

证券代码：301358.SZ

证券简称：湖南裕能



**关于湖南裕能新能源电池材料股份有限公司
申请向特定对象发行股票的
审核问询函的回复
(修订稿)**

保荐人（主承销商）



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

二〇二五年十二月

深圳证券交易所：

贵所于 2025 年 5 月 14 日出具的《关于湖南裕能新能源电池材料股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函》（审核函〔2025〕020021 号）（以下简称“审核问询函”）已收悉。湖南裕能新能源电池材料股份有限公司（以下简称“湖南裕能”、“发行人”或“公司”）与中信建投证券股份有限公司（以下简称“保荐人”）、国浩律师（长沙）事务所、天健会计师事务所（特殊普通合伙）等相关方对审核问询函所列示问题进行了逐项落实、核查。

现就本次审核问询函提出的问题书面回复如下，请予审核。

本回复中的字体代表以下含义：

字体	含义
黑体加粗	问询函所列问题
宋体	对问询函所列问题的回复
楷体加粗	涉及对募集说明书等申请文件修改的内容

本回复中若出现各分项数值之和与总数尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

以下回复中所用简称或名称，如无特别说明，本审核问询函回复所使用的简称与募集说明书中的释义相同。

目 录

问题 1.....	4
问题 2.....	61
问题 3.....	118
问询函其他问题.....	120

问题 1

报告期内，发行人营业收入分别为 427.90 亿元、413.58 亿元和 225.99 亿元；扣非归母净利润分别为 30.33 亿元、15.18 亿元和 5.70 亿元。报告期末，发行人存货余额分别为 51.31 亿元、13.58 亿元和 28.26 亿元，存货跌价准备分别为 1.60 亿元、0.33 亿元和 0.28 亿元；根据申报材料，原材料碳酸锂价格从 2022 年高点约 56 万元/吨下降至 2025 年 3 月的 7-8 万元区间内，公司产品磷酸盐正极材料毛利率从 2022 年的 12.47% 下降至 2024 年的 7.63%。募集说明书披露，锂电池产业链在 2023 年增速换挡、供需关系发生显著变化，2024 年仍处于筑底阶段，市场竞争较为激烈，磷酸盐正极材料价格也相应下降。发行人在对我所关注函的回复公告中披露，在 2024 年行业出清的基础上，预计 2025 年至 2026 年行业产能逐渐出清，公司“盈利能力将会提升”。2025 年第一季度，发行人营业收入为 67.62 亿元，同比增加 49.60%；归母净利润为 0.94 亿元，同比减少 40.56%。

报告期内，公司前五大客户的销售收入占比重超过 80%，客户集中度较高。其中，对宁德时代与比亚迪的合计销售收入占比分别达到 80.45%、78.81% 和 58.44%。根据发行人 IPO 回复，2021 年发行人与宁德时代、比亚迪签署了有关产能合作的系列预付和保供协议，三年后期限届满，根据申报材料，截至 2024 年 12 月 31 日，相关预付款抵扣完毕；发行人称“对宁德时代、比亚迪存在一定依赖，但不构成重大不利影响……与相关客户的合作具有较强的延续性”。公司最近三年产能利用率接近 100%。根据申报材料，2024 年，公司将由宁德时代提供的碳酸锂并加工成指定型号磷酸盐正极材料的采购、销售按净额法核算。

最近三年，公司经营活动现金流量净额分别为-27.83 亿元、5.01 亿元和-10.42 亿元；2025 年第一季度为-5.31 亿元，同比下降 447.02%。发行人应收账款及票据金额合计分别为 104.34 亿元、92.53 亿元和 92.30 亿元。报告期末，发行人在建工程余额为 122,480.32 万元，较上一年末同比增幅超过 80%。报告期末，发行人其他应收款账面价值为 28,087.91 万元，其他流动资产账面价值为 134,905.10 万元，长期股权投资账面价值为 2,975.89 万元。

请发行人：（1）结合行业产能扩张、出清和需求变化情况，发行人原材料

及产品价格变动情况及原因，同行业可比公司业绩变动情况等，说明公司业绩持续下滑的原因，相关不利因素是否持续，“盈利能力将会提升”的信息披露的依据。（2）结合业绩变动情况、原材料及产成品价格变动情况、在手订单情况、存货管理和周转情况等，说明存货跌价准备计提是否充分；如涉及其他资产减值，说明减值迹象具体出现的时间点和计提的及时性和充分性。（3）对比同行业公司客户集中度，说明公司销售集中度高的原因及合理性；结合与宁德时代、比亚迪的合作历史、合作协议，说明系列预付保供协议到期后是否续签；如是，说明协议约定的保底采购数量、力争采购数量、预付款金额及结算方式、合作年限、是否锁定产能或要求新增产能、价格构成及是否公允等重大条款；如否，说明与主要客户合作是否稳定，公司维持主要客户合作的措施及有效性，是否与公司经营造成重大不利影响。（4）说明前五大客户及供应商存在重合的原因及合理性；区分业务模式类别和占比，说明公司主要采用总额法，部分业务采取净额法确认收入的原因及依据，相关会计处理是否符合企业会计准则的规定。（5）说明应收账款及票据占收入比例增加的原因及合理性，结合主要客户的付款政策变化、期后回款情况、账龄、存货备货周转等，说明经营活动现金流波动的原因及合理性，进一步说明公司在存货周转、收付款等方面是否发生明显不利变化，相关资产减值计提是否充分，经营活动现金流量持续为负是否对公司日常经营造成不利影响。（6）结合报告期内在建工程建设进展情况，说明公司在建工程转固是否及时，利息资本化核算是否准确，相关会计处理是否符合企业会计准则的规定。（7）列示可能涉及财务性投资相关会计科目明细，包括账面价值、具体内容、是否属于财务性投资、占最近一期末归母净资产比例等；结合最近一期期末对外股权投资情况，包括公司名称、账面价值、持股比例、认缴金额、实缴金额、投资时间、主营业务、是否属于财务性投资、与公司产业链合作具体情况、后续处置计划等，说明公司最近一期末是否存在持有较大的财务性投资（包括类金融业务）的情形；自本次发行相关董事会前六个月至今，公司已实施或拟实施的财务性投资的具体情况，说明是否涉及募集资金扣减情形。

请补充披露相关风险。

请保荐人和会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人的分析说明

（一）结合行业产能扩张、出清和需求变化情况，发行人原材料及产品价格变动情况及原因，同行业可比公司业绩变动情况等，说明公司业绩持续下滑的原因，相关不利因素是否持续，“盈利能力将会提升”的信息披露的依据

1、在加快推进实现“双碳”目标的背景下，新能源产业迎来广阔的发展空间

（1）新能源车和储能是构建绿色、清洁能源体系的重要组成部分

近年来，为应对全球气候变化的挑战，推进可持续发展，多个国家提出推动清洁能源转型及构建绿色低碳经济的战略，并相应制订了政策方案。据净零倡议组织 Net Zero Tracker 统计，在全球 198 个国家中，已有近 140 个国家提出碳减排相关目标。其中，中国提出了碳排放在 2030 年前达到峰值，在 2060 年前实现碳中和的目标。

新能源汽车和电化学储能是构建绿色、清洁能源体系的重要组成部分，对加快推进实现“双碳”目标，推进向清洁能源加速转型具有重要作用。交通运输行业向新能源转型是实现碳减排的重要手段，推动运输工具装备低碳转型，大力推广新能源汽车，逐步降低传统燃油汽车在新车产销和汽车保有量中的占比，对实现交通运输行业能源的绿色、清洁意义重大；在大力实施可再生能源替代，加快构建清洁低碳安全高效的能源体系的过程中，由于新能源发电相较于传统能源存在不稳定、不均衡的特点，电化学储能是构建新能源占比逐渐提高的新型电力系统，推动清洁电力资源大范围优化配置不可或缺的重要环节。

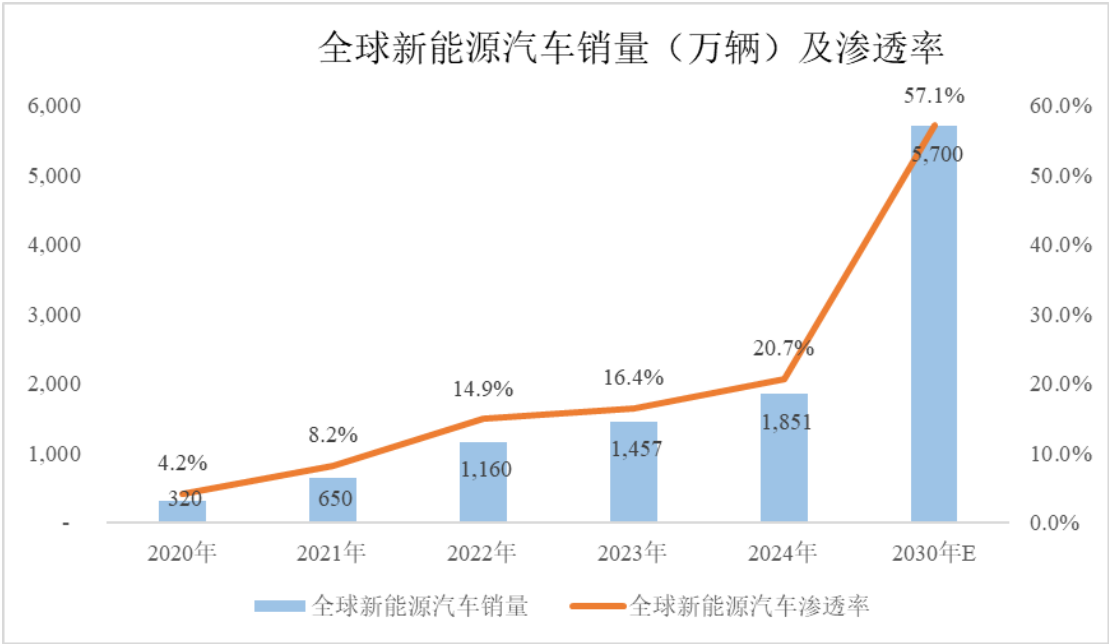
（2）新能源汽车和储能产业发展空间广阔

近年来新能源汽车和储能行业快速发展，迎来前所未有的发展机遇。

①新能源汽车及动力电池

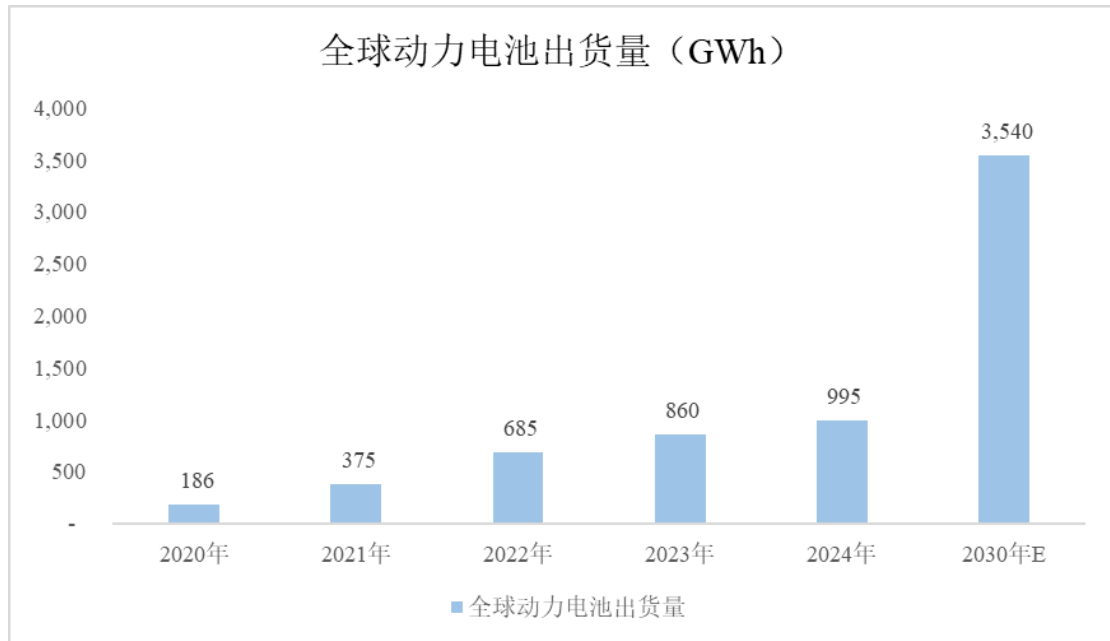
受益于新能源在售车型数量快速增加、智能化水平提升、充换电基础设施不断完善等因素，全球新能源汽车市场需求持续增长。根据高工锂电数据，全球新

能源汽车销量从 2020 年的 320 万辆增长至 2024 年的 1,851 万辆，年均复合增长率为 55.1%，全球新能源汽车渗透率从 2020 年的 4.2% 提升至 2024 年的 20.7%；高工锂电预计 2030 年全球新能源汽车销量增长至 5,700 万辆，渗透率将进一步提升至 57.1%，2024 年至 2030 年年均复合增长率为 20.6%。中国为全球最大的新能源汽车市场，**根据中国汽车工业协会数据，2024 年新能源汽车销量为 1,287 万辆，新能源汽车销量达到汽车总销量的 40.9%；2025 年 1-9 月新能源汽车销量为 1,122.8 万辆，新能源汽车销量达到汽车总销量的 46.1%。**



数据来源：高工锂电。

新能源汽车销量增长，带动全球动力电池出货量持续增长，且预计将保持增长趋势。根据高工锂电数据，全球动力电池出货量自 2020 年的 186GWh 增长至 2024 年 995GWh，年均复合增长率为 52.1%，并预期将增长至 2030 年的 3,540GWh，2024 年至 2030 年年均复合增长率为 23.6%。中国动力电池出货量自 2020 年的 80GWh 增长至 2024 年的 780GWh，年均复合增长率为 76.7%，**2025 年 1-9 月，中国动力电池出货量为 785GWh，同比增长 47%。**



数据来源：高工锂电。

随着技术进步和创新，动力电池的能量密度、循环寿命、充放电倍率及安全可靠性等指标持续提升，其应用场景已逐渐拓展至工程机械、船舶、航空器、智能机器人等新兴领域，将为动力电池带来更多的市场需求。

此外，行业也在积极探索新的技术路线，如固态电池等。固态电池具有一定的技术特点和优势，但仍有尚未解决的技术难题和产业化障碍，受到成本经济性、性能指标、产业链配套等制约，从技术难题解决、客户认证通过到产业化量产尚需较长的时间，离实现成熟的商业化应用还有一定距离。全固态电池的核心在于用固态电解质替代传统液态电解液和隔膜，其技术路线按照电解质划分主要包括氧化物、硫化物、聚合物三种路线。不同的固态电解质需要不同的正极材料进行适配优化，理论上现有主流正极材料磷酸铁锂、三元材料也可用于固态电池，富锂锰基、高电压镍锰酸锂和磷酸锰铁锂等新型正极材料在固态电池领域也具备良好的应用前景。公司密切关注行业前沿技术发展趋势，在不断强化在磷酸盐正极材料领域技术优势的同时，也积极开展富锂锰基等新型正极材料的研究开发，并已形成相应技术储备。

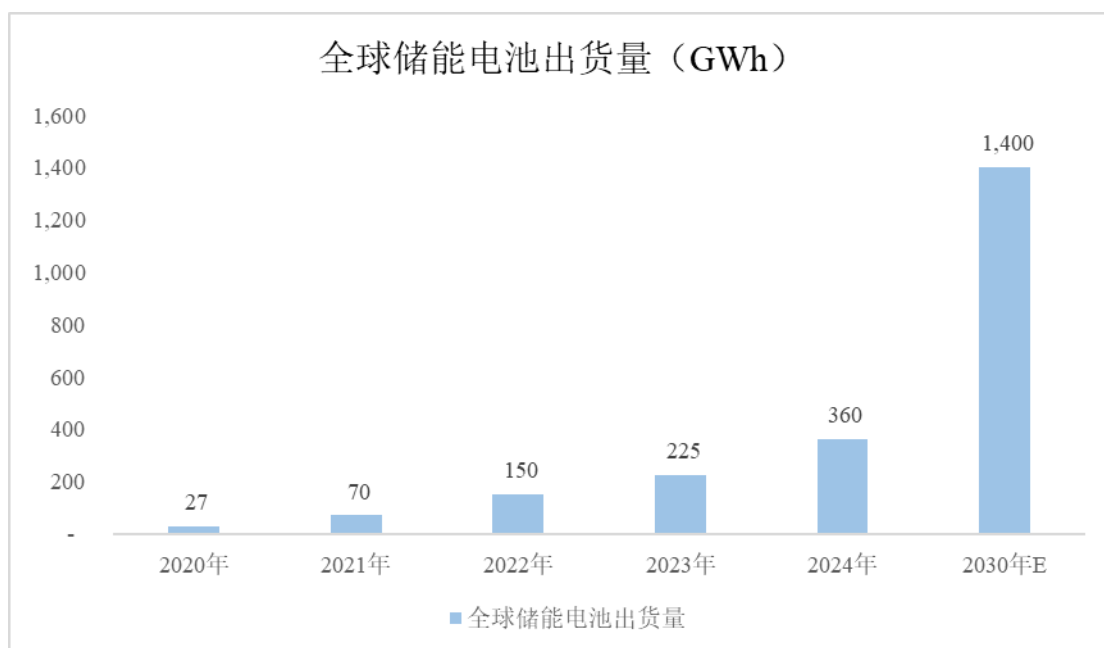
②储能电池

随着全球能源结构的深刻变革和低碳转型的持续推进，全球传统能源向新能源、可再生能源转化趋势明显，逐步构建以光伏、风电等可再生能源为主的新型

电力系统，有力激发全球储能市场需求。储能电池系统相关技术的不断革新以及应用场景的不断拓展，催生更丰富的新业态，激发更多元的新需求，特别是人工智能快速发展带动数据中心的算力及电力需求大幅提升，将进一步促使全球储能市场保持快速增长。

2025 年以来，新政持续出台激活储能市场需求。2025 年 2 月，国家发改委、国家能源局发布《关于深化新能源上网电价市场化改革、促进新能源高质量发展的通知》，推动新能源全面进入电力市场，放宽现货市场限价，取消强制配储，为储能打开了峰谷价差套利等基础盈利渠道，让储能具备了作为独立主体参与市场的前提，引导储能市场化发展。2025 年 4 月，国家发改委、国家能源局发布《关于全面加快电力现货市场建设工作的通知》，明确要求 2025 年底前基本实现电力现货市场全覆盖，全面开展连续结算运行，以及湖北省、浙江省、安徽省等 20 省电力现货市场运行时间表。2025 年 9 月，国家发改委、国家能源局又先后发布《新型储能规模化建设专项行动方案（2025—2027 年）》与《电力现货连续运行地区市场建设指引》，前者提出 2027 年新型储能装机达 1.8 亿千瓦的目标，明确应用场景拓展与市场机制完善方向，为行业发展锚定量化目标和实施路径；后者则统一现货市场规则，明确储能容量补偿机制，完善“容量+电量”收益模型。2025 年 11 月，国家发改委修订发布《输配电定价成本监审办法》等“四个办法”，将储能成本排除在输配电定价外，进一步筑牢独立储能公平竞争的市场基础。在国家层面政策基础上，各省市地方政府亦同步出台细化配套政策，系列政策层层递进，全方位推动储能行业市场化转型提速。

根据高工锂电数据，全球储能电池出货量自 2020 年的 27GWh 增长至 2024 年的 360GWh，年均复合增长率为 91.1%，并预期将增长至 2030 年的 1,400GWh，2024 年至 2030 年年均复合增长率为 25.4%；中国储能电池出货量从 2020 年的 16GWh 增长至 2024 年的 340GWh，年均复合增长率为 114.0%，2025 年 1-9 月，中国储能电池出货量为 430GWh，同比增长 99%。



数据来源：高工锂电。

③取消强制配储的影响分析

1、强制配储是我国储能行业商业化初期的过渡性安排

强制配储的起源是为了缓解和解决“弃风弃光”问题。随着我国新能源产业步入规模化发展，电网建设和消纳机制相对滞后，“弃风弃光”问题开始出现，并在 2016 年前后出现高峰，新能源发展的主要问题也逐步转为系统消纳矛盾。2017 年，青海省发改委印发《2017 年度风电开发建设方案》，要求列入规划年度开发的风电项目按照规模的 10% 配套建设储能装置，随后几年，为应对新能源大规模并网带来的电网调峰压力，全国先后有 20 多个省区市相继出台强制配储相关政策。

新能源强制配储政策的出台，对于促进储能行业发展起到了重要作用，但随着储能市场装机规模的快速提升，强制配储也显现出一系列问题，尤其是强制配储的利用率低的问题突出。根据中国电力企业联合会发布的《2023 年度电化学储能电站行业统计数据》，2023 年新能源配储整体运行平均利用率指数仅 17%。强制配储仅要求发电企业承担成本，却未建立对应的收益模型。储能的削峰填谷、调峰等价值无法通过市场变现，发电企业调度储能反而会增加运维成本，因此利用率较低。因此，强制配储仅是我国储能行业商业化初期的过渡性安排，当产业发展阶段趋于成熟时，需要向市场化推进。

11、取消强制配储并非一蹴而就，而是循序渐进铺垫的结果

针对强制配储收益缺失、利用率低等弊端，国家通过渐进式策略引导行业转型，最大限度降低政策调整对产业的冲击。2023 年 4 月，国家能源局发布《关于加强新型电力系统稳定工作的指导意见（征求意见稿）》，明确提出“科学安排储能建设，按需配置”的核心导向，打破此前多地设定固定配储比例的简单做法；2024 年 5 月，国务院在《2024—2025 年节能降碳行动方案》中明确“资源条件较好地区新能源利用率可降至 90%”，通过适度放宽消纳考核硬约束，为地方解绑强制配储释放关键政策空间，避免地方为保利用率而固化配储要求。2024 年，地方层面迅速响应开展试点，上海、山东对海上光伏项目等特定新能源项目取消强制配储；广西将分散式风电配储调整为自愿原则，河南、河北推行“租赁替代自建”模式，允许新能源项目通过租赁独立储能满足调节需求，不再强制要求自建。

与此同时，市场化支撑机制同步完善，为转型提供收益保障。2017 年 8 月，国家发展改革委、国家能源局联合发文，选择南方（从广东起步）、蒙西、浙江、山西、山东、福建、四川、甘肃 8 个地区作为第一批试点，正式启动电力现货市场建设试点工作。截至 2024 年底，山西、广东等 4 个省级现货市场已转入正式运行，蒙西、湖北等 4 个省级市场开展连续结算试运行，全国累计 23 个省份启动不同阶段试点。广东、山东等新能源富集地区峰谷价差普遍突破 0.8 元/千瓦时，部分时段极端价差更高，储能通过“低谷充电、高峰放电”的套利模式可获得稳定收益，为行业从政策强制转向市场驱动筑牢基础。根据中国电力企业联合会发布的《2024 年度电化学储能电站行业统计数据》，2024 年新能源配储整体运行平均利用率指数已提升至 32%，较上年提升 15 个百分点。

2025 年 2 月取消强制配储的政策落地并非一蹴而就，而是循序渐进铺垫的结果，且通过配套机制实现平稳衔接。政策设计上采用新老划断策略，明确 2025 年 6 月 1 日前并网的存量项目延续原有配储政策，通过差价结算保障收益，避免对行业造成短期冲击。更关键的是，市场化承接机制已全面成型：2025 年 4 月，国家发改委、国家能源局发布《关于全面加快电力现货市场建设工作的通知》，明确要求 2025 年底前基本实现电力现货市场全覆盖，为储能峰谷套利提供制度

保障；2025年9月《新型储能规模化建设专项行动方案（2025—2027年）》提出2027年1.8亿千瓦装机目标，同步明确容量补偿机制；各地容量电价的落地使储能项目投资收益率进一步提升。这种“取消强制+机制承接”的组合设计，确保行业从政策驱动向市场驱动平稳转型。

III、短期来看，取消强制配储并未造成市场需求下滑

取消强制配储政策后，储能电池出货量未出现短期下滑，反而保持强势增长，主要原因是国家政策过渡期安排和电网侧独立储能的规模化发力，抵消了强制配储取消带来的短期冲击。具体而言：

政策过渡期安排降低短期冲击。2025年2月出台的《关于深化新能源上网电价市场化改革、促进新能源高质量发展的通知》以6月1日为节点划分存量/增量项目，6月1日前并网的存量项目可享受原有差价结算政策。受此过渡性安排影响，存量项目在2025年5月底前加速落地，促进了短期需求释放。

电网侧独立储能成为新增长引擎。取消强制配储后，电网侧独立储能的经济性被政策和市场机制激活，在容量电价保底、现货价差套利等多重收益驱动下，其已不仅是替代发电侧强制配储的核心需求，更凭借明确的盈利空间和市场化扩张潜力，实现了对原有强制配储规模与价值的双重超越，成为储能行业增长的核心引擎。根据国家能源局《中国新型储能发展报告（2025）》，2024年国内独立储能和共享储能装机占比46.3%，新能源配建储能装机占比42%；而根据江苏省储能行业协会数据，2025年第三季度，我国储能项目备案迎来爆发式增长，总规模达517.75GWh，同比2024年第三季度增长343%，其中独立储能规模占93.2%，成为规模贡献主力。在独立储能爆发的新时期，参与储能资产投资运营的主体更加多元化，包括“五大六小”等电力央企、地方能源集团、储能和新能源产业链企业、民营储能运营企业，以及产业基金、保险等金融资本。独立储能不仅完全承接了原强制配储的需求，更通过规模化、市场化扩张形成新的增长极。

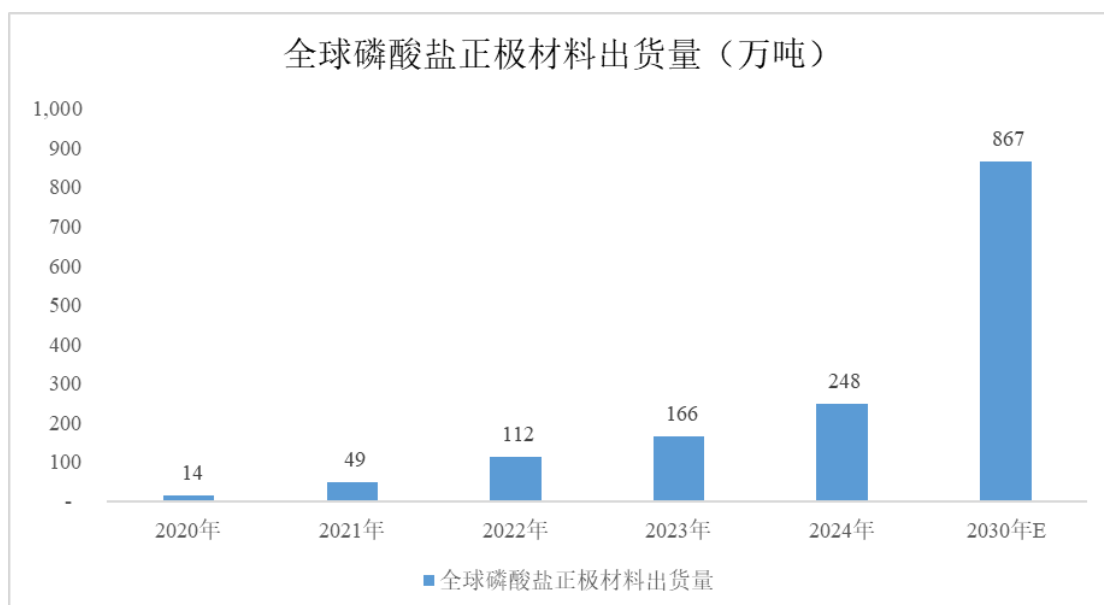
IV、长期来看，取消强制配不会改变储能行业发展的根本逻辑

强制配储的初衷是为了解决光伏、风电发电波动性带来的消纳问题，取消强制配储并未否定储能的核心价值，反而强化了其作为新能源消纳必选项的定位。新能源的随机性、波动性本质未变，随着装机规模持续扩大，电网对时空调节资源的需求刚性不断增强。强制配储取消后，行业逻辑从绑定单一项目转向服务全网需求，独立储能因具备统筹调度优势成为主流业态，这类储能可脱离单个新能源场站限制，根据全网峰谷差、调峰需求灵活充放电，既提升自身利用率，又更精准匹配系统消纳需求。同时，电力现货市场、容量电价等市场化机制的完善，让储能的调峰、套利价值可直接变现，形成“需求牵引+收益闭环”的长效驱动。

2、磷酸盐正极材料在动力和储能电池广泛应用，市场需求快速增长

近年来新能源汽车和储能行业快速发展，迎来前所未有的发展机遇。在动力电池领域，磷酸铁锂动力电池凭借突出的性价比优势以及技术进步带来的能量密度和综合性能改善，在动力电池中的市场份额大幅提升。根据高工锂电数据，中国磷酸铁锂动力电池在动力电池中的出货量占比从 2020 年的 39.5%大幅提升至 2024 年的 72.0%。在储能电池领域，磷酸铁锂电池能够更好地匹配储能电池对循环寿命、安全性和经济性的需求，成为市场的绝对主流。根据高工锂电数据，2020 年以来磷酸铁锂电池在中国储能电池出货量的占比持续在 95%以上。

随着新能源汽车及储能市场快速发展，全球磷酸盐正极材料出货量持续攀升。根据高工锂电数据，全球磷酸盐正极材料出货量从 2020 年的 14 万吨增长至 2024 年的 248 万吨，年均复合增长率为 104.1%，并预期将增长至 2030 年的 867 万吨，2024 年至 2030 年年均复合增长率为 23.2%。



数据来源：高工锂电。

3、受市场供需关系周期性变化影响，2023 年以来磷酸盐正极材料企业经营承压

（1）行业前景吸引众多企业投资建厂扩大产能，导致行业竞争加剧

新能源汽车及储能市场快速发展，磷酸盐正极材料需求高速增长的背景下，同行业公司纷纷提出扩产计划，并吸引了越来越多的厂商进入行业，抢占行业快速发展的机遇。除磷酸盐正极材料行业原有企业外，新进入行业的企业主要包括：①原主要从事三元正极材料的企业，在磷酸盐正极材料应用占比大幅提升的背景下布局磷酸盐正极材料，例如华友控股、当升科技、中伟股份、五矿新能、厦钨新能等；②具备一定磷资源或者铁资源优势的化工类企业，如云天化、川发龙蟒、龙佰集团等。

2023 年和 2024 年，随着新建和扩建产能的逐步落地，磷酸盐正极材料行业产能利用率下降，行业竞争加剧。根据高工锂电统计，磷酸铁锂行业有效产能从 2021 年的 50 万吨增长到 2024 年的 450 万吨；2021 年和 2022 年，磷酸铁锂行业有效产能利用率超过 90%；2023 年和 2024 年，磷酸铁锂行业有效产能利用率分别为 59%和 55%。

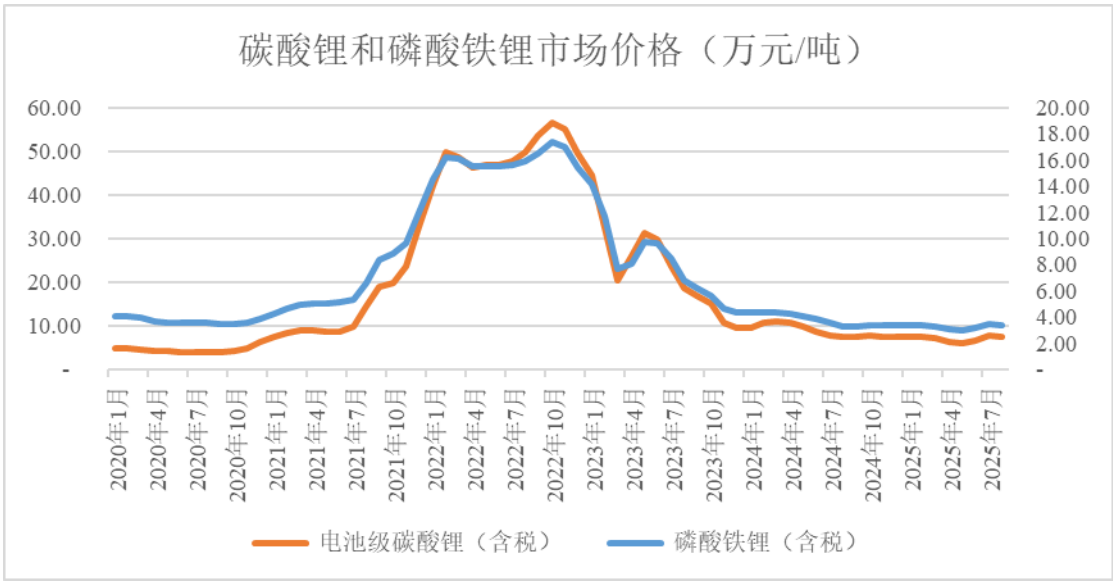
磷酸盐正极材料行业呈现分化发展的格局，其中头部企业总体上拥有更广泛的客户覆盖、更深厚的经验、技术积累和规模经济优势，在竞争中处于相对有利

地位，产能利用也更为充分；也有部分企业缺乏核心技术、客户资源有限、资金储备不足，在激烈的市场竞争中愈发艰难，产能利用率严重偏低，面临淘汰和出清的风险。

此外，下游市场对锂电池产品性能的需求持续升级。在动力电池领域，更高能量密度与更强快充性能成为核心发展方向，例如宁德时代推出的神行超充电池、比亚迪发布的兆瓦闪充技术等创新技术和产品，同时，工信部组织制定的《电动汽车用动力蓄电池安全要求》（GB38031—2025）还全面提升了动力电池的安全标准；储能市场则更注重锂电池的高能效、长循环寿命及更低的全生命周期成本，大容量电芯正成为行业重要趋势，**主流储能单体电芯容量从 280Ah 向 314Ah 转变，并进一步向 500Ah 以上迈进**。高压实磷酸铁锂凭借优异性能精准契合上述高端产品需求，并进一步提升电池安全性，市场需求呈现爆发式增长。然而，高压实磷酸铁锂的技术壁垒较高，目前仅有少数企业具备稳定量产能力。这一发展态势将进一步加速低端落后产能出清，推动行业竞争格局向“头部集中、结构优化”方向深度分化。

（2）近年来碳酸锂和磷酸铁锂价格大幅波动，2023 年以来从高位回落

2020 年至 2025 年 9 月，碳酸锂（左轴）和磷酸铁锂（右轴）市场价格情况如下：



数据来源：上海有色网。

2020年至2022年，新能源汽车和储能产业爆发式增长，带动产业链需求量激增，而碳酸锂相关矿产资源扩产需要一定的周期，出现了供应不足的情况，在此背景下碳酸锂价格暴涨。根据上海有色网数据，电池级碳酸锂价格（含税）从2020年低点约4万元/吨，持续大幅上涨至2022年11月价格高点约56万元/吨。

2023年和2024年，随着行业增速换挡，且碳酸锂相关矿产资源扩产逐步落地，碳酸锂价格从高位迅速回落。根据上海有色网数据，电池级碳酸锂价格（含税）从2022年12月的55.03万元/吨迅速下降至2023年12月的10.80万元/吨，一年内降幅达80%；又进一步下降至2024年12月的7.62万元/吨，一年内降幅近30%；2025年以来，电池级碳酸锂价格（含税）下探至约6万元/吨后有所回升。

理论上而言，每吨磷酸铁锂耗用磷酸铁、碳酸锂数量分别约为0.96吨、0.25吨（实际可能受产品型号、材料配方、生产工艺、材料损耗等多方面因素影响），而碳酸锂价格远高于磷酸铁，报告期内，按月度均价计算，碳酸锂价格约为磷酸铁价格的6倍至28倍不等，2024年以来约为6倍至10倍，因此碳酸锂价格很大程度上决定着磷酸铁锂的价格。磷酸铁锂价格走势与碳酸锂价格走势基本一致，根据上海有色网数据，磷酸铁锂价格（含税）从2020年下半年上涨至2022年11月的高点超过17万元/吨，至2024年末下降至约3.37万元/吨，累计降幅超80%；2025年以来，磷酸铁锂价格（含税）下探至约3万元/吨后有所回升。

（3）公司及同行业上市公司 2023 年及 2024 年普遍出现经营业绩下滑甚至亏损

2022 年、2023 年、2024 年及 2025 年 1-9 月，公司及同行业上市公司经营业绩变动比较情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-9 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度
	金额	同比变动	金额	同比变动	金额	同比变动	金额
营业收入							
德方纳米	603,612.55	-7.57%	761,294.12	-55.15%	1,697,250.89	-24.76%	2,255,707.81
万润新能	733,567.15	51.18%	752,259.25	-38.21%	1,217,419.51	-1.44%	1,235,145.23
龙蟠科技-磷酸铁锂正极材料	387,943.42	-5.03%	561,886.52	-16.80%	675,362.82	-44.83%	1,224,187.32

项目	2025 年 1-9 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度
	金额	同比变动	金额	同比变动	金额	同比变动	金额
安达科技	227,263.23	109.02%	151,120.12	-49.02%	296,415.31	-54.80%	655,767.31
平均值	488,096.59	36.90%	556,640.00	-39.80%	971,612.13	-31.46%	1,342,701.92
湖南裕能	2,322,621.21	46.27%	2,259,852.72	-45.36%	4,135,767.10	-3.35%	4,279,036.13
归属于上市公司股东的净利润							
德方纳米	-54,411.87	不适用	-133,765.28	不适用	-163,623.76	-168.74%	238,019.86
万润新能	-35,197.89	不适用	-87,037.09	不适用	-150,362.98	-256.84%	95,869.86
龙蟠科技	-11,047.06	不适用	-63,566.81	不适用	-123,332.35	-263.80%	75,292.39
安达科技	-24,296.62	不适用	-67,988.08	不适用	-63,378.57	-178.10%	81,149.35
平均值	-31,238.36	不适用	-88,089.32	不适用	-125,174.41	-216.87%	122,582.87
湖南裕能	64,518.29	31.51%	59,355.21	-62.45%	158,062.93	-47.44%	300,720.58

①营业收入变动分析

2022 年至 2024 年，公司及同行业上市公司营业收入均呈下降趋势，主要是因为碳酸锂价格大幅下降带动磷酸铁锂产品价格下降，公司收入下降比例处于同行业上市公司区间内。根据上海有色网数据，2022 年、2023 年和 2024 年，电池级碳酸锂市场均价（含税）分别为 48.02 万元/吨、26.58 万元/吨和 9.02 万元/吨，2023 年和 2024 年分别同比下降 44.65%和 66.07%；2022 年、2023 年和 2024 年，磷酸铁锂市场均价（含税）分别为 15.63 万元/吨、9.01 万元/吨和 3.88 万元/吨，2023 年和 2024 年分别同比下降 42.37%和 56.93%。

2022 年至 2024 年，磷酸盐正极材料收入占公司营业收入的 98%以上。公司 2022 年至 2024 年的磷酸盐正极材料销量、平均售价和收入变动比率情况如下：

项目	2022 年-2023 年	2023 年-2024 年
公司磷酸盐正极材料销量增长率	56.49%	40.20%
全球磷酸盐正极材料出货量增长率（高工锂电）	47.82%	49.40%
公司磷酸盐正极材料平均售价变动比例	-38.44%	-61.45%
磷酸铁锂市场均价变动比例（上海有色网）	-42.37%	-56.93%
公司磷酸盐正极材料收入变化率	-3.66%	-45.96%

2023 年和 2024 年，公司磷酸盐正极材料销量虽然分别同比增长 56.49%和 40.20%，但平均售价分别同比下降 38.44%和 61.45%，导致公司对应营业收入分别同比下滑 3.66%和 45.96%。因此，公司销量增长但销售单价下降，导致营业收入下降。

2025 年 1-9 月,公司营业收入同比增长 46.27%,主要是因为下游需求旺盛,尤其是高压实磷酸铁锂产品精准契合下游市场对锂电池更高能量密度、更强快充性能、更大电芯容量的升级要求,市场需求呈爆发式增长,公司为少数能够稳定量产供应高压实磷酸铁锂的企业之一,产品销量大幅增长,同时碳酸锂和磷酸盐正极材料价格下降的幅度趋缓,销量增长成为收入变动的主导因素。根据中国汽车工业协会数据,2025 年 1-9 月,中国新能源汽车销量达 1,122.8 万辆,同比增长 34.9%;根据高工锂电数据,2025 年 1-9 月中国锂电池出货量 1,273GWh,同比增长 60%,其中动力、储能电池出货量分别为 785GWh、430GWh,同比增长分别为 47%、99%。根据上海有色网数据,2025 年 1-9 月磷酸铁锂市场均价(含税)同比下降 18.74%。

②归属于上市公司股东的净利润变动分析

公司及同行业上市公司 2022 年均实现较好的盈利水平,但 2023 年、2024 年同行业上市公司普遍出现亏损,公司利润水平也大幅下滑,主要是因为行业周期性波动的影响。一方面,根据高工锂电数据,2023 年和 2024 年磷酸盐正极材料行业产能利用率不足 60%,行业总体产能利用率偏低,竞争较为激烈,进而导致加工费(磷酸铁锂价格扣除其中碳酸锂价值的部分即俗称的“加工费”,包括了磷酸铁锂的其他成本及合理利润)下行,行业内企业利润空间下降。另一方面,企业从采购、生产到销售存在一定的时间差,在产品市场价格下降的过程中,存货的可变现净值也会相应下降,这首先会侵蚀企业原本应当享有合理加工制造毛利,体现为更低的毛利率;如果市场价格下降速度过快、幅度过大,损失超过合理加工制造毛利,还可能出现毛利率为负或者需要计提存货跌价准备的情况;根据上海有色网数据,碳酸锂、磷酸铁锂市场价格在 2023 年和 2024 年累计降幅超过 80%,总体呈单边持续下降态势,对磷酸盐正极材料行业企业经营业绩造成了巨大压力。

2025 年 1-9 月,行业总体回暖,为公司及同行业上市公司业绩回升或减少亏损提供了有利条件。一方面,下游需求增长强劲,尤其是储能行业在能源转型、政策支持和人工智能算力增量市场等因素驱动下需求爆发、增长迅猛,根据高工锂电数据,2025 年 1-9 月中国动力、储能电池出货量同比增长分别为 47%、99%,

同时 2023 年以来磷酸盐正极材料行业经营业绩承压的背景下扩产进度放缓，因此供需关系趋于改善、产能利用率提升，根据则言咨询统计，2025 年 9 月单月行业总体产能利用率已达 73.46%，进入繁荣区间；另一方面，碳酸锂和磷酸盐正极材料价格触底反弹，根据上海有色网数据，电池级碳酸锂价格(含税)从 2025 年 1 月的 7.65 万元/吨下探至 2025 年 6 月的 6.04 万元/吨后迅速反弹，2025 年 9 月在 7 万元/吨-8 万元/吨区间波动。

公司市场占有率和经营规模领先同行业上市公司，具有良好的客户结构、优秀的产品力、较高的产能利用率和一体化布局带来的成本优势，并通过前瞻性的趋势研判、高效的存货管理和降本增效措施，得以在 2023 年、2024 年保持一定的盈利，但受行业周期性波动的影响，盈利水平下降。2025 年 1-9 月，磷酸盐正极材料行业明显回暖，公司归属于上市公司股东的净利润同比增长 31.51%，并已连续两个季度环比回升。

4、磷酸盐正极材料行业展望，相关不利因素是否持续

如前所述，2023 年以来公司及同行业上市公司经营业绩下滑或亏损主要是受行业周期因素影响以及碳酸锂价格总体震荡下行的影响，而下游新能源汽车和储能产业保持良好增长态势，磷酸盐正极材料行业产能利用率已有回升迹象，碳酸锂价格回落有利于新能源行业长远发展，相关负面影响均不具有持续性，预计不会形成不可逆转的业绩下滑。公司在 2024 年 4 月发布的《湖南裕能新能源电池材料股份有限公司关于对深圳证券交易所关注函回复的公告》中提出随着行业产能逐渐出清及公司自身领先的市场占有率、一体化布局等优势，“有利于提升公司整体盈利能力”，也是基于相关因素的前瞻性分析作出的判断。

(1) 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。根据高工锂电数据，全球新能源汽车销量从 2020 年的 320 万辆增长至 2024 年的 1,851 万辆，年均复合增长率为 55.1%，并预计 2030 年将增长至 5,700 万辆，2024 年至 2030 年年均复合增长率为 20.6%，仍有很大的发展空间。新能源汽车的快速发展，将带动动力电池和正极材料需求持续攀升。

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。

根据高工锂电数据，2024 年全球动力电池及储能电池出货量为 1,355GWh，同比增长 24.88%，预计 2030 年全球动力电池及储能电池出货量将增长至 4,940GWh，2024 年至 2030 年年均复合增长率为 24.06%。

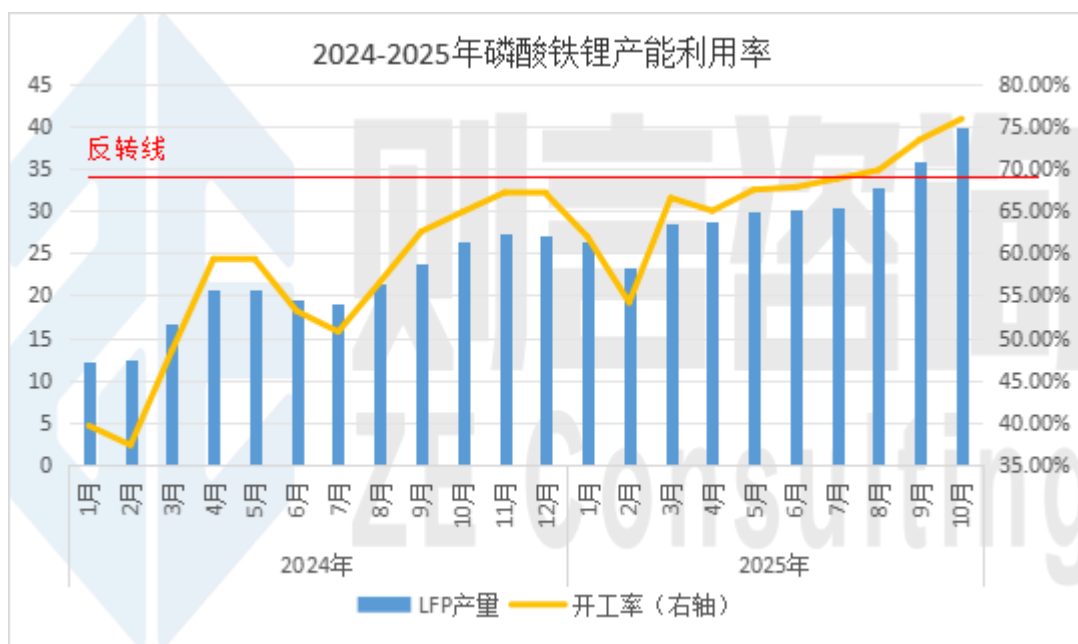
(2) 产能利用率逐步回升，盈利能力有望逐步修复

2023 年和 2024 年，磷酸盐正极材料行业内企业普遍面临业绩下滑或者亏损的情况，因此扩张速度大幅减缓；与此同时，下游行业需求仍保持较快的增长速度，供给与需求错配的矛盾逐步改善，有利于磷酸盐正极材料行业产能出清和产能利用率提升，行业内企业的盈利能力也有望逐步得到修复。根据高工锂电统计，2024 年磷酸盐正极材料市占率排名前五的企业合计市占率为 59.7%，从其中四家上市公司的公开披露信息来看，2023 年产能利用率均明显下降，2024 年产能利用率已实现企稳回升，具体情况如下：

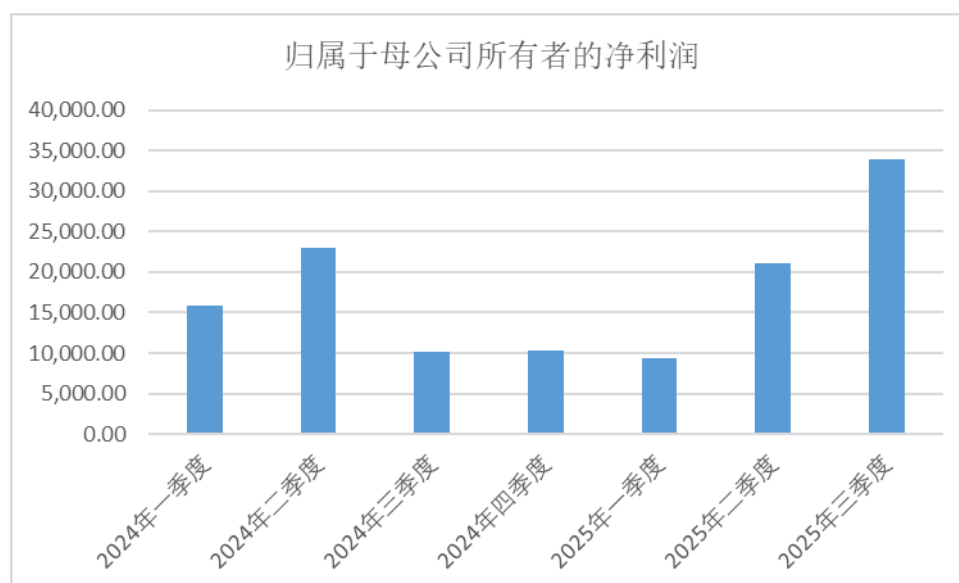
排名	厂商	2024 年 市占率	产能利用率		
			2024 年度	2023 年度	2022 年度
1	湖南裕能	28.4%	101.30%	89.77%	96.82%
2	德方纳米	9.3%	77.27%	69.54%	90.88%
3	万润新能	8.3%	未披露	未披露	未披露
4	龙蟠科技	7.7%	79.68%	57.60%	97.36%
5	友山新材	6.0%	未披露	未披露	未披露
合计		59.7%	-	-	-

注：数据来源于高工锂电、上市公司公告。其中万润新能虽未披露产能利用率具体数据，但其在公告文件中表示“24 年四季度产销两旺，产能利用率水平较高”，并在 2024 年年度报告中指出“随着报告期内公司产能利用率逐步提升，固定资产和在建工程等相关资产减值同比减少，业绩亏损同比明显收窄”。

下图列示了则言咨询统计的 2024 年以来磷酸铁锂行业总体月度产量及产能利用率情况，2024 年以来行业产能利用率趋于回升，2025 年 9 月和 10 月产能利用率均超过 70%，行业显著回暖。



下图列示了2024年以来公司实现的归属于母公司所有者的净利润（单季度数据）情况，2025年前三个季度业绩稳步提升，已连续两个季度实现环比回升。



2025年以来，下游市场需求旺盛，高压实磷酸铁锂的需求激增带动产品结构升级，磷酸盐正极材料行业产能利用率显著回升，同时碳酸锂、磷酸盐正极材料价格触底回升。公司净利润已连续两个季度环比回升，2025年1-9月净利润也实现同比增长，同行业上市公司亏损幅度明显收窄，总体而言行业内企业经营状况不断改善。

（3）碳酸锂价格回落有利于新能源产业长远健康发展

2020 年以来，随着新能源汽车和储能市场的高速增长，锂电池需求旺盛，导致碳酸锂原材料供应紧张，价格大幅上涨。根据上海有色网数据，电池级碳酸锂（含税）价格从 2020 年低点约 4 万元/吨，持续大幅上涨至 2022 年 11 月价格高点约 56 万元/吨，随着行业去库存和市场情绪等因素影响，快速跌至 2023 年 12 月价格低点约 10 万元/吨，2024 年逐步振荡回落至 7-8 万元/吨。**2025 年以来，电池级碳酸锂价格（含税）下探至约 6 万元/吨后有所回升。**

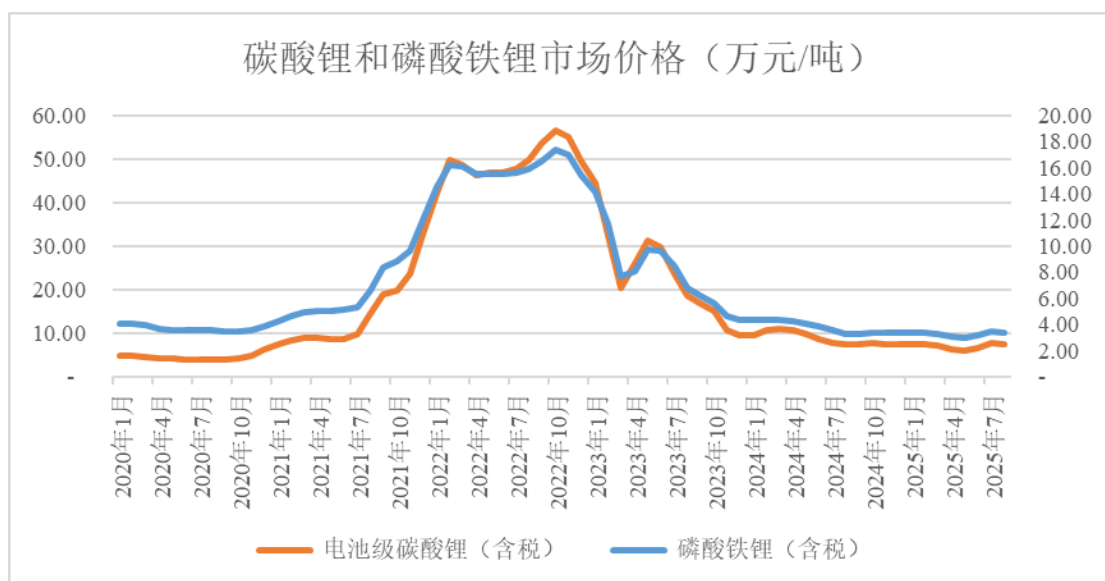
2023 年以来，碳酸锂价格由高位回落的过程对正极材料企业的业绩造成了较大冲击。随着碳酸锂价格回落，碳酸锂在正极材料中的成本占比也相应降低，其价格波动对正极材料价格的影响也会有所减弱。长期来看，锂电池成本是新能源汽车与燃油汽车竞争以及储能经济性的重要影响因素，碳酸锂价格回落将有利于降低锂电池成本，提高新能源汽车性价比优势，助推锂电储能更大规模的应用，有利于新能源行业的长远发展。

（二）结合业绩变动情况、原材料及产成品价格变动情况、在手订单情况、存货管理和周转情况等，说明存货跌价准备计提是否充分；如涉及其他资产减值，说明减值迹象具体出现的时间点和计提的及时性和充分性

1、结合业绩变动情况、原材料及产成品价格变动情况、在手订单情况、存货管理和周转情况等，说明存货跌价准备计提是否充分

（1）近年来碳酸锂和磷酸铁锂价格大幅波动，2023 年以来从高位回落

2020 年至 **2025 年 9 月**，碳酸锂（左轴）和磷酸铁锂（右轴）市场价格情况如下：



数据来源：上海有色网。

2020年至2022年，新能源汽车和储能产业爆发式增长，带动产业链需求量激增，而碳酸锂相关矿产资源扩产需要一定的周期，出现了供应不足的情况，在此背景下碳酸锂价格暴涨。根据上海有色网数据，电池级碳酸锂价格（含税）从2020年低点约4万元/吨，持续大幅上涨至2022年11月价格高点约56万元/吨。

2023年和2024年，随着行业增速换挡，且碳酸锂相关矿产资源扩产逐步落地，碳酸锂价格从高位迅速回落。根据上海有色网数据，电池级碳酸锂价格（含税）从2022年12月的55.03万元/吨迅速下降至2023年12月的10.80万元/吨，一年内降幅达80%；又进一步下降至2024年12月的7.62万元/吨，一年内降幅近30%；2025年以来，电池级碳酸锂价格（含税）下探至约6万元/吨后有所回升。

磷酸铁锂价格走势与碳酸锂价格走势基本一致，根据上海有色网数据，磷酸铁锂价格（含税）从2020年下半年上涨至2022年11月的高点超过17万元/吨，至2024年末下降至约3.37万元/吨，累计降幅超80%；2025年以来，磷酸铁锂价格（含税）下探至约3万元/吨后有所回升。

(2) 公司成本控制能力较强、产品技术领先，且突出的存货管理能力有利于在碳酸锂及磷酸铁锂价格下降期间降低存货跌价风险

公司成本控制能力具有显著优势，一是公司产销规模远超同行业平均水平，且持续保持行业领先的产能利用率，规模效应凸显；二是公司一体化布局卓有成效，磷酸盐正极材料核心原材料之一磷酸铁已实现完全自供，并进一步布局上游磷资源，核心原材料自供有利于降低生产成本。同时，公司产品技术行业领先，产品性能优良、一致性好，而且是业内少数能够稳定量产供应高压实磷酸铁锂的企业之一，高压实磷酸铁锂作为高端产品能够获得一定溢价，其销售占比提升有利于公司经营业绩改善。

在成本和技术双重优势下，公司潜在盈利水平高于同行业上市公司。在 2023 年和 2024 年产品价格快速下降期间，公司存货管理能力突出、存货快速周转，使得公司受到的价格损失相对较少，也是公司盈利水平高于同行业上市公司的阶段性重要影响因素。

在原材料和产品价格大幅波动的情况下，存货周转速度对制造业企业的业绩表现有着显著的影响。不考虑其他因素影响的情况下，在原材料和产品价格持续上涨期间，存货周转天数越长，则产品在合理加工制造毛利基础上，还能享受价格上涨带来的收益，体现为更高的毛利率；反之，在原材料和产品价格持续下降期间，存货周转天数越长，则产品承担的价格下降损失越大，侵蚀合理加工制造毛利也越多，体现为更低的毛利率，如果损失超过合理加工制造毛利，导致产品可变现净值低于生产制造成本，还需要计提存货跌价准备。

下表列示了公司及同行业上市公司存货周转天数和毛利率的比较情况：

项目	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
存货周转天数（天）				
德方纳米	48.79	41.28	63.52	66.83
万润新能	41.25	40.72	46.85	47.89
龙蟠科技	78.64	77.62	95.09	63.78
安达科技	67.23	88.73	100.32	64.69
平均值	58.98	62.09	76.45	60.80
湖南裕能	40.74	35.64	29.67	28.22
毛利率				
德方纳米	-0.41%	-4.64%	0.19%	20.05%

项目	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
万润新能	2.62%	0.67%	0.01%	17.05%
龙蟠科技-磷酸铁锂正极材料	未披露	2.56%	-7.82%	16.49%
安达科技-磷酸铁锂	未披露	-18.14%	-8.71%	17.69%
平均值	1.11%	-4.89%	-4.08%	17.82%
湖南裕能	7.92%	7.85%	7.65%	12.48%

2022 年以来，公司存货周转天数显著低于同行业上市公司平均值，体现了较强的存货管理能力。2022 年，碳酸锂和磷酸铁锂价格大幅上涨，公司因存货周转天数较短，享受的价格上涨收益相对较少，毛利率也相对低于同行业上市公司；2023 年和 2024 年，碳酸锂和磷酸铁锂价格大幅下降，公司因存货周转天数较短，受到价格下降的冲击较小，并得以保持一定的毛利率，而同行业上市公司毛利率大幅下降甚至出现为负数的情况。2025 年 1-9 月，碳酸锂和磷酸铁锂价格下降幅度趋缓，存货周转速度对毛利率等业绩指标的影响有限。

(3) 公司存货跌价准备计提充分

1) 公司库龄分布及存货跌价准备计提情况

公司各期末存货库龄情况如下：

库 龄	2025/9/30		2024/12/31		2023/12/31		2022/12/31	
	账面余额	占比 (%)	账面余额	占比 (%)	账面余额	占比 (%)	账面余额	占比 (%)
1 年以内	352,727.47	95.58	269,301.35	95.30	126,149.88	92.90	509,018.01	99.21
1 年以上	16,324.33	4.42	13,294.59	4.70	9,639.29	7.10	4,076.59	0.79
合 计	369,051.81	100.00	282,595.95	100.00	135,789.17	100.00	513,094.61	100.00

2022 年末、2023 年末、2024 年末及 2025 年 9 月末，公司库龄 1 年以内的存货余额占比均超过 92%，其中 2025 年 9 月末 1 年以内存货余额占比为 95.58%，存货管理情况良好。

公司各期末存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

项 目	2025/9/30	2024/12/31	2023/12/31	2022/12/31
存货账面余额	369,051.81	282,595.95	135,789.17	513,094.61

存货跌价准备	3,416.51	2,760.40	3,303.91	15,953.26
存货跌价计提比例	0.93%	0.98%	2.43%	3.11%

公司按照企业会计准则的规定，对资产负债表日的存货按照成本与可变现净值孰低计量，按照成本高于可变现净值的差额计提存货减值准备。在碳酸锂和磷酸铁锂价格大幅下降期间，公司存货周转速度较快，受到价格下降的冲击较小，且仍能保持一定的盈利，因此计提的存货跌价准备比例也相对较低。

公司订单对存货的覆盖情况良好，截至 2025 年 9 月 30 日，公司存货余额中包含的磷酸盐正极材料产成品数量为 4.09 万吨，远小于 2025 年第三季度公司磷酸盐正极材料月均销量。

从各期期后的实际销售情况来看，公司均持续保持盈利，不存在因期末存货跌价准备计提不足导致期后销售毛利率为负数的情况，公司存货跌价准备计提充分合理。

2) 与同行业公司的存货跌价准备计提比例情况

公司与同行业公司的存货跌价准备计提比例比较情况如下：

公 司	项 目	2025/6/30	2024/12/31	2023/12/31	2022/12/31
德方纳米	存货跌价计提比例	12.41%	17.42%	18.47%	4.19%
	毛利率	-2.13%	-4.64%	0.19%	20.05%
万润新能	存货跌价计提比例	5.69%	5.61%	27.17%	11.89%
	毛利率	1.70%	0.67%	0.01%	17.05%
龙蟠科技	存货跌价计提比例	8.02%	7.63%	15.52%	2.42%
	磷酸铁锂正极材料毛利率	未披露	2.56%	-7.82%	16.49%
安达科技	存货跌价计提比例	4.53%	11.70%	11.18%	0.39%
	磷酸铁锂毛利率	0.65%	-18.14%	-8.71%	17.69%
平均值	存货跌价计提比例	7.66%	10.59%	18.09%	4.72%
	毛利率	0.07%	-4.89%	-4.08%	17.82%
湖南裕能	存货跌价计提比例	1.01%	0.98%	2.43%	3.11%

	毛利率	7.36%	7.85%	7.65%	12.48%
--	-----	-------	-------	-------	--------

注：同行业上市公司三季报未披露存货跌价计提数据，故上表最近一期以 2025 年半年报数据进行比较。

2022 年末公司存货跌价准备计提比例处于同行业上市公司区间内；2023 年以来，碳酸锂和磷酸铁锂价格大幅下降，公司因存货周转天数较短，受到价格下降的冲击较小，并得以保持一定的毛利率，而同行业上市公司毛利率大幅下降甚至出现为负数的情况，因此公司存货跌价计提比例低于同行业上市公司。

综上，近年来碳酸锂和磷酸铁锂价格大幅波动，2023 年以来从高位回落；在价格回落的过程中磷酸盐正极材料企业面临存货价值下降的风险，首先是合理毛利受到冲击，如果存货价值下降的幅度超过原本应享有的合理生产制造毛利，则体现为负毛利，需要计提存货跌价准备。公司按照企业会计准则的规定计提存货跌价准备，由于公司存货周转天数远低于同行业上市公司，受到价格下跌的冲击较小，且仍能保持一定的盈利，因此计提的存货跌价准备比例也相对较低。公司订单充裕，期后销售对存货的覆盖情况良好，且不存在因期末存货跌价准备计提不足导致期后销售毛利率为负数的情况，公司存货跌价准备计提充分合理。

2、如涉及其他资产减值，说明减值迹象具体出现的时间点和计提的及时性和充分性

除存货跌价损失外，公司资产减值损失还包括固定资产减值损失，具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
存货跌价损失及合同履约成本减值损失	-763.21	-3,227.01	-33,276.95	-15,790.90
固定资产减值损失	-	-2,924.85	-	-
资产减值损失合计	-763.21	-6,151.85	-33,276.95	-15,790.90

注：损失以“-”号填列。

公司按照企业会计准则的规定，在资产负债表日判断固定资产是否存在可能发生减值的迹象。对于有减值迹象的资产，按照《企业会计准则第 8 号——资产减值》的相关规定，分别计算资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值，以两者之间较高者确定资产的可回收金额。可收回金额的

计量结果表明，资产的可收回金额低于其账面价值的，应当将资产的账面价值减记至可收回金额，减记的金额确认为资产减值损失，计入当期损益，同时计提相应的资产减值准备。2024 年下半年，公司识别部分投产时间较早的设备类固定资产存在减值迹象，聘请评估机构对涉及的资产可回收金额进行评估，根据评估结果计提固定资产减值损失 2,924.85 万元。

综上，除存货跌价损失外，公司资产减值损失还包括固定资产减值损失，公司按照企业会计准则的规定判断固定资产是否存在减值迹象，在 2024 年出现减值迹象时进行减值测试，按照减值测试结果及时、充分地计提了固定资产减值。

（三）对比同行业公司客户集中度，说明公司销售集中度高的原因及合理性；结合与宁德时代、比亚迪的合作历史、合作协议，说明系列预付保供协议到期后是否续签；如是，说明协议约定的保底采购数量、力争采购数量、预付款金额及结算方式、合作年限、是否锁定产能或要求新增产能、价格构成及是否公允等重大条款；如否，说明与主要客户合作是否稳定，公司维持主要客户合作的措施及有效性，是否与公司经营造成重大不利影响

1、公司销售集中度高的原因及合理性

公司产品的下游行业锂离子电池产业的市场集中度较高。根据高工锂电统计，2022 年至 2024 年，国内动力电池装机量排名前五位的企业市场占有率合计分别为 87.1%、88.2%和 85.7%，排名前两位的宁德时代和比亚迪的市场占有率合计分别达到 74.3%、73.0%和 71.5%。

受下游市场竞争格局的影响，公司销售客户集中度较高：2022 年至 2024 年，公司前五大客户的销售收入占公司整体销售收入的比重均超过 80%，其中，对宁德时代与比亚迪的合计销售收入占比分别达到 80.45%、78.81%和 58.44%。公司在持续深化与战略伙伴如宁德时代、比亚迪合作的同时，积极开拓其他优质客户群体、优化客户结构，有助于分散大客户集中的风险。公司前五大客户集中度从 2023 年的 96.11%下降到 2024 年的 81.36%，**2025 年 1-9 月进一步下降至 74.79%**。

企业名称	2024 年前五大客户集中度	2023 年前五大客户集中度	2022 年前五大客户集中度
德方纳米	93.91%	96.32%	94.01%
龙蟠科技	67.19%	64.47%	84.20%

企业名称	2024 年前五大客户集中度	2023 年前五大客户集中度	2022 年前五大客户集中度
万润新能	88.21%	96.55%	96.86%
安达科技	71.01%	73.59%	73.29%
平均值	80.08%	82.73%	87.09%
湖南裕能	81.36%	96.11%	93.48%

此外，公司部分收入按净额法核算对前五大客户集中度也有一定的影响，假设按照全额法模拟测算，报告期内公司前五大客户集中度分别为 93.48%、96.14%、83.38%和 75.68%。

公司同行业可比公司 2022 年-2024 年各期前五大客户集中度平均值均超过 80%，发行人销售集中度高符合行业特性，具有合理性。同时公司已在募集说明书重大事项提示章节，对“下游客户集中度较高的风险”进行了风险提示。

2、结合与宁德时代、比亚迪的合作历史、合作协议，说明系列预付保供协议到期后是否续签；如是，说明协议约定的保底采购数量、力争采购数量、预付款金额及结算方式、合作年限、是否锁定产能或要求新增产能、价格构成及是否公允等重大条款；如否，说明与主要客户合作是否稳定，公司维持主要客户合作的措施及有效性，是否与公司经营造成重大不利影响

(1) 2021 年和 2022 年，公司与大客户宁德时代、比亚迪签订系列预付保供协议具有行业特定的历史背景

2020 年至 2022 年，新能源汽车和储能产业高速增长，带动产业链需求量大幅增加，进一步带动磷酸盐正极材料市场需求的快速增长，出现了供不应求的局面。由于磷酸盐正极材料新增产能建设需要一定周期，宁德时代、比亚迪为进一步稳固和扩大供需合作关系，实现更大程度的合作共赢，结合湖南裕能产能和扩产能力以及宁德时代、比亚迪的后续需求，在磷酸盐正极材料供不应求的阶段性背景下，宁德时代、比亚迪与公司签订了系列预付保供协议。对于宁德时代、比亚迪而言，正极材料是锂电池的核心关键材料，其性能对电池的能量密度、寿命、安全性等性能指标及应用领域有重要影响，与公司签订合作协议有助于在供需紧张背景下保障核心材料的稳定供应；对湖南裕能而言，客户向公司支付预付款用于支持产能建设，有助于公司抓住行业快速发展的机遇，扩大公司市场份额；同时，锁定部分新增产能有利于降低公司固定资产投资风险。上述合作有利于实

现双方互惠共赢。发行人与主要客户宁德时代、比亚迪签订的系列预付保供协议均在这一特定时期的行业背景下签署，具有合理性。

基于上述特定时期的行业背景，公司与主要客户宁德时代、比亚迪签署系列预付保供协议的情况如下：①2021年5月，公司与宁德时代签署了《磷酸铁锂保供协议》，宁德时代向湖南裕能支付磷酸铁锂产品的预付款5亿元，由湖南裕能向宁德时代供应磷酸铁锂产品；②2021年11月，公司与宁德时代签署了《预付款协议》，宁德时代向湖南裕能支付磷酸铁锂产品的预付款3亿元，预付款可以抵扣公司向宁德时代销售磷酸铁锂的货款；③2022年1月，公司与宁德时代签署了《预付款协议》，宁德时代向公司支付磷酸铁锂产品的预付款，并向公司供应碳酸锂以支持公司生产；④2021年3月，公司与比亚迪签订了《产能合作协议》，比亚迪向公司支付人民币2.5亿元预定金，支持公司进一步扩大产能；公司在收到预定金后需要在一定期限内保障对比亚迪的磷酸铁锂产品供应量，比亚迪保证在同等条件下优先采购公司磷酸铁锂产品；⑤2021年10月，公司与比亚迪签署了《第二次产能合作协议》，约定比亚迪向公司支付人民币6亿元预付款，支持公司进一步扩大产能；公司在收到预定金后需要在一定期限内保障对比亚迪的磷酸铁锂产品供应量。

上述协议到期后暂无续签的相关安排，主要是因为行业供需关系变化。锂电池产业链在经历2020-2022年的高增长后，2023年和2024年增速换挡，市场上磷酸盐正极材料相关产能逐步落地，供需关系发生显著变化，且湖南裕能通过与主要客户签订预付保供协议，获取客户资金支持扩张产能的必要性降低，因此暂无与客户续签的相关安排。

（2）预付保供协议到期后不再续签不影响公司主要客户稳定性，不会对公司经营造成重大不利影响

①在当前市场背景下续签保供协议不再具有必要性

截至本回复出具日，公司与宁德时代签署的《磷酸铁锂保供协议》《预付款协议》，与比亚迪签署的《产能合作协议》《第二次产能合作协议》已到期。上述预付保供协议到期后，公司目前暂无续签的相关安排。前述预付保供协议为特定行业历史背景下，公司下游客户为应对需求短期内激增而上游材料供应不足作

出的特别安排，在当前市场供需关系发生变化背景下不再具有必要性。

②公司与宁德时代、比亚迪等主要客户合作稳定

从市场需求看，公司与宁德时代、比亚迪的合作具有较强的可持续性。受益于新能源优质车型投放、充换电基础设施数量增长、消费者对新能源车接受度提高等因素，全球新能源车市场需求持续增长。根据高工锂电数据，全球动力电池出货量自 2020 年的 186GWh 增长至 2024 年 995GWh，年均复合增长率为 52.1%，并预期将增长至 2030 年的 3,540GWh，2024 年至 2030 年年均复合增长率为 23.6%；在各国清洁能源转型目标推动下，随着风电光伏装机比例提升、电力系统灵活性要求提高、储能技术进步及系统成本下降，储能电池市场需求持续增长。根据高工锂电数据，全球储能电池出货量自 2020 年的 27GWh 增长至 2024 年的 360GWh，年均复合增长率为 91.1%，并预期将增长至 2030 年的 1,400GWh，2024 年至 2030 年年均复合增长率为 25.4%。持续增长的市场需求为宁德时代、比亚迪等主要客户持续采购提供了坚实的市场基础。

从客户产能规划看，公司与宁德时代、比亚迪的合作具有较强的可持续性。随着新能源行业快速发展，动力电池和储能电池出货量快速增长，带动上游锂电池材料的需求快速提升。为满足不断增长的市场需求，宁德时代、比亚迪等主要锂电池厂商纷纷实施扩产计划。经查询公开信息，宁德时代 2024 年年报显示，电池系统已建成产能为 676GWh，在建产能为 219GWh；比亚迪也拥有较大规模的锂电池产能和大量的正极材料需求。因此，宁德时代、比亚迪拥有较大规模的已建和新建电池产能项目，有利于公司与宁德时代、比亚迪的合作的持续性。

从客户合作稳定性看，宁德时代、比亚迪作为公司多年以来的长期主要客户，公司与其早已建立了长期稳定的合作关系，双方的合作具有较强的可持续性。由于锂离子电池正极材料是锂离子电池的关键材料之一，其产品性能直接影响锂离子电池的性能。锂离子电池厂商需要对锂离子电池正极材料供应商进行严格的筛选，以便最大程度确保锂离子电池的产品性能和质量，尤其是头部客户开发认证周期一般需要 1-2 年以上，且上述合作关系达成后通常较为稳定。考虑到更换供应商的成本较高，头部电池企业一般不会轻易更换核心材料供应商，因此公司与宁德时代、比亚迪等客户的业务合作具有较强的延续性。同时，公司通过引进主

要客户宁德时代、比亚迪成为战略投资者，进一步巩固了公司与客户合作的稳定性。

③公司持续技术创新以及规模化生产保持成本优势，为主要客户合作可持续性提供了保障

公司始终紧跟行业发展前沿趋势，以客户需求为导向加强研发工作，自主研发能力和技术创新实力不断增强，推动产品持续迭代升级，多项新产品取得客户高度认可，进一步夯实差异化市场竞争优势。公司产品凭借高能量密度、高稳定性、高性价比、长循环寿命、低温性能优异等优点，赢得众多下游知名客户的广泛认可与信赖，与客户建立起长期稳定的合作关系，为公司稳健发展提供了坚实支撑，也为公司与宁德时代、比亚迪持续的合作奠定了坚实的基础。

综上，发行人与宁德时代、比亚迪等主要客户的合作具有较强的可持续性，公司暂未续签预付保供协议不影响公司与主要客户合作的稳定性，不会对公司经营造成重大不利影响。同时公司已在募集说明书重大事项提示章节，对“下游客户集中度较高的风险”进行了风险提示。

（四）说明前五大客户及供应商存在重合的原因及合理性；区分业务模式类别和占比，说明公司主要采用总额法，部分业务采取净额法确认收入的原因及依据，相关会计处理是否符合企业会计准则的规定

1、前五大客户及供应商存在重合的原因及合理性

报告期内，公司宁德时代、比亚迪等前五大客户及供应商存在重合，销售的内容为正极材料产品，采购的内容为碳酸锂原材料，重合的原因和合理性分析如下：

（1）公司前五大客户均为锂电池行业排名靠前的知名企业，系正极材料企业重要目标客户，公司向该等客户销售正极材料具有合理性和必要性

报告期内，宁德时代、比亚迪一直是公司的核心客户。根据高工锂电统计，2022 年、2023 年和 2024 年，国内前五大动力锂电池厂商的市场占有率分别为 87.1%、88.2%和 85.7%；其中，排名前两位的宁德时代和比亚迪的市场占有率合计分别达到 74.3%、73.0%和 71.5%。磷酸盐正极材料等锂离子电池正极材料是

锂离子电池的关键原材料之一，因此，宁德时代、比亚迪等客户是公司及其同行业公司重要的目标客户，是否能够与该等客户建立和保持良好的合作关系很大程度上决定正极材料的市场份额和经营业绩，公司向宁德时代、比亚迪等客户销售正极材料且金额及占比较高具有合理性和必要性。

(2) 锂资源为锂电池产业链的核心上游原料，锂电池企业纷纷对其进行战略布局并对正极材料企业销售，公司向主要客户采购碳酸锂具有合理性且符合行业惯例

宁德时代为全球领先的新能源创新科技公司，主要产品包括电池系统及相关电池材料，其中电池材料产品包括生产动力电池、储能电池所需的部分主要原材料，如碳酸锂等。宁德时代通过回收方式生产锂电池生产所需的碳酸锂等原材料，以及通过自建、参股、合资、收购等多种方式参与锂、镍、钴、磷等电池矿产资源及相关产品的投资、建设及运营，能够提供较为稳定的碳酸锂等原材料。碳酸锂是发行人生产经营的主要原材料，为保障生产所需原材料的稳定供应，进一步深化与主要客户的合作关系，在满足原材料品质需求的前提下，公司向其采购相关原材料，具有商业合理性。

比亚迪为全球新能源汽车行业先行者和领导者，积极持续关注业务相关上游原材料价格波动并基于自身需求进行布局，碳酸锂是新能源汽车产业链上游重要原材料之一，比亚迪已通过多种方式进行布局，并能够提供较为稳定的碳酸锂等原材料。碳酸锂是发行人生产经营的原材料，为保障生产所需原材料的稳定供应，进一步深化与主要客户的合作关系，在满足原材料品质需求的前提下，公司向其采购相关原材料，具有商业合理性。

除宁德时代、比亚迪外，公司也向亿纬锂能、海辰储能、远景动力等电池客户或其子公司采购碳酸锂原材料，同时，宁德时代、比亚迪也向除湖南裕能外的其他正极材料企业销售碳酸锂等原材料。由于碳酸锂是新能源汽车产业链上游重要原材料之一，电池企业为保障自身供应链稳定及提高成本控制能力，布局碳酸锂并向正极材料企业销售，符合商业规律和行业惯例。

综上，发行人向宁德时代、比亚迪等主要客户采购碳酸锂等原材料，具有商业合理性。

(3) 前五大客户、供应商与公司关联关系的说明

截至 2025 年 9 月 30 日，宁德时代持有发行人 7.87% 的股份，持股比例超过 5%，根据《深圳证券交易所创业板股票上市规则》，宁德时代为发行人关联方；比亚迪在发行人 IPO 上市之前曾为发行人持股 5% 以上的股东，因发行人 2023 年 2 月 IPO 增发新股，其持股比例被动稀释至 5% 以下，满 12 个月后自 2024 年 3 月起比亚迪不再为发行人关联方。

除宁德时代、比亚迪外，发行人报告期各期前五大客户、前五大供应商与发行人及其董事、监事、高级管理人员及其他核心人员、主要关联方及其密切的家庭成员或持有发行人 5% 以上股份的股东不存在关联关系。

(4) 公司向前五大重合客户及供应商的销售和采购价格公允

①公司向宁德时代、比亚迪、亿纬锂能和远景动力销售磷酸盐正极材料价格具有公允性

公司前五大客户同时也是前五大供应商的主体包括宁德时代、比亚迪、亿纬锂能和远景动力。公司向上述客户主要销售磷酸盐正极材料产品，销售价格与市场价格比较情况如下表所示：

单位：万元/吨

项目		2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
向宁德时代、比亚迪、亿纬锂能和远景动力合计的销售均价[注 1]		2.87	3.04	8.26	13.14
上海有色网同期市场月度价格区间		2.69-3.02	2.90-3.87	4.16-13.64	10.57-15.02
同行业公司磷酸盐正极材料产品销售均价	德方纳米	2.99	3.26	7.91	13.08
	万润新能	2.99	3.18	7.32	13.19
	安达科技	未披露	2.38	8.76	11.57
	龙蟠科技	2.95	3.15	6.25	12.87

注 1：向宁德时代、比亚迪、亿纬锂能和远景动力合计的销售均价=当期向宁德时代、比亚迪、亿纬锂能和远景动力销售磷酸盐正极材料产品合计确认的收入/当期向宁德时代、比亚迪、亿纬锂能和远景动力销售磷酸盐正极材料产品合计数量；

注 2：同行业上市公司数据根据上市公司公告整理，相关上市公司三季报未披露销售均价，故上表最近一期以 2025 年半年报数据进行比较。

磷酸盐正极材料市场价格在报告期内波动较大，销售时点和不同季度销售占比对全年销售均价影响较大。总体来看，公司各年磷酸盐正极材料产品向宁德时代、比亚迪、亿纬锂能和远景动力合计的销售均价总体处于上海有色网同期市场月度价格区间，销售价格与同期市场价格基本相当，且处于同行业公司磷酸盐正极材料产品销售均价的合理区间内，与第三方不存在重大差异，发行人向宁德时代、比亚迪、亿纬锂能和远景动力销售价格公允。

②公司向宁德时代、比亚迪、亿纬锂能和远景动力采购碳酸锂原材料价格具有公允性

公司向宁德时代、比亚迪、亿纬锂能和远景动力主要采购碳酸锂原材料，采购价格与市场价格比较情况如下表所示：

单位：万元/吨

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
向宁德时代、比亚迪、亿纬锂能和远景动力合计的采购均价[注 1]	6.25	7.85	26.77	42.09
上海有色网同期市场月度价格区间	5.35-6.77	6.52-9.83	9.64-42.95	29.09-50.06
赣锋锂业-锂系列产品销售均价	未披露	9.26	24.03	35.52
天齐锂业-锂化合物及衍生品销售均价	未披露	7.85	23.46	43.05

注 1：向宁德时代、比亚迪、亿纬锂能和远景动力合计的采购均价=当期向宁德时代、比亚迪、亿纬锂能和远景动力合计的采购碳酸锂金额/当期向宁德时代、比亚迪、亿纬锂能和远景动力合计的采购碳酸锂数量（不含宁德时代提供的碳酸锂并加工成指定型号磷酸盐正极材料的采购）；

注 2：锂矿行业上市公司数据根据上市公司公告整理，相关上市公司三季报未披露销售均价，故上表最近一期以 2025 年半年报数据进行比较。

碳酸锂原材料市场价格在报告期内波动较大，采购时点对全年采购均价影响较大。总体来看，公司各年碳酸锂原材料向宁德时代、比亚迪、亿纬锂能和远景动力合计的采购均价总体处于上海有色网同期电池级碳酸锂市场月度价格区间，采购价格与同期市场价格基本相当，且与主要锂矿行业上市公司锂化合物及衍生品销售均价不存在重大差异，发行人向宁德时代、比亚迪、亿纬锂能和远景动力采购价格公允。

2、区分业务模式类别和占比，说明公司主要采用总额法，部分业务采取净额法确认收入的原因及依据，相关会计处理是否符合企业会计准则的规定

发行人向客户采购的碳酸锂根据用途限制可分为两类：其中一类与其他来源采购的碳酸锂无实际区别，公司可以自由安排使用。另有向宁德时代采购的部分碳酸锂，被宁德时代指定为专门用于生产指定型号磷酸盐正极材料产品，针对该部分专门用于生产指定型号磷酸盐正极材料的碳酸锂，公司需要进行单独编码、单独管理，避免与其他来源的碳酸锂混同，并有责任向宁德时代交付使用该部分碳酸锂生产的足量对应的磷酸盐正极材料产品；在结算定价方面，指定型号磷酸盐正极材料中耗用的专供碳酸锂按宁德时代原供货价格单独计价。按照会计准则及相关指引，针对向客户采购碳酸锂并专门用于生产指定型号磷酸盐正极材料产品的情形，公司采用净额法确认收入，针对其他非用于指定型号磷酸盐正极材料产品的情形，公司采用总额法确认收入。

公司向客户采购碳酸锂且应客户要求将该部分碳酸锂专门用于生产指定型号磷酸盐正极材料的情形相对较少，因此公司主要采用总额法确认收入，总额法、净额法确认收入的具体占比如下：

单位：万元

分类	2025 年 1-9 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
按净额法确认的收入[注]	44,209.71	1.90%	83,440.53	3.69%	5,708.64	0.14%	-	-
按总额法确认的收入	2,278,411.50	98.10%	2,176,412.19	96.31%	4,130,058.46	99.86%	4,279,036.13	100.00%
营业收入合计	2,322,621.21	100.00%	2,259,852.72	100.00%	4,135,767.10	100.00%	4,279,036.13	100.00%

注：公司将由宁德时代提供的碳酸锂并加工成指定型号磷酸盐正极材料的采购、销售按净额法核算，2023 年净额法收入 5,708.64 万元，其对应的销售额为 29,538.73 万元；2024 年净额法收入 83,440.53 万元，其对应的销售额为 356,579.49 万元；**2025 年 1-9 月净额法收入 44,209.71 万元，其对应的销售额为 128,952.97 万元。**

根据《企业会计准则第 14 号——收入》第三十四条，企业应当根据其在向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权，来判断其从事交易时的身份是主要责任人还是代理人。企业在向客户转让商品前能够控制该商品的，该企业为主要责任人，应当按照已收或应收对价总额确认收入；否则，该企业为代理人，应当按照预期有权收取的佣金或手续费的金额确认收入，该金额应当按照已收或应收

对价总额扣除应支付给其他相关方的价款后的净额,或者按照既定的佣金金额或比例等确定。关于总额法和净额法的适用,在确定企业是主要责任人还是代理人时主要通过以下六个方面判断:

判断要点	非指定型号磷酸盐正极材料产品销售	指定型号磷酸盐正极材料产品销售
1、公司应根据合同条款和业务实质判断加工方是否已经取得待加工原材料的控制权,即加工方是否有权主导该原材料的使用并获得几乎全部经济利益	湖南裕能与客户独立签署相关销售合同和采购合同,销售与采购交易两者相互独立且定价公允,也不存在签订采购合同时锁定销售合同或价格的情况。根据公司与客户采购合同约定,采购货物交付及验收合格时点完成物权风险转移,客户不对存货进行后续管理和核算,公司取得货物后能够控制该商品并能够利用该原材料。	湖南裕能与宁德时代签署的采购合同约定了采购的碳酸锂专用于公司指定型号磷酸盐正极材料产品的生产,销售与采购交易不独立,且销售价格与采购的碳酸锂价格绑定。
2、原材料的性质是否为委托方的产品所特有	对应碳酸锂并非为客户产品特有。	指定公司领用向宁德时代采购的专供碳酸锂来生产指定型号磷酸盐正极材料产品;公司每月将剩余专供碳酸锂数量以及指定型号磷酸盐正极材料产品交货数量向宁德时代报备。
3、加工方是否有权按照自身意愿使用或处置该原材料	公司按照生产规划自行确定生产磷酸盐正极材料商品所需要耗用的碳酸锂。	指定公司领用向宁德时代采购的专供碳酸锂来生产指定型号磷酸盐正极材料产品。
4、是否承担,除因其保管不善之外的原因导致的该原材料毁损灭失的风险	采购货物交付及验收合格时点完成物权风险转移,客户不对存货进行后续管理和核算,公司取得货物后能够控制该商品。公司在研发及生产过程中均承担相关导致原材料毁损灭失或者产品不合格的风险。	宁德时代指定公司领用向宁德时代采购的专供碳酸锂来生产指定型号磷酸盐正极材料产品,公司需交付使用专供碳酸锂生产的足量对应的磷酸盐正极材料产品;采购货物交付及验收合格时点完成物权风险转移,公司将专供碳酸锂单独编码、单独管理,避免与其他来源的碳酸锂混同,公司在生产过程中承担相关导致原材料毁损灭失或者产品不合格的风险。
5、是否承担该原材料价格变动的风险	非指定型号磷酸盐正极材料商品价格=基准报价+碳酸锂市场浮动价*单耗,其中,碳酸锂市场浮动价参考同期市场价格确定,基准报价主要构成部分为公司磷酸铁及其他生产成本以及合理的利润。因此,公司有权自主决定所交易商品的完整价格。	指定型号磷酸盐正极材料商品价格=基准报价+专供碳酸锂价格*单耗,其中,专供碳酸锂价格为公司向宁德时代采购的碳酸锂价格。因此,公司仅有权自主决定基准报价部分的价格,即净额法部分的价格。

判断要点	非指定型号磷酸盐正极材料产品销售	指定型号磷酸盐正极材料产品销售
6、是否能够取得与该原材料所有权有关的报酬	公司自主确定销售价格，取得与碳酸锂所有权有关的报酬。	销售价格与采购的专供碳酸锂价格绑定，不能取得与专供碳酸锂所有权有关的报酬。
会计处理	总额法	净额法

根据华友钴业《2020 年年度报告》，华友钴业向天津巴莫的销售既有按全额法确认的收入，也有按净额法确认的收入，结合交易的具体情况区分全额法和净额法确认收入符合行业惯例。

综上，基于谨慎性原则，公司对指定型号磷酸盐正极材料产品销售采用净额法会计处理，其他非指定型号磷酸盐正极材料产品销售，公司采用总额法会计处理。公司总额法、净额法会计处理恰当，符合企业会计准则的规定。

（五）说明应收账款及票据占收入比例增加的原因及合理性，结合主要客户的付款政策变化、期后回款情况、账龄、存货备货周转等，说明经营活动现金流波动的原因及合理性，进一步说明公司在存货周转、收付款等方面是否发生明显不利变化，相关资产减值计提是否充分，经营活动现金流量持续为负是否对公司日常经营造成不利影响

1、应收账款及票据占收入比例增加的原因及合理性

（1）公司各期应收账款及票据具体情况

发行人各期应收账款及票据具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2025/9/30 /2025 年 1-9 月	2024/12/31 /2024 年度	2023/12/31 /2023 年度	2022/12/31 /2022 年度
应收票据账面价值	213,653.65	69,251.88	42,163.10	67,166.01
应收账款账面价值	721,781.06	535,920.81	457,810.65	639,291.26
应收款项融资账面价值	361,010.11	317,831.34	425,368.38	336,992.57
小计	1,296,444.83	923,004.04	925,342.13	1,043,449.84
营业收入	2,322,621.21	2,259,852.72	4,135,767.10	4,279,036.13
各项应收账面价	41.86%	40.84%	22.37%	24.39%

值/营业收入（年化）				
------------	--	--	--	--

①应收账款及票据占营业收入比例变动的原因

应收账款及应收票据、应收款项融资的经济含义有所差异，其中：

应收账款是指公司已确认收入但客户尚未付款，公司给予客户的信用期通常为 2 个月左右，因此应收账款余额与最近 2 个月的收入关联度较高，而占全年收入的比例还会受到收入时间分布不均匀的影响。

应收票据及应收款项融资核算的是客户已经付款，但付款的方式为票据。客户支付的票据主流期限为 6 个月，因此应收票据及应收款项融资与最近 6 个月的收入关联度较高，占全年收入的比例同样会受到收入时间分布不均匀的影响。此外，应收票据及应收款项融资可用于贴现或背书转让，符合终止确认条件的情况下，贴现或背书转让会减少应收票据及应收款项融资余额，而这种减少系由公司自身资金使用安排决定，与客户付款情况无关，因此在分析时需要进行还原。

考虑上述因素后，对应收账款及票据占营业收入的比例进行拆解如下：

单位：万元

项目	2025/9/30 /2025 年 1-9 月	2024/12/31 /2024 年度	2023/12/31 /2023 年度	2022/12/31 /2022 年度
应收账款				
应收账款账面价值	721,781.06	535,920.81	457,810.65	639,291.26
营业收入-最近 2 个月	629,520.64	459,816.95	437,430.41	1,044,470.41
应收账款占最近 2 个月营业收入比例	114.66%	116.55%	104.66%	61.21%
营业收入-完整期间	2,322,621.21	2,259,852.72	4,135,767.10	4,279,036.13
最近 2 个月占完整期间营业收入比例（年化）	20.33%	20.35%	10.58%	24.41%
应收账款占营业收入比例（年化）	23.31%	23.71%	11.07%	14.94%
应收票据、应收款项融资				
应收票据账面价值	213,653.65	69,251.88	42,163.10	67,166.01
应收款项融资账面价值	361,010.11	317,831.34	425,368.38	336,992.57
小计	574,663.76	387,083.22	467,531.48	404,158.58
已终止确认但未到期的票据	967,247.94	661,876.91	1,065,181.22	1,788,277.45
合计	1,541,911.70	1,048,960.13	1,532,712.70	2,192,436.03
营业收入-最近两个季度	1,646,407.09	1,181,691.06	1,817,904.78	2,869,953.25
应收票据及应收款项融资（不含已终止确认但未到期）占最近两个季度营业收入比例	34.90%	32.76%	25.72%	14.08%

项目	2025/9/30 /2025 年 1-9 月	2024/12/31 /2024 年度	2023/12/31 /2023 年度	2022/12/31 /2022 年度
应收票据及应收款项融资（含已终止确认但未到期）占最近两个季度营业收入比例	93.65%	88.77%	84.31%	76.39%
营业收入-完整期间	2,322,621.21	2,259,852.72	4,135,767.10	4,279,036.13
最近两个季度占完整期间营业收入比例（年化）	53.16%	52.29%	43.96%	67.07%
应收票据及应收款项融资（不含已终止确认但未到期）占营业收入比例（年化）	18.56%	17.13%	11.30%	9.45%
应收票据及应收款项融资（含已终止确认但未到期）占营业收入比例（年化）	49.79%	46.42%	37.06%	51.24%
应收账款、应收票据、应收款项融资合计				
应收账款、应收票据、应收款项融资合计	1,296,444.83	923,004.04	925,342.13	1,043,449.84
营业收入-完整期间	2,322,621.21	2,259,852.72	4,135,767.10	4,279,036.13
各项应收账款面价值/营业收入（年化）	41.86%	40.84%	22.37%	24.39%

报告期各期末，公司应收账款账面价值占最近 2 个月营业收入的比例分别为 61.21%、104.66%、116.55%和 114.66%，剔除增值税影响（应收账款含税，营业收入不含税）后，除 2022 年末外，应收账款期末账面价值与最近 2 个月营业收入基本相当，与公司信用政策基本相符。2022 年末应收账款占最近 2 个月营业收入比例相对较低，主要是因为 2022 年磷酸盐正极材料供不应求，客户付款较为积极，甚至采用预付款方式锁定供应，报告期各期末，公司合同负债余额分别为 10.98 亿元、4.53 亿元、0.19 亿元和 0.36 亿元，2022 年末合同负债余额为各年度最高。应收账款占全年（或年化）营业收入的比例还受到收入时间分布不均匀的影响，其中，2023 年由于碳酸锂和磷酸铁锂价格单边大幅下降，1 年内降幅达 80%，年内最后 2 个月正处于价格最低期间，导致最后 2 个月收入占全年营业收入的比例显著低于其他年份。

报告期各期末，还原公司已贴现或背书转让并终止确认的票据影响后，应收票据及应收款项融资（含已终止确认但未到期）占最近两个季度营业收入比例分别为 76.39%、84.31%、88.77%和 93.65%，总体较为平稳，其中 2022 年占比较低主要是因为 2022 年磷酸盐正极材料供不应求，客户付款较为积极，甚至采用预付款方式锁定供应。应收票据及应收款项融资占全年（或年化）营业收入的比例同样受到收入时间分布不均匀的影响，其中 2022 年碳酸锂及磷酸铁锂价格大幅上涨，下半年营业收入占比较高；而 2023 年情况相反，下半年营业收入占比较低。

综上，报告期各期末应收账款及票据占营业收入的比例变动可结合对应科目的经济含义分别分析。其中，应收账款主要与最近 2 个月的收入有关，报告期各期末应收账款占各年(或年化)营业收入的比例分别为 14.94%、11.07%、23.71%和 23.31%，其中 2022 年末占比相对较低主要是因为当年产品供不应求，客户付款积极，2023 年占比相对较低主要是因为产品价格大幅下降，最后 2 个月营业收入占全年收入的比例较低；应收票据及应收款项融资主要与最近 6 个月的收入有关，同时受到终止确认的票据背书转让和贴现的影响也较大，报告期各期末应收票据及应收款项融资占各年(或年化)营业收入的比例分别为 9.45%、11.30%、17.13%和 18.56%，其中 2022 年占比较低主要是因为背书转让和贴现终止确认的票据较多，2023 年占比较低主要是因为 2023 年碳酸锂及磷酸铁锂价格大幅下降，下半年收入占比较低。

②最近一期末应收票据增长的原因分析

公司应收票据科目主要核算的是信用等级一般的银行承兑汇票（即除“6+9 银行”以外的银行承兑汇票）和商业承兑汇票，应收票据在背书或贴现时不终止确认，待到期承兑后终止确认。公司截至 2025 年 9 月末的应收票据账面价值较 2024 年末增长 14.44 亿元，高于营业收入的增速，主要是因为 2025 年 1-9 月信用等级一般的银行承兑汇票和商业承兑汇票回款金额较 2024 年增加 12.49 亿元。

③最近一期末应收账款增长的原因分析

公司截至 2025 年 9 月末的应收账款较 2024 年末增加 19.56 亿元，主要是因为销售收入增长。公司与客户约定的信用期主要在 2 个月左右，因此应收账款期末余额主要受最近 2 个月营业收入的影响，公司 2024 年 11-12 月、2025 年 8-9 月的营业收入分别为 45.98 亿元和 62.95 亿元，2025 年 8-9 月营业收入较 2024 年 11-12 月收入增加 16.97 亿元，与应收账款的增长情况较为匹配。

④收现比分析

发行人营业收入和销售商品、提供劳务收到的现金比较情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
营业收入	2,322,621.21	2,259,852.72	4,135,767.10	4,279,036.13
销售商品、提供劳务收到的现金	962,915.99	1,103,684.77	1,494,390.85	1,833,310.85
收现比(销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入)	41.46%	48.84%	36.13%	42.84%
背书转让的票据金额	1,245,725.02	1,216,490.90	1,979,416.53	1,625,618.19
(销售商品、提供劳务收到的现金+背书转让的票据金额)/营业收入	95.09%	102.67%	83.99%	80.83%

报告期内，公司采用票据方式收款的比例较高，且部分票据未持有至到期，而是以背书转让方式支付其他款项，不体现为现金流入，使得现金流量表中销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入的比例较低；考虑该因素后，报告期内（销售商品、提供劳务收到的现金+背书转让的票据金额）/营业收入的比例分别为 80.83%、83.99%、102.67%和 95.09%，总体回款情况良好。

⑤应收账款账龄结构

报告期各期末，公司应收账款账龄结构情况如下表所示：

单位：万元

项目	2025/9/30		2024/12/31		2023/12/31		2022/12/31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	758,919.17	99.58%	563,012.81	99.38%	482,228.75	99.87%	672,886.53	99.90%
1-2 年	407.61	0.05%	2,891.25	0.51%	4.9	小于 0.01%	54.5	0.01%
2-3 年	2,204.99	0.29%	-	-	24.47	0.01%	-	-
3-4 年	-	-	-	-	-	-	16.94	小于 0.01%
4-5 年	-	-	-	-	16.94	小于 0.01%	594.22	0.09%
5 年以上	611.16	0.08%	611.16	0.11%	594.22	0.12%	-	-
合计	762,142.92	100.00%	566,515.22	100.00%	482,869.28	100.00%	673,552.20	100.00%

⑥应收账款期后回款情况

发行人各期末应收账款余额及其期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2025/9/30	2024/12/31	2023/12/31	2022/12/31
----	-----------	------------	------------	------------

应收账款余额	762,142.92	566,515.22	482,869.28	673,552.20
截至 2025/9/30 已回款金额	不适用	563,696.41	480,053.13	672,941.03
回款比例 (%)	不适用	99.50	99.42	99.91

2022 年末、2023 年末和 2024 年末应收账款截至 2025 年 9 月 30 日的回款比例均在 99%以上，应收账款回款情况良好。针对发行人应收账款余额中存在的个别长期未回款情形的应收账款，公司已结合实际情况谨慎判断其可收回性，并对相应应收账款单项计提坏账准备。

⑦应收账款占营业收入比例与同行业上市公司比较

下表列示了公司及同行业上市公司应收账款账面价值占营业收入的比例情况：

项目	2025.9.30/ 2025 年 1-9 月	2024.12.31/ 2024 年度	2023.12.31/ 2023 年度	2022.12.31/ 2022 年度
德方纳米	22.30%	20.94%	13.45%	19.36%
万润新能	23.13%	27.16%	9.42%	17.82%
龙蟠科技	21.89%	18.70%	24.91%	15.07%
安达科技	13.55%	19.84%	18.40%	11.42%
平均值	20.22%	21.66%	16.55%	15.92%
湖南裕能	23.31%	23.71%	11.07%	14.94%

注：2025 年 1-9 月应收账款占营业收入比例已年化。

报告期内，公司应收账款账面价值占营业收入的比例及变动情况与同行业上市公司总体相符，其中 2022 和 2023 年占比相对较低，2024 年和 2025 年 1-9 月占比相对较高。

(2) 公司应收账款及票据占营业收入比例与同行业上市公司相比无重大异常差异

公司及同行业上市公司各期应收账款及票据占营业收入比例情况如下：

项目	2025.9.30/ 2025 年 1-9 月	2024.12.31/ 2024 年度	2023.12.31/ 2023 年度	2022.12.31/ 2022 年度
德方纳米	32.30%	30.07%	19.28%	39.08%
万润新能	37.53%	38.61%	28.30%	24.64%
龙蟠科技	32.29%	22.85%	30.40%	22.45%

项目	2025.9.30/ 2025年1-9月	2024.12.31/ 2024年度	2023.12.31/ 2023年度	2022.12.31/ 2022年度
安达科技	19.77%	43.64%	42.43%	18.77%
平均值	30.47%	33.79%	30.10%	26.24%
湖南裕能	41.86%	40.84%	22.37%	24.39%

注：2025年1-9月应收账款及票据占营业收入比例已年化。

2022年至2024年，公司应收账款及票据占营业收入比例均处于同行业上市公司区间内，且2024年占比提升与同行业上市公司趋势一致，2025年1-9月占比基本稳定，与同行业上市公司相比无重大异常差异。

2、结合主要客户的付款政策变化、期后回款情况、账龄、存货备货周转等，说明经营活动现金流波动的原因及合理性，进一步说明公司在存货周转、收付款等方面是否发生明显不利变化，相关资产减值计提是否充分，经营活动现金流量持续为负是否对公司日常经营造成不利影响

（1）经营活动现金流持续为负的原因及合理性

2022年度、2023年度、2024年度和2025年1-9月，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-278,317.06万元、50,124.38万元、-104,221.51万元和-133,992.56万元，2024年度和2025年1-9月经营活动产生的现金流量净额为负主要系以票据及电子债权凭证支付固定资产等长期资产购置款的影响。

发行人各期背书票据及电子债权凭证对经营活动现金流量影响金额具体如下：

单位：万元

项目	2025年1-9月	2024年度	2023年度	2022年度
背书转让的票据金额	1,245,725.02	1,216,490.90	1,979,416.53	1,625,618.19
其中：支付货款费用款	1,009,378.86	964,060.06	1,738,674.81	1,430,167.79
支付固定资产等长期资产购置款	236,346.16	252,430.84	240,741.72	195,450.41
背书票据影响经营活动现金流量金额	236,346.16	252,430.84	240,741.72	195,450.41
经营活动产生的现金流量净额	-133,992.56	-104,221.51	50,124.38	-278,317.06
剔除票据影响后经营活动产生的现金流量净额	102,353.60	148,209.34	290,866.10	-82,866.65

2023 年、2024 年及 2025 年 1-9 月，公司采用票据及电子债权凭证背书转让方式支付固定资产等长期资产购置款的金额分别为 240,741.72 万元、252,430.84 万元及 236,346.16 万元，根据企业会计准则，以票据及电子债权凭证方式收付款不计入现金流，导致经营性活动现金流入和投资活动现金流出同时减少。若剔除上述因素影响，公司 2023 年、2024 年及 2025 年 1-9 月经营活动产生的现金流量净额分别为 290,866.10 万元、148,209.34 万元及 102,353.60 万元，均为正值；考虑票据背书转让的因素后，公司 2022 年经营活动产生的现金流量净额仍然为负，主要是因为产销规模快速增长的背景下备货增加且原材料及产品价格大幅提升，公司截至 2022 年 12 月 31 日存货账面价值较 2021 年 12 月 31 日增加 40.72 亿元。公司 2022 年末备货规模合理，具体分析如下：

① 存货增长与收入增长情况基本匹配

下表列示了 2021 年和 2022 年公司营业收入与存货账面价值变动情况：

单位：万元

项目	2022 年度/ 2022 年 12 月 31 日	2021 年度/ 2021 年 12 月 31 日	增长比例
营业收入	4,279,036.13	706,762.07	505.44%
存货账面价值	497,141.35	89,922.39	452.86%

2022 年，公司营业收入同比增长 505.44%，而同期存货账面价值增长 452.86%，存货增长与公司收入增长情况基本匹配。公司存货增长一方面是产销量规模增长背景下备货规模相应提升，公司 2022 年磷酸盐正极材料销量较 2021 年增长 166.95%；另一方面是存货的单位价值提升，根据上海有色网数据，2022 年电池级碳酸锂、磷酸铁锂平均价格较 2021 年分别同比增长 299.14%和 161.52%。

② 从期后销售情况来看，2022 年末存货规模合理

2023 年一季度公司实现营业收入 131.76 亿元，月均值为 43.92 亿元，其中 2023 年 1 月受春节因素影响收入金额为 39.46 亿元，略低于月均值。从期后销售情况来看，剔除春节影响因素后，公司 2022 年末的存货仅能满足 1 个月左右的生产销售需求，备货规模合理。

③ 与同行业上市公司相比，公司 2022 年末存货备货规模合理、谨慎

下表列示了 2021 年和 2022 年公司营业收入与存货账面价值变动情况：

单位：万元

公司简称	2022 年末 存货账面价值	2022 年度 营业收入	存货占 营业收入比例
德方纳米	513,304.60	2,255,707.81	22.76%
万润新能	242,158.12	1,235,145.23	19.61%
龙蟠科技	300,727.53	1,407,164.30	21.37%
安达科技	133,088.73	655,767.31	20.30%
平均值	297,319.75	1,388,446.16	21.01%
湖南裕能	497,141.35	4,279,036.13	11.62%

公司 2022 年末存货账面价值占 2022 年营业收入的比例为同行业上市公司最低，公司备货规模合理、谨慎，与公司经营规模匹配。

④间接法现金流量表分析

报告期内，公司将净利润调节为经营活动现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
净利润	63,881.95	58,995.41	158,050.84	300,618.71
加：资产减值准备	763.21	6,151.85	33,276.95	15,790.90
信用减值准备	13,725.55	6,124.04	-5,221.97	32,940.65
固定资产折旧、油气资产折耗、 生产性生物资产折旧	153,262.21	157,485.02	106,535.03	58,367.52
使用权资产折旧	26.64	22.79	-	-
无形资产摊销	2,554.91	3,046.80	2,602.49	1,740.32
长期待摊费用摊销	58.07	19.36	-	-
固定资产报废损失(收益以“-” 号填列)	264.62	847.04	342.92	4,953.00
财务费用(收益以“-”号填列)	15,447.26	15,807.96	19,113.78	17,778.19
投资损失(收益以“-”号填列)	656.22	1,144.05	679.45	-724.85
递延所得税资产减少(增加以 “-”号填列)	-7,111.25	-2,666.41	429.16	-8,080.91
递延所得税负债增加(减少以 “-”号填列)	-96.30	-99.68	-108.20	-110.61
存货的减少(增加以“-”号填 列)	-86,562.96	-150,577.29	331,379.14	-423,065.50
经营性应收项目的减少(增加以 “-”号填列)	-569,987.62	-225,542.69	-217,112.66	-1,133,852.93
经营性应付项目的增加(减少以 “-”号填列)	270,934.14	20,262.71	-379,899.33	855,328.45

项目	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
其他	8,190.79	4,757.55	56.77	-
经营活动产生的现金流量净额	-133,992.56	-104,221.51	50,124.38	-278,317.06

根据上表，公司 2022 年实现净利润 30.06 亿元的情况下，经营活动产生的现金流量净额为大额负数，主要是受存货增长、经营性应收项目增长及经营性应付项目的增长影响，其中：

①存货增长影响金额为-42.31 亿元，主要是因为产销规模快速增长的背景下备货增加，且原材料及产品价格大幅提升。

②经营性应收项目及经营性应付项目的增长主要是因为经营规模的提升，经营性应收项目主要由各类应收客户款项（应收账款、应收票据、应收款项融资等）构成，其增长带来的影响金额为-113.39 亿元；经营性应付项目主要由各类应付供应商款项（应付账款、应付票据、合同负债等）构成，其增长带来的影响金额为 85.53 亿元；经营性应收/应付项目变动合计影响净额为-27.85 亿元，这其中有-19.55 亿元是以票据背书转让方式支付固定资产等长期资产购置款的影响金额，剩余-8.31 亿元主要是因为公司从采购付款到销售回款之间存在一定时间差和账期差，形成对公司周转资金的短期占用。

（2）主要客户的相关情况

2022 年、2023 年、2024 年和 2025 年 1-9 月，公司销售额前五大客户包括宁德时代、比亚迪、亿纬锂能、海辰储能、远景动力、瑞浦兰钧，均为知名的锂电池厂商，大部分为信誉良好大型锂电池制造行业上市公司，与客户约定的信用期主要在 2 个月以内，符合行业惯例，公司对主要客户的信用政策未发生重大变化。

各期期末公司对前述销售额前五名客户应收账款金额、账龄及期后回款情况如下表所示：

单位：万元

时点	应收账款余额	账龄	截至 2025/9/30 回款	回款比例（%）
2025/9/30	565,562.86	1 年以内	不适用	不适用
2024/12/31	450,992.81	1 年以内	450,992.81	100.00
2023/12/31	423,679.00	1 年以内	423,679.00	100.00
2022/12/31	661,262.41	1 年以内	661,262.41	100.00

公司对前述主要客户应收账款账龄均在一年以内，截至 2025 年 9 月末，前述主要客户于 2024 年末的应收账款余额已全额收回，回款情况与约定信用期基本一致，坏账准备计提充分，客户回款未发生重大不利变化。

（3）存货周转率保持较高水平

公司各期存货周转率具体如下表所示：

单位：万元

项目	2025/9/30 /2025 年 1-9 月	2024/12/31 /2024 年度	2023/12/31 /2023 年度	2022/12/31 /2022 年度
存货账面价值	365,635.29	279,835.55	132,485.26	497,141.35
营业成本	2,138,781.58	2,082,502.13	3,819,545.64	3,745,144.22
存 货 周 转 率 (次)	8.84	10.10	12.13	12.76

注：2025 年 1-9 月存货周转率已年化。

2022 年、2023 年、2024 年和 2025 年 1-9 月，公司存货周转率分别为 12.76 次、12.13 次、10.10 次和 8.84 次。2024 年下半年以来市场需求快速增长，随着公司产能规模的增长以及一体化产业布局逐步落地，公司相应的存货备货量增加，期末存货水平增加，存货周转率略有下降。公司存货周转较快，有利于在碳酸锂及磷酸铁锂价格下降期间降低存货跌价风险，期后销售均持续保持盈利，不存在因存货减值计提不足导致期后销售毛利率为负数的情况，公司存货跌价准备计提充分。

（4）经营活动现金流量波动较大符合公司实际情况

2022 年、2023 年、2024 年和 2025 年 1-9 月，公司经营活动产生的现金流量净额呈波动态势。2023 年，公司经营活动产生的现金流量净额为 50,124.38 万元，同比上升 118.01%，主要原因是公司加强采购管理，减少预付款采购，经营

活动现金流出减少。2024 年及 2025 年 1-9 月，公司经营活动产生的现金流量净额由正转负，主要是因为：（1）以票据及电子债权凭证支付固定资产等长期资产购置款的影响，剔除该影响后公司 2023 年及以后经营活动现金流量均为正。

（2）2024 年碳酸锂均价较 2023 年同比大幅降低，公司产品销售价格也相应下调，导致销量增长的情况下公司 2024 年营业收入同比下降，并减少经营活动现金流入。（3）2024 年下半年市场需求快速增长，随着公司产能规模的增长以及一体化产业布局逐步落地，公司相应的存货备货量增加，期末存货水平增加。

综上，2022 年、2023 年、2024 年和 2025 年 1-9 月，公司经营活动现金流量波动较大符合公司实际情况，且剔除以票据及电子债权凭证支付固定资产等长期资产购置款影响后，公司 2023 年、2024 年及 2025 年 1-9 月的经营活动现金流量均为正，不会对公司日常经营造成不利影响。

（六）结合报告期内在建工程建设进展情况，说明公司在建工程转固是否及时，利息资本化核算是否准确，相关会计处理是否符合企业会计准则的规定

1、在建工程相关会计处理符合企业会计准则的规定

（1）公司在建工程转固政策

根据《企业会计准则第 4 号—固定资产》第九条的规定：“自行建造固定资产的成本，由建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出构成”，即当在建工程达到预定可使用状态时可转为固定资产。在建工程项目完工后，主要房屋建筑物由公司工程等业务部门对其是否达到使用条件进行验收，并出具项目竣工验收单；需要安装且联合调试的设备类在建工程根据试运行是否合格达到预定可使用状态，由公司工程、设备、生产等业务部门组织联合验收，财务人员对于在建工程金额进行审核后将在建工程转为固定资产。

（2）在建工程建设进展及转固情况

发行人各期在建工程建设进展及转固情况如下：

单位：万元

项目	截至 2025 年 9 月 30 日余 额	各期转固金额				项目建设 进展	转固 依据	是否及 时转固
		2025 年 1-9 月	2024 年	2023 年	2022 年			
湖南基地项目	15,262.28	33,667.50	69,735.03	57,250.54	43,540.99	2022 年-2025 年陆续建成投产	达到预定可使用状态	是
云南基地项目	10,339.98	83,850.68	185,532.90	87,552.34	284,551.34	2022 年-2025 年陆续建成投产	达到预定可使用状态	是
贵州基地项目	167,439.19	152,702.51	43,018.16	348,812.16	73,936.88	2022 年-2025 年陆续建成投产，磷矿项目等处于建设中	达到预定可使用状态	是
四川基地项目	7,873.17	979.55	5,026.39	23,474.26	25,844.30	2022 年以来主要为附属设施及技改投入等	达到预定可使用状态	是
广西基地项目	-	-	146.56	6,814.86	15,621.73	2022 年以来主要为附属设施及技改投入等	达到预定可使用状态	是
西班牙基地项目	2,065.07	-	-	-	-	建设中	不适用	不适用
合计	202,979.69	271,200.23	303,459.05	523,904.16	443,495.23	-	-	-

综上，发行人按照相关会计政策对在建工程是否达到预定可使用状态进行判断，对达到预定可使用状态的相关生产设备及时结转至固定资产并计提折旧，不存在延迟转固的情况，符合企业会计准则的规定。

2、利息资本化核算准确

（1）借款利息资本化具体情况

2022 年至 2025 年 9 月，发行人专项借款利息资本化的具体情况如下：

单位：万元

期间	资本化利息金额	当期资本化利息金额占(期初在建工程和当期新增在建工程)的比例
2025 年 1-9 月	285.19	0.06%
2024 年	719.93	0.17%
2023 年	3.27	小于 0.01%

2022 年	395.45	0.07%
--------	--------	-------

发行人综合考虑资本化金额、资本化率、本期资本化计息天数等因素计算利息资本化金额。经核查，公司利息资本化金额计算准确。

（2）借款利息资本化依据

根据《企业会计准则第 17 号——借款费用》的相关规定，企业发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，应当予以资本化，计入相关资产成本。其中，符合资本化条件的资产，是指需要经过相当长时间的购建或者生产活动才能达到预定可使用或者可销售状态的固定资产、投资性房地产和存货等资产。

发行人将为上述固定资产借入的专门借款利息进行资本化处理，符合《企业会计准则第 17 号——借款费用》规定的条件，具体分析如下：

准则规定的条件	公司实际情况	是否符合资本化条件
（一）资产支出已经发生 （资产支出包括为购建或者生产符合资本化条件的资产而以支付现金、转移非现金资产或者承担带息债务形式发生的支出）	公司及子公司与相关施工方签署建设工程施工合同后，将根据工程进度及双方约定的付款节点，按比例支付相应工程款项。公司及子公司根据从银行处取得借款，并支付给相关施工方，符合“资产支出已经发生”的条件	满足
（二）借款费用已经发生	公司及子公司与银行签订借款合同，约定借款专项用于各项目	满足
（三）为使资产达到预定可使用或者可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始	借款约定的项目工程已开始	满足

综上，发行人借款利息资本化的处理符合企业会计准则的相关规定，依据充分。

（七）列示可能涉及财务性投资相关会计科目明细，包括账面价值、具体内容、是否属于财务性投资、占最近一期末归母净资产比例等；结合最近一期期末对外股权投资情况，包括公司名称、账面价值、持股比例、认缴金额、实缴金额、投资时间、主营业务、是否属于财务性投资、与公司产业链合作具体情况、后续

处置计划等，说明公司最近一期末是否存在持有较大的财务性投资（包括类金融业务）的情形；自本次发行相关董事会前六个月至今，公司已实施或拟实施的财务性投资的具体情况，说明是否涉及募集资金扣减情形

1、列示可能涉及财务性投资相关会计科目明细，包括账面价值、具体内容、是否属于财务性投资、占最近一期末归母净资产比例等

截至 2025 年 9 月 30 日，公司可能涉及财务性投资的会计科目明细情况如下：

序号	项目	账面金额（万元）	具体内容	是否属于财务性投资	财务性投资金额	财务性投资占归母净资产比例
1	货币资金	158,883.92	现金、银行存款和其他货币资金	否	-	-
2	交易性金融资产	-	-	否	-	-
3	衍生金融资产	-	-	否	-	-
4	其他应收款	23,886.92	政府补助、应收暂付款、押金保证金等	否	-	-
5	其他流动资产	105,326.34	留抵及待认证进项税额、内部待取得抵扣凭证的进项税额、其他待摊费用等	否	-	-
6	长期股权投资	2,319.67	投资铜陵安伟宁股权	否	-	-
7	其他权益工具投资	-	-	否	-	-
8	其他非流动金融资产	-	-	否	-	-
合计		290,416.85	-	-	-	-

（1）货币资金

截至 2025 年 9 月 30 日，公司货币资金具体明细如下：

序号	项目	账面金额（万元）
1	现金	4.68
2	银行存款	29,845.36
3	其他货币资金	129,033.88
合计		158,883.92

截至 2025 年 9 月 30 日，公司货币资金包括现金、银行存款和其他货币资金，其他货币资金主要为银行承兑汇票保证金。公司货币资金余额为 158,883.92

万元，不属于财务性投资。

（2）交易性金融资产

截至 2025 年 9 月 30 日，公司不存在交易性金融资产。

（3）衍生金融资产

截至 2025 年 9 月 30 日，公司不存在衍生金融资产。

（4）其他应收款

截至 2025 年 9 月 30 日，公司其他应收款具体明细如下：

序号	项目	账面金额（万元）
1	政府补助	36,147.14
2	应收暂付款	4,940.25
3	押金保证金	1,037.95
4	应收员工社保	434.20
5	其他	119.72
6	账面余额合计	42,679.25
7	减：坏账准备	18,792.33
8	账面价值合计	23,886.92

注：上表中的“其他”科目主要包括员工就医预存款、员工往来等，均不属于财务性投资。

截至 2025 年 9 月 30 日，公司其他应收款金额为 23,886.92 万元，主要为政府补助、应收暂付款、押金保证金等，不属于财务性投资。

（5）其他流动资产

截至 2025 年 9 月 30 日，公司其他流动资产具体明细如下：

序号	项目	账面金额（万元）
1	留抵及待认证进项税额	55,868.36
2	内部待取得抵扣凭证的进项税额	36,090.45
3	其他待摊费用	12,913.81
4	预缴所得税	453.71
合计		105,326.34

截至 2025 年 9 月 30 日，公司的其他流动资产账面金额为 105,326.34 万元，主要为留抵及待认证进项税额、内部待取得抵扣凭证的进项税额、其他待摊费用

等，不属于财务性投资。

（6）长期股权投资

截至 2025 年 9 月 30 日，公司长期股权投资具体明细如下：

序号	项目	账面金额（万元）
1	铜陵安伟宁新能源科技有限公司	2,319.67
合计		2,319.67

截至 2025 年 9 月 30 日，公司长期股权投资账面金额为 2,319.67 万元，占净资产的比例不足 1%，为公司投资铜陵安伟宁 35%股权，该公司主要从事磷酸铁的生产，磷酸铁系公司主要原材料之一。2021 年，新能源市场高速增长，公司业务量快速提升，磷酸铁、碳酸锂等主要原材料面临供应紧张的挑战，且当时公司一体化布局尚未完善，仍需大量对外采购磷酸铁，在此背景下，为保障核心原材料稳定供应，公司参股投资铜陵安伟宁。2022 年和 2023 年，公司自铜陵安伟宁采购磷酸铁金额分别为 1,894.14 万元和 3,692.21 万元，占公司当年对外采购磷酸铁总额的 3.08%和 20.30%，该等采购系基于对其投资而展开的业务合作。随着公司自身一体化布局推进顺利，已逐步具备完全自供磷酸铁的能力，故 2024 年以来未向其采购磷酸铁；未来若公司磷酸铁扩产不及时，出现自有磷酸铁供应不足的情况，公司也可能继续向铜陵安伟宁采购。该项投资系围绕产业链布局，以保证上游原材料采购稳定为目的，不属于财务性投资。

（7）其他权益工具投资

截至 2025 年 9 月 30 日，公司不存在其他权益工具投资。

（8）其他非流动金融资产

截至 2025 年 9 月 30 日，公司不存在其他非流动金融资产。

2、结合最近一期期末对外股权投资情况，包括公司名称、账面价值、持股比例、认缴金额、实缴金额、投资时间、主营业务、是否属于财务性投资、与公司产业链合作具体情况、后续处置计划等，说明公司最近一期期末是否存在持有较大的财务性投资（包括类金融业务）的情形

截至 2025 年 9 月 30 日，发行人对外股权投资情况如下：

项目	内容
被投资企业	铜陵安伟宁新能源科技有限公司
成立时间	2021-07-19
注册资本	12,000.00 万元
主营业务	磷酸铁的生产和销售，磷酸铁为生产磷酸铁锂的主要原材料之一
签署投资协议时间	2021 年 6 月
公司认缴金额	4,200.00 万元
公司实缴时点及金额	2022 年 2 月：1,260.00 万元 2022 年 12 月：1,680.00 万元 2023 年 7 月：1,260.00 万元 合计：4,200.00 万元
持股比例	35%
截至 2025 年 9 月 30 日该投资的账面价值	2,319.67 万元
与公司产业链合作具体情况	该公司主要从事磷酸铁的生产，磷酸铁系公司主要原材料之一，该项投资系围绕产业链布局，以保证上游原材料采购稳定为目的，不属于财务性投资。
后续处置计划	根据公司未来发展规划以及业务情况确定后续处置计划
是否为财务性投资	否
是否在募集资金总额中扣除	否

公司向铜陵安伟宁采购产品均为磷酸铁，具体情况如下：

项目	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
向铜陵安伟宁采购磷酸铁金额（万元）	-	-	3,692.21	1,894.14
对外采购磷酸铁总金额（万元）	-	-	9,328.94	61,511.83

2022 年及 2023 年，公司向铜陵安伟宁及其他供应商采购的磷酸铁主要用于磷酸盐正极材料生产。综合考虑成本优势及产品一致性等因素，公司逐步推进一体化产业布局，自有磷酸铁产能逐步释放，2023 年对外采购磷酸铁金额较 2022 年大幅减少，2024 年及 2025 年 1-9 月没有对外采购磷酸铁，磷酸铁实现 100% 自供。

综上，公司对外股权投资企业为铜陵安伟宁新能源科技有限公司，该公司主要从事磷酸铁的生产，磷酸铁系公司主要原材料之一，该项投资系围绕产业链布局，以保证上游原材料采购稳定为目的，不属于财务性投资。截至**2025年9月30日**，公司不存在持有较大的财务性投资（包括类金融业务）的情形。

3、自本次发行相关董事会前六个月至今，公司已实施或拟实施的财务性投资的具体情况，说明是否涉及募集资金扣减情形

本次发行的首次董事会决议日为第一届董事会第四十一次会议决议日（2023年8月10日）。自前述董事会决议日前六个月至本回复出具日，公司不存在新投入或拟投入的财务性投资的情况，不存在涉及募集资金扣减情形。

二、发行人补充披露情况

公司已在募集说明书之“重大事项提示”或“第五节 与本次发行相关的风险因素”中补充修改披露了相关风险，具体内容如下：

“（四）产品毛利率波动甚至下降的风险

2022年、2023年、2024年和2025年1-9月，公司综合毛利率分别为12.48%、7.65%、7.85%和**7.92%**。近年来，由于上游原材料价格波动、下游客户需求变化、市场竞争格局变化等因素影响，公司综合毛利率存在一定波动，且2023年度毛利率出现较大幅度下降。若未来发行人不能持续加强成本控制，适应市场需求变化，或者未来出现市场竞争加剧、市场需求放缓、原材料采购价格及产品销售价格发生不利变化等情况，发行人存在毛利率波动甚至下降的风险。”

“（五）业绩下滑的风险

2023年以来，正极材料行业面临多重挑战，导致相关企业业绩普遍承压。公司**2022年、2023年、2024年和2025年1-9月**营业收入分别为4,279,036.13万元、4,135,767.10万元、2,259,852.72万元及**2,322,621.21万元**，归属于母公司所有者的净利润分别为300,720.58万元、158,062.93万元、59,355.21万元及**64,518.29万元**。受行业周期波动等因素影响，2023年和2024年公司营业收入和归属于母公司所有者的净利润同比下滑，如果上述不利因素未能得到改善，公司未来业绩将受到负面影响。”

“（六）经营活动现金流量净额为负且波动较大的风险

2022 年、2023 年、2024 年和 2025 年 1-9 月，公司经营活动现金流量净额分别为-278,317.06 万元、50,124.38 万元、-104,221.51 万元和-133,992.56 万元，公司经营活动现金流量净额在 2022 年、2024 年和 2025 年 1-9 月为负且波动较大，主要是受以票据及电子债权凭证支付固定资产等长期资产购置款和上下游收付款信用周期的差异等因素影响。在销量规模持续增长的背景下，公司经营活动现金流量净额的波动可能导致公司出现营运资金短期不足的风险。”

“（十四）应收账款回收的风险

截至 2022 年 12 月 31 日、2023 年 12 月 31 日、2024 年 12 月 31 日和 2025 年 9 月 30 日，公司应收账款账面价值分别为 639,291.26 万元、457,810.65 万元、535,920.81 万元和 721,781.06 万元，整体应收账款金额较高，较大金额的应收账款可能给公司的营运资金带来一定压力。若未来下游行业或主要客户的经营状况发生重大不利变化，可能给公司带来坏账损失，将对公司经营业绩、盈利能力和现金流状况产生不利影响。”

三、核查程序和核查意见

（一）核查程序

保荐人履行了以下核查程序：

- 1、查询同行业上市公司及行业公开信息，对比同行业可比公司与发行人的营业收入、毛利率、归母净利润及资产规模的变动趋势差异并分析其原因；
- 2、查阅相关行业研究报告，了解下游领域市场规模、产品竞争格局及发行人竞争优势；
- 3、取得发行人各期计提固定资产减值准备的凭证资料，分析发行人计提固定资产减值准备的原因、及时性和充分性；
- 4、获取发行人各期财务报表，对相关经营指标实施分析程序；
- 5、取得采购明细表和销售明细表，分析原材料价格波动及产品价格变动趋势；

6、查询同行业上市公司及行业公开信息，对比并分析同行业可比公司与发行人的存货周转天数、毛利率**和存货跌价准备计提比例**变动；

7、获取各期期后产成品的销售情况，并与期末存货余额进行比较，分析存货余额的合理性；

8、**分析**发行人**存货的库龄和跌价准备计提比例**，确认存货跌价准备计提是否充分；

9、查阅发行人与宁德时代、比亚迪签订的系列预付保供协议及其补充协议；

10、获取了公司各期前五大客户和供应商的明细情况，查阅了相关客户和供应商公开的上市公司年度报告等信息披露资料、行业研究机构出具的行业报告等，分析了重合的原因及合理性；抽样获取了总额法对应的销售订单、净额法对应的销售订单和采购合同等资料；**查询同行业上市公司及行业公开信息，分析相关交易价格公允性；**

11、了解销售与收款相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

12、检查各期前五大客户的销售合同，检查其应收账款的账龄，查看应收账款的期后回款，核实信用政策实际执行是否与合同约定一致；

13、获取票据及电子债权凭证台账，关注票据及电子债权凭证的背书支付货款费用款和支付固定资产等长期资产购置款的情况；

14、获取发行人项目竣工验收单及设备验收单，分析发行人在建工程入账及时性；

15、对各期末余额较大的在建工程，实地盘点，观察在建工程建设情况是否与账面确认的在建工程进展情况基本一致，确认发行人在建工程转固的及时性；

16、获取发行人专项借款合同，分析专项借款利息是否符合资本化条件；

17、获取发行人专项借款收款回单，重新计算资本化利息，对账面资本化利息金额进行复核；

18、获取了最近一期期末公司与财务性投资及类金融业务相关的资产科目明细表，核查了最近一期期末对外股权投资主体工商信息资料、**投资协议、缴款凭证及业务合作情况等**。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、新能源汽车和储能产业发展空间广阔，磷酸盐正极材料在动力和储能电池广泛应用，市场需求快速增长。然而，**2023 年及 2024 年**，新增产能落地导致行业竞争加剧，碳酸锂及磷酸铁锂价格从高位持续回落，受市场供需关系周期性变化影响磷酸盐正极材料企业经营承压，普遍出现经营业绩下滑甚至亏损的情况，公司经营业绩下滑的情形符合市场变动趋势。展望未来，下游新能源汽车和储能产业保持良好增长态势，磷酸盐正极材料行业产能利用率已有回升迹象，碳酸锂价格回落有利于新能源行业长远发展，相关负面影响均不具有持续性，预计不会形成不可逆转的业绩下滑。公司作为行业头部企业，拥有更广泛的客户覆盖、更深厚的经验和技术积累和规模经济优势，在竞争中处于相对有利地位，产能利用也更为充分。公司结合有关因素的前瞻性分析作出“有利于提升公司整体盈利能力”的判断具有合理的依据。

2、近年来碳酸锂和磷酸铁锂价格大幅波动，2023 年以来从高位回落，在价格回落的过程中磷酸盐正极材料企业面临存货价值下降的风险。公司按照企业会计准则的规定计提存货跌价准备，由于公司存货周转天数远低于同行业上市公司，受到价格下跌的冲击较小，且仍能保持一定的盈利，因此计提的存货跌价准备比例也相对较低。公司订单充裕，期后销售对存货的覆盖情况良好，且不存在因期末存货跌价准备计提不足导致期后销售毛利率为负数的情况，公司存货跌价准备计提充分合理。除存货跌价损失外，公司资产减值损失还包括固定资产减值损失，公司按照企业会计准则的规定判断固定资产是否存在减值迹象，在 2024 年出现减值迹象时进行减值测试，按照减值测试结果及时、充分地计提了固定资产减值。

3、公司产品的下游行业锂离子电池产业的市场集中度较高。受下游市场竞争格局的影响，公司销售客户集中度较高具有合理性，公司已在募集说明书重大事项提示章节，对“下游客户集中度较高的风险”进行了风险提示。公司与大客

户宁德时代、比亚迪签订系列预付保供协议具有行业特定的历史背景，具有合理性，公司与宁德时代、比亚迪等主要客户的合作具有较强的可持续性，公司暂未续签预付保供协议不影响公司与主要客户合作的稳定性，不会对公司经营造成重大不利影响。

4、公司向宁德时代、比亚迪等客户销售正极材料产品，同时采购碳酸锂原材料，具有合理的商业背景且符合行业惯例，具有合理性；公司总额法、净额法会计处理恰当，符合企业会计准则的规定。

5、发行人 2024 年应收账款及票据占收入比例增加的原因主要是营业收入的下降，经营活动现金流波动主要系发行人背书票据及电子债权凭证支付固定资产等长期资产购置款的影响，具有合理性；剔除背书票据及电子债权凭证后发行人 2023 年、2024 年及 **2025 年 1-9 月** 的经营活动现金流量都为正，不会对公司日常经营造成不利影响。

6、发行人在建工程转固及时，利息资本化核算准确，相关会计处理符合企业会计准则的规定。

7、公司最近一期期末不存在财务性投资，不存在持有较大的财务性投资（包括类金融业务）的情形，自本次发行相关董事会前六个月至今，公司不存在新投入或拟投入的财务性投资的情况，不存在涉及募集资金扣减情形。

问题 2

发行人前次募集资金投向“四川裕能三期年产 6 万吨磷酸铁锂项目”“四川裕能四期年产 6 万吨磷酸铁锂项目”（以下简称“四川三四期项目”）等三个项目，四川三四期项目承诺效益为年均 1.43 亿元、1.40 亿元，截至 2024 年 12 月 31 日，最近三年分别累计实现 10.51 亿元、1.99 亿元，披露为已达到预计效益，但各年实现利润从 5.79 亿元、6.00 亿元下降为 0.47 亿元、0.44 亿元。超募资金投向“贵州裕能年产 15 万吨磷酸铁锂生产线项目”（以下简称“贵州系列项目”）等四个项目，贵州系列项目披露为未达到预计效益。四川三四期项目和贵州系列项目产品均涉及磷酸铁锂。

发行人本次发行拟募集资金总额不超过 48.00 亿元，将投向“年产 32 万吨磷酸锰铁锂项目”“年产 7.5 万吨超长循环磷酸铁锂项目”“年产 10 万吨磷酸铁项目”“补充流动资金”（以下简称“磷酸锰铁锂项目”“超长循环磷酸铁锂项目”“磷酸铁项目”“补流项目”）。募集说明书披露了关联交易占比较高的风险。

对于磷酸锰铁锂项目，申报材料称磷酸锰铁锂作为新型磷酸盐正极材料尚未实现大规模商业运用，该项目一期 16 万吨产能已于 2025 年 3 月底前基本建成投产；项目预测毛利率为 8.15%。对于超长循环磷酸铁锂项目，发行人认定为“对现有业务的升级”，预测毛利率为 8.12%。对于磷酸铁项目，预测毛利率为 11.60%。上述预测毛利率均高于发行人最近一年毛利率。

对于补流项目，本次拟投入 9 亿元。最近三年，发行人筹资活动现金流量净额分别为 51.93 亿元、23.48 亿元和 22.52 亿元。截至 2024 年 12 月 31 日，发行人货币资金余额为 14.91 亿元。根据申报材料，发行人测算补流资金缺口的年均复合增长率为 20%。

请发行人：（1）说明前次募投项目效益下滑的原因及合理性，相关不利因素是否持续影响前募效益，募投项目实施外界环境是否发生重大不利变化，是否影响本次募投项目实施；结合前募效益实现情况、承诺效益的计算口径和方法，进一步说明同为生产磷酸铁锂项目，承诺效益实现情况不同的合理性，并按照《监管规则适用指引——发行类第 7 号》7-6 条规定，说明四川三四期项目认定

为达到预计效益相关信息披露是否准确。（2）说明磷酸锰铁锂与磷酸铁锂的差异、目前尚未实现大规模商业运用是否存在重大实施风险，结合磷酸锰铁锂报告期内销售情况、生产工艺流程、生产技术要求、人员储备、客户送样认证、在手订单、下游需求等，说明磷酸锰铁锂项目是否符合投向主业要求，是否取得开采所需资质，项目产品的生产及销售是否存在重大不确定性风险，说明本次募投项目生产的磷酸铁锂和磷酸铁与现有产品在技术参数上的区别，是否均属于技术升级，项目实施的技术储备及产品的生产销售是否存在重大不确定性；进一步说明磷酸锰铁锂项目的产能消化措施。（3）结合公司已有、在建和拟建磷酸铁锂产能、产能利用率、行业产能扩张和出清情况、在手订单和下游直接需求、超长循环磷酸铁锂项目扩产比例等，说明在公司业绩下滑和前募贵州系列项目效益未达预期情况下继续扩产磷酸铁锂的必要性，是否属于重复建设；进一步结合在手订单及与客户接洽情况，说明该项目是否存在产能消化风险。（4）区分报告期内不同产品毛利率情况，结合报告期内产品售价、原材料及产成品市场价格变动、同行业可比公司情况、在手订单情况等，说明本次募投项目预测毛利率高于最近一年水平的合理性，效益预测是否谨慎。（5）结合货币资金、交易性金融资产、未来资金流入、营运资金需求、带息债务及还款安排、未来重大资本性支出、现金分红支出等，测算说明补流规模的合理性并说明关键参数的选择依据；进一步说明磷酸锰铁锂项目一期已建成投产的情况下，本次融资规模测算的谨慎性和必要性。（6）本次募投项目实施是否新增关联交易，如是，测算新增关联交易的规模和比例；结合报告期内关联交易开展情况并按照《监管规则适用指引——发行类第6号》6-2条规定，说明是否新增显失公平的关联交易。（7）结合本次募投项目的投资进度、折旧摊销政策等，量化分析本次募投项目折旧或摊销对发行人未来经营业绩的影响。（8）结合磷酸锰铁锂项目一期建设情况、董事会决议情况等，说明本次募集资金金额是否包含董事会前投入。

请补充披露（1）-（7）相关风险。

请保荐人和会计师核查并发表明确意见，请律师核查（1）（2）（6）（8）并发表明确意见。

回复：

一、发行人的分析说明

（一）说明前次募投项目效益下滑的原因及合理性，相关不利因素是否持续影响前募效益，募投项目实施外界环境是否发生重大不利变化，是否影响本次募投项目实施；结合前募效益实现情况、承诺效益的计算口径和方法，进一步说明同为生产磷酸铁锂项目，承诺效益实现情况不同的合理性，并按照《监管规则适用指引——发行类第7号》7-6条规定，说明四川三四期项目认定为达到预计效益相关信息披露是否准确

1、说明前次募投项目效益下滑的原因及合理性，相关不利因素是否持续影响前募效益，募投项目实施外界环境是否发生重大不利变化，是否影响本次募投项目实施

（1）前次募投项目效益不及预期主要是受市场供需关系周期性变化影响

发行人前次建设类募投项目实现效益具体情况如下：

单位：万元

实际投资项目		承诺效益	最近三年实际效益			截至 2024 年末	是否达到预计 收益
序号	项目名称		2022 年度	2023 年度	2024 年度	累计实现效益	
承诺投资项目							
1	四川裕能三期年产 6 万吨磷酸铁锂项目	14,266.92	57,922.07	10,651.90	4,748.84	105,119.03	是
2	四川裕能四期年产 6 万吨磷酸铁锂项目	14,094.50	59,984.88	10,187.49	4,353.74	79,884.97	是
超募资金投向							
1	贵州裕能年产 15 万吨磷酸铁锂生产线项目	33,019.58	33,409.69	18,776.57	-9,875.32	42,310.94	否
2	贵州裕能磷矿石全量化利用年产 10 万吨磷酸铁、15 万吨磷酸铁锂及配套磷酸生产线项目-其中年产 7.5 万吨磷酸铁锂部分	16,212.82	-	-1,005.98	-4,538.78	-5,544.76	否
3	贵州裕能磷矿石全量化利用年产 20 万吨磷酸铁锂前驱体（新	24,815.39	-	3,315.10	22,606.43	25,921.53	否

	型能源材料) 生产线 项目-其中磷酸铁部分						
--	--------------------------	--	--	--	--	--	--

注：上表中的效益数据均为净利润。

四川基地募投项目均于 2022 年前达产，贵州基地募投项目均于 2023 年底前陆续达产。锂电池产业链在经历 2020—2022 年的高增长后，2023 年增速换挡、供需关系发生显著变化，2024 年仍处于筑底阶段，市场竞争较为激烈；2023 年和 2024 年碳酸锂价格总体震荡下行，磷酸盐正极材料价格也相应下降，导致公司盈利水平有所下滑，贵州基地募投项目达产后效益亦不及预期，与行业变化相符，具有合理性。具体分析如下：

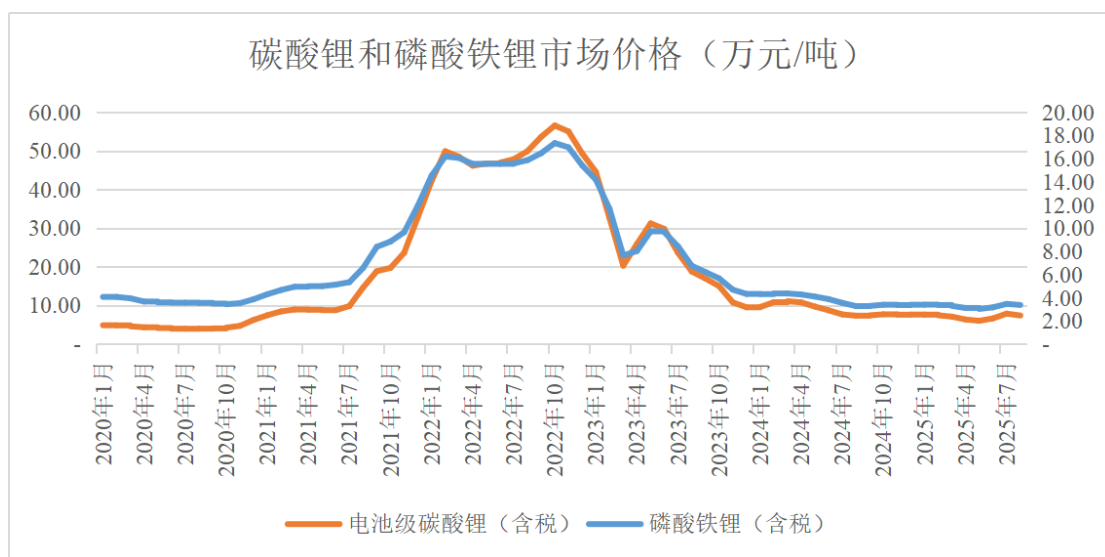
①行业前景吸引众多企业投资建厂扩大产能，导致行业竞争加剧

新能源汽车及储能市场快速发展，磷酸盐正极材料需求高速增长背景下，同行业公司纷纷提出扩产计划，并吸引了越来越多的厂商进入行业，抢占行业快速发展的机遇。

2023 年和 2024 年，随着新建和扩建产能的逐步落地，磷酸盐正极材料行业产能利用率下降，行业竞争加剧。根据高工锂电统计，磷酸铁锂行业有效产能从 2021 年的 50 万吨增长到 2024 年的 450 万吨；2021 年和 2022 年，磷酸铁锂行业有效产能利用率超过 90%；2023 年和 2024 年，磷酸铁锂行业有效产能利用率分别为 59%和 55%。

②近年来碳酸锂和磷酸铁锂价格大幅波动，2023 年以来从高位回落

2020 年至 2025 年 9 月，碳酸锂（左轴）和磷酸铁锂（右轴）市场价格情况如下：



数据来源：上海有色网。

2020年至2022年，新能源汽车和储能产业爆发式增长，带动产业链需求量激增，而碳酸锂相关矿产资源扩产需要一定的周期，出现了供应不足的情况，在此背景下碳酸锂价格暴涨。根据上海有色网数据，电池级碳酸锂价格（含税）从2020年低点约4万元/吨，持续大幅上涨至2022年11月价格高点约56万元/吨。

2023年和2024年，随着行业增速换挡，且碳酸锂相关矿产资源扩产逐步落地，碳酸锂价格从高位迅速回落。根据上海有色网数据，电池级碳酸锂价格（含税）从2022年12月的55.03万元/吨迅速下降至2023年12月的10.80万元/吨，一年内降幅达80%；又进一步下降至2024年12月的7.62万元/吨，一年内降幅近30%；2025年以来，电池级碳酸锂价格（含税）下探至约6万元/吨后有所回升。

磷酸铁锂价格走势与碳酸锂价格走势基本一致，根据上海有色网数据，磷酸铁锂价格（含税）从2020年下半年上涨至2022年11月的高点超过17万元/吨，至2024年末下降至约3.37万元/吨，累计降幅超80%；2025年以来，磷酸铁锂价格（含税）下探至约3万元/吨后有所回升。

③公司及同行业上市公司2023年及2024年普遍出现经营业绩下滑甚至亏损

2022 年、2023 年、2024 年及 2025 年 1-9 月，公司及同行业上市公司归属于上市公司股东的净利润变动比较情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-9 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度
	金额	同比变动	金额	同比变动	金额	同比变动	金额
德方纳米	-54,411.87	不适用	-133,765.28	不适用	-163,623.76	-168.74%	238,019.86
万润新能	-35,197.89	不适用	-87,037.09	不适用	-150,362.98	-256.84%	95,869.86
龙蟠科技	-11,047.06	不适用	-63,566.81	不适用	-123,332.35	-263.80%	75,292.39
安达科技	-24,296.62	不适用	-67,988.08	不适用	-63,378.57	-178.10%	81,149.35
平均值	-31,238.36	不适用	-88,089.32	不适用	-125,174.41	-216.87%	122,582.87
湖南裕能	64,518.29	31.51%	59,355.21	-62.45%	158,062.93	-47.44%	300,720.58

公司及同行业上市公司 2022 年均实现较好的盈利水平，但 2023 年、2024 年同行业上市公司普遍出现亏损，公司利润水平也大幅下滑，主要是因为行业周期性波动的影响。一方面，根据高工锂电数据，2023 年和 2024 年磷酸盐正极材料行业产能利用率不足 60%，行业总体产能利用率偏低，竞争较为激烈，进而导致加工费（磷酸铁锂价格扣除其中碳酸锂价值的部分即俗称的“加工费”，包括了磷酸铁锂的其他成本及合理利润）下行，行业内企业利润空间下降。另一方面，企业从采购、生产到销售存在一定的时间差，在产品市场价格下降的过程中，存货的可变现净值也会相应下降，这首先会侵蚀企业原本应当享有合理加工制造毛利，体现为更低的毛利率；如果市场价格下降速度过快、幅度过大，损失超过合理加工制造毛利，还可能出现毛利率为负或者需要计提存货跌价准备的情况；根据上海有色网数据，碳酸锂、磷酸铁锂市场价格在 2023 年和 2024 年累计降幅超过 80%，总体呈单边持续下降态势，对磷酸盐正极材料行业企业经营业绩造成了巨大压力。

2025 年 1-9 月，行业总体回暖，为公司及同行业上市公司业绩回升或减少亏损提供了有利条件。一方面，下游需求增长强劲，尤其是储能行业需求爆发、增长迅猛，根据高工锂电数据，2025 年 1-9 月中国动力、储能电池出货量同比增长分别为 47%、99%，同时 2023 年以来磷酸盐正极材料行业经营业绩承压的背景下扩产进度放缓，因此供需关系趋于改善、产能利用率提升，根据则言咨询统计，2025 年 9 月单月行业总体产能利用率已达 73.46%，进入繁荣区间；另一方面，碳酸锂和磷酸盐正极材料价格触底反弹，根据上海有色网数据，电池级碳酸

锂价格（含税）从 2025 年 1 月的 7.65 万元/吨下探至 2025 年 6 月的 6.04 万元/吨后迅速反弹，2025 年 9 月在 7 万元/吨-8 万元/吨区间波动。

公司市场占有率和经营规模领先同行业上市公司，具有良好的客户结构、优秀的产品力、较高的产能利用率和一体化布局带来的成本优势，并通过前瞻性的趋势研判、高效的存货管理和降本增效措施，得以在 2023 年、2024 年保持一定的盈利，但受行业周期性波动的影响，盈利水平下降。2025 年 1-9 月，磷酸盐正极材料行业明显回暖，公司归属于上市公司股东的净利润同比增长 31.51%，并已连续两个季度环比回升。

④募投项目的投产时间及产能爬坡等因素对实现效益也有一定影响

行业周期性波动的影响以及碳酸锂价格总体震荡下行，是 2023 年以来公司经营业绩下滑、前次募投项目效益不及预期的主导性影响因素，具体到每个募投项目而言，不同募投项目的投产时间及产能爬坡等因素对效益也有一定影响，具体分析如下：

序号	项目名称	是否达到 预计收益	效益实现情况的原因分析
1	四川裕能三期年产 6 万吨磷酸铁锂项目	是	四川基地募投项目均于 2021 年达产，而 2022 年碳酸锂价格及磷酸铁锂价格位于行业高点，锂电池正极材料行业整体盈利水平也较高。四川基地募投项目充分受益于 2022 年行业景气度高点，尽管 2023 年、2024 年受行业周期因素影响以及碳酸锂价格总体震荡下行的影响，盈利水平有所下滑，总体来看 2022 年-2024 年累计效益实现情况良好。
2	四川裕能四期年产 6 万吨磷酸铁锂项目	是	
3	贵州裕能年产 15 万吨磷酸铁锂生产线项目	否	该募投项目于 2022 年部分投产，2023 年第四季度全部达产。2022 年部分投产的产能，受益于 2022 年行业景气度高点，实现了 33,409.69 万元净利润，但由于项目全部达产时正处于行业下行周期，同时新投产募投项目 2023 年至 2024 年经历产能持续爬坡，一定程度上影响项目效益释放，因此该募投项目 2022 年至 2024 年累计效益实现情况不及预期。
4	贵州裕能磷矿石全量化利用年产 10 万吨磷酸铁、15 万吨磷酸铁锂及配套磷酸生产线项目-其中年产 7.5 万吨磷酸铁锂部分	否	该募投项目于 2023 年第四季度达产，但由于项目全部达产时正处于行业下行周期，受行业周期因素影响以及碳酸锂价格总体震荡下行的影响，同时新投产募投项目 2023 年至 2024 年经历产能持续爬坡，一定程度上影响项目效益释放，因此该募投项目 2023 年至 2024 年累计效益实现情况不及预期。

序号	项目名称	是否达到预计收益	效益实现情况的原因分析
5	贵州裕能磷矿石全量化利用年产 20 万吨磷酸铁锂前驱体（新型能源材料）生产线项目-其中磷酸铁部分	否	该募投项目于 2023 年第四季度达产，由于该募投项目产品为磷酸铁，未直接受到碳酸锂价格大幅下跌的影响，因此 2023 年和 2024 年实际效益为正。同时随着 2024 年产能逐步爬坡，实际效益从 2023 年 3,315.10 万元增加到 22,606.43 万元，2024 年实现效益占预计效益的 91.10%，与预计效益的差异率较小。

⑤尽管 2023 年、2024 年公司受行业周期波动影响盈利水平下滑，但扩产仍然是长期发展战略的必然选择

下表列示了报告期内公司产能、销量及盈利等情况：

项目	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
产能（万吨）	68.21	72.60	56.19	34.82
销量（万吨）	78.49	71.06	50.68	32.39
全球磷酸盐正极材料行业出货量（万吨）	265.50	248.00	166.00	112.30
归属于上市公司股东的净利润（万元）	64,518.29	59,355.21	158,062.93	300,720.58

1、扩产是公司把握市场机遇、保持市场份额持续领先的必要前提

2022 年至 2024 年，公司产能从 34.82 万吨提升至 72.60 万吨，累计提升 108.48%；销量从 32.39 万吨提升至 71.06 万吨，累计提升 119.39%；全球磷酸盐正极材料行业出货量从 112.3 万吨提升至 248 万吨，累计提升 120.84%；公司产能、销量提升速度与行业增长速度基本相符，市占率也得以基本稳定在 30%左右。

作为制造业企业，生产是销售的前提，假设公司 2023 年、2024 年仍然保持 2022 年的产能规模不变，将因产能不足而错失增量市场空间，市占率将降至 15% 以下，对公司长远竞争力造成重大打击。具体到本次募投项目而言，“年产 32 万吨磷酸锰铁锂项目”及“年产 7.5 万吨超长循环磷酸铁锂项目”合计于 2024 年建成 14.4 万吨产能，于 2025 年 1-9 月进一步建成 15.1 万吨产能，为公司 2025 年 1-9 月销量同比增长 64.86%、归属于上市公司股东的净利润同比增长 31.51%奠定坚实基础。

II、扩产是公司产线迭代、产品结构升级的必然选择

新能源汽车和储能的需求日趋多元化，进而对电池和材料的多样性、综合性能和性价比提出了更高要求。高压实磷酸铁锂凭借更优能量密度和快充表现精准契合高端产品需求，呈爆发式增长；磷酸锰铁锂相比磷酸铁锂拥有更高能量密度和更好的低温性能，成为业内企业重点布局的发展方向。新建产能可直接按最新技术标准配置设备、优化流程，实现技术与产能同步升级。公司本次募投项目并非传统产线的简单复制，而是充分考虑了高压实磷酸铁锂和磷酸锰铁锂的生产需求，并吸取过往产线的经验进行迭代升级。因此，扩产不仅是满足市场需求的举措，更是公司通过增量产能完成产线迭代、巩固高端产品竞争壁垒的必然选择。

III、扩产是公司长期战略举措，应以前瞻性视角通盘考虑

磷酸盐正极材料行业存在周期性波动，2022 年的景气高点并非常态，若彼时盲目大幅超前扩产，易陷入后续产能过剩困境；而 2023 年及 2024 年单位盈利水平下降，并未改变行业长期增长的基本面——终端新能源汽车、储能市场需求仍在持续扩容，如不扩产无法匹配市场增量。2023 年和 2024 年，公司磷酸盐正极材料产能提升速度与行业增长速度基本匹配，产能利用率分别为 89.77%和 101.30%。

周期波动是行业发展的正常规律，若仅因短期盈利下滑就停止扩产，而不以前瞻性视角通盘考虑，待行业进入恢复期、单位盈利回升时，新产能难以快速落地，将错失抢占市场份额的关键窗口。只有排除短期周期干扰，基于长期市场空间与自身产能缺口布局扩产，才能提前筑牢产能基础，助力公司在行业回暖时快速承接需求，巩固长期竞争优势。

(2) 相关不利因素不具有持续性，本次募投项目实施的外部环境将逐步改善

2023 年以来公司经营业绩下滑及前次募投项目效益不及预期主要是受行业周期因素影响以及碳酸锂价格总体震荡下行的影响，而下游新能源汽车和储能产业保持良好增长态势，磷酸盐正极材料行业产能利用率已有回升迹象，碳酸锂价

格回落有利于新能源行业长远发展，相关负面影响均不具有持续性，预计不会形成不可逆转的业绩下滑，本次募投项目实施的外部环境将逐步改善。此外，贵州基地募投项目于 2023 年四季度陆续达产，一是投产当年项目运行时间不满 12 个月，二是新项目投产后需要经历一定时期的调试、磨合和产能爬坡，投产初期成本偏高，一定程度上影响项目效益释放，产能完全释放后预计有利于项目效益改善。

①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。根据高工锂电数据，全球新能源汽车销量从 2020 年的 320 万辆增长至 2024 年的 1,851 万辆，年均复合增长率为 55.1%，并预计 2030 年将增长至 5,700 万辆，2024 年至 2030 年年均复合增长率为 20.6%，仍有很大的发展空间。新能源汽车的快速发展，将带动动力电池和正极材料需求持续攀升。

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。

根据高工锂电数据，2024 年全球动力电池及储能电池出货量为 1,355GWh，同比增长 24.88%，预计 2030 年全球动力电池及储能电池出货量将增长至 4,940GWh，2024 年至 2030 年年均复合增长率为 24.06%。

②产能利用率逐步回升，盈利能力有望逐步修复

2023 年和 2024 年，磷酸盐正极材料行业内企业普遍面临业绩下滑或者亏损的情况，因此扩张速度大幅减缓；与此同时，下游行业需求仍保持较快的增长速度，供给与需求错配的矛盾逐步改善，有利于磷酸盐正极材料行业产能出清和产能利用率提升，行业内企业的盈利能力也有望逐步得到修复。根据高工锂电统计，2024 年磷酸盐正极材料市占率排名前五的企业合计市占率为 59.7%，从其中四家上市公司的公开披露信息来看，2023 年产能利用率均明显下降，2024 年产能利用率已实现企稳回升，具体情况如下：

排名	厂商	2024 年 市占率	产能利用率		
			2024 年度	2023 年度	2022 年度
1	湖南裕能	28.4%	101.30%	89.77%	96.82%
2	德方纳米	9.3%	77.27%	69.54%	90.88%
3	万润新能	8.3%	未披露	未披露	未披露
4	龙蟠科技	7.7%	79.68%	57.60%	97.36%
5	友山新材	6.0%	未披露	未披露	未披露
合计		59.7%	-	-	-

注：数据来源于高工锂电、上市公司公告。其中万润新能虽未披露产能利用率具体数据，但其在公告文件中表示“24 年四季度产销两旺，产能利用率水平较高”，并在 2024 年年度报告中指出“随着报告期内公司产能利用率逐步提升，固定资产和在建工程等相关资产减值同比减少，业绩亏损同比明显收窄”。

2025 年以来，下游市场需求旺盛，高压实磷酸铁锂的需求激增带动产品结构升级，磷酸盐正极材料行业产能利用率显著回升，同时碳酸锂、磷酸盐正极材料价格触底回升。公司净利润已连续两个季度环比回升，2025 年 1-9 月净利润也实现同比增长，同行业上市公司亏损幅度明显收窄，总体而言行业内企业经营状况不断改善。

③碳酸锂价格回落有利于新能源产业长远健康发展

2020 年以来，随着新能源汽车和储能市场的高速增长，锂电池需求旺盛，导致碳酸锂原材料供应紧张，价格大幅上涨。根据上海有色网数据，电池级碳酸锂（含税）价格从 2020 年低点约 4 万元/吨，持续大幅上涨至 2022 年 11 月价格高点约 56 万元/吨，随着行业去库存和市场情绪等因素影响，快速跌至 2023 年 12 月价格低点约 10 万元/吨，2024 年逐步振荡回落至 7-8 万元/吨。2025 年以来，电池级碳酸锂价格（含税）下探至约 6 万元/吨后有所回升。

2023 年以来，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。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价格的影响也会有所减弱。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影响因素，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。

2、结合前募效益实现情况、承诺效益的计算口径和方法，进一步说明同为生产磷酸铁锂项目，承诺效益实现情况不同的合理性，并按照《监管规则适用指引——发行类第7号》7-6条规定，说明四川三四期项目认定为达到预计效益相关信息披露是否准确

(1) 四川三四期项目认定为达到预计效益相关信息披露符合相关法规要求

按照《监管规则适用指引——发行类第7号》第7—6条规定“前次募集资金投资项目最近3年实现效益的情况，包括（但不限于）实际投资项目、截止日投资项目累计产能利用率、投资项目承诺效益、最近3年实际效益、截止日累计实现效益、是否达到预计效益。实现效益的计算口径、计算方法应与承诺效益的计算口径、计算方法一致,并在前次募集资金使用情况报告中明确说明。”

四川三四期项目承诺效益为全部建成并达产后年均净利润，分别为14,266.92万元和14,094.50万元，上述项目于2021年陆续达产，达产后实际收益及年均利润情况如下：

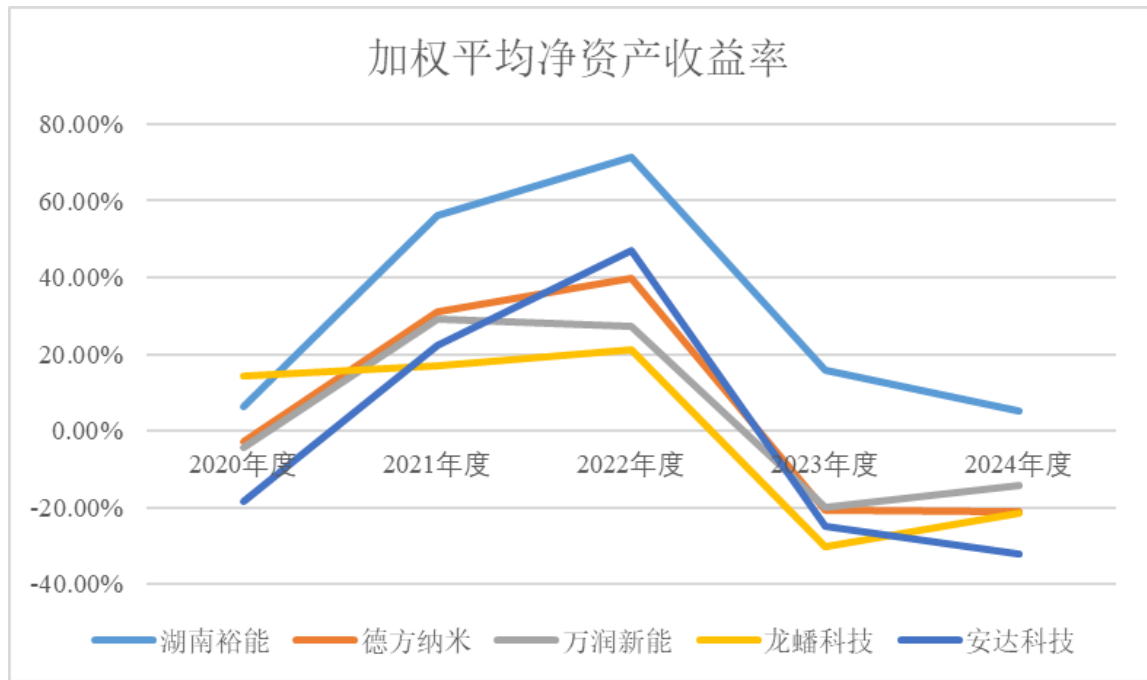
单位：万元

项目名称	2022年 实际效益	2023年 实际效益	2024年 实际效益	达产后 年均净利润	承诺效益
四川裕能三期年产6万吨磷酸铁锂项目	57,922.07	10,651.90	4,748.84	24,440.94	14,266.92
四川裕能四期年产6万吨磷酸铁锂项目	59,984.88	10,187.49	4,353.74	24,842.04	14,094.50

综上，四川三四期项目达产后年均净利润满足承诺效益要求，将其认定为达到预计效益相关信息披露符合相关法规要求。

(2) 公司前次募投项目承诺效益实现情况不同主要是受投产时间的影响，其中四川三四期项目投产较早，充分受益于2022年行业景气度高点

2020年至2024年，公司及同行业上市公司加权平均净资产收益率波动较大，其中2022年为周期高点，平均值高达33.75%，具体情况如下图：



公司前次募投承诺效益均采用全部建成并达产后年均净利润测算，其中：

①四川基地募投项目均于 2021 年达产，而 2022 年碳酸锂价格及磷酸铁锂价格位于行业高点，锂电池正极材料行业整体盈利水平也较高。四川基地募投项目充分受益于 2022 年行业景气度高点，尽管 2023 年、2024 年受行业周期波动影响盈利水平有所下滑，总体来看 2022 年-2024 年累计效益实现情况良好。

②贵州基地募投项目均于 2023 年底前陆续达产，项目达产时正处于行业下行周期，因此效益实现情况不及预期。

因此，公司前次募投项目效益实现情况不同主要系不同项目达产时间不同，与行业波动周期的实际情况相符，具有合理性。

(二)说明磷酸锰铁锂与磷酸铁锂的差异、目前尚未实现大规模商业运用是否存在重大实施风险，结合磷酸锰铁锂报告期内销售情况、生产工艺流程、生产技术要求、人员储备、客户送样认证、在手订单、下游需求等，说明磷酸锰铁锂项目是否符合投向主业要求，是否取得开采所需资质，项目产品的生产及销售是否存在重大不确定性风险，说明本次募投项目生产的磷酸铁锂和磷酸铁与现有产品和技术参数上的区别，是否均属于技术升级，项目实施的技术储备及产品的生产销售是否存在重大不确定性；进一步说明磷酸锰铁锂项目的产能消化措施

1、说明磷酸锰铁锂与磷酸铁锂的差异、目前尚未实现大规模商业运用是否存在重大实施风险，结合磷酸锰铁锂报告期内销售情况、生产工艺流程、生产技术要求、人员储备、客户送样认证、在手订单、下游需求等，说明磷酸锰铁锂项目是否符合投向主业要求，是否取得开采所需资质，项目产品的生产及销售是否存在重大不确定性风险；进一步说明磷酸锰铁锂项目的产能消化措施

(1) 磷酸锰铁锂是磷酸铁锂的延伸和升级产品，具有良好的市场前景

磷酸锰铁锂作为一种新型的磷酸盐正极材料，相比磷酸铁锂具备高电压、高能量密度以及更好的低温性能，相比三元材料具备更低的成本、更高的循环次数以及更稳定的结构，且兼具与磷酸铁锂材料相似的高安全性优点，将与磷酸铁锂、三元材料优势互补，单独或与其他正极材料掺混使用，匹配差异化的应用场景和市场需求，具有良好的市场前景。

磷酸锰铁锂尚未实现大规模商业应用，但发展势头迅猛。根据高工锂电统计，2021 年、2022 年、2023 年和 2024 年国内磷酸锰铁锂出货量分别为 0.05 万吨、0.2 万吨、0.5 万吨和 0.8 万吨，年均复合增长率超 150%，其中 2024 年磷酸锰铁锂占磷酸盐正极材料的出货量比例为 0.33%，还有很大的发展潜力。根据上市公司相关公告，除公司外，德方纳米、万润新能、龙蟠科技、容百科技、当升科技等锂电池正极材料企业均在积极布局磷酸锰铁锂产品，具体如下：

上市公司简称	磷酸锰铁锂布局情况	信息来源
德方纳米	“目前已建成磷酸锰铁锂产能 11 万吨/年”	《2024 年年度报告》，2025 年 4 月
万润新能	“公司基于高温固相合成工艺开发的磷酸锰铁锂材料已进入客户验证阶段”	《2024 年年度报告》，2025 年 4 月

龙蟠科技	“M 系列磷酸锰铁锂正极材料显著提高能量密度，现处于客户样品试用阶段”	《2024 年年度报告》，2025 年 3 月
容百科技	“公司已于 2022 年通过并购天津斯科兰德科技有限公司（现更名为“天津容百斯科兰德科技有限公司”）实现磷酸锰铁锂量产”	《2024 年年度报告》，2025 年 4 月
当升科技	“本项目首期计划建成年产 12 万吨磷酸（锰）铁锂生产线及配套设施，其中一阶段 4 万吨产线已建成投产”	《关于 2021 年度向特定对象发行股票募集资金投资项目结项并将节余募集资金用于投入新项目的公告》，2025 年 1 月

（2）公司在磷酸锰铁锂方面具有丰富的技术和客户等储备

目前，磷酸锰铁锂尚未实现大规模商业应用，但发展势头迅猛。公司作为磷酸盐正极材料龙头企业，也在积极推进磷酸锰铁锂产品的客户送样认证进程，多种方案均获客户高度认可，现阶段已实现磷酸锰铁锂产品的小规模销售，项目前期进展顺利。公司磷酸锰铁锂产品大批量销售前所需阶段及完成情况如下：

阶段	具体含义	完成情况
实验室设计开发	在实验室进行原理性的研究、设计、开发和验证	已完成
小试	以小试试验线进行配方和产品制备工艺设计，提供 10 公斤左右样品给电芯厂进行 A 轮验证	已完成
中试	A 轮验证合格后，采用 A 轮方案在中试线进行批量试制产品，并提供百公斤级别样品供电芯厂进行 B 轮验证	已完成
大试	B 轮验证合格后，用 B 轮方案在大试线或者量产线上进行多批次连续生产，验证批次稳定性，并按客户要求提供吨级样品供客户进行批次稳定性评估	已完成
大规模量产	连续、大规模地批量生产已完成验证定型的产品	待电芯厂及其下游客户完成验证定型后，根据客户需求实施大规模量产和销售

公司磷酸锰铁锂产品已经完成实验室设计开发、小试、中试、大试等工作，并已完成多轮送样验证，产品相关配方、核心技术和工艺已基本稳定，待电芯厂及其下游客户完成验证定型后，根据客户需求实施大规模量产和销售。

近年来，公司在磷酸锰铁锂方面持续拓展客户，报告期内公司磷酸锰铁锂产品具体销售情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
销售金额	61.17	119.72	61.06	3.27
占比	小于 0.01%	小于 0.01%	小于 0.01%	小于 0.01%

注：报告期内公司对外销售的磷酸锰铁锂均来自本次募投项目以外的研发试验产线。

报告期内，公司磷酸锰铁锂产品已实现小规模销售，主要客户包括宁德时代、比亚迪、亿纬锂能、远景动力、瑞浦兰钧、中创新航、欣旺达等国内主流锂电池企业。磷酸锰铁锂尚未实现大规模商业应用，公司暂无大批量的磷酸锰铁锂在手订单。

公司作为磷酸盐正极材料行业龙头，依托在磷酸铁锂产品生产领域积累的成熟工艺经验，通过持续研发与优化，已探索出一套适用于磷酸锰铁锂产品的生产工艺流程，在磷酸锰铁锂产品开发与生产方面拥有充分的技术储备。公司在磷酸锰铁锂技术研发领域持续突破，成功攻克锰铁磷元素分布均匀性等关键难题。通过创新应用先进的二烧工艺、颗粒级配技术及包覆掺杂工艺，公司磷酸锰铁锂产品能够实现行业领先的压实密度，在比容量、高温存储稳定性及高温循环寿命等核心性能指标上表现优异。截至 2025 年 9 月 30 日，公司已累计获得 21 项磷酸锰铁锂相关发明专利授权。公司主要核心人员均具有多年的锂离子电池正极材料相关领域从业经验，在磷酸盐正极材料项目管理、研发、技术、生产和销售方面积累了丰富的专业知识和实践经验。公司“年产 32 万吨磷酸锰铁锂项目”中大部分产能已于 2025 年 9 月底前建成投产。

综上，公司在客户资源、技术储备、人才储备以及项目推进方面具备充分的磷酸锰铁锂项目实施条件。

（3）“年产 32 万吨磷酸锰铁锂项目”可以兼容磷酸铁锂的生产，项目产品的生产及销售不存在重大不确定性风险

“年产 32 万吨磷酸锰铁锂项目”在设计之初就进行了兼容性安排，公司在 2023 年 8 月 10 日首次发布的《湖南裕能新能源电池材料股份有限公司向特定对象发行股票预案》明确提出“公司在本次募投项目中磷酸锰铁锂生产线的设计上已经充分考虑对磷酸铁锂产品的兼容性，可根据客户需求进行柔性切换，有利于灵活应对市场需求，提高产能利用率”。

磷酸锰铁锂与磷酸铁锂同属于磷酸盐正极材料，二者主要生产流程高度相似，均需要经过配料、研磨、喷雾、烧结、气碎、除磁、包装等流程；但由于磷酸锰铁锂生产过程中需要额外加入磷酸、锰源材料，而磷酸具有较强酸性，因此磷酸锰铁锂产线与磷酸铁锂产线在具体工艺和设备要求方面存在一定差异，主要是在设备材质、耐腐蚀性、规格参数、环境控制等方面要求更高，具体如下表：

生产流程		磷酸铁锂	磷酸锰铁锂
配料	工艺说明	铁源、磷源、锂源、碳源等原材料混合	根据型号需求额外加入磷酸、锰源材料，磷酸具有较强酸性，会与其他原材料发生化学反应，因此设备需要具备耐腐蚀性，并增加进排气设计、冷却系统设计以及防磁性物质等设计
	主要设备	计量系统、反应罐、中转罐、输送管道及各种阀门	需要增加磷酸计量系统；所有与浆料接触的设备材质和密封都需要采用耐酸腐蚀的材质，并设计冷却系统
研磨	工艺说明	混合磨砂物料，将固体原料或中间体磨到设定的大小粒度	磷酸锰铁锂对砂磨强度要求更高，需使用特殊的砂磨设备满足工艺要求；砂磨处理的浆料含有酸，因此设备需要具备耐腐蚀性
	主要设备	砂磨机及配套中转罐	需要选用更高规格的砂磨机；所有与浆料接触的设备材质和密封都需要采用耐酸腐蚀的材质，并设计冷却系统
喷雾	工艺说明	雾化混合浆料，将砂磨合格浆料干燥成固体粉末	喷雾处理的浆料含有酸，因此设备需要具备耐腐蚀性
	主要设备	喷雾干燥机	所有与浆料接触的设备材质和密封都需要采用耐酸腐蚀的材质
烧结	工艺说明	进一步高温烧结，将喷雾后粉末在高温下进行反应结晶	主要是烧结温度等参数控制差异
	主要设备	辊道窑	设备排烟系统需要有针对性设计
气碎	工艺说明	气流粉碎烧结材料，将烧结后物料破碎到设计颗粒大小值	磷酸锰铁锂材料粒度较细，比表面积较大，因此需要对设备和固气分离部件特别选型
	主要设备	气碎机	需选用更精细的气碎机
除磁	工艺说明	分筛除磁去除杂质	不存在显著差异
	主要设备	电子除铁器	不存在显著差异

生产流程		磷酸铁锂	磷酸锰铁锂
包装	工艺说明	成品打包分装	磷酸锰铁锂材料粒度较细，比表面积较大，极易吸水造成水分超标，因此需要对包装环境做单独隔离恒温恒湿设计
	主要设备	包装机、干燥系统	磷酸锰铁锂材料极易吸水造成水份超标，所有物料有暴露的工序都需要做恒温恒湿设计

磷酸锰铁锂产线在设备材质、耐腐蚀性、规格参数、环境控制等方面要求总体高于磷酸铁锂，因此磷酸锰铁锂产线可以兼容生产磷酸铁锂，通过调整投料配方、调整烧结温度等设备运行参数即可实现，而无需对产线设备进行新增、更换或改造。磷酸铁锂产线无法直接生产磷酸锰铁锂，还需改造升级，将常规的磷酸铁锂产线改造升级为磷酸锰铁锂产线理论上可行，也可在小批量试验产线实施改造，但实践中存在一系列问题，不适合应用在大规模的量产产线，主要如下：

一是改造成本高，需要大量更换设备以符合耐腐蚀性、冷却、更细的颗粒度、湿度控制等要求。通常而言，磷酸铁锂产线每万吨产能的设备和配套设施投资额约 7,000 万元至 9,000 万元，磷酸锰铁锂产线每万吨产能的设备和配套设施投资额约 8,000 万元至 10,000 万元。若将磷酸铁锂产线改造为磷酸锰铁锂产线，需要拆除原值约 3,000 万元至 4,000 万元的原有设备和配套设施，并更换或新增约 4,000 至 5,000 万元适配磷酸锰铁锂生产需求的设备和配套设施，综合成本远超新建磷酸锰铁锂产线。此外，被拆除的设备和配套设施无法独立运行，如不能及时妥善安置，还面临闲置和减值的风险。

二是整条产线是一个有机整体，不同工序、设备之间需要合理设计和搭配，并经过复杂的调试、磨合方可满足稳定生产需求，如中途对设备进行大面积更换，不同工序、设备之间的衔接可能出现問題，进而影响改造后产线的运行效率、产品品质和稳定性。

公司在“年产 32 万吨磷酸锰铁锂项目”生产线的规划设计中，已充分考虑对磷酸铁锂产品的兼容性，可根据客户需求实现柔性化生产切换，项目产品的生产及销售不存在重大不确定性风险。该项目兼容性主要体现在两个层面，一是项目由多条产线构成，不同的产线可以生产不同的产品（磷酸锰铁锂或磷酸铁锂）；二是同一条产线在同一时间内只能择一生产磷酸铁锂或磷酸锰铁锂，但若市场

需求发生重大变化，该条产线可以快速切换为生产另一种产品（由磷酸铁锂切换为磷酸锰铁锂，反之亦然）。产线兼容性设计优势有助于公司灵活响应市场变化、提高产能利用率，能满足各类磷酸铁锂尤其是高压实磷酸铁锂（CN-5 系列、YN-9 系列等）的生产需求，为公司扩充契合市场升级方向的高端产能提供有力支撑。当前，磷酸盐正极材料行业呈现高端产品供应紧缺和低端产品供应饱和并存的结构分化特征。高压实磷酸铁锂能够满足动力电池对更高能量密度与更强快充性能的要求，以及储能电池对高能效、长循环寿命及更低的全生命周期成本的要求，并进一步提升电池安全性，市场需求呈现爆发式增长。然而，高压实磷酸铁锂技术壁垒较高，目前仅有少数企业具备稳定量产能力，产能供应紧缺。

从项目实际进展看，“年产 32 万吨磷酸锰铁锂项目”中大部分产能已于 2025 年 9 月底前建成投产，现阶段高压实磷酸铁锂市场需求增长较快，供应较为紧缺，因此该项目目前主要用于高压实磷酸铁锂的生产，待磷酸锰铁锂市场需求进一步打开后，也可根据需要快速切换为生产磷酸锰铁锂；若全部建成，该项目可以满足 32 万吨磷酸锰铁锂或者 32 万吨高压实磷酸铁锂的生产需求；经折算该项目 2025 年 1-9 月对公司高压实磷酸铁锂的产量贡献约为 15.5 万吨，产能利用充分，成为公司 2025 年产品结构优化升级及业务量持续较快增长的核心保障。

（4）“年产 32 万吨磷酸锰铁锂项目”符合募集资金投向主业的要求

根据《深交所有关负责人就优化再融资监管安排相关情况答记者问》，上市公司再融资募集资金项目须与现有主业紧密相关，实施后与原有业务须具有明显的协同性。督促上市公司更加突出主业，聚焦提升主业质量，防止盲目跨界投资、多元化投资。“年产 32 万吨磷酸锰铁锂项目”符合募集资金投向主业的要求，具体分析如下：

首先，磷酸锰铁锂属于公司现有主营业务和主营产品的范畴，不属于拓展新业务。公司主营业务为锂电池正极材料的生产和销售，主要产品为磷酸盐正极材料，“年产 32 万吨磷酸锰铁锂项目”可根据市场需求生产磷酸铁锂和磷酸锰铁锂，二者均属于公司现有主营业务及主要产品范畴。

第二，从下游应用领域来看，磷酸锰铁锂与磷酸铁锂同属于锂电池正极材料，主要用于锂电池的生产，最终应用于新能源汽车、储能等领域。磷酸锰铁锂作为

新型磷酸盐正极材料，在性能方面与磷酸铁锂具有差异化优势，能够进一步提升磷酸盐正极材料满足细分市场需求的能力。磷酸锰铁锂的潜在客户同样为锂电池生产企业，与公司现有的客户群体基本重合。

第三，从上游原材料供应来看，磷酸锰铁锂与磷酸铁锂所需锂盐、磷源、碳源、铁源基本一致，主要区别仅在于是否添加锰元素，公司现有的采购体系能够完全适应磷酸锰铁锂的经营需求。

第四，磷酸锰铁锂与磷酸铁锂同属于磷酸盐正极材料，二者在生产工艺等方面具有较高的相似性。公司现有的人才储备、生产管理体系等也能够高度匹配磷酸锰铁锂业务的经营需求。

综上，本次募投项目中“年产 32 万吨磷酸锰铁锂项目”系对现有产品和业务的扩产和升级，符合募集资金投向主业的要求。磷酸铁锂和磷酸锰铁锂均属于公司现有主营业务和主要产品范畴，且磷酸锰铁锂在上游原材料供应、下游应用领域和生产工艺等各方面与磷酸铁锂具有高度相似性，不属于拓展新业务。通过实施本项目能够显著提升公司磷酸盐正极材料的产能，满足持续增长的市场需求；同时，本项目能够兼容磷酸铁锂和磷酸锰铁锂的生产，公司 2023 年 8 月首次发布本次再融资预案时即已明确提出产品兼容性安排，其中磷酸锰铁锂为新一代磷酸盐正极材料，相比磷酸铁锂具备更高的能量密度以及更好的低温性能等优势，符合产业升级方向，公司磷酸锰铁锂产品已完成实验室设计开发、小试、中试、大试等工作，并已完成多轮送样验证，产品相关配方、核心技术和工艺已基本稳定；本项目现阶段能够有效补充紧缺的高端磷酸铁锂产能，待磷酸锰铁锂市场需求进一步打开后，也可根据需要快速切换为生产磷酸锰铁锂，产线的兼容性设计可以大幅降低产能消化的风险。

（5）项目相关资质齐备

目前，公司“年产 32 万吨磷酸锰铁锂项目”为常规固定资产投资项目，已取得项目备案、环评批复、土地证书等项目实施前置审批备案手续，具体如下：

序号	相关资质名称	取得时间
1	备案：《云南省固定资产投资项目备案证》（项目代码：2305-530181-04-01-473524）	2023 年 5 月 26 日

序号	相关资质名称	取得时间
2	备案说明： 安宁市发展和改革局《关于云南裕能新能源电池材料有限公司项目备案情况的补充说明》	2025 年 3 月 28 日
3	环评： 《昆明市生态环境局关于对〈年产 32 万吨磷酸锰铁锂项目，年产 2 万吨碳酸锂加工项目，及年产 2 万吨碳酸锂和 8 万吨磷酸铁的废旧磷酸铁锂电池回收利用项目环境影响报告书〉的批复》（昆生环复〔2023〕58 号）	2023 年 11 月 10 日
4	土地： 本项目涉及的土地已取得土地使用权证，该地块坐落于安宁市草铺街道办事处，已取得不动产权证号为“云（2023）安宁市不动产权第 0018767 号”的土地使用权证	2023 年 9 月 4 日

（6）“年产 32 万吨磷酸锰铁锂项目”的产能消化措施

“年产 32 万吨磷酸锰铁锂项目”中大部分产能已于 2025 年 9 月底前建成投产；按项目全部 32 万吨产能计算，占公司截至 2025 年 9 月末已投产磷酸盐正极材料产能的 30.98%。

公司磷酸盐正极材料市场占有率已连续五年稳居行业第一，拥有业内最广泛的客户基础，下游客户覆盖广泛，国内主流动力及储能电池企业基本实现全覆盖，包括宁德时代、比亚迪、亿纬锂能、海辰储能、远景动力、瑞浦兰钧等多家知名锂电池企业。锂离子电池厂商需要对锂离子电池正极材料供应商进行严格的筛选，以便最大程度确保锂离子电池的产品性能和质量，且上述合作关系达成后通常较为稳定。公司通过持续的质量改进、技术升级、产品迭代，持续为客户提供优质产品。广泛的客户覆盖和良好的合作关系为募投项目的实施提供了稳固的客户基础。

此外，公司在本次募投项目生产线的设计上充分考虑了对各类磷酸盐正极材料产品的兼容性，具备高效、低成本柔性切换的能力，能够灵活应对市场需求，提高产能利用率，提升公司产品矩阵的整体竞争优势；特别是能够满足高压实磷酸铁锂的生产需求，有效补充市场紧缺的高端磷酸铁锂产能。

综上，磷酸锰铁锂是磷酸铁锂的延伸和升级产品，具有良好的市场前景，但尚未实现大规模商业应用；公司在磷酸锰铁锂方面具有丰富的技术和客户等储备；“年产 32 万吨磷酸锰铁锂项目”可以兼容磷酸铁锂（尤其是高压实磷酸铁锂高端产品）的生产，且从实际情况来看，“年产 32 万吨磷酸锰铁锂项目”大部分已经顺利实施，目前主要用于高压实磷酸铁锂的生产，产能利用充分；磷酸铁锂

和磷酸锰铁锂均属于公司现有主营业务和主要产品范畴，且磷酸锰铁锂在上游原材料供应、下游应用领域和生产工艺等各方面与磷酸铁锂具有高度相似性，不属于拓展新业务，符合募集资金投向主业的要求；项目相关资质齐备。总体而言，“年产 32 万吨磷酸锰铁锂项目”项目产品的生产及销售、产能消化预计不存在重大不确定性风险，项目预计不存在重大实施风险。

2、说明本次募投项目生产的磷酸铁锂和磷酸铁与现有产品在技术参数上的区别，是否均属于技术升级，项目实施的技术储备及产品的生产销售是否存在重大不确定性

（1）磷酸铁锂项目建设旨在满足持续增长的市场需求，本次募投项目聚焦公司高端产品、推进产品结构优化升级

发行人主要产品为磷酸盐正极材料，近三年其销售收入占比超过 98%，具体包括磷酸铁锂和磷酸锰铁锂，现阶段以磷酸铁锂为主。2022 年至 2024 年，发行人磷酸盐正极材料销量稳定增长，具体情况如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
销量（吨）	710,565.97	506,840.83	323,879.60
销量增长率	40.20%	56.49%	166.95%
产能利用率	101.30%	89.77%	96.82%

2022 年至 2024 年，公司主要产品磷酸盐正极材料销量分别为 32.39 万吨、50.68 万吨和 71.06 万吨，销量快速增长，2024 年公司销量同比增长 40.20%，2022 年至 2024 年公司产能利用率始终保持较高水平，2024 年产能利用率高达 101.30%。根据高工锂电预计，2024 年至 2030 年，全球动力电池、储能电池和磷酸盐正极材料出货量的年均复合增长率均超过 23%。因此，公司现有产能无法满足未来持续增长的市场需求。

公司 2024 年对外销售的磷酸盐正极材料型号有十余种，其中主要的产品型号关键技术或性能指标具体情况如下：

项目	CN-3	CN-5B	YN-5	YN-7	YN-9	YN-13
比容量（全电）	146mAh/g	146mAh/g	145mAh/g	145mAh/g	146mAh/g	146mAh/g

能量密度（单体电池，全电）	160Wh/kg	200Wh/kg	180Wh/kg	200Wh/kg	220Wh/kg	260Wh/kg
倍率性能	3C，99%以上	3C，99%以上	3C，98%以上	3C，98%以上	3C，99%以上	5C，99%以上
循环寿命	循环>5000周，容量保持率80%以上	循环>12000周，容量保持率80%以上	循环>5000周，容量保持率80%以上	循环>5000周，容量保持率80%以上	循环>10000周，容量保持率80%以上	循环>12000周，容量保持率80%以上

注：CN-5B 为 CN-5 系列中的代表型号之一。

公司目前已具备 CN-5 系列、YN-9 系列等高端产品的生产能力。2022 年，公司上述高端系列产品尚处于开发阶段，收入占比不足 1%，2023 年逐步打开市场，2024 年上述高端系列产品销售收入已达 51.58 亿元，占营业收入的比例为 22.82%，成为重要的业务增长来源。

本次募投“年产 7.5 万吨超长循环磷酸铁锂项目”建设旨在进一步扩大公司磷酸盐正极材料产能，满足持续增长的市场需求，本项目新增 7.5 万吨磷酸盐正极材料产能已于 2025 年三季度建成投产，占截至 2025 年 9 月末已投产磷酸盐正极材料产能的 7.26%。作为公司新建产线，本项目聚焦 CN-5 系列、YN-9 系列等高端产品，在比容量、能量密度、倍率性能以及循环寿命等方面的优势更加突出，能够更好地满足公司现有磷酸盐正极材料产品谱系中更新、更高端产品的生产需求，推动公司产品结构优化升级。

同时，本项目将充分吸收公司在前期其他产线运营基础上积累的关于产品生产工艺、设备选型、能耗及生产效率方面的先进经验，在产线设计上进一步优化升级，具体如下：一是在原有设备工艺产线基础上实现创新突破，针对各单体主设备，结合实际工艺情况完成优化升级，同时新增自动化集成系统，有效简化管理流程、提升管理效率，减少人员配置及劳动强度；二是投料系统将在精度控制及防错机制方面完成全面升级优化，保障产品质量的稳定性，同时提升产能及系统运行效率；三是应用公司与设备厂家联合研发的业内领先的研磨系统，在产品质量、生产效率及节能降耗方面均实现显著提升；四是对磷酸铁锂生产核心环节使用的窑炉设备进一步优化升级，重点在炉内温控精度、产能及自动化程度方面实现创新改进，提升产品质量和生产效率。

综上，本次募投项目中“年产 7.5 万吨超长循环磷酸铁锂项目”系对现有产品和业务的扩产和升级，不涉及未实现商业化新产品的开发和生产，符合募集资金投向主业的要求。通过实施本项目能够提升公司磷酸盐正极材料的产能，满足持续增长的市场需求；本项目将聚焦公司现有磷酸盐正极材料产品谱系中更新、更高端产品的生产需求，推动公司产品结构优化升级，并将在产线设计上充分吸收前期其他产线运营的先进经验，实现产线的优化升级。

（2）公司统筹安排磷酸铁产能，保障原材料稳定供应降低生产成本

磷酸铁是公司生产磷酸盐正极材料的重要原材料。一方面，作为磷酸盐正极材料的前驱体，磷酸铁的性能在较大程度上决定着磷酸盐正极材料的综合性能，公司生产的磷酸铁品质稳定、性能突出，为保障公司磷酸盐正极材料产品品质和一致性，公司需要保持高比例的磷酸铁自供率。2024 年，公司磷酸盐正极材料、磷酸铁产量分别为 73.55 万吨、72.66 万吨，公司生产的磷酸铁已能够满足自身磷酸盐正极材料生产需求，2024 年公司没有对外采购磷酸铁，实现了 100%的磷酸铁自供率。报告期内，磷酸铁募投项目实施主体贵州裕能单体及湖南裕能合并口径磷酸铁销售收入具体情况如下：

单位：万元				
项目	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
贵州裕能磷酸铁销售收入	143,804.74	62,101.77	10,054.44	-
湖南裕能合并口径磷酸铁销售收入	-	-	15.73	286.23

注：公司磷酸铁和磷酸盐正极材料产能在集团层面基本匹配，具体到各基地而言，不同基地的资源禀赋、战略定位等方面有所差异，贵州裕能所产的磷酸铁除自用外，也会供应集团内其他主体用于生产磷酸盐正极材料。

另一方面，磷酸铁占磷酸盐正极材料的成本比例较高，自供磷酸铁有利于降低生产成本。公司综合考虑各基地磷酸铁生产原材料资源禀赋、物料运输成本以及磷酸盐正极材料生产规划等因素，公司各基地磷酸铁产能由公司在各基地之间整体统筹调配，以实现原料自主供应，提升公司综合生产效率。通过本次募投新增磷酸铁项目，公司将增加磷酸铁产能，保持较高的磷酸铁自供率，提高产品质量，降低生产成本。

本次募投项目中“年产10万吨磷酸铁项目”主要是对现有磷酸铁产能的扩产，不涉及未实现商业化新产品的开发和生产，符合募集资金投向主业的要求。通过扩大磷酸铁产能，有利于公司保持较高的磷酸铁自供率，提高产品质量，降低生产成本，进一步深化“资源-前驱体-正极材料-循环回收”的一体化产业链布局。“年产10万吨磷酸铁项目”将新增10万吨磷酸铁产能，占截至2025年9月末已投产磷酸铁产能约10%。

综上，本次募投项目中“年产7.5万吨超长循环磷酸铁锂项目”将聚焦公司现有磷酸盐正极材料产品谱系中更新、更高端产品的生产需求，推动公司产品结构优化升级，并将在产线设计上充分吸收前期其他产线运营的先进经验，实现产线的优化升级；“年产10万吨磷酸铁项目”产品为公司现有优势产品并利用已有成熟技术实施产能扩建，进一步提升原材料供应稳定性，项目实施的技术储备及产品的生产销售不存在重大不确定性。

（三）结合公司已有、在建和拟建磷酸铁锂产能、产能利用率、行业产能扩张和出清情况、在手订单和下游直接需求、超长循环磷酸铁锂项目扩产比例等，说明在公司业绩下滑和前募贵州系列项目效益未达预期情况下继续扩产磷酸铁锂的必要性，是否属于重复建设；进一步结合在手订单及与客户接洽情况，说明该项目是否存在产能消化风险

1、在加快推进实现“双碳”目标的背景下，新能源产业迎来广阔的发展空间

详见本回复“问题1”之“一、（一）、1”之相关说明。

2、磷酸盐正极材料在动力和储能电池广泛应用，市场需求快速增长

详见本回复“问题1”之“一、（一）、2”之相关说明。

3、作为磷酸盐正极材料行业龙头企业，公司亟须前瞻性布局产能以满足持续增长的市场需求

(1) 公司现有产能不能满足持续增长的市场需求

根据高工锂电统计，2024 年公司磷酸盐正极材料出货量全球市场占有率约 28.4%，已连续五年排名全球第一。公司具备产品技术、客户资源、人才聚集、规模效应等多方面优势，将充分受益于新能源产业广阔的发展空间。

公司磷酸盐正极材料产能、产量、销量等相关数据情况如下：

单位：吨

项目	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
产能	682,083.33	726,000.00	561,854.17	348,229.31
产量	778,957.10	735,461.86	504,379.86	337,159.08
销量	784,889.52	710,565.97	506,840.83	323,879.60
产能利用率	114.20%	101.30%	89.77%	96.82%
产销率	100.76%	96.61%	100.49%	96.06%

2022 年至 2024 年，公司积极扩建新产能，产量和销量也随之快速提升，2024 年，公司产能达到 72.6 万吨，产能利用率达 101.30%。与此同时，市场需求仍在快速增长，高工锂电预计，2024 年至 2030 年，全球动力电池、储能电池和磷酸盐正极材料出货量的年均复合增长率均超过 23%，仅凭现有产能难以满足不断增长的市场需求，本次募投项目是公司进一步扩大产能和保持市占率领先的重要保障。

(2) 本次募投项目新增产能规模合理

本次募投项目“年产 32 万吨磷酸锰铁锂项目”和“年产 7.5 万吨超长循环磷酸铁锂项目”合计将新增 39.5 万吨磷酸盐正极材料产能，与公司磷酸盐正极材料市场占有率连续五年均位列第一的市场地位相匹配，新增产能具备合理性。具体分析如下（注：本次募投项目中年产 10 万吨磷酸铁项目产出的产品为生产磷酸盐正极材料所需的原材料，系公司保持高比例核心原材料自供、强化一体化布局的重要举措，故此处产能扩建规模的合理性分析以磷酸盐正极材料建设项目为基础）：

①公司现有产能、在建及规划产能情况

截至 2025 年 9 月末，公司磷酸盐正极材料已建成产能（时点数）合计为 103.3 万吨，其中包括首次公开发行股票募投项目（含超募）对应的产能，以及本次募投项目部分已建成的产能。截至 2025 年 9 月末，本次募投项目中“年产 7.5 万吨超长循环磷酸铁锂项目”已建成投产，“年产 32 万吨磷酸锰铁锂项目”大部分产能已建成投产，剩余 10 万吨磷酸盐正极材料产能正在建设中，占截至 2025 年 9 月末已建成产能的 9.68%。除上述情况外，公司在建和已有明确规划的拟建产能情况如下：

序号	公司主体	项目名称	预计新增产能（万吨）
1	云南裕能	年产 32 万吨磷酸锰铁锂项目（本次募投项目）	10（剩余部分）
2	西班牙裕能	年产 5 万吨锂电池正极材料项目	5
3	马来西亚裕能	年产 9 万吨锂电池正极材料项目	9
合计			24

注 1：截至 2025 年 9 月 30 日，云南裕能年产 32 万吨磷酸锰铁锂项目中大部分产能已建成；贵州裕能年产 7.5 万吨超长循环磷酸铁锂项目已建成。此外，公司拟对部分已有产线进行技改提升。

②公司产能规划与未来市场需求、公司行业地位相匹配

结合新能源汽车和储能未来发展趋势和磷酸盐正极材料市场需求，以及公司市场地位，公司产能规划合理，具体测算如下：

指标	2025 年 E	2026 年 E	2027 年 E	2030 年 E
全球汽车销量（万辆）	9,115.00	9,280.00	9,450.00	9,980.00
全球新能源汽车渗透率	24.6%	30.7%	37.6%	57.1%
全球新能源汽车销量	2,240.00	2,850.00	3,550.00	5,700.00
全球动力电池出货量（GWh）	1,280.00	1,660.00	2,100.00	3,540.00
全球储能电池出货量（GWh）	480.00	600.00	750.00	1,400.00
全球磷酸盐正极材料出货量（万吨）	317.85	398.20	500.00	867.00
公司全球市占率	30.0%	30.0%	30.0%	30.0%
公司磷酸盐正极材料出货量	95.36	119.46	150.00	260.10
公司磷酸盐正极材料产能（年末时点数）	105.30	134.30	143.30	143.30
公司磷酸盐正极材料有效产能（考虑投产时间影响）	94.53	125.80	138.80	143.30
公司磷酸盐正极材料出货量/公司各年合计有效产能规模	100.87%	94.96%	108.07%	181.51%

注：上表中行业预测数据来自高工锂电。

I.市场需求

新能源汽车动力电池和储能电池是磷酸盐正极材料最主要的应用领域。根据高工锂电数据，全球动力电池出货量自 2020 年的 186GWh 增长至 2024 年 995GWh，年均复合增长率为 52.1%，并预期将增长至 2030 年的 3,540GWh，2024 年至 2030 年年均复合增长率为 23.6%；全球储能电池出货量自 2020 年的 27GWh 增长至 2024 年的 360GWh，年均复合增长率为 91.1%，并预期将增长至 2030 年的 1,400GWh，2024 年至 2030 年年均复合增长率为 25.4%。

在动力电池领域，磷酸铁锂动力电池凭借突出的性价比优势以及技术进步带来的能量密度和综合性能改善，在动力电池中的市场份额大幅提升。根据高工锂电数据，全球磷酸铁锂动力电池在动力电池中的出货量占比从 2020 年的 17.7% 大幅提升至 2024 年的 57.6%。在储能电池领域，磷酸铁锂电池能够更好地匹配储能电池对循环寿命、安全性和经济性的需求，成为市场的绝对主流。根据高工锂电数据，2024 年磷酸铁锂电池在全球储能电池出货量的占比为 95.6%。

根据高工锂电预计，全球磷酸盐正极材料出货量将从 2024 年的 248 万吨增长至 2030 年的 867 万吨，2024 年至 2030 年年均复合增长率为 23.2%。

II.公司市场份额

根据高工锂电统计，**报告期内**公司磷酸盐正极材料出货量的全球市占率**保持在 30%左右**，公司磷酸盐正极材料市场占有率已连续五年稳居行业第一，市场地位稳固。公司在进行市场份额测算时，假设未来市场份额为 **30%**（本假设仅为测算需要，不代表公司对未来市场占有率的判断或承诺）。

III.公司规划产能落地情况预计

截至 2025 年 9 月 30 日，公司本次募投项目中“年产 7.5 万吨超长循环磷酸铁锂项目”已建成投产，“年产 32 万吨磷酸锰铁锂项目”大部分产能已经建成，剩余部分预计于 2026 年建成；西班牙裕能的“年产 5 万吨锂电池正极材料项目”及马来西亚裕能的“年产 9 万吨锂电池正极材料项目”假设于 2026 至 2027 年投产。此外，公司拟对部分已有产线进行技改提升。

上述规划产能落地时间仅为测算需要所做的大致预计，公司实际实施产能建设将会综合考虑市场需求变化等情况对募投项目建设进度进行动态调整。

IV.公司产能缺口较大，本次募投项目新增产能规模合理

根据上述测算，结合市场需求量和公司市场份额预计的公司未来几年磷酸盐正极材料出货量能够充分覆盖本次募投新增产能及公司其他拟建产能，且尚存在较大产能缺口，还需要进一步加大布局。

③结合在手订单、客户需求分析扩产规模合理性

公司从收到订单到完成交付周期通常较短，在日常经营中，公司客户一般根据自身需求计划随时下发采购订单，因此，特定时点的在手订单情况仅能反映客户短期的需求，不能反映公司较长期间的业绩走势。2025 年三季度(单季度)，公司磷酸盐正极材料销量为 30.41 万吨，平均为 10.14 万吨/月，不考虑未来市场规模进一步增长的情况下，假设按月均销量*12 估算，未来年度销量可超 120 万吨，能够充分覆盖公司截至 2025 年 9 月 30 日的现有产能(103.3 万吨，含本次募投项目已建成的部分产能)及本次募投项目剩余仍将新增的产能(10 万吨)，仅靠本次募投项目仍然不能满足公司未来业务需求，还需进一步加大扩产。

报告期内，公司磷酸盐正极材料销量分别为 32.39 万吨、50.68 万吨、71.06 万吨和 78.49 万吨，其中 2022 至 2024 年销量年均复合增长率为 48.12%，2025 年 1-9 月销量同比增长 64.86%，持续保持高增长态势。公司本次募投项目合计新增 39.5 万吨磷酸盐正极材料产能，占 2024 年销量的 55.59%，考虑到新增磷酸盐正极材料产能预计在 2026 年之前(含)陆续建成投产，折算两年年均复合增长率仅 24.74%，显著低于公司历史销量增长率，公司扩产计划合理、谨慎。从实际情况来看，截至 2025 年 9 月末，本次募投项目已有 29.5 万吨磷酸盐正极材料产能建成投产，占计划新增产能总额的 74.68%，投产以来均保持高负荷运转，未出现闲置情形。

从上市公司披露信息来看，公司主要客户亦积极扩产，与公司扩产比例可比。根据宁德时代公告，其截至 2025 年 6 月 30 日在建电池产能为 235GWh，占其 2024 年电池系统销量的 49.47%；根据亿纬锂能 2025 年完成发行的可转债募集说明书，“为匹配下游客户较为紧迫的交付需求，公司目前储能动力电池在建项目、

拟建项目较多，本次募投项目及其他已开工、拟开工建设的储能动力电池项目产能将在未来分期分批释放，根据 2023 年底产能测算，现有产能 84GWh，预计到 2025 年公司投产项目释放产能 126GWh，现有产能与新增释放产能之和将达到 210GWh，2 年内产能将扩大约 2 倍，扩产幅度较大，预计至 2027 年现有产能与新增释放产能之和将达到 328GWh，4 年内产能将扩大约 3 倍。公司相关扩产项目均为响应下游客户需求而建，公司产能规划与建设进度与客户需求较为一致”。

④新增产能规模的消化措施

公司磷酸盐正极材料市场占有率已连续五年稳居行业第一，拥有业内最广泛的客户基础，下游客户覆盖广泛，国内主流动力及储能电池企业基本实现全覆盖，包括宁德时代、比亚迪、亿纬锂能、海辰储能、远景动力、瑞浦兰钧等多家知名锂电池企业。锂离子电池厂商需要对锂离子电池正极材料供应商进行严格的筛选，以便最大程度确保锂离子电池的产品性能和质量，且上述合作关系达成后通常较为稳定。公司通过持续的质量改进、技术升级、产品迭代，持续为客户提供优质产品。广泛的客户覆盖和良好的合作关系为募投项目的实施提供了稳固的客户基础。

此外，公司在本次募投项目生产线的设计上充分考虑了对各类磷酸盐正极材料产品的兼容性，具备高效、低成本柔性切换的能力，能够灵活应对市场需求，提高产能利用率，提升公司产品矩阵的整体竞争优势；特别是能够满足高压实磷酸铁锂的生产需求，有效补充市场紧缺的高端磷酸铁锂产能。

⑤公司业绩下滑和前募贵州系列项目效益未达预期主要是受行业周期波动的影响，相关不利因素不具有可持续性

前次募投项目效益不及预期的原因与 2023 年以来公司经营业绩下滑原因基本一致，主要是受行业周期因素影响以及碳酸锂价格总体震荡下行的影响，而下游新能源汽车和储能产业保持良好增长态势，磷酸盐正极材料行业产能利用率已有回升迹象，碳酸锂价格回落有利于新能源行业长远发展，相关负面影响均不具有持续性，预计不会形成不可逆转的业绩下滑，本次募投项目实施的外部环境将逐步改善。此外，贵州基地募投项目 2023 年至 2024 年经历产能持续爬坡，一定

程度上影响项目效益释放，产能完全释放后预计有利于项目效益改善。详见本回复“问题1”之“一、（一）”以及“问题2”之“一、（一）”之相关说明。

（3）促进公司产能升级，符合国家产业政策引导方向

2024年6月19日，工信部发布《锂电池行业规范条件（2024年本）》，提出“引导企业减少单纯扩大产能的制造项目，加强技术创新、提高产品质量、降低生产成本”，将有利于减少低端落后产能的无序扩张，加速行业产能出清进程，为优质企业提供良好有序的竞争环境。

本次募投项目中“年产32万吨磷酸锰铁锂项目”能够兼容磷酸锰铁锂和磷酸铁锂的生产，尤其是能够补充市场紧缺的高压实磷酸铁锂高端产能，符合产业升级的发展方向；本次募投项目中“年产7.5万吨超长循环磷酸铁锂项目”将用于满足公司现有磷酸盐正极材料产品谱系中更新、更高端产品的生产需求，推动公司产品结构优化升级；本次募投项目中“年产10万吨磷酸铁项目”所产的磷酸铁为磷酸盐正极材料的重要原材料，该项目对公司继续保持高比例磷酸铁自供率、保障磷酸盐正极材料产品品质和一致性具有重要意义，并有利于降低生产成本。同时，本次募投项目中产能建设类项目将充分吸收公司在前期其他产线运营基础上积累的关于产品生产工艺、设备选型、能耗及生产效率方面的先进经验，在产线设计上进一步优化升级。

因此，公司本次募投项目均为加强技术创新、提高产品质量、降低生产成本的重要举措，不属于重复建设，符合国家产业政策引导方向。

综上，在加快推进实现“双碳”目标的背景下，新能源产业迎来广阔的发展空间；磷酸盐正极材料在动力和储能电池广泛应用，市场需求快速增长；作为磷酸盐正极材料行业龙头企业，公司现有产能利用率较高，无法满足未来持续增长的市场需求，亟须前瞻性布局产能。本次募投项目新增产能规模合理，公司已建、在建及拟建项目产能规划与预计的市场需求和公司行业地位相匹配，产能消化的风险较小。公司本次募投项目均为加强技术创新、提高产品质量、降低生产成本的重要举措，不属于重复建设，符合国家产业政策引导方向。公司业绩下滑和前募贵州系列项目效益未达预期主要是受行业周期因素影响以及碳酸锂价格总体震荡下行的影响，相关负面影响均不具有持续性，预计不会形成不可逆转的业绩

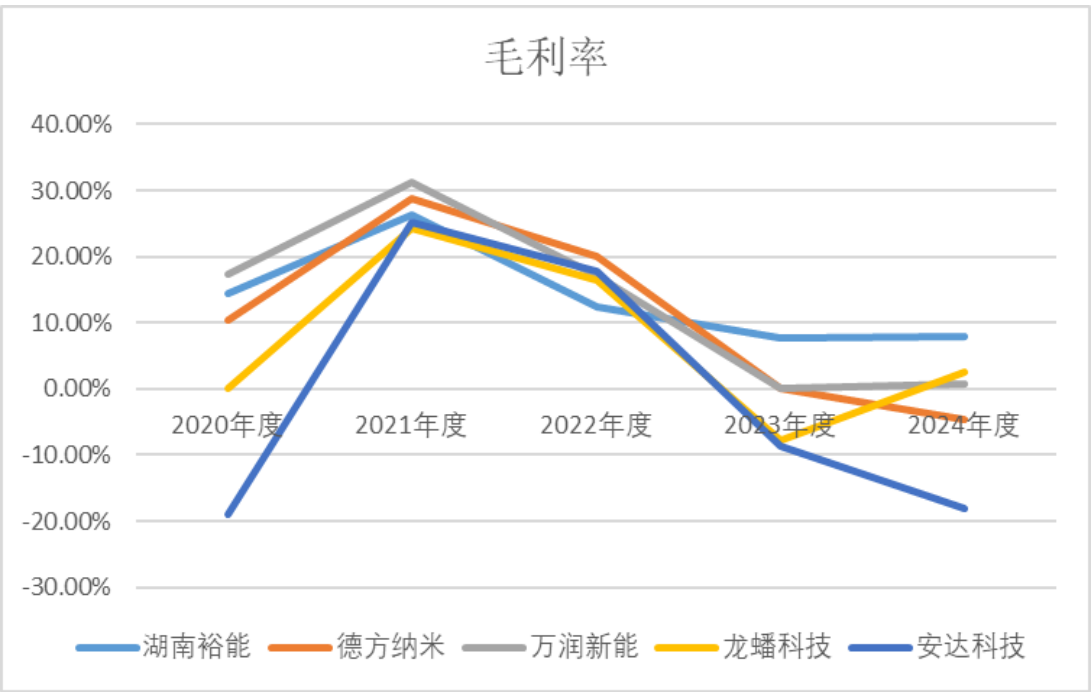
下滑。此外，公司已在募集说明书充分提示“募投项目实施的风险”、“募投项目业绩不达预期的风险”和“募投项目产能消化的风险”。

（四）区分报告期内不同产品毛利率情况，结合报告期内产品售价、原材料及产成品市场价格变动、同行业可比公司情况、在手订单情况等，说明本次募投项目预测毛利率高于最近一年水平的合理性，效益预测是否谨慎

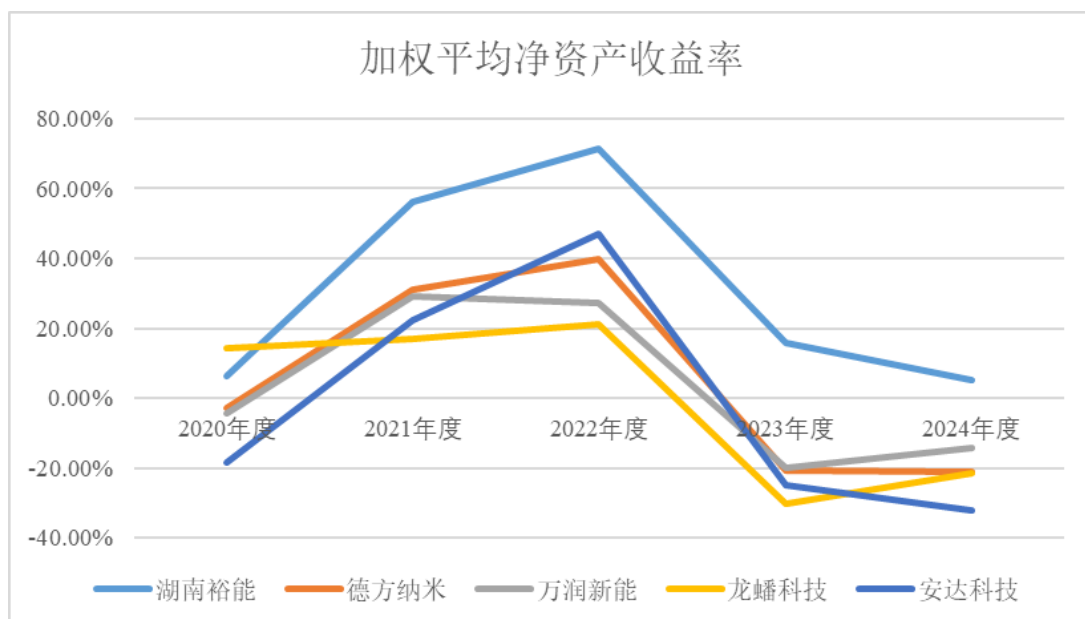
1、受行业周期性波动影响，最近五年行业内企业毛利率等盈利指标波动较大，且最近一年处于行业低谷期

受行业周期性波动影响，最近五年行业内企业毛利率、净资产收益率等盈利指标波动较大。其中，2023 年和 2024 年为行业低谷期，公司及同行业上市公司的毛利率均处于相对低位，除公司外，同行业上市公司净资产收益率已连续两年为负。行业内企业大面积亏损的情况不具有长期可持续性。

募投项目为公司长期战略规划的重要组成部分，对募投项目的可行性分析需要从更长期的视角通盘考虑。具体到募投项目的效益测算，除最近一年的毛利率情况，还应当考虑更长历史期间的毛利率情况以更充分反映行业的周期性波动。



注：龙蟠科技、安达科技的毛利率数据为磷酸铁锂业务的毛利率。



2、从更长历史期间的毛利率来看，本次募投项目预测毛利率预测合理

报告期内，公司分产品毛利率具体情况如下：

项目		2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
磷酸铁锂	收入金额	2,272,372.76	2,221,375.74	4,110,516.36	4,266,665.86
	收入占比	97.84%	98.30%	99.39%	99.71%
	毛利率	7.63%	7.63%	7.30%	12.47%
磷酸锰铁锂	收入金额	61.17	119.72	61.06	3.27
	收入占比	小于 0.01%	小于 0.01%	小于 0.01%	小于 0.01%
	毛利率	-4.85%	-71.50%	-14.30%	14.11%
磷酸铁	收入金额	-	-	15.73	286.23
	收入占比	-	-	小于 0.01%	小于 0.01%
	毛利率	-	-	0.52%	42.80%

最近三年，公司磷酸铁锂产品销售收入占比均超过 98%，磷酸锰铁锂和磷酸铁的销售收入占比均小于 0.01%。其中，磷酸铁锂毛利率区间为 7.63%至 12.47%，受行业周期性波动影响有所下降；磷酸锰铁锂尚未实现大规模商业应用，公司也未形成稳定的大批量生产和销售，其毛利率数据不具有参考性，而磷酸锰铁锂作为磷酸铁锂的延伸和升级产品，其效益测算参考成熟的磷酸铁锂产品数据具有合理性。公司磷酸铁主要为自用，对外销售金额及占比较小，具有一定的偶然性；且公司本次募投项目中“年产 10 万吨磷酸铁项目”系公司巩固一体化发展的战略举措，该项目所产磷酸铁将主要用于自身磷酸盐正极材料生产，而非直接对外销售，该项目对公司的业绩贡献主要间接地体现在成本节约中。根据《上交所发

行上市审核动态（2024 年第 3 期）》，不宜直接测算磷酸铁项目对应的收入、毛利等指标，因此也不宜直接比较毛利率指标。

磷酸盐正极材料是公司的核心主营产品，最近三年，磷酸盐正极材料销售收入占营业收入的比例均超过 98%，其他业务对公司总体毛利率的影响较小。下表列示了公司 2020 年以来的毛利率情况：

项目	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度	平均值
毛利率	7.92%	7.85%	7.65%	12.48%	26.33%	14.53%	12.79%

本次募投项目“年产 32 万吨磷酸锰铁锂项目”、“年产 7.5 万吨超长循环磷酸铁锂项目”测算的平均毛利率分别为 8.15%、8.12%，均处于公司 2020 年以来毛利率区间内，且不高于 2020 年以来毛利率平均值，具有合理性、谨慎性。

随着碳酸锂及磷酸盐正极材料价格企稳、磷酸盐正极材料供需关系改善，以及高压实磷酸铁锂出货量占比不断提升，2025 年 1-9 月公司归属于上市公司股东的净利润同比增长 31.51%，并已连续两个季度环比回升，公司经营业绩显著改善。下表列示了公司 2025 年 1-9 月按季度划分的磷酸盐正极材料毛利率情况，各季度毛利率呈上升趋势，2025 年第三季度（单季度）磷酸盐正极材料毛利率为 8.71%，高于“年产 32 万吨磷酸锰铁锂项目”、“年产 7.5 万吨超长循环磷酸铁锂项目”测算的平均毛利率。

项目	2025 年 1-9 月	2025 年 第三季度	2025 年 第二季度	2025 年 第一季度
磷酸盐正极材料毛利率	7.63%	8.71%	8.52%	5.23%

3、发行人本次募投项目预测毛利率相比上市公司同类募投项目较为审慎

发行人本次募投项目与上市公司同类募投项目预测毛利率的对比具体情况如下：

序号	公司简称	（拟）融资轮次	项目	毛利率
磷酸盐正极材料产能建设项目				
1	德方纳米	2021 年向特定对象发行	年产 11 万吨新型磷酸盐系正极材料生产基地项目	20.74%
2	万润新能	2022 年 IPO	宏迈高科高性能锂离子电池材料项目	20.07%
平均				20.41%
湖南裕能	本次募投项目		年产 32 万吨磷酸锰铁锂项目	8.15%

序号	公司简称	(拟) 融资轮次	项目	毛利率
			年产 7.5 万吨超长循环磷酸铁锂项目	8.12%

公司本次募投项目中磷酸盐正极材料产能建设项目“年产 32 万吨磷酸锰铁锂项目”“年产 7.5 万吨超长循环磷酸铁锂项目”预测毛利率分别为 8.15%和 8.12%，低于上市公司同类募投项目平均毛利率 20.10%，预测毛利率水平较为审慎。

4、行业供需关系趋于改善有利于公司未来毛利率提升

锂电池产业链在经历 2020 年至 2022 年的高增长后，2023 年增速换挡、供需关系发生显著变化，2024 年仍处于筑底阶段，市场竞争较为激烈；2023 年和 2024 年碳酸锂价格总体震荡下行，磷酸盐正极材料价格也相应下降，导致公司盈利水平有所下滑；**2025 年 1-9 月，碳酸锂和磷酸盐正极材料价格降至低点后已有所回升**。随着行业供需关系趋于改善、行业内主要企业产能利用率回升，有利于公司未来毛利率提升。

公司原材料及产成品市场价格变动情况详见本回复“问题 1”之“一、（一）、3”之相关说明。

综上所述，受行业周期性波动影响，最近五年行业内企业毛利率等盈利指标波动较大，且最近一年处于行业低谷期；募投项目为公司长期战略规划的重要组成部分，对募投项目的可行性分析需要从更长期的视角通盘考虑。具体到募投项目的效益测算，除最近一年的毛利率情况，还应当考虑更长历史期间的毛利率情况以更充分反映行业的周期性波动。本次募投项目预测毛利率处于公司最近五年毛利率区间范围内，低于 **2020 年以来**平均值，也低于上市公司同类募投项目的平均毛利率，具有合理性、谨慎性。此外，行业供需关系趋于改善有利于公司未来毛利率提升。

（五）结合货币资金、交易性金融资产、未来资金流入、营运资金需求、带息债务及还款安排、未来重大资本性支出、现金分红支出等，测算说明补流规模的合理性并说明关键参数的选择依据；进一步说明磷酸锰铁锂项目一期已建成投产的情况下，本次融资规模测算的谨慎性和必要性

1、补流规模的合理性及关键参数的选择依据

随着新能源汽车及储能市场快速发展，全球磷酸盐正极材料出货量持续攀升。根据高工锂电数据，全球磷酸盐正极材料出货量从2020年的14万吨增长至2024年的248万吨，年均复合增长率为104.1%，并预期将增长至2030年的867万吨，2024年至2030年年均复合增长率为23.2%。**2025年1-9月，公司营业收入同比增长率达46.27%**。参考新能源行业未来发展趋势，并按谨慎性原则估计，未来三年公司收入的年均复合增长率按20%测算。

公司未来三年资金缺口计算公式如下：

未来三年资金缺口=未来三年流动资金缺口（营运资金需求）+最低货币资金保有量+带息债务及还款安排+未来重大资本性支出+现金分红支出-可自由支配的资金余额

①未来三年流动资金缺口（营运资金需求）

未来三年流动资金缺口（营运资金需求）=2027年末流动资金占用金额-2024年末流动资金占用金额；

流动资金占用金额=经营性流动资产金额-经营性流动负债金额。

具体测算过程如下：

单位：万元

项目	2024 年度金额及占比		2027 年 E
营业收入	2,259,852.72	100.00%	3,905,025.50
应收票据	69,251.88	3.06%	119,667.25
应收账款	535,920.81	23.71%	926,071.16
应收款项融资	317,831.34	14.06%	549,212.56
预付款项	30,486.01	1.35%	52,679.83
存货	279,835.55	12.38%	483,555.83
经营性流动资产合计	1,233,325.59	54.58%	2,131,186.62

项目	2024 年度金额及占比		2027 年 E
应付票据	413,187.35	18.28%	713,987.74
应付账款	583,791.72	25.83%	1,008,792.09
合同负债	1,940.67	0.09%	3,353.48
经营性流动负债合计	998,919.73	44.20%	1,726,133.31
流动资产占用额	234,405.86	10.37%	405,053.31
未来三年流动资金缺口（营运资金需求）			170,647.45

根据上述测算，公司 2025 年—2027 年新增流动资金缺口（营运资金需求）规模为 170,647.45 万元。

②最低货币资金保有量

最低现金保有量为企业为维持其日常运营所需要的最低货币资金，根据最低货币资金保有量=年付现成本总额÷现金周转率计算。

现金周转率主要受现金周转期（即“营运资金占用周期”）影响，现金周转期系从外购承担付款义务，到收回因销售商品或提供劳务而产生应收款项的周期，故现金周转期主要受到存货周转期、应收款项周转期及应付款项周转期的影响，根据公司 2024 年度财务数据测算，充分考虑公司日常经营付现成本、费用等，并考虑现金周转效率等因素，公司在现行运营规模下日常经营需要保有的货币资金约为 105,412.75 万元。

具体测算过程如下：

单位：万元

财务指标	计算公式	2024 年计算结果
最低现金保有量①	①=②÷③	105,412.75
年度付现成本总额②	②=④+⑤-⑥	2,012,120.45
年度营业成本④	④	2,082,502.13
年度期间费用总额⑤	⑤	90,192.28
年度非付现成本总额⑥	⑥	160,573.96
现金周转率③（次）	③=360÷⑦	19.09
现金周转期（即“营运资金占用周期”）⑦（天）	⑦=⑧+⑨-⑩	18.86
存货周转天数	⑧	35.64
应收款项周转天数	⑨	79.15
应付账款周转天数	⑩	95.93

注 1：期间费用包括管理费用、研发费用、销售费用及财务费用；

注 2：非付现成本包括固定资产折旧、无形资产摊销、使用权资产折旧、长期待摊费用摊销、油气资产折耗、生产性生物资产折旧。

③带息债务及还款安排

截至 2024 年 12 月 31 日，公司扣除未到期已贴现银行承兑汇票、应付利息后的短期借款、长期借款及一年内到期的非流动负债余额为 616,998.23 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日
短期借款	245,460.42
其中：未到期已贴现银行承兑汇票	135,422.06
应付利息	194.39
长期借款	375,583.30
其中：应付利息	352.43
一年内到期的非流动负债	132,039.13
其中：应付利息	115.73
扣除未到期已贴现银行承兑汇票、应付利息后的短期借款、长期借款及一年内到期的非流动负债余额合计	616,998.23

考虑公司资信良好，预计可以持续获得银行借款，此处假定未来几年公司有息负债本金不变，在考虑未来资金缺口时暂不考虑偿还银行借款本金，仅考虑偿还利息部分，以 2024 年 12 月 31 日有息负债余额为基础，以利率为 3.00%（2025 年 10 月 20 日 LPR）计算未来三年偿还有息债务利息为 55,529.84 万元。

④未来重大资本性支出

除本次募投项目外，公司计划投资的其他主要项目包括西班牙裕能的“年产 5 万吨锂电池正极材料项目”、马来西亚裕能的“年产 9 万吨锂电池正极材料项目”、铜冶炼及配套项目（一期）、打石场磷矿和黄家坡磷矿及配套项目，公司将主要通过其他自筹方式解决资金需求，不涉及直接使用本次募集资金，故在本次募集资金补流规模测算中暂不予以考虑。

⑤现金分红支出

公司高度重视投资者回报，未来三年将根据《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》以及《公司章程》等相关要求，结合公司经营成果、投资计划及资金水平等情况进行现金分红。出于审慎性原则考虑，本次资金缺口测算暂不考虑未来三年现金分红支出导致的公司资金缺口。

⑥可自由支配的资金余额

2024 年末，公司货币资金构成情况如下：

单位：万元

项目	2024/12/31
库存现金	4.88
银行存款	42,748.06
其他货币资金	106,384.93
货币资金小计	149,137.86
加：易变现的各类金融资产余额 （即“交易性金融资产”）	-
减：受限货币资金	94,872.96
可自由支配资金	54,264.90

发行人货币资金主要为银行存款及其他货币资金，扣除受限货币资金部分后，2024 年末公司可自由支配资金余额为 54,264.90 万元。

⑦未来三年资金缺口

综合考虑公司未来三年流动资金缺口、最低货币资金保有量以及可自由支配的资金余额等，公司未来三年资金缺口的测算过程如下：

单位：万元

项目	计算公式	金额
未来三年流动资金缺口（营运资金需求）	①	170,647.45
最低货币资金保有量	②	105,412.75
带息债务及还款安排	③	55,529.84
未来重大资本性支出	④	-
现金分红支出	⑤	-
2024 年末可自由支配的资金余额	⑥	54,264.90
未来三年资金缺口	⑦=①+②+③+④+⑤-⑥	277,325.14

⑧报告期内筹资活动现金流入对业务快速发展起到了重要的支撑作用

报告期内，公司筹资活动现金流量净额分别为 51.93 亿元、23.48 亿元、22.52 亿元和 30.69 亿元，累计为 128.64 亿元，其中筹资活动现金流入主要包括公司通过借款、票据贴现和首次公开发行股票筹集的资金。上述筹资为公司过去几年的业务发展提供了有力的资金支持，产销规模得以快速提升，从财务报表看，公司截至 2025 年 9 月 30 日的固定资产、在建工程、无形资产账面价值较 2021 年 12 月 31 日增长了 133.47 亿元，与报告期内筹资活动现金流量净额累计值基本相当。随着公司产销规模的增长，营运资金需求也相应提升。报告期内，公司已筹集的资金均为业务发展所需，未形成大额账面资金留存，截至 2025 年 9 月 30 日，公司货币资金余额为 15.89 亿元，占资产总额的比例为 4.30%，为公司保持生产经营正常运转所需的合理资金储备。总体来看，报告期内筹资活动现金流入对业务快速发展起到了重要的支撑作用，未来进一步发展仍需增量资金支持。

综上所述，本次募集资金拟投入不超过 88,800 万元用于补充公司营运资金，低于预测的公司的 277,325.14 万元未来三年资金缺口，符合公司未来经营发展对流动资金的需要，具有合理性。

2、补充流动资金比例符合《证券期货法律适用意见第 18 号》相关规定

根据《〈上市公司证券发行注册管理办法〉第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 18 号》（简称“《证券期货法律适用意见第 18 号》”），“通过配股、发行优先股或者董事会确定发行对象的向特定对象发行股票方式募集资金的，可以将募集资金全部用于补充流动资金和偿还债务。通过其他方式募集资金的，用于补充流动资金和偿还债务的比例不得超过募集资金总额的百分之三十”。

发行人前次募集资金为 IPO 募集资金，不直接适用《证券期货法律适用意见第 18 号》，基于谨慎性原则，比照“用于补充流动资金和偿还债务的比例不得超过募集资金总额的百分之三十”的要求分析如下：发行人 IPO 募集资金总额为 449,997.48 万元，其中直接用于补充流动资金的金额为 95,000.25 万元，节余资金永久补充流动资金 7,284.89 万元，合计为 102,285.14 万元，占 IPO 募集

资金总额的比例为 22.73%，不超过募集资金总额的 30%。发行人前次募集资金（即首次公开发行股票）的计划募集资金为 180,000.00 万元（不含超募资金），其中直接补充流动资金 50,000.00 万元，使用节余募集资金永久补充流动资金 5,176.10 万元，补充流动资金合计为 55,176.10 万元，较计划募集资金的 30% 超出 1,176.10 万元。考虑上述情况，基于谨慎性原则，发行人已调减本次募集资金 1,200.00 万元，调减后募集资金总额不超过 478,800 万元。

发行人本次募集资金总额不超过 478,800 万元，其中 390,000 万元用于年产 32 万吨磷酸锰铁锂项目、年产 7.5 万吨超长循环磷酸铁锂项目、年产 10 万吨磷酸铁项目的资本性支出；88,800 万元用于补充流动资金，占比为 18.55%，不超过募集资金总额的 30%，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的要求。

3、公司产能建设需求迫切，自筹资金先行投入项目建设

2023 年 8 月 10 日，公司召开董事会审议通过本次向特定对象发行股票相关议案，拟使用募集资金进行产能扩建。为满足下游客户日益增长的市场需求以及公司前瞻性的产线布局规划，综合考虑募集资金到位时间以及项目达产建设周期，公司以自筹资金先行投入“年产 32 万吨磷酸锰铁锂项目”一期项目建设，截至目前已建成投产，该项目建设符合公司产能建设实际需求。

4、以自筹资金预先投入募投项目并以募集资金置换符合相关法规规定

公司于 2023 年 8 月 10 日召开第一届董事会第四十一次会议，审议通过本次向特定对象发行股票相关议案。根据《上市公司募集资金监管规则》法规第十五条要求，上市公司以自筹资金预先投入募集资金投资项目，募集资金到位后以募集资金置换自筹资金的，应当在募集资金转入专项账户后六个月内实施。募集资金置换事项应当经上市公司董事会审议通过，保荐机构应当发表明确意见，上市公司应当及时披露相关信息。因此，以自筹资金预先投入募投项目并以募集资金置换符合相关法规规定。公司将在本次募集资金到账后按相关规定办理“年产 32 万吨磷酸锰铁锂项目”先期投入自筹资金的置换，且置换金额不会包括本次发行董事会前的投入。

（六）本次募投项目实施是否新增关联交易，如是，测算新增关联交易的规模 and 比例；结合报告期内关联交易开展情况并按照《监管规则适用指引——发行类第 6 号》6-2 条规定，说明是否新增显失公平的关联交易

1、公司本次募投项目实施后可能产生新增关联交易的合理性分析及规模测算

本次募投项目的建设实施不涉及新增关联交易，公司本次募投项目实施后，新增磷酸盐正极材料产能，未来将根据下游锂电市场需求销售相关产品，可能产生新增关联交易。公司产品的下游行业锂离子电池产业的市场集中度较高。根据高工锂电统计，2022 年至 2024 年，国内动力电池装机量排名前五位的企业市场占有率合计分别为 87.1%、88.2%和 85.7%，排名前两位的宁德时代和比亚迪（自 2024 年 3 月起不再为公司关联方）为公司关联方，其市场占有率合计分别达到 74.3%、73.0%和 71.5%，2022 年至 2024 年公司向宁德时代和比亚迪销售商品关联交易占比分别为 80.45%、78.81%和 31.91%，鉴于公司主要客户中存在关联方，故预计新增产能投产后对应的产品购销具有新增关联交易金额的可能。公司本次募投项目实施后可能产生新增关联交易规模测算如下：

测算假设：①本次募投项目实施后可能产生的年均新增关联交易占比预计同公司 2024 年关联交易占比保持一致；②本测算仅针对本次募投项目中产生的达产后年均新增营业收入部分；由于“年产 10 万吨磷酸铁项目”产品主要用于公司原材料自供，实际测算仅包含“年产 32 万吨磷酸锰铁锂项目”和“年产 7.5 万吨超长循环磷酸铁锂项目”的达产后年均新增营业收入。

单位：万元

项目		计算公式	金额
2024 年营业收入		①	2,259,852.72
2024 年关联销售金额		②	721,144.56
达产后年均新增营业收入	年产 32 万吨磷酸锰铁锂项目	③	1,196,800.00
	年产 7.5 万吨超长循环磷酸铁锂项目	④	277,500.00
2024 年关联销售占比		⑤=②/①	31.91%
本次募投项目实施后可能产生年均新增关联销售占比		⑥=⑤	31.91%

项目	计算公式	金额
本次募投项目实施后可能产生 年均新增关联销售测算金额	⑦=⑥× (③+④)	470,465.80

根据上表，本次募投项目实施后可能产生年均新增关联交易测算金额为470,465.80万元。公司可能因本次募投项目新增关联交易具有合理的商业背景，有利于多方合作共赢，关联交易实际规模和比例将根据届时市场情况及客户实际需求等因素最终确定。

2、公司本次募投项目实施后可能产生新增关联交易的公允性分析

公司本次募投项目中磷酸盐正极材料产能建设项目实施后，可能产生的新增关联交易将严格根据公司关联交易相关制度实施，预计相关定价原则不会因本次募投项目的实施而发生变化，关联交易的公允性亦不会因本次募投项目的实施而发生变化。

3、公司本次募投项目实施后可能产生新增关联交易符合《监管规则适用指引-发行类第6号》第6—2条的相关规定

公司本次募投项目实施后可能产生的新增关联交易属于日常关联交易，符合市场需求实际情况，具有合理性，预计相关定价原则不会因本次募投项目的实施而发生变化，亦不会因为本次募投项目而新增显失公平的关联交易。公司总体关联交易对应的收入、成本费用或利润总额占发行人相应指标的比例预计不会发生重大不利变化。公司已按照《股票上市规则》等规定认定关联方，公司向关联方销售产品事宜已根据有关法律法规和规范性文件等规定履行审议程序和信息披露义务，不存在关联交易非关联化的情形，亦不涉及发行人及其主要股东违反已作出的关于规范和减少关联交易的承诺的情形。因此，公司本次募投项目实施后可能产生新增关联交易不属于显失公平的关联交易，符合《监管规则适用指引-发行类第6号》第6—2条的相关规定。

(七) 结合本次募投项目的投资进度、折旧摊销政策等，量化分析本次募投项目折旧或摊销对发行人未来经营业绩的影响

1、年产 32 万吨磷酸锰铁锂项目

(1) 测算过程

基于上述假设，本项目效益预测的假设条件及主要计算过程如下：

I.收入测算

本项目收入主要由产品数量及销售价格确定。磷酸盐正极材料产品综合数量根据项目总体建设进度测算，综合考虑分期建设、试运行等因素影响，假设项目建成后逐步攀升至设计产能的 100%；磷酸盐正极材料价格参考历史期间公开市场平均价格、成本及合理的利润空间确定。收入测算具体情况如下：

项目	投产及生产期			
	T+3	T+4	T+5	T+6 至 T+12
数量（万吨）	12.80	16.00	28.80	32.00
销售收入（万元）	473,600.00	592,000.00	1,075,840.00	1,196,800.00

在收入测算中，假设的磷酸盐正极材料（不含税）平均单价为 3.74 万元/吨，该假设充分考虑了磷酸铁锂市场价格在历史期间波动较大的客观情况及未来变动趋势，具有合理性。根据上海有色网数据，2018 年至 2024 年，磷酸铁锂市场月度均价（中端动力型，不含税）约在 3 万元/吨-16 万元/吨区间波动，其中 2022 年为价格高位，全年均价达 13.83 万元/吨；2023 年、2024 年价格下降，全年均价分别为 7.97 万元/吨、3.43 万元/吨，后续逐步企稳回升；2025 年 11 月 26 日，磷酸铁锂（中端动力型）、磷酸铁锂（高端动力型）的日均价（不含税）分别为 3.46 万元/吨、3.78 万元/吨。

II.成本测算

本项目成本费用主要包括生产成本、销售费用、管理费用等，其中生产成本包括采购原材料、其他材料及人工费用、制造费用等。

项目采购原材料成本主要由原材料耗用量及采购价格确定。原材料耗用量综合考虑产品工艺路线需求，根据公司试生产阶段相应耗用水平与配比情况计算得出；原材料价格主要参考历史期间公开市场均价确定。

项目其他直接材料及人工费用主要包括外购辅料费用、燃料动力费用以及人工费用，根据产品工艺路线与项目规模所需的辅料及燃料动力、人员数量，辅料及燃料动力对应市场价格，以及公司项目所在地同类岗位员工历史工资水平并预测未来增速进行测算得出。

III.费用及税费测算

制造费用包含的折旧费用，综合考虑公司现有折旧政策进行谨慎估算。管理费用、研发费用及销售费用参考公司历史期间平均费用率进行合理测算。

各项税费参考项目实施主体公司历史经验数值，以及项目所在地政府现行税率并合理考虑未来情况进行测算。

(2) 新增折旧及摊销的具体测算依据和测算过程

本项目投资构成中涉及折旧的资产主要为购置的设备及房屋资产，涉及摊销的资产主要为土地使用权，上述折旧摊销测算的年限、残值率等均按公司现行会计政策执行。新增折旧及摊销测算情况如下表所示：

项目	预计投入金额 (万元)	残值率	折旧/摊销年限 (年)	首个完全达产年份新增折 旧/摊销费用(万元)
设备资产	269,335.35	5%	5-10年	42,375.32
房屋资产	77,363.95	5%	20-30年	3,674.79
固定资产小计	346,699.30	-	-	46,050.11
土地使用权	13,654.03	-	50年	273.08
无形资产小计	13,654.03	-	-	273.08
合计	360,353.33	-	-	46,323.19

注：上述测算预计投入金额为不含增值税金额。

(3) 新增折旧和摊销对公司未来经营业绩的影响

本项目将在达到预定可使用状态后转固，转固后新增的折旧和摊销对公司未来经营业绩的影响已在效益测算中充分考虑。根据测算，本项目建设完成后预计

新增固定资产和无形资产金额 360,353.33 万元（不含税），预计在首个完全达产年份新增折旧摊销费用 46,323.19 万元，占该项目当年新增营业收入的 3.87%。

本募投项目新增折旧摊销金额对公司未来业绩影响如下：

项目	计算公式	金额
本次募投项目达产后首年新增折旧摊销		
固定资产折旧	①	46,050.11
无形资产摊销	②	273.08
新增折旧摊销	③=①+②	46,323.19
对营业收入的影响		
现有营业收入	④	2,259,852.72
本次募投项目达产后首年收入	⑤	1,196,800.00
新增折旧摊销占本次募投项目达产后年均收入比重	⑥=③÷⑤	3.87%
预计营业收入	⑦=④+⑤	3,456,652.72
新增折旧摊销占预计营业收入比重	⑧=③÷⑦	1.34%
对净利润的影响		
现有净利润	⑨	58,995.41
本次募投项目达产后首年净利润	⑩	39,776.30
预计净利润	⑪=⑨+⑩	98,771.71
新增折旧摊销占预计净利润比重	⑫=③÷⑪	46.90%

注 1：上述测算不考虑除本募投项目直接收益以外的其他因素对公司收入或利润的影响；

注 2：现有营业收入、净利润为公司 2024 年度营业收入、净利润，并假设项目达产后首年测算期间内公司营业收入、净利润与 2024 年度一致；

注 3：上述假设不构成公司对 2025 年及以后期间盈利情况的承诺，投资者不应据此进行投资决策，投资者据此投资造成损失的，公司不承担赔偿责任。

本募投项目建成后，预计达产后首年新增年折旧摊销金额为 46,323.19 万元，占公司预计营业收入的比例为 1.34%。本项目投产后预计盈利水平良好，项目产生的效益能够充分消化新增折旧摊销费用，新增折旧摊销费用预计不会对公司未来经营业绩产生重大不利影响。

(4) 项目不同产品构成假设下的效益分析

正极材料作为锂电池核心原材料，对锂电池性能及安全性影响重大，下游电池厂以及车厂测试验证磷酸锰铁锂需要较长的时间，目前还没有大规模投入使用，未来大规模应用的进展存在一定不确定性。“年产 32 万吨磷酸锰铁锂项目”在设计之初就进行了兼容性安排，能够兼容磷酸铁锂和磷酸锰铁锂的生产，可根据客户需求进行柔性切换，有利于灵活应对市场需求，提高产能利用率。

基于项目产品磷酸铁锂/磷酸锰铁锂不同占比情景，测算对项目预期效益的影响分析如下：

项目	情形一		情形二		情形三	
	磷酸铁锂	磷酸锰铁锂	磷酸铁锂	磷酸锰铁锂	磷酸铁锂	磷酸锰铁锂
产销量分布	100%	0%	50%	50%	0%	100%
毛利率	8.08%		8.15%		8.22%	
回收期（年）	9.89		9.23		9.13	
内部收益率	8.24%		10.25%		10.55%	

综上所述，在不同产品结构下，项目毛利率水平在 8.08%-8.22%区间，回收期在 9.13-9.89 年区间，内部收益率在 8.24%-10.55%区间，整体预计效益情况良好。

2、年产 7.5 万吨超长循环磷酸铁锂项目

(1) 测算过程

基于上述假设，本项目效益预测的假设条件及主要计算过程如下：

I.收入测算

本项目收入主要由产品数量及销售价格确定。磷酸铁锂产品数量根据项目总体建设进度测算，综合考虑试运行等因素影响，假设项目建成后逐步达到设计产能的 100%；磷酸铁锂产品价格参考历史期间公开市场平均价格、成本及合理的利润空间确定。收入测算具体情况如下：

项目	投产及生产期	
	T+2	T+3 至 T+12
数量（万吨）	6.00	7.50
销售收入（万元）	222,000.00	277,500.00

II.成本测算

本项目成本费用主要包括生产成本、销售费用、管理费用等，其中生产成本包括采购原材料、其他材料及人工费用、制造费用等。

项目采购原材料成本主要由原材料耗用量及采购价格确定。原材料耗用量综合考虑产品工艺路线需求，根据公司试生产阶段相应耗用水平与配比情况计算得出；原材料价格主要参考历史期间公开市场均价确定。

项目其他直接材料及人工费用主要包括外购辅料费用、燃料动力费用以及人工费用，根据产品工艺路线与项目规模所需的辅料及燃料动力、人员数量，辅料及燃料动力对应市场价格，以及公司项目所在地同类岗位员工历史工资水平并预测未来增速进行测算得出。

III.费用及税费测算

制造费用包含的折旧费用，综合考虑公司现有折旧政策进行谨慎估算。管理费用、研发费用及销售费用参考公司历史期间平均费用率进行合理测算。

各项税费参考项目实施主体公司历史经验数值，以及项目所在地政府现行税率并合理考虑未来情况进行测算。

（2）新增折旧及摊销的具体测算依据和测算过程

本项目投资构成中涉及折旧的资产主要为购置的设备及房屋资产，涉及摊销的资产主要为土地使用权，上述折旧摊销测算的年限、残值率等均按公司现行会计政策执行。新增折旧及摊销测算情况如下表所示：

项目	预计投入金额 (万元)	残值率	折旧/摊销年限（年）	首个完全达产年份新增 折旧/摊销费用（万元）
设备资产	55,452.26	5%	5-10 年	8,711.24
房屋资产	16,445.31	5%	20-30 年	781.15
固定资产小计	71,897.58	-	-	9,492.40

项目	预计投入金额 (万元)	残值率	折旧/摊销年限(年)	首个完全达产年份新增 折旧/摊销费用(万元)
土地使用权	1,800.00	-	50 年	36.00
无形资产小计	1,800.00	-	-	36.00
合计	73,697.58	-	-	9,528.40

注：上述测算预计投入金额为不含增值税金额。

(3) 新增折旧和摊销对公司未来经营业绩的影响

本项目将在达到预定可使用状态后转固，转固后新增的折旧和摊销对公司未来经营业绩的影响已在效益测算中充分考虑。根据测算，本项目建设完成后预计新增固定资产和无形资产金额 73,697.58 万元（不含税），预计在首个完全达产年份新增折旧摊销费用 9,528.40 万元，占该项目当年新增营业收入的 3.43%。本募投项目新增折旧摊销金额对公司未来业绩影响如下：

项目	计算公式	金额
本次募投项目达产后首年新增折旧摊销		
固定资产折旧	①	9,492.40
无形资产摊销	②	36.00
新增折旧摊销	③=①+②	9,528.40
对营业收入的影响		
现有营业收入	④	2,259,852.72
本次募投项目达产后首年收入	⑤	277,500.00
新增折旧摊销占本次募投项目达产后年均收入比重	⑥=③÷⑤	3.43%
预计营业收入	⑦=④+⑤	2,537,352.72
新增折旧摊销占预计营业收入比重	⑧=③÷⑦	0.38%
对净利润的影响		
现有净利润	⑨	58,995.41
本次募投项目达产后首年净利润	⑩	7,797.93
预计净利润	⑪=⑨+⑩	66,793.34
新增折旧摊销占预计净利润比重	⑫=③÷⑪	14.27%

注 1：上述测算不考虑除本募投项目直接收益以外的其他因素对公司收入或利润的影响；

注 2：现有营业收入、净利润为公司 2024 年度营业收入、净利润，并假设项目达产后首年测算期间内公司营业收入、净利润与 2024 年度一致；

注 3：上述假设不构成公司对 2025 年及以后期间盈利情况的承诺，投资者不应据此进行投资决策，投资者据此投资造成损失的，公司不承担赔偿责任。

本募投项目建成后，预计达产后首年新增年折旧摊销金额为 9,528.40 万元，占公司预计营业收入的比例为 0.38%。本项目投产后预计盈利水平良好，项目产生的效益能够充分消化新增折旧摊销费用，新增折旧摊销费用预计不会对公司未来经营业绩产生重大不利影响。

3、年产 10 万吨磷酸铁项目

(1) 测算过程

基于上述假设，本项目效益预测的假设条件及主要计算过程如下：

磷酸铁是磷酸盐正极材料的关键原材料之一，“年产 10 万吨磷酸铁项目”系公司巩固一体化发展的战略举措，该项目所产磷酸铁将主要用于自身磷酸盐正极材料生产，而非直接对外销售。根据《上交所发行上市审核动态（2024 年第 3 期）》，“对于自用或内部销售部分，由于其并未在合并报表层面实现销售，在募投项目效益测算时不应测算该部分对应的销售收入、毛利等收益指标。实务中，由于自产自用通常较外部采购成本更低，能够节约相关产品的采购及后续生产成本，因此，上市公司在信息披露时可以从成本节约的角度测算募投项目带来的增量效益，如节约的成本金额以及因节约成本而增加的利润金额，但不宜直接测算相关产品对应的收入、毛利等指标。”因此，对项目本身而言的测算收入，从公司合并报表层面来看为实施该项目而节约的磷酸铁采购支出；对项目本身而言的测算利润，从合并报表层面来看为因节约磷酸铁采购成本而增加的利润金额。

I. 节约采购支出测算

本项目带来的节约磷酸铁采购支出主要由产品数量及销售价格确定。磷酸铁产品数量根据项目总体建设进度测算，综合考虑试运行等因素影响，假设项目建成后逐步达到设计产能的 100%；磷酸铁产品价格参考历史期间公开市场平均价格、成本及合理的利润空间确定。节约磷酸铁采购支出（不含税）测算具体情况如下：

项目	投产及生产期	
	T+2	T+3 至 T+12
数量（万吨）	8.00	10.00
节约采购支出 （万元）	77,490.27	96,862.83

II.成本测算

本项目成本费用主要包括生产成本、销售费用、管理费用等，其中生产成本包括采购原材料、其他材料及人工费用、制造费用等。

项目采购原材料成本主要由原材料耗用量及采购价格确定。原材料耗用量综合考虑产品工艺路线需求，根据公司试生产阶段相应耗用水平与配比情况计算得出；原材料价格主要参考历史期间公开市场均价确定。

项目其他直接材料及人工费用主要包括外购辅料费用、燃料动力费用以及人工费用，根据产品工艺路线与项目规模所需的辅料及燃料动力、人员数量，辅料及燃料动力对应市场价格，以及公司项目所在地同类岗位员工历史工资水平并预测未来增速进行测算得出。

III.费用及税费测算

制造费用包含的折旧费用，综合考虑公司现有折旧政策进行谨慎估算。管理费用、研发费用参考公司历史期间平均费用率进行合理测算，由于本项目磷酸铁产品预计将主要用于公司锂电池正极材料生产，不对外销售，因此测算未考虑销售费用。

各项税费参考项目实施主体公司历史经验数值，以及项目所在地政府现行税率并合理考虑未来情况进行测算。

（2）新增折旧及摊销的具体测算依据和测算过程

本项目投资构成中涉及折旧的资产主要为购置的设备及房屋资产，上述折旧摊销测算的年限、残值率等均按公司现行会计政策执行。新增折旧及摊销测算情况如下表所示：

项目	预计投入金额 (万元)	残值率	折旧/摊销年限 (年)	首个完全达产年份新增 折旧/摊销费用 (万元)
设备资产	55,821.34	5%	5-10 年	8,772.06
房屋资产	23,784.21	5%	20-30 年	1,129.75
固定资产小计	79,605.54	-	-	9,901.81
无形资产小计	-	-	-	-
合计	79,605.54	-	-	9,901.81

注：上述测算预计投入金额为不含增值税金额。

(3) 新增折旧和摊销对公司未来经营业绩的影响

本项目将在达到预定可使用状态后转固，转固后新增的折旧和摊销对公司未来经营业绩的影响已在效益测算中充分考虑。根据测算，本项目建设完成后预计新增固定资产和无形资产金额 79,605.54 万元（不含税），预计在首个完全达产年份新增折旧摊销费用 9,901.81 万元。本募投项目新增折旧摊销金额对公司未来业绩影响如下：

项目	计算公式	金额
本次募投项目达产后首年新增折旧摊销		
固定资产折旧	①	9,901.81
无形资产摊销	②	-
新增折旧摊销	③=①+②	9,901.81
对营业收入的影响（不适用，不直接产生收入）		
对净利润的影响		
现有净利润	⑨	58,995.41
本次募投项目达产后首年净利润	⑩	5,377.98
预计净利润	⑪=⑨+⑩	64,373.39
新增折旧摊销占预计净利润比重	⑫=③÷⑪	15.38%

注 1：上述测算不考虑除本募投项目直接收益以外的其他因素对公司收入或利润的影响；

注 2：现有营业收入、净利润为公司 2024 年度营业收入、净利润，并假设项目达产后首年测算期间内公司营业收入、净利润与 2024 年度一致；

注 3：上述假设不构成公司对 2025 年及以后期间盈利情况的承诺，投资者不应据此进行投资决策，投资者据此投资造成损失的，公司不承担赔偿责任。

本募投项目建成后，预计达产后首年新增年折旧摊销金额为 9,901.81 万元，占公司 2024 年营业收入的比例为 0.44%。本项目投产后预计盈利水平良好，项

目产生的效益能够充分消化新增折旧摊销费用，新增折旧摊销费用预计不会对公司未来经营业绩产生重大不利影响。

(八) 结合磷酸锰铁锂项目一期建设情况、董事会决议情况等，说明本次募集资金金额是否包含董事会前投入

1、磷酸锰铁锂项目支出情况

本项目总投资 442,544.00 万元，其中资本性支出包括：基建投资、设备投资和工程其他费用，合计 387,715.53 万元；非资本性支出包括：工程预备费、铺底流动资金，合计 54,828.47 万元，具体投资安排如下：

序号	项目	投资金额（万元）	比例（%）	是否资本性支出	拟投入募集资金（万元）
一	基建投资	80,030.59	18.08	是	280,000.00
二	设备投资	273,848.59	61.88	是	
三	工程其他费用	33,836.35	7.65	是	
四	工程预备费	11,631.47	2.63	否	-
五	铺底流动资金	43,197.00	9.76	否	-
总投资额		442,544.00	100.00	-	280,000.00

本项目对应的募集资金将全部投向资本性支出；非资本性支出以自有资金或通过其他融资方式解决，不涉及本次募集资金。

2、本次募集资金金额未包括董事会前投入金额，符合相关法规要求

公司于 2023 年 8 月 10 日召开第一届董事会第四十一次会议，审议通过本次向特定对象发行股票相关议案。公司“年产 32 万吨磷酸锰铁锂项目”一期项目 2023 年 8 月 10 日前投入资金合计 70.40 万元，均为公司自有资金支付，不涉及本次募集资金金额，未来募集资金置换金额将扣除该部分金额。

根据《上市公司募集资金监管规则》第十五条要求，上市公司以自筹资金预先投入募集资金投资项目，募集资金到位后以募集资金置换自筹资金的，应当在募集资金转入专项账户后六个月内实施。募集资金置换事项应当经上市公司董事会审议通过，保荐机构应当发表明确意见，上市公司应当及时披露相关信息。公司本次募集资金金额未包括董事会前投入金额，符合相关法规要求。

二、发行人补充披露情况

公司已在募集说明书之“重大事项提示”或“第五节 与本次发行相关的风险因素”中补充修改披露了相关风险，具体内容如下：

“（一）募投项目实施的风险

本次募集资金主要将用于公司产能建设类项目以及补充流动性资金。本次募投项目主要是基于公司现有的业务情况、新能源产业的发展趋势、国家经济环境和产业政策以及行业未来技术发展方向制定的，有助于丰富公司的产品结构。公司近年推出的新型磷酸盐正极材料磷酸锰铁锂目前尚未实现大规模商业运用，虽然公司在决策和筹划募投项目建设的过程中综合考虑了各方面因素可能对募投项目的影响，但募投项目的实施仍将受到新产品项目实施所需的技术、人员、专利储备、建设进展、设备运抵和安装速度以及当地土地、环保和行业政策变化、相关政府部门审批和验收速度等多方面因素的影响，如果募投项目的建设进度、实施效果未达到预期或外界实施环境发生重大不利变化，将对公司的业务规模以及未来收入造成不利影响。”

“（十五）前次募投项目效益不及预期的风险

锂电池产业链在经历 2020-2022 年的高增长后，2023 年增速换挡、供需关系发生显著变化，2024 年仍处于筑底阶段，市场竞争较为激烈；2023 年和 2024 年碳酸锂价格总体震荡下行，磷酸盐正极材料价格也相应下降，导致公司盈利水平有所下滑，贵州基地募投项目达产后效益亦不及预期。若未来相关的行业市场环境发生重大变化、业务拓展不及预期、地缘政治风险加剧，公司可能面临行业竞争、运营管理、市场供求等多项挑战，前次募投项目效益不及预期会对公司的盈利能力、现金流产生不利影响，进而可能对本次募投项目的顺利开展造成不利影响。”

三、核查程序和核查意见

（一）核查程序

保荐人履行了以下核查程序：

- 1、查阅《监管规则适用指引——发行类第 7 号》等相关法规；
- 2、核查《前次募集资金使用情况报告》承诺效益测算；
- 3、核查本次募投项目可行性研究报告效益测算；
- 4、查阅本次募投项目备案、环评等相关手续及相关补充证明；
- 5、查阅公司主要产品的销售情况；**
- 6、核查公司现有产能及未来规划；
- 7、查阅同行业可比公司业绩情况；
- 8、查阅公司未来重大资本性支出资料；
- 9、查阅《监管规则适用指引——发行类第 6 号》等相关法规；
- 10、核查公司磷酸锰铁锂项目一期建设投入情况。

（二）核查意见

经核查，保荐人认为：

1、公司前次募投项目效益不及预期主要是受市场供需关系周期性变化影响，相关不利因素不具有持续性，本次募投项目实施的外部环境将逐步改善；公司四川三四期项目达产后年均净利润满足承诺效益要求，将其认定为达到预计效益相关信息披露符合相关法规要求，前次募投项目效益实现情况不同主要系不同项目达产时间不同，与行业波动周期的实际情况相符，具有合理性。

2、磷酸锰铁锂是磷酸铁锂的延伸和升级产品，具有良好的市场前景；公司在磷酸锰铁锂方面具有丰富的技术和客户等储备；“年产 32 万吨磷酸锰铁锂项目”可以兼容磷酸铁锂（尤其是高压实磷酸铁锂高端产品）的生产，且从实际情况来看，“年产 32 万吨磷酸锰铁锂项目”**大部分已经顺利实施**，目前主要用于高压实磷酸铁锂的生产，产能利用充分；磷酸铁锂和磷酸锰铁锂均属于公司现有主营业务和主要产品范畴，且磷酸锰铁锂在上游原材料供应、下游应用领域和生产工艺等各方面与磷酸铁锂具有高度相似性，不属于拓展新业务，符合募集资金投向主业的要求；项目相关资质齐备。总体而言，“年产 32 万吨磷酸锰铁锂项

目”项目产品的生产及销售、产能消化预计不存在重大不确定性风险，项目预计不存在重大实施风险。

公司本次募投项目中“年产 7.5 万吨超长循环磷酸铁锂项目”**将聚焦公司现有磷酸盐正极材料产品谱系中更新、更高端产品的生产需求，推动公司产品结构优化升级**，“年产 10 万吨磷酸铁项目”产品为公司现有优势产品并利用已有成熟技术实施产能扩建，进一步提升原材料供应稳定性，项目实施的技术储备及产品的生产销售不存在重大不确定性。

3、在加快推进实现“双碳”目标的背景下，新能源产业迎来广阔的发展空间；磷酸盐正极材料在动力和储能电池广泛应用，市场需求快速增长；作为磷酸盐正极材料行业龙头企业，公司现有产能利用率较高，无法满足未来持续增长的市场需求，亟须前瞻性布局产能。本次募投项目新增产能规模合理，公司已建、在建及拟建项目产能规划与预计的市场需求和公司行业地位相匹配，产能消化的风险较小。公司本次募投项目均为加强技术创新、提高产品质量、降低生产成本的重要举措，不属于重复建设，符合国家产业政策引导方向。公司业绩下滑和前募贵州系列项目效益未达预期主要是受行业周期因素影响以及碳酸锂价格总体震荡下行的影响，相关负面影响均不具有持续性，预计不会形成不可逆转的业绩下滑。

4、公司受行业周期性波动影响，最近五年行业内企业毛利率等盈利指标波动较大，且最近一年处于行业低谷期；募投项目为公司长期战略规划的组成部分，对募投项目的可行性分析需要从更长期的视角通盘考虑。具体到募投项目的效益测算，除最近一年的毛利率情况，还应当考虑更长历史期间的毛利率情况以更充分反映行业的周期性波动。本次募投项目预测毛利率处于公司最近五年毛利率区间范围内，低于**2020 年以来**平均值，也低于上市公司同类募投项目的平均毛利率，具有合理性、谨慎性。此外，行业供需关系趋于改善有利于公司未来毛利率提升。

5、公司本次募投项目产能建设需求迫切，自筹资金先行投入项目建设，以自筹资金预先投入募投项目并以募集资金置换符合相关法规规定。

6、公司本次募投项目不会新增显失公平的关联交易，符合《监管规则适用

指引-发行类第 6 号》第 6—2 条的相关规定。

7、公司本次募投项目新增折旧摊销费用预计不会对公司未来经营业绩产生重大不利影响。

8、公司“年产 32 万吨磷酸锰铁锂项目”一期项目于本次向特定对象发行股票首次董事会召开前投入资金均为公司自有资金支付，不涉及本次募集资金金额，未来募集资金置换金额将扣除该部分金额，本次募集资金金额不包含董事会前投入。

问题 3

发行人及其控股子公司经营范围涉及电池制造等。

请发行人：说明电池制造业务的具体产品及相关业务情况，是否涉及动力电池制造业务，如是，结合具体产品、业务开展时间、收入取得情况具体说明。

请保荐人和律师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人的分析说明

发行人控股子公司湖南裕能循环的经营范围曾包括“电池制造”，除湖南裕能循环外，发行人及其他控股子公司的经营范围不涉及“电池制造”。

截至本回复出具日，湖南裕能循环的主营业务为碳酸锂资源加工、回收及生产，不涉及电池制造业务及其具体产品，发行人及发行人其他控股子公司亦不涉及电池制造业务；湖南裕能循环已完成经营范围工商变更登记，湖南裕能循环的经营范围已不再涉及“电池制造”内容。

二、核查程序和核查意见

（一）核查程序

保荐人履行了以下核查程序：

- （1）查阅发行人及其控股子公司的工商登记信息；
- （2）取得发行人关于主营业务（实际经营业务）的说明；
- （3）查阅发行人 2022 年至 2024 年的审计报告；
- （4）查阅 GRANDALL LAW FIRM MADRID S.L.P 出具的法律意见书；
- （5）查询发行人的公告文件。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

发行人控股子公司中湖南裕能循环在工商登记的经营范围曾涉及“电池制造”，但未实际从事电池制造业务，不涉及动力电池制造业务；发行人及发行人其他控股子公司亦不涉及电池制造业务。截至本回复出具日，湖南裕能循环已完成经营范围的工商变更登记，经营范围已不再涉及“电池制造”。

问询函其他问题

请发行人在募集说明书扉页重大事项提示中,按重要性原则披露对发行人及本次发行产生重大不利影响的直接和间接风险。披露风险应避免包含风险对策、发行人竞争优势及类似表述,并按对投资者作出价值判断和投资决策所需信息的重要程度进行梳理排序。

同时,请发行人关注社会关注度较高、传播范围较广、可能影响本次发行的媒体报道情况,请保荐人对上述情况中涉及本次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:

发行人已在募集说明书扉页重大事项提示中,按重要性原则披露对发行人及本次发行密切相关的重要风险因素,并按对投资者作出价值判断和投资决策所需信息的重要程度进行梳理排序。

发行人已持续关注自申报以来的社会关注度较高、传播范围较广、可能影响本次发行的媒体报道情况。保荐人已出具专项核查报告,并与本审核问询函的回复一并提交。

（本页无正文，为湖南裕能新能源电池材料股份有限公司《关于湖南裕能新能源电池材料股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函的回复》之盖章页）

湖南裕能新能源电池材料股份有限公司



2023 年 12 月 5 日

发行人董事长声明

本人已认真阅读《关于湖南裕能新能源电池材料股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函的回复》全部内容，确认本次审核问询函回复报告的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

发行人董事长：


谭新乔

湖南裕能新能源电池材料股份有限公司



2025年12月5日

（本页无正文，为中信建投证券股份有限公司《关于湖南裕能新能源电池材料股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函的回复》之签字盖章页）

保荐代表人签名：

胡德波

胡德波

张帅

张 帅

中信建投证券股份有限公司



2025年12月5日

关于本次问询意见回复报告的声明

本人已认真阅读湖南裕能新能源电池材料股份有限公司本次问询意见回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，问询意见回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

法定代表人/董事长签名：


刘 成

中信建投证券股份有限公司

2025 年 12 月 5 日

