求冲击影响，公司部分产品型号订单执行有所推迟，使得公司2019年、2020年产销量不及预期，产能利用率有所下滑。

随着补贴政策趋于平缓、新冠疫情得到有效防控，前期推迟订单得到恢复执行，影响公司报告期内产能利用率下降的因素已逐渐消除，公司经营业绩稳步恢复，公司2021年1-3月产销量增长较快，产能利用率相应增加至79.22%。产能利用率的回升客观体现了公司经营业绩的恢复性增长，为公司2023年产值的增长提供有效支撑。

此外，截至本问询函回复签署日，公司拥有年产3.7万吨锂离子电池正极材料生产能力，预计本次募投项目全部达产后公司三元正极材料产能为5.6万吨，也为公司2023年产值实现72亿元提供相匹配的生产能力。

综上，结合产能利用率、市场下游需求等，发行人预估的公司2023年产值达到72亿元具有合理性，相关预测较为准确。

7. 关于持续经营能力

7.1 根据问询回复，公司报告期内三元正极材料收入以中镍5系为主，公司中镍5系三元正极材料收入分别为119,478.41万元、253,310.23万元、

228,460.52万元、54,188.69万元，占三元正极材料整体收入比例分别为100.00%、99.99%、96.70%、90.37%，销售收入及占比高于同行业可比公司；公司高镍8系三元材料于2018年向客户送样，2019年开始批量供货，2019年、2020年1-9月分别实现销售收入1,816.65万元、4,112.61万元，占三元正极材料整体收入比例分别为0.77%、6.86%。

请发行人按照5系、6系、8系等产品，补充披露产品的收入及其占比、单价和毛利率情况，并与同行业可比公司进行对比。

请发行人说明：结合5系、6系、8系产品的下游市场容量和主流车型应用情况，说明公司的中镍5系三元正极材料是否存在市场萎缩、技术迭代的风险，是否影响发行人的可持续经营能力。

回复：

【发行人披露】

请发行人按照5系、6系、8系等产品，补充披露产品的收入及其占比、单价和毛利率情况，并与同行业可比公司进行对比。

公司已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一/（一）/2/（1）按产品类别分类”补充披露了发行人不同产品的收入及其占比、单价和毛利率情况，并与同行业可比公司进行对比分析，具体如下：

“根据同行业可比公司年报及公开披露资料，报告期内，发行人及同行业可比公司产品构成情况，包括收入及占比、单价和毛利率情况具体如下：

单位：万元、万元/吨

产品类型	项目	发行人				长远锂科				厦钨新能				容百科技			
		2021年1-3月	2020年	2019年	2018年	2021年1-3月	2020年	2019年	2018年	2021年1-3月	2020年	2019年	2018年	2021年1-3月	2020年	2019年	2018年
3系	销售收入	-	-	-	-	-	-	-	5,467.00	未披露	24,572.14	32,501.12	97,448.12	未披露	未披露	未披露	611.99
	占比	-	-	-	-	-	-	-	3.25%	未披露	14.34%	12.92%	46.43%	未披露	未披露	未披露	0.23%
	单价	-	-	-	-	-	-	-	18.53	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露
	毛利率	-	-	-	-	-	-	-	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露
5系	销售收入	70,893.77	81,406.58	228,460.52	253,310.23	未披露	109,336.56	199,644.11	114,612.60	未披露	76,828.97	79,640.91	69,846.73	未披露	未披露	未披露	90,320.67
	占比	77.97%	91.84%	96.70%	99.97%	未披露	64.34%	84.00%	68.18%	未披露	44.85%	31.66%	33.28%	未披露	未披露	未披露	34.34%
	单价	11.90	10.73	13.25	16.99	未披露	10.08	11.96	15.69	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	16.92
	毛利率	-	-	-	-	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露
6系	销售收入	440.53	1,675.61	5,973.45	17.76	未披露	39,733.07	35,198.55	45,640.03	未披露	68,015.79	138,214.95	39,777.23	未披露	未披露	未披露	45,144.22
	占比	0.48%	1.89%	2.53%	0.01%	未披露	23.38%	14.81%	27.15%	未披露	39.70%	54.94%	18.95%	未披露	未披露	未披露	17.16%
	单价	12.76	11.46	12.04	14.38	未披露	10.57	14.04	18.19	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	19.49
	毛利率	-	-	-	-	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露
8系	销售收入	19,591.13	5,561.79	1,816.65	61.61	未披露	19,737.97	2,839.70	-	未披露	165.51	525.92	4.17	未披露	未披露	未披露	126,626.41
	占比	21.55%	6.27%	0.77%	0.02%	未披露	11.62%	1.19%	-	未披露	0.10%	0.21%	0.00%	未披露	未披露	未披露	48.15%
	单价	15.23	13.63	16.00	18.76	未披露	12.88	16.59	-	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	21.38
	毛利率	-	-	-	-	未披露	未披露	未披露	-	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露
其他	销售收入	-	-	-	-	未披露	1,117.97	1.26	2,378.94	未披露	1,726.95	677.76	2,807.48	未披露	未披露	未披露	-
	占比	-	-	-	-	未披露	0.66%	0.00%	1.42%	未披露	1.01%	0.27%	1.34%	未披露	未披露	未披露	-
	单价	-	-	-	-	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	-
	毛利率	-	-	-	-	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	-
三元正极材料合计销售收入		90,925.43	88,643.97	236,250.62	253,389.61	未披露	169,925.56	237,683.62	168,098.57	未披露	171,309.36	251,560.67	209,883.74	未披露	351,395.79	362,008.83	262,703.29
三元正极材料整体毛利率		15.26%	5.77%	11.03%	9.54%	未披露	14.78%	18.41%	16.25%	未披露	8.12%	16.32%	14.34%	未披露	12.80%	15.52%	18.21%

数据来源：同行业可比公司年报及公开披露资料

关于公司5系、6系、8系等细分产品的毛利率已豁免披露。

结合上表分析，在同行业可比公司中，容百科技三元正极材料以高镍8系为主，主要对接海外新能源汽车动力电池市场，报告期内三元正极材料收入规模相对较高；2018年、2019年，公司三元正极材料收入规模与长远锂科、厦钨新能基本接近；2020年，鉴于长远锂科、厦钨新能镍6系以钴含量较高的622系列、6515系列为主，市场规模化应用较早，在国内外市场均有应用，受新冠疫情影响相对较小，当年收入规模仍保持在较高水平，而发行人镍6系以钴含量较低的613系列为主，目前尚处于市场导入阶段，正在宁德时代等主流客户认证，收入规模较小，同时受新冠疫情爆发及补贴退坡影响，2020年公司已与宁德时代确定的5503系列及其他中镍5系三元材料订单执行延后，使得公司2020年三元正极材料收入规模相对较低。随着补贴政策趋于平缓、新冠疫情得到有效防控，前期推迟订单得到恢复执行，公司2021年一季度实现营业收入98,663.86万元，同比增长534.40%，其中高镍8系实现收入19,591.13万元，增长较快，公司整体经营情况已改善。

从三元正极材料各类产品结构来看，公司报告期内三元正极材料收入以中镍5系为主，公司中镍5系三元正极材料收入占比分别为99.97%、96.70%、91.84%、77.97%，销售收入占比高于同行业可比公司；公司镍6系以钴含量较低的613系列为主，与同行业可比公司推出的市场规模化应用较早的622系列、6515系列存在差异，镍6系低钴/无钴系列产品正在宁德时代等多家客户处认证，报告期内尚处于市场导入阶段，收入规模较小，使得公司镍6系收入及占比低于同行业可比公司；公司高镍8系三元材料于2018年向客户送样，2019年开始批量供货，2019年、2020年、2021年1-3月分别实现销售收入1,816.65万元、5,561.79万元、19,591.13万元，占三元正极材料整体收入比例分别为0.77%、6.27%、21.55%，公司高镍8系三元材料销售收入及占比低于以高镍8系为主的容百科技，与长远锂科较为接近，高于厦钨新能。

从各类三元正极材料产品单价角度，公司镍5系三元正极材料平均单价变动趋势与长远锂科、容百科技保持一致，受钴含量差异等因素影响平均单价略高于长远锂科，可比期间与容百科技基本保持一致；公司镍6系、镍8系三元正极材料平均单价变动趋势与长远锂科保持一致，受原材料不同采购时点市场价格

差异、钴含量差异等因素影响，平均单价之间均在一定差异。

从三元正极材料销售毛利率角度，受公司集中有限资源聚焦三元正极材料生产及研发、未布局上游三元前驱体业务的影响，公司整体三元正极材料毛利率低于同行业可比公司，具有合理性。”

【发行人说明】

（一）结合5系、6系、8系产品的下游市场容量和主流车型应用情况，说明公司的中镍5系三元正极材料是否存在市场萎缩、技术迭代的风险，是否影响发行人的可持续经营能力

1、镍5系、6系、8系产品的下游市场容量和主流车型应用情况

（1）镍5系、6系、8系产品的下游市场容量情况

根据高工锂电（GGII）调研数据，2020年我国三元正极材料出货量23.6万吨，同比增长23%。三元正极材料以其能量密度较高、安全性能较好、回收价值高等特点成为动力电池正极材料的主流选择之一。根据国务院办公厅发布的《新能源汽车产业发展规划（2021-2035年）》，提出到2025年，新能源汽车新车销量占比达20%左右，进一步强化新能源汽车的支持发展力度。鉴于我国2020年新能源汽车渗透率仅5.40%，下游需求的增长将有效带动公司三元正极材料市场空间的扩容。据高工锂电（GGII）调研数据统计，预计2021年至2023年我国三元正极材料市场规模持续增长，2021年、2022年、2023年我国三元正极材料市场规模预计达480亿元、600亿元、800亿元。此外，根据鑫椏资讯数据，预计2021年至2023年，国内5系市场份额占比分别为44%、38%、32%，国内6系市场份额占比分别为22%、24%、27%，国内8系市场份额占比分别为33%、37%、41%。根据上述测算未来三年我国5系、6系、8系三元正极材料市场容量具体如下：

产品类型	各类型三元正极材料市场容量预测（亿元）		
	2021年E	2022年E	2023年E
5系	211.20	228.00	256.00
6系	105.60	144.00	216.00
8系	158.40	222.00	328.00

数据来源：高工锂电（GGII）、鑫椏资讯数据并经测算

结合上表分析，预测未来三年镍5系、镍6系、镍8系三元正极材料市场容量均将保持增长态势，2023年预计镍5系市场容量增长至256亿元，预计镍6系市场容量增长至216万元，预计镍8系市场容量增长至328亿元。

（2）镍5系、6系、8系产品主流车型应用情况

根据公开披露资料，镍5系、6系、8系产品下游主流车型应用情况具体如下：

产品类型	主流车型应用情况
5系	上汽荣威ER6、吉利几何C、几何APro、名爵EZS、广汽Aion S、北汽EC5、奔驰EQC、威马EX6、蔚来ES6、ES8、帝豪Gse等
6系	全新秦EV、比亚迪的新一代元EV535、秦ProEV600、唐EV600等
8系	智己L7、奔驰EQS、极狐阿尔法S（华为HI版）、特斯拉Model3、广汽AionS、蔚来高配版ES6、ES8、宝马5系PHEV、吉利几何A、小鹏汽车、威马汽车、理想ONE等

资料来源：市场公开信息

2、说明公司的中镍5系三元正极材料是否存在市场萎缩、技术迭代的风险，是否影响发行人的可持续经营能力

首先，中镍5系产品作为率先应用于新能源汽车动力电池市场的三元正极材料，根据高工锂电（GGII）、鑫椤资讯数据并经测算，预计中镍5系市场容量将由2021年的211.20亿元增长至2023年的256.00亿元，保持持续增长态势。公司2021年1-3月中镍5系三元材料实现销售收入70,893.77万元。根据2021年第一季度已实现收入情况，参照宁德时代等主要客户中镍5系三元正极材料需求计划并作谨慎性考虑、2021年一季度中镍5系平均销售单价等因素测算，预计在正常的生产交付情况下，公司2021年中镍5系产品实现销售收入为18.16亿元至22.20亿元，占下游中镍5系市场容量的8.60%至10.51%。按照公司中镍5系市场份额保持稳定测算，预计公司中镍5系三元材料销售收入未来将继续保持稳定增长趋势，对应复合增长率为10.10%，不存在市场萎缩影响公司可持续经营能力的情形。

其次，公司中镍5系产品主要采用大单晶技术体系，并结合不同产品及客户需求采用三次烧结或二次烧结工艺。经过多次技术更迭，发行人中镍5系产品在热力学性能、动力学性能、比容量等方面取得突破，并有效抑制循环后的电池直流内阻增长，在比容量、首次效率等方面相对可比公司具有一定优势，已在新能源汽车动力电池市场得到批量应用。围绕行业产品性价比需求，公司在523系列（镍含量摩尔比为50%）基础上开发5503系列（镍含量摩尔比为55%）等钴含量更低、性价比更高的镍5系产品，得到批量应用。根据市场公开信息，中镍5系材料在上汽荣威ER6、吉利几何C、几何APro、名爵EZS、广汽Aion S、北汽EC5、奔驰EQC、威马EX6、蔚来ES6、ES8、帝豪Gse等主流车型得到批量应用，供货持续性较强，不存在因技术过时被行业内淘汰或落后的情况。

再次，凭借优异的性能，发行人第三代大单晶中镍5系BDH系列产品于2017年下半年取得下游动力电池龙头企业宁德时代的认证，基于宁德时代等主要客户较大的采购规模，报告期内公司中镍5系已累计实现销量45,690.34吨。鉴于三元正极材料为动力电池的核心部件，占总成本比例约45%，而下游动力电池厂商对三元正极材料产品的导入通常需要1-3年时间，一旦定型并随动力电池产品最终应用于整车后，各链条相关型号产品的供应商一般不会变更，预计发行人中镍5系产品将在行业内长期得到应用。

最后，在三元正极材料行业向以性价比为诉求的低钴/无钴材料、以能量密度为诉求的高镍三元材料发展的趋势背景下，公司已形成较为完善的产品布局。在低钴/无钴领域，发行人成功开发镍含量摩尔比为60%、钴含量摩尔比为0%-10%的低钴/无钴产品，部分已实现小批量销售，正在宁德时代、孚能科技、新能源科技等客户处认证，适应了中高端新能源汽车市场性价比的需求。在高镍三元正极材料领域，公司高镍8系三元正极材料于2018年向客户送样，2019年开始批量供货，报告期内，公司高镍8系三元正极材料实现收入分别为61.61万元、1,816.65万元、5,561.79万元、19,591.13万元，占三元正极材料整体收入比例分别为0.02%、0.77%、6.27%、21.55%，呈增长态势，适应了高端新能源汽车市场的发展需求。同时，公司以大单晶技术及三次烧结工艺为基础，已成功开发镍含量摩尔比为92%、96%两个低钴系列以及镍含量摩尔比为90%、95%两个无钴系列的超高镍9系产品，已向宁德时代、孚能科技、新能源科技等客户送样认证。随着公司高镍8系产品收入的进一步增长，低钴/无钴产品、超高镍9系等产品客户认证完成，预计公司未来可持续经营能力较强。

综上，结合中镍5系三元正极材料市场容量保持稳定增长、公司中镍5系产品技术特性及应用情况、三元正极材料行业经营特点及报告期内已销售情况、在高镍、超高镍、低钴/无钴领域产品布局等因素分析，公司中镍5系三元正极材料存在市场萎缩、技术迭代的风险较小，且公司匹配三元正极材料行业发展趋势已形成较为完善的产品布局，不存在影响公司可持续经营能力的情形。

7.2 根据问询回复，因2020年产销量较小，实现收入未达盈亏平衡点，使得公司2020年全年业绩出现亏损。公司2020年全年实现营业收入103,650.29万

元，同比下滑57.32%，合计实现净利润-14,518.06万元。受所服务境内境外市场结构差异、产品结构差异等因素影响，公司2020年业绩变动趋势与容百科技、当升科技、厦钨新能存在不一致的情形。2019年，长远锂科、厦钨新能、容百科技收入上升，但发行人收入下滑。此外，根据未审数据，公司2021年1月及2月实现营业收入58,058.57万元，同比增长505.11%。结合截至2021年2月末在手订单及客户需求计划测算，预计2021年第一季度实现营业收入95,000.00-103,000.00万元，对应预计可实现净利润4,500.00-5,500.00万元，已实现扭亏为盈。

请发行人：（1）结合产品结构、市场结构，补充披露发行人的业绩波动较同行业可比公司较大原因，在2019年同行业公司收入上升情况下，发行人收入下滑的原因；（2）就发行人收入波动大于同行业进行重大事项提示和风险提示。

请发行人说明：（1）合理预测2021年半年度及全年业绩情况，说明预测依据，分析发行人整体经营情况是否改善；（2）结合2021年的预计可实现的利润总额，进一步说明前期可抵扣亏损预计未来能否实现抵扣。

回复：

【发行人披露】

（一）结合产品结构、市场结构，补充披露发行人的业绩波动较同行业可比公司较大原因，在2019年同行业公司收入上升情况下，发行人收入下滑的原因

公司已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一/（一）营业收入分析”补充披露了公司业绩波动较同行业可比公司较大原因，在2019年同行业公司收入上升情况下，公司收入下滑的原因。具体如下：

“.....

3、公司业绩波动较同行业可比公司较大原因

（1）影响发行人与同行业可比公司业绩波动的主要因素

发行人与同行业可比公司的业绩波动程度主要受产品结构及市场结构影响，具体影响过程分析如下：

首先，相比于主要应用于3C消费电子市场的钴酸锂正极材料，主要应用于新能源汽车动力电池市场的三元正极材料2020年市场需求受新冠肺炎疫情和新

能源汽车补贴退坡政策影响更为显著，同行业可比公司三元正极材料业务占比越高受影响越显著。

其次，相比于海外动力电池企业，下游国内动力电池企业受新冠肺炎疫情和国内新能源汽车补贴退坡政策影响更为显著，同行业可比公司下游国内客户占比越高受影响越显著。

再次，从三元正极材料结构角度，根据公开披露数据，目前国内新能源汽车动力电池所用三元正极材料以镍5系为主、镍6系为辅，国外新能源汽车动力电池所用三元正极材料以镍8系为主、镍6系为辅。在2020年新冠疫情爆发及国内新能源汽车补贴退坡背景下，主要服务于国内新能源汽车动力电池市场的中镍5系三元正极材料企业受影响较大，主要服务于国外新能源汽车动力电池市场的高镍8系三元正极材料企业受影响相对较小，以镍6系为主的三元正极材料企业受影响程度则处于两者之间。

最后，鉴于各三元正极材料企业对接的主要客户及具体平台订单存在差异，不同具体型号订单受新冠疫情爆发及补贴退坡的影响程度不一，也会对三元正极材料企业的经营业绩波动产生影响。

（2）发行人业绩波动较同行业可比公司较大的具体原因

发行人2020年全年业绩与同行业对比情况如下：

公司名称	2020年业绩情况	2020年业绩变动的主要原因	产品结构	服务市场结构
容百科技	容百科技2020年实现营业收入379,455.67万元，同比下滑9.43%，2020年实现归母净利润21,306.43万元，同比增长143.73%	国际主流车企加速布局高镍电池技术路线，高镍三元正极材料NCM811产销量大幅增长，海外市场拉动2020年业绩呈增长态势	产品包括三元正极材料、前驱体及其他等，2020年三元正极材料销售收入占比92.61%，三元正极材料以高镍8系为主	三元正极材料以高镍NCM811为主，与海外车企技术路线相符，国外市场增长较快
当升科技	当升科技2020年实现营业收入318,331.72万元，同比增长9.43%，2020年实现归母净利润38,489.90万元，同比增长284.12%	海外出口业务不断增长，2020年境外收入占比为38.25%，国际客户出货量占比接近70%。2020年其海外市场业务受国内补贴退坡及新冠疫情影响较小，出货量增幅较大，导致当期经营业绩向好	产品包括三元及多元材料、钴酸锂、智能装备及其他等，2020年三元及多元材料销售收入占比为77.52%	主要客户包括日本索尼、韩国SK集团等，海外市场业务占比高，2020年度境内收入占比61.75%，境外收入占比38.25%
杉杉能源	杉杉能源2020年实现营业收入387,432.64	上半年新冠疫情对全球新能源汽车市场带来消	钴酸锂、多元正极材料为杉杉能源主要产品结构	未披露

	万元,同比增长4.14%,实现归母净利润20,244.96万元,同比下滑27.78%	极影响,下半年全球新能源汽车市场复苏及小动力市场需求增长,使得其2020年营业收入小幅增长,销售产品结构变化及研发投入增加导致当期净利润有所下滑		
厦钨新能	厦钨新能产品结构以钴酸锂为主,2020年实现营业收入798,963.77万元,同比增长14.50%,实现归母净利润25,054.61万元,同比增长66.94%	主要产品钴酸锂应用于3C消费电子市场,受补贴退坡及新冠疫情影响相对较小,业绩相应增长	产品包括钴酸锂、NCM三元正极材料、锰酸锂等,2020年钴酸锂销售收入占比78.25%、NCM三元正极材料销售收入占比21.44%	以钴酸锂为主(2020年收入占比78.25%),主要应用于3C消费市场,受补贴退坡及新冠疫情影响相对较小
长远锂科	长远锂科2020年实现营业收入201,063.49万元,同比下滑27.31%,实现归母净利润10,978.93万元,同比下滑46.76%	新冠疫情影响带来下游需求冲击,业绩有所下滑	产品包括三元正极材料、三元前驱体、钴酸锂、球镍及其他等,2020年三元正极材料销售收入占比84.51%	以国内市场为主(2020年中镍5系产品收入占比64.34%、镍6系产品收入占比23.38%)
振华新材	公司2020年实现营业收入103,650.29万元,同比下滑57.32%,实现归母净利润-16,954.64万元,收入未达到盈亏平衡点,出现亏损	新冠疫情影响带来下游需求冲击,业绩下滑较快	产品包括三元正极材料、钴酸锂、复合三元等,2020年三元正极材料销售收入占比85.53%;2020年公司已与宁德时代确定的5503系列及其他中镍5系三元材料订单执行延后	报告期内以国内新能源汽车动力电池市场的中镍5系NCM三元正极材料为主,2020年国内收入占比100%,中镍5系产品收入占比78.55%

数据来源:可比公司年报及公开披露资料

结合上表分析,在同行业可比公司中,容百科技三元正极材料以高镍8系为主,主要对接海外新能源汽车动力电池市场,受国内补贴退坡及新冠疫情影响相对较小;当升科技海外出口业务不断增长,2020年境外收入占比为38.25%,国际客户出货量占比接近70%,主要客户包括日本索尼、韩国SK集团等;厦钨新能产品结构以钴酸锂为主,其2020年钴酸锂收入占比为78.25%。而发行人报告期内产品结构以国内新能源汽车动力电池市场的中镍5系三元正极材料为主,2020年中镍5系产品收入占比78.55%,无境外收入。因产品结构与市场结构与发行人存在显著差异,容百科技、当升科技、厦钨新能2020年业绩呈增长态势,具有合理性。

在同行业可比公司中,杉杉能源、长远锂科业绩也呈下滑态势,其中杉杉

能源未具体披露产品及市场结构，长远锂科各类三元正极材料收入结构与发行人存在一定差异。鉴于长远锂科、厦钨新能的镍6系列产品以钴含量较高的622系列、6515系列为主，市场规模化应用较早，在国内外市场均有应用，受新冠疫情影响相对较小，当年收入规模仍保持在较高水平，而发行人镍6系以钴含量较低的613系列为主，目前尚处于市场导入阶段，正在宁德时代等主流客户认证，收入规模较小，同时受新冠疫情爆发及补贴退坡影响，2020年公司已与宁德时代确定的5503系列及其他中镍5系三元材料订单执行延后，导致公司2020年业绩波动相对杉杉能源、长远锂科较大，具有合理性。

综上，受产品结构及市场结构差异、下游需求冲击带来部分已确定订单执行延后等因素影响，同时报告期内处于公司三元正极材料产能的建设期，新增折旧摊销及财务费用较大，使得公司业绩波动较同行业可比公司较大。因2020年产销量较小，实现收入未达盈亏平衡点，使得公司2020年全年业绩出现亏损，契合公司实际情况。

随着补贴政策趋于平缓、新冠疫情得到有效防控，前期推迟订单得到恢复执行，影响公司报告期内业绩大幅波动的因素已逐渐消除，公司经营业绩稳步恢复，根据《审计报告》，公司2021年第一季度实现营业收入98,663.86万元，同比增长534.40%，实现净利润7,689.23万元，已实现扭亏为盈，公司整体经营情况已改善。且公司在高镍8系、超高镍9系、低钴/无钴三元正极材料领域已完成产品布局，报告期内高镍8系实现收入占比分别为0.02%、0.77%、6.27%、21.55%，呈增长态势，超高镍9系、低钴/无钴三元正极材料均在主要客户处送样认证，完善的产品结构是公司未来保持持续盈利能力、平抑业绩波动的重要保障。

4、在2019年同行业公司收入上升情况下，发行人收入下滑的原因

公司2019年NCM三元正极材料收入同比下滑6.76%，与当升科技（同比下滑32.17%）变动趋势一致，与长远锂科（同比增长41.40%）、厦钨新能（同比增长19.86%）、容百科技（同比增长37.64%）变动不一致的主要原因：受2019年下半年新能源汽车补贴退坡幅度加大影响，公司与主要客户宁德时代准备下半年切换的5503系列产品推迟至2019年12月开始执行，使得公司当期销量增长不及预期，NCM三元正极材料收入相应有所下滑；假设该5503系列订单不发生推迟，按照5503系列订单所推迟月份对应后期确认收入测算，预计公司2019年NCM三元

正极材料收入增加49,000.98万元,达到285,251.60万元,将同比增长12.57%。”

(二) 就发行人收入波动大于同行业进行重大事项提示和风险提示

发行人已在招股说明书“重大事项提示”之“一、特别风险因素”之“(三)营业收入波动大于同行业的风险”和“第四节 风险因素”之“二、经营风险”之“(七)营业收入波动大于同行业的风险”中就发行人收入波动大于同行业的情况进行了补充披露,具体如下:

“发行人与同行业可比公司营业收入的波动程度主要受产品结构及市场结构影响。在报告期内国内新能源汽车市场补贴退坡及新冠疫情爆发带来下游需求冲击的背景下,从市场结构角度,主要应用于新能源汽车动力电池市场的三元正极材料市场受影响较大,下游客户以国内动力电池客户为主的三元正极材料企业受影响也更显著;从产品结构角度,主要服务于国内新能源汽车动力电池市场的中镍5系三元正极材料企业受影响较大,主要服务于国外新能源汽车动力电池市场的高镍8系三元正极材料企业受影响相对较小。同时,不同具体平台订单受新冠疫情爆发及补贴退坡的影响程度不一,也会对三元正极材料企业的营业收入波动产生影响。

鉴于公司报告期内产品结构以国内新能源汽车动力电池市场的中镍5系三元正极材料为主,2020年中镍5系产品收入占主营业务收入的比例为78.55%,无境外收入,产品结构及市场结构与同行业可比公司存在差异,受补贴退坡及新冠疫情影响的程度更大,且受与宁德时代已确定订单执行延后的影响,发行人报告期内营业收入波动大于同行业可比公司。若公司未来不能持续改善产品及市场结构,则存在业绩波动进一步加剧的风险,进而对公司的盈利能力产生不利影响。”

【发行人说明】

(一) 合理预测2021年半年度及全年业绩情况,说明预测依据,分析发行人整体经营情况是否改善

根据《审计报告》,公司2021年第一季度实现营业收入98,663.86万元,同比增长534.40%,实现利润总额8,662.61万元。参照宁德时代等主要客户需求计划并谨慎考虑、2021年1季度对客户同类产品的平均销售单价及市场行情预测等因素,公司2021年半年度及全年业绩情况预测如下:

产品型号	产品类	2021年一	2021年上半年度预测
------	-----	--------	-------------

	型	季度销售 单价（万 元/吨）	2021年4-6 月预计销售 数量（吨）	2021年4-6月预计销售数 量依据	2021年4-6月 预计销售单 价（万元/吨）	2021年4-6 月预计销售 单价依据	2021年4-6月 预计销售金 额（亿元）	考虑2021年1季度已 实现收入，2021年半 年度预测收入（亿元）
中镍5系三 元材料（除 5503外）	NCM三 元正极 材料	12.61	1,500-2,200	依据客户发送的需求计 划，谨慎按照订单量 60%-80%测算	12.61	虽2021年4 月销售价格 较一季度上 升，从谨慎 性考虑，依 据一季度销 售单价确定 预计销售单 价	1.89-2.77	18.08-21.25
5503系列 三元材料		11.35	2,200-3,000	依据宁德时代需求计划， 谨慎测算	11.35		2.50-3.41	
中高镍6系 三元材料		12.76	5-20	依据苏州领湃、天津力神 等需求计划谨慎测算	12.76		0.01-0.03	
高镍8系三 元材料		15.23	2,000-2,800	依据宁德时代需求计划， 谨慎测算	15.23		3.05-4.26	
钴酸锂	钴酸锂	24.66	60-80	依据客户需求计划谨慎测 算	24.66		0.15-0.20	
复合三元 及其他	复合三 元及其 其他	17.82	350-400	依据新能源科技需求计 划谨慎测算	17.82		0.62-0.71	
合计		—	6,115-8,500	—	—	—	8.21-11.38	—

产品型号	产品类 型	2021年一 季度销售 单价（万 元/吨）	2021年下半年度及全年预测					考虑2021年1季度已 实现收入，2021年全 年预测收入（亿元）
			2021年7-12 月预计销售 数量（吨）	2021年7-12月预计销售 数量依据	2021年7-12月 预计销售单 价（万元/吨）	2021年7-12 月预计销售 单价依据	2021年7-12 月预计销售 金额（亿元）	
中镍5系三 元材料（除 5503外）	NCM三 元正极 材料	12.61	3,000-4,500	依据客户需求计划，谨 慎按照订单量60%-80% 测算	12.11	从谨慎性考 虑，结合 2020年下半 年均价较 2020年上半 年下滑幅度 （4%左 右），预计 2021年下半 年单价较 2021年上半 年下滑4% 左右	3.63-5.45	35.53-44.59
5503系列 三元材料		11.35	2,800-3,200	依据宁德时代需求计 划，谨慎测算	10.90		3.05-3.48	
中高镍6系 三元材料		12.76	175-210	依据苏州领湃、天津力 神等需求计划谨慎测算	12.25		0.21-0.25	
高镍8系三 元材料		15.23	6,200-8,500	依据宁德时代需求计 划，谨慎测算	14.62		9.06-12.43	
钴酸锂	钴酸锂	24.66	110-150	依据客户需求计划谨慎 测算	23.67		0.26-0.35	
复合三元 及其他	复合三 元及其 其他	17.82	720-800	依据新能源科技需求计 划谨慎测算	17.11		1.24-1.37	
合计		—	13,005-17,360	—	—	—	17.46-23.34	—

结合上表分析，根据公司2021年第一季度已实现营业收入情况，参照宁德时代等主要客户各类三元正极材料、钴酸锂、复合三元的年度需求计划并作谨慎性考虑、2021年第一季度各类产品平均销售单价及市场行情预测等因素测算，预计在正常的生产交付情况下，公司2021年1-6月预计实现营业收入18.08-21.25亿元，

同比增长360.15%-440.83%，公司2021年全年预计实现营业收入35.53-44.59亿元，同比增长242.79%-330.20%，整体经营情况得到改善。

（二）结合2021年的预计可实现的利润总额，进一步说明前期可抵扣亏损预计未来能否实现抵扣

随着新冠疫情得到有效防控及受此影响公司原推迟订单的恢复执行，影响公司报告期内业绩下滑及2020年出现亏损的因素已逐渐消除。根据《审计报告》，公司2021年第一季度实现营业收入98,663.86万元，同比增长534.40%，实现利润总额8,662.61万元；截至2021年3月末，公司前期可抵扣亏损为13,175.69万元，可抵扣亏损抵扣的截止时间为2025年末。

结合本小题之“发行人说明”之“（一）合理预测2021年半年度及全年业绩情况，说明预测依据，分析发行人整体经营情况是否改善”中关于发行人2021年全年营业收入的预测，参考一季度公司各产品的实际毛利率、一季度实际费用率等谨慎测算，公司2021年全年预计实现利润总额1.88-2.86亿元，对应2021年4-12月预计实现利润总额1.01-1.99亿元，具体预测依据如下：

单位：万元

2021年E	下限	上限	测算依据
营业收入	355,349.91	445,911.86	2021年第一季度实现营业收入98,663.86万元。参照宁德时代等主要客户需求计划并谨慎考虑、2021年1季度对客户同类产品的平均销售单价及市场行情预测等因素测算，详见本小题之“发行人说明”之“（一）合理预测2021年半年度及全年业绩情况，说明预测依据，分析发行人整体经营情况是否改善”
营业成本	306,963.06	384,896.06	2021年一季度整体营业毛利率为15.29%。结合一季度各类型正极材料实际销售毛利率，考虑原材料市场价格波动，谨慎预测全年各类型三元正极材料毛利率，最后谨慎预测全年营业毛利率为13.62%-13.68%
毛利额	48,386.85	61,015.80	
固定期间费用	18,000.00	18,000.00	参考2021年一季度发生的固定期间费用（约4,500万元），具体包括折旧摊销、人工薪酬、利息费用、税费等，对全年固定期间费用进行预测
变动期间费用	7,648.78	9,597.78	参考2021年一季度发生的变动期间费用占营业收入比例（2.15%），具体包括与营业收入相关的材料、人工薪酬、税费等，按营业收入比例对全年变动期间费用进行预测
减值损失	-4,557.17	-5,457.17	参照平均应收账款周转率测算期末应收账款余额，再计提相应坏账准备
其他收支净额	605.76	605.76	参考一季度其他收支净额（260.76万元）、历史年度政府补助摊销及投资收益，对全年其他收支净额进行预测
利润总额	18,786.66	28,566.61	-

结合上述预测，关于预计发行人2021年4-12月实现利润总额能否对前期可抵扣亏损实现抵扣的具体分析如下：

序号	项目	金额
----	----	----

1	公司截至2021年3月末可抵扣亏损（亿元）	1.32
2	公司2021年预计营业收入（亿元）	35.53-44.59
3	经测算2021年全年预计实现利润总额（亿元）	1.88-2.86
4	经测算对应2021年4-12月预计实现利润总额（亿元）	1.01-1.99
5	2021年4-12月预计实现利润总额占截至2021年3月末可抵扣亏损的比例	76.84%-151.07%

结合上表分析，发行人2021年4-12月预计实现利润总额占截至2021年3月末可抵扣亏损的比例处于较高水平，2021年全年即能够对前期可抵扣亏损实现抵扣的可行性较高。鉴于发行人前期可抵扣亏损抵扣的截止时间为2025年末，在公司经营业绩已恢复性增长、高镍、超高镍、低钴/无钴三元正极材料布局完善且与三元正极材料行业发展趋势相匹配、高镍8系三元正极材料收入及占比不断提升、三元正极材料持续增长的市场规模等背景下，发行人前期可抵扣亏损预计未来能够实现抵扣的确定性较高。

综上，结合2021年预计可实现的利润总额，公司前期可抵扣亏损预计未来能够实现抵扣。

7.3 请保荐机构及申报会计师对上述事项核查并发表明确意见。

回复：

【保荐机构及申报会计师核查】

1、核查程序

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

（1）查阅同行业可比上市公司年报及招股说明书等公开披露资料，对比各类产品的收入及其占比、单价和毛利率情况；

（2）查阅高工产研锂电研究所（GGII）等机构公开披露资料，查阅公司各类产品的销售明细、采购明细，访谈发行人总经理、研发部门、销售部门、采购部门、财务部门负责人；

（3）走访宁德时代等发行人报告期各期前十大客户，就客户与发行人合作情况进行访谈，查阅公司各类产品的销售明细、采购明细；

（4）查阅公司与宁德时代与公司签订的框架协议、三元材料订单、宁德时代向公司发送的产品需求计划、宁德时代采购部门与公司销售部门的往来邮件，并就主要订单的推迟情况访谈发行人总经理、财务、销售部门相关负责人；

(5) 查阅除宁德时代外其他客户与公司签订的框架协议、三元材料订单、向公司发送的产品需求计划、其他客户采购部门与公司销售部门的往来邮件，访谈发行人总经理、财务、销售部门相关负责人，分析公司2021年半年度及全年业绩预测的合理性；

(6) 查阅报告期内发行人所得税汇算清缴报表、所得税计算表；

(7) 查阅递延所得税资产计算表，并复核计算是否正确。

2、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

(1) 受产品结构及市场结构差异、下游需求冲击带来部分已确定订单执行延后等因素影响，报告期内公司三元正极材料收入与同行业可比公司存在一定差异。公司中镍5系三元正极材料收入占比高于同行业可比公司。受公司镍6系以低钴/无钴产品为主、尚处于市场导入阶段影响，公司镍6系收入及占比低于同行业可比公司。公司高镍8系三元正极材料收入及占比低于以高镍8系为主的容百科技，与长远锂科较为接近，高于厦钨新能。公司各系列三元正极材料平均单价变动趋势与同行业可比公司保持一致。受公司集中有限资源聚焦三元正极材料生产及研发、未布局上游三元前驱体业务的影响，公司整体三元正极材料毛利率低于同行业可比公司，具有合理性。

(2) 结合中镍5系三元正极材料市场容量保持稳定增长、公司中镍5系产品技术特性及应用情况、三元正极材料行业经营特点及报告期内已销售情况、在高镍、超高镍、低钴/无钴领域产品布局等因素分析，公司中镍5系三元正极材料存在市场萎缩、技术迭代的风险较小，且公司匹配三元正极材料行业发展趋势已形成较为完善的产品布局，不存在影响公司可持续经营能力的情形。

(3) 受产品结构及市场结构差异、下游需求冲击带来部分已确定订单执行延后等因素影响，同时报告期内处于公司三元正极材料产能的建设期，新增折旧摊销及财务费用较大，使得公司业绩波动较同行业可比公司较大。因2020年产销量较小，实现收入未达盈亏平衡点，使得公司2020年全年业绩出现亏损，契合公司实际情况。

(4) 受2019年下半年新能源汽车补贴退坡幅度加大影响，公司与主要客户宁德时代准备下半年切换的5503系列产品推迟至2019年12月开始执行，使得公司

2019年度销量增长不及预期，三元正极材料收入相应有所下滑。公司已就收入波动大于同行业进行重大事项提示和风险提示。

(5) 根据公司2021年第一季度已实现营业收入情况，参照宁德时代等主要客户各类三元正极材料、钴酸锂、复合三元的年度需求计划并作谨慎性考虑、2021年第一季度各类产品平均销售单价及市场行情预测等因素测算，预计在正常的生产交付情况下，公司2021年1-6月预计实现营业收入18.08-21.25亿元，同比增长360.15%-440.83%，公司2021年全年预计实现营业收入35.53-44.59亿元，同比增长242.79%-330.20%，整体经营情况得到改善。

(6) 结合2021年预计可实现的利润总额，公司前期可抵扣亏损预计未来能够实现抵扣。

8. 关于生产与采购

8.1 根据问询回复，发行人子公司义龙新材义龙一期项目于2018年陆续建成，于2019年全面投产，义龙二期项目涉及相关厂房屋于2020年8月转固7,000吨高镍NCM三元材料产能已于2020年底投产。受2019年6月起新能源汽车补贴大幅度退坡及部分产品型号订单执行推迟等因素影响，公司2019年产销量增长不及预期，2019年产能利用率下滑。受新冠疫情爆发带来下游需求冲击影响，部分产品型号订单执行推迟，公司2020年1-9月产能利用率有所下降。

子公司义龙新材生产线报告期内主要生产NCM三元正极材料。截至2020年9月30日，义龙新材共有10条生产线，其中7条中镍、中高镍生产线仅可生产中镍5系及中高镍6系三元材料，无法生产高镍8系三元材料；剩余3条高镍生产线主要生产高镍8系三元材料，也可根据订单需求生产中镍5系及中高镍6系三元材料。贵阳新材共有9条生产线，因未安装气氛保护装置，暂无法生产NCM三元正极材料中对生产环境要求更高的高镍8系三元材料。

请发行人说明：(1) 上述生产线中仅可生产中镍5系及中高镍6系三元材料的生产线未来能否升级改造为高镍8系三元材料生产线，产线升级改造所需的费用情况及技术难度；(2) 若不能实施改造升级或改造成本较高，请结合中镍5系及中高镍6系的市场需求和客户订单预测情况，说明上述生产线未来是否存在减值风险，发行人是否存在高镍8系的产能不足、中镍5系及中高镍6系产能过剩的

风险，并结合上述内容补充风险提示；（3）结合2021年预计产销量和新增产能情况，预测2021年的中镍5系、中高镍6系和高镍8系产能利用率情况，如产能利用率仍然较低，进一步论证固定资产、在建工程是否存在减值风险；（4）结合市场容量、产品市场占有率，分析产能消化的具体措施；本次发行上市募集资金所投向的沙文二期项目、义龙二期项目投产后，是否新增产能消化难度，公司是否具有切实可行的应对措施。

请保荐机构及申报会计师对上述事项核查并发表明确意见。

回复：

【发行人说明】

（一）上述生产线中仅可生产中镍5系及中高镍6系三元材料的生产线未来能否升级改造为高镍8系三元材料生产线，产线升级改造所需的费用情况及技术难度

截至2021年3月末，公司现有生产线及对应产能情况如下：

产品系列	中镍5系及中高镍6系		高镍8系	
子公司	生产线数量（条）	产能（吨）	生产线数量（条）	产能（吨）
贵阳新材	9	10,000	-	-
义龙新材	7	14,000	6	13,000
合计	16	24,000	6	13,000

子公司贵阳新材共有9条三元正极材料生产线，均为中镍5系及中高镍6系生产线，同时也可生产钴酸锂和其他复合三元产品。子公司义龙新材共有7条中镍5系及中高镍6系生产线、6条高镍8系生产线（也可生产中镍5系及中高镍6系）。

三元正极材料生产工序主要包括配料、烧结（多次烧结）、粉碎、后处理、包装等阶段，生产线设备主要由混料机、辊道窑或气氛炉（核心设备）、粉碎机、混料机等构成。中镍5系及中高镍6系三元材料生产线中核心设备为烧结工序中的辊道窑，高镍8系三元材料生产线核心设备为烧结工序中的气氛炉。相比普通辊道窑，气氛炉增加了进出口密封仓、气体流量、压力及浓度监测等装置，并通入纯氧参与反应。为降低生产成本，公司一般选择自建配套设备空分站以制取氧气。

结合上述分析，鉴于中镍5系及中高镍6系三元材料生产线与高镍8系三元材料生产线的核心设备存在显著差异，对应设备价值占整条生产线价值比例在40%及以上，直接升级改造的技术难度较大，需重新更换相关核心设备。因此，从技术角度，上述生产线中仅可生产中镍5系及中高镍6系三元材料的生产线未来无法

直接升级改造为高镍8系三元材料生产线。

（二）若不能实施改造升级或改造成本较高，请结合中镍5系及中高镍6系的市场需求和客户订单预测情况，说明上述生产线未来是否存在减值风险，发行人是否存在高镍8系的产能不足、中镍5系及中高镍6系产能过剩的风险，并结合上述内容补充风险提示

1、若不能实施改造升级或改造成本较高，请结合中镍5系及中高镍6系的市场需求和客户订单预测情况，说明上述生产线未来是否存在减值风险

根据高工锂电（GGII）调研数据，预测2023年全球三元正极材料出货量为94万吨，按2019年中国市场出货量占比测算我国三元正极材料2023年出货量需求预计为52.64万吨，预计2023年中国三元正极材料市场规模为800亿元。根据鑫椤资讯数据，预测2021年、2022年、2023年国内中镍5系、中高镍6系三元正极材料市场份额分别为66%、62%、59%。则按照公司2023年中镍5系、中高镍6系三元正极材料产能测算对应的国内市场份额占比预测如下：

项目	2023年E
全球出货量预测（万吨）	94.00
中国市场出货量预测（万吨）	52.64
国内中镍5系、中高镍6系市场份额占比预测	59%
国内中镍5系、中高镍6系市场出货量预测（万吨）	31.06
发行人中镍5系、中高镍6系产能（万吨）	2.40
发行人中镍5系、中高镍6系产能/国内中镍5系、中高镍6系市场出货量预测（按产能测算市场份额占比）	7.73%
谨慎预测发行人未来几年市场份额	9%

数据来源：高工锂电（GGII）、鑫椤资讯

结合上表分析，国内中镍5系、中高镍6系市场需求保持持续增长态势，预测公司中镍5系、中高镍6系三元正极材料产能占国内市场预测出货量的比例为7.73%，而结合高工锂电（GGII）及鑫椤资讯数据公开披露的发行人市场份额、公司2020年产销量下滑及2021年1-3月产销量恢复增长的实际情况，谨慎预测未来几年发行人国内三元正极材料出货量市场占比保持稳定在9%，关于公司未来几年市场份额的预测过程详见本问询函第6题回复之“发行人说明”之“（一）/2、关于预测发行人三元正极材料2023年产值将达到约72亿元的具体测算过程，测算是否准确”的具体内容。即预测2023年公司中镍5系、中高镍6系产能对应的市场份额（7.73%）低于公司预测实际市场份额（9%），反映公司中镍5系、中高

镍6系的产能可被市场有效消化，产能利用率处于较高水平，相关生产线发生减值的风险较小。

此外，公司2021年1-3月中镍5系及中高镍6系实现销量为5,991.05吨，实现销售收入71,334.30万元。鉴于上述产线同时生产钴酸锂、复合三元，结合主要客户需求计划并谨慎性考虑，预测公司2021年全年中镍5系及中高镍6系、钴酸锂、复合三元销量为17,293.15至20,933.15吨，按产销量一致测算对应预计公司2021年中镍5系及中高镍6系生产线的产能利用率为72.05%-87.22%，处于较高水平，相关生产线发生减值的风险较小。

综上，结合中镍5系及中高镍6系的市场需求、客户订单预测情况，公司中镍5系、中高镍6系的产能可被市场有效消化，产能利用率处于较高水平，相关生产线发生减值的风险较小。

2、发行人是否存在高镍8系的产能不足、中镍5系及中高镍6系产能过剩的风险，并结合上述内容补充风险提示

截至2021年3月末，公司已形成高镍8系产能1.3万吨，中镍5系及中高镍6系产能2.4万吨。公司2021年1-3月高镍8系销量为1,286.38吨，参照主要客户需求计划并做谨慎性考虑，预计公司2021年全年高镍8系销量为9,486.38至12,586.38吨，呈增长态势，按产销量一致测算对应产能利用率为72.97%-96.82%。此外，本次募投项目将主要投资于建设高镍、低钴/无钴三元正极材料产能，募投项目达产后预计公司高镍8系产能将达到3.2万吨，可兼容低钴/无钴三元正极材料的生产，不存在高镍8系产能不足的情形。结合本小问之“1、若不能实施改造升级或改造成本较高，请结合中镍5系及中高镍6系的市场需求和客户订单预测情况，说明上述生产线未来是否存在减值风险”的回复内容，公司中镍5系、中高镍6系的产能可被市场有效消化，产能过剩的风险较小。

为充分揭示相关风险，公司已在招股说明书“第四节 风险因素”之“二、经营风险”之“（十二）募投项目新增产能无法消化的风险”中补充风险提示如下：

“（十二）募投项目新增产能无法消化的风险

本次发行募集资金投资项目‘锂离子电池正极材料生产线建设项目（沙文二期）’、‘锂离子动力电池三元材料生产线建设（义龙二期）’达产后，公司高

镍、低钴/无钴三元正极材料的产能将得到提升，正极材料整体产能将由年产3.7万吨提升至年产6.2万吨。若未来市场发展未能达到公司预期、市场环境发生重大不利变化，或者公司市场开拓未能达到预期等，公司将无法按照既定计划实现预期的经济效益，从而面临扩产后产能利用率下跌、新增产能无法消化及相关的生产线发生减值的风险。

此外，公司中镍5系及中高镍6系生产线无法直接升级改造为高镍8系生产线，若未来三元正极材料市场需求与公司现有产能布局不相匹配，下游市场对高镍8系需求快速上升，对中镍5系及中高镍6系需求快速下降，公司将面临高镍8系的产能不足、中镍5系及中高镍6系产能过剩的风险，进而导致相关生产线发生减值，对公司的盈利能力产生一定不利影响。”

（三）结合2021年预计产销量和新增产能情况，预测2021年的中镍5系、中高镍6系和高镍8系产能利用率情况，如产能利用率仍然较低，进一步论证固定资产、在建工程是否存在减值风险

公司义龙二期项目部分生产线已于2020年底先后竣工投产，新增高镍8系产能7,000吨，2021年高镍8系产能将达到13,000吨。除此之外，预计2021年不再新增其他产能。

公司2021年1-3月中镍5系及中高镍6系、钴酸锂、复合三元合计实现销量为6,373.15吨，参照主要客户需求计划并作谨慎性考虑，预测公司2021年全年中镍5系及中高镍6系、钴酸锂、复合三元销量为17,293.15至20,933.15吨；公司2021年1-3月高镍8系实现销量为1,286.38吨，参照主要客户需求计划并作谨慎性考虑，预计公司2021年全年高镍8系销量为9,486.38至12,586.38吨。对应公司2021年的中镍5系、中高镍6系和高镍8系产能利用率情况如下：

产品类型	产能（吨）	2021年销量预测（吨）	预计产能利用率
中镍5系	24,000	17,293.15-20,933.15	72.05%-87.22%
中高镍6系			
钴酸锂及复合三元			
高镍8系	13,000	9,486.38-12,586.38	72.97%-96.82%

注：中镍5系及中高镍6系生产线可同时生产钴酸锂及其他复合三元产品，故计算其产线产能利用率时合并计算其总产能及销量，鉴于公司报告期内产销率一直维持在100%左右（分别为99.69%、86.98%、115.94%、104.52%），假设预测产量等于销量。

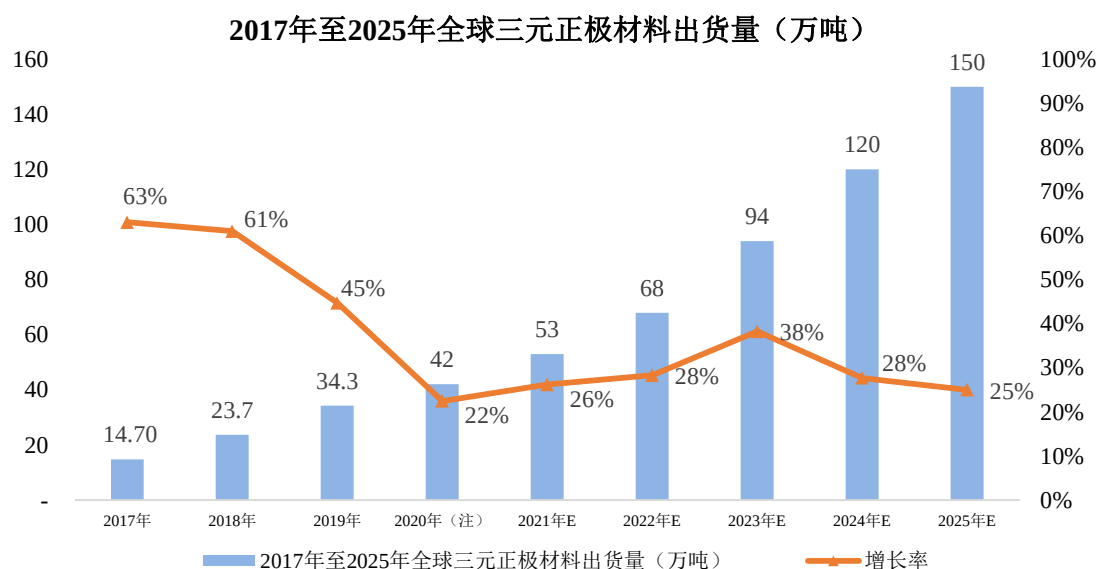
结合上表分析，经测算，预测2021年的中镍5系、中高镍6系和高镍8系产能利用率均处于较高水平，相关生产线的固定资产、在建工程存在减值的风险较小。

（四）结合市场容量、产品市场占有率，分析产能消化的具体措施；本次发行上市募集资金所投向的沙文二期项目、义龙二期项目投产后，是否新增产能消化难度，公司是否具有切实可行的应对措施

1、结合市场容量、产品市场占有率，分析产能消化的具体措施

（1）结合市场容量、产品市场占有率等因素分析，公司目前3.7万吨的产能较预计需求尚有较大差距

首先，从市场容量角度，下游新能源汽车动力电池企业不断加大新产能投资扩产，例如根据公开披露资料，宁德时代2019年产能53GWh，预计到2025年达到389.5GWh，下游动力电池企业扩产计划带动未来年度三元正极材料需求提升。随着全球新能源汽车市场渗透率的不断提升，加上小动力、3C市场需求，将带动三元正极材料出货量不断提升。根据高工锂电（GGII）调研数据，预计2021年至2025年全球三元正极材料出货量将保持持续增长，2025年全球三元正极材料出货量预计达到150万吨。具体如下：

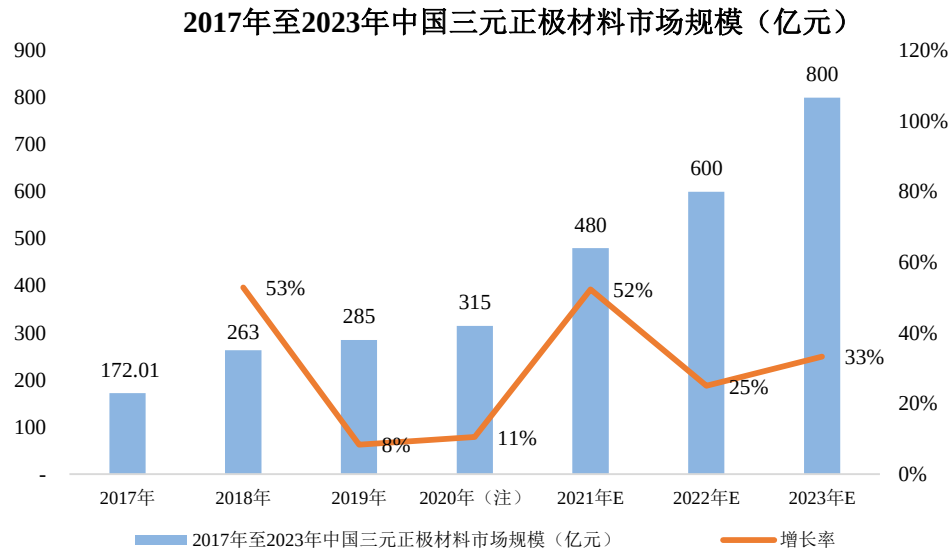


数据来源：高工产研锂电研究所（GGII）

注：根据高工锂电（GGII）调研数据，2020年我国三元正极材料出货量23.6万吨；2020年全球三元正极材料出货量参照2019年中国市场出货量占比测算。

根据高工锂电（GGII）调研数据，2020年我国三元正极材料出货量23.6万吨，同比增长23%。三元正极材料以其能量密度较高、安全性能较好、回收价值高等特点成为动力电池正极材料的主流选择之一。根据国务院办公厅发布的《新能源汽车产业发展规划（2021-2035年）》，提出到2025年，新能源汽车新车销量占比达20%左右，进一步强化新能源汽车的支持发展力度。鉴于我国2020年新能源

汽车渗透率仅5.40%，下游需求的增长将有效带动公司三元正极材料市场空间的扩容。据高工锂电（GGII）调研数据统计，预计2021年至2023年我国三元正极材料市场规模持续增长，2023年我国三元正极材料市场规模预计达到800亿元。具体如下：



数据来源：高工产研锂电研究所（GGII）

注：根据高工锂电（GGII）调研数据，2020年我国三元正极材料出货量23.6万吨；2020年中国三元正极材料市场规模根据出货量及市场平均价格同比变动幅度测算。

其次，从公司产品市场占有率角度，结合高工锂电（GGII）及鑫椏资讯数据公开披露的发行人市场份额、公司2020年产销量下滑及2021年1-3月产销量恢复增长的实际情况，谨慎预测未来几年发行人国内三元正极材料出货量市场占比保持稳定在9%。根据上述预测，公司三元正极材料2023年产值将达到约72亿元，同时按2019年中国市场出货量占比测算我国三元正极材料市场未来出货量，则2023年、2024年、2025年，预计公司三元正极材料需求将分别达到4.74万吨、6.05万吨、7.56万吨，公司目前3.7万吨的产能尚有较大差距。

（2）公司产能消化的具体措施

①以一次颗粒大单晶技术为基础，顺应市场趋势，加大高镍8系、超高镍9系、低钴/无钴三元正极材料的投入

公司研发并掌握了一次颗粒大单晶镍钴锰三元材料合成技术、大单晶无钴层状结构镍锰二元材料合成技术、高电压钴酸锂材料合成技术等多项核心技术，目前同时具备中镍、中高镍及高镍一次颗粒大单晶三元正极材料批量生产能力，形成完善的产品布局。

从行业发展来看，以性价比为诉求的低钴/无钴NCM三元材料、以能量密度为诉求的高镍NCM三元材料均为三元正极材料行业的发展趋势。在低钴/无钴领域，发行人已成功开发镍含量摩尔比为60%、钴含量摩尔比为0%-10%的低钴/无钴产品，部分已实现小批量销售，正在宁德时代、孚能科技、新能源科技等客户处认证，适应了中高端新能源汽车动力电池市场性价比的需求。在高镍NCM三元材料领域，发行人高镍8系NCM三元正极材料于2018年向客户送样，2019年开始批量供货，2018年、2019年、2020年、2021年1-3月，发行人高镍8系三元正极材料实现收入分别为61.61万元、1,816.65万元、5,561.79万元、19,591.13万元，占三元正极材料整体收入比例分别为0.02%、0.77%、6.27%、21.55%，呈增长态势，适应了高端新能源汽车动力电池市场的发展需求。同时，发行人以大单晶技术及三次烧结工艺为基础，已成功开发镍含量摩尔比为92%、96%两个低钴系列以及镍含量摩尔比为90%、95%两个无钴系列的超高镍9系产品，已向宁德时代、孚能科技、新能源科技等客户送样认证。随着公司高镍8系产品收入的进一步增长，低钴/无钴产品、超高镍9系等产品客户认证完成，将有效保障公司产能消化。

②长远布局，进一步强化与下游头部客户的合作

公司已与宁德时代、新能源科技、孚能科技、珠海冠宇、微宏动力等下游头部客户建立了长期的合作关系，并签订了合作协议或产能承诺书。具体到客户层面，公司与第一大客户宁德时代于2015年开始合作，大单晶中镍5系、中高镍6系、高镍8系多款型号三元正极材料已通过宁德时代产品认证，超高镍9系、低钴/无钴多款三元正极材料正在宁德时代认证。通过长期的紧密合作，公司已成为宁德时代的重要正极材料供应商，并定期沟通产品需求计划，业务的持续性较强。未来随着现有主要客户的产能扩张与产品序列丰富，公司将继续深入与上述头部客户的合作，通过稳定现有产品合作以及积极开展新产品合作，抓住下游行业恢复性增长的机遇，实现订单稳定增长，有效消化新增产能。

③大力拓展国内外知名新客户，积极向外延伸

公司在NCM三元正极材料行业具有良好的口碑和优良的企业形象，目前正大力拓展国内外知名新客户，积极向外延伸，并已与多位行业知名客户就合作事项展开接洽。截至本问询函回复签署日，公司已与国外知名客户就三元正极材料

等产品合作事项展开接洽，并已签署了保密协议（Non-Disclosure Agreement），完成了产品送样。

综上，公司对新增产能消化拥有切实可行的具体措施。

2、本次发行上市募集资金所投向的沙文二期项目、义龙二期项目投产后，是否新增产能消化难度，公司是否具有切实可行的应对措施

首先，根据公开披露资料，公司主要客户均有产能扩张计划。其中，宁德时代已披露的主要产能建设项目包括18亿欧元欧洲基地、100亿元车里湾项目、100亿元宜宾项目、74亿元江苏三期项目、46亿元湖西扩建项目、120亿元宜宾五、六期项目、50亿元宁德霞浦扩建项目、120亿元广东肇庆项目。宁德时代2019年产能53GWh，预计到2025年达到389.5GWh。孚能科技2019年产能3.13GWh，其赣州基地理论产能5GWh，镇江基地一期8GWh处于爬坡阶段，镇江基地二期8GWh、三期8GWh在建，德国产能在建，预计到2025年国内产能达到29GWh。按上述主要客户2025年产能较2019年增长率、发行人三元正极材料2019年销量并假设公司销售额占主要客户采购额比例保持稳定测算，预测2025年发行人三元正极材料需求至少在10万吨左右，而本次募投项目达产后发行人三元正极材料产能达5.6万吨，尚有较大差距。上述10万吨需求的具体测算过程详见本问询函第6题回复之“发行人说明”之“（一）相关需求预测、产值预测的具体测算过程，测算是否准确”的具体内容。

其次，预计本次募投沙文二期、义龙二期项目将于2023年底全部达产，届时公司三元正极材料产能将达5.6万吨。根据高工锂电（GGII）调研数据，预测2023年、2024年、2025年全球三元正极材料出货量分别为94万吨、120万吨、150万吨。按2019年中国市场出货量占比测算我国三元正极材料市场出货量，同时考虑本次募投项目产能，公司2023年至2025年三元正极材料产能占国内市场出货量比例分别9.50%、8.33%、6.67%，相比公司2017年至2019年平均市场份额（9%左右）较为谨慎，反映本次募投项目新增产能可被市场充分消化。

项目	2023年E	2024年E	2025年E
全球出货量预计（万吨）	94.00	120.00	150.00
中国市场出货量预计（万吨）	52.64	67.20	84.00
公司三元正极材料产能预计（万吨，含募投项目产能）	5.00	5.60	5.60
公司产能预计/中国市场出货量预计（按产能	9.50%	8.33%	6.67%

测算市场份额)			
---------	--	--	--

注：上述全球市场出货量数据来源于高工锂电（GGII），募投项目于2023年底全部达产，2023年预计产能为5万吨，自2024年开始产能为5.6万吨。

再次，公司高镍8系三元正极材料收入及占比不断上升，超高镍9系、低钴/无钴产品正在宁德时代、新能源科技、孚能科技等重要客户处认证。同时公司进一步强化与下游头部客户的合作，并大力拓展国外知名客户。随着公司高镍8系产品收入的进一步增长，低钴/无钴产品、超高镍9系等产品客户认证完成，国外知名客户的进一步拓展，将切实保障公司募投项目新增产能的消化。

综上，结合下游主要客户产能规划、三元正极材料市场容量的不断增长、高镍及超高镍、低钴/无钴产品布局及新客户拓展等因素分析，公司本次发行上市募集资金所投向的沙文二期项目、义龙二期项目投产后，新增产能消化难度较小，公司具有切实可行的应对措施。

【保荐机构及申报会计师核查】

1、核查程序

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

（1）实地查看发行人生产线，核查发行人各产品产线数量、产能、构造、设备等情况，访谈发行人技术、生产部门负责人，了解产品生产流程、生产线建设过程，了解改造升级难度等情况；

（2）获取了发行人生产线固定资产明细表，核算发行人生产线核心设备价值占比情况；

（3）查阅了发行人与客户新签订的框架协议、订单合同，了解重要客户2021年需求计划，核算了发行人2021年各类型号正极材料预计销售收入情况；

（4）查阅了发行人义龙二期、沙文二期项目可行性研究报告，了解其产能建设规模、建造时间、预计竣工时间、预计投产时间等情况，了解发行人各产品产能释放情况；

（5）查阅了市场公开调研报告，访谈发行人总经理、业务部门负责人，了解发行人主要产品的未来市场空间、市场规模等情况，测算发行人未来产品需求情况，了解发行人未来产能利用率情况。

2、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

(1) 从技术角度，公司生产线中仅可生产中镍5系及中高镍6系三元材料的生产线未来无法直接升级改造为高镍8系三元材料生产线。

(2) 结合中镍5系及中高镍6系的市场需求、客户订单预测情况，公司中镍5系、中高镍6系的产能可被市场有效消化，产能利用率处于较高水平，相关生产线发生减值的风险较小。发行人存在高镍8系的产能不足、中镍5系及中高镍6系产能过剩的风险较小，为充分揭示相关风险，公司已补充相关风险提示。

(3) 经测算，预测2021年的中镍5系、中高镍6系和高镍8系产能利用率均处于较高水平，相关生产线的固定资产、在建工程存在减值的风险较小。

(4) 结合市场容量、产品市场占有率等因素分析，公司目前3.7万吨的产能较预计需求尚有较大差距，公司对新增产能消化拥有切实可行的具体措施。结合下游主要客户产能规划、三元正极材料市场容量的不断增长、高镍及超高镍、低钴/无钴产品布局及新客户拓展等因素分析，公司本次发行上市募集资金所投向的沙文二期项目、义龙二期项目投产后，新增产能消化难度较小，公司具有切实可行的应对措施。

8.2 根据问询回复，公司每吨NCM三元正极材料中三元前驱体理论耗用量为0.93吨，耗用的碳酸锂理论用量为0.38吨。发行人以柱状图的形式，比较了各期末主要原材料价格与市场价格之间的差异，未对期间采购价格趋势与市场价格匹配性予以比较分析。

请发行人披露：(1) 按照细分产品列表分析主要原材料的理论耗用量（投入产出比）、实际耗用量、可比公司同类指标情况，并对上述耗用量之间的差异、变动趋势予以比较分析；(2) 以曲线图的形式对发行人主要原材料采购单价、市场单价，以列表的形式对主要原材料各期的平均采购单价和市场均价，进行分析，包括变动趋势、价格差异原因，采购价格公允性等。

请发行人说明：以列表的形式分析报告期主要原材料的供应商采购价格差异，各供应商采购价格和公开市场价格之间是否存在差异。

请申报会计师对上述事项核查并发表明确意见。

回复：

【发行人披露】

(一) 按照细分产品列表分析主要原材料的理论耗用量（投入产出比）、实际耗用量、可比公司同类指标情况，并对上述耗用量之间的差异、变动趋势予以比较分析

发行人已在招股说明“第六节 业务与技术”之“五、发行人采购情况和主要供应商”之“(二) 主要原材料耗用情况”中补充披露如下：

“1、各类型三元正极材料相关原材料耗用情况

三元正极材料的主要原材料为三元前驱体、碳酸锂（中镍、中高镍）、氢氧化锂（高镍）。报告期内，各类型三元正极材料的主要原材料耗用情况及与同行业可比公司对比如下：

原材料单耗	公司名称	2021年1-3月	2020年度	2019年度	2018年度
三元前驱体单耗（中镍、中高镍、高镍）	振华新材	0.94	0.94	0.94	0.95
	长远锂科	未披露	0.94	0.94	0.95
	理论值	0.93	0.93	0.93	0.93
碳酸锂单耗（中镍、中高镍）	振华新材	0.42	0.41	0.41	0.42
	长远锂科	未披露	0.35 ^注	0.40	0.40
	理论值	0.38	0.38	0.38	0.38
氢氧化锂（高镍）	振华新材	0.47	0.47	0.47	0.47
	长远锂科	未披露	未分产品单独披露	未分产品单独披露	未分产品单独披露
	理论值	0.43	0.43	0.43	0.43

数据来源：可比公司年报及公开披露资料

注1：上述主要原材料单耗理论值根据三元正极材料生产所用三元前驱体、碳酸锂（氢氧化锂）、助剂及其他锂化合物计算得出；

注2：根据公开披露资料，长远锂科未单独披露各类型三元正极材料单耗情况，2018年-2020年，从整体角度，其单位三元正极材料除分别耗用0.40、0.40、0.35单位的碳酸锂外，还耗用0.01、0.01、0.06单位的氢氧化锂，因此其2020年碳酸锂单耗低于理论单耗。

结合上表分析，公司每吨三元正极材料消耗的三元前驱体和碳酸锂与同行业可比公司不存在明显差异。

报告期内，公司每吨三元正极材料对应的三元前驱体耗用量较为稳定，略高于理论耗用量，主要系在生产过程中的正常损耗，具有合理性。

报告期内，公司每吨三元正极材料对应的碳酸锂（或氢氧化锂）耗用量较为稳定。公司碳酸锂、氢氧化锂实际耗用量高于理论耗用量的主要原因：公司在生产过程中加入略高于理论耗用量的锂盐并通过适当的加工工艺，可以改进产品的结构，提高产品的容量和循环性能。同行业可比公司长远锂科的碳酸锂耗用量也高于理论耗用量，与公司保持一致。

2、钴酸锂相关原材料耗用情况

钴酸锂的主要原材料为四氧化三钴和碳酸锂，报告期内，钴酸锂的原材料耗用情况及与同行业可比公司对比如下：

原材料单耗	公司名称	2021年1-3月	2020年度	2019年度	2018年度
四氧化三钴	振华新材	0.81	0.81	0.81	0.83
	长远锂科	未披露	0.83	0.85	0.84
	理论值	0.80	0.80	0.80	0.80
碳酸锂	振华新材	0.40	0.40	0.40	0.41
	长远锂科	未披露	0.38	0.38	0.41
	理论值	0.38	0.38	0.38	0.38

数据来源：可比公司年报及公开披露资料

注：上述主要原材料单耗理论值根据钴酸锂生产所用四氧化三钴、碳酸锂、助剂及其他锂化合物计算得出。

结合上表分析，报告期内，公司每吨钴酸锂耗用的四氧化三钴、碳酸锂基本保持稳定。与同行业可比公司相比，公司每吨钴酸锂耗用的四氧化三钴、碳酸锂与长远锂科不存在明显差异，受生产工艺不同、助剂含量差异等因素影响，不同期间双方主要原材料单耗存在一定区别，具有合理性。

与理论耗用量相比，公司每吨钴酸锂耗用的四氧化三钴略高于理论值，主要系在生产过程中的正常损耗，具有合理性。公司每吨钴酸锂耗用的碳酸锂高于理论值，主要系公司在生产过程中加入略高于理论耗用量的锂盐并通过适当的加工工艺，可以改进产品的结构，提高产品的容量和循环性能，具有合理性。

3、复合三元相关原材料耗用情况

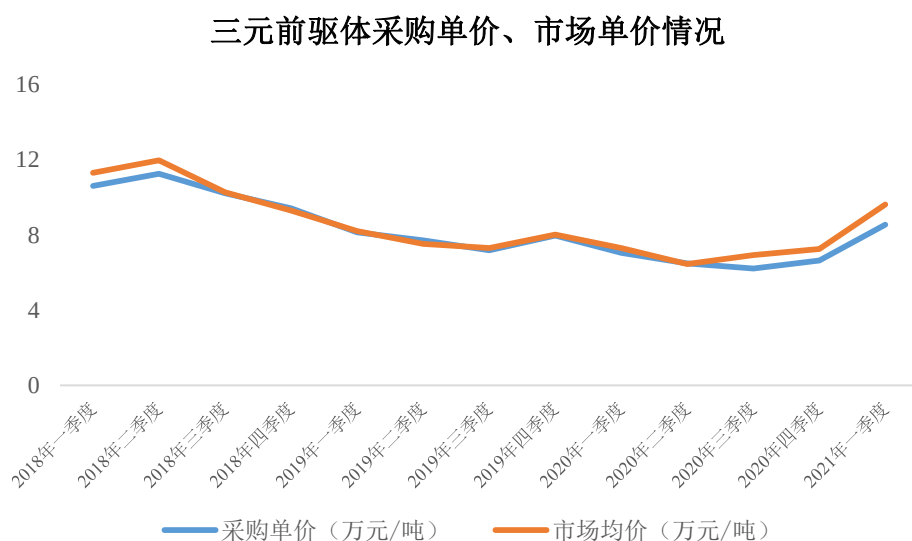
复合三元为公司结合客户需求开发的应用于3C消费市场的新型正极材料，其生产工艺将三元正极材料与钴酸锂进行混合共同烧结以提升产品性价比。复合三元的主要原材料为四氧化三钴、三元前驱体和碳酸锂，公司根据客户需求生产不同原材料配比的复合三元产品。因此，复合三元不存在固定的原材料耗用比例，同行业可比公司亦无同类可比产品。”

（二）以曲线图的形式对发行人主要原材料采购单价、市场单价，以列表的形式对主要原材料各期的平均采购单价和市场均价，进行分析，包括变动趋势、价格差异原因，采购价格公允性

发行人已在招股说明“第六节 业务与技术”之“五、发行人采购情况和主要供应商”之“（一）主要原材料的采购情况”中补充披露如下：

“1、三元前驱体采购单价、市场单价情况

(1) 三元前驱体采购单价、市场单价曲线图



注：市场价格数据来源于上海有色网三元前驱体523公开市场报价；以上采购价格均为不含税价格

结合上图分析，公司三元前驱体采购单价及其变动趋势与市场均价不存在明显差异，变动趋势相符。2020年三季度以来，三元前驱体市场价格呈上涨趋势。为后续订单恢复做储备，公司2020年上半年对原材料涨价趋势进行预判，采取‘错峰采购’方式在市场价格低点确定三元前驱体采购订单及价格，使得2020年三季度以来公司三元前驱体入库价格略低于市场价格，具有合理性。

(2) 列表形式对报告期各期三元前驱体采购单价、市场单价进行分析

单位：万元/吨

项目	2021年一季度	2020年度	2019年度	2018年度
三元前驱体采购均价	8.55	6.50	7.75	10.26
市场均价	9.62	6.98	7.75	10.70

注：市场价格数据来源于上海有色网三元前驱体523公开市场报价在期间内的均价；以上采购价格均为不含税价格

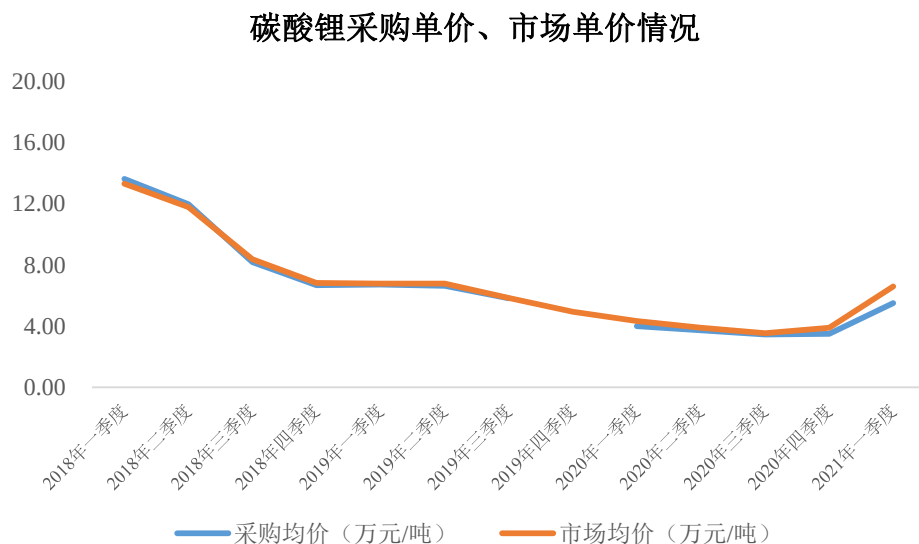
结合上表分析，公司三元前驱体采购均价与市场均价变动趋势一致，且采购均价与市场均价不存在明显差异。为后续订单恢复做储备，公司2020年上半年对原材料涨价趋势进行预判，采取‘错峰采购’方式在市场价格低点确定三元前驱体采购订单及价格，使得2020年三季度以来公司三元前驱体入库价格略低于市场价格。

其中2021年一季度，根据上海有色网公开数据，三元前驱体523市场均价为9.62万元/吨，最高价为10.93万元/吨，最低价为7.50万元/吨，公司实际采购均价为8.55万元/吨。由于公司前期‘错峰采购’采购三元前驱体锁定低价订单，

使得公司采购均价处于市场价格区间内中等偏低水平，具有合理性。

2、碳酸锂采购单价、市场单价情况

(1) 碳酸锂采购单价、市场单价曲线图



注：市场平均价格来自上海有色网；以上采购价格均为不含税价格

结合上图分析，公司碳酸锂采购单价及其变动趋势与市场均价不存在明显差异，变动趋势相符。2020年四季度以来，碳酸锂市场价格呈上涨趋势。为后续订单恢复做储备，公司对碳酸锂涨价趋势进行预判，采取‘错峰采购’方式提前低价采购碳酸锂，使得2021年一季度公司碳酸锂整体入库价格略低于市场价格，具有合理性。

(2) 列表形式对报告期各期碳酸锂采购单价、市场单价进行分析

单位：万元/吨

项目	2021年一季度	2020年度	2019年度	2018年度
碳酸锂采购均价	5.50	3.62	6.34	9.51
市场均价	6.59	3.89	6.06	10.02

注：市场平均价格来自上海有色网电池级碳酸锂期间内均价；以上采购价格均为不含税价格

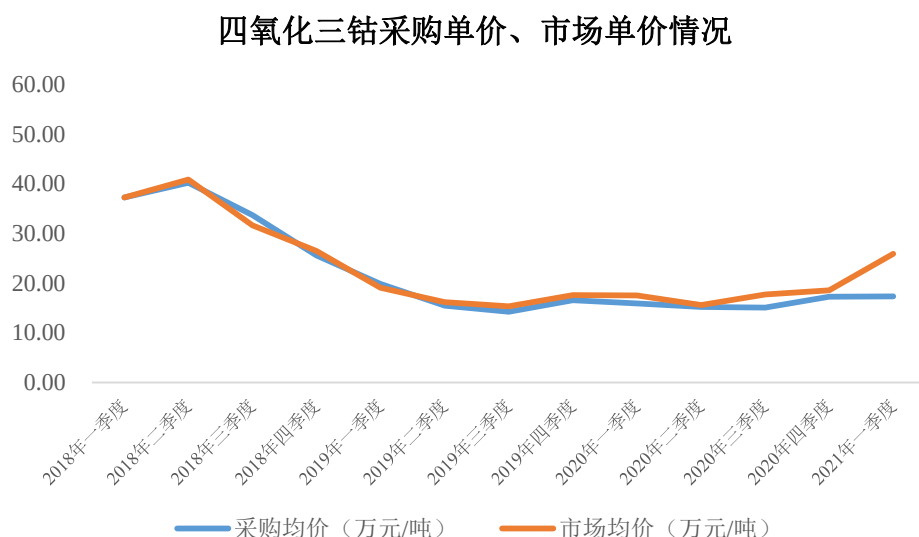
结合上表分析，公司碳酸锂采购均价与市场均价变动趋势一致，且采购均价与市场均价不存在明显差异。2020年四季度以来，碳酸锂市场价格处于上涨阶段。为后续订单恢复做储备，公司对碳酸锂涨价趋势进行预判，采取‘错峰采购’方式提前低价采购碳酸锂，使得2021年一季度公司碳酸锂整体入库价格略低于市场价格。

2021年一季度，根据上海有色网公开数据，碳酸锂均价为6.59万元/吨，最

高价为7.83万元/吨，最低价为4.69万元/吨，公司实际采购均价为5.50万元/吨。由于公司前期‘错峰采购’采购碳酸锂锁定低价订单，使得公司采购均价处于市场价格区间内中等偏低水平，具有合理性。

3、四氧化三钴采购单价、市场单价情况

(1) 四氧化三钴采购单价、市场单价曲线图



注：市场平均价格来自上海有色网；以上采购价格均为不含税价格

结合上图分析，整体而言，公司四氧化三钴采购单价及其变动趋势与市场均价不存在明显差异，变动趋势相符。受下游市场需求恢复影响，四氧化三钴市场价格2021年一季度呈上涨态势。公司2021年一季度四氧化三钴采购均价低于市场价格的主要原因：2020年下半年四氧化三钴市场价格处于低点，公司基于下游客户产品订单需求，与供应商确定长期采购订单及采购价格，该订单直到2021年一季度仍在执行，使得自2020年下半年以来公司四氧化三钴采购价格保持平稳，导致2021年一季度四氧化三钴入库均价低于市场价格，具有合理性。

(2) 列表形式对报告期各期四氧化三钴采购单价、市场单价进行分析

单位：万元/吨

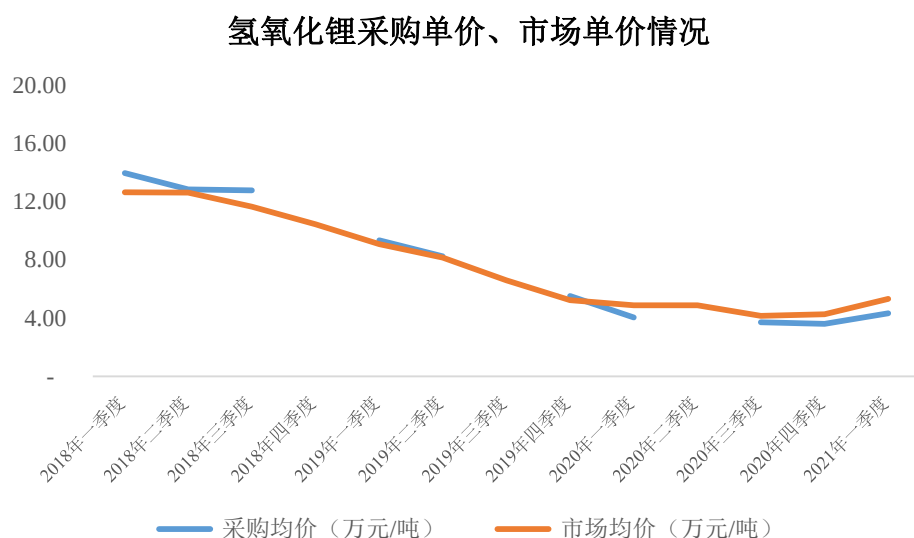
项目	2021年一季度	2020年度	2019年度	2018年度
四氧化三钴采购均价	17.34	15.86	15.66	36.44
市场均价	25.89	17.36	16.98	34.00

结合上表分析，整体而言，公司四氧化三钴采购均价与市场均价变动趋势一致，2018年至2020年采购均价与市场均价基本相符。鉴于公司2020年下半年基于下游客户产品订单需求在市场价格低点与供应商确定四氧化三钴的长期采购订单及采购价格，该订单直到2021年一季度仍在执行，使得公司2021年一季

度四氧化三钴采购均价与2020年下半年市场价格基本接近，低于2021年一季度市场均价，具有合理性。

4、氢氧化锂采购单价、市场单价情况

(1) 氢氧化锂采购单价、市场单价曲线图



注：市场平均价格来自上海有色网普通电池级氢氧化锂公开市场报价期间内均价；以上采购价格均为不含税价格；

注：公司2019年第三季度采购1.2吨实验用无水氢氧化锂，规格较电池级氢氧化锂较高，均价为12.57万元/吨，其价格与电池级氢氧化锂不具备可比性，未在上图中列示。

氢氧化锂主要用于生产高镍三元产品。结合上图分析，公司氢氧化锂采购单价及其变动趋势与市场均价不存在明显差异，变动趋势相符。2018年一季度及三季度，受采购部分纯度较高、价格更高的微粉级氢氧化锂因素影响，公司氢氧化锂采购均价略高于市场价格，具有合理性。2020年四季度以来，公司高镍三元产品产销量扩大，采购的生产用氢氧化锂规模相应增加，公司采取‘错峰采购’方式提前低价采购部分氢氧化锂，使得2020年四季度、2021年一季度公司氢氧化锂入库价格略低于市场价格。

(2) 列表形式对报告期各期氢氧化锂采购单价、市场单价进行分析

单位：万元/吨

项目	2021年一季度	2020年度	2019年度	2018年度
氢氧化锂采购均价	4.34	3.80	7.44	12.92
市场均价	5.33	4.53	7.23	11.83

注：市场平均价格来自上海有色网普通电池级氢氧化锂公开市场报价期间内均价；以上采购价格均为不含税价格。

结合上表分析，整体而言，公司氢氧化锂采购均价与市场均价变动趋势一

致，且采购均价与市场均价不存在明显差异。2020年四季度以来，氢氧化锂市场价格处于上涨阶段。为后续订单恢复做储备，公司对氢氧化锂涨价趋势进行预判，采取‘错峰采购’方式提前低价采购氢氧化锂，使得2020年、2021年一季度公司氢氧化锂入库价格略低于市场价格。

5、保荐机构、申报会计师针对上述主要原材料采购单价、市场单价差异及采购价格公允性的核查程序及核查意见

【保荐机构及申报会计师核查】

(1) 核查程序

保荐机构及申报会计师履行了如下核查程序：

①查阅发行人主要原材料报告期内采购均价、登陆上海有色网等公开网站查阅报告期内主要原材料市场平均价格及变动情况，并对价格差异原因的合理性进行核查；

②查阅发行人报告期内各主要原材料前五大供应商的采购合同、采购入库明细表，并结合合同签订时间、原材料入库时间、市场价格变动情况对发行人原材料采购价格的公允性以及‘错峰采购’的合理性进行核查；

③查阅发行人2021年一季度入库主要原材料对应的采购合同签订时间、订单确定时间、框架协议等，核查2021年一季度入库主要原材料的采购价格形成时间、与2021年一季度市场价格存在差异的合理性；

④针对发行人‘错峰采购’的情况及合理性访谈了公司总经理、采购负责人、财务负责人。

(2) 核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

①整体而言，发行人主要原材料三元前驱体、碳酸锂、四氧化三钴、氢氧化锂采购单价及其变动趋势与市场均价不存在明显差异，变动趋势相符；

②2020年，基于下游客户订单需求以及行业回暖、原材料价格上涨的预判，发行人在原材料市场价格相对低点提前‘错峰采购’确定相关原材料采购订单及价格，使得公司各主要原材料2020年下半年、2021年一季度入库均价略低于市场价格，具有合理性。”

【发行人说明】

(一) 以列表的形式分析报告期主要原材料的供应商采购价格差异, 各供应商采购价格和公开市场价格之间是否存在差异

1、三元前驱体主要供应商采购价格及与公开市场价格差异

报告期内, 公司各期前五大三元前驱体供应商的采购价格对比如下:

单位: 吨、万元/吨

2021年1-3月				
序号	供应商名称	采购量	采购均价	采购价格差异原因分析
1	湖南邦普循环科技有限公司及其关联方宁波邦普循环科技有限公司	2,932.00	8.06	为后续订单做储备, 2020年末、2021年1月在市场价格低点与其确定2021年一季度采购订单及价格, 使得公司当期采购均价较低
2	广东佳纳能源科技有限公司	1,450.12	8.89	基本一致
3	中伟新材料股份有限公司	362.40	10.77	采购的高镍8系三元前驱体生产成本较高, 采购均价高于市场均价
4	宜宾光原锂电材料有限公司	126.96	9.75	基本一致
5	荆门市格林美新材料有限公司	2.00	8.98	基本一致
6	市场均价	-	9.62	-
2020年度				
序号	供应商名称	采购量	采购均价	采购价格差异原因分析
1	中伟新材料股份有限公司	5,704.04	6.41	基本一致
2	广东佳纳能源科技有限公司	4,659.22	6.34	基本一致
3	湖南邦普循环科技有限公司及其关联方宁波邦普循环科技有限公司	3,343.55	6.88	基本一致
4	荆门市格林美新材料有限公司	102.90	6.54	基本一致
5	贵州红星电子材料有限公司	42.14	7.08	基本一致
6	市场均价	-	6.98	-
2019年度				
序号	供应商名称	采购量	采购均价	采购价格差异原因分析
1	广东佳纳能源科技有限公司	5,639.98	7.54	基本一致
2	湖南邦普循环科技有限公司	4,346.77	8.31	基本一致
3	中伟新材料股份有限公司	4,072.70	7.30	基本一致
4	华友新能源科技(衢州)有限公司	1,354.80	7.72	基本一致
5	荆门市格林美新材料有限公司	1,340.00	7.68	基本一致
6	市场均价	-	7.75	-
2018年度				
序号	供应商名称	采购量	采购均价	采购价格差异原因分析
1	广东佳纳能源科技有限公司	7,262.90	10.48	基本一致
2	湖南邦普循环科技有限公司	5,347.50	10.04	基本一致
3	华友新能源科技(衢州)有限公司	855.50	10.98	基本一致
4	江西赣锋循环科技有限公司	762.60	9.15	对其采购集中在当年市场价格较低的8-12月, 使得采购均价较低

5	中伟新材料股份有限公司	592.77	10.54	基本一致
6	市场均价	-	10.70	-

注：市场价格数据来源于上海有色网三元前驱体523公开市场报价；以上采购价格均为不含税价格

报告期内，受上游镍、钴、锰等金属元素价格波动影响，三元前驱体公开市场价格波动幅度较大，其中2018年上半年价格上涨，自2018年中旬达到阶段性高点后下半年开始下跌，全年价格范围8.36至12.48万元/吨；2019年1-7月继续下跌，2019年8-10月震荡上行，2019年11-12月下跌，全年价格范围6.28-9.16万元/吨；2020年1-3月继续下跌，4-6月低位平稳运行，7-9月呈上行态势，10-12月平稳运行，全年价格范围6.37至7.74万元/吨；2021年1月至3月中旬呈上行态势，3月下旬呈下降态势，2021年1-3月价格范围7.50至10.93万元/吨。

结合上表分析，报告期内，各三元前驱体主要供应商的采购价格、市场均价之间不存在明显差异。其中2018年向江西赣锋循环科技有限公司采购三元前驱体均价较低，主要系对其采购集中在当年市场价格较低的8-12月所致，具有合理性。为后续订单做储备，公司2020年末、2021年1月在市场价格低点与湖南邦普及其关联方宁波邦普确定2021年一季度采购订单及价格，使得公司2021年1-3月对湖南邦普及其关联方宁波邦普采购三元前驱体的均价较低。公司2021年1-3月向中伟新材料股份有限公司采购三元前驱体均价较高，主要系向其采购的主要为生产成本较高的高镍8系三元前驱体所致。

2、碳酸锂主要供应商采购价格及与公开市场价格差异

报告期内，公司各期前五大碳酸锂供应商的采购价格对比如下：

单位：吨、万元/吨

2021年1-3月				
序号	供应商名称	采购量	采购均价	采购价格差异原因分析
1	江西赣锋锂业股份有限公司	1,000.00	5.65	采购集中在市场价格相对较低的1月份，使得采购均价较低
2	贵州红星电子材料有限公司	360.00	5.00	
3	四川能投鼎盛锂业有限公司	400.00	4.39	公司与其2020年12月签订碳酸锂采购合同、该时点碳酸锂市场价格较低
4	四川雅化实业集团股份有限公司	316.00	5.42	采购集中在市场价格相对较低的1月份，使得采购均价较低
5	湖南邦普循环科技有限公司	200.00	7.52	采购集中在市场价格相对较高的3月份，使得采购均价较高
6	市场均价	-	6.59	-
2020年度				
序号	供应商名称	采购量	采购均价	采购价格差异原因分析
1	江西赣锋锂业股份有限公司	2,800.00	3.60	基本一致

2	四川锂淳科技有限公司	724.00	3.85	基本一致
3	四川雅化实业集团股份有限公司	645.50	3.53	基本一致
4	四川能投鼎盛锂业有限公司	570.00	3.53	基本一致
5	贵州红星电子材料有限公司	240.11	3.67	基本一致
6	市场均价	-	3.89	-

2019年度

序号	供应商名称	采购量	采购均价	采购价格差异原因分析
1	江西赣锋锂业股份有限公司	2,133.00	6.27	基本一致
2	成都天齐锂业有限公司	1,689.00	6.52	基本一致
3	贵州红星电子材料有限公司	1,210.00	6.43	基本一致
4	四川雅化实业集团股份有限公司	1,233.00	6.14	基本一致
5	四川锂淳科技有限公司	1,025.00	6.20	基本一致
6	市场均价	-	6.06	-

2018年度

序号	供应商名称	采购量	采购均价	采购价格差异原因分析
1	江西赣锋锂业股份有限公司	1,668.42	9.13	集中于市场价格较低的2018年下半年采购，采购均价相对较低
2	四川广兴锂电科技有限公司及其关联方四川锂淳科技有限公司	1,358.58	10.76	集中于市场价格较高的2018年上半年采购，采购均价相对较高
3	成都天齐锂业有限公司	1,520.00	8.77	集中于市场价格较低的2018年下半年采购，采购均价相对较低
4	四川雅化实业集团股份有限公司	837.50	10.76	集中于市场价格较高的2018年上半年采购，采购均价相对较高
5	宁德时代新能源科技股份有限公司	820.50	9.08	集中于市场价格较低的2018年下半年采购，采购均价相对较低
6	市场均价	-	10.02	-

注：公开价格区间来源于上海有色网公开数据；以上采购价格均为不含税价格

报告期内，受市场供需关系影响，碳酸锂公开市场价格波动幅度较大，其中2018年价格处于快速下跌通道，价格范围6.72至14.02万元/吨；2019年价格缓慢下跌，价格范围4.45至7.17万元/吨；2020年1-9月价格继续缓慢下跌，10-12月价格呈上升态势，全年价格范围3.52至4.56万元/吨；2021年1-3月价格继续呈上升态势，价格范围4.69至7.83万元/吨。

结合上表分析，报告期内，各碳酸锂主要供应商的采购价格、市场均价之间不存在明显差异。其中2018年因碳酸锂市场价格处于快速下跌通道，公司向四川雅化实业集团股份有限公司、四川广兴锂电科技有限公司采购碳酸锂集中于2018年上半年（当年碳酸锂市场价格高点），向江西赣锋锂业股份有限公司、成都天齐锂业有限公司、宁德时代新能源科技股份有限公司采购碳酸锂集中于2018年下半年（当年碳酸锂市场价格低点），使得2018年碳酸锂各主要供应商采购均价与

全年市场均价之间可能存在一定差异，具有合理性。公司2021年1-3月向四川能投鼎盛锂业有限公司采购碳酸锂均价较低，主要系公司与四川能投鼎盛锂业有限公司于2020年12月签订碳酸锂采购合同、该时点碳酸锂市场价格较低（4.18万元/吨）所致。公司2021年1-3月向江西赣锋锂业股份有限公司、贵州红星电子材料有限公司、四川雅化锂业科技有限公司采购碳酸锂集中在市场价格相对较低的1月份签订合同，使得对其采购均价相对较低；向湖南邦普循环科技有限公司采购碳酸锂集中在市场价格相对较高的3月份签订合同，使得对其采购均价相对较高，具有合理性。

3、四氧化三钴主要供应商采购价格及与公开市场价格差异

报告期内，公司各期前五大四氧化三钴供应商的采购价格对比如下：

单位：吨、万元/吨

2021年1-3月				
序号	供应商名称	采购量	采购均价	采购价格差异原因分析
1	衢州华友钴新材料有限公司	321.00	17.00	2020年下半年四氧化三钴市场价格处于低点，基于客户订单需求公司与供应商确定长期采购订单及价格，该订单直到2021年一季度仍在执行，使得2021年一季度采购均价与2020年下半年市场价格接近，低于2021年一季度市场价格
2	荆门市格林美新材料有限公司	92.00	18.51	
3	湖南中伟新能源科技有限公司	0.10	23.81	基本一致
4	市场均价	-	25.89	-
2020年度				
序号	供应商名称	采购量	采购均价	采购价格差异原因分析
1	衢州华友钴新材料有限公司	453.50	15.70	基本一致，不同月份采购均价存在一定差异
2	荆门市格林美新材料有限公司	161.00	16.31	
3	湖南中伟新能源科技有限公司	0.05	15.93	基本一致，不同月份采购均价存在一定差异
4	市场均价	-	17.36	-
2019年度				
序号	供应商名称	采购量	采购均价	采购价格差异原因分析
1	格林美（江苏）钴业股份有限公司	194.00	15.38	基本一致
2	荆门市格林美新材料有限公司	16.00	17.39	基本一致
3	赣州腾远钴业新材料股份有限公司	9.00	16.81	基本一致
4	湖南雅城新材料有限公司	8.00	16.69	基本一致
5	湖南中伟新能源科技有限公司	0.76	16.12	基本一致
6	市场均价	-	16.98	-
2018年度				
序号	供应商名称	采购量	采购均价	采购价格差异原因分析
1	衢州华友钴新材料有限公司	150.00	35.30	基本一致

2	赣州腾远钴业新材料股份有限公司	70.50	39.59	采购集中在市场价格较高的1-5月，采购均价相对较高
3	荆门市格林美新材料有限公司	20.00	40.60	
4	湖南雅城新材料有限公司	7.50	24.48	采购集中在市场价格较低的8-12月，采购均价相对较低
5	湖南中伟新能源科技有限公司	5.50	28.13	
6	市场均价	-	34.00	-

注：公开价格区间来源于上海有色网公开数据；以上采购价格均为不含税价格；2020年、2021年1-3月，公司四氧化三钴仅向衢州华友钴新材料有限公司、荆门市格林美新材料有限公司、湖南中伟新能源科技有限公司三家供应商采购。

报告期内，受上游钴等金属元素价格波动影响，四氧化三钴公开市场价格波动幅度较大，其中2018年1-4月价格上涨，自2018年5月开始下跌，全年价格范围21.98至43.10万元/吨；2019年1-7月继续下跌，2019年8-10月震荡上行，2019年11-12月下跌，全年价格范围12.96-21.81万元/吨；2020年1-7月低位平稳运行，8-9月呈上行态势，10-12月平稳运行，全年价格范围15.27至19.25万元/吨；2021年1月至3月中旬呈上行态势，3月下旬呈下降态势，2021年1-3月价格范围18.85至30.62万元/吨。

结合上表分析，报告期内，各四氧化三钴主要供应商的采购价格、市场均价之间不存在明显差异。其中2018年公司向荆门市格林美新材料有限公司、赣州腾远钴业新材料股份有限公司采购四氧化三钴集中在市场价格较高的1-5月，使得对其采购均价较高；向湖南雅城新材料有限公司、湖南中伟新能源科技有限公司采购四氧化三钴集中在市场价格较低的8-12月，使得对其采购均价较低，具有合理性。2020年下半年四氧化三钴市场价格处于低点，公司基于客户订单需求，与衢州华友钴新材料有限公司、荆门市格林美新材料有限公司确定长期采购订单及价格，该订单直到2021年一季度仍在执行，使得公司2021年1-3月对其采购四氧化三钴均价与2020年下半年市场价格基本接近，低于2021年1-3月市场价格，具有合理性。

4、氢氧化锂主要供应商采购价格及与公开市场价格差异

报告期内，公司各期氢氧化锂供应商的采购价格对比如下：

单位：吨、万元/吨

2021年1-3月				
序号	供应商名称	采购量	采购均价	采购价格差异原因分析
1	四川雅化锂业科技有限公司	952.00	4.15	公司与其2020年12月签订采购合同，该时点氢氧化锂市场价格较低
2	四川能投鼎盛锂业有限公司	890.00	4.54	基本一致
3	市场均价	-	5.33	-

2020年度				
序号	供应商名称	采购量	采购均价	采购价格差异原因分析
1	四川雅化锂业科技有限公司	901.70	3.91	基本一致
2	四川能投鼎盛锂业有限公司	512.00	3.59	公司对其采购集中在当年氢氧化锂市场价格较低的12月、基于批量订单供应商定价有所下降
3	四川锂淳科技有限公司	0.50	4.07	基本一致
4	市场均价	-	4.53	-
2019年度				
序号	供应商名称	采购量	采购均价	采购价格差异原因分析
1	四川雅化锂业科技有限公司	105.50	6.58	基本一致
2	江西赣锋锂业股份有限公司	60.50	8.93	公司对其采购集中在当年氢氧化锂市场价格较高的3-5月，采购均价相对较高
3	市场均价	-	7.23	-
2018年度				
序号	供应商名称	采购量	采购均价	采购价格差异原因分析
1	江西赣锋锂业股份有限公司	11.00	12.80	基本一致
2	成都开飞高能化学工业有限公司	1.30	13.94	采购量较小，采购均价相对较高
3	市场均价	-	11.83	-

注：市场平均价格来自上海有色网普通电池级氢氧化锂公开市场报价期间内均价；以上采购价格均为不含税价格；报告期内，公司仅向上述供应商采购氢氧化锂，故供应商数量不足5家。

报告期内，受市场供需关系影响，普通电池级氢氧化锂公开市场价格2018年至2020年整体呈下跌趋势，其中2018年价格范围9.66至13.02万元/吨；2019年价格范围4.82至9.66万元/吨；2020年价格范围3.85至4.96万元/吨；2021年1-3月价格呈上升态势，价格范围4.38至6.50万元/吨。

结合上表分析，报告期内，各氢氧化锂主要供应商的采购价格、市场均价之间不存在明显差异。其中2018年因向成都开飞高能化学工业有限公司采购量较小，对应采购均价相对较高，具有合理性；公司2019年向江西赣锋锂业股份有限公司采购氢氧化锂均价较高，主要系公司对其采购集中在当年氢氧化锂市场价格较高的3-5月所致；公司2020年向四川能投鼎盛锂业有限公司采购氢氧化锂均价较低，主要系公司对其采购集中在当年氢氧化锂市场价格较低的12月、基于批量订单供应商定价有所下降所致；公司2021年1-3月向四川雅化锂业科技有限公司采购氢氧化锂均价较低，主要系公司与四川雅化锂业科技有限公司于2020年12月签订氢氧化锂采购合同、该时点氢氧化锂市场价格较低（4.26万元/吨）所致。

【申报会计师核查】

1、核查程序

申报会计师履行了如下核查程序：

（1）查阅发行人主要产品涉及主要原材料的收发存明细表、产品生产技术方案、同行业可比公司原材料耗用情况，访谈发行人总经理、生产负责人，核查按照细分产品列表分析主要原材料的理论耗用量（投入产出比）、实际耗用量、可比公司同类指标情况及相关差异分析；

（2）查阅发行人主要原材料报告期内采购均价、上海有色网披露的市场价格，核查发行人主要原材料各期的采购均价、市场均价及相关差异原因，分析采购价格的公允性；

（3）查阅发行人报告期内各主要原材料前五大供应商的采购合同、采购明细表，核查发行人报告期主要原材料的供应商采购价格差异及与公开市场价格之间的差异。

2、核查意见

经核查，申报会计师认为：

（1）报告期内公司每吨三元正极材料耗用的三元前驱体、碳酸锂、氢氧化锂、每吨钴酸锂耗用的四氧化三钴、碳酸锂基本保持稳定，与同行业可比公司相比不存在明显差异，略高于理论值具有合理性。

（2）整体而言，公司主要原材料三元前驱体、碳酸锂、四氧化三钴、氢氧化锂采购单价及其变动趋势与市场均价不存在明显差异，变动趋势相符。受公司2020年基于下游客户订单需求在市场价格低点采购或确定相关原材料采购订单及价格影响，公司各主要原材料2021年一季度采购均价略低于市场价格，具有合理性。

（3）报告期内，公司三元前驱体、碳酸锂、四氧化三钴、氢氧化锂各主要供应商的采购价格、市场均价之间不存在明显差异。受主要原材料市场价格波动较大、具体采购时点差异、材料类型差异等因素影响，部分期间各主要原材料供应商采购均价存在一定差异，具有合理性。

9. 关于客户

根据问询回复，报告期内，部分公司前五大客户销售金额变动原因为“自

身业务结构调整，减少采购”。此外，受2019年下半年新能源汽车补贴退坡幅度加大等因素影响，公司与主要客户宁德时代准备下半年切换的5503系列产品推迟至2019年12月开始执行。公司2020年1-9月，受新冠疫情爆发带来下游需求冲击影响，部分产品订单执行推迟。

请发行人说明：（1）列表说明报告期内主要订单的推迟情况，包括客户名称、销售产品、销售金额、订单签订日期、收入确认日期、推迟时长、对收入确认的影响、与上述订单客户的合作是否具有可持续性；（2）主要客户“自身业务结构调整”的具体含义，上述客户需求变动对报告期内收入的影响。

请保荐机构及申报会计师对上述事项核查并发表明确意见。

回复：

【发行人说明】

（一）列表说明报告期内主要订单的推迟情况，包括客户名称、销售产品、销售金额、订单签订日期、收入确认日期、推迟时长、对收入确认的影响、与上述订单客户的合作是否具有可持续性

1、列表说明报告期内主要订单的推迟情况，包括客户名称、销售产品、销售金额、订单签订日期、收入确认日期、推迟时长、对收入确认的影响

报告期内，公司受到推迟的主要订单为2019年4月宁德时代向公司发送的5503系列产品需求计划及2020年初宁德时代与公司签订的中镍5系三元正极材料订单，前述受到推迟订单的客户名称、销售产品、销售金额、订单签订日期、收入确认日期、推迟时长、对收入确认的影响具体如下：

订单分类	5503系列产品订单	中镍5系三元正极材料订单
客户名称	宁德时代	宁德时代
销售产品	5503系列三元正极材料	中镍5系三元正极材料
订单签订日期	2019年4月	2020年3月
产品需求及收入计划确认日期	2019年下半年各月； 2020年全年各月	2020年全年各月
收入实际确认日期	2019年12月； 2020年1月、2020年12月； 2021年1月、2月、3月至今	2020年至今各月陆续确认
推迟时长	两次推迟，2019年受新能源汽车补贴退坡推迟5个月，2020年受新冠疫情影响推迟10个月	原计划2020年度各月陆续执行，至2020年底执行完毕，实际2020年至今各月陆续确认，尚未执行完毕

订单分类	5503系列产品订单	中镍5系三元正极材料订单
对收入确认的影响	1、2019年下半年订单推迟至2019年12月才开始执行，按照公司2020年1月及12月、2021年1月至3月合计五个月5503系列产品实现收入测算，导致公司5503系列2019年下半年收入减少49,000.98万元； 2、2020年2月订单推迟至2020年12月才开始执行，根据宁德时代5503系列2021年度需求计划，按照“2021年4-12月5503系列预计收入+2022年1-3月5503系列预计收入-2020年1月及12月5503系列收入”合计10个月收入确认对2020年订单推迟的影响，导致公司2020年全年5503系列产品收入减少59,756.01万元至75,376.01万元。	合同原预计销量为1万吨，单价为10.95万元/吨，对应收入为109,500.00万元，受新冠疫情爆发影响，该合同执行延后，公司2020年对宁德时代该类产品仅实现销售收入17,802.92万元，对应减少公司2020年中镍5系三元正极材料销售收入91,697.08万元。

2、与上述订单客户的合作具有可持续性

公司与上述订单客户宁德时代的合作具有可持续性，具体如下：

（1）双方合作是符合商业逻辑的市场化行为

公司具有独立的研发、生产、采购、销售业务体系，与宁德时代在资产、人员、财务等各方面均具有独立性。公司与宁德时代的业务合作具有合理的商业逻辑，销售价格符合市场规律，与向其他客户销售同类型产品价格、市场价格变动趋势保持一致，价格不存在明显差异，公司与宁德时代的合作是符合商业逻辑的市场化行为。

（2）三元正极材料是影响动力电池产品质量的关键因素，一旦开始供货后不会被轻易更换，公司可以持续获取供应商资质

作为动力电池的核心部件，三元正极材料在锂离子电池总成本中所占比例约45%，三元正极材料的质量是动力电池产品质量的关键影响因素。基于三元正极材料质量对于动力电池产品质量的重要性，下游动力电池厂商对三元正极材料产品的导入通常需要1-3年时间。因为动力电池产品最终应用于整车，各链条相关型号产品的供应商一旦确定后供应商的替代代价较大，一般不存在替换稳定供应商的情形，公司可以持续获取供应商资质。

动力电池制造商在原材料供应商遴选上，为了保证供应链的稳定性，往往选择与头部供应商建立稳定合作关系。公司大单晶中镍5系、中高镍6系、高镍8系多款型号NCM三元正极材料已通过宁德时代产品认证，正处于放量供货阶段，超高镍9系、低钴/无钴等多款三元正极材料正在宁德时代送样认证，公司与宁德

时代业务合作紧密性较强，可以持续获取供应商资质。

(3) 公司与宁德时代保持了长期稳定的供货关系，业务持续性强

基于三元正极材料是影响动力电池产品质量的关键因素、一旦开始供货后不会被轻易更换的特点，公司NCM三元正极材料客户具有较强的稳定性。公司与宁德时代于2015年开始合作，大单晶中镍5系、中高镍6系、高镍8系多款型号NCM三元正极材料已通过宁德时代产品认证，超高镍9系、低钴/无钴等多款三元正极材料正在宁德时代送样认证。凭借可靠的产品质量、优异的产品性能及性价比优势，宁德时代一直为公司报告期内第一大客户。通过长期的紧密合作，公司已成为宁德时代的重要正极材料供应商，上述推迟执行的订单后期已恢复执行。公司2021年第一季度对宁德时代销售收入64,244.79万元，同比增长780.89%，呈恢复性增长态势。报告期内，宁德时代与公司签署了合作框架协议，并定期沟通产品需求计划，业务的持续性较强。

综上，结合公司与宁德时代合作历史及具体情况、三元正极材料行业经营特点、上述推迟订单后期已恢复执行等因素分析，公司与宁德时代的合作具有可持续性。

(二) 主要客户“自身业务结构调整”的具体含义，上述客户需求变动对报告期内收入的影响

报告期内，主要客户中，涉及“自身业务结构调整”的客户为多氟多新能源科技有限公司、比亚迪股份有限公司、湖南立方新能源科技有限责任公司。上述客户“自身业务结构调整”的具体含义及需求变动对公司报告期内收入的影响具体如下：

单位：万元

客户名称	“自身业务结构调整”时间	“自身业务结构调整”的具体含义	业务结构调整涉及销售收入	调整涉及收入占当期公司营业收入比例
多氟多新能源科技有限公司	2020年	多氟多业务以铝用氟化盐、新材料、锂电池、新能源汽车为主。2020年受疫情影响，其锂电池及新能源汽车业务收入有所下滑，铝用氟化盐、新材料等与三元正极材料不相关业务收入保持稳定或呈增长态势，业务结构发生调整，相应减少对公司三元材料的采购	7,577.42	7.31%
比亚迪股份有限公司	2019年	比亚迪2019年自身业务结构调整，对接中镍5系三元平台推进放缓，加大磷酸铁锂及其他类型三元动力电池投入，从而减少对公司中镍5系三元材料的采购	12,984.45	5.35%

客户名称	“自身业务结构调整”时间	“自身业务结构调整”的具体含义	业务结构调整涉及销售收入	调整涉及收入占当期公司营业收入比例
湖南立方新能源科技有限责任公司	2018年	湖南立方业务以3C消费锂离子电池为主，2018年因旧厂房搬迁、新厂房产线投产晚于预期、客户对原型号消费锂离子电池需求下降等因素，转而投入新型号消费锂离子电池研发，而新型号消费锂离子电池对应钴酸锂需重新认证，产品及业务结构发生调整，相应减少对公司钴酸锂产品的采购	2,056.00	0.77%

注：业务结构调整涉及销售收入按公司对该客户业务结构调整当年收入减去上一年度实现收入测算，其中2020年考虑疫情对客户整体收入成本的影响；资料来源于各客户公开披露资料。

结合上表分析，上述客户“自身业务结构调整”主要系客户整体各业务收入结构受疫情影响调整、各类型动力电池平台间调整、不同型号消费锂离子电池结构调整等情形。经测算，上述客户业务结构调整涉及影响公司对其销售收入占公司当期营业收入的比例分别为0.77%、5.35%、7.31%，处于较低水平，对公司报告期内收入未构成重大不利影响。

【保荐机构和申报会计师核查】

1、核查程序

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

（1）查阅报告期内发行人的采购销售合同、明细账、宁德时代与公司签订的框架协议、三元材料订单、宁德时代向公司发送的产品需求计划、宁德时代采购部门与公司销售部门的往来邮件，并就主要订单的推迟情况访谈发行人总经理、财务、销售部门相关负责人；

（2）复核发行人主要订单推迟对收入确认影响的计算过程；

（3）对宁德时代及其子公司等报告期各期前十大客户进行实地走访，了解发行人与其业务合作情况；查阅发行人与报告期各期前十大客户的对账单据，并对报告期内交易额进行函证确认；

（4）查阅主要客户公开披露资料、公司对其销售收入情况，核查客户自身业务结构调整的具体情况及其对公司报告期内销售收入的影响。

2、核查意见

经核查，保荐机构以及申报会计师认为：

（1）报告期内受到推迟的主要订单为2019年4月宁德时代向公司发送的5503系列产品需求计划及2020年初宁德时代与公司签订的中镍5系三元正极材料订单，

前述订单的推迟主要受新能源汽车补贴退坡和新冠疫情影响，对发行人收入的影响测算具有合理性；

（2）结合公司与宁德时代合作历史及具体合作情况、三元正极材料行业经营特点、上述推迟订单后期已恢复执行等因素分析，公司与宁德时代的合作具有可持续性；

（3）公司客户“自身业务结构调整”主要系客户整体各业务收入结构受疫情影响调整、各类型动力电池平台间调整、不同型号消费锂离子电池结构调整等情形。上述客户业务结构调整涉及影响公司对其销售收入占公司当期营业收入的比例处于较低水平，对公司报告期内收入未构成重大不利影响。

10. 关于收入及毛利率

10.1 根据问询回复，公司向湖南邦普采购5503系列三元前驱体均用于对宁德时代销售的5503系列三元正极材料生产，公司向湖南邦普的采购存在指定关系。公司以总额法确认相应销售收入。

请发行人说明：（1）结合指定采购的情况，如采购价格确定方式、采购量和生产量之间的匹配关系、合同主要条款等；5503系列存在指定采购，其余型号无指定采购的原因；（2）结合上述事项说明该项销售的业务实质，是否仅提供加工及组装服务，发行人是否承担指定采购原材料的价格波动风险，指定采购取得的原材料能否投入其他型号产品的生产过程、产成品能否向除宁德时代以外的客户销售，发行人是否具备对最终产品的完整销售自主权及定价权，采用总额法确认收入是否符合企业会计准则的规定；（3）结合同行业可比公司对指定采购对应产品的收入确认情况，论证发行人采用总额法确认上述销售收入的合理性；（4）以图示的情况，分析公司向湖南邦普采购产品的价格曲线与其他供应商采购价格曲线、公开市场价格曲线是否存在差异。

请申报会计师结合会计准则和《监管规则适用指引-会计类1号》等规定，对上述模式适用总额法还是净额法予以逐条详细论证。

回复：

【发行人说明】

（一）结合指定采购的情况，如采购价格确定方式、采购量和生产量之间

的匹配关系、合同主要条款等；5503系列存在指定采购，其余型号无指定采购的原因

1、结合指定采购的情况，如采购价格确定方式、采购量和生产量之间的匹配关系、合同主要条款等

(1) 采购价格的确认方式

公司5503系列产品对应的三元前驱体主要向湖南邦普或宁波邦普采购。2018年、2019年、2020年、2021年1-3月，公司向湖南邦普及宁波邦普采购5503系列三元前驱体金额分别为49.07万元、11,998.41万元、14,064.44万元、23,622.60万元。公司与湖南邦普及宁波邦普主要参照采购时点同类型三元前驱体的市场行情经双方协商确定采购价格，公司采购价格均位于市场同类型三元前驱体市场报价区间内，具体如下：

单位：万元/吨

项目	2021年1-3月	2020年度	2019年度	2018年度
向湖南邦普及宁波邦普采购5503系列三元前驱体均价	8.06	7.35	8.41	8.92
采购同一月份或区间上海有色金属网报价	7.50-10.93	7.08-7.57	6.19-9.29	8.28-9.91

注：以上采购价格为不含税价格，市场价格为上海有色金属网三元前驱体523公开市场报价

结合上表分析，公司主要参照市场行情与供应商协商确定5503系列产品对应三元前驱体的采购价格，相关定价合理公允。

(2) 采购量与生产量之间的匹配关系

单位：吨

项目	数量			
	2021年1-3月	2020年度	2019年度	2018年度
向湖南邦普及宁波邦普采购5503系列产品对应的三元前驱体数量（A）	2,932.00	1,913.00	1,426.77	5.50
5503系列三元正极材料产量	3,328.66	978.32	1,404.64	-
三元前驱体平均耗用系数	0.94	0.94	0.95	-
5503系列产品产量对应三元前驱体耗用量（B）	3,141.25	920.21	1,331.71	-
采购与生产耗用量差异（A-B）	-209.25	992.79	95.06	5.50

注1：湖南邦普、宁波邦普均为宁德时代的控股子公司，自2020年10月开始，公司也向宁波邦普采购部分5503系列产品对应的三元前驱体；

注2：对应三元前驱体耗用量=三元正极材料产量*当年三元前驱体平均耗用系数。

结合上表分析，报告期内，公司5503系列产品对应三元前驱体采购量与对应生产量的差异分别为5.50吨、95.06吨、992.79吨、-209.25吨，不存在委托加工业

务对应的匹配关系。

（3）合同的主要条款

报告期内，公司与宁德时代签署的5503系列三元正极材料销售合同条款与其他类型三元正极材料销售合同条款保持一致，与湖南邦普或宁波邦普签署的5503系列产品对应的三元前驱体采购合同条款也与其他类型三元前驱体采购合同条款保持一致。以发行人与宁德时代签订的编号为MA-000000627-CATL-2016的框架协议、编号为5500110053的销售合同、与宁波邦普签订的编号为

GZGY202101002的采购合同为例，相关主要条款如下：

合同类型	框架协议	5503系列产品销售合同	5503系列产品对应三元前驱体采购合同
签订主体	宁德时代、发行人	宁德时代（需方）、发行人（供方）	发行人（需方）、宁波邦普（供方）
合同有效期/签署日期	2016.6.24-2019.6.23（2019年6月已另行签订新的框架协议）	2021.03.03-2021.04.15	2020.12.31
产品或服务	客户要求的产品或服务	三元材料_CPE16-ZH（5503系列）	镍钴锰氢氧化物
定价	已豁免披露	已豁免披露	已豁免披露
订单形式	客户通过书面形式或双方约定的其他形式发送订单	书面计划协议单	书面购销合同
产品交付	公司将产品运输或代办托运至客户指定的地点，运输及保险费由乙方承担，产品毁损灭失的风险自产品交付后转移	公司将产品运输或代办托运至客户指定的地点（宁德时代新能源湖东工厂）	按需方指令发货，2021年1月31日前发完。需方按产品质检单及合同数量根据双方认可的技术标准验收。检验周期为货到7个工作日内
货款支付	客户对所交付产品全部签收确认后，根据订单及双方约定付款条件，向公司支付产品货款	货到月结（30天）	到货检验合格后30天付清全款，以6个月银行承兑汇票或电汇付款

结合上表分析，公司对宁德时代5503系列产品销售合同、对湖南邦普及宁波邦普5503系列产品对应三元前驱体采购合同涉及的合同条款与对宁德时代销售其他类型三元正极材料、对湖南邦普及宁波邦普采购其他类型三元前驱体的合同条款保持一致，销售与采购交易两者相互独立，不存在相互匹配关系。

2、5503系列存在指定采购，其余型号无指定采购的原因

公司5503系列三元正极材料产品的镍含量摩尔比为55%，为公司根据宁德时代实际需求定制化设计、开发的新型号中镍5系三元正极材料，鉴于公司未布局上游三元前驱体业务，根据客户要求，该型号三元正极材料对应的三元前驱体由宁德时代控股子公司湖南邦普开发完成。鉴于该特定型号三元正极材料非市场通

用型产品，公司报告期内仅可从湖南邦普及其关联方宁波邦普处采购对应的三元前驱体，造成公司5503系列产品存在指定采购三元前驱体的情形。

而公司其余型号三元正极材料产品均为发行人结合市场需求自主开发，在开发时即联合多家主流三元前驱体供应商布局三元前驱体设计及开发，不存在仅由特定三元前驱体供应商供应或客户指定采购的情形。

综上，受5503系列三元正极材料为根据客户需求定制化开发影响，公司5503系列存在指定采购，其余型号无指定采购，具有合理性。

（二）结合上述事项说明该项销售的业务实质，是否仅提供加工及组装服务，发行人是否承担指定采购原材料的价格波动风险，指定采购取得的原材料能否投入其他型号产品的生产过程、产成品能否向除宁德时代以外的客户销售，发行人是否具备对最终产品的完整销售自主权及定价权，采用总额法确认收入是否符合企业会计准则的规定

1、结合上述事项说明该项销售的业务实质，是否仅提供加工及组装服务，发行人是否承担指定采购原材料的价格波动风险，指定采购取得的原材料能否投入其他型号产品的生产过程、产成品能否向除宁德时代以外的客户销售，发行人是否具备对最终产品的完整销售自主权及定价权

（1）发行人5503系列产品销售与对应三元前驱体采购交易相互独立，实质并非委托加工业务

首先，在5503系列产品销售过程中，公司配备独立的销售及采购团队，与宁德时代采购部门、湖南邦普及宁波邦普市场部门分别独立对接，独立签署相关框架协议合作协议、销售合同或采购合同，相关销售合同、采购合同涉及的合同条款与对宁德时代销售其他类型三元正极材料、对湖南邦普或宁波邦普采购其他类型三元前驱体的合同条款保持一致，销售与采购交易两者相互独立，不存在单独签署委托加工合同的情况。

其次，公司主要参照市场行情与湖南邦普及宁波邦普协商确定5503系列产品对应三元前驱体的采购价格，相关定价合理公允。公司对宁德时代5503系列产品销售均价与同一时点对其他客户销售三元正极材料均价变动趋势基本保持一致，价格不存在显著差异。公司采购5503系列产品对应三元前驱体采购量与对应生产量、销量间不存在委托加工业务对应的匹配关系。

再次，受5503系列三元正极材料为根据客户需求定制化开发影响，公司5503系列存在指定采购，其余型号无指定采购，具有合理性。且公司采用总额法确认相关收入与宁德时代、长远锂科等上下游及可比公司处理方式保持一致，不存在与同行业处理方式相违背的情形。

综上，发行人5503系列产品销售与对应三元前驱体采购交易相互独立，实质并非委托加工业务。

（2）发行人5503系列产品销售并非仅提供加工及组装服务

在该类销售业务过程中，公司从湖南邦普及宁波邦普采购的原材料为三元前驱体，对宁德时代销售的产品主要是5503系列三元正极材料。三元前驱体仅为三元正极材料主要原材料之一，上述购买的三元前驱体需搭配碳酸锂及其他辅料，经过配料、多次烧结、粉碎、后处理等各个环节，最终对宁德时代销售产品为应用公司具有自主知识产权的一次颗粒大单晶镍钴锰三元材料合成技术、正极材料掺杂技术、正极材料表面改性技术等核心技术及生产工艺加工处理后的最终产物，其分子结构发生了显著变化，在形态、功能等方面发生显著变化。结构决定性质、性质决定用途，三元正极材料可以直接用于锂离子电池的制造，而三元前驱体不具备这一功能。

综上，公司向宁德时代销售的5503系列产品是与所采购原材料具有不同结构、性质与用途的产品，并非仅提供加工及组装服务。

（3）发行人承担指定采购原材料的价格波动风险

公司主要参照同类型三元前驱体市场行情与湖南邦普及宁波邦普协商确定5503系列产品对应三元前驱体的采购价格，相关定价合理公允。公司对宁德时代5503系列产品的销售价格并不是根据采购价格来确定，而是根据市场价格来定价。

从采购价格对比情况来看，2018年、2019年、2020年、2021年1-3月，公司向湖南邦普及宁波邦普采购5503系列三元前驱体均价分别为8.92万元/吨、8.41万元/吨、7.35万元/吨、8.06万元/吨，采购同一月份或区间上海有色网同类型三元前驱体市场均价分别为8.53万元/吨、7.75万元/吨、7.25万元/吨、9.05万元/吨，两者变动趋势基本保持一致，价格不存在显著差异。为后续订单做储备，公司2020年末、2021年1月在市场价格低点与湖南邦普及其关联方宁波邦普确定2021年一季度采购订单及价格，使得公司2021年1-3月对湖南邦普及其关联方宁波邦普采

购5503系列三元前驱体均价略低于市场均价，具有合理性。

从销售价格对比情况来看，公司2018年末销售5503系列三元正极材料，2019年、2020年、2021年1-3月，公司对宁德时代5503系列产品销售均价分别为13.33万元/吨、11.360万元/吨、11.362万元/吨，同一时点对其他客户销售三元正极材料均价分别为12.91万元/吨、11.27万元/吨、12.16万元/吨，两者变动趋势基本保持一致，价格不存在显著差异，5503系列产品销售并非收取固定的加工费用。受2021年一季度5503系列销售集中于1-2月而3月三元正极材料市场价格上升较快、单位加工价格存在差异等影响，公司2021年一季度对其他客户销售三元正极材料均价相对略高，具有合理性。

2019年、2020年、2021年1-3月，受原材料市场价格波动、产销量变动带来分摊的单位固定成本变动、单位加工价格变动等因素影响，公司5503系列产品单位毛利额及毛利率存在波动，与公司镍5系三元正极材料销售毛利率变动趋势保持一致，不存在仅收取固定加工费的情形，公司承担了相应的原材料价格波动风险。

综上，结合公司采购5503系列产品对应三元前驱体定价公允性、销售5503系列三元正极材料定价公允性、销售5503系列产品毛利额及毛利率变动等因素分析，发行人承担了指定采购原材料的价格波动风险。

（4）指定采购取得的原材料可投入其他型号产品的生产过程，产成品可向除宁德时代以外的客户销售

公司采购5503系列产品对应三元前驱体采购量与对应生产量之间不存在直接对应匹配关系。在实际生产过程中，公司指定采购取得的5503系列对应三元前驱体，可通过混合、烧结等工艺，投入其他型号三元正极材料的生产。鉴于5503系列三元正极材料为公司针对宁德时代需求进行定制化设计、开发，从商业合作保护角度，宁德时代约定相同类型三元正极材料在3年内不得销售给第三方，3年后不受该约束，可对外销售。但公司使用指定采购取得的5503系列三元前驱体生产的其他型号三元正极材料可向除宁德时代以外的客户销售，不受约束：2020年、2021年1-3月，公司使用指定采购取得的5503系列三元前驱体生产形成其他型号镍5系三元正极材料向其他客户进行销售。

综上，公司指定采购取得的原材料可投入其他型号产品的生产过程，产成品

可向除宁德时代以外的客户销售。

(5) 发行人具备对最终产品的完整销售自主权及定价权

报告期内，公司向湖南邦普及宁波邦普采购5503系列对应三元前驱体数量与向宁德时代销售5503系列产品耗用三元前驱体数量差异具体测算如下：

单位：吨

项目	数量			
	2021年1-3月	2020年度	2019年度	2018年度
向湖南邦普或宁波邦普采购5503系列产品对应的三元前驱体数量（A）	2,932.00	1,913.00	1,426.77	5.50
向宁德时代销售5503系列三元正极材料数量	3,327.00	936.50	1,053.50	-
三元前驱体平均耗用系数	0.94	0.94	0.95	-
向宁德时代销售5503系列对应三元前驱体耗用量（B）	3,139.68	880.87	998.80	-
采购与销售耗用量差异（A-B）	-207.68	1,032.13	427.97	5.50

注：对应三元前驱体耗用量=三元正极材料销售数量*当年三元前驱体平均耗用系数

结合上表分析，报告期内，公司采购5503系列产品对应三元前驱体采购量与对应销量的差异分别为5.50吨、427.97吨、1,032.13吨、-207.68吨，不存在委托加工业务对应的匹配关系，公司可自主安排5503系列对应三元前驱体的采购、生产及相应三元正极材料的销售。

此外，公司向湖南邦普及宁波邦普采购5503系列对应三元前驱体的均价变动趋势与向其他供应商采购均价及公开市场价格基本保持一致，对宁德时代销售5503系列产品均价与对其他客户销售均价变动趋势基本保持一致，采购与销售主要参考市场行情定价，定价合理公允。公司对宁德时代销售NCM三元正极材料时，按照“主要原料成本+加工价格”向宁德时代定价，销售价格包括主要材料、辅料、加工费、利润在内的全额销售价格，具备对最终产品的完整销售定价权。

综上，公司具备对最终产品的完整销售自主权及定价权。

2、采用总额法确认收入是否符合企业会计准则的规定

对照企业会计准则和《监管规则适用指引-会计类1号》关于按总额或净额确认收入的相关规定逐条详细论证，公司5503系列三元正极材料销售采用总额法确认收入符合企业会计准则的规定，具体分析详见本小题回复之“申报会计师核查”之“请申报会计师结合会计准则和《监管规则适用指引-会计类1号》等规定，对上述模式适用总额法还是净额法予以逐条详细论证”的具体内容。

（三）结合同行业可比公司对指定采购对应产品的收入确认情况，论证发行人采用总额法确认上述销售收入的合理性

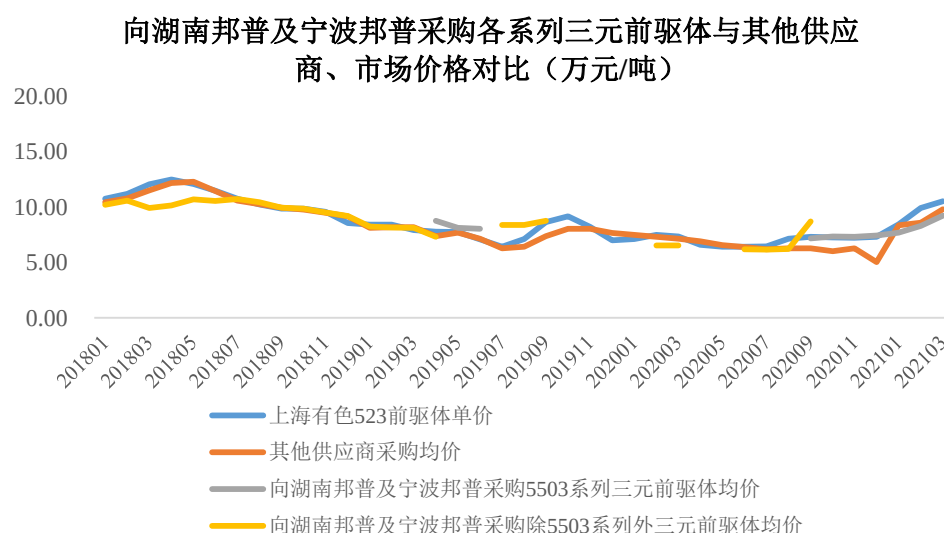
根据公开披露资料，同行业可比公司长远锂科也存在向宁德时代销售的部分三元正极材料产品对应三元前驱体从其指定供应商（湖南邦普）采购的情况，其对指定采购对应产品收入确认方式与发行人保持一致，采用总额法确认销售收入。

此外，宁德时代作为公司主要客户，根据历年函证及公开披露资料，宁德时代采用总额法确认对公司5503系列产品相应三元前驱体的销售（公司向湖南邦普及宁波邦普采购三元前驱体）及对公司三元正极材料的采购（公司向宁德时代销售5503系列三元正极材料）。

综上，结合同行业可比公司长远锂科、主要客户宁德时代公开披露信息等因素分析，发行人采用总额法确认5503系列产品销售收入是合理的。

（四）以图示的情况，分析公司向湖南邦普采购产品的价格曲线与其他供应商采购价格曲线、公开市场价格曲线是否存在差异

报告期内，公司向湖南邦普及宁波邦普采购5503系列产品对应三元前驱体均价、采购除5503系列外三元前驱体均价、向其他供应商采购三元前驱体均价、公开市场价格曲线图对比如下：



注：以上采购价格为不含税价格，市场价格为上海有色金属网三元前驱体523公开市场报价

结合上表分析，整体而言，公司向湖南邦普及宁波邦普采购5503系列产品对应三元前驱体均价、采购除5503系列外三元前驱体均价、向其他供应商采购三元前驱体均价、523系列三元前驱体公开市场价格曲线变动趋势基本一致，不存在

显著差异。除5503系列产品对应三元前驱体外，公司向湖南邦普及宁波邦普、其他供应商同时采购其他中镍5系、中高镍6系、高镍8系三元正极材料对应的三元前驱体。受不同型号三元前驱体含钴量及生产成本差异、公司与供应商前期协商低价锁定长期采购量等因素影响，上述价格曲线之间可能存在一定差异，具有合理性。

【申报会计师核查】

请申报会计师结合会计准则和《监管规则适用指引-会计类1号》等规定，对上述模式适用总额法还是净额法予以逐条详细论证。

根据企业会计准则和《监管规则适用指引-会计类1号》关于按总额或净额确认收入的相关规定，逐条详细论证如下：

1、根据收入准则的相关规定，企业向客户销售商品或提供劳务涉及其他方参与其中时，应当根据合同条款和交易实质，判断其身份是主要责任人还是代理人。企业在将特定商品或服务转让给客户之前控制该商品或服务的，即企业能够主导该商品或服务的使用并从中获得几乎全部的经济利益，为主要责任人，否则为代理人。在判断是否为主要责任人时，企业应当综合考虑其是否对客户承担主要责任、是否承担存货风险、是否拥有定价权以及其他相关事实和情况进行判断。企业应当按照有权向客户收取的对价金额确定交易价格，并计量收入。主要责任人应当按照已收或应收的对价总额确认收入，代理人应当按照预期有权收取的佣金或手续费（即净额）确认收入

针对上述会计准则规定，发行人结合5503系列产品销售的具体情况，对判断公司是否为主要责任人予以逐条详细论证如下：

序号	会计准则规定	发行人5503系列产品销售具体情况	结论
1	企业在将特定商品或服务转让给客户之前控制该商品或服务的，即企业能够主导该商品或服务的使用并从中获得几乎全部的经济利益，为主要责任人，否则为代理人	针对5503系列产品，公司将产品运输或代办托运至宁德时代指定的地点，运输及保险费由公司承担，产品毁损灭失的风险自产品交付后转移，产品交付前公司可控制该商品或服务；公司销售价格为包括主要材料、辅料、加工费、利润在内的全额销售价格，可获得全部的经济利益，且拥有完整的技术及工艺方案，可主导该商品的原材料购买、技术方案设计、工艺生产每个环节，符合主要责任人的定义	公司符合主要责任人的定义
2	是否对客户承担主要责任	针对5503系列产品，公司与宁德时代签署正常的产品销售合同，条款与其他类型三元正极材料销售合同保持一致。公司承担产品交付前包含原材料在内的毁灭损失风险，对该类产品包括原材料在内的质量、性能等承担全部责任，销售价格为包括主要材料、辅料、加工费、利润在内的全额销售价格。	对客户承担主要责任
3	是否承担存货风险	根据销售合同约定，公司将产品运输或代办托运至宁德时代指定的地	承担存

		点，运输及保险费由公司承担，产品毁损灭失的风险自产品交付后转移，产品交付前公司承担存货风险；根据采购合同约定，公司对湖南邦普及宁波邦普采购5503系列对应三元前驱体，在验收合格后，相关存货风险由公司承担	货风险
4	是否拥有定价权	公司5503系列产品销售定价模式为行业通行的“主要原料成本+加工价格”定价模式，销售价格包括主要材料、辅料、加工费、利润在内的全额销售价格。公司采购对应三元前驱体及销售均参照市场行情定价，对宁德时代5503系列产品销售均价与同一时点对其他客户销售三元正极材料均价变动趋势基本保持一致，拥有定价权	拥有定价权
5	企业应当按照有权向客户收取的对价金额确定交易价格，并计量收入	公司销售价格为包括主要材料、辅料、加工费、利润在内的全额销售价格，可获得全部的经济利益，在账务处理中，按照有权向客户收取的对价金额确定交易价格，并计量收入	符合要求

结合上表分析，在5503系列产品销售中，公司将5503系列产品转让给客户之前控制该商品，能够主导该商品或服务的使用并从中获得几乎全部的经济利益，对客户承担主要责任，承担存货风险并拥有定价权，符合身份为主要责任人的相关规定。根据上述会计准则规定，主要责任人应当按照已收或应收的对价总额确认收入，与公司按总额法确认5503系列产品销售收入相符。

2、公司（委托方）与无关联第三方公司（加工方）通过签订销售合同的形式将原材料“销售”给加工方并委托其进行加工，同时，与加工方签订商品采购合同将加工后的商品购回。在这种情况下，公司应根据合同条款和业务实质判断加工方是否已经取得待加工原材料的控制权，即加工方是否有权主导该原材料的使用并获得几乎全部经济利益，例如原材料的性质是否为委托方的产品所特有、加工方是否有权按照自身意愿使用或处置该原材料、是否承担除因其保管不善之外的原因导致的该原材料毁损灭失的风险、是否承担该原材料价格变动的风险、是否能够取得与该原材料所有权有关的报酬等。如果加工方并未取得待加工原材料的控制权，该原材料仍然属于委托方的存货，委托方不应确认销售原材料的收入，而应将整个业务作为购买委托加工服务进行处理；相应地，加工方实质是为委托方提供受托加工服务，应当按照净额确认受托加工服务费收入

针对上述会计准则规定，发行人结合5503系列产品销售的具体情况，对判断5503系列产品销售适用总额法或净额法予以逐条详细论证如下：

序号	会计准则规定	发行人5503系列产品销售具体情况	结论
1	公司应根据合同条款和业务实质判断加工方是否已	根据公司与湖南邦普及宁波邦普采购合同约定，采购货物交付及验收合格时点完成物权风险转移，湖南邦普及宁波邦普	公司可取得原材料的控

	经取得待加工原材料的控制权，即加工方是否有权主导该原材料的使用并获得几乎全部经济利益	不对存货进行后续管理和核算，公司取得货物后能够控制该商品并能够利用该原材料。公司5503系列产品销售价格包括主要材料、辅料、加工费、利润在内的全额销售价格，可获得全部的经济利益	制权
2	原材料的性质是否为委托方的产品所特有	5503系列三元前驱体为湖南邦普针对5503系列三元正极材料的结构及化学性能定制化开发，主要用于5503系列三元正极材料的生产。公司也可通过混合、烧结等工艺，投入其他型号三元正极材料的生产，并非为该系列三元正极材料产品所特有	对应三元前驱体并非为5503系列产品所特有
3	加工方是否有权按照自身意愿使用或处置该原材料	公司可通过混合共同烧结等工艺，将5503系列产品对应三元前驱体投入其他镍5系等型号三元正极材料的生产，有权按照自身意愿使用或处置该原材料	有权按照自身意愿使用或处置该原材料
4	是否承担除因其保管不善之外的原因导致的该原材料毁损灭失的风险	根据采购合同约定，采购货物交付及验收合格时点完成物权风险转移，湖南邦普及宁波邦普不对存货进行后续管理和核算，公司取得货物后能够控制该商品。除保管不善外，公司在5503系列三元正极材料研发及生产过程中均承担相关导致原材料毁损灭失的风险	承担除因其保管不善外的原因导致的原材料毁损灭失风险
5	是否承担该原材料价格变动的风险	分别参照采购及销售时点市场行情协商确定采购及销售价格，并非收取固定的加工费用，承担该原材料价格变动的风险	承担该原材料价格变动的风险
6	是否能够取得与该原材料所有权有关的报酬	根据销售合同，客户对所交付产品签收并入库确认后，达到公司收入确认及收款条件，公司5503系列产品销售价格包括主要材料、辅料、加工费、利润在内的全额销售价格，能够取得所有报酬	能够取得与该原材料所有权有关的报酬

结合上表分析，在5503系列产品销售中，公司能够取得原材料的控制权，可主导该原材料的使用并获得几乎全部经济利益，对应三元前驱体并非为5503系列产品所特有，公司有权按照自身意愿使用或处置该原材料，承担除因其保管不善之外的原因导致的该原材料毁损灭失的风险，承担该原材料价格变动的风险，能够取得与该原材料所有权有关的报酬。根据上述会计准则规定，公司5503系列产品销售应按照总额法确认销售收入。

3、核查程序

（1）查阅报告期内公司向湖南邦普及宁波邦普采购5503系列三元前驱体合同、向宁德时代销售5503系列三元正极材料合同、采购明细账，上海有色网关于三元前驱体523的市场报价；

（2）查阅公司5503系列三元正极材料产量，访谈发行人生产及采购负责人，核查采购量与生产量之间的匹配关系；

（3）访谈发行人总经理、采购负责人，核查5503系列存在指定采购，其余型号无指定采购的原因；

（4）查阅企业会计准则相关规定，访谈发行人总经理、财务负责人，核查公司5503系列三元正极材料销售采用总额法确认收入是否符合企业会计准则的规定；

（5）查阅同行业可比公司对指定采购对应产品的收入确认情况，核查发行人采用总额法确认上述销售收入的合理性；

（6）查阅公司向湖南邦普采购三元前驱体明细账、向其他供应商采购三元前驱体明细账、公开市场价格曲线，核查各价格间是否存在差异；

（7）结合会计准则和《监管规则适用指引-会计类1号》等规定，对上述模式适用总额法还是净额法予以逐条详细论证。

4、核查意见

经核查，申报会计师认为：

（1）公司主要参照市场行情与湖南邦普及宁波邦普协商确定5503系列产品对应三元前驱体的采购价格，相关定价合理公允。报告期内，公司5503系列产品对应三元前驱体采购量与对应生产量不存在委托加工业务对应的匹配关系。公司对宁德时代5503系列产品销售合同、对湖南邦普及宁波邦普5503系列产品对应三元前驱体采购合同涉及的合同条款与对宁德时代销售其他类型三元正极材料、对湖南邦普及宁波邦普采购其他类型三元前驱体的合同条款保持一致，销售与采购交易两者相互独立，不存在相互匹配关系。受5503系列三元正极材料为根据客户需求定制化开发影响，公司5503系列存在指定采购，其余型号无指定采购，具有合理性。

（2）公司5503系列产品销售与对应三元前驱体采购交易相互独立，实质并非委托加工业务。公司5503系列产品销售并非仅提供加工及组装服务，承担了指定采购原材料的价格波动风险，指定采购取得的原材料可投入其他型号产品的生产过程，产成品可向除宁德时代以外的客户销售，发行人具备对最终产品的完整销售自主权及定价权。

（3）公司采用总额法确认收入符合企业会计准则和《监管规则适用指引-会计类1号》等规定。

(4) 结合同行业可比公司长远锂科、主要客户宁德时代公开披露信息等因素分析，发行人采用总额法确认5503系列产品销售收入是合理的。

(5) 公司向湖南邦普采购产品的价格曲线与向其他供应商采购价格曲线、公开市场价格曲线趋势相符，不存在明显差异。

10.2 报告期内，受公司与客户基于增值税率下降、合作历史、采购数量变化等因素进行商业谈判影响，NCM三元正极材料平均加工价格略有下降。

请发行人说明：(1) 报告期内NCM三元正极材料的单位平均加工价格持续小幅下降的具体原因，是否存在产品竞争力下降的情况，未来是否存在加工价格持续下滑的风险；(2) 发行人平均加工价格及变动趋势与同行业可比公司是否存在显著差异。

回复：

【发行人说明】

(一) 报告期内NCM三元正极材料的单位平均加工价格持续小幅下降的具体原因，是否存在产品竞争力下降的情况，未来是否存在加工价格持续下滑的风险

1、报告期内NCM三元正极材料的单位平均加工价格持续小幅下降的具体原因

(1) 公司各类型三元正极材料单位加工价格的影响因素

公司主要基于不同类型三元正极材料加工成本、客户采购规模、长期订单需求等因素与客户协商确定产品加工价格。一般加工成本越低，加工价格也相应较低；客户采购规模及长期订单需求扩大，基于商务谈判因素加工价格也会相应有所下调。

在上述产品类型中，5503系列为公司报告期内向宁德时代销售的中镍5系三元正极材料，镍含量摩尔比为55%，主要采取二次烧结工艺。因二次烧结工艺的加工成本相对其他类型产品主要采用的三次烧结工艺较低，公司5503系列产品单位平均加工价格相对其他类型三元正极材料较低，且随着宁德时代采购规模的扩大，公司5503系列单位加工价格报告期内有所下降，具有合理性。在其他产品类型中，整体而言，受加工成本影响，镍8系单位加工价格最高，镍6系次之，最后

为镍5系。受2021年宁德时代高镍8系采购规模及长期订单需求扩大影响，公司从商务谈判角度与宁德时代协商确定下调高镍8系单位加工价格，使得2021年1-3月高镍8系单位加工价格有所下降，具有合理性。

（2）公司各类型三元正极材料单位加工价格变动的原因分析

2017年、2018年、2019年、2020年、2021年1-3月，公司镍5系（不含5503系列）三元材料单位平均加工价格呈下降趋势的主要原因：①2017年至2019年，公司镍5系（不含5503系列）实现销量分别为7,144.69吨、14,908.83吨、16,184.84吨，呈增长趋势，因客户采购规模及预期订单需求扩大，双方协商下调该系列产品加工价格，具有合理性；②2020年、2021年1-3月，虽受新冠疫情影响导致部分订单执行推迟，但考虑到公司2020年初已与宁德时代等主要客户签订批量正式合同，基于预期订单规模扩大，双方协商略下调该系列产品加工价格，具有合理性。

2019年、2020年、2021年1-3月，公司5503系列三元材料单位平均加工价格呈下降趋势的主要原因：①2020年，虽受新冠疫情影响导致部分5503系列订单执行推迟，但考虑到公司2019年底已与客户宁德时代确定2020年5503系列三元材料批量订单，由于预期长期订单规模扩大，双方协商下调该系列产品加工价格，具有合理性；②2021年1-3月公司5503系列三元材料实现销量3,327吨，较2020年全年增长255.26%，因客户采购规模及预期订单需求扩大，双方协商下调该系列产品加工价格，具有合理性。

2018年、2019年、2020年、2021年1-3月，公司镍6系三元材料单位平均加工价格呈下降趋势的主要原因：①公司2018年、2019年镍6系三元材料实现销量分别为1.24吨、495.95吨，因客户采购规模及预期订单需求扩大，双方协商下调该系列产品加工价格，具有合理性；②受现有客户需求下降、认证客户尚未批量销售影响，公司2020年、2021年1-3月镍6系三元材料实现销量分别为146.15吨、34.53吨，客户采购规模减少，双方协商上调该系列产品加工价格，具有合理性。

2018年、2019年、2020年、2021年1-3月，公司镍8系三元材料单位平均加工价格呈下降趋势的主要原因：2018年、2019年、2020年、2021年1-3月，公司镍8系三元材料实现销量分别为3.29吨、113.56吨、408.06吨、1,286.38吨，因客户采购规模及订单需求不断扩大，双方协商下调该系列产品加工价格，具有合理性。

综上，发行人各系列三元材料单位平均加工价格变动趋势具有合理的商业背景，且与同行业可比公司产品价格及变动趋势相匹配，不存在产品竞争力下降从而调低产品单位加工价格以致偏离市场行情的情形。关于公司与同行业可比公司三元正极材料平均单价及变动趋势匹配性分析详见本小题之“发行人说明”之“（二）发行人平均加工价格及变动趋势与同行业可比公司是否存在显著差异”的具体内容。

（3）公司报告期内三元正极材料单位平均加工价格下降的具体原因

公司2018年三元正极材料单位平均加工价格较2017年下降的主要原因：公司2018年中镍5系产品销量同比增长108.67%，基于主要客户快速增长的中镍5系产品订单需求，从商务合作角度，公司与客户协商确定略下调中镍5系单位加工价格，具有合理性。

公司2019年三元正极材料单位平均加工价格较2018年下降的主要原因：基于客户订单需求，公司2019年开始向宁德时代销售单位加工价格相对较低的5503系列三元正极材料，5503系列三元正极材料销量占比的提升使得公司2019年整体单位平均加工价格略有下降。

公司2020年三元正极材料单位平均加工价格与2019年基本保持一致。

公司2021年1-3月三元正极材料单位平均加工价格较2020年下降的主要原因：基于客户订单需求，公司2021年1-3月对宁德时代5503系列三元正极材料销量增长较快，销量占比提升至46.01%，而因二次烧结工艺5503系列产品单位加工价格相对较低，单位加工价格较低的5503系列产品销量占比的提升使得公司2021年1-3月整体单位平均加工价格有所下降。

2、是否存在产品竞争力下降的情况，未来是否存在加工价格持续下滑的风险

首先，参考各类型三元正极材料加工成本、客户采购规模及长期订单需求与客户协商确定产品单位加工价格符合商业及行业惯例。受二次烧结工艺加工成本较低影响，公司5503系列三元正极材料单位产品加工价格较低；受主要客户采购规模变化、长期订单需求等因素，公司中镍5系、高镍8系产品单位加工价格报告期内略有下降，符合商业惯例，不存在因产品竞争力下降而调低产品单位加工价格的情形。

其次，公司报告期内整体、各类型三元正极材料平均单价及变动趋势与同行业可比公司不存在显著差异，反映产品单位加工价格变动趋势与市场价格相匹配，不存在产品竞争力下降从而调低产品单位加工价格以致偏离市场行情的情形。关于公司与同行业可比公司三元正极材料平均单价及变动趋势匹配性分析详见本小题之“发行人说明”之“（二）发行人平均加工价格及变动趋势与同行业可比公司是否存在显著差异”的具体内容。

再次，从产品结构储备角度，公司单位加工价格较高的高镍8系三元正极材料于2018年向客户送样，2019年开始批量供货，受下游高端新能源汽车动力电池市场需求扩大影响，报告期内高镍8系三元正极材料销量占比分别为0.02%、0.64%、5.01%、17.68%，呈上升态势。此外，公司单位加工价格较高的超高镍9系产品已向宁德时代、孚能科技、新能源科技等客户送样认证，部分处于量产前准备阶段，单位加工价格相对较高的镍6系低钴/无钴产品目前处于市场导入阶段，相关产品正在宁德时代、孚能科技、新能源科技等重要客户处认证，随着超高镍9系、低钴/无钴产品完成客户认证，预计其未来收入占比呈上升趋势。上述单位加工价格较高的高镍8系、超高镍9系、低钴/无钴产品预计收入占比的提升可为公司整体单位加工价格的稳定或上升提供有效支持，预计未来不存在加工价格长期持续下滑的情形。

综上，结合公司与客户关于产品单位加工价格的确定方式、公司与同行业可比公司三元正极材料平均单价及变动趋势匹配性、公司产品结构布局等因素分析，公司不存在产品竞争力下降的情况，未来存在加工价格持续下滑的风险较小。

（二）发行人平均加工价格及变动趋势与同行业可比公司是否存在显著差异

发行人同行业可比公司均未披露NCM三元正极材料单位加工价格，将发行人各类型三元正极材料平均单价与同行业可比公司对比如下：

单位：万元/吨

平均单价		2021年1-3月	2020年	2019年	2018年	2017年
三元正极材料整体	发行人	12.49	10.89	13.24	16.99	16.72
	长远锂科	未披露	10.48	12.27	16.44	15.66
	厦钨新能	未披露	10.79	14.33	19.53	16.81
	容百科技	未披露	13.38	16.56	19.34	16.25
	当升科技	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露
镍5系	发行人	11.90	10.73	13.25	16.99	16.72

	长远锂科	未披露	10.08	11.96	15.69	14.84
	厦钨新能	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露
	容百科技	未披露	未披露	未披露	16.92	15.37
	当升科技	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露
镍6系	发行人	12.76	11.46	12.04	14.38	-
	长远锂科	未披露	10.57	14.04	18.19	16.92
	厦钨新能	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露
	容百科技	未披露	未披露	未披露	19.49	18.74
	当升科技	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露
镍8系	发行人	15.23	13.63	16.00	18.76	-
	长远锂科	未披露	12.88	16.59	-	-
	厦钨新能	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露
	容百科技	未披露	未披露	未披露	21.38	19.79
	当升科技	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露

数据来源：同行业可比公司年报及公开披露资料

结合上表分析，整体而言，发行人整体、各类型三元正极材料平均单价及变动趋势与同行业可比公司不存在显著差异，反映对应的单位加工价格之间存在可比性。具体分析如下：

（1）发行人三元正极材料整体平均单价与同行业可比公司变动趋势保持一致，受上游主要原材料市场价格波动影响，发行人与同行业可比公司三元正极材料平均单价均呈现2018年上升、2019年及2020年下滑的趋势。发行人三元正极材料整体平均单价与长远锂科、厦钨新能基本接近，受不同类型三元正极材料收入结构、钴含量差异影响，各方三元正极材料整体平均单价存在一定差异，具有合理性。受三元正极材料以单价相对较高的高镍8系为主影响，容百科技三元正极材料平均单价处于较高水平。

（2）发行人镍5系三元正极材料平均单价变动趋势与长远锂科、容百科技保持一致，受钴含量差异等因素影响平均单价略高于长远锂科，可比期间与容百科技基本保持一致。

（3）发行人镍6系三元正极材料平均单价变动趋势与长远锂科保持一致。受原材料不同采购时点市场价格差异、钴含量差异等因素影响，发行人镍6系2018年、2019年平均单价低于长远锂科、容百科技，2020年平均单价略高于长远锂科。

（4）发行人镍8系三元正极材料平均单价变动趋势与长远锂科保持一致。受原材料不同采购时点市场价格差异、钴含量差异等因素影响，公司镍8系2018年

平均单价低于容百科技，2019年平均单价与长远锂科基本接近，2020年平均单价略高于长远锂科。

10.3 根据问询回复，发行人内销收入确认以签收作为收入确认方式。发行人同行业公司容百科技和厦钨新能存在领用确认收入。

请发行人说明：结合客户情况，分析同行业公司存在领用确认，发行人不存在领用确认的原因。

回复：

【发行人说明】

1、发行人与容百科技、厦钨新能主要客户结构存在差异

发行人与同行业可比公司的主要下游客户结构对比如下：

可比公司	主要客户结构
容百科技	天津力神（21.06%）、比克电池（12.07%）、宁德时代（6.85%）、比亚迪（6.61%）、新能源科技（6.20%）
当升科技	日本索尼公司、上海卡耐新能源有限公司、天津力神、天津捷威动力工业有限公司、亿纬锂能等
杉杉能源	比亚迪、天津力神、东莞市创明电池技术有限公司等
厦钨新能	2019年客户结构：新能源科技（52.19%）、比亚迪（22.72%）、中航锂电（8.87%）、欣旺达（4.50%）； 2020年客户结构：新能源科技（53.80%）、比亚迪（11.84%）、欣旺达（8.50%）、中航锂电（7.93%）、珠海冠宇（6.31%）
长远锂科	2019年客户结构：宁德时代（58.43%）、亿纬锂能（14.11%）、欣旺达（7.63%）、比亚迪（3.57%）； 2020年客户结构：宁德时代（38.20%）、亿纬锂能（15.14%）、比亚迪（13.31%）、欣旺达（7.24%）、塔菲尔（4.49%）
发行人	2019年客户结构：宁德时代（74.44%）、孚能科技（7.64%）、多氟多（5.76%）、新能源科技（4.09%）； 2020年客户结构：宁德时代（31.22%）、孚能科技（27.94%）、新能源科技（23.41%）、湖南立方（3.84%）、珠海冠宇（3.15%）

注：容百科技销售占比为其公开披露的2018年主要客户销售占比；厦钨新能、长远锂科数据来源于公开披露资料；当升科技、杉杉能源未披露具体客户销售情况。

结合上表分析，公司与容百科技、厦钨新能的主要客户结构存在差异，主要客户结构与长远锂科较为接近，发行人与长远锂科内销收入均不存在领用确认的情况。

2、发行人不存在无订单背景下将货物发往客户或客户指定仓库再由客户领用确认收入的情形

根据公开披露资料，容百科技存在根据预计需求、库存状况等将产品发往客户指定地点的情况。为满足正极材料产品及时交付需求，公司在宁德时代、孚能科技等主要客户生产经营场所附近租赁经营场所用作仓库或使用物流公司仓库。公司一般会结合客户需求计划在上述中转仓库备货，根据客户订单要求由上述中转仓库向客户仓库发货，根据客户签收确认或入库确认时点确认相应收入。因此，公司不存在无订单背景下将货物发往客户或客户指定仓库再由客户领用确认收入的情形。

综上，结合主要客户结构差异、经营模式差异等因素分析，发行人不存在领用确认相应收入的情况，具有合理性。

10.4 根据问询回复，公司原材料三元前驱体主要来源于外购，未布局三元前驱体业务使得公司未赚取“硫酸镍、硫酸钴等原材料生产为三元前驱体”部分的毛利，对应使得公司三元正极材料毛利率较同行业可比公司低5至7个百分点。报告期，发行人毛利率下滑的原因之一为产销量下降使得单位产品分摊的固定成本上升导致。

请发行人披露：三元前驱体外购对发行人毛利率的具体影响，并完善相关风险提示。

请发行人说明：（1）按照三元正极材料、钴酸锂、复合三元分别说明单位售价、原材料单价、加工费，单位变动成本、单位固定成本、单位成本，定量和定性结合方式对公司毛利率变动予以分析；（2）发行人的主要产品单位成本构成及占比与同行业可比公司是否差异，并说明原因。

请申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

【发行人披露】

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一/（三）/4、三元前驱体外购对发行人毛利率的具体影响”补充披露了三元前驱体外购对发行人毛利率的具体影响。具体内容如下：

“4、三元前驱体外购对发行人毛利率的具体影响

三元前驱体的主要原材料包括硫酸镍、硫酸钴、硫酸锰等，同行业可比公

司生产三元正极材料所用的三元前驱体部分或全部来源于自行生产，其自行生产并自行使用部分可获得从三元前驱体原材料到生产加工成三元前驱体的毛利额，赚取‘硫酸镍、硫酸钴等原材料生产为三元前驱体’和‘三元前驱体、碳酸锂等原材料生产为三元正极材料’两个环节的毛利。

鉴于三元前驱体生产线投入额较大，为集中有限资源聚焦三元正极材料的生产及研发，公司自投入动力电池所用三元正极材料业务开始，在围绕三元正极材料的大单晶技术体系及三次烧结工艺等方面投入较大精力并取得积极效果，原材料三元前驱体主要来源于外购，未布局三元前驱体业务使得公司未赚取‘硫酸镍、硫酸钴等原材料生产为三元前驱体’部分的毛利，对应使得公司三元正极材料毛利率较同行业可比公司平均低5至7个百分点。

根据公开披露数据，假设同行业可比公司长远锂科三元前驱体也均来源于外购，则测算后长远锂科三元正极材料毛利率与公司基本保持一致，客观反映了三元前驱体外购对公司毛利率的具体影响。具体如下：

项目	2020年度	2019年度	2018年度	2017年度
三元正极材料单位售价（万元/吨）	10.48	12.27	16.44	15.66
三元正极材料单位成本（万元/吨）①	8.93	10.01	13.76	12.57
三元前驱体平均耗用系数 ^{注1} ②	0.94	0.94	0.95	0.95
三元前驱体自产率③	74.88%	75.00%	61.37%	73.52%
三元前驱体平均单位毛利额（万元/吨） ^{注2} ④	1.17	1.16	1.92	1.30
三元正极材料单位成本增加额（若前驱体全部通过外购方式获得）（万元/吨） ^{注3} ⑤=②*③*④	0.82	0.82	1.12	0.91
三元正极材料单位成本（万元/吨）（调整后）⑥=①+⑤	9.75	10.83	14.88	13.48
长远锂科调整前毛利率	14.78%	18.41%	16.25%	19.69%
长远锂科调整后毛利率	6.93%	11.77%	9.49%	13.93%
振华新材毛利率	5.77%	11.03%	9.54%	13.89%

注1：三元前驱体平均耗用系数=三元前驱体消耗量/对应三元正极材料的产量；

注2：公司报告期内三元前驱体供应商主要包括中伟股份、广东佳纳、湖南邦普、华友钴业等。鉴于湖南邦普未对外披露其三元前驱体毛利额数据，同时2017年-2020年公司向中伟股份、广东佳纳、华友钴业合计采购三元前驱体金额占三元前驱体总采购额的比例分别为59.63%、57.25%、57.20%、73.36%，处于较高水平。因此，为便于比较，使用中伟股份、广东佳纳、华友钴业的三元前驱体单位毛利额平均值进行测算。2020年度，广东佳纳未单独披露三元前驱体业务相关数据，故以中伟股份、华友钴业三元前驱体单位毛利额平均值测算。

经测算，在假设所用三元前驱体全部外购的情况下，公司2017年-2019年三元正极材料毛利率与长远锂科调整后毛利率基本一致。

2020年，因长远锂科镍6系以622系列产品为主，市场规模化应用较早，在

国内外市场均有应用，受新冠疫情影响相对较小，当年收入规模仍保持在较高水平，而发行人镍6系以钴含量较低的613系列为主，目前尚处于市场导入阶段，收入规模较小，同时受新冠疫情爆发及补贴退坡影响，2020年公司已与宁德时代确定的5503系列及其他中镍5系三元材料订单执行延后，上述因素使得公司2020年产销量相对下滑较快，当年产能利用率（25.93%）低于长远锂科产能利用率（52.33%），对应分摊的单位固定成本较高，使得公司2020年三元正极材料毛利率略低于长远锂科经调整后毛利率，具有合理性。

综上，受三元前驱体均来源于外购影响，公司毛利率相对同行业可比公司较低，具有合理性。”

此外，发行人已在招股说明书“重大事项提示”之“一/（七）产品销售毛利率波动的风险”、“第四节 风险因素”之“四/（一）产品销售毛利率波动的风险”完善了三元前驱体外购对发行人毛利率的具体影响相关风险提示。具体如下：

“.....

此外，由于公司聚焦于三元正极材料的研发及生产，生产所用三元前驱体均来源于外购，尚未布局上游前驱体生产业务，使得公司未赚取‘硫酸镍、硫酸钴等原材料生产为三元前驱体’部分的毛利，对应使得公司三元正极材料毛利率较同行业可比公司平均低5至7个百分点。未布局上游前驱体业务使得公司NCM三元正极材料单位材料成本相对较高，受三元前驱体等原材料公开市场价格波动、产销量波动的影响更大。

在此背景下，若原材料市场价格一定时期内大幅度下滑或出现震荡波动趋势，导致实际成本中的原材料均价波动趋势与销售定价主要参考的上月原材料市场价格产生大幅度背离，或者因下游需求冲击出现产销量大幅度下滑的情况，则公司毛利率存在大幅波动且波动幅度高于同行业可比公司的风险。”

【发行人说明】

（一）按照三元正极材料、钴酸锂、复合三元分别说明单位售价、原材料单价、加工费，单位变动成本、单位固定成本、单位成本，定量和定性结合方式对公司毛利率变动予以分析

1、定量和定性结合方式对公司三元正极材料毛利率变动予以分析

(1) 公司2019年三元正极材料毛利率较2018年增加1.49个百分点的主要原因

单位：万元/吨

项目	2019年	2018年	变动额	变动幅度	变动原因
单位售价合计	13.24	16.99	-3.75	-22.07%	—
单位成本合计	11.78	15.37	-3.59	-23.36%	—
毛利额	1.46	1.62	-0.16	-9.88%	受单位固定成本增加影响，毛利额略有下降
毛利率	11.03%	9.54%	1.49%	-	毛利额下滑幅度小于单位售价下滑幅度，毛利率略有上升

公司产品销售采用行业通行的“主要原料成本+加工价格”的定价模式，其中“主要原料成本”主要参照上一月原材料的平均市场价格经公司与客户协商谈判后确定。公司2019年三元正极材料单位加工价格与2018年基本一致，受上游主要原材料三元前驱体、碳酸锂市场价格下滑影响，公司2019年三元正极材料单位售价较2018年下降3.75万元/吨，下降幅度为22.07%。此外，主要受上游主要原材料价格下降影响，公司2019年三元正极材料单位变动成本有所下降。

受2019年下半年补贴退坡幅度加大带来下游需求冲击影响，公司2019年下半年部分产品型号订单执行推迟，使得公司2019年三元正极材料产销量增长不及预期，其中产量同比增长37.50%、销量同比增长19.68%，而2019年因子公司义龙新材义龙一期项目全部投产，使得公司2019年总产能为30,000吨，同比增长76.47%。产销量增速不及产能增速使得公司2019年三元正极材料单位固定成本较2018年略有上升。

结合上述分析，主要受单位固定成本增加影响，公司2019年三元正极材料毛利额略有下降，而毛利额下滑幅度（9.88%）小于单位售价下滑幅度（22.07%），使得当年三元正极材料毛利率有所上升，具有合理性。

(2) 公司2020年三元正极材料毛利率较2019年减少5.26个百分点的主要原因

单位：万元/吨

项目	2020年	2019年	变动额	变动幅度	变动原因
单位售价合计	10.89	13.24	-2.35	-17.75%	—
单位成本合计	10.26	11.78	-1.52	-12.90%	—
毛利额	0.63	1.46	-0.83	-56.85%	受单位固定成本增加、单位变动成本降幅小于单位材料价格降幅影响，毛利额下降

毛利率	5.77%	11.03%	-5.26%	-	毛利额下滑幅度高于单位售价下滑幅度，毛利率下降
-----	-------	--------	--------	---	-------------------------

公司2020年三元正极材料单位加工价格与2019年基本一致，受上游主要原材料三元前驱体、碳酸锂市场价格下滑影响，公司2020年三元正极材料单位售价较2019年下降2.35万元/吨，下降幅度为17.75%。此外，在原材料市场价格下行背景下，鉴于公司为满足安全库存实施提前采购的采购模式，使得公司2020三元正极材料单位变动成本有所下降，降幅小于单位材料价格降幅，具有合理性。

受2020年新冠疫情爆发带来下游需求冲击影响，部分订单执行推迟，使得公司2020年三元正极材料销量同比下滑54.39%，单位产品分摊的人工、制造费用等固定成本相应增加，公司2020年三元正极材料单位固定成本有所上升。

结合上述分析，受单位固定成本增加、原材料市场价格下行背景下提前采购模式使得单位变动成本降幅小于单位材料价格降幅影响，公司2020年三元正极材料毛利额下降0.83万元/吨，下滑幅度为56.85%，高于当年单位售价下滑幅度（下滑17.75%），使得当年三元正极材料毛利率有所下降，具有合理性。

（3）公司2021年1-3月三元正极材料毛利率较2020年增加9.49个百分点的主要原因

单位：万元/吨

项目	2021年 1-3月	2020年	变动额	变动幅度	变动原因
单位售价合计	12.49	10.89	1.60	14.69%	—
单位成本合计	10.59	10.26	0.33	3.22%	—
毛利额	1.91	0.63	1.27	201.59%	受单位变动成本增幅小于单位材料价格增幅、单位固定成本下降影响，毛利额上升
毛利率	15.26%	5.77%	9.49%	-	毛利额增长幅度高于单位售价增长幅度，毛利率上升

受加工价格相对较低的5503系列产品（二烧工艺，加工成本相对较低）销售占比上升影响，公司2021年1-3月单位加工价格较2020年有所下滑。同时受上游主要原材料三元前驱体、碳酸锂市场价格上升影响，公司2021年1-3月三元正极材料单位售价较2020年增加1.60万元/吨，增幅为14.69%。此外，在上游主要原材料市场价格上升背景下，鉴于公司为满足安全库存实施提前采购的采购模式，使得公司2021年1-3月三元正极材料单位变动成本有所增加，增幅小于单位材料价格增幅，具有合理性。

随着公司生产经营的恢复，公司2021年1-3月三元正极材料销量同比增长514.44%，产销量的增长使得单位产品分摊的固定成本下降，公司2021年1-3月三元正极材料单位固定成本较2020年有所减少。

结合上述分析，受原材料市场价格上升背景下提前采购模式使得单位变动成本增幅小于单位材料价格增幅、产销量扩大带来单位固定成本下降等因素影响，公司2021年1-3月三元正极材料毛利额增加1.27万元/吨，增幅为201.59%，高于当期单位售价增幅（增幅14.69%），使得当期三元正极材料毛利率有所上升，具有合理性。

2、定量和定性结合方式对公司钴酸锂毛利率变动予以分析

（1）公司2019年钴酸锂毛利率较2018年减少7.49个百分点的主要原因

单位：万元/吨

项目	2019年	2018年	变动额	变动幅度	变动原因
单位售价合计	18.33	34.26	-15.93	-46.50%	—
单位成本合计	17.95	30.98	-13.03	-42.06%	—
毛利额	0.38	3.28	-2.90	-88.41%	受单位变动成本降幅小于单位材料价格降幅、单位固定成本增加影响，毛利额下降
毛利率	2.09%	9.58%	-7.49%	-	毛利额下滑幅度高于单位售价下滑幅度，毛利率下降

公司产品销售采用行业通行的“主要原料成本+加工价格”的定价模式，其中“主要原料成本”主要参照上一月原材料的平均市场价格经公司与客户协商谈判后确定。公司2019年钴酸锂单位加工价格与2018年基本一致，受上游主要原材料四氧化三钴、碳酸锂市场价格下滑影响，公司2019年钴酸锂单位售价较2018年下降15.93万元/吨，下降幅度为46.50%。此外，在原材料市场价格下行背景下，鉴于公司为满足安全库存实施提前采购的采购模式，使得公司2019年钴酸锂单位变动成本有所下降，降幅小于单位材料价格降幅，具有合理性。

受2019年下半年补贴退坡幅度加大带来下游需求冲击影响，公司2019年下半年部分产品型号订单执行推迟，使得公司2019年主要产品产销量增长不及预期，其中产量同比增长36.61%、销量同比增长19.20%，而2019年因子公司义龙新材义龙一期项目全部投产，使得公司2019年总产能为30,000吨，同比增长76.47%。产销量增速不及产能增速使得公司2019年钴酸锂单位固定成本较2018年有所增加。

结合上述分析，受原材料市场价格下行背景下提前采购模式使得单位变动成本降幅小于单位材料价格降幅、单位固定成本增加影响，公司2019年钴酸锂毛利额减少2.90万元/吨，毛利额下滑幅度（88.41%）高于单位售价下滑幅度（46.50%），使得当年钴酸锂毛利率有所下降，具有合理性。

（2）公司2020年钴酸锂毛利率较2019年增加11.44个百分点的主要原因

单位：万元/吨

项目	2020年	2019年	变动额	变动幅度	变动原因
单位售价合计	19.51	18.33	1.18	6.44%	—
单位成本合计	16.87	17.95	-1.08	-5.96%	—
毛利额	2.64	0.38	2.26	594.74%	受2020年上半年市场价格低点储备原材料影响，毛利额上升
毛利率	13.51%	2.09%	11.42%	-	毛利额增幅高于单位售价增幅，毛利率上升

公司2020年钴酸锂单位加工价格较2019年略有上升。受单位加工价格增加、2020年下半年上游主要原材料四氧化三钴市场价格上升影响，公司2020年钴酸锂单位售价较2019年增加1.18万元/吨，增幅为6.44%。

2020年上半年，上游主要原材料四氧化三钴市场价格处于低点，公司在市场价格低点采购部分四氧化三钴以为后续订单恢复做储备，使得2020年钴酸锂单位变动成本有所下降。受2020年新冠疫情爆发带来下游需求冲击影响，部分订单执行推迟，使得公司2020年主要产品整体销量同比下滑50.46%，单位产品分摊的人工、制造费用等固定成本相应增加，公司2020年钴酸锂单位固定成本较2019年有所增加。

结合上述分析，受2020年上半年市场价格低点储备原材料使得单位变动成本下降影响，公司2020年钴酸锂毛利额增加2.26万元/吨，增幅为594.74%，高于当年单位售价增幅（增幅6.44%），使得当年钴酸锂毛利率有所上升，具有合理性。

（3）公司2021年1-3月钴酸锂毛利率较2020年增加16.51个百分点的主要原因

单位：万元/吨

项目	2021年1-3月	2020年	变动额	变动幅度	变动原因
单位售价合计	24.66	19.51	5.15	26.40%	—
单位成本合计	17.26	16.87	0.39	2.25%	—
毛利额	7.40	2.64	4.76	180.30%	受单位变动成本增幅小于单位材料价格增幅、单位固定成本下降影响，毛利额上升
毛利率	30.02%	13.51%	16.51%	-	毛利额增长幅度高于单位售价

					增长幅度，毛利率上升
--	--	--	--	--	------------

公司2021年1-3月钴酸锂单位加工价格与2020年基本一致。受上游主要原材料四氧化三钴市场价格上升影响，公司2021年1-3月钴酸锂单位售价较2020年增加5.15万元/吨，增幅为26.40%。此外，在上游主要原材料市场价格上升背景下，鉴于公司为满足安全库存实施提前采购的采购模式，使得公司2021年1-3月钴酸锂单位变动成本增幅小于单位材料价格增幅，具有合理性。

随着公司生产经营的恢复，公司2021年1-3月主要产品整体销量同比增长510.03%，产销量的增长使得单位产品分摊的固定成本下降。

结合上述分析，受原材料市场价格上升背景下提前采购模式使得单位变动成本增幅小于单位材料价格增幅、产销量扩大带来单位固定成本下降等因素影响，公司2021年1-3月钴酸锂毛利额增加4.76万元/吨，增幅为180.30%，高于当期单位售价增幅（增幅26.40%），使得当期钴酸锂毛利率有所上升，具有合理性。

3、定量和定性结合方式对公司复合三元及其他毛利率变动予以分析

（1）公司2019年复合三元及其他毛利率较2018年减少23.73个百分点的主要原因

单位：万元/吨

项目	2019年	2018年	变动额	变动幅度	变动原因
单位售价合计	18.13	32.49	-14.35	-44.20%	—
单位成本合计	19.95	28.05	-8.10	-28.88%	—
毛利额	-1.82	4.44	-6.26	-140.99%	受单位变动成本降幅小于单位材料价格降幅、单位固定成本增加影响，毛利额下降
毛利率	-10.06%	13.67%	-23.73%	-	毛利额下滑幅度高于单位售价下滑幅度，毛利率下降

公司产品销售采用行业通行的“主要原料成本+加工价格”的定价模式，其中“主要原料成本”主要参照上一月原材料的平均市场价格经公司与客户协商谈判后确定。公司2019年复合三元及其他单位加工价格与2018年基本一致，受上游主要原材料四氧化三钴、三元前驱体、碳酸锂市场价格下滑影响，公司2019年复合三元及其他单位售价较2018年下降14.35万元/吨，下降幅度为44.20%。此外，在原材料市场价格下行背景下，鉴于公司为满足安全库存实施提前采购的采购模式，使得公司2019复合三元及其他单位变动成本有所下降，具有合理性。

受2019年下半年补贴退坡幅度加大带来下游需求冲击影响，公司2019年下半年部分产品型号订单执行推迟，使得公司2019年主要产品产销量增长不及预期，其中产量同比增长36.61%、销量同比增长19.20%，而2019年因子公司义龙新材义龙一期项目全部投产，使得公司2019年总产能为30,000吨，同比增长76.47%。产销量增速不及产能增速使得公司2019年复合三元及其他单位固定成本较2018年增加。

结合上述分析，受原材料市场价格下行背景下提前采购模式使得单位变动成本降幅小于单位材料价格降幅、单位固定成本增加影响，公司2019年复合三元及其他毛利额减少6.26万元/吨，毛利额下滑幅度（140.99%）高于单位售价下滑幅度（44.20%），使得当年复合三元及其他毛利率有所下降，具有合理性。

（2）公司2020年复合三元及其他毛利率较2019年增加13.26个百分点的主要原因

单位：万元/吨

项目	2020年	2019年	变动额	变动幅度	变动原因
单位售价合计	16.16	18.13	-1.97	-10.87%	—
单位成本合计	15.64	19.95	-4.31	-21.60%	—
毛利额	0.52	-1.82	2.34	-	受2019年存在未消化的高价库存、2020年上半年市场价格低点储备原材料影响，毛利额上升
毛利率	3.21%	-10.06%	13.27%	-	毛利额增幅较大，毛利率上升

公司2020年复合三元及其他单位加工价格与2019年基本一致。同时受销售时点上游主要原材料四氧化三钴市场价格差异、原材料三元前驱体、碳酸锂市场价格下滑影响，公司2020年复合三元及其他单位售价较2019年下降1.97万元/吨，降幅为10.87%。

公司为满足安全生产库存在2018年上半年四氧化三钴市场价格的相对高位对四氧化三钴进行了储备，该部分高价库存在2018年末消化完毕，相应增加复合三元2019年的加权平均材料成本，使得公司复合三元及其他2019年的单位变动成本较高。同时受公司在2020年上半年市场价格低点储备部分四氧化三钴影响，上述因素使得公司2020年复合三元及其他单位变动成本有所下降。受2020年新冠疫情爆发带来下游需求冲击影响，部分订单执行推迟，使得公司2020年主要产品整体销量同比下滑50.46%，单位产品分摊的人工、制造费用等固定成本相应增加，公司2020年复合三元及其他单位固定成本有所增加。

结合上述分析，受2019年存在未消化的高价库存、2020年上半年市场价格低点储备原材料使得单位变动成本下降影响，公司2020年复合三元及其他毛利额增加2.34万元/吨，使得当年复合三元及其他毛利率有所上升，具有合理性。

（3）公司2021年1-3月复合三元及其他毛利率较2020年增加7.45个百分点的主要原因

单位：万元/吨

项目	2021年 1-3月	2020年	变动额	变动幅度	变动原因
单位售价合计	17.82	16.16	1.66	10.27%	—
单位成本合计	15.92	15.64	0.28	1.79%	—
毛利额	1.90	0.52	1.38	265.38%	受单位固定成本下降、单位变动成本增幅小于单位材料价格增幅影响，毛利额上升
毛利率	10.65%	3.21%	7.44%	-	毛利额增长幅度高于单位售价增长幅度，毛利率上升

公司2021年1-3月复合三元及其他单位加工价格与2020年基本一致。受上游主要原材料四氧化三钴市场价格上升影响，公司2021年1-3月复合三元及其他单位售价较2020年增加1.66万元/吨，增幅为10.27%。此外，在上游主要原材料市场价格上升背景下，鉴于公司为满足安全库存实施提前采购的采购模式，使得公司2021年1-3月复合三元及其他单位变动成本增幅小于单位材料价格增幅，具有合理性。

随着公司生产经营的恢复，公司2021年1-3月主要产品整体销量同比增长510.03%，产销量的增长使得单位产品分摊的固定成本下降，公司2021年1-3月复合三元及其他单位固定成本较2020年减少。

结合上述分析，受产销量扩大带来单位固定成本下降、原材料市场价格上升背景下提前采购模式使得单位变动成本增幅小于单位材料价格增幅等因素影响，公司2021年1-3月复合三元及其他毛利额增加1.38万元/吨，增幅为265.38%，高于当期单位售价增幅（增幅10.27%），使得当期复合三元及其他毛利率有所上升，具有合理性。

（二）发行人的主要产品单位成本构成及占比与同行业可比公司是否差异，并说明原因

1、发行人三元正极材料单位成本构成及占比与同行业可比公司差异分析

（1）发行人报告期内三元正极材料单位成本构成及占比情况

报告期内，发行人三元正极材料单位成本由直接材料、直接人工、制造费用、燃料动力、运输费用构成。具体如下：

单位：万元/吨

项目	2021年1-3月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	8.98	84.80%	8.34	81.28%	10.56	89.71%	14.24	92.67%
直接人工	0.29	2.71%	0.35	3.44%	0.25	2.16%	0.26	1.67%
制造费用	0.87	8.25%	1.14	11.15%	0.63	5.33%	0.52	3.36%
燃料动力	0.37	3.50%	0.34	3.29%	0.33	2.80%	0.35	2.30%
运输费用	0.08	0.75%	0.09	0.84%	-	-	-	-
合计	10.59	100.00%	10.26	100.00%	11.78	100.00%	15.37	100.00%

注：根据自2020年1月1日实施的新收入准则规定，公司产品销售产生的运费调整计入营业成本。

结合上表分析，直接材料为公司NCM三元正极材料单位成本的主要构成，报告期内占比均在80%以上。其中因受新冠疫情影响导致部分订单执行推迟，公司2020年三元正极材料销量同比下滑54.39%，使得2020年分摊的单位直接人工、制造费用等相对固定费用占比有所增加、直接材料占比有所下降，具有合理性。随着公司生产经营的恢复，公司2021年1-3月三元正极材料销量同比增长514.44%，产销量的增长使得单位产品分摊的直接人工、制造费用等相应有所下降，直接材料占比有所上升。

（2）与同行业可比公司单位成本构成及占比差异分析

经核查，部分同行业可比公司将燃料动力与制造费用合并列示为制造费用。发行人与同行业可比公司三元正极材料单位成本均主要由直接材料、直接人工、制造费用、燃料动力等构成，具体对比如下：

单位：万元/吨

单位成本	可比公司	2020年		2019年		2018年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	长远锂科	8.11	90.89%	9.31	92.97%	12.73	92.45%
	厦钨新能	7.74	78.00%	10.25	85.50%	14.51	86.69%
	容百科技	未披露	88.79%	未披露	86.19%	未披露	90.02%
	当升科技	未披露	85.32%	未披露	85.31%	未披露	89.02%
	平均值	-	85.75%	-	87.49%	-	89.55%
	发行人	8.34	81.28%	10.56	89.71%	14.24	92.67%
直接人工	长远锂科	0.09	0.96%	0.09	0.85%	0.13	0.91%
	厦钨新能	0.19	1.93%	0.22	1.88%	0.24	1.44%
	容百科技	未披露	1.45%	未披露	2.32%	未披露	1.99%
	当升科技	未披露	1.09%	未披露	1.14%	未披露	0.87%
	平均值	-	1.36%	-	1.55%	-	1.30%

	发行人	0.35	3.44%	0.25	2.16%	0.26	1.67%
制造费用等	长远锂科	0.73	8.15%	0.62	6.18%	0.91	6.64%
	厦钨新能	1.99	20.07%	1.52	12.62%	1.99	11.87%
	容百科技	未披露	9.76%	未披露	11.49%	未披露	7.99%
	当升科技	未披露	10.15%	未披露	10.29%	未披露	6.99%
	平均值	-	12.03%	-	10.15%	-	8.37%
	发行人	1.57	15.28%	0.97	8.13%	0.87	5.66%

数据来源：同行业可比公司年报及公开披露资料

结合上表分析，报告期内公司与同行业可比公司三元正极材料单位成本构成中：

①整体而言，发行人与同行业可比公司直接材料、直接人工、制造费用等的构成占比基本相当，其中直接材料均为发行人与同行业可比公司三元正极材料单位成本的主要构成，占比均在78%及以上。受2018年至2020年上游原材料市场价格下降影响，公司与同行业可比公司直接材料占比均呈下降趋势，具有合理性；

②2018年、2019年，公司直接材料占比、直接人工占比、制造费用等占比与同行业可比公司平均水平基本接近；

③鉴于发行人报告期内产品及业务结构以服务于国内新能源汽车动力电池市场的三元正极材料为主，服务境外动力电池市场及3C消费电子等其他市场领域产品收入结构占比较小，业务结构与其他可比公司存在一定差异，受国内新能源汽车补贴退坡及新冠疫情影响相对较大，部分产品型号订单推迟使得公司2020年营业收入下滑较快，2020年三元正极材料销量同比下滑54.39%，单位产品分摊的固定人工费用、折旧摊销等固定制造费用有所增加，使得公司2020年直接人工占比、制造费用占比高于同行业可比公司平均水平、直接材料占比低于同行业可比公司平均水平，具有合理性。

2、发行人钴酸锂单位成本构成及占比与同行业可比公司差异分析

（1）发行人报告期内钴酸锂单位成本构成及占比情况

报告期内，发行人钴酸锂单位成本由直接材料、直接人工、制造费用、燃料动力、运输费用构成。具体如下：

单位：万元/吨

项目	2021年1-3月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	15.96	92.47%	14.26	84.52%	16.22	90.38%	29.75	96.02%
直接人工	0.32	1.85%	0.76	4.53%	0.48	2.66%	0.32	1.03%

制造费用	0.51	2.94%	1.34	7.93%	0.84	4.69%	0.51	1.63%
燃料动力	0.43	2.49%	0.44	2.60%	0.41	2.27%	0.41	1.32%
运输费用	0.04	0.25%	0.07	0.42%	-	-	-	-
合计	17.26	100.00%	16.87	100.00%	17.95	100.00%	30.98	100.00%

注：根据自2020年1月1日实施的新收入准则规定，公司产品销售产生的运费调整计入营业成本。

结合上表分析，直接材料为公司钴酸锂单位成本的主要构成，报告期内占比均在80%以上。其中因受新冠疫情影响导致部分产品型号订单执行推迟，公司2020年主要产品整体销量同比下滑50.46%，使得2020年钴酸锂分摊的单位直接人工、制造费用等相对固定费用占比有所增加，直接材料占比下降，具有合理性。随着公司生产经营的恢复，公司2021年1-3月主要产品整体销量同比增长510.03%，产销量的增长使得单位产品分摊的直接人工、制造费用等相应有所下降，直接材料占比有所上升。

（2）与同行业可比公司单位成本构成及占比差异分析

经核查，部分同行业可比公司将燃料动力与制造费用合并列示为制造费用。发行人与同行业可比公司钴酸锂单位成本均主要由直接材料、直接人工、制造费用、燃料动力等构成，具体对比如下：

单位：万元/吨

单位成本	可比公司	2020年		2019年		2018年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	长远锂科	15.24	92.54%	17.18	94.89%	28.30	98.24%
	厦钨新能	14.88	89.51%	18.01	92.46%	30.79	93.19%
	杉杉能源	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露
	当升科技	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露
	平均值	15.06	91.03%	17.60	93.68%	29.55	95.72%
	发行人	14.26	84.52%	16.22	90.38%	29.75	96.02%
直接人工	长远锂科	0.11	0.66%	0.03	0.15%	0.09	0.30%
	厦钨新能	0.09	0.52%	0.12	0.63%	0.18	0.55%
	杉杉能源	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露
	当升科技	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露
	平均值	0.10	0.59%	0.08	0.39%	0.13	0.43%
	发行人	0.76	4.53%	0.48	2.66%	0.32	1.03%
制造费用等	长远锂科	1.12	6.80%	0.90	4.96%	0.42	1.46%
	厦钨新能	1.66	9.97%	1.34	6.91%	2.07	6.26%
	杉杉能源	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露
	当升科技	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露
	平均值	1.39	8.39%	1.12	5.94%	1.25	3.86%
	发行人	1.85	10.95%	1.25	6.96%	0.91	2.95%

数据来源：同行业可比公司年报及公开披露资料

结合上表分析，报告期内公司与同行业可比公司钴酸锂单位成本构成中：

①整体而言，发行人与同行业可比公司直接材料、直接人工、制造费用等的构成占比基本相当，其中直接材料均为发行人与同行业可比公司钴酸锂单位成本的主要构成，占比均在80%以上。受2018年至2020年上游原材料市场价格下降影响，公司与同行业可比公司直接材料占比均呈下降趋势，具有合理性；

②2018年，公司钴酸锂直接材料占比、直接人工占比、制造费用等占比与同行业可比公司平均水平基本接近；

③受2019年下半年补贴退坡幅度加大、2020年新冠疫情爆发带来下游需求冲击影响，公司部分产品型号订单执行推迟，使得公司2019年主要产品整体产销量增幅不及当年产能增速，2020年主要产品整体销量同比下滑50.46%，上述因素使得钴酸锂2019年、2020年单位产品分摊的固定人工费用、折旧摊销等固定制造费用有所增加，使得2019年、2020年公司直接人工占比、制造费用占比高于同行业可比公司平均水平、直接材料占比低于同行业可比公司平均水平，具有合理性。

3、发行人复合三元单位成本构成及占比与同行业可比公司差异分析

鉴于复合三元为公司结合客户需求开发的应用于3C消费市场的新型正极材料，其生产工艺将三元正极材料与钴酸锂进行混合共同烧结以提升产品性价比，同行业可比公司无同类产品。

报告期内，发行人复合三元及其他单位成本由直接材料、直接人工、制造费用、燃料动力、运输费用构成。具体如下：

单位：万元/吨

项目	2021年1-3月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	14.51	91.13%	12.82	81.94%	17.82	89.29%	26.65	95.03%
直接人工	0.34	2.11%	0.87	5.54%	0.66	3.31%	0.37	1.32%
制造费用	0.53	3.31%	1.44	9.18%	1.04	5.20%	0.60	2.13%
燃料动力	0.46	2.90%	0.44	2.82%	0.44	2.20%	0.43	1.53%
运输费用	0.09	0.55%	0.08	0.52%	-	-	-	-
合计	15.92	100.00%	15.64	100.00%	19.95	100.00%	28.05	100.00%

注：根据自2020年1月1日实施的新收入准则规定，公司产品销售产生的运费调整计入营业成本。

结合上表分析，直接材料为公司复合三元及其他成本的主要构成，报告期内直接材料占比在80%以上。其中因受新冠疫情影响导致部分产品型号订单执行推迟，公司2020年主要产品整体销量同比下滑50.46%，使得2020年复合三元及其他

分摊的单位直接人工、制造费用等相对固定费用占比有所增加，直接材料占比有所下降，具有合理性。随着公司生产经营的恢复，公司2021年1-3月主要产品整体销量同比增长510.03%，产销量的增长使得单位产品分摊的直接人工、制造费用等相应有所下降，直接材料占比有所上升。

【申报会计师核查】

1、核查程序

（1）查阅报告期内公司三元正极材料的收入成本明细表、同行业可比公司公开披露资料，访谈发行人总经理、财务负责人，核查三元前驱体外购对发行人毛利率的具体影响；

（2）查阅公司报告期内三元正极材料、钴酸锂、复合三元的单位售价、原材料单价、加工费，单位变动成本、单位固定成本、单位成本具体明细情况，访谈发行人总经理、财务负责人，核查公司各主要产品毛利率变动的原因；

（3）查阅同行业可比公司各主要产品单位成本构成情况，访谈发行人总经理、财务负责人，核查其与公司存在的差异及原因分析。

2、核查意见

经核查，申报会计师认为：

（1）受三元前驱体均来源于外购影响，公司毛利率相对同行业可比公司较低，具有合理性。公司已完善三元前驱体外购对发行人毛利率的具体影响相关风险提示。

（2）主要受上游主要原材料市场价格波动、因产品单位材料成本与原材料市场价格匹配存在滞后性导致单位变动成本变动幅度与市场价格变动不一致、产销量变动带来单位产品分摊的固定成本变动等因素影响，报告期内公司三元正极材料、钴酸锂、复合三元的毛利率存在波动，具有合理性。

（3）报告期内，发行人三元正极材料、钴酸锂、复合三元的单位成本由直接材料、直接人工、制造费用、燃料动力、运输费用构成，其中直接材料为主要构成。整体而言，在单位成本中，发行人与可比公司直接材料、直接人工、制造费用等的构成占比基本相当，其中直接材料均为发行人与可比公司产品单位成本的主要构成。鉴于发行人报告期内产品及业务结构以服务于国内新能源汽车动力电池市场的三元正极材料为主，服务境外动力电池市场及3C消费电子等其他市

场领域产品收入结构占比较小，业务结构与其他可比公司存在一定差异，受国内新能源汽车补贴退坡及新冠疫情影响相对较大，部分产品型号订单推迟使得公司2020年主要产品产销量下滑相对较快，使得公司2020年主要产品直接人工占比、制造费用占比高于可比公司平均水平、直接材料占比低于可比公司平均水平，具有合理性。

11. 关于期间费用

11.1 根据问询回复，由于报告期内公司处于规模快速扩张期，固定资产投资支出及原材料采购金额均较大。公司地处西部贵州地区，当地税源较为紧张，对各类新产品、新工艺、前瞻性研究等项目研发费用加计扣除的审核周期较长，考虑到对当地税收贡献的需要，报告期内存在未申请研发加计扣除的情形，相应的金额分别为938.76万元、1,593.08万元、2,091.91万元、319.66万元。在研发费用直接材料投入方面，研发过程处理后，经过现场检验判定，符合研发预期标准的会制成样品进行第三方检测或客户试用或对客户出售，其余部分作废弃料处理。

请发行人说明：（1）研发费用中未申请加计扣除的“固定资产投资支出及原材料采购金额”的具体内容，计入研发费用的合理性；未申请研发加计扣除金额对应的细分项目类别及所属公司；（2）研发费用中直接材料投入的具体去向，包括直接投入重量、金额、形成的样品重量、样品出售重量、废料情况；直接材料投入形成废弃料是否能够再次回炉或者利用，作为废弃料处理是否符合行业通行做法，废弃料的处理记录与研发直接材料投入是能否予以匹配。

请申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

【发行人说明】

（一）研发费用中未申请加计扣除的“固定资产投资支出及原材料采购金额”的具体内容，计入研发费用的合理性；未申请研发加计扣除金额对应的细分项目类别及所属公司

1、研发费用中未申请加计扣除的“固定资产投资支出及原材料采购金额”的具体内容，计入研发费用的合理性

(1) 研发费用中未申请加计扣除的具体内容

报告期内，发行人研发费用中未申请加计扣除的具体内容如下：

单位：万元

项目	2021年1-3月	2020年	2019年	2018年
职工薪酬	43.91	542.22	851.81	361.10
直接投入	-	413.75	1,109.43	1,002.74
装备调试费	-	-	-	43.53
劳务费用	-	-	-	20.89
其他费用	18.20	79.26	130.67	164.82
未申请加计扣除的研发费用合计	62.11	1,035.24	2,091.91	1,593.08
占公司营业收入的比例	0.06%	1.00%	0.86%	0.60%

鉴于公司所处西部贵州地区税源较为紧张，对各类新产品、新工艺、前瞻性研究等项目研发费用加计扣除的审核周期较长，而公司每年研发费用较大，报告期内缴纳增值税及应交所得税额较低。考虑当地税务局实际审核要求及对当地税收贡献需要，在实际操作中，经与税务局沟通，上述研发费用中未申请加计扣除的具体内容包括：

①公司基于前三代大单晶镍5系技术进行的第四代大单晶镍5系产品研究，即“高能量密度动力三元材料开发”项目，是对大单晶镍5系三元正极材料能量密度极限的重要探索，也是新中高镍低钴方向三元研发工作开展的重要依据，具有商业实质。由于第四代大单晶镍5系产品在能量密度方面的提升没有非常明显改善，市场对三元正极材料的降价需求又十分紧迫，因此第四代大单晶镍5系产品未做大量推广。经与当地税务局沟通，该项目因反复测试效果不显著，容易被定义为常规性升级项目等不适用税前加计扣除政策的范畴，考虑到实际审核的困难性，且报告期内公司缴纳增值税及应交所得税额较低，该项目未申报加计扣除的研发费用分别为1,226.03万元、886.21万元、1,035.24万元、0万元。关于该研发项目的立项背景、获得成果、产品未向市场大范围推广的原因、为后续新中高镍低钴方向三元研发工作开展提供重要依据并具有商业实质的具体分析如下：

项目	具体情况
立项背景	2017年下半年，公司第三代动力型大单晶NCM523产品在下游市场首次获得大批量生产销售，获客户认可度较高。基于当时国内行业普遍对高电压三元材料提高镍含量可能引起储能性能、功率性能、安全性能以及循环性能恶化的担忧，下游客户希望公司在第三代动力型大单晶NCM523产品的基础上，开发出能量密度更高的大单晶NCM523产品。 鉴于公司在未提升镍含量、不改变元素比例情况下，依靠工艺探索和优化，

	使得第三代大单晶NCM523产品相比于上一代产品克容量提升10mAh/g，循环后DCR直流内阻增长显著降低，因此，本项目的立项及实施符合当时市场需求及公司发展背景
获得成果	经公司三年投入及开发，公司第四代大单晶NCM523在第三代产品的基础上实现了克容量3mAh/g的提升，同时循环后DCR直流内阻的增长程度与第三代产品相当（电池在循环后功率性能衰减情况与第三代产品一致）
该项目产品未向市场大范围推广的原因	2019年下半年开始，新能源汽车行业补贴退坡幅度加大，迫使新能源汽车行业积极提高动力电池的性价比，新项目对三元材料的选择倾向上向低钴产品转变。经公司内部充分论证，该项目产品与公司新开发的中高镍低钴大单晶NCM三元产品对比，性价比无优势，因此公司的动力型大单晶NCM三元产品的开发重点向中高镍低钴方向转移
该项目为后续新高镍低钴方向三元材料研发工作开展提供重要依据并具有商业实质的原因	该项目产品虽未能实现大批量推广应用，但经历三年努力，其性价比已得到大幅提升，因此项目产品可作为后续新产品开发的重要参照。 就下一代中高镍低钴产品而言，首选是对镍钴锰含量进行“微调”，以尽可能地降低可预期的存储性能、功率性能、安全性能以及循环性能的恶化影响，从而在下游客户处“快速应用”，因此，本项目的经验积累对后续中高镍低钴产品的开发具有重要借鉴意义

②“低钴层状NiMn材料开发（Co≤10%）”项目是公司基于中高镍低钴技术路线开发的早期产品，经过一两年内的新产品开发迭代，因新开发的其他低钴产品更具竞争力，该研发项目对应产品未向市场批量推广，但前期的研发工作是后续低钴三元探索研发的重要基础，因此该研发项目具有商业价值。经与当地税务局沟通，上述研发项目因未产生直接经济效益，反复测试产品性能无显著提升，容易被定义为常规性升级项目、现有工艺流程重复或简单改变等不适用税前加计扣除政策的范畴，考虑到实际审核的困难性，且报告期内公司缴纳增值税及应交所得税额较低，上述项目未申报加计扣除的研发费用分别为367.05万元、1,205.70万元、0万元、62.11万元。关于该研发项目的立项背景、获得成果、产品未向市场大范围推广的原因、为后续低钴三元研发工作开展提供重要基础并具有商业实质的具体分析如下：

项目	具体情况
立项背景	该项目于2017年下半年立项，NCM523当时仍是市场中镍三元材料主要选择，为提升产品性价比，公司前瞻性地立项开始进行首代中高镍低钴大单晶NCM三元材料的开发
获得成果	该项目首次将中镍三元材料的钴含量由20mol.%降至10mol.%，容量与NCM523一致，但成本大幅下降，性价比得到显著提升
该项目产品未向市场大范围推广	该项目产品虽在成本上实现大幅降低，但由于产品性能相比公司大单晶NCM523产品而言无显著提升，在循环后直流内阻增长方面有所恶化，再

的原因	加上行业下游对中高镍低钴产品尚未普及应用，使得该项目产品未产生直接经济效益
该项目为后续低钴三元研发工作开展提供重要基础并具有商业实质的原因	该项目理清了中高镍低钴产品面临的重大难点，即循环后DCR直流内阻增长导致电池在使用后期功率性能衰减更加严重。 在本项目研发基础上，公司进一步开发出该项目产品的升级产品，能量密度获得大幅提升的同时循环后DCR直流内阻增加也获得改善，新的升级产品在下游多家客户处测试认证，该项目为后续低钴三元研发工作开展提供重要基础并具有商业实质

（2）计入研发费用的合理性

企业研发费用，指企业在产品、技术、材料、工艺、标准的研究、开发过程中发生的各项费用。《财政部关于企业加强研发费用财务管理的若干意见》（财企〔2007〕194号）就企业研发费用财务管理做了具体要求。企业研发费用包括：

- “1、研发活动直接消耗的材料、燃料和动力费用；
- 2、企业在职研发人员的工资、奖金、津贴、补贴、社会保险费、住房公积金等人工费用以及外聘研发人员的劳务费用；
- 3、用于研发活动的仪器、设备、房屋等固定资产的折旧费或租赁费以及相关固定资产的运行维护、维修等费用；
- 4、用于研发活动的软件、专利权、非专利技术等无形资产的摊销费用；
- 5、用于中间试验和产品试制的模具、工艺装备开发及制造费,设备调整及检验费,样品、样机及一般测试手段购置费,试制产品的检验费等；
- 6、研发成果的论证、评审、验收、评估以及知识产权的申请费、注册费、代理费等费用；
- 7、通过外包、合作研发等方式,委托其他单位、个人或者与之合作进行研发而支付的费用；
- 8、与研发活动直接相关的其他费用，包括技术图书资料费、资料翻译费、会议费、差旅费、办公费、外事费、研发人员培训费、培养费、专家咨询费、高新科技研发保险费用等。”

为准确核算研发费用，公司制定了《研发投入核算管理办法》等内控制度，明确研发费用支出的核算范围，分项目设置研发费用辅助核算账目，按照支出的业务性质并结合实际研发项目情况，对研发活动所发生的费用进行分类归集。财务部门按照项目设置辅助核算明细，分别记录各个项目的研发支出；财务部门根据研发费用支出范围和标准，逐级对各项研发费用进行审核，确保了研发费用的

真实、准确、完整。

公司的研发费用均系研发活动过程中产生，严格按照相关内控制度经历了研发立项、系统流转及审核、各级审批流程、按研发项目及费用性质进行会计核算并登记台账等一系列过程。针对上述未申请加计扣除的“高能量密度动力三元材料开发”、“低钴层状NiMn材料开发（Co≤10%）”研发项目，该类研发项目立项完整，并严格按照立项的研发项目据实列支并归集相关的职工薪酬、直接材料、折旧与摊销等研发费用，其中直接材料均系研发活动中凭研发领料单领用的研发材料，职工薪酬均系研发人员按项目工时分配计算的薪酬，其他费用主要系研发项目涉及使用资产对应期间折旧与摊销等。该类研发项目的研发费用与产品生产成本等区分严格，不存在混同的情况。且该类研发项目虽未能获得批量应用，直接效果不显著，但为公司下一代三元正极材料开发及材料技术研究提供了有效的研究基础，该类研发项目涉及研发费用列报符合《企业会计准则》的规定，具有合理性。

此外，经查阅同行业可比公司，厦钨新能2017年、2018年也存在未申请研发费用加计扣除的情况，涉及金额分别为17,259.24万元、9,508.74万元。同时，仅考虑公司最近三年向税务机关申报的研发费用加计扣除金额，合计金额为13,331.18万元，超过《科创属性评价指引（试行）》中科创属性评价标准一对于“最近3年研发投入金额累计在6,000万元以上”的要求，不存在虚增研发费用的动机。

综上，结合企业会计准则的规定、公司研发费用核算制度、该类未申请研发费用加计扣除项目立项及研发费用核算情况等因素分析，上述未申请加计扣除的研发项目所发生费用计入研发费用是合理的。

2、未申请研发加计扣除金额对应的细分项目类别及所属公司

报告期内，发行人未申请研发加计扣除金额对应的细分项目类别和所属公司明细如下：

单位：万元

项目	2021年1-3月			2020年度		
	义龙新材	贵阳新材	合计	义龙新材	贵阳新材	合计
职工薪酬	36.88	7.03	43.91	280.50	261.72	542.22
直接投入	-	-	-	413.75	-	413.75
其他费用	11.42	6.78	18.20	55.39	23.87	79.26

合计	48.30	13.81	62.11	749.65	285.59	1,035.24
项目	2019年度			2018年度		
	义龙新材	贵阳新材	合计	义龙新材	贵阳新材	合计
职工薪酬	463.05	388.76	851.81	61.90	299.20	361.10
直接投入	1,109.43	-	1,109.43	317.62	685.12	1,002.74
装备调试费	-	-	-	-	43.53	43.53
劳务费	-	-	-	-	20.89	20.89
其他费用	44.46	86.21	130.67	12.00	152.82	164.82
合计	1,616.94	474.97	2,091.91	391.52	1,201.56	1,593.08

结合上表分析，发行人未申请研发加计扣除金额对应的细分项目主要系职工薪酬及直接投入，对应“高能量密度动力三元材料开发”、“低钴层状NiMn材料开发（Co≤10%）”研发项目。鉴于公司所处西部贵州地区税源较为紧张，对各类新产品、新工艺、前瞻性研究等项目研发费用加计扣除的审核周期较长，而公司每年研发费用较大，报告期内缴纳增值税及应交所得税额较低。考虑当地税务局实际审核要求及对当地税收贡献需要，公司报告期内存在部分研发项目涉及部分费用未申请研发加计扣除的情形，具有合理性。

二、研发费用中直接材料投入的具体去向，包括直接投入重量、金额、形成的样品重量、样品出售重量、废料情况；直接材料投入形成废弃料是否能够再次回炉或者利用，作为废弃料处理是否符合行业通行做法，废弃料的处理记录与研发直接材料投入是能否予以匹配

1、研发费用中直接材料投入的具体去向，包括直接投入重量、金额、形成的样品重量、样品出售重量、废料情况

公司研发费用中的直接材料经研发过程处理后，经过现场检验判定，符合研发预期标准的会制成样品入库，送样给客户检验或对客户出售，其余部分无法满足继续研发所需合格原材料标准的作为废弃料处理。此外，在直接材料投入过程中，因整体研发过程历时长、环节多，合格研发产品产出较少，产出率明显低于正常产品，产品研发过程中会产生正常、合理的损耗，同时会因原材料之间的化学反应、辅料使用产生正常的消耗。具体去向如下：

序号	具体去向	具体内容
1	样品（客户送检或对客户出售）	发行人研发过程中的样品必须经过多步测试，进行研发结果的分析判定，研发项目人员根据反馈结果进行配方、工艺参数、生产设备的反复调整和优化。公司会对研发产出进行内部测试分析，判定研发样品外观指标、物理性能和化学性能是否符合预期效果，并送样给客户验证。此外，部分样品会对客户销售

2	废弃料报废处理	研发试制过程会采用不同的配方和工艺参数进行反复测试研发，该过程会产出大量废弃料，因在研发过程中会混合多类配方，成分较为复杂，与正常原材料差异较大，形成的废弃料无法满足继续研发及生产所需合格原材料的标准
3	合理的正常损耗及消耗	研发项目必须经过产品设计与开发、过程设计与开发、产品和过程确认阶段，才可形成新产品。随后通过生产工艺反复摸索形成批量稳定生产新产品的能力，并通过发至下游客户进行验证，验证产品各项指标性能以及批量生产过程的质量稳定性。整体研发过程历时长、环节多，同时新产品、新工艺研发过程中，合格研发产品产出较少，产出率明显低于正常产品，产品研发过程中会产生正常、合理的损耗。 此外，公司研发过程中，结合投入产出率，部分原材料之间因化学反应产生正常的消耗，同时匣钵等正常研发所用一次性辅料也会产生正常消耗

报告期内，公司研发费用中直接材料投入的重量、金额、形成样品重量、样品出售重量、废料情况等具体如下：

单位：吨

研发费用中直接材料投入	直接投入重量① (注)	金额 (万元)	形成样品重量②	其中样品 出售重量	其中送样或待送 客户验证重量	废弃料重量③	合理损耗 重量④
2018年	141.18	2,778.65	5.20	-	5.20	106.95	30.55
2019年	207.04	2,264.92	23.79	14.40	9.39	128.14	59.03
2020年	275.81	2,610.54	65.67	54.58	11.09	153.11	65.74
2021年1-3月	117.11	1,123.58	6.82	5.94	0.88	82.96	30.80

注：为剔除原材料之间化学反应、辅料使用产生的正常消耗，直接投入重量按照主要原材料重量进行列示；除直接投入材料外，公司研发费用中直接投入还包括一定金额的燃料动力投入；合理损耗④结合直接投入原材料重量及投入产出率，并剔除样品重量及废弃料重量得出。

结合上表分析，在研发过程中，公司研发费用中的直接材料去向主要用于形成样品或形成废弃料，并产生一定的合理损耗，契合公司实际情况，具有合理性。

2、直接材料投入形成废弃料是否能够再次回炉或者利用，作为废弃料处理是否符合行业通行做法，废弃料的处理记录与研发直接材料投入是能否予以匹配

公司研制过程中会结合制定的研发项目目标采用不同的配方和工艺参数进行反复测试研发，因在研发过程中会混合多类配方，成分较为复杂，与正常原材料差异较大，形成的废弃料无法满足生产所需合格原材料的标准，不能再次回炉。公司正研究尝试通过回收处理等方式对该废弃料再次利用，目前处于研究阶段，尚未实现再次利用。

鉴于同行业可比公司未披露直接材料投入形成废弃料的处理方式，公司关于废弃料处理方式与已披露的三元正极材料上下游产业链企业实际情况相符，具体

如下：

序号	上下游产业链企业名称	主要从事业务	研发费用直接材料投入作为废弃料处理的具体情况	与公司废弃料处理方式是否匹配
1	珠海冠宇（科创板在审）	消费类及动力类锂离子电池业务	根据珠海冠宇公开披露资料，其研发费用直接材料投入主要去向为研发试制废品、样品发货给客户、研发合理损耗、半成品入库等。珠海冠宇对研发过程各工序产生的不能进入下一工序而报废的材料，以及不符合预期性能标准及客户要求，无法对外送样的试制品，作为废弃料报废处理	是
2	芳源股份（科创板上市审议通过）	锂电池三元前驱体	根据芳源股份公开披露资料，其研发费用直接材料投入主要去向为研发废料处理、样品入库、研发合理损耗、研发剩余材料退回至仓库等。珠海冠宇对重复使用的研发余料若因试验后无使用价值，将其作为废料处理	是

公司研发形成的废弃料处理符合行业通行做法，废弃料形成重量与研发直接材料投入重量相匹配，契合公司实际情况。

【申报会计师核查】

1、核查程序

（1）查阅公司研发费用中未申请加计扣除的研发项目具体内容、费用核算明细、企业会计准则规定、公司《研发投入核算管理办法》等内控制度、同行业可比公司案例、《科创属性评价指引（试行）》等，访谈公司总经理、研发负责人，核查公司研发费用中未申请加计扣除的具体内容、计入研发费用的合理性、未申请研发加计扣除金额对应的细分项目类别及所属公司；

（2）查阅发行人申报期内各期的所得税汇算清缴报告及年度纳税申报表等资料，检查公司研发支出明细，核查未申请研发加计扣除的研发费用明细及所属公司；

（3）检查公司研发支出材料费用的领用记录，了解研发材料的细分品类及用途；查询研发费用的相关会计凭证，了解研发材料费用的会计处理过程；访谈发行人总经理、研发负责人，了解研发直接材料的最终去向及相关台账；抽查研发样品送样记录及研发废料目前的情况。

2、核查意见

（1）鉴于公司所处西部贵州地区税源较为紧张，对各类新产品、新工艺、前瞻性研究等项目研发费用加计扣除的审核周期较长，而公司每年研发费用较大，报告期内缴纳增值税及应交所得税额较低。考虑当地税务局实际审核要求及对当

地税收贡献需要，“高能量密度动力三元材料开发”、“低钴层状NiMn材料开发（Co≤10%）”等对应产品未批量推广、性能无显著提升的研发项目涉及研发费用未申请加计扣除。结合企业会计准则规定、公司研发费用核算制度、该类未申请研发费用加计扣除项目立项及研发费用核算情况等因素分析，上述未申请加计扣除的研发项目所发生费用计入研发费用是合理的。上述未申请研发加计扣除金额对应的细分项目类别及所属公司披露准确。

（2）公司研发费用中的直接材料去向主要用于形成样品或形成废弃料，并产生一定的合理损耗，相关直接材料投入重量、金额、形成样品重量、样品出售重量、废弃料情况披露准确，契合公司的实际情况。直接材料投入形成的废弃料不能再次回炉，公司正研究通过回收处理等方式对该废弃料再次利用，目前处于研究阶段，尚未实现再次利用。公司研发形成的废弃料处理符合行业通行做法，废弃料形成重量与研发直接材料投入重量相匹配。

11.2 根据问询回复，发行人销售费用率分别为1.37%、0.79%和1.02%，高于同行业可比公司。剔除运输费用率的影响后，公司销售费用率与同行业基本一致。

请发行人说明：（1）报告期内人均销售额情况，并与同行业可比公司进行对比，若公司人均销售额偏高，需说明商业合理性；（2）报告期内运输费用率情况，并与同行业可比公司进行对比；（3）剔除销售费用率影响的具体计算过程。

请保荐机构、申报会计师进一步说明针对期间费用所履行的核查范围、核查证据及核查比例，并对发行人相关支出是否存在商业贿赂、利益输送等行为发表明确意见。

回复：

【发行人说明】

（一）报告期内人均销售额情况，并与同行业可比公司进行对比，若公司人均销售额偏高，需说明商业合理性

1、报告期内人均销售额情况

报告期内，公司人均销售额具体情况如下：

单位：万元、人

项目	2021年1-3月	2020年度	2019年度	2018年度
营业收入	98,663.86	103,650.29	242,846.34	265,484.93
销售人员人数	11	9	9	8
人均销售额	8,969.44	11,516.70	26,982.93	33,185.62

2、公司人均销售额与同行业可比公司对比情况

单位：万元

公司名称	2020年度	2019年度	2018年度
容百科技	18,069.32	23,275.94	19,007.88
当升科技	5,052.88	2,855.22	4,260.61
长远锂科	16,755.29	23,048.84	21,990.88
厦钨新能	39,948.19	34,888.62	35,131.75
杉杉能源	22,790.16	18,601.45	23,339.95
行业平均	20,523.17	20,534.01	20,746.21
振华新材	11,516.70	26,982.93	33,185.62

数据来源：同行业公司年报、招股说明书等公开披露资料

注：长远锂科未披露2018年末销售人员数量，参照2019年末销售人员数量计算2018年人均销售额；厦钨新能未披露2018年末、2019年末销售人员数量，参照2020年末销售人员数量计算其2018年、2019年人均销售额。

3、公司人均销售额与同行业可比公司的差异及其商业合理性

整体而言，受下游锂离子电池行业集中度较高影响，公司与同行业可比公司人均销售额均保持在较高水平，具有合理性，其中当升科技因客户相对分散且其境外收入占比较高，销售人员较多，导致其人均销售额处于较低水平。

公司2018年实现营业收入265,484.93万元，同比增长97.12%，增幅较大，鉴于下游锂离子电池行业集中度较高，公司2018年前五大客户销售收入占比为85.67%，同时公司根据销售额增幅补充销售人员具有一定滞后性，导致公司2018年人均销售额低于厦钨新能，高于其他可比公司。

公司2019年增加1名销售人员，当年人均销售额低于厦钨新能，与容百科技、长远锂科基本一致，高于杉杉能源、当升科技，保持在合理水平。

相比于同行业可比公司，公司报告期内产品结构以服务国内新能源汽车动力电池市场的三元正极材料为主，产品结构及市场结构的差异使得公司报告期内业务受新冠疫情及补贴退坡政策影响较大，同时部分已确定订单执行延后，导致公司2020年营业收入有所下滑，相应公司2020年人均销售额低于厦钨新能、容百科技、长远锂科、杉杉能源，高于当升科技，具有合理性。

综上，相比同行业可比公司，公司人均销售额不存在明显偏高情形，相关

差异具有商业合理性。

（二）报告期内运输费用率情况，并与同行业可比公司进行对比

2018年度至2020年度，公司运输费用率与同行业可比公司对比情况如下：

公司名称	2020年度	2019年度	2018年度
容百科技	0.52%	0.41%	0.52%
当升科技	为了履行合同而产生的运费调整计入营业成本，未单独列示	0.41%	0.36%
长远锂科		0.38%	0.34%
厦钨新能		0.37%	0.16%
杉杉能源	0.40%	0.39%	0.33%
行业平均	不适用	0.39%	0.34%
振华新材	0.04%（销售费用中的运输费，不包括营业成本中的运输费），0.80%（将营业成本中的运输费还原至销售费用）	0.54%	0.34%

数据来源：同行业公司年报、招股说明书等公开披露资料

注：根据自2020年1月1日实施的新收入准则规定，公司为了履行合同而产生的运费调整计入营业成本

2018年，公司运输费用率与同行业可比公司基本保持一致。

2019年，公司运输费用率略高于同行业可比公司的主要原因：公司2019年三元正极材料销量同比增长19.68%，因公司生产经营地地处西南贵州地区，距离主要客户所在地华东地区较远，相应运输费用较高，具有合理性。

2020年，根据新收入准则规定，公司为了履行合同而产生的运费调整计入营业成本，公司将营业成本中的运输费还原至销售费用后的运输费用率为0.80%，高于容百科技、杉杉能源的主要原因：相比于同行业可比公司，公司报告期内产品结构以服务国内新能源汽车动力电池市场的三元正极材料为主，产品结构及市场结构的差异使得公司业务受新冠疫情及补贴退坡政策影响较大，同时部分已确定订单执行延后，导致公司2020年主要产品销量下滑50.46%，且公司生产经营地地处西南贵州地区，距离主要客户所在地华东地区较远，因销量分布不均衡出现部分运输车次载荷量不满的情况，使得公司2020年运输费用率相对较高，具有合理性。

（三）剔除销售费用率影响的具体计算过程

剔除运输费用后的销售费用率=销售费用率-运输费用率，2018年至2020年，公司及同行业可比公司的销售费用率具体如下：

公司名称	2020年度	2019年度	2018年度
------	--------	--------	--------

容百科技	0.81%	0.61%	0.80%
当升科技	0.91%	1.45%	1.12%
长远锂科	0.51%	0.90%	0.71%
厦钨新能	0.33%	0.58%	0.37%
杉杉能源	0.72%	0.87%	0.69%
行业平均	0.66%	0.88%	0.74%
振华新材	0.99%	1.02%	0.79%

数据来源：同行业可比公司年报、招股说明书等公开披露资料

2018年至2020年，公司及同行业可比公司的运输费用率具体如下：

公司名称	2020年度	2019年度	2018年度
容百科技	0.52%	0.41%	0.52%
当升科技	为了履行合同而产生的运费调整计入营业成本	0.41%	0.36%
长远锂科		0.38%	0.34%
厦钨新能		0.37%	0.16%
杉杉能源	0.40%	0.39%	0.33%
行业平均	不适用	0.39%	0.34%
振华新材	0.04% （销售费用中的运输费，不包括营业成本中的运输费）， 0.80% （将营业成本中的运输费还原至销售费用）	0.54%	0.34%

数据来源：同行业可比公司年报、招股说明书等公开披露资料

2018年至2020年，公司及同行业可比公司剔除运输费用后的销售费用率具体如下：

公司名称	2020年度	2019年度	2018年度
容百科技	0.29%	0.20%	0.28%
当升科技	0.91%	1.04%	0.76%
长远锂科	0.51%	0.52%	0.37%
厦钨新能	0.33%	0.21%	0.21%
杉杉能源	0.32%	0.48%	0.36%
行业平均	0.47%	0.49%	0.40%
振华新材	0.95%	0.48%	0.45%

数据来源：同行业可比公司年报、招股说明书等公开披露资料

2018年、2019年，公司剔除运输费用后的销售费用率与同行业可比公司基本保持一致。

2020年，公司剔除运输费用后的销售费用率与当升科技基本一致，高于容百科技、长远锂科、厦钨新能、杉杉能源的主要原因：相比于同行业可比公司，公司报告期内产品结构以服务国内新能源汽车动力电池市场的三元正极材料为主，

产品结构及市场结构的差异使得公司业务受新冠疫情及补贴退坡政策影响较大，同时部分已确定订单执行延后，导致公司2020年营业收入下滑57.32%，下滑幅度相对较高，且公司销售费用中的租赁费用、BASF专利再许可摊销费用、职工薪酬等相对固定，使得公司2020年剔除运输费用后的销售费用率处于较高水平。关于公司2020年营业收入下滑幅度相对同行业可比公司较高的原因分析详见本问询函7.2题回复之“发行人披露”之“（一）结合产品结构、市场结构，补充披露发行人的业绩波动较同行业可比公司较大原因，在2019年同行业公司收入上升情况下，发行人收入下滑的原因”的具体内容。

【保荐机构和申报会计师核查】

请保荐机构、申报会计师进一步说明针对期间费用所履行的核查范围、核查证据及核查比例，并对发行人相关支出是否存在商业贿赂、利益输送等行为发表明确意见。

1、核查范围、核查证据及核查比例

（1）查阅发行人工资薪金制度，抽查发行人工资单，复核薪酬的成本费用归集是否准确、是否存在工资薪金跨期记账的情形。

（2）查阅发行人费用报销的相关制度，了解费用报销的流程，测试其内部控制执行的有效性。

（3）取得公司销售费用、管理费用、研发费用和财务费用明细，结合发行人业务模式，分析发行人期间费用的主要明细项目是否与业务模式相匹配，对期间费用执行分析性复核，分析报告期各期期间费用的变动是否合理。

（4）将发行人期间费用率与同行业可比公司进行对比，结合公司业务情况，分析期间费用率的合理性。

（5）查阅主要费用的合同、发票，关注合同约定服务期间及实际是否履行，追踪已选取项目至相关费用明细表，检查相关费用是否已完整计入的正确的会计期间、是否存在商业贿赂、利益输送等行为。

（6）对发行人报告期内发生的各项费用进行抽凭，查阅其审批单据、合同、发票、银行单据等，核查费用核算期间、金额等是否准确、是否存在商业贿赂、利益输送等行为。抽查比例具体如下：

单位：万元

项目	2021年1-3月	2020年度	2019年度	2018年度
----	-----------	--------	--------	--------

销售费用	账面金额	451.20	1,025.81	2,466.86	2,098.77
	检查金额	431.18	914.94	1,854.84	1,241.56
	抽查比例	95.56%	89.19%	75.19%	59.16%
管理费用	账面金额	1,388.83	6,848.69	4,285.60	3,290.68
	检查金额	1,218.64	6,047.25	3,250.13	2,484.34
	抽查比例	87.75%	88.30%	75.84%	75.50%
研发费用	账面金额	2,329.72	6,496.10	6,666.44	5,651.78
	检查金额	2,003.65	5,413.38	4,545.33	3,484.08
	抽查比例	86.00%	83.33%	68.18%	61.65%
财务费用	账面金额	2,005.68	5,023.26	5,739.90	4,075.98
	检查金额	1,759.31	4,662.25	5,503.82	3,786.30
	抽查比例	87.72%	92.81%	95.89%	92.89%

(7) 对发行人期间费用进行截止性测试，核查是否存在费用跨期情形。

(8) 核查发行人董事、监事、高级管理人员、财务部主管及出纳等的资金流水，对大额流水进行逐笔核查，确认其与客户、供应商之间不存在资金往来。

(9) 实地走访发行人报告期各期前十大客户、原材料采购额前十大供应商、设备采购额前十大供应商、客户及供应商中的关联方，询问发行人是否存在商业贿赂、利益输送等行为。

2、核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：公司报告期内各项期间费用核算准确，不存在费用跨期、少计费用或由关联方及其他第三方代垫费用的情形，相关支出不存在商业贿赂、利益输送等行为。

12. 关于应收账款

12.1 根据问询回复，公司2019年和2020年1-9月期后回款比例偏低，且账龄较长，主要系个别客户因素导致，中山天贸、安徽益佳通、微宏动力等客户的资金面出现紧张，具体情况如下：

单位：万元

客户名称	2020年9月末应收账款		截止2021年2月28日期后回款		
	应收账款余额	逾期金额	回款金额	回款比例	未回款金额
中山天贸电池有限公司	6,850.44	6,850.44	1,344.00	19.62%	5,506.44
安徽益佳通电池有限公司	3,506.85	3,506.85	800.00	22.81%	2,706.85
深圳市比亚迪供应链管理有限公司	3,500.00	3,500.00	-	-	3,500.00
力信（江苏）能源科技有限责任公司	3,040.97	3,040.97	11.00	0.36%	3,029.97
多氟多新能源科技有限公司	2,949.00	2,949.00	-	-	2,949.00

微宏动力系统（湖州）有限公司	2,300.00	2,300.00	170.10	7.40%	2,129.90
----------------	----------	----------	--------	-------	----------

请发行人说明：（1）发行人与中山天贸、安徽益佳通、比亚迪供应链、多氟多、微宏动力报告期的应收账款、销售、回款变动情况，上述应收账款主要形成时间，截至报告期末的账龄情况；（2）结合中山天贸、安徽益佳通、比亚迪供应链、多氟多、微宏动力的经营情况、回款能力、回款天数变化、期后回款进度、是否因欠款被起诉等情况，分别说明相关应收账款的可回收性、是否存在回款计划，未对上述应收账款进行单项计提的合理性，是否符合会计准则的相关规定；（3）上述应收账款中，单项金额重大应收款项的减值测试过程，未单项计提并确认减值损失的原因；（4）对比报告期内同行业公司或者存在公开数据的公司对上述客户的应收账款坏账计提情况，是否进行了单项计提，与发行人的计提比例是否存在显著差异；（5）截止2021年3月，上述应收账款的回款情况。

请发行人披露：就发行人应收账款占收入比重，应收账款回款率，及与同行业的差异，部分应收账款回款比例较低等事项予以重大事项提示和风险提示。

回复：

【发行人说明】

（一）发行人与中山天贸、安徽益佳通、比亚迪供应链、多氟多、微宏动力报告期的应收账款、销售、回款变动情况，上述应收账款主要形成时间，截至报告期末的账龄情况

1、发行人与中山天贸、安徽益佳通、比亚迪供应链、多氟多、微宏动力报告期的应收账款、销售、回款变动情况

发行人与中山天贸、安徽益佳通、比亚迪供应链、多氟多、微宏动力报告期的应收账款、销售、回款变动情况如下：

单位：万元

客户名称	2018年度			2019年度		
	销售金额 (含税)	回款金额	期末应收 账款余额	销售金额 (含税)	回款金额	期末应收 账款余额
中山天贸	7,654.07	4,673.56	8,379.90	3,909.96	5,518.92	6,770.94
安徽益佳通	4,560.60	2,227.32	4,386.65	0.79	601.58	3,785.85
比亚迪供应链	15,188.51	17,638.43	4,003.38	0.93 ^注	503.38	3,500.93
多氟多	18,595.74	15,727.56	2,890.08	15,971.40	14,686.08	4,175.40
微宏动力	21,157.22	19,617.49	4,692.43	513.44	2,570.04	2,635.83
合计	67,156.14	59,884.36	24,352.44	20,396.52	23,880.00	20,868.95

客户名称	2020年度			2021年1-3月		
	销售金额 (含税)	回款金额	期末应收 账款余额	销售金额 (含税)	回款金额	期末应收 账款余额
中山天贸	1,335.84	2,335.38	5,771.40	154.00	120.00	5,805.40
安徽益佳通	440.00	800.00	3,425.85	199.30	600.00	3,025.15
比亚迪供应链	-	0.93	3,500.00	-	-	3,500.00
多氟多	1,273.60	2,500.00	2,949.00	-	-	2,949.00
微宏动力	312.47	748.30	2,200.00	8.10 ^注	38.10	2,170.00
合计	3,361.91	6,384.61	17,846.25	361.40	758.10	17,449.55

注：公司2019年对比亚迪供应链的销售、2021年1-3对微宏动力的销售为少量研发料的销售，已冲减当期研发费用。

结合上表分析，整体而言，除比亚迪2019年因中镍5系三元平台推进放缓而减少对公司采购影响外，发行人与中山天贸、安徽益佳通、多氟多、微宏动力业务合作正常，销售及回款情况保持正常。报告期各期末，发行人对上述客户期末应收账款余额分别为24,352.44万元、20,868.95万元、17,846.25万元、17,449.55万元，整体呈下降趋势。受客户自身产能扩张建设导致资金暂时紧张、产品方向调整导致中镍5系三元平台推进缓慢、疫情影响致使其下游客户回款延迟等因素影响，公司对其前期销售形成的应收账款存在延迟回款的情形。

2、上述应收账款主要形成时间，截至报告期末的账龄情况

发行人上述客户截止期末应收账款主要形成时间及截至报告期末的账龄情况如下：

单位：万元

客户名称	2021年3月末 应收账款余额	账龄分布						应收账款主要 形成时间
		1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上	
中山天贸	5,805.40	633.21	3,880.67	1,291.52	-	-	-	2018年-2020年
安徽益佳通	3,025.15	639.30	-	2,385.85	-	-	-	2018年
比亚迪供应链	3,500.00	-	-	469.81	3,030.19	-	-	2018年
多氟多	2,949.00	1,273.60	1,675.40	-	-	-	-	2019年
微宏动力	2,170.00	0.51	47.23	2,122.26	-	-	-	2018年
合计	17,449.55	2,546.62	5,603.30	6,269.44	3,030.19	-	-	-

结合上表分析，发行人上述客户的应收账款形成时间集中于2018年-2019年。截至2021年3月末，上述应收账款的账龄集中在1-4年，发行人对上述应收账款余额已计提坏账准备4,058.12万元。

（二）结合中山天贸、安徽益佳通、比亚迪供应链、多氟多、微宏动力的经营情况、回款能力、回款天数变化、期后回款进度、是否因欠款被起诉等情况，分别说明相关应收账款的可回收性、是否存在回款计划，未对上述应收账

款进行单项计提的合理性，是否符合会计准则的相关规定

1、结合中山天贸、安徽益佳通、比亚迪供应链、多氟多、微宏动力的经营情况、回款能力、回款天数变化、期后回款进度、是否因欠款被起诉等情况，分别说明相关应收账款的可回收性、是否存在回款计划

客户名称	经营情况	回款能力	回款天数变化	期后回款进度	是否因欠款被起诉	是否存在回款计划
中山天贸	中山天贸成立于2002年，现有印度、重庆、中山等生产基地，实现3C数码、储能、小动力和小聚合物四大产品线布局，客户包括TCL、中兴、传音、LAVA、印度Reliance等国内外知名手机品牌及运营商，2019年度，中国3C数码锂电池企业排名前十。中山天贸2019年以来新建汕尾生产线、中山生产线，共计投入约2亿元，产能扩张较快，导致资金面出现一定程度紧张。中山天贸目前经营情况良好，新建产线已陆续投产，产能利用率较高	随着产线投资的逐步回收，中山天贸资金紧张得到缓解，中山天贸具备回款能力且正积极偿还公司的应收款。报告期各期，中山天贸持续向公司进行回款，回款总额达12,647.86万元。且自2019年以来，中山天贸每年度回款金额均高于当年度与公司发生的交易额，应收账款正逐步收回，回款能力良好	按当年交易产生应收账款回款天数测算，2018年、2019年、2020年，回款天数分别为312.05天、540.68天、653.55天。受新建汕尾及中山生产线、资金投入较大等因素影响，2019年、2020年应收账款回款天数有所上升	截至2020年末，应收账款余额为5,771.40万元。2020年末至2021年4月末，回款201.50万元。	不存在因欠款被起诉而成为被执行人情况	是，回款计划如下：2021年1季度回款100万元（实际回款120万元，完成计划）；2021年2季度回款300万元；2021年3季度回款600万元；2021年4季度回款1,200万元；2022年1季度回款500万元；2022年2季度回款800万元；2022年3季度回款800万元；余款于2022年4季度结清。
安徽益佳通	2018年以来，安徽益佳通进行产业转型升级，由生产商用车锂离子电池切换为生产工业车辆、船舶锂离子电池。新建产线及产线改造升级投入资金较大，导致资金面出现一定程度紧张。安徽益佳通产业转型升级已基本完成，经营状况良好，产能利用率达70%-80%以上。根据高工锂电2021年2月调研数据，安徽益佳通在锂电池叉车领域的装机量达行业前列	随着资金紧张状况得到缓解，安徽益佳通正在陆续偿还公司应收款。报告期各期，安徽益佳通持续向公司进行回款，回款总额达4,228.90万元。且自2019年以来，安徽益佳通每年度回款金额均高于当年度与公司发生的交易额，应收账款正逐步收回，回款能力良好	按当年交易产生应收账款回款天数测算，2018年、2020年，回款天数分别为257.71天、182.50天（2019年当年仅有零星销售，应收账款回款天数无参考意义），应收账款回款天数逐渐好转	截至2020年末，应收账款余额为3,425.85万元。2020年末至2021年4月末，回款600万元。	不存在因欠款被起诉而成为被执行人情况	是，回款计划如下：2021年1季度回款300万元（实际回款600万元，完成计划）；2021年2季度回款300万元；2021年3季度回款400万元；2021年4季度回款400万元；2022年1季度回款400万元；2022年2季度回款400万元；2022年3季度回款500万元；余款于2022年4季度结清。
比亚迪供应链（比亚迪（002594）子公司）	比亚迪经营情况良好，2020年国内动力电池装机量排名第二；比亚迪2020年实现营业收入1,565.98亿元，同比增长22.59%，实现净利润60.14亿元，同比增长183.83%，实现经营活动现金流量净额453.93亿元，同	比亚迪营业收入、净利润及经营活动现金流量净额均保持增长状态，经营及回款能力良好	按当年交易产生应收账款回款天数测算，2018年回款天数分别为127.74天（因中镍5系三元平台推进放缓，2019年、2020年当年	截至2020年末，应收账款余额为3,500.00万元。2020年末至2021年4月	不存在因欠款被起诉而成为被执行人	否

	比增长207.93%		仅有零星销售或无销售，应收账款回款天数无参考意义)	末，未回款	情况	
多 氟 多 (002407)	多氟多经营情况良好：多氟多2020年实现营业收入42.09亿元，同比增长6.26%，实现净利润4,407.47万元，去年同期亏损-4.14亿元。	多氟多营业收入、净利润及经营活动现金流量净额均保持增长状态，经营及回款能力良好	按当年交易产生应收账款回款天数测算，2018年、2019年、2020年，回款天数分别为28.58天、80.73天、781.73天。2020年因疫情影响致使其下游客户回款延迟，公司应收账款回款天数上升	截至2020年末，应收账款余额为2,949.00万元。2020年末至2021年4月末，未回款	不存在因欠款被起诉而成为被执行人情况	否
微宏动力	微宏动力成立于2006年12月，专业从事锂离子电池材料、电池单体及系统的研发、设计、生产与销售，软包动力电池装机量连续多年国内前十。微宏动力大力开拓海外客户，并于2020年投资约3.4亿元于德国勃兰登堡新建电池模块和电池组产线。新产线投资额较大以及受疫情影响，微宏动力资金面出现一定程度紧张。目前，微宏动力经营情况已恢复正常。此外，微宏动力于2021年与纳斯达克SPAC公司 Tuscan Holdings Corp（纳斯达克代码：THCB）签订合并上市协议，假设THCB股东不行使赎回权，预计最高募集资金8.22亿美元。	微宏动力目前经营状况良好，且正在筹备纳斯达克上市，回款能力良好	按当年交易产生应收账款回款天数测算，2018年、2019年、2020年，回款天数分别为64.57天、1,702.04天、56.97天，应收账款回款天数逐渐好转	截至2020年末，应收账款余额为2,200.00万元。2020年末至2021年4月末，回款100.34万元	不存在因欠款被起诉而成为被执行人情况	是，回款计划如下：2021年1季度回款30万元（实际回款38万元，完成计划）；2021年2季度回款100万元；2021年3季度回款200万元；2021年4季度回款300万元；2022年1季度回款300万元；2022年2季度回款450万元；2022年3季度回款450万元；余款于2022年4季度结清。

结合上表分析，在上述客户中，比亚迪供应链、多氟多为上市公司或上市公司子公司，营业收入、净利润及经营活动净现金流量均保持增长态势，微宏动力正在筹划纳斯达克上市，中山天贸、安徽益佳通为细分行业头部企业，整体经营情况良好，具备良好的回款能力。安徽益佳通、微宏动力应收账款回款天数逐渐好转，受客户自身产能扩张建设导致资金暂时紧张、产品方向调整导致中镍5系三元平台推进缓慢、疫情影响致使其下游客户回款延迟等因素影响，公司对中山天贸、比亚迪供应链、多氟多前期销售形成的应收账款存在回款天数上升的情形。上述客户2020年末至2021年4月末合计回款901.84万元，均不存在因欠款被起诉而成为被执行人的情形，其中中山天贸、安徽益佳通、微宏动力存在回款计划，相关回款计划已严格执行。

综上，考虑中山天贸、安徽益佳通、比亚迪供应链、多氟多、微宏动力整体经营情况及回款能力良好、公司保持与其正常业务合作、客户不存在因欠款被起诉而成为被执行人等因素分析，公司关于上述客户的应收账款可回收性较强。

2、未对上述应收账款进行单项计提的合理性，是否符合会计准则的相关规定

根据企业会计准则的规定，公司针对上述客户应收账款进行了单项减值测试。综合考虑上述客户经营情况及回款能力良好、回函结果均确认相符、与公司业务合作保持正常等因素，公司对上述客户应收账款未单项计提并确认减值损失，具有合理性，符合企业会计准则的相关规定。关于上述应收账款单项减值测试过程、未单项计提合理性及是否符合会计准则规定的具体分析详见本小题回复之“发行人说明”之“（三）上述应收账款中，单项金额重大应收款项的减值测试过程，未单项计提并确认减值损失的原因”。

（三）上述应收账款中，单项金额重大应收款项的减值测试过程，未单项计提并确认减值损失的原因

1、发行人单项金额重大并单项计提坏账准备的会计政策

单项金额重大的判断依据或金额标准	发行人于资产负债表日，将应收账款余额大于100万元，其他应收款余额大于100万元的应收款项划分为单项金额重大的应收款项
单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法	逐项进行减值测试，有客观证据表明其发生了减值的，根据其未来现金流量低于其账面价值的差额，确认减值损失，计提坏账准备

2、单项减值测试的具体过程及未单项计提并确认减值损失的原因

序号	客户名称	减值测试过程及未确认减值损失的原因
1	中山天贸	中山天贸2019年以来新建汕尾生产线、中山生产线，共计投入约2亿元，产能扩张较快，导致资金面出现一定程度紧张。中山天贸目前经营情况良好，新建产线已陆续投产，产能利用率较高。 随着产线投资的逐步回收，中山天贸资金紧张得到缓解，中山天贸具备回款能力且正积极偿还公司的应收款。报告期各期，中山天贸持续向公司进行回款，回款总额达12,647.86万元。 中山天贸已对截止2021年3月末应收账款进行了回函确认，确认相符。自2019年以来，中山天贸每年度回款金额均高于当年度与公司发生的交易额，应收账款正逐步收回。综上，中山天贸应收账款具有可回收性，因此未对该应收账款单项计提坏账损失。
2	安徽益佳通	安徽益佳通产业转型已基本完成，经营状况良好，产能利用率达70%-80%以上。根据高工锂电2021年2月调研数据，安徽益佳通在锂电池叉车领域的装机量达行业前列。 随着资金紧张状况得到缓解，安徽益佳通正在陆续偿还公司应收款。报告期各期，安徽益佳通持续向公司进行回款，回款总额达4,228.90万元。 安徽益佳通已对截止2021年3月末应收账款进行了回函确认，确认相符。自2019年以来，安徽益佳通每年度回款金额均高于当年度与公司发生的交易额，应收账款正逐步收回。综上，安徽益佳通应收账款具有可回收性，因此未对该应收账款单项计提坏账损失。
3	比亚迪供应链	比亚迪供应链系比亚迪（002594.SZ）的全资子公司，根据比亚迪公告资料，比亚迪经营状况良好，具备还款能力。比亚迪2020年实现营业收入1,565.98亿元，同比增长22.59%，实现净利润60.14亿元，同比增长183.83%，实现经营活动现金流量净额453.93亿元，同比增长207.93%。 比亚迪供应链已对截止2021年3月末应收账款进行了回函确认，确认相符。因此，该应收账款具有可回收性，未对该应收账款单项计提坏账损失。
4	多氟多	2020年上半年，受新冠疫情影响，多氟多（002407.SZ）业绩有所下滑，导致应收账款回款有所延长。根据其公告的2020年三季报及2020年度报告，多氟多业绩已得到好转；多氟多2020年实现营业收入42.09亿元，同比增长6.26%，实现净利润4,407.47万元。此外，多氟多2021年2月取得证监会非公开发行A股核准批复，拟募集资金11.50亿元。 多氟多已对截止2021年3月末应收账款进行了回函确认，确认相符。 综上，多氟多应收账款具有可回收性，因此未对该应收账款单项计提坏账损失。
5	微宏动力	微宏动力受新产线投资额较大以及受疫情影响，资金面出现一定程度紧张。随着新能源汽车行业回暖，目前微宏动力经营情况已恢复正常。此外，微宏动力于2021年与纳斯达克SPAC公司Tuscan Holdings Corp（纳斯达克代码：THCB）签订合并上市协议，假设THCB股东不行使赎回权，预计最高募集资金8.22亿美元。 微宏动力已对截止2021年3月末应收账款进行了回函确认，确认相符。 综上，微宏动力应收账款具有可回收性，因此未对该应收账款单项计提坏账损失。

结合上表分析，根据企业会计准则的规定，公司针对上述客户应收账款进行了单项减值测试。综合考虑上述客户经营情况及回款能力良好、回函结果均确认相符、与公司业务合作保持正常等因素，公司对上述客户应收账款未单项计提并确认减值损失，具有合理性。

（四）对比报告期内同行业公司或者存在公开数据的公司对上述客户的应

收账款坏账计提情况，是否进行了单项计提，与发行人的计提比例是否存在显著差异

公司同行业可比公司或存在公开数据的公司对上述客户的应收账款计提情况具体如下：

客户名称	对该客户存在应收账款的上市公司或三板公司	2020年末应收账款金额	是否单项计提坏账	坏账计提比例
中山天贸	翔丰华 (300890.SZ)	根据翔丰华招股说明书，2019年末对中山天贸的应收账款余额为2,100.04万元，为其2019年第9大应收账款客户。2020年报未披露对中山天贸的应收账款金额	否 (翔丰华2020年报披露了单项计提坏账单位名称，未对中山天贸单项计提)	按账龄计提，2020年报未披露具体账龄
	盈博莱 (839146.OC)	153.81万元	否	按账龄计提坏账16.57万元
安徽益佳通	翔丰华 (300890.SZ)	根据翔丰华招股说明书，2019年末对安徽益佳通的应收账款余额为4,683.99万元，为其2019年第2大应收账款客户。2020年度报告以代称方式披露了前五名应收账款单位名称	否 (翔丰华2020年度报告披露了单项计提坏账的单位名称，未对安徽益佳通进行单项计提)	按账龄计提，2020年报未披露具体账龄情况
	海目星 (688559.SH)	根据公司IPO反馈意见回复，截止2019年与安徽益佳通1-2年的应收账款金额为767.51万元。公司2020年年度报告未披露应收安徽益佳通具体金额	否	按账龄计提，2020年报未披露具体账龄情况
比亚迪供应链	朗特智能 (300916.SZ)	1,526.27万元	否	按账龄计提，计提比例4.86%
	永贵电器 (300351.SZ)	1,777.48万元	否	按账龄计提，计提比例5%
多氟多	长远理科 (科创板在审)	4,585.28万元	否	1.00%
	容汇锂业 (科创板在审)	多氟多为容汇锂业客户，未披露应收账款余额	否	按账龄计提，未披露具体账龄
	铜冠铜箔 (创业板在审)	截止2020年末，多氟多逾期应收款196.11万元（未披露应收款余额）	否	按账龄计提，未披露具体账龄
微宏动力	瑞可达 (科创板在审)	瑞可达对微宏动力应收账款未进前五，未披露具体金额；2020年度，瑞可达对微宏动力销售金额1,213.48万元，微宏动力信用期外回款599.60万元	否 (已披露的审计报告截止日为2020年6月)	按账龄计提，未披露具体账龄
	东尼电子 (603595.SH)	东尼电子2020年度报告以代称方式披露客户名称；根据东尼电子2019年年报问询函，截止2019年末其对微宏动力应收账款2,079.81万元，至2020年4月末收到回款比例4.81%	否	按账龄计提，未披露具体账龄

结合上表分析，公司同行业可比公司或存在公开数据的公司对上述客户的应收账款均未进行单项计提，均按照账龄计提，与发行人按账龄计提的计提方式及计提比例不存在显著差异。

（五）截止2021年3月，上述应收账款的回款情况

2018年末、2019年末、2020年末、2021年3月末，发行人对上述客户期末应收账款余额分别为24,352.44万元、20,868.95万元、17,846.25万元、17,449.55万元，整体呈下降趋势。2021年1-3月，上述应收账款合计回款758.10万元。关于上述客户应收账款2020年末至2021年4月末的期后回款进度详见本小题回复之“发行人说明”之“（二）/1、结合中山天贸、安徽益佳通、比亚迪供应链、多氟多、微宏动力的经营情况、回款能力、回款天数变化、期后回款进度、是否因欠款被起诉等情况，分别说明相关应收账款的可回收性、是否存在回款计划”。

【发行人披露】

发行人已在招股说明书“重大事项提示”之“一、特别风险因素”之“（五）应收账款余额增长、账龄延长、部分客户回款比例较低的风险”以及“第四节 风险因素”之“四、财务风险”之“（三）应收账款余额增长、账龄延长、部分客户回款比例较低的风险”中就发行人应收账款占收入比重、应收账款回款率、及与同行业的差异、部分应收账款回款比例较低等事项予以重大事项提示和风险提示。具体如下：

“报告期各期末，公司应收账款余额分别为54,608.99万元、45,184.10万元、55,515.55万元、77,458.95万元，除单独计提坏账准备的应收账款外，1年以内应收账款余额占比分别为97.88%、70.40%、70.34%、79.60%。随着前期推迟订单的恢复执行，公司2021年一季度对宁德时代销售收入增长较快，而截至3月末其部分货款尚未收回，导致公司2021年3月末应收账款余额较2020年末有所增加。报告期内，公司应收账款占收入比重、应收账款回款率及与同行业可比公司对比如下：

公司名称	项目	2018年	2019年	2020年	2020年末应收账款余额期后回款比例	
					期后回款金额	期后回款比例
容百科技	期末应收账款余额	114,543.61	108,725.04	85,970.00	未披露	未披露
	占营业收入比重	37.66%	25.95%	22.66%		

杉杉能源	期末应收账款余额	125,847.39	128,330.72	185,692.02	未披露	未披露
	占营业收入比重	26.96%	34.49%	47.93%		
当升科技	期末应收账款余额	93,275.24	92,045.65	135,795.72	未披露	未披露
	占营业收入比重	28.43%	40.30%	42.66%		
厦钨新能	期末应收账款余额	92,837.57	69,522.50	130,044.07	126,865.00	97.56%
	占营业收入比重	13.21%	9.96%	16.28%		
长远锂科	期末应收账款余额	73,646.83	66,760.11	99,777.58	56,197.81	56.32%
	占营业收入比重	27.91%	24.14%	49.62%		
振华新材	期末应收账款余额	54,608.99	45,184.10	55,515.55	34,129.27	61.48%
	占营业收入比重	20.57%	18.61%	53.56%		

注：厦钨新能、长远锂科、振华新材期后回款截止日期分别为2021年3月25日、2021年2月28日和2021年4月30日。

2018年、2019年，公司期末应收账款余额占营业收入的比例与同行业可比公司平均水平基本接近。2020年，公司期末应收账款余额占营业收入的比例与长远锂科、杉杉能源基本一致。鉴于发行人报告期内产品以服务于国内新能源汽车动力电池市场的三元正极材料为主，产品及市场结构与其他可比公司存在差异，受补贴退坡及新冠疫情影响相对较大，同时部分已确定订单推迟执行，使得公司2020年营业收入下滑较快，导致2020年期末应收账款余额占营业收入比例高于其他可比公司。公司期后回款比例与长远锂科较为接近，鉴于厦钨新能产品及业务结构以服务于3C消费市场的钴酸锂为主，公司期后回款比例与厦钨新能存在差异。

受客户自身产能扩张建设导致资金暂时紧张、产品方向调整导致中镍5系三元平台推进缓慢、疫情影响致使其回款有所延迟等因素影响，公司对部分客户中山天贸、安徽益佳通、比亚迪供应链、多氟多、微宏动力的应收账款账龄有所延长，且该等应收账款期后回款比例较低。

结合上述公司应收账款余额增长、账龄延长、期后回款率下降、部分客户应收账款账龄延长且期后回款比例较低等情况，若未来行业再次因外部政策因素、公共卫生事件等不可抗力出现较大幅度震动，或者部分客户因经营状况恶化等自身因素继续延迟付款，则公司可能面临应收账款余额进一步增长、账龄延长、回款率下降、坏账准备上升、需对部分客户应收账款单项计提坏账准备的风险，从而对公司的盈利能力带来一定不利影响。”

12.2 根据问询回复，发行人对力信能源的应收账款余额为3,040.97万元，

账龄为1-2年，截至2021年2月28日期后回款仅11.00万元。鉴于力信能源2021年一季度被多家供应商起诉并被列示为被执行人，基于谨慎性考虑，公司已于2021年一季度全额计提相应坏账准备。

请发行人说明：（1）结合力信能源的资金情况，列表说明其被起诉、判决、列示为被执行人的具体情况及对应日期，报告期内是否已存在应收账款减值迹象，于2021年一季度全额计提相应坏账准备的原因及合理性，未在报告期内进行单项计提的合理性；（2）由于发行人2020年财务报表尚未报出，且相关应收账款未回款事项在资产负债表日存在请结合会计准则规定，说明上述事项属于资产负债表日后调整事项还是资产负债表日后非调整事项；（3）报告期内，发行人对力信能源应收账款的单项减值测试过程；（4）对比报告期内同行业公司或者存在公开数据的公司对力信能源的应收账款坏账计提情况，是否进行了单项计提，与发行人的计提比例是否存在显著差异。

回复：

【发行人说明】

（一）结合力信能源的资金情况，列表说明其被起诉、判决、列示为被执行人的具体情况及对应日期，报告期内是否已存在应收账款减值迹象，于2021年一季度全额计提相应坏账准备的原因及合理性，未在报告期内进行单项计提的合理性

1、2017年至2020年9月公司与力信能源的交易及回款情况

力信能源为中信产业基金控制的锂离子电池厂商，注册资本为10亿元，其控股股东为磐信（上海）投资中心（有限合伙），磐信（上海）投资中心（有限合伙）执行事务合伙人的实际控制人为中信产业投资基金管理有限公司。2017年至2020年9月，公司与力信能源的销售交易及相应回款情况具体如下：

单位：万元

期间	销售金额（含税）	回款金额	期末应收账款
2017年	5,559.76	5,580.47	-18.44（预收）
2018年	7,554.16	7,280.26	255.47
2019年	4,497.11	1,711.61	3,040.97
2020年1-9月	-	-	3,040.97
合计额	17,611.03	14,572.34	-

结合上表分析，2017年至2020年9月，公司对力信能源销售额（含税）合计为17,611.03万元，回款额合计14,572.34万元。受2019年下半年新能源汽车补贴退

坡幅度加大、2020年新冠疫情影响，力信能源对公司采购额及回款额有所下降，与行业发展趋势相符。考虑到力信能源的实际控制人中信产业基金资金实力较为雄厚，2020年力信能源投融资动作频繁，公司与其保持正常的商务合作及新产品对接工作，经单项减值测试期末相关应收账款不存在减值迹象，未单项计提减值准备，具体详见本小问回复之“发行人说明”之“（一）/3、报告期内是否已存在应收账款减值迹象，于2021年一季度全额计提相应坏账准备的原因及合理性，未在报告期内进行单项计提的合理性”的具体内容。

2、列表说明其被起诉、判决、列示为被执行人的具体情况及对应日期

经查询中国裁判文书网、中国执行信息公开网等公开网站，力信能源100万元以上的诉讼、判决、列示为被执行人具体情况及对应日期如下：

序号	执行立案或裁定书具体日期	原告方	起诉、判决内容	案号	执行标的金额
1	2021年4月12日	广州擎天实业有限公司	买卖合同纠纷，判决力信能源向原告方支付相应货款	(2021)苏1191执恢102号	3,768.99万元
2	2021年4月9日	未披露	买卖合同纠纷，判决力信能源向原告方支付相应货款	(2021)苏11执96号	1,906.67万元
3	2021年3月24日	杭州福达除湿设备有限公司	买卖合同纠纷，判决力信能源向原告方支付相应货款	(2020)苏1191执1444号	366.69万元
4	2021年3月10日	无锡市工业设备安装有限公司	买卖合同纠纷，判决力信能源向原告方支付相应设备款	(2021)苏1191执502号	537.41万元
5	2021年3月3日	中铁一局集团建设发展有限公司	买卖合同纠纷，判决力信能源向原告方支付相应工程款	(2021)苏1191执470号	6,361.35万元
6	2021年3月3日	南京东方金信数据服务有限公司	买卖合同纠纷，判决力信能源向原告方支付相应服务合同款	(2021)苏1191执462号	269.77万元
7	2021年2月3日	江苏恒翔消防工程有限公司	买卖合同纠纷，判决力信能源向原告方支付相应工程款	(2021)苏1191执324号	220.41万元
8	2021年1月26日	镇江成泰自动化技术有限公司	买卖合同纠纷，判决力信能源向原告方支付相应货款	(2021)苏1191执255号	772.96万元
9	2021年1月8日	镇江新区润港客运服务有限公司	租赁合同纠纷，判决力信能源向原告方支付相应租赁款	(2021)苏1191执119号	440.92万元
10	2021年1月7日	深圳市尚水智能设备有限公司	买卖合同纠纷，判决力信能源向原告方支付相应设备款	(2021)苏1191执87号	358.72万元
11	2021年1月6日	安徽诚创建筑劳务有限公司等	买卖合同纠纷，判决力信能源向原告方支付相应劳务款及货款	(2020)皖0124执3052号	1,200万元
12	2020年12月24日	福建星云电子股份有限公司	买卖合同纠纷，判决力信能源向原告方支付相应货款	(2020)苏1191执1359号	121.80万元

13	2020年12月14日	迈奇化学股份有限公司	买卖合同纠纷，判决力信能源向原告方支付相应货款	(2020)苏1191执1445号	486.06万元
14	2020年11月26日	天津金牛电源材料有限公司	买卖合同纠纷，判决力信能源向原告方支付相应货款	(2020)苏11执246号	1,105.21万元
15	2020年11月6日	无锡先导智能装备股份有限公司	买卖合同纠纷，判决力信能源向原告方支付相应设备款及违约金	(2020)苏1191执1009号	3,532.43万元

结合上表分析，力信能源被起诉、判决及被列示为被执行人的具体日期集中在2021年第一季度。作为资产负债表日后调整事项，公司已于2020年末对力信能源的应收账款单项计提坏账准备。

3、报告期内是否已存在应收账款减值迹象，于2021年一季度全额计提相应坏账准备的原因及合理性，未在报告期内进行单项计提的合理性

发行人首次申报的报告期为2017年-2020年9月。该期间内，公司与力信能源就三元正极材料业务保持正常的业务合作及新产品对接工作，公司对力信能源合计销售额（含税）17,611.03万元，力信能源合计回款额14,572.34万元，应收账款相关回函均确认相符。受补贴退坡及新冠疫情爆发影响，力信能源2019年下半年及2020年1-9月回款较少，但考虑到力信能源的实际控制人中信产业基金资金实力较为雄厚，根据力信能源的融资计划，力信能源2020年8月与江苏领顺能源科技有限公司达成规模30亿元的战略合作，就磷酸铁锂电池、三元电池项目展开具体合作。此外，2020年初，力信能源与中信银行镇江分行、中信梧桐港供应链管理有限公司新签署了《动产质押监管协议》，中信银行为力信能源提供动产质押贷款，中信梧桐港负责实施质物监管。且随着2020年下半年新能源汽车行业整体回暖，力信能源经营状况有所恢复。

因此，公司2017年至2020年9月已对力信能源应收款项进行单项减值测试，鉴于该期间内公司与其业务合作较为正常，力信能源实际控制方中信产业基金资金实力较为雄厚，且其与领顺能源、中信银行等公开披露展开合作，投融资方面动作频繁，相关应收账款不存在减值迹象，未单项计提减值准备，具有合理性。

自2020年12月底以来，集中在2021年第一季度，力信能源涉及的诉讼、判决、资产被申请保全等事项集中爆发，其资产被多家供应商向法院提起强制执行。基于谨慎性考虑，公司预计对力信能源的应收账款存在无法收回的风险，经核查，作为资产负债表日后调整事项，公司已于2020年末对力信能源的应收账款单项全额计提了坏账准备。该处理方式与同行业公司或者存在公开数据的公司对力信能

源的应收账款坏账计提情况保持一致,详见本小题回复之“发行人说明”之“(四)对比报告期内同行业公司或者存在公开数据的公司对力信能源的应收账款坏账计提情况,是否进行了单项计提,与发行人的计提比例是否存在显著差异”的具体内容。

结合上述分析,鉴于首次申报的报告期内力信能源业务发展正常,公司与其保持正常的业务合作,回款整体保持正常,且其在投融资方面动作频繁,公司对其应收账款未发生减值迹象;基于在2021年第一季度集中爆发的诉讼及执行事项,参照可比公司处理方式,作为资产负债表日后调整事项,公司于2020年末对力信能源的应收账款单项全额计提坏账准备,符合企业会计准则的规定,具有合理性。

(二) 由于发行人2020年财务报表尚未报出,且相关应收账款未回款事项在资产负债表日存在请结合会计准则规定,说明上述事项属于资产负债表日后调整事项还是资产负债表日后非调整事项

根据《企业会计准则第29号——资产负债表日后事项》,资产负债表日后调整事项,是指对资产负债表日已经存在的情况提供了新的或进一步证据的事项。根据《企业会计准则讲解》,如果资产负债表日及所属会计期间已经存在某种情况,但当时并不知道其存在或者不能知道确切结果,资产负债表日后发生的事项能够证实该情况的存在或者确切结果,则该事项属于资产负债表日后事项中的调整事项。如果资产负债表日后事项对资产负债表日的情况提供了进一步的证据,证据表明情况与原来的估计和判断不完全一致,则需要对原来的会计处理进行调整。

鉴于公司对力信能源的应收账款在2020年末即存在,基于力信能源2021年第一季度集中爆发的诉讼及执行事项,公司对力信能源的应收账款调整为在2020年末(资产负债表日)重新进行单项计提并全额计提坏账准备,符合上述企业会计准则的规定,也与同行业公司或者存在公开数据的公司对力信能源的应收账款坏账计提方式及计提比例相符。

(三) 报告期内,发行人对力信能源应收账款的单项减值测试过程

根据《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量》第四十条规定,当对金融资产预期未来现金流量具有不利影响的一项或多项事件发生时,该金融资产成为已发生信用减值的金融资产。金融资产已发生信用减值的证据包括下列可观

察信息：（1）发行方或债务人发生重大财务困难；（2）债务人违反合同，如偿付利息或本金违约或逾期等；（3）债权人出于与债务人财务困难有关的经济或合同考虑，给予债务人在任何其他情况下都不会做出的让步；（4）债务人很可能破产或进行其他财务重组；（5）发行方或债务人财务困难导致该金融资产的活跃市场消失；（6）以大幅折扣购买或源生一项金融资产，该折扣反映了发生信用损失的事实。金融资产发生信用减值，有可能是多个事件的共同作用所致，未必是可单独识别的事件所致。

公司首次申报的报告期为2017年-2020年9月。经逐项对比企业会计准则的规定，2017年、2018年，力信能源经营情况正常，公司对其货款回收及时，期末应收账款不存在逾期及存在减值的情形。2019年、2020年1-9月，力信能源经营情况正常，公司对力信能源的应收账款虽存在逾期的情形，但考虑到该期间内公司与力信能源保持正常的业务合作及商业洽谈，力信能源投融资动作频繁，其实际控制人中信产业基金资金实力较为雄厚，未出现发生重大财务困难、很可能破产或进行其他财务重组等情形。因此，经单项减值测试，2017年至2020年1-9月公司对力信能源相关应收账款不存在减值迹象，未单项计提减值准备。

本次报告期更新后，公司报告期为2018年-2021年3月。基于力信能源2021年一季度集中爆发的诉讼及执行事项，公司对力信能源的应收账款出现上述减值迹象，相关应收账款存在无法收回的风险，公司已于2020年末对力信能源的应收账款单项全额计提了坏账准备。

（四）对比报告期内同行业公司或者存在公开数据的公司对力信能源的应收账款坏账计提情况，是否进行了单项计提，与发行人的计提比例是否存在显著差异

根据公开披露资料，同行业公司或者存在公开数据的公司对力信能源的应收账款坏账计提情况具体如下：

公司名称	主营业务	2020年末对力信能源应收账款余额（万元）	2020年末是否单项计提	2020年6月末是否单项计提
先导智能 (300450.SZ)	锂电池设备	3,380.96	单项计提100%	否
中国电研 (688128.SH)	智能装备及相关检测	3,643.53	单项计提100%	单项计提60%
科恒股份 (300340.SZ)	自动化生产设备 及正极材料	2,722.05	单项计提80%	否

迈奇化学 (831325.OC)	化学材料、环保回收设备等	468.12	否	否
长园集团 (600525.SH)	智能设备、电动汽车相关材料	55.00	单项计提100%	否
盛弘股份 (300693.SZ)	新能源变换设备、检测设备等	47.37	单项计提50%	否
苏试试验 (300416.SZ)	试验设备及服务	23.94	否	否

结合上表分析，作为资产负债表日后调整事项，2020年末，同行业公司或者存在公开数据的公司对力信能源的应收账款大多数均进行单项全额计提坏账准备。经核查，作为资产负债表日后调整事项，公司已于2020年末对力信能源的应收账款单项全额计提了坏账准备，与上述可比案例计提方式及计提比例保持一致，不存在显著差异。

公司未在2020年9月末对力信能源应收账款进行单项计提的主要原因为：

首先，从力信能源自身经营情况角度，考虑到力信能源的实际控制人中信产业基金资金实力较为雄厚，根据力信能源的融资计划，力信能源2020年8月与江苏领顺能源科技有限公司达成规模30亿元的战略合作，就磷酸铁锂电池、三元电池项目展开具体合作。此外，2020年初，力信能源与中信银行镇江分行、中信梧桐港供应链管理有限公司新签署了《动产质押监管协议》，中信银行为力信能源提供动产质押贷款，中信梧桐港负责实施质物监管。且随着2020年下半年新能源汽车行业整体回暖，力信能源经营状况有所恢复，公司保持与其正常的商务合作及新产品对接工作。结合力信能源控股股东较强的资金实力、投融资动作频繁、业务开展正常等因素，公司于2020年9月末时点判断力信能源仍具备还款能力。

其次，根据公开披露资料，鉴于可比上市公司未公开披露2020年9月末应收账款单项计提坏账准备情况，大部分可比上市公司2020年6月末未对力信能源进行单项计提（其中中国电研对力信能源单项计提60%的坏账准备系双方存在合同纠纷，中国电研起诉力信能源并于2020年5月立案），且力信能源被起诉、判决及被列示为被执行人的情况主要集中于2021年一季度爆发。因此，公司2020年9月末未单项计提坏账准备而于2020年末单项计提与可比上市公司对力信能源的应收账款坏账计提情况基本相符。

综上，结合力信能源自身经营情况、公司与其业务合作开展情况、可比上市公司对力信能源应收账款坏账单项计提时间等因素，公司2020年9月末未对力信

能源应收账款进行单项计提而于2020年末单项计提，具有合理性。

12.3 请保荐机构和申报会计师对上述事项核查并发表明确意见，并说明应收账款坏账计提是否充分。

【保荐机构及申报会计师核查】

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构和申报会计师执行了如下核查程序：

1、查阅了报告期内中山天贸、安徽益佳通、比亚迪供应链、多氟多、微宏动力、力信能源的应收账款台账、合同台账。

2、查阅了报告期内中山天贸、安徽益佳通、比亚迪供应链、多氟多、微宏动力、力信能源的销售合同；产品出库、运输、签收相关单据；客户回款的相关银行回单。

3、对中山天贸、安徽益佳通、比亚迪供应链、多氟多、微宏动力、力信能源期末应收款进行函证，取得该等客户的回函。

4、对中山天贸、安徽益佳通、多氟多、微宏动力、力信能源等进行实地走访，并对相关负责人进行了访谈。

5、查阅了中山天贸、安徽益佳通、微宏动力的回款计划。

6、通过查阅公开资料，访谈客户相关负责人员、公司总经理、销售负责人，对客户目前的经营情况、应收账款出现逾期的原因、未来还款能力进行了解。

7、通过查询中国裁判文书网、全国法院被执行人信息查询网站、信用中国、公示系统等网站对中山天贸、安徽益佳通、比亚迪供应链、多氟多、微宏动力、力信能源的起诉情况、判决情况、列为被执行人情况进行了解。

8、对公司对中山天贸、安徽益佳通、比亚迪供应链、多氟多、微宏动力、力信能源应收账款的单项减值测试过程。

9、查阅了同行业可比公司或者存在公开数据的公司对上述客户的应收账款坏账计提情况。

10、查阅了企业会计准则关于单项计提坏账准备、资产负债表日后事项的具体规定。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、考虑中山天贸、安徽益佳通、比亚迪供应链、多氟多、微宏动力整体经营情况及回款能力良好、公司保持与其正常业务合作、客户不存在因欠款被起诉而成为被执行人等因素分析，公司关于上述客户的应收账款可回收性较强。根据企业会计准则的规定，公司针对上述客户应收账款进行了单项减值测试。综合考虑上述客户经营情况及回款能力良好、回函结果均确认相符、与公司业务合作保持正常等因素，公司对上述客户应收账款未单项计提并确认减值损失，具有合理性，符合企业会计准则的相关规定。公司同行业可比公司或存在公开数据的公司对上述客户的应收账款均未进行单项计提，均按照账龄计提，与发行人按账龄计提的计提方式及计提比例不存在显著差异。

2、公司已在招股说明书中就发行人应收账款占收入比重、应收账款回款率及与同行业的差异、部分应收账款回款比例较低等事项予以重大事项提示和风险提示。

3、公司2017年至2020年9月已对力信能源应收款项进行单项减值测试，鉴于该期间内公司与其业务合作较为正常，力信能源实际控制方中信产业基金资金实力较为雄厚，且其与领顺能源、中信银行等公开披露展开合作，投融资方面动作频繁，相关应收账款不存在减值迹象，未单项计提减值准备，具有合理性。自2020年12月底以来，集中在2021年第一季度，力信能源涉及的诉讼、判决、资产被申请保全等事项集中爆发，其资产被多家供应商向法院提起强制执行。基于谨慎性考虑，公司预计对力信能源的应收账款存在无法收回的风险，经核查，作为资产负债表日后调整事项，公司已于2020年末对力信能源的应收账款单项全额计提了坏账准备，符合企业会计准则的规定。该处理方式与同行业公司或者存在公开数据的公司对力信能源的应收账款坏账计提情况保持一致。

4、综合考虑公司应收账款余额变动、主要客户经营情况、账龄结构及坏账计提情况、与同行业可比公司变动分析、单项减值计提过程及单项计提坏账情况等因素分析，公司报告期内应收账款坏账计提是充分的。

13. 关于存货

根据问询回复，报告期各期末，公司部分存货的结存平均单价高于市场价

格，如2019年末公司原材料结存单价为5.88万元/吨、市场均价为5.37万元/吨，在产品结存单价为9.78万元/吨、市场单价为9.20万元/吨。针对各期末部分类别存货平均市场价格低于结存单价的情况，公司表示已相应计提了存货跌价准备。报告期内，公司已执行完毕的亏损合同形成的亏损金额分别为0元、-94.42万元、-1,596.98万元和-1,743.52万元，发行人复合三元材料2019年和2020年1-9月为负毛利。报告期各期末，次生料金额分别为2,546.76万元、6,029.30万元、6,186.34万元和3,185.75万元，占在产品的比例分别为10.50%、17.44%、33.93%和17.85%。

请发行人说明：（1）列表展示各类存货的细分类别、结存单价、结存重量、外部市场价格，如存货存在对应的待执行合同（明确是否为亏损合同），请说明相关销售单价，结合上述事项，说明发行人确认各类存货跌价准备的确定过程，确认金额及存货跌价准备计提的充分性；（2）次生料的库龄、后续再加工、处置、存货跌价准备计提情况；次生料的成本核算方式，与正常产品的成本核算方式是否存在差异。

请保荐机构和申报会计师对上述事项核查并发表明确意见，并说明存货跌价准备计提的充分性。

回复：

【发行人说明】

（一）列表展示各类存货的细分类别、结存单价、结存重量、外部市场价格，如存货存在对应的待执行合同（明确是否为亏损合同），请说明相关销售单价，结合上述事项，说明发行人确认各类存货跌价准备的确定过程，确认金额及存货跌价准备计提的充分性

报告期内，公司存货分为两类对存货进行跌价准备测试：第一类，存在对应的待执行合同的存货（按合同价格测试）；第二类，不存在对应的待执行合同的存货（按市场价格测试）。该两类情形对应的各类存货的细分类别、结存单价、结存重量、待执行合同价格/外部市场价格及存货跌价准备的具体测算过程如下：

1、存在对应的待执行合同的存货跌价准备测试情况

存在对应待执行合同的存货的细分类别、结存单价、结存重量、待执行合同价格、存货跌价准备的确定过程、确认金额及计提充分性分析具体如下：

(1) 对应的待执行合同为亏损合同

在资产负债表日，公司2020年末、2021年3月末不存在亏损合同，2018年末、2019年末存在亏损合同，亏损合同具体如下：

细分类别	2019年末						2018年末					
	结存重量 (吨) ^{注1}	结存单价 (万元/ 吨)	结存金额 (万元)	不含税合 同单价 (万元/ 吨)	单位可变 现净值 (万元/ 吨) ^{注2}	存货跌价 准备(万 元) ^{注3}	结存重量 (吨) ^{注1}	结存单价 (万元/ 吨)	结存金额 (万元)	不含税合 同单价 (万元/ 吨)	单位可变 现净值 (万元/ 吨) ^{注1}	存货跌价 准备(万 元) ^{注2}
库存商品												
镍5系三元 (客户为中 山天贸)	2.00	11.43	22.85	11.33	11.20	0.45	-	-	-	-	-	-
在产品												
镍5系三元 (客户为宁 德时代、安徽 益佳通)	83.01	13.21	1,096.27	11.65	11.48	143.12	-	-	-	-	-	-
钴酸锂(客户 为新能源科 技、湖南立 方)	-	-	-	-	-	-	21.17	33.47	708.55	17.73	17.33	341.70
合计	85.01	-	1,119.12	-	-	143.57	21.17	-	708.55	-	-	341.70

注1：在产品结存重量为根据约当产量法测算的产成品重量。

注2：库存商品的单位可变现净值根据“不含税合同单价”减去“相关销售费用、税费”计算得出。在产品的单位可变现净值根据“不含税合同单价”减去“产品至完工将发生的单位成本、相关销售费用、税费”计算得出。“产品至完工将发生的单位成本、相关销售费用、税费”根据产品的约当产量（对于在产品）、当年实际单位生产成本、单位销售费用及税费进行计算。

注3：存货跌价准备=结存金额-结存重量*单位可变现净值。

上述对应亏损合同的存货主要为在产品及库存商品。针对在产品的单位可变现净值，公司根据在产品所生产的产成品的不含税合同单价减去至完工时估计将要发生的单位成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其单位可变现净值，存货跌价准备=结存金额-结存重量*单位可变现净值。针对库存商品的单位可变现净值，公司根据产成品的不含税合同单价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其单位可变现净值，存货跌价准备=结存金额-结存重量*单位可变现净值。

经测试，受主要原材料市场价格波动、原材料采买时点差异、产销量变动带来加工成本变动等因素影响，部分合同销售单价低于存货结存单价，出现亏损，

公司2018年末、2019年末针对亏损合同的存货相应计提跌价准备341.70万元、143.57万元。

(2) 对应的待执行合同（不含意向合同）为非亏损合同

细分类别	2021年3月末						2020年末					
	结存重量 (吨)	结存单价 (万元/ 吨)	结存金额 (万元)	不含税合 同单价 (万元/ 吨)	单位可变 现净值 (万元/ 吨) ^{注1}	存货跌 价准备 (万 元) ^{注2}	结存重量 (吨)	结存单价 (万元/ 吨)	结存金额 (万元)	不含税合 同单价 (万元/ 吨)	单位可变 现净值 (万元/ 吨) ^{注1}	存货跌 价准备 (万 元) ^{注2}
库存商品												
三元材料	382.64	10.16	3,887.73	14.23	14.10	-	569.77	9.37	5,341.38	10.74	10.51	-
钴酸锂	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
复合三元及 其他	39.00	16.42	640.51	18.65	18.41	-	6.00	14.84	89.02	17.05	16.69	-
发出商品												
三元材料	17.42	10.16	176.95	14.74	14.74	-	36.55	9.80	358.12	10.88	10.88	-
钴酸锂	0.30	17.55	5.27	35.84	35.84	-	10.00	16.29	162.91	20.53	20.53	-
复合三元及 其他	29.83	5.82	173.65	12.73	12.73	-	-	-	-	-	-	-
合计	469.19	-	4,884.10	-	-	-	622.32	-	5,951.43	-	-	-
细分类别	2019年末						2018年末					
	结存重量 (吨)	结存单价 (万元/ 吨)	结存金额 (万元)	不含税合 同单价 (万元/ 吨)	单位可变 现净值 (万元/ 吨) ^{注1}	存货跌 价准备 (万 元) ^{注2}	结存重量 (吨)	结存单价 (万元/ 吨)	结存金额 (万元)	不含税合 同单价 (万元/ 吨)	单位可变 现净值 (万元/ 吨) ^{注1}	存货跌 价准备 (万 元) ^{注2}
库存商品												
三元材料	350.54	12.64	4,429.17	12.85	12.71	-	-	-	-	-	-	-
钴酸锂	0.10	23.18	2.32	30.97	30.63	-	-	-	-	-	-	-
复合三元及 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
发出商品												
三元材料	4.85	10.72	51.99	12.28	12.28	-	327.88	13.74	4,504.25	14.60	14.60	-
钴酸锂	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
复合三元及 其他	-	-	-	-	-	-	0.25	6.11	1.53	8.45	8.45	-
合计	355.49	-	4,483.48	-	-	-	328.13	-	4,505.78	-	-	-

注1：库存商品的单位可变现净值根据“不含税合同单价”减去“相关销售费用、税费”计算得出。发出产品的单位可变现净值根据“不含税合同单价”计算得出（产品已发出，不再发生相关销售费用或税费）。

注2：当单位可变现净值小于结存单价时，存货跌价准备=结存金额-结存重量*单位可变现净值；当单位可变现净值大于结存单价时，不存在存货跌价准备。

上述对应非亏损合同的存货主要为库存商品及发出商品。针对库存商品的单位可变现净值，公司根据产成品的不含税合同单价减去估计的销售费用和相关税

费后的金额，确定其单位可变现净值。针对发出商品的单位可变现净值，公司根据产成品的不含税合同单价确定其单位可变现净值（产品已发出，不再发生相关销售费用或税费）。经测试，上述库存商品及发出商品的单位可变现净值均大于结存单价，无需计提存货跌价准备。

2、不存在对应的待执行合同的存货跌价准备测试情况

不存在对应的待执行合同的存货的细分类别、结存单价、结存重量、外部市场价格、存货跌价准备的确定过程、确认金额及计提充分性分析具体如下：

细分类别	2021年1-3月					2020年				
	结存重量 (吨) ^{注1}	结存单价 (万元/吨)	结存金额 (万元)	单位可变现净值 (万元/吨) ^{注2}	存货跌价准备 (万元) ^{注3}	结存重量 (吨) ^{注1}	结存单价 (万元/吨)	结存金额 (万元)	单位可变现净值 (万元/吨) ^{注2}	存货跌价准备 (万元) ^{注3}
原材料										
前驱体	3,988.64	6.57	26,198.31	12.21	-	6,650.23	6.38	42,421.77	8.13	-
部分镍5系前驱体（前期采买价格较高引起）	38.00	8.81	334.63	6.94	70.93	14.00	8.18	114.49	6.37	25.35
碳酸锂	1,202.15	5.20	6,248.16	5.20	-	1,564.51	3.58	5,608.20	3.58	-
氢氧化锂	2,153.74	4.15	8,939.51	4.15	-	1,224.37	3.74	4,577.45	3.74	-
四氧化三钴	122.23	17.04	2,082.97	30.60	-	40.73	17.14	697.97	18.20	-
其他原材料（主要为辅料、包装材料、备品备件等）	1,022.53	4.91	5,022.32	4.91	-	960.36	4.44	4,261.56	4.44	-
原材料小计	8,527.28	-	48,825.89	-	70.93	10,454.19	-	57,681.44	-	25.35
在产品										
三元材料	3,016.93	9.96	30,062.43	13.18	-	1,969.18	10.00	19,687.38	10.93	-
部分镍5系三元材料（2020年因产销量下滑带来加工成本增加引起）	-	-	-	-	-	271.88	11.87	3,228.05	10.11	478.51
钴酸锂	108.48	16.22	1,759.33	27.21	-	38.00	16.81	638.88	19.50	-
三元材料次生料 ^{注4}	515.73	5.28	2,723.85	5.43	-	153.06	4.43	677.57	4.47	-
部分镍5系三元次生料（市场价格波动引起） ^{注4}	-	-	-	-	-	281.05	5.83	1,638.79	5.10	206.31
钴酸锂次生料（市场价格波动引起） ^{注4}	130.83	11.21	1,466.36	11.65	-	132.00	10.97	1,448.69	8.96	265.74
其他（锰酸锂等材料市场价格波动或无法使用引起）	25.20	7.53	189.74	2.29	131.94	18.32	8.25	151.15	1.05	131.93
在产品小计	3,797.17	-	36,201.71	-	131.94	2,863.49	-	27,470.51	-	1,082.49
库存商品										

三元材料	1,308.76	10.42	13,640.73	12.94	-	1,405.21	9.72	13,661.36	10.39	-
三元材料（市场价格波动引起）	41.94	14.25	597.45	9.71	190.28	96.89	12.70	1,230.73	10.11	250.85
钴酸锂	3.50	17.63	61.71	29.87	-	-	-	-	-	-
钴酸锂（市场价格波动引起）	-	-	-	-	-	0.15	23.07	3.46	19.87	0.48
复合三元及其他	1.00	13.00	13.00	24.92	-	1.00	13.01	13.01	16.29	-
复合三元及其他（市场价格波动及部分型号变更引起）	2.08	5.91	12.29	1.50	9.17	25.00	16.23	405.84	7.63	215.13
库存商品小计	1,357.28	-	14,325.18	-	199.45	1,528.25	-	15,314.41	-	466.46
委托加工物资										
委托加工物资（市场价格波动引起）	324.69	3.06	992.93	3.27	-	324.69	3.06	992.93	2.49	183.28
合计	14,006.42	-	100,345.71	-	402.32	15,170.62	-	101,459.29	-	1,757.58

注1：原材料结存重量为原材料的实际重量；在产品结存重量为根据在产品约当产量计算的对应产成品重量；

注2：原材料的单位可变现净值根据“不含税合同单价”减去“产品至完工将发生的单位成本、相关销售费用、税费”计算得出。在产品的单位可变现净值根据“不含税合同单价”减去“产品至完工将发生的单位成本、相关销售费用、税费”计算得出。库存商品的单位可变现净值根据“不含税合同单价”减去“相关销售费用、税费”计算得出。委托加工物资的单位可变现净值根据“预计生产的三元正极材料数量*市场价格-回收成本-预计加工成本-估计销售费用及相关税费”计算得出。

注3：当单位可变现净值小于结存单价时，存货跌价准备=结存金额-结存重量*单位可变现净值；当单位可变现净值大于结存单价时，不存在存货跌价准备。

注4：2018年、2019年，公司次生料主要通过委托加工方式处理，且次生料不存在公开市场价格，因此次生料的单位可变现净值=产成品价格-原材料加工至完工将发生的单位成本、相关销售费用及税费-次生料委托加工相关费用。2020年、2021年1-3月，市场可公开查询次生料直接出售价格，且公司筹划或已发生次生料出售交易，因此次生料的单位可变现净值根据直接出售市场价格减去估计要发生的销售费用及相关税费、按照前述委托加工回收方式计算的可变现净值孰高确定。

细分类别	2019年					2018年				
	结存重量 (吨) ^{注1}	结存单价 (万元/吨)	结存金额 (万元)	单位可变现净 值(万元/吨) ^{注2}	存货跌价准 备(万元) ^{注3}	结存重量 (吨) ^{注1}	结存单价 (万元/吨)	结存金额 (万元)	单位可变现净 值(万元/吨) ^{注2}	存货跌价准 备(万元) ^{注3}
原材料										
前驱体	444.00	7.56	3,357.73	7.94	-	520.09	9.14	4,752.38	10.99	-
部分镍5系前驱体（前期采购价格较高引起）	375.81	8.14	3,060.88	7.90	91.07	-	-	-	-	-

碳酸锂	210.80	5.32	1,120.77	5.32	-	463.96	6.77	3,139.30	6.77	-
氢氧化锂	34.75	4.54	157.73	4.54	-	-	-	-	-	-
四氧化三钴	0.23	15.17	3.49	15.49	-	3.00	24.33	73.00	25.82	-
四氧化三钴（前期采买价格较高引起）	-	-	-	-	-	7.40	32.77	242.49	25.82	51.39
其他原材料（主要为辅料、包装材料、备品备件等）	778.49	4.05	3,151.27	4.05	-	466.37	3.83	1,785.62	3.83	-
原材料小计	1,844.08	-	10,851.87	-	91.07	1,460.82	-	9,992.79	-	51.39
在产品										
三元材料	321.40	12.60	4,050.97	13.07	-	1,985.46	12.95	25,705.15	13.33	-
部分镍5系三元材料（市场价格下滑引起）	407.00	11.72	4,768.92	10.99	294.18	-	-	-	-	-
钴酸锂	96.29	19.60	1,887.66	16.06	340.87	56.69	33.47	1,897.56	25.62	444.90
三元材料次生料 ^{注4}	416.75	6.04	2,518.35	6.69	-	718.70	6.22	4,471.56	7.57	-
部分镍5系三元次生料（市场价格下滑引起） ^{注4}	355.88	5.69	2,024.58	4.46	437.91	-	-	-	-	-
钴酸锂次生料（市场价格下滑引起） ^{注4}	149.57	10.99	1,643.41	10.81	26.26	140.83	11.06	1,557.74	23.82	-
其他（锰酸锂等材料市场价格波动或无法使用引起）	33.81	7.11	240.38	6.90	6.98	33.76	6.90	233.03	6.70	6.98
在产品小计	1,780.70	-	17,134.27	-	1,106.20	2,935.44	-	33,865.04	-	451.88
库存商品										
三元材料	2,539.31	10.65	27,052.86	11.12	-	291.48	13.86	4,039.98	14.36	-
三元材料（市场价格波动引起）	535.50	11.96	6,405.40	11.03	500.70	78.89	15.58	1,229.23	13.85	136.85
钴酸锂	-	-	-	-	-	4.80	26.71	128.23	29.13	-
钴酸锂（市场价格波动引起）	1.25	22.34	27.92	17.73	5.76	23.15	35.04	811.11	25.83	213.06
复合三元及其他	-	-	-	-	-	34.75	17.11	594.43	20.20	-
复合三元及其他（市场价格波动及部分型号变更引起）	29.00	16.66	483.20	8.66	231.97	1.01	23.44	23.74	18.10	5.40

库存商品小计	3,105.06	-	33,969.38	-	738.43	434.08	-	6,826.72	-	355.31
委托加工物资										
委托加工物资（市场价格波动引起）	208.6	4.57	954.10	3.91	138.66	583.58	3.77	2,198.48	5.42	-
合计	6,938.44	-	62,909.62	-	2,074.36	5,413.92	-	52,883.03	-	858.58

注1：原材料结存重量为原材料的实际重量；在产品结存重量为根据在产品约当产量计算的对应产成品重量；

注2：原材料的单位可变现净值根据“不含税合同单价”减去“产品至完工将发生的单位成本、相关销售费用、税费”计算得出。在产品的单位可变现净值根据“不含税合同单价”减去“产品至完工将发生的单位成本、相关销售费用、税费”计算得出。库存商品的单位可变现净值根据“不含税合同单价”减去“相关销售费用、税费”计算得出。委托加工物资的单位可变现净值根据“预计生产的三元正极材料数量*市场价格-回收成本-预计加工成本-估计销售费用及相关税费”计算得出。

注3：当单位可变现净值小于结存单价时，存货跌价准备=结存金额-结存重量*单位可变现净值；当单位可变现净值大于结存单价时，不存在存货跌价准备。

注4：2018年、2019年，公司次生料主要通过委托加工方式处理，且次生料不存在公开市场价格，因此次生料的单位可变现净值=产成品价格-原材料加工至完工将发生的单位成本、相关销售费用及税费-次生料委托加工相关费用。2020年、2021年1-3月，市场可公开查询次生料直接出售价格，且公司筹划或已发生次生料出售交易，因此次生料的单位可变现净值根据直接出售市场价格减去估计要发生的销售费用及相关税费、按照前述委托加工回收方式计算的可变现净值孰高确定。

报告期内，公司对于不存在对应的待执行合同的存货跌价准备的确定过程具体如下：

项目	存货跌价准备测试的过程
原材料	对于不存在对应的待执行合同的原材料，以生产加工出库存商品外部市场价格减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值，可变现净值=预计加工为产成品的数量*市场价格-至完工时将要发生的成本-估计销售费用及相关税费，存货跌价准备=结存金额-可变现净值
在产品	对于不存在对应的待执行合同的在产品，以产成品外部市场价格减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值，可变现净值=预计加工为产成品的数量*市场价格-至完工时将要发生的成本-估计销售费用及相关税费，存货跌价准备=结存金额-可变现净值
库存商品	对于不存在对应的待执行合同库存商品，以产成品外部市场价格减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值，可变现净值=结存数量*市场价格-估计销售费用及相关税费，存货跌价准备=结存金额-可变现净值
委托加工物资	对于委托加工物资，根据将其委托加工回收为原材料，并进一步生产为产品过程中所发生的成本、费用及最终产品的市场售价确定其可变现净值。可变现净值=预计生产的三元正极材料数量*市场价格-回收成本-预计加工成本-估计销售费用及相关税费，对资产负债表日的委托加工物资按照成本与可变现净值孰低计量，对于成本高于可变现净值的委托加工物资，计提相应的存货跌价准备

结合上述表格分析，主要受报告期内主要原材料市场价格波动较大、各主要原材料采买时点差异等因素影响，经测试，报告期各期末，公司对于不存在对应待执行合同的存货，相应计提跌价准备858.58万元、2,074.36万元、1,757.58万元、402.32万元。

综上，报告期各期末，公司将存货分为存在对应的待执行合同的存货以及不存在对应的待执行合同的存货，分别按照合同销售单价、外部市场价格确定各类存货明细的可变现净值，根据存货成本与可变现净值的差异分类计提存货跌价准备，公司分别合计计提存货跌价准备1,200.28万元、2,217.93万元、1,757.58万元、402.32万元。公司上述存货跌价准备计提方法符合《企业会计准则》的规定，存货跌价准备计提充分。

（二）次生料的库龄、后续再加工、处置、存货跌价准备计提情况；次生料的成本核算方式，与正常产品的成本核算方式是否存在差异

1、次生料的库龄、后续再加工、处置、存货跌价准备计提情况

报告期内，公司次生料的库龄、后续再加工、处置、存货跌价准备计提情况具体如下：

(1) 次生料的库龄情况

报告期内，公司次生料的库龄情况具体如下：

单位：万元

项目	2021年3月末		2020年末		2019年末		2018年末	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
次生料金额	4,190.21	100%	3,765.05	100%	6,186.34	100%	6,029.30	100%
其中：库龄1年以内	1,556.71	37.15%	696.49	18.50%	1,144.01	18.49%	3,482.54	57.76%
库龄1年以上	2,633.50	62.85%	3,068.56	81.50%	5,042.33	81.51%	2,546.76	42.24%

公司在生产锂离子电池正极材料的过程中会因异常杂质污染、粉尘、后处理工序微粉损失等产生次生料，该次生料经过再次加工可作为正常的在产品继续投入生产。结合上表分析，受2019年产量增加影响，公司2019年次生料金额同比有所增长；随着公司2020年、2021年1-3月对次生料进行再加工处理，公司2020年末、2021年3月末次生料金额有所下降。同时随着2018年、2019年产量的增长，公司未及时对次生料进行处理，使得公司自2019年以来次生料库龄在1年以上金额占比有所提升。

(2) 次生料后续再加工、处置情况

报告期内，公司次生料后续再加工、处置情况具体如下：

项目	2021年1-3月	2020年度	2019年度	2018年度
期初次生料金额（万元）	3,765.05	6,186.34	6,029.30	2,546.76
期初次生料数量（吨）①	566.11	922.20	859.53	352.03
本年新增次生料数量（吨）②	170.28	156.43	198.76	507.50
次生料委托加工发出数量（吨）③	-	80.00	136.08	-
回炉加工成三元材料的次生料数量（吨）④	-	432.53	-	-
次生料出售数量（吨）⑤	89.83	-	-	-
期末次生料数量（吨）⑥=①+②-③-④-⑤	646.56	566.11	922.20	859.53
期末次生料金额（万元）	4,190.21	3,765.05	6,186.34	6,029.30

结合上表分析，公司次生料后续主要用于三元前驱体委托加工、回炉生产加工成三元正极材料或对外直接出售。

(3) 次生料存货跌价准备计提情况

2018年末、2019年末，鉴于市场尚无公开披露的次生料直接出售价格，且公司在2018年、2019年主要通过委托加工方式处理次生料。因此，次生料的单位可变现净值根据将次生料委托加工回收为原材料，并进一步生产为产品过程中所发生的成本、费用及最终产品的市场售价计算，具体公式为“次生料的单位可变现净值=产成品单价-原材料加工至完工将发生的单位成本、相关销售费用、税费-

次生料委托加工相关费用”。公司对资产负债表日的次生料按照成本与可变现净值孰低计量，对于成本高于可变现净值的次生料，计提相应存货跌价准备。

2020年末、2021年3月末，市场可公开查询次生料直接出售价格，且公司筹划或已发生次生料出售交易。因此，次生料的单位可变现净值根据直接出售市场价格减去估计要发生的销售费用及相关税费、按照上述委托加工回收方式计算的可变现净值孰高确定。对于成本高于可变现净值的次生料，相应计提存货跌价准备。参照上述存货跌价准备计提方式，报告期各期末，公司对次生料计提的跌价准备具体如下：

日期	项目	三元材料次生料	部分镍5系三元材料次生料（市场价格波动引起跌价）	钴酸锂次生料	合计
2021年3月末	结存重量（吨）	515.73	-	130.83	646.56
	结存单价（万元/吨）	5.28	-	11.21	-
	结存金额（万元）	2,723.85	-	1,466.36	4,190.21
	单位可变现净值（万元/吨）	5.43	-	11.65	-
	存货跌价准备（万元）	-	-	-	-
2020年末	结存重量（吨）	153.06	281.05	132.00	566.11
	结存单价（万元/吨）	4.43	5.83	10.97	-
	结存金额（万元）	677.57	1,638.79	1,448.69	3,765.05
	单位可变现净值（万元/吨）	4.47	5.10	8.96	-
	存货跌价准备（万元）	-	206.31	265.74	472.05
2019年末	结存重量（吨）	416.75	355.88	149.57	922.20
	结存单价（万元/吨）	6.04	5.69	10.99	-
	结存金额（万元）	2,518.35	2,024.58	1,643.41	6,186.34
	单位可变现净值（万元/吨）	6.69	4.46	10.81	-
	存货跌价准备（万元）	-	437.91	26.26	464.17
2018年末	结存重量（吨）	718.70	-	140.83	859.53
	结存单价（万元/吨）	6.22	-	11.06	-
	结存金额（万元）	4,471.56	-	1,557.74	6,029.30
	单位可变现净值（万元/吨）	7.57	-	23.82	-
	存货跌价准备（万元）	-	-	-	-

注1：2018年、2019年，公司次生料主要通过委托加工方式处理，且次生料不存在公开市场价格，因此次生料的单位可变现净值=产成品价格-原材料加工至完工将发生的单位成本、相关销售费用及税费-次生料委托加工相关费用。2020年、2021年1-3月，市场可公开查询次生料直接出售价格，且公司筹划或已发生次生料出售交易，因此次生料的单位可变现净值根据直接出售市场价格减去估计要发生的销售费用及相关税费、按照前述委托加工回收方式计算的可变现净值孰高确定。

注2：当单位可变现净值小于结存单价时，存货跌价准备=结存金额-结存重量*单位可变现净值；当单位可变现净值大于结存单价时，不存在存货跌价准备。

结合上表分析，报告期内，因市场价格波动，部分次生料可变现净值低于账

面价值，公司对次生料分别计提存货跌价准备0万元、464.17万元、472.05万元、0万元，相关跌价准备计提充分。

2、次生料的成本核算方式，与正常产品的成本核算方式是否存在差异

鉴于次生料因异常杂质污染、粉尘、后处理工序微粉损失等产生，其价值低于原始采购成本，同时次生料尚需进一步加工方可形成公司可直接用于生产的正常原材料，且各类次生料成份不一，市场上并没有该类原材料的统一价格。

为合理核算次生料成本，目前国内主要依据粗制或非标准镍钴锰材料的成本核算方式。国内粗制或非标准镍钴锰材料的定价已逐渐市场化并已形成了固定模式，即根据原料中所含金属量和杂质种类的复杂程度，参照上海有色金属网的金属价格乘以计价系数确定。参照行业处理方式，公司根据次生料中所含镍、钴、锰金属量，参照上海有色网的金属镍、钴、锰市场价格乘以计价系数加权确定该批次生料计价成本，其中计价系数参照公开披露或行业通行的三元废料系数指标等确定。根据公开披露资料，公司上述关于次生料的计价成本核算方式与同产业链企业芳源股份、格林美、腾远钴业等保持一致，具有合理性。具体如下：

序号	上下游产业链企业名称	主要从事业务	粗制/非标准镍钴锰原料/次生料的成本计价模式	参数说明
1	芳源股份（科创板上市委审议通过）	锂电池三元前驱体	$P=S$ （上海有色金属网金属市场价格） $*C\%$ （各金属含量比例） $*\beta$ （计价系数）	P ：指粗制镍钴料价格； S ：上海有色金属网电解镍、电解钴市场价格； $C\%$ ：指单位重量粗制镍钴料中所含镍、钴金属量占粗制镍、钴料重量的比例； β ：指根据粗制镍钴料的成份和复杂程度确定的计价系数；计价系数 β 的确定原则：根据粗制镍钴料杂质含量、金属市场价格等因素确定
2	格林美（002340）	回收、利用废弃钴镍资源，生产、销售超细钴镍粉体材料等产品	$P=p$ （上海有色金属网金属市场价格） $*c\%$ （各金属含量比例） $*\alpha$ （计价系数）	P ：指粗制镍钴锰原料/次生料价格； p ：国际市场钴镍金属交易价格； $c\%$ ：指单位重量废料中所含钴镍金属量占废料重量的比例； α ：指根据废料的成份和复杂程度确定的计价系数；计价系数 α 的确定原则如下：根据粗制镍钴料杂质含量、金属市场价格、品位等因素确定
3	腾远钴业（创业板在审企业）	钴、铜产品，核心产品为氯化钴、硫酸钴等钴盐及电积铜	钴原料（铜钴中间品）的采购定价由原料所含钴铜金属量、市场基准价和计价系数三个因素决定	钴基准价一般参考英国伦敦《金属导报》（MB）出具的金属钴报价，原料所含钴铜金属量一般经检测确认，计价系数一般根据矿石的金属含量、品位、市场行情等因素综合确定

在该批次生料后续用于委托加工、回炉生产成三元正极材料或对外直接出售时，其成本核算方式与正常产品的成本核算方式保持一致，均按照直接材料、直接人工、燃料动力、制造费用、运输费等类别对相应成本进行分摊并归集至对应

的产品成本。

综上，参照行业对粗制或非标准镍钴锰材料计价方式，公司结合次生料中所含镍、钴、锰金属量、各金属市场价格等因素确定次生料计价成本，在对次生料后续处理的过程中，其成本核算方式与正常产品的核算方式不存在差异。

【保荐机构和申报会计师核查】

请保荐机构和申报会计师对上述事项核查并发表明确意见，并说明存货跌价准备计提的充分性。

1、核查程序

（1）访谈发行人总经理、财务负责人，了解发行人存货跌价准备的计提政策及内部控制管理流程；查阅各类存货明细表、各类存货对应的可执行合同（如有）、报告期各期末各类存货的公开市场价格，复核期末存货库龄及存货跌价准备计提金额，核查存货跌价准备计提的充分性；

（2）访谈发行人财务负责人，了解次生料后续处理方式及成本核算方法，获取生产成本表，核对次生料库龄及后续再加工、处置的情况；

（3）在盘点时观察存货的状态，分析是否存在长库龄、呆滞、毁损货物；检查存货跌价准备计提表，核对存货跌价准备计提表内的存货总额是否与账面一致以确保其完整性。查看发行人期末附近时点签订的销售合同以及在手订单，查询最新的三元正极材料、其他正极材料销售价格，判断订单销售价格的合理性；复核对于部分存在减值迹象的产品，其对应的在产品减值计提的充分性，以确保存货跌价准备计提的准确性和完整性；

（4）查阅公司各期末发出商品明细，针对发行人期末发出商品进行抽样，包括但不限于查看订单、出库单等，结合发出商品对应的期后转销售情况、销售合同执行情况，综合分析公司各期末发出商品是否存在减值迹象，评价公司账面存货跌价准备计提是否充分。

2、核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

（1）报告期各期末，公司将存货分为存在对应的待执行合同的存货以及不存在对应的待执行合同的存货，分别按照合同销售单价或外部市场价格减去至完工时估计将要发生的成本（如有）、估计的销售费用和相关税费后的金额确定各

类存货明细的可变现净值，根据存货成本与可变现净值的差异分类计提存货跌价准备，公司分别合计计提存货跌价准备1,200.28万元、2,217.93万元、1,757.58万元、402.32万元。公司上述存货跌价准备计提方法符合《企业会计准则》的规定，存货跌价准备计提充分。

（2）公司次生料库龄准确，后续主要用于三元前驱体委托加工、回炉生产加工成三元正极材料或对外直接出售，次生料跌价准备计提充分。参照行业对粗制或非标准镍钴锰材料计价方式，公司结合次生料中所含镍、钴、锰金属量、各金属市场价格等因素确定次生料计价成本，在对次生料后续处理的过程中，其成本核算方式与正常产品的核算方式不存在差异。

（3）报告期各期末，公司计提的存货跌价准备已充分考虑存货各明细类别的实物状态、库龄情况、存货结存单价情况及期末各类存货的市场价格、对应合同销售价格等因素，符合发行人的实际经营情况，各期末存货跌价准备计提充分。

14. 关于现金流

根据问询回复，报告期内，公司收取的票据中银行承兑汇票占比分别为86.18%、99.88%、98.26%、98.73%，票据质量较高，货币属性较强。若将票据模拟为现金等价物，调整后经营活动现金流净额将大幅上升，公司现金流量较好，流动性风险较低。经调整后，公司现金到期债务比、现金流量利息保障倍数提升较快，同时考虑到公司尚未上市、融资渠道较为单一、短期借款金额较大影响，公司2017年至2019年相关比例与同行业可比公司相比处于合理水平。

请发行人说明：结合同行业可比公司的票据收支比例，说明将票据模拟为现金等价物的合理性，并结合上述情况进一步分析公司的流动性风险。

请发行人披露，结合经营活动现金流持续为负，应收账款占比，流动性资产等低于有息负债等事项，定量和定性的补充分析流动性风险，并予以重大事项提示。

请申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

【发行人说明】

（一）结合同行业可比公司的票据收支比例，说明将票据模拟为现金等价

物的合理性，并结合上述情况进一步分析公司的流动性风险

1、同行业可比公司票据收支比例情况

(1) 公司与同行业可比公司期末未到期票据余额占营业收入比例的变动分析

报告期内，考虑各可比公司期末应收票据余额及已背书或贴现未到期但已终止确认的票据余额，各可比公司期末未到期票据余额占营业收入的比例具体为：

单位：万元

可比公司	项目	公式	2020年度	2019年度	2018年度
容百科技	期末应收票据余额	①	85,707.59	83,848.27	67,164.83
	已背书或贴现未到期且已终止确认的票据余额	②	161,050.01	142,948.06	97,637.12
	未到期票据金额小计	③=①+②	246,757.60	226,796.34	164,801.95
	营业收入	④	379,455.67	418,966.91	304,126.01
	票据占比	⑤=③/④	65.03%	54.13%	54.19%
当升科技	期末应收票据余额	①	14,961.76	9,874.98	23,968.93
	已背书或贴现未到期且已终止确认的票据余额	②	63,556.13	49,630.31	108,397.91
	未到期票据金额小计	③=①+②	78,517.89	59,505.29	132,366.84
	营业收入	④	318,331.72	228,417.54	328,066.94
	票据占比	⑤=③/④	24.67%	26.05%	40.35%
杉杉能源	期末应收票据余额	①	23,908.30	25,018.43	39,649.30
	已背书或贴现未到期且已终止确认的票据余额	②	197,624.83	121,374.37	192,961.63
	未到期票据金额小计	③=①+②	221,533.13	146,392.80	232,610.93
	营业收入	④	387,432.64	372,029.09	466,798.92
	票据占比	⑤=③/④	57.18%	39.35%	49.83%
厦钨新能	期末应收票据余额	①	21,015.78	75,190.22	31,862.79
	已背书或贴现未到期且已终止确认的票据余额	②	391,650.12	350,855.18	322,955.90
	未到期票据金额小计	③=①+②	412,665.91	426,045.40	354,818.69
	营业收入	④	798,963.77	697,772.39	702,635.05
	票据占比	⑤=③/④	51.65%	61.06%	50.50%
长远锂科	期末应收票据余额	①	60,234.97	61,114.33	48,207.14
	已背书或贴现未到期且已终止确认的票据余额	②	82,220.15	84,551.51	84,930.26
	未到期票据金额小计	③=①+②	142,455.12	145,665.84	133,137.40
	营业收入	④	201,063.49	276,586.12	263,890.52
	票据占比	⑤=③/④	70.85%	52.67%	50.45%
发行人	期末应收票据余额	①	28,062.13	21,956.23	55,269.37
	已背书或贴现未到期且	②	48,135.46	50,465.72	119,017.76

已终止确认的票据余额					
未到期票据金额小计	③=①+②	76,197.59	72,421.95	174,287.14	
营业收入	④	103,650.29	242,846.34	265,484.93	
票据占比	⑤=③/④	73.51%	29.82%	65.65%	

结合上表分析，整体而言，报告期各期末，公司与同行业可比公司的未到期票据余额占当期营业收入的比例均处于较高水平。

公司2018年期末未到期票据金额占当期营业收入的比例高于同行业可比公司的主要原因：①公司2018年应收账款回款较快，当年度应收账款周转率为6.78倍，高于同行业可比公司应收账款周转率的平均值（5.23倍）。鉴于行业内主要客户货款结算方式以银行承兑汇票为主，相应导致公司2018年票据回款较多，期末未到期票据余额占营业收入的比例较高；②公司2018年对第一大客户宁德时代销售收入占比为65.22%，销售集中度相对较高，鉴于宁德时代当年货款均采用银行承兑汇票结算，导致期末未到期票据金额占比较高。

公司2019年期末未到期票据金额占当期营业收入的比例与当升科技接近、低于其他同行业可比公司的主要原因：鉴于公司报告期内产品结构以国内新能源汽车动力电池市场的三元正极材料为主，产品结构及市场结构与同行业可比公司存在差异，受2019年6月起国内新能源汽车补贴退坡政策影响较大，公司与主要客户宁德时代前期确定的5503系列订单执行推迟，使得公司2019年下半年实现销售收入同比有所下滑，2019年下半年实现主营业务收入占全年比例为31.37%。而同行业可比公司容百科技、当升科技、杉杉能源、厦钨新能、长远锂科2019年下半年实现主营业务收入占比分别为53.49%、41.35%、48.61%、53.14%、44.22%，高于公司2019年下半年销售收入占比。鉴于银行承兑汇票到期日通常为6个月，公司2019年上半年销售收入对应客户回款相关银行票据在年末已陆续到期承兑，2019年下半年销售收入占比较低导致公司2019年末未到期票据金额占比相对较低，具有合理性。

公司2020年期末未到期票据金额占当期营业收入的比例与长远锂科接近、高于其他同行业可比公司的主要原因：受补贴政策退坡及新冠疫情爆发影响，公司对第一大客户宁德时代销售的5503系列三元材料终端平台订单推迟，宁德时代相应推迟该部分订单的回款，使得公司前期对宁德时代销售5503系列产品收入对应回款延迟，直至2020年四季度宁德时代以银行承兑汇票方式支付。鉴于上述银行承兑汇票年底尚未到期，使得公司2020年末未到期票据占营业收入的比例较高。

剔除上述银行承兑汇票回款后，公司2020年期未到期票据占营业收入比例为53.22%，与同行业其他可比公司基本一致。

(2) 公司与同行业可比公司各期收到票据额占营业收入比例的变动分析

同行业公开各期票据收到金额的可比公司为长远锂科及厦钨新能，报告期内，公司与同行业可比公司各期收到票据额占营业收入的比例具体如下：

单位：万元

可比公司	项目	2020年度	2019年度	2018年度
厦钨新能	收到的票据	741,409.54	721,040.69	550,159.01
	营业收入	798,963.77	697,772.39	702,635.05
	收到的票据/营业收入	92.80%	103.33%	78.30%
长远锂科	收到的票据	176,684.90	287,246.17	222,930.27
	营业收入	201,063.49	276,586.12	263,890.52
	收到的票据/营业收入	87.88%	103.85%	84.48%
发行人	收到的票据	99,854.55	276,437.03	257,632.05
	营业收入	103,650.29	242,846.34	265,484.93
	收到的票据/营业收入	96.34%	113.83%	97.04%

结合上表分析，发行人及同行业可比公司厦钨新能、长远锂科报告期内收到的票据额占营业收入的比例均处于较高水平，票据为发行人及同行业可比公司的主要结算方式。

发行人与同行业可比公司厦钨新能、长远锂科的主要下游客户结构对比如下：

可比公司	主要客户结构
厦钨新能	2018年客户结构：新能源科技（56.56%）、比亚迪（21.17%）、松下（8.65%）、厦门钨业（3.44%）、欣旺达（3.30%）；
	2019年客户结构：新能源科技（52.19%）、比亚迪（22.72%）、中航锂电（8.87%）、欣旺达（4.50%）；
	2020年客户结构：新能源科技（53.80%）、比亚迪（11.84%）、欣旺达（8.50%）、中航锂电（7.93%）、珠海冠宇（6.31%）
长远锂科	2018年客户结构：宁德时代（36.49%）、亿纬锂能（14.11%）、当升科技（8.49%）、欣旺达（7.18%）、杉杉能源（6.14%）；
	2019年客户结构：宁德时代（58.43%）、亿纬锂能（14.11%）、欣旺达（7.63%）、比亚迪（3.57%）；
	2020年客户结构：宁德时代（38.20%）、亿纬锂能（15.14%）、比亚迪（13.31%）、欣旺达（7.24%）、塔菲尔（4.49%）
发行人	2018年客户结构：宁德时代（65.22%）、微宏动力（6.85%）、多氟多（6.02%）、比亚迪（4.89%）、新能源科技（2.68%）；
	2019年客户结构：宁德时代（74.44%）、孚能科技（7.64%）、多氟多（5.76%）、新能源科技（4.09%）；
	2020年客户结构：宁德时代（31.22%）、孚能科技（27.94%）、新能源科技（23.41%）、湖南立方（3.84%）、珠海冠宇（3.15%）

数据来源：厦钨新能、长远理科公开披露资料

2018年至2020年，宁德时代除零星以银行存款支付74.01万元货款外，其余货款均通过银行承兑汇票支付，相应导致公司收到票据额占营业收入的比重较高。2018年、2019年，公司对第一大客户宁德时代销售收入占比高于同行业可比公司，导致公司当年收到的票据额占营业收入的比重相对较高。2020年，鉴于公司其他主要客户孚能科技回款均以银行承兑汇票支付，新能源科技99.14%的回款均以银行承兑汇票支付，导致公司当年收到的票据额占营业收入的比重相对较高，具有合理性。

2、将票据模拟为现金等价物的合理性

(1) 公司票据为主要结算方式的特征与同行业可比公司相符，且公司应收票据主要为信用等级较高的银行票据，出票人信用较好，无法回款的风险较低

结合本小题之“发行人说明”之“(一)/1、同行业可比公司票据收支比例情况”的具体分析，发行人及同行业可比公司报告期内收到的票据额、期末未到期票据余额占营业收入的比例均处于较高水平，票据为发行人及同行业可比公司的主要结算方式。公司取得的应收票据期限主要为到期期限6个月的银行承兑汇票，应收票据到期期限较短。报告期内，发行人收到的银行承兑汇票票据85%以上为信用等级较高的6家大型商业银行和9家上市股份制商业银行出具的银行承兑汇票，收到的商业承兑汇票较少，均为中兴通讯股份有限公司出具的商业承兑汇票。该等票据信用较好，无法回款的风险较低。报告期内，公司未发生过票据到期无法承兑的情形。具体如下：

单位：万元

项目	2021年3月末		2020年末		2019年末		2018年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
银行承兑汇票回款	84,960.34	100.00%	98,609.92	98.75%	271,630.74	98.26%	257,315.78	99.88%
其中：15大行银行承兑汇票回款	75,883.56	89.32%	94,432.86	94.57%	247,937.09	89.69%	222,159.51	86.23%
商业承兑汇票回款	-	-	1,244.63	1.25%	4,806.29	1.74%	316.27	0.12%
其中：出票人为中兴通讯股份有限公司的商业承兑汇票	-	-	1,244.63	1.25%	4,806.29	1.74%	316.27	0.12%
票据回款合计	84,960.34	100.00%	99,854.55	100.00%	276,437.03	100.00%	257,632.05	100.00%

(2) 公司票据被供应商、金融机构普遍接受，流动性较高

公司取得的票据被供应商、金融机构普遍接受，公司可直接用于背书购买货

物或直接向金融机构贴现，票据的流动性较高。报告期内，公司将应收票据背书转让或贴现的合计金额占当期收到票据金额的比例较高，具体如下：

单位：万元

项目	2021年1-3月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
背书转让金额	30,603.21	36.02%	21,336.34	21.37%	230,152.82	83.26%	195,727.41	75.97%
向金融机构贴现金额	30,776.49	36.22%	50,029.08	50.10%	36,060.95	13.04%	37,148.60	14.42%
收到的票据金额	84,960.34	100.00%	99,854.55	100.00%	276,437.03	100.00%	257,632.05	100.00%

(3) 鉴于票据为公司经营活动的主要结算方式，将票据模拟为现金等价物更有利于反映公司的现金流及流动性情况

公司经营活动主要以票据作为主要的收支手段。报告期内，公司票据收款规模占现金收款规模的比例、票据付款规模占现金付款规模的比例均处于较高水平，公司主要以票据的收付维持公司正常经营活动的运转，将票据模拟为现金等价物更有利于反映公司的现金流及流动性情况。

单位：万元

项目	2021年1-3月	2020年度	2019年度	2018年度
销售商品收到票据	84,960.34	99,854.55	276,437.03	257,632.05
销售商品直接收到现金（银行存款）	4,976.05	7,762.99	9,499.79	20,585.52
销售商品收到票据/销售商品直接收到现金（银行存款）	17.07	12.86	29.10	12.52
采购支付票据 ^注	53,974.05	113,374.65	283,601.45	242,468.86
采购直接支付现金（银行存款）	6,368.57	32,250.66	4,171.83	22,214.65
采购支付票据/采购直接支付现金（银行存款）	8.48	3.52	67.98	10.91

注：采购支付的票据包含票据背书转让和公司作为出票人开具的票据。

综上，公司票据为主要结算方式的特征与同行业可比公司相符，且公司应收票据主要为信用等级较高的银行票据，出票人信用较好，无法回款的风险较低。公司票据被供应商、金融机构普遍接受，流动性较高。鉴于票据为公司经营活动的主要结算方式，将票据模拟为现金等价物更有利于反映公司的现金流及流动性情况，将票据模拟为现金等价物具有合理性。

3、结合上述情况进一步分析公司的流动性风险

首先，结合上述分析，公司票据为主要结算方式的特征与同行业可比公司相符，将票据模拟为现金等价物具有合理性。公司收取的票据主要以信用等级较高的6家大型商业银行和9家上市股份制商业银行出具的银行承兑汇票为主，流动性

较好。若将票据模拟为现金等价物，报告期内公司调整后的经营活动现金流净额分别为3,159.63万元、12,117.73万元、-9,645.35万元、27,366.33万元，经营活动现金流量净额处于较好水平。因公司2020年受新冠疫情影响部分订单推迟执行导致产销量下滑较快、净利润出现亏损，同时公司提前采购低价原材料作储备使得期末存货增长较快，上述因素使得公司2020年调整后的经营活动现金流净额为负数。随着新冠疫情逐渐得到有效控制，前期推迟执行订单的恢复，公司2021年1-3月产销量增长较快，当期调整后的经营活动现金流净额呈增长态势。

其次，截至2021年3月末，公司未受限货币资金、未背书或贴现的银行票据、未受限的应收账款账面价值等流动资产合计127,855.49万元，短期借款、应付票据（剔除为开具票据质押的货币资金、应收票据）、应付账款、一年内到期的非流动负债、一年内需支付的借款利息等流动负债合计195,561.32万元，上述流动资产低于流动负债，主要系公司2020年采取错峰采购方式在市场价格低点采购三元前驱体等主要原材料以为后续订单恢复做储备所致，公司2021年3月末存货账面价值达104,827.49万元。公司2021年一季度经营业绩已呈恢复性增长态势，销售收入及回款不断上升，存货周转及变现较快。此外，公司作为央企子公司，融资渠道畅通，2021年3月末尚有授信余额156,200.77万元。上述资金合计可覆盖公司短期借款、应付票据（剔除为开具票据质押的货币资金、应收票据）、应付账款、一年内到期的非流动负债、一年内需支付的借款利息等流动负债。

综上，结合公司与同行业可比公司以票据作为款项收付主要方式的经营特点、经营业绩恢复情况、可使用货币资金及银行票据、授信余额、流动资产覆盖与流动负债对比等因素分析，公司的流动性风险较低。

【发行人披露】

请发行人披露，结合经营活动现金流持续为负，应收账款占比，流动性资产等低于有息负债等事项，定量和定性的补充分析流动性风险，并予以重大事项提示。

发行人已在招股说明书“重大事项提示”之“一、特别风险因素”之“（十一）流动性风险”、招股说明书“第四节 风险因素”之“四、财务风险”之“（八）流动性风险”中对流动性风险补充披露如下：

“

基于行业特征、主要客户付款惯用方式，公司以票据作为经营活动主要的资金收付方式，销售产品时主要以银行承兑汇票为收款方式，采购原材料时主要以银行承兑汇票支付货款，相应导致公司2018年至2020年经营活动现金流量净额为负数。2018年末、2019年末、2020年末、2021年3月末，公司未到期票据金额占当期营业收入的比例分别为65.65%、29.82%、73.51%、105.66%，除2019年因下半年销售收入占比较低导致期末未到期票据金额占比较低外，其余各期均处于较高水平。

报告期内，公司各期末应收账款余额占当期营业收入的比例分别为20.57%、18.61%、53.56%、78.51%。随着下游需求恢复，公司2020年四季度对孚能科技实现收入11,591.40万元，同比增长较快，截至2020年末相关应收款尚未收回，导致公司2020年末应收账款余额同比有所增加；公司2020年部分订单受疫情影响执行有所推迟，当年营业收入同比有所下降，上述因素使得公司2020年末应收账款余额占比有所上升。随着前期推迟订单恢复执行，公司2021年一季度对宁德时代销售收入增长较快，而截至3月末其部分货款尚未收回，导致公司2021年3月末应收账款余额有所增长，期末应收账款余额占比相应增加。

此外，作为非上市公司为满足营运资金及产能建设需要，公司银行借款金额较大。截至2021年3月末，公司未受限货币资金、可支配银行票据、未受限应收账款等流动资产合计127,855.49万元，短期借款、应付票据（剔除为开具票据质押的货币资金、应收票据）、应付账款、一年内到期的非流动负债、一年内需支付的借款利息等流动负债合计195,561.32万元，上述流动资产低于流动负债，主要系公司2020年采取错峰采购方式在市场价格低点采购三元前驱体等主要原材料以为后续订单恢复做储备所致，公司2021年3月末存货账面价值达104,827.49万元。

若未来公司收到的票据背书或兑付出现困难，应收账款逾期导致占营业收入比例进一步增加，因下游市场需求大幅度下滑或公司产品不能持续满足客户要求，导致公司存货无法顺利销售变现，且银行调整对公司的授信额度，则公司存在可能无法偿付到期债务的流动性风险。”

【申报会计师核查】

1、核查程序

申报会计师履行了如下核查程序：

（1）获取发行人票据管理备查簿，核对背书及贴现情况是否与账面记录一致；监盘库存票据情况；向客户函证与发行人之间的票据收付情况；抽取发行人交易凭证查验票据真实交易情况；

（2）获取同行业公司公开披露资料，与发行人的各期票据情况进行对比；

（3）复核发行人关于票据贴现和背书对经营活动现金流量净额影响的模拟测算，就测算的准确性、合理性进行分析；

（4）查阅发行人的银行借款台账及借款合同。

2、核查意见

经核查，申报会计师认为：

（1）公司票据为主要结算方式的特征与同行业可比公司相符，且公司应收票据主要为信用等级较高的银行票据，出票人信用较好，无法回款的风险较低。公司票据被供应商、金融机构普遍接受，流动性较高。鉴于票据为公司经营活动的主要结算方式，将票据模拟为现金等价物更有利于反映公司的现金流及流动性情况，将票据模拟为现金等价物具有合理性。

（2）结合公司与同行业可比公司以票据作为款项收付主要方式的经营特点、经营业绩恢复情况、可使用货币资金及银行票据、授信余额、流动资产与流动负债对比等因素分析，公司的流动性风险较低。

（3）公司已就流动性风险在招股说明书中进行了重大事项提示。

15. 关于政府补助

根据问询回复，报告期内，公司收到的计入损益的财政贴息款分别为0万元、221.51万元、1,131.00万元、2,140.43万元，金额波动较大。报告期内公司收到的财政贴息款具有偶发性，不具有可持续性。

请发行人披露：（1）结合公司收到的财政贴息款的偶发性，完善对“对政府补助及税收优惠依赖的风险”的风险提示；（2）模拟测算剔除财政贴息款后发行人的业绩情况，并分析财政贴息款对利润的影响程度。

请申报会计师对上述事项核查并发表明确意见。

回复：

【发行人披露】

（一）结合公司收到的财政贴息款的偶发性，完善对“对政府补助及税收优惠依赖的风险”的风险提示

发行人已在招股说明书“第四节 风险因素”之“四、财务风险”之“（七）对政府补助、税收优惠依赖的风险”中完善披露如下：

“（七）对政府补助、税收优惠依赖的风险

.....

除税收优惠外，报告期内公司计入当期损益的政府补助金额分别为757.34万元、1,978.83万元、3,090.35万元、243.83万元，占当期利润总额的比重分别为9.88%、57.48%、-15.09%、2.81%。报告期内，公司获得的政府补助、税收优惠金额占比较高，政府补助和税收优惠对公司经营业绩影响较大。在上述政府补助中，计入损益的财政贴息款分别为221.51万元、1,131.00万元、2,140.43万元、0万元，占政府补助额的比例分别为29.25%、57.15%、69.26%、0%，金额波动较大，且该财政贴息款具有偶发性，不具有可持续性。

若未来发行人及相关子公司不能持续符合上述税收优惠认定标准、国家税收政策发生不利变化或政府部门对公司所处产业的政策支持力度有所减弱，或政府相关部门不再对公司相关贷款提供财政贴息，则公司取得的政府补助和税收优惠金额将会有所减少，进而对公司的经营业绩产生不利影响。”

（二）模拟测算剔除财政贴息款后发行人的业绩情况，并分析财政贴息款对利润的影响程度

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（五）其他影响经营成果的项目分析”中补充披露如下：

“6、财政贴息款分析

报告期内，公司计入损益的财政贴息款分别为221.51万元、1,131.00万元、2,140.43万元，0万元，金额波动较大，上述政府补助具有偶发性，不具有可持续性。剔除财政贴息款后，报告期内公司的业绩及变动情况如下：

单位：万元

项 目	2021年1-3月	2020年度	2019年度	2018年度
利润总额	8,662.61	-20,475.29	3,442.56	7,663.95
财政贴息款	-	2,140.43	1,131.00	221.51
剔除财政贴息款后利润总额	8,662.61	-22,615.72	2,311.56	7,442.44

剔除财政贴息款后利润总额变化	-	-10.45%	-32.85%	-2.89%
----------------	---	---------	---------	--------

报告期内，剔除财政贴息后公司利润总额将出现不同程度下滑，幅度分别为-2.89%、-32.85%、-10.45%、0%，其中2019年和2020年对公司业绩影响较大。

上述财政贴息款主要系地方政府对公司义龙一期项目建设对应贷款给予的贴息，公司将其直接冲减当期财务费用，减轻了公司融资压力。上述财政贴息款自2021年已不再发生，对公司2021年1-3月业绩未产生影响。随着公司经营业绩的恢复性增长，且通过本次首发申请上市将有效拓宽公司融资渠道，公司财务费用及占利润总额的比例将得到下降，预计财政贴息款对公司业绩的影响程度将持续降低。”

【申报会计师核查】

1、核查程序

申报会计师履行了以下核查程序：

（1）获取并检查发行人收到财政贴息款的银行贷款合同、银行单据，核查财政贴息款的偶发性；

（2）复核发行人模拟测算剔除财政贴息款后的业绩情况，判断其对发行人利润的影响程度。

2、核查意见

经核查，申报会计师认为：

（1）发行人已在招股说明书相关章节对财政贴息款的偶然性及不可持续性进行了风险提示；

（2）报告期内，剔除财政贴息后，公司利润总额将出现不同程度下滑，其中2019年和2020年对公司业绩影响较大。随着公司经营业绩的恢复性增长，且通过本次首发申请上市将有效拓宽公司融资渠道，公司财务费用及占利润总额的比例将得到下降，预计财政贴息款对公司业绩的影响程度将持续降低。

16. 其他

16.1 根据首轮问询问题7.2的回复，按照《战略性新兴产业分类（2018）》，公司产品属于重点产品和服务目录中的‘3.3.10.1 二次电池材料制造’中的‘钴酸锂、镍钴锰/镍钴铝三元材料’”。

请发行人：结合所属《战略性新兴产业分类（2018）》的目录，准确披露所

属行业情况，并重新列表说明核心技术与专利对应情况。请发行人律师核查并发表意见。

回复：

【发行人披露】

（一）结合所属《战略性新兴产业分类（2018）》的目录，准确披露所属行业情况

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业基本情况”之“（一）所属行业及确定依据”中按照《战略性新兴产业分类（2018）》目录，补充披露发行人所属行业情况，具体如下：

“……

根据《战略性新兴产业分类（2018）》，公司所处行业属于‘3 新材料产业’中的‘3.3 先进石化化工新材料’中的‘3.3.10 其他化工新材料制造’中的‘3.3.10.1 二次电池材料制造’，对应重点产品和服务中的‘镍钴锰酸锂/镍钴铝酸锂三元材料、钴酸锂’。

根据国家统计局发布的《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）并对应战略性新兴产业分类，公司所处行业属于门类‘C制造业’中的大类‘C26 化学原料和化学制品制造业’中的小类‘C2613 无机盐制造’。根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012修订）并对应国民经济行业分类，公司所属行业为‘C26 化学原料和化学制品制造业’。”

【发行人说明】

（一）重新列表说明核心技术与专利对应情况

公司核心技术与发明专利的对应情况如下表所示：

序号	核心技术	对应的专利情况		
		专利名称	专利类型	申请号
1	一次颗粒大单晶镍钴锰三元材料合成技术	安全性高的锂离子二次电池用正极材料、制法和电池应用	发明专利	ZL201410016620.4
2		元素微乳化包覆法制成的正极材料、制法及应用	发明专利	ZL201410375058.4
3		球形或类球形锂离子电池正极材料及制法和应用	发明专利	ZL201610827828.3
4		锂电子电池正极材料及锂电子电池	发明专利	ZL201710574938.8
5		球形或类球形锂电池正极材料、电池及制法和应用	发明专利	ZL201611168653.6

序号	核心技术	对应的专利情况		
		专利名称	专利类型	申请号
6		球形或类球形锂离子电池正极材料及锂离子电池	发明专利	ZL201710562906.6
7	大单晶无钴层状结构镍锰二元材料合成技术	安全性高的锂离子二次电池用正极材料、制法和电池应用	发明专利	ZL201410016620.4
8		元素微乳化包覆法制成的正极材料、制法及应用	发明专利	ZL201410375058.4
9	高电压钴酸锂材料合成技术	锂离子电池正极材料的制备方法	发明专利	ZL03114397.0
10		钴酸锂复合正极材料及其制备方法、二次锂离子电池	发明专利	ZL200810216339.X
11		元素微乳化包覆法制成的正极材料、制法及应用	发明专利	ZL201410375058.4
12		锂离子二次电池钴酸锂正极材料及其制法和应用	发明专利	US15/498,527
13	多晶镍钴锰三元正极材料合成技术	多晶钴镍锰三元正极材料及其制备方法、二次锂离子电池	发明专利	ZL200910110132.9
14		元素微乳化包覆法制成的正极材料、制法及应用	发明专利	ZL201410375058.4
15	尖晶石结构复合改性材料合成技术	高锰多晶正极材料及其制备方法、动力锂离子电池	发明专利	ZL200910189197.7
16		元素微乳化包覆法制成的正极材料、制法及应用	发明专利	ZL201410375058.4
17	正极材料掺杂技术	钴酸锂复合正极材料及其制备方法、二次锂离子电池	发明专利	ZL200810216339.X
18		高锰多晶正极材料及其制备方法、动力锂离子电池	发明专利	ZL200910189197.7
19		安全性高的锂离子二次电池用正极材料、制法和电池应用	发明专利	ZL201410016620.4
20		锂电子电池正极材料及锂电子电池	发明专利	ZL201710574938.8
21		球形或类球形锂电池正极材料、电池及制法和应用	发明专利	ZL201611168653.6
22		球形或类球形锂离子电池正极材料及锂离子电池	发明专利	ZL201710562906.6
23		锂离子二次电池钴酸锂正极材料及其制法和应用	发明专利	US15/498,527
24	正极材料表面改性技术	钴酸锂复合正极材料及其制备方法、二次锂离子电池	发明专利	ZL200810216339.X
25		安全性高的锂离子二次电池用正极材料、制法和电池应用	发明专利	ZL200910189197.7
26		元素微乳化包覆法制成的正极材料、制法及应用	发明专利	ZL201410375058.4
27		锂电子电池正极材料及锂电子电池	发明专利	ZL201710574938.8

序号	核心技术	对应的专利情况		
		专利名称	专利类型	申请号
28		球形或类球形锂电池正极材料、电池及制法和应用	发明专利	ZL201611168653.6
29		球形或类球形锂离子电池正极材料及锂离子电池	发明专利	ZL201710562906.6
30		锂离子二次电池钴酸锂正极材料及其制法和应用	发明专利	US15/498,527

【发行人律师核查】

1、核查程序

（1）查阅了《战略性新兴产业分类（2018）》、发行人销售产品明细清单，访谈发行人总经理，核查发行人所属行业情况；

（2）查阅了发行人核心技术及专利明细清单，访谈发行人总经理、研发负责人，核查核心技术与专利对应的情况。

2、核查意见

经核查，发行人律师认为：

（1）根据《战略性新兴产业分类（2018）》，公司所处行业属于“3 新材料产业”中的“3.3 先进石化化工新材料”中的“3.3.10 其他化工新材料制造”中的“3.3.10.1 二次电池材料制造”，对应重点产品和服务中的“镍钴锰酸锂/镍钴铝酸锂三元材料、钴酸锂”。根据国家统计局发布的《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）并对应战略性新兴产业分类，公司所处行业属于门类“C制造业”中的大类“C26 化学原料和化学制品制造业”中的小类“C2613 无机盐制造”。根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012修订）并对应国民经济行业分类，公司所属行业为“C26 化学原料和化学制品制造业”。公司已在更新后的《招股说明书》中按照《战略性新兴产业分类（2018）》目录，准确披露发行人所属行业情况。

（2）发行人已重新列表说明核心技术与专利对应情况，相关对应关系契合公司实际情况。

16.2 根据招股说明书及首轮问询回复，序号3租赁房产存在未拥有尚在有效期内的权属证明、划拨用地未获得出租审批的瑕疵。请发行人说明权属证明进展、出租审批进展。请发行人律师核查并发表意见。

回复：

【发行人说明】

（一）请发行人说明权属证明进展、出租审批进展

1、序号3租赁房产权属证明进展、出租审批进展情况

序号3租赁房产曾取得相关的房地产权证书，但因土地使用权期限已届满、土地使用权及房屋所有权形成年代久远、历史遗留问题较多，出租方深圳振华正积极与相关部门沟通协商办理该租赁房产权属证明及出租审批，目前尚未完成土地使用权续期、重新办理房屋产权证书及出租审批手续。

就前述事项，发行人子公司贵阳新材与深圳振华签署《租赁合同补充协议》，约定：（1）出租方深圳振华将积极办理租赁房产所涉及的权属证书及有关部门同意上述划拨地上房产出租的批准；（2）在租赁合同到期前（租赁期限至2022年1月31日），若出租方深圳振华未办理完成上述租赁房产权属证明及出租审批，贵阳新材可随时终止租赁该房产而不用承担缴纳违约金等责任；（3）深圳振华确保贵阳新材不会因租赁该房产而遭受任何损失，由深圳振华对贵阳新材可能的损失和费用予以全部补偿。

2、上述租赁房产权属瑕疵不会对发行人持续经营构成重大影响

虽发行人子公司贵阳新材租赁上述房产存在租赁房产未拥有尚在有效期内的土地权属证明文件、划拨地上房产出租未取得有关部门批准的瑕疵，但综合考虑以下因素，该瑕疵对发行人持续经营不构成重大影响：（1）发行人不存在因上述租赁瑕疵而遭受行政处罚的风险，《城镇国有土地使用权出让和转让暂行条例》针对未经批准租赁划拨地上房产的处罚对象是产权人/出租方，发行人作为承租方租赁划拨地房产不存在被处罚的风险；（2）针对发行人前述租赁瑕疵可能存在的风险，发行人控股股东振华集团及出租方深圳振华已出具承诺，确保发行人不会因此遭受损失；（3）上述租赁房产非公司主要生产经营场所，周边可替代房屋充裕，如因租赁房屋相关瑕疵导致无法持续租赁使用相关房屋，发行人可在预计的时间内租赁同类房屋使用，不会对发行人的持续经营造成重大不利影响；（4）双方已对该等房产后续安排达成一致，即深圳振华将积极完善有关的法律程序，若在已签署的租赁合同到期前未完成，则贵阳新材可随时终止租赁该房产而不用承担缴纳违约金等责任。

【发行人律师核查】

1、核查程序

发行人律师履行了以下核查程序：

- （1）核查了发行人子公司贵阳新材与出租方深圳振华签署的租赁合同及补充协议；
- （2）查阅了出租方深圳振华提供的不动产权证书等租赁房产相关资料；
- （3）查阅了控股股东中国振华、出租方深圳振华出具的书面说明及承诺。

2、核查意见

经核查，发行人律师认为：

- （1）出租方深圳振华正积极与相关部门沟通协商办理该租赁房产权属证明及出租审批，目前尚未完成土地使用权续期、重新办理房屋产权证书及出租审批手续。根据双方签署的补充协议，在租赁合同到期前（租赁期限至2022年1月31日），若出租房深圳振华未办理完成上述租赁房产权属证明及出租审批，贵阳新材可随时终止租赁该房产而不用承担缴纳违约金等责任。

- （2）上述租赁房产权属瑕疵不会对发行人持续经营构成重大影响。

16.3 请发行人说明：（1）报告期内实际利息费用持续高于银行同期贷款基准利率测算结果的原因；（2）在建工程购建过程中利息资本化的具体过程；按照主要新增固定资产项目，说明发行人购建固定资产主要采用的方式，如总包、分包，并说明主要供应商情况，包括采购内容如土建、设备等，采购方式如招投标、谈判等，采购金额及占该固定资产购建总额的比例；（3）结合询价过程中的报价和市场平均价格情况，说明公司向南京熊猫采购义龙新材义龙一期项目智能控制系统及设备金额的公允性；（4）应付账款逾期的解决措施；（5）贵州顶效开发区阳光电力有限公司与发行人的控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员是否存在关联关系或潜在关联关系，向其预付大额电费是否存在其他利益安排。

请申报会计师对上述事项核查并发表明确意见。

回复：

【发行人说明】

（一）报告期内实际利息费用持续高于银行同期贷款基准利率测算结果的原因

报告期内，将公司借款余额按照银行同期基准利率/LPR利率测算如下：

单位：万元

2021年1-3月				
项目	公司平均借款余额	银行同期贷款基准利率/LPR利率	借款期限	银行同期贷款基准利率/LPR利率测算结果
银行贷款	1,013.89	3.85%-4.35%	一年以内（含一年）	39.66
银行贷款	20,225.00	3.85%-4.75%	一至五年（含五年）	806.94
银行贷款	8,316.04	4.90%	五年以上	407.49
关联方贷款（中国电子财务有限责任公司）	2,500.00	3.85%-4.75%	一至五年（含五年）	96.25
关联方贷款（主要是中国电子财务有限责任公司及振华集团财务有限责任公司）	11,023.61	3.85%-4.15%	一年以内（含一年）	426.36
总计				1,776.70
2020年度				
项目	公司平均借款余额	银行同期贷款基准利率/LPR利率	借款期限	银行同期贷款基准利率/LPR利率测算结果
银行贷款	8,232.22	3.85%-4.35%	一年以内（含一年）	348.35
银行贷款	97,296.67	3.85%-4.75%	一至五年（含五年）	4,239.26
银行贷款	28,413.22	4.90%	五年以上	1,392.25
关联方贷款（中国电子财务有限责任公司）	5,277.78	3.85%-4.75%	一至五年（含五年）	203.19
关联方贷款（主要是中国电子财务有限责任公司及振华集团财务有限责任公司）	20,992.78	3.85%-4.35%	一年以内（含一年）	842.16
总计				7,025.21
2019年度				
项目	公司平均借款余额	银行同期贷款基准利率	借款期限	银行同期贷款基准利率测算结果
银行贷款	8,636.37	4.35%	一年以内（含一年）	375.68
银行贷款	66,638.61	4.75%	一至五年（含五年）	3,165.33
银行贷款	15,557.78	4.90%	五年以上	762.33
关联方贷款（振华集团财务有限责任公司）	21,433.33	4.75%	一至五年（含五年）	1,018.08
关联方贷款（主要是中国电子财务有限责任公司及振华集团财务有限责任公司）	22,733.89	4.35%	一年以内（含一年）	988.92

总计				6,310.35
2018年度				
项目	公司平均 借款余额	银行同期贷 款基准利率	借款期限	银行同期贷款基 准利率测算结果
银行贷款	16,674.72	4.35%	一年以内（含一年）	725.35
银行贷款	49,071.67	4.75%	一至五年（含五年）	2,330.90
银行贷款	15,663.89	4.90%	五年以上	767.53
关联方贷款（振华集团财务 有限责任公司）	23,000.00	4.75%	一至五年（含五年）	1,092.50
关联方贷款（主要是中国电 子财务有限责任公司及振华 集团财务有限责任公司）	26,121.22	4.35%	一年以内（含一年）	1,136.27
总计				6,052.56

注1：平均银行借款余额=当期借款金额*当期借款存续期限/360；

注2：自2020年开始，公司向银行新增借款参照同期LPR确定利率，相关测算亦参照LPR利率测算。

结合上表测算，基于银行同期贷款基准利率/LPR利率测算结果与公司报告期内实际利息费用差异如下（其中实际利息费用包含费用化及资本化的借款利息，不含票据贴现利息支出、融资租赁利息支出等非借款利息支出及相关贴息款）：

单位：万元

期间	报告期实际利息费 用（A）	银行同期贷款基准利 率测算结果（B）	差异（C=A-B）	差异率 C/A
2021年1-3月	1,697.43	1,776.70	-79.27	-4.67%
2020年度	7,406.22	7,025.21	381.01	5.14%
2019年度	7,582.51	6,310.35	1,272.16	16.78%
2018年度	6,938.65	6,052.56	886.09	12.77%

报告期内，公司实际利息费用和银行同期贷款基准利率测试结果的差异分别为886.09万元、1,272.16万元、381.01万元、-79.27万元。公司2018年、2019年、2020年实际利息费用相比较高，2021年1-3月实际利息费用相比较低，主要系公司利率上浮的借款占比不同所致。利率上浮借款具体占比如下表所示：

单位：万元

项目	2021年1-3月	2020年度	2019年度	2018年度
平均借款余额	43,078.54	160,212.66	134,999.98	130,531.50
其中：利率上浮的借款	225.00	65,058.06	94,485.26	93,258.83
利率上浮的借款占比	0.52%	40.61%	69.99%	71.45%

结合上表分析：

（1）公司2018年、2019年、2020年利率上浮的借款占比较高，是导致当年实际利息费用高于按银行同期贷款基准利率/LPR利率测算结果的主要原因：公司

2017年与贵州银行兴义木贾支行签署了4.5亿元的贷款协议，约定年利率为6.9%，相比同期贷款基准利率上浮45.26%，占比较高。针对该笔贷款，义龙新区管委会为支持公司义龙一期项目建设，同意对上述4.5亿元贷款年利率超过4.3%的利息部分予以贴息和补助。假设考虑该财政贴息款，2018年公司实际利息费用与银行同期贷款基准利率测算结果基本一致，2019年、2020年公司实际利息费用略低于测算结果，具有合理性。具体如下：

单位：万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度
实际付息与测算结果差异（C）	381.01	1,272.16	886.09
财政贴息款（D）	582.11	1,731.00	807.68
差异（C-D）	-201.10	-458.84	78.41

注：上述财政贴息款为对应借款利息发生期间的贴息金额

（2）公司2021年1-3月利率上浮的借款占比较低，是导致当年实际利息费用低于按银行同期贷款基准利率/LPR利率测算结果的主要原因：新冠疫情爆发后，为缓解疫情对企业的影响，国家采取了积极的货币政策以支持企业融资，部分借款利率低于同期LPR利率，导致2021年1-3月利率上浮的借款余额占比较小。

（二）在建工程购建过程中利息资本化的具体过程；按照主要新增固定资产项目，说明发行人购建固定资产主要采用的方式，如总包、分包，并说明主要供应商情况，包括采购内容如土建、设备等，采购方式如招投标、谈判等，采购金额及占该固定资产购建总额的比例

1、在建工程购建过程中利息资本化的具体过程

报告期内，公司在建工程资本化的利息费用主要为子公司义龙新材义龙一期和义龙二期项目建设期间专门借款所发生的借款费用，其中义龙一期项目建设期为2017-2018年，于2018年末竣工并全部投产；义龙二期项目2018年至2021年1-3月均处于建设期，工程尚未竣工，其中已达到预定可使用状态部分的厂房及部分生产线已转固。结合企业会计准则的规定，公司将项目建设期间可直接符合资本化条件的厂房建设及设备购置对应发生的专门借款涉及借款费用予以资本化，符合企业会计准则的规定。

报告期内，公司借款费用资本化按照建设项目汇总如下：

单位：万元

项目	2021年1-3月	2020年度	2019年度	2018年度
锂离子动力电池三元材料生产	-	-	-	2,324.11

项目	2021年1-3月	2020年度	2019年度	2018年度
线建设项目（义龙一期）				
锂离子动力电池三元材料生产线建设项目（义龙二期）	48.31	840.62	1,140.34	355.20
合计	48.31	840.62	1,140.34	2,679.31

报告期内，义龙一期项目利息支出资本化金额如下：

单位：万元

年度	资本化 开始时间	资本化 结束时间	本金	资本化天数	借款利率	资本化利息
2018年度	2018/1/1	2018/5/31	20,000.00	151	4.30%	360.72
	2017/12/30	2018/5/31	10,350.12	153	4.46%	196.27
	2017/12/30	2018/6/30	9,649.88	183	4.46%	218.88
	2018/1/1	2018/5/31	13,400.00	151	4.30%	182.65 ^注
	2018/6/30	2018/11/30	4,907.80	154	4.30%	90.28
	2018/6/30	2018/12/31	15,092.20	185	4.30%	333.50
	2018/8/1	2018/12/31	11,600.00	153	4.30%	211.99
	2018/3/31	2018/6/30	1,093.16	92	5.82%	16.27
	2018/3/31	2018/7/31	1,426.53	123	5.82%	28.38
	2018/3/31	2018/8/31	27,436.06	154	5.82%	683.42
	2018/3/31	2018/11/30	44.24	245	5.82%	1.75
	合计		114,999.99	-	-	2,324.11

注：该资本化利息为扣除贴息后的金额。

义龙二期项目于2018年6月开始开工建设，预计于2021年底生产线全部转固，截至报告期末该项目仍在建设过程中。报告期内，义龙二期项目利息支出资本化金额如下：

单位：万元

年度	资本化 开始时间	资本化 结束时间	本金	资本化天数	借款利率	资本化利息
2018年度	2018/9/1	2018/12/31	18,000.00	122	5.82%	355.20
	合计		18,000.00	-	-	355.20
2019年度	2019/1/1	2019/9/27	18,000.00	270	5.82%	786.11
	2019/1/3	2019/11/21	100.00	323	4.94%	4.42
	2019/1/3	2019/12/31	1,200.00	363	4.94%	59.77
	2019/6/29	2019/12/31	10,000.00	186	4.90%	253.17
	2019/12/14	2019/12/31	5,000.00	18	4.90%	12.25
	2019/8/31	2019/12/31	400.00	123	4.90%	6.70
	2019/9/17	2019/12/31	600.00	106	4.90%	8.66
	2019/10/25	2019/12/31	1,000.00	68	4.90%	9.26
	合计		36,300.00	-	-	1,140.34
2020年度	2020/1/1	2020/5/21	150.00	142	4.94%	2.92
	2020/1/1	2020/8/31	1,050.00	244	4.94%	35.16

年度	资本化 开始时间	资本化 结束时间	本金	资本化天数	借款利率	资本化利息
	2020/1/1	2020/1/15	1,018.12	15	4.90%	2.08
	2020/1/1	2020/5/21	124.87	142	4.90%	2.41
	2020/1/1	2020/5/21	87.50	142	4.90%	1.69
	2020/1/1	2020/8/20	360.00	233	4.90%	11.42
	2020/1/1	2020/8/31	8,497.01	244	4.90%	282.20
	2020/1/1	2020/12/31	3,963.23	366	4.90%	197.43
	2020/12/10	2020/12/31	5,000.00	22	4.90%	14.97
	2020/1/1	2020/8/31	2,949.27	244	4.90%	97.96
	2020/3/21	2020/5/21	62.50	62	4.90%	0.53
	2020/3/21	2020/11/21	62.50	246	4.90%	2.09
	2020/3/21	2020/12/31	4,875.00	286	4.90%	189.77
	合计		28,200.00	-	-	840.62
2021年1-3 月	2021/2/1	2021/3/31	5,000.00	59	4.90%	40.15
	2021/3/24	2021/3/31	5,000.00	7	4.90%	4.76
	2021/3/26	2021/3/31	5,000.00	5	4.90%	3.40
	合计		15,000.00	-	-	48.31

2、按照主要新增固定资产项目,说明发行人购建固定资产主要采用的方式,如总包、分包,并说明主要供应商情况,包括采购内容如土建、设备等,采购方式如招投标、谈判等,采购金额及占该固定资产购建总额的比例

报告期内,公司新增固定资产项目,主要为子公司义龙新材的义龙一期和义龙二期工程,其工程建设项目主要采用总包的方式,选取供应商的方式主要为招标方式。报告期内,按义龙一期供应商分类,义龙一期项目新增固定资产对应的供应商、采购内容、采购方式、采购金额占固定资产购建总额的比例具体如下:

单位:万元

主要供应商名称	采购内容	采购方式	采购金额 (不含税)	占固定资产构 建总额的比例
贵州建工集团第六建筑工程有限责任公司	土建、房屋建 造	招标	41,470.02	44.89%
咸阳华友新能源窑炉设备有限公司	设备	招标	14,520.51	15.72%
南京熊猫电子装备有限公司	设备	招标+询价	6,837.35	7.40%
黔西南州公共资源交易中心	土地使用权	招拍挂	6,056.86	6.56%
贵州银行股份有限公司兴义木贾支行、贵州义龙(集团)投资管理有限公司、中央企业贫困地区产业投资基金股份有限公司(委贷)、振华集团委贷	资本化利息	询价确定	2,526.44	2.73%
七冶安装工程有限公司	安装工程	招标	1,926.66	2.09%

上海孚皓机电工程有限公司	设备	招标	1,589.75	1.72%
川田机械制造（上海）有限公司	设备	招标	1,365.38	1.48%
上海英格索兰压缩机有限公司	设备	招标	1,135.04	1.23%
浙江力普粉碎设备有限公司	设备	招标	1,033.85	1.12%
沈阳飞机研究所粉体公司（营口航盛科技实业有限责任公司沈阳分公司）	设备	招标	643.59	0.70%
贵阳兴托利科技开发有限公司	设备	招标	553.50	0.60%
常州一步干燥设备有限公司	设备	招标	545.30	0.59%
深圳市勘察研究院有限公司贵州分公司、中国华西工程设计建设有限公司贵州分公司	勘察设计费	招标	536.96	0.58%
湖南清河重工机械有限公司	设备	招标	520.54	0.56%
其他（注）	设备、服务、材料等杂项	直采、招标	11,119.59	12.03%
义龙一期新增固定资产总额			92,381.34	100.00%

注：其他主要指金额低于520.54万元的设备、服务或材料等供应商。

报告期内，按义龙二期供应商分类，义龙二期项目新增固定资产对应的供应商、采购内容、采购方式、采购金额占固定资产购建总额的比例具体如下：

单位：万元

主要供应商名称	采购内容	采购方式	采购金额（不含税）	占固定资产构建总额的比例
贵州建工集团第六建筑工程有限责任公司	土建、房屋建造	招标	39,996.18	53.86%
咸阳华友新能源窑炉设备有限公司	设备	招标	4,370.69	5.89%
四川空分设备（集团）有限责任公司	设备	招标	4,949.55	6.67%
常州华盈新能源设备有限公司	设备	招标、询价	3,437.41	4.63%
中国农业银行股份有限公司、中国进出口银行	资本化利息及相关担保费	询价确定	2,941.11	3.96%
七冶安装工程有限责任公司	土建、房屋建造	招标	2,277.24	3.07%
HIM Technologies Co,Ltd	设备	招标	2,140.90	2.88%
七冶安装工程有限责任公司	安装工程	招标	1,332.55	1.79%
七冶安装工程有限责任公司	土建、房屋建造	招标	2,277.24	3.07%
哈盈贸易（南京）有限公司	设计服务	招标	1,331.36	1.79%
Gebrüder Loedige Maschinenbau GmbH	设备	招标	1,030.20	1.39%
四川中科贝特纳米科技有限公司	设备	招标	804.30	1.08%
贵州华融科创机电设备有限公司	设备	招标	669.00	0.90%
中国华西工程设计建设有限公司贵州分公司、贵州建新集团岩土工程有限公司	勘察设计费	招标	445.28	0.60%

司				
上海孚皓机电工程有限公司	设备	招标、直采	277.24	0.37%
其他	设备、服务、材料等杂项	直采、招标	8,251.46	11.12%
义龙二期新增固定资产总额			74,254.47	100.00%

注：其他主要指金额低于277.24万元的设备、服务或材料等供应商。

（三）结合询价过程中的报价和市场平均价格情况，说明公司向南京熊猫采购义龙新材义龙一期项目智能控制系统及设备金额的公允性

1、公司向南京熊猫采购智能控制系统及设备相关价格与询价的平均报价幅度接近，定价合理公允

2017年，因子公司义龙新材义龙一期项目生产线建设的需要，义龙新材委托大成工程咨询有限公司就该项目建设涉及智能控制系统采用公开招标方式采购，并在《贵州省招标投标网》发布两次招标公告，投标报名单位均不足三家。根据有关规定，义龙新材决定不再招标，而采用询价的方式选择供应商。通过询价，公司收到江苏六维智能物流装备股份有限公司、南京熊猫（600775）、咸阳华清设备科技有限公司的报价函。询价过程中的报价情况如下：

报价单位	报价（元）	偏离程度	付款条件	交货周期
江苏六维智能物流装备股份公司	85,531,000.00	1.44%	30%、60%、10%	70工作日
南京熊猫电子装备有限公司	79,997,000.00	-5.12%	30%、30%、30%、10%	90工作日
咸阳华清设备科技有限公司	87,412,480.00	3.68%	30%、40%、20%、10%	60-70工作日
平均报价	84,313,493.33	-	-	-

注：偏离程度=（报价单位报价-平均报价）/平均报价×100%

根据报价情况，南京熊猫报价与平均报价的偏离程度仅为-5.12%，偏离幅度较小，与询价平均报价幅度接近，定价公允。

2、公司义龙一期项目向南京熊猫采购智能控制系统及设备价格与义龙二期项目向非关联方采购同等类型设备价格基本一致，相关定价合理公允

义龙一期智能控制系统及设备属于非标定制化设备，不存在市场平均价格。但将公司义龙一期项目从南京熊猫采购和义龙二期项目从其他非关联方供应商采购的相似设备的价格进行比较，可说明其采购价格公允性。

正极材料生产线核心工序为烧结工序。由于公司主要产品采用三烧工艺，故烧结工序生产设备从前到后依次为一次烧结窑炉、二次烧结窑炉和三次烧结窑炉。各烧结窑炉需要配备回转线以运输产品。义龙一期共有10条生产线，其回转线系统从关联方南京熊猫采购。义龙二期2-1工程共有3条生产线，其回转线系统从非

关联方常州华盈新能源设备有限公司（以下简称“常州华盈”）采购。公司从南京熊猫和常州华盈采购的智能控制系统中，回转线系统为主要核心设备，金额占比较高，主要如下：

单位：万元

生产线	供应商名称	回转线系统金额	总报价金额	回转线金额占比
义龙一期	南京熊猫	7,076.08	7,999.70	88.45%
义龙二期2-1工程	常州华盈	1,499.70	1,965.00	76.32%

故可通过比较分别从南京熊猫和常州华盈采购的单条生产线的回转线系统金额，来说明其采购价格公允性。义龙一期单条生产线回转线（南京熊猫供应）条数和义龙二期2-1工程单条生产线回转线（常州华盈供应）条数存在差异，经测算，义龙一期单条生产线回转线（南京熊猫供应）价格与义龙二期2-1工程单条生产线回转线（常州华盈供应）价格对比分析如下：

单位：万元

项目名称	供应商名称	生产线数量	单条生产线各工序回转线条数			回转线合计条数	单条回转线平均价格	单条线价格差异	差异率
			一次烧结	二次烧结	三次烧结				
义龙一期	南京熊猫	10	2	1	1	40	176.90	10.27	5.80%
义龙二期2-1工程	常州华盈	3	1	1	1	9	166.63		

结合上表分析，公司义龙一期项目从关联方南京熊猫采购的相关设备价格与义龙二期项目向非关联方采购同等类型单条线设备价格基本一致，受不同回转线的实际长度、部件用料、线体结构、运输方式、控制系统等不同影响，上述差异在合理范围之内，反映公司义龙一期项目向南京熊猫采购智能控制系统及设备价格是公允、合理的。

综上，结合南京熊猫报价与市场平均报价偏离幅度较小、义龙一期项目从关联方南京熊猫采购与义龙二期项目向非关联方采购同等类型单条线设备价格基本一致等因素分析，公司义龙一期项目向南京熊猫采购智能控制系统及设备价格是公允、合理的。

（四）应付账款逾期的解决措施

报告期内，公司应付账款逾期的主要原因为：（1）由于下游客户回款延迟，相应推迟供应商付款时间；（2）出于自身资金安排，推迟部分供应商付款时间；（3）供应商发票开具延迟，推迟供应商付款时间。

公司针对上述逾期原因，分别采取的解决措施主要为：（1）公司材料款的支付进度受下游客户回款影响，后续公司拟加强供应链金融服务，增加票据支付额

度，在不影响自身现金流的情形下减少应付账款逾期情况；（2）跟踪验收中出现有争议的设备，在发现问题30天内组织相关人员协调并形成结论，及时处理，同时建立设备台账提醒功能，对于一年后到期的质保金提醒支付；（3）及时与供应商对账，在达到相关付款条件时及时付款。

（五）贵州顶效开发区阳光电力有限公司与发行人的控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员是否存在关联关系或潜在关联关系，向其预付大额电费是否存在其他利益安排

经核查，贵州顶效开发区阳光电力有限公司（现已更名为“贵州省黔西南州义龙新区义龙电力有限公司”，以下简称“义龙电力”）与发行人的控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员不存在关联关系或潜在关联关系，具体情况如下：

项目	控股股东	实际控制人	董事	监事	高级管理人员
贵州顶效开发区阳光电力有限公司（现已更名为“贵州省黔西南州义龙新区义龙电力有限公司”）	贵州万峰电力股份有限公司	黔西南州人民政府国有资产监督管理委员会	王海亚（执行董事）	袁廷文	杨维
发行人	振华集团	中国电子	侯乔坤、向黔新、朱枝勇、伍杰、董侠、王敬、程琥、梅益、余传利	胡光文、潘敏嫦、苟辉英	向黔新、董侠、王敬、刘进、梅铭

义龙电力作为地方电网统一为发行人子公司义龙新材所处区域涉及用电单位提供电力，而电力为公司生产的重要能源之一，公司向义龙电力采购电力具有必要性。2018年末、2019年末、2020年末、2021年3月末，公司向义龙电力预付电费款项余额分别为470.91万元、8,868.70万元、6,231.92万元、4,015.52万元。基于预付款的条件下可享受电价优惠，公司报告期内存在向义龙电力预付款的情况，随着相关电力的采购使用，公司对其预付款项余额呈下降趋势，具有合理性。

综合考虑上述预付款项发生的商业背景、金额变动趋势、发行人与其不存在关联关系或潜在关联关系等因素分析，发行人向义龙电力预付大额电费不存在其他利益安排。

【申报会计师核查情况】

1、核查程序

申报会计师履行了以下核查程序：

(1) 查阅银行借款合同等相关资料，查阅银行同期银行贷款利率，测算公司贷款实际利率与银行同期贷款率的浮动比例，分析报告期内实际利息费用持续高于银行同期贷款基准利率测试结果的原因。

(2) 查看发行人借款费用资本化的会计处理，获取相关项目工程建设资料、贷款协议，检查协议中的专项借款的利率、金额信息是否与发行人计算资本化的相关参数一致，检查一般借款的贷款发放时间、利率、金额，确认发行人一般借款无资本化的情况。

(3) 访谈工程项目负责人，了解构建固定资产主要采用的方式，了解公司合同签订的内控流程；获取发行人项目工程合同台账，抽查项目工程合同资料，包含招投标及询价、合同评审的相关资料，测算主要供应商采购金额及占该固定资产购建总额的比例。

(4) 获取了发行人应付账款的账龄情况，访谈发行人财务负责人，核查应付账款的逾期情况及原因、解决措施是否符合实际情况。

(5) 获取并核查发行人与阳光电力签订的采购协议，了解发行人与阳光电力公司采购付款的具体结算方式；了解各期末形成预付款项的原因及商业合理性。

(6) 通过穿透核查发行人的控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员的关联企业，查阅董事、监事、高级管理人员核心技术人员调查问卷，确认贵州顶效开发区阳光电力有限公司与发行人的控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员是否存在关联关系或潜在关联关系。

2、核查意见

经核查，申报会计师认为：

(1) 2018年至2020年，公司实际利息费用持续高于按银行同期贷款基准利率测算结果，主要系公司2018年向贵州银行兴义木贾支行新借年利率为6.9%的4.5亿元长期项目建设贷款，该笔贷款利率较基准利率上浮所致。鉴于针对该笔贷款义龙新区管委会给予公司财政贴息款，若考虑该财政贴息款，公司2018年至2020年实际利息费用与按银行同期贷款基准利率的测算结果基本一致，是合理的。

(2) 公司在建工程购建过程中利息资本化的具体过程披露准确，符合企业会计准则的规定。公司按照主要新增固定资产项目，分主要供应商对相关供应商、采购内容、采购方式、采购金额占固定资产购建总额的比例进行披露。

（3）结合南京熊猫报价与市场平均报价偏离幅度较小、义龙一期项目从关联方南京熊猫采购与义龙二期项目向非关联方采购同等类型单条线设备价格基本一致等因素分析，公司义龙一期项目向南京熊猫采购智能控制系统及设备价格是公允、合理的。

（4）公司已就应付账款逾期采取了有效解决措施，相关措施合理有效。

（5）贵州顶效开发区阳光电力有限公司（现已更名为“贵州省黔西南州义龙新区义龙电力有限公司”）与发行人的控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员不存在关联关系或潜在关联关系。综合考虑预付款项发生的商业背景、金额变动趋势、发行人与其不存在关联关系或潜在关联关系等因素分析，发行人向义龙电力预付大额电费不存在其他利益安排。

16.4 请发行人、保荐机构、发行人律师按照《监管规则适用指引——关于申请首发上市企业股东信息披露》及相关文件要求，提交股东专项核查报告及专项承诺等文件。

回复：

根据《监管规则适用指引——关于申请首上市企业股东信息披露》、《关于科创板落实首发上市企业股东信息披露监管相关事项的通知》及相关文件要求，发行人已出具专项承诺并在招股说明书进行补充披露，保荐机构及发行人律师已对相关事项进行核查并出具专项核查报告，详见本次申报文件《7-8-6 保荐机构关于发行人股东信息披露专项核查报告》和《7-8-7 发行人律师关于发行人股东信息披露专项核查报告》。

保荐机构总体意见：

对本回复材料中的发行人回复（包括补充披露和说明的事项），本保荐机构均已进行核查，确认并保证其真实、完整、准确。

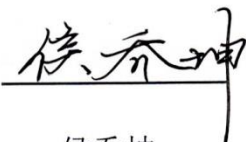
（本页无正文，为贵州振华新材料股份有限公司《关于贵州振华新材料股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件第二轮审核问询函的回复》之签字盖章页）

贵州振华新材料股份有限公司



发行人董事长声明

本人已认真阅读贵州振华新材料股份有限公司本次审核问询函回复的全部内容，确认审核问询函回复的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

董事长： 
侯乔坤

贵州振华新材料股份有限公司



（本页无正文，为中信建投证券股份有限公司《关于贵州振华新材料股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件第二轮审核问询函的回复》之签字盖章页）

保荐代表人签字：

杜鹏飞

杜鹏飞

李波

李波

中信建投证券股份有限公司



关于本次反馈意见回复报告的声明

本人作为贵州振华新材料股份有限公司保荐机构中信建投证券股份有限公司的董事长，现就本次反馈意见回复报告郑重声明如下：

“本人已认真阅读贵州振华新材料股份有限公司本次反馈意见回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，反馈意见回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。”

保荐机构董事长签字：



王常青

中信建投证券股份有限公司

