

股票简称：湘潭电化

股票代码：002125



**关于湘潭电化科技股份有限公司
申请向不特定对象发行可转换公司债券的
第二轮审核问询函的回复**

保荐机构（主承销商）



（湖南省长沙市岳麓区茶子山东路 112 号滨江金融中心 T2 栋（B 座）26 层）

二〇二四年一月

深圳证券交易所：

贵所于 2024 年 1 月 24 日出具的《关于湘潭电化科技股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券的第二轮审核问询函》（审核函〔2024〕120003 号）已收悉，湘潭电化科技股份有限公司（以下简称“公司”、“发行人”、“申请人”或“湘潭电化”）已会同财信证券股份有限公司（以下简称“财信证券”或“保荐机构”）、国浩律师(长沙)事务所(以下简称“律师”或“国浩律师”)与天健会计师事务所(特殊普通合伙)(以下简称“会计师”或“天健会计师”)对审核问询函所列问题进行了认真核查与落实，回复说明如下。

说明：

一、如无特别说明，本问询函回复中的简称或名词释义与《湘潭电化科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书(申报稿)》中的相同。

二、本问询函回复中的字体代表以下含义：

黑体（加粗）	审核问询函所列问题
宋体	对审核问询函所列问题的回复
楷体（加粗）	涉及修改发行申请文件的内容

三、本问询函回复中若出现合计数尾数与所列数值总和尾数不符的情况，均为四舍五入所致。

目录

目录.....	2
问题 1.....	3
问题 2.....	61
问题 3.....	73
问题 4.....	82
问题 5.....	92
其他问题	106

问题 1

报告期内，发行人尖晶石型锰酸锂毛利率分别为 0、19.03%、15.20%和 -7.33%，最近一期毛利率为负。2021 年、2022 年及 2023 年 1-9 月，尖晶石型锰酸锂产能利用率分别为 42.80%、39.22%和 60.87%，处于较低水平。本次募投资项目由发行人对广西立劲逐级增资，广西立劲少数股东不参与本次增资。

请发行人补充说明：（1）本次募投资项目拟生产产品为尖晶石型锰酸锂，补充披露报告期内尖晶石型锰酸锂的主要客户及销售价格。（2）在目前尖晶石型锰酸锂毛利率为负以及产能利用率低下的情况下，本募项目的盈利能力是否良好，项目效益是否具有持续性；结合下游二级电池未来发展情况及未来原材料价格预计走势，预期未来毛利率能否改善。结合上述问题请发行人在一轮回复基础上进一步论证实施本次募投资项目的必要性及合理性。（3）结合尖晶石型锰酸锂的市场空间、竞争格局、公司技术优势、原材料价格波动等情况，说明公司本次募投资项目扩产是否存在产能消化风险。（4）结合本次募投资项目预期效益及发展前景、广西立劲少数股东基本情况及财务情况等，进一步说明广西立劲少数股东不参与本次增资的原因及合理性，结合增资价格的具体确认方式分析是否存在损害上市公司及投资者利益的情形，是否符合《监管规则适用指引——发行类第 6 号》6-8 的相关规定。

请保荐人核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）本次募投资项目拟生产产品为尖晶石型锰酸锂，补充披露报告期内尖晶石型锰酸锂的主要客户及销售价格；

公司已在募集说明书“第三节发行人基本情况”之“七、主营业务情况”之“（四）公司的产销情况”之“3、报告期内尖晶石型锰酸锂的主要客户及销售价格”中补充披露如下：

“2021 年，公司通过自有资金设立广西立劲，2021 年 6 月，公司 1 万吨尖晶石型锰酸锂生产线开始投产运行。2021 年至 2023 年 1-9 月，公司尖晶石型锰

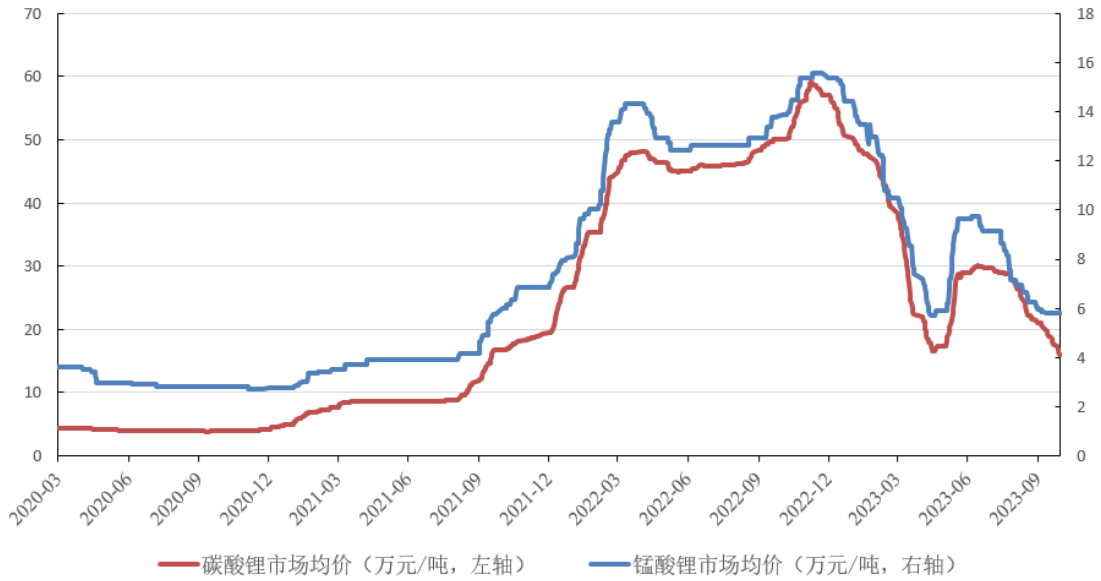
酸锂的主要客户及销售价格情况如下：

期间	客户名称	品种	数量(吨)	金额 (万元)	单位售价 (万元/吨)
2023年 1-9月	第一名	尖晶石型 锰酸锂	3,570.00	22,921.68	6.42
	第二名	尖晶石型 锰酸锂	887.00	5,555.31	6.26
	第三名	尖晶石型 锰酸锂	630.00	3,067.31	4.87
	第四名	尖晶石型 锰酸锂	500.00	2,991.15	5.98
	第五名	尖晶石型 锰酸锂	370.00	2,774.34	7.50
	小计			5,957.00	37,309.79
2022 年度	第一名	尖晶石型 锰酸锂	1,067.20	12,120.41	11.36
	第二名	尖晶石型 锰酸锂	1,100.00	11,539.82	10.49
	第三名	尖晶石型 锰酸锂	600.00	6,479.65	10.80
	第四名	尖晶石型 锰酸锂	300.00	3,017.70	10.06
	第五名	尖晶石型 锰酸锂	250.00	2,592.92	10.37
	小计			3,317.20	35,750.50
2021 年度	第一名	尖晶石型 锰酸锂	560.00	2,416.81	4.32
	第二名	尖晶石型 锰酸锂	350.00	1,323.01	3.78
	第三名	尖晶石型 锰酸锂	230.00	1,245.14	5.41
	第四名	尖晶石型 锰酸锂	100.00	530.97	5.31
	第五名	尖晶石型 锰酸锂	20.00	98.23	4.91
	小计			1,260.00	5,614.16

2021年至2023年1-9月，公司前五大尖晶石型锰酸锂客户的销售收入占公司锰酸锂业务收入的比例分别为99.74%、78.31%和66.56%，随着公司销售规模的扩大，公司客户逐渐增加，公司前五大客户的销售占比逐渐降低。”

报告期内，公司锰酸锂的市场销售价格随着碳酸锂的价格大幅波动而波动，情况如下：

2020-2023年9月碳酸锂、锰酸锂市场均价



数据来源: 同花顺iFind

2021年至2023年1-9月,公司部分客户的销售价格与公司平均售价存在一定的差异,主要系销售的时间差异所致。由于公司锰酸锂的销售价格波动剧烈,不同月份销售的单位售价差异较大,前五大客户购买的时间和数量差异,因此部分客户的销售价格存在一定的波动。

(二)在目前尖晶石型锰酸锂毛利率为负以及产能利用率低下的情况下,本募项目的盈利能力是否良好,项目效益是否具有持续性;结合下游二级电池未来发展情况及未来原材料价格预计走势,预期未来毛利率能否改善。结合上述问题请发行人在一轮回复基础上进一步论证实施本次募投项目的必要性及合理性;

随着新能源及锂电池行业持续增长,具有广阔的发展空间,锰酸锂凭借性价比优势在多种应用场景发挥特长,具有良好的市场前景。

近年来碳酸锂价格的剧烈波动对锰酸锂行业造成了较大的短期冲击和困扰:其中2023年之前居高不下的碳酸锂价格大幅削弱了锰酸锂的性价比优势,导致锰酸锂市场总规模下滑、产能利用率下降;而2023年以来碳酸锂价格从高位快速回落又导致行业毛利率大幅下降。

碳酸锂过去几年价格大幅上涨,主要是新能源汽车及储能快速发展的背景下,上游碳酸锂企业扩产跟不上需求增长、供应紧张所致,碳酸锂市场价格远超其生

产成本的情况并非行业发展常态。但随着碳酸锂价格从高位回落，锰酸锂行业已逐步企稳回升，合理的碳酸锂价格有利于锰酸锂产业长期健康发展。公司锰酸锂产品拥有客户基础、技术实力和成本优势，前瞻性布局有助于公司抓住行业发展机遇，实现高质量发展，本次募投项目具有必要性。

公司深耕锰系电池正极材料产业多年，主营产品中的锰酸锂正极材料（锰酸锂型电解二氧化锰）是制备锰酸锂的重要前驱体。基于看好锰酸锂的广阔发展前景，同时依托锰源及业务优势，公司 2021 年开始布局锰酸锂产业并积累了丰富的客户资源和技术实力。随着碳酸锂价格逐步回归理性、公司前驱体自给的成本优势逐步凸显，公司锰酸锂业务将恢复正常的毛利率水平。公司预计未来锰酸锂产能缺口较大，现有产能不能满足客户日益增长的需求，新增产能具备产能消化的条件和措施，本次募投项目具有合理性。

本次募投项目符合公司战略发展规划且具有良好的市场前景，公司从事锰酸锂业务具有竞争优势且具备产能消化的条件和措施。因此，公司实施本次募投项目具有必要性和合理性，具体分析如下：

1、下游新能源及锂电池行业持续增长空间广阔，锰酸锂凭借性价比优势在多种应用场景发挥特长，具有良好的市场前景

（1）下游新能源及锂电池行业持续增长空间广阔

随着全社会向清洁能源发展趋势日渐明朗，全球各主要国家和地区纷纷制定了促进新能源发展的相关政策，能源消费结构迎来深刻变革。在此背景下，新能源汽车及储能市场将保持快速发展的态势，动力型锂电池需求量将大幅提升；同时，电动两轮车、电子消费、电动工具等行业的快速发展，对锂电池的需求将会不断增长。

锂电池行业是新能源产业链的重要组成部分。在政策方面，我国政府及相关部门出台了一系列政策，大力支持和推进新能源产业及锂电池行业的推广和应用。国家发改委发布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订）中，将锂电池等相关产业列为国家鼓励类行业，动力电池、高性能锂电池正极材料等具备良好的发展环境。

锂电池需求的增长，带动锂电正极材料需求快速增长。根据高工锂电公开数

据，2021年、2022年中国锂电池正极材料总出货量分别为113万吨、190万吨，同比增长分别为121.57%和68.14%。根据华西证券的预测，随着下游锂电池产业的蓬勃发展，预计到2025年，中国正极材料市场总需求将达到322.34万吨，持续大幅增长。

(2) 锰酸锂凭借性价比优势在多种应用场景发挥特长，具有良好的市场前景

锂电正极材料是锂电池的核心关键材料，也是决定锂电池性能和制造成本的关键组成部分之一。锂电池正极材料存在多种技术路线，目前市场上形成规模化应用的包括磷酸铁锂、三元正极材料、锰酸锂、钴酸锂等。在市场导向下，不同技术路线的正极材料各有其特点和优势，适应不同的应用领域和应用场景，满足不同市场需求，未来锂电池正极材料行业多种材料共存的格局仍将持续。近年来随着材料改性技术的进步，且鉴于锰基材料具有锰源丰富、成本低廉、电压较高等特点，锰基正极材料受到了诸如特斯拉、比亚迪、宁德时代、国轩高科等主流电池厂商的重视，已经成为了业内动力电池研发的一个突破点。从长远来看，庞大的市场规模为行业参与者创造了巨大的发展机遇。

锰酸锂具有资源丰富、材料成本较低、电压平台高、安全性更优、倍率性能及低温性能好等优势，已经广泛应用于3C数码、电动两轮车、电动工具等领域，具有良好的市场前景，根据ICC鑫椽资讯预测，2023年国内锰酸锂需求量预计为10.28万吨，2025年国内锰酸锂需求量预计为17.95万吨，2030年将增长至41.56万吨。

另外，随着锰酸锂技术突破、掺杂其他正极材料使用以及新政策实施有望增加应用领域，带来更大的市场容量：

①技术突破方面

在正极材料不变的情况下，从人造石墨负极到纳米硅碳负极再到锂碳复合负极，锰酸锂电池电芯的能量密度能提升至240~250Wh/kg以上。此外，未来随着固态电池技术突破，将很大程度提高锰酸锂电池高温稳定性。在锰酸锂电池实现固态化后，锰酸锂电池的安全性、耐高温性能、循环性能将显著提升。随着锰酸锂正极材料循环性能进一步提升，高温性能进一步改善，结合电池体系进一步

优化，锰酸锂电池性能将得到大大提升，在能量密度要求不高，倍率性能有更高要求的工程机械领域，锰酸锂电池将得到一些应用。

②掺杂应用方面

锰酸锂掺杂其他正极材料具有改性优化的效果，已成为业内动力电池研发的一个突破点，比亚迪、宁德时代、国轩高科等主流电池厂商均在重点研发。锰酸锂电池正极中掺杂三元材料，可以通过离子交换反应，抑制锰溶解，提升锰酸锂正极材料的高温性能和循环性能，同时提升能量密度，LG 和三星 SDI 目前就采用了高镍三元+锰酸锂的高端路线。磷酸锰铁锂存在导电性能低、倍率性能低等问题，而锰酸锂具有电压平台高，倍率性能好、低温性能好、安全性好等优点，磷酸锰铁锂与锰酸锂两者的结合可以优势互补，使得混合体系在电池的能量密度、经济性、电极加工性、倍率性能、低温性能、高温性能等方面都有所改善和提升。星恒电源已在磷酸锰铁锂和锰酸锂的复合技术改善上有重大突破，这种技术改善的核心是将锰酸锂和磷酸锰铁锂混掺，使电池的低温、安全、循环等性能更为优异。

③低温环境应用方面

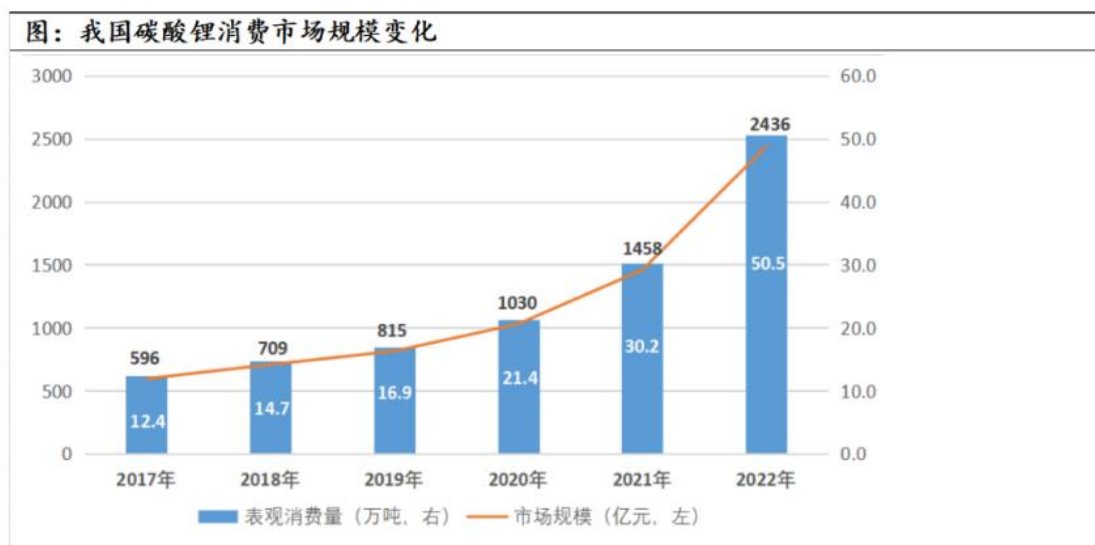
2023 年 12 月 11 日，工业和信息化部、财政部、税务总局联合发布《关于调整减免车辆购置税新能源汽车产品技术要求的公告》，规定 2024 年 1 月 1 日起，申请进入《减免车辆购置税的新能源汽车车型目录》的车型，需符合新能源汽车产品技术要求，其中新增低温里程衰减技术指标要求。锰酸锂材料与其他正极材料相比，具有明显的低温性能优势，针对低温性能的要求，锰酸锂材料单独或其他正极材料混合使用，不仅可以提高电池的低温性能，还可以降低电池的成本、提高电池的安全性，可以通过调整锰酸锂与其他正极材料的使用占比来满足细分市场的不同需求。

综上所述，随着材料技术以及电池工艺的改进和突破，锰酸锂等锰基材料的应用场景将不断打开，应用领域将更加广泛，三元+锰酸锂、三元+磷酸锰铁锂+锰酸锂、磷酸锰铁锂+锰酸锂、富锂锰基+锰酸锂、纯锰酸锂等多种技术路线将更好的满足市场不同需求，同时新政策的实施有利于提升锰酸锂在低温环境的市场份额，带动锰酸锂市场容量不断提升。

2、近年来碳酸锂价格大幅上涨及剧烈波动对锰酸锂行业造成了较大的短期冲击和困扰，碳酸锂价格回归合理水平有利于锰酸锂行业的长期健康发展

(1) 碳酸锂主要应用领域

2015 年以前，碳酸锂主要用于传统工业以及医疗行业；在 2015 年之后，伴随新能源汽车产量以及渗透率的快速增长，电池级碳酸锂占比明显上升，也带动了碳酸锂总产量的增长。随着新能源市场的兴起，碳酸锂作为动力电池主要原材料的需求也在近年来大幅提升，我国已成为全球最大的碳酸锂消费国和锂电池生产国。根据广发期货研究所数据，2022 年我国消费需求 50.5 万吨，在全球占比 81%，同比增长 405%。我国具有完善的锂电池产业链，是碳酸锂的主要产销区，随着新能源汽车渗透率逐步提升，碳酸锂需求仍旧具有较大的增长潜力，预计 2025 年全球碳酸锂消费需求量将达 103.4 万吨，年复合增速约 18%，我国需求将达 85.5 万吨，占比 83%。

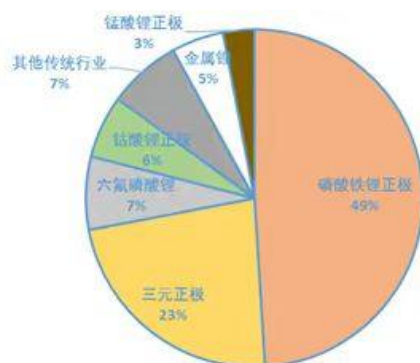


数据来源：上海有色网 广发期货发展研究中心

碳酸锂下游应用方向可分为锂电池产品和传统行业。碳酸锂在锂电产品中的应用主要集中在正极材料，包含磷酸铁锂正极锂电池、三元正极锂电池、六氟磷酸锂正极锂电池、钴酸锂正极锂电池、锰酸锂正极锂电池等，其中磷酸铁锂和三元正极锂电池需求占比最高，锂电池的下游主要应用于新能源汽车、消费电子、储能等；在传统领域中，碳酸锂的应用主要包括玻璃陶瓷、医药、润滑脂等行业，其中玻璃陶瓷和润滑脂占比较大。

2022 年我国碳酸锂消费总量 50.5 万吨，其中 49%用于磷酸铁锂正极电池、

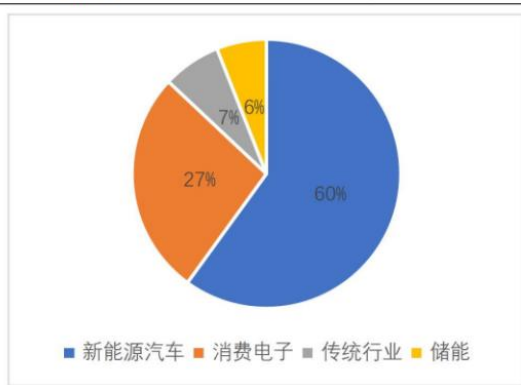
23%用于三元正极电池、7%用于六氟磷酸锂正极电池、7%用于传统行业、6%用于钴酸锂正极电池，3%用于锰酸锂正极电池。



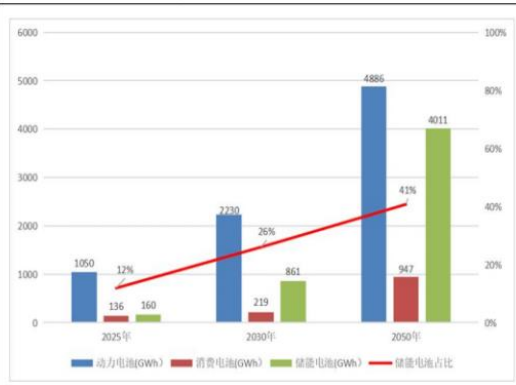
数据来源：中期研究院

从过去的增长趋势来看，新能源车电池贡献了近年来碳酸锂需求的主要增量，储能电池对碳酸锂的需求在未来有较大的增长潜力。近年来，我国新能源汽车的销量增长明显，新能源汽车电池已成为碳酸锂下游消费最大的领域，并成为价格变化最重要的主导因素。新能源汽车在碳酸锂下游消费占比由2016年27%上升至2022年60%，在2016-2022年碳酸锂新增消费中，新能源汽车占比达69%。另外，储能行业发展较快未来潜力较大，但短期内对碳酸锂需求的影响力仍不及新能源动力电池领域。

图：2022年我国碳酸锂下游消费结构



图：锂电池消费结构变化预测



数据来源：上海有色网 公开资料 广发期货发展研究中心

总体而言，碳酸锂在传统工业的下游应用量占比较低且较为稳定，未来需求的预期增量仍然主要来自锂电池行业。

(2) 碳酸锂的价格情况

① 碳酸锂的价格形成机制

碳酸锂价格的形成机制主要受到需求端、供给端、成本端的决定性影响，同

时还受到渠道库存、市场情绪、期货价格等调节性影响。

从需求端来看，一方面，当前碳酸锂的主要下游需求依旧是以动力电池为代表的磷酸铁锂和三元材料，其下游需求在 2024 年将依然保持增长，但其增幅可能下降，因此对上游供给端支撑力度有限；另一方面，储能设备依旧保有充足的成长空间，但 2024 年整个储能市场的规模有限，动力电池仍占据主导地位。

从供给端看，国内锂辉石提锂供给稳定，盐湖、云母、回收工艺产量均有所收窄；碳酸锂进口规模大幅提升，国内供给整体维持充裕。根据国贸期货研究数据，2024 年锂盐供给端延续过剩格局。2024 年锂矿待投项目较多，全球矿山与盐湖将持续贡献供应增量，碳酸锂产能产量均维持增长，预计 2024 年我国碳酸锂总产能达 133 万吨，同比增长 39%。2024 年预计碳酸锂供需双增格局延续，但供应增速强于需求增速，碳酸锂产能持续过剩。

从成本端看，市场对于 2024 年供需的预期较为一致，预计碳酸锂消费在 110 万-130 万吨之间，碳酸锂价格中枢（达到供需平衡的理论成本）则将围绕 8 万-10 万元波动。根据新潮期货研究所数据，预测的 2024 年 106 万吨碳酸锂需求，所对应碳酸锂价格为 8.1 万元/吨（不含税 7.2 万元/吨）。



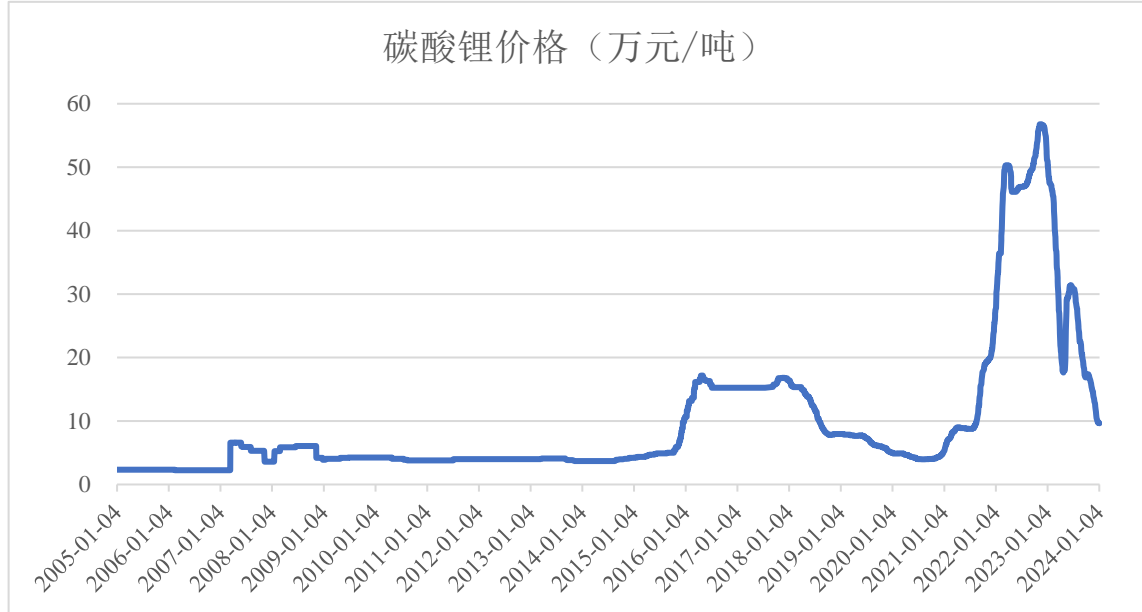
资料来源：公开资料整理，新潮期货研究所

另外，中国证监会于 2023 年 7 月 7 日同意广州期货交易所碳酸锂期货及期权注册。2023 年 7 月 21 日，碳酸锂期货在广州期货交易所正式挂牌交易。碳酸锂期货、期权上市有利于完善碳酸锂价格形成机制，提升锂市场价格透明度，并

推动锂行业长远发展。

②碳酸锂历史价格走势

碳酸锂历史市场价格数据如下：

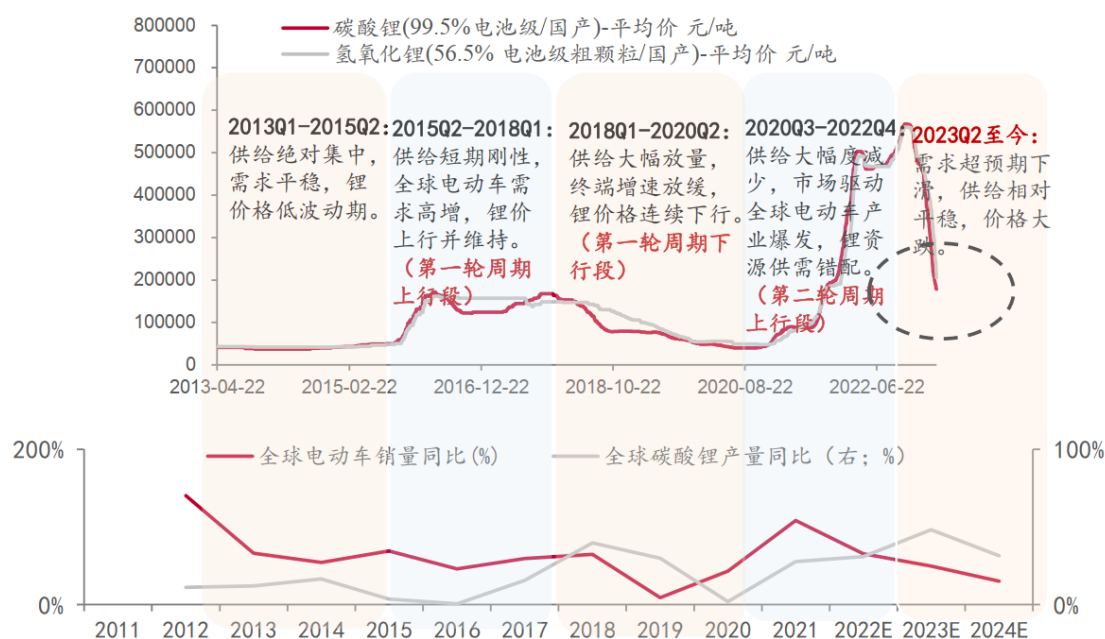


数据来源：wind 资讯，价格_碳酸锂（Li₂CO₃ 99%）。

碳酸锂自 2000 年之后经历了 3C 电子时代（2005 年-2009 年）、平稳过渡期（2010 年-2014 年）和动力电池时代（2015 年至今），终端增量需求的快速爆发与矿端产能刚性是碳酸锂价格波动的核心驱动因素。

碳酸锂第一阶段上涨主要从 2015 年 8 月约 5 万元/吨，上涨至 2016 年 4 月约 17 万元/吨，8 个月涨幅约 350%。上涨的主要原因为动力电池需求量大幅增加，2015 年全球动力电池需求量增速 207%，2016 年全球动力电池需求量增速 99%，碳酸锂短期供应不足，价格上涨。其后从 2018 年 1 月开始，供给大幅放量，终端增速放缓，锂价格连续下行，截至 2020 年 6 月，碳酸锂价格从约 16 万元/吨跌至约 4 万元/吨，两年多时间内下跌幅度约 75%。

碳酸锂第二阶段上涨主要从 2020 年 8 月约 4 万元/吨，快速上涨至 2022 年 12 月约 60 万元/吨，涨幅约 14 倍。上涨的主要原因为供给大幅度减少，市场驱动全球电动车产业爆发，锂资源供需错配。从 2023 年 1 月开始，下游需求影响逐步减弱，供给相对放量，价格大跌，截至 2023 年 12 月，碳酸锂价格从约 50 万元/吨跌至约 10 万元/吨，不到一年时间内下跌幅度约 75%。



数据来源：招商期货研究所

根据高工锂电预计，2023年至2027年，全球锂电池复合增长率约为23%，需求增速相对稳定。根据工信部数据，中国新能源车渗透率2023年1-11月为30.8%，2023年11月单月渗透率34.5%。按照2030年实现50%渗透率目标，预计未来动力电池端仍呈增长态势，但增速放缓，动力电池+储能电池合计锂电池需求难以出现暴涨。

③碳酸锂的价格波动具有周期性，但暴涨暴跌具有偶发性

碳酸锂行业和其他成熟的行业类似，都会有周期波动，但是正常情况下波动幅度较缓。

历史上两次碳酸锂短期内大幅波动，即2015年8月开始的短期暴涨持续下跌、2020年8月开始的短期内暴涨暴跌，均是因为下游市场需求短期爆发（如2015年需求增速207%、2021年需求增速128%、2022年需求增速101%），而随后需求增速大幅放缓（如2017年需求增速41%、2023年需求增速44%），碳酸锂新增产能供给过剩。自报告期期初2020年以来，全球新能源车市场急速扩张，全球新能源车销量由2020年的294万辆增至2022年的1053万辆，年均增速高达90%。其中，中国市场销量由121万辆增至655万辆，年均增速达133%。受此影响，上游资源与终端需求增长出现错配问题，供需缺口显现，碳酸锂价格快速上涨。截至2023年12月，随着下游补库完成及供给端逐步放量，市场采购

逐渐回归理性，碳酸锂价格在 10 万元/吨左右企稳。因此，报告期内碳酸锂价格出现暴涨暴跌的现象。

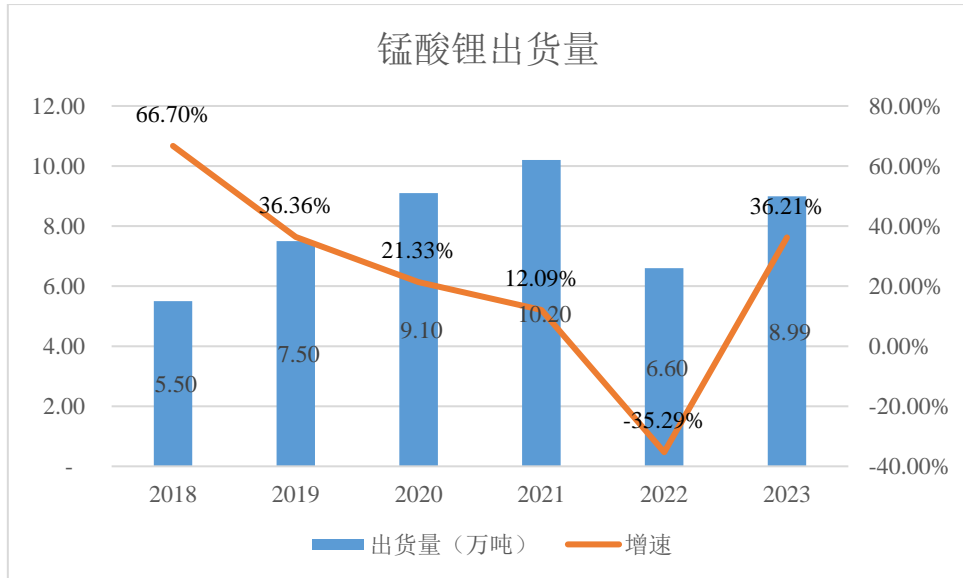
目前，我国新能源车渗透率已达 34.5%，全球动力电池及储能市场规模未来十年的复合增长率预计保持在 15%至 25%区间，难以出现年增长超过 50%的增速，且碳酸锂供给充足平稳，也就难以重现之前因需求和供给短期错配带来的大幅波动的情况。

(3) 碳酸锂价格大幅上涨削弱了锰酸锂性价比优势，导致锰酸锂市场总规模增速下降甚至出现负增长，并导致公司产能利用率较低

①碳酸锂价格大幅上涨削弱了锰酸锂性价比优势，导致锰酸锂市场总规模增速下降甚至出现负增长

性价比是锰酸锂的重要竞争优势。2020 年至 2022 年，随着碳酸锂价格大幅上涨，锰酸锂的性价比优势不断被削弱，导致锰酸锂市场总规模增速下降甚至出现负增长。例如在两轮车领域，锰酸锂电池增长的主要逻辑是对铅酸电池的替代，但在碳酸锂价格大幅上涨的背景下，推高了锰酸锂电池的成本，锰酸锂电池相对铅酸电池的性价比优势大幅削弱，限制了其推广应用。

根据 ICC 鑫椏资讯公开数据，2018-2021 年我国锰酸锂出货量逐年上升，年均复合增长率达到 22.86%，2021 年出货量达 10.2 万吨。2022 年受碳酸锂价格空前成倍上涨等因素影响，锰酸锂出货量为 6.6 万吨，同比下降 35.29%。2023 年碳酸锂价格下跌，锰酸锂材料及电芯价格跟随下跌，刺激了终端需求的提高，因此国内锰酸锂出货量回升至 8.99 万吨，同比增长 36.21%。



数据来源：ICC 鑫椏资讯

②碳酸锂价格大幅上涨及剧烈波动导致公司产能利用率较低，随着碳酸锂回落合理区间，公司产能利用率将逐步修复

A.公司锰酸锂业务开展情况

作为锰酸锂前驱体电解二氧化锰、四氧化三锰行业领先企业，公司涉足锰酸锂行业具备行业内独特的产业链优势、成本优势和持续研发优势。2021 年公司以自有资金投资设立子公司广西立劲进入锰酸锂行业。2021 年 6 月，广西立劲第一条年产 1 万吨锰酸锂的生产线建成试运行；2022 年第四季度，第二条年产 1 万吨锰酸锂的生产线建成试运行；截至当前，公司锰酸锂产能为 2 万吨/年。

2021 年至 2023 年 1-9 月，公司锰酸锂销量分别为 1,264.13 吨、4,260.45 吨以及 9,017.14 吨，市场份额逐步提升。根据 ICC 鑫椏资讯数据，2023 年上半年国内锰酸锂出货量为 41,400.00 吨，其中广西立劲销量 5,642.86 吨，占比为 13.63%，市场排名前三。

2021 年至 2023 年 1-9 月，以及 2023 年 10-12 月，公司锰酸锂业务产能利用情况如下：

单位：万吨

产品	项目	2023年 10-12月	2023年 1-9月	2022年	2021年
尖晶石型 锰酸锂	产量	0.39	0.91	0.46	0.21
	销量	0.47	0.90	0.43	0.13
	产销率	119.87	98.71%	92.07%	59.08%

产品	项目	2023年10-12月	2023年1-9月	2022年	2021年
	产能	0.5	1.50	1.18	0.50
	产能利用率	78.16%	60.87%	39.22%	42.80%

B.2021年公司首次投产锰酸锂新产线，业务拓展时期产能利用率较低

2021年，公司的产能利用率为42.80%。广西立劲2021年1月成立，第一条年产1万吨锰酸锂生产线于2021年6月份建成试运行。因新设公司进行产线调试、市场开拓、产品试验认证等均需要一定的时间，2021年锰酸锂产量处于爬坡阶段，产能利用率较低。

C.2022年遭遇碳酸锂价格大幅上涨冲击，行业总体需求萎缩导致公司产能利用率下降

2022年公司的产能利用率为39.22%。2022年度，碳酸锂价格大幅上涨并持续高位运行，从而锰酸锂价格上升、性价比减弱，锰酸锂市场总体萎缩，行业出货量较2021年下降35.29%，公司产能利用率也随之下降。

D.2023年碳酸锂价格大幅下降，公司产能利用率已逐步回升

2023年，随着碳酸锂价格大幅下降，锰酸锂市场需求回暖，公司产能利用率也逐步修复。2023年1-9月，公司锰酸锂产能利用率为60.87%，较2022年已明显提升；2023年10-12月，公司锰酸锂产能利用率进一步回升。

E.公司锰酸锂产能利用率预计将继续改善并保持良好水平

回顾2021-2023年公司锰酸锂产能利用率偏低的原因，均具有短期性、阶段性的特点，而非锰酸锂行业长期萎靡或公司竞争力不足。其中，2021年主要是新产品投产当年经历的正常开拓阶段；2022年系碳酸锂价格非理性暴涨造成的行业性冲击；2023年，制约行业发展的不利因素已大幅改善，产能利用率已明显回升。同时，2023年内碳酸锂市场价格处于下降通道，公司仍需控制高价库存、防范存货跌价风险，故产能开工总体仍然较为谨慎，产能利用率未完全恢复至理想水平。

展望未来，锰酸锂仍有良好的市场前景和增长空间，公司也已经成长为行业内具有领先地位的头部企业，在碳酸锂价格回归合理区间的情况下，公司产能利用率预计将进一步改善并保持良好水平。碳酸锂价格在2023年末已经降至约10

万元/吨的合理水平，已接近碳酸锂生产成本区间，进一步大幅下跌的可能性较低；同时随着新能源汽车渗透率提升、增速放缓，未来碳酸锂价格再次暴涨的可能性也较小；从碳酸锂期货主力合约（LC2407）交易情况来看，最近 2 个月价格也基本稳定在 10 万元/吨上下，波动较小，反映出对未来碳酸锂价格的预期基本稳定。2023 年锰酸锂市场需求已恢复增长态势，合理且相对稳定的碳酸锂价格有助于锰酸锂市场需求进一步回暖，也有助于公司锰酸锂产能利用率的提升和稳定。

（4）碳酸锂价格剧烈波动导致毛利率下降，随着碳酸锂价格的回归公司锰酸锂毛利率有望恢复正常水平

碳酸锂价格剧烈波动导致公司报告期内尖晶石型锰酸锂电池材料毛利率逐年下降且最近一期为负，随着碳酸锂价格的回归和企稳，有助于公司锰酸锂业务稳定盈利，具体分析如下：

①碳酸锂是锰酸锂主要成本构成，碳酸锂价格波动对公司成本影响较大

公司锰酸锂的生产成本主要为材料成本，其中主要原材料为碳酸锂、电解二氧化锰和硫铁矿等，根据公司经验数据，生产一吨锰酸锂一般消耗 0.218-0.230 吨碳酸锂。2021 年至 2023 年 1-9 月，由于碳酸锂的市场价格高位运行，所以碳酸锂占锰酸锂的成本比例较高。

2021 年至 2023 年 1-9 月，公司锰酸锂业务的营业成本主要为直接材料成本，其中碳酸锂是直接材料的主要组成部分，具体情况如下：

单位：万元

产品名称	2023 年 1-9 月		2022 年度		2021 年度	
	成本	占比	成本	占比	成本	占比
原材料	56,709.82	94.26%	36,684.92	94.76%	4,150.02	91.05%
其中：碳酸锂	45,108.43	74.98%	32,240.43	83.28%	2,802.73	61.49%
能源动力	1444.29	2.40%	648.11	1.67%	164.76	3.61%
人工工资	307.21	0.51%	296.64	0.77%	90.28	1.98%
折旧	706.23	1.17%	564.79	1.46%	68.16	1.50%
其他制造费用	586.03	0.97%	367.20	0.95%	40.62	0.89%
运费和仓储费	407.03	0.68%	151.63	0.39%	44.18	0.97%
合计	60,160.61	100.00%	38,713.29	100.00%	4,558.02	100.00%

2021年至2023年1-9月，公司原材料成本占锰酸锂营业成本的比例分别为91.05%、94.76%和94.26%，占比均超过了90%。由于碳酸锂的单价较高，公司锰酸锂营业成本中碳酸锂的占比为61.49%、83.28%和74.98%，碳酸锂的价格变动对锰酸锂的成本有较大的影响。

②碳酸锂价格波动对公司报告期内毛利率影响分析

2021年至2023年1-9月，公司尖晶石型锰酸锂业务的毛利率情况如下：

项目	2023年1-9月	2022年度	2021年度
销售数量（吨）	9,017.14	4,260.45	1,264.13
销售收入（万元）	56,053.84	45,653.56	5,628.99
销售成本（万元）	60,160.61	38,713.29	4,558.02
销售单价（万元/吨）	6.22	10.72	4.45
单位成本（万元/吨）	6.67	9.09	3.61
单吨毛利（万元/吨）	-0.46	1.63	0.85
毛利率	-7.33%	15.20%	19.03%

注：数据尾差为四舍五入所致。

2022年度，因原材料碳酸锂价格大幅上涨，公司尖晶石型锰酸锂产品单吨售价从4.45万元上涨至10.72万元，单吨毛利从0.85万元上涨至1.63万元，单吨毛利涨幅达92.28%。此外，2022年下半年公司为推广新型号产品锰酸锂04R和锰酸锂05R，对重要客户让利销售，该部分产品毛利暂时为负，若剔除该部分产品的影响，则毛利率为19.18%，与2021年基本一致。

2023年1-9月，公司锰酸锂营业成本中碳酸锂的占比为74.98%，碳酸锂的价格变动对锰酸锂成本有较大影响。2023年1-9月，碳酸锂价格经历了断崖式下跌，从年初的50.97万元/吨短期内跌至9月底的16.89万元/吨。广西立劲按照供应商管理程序形成合格供应商名录，通过与上游部分大型供应商签订长期供货协议的方式来保障主要原材料的稳定供应，并根据销售订单计划，结合原材料市场情况、原辅料库存情况及生产计划进行采购，锰酸锂从原材料采购、生产到销售，正常的存货周转天数约为50天。锰酸锂客户的提货价格与当时的碳酸锂市场价格密切相关。在碳酸锂价格断崖式下跌的背景下，受生产周期和库存的影响，公司锰酸锂产品的销售价格和销售成本均大幅下跌，且销售价格与成本出现倒挂，毛利率下降至-7.33%。

参考发行人生产经验数据，广西立劲 2023 年 1-9 月正常的存货周转天数约为 50 天，生产 1 吨尖晶石型锰酸锂，大约需要消耗 0.225 吨碳酸锂，近似估算本轮碳酸锂价格暴跌对发行人单吨毛利的影响=（年初碳酸锂单吨价格-9 月末碳酸锂单吨价格）*（存货周转天数/报告期天数 270）*碳酸锂单吨耗用系数，计算得到碳酸锂价格下跌导致锰酸锂毛利减少约 1.42 万元/吨。因此，扣除碳酸锂价格暴跌影响后，公司锰酸锂单吨毛利约为 0.96 万元/吨，具有盈利能力，且处于 2021 年和 2022 年单吨毛利的合理区间内。

③公司毛利率变动趋势与同行业公司基本一致

公司锰酸锂产品毛利率与同行业可比公司相比，情况如下：

产品类别	公司简称	锰酸锂企业毛利率			
		2023 年 1-6 月 /2023 年 1-9 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
锰酸锂	博石高科	-	16.35%	6.23%	15.78%
	智锂科技	-131.51%	30.23%	25.95%	0.67%
	中天新能	2.05%	12.63%	18.81%	25.97%
	晶石能源	-10.86%	22.97%	18.14%	23.93%
	平均值	-46.77%	20.55%	17.28%	16.59%
	湘潭电化	-7.33%	15.20%	19.03%	-

注：同行业可比公司均未公告 2023 年第三季度报告，故选用 2023 年 1-6 月数据替代。

同行业可比公司博石高科、中天新能、晶石能源和智锂科技主要业务为锂离子电池正极材料研发、生产和销售，其主要产品包括锰酸锂。2021 年，广西立劲开始生产、销售尖晶石型锰酸锂，锰酸锂业务的毛利率与中天新能相当。2022 年，在扣除让利推广的新型号产品后，公司锰酸锂业务的毛利率为 19.18%，高于中天新能和博石高科的毛利率。2023 年 1-9 月，原材料碳酸锂价格大幅波动下行，锰酸锂行业的毛利率均出现了大幅下滑，行业毛利率普遍降低为负。综上，公司锰酸锂产品毛利率符合行业整体水平。

碳酸锂作为新能源电池主要原材料，上游主要为碳酸锂的生产企业，下游主要为以碳酸锂为主要原材料的锂电正极材料生产企业，包括磷酸铁锂、三元正极材料和锰酸锂等生产企业。其中磷酸铁锂正极材料企业和锰酸锂 2022 年碳酸锂占营业成本比重超过 70%。磷酸铁锂正极材料出货量靠前的主要上市公司磷酸铁锂业务毛利率变化情况如下：

公司简称	磷酸铁锂业务毛利率			
	2023年1-9月[考虑存货跌价损失调整后数值]	2022年度	2021年度	2020年度
湖南裕能	7.15%	12.47%	26.81%	15.37%
德方纳米	-5.12%	20.07%	28.89%	10.18%
万润新能	-7.12%	16.64%	31.12%	18.52%
安达科技	-2.80%	17.69%	25.07%	-18.91%
龙蟠科技	-4.90%	16.49%	24.35%	-
平均值	-2.56%	16.67%	27.25%	6.29%

注：2023年1-9月[考虑存货跌价损失调整后数值]=综合毛利率（未单独披露单项业务毛利率，故采用综合毛利率）+资产减值损失/营业收入，由于2023年碳酸锂原材料价格大幅下跌，上述公司普遍计提了存货跌价损失，因此考虑存货跌价损失调整后数值更能反应上述公司2023年主要产品的真实盈利能力。

2020年至2023年1-9月，与公司所处行业相似的磷酸铁锂正极材料行业企业磷酸铁锂业务毛利率呈现先升后降的趋势，从2021年开始毛利率逐渐降低。2023年1-9月，碳酸锂价格暴跌对磷酸铁锂正极材料企业毛利率也产生了较大冲击，毛利率下滑明显，部分企业亦出现了负毛利情况。

因此，报告期内，碳酸锂下游行业磷酸铁锂正极材料企业的财务指标变动趋势与公司变化基本一致。广西立劲作为碳酸锂下游企业，经营业绩变动趋势整体上与行业保持一致。

④随着碳酸锂价格的合理回归，公司锰酸锂业务将恢复正常的毛利率水平

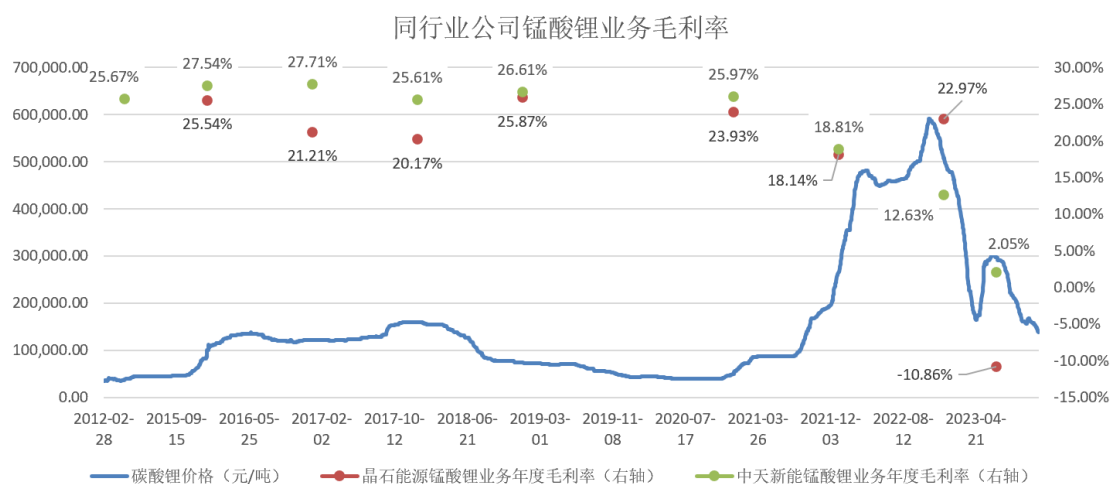
同行业可比公司中，晶石能源、中天新能披露了自2014年以来的锰酸锂业务的毛利率数据。长期来看，在价格较低的2021年上半年及之前，碳酸锂价格在10万元/吨左右且波动较为平稳时，锰酸锂行业毛利率维持在20%左右，具体如下表所示：

年度	晶石能源锰酸锂业务毛利率	中天新能锰酸锂业务毛利率
2023年半年度	-10.86%	2.05%
2022年度	22.97%	12.63%
2021年度	18.14%	18.81%
2020年度	23.93%	25.97%
2018年度	25.87%	26.61%
2017年度	20.17%	25.61%
2016年度	21.21%	27.71%

年度	晶石能源锰酸锂业务毛利率	中天新能锰酸锂业务毛利率
2015 年度	25.54%	27.54%
2014 年度	-	25.67%

数据来源：挂牌公司年度报告。

碳酸锂价格长期走势与同行业公司锰酸锂业务的毛利率如下：



数据来源：IFinD 金融数据库。

过去几年碳酸锂市场处于暴涨暴跌的非理性时期，导致锰酸锂业务毛利率不稳定。参考历史数据可以合理预期，若碳酸锂价格理性回归且波动较为平缓，锰酸锂行业毛利率恢复到正常水平时，公司锰酸锂业务盈利能力将大幅提升。

3、随着碳酸锂价格从高位回落，锰酸锂行业发展将企稳回升，本次募投项目具有必要性

(1) 碳酸锂市场的剧烈波动具有明显的阶段性特征，后期价格波动收窄并回归合理区间

碳酸锂现货价格自 2022 年 11 月最高点 59 万元/吨持续下跌，截至 2024 年 1 月 26 日，上海有色网电池级碳酸锂均价 9.65 万元/吨，工业级碳酸锂均价 8.86 万元/吨，预计后期波动幅度将显著减小。

根据中信证券研究所测算，碳酸锂在 12-15 万元/吨区间具备阶段性的成本支撑。根据中信期货调查报告，调研企业普遍预计 2024 年 2 月份以后碳酸锂价格将在 10-15 万元/吨区间。

根据《证券时报》报道，现阶段碳酸锂现货的价格 13 万元/吨左右已触及不少锂矿加工企业成本线。根据《21 世纪经济报道》预测，随着锂盐市场库存的

逐级出清，碳酸锂的价格可能跌至 10 万元/吨的水平，且波动幅度将显著减小。

碳酸锂价格在 2023 年末已经降至约 10 万元/吨的合理水平，已接近碳酸锂生产成本区间，进一步大幅下跌的可能性较低；同时随着新能源汽车渗透率提升、增速放缓，未来碳酸锂价格再次暴涨的可能性也较小；从碳酸锂期货主力合约（LC2407）交易情况来看，最近 2 个月价格也基本稳定在 10 万元/吨上下，波动较小，反映出对未来碳酸锂价格的预期基本稳定。

（2）随着碳酸锂价格的合理回归，锰酸锂的市场需求将呈现增长趋势

随着碳酸锂价格的逐步回归，锰酸锂价格波动将逐步收窄并回归合理区间，下游小动力、3C 数码等市场需求有上升趋势，锰酸锂市场回暖。根据高工锂电（GGII）统计，2023 年前三季度锰酸锂材料出货 7.5 万吨，同比增长 50%。当前，我国锰酸锂主要应用于 3C 数码消费和电动两轮车等领域。

随着国民经济水平和居民消费能力的提升，我国居民对 3C 数码等消费产品的需求量不断扩大。在 3C 数码等消费智能产品领域，锰酸锂正极材料应用主要集中在移动充电宝、可穿戴设备、蓝牙耳机、扫地机器人等消费智能产品；而在超薄手机和 pad 等消费领域，鉴于其对能量密度、高电压、耐高温及倍率性能等存在要求，主要应用的正极材料为钴酸锂，但鉴于钴价高涨，且主要依赖进口、供需矛盾，锰酸锂材料相对钴酸锂成本优势明显，未来随着碳酸锂价格进一步回归，锰酸锂稳定性、循环性能等方面的改进，锰酸锂有望在 3C 数码领域对钴酸锂进一步形成替代，提升其市场份额。

随着电动自行车《新国标》《纯电动乘用车技术条件》等实施，电动两轮车领域选择锂电池作为铅酸电池的替代，将成为行业未来发展的主流趋势。随着碳酸锂价格进一步降低，环保压力的提升，去铅酸化将加速锰酸锂应用于电动两轮车领域。当前，在两轮电动车领域，锰酸锂电池正逐步替代传统的铅酸蓄电池，有望成为锰酸锂电池的需求增长点。随着碳酸锂价格回归理性，锰酸锂的成本进一步降低，锰酸锂将逐步替代铅酸应用于两轮车领域。锰酸锂电池相对铅酸电池具有循环寿命长（锰酸锂电池循环次数可达 500-2,000 次，铅酸电池循环次数为 300-500 次）、倍率性能好、更具环保性等优点，当碳酸锂价格为 15 万元/吨时，虽然锰酸锂电池价格高于铅酸电池，但基于其比较优势，已经可以逐步替代铅酸

电池；从纯成本的角度出发，当碳酸锂价格为 10 万元/吨时，锰酸锂电池正极材料的成本约为 36,350 元/吨，锰酸锂电池成本约为 0.22-0.23 元/Wh，经过串并联组包后锰酸锂电池包成本预计为 0.32-0.33 元/Wh，预计锰酸锂电池价格与铅酸电池价格基本相当，此时锰酸锂电池更具竞争优势，将逐步代替铅酸大规模应用于两轮车领域。

4、公司锰酸锂产品拥有客户基础、技术实力和成本优势，战略性布局有助于公司抓住行业发展机遇，实现高质量发展，本次募投项目具有必要性

(1) 公司锰酸锂产品拥有客户基础，意向订单已覆盖公司现有产能，多家知名客户新增需求预计较大，需要通过产能扩张来满足客户日益增长的需求

①部分已实现批量供货的客户框架合同/意向需求情况

公司尖晶石型锰酸锂产品目前已批量供货 61 家客户，具备丰富的客户基础，预计 2024 年对公司产品的需求量情况如下：

序号	客户名称	客户类型	预计 2024 年需求量 (吨)	备注
1	江西华昊新能源有限公司	3C 数码消费类	****	已经签署框架购销合同
2	广东嘉尚新能源科技有限公司	3C 数码消费类	****	根据经验数据和商务信息测算
3	广东朋昊鑫动力新能源有限公司	3C 数码消费类	****	已经签署年度框架购销合同
4	汕头市曜辉新能源有限公司	3C 数码消费类、动力电池类	****	已经签署战略合作意向协议
5	博力威	动力电池类	****	客户使用广西立劲锰酸锂用于电动自行车领域，根据经验数据和商务信息测算
6	广西裕能思源新能源科技有限公司	3C 数码消费类、动力电池类	****	根据经验数据和商务信息测算
7	和田迈思科电子有限公司	3C 数码消费类、动力电池类	****	根据经验数据和商务信息测算
8	广东三翼新能源科技有限公司	3C 数码消费类、动力电池类	****	根据经验数据和商务信息测算
9	江西省灿辉新能源科技有限公司	3C 数码消费类、动力电池类	****	根据经验数据和商务信息测算
10	广西东来新能源科技有限公司	3C 数码消费类、动力电池类	****	根据经验数据和商务信息测算
11	天能帅福得能源股份有限公司	动力电池类	****	已实现批量供货，使用广西立劲锰酸锂应用于电动两轮车领域。根据经验数据和商务信息测算
12	江苏晟凯博新能源有限公司	动力电池类	****	根据经验数据和商务信息测算

序号	客户名称	客户类型	预计 2024 年需求量 (吨)	备注
13	亿纬锂能	3C 数码消费类、动力电池类	*****	客户计划将广西立劲列为其锰酸锂标杆供应商, 目前项目已启动, 预计 12 月底将会正式认定为其标杆供应商。根据经验数据和商务信息测算
14	比亚迪	3C 数码消费类、动力电池类	*****	根据经验数据和商务信息测算
	其余 47 家已批量供货客户	-	2,350	已批量供货客户按照平均每家 50 吨预估
	合计		25,591	

注: 上述数据为测算数据, 不代表公司的实际经营情况, 亦不构成业绩承诺。

由上表可知, 公司尖晶石型锰酸锂已批量供货客户达到 61 家, 客户基础丰富, 覆盖 3C 数码消费类、动力电池类产品。根据公司与上述客户签订的框架协议, 以及客户向公司提供的需求量数据, 测算 2024 年上述客户对公司尖晶石型锰酸锂的需求量达到 25,591 吨, 能够有效覆盖公司现有的尖晶石型锰酸锂 2 万吨产能规模。根据 ICC 鑫椏资讯预测, 2024 年国内锰酸锂需求量预计为 14.18 万吨, 按此测算预计公司 2024 年市场占有率将达到 18.05%。按照同样的口径测算, 2025 年预计需求量为 29,951.00 吨, 2026 年预计需求量为 38,096.00 吨。

②公司已向业内多家头部厂商送样并达成合作意向

在维护批量供货客户关系的同时, 公司还通过积极送样、验证测试等方式拓展客户资源及推介产品, 已向长虹三杰新能源有限公司等 60 余家公司开展送样工作, 该等客户预计将于 2024 年和 2025 年通过对公司尖晶石型锰酸锂产品的验证并开始批量供货, 预计未来将为公司本次募投项目提供持续的新增需求。除此之外, 对于行业中出现的潜力客户, 公司也将瞄准机会, 深入沟通合作, 实现共同发展, 长期合作共赢。部分客户开发情况:

序号	客户名称	客户类型	客户开发情况
1	A 公司	动力电池类	2022 年开始进行技术对接, 技术路线为: 高镍三元+锰酸锂, 作为掺混正极用于新能源汽车。客户与公司技术研发团队每个月进行技术交流, 预计 2025 年通过验证并于 2026 年开始批量供货。
2	B 公司	动力电池类	应用于动力电池类的产品已经在测试认证过程中, 并多次与客户进行技术交流和探讨。预计 2024 年通过验证并于 2025 年开始批量供货。
3	C 公司	动力电池类	测试锰酸锂掺混磷酸锰铁锂技术路线, 目前正在验证过程中。预计 2024 年通过验证并于 2025 年开始批量供货。

序号	客户名称	客户类型	客户开发情况
4	D 公司	动力电池类	2022 年开始进行技术对接，提供匹配样品，目前小试已通过，计划试用高镍三元+锰酸锂，已经做成动力电池正在测试。预计 2024 年通过验证并于 2025 年开始批量供货。
5	E 公司	动力电池类	目前动力型锰酸锂正在测试中，计划应用在电动工具、电动自行车和乘用车上。预计 2024 年通过验证并于 2025 年开始批量供货。
6	星恒电源	动力电池类	有意向与广西立劲在高端锰酸锂应用端进行深度合作。预计 2024 年通过验证并于 2025 年开始批量供货。
7	珠海冠宇电池股份有限公司	动力电池类	目前动力型锰酸锂正在测试中，计划应用在电动工具上。预计 2024 年通过验证并开始批量供货。
8	长虹三杰新能源有限公司	动力电池类	目前动力型锰酸锂正在测试中，计划应用在电动工具、园林工具上。预计 2024 年通过验证并开始批量供货。
9	横店集团东磁股份有限公司	3C 数码消费类、动力	目前容量型锰酸锂、动力型锰酸锂均在测试中，计划应用在笔记本、平板电脑、移动电源、电动工具、园林工具上。预计 2024 年通过验证并开始批量供货。
10	中北润良新能源（济宁）股份有限公司	动力电池类	目前动力型锰酸锂正在测试中，小试通过，准备中试，计划应用在电动工具、家用储能产品上。预计 2024 年通过验证并开始批量供货。
	50 余家正在开展送样工作的客户	3C 数码消费类、动力电池类	

上表中序号 1-10 为正在开展送样工作的客户中已与公司深度对接的客户，且该等客户自身需求量预计较大，为公司预计新增客户中的重点客户。根据历史销售经验及对行业趋势判断该等客户按照开始批量供货年度需求量平均为 200 吨，次年及以后年度需求量平均为 600 吨测算，则 2025 年需求量预估为 1,800 吨，2026 年需求量预估为 5,600 吨。其余 50 家客户按照 2025 年平均每家需求量 25 吨、2026 年平均每家需求量 50 吨测算。上述 60 余家正在开展送样、验证测试工作的客户合计需求量 2025 年预估为 3,050 吨，2026 年预估为 8,100 吨。上述数据为测算数据，不代表公司的实际经营情况，亦不构成业绩承诺。

（2）技术研发优势为新增产能建设提供了坚实的技术基础

公司一直专注于锰系电池正极材料产业，在长期生产运营过程中形成了技术储备和经验积累，并在此基础上进行技术研究和技术创新，公司锰系材料深加工的生产工艺技术一直处于国内领先水平。公司具备全面的技术储备和丰富的研发经验，拥有完善的研发体系和创新管理机制以及经验丰富的产品质量控制管理团队，产品性能优异、品种齐全，一致性和稳定性强，能满足市场的差异化需求。

公司同时拥有锰酸锂生产用的前驱体 EMD 及球形四氧化三锰生产及液相掺杂包覆改性技术，相对传统的固相掺杂包覆技术，液相掺杂包覆技术拥有掺杂包覆均匀，改性效果更好，提高了锰酸锂的容量和循环性能，为锰酸锂进入动力市场打下坚实基础。同时，公司一直关注低成本固态电解液的开发和利用，协同改善锰酸锂的各项性能指标。

公司技术研发优势为本次募投项目的建设提供了坚实的技术基础，也为锰酸锂性能的不断提升和突破提供充分保障。

(3) 前驱体自给为新增产能运行提供了良好的供应基础和成本优势

公司自主研发生产的锰酸锂专用型电解二氧化锰产品和四氧化三锰产品都是制备锰酸锂的前驱体。前驱体的性能在较大程度上决定了锰酸锂的综合性能，公司生产的前驱体品质稳定、性能优异。一方面，公司可充分利用现有电解二氧化锰产能来满足本次募投项目的前驱体供应，实现公司产能利用最优化；另一方面，公司可根据不同客户的需求，把握产品应用场景特征，灵活选择产品制备过程中的前驱体类型，为客户提供定制化的产品与服务。公司通过自主供应前驱体，能有效发挥产业协同效应，提高产品质量，降低生产成本。

2023 年以来，碳酸锂价格大幅下跌。根据上海有色网数据，截至 2024 年 1 月 5 日，电池级碳酸锂均价 9.65 万元/吨，工业级碳酸锂均价 8.90 万元/吨。国内碳酸锂期货 lc2401 合约初始挂牌价为 24.6 万元/吨，自 2023 年 7 月 21 日上市以来价格持续下跌，截至 2024 年 1 月 5 日已经跌至 9.35 万元/吨，同时远期合约（lc2411）收盘价为 10.05 万元/吨。根据中信期货调查报告，调研企业普遍预计 2024 年 2 月份以后碳酸锂价格将在 10-15 万元/吨区间。

根据历史经验数据，假设：1、生产 1 吨尖晶石型锰酸锂大约消耗 0.225 吨碳酸锂和 1 吨二氧化锰；2、锰酸锂专用型电解二氧化锰外购价格参考公司 2023 年 1-9 月数据，自给单价参考公司内部购销定价；3、除原材料之外，锰酸锂其他成本为 3,826.92 元/吨（公司 2023 年 1-9 月数据），量化分析公司锰酸锂单位成本优势如下：

单位：元

单位成本构成	碳酸锂均价 10 万元/吨		碳酸锂均价 12.5 万元/吨		碳酸锂均价 15 万元/吨	
	前驱体自给	前驱体外购	前驱体自给	前驱体外购	前驱体自给	前驱体外购
锰酸锂专用二氧化锰	10,000.00	14,247.16	10,000.00	14,247.16	10,000.00	14,247.16
碳酸锂	22,500.00	22,500.00	28,125.00	28,125.00	33,750.00	33,750.00
其他成本	3,826.92	3,826.92	3,826.92	3,826.92	3,826.92	3,826.92
合计	36,326.92	40,574.08	41,951.92	46,199.08	47,576.92	51,824.08
绝对成本优势	4,247.16	-	4,247.16	-	4,247.16	-
相对成本优势	10.47%	-	9.19%	-	8.20%	-

注：绝对成本优势即前驱体不同取得方式的价差，相对成本优势即前述价差占前驱体外购时单位成本的比例；上述量化分析为模拟测算，与真实情况存在差异，不构成业绩预测或业绩承诺。

综上所述，报告期内碳酸锂价格高企，占锰酸锂成本比例较高，公司前驱体自给的优势不明显；随着碳酸锂价格理性回归并企稳，相对于同行业可比公司，公司前驱体自给的成本优势将逐步凸显，有利于在市场竞争中提高市场份额，促进产能消化，进一步增强公司的市场竞争力和市场地位。公司前驱体自给优势为本次募投项目新增产能的生产运行提供了原料供应保障，并具备一定的成本优势。

因此，虽然报告期内发行人锰酸锂业务毛利率受到碳酸锂采购价格的波动而波动，但是未来碳酸锂市场价格回归到合理区间或稳定运行，下游市场需求的恢复，将会推动产业链利润重构，发行人锰酸锂业务有望恢复正常的毛利率，本次募投项目具有合理性。

5、公司预计未来锰酸锂产能缺口较大，本次募投项目新增 3 万吨锰酸锂产能具有合理性

(1) 行业现有产能预计无法满足锰酸锂未来增长的市场需求

因看好行业发展，锰酸锂行业部分公司存在产能扩张计划，具体情况如下：

企业名称	当前产能（吨/年）	产能扩张计划（吨/年）	预计投产时间
博石高科	28,024.00	17,280.00	未披露
新乡弘力	20,000.00	-	-
南方锰业	20,000.00	-	-
多氟多	15,000.00	-	-
湘潭电化	20,000.00	30,000.00	预计 2025 年第四季度

企业名称	当前产能（吨/年）	产能扩张计划（吨/年）	预计投产时间
			投产
贵州百思特	6,000.00	14,000.00	未披露
中天新能	6,000.00	-	-
智锂科技	6,000.00	-	-
湖南海利	4,000.00	2,000.00	预计 2023 年 12 月投产
晶石能源	3,000.00	-	-
合计	128,024.00	63,280.00	

注：数据来自公开披露文件或官网信息。

根据上表的测算，假设公司、博石高科、贵州百思特等能在 2025 年底完成扩产计划，预计到 2025 年底，锰酸锂主要企业市场产能将达到 19.13 万吨，考虑部分中低端产能的产能利用率预计较低，行业实际产能规模将小于上述数值。根据 ICC 鑫椏资讯预测，2026 年国内锰酸锂需求量预计为 22.49 万吨，2030 年将增长至 41.56 万吨。因此，行业现有产能预计无法满足锰酸锂未来增长的市场需求。

(2) 从客户预测需求量看，预计公司锰酸锂新增产能能够有效消化，具有合理性

截至目前，广西立劲锰酸锂产能为 2 万吨/年。除本次募投项目“年产 3 万吨尖晶石型锰酸锂电池材料项目”外，公司无其他利用自有资金在建或拟建扩产的尖晶石型锰酸锂相关项目。目前该项目正在办理相关报建手续以及开工建设的准备工作。该项目建设期为 2 年，预计 2025 年第四季度正式投产，投产后公司尖晶石型锰酸锂产能将达到 5 万吨/年。

公司主要客户预计需求量与各年有效产能匹配情况如下：

单位：吨

项目	2023 年 E	2024 年 E	2025 年 E	2026 年 E
已实现批量供货的客户框架合同/意向需求（14 家）[注 1]	-	23,241	27,601	35,746
其余 47 家已批量供货客户	-	2,350	2,350	2,350
开展送样工作的客户中已深度对接的重点客户（10 家）[注 2]	-	-	1,800	5,600
其余 50 家开展送样工作的客户	-	-	1,250	2,500
锰酸锂需求量合计	13,309	25,591	33,001	46,196

项目	2023年E	2024年E	2025年E	2026年E
公司各年尖晶石型锰酸锂有效产能	20,000	22,500	30,000	50,000
已实现批量供货的客户需求的产能覆盖率	66.55%	113.74%	110.00%	92.39%

注：1、2023年全年预计实现销量根据1-11月数据年化计算得出，覆盖率较小主要是由于2023年上半年受市场影响出货量较小；

2、公司各年尖晶石型锰酸锂有效产能，目前为2万吨，本次募投项目建设期为2年，按照2024年第四季度建成1万吨，并按照25%计入当年有效产能，次年按照100%计入有效产能，2025年底建成2万吨，次年按照100%计入有效产能；

3、上述数据为测算数据，不代表公司的实际经营情况，亦不构成业绩承诺。

随着碳酸锂原材料价格从高位回落至合理区间，锰酸锂材料的性价比优势逐步恢复，市场需求有望重回增长趋势。公司尖晶石型锰酸锂产品销量已实现企稳回升。考虑尖晶石型锰酸锂市场增长以及客户的增量需求，公司锰酸锂需求测算具有合理性，基本可以覆盖公司产能。

(3) 从公司市场占有率战略规划看，预计未来公司锰酸锂产能缺口较大，新增产能具有合理性

随着下游客户对锰酸锂品质和成本的要求进一步提高，行业内生产效率较低的锰酸锂产能将不再具有竞争优势，将逐步被具有竞争力的高效优质产能替代。

根据已实现批量供货的客户订单情况框架协议/意向需求，2024年客户向公司的尖晶石型锰酸锂需求量达到25,591吨，根据ICC鑫椽资讯预测，2024年国内锰酸锂需求量预计为14.18万吨，按此测算预计公司2024年市场占有率将达到18.05%。随着公司锰酸锂产能逐渐释放，2021年至2023年1-9月以及2024年，公司锰酸锂的市场份额分别为1.24%、6.48%、12.02%以及18.05%（预计值，不代表业绩承诺），市场占有率逐年稳步提升。公司具备丰富的客户基础、技术研发优势和前驱体自给的成本优势，生产的锰酸锂品质优良且成本较低，能更好满足客户需求，可以在未来的市场竞争中获取更高的市场份额。公司锰酸锂市场份额持续提升，目前已处于锰酸锂行业第一梯队，参考新能源三元正极材料、磷酸铁锂正极材料、负极材料等行业第一名市场占有率（一般处于20%至30%区间），拟定了公司未来市场占有率战略规划。

公司2025年四季度募投项目投产后，锰酸锂产能预计为5万吨/年，占2026年预测市场需求的比例为22.23%，占2030年的比例为12.03%。因此，公司锰酸锂新增产能规划，与公司市场占有率战略规划相匹配，具有合理性。

6、本次募投项目预计盈利能力良好，项目效益具有持续性

结合前述分析，本次募投项目预计盈利能力良好，可归结为产能消化和单位盈利两大方面：

（1）公司预计募投项目新增产能消化情况良好

回顾 2021-2023 年公司锰酸锂产能利用率偏低的原因，均具有短期性、阶段性的特点，而非锰酸锂行业长期萎靡或公司竞争力不足。其中，2021 年主要是新产品投产当年经历的正常开拓阶段；2022 年系碳酸锂价格非理性暴涨造成的行业性冲击；2023 年，制约行业发展的不利因素已大幅改善，产能利用率已明显回升。

从行业发展角度，尽管过去几年锰酸锂行业发展受到碳酸锂价格暴涨的冲击出现了暂时性的萎缩，但长远来看，下游新能源及锂电池行业持续增长空间广阔，锰酸锂凭借性价比优势在多种应用场景发挥特长，具有良好的市场前景；且随着碳酸锂价格回落至合理区间，2023 年锰酸锂行业已恢复增长态势，为行业内企业进一步扩产提供了重要基础。

从过去几年冲击行业发展的碳酸锂价格角度，碳酸锂价格在 2023 年末已经降至约 10 万元/吨的合理水平，已接近碳酸锂生产成本区间，进一步大幅下跌的可能性较低；同时随着新能源汽车渗透率提升、增速放缓，未来碳酸锂价格再次暴涨的可能性也较小；从碳酸锂期货合约（LC2407）交易情况来看，最近 2 个月价格也基本稳定在 10 万元/吨上下，波动较小，反映出对未来碳酸锂价格的预期基本稳定。

从公司自身角度，自 2021 年正式开展锰酸锂业务以来，公司已成长为行业内具有领先地位的头部企业，具有客户基础、技术实力和成本优势。无论是自上而下地从行业空间及公司市占率目标分析，还是自下而上地从微观客户需求及订单分析，公司本次募投项目新增产能均具有良好的需求保障，预计能够实现良好的产能利用率。

（2）公司预计募投项目单位盈利良好

过去几年碳酸锂市场处于暴涨暴跌的非理性时期，导致锰酸锂行业毛利率不稳定，且在 2023 年碳酸锂价格快速下探时出现毛利率普遍为负的情况，这并非

行业发展常态。从更长期的行业历史数据来看，在碳酸锂价格相对合理、平稳的大多数时期，锰酸锂行业能够实现 20%左右的毛利率。对于 2023 年毛利率为负的情况，若通过模拟测算剔除碳酸锂价格下跌的影响，单吨毛利也为合理正值。

此外，公司本次募投项目并非对前期已投产锰酸锂产能的简单复制，而是充分吸取过往经验，改进和优化产线设计，在设备大型化、降低能耗、提高氨水回收利用率和在保证产品质量前提下寻求更低成本辅材等方面进行了诸多改进，能够有效降低生产成本。

基于目前碳酸锂价格已经回落至合理水平、未来较为稳定的价格预期，以及公司为本次募投项目作出的诸多改进措施，本次募投项目投产后预计能够实现合理的单位盈利。

7、本次募投项目是循序渐进、着眼未来的战略布局

公司实施以锰系等新能源电池材料产业和污水处理等环保类产业为核心的双主业发展战略规划，本次募投项目是公司经过对行业发展趋势分析和自身发展战略规划而设定，是公司布局新能源电池材料产业的审慎决策。

(1) 本次募投具有合理的背景逻辑

公司作为发起人，于 2016 年参与对湖南裕能的战略投资，并与湖南裕能开展了广泛的业务协同，对新能源行业发展有了深刻的理解和认识；2019 年 2 月，公司年产 2 万吨高性能锰酸锂电池正极材料（锰酸锂型电解二氧化锰）项目建成投产，获得了良好的经济效益和产业链的延升，经过一定时间运营，对锰酸锂产业链有充分的了解；2021 年 6 月，公司利用自有资金投资的年产 1 万吨尖晶石型锰酸锂生产线建成投产，通过该项目公司储备了一定的锰酸锂客户市场和技术；2022 年 7 月，公司投产年产 1 万吨锰酸锂前驱体三氧化二锰生产线，丰富了锰酸锂的原料供应路线；2022 年第四季度，公司另外一条年产 1 万吨尖晶石型锰酸锂生产线完工投产。公司经历了锰酸锂业务的发展和壮大，看到了新能源行业的发展趋势和锰酸锂作为锂电四大正极材料之一的发展机遇，在市场、客户、技术、研发等方面形成了丰富的储备，在碳酸锂价格逐渐回归正常的情况下，在现有的 2 万吨基础上扩产 3 万吨尖晶石型锰酸锂生产线，是公司循序渐进战略布局的结果，具有合理的背景逻辑。

(2) 本次募投符合公司的战略规划

湘潭电化主营的电解二氧化锰业务处于行业领先地位，2020年、2021年和2022年，公司电解二氧化锰市场占有率分别为30%、28%和26%。湘潭电化作为发起人设立湖南裕能，根据GGII统计数据，2020年、2021年和2022年，湖南裕能在国内磷酸铁锂正极材料领域的市场占有率分别为25%、25%和29%，均位列第一，占比接近30%。2021年公司以自有资金投资设立子公司广西立劲进入锰酸锂行业，截至当前，公司已经建成年产2万吨的锰酸锂生产线。公司本次募投项目拟扩产3万吨尖晶石型锰酸锂业务，根据ICC鑫椤资讯预测，2025年国内锰酸锂需求量预计为17.95万吨，2026年国内锰酸锂需求量预计为22.49万吨。公司2025年四季度募投项目投产后，锰酸锂产能预计为5万吨/年，占2025年预测市场需求的比例为27.86%，占2026年预测市场需求的比例为22.23%。参考新能源三元正极材料、磷酸铁锂正极材料、负极材料等行业龙头企业的市场占有率（一般处于20%至30%区间），公司凭借其在锰酸锂行业的客户基础、技术实力和成本优势，打造锰酸锂行业龙头企业，公司锰酸锂新增产能规划，与公司市场占有率战略规划相匹配，具有合理性。

综上所述，报告期内碳酸锂价格处于非理性大幅波动的阶段，公司尖晶石型锰酸锂电池材料毛利率逐年下降且最近一期为负，产能利用率阶段性较低，亦处于非理性、非正常的状态，不具有代表性，随着碳酸锂价格理性回归、波动减缓，公司锰酸锂业务的毛利率和产能利用率将逐步回升正常；锰酸锂作为高性价比的锂电池材料，行业未来市场空间大，根据行业现有产能扩张规划，市场需求存在产能缺口；公司锰酸锂产品市场竞争力强，客户储备丰富，客户预计需求量能够覆盖公司新增产能。本次募投项目预计盈利能力良好，项目效益具有持续性。因此，本次募投项目具有必要性和合理性。

(三) 结合尖晶石型锰酸锂的市场空间、竞争格局、公司技术优势、原材料价格波动等情况，说明公司本次募投项目扩产是否存在产能消化风险

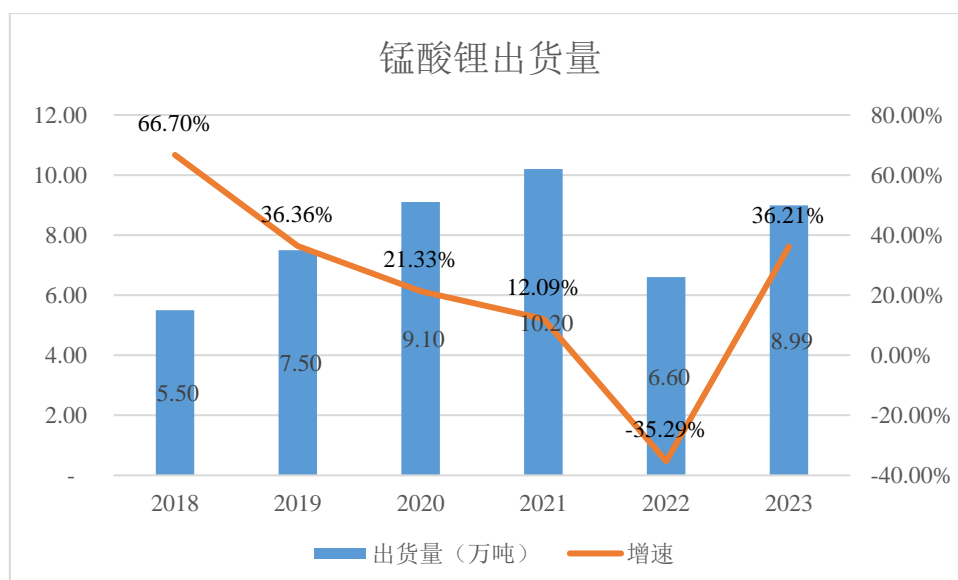
1、尖晶石型锰酸锂的市场空间

(1) 尖晶石型锰酸锂已经成为规模化应用的锂电池正极材料之一

锂电正极材料是锂电池的核心关键材料，也是决定锂电池性能和制造成本的

关键组成部分之一。锂电池正极材料存在多种技术路线，目前市场上形成规模化应用的包括磷酸铁锂、三元正极材料、锰酸锂、钴酸锂等。在市场导向下，不同技术路线的正极材料各有其特点和优势，适应不同的应用领域和应用场景，满足不同市场需求，未来锂电池正极材料行业多种材料共存的格局仍将持续。

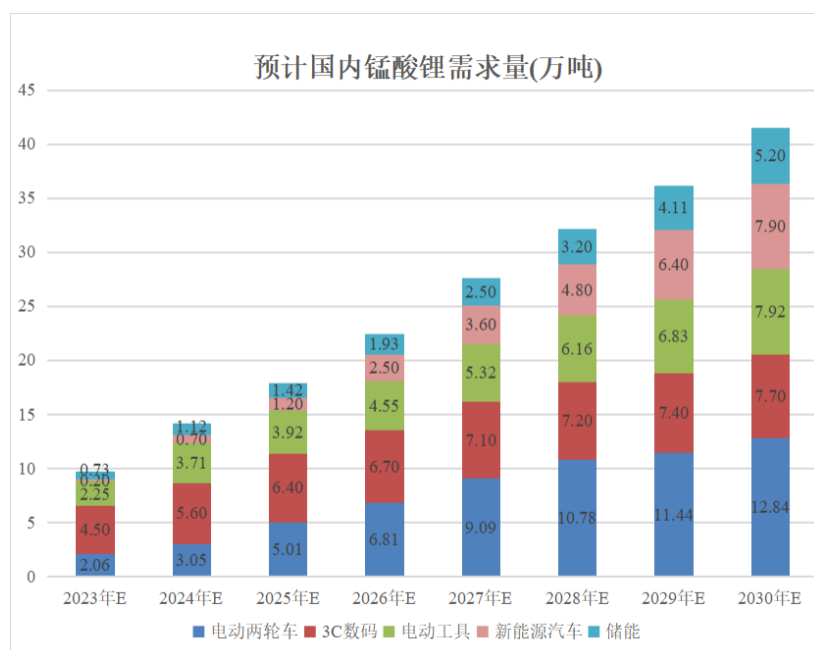
锰酸锂具有资源丰富、材料成本较低、电压平台高、安全性更优、倍率性能及低温性能好等优势，已经广泛应用于 3C 数码、电动两轮车、电动工具等领域，具有良好的市场前景。根据 ICC 鑫椏资讯公开数据，2018-2021 年我国锰酸锂出货量逐年上升，年均复合增长率达到 22.86%，2021 年出货量达 10.2 万吨。2022 年由于上游碳酸锂价格大幅上升，锰酸锂出货量为 6.6 万吨，同比下降 35.29%。**2023 年碳酸锂价格下跌，锰酸锂材料及电芯价格跟随下跌，刺激了终端需求的提高，因此国内锰酸锂出货量回升至 8.99 万吨，同比增长 36.21%。**



数据来源：ICC 鑫椏资讯

(2) 尖晶石型锰酸锂在主要应用领域有广阔的市场空间

随着经济逐步复苏以及清洁能源发展趋势日渐明朗，锰酸锂终端应用领域预计在未来会持续得到扩张和提升。根据 ICC 鑫椏资讯预测，2025 年国内锰酸锂需求量预计为 17.95 万吨，2030 年将增长至 41.56 万吨。

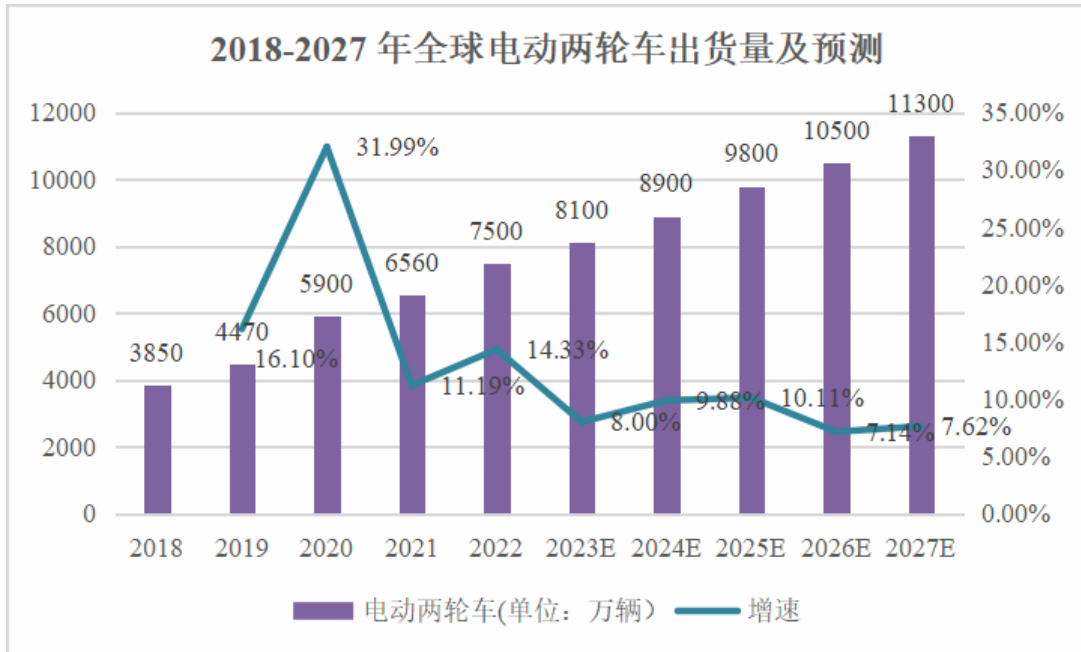


数据来源：ICC 鑫椏资讯

①电动两轮车市场

电动两轮车包含符合《电动自行车安全技术规范（GB17761-2018）》，即“新国标”的电动自行车，以及符合《电动摩托车和电动轻便摩托车安全要求（GB24155-2020）》的电动轻便摩托车和电动摩托车。2018年《电动自行车安全技术规范》（GB17761-2018）强制性国家标准（新国标）正式发布，2019年4月正式实施，换购需求提升，同时外卖、快递等短途配送行业的快速发展产生增购需求，行业重回高增长。

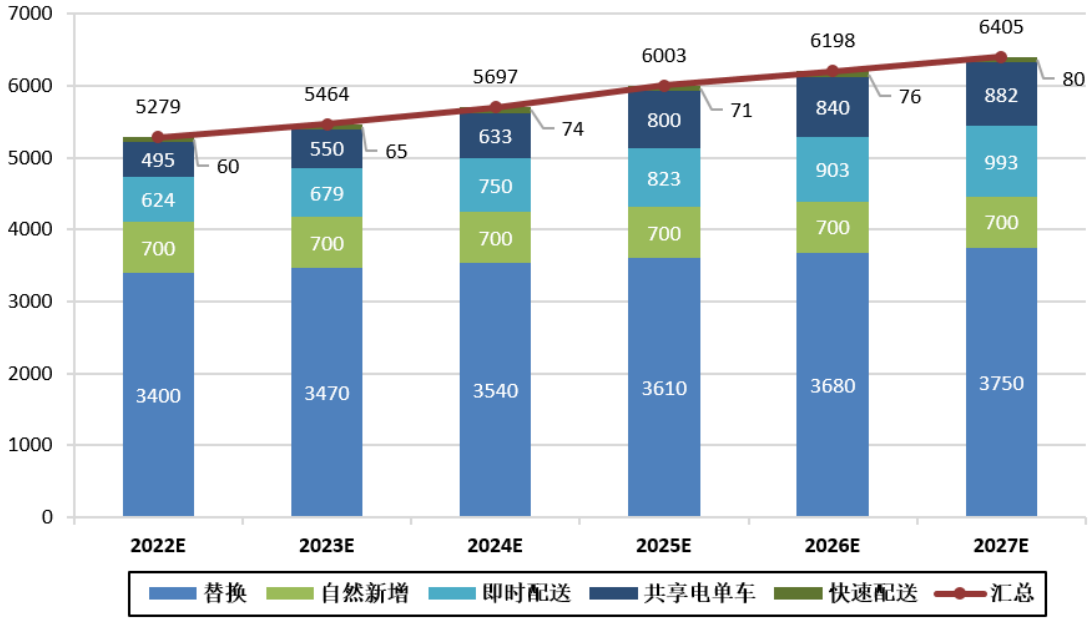
受绿色出行观念普及等因素影响，虽然近几年全球经济不景气，但是全球对电动两轮车等短距离交通工具的需求量反而持续增加。根据高工锂电公开数据，2022年全球电动两轮车出货量7,500万辆，同比增长14.33%。



资料来源：GGII、公开资料整理。

根据德勤研究报告，中国电动两轮产销量仍将处于景气周期，持续增长可期。中短期内，新国标替换需求将成为电动两轮车行业增量主线。随着新国标在各地的过渡期结束，2022 年兴起的换购潮将继续保持，新国标直接推动的换车量将成为 2023-2024 年的增长主力；考虑到电动车自然的更新周期为 2~3 年，在 2025-2026 年后，自然更新替换量将逐步增加。即时配送和共享电单车等新经济模式的成长也带动电动两轮车行业快速发展。当前国内各类市内场景配送人员规模超 800 万，预计到 2025 年将超 1,000 万，基于用车损耗大，更换周期短等因素，即时配送市场对电动两轮车的需求量将超过 1,000 万辆。各大平台正逐步加大对共享电单车市场的投放力度，根据 iiMedia Research 相关数据，我国 2021 年共享电单车投放量 382 万，预计到 2025 年共享电单车投放量将达到 800 万。随着行业标准化、规范化日益完善，共享电单车市场或将带来更大增量。同花顺金融研究中心统计数据显示，2022 年我国电动两轮车社会保有量达到 3.64 亿辆，预计 2025 年将达到 4.24 亿辆。当前我国电动两轮车保有量水平较高，相当于每 4 个国人就拥有 1 辆电动两轮车，新增需求的增速将逐步放缓，但结合我国较大的人口基数，仍将带来每年千万级左右的新增需求市场空间。

电动两轮车需求预计（单位：万辆）

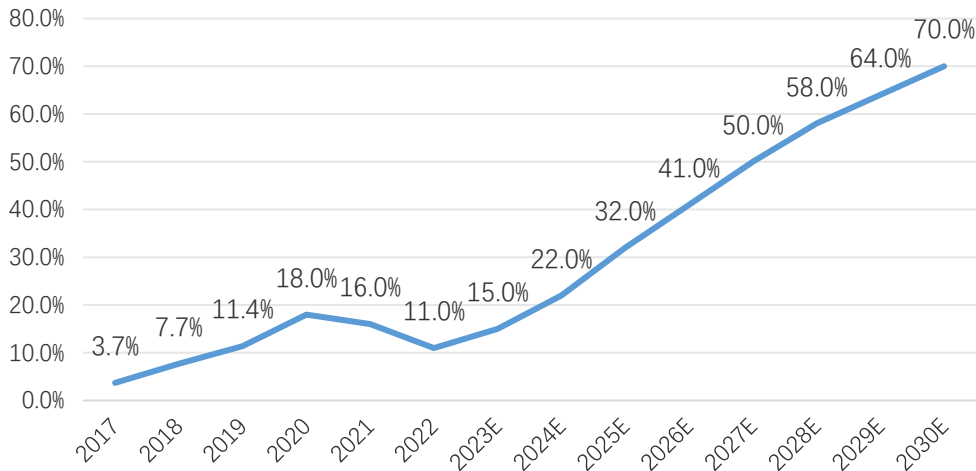


数据来源：德勤

当前，我国电动两轮车电池主要为铅酸电池和锂电池，锂电池相较于铅酸电池在能量密度、循环寿命、环保等方面均具有较大优势。随着我国环保要求逐步提升，以及电动自行车《新国标》《纯电动乘用车技术条件》等逐步实施，电动两轮车领域锂电池替换铅酸电池的趋势会越来越明显，进度也会逐渐加快。

随着我国电动两轮车锂电化渗透提速，锂电池企业在电动两轮车领域迎来良好的发展机会。根据 ICC 鑫椏资讯预测，锂电池在电动两轮车领域的渗透率 2025 年将达到 32%，2030 年将达到 70%。

锂电池在两轮车（新车）渗透率%



数据来源：ICC 鑫椏资讯

从技术路线来看，2021 年中国电动两轮车领域锰酸锂电池市场占比从 2020 年的 45%提升至 56%，增长明显，LFP 电池和三元电池市场占比均出现下滑。未来，随着碳酸锂价格回归理性正常水平，环保压力的提升，锰酸锂相比铅酸在两轮小动力电池领域的竞争优势将更加明显。当碳酸锂降至 10 万元/吨左右，单体锰酸锂电池容量进一步提高，电池制造智能化程度进一步提升，将有效降低锰酸锂电芯成本，经过串并联组包后锰酸锂电池包成本预计为 0.32-0.33 元/Wh，预计锰酸锂电池价格与铅酸电池价格基本相当，锰酸锂电池较铅酸电池将更具性价比优势。

另外，随着全球碳中和战略的推进，全球大量国家在政策上大力补贴代步工具电动化，交通工具“限油换电”成为未来主旋律，东南亚市场、欧洲市场电动两轮车消费正在快速增长，根据 Frost & Sullivan 相关数据，预计到 2026 年电动两轮车在海外市场年销量可达 4,630 万辆，未来五年平均增速可达 21.7%。未来电动两轮车海外需求有望持续放量。

根据 ICC 鑫椏资讯预测，2025 年国内两轮车市场对锰酸锂材料的需求量为 5.01 万吨，2030 年将进一步提高至 12.84 万吨；2025 年全球两轮车市场对锰酸锂材料的需求量为 5.6-10.0 万吨，2030 年将进一步提高至 14.3-25.7 万吨。

②3C 数码等消费产品市场

近年来，随着国民经济水平和居民消费能力的提升，我国居民对 3C 数码等消费产品的需求量不断扩大。在 3C 数码等消费智能产品领域，锰酸锂正极材料应用主要集中在移动充电宝、可穿戴设备、蓝牙耳机、扫地机器人等消费智能产品领域；而在超薄手机和 pad 等消费领域，鉴于其对能量密度、高电压、耐高温及倍率性能等存在要求，主要应用的正极材料为钴酸锂，但鉴于钴价高涨，且主要依赖进口、供需矛盾，锰酸锂材料相对钴酸锂成本优势明显，未来随着锰酸锂稳定性、循环性能等方面的改进，有望在 3C 数码领域对钴酸锂进一步形成替代，提升其市场份额。

在充电宝领域，2017 年以来，我国共享充电宝使用人数持续增长，由 2017 年的 9,170 万人增长到 2021 年的 3.68 亿人，共享充电宝使用人群不断扩大。共享充电宝业务与线下人流高度相关，目前来看，城市线下场景复苏进程向好，复

苏节奏进一步打开,有助于共享充电宝业务的持续扩张。根据艾瑞咨询研究数据,2022年我国共享充电宝行业规模为100亿,随着国内居民生产生活、休闲娱乐等经济活动的稳步恢复所带来的行业增量,对于共享充电宝行业的扩容会起到直接的助推作用。整体看来,线下餐饮、交通出行和酒店住宿场景的显著复苏有望推动共享充电宝行业在2023年增至168亿,并于2028年实现超过700亿的规模。

在可穿戴设备领域,目前可穿戴设备主要应用在智能手表、智能手环、蓝牙耳机,核心技术的进步将更加丰富可穿戴设备的功能,创造更多的应用场景。根据IDC数据统计,受宏观经济环境的影响,2022年全球可穿戴设备出货量达4.92亿台,同比下降7.7%;2023年随经济条件改善,以及新兴市场需求开拓,有望迎来健康增长,预计全年出货量将达到5.232亿台,预计2027年全球可穿戴设备出货量有望达到6.445亿部,2022-2027年复合增长率约达5.4%。其中,2021年中国蓝牙耳机市场出货量达到1.2亿台左右,2026年将达到1.7亿台,2022-2026年期间复合增速达7.2%。

在扫地机器人领域,根据奥维云网相关数据,我国扫地机器人销售额已从2015年的27亿元增长至2022年的124亿元,复合增长率为24.33%,2025年零售量和零售额将分别达到690万台和155亿元。根据欧睿数据,我国清洁电器目前整体渗透率为34%,其中新兴品类扫地机器人和洗地机的渗透率均未超过10%,而国外大多国家的清洁电器渗透率均已超过80%,相比之下我国清洁电器行业、扫地机器人行业具有很强的成长性。

根据ICC鑫椏资讯预测,2025年国内数码市场对锰酸锂材料的需求量为6.40万吨,2030年将进一步提高至7.70万吨;2025年全球数码市场对锰酸锂材料的需求量为8.30万吨,2030年将进一步提高至10.00万吨。

③电动工具市场

电动工具在人类日常活动中扮演着越来越重要的角色,且伴随用户使用习惯和消费偏好的演变向小型化、便携化发展,无绳锂电池工具成为近年来电动工具中普及最快的产品类型。随着电动工具从工业等专业应用领域逐步向民生领域的发展,越来越多的家庭消费者倾向于DIY完成小型任务,无绳化、便捷性、小而轻型化的电动工具逐渐成为未来产品的发展趋势之一。锂电池相比于传统的镍

镉电池、镍氢电池具有高能量密度、长循环寿命、清洁无污染等优点，已成为无绳直流电动工具的主流电源方案。

根据 EVTank 数据，2022 年全球电动工具出货量为 5.1 亿只，同比下滑 12.6%，预计 2023 年逐步恢复增长，到 2026 年全球电动工具出货量将超 7 亿台。根据 SphericalInsights&Consulting 数据，电动工具市场规模将从 2022 年的 373 亿美元增长到 2032 年的 657.9 亿美元，预计期间复合年增长率为 5.84%。续航持久是无绳电动工具的核心需求，在无绳电动工具渗透率持续攀升的趋势下，电动工具充电器市场具有稳定的增长预期。2021 年全球电动工具锂电池出货量为 22GWh，根据 GGII 预测，2026 年出货量将增至 60GWh，相比 2021 年有 1.7 倍的增长空间。

锰酸锂主要应用中低端电动工具电池领域，高端电动工具领域因对高倍率放电、高能量密度有一定要求，目前主要使用三元正极材料。但是，纯三元材料成本较高，因此三元掺杂锰酸锂混合使用也占据一定高端产品市场份额，并成为众多电池企业重点发展的方向之一，这将促进锰酸锂在电动工具电池领域的应用和市场份额的提升。

根据 ICC 鑫椏资讯预测，2025 年国内电动工具市场对锰酸锂材料的需求量为 3.92 万吨，2030 年将进一步提高至 7.92 万吨；2025 年全球电动工具市场对锰酸锂材料的需求量为 4.31 万吨，2030 年将进一步提高至 8.70 万吨。

④新能源汽车领域

在节能减排的时代背景下，发展新能源汽车被认为是解决全球能源与环境问题的最有效措施之一，成为全球共识。世界多国均将新能源汽车上升为重大战略，作为解决能源与环境问题的重要推手。根据国际能源署发布的《2023 年全球电动汽车展望》，基于现有的政策和目标情况下，全球 2030 年新能源汽车份额将有望达到 35%。

根据中汽协的数据，2023 年我国新能源汽车持续快速增长，新能源汽车产销分别完成 958.7 万辆和 949.5 万辆，同比分别增长 35.8%和 37.9%，市场占有率达到 31.6%，高于上年同期 5.9 个百分点。其中，新能源商用车产销分别占商用车产销 11.5%和 11.1%，新能源乘用车产销分别占乘用车产销的 34.9%和 34.7%。

新能源汽车作为锂电池的重要应用领域，其未来增长对动力电池市场规模的扩大有重要作用。目前我国新能源汽车动力电池正极材料主要为磷酸铁锂和三元材料，锰酸锂材料占比较低，主要系其能量密度低于磷酸铁锂和三元材料、高温及循环性能低于磷酸铁锂。

锰酸锂电池目前主要应用于电动物流车等商用车领域。我国商用车产销量规模远小于乘用车，2016-2020年，我国商用车产销量快速增长；2021年起，受环保政策及宏观经济环境的影响，我国商用车产销量开始下滑；2022年，我国商用车产量为318.6万台，同比下降31.66%，销量329.92万台，同比下降30.98%；**2023年，我国商用车市场企稳回升，产销量回归400万辆。**未来随着国民经济的逐步恢复，物流等相关需求会逐渐回升，物流商用车产销量也会逐步恢复增长。随着锂电池技术的不断发展，以星恒电源为代表的动力锂电池企业不断创新，推出的S7超级锰酸锂电池具有长循环寿命、低成本和二次寿命等特点，可成熟运用于电动乘用车及新能源商用电动车解决方案。在乘用车领域，锰酸锂材料在汽车动力市场主要应用在A00级车型上，例如星恒电源锰系多元复合锂体系应用于五菱宏光MINIEV部分车型。

根据ICC鑫椽资讯预测，2025年国内新能源汽车市场对锰酸锂材料的需求量为1.20万吨，2030年将进一步提高至7.90万吨；2025年全球新能源汽车市场对锰酸锂材料的需求量为1.90万吨，2030年将进一步提高至14.10万吨。

⑤储能领域

储能主要包括物理储能和电化学储能两大类。物理储能以抽水蓄能、压缩空气蓄能等为代表，电化学储能主要包括锂电池储能、铅蓄电池储能等。储能电池是电化学储能的主要载体，通过电池完成能量储存、释放与管理的过程，目前锂离子电池是技术最成熟，应用最广泛的储能电池。

根据头豹研究院数据，全球锂离子电池储能技术装机规模逐年上涨，占全球储能累计装机规模比重不断扩大，锂离子电池储能市场需求量大，预计2026年市场规模将增长至3,023.1亿元。根据ICC鑫椽资讯公开数据，2022年国内储能电池产量120.3Gwh，同比增长162%；全球储能电池产量139.9Gwh，同比增长112%。预计到2025年，国内及全球储能锂电池产量有望达到390Gwh、420Gwh，

2030 年国内及全球储能电池产量有望分别增长至 1,225Gwh、1,318Gwh。

早期储能电池行业市场规模较小，国家尚未出台相关政策，储能电池以度电成本低的铅蓄电池为主；2016 年后，锂离子电池开始被广泛应用；2020 年后，磷酸铁锂电池成为储能电池行业主流。锰酸锂虽然循环次数相对磷酸铁锂低，但有价格优势，对能量密度、循环次数要求不高的便携式储能等储能类型，锰酸锂具有较大的应用空间。随着技术的进步，未来锰酸锂如在高温性能、循环性能等方面改进提高，则其在储能锂电池的市场份额有望提升。受政策引导及行业技术迭代推动，储能电池下游市场发展潜力大、需求广阔，有望带动锰酸锂储能电池需求量不断扩大，从而提升锰酸锂的市场需求。

根据 ICC 鑫椏资讯预测，2025 年国内储能市场对锰酸锂材料的需求量为 1.42 万吨，2030 年将进一步提高至 5.20 万吨；2025 年全球储能市场对锰酸锂材料的需求量为 1.56 万吨，2030 年将进一步提高至 5.70 万吨。

(3) 技术突破和新政策实施等有望带来增量市场需求

随着材料技术以及电池工艺的改进和突破，锰酸锂等锰基材料的应用场景将不断打开，应用领域将更加广泛，三元+锰酸锂、三元+磷酸锰铁锂+锰酸锂、磷酸锰铁锂+锰酸锂、富锂锰基+锰酸锂、纯锰酸锂等多种技术路线将更好的满足市场不同需求，同时新政策的实施有利于提升锰酸锂在低温环境的市场份额，带动锰酸锂市场需求不断提升，迎来增量市场需求。详细内容见“问题 1/（二）/1/（2）锰酸锂凭借性价比优势在多种应用场景发挥特长，具有良好的市场前景”。

2、尖晶石型锰酸锂的竞争格局

(1) 尖晶石型锰酸锂企业市场集中度相对较高

经过多年的发展及市场竞争，尖晶石型锰酸锂市场已经较为成熟，龙头效应凸显，市场集中度相对较高，主要系：受国家新能源汽车补贴政策影响，动力电池市场主要为三元及磷酸铁锂电池，锰基正极材料市场容量相对较小，中小企业生存环境较为艰难而逐渐退出或停产；鉴于锰酸锂研发难度大、工艺技术壁垒高等特点，对锰基正极材料的研发投入主要集中在具有资金及产能规模优势的大中型企业，如湘潭电化、博石高科、多氟多（002407.SZ）等，在《新国标》逐步实施及锰酸锂技术进步带动市场需求快速增长的过程中，头部企业竞争实力不断

增强。

目前锰酸锂材料行业内出货量排名靠前的主要企业有博石高科、新乡弘力、南方锰业（01091.HK）、多氟多（002407.SZ）、发行人子公司广西立劲、赣州捷兴材料科技有限公司、贵州百思特等。

我国主要锰酸锂企业 2022 年度产销情况如下：

企业名称	产能（吨）	产量（吨）	销量（吨）
博石高科	28,024.00	16,497.05	17,771.14
新乡弘力	20,000.00	未公开披露	未公开披露
南方锰业	20,000.00	6,100.00	6,020.00
多氟多	15,000.00	未公开披露	未公开披露
湘潭电化	11,769.00	4,627.43	4,260.45
贵州百思特	6,000.00	未公开披露	未公开披露
中天新能	6,000.00	4,224.60	4,224.60
智锂科技	6,000.00	未公开披露	未公开披露
晶石能源	3,000.00	1,036.47	1,140.69

注：产能、产量及销量数据来源于定期报告或者官方媒体披露的数据。多氟多数据来自其在互动平台上的回复，2022 年 9 月回复为 1 万吨/年，2023 年 6 月回复为 1.5 万吨/年。

（2）广西立劲的行业地位和市场份额逐步提升

发行人控股子公司广西立劲 2021 年 6 月正式投产，市场份额情况如下：

企业名称	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度	
	销售量(吨)	市场份额	销售量(吨)	市场份额	销售量(吨)	市场份额
博石高科	-	-	18,600.00	28.31%	24,970.00	24.48%
南方锰业	3,008.00	7.27%	6,020.00	9.16%	6,012.00	5.89%
广西立劲	5,642.86	13.63%	4,260.45	6.48%	1,264.13	1.24%
中天新能	-	-	4,224.60	6.43%	4,075.82	4.00%
晶石能源	-	-	1,140.69	1.74%	2,603.00	2.55%
ICC 鑫椏资讯锰酸锂出货量	41,400.00	100.00%	65,700.00	100.00%	102,000.00	100.00%

注：部分企业未披露销售数量，因此未列入上表比较；2023 年 1-6 月，其他可比公司未披露销售量。

根据 EVTank 统计，2021 年国内锰酸锂出货量排名中，博石高科排名第一，其次新乡弘力和贵州百思特，三家企业合计市场份额接近 50%。根据 ICC 鑫椏资讯统计，2022 年国内锰酸锂出货量排名中，博石高科继续保持行业领先，市

市场份额提升较大的企业还有南方锰业、湖南海利化工股份有限公司、广西立劲等；2023 年国内锰酸锂行业龙头效应凸显，市场集中度高，博石高科、新乡弘力、广西立劲位居前三名，前五名企业的市占率约 65%，前十名企业的市占率超过 80%。另外，2023 年 1-9 月，广西立劲锰酸锂产品销量 9,017.15 吨，根据 GGII 前三季度锰酸锂出货量数据 7.5 万吨计算，市场份额占比达到 12.02%；2023 年全年，广西立劲锰酸锂产品销量 1.37 万吨，根据 ICC 鑫椏资讯统计 2023 年度锰酸锂出货量 8.99 万吨计算，市场份额占比达到 15.22%。

综上所述，随着公司锰酸锂产能逐渐释放，2021 年至 2023 年公司锰酸锂的市场份额分别为 1.24%、6.48%及 15.22%。随着未来原材料碳酸锂价格回归理性、波动减小，公司前驱体自给的成本优势会更加明显，同时公司通过持续加强研发，不断提升产品性能和质量，扩大产能提升规模优势，从而公司锰酸锂产品的市场竞争力不断提升，市场份额也将进一步上升。

3、公司的技术优势

公司一直专注于锰系电池正极材料产业，通过长期生产运营过程中形成的技术储备和经验积累，以及在此基础上的技术研究和技术创新，公司锰系材料深加工的生产工艺技术一直处于国内领先水平。公司具备全面的技术储备和丰富的研发经验，拥有完善的研发体系和创新管理机制以及经验丰富的产品质量控制管理团队，公司产品性能优异、品种齐全，一致性和稳定性强，能满足市场的差异化需求。

公司具备持续的研发创新能力，对锰在电池正极材料中的应用进行较全面的技术储备，不断进行产品创新，稳步推进新产品的前瞻性研究和新技术的开发，丰富产品类型，产品技术指标达到行业领先，产品质量稳定且上乘，受到客户的高度认可。公司通过锰酸锂前驱体的技术研发，实现了前驱体四氧化三锰的产业化，将推动锰酸锂关键性能指标的突破。公司技术研发优势为本次募投项目的建设提供了坚实的技术基础，也为锰酸锂性能的不断提升和突破提供充分保障。

(1) 公司前驱体技术具有先进性

前驱体对锰酸锂性能有较大的影响，一般情况下，相对于二氧化锰，以四氧化三锰作为前驱体生产的锰酸锂性能相对优良。公司已经掌握多种前驱体制备方

法，可以根据市场需求提供不同品质的前驱体，兼顾经济效益和性能质量。公司根据自身产业优势，已经通过对控制结晶法进行创新，设计出低成本、高品质的球形四氧化三锰制造工艺，具有竞争优势。

(2) 公司工艺技术具有先进性

公司采用阴阳离子共掺杂技术、表面修饰包覆技术和形貌控制技术，提高锰酸锂的综合性能；通过掺杂与包覆相结合的方式，全面改善了产品结构；采用阶梯送风、多梯度温度平台的烧结方式，保证了各原料的有效分解、渗透，使反应更充分，晶体成长完善；采用低温退火补氧工艺，有效地弥补前期高温氧结造成的氧缺陷，使锰酸锂结构更完整稳定。另外，广西立劲已具备生产单晶型锰酸锂技术，传统的单晶锰酸锂技术路线需要较高的温度及合成时间以及多次烧结，成本大幅增加，而全新的技术路线，从自带掺杂元素的硫酸盐→单晶 Mn_3O_4 →单晶锰酸锂的过程，只需要一次烧结，不需任何添加剂及包覆，大幅度降低生产成本的同时，提升常/高温循环及搁置性能。

(3) 公司工艺设备具有先进性

公司采用先进的自动化生产设备，运用中央控制系统和 ERP 系统，实时数字化监管生产全过程，实现各生产环节统一管理、合理调配，通过信息共享和业务协同，提高生产效率和资源整合能力。

(4) 公司锰酸锂产品的主要技术指标具有一定优势

公司锰酸锂主要产品关键技术指标与同行业对比情况如下：

产品类型/型号	湘潭电化	博石高科	中天新能	晶石能源	智铨科技
容量型锰酸锂	LJM-01 型： 克容量≥118mAh/g； 首次效率≥94%； 1C 循环 60 周衰减≤0.20； 振实密度≥1.6g/cm ³ ； 比表面积≤0.8m ² /g； 压实密度≥3.0g/cm ³ ； D50：8.0-15.0μm	TMR01 型： 克容量≥118mAh/g； 首次效率≥93%； 1C 循环 60 周平均衰减≤0.20； 振实密度≥1.6g/cm ³ ； 比表面积 0.4-0.8m ² /g； 压实密度≥3.0g/cm ³ ； D50：12.0-18.0μm	容量型 ZTM-05： 克容量≥118mAh/g； 首次效率≥94%； 1C 循环 60 周衰减≤0.20； 振实密度≥1.6g/cm ³ ； 比表面积≤0.8m ² /g	MSL-29 型： 克容量≥113mAh/g； 首次效率≥94%； 循环寿命≥800 次； 振 实 密 度 ≥1.9g/cm ³ ； 比 表 面 积 0.75±0.2m ² /g	ZLD-1 型： 克容量≥125mAh/g； 首次效率≥92%； 振 实 密 度 ≥2.0g/cm ³ ； 比 表 面 积 0.2-0.5m ² /g
	LJM-04 型： 克容量≥125mAh/g； 首次效率≥94%； 1C 循环 60 周衰减≤0.10； 振实密度≥1.6g/cm ³ ； 比表面积≤0.8m ² /g；	BM6B 型： 克容量≥125mAh/g； 首次效率≥95%； 1C 循环 60 周平均衰减≤0.20； 振实密度≥1.6g/cm ³ ； 比表面积≤0.8m ² /g；	容量型 ZTM-05G： 克容量≥125mAh/g； 首次效率≥94%； 1C 循环 60 周衰减≤0.20； 振实密度≥1.6g/cm ³ ； 比表面积≤0.8m ² /g	MSL-30 型： 克容量≥113mAh/g； 首次效率≥94%； 循环寿命≥500 次； 振 实 密 度 ≥1.9g/cm ³ ； 比 表 面 积	ZLD-3 型： 克容量≥112mAh/g； 首次效率≥95%； 振 实 密 度 ≥1.8g/cm ³ ； 比 表 面 积 0.3-0.6m ² /g

产品类型/型号	湘潭电化	博石高科	中天新能	晶石能源	智锂科技
	压实密度 $\geq 2.8\text{g/cm}^3$; D50: 8.0-15.0 μm	压实密度 $\geq 2.8\text{g/cm}^3$; D50: 8.0-13.0 μm	容量型 ZTM-08: 克容量 $\geq 125\text{mAh/g}$; 首次效率 $\geq 94\%$; 1C 循环 60 周衰减 ≤ 0.10 ; 振实密度 $\geq 1.6\text{g/cm}^3$; 比表面积 $\leq 0.8\text{m}^2/\text{g}$	0.8 $\pm 0.2\text{m}^2/\text{g}$	
动力型锰酸锂	LJM-02 型: 克容量 $\geq 110\text{mAh/g}$; 首次效率 $\geq 94\%$; 1C 循环 60 周衰减 ≤ 0.10 ; 振实密度 $\geq 1.6\text{g/cm}^3$; 比表面积 $\leq 0.8\text{m}^2/\text{g}$; 压实密度 $\geq 3.0\text{g/cm}^3$; D50: 8.0-15.0 μm LJM-05 型: 克容量 $\geq 108\text{mAh/g}$; 首次效率 $\geq 95\%$; 1C 循环 60 周衰减 ≤ 0.10 ; 振实密度 $\geq 1.6\text{g/cm}^3$; 比表面积 $\leq 0.8\text{m}^2/\text{g}$; 压实密度 $\geq 2.8\text{g/cm}^3$; D50: 8.0-15.0 μm	BM2D 型: 克容量 $\geq 110\text{mAh/g}$; 首次效率 $\geq 95\%$; 1C 循环 60 周平均衰减 ≤ 0.10 ; 振实密度 $\geq 1.8\text{g/cm}^3$; 比表面积 0.4-0.8 m^2/g ; 压实密度 $\geq 2.8\text{g/cm}^3$; D50: 12.0-18.0 μm TMW01 型: 克容量 $\geq 108\text{mAh/g}$; 首次效率 $\geq 94\%$; 1C 循环 60 周平均衰减 ≤ 0.10 ; 振实密度 $\geq 1.6\text{g/cm}^3$; 比表面积 0.4-0.8 m^2/g ; 压实密度 $\geq 3.0\text{g/cm}^3$; D50: 12.0-18.0 μm	动力型 ZTM-07: 克容量 $\geq 100\text{mAh/g}$; 首次效率 $\geq 94\%$; 1C 循环 60 周衰减 ≤ 0.10 ; 振实密度 $\geq 1.6\text{g/cm}^3$; 比表面积 $\leq 0.8\text{m}^2/\text{g}$ 动力型 ZTM-09: 克容量 $\geq 110\text{mAh/g}$; 首次效率 $\geq 95\%$; 1C 循环 60 周衰减 ≤ 0.10 ; 振实密度 $\geq 1.6\text{g/cm}^3$; 比表面积 $\leq 0.8\text{m}^2/\text{g}$	MSL-19B 型: 克容量 $\geq 102\text{mAh/g}$; 循环寿命 ≥ 1000 次; 振实密度 $\geq 1.8\text{g/cm}^3$; 比表面积 0.7 $\pm 0.2\text{m}^2/\text{g}$ MSL-25 型: 克容量 $\geq 102\text{mAh/g}$; 循环寿命 ≥ 1500 次; 振实密度 $\geq 1.8\text{g/cm}^3$; 比表面积 0.5 $\pm 0.15\text{m}^2/\text{g}$	未公开披露
倍率型锰酸锂	LJM-03 型: 克容量 $\geq 100\text{mAh/g}$; 首次效率 $\geq 95\%$; 1C 循环 60 周衰减 ≤ 0.10 ; 振实密度 $\geq 1.6\text{g/cm}^3$; 比表面积 $\leq 0.8\text{m}^2/\text{g}$; 压实密度 $\geq 3.0\text{g/cm}^3$; D50: 8.0-15.0 μm LJM-07 型: 克容量 $\geq 102\text{mAh/g}$; 首次效率 $\geq 95\%$; 1C 循环 60 周衰减 ≤ 0.05 ; 振实密度 $\geq 1.6\text{g/cm}^3$; 比表面积 $\leq 0.8\text{m}^2/\text{g}$; 压实密度 $\geq 2.8\text{g/cm}^3$; D50: 8.0-15.0 μm	BM1B 型: 克容量为 100-106 mAh/g ; 首次效率 $\geq 95\%$; 1C 循环 60 周平均衰减 ≤ 0.08 ; 振实密度 $\geq 1.7\text{g/cm}^3$; 比表面积 0.5-1.1 m^2/g ; 压实密度 $\geq 2.7\text{g/cm}^3$; D50: 8.0-14.0 μm BM2B-A 型: 克容量 $\geq 118\text{mAh/g}$; 首次效率 $\geq 95\%$; 1C 循环 60 周平均衰减 ≤ 0.10 ; 振实密度 $\geq 1.8\text{g/cm}^3$; 比表面积 0.4-1.0 m^2/g ; 压实密度 $\geq 2.7\text{g/cm}^3$; D50: 7.0-13.0 μm	循环型 ZTM-06: 克容量 $\geq 110\text{mAh/g}$; 首次效率 $\geq 94\%$; 1C 循环 60 周衰减 ≤ 0.10 ; 振实密度 $\geq 1.6\text{g/cm}^3$; 比表面积 $\leq 0.8\text{m}^2/\text{g}$	未公开披露	ZLD-2 型: 克容量 $\geq 112\text{mAh/g}$; 首次效率 $\geq 95\%$; 振实密度 $\geq 1.8\text{g/cm}^3$; 比表面积 0.3-0.6 m^2/g

公司锰酸锂产品的主要技术指标如克容量、首次效率、振实密度、比表面积等均达到或超过同行业可比公司水平，产品性能品质较为优质，具有一定的技术优势。

综上所述，公司尖晶石型锰酸锂业务在前驱体技术、工艺技术、工艺设备、产品主要技术指标等方面具有较为明显的技术优势。

4、原材料价格波动情况

(1) 报告期内，原材料碳酸锂价格波动是影响锰酸锂价格和市场需求的的重要因素

公司 2021 年开始销售尖晶石型锰酸锂，该产品营业成本中原材料占比较大，与同行业可比公司情况相符，具体情况如下：

公司	锰酸锂主营业务成本中直接材料占比			
	2023 年 1-9 月	2022 年度/2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度
湘潭电化	94.26%	94.76%	91.05%	-
博石高科	-	96.15%	92.49%	88.12%
智锂科技	-	95.96%	93.62%	91.17%

注：智锂科技 2022 年为 1-6 月数据，中天新能、晶石能源未披露相关数据。

尖晶石型锰酸锂生产主要用原材料包括碳酸锂及锰酸锂专用型电解二氧化锰、四氧化三锰等。参考发行人生产经验数据，生产 1 吨尖晶石型锰酸锂，大约需要消耗 0.225 吨碳酸锂和 1 吨锰酸锂专用型电解二氧化锰。报告期内，碳酸锂的价格波动幅度较大，根据同花顺 IFinD 数据，2020 年至 2022 年总体处于上升趋势，平均价格从大约 4 万元/吨最高涨至 2022 年底大约 60 万元/吨，2023 年开始价格又大幅回落，截至 12 月末跌至大约 9.40 万元/吨。

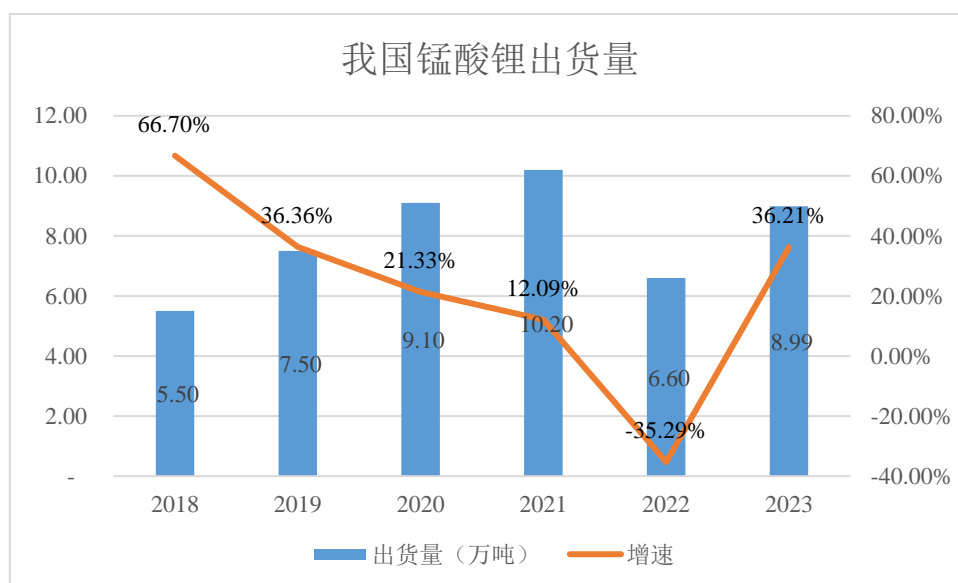
根据上述原材料的消耗比例和价格情况可知，报告期内碳酸锂价格是影响锰酸锂成本的决定性因素，锰酸锂市场价格与碳酸锂市场价格之间高度正相关。



数据来源：同花顺IFinD

性价比是锰酸锂的重要竞争优势。2020 年至 2022 年，随着碳酸锂价格大幅

上涨，锰酸锂的性价比优势不断被削弱，导致锰酸锂市场总规模增速下降甚至出现负增长。2023 年碳酸锂价格下跌，锰酸锂材料及电芯价格跟随下跌，刺激了终端需求的提高，因此国内锰酸锂出货量回升至 8.99 万吨，同比增长 36.21%。



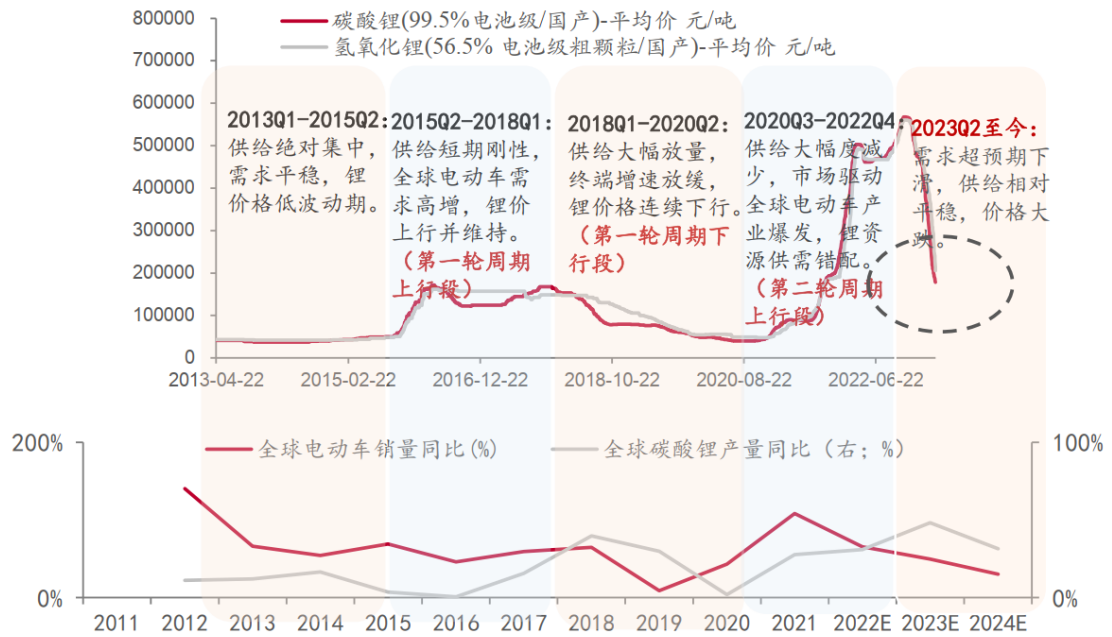
数据来源：ICC 鑫椏资讯

（2）碳酸锂价格已经从高位回落并趋于稳定，锰酸锂市场需求恢复

①报告期内，碳酸锂价格高位回落

碳酸锂下游应用方向可分为锂电池产品和传统行业，其中锂电池产品是最主要的应用领域。2022 年我国碳酸锂消费总量 50.5 万吨，其中 49%用于磷酸铁锂正极电池、23%用于三元正极电池、7%用于六氟磷酸锂正极电池、7%用于传统行业、6%用于钴酸锂正极电池，3%用于锰酸锂正极电池。磷酸铁锂正极电池、三元正极电池主要应用于新能源汽车领域，我国新能源汽车的销量增长明显，新能源汽车电池已成为碳酸锂下游消费最大的领域，并成为碳酸锂价格变化最重要的主导因素。

报告期内，碳酸锂从 2020 年 8 月约 4 万元/吨，快速上涨至 2022 年 12 月约 60 万元/吨，涨幅约 14 倍。上涨的主要原因为供给大幅度减少，市场驱动全球电动车产业爆发，锂资源供需错配。从 2023 年 1 月开始，下游需求影响逐步减弱，供给相对放量，价格大跌，截至 2023 年 12 月，碳酸锂价格从约 50 万元/吨跌至约 10 万元/吨，不到一年时间内下跌幅度约 75%。



数据来源：招商期货研究所

根据高工锂电预计，2023年至2027年，全球锂电池复合增长率约为23%，需求增速相对稳定。根据中汽协数据，中国新能源车渗透率2023年为31.6%，2023年12月单月渗透率37.70%。全球动力电池+储能市场规模未来十年的复合增长率预计在15%至25%区间，难以出现年增长超过50%的增速，且碳酸锂供给充足平稳，也就难以重现之前因需求和供给短期错配带来的大幅波动的情况。

②碳酸锂价格预计趋于稳定

中国证监会于2023年7月7日同意广州期货交易所碳酸锂期货及期权注册。2023年7月21日，碳酸锂期货在广州期货交易所正式挂牌交易。截至2024年1月26日，碳酸锂期货近期合约lc2402收盘价9.65万元/吨，主力合约lc2407收盘价10.07万元/吨，远期合约lc2501收盘价10.35万元/吨。碳酸锂期货、期权上市有利于完善碳酸锂价格形成机制，提升锂市场价格透明度，并推动锂行业长远发展。根据东证期货研究报告，预计2024年碳酸锂主力合约或在7-15万元/吨区间内运行，全年价格中枢约9-10万元/吨。根据IFinD金融数据库，自2023年12月下旬以来，碳酸锂现货价格处于9-10万元/吨。

③锰酸锂市场需求恢复

随着碳酸锂价格的逐步回归，锰酸锂价格波动将逐步收窄并回归合理区间，下游小动力、3C数码等市场需求有上升趋势，锰酸锂市场回暖。根据鑫椏资讯

数据，2023 年碳酸锂价格下跌，锰酸锂材料及电芯价格跟随下跌，刺激了终端需求的提高，因此国内锰酸锂出货量回升至 8.99 万吨，同比增长 36.21%。当前，我国锰酸锂主要应用于 3C 数码消费和电动两轮车等领域。

随着国民经济水平和居民消费能力的提升，我国居民对 3C 数码等消费产品的需求量不断扩大。在 3C 数码等消费智能产品领域，锰酸锂正极材料应用主要集中在移动充电宝、可穿戴设备、蓝牙耳机、扫地机器人等消费智能产品；而在超薄手机和 pad 等消费领域，鉴于其对能量密度、高电压、耐高温及倍率性能等存在要求，主要应用的正极材料为钴酸锂，但鉴于钴价高涨，且主要依赖进口、供需矛盾，锰酸锂材料相对钴酸锂成本优势明显，未来随着碳酸锂价格进一步回归，锰酸锂稳定性、循环性能等方面的改进，锰酸锂有望在 3C 数码领域对钴酸锂进一步形成替代，提升其市场份额。

随着电动自行车《新国标》《纯电动乘用车技术条件》等实施，电动两轮车领域选择锂电池作为铅酸电池的替代，将成为行业未来发展的主流趋势。随着碳酸锂价格进一步降低，环保压力的提升，去铅酸化将加速锰酸锂应用于电动两轮车领域。当前，在两轮电动车领域，锰酸锂电池正逐步替代传统的铅酸蓄电池，有望成为锰酸锂电池的需求增长点。随着碳酸锂价格回归理性，锰酸锂的成本进一步降低，锰酸锂将逐步替代铅酸应用于两轮车领域。锰酸锂电池相对铅酸电池具有循环寿命长（锰酸锂电池循环次数可达 500-2000 次，铅酸电池循环次数为 300-500 次）、倍率性能好、更具环保性等优点；当碳酸锂价格为 15 万元/吨时，虽然锰酸锂电池价格高于铅酸电池，但基于其比较优势，已经可以逐步替代铅酸电池；从纯成本的角度出发；当碳酸锂价格为 10 万元/吨时，锰酸锂电池正极材料的成本约为 36,350 元/吨，锰酸锂电池成本约为 0.22-0.23 元/Wh，经过串并联组包后锰酸锂电池包成本预计为 0.32-0.33 元/Wh，预计锰酸锂电池价格与铅酸电池价格基本相当，此时锰酸锂电池更具竞争优势，将逐步代替铅酸大规模应用于两轮车领域。

5、公司本次募投项目扩产是否存在产能消化风险

锂电池正极材料存在多种技术路线，尖晶石型锰酸锂作为规模化量产的技术路线之一，已经广泛应用于 3C 数码、电动两轮车、电动工具等领域，具有良好的市场前景。根据 ICC 鑫椏资讯公开数据，2023 年碳酸锂价格下跌，锰酸锂材

料及电芯价格跟随下跌，刺激了终端需求的提高，因此国内锰酸锂出货量回升至 8.99 万吨，同比增长 36.21%。根据 ICC 鑫椏资讯预测，2025 年国内锰酸锂需求量预计为 17.95 万吨，2030 年将增长至 41.56 万吨。另外，随着电池技术突破、掺杂其他正极材料使用以及新政策实施，锰酸锂有望提升性能及拓展应用领域，迎来增量市场需求。

2023 年国内锰酸锂行业龙头效应凸显，市场集中度高，博石高科、新乡弘力、广西立劲位居前三名，前五名企业的市占率约 65%，前十名企业的市占率超过 80%。随着公司锰酸锂产能逐渐释放，以及前驱体自给的成本优势逐步明显，公司的行业地位和市场竞争力不断提升，市场份额也将进一步上升。

公司尖晶石型锰酸锂业务在前驱体技术、工艺技术、工艺设备、产品主要技术指标等方面具有较为明显的技术优势。

报告期内，原材料碳酸锂价格波动是影响锰酸锂价格和市场需求的重要因素。2022 年度，碳酸锂价格高企导致锰酸锂市场需求下降，随着 2023 年碳酸锂价格从高位回落并趋于稳定，锰酸锂市场需求将企稳回升。

公司锰酸锂市场份额持续提升，目前已处于锰酸锂行业第一梯队，参考新能源三元正极材料、磷酸铁锂正极材料、负极材料等行业第一名市场占有率（一般处于 20%至 30%区间），拟定了公司未来市场占有率战略规划。公司 2025 年四季度募投项目投产后，锰酸锂产能预计为 5 万吨/年，占 2026 年预测市场需求的比例为 22.23%，占 2030 年的比例为 12.03%。因此，公司锰酸锂新增产能规划，与公司市场占有率战略规划相匹配，具有合理性。同时，随着下游客户对锰酸锂品质和成本的要求进一步提高，行业内生产效率较低的锰酸锂产能将逐步出清，被具有竞争力的高效优质产能替代。公司具备技术研发优势和前驱体自给的成本优势，生产的锰酸锂品质优良且成本较低，能更好满足客户需求，可以在未来的市场竞争中获取更高的市场份额。

综上所述，公司本次募投项目扩产产能具备市场、技术、制造工艺及生产经验等方面的支撑，产能消化风险较低。公司已在募集说明书“重大事项提示”及“第三节 风险因素”章节披露了具体相关风险。

(四) 结合本次募投项目预期效益及发展前景、广西立劲少数股东基本情况及财务情况等，进一步说明广西立劲少数股东不参与本次增资的原因及合理性，结合增资价格的具体确认方式分析是否存在损害上市公司及投资者利益的情形，是否符合《监管规则适用指引——发行类第 6 号》6-8 的相关规定；

1、结合本次募投项目预期效益及发展前景、广西立劲少数股东基本情况及财务情况等，进一步说明广西立劲少数股东不参与本次增资的原因及合理性

(1) 本次募投项目预期效益及发展前景

公司本次的募投项目为年产 3 万吨尖晶石型锰酸锂电池材料项目，总投资 48,510.17 万元，募集资金投入 48,500.00 万元。根据本募投项目的可行性研究报告，本项目计算期 12 年，其中建设期为 2 年，计算期第 3 年达产率为 80%，第 4 年开始达产率为 100%。本次募投项目财务内部收益率为 15.45% (所得税后)，投资回收期 (含建设期) 7.44 年 (所得税后)。

本次募投项目有良好的预期效益，具体测算利润如下：

单位：万元

项目	第 3 年	第 4 年	第 5-7 年	第 8-12 年	合计
销售收入	132,000.00	165,000.00	165,000.00	165,000.00	1,617,000.00
销售成本	124,909.29	154,652.37	154,652.37	154,362.37	1,515,330.62
税金及附加	0	358.52	434.23	434.23	3,832.36
利润总额	7,090.71	9,989.11	9,913.40	10,203.40	97,837.02
净利润	5,318.03	7,491.83	7,435.05	7,652.55	73,377.76

全社会向清洁能源发展趋势日渐明朗，能源消费结构迎来深刻变革。在此背景下，新能源汽车及储能市场将保持快速发展的态势，动力型锂电池需求量将大幅提升；同时，电动两轮车、电子消费、电动工具等行业的快速发展，对锂电池的需求将会不断增长。

锂电正极材料是锂电池的核心关键材料，也是决定锂电池性能和制造成本的关键组成部分之一。锂电池正极材料存在多种技术路线，目前市场上形成规模化应用的包括磷酸铁锂、三元正极材料、锰酸锂、钴酸锂等。在市场导向下，不同技术路线的正极材料各有其特点和优势，适应不同的应用领域和应用场景，满足不同市场需求，未来锂电池正极材料行业多种材料共存的格局仍将持续。

锰酸锂具有资源丰富、材料成本较低、电压平台高、安全性更优、倍率性能及低温性能好等优势，已经广泛应用于 3C 数码、电动两轮车、电动工具等领域，具有良好的市场前景，根据 ICC 鑫椏资讯预测，2023 年国内锰酸锂需求量预计为 10.28 万吨，2025 年国内锰酸锂需求量预计为 17.95 万吨，2030 年将增长至 41.56 万吨。另外，随着固态电池技术突破、掺杂其他正极材料使用以及新政策对低温里程衰减技术指标要求进行规范，锰酸锂有望增加应用领域，带来更大的市场容量。

综上所述，本次募投项目具有良好的预期效益及发展前景。

(2) 广西立劲少数股东基本情况及财务情况等

截至本问询函回复出具之日，广西立劲的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	持股比例（%）
1	湘潭电化	23,014.00	83.44
2	中天新能	2,600.00	9.43
3	雨高投资	1,083.50	3.93
4	靖西立盛	490.00	1.78
5	靖西立鹏	392.50	1.42
合计		27,580.00	100.00

广西立劲的少数股东的基本情况如下：

①中天新能

名称	新乡市中天新能源科技股份有限公司
统一社会信用代码	91410721680761865K
法定代表人	张学红
成立日期	2008 年 9 月 27 日
企业类型	股份有限公司（非上市、外商投资企业投资）
注册资本	6,698 万元
住所	新乡县大召营镇产业聚集区
经营范围	锂离子电池正负极材料研发、生产、销售（以上均不含危险化学品）；锂离子电池，电池材料，电池组，电子元器件、过滤设备，汽车配件，机电产品，建材销售（以上均不含危险化学品）；自有房屋租赁；货物或进出口（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）。（涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可经营）
营业期限	无固定期限

中天新能系新三板挂牌公司，主营业务为锂离子电池正极材料锰酸锂的生产与销售，实际控制人为张学红、刘琦夫妇。中天新能 2022 年度营业收入为 47,515.39 万元，净利润为 3,008.06 万元；截至 2023 年 6 月 30 日，中天新能货币资金 2,548.47 万元。

②雨高投资

名称	湘潭市雨高开发投资集团有限公司
统一社会信用代码	91430300MABPQ4AN4F
法定代表人	张芳萍
成立日期	2022 年 6 月 23 日
企业类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
注册资本	10,000 万元
住所	湖南省湘潭市雨湖区鹤岭工业园 A 区春兰路西侧 1008 室
经营范围	一般项目：企业总部管理；土地整治服务；工程管理服务；物业管理；自有资金投资的资产管理服务；住房租赁；非居住房地产租赁；广告制作；广告设计、代理（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。许可项目：建设工程施工（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）。
营业期限	无固定期限

雨高投资为雨湖高新区管委会全资子公司，雨湖高新区管委会系其实际控制人。雨高投资于 2022 年 6 月 23 日成立，实缴注册资本 3000 万元（其中 1,209.08 万元已经支付靖西立盛、靖西立鹏的股权受让款），经营业绩尚处于亏损状态。

③靖西立盛

名称	靖西立盛企业管理合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91451000MA5Q71WJX8
执行事务合伙人	吴将能
成立日期	2020 年 12 月 25 日
企业类型	有限合伙企业
出资额	490 万元
主要经营场所	广西靖西县湖润镇新兴街
经营范围	一般项目：信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
营业期限	无固定期限

④靖西立鹏

名称	靖西立鹏企业管理合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91451000MA5Q71JM1U
执行事务合伙人	彭艺智
成立日期	2020年12月25日
企业类型	有限合伙企业
出资额	392.5万元
主要经营场所	广西靖西县湖润镇新兴街
经营范围	一般项目：企业总部管理；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
营业期限	无固定期限

靖西立盛、靖西立鹏系广西立劲的员工持股平台，合伙企业的资金已经用于投资广西立劲。

（3）广西立劲少数股东不参与本次增资的原因及合理性

发行人本次募投项目投资金额较大，广西立劲少数股东虽然看好广西立劲的发展前景，但从其当前的生产经营资金需求及财务状况来看，若对广西立劲同比例增资，所需资金较大，其资金实力有限，短期内筹集有难度，因此放弃同比例增资的权利；发行人采用募集资金及自筹资金方式，可满足项目资金需求，广西立劲少数股东未继续同比例增资，不会对广西立劲生产经营状况造成不利影响。

综上所述，广西立劲少数股东不参与本次增资具有合理性。

2、结合增资价格的具体确认方式分析是否存在损害上市公司及投资者利益的情形

2023年7月25日，广西立劲召开2023年第三次临时股东会并作出股东会决议。全体股东一致同意本次募集资金投资项目由全资子公司湘潭立劲负责实施，由发行人以增资的方式将募集资金投入，增资价格届时以经备案的评估结果为准，广西立劲的少数股东中天新能、靖西立盛、靖西立鹏以及雨高投资均放弃同比例增资的权利。

发行人本次募投项目“年产3万吨尖晶石型锰酸锂电池材料项目”的实施主体为公司控股子公司广西立劲的全资子公司湘潭立劲，募集资金将通过发行人对子公司逐级增资的形式投入，广西立劲的少数股东已经出具相关说明，放弃同比例增资的权利。募集资金到位后，发行人将向广西立劲增资；根据广西立劲股东

会决议以及国资监管的要求，后续增资价格将以经备案的评估结果为准，增资定价具有公允性。

发行人采用募集资金及自筹资金方式，可满足项目资金需求。广西立劲少数股东未继续同比例增资，不会对广西立劲生产经营状况造成不利影响。本次募投项目具有良好的市场发展前景和经济效益，在扩大公司产业规模的同时，使公司形成更具优势的产业链和新能源电池材料产业布局，不断提升公司持续盈利水平，并进一步增强公司的核心竞争力和抵御风险的能力，实现公司的跨越式发展和长期可持续发展目标。同时，募投项目建成投产后经济效益良好，有利于提升公司的行业地位和市场竞争力，增强上市公司的持续经营和盈利能力，有利于保障上市公司股东的长远利益。

综上所述，广西立劲增资价格的具体确认方式合法有效，增资定价具有公允性，不存在损害上市公司或投资者利益的情形。

3、是否符合《监管规则适用指引——发行类第 6 号》6-8 的相关规定

根据《监管规则适用指引——发行类第 6 号》6-8 募投项目实施方式（以下简称“《指引 6 号》6-8”）的相关规定并进行逐项对比，公司本次募投项目由控股子公司湘潭立劲具体实施的安排符合《指引 6 号》6-8 要求，具体分析如下：

（1）本次募投项目的实施主体系公司拥有控制权的子公司，符合《指引 6 号》6-8 第一项相关要求

《指引 6 号》6-8 第一项规定，为了保证发行人能够对募投项目实施进行有效控制，原则上要求实施主体为母公司或其拥有控制权的子公司。

发行人直接持有广西立劲 83.44%股权，系广西立劲控股股东，本次募投项目实施主体湘潭立劲为广西立劲全资子公司，发行人通过广西立劲对湘潭立劲拥有控制权。根据广西立劲 2023 年第三次临时股东决议，募集资金到位后，发行人将以增资的方式将募集资金投入，少数股东放弃同比例增资的权利，增资完成后，发行人所持广西立劲的股权比例会进一步增加。

因此，本次募投项目的实施主体湘潭立劲系公司拥有控制权的子公司而非参股公司，符合《指引 6 号》6-8 第一项的要求。

(2)本次募投项目的实施主体系广西立劲新设的子公司，符合《指引 6 号》
6-8 第二项相关要求

《指引 6 号》6-8 第二项规定，通过新设非全资控股子公司或参股公司实施募投项目的，保荐机构及发行人律师应当关注与其他股东合作原因、其他股东实力及商业合理性，并就其他股东是否属于关联方、双方出资比例、子公司法人治理结构、设立后发行人是否拥有控制权等进行核查并发表意见。

①合作方的基本情况

本次募投项目实施主体为湘潭立劲，系发行人用于实施募投项目的新设非全资控股子公司。广西立劲为湘潭立劲独资股东，发行人通过广西立劲对湘潭立劲实施控制。除发行人之外，广西立劲的其他股东有中天新能、雨高投资、靖西立盛以及靖西立鹏。

截至本问询函回复出具之日，广西立劲股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	持股比例（%）	是否关联方
1	湘潭电化	23,014.00	83.44	-
2	中天新能	2,600.00	9.43	是
3	雨高投资	1,083.50	3.93	否
4	靖西立盛	490.00	1.78	否
5	靖西立鹏	392.50	1.42	否
合计		27,580.00	100.00	

中天新能系新三板挂牌公司，主营业务为锂离子电池正极材料锰酸锂的生产与销售，2022 年度营业收入为 47,515.39 万元，净利润为 3,008.06 万元；雨高投资为湘潭市雨湖高新区管委会全资子公司，湘潭市雨湖高新区管委会系其实际控制人；靖西立盛、靖西立鹏系广西立劲的员工持股平台。

中天新能系广西立劲持股 5%以上股东，广西立劲是发行人的重要子公司，因此中天新能是发行人的关联方。除此之外，广西立劲其他少数股东与发行人及其 5%以上股东、董监高人员不存在关联关系。

②发行人以控股子公司广西立劲的全资子公司湘潭立劲实施本次募投项目的原因及合理性

湘潭立劲系广西立劲的全资子公司，由其实施本次募投项目符合广西立劲全

体股东的利益。广西立劲设立之初发行人引入了中天新能作为战略合作对象，有利于更好的发挥产业协同、开展上下游行业技术研发，提升公司综合竞争力。根据发行人与中天新能签订的《投资合作框架协议》，协议约定发行人及中天新能将广西立劲作为布局锰酸锂产业的平台。发行人在广西立劲层面引入少数股东雨高投资，同时广西立劲股东会决策由湘潭立劲实施本次募投项目。雨高投资系雨湖高新区管委会全资子公司，有利于推进募集资金投资项目落地，促进战略合作。靖西立盛、靖西立鹏为广西立劲员工持股平台，发行人与之共同投资广西立劲，核心目的在于将广西立劲的发展与经营管理团队、骨干员工的利益深度绑定，共同促进广西立劲项目建设和业务发展，最终为发行人全体股东创造更大价值。因此，发行人本次募集资金投资项目以控股子公司广西立劲的全资子公司湘潭立劲作为实施主体具有合理性。

③子公司法人治理结构、发行人是否拥有控制权

根据广西立劲《公司章程》的约定及法人治理结构安排，发行人持有广西立劲 83.44%股权，有权提名董事、监事以及指定总经理和财务总监。广西立劲董事会成员共 5 名，其中湘潭电化委派 3 名；广西立劲董事会设董事长 1 名，为其法定代表人，由湘潭电化推选，全体董事过半数选取产生。广西立劲当前的董事长、法定代表人均由发行人董事、总经理龙绍飞担任。发行人足以通过股东会、董事会以及经营管理层对广西立劲、湘潭立劲实施控制，发行人拥有对广西立劲、湘潭立劲的控制权。

另外，募集资金到位后，发行人将以增资的方式将募集资金投入广西立劲，广西立劲少数股东放弃同比例增资的权利，增资完成后，发行人所持广西立劲的股权比例会进一步增加。

因此，本次募投项目的实施主体系公司新设的子公司，符合《指引 6 号》6-8 第二项相关要求。

(3) 本次募集资金拟采用公司单方面向实施主体增资的形式，少数股东将不等比例增资，符合《指引 6 号》6-8 第三项相关要求

《指引 6 号》6-8 第三项规定，通过非全资控股子公司或参股公司实施募投项目的，应当说明中小股东或其他股东是否同比例增资或提供贷款，同时需明确

增资价格和借款的主要条款（贷款利率）。保荐机构及发行人律师应当结合上述情况核查是否存在损害上市公司利益的情形并发表意见。

广西立劲其他股东未同比例增资不存在损害上市公司利益的情形，同时发行人已采取有效措施保护上市公司利益，具体如下：

①发行人对广西立劲的增资定价公允

发行人使用募集资金对子公司逐级增资的增资价格将以经湘潭市国资委备案的评估结果为准，增资价格公允，能有效保证不损害上市公司利益。详见本题回复之“（四）/2、结合增资价格的具体确认方式分析是否存在损害上市公司及投资者利益的情形”。

②发行人可以有效控制本次募投项目进展

发行人目前直接持有广西立劲 83.44% 股权，为广西立劲控股股东，可以在股东会层面决定广西立劲的重大事项，同时根据广西立劲现行有效的公司章程，广西立劲设董事会，董事会由 5 名董事组成，其中发行人委派 3 名董事，占董事会席位的过半数以上，发行人亦可在董事会层面决定广西立劲的重大经营决策。发行人对本次募投项目拥有控制力，本次募投项目将由发行人单方面增资，募投项目实施时，发行人的持股比例将进一步提高，可以有效控制募投项目的实施进展和合规性，确保不损害上市公司利益。

③发行人可以有效控制募集资金的使用

发行人已制定《募集资金使用管理办法》，对募集资金的存储、使用管理、管理与监督等进行了明确而详细的规定。发行人将对本次募集资金进行专户存储和使用，按照《募集资金使用管理办法》的规定与相关单位签订募集资金监管协议，确保募集资金规范使用，并及时履行相关信息披露义务。同时，发行人将严格按照相关法律法规及内部制度的要求规范使用募集资金，加快募集资金投资项目实施进度，尽快实现项目预期效益。

因此，广西立劲少数股东未同比例增资的相关安排不会损害上市公司股东利益，相关措施和安排可以有效保护上市公司利益，符合《指引 6 号》6-8 第三项相关要求。

(4) 本次募投不涉及发行人通过与控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其亲属共同出资设立的公司实施募投项目，不适用《指引 6 号》6-8 第四项相关要求

《指引 6 号》6-8 第四项规定，发行人通过与控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其亲属共同出资设立的公司实施募投项目的，发行人和中介机构应当披露或核查以下事项：（一）发行人应当披露该公司的基本情况，共同设立公司的原因、背景、必要性和合规性、相关利益冲突的防范措施；通过该公司实施募投项目的原因、必要性和合理性；（二）共同投资行为是否履行了关联交易的相关程序及其合法合规性；（三）保荐机构及发行人律师应当核查并对上述事项及公司是否符合《公司法》第一百四十八条的规定、相关防范措施的有效性发表意见。

本次募投项目不涉及发行人不存在通过与控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其亲属共同出资设立公司实施募投项目的情形，因此不适用《指引 6 号》6-8 第四项相关要求。

综上所述，发行人募投项目实施符合《指引 6 号》第 6-8 中的相关要求。

二、中介机构核查

(一) 核查程序

保荐机构履行了如下核查程序：

1、获取公司尖晶石型锰酸锂销售明细表，了解公司尖晶石型锰酸锂的主要客户及销售价格情况，分析公司主要客户平均销售价格差异的原因；

2、分析公司锰酸锂业务目前毛利率为负和产能利用率低下的原因；获取募投项目的可研报告，了解募投项目的经济效益，分析目前情况下，募投项目效益是否具有可持续性；查看二级电池材料及碳酸锂相关的可研报告，了解二级电池材料及碳酸锂未来的发展情况和趋势，分析公司未来锰酸锂业务的毛利率是否改善；查阅锰酸锂市场相关的研究报告和公开数据，了解公司锰酸锂的经营背景。查阅同行业可比公司的公开资料，了解碳酸锂、锰酸锂产品的市场情况，并结合上述情况了解和分析公司本次募投项目的可行性和必要性；

3、查阅锰酸锂市场相关的研究报告和公开数据，了解锰酸锂市场竞争情况以及下游需求情况。获取发行人前次锰酸锂建设项目的相关资料，了解其运营情况。查阅锰酸锂同行业可比公司的招股书、定期报告等公开披露文件，了解公司与同行业可比公司在产量销量、生产工艺、技术指标及财务指标等方面的情况；

4、查阅广西立劲公司章程及营业执照、广西立劲少数股东靖西立盛营业执照及合伙协议、靖西立鹏营业执照及合伙协议、中天新能公司章程及营业执照、雨高投资公司章程及营业执照，并登录国家企业信用信息公示系统，查询广西立劲及其少数股东的基本情况；

5、取得广西立劲少数股东关于不参与广西立劲增资的相关说明、雨高投资财务报表；

6、查阅发行人与中天新能签订的《投资合作框架协议》及发行人设立广西立劲事项的相关信息披露公告文件，查阅中天新能的公开数据。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、2021年至2023年1-9月，公司锰酸锂业务的前五大客户销售占公司锰酸锂业务收入的比例分别为99.74%、78.31%和66.56%，由于锰酸锂的市场价格波动剧烈，公司客户采购的时点存在差异，因此平均销售价格存在一定的波动；

2、报告期内，受短期供需错配因素的影响，碳酸锂价格出现短期内暴涨暴跌的情形，导致公司毛利率为负，产能利用率不高。随着碳酸锂价格回落并在低位企稳、锰酸锂市场需求回暖、公司市场份额提升，公司锰酸锂业务的毛利率将得到改善并回归正常水平，产能利用率将逐步回升正常，募投项目效益具有可持续性。本次募投项目符合公司战略发展规划且具有良好的市场前景，公司从事锰酸锂业务具有竞争优势且具备产能消化的条件和措施，是公司循序渐进、着眼未来的战略布局，具有必要性和合理性；

3、锂电池正极材料存在多种技术路线，尖晶石型锰酸锂作为规模化量产的技术路线之一，具有良好的市场前景；2023年国内锰酸锂行业龙头效应凸显，市场集中度高，广西立劲位居前三名，公司的行业地位和市场竞争力不断提升，市场份额也将进一步上升；公司尖晶石型锰酸锂业务在前驱体技术、工艺技术、

工艺设备、产品主要技术指标等方面具有较为明显的技术优势；随着碳酸锂价格从高位回落并趋于稳定，锰酸锂市场需求将企稳回升。公司本次募投项目扩产产能具备市场、技术、制造工艺及生产经验等方面的支撑，产能消化风险较低；

4、广西立劲少数股东因资金实力有限，短期内筹集大额资金有难度，不参与本次增资具有合理性；广西立劲后续增资价格将以经备案的评估结果为准，增资价格的具体确认方式合法有效，增资定价公允，不存在损害上市公司或投资者利益的情形；发行人募投项目实施符合《监管规则适用指引——发行类第6号》6-8的相关规定。

问题 2

2020年4月20日，公司前次募集的资金全部到位，2021年7月公司决定终止高纯硫酸锰项目，原因是主要应用领域三元电池的需求由高纯硫酸锰转变高镍，以及原材料价格大幅上涨。

请发行人补充说明：（1）公司前次募集资金过程中未合理评估未来市场需求并测算原材料价格波动对募投项目影响的原因及合理性，前次募投项目规划是否谨慎。（2）进一步说明本次募投项目规划的谨慎性，是否同样存在终止的风险。

请保荐人核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）公司前次募集资金过程中未合理评估未来市场需求并测算原材料价格波动对募投项目影响的原因及合理性，前次募投项目规划是否谨慎

1、前次高纯硫酸锰项目概况

（1）项目概况

①湘潭电化年产2万吨高纯硫酸锰生产线建设项目

湘潭电化年产2万吨高纯硫酸锰生产线建设项目

湘潭电化年产 2 万吨高纯硫酸锰生产线建设项目	
实施主体	湘潭电化科技股份有限公司
拟建地点	湘潭市雨湖区电化鹤岭生产基地厂区内
运营产能	年产 2 万吨高纯硫酸锰
项目投资概算	该项目投资总额约为 8,300.00 万元，拟使用募集资金投入 8,300.00 万元。
项目建设周期	12 个月
主要建设内容	总建筑面积约 15,028 平方米，包括还原车间、化合车间、压滤车间、结晶车间、原料仓库、成品仓库等；新建一条生产规模为 2 万吨高纯度硫酸锰生产线及配套辅助设施
项目经济效益	经测算，本项目建成达产后，所得税后的财务内部收益率为 16.69%，所得税后的投资回收期为 6.1 年（含建设期）

②靖西湘潭电化科技有限公司年产 30000 吨高纯硫酸锰项目

靖西湘潭电化科技有限公司年产 30000 吨高纯硫酸锰项目	
实施主体	靖西湘潭电化科技有限公司
拟建地点	广西壮族自治区百色市靖西湖润镇新兴街
运营产能	年产 30000 吨高纯硫酸锰
项目投资概算	该项目投资总额约为 12,400.00 万元，拟使用募集资金投入 12,400.00 万元。募集资金以增资的方式投入靖西湘潭电化科技有限公司
项目建设周期	12 个月
主要建设内容	新增建设用地约 23,000 平方米，总建筑面积约为 18,909 平方米；新建还原车间、制液车间、硫化车间、压滤车间、结晶车间和配电、环保设施及员工宿舍一栋等
项目经济效益	经测算，本项目建成达产后，所得税后的财务内部收益率为 16.08%，所得税后的投资回收期为 6.2 年（含建设期）

(2) 产品主要用途

硫酸锰（化学式 $MnSO_4$ ，式量 151.00），其一水合物为微红色斜方晶体，相对密度为 3.50，熔点为 $700^{\circ}C$ ，易溶于水，不溶于乙醇。其以多种水合物的形式存在。硫酸锰在 $850^{\circ}C$ 时开始分解，因受热程度不同，可放出 SO_3 ， SO_2 或 O_2 ，残余物有二氧化锰或四氧化三锰。硫酸锰的结晶水合物加热到 $280^{\circ}C$ 时，都可以失去自身的结晶水而成为无水物。

高纯硫酸锰主要用于锂离子电池用镍钴锰三元材料的制备和锰酸锂的制备。锂离子电池用镍钴锰三元材料和锰酸锂，是生产储能电池、电动汽车电池及高端民用电子产品（如笔记本电脑、数码相机、电动工具）用二次电池的基础材料，同时应用于可充电的高尖端国防电子产品用电池上。公司拟投产高纯硫酸锰项目，按计划主要用于锂离子电池用镍钴锰三元材料的制备，即作为三元材料的前驱体。

(3) 项目进程

①可行性研究报告论证

2017年11月“湘潭电化年产2万吨高纯硫酸锰生产线建设项目”和“靖西湘潭电化科技有限公司年产30000吨高纯硫酸锰项目”可行性研究报告完成编制，主要研究结论如下：

“1) 湘潭电化年产2万吨高纯硫酸锰生产线建设项目

A.湘潭电化科技股份有限公司年产2万吨高纯硫酸锰生产线建设项目符合国家产业政策和行业发展规划要求，产品方案属于《产业结构调整指导目录》中新能源有色金属材料生产，为鼓励类。

B.湘潭电化科技股份有限公司年产2万吨高纯硫酸锰生产线建设项目，拟建设地址选择湘潭电化科技股份有限公司新基地厂区内，占地8485 m²（12.7亩），不需新增工程用地。项目建设条件优越，交通位置便利，原料落实可靠，水电供应稳定，能满足该项目建后需求。

C.项目采用与湘潭大学共同研制的高纯度硫酸锰制备技术（公司年产10000t高纯硫酸锰的生产线，产品通过检测达到使用要求），新建年产20000吨高纯度硫酸锰生产线及其相应配套设施，技术成熟可靠，产品质量稳定。

D.项目废水、废气、废渣、噪声治理措施得当，且均能达标排放，对环境影响较少。

E.本项目全部投资财务内部收益率：所得税前21.61%；所得税后16.69%，资本金所得税后的财务内部收益率16.69%，均高于12%的行业基准收益率。静态投资回收期为6.1年（税后），符合行业要求。从盈亏平衡分析看，生产能力达到设计能力的46.8%，项目可以保本，项目的抗风险能力较强。在基准收益率情况下，全部投资所得税前、后和自有资金所得税后的财务净现值均大于零，说明项目的财务盈利能力满足要求。本项目在财务上可行。

综上所述，本项目是可行的。

2) 靖西湘潭电化科技有限公司年产30000吨高纯硫酸锰项目

A.靖西湘潭电化科技有限公司年产30000吨高纯硫酸锰项目符合国家产业

政策和行业发展规划要求，产品方案属于《产业结构调整指导目录》中新能源有色金属材料生产，为鼓励类。

B.靖西湘潭电化科技有限公司年产 30000 吨高纯硫酸锰项目，拟建设地址选择靖西湘潭电化科技有限公司现有厂区东侧，需新增工程用地 34.5 亩。项目建设条件优越，交通位置便利，原料落实可靠，水电供应稳定，能满足该项目建后需求。

C.项目采用总公司与湘潭大学共同研制的高纯度硫酸锰制备技术（总公司年产 10000t 高纯硫酸锰的生产线，产品通过检测达到使用要求），新建年产 30000 吨高纯度硫酸锰生产线及其相应配套设施，技术成熟可靠，产品质量稳定。

D.项目废水、废气、废渣、噪声治理措施得当，且均能达标排放，对环境的影响较少。

E.本项目全部投资财务内部收益率：所得税前 20.86%；所得税后 18.01%，资本金所得税后的财务内部收益率 18.01%，均高于 12% 的行业基准收益率。静态投资回收期为 5.8 年（税后），符合行业要求。从盈亏平衡分析看，生产能力达到设计能力的 47.9%，项目可以保本，项目的抗风险能力较强。在基准收益率情况下，全部投资所得税前、后和自有资金所得税后的财务净现值均大于零，说明项目的财务盈利能力满足要求。本项目在财务上可行。

综上所述，本项目是可行的。”

②董事会、股东大会审议

2018 年 1 月 18 日，公司召开第六届董事会第三十三次会议审议通过了《关于公司符合非公开发行 A 股股票条件的议案》、《关于公司非公开发行 A 股股票预案的议案》等相关议案；2018 年 4 月 9 日，公司采用现场投票与网络投票相结合的方式召开 2018 年第一次临时股东大会，审议并通过了相关议案。

③中国证监会核准及募集资金到位情况

2019 年 11 月 28 日，中国证监会核发《关于核准湘潭电化科技股份有限公司非公开发行股票的批复》（证监许可〔2019〕2579 号），核准公司非公开发行不超过 110,591,995 股新股，自核准发行之日起 6 个月内有效。2020 年 4 月 20

日，非公开发行募集资金到位，经天健会计师事务所（特殊普通合伙）审验确认，并出具了“天健验〔2020〕2-12号”《验资报告》。

④项目终止情况

公司前次募集资金高纯硫酸锰项目投入变更情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	原拟投入募集资金金额	变更时已投入募集资金金额
1	湘潭电化年产2万吨高纯硫酸锰生产线建设项目	8,300.00	40.10
2	靖西湘潭电化科技有限公司年产30000吨高纯硫酸锰项目	11,491.51	204.33

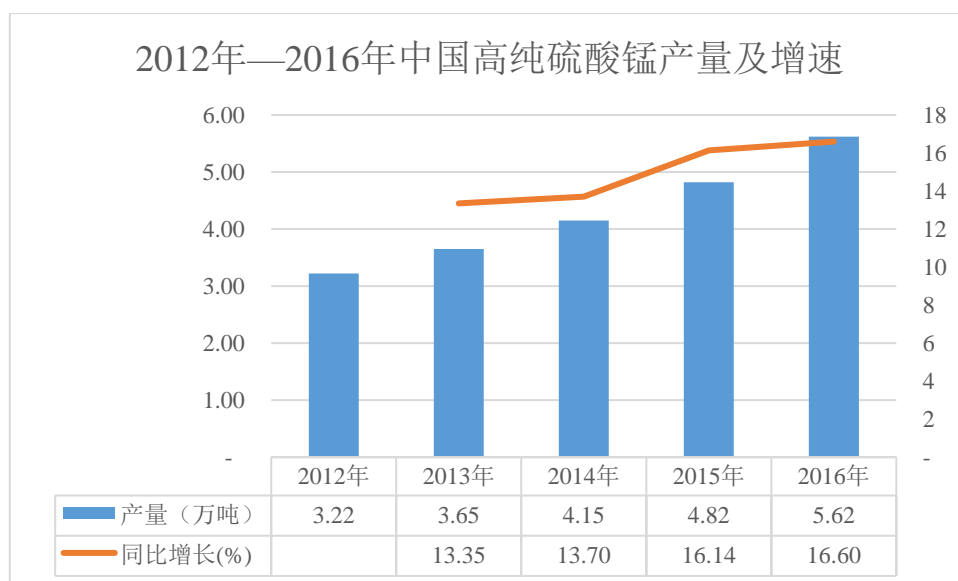
公司于2021年7月13日召开第七届董事会第三十八次会议、第七届监事会第十六次会议，于2021年7月29日召开2021年第二次临时股东大会，审议通过了《关于终止部分募集资金投资项目并将剩余募集资金永久补充流动资金的议案》，同意公司终止“湘潭电化年产2万吨高纯硫酸锰生产线建设项目”和“靖西湘潭电化科技有限公司年产30000吨高纯硫酸锰项目”，并将上述项目剩余募集资金余额19,568.36万元永久性补充流动资金，用于公司日常经营活动。公司独立董事发表了同意的独立意见，申万宏源证券承销保荐有限责任公司出具了《关于湘潭电化科技股份有限公司终止部分募集资金投资项目并将剩余募集资金永久补充流动资金的核查意见》。

2、公司前次募集资金过程中未合理评估未来市场需求的原因及合理性

（1）公司拟投资前次募投项目时期高纯硫酸锰产品的市场容量增长较快，产品供不应求

2017年公司拟投资前次募投项目时期，动力锂电池产业正处于高速发展期，高纯硫酸锰被广泛应用于锂镍钴锰氧三元正极材料以及锰酸锂正极材料的合成，是当时国内锰行业研究的热点。由于石油、煤等传统资源的日益枯竭，新能源技术已经成为人类可持续发展的关键，锂离子电池可望大规模应用于电动汽车和太阳能、风能等清洁电能的，因此高纯硫酸锰的前景被广泛看好。

根据千讯咨询发布的中国高纯硫酸锰市场前景调查分析报告显示，2012年我国高纯硫酸锰行业产量约为3.22万吨；2016年我国高纯硫酸锰行业产量约为5.62万吨，同比增长16.60%，每年保持最低13%以上的增长速度。



数据来源：千讯咨询。

截至 2019 年 4 月，全球高纯硫酸锰产能约 12 万吨，国内生产企业主要有贵州红星发展大龙锰业有限公司、长沙埃索凯化工有限公司、贵州大龙汇成有限公司等，公司结合自身多年的锰产品制备经验和优势，采取自主投资方式新建的 1 万吨高纯硫酸锰生产线已正式运行。

公司拟投资前次募投项目时期高纯硫酸锰处于供不应求状态，比如国内高纯硫酸锰龙头企业贵州红星发展大龙锰业有限公司 2016 年及 2017 年的产能利用率分别为 110.19%、131.11%；产销率分别为 102.70%、98.63%。具体如下：

产品	项目	2017 年	2016 年
高纯硫酸锰	产量 (吨)	13,111	11,019
	销量 (吨)	12,931	11,317
	产销率 (%)	98.63	102.70
	产能利用率 (%)	131.11	110.19

数据来源：贵州红星发展股份有限公司年报。

总体来看，公司拟投资前次募投项目时期高纯硫酸锰产品的市场容量增长较快，产品供不应求，随着锂电行业及正极材料的持续增长，也将大幅增加锰酸锂电池正极材料（前驱体）和高纯硫酸锰的市场需求，足以消化公司前次募投项目的新增产能。

(2) 公司有消化前次募投项目新增产能的技术实力和销售能力

①技术实力

公司作为电解二氧化锰龙头企业，通过长期生产过程中形成的技术储备和经验数据积累，以及在此基础上的技术研究和技术创新，公司锰系材料深加工的生产工艺技术一直处于国内领先水平，拥有雄厚的技术力量和丰富的研发经验。

公司是国内较早开始锰酸锂电池正极材料研发的厂家，研制了高纯度硫酸锰制备技术，可从天然氧化锰矿石原料经一套独特的除杂结晶工艺，直接获得高纯度的硫酸锰，由此大大地降低了生产成本，可有力提高项目产品在市场上的竞争力。

公司拥有完整的科研组织管理体系、高素质的科研团队和经验丰富的产品控制管理团队，产品性能稳定、循环性能更好、品种齐全，能满足国内不同层次的要求，让客户更有选择性，后续合作空间大。

②销售能力

2019年初公司1万吨高纯硫酸锰生产线项目已正式运行，并已获得多家行业标杆企业的认可，当时公司已与杉杉能源（宁夏）有限公司、江苏当升材料科技有限公司、荆门市格林美新材料有限公司、金驰能源材料有限公司、巨野天运新能源科技有限公司、湖南邦普循环科技有限公司、湖南中伟能源有限公司等企业建立了合作关系。

综上所述，公司前次募投项目的实施系公司基于当时对市场需求的判断以及自身技术实力、在手订单规模情况等多项因素综合考虑审慎确定，具有合理性。

3、项目停止的原因

公司高纯硫酸锰项目停止实施的原因如下：

(1) 主要应用领域需求发生变化

高纯硫酸锰主要应用于镍钴锰三元材料的合成，公司2017年拟投资该项目时期三元材料5系、6系产品相对较多，对高纯硫酸锰的需求大，但随着下游市场对三元比容量要求的日益增高，中国三元材料企业的技术路线发生了变化，高镍8系产品越来越代表发展方向。5系、6系三元材料中锰占比相对较高，8系

三元材料中锰占比很少。据高工锂电网统计，2020年三元5系及以下材料占比同比下降9%，NCM811材料市场占比同比提升9%，带动三元材料企业8系产品出货量增长。三元材料企业新增产能以高镍为主，可能成为未来三元动力电池的发展方向。因此，高纯硫酸锰未来需求大幅增长的预期存在不确定性。

(2) 原材料价格大幅上涨

公司高纯硫酸锰项目计划以国外进口氧化锰矿石为主要原料还原、溶浸、结晶生产，受国际锰行情持续高位影响，进口锰矿价格上涨并持续较高的状态；另一种工艺采用电解金属锰为原料溶浸生产，自2020年下半年起，电解金属锰价格大幅上涨，涨幅达50%以上，给高纯硫酸锰生产成本带来不可控因素。

上述产业环境的变化属于项目规划后发生的不能控制、难以预见的客观事件，因此，不影响评估测算的合理性和准确性。若按原募集资金投资计划投资建设高纯硫酸锰项目，项目经济效益、发展前景将难以达到预期目标。

4、前次募投项目规划是否谨慎

公司前次募投项目决策系基于当时的产业环境、公司战略及技术评估情况作出的，聘请专业机构进行了可行性研究，投资测算具有谨慎性，相关测算合理。下游技术路线变化及原材料价格大幅变动等产业环境的变化属于项目规划后发生的不能控制、难以预见的客观事件，因此，不影响评估测算的合理性和准确性。综上，基于决策时点的产业环境和客观条件，前次募投项目规划具有谨慎性。

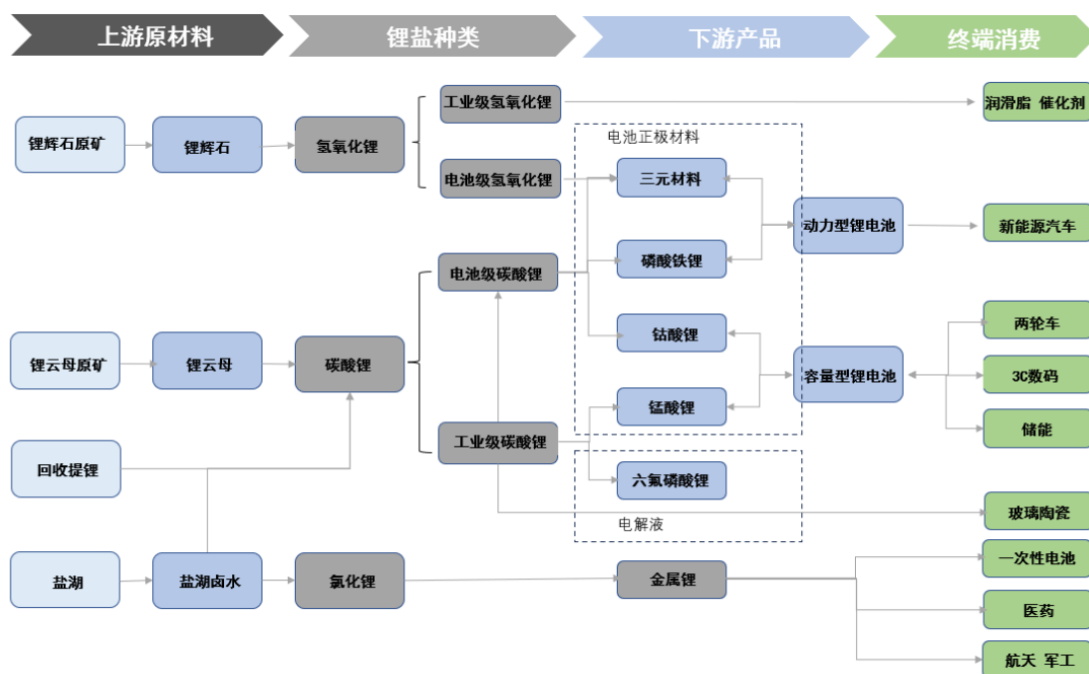
(二) 进一步说明本次募投项目规划的谨慎性，是否同样存在终止的风险。

发行人本次募投项目“年产3万吨尖晶石型锰酸锂电池材料项目”规划具有谨慎性，与前次高纯硫酸锰项目具体情况存在差异，因前次类似原因而终止的风险较低。

1、尖晶石型锰酸锂主要应用于电动两轮车、3C数码产品、电动工具等，是经过市场选择的稳定的技术路线

锂电池正极材料是锂电池的核心部件，也是决定锂电池性能和制造成本的关键组成部分之一，锂电池正极材料的上游主要为锂源、锰源、镍源等原材料，下游为锂电池制造，并最终应用于新能源车、消费电子、储能等领域。主流电池正

极材料可分为磷酸铁锂、三元材料、钴酸锂、锰酸锂四大类。磷酸铁锂主要用于新能源汽车动力电池和储能电池；三元材料主要用于新能源汽车动力电池；钴酸锂主要用于消费电子电池；锰酸锂主要用于两轮电动车电池、3C 数码等。



锂电产业链结构图

数据来源：SSM、方正中期研究院整理

锰酸锂具有锰资源丰富、材料成本低、良好的安全性、倍率性能及低温性能等优势，因此其在电动两轮车、3C 数码、电动工具、A00 级新能源汽车等领域具备清晰、稳定的应用场景。

前次高纯硫酸锰项目主要应用于镍钴锰三元材料的合成，2017 年拟投资该项目时期三元材料 5 系、6 系产品相对较多，对高纯硫酸锰的需求大，但随着下游市场对三元比容量要求的日益增高，中国三元材料企业的技术路线发生了变化，高镍 8 系产品成为发展方向。

本次募投项目产品是终端的电池正极材料之一，应用场景清晰稳定；前次高纯硫酸锰项目产品是三元材料的前驱体原材料，且当时三元材料的技术路线尚在市场选择中，最终高镍三元成为市场主流，导致前驱体高纯硫酸锰市场需求减少。

对比可知，本次募投项目产品是终端产品且应用场景清晰、稳定，是经过市场选择的稳定的技术路线。

2、主要原材料碳酸锂价格已经高位回落企稳，难以重现之前因需求和供给短期错配带来的大幅波动的情况

报告期内，原材料碳酸锂价格波动是影响锰酸锂价格和市场需求的重要因素。2022年度，碳酸锂价格高企导致锰酸锂市场需求下降，随着2023年碳酸锂价格从高位回落并趋于稳定，锰酸锂市场需求将企稳回升。详细内容见“问题1/(三)/4、原材料价格波动情况”。且根据行业运行数据，只有在碳酸锂价格短期急速暴跌的情况下，锰酸锂产品毛利率为负数，其他情况下可以通过价格调节机制保持盈利。

前次高纯硫酸锰项目计划以国外进口氧化锰矿石为主要原料还原、溶浸、结晶生产，受国际锰行情持续高位影响，进口锰矿价格上涨并持续较高的状态。自2020年下半年起，电解金属锰价格大幅上涨，且在募投项目建设期间整体保持高位，给高纯硫酸锰生产成本带来不可控因素。若按原募集资金投资计划投资建设高纯硫酸锰项目，项目经济效益、发展前景将难以达到预期目标。

对比可知，本次募投项目的原材料已经高位回落企稳，难以重现之前因需求和供给短期错配带来的大幅波动的情况，正是项目布局的有利时机。

3、公司是电解二氧化锰龙头企业，具备技术研发优势和前驱体自给优势

多年来，公司一直专注于锰系电池正极材料产业，通过长期生产运营过程中形成的技术储备和经验积累，以及在此基础上的技术研究和技术创新，公司锰系材料深加工的生产工艺技术一直处于国内领先水平，公司具备全面的技术储备和丰富的研发经验，拥有完善的研发体系和创新管理机制以及经验丰富的产品质量控制管理团队，公司产品性能优异、品种齐全，一致性和稳定性强，能满足市场的差异化需求。公司技术研发优势为本次募投项目的建设提供了坚实的技术基础，也为锰酸锂性能的不断提升和突破提供充分保障。详细内容见“问题1/(三)/3、公司的技术优势”。

公司自主研发生产的锰酸锂专用型电解二氧化锰产品和四氧化三锰产品都是制备锰酸锂的前驱体。前驱体的性能在较大程度上决定了锰酸锂的综合性能，公司生产的前驱体品质稳定、性能优异。一方面，公司可充分利用现有电解二氧化锰富余产能来满足本次募投项目的前驱体供应，实现公司产能利用最优化；另

一方面，公司可根据不同客户的需求，把握产品应用场景特征，灵活选择产品制备过程中的前驱体类型，为客户提供定制化的产品与服务。公司通过自主供应前驱体，能有效发挥产业协同效应，提高产品质量，降低生产成本。公司前驱体自给优势为本次募投项目新增产能的生产运行提供了原料供应保障，具备一定的成本优势。

4、公司经过审慎论证后布局锰酸锂业务，已经通过广西立劲经营锰酸锂业务并已经自筹资金建设本次募投项目

(1) 公司已经对本募投项目进行审慎论证

2023年8月，公司聘请专业机构对本次募投项目进行了可行性研究。研究报告认为，由于锰资源丰富、价格便宜、环保、低毒、安全性能好等优点，使锰酸锂成为一种很有前景的锂离子电池正极材料；其在电动两轮车、3C数码、电动工具、新能源汽车和储能等仍具备较为清晰的应用场景。此外，目前锰酸锂材料与三元等其他材料的混合使用是锂电池企业选择的重要技术路线之一。目前已广泛应用于通讯、电动工具/玩具、电动自行车和电动车辆的动力电池等行业。根据公开数据整理，预测2023年至2030年国内锰酸锂正极材料需求量稳步增加，2023年国内锰酸锂需求量预计为9.74万吨，2030年将增长至41.56万吨。

2023年8月21日，公司召开第八届董事会第十五次会议，审议通过了《湘潭电化科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券募集资金使用的可行性分析报告》等议案；2023年9月12日，公司召开2023年第二次临时股东大会，审议通过了前述相关议案。

(2) 公司已经通过广西立劲经营锰酸锂业务

2021年公司以自有资金投资设立子公司广西立劲进入锰酸锂行业。2021年6月，广西立劲第一条年产1万吨锰酸锂的生产线建成试运行；2022年第四季度，第二条年产1万吨锰酸锂的生产线建成试运行；截至报告期末，公司锰酸锂产能为2万吨/年。广西立劲正式投产以来市场份额情况如下：

企业名称	2023年1-6月		2022年度		2021年度	
	销售量(吨)	市场份额	销售量(吨)	市场份额	销售量(吨)	市场份额
博石高科	-	-	18,600.00	28.31%	24,970.00	24.48%

企业名称	2023年1-6月		2022年度		2021年度	
	销售量(吨)	市场份额	销售量(吨)	市场份额	销售量(吨)	市场份额
南方锰业	3,008.00	7.27%	6,020.00	9.16%	6,012.00	5.89%
广西立劲	5,642.86	13.63%	4,260.45	6.48%	1,264.13	1.24%
中天新能	-	-	4,224.60	6.43%	4,075.82	4.00%
晶石能源	-	-	1,140.69	1.74%	2,603.00	2.55%
ICC 鑫楞资讯锰酸锂出货量	41,400.00	100.00%	65,700.00	100.00%	102,000.00	100.00%

注：部分企业未披露销售数量，因此未列入上表比较；2023年1-6月，其他可比公司未披露销售数量。

2021年至2023年1-9月，公司锰酸锂销量分别为1,264.13吨、4,260.45吨以及9,017.14吨，市场份额逐步提升。

广西立劲第一条年产1万吨锰酸锂生产线于2021年6月份完工试运行，因新设公司进行产线调试、市场开拓、产品试验认证等均需要一定的时间，2021年锰酸锂产量处于爬坡阶段，销量为1,264.13吨，市场份额相对较低，占比为1.24%。2022年度，虽然锰酸锂整体市场出货量大幅下降，但公司销售数量上升为4,260.45吨，市场份额占比提升到6.48%。2022年第四季度，广西立劲第二条年产1万吨锰酸锂生产线完工试运行。2023年上半年广西立劲销量5,642.86吨，占比为13.63%，市场排名前三。2023年1-9月，广西立劲锰酸锂产品销量9,017.15吨，按照GGII前三季度锰酸锂出货量数据7.5万吨计算，市场占比达到12.02%，市场份额大幅提升。

公司已经通过自有资金投资的子公司广西立劲经营锰酸锂业务，并逐步成为行业排名靠前的企业。广西立劲已经积累了锰酸锂行业生产经营的技术、管理经验、客户资源等，为本次募投项目的实施奠定了良好的基础。

(3) 公司已经自筹资金建设本次募投项目

为抓住产业布局的战略机遇期，公司已自筹资金建设本次募投项目，截至2024年1月25日，公司已经累计投入建设资金7,128.66万元，主要用于支付建设土地出让金、设备采购及工程设计等。募投项目正在推进建设进度，争取项目早日投产达效。

综上所述，公司本次募投项目规划具有谨慎性，因前次类似原因而终止的风

险较低。

二、中介机构核查

（一）核查程序

保荐机构履行了如下核查程序：

1、取得并查阅与公司前募项目相关的可行性研究报告、前募项目的审核问询回复、定期报告、募集资金使用情况报告、同行业公司年报等资料，了解前次募投项目调整的原因，以及后续进展情况，了解前募投资决策是否谨慎、合理；

2、查阅公司相关公告及可研报告，核实前次部分募投项目终止的原因，分析前次部分募投项目终止的合理性；查阅本次募投项目可研报告及相关公告，对比分析本次募投项目的谨慎性；了解本次募投项目的建设进度，判断募投项目的终止风险。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、公司前次募投项目决策系基于当时的产业环境、公司战略及技术评估情况作出的，聘请专业机构进行了可行性研究，投资测算具有谨慎性，相关测算合理。下游技术路线变化及原材料价格大幅变动等产业环境的变化属于项目规划后发生的不能控制、难以预见的客观事件，因此，不影响评估测算的合理性和准确性。综上，基于决策时点的产业环境和客观条件，前次募投项目规划具有谨慎性。

2、本次募投项目产品应用场景和技术路线清晰、稳定，主要原材料碳酸锂价格已经高位回落企稳，且公司具备技术研发优势和前驱体自给优势。公司已经对本募投项目进行审慎论证，通过广西立劲经营锰酸锂业务积累了锰酸锂行业生产经营的技术、管理经验、客户资源等，且已自筹资金建设本次募投项目。因此，公司本次募投项目规划具有谨慎性，因前次类似原因而终止的风险较低。

问题 3

报告期各期，发行人确认的投资收益占利润总额的比例分别为 22.84%、35.86%、58.86%及 39.44%，投资收益主要对参股湖南裕能按权益法核算的投资

收益。发行人回复显示，对湖南裕能的投资属于与公司主营业务相关的股权投资，公司有能力通过该投资有效协同行业资源。

请发行人补充说明：（1）公司和湖南裕能在原材料、技术、应用领域及应用场景均不同，如何体现围绕产业链上下游获取技术、原料或渠道，请公司在新一轮回复基础上继续论证双方业务相关性及协同性。通过该投资协同行业资源的具体应用及体现。（2）说明对湖南裕能的投资收益是否符合划分为“经常性损益”的条件；若属于“非经常性损益”，测算扣除相关投资收益后是否满足“三年加权平均净资产收益率不低于 6%”的可转债发行条件。

请保荐人核查并发表明确意见，会计师对（2）核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）公司和湖南裕能在原材料、技术、应用领域及应用场景均不同，如何体现围绕产业链上下游获取技术、原料或渠道，请公司在新一轮回复基础上继续论证双方业务相关性及协同性。通过该投资协同行业资源的具体应用及体现：

1、公司系湖南裕能最早成立时的发起人股东之一

基于看好新能源电池材料行业广阔的发展前景，并结合自身业务发展规划等实际情况，湘潭电化于 2016 年作为参股方之一参与共同投资设立了湖南裕能。湖南裕能设立时注册资本为 10,000.00 万元，湘潭电化出资 2,000.00 万元，持股比例 20%。其后湖南裕能经历一系列股权变化，并于 2023 年 2 月 9 日在深交所创业板上市。截至本问询函回复出具之日，湘潭电化持有湖南裕能 48,080,400 股股份，持股比例为 6.35%，且已承诺在湖南裕能上市之日起 36 个月内不减持其股份。

2、公司在湖南裕能早期业务发展提供了重要支持，而非简单财务性投资

作为湖南裕能主要发起人股东之一，公司对湖南裕能的投资并非简单财务性投资，并非出资后被动等待收取财务回报，而是积极为其早期业务发展提供了重要支持，主要体现在以下方面：

一是人员支持。在湖南裕能成立之初，为把握新能源行业快速发展的重要机

遇，亟需尽快组建经营团队，使生产经营步入正轨。相比于其他发起人股东，湘潭电化作为制造业国有上市公司，具备较丰富的制造业企业经营管理经验和人力资源基础。因此，湘潭电化在湖南裕能成立初期向其提供具备一定制造业从业基础、国有企业基层锻炼经验的人员支持开展相关工作，帮助克服企业初创期的艰辛，尽快适应制造行业的经营，加快投产进度，降低经营管理风险，符合湖南裕能全体发起人股东的利益，对湖南裕能后续发展历程具有积极意义。

二是业务支持。在湖南裕能成立之初，当时新能源汽车产业正处于蓬勃发展的阶段，对于行业新进入者而言，快速切入包括比亚迪在内的行业领先客户的供应链具有积极意义。但受制于成立时间相对较短、初期规模较小等客观因素，湖南裕能成立初期开拓客户面临一定挑战。湘潭电化是国有控股上市公司，拥有较好的商业信誉、经验丰富的销售团队，作为湖南裕能发起设立的主要股东之一，湘潭电化具备协助其开拓市场的能力和意愿。在上述背景下，根据各方协商，湘潭电化自 2017 年起向比亚迪代销湖南裕能磷酸铁锂产品，并在湖南裕能业务经营走上正规后终止代销。

此外，公司一直在湖南裕能董事会中提名有董事，按相关公司治理规则要求积极参与湖南裕能的战略制定和重大决策。

3、投资参股湖南裕能系公司稳步进军新能源产业的重要战略举措

在投资湖南裕能之前，公司并未涉足锂电新能源产业，主要产品电解二氧化锰主要用于一次电池（如锌锰电池）的生产。作为一家国有控股上市公司，进入新兴行业须在发展前景和投资风险间做好平衡，投资参股湖南裕能系公司稳步进军新能源产业的重要战略举措。

通过对湖南裕能的参股投资，公司得以间接参与到新能源行业大发展的浪潮中，并在陪伴湖南裕能发展的过程中对行业发展有了更深刻的理解和认知，积累了宝贵的经验和一定的行业资源，为后续公司开展锰酸锂新业务提供了重要基础。

4、公司与湖南裕能在业务方面具有相关性和协同性

（1）相关性

报告期内，湘潭电化从事的主要业务为电池材料业务和污水处理业务。公司的电池材料业务主要产品包括电解二氧化锰、锰酸锂正极材料、尖晶石型锰酸锂、

高纯硫酸镍等，主要用于一次电池及二次电池生产领域。2022 年度，公司营业收入 85%左右来自电池材料业务。公司上游主要为锰矿石、碳酸锂等供应商，下游客户主要为一次电池生产企业、3C 数码消费类电池和动力电池生产企业等。

湖南裕能是国内主要的锂离子电池正极材料供应商，专注于锂离子电池正极材料研发、生产和销售。湖南裕能的主要产品包括磷酸铁锂、三元材料等锂离子电池正极材料，目前以磷酸铁锂为主，主要应用于动力电池、储能电池等锂离子电池的制造，最终应用于新能源汽车、储能等领域。其上游主要为碳酸锂、磷酸铁等供应商，下游客户主要为动力电池和储能电池生产企业。

湘潭电化与湖南裕能均经营电池材料业务，双方的产品在不同的应用领域具备各自的优势，能在不同的应用场景上满足市场不同的需求。因此，双方具有业务相关性。

(2) 协同性

虽然公司目前从事的锰酸锂业务与湖南裕能主营的磷酸铁锂业务在具体产品和应用领域等方面有差异，但也都同属于新能源产业链，且同为正极材料，也有一定的共性和协同性，具体来说：

①在原材料采购方面，锂资源是正极材料企业共同的重要原材料。公司生产的锰酸锂和湖南裕能生产的磷酸铁锂都属于锂电池正极材料，锂资源都是重要的原材料。公司与湖南裕能在锂资源采购方面，能够充分交流市场渠道、价格研判等方面信息，具有协同性。

②在产品销售方面，公司与湖南裕能在目标客户群方面有一定的重叠，能够满足相同客户的不同需求。湖南裕能成立初期，公司代理其向比亚迪销售磷酸铁锂产品。在投资湖南裕能的过程中，公司深入了解新能源电池材料行业，不断获取行业和市场信息，并与比亚迪、宁德时代、亿纬锂能等建立了密切的联系，不定期进行技术交流和探讨，积累了一定的行业和客户资源，为公司布局锰酸锂等新能源电池材料产业奠定了良好的基础。目前，在 3C 数码消费类电池领域，公司已向比亚迪、亿纬锂能等客户批量供货；在动力电池领域，材料认证周期普遍较长，公司锰酸锂产品正在 B 公司、D 公司、E 公司等知名锂电池厂商的测试认证中。

综上，公司对湖南裕能的参股投资系公司布局新能源电池材料产业的重要举措，符合公司的战略发展规划，属于与公司主营业务相关的股权投资。作为湖南裕能最早成立时的主要发起人股东之一，公司对湖南裕能的投资并非简单财务性投资，并非出资后被动等待收取财务回报，而是积极为其早期业务发展在人员和业务等方面提供了重要支持。虽然公司目前从事的锰酸锂业务与湖南裕能主营的磷酸铁锂业务在具体产品和应用领域等方面有差异，但也都同属于新能源产业链，且同为正极材料，也有一定的共性和协同性。通过对湖南裕能的参股投资，公司得以间接参与到新能源行业大发展的浪潮中，并在陪伴湖南裕能发展的过程中对行业发展有了更深刻的理解和认知，积累了宝贵的经验和一定的行业资源，为后续公司开展锰酸锂新业务提供了重要基础。因此，公司投资湖南裕能不以获取短期投资项目收益为目的，属于战略性投资，双方业务具有相关性及协同性。

（二）说明对湖南裕能的投资收益是否符合划分为“经常性损益”的条件；若属于“非经常性损益”，测算扣除相关投资收益后是否满足“三年加权平均净资产收益率不低于6%”的可转债发行条件。

1、非经常性损益的定义及判断原则

根据中国证监会2008年10月31日公布的《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第1号——非经常性损益（2008）》（证监会公告〔2008〕43号，以下简称“解释性公告第1号（2008年）”）及2023年12月22日公布的《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第1号——非经常性损益（2023年修订）》（证监会公告〔2023〕65号，以下简称“解释性公告第1号（2023年）”），非经常性损益是指与公司正常经营业务无直接关系，以及虽与正常经营业务相关，但由于其性质特殊和偶发性，影响报表使用人对公司经营业绩和盈利能力做出正常判断的各项交易和事项产生的损益。

解释性公告第1号（2023年）在非经常性损益定义的基础上，新增三项非经常性损益的判断原则：

- （1）非经常性损益的认定应基于交易和事项的经济性质判断；
- （2）非经常性损益的认定应基于行业特点和业务模式判断；
- （3）非经常性损益的认定应遵循重要性原则。

对比公司对联营企业湖南裕能的投资收益，情况如下：

解释性公告第 1 号（2023 年）	解释性公告第 1 号（2008 年）	对湖南裕能权益法核算的投资收益是否涉及
（一）非流动性资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销的部分；	（一）非流动性资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	否
	（二）越权审批，或无正式批准文件，或偶发性的税收返还、减免	否
（二）计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关、符合国家政策规定、按照确定的标准享有、对公司损益产生持续影响的政府补助除外；	（三）计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外	否
（三）除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，非金融企业持有金融资产和金融负债产生的公允价值变动损益以及处置金融资产和金融负债产生的损益；	（十四）除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	否
（四）计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费；	（四）计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	否
（五）委托他人投资或管理资产的损益；	（七）委托他人投资或管理资产的损益；	否
（六）对外委托贷款取得的损益；	（十六）对外委托贷款取得的损益	否
（七）因不可抗力因素，如遭受自然灾害而产生的各项资产损失；	（八）因不可抗力因素，如遭受自然灾害而计提的各项资产减值准备	否
（八）单独进行减值测试的应收款项减值准备转回；	（十五）单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	否
（九）企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值产生的收益；	（五）企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值产生的收益	否
（十）同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益；	（十二）同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益	否
（十一）非货币性资产交换损益；	（六）非货币性资产交换损益	否
（十二）债务重组损益；	（九）债务重组损益	否
（十三）企业因相关经营活动不再持续而发生的一次性费用，如安置职工的支出等；	（十）企业重组费用，如安置职工的支出、整合费用等	否
（十四）因税收、会计等法律、法规的调整对当期损益产生的一次性影响；	（十八）根据税收、会计等法律、法规的要求对当期损益进行一次性调整对当期损益的影响	否
（十五）因取消、修改股权激励计划一次性确认的股份支付费用；		否

(十六) 对于现金结算的股份支付,在可行权日之后,应付职工薪酬的公允价值变动产生的损益;		否
(十七) 采用公允价值模式进行后续计量的投资性房地产公允价值变动产生的损益;	(十七)采用公允价值模式进行后续计量的投资性房地产公允价值变动产生的损益	否
(十八) 交易价格显失公允的交易产生的收益;	(十一)交易价格显失公允的交易产生的超过公允价值部分的损益	否
(十九) 与公司正常经营业务无关的或有事项产生的损益;	(十三)与公司正常经营业务无关的或有事项产生的损益	否
(二十) 受托经营取得的托管费收入;	(十九)受托经营取得的托管费收入	否
(二十一) 除上述各项之外的其他营业外收入和支出;	(二十)除上述各项之外的其他营业外收入和支出	否
(二十二) 其他符合非经常性损益定义的损益项目。	(二十一)其他符合非经常性损益定义的损益项目	否

2、对湖南裕能权益法核算的投资收益是否属于经常性损益

公司对湖南裕能权益法核算的投资收益具有较强的可持续性,具体分析如下:

(1) 公司对湖南裕能的参股投资系公司布局新能源电池材料产业的重要举措,符合公司的战略发展规划,属于与公司主营业务相关的股权投资。作为湖南裕能最早成立时的主要发起人股东之一,公司对湖南裕能的投资并非简单财务性投资,并非出资后被动等待收取财务回报,而是积极为其早期业务发展在人员和业务等方面提供了重要支持。虽然公司目前从事的锰酸锂业务与湖南裕能主营的磷酸铁锂业务在具体产品和应用领域等方面存在差异,但同属于新能源产业链且同为正极材料,有一定的共性和协同性。通过对湖南裕能的参股投资,公司得以间接参与到新能源行业大发展的浪潮中,伴随湖南裕能的发展,公司对新能源行业发展有了更深刻的理解和认知,积累了宝贵的经验和一定的行业资源,为后续公司开展锰酸锂新业务提供了重要基础。

(2) 尽管短期业绩存在波动,长期来看湖南裕能经营业绩具有可持续性。首先,湖南裕能所处的新能源行业具有广阔的市场发展空间:汽车电动化趋势已不可逆转,储能市场随着光伏、风电装机占比的提升蓬勃发展,带动锂电池需求长期持续增长;其次,湖南裕能竞争优势突出、市场地位稳固:湖南裕能从2020年起已连续三年位列磷酸铁锂正极材料行业市场份额第一,且凭借突出的产品性能、成本等一系列优势,与下游众多知名锂电池企业达成密切合作,继续在竞争中保持领先地位。

(3) 湖南裕能于 2023 年 2 月 9 日在深交所创业板上市。截至本问询函回复出具之日，湘潭电化持有湖南裕能 48,080,400 股股份，持股比例为 6.35%，且已承诺在湖南裕能上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本企业现已持有的发行人股份，亦不由发行人回购现已持有的股份。

综上，公司对湖南裕能权益法核算的投资收益具有长期可持续性，并非偶发性和特殊性损益，属于经常性损益。

3、上市公司对联营企业和合营企业权益法核算的投资收益的认定

经查询，中国人保（601319.SH）、广汽集团（601238.SH）、上港集团（600018.SH）、上汽集团（600104.SH）、招商港口（001872.SZ）、招商公路（001965.SZ）等上市公司均存在对联营企业和合营企业权益法核算的投资收益占净利润比例较高，且将对联营企业和合营企业权益法核算的投资收益认定为经常性损益，具体情况如下：

上市公司简称	年度	对联营企业和合营企业权益法核算的投资收益金额（万元）	对联营企业和合营企业权益法核算的投资收益占净利润比重	对联营企业和合营企业权益法核算的投资收益是否认定为经常性损益
中国人保	2022 年度	1,546,600.00	45.06%	是
广汽集团	2022 年度	1,414,994.08	176.92%	是
上港集团	2022 年度	1,196,713.11	66.82%	是
上汽集团	2022 年度	1,084,032.81	47.46%	是
招商港口	2022 年度	718,518.21	87.29%	是
招商公路	2022 年度	335,937.50	63.96%	是
宝新能源	2022 年度	18,130.93	98.98%	是
宝地矿业	2022 年度	10,436.22	46.03%	是
盐田港	2022 年度	38,339.35	79.00%	是
长江通信	2022 年度	20,817.89	112.15%	是

注：上表数据来源上市公司定期报告。

4、模拟测算扣除对湖南裕能投资收益后的加权平均净资产收益率

若将公司对湖南裕能权益法核算的投资收益认定为非经常性损益，报告期内加权平均净资产收益率和扣除非经常性损益加权平均净资产收益率测算结果如下表：

项 目	2023年 1-9月	2022 年度	2021年 度	2020年 度
加权平均净资产收益率(%)	9.26	18.11	12.65	1.62
模拟将权益法核算的投资收益认定为非经常性损益后扣除非经常性损益加权平均净资产收益率(%)	4.50	6.26	5.17	0.92

2020年、2021年及2022年，公司模拟测算的加权平均净资产收益率（以扣除非经常性损益前后孰低者计）分别为0.92%、5.17%和6.26%，最近三年加权平均净资产收益率平均为4.12%。

但公司对湖南裕能权益法核算的投资收益具有持续性，符合经常性损益的条件，认定为经常性损益符合企业会计准则的相关规定，与其他上市公司认定判断一致；2020年、2021年及2022年，公司实际加权平均净资产收益率（以扣除非经常性损益前后孰低者计）分别为1.32%、10.25%和17.96%，最近三年加权平均净资产收益率平均为9.84%，满足“最近三个会计年度加权平均净资产收益率平均不低于百分之六”的可转债发行条件。

二、中介机构核查

（一）核查程序

对于问题（1）保荐机构履行了如下核查程序：

1、获取并查阅发行人对湖南裕能的投资协议；查阅湖南裕能IPO反馈回复相关资料；查阅湖南裕能主营业务构成情况及截至2023年9月30日主要股东情况；与发行人沟通了解其投资湖南裕能的背景、与发行人业务相关性、投资后新取得的行业资源或新增客户、订单及合作等情况，并获取了协议等相关资料。

对于问题（2）保荐机构、会计师履行了如下核查程序：

1、查阅解释性公告第1号（2023年），并与发行人投资湖南裕能情况进行比对；查阅湖南裕能报告期内对外披露的定期报告，结合湖南裕能招股书、湖南裕能同行业可比公司业绩情况及相关研报，公司的持股情况，分析公司投资收益是否具有可持续；查阅上市公司定期报告是否将对联营企业和合营企业权益法核算的投资收益认定为经常性损益；模拟测算将公司对湖南裕能权益法核算的投资收益认定为非经常性损益时最近三年加权平均净资产收益率。

（二）核查意见

经核查，对于问题（1）保荐机构认为：

公司对湖南裕能的参股投资系公司布局新能源电池材料产业的重要举措，符合公司的战略发展规划，属于与公司主营业务相关的战略投资，且公司为其早期业务发展在人员和业务等方面积极提供了重要支持。公司通过对湖南裕能的参股投资，对新能源行业发展有了更深刻的理解和认知，积累了宝贵的经验和一定的行业资源，为后续公司开展锰酸锂新业务提供了重要基础。公司与湖南裕能主营业务同属于新能源产业链，且同为正极材料，在原材料采购和销售渠道方面能充分交流市场和行业信息、开发资源和渠道。因此，公司与湖南裕能双方业务存在相关性及协同性。

经核查，对于问题（2）保荐机构、会计师认为：

公司对湖南裕能权益法核算的投资收益认定为经常性损益符合企业会计准则的相关规定，与其他上市公司认定判断一致；公司对湖南裕能权益法核算的投资收益具有持续性，符合经常性损益的条件，公司最近三个会计年度实际加权平均净资产收益率平均不低于 6%，满足可转债发行条件。

问题 4

发行人最近一期扣非归母净利润同比下降 37.27%。截至 2023 年 9 月 30 日，其他应收款主要为搬迁补偿款，期末余额为 23,762.83 万元，欠款方为湘潭市岳塘区优化人居环境事务中心，坏账准备期末余额为 2,376.28 万元，账龄为 2-3 年。

请发行人补充说明：（1）2023 年全年业绩情况，并结合行业发展趋势及上下游价格变动情况，说明是否存在业绩继续下滑风险。（2）第一大其他应收款长期搬迁补偿款长期未收回的原因。进一步说明该搬迁补偿款计提坏账准备的充分性，是否存在收回风险。

请保荐人和会计师核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

(一)2023 年全年业绩情况,并结合行业发展趋势及上下游价格变动情况,说明是否存在业绩继续下滑风险;

1、报告期内公司业绩情况

报告期内,公司归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润构成如下:

单位:万元

项 目	2023 年 1-9 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	21,826.64	39,081.21	19,270.09	2,057.34
其中:公司自营业务归属于上市公司股东的经常性净利润	11,594.72	13,622.81	9,712.38	1,425.00
权益法核算的长期股权投资收益	10,231.92	25,458.40	9,557.71	632.34

公司归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润包括公司自营业务归属于上市公司股东的经常性净利润和权益法核算的长期股权投资收益。公司 2023 年 1-9 月归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润折合全年较 2022 年下降 25.53%, 主要是因为权益法核算的长期股权投资收益折合全年较 2022 年下降 46.41%, 2023 年 1-9 月公司自营业务归属于上市公司股东的经常性净利润折合全年较 2022 年增长 13.48%。

(1) 公司自营业务经营情况

单位:万元

项 目	2023 年 1-9 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入	159,381.09	210,030.29	187,153.42	123,416.67
营业成本	125,149.19	154,405.27	150,299.36	98,246.27
毛利	34,231.90	55,625.02	36,854.06	25,170.39
毛利率	21.48%	26.48%	19.69%	20.39%
公司自营业务经常性净利润	10,568.17	14,549.41	9,674.79	1,354.54
公司自营业务经常性净利润率	6.63%	6.93%	5.17%	1.10%
公司自营业务归属于上市公司股东的经常性净利润	11,594.72	13,622.81	9,712.38	1,425.00

注:公司自营业务经常性净利润=净利润-权益法核算的长期股权投资收益-税后非经常性损益

公司自营业务归属于上市公司股东的经常性净利润来源于公司自营业务经常性净利润,公司自营业务经常性净利润主要受营业收入和毛利率影响,2021

年-2023年1-9月自营业务经常性净利润率与毛利率同向波动。

2020年度毛利率与公司自营业务经常性净利润率差异大于报告期其他期间，主要系：1) 销售过程中的运输费列示在销售费用，2020年度运输费占营业收入比重为2.50%；2) 2020年银行借款及票据贴现金额较大，财务费用-利息费用7,778.78万元，占营业收入比重为6.30%，2021年-2023年1-9月利息费用占营业收入比重依次为3.47%、2.89%和2.29%。

2023年1-9月公司自营业务经常性净利润折合全年较2022年下降3.15%，主要系2023年1-9月毛利率较2022年下降5个百分点。报告期内，公司主要产品有电解二氧化锰、锰酸锂正极材料、尖晶石型锰酸锂、污水处理等。报告期内公司分产品的毛利率情况如下：

产品名称	2023年1-9月		2022年度		2021年度		2020年度	
	毛利 (万元)	毛利率 (%)	毛利 (万元)	毛利率 (%)	毛利 (万元)	毛利率 (%)	毛利 (万元)	毛利率 (%)
电解二氧化锰	29,431.34	37.32	34,160.68	33.79	14,145.15	15.89	13,629.82	17.61
锰酸锂正极材料	3,171.66	46.81	4,204.60	45.35	3,354.27	21.24	3,109.28	17.16
高纯硫酸锰					124.42	14.28	-15.72	-0.68
高纯硫酸镍	37.51	0.73	192.12	0.78	191.66	1.14		
尖晶石型锰酸锂	-4,106.76	-7.33	6,940.27	15.20	1,070.97	19.03		
污水处理	3,960.32	37.92	4,655.22	38.49	7,120.42	55.06	6,835.10	58.23
其他	1,737.82	82.32	5,472.13	31.82	10,847.16	23.52	1,611.91	11.63
合计	34,231.90	21.48	55,625.02	26.48	36,854.06	19.69	25,170.39	20.39

①电解二氧化锰

公司电解二氧化锰用于一次电池(含锌锰电池和一次锂锰电池)的正极材料，因此电解二氧化锰行业的发展与电池行业的发展密切相关。

A. 锌锰电池

锌锰电池经过100多年的发展，已成为消费者日常生活中不可或缺的电子易耗品，长期以来较好地保持了其传统市场。随着科技的不断进步，人们生活器具日趋电子化，用电器具逐渐无线化和便携化，这都对作为独立电源的电池产品提出了更高的性能要求，并带来了更加广阔的应用空间。

从存量市场来看，作为移动照明灯具、遥控器、钟表、传统电动玩具、收音机、剃须刀等各类小型电器的配套电源，锌锰电池下游产业聚集了大量的日常必需品，因此锌锰电池具有较高的需求刚性，并因全球小型电器的存量市场规模而受益。作为一种易消耗品，价格低廉、便于携带的锌锰电池具有较高的需求刚性，存量市场需求整体较为稳定。

从增量市场来看，以电视、照相机等为代表的锌锰电池应用领域七大类电子产品供应持续增长。在全球范围内，以锌锰电池为主要电源的新兴小型电子产品，如可穿戴设备、电子门锁、无线鼠标、无线键盘、无线音响、电动美容仪、电动血压计等电子产品，均呈现稳健的增长态势；近年来，智能家居的发展推动了各类智能化小型家用电器的普及，为锌锰电池打开了新的市场空间；同时，物联网的快速发展带动了更多电子设备需求，尤其在远程遥控和医疗电子设备领域，锌锰电池的需求将不断增加。

B. 锂锰电池

锂锰电池提供的能量密度相当于碱性电池的三倍，同时锂锰电池通常具有至少 5 年的存储寿命。锂锰电池有从零下 55 摄氏度到超过 120 摄氏度宽广的工作温度范围，适合于各种极端的气候条件，目前已广泛应用于消费电子产品、电子价签、智慧医疗、智能安防、智慧交通、智能表计、物联网等民用领域。

根据 QYResearch 的研究报告，锂锰电池仍是目前全球市场用量最大、市场范围最广阔的锂一次电池。根据智研咨询的数据，2020 年我国锂锰电池产值为 33.98 亿元，锂锰电池的需求量达到 17.79 亿只，预计未来一段时间内，锂锰电池的需求量仍将保持正增长的趋势。根据立鼎产业研究网的统计，全球锂锰电池市场规模预计从 2020 年 9.14 亿美元增长至 2025 年的 10.68 亿美元，复合增长率为 3.17%，我国锂锰电池市场规模预计复合增长率达到 6% 以上。

随着锌锰电池、锂锰电池的应用普及和需求增长，电解二氧化锰作为其正极材料，发展前景可观。

报告期内，公司电解二氧化锰产品价格波动情况如下：

项 目	2023 年 1-9 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
平均售价（元/吨）	14,737.80	15,260.30	9,773.25	9,057.42

平均售价变动比率	-3.42%	56.14%	7.90%	
----------	--------	--------	-------	--

报告期公司电解二氧化锰产品毛利率分别为 17.61%、15.89%、33.79%和 37.32%。2021 年，大宗商品和原材料价格大幅上涨、能源紧张，电解二氧化锰生产成本上升，市场价格上涨，但原材料和能源价格较产品市场价格上涨更快，因此公司电解二氧化锰毛利率较 2020 年下降 1.72 个百分点。

2022 年以来，电解二氧化锰行业按照高质量发展要求，加快供给侧结构性改革，电解二氧化锰市场价格上涨，2022 年公司电解二氧化锰的销售均价较 2021 年上涨了 56.14%，毛利率较 2021 年大幅上升 17.90 个百分点。

2023 年 1-9 月，公司锰矿等直接材料以及煤炭的采购单价均有所下降；同时公司根据生产要素情况灵活调控两个生产基地产能，保证产能利用最优化，成本最小化。公司 2023 年 1-9 月电解二氧化锰的单位成本较 2022 年降低 8.56%，因此毛利率较 2022 年上升 3.53 个百分点。

2023 年第四季度，电解二氧化锰产品销售保持良好态势，销售数量及营业收入均高于上年同期；随着锌锰电池、锂锰电池的应用普及和需求增长，电解二氧化锰作为其正极材料，发展前景可观。因此，电解二氧化锰的经营业绩预计出现下滑现象的风险较小。

②锰酸锂正极材料

公司锰酸锂正极材料是锰酸锂专用型二氧化锰，即锰酸锂的前驱体。

报告期公司锰酸锂正极材料产品毛利率分别为 17.16%、21.24%、45.35%和 46.81%。随着下游小动力终端方面需求向好，部分电动工具电池厂商打入国际大厂供应链体系，潜在市场总量提升；同时随着电动两轮车市场对铅酸电池的替代和渗透，叠加三元掺锰需求增长及其它新型锂电池发展，锰酸锂电池需求上行带动材料端需求增长，因此锰酸锂正极材料的销售价格上涨明显。2021 年公司锰酸锂正极材料价格上涨 26.70%，毛利率同比上升 4.08 个百分点。2022 年锰酸锂价格高位上涨，锰酸锂正极材料的销售价格也随着上涨，公司锰酸锂正极材料销售均价较 2021 年上涨 55.24%，毛利率同比大幅上涨 24.11 个百分点。2023 年 1-9 月，锰酸锂正极材料单位售价及单位成本均有所下降，毛利率与上期基本一致。2023 年第四季度，锰酸锂正极材料的产量和出库量较上年同期均有一定的增长，

但锰酸锂正极材料直接对外出售的数量较上年同期有所下降，系因尖晶石型锰酸锂销售需求上涨，锰酸锂正极材料作为锰酸锂的前驱体，内部领用增加，内部领用的锰酸锂正极材料相应的经济效益转至尖晶石型锰酸锂产品上体现；随着电动两轮车、电动工具、数码产品市场的迅速发展，带动锰酸锂正极材料的需求上行，因此，锰酸锂正极材料总经济效益预计出现下滑现象的风险较小。

③尖晶石型锰酸锂

锰酸锂主要应用于二次电池领域，具有价格相对较低、电压平台高、倍率性能好、安全性能好等优点，主要应用于电动自行车及低速电动车、电动工具、数码电子产品、储能等领域，也可掺混到三元材料或磷酸锰铁锂中，近年在电动两轮车、电动工具、数码产品市场发展迅速。

报告期内，公司尖晶石型锰酸锂的销售价格、单位成本和主要原材料碳酸锂平均采购成本变动情况如下：

项 目	2023 年 1-9 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
平均售价（元/吨）	62,163.70	107,156.66	44,528.77	
平均售价变动比率	-41.99%	140.65%		
单位成本（元/吨）	66,718.10	90,866.67	36,056.72	
单位成本变动比率	-26.58%	152.01%		
碳酸锂（元/吨）	199,508.14	440,984.05	111,502.90	
采购价格变动率	-54.76%	295.49%		

2021 年公司设立控股子公司广西立劲，下半年开始生产、销售尖晶石型锰酸锂，当年尖晶石型锰酸锂业务的毛利率为 19.03%。

2022 年，碳酸锂价格持续高位上涨，公司尖晶石型锰酸锂的销售单价和单位成本均大幅上涨，扣除公司新型号产品推广的负毛利后，2022 年毛利率为 19.18%，与 2021 年保持一致。

2023 年 1-9 月，随着碳酸锂价格的下跌，公司尖晶石型锰酸锂的销售单价和单位成本也大幅下滑，受尖晶石型锰酸锂生产周期和库存的影响，部分订单销售价格与成本价格倒挂，2023 年 1-9 月尖晶石型锰酸锂的毛利率下降至-7.33%。

2023 年第四季度随着碳酸锂价格波动相对平缓，尖晶石型锰酸锂毛利率较 2023 年 1-9 月毛利率明显提升，正逐渐回到正常水平。

碳酸锂现货价格自 2022 年 11 月最高点 59 万元/吨持续下跌，截至 2024 年 1 月 26 日，上海有色网电池级碳酸锂均价 9.65 万元/吨，工业级碳酸锂均价 8.86 万元/吨，预计后期波动幅度将显著减小。

根据中信期货调查报告，调研企业普遍预计 2024 年 2 月份以后碳酸锂价格将在 10-15 万元/吨区间。

根据 2023 年 10 月 26 日《21 世纪经济报道》报道中预测，随着锂盐市场库存的逐级出清，碳酸锂的价格可能跌至 10 万元/吨的水平，且波动幅度将显著减小。

碳酸锂价格在 2023 年末已经降至约 10 万元/吨的合理水平，已接近碳酸锂生产成本区间，进一步大幅下跌的可能性较低；同时随着新能源汽车渗透率提升、增速放缓，未来碳酸锂价格再次暴涨的可能性也较小；从碳酸锂期货主力合约（LC2407）交易情况来看，最近 2 个月价格也基本稳定在 10 万元/吨上下，波动较小，反映出对未来碳酸锂价格的预期基本稳定。

随着碳酸锂价格的逐步回归，锰酸锂价格波动将逐步收窄并回归合理区间，尖晶石型锰酸锂业务将恢复正常的毛利率水平；同时随着碳酸锂价格的逐步回归，下游小动力、3C 数码等市场需求有上升趋势，锰酸锂市场回暖。根据 ICC 鑫椏资讯数据，2023 年国内锰酸锂出货量回升至 8.99 万吨，同比增长 36.21%。因此，随着碳酸锂价格的逐步回归，尖晶石型锰酸锂的毛利率及销售数量均会有有一定的提升，尖晶石型锰酸锂的经营业绩将迎来拐点。

④污水处理

报告期内，公司污水处理业务的毛利率分别为 58.23%、55.06%、38.49%和 37.92%。其中 2022 年污水处理的毛利率较低，主要原因系：1) 2022 年河西污水三期工程完工，但当年因气候原因，降水量大幅减少，污水处理量未增加，导致单位成本上升；2) 2022 年开始污水处理的标准提高，湘潭污水药剂等材料消耗增加，导致单位成本上升。2023 年 1-9 月，公司污水处理的毛利率为 37.92%，与 2022 年毛利率基本一致。2023 年第四季度污水处理业务经营情况较稳定，毛利率与 2023 年 1-9 月基本一致。

2023 年第四季度，公司电解二氧化锰业务、锰酸锂正极材料业务和尖晶石

型锰酸锂业务的经营情况均较 2023 年 1-9 月有所提升，污水处理业务经营情况维持稳定态势；同时电解二氧化锰、锰酸锂正极材料和尖晶石型锰酸锂的需求有上升趋势，公司自营业务经常性净利润继续下滑风险较小。

（2）权益法核算的长期股权投资收益

报告期内，公司权益法核算的长期股权投资收益构成如下：

项 目	2023 年 1-9 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
权益法核算的长期股权投资投资收益	10,231.92	25,458.40	9,557.71	632.34
其中：对湖南裕能权益法核算的投资收益	10,231.92	25,458.40	9,596.04	632.22
对其他联营企业权益法核算的投资收益			-38.33	0.12

公司权益法核算的长期股权投资投资收益主要为对湖南裕能权益法核算的投资收益。

报告期内湖南裕能主要财务数据如下：

单位：万元

项 目	2023 年 1-9 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入	3,432,826.83	4,279,036.13	706,762.07	95,638.29
营业成本	3,139,978.90	3,745,144.22	520,637.98	81,746.00
毛利率	8.53%	12.48%	26.33%	14.53%
毛利率-磷酸铁锂业务	未披露	12.47%	26.81%	15.37%
利润总额	181,729.04	354,595.90	140,486.77	4,366.63
净利润	154,177.86	300,618.71	118,412.01	3,916.65

注：上表数据来源湖南裕能招股说明书和定期报告

报告期内，湖南裕能营业收入及净利润快速增长。2020 年至 2022 年，受益于新能源汽车及储能市场旺盛的需求、磷酸铁锂技术路线在下游应用端占比大幅提高，以及碳酸锂价格上涨带来的产品价格提升，湖南裕能及德方纳米、万润新能、龙蟠科技和安达科技（四家合并简称“磷酸铁锂同行业上市公司”）营业收入和净利润均实现了大幅增长。

2023 年 1-9 月，我国新能源汽车销量为 627.8 万辆，同比增长 37.5%，下游新能源汽车和储能市场增速放缓。湖南裕能凭借良好的客户结构、突出的产品性价比继续保持较强的竞争优势，并大力开发快速增长的储能市场，营业收入继续保持增长，市场占有率继续保持行业第一，营业收入增长率高于磷酸铁锂同行业

上市公司平均水平。但因为受主要原材料碳酸锂价格剧烈波动及下游需求增速不及预期的影响，湖南裕能库存管理压力加大，且产品毛利率有所下降，导致净利润有所下滑，磷酸铁锂同行业上市公司 2023 年 1-9 月净利润均出现下滑情形。但这两方面因素带来的不利影响均不具有持续性，预计不会对湖南裕能业绩产生持续影响，进而影响公司对湖南裕能权益法核算的投资收益，具体如下：

①长期来看，下游新能源汽车和储能产业保持良好增长态势

新能源汽车方面，全球汽车电动化趋势已不可逆转。其中，我国新能源汽车市场全球领先，2022 年新能源汽车渗透率已达 25.6%。根据中汽协的数据，2023 年我国新能源汽车持续快速增长，新能源汽车产销分别完成 958.7 万辆和 949.5 万辆，同比分别增长 35.8%和 37.9%，市场占有率达到 31.6%，高于上年同期 5.9 个百分点。从全球来看，根据 IEA（国际能源署）数据，2022 年全球新能源汽车渗透率为 14%，较 2021 年 9%大幅提升，欧洲、美国等海外市场增长强劲；GGII 预计 2030 年全球新能源汽车渗透率将达到 50%以上，仍有很大发展空间。

储能市场方面，在各国碳减排目标引领下，以光伏、风电等为代表的绿色能源发电装机容量陆续高速增长。储能系统作为解决风光发电间歇性、波动性，增强电力系统安全性和灵活性的必备手段，在其安全性、经济性不断提升的情况下，市场发展潜力巨大。根据高工锂电统计，2022 年全球储能电池出货量 150GWh，同比增长 114.29%。

②碳酸锂价格回落有利于新能源行业长远发展

2023 年，碳酸锂价格由高位回落的过程对正极材料企业的业绩造成了较大冲击。展望未来，一方面，随着碳酸锂价格回落，碳酸锂在正极材料中的成本占比也相应降低，其价格波动对正极材料的影响也会有所减弱；另一方面，国内碳酸锂期货于 2023 年 7 月正式上市，有利于产业链企业利用期货工具对冲碳酸锂价格波动风险。

长期来看，锂电池成本是新能源汽车与燃油汽车竞争以及储能经济性的重要因素，碳酸锂价格回落将有利于降低锂电池成本，提高新能源汽车性价比优势，助推锂电储能更大规模的应用，有利于新能源行业的长远发展。

综上所述，公司自营业务经常性净利润和公司对湖南裕能权益法核算的投资

收益继续下滑的风险较小，因此公司经营业绩继续下滑的风险较小。

（二）第一大其他应收款长期搬迁补偿款长期未收回的原因。进一步说明该搬迁补偿款计提坏账准备的充分性，是否存在收回风险；

2021年6月，公司与湘潭市岳塘区优化人居环境事务中心（原湘潭市岳塘区土地和房屋征收事务所）就原竹埠港地区生产厂区搬迁事项签署了《湘潭电化征收补偿款支付协议书》（以下简称征收补偿款支付协议）。征收补偿款支付协议约定，公司及子公司的征收补偿款总金额为40,081.19万元（包含因破产重整而未纳入合并范围的湖南湘进电化有限公司应收的征收补偿款7,318.36万元），扣除2017年预付的征拆补偿款9,000.00万元后，尚余31,081.19万元未付；剩余征收补偿款在协议签订后五年内付清，可采取分期付款支付方式支付。

公司于2017年收到9,000.00万元的征拆补偿预付款，于2023年12月收到8,781.64万元的征收补偿款（公司合计收到16,100.00万元征收补偿款，包含湖南湘进电化有限公司应收的征收补偿款7,318.36万元）。截至2023年12月31日，公司累计收到征收补偿款17,781.64万元（包含湖南湘进电化有限公司应收的征收补偿款合计25,100.00万元），尚有14,981.19万元征收补偿款未收到。

2023年9月末，公司应收拆迁补偿款23,762.83万元，单项计提坏账金额2,376.28万元。截至2023年12月31日，公司已收到征收补偿款25,100.00万元，回款金额占征收补偿款总金额40,081.19万元的比例为62.62%，湘潭市岳塘区优化人居环境事务中心在按照征收补偿款支付协议约定逐步回款；同时公司在积极催收，剩余的征收补偿款预计可在协议约定回款期结清。因此，剩余14,981.19万元征收补偿款的收回风险较低，公司单项计提较充分。

二、中介机构核查

（一）核查程序

保荐机构及会计师履行了如下核查程序：

1、查阅公司定期报告，了解行业整体发展情况，查阅行业调查研究报告等，对相关经营指标实施分析程序；查阅湖南裕能报告期内对外披露的定期报告和招股说明书、湖南裕能同行业可比公司业绩情况及相关研报，了解新能源行业整体发展情况；

2、查阅征收补偿款支付协议及收到征收补偿款的银行回单，获取征收补偿款坏账计提情况，分析坏账计提是否充分。

（二）核查意见

经核查，保荐机构及会计师认为：

1、报告期内，公司的自营业务经营业绩主要受到电解二氧化锰和锰酸锂业务的影响。报告期内，公司电解二氧化锰业务经营稳定，第四季度电解二氧化锰产品销售保持良好态势，经营业绩预计不会出现下滑现象；公司锰酸锂业务受到原材料碳酸锂的暴涨暴跌的影响，出现了亏损，第四季度碳酸锂价格波动相对平缓，随着碳酸锂价格的逐步回归，锰酸锂业务的经营业绩将迎来拐点。同时，新能源汽车需求持续增加和碳酸锂价格低位企稳，预计不会对湖南裕能业绩产生持续影响。因此，公司主营业务经常性净利润和公司湖南裕能权益法核算的投资收益继续下滑的风险较小，因此公司经营业绩继续下滑的风险较小。

2、截至 2023 年 12 月 31 日，公司已收到征收补偿款 25,100.00 万元，已回款 62.62%，剩余的征收补偿款预计可在协议约定回款期内结清，未发生逾期回款情形，尚余征收补偿款的收回风险较低，单项坏账准备计提较充分。

问题 5

根据申报材料，发行人控股股东及其控制的部分企业与发行人在城市污水集中处理业务、锰矿开采业务等方面存在同类业务，发行人控股股东在公司首发上市、再融资、重组以及收购过程中已出具关于避免同业竞争的承诺。截至目前，间接控股股东产投集团及其下属单位共拥有 4 个污水处理项目，问询回复称，前述污水处理项目与发行人不构成实质性同业竞争、不会产生直接利益冲突，且目前不具备置入发行人的条件。

请发行人补充说明：（1）已存在的同业竞争是否构成重大不利影响，解决同业竞争的措施是否充分；（2）结合湘潭市河东污水处理厂扩建工程项目已建成投产但未注入、委托经营或租赁给发行人等情况，进一步说明控股股东已作出的避免或解决同业竞争承诺的履行情况，是否存在违反承诺的情形，是否符合《监管规则适用指引——发行类第 6 号》6-3 的相关规定。

请保荐人和发行人律师核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

(一) 已存在的同业竞争是否构成重大不利影响，解决同业竞争的措施是否充分；

1、已存在的同业竞争是否构成重大不利影响

发行人控股股东产投集团及其控制其他企业中存在部分与发行人及其子公司从事相同或相似业务的情形，具体情形如下：

序号	公司名称	业务/资产	发行人相同或相似业务类型/资产
1	电化集团	湘潭锰矿边部探矿权	锰矿开采业务
2	产投集团以及下属企业湘潭环境水务投资有限公司	湘潭市河东污水处理厂扩建工程项目	城市污水集中处理业务
3		湘潭市河东第二污水处理厂工程项目	
4		楠竹山污水处理厂及配套管网建设工程项目	
5		姜畲镇污水处理工程项目	

(1) 锰矿开采业务

关于锰矿开采业务，鉴于发行人已关停湘潭锰矿且控股股东电化集团拥有的湘潭锰矿边部探矿权已失效且未续期，电化集团已不存在锰矿开采业务，发行人与电化集团之间在锰矿开采业务已不存在同业竞争关系。

(2) 城市污水集中处理业务

①城市污水集中处理业务基于其业务本身的特殊属性等方面而言，上述四项污水处理项目企业与发行人之间并不构成实质性同业竞争，具体如下：

1) 湘潭市河东污水处理厂扩建工程项目、湘潭市河东第二污水处理厂工程项目

2015年1月，发行人向振湘国投发行股份购买其持有的污水处理公司100%股权，本次交易完成后，湘潭电化新增了城市污水集中处理业务。污水处理公司通过下属的河西污水处理厂运营城市污水集中处理业务，其污水处理服务范围包

括：湘潭河西主城区、万楼新城片区、湖南科技大学片区、羊牯片区、九华南部片区等，上述区域均位于湘潭市河西地区（以湘江为界）。

发行人间接控股股东产投集团分别于 2013 年 11 月、2014 年 1 月申请立项了湘潭市河东污水处理厂扩建工程项目和湘潭市河东第二污水处理厂工程项目，二个项目均位于湘潭市河东地区（以湘江为界）。

湘潭市处于湘江中下游，湘江穿过湘潭市主城区将其分为二大部分：湘江以西地区（即河西地区），主要包括河西主城区（雨湖区）、经开区（九华区）等，发行人下属河西污水处理厂位于该地区；湘江以东地区（即河东地区），主要包括河东主城区（岳塘区）、昭山示范区、高新区等，产投集团申请立项的湘潭市河东污水处理厂扩建工程项目和湘潭市河东第二污水处理厂工程项目位于该地区。

具体如下图所示：



2) 楠竹山污水处理厂及配套管网建设工程项目、姜畲镇污水处理工程项目

发行人间接控股股东产投集团之全资子公司湘潭环境水务投资有限公司分别于 2018 年 7 月、2018 年 9 月申请立项了楠竹山污水处理厂和姜畲镇污水处理工程项目。

具体如下图所示：



对于 2018 年下半年开建的楠竹山污水处理厂及配套管网建设工程项目、姜畲镇污水处理工程项目，由于两个项目的客观原因，发行人已召开专门会议决定阶段性放弃，具体原因如下：

“1、项目基本情况：

楠竹山污水处理厂项目：项目近期规模 6,000 吨/日，远期 12,000 吨/日，总投资概算 12,031.97 万元（含配套管网），采用预处理+CASS 池+滤布滤池+紫外消毒池工艺。

姜畲镇污水处理工程项目：污水处理规模 500 吨/日，远期规模 750 吨/日，总投资概算 1,905.06 万元（含配套管网）。

2、放弃原因：根据项目投资概算，结合现有河西污水处理厂的运营经验，按照 9%的投资回报率，对前述项目投资成本、固定资产折旧、财务费用以及运行过程中的药剂费、电费等进行全面财务分析，结论如下：

由于项目规模小、投资大、运行成本高以及项目所在地建设环境复杂，协调难度大，前期水量较小等原因，公司认为若承建这两个项目很难实现盈利，权证办理也比较困难，不符合上市公司要求，故暂不参与这两个项目的建设。”

据此，城市污水集中处理行业存在纳污区域划分的情况，其经营范围受特许经营权的限制，虽然发行人子公司污水处理公司与上述四项污水处理项目同为从事污水处理业务，但因特许经营范围的差异，不同的污水处理项目在物理上具有

唯一性、排他性，不同服务区域的污水处理项目难以相互替代，上述四项污水处理项目不存在与发行人非公平竞争、利益输送、相互或者单方让渡商业机会的情形，彼此之间不会产生直接、实质性的不利同业竞争。

②上述潜在同业竞争不会对发行人的业务构成重大不利影响

根据发行人控股股东产投集团以及下属企业湘潭环境水务投资有限公司提供的财务报表和相关的财务数据明细，按照上市公司财务审计规范性要求调整后，上述污水处理相关业务的收入、毛利（未审数）占发行人主营业务收入、毛利比例情况如下表所示：

单位：万元

主体名称	2023年1-9月		2022年度		2021年度		2020年度	
	收入	毛利	收入	毛利	收入	毛利	收入	毛利
A：发行人 主营业务 相关数据	157,269.98	32,494.07	192,831.67	50,152.89	141,034.36	26,006.90	109,559.71	23,558.48
B：控股股 东相关企 业经营同 类业务数 据（合计）	6,744.75	2,061.94	9,270.53	3,308.60	7,719.08	2,435.67	6,321.00	2,331.42
占比(B/A)	4.29%	6.35%	4.81%	6.60%	5.47%	9.37%	5.77%	9.90%

根据《监管规则适指引——发行类第6号》《<首次公开发行股票注册管理办法>第十二条、第十三条、第三十一条第四十四条、第四十五条和<公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第57号——招股说明书>第七条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第17号》规定，“竞争方的同类收入或者毛利占发行人主营业务收入或者毛利的比例达百分之三十以上的，如无充分相反证据，原则上应当认定为构成重大不利影响的同业竞争。”

报告期内上述企业同类收入或者毛利占发行人主营业务收入或者毛利的比例均未超过30%，不构成重大不利影响的同业竞争。

综上所述，控股股东产投集团及其控制其他企业所从事的污水处理相关业务与发行人之间不会产生直接、实质性的不利同业竞争，亦不构成对发行人产生重大不利影响的同业竞争。

2、解决同业竞争的措施是否充分

(1) 发行人控股股东就解决前述同业竞争事项已作出相关承诺

发行人控股股东已就解决前述同业竞争事项作出相关承诺，具体内容如下：

承诺主体	承诺内容	承诺期限
电化集团	“关于转让探矿权的承诺内容如下：在本次发行及交易完成后，在满足相关探矿权的转让条件时，电化集团将以适当的方式，按公允价格将相关探矿权转让给湘潭电化，以解决潜在的同业竞争。”	长期有效
振湘国投	“1、避免同业竞争的承诺内容如下：（1）在业务发展定位上，本公司承诺在本次收购完成后将确保湘潭电化作为集团污水处理业务的专业发展平台。在作为湘潭电化的间接控股股东期间，本公司将采取合法及有效的措施，促使本公司及本公司控制的其他企业不从事与湘潭电化相同的业务，以避免与湘潭电化的业务经营构成直接或间接的同业竞争。（2）在作为湘潭电化的间接控股股东期间，如果本公司及本公司控制的其它企业有任何商业机会可从事、参与任何可能与湘潭电化的生产经营构成竞争的活动，本公司将优先让与或介绍给湘潭电化。（3）本公司及本公司控制的其它企业将不利用对湘潭电化的控股权从事或参与任何有损于湘潭电化及其股东利益的行为。”	长期有效
产投集团	“1、本公司已立项的《湘潭市河东污水处理厂扩建工程》项目和《湘潭市河东第二污水处理厂工程》项目，目前均未开工建设；在本次收购完成且上述项目建成投产后，本公司将采用包括但不限于委托经营管理、租赁等方式与湘潭电化或湘潭污水签署相关协议以避免同业竞争，确保上市公司具有充分的主动权、决策权且获得公允对价。在上述项目具备持续经营能力并能够产生稳定利润、拥有相关资质及权属证明文件时，若上市公司有意收购，本公司承诺将按公允、合法的方式将上述项目资产注入上市公司，若上市公司无意收购，本公司承诺将上述项目资产转让给无关联第三方。2、在业务发展定位上，本公司承诺在本次收购完成后将确保湘潭电化作为集团污水处理业务的专业发展平台。在作为湘潭电化的间接控股股东期间，本公司将采取合法及有效的措施，促使本公司及本公司控制的其他企业不从事与湘潭电化相同的业务，以避免与湘潭电化的业务经营构成直接或间接的同业竞争。如果本公司及本公司控制的其它企业有任何商业机会可从事、参与任何可能与湘潭电化的生产经营构成竞争的活动，本公司将优先让与或介绍给湘潭电化。3、本公司及本公司控制的其它企业将不利用对湘潭电化的控股权从事或参与任何有损于湘潭电化及其股东利益的行为。”	长期有效

(2) 发行人控股股东已解决锰矿开采业务同业竞争问题

2021年8月，电化集团拥有的湘潭锰矿边部探矿权一直未达到转让条件，因发行人湘潭电化已永久关停湘潭锰矿，发行人控股股东拥有的湘潭锰矿边部探矿权失效并无法再进行续期，已彻底消除了与发行人之间就锰矿开采业务之间的同业竞争问题。

(3) 发行人控股股东拟整体出售污水处理资产/业务以彻底解决潜在同业竞争问题

截至本审核问询函回复出具日，上述四项污水处理资产项目运营情况如下：

①湘潭市河东污水处理厂二期扩建工程污水处理规模为 5 万 m³/日，由产投集团投资的湘潭产投第三污水处理有限公司负责投资建设，湘潭产投第三污水处理有限公司系湘潭环境水务投资有限公司全资子公司。目前该项目已建成并投入运营。由于一期工程是由中环保水务投资有限公司的全资子公司湘潭中环污水有限公司以 BOT 形式于 2009 年建成投入运营，而二期扩建工程在业务上与一期工程存在关联性，在实际运行过程中存在部分设施和工艺流程共用的情况，且工程竣工结算未完成、竣工验收手续不完备，相关产权属证明文件尚未全部办妥。

②湘潭市河东第二污水处理厂污水处理规模为 7.5 万 m³/日，由产投集团旗下湘潭产投第二污水处理有限公司负责投资建设。目前该项目已经开始运行由于来水量较小仍处于亏损状态，且产权属不清晰，权属证明文件未全部办妥，并存在应收款项较大，运营管理复杂。

③楠竹山污水处理厂污水处理规模为 12,000m³/日，由湘潭环境水务投资有限公司下属子公司湘潭楠竹山污水处理有限公司负责投资建设，目前该项目已经开始运行，仍处于亏损状态。

④姜畲镇污水处理工程项目污水处理规模为 500m³/日，由湘潭环境水务投资有限公司下属子公司湘潭姜畲污水处理有限公司负责投资建设，目前该项目已经开始运行，仍处于亏损状态。

为履行前述承诺，彻底解决城市污水集中处理业务存在的同业竞争问题，产投集团拟将其下属湘潭市河东第二污水处理厂工程项目污水资产置入湘潭环境水务投资有限公司后进行出售。2023 年 2 月，湘潭环境水务投资有限公司与潜在收购方签署《战略合作框架协议》，该协议约定双方就湘潭环境水务投资有限公司开展股权合作达成初步意向，合作方式为出售湘潭环境水务投资有限公司控制权；2023 年 11 月，振湘国投在湖南省联合产权交易所网站及湘潭市公共资源交易中心网站发布的《湘潭环境水务投资有限公司 65%股权转让预公告》，振湘国投拟将其持有的湘潭环境水务投资有限公司 65%股权进行转让，挂牌起始日期

为 2023 年 11 月 2 日，截止日期为 2023 年 11 月 30 日，根据产投集团出具的说明，因上述污水处理资产较为复杂，目前尚处于收购方尽调和规范阶段，前述股权转让事宜尚需履行审计、评估、国资审批等程序，并最终通过公开挂牌确定最终受让方。

发行人已召开专门会议，根据前期开展的项目尽调的情况，因上述污水处理资产在资产权属清晰、资产收益率、应收帐款回收、运营管理复杂等多个方面均无法满足上市公司收购或托管的条件，且参考上市公司已有九华污水资产托管现状（委托方因未收到污水处理费致使无法向上市公司支付托管费，且基于污水处理公益性要求上市公司需垫付相应成本开展运营，导致上市公司计提大量的应收账款坏账准备），为保护上市公司利益，公司拟决定暂时放弃上述收购或受托管理上述污水处理资产的优先权，待控股股东履行相关审计、评估及决策程序，进行正式挂牌阶段后，发行人将就是否放弃受让上述股权的商业机会提交董事会、股东大会审议，并根据相关事项进展履行信息披露义务。

综上所述，电化集团、振湘国投、产投集团已经采取解决潜在同业竞争的具体措施，已就避免（潜在）同业竞争作出了有效承诺。

（二）结合湘潭市河东污水处理厂扩建工程项目已建成投产但未注入、委托经营或租赁给发行人等情况，进一步说明控股股东已作出的避免或解决同业竞争承诺的履行情况，是否存在违反承诺的情形，是否符合《监管规则适用指引——发行类第 6 号》6-3 的相关规定；

1、结合湘潭市河东污水处理厂扩建工程项目已建成投产但未注入、委托经营或租赁给发行人等情况，进一步说明控股股东已作出的避免或解决同业竞争承诺的履行情况，是否存在违反承诺的情形。

发行人控股股东已作出的避免或解决同业竞争承诺的具体内容及履行情况如下所示：

承诺主体	相关承诺内容	承诺起始时间	承诺期限	履行情况
电化集团	“（1）目前电化集团及其子公司（不含电化科技）均未从事与电化科技相同或相似的经营业务，与电化科技不存在同业竞争问题。（2）电化集团及其子公司（不含电化科技）将不从事任何与电化科技构成直接或间接竞争的经营业务。”	2004 年 10 月 28 日	长期有效	履行中
电化	“关于转让探矿权的承诺内容如下：在本次发行及交易完成	2010 年 5	长期	履行中

承诺主体	相关承诺内容	承诺起始时间	承诺期限	履行情况
集团	后，在满足相关探矿权的转让条件时，电化集团将以适当的方式，按公允价格将相关探矿权转让给湘潭电化，以解决潜在的同业竞争。”	月 20 日	有效	
振湘 国投	“1、避免同业竞争的承诺内容如下：（1）将采取合法及有效的措施，促使本公司及本公司控制的其他企业不从事与湘潭电化相同的业务，以避免与湘潭电化的业务经营构成直接或间接的同业竞争。（2）如本公司及本公司控制的其它企业有任何商业机会可从事、参与任何可能与湘潭电化的生产经营构成竞争的活动，本公司将优先让与或介绍给湘潭电化；本公司将在投资方向与项目选择上，避免与湘潭电化相同或相似，不与湘潭电化发生同业竞争，以维护湘潭电化的利益。”	2013 年 8 月 22 日	长 期 有效	履行中
产 投 集团	“1、避免同业竞争的承诺内容如下：（1）将采取合法及有效的措施，促使本公司及本公司控制的其他企业不从事与湘潭电化相同的业务，以避免与湘潭电化的业务经营构成直接或间接的同业竞争。（2）如本公司及本公司控制的其它企业有任何商业机会可从事、参与任何可能与湘潭电化的生产经营构成竞争的活动，本公司将优先让与或介绍给湘潭电化；本公司将在投资方向与项目选择上，避免与湘潭电化相同或相似，不与湘潭电化发生同业竞争，以维护湘潭电化的利益。”	2014 年 1 月 20 日	长 期 有效	履行中
振湘 国投	“1、避免同业竞争的承诺内容如下：（1）在业务发展定位上，本公司承诺在本次收购完成后将确保湘潭电化作为集团污水处理业务的专业发展平台。在作为湘潭电化的间接控股股东期间，本公司将采取合法及有效的措施，促使本公司及本公司控制的其他企业不从事与湘潭电化相同的业务，以避免与湘潭电化的业务经营构成直接或间接的同业竞争。（2）在作为湘潭电化的间接控股股东期间，如果本公司及本公司控制的其它企业有任何商业机会可从事、参与任何可能与湘潭电化的生产经营构成竞争的活动，本公司将优先让与或介绍给湘潭电化。（3）本公司及本公司控制的其它企业将不利用对湘潭电化的控股权从事或参与任何有损于湘潭电化及其股东利益的行为。”	2014 年 2 月 7 日	长 期 有效	履行中
产 投 集团	“1、本公司已立项的《湘潭市河东污水处理厂扩建工程》项目和《湘潭市河东第二污水处理厂工程》项目，目前均未开工建设；在本次收购完成且上述项目建成投产后，本公司将采用包括但不限于委托经营管理、租赁等方式与湘潭电化或湘潭污水签署相关协议以避免同业竞争，确保上市公司具有充分的主动权、决策权且获得公允对价。在上述项目具备持续经营能力并能够产生稳定利润、拥有相关资质及权属证明文件时，若上市公司有意收购，本公司承诺将按公允、合法的方式将上述项目资产注入上市公司，若上市公司无意收购，本公司承诺将上述项目资产转让给无关联第三方。2、在业务发展定位上，本公司承诺在本次收购完成后将确保湘潭电化作为集团污水处理业务的专业发展平台。在作为湘潭电化的间接控股股东期间，本公司将采取合法及有效的措施，促使本公司及本公司控制的其他企业不从事与湘潭电化相同的业务，以避免与湘潭电化的业务经营构成直接或间接的同业竞争。如果本公司及本公司控制的其它企业有任何商业机会可从事、参与任何可能与湘潭电化的生产经营构成竞争的活动，本公司将优先让与或介绍给湘潭电化。3、本公司及本公司控制的其它企业将不利用对	2014 年 2 月 7 日	长 期 有效	履行中

承诺主体	相关承诺内容	承诺起始时间	承诺期限	履行情况
	湘潭电化的控股权从事或参与任何有损于湘潭电化及其股东利益的行为。”			
电化集团	“1、本公司投资设立的靖西湘潭电化新能源材料有限公司、湘潭电化新能源材料有限公司从事研发、生产和销售电池级磷酸铁、电池级无水磷酸铁的业务，本公司为上述二家公司的控股股东。为避免与上市公司潜在的同业竞争情形，本公司承诺，在上述二家公司具备持续经营能力并能够达到一定的盈利水平、拥有相关资质及权属证明文件、公司治理规范等条件时，若上市公司有意收购，本公司承诺将按公允、合法的方式将上述二家公司控制权优先转让上市公司；若上市公司无意收购，本公司承诺将采用将上述二家公司控制权转让给无关联第三方等方式以避免产生潜在的同业竞争。2、本公司承诺：在作为上市公司的控股股东期间，本公司将采取合法及有效的措施，促使本公司及本公司控制的其他企业不从事与上市公司相同的业务，以避免与上市公司的业务经营构成直接或间接的同业竞争。如果本公司及本公司控制的其它企业有任何商业机会可从事、参与任何可能与上市公司的生产经营构成竞争的活动，本公司将优先让与或介绍给上市公司。3、本公司及本公司控制的其它企业将不利用对上市公司的控股权从事或参与任何有损于上市公司及其股东利益的行为。”	2019年4月30日	长期有效	履行中

报告期内，发行人控股股东已对承诺函中原有的重合业务（锰矿开采业务和研发、生产和销售电池级磷酸铁、电池级无水磷酸铁的业务）进行规范，除四项污水处理资产项目与发行人主营业务存在重合外，不存在经营其他与上市公司主营业务相同或类似的业务的情形。

根据发行人控股股东作出的相关承诺，与发行人业务存在重合的四项污水处理资产项目在建成投产后，在符合上市公司的相关条件下，发行人控股股东应将上述资产注入、委托经营或租赁给发行人，截至本问询回复出具日，上述资产尚未置入发行人，具体原因如下：

承诺方	公司名称	未注入、委托经营或租赁的原因
电化集团	不涉及	不涉及
振湘国投	湘潭产投第三污水处理有限公司、湘潭楠竹山污水处理有限公司、湘潭姜畲污水处理有限公司	湘潭市河东污水处理厂二期扩建工程由湘潭产投第三污水处理有限公司负责投资建设，目前该项目已建成并投入运营。由于一期工程是由中环保水务投资有限公司的全资子公司湘潭中环污水有限公司以 BOT 形式于 2009 年建成投入运营，而二期扩建工程在业务上与一期工程存在关联性，在实际运行过程中存在部分设施和工艺流程共用的情况，工程竣工结算未完成、竣工验收手续不完备，相关资产权属证明文件尚未全部办妥，尚未达到注入上市公司条件；同时参考上市公司托管九华污水资产现状（委托方因未收到污水处理费致使无法向上市公司支付托管费，且基于污水处理公益性要求上市公司需垫付相应成本开展

承诺方	公司名称	未注入、委托经营或租赁的原因
		运营，导致上市公司计提大量的应收账款坏账准备），为保护上市公司利益，公司决定暂时放弃委托经营管理、租赁等的优先权。2023年，为彻底解决同业竞争问题，产投集团拟打包出售污水处理的相关资产，具体进展详见本问题回复第（一）部分。
		如本问题回复第（一）部分所述，在立项阶段，楠竹山污水处理厂及配套管网建设工程项目、姜畲镇污水处理工程项目由于项目规模小、投资大、运行成本高以及项目所在地建设环境复杂，协调难度大，前期水量较小等原因，上市公司认为若承建这两个项目很难实现盈利，权证办理也比较困难，不符合上市公司要求，上市公司暂不参与这两个项目的建设。上述项目分别于2020年、2021年建成投产，目前处于亏损状态，上述资产暂不具备注入条件。同时参考上市公司托管九华污水资产现状（委托方因未收到污水处理费致使无法向上市公司支付托管费，且基于污水处理公益性要求上市公司需垫付相应成本开展运营，导致上市公司计提大量的应收账款坏账准备），为保护上市公司利益，公司决定暂时放弃委托经营管理、租赁等的优先权。2023年，为彻底解决同业竞争问题，产投集团拟打包出售污水处理的相关资产，具体进展详见本问题回复第（一）部分。
产投集团	湘潭产投第二污水处理有限公司	湘潭市河东第二污水处理厂污水处理项目由产投集团下属湘潭产投第二污水处理有限公司负责投资建设。产投集团于2022年拟向上市公司出售湘潭产投第二污水处理有限公司的股权，上市公司聘请会计师事务所、律师事务所对湘潭产投第二污水处理有限公司是否符合上市公司注入条件进行充分尽调，结合前期尽调的情况，湘潭产投第二污水处理有限公司存在所使用权属不清晰（土地为划拨用地，房产未办理权证）、大额其他应收款回收、股权质押、污水处理费的收取标准不确定、大额应收账款、地理式资产投入成本高、资产收益率等无法满足上市公司收购要求，上市公司暂无收购意向。同时参考上市公司托管九华污水资产现状（委托方因未收到污水处理费致使无法向上市公司支付托管费，且基于污水处理公益性要求上市公司需垫付相应成本开展运营，导致上市公司计提大量的应收账款坏账准备），为保护上市公司利益，公司决定暂时放弃委托经营管理、租赁等的优先权。2023年，为彻底解决同业竞争问题，产投集团拟打包出售污水处理的相关资产，具体进展详见本问题回复第（一）部分。

综上所述，截至本问询回复出具日，产投集团或其控股子公司除四项污水处理资产项目与发行人主营业务存在重合外，不存在经营其他与发行人主营业务相同或类似的业务的情形。产投集团或其控股子公司所投资并拥有的四项污水处理资产，与发行人不构成实质性同业竞争或不会产生直接利益冲突，且目前不具备置入发行人的条件。产投集团拟整体打包出售污水处理相关资产以此彻底解决潜在同业竞争的情况。因此，发行人控股股东已实际履行其作出的避免或解决同业

竞争的相关承诺，不存在违反相关承诺的情形。

2、是否符合《监管规则适用指引——发行类第6号》6-3的相关规定

发行人控股股东均已出具关于避免同业竞争事项的承诺函，经查阅《监管规则适用指引——发行类第6号》“6-3 承诺事项”的相关规定并进行逐项比对，该等承诺均符合《监管指引第6号》第6-3条关于承诺事项的相关规定，具体如下：

(1) 承诺事项是否符合《上市公司监管指引第4号-上市公司及其相关方承诺》（证监会公告〔2022〕16号，以下简称“《第4号指引》”）的要求

根据《第4号指引》的相关规定，发行人控股股东作出的相关承诺符合相关要求，具体如下：

内容	电化集团	振湘国投	产投集团
承诺事项	<p>“（1）目前电化集团及其子公司（不含电化科技）均未从事与电化科技相同或相似的经营业务，与电化科技不存在同业竞争问题。（2）电化集团及其子公司（不含电化科技）将不从事任何与电化科技构成直接或间接竞争的经营业务。”</p>	<p>“1、避免同业竞争的承诺内容如下：（1）在业务发展定位上，本公司承诺在本次收购完成后将确保湘潭电化作为集团污水处理业务的专业发展平台。在作为湘潭电化的间接控股股东期间，本公司将采取合法及有效的措施，促使本公司及本公司控制的其他企业不从事与湘潭电化相同的业务，以避免与湘潭电化的业务经营构成直接或间接的同业竞争。（2）在作为湘潭电化的间接控股股东期间，如果本公司及本公司控制的其它企业有任何商业机会可从事、参与任何可能与湘潭电化的生产经营活动构成竞争的活动，本公司将优先让与或介绍给湘潭电化。（3）本公司及本公司控制的其它企业将不利用对湘潭电化的控股权从事或参与任何有损于湘潭电化及其股东利益的行为。”</p>	<p>“1、避免同业竞争的承诺内容如下：（1）将采取合法及有效的措施，促使本公司及本公司控制的其他企业不从事与湘潭电化相同的业务，以避免与湘潭电化的业务经营构成直接或间接的同业竞争。（2）如本公司及本公司控制的其它企业有任何商业机会可从事、参与任何可能与湘潭电化的生产经营活动构成竞争的活动，本公司将优先让与或介绍给湘潭电化；本公司将在投资方向与项目选择上，避免与湘潭电化相同或相似，不与湘潭电化发生同业竞争，以维护湘潭电化的利益。”</p>
	<p>“关于转让探矿权的承诺内容如下：在本次发行及交易完成后，在满足相关探矿权的转让条件时，电化集团将以适当的方式，按公允价格将相关探矿权转让给湘潭电化，以解决潜在的同业竞争。”</p>	<p>“1、避免同业竞争的承诺内容如下：（1）在业务发展定位上，本公司承诺在本次收购完成后将确保湘潭电化作为集团污水处理业务的专业发展平台。在作为湘潭电化的间接控股股东期间，本公司将采取合法及有效的措施，促使本公司及本公司控制的其他企业不从事与湘潭电化相同的业务，以避免与湘潭电化的业务经营构成直接或间接的同业竞争。（2）在作为湘潭电化的间接控股股东期间，如果本公司及本公司控制的其它企业有任何商业机会可从事、参与任何可能与湘潭电化的生产经营活动构成竞争的活动，本公司将优先让与或介绍给湘潭电化。（3）本公司及本公司控制的其它企业将不利用对湘潭电化的控股权从事或参与任何有损于湘潭电化及其股东利益的行为。”</p>	<p>“1、本公司已立项的《湘潭市河东污水处理厂扩建工程》项目和《湘潭市河东第二污水处理厂工程》项目，目前均未开工建设；在本次收购完成且上述项目建成投产后，本公司将采用包括但不限于委托经营管理、租赁等方式与湘潭电化或湘潭污水签署相关协议以避免同业竞争，确保上市公司具有充分的主动权、决策权且获得公允对价。在上述项目具备持续经营能</p>
	<p>“1、本公司投资设立的靖西湘潭电化新能源材料有限公司、湘潭电化新能源材料有限公司从事研发、生产和销售电池级磷酸铁、电池级无水磷酸铁的业</p>		

内容	电化集团	振湘国投	产投集团
	<p>务，本公司为上述二家公司的控股股东。为避免与上市公司潜在的同业竞争情形，本公司承诺，在上述二家公司具备持续经营能力并能够达到一定的盈利水平、拥有相关资质及权属证明文件、公司治理规范等条件时，若上市公司有意收购，本公司承诺将按公允、合法的方式将上述二家公司控制权优先转让上市公司；若上市公司无意收购，本公司承诺将采用将上述二家公司控制权转让给无关联第三方等方式以避免产生潜在的同业竞争。2、本公司承诺：在作为上市公司的控股股东期间，本公司将采取合法及有效的措施，促使本公司及本公司控制的其他企业不从事与上市公司相同的业务，以避免与上市公司的业务经营构成直接或间接的同业竞争。如果本公司及本公司控制的其它企业有任何商业机会可从事、参与任何可能与上市公司的生产经营构成竞争的活动，本公司将优先让与或介绍给上市公司。3、本公司及本公司控制的其它企业将不利用对上市公司的控股权从事或参与任何有损于上市公司及其股东利益的行为。”</p>	<p>电化相同的业务，以避免与湘潭电化的业务经营构成直接或间接的同业竞争。（2）在作为湘潭电化的间接控股股东期间，如果本公司及本公司控制的其它企业有任何商业机会可从事、参与任何可能与湘潭电化的生产经营构成竞争的活动，本公司将优先让与或介绍给湘潭电化。（3）本公司及本公司控制的其它企业将不利用对湘潭电化的控股权从事或参与任何有损于湘潭电化及其股东利益的行为。”</p>	<p>力并能够产生稳定利润、拥有相关资质及权属证明文件时，若上市公司有意收购，本公司承诺将按公允、合法的方式将上述项目资产注入上市公司，若上市公司无意收购，本公司承诺将上述项目资产转让给无关联第三方。2、在业务发展定位上，本公司承诺在本次收购完成后将确保湘潭电化作为集团污水处理业务的专业发展平台。在作为湘潭电化的间接控股股东期间，本公司将采取合法及有效的措施，促使本公司及本公司控制的其他企业不从事与湘潭电化相同的业务，以避免与湘潭电化的业务经营构成直接或间接的同业竞争。如果本公司及本公司控制的其它企业有任何商业机会可从事、参与任何可能与湘潭电化的生产经营构成竞争的活动，本公司将优先让与或介绍给湘潭电化。3、本公司及本公司控制的其它企业将不利用对湘潭电化的控股权从事或参与任何有损于湘潭电化及其股东利益的行为。”</p>
履约期限	作为湘潭电化控股股东期间，长期有效	作为湘潭电化控股股东期间，长期有效	作为湘潭电化控股股东期间，长期有效
不得使用“尽快”、“时机成熟”等模糊性词语	不存在模糊性词语	不存在模糊性词语	不存在模糊性词语

（2）如果存在承诺事项不符合《第4号指引》的情形，承诺相关方应当进行规范，中介机构应当对规范后的承诺事项是否符合《第4号指引》的规定发表意见

经核查，上述承诺符合《第4号指引》的相关规定，本条不适用。

（3）承诺相关方是否存在超期未履行承诺或违反承诺的情形。违反承诺是指未按承诺的履约事项、履约方式、履约时限、履约条件等履行承诺的行为。变更、豁免承诺的方案未经股东大会审议通过且承诺到期的，视同超期未履行承诺。

经核查，如前所述，上述承诺相关方不存在超期未履行承诺或违反承诺的情形。

综上，发行人控股股东出具的避免同业竞争的相关承诺符合《监管指引第6

号》第 6-3 条关于承诺事项的相关规定。

二、中介机构核查

（一）核查程序

保荐机构及发行人律师履行了如下核查程序：

1、查阅了发行人控股股东控制的企业清单以及相关企业的营业范围、主要业务经营情况；

2、查阅报告期内发行人控股股东产投集团以及下属企业湘潭环境水务投资有限公司污水处理资产平台公司的财务报表和明细账；

3、查阅了发行人对湘潭产投第二污水处理有限公司的尽调意见、会议纪要等资料；

4、查阅了发行人控股股东拟出售相关资产的意向协议、预挂牌公告；

5、查阅控股股东出具的关于避免同业竞争的承诺相关文件；

6、查阅发行人公开披露的涉及同业竞争的相关公告文件；

7、查阅发行人最近三年的年度报告、《2023 年第三季度报告》等资料，了解发行人与控股股东及其控制的其他企业间的独立性、发行人在报告期内的关联交易等情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构及发行人律师认为：

1、控股股东产投集团及其控制其他企业所从事的污水处理相关业务与发行人之间不会产生直接、实质性的不利同业竞争，亦不构成对发行人产生重大不利影响的同业竞争；电化集团、振湘国投、产投集团已经采取解决潜在同业竞争的具体措施，已就避免（潜在）同业竞争作出了有效承诺。

2、发行人控股股东已实际履行其作出的避免或解决同业竞争的相关承诺，不存在违反相关承诺的情形；发行人控股股东出具的避免同业竞争的相关承诺符合《监管指引第 6 号》第 6-3 条关于承诺事项的相关规定其他问题。

其他问题

请发行人关注再融资申请受理以来有关该项目的重大舆情等情况，请保荐人对上述情况中涉及该项目信息披露的真实性、准确性、完整性等事项进行核查，并于答复本审核问询函时一并提交。若无重大舆情情况，也请予以书面说明。

【回复】

一、发行人说明

公司于2023年8月22日公告《湘潭电化科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券预案》，从公告预案日至本问询函回复出具之日，以“湘潭电化”为关键词，通过百度资讯、微信、企查查等工具进行检索，剔除公告及公告相关描述信息以及同类类似及重复信息，媒体报道的主要情况如下：

序号	时间	媒体名称	文章标题	主要关注事项
1	2023年11月15日	和讯网	过度融资？湘潭电化融资合理性与必要性存疑，半数利润源自投资所得！	一、毛利率为负，产能利用率低募投项目真的有必要？ 二、前车之鉴！融资后终止项目近半数资金用于补流！ 三、半数利润来自投资，前五大客户占据半壁江山
2	2024年01月12日	新浪网	行业尚未完全恢复之际，湘潭电化计划融资4.87亿元欲扩产亏损产品	一、产品毛利率为负、行业尚未完全恢复，公司却欲大幅扩产 二、湘潭电化的两个募投项目存在变更并用于补流的情况

综上，自本次发行预案公告日以来，公司未发生社会关注度较高、传播范围较广、可能影响本次发行且发行人未在本次发行相关披露或申请文件中进行披露或说明的媒体报道情况，本次发行申请文件中与媒体报道关注的问题相关的信息披露真实、准确、完整，不存在应披露未披露事项。

二、中介机构核查

（一）核查程序

发行人保荐机构履行了如下核查程序：

通过百度资讯、微信、企查查等工具检索公司自本次发行预案公告日至本问询函回复出具之日相关媒体报道的情况，查看是否存在与公司相关的重大舆情或

媒体质疑，并与本次发行相关申请文件进行对比。

（二）核查意见

经核查，发行人保荐机构及律师认为：

自本次发行预案公告日以来，公司未发生社会关注度较高、传播范围较广、可能影响本次发行且发行人未在本次发行相关披露或申请文件中进行披露或说明的媒体报道情况，本次发行申请文件中与媒体报道关注的问题相关的信息披露真实、准确、完整，不存在应披露未披露事项。保荐人将持续关注有关该项目的媒体报道等情况，如果出现媒体等对该项目信息披露真实性、准确性、完整性提出质疑的情形，将及时进行核查。

（以下无正文）

（本页无正文，为《关于湘潭电化科技股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券的第二轮审核问询函的回复》之签章页）

湘潭电化科技股份有限公司
2024年1月31日

(本页无正文，为财信证券股份有限公司《关于湘潭电化科技股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券的第二轮审核问询函的回复》之签章页)

保荐代表人：

郑志强

郑志强

胡楚风

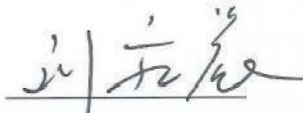
胡楚风



保荐机构董事长声明

本人已认真阅读《关于湘潭电化科技股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券的第二轮审核问询函的回复》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，本次审核问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性和及时性承担相应法律责任。

保荐机构法定代表人、董事长（签名）：


刘宛晨

