

国浩律师（长沙）事务所

关于

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

之

补充法律意见书（四）



长沙市湘江中路保利国际广场 B3 栋 17 楼 邮编: 410000  
17th Floor, Building B3 Poly International Plaza, Middle Xiangjiang Road, Changsha 410000, China  
电话/Tel: +86 731 88681999 传真/Fax: +86 731 88681999  
网址/Website: <http://www.grandall.com.cn>

## 目 录

释 义 .....	2
第一节 引言 .....	5
第二节 正文 .....	6
一、《审核问询函》之问题 2.....	6
二、《审核问询函》之问题 3.....	33
第三节 签署页 .....	35

## 释 义

除以下特别说明外, 本补充法律意见书中相关术语、简称与其在已出具法律意见中的含义相同。

《审核问询函》	指	《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)
本补充法律意见书	指	本所为本次发行上市出具的《国浩律师(长沙)事务所关于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之补充法律意见书(四)》
《募集说明书》	指	最新签署的《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募集说明书》
《法律意见书》	指	《国浩律师(长沙)事务所关于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之法律意见书》
《律师工作报告》	指	《国浩律师(长沙)事务所关于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之律师工作报告》
《补充法律意见书(一)》	指	《国浩律师(长沙)事务所关于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之补充法律意见书(一)》
《补充法律意见书(二)》	指	《国浩律师(长沙)事务所关于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之补充法律意见书(二)》
《补充法律意见书(三)》	指	《国浩律师(长沙)事务所关于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之补充法律意见书(三)》
最近三年及一期、报告期	指	2022年、2023年、2024年、2025年1-9月

本补充法律意见书中部分合计数与各相关数据直接相加之和在尾数上如有差异, 系四舍五入所致。

**国浩律师（长沙）事务所**  
**关于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之**  
**补充法律意见书（四）**

**致：湖南裕能新能源电池材料股份有限公司**

国浩律师（长沙）事务所依据与湖南裕能新能源电池材料股份有限公司签署的《专项法律顾问聘请协议》，接受发行人委托，担任发行人本次向特定对象发行股票的专项法律顾问，于2025年4月17日出具了《国浩律师（长沙）事务所关于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之法律意见书》和《国浩律师（长沙）事务所关于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之律师工作报告》。2025年5月14日，深交所就本次发行出具《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》”），本所律师就《审核问询函》中需要律师核查的法律事项进行核查并出具《补充法律意见书（一）》；根据深交所对本次发行审核提出的进一步要求，本所律师对《审核问询函》中的问题涉及的相关法律事项进行了补充核查，并出具了《国浩律师（长沙）事务所关于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之补充法律意见书（二）》；鉴于深交所对本次发行审核提出的进一步要求以及本次发行的报告期调整为2022年度、2023年度、2024年度、2025年1-6月，本所律师出具了《国浩律师（长沙）事务所关于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之补充法律意见书（三）》（以上合称“已出具法律意见”）。

根据深交所对本次发行审核提出的进一步要求以及本次问询回复的报告期调整为2022年度、2023年度、2024年度、2025年1-9月，本所律师对《审核问询函》中的问题涉及的相关法律事项进行补充核查并出具本补充法律意见书（以下简称“本补充法律意见书”）。

本所律师根据《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司证券发行注册管理办法》等法律、法规和中国证监会、深交所的有关规定，按照《公开发行证券公司信息披露的编报规则第 12 号——公开发行证券的法律意见书和律师工作报告》《律师事务所从事证券法律业务管理办法》《律师事务所证券法律业务执业规则（试行）》的要求及律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责的精神，对公司本次发行的相关文件资料和已存事实进行了核查和验证，并据此出具本补充法律意见书。

除非另有说明，本所及本所律师在已出具法律意见中所作释义同样适用于本补充法律意见书。

## 第一节 引言

本所律师依据本补充法律意见书出具之日以前已发生或存在的事实和我国现行或当时有效的法律、法规和中国证监会、深交所的有关规定发表法律意见，并声明如下：

（一）本所及经办律师依据《证券法》《业务管理办法》《执业规则》等规定及本补充法律意见书出具日以前已经发生或者存在的事实，严格履行了法定职责，遵循了勤勉尽责和诚实信用原则，进行了充分的核查验证，保证本补充法律意见书所认定的事实真实、准确、完整，所发表的结论性意见合法、准确，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并承担相应法律责任。

（二）本所同意将本补充法律意见书作为发行人本次发行所必备的法律文件，随同其他申报材料一同上报，并愿意承担相应的法律责任。

（三）本所同意发行人部分或全部在申请文件中自行引用或按中国证监会、深交所审核要求引用本补充法律意见书的内容，但发行人作上述引用时，不得因引用而导致法律上的歧义或曲解。

（四）发行人及相关方保证其已经向本所律师提供了为出具本补充法律意见书所必需的真实、完整、有效的原始书面材料、副本材料或者口头证言。

（五）对于本补充法律意见书至关重要而又无法得到独立的证据支持的事实，本所律师依赖于有关政府部门、发行人或其他有关单位出具的证明文件。

（六）本所仅就发行人本次发行的合法性及相关法律问题发表意见，不对参与本次发行所涉及的会计、审计、资产评估等专业事项发表任何意见，本所在本补充法律意见书中对有关会计报表、审计和资产评估报告中某些数据或结论的引用，并不意味着本所对这些数据、结论的真实性和准确性做出任何明示或者默示的保证，对于这些文件内容，本所律师并不具备核查和作出评价的适当资格。

（七）本所未授权任何单位或个人对本补充法律意见书作任何解释或说明。

（八）本补充法律意见书仅供发行人为本次发行之目的使用，不得用作其他任何用途。

## 第二节 正文

### 一、《审核问询函》之问题 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。

答复:

就上述问题,本所律师履行了以下主要核查程序:

- 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、查阅《监管规则适用指引——发行类第6号》等相关法规;
- 7、核查公司磷酸锰铁锂项目一期建设投入情况;
- 8、查阅宁德时代、比亚迪、发行人的定期报告,查阅发行人的主要客户名单,并对比发行人的关联方;
- 9、查阅发行人关于关联交易的相关制度、董事会会议决议、股东会会议决议及关联交易的信息披露文件;
- 10、查阅发行人第一届董事会第四十一次会议和议案;
- 11、取得发行人出具的情况说明。

在审慎核查的基础上,本所律师发表如下意见:

(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

序号	实际投资项目 项目名称	承诺效益	最近三年实际效益			截至 2024 年末 累计实现效 益	是否达 到预计 收益
			2022 年度	2023 年度	2024 年度		
<b>承诺投资项目</b>							
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
<b>超募资金投向</b>							
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(新型能源材料)生产线项目 -其中磷酸铁部分	24,815.39	-	3,315.10	22,606.43	25,921.53	否

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：

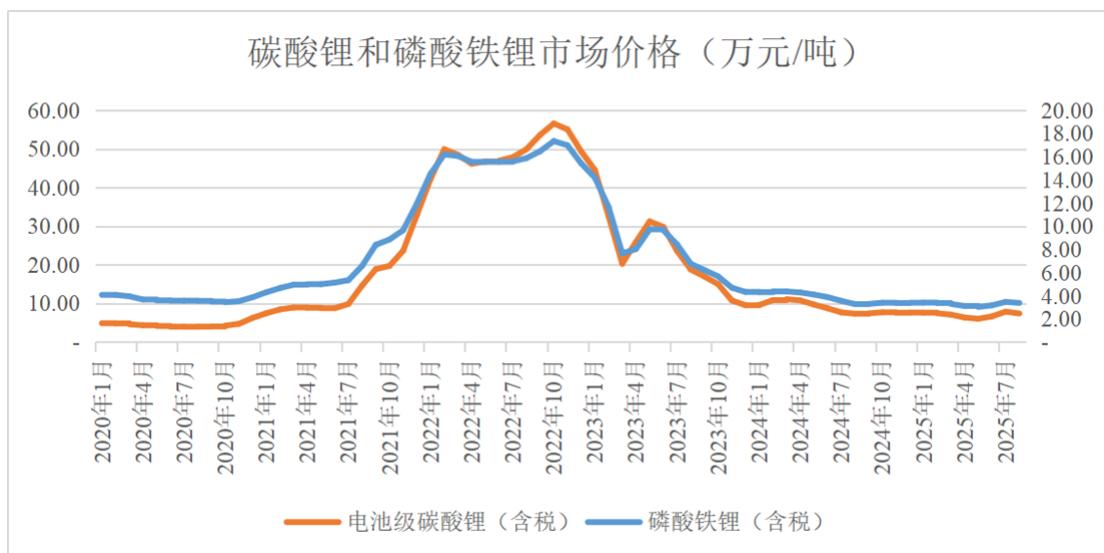
①行业前景吸引众多企业投资建厂扩大产能，导致行业竞争加剧

在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。

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上升。

#### 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	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
3	贵州裕能年产15万吨磷酸铁锂生产线项目	否	

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
			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。
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

I、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：

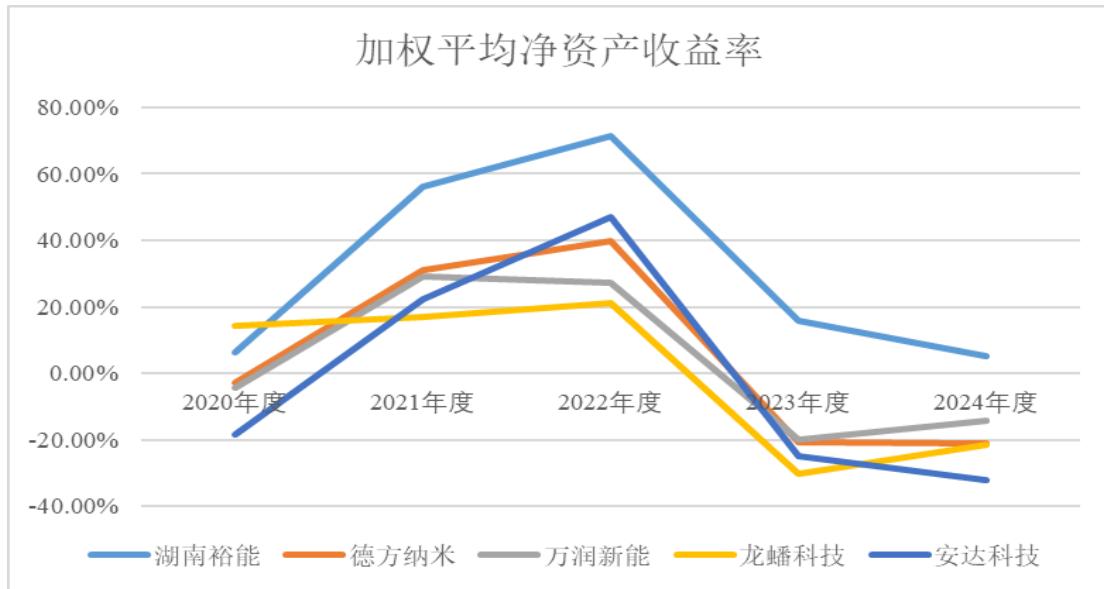
单位：万元

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。

综上，本所律师认为，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。

（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

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	《2024年年度报告》，2025年4月

上市公司简称	磷酸锰铁锂布局情况	信息来源
	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”	
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给电芯厂进行 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问题，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性分化特征。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、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
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，本所律师认为，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

项目	CN-3	CN-5B	YN-5	YN-7	YN-9	YN-13
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，本所律师认为，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) 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**

### **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达到分别为 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，其市场占有率达到分别为 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
	年产 7.5 万吨超长循环磷酸铁锂项目	④
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%
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《创业板上市规则》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。

综上，本所律师认为，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。

#### (四) 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。

综上，本所律师认为，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。

## 二、《审核问询函》之问题 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。

答复：

就上述问题，本所律师履行了以下主要核查程序：

- 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。

在审慎核查的基础上，本所律师发表如下意见：

经本所律师核查，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”。

截至本补充法律意见书出具日，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。

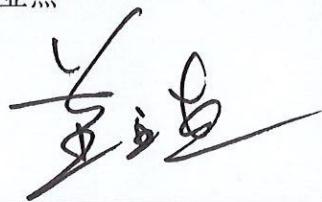
### 第三节 签署页

(本页无正文, 为国浩律师(长沙)事务所关于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之补充法律意见书(四)签署页)

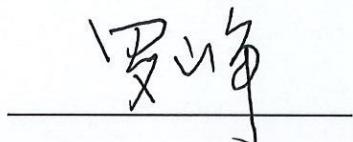
本补充法律意见书于2025年12月5日出具, 正本一式伍份, 无副本。



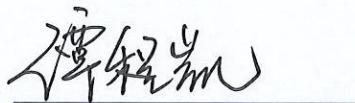
经办律师: 董亚杰



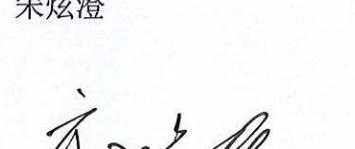
董亚杰



罗峥



谭程凯



宋炫澄