

股票简称：德方纳米

股票代码：300769

深圳市德方纳米科技股份有限公司

(Shenzhen Dynanonic Co., Ltd.)

(深圳市南山区桃源街道福光社区留仙大道3370号南山智园崇文园区1号楼1001)



2023 年度向不特定对象发行可转换公司债券 并在创业板上市 募集说明书

保荐人（主承销商）



(深圳市前海深港合作区南山街道桂湾五路128号前海深港基金小镇B7栋401)

2023 年 8 月

声 明

中国证监会、交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，证券依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责。投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担证券依法发行后因发行人经营与收益变化或者证券价格变动引致的投资风险。

重大事项提示

本公司特别提请投资者注意，在作出投资决策之前，务必仔细阅读本募集说明书正文内容，并特别关注以下重要事项。

一、关于本次可转换公司债券发行符合发行条件的说明

根据《证券法》《上市公司证券发行注册管理办法》等相关法律法规规定，公司本次向不特定对象发行可转换公司债券符合法定的发行条件。

二、关于公司本次发行的可转换公司债券的信用评级

公司聘请中证鹏元资信评估股份有限公司为本次发行的可转债进行信用评级，2023年4月，中证鹏元评级公司出具了《深圳市德方纳米科技股份有限公司2023年度向不特定对象发行可转换公司债券信用评级报告》（中鹏信评【2023】第Z【545】号01），评定公司主体信用等级为AA，评级展望稳定，本次发行的可转债信用等级为AA。

本次发行的可转债上市后，在债券存续期内，中证鹏元评级公司将对本次债券的信用状况进行定期或不定期跟踪评级，并出具跟踪评级报告。定期跟踪评级在债券存续期内每年至少进行一次。如果由于外部经营环境、本公司自身情况或评级标准变化等因素，导致本次可转债的信用评级降低，将会增大投资者的投资风险，对投资者的利益产生一定影响。

三、关于公司本次发行可转换公司债券的担保事项

本次发行的可转债不设担保。提请投资者注意本次可转债可能因未设定担保而存在兑付风险。

四、特别风险提示

本公司提请投资者仔细阅读本募集说明书“第三节 风险因素”全文，并特别注意以下风险：

（一）毛利率持续下降及业绩亏损的风险

2020、2021、2022年度及2023年一季度，公司综合毛利率分别为10.36%、28.77%、20.05%及0.01%，最近一期毛利率出现大幅度下降，主要系受2023

年一季度上游锂源市场价格大幅下行以及下游需求放缓影响，公司产品销售价格下降，叠加公司前期在锂源上行时期内积累的较高价位存货库存去化压力，因此公司 2023 年一季度综合毛利率下降，进而导致公司业绩大幅下降。2023 年一季度发行人归属于母公司所有者的净利润为-71,733.48 万元，较上年同期 75,553.96 万元减少幅度达 149,145.03 万元。

根据公司 2023 年半年度业绩预告，2023 年上半年，公司归属于上市公司股东的净利润预计亏损 104,000.00 万元至 117,000.00 万元，比上年同期下降 181.25%至 191.40%。

未来若锂源等原材料价格仍存在大幅波动，或公司备货政策、产品销售价格及成本控制未能及时调整，无法向下游有效传导原材料价格波动风险，公司将面临毛利率进一步下滑，进而造成公司业绩持续下滑的风险。同时，如果未来发生市场需求不利波动、产能过剩、市场竞争加剧等情况，公司各产品的毛利率可能会出现大幅波动，将对公司综合毛利率产生不利影响，进而影响公司的经营业绩。公司存在发行当年营业利润同比大幅度下滑及业绩亏损的风险。

请投资者充分关注上述因素变化对公司经营业绩的影响。

（二）原材料价格波动的风险

报告期内，公司直接材料成本占主营业务成本的比重分别约为 72.17%、84.92%及 93.14%，原材料价格波动对公司成本有较大影响。公司核心产品的主要原材料包括锂源、磷源、铁源等，其中锂源价格随着市场供需变化呈现一定波动，对公司业绩带来一定影响。2023 年一季度上游锂源市场价格大幅下行以及下游需求放缓影响，公司产品销售价格下降，而公司此前较高价位存货库存去化导致产品成品依然维持在较高水平，因此公司 2023 年一季度综合毛利率下降，公司经营业绩受到负面影响。若未来宏观经济波动或市场供需不平衡等因素导致原材料价格大幅波动，而公司备货政策、产品价格及成本控制未能及时调整，无法向下游有效传导原材料价格波动风险，将会导致公司产品毛利率持续下降以及存货跌价风险，将对公司经营业绩造成不利影响。

（三）存货跌价风险

2020、2021、2022 年度及 2023 年一季度，公司的存货账面价值分别为

25,015.55 万元、156,243.84 万元、513,304.60 万元及 249,321.85 万元，占资产总额的比重分别为 6.61%、17.41%、17.64%及 9.20%。公司期末存货金额较大，主要由于随着经营规模的持续增长，公司需要储备日益增加的原材料和库存商品。2023 年一季度受上游锂源价格持续下降及公司产品销售价格下降影响，发行人 2023 年一季度末存货计提了 88,358.85 万元的存货跌价准备，产生了大额资产减值损失，对发行人 2023 年一季度经营业绩产生较大不利影响。若未来原材料价格仍存在大幅波动，或产品市场价格大幅下跌，亦或行业竞争加剧，或磷酸锰铁锂等新产品市场销售情况不及预期，导致产品滞销、存货积压，将导致公司面临存货跌价风险，从而对公司的经营业绩产生不利影响。

（四）经营活动现金流量波动的风险

2020、2021、2022 年度及 2023 年一季度，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 9,558.59 万元、-61,586.36 万元、-613,594.77 万元及-78,341.92 万元，最近两年及一期公司经营活动产生的现金流量净额为负，主要由于随着下游需求的快速增长，公司产能快速扩张，产销规模同比大幅增长，存货余额以及应收账款余额随之快速增加，同时，公司货款主要以票据结算，使得经营活动产生的现金流量净额为负。如果未来公司主要客户不能按时结算或及时付款，将会影响公司的资金周转及使用效率，从而给公司生产经营带来一定的财务风险。

（五）募集资金投资项目风险

1、募投项目新增产能消化风险

公司本次募集资金主要投向“年产 11 万吨新型磷酸盐系正极材料生产基地项目”及“补充流动资金”。公司目前拥有磷酸铁锂产能 26.5 万吨，前次募投项目 11 万吨磷酸锰铁锂项目目前年化产能约 7.7 万吨且正在产能爬坡中，本次募投项目建设达产后，公司磷酸盐系正极材料产能将进一步扩大。

公司本次募投项目是根据当前产业政策、市场需求、行业发展趋势等因素，结合自身发展战略规划设计的。但由于下游终端新能源汽车相关车型尚未批量装载磷酸锰铁锂电池，公司下游电池厂商尚未向公司下达大批量采购磷酸锰铁锂正极材料订单，公司目前对新型磷酸盐系正极材料的销售尚未形成大批量销

售规模，新型磷酸盐系正极材料下游应用进展尚需取决于终端新能源汽车搭载磷酸锰铁锂电池的相关车型的产业化进程，实现批量供货尚存在一定周期和不确定性，导致本次募投项目产能消化存在不确定性。

本次募投项目未来建设完成并投入实施后，若未来磷酸锰铁锂电池下游应用进程缓慢或需求不及预期，或国内外经济环境、国家产业政策、市场容量、市场竞争状况、行业发展趋势、锂电池技术路线等发生重大不利变化，抑或磷酸盐系正极材料行业产能扩张过快导致行业产能过剩风险及市场竞争加剧，将导致公司新增产能面临无法消化的市场风险。

2、募投项目效益不及预期的风险

本次发行相关的募投项目均围绕公司主营业务开展，但募投项目的实施和效益产生均需一定时间，因此从项目实施、完工、达产以至最终的产品销售等均存在不确定性。若在募投项目实施过程中，宏观经济、产业政策、市场环境等发生重大不利变化，产品技术路线发生重大更替，下游需求增长缓慢，公司市场开拓成效不佳，所处行业竞争加剧，公司产品销售价格持续下降以及其他不可预计的因素出现，都可能对公司募投项目的顺利实施、业务增长和预期效益造成不利影响。

本次募投效益测算中，公司参考报告期内磷酸盐系正极材料业务平均毛利率水平，预测本次募投产品完全达产首年的销售毛利率为 20%。2023 年一季度，受上游原材料锂源价格大幅下降及下游需求增速放缓影响，叠加公司高价原材料库存消化，公司磷酸盐系正极材料业务毛利率较大幅度下降至 0.03%。如果募投项目建成后发生上游原材料价格大幅波动，或磷酸锰铁锂电池下游客户需求及新能源汽车渗透率不及预期，或国内外经济环境、国家产业政策、市场容量、市场竞争状况、行业发展趋势、锂电池技术路线等发生重大不利变化，抑或磷酸盐系正极材料行业产能扩张过快导致行业产能过剩风险及市场竞争加剧导致本次募投项目产品缺少充足订单，将导致募集资金投资项目实际产品售价及毛利率不及预期，可能对项目效益和投资回报产生不利影响。

3、新增折旧、摊销费用导致的利润下滑风险

本次募投项目涉及较大规模的固定资产、无形资产等长期投资，项目建成后，

新增固定资产、无形资产折旧摊销等金额对当期营业收入或净利润会有所影响，尤其在项目建设期内，募投项目产能尚未完全释放、盈利水平相对较低，公司新增固定资产、无形资产折旧摊销等金额占当期实现营业收入及净利润的比例可能较高。尽管公司对募投项目进行了充分论证和可行性分析，但上述募投项目收益受宏观经济、产业政策、市场环境、竞争情况、技术进步等多方面因素影响，若未来募投项目的效益实现情况不达预期，上述募投项目新增的折旧摊销费用将对公司经营业绩产生不利影响。

4、募投项目土地使用权取得的相关风险

截至本募集说明书签署日，募投项目用地的出让手续正在办理中。根据会泽县人民政府以及会泽县自然资源局分别出具的《关于曲靖市会泽德方纳米科技有限公司年产 11 万吨新型磷酸盐系正极材料生产基地项目用地情况的说明》，本次募投项目拟建设地点的规划用地性质为工业用地，项目用地符合会泽县国土空间规划当中的总体规划、专项规划、城镇开发边界内控制性详细规划，符合产业政策、土地供应政策，会泽德方取得项目用地不存在实质障碍，亦不存在重大不确定性。

公司尚须通过招拍挂程序获得拟建设的项目宗地，可能存在竞买不成功而无法在拟定地区实施募投项目建设的风险。

5、募投项目取得能评批复的相关风险

公司尚需取得能评批复文件后，方可实施本次募投项目年产 11 万吨新型磷酸盐系正极材料生产基地项目。截至本募集说明书签署日，募投项目的能评手续尚在办理，公司尚未取得能评批复。提请投资者注意相关风险。

（六）市场竞争加剧的风险

近年来，随着新能源汽车行业和储能行业的快速发展，国内正极材料市场发展空间广阔，吸引了众多正极材料生产企业及各类化工企业加入竞争，行业竞争日趋激烈。同时，随着技术不断进步、新能源汽车补贴取消、下游锂离子电池行业集中度不断提高，正极材料企业开始逐步分化，在竞争中市场集中度不断提升。如果公司不能在成本、技术、品牌、产品性能等方面继续保持竞争优势，日益激烈的市场竞争将会对公司的市场份额、盈利水平产生不利影响。

（七）行业产能过剩的风险

近年来，公司下游锂离子电池行业以及终端新能源汽车行业、储能行业高速发展，带动磷酸铁锂等关键材料行业的快速增长。广阔的市场空间、持续性的增长预期，一方面吸引众多正极材料生产企业纷纷提高生产能力，扩大生产规模，另一方面吸引较多新增市场参与者加入竞争。报告期内，公司持续扩大经营规模，产销量均大幅增长。若未来下游新能源汽车或储能行业等终端市场需求增速不及预期，或行业技术路线发生重大变化，或磷酸盐系正极材料行业产能扩张过快导致行业产能过剩风险及市场竞争加剧，可能对公司未来经营业绩产生不利影响。

五、公司的利润分配政策、现金分红政策的制度及执行情况

（一）公司利润分配政策

公司彼时《公司章程》对利润分配政策规定如下：

“第一百五十七条 公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。

第一百五十八条 公司的利润分配政策如下：

（一） 利润分配原则

公司应实行持续、稳定的利润分配政策，公司的利润分配应重视投资者的合理投资回报并兼顾公司当年的实际经营情况和可持续发展。

（二） 利润分配形式

公司可以采用现金分红、股票股利、现金分红与股票股利相结合或者其他法律、法规允许的方式分配利润。在利润分配方式中，现金分红优先于股票股利。具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。采用股票股利进行利润分配的，应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。

（三） 利润分配的条件及比例

1. 在公司当年盈利及累计未分配利润为正数且能够保证公司能够持续经营和长期发展的前提下，如公司无特殊情况且无重大资金支出安排，公司应当优先采取现金分红方式分配利润，且公司每年以现金分红方式分配的利润不低于当年

实现的可分配的利润的 10%。公司最近三年以现金分红方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%。具体每个年度的分红比例由董事会根据公司年度盈利状况和未来资金使用计划提出预案。公司可以根据盈利状况进行中期现金分红。

特别情况是指：公司当年末资产负债率超过 70% 或者当年经营活动所产生的现金流量净额为负数。

重大资金支出指以下情形之一：

(1) 公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 20% 且超过 3,000 万元；

(2) 公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 10%；

(3) 中国证监会或者深圳证券交易所规定的其他情形。

2. 在公司经营状况良好，且董事会认为公司每股收益、股票价格与公司股本规模、股本结构不匹配时，公司可以在满足上述现金分红比例的前提下，采取发放股票股利的方式分配利润。公司在确定以股票方式分配利润的具体金额时，应当充分考虑以股票方式分配利润后的总股本是否与公司目前的经营规模、盈利增长速度相适应，并考虑对未来债权融资成本的影响，以确保利润分配方案符合全体股东的整体利益和长远利益。

3. 公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

(1) 公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

(2) 公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

(3) 公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的或者公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中

所占比例最低应达到 20%。

（四） 利润分配应履行的审议程序

1. 利润分配预案应经公司董事会、监事会分别审议通过后方能提交股东大会审议。董事会在审议利润分配预案时，须经全体董事过半数表决同意，且经公司 1/2 以上独立董事表决同意。监事会在审议利润分配预案时，须经全体监事过半数以上表决同意。

2. 股东大会在审议利润分配方案时，须经出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的过半数通过。如股东大会审议发放股票股利或以公积金转增股本的方案，须经出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的 2/3 以上通过。股东大会在表决时，应向股东提供网络投票方式。

（五） 公司拟进行利润分配时，应按照以下决策程序和机制对利润分配方案进行研究论证

1. 定期报告公布前，公司董事会应在充分考虑公司持续经营能力、保证生产正常经营及发展所需资金和重视对投资者的合理投资回报的前提下，研究论证利润分配的预案，独立董事应在制定现金分红预案时发表明确意见。

2. 独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

3. 公司董事会制定具体的利润分配预案时，应遵守法律、法规和本章程规定的利润分配政策；利润分配预案中应当对留存的当年未分配利润的使用计划安排或原则进行说明，独立董事应当就利润分配预案的合理性发表独立意见。

4. 公司董事会审议并在定期报告中公告利润分配预案，提交股东大会批准；公司董事会未做出现金利润分配预案的，应当征询独立董事的意见，并在定期报告中披露原因，独立董事应当对此发表独立意见。

5. 董事会、监事会和股东大会在有关决策和论证过程中应当充分考虑独立董事和公众投资者的意见。

（六） 利润分配政策调整程序

1. 公司如因外部经营环境或者自身经营状况发生较大变化而需要调整利润

分配政策的，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。

“外部经营环境或者自身经营状况的较大变化”是指以下情形之一：

(1) 国家制定的法律法规及行业政策发生重大变化，非因公司自身原因导致公司经营亏损；

(2) 出现地震、台风、水灾、战争等不能预见、不能避免并不能克服的不可抗力因素，对公司生产经营造成重大不利影响导致公司经营亏损；

(3) 公司法定公积金弥补以前年度亏损后，公司当年实现净利润仍不足以弥补以前年度亏损；

(4) 中国证监会和证券交易所规定的其他事项。

2. 公司董事会在利润分配政策的调整过程中，应当充分考虑独立董事、监事会和公众投资者的意见。董事会在审议调整利润分配政策时，须经全体董事过半数表决同意，且经公司 1/2 以上独立董事表决同意；监事会在审议利润分配政策调整时，须经全体监事过半数以上表决同意。

3. 利润分配政策调整应分别经董事会和监事会审议通过后方能提交股东大会审议。公司应以股东权益保护为出发点，在股东大会提案中详细论证和说明原因。股东大会在审议利润分配政策调整时，须经出席会议的股东所持表决权的 2/3 以上表决同意。

(七) 公司应当在年度报告中详细披露现金分红政策的制定及执行情况，并对下列事项进行专项说明

1. 是否符合公司章程的规定或者股东大会决议的要求；

2. 分红标准和比例是否明确和清晰；

3. 相关的决策程序和机制是否完备；

4. 独立董事是否履职尽责并发挥了应有的作用；

5. 中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到了充分保护等。

对现金分红政策进行调整或变更的，还应对调整或变更的条件及程序是否合规和透明等进行详细说明。

（八） 股东回报规划的制订周期和调整机制

1. 公司应以三年为一个周期，制订股东回报规划。公司应当在总结之前三年股东回报规划执行情况的基础上，充分考虑公司所面临各项因素，以及股东（特别是中小股东）、独立董事和监事的意见，确定是否需对公司利润分配政策及未来三年的股东回报规划予以调整。

2. 如遇到战争、自然灾害等不可抗力，或者公司外部经营环境发生重大变化并对公司生产经营造成重大影响，或公司自身经营状况发生较大变化，或现行的具体股东回报规划影响公司的可持续经营，确有必要对股东回报规划进行调整的，公司可以根据本条确定的利润分配基本原则，重新制订股东回报规划。”

此外，公司已于 2023 年 6 月 13 日召开第四届董事会第二次会议、2023 年 6 月 30 日召开 2023 年第三次临时股东大会，审议通过了《关于变更公司注册资本及修订公司章程的议案》《关于修订〈未来三年（2023-2025 年）股东分红回报规划〉的议案》等相关议案，将《公司章程》第一百五十八条之“三、利润分配的条件及比例”的相关内容修改如下：

修订前	修订后
<p>（三） 利润分配的条件及比例</p> <p>1、在公司当年盈利及累计未分配利润为正数且能够保证公司能够持续经营和长期发展的前提下，如公司无特殊情况且无重大资金支出安排，公司应当优先采取现金分红方式分配利润，且公司每年以现金分红方式分配的利润不低于当年实现的可分配的利润的 10%。公司最近三年以现金分红方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%。</p> <p>.....</p>	<p>（三） 利润分配的条件及比例</p> <p>1、在公司当年盈利及累计未分配利润为正数且能够保证公司能够持续经营和长期发展的前提下，如公司无特殊情况且无重大资金支出安排，公司应当优先采取现金分红方式分配利润，且公司每年以现金分红方式分配的利润不低于当年实现的可分配的利润的 10%，公司最近三年以现金分红方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%。</p> <p>.....</p>

（二） 公司最近三年利润分配情况

1、2020 年年度利润分配方案

鉴于公司 2020 年度业绩亏损，结合行业发展形势以及公司资金需求，为保障公司现金流的稳定性和长远发展，更好地维护全体股东的长远利益，2021 年 5

月 18 日，公司 2020 年年度股东大会审议通过了《关于公司 2020 年度利润分配预案的议案》，不派发现金红利，不送红股，不以资本公积金转增股本。

2、2021 年年度利润分配方案

2022 年 4 月 19 日，公司 2021 年年度股东大会审议通过了《关于公司 2021 年度利润分配及资本公积金转增股本预案的议案》，并于 2022 年 5 月 11 日披露了《2021 年年度权益分派实施公告》，以实施利润分配方案时股权登记日的总股本 89,557,180 股为基数，向全体股东每 10 股派发现金股利 10 元（含税），共计派发现金股利 89,557,180 元（含税），不送红股，以资本公积金向全体股东每 10 股转增 8 股。

3、2022 年年度利润分配方案

2023 年 4 月 21 日，公司 2022 年年度股东大会审议通过了《关于公司 2022 年度利润分配及资本公积金转增股本预案的议案》，并于 2023 年 5 月 24 日披露了《2022 年年度权益分派实施公告》，以实施利润分配方案时股权登记日的总股本 174,526,436 股为基数，向全体股东每 10 股派发现金股利 10 元（含税），共计派发现金股利 174,526,436（含税），不送红股，以资本公积金向全体股东每 10 股转增 6 股。

公司 2020 年、2021 年及 2022 年实施的现金分红情况如下：

单位：万元

年度	现金分红金额 (含税)	合并报表中归属于上市公司股东的净利润	现金分红比例
2020	-	-2,840.16	-
2021	8,955.72	82,541.91	10.85%
2022	17,452.64	238,019.86	7.33%
最近三年累计现金分红金额（含税）			26,408.36
最近三年年均归属于上市公司普通股股东的净利润			105,907.20
最近三年累计现金分红占最近三年实现的年均可分配净利润的比例			24.94%

公司最近三年现金分红情况符合《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》（证监发[2012]37 号）、《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红（2022 年修订）》（证监会公告[2022]3 号）以及《公司章程》的要求。

（三）最近三年未分配利润使用情况

为保持公司的可持续发展，公司最近三年实现的归属于上市公司股东的净利润在提取法定盈余公积金及向股东分红后，当年剩余的未分配利润结转至下一年度，主要用于公司日常的生产经营，为公司未来战略规划和可持续性发展提供资金支持。公司未分配利润的使用安排符合公司的实际情况和公司全体股东利益。

目 录

声 明.....	1
重大事项提示	2
一、关于本次可转换公司债券发行符合发行条件的说明.....	2
二、关于公司本次发行的可转换公司债券的信用评级.....	2
三、关于公司本次发行可转换公司债券的担保事项.....	2
四、特别风险提示.....	2
五、公司的利润分配政策、现金分红政策的制度及执行情况.....	7
目 录.....	14
第一节 释 义	17
第二节 本次发行概况	22
一、公司基本情况.....	22
二、本次发行的背景和目的.....	22
三、本次发行的基本情况.....	26
四、本次发行的有关机构.....	41
五、发行人与本次发行有关的中介机构的关系.....	42
第三节 风险因素	44
一、与发行人相关的风险.....	44
二、与行业相关的风险.....	50
三、其他风险.....	52
第四节 发行人基本情况	56
一、本次发行前的股本总额及前十名股东持股情况.....	56
二、公司的组织结构及对其他企业的重要权益投资情况.....	57
三、控股股东和实际控制人的基本情况及变化情况.....	60
四、承诺事项及履行情况.....	66
五、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员.....	94
六、发行人所处行业的基本情况.....	107
七、发行人主要业务的有关情况.....	139
八、与产品或服务有关的技术情况.....	150

九、主要固定资产及无形资产.....	152
十、最近三年的重大资产重组情况.....	162
十一、境外经营情况和境外资产情况.....	162
十二、报告期内的分红情况.....	162
十三、最近三年债券发行或者其他债务是否有违约或者延迟支付本息的情形.....	168
十四、最近三年平均可分配利润是否足以支付公司债券一年的利息.....	168
第五节 财务会计信息与管理层分析	169
一、审计意见.....	169
二、财务报表.....	169
三、发行人合并财务报表范围及变化情况.....	178
四、主要财务指标.....	180
五、会计政策变更和会计估计变更.....	182
六、财务状况分析.....	185
七、经营成果分析.....	217
八、发行人现金流量分析.....	238
九、资本性支出分析.....	241
十、技术创新分析.....	241
十一、重大担保、仲裁、诉讼、其他或有事项和重大期后事项.....	244
十二、本次发行的影响.....	245
第六节 合规经营与独立性	247
一、报告期内发行人及其董事、监事、高级管理人员、持股 5%以上股东的合法合规情况.....	247
二、报告期内资金占用及为持股 5%以上股东及其控制的其他企业担保的情况.....	249
三、同业竞争情况.....	249
四、关联方和关联交易.....	251
第七节 本次募集资金运用	264
一、本次募集资金投资项目计划.....	264
二、本次募集资金投资项目的具体情况.....	264

三、发行人的实施能力及资金缺口的解决方式.....	279
四、本次募集资金投资项目与公司现有业务关系.....	280
五、本次募投项目相关既有业务的发展概况、扩大业务规模的必要性及新增产能规模的合理性.....	281
六、关于两符合.....	282
七、因实施募投项目而新增的折旧和摊销对公司未来经营业绩的影响.....	284
八、本次募集资金运用对发行人经营成果和财务状况的影响.....	285
第八节 历次募集资金运用	286
一、最近五年内募集资金情况.....	286
二、前次募集资金的实际使用情况.....	292
三、前次募集资金实际使用情况的信息披露对照情况.....	305
四、会计师事务所对前次募集资金运用所出具的专项报告结论.....	305
第九节 声明	307
一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明.....	307
二、发行人持股 5% 以上股东声明	313
三、保荐人声明.....	314
四、发行人律师声明.....	317
五、为本次发行承担审计业务的会计师事务所声明.....	318
六、为本次发行承担债券信用评级业务的机构声明.....	319
七、董事会声明.....	320
第十节 备查文件	321
附件一 发行人商标清单	322
附件二 发行人专利清单	331

第一节 释 义

在本募集说明书中，除非文中另有所指，下列词语或简称具有如下特定含义：

第一部分：常用词语

发行人、德方纳米、公司	指	深圳市德方纳米科技股份有限公司
本次向不特定对象发行可转换公司债券、本次发行	指	发行人本次向不特定对象发行可转换公司债券的行为
德方有限	指	深圳市德方纳米科技有限公司，发行人前身
佛山德方	指	佛山市德方纳米科技有限公司，公司的全资子公司
曲靖麟铁	指	曲靖市麟铁科技有限公司，公司的控股子公司
曲靖德方	指	曲靖市德方纳米科技有限公司，公司的全资子公司
德枋亿纬	指	曲靖市德枋亿纬有限公司，公司的控股子公司
宜宾德方时代	指	宜宾市德方时代科技有限公司，公司的控股二级子公司
深圳德方创域	指	深圳市德方创域新能源科技有限公司，公司的控股子公司
曲靖德方创域	指	曲靖德方创域新能源科技有限公司，公司的控股二级子公司
佛山德方创界	指	佛山市德方创界新能源科技有限公司，公司的控股二级子公司
曲靖德方创界	指	曲靖德方创界新能源科技有限公司，公司的控股二级子公司
成都德方创境	指	成都德方创境新能源科技有限公司，公司的控股二级子公司
沾益德方	指	曲靖市沾益区德方纳米科技有限公司，公司的全资子公司
德方矿产	指	云南德方矿产资源开发有限责任公司，公司的全资子公司
云南德方纳米	指	云南德方纳米科技有限公司，公司的全资子公司
德方私募	指	德方（天津）私募投资基金管理有限公司，公司的全资子公司
德方物业	指	曲靖市德方纳米物业服务服务有限公司，公司的全资二级子公司
会泽德方	指	曲靖市会泽德方纳米科技有限公司，公司的全资子公司
德方能源	指	曲靖德方能源发展有限公司，公司的全资子公司
曲靖德会矿业	指	曲靖德会矿业有限公司，公司的控股子公司
曲靖宝方	指	曲靖宝方工业气体有限公司，公司的参股公司
云南田边装备	指	云南田边智能装备有限公司，公司的参股公司
汉兴德方气体	指	云南汉兴德方气体科技有限公司，公司的参股公司
曲靖通道	指	曲靖通道新材料有限公司，公司的参股公司
主要股东、持股 5% 以上股东	指	持有发行人 5% 以上股份的股东，即吉学文、孔令涌
宁德时代	指	Contemporary Amperex Technology Co., Limited (CATL)，即宁德时代新能源科技股份有限公司（股票代码：300750），曾用名宁德

		时代新能源科技有限公司
亿纬锂能	指	惠州亿纬锂能股份有限公司（股票代码：300014）
比亚迪	指	比亚迪股份有限公司（股票代码：002594）
天津力神	指	天津力神电池股份有限公司
国轩高科	指	国轩高科股份有限公司（股票代码：002074）
中创新航	指	中创新航科技股份有限公司，曾用名为中航锂电科技有限公司
湖南裕能	指	湖南裕能新能源电池材料股份有限公司（股票代码：301358）
万润新能	指	湖北万润新能源科技股份有限公司（股票代码：688275）
安达科技	指	贵州安达科技能源股份有限公司（股票代码：830809）
龙蟠科技	指	江苏龙蟠科技股份有限公司（股票代码：603906）
国务院	指	中华人民共和国国务院
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
财政部	指	中华人民共和国财政部
科技部	指	中华人民共和国科学技术部
国家能源局	指	中华人民共和国国家能源局
深圳市市监局	指	深圳市市场监督管理局
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所	指	深圳证券交易所
交易日	指	深圳证券交易所的正常营业日
登记机构	指	中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司
保荐人、主承销商	指	华泰联合证券有限责任公司
发行人律师	指	北京市中伦律师事务所
评级机构、中证鹏元评级公司	指	中证鹏元资信评估股份有限公司
申报会计师、容诚会计师	指	容诚会计师事务所（特殊普通合伙）
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
股东大会	指	深圳市德方纳米科技股份有限公司股东大会
董事会	指	深圳市德方纳米科技股份有限公司董事会
监事会	指	深圳市德方纳米科技股份有限公司监事会
公司章程	指	深圳市德方纳米科技股份有限公司章程
最近三年/报告期/报告期内	指	2020年、2021年、2022年

报告期各期末	指	2020 年末、2021 年末、2022 年末
元、万元、亿元	指	人民币元、人民币万元、人民币亿元

第二部分：专业术语

电动汽车	指	以电能为动力或辅助动力的汽车，一般采取高功率、高容量的充电电池或燃料电池作为动力源，主要包括纯电动汽车、非插电式和插电式混合动力汽车、燃料电池汽车
新能源汽车	指	采用新型动力系统，完全或主要依靠新型能源驱动的汽车，主要包括纯电动汽车、插电式混合动力汽车及燃料电池汽车
乘用车	指	在其设计和技术特性上主要用于载运乘客及其随身行李和/或临时物品的汽车，包括驾驶员座位在内最多不超过 9 个座位的汽车
商用车	指	在设计和技术特性上用于运送人员和货物的汽车，并且可以牵引挂车，包括客车、物流车（半挂牵引车、货车）等
专用车	指	装置有专用设备，具备专用功能，用于承担专门运输任务或专项作业以及其他专项用途的汽车，如物流车、工矿港口用车等
动力电池	指	为电动工具、电动自行车和电动汽车等装置提供电能的化学电源，主要包括铅酸电池、镍氢电池、锂离子电池等
锂电池	指	一类由锂金属或锂合金为负极材料、使用非水电解质溶液的电池，可分为锂金属电池和锂离子电池
锂离子电池	指	以含锂的化合物制成的可充电电池，主要依靠锂离子在正极和负极之间移动来工作，在其充放电的过程中只有锂离子，而没有金属锂的存在
锂离子动力电池/ 动力电池	指	为电动汽车等提供电能的化学电源，包括电芯、模组/电箱、电池包
储能锂离子电池/ 储能电池	指	用于在通信基站、电网电站等领域储存电量的锂离子电池
电化学储能	指	各种二次电池储能。利用化学元素做储能介质，充放电过程伴随储能介质的化学反应或者变化，主要包括锂离子电池、铅蓄电池、液流电池等
石墨烯	指	一种由碳原子构成的单层片状结构的新材料
碳纳米管	指	英文 Carbon Nanotube，缩写 CNT，是单层或多层石墨片围绕中心轴并按一定的螺旋角卷曲而成的无缝纳米级管，是一种优良的导电剂。根据制备方法和条件的不同，其存在多壁碳纳米管和单壁碳纳米管两种形式
碳纳米管导电液	指	将碳纳米管与分散溶剂等其他原材料混合搅拌、研磨而成导电浆料，可添加至正负极材料中，用来提高活性物质和集流体之间以及活性颗粒之间的导电性
比容量	指	一种是质量比容量，即单位质量的电池或活性物质所能放出的电量，单位一般为 mAh/g；另一种是体积比容量，即单位体积的电池或活性物质所能放出的电量，单位一般为 mAh/cm ³
压实密度	指	极片在一定条件下辊压处理之后，电极表面涂层单位体积内能填充的材料质量，等于面密度/材料的厚度。其与片比容量、内阻以及电池循环性能有密切的关系，单位一般为 g/cm ³
倍率（C）	指	用来表示电池充放电时电流大小的比率，等于充放电电流/额定容量
工作电压	指	电池外接负载或电源，处在工作状态，有电流流过时，测量所得的正负极之间的电位差

能量密度	指	单位体积或单位质量电池所具有的能量，分为体积能量密度（Wh/L）和质量能量密度（Wh/kg）
GWh	指	电功的单位，KWh 是度，1GWh=1,000MWh=1,000,000KWh
钴酸锂	指	化学式为 LiCoO_2 ，是商业化最早的层状过渡族金属氧化物正极材料，主要应用于消费电子产品领域的小型锂离子电池
锰酸锂	指	化学式为 LiMn_2O_4 ，是一种尖晶石结构的金属复合氧化物，用作锂离子电池的正极材料，既可用于小型锂离子电池，又可用于锂离子动力电池
磷酸盐系正极材料	指	正极材料的技术路线之一，以磷酸铁锂为主，化学式为 $\text{Li}_x\text{M}_y(\text{PO}_4)_z$ （M 为 Fe 等金属元素），主要用于锂离子动力电池和储能锂离子电池的制造
新型磷酸盐系正极材料、磷酸锰铁锂	指	公司本次募投项目拟生产的新一代磷酸盐系正极材料，属于纳米磷酸铁锂的升级产品，较磷酸铁锂具有更高的电压平台，可以显著提升电池的能量密度，并且保留了高安全性和低成本等优势
磷酸铁锂/LFP	指	化学式为 LiFePO_4 ，是一种橄榄石结构的磷酸盐，用作锂离子电池的正极材料，属于磷酸盐系正极材料，主要用于锂离子动力电池和储能锂离子电池
纳米磷酸铁锂	指	公司生产的至少满足一次颗粒的一维平均粒径在纳米量级的磷酸铁锂
三元材料	指	由三种化学元素、组分或部分组成的材料，在正极材料中，主要指以镍盐、钴盐、锰盐或镍盐、钴盐、铝盐为原料制成的三元复合正极材料
镍钴锰酸锂/NCM	指	三元材料的一种，化学式为 $\text{LiNi}_x\text{Co}_{1-x-y}\text{Mn}_y\text{O}_2$ ，是目前应用最广泛的三元材料， $\text{Ni}^{2+}/\text{Ni}^{3+}$ 是其放电反应的主要电化学电对，镍含量越高，比容量越高
镍钴铝酸锂/NCA	指	三元材料的一种，化学式为 $\text{LiNi}_x\text{Co}_{1-x-y}\text{Al}_y\text{O}_2$ ，是目前能够产业化的最高比容量的正极材料
前驱体	指	经溶液过程制备出的多种元素高度均匀分布的中间产物，该产物经化学反应可转化为成品，并对成品性能指标具有决定性作用
液相合成法/液相法	指	原料经过溶解、沉淀、过滤、干燥等工艺过程，制备出新粉体材料的工艺
CTP	指	Cell To Pack，无模组动力电池包，是宁德时代推出的动力电池技术。CTP 技术可将电芯直接集成到电池包，省去电池模组组装环节，降低动力电池的制造成本，有效提高电动车的续航里程和经济性
刀片电池	指	比亚迪推出的新一代磷酸铁锂动力电池产品。将单体电池通过阵列的方式排布在一起，像“刀片”插入电池包，在成组时跳过模组，从而提高体积利用率和能量密度，降低电池系统的复杂度，具有更高的产品稳定性和安全性
JTM	指	Jelly Roll to Module，从卷芯到模组，是国轩高科推出的动力电池技术，JTM 技术可直接将卷芯放在模组中实现集成，具有低成本、制造过程简单、标准化等优势
高工锂电	指	高工产研锂电研究所，成立于 2006 年 6 月，是专注于锂电、动力电池领域的集产业研究、展览会议、专业网络于一体的全方位整合服务平台
中国电池网	指	创立于 2010 年 5 月，是由中国电池工业协会主办的大型综合门户网站

中汽协	指	中国汽车工业协会，成立于 1987 年 5 月，是在中国境内从事汽车（摩托车）整车、零部件及汽车相关行业生产经营活动的企事业单位和团体在平等自愿基础上依法组成的自律性、非营利性的社会团体
CNESA	指	中关村储能产业技术联盟的英文简称，成立于 2010 年 3 月，是中国第一个专注于储能领域的社团组织，致力于通过影响政府政策的制定和储能应用的推广促进储能产业的发展

注：本募集说明书部分表格中单项数据加总数与表格合计数可能存在微小差异，均因计算过程中的四舍五入形成。

第二节 本次发行概况

一、公司基本情况

中文名称：深圳市德方纳米科技股份有限公司

英文名称：Shenzhen Dynanonic Co., Ltd.

注册地址：深圳市南山区桃源街道福光社区留仙大道 3370 号南山智园崇文园区 1 号楼 1001

股票简称：德方纳米

股票代码：300769

股票上市交易所：深圳证券交易所

二、本次发行的背景和目的

（一）新型磷酸盐系正极材料性能优势突出，符合行业发展趋势，各大厂商纷纷布局，加速新型磷酸盐系正极材料产业化

随着新能源汽车应用场景逐渐扩大，动力电池的安全性、续航里程、电池寿命等性能的性能提升与成本控制的平衡成为新能源汽车持续发展的关键，下游新能源汽车厂商和电池制造商对于锂电池正极材料的能量密度、循环使用寿命、安全系数等综合性能以及成本控制的要求越来越高。

相比于三元材料，磷酸铁锂等磷酸盐系正极材料在安全性、生产成本以及循环寿命方面具备较强的竞争优势，但电池端能量密度相对较低，属于磷酸盐系正极材料的核心攻坚领域。新型磷酸盐系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，但过去受限于其较低的导电性能与倍率性能，商业化的进程缓慢。公司充分挖掘独家首创的“液相法”优势，运用“涅甲界面改性技术”和“离子超导技术”等核心技术，有效解决了新型磷酸盐系正极材料导电性能与倍率性能差的难题，使得新型磷酸盐系正极材料的产业化进程进一步加速。

新型磷酸盐系正极材料的性能优势主要体现在以下五个方面：1、具有更高的能量密度，相比磷酸铁锂可以提升 15%-20%；2、降低电池成本，能量密度的

提升可以减少材料的使用量，从而降低电池包整体成本 10%-15%；3、提高续航里程，拓宽应用场景，实现车端续航里程 600-800km，从而应用到更多乘用车车型中；4、低温性能提升，满足高纬度地区新能源汽车续航里程要求；5、保留了磷酸铁锂安全性能高、循环寿命长、制造成本低的竞争优势。

作为磷酸铁锂的升级产品，新型磷酸盐系正极材料有望作为国内外新一代动力电池正极材料的首选而受到高度重视。公司于 2022 年 9 月年产 11 万吨新型磷酸盐系正极材料生产基地项目顺利试生产，其他正极材料厂商如容百科技、当升科技，电池企业如宁德时代等各大厂商亦加速对新型磷酸盐系正极材料的产业化布局。随着新能源汽车等下游领域快速发展，新型磷酸盐系正极材料需求空间广阔，公司亟需通过本次募投项目的实施，加速前瞻布局新型磷酸盐系正极材料市场，进一步提升新型磷酸盐系正极材料产能、加速产品升级，优化现有产品结构，提升公司市场竞争力并巩固行业地位。

（二）全球新能源汽车市场发展迅猛，磷酸铁锂电池已成为动力电池市场主流，作为磷酸铁锂的升级产品，新型磷酸盐系正极材料市场空间更为广阔

近年来，全球气候问题日益加重，为减少大气污染物排放，越来越多国家开始大力发展新能源汽车，全球新能源汽车产业快速发展。根据 EVTank 统计数据，2022 年全球新能源汽车销量达到 1,082.4 万辆，同比增长 61.6%。我国亦进一步加快新能源汽车产业化进程，颁布了一系列相关政策性文件，大力支持新能源汽车及产业链各环节的健康快速发展，国内新能源汽车产业逐渐发展成熟，市场规模持续扩大。中国汽车工业协会数据显示，2022 年我国新能源汽车新车销量达到汽车新车总销量的 25.6%，提前完成了《新能源汽车产业发展规划（2021—2035 年）》中提出的“到 2025 年新能源汽车销量将达到汽车新车销售总量的 20%左右”的目标；销量则从 2018 年的 125.6 万辆增长至 2022 年的 688.7 万辆，五年期间的年复合增长率达到了 53.02%。我国新能源汽车产业逐渐实现规模化发展，加上庞大的消费市场，促使我国成为全球主要的新能源汽车市场之一；根据 EVTank 与伊维经济研究院共同发布的《中国新能源汽车行业发展白皮书（2023 年）》，我国新能源汽车销售量在全球新能源汽车市场中的比重达到了 63.6%。

2023 年初，受新能源汽车国家补贴正式取消和燃油车降价促销影响，新能源汽车下游需求增长放缓：2023 年 1-3 月，我国新能源汽车销量为 158.54 万辆，

同比增长 26.89%，与 2022 年度同比 2021 年度增长 95.95%相比，增速放缓。四月以来，受各地促销政策提振，4-5 月新能源汽车行业呈现快速回暖态势，据中汽协数据，2023 年 4-5 月国内新能源汽车合计销量为 135.35 万辆，同比增长 81.42%，同比增速快于 2022 年 4、5 月相较 2021 年 4、5 月的销量同比增速 76.12%。同时，近期新一轮支持政策陆续推出，引导新能源汽车未来发展持续向好：2023 年 5 月 17 日，国家发改委和国家能源局联合发布《关于加快推进充电基础设施建设 更好支持新能源汽车下乡和乡村振兴的实施意见》，提出多措并举推动新能源汽车下乡；2023 年 6 月 2 日，国务院常务会议指出“新能源汽车是汽车产业转型升级的主要方向，发展空间十分广阔”，并明确提到“要延续和优化新能源汽车车辆购置税减免政策，构建高质量充电基础设施体系，进一步稳定市场预期、优化消费环境，更大释放新能源汽车消费潜力”；2023 年 6 月 8 日，商务部发布《商务部办公厅关于组织开展汽车促消费活动的通知》统筹开展“百城联动”汽车节和“千县万镇”新能源汽车消费季活动，促进新能源汽车消费。整体而言，新能源汽车行业虽在 2023 年一季度发生增速放缓，但后迅速回暖，并且在多项政策加持下不改未来长期向好的趋势。

新能源汽车行业的快速发展推动动力电池市场需求的加速增长，根据中国汽车动力电池产业创新联盟的统计数据，2022 年我国动力电池装车总量为 294.6GWh，同比增长 90.7%。从具体的技术路线来看，随着补贴政策的退坡和新能源汽车市场降本增效进程的推进，以及动力电池技术的突破和磷酸盐系正极材料的优化升级，磷酸铁锂电池低成本、高安全性、长续航寿命等优势日益凸显，近年来快速发展并逐渐成为市场主流的动力电池技术之一，中国汽车动力电池产业创新联盟发布的数据显示，2022 年我国磷酸铁锂电池累计装车量为 183.8GWh，占总装车量 62.4%，累计同比增长 130.2%。

新型磷酸盐系正极材料电池是磷酸铁锂电池的进阶产品，能量密度相较磷酸铁锂材料能够提升 15%以上，并且保留磷酸铁锂电池安全性能高、循环寿命长、制造成本低的特点，同时能降低整体成本。因此，新型磷酸盐系正极材料在动力电池领域具备更强的市场竞争力。公司的年产 11 万吨新型磷酸盐系正极材料项目顺利试生产，产品的测试指标目前已通过了下游客户的验证，从验证结果来看，公司的新型磷酸盐系正极材料项目在新能源乘用车动力电池上具有突出优势。

上述新能源汽车行业的高速发展以及新型磷酸盐系正极材料电池优势的进一步凸显，共同推动新型磷酸盐系正极材料行业的快速发展。

（三）储能市场规模持续扩大，磷酸盐系正极材料行业市场需求旺盛，广阔的市场空间下，公司磷酸盐系正极材料两大产品将形成有效互补、协同发展

在“碳达峰、碳中和”目标推动下，国家迎来能源转型的高峰期，在国家政策的鼓励与支持下，我国发电侧的能源变革持续推进，可再生能源新增装机量持续增加。根据国家能源局的统计数据，截至 2022 年底，全国可再生能源装机容量已突破 12 亿千瓦，达到 12.13 亿千瓦，占全国发电总装机容量的 47.3%；2022 年全年，可再生能源新增装机量 1.52 亿千瓦，占全国新增发电装机量的 76.2%，已成为我国电力新增装机的主体。此外，风电和太阳能发电总装机容量正快速接近国家制订的“2030 年风电、太阳能发电总装机容量达到 12 亿千瓦以上”目标；截至 2022 年底，风电新增装机量 3,763 万千瓦、太阳能发电新增装机量 8,741 万千瓦，总装机容量分别达到约 3.7 亿千瓦和 3.9 亿千瓦。

相较传统能源发电，可再生能源发电存在不稳定、不均衡等特征，储能技术的发展成为了能源革命的重要支柱。储能系统在电力系统输配电路程中发挥着重要的作用，通过将可再生能源产生的电能以各种形态存储起来，并在需要时释放出来，实现可再生能源特性改善、调峰调频、需求侧响应等多种电力服务功能，并可节约电力系统综合用电成本。随着我国持续推进发电侧的可再生能源发电的建设，储能市场也随之稳步扩容。据国家能源局的数据显示，截至 2022 年底，全国已投运新型储能项目装机规模达 870 万千瓦，其中锂离子电池储能占比 94.5%；从新增装机技术占比来看，锂离子电池储能技术占比同样超九成。

储能市场的蓬勃发展，将促进磷酸铁锂等磷酸盐系正极材料市场规模的快速增长。在储能领域，下游客户主要关注储能电池的使用寿命、充放电次数等，对正极材料能量密度的要求低于动力电池领域，对循环寿命等技术指标较为重视。公司现有产品纳米磷酸铁锂基于更优异的循环性能，主要匹配下游锂离子电池客户在储能电池制造领域的需求，市场定位以储能市场为主，新能源汽车市场为辅。新型磷酸盐系正极材料凭借较高的能量密度，在动力电池领域具备更强的市场竞争力，有利于满足动力电池客户对能量密度等指标日益提升的需求，提高公司产品在乘用车等新能源汽车应用领域的市场竞争力，市场定位以新能源汽车市场为

主，储能市场为辅。

广阔的市场空间下，公司纳米磷酸铁锂与新型磷酸盐系正极材料两大产品将形成有效互补，有利于进一步发挥协同效应。

三、本次发行的基本情况

（一）本次发行的证券类型

本次发行证券的种类为可转换为公司 A 股股票的可转换公司债券（以下简称“可转债”），该可转债及未来转换的公司 A 股股票将在深圳证券交易所上市。

（二）发行数量、证券面值、发行价格

根据相关法律法规及公司目前的财务状况和投资计划，本次可转债的发行总额不超过人民币 350,000.00 万元（含 350,000.00 万元），具体发行数额由公司股东大会授权公司董事会及其授权人士在上述额度范围内确定。本次发行的可转债每张面值为人民币 100.00 元，按面值发行。

（三）预计募集资金量（含发行费用）及募集资金净额、募集资金专项存储的账户

本次可转债发行预计募集资金总额不超过人民币 350,000.00 万元（含 350,000.00 万元），募集资金净额将扣除发行费用后确定。公司已建立募集资金专项存储制度，本次发行可转债的募集资金将存放于公司董事会及其授权人士决定的专项账户中，具体开户事宜将在发行前由公司董事会及其授权人士确定。

（四）募集资金投向

本次发行的募集资金总额不超过人民币 350,000.00 万元（含本数），扣除发行费用后的募集资金净额拟用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟使用募集资金金额
1	年产 11 万吨新型磷酸盐系正极材料生产基地项目	265,061.18	245,000.00
2	补充流动资金	105,000.00	105,000.00
	合计	370,061.18	350,000.00

若扣除发行费用后的实际募集资金净额低于拟投入募集资金金额，则不足部

分由公司自筹解决。本次发行募集资金到位之前，公司将根据项目进度的实际情况以自有资金或其它方式筹集的资金先行投入，并在募集资金到位之后予以置换。在上述募集资金投资项目的范围内，公司董事会及其授权人士可根据项目的进度、资金需求等实际情况，对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整。

（五）发行方式与发行对象

本次可转债的具体发行方式由公司股东大会授权公司董事会及其授权人士与保荐人（主承销商）协商确定。本次可转债的发行对象为持有中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司证券账户的自然人、法人、证券投资基金、符合法律规定的其他投资者等（国家法律、法规禁止者除外）。

（六）承销方式及承销期

本次发行由保荐人（主承销商）以余额包销方式承销。承销期为【】年【】月【】日至【】年【】月【】日。

（七）发行费用

项目	金额（万元）
保荐及承销费用	【】
律师费用	【】
审计及验资费用	【】
资信评级费用	【】
发行手续费用、信息披露及其他费用	【】
合计	【】

（八）证券上市的时间安排、申请上市的证券交易所

项目	事项	停牌安排
T-2 日	刊登《募集说明书》《募集说明书提示性公告》《发行公告》《网上路演公告》	正常交易
T-1 日	1、原股东优先配售股权登记日；2、网上路演；3、网下申购日，网下机构投资者在 17:00 前提交《网下申购表》等相关文件，并于 17:00 前缴纳申购保证金	正常交易
T 日	1、刊登《可转债发行提示性公告》；2、原 A 股普通股股东优先配售认购日（缴付足额资金）；3、网上申购（无需缴付申购资金）；4、确定网上申购中签率	正常交易
T+1 日	1、刊登《网上中签率及网下配售结果公告》；2、网上申购摇号抽	正常交易

	签	
T+2 日	1、刊登《网上中签结果公告》；2、网上投资者根据中签号码确认认购数量并缴纳认购款（投资者确保资金账户在 T+2 日日终有足额的可转债认购资金）；3、网下投资者根据配售金额缴款（如申购保证金低于配售金额）	正常交易
T+3 日	主承销商根据网上网下资金到账情况确定最终配售结果和包销金额	正常交易
T+4 日	刊登《发行结果公告》	正常交易

上述日期均为交易日，如相关监管部门要求对上述日程安排进行调整或遇重大突发事件影响本次可转债发行，公司将与保荐人（主承销商）协商后修改发行日程并及时公告。

本次发行结束后，公司将尽快申请本次发行的可转换公司债券在深圳证券交易所上市，具体上市时间将另行公告。

（九）本次发行证券的上市流通，包括各类投资者持有期的限制或承诺

本次发行可转换公司债券不设持有期的限制。本次发行结束后，公司将尽快向深圳证券交易所申请上市交易，具体上市时间将另行公告。

（十）本次发行可转债的基本条款

1、本次发行证券的种类

本次发行证券的种类为可转换为公司 A 股股票的可转换公司债券（以下简称“可转债”），该可转债及未来转换的公司 A 股股票将在深圳证券交易所上市。

2、发行规模

根据相关法律法规及公司目前的财务状况和投资计划，本次可转债的发行总额不超过人民币 350,000 万元（含 350,000 万元），具体发行数额由公司股东大会授权公司董事会及其授权人士在上述额度范围内确定。

3、可转债存续期限

本次发行的可转债的期限为自发行之日起 6 年。

4、票面金额和发行价格

本次发行的可转债每张面值为人民币 100.00 元，按面值发行。

5、票面利率

本次发行的可转换公司债券票面利率的确定方式及每一计息年度的最终利率水平，由公司股东大会授权董事会及其授权人士在发行前根据国家政策、市场状况和公司具体情况与保荐人（主承销商）协商确定。

6、还本付息的期限和方式

本次发行的可转债每年付息一次，到期归还所有未转股的可转债本金和最后一年利息。

（1）年利息计算

年利息指可转债持有人按持有的可转债票面总金额自可转债发行首日起每满一年可享受的当期利息。年利息的计算公式为：

$$I=B \times i$$

I：指年利息额；**B**：指本次发行的可转债持有人在计息年度（以下简称“当年”或“每年”）付息债权登记日持有的可转债票面总金额；**i**：指可转债当年票面利率。

（2）付息方式

①本次可转债采用每年付息一次的付息方式，计息起始日为可转债发行首日。

②付息日：每年的付息日为本次可转债发行首日起每满一年的当日。如该日为法定节假日或休息日，则顺延至下一个工作日，顺延期间不另付息。每相邻的两个付息日之间为一个计息年度。

转股年度有关利息和股利的归属等事项，由公司董事会根据相关法律法规及深圳证券交易所的规定确定。

③付息债权登记日：每年的付息债权登记日为每年付息日的前一个交易日，公司将在每年付息日之后的五个交易日内支付当年利息。在付息债权登记日前（包括付息债权登记日）转换成股票的可转债不享受本计息年度及以后计息年度的利息。

④可转债持有人所获得利息收入的应付税项由可转债持有人负担。

7、转股期限

本次发行的可转债转股期自可转债发行结束之日起满六个月后的第一个交易日起至可转债到期日止。债券持有人对转股或者不转股有选择权，并于转股的次日成为公司股东。

8、转股价格的确定

本次发行的可转债的初始转股价格不低于募集说明书公告日前二十个交易日公司 A 股股票交易均价（若在该二十个交易日内发生过因除权、除息引起股价调整的情形，则对调整前交易日的交易价格按经过相应除权、除息调整后的价格计算）和前一个交易日公司 A 股股票交易均价，具体初始转股价格由公司股东大会授权公司董事会及其授权人士在发行前根据市场状况与保荐人（主承销商）协商确定。

其中：前二十个交易日公司股票交易均价=前二十个交易日公司股票交易总额/该二十个交易日公司股票交易总量；

前一个交易日公司股票交易均价=前一个交易日公司股票交易总额/该日公司股票交易总量。

9、转股价格的调整及计算方式

在本次发行之后，当公司发生派送股票股利、转增股本、增发新股（不包括因本次发行的可转债转股而增加的股本）、配股以及派发现金股利等情况时，将按下述公式对转股价格进行调整（保留小数点后两位，最后一位四舍五入）：

派送股票股利或转增股本： $P1=P0/(1+n)$ ；

增发新股或配股： $P1=(P0+A \times k)/(1+k)$ ；

上述两项同时进行： $P1=(P0+A \times k)/(1+n+k)$ ；

派发现金股利： $P1=P0-D$ ；

上述三项同时进行： $P1=(P0-D+A \times k)/(1+n+k)$ 。

其中： $P0$ 为调整前转股价， n 为该次送股率或转增股本率， k 为该次增发新股率或配股率， A 为该次增发新股价或配股价， D 为该次每股派送现金股利， $P1$

为调整后转股价。

当公司出现上述股份和/或股东权益变化时，将依次进行转股价格调整，并在符合中国证监会规定条件的信息披露媒体上刊登转股价格调整的公告，并于公告中载明转股价格调整日、调整办法及暂停转股期间（如需）。当转股价格调整日为本次发行的可转债持有人转股申请日或之后，转换股份登记日之前，则该持有人的转股申请按公司调整后的转股价格执行。

当公司可能发生股份回购、合并、分立或任何其他情形使公司股份类别、数量和/或股东权益发生变化从而可能影响本次发行的可转债持有人的债权利益或转股衍生权益时，公司将视具体情况按照公平、公正、公允的原则以及充分保护本次发行的可转债持有人权益的原则调整转股价格。有关转股价格调整内容及操作办法将依据届时国家有关法律法规、证券监管部门和深圳证券交易所的相关规定来制订。

10、转股价格向下修正条款

（1）修正条件与修正幅度

在本可转债存续期间，当公司股票在任意连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价格低于当期转股价格的 85%时，公司董事会会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会表决，该方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。股东大会进行表决时，持有公司本次发行可转债的股东应当回避。修正后的转股价格应不低于该次股东大会召开日前二十个交易日公司股票交易均价和前一个交易日的公司股票交易均价之间的较高者。

若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算，调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。

（2）修正程序

公司向下修正转股价格时，须在符合中国证监会规定条件的信息披露媒体上刊登股东大会决议公告，公告修正幅度、股权登记日及暂停转股期间（如需）。从股权登记日后的第一个交易日（即转股价格修正日），开始恢复转股申请并执行修正后的转股价格。

若转股价格修正日为转股申请日或之后，且为转换股份登记日之前，该类转股申请应按修正后的转股价格执行。

11、转股股数确定方式以及转股时不足一股金额的处理方法

本次发行的可转债持有人在转股期内申请转股时，转股数量的计算方式为： $Q=V/P$ ，并以去尾法取一股的整数倍。

其中：Q为可转债持有人申请转股的数量，V为可转债持有人申请转股的可转债票面总金额；P为申请转股当日有效的转股价。

可转债持有人申请转换成的股份须为整数股。转股时不足转换为一股的可转债余额，公司将按照深圳证券交易所、证券登记机构等部门的有关规定，在可转债持有人转股当日后的五个交易日内以现金兑付该可转债票面金额及其所对应的当期应计利息，按照四舍五入原则精确到0.01元。

12、赎回条款

(1) 到期赎回条款

本次发行的可转债到期后五个交易日内，公司将赎回未转股的可转债，具体赎回价格由公司股东大会授权公司董事会及其授权人士根据发行时市场情况与保荐人（主承销商）协商确定。

(2) 有条件赎回条款

在本次发行的可转债转股期内，当下述情形的任意一种出现时，公司有权决定按照债券面值加当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的可转债：

①在转股期内，如果公司A股股票在任意连续三十个交易日中至少十五个交易日的收盘价格不低于当期转股价格的130%（含130%）；

②当本次发行的可转债未转股余额不足3,000万元时。

当期应计利息的计算公式为： $IA=B \times i \times t/365$

IA：指当期应计利息；

B：指本次发行的可转债持有人持有的将被赎回的可转债票面总金额；

i：指可转债当年票面利率；

t: 指计息天数, 即从上一个付息日起至本计息年度赎回日止的实际日历天数 (算头不算尾)。

若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形, 则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算, 调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。

13、回售条款

(1) 有条件回售条款

本次发行的可转债最后两个计息年度内, 如果公司股票在任意连续三十个交易日的收盘价格低于当期转股价格的 70%, 可转债持有人有权将其持有的可转债全部或部分按债券面值加上当期应计利息的价格回售给公司。

若在上述交易日内发生过转股价格因发生派送股票股利、转增股本、增发新股 (不包括因本次发行的可转债转股而增加的股本)、配股以及派发现金股利等情况而调整的情形, 则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算, 在调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。如果出现转股价格向下修正的情况, 则上述连续三十个交易日须从转股价格调整之后的第一个交易日起重新计算。

本次发行的可转债最后两个计息年度内, 可转债持有人在每年回售条件首次满足后可按上述约定条件行使回售权一次, 若在首次满足回售条件而可转债持有人未在公司届时公告的回售申报期内申报并实施回售的, 该计息年度不能再行使回售权, 可转债持有人不能多次行使部分回售权。

(2) 附加回售条款

在本次发行的可转债存续期内, 若公司本次发行的可转债募集资金投资项目的实施情况与公司在募集说明书中的承诺情况相比出现重大变化, 且该变化根据中国证监会的相关规定构成改变募集资金用途或被中国证监会认定为改变募集资金用途的, 可转债持有人享有一次回售的权利。可转债持有人有权将其持有的可转债全部或部分按债券面值加上当期应计利息的价格回售给公司。持有人在附加回售条件满足后, 可以在公司公告后的附加回售申报期内进行回售, 该次附加回售申报期内不实施回售的, 不能再行使附加回售权。上述当期应计利息的计算

公式为： $IA=B \times i \times t/365$

IA：指当期应计利息；

B：指本次发行的可转债持有人持有的将回售的可转债票面总金额；

i：指可转债当年票面利率；

t：指计息天数，即从上一个付息日起至本计息年度回售日止的实际日历天数（算头不算尾）。

14、转股后的股利分配

因本次发行的可转债转股而增加的公司股票享有与原股票同等的权益，在股利发放的股权登记日当日登记在册的所有普通股股东（含因可转债转股形成的股东）均参与当期股利分配，享有同等权益。

15、发行方式及发行对象

本次可转债的具体发行方式由公司股东大会授权公司董事会及其授权人士与保荐人（主承销商）协商确定。本次可转债的发行对象为持有中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司证券账户的自然人、法人、证券投资基金、符合法律规定的其他投资者等（国家法律、法规禁止者除外）。

16、向原股东配售的安排

本次发行的可转债向公司原股东实行优先配售，原股东有权放弃配售权。向原股东优先配售的具体比例由公司股东大会授权公司董事会及其授权人士根据发行时的具体情况确定，并在本次可转债的发行公告中予以披露。原股东优先配售之外的余额和原股东放弃优先配售后部分采用通过深圳证券交易所交易系统网上定价发行的方式进行或者采用网下对机构投资者发售和通过深圳证券交易所交易系统网上定价发行相结合的方式进行，余额由承销商包销。

17、债券持有人会议相关事项

（1）可转债债券持有人的权利

①依照其所持有的本次可转债数额享有约定利息；

②依照法律、行政法规等相关规定参与或委托代理人参与债券持有人会议并

行使表决权；

③根据约定条件将所持有的可转债转为公司股份；

④根据约定的条件行使回售权；

⑤依照法律、行政法规及公司章程的规定转让、赠与或质押其所持有的可转债；

⑥依照法律、公司章程的规定获得有关信息；

⑦按约定的期限和方式要求公司偿付可转债本息；

⑧法律、行政法规及公司章程所赋予的其作为公司债权人的其他权利。

(2) 可转债债券持有人的义务

①遵守公司发行可转债条款的相关规定；

②依其所认购的可转债数额缴纳认购资金；

③遵守债券持有人会议形成的有效决议；

④除法律、法规规定及募集说明书约定之外，不得要求公司提前偿付可转债的本金和利息；

⑤法律、行政法规及公司章程规定应当由可转债持有人承担的其他义务。

(3) 债券持有人会议的权限范围

①当公司提出变更募集说明书约定的方案时，对是否同意公司的建议作出决议，但债券持有人会议不得作出决议同意公司不支付本次债券本金和利息、变更本次债券利率和期限、取消募集说明书中的赎回或回售条款等；

②当公司未能按期支付可转债本金和利息时，对是否同意相关解决方案作出决议，对是否通过诉讼等程序强制公司和保证人（如有）偿还债券本金和利息作出决议，对是否参与发行人的整顿、和解、重组或者破产的法律程序作出决议；

③当公司减资（因员工持股计划、股权激励、业绩承诺补偿或公司为维护公司价值及股东权益所必需回购股份导致的减资除外）、合并、分立、解散或者申请破产时，对是否接受公司提出的建议，以及行使债券持有人依法享有的权利方案作出决议；

④当保证人（如有）发生重大不利变化时，对行使债券持有人依法享有权利的方案作出决议；

⑤当发生对债券持有人权益有重大影响的事项时，对行使债券持有人依法享有权利的方案作出决议；

⑥在法律规定许可的范围内对本规则的修改作出决议；

⑦法律、行政法规和规范性文件规定应当由债券持有人会议作出决议的其他情形。

(4) 在本次可转债存续期间内，当出现以下情形之一时，应当召集债券持有人会议：

①公司拟变更募集说明书的约定；

②公司未能按期支付本次可转债本金和利息；

③公司发生减资（因员工持股计划、股权激励、业绩承诺补偿或公司为维护公司价值及股东权益所必需回购股份导致的减资除外）、合并、分立、解散或者申请破产；

④保证人（如有）或担保物（如有）发生重大变化；

⑤拟修订可转换公司债券持有人会议规则；

⑥拟变更、解聘债券受托管理人或变更受托管理协议的主要内容；

⑦公司管理层不能正常履行职责，导致公司债务清偿能力面临严重不确定性，需要依法采取行动的；

⑧发生其他对债券持有人权益有重大实质影响的事项；

⑨根据法律、行政法规、中国证监会、深圳证券交易所及本规则的规定，应当由债券持有人会议审议并决定的其他事项。

(5) 下列机构或人士可以提议召开债券持有人会议：

①公司董事会提议；

②单独或合计持有本次可转债未偿还债券面值总额 10% 以上的债券持有人书面提议；

③债券受托管理人提议；

④法律、法规、中国证监会规定的其他机构或人士。

18、本次募集资金用途

本次发行的募集资金总额不超过人民币 350,000.00 万元（含本数），扣除发行费用后的募集资金净额拟用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟使用募集资金金额
1	年产 11 万吨新型磷酸盐系正极材料生产基地项目	265,061.18	245,000.00
2	补充流动资金	105,000.00	105,000.00
合计		370,061.18	350,000.00

若扣除发行费用后的实际募集资金净额低于拟投入募集资金金额，则不足部分由公司自筹解决。本次发行募集资金到位之前，公司将根据项目进度的实际情况以自有资金或其它方式筹集的资金先行投入，并在募集资金到位之后予以置换。在上述募集资金投资项目的范围内，公司董事会及其授权人士可根据项目的进度、资金需求等实际情况，对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整。

19、担保事项

本次发行的可转债不提供担保。

20、评级事项

本次可转换公司债券经中证鹏元资信评估股份有限公司评定，根据中证鹏元评级公司出具《深圳市德方纳米科技股份有限公司 2023 年度向不特定对象发行可转换公司债券信用评级报告》（中鹏信评【2023】第 Z【545】号 01），德方纳米主体信用等级为 AA，评级展望稳定，本次可转换公司债券信用等级为 AA。

在本次可转债信用等级有效期内或者本次可转债存续期内，中证鹏元评级公司将每年至少进行一次跟踪评级。

21、违约情形、违约责任及争议解决机制

（1）违约情形

以下事件构成公司在本次可转债项下的违约事件：

①公司已经或预计不能按期支付本次债券的本金或者利息；

②公司已经或预计不能按期支付除本次可转债以外的其他有息负债，且可能导致本次可转债发生违约的；

③公司合并报表范围内的重要子公司（指最近一期经审计的总资产、净资产或营业收入占发行人合并报表相应科目 30% 以上的子公司）已经或预计不能按期支付有息负债，且可能导致本次可转债发生违约的；

④公司发生减资、合并、分立、被责令停产停业、被暂扣或者吊销许可证且导致发行人偿债能力面临严重不确定性的，或其被托管/接管、解散、申请破产或者依法进入破产程序的；

⑤公司管理层不能正常履行职责，导致公司偿债能力面临严重不确定性的；

⑥公司因无偿或以明显不合理对价转让资产或放弃债权、对外提供大额担保等行为导致公司偿债能力面临严重不确定性的；

⑦任何适用的现行法律、规则、规章、判决，或政府、监管、立法或司法机构或权力部门的指令、法令或命令，或上述规定的解释的变更导致公司在本次可转债项下义务的履行变得不合法；

⑧公司发生其他可能导致违约、可能对还本付息造成重大不利影响的情况。

(2) 违约责任

公司承诺按照本次可转债募集说明书约定的还本付息安排向债券持有人支付可转债利息及兑付本金，若公司不能按时支付本次可转债利息或本次可转债到期不能兑付本金，对于逾期未付的利息或本金，公司将根据逾期天数按债券票面利率向债券持有人支付逾期利息，按照该未付利息对应本次可转债的票面利率另计利息（单利）；偿还本金发生逾期的，逾期未付的本金金额自本金应支付日起，按照该未付本金对应本次可转债的票面利率计算利息（单利）。违约事件发生时，公司应当承担相应的违约责任，包括但不限于按照募集说明书的约定向债券持有人及时、足额支付本金和/或利息以及迟延支付本金和/或利息产生的罚息、违约金等。

(3) 争议解决方式

本次可转债发行和存续期间所产生的任何争议，首先应在争议各方之间协商解决。如果协商解决不成，争议各方有权向公司住所地有管辖权的人民法院提起诉讼。

当产生任何争议及任何争议正按前条约定进行解决时，除争议事项外，各方有权继续行使本次可转债发行及存续期的其他权利，并应履行其他义务。

22、募集资金存管

公司已建立募集资金专项存储制度，本次发行可转债的募集资金将存放于公司董事会及其授权人士决定的专项账户中，具体开户事宜将在发行前由公司董事会及其授权人士确定。

23、本次发行方案的有效期

本次向不特定对象发行可转债方案的有效期为公司股东大会审议通过本次发行方案之日起十二个月。

24、本次可转换公司债券的受托管理人

公司聘任华泰联合证券作为本次可转换公司债券的受托管理人，并同意接受华泰联合证券的监督。在本次可转换公司债券存续期内，华泰联合证券应当勤勉尽责，根据相关法律法规、规范性文件及自律规则、《募集说明书》《债券受托管理协议》及《可转换公司债券持有人会议规则》的规定，行使权利和履行义务。投资者认购或持有本次可转换公司债券视作同意华泰联合证券作为本次可转换公司债券的受托管理人，并视作同意《债券受托管理协议》项下的相关约定及可转换公司债券持有人会议规则。

(十一) 本次发行可转债规模合理性分析

发行人本次发行前，公司债券余额为0元，发行人本次发行募集资金不超过350,000.00万元（含350,000.00万元）。截至2022年12月末，发行人净资产额为1,065,933.91万元，本次发行完成后累计公司债券余额不超过最近一期末净资产额的百分之五十。

2020年度、2021年度和2022年度，公司归属于上市公司股东的净利润分别

为-2,840.16 万元、82,541.91 万元和 238,019.86 万元，最近三年实现的平均可分配利润为 105,907.20 万元。本次发行拟募集资金 350,000.00 万元，参考近期债券市场的发行利率水平并经合理估计，公司最近三年平均可分配利润足以支付公司债券一年的利息。

2020 年末、2021 年末和 2022 年末，公司资产负债率分别为 42.07%、55.18% 及 63.36%，整体处于合理水平，符合公司生产经营情况特点。报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 9,558.59 万元、-61,586.36 万元及 -613,594.77 万元，2021 年及 2022 年公司经营活动产生的现金流量净额为负，主要系公司国内销售收款主要通过银行承兑汇票方式进行，同时叠加下游需求增长及原材料价格上涨导致的存货及经营性应收项目增加所致，符合公司业务模式特点及行业规律。

综上，公司本次发行可转换公司债券的规模具有合理性。

（十二）本次发行符合理性融资，合理确定融资规模

公司于 2019 年 4 月首次公开发行股票并募集资金 44,662.82 万元，扣除发行费用（不含增值税）人民币 5,316.77 万元后，募集资金净额为人民币 39,346.05 万元。2020 年 11 月，公司 2020 年向特定对象发行股票募集资金 119,999.99 万元，扣除发行费用（不含增值税）人民币 1,768.96 万元后，募集资金净额为人民币 118,231.03 万元。2022 年 6 月，公司 2021 年度向特定对象发行股票募集资金 319,999.98 万元，扣除发行费用（不含增值税）人民币 3,874.33 万元后，募集资金净额为人民币 316,125.65 万元。

截至 2022 年 12 月 31 日，公司首次公开发行股票和 2020 年向特定对象发行股票募集资金已全部使用完毕，2021 年度向特定对象发行股票募集资金已使用金额为 240,528.47 万元，占募集资金净额的比例为 76.09%。

本次发行募集资金不超过 350,000.00 万元（含 350,000.00 万元），扣除发行费用后将全部投资于“年产 11 万吨新型磷酸盐系正极材料生产基地项目”及补充流动资金，与公司主营业务密切相关，有利于公司扩大新型磷酸盐系材料的产能，抓住新能源汽车及储能行业的发展趋势，推动公司进一步高速发展；有利于公司加速产品升级，优化产品结构，进一步巩固公司的市场竞争地位；有利于公

司提升公司规模优势，助力产业链降成本进程，增强公司可持续盈利能力。

综上，公司本次发行聚焦主业，理性融资，融资规模合理。

四、本次发行的有关机构

（一）发行人

名称	深圳市德方纳米科技股份有限公司
法定代表人	孔令涌
住所	深圳市南山区桃源街道福光社区留仙大道 3370 号南山智园崇文园区 1 号楼 1001
董事会秘书	何艳艳
联系电话	0755-26918296
传真号码	0755-86526585

（二）保荐人（主承销商）

名称	华泰联合证券有限责任公司
法定代表人	江禹
住所	深圳市前海深港合作区南山街道桂湾五路 128 号前海深港基金小镇 B7 栋 401
保荐代表人	肖耿豪、董瑞超
项目协办人	吴傲
联系电话	0755-82492010
传真号码	0755-82493959

（三）律师事务所

名称	北京市中伦律师事务所
机构负责人	张学兵
住所	北京市朝阳区金和东路 20 号院正大中心 3 号楼南塔 22-31 层
经办律师	刘佳、都伟
联系电话	010-59572288
传真号码	010-65681022/1838

（四）会计师事务所

名称	容诚会计师事务所（特殊普通合伙）
机构负责人	肖厚发

住所	北京市西城区阜成门外大街 22 号 1 幢外经贸大厦 901-22 至 901-26
经办注册会计师	张先发、杨三生、曾琼
联系电话	010-66001391
传真号码	010-66001392

(五) 申请上市证券交易所

名称	深圳证券交易所
住所	深圳市福田区深南大道 2012 号
联系电话	0755-82083333
传真号码	0755-82083164

(六) 收款银行

名称	中国工商银行股份有限公司深圳振华支行
开户名称	华泰联合证券有限责任公司
账户号码	4000010209200006013

(七) 资信评级机构

名称	中证鹏元资信评估股份有限公司
法定代表人	张剑文
住所	深圳市福田区深南大道 7008 号阳光高尔夫大厦 3 楼
经办人员	陈良玮、韩飞
联系电话	0755-82872333
传真号码	0755-82872090

五、发行人与本次发行有关的中介机构的关系

截至报告期末，根据中国证券登记结算有限责任公司查询结果，保荐人控股股东华泰证券股份有限公司直接持有发行人股票 123,698 股，持股比例为 0.07%。除前述情况外，保荐人关联方华泰柏瑞基金管理有限公司、南方基金管理有限公司等出于业务需要以证券投资基金等形式遵从市场化原则持有发行人少量股份。上述主体持有发行人股份均遵从市场化原则，且持股比例较小，不会影响保荐人及保荐代表人公正履行保荐职责。

除上述情形外，发行人与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他

权益关系。

第三节 风险因素

一、与发行人相关的风险

(一) 募集资金投资项目风险

1、募投项目新增产能消化风险

公司本次募集资金主要投向“年产 11 万吨新型磷酸盐系正极材料生产基地项目”及“补充流动资金”。公司目前拥有磷酸铁锂产能 26.5 万吨，前次募投项目 11 万吨磷酸锰铁锂项目目前年化产能约 7.7 万吨且正在产能爬坡中，本次募投项目建设达产后，公司磷酸盐系正极材料产能将进一步扩大。

公司本次募投项目是根据当前产业政策、市场需求、行业发展趋势等因素，结合自身发展战略规划设计的。但由于下游终端新能源汽车相关车型尚未批量装载磷酸锰铁锂电池，公司下游电池厂商尚未向公司下达大批量采购磷酸锰铁锂正极材料订单，公司目前对新型磷酸盐系正极材料的销售尚未形成大批量销售规模，新型磷酸盐系正极材料下游应用进展尚需取决于终端新能源汽车搭载磷酸锰铁锂电池的相关车型的产业化进程，实现批量供货尚存在一定周期和不确定性，导致本次募投项目产能消化存在不确定性。

本次募投项目未来建设完成并投入实施后，若未来磷酸锰铁锂电池下游应用进程缓慢或需求不及预期，或国内外经济环境、国家产业政策、市场容量、市场竞争状况、行业发展趋势、锂电池技术路线等发生重大不利变化，抑或磷酸盐系正极材料行业产能扩张过快导致行业产能过剩风险及市场竞争加剧，将导致公司新增产能面临无法消化的市场风险。

2、募投项目效益不及预期的风险

本次发行相关的募投项目均围绕公司主营业务开展，但募投项目的实施和效益产生均需一定时间，因此从项目实施、完工、达产以至最终的产品销售等均存在不确定性。若在募投项目实施过程中，宏观经济、产业政策、市场环境等发生重大不利变化，产品技术路线发生重大更替，下游需求增长缓慢，公司市场开拓成效不佳，所处行业竞争加剧，公司产品销售价格持续下降以及其他不可预计的因素出现，都可能对公司募投项目的顺利实施、业务增长和预期效益造成不利影

响。

本次募投效益测算中，公司参考报告期内磷酸盐系正极材料业务平均毛利率水平，预测本次募投产品完全达产首年的销售毛利率为 20%。2023 年一季度，受上游原材料锂源价格大幅下降及下游需求增速放缓影响，叠加公司高价原材料库存消化，公司磷酸盐系正极材料业务毛利率较大幅度下降至 0.03%。如果募投项目建成后发生上游原材料价格大幅波动，或磷酸锰铁锂电池下游客户需求及新能源汽车渗透率不及预期，或国内外经济环境、国家产业政策、市场容量、市场竞争状况、行业发展趋势、锂电池技术路线等发生重大不利变化，抑或磷酸盐系正极材料行业产能扩张过快导致行业产能过剩风险及市场竞争加剧导致本次募投项目产品缺少充足订单，将导致募集资金投资项目实际产品售价及毛利率不及预期，可能对项目效益和投资回报产生不利影响。

3、新增折旧、摊销费用导致的利润下滑风险

本次募投项目涉及较大规模的固定资产、无形资产等长期投资，项目建成后，新增固定资产、无形资产折旧摊销等金额对当期营业收入或净利润会有所影响，尤其在项目建设期内，募投项目产能尚未完全释放、盈利水平相对较低，公司新增固定资产、无形资产折旧摊销等金额占当期实现营业收入及净利润的比例可能较高。尽管公司对募投项目进行了充分论证和可行性分析，但上述募投项目收益受宏观经济、产业政策、市场环境、竞争情况、技术进步等多方面因素影响，若未来募投项目的效益实现情况不达预期，上述募投项目新增的折旧摊销费用将对公司经营业绩产生不利影响。

4、募投项目土地使用权取得的相关风险

截至本募集说明书签署日，募投项目用地的出让手续正在办理中。根据会泽县人民政府以及会泽县自然资源局分别出具的《关于曲靖市会泽德方纳米科技有限公司年产 11 万吨新型磷酸盐系正极材料生产基地项目用地情况的说明》，本次募投项目拟建设地点的规划用地性质为工业用地，项目用地符合会泽县国土空间规划当中的总体规划、专项规划、城镇开发边界内控制性详细规划，符合产业政策、土地供应政策，会泽德方取得项目用地不存在实质障碍，亦不存在重大不确定性。

公司尚须通过招拍挂程序获得拟建设的项目宗地，可能存在竞买不成功而无法在拟定地区实施募投项目建设的风险。

5、募投项目取得能评批复的相关风险

公司尚需取得能评批复文件后，方可实施本次募投项目年产 11 万吨新型磷酸盐系正极材料生产基地项目。截至本募集说明书签署日，募投项目的能评手续尚在办理，公司尚未取得能评批复。提请投资者注意相关风险。

(二) 财务风险

1、毛利率持续下降及业绩亏损的风险

2020、2021、2022 年度及 2023 年一季度，公司综合毛利率分别为 10.36%、28.77%、20.05%及 0.01%，最近一期毛利率出现大幅度下降，主要系受 2023 年一季度上游锂源市场价格大幅下行以及下游需求放缓影响，公司产品销售价格下降，叠加公司前期在锂源上行时期内积累的较高价位存货库存去化压力，因此公司 2023 年一季度综合毛利率下降，进而导致公司业绩大幅下降。2023 年一季度发行人归属于母公司所有者的净利润为-71,733.48 万元，较上年同期 75,553.96 万元减少幅度达 149,145.03 万元。

根据公司 2023 年半年度业绩预告，2023 年上半年，公司归属于上市公司股东的净利润预计亏损 104,000.00 万元至 117,000.00 万元，比上年同期下降 181.25%至 191.40%。

未来若锂源等原材料价格仍存在大幅波动，或公司备货政策、产品销售价格及成本控制未能及时调整，无法向下游有效传导原材料价格波动风险，公司将面临毛利率进一步下滑，进而造成公司业绩持续下滑的风险。同时，如果未来发生市场需求不利波动、产能过剩、市场竞争加剧等情况，公司各产品的毛利率可能会出现大幅波动，将对公司综合毛利率产生不利影响，进而影响公司的经营业绩。公司存在发行当年营业利润同比大幅度下滑及业绩亏损的风险。

请投资者充分关注上述因素变化对公司经营业绩的影响。

2、原材料价格波动的风险

报告期内，公司直接材料成本占主营业务成本的比重分别约为 72.17%、

84.92%及 93.14%，原材料价格波动对公司成本有较大影响。公司核心产品的主要原材料包括锂源、磷源、铁源等，其中锂源价格随着市场供需变化呈现一定波动，对公司业绩带来一定影响。2023 年一季度上游锂源市场价格大幅下行以及下游需求放缓影响，公司产品销售价格下降，而公司此前较高价位存货库存去化导致产品成品依然维持在较高水平，因此公司 2023 年一季度综合毛利率下降，公司经营业绩受到负面影响。若未来宏观经济波动或市场供需不平衡等因素导致原材料价格大幅波动，而公司备货政策、产品价格及成本控制未能及时调整，无法向下游有效传导原材料价格波动风险，将会导致公司产品毛利率持续下降以及存货跌价风险，将对公司经营业绩造成不利影响。

3、存货跌价风险

2020、2021、2022 年度及 2023 年一季度，公司的存货账面价值分别为 25,015.55 万元、156,243.84 万元、513,304.60 万元及 249,321.85 万元，占资产总额的比重分别为 6.61%、17.41%、17.64%及 9.20%。公司期末存货金额较大，主要由于随着经营规模的持续增长，公司需要储备日益增加的原材料和库存商品。2023 年一季度受上游锂源价格持续下降及公司产品销售价格下降影响，发行人 2023 年一季度末存货计提了 88,358.85 万元的存货跌价准备，产生了大额资产减值损失，对发行人 2023 年一季度经营业绩产生较大不利影响。若未来原材料价格仍存在大幅波动，或产品市场价格大幅下跌，亦或行业竞争加剧，或磷酸锰铁锂等新产品市场销售情况不及预期，导致产品滞销、存货积压，将导致公司面临存货跌价风险，从而对公司的经营业绩产生不利影响。

4、偿债能力风险

报告期各期末，公司流动比率分别为 1.35、1.21 及 1.29，速动比率分别为 1.19、0.86 及 0.92，资产负债率分别为 42.07%、55.18%及 63.36%。报告期内公司资产负债率逐年提高，偿债能力低于同行业可比公司，主要原因是随着公司业务规模的快速扩张，存货及应收款项快速增加，为扩建产能而发生的长期资产投资亦随之增加，自有资金难以满足日益增长的营运资金及固定资产投资需求，公司主要通过经营性负债、银行借款等债务融资方式筹集资金。如未来公司资产负债管理不当，亦或经营出现波动，将面临资金压力和偿债风险。

5、应收账款收回风险

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 26,091.49 万元、132,163.85 万元、436,671.00 万元，占资产总额的比重分别为 6.90%、14.73%及 15.01%，应收账款金额较大且增长较快，主要由于公司经营规模快速增长所致。虽然公司应收账款整体处于合理水平，应收账款周转正常，但若公司主要应收账款客户经营状况发生不利变化，导致款项不能及时收回或发生坏账，将会对公司的资金使用效率及经营业绩产生一定的不利影响。

6、经营活动现金流量波动的风险

2020、2021、2022 年度及 2023 年一季度，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 9,558.59 万元、-61,586.36 万元、-613,594.77 万元及-78,341.92 万元、最近两年及一期公司经营活动产生的现金流量净额为负，主要由于随着下游需求的快速增长，公司产能快速扩张，产销规模同比大幅增长，存货余额以及应收账款余额随之快速增加，同时，公司货款主要以票据结算，使得经营活动产生的现金流量净额为负。如果未来公司主要客户不能按时结算或及时付款，将会影响公司的资金周转及使用效率，从而给公司生产经营带来一定的财务风险。

7、所得税优惠政策变化的风险

公司及子公司佛山德方分别于 2020 年 12 月 11 日及 2021 年 12 月 20 日取得高新技术企业证书，资格有效期三年，适用按 15%的税率缴纳企业所得税的优惠政策。如公司及子公司未来在高新技术企业认证到期后，不能被持续认定，或国家调整高新技术企业所得税方面的税收优惠政策，公司未来的经营业绩将受到一定的影响。

（三）经营风险

1、下游客户较为集中的风险

报告期内，公司前五大客户的合计销售收入占营业收入的比重分别为 90.04%、95.12%及 94.01%，其中第一大客户宁德时代销售收入占比分别为 65.28%、68.08%及 49.31%，下游客户较为集中，这与下游锂离子动力电池行业集中度较高的特征一致。根据高工锂电数据统计，报告期内，前四大中国电动汽

车用锂离子动力电池企业装机量占比分别达 80.91%、77.14%和 84.62%，呈现较为集中的市场格局，其中宁德时代市场占有率约 50%，市场占有率第一。

锂离子动力电池是新能源汽车最重要的组成部分之一，其技术进步和产业壮大主要依靠业内领先企业的技术创新、产业引导和系统集成。伴随着下游应用市场的快速发展，在“扶优扶强”的产业政策引导下，市场资源不断向行业龙头企业集中。基于此，在自身产能相对有限的情况下，公司基于行业发展趋势，制定大客户战略，与宁德时代、亿纬锂能、比亚迪等锂离子电池行业领先企业建立了深度稳定的合作关系。但是如果公司与主要客户的合作关系发生不利变化，或者主要客户的经营、财务状况出现不利变化，或者若未来行业格局出现重大变化，公司未能及时培育新的客户，将对未来生产经营和财务状况产生不利影响。

2、管理风险

受益于新能源汽车行业及储能行业的蓬勃发展，公司近年来业务规模增长较快。本次发行完成后，公司经营规模将进一步扩张，对公司战略规划实施、资源整合、市场开拓、人员管理、销售管理、财务管理等方面提出了更大的挑战与更高的要求。如果公司不能持续有效地提升经营管理能力，导致组织建设和管理体系不能完全适应业务规模的扩张，将会削弱公司的市场竞争力，并对经营成果和盈利状况造成不利影响。

3、核心技术人员流失风险

磷酸铁锂正极材料行业作为高新技术产业，要求企业拥有兼具较高理论水平及丰富生产经验的复合型人才。而作为近年来新发展的产业，行业内人才相对缺乏，主要来自于企业自身的培养与积累。随着我国新能源汽车行业的迅猛发展，推动正极材料行业的高速发展，业内的人才竞争也日益激烈。公司能否维持现有研发队伍的稳定，并不断吸引优秀技术人员加盟，关系到公司能否继续保持在行业内的技术领先优势，以及生产经营的稳定性和持久性。未来一旦出现核心技术人员流失则可能会带来新产品技术的流失、研究开发进程放缓或暂时停顿的风险，对公司持续经营情况构成不利影响。

4、房屋权属风险

截至本募集说明书签署日，公司及子公司正在使用的自有房屋中，未办理产

权证书的面积合计约 48.59 万平方米，主要系位于曲靖市的部分房产，以上房产正在办理相关产权证书。

此外，公司及子公司正在租赁使用的房屋中，其出租人未能提供产权证书的面积合计约 2.89 万平方米，该等租赁房产主要用于宿舍、仓储、办公等。

如果公司未能办理相应房屋产权登记或出租人未能提供产权证书，则公司可能面临无法继续使用该等房屋的风险，从而对公司短期内的业务经营产生一定的影响。

二、与行业相关的风险

（一）宏观经济波动及政策变化风险

1、宏观经济波动风险

公司主营产品纳米磷酸铁锂等磷酸盐系正极材料主要应用于制备锂离子动力电池和储能电池，分别主要应用于新能源汽车行业和储能行业。相关行业的景气程度与国内和国际宏观经济发展状况密切相关。宏观经济景气度直接影响到经济活动的开展、居民可支配收入和进出口贸易情况，进而直接影响对新能源汽车以及公司核心产品的需求。

2、产业政策变化风险

公司主营产品纳米磷酸铁锂等磷酸盐系正极材料主要应用于制备锂离子动力电池和储能电池，分别主要应用于新能源汽车行业和储能行业。

新能源汽车行业是我国的战略性新兴产业，在国家产业政策驱动下历经多年快速发展。随着新能源汽车产业由导入期进入成长期，为了促进行业健康发展，扶优扶强、提升产业国际竞争力，国家主管部门对新能源汽车产业政策进行了适度的调整，核心技术标准不断提高，同时近年来补贴逐步退坡，行业发展已经逐步完成由政策驱动转向市场化驱动。补贴取消使得新能源汽车面临市场需求不足的压力；同时，新能源汽车产业链企业均面临降成本的巨大压力。未来，若我国新能源汽车相关产业政策发生重大不利变化，将会对公司经营业绩产生重大不利影响。

在储能电池领域，随着行业发展从产业化逐步向规模化转变，磷酸铁锂等磷

酸盐系电池凭借低成本、长循环寿命、高安全性，在通信及电网储能领域应用前景广阔。未来，若通信及电网储能等相关产业政策发生重大不利变化，导致市场需求增长不及预期，将会对公司经营业绩产生不利影响。

（二）市场竞争加剧的风险

近年来，随着新能源汽车行业和储能行业的快速发展，国内正极材料市场发展空间广阔，吸引了众多正极材料生产企业及各类化工企业加入竞争，行业竞争日趋激烈。同时，随着技术不断进步、新能源汽车补贴取消、下游锂离子电池行业集中度不断提高，正极材料企业开始逐步分化，在竞争中市场集中度不断提升。如果公司不能在成本、技术、品牌、产品性能等方面继续保持竞争优势，日益激烈的市场竞争将会对公司的市场份额、盈利水平产生不利影响。

（三）行业产能过剩的风险

近年来，公司下游锂离子电池行业以及终端新能源汽车行业、储能行业高速发展，带动磷酸铁锂等关键材料行业的快速增长。广阔的市场空间、持续性的增长预期，一方面吸引众多正极材料生产企业纷纷提高生产能力，扩大生产规模，另一方面吸引较多新增市场参与者加入竞争。报告期内，公司持续扩大经营规模，产销量均大幅增长。若未来下游新能源汽车或储能行业等终端市场需求增速不及预期，或行业技术路线发生重大变化，或磷酸盐系正极材料行业产能扩张过快导致行业产能过剩风险及市场竞争加剧，可能对公司未来经营业绩产生不利影响。

（四）市场开拓不及预期及产能闲置风险

公司本次募集资金投资项目是根据当前产业政策、市场需求、行业发展趋势等因素，结合自身发展战略规划设计的，未来募投项目建设完成并投入实施后，若未来磷酸锰铁锂电池下游客户需求及新能源汽车渗透率不及预期，或国内外经济环境、国家产业政策、市场容量、市场竞争状况、行业发展趋势、锂电池技术路线等发生重大不利变化，抑或磷酸盐系正极材料行业产能扩张过快导致行业产能过剩风险及市场竞争加剧，公司可能存在市场开拓不及预期，新增产能闲置的风险。

（五）技术路线变化的风险

由于行业对电池高能量密度、高安全性等性能和低成本的持续追求，钠离

子电池、凝聚态电池等新技术路线的电池研究近年来得到了广泛重视，电池企业、材料企业等市场参与者纷纷加大对新技术路线电池的研究，并逐步由基础布局向产业化方向发展。不同技术路线的电池在性能、安全性、成本等方面各有优劣，应用领域亦有所差异。未来，若行业中出现了在能量密度、安全性能、生产成本等方面具有突出优势的新技术路线电池，而公司未能及时有效掌握相应技术并开发和推出新产品，将对公司的竞争优势与盈利能力产生不利影响。

三、其他风险

（一）本次发行摊薄即期回报的风险

本次发行后，募集资金投资项目将在可转债存续期内逐渐产生收益，可转债进入转股期后，如可转债持有人在转股期开始后的较短期间内将大部分或全部可转债转换为公司股票，将会在一定程度上摊薄公司的每股收益和净资产收益率，因此公司在转股期内可能面临每股收益和净资产收益率被摊薄的风险。

（二）审批风险

本次发行可转换公司债券方案已经公司董事会和股东大会审议通过，并需获得深圳证券交易所审核以及中国证监会作出同意注册的决定后方可实施。能否取得相关审核与注册批复，以及最终通过审核与取得注册批复的时间存在不确定性。

（三）发行风险

本次发行的可转换公司债券可以转换成公司普通股，初始转股价格不低于募集说明书公告日前二十个交易日公司 A 股股票交易均价（若在该二十个交易日内发生过因除权、除息引起股价调整的情形，则对调整前交易日的交易价格按经过相应除权、除息调整后的价格计算）和前一个交易日公司 A 股股票交易均价。本次发行的发行结果将受到宏观经济和行业发展情况、证券市场整体情况、公司股票价格走势、投资者对本次发行方案的认可程度等多种内外部因素的影响。因此，本次向不特定对象发行可转换公司债券存在发行募集资金不足甚至无法成功实施的风险。

（四）可转债本身相关的风险

1、转股风险

进入可转债转股期后，可转债投资者将主要面临以下与转股相关的风险：

（1）公司股价走势取决于公司业绩、宏观经济形势、股票市场总体状况等多种因素影响。转股期内，如果因各方面因素导致公司股票价格不能达到或超过本次可转债的当期转股价格，本次可转债的转换价值可能降低，并因此影响投资者的投资收益。

（2）本次可转债设有有条件赎回条款，在转股期内，如果达到赎回条件，公司有权决定按照债券面值加当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的可转债。如果公司行使有条件赎回的条款，可能促使可转债投资者提前转股，从而导致投资者面临可转债存续期缩短、未来利息收入减少的风险。

2、可转债价格波动的风险

可转债是一种具有债券特性且附有股票期权的混合型证券，为复合型衍生金融产品，具有股票和债券的双重特性。其在二级市场价格受市场利率、债券剩余期限、转股价格、公司股票价格、赎回条款、回售条款和转股价格向下修正条款、投资者的预期等诸多因素的影响，需要可转债的投资者具备一定的专业知识。可转债在上市交易、转股等过程中，价格可能会出现异常波动或与其投资价值严重偏离的现象，从而可能使投资者不能获得预期的投资收益。

3、评级风险

发行人聘请中证鹏元资信评估股份有限公司为本次发行的可转债进行了信用评级，公司主体信用级别为 AA，本次可转债信用级别为 AA。在本期债券存续期限内，中证鹏元资信评估股份有限公司将持续关注公司经营环境的变化、经营和财务状况的重大变化事项等因素，出具跟踪评级报告。如果由于公司外部经营环境、公司自身状况或评级标准变化等因素，导致本期可转债的信用级别发生不利变化，将会增大投资者的风险，对投资人的利益产生一定影响。

4、利率风险

在可转债的存续期内，当市场利率上升时，可转债的价值可能会相应降低，

从而使投资者遭受损失。公司提醒投资者充分考虑市场利率波动可能引起的风险，以避免和减少损失。

5、本息兑付风险及资金链断裂风险

在可转债的存续期限内，公司需按可转债的发行条款就可转债未转股的部分每年偿付利息及到期兑付本金，并承兑投资者可能提出的回售要求。**报告期内公司资产负债率分别为 42.07%、55.18%及 63.36%，逐年提高，若未来受国家政策、法规、行业和市场等不可控因素的影响，公司的经营活动可能没有带来预期的回报，进而使公司不能从预期的还款来源获得足够的资金，影响公司对可转债本息的按时足额兑付，以及对投资者回售要求的承兑能力，最终导致资金链断裂。**

6、未设立担保的风险

公司本次发行可转换公司债券未设立担保。如在本次可转债存续期间出现对公司经营能力和偿债能力有重大负面影响的事件，本次发行可转债可能因未设担保而增加兑付风险。

7、存续期内不实施向下修正条款以及修正幅度存在不确定性的风险

在本可转债存续期间，当公司股票在任意连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价格低于当期转股价格的 85%时，公司董事会会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会表决，该方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。股东大会进行表决时，持有公司本次发行可转债的股东应当回避。修正后的转股价格应不低于该次股东大会召开日前二十个交易日公司股票交易均价和前一个交易日的公司股票交易均价之间的较高者。

若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算，调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。

可转债存续期内，由于修正后的转股价格不能低于审议转股价格向下修正方案的股东大会召开日前二十个交易日公司股票交易均价和前一个交易日的公司股票交易均价之间的较高者，本次可转债的转股价格向下修正条款可能无法实施。此外，在满足可转债转股价格向下修正条件的情况下，发行人董事会仍可能基于公司的实际情况、股价走势、市场因素等多重考虑，不提出转股价格向下调

整方案。因此，存续期内可转债持有人可能面临转股价格向下修正条款不能实施的风险。此外，转股价格的修正幅度存在不确定的风险。

第四节 发行人基本情况

一、本次发行前的股本总额及前十名股东持股情况

(一) 发行人的股本结构

截至 2022 年 12 月 31 日，公司总股本为 173,751,943 股，股本结构如下：

序号	股份性质	持股数量（股）	持股比例（%）
有限售条件的股份	1、国家持股	-	-
	2、国有法人持股	-	-
	3、其他内资持股	18,106,651	10.42
	4、外资持股	1,307,997	0.75
	小计	19,414,648	11.17
无限售条件的股份	1、人民币普通股	154,337,295	88.83
	2、境内上市的外资股	-	-
	3、境外上市的外资股	-	-
	4、其他	-	-
	小计	154,337,295	88.83
合计		173,751,943	100.00

注：上表数据来自中国证券登记结算有限责任公司发行人业务部出具的《股本结构表（按股东类别标识统计）》，公司股本总数为 173,751,943 股，与本募集说明书“第五节 财务会计信息与管理层分析”中公司 2022 年 12 月 31 日账面记录的股份总数 173,765,443 股不一致，主要原因是：2022 年 11 月，公司收到第二期限限制性股票激励计划首次授予部分第一批次限制性股票归属的出资款，本次归属股票的上市流通数量为 1.35 万股。本次出资完成后，公司的总股本由 173,751,943 股增加至人民币 173,765,443 股。截至报告期期末，公司向激励对象授予的该 1.35 万股第二类限制性股票在中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司的归属登记工作尚未完成。若本募集说明书其他章节存在该差异，则原因相同。

(二) 发行人的前十大股东持股情况

截至 2022 年 12 月 31 日，公司前十大股东情况如下：

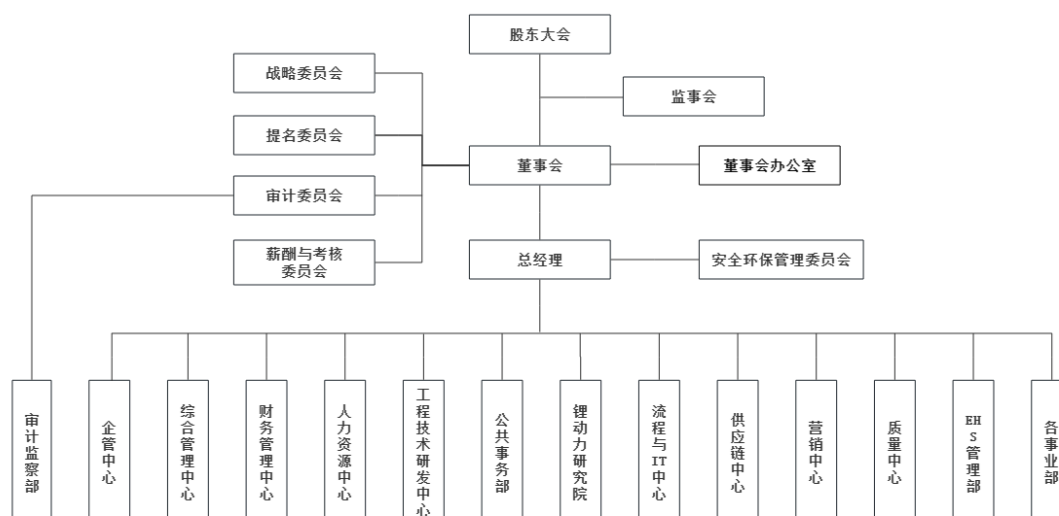
序号	股东名称	股东性质	持股数量(股)	持股比例（%）	持有有限售条件的股份数量(股)
1	吉学文	境内自然人	24,524,544	14.11	-
2	孔令涌	境内自然人	22,539,222	12.97	16,904,416
3	香港中央结算有限公司	境外法人	7,150,801	4.12	-
4	深圳前海万利私募证券投资基金管理有限公司一万利5	其他	4,064,268	2.34	-

序号	股东名称	股东性质	持股数量(股)	持股比例 (%)	持有有限售条件的股份数量(股)
	号私募证券投资基金				
5	博汇源创业投资有限合伙企业	其他	3,899,900	2.24	-
6	赵旭	境内自然人	3,450,160	1.99	-
7	深圳市松禾创业投资有限公司	境内非国有法人	2,879,477	1.66	-
8	刘金燕	境内自然人	2,460,795	1.42	-
9	中国建设银行股份有限公司一易方达环保主题灵活配置混合型证券投资基金	其他	2,192,227	1.26	-
10	WANG JOSEPH YUANZHENG	境外自然人	1,743,998	1.00	-
合计			74,905,392	43.11	16,904,416

报告期内，吉学文、孔令涌、赵旭、WANG JOSEPH YUANZHENG、WANG CHEN 原为一致行动人，五人此前签署的《一致行动协议》于 2022 年 4 月 14 日到期后不再续签，各方一致行动关系于 2022 年 4 月 14 日到期后终止，除赵旭、WANG JOSEPH YUANZHENG、WANG CHEN 因存在亲属关系仍构成一致行动关系外，原《一致行动协议》其他任何两方或多方之间均不存在一致行动关系。

二、公司的组织结构及对其他企业的重要权益投资情况

(一) 公司的内部组织结构图



(二) 重要子公司

截至 2023 年 6 月 30 日，公司共拥有 18 家直接或间接控股的公司，其基本情况如下：

序号	公司名称	注册资本 (万元)	股权结构
1	佛山市德方纳米科技有限公司	5,000.00	德方纳米持股 100%
2	曲靖市德方纳米科技有限公司	20,000.00	德方纳米持股 100%
3	曲靖市麟铁科技有限公司	100,000.00	德方纳米持股 60%，宁德时代持股 40%
4	曲靖市德枋亿纬有限公司	10,000.00	德方纳米持股 60%，亿纬锂能持股 40%
5	宜宾市德方时代科技有限公司	10,000.00	曲靖麟铁持股 100%
6	深圳市德方创域新能源科技有限公司	7,540.24	德方纳米持股 51.00%，孔令涌持股 25.86%，其他股东持股 23.14%
7	曲靖德方创域新能源科技有限公司	5,000.00	深圳德方创域持股 100%
8	佛山市德方创界新能源科技有限公司	5,000.00	深圳德方创域持股 100%
9	曲靖德方创界新能源科技有限公司	3,000.00	深圳德方创域持股 100%
10	成都德方创境新能源科技有限公司	25,000.00	深圳德方创域持股 100%
11	曲靖市沾益区德方纳米科技有限公司	3,000.00	德方纳米持股 100%
12	云南德方矿产资源开发有限责任公司	28,000.00	德方纳米持股 100%
13	云南德方纳米科技有限公司	10,000.00	德方纳米持股 100%
14	德方（天津）私募投资基金管理有限公司	2,000.00	德方纳米持股 100%
15	曲靖市德方纳米物业服务有限公司	200.00	曲靖德方持股 100%
16	曲靖市会泽德方纳米科技有限公司	1,000.00	德方纳米持股 100%
17	曲靖德方能源发展有限公司	1,000.00	德方纳米持股 100%
18	曲靖德会矿业有限公司	1,000.00	德方矿产持股 67.00%，会泽县道成开发投资集团有限公司持股 17.00%，曲靖发投矿产资源开发有限公司持股 16.00%

截至 2023 年 6 月 30 日，公司共拥有 5 家参股公司，其基本情况如下：

序号	公司名称	注册资本 (万元)	股权结构
1	曲靖宝方工业气体有限公司	9,375.00	德方纳米持股 20%，宝平能源投资有限公司持股 80%
2	云南田边智能装备有限公司	500.00	德方纳米持股 40%，苏州田边热能科技有限公司持股 60%

序号	公司名称	注册资本 (万元)	股权结构
3	云南汉兴德方气体科技有限公司	6,500.00	德方纳米持股 30%，汉兴气体（上海）有限公司持股 70%
4	曲靖通道新材料有限公司	30,000.00	曲靖德方持股 40%，曲靖黑金能源有限公司持股 60%
5	德方（天津）新能源股权投资合伙企业（有限合伙）	60,000.00	德方私募持有 0.01% 财产份额，德方矿产持有 20% 财产份额，孔令涌持有 40% 财产份额，海南万磊创业投资有限公司持有 30% 财产份额，董艳丽持有 9.99% 财产份额

其中，发行人重要子公司具体情况如下：

1、佛山德方

公司名称	佛山市德方纳米科技有限公司			
成立时间	2011 年 7 月 6 日			
注册资本（万元）	5,000.00			
实收资本（万元）	5,000.00			
持有权益比例	德方纳米持股 100%			
主要业务	从事磷酸盐系正极材料的研发、生产和销售			
主要生产经营地	广东省佛山市			
最近一年主要财务数据（单位：万元）				
日期	总资产	净资产	营业收入	净利润
2022 年 12 月 31 日 /2022 年度	284,293.76	95,343.99	607,968.75	36,807.26

注：以上财务数据经容诚会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

2、曲靖德方

公司名称	曲靖市德方纳米科技有限公司			
成立时间	2019 年 5 月 20 日			
注册资本（万元）	20,000.00			
实收资本（万元）	20,000.00			
持有权益比例	德方纳米持股 100%			
主要业务	从事磷酸盐系正极材料的研发、生产和销售			
主要生产经营地	云南省曲靖市			

最近一年主要财务数据（单位：万元）				
日期	总资产	净资产	营业收入	净利润
2022年12月31日 /2022年度	1,352,984.34	536,392.87	1,690,582.34	189,902.06

注：以上财务数据经容诚会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

3、曲靖麟铁

公司名称	曲靖市麟铁科技有限公司			
成立时间	2018年11月15日			
注册资本（万元）	100,000.00			
实收资本（万元）	100,000.00			
持有权益比例	德方纳米持股 60%；宁德时代持股 40%			
主要业务	从事磷酸盐系正极材料的研发、生产和销售			
主要生产经营地	云南省曲靖市			
最近一年主要财务数据（单位：万元）				
日期	总资产	净资产	营业收入	净利润
2022年12月31日 /2022年度	335,285.64	121,244.62	252,829.55	7,220.55

注：以上财务数据经容诚会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

4、德枋亿纬

公司名称	曲靖市德枋亿纬有限公司			
成立时间	2021年4月26日			
注册资本（万元）	10,000.00			
实收资本（万元）	10,000.00			
持有权益比例	德方纳米持股 60%；亿纬锂能持股 40%			
主要业务	从事磷酸盐系正极材料的研发、生产和销售			
主要生产经营地	云南省曲靖市			
最近一年主要财务数据（单位：万元）				
日期	总资产	净资产	营业收入	净利润
2022年12月31日 /2022年度	811,961.25	158,471.19	477,505.83	3,900.64

注：以上财务数据经容诚会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

三、控股股东和实际控制人的基本情况及变化情况

（一）控股股东和实际控制人

截至本募集说明书签署日，公司无控股股东及实际控制人，公司持股 5%以

上的主要股东为吉学文、孔令涌。其中，吉学文直接持有公司 **13.93%**的股份，为公司第一大股东；孔令涌直接持有公司 **13.02%**的股份，为公司第二大股东。其基本情况如下：

(1) 吉学文，1962 年出生，男，中国国籍，无境外永久居留权，居民身份证号码为 220104196210*****。

(2) 孔令涌，1978 年出生，男，中国国籍，无境外永久居留权，居民身份证号码为 532225197809*****。

报告期期初至 2022 年 4 月 14 日，公司的控股股东及实际控制人为吉学文、孔令涌、赵旭、WANG CHEN 和 WANG JOSEPH YUANZHENG，并通过签署《一致行动协议》对公司形成控制。其基本情况如下：

(1) 吉学文，参见前述内容。

(2) 孔令涌，参见前述内容。

(3) 赵旭，1940 年出生，女，中国国籍，无境外永久居留权，居民身份证号码为 210103194001*****。

(4) WANG CHEN，1970 年出生，女，美国国籍，拥有中国永久居留权，护照号码为 56688****。

(5) WANG JOSEPH YUANZHENG，1968 年出生，男，美国国籍，护照号码为 64687****。

(二) 主要股东控制的其他企业

截至本募集说明书签署日，公司无控股股东及实际控制人，公司持股 5% 以上的主要股东为吉学文、孔令涌。

截至本募集说明书签署日，吉学文控制的其他企业基本情况如下：

公司名称	成立时间	法定代表人/执行事务合伙人	注册资本/出资额 (万元)	注册地	持股比例	经营范围	主营业务
深圳市戴维莱传感技术开发有限公司	2001/02/28	吉学文	115.00	深圳市	75.65%	一般经营项目：电子传感器、报警器及其它电子产品的技术开发（不含限制项目）。TP-1 气敏传感器、TP-2 气敏传感器、	电子传感器及报警器的生产

公司名称	成立时间	法定代表人/执行事务合伙人	注册资本/出资额(万元)	注册地	持股比例	经营范围	主营业务
						CD-FL18WG 家用可燃气体报警器、家用一氧化碳报警器的生产、销售。进出口业务。许可经营项目：建设项目环境影响审批	与销售
北京智创蔚蓝管理咨询服务中心(有限合伙)	2021/09/16	吉学文	400.00	北京市	99.00%	企业管理咨询；软件开发；企业管理；市场调查；技术开发；技术咨询；技术转让；技术推广；技术服务；软件服务；产品设计。 (市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。)	投资
北京智造未来创新技术有限公司	2018/12/05	张晗	9,900.00	北京市	直接持股 50.51%；通过北京智创蔚蓝管理咨询服务中心(有限合伙)间接控制 39.39%	技术服务、技术开发、技术推广、技术咨询。(市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。)	投资
深圳市智造未来壹号投资合伙企业(有限合伙)	2022/06/15	吉学文	10,000.00	深圳市	80.00%	以自有资金从事投资活动；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广。(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)	投资
泰安巨浪电子材料有限公司	2021/07/21	吉学文	10,000.00	山东省泰安市	44.59%	一般项目：电子专用材料销售；电工器材销售；电子产品销售；电子元器件零售；电子专用材料制造；纤维素纤维原料及纤维制造；电子测量仪器销售；电子元器件与机电组件设备销售。(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)	磁控溅射技术研发
泰安市蔚蓝科技企业孵化有限公司	2015/11/27	张升亮	50.00	山东省泰安市	北京智造未来创新技术有限公司直接持股 70.00%	一般项目：创业空间服务；新材料技术研发；石墨烯材料销售；新型陶瓷材料销售。(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)	科技孵化与投资
泰安卿云坊网络科技有限公司	2016/11/02	武霄鹏	50.00	山东省泰安市	泰安市蔚蓝科技企业孵化有限公司持	软件开发；新材料研发、生产、销售(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)	新材料研发

公司名称	成立时间	法定代表人/执行事务合伙人	注册资本/出资额(万元)	注册地	持股比例	经营范围	主营业务
					股100%		
深圳市智造未来创新技术有限公司	2021/12/02	宋宏伟	5,000.00	深圳市	北京智造未来创新技术有限公司持股51%，深圳市智造未来创新技术合伙企业（有限合伙）持股29%	一般经营项目是：新材料技术研发；新材料技术推广服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动），	科技孵化与投资
北京沐昱新能源科技有限公司	2022/02/28	李鑫	1,000.00	北京市	北京智造未来创新技术有限公司持股49%	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）（不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）	技术研发
北京玉汝精粹环保科技有限公司	2022/03/11	李鑫	600.00	北京市	北京智造未来创新技术有限公司持股49%	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；新材料技术研发；环保咨询服务；能量回收系统研发；工程和技术研究和试验发展；环境保护监测；环境保护专用设备制造；环境保护专用设备销售；碳纤维再生利用技术研发。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）（不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）	新材料技术研发
肥城沐昱新能源科技有限公司	2022/04/07	李鑫	500.00	山东省泰安市	北京沐昱新能源科技有限公司持股100%	一般项目：新兴能源技术研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；电池制造。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	技术研发
泰安蔚蓝金属陶瓷材料有限公司	2016/03/25	王太纪	50.00	山东省泰安市	泰安市蔚蓝科技企业孵化有限公司56%	一般项目：金属基复合材料和陶瓷基复合材料销售；耐火材料生产；耐火材料销售；有色金属合金制造；特种陶瓷制品制造；有色金属合金销售；特种陶瓷制品销售；金属材料销售；金属材料制造；新型陶瓷材料销售；新材料技术研发；有色金属压延加工。（除依法须经批准的项目外，凭	特种陶瓷材料研发

公司名称	成立时间	法定代表人/执行事务合伙人	注册资本/出资额(万元)	注册地	持股比例	经营范围	主营业务
						营业执照依法自主开展经营活动)	
泰安市岗易经济技术开发有限责任公司	2021/11/25	路笃元	200.00	山东省泰安市	泰安市蔚蓝科技企业孵化有限公司51%	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；货物进出口。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	超硬材料研发
深圳市钢昱碳晶科技有限公司	2022/06/10	李鑫	1,000.00	深圳市	深圳市智造未来创新技术有限公司持股51%	一般经营项目是：石墨及碳素制品制造；石墨及碳素制品销售；高纯元素及化合物销售；新材料技术研发；合成材料制造（不含危险化学品）；合成材料销售；电子专用材料销售；电子专用材料研发；专用设备制造（不含许可类专业设备制造）；合成纤维销售；新材料技术推广服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	石墨负极材料研发
泰安宏实机械设备有限公司	2022/08/03	李辉	100.00	山东省泰安市	深圳市智造未来创新技术有限公司持股51%	一般项目：机械电气设备制造；机械设备销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	设备研发

截至本募集说明书签署日，孔令涌控制的其他企业基本情况如下：

公司名称	成立时间	法定代表人/执行事务合伙人	注册资本/出资额(万元)	注册地	持股比例	经营范围	主营业务
曲靖市华祥科技有限公司	2019/06/24	徐浩	8,730.1587	曲靖市	66.33%	新能源汽车废旧动力蓄电池回收及梯次利用（不含危险废物经营）；再生资源加工；再生资源销售；工程和技术研究和试验发展；资源再生利用技术研发；新兴能源技术研发；生态环境材料制造；金属废料和碎屑加工处理；非金属废料和碎屑加工处理；化工产品生产（不含许可类化工产品）；化工产品销售（不含许可类化工产品）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。	废旧锂电池及废旧锂电材料的回收利用
曲靖沾益华祥科技	2022/01/18	徐浩	1,000.00	曲靖市	通过曲靖市华祥科	新材料技术研发；塑料制品制造；塑料制品销售；塑料包装箱	吨袋的生产制

公司名称	成立时间	法定代表人/执行事务合伙人	注册资本/出资额(万元)	注册地	持股比例	经营范围	主营业务
有限公司					技有限公司间接持股66.33%	及容器制造；包装材料及制品销售；金属包装容器及材料制造；金属包装容器及材料销售；再生资源加工（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	造和销售
曲靖华建置业有限公司	2022/07/27	徐浩	7,202.00	曲靖市	通过曲靖市华祥科技有限公司间接持股66.33%	许可项目：房地产开发经营（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）。一般项目：住房租赁；非居住房地产租赁（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	房地产开发经营
深圳市飞墨科技有限公司	2019/10/14	孔令涌	1,286.40	深圳市	直接持股43.77%；通过深圳市墨起昇帆企业管理合伙企业（有限合伙）间接控制6.16%	一般经营项目是：高性能石墨纤维的研发、销售；高性能导电、导热、增强功能材料的研发销售；石墨纤维增强复合材料的开发和销售；从事进出口业务。（以上不含限制性项目）	高性能石墨纤维的研发、销售
曲靖市飞墨科技有限公司	2020/01/07	张吉	5,000.00	曲靖市	深圳市飞墨科技有限公司持股100%	电子专用材料研发；新材料技术研发；电子专用材料制造；电子专用材料销售；石墨及碳素制品制造；石墨及碳素制品销售；高性能纤维及复合材料制造；高性能纤维及复合材料销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	高性能石墨纤维的研发、生产及销售
深圳市德源道远企业管理合伙企业（有限合伙）	2021/08/26	孔令涌	500.00	深圳市	25.40%	企业管理咨询；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；以自有资金从事投资活动。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	发行人子公司的员工持股平台
深圳市墨起昇帆企业管理合伙企业（有限合伙）	2021/10/08	孔令涌	80.00	深圳市	50.00%	一般经营项目是：企业管理咨询；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；以自有资金从事投资活动。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动），许可经营项目是：无	深圳市飞墨科技有限公司的员工持股平台

（三）主要股东所持股份被质押的情况

截至报告期末，公司持股 5% 以上股东所持股份的质押情况如下：

序号	股东名称	股东类型	质押股份数量 (万股)	质押股份占公司总股本的比例 (%)	质押开始日期	质押到期日期	质权人	用途
1	吉学文	持股 5% 以上股东	270	1.55	2021/12/31	办理解除质押登记手续之日	华泰证券股份有限公司	融资
2			275	1.58	2022/9/28	办理解除质押登记手续之日	广发证券股份有限公司	融资
3	孔令涌	持股 5% 以上股东	128	0.74	2021/11/15	办理解除质押登记手续之日	华泰证券股份有限公司	融资

四、承诺事项及履行情况

（一）报告期内发行人及相关人员作出的重要承诺及履行情况

报告期内，发行人及相关人员等承诺相关方在报告期内履行完毕及截至报告期末尚未履行完毕的承诺事项如下：

承诺背景	承诺方	承诺类型	承诺内容	承诺时间	承诺期限	履行情况
首次公开发行或再融资时所作承诺	吉学文、孔令涌	股份限售承诺、股份减持承诺	<p>一、关于持股锁定承诺：1.自公司在境内首次公开发行股票并在创业板上市（以下简称“首次公开发行”）之日起三十六个月内，本人不转让或者委托他人管理在首次公开发行前本人直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购该等股份。若因公司进行权益分派等导致本人持有的公司股份发生变化的，本人仍将遵守上述承诺。2.本人所持公司股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于经除权除息等因素调整后的本次发行的发行价。3.公司股票上市后六个月内如其股票连续二十个交易日的收盘价均低于经除权除息等因素调整后本次发行的发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于经除权除息等因素调整后的本次发行的发行价，其持有公司股票的锁定期限自动延长六个月。在职务变更、离职等情形下，本人仍将忠实履行上述承诺。4.上述期限届满后，在本人任职期间，本人每年转让的公司股份不超过本人直接或间接持有的公司股份总数的百分之二十五；在离职后半年内，本人不转让直接或间接持有的公司股份；在公司首次公开发行股票上市之日起六个月内申报离职的，自申报离职之日起十八个月内本人不转让直接持有的公司股份；在首次公开发行股票上市之日起第七个月至第十二个月之间申报离职的，自申报离职之日起十二个月内本人不转让直接持有的公司股份。5.在本人担任公司董监高人员任职期间，本人将向公司申报本人通过直接或间接方式持有公司股份数量及相应变动情况。6.本人通过直接或间接方式持有公司股份的持股变动申报工作将严格遵守《公司法》、《证券法》、《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《深圳证券交易所股票上市规则》及《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等相关法律、法规、规范性文件的规定及其他不时颁布实施的关于锁定期及锁定期满减持上市公司股票的相关法律、法规、规范性文件的规定。7.本承诺函规定的上述限售期长于公司现在或将来公司章程所规定的限售期限的，以本承诺函为准。若国家法律法规规章或规范性文件等规定的有关限售期限长于本承诺函规定的期限的，则以国家法律法规规章或规范性文件为准。8.如未履行持股锁定承诺，本人将在公司股东大会及中国证监会指定信息披露媒体上公开披露未能履行承诺的具体原因，并就未履行承诺事宜向公司其他股东和社会公众投资者道歉；本人将在符合法律法规规章和规范性文件规定的情况下十个交易日内将违规卖出股票的收益上缴公司。二、本人对公司的出资，系自筹解决，均为本人合法拥有的货币资金，来源合法，不存在向公司或其控股子公司借款出资的情形，也不存在由公司或其控股子公司提供担保筹措出资的情形。三、本人</p>	2019年4月15日	2022年4月14日	已履行完毕

承诺背景	承诺方	承诺类型	承诺内容	承诺时间	承诺期限	履行情况
			<p>为公司的共同实际控制人。本人与公司聘请的上市中介顾问华泰联合证券有限责任公司、上海市锦天城律师事务所和瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）等均没有关联关系。四、本人目前持有的公司股份，由本人享有相关股份的全部股东权利，不存在任何质押、委托、代持、信托持股的行为。五、本人所持股份不存在与公司或其他股东约定有关业绩对赌、股份回购、优先权和资产保值等与公司首次公开发行条件相违背的任何条款；或者该等条款已经相关各方终止，无纠纷或潜在纠纷。六、截至本承诺函出具之日，本人所持有公司的股份权属清晰，不存在尚未了结的或可以合理预见的重大权属纠纷，不存在尚未了结的或可以合理预见的、可能对本人持有公司的股份产生重大不利影响的诉讼、仲裁或行政处罚。七、本承诺函受中国法律管辖，对本人具有约束力。</p>			
	<p>WANG CHEN、 WANG JOSEPH YUANZHENG 、赵旭</p>	<p>股份限售 承诺、股份 减持承诺</p>	<p>王允实在深圳市德方纳米科技股份有限公司（以下简称“公司”）首次公开发行股份并在创业板上市过程中作出了如下承诺：“致：深圳市德方纳米科技股份有限公司：本人王允实是深圳市德方纳米科技股份有限公司（以下简称“公司”）的实际控制人之一、董事，现就持有公司股份的有关事宜作出以下承诺：一、关于持股锁定承诺 1.自公司在境内首次公开发行股票并在创业板上市（以下简称“首次公开发行”）之日起三十六个月内，本人不转让或者委托他人管理在首次公开发行前本人直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购该等股份。若因公司进行权益分派等导致本人持有的公司股份发生变化的，本人仍将遵守上述承诺。2.本人所持公司股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于经除权除息等因素调整后的本次发行的发行价。3.公司股票上市后六个月内如其股票连续二十个交易日的收盘价均低于经除权除息等因素调整后本次发行的发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于经除权除息等因素调整后的本次发行的发行价，其持有公司股票的锁定期自动延长六个月。在职务变更、离职等情形下，本人仍将忠实履行上述承诺。4.上述期限届满后，在本人任职期间，本人每年转让的公司股份不超过本人直接或间接持有的公司股份总数的百分之二十五；在离职后半年内，本人不转让直接或间接持有的公司股份；在公司首次公开发行股票上市之日起六个月内申报离职的，自申报离职之日起十八个月内本人不转让直接持有的公司股份；在首次公开发行股票上市之日起第七个月至第十二个月之间申报离职的，自申报离职之日起十二个月内本人不转让直接持有的公司股份。5.在本人担任公司董监高人员任职期间，本人将向公司申报本人通过直接或间接方式持有公司股份数量及相应变动情况。6.本人通过直接或间接方式</p>	<p>2019年11 月8日</p>	<p>2022年4 月14日</p>	<p>已履行 完毕</p>

承诺背景	承诺方	承诺类型	承诺内容	承诺时间	承诺期限	履行情况
			<p>持有公司股份的持股变动申报工作将严格遵守《公司法》、《证券法》、《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《深圳证券交易所股票上市规则》及《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等相关法律、法规、规范性文件的规定及其他不时颁布实施的关于锁定期及锁定期满减持上市公司股票的相关法律、法规、规范性文件的规定。7.本承诺函规定的上述限售期长于公司现在或将来公司章程所规定的限售期限的，以本承诺函为准。若国家法律法规规章或规范性文件等规定的有关限售期限长于本承诺函规定的期限的，则以国家法律法规规章或规范性文件为准。8.如未履行持股锁定承诺，本人将在公司股东大会及中国证监会指定信息披露媒体上公开披露未能履行承诺的具体原因，并就为履行承诺事宜向公司其他股东和社会公众投资者道歉；本人将在符合法律法规规章和规范性文件规定的情况下十个交易日内将违规卖出股票的收益上缴公司。二、本人对公司的出资，系自筹解决，均为本人合法拥有的货币资金，来源合法，不存在向公司或其控股子公司借款出资的情形，也不存在由公司或其控股子公司提供担保筹借出资的情形。三、本人为公司的共同实际控制人。本人与公司聘请的上市中介顾问华泰联合证券有限责任公司、上海市锦天城律师事务所和瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）等均没有关联关系。四、本人目前持有的公司股份，由本人享有相关股份的全部股东权利，不存在任何质押、委托、代持、信托持股的行为。五、本人所持股份不存在与公司或其他股东约定有关业绩对赌、股份回购、优先权和资产保值等与公司首次公开发行条件相违背的任何条款；或者该等条款已经相关各方终止，无纠纷或潜在纠纷。六、截至本承诺函出具之日，本人所持有公司的股份权属清晰，不存在尚未了结的或可以合理预见的重大权属纠纷，不存在尚未了结的或可以合理预见的、可能对本人持有公司的股份产生重大不利影响的诉讼、仲裁或行政处罚。七、本承诺函受中国法律管辖，对本人具有约束力。特此承诺。” 2019年8月31日，王允实去世，赵旭作为其配偶、WANG JOSEPH YUANZHENG 作为其儿子、WANG CHEN 作为其女儿，分别作为王允实的共同财产所有人及/或继承人，承继王允实原持有的公司相应股份。现三人作出如下确认与承诺：1.王允实的上述承诺（第一/4条、第一/5条除外），由赵旭、WANG JOSEPH YUANZHENG 和 WANG CHEN 按照实际取得股份的比例承继并继续履行；2.王允实的上述承诺中的第一/4条、第一/5条，由 WANG CHEN 承继并继续履行。</p>			

承诺背景	承诺方	承诺类型	承诺内容	承诺时间	承诺期限	履行情况
	陈杰、陈玲震、陈伟、付淑华、金文芳、孔令涛、李意能、任勇、史洪峰、苏红英、孙卫晓、唐远、王远航、夏萌、许琳、杨俊威、袁章铖、翟顺莉、张文鹏、赵虎军、赵学伟、周水平	股份限售承诺、股份减持承诺	<p>本人是深圳市润得益投资管理合伙企业（有限合伙）的合伙人，通过持有深圳市润得益投资管理合伙企业（有限合伙）的出资份额而间接持有深圳市德方纳米科技股份有限公司（以下简称“公司”）的股份，现就间接持有公司股份的有关事宜作出以下承诺：一、关于持股锁定承诺 1.自公司在境内首次公开发行股票并在创业板上市（以下简称“首次公开发行”）之日起十二个月内，本人不转让或者委托他人管理在首次公开发行前本人直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购该等股份。若因公司进行权益分派等导致本人持有的公司股份发生变化的，本人仍将遵守上述承诺。2.如本人担任公司董事、监事、高级管理人员的，则在上述期限届满后，在本人任职期间，本人每年转让的公司股份不超过本人直接或间接持有的公司股份总数的百分之二十五；在离职后半年内，本人不转让直接或间接持有的公司股份；在公司首次公开发行股票上市之日起六个月内申报离职的，自申报离职之日起十八个月内本人不转让直接持有的公司股份；在首次公开发行股票上市之日起第七个月至第十二个月之间申报离职的，自申报离职之日起十二个月内本人不转让直接持有的公司股份。3.在本人担任公司董监高人员任职期间，本人将向公司申报本人通过直接或间接方式持有公司股份数量及相应变动情况。4.本人通过直接或间接方式持有公司股份的持股变动申报工作将严格遵守《公司法》、《证券法》、《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《深圳证券交易所股票上市规则》及《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等相关法律、法规、规范性文件的规定及其他不时颁布实施的关于锁定期及锁定期满减持上市公司股票的相关法律、法规、规范性文件的规定。5.本承诺函规定的上述限售期长于公司现在或将来公司章程所规定的限售期限的，以本承诺函为准。若国家法律法规规章或规范性文件等规定的有关限售期限长于本承诺函规定的期限的，则以国家法律法规规章或规范性文件为准。6.如未履行持股锁定承诺，本人将在公司股东大会及中国证监会指定信息披露媒体上公开披露未能履行承诺的具体原因，并就未履行承诺事宜向公司其他股东和社会公众投资者道歉；本人将在符合法律法规规章和规范性文件规定的情况下十个交易日内将违规卖出股票的收益上缴公司。二、本人对公司的出资，系自筹解决，均为本人合法拥有的货币资金，来源合法，不存在向公司或其控股子公司借款出资的情形，也不存在由公司或其控股子公司提供担保筹措出资的情形。三、本人与公司实际控制人不存在关联关系；或除了本人已向公司披露的之外，本人与公司实际控制人不存在其他关联</p>	2019年4月15日	2020年4月14日	已履行完毕

承诺背景	承诺方	承诺类型	承诺内容	承诺时间	承诺期限	履行情况
			<p>关系。四、本人与公司聘请的上市中介顾问华泰联合证券有限责任公司、上海市锦天城律师事务所和瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）等均没有关联关系。五、本人目前持有的公司股份，由本人享有相关股份的全部股东权利，不存在任何质押、委托、代持、信托持股的行为。六、本人所持股份不存在与公司或其他股东约定有关业绩对赌、股份回购、优先权和资产保值等与公司首次公开发行条件相违背的任何条款；或者该等条款已经相关各方终止，无纠纷或潜在纠纷。七、截至本承诺函出具之日，本人所持有公司的股份权属清晰，不存在尚未了结的或可以合理预见的重大权属纠纷，不存在尚未了结的或可以合理预见的、可能对本人持有公司的股份产生重大不利影响的诉讼、仲裁或行政处罚。八、本承诺函受中国法律管辖，对本人具有约束力。</p>			
	<p>北京华创盛景创业投资中心（有限合伙）、北京华创盛景投资中心（有限合伙）、博汇源创业投资有限合伙企业、海宁水平投资合伙企业（有限合伙）、海通开元投资有限公司、深圳市汇博红瑞一号创业投资合伙企业（有限合伙）、深圳市南山创业投资有限公司、深圳市润得益投</p>	<p>股份限售承诺、股份减持承诺</p>	<p>本单位是深圳市德方纳米科技股份有限公司（以下简称“公司”）的股东，现就持有公司股份的有关事宜作出以下承诺：一、关于持股锁定承诺 1.自公司在境内首次公开发行股票并在创业板上市（以下简称“首次公开发行”）之日起十二个月内，本单位不转让或者委托他人管理在首次公开发行前本单位直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购该等股份。若因公司进行权益分派等导致本单位持有的公司股份发生变化的，本单位仍将遵守上述承诺。2.本企业通过直接或间接方式持有公司股份的持股变动申报工作将严格遵守《公司法》、《证券法》、《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《深圳证券交易所股票上市规则》及《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等相关法律、法规、规范性文件的规定及其他不时颁布实施的关于锁定期及锁定期满减持上市公司股票的相关法律、法规、规范性文件的规定。3.本承诺函规定的上述限售期长于公司现在或将来公司章程所规定的限售期限的，以本承诺函为准。若国家法律法规规章或规范性文件等规定的有关限售期限长于本承诺函规定的期限的，则以国家法律法规规章或规范性文件为准。4.如未履行持股锁定承诺，本单位将在公司股东大会及中国证监会指定信息披露媒体上公开披露未能履行承诺的具体原因，并就未履行承诺事宜向公司其他股东和社会公众投资者道歉；本单位将在符合法律法规规章和规范性文件规定的情况下十个交易日内将违规卖出股票的收益上缴公司。二、本单位对公司的出资，系自筹解决，均为本单位合法拥有的货币资金，来源合法，不存在向公司或其控股子公司借款出资的情形，也不存在由公司或其控股子公司提供担保筹措出资的情形。三、本单位与公司实际控制人、公司聘请的上市中介顾问华泰联合证券有</p>	<p>2019年4月15日</p>	<p>2020年4月14日</p>	<p>已履行完毕</p>

承诺背景	承诺方	承诺类型	承诺内容	承诺时间	承诺期限	履行情况
	资管理合伙企业(有限合伙)、深圳市松禾创业投资有限公司、深圳拓邦股份有限公司、深圳远致富海五号投资企业(有限合伙)、无锡TCL爱思开半导体产业投资基金合伙企业(有限合伙)		限责任公司、上海市锦天城律师事务所和瑞华会计师事务所(特殊普通合伙)等均没有关联关系。四、本单位目前持有的公司股份,由本单位享有相关股份的全部股东权利,不存在任何质押、委托、代持、信托持股的行为。五、本单位所持股份不存在与公司或其他股东约定有关业绩对赌、股份回购、优先权和资产保值等与公司首次公开发行条件相违背的任何条款;或者该等条款已经相关各方终止,无纠纷或潜在纠纷。六、截至本承诺函出具之日,本单位所持有公司的股份权属清晰,不存在尚未了结的或可以合理预见的重大权属纠纷,不存在尚未了结的或可以合理预见的、可能对本单位持有公司的股份产生重大不利影响的诉讼、仲裁或行政处罚。七、本承诺函受中国法律管辖,对本单位具有约束力。			
	何景亮、何艳艳、李荣、李小飞、任诚、任望保、尚伟丽、唐文华、王正航、徐浩、周俊玲	股份限售承诺、股份减持承诺	本人是深圳市德方纳米科技股份有限公司(以下简称“公司”)的股东,现就持有公司股份的有关事宜作出以下承诺:一、持股承诺关于持股锁定承诺 1.自公司在境内首次公开发行股票并在创业板上市(以下简称“首次公开发行”)之日起十二个月内,本人不转让或者委托他人管理在首次公开发行前本人直接或间接持有的公司股份,也不由公司回购该等股份。若因公司进行权益分派等导致本人持有的公司股份发生变化的,本人仍将遵守上述承诺。2.本人通过直接或间接方式持有公司股份的持股变动申报工作将严格遵守《公司法》、《证券法》、《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《深圳证券交易所股票上市规则》及《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等相关法律、法规、规范性文件的规定及其他不时颁布实施的关于锁定期及锁定期满减持上市公司股票的相关法律、法规、规范性文件的规定。3.本承诺函规定的上述限售期长于公司现在或将来公司章程所规定的限售期限的,以本承诺函为准。若国家法律法规规章或规范性文件等规定的有关限售期限长于本承诺函规定的期限的,则以国家法律法规规章或规范性文件为准。4.如未履行持股锁定承诺,本人将在公司股东大会及中国证监会指定信息披露媒体上公开披露未能履行承诺的具体原因,并就未履行承诺事宜向公司其他股东和社会公众投资者道歉;本人将在符合法律法规规章和	2019年4月15日	2020年4月14日	已履行完毕

承诺背景	承诺方	承诺类型	承诺内容	承诺时间	承诺期限	履行情况
			<p>规范性文件规定的情况下十个交易日内将违规卖出股票的收益上缴公司。二、本人对公司的出资，系自筹解决，均为本人合法拥有的货币资金，来源合法，不存在向公司或其控股子公司借款出资的情形，也不存在由公司或其控股子公司提供担保筹借出资的情形。三、本人与公司实际控制人、公司聘请的上市中介顾问华泰联合证券有限责任公司、上海市锦天城律师事务所和瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）等均没有关联关系。四、本人目前持有的公司股份，由本人享有相关股份的全部股东权利，不存在任何质押、委托、代持、信托持股的行为。五、本人所持股份不存在与公司或其他股东约定有关业绩对赌、股份回购、优先权和资产保值等与公司首次公开发行条件相违背的任何条款；或者该等条款已经相关各方终止，无纠纷或潜在纠纷。六、截至本承诺函出具之日，本人所持有公司的股份权属清晰，不存在尚未了结的或可以合理预见的重大权属纠纷，不存在尚未了结的或可以合理预见的、可能对本人持有公司的股份产生重大不利影响的诉讼、仲裁或行政处罚。七、本承诺函受中国法律管辖，对本人具有约束力。</p>			
	<p>吉学文、孔令涌、任诚、任望保、唐文华、王正航、深圳市德方纳米科技股份有限公司</p>	<p>IPO 稳定股价承诺</p>	<p>为确保深圳市德方纳米科技股份有限公司（以下简称“发行人”、“公司”或“本公司”）上市后保持公司股价稳定，公司的实际控制人、董事和高级管理人员（独立董事、不在公司领取薪酬的董事、依法不能持有本公司股票的董事和高级管理人员除外，下同），就稳定公司股价事宜，特在此承诺如下：如果首次公开发行后三年内公司股价出现低于每股净资产的情况时，将启动稳定股价的预案，具体如下：（一）启动股价稳定预案的具体条件及停止条件 1.启动条件：自公司股票正式挂牌上市之日起 3 年内，当某一年度首次出现公司股票连续 10 个交易日的收盘价均低于公司上一个会计年度未经审计的每股净资产的情形时，公司应当在 10 个工作日内召开董事会、30 个工作日内召开股东大会，审议稳定股价具体方案（方案内容应包括但不限于拟回购本公司股份的种类、数量区间、价格区间、实施期限等内容），并在股东大会审议通过该等方案且履行必要的外部审批/备案程序（如需）后及时启动稳定股价具体方案的实施，并应提前公告具体实施方案；若股东大会未通过股份回购方案，则公司应敦促公司实际控制人吉学文、孔令涌、王允实按照其出具的承诺履行增持公司股票的义务。2.停止条件：（1）在上述第 1 项启动条件规定的稳定股价具体方案尚未正式实施前，如公司股票连续 5 个交易日收盘价高于每股净资产时，将停止实施股价稳定措施。（2）在上述第 1 项启动条件规定的稳定股价具体方案的实施期间内，如公司股票连续 5 个交易日收盘价高于每股净资产时，将停</p>	<p>2019 年 4 月 15 日</p>	<p>2022 年 4 月 14 日</p>	<p>已履行完毕</p>

承诺背景	承诺方	承诺类型	承诺内容	承诺时间	承诺期限	履行情况
			<p>止实施股价稳定措施。(3) 继续回购或增持公司股份将导致公司股权分布不符合上市条件。(二) 稳定股价具体措施和实施程序: 当上述启动股价稳定措施的条件成熟时, 公司、实际控制人吉学文、孔令涌、王允实、董事和高级管理人员(独立董事、不在公司领取薪酬的董事、依法不能持有本公司股票的董事和高级管理人员除外, 以下同) 将及时采取以下措施稳定公司股价: 1. 公司回购股票: (1) 公司应通过证券交易所集中竞价交易方式、要约方式或证券监督管理部门认可的其他方式回购公司股票以稳定股价。(2) 公司为稳定股价之目的回购股份, 应符合《上市公司回购社会公众股份管理办法(试行)》及《关于上市公司以集中竞价交易方式回购股份的补充规定》等相关法律、行政法规和规范性文件的规定, 且不应导致公司股权分布不符合上市条件。(3) 公司全体董事(独立董事除外) 承诺, 出席公司就回购股份事宜召开的董事会, 并对公司承诺的回购股份方案的相关议案投赞成票。(4) 公司股东大会对回购股份方案做出决议, 须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。实际控制人吉学文、孔令涌、王允实承诺, 出席公司就回购股份事宜召开的股东大会, 并对公司承诺的回购股份方案的相关议案投赞成票。(5) 在股东大会审议通过股份回购方案后, 公司应依法通知债权人, 向证券监督管理部门、证券交易所等主管部门报送相关材料, 办理审批或备案手续。在完成必需的审批、备案、信息披露等程序后, 公司方可实施相应的股份回购方案。若股东大会未通过股份回购方案的, 公司应敦促实际控制人吉学文、孔令涌、王允实按照其出具的承诺履行增持公司股票的义务。(6) 公司为稳定股价之目的进行股份回购的, 除应符合相关法律、行政法规和规范性文件之要求外, 还应符合下列各项: ①公司用于回购股份的资金总额累计不超过公司首次公开发行人民币普通股(A股)所募集资金的总额; ②公司单次回购股份不超过总股本的2%, 一个年度回购股份总额不超过总股本的5%; ③公司单次用于回购股份的资金总额不低于1,000万元。当上述②、③两项条件产生冲突时, 优先满足第②项条件的规定。(7) 公司董事会公告回购股份预案后, 公司股票若连续5个交易日收盘价均超过每股净资产时, 公司董事会可以做出决议终止回购股份事宜。(8) 自履行完毕一次股份回购方案后的90个交易日内, 公司的回购义务自动暂时解除。自履行完毕一次股份回购方案后的第91个交易日起, 如稳定股价启动条件再次触发, 公司将再次履行股份回购义务。2. 实际控制人吉学文、孔令涌、王允实增持股票(1) 若公司股东大会未通过股份回购方案或公司股份回购方案实施完毕后90个交易日内再次触发稳</p>			

承诺背景	承诺方	承诺类型	承诺内容	承诺时间	承诺期限	履行情况
			<p>定股价预案启动条件的，实际控制人吉学文、孔令涌、王允实应在符合《上市公司收购管理办法》及《创业板信息披露业务备忘录第5号：股东及其一致行动人增持股份业务管理》等法律、行政法规和规范性文件的条件和要求的前提下，通过交易所集中竞价交易方式增持公司股票。（2）实际控制人吉学文、孔令涌、王允实在公司股东大会未通过股份回购方案或者公司股份回购方案实施完毕后90个交易日内再次触发稳定股价预案启动条件之日起10个工作日内，将其拟增持公司股票的具体计划（内容包括但不限于增持股数区间、计划的增持价格上限、完成时效等）以书面方式通知公司，并由公司在增持开始前3个交易日内予以公告。其中设定的计划增持价格上限不得低于公司上一个会计年度末经审计的每股净资产的110%，且实际控制人吉学文、孔令涌、王允实保证其股价稳定措施实施后，公司的股权分布仍符合上市条件。（3）实际控制人吉学文、孔令涌、王允实为稳定股价之目的进行股份增持的，除应符合相关法律、行政法规和规范性文件之要求外，还应符合下列各项：①单次增持股份不超过公司总股本的2%；②单次用于增持公司股票的资金总额不低于其最近一个会计年度从公司分得的现金股利（税后）的50%；③在一个年度内用于增持公司股票的资金总额不超过其最近一个会计年度从公司分得的现金股利（税后）的100%。当上述①、②两项条件产生冲突时，优先满足第①项条件的规定。（4）实际控制人吉学文、孔令涌、王允实在增持计划完成后6个月内不转让所持有的公司股票，包括增持前持有的公司股票。（5）自履行完毕一次增持方案后的90个交易日内，实际控制人吉学文、孔令涌、王允实的增持义务自动暂时解除。自履行完毕一次增持方案后的第91个交易日起，如实际控制人吉学文、孔令涌、王允实按照其承诺需履行增持义务的条件再次触发，实际控制人吉学文、孔令涌、王允实将再次履行增持义务。</p> <p>3.董事、高级管理人员增持股票（1）若自公司股份回购方案实施完毕后90个交易日内公司股东实际控制人吉学文、孔令涌、王允实已履行增持公司股票的义务但公司再次触发稳定股价预案启动条件的，在公司任职并领取薪酬的公司董事、高级管理人员（以下简称“有义务增持的董事、高级管理人员”）应在符合《上市公司收购管理办法》及《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》等法律法规的条件和要求的前提下，通过证券交易所集中竞价交易方式增持公司股票。（2）有义务增持的公司董事、高级管理人员在自公司股份回购方案实施完毕后90个交易日内且公司股东实际控制人吉学文、孔令涌、王允实已履行增持公司股票的义务但公司再次</p>			

承诺背景	承诺方	承诺类型	承诺内容	承诺时间	承诺期限	履行情况
			<p>触发稳定股价预案启动条件之日起 10 个工作日内，将其拟增持股票的具体计划（包括但不限于增持股数区间、计划的增持价格上限、完成时效等）书面方式通知公司，并由公司在增持开始前 3 个交易日内予以公告。其中设定的计划增持价格上限不得低于公司上一个会计年度未经审计的每股净资产的 110%，且有义务增持的公司董事、高级管理人员保证其股价稳定措施实施后，公司的股权分布仍符合上市条件。（3）有义务增持的公司董事、高级管理人员单次用于增持公司股票的资金不少于该等董事、高级管理人员最近一个会计年度自公司领取的薪酬（税后）的 20%；在一个年度内用于增持公司股票的资金总额不超过该等董事、高级管理人员最近一个会计年度从公司领取的薪酬（税后）的 50%。（4）有义务增持的公司董事、高级管理人员在增持计划完成后 6 个月内不转让所持有的公司股票，包括增持前持有的公司股票。（5）自履行完毕一次增持方案后的 90 个交易日内，有义务增持的公司董事、高级管理人员的增持义务自动暂时解除。自履行完毕一次增持方案后的第 91 个交易日起，如有义务增持的公司董事、高级管理人员按照其承诺需履行增持义务的条件再次触发，有义务增持的公司董事、高级管理人员将再次履行增持义务。（6）公司在未来聘任新的董事、高级管理人员前，将要求其签署承诺书，保证其履行公司首次公开发行上市时董事、高级管理人员已做出的相应承诺。4.法律、法规以及中国证券监督管理委员会、证券交易所的部门规章、规范性文件所允许的其它措施。（三）约束措施：1.在启动股价稳定措施的条件满足时，如公司未采取相应稳定股价的具体措施，公司将在公司股东大会及中国证券监督管理委员会指定信息披露媒体上公开说明未采取稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉，同时公司自愿承担相应的法律责任。2.在启动股价稳定措施的条件满足时，如公司的实际控制人未采取的相应稳定股价的具体措施，其将在公司股东大会及中国证券监督管理委员会指定信息披露媒体上公开说明未采取稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉，同时承担相应的法律责任。且其持有的公司股份不得转让，直至其按承诺采取相应的稳定股价措施并实施完毕。3.在启动股价稳定措施的条件满足时，如公司的董事、高级管理人员未采取相应稳定股价的具体措施，其将在公司股东大会及中国证券监督管理委员会指定信息披露媒体上公开说明未采取稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉，同时承担相应的法律责任。在其未采取相应稳定股价的具体措施发生之日起十个交易日内，公司暂停发放其当年薪酬（税后）的 50%，且其持有</p>			

承诺背景	承诺方	承诺类型	承诺内容	承诺时间	承诺期限	履行情况
			的股份不得转让，直至其按承诺采取相应的稳定股价措施并实施完毕。公司在未来聘任新的董事、高级管理人员前，将要求其签署承诺书，保证其履行公司首次公开发行上市时董事、高级管理人员已做出的相应承诺。			
	WANG CHEN、WANG JOSEPH YUANZHENG、赵旭	IPO 稳定股价承诺	王允实在深圳市德方纳米科技股份有限公司（以下简称“公司”）首次公开发行股票并在创业板上市过程中作出了如下承诺：“根据《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《首次公开发行股票并在创业板上市管理办法》、《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》等法律、行政法规和规范性文件及深圳证券交易所发布的《深圳证券交易所创业板股票上市规则》、《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》等业务规则的有关规定，深圳市德方纳米科技股份有限公司（以下简称“公司”）拟申请首次公开发行人民币普通股股票并上市（下称“首次公开发行”）。为维护公众投资者的利益，本人作为公司的 实际控制人之一，就首次公开发行股票并上市事宜，特作如下承诺：1.在启动股价稳定措施的条件满足时，如本人未采取公司 2015 年年度股东大会审议通过的《关于公司首次公开发行人民币普通股（A 股）并在创业板上市后三年内稳定股价预案的议案》中本人应采取的相应稳定股价的具体措施，本人将在公司股东大会及中国证监会指定信息披露媒体上公开说明未采取稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉，同时本人自愿承担相应的法律责任。在本人未采取相应稳定股价的具体措施发生之日起十个交易日内，公司暂停发放本人当年薪酬（税后）的 50%，且本人持有的公司股份不得转让，直至本人按承诺采取相应的稳定股价措施并实施完毕。特此承诺。” 2019 年 8 月 31 日，王允实去世，赵旭作为其配偶、WANG JOSEPH YUANZHENG 作为其儿子、WANG CHEN 作为其女儿，分别作为王允实的共同财产所有人及/或继承人，承继王允实原持有的公司相应股份，且经公司 2019 年 9 月 9 日召开的 2019 年第四次临时股东大会审议，选举 WANG CHEN 为公司新任董事。现 WANG CHEN 作出如下确认与承诺：王允实上述承诺，由本人承继并继续履行。	2019 年 11 月 8 日	2022 年 4 月 14 日	已履行完毕
	WANG CHEN	IPO 稳定股价承诺	王允实在深圳市德方纳米科技股份有限公司（以下简称“公司”）首次公开发行股票并在创业板上市过程中作出了如下承诺：“根据《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《首次公开发行股票并在创业板上市管理办法》、《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》等法律、行政法规和规范性文件及深圳证券交易所发布的《深圳证券交易所创业板股票上市规则》、《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指	2019 年 11 月 8 日	2022 年 4 月 14 日	已履行完毕

承诺背景	承诺方	承诺类型	承诺内容	承诺时间	承诺期限	履行情况
			<p>引》等业务规则的有关规定，深圳市德方纳米科技股份有限公司（以下简称“公司”）拟申请首次公开发行人民币普通股股票并上市（下称“首次公开发行”）。为维护公众投资者的利益，本人作为 公司董事/高级管理人员，就首次公开发行股票并上市事宜，特作如下承诺：1.在启动股价稳定措施的条件满足时，如本人未采取公司 2015 年年度股东大会审议通过的《关于公司首次公开发行人民币普通股（A 股）并在创业板上市后三年内稳定股价预案的议案》中本人应采取的相应稳定股价的具体措施，本人将在公司股东大会及中国证监会指定信息披露媒体上公开说明未采取稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉，同时本人自愿承担相应的法律责任。在本人未采取相应稳定股价的具体措施发生之日起十个交易日内，公司暂停发放本人当年薪酬（税后）的 50%，且本人持有的公司股份不得转让，直至本人按承诺采取相应的稳定股价措施并实施完毕。特此承诺。”2019 年 8 月 31 日，王允实去世，赵旭作为其配偶、WANG JOSEPH YUANZHENG 作为其儿子、WANG CHEN 作为其女儿，分别作为王允实的共同财产所有人及/或继承人，承继王允实原持有的公司相应股份，且经公司 2019 年 9 月 9 日召开的 2019 年第四次临时股东大会审议，选举 WANG CHEN 为公司新任董事。现 WANG CHEN 作出如下确认与承诺：王允实上述承诺，由本人承继并继续履行。</p>			
	<p>深圳市德方纳米科技股份有限公司</p>	<p>其他承诺</p>	<p>根据《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《首次公开发行股票并在创业板上市管理办法》、《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》等法律、行政法规和规范性文件及深圳证券交易所发布的《深圳证券交易所创业板股票上市规则》、《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》等业务规则的有关规定，深圳市德方纳米科技股份有限公司（以下简称“公司”）就首次公开发行股票并上市事宜，特作如下不可撤销承诺：1.本公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。2.本公司对首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书的真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任。3.如本公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律、法规、规范性文件规定的首次公开发行股票并上市的发行条件构成重大、实质影响的，本公司将在相关监管机构作出上述认定后，依法回购本公司首次公开发行的全部新股，并于十个交易日内启动回购程序，回购价格为回购时本公司股票二级市场价格。4.因本公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书及其他</p>	<p>2019 年 4 月 15 日</p>	<p>长期</p>	<p>正常履行中</p>

承诺背景	承诺方	承诺类型	承诺内容	承诺时间	承诺期限	履行情况
			信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，本公司将依法赔偿投资者损失：（1）在相关监管机构认定本公司招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏后十个工作日内，本公司应启动赔偿投资者损失的相关工作；（2）投资者损失依据相关监管机构或司法机关认定的金额或者本公司与投资者协商确定的金额确定。			
	吉学文、孔令涌、王允实	其他承诺	根据《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《首次公开发行股票并在创业板上市管理办法》、《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》等法律、行政法规和规范性文件及深圳证券交易所发布的《深圳证券交易所创业板股票上市规则》、《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》等业务规则的有关规定，本人作为深圳市德方纳米科技股份有限公司（以下简称“公司”）的实际控制人之一，就公司首次公开发行股票并上市事宜，特作如下不可撤销承诺：1.公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。2.本人对首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书的真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任。3.如公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律、法规、规范性文件规定的首次公开发行股票并上市的发行条件构成重大、实质影响的，本人将在相关监管机构作出上述认定后，依法回购本人已转让的原限售股份，并于十个交易日内启动回购程序，回购价格为回购时本公司股票二级市场价格。4.因公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失：（1）在相关监管机构认定公司招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏后十个工作日内，本人应启动赔偿投资者损失的相关工作；（2）投资者损失依据相关监管机构或司法机关认定的金额或者公司与投资者协商确定的金额确定。	2019年4月15日	长期	上述承诺主体之一王允实先生于2019年8月31日去世，其承诺终止。其余承诺主体作出的承诺正常履行中
	WANG CHEN、WANG JOSEPH YUANZHENG、赵旭	其他承诺	王允实在深圳市德方纳米科技股份有限公司（以下简称“公司”）首次公开发行股票并在创业板上市过程中作出了如下承诺：“根据《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《首次公开发行股票并在创业板上市管理办法》、《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》等法律、行政法规和规范性文件及深圳证券交易所发布的《深圳证券交易所创业板股票上市规则》、《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指	2019年11月8日	长期	正常履行中

承诺背景	承诺方	承诺类型	承诺内容	承诺时间	承诺期限	履行情况
			<p>引》等业务规则的有关规定，本人作为深圳市德方纳米科技股份有限公司（以下简称“公司”）的实际控制人之一，就公司首次公开发行股票并上市事宜，特作如下不可撤销承诺：1.公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。2.本人对首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书的真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任。3.如公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律、法规、规范性文件规定的首次公开发行股票并上市的发行条件构成重大、实质影响的，本人将在相关监管机构作出上述认定后，依法回购本人已转让的原限售股份，并于十个交易日内启动回购程序，回购价格为回购时本公司股票二级市场价格。4.因公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失：</p> <p>（1）在相关监管机构认定公司招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏后十个工作日内，本人应启动赔偿投资者损失的相关工作；（2）投资者损失依据相关监管机构或司法机关认定的金额或者公司与投资者协商确定的金额确定。特此承诺。”2019年8月31日，王允实去世，赵旭作为其配偶、WANG JOSEPH YUANZHENG 作为其儿子、WANG CHEN 作为其女儿，分别作为王允实的共同财产所有人及/或继承人，承继王允实原持有的公司相应股份。现三人作出如下确认与承诺：王允实的上述承诺及相应的责任，由赵旭、WANG JOSEPH YUANZHENG 和 WANG CHEN 按照实际取得股份的比例承继并继续履行。</p>			
	<p>吉学文、孔令涌、李汉生、李意能、厉伟、任诚、任望保、石柱华、汤皎宁、唐文华、王允实、王正航、徐浙、岳志华、张东、张力</p>	<p>其他承诺</p>	<p>根据《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《首次公开发行股票并在创业板上市管理办法》、《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》等法律、行政法规和规范性文件及深圳证券交易所发布的《深圳证券交易所创业板股票上市规则》、《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》等业务规则的有关规定，本人作为深圳市德方纳米科技股份有限公司（以下简称“公司”）的董事/监事/高级管理人员，就公司首次公开发行股票并上市事宜，特作如下不可撤销承诺：1.公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。2.本人对首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书的真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任。3.因公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书及其他信</p>	<p>2019年4月15日</p>	<p>长期</p>	<p>上述承诺主体之一王允实先生于2019年8月31日去世，其</p>

承诺背景	承诺方	承诺类型	承诺内容	承诺时间	承诺期限	履行情况
			息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失：（1）在相关监管机构认定公司招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏后十个工作日内，本人应启动赔偿投资者损失的相关工作；（2）投资者损失依据相关监管机构或司法机关认定的金额或者公司与投资者协商确定的金额确定。			承诺终止。其余承诺主体作出的承诺正常履行中
	WANG CHEN	其他承诺	王允实在深圳市德方纳米科技股份有限公司（以下简称“公司”）首次公开发行股票并在创业板上市过程中作出了如下承诺：“根据《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《首次公开发行股票并在创业板上市管理办法》、《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》等法律、行政法规和规范性文件及深圳证券交易所发布的《深圳证券交易所创业板股票上市规则》、《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》等业务规则的有关规定，本人作为深圳市德方纳米科技股份有限公司（以下简称“公司”）的董事/监事/高级管理人员，就公司首次公开发行股票并上市事宜，特作如下不可撤销承诺：1.公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。2.本人对首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书的真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任。3.因公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失：（1）在相关监管机构认定公司招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏后十个工作日内，本人应启动赔偿投资者损失的相关工作；（2）投资者损失依据相关监管机构或司法机关认定的金额或者公司与投资者协商确定的金额确定。特此承诺。”2019年8月31日，王允实去世，赵旭作为其配偶、WANG JOSEPH YUANZHENG（王远征）作为其儿子、WANG CHEN（王晨）作为其女儿，分别作为王允实的共同财产所有人及/或继承人，承继王允实原持有的公司相应股份，且经公司2019年9月9日召开的2019年第四次临时股东大会审议，选举WANG CHEN（王晨）为公司新任董事。现WANG CHEN（王晨）作出如下确认与承诺：王允实上述承诺，由本人承继并继续履行。	2019年11月8日	长期	正常履行中

承诺背景	承诺方	承诺类型	承诺内容	承诺时间	承诺期限	履行情况
	吉学文、孔令涌、王允实	其他承诺	<p>根据《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《首次公开发行股票并在创业板上市管理办法》、《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》等法律、行政法规和规范性文件及深圳证券交易所发布的《深圳证券交易所创业板股票上市规则》、《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》等业务规则的有关规定，本人作为深圳市德方纳米科技股份有限公司（以下简称“发行人”）的实际控制人之一，就发行人首次公开发行股票并上市事宜（以下简称“本次发行”），特作如下承诺：1.本人将严格履行本人就首次公开发行股票并上市所作出的所有公开承诺事项，积极接受社会监督。2.如本人非因不可抗力等原因导致未能履行公开承诺事项的，将接受如下约束措施，直至相应补救措施实施完毕：（1）在发行人股东大会及中国证监会指定信息披露媒体上公开说明未履行相关承诺的具体原因并向发行人其他股东和社会公众投资者道歉；（2）不得转让本人持有的发行人股份，但因本人持有的发行人股份被强制执行、发行人重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外；（3）如本人因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归发行人所有，并在获得收益的十个工作日内将所获收益支付给发行人指定账户；（4）如本人未履行上述承诺及招股说明书的其他承诺事项，给投资者造成损失的，依法赔偿投资者损失；（5）发行人未履行招股说明书披露的其作出的相关承诺事项，给投资者造成损失的，本人依法承担连带赔偿责任。3.如本公司因不可抗力等原因导致未能履行公开承诺事项的，将接受如下约束措施，直至相应补救措施实施完毕：（1）在发行人股东大会及中国证监会指定信息披露媒体上公开说明未履行相关承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；（2）尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，并提交发行人股东大会审议，尽可能地保护发行人投资者利益。4.如本人公开承诺事项已承诺了未履行有关承诺的约束措施，本人承诺将按照该等承诺的约束措施采取相应补救措施；若本人采取相应补救措施仍无法弥补未履行相关承诺造成的损失，本人将采取本承诺函项下的约束措施直至相应损失得以弥补或降低到最小。</p>	2019年4月15日	长期	上述承诺主体之一王允实先生于2019年8月31日去世，其承诺终止。其余承诺主体作出的承诺正常履行中
	WANG CHEN、WANG JOSEPH YUANZHENG、赵旭	其他承诺	<p>王允实在深圳市德方纳米科技股份有限公司（以下简称“公司”）首次公开发行股票并在创业板上市过程中作出了如下承诺：“根据《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《首次公开发行股票并在创业板上市管理办法》、《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》等法律、行政法规和规范性文件及深圳证券交易所发布的《深圳证券交易所创业板股票上市规则》、《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指</p>	2019年11月8日	长期	正常履行中

承诺背景	承诺方	承诺类型	承诺内容	承诺时间	承诺期限	履行情况
			<p>引》等业务规则的有关规定，本人作为深圳市德方纳米科技股份有限公司（以下简称“发行人”）的实际控制人之一，就发行人首次公开发行股票并上市事宜（以下简称“本次发行”），特作如下承诺：1.本人将严格履行本人就首次公开发行股票并上市所作出的所有公开承诺事项，积极接受社会监督。2.如本人非因不可抗力等原因导致未能履行公开承诺事项的，将接受如下约束措施，直至相应补救措施实施完毕：（1）在发行人股东大会及中国证监会指定信息披露媒体上公开说明未履行相关承诺的具体原因并向发行人其他股东和社会公众投资者道歉；（2）不得转让本人持有的发行人股份，但因本人持有的发行人股份被强制执行、发行人重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外；（3）如本人因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归发行人所有，并在获得收益的十个工作日内将所获收益支付给发行人指定账户；（4）如本人未履行上述承诺及招股说明书的其他承诺事项，给投资者造成损失的，依法赔偿投资者损失；（5）发行人未履行招股说明书披露的其作出的相关承诺事项，给投资者造成损失的，本人依法承担连带赔偿责任。3.如本公司因不可抗力等原因导致未能履行公开承诺事项的，将接受如下约束措施，直至相应补救措施实施完毕：（1）在发行人股东大会及中国证监会指定信息披露媒体上公开说明未履行相关承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；（2）尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，并提交发行人股东大会审议，尽可能地保护发行人投资者利益。4.如本人公开承诺事项已承诺了未履行有关承诺的约束措施，本人承诺将按照该等承诺的约束措施采取相应补救措施；若本人采取相应补救措施仍无法弥补未履行相关承诺造成的损失，本人将采取本承诺函项下的约束措施直至相应损失得以弥补或降低到最小。特此承诺。”2019年8月31日，王允实去世，赵旭作为其配偶、WANG JOSEPH YUANZHENG 作为其儿子、WANG CHEN 作为其女儿，分别作为王允实的共同财产所有人及/或继承人，承继王允实原持有的公司相应股份。现三人作出如下确认与承诺：王允实的上述承诺及相应的责任，由赵旭、WANG JOSEPH YUANZHENG 和 WANG CHEN 按照实际取得股份的比例承继并继续履行。</p>			
	吉学文、孔令涌、李汉生、李意能、厉伟、任诚、任望保、石	其他承诺	<p>根据《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《首次公开发行股票并在创业板上市管理办法》、《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》等法律、行政法规和规范性文件及深圳证券交易所发布的《深圳证券交易所创业板股票上市规则》、《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》等业务规则的有关规定，本人作</p>	2019年4月15日	长期	上述承诺主体之一王允实先

承诺背景	承诺方	承诺类型	承诺内容	承诺时间	承诺期限	履行情况
	柱华、汤皎宁、唐文华、王允实、王正航、徐浙、岳志华、张东、张力		为深圳市德方纳米科技股份有限公司(以下简称“发行人”)的董事/监事/高级管理人员,就发行人首次公开发行股票并上市事宜(以下简称“本次发行”),特作如下承诺:1.本人将严格履行本人就首次公开发行股票并上市所作出的所有公开承诺事项,积极接受社会监督。2.如本人非因不可抗力等原因导致未能履行公开承诺事项的,将接受如下约束措施,直至相应补救措施实施完毕:(1)在发行人股东大会及中国证监会指定信息披露媒体上公开说明未履行相关承诺的具体原因并向发行人其他股东和社会公众投资者道歉;(2)不得转让本人持有的发行人股份,但因本人持有的发行人股份被强制执行、发行人重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外;(3)主动申请调减或停发薪酬及津贴;(4)如本人因未履行相关承诺事项而获得收益的,所获收益归发行人所有,并在获得收益的十个工作日内将所获收益支付给发行人指定账户;(5)如本人未履行上述承诺及招股说明书的其他承诺事项,给投资者造成损失的,依法赔偿投资者损失;(6)发行人未履行招股说明书披露的其作出的相关承诺事项,给投资者造成损失的,本人依法承担连带赔偿责任。3.如本公司因不可抗力等原因导致未能履行公开承诺事项的,将接受如下约束措施,直至相应补救措施实施完毕:(1)在发行人股东大会及中国证监会指定信息披露媒体上公开说明未履行相关承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉;(2)尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案,并提交发行人股东大会审议,尽可能地保护发行人投资者利益。4.如本人公开承诺事项已承诺了未履行有关承诺的约束措施,本人承诺将按照该等承诺的约束措施采取相应补救措施;若本人采取相应补救措施仍无法弥补未履行相关承诺造成的损失,本人将采取本承诺函项下的约束措施直至相应损失得以弥补或降低到最小。			生于2019年8月31日去世,其承诺终止。其余承诺主体作出的承诺正常履行中
	WANG CHEN	其他承诺	王允实在深圳市德方纳米科技股份有限公司(以下简称“公司”)首次公开发行股票并在创业板上市过程中作出了如下承诺:“根据《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《首次公开发行股票并在创业板上市管理办法》、《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》等法律、行政法规和规范性文件及深圳证券交易所发布的《深圳证券交易所创业板股票上市规则》、《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》等业务规则的有关规定,本人作为深圳市德方纳米科技股份有限公司(以下简称“发行人”)的董事/监事/高级管理人员,就发行人首次公开发行股票并上市事宜(以下简称“本次发行”),特作如下承诺:1.本人将严格履行本人就首次公开发行股票并上市	2019年11月8日	长期	正常履行中

承诺背景	承诺方	承诺类型	承诺内容	承诺时间	承诺期限	履行情况
			<p>所作出的所有公开承诺事项，积极接受社会监督。2.如本人非因不可抗力等原因导致未能履行公开承诺事项的，将接受如下约束措施，直至相应补救措施实施完毕：（1）在发行人股东大会及中国证监会指定信息披露媒体上公开说明未履行相关承诺的具体原因并向发行人其他股东和社会公众投资者道歉；（2）不得转让本人持有的发行人股份，但因本人持有的发行人股份被强制执行、发行人重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外；（3）主动申请调减或停发薪酬及津贴；（4）如本人因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归发行人所有，并在获得收益的十个工作日内将所获收益支付给发行人指定账户；（5）如本人未履行上述承诺及招股说明书的其他承诺事项，给投资者造成损失的，依法赔偿投资者损失；（6）发行人未履行招股说明书披露的其作出的相关承诺事项，给投资者造成损失的，本人依法承担连带赔偿责任。3.如本公司因不可抗力等原因导致未能履行公开承诺事项的，将接受如下约束措施，直至相应补救措施实施完毕：（1）在发行人股东大会及中国证监会指定信息披露媒体上公开说明未履行相关承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；（2）尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，并提交发行人股东大会审议，尽可能地保护发行人投资者利益。4.如本人公开承诺事项已承诺了未履行有关承诺的约束措施，本人承诺将按照该等承诺的约束措施采取相应补救措施；若本人采取相应补救措施仍无法弥补未履行相关承诺造成的损失，本人将采取本承诺函项下的约束措施直至相应损失得以弥补或降低到最小。特此承诺。” 2019年8月31日，王允实去世，赵旭作为其配偶、WANG JOSEPH YUANZHENG 作为其儿子、WANG CHEN 作为其女儿，分别作为王允实的共同财产所有人及/或继承人，承继王允实原持有的公司相应股份，且经公司2019年9月9日召开的2019年第四次临时股东大会审议，选举 WANG CHEN 为公司新任董事。现 WANG CHEN 作出如下确认与承诺：王允实上述承诺，由本人承继并继续履行。</p>			
	深圳市德方纳米科技股份有限公司	其他承诺	<p>根据《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《首次公开发行股票并在创业板上市管理办法》、《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》等法律、行政法规和规范性文件及深圳证券交易所发布的《深圳证券交易所创业板股票上市规则》、《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》等业务规则的有关规定，深圳市德方纳米科技股份有限公司（以下简称“公司”）就首次公开发行股票并上市事宜（以下简称“本次发行”），特作如下承诺：1.本公司将严格履行本公司就首次公开发行股票</p>	2019年4月15日	长期	正常履行中

承诺背景	承诺方	承诺类型	承诺内容	承诺时间	承诺期限	履行情况
			<p>并上市所作出的所有公开承诺事项，积极接受社会监督。2.如本公司非因不可抗力等原因导致未能履行公开承诺事项的，将接受如下约束措施，直至相应补救措施实施完毕： (1)在本公司股东大会及中国证监会指定信息披露媒体上公开说明未履行相关承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；(2)对本公司该等未履行承诺的行为负有个人责任的董事、监事、高级管理人员调减或停发薪酬或津贴；(3)不得批准未履行承诺的董事、监事、高级管理人员的主动离职申请，但可以进行职务变更；(4)给投资者造成损失的，本公司将向投资者依法承担赔偿责任。3.如本公司因不可抗力等原因导致未能履行公开承诺事项的，将接受如下约束措施，直至相应补救措施实施完毕： (1)在本公司股东大会及中国证监会指定信息披露媒体上公开说明未履行相关承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；(2)尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，并提交本公司股东大会审议，尽可能地保护本公司投资者利益。4.如本公司公开承诺事项已承诺了未履行有关承诺的约束措施，本公司承诺将按照该等承诺的约束措施采取相应补救措施；若本公司采取相应补救措施仍无法弥补未履行相关承诺造成的损失，本公司将采取本承诺函项下的约束措施直至相应损失得以弥补或降低到最小。</p>			
	财通基金管理有限公司；陈浩斌；陈瑶希；富国基金管理有限公司；郭伟松；湖南阿凡达投资有限公司；上海铂绅投资中心（有限合伙）；上海涌津投资管理有限责任公司；太平洋资产管理有限责任公司；西藏瑞	股份限售承诺	本单位/本人承诺：自深圳市德方纳米科技股份有限公司本次向特定对象发行的股票上市之日起6个月内，不转让本单位/本人所认购的上述股份。本单位/本人所认购的上述公司股份在锁定期届满后减持还将遵守《公司法》、《证券法》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2020年修订）》等法律、法规、规章、规范性文件、深圳证券交易所相关规则以及《公司章程》的相关规定。	2020年12月15日	2021年6月14日	已履行完毕

承诺背景	承诺方	承诺类型	承诺内容	承诺时间	承诺期限	履行情况
	华资本管理有 限公司；张怀斌					
	吉学文、孔令 涌、赵旭、 WANG CHEN、 WANG JOSEPH YUANZHENG	关于避免 同业竞争 的承诺函	1、截至本承诺函出具日，本人及本人所控制的其他企业不存在与德方纳米的主营业务有任何直接或间接竞争的业务或活动。2、在作为德方纳米的控股股东、实际控制人期间，本人保证将采取合法及有效的措施，促使本人拥有控制权的其他企业（不包括德方纳米及其控制的企业，下同）不以任何形式直接或间接从事与德方纳米相同或相似的、对德方纳米业务构成或可能构成竞争的任何业务，并且保证不进行其他任何损害德方纳米及其他股东合法权益的活动。3、在作为德方纳米的控股股东、实际控制人期间，如本人拥有控制权的其他企业有任何商业机会从事任何可能与德方纳米的生产经营构成竞争的业务，则本人将优先考虑德方纳米及其下属子公司的利益，优先将该等商业机会让与德方纳米。4、如违反上述承诺给德方纳米造成损失的，本人及本人控制的除德方纳米以外的其他企业愿意承担由此产生的全部责任，依法赔偿由此对德方纳米造成的一切损失。	2021年11 月20日	2022年4 月14日	因解除 一致行 动协议 而终止 承诺
	吉学文、孔令 涌、赵旭、 WANG CHEN、 WANG JOSEPH YUANZHENG	关于减少 与规范关 联交易的 承诺函	1、本人及本人控制的除德方纳米以外的其他企业将采取切实有效的措施尽量规范和减少与德方纳米及其下属子公司之间的关联交易。2、本人及本人控制的除德方纳米以外的其他企业不以拆借、占用或由德方纳米代垫款项、代偿债务等任何方式挪用、侵占德方纳米资金、资产及其他资源；且将严格遵守中国证监会及深圳证券交易所关于德方纳米法人治理、规范运作的有关规定，避免与德方纳米发生除正常业务外的一切资金往来。3、本人及本人控制的除德方纳米以外的其他企业不以任何形式要求德方纳米及其下属子公司违法违规提供担保。4、本人保证将依照德方纳米的公司章程行使相应权利，承担相应义务，充分尊重德方纳米的独立法人地位，保障德方纳米独立经营、自主决策，不利用德方纳米控股股东、实际控制人的身份谋取不正当利益，不利用关联交易非法转移德方纳米及其下属子公司的资金、利润，保证不损害德方纳米及其他股东的合法权益。5、对于本人及本人控制的除德方纳米以外的其他企业与德方纳米及其下属子公司之间确有必要进行的关联交易，均将严格遵守公平公允、等价有偿的原则，公平合理地进行；关联交易均以签订书面合同或协议形式明确约定，并严格遵守有关法律法规、规范性文件以及德方纳米《公司章程》、《股东大会议事规则》、《关联交易管理制度》等相关规定，履行关联交易内部决策、回避表决等公允程序，并及时履行信息披露义务，切实保护德方纳米利益。6、本人以及本人控制的除德方纳米以外的其他企业将严格和善意地履行其与	2021年11 月20日	2022年4 月14日	因解除 一致行 动协议 而终止 承诺

承诺背景	承诺方	承诺类型	承诺内容	承诺时间	承诺期限	履行情况
			<p>德方纳米签订的各种关联交易协议。本人以及本人控制的除德方纳米以外的其他企业将不会向德方纳米谋求任何超出该等协议规定以外的利益或收益。7、本人及本人控制的除德方纳米以外的其他企业保证遵守上述承诺，不通过关联交易损害德方纳米的合法权益。如因违反上述承诺而损害德方纳米合法权益的，本人及本人控制的除德方纳米以外的其他企业愿意承担由此产生的全部责任，依法赔偿由此对德方纳米造成的一切损失。8、上述承诺在本人作为德方纳米的控股股东、实际控制人期间持续有效。</p>			
	<p>孔令涌、WANG CHEN、徐浙、任诚、王文广、毕晓婷、李海臣、王彬、张东、欧阳彪、任望保、唐文华、李小飞、何艳艳、林旭云</p>	<p>关于减少与规范关联交易的承诺函</p>	<p>1、本人及本人控制的除德方纳米以外的其他企业将采取切实有效的措施尽量规范和减少与德方纳米及其下属子公司之间的关联交易。2、本人及本人控制的除德方纳米以外的其他企业不以拆借、占用或由德方纳米代垫款项、代偿债务等任何方式挪用、侵占德方纳米资金、资产及其他资源；且将严格遵守中国证监会及深圳证券交易所关于德方纳米法人治理、规范运作的有关规定，避免与德方纳米发生除正常业务外的一切资金往来。3、本人及本人控制的除德方纳米以外的其他企业不得以任何形式要求德方纳米及其下属子公司违法违规提供担保。4、本人保证将依照德方纳米的公司章程行使相应权利，承担相应义务，充分尊重德方纳米的独立法人地位，保障德方纳米独立经营、自主决策，不利用德方纳米董事/监事/高级管理人员的身份谋取不正当利益，不利用关联交易非法转移德方纳米及其下属子公司的资金、利润，保证不损害德方纳米及其他股东的合法权益。5、对于本人及本人控制的除德方纳米以外的其他企业与德方纳米及其下属子公司之间确有必要进行的关联交易，均将严格遵守公平公允、等价有偿的原则，公平合理地进行；关联交易均以签订书面合同或协议形式明确约定，并严格遵守有关法律法规、规范性文件以及德方纳米《公司章程》、《股东大会议事规则》、《关联交易管理制度》等相关规定，履行关联交易内部决策、回避表决等公允程序，并及时履行信息披露义务，切实保护德方纳米利益。6、本人以及本人控制的除德方纳米以外的其他企业将严格和善意地履行其与德方纳米签订的各种关联交易协议。本人以及本人控制的除德方纳米以外的其他企业将不会向德方纳米谋求任何超出该等协议规定以外的利益或收益。7、本人及本人控制的除德方纳米以外的其他企业保证遵守上述承诺，不通过关联交易损害德方纳米的合法权益。如因违反上述承诺而损害德方纳米合法权益的，本人及本人控制的除德方纳米以外的其他企业愿意承担由此产生的全部责任，依法赔偿由此对德方纳米造成的一切损失。8、上述承诺在本人作为德方纳米的董事/监事/高级管理人员期间持续有效。</p>	<p>2021年11月20日</p>	<p>长期</p>	<p>正常履行中</p>

承诺背景	承诺方	承诺类型	承诺内容	承诺时间	承诺期限	履行情况
	吉学文、孔令涌、赵旭、WANG CHEN、WANG JOSEPH YUANZHENG	关于摊薄即期回报采取填补措施的承诺	1、在持续作为深圳市德方纳米科技股份有限公司控股股东、实际控制人期间，本人不越权干预公司经营管理活动，不会侵占公司利益。2、自本承诺出具日至公司本次向特定对象发行股票实施完毕前，如中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所就填补回报措施及其承诺作出另行规定或提出其他要求，且上述承诺不能满足中国证监会或深圳证券交易所该等规定的，本人届时将按照最新规定出具补充承诺。3、如违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所等证券监管机构按照其发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关管理措施，若本人违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的赔偿责任。	2021年10月31日	2022年4月14日	因解除一致行动协议而终止承诺
	孔令涌、WANG CHEN、徐浙、任诚、王文广、毕晓婷、李海臣、任望保、唐文华、李小飞、何艳艳、林旭云	关于摊薄即期回报采取填补措施的承诺	1、不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益。2、对本人的职务消费行为进行约束。3、不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动。4、由董事会或董事会薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。5、若公司后续推出股权激励计划，则该股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。6、自本承诺出具日至公司本次向特定对象发行股票实施完毕前，如中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所就填补回报措施及其承诺作出另行规定或提出其他要求，且上述承诺不能满足中国证监会或深圳证券交易所该等规定的，本人承诺届时将按照最新规定出具补充承诺。7、作为填补回报措施相关责任主体之一，本人承诺严格履行上述承诺事项，本人若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意按照中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所等证券监管机构按照其发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关管理措施。若本人违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的赔偿责任。	2021年10月31日	长期有效	正常履行中
	HHLR 管理有限公司-中国价值基金（交易所）、J.P. Morgan Securities PLC-自有资金、JPMORGANC	股份限售承诺	自深圳市德方纳米科技股份有限公司本次向特定对象发行的股票上市之日起 6 个月内，不转让本单位/本人所认购的上述股份。本单位/本人所认购的上述公司股份在锁定期届满后减持还将遵守《公司法》、《证券法》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2020 年修订）》等法律、法规、规章、规范性文件、深圳证券交易所相关规则以及《公司章程》的相关规定。本单位/本人向深圳证券交易所提出股份锁定申请：自深圳市德方纳米科技股份有限公司本次向特定对象发行的股票上市之日起 6 个月内，锁定本单位/本人所认购的上述股份，不得进行流动转让。本单位/本人所认购的上述公司股份在锁定期届满后减持还将遵守《公司法》、《证券法》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2020 年修订）》	2022年6月20日	2022年12月19日	已履行完毕

承诺背景	承诺方	承诺类型	承诺内容	承诺时间	承诺期限	履行情况
	HASE BANK,NATIONAL ASSOCIATION、UBS AG、国泰君安证券股份有限公司、国泰君安证券股份有限公司-海富通惠睿精选混合型证券投资基金、海富通主题精选股票型养老金产品-中国建设银行股份有限公司、华夏基金-江西铜业（北京）国际投资有限公司-华夏基金-江铜增利1号单一资产管理计划、华夏基金-邮储银行-华夏基金秋实混合策略1号集合资产管理计划、晶龙科技控		等法律、法规、规章、规范性文件、深圳证券交易所相关规则以及《公司章程》的相关规定。			

承诺背景	承诺方	承诺类型	承诺内容	承诺时间	承诺期限	履行情况
	股有限公司、刘金燕、麦格理银行有限公司-自有资金-RQFII、南京州博方维企业管理中心（有限合伙）、青岛城投金融控股集团有限公司、深圳前海万利私募证券投资基金管理有限公司-万利5号私募证券投资基金、银河资本-浙商银行-银河资本-鑫鑫一号集合资产管理计划、招商银行股份有限公司-华夏磐锐一年定期开放混合型证券投资基金、中国工商银行股份有限公司-海富通改革驱动灵活配置混合型证券					

承诺背景	承诺方	承诺类型	承诺内容	承诺时间	承诺期限	履行情况
	投资基金、中国工商银行股份有限公司-海富通均衡甄选混合型证券投资基金、中国光大银行股份有限公司-华夏磐益一年定期开放混合型证券投资基金、中国银行-海富通收益增长证券投资基金、中信证券股份有限公司、周雪钦					

（二）本次发行相关的承诺事项

1、公司持股 5%以上股东、董事、高级管理人员对公司填补回报措施能够切实履行做出的承诺

为确保公司填补回报措施能够得到切实履行，公司持股 5%以上股东、董事、高级管理人员作出如下承诺：

（1）不无偿或以不公平条件向其他单位或个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益。

（2）对自身的职务消费行为进行约束。

（3）不动用公司资产从事与履行职责无关的投资、消费活动。

（4）由公司董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

（5）如公司未来实施股权激励方案，则未来股权激励方案的行权条件将与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

（6）自本承诺函出具日后至公司本次向不特定对象发行可转换公司债券实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

（7）切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本人违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。

2、公司持股 5%以上股东、董事、监事、高级管理人员关于认购公司本次发行的可转换公司债券相关事项做出的承诺

（1）本人将根据届时市场情况等决定是否认购本次发行的可转换公司债券，具体认购金额将根据有关法律、法规和规范性文件以及本次可转换公司债券发行具体方案和本人届时资金状况确定。若认购成功，本人承诺将严格遵守短线交易的相关规定，即自本次发行首日（募集说明书公告日）起至本次发行完成后六个月内不减持本次发行的可转换公司债券。

(2) 本人保证本人之配偶、父母、子女、一致行动人将严格遵守短线交易的相关规定。

(3) 本人自愿作出上述承诺，并自愿接受本承诺的约束并严格遵守《中华人民共和国证券法》《上市公司证券发行注册管理办法》《可转换公司债券管理办法》《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》等法律法规及中国证监会、深圳证券交易所规范性文件的相关规定。若本人及配偶、父母、子女、一致行动人违反上述承诺减持发行人股份或可转换公司债券的，因此所得收益全部归发行人所有，并依法承担由此产生的法律责任。若给公司和其他投资者造成损失的，本人将依法承担赔偿责任。

五、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员

(一) 基本情况

截至本募集说明书签署日，公司现任董事、监事、高级管理人员基本情况如下：

姓名	职务	性别	出生年份	任期
孔令涌	董事长、总经理	男	1978	2023.05.31-2025.05.30
任诚	董事、副总经理	男	1976	2023.05.31-2025.05.30
唐文华	董事、副总经理	男	1978	2023.05.31-2025.05.30
万远鑫	董事	男	1989	2023.05.31-2025.05.30
王文广	独立董事	男	1962	2023.05.31-2025.05.30
李海臣	独立董事	男	1978	2023.05.31-2025.05.30
毕晓婷	独立董事	女	1981	2023.05.31-2025.05.30
王彬	监事会主席、职工代表监事	男	1976	2023.05.31-2025.05.30
王玲	职工代表监事	女	1989	2023.05.31-2025.05.30
李玲	监事	女	1987	2023.05.31-2025.05.30
燕高勇	副总经理	男	1977	2023.05.31-2025.05.30
任望保	副总经理	男	1979	2023.05.31-2025.05.30
何艳艳	副总经理、董事会秘书	女	1983	2023.05.31-2025.05.30
林旭云	财务总监	女	1984	2023.05.31-2025.05.30

1、非独立董事

孔令涌：男，1978 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，正

高级工程师，第十四届全国人民代表大会代表、云南省工商业联合会副主席、国际标准化组织（ISO/TC229、IEC/TC113）专家、广东省特支计划创新领军人才、广东杰出发明人、深圳市高层次人才地方级领军人才、享受深圳市政府特殊津贴人员，同时担任中南大学博士校外导师。孔令涌先生从事锂电材料的研发及产业化工作多年，主持多项科技部、工信部、发改委及省市级科研项目，为公司核心技术发明人，先后获得中国专利奖，中国颗粒学会科技进步奖，广东省科技进步奖，深圳市科技进步奖、专利奖、标准奖，深圳市青年科技奖等奖项。孔令涌先生为公司创始人之一，现任公司董事长、总经理、曲靖麟铁董事长、德枋亿纬董事长、深圳德方创域董事长、深圳市飞墨科技有限公司执行董事、深圳市德源道远企业管理合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人、德方（天津）私募投资基金管理有限公司执行董事、深圳市墨起昇帆企业管理合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人。

任诚：男，1976 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2007 年至今任职于公司，历任公司生产经理、佛山德方副总经理、曲靖德方项目总指挥、曲靖麟铁总经理，现任公司董事、副总经理、工程技术研发中心总经理、宜宾德方时代执行董事兼总经理。

唐文华：男，1978 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，中欧国际工商学院 EMBA 在读。2009 年至今任职于公司，历任公司财务经理、财务总监，现任公司**董事**、副总经理、**供应链**中心总经理，佛山德方执行董事、曲靖麟铁董事、德枋亿纬董事、曲靖宝方董事、惠州润益发企业管理咨询合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人、东台新合聚企业管理合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人、云南田边装备董事、云南汉兴德方董事、**曲靖德会矿业董事**。

万远鑫：男，1989 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士学历。2019 年至今任职于公司，历任公司研发总监、锂动力研究院副院长，现任公司**董事**、锂动力研究院院长、深圳德方创域**董事**。

2、独立董事

王文广：男，1962 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，教授级高级工程师。曾任深圳市志海实业股份有限公司独立董事、深圳市聚亿新材

料科技股份有限公司独立董事，现任公司独立董事、深圳市高分子行业协会常务副会长兼秘书长、深圳市战略性新兴产业发展促进会常务副会长、深圳市星源材质科技股份有限公司独立董事、深圳市富恒新材料股份有限公司独立董事、深圳市沃特新材料股份有限公司独立董事、深圳市新涛新材料股份有限公司独立董事。

毕晓婷：女，1981 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。现任公司独立董事、北京德恒（深圳）律师事务所律师、**深圳市怡亚通供应链股份有限公司独立董事**。

李海臣：男，1978 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，注册会计师。现任公司独立董事、大信会计师事务所（特殊普通合伙）上海分所合伙人、山东友和生物科技股份有限公司独立董事、山东艾泰克环保科技股份有限公司独立董事。

3、监事

王彬：男，1976 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，拥有法律职业资格证书、企业法律顾问资格证书。曾在深圳市亚太兴实业有限公司任职，历任公司法务部经理、**佛山德方总经理助理**，现任**公司综合管理中心负责人、公司监事会主席、职工代表监事**。

王玲：女，1989 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。曾在玉溪大红山矿业有限公司任职，历任德枋亿纬人力资源经理、总经办主任、公司人力资源中心人力资源经理，现任**公司职工代表监事、人力资源中心人力资源总监**。

李玲：女，1987 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学历。曾在广东德赛集团有限公司任职，现任**公司监事、深圳市汇通金控基金投资有限公司高级投资经理、深圳市微合科技有限公司董事**。

4、高级管理人员

孔令涌、任诚、唐文华：参见本节“1、非独立董事”。

任望保：男，1979 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。**2016**

年至今任职于公司，历任佛山德方第二事业部副总经理、公司采购总监，现任公司副总经理。

燕高勇：男，1977年出生，中国国籍，无境外永久居留权，EMBA。2015年至今任职于公司，历任佛山德方生产经理、生产总监、副总经理、公司质量中心、生产运营中心总经理，现任公司副总经理、LFP-BU首席产品官。

何艳艳：女，1983年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，硕士研究生在读，中级工程师职称，持有深圳证券交易所董事会秘书资格证书。2007年至今任职于公司，历任公司总经理办主任、总经理助理、证券事务代表等，现任公司副总经理、董事会秘书。

林旭云：女，1984年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，中国注册会计师。曾先后任职于普华永道中天会计师事务所（特殊普通合伙）、汤臣倍健股份有限公司，2020年至今任职于公司，曾任公司财务部高级经理，现任公司财务总监。

（二）兼职情况

截至本募集说明书签署日，公司现任董事、监事及高级管理人员在公司及子公司外的其他单位任职/兼职情况见下表：

姓名	职务	在其他单位任职/兼职情况		
		单位名称	职务	任职/兼职单位与公司的关系
孔令涌	董事长、 总经理	深圳市飞墨科技有限公司	执行董事	发行人董事长、总经理控制并担任执行董事的企业
		深圳市德源道远企业管理合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	发行人董事长、总经理担任执行事务合伙人的企业
		第十四届全国人民代表大会	人大代表	无关联关系
		云南省工商业联合会	副主席	无关联关系
		全国纳米技术标准化技术委员会（SAC/TC279）	委员	无关联关系
		深圳市墨起昇帆企业管理合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	发行人董事长、总经理控制并担任执行事务合伙人的企业
唐文华	董事、 副总经理	曲靖宝方工业气体有限公司	董事	发行人的参股公司，发行人董事、高管担任董事的企业

姓名	职务	在其他单位任职/兼职情况		
		单位名称	职务	任职/兼职单位与公司的关系
		云南汉兴德方气体科技有限公司	董事	发行人的参股公司，发行人 董事 、高管担任董事的企业
		云南田边智能装备有限公司	董事	发行人的参股公司、发行人 董事 、高管担任董事的企业
		东台新合聚企业管理合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	发行人 董事 、高管担任执行事务合伙人的企业
		惠州润益发企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	发行人 董事 、高管担任执行事务合伙人的企业
王文广	独立董事	深圳市高分子行业协会	常务副会长兼秘书长	无关联关系
		深圳市战略性新兴产业发展促进会	常务副会长	无关联关系
		深圳市富恒新材料股份有限公司	独立董事	无关联关系
		深圳市星源材质科技股份有限公司	独立董事	无关联关系
		深圳市沃特新材料股份有限公司	独立董事	无关联关系
		深圳市新涛新材料股份有限公司	独立董事	无关联关系
		深圳塑协互助科技有限公司	董事	发行人 独立董事 担任董事的企业
毕晓婷	独立董事	北京德恒（深圳）律师事务所	律师	无关联关系
		深圳市怡亚通供应链股份有限公司	独立董事	无关联关系
李海臣	独立董事	大信会计师事务所（特殊普通合伙）	上海分所合伙人	发行人 独立董事 担任合伙人的企业
		山东友和生物科技股份有限公司	独立董事	无关联关系
		山东艾泰克环保科技股份有限公司	独立董事	无关联关系
李玲	监事	深圳市汇通金控基金投资有限公司	高级投资经理	无关联关系
		深圳市微合科技有限公司	董事	发行人 监事 担任董事的企业

除上述情况外，截至本募集说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员不存在其他兼职情形。

（三）薪酬情况

现任公司董事、监事、高级管理人员于 2022 年度在担任公司**董事、监事、高级管理人员**期间在公司及关联企业领取薪酬情况如下：

单位：万元

姓名	职务	2022年从公司领薪情况	是否从关联企业领薪	关联方名称	与公司关系
孔令涌	董事长、总经理	362.92	否	-	-
任诚	董事、副总经理	115.26	否	-	-
唐文华	董事、副总经理	178.55	否	-	-
万远鑫	董事	-	否	-	-
王文广	独立董事	10.00	否	-	-
毕晓婷	独立董事	10.00	否	-	-
李海臣	独立董事	10.00	否	-	-
王彬	监事会主席、职工代表监事	68.76	否	-	-
王玲	职工代表监事	-	否	-	-
李玲	监事	-	否	-	-
燕高勇	副总经理	-	否	-	-
任望保	副总经理	173.76	否	-	-
何艳艳	副总经理、董事会秘书	147.98	否		
林旭云	财务总监	193.74	否		

注1：自2023年6月1日起，WANG CHEN不再担任公司董事，其2022年度从公司领取薪酬72.00万元；自2023年6月1日起，徐浙不再担任公司董事，其2022年度未从公司领取薪酬；自2023年6月1日起，张东、欧阳彪不再担任公司监事，其2022年度均未从公司领取薪酬。

注2：万远鑫、王玲、李玲、燕高勇于2023年5月起新任公司董事、监事、高级管理人员，在2022年内尚未担任公司董事、监事、高级管理人员。

（四）持有公司股份情况

截至2023年5月31日，发行人现任董事、监事、高级管理人员直接持有发行人股份情况如下：

姓名	职务	直接持股数（股）	直接持股比例
孔令涌	董事长、总经理	36,346,579	13.02%
任诚	董事、副总经理	242,419	0.09%
唐文华	董事、副总经理	532,800	0.19%
任望保	副总经理	274,176	0.10%
何艳艳	副总经理、董事会秘书	391,622	0.14%
合计		37,787,596	13.53%

截至本募集说明书签署日，发行人现任董事、监事、高级管理人员未间接持有发行人股份。

（五）最近三年变动情况

报告期内，公司董事、监事和高级管理人员的变动均履行了当时适用的《公司章程》所规定的必要程序，具体变动情况如下：

1、2020 年度变动情况

2020 年 5 月 14 日，公司召开第二届董事会第二十九次会议，审议通过了《关于董事会换届选举暨提名第三届董事会非独立董事候选人的议案》和《关于董事会换届选举暨提名第三届董事会独立董事候选人的议案》。公司第三届董事会拟由 7 名董事组成，其中非独立董事 4 名，独立董事 3 名。经公司董事会提名委员会审核，公司董事会决定提名孔令涌先生、WANG CHEN 女士、徐浙女士、任诚先生为第三届董事会非独立董事候选人，提名蔡奕先生、王文广先生、谢家伟女士为公司第三届董事会独立董事候选人。

2020 年 6 月 2 日，公司召开 2020 年第二次临时股东大会，会议选举产生了公司第三届董事会。公司第三届董事会任期三年，自公司股东大会审议通过之日起计算。公司第三届董事会非独立董事成员为孔令涌先生、WANG CHEN 女士、徐浙女士、任诚先生，第三届董事会独立董事成员为蔡奕先生、王文广先生、谢家伟女士。

2020 年 5 月 14 日，公司召开第二届监事会第二十次会议，审议通过了《关于监事会换届选举暨提名第三届监事会非职工代表监事候选人的议案》。公司第三届监事会拟由 3 名监事组成，其中职工代表监事 1 名，非职工代表监事 2 名。公司职工代表监事将由公司职工通过代表大会、职工大会或者其他形式民主选举产生。公司监事会决定提名张东先生、欧阳彪先生为公司第三届监事会非职工代表监事候选人。

2020 年 5 月 21 日，公司召开职工代表大会，会议选举王彬先生为公司第三届监事会职工代表监事，职工代表监事将与公司股东大会选举产生的两名非职工代表监事共同组成公司第三届监事会。

2020 年 6 月 2 日，公司召开 2020 年第二次临时股东大会，会议选举产生了公司第三届监事会非职工代表监事。公司第三届监事会任期三年，自公司股东大会审议通过之日起计算。公司第三届监事会成员为王彬先生、张东先生、欧阳彪

先生。

2020年6月2日，公司召开第三届董事会第一次会议，审议通过了《关于聘任公司总经理的议案》《关于聘任公司副总经理的议案》《关于聘任公司财务总监的议案》《关于聘任公司董事会秘书的议案》，董事会同意聘任孔令涌先生为公司总经理，聘任唐文华先生为公司常务副总经理、财务总监，聘任王正航先生为公司副总经理、董事会秘书，聘任任诚先生、任望保先生、李小飞先生为公司副总经理。

2020年7月27日，公司召开第三届董事会第二次会议，审议通过了《关于补选公司第三届董事会独立董事的议案》，董事会同意蔡奕先生辞去公司第三届董事会独立董事职务，并提名毕晓婷女士为公司第三届董事会独立董事候选人，任期自股东大会审议通过之日起至第三届董事会任期届满之日止。

2020年8月12日，公司召开2020年第三次临时股东大会，审议通过了《关于补选公司第三届董事会独立董事的议案》，会议选举毕晓婷女士为公司第三届董事会独立董事。

2、2021年度变动情况

2021年1月18日，公司召开第三届董事会第九次会议，审议通过了《关于补选公司第三届董事会独立董事的议案》，董事会同意谢家伟女士辞去公司第三届董事会独立董事职务，并提名李海臣先生为公司第三届董事会独立董事候选人，任期自股东大会审议通过之日起至第三届董事会任期届满之日止。

2021年2月4日，公司召开2021年第一次临时股东大会，审议通过了《关于补选公司第三届董事会独立董事的议案》，会议选举李海臣先生为公司第三届董事会独立董事。

2021年6月7日，公司召开第三届董事会第十四次会议，审议通过了《关于聘任公司董事会秘书的议案》，王正航先生因个人原因申请辞去公司副总经理、董事会秘书职务，辞职后不再担任公司任何职务。经董事会提名委员会审核，董事会同意聘任何艳艳女士为公司为董事会秘书。

2021年7月4日，公司召开第三届董事会第十五次会议，审议通过了《关于聘任公司财务总监的议案》，唐文华先生因工作调整申请辞去公司财务总监职

务，辞去财务总监职务后仍将继续担任公司常务副总经理职务。经总经理提名并经董事会提名委员会审核，董事会同意聘任林旭云女士为公司财务总监。

3、2022 年度变动情况

2022 年度，公司董事、监事、高级管理人员无变动。

4、2023 年度变动情况

2023 年 5 月 15 日，公司召开第三届董事会第三十七次会议，审议通过了《关于董事会换届选举暨提名第四届董事会非独立董事候选人的议案》和《关于董事会换届选举暨提名第四届董事会独立董事候选人的议案》。公司第四届董事会拟由 7 名董事组成，其中非独立董事 4 名，独立董事 3 名。经公司董事会提名委员会审核，公司董事会决定提名孔令涌先生、任诚先生、唐文华先生、万远鑫先生为第四届董事会非独立董事候选人，提名王文广先生、毕晓婷女士、李海臣先生为公司第四届董事会独立董事候选人。

2023 年 5 月 15 日，公司召开第三届监事会第三十一次会议，审议通过了《关于监事会换届选举暨提名第四届监事会非职工代表监事候选人的议案》。公司第四届监事会拟由 3 名监事组成，其中职工代表监事 2 名，非职工代表监事 1 名。公司职工代表监事将由公司职工通过代表大会、职工大会或者其他形式民主选举产生。公司监事会决定提名李玲女士为公司第四届监事会非职工代表监事候选人。

2020 年 5 月 25 日，公司召开职工代表大会，会议选举王彬先生、王玲女士为公司第四届监事会职工代表监事，职工代表监事将与公司股东大会选举产生的一名非职工代表监事共同组成公司第四届监事会。

2023 年 5 月 31 日，公司召开 2023 年第二次临时股东大会，会议选举产生了公司第四届董事会、第四届监事会非职工代表监事。公司第四届董事会、第四届监事会任期三年，自公司股东大会审议通过之日起计算。公司第四届董事会非独立董事成员为孔令涌先生、任诚先生、唐文华先生、万远鑫先生，第四届董事会独立董事成员为王文广先生、毕晓婷女士、李海臣先生，公司第四届监事会成员为王彬先生、王玲女士、李玲女士。

截至本募集说明书签署日，公司现任董事、监事、高级管理人员的具体构成

情况详见“第四节 发行人基本情况”之“五、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员”之“（一）基本情况”。

（六）董事、高级管理人员及其他员工的激励情况

报告期内，为了进一步建立、健全公司长效激励机制，吸引和留住优秀人才，充分调动公司董事、高级管理人员及其他人员的积极性，促进公司长期发展，公司制定了限制性股票激励计划，具体情况如下：

1、第一期股权激励

（1）第一期限限制性股票的授予

2019年12月8日，公司第二届董事会第二十五次会议、第二届监事会第十七次会议审议通过《关于公司<第一期限限制性股票激励计划（草案）>及其摘要的议案》。2020年3月2日，公司2020年第一次临时股东大会审议并通过《关于公司<第一期限限制性股票激励计划（草案）>及其摘要的议案》《关于制定公司<第一期限限制性股票激励计划实施考核管理办法>的议案》《关于孔令涛、孔令浩作为激励对象的议案》和《关于提请股东大会授权董事会办理第一期限限制性股票激励计划有关事项的议案》。

2020年3月13日，公司完成本次激励计划的首次授予并披露《关于向激励对象授予限制性股票的公告》。本激励计划首次授予激励对象的限制性股票授予日为2020年3月13日。公司本次授予事项已按照相关规定向深圳证券交易所、中国证券登记结算有限公司深圳分公司提交材料，办理相应登记手续。限制性股票登记数量为509,900股，授予对象共106人，授予价格为每股43.60元。本次授予完成后公司股本总数为4,325.5552万股。

2020年5月8日，本次股权激励计划授予的限制性股票509,900股上市流通。

（2）第一期限限制性股票的第一个解除限售期

2021年5月18日，公司召开2020年年度股东大会，审议通过了《关于回购注销部分限制性股票的议案》，因部分激励对象离职及第一期限限制性股票激励计划第一个解除限售期的公司层面业绩考核不达标，公司拟回购注销第一期限限制性股票激励计划尚未解除限售的限制性股票398,016股。2021年8月18日，发

行人完成本次减资的工商登记，发行人注册资本由 89,624,698.00 元变更为 89,226,682.00 元。

（3）第一期限制性股票的第二个解除限售期

2022 年 4 月 19 日，公司召开 2021 年年度股东大会，审议通过了《关于回购注销部分限制性股票的议案》，因部分激励对象离职，公司拟回购注销第一期限制性股票激励计划尚未解除限售的限制性股票 19,872 股。2022 年 5 月 5 日，经中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司审核确认，本次限制性股票回购注销事宜办理完毕。

2022 年 4 月 26 日，公司召开第三届董事会第二十八次会议、第三届监事会第二十二次会议，审议通过《关于公司第一期限制性股票激励计划第二个解除限售期解除限售条件成就的议案》，公司第一期限制性股票激励计划第二个解除限售期解除限售条件已经成就，公司对满足解除限售条件的 91 名激励对象按照规定办理相应的解除限售手续，可解除限售的限制性股票共计 249,966 股。

2022 年 5 月 9 日，公司第一期限制性股票激励计划第二个解除限售的限制性股票 249,966 股上市流通。

（4）第一期限制性股票的第三个解除限售期

2023 年 3 月 29 日，公司召开第三届董事会第三十五次会议、第三届监事会第二十九次会议，审议通过《关于公司第一期限制性股票激励计划第三个解除限售期解除限售条件成就的议案》，公司第一期限制性股票激励计划第三个解除限售期解除限售条件已经成就，公司对满足解除限售条件的 89 名激励对象按照规定办理相应的解除限售手续，可解除限售的限制性股票共计 447,606 股。**2023 年 5 月 8 日，公司第一期限制性股票激励计划第三个解除限售期的限制性股票 447,606 股上市流通。**

2023 年 4 月 21 日，公司召开 2022 年年度股东大会，审议通过了《关于回购注销部分限制性股票的议案》，因部分激励对象离职，公司拟回购注销第一期限制性股票激励计划尚未解除限售的限制性股票 2,333 股。**公司于 2023 年 5 月 22 日在中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司办理完成了上述限制性股票的回购注销手续。**

2、第二期股权激励

(1) 第二期限制性股票的授予

2021年1月18日，公司召开的第三届董事会第九次会议、第三届监事会第七次会议分别审议通过了《关于公司<第二期限制性股票激励计划（草案）>及其摘要的议案》等相关议案。公司第二期限制性股票激励计划拟授予的限制性股票数量为135.00万股，其中首次授予121.50万股，预留授予13.50万股。该事项经公司2021年2月4日召开的2021年第一次临时股东大会审议通过。

2021年2月4日，公司召开第三届董事会第十次会议和第三届监事会第八次会议，审议通过了《关于向激励对象首次授予限制性股票的议案》，确定首次授予日为2021年2月5日，授予价格68.47元/股，共计向147名激励对象授予121.50万股第二类限制性股票。

2022年1月19日，公司第三届董事会第二十五次会议和第三届监事会第十九次会议审议通过了《关于向激励对象授予预留限制性股票的议案》，确定本次授予日为2022年1月19日，授予价格68.47元/股，共计向15名激励对象授予13.50万股第二类限制性股票。

2022年12月30日，公司召开第三届董事会第三十四次会议和第三届监事会第二十八次会议审议通过《关于调整第二期限制性股票激励计划相关事项的议案》。由于公司已公告实施2021年年度权益分派，公司将首次授予和预留授予限制性股票的授予价格由68.47元/股调整为37.49元/股，首次授予尚未归属的限制性股票数量由842,530股调整为1,516,554股，预留授予尚未归属的限制性股票数量由135,000股调整为243,000股。

(2) 第二期限制性股票的归属

2022年3月28日，公司召开第三届董事会第二十六次会议和第三届监事会第二十次会议审议通过了《关于第二期限制性股票激励计划首次授予部分第一个归属期归属条件成就的议案》《关于作废部分已授予尚未归属的限制性股票的议案》。第二期限制性股票激励计划首次授予部分第一个归属期规定的归属条件已成就，符合归属资格的激励对象共计131人，可归属的限制性股票共计357,870股；激励对象中有16人因个人原因已离职，不再具备激励对象资格，其已获授

但尚未归属的限制性股票共计 22,100 股不得归属，由公司作废。2022 年 4 月 27 日、2023 年 1 月 18 日，本次归属的 350,370 股、13,500 股股份分别上市流通。

2023 年 3 月 29 日，公司召开第三届董事会第三十五次会议、第三届监事会第二十九次会议，审议通过《关于第二期限制性股票激励计划首次授予部分第二个归属期及预留授予部分第一个归属期归属条件成就的议案》《关于作废部分已授予尚未归属的限制性股票的议案》。第二期限制性股票激励计划首次授予部分第二个归属期及预留授予第一个归属期的归属条件已成就，首次授予符合归属资格的激励对象共计 130 名，可归属的限制性股票共计 642,546 股；预留授予符合归属资格的激励对象共计 15 名，可归属的限制性股票共计 120,780 股。首次授予的 1 名激励对象因离职不再符合激励资格，其已获授但尚未归属的 3,780 股限制性股票不得归属并作废失效；预留授予的 1 名激励对象因绩效考核评级为 C+，其第一个归属期内计划归属的 40%的限制性股票共计 720 股不得归属并作废失效。2023 年 5 月 12 日，本次归属的 763,326 股股份上市流通。

3、第三期股权激励

(1) 第三期限限制性股票的授予

2021 年 11 月 17 日，公司召开第三届董事会第二十一次会议和开第三届监事会第十六次会议，审议通过了《关于公司<第三期限限制性股票激励计划(草案)>及其摘要的议案》等相关议案。公司第三期股权激励计划拟授予的限制性股票数量为 220.00 万股，其中首次授予 200.00 万股，预留授予 20.00 万股。该事项经公司 2012 年 12 月 3 日召开的 2021 年第五次临时股东大会审议通过。

2021 年 12 月 3 日，公司召开第三届董事会第二十二次会议和第三届监事会第十七次会议，审议通过了《关于向激励对象首次授予限制性股票的议案》，确定首次授予日为 2012 年 12 月 3 日，授予价格 271.30 元/股，共计向 202 名激励对象授予 200.00 万股第二类限制性股票。

2022 年 9 月 5 日，公司召开第三届董事会第三十二次会议和第三届监事会第二十六次会议，审议通过《关于调整第三期限限制性股票激励计划相关事项的议案》，由于公司已公告实施 2021 年年度权益分派，公司对第三期限限制性股票激励计划的授予价格和授予数量进行相应调整。此次激励计划首次授予的限制性股票

数量由 200.00 万股调整为 360.00 万股，预留授予的限制性股票数量由 20.00 万股调整为 36.00 万股，首次和预留授予价格由 271.30 元/股调整为 150.17 元/股。

2022 年 9 月 5 日，公司召开第三届董事会第三十二次会议和第三届监事会第二十六次会议，审议通过《关于向激励对象授予预留限制性股票的议案》，此次激励计划的授予条件已经成就，公司将于预留授予日 2022 年 9 月 5 日向符合授予条件的 142 名激励对象共计授予 36.00 万股限制性股票，授予价格为 150.17 元/股。

(2) 第三期限限制性股票的归属

2023 年 3 月 29 日，公司召开第三届董事会第三十五次会议、第三届监事会第二十九次会议，审议通过《关于第三期限限制性股票激励计划首次授予部分第一个归属期归属条件成就的议案》《关于作废部分已授予尚未归属的限制性股票的议案》。第三期限限制性股票激励计划首次授予第一个归属期的归属条件已成就，首次授予符合归属资格的激励对象共计 198 名，可归属的限制性股票共计 1,795,770 股。首次授予的 4 名激励对象因离职不再符合激励资格，其已获授但尚未归属的限制性股票共计 6,660 股不得归属并作废失效；首次授予的 2 名激励对象因绩效考核评级为 C+，其第一个归属期内计划归属的 40%的限制性股票共计 900 股不得归属并作废失效。

六、发行人所处行业的基本情况

(一) 发行人所属行业

公司的主营业务为锂离子电池核心材料的研发、生产和销售，主要产品为磷酸盐系正极材料，产品主要应用于动力电池、储能电池等锂离子电池的制造，最终应用于新能源汽车及储能领域等。根据国家统计局《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司所属行业为“C398 电子元件及电子专用材料制造”。

(二) 行业监管体制及最近三年监管政策的变化

1、行业主管部门及监管体制

目前，公司所属行业主要由政府部门和行业协会共同管理。前者侧重于行业宏观管理，后者侧重于行业内部自律性管理。

公司所属行业的行政主管部门主要为国家发改委、工信部，其中国家发改委的主要职责为拟订并组织实施国民经济和社会发展战略、中长期规划和年度计划，统筹协调经济社会发展，研究分析国内外经济形势，提出国民经济发展、价格总水平调控和优化重大经济结构的目标、政策，提出综合运用各种经济手段和政策的建议等；工信部的主要职责是制定产业发展战略、方针政策，拟订高技术产业中涉及生物医药、新材料、航空航天、信息产业等的规划、政策和标准并组织实施等。

全国性自律组织主要有中国电池工业协会、中国化学与物理电源行业协会等，上述协会具有协助政府管理的职能，参与国家和行业标准的制定，协助编制、参与论证国家本行业和关联行业的发展规划，收集汇编行业发展信息等。

2、最近三年行业主要政策及法律法规

正极材料为锂离子电池重要的组成部分，锂离子电池既是新能源汽车的核心部件，又是通信储能、电网储能的关键部件。国家为加快新能源汽车产业化进程，颁布了一系列相关政策性文件，大力支持我国新能源汽车及产业链各环节的健康快速发展。同时，国家制定政策支持储能技术发展及产业化。

（1）政府的鼓励和政策导向加快了新能源汽车的产业化进程

2020年以来，对行业影响较大的主要法律法规及行业政策如下表所示：

时间	文件名	颁布单位	主要内容
数量推广			
2022年7月	《关于搞活汽车流通扩大汽车消费若干措施的通知》	商务部、国家发改委、工信部等17部门	支持新能源汽车购买使用。促进跨区域自由流通，破除新能源汽车市场地方保护；支持新能源汽车消费，研究免征新能源汽车车辆购置税政策到期后延期问题，深入开展新能源汽车下乡活动；积极支持充电设施建设
2022年4月	《关于进一步释放消费潜力促进消费持续恢复的意见》	国务院	大力发展绿色消费，倡导绿色出行，提高城市公共汽电车、轨道交通出行占比，推动公共服务车辆电动化；支持新能源汽车加快发展；以汽车、家电为重点，引导企业面向农村开展促销，鼓励有条件的地区开展新能源汽车和绿色智能家电下乡，推进充电桩（站）等配套设施建设
2021年12月	《“十四五”节能减排综合工作方案》	国务院	到2025年，新能源汽车新车销售量达到汽车新车销售总量的20%左右。

时间	文件名	颁布单位	主要内容
	案》		提高城市公交、出租、物流、环卫清扫等车辆使用新能源汽车的比例。全面实施汽车国六排放标准和非道路移动柴油机械国四排放标准，基本淘汰国三及以下排放标准汽车。深入实施清洁柴油机行动，鼓励重型柴油货车更新替代。实施汽车排放检验与维护制度，加强机动车排放召回管理
2020年11月	《新能源汽车产业发展规划（2021—2035年）》	国务院	到2025年，我国新能源汽车市场竞争力明显增强，动力电池、驱动电机、车用操作系统等关键技术取得重大突破，安全水平全面提升。新能源汽车新车销售量达到汽车新车销售总量的20%左右。2021年起，国家生态文明试验区、大气污染防治重点区域的公共领域新增或更新公交、出租、物流配送等车辆中新能源汽车比例不低于80%
技术规范			
2022年6月	《科技支撑碳达峰碳中和实施方案（2022—2030年）》	科技部、国家发改委、工信部等九部门	实施城乡建设与交通低碳零碳技术攻关行动。促进交通领域绿色化、电气化和智能化，力争到2030年，动力电池、驱动电机、车用操作系统等关键技术取得重大突破，新能源汽车安全水平全面提升，纯电动乘用车新车平均电耗大幅下降
2022年3月	《2022年汽车标准化工作要点》	工信部	加快新能源汽车、智能网联汽车、汽车电子、汽车芯片等新兴领域标准研制，助力产业转型升级；强化绿色技术标准引领，支撑双碳目标实现；全面深化国际交流合作，提高对外开放水平
2020年8月	《新能源汽车生产企业及产品准入管理规定》	工信部	明确了新能源汽车的定义和范围、完善了生产企业及产品的准入条件、建立了运行安全状态的监测制度、完善了监督检查的措施，对新能源汽车生产企业的生产要求、产品一致性、售后服务等提出更高的标准
2020年6月	《乘用车企业平均燃料消耗量与新能源汽车积分并行管理办法》	工信部、财政部、商务部、海关总署、国家质量监督检验检疫总局	规定了乘用车企业平均燃料消耗量积分和新能源汽车积分核算方法，明确了与积分核算相关的实际值、达标值、目标值等指标的核算方式，同时实行积分并行管理，工信部会同财政、商务、海关、质检等部门对积分进行核查，发布积分核算情况年度报告。对传统能源乘用车年度生产量或者进口量达到3万辆以上的乘用车企业，从2019年度开始设定积分比例

时间	文件名	颁布单位	主要内容
			要求，其中：2019 年度、2020 年度、2021 年度、2022 年度、2023 年度的新能源汽车积分比例要求分别为 10%、12%、14%、16%、18%
2020 年 4 月	《关于完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》	工信部等四部委	支持“车电分离”等新型商业模式发展，鼓励企业进一步提升整车安全性、可靠性，研发生产具有先进底层操作系统、电子电气系统架构和智能化网联化特征的新能源汽车产品
政府补贴			
2021 年 12 月	《关于 2022 年新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》	工信部等四部委	2022 年保持现行购置补贴技术指标体系框架及门槛要求不变。2022 年，新能源汽车补贴标准在 2021 年基础上退坡 30%；城市公交、道路客运、出租（含网约车）、环卫、城市物流配送、邮政快递、民航机场以及党政机关公务领域符合要求的车辆，补贴标准在 2021 年基础上退坡 20%
2020 年 12 月	《四部委关于进一步完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》	工信部等四部委	2021 年保持现行购置补贴技术指标体系框架及门槛要求不变。2021 年，新能源汽车补贴标准在 2020 年基础上退坡 20%；为推动公共交通等领域车辆电动化，城市公交、道路客运、出租（含网约车）、环卫、城市物流配送、邮政快递、民航机场以及党政机关公务领域符合要求的车辆，补贴标准在 2020 年基础上退坡 10%。为加快推动公共交通行业转型升级，地方可继续对新能源公交车给予购置补贴
2020 年 4 月	《关于完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》	工信部等四部委	综合技术进步、规模效应等因素，将新能源汽车推广应用财政补贴政策实施期限延长至 2022 年底。平缓补贴退坡力度和节奏，原则上 2020-2022 年补贴标准分别在上一年基础上退坡 10%、20%、30%。为加快公共交通等领域汽车电动化，城市公交、道路客运、出租（含网约车）、环卫、城市物流配送、邮政快递、民航机场以及党政机关公务领域符合要求的车辆，2020 年补贴标准不退坡，2021-2022 年补贴标准分别在上一年基础上退坡 10%、20%。原则上每年补贴规模上限约 200 万辆
税收优惠			
2022 年 9 月	《关于延续新能源汽车免征车辆购置税政策的公告》	财政部、税务总局、工信部	对购置日期在 2023 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日期间内的新能源汽车，免征车辆购置税

时间	文件名	颁布单位	主要内容
2020年4月	《关于稳定和扩大汽车消费若干措施的通知》	国家发展改革委、工信部等部委	将新能源汽车免征车辆购置税的优惠政策延续至2022年底

(2) 政府引导储能市场向商业化发展

在“碳达峰、碳中和”的背景下，储能产业尤其是新型储能已越来越受到政府相关部门的关注和支持，技术规范、应用示范工程等也在逐步推进中，具体如下：

时间	文件名	颁布单位	主要内容
2022年5月	《关于进一步推动新型储能参与电力市场和调度运用的通知》	国家发改委、国家能源局	要建立完善适应储能参与的市场机制，鼓励新型储能自主选择参与电力市场，坚持以市场化方式形成价格，持续完善调度运行机制，发挥储能技术优势，提升储能总体利用水平，保障储能合理收益，促进行业健康发展
2022年4月	《关于加强电化学储能电站安全管理的通知》	国家能源局	加强电化学储能电站安全管理工作，坚决遏制电化学储能电站安全事故发生。提升电化学储能电站应急消防处置能力：配备专业应急处置人员和满足电站事故处置需求的应急救援装备，定期组织开展电解液泄漏处置、电池热失控、火灾等应急演练
2022年3月	《2022年能源工作指导意见》	国家能源局	2022年，非化石能源占能源消费总量比重提高到17.3%左右，新增电能替代电量1,800亿千瓦时左右，风电、光伏发电发电量占全社会用电量的比重达到12.2%左右
2022年1月	《关于完善能源绿色低碳转型体制机制和政策措施的意见》	国家发改委、国家能源局	到2030年，基本建立完整的能源绿色低碳发展基本制度和政策体系，形成非化石能源既基本满足能源需求增量又规模化替代化石能源存量、能源安全保障能力得到全面增强的能源生产消费格局
2022年1月	《“十四五”新型储能发展实施方案》	国家发改委、国家能源局	到2025年，新型储能由商业化初期步入规模化发展阶段，具备大规模商业化应用条件。其中，电化学储能技术性能进一步提升，系统成本降低30%以上。到2030年，新型储能全面市场化发展，储能与电力系统各环节深度融合发展，基本满足构建新型电力系统需求
2021年10月	《2030年前碳达峰行动方案》	国务院	到2025年，非化石能源消费比重达到20%左右，单位国内生产总值能源消耗比2020年下降13.5%，单位国内生产总值二氧化碳排放比2020年下降

时间	文件名	颁布单位	主要内容
			18%，为实现碳达峰奠定坚实基础。到 2030 年，风电、太阳能发电总装机容量达到 12 亿千瓦以上。到 2025 年，新型储能装机容量达到 3,000 万千瓦以上
2021 年 9 月	《中共中央 国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》	中共中央、国务院	到 2025 年、2030 年、2060 年，能源利用效率持续提升，非化石能源消费比重分别达到 20%左右、25%左右和 80%以上。深化能源体制机制改革，加快形成以储能和调峰能力为基础支撑的新增电力装机发展机制
2021 年 7 月	《关于鼓励可再生能源发电企业自建或购买调峰能力增加并网规模的通知》	国家发改委、国家能源局	充分认识提高可再生能源并网规模的重要性和紧迫性，引导市场主体多渠道增加可再生能源并网规模，多渠道增加可再生能源并网消纳能力，鼓励发电企业自建储能或调峰能力增加并网规模，允许发电企业购买储能或调峰能力增加并网规模
2021 年 7 月	《关于加快推动新型储能发展的指导意见》	国家发改委、国家能源局	到 2025 年，实现新型储能从商业化初期向规模化发展转变，新型储能装机规模达 3,000 万千瓦以上。到 2030 年，实现新型储能全面市场化发展。实现新型储能全面市场化发展。新型储能技术创新和产业水平稳居全球前列，标准体系、市场机制、商业模式成熟健全，与电力系统各环节深度融合发展，装机规模基本满足新型电力系统相应需求
2021 年 6 月	《国家发展改革委关于 2021 年新能源上网电价政策有关事项的通知》	国家发改委	鼓励各地出台针对性扶持政策，支持光伏发电、陆上风电、海上风电、光热发电等新能源产业持续健康发展
2021 年 5 月	《国家能源局关于 2021 年风电、光伏发电开发建设有关事项的通知》	国家能源局	2021 年，全国风电、光伏发电发电量占全社会用电量的比重达到 11%左右，后续逐年提高，确保 2025 年非化石能源消费占一次能源消费的比重达到 20%左右
2021 年 3 月	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》	-	推进能源革命，建设清洁低碳、安全高效的能源体系，提高能源供给保障能力。加快电网基础设施智能化改造和智能微电网建设，提高电力系统互补互济和智能调节能力，加强源网荷储衔接，提升清洁能源消纳和存储能力，提升向边远地区输配电能力，推进煤电灵活性改造，加快抽水蓄能电站建设和新型储能技术规模化应用

此外，各地区积极发布政策支持储能行业的发展，不断推进与储能相关的各

项政策贯彻落实。

(3) 电池作为新能源汽车动力系统的重要组成部分，我国出台了相关鼓励和规范文件

2021年7月，国家发改委印发了《“十四五”循环经济发展规划》（发改环资〔2021〕969号），鼓励开展废旧动力电池循环利用行动，加强新能源汽车动力电池溯源管理平台建设，完善新能源汽车动力电池回收利用溯源管理体系。

2021年12月工信部发布《锂离子电池行业规范条件（2021年本）》和《锂离子电池行业规范公告管理办法（2021年本）》，从锂离子电池企业及项目的产业布局、项目设立、工艺技术、质量管理、产品性能等方面进行鼓励和引导，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，从而推动我国锂离子电池产业健康发展。

2022年6月，工信部等五部门联合发布了《关于推动轻工业高质量发展的指导意见》（工信部联消费〔2022〕68号），高效锂电池安全技术是关键技术研发工程之一，锂离子电池智能化和数字化制造是数字化发展推进工程之一。

(4) 正极材料作为新能源汽车电池和储能电池的重要组成部分，我国也出台了相应的政策文件

2020年1月国家发改委发布的《产业结构调整指导目录（2019年本）》施行，将锂离子电池用三元和多元、磷酸铁锂等正极材料作为鼓励类产业，同时将新能源汽车关键零部件，如电池正极材料（比容量 $\geq 180\text{mAh/g}$ ，循环寿命2,000次不低于初始放电容量的80%）等列为鼓励类。

2021年10月工信部发布了《国家工业节能技术推荐目录（2021）》，以高效长寿命磷酸铁锂电池为核心的用户侧分布式智慧储能关键技术，被正式列入国家工业节能技术推荐目录。

3、行业政策对发行人经营发展的影响

(1) 新能源汽车补贴持续退坡，公司积极采取措施有效应对

为了弥补基础设施不完善和新能源汽车价格昂贵的不足，各部委制订了相关补贴政策，促进近几年新能源汽车行业的快速发展。随着新能源汽车行业的深化

发展，近年来新能源汽车补贴持续退坡：根据 2020 年 4 月发布的补贴政策，为加快公共交通等领域汽车电动化，城市公交、道路客运等新能源商用车的 2020 年补贴标准不退坡，2021-2022 年补贴标准分别在上一年基础上退坡 10%、20%，而其他车型原则上 2020-2022 年补贴标准分别在上一年基础上退坡 10%、20%、30%。2020 年 12 月发布的最新补贴政策延续了前述补贴政策，并提出：为加快推动公共交通行业转型升级，地方可继续对新能源公交车给予购置补贴。2021 年 12 月发布的补贴政策提出：2022 年，新能源汽车补贴标准在 2021 年基础上退坡 30%；城市公交、道路客运、出租（含网约车）、环卫、城市物流配送、邮政快递、民航机场以及党政机关公务领域符合要求的车辆，补贴标准在 2021 年基础上退坡 20%。

在补贴退坡趋势下，我国新能源汽车行业对生产环节产业链的综合成本效益提出更高的要求。随着行业产销规模的不断扩大，规模效应凸显，全产业链上各环节的生产成本持续下降，行业龙头企业可以有效应对补贴退坡带来的影响，实现全行业持续稳定的发展。

报告期内，公司积极采取措施，通过持续优化工艺降低生产成本、扩大产能等方式，有效应对了补贴退坡带来的不利影响，2020 年，受下游需求下降等因素影响，公司收入有所下滑，但 2021 年、2022 年公司销售收入、净利润已迅速实现大幅增长，有效应对了新能源汽车补贴持续退坡趋势对公司经营发展的影响。

（2）新能源汽车行业的鼓励政策以及“扶优扶强”的产业政策为公司创造更多的发展机会

近年来我国先后出台《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》（国办发〔2020〕39 号）、《“十四五”节能减排综合工作方案》（国发〔2021〕33 号）、《关于延续新能源汽车免征车辆购置税政策的公告》等多项鼓励和规范新能源汽车产业发展的绿色发展政策，推动产业高速健康发展。随着下游应用市场的快速发展，在“扶优扶强”的产业政策以及补贴技术门槛不断提升的引导下，市场资源不断向行业龙头企业集中，根据高工锂电数据统计，2020 年、2021 年和 2022 年前四大中国电动汽车用锂离子动力电池企业出货量占比 81%、77%和 85%，呈现出集中度较高的竞争格局。在此趋势下，公司主动选择了充分市场化服务优质大客户

的战略，与宁德时代、亿纬锂能、比亚迪等锂离子电池行业领先企业建立起了互利共赢的长期战略合作关系。新能源汽车行业的鼓励政策以及“扶优扶强”的产业政策为公司创造更多的发展机会，建立了良好的外部政策环境。

(3) 储能行业的鼓励政策推动储能市场需求快速增长

随着《关于进一步推动新型储能参与电力市场和调度运用的通知》（发改办运行〔2022〕475号）、《“十四五”新型储能发展实施方案》（发改能源〔2022〕209号）、《2030年前碳达峰行动方案》（国发〔2021〕23号）、《中共中央国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》、《关于加快推动新型储能发展的指导意见》（发改能源规〔2021〕1051号）、《关于鼓励可再生能源发电企业自建或购买调峰能力增加并网规模的通知》（发改运行〔2021〕1138号）等利好储能市场的政策发布，储能领域市场需求迎来快速增长，有望带动国内储能电池装机规模的大幅提升。在储能电池中，锂离子电池相比铅酸蓄电池污染更小，在推动能源领域碳达峰、碳中和过程中能够发挥更显著的作用，因此，新建电池储能设施更多采取锂离子电池作为储能电池。

在储能锂离子电池中，磷酸铁锂电池循环寿命较长、生产成本较低、安全性较高，更符合指导意见中“高安全、低成本、高可靠、长寿命”的要求，因此，我国快速发展的储能市场将推动磷酸铁锂电池需求的快速增长，进而带动公司纳米磷酸铁锂等磷酸盐系正极材料出货量的增长。此外，公司在储能市场拥有优质的客户基础，有利于公司开拓储能市场业务，未来，储能市场具有广阔的市场空间。

(三) 行业近三年在新技术、新产业、新业态、新模式方面的发展情况和未来发展趋势

公司的主营业务为锂离子电池核心材料的研发、生产和销售，主要产品为磷酸盐系正极材料，其中报告期内主要销售的产品为纳米磷酸铁锂，新产品磷酸锰铁锂及补锂剂已顺利试生产，其上游主要为锂矿等原材料，下游用作制备锂离子电池，可最终应用于新能源汽车、储能、3C等领域。目前，新能源汽车及储能是公司产品的主要下游终端应用领域。

发行人主要产品为磷酸盐系正极材料，主要用于制备锂离子电池，最终应用

于新能源汽车、储能市场等。正极材料行业近三年在新技术、新产业、新业态、新模式方面的发展情况和未来发展趋势如下：

1、正极材料行业技术发展情况

目前国内锂离子电池正极材料以磷酸铁锂和三元材料为主。其中，动力电池装机量中，占比较高的正极材料主要是磷酸铁锂、三元材料等；储能锂离子电池装机量中，磷酸铁锂电池凭借较低的生产成本、出色的循环性能、较高的安全性占据主流。

磷酸铁锂和三元材料主要差异如下表所示：

项目	三元材料	磷酸铁锂
材料结构	层状氧化物	橄榄石
能量密度	较高	较低
常温循环性能	较低	较高
安全性	较低	较高
成本	较高	较低
原料资源	钴、镍相对贫乏	磷与铁资源相对丰富

随着行业技术的进步，CTP 高集成动力电池、刀片电池、JTM 电池、麒麟电池等锂离子动力电池制造技术的突破，以及磷酸锰铁锂等新型磷酸盐系正极材料、补锂剂的技术创新，磷酸盐系电池系统的能量密度显著提升，与三元电池的差异日益缩小。相比于三元材料，磷酸铁锂的优势主要体现在安全性较高、生产成本相对较低以及循环性能优异等方面。在动力电池领域，磷酸铁锂电池的装机量迅速提升，2022 年搭载磷酸铁锂电池的旗舰车型续航普遍突破 600 公里；新能源汽车国家补贴的退出也进一步凸显了磷酸铁锂电池的性价比优势。在储能领域，磷酸铁锂电池也在加快对铅酸电池储能的替代，新建项目中磷酸铁锂电池份额已高达九成。相比于三元材料，磷酸铁锂的优势具体为：

(1) 磷酸铁锂正极材料安全性较高

三元材料通常在 180 摄氏度以上会出现自加热，在约 200 摄氏度发生分解并释放出氧气，在高温下电解液迅速燃烧，加剧连锁反应，业界对其安全性的有效保障关注度较高。磷酸铁锂材料的安全性能相对较好，在 250 摄氏度以上才会出现热现象，在 700-800 摄氏度时才会发生分解，分解时不会释放氧分子，燃烧不

如三元材料剧烈。因此，在新能源汽车及储能应用领域，磷酸铁锂电池为主流。

(2) 磷酸铁锂正极材料的生产成本相对较低

钴盐、镍盐和锂盐是制备三元材料的主要原材料，其中钴盐、镍盐在我国的可开采储量较小，供应较为紧张，导致三元材料的生产成本较高。对于磷酸铁锂而言，主要原材料为锂源、铁源、磷源，我国铁源和磷源资源较为丰富，使得磷酸铁锂显示出更为明显的成本优势。

(3) 磷酸铁锂正极材料的循环性能相对更强

磷酸铁锂材料的晶格结构相比三元材料较为稳定，锂离子的嵌入和脱出对晶格的影响不大，因此具有良好的可逆性，从而带来更长的循环性能。磷酸铁锂电池单体电芯的循环寿命在 3,000 次以上，三元材料电池单体电芯的循环寿命在 1,500 次以上，磷酸铁锂材料的循环性能具有明显的优势。

随着补贴政策的退坡和新能源汽车市场降本增效进程的推进，在全面市场化时代，下游客户更注重成本和性价比，磷酸铁锂电池低生产成本、高安全性、长循环寿命等优势日益凸显。同时，随着行业技术的进步，锂离子动力电池制造技术的突破，以及新型磷酸盐系正极材料的技术创新，磷酸铁锂电池系统的能量密度均显著提升，助推磷酸铁锂电池在新能源乘用车市场渗透率的逐步提升，市场空间的迅速拓宽。

在储能领域，磷酸铁锂电池凭借低生产成本、高安全性和长循环寿命等优势，占据电化学储能市场的主导地位。

2、正极材料市场产业现状

得益于国内新能源汽车及储能市场的快速发展，我国正极材料产量快速增长，已成为全球正极材料的第一大供应国。根据高工锂电数据统计，2022 年中国正极材料出货量为 189 万吨，同比增长 68%，保持良好的增长势头。

(1) 磷酸铁锂

磷酸铁锂由于安全性能及循环性能优异，在客车、专用车等新能源商用车领域占据主导地位，且随着能量密度的提升、成本优势的凸显，磷酸铁锂在新能源乘用车领域渗透率逐步提升。根据高工锂电数据统计，2022 年，磷酸铁锂电池

累计装车量 183.8GWh，占总装车量 62.4%，累计同比增长 130.2%。

受益于我国新能源乘用车的快速发展及新能源商用车的稳定发展，我国磷酸铁锂出货量保持稳步增长，根据高工锂电数据统计，2017-2022 年，我国磷酸铁锂出货量从 5.8 万吨快速提升至 111 万吨，年均复合增长率为 80.5%，2022 年出货量同比增长 132%，主要系：1、新能源汽车行业逐步进入市场化发展阶段，随着补贴政策的退坡和新能源汽车市场降本增效进程的推进，下游客户更注重成本和性价比，磷酸铁锂电池低成本、高安全性、长循环寿命等优势日益凸显；同时，随着行业技术的进步，锂离子动力电池制造技术的突破，以及磷酸盐系正极材料的技术创新，磷酸铁锂等磷酸盐系电池系统的能量密度显著提升，使得其成本优势更加凸显，助推其在新能源乘用车市场渗透率的逐步上升，市场空间的迅速拓宽。新能源汽车行业的高速发展以及磷酸铁锂动力电池优势的凸显，共同推动上游磷酸铁锂正极材料行业的快速发展；2、国内储能电池出货量快速增长，根据高工锂电数据，2018-2022 年，国内储能锂电池出货量从 7.6GWh 增长至 130GWh，2022 年出货量同比增长超 170%，进一步带动磷酸铁锂正极材料出货增加。

（2）三元材料

三元材料主要分为镍钴锰酸锂（NCM）、镍钴铝酸锂（NCA）等，其中镍钴锰酸锂凭借高能量密度的优势，在新能源乘用车中逐步大规模应用，是国内三元材料的主要类型。根据高工锂电数据统计，2022 年，三元电池累计装车量 110.4GWh，占总装车量 37.5%。

根据高工锂电数据统计，2017-2022 年，我国三元正极材料出货量从 8.6 万吨快速提升至 64 万吨，年均复合增长率为 49.4%，2022 年出货量同比增长 47%。

3、新型磷酸盐系正极材料性能优势更突出，符合行业未来发展趋势

（1）新型磷酸盐系正极材料是正极材料产业未来重要的技术发展方向之一

随着新能源汽车行业发展日渐成熟，相关产业将进入无补贴的市场化时代，下游市场更加关注正极材料的综合性能以及性价比。相比于三元材料，磷酸铁锂等磷酸盐系正极材料在安全性、生产成本以及循环寿命方面具备较强的竞争优势，但电池端能量密度相对较低，属于磷酸盐系正极材料的核心攻坚领域。能量密度的提升一方面有助于提高磷酸盐系正极材料电池端的综合性能，拓宽在乘用车

车等市场的应用，另一方面有助于推动“技术降本”进程，进一步降低电池端生产成本，强化磷酸盐系正极材料的核心优势，提高产品的性价比。

磷酸锰铁锂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。过去，磷酸锰铁锂受限于其较低的导电性能与倍率性能，商业化的进程缓慢。随着正极材料技术和制备工艺的不断发展，一些新的材料技术逐步导入到电池中，被视为磷酸铁锂升级产品的磷酸锰铁锂兼具较高的能量密度、较低的材料成本、较好的低温性能和较高的安全性，已成为锂电正极材料产业未来重要的技术发展方向之一。德方纳米等正极材料公司逐步解决磷酸锰铁锂导电性能与倍率性能差的难题，磷酸锰铁锂的产业化进程进一步加速。

(2) 新型磷酸盐系正极材料是磷酸铁锂材料的升级产品

相较于磷酸铁锂，新型磷酸盐系正极材料的性能优势主要体现在以下五个方面：①具有更高的能量密度，相比磷酸铁锂可以提升 15%-20%；②降低电池成本，能量密度的提升可以减少材料的使用量，从而降低电池包整体成本 10%-15%；③提高续航里程，拓宽应用场景，实现车端续航里程 600-800km，从而应用到更多乘用车车型中；④低温性能提升，满足高纬度地区新能源汽车续航里程要求；⑤保留了磷酸铁锂安全性能高、循环寿命长、制造成本低的竞争优势。

以磷酸盐系正极材料代表公司德方纳米为例，其研发并顺利试生产的新型磷酸盐系正极材料与其现有主营产品纳米磷酸铁锂的对比如下：

项目		纳米磷酸铁锂	新型磷酸盐系正极材料
技术	联系	新型磷酸盐系正极材料是基于纳米磷酸铁锂成熟的液相法生产工艺，并结合非连续石墨烯包覆技术和纳米化技术等研发而成，二者工艺相似，具有共通性	
	区别	新型磷酸盐系正极材料在以下两个方面做出技术更新： 1、引入新离子：新型磷酸盐系正极材料在液相反应过程中，通过引入高电位离子，提高了放电电压平台； 2、一次粒径控制：新型磷酸盐系正极材料一次烧结后采用高强粉碎工艺，可以将材料一次粒径控制得更小，使得新型磷酸盐系正极材料一次粒径较纳米磷酸铁锂更细	
产品性能	联系	二者均具有安全性高、成本低、循环寿命长的产品性能	
	区别	能量密度较低，循环寿命较长	能量密度有所提升
下游用途	联系	二者均可以应用于动力电池、储能电池等锂离子电池制造，并最终应用于新能源汽车、储能领域等	

项目		纳米磷酸铁锂	新型磷酸盐系正极材料
	区别	由于储能电池领域对能量密度等技术指标要求低于动力电池领域,且对循环寿命要求较高,因此纳米磷酸铁锂凭借优异的循环性能更加适用于储能领域,市场定位以储能市场为主,新能源汽车市场为辅	新型磷酸盐系正极材料相比纳米磷酸铁锂具有更高的电压平台,可以显著提升电池的能量密度,因此在动力电池领域市场竞争力更强,市场定位以新能源汽车市场为主,储能市场为辅
客户类型	联系	二者均以锂离子电池行业核心生产企业为目标客户	
	区别	基于储能领域对循环寿命的高要求,主要匹配下游锂离子电池客户在储能电池制造领域的需求	基于能量密度等技术指标的改善,主要匹配下游锂离子电池客户在动力电池制造领域的需求

新型磷酸盐系正极材料作为磷酸铁锂材料的升级产品,凭借较高的能量密度,在动力电池领域具备更强的市场竞争力,能够满足动力电池客户对能量密度等指标日益提升的需求,未来有望成为动力电池领域的首选材料。

(3) 新型磷酸盐系正极材料未来市场空间广阔,行业内主要公司加速布局

随着新能源汽车应用场景逐渐扩大,动力电池的安全性、续航里程、电池寿命等性能的性能提升与成本控制的平衡成为新能源汽车持续发展的关键,下游新能源汽车厂商和电池制造商对于锂电池正极材料的能量密度、循环使用寿命、安全系数等综合性能以及成本控制的要求越来越高。

作为磷酸铁锂的升级产品,新型磷酸盐系正极材料有望作为国内外新一代动力电池正极材料的首选而受到高度重视。随着新能源汽车等下游领域快速发展,新型磷酸盐系正极材料需求空间广阔,行业内主要正极材料企业及电池企业加速布局。正极材料企业德方纳米年产 11 万吨新型磷酸盐系正极材料生产基地项目于 2022 年 9 月顺利试生产;容百科技于 2022 年 7 月公告收购天津斯科兰德科技有限公司 68% 股权,布局磷酸锰铁锂材料;当升科技于 2022 年 7 月发布磷酸锰铁锂产品,并计划扩产;电池企业宁德时代全资控股的力泰锂能已建成千吨级磷酸锰铁锂产线,其他电池企业如比亚迪、国轩高科等亦对磷酸锰铁锂有所布局。

新能源汽车行业的高速发展以及新型磷酸盐系正极材料电池优势的凸显,有望推动新型磷酸盐系正极材料行业的快速发展,成为正极材料的未来重要发展方向。

（四）行业竞争格局及发行人市场地位

1、行业竞争格局及市场集中情况

（1）锂离子电池竞争格局及集中情况

近年来，在补贴持续退坡、技术标准提高、行业进一步规范的背景下，国内领先的动力电池厂商通过出色的技术水平、明显的规模优势，市场占有率大幅提升。根据高工锂电数据统计，2021年和2022年前四大中国电动汽车用锂离子动力电池企业装机量占比77.14%和84.62%，行业集中度较高，并呈现上升趋势，具体情况如下：

2022年动力电池装机量排名			2021年动力电池装机量排名		
序号	公司名称	市场占有率	序号	公司名称	市场占有率
1	宁德时代	50.05%	1	宁德时代	49.53%
2	比亚迪	24.22%	2	比亚迪	16.83%
3	中创新航	5.63%	3	中创新航	6.14%
4	国轩高科	4.72%	4	国轩高科	4.64%
前四大合计		84.62%	前四大合计		77.14%

数据来源：高工锂电

锂离子动力电池呈现集中寡占型市场，与下游新能源汽车市场较为集中有密切关系：新能源乘用车领域，根据全国乘用车市场信息联席会的统计，2022年前十大新能源乘用车企业零售销量合计占据72.20%的市场份额。在新能源商用车领域，根据中国客车统计信息网数据统计，2022年，我国6米以上新能源客车前十大厂商合计占据了近80%的市场份额。

（2）磷酸铁锂正极材料竞争格局及集中情况

公司的主要产品磷酸盐系正极材料是锂离子电池主要正极材料之一。随着下游动力电池领域市场份额日趋集中，磷酸铁锂正极材料集中度亦有所提升，根据起点锂电研究院数据统计，2022年磷酸铁锂正极材料出货量前十名企业的市场占有率已达到89.1%，市场保持高集中度。

2、发行人行业地位及所占市场份额

根据高工锂电数据统计，2020年至2022年，全国磷酸铁锂出货量为12.4万吨、47万吨和111万吨，公司对应期间的磷酸盐系正极材料销量为3.07万吨、

9.12 万吨和 17.23 万吨，占整个磷酸铁锂市场的 24.76%、19.41% 和 15.52%，位居行业前列。

磷酸盐系正极材料未来市场不再是低水平规模扩张，而将更关注产品性能、技术快速迭代和产业生态合作，正极材料、电池封装、汽车“三电”（电池、电机、电控）等各产业链集中度将不断提高，产业内合作协同将进一步密切。发行人拥有领先的技术，与宁德时代、亿纬锂能、比亚迪等锂离子电池行业领先企业深度合作。

作为深耕磷酸铁锂行业数十年的龙头企业，公司研发出了新型磷酸盐系正极材料，能够显著提升锂电池能量密度的同时保留磷酸铁锂电池的安全性与低成本的特征，是磷酸铁锂的升级产品，在动力电池领域具备更强的市场竞争力。2022 年，公司年产 11 万吨新型磷酸盐系正极材料项目已经顺利试生产，产品的测试指标目前已通过了下游客户的验证，从验证结果来看，公司的新型磷酸盐系正极材料项目在新能源乘用车动力电池上具有突出优势。

随着市场需求的进一步扩大及未来市场竞争加剧，公司进行前瞻性布局，提前进行产能建设储备，进一步扩大新型磷酸盐系正极材料的产能。在本次发行募集资金到位之后，公司将进一步巩固在新型磷酸盐系正极材料的研发优势及产能优势，加速产品升级、优化产品结构，抢占市场空间，进一步巩固公司的竞争优势及行业地位。

3、公司的竞争优势

（1）研发和技术优势

①建立了行业领先的研发体系

公司始终重视研发和技术，在充分了解国内外纳米化技术及锂离子电池材料制备技术的发展趋势基础上，专注于将纳米化技术应用于锂离子电池材料，使其具有更为优异的电化学性能。经过多年探索，公司形成了较为完整的纳米级锂离子电池材料制备技术开发体系，突破并掌握了锂离子电池材料制备的关键工艺技术。

目前公司是全国纳米技术标准化技术委员会（SAC/TC279）委员单位，负责全国纳米储能技术标准的规划，是深圳市市级工程实验室“深圳纳米电极材料工

程实验室”依托单位，重点开展纳米锂离子电池材料制备核心技术攻关和关键工艺研究、新型纳米级锂离子电池材料开发，并研究相关产品的评价体系和技术标准。此外，公司也是广东省省级工程中心“广东省纳米电极材料工程技术研究中心”、“广东省动力电池电极材料（德方纳米）工程技术研究中心”和云南省省级工程研究中心“云南省磷酸盐系电池材料工程研究中心”依托单位和“全国纳米技术标准化技术委员会纳米储能技术标准化工作组（SAC/TC279/WG7）”秘书处挂靠单位。

公司是《纳米制造-关键控制特性-纳米储能器件中纳米正极材料的密度测试》（IEC/TS 62607-4-2）、《纳米制造-关键控制特性-红外吸收法测定纳米电极材料中的碳含量》（IEC/TS 62607-4-6）、《纳米制造-关键控制特性-卡尔费休法测定纳米储能器件中纳米电极材料的水分含量》（IEC/TS 62607-4-8）等4项已发布或制定中的国际标准主导制定单位，是《纳米磷酸铁锂》（GB/T 33822-2017）国家标准主导制定单位，主导或参与制定已发布或制定中的国家标准达23项。全资子公司佛山德方作为磷酸铁锂正极材料唯一企业入围工信部发布的《锂离子电池行业规范条件》企业名单（第二批）。

②建立了行业领先的核心研发团队

近年来，公司高度重视锂离子电池材料研究、开发专业队伍的建设，核心研发团队在锂离子电池材料领域具有较为丰富的经历，具有较强的创新意识和学习能力，对锂离子电池材料的发展状况、未来发展趋势和模式等具有敏锐的洞察力和前瞻性的把握，使公司奠定了行业的优势地位。

公司董事长兼总裁孔令涌是正高级工程师、国家科技库专家、国际纳米技术委员会（ISO/TC229/JWG2）专家、国际电工委员会纳米技术委员会（IEC/TC113）专家、全国纳米技术标准化技术委员会纳米储能技术标准化工作组（SAC/TC279/WG7）组长、第十四届全国人民代表大会代表、云南省工商联副主席、广东杰出发明人、广东省特支计划科技创新领军人才、深圳市高层次人才地方级领军人才、享受深圳市政府特殊津贴人员、曲靖市“珠源百人计划”高层次产业人才、曲靖市“珠源工匠”、曲靖市荣誉市民，从事锂离子电池材料的研发及产业化工作多年，主持多项科技部、工信部、深圳市科技创新委员会等科研项目。通过多年的培养和人才引进，公司拥有多名核心技术骨干，其已经成为公

司经营管理及研发的重要力量，为公司的发展做出了突出的贡献。

③研发成果处于行业领先水平

截至 2022 年 12 月 31 日，公司已获授权专利 96 项，其中发明专利 77 项，实用新型专利 19 项，技术储备丰富，研发实力雄厚。

2011 年 11 月，国家纳米科学中心组织专家对公司的“自热蒸发液相合成纳米磷酸铁锂技术”进行技术鉴定，认为该技术属于世界上首次开发，且实现工业化规模，具有能耗低、产品性能优、批次稳定性好、生产成本低等优点，明显优于国内外现有其他纳米磷酸铁锂正极材料工艺技术；生产的磷酸铁锂颗粒较小，比容量大，包覆的非连续石墨烯结构和碳纳米管掺杂进一步提高了材料的导电性，有效提升了电池的倍率性能、低温性能，公司产品优于市场上同类材料。

（2）产品性能优越

公司销售的主要产品为纳米磷酸铁锂等磷酸盐系正极材料，其导电性较好、内阻较低，具备了良好的电化学和纳米材料的性能，应用于电池后，显著提高了电池的充放电倍率性能和高低温充放电性能、降低了发热和极化的可能性、提高了安全性、增加了循环使用寿命，产品性能处于行业领先水平，被广东省高新技术企业协会评为“广东省高新技术产品”。

通过持续的研发投入和创新，公司在磷酸锰铁锂及补锂剂材料开发方面取得了技术突破，产品实现产业化量产，产品性能获得客户的高度认可。作为磷酸铁锂正极材料的升级产品，磷酸锰铁锂具有更高的电压平台、更高的能量密度、更好的低温性能，并且保留了高安全性和低成本等优势，具备更为优异的产品性能和市场竞争力；公司开发的补锂剂材料可以大幅改善正极材料的能量密度和循环性能，使用难度小，应用领域更广。

凭借优异的产品性能，公司的产品销售给宁德时代、亿纬锂能、比亚迪等锂离子电池行业领先企业，市场认可度较高，品牌口碑良好，竞争优势明显。

（3）客户优势

锂离子动力电池是新能源汽车最重要的组成部分之一，其技术进步和产业壮大不是简单的量的累加，而必须依靠业内领先企业的技术创新、产业引导和系统

集成，实现质的突破。国家产业政策扶优扶强，引导行业加快形成优势龙头企业，促进行业健康、有序、快速发展。根据高工锂电数据统计，2020年、2021年及2022年，国内前四大电动汽车用动力电池生产企业市场占有率合计约达80.91%、77.14%和84.62%，其中宁德时代出货量占比分别为50.09%、49.53%和50.05%。

锂离子电池正极材料是锂离子动力电池的关键材料之一，其一致性、稳定性和安全性直接影响锂离子电池的性能。鉴于锂离子电池正极材料在锂离子电池安全性方面的重要性，加上生产工艺调整周期长，对电池厂家而言，为保证锂离子电池产品质量，需要对正极材料供应商进行严格的遴选，经认可后通常会建立稳定的长期业务合作关系。经过多年市场开拓，公司已经与宁德时代、亿纬锂能、比亚迪等锂离子电池行业领先企业形成了长期合作关系，通过持续的技术优化、产品迭代，在技术交流、产品服务上与客户紧密同步，为其提供优质的售后服务工作。因此，公司具有良好的客户优势。

(4) 成本优势

公司生产纳米磷酸铁锂所采用的“自热蒸发液相合成纳米磷酸铁锂技术”，不同于市场上通用的技术路线，在常温常压下反应即可，反应条件简单，具有成本低性能好的优势。同时，公司持续优化生产工艺，实现自制铁源、增强对锂源等材料的包容性等，并不断改善生产管理，进一步降低了生产成本。

此外，公司近期开发的新型磷酸盐系正极材料产品通过提升电池的能量密度，可以在同等容量下减少电池所需的其他材料，从而推动“技术降本”进程。

(5) 规模优势

公司在广东省佛山市、云南省曲靖市、四川省宜宾市等地均拥有纳米磷酸铁锂等磷酸盐系正极材料生产基地或正在建设生产基地，产能不断扩大，生产规模和供货能力处于行业前列。

规模化生产使得公司拥有服务下游优质大客户的能力，同时可以统合综效，集约化生产，降低生产成本并提高对上游供应商的议价能力，降低采购成本，为下游客户提供更具性价比的产品。

(6) 团队优势

公司拥有一支经验丰富的管理、技术、生产和销售队伍，主要核心人员均具有多年的锂离子电池材料领域研究开发和生产管理经验，对该行业有着深刻的认识。秉承以人为本的经营理念，公司主要核心人员保持开放的管理思维，注重人才的储备和结构的优化，通过内部培养和外部引进等多种渠道不断扩充核心团队，为公司的持续发展奠定了坚实的人才基础。

同时，为保持管理团队稳定、充分激发团队工作积极性，公司建立了公平的竞争机制和良好的文化环境，并通过对中高层管理人员、业务骨干实施长期股权激励，持续提升公司经营业绩。

4、主要竞争对手

(1) 湖南裕能

湖南裕能新能源电池材料股份有限公司成立于 2016 年，2023 年 2 月在创业板上市（股票代码：301358.SZ），主要从事磷酸铁锂、三元材料的研发、生产及销售，目前以磷酸铁锂为主，主要应用于动力电池、储能电池等锂离子电池的制造，最终应用于新能源汽车、储能等领域。

(2) 万润新能

湖北万润新能源科技股份有限公司成立于 2010 年，2022 年 9 月在科创板上市（股票代码：688275.SH），主要从事锂离子动力电池和储能电池正极材料前驱体、正极材料的研发、生产和销售，主要产品包括磷酸铁、磷酸铁锂与锰酸锂等，其中磷酸铁锂为主要收入来源，主要应用于新能源汽车及储能等领域。

(3) 龙蟠科技

江苏龙蟠科技股份有限公司成立于 2003 年，2014 年 6 月在全国股份转让系统挂牌，2017 年 4 月在上交所主板上市（股票代码：603906.SH），主要从事磷酸铁锂正极材料和车用环保精细化学品的研发、生产和销售，磷酸铁锂正极材料主要应用于新能源汽车电池和储能电池等领域。

(4) 安达科技

贵州安达科技能源股份有限公司成立于 1996 年，2014 年 6 月在全国股份转让系统挂牌，2023 年 3 月在北交所上市（股票代码：830809.BJ），是一家锂电池

正极材料及其前驱体的生产制造企业，主要从事磷酸铁、磷酸铁锂的研发、生产和销售，目前磷酸铁主要用于自产磷酸铁锂，磷酸铁锂主要应用于动力电池、储能电池的制造，并最终应用于新能源汽车及储能领域。

5、行业进入壁垒

（1）技术与工艺壁垒

锂离子电池正极材料行业具有较高的技术壁垒，不断优化更新的产品生产工艺和庞大的研发投入使得新进入者难以形成竞争力。随着新能源汽车行业发展日渐成熟，相关产业将进入无补贴的市场化时代，下游市场更加关注锂离子电池正极材料能量密度、循环寿命、安全系数等综合性能和成本控制水平。锂离子电池正极材料生产企业需要具有强大的研发实力、丰富的技术经验积累，不断投入新产品、新工艺的研发，对关键工艺和主要设备持续优化升级，提高产品综合性能和性价比，从而匹配下游市场对锂离子电池正极材料日益提升的要求。另外，伴随着下游应用市场的快速发展，在“扶优扶强”的产业政策引导下，市场资源不断向行业龙头企业集中。因此，掌握产品技术和工艺优势的优质企业将在市场竞争中脱颖而出，占据有利的市场竞争地位。

（2）客户壁垒

锂离子电池正极材料是锂离子电池的关键材料之一，其一致性、稳定性和安全性直接影响锂离子电池的性能。鉴于锂离子电池正极材料在锂离子电池安全性方面的重要性，加上生产工艺调整周期长，对电池厂家而言，为保证锂离子电池产品质量，需要对正极材料供应商进行严格的遴选，经认可后通常会建立稳定的长期业务合作关系，已经进入主流供应商体系的厂商会相对较为稳定，新进入者无法在短期内获取目标客户。

（3）资金壁垒

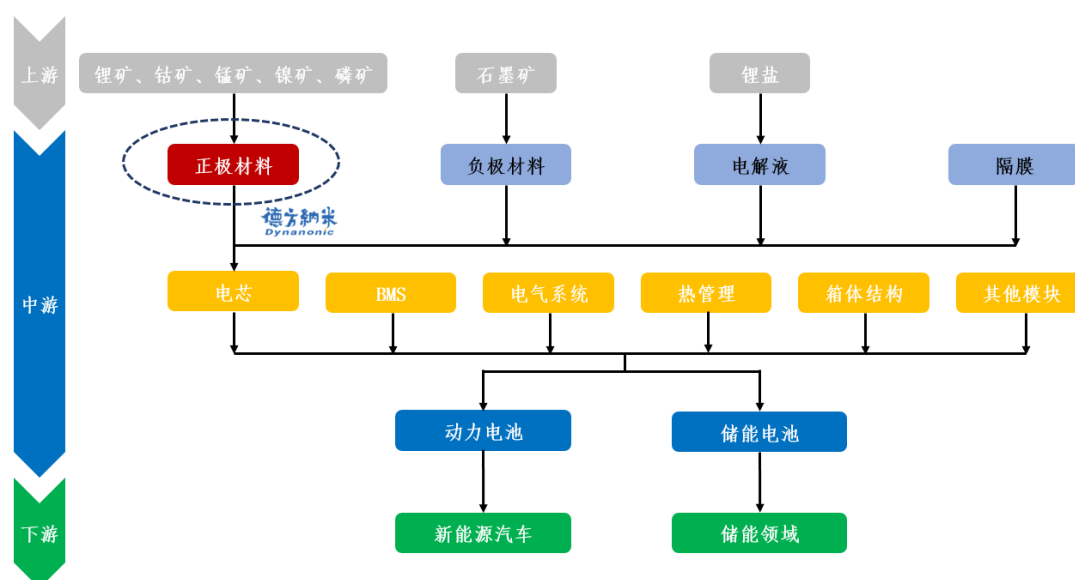
锂离子电池正极材料行业为资金密集型行业，生产规模扩张对资本的需求较大，生产车间、生产设备、流动资金及技术研发均需投入大量资金。此外，从产能规划、厂房建设、设备安装调试，到产品认证、产能投产，需要较长时间，资金占用周期较长。因此，庞大的资金需求限制了很多新进入者的发展。

（五）发行人所处行业与上、下游行业之间的关联性及上下游行业发展状况

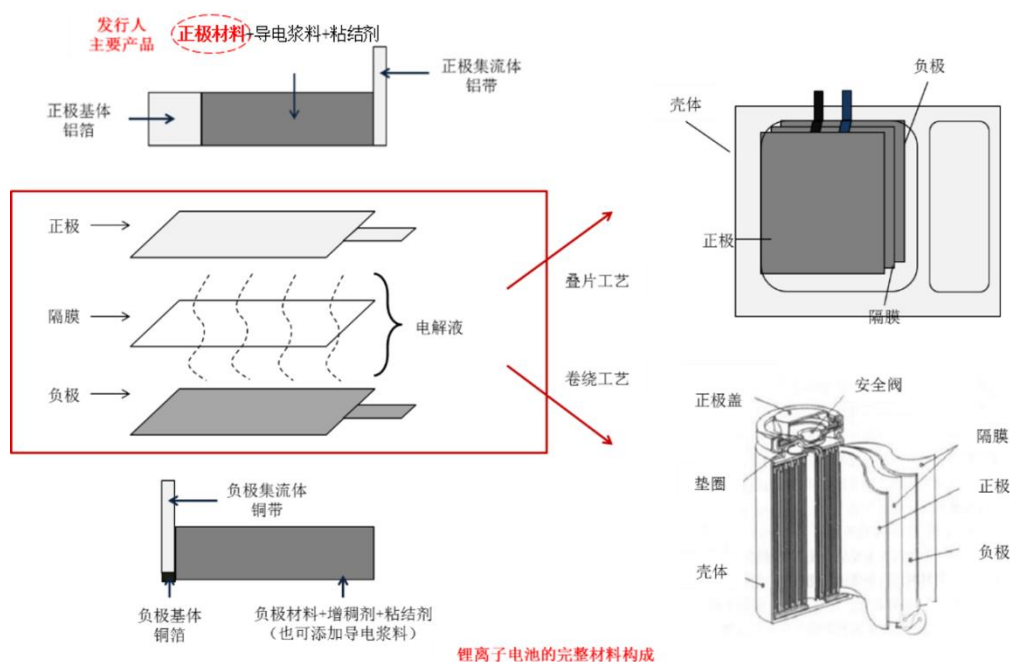
1、发行人所处行业与上、下游行业之间的关联性

公司的主营业务为锂离子电池核心材料的研发、生产和销售，主要产品为磷酸盐系正极材料，其中报告期内主要销售的产品为纳米磷酸铁锂，新产品磷酸锰铁锂以及补锂剂已顺利试生产，其上游主要为锂矿等原材料，下游用作制备锂离子电池，可最终应用于新能源汽车、储能、3C 等领域。目前，新能源汽车及储能是公司产品的主要下游终端应用领域。

公司所处锂电池产业链的位置及上下游关系如下图所示：



由上图可知，动力电池和储能电池等锂离子电池主要由正极材料、负极材料、电解液、隔膜等构成。其中，正极材料市场规模大、产值高，因其性能决定了电池的能量密度、寿命、安全性、使用领域等，成为锂离子电池的核心关键材料，目前我国广泛使用的锂离子电池正极材料主要包括磷酸铁锂、三元材料等。



数据来源：第一电动汽车网

由上图来看，发行人主要产品纳米磷酸铁锂等磷酸盐系正极材料，主要用于制备锂离子电池，最终应用于新能源汽车、储能市场等。

2、上游行业发展状况

发行人所处的行业上游主要为锂、铁、磷、锰等原材料行业，其中锂源比重最高。锂是元素周期表中最轻及密度最小的固体元素，也是自然界中标准电极电势最低、电化学当量最大、最轻的金属元素，是锂电池最不可缺少的原材料。从产业链来看，锂的上游包括矿石锂和卤水锂两种天然矿产资源锂。中游主要是从矿产资源中提取锂元素，生产锂化工产品，以碳酸锂、氢氧化锂、氯化锂等化合物形式存在。下游应用于电池、陶瓷和玻璃等生产制造领域。

报告期内，受到新能源汽车市场迅速发展和储能市场放量的推动，锂源的需求迅速增加，上游原材料价格持续上涨。2022 年末以来，随着上游供应端产能逐步释放以及供需关系的变化，锂源价格呈较大幅度的下降。



数据来源：安泰科，Wind

3、锂离子电池发展状况

按应用领域划分，锂离子电池主要分为消费电池、动力电池和储能电池等三大类，发行人磷酸盐系正极材料产品主要应用于动力电池领域和储能电池领域。

(1) 新能源汽车产业带动动力电池市场的高速发展，迎来广阔的市场空间

新能源汽车产业的发展是从能源消费端实现“碳达峰、碳中和”目标的核心推动力，国家陆续出台多项引导、支持、鼓励和规范新能源汽车产业发展的相关政策，在此支持下，新能源汽车及其产业链上各个领域均实现快速发展。依照《新能源汽车产业发展规划（2021-2035年）》（国办发〔2020〕39号），到2025年，我国新能源汽车市场竞争力明显增强，新能源汽车新车销量占汽车新车销量的比例达到20%左右。根据中汽协的统计，2022年我国汽车销量2,686.4万辆，其中新能源汽车销量688.7万辆，同比增长93.4%，渗透率为25.6%，同比增长12.1个百分点，我国新能源汽车高速发展，产销连续8年位居全球第一。

凭借我国新能源汽车市场的迅速崛起，我国动力电池出货量快速增长，使得我国超越了美国、日本和欧洲，成为全球最大的锂离子电池出货国。根据高工锂电数据统计，动力电池出货量由2017年的44.5GWh增长至2022年的480GWh，年均复合增长率为60.9%，2022年出货量同比增长118.2%，是全球动力电池增长的主要驱动力。未来，随着国家产业政策的落地，以及锂离子电池生产技术的提升、成本下降、新能源汽车及配套设施的普及度提高等，我国动力电池需求量将保持快速增长。

(2) 动力电池市场中，磷酸铁锂、三元材料技术路线并存发展

目前，动力电池技术路线主要分为磷酸铁锂、三元材料，使用场景各有不同，不存在技术上的优劣替代关系，长期并存发展是业内共识。其中，磷酸铁锂电池凭借较低的生产成本、较高的安全性、出色的循环性能，形成新能源商用车和新能源乘用车相辅相成的应用格局；三元材料电池凭借能量密度高的优势，主要应用于新能源乘用车。根据中国汽车动力电池产业创新联盟数据统计，2022 年我国动力电池装车量为 294.6GWh，其中三元材料电池装车量为 110.4GWh，同比增长 48.6%，占动力电池装车量的比例由 2021 年的 48.1% 降至 37.5%；磷酸铁锂电池装车量为 183.8GWh，同比增长 130.2%，占动力电池装车量由 2021 年的 51.7% 快速提升至 62.4%。

相比三元材料电池，磷酸铁锂电池的能量密度较低，但随着技术进步，磷酸铁锂电池能量密度迅速提升。2017 年财政补贴对客车动力电池能量密度要求按照“85-95 wh/kg；95-115 wh/kg；115 wh/kg 以上”分为三个档次，确认不同的补贴标准；2020 年则要求“电池系统能量密度不低于 135Wh/kg”。2020 年的最小值和 2017 年的最小值相比，能量密度提高了 59%，按两年的最高值相比，亦提高了 17%。“CTP”、“刀片电池”等技术的逐步成熟，以及新型磷酸盐系正极材料的技术突破，有效地提高了磷酸铁锂电池的能量密度，搭载磷酸铁锂电池的新能源乘用车车型也逐渐增多；同时，快充技术的日益进步、充电桩分布的进一步普及，为磷酸铁锂电池的推广构建了良好的产业生态环境。

在各技术路线能量密度不断提升，已基本满足消费者需求的背景下，对磷酸铁锂和三元材料的技术路线选择将交由市场决定。

（3）伴随市场发展以及补贴政策变化，动力电池的市场集中度有所提升

随着下游新能源汽车的补贴技术门槛日益提升，动力电池行业发展进一步深化，市场资源不断向行业龙头企业集中。同时，根据国家发改委、科技部、财政部联合发布的《促进汽车动力电池产业行动方案》（工信部联装〔2017〕29 号），新能源汽车行业未来将形成产销规模在 400 亿瓦时以上、具有国际竞争力的动力电池龙头企业。

根据高工锂电数据统计，2021 年及 2022 年前四大中国电动汽车用锂离子动力电池企业装机量占比分别为 77.14% 和 84.62%，其中宁德时代市场占有率分别

为 49.53% 和 50.05%，行业集中度较高，并呈现上升趋势，具体情况如下：

2022 年动力电池装机量排名			2021 年动力电池装机量排名		
序号	公司名称	市场占有率	序号	公司名称	市场占有率
1	宁德时代	50.05%	1	宁德时代	49.53%
2	比亚迪	24.22%	2	比亚迪	16.83%
3	中创新航	5.63%	3	中创新航	6.14%
4	国轩高科	4.72%	4	国轩高科	4.64%
前四大合计		84.62%	前四大合计		77.14%

数据来源：高工锂电

新能源汽车行业已进入市场化发展阶段，对动力电池企业的技术水平、成本优势、规模效应提出更高要求。动力电池龙头企业凭借其在技术、成本、规模的核心竞争优势，将在市场竞争中显现出更为强劲的生命力，推动我国新能源汽车产业更为健康有序快速发展。

（4）储能市场的发展带动锂离子电池市场的增长

在“碳达峰、碳中和”目标推动下，国家迎来能源转型的高峰期，储能可以有效缓解可再生能源的间歇性和不稳定性，在提高可再生能源并网规模、保障电网安全、提高能源利用效率、实现能源的可持续发展等方面发挥重要作用。2021年7月，国家发改委、国家能源局联合印发《关于加快推动新型储能发展的指导意见》（发改能源规〔2021〕1051号），指出到2025年实现新型储能从商业化初期向规模化发展转变，新型储能装机规模达3,000万千瓦以上，到2030年实现新型储能全面市场化发展，新型储能成为能源领域碳达峰、碳中和的关键支撑之一。

储能市场相关的鼓励政策推动了锂离子电池等新型储能的快速发展。锂离子电池具有低污染、高能量密度、长循环寿命、高倍率等优良性能，随着其成本的逐步下降，锂离子电池的经济性开始凸显，新增电池储能越来越多采用锂离子电池，并逐步替代存量铅酸蓄电池，在储能市场的运用越来越广泛。根据CNESA数据，2021年全球新型储能累计装机功率达25.4GW，其中锂离子电池的累计装机功率高达23.1GW，占比90.9%。根据高工锂电数据统计，2017年至2022年我国储能锂离子电池出货量由3.5GWh增长至130GWh，年均复合增长率为106.1%，2022年出货量同比增长170.8%。随着“碳达峰、碳中和”目标下能源

清洁化的加速推进，储能行业技术的进步、降成本进程的推进，以及配套设施普及度的提升，未来储能行业仍将保持高速发展态势，并将持续带动锂离子电池市场的增长。

市场格局方面，根据 CNESA 数据，2021 年我国新增投运的电化学储能项目中，装机规模排名前十位的储能技术提供商依次为：宁德时代、中储国能、亿纬锂能、鹏辉能源、南都电源、海基新能源、天津力神、远景动力、中创新航和中天科技。

在储能锂离子电池中，相比于三元材料电池，磷酸铁锂电池优势更为明显，是储能电池的主流方向，主要原因是：储能应用领域更注重经济性，对电池成本、循环寿命、安全性、全生命周期成本等较为关注。因此，磷酸铁锂电池凭借低成本、高循环寿命、高安全性等优势占据有利竞争地位。

4、新能源汽车行业发展状况

根据用途分类，新能源汽车可分为新能源商用车、新能源乘用车。其中，新能源商用车是指在设计和技术特征上用于运送人员和货物的新能源汽车，主要包括新能源客车以及新能源专用车两大类；新能源乘用车是指在设计和技术特征上主要用于载运乘客及其随身行李或临时物品的新能源汽车。目前，公司主要产品为纳米磷酸铁锂等磷酸盐系正极材料，最终应用包括新能源商用车和新能源乘用车。

(1) 新能源汽车蓬勃发展

为应对全球能源短缺和环保危机等问题，发展新能源汽车已经在全球范围内形成共识。不仅各国政府先后出台推进汽车电动化的时间表，并发布新能源汽车补贴政策，各大国际整车企业亦陆续发布新能源汽车战略。而我国更是将新能源汽车视作推动绿色发展和产业升级、实现我国新能源汽车产业弯道超车的历史性机遇，并给予大力扶持，近年来先后出台《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》（国办发〔2020〕39 号）、《关于进一步完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》（财建〔2020〕593 号）等多项鼓励和规范新能源汽车产业发展的绿色发展政策，推动产业高速健康发展。

根据中汽协统计，2014-2022 年，我国新能源汽车销量从 7.48 万辆增长到

688.7 万辆，复合增长率为 76.00%，2022 年新能源汽车销量同比增长 93.4%。结合市场发展状况、产业政策特点等，新能源汽车行业的发展主要经历了初创期、成长期、头部效应期三个阶段，具体如下：

①初创期：优先发展新能源商用车

自 2009 年以来，政府开始在 13 个城市开展节能与新能源汽车示范推广试点工作，以财政补贴政策鼓励在公交、出租、公务、环卫和邮政等公共服务领域率先推广使用节能与新能源汽车，初步明确了优先发展新能源商用车的推广策略。在该阶段，新能源汽车市场规模较小，产业链上各企业在产品研发、生产工艺、经营模式等方面均处于摸索阶段。

②成长期：补贴普惠制推动行业快速发展

为支持新能源汽车行业的快速发展，国家实施了普惠制的财政补贴，较大程度降低了消费门槛，新能源汽车产销量实现了飞跃性的增长，我国也成为了全球最主要的新能源汽车生产及消费国。在此过程中，面对下游旺盛的市场需求，宁德时代、比亚迪、国轩高科等厂商纷纷扩大产能，积极拓展市场，成长为动力电池领域的领先企业，并在国际市场中崭露头角。

③头部效应期：市场集中度较高，龙头企业优势明显

在新能源汽车数量持续高增长的同时，国家亦关注新能源汽车产业发展的质量，2016 年开始，逐步将补贴金额与汽车的续航里程、电池系统能量密度等性能指标挂钩，同时明确补贴金额逐年退坡，补贴由“普惠性”过渡到“扶优扶强、优胜劣汰”。由此全产业链各企业开始逐步分化，优质企业的产品性能更好，更容易获得较高的财政补贴，规模不断扩大，更有效地降低成本，进而获得更强的市场竞争力，优势企业市场占有率逐步提升，实现行业优胜劣汰。

下游新能源乘用车及新能源客车均呈现出较高的市场集中度。根据全国乘用车市场信息联席会的统计，2022 年前十大新能源乘用车企业零售销量合计占据 72.20% 的市场份额。根据中国客车统计信息网数据统计，2022 年，我国 6 米以上新能源客车前十大厂商合计占据了近 80% 的市场份额。

④未来：新能源汽车产业加速市场化

A.在“碳达峰、碳中和”目标背景下，新能源汽车产业潜力巨大

对于新能源汽车的发展，我国发布了《新能源汽车产业发展规划（2021-2035年）》（国办发〔2020〕39号），到2025年，我国新能源汽车市场竞争力明显增强，新能源汽车新车销量占汽车新车销量的比例达到20%左右。据中汽协的统计，2022年我国汽车销量2,686.4万辆，其中新能源汽车销量688.7万辆，同比增长93.4%，渗透率为25.6%，同比增长12.1个百分点，我国新能源汽车高速发展，产销连续8年位居全球第一。

2020年9月，习近平总书记在第75届联合国大会上提出，中国二氧化碳排放力争于2030年前达到峰值，努力争取2060年前实现碳中和。2021年9月及10月相继发布的《中共中央、国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》和《国务院关于印发2030年前碳达峰行动方案的通知》（国发〔2021〕23号），对碳达峰、碳中和提出更具体化的战略部署。

为实现“碳达峰、碳中和”目标，国家需一方面快速发展光伏、风电、水电等清洁能源，代替传统化石能源，另一方面高速发展以电力为核心动力的新能源汽车，代替以油气为核心动力的传统燃油车，从能源生产端和能源消费端共同推动碳减排进程。在中国“碳达峰、碳中和”目标的推动下，新能源汽车产业将迎来新一轮高速发展时机。

B.市场化是新能源汽车产业发展的必然趋势

随着新能源汽车行业发展日渐成熟，相关产业将进入无补贴的市场化时代，各厂商会按照市场细分偏好，根据能量密度、安全性、生产成本、循环寿命等维度，确定综合性能最佳的方案满足不同客户的要求。

磷酸铁锂技术路线作为我国新能源汽车产业中重要的技术路线，其安全性较高、生产成本低、循环性能好，且随着技术进步，平均系统能量密度不断提升，基本满足终端消费者对里程的要求。磷酸锰铁锂作为磷酸铁锂的升级产品，符合未来我国新能源汽车行业市场化发展的需求。

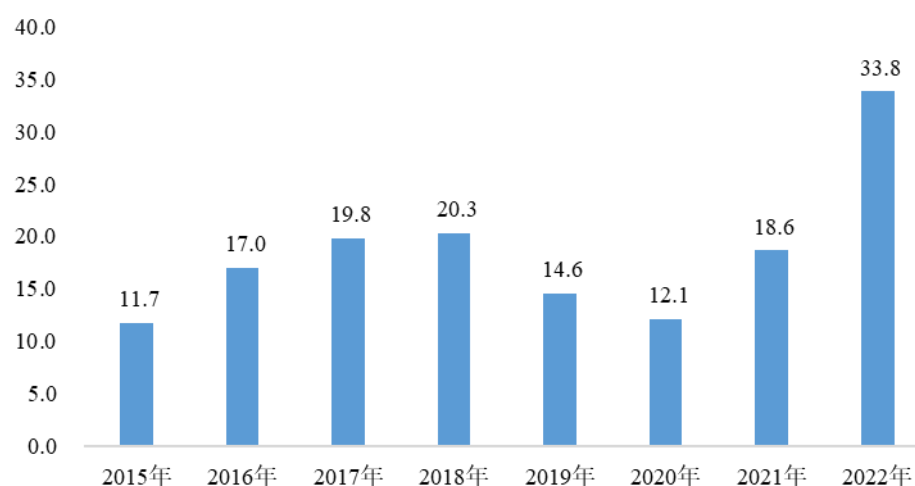
（2）新能源商用车市场稳定发展

传统公交车、公路车等商用车载客多，耗油量大，里程相对固定，运行时间可控，因此成为最早的汽车电动化市场。由于上述商用车对安全性要求极高，磷

酸铁锂电池在该领域占据了绝对主流地位。

过去几年，受益于政府和公共机构的采购，新能源商用车市场稳步发展。根据中汽协的统计，2015-2018年新能源商用车销量保持增长，是拉动新能源汽车产量增长主要驱动力之一。2019年，在新能源汽车市场低迷、销量同比下降4%的背景下，新能源商用车销量亦首次出现负增长，主要受补贴退坡的影响，新能源客车、专用车销量均出现不同程度的下降。2020年，新能源商用车市场需求和销量均有所下降，2021年，新能源商用车市场需求有所回升，销量同比上升54.00%，2022年，新能源商用车市场保持增长趋势，销量同比增长81.44%。

2015年至2022年新能源商用车销量（万辆）



数据来源：中国汽车工业协会

随着新能源汽车行业的深化发展，新能源汽车的财政补贴逐渐下降，但为加快公共交通等领域汽车电动化，2020年后发布的补贴政策对新能源商用车补贴的退坡速度低于其他车型。2020年4月发布的新能源汽车补贴政策提出，原则上2020-2022年补贴标准分别在上一年基础上退坡10%、20%、30%；城市公交、道路客运、出租（含网约车）、环卫、城市物流配送、邮政快递、民航机场以及党政机关公务领域符合要求的车辆，2020年补贴标准不退坡，2021-2022年补贴标准分别在上一年基础上退坡10%、20%。2020年12月发布的补贴政策延续了前述4月的补贴政策，并提出为加快推动公共交通行业转型升级，地方可继续对新能源公交车给予购置补贴。2021年12月发布的补贴政策明确了2022年，新能源汽车补贴标准在2021年基础上退坡30%；城市公交、道路客运、出租（含网约车）、环卫、城市物流配送、邮政快递、民航机场以及党政机关公务领域符

合要求的车辆，补贴标准在 2021 年基础上退坡 20%。

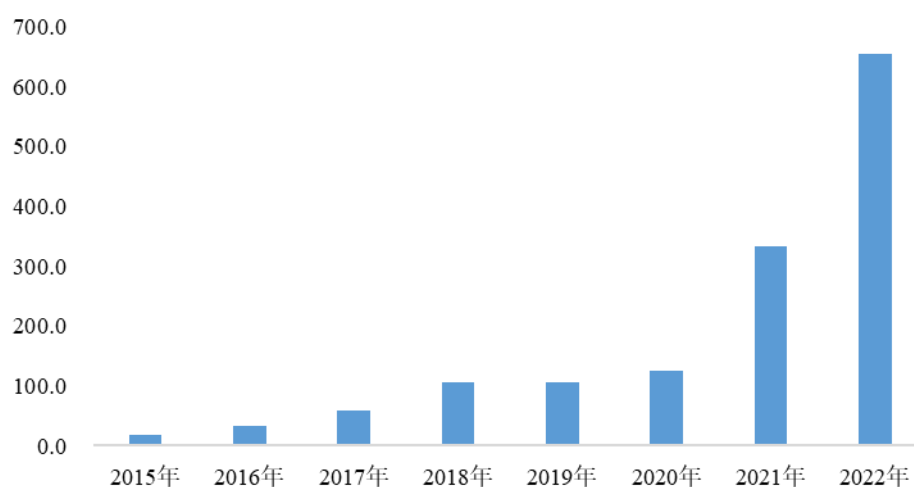
同时，政府出台了多项政策鼓励新能源商用车发展。2021 年 12 月，国务院发布《“十四五”节能减排综合工作方案》（国发〔2021〕33 号），提出要提高城市公交、出租、物流、环卫清扫等车辆使用新能源汽车的比例，2022 年 4 月，国务院发布《关于进一步释放消费潜力促进消费持续恢复的意见》（国办发〔2022〕9 号），明确要大力发展绿色消费，倡导绿色出行，提高城市公共汽电车、轨道交通出行占比，推动公共服务车辆电动化。

综合而言，政策对新能源商用车的扶持力度较大，由于下游较为集中且业主多为国有企业或政府机构，未来推广会比较顺畅，新能源商用车市场有望稳定发展。

（3）新能源乘用车销量快速成长

国家绿色发展政策的陆续颁布，碳中和、碳达峰目标的确立及战略部署的落地，新能源乘用车推广政策的不断加码，整车性能在技术方面的不断突破，关键部件成本的不断下降，充电设施的逐步完善，消费者接受度的日益提高，共同推动新能源乘用车的快速增长。根据中汽协的统计，2015-2022 年新能源乘用车的销量由 19.0 万辆增长至 654.9 万辆，复合增长率为 65.8%，2022 年同比增长 96.41%。

2015年至2022年新能源乘用车销量（万辆）



数据来源：中国汽车工业协会

2020 年以来，随着行业技术的进步，CTP 高集成动力电池、刀片电池、JTM

电池等锂离子动力电池制造技术的突破,以及磷酸锰铁锂等新型磷酸盐系正极材料、补锂剂的技术创新,磷酸铁锂等磷酸盐系电池系统的能量密度显著提升,高安全性、低成本、长循环寿命等优势更为凸显,助推其在新能源乘用车市场的应用及渗透率的逐步上升,市场空间的迅速拓宽。随着磷酸铁锂版特斯拉 Model 3、比亚迪汉、五菱宏光 MINI 等国内磷酸铁锂版爆款车型相继发布,新能源乘用车市场对磷酸铁锂电池的需求持续增长。

5、储能市场发展状况

储能市场是一个处于快速商业化的、规模巨大的市场,相关产品在通信基站、电网建设等领域广泛应用。为了促进我国储能产业的快速发展,发改委等五部门于 2017 年 9 月联合发布的《关于促进储能技术与产业发展的指导意见》(发改能源〔2017〕1701 号)是我国储能产业第一部指导性政策,明确提出了储能产业未来十年的发展路径:(1)“十三五”期间,培育一批有竞争力的市场主体。储能产业发展进入商业化初期,储能对于能源体系转型的关键作用初步显现;(2)“十四五”期间,储能产业规模化发展,储能在推动能源变革和能源互联网发展中的作用全面展现。

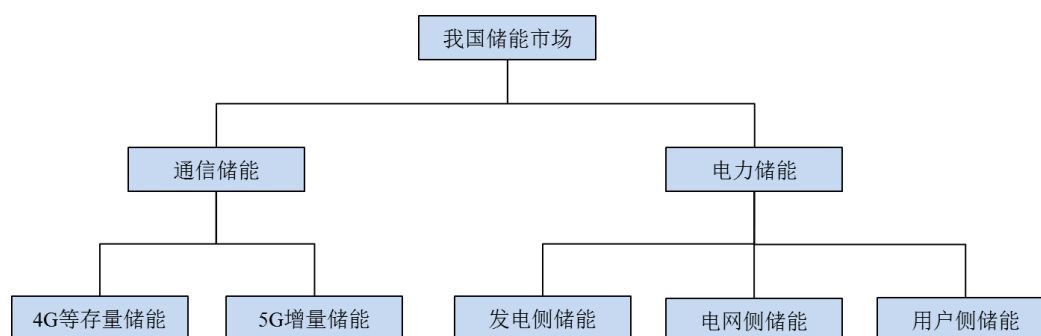
在“碳达峰、碳中和”的背景下,为努力构建清洁低碳、安全高效能源体系,推动新型储能快速发展,2021 年 7 月,国家发改委和国家能源局联合发布《关于加快推动新型储能发展的指导意见》(发改能源规〔2021〕1051 号)等政策,明确新型储能的发展目标,并要求新型储能与电力系统各环节深度融合发展:(1)到 2025 年,实现新型储能从商业化初期向规模化发展转变,装机规模达 3,000 万千瓦以上;(2)到 2030 年,实现新型储能全面市场化发展。新型储能技术创新和产业水平稳居全球前列,标准体系、市场机制、商业模式成熟健全,与电力系统各环节深度融合发展,装机规模基本满足新型电力系统相应需求。

从储能技术类别来看,电池是效率最高的储能方式。锂离子电池具有低污染、高能量密度、长循环寿命、高倍率等优良性能,随着其成本的逐步下降,锂离子电池的经济性开始凸显,新增电池储能越来越多采用锂离子电池,并逐步替代存量铅酸蓄电池,在储能市场的运用越来越广泛。

在储能锂离子电池中,相比于三元材料电池,磷酸铁锂电池优势更为明显,

是储能电池的主流方向，主要原因是：储能电池应用领域更注重经济性，对电池成本、循环寿命、安全性、全生命周期成本等较为关注。因此，磷酸铁锂电池凭借低成本、高循环寿命、高安全性等优势占据有利竞争地位。

从储能应用领域来看，我国储能市场主要为电力储能和通信储能，按市场拓展方式又可以分为存量替代市场和新增市场，如图所示。



目前，在电力储能领域，发电侧的电化学储能项目中，以锂离子电池为主导；电网侧的电化学储能项目中，全部为锂离子电池；用户侧的电化学储能项目中，锂离子电池逐步替代铅酸电池；上述锂离子电池又以磷酸铁锂电池为主。在通信储能领域，2020年，4G存量储能电池迎来了一波“锂换铅”的替换潮，磷酸铁锂电池正在逐步替代存量铅酸电池。未来，5G增量储能电池以磷酸铁锂电池为主。

综合来看，根据高工锂电数据统计，我国锂离子储能电池行业已进入成长期，在新能源并网、电力辅助补偿政策、电力价格调整、新建5G基站等新一轮利好因素支持下，有望实现大规模爆发式增长。

七、发行人主要业务的有关情况

（一）发行人的主营业务

1、主营业务情况

公司的主营业务为锂离子电池核心材料的研发、生产和销售，主要产品为磷酸盐系正极材料，其中报告期内主要销售的产品为纳米磷酸铁锂，新产品磷酸锰铁锂以及补锂剂已顺利试生产，产品主要应用于动力电池、储能电池等锂离子电池的制造，最终应用于新能源汽车以及储能领域等。公司是磷酸铁锂行业的龙头企业，纳米磷酸铁锂凭借其循环寿命长、成本低和安全性能高等特点，被广泛用

作锂离子电池的正极材料。

公司坚持自主创新，原创取得了“自热蒸发液相合成法”、“非连续石墨烯包覆”、“涅甲界面改性技术”、“离子超导技术”等多项核心技术，公司自主研发的“自热蒸发液相法合成纳米磷酸铁锂技术”于2011年被国家纳米科学中心组织的专家组鉴定为国际领先水平。

公司生产工艺在行业内具有一定的创新性，先后成功研发、量产了碳纳米管导电液、纳米磷酸铁锂等产品，并于近年率先推出了磷酸锰铁锂、补锂添加剂等产品，具有较为优异的电化学性能，得到了宁德时代、亿纬锂能、比亚迪等锂离子电池行业领先企业的一致认可，行业地位与影响力逐步提高。

2021年上半年，为进一步聚焦主业，提高公司的竞争优势，优化公司的盈利结构，公司将收入及净利润规模占比均较小的碳纳米管导电液业务进行了剥离出售。出售完成后，公司及子公司不再从事碳纳米管导电液相关的业务，将进一步聚焦纳米磷酸铁锂等磷酸盐系正极材料的研发、生产和销售。

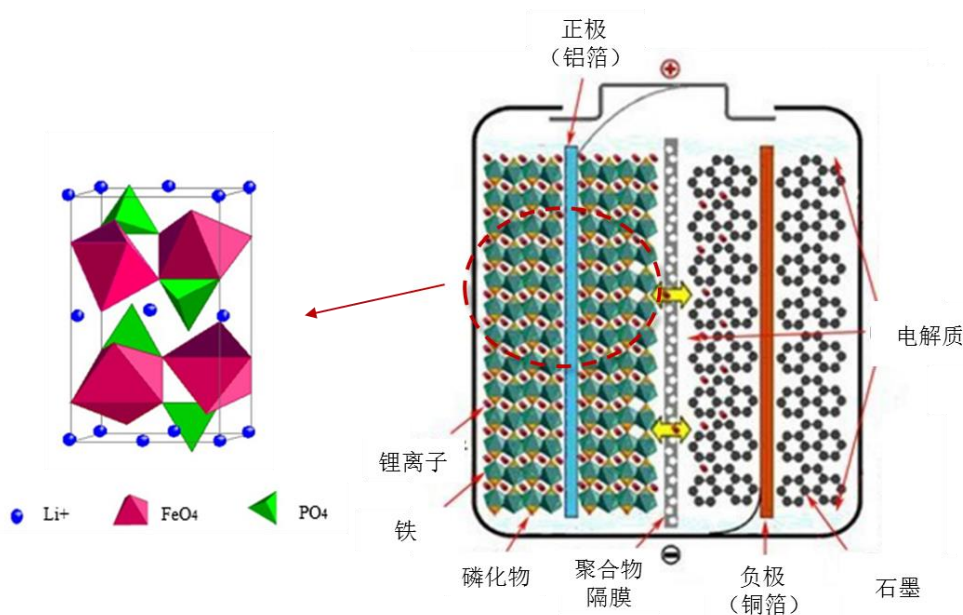
2、主要产品及用途

(1) 当前主要销售的产品纳米磷酸铁锂

作为锂离子电池材料的专业制造商，公司主要产品为纳米磷酸铁锂等磷酸盐系正极材料，产品主要应用于动力电池、储能电池等锂离子电池的制造，最终应用于新能源汽车以及储能领域等。纳米磷酸铁锂的原理和性能指标如下：

磷酸铁锂呈现橄榄石结构，作为电池的正极材料，涂敷在铝箔表面作为电池的正极；中间是聚合物的隔膜，它把正极与负极隔开，但锂离子 Li^+ 可以通过而电子 e^- 不能通过；石墨等作为电池的负极材料，涂敷在铜箔表面作为电池的负极。

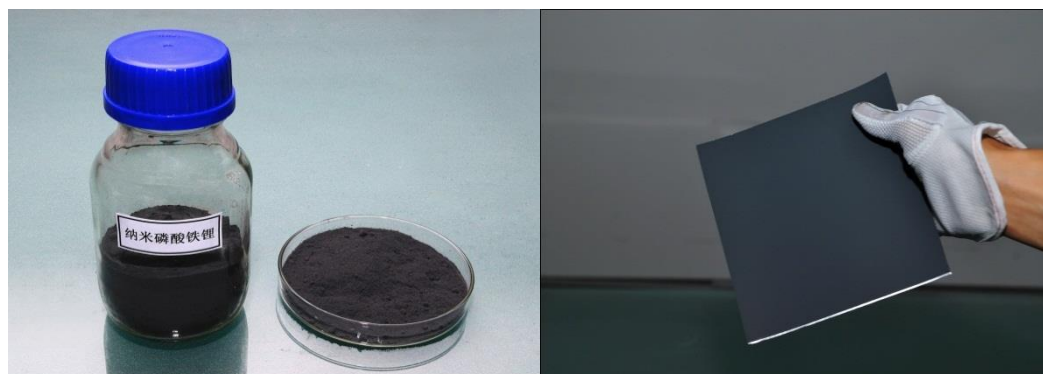
磷酸铁锂电池在充电时， LiFePO_4 中的 Li^+ 通过聚合物隔膜向负极材料迁移；放电时，负极材料中的 Li^+ 通过聚合物隔膜向 LiFePO_4 迁移。



磷酸铁锂电池内部示意图（资料来源：中国电池网 <http://www.itdcw.com/news/focus/022S0952013.html>）

由于磷酸铁锂的特殊结构，锂离子扩散速率慢，电子电导率差，不适宜大电流的充放电，在功率型锂离子动力电池应用方面受阻，工艺上可通过减小磷酸铁锂尺寸、表面包覆导电材料、掺杂改性等措施来提高锂离子扩散速率。

在制备纳米磷酸铁锂时，公司利用高价态金属离子进行掺杂，在磷酸铁锂颗粒成型时，控制一次颗粒的一维平均粒径接近纳米量级，经过造粒后形成微米级二次颗粒，通过在一次、二次颗粒表面包覆非连续的石墨烯，形成了一个立体的导电网络，大幅度提高粉体的离子和电子导电性，从而使公司所生产的纳米磷酸铁锂具备了优异的综合性能。



公司生产的纳米磷酸铁锂产品样图

纳米磷酸铁锂应用于电池的正极极片

公司的纳米磷酸铁锂应用于锂离子电池正极后，可以显著提高锂离子电池的

充放电倍率性能和低温充放电性能、降低锂离子电池的内阻、提高安全性、增加循环使用寿命。

报告期内，公司生产的纳米磷酸铁锂包括多种型号，其中以 DY-1、DY-3、DY-6、DY-11 为主。

(2) 磷酸锰铁锂及补锂剂等新产品

磷酸锰铁锂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。过去，磷酸锰铁锂受限于其较低的导电性能与倍率性能，商业化的进程缓慢。公司充分挖掘独家首创的“液相法”优势，运用“涅甲界面改性技术”和“离子超导技术”等核心技术，有效解决了磷酸锰铁锂导电性能与倍率性能差的难题，使得磷酸锰铁锂的产业化进程进一步加速。报告期内，公司集中力量推进年产 11 万吨新型磷酸盐系正极材料生产基地项目的建设，该项目已于 2022 年 9 月顺利试生产，正在进行产能爬坡，产品的测试指标目前已通过了下游客户的验证，从验证结果来看，公司的新型磷酸盐系正极材料项目在新能源乘用车动力电池上具有突出优势。

报告期内，公司另一款“拳头”新产品补锂剂的产业化进程也在加速推进中。公司的补锂剂产品作为一款正极补锂材料，具有补锂效率高、补锂难度小、材料成本低、补锂安全度高等突出优势，可以大幅提升各类锂离子电池的循环性能和能量密度。同时，公司子公司曲靖德方创界正在全力推进年产 2 万吨补锂剂项目一期项目的建设，项目于 2023 年 2 月底试生产，公司新增补锂剂产能 5,000 吨/年，产品的先发优势明显。

3、主营业务收入情况

报告期内，发行人主营业务收入按照产品类别划分的具体构成如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
磷酸盐系正极材料	2,253,700.44	99.97%	492,270.76	99.54%	90,745.06	96.37%
其他	692.46	0.03%	2,280.62	0.46%	3,418.54	3.63%
合计	2,254,392.91	100.00%	494,551.38	100.00%	94,163.60	100.00%

报告期内，公司主营业务收入主要由磷酸盐系正极材料构成，磷酸盐系正极材料收入占比均为 95% 以上，为公司主营业务收入的主要来源和主要增长点。

报告期内，公司销售的磷酸盐系正极材料主要为纳米磷酸铁锂。此外，公司年产 11 万吨新型磷酸盐系正极材料生产基地项目已于 2022 年 9 月顺利试生产，产品的测试指标目前已通过了下游客户的验证；年产 2 万吨补锂剂一期项目于 2023 年 2 月底开始试生产。

（二）发行人的主要经营模式

1、采购模式

公司采取订单驱动的采购模式，积极打造精准、高效、快速的供应链体系。公司设立了战略物资采购部、采购中心，战略物资采购部负责重要原辅料采购管理，采购中心负责工程采购、生产采购、其他采购及供应商管理。公司借助 ERP、OA 等信息系统，建立了供方管理程序、采购管理程序及采购流程管理制度等一套严格的采购管理程序，严格执行供应商管理制度，对供应商的经营许可证、资金能力、质量认证、历史业绩及主要客户等进行综合考虑，经过小批量试用采购且合格后，方可将其列入合格供应商名录；公司对原材料建立了严格的质量管理体系，严格把控原材料质量。根据订单计划，结合原辅料库存情况、生产计划编制采购计划，按需求与合格供应商签订采购合同，避免了采购计划的盲目性，在供应保障与资金高效运用中实现平衡。

2、生产模式

公司采取以销定产的生产模式。公司的生产管理主要由生产运营中心和质量中心负责，生产运营中心负责生产计划管理、生产技术管理、生产设备管理和检测管理，质量中心负责质量管理。生产运营中心根据订单情况制定生产计划，协调产能资源，下达生产计划，各子公司负责产品的生产制造。生产过程中，生产部门严格按照作业指导书开展标准化流程生产作业，工程技术中心提供工艺技术支持，质量中心对生产制造的全过程进行监督与监控，把控产品质量。目前，公司纳米磷酸铁锂产品主要由全资子公司佛山德方、曲靖德方和控股子公司曲靖麟铁、德枋亿纬负责生产，磷酸锰铁锂产品主要由全资子公司曲靖德方负责生产，补锂剂主要由控股子公司曲靖德方创界负责生产。

3、销售模式

公司采取直接面对下游锂离子电池生产厂商的直销模式。公司的营销中心负责开展销售工作，营销中心下设销售部、技术服务部、客户服务部和市场部，服务贯穿商务洽谈、订单签订、技术支持、售后服务等全过程，积极推动销售模式从单纯销售产品到销售“产品+服务”的转变。公司深入了解客户的需求，提供高附加值的产品和定制化的材料解决方案。凭借优秀的产品品质、良好的市场口碑和领先的技术优势方面的沉淀积累，公司在锂电材料市场形成了较强的品牌影响力，下游客户均为锂电池行业的知名企业。

（三）发行人报告期内的销售情况

1、主要产品产能、产量、销量情况

报告期内，公司磷酸盐系正极材料的产能、产量、销量情况如下：

单位：吨

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
产能	204,122.49	105,520.78	38,580.00
产量	185,515.98	98,297.00	32,454.67
销量	172,308.30	91,225.94	30,657.00
产能利用率	90.88%	93.15%	84.12%
产销率	92.88%	92.81%	94.46%

注：表中产能按照月度加总计算。

报告期内，随着公司扩产和业务规模的扩大，公司产能、产量和销量持续增长，报告期内产能利用率总体处于较高水平。

2、前五大客户销售情况

报告期	序号	客户名称	销售内容	销售金额 (万元)	占营业收入的 比例
2022 年 度	1	宁德时代	纳米磷酸铁锂	1,112,246.76	49.31%
	2	深圳市比亚迪供应链管理 有限公司	纳米磷酸铁锂	402,030.20	17.82%
	3	亿纬锂能	纳米磷酸铁锂	399,592.26	17.71%
	4	瑞浦兰钧	纳米磷酸铁锂	174,705.30	7.75%
	5	鹏辉能源	纳米磷酸铁锂	32,056.51	1.42%
	合计			2,120,631.03	94.01%

报告期	序号	客户名称	销售内容	销售金额 (万元)	占营业收入的 比例
2021年 度	1	宁德时代	纳米磷酸铁锂	337,280.98	68.08%
	2	深圳市比亚迪供应链管理 有限公司	纳米磷酸铁锂	69,013.20	13.93%
	3	亿纬锂能	纳米磷酸铁锂等	52,613.21	10.62%
	4	江苏海吉新能源有限公司	纳米磷酸铁锂	7,255.20	1.46%
	5	惠州拓邦电气技术有限公 司	纳米磷酸铁锂	5,077.51	1.02%
	合计			471,240.09	95.12%
2020年 度	1	宁德时代	纳米磷酸铁锂	61,501.59	65.28%
	2	亿纬锂能	纳米磷酸铁锂等	16,028.01	17.01%
	3	江苏海吉新能源有限公司	纳米磷酸铁锂	4,212.00	4.47%
	4	瑞浦能源有限公司	纳米磷酸铁锂	1,738.42	1.85%
	5	惠州拓邦电气技术有限公 司	纳米磷酸铁锂	1,346.70	1.43%
	合计			84,826.70	90.04%

注：上表中公司向前五大客户的销售收入已按照同一控制下关联方进行了合并披露，具体为：①宁德时代包括宁德时代新能源科技股份有限公司、青海时代新能源科技有限公司、时代上汽动力电池有限公司、江苏时代新能源科技有限公司、宜宾时代储能科技有限公司、四川时代新能源科技有限公司、成都市新津时代新能源科技有限公司、广东瑞庆时代新能源科技有限公司、时代一汽动力电池有限公司、宁德蕉城时代新能源科技有限公司、福鼎时代新能源科技有限公司等；②亿纬锂能包括惠州亿纬锂能股份有限公司、湖北亿纬动力有限公司、荆门亿纬创能锂电池有限公司、惠州亿纬动力电池有限公司、江苏亿纬林洋储能技术有限公司等；③瑞浦兰钧包括瑞浦兰钧能源股份有限公司、兰钧新能源科技有限公司、上海兰钧新能源科技有限公司等；④鹏辉能源包括广州鹏辉能源科技股份有限公司、珠海鹏辉能源有限公司、河南省鹏辉电源有限公司等。

报告期内，公司前五大客户销售金额占营业收入分别为 90.04%、95.12%和 94.01%，其中，向宁德时代的销售占比分别为 65.28%、68.08%及 49.31%，客户集中度较高，主要系发行人主要客户宁德时代、亿纬锂能、比亚迪等均系锂离子电池行业领先企业，锂电池行业集中度较高，报告期内，前四大中国电动汽车用锂离子动力电池企业装机量占比分别达 80.91%、77.14%和 84.62%，其中宁德时代市场占有率约 50%。发行人向前五大客户的销售占比超过百分之五十，且向宁德时代的销售占比超过百分之三十，符合锂电池行业集中度较高的特点。同时，发行人与主要客户已建立了长期稳定的合作关系，上述客户集中度较高情形对发行人持续经营能力不存在重大不利影响。公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、主要关联方和持股 5% 以上股东在前五大客户中未直接或间接拥有权益。

(四) 发行人报告期内的采购情况

1、主要原材料采购情况

公司生产磷酸盐系正极材料的主要原材料包括锂源、铁源、磷源、锰源等，公司主要原材料采购情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
锂源	1,782,362.60	82.96%	260,609.95	58.91%	34,782.73	40.61%
铁源	37,710.85	1.76%	22,006.03	4.97%	6,450.54	7.53%
磷源	127,721.76	5.94%	55,467.73	12.54%	13,315.21	15.54%
锰源	1,233.32	0.06%	-	-	-	-
合计	1,949,028.53	90.72%	338,083.71	76.42%	54,548.48	63.68%

注：上表中占比为对应项目的采购金额除以公司采购总额。

2、能源的采购情况

报告期内，发行人主要采购的能源为电力，电力采购的变化情况如下：

项目：电力	2022 年度	2021 年度	2020 年度
采购金额（万元）	42,672.76	22,645.80	10,897.39

3、发行人前五大供应商基本情况

报告期	序号	供应商名称	采购内容	采购金额（万元）	占采购总额的比例
2022 年度	1	成都天齐锂业有限公司	锂源	345,369.74	16.08%
	2	司祈曼（上海）化工有限公司	锂源	311,642.69	14.51%
	3	江西金辉锂业有限公司	锂源	179,244.63	8.34%
	4	厦门建益达有限公司	锂源	108,659.95	5.06%
	5	江西永兴特钢新能源科技有限公司	锂源	103,673.96	4.83%
	合计				1,048,590.97
2021 年度	1	成都天齐锂业有限公司	锂源	35,807.22	8.09%
	2	司祈曼（上海）化工有限公司	锂源	27,179.44	6.14%
	3	青海泰丰先行锂能科技有限公司	锂源	26,270.27	5.94%
	4	中山市正群化工贸易有限公司	磷源	22,038.70	4.98%
	5	云南磷化集团海口磷业有限公司	磷源	21,211.75	4.79%

报告期	序号	供应商名称	采购内容	采购金额 (万元)	占采购总额的比例
		司			
	合计			132,507.38	29.94%
2020年度	1	五矿盐湖有限公司	锂源	12,255.68	14.31%
	2	广东电网有限责任公司佛山供电局	电力	9,056.62	10.57%
	3	中山市正群化工贸易有限公司	磷源	7,545.05	8.81%
	4	司祈曼(上海)化工有限公司	锂源	4,771.46	5.57%
	5	四川科达洁能新材料有限公司	锂源	4,258.99	4.97%
	合计			37,887.80	44.23%

注：上表中占比为对应供应商的采购金额除以公司采购总额。

报告期内，公司向前五大供应商采购内容主要为锂源、磷源和电力，符合公司成本结构的特点。报告期内，公司不存在向前五大供应商采购占比超过采购总额 50%和向单个供应商的采购占比超过采购总额 30%的情形。

公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、主要关联方和持股 5%以上股东在前五大供应商中未直接或间接拥有权益。

(五) 境内外采购及销售情况

1、境内外采购情况

报告期内，公司境内外采购金额及占采购总额的比例如下表所示：

单位：万元

地区	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内	2,146,216.56	99.90%	442,393.28	100.00%	85,658.55	100.00%
境外	2,233.48	0.10%	-	-	-	-
合计	2,148,450.04	100.00%	442,393.28	100.00%	85,658.55	100.00%

报告期内，公司仅在 2022 年有少量境外采购。

2、境内外销售情况

报告期内，公司境内外销售及占营业收入的比例如下表所示：

单位：万元

地区	2022 年度	2021 年度	2020 年度
----	---------	---------	---------

	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内	2,255,396.89	99.99%	495,354.01	99.98%	94,180.77	99.97%
境外	310.92	0.01%	74.40	0.02%	32.06	0.03%
合计	2,255,707.81	100.00%	495,428.41	100.00%	94,212.83	100.00%

报告期内，公司以境内销售为主，销售额分别为 94,180.77 万元、495,354.01 万元和 2,255,396.89 万元，占营业收入的比例分别为 99.97%、99.98% 和 99.99%。

（六）现有业务发展安排及未来发展战略

1、现有业务发展安排

公司坚持以成为“全球领先的新能源材料解决方案提供商”为战略目标，围绕“一核、多元”的业务布局，持续加强研发创新，积极建设新增产能，降本增效，服务客户。

目前，公司现有业务发展安排如下：

1、市场和客户：落实公司前期的布局，巩固并加强与客户的深度合作，积极开发战略客户，共同促进全产业链的降本增效，在此过程中进一步提高公司的竞争优势。

2、技术和降本：通过技术创新和工艺改进，推动实质性的降本增效；通过引进人才和内部研发人员组织结构的调整和建设，允许试错、鼓励创新；以“技术降本”为全产业链和终端消费者创造价值。

3、新产品研发和量产：继续推进新型磷酸盐系正极材料、补锂添加剂等新产品的研发与量产，落实新产品新增产能的建设。

2、未来发展战略

公司以成为“全球领先的新能源材料解决方案提供商”为战略目标，以技术创新为引领，围绕“一核、多元”的业务布局，以磷酸盐系正极材料为核心，进行适配锂电体系全生态的材料研发布局，为锂离子电池乃至新能源行业提供专业、系统的材料解决方案。同时公司坚持以“高质量、大规模、低成本”的发展模式，持续改善工艺，持续推进新产品的产业化和成熟产品的规模化，为行业发展贡献力量，使人类的生存环境更加低碳、清洁、美好。

3、公司发展计划

从长期来看，新能源汽车市场和储能市场空间巨大，发展前景良好，行业尚处于发展早期，行业的发展可能是螺旋式增长，短期内会有波动，长期趋势向上增长，前景广阔。为此，公司将持续推动技术进步、持续扩产降本、持续做好客户服务，以此构筑企业的核心竞争力；同时，公司将不断加大新产品开发力度，丰富公司的产品类型，走差异化竞争路线，进一步提高公司的综合竞争力。

（1）持续加强研发创新

公司将聚焦新能源行业，以市场为导向，着力补齐技术短板，着眼产业链、技术链、创新链等薄弱环节，坚持前沿开发与产业开发相结合、基础开发与应用开发相结合的方式进行研发工作。围绕“一核、多元”的业务布局，以磷酸盐系正极材料为核心，进行适配锂电体系全生态的材料研发布局，积极推进新型磷酸盐系正极材料、功能性添加剂等新产品的研发及量产，以达成不断提升磷酸盐系锂离子电池的能量密度、倍率性能、低温性能，同时降低总成本的目的。同时，紧抓市场需求，聚焦行业的痛点、难点和重点，持续推出富有竞争力、富有科技含量的新产品，构筑核心技术、核心产品壁垒，不断提升企业核心竞争力。

（2）稳步推进新增产能建设

面对激烈的市场竞争，公司将新增产能的建设聚焦于新产品。公司将根据新产品的市场需求情况，瞄准替代市场和增量市场，通过新产能的建设，实现生产规模的提升。公司将稳步推进曲靖德方创界年产 2 万吨补锂剂项目（二期）、云南德方年产 33 万吨新型磷酸盐系正极材料生产基地项目、成都德方创境年产 5000 吨补锂剂项目等新产品产能建设项目，通过新产品的差异化优势，筑牢产品护城河，使公司能够在激烈的市场竞争中脱颖而出，进一步巩固公司在锂离子电池材料行业的市场领先地位。

（3）降本增效，服务客户

目前新能源汽车产业正处于快速发展阶段，但随着补贴的退出，终端降价压力向上游传导，推动新能源汽车产业降本增效的进程。而电池行业的成本控制是重中之重。一般而言，动力电池占新能源整车成本的比例在 30%-40%之间，其中正极材料占动力电池比重同样较高。因此，降低正极材料的成本，对降低新能

源汽车价格具有重大的现实意义。公司将通过技术迭代、工艺改善和规模扩张，多方并举持续地降低生产成本，本着为终端消费者负责的态度，及时响应下游客户的要求，提高服务客户的能力。

(4) 提升管理能力，提高软实力

随着公司经营规模的快速扩大，人才储备和管理水平已成为影响公司发展速度的重要因素。公司将进一步优化管理架构，优化管理制度，提升管理效率，改善管理薄弱点，强化运营职能，凝聚内部发展力量，并借助外部优势资源，全面提升公司的管理水平，推动公司高质量发展。

八、与产品或服务有关的技术情况

(一) 研发投入情况

公司非常注重研发投入，报告期内公司业务快速发展、经营业绩不断提高的同时，研发支出持续增长，2020-2022 年复合增长率为 189.61%。报告期内，公司研发投入情况如下表所示：

单位：万元

项 目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
研发费用	43,236.25	16,379.94	5,154.77
营业收入	2,255,707.81	495,428.41	94,212.83
研发费用占比	1.92%	3.31%	5.47%

报告期各期研发费用的构成参见本募集说明书“第五节 财务会计信息与管理层分析”之“七、经营成果分析”之“(四) 利润表项目分析”之“1、期间费用”之“(3) 研发费用”。

未来，公司将继续加大研发投入，实现自身技术实力的进一步积累，并促进技术成果产业化的推进，满足下游客户多样化的需求。

(二) 重要专利、非专利技术及其应用情况

1、专利情况

公司拥有的专利情况参见本节之“九、主要固定资产及无形资产”之“(二) 主要无形资产”之“3、专利”。

2、核心技术应用、来源及对发展行人的影响情况

公司通过多年的行业实践与持续研发积累了多项核心技术，公司的核心技术均系自主研发取得，已取得核心技术如下：

核心技术名称	特点及优势	取得方式
自热蒸发液相合成法	特点： 离子级均匀混合；独特的掺杂技术；优异的综合性能；环境友好无污染；无需球磨，直接一次合成；工艺先进、成品率高、低能源消耗、成本低。 优势： 反应条件常压；前驱体反应阶段无需外部额外加热；生产成本较低。	自主研发
非连续石墨烯包覆	特点： 首次利用高导电的石墨烯结构包覆在磷酸铁锂表面，并成功制造出缺陷形成非连续的石墨烯结构。 优势： 不仅降低了粉体的体积电阻率，而且还不影响到锂离子的进出，从而有效降低了电池内阻，提高电池高低温性能。	自主研发
离子掺杂技术	特点： 在液相反应中通过引入其他离子，部分取代磷酸铁锂晶格中的元素。 优势： 引入高电位离子，改善了电极材料循环寿命与充放电特性；调节活性原子比例，有效改善了锂离子在电极内部的传导性能，从而使倍率性能显著提高。	自主研发
纳米化技术	特点： 小尺寸效应；高的比表面积；更多的晶粒边界。 优势： 减小了锂离子嵌入脱出深度和行程；增大了反应界面；提供了快速的离子扩散通道；聚集的纳米粒子间隙，缓解锂离子在嵌入和脱嵌时的应力，提高循环寿命。	自主研发
涅甲界面改性技术	特点： 界面钝化阻隔、抑制氧活性、减少副反应 优势： 通过界面改性钝化，解决材料加工难问题；改性掺杂之后，可有效抑制金属离子溶出；同时，掺杂离子可调控材料首次脱锂过程中的氧活性，从而减少材料与电解液之间发生的副反应，保证电池循环和安全性。	自主研发
离子超导技术	特点： 重构界面膜、增强离子电导、改善电极阻抗 优势： 高电位下补锂剂分解释氧，重构正负极材料界面膜结构，在界面膜中产生更多具有更高离子电导的无机锂，从而改善电池充放电的 DCR，进而保障更加优良的倍率性能和低温性能；或在磷酸锰铁锂颗粒界面预制高导离子性无机 CEI 界面膜，大幅提升离子电导，降低 DCR。	自主研发

公司纳米磷酸铁锂在生产过程中主要运用了自热蒸发液相合成法、非连续石墨烯包覆、离子掺杂技术、纳米化技术，其中非连续石墨烯包覆、纳米化技术分别取得了“一种非连续石墨烯包覆的锂离子电池电极材料的制备方法”、“纳米微粒的制造方法”等发明专利，自热蒸发液相合成法、离子掺杂技术为公司的专有技术。公司运用“涅甲界面改性技术”和“离子超导技术”等核心技术，有效解决了磷酸锰铁锂导电性能与倍率性能差的难题，使得磷酸锰铁锂的产业化进程进

一步加速。

（三）研发人员情况

报告期各期末，公司研发人员情况如下：

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
研发人员数量（人）	818	538	283
研发人员占员工总数比例	10.45%	13.98%	16.47%

公司十分重视研发，报告期内公司研发团队不断扩充，为公司在锂离子电池材料领域研究开发奠定了坚实的人才基础。

九、主要固定资产及无形资产

（一）主要固定资产

发行人拥有的固定资产主要包括房屋及建筑物、机器设备、运输设备和电子设备等，目前使用状况良好。截至2022年12月31日，公司主要固定资产情况如下：

单位：万元

类别	原值	累计折旧	固定资产净值	成新率
房屋及建筑物	138,210.65	4,363.96	133,846.69	96.84%
机器设备	304,390.18	47,137.35	257,252.83	84.51%
运输设备	2,184.21	732.30	1,451.91	66.47%
电子设备及其他设备	14,165.88	4,002.80	10,163.08	71.74%
合计	458,950.92	56,236.42	402,714.50	87.75%

1、房屋及建筑物

（1）已办证房产

截至本募集说明书签署日，公司及子公司拥有产权证书的房产情况如下：

序号	权利人	房产证号	房屋位置	面积（m ² ）	房屋用途	是否抵押
1	佛山德方	粤（2018）佛高不动产权第0048292号	佛山市高明区明城镇桥头路1号（宿舍）	1,095.78	工业	否
2	佛山德方	粤（2018）佛高	佛山市高明	9,421.50	工业	否

序号	权利人	房产证号	房屋位置	面积 (m ²)	房屋用途	是否抵押
		不动产权第0048291号	区明城镇桥头路1号(厂房)			
3	佛山德方	粤(2022)佛高不动产权第0044807号	佛山市高明区明城镇桥头路36号综合楼	9,919.67	工业	是
4	佛山德方	粤(2022)佛高不动产权第0044808号	佛山市高明区明城镇桥头路36号车间二	7,070.98	工业	是
5	佛山德方	粤(2022)佛高不动产权第0044809号	佛山市高明区明城镇桥头路36号烧结车间一	22,905.64	工业	是
6	佛山德方	粤(2022)佛高不动产权第0044810号	佛山市高明区明城镇桥头路36号研发车间	13,957.39	工业	是
7	佛山德方	粤(2022)佛高不动产权第0044811号	佛山市高明区明城镇桥头路36号变配电室	1,063.18	工业	是
8	曲靖麟铁	云(2022)曲靖市不动产权第0019979号	曲靖经开区(麒麟区辖区)三元路以东、驰宏公司以西、环北路以北	71,866.00	工业	否
9	曲靖德方	云(2022)曲靖市不动产权第0022605号	曲靖经开区环北路以北、三元路以东“曲靖市德方纳米科技有限公司”	52,241.30	工业	是
10	曲靖德方	云(2022)曲靖市不动产权第0017617号	曲靖经开区三元路以东、环北路以北“曲靖市德方纳米科技有限公司”	6,882.61	工业	否

截至本募集说明书签署日,发行人上述房屋已取得完备的权属证书,房屋权属清晰。发行人在部分房屋上设置了抵押,该等抵押系发行人为自身日常经营的需要向银行借款而设立,不构成本次发行的障碍。除上述情形外,发行人房屋不

存在其他查封、扣押等权利受到限制的情形。

(2) 未办证房产

截至本募集说明书签署日，公司及子公司正在使用的部分房产尚未取得产权证书，具体情况如下：

序号	实际使用人	房屋坐落	建筑物类型	用途	建筑面积(m ²)
1	曲靖德方	曲靖经开区三元路以东、环北路以北	厂房、仓库等	生产经营及生产配套	10,839.23
2		曲靖经开区环北路以南、三元路以东、宁州路以西	厂房、仓库等	生产经营及生产配套	179,730.79
3		云南省曲靖经济技术开发区翠峰街道高家屯水库北侧、驰宏公司东侧	厂房、仓库等	生产经营及生产配套	250,774.54
4	曲靖德方创界	曲靖市沾益区沾益工业园区花山片区	厂房、仓库等	生产经营及生产配套	44,549.36

截至本募集说明书签署日，上述第 1-4 项房产正在积极推进办理相关权属证书，该部分面积合计 48.59 万平方米。

就公司及子公司上述无证房产相关事宜，公司持股 5% 以上股东孔令涌、吉学文出具《关于无证房产相关事宜的承诺》，承诺如下：关于发行人及其子公司的无证房产相关事宜，本人将督促发行人及其子公司尽快办理无证房产涉及的立项、用地、规划、施工、竣工验收等报批报建手续并取得房产权属证书。若因主管部门要求拆除无证房产、对发行人及/或其子公司作出行政处罚，给发行人或子公司正常经营造成不利影响，或致使发行人或子公司遭受处罚或其他任何损失的，本人承诺将协助发行人及/或其子公司寻找替代房屋，并承担因前述情况导致的经济处罚、搬迁费用及停工损失等经济损失，确保发行人及其子公司不因无证房产而遭受任何损失。

综上，报告期内公司及子公司未因上述未办理不动产权证书的房产相关事项受到主管部门的处罚，截至本募集说明书签署日，公司及子公司正在积极推进办理相关权属证书，且公司持股 5% 以上股东作出了承担相关损失的承诺，上述事项不会对公司持续经营造成重大不利影响。

2、主要机器设备构成情况

截至 2022 年 12 月 31 日，公司及子公司单台账面原值 500 万元以上的机器

设备情况如下：

单位：万元

序号	设备名称	数量（台）	设备原值	设备净值	设备综合成新率
1	辊道窑	72	40,945.99	35,621.67	87.00%
2	发料设备	19	15,824.31	13,741.46	86.84%
3	气力输送系统	2	10,048.04	9,729.86	96.83%
4	气流磨	11	6,327.18	4,972.99	78.60%
5	蒸发装置	7	5,885.45	5,434.54	92.34%
6	制氮装置	1	705.04	576.67	81.79%
7	储能设备	1	623.05	549.06	88.12%

（二）主要无形资产

公司无形资产主要包括土地使用权、软件、商标、专利等。截至 2022 年 12 月 31 日，公司无形资产情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计摊销	账面价值
土地使用权	38,606.65	1,861.11	36,745.54
软件	1,167.40	481.73	685.66
专利权	2,861.72	1,817.87	1,043.86
合计	42,635.77	4,160.72	38,475.05

1、土地使用权

截至本募集说明书签署日，公司及子公司拥有 10 项土地使用权，具体情况如下：

序号	权利人	使用证号	土地性质	土地位置	土地用途	面积（m ² ）	使用年限	是否抵押
1	佛山德方	粤（2018）佛高不动产权第 0048291 号、粤（2018）佛高不动产权第 0048292 号	出让	佛山市高明区明城镇桥头路 1 号	工业用地	18,562.20	2006.12.31-2056.12.30	否
2	佛山德方	粤（2022）佛高不动产权第 0044807 号、粤（2022）佛高不动产权第 0044808 号、	出让	佛山市高明区明城镇桥头路 36 号综合楼、佛山市高明区明城镇桥头路 36 号车间二、佛山市高	工业用地	79,696.90	2016.06.07-2066.06.06	是

序号	权利人	使用证号	土地性质	土地位置	土地用途	面积 (m ²)	使用年限	是否抵押
		粤(2022)佛高不动产权第0044809号、粤(2022)佛高不动产权第0044810号、粤(2022)佛高不动产权第0044811号、粤(2022)佛高不动产权第0044812号		明区明城镇桥头路36号烧结车间一、佛山市高明区明城镇桥头路36号研发车间、佛山市高明区明城镇桥头路36号变配电室、佛山市高明区明城镇桥头路36号				
3	曲靖麟铁	云(2022)曲靖市不动产权第0019979号	出让	曲靖经开区(麒麟区辖区)三元路以东、驰宏公司以西、环北路以北	工业用地	104,584.00	2019.02.14-2069.02.13	否
4	曲靖德方	云(2022)曲靖市不动产权第0022605号	出让	曲靖经开区环北路以北、三元路以东“曲靖市德方纳米科技有限公司”	工业用地	94,175.00	2019.09.06-2069.09.05	是
5	曲靖德方	云(2022)曲靖市不动产权第0017617号	出让	曲靖经开区三元路以东、环北路以北“曲靖市德方纳米科技有限公司”	工业用地	57,266.00	2020.01.07-2070.01.06	否
6	曲靖德方	云(2020)曲靖市不动产权第0038957号	出让	曲靖经开区环北路以南、三元路以东、宁州路以西	工业用地	173,255.00	2020.05.08-2070.05.07	是
7	宜宾德方时代	川(2022)江安县不动产权第0002530号	出让	江安县阳春工业园区	工业用地	281,956.15	2022.01.11-2072.01.10	否
8	曲靖德方创界	云(2023)沾益区不动产权第0001759号	出让	曲靖市沾益区沾益工业园区花山片区	工业用地	73,429.00	2022.07.12-2072.07.11	否

截至本募集说明书签署日，发行人上述土地使用权权属清晰，发行人在部分土地上设置了抵押，该等抵押系发行人为自身日常经营的需要向银行借款而设立，不构成本次发行的障碍。除上述情形外，发行人土地不存在其他查封、扣押等权利受到限制的情形。

2、商标

(1) 境内商标

截至报告期末，公司已拥有 118 项境内商标，具体情况参见本募集说明书“附件一 发行人商标清单”之“1、境内商标”。

发行人已取得上述注册商标的商标注册证书，权属清晰，不存在产权纠纷或潜在纠纷。

截至报告期末，发行人将其拥有的 2 项商标授权许可子公司使用，该等授权许可已依法办理了备案手续。具体情况如下：

序号	许可人	商标名称	注册号	被许可人	许可期限
1	发行人	Dynanonic	6577816	曲靖德方	2019.12.01-2030.04.06
				佛山德方	2020.04.07-2030.04.06
2	发行人	德方	18471146	曲靖德方	2019.12.01-2028.02.06
				佛山德方	2020.04.07-2028.02.06

(2) 境外商标

截至报告期末，发行人在境外共拥有 1 项注册商标，具体情况参见本募集说明书“附件一 发行人商标清单”之“2、境外商标”。

3、专利

(1) 专利情况

截至报告期末，公司及子公司已获专利授权 96 项，其中发明专利 77 项，实用新型专利 19 项。具体情况参见本募集说明书“附件二 发行人专利清单”。

发行人已取得上述专利的专利证书，权属清晰，不存在产权纠纷或潜在纠纷。

(2) 专利许可使用权

2019 年 11 月 19 日，发行人与 LiFePO₄+C LICENSING AG 公司签署了《PATENT SUBLICENSE AGREEMENT》(专利授权许可协议)，约定 LiFePO₄+C LICENSING AG 公司将其拥有的碳包覆磷酸铁锂及其制造工艺专利权以及 Nippon Telegraph and Telephone Corporation 的“非水系电解液二次电池”专利权等，以全球非独家许可方式许可发行人使用，协议期限为合同签订生效之日起至构成许可专利权组成部分的专利权的最后一个届满期限止。

2021年8月3日，发行人与LiFePO₄+C LICENSING AG公司就前述专利授权许可事宜补充签署了《AMENDMENT to the PATENT SUBLICENSE AGREEMENT》（专利授权许可协议补充协议），约定取消对发行人应用许可专利权产品销售数量限制，且如《专利授权许可协议》所列任何专利权的期限被延长，则专利授权期限自动延长至相关专利权的到期日。

4、域名

截至报告期末，发行人及其子公司拥有1项域名，具体情况如下：

序号	域名	权利人	到期日	他项权利
1	dynanonic.com	发行人	2025.12.30	无

上述域名不存在产权纠纷或潜在纠纷；权利行使无限制，不存在担保或其他权利受到限制的情况。

（三）租赁房屋土地

截至本募集说明书签署日，公司租赁房屋及土地情况如下：

序号	租赁物	租赁主体	地址	面积（m ² ）	租赁用途	租赁期限
1	房产	出租方：深圳市大沙河建设投资有限公司 承租方：发行人	深圳市南山区留仙大道3370号南山智园崇文园区1号楼第10层整层、11层1101、1102	3,516.48	办公	2022.08.06-2024.08.05
2	房产	出租方：深圳市大沙河建设投资有限公司 承租方：发行人	深圳市南山区留仙大道3370号南山智园崇文园区1号楼第11层1103室	515.84	办公	2021.09.10-2026.09.09
3	房产	出租方：深圳市大沙河建设投资有限公司 承租方：发行人	深圳市南山区留仙大道3370号南山智园崇文园区1号楼第4层01、02、03、04、07、08室	1,781.67	办公	2022.09.16-2027.09.15
4	房产	出租方：深圳市福光实业股份有限公司 承租方：发行人	深圳市南山区桃源街道崇文华源商-40号商铺	314.66	食堂	2022.05.01-2025.04.30
5	土地	出租方：梁启昌 承租方：佛山德方	佛山市高明区明城镇桥头路3号的空地	8,574.00	厂房	2015.06.01-2030.05.31
6	房产	出租方：梁启昌 承租方：佛山德方	佛山市高明区明城镇桥头路3号的1号、2号厂房、宿舍楼	13,121.52（1号厂房：9,677.52；2号厂房：3,024；宿舍楼：420）	厂房、宿舍楼	2015.06.01-2030.05.31

序号	租赁物	租赁主体	地址	面积 (m ²)	租赁用途	租赁期限
7	土地、房产	出租方：佛山市南海美福乐家具厂 承租方：佛山德方	佛山市高明区沧江工业园明富路边高田村返还地的高明区明城镇新能源新材料高新产业技术创新园区的厂房及配套设施	厂房： 19,872；留用地： 17,166	厂房	2015.12.01-2030.12.31
8	土地	出租方：李文洪 承租方：佛山德方	佛山市高明区明城镇明富路38号，吉品家具公司西侧，天度路东侧	33.44 亩	生产	2016.01.01-2036.12.31
9	土地、房产	出租方：张湛源 承租方：佛山德方	佛山市高明区沧江工业园明富路边高田村返还地的高明区明城镇新能源新材料高新产业技术创新园区的厂房及配套设施	厂房： 6,000.00；宿舍、办公楼： 6,677.50；留用地： 6,297.00	厂房、宿舍、办公楼	2016.01.01-2030.12.31
10	房产	出租方：陈能举 承租方：发行人	蕉城区天湖东路万达华城新村8座1010室	90.00	办公室	2022.06.22-2023.06.21
11	房产	出租方：倪彩云 承租方：发行人	金域蓝苑69栋1单元301号	99.00	宿舍	2022.06.13-2023.06.12
12	房产	出租方：李双林 承租方：发行人	金域蓝苑三期37幢第5层1-501号	99.27	宿舍	2022.07.21-2023.07.20
13	房产	出租方：俞自光 承租方：发行人	曲靖市麒麟区翠峰北路123号晶苑花园4-3-302房	100.00	宿舍	2023.02.15-2024.02.14
14	房产	出租方：余朝刚 承租方：发行人	曲靖市麒麟区翠峰北路123号晶苑花园14-1-401	100.17	宿舍	2023.03.01-2023.08.30
15	房产	出租方：佛山市汇泽酒店管理有限公司 承租方：佛山德方	佛山市高明区高明大道中218号房屋4间（1707、2407、2102、2022）	341.92	宿舍	2022.06.30-2024.06.30
16	房产	出租方：佛山市汇泽酒店管理有限公司 承租方：佛山德方	佛山市高明区明城镇文三街10号8座14间	547.54	宿舍	2023.01.01-2023.06.30
17	房产	出租方：佛山市汇泽酒店管理有限公司 承租方：佛山德方	佛山市高明区明城镇文三街10号8座1间	39.11	宿舍	2023.01.01-2023.06.30
18	房产	出租方：佛山市汇泽酒店管理有限公司 承租方：佛山德方	佛山市高明区明城镇文三街10号8座4间	156.44	宿舍	2023.01.01-2023.12.31
19	房产	出租方：佛山市汇泽酒店管理有限公司 承租方：佛山德方	佛山市高明区明城镇文三街10号8座单间	39.11	宿舍	2023.01.01-2023.12.31
20	房产	出租方：饶萍 承租方：宜宾德方时代	四川宜宾江安县阳春镇社区三期10栋一单元9-4号	120.00	宿舍	2023.02.23-2024.02.22
21	房产	出租方：唐行红 承租方：宜宾德方时代	四川宜宾江安县阳春镇社区三期14栋二单元6-4号	100.00	宿舍	2023.02.23-2024.02.22

序号	租赁物	租赁主体	地址	面积 (m ²)	租赁用途	租赁期限
22	房产	出租方: 王枝连 承租方: 宜宾德方时代	四川宜宾江安县阳春镇社区三期8栋14-5号	120.00	宿舍	2023.03.10-2024.03.09
23	房产	出租方: 黄宣林 承租方: 宜宾德方时代	四川宜宾江安县阳春镇社区二期40-3-5-1	100.00	宿舍	2022.08.18-2023.08.18
24	房产	出租方: 阳永忠 承租方: 宜宾德方时代	四川宜宾江安县阳春镇社区三期9-14-6	119.35	宿舍	2022.09.23-2023.09.23
25	房产	出租方: 王清伦 承租方: 宜宾德方时代	四川宜宾江安县阳春镇社区三期21-10-2	123.64	宿舍	2022.09.19-2023.09.18
26	房产	出租方: 李常鲜 承租方: 宜宾德方时代	四川宜宾江安县阳春镇阳春社区三期6-14-5	123.00	宿舍	2022.06.01-2023.06.01
27	房产	出租方: 罗燕 承租方: 宜宾德方时代	四川宜宾江安县阳春镇阳春社区三期安置房6-13-2	128.00	宿舍	2022.06.01-2023.06.01
28	房产	出租方: 陈远明 承租方: 宜宾德方时代	四川宜宾江安县阳春镇阳春社区三期安置房16栋10-2	120.00	宿舍	2022.06.01-2023.06.01
29	房产	出租方: 缪学厚 承租方: 宜宾德方时代	四川宜宾江安县阳春镇社区三期11栋2单元11楼4号房	106.00	宿舍	2022.07.10-2023.07.09
30	房产	出租方: 李银容 承租方: 宜宾德方时代	四川宜宾江安县阳春镇社区三期2-12-6	121.98	宿舍	2022.07.10-2023.07.09
31	房产	出租方: 缪学伟 承租方: 宜宾德方时代	四川宜宾江安县阳春镇社区三期21栋5楼2号房	120.00	宿舍	2022.08.01-2023.07.31
32	房产	出租方: 李明华 承租方: 宜宾德方时代	四川宜宾江安县阳春镇社区一期2栋1单元3楼1号楼	120.00	宿舍	2022.08.01-2023.07.31
33	房产	出租方: 韩七金 承租方: 宜宾德方时代	四川宜宾江安县阳春镇社区三期14栋2单元5楼4号房	106.00	宿舍	2022.08.01-2023.07.31
34	房产	出租方: 林中顺 承租方: 宜宾德方时代	四川宜宾江安县阳春镇社区三期5栋11-6	120.00	宿舍	2022.08.01-2023.07.31
35	房产	出租方: 刘后平 承租方: 宜宾德方时代	四川宜宾江安县阳春镇社区二期13-1-4-3	128.16	宿舍	2022.09.01-2023.08.31
36	房产	出租方: 陈小会 承租方: 宜宾德方时代	四川宜宾江安县江景华府7栋1-7-3	100.00	宿舍	2022.09.01-2023.08.31
37	房产	出租方: 陈中秀 承租方: 宜宾德方时代	四川宜宾江安县江景华府8栋1-4-2	100.00	宿舍	2022.09.01-2023.08.31
38	房产	出租方: 胡乾秀 承租方: 宜宾德方时代	四川宜宾江安县阳春镇社区一期8栋2-2-1	120.00	宿舍	2022.09.21-2023.09.20
39	房产	出租方: 陈显坤 承租方: 宜宾德方时代	四川宜宾江安县阳春镇社区三期2栋15-5	125.00	宿舍	2022.10.01-2023.09.30
40	房产	出租方: 姜方秋 承租方: 宜宾德方时代	四川宜宾江安县阳春镇社区三期19栋2-9-3	128.00	宿舍	2022.10.01-2023.09.30
41	房产	出租方: 张晓东 承租方: 宜宾德方时代	江安镇竹都大道东段奥园1B-2-1	80.00	宿舍	2022.10.25-2023.10.24
42	房产	出租方: 唐跃文 承租方: 宜宾德方时代	江安镇奥园5-22-4	77.35	宿舍	2022.12.01-2023.11.30

序号	租赁物	租赁主体	地址	面积 (m ²)	租赁用途	租赁期限
43	房产	出租方: 李常英 承租方: 宜宾德方时代	江安镇会龙小区 2-9-5	100.00	宿舍	2022.12.03-2023.12.02
44	房产	出租方: 候中青 承租方: 宜宾德方时代	江安镇会龙小区 2-25-4	100.00	宿舍	2022.12.01-2023.11.30
45	房产	出租方: 袁鸿平 承租方: 宜宾德方时代	江安镇竹海大道竹苑小区 1-1-4-6	100.00	宿舍	2022.12.01-2023.11.30
46	房产	出租方: 肖征奎 承租方: 宜宾德方时代	江安镇竹都大道东段翠峰园翠小区 3-12-4	112.00	宿舍	2022.12.01-2023.11.30
47	房产	出租方: 杨云刚 承租方: 宜宾德方时代	江安镇会龙小区 3-10-1	120.00	宿舍	2022.12.13-2023.12.12
48	房产	出租方: 龚勤学 承租方: 宜宾德方时代	江安县迎安镇商贸街房屋	40.00	办公	2022.12.01-2023.05.30
49	房产	出租方: 曲靖翠源工艺品加工厂 (普通合伙) 承租方: 曲靖德方	云南省曲靖市麒麟区西城街道办事处高家屯社区高家屯居民小组房屋	5,844.00	仓库	2022.06.01-2023.05.31
50	房产	出租方: 曲靖永进通电缆有限公司 承租方: 曲靖德方	云南省曲靖市开发区翠峰街道王三屯社区居民委员会史家河村房屋	2,314.40	仓库	2022.09.27-2023.09.26
51	房产	出租方: 何帮进 承租方: 曲靖德方	云南省曲靖市麒麟区牛街小区 32 栋-13 号楼 2F-6F 共 5 层 30 间	450.00	宿舍	2022.03.27-2023.06.27
52	房产	出租方: 云南工投曲靖经开区产业投资开发有限公司 承租方: 曲靖德方	曲靖经济技术开发区西城工业园区百万平方米标准厂房 (一期) 项目临时倒班宿舍公租房	544.50	宿舍	2022.11.07-2023.05.06
53	房产	出租方: 曲靖永进通电缆有限公司 承租方: 曲靖麟铁	云南省曲靖市翠峰街道王三屯社区居民委员会史家河村厂房	2,000.00	仓库	2022.04.10-2023.04.09
54	房产	出租方: 曲靖永进通电缆有限公司 承租方: 曲靖麟铁	云南省曲靖市翠峰街道王三屯社区居民委员会史家河村厂房	2,000.00	仓库	2022.06.25-2023.06.24
55	房产	出租方: 佛山市成信房地产中介有限公司 承租方: 深圳德方创域	佛山市高明区明城镇盈富馨园 10 座 2 梯 1703	104.82	宿舍	2022.11.10-2023.05.09
56	房产	出租方: 佛山市成信房地产中介有限公司 承租方: 深圳德方创域	佛山市高明区明城镇盈富馨园 10 座 1 梯 1301	105.00	宿舍	2022.04.15-2023.04.14
57	房产	出租方: 佛山市创合丰物业管理有限公司 承租方: 佛山德方创界	佛山市高明区明城镇明富路以西、高田路以南、城六路以东的中盛科技 B 栋房屋 8 套	160.00	宿舍	2022.06.23-2023.06.22
58	房产	出租方: 佛山市创合丰物业管理有限公司 承租方: 佛山德方创界	佛山市高明区明城镇明东村委会高田村 2 间房	64.00	宿舍	2022.07.15-2023.07.14
59	房产	出租方: 佛山市创合丰物业管理有限公司 承租方: 佛山德方创界	佛山市高明区明城镇明东村委会高田村 16 间房	512.00	宿舍	2023.01.01-2023.12.31
60	房产	出租方: 佛山市成信房	佛山市高明区明城镇盈	116.47	宿舍	2023.02.01-2024.01.31

序号	租赁物	租赁主体	地址	面积 (m ²)	租赁用途	租赁期限
		地产中介有限公司 承租方：佛山德方创界	富馨园 8 座 2 梯 303 房			
61	房产	出租方：佛山市汇泽酒店管理有限公司 承租方：佛山德方创界	佛山市高明区明城镇城五路 15 号 5 座 1105 房	99.87	宿舍	2022.09.01-2023.08.31
62	房产	出租方：云南沾益兴隆服务有限责任公司 承租方：曲靖德方创界	云南省曲靖市沾益区花山街道办事处云维集团第三生活区员工宿舍楼 203 套房	4,373.00	宿舍	2022.08.01-2024.07.30
63	房产	出租方：沈从胜 承租方：曲靖德方创界	沾益区花山街道十里铺社区一组海子头	403.26	宿舍	2022.09.24-2024.09.22
64	房产	出租方：代学英 承租方：云南德方矿产	昆明市度假区红塔东路香樟十六坊 12 栋 1-3 层 12-2 室	292.60	办公	2022.05.10-2025.05.09
65	房产	出租方：四川成阿发展实业有限公司 承租方：成都德方创境	成都市金堂县成阿工业园高庙配套项目 5 栋 2 单元	1,362.26	宿舍	2022.12.20-2025.12.19

上表第 1-4、10-14、20-35、37-40、43-44、47、49-51、55-65 项租赁的出租人未能提供不动产权证书，第 6 项租赁中部分房产的出租人未能提供建筑物的不动产权证书，该等租赁房产主要用于宿舍、仓储、办公等用途，总租赁面积占公司整体生产经营面积比例较小，非公司主要经营场所，公司较容易在附近找到替代租赁位置。因此，上述租赁瑕疵情况不会对公司的持续经营产生重大不利影响。

十、最近三年的重大资产重组情况

最近三年，发行人不存在《上市公司重大资产重组管理办法》规定的重大资产重组事宜。

十一、境外经营情况和境外资产情况

截至报告期末，发行人已拥有 1 项境外商标，具体情况参见本募集说明书“附件一 发行人商标清单”之“2、境外商标”。

十二、报告期内的分红情况

（一）公司利润分配政策

公司彼时《公司章程》对利润分配政策规定如下：

“第一百五十七条 公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。

第一百五十八条 公司的利润分配政策如下：

（一） 利润分配原则

公司应实行持续、稳定的利润分配政策，公司的利润分配应重视投资者的合理投资回报并兼顾公司当年的实际经营情况和可持续发展。

（二） 利润分配形式

公司可以采用现金分红、股票股利、现金分红与股票股利相结合或者其他法律、法规允许的方式分配利润。在利润分配方式中，现金分红优先于股票股利。具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。采用股票股利进行利润分配的，应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。

（三） 利润分配的条件及比例

1. 在公司当年盈利及累计未分配利润为正数且能够保证公司能够持续经营和长期发展的前提下，如公司无特殊情况且无重大资金支出安排，公司应当优先采取现金分红方式分配利润，且公司每年以现金分红方式分配的利润不低于当年实现的可分配的利润的 10%。公司最近三年以现金分红方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%。具体每个年度的分红比例由董事会根据公司年度盈利状况和未来资金使用计划提出预案。公司可以根据盈利状况进行中期现金分红。

特殊情况是指：公司当年末资产负债率超过 70% 或者当年经营活动所产生的现金流量净额为负数。

重大资金支出指以下情形之一：

（1） 公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 20% 且超过 3,000 万元；

（2） 公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 10%；

（3） 中国证监会或者深圳证券交易所规定的其他情形。

2. 在公司经营状况良好，且董事会认为公司每股收益、股票价格与公司股本规模、股本结构不匹配时，公司可以在满足上述现金分红比例的前提下，采取

发放股票股利的方式分配利润。公司在确定以股票方式分配利润的具体金额时，应当充分考虑以股票方式分配利润后的总股本是否与公司目前的经营规模、盈利增长速度相适应，并考虑对未来债权融资成本的影响，以确保利润分配方案符合全体股东的整体利益和长远利益。

3. 公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

（1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

（2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

（3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的或者公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

（四）利润分配应履行的审议程序

1. 利润分配预案应经公司董事会、监事会分别审议通过后方能提交股东大会审议。董事会在审议利润分配预案时，须经全体董事过半数表决同意，且经公司 1/2 以上独立董事表决同意。监事会在审议利润分配预案时，须经全体监事过半数以上表决同意。

2. 股东大会在审议利润分配方案时，须经出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的过半数通过。如股东大会审议发放股票股利或以公积金转增股本的方案，须经出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的 2/3 以上通过。股东大会在表决时，应向股东提供网络投票方式。

（五）公司拟进行利润分配时，应按照以下决策程序和机制对利润分配方案进行研究论证

1. 定期报告公布前，公司董事会应在充分考虑公司持续经营能力、保证生产正常经营及发展所需资金和重视对投资者的合理投资回报的前提下，研究论证

利润分配的预案，独立董事应在制定现金分红预案时发表明确意见。

2. 独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

3. 公司董事会制定具体的利润分配预案时，应遵守法律、法规和本章程规定的利润分配政策；利润分配预案中应当对留存的当年未分配利润的使用计划安排或原则进行说明，独立董事应当就利润分配预案的合理性发表独立意见。

4. 公司董事会审议并在定期报告中公告利润分配预案，提交股东大会批准；公司董事会未做出现金利润分配预案的，应当征询独立董事的意见，并在定期报告中披露原因，独立董事应当对此发表独立意见。

5. 董事会、监事会和股东大会在有关决策和论证过程中应当充分考虑独立董事和公众投资者的意见。

（六）利润分配政策调整程序

1. 公司如因外部经营环境或者自身经营状况发生较大变化而需要调整利润分配政策的，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。

“外部经营环境或者自身经营状况的较大变化”是指以下情形之一：

（1）国家制定的法律法规及行业政策发生重大变化，非因公司自身原因导致公司经营亏损；

（2）出现地震、台风、水灾、战争等不能预见、不能避免并不能克服的不可抗力因素，对公司生产经营造成重大不利影响导致公司经营亏损；

（3）公司法定公积金弥补以前年度亏损后，公司当年实现净利润仍不足以弥补以前年度亏损；

（4）中国证监会和证券交易所规定的其他事项。

2. 公司董事会在利润分配政策的调整过程中，应当充分考虑独立董事、监事会和公众投资者的意见。董事会在审议调整利润分配政策时，须经全体董事过半数表决同意，且经公司 1/2 以上独立董事表决同意；监事会在审议利润分配政策调整时，须经全体监事过半数以上表决同意。

3. 利润分配政策调整应分别经董事会和监事会审议通过后方能提交股东大会审议。公司应以股东权益保护为出发点，在股东大会提案中详细论证和说明原因。股东大会在审议利润分配政策调整时，须经出席会议的股东所持表决权的2/3以上表决同意。

(七) 公司应当在年度报告中详细披露现金分红政策的制定及执行情况，并对下列事项进行专项说明

1. 是否符合公司章程的规定或者股东大会决议的要求；
2. 分红标准和比例是否明确和清晰；
3. 相关的决策程序和机制是否完备；
4. 独立董事是否履职尽责并发挥了应有的作用；
5. 中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到了充分保护等。

对现金分红政策进行调整或变更的，还应对调整或变更的条件及程序是否合规和透明等进行详细说明。

(八) 股东回报规划的制订周期和调整机制

1. 公司应以三年为一个周期，制订股东回报规划。公司应当在总结之前三年股东回报规划执行情况的基础上，充分考虑公司所面临各项因素，以及股东(特别是中小股东)、独立董事和监事的意见，确定是否需对公司利润分配政策及未来三年的股东回报规划予以调整。

2. 如遇到战争、自然灾害等不可抗力，或者公司外部经营环境发生重大变化并对公司生产经营造成重大影响，或公司自身经营状况发生较大变化，或现行的具体股东回报规划影响公司的可持续经营，确有必要对股东回报规划进行调整的，公司可以根据本条确定的利润分配基本原则，重新制订股东回报规划。”

此外，公司已于2023年6月13日召开第四届董事会第二次会议、2023年6月30日召开2023年第三次临时股东大会，审议通过了《关于变更公司注册资本及修订公司章程的议案》《关于修订〈未来三年(2023-2025年)股东分红回报规划〉的议案》等相关议案，将《公司章程》第一百五十八条之“三、利润分配

的条件及比例”的相关内容修改如下：

修订前	修订后
<p>(三) 利润分配的条件及比例</p> <p>1、在公司当年盈利及累计未分配利润为正数且能够保证公司能够持续经营和长期发展的前提下，如公司无特殊情况且无重大资金支出安排，公司应当优先采取现金分红方式分配利润，且公司每年以现金分红方式分配的利润不低于当年实现的可分配的利润的10%。公司最近三年以现金分红方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的30%。</p> <p>.....</p>	<p>(三) 利润分配的条件及比例</p> <p>1、在公司当年盈利及累计未分配利润为正数且能够保证公司能够持续经营和长期发展的前提下，如公司无特殊情况且无重大资金支出安排，公司应当优先采取现金分红方式分配利润，且公司每年以现金分红方式分配的利润不低于当年实现的可分配的利润的10%，公司最近三年以现金分红方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的30%。</p> <p>.....</p>

(二) 公司最近三年利润分配情况

1、2020 年年度利润分配方案

鉴于公司 2020 年度业绩亏损，结合行业发展形势以及公司资金需求，为保障公司现金流的稳定性和长远发展，更好地维护全体股东的长远利益，2021 年 5 月 18 日，公司 2020 年年度股东大会审议通过了《关于公司 2020 年度利润分配预案的议案》，不派发现金红利，不送红股，不以资本公积金转增股本。

2、2021 年年度利润分配方案

2022 年 4 月 19 日，公司 2021 年年度股东大会审议通过了《关于公司 2021 年度利润分配及资本公积金转增股本预案的议案》，并于 2022 年 5 月 11 日披露了《2021 年年度权益分派实施公告》，以实施利润分配方案时股权登记日的总股本 89,557,180 股为基数，向全体股东每 10 股派发现金股利 10 元（含税），共计派发现金股利 89,557,180 元（含税），不送红股，以资本公积金向全体股东每 10 股转增 8 股。

3、2022 年年度利润分配方案

2023 年 4 月 21 日，公司 2022 年年度股东大会审议通过了《关于公司 2022 年度利润分配及资本公积金转增股本预案的议案》，并于 2023 年 5 月 24 日披露了《2022 年年度权益分派实施公告》，以实施利润分配方案时股权登记日的总股本 174,526,436 股为基数，向全体股东每 10 股派发现金股利 10 元（含税），共计派发现金股利 174,526,436（含税），不送红股，以资本公积金向全体股东每

10 股转增 6 股。

公司 2020 年、2021 年及 2022 年实施的现金分红情况如下：

单位：万元

年度	现金分红金额 (含税)	合并报表中归属于上市公司股东的净利润	现金分红比例
2020	-	-2,840.16	-
2021	8,955.72	82,541.91	10.85%
2022	17,452.64	238,019.86	7.33%
最近三年累计现金分红金额(含税)			26,408.36
最近三年年均归属于上市公司普通股股东的净利润			105,907.20
最近三年累计现金分红占最近三年实现的年均可分配净利润的比例			24.94%

公司最近三年现金分红情况符合《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》(证监发[2012]37号)、《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红(2022年修订)》(证监会公告[2022]3号)以及《公司章程》的要求。

(三) 最近三年未分配利润使用情况

为保持公司的可持续发展,公司最近三年实现的归属于上市公司股东的净利润在提取法定盈余公积金及向股东分红后,当年剩余的未分配利润结转至下一年度,主要用于公司日常的生产经营,为公司未来战略规划和可持续性发展提供资金支持。公司未分配利润的使用安排符合公司的实际情况和公司全体股东利益。

十三、最近三年债券发行或者其他债务是否有违约或者延迟支付本息的情形

最近三年,发行人未公开发行公司债券,不存在其他债务有违约或者延迟支付本息的情形。

十四、最近三年平均可分配利润是否足以支付公司债券一年的利息

2020年度、2021年度和2022年度,公司归属于上市公司股东的净利润分别为-2,840.16万元、82,541.91万元和238,019.86万元,最近三年实现的平均可分配利润为105,907.20万元。本次发行拟募集资金350,000.00万元,参考近期债券市场的发行利率水平并经合理估计,公司最近三年平均可分配利润足以支付公司债券一年的利息。

第五节 财务会计信息与管理层分析

一、审计意见

发行人 2020 年度财务报告由容诚会计师事务所（特殊普通合伙）负责审计，并出具了标准无保留意见《审计报告》（容诚审字[2021]518Z0302 号）。发行人 2021 年度财务报告由容诚会计师事务所（特殊普通合伙）负责审计，并出具了标准无保留意见《审计报告》（容诚审字[2022]518Z0040 号）。发行人 2022 年度财务报告由容诚会计师事务所（特殊普通合伙）负责审计，并出具了标准无保留意见《审计报告》（容诚审字[2023]518Z0182 号）。

二、财务报表

（一）合并财务报表

1、合并资产负债表

单位：元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
流动资产：			
货币资金	3,513,218,178.72	1,866,464,240.60	1,169,224,523.09
交易性金融资产	-	50,745,205.48	-
应收账款	4,366,709,990.97	1,321,638,493.77	260,914,885.31
应收款项融资	4,448,251,491.55	309,693,079.02	179,551,421.92
预付款项	269,507,616.06	298,705,421.80	64,155,327.25
其他应收款	28,222,781.26	17,698,653.76	6,773,389.23
存货	5,133,045,965.29	1,562,438,369.42	250,155,477.07
其他流动资产	548,314,432.21	61,582,636.81	84,729,933.11
流动资产合计	18,307,270,456.06	5,488,966,100.66	2,015,504,956.98
非流动资产：			
长期应收款	26,355,946.95	4,680,000.00	-
长期股权投资	97,572,245.29	20,531,755.90	18,750,000.00
其他权益工具投资	715,776,500.65	-	-
投资性房地产	83,506,637.64	81,837,909.87	838,204.53
固定资产	4,027,145,000.74	2,122,696,255.79	718,365,227.17
在建工程	3,581,261,869.27	296,955,943.24	674,055,747.23

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
使用权资产	1,206,139,309.32	115,770,149.28	-
无形资产	384,750,519.92	198,347,113.79	207,823,723.49
长期待摊费用	222,817,804.56	93,357,386.37	28,624,499.94
递延所得税资产	245,103,078.05	125,665,652.37	29,019,736.20
其他非流动资产	196,544,940.74	425,220,086.92	89,069,629.32
非流动资产合计	10,786,973,853.13	3,485,062,253.53	1,766,546,767.88
资产总计	29,094,244,309.19	8,974,028,354.19	3,782,051,724.86
流动负债：			
短期借款	4,691,016,114.52	996,192,513.88	305,063,654.79
应付票据	2,682,515,576.77	1,671,709,599.11	529,950,314.56
应付账款	4,496,353,540.36	996,310,635.40	444,428,795.68
合同负债	592,029,869.77	477,820,546.24	106,246,344.20
应付职工薪酬	137,176,714.69	66,219,096.15	19,716,623.91
应交税费	272,305,644.16	125,643,100.51	10,118,343.23
其他应付款	81,512,994.73	53,502,797.43	60,237,083.24
一年内到期的非流动负债	1,213,063,332.66	95,206,563.29	-
其他流动负债	76,963,883.07	62,076,197.78	13,811,849.26
流动负债合计	14,242,937,670.73	4,544,681,049.79	1,489,573,008.87
非流动负债：			
长期借款	2,477,881,942.60	160,500,000.00	20,029,027.78
租赁负债	795,911,653.62	103,500,261.53	-
长期应付款	792,665,135.91	55,813,432.29	8,674,293.71
递延收益	125,508,832.84	87,663,251.60	72,790,880.87
非流动负债合计	4,191,967,564.97	407,476,945.42	101,494,202.36
负债合计	18,434,905,235.70	4,952,157,995.21	1,591,067,211.23
所有者权益：			
股本	173,765,443.00	89,226,682.00	89,624,698.00
资本公积	5,413,706,515.43	1,814,343,053.93	1,670,463,722.81
减：库存股	5,806,618.00	12,590,808.00	22,231,640.00
其他综合收益	-255,689,718.15		
盈余公积	48,733,080.87	21,453,917.48	16,126,149.68
未分配利润	3,438,355,690.91	1,174,992,182.88	354,900,836.15
归属于母公司所有者权益	8,813,064,394.06	3,087,425,028.29	2,108,883,766.64

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
合计			
少数股东权益	1,846,274,679.43	934,445,330.69	82,100,746.99
所有者权益合计	10,659,339,073.49	4,021,870,358.98	2,190,984,513.63
负债和所有者权益总计	29,094,244,309.19	8,974,028,354.19	3,782,051,724.86

2、合并利润表

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
一、营业总收入	22,557,078,113.42	4,954,284,129.31	942,128,306.07
其中：营业收入	22,557,078,113.42	4,954,284,129.31	942,128,306.07
二、营业总成本	19,396,549,518.59	3,965,387,110.12	1,013,581,571.30
其中：营业成本	18,034,940,983.66	3,529,020,797.26	844,521,434.87
税金及附加	73,447,094.86	23,222,130.20	7,041,211.10
销售费用	45,189,965.11	31,978,734.63	21,055,001.33
管理费用	590,950,359.16	177,294,366.84	77,605,904.60
研发费用	432,362,468.12	163,799,368.37	51,547,701.00
财务费用	219,658,647.68	40,071,712.82	11,810,318.40
其中：利息费用	256,989,298.41	41,957,035.04	11,843,552.22
利息收入	42,727,341.64	4,525,332.09	1,832,479.05
加：其他收益	55,996,075.79	34,390,315.70	44,138,895.57
投资收益（损失以“-”号填列）	-4,201,592.45	-5,727,367.27	-9,676,768.67
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	161,370.60	-286,177.78	-
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	7,581,758.03	1,455,342.46	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-161,869,401.97	-57,829,828.99	-2,196,772.60
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-224,348,216.34	-	-
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-2,009,932.12	5,398,911.40	161,001.16
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	2,831,677,285.77	966,584,392.49	-39,026,909.77
加：营业外收入	5,074,887.49	2,110,693.91	181,882.27
减：营业外支出	10,962,931.67	18,714,033.29	4,153,489.98
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	2,825,789,241.59	949,981,053.11	-42,998,517.48

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
减：所得税费用	418,384,514.32	120,803,655.28	-8,132,751.88
五、净利润（净亏损以“—”号填列）	2,407,404,727.27	829,177,397.83	-34,865,765.60
归属于母公司股东的净利润	2,380,198,555.42	825,419,114.53	-28,401,615.50
少数股东损益	27,206,171.85	3,758,283.30	-6,464,150.10
六、其他综合收益的税后净额	-255,689,718.15	-	-
归属母公司所有者的其他综合收益的税后净额	-255,689,718.15	-	-
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	-	-	-
七、综合收益总额	2,151,715,009.12	829,177,397.83	-34,865,765.60
归属于母公司所有者的综合收益总额	2,124,508,837.27	825,419,114.53	-28,401,615.50
归属于少数股东的综合收益总额	27,206,171.85	3,758,283.30	-6,464,150.10
八、每股收益			
（一）基本每股收益	14.25	5.13	-0.20
（二）稀释每股收益	13.80	5.06	-0.20

3、合并现金流量表

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	6,582,909,979.96	1,804,715,072.89	900,873,254.89
收到的税费返还	133,954,447.58	70,426,755.80	-
收到其他与经营活动有关的现金	212,084,082.68	55,898,712.43	73,981,722.39
经营活动现金流入小计	6,928,948,510.22	1,931,040,541.12	974,854,977.28
购买商品、接受劳务支付的现金	11,416,377,894.90	1,967,564,191.44	651,700,460.54
支付给职工以及为职工支付的现金	758,533,902.86	355,654,685.82	128,354,463.45
支付的各项税费	713,730,810.89	122,095,021.38	35,922,781.65
支付其他与经营活动有关的现金	176,253,613.34	101,590,292.17	63,291,375.97
经营活动现金流出小计	13,064,896,221.99	2,546,904,190.81	879,269,081.61
经营活动产生的现金流量净额	-6,135,947,711.77	-615,863,649.69	95,585,895.67

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	6,236,050,000.00	650,010,000.00	381,000,000.00
取得投资收益收到的现金	14,740,745.36	3,588,150.49	2,207,500.14
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	4,121,776.68	12,583,327.29	2,089,161.15
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	19,997,129.36	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流入小计	6,274,909,651.40	666,181,477.78	385,296,661.29
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	2,556,110,705.65	826,832,045.99	759,716,265.53
投资支付的现金	7,306,006,406.91	702,010,000.00	210,000,000.00
支付其他与投资活动有关的现金	-	56,073,880.12	-
投资活动现金流出小计	9,862,117,112.56	1,584,915,926.11	969,716,265.53
投资活动产生的现金流量净额	-3,587,207,461.16	-918,734,448.33	-584,419,604.24
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	4,093,095,793.90	843,500,000.00	1,205,831,550.00
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	868,600,000.00	843,500,000.00	48,000,000.00
取得借款收到的现金	7,357,042,840.43	1,195,500,000.00	303,804,214.72
收到其他与筹资活动有关的现金	1,217,500,000.00	100,000,000.00	-
筹资活动现金流入小计	12,667,638,634.33	2,139,000,000.00	1,509,635,764.72
偿还债务支付的现金	1,248,051,000.00	312,908,630.32	159,006,172.59
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	281,185,402.89	35,797,981.22	9,003,303.43
支付其他与筹资活动有关的现金	397,332,268.69	42,856,521.49	4,514,036.78
筹资活动现金流出小计	1,926,568,671.58	391,563,133.03	172,523,512.80
筹资活动产生的现金流量净额	10,741,069,962.75	1,747,436,866.97	1,337,112,251.92
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	150,648.45	56,079.61	-23,962.49
五、现金及现金等价物净增加额	1,018,065,438.27	212,894,848.56	848,254,580.86
加：期初现金及现金等价物余额	1,262,983,926.59	1,050,089,078.03	201,834,497.17

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
六、期末现金及现金等价物余额	2,281,049,364.86	1,262,983,926.59	1,050,089,078.03

(二) 母公司财务报表

1、母公司资产负债表

单位：元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
流动资产：			
货币资金	475,097,447.78	247,053,609.32	326,248,113.92
交易性金融资产	-	-	-
应收账款	1,169,600,427.55	744,973,216.44	100,094,806.35
应收款项融资	1,728,061,694.23	66,110,990.72	50,217,690.07
预付款项	166,935,831.52	1,101,142.68	333,430,761.48
其他应收款	272,555,664.97	655,245,336.57	1,106,602,203.07
存货	219,561,159.03	94,194,275.50	3,328,300.49
其他流动资产	32,316,270.84	2,482,020.51	556,359.17
流动资产合计	4,064,128,495.92	1,811,160,591.74	1,920,478,234.55
非流动资产：			
长期股权投资	4,536,516,382.09	1,504,470,864.83	454,146,970.96
其他权益工具投资	715,776,500.65	-	-
固定资产	35,432,045.25	14,786,192.92	6,700,503.37
在建工程	4,605,154.77	4,600,090.27	-
使用权资产	6,694,946.57	1,445,301.22	-
无形资产	15,779,482.81	18,994,617.61	16,330,371.41
长期待摊费用	2,618,658.75	2,815,378.74	4,376,792.30
递延所得税资产	113,023,290.50	61,079,080.87	10,487,989.27
其他非流动资产	14,866,086.87	4,522,285.79	2,445,966.21
非流动资产合计	5,445,312,548.26	1,612,713,812.25	494,488,593.52
资产总计	9,509,441,044.18	3,423,874,403.99	2,414,966,828.07
流动负债：			
短期借款	786,243,007.77	435,057,868.03	185,235,383.33
交易性金融负债	-	-	-
应付票据	1,080,600,000.00	756,053,045.46	107,458,855.39

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
应付账款	896,135,326.49	148,875,219.45	11,540,814.07
合同负债	26,613.21	2,009.47	1,349.94
应付职工薪酬	23,345,495.82	17,925,294.92	3,706,400.44
应交税费	12,045,743.53	14,292,596.03	649,640.07
其他应付款	7,938,611.36	14,185,779.91	249,634,391.12
一年内到期的非流动负债	360,557,975.25	910,703.95	-
其他流动负债	3,459.72	261.23	-
流动负债合计	3,166,896,233.15	1,387,302,778.45	558,226,834.36
非流动负债：			
长期借款	555,333,333.34	20,000,000.00	20,029,027.78
应付债券	-	-	-
租赁负债	4,213,280.12	639,064.97	-
长期应付款	125,663,541.67	-	-
预计负债	-	-	-
递延收益	2,988,408.83	2,003,855.91	2,051,089.98
递延所得税负债	-	-	-
非流动负债合计	688,198,563.96	22,642,920.88	22,080,117.76
负债合计	3,855,094,797.11	1,409,945,699.33	580,306,952.12
所有者权益：			
股本	173,765,443.00	89,226,682.00	89,624,698.00
资本公积	5,408,216,614.24	1,786,668,054.60	1,669,919,719.89
减：库存股	5,806,618.00	12,590,808.00	22,231,640.00
其他综合收益	-255,689,718.15	-	-
盈余公积	48,733,080.87	21,453,917.48	16,126,149.68
未分配利润	285,127,445.11	129,170,858.58	81,220,948.38
所有者权益合计	5,654,346,247.07	2,013,928,704.66	1,834,659,875.95
负债和所有者权益总计	9,509,441,044.18	3,423,874,403.99	2,414,966,828.07

2、母公司利润表

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
一、营业总收入	7,924,191,860.95	1,265,526,746.70	205,629,341.16
其中：营业收入	7,924,191,860.95	1,265,526,746.70	205,629,341.16

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
二、营业总成本	7,785,478,390.69	1,191,100,315.25	238,994,730.46
其中：营业成本	7,150,343,655.70	1,010,653,275.71	172,854,896.03
税金及附加	17,771,685.38	2,518,485.45	475,293.70
销售费用	36,258,753.25	29,472,281.85	19,887,380.55
管理费用	306,865,484.12	84,709,493.63	27,193,916.08
研发费用	219,500,250.18	54,448,431.53	11,369,655.71
财务费用	54,738,562.06	9,298,347.08	7,213,588.39
其中：利息费用	61,921,954.47	9,020,277.74	6,713,307.45
利息收入	8,425,696.99	873,790.92	842,928.86
加：其他收益	17,355,454.93	5,092,493.61	10,570,519.26
投资收益（损失以“-”号填列）	192,131,876.27	3,226,299.71	-2,172,048.27
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	157,372.28	-286,177.78	-
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	302,168.10	-	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-22,523,056.62	-35,839,470.34	814,972.12
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-	-	-
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-295,020.00	8,672,020.00	-
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	325,684,892.94	55,577,774.43	-24,151,946.19
加：营业外收入	361,473.10	76,253.79	43,830.18
减：营业外支出	6,281,732.27	593,746.04	55,020.59
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	319,764,633.77	55,060,282.18	-24,163,136.60
减：所得税费用	46,972,999.85	1,782,604.18	-4,536,692.76
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	272,791,633.92	53,277,678.00	-19,626,443.84
六、其他综合收益的税后净额	-255,689,718.15	-	-
七、综合收益总额	17,101,915.77	53,277,678.00	-19,626,443.84

3、母公司现金流量表

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
一、经营活动产生的现金流量：			

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	1,884,022,427.15	119,485,894.23	158,004,163.36
收到的税费返还	-	-	-
收到其他与经营活动有关的现金	1,985,562,475.97	969,881,095.92	5,800,079.96
经营活动现金流入小计	3,869,584,903.12	1,089,366,990.15	163,804,243.32
购买商品、接受劳务支付的现金	2,387,908,808.50	180,075,996.43	185,097,919.35
支付给职工以及为职工支付的现金	75,120,913.63	48,341,729.07	25,161,084.07
支付的各项税费	176,301,279.39	22,431,398.83	4,300,613.01
支付其他与经营活动有关的现金	1,460,924,907.89	625,017,796.83	888,627,544.10
经营活动现金流出小计	4,100,255,909.41	875,866,921.16	1,103,187,160.53
经营活动产生的现金流量净额	-230,671,006.29	213,500,068.99	-939,382,917.21
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	546,047,129.36	10,000.00	55,000,000.00
取得投资收益收到的现金	1,025,443.92	5,377,757.17	372,386.20
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	186,250.92	9,388,999.76	5,672,833.65
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流入小计	547,258,824.20	14,776,756.93	61,045,219.85
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	39,142,167.72	9,107,258.49	9,104,657.98
投资支付的现金	4,391,640,248.22	678,510,000.00	115,000,000.00
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流出小计	4,430,782,415.94	687,617,258.49	124,104,657.98
投资活动产生的现金流量净额	-3,883,523,591.74	-672,840,501.56	-63,059,438.13
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	3,224,495,793.90	-	1,205,831,550.00
取得借款收到的现金	1,640,300,000.00	434,500,000.00	205,000,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	327,500,000.00	-	-
筹资活动现金流入小计	5,192,295,793.90	434,500,000.00	1,410,831,550.00
偿还债务支付的现金	527,500,000.00	185,000,000.00	104,600,000.00

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	140,394,508.73	8,995,223.65	6,322,360.30
支付其他与筹资活动有关的现金	127,044,281.76	14,475,066.27	2,784,000.00
筹资活动现金流出小计	794,938,790.49	208,470,289.92	113,706,360.30
筹资活动产生的现金流量净额	4,397,357,003.41	226,029,710.08	1,297,125,189.70
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	150,648.45	56,079.61	-23,962.49
五、现金及现金等价物净增加额	283,313,053.83	-233,254,642.88	294,658,871.87
加：期初现金及现金等价物余额	85,479,352.89	318,733,995.77	24,075,123.90
六、期末现金及现金等价物余额	368,792,406.72	85,479,352.89	318,733,995.77

三、发行人合并财务报表范围及变化情况

公司将拥有控制权的所有子公司及独立核算的其他会计主体纳入合并财务报表的合并范围。合并财务报表以母公司和子公司、纳入财务报表合并范围的其他会计主体的财务报表为基础，根据其他有关资料，由公司按照《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》编制。

（一）报告期内纳入发行人合并范围内的子公司情况

报告期内，公司合并报表范围如下：

子公司全称	注册地	报告期末表决权比例	取得方式	取得控制权日期	丧失控制权日期
山东德方纳米科技有限公司	山东省肥城市	-	设立	2011/4/18	2022/6/30
佛山市德方纳米科技有限公司	广东省佛山市	100.00%	设立	2011/7/6	-
曲靖市麟铁科技有限公司	云南省曲靖市	60.00%	设立	2018/11/15	-
曲靖市德方纳米科技有限公司	云南省曲靖市	100.00%	设立	2019/5/20	-
宜宾市德方时代科技有限公司	四川省宜宾市	60.00%	设立	2021/2/4	-
曲靖市德枋亿纬有限公司	云南省曲靖市	60.00%	设立	2021/4/26	-
玉溪锂晟科技有限公司	云南省玉溪市	-	设立	2021/8/17	2022/8/16
曲靖市沾益区德方纳米科技有限公司	云南省曲靖市	100.00%	设立	2021/9/6	-
深圳市德方创域新能源科技有限公司	广东省深圳市	51.00%	设立	2021/9/28	-
曲靖德方创域新能源科技有限公司	云南省曲靖市	51.00%	设立	2021/10/27	-

子公司全称	注册地	报告期末表决权比例	取得方式	取得控制权日期	丧失控制权日期
佛山市德方创界新能源科技有限公司	广东省佛山市	51.00%	设立	2021/11/30	-
德方（天津）私募投资基金管理有限公司	天津市	100.00%	设立	2022/1/6	-
曲靖德方创界新能源科技有限公司	云南省曲靖市	51.00%	设立	2022/1/19	-
云南德方纳米科技有限公司	云南省曲靖市	100.00%	设立	2022/1/19	-
曲靖市德方纳米物业服务有限公司	云南省曲靖市	100.00%	设立	2022/3/31	-
云南德方矿产资源开发有限责任公司	云南省昆明市	100.00%	设立	2022/5/5	-
成都德方创境新能源科技有限公司	四川省成都市	51.00%	设立	2022/11/7	-

（二）报告期内纳入发行人合并范围内的子公司变化情况

发行人子公司曲靖麟铁 2021 年 2 月 4 日新设全资子公司宜宾市德方时代科技有限公司，发行人通过子公司曲靖麟铁间接持有 60% 股权，于 2021 年 2 月纳入合并范围。

发行人于 2021 年 4 月 26 日新设全资子公司曲靖市德枋亿纬有限公司，自 2021 年 4 月纳入合并范围。德枋亿纬 2021 年 9 月 17 日发生股权变更，变更前发行人持有德枋亿纬 100% 股份；变更后发行人持股 60%，新增股东惠州亿纬锂能股份有限公司持股 40%。

发行人于 2021 年 8 月 17 日新设子公司玉溪锂晟科技有限公司，发行人持有 60% 股权，自 2021 年 8 月纳入合并范围。发行人于 2022 年 8 月 16 日注销玉溪锂晟科技有限公司，2022 年 1 月至 2022 年 7 月合并报表范围，后续不再纳入合并范围。

发行人于 2021 年 9 月 6 日新设全资子公司曲靖市沾益区德方纳米科技有限公司，自 2021 年 9 月纳入合并范围。

发行人于 2021 年 9 月 28 日新设控股子公司深圳市德方创域新能源科技有限公司，发行人持有深圳德方创域 51% 股份，自 2021 年 9 月纳入合并范围。2022 年 1 月 7 日、2022 年 5 月 18 日和 2022 年 11 月 9 日德方创域发生股权变更，发行人持股比例均未发生变化。

发行人子公司深圳德方创域于 2021 年 10 月 27 日新设全资子公司曲靖德方创域新能源科技有限公司，发行人通过子公司深圳德方创域间接持有 51% 股权，

自 2021 年 10 月纳入合并范围。

发行人子公司深圳德方创域于 2021 年 11 月 30 日新设全资子公司佛山市德方创界新能源科技有限公司，发行人通过子公司深圳德方创域间接持有 51% 股权，自 2021 年 11 月纳入合并范围。

发行人于 2022 年 1 月 6 日新设全资子公司德方（天津）私募投资基金管理有限公司，自 2022 年 1 月纳入合并范围。

发行人子公司深圳德方创域于 2022 年 1 月 19 日新设全资子公司曲靖德方创界新能源科技有限公司，发行人通过子公司深圳德方创域间接持有 51% 股权，自 2022 年 1 月纳入合并范围。

发行人于 2022 年 1 月 19 日新设全资子公司云南德方纳米科技有限公司，自 2022 年 1 月纳入合并范围。

发行人子公司曲靖德方于 2022 年 3 月 31 日新设全资子公司曲靖市德方纳米物业服务有限公司，发行人通过子公司曲靖德方间接持有 100% 股权，自 2022 年 3 月纳入合并范围。

发行人于 2022 年 5 月 5 日新设全资子公司云南德方矿产资源开发有限责任公司，自 2022 年 5 月纳入合并范围。

发行人于 2022 年 6 月 30 日出售山东德方纳米科技有限公司 100% 股权，2022 年 1 月至 2022 年 6 月纳入合并报表范围，后续不再纳入合并范围。

发行人子公司深圳德方创域于 2022 年 11 月 7 日新设全资子公司成都德方创境新能源科技有限公司，发行人通过子公司深圳德方创域间接持有 51% 股权，自 2022 年 11 月纳入合并范围。

四、主要财务指标

（一）主要财务指标

主要财务指标	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
流动比率（倍）	1.29	1.21	1.35
速动比率（倍）	0.92	0.86	1.19
资产负债率（母公司）	40.54%	41.18%	24.03%

资产负债率（合并口径）	63.36%	55.18%	42.07%
主要财务指标	2022 年度	2021 年度	2020 年度
应收账款周转率（次）	7.52	5.89	3.54
存货周转率（次）	5.21	3.89	4.84
每股经营活动现金流量（元/股）	-35.31	-6.90	1.07
每股净现金流量（元）	5.86	2.39	9.46

注：指标计算公式如下：

流动比率=流动资产/流动负债；

速动比率=速动资产/流动负债=（流动资产-存货）/流动负债；

资产负债率=总负债/总资产；

应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额；

存货周转率=营业成本/存货平均余额；

每股经营活动现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末股本总额；

每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末股本总额。

（二）净资产收益率及每股收益

根据中国证监会《公开发行证券公司信息披露编报规则第9号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010年修订）的规定，本公司加权平均净资产收益率及每股收益计算如下：

1、加权平均净资产收益率

报告期利润	加权平均净资产收益率		
	2022 年度	2021 年度	2020 年度
归属于公司普通股股东的净利润	39.60%	32.01%	-2.74%
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	38.58%	30.83%	-6.07%

2、每股收益

单位：元/股

报告期利润	基本每股收益			稀释每股收益		
	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
归属于公司普通股股东的净利润	14.25	5.13	-0.20	13.80	5.06	-0.20
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	13.88	4.94	-0.44	13.44	4.87	-0.44

（三）非经常性损益明细表

发行人报告期内非经常性损益情况详见本节之“七、经营成果分析”之“（五）非经常性损益分析”。

五、会计政策变更和会计估计变更

(一) 重要会计政策变更

1、2022 年度重要会计政策变更

2021 年 12 月 31 日, 财政部发布了《企业会计准则解释第 15 号》(财会[2021]35 号)(以下简称“解释 15 号”), 其中“关于企业将固定资产达到预定可使用状态前或者研发过程中产出的产品或副产品对外销售的会计处理”(以下简称“试运行销售的会计处理规定”)和“关于亏损合同的判断”内容自 2022 年 1 月 1 日起施行。

公司于 2022 年 1 月 1 日执行解释 15 号的该项会计处理规定, 对于在首次施行解释 15 号的财务报表列报最早期间的期初(即 2021 年 1 月 1 日)至 2022 年 1 月 1 日之间发生的试运行销售, 按照解释 15 号的规定进行追溯调整。

因执行解释 15 号关于试运行销售的会计处理规定, 对合并比较报表及母公司比较财务报表的相关项目追溯调整如下:

合并资产负债表

单位:元

项目	2021 年 12 月 31 日	2022 年 01 月 01 日	调整数
固定资产	2,094,644,074.62	2,122,696,255.79	28,052,181.17
递延所得税资产	128,891,600.92	125,665,652.37	-3,225,948.55
未分配利润	1,150,165,950.26	1,174,992,182.88	24,826,232.62

合并利润表

单位:元

项目	2021 年 12 月 31 日	2022 年 01 月 01 日	调整数
营业收入	4,841,878,273.53	4,954,284,129.31	112,405,855.78
营业成本	3,444,826,368.86	3,529,020,797.26	84,194,428.40
管理费用	177,135,120.63	177,294,366.84	159,246.21
所得税费用	117,577,706.73	120,803,655.28	3,225,948.55
归属于母公司所有者的净利润	800,592,881.91	825,419,114.53	24,826,232.62

2、2021 年度重要会计政策变更

2018 年 12 月，财政部发布《关于修订印发<企业会计准则第 21 号——租赁>的通知》（财会〔2018〕35 号）（以下简称“新租赁准则”），要求在境内外同时上市的企业以及在境外上市并采用国际财务报告准则或企业会计准则编制财务报表的企业，自 2019 年 1 月 1 日起施行；其他执行企业会计准则的企业自 2021 年 1 月 1 日起施行。

公司自 2021 年 1 月 1 日起执行新租赁准则，根据首次执行新租赁准则的累积影响数，调整首次执行当年年初财务报表相关项目金额，不调整可比期间信息，即本次会计政策变更不影响公司 2020 年度相关财务指标。

前述会计政策变更对当年年初财务报表列报的影响如下：

合并资产负债表

单位:元

项目	2020 年 12 月 31 日	2021 年 01 月 01 日	调整数
固定资产	718,365,227.17	707,967,745.13	-10,397,482.04
使用权资产	不适用	95,496,000.70	95,496,000.70
一年内到期的非流动负债	-	11,836,835.58	11,836,835.58
租赁负债	不适用	81,935,976.79	81,935,976.79
长期应付款	8,674,293.71	不适用	-8,674,293.71

母公司资产负债表

单位:元

项目	2020 年 12 月 31 日	2021 年 01 月 01 日	调整数
使用权资产	不适用	4,729,713.35	4,729,713.35
租赁负债	不适用	1,779,731.16	1,779,731.16

3、2020 年度重要会计政策变更

2017 年 7 月 5 日，财政部发布了《企业会计准则第 14 号—收入》（财会〔2017〕22 号）（以下简称“新收入准则”）。要求境内上市企业自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则。公司于 2020 年 1 月 1 日执行新收入准则，对会计政策的相关内容进行调整。

新收入准则要求首次执行该准则的累积影响数调整首次执行当年年初（即

2020年1月1日)留存收益及财务报表其他相关项目金额,对可比期间信息不予调整。在执行新收入准则时,公司仅对首次执行日尚未完成的合同的累计影响数进行调整。

2019年12月10日,财政部发布了《企业会计准则解释第13号》。公司于2020年1月1日执行该解释,对以前年度不进行追溯。上述会计政策的累积影响数如下:

因执行新收入准则,公司合并财务报表相应调整:于2020年1月1日,公司将与商品销售和提供劳务相关的预收款项93,064,490.00元重分类至合同负债82,357,955.75元,重分类至其他流动负债10,706,534.25元。公司母公司财务报表相应调整:于2020年1月1日,公司将与商品销售和提供劳务相关的预收款项7,240.00元重分类至合同负债6,407.08元,重分类至其他流动负债832.92元。

前述会计政策变更对当年年初财务报表列报的影响如下:

合并资产负债表

单位:元

项 目	2019年12月31日	2020年1月1日	调整数
流动负债:			
预收款项	93,064,490.00	不适用	-93,064,490.00
合同负债	不适用	82,357,955.75	82,357,955.75
其他流动负债	不适用	10,706,534.25	10,706,534.25

各项目调整情况说明:于2020年1月1日,本公司将与商品销售和提供劳务相关的预收款项93,064,490.00元重分类至合同负债82,357,955.75元,重分类至其他流动负债10,706,534.25元。

母公司资产负债表

单位:元

项 目	2019年12月31日	2020年1月1日	调整数
流动负债:			
预收款项	7,240.00	不适用	-7,240.00
合同负债	不适用	6,407.08	6,407.08
其他流动负债	不适用	832.92	832.92

各项目调整情况说明：于 2020 年 1 月 1 日，本公司将与商品销售和提供劳务相关的预收款项 7,240.00 元重分类至合同负债 6,407.08 元，重分类至其他流动负债 832.92 元。

（二）报告期内重要会计估计变更或重大会计差错

报告期内，公司无重要会计估计变更或重大会计差错情况。

六、财务状况分析

（一）资产结构分析

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	1,830,727.05	62.92%	548,896.61	61.17%	201,550.50	53.29%
非流动资产	1,078,697.39	37.08%	348,506.23	38.83%	176,654.68	46.71%
资产总额	2,909,424.43	100.00%	897,402.84	100.00%	378,205.17	100.00%

报告期内，公司资产总额规模快速上升。报告期内，2021 年末公司资产总额较上年度末增加 519,197.66 万元，2022 年末较上年度末增加 2,012,021.60 万元，增长率分别为 137.28% 和 224.20%，主要原因为报告期内公司营收和盈利水平实现较大幅度提升，经营规模的扩大推动了公司资产规模的增长，且公司在 2022 年完成向特定对象发行股票募集资金，进一步促进资产规模的增长。

1、流动资产构成及其变化分析

报告期内，公司流动资产构成及其变化情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	351,321.82	19.19%	186,646.42	34.00%	116,922.45	58.01%
交易性金融资产	-	-	5,074.52	0.92%	-	-
应收账款	436,671.00	23.85%	132,163.85	24.08%	26,091.49	12.95%
应收款项融资	444,825.15	24.30%	30,969.31	5.64%	17,955.14	8.91%
预付款项	26,950.76	1.47%	29,870.54	5.44%	6,415.53	3.18%
其他应收款	2,822.28	0.15%	1,769.87	0.32%	677.34	0.34%

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
存货	513,304.60	28.04%	156,243.84	28.47%	25,015.55	12.41%
其他流动资产	54,831.44	3.00%	6,158.26	1.12%	8,472.99	4.20%
流动资产合计	1,830,727.05	100.00%	548,896.61	100.00%	201,550.50	100.00%

报告期内，公司流动资产主要由货币资金、应收款项融资、应收账款和存货构成，符合生产型企业一般资产结构特征，四项合计占流动资产的比率分别达到92.28%、92.19%及95.38%。

(1) 货币资金

报告期各期末，公司货币资金明细情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
库存现金	6.47	0.00%	7.90	0.00%	1.33	0.00%
银行存款	228,098.47	64.93%	126,290.49	67.66%	105,007.58	89.81%
其他货币资金	123,216.88	35.07%	60,348.03	32.33%	11,913.54	10.19%
合计	351,321.82	100.00%	186,646.42	100.00%	116,922.45	100.00%

报告期各期末，公司货币资金余额分别为116,922.45万元、186,646.42万元和351,321.82万元，主要包括银行存款和其他货币资金，两者合计金额分别为116,921.12万元、186,638.52万元及351,315.35万元，均占当期货币资金余额的100.00%，其中，其他货币资金主要为银行承兑汇票保证金。

2022年末，公司货币资金规模大幅增加，主要系“2021年度向特定对象发行股票”于2022年6月完成发行工作，补充了公司货币资金。

(2) 交易性金融资产

报告期各期末，公司交易性金融资产余额分别为0.00万元、5,074.52万元和0.00万元。2021年末，公司交易性金融资产主要系结构性存款及其公允价值变动，具体情况如下：

单位：万元

受托方	产品类型	收益类型	金额	起始日	到期日	预期年化收益率
-----	------	------	----	-----	-----	---------

宁波银行	结构性存款	保本浮动	5,000.00	2021.07.15	2022.01.12	1%或3.20%
------	-------	------	----------	------------	------------	----------

公司购买上述结构性存款产品主要为提高资金的使用管理效率，单一产品的投资期限一般不超过一年，风险较低且期限较短。

(3) 应收款项融资

公司应收款项融资主要系与客户部分货款采用票据结算所结存的余额，报告期各期末，公司应收款项融资余额分别为 17,955.14 万元、30,969.31 万元和 444,825.15 万元，均为银行承兑汇票。2020 年末，公司应收银行承兑汇票账面余额较低，主要系公司根据资金需求安排，将部分银行承兑汇票贴现转为货币资金。2022 年末，公司应收款项融资账面余额大幅上升，主要系 2022 年公司收入大幅增长所致。

(4) 应收账款

报告期各期末，公司应收账款净额分别为 26,091.49 万元、132,163.85 万元及 436,671.00 万元，占公司流动资产的比例分别为 12.95%、24.08%及 23.85%。

①应收账款坏账准备计提情况

公司建立了严格的信用政策，并在信用期内得到了较好的执行。报告期内公司货款回收情况与公司的信用政策匹配，未发生重大坏账损失。

报告期各期末，公司应收账款按预期信用损失模型计提坏账准备分类列示如下：

单位：万元

时间	类别	账面余额		坏账准备		账面价值
		金额	占比	余额	计提比例	
2022.12.31	按单项计提坏账准备	678.47	0.15%	678.47	100.00%	-
	按组合计提坏账准备	459,653.68	99.85%	22,982.68	5.00%	436,671.00
	合计	460,332.16	100.00%	23,661.16	5.14%	436,671.00
2021.12.31	按单项计提坏账准备	841.08	0.60%	841.08	100.00%	-
	按组合计提坏账准备	139,119.84	99.40%	6,955.99	5.00%	132,163.85
	合计	139,960.92	100.00%	7,797.07	5.57%	132,163.85
2020.12.31	按单项计提坏账准备	737.43	2.61%	737.43	100.00%	-
	按组合计提坏账准备	27,557.79	97.39%	1,466.30	5.32%	26,091.49

时间	类别	账面余额		坏账准备		账面价值
	合计	28,295.23	100.00%	2,203.74	7.79%	26,091.49

其中，按账龄组合计提坏账准备情况如下：

单位：万元

时间	账龄	账面余额		坏账准备		账面价值
		金额	比例	金额	计提比例	
2022.12.31	1年以内	459,653.68	100.00%	22,982.68	5.00%	436,671.00
	1-2年	-	-	-	-	-
	2-3年	-	-	-	-	-
	3-4年	-	-	-	-	-
	4-5年	-	-	-	-	-
	5年以上	-	-	-	-	-
	合计	459,653.68	100.00%	22,982.68	5.00%	436,671.00
2021.12.31	1年以内	139,119.84	100.00%	6,955.99	5.00%	132,163.85
	1-2年	-	-	-	-	-
	2-3年	-	-	-	-	-
	3-4年	-	-	-	-	-
	4-5年	-	-	-	-	-
	5年以上	-	-	-	-	-
	合计	139,119.84	100.00%	6,955.99	5.00%	132,163.85
2020.12.31	1年以内	27,386.37	99.38%	1,369.32	5.00%	26,017.06
	1-2年	96.51	0.35%	33.78	35.00%	62.73
	2-3年	-	-	-	-	-
	3-4年	39.01	0.14%	27.31	70.00%	11.70
	4-5年	32.40	0.12%	32.40	100.00%	-
	5年以上	3.50	0.01%	3.50	100.00%	-
	合计	27,557.79	100.00%	1,466.30	5.32%	26,091.49

公司应收账款账龄主要系1年以内，账龄较短，且应收账款客户主要为宁德时代、亿纬锂能、比亚迪等规模较大且与公司长期合作的客户，客户信誉较优，发生坏账的可能性较小。公司已按照相关规定制定了坏账计提政策，对应收账款计提了充足的坏账准备，公司应收账款质量较好。

2022年12月31日，按单项计提坏账准备的应收账款情况如下：

单位：万元

名称	账面余额	坏账准备	计提比例	计提理由
山东嘉寓润峰新能源有限公司	10.58	10.58	100.00%	预计无法收回
合肥锂能科技有限公司	12.81	12.81	100.00%	预计无法收回
安徽锂能科技有限公司	8.80	8.80	100.00%	预计无法收回
东莞市迈科新能源有限公司	478.68	478.68	100.00%	预计无法收回
深圳市东聚能源科技有限公司	130.50	130.50	100.00%	预计无法收回
深圳市海盈科技有限公司东莞分公司	37.10	37.10	100.00%	预计无法收回
合 计	678.47	678.47	100.00%	-

2021年12月31日，按单项计提坏账准备的应收账款情况如下：

单位：万元

名称	账面余额	坏账准备	计提比例	计提理由
东莞市迈科新能源有限公司	478.68	478.68	100.00%	预计无法收回
深圳市东聚能源科技有限公司	130.50	130.50	100.00%	预计无法收回
新余英泰能科技有限公司	128.25	128.25	100.00%	预计无法收回
深圳市海盈科技有限公司东莞分公司	37.10	37.10	100.00%	预计无法收回
成都格力钛新能源有限公司	34.01	34.01	100.00%	预计无法收回
合肥锂能科技有限公司	13.16	13.16	100.00%	预计无法收回
山东嘉寓润峰新能源有限公司	10.58	10.58	100.00%	预计无法收回
安徽锂能科技有限公司	8.80	8.80	100.00%	预计无法收回
合 计	841.08	841.08	100.00%	-

2020年12月31日，按单项计提坏账准备的应收账款情况如下：

单位：万元

名称	账面余额	坏账准备	计提比例	计提理由
东莞市迈科新能源有限公司	478.68	478.68	100.00%	预计无法收回
广东天劲新能源科技股份有限公司	189.11	189.11	100.00%	预计无法收回
深圳市海盈科技有限公司东莞分公司	37.10	37.10	100.00%	预计无法收回
山东嘉寓润峰新能源有限公司	10.58	10.58	100.00%	预计无法收回
合肥锂能科技有限公司	13.16	13.16	100.00%	预计无法收回
安徽锂能科技有限公司	8.80	8.80	100.00%	预计无法收回
合 计	737.43	737.43	100.00%	-

②应收账款变动分析

应收账款相对于营业收入的变化趋势比较如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日 /2022年度	2021年12月31日 /2021年度	2020年12月31日 /2020年度
应收账款余额	460,332.16	139,960.92	28,295.23
应收账款余额比上 期末增加幅度	228.90%	394.65%	13.17%
当期营业收入	2,255,707.81	495,428.41	94,212.83
当期营业收入增长 率	355.30%	425.86%	-10.62%
应收账款余额占当 期营业收入的比例	20.41%	28.25%	30.03%

报告期各期末，公司应收账款余额占营业收入的比例分别为 30.03%、28.25% 和 20.41%，呈现下降趋势，主要系公司下游需求持续旺盛，且公司重视销售回款，应收账款管理能力不断加强，回款控制良好，导致应收账款增长幅度小于营业收入增长幅度所致。

③应收账款管理政策

报告期内，公司加强了应收账款的内部控制和管理，从事前、事中、事后三个阶段对应收账款进行控制，具体措施如下：

事前，公司建立了客户信用档案信息系统并及时更新，公司领导根据客户信用档案对其进行信用评级。销售部、财务部及公司领导根据信用评级对客户给予适当的信用额度和账期。

事中，公司建立了应收账款反馈信息系统，对销售合同实行追踪管理。公司定期生成应收账款分析表，内部部门多级核查回款情况，对于到期的应收账款，公司及时提醒客户支付款。

事后，对于已经成为坏账的应收账款，由销售人员提出，对坏账产生的原因进行详细的说明，由销售经理复核，报公司领导审批。经确定发生的各项坏账，由销售部门进行总结经验教训，尽量避免重复发生，并依据公司销售管理制度予以处罚。每年年度结束，由财务部组织销售部，分别根据客户品质、信用履约评价、客户毛利率及客户贡献四个维度对客户进行信用评价，为后续制定客户销售政策提供依据。

④前五名应收账款情况

报告期各期末，公司前五名应收账款客户及金额如下：

单位：万元

期间	客户名称	与公司关系	金额	账龄	占应收账款总额的比例
2022年末	亿纬锂能	非关联方	140,972.19	1年以内	30.62%
	宁德时代	非关联方	138,665.62	1年以内	30.12%
	瑞浦兰钧	非关联方	79,298.27	1年以内	17.23%
	深圳市比亚迪供应链管理有 限公司	非关联方	61,505.05	1年以内	13.36%
	天津力神	非关联方	12,330.32	1年以内	2.68%
	合 计		432,771.44	-	94.01%
2021年末	宁德时代	非关联方	54,177.09	1年以内	38.71%
	亿纬锂能	非关联方	39,935.57	1年以内	28.53%
	深圳市比亚迪供应链管理有 限公司	非关联方	37,974.60	1年以内	27.13%
	江苏海吉新能源有限公司	非关联方	3,368.00	1年以内	2.41%
	宁德新能源科技有限公司	非关联方	943.19	1年以内	0.67%
	合 计		136,398.44	-	97.45%
2020年末	宁德时代	非关联方	13,695.95	1年以内	48.40%
	亿纬锂能	非关联方	8,801.09	1年以内	31.10%
	江苏海吉新能源有限公司	非关联方	1,274.49	1年以内	4.50%
	惠州拓邦电气技术有限公司	非关联方	503.36	1年以内	1.78%
	鹏辉能源	非关联方	489.34	1年以内	1.73%
	合 计	-	24,764.23	-	87.51%

注：上表中应收账款金额按照同一控制下关联方合并披露，具体为：①亿纬锂能包括惠州亿纬锂能股份有限公司、湖北亿纬动力有限公司、惠州亿纬动力电池有限公司和江苏亿纬林洋储能技术有限公司；②宁德时代包括宁德时代新能源科技股份有限公司、江苏时代新能源科技有限公司、青海时代新能源科技有限公司、宜宾时代储能科技有限公司、四川时代新能源科技有限公司、广东瑞庆时代新能源科技有限公司、宁德蕉城时代新能源科技有限公司和时代一汽动力电池有限公司；③瑞浦兰钧包括瑞浦兰钧能源股份有限公司、兰钧新能源科技有限公司和上海兰钧新能源科技有限公司；④天津力神包括天津力神电池股份有限公司和青岛力神新能源科技有限公司；⑤鹏辉能源包括珠海鹏辉能源有限公司、广州鹏辉能源科技股份有限公司、河南省鹏辉电源有限公司和江苏天辉锂电池有限公司。

报告期各期末，公司前五大应收账款余额合计分别为 24,764.23 万元、136,398.44 万元及 432,771.44 万元，占当期期末应收账款余额比例分别为 87.51%、97.45% 及 94.01%。

报告期内，公司前五大应收账款客户主要为业内知名的公司。公司主要客户经营规模、整体实力在业内中处于领先地位，且与公司建立了紧密的长期合作关系，账龄绝大部分在1年以内，该等款项不能回收的风险较小。

⑤应收账款核销情况

报告期内，公司实际核销的应收账款情况如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
应收账款核销金额	128.25	132.16	0.82

报告期内，公司实际核销应收账款规模较小，主要为以前年度形成的难以收回的应收款项，对公司整体应收账款质量和销售业绩不构成重大不利影响。

(5) 预付款项

报告期各期末，预付款项账龄情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1年以内	26,940.07	99.96%	29,870.05	100.00%	6,408.60	99.89%
1至2年	10.70	0.04%	0.24	0.00%	6.49	0.10%
2至3年	-	-	-	-	0.43	0.01%
3至4年	-	-	0.25	0.00%	-	-
合计	26,950.76	100.00%	29,870.54	100.00%	6,415.53	100.00%

公司预付款项主要为向原材料供应商预付的采购款。报告期内的预付款项绝大部分账龄在1年以内。2021年度，由于主要原材料供应紧张、价格上涨较快，为保证原材料供应及控制采购价格，公司预付款项上升。2022年度，部分供应商结算方式由预付款改为支付票据，使得预付款项余额有所下降。

2022末，公司预付款项的前五名如下：

单位：万元

单位名称	与公司关系	金额	账龄	占预付款项总额的比例
上海吉锂国际贸易有限公司	非关联方	9,900.00	1年以内	36.73%
首钢股份公司迁安钢铁公司	非关联方	4,168.99	1年以内	15.47%

单位名称	与公司关系	金额	账龄	占预付款项总额的比例
江西金辉锂业有限公司	非关联方	3,616.83	1年以内	13.42%
瓮福（集团）有限责任公司	非关联方	2,737.26	1年以内	10.16%
江西东鹏新材料有限责任公司	非关联方	2,261.90	1年以内	8.39%
合计	-	22,684.99	-	84.17%

截至 2022 年末，公司预付款项中无预付持有公司 5% 以上表决权股份的股东款项。

（6）其他应收款

①其他应收款金额及账龄分析

报告期内公司其他应收款余额按款项性质分类如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	金额
押金及保证金	2,432.55	80.83%	1,600.80	84.18%	609.92	81.16%
代垫社保住房公积金	475.28	15.79%	246.88	12.98%	95.88	12.76%
其他	101.51	3.37%	53.86	2.83%	45.72	6.08%
合计	3,009.34	100.00%	1,901.54	100.00%	751.52	100.00%

报告期各期末，公司其他应收款主要为押金及保证金，包括租赁办公场所、厂房所产生的租赁押金，以及支付的土地出让保证金。2021 年 1 月，公司与宁德时代、江安县人民政府签订《江安县年产 8 万吨磷酸铁锂项目投资协议书》，根据合同约定向江安县经济合作和外事局支付押金及保证金 1,000 万元，因此 2021 年末其他应收款余额大幅上升。2022 年，公司押金及保证金余额增加，主要系新增支付给华宝信托的保证金用于认购天齐锂业港股。

报告期各期末，其他应收款账龄情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内	2,120.15	70.45%	1,334.16	70.16%	228.48	30.40%
1-2 年	428.07	14.22%	59.27	3.12%	297.73	39.62%

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
2-3年	14.15	0.47%	287.79	15.13%	5.00	0.67%
3-4年	233.03	7.74%	5.00	0.26%	9.18	1.22%
4-5年	5.00	0.17%	9.18	0.48%	52.78	7.02%
5年以上	208.94	6.94%	206.14	10.84%	158.36	21.07%
合计	3,009.34	100.00%	1,901.54	100.00%	751.52	100.00%

截至2022年末，公司其他应收款主要为押金及保证金，账龄1年以内的其他应收款占比70.45%，其他应收款坏账风险较小。

②截至2022年末，公司其他应收款前五名明细情况如下：

单位：万元

单位名称	款项性质	金额	账龄	占其他应收款余额比例
华宝信托	押金保证金	1,027.59	1年以内	34.15%
江安县经济合作和外事局	押金保证金	400.00	1-2年	13.29%
广东省中科进出口有限公司	押金保证金	331.13	1年以内	11.00%
曲靖经济技术开发区社会保障服务中心	押金保证金	177.00	3-4年	5.88%
曲靖市汇宅集装箱制造有限公司	押金保证金	81.34	1-3年	2.70%
合计	-	2,017.05	-	67.02%

报告期期末公司无应收持有公司5%以上（含5%）表决权股份的股东单位款项。

③其他应收款核销情况

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
其他应收款核销金额	0.50	-	-

2022年度，公司核销0.50万元其他应收款，系供应商云南冶金云芯硅材股份有限公司破产，履约保证金无法收回。

（7）存货

报告期内发行人存货构成情况如下所示：

单位：万元

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原材料	184,901.86	36.02%	88,857.38	56.87%	12,368.36	49.44%
在产品	31,791.64	6.19%	4,908.01	3.14%	2,211.61	8.84%
库存商品	225,418.23	43.92%	33,935.85	21.72%	7,586.96	30.33%
合同履约成本	264.03	0.05%	211.33	0.14%	0.00	0.00%
发出商品	33,614.01	6.55%	16,432.09	10.52%	1,112.23	4.45%
委托加工物资	7,672.93	1.49%	3,649.42	2.34%	0.00	0.00%
半成品	29,641.89	5.77%	8,249.76	5.28%	1,736.39	6.94%
合计	513,304.60	100.00%	156,243.84	100.00%	25,015.55	100.00%

公司存货包括发出商品、原材料、库存商品、半成品、在产品、周转材料和委托加工物资，公司存货取得时按实际成本计价。发出商品、原材料、库存商品、半成品、在产品等发出时采用月末一次加权平均法计价。

①存货金额及变动分析

报告期各期末，公司存货余额分别为 25,015.55 万元、156,243.84 万元及 513,304.60 万元，占流动资产的比重分别为 12.41%、28.47% 及 28.04%。

2021 年末和 2022 年末，公司存货余额较上年末分别增加 131,228.29 万元和 357,060.76 万元，增幅分别为 524.59% 和 228.53%。主要 2021 年以来，磷酸盐系正极材料市场需求持续旺盛，公司新增产能逐步释放，2021 年和 2022 年公司产量较上年同期分别大幅提升 202.87% 和 88.73%，销量较去年同期分别大幅提升 197.57% 和 88.88%，同时原材料及产品价格均大幅上升。

②存货结构及周转分析

报告期内，发行人采购模式未发生变化，主要原材料的构成和库存规模根据市场需求及公司经营所需适当调整。2022 年末，公司库存商品占存货的比例有所上升，主要系 2022 年公司产能有所增加所致；公司与主要原材料供应商合作关系稳定，库龄结构合理，原材料周转速度较快。

③存货跌价分析

报告期各期末，公司按照成本与可变现净值孰低原则对存货进行计量，2020

年末和 2021 年末，由于公司存货未发生可变现净值低于账面价值的情况，故未计提存货跌价准备。2022 年末，公司存在计提存货跌价准备的情况，具体如下：

单位：万元

项目	期末余额		
	账面余额	存货跌价准备或合同履约成本减值准备	账面价值
原材料	199,468.47	14,566.61	184,901.86
在产品	32,916.47	1,124.83	31,791.64
库存商品	230,445.90	5,027.67	225,418.23
合同履约成本	264.03	-	264.03
发出商品	33,614.01	-	33,614.01
委托加工物资	8,453.03	780.10	7,672.93
半成品	30,577.51	935.61	29,641.89
合计	535,739.42	22,434.82	513,304.60

2022 年末以来，受上游锂源价格持续下降的影响，公司产品价格亦有所降低，公司基于谨慎性原则，对存货充分计提跌价准备。

（8）其他流动资产

报告期内发行人其他流动资产构成情况如下所示：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
增值税待抵扣进项税	54,814.41	99.97%	5,235.19	85.01%	8,293.30	97.88%
预缴企业所得税	17.03	0.03%	757.98	12.31%	179.69	2.12%
预付再融资中介费	-	-	165.09	2.68%	-	-
合计	54,831.44	100.00%	6,158.26	100.00%	8,472.99	100.00%

报告期各期末，公司其他流动资产分别为 8,472.99 万元、6,158.26 万元及 54,831.44 万元，占流动资产的比例分别为 4.20%、1.12% 及 3.00%。2022 年末，公司其他流动资产中增值税待抵扣进项税大幅增加，主要系公司业务规模扩大，采购量大幅增加导致待抵扣进项税额大幅增加。

2、非流动资产构成及其变化分析

报告期内，公司非流动资产构成及其变化情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
长期应收款	2,635.59	0.24%	468.00	0.13%	-	-
长期股权投资	9,757.22	0.90%	2,053.18	0.59%	1,875.00	1.06%
其他权益工具投资	71,577.65	6.64%	-	-	-	-
投资性房地产	8,350.66	0.77%	8,183.79	2.35%	83.82	0.05%
固定资产	402,714.50	37.33%	212,269.63	60.91%	71,836.52	40.66%
在建工程	358,126.19	33.20%	29,695.59	8.52%	67,405.57	38.16%
使用权资产	120,613.93	11.18%	11,577.01	3.32%	-	-
无形资产	38,475.05	3.57%	19,834.71	5.69%	20,782.37	11.76%
长期待摊费用	22,281.78	2.07%	9,335.74	2.68%	2,862.45	1.62%
递延所得税资产	24,510.31	2.27%	12,566.57	3.61%	2,901.97	1.64%
其他非流动资产	19,654.49	1.82%	42,522.01	12.20%	8,906.96	5.04%
非流动资产合计	1,078,697.39	100.00%	348,506.23	100.00%	176,654.68	100.00%

报告期内，公司的非流动资产主要为固定资产、在建工程、使用权资产和无形资产，报告期各期末四者合计占公司非流动资产的比例分别为 90.59%、78.44% 及 85.28%。

(1) 长期应收款

报告期内，公司长期应收款账面价值分别为 0.00 万元、468.00 万元和 2,635.59 万元，主要系售后回租保证金等。

(2) 长期股权投资

报告期内，公司长期股权投资变化情况如下：

单位：万元

年度	期初余额	当期变动				期末余额
		追加投资	权益法下确认的投资损益	其他权益变动	宣告发放现金股利或利润	
2022 年度	2,053.18	7,691.20	16.14	-3.29	-	9,757.22
2021 年度	1,875.00	200.00	-28.62	6.79	-	2,053.18
2020 年度	1,875.00	-	-	-	-	1,875.00

2022 年末，公司长期股权投资余额大幅增加，主要系 2022 年度新增对会泽

弘晟矿产资源开发有限责任公司、德方（天津）新能源股权投资合伙企业（有限合伙）和曲靖通道新材料有限公司的投资。截至报告期末，公司长期股权投资情况如下：

单位：万元

公司名称	企业类型	确认为长期股权投资的投资时间	持股比例	长期股权投资账面余额
曲靖宝方工业气体有限公司	联营企业	2019年12月	20.00%	2,039.82
云南田边智能装备有限公司	联营企业	2021年12月	40.00%	25.80
会泽弘晟矿产资源开发有限责任公司	联营企业	2022年5月	29.00%	290.07
德方（天津）新能源股权投资合伙企业（有限合伙）	联营企业	2022年7月	20.01%	2,401.20
曲靖通道新材料有限公司	联营企业	2022年11月	40.00%	5,000.33
合计	-	-	-	9,757.22

注：云南汉兴德方气体科技有限公司截至报告期末尚未实际出资，故未计入长期股权投资。

（3）其他权益工具投资

报告期内，公司其他权益工具投资为2022年6月作为基石投资者参与天齐锂业股份有限公司中国香港首次公开发行形成的权益工具投资。截至报告期末，该项其他权益工具投资余额为71,577.65万元。

（4）投资性房地产

报告期各期末，公司投资性房地产账面价值分别为83.82万元、8,183.79万元及8,350.66万元。2019年2月25日，公司与山东鼎鑫矿用新材料有限公司签署《厂房租赁合同》，向其出租位于山东省肥城市仪阳镇工业园的厂房；2021年4月、2021年10月和2022年8月，公司三次与曲靖市飞墨科技有限公司签署《房屋租赁合同》，向其出租位于云南省曲靖市翠峰街道太和西路1号的房屋；2021年10月和2022年8月，公司两次与曲靖市华祥科技有限公司签署《房屋租赁合同》，向其出租位于云南省曲靖市翠峰街道太和西路1号的房屋。报告期内公司将上述三处房产转入投资性房地产核算。

（5）固定资产

报告期各期末，公司固定资产明细情况如下：

单位：万元

时间	类别	原值	累计折旧	账面价值	比例
2022.12.31	房屋及建筑物	138,210.65	4,363.96	133,846.69	33.24%
	机器设备	304,390.18	47,137.35	257,252.83	63.88%
	运输工具	2,184.21	732.30	1,451.91	0.36%
	电子设备及其他	14,165.88	4,002.80	10,163.08	2.52%
	合计	458,950.92	56,236.42	402,714.50	100.00%
2021.12.31	房屋及建筑物	63,604.17	1,935.08	61,669.09	29.05%
	机器设备	170,256.53	27,498.12	142,758.41	67.25%
	运输工具	1,310.43	627.89	682.54	0.32%
	电子设备及其他	9,554.20	2,394.61	7,159.59	3.37%
	合计	244,725.33	32,455.70	212,269.63	100.00%
2020.12.31	房屋及建筑物	14,133.74	856.29	13,277.46	18.48%
	机器设备	69,805.18	15,620.26	54,184.92	75.43%
	运输工具	976.04	600.29	375.74	0.52%
	电子设备及其他	5,655.19	1,656.79	3,998.40	5.57%
	合计	90,570.15	18,733.62	71,836.52	100.00%

报告期内，公司固定资产主要由房屋及建筑物、机器设备、运输工具、电子设备及其他组成。报告期各期末，发行人固定资产账面价值分别为 71,836.52 万元、212,269.63 万元及 402,714.50 万元，占非流动资产比例分别为 40.66%、60.91% 及 37.33%。2021 年及 2022 年，公司固定资产持续增长，主要原因系公司业务规模迅速扩大、新增产能建设较多，生产设备及厂房有所增加。

（6）在建工程

报告期各期末，公司在建工程明细如下：

单位：万元

项目	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
设备安装	15,904.53	15,909.65	42,118.95
年产 2 万吨磷酸铁锂土建工程	4.90	-	870.53
10223 土建工程	1,772.08	73.93	3,299.96
佛山锂动力研究院	871.21	5,666.28	3,325.94
发料间-曲靖德方	-	-	1,023.89
静置间-曲靖德方	-	-	398.23

项目	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
年产1.5万吨磷酸铁锂土建工程	-	756.35	16,099.32
年产4万吨磷酸铁锂项目	5,968.28	2,106.20	-
年产11万吨新型磷酸盐系正极材料生产基地项目	163,081.37	10.82	-
年产10万吨纳米磷酸铁锂项目	3,272.16	-	-
年产8万吨纳米磷酸铁锂项目	112,382.02	314.93	-
年产20000吨补锂剂项目-一期项目	53,725.17	-	-
其他工程	1,144.45	947.97	268.75
合计	358,126.19	29,695.59	67,405.57

报告期各期末，公司在建工程账面价值分别为67,405.57万元、29,695.59万元及358,126.19万元。2021年末，公司在建工程账面价值下降，主要系部分项目完工验收后转入固定资产所致。2022年末，公司在建工程账面价值大幅增加，主要系年产11万吨新型磷酸盐系正极材料生产基地项目等项目开工建设。

(7) 使用权资产

公司自2021年1月1日起执行新租赁准则，不再区分融资租赁与经营租赁，对所有租赁（选择简化处理方法的除外）确认使用权资产和租赁负债。根据新租赁准则，公司2021年末和2022年末分别确认使用权资产11,577.01万元和120,613.93万元，分别占非流动资产的3.32%和11.18%，主要为租赁厂房和机器设备等。2022年末，公司使用权资产大幅增加，主要系公司产能扩张较快，厂房和设备租赁大幅增加所致。

(8) 无形资产

报告期各期末，公司无形资产明细情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
土地使用权	36,745.54	95.50%	17,886.77	90.18%	19,103.10	91.92%
专利权	1,043.86	2.71%	1,565.78	7.89%	1,509.86	7.27%
软件	685.66	1.78%	382.16	1.93%	169.41	0.82%
合计	38,475.05	100.00%	19,834.71	100.00%	20,782.37	100.00%

报告期各期末,公司无形资产分别 20,782.37 万元、19,834.71 万元及 38,475.05 万元,占非流动资产的比重分别为 11.76%、5.69%及 3.57%。公司的无形资产主要为土地使用权,具体内容请参见“第四节 发行人基本情况”之“九、主要固定资产及无形资产”之“(二)主要无形资产”。

发行人无形资产中专利权来源于 2019 年 11 月发行人与 LiFePO₄+C LICENSING AG 公司签署的《PATENT SUBLICENSE AGREEMENT》(专利授权许可协议),约定 LiFePO₄+C LICENSING AG 将其拥有的碳包覆磷酸铁锂及其制造工艺专利权以及 Nippon Telegraph and Telephone Corporation 的“非水系电解液二次电池”专利权等,以全球非独家许可方式许可发行人使用所致。协议期限为合同签订生效之日起至构成许可专利权组成部分的专利权的最后一个届满期限止。2021 年 8 月,公司与 LiFePO₄+C LICENSING AG 公司签署了《AMENDMENT to the PATENT SUBLICENSE AGREEMENT》(专利授权许可协议补充协议),对产品销售数量限制及专利权许可期限等条款进行调整。

(9) 长期待摊费用

报告期内,公司长期待摊费用主要是装修费、设备零配件费用、消防、燃气、围墙及绿化等工程及设备维护保养费等。报告期各期末,长期待摊费用金额分别为 2,862.45 万元、9,335.74 万元及 22,281.78 万元,占非流动资产比重分别为 1.62%、2.68%及 2.07%,比重较小。

(10) 递延所得税资产

报告期内,公司递延所得税资产明细情况如下:

单位:万元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
资产减值准备	22,434.82	3,387.15	-	-	-	-
内部交易未实现利润	5,132.38	770.52	5,221.75	783.26	31.09	4.66
可抵扣亏损	8,607.99	1,674.25	1,335.91	200.39	8,960.54	1,353.33
信用减值损失形成	23,986.94	3,598.37	7,928.75	1,189.31	2,277.92	341.69
递延收益形成	12,550.88	1,888.93	8,766.33	1,314.95	7,279.09	1,091.86

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
股权激励形成	27,193.17	4,135.04	8,826.59	1,323.99	736.20	110.43
使用权资产摊销形成	2,018.78	303.64	281.24	42.19	-	-
预计税前扣除金额大于累计确认的股权激励费用形成	27,087.42	4,173.98	51,491.06	7,723.66	-	-
国产环保设备直接抵税投资额形成	441.77	66.27	-	-	-	-
其他权益工具投资公允价值变动形成	30,081.14	4,512.17	-	-	-	-
合计	159,535.29	24,510.31	83,851.62	12,577.74	19,284.83	2,901.97
递延所得税负债互抵金额			74.52	11.18		
抵销后递延所得税资产	159,535.29	24,510.31	83,777.10	12,566.57	19,284.83	2,901.97

报告期各期末，公司递延所得税资产分别为 2,901.97 万元、12,566.57 万元及 24,510.31 万元，占公司资产总额的比重较小，对公司未来业绩和经营影响有限。报告期各期末，公司递延所得税资产的变动，主要系受当期计入递延收益的政府补助、信用减值损失、股份支付、可抵扣亏损、其他权益工具投资公允价值变动等影响所致。

（11）其他非流动资产

报告期各期末，公司的其他非流动资产主要为预付设备及工程款和预付土地款。报告期各期末，其他非流动资产分别为 8,906.96 万元、42,522.01 万元及 19,654.49 万元，占非流动资产的比重分别为 5.04%、12.20% 及 1.82%。2021 年末，公司其他非流动资产余额较上年度大幅增加，主要系公司年产 11 万吨新型磷酸盐系正极材料生产基地项目等项目开工建设，预付设备工程款有所增加。

（二）负债结构分析

报告期各期末，公司的负债总体构成及变化情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动负债	1,424,293.77	77.26%	454,468.10	91.77%	148,957.30	93.62%
非流动负债	419,196.76	22.74%	40,747.69	8.23%	10,149.42	6.38%
合计	1,843,490.52	100.00%	495,215.80	100.00%	159,106.72	100.00%

报告期各期末，公司负债以流动负债为主。2022年末，非流动负债占比提升，主要系公司优化负债结构，新增较多长期借款所致。

1、流动负债构成及其变化

报告期内，发行人流动负债构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	469,101.61	32.94%	99,619.25	21.92%	30,506.37	20.48%
应付票据	268,251.56	18.83%	167,170.96	36.78%	52,995.03	35.58%
应付账款	449,635.35	31.57%	99,631.06	21.92%	44,442.88	29.84%
合同负债	59,202.99	4.16%	47,782.05	10.51%	10,624.63	7.13%
应付职工薪酬	13,717.67	0.96%	6,621.91	1.46%	1,971.66	1.32%
应交税费	27,230.56	1.91%	12,564.31	2.76%	1,011.83	0.68%
其他应付款	8,151.30	0.57%	5,350.28	1.18%	6,023.71	4.04%
一年内到期的非流动负债	121,306.33	8.52%	9,520.66	2.09%	-	-
其他流动负债	7,696.39	0.54%	6,207.62	1.37%	1,381.18	0.93%
流动负债合计	1,424,293.77	100.00%	454,468.10	100.00%	148,957.30	100.00%

报告期各期末，公司的流动负债主要为短期借款、经营性负债及其他流动负债。

(1) 短期借款

报告期各期末，公司的短期借款分别为 30,506.37 万元、99,619.25 万元及 469,101.61 万元，逐年有所上升，系随着公司业务规模的快速增长，公司向银行借款满足流动资金需求。报告期内，公司均严格按照与银行签订的合同偿还短期借款，无已逾期未偿还的短期借款。

（2）应付票据

报告期各期末，公司的应付票据余额分别为 52,995.03 万元、167,170.96 万元及 268,251.56 万元，均为银行承兑汇票。2021 年末和 2022 年末，公司应付票据余额有所增长，主要系采购原材料、设备款及工程款等增加。

发行人票据结算均以真实的商品交易为基础，银行承兑汇票与采购合同对应，票据结算业务真实，应付票据的增长与发行人业务模式和经营政策相匹配。

报告期内，应付票据到期后，发行人及时与开立银行进行结算，不存在应付票据到期未结算的情形。

截至 2022 年末，应付票据余额中不存在到期未偿还的应付票据，亦无应付持发行人 5%（含 5%）以上表决权股权的股东的票据。

（3）应付账款

公司应付账款为应付供应商的货款、设备及工程款、能源费等。报告期各期末，公司应付账款余额分别为 44,442.88 万元、99,631.06 万元及 449,635.35 万元。

报告期内，发行人应付账款按核算内容分类如下：

单位：万元

项 目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
货款	238,848.89	41,174.82	10,973.03
工程设备款	198,837.32	51,739.16	30,856.90
能源费及其他	7,919.11	6,717.09	2,612.95
未付租赁费	4,030.03	-	-
合 计	449,635.35	99,631.06	44,442.88

2022 年末，公司应付账款余额大幅增加，主要原因为，一方面公司经营规模扩大，且不断扩大产能、新建生产基地，原材料和设备采购额大幅增加，另一方面 2022 年原材料价格大幅上涨导致原材料采购金额进一步增加，进而使得期末应付材料货款相应增加。

截至 2022 年末，公司应付账款账龄主要在 1 年以内，应付账款期末余额中无应付持公司 5%（含 5%）以上表决权股份的股东单位及关联方的款项。

(4) 合同负债

报告期各期末，公司合同负债余额分别为 10,624.63 万元、47,782.05 万元及 59,202.99 万元，由预收销售货款构成。

(5) 应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬分别为 1,971.66 万元、6,621.91 万元及 13,717.67 万元，均为应付职工的工资、奖金、津贴和补贴。随着发行经营规模的扩大及人员的增加，报告期各期末应付职工薪酬呈增长趋势。

(6) 应交税费

报告期各期末，公司应交税费余额明细如下：

单位：万元

项 目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
增值税	8,450.65	452.22	530.51
个人所得税	134.71	660.53	28.99
城市维护建设税	91.24	31.73	37.21
教育费附加	65.17	22.65	26.57
企业所得税	17,525.25	11,141.74	287.16
土地使用税	-	7.38	7.38
房产税	3.23	5.36	2.13
印花税	822.17	64.15	-
其他	138.14	178.55	91.88
合 计	27,230.56	12,564.31	1,011.83

报告期各期末，公司应交税费余额分别为 1,011.83 万元、12,564.31 万元及 27,230.56 万元。报告期内，公司应交税费余额逐年上升，与公司收入变动趋势一致。

(7) 其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款明细如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
计提运费及电费	-	-	2,442.96

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
押金、质保金	6,771.34	3,844.47	987.59
限制性股票回购义务	580.53	1,259.08	2,223.16
其他	799.42	246.73	369.99
合计	8,151.30	5,350.28	6,023.71

报告期各期末，公司其他应付款余额分别为 6,023.71 万元、5,350.28 万元及 8,151.30 万元。公司其他应付款核算内容主要是电费及运费等预提费用、押金及保证金、往来款以及应付利息。2021 年和 2022 年，公司计提运费及电费项目转入应付账款核算。

(8) 一年内到期的非流动负债

报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债余额分别为 0.00 万元、9,520.66 万元及 121,306.33 万元。2022 年末，公司一年内到期的非流动负债为一年内到期的长期借款 53,043.33 万元、一年内到期的长期应付款 54,912.38 万元、一年内到期的租赁负债 13,350.62 万元。

(9) 其他流动负债

报告期各期末，公司其他流动负债分别为 1,381.18 万元、6,207.62 万元和 7,696.39 万元。公司其他流动负债占流动负债比例较低，均为待转销项税。

2、非流动负债构成及其变化分析

报告期各期末，公司非流动负债结构及其变动情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
长期借款	247,788.19	59.11%	16,050.00	39.39%	2,002.90	19.73%
租赁负债	79,591.17	18.99%	10,350.03	25.40%	-	-
长期应付款	79,266.51	18.91%	5,581.34	13.70%	867.43	8.55%
递延收益	12,550.88	2.99%	8,766.33	21.51%	7,279.09	71.72%
非流动负债合计	419,196.76	100.00%	40,747.69	100.00%	10,149.42	100.00%

报告期各期末，公司的非流动负债主要系长期借款、融资租赁形成的长期应付款，以及由于收到政府补助而暂未计入当期损益形成的递延收益。

(1) 长期借款

报告期各期末，公司长期借款分别为 2,002.90 万元、16,050.00 万元和 247,788.19 万元。2021 年末和 2022 年末，公司长期借款较上年末均大幅上升，主要系公司持续扩大产能规模，通过银行借款方式投资建设生产车间、设备和配套设施所致。

(2) 租赁负债

2021 年 1 月 1 日起，公司执行新租赁准则，不再区分融资租赁与经营租赁，对所有租赁（选择简化处理方法的除外）确认使用权资产和租赁负债。

2022 年末，公司确认租赁负债 79,591.17 万元，占非流动负债的比重为 18.99%，主要为租赁厂房等。

(3) 长期应付款

报告期各期末，公司长期应付款余额分别为 867.43 万元、5,581.34 万元及 79,266.51 万元，主要为公司售后回租机器设备产生的应付款。

(4) 递延收益

公司报告期各期末的递延收益为政府补助，各期末递延收益余额分别为 7,279.09 万元、8,766.33 万元及 12,550.88 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年末	本期增加	本期计入当期损益	2021 年末	本期增加	本期计入当期损益	2022 年末
2016 年深圳市第二批技术攻关项目“动力电池用碳基复合导电浆关键技术研发”（400 万）	9.78	-	9.78	-	0	-	-
石墨烯复合磷酸铁锰锂离子电池正极材料的关键技术研发（200 万）	0.24	-	-	0.24	-	-	0.24
锂离子电池用高性能 NCA 正极材料关键技术研发与产业化（360 万）	72.30	-	19.05	53.25	-	18.38	34.88
基于催化转化的锂硫电池关键材料及高性能器件	26.00	15.60	26.00	15.60	-	14.25	1.35
2016 年深圳市第二批技术攻关项目“动力电池用碳基复合导电浆关键技术研发”（400 万）	8.12	-	1.56	6.57	-	5.24	1.33
动力电池用高性能纳米硅碳负极材料关键技术研发	-	100.00	7.55	92.45	100.00	27.82	164.63

项目	2020年末	本期增加	本期计入当期损益	2021年末	本期增加	本期计入当期损益	2022年末
动力电池用纳米磷酸铁锂正极材料千吨规模制备技术及其产业化研究（100万）	0.21	-	0.17	0.04	-	0.04	-
深圳科技创新委员会“广东特支计划资金”（80万）	30.51	-	28.50	2.01	-	1.87	0.13
石墨烯复合磷酸铁锰锂离子电池正极材料的关键技术研发（200万）	40.98	-	14.33	26.65	-	11.60	15.04
锂离子电池用高性能NCA正极材料关键技术研发与产业化（360万）	16.97	-	13.39	3.59	-	3.59	-
纳米磷酸铁锂增资扩产技术改造项目	5.82	-	5.82	-	-	-	-
年产三千吨高性能纳米磷酸铁锂正极材料规模制备技术及产业化	266.85	-	152.36	114.49	-	88.85	25.64
年产三千吨高性能纳米磷酸铁锂正极材料规模制备技术及产业化项目二期	460.00	-	80.00	380.00	-	80.00	300.00
磷酸铁锂增资扩产第三期技术改造项目	24.84	-	10.90	13.93	-	2.59	11.34
纳米磷酸铁锂用关键铁源原材料合成技术攻关及产业化工艺研究	10.07	-	3.91	6.17	-	3.52	2.65
高压实密度磷酸铁锂的设计开发	25.61	-	7.00	18.61	-	7.00	11.61
2018年佛山市推动机器人应用及产业发展专项奖金	29.26	-	4.56	24.70	-	4.56	20.14
低成本、长寿命储能电池的研发及产业化	71.10	-	-	71.10	-	-	71.10
基于硫化物固态电解质的全固态锂离子电池界面调控与优化	-	15.00	-	15.00	-	-	15.00
中小企业扶持补贴	1,386.61	-	1,386.61	-	-	-	-
年产1.5万吨纳米磷酸铁锂项目扶持资金	2,086.00	-	227.87	1,858.13	-	248.58	1,609.55
年产4万吨纳米磷酸铁锂项目扶持资金	1,624.00	3,251.00	71.24	4,803.76	-	228.66	4,575.10
导电液项目扶持资金	672.28	-	672.28	-	-	-	-
高压实长循环磷酸铁锂关键技术研发及规模化生产工艺研究	-	400.00	-	400.00	100.00	477.46	22.54
高性能储能材料关键技术研究及应用	-	40.00	-	40.00	-	40.00	-
年产2万吨磷酸铁锂项目基础设施及项目建设扶持资金	411.54	-	41.50	370.04	-	41.50	328.54
2020年省级工业和信息化发展专项资金	-	500.00	50.00	450.00	-	50.00	400.00
2022年技术攻关重点项目（“重2022N101 锂离子动力电池正极补锂关键技术研发”项目）	-	-	-	-	26.40	-	26.40
基于催化转化的锂硫电池关键材料及高性能器件（52万）	-	-	-	-	10.40	1.16	9.24
2022年技术攻关重点项目（“重	-	-	-	-	45.60	-	45.60

项目	2020 年末	本期增加	本期计入当期损益	2021 年末	本期增加	本期计入当期损益	2022 年末
2022N101 锂离子动力电池正极补锂关键技术研发”项目)							
高压实长循环磷酸铁锂关键技术研发及规模化生产工艺研究	-	-	-	-	300.00	26.09	273.91
新一代正极材料磷酸锰铁锂关键技术研发	-	-	-	-	440.00	406.89	33.11
高安全高比能锂电池材料制备及其储能机制研究	-	-	-	-	40.00	40.00	-
2021 年省级工业和信息化发展专项资金	-	-	-	-	300.00	30.77	269.23
2021 年省级财政节能降耗专项资金	-	-	-	-	300.00	18.75	281.25
2022 年省级制造业高质量发展专项资金-新能源电池集群（三期 SCR）	-	-	-	-	2,000.00	-	2,000.00
新能源正极材料产业低温尾气脱硝治理项目（二期 SCR）	-	-	-	-	740.71	-	740.71
节能降耗专项资金	-	-	-	-	6.00	0.05	5.95
新能源电池产业集群专项资金	-	-	-	-	1,000.00	8.33	991.67
2022 年技术攻关重点项目（“重 2022N101 锂离子动力电池正极补锂关键技术研发”项目）	-	-	-	-	63.00	-	63.00
园区年产 2 万吨补锂剂项目 35KV 外线施工工程及核准费用	-	-	-	-	200.00	-	200.00
合计	7,279.09	4,321.60	2,834.36	8,766.33	5,672.11	1,887.55	12,550.88

（三）偿债能力分析

1、公司偿债能力情况

报告期内，公司偿债能力的主要指标如下：

项目	2022 年度/末	2021 年度/末	2020 年度/末
流动比率（倍）	1.29	1.21	1.35
速动比率（倍）	0.92	0.86	1.19
资产负债率（母公司）	40.54%	41.18%	24.03%
资产负债率（合并）	63.36%	55.18%	42.07%
息税折旧摊销前利润（万元）	346,355.40	120,285.08	4,837.88
利息保障倍数（倍）	12.00	23.64	-2.63

（1）流动比率与速动比率

报告期内，公司流动比率分别为 1.35、1.21 和 1.29，速动比率分别为 1.19、

0.86 和 0.92，整体保持在合理水平，短期偿债能力较好。2021 年，公司加快产能扩张，新增固定资产投资较多，短期借款、应付票据、应付账款等流动负债大幅上升，流动比率、速动比率有所下滑。2022 年，公司收入规模大幅增长导致应收账款、应收款项融资增加较多，使得流动比率和速动比率有所上升。

(2) 资产负债率

报告期内，公司合并口径下的资产负债率分别为 42.07%、55.18% 和 63.36%，持续上升，主要系公司经营规模扩大，新增产能建设及相关采购增加，债务融资有所增长。

(3) 息税折旧摊销前利润及利息保障倍数

报告期各期，公司息税折旧摊销前利润分别为 4,837.88 万元、120,285.08 万元及 346,355.40 万元，利息保障倍数分别为-2.63、23.64 及 12.00。2020 年公司息税折旧摊销前利润大幅下滑，利息保障倍数为负，主要原因系受外部宏观因素影响，下游需求较弱，公司产品价格下降且销量不及预期，使得当期业绩下滑、利润总额下降。2021 年，随着下游需求的快速增长以及公司产能的提升，公司产品产销量及价格快速上涨，盈利能力有所提升，息税折旧摊销前利润及利息保障倍数快速提升。2022 年，公司息税折旧摊销前利润大幅增加，主要系公司业绩规模大幅增长，但由于公司短期和长期债务增加，利息保障倍数有所下降，但整体水平保持稳健。

2、同行业可比公司偿债能力比较

截至本募集说明书签署日，公司主营业务为磷酸盐系正极材料，考虑到财务及业务数据的可获得性、行业及业务的可比性，发行人选择从事磷酸盐系正极材料的主要上市公司作为可比公司，包括深交所创业板上市公司湖南裕能、上交所科创板上市公司万润新能、北交所上市公司安达科技、上交所主板上市公司龙蟠科技作为发行人可比公司。

发行人与同行业可比公司偿债能力指标比较如下：

财务指标	公司	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
流动比率	湖南裕能	1.08	1.03	1.30
	万润新能	1.56	0.87	0.83

财务指标	公司	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
	安达科技	1.21	0.90	1.30
	龙蟠科技	1.31	1.54	2.30
	可比公司均值	1.29	1.09	1.43
	公司	1.29	1.21	1.35
速动比率	湖南裕能	0.78	0.86	1.18
	万润新能	1.26	0.76	0.73
	安达科技	0.80	0.56	0.92
	龙蟠科技	0.88	1.06	1.89
	可比公司均值	0.93	0.81	1.18
	公司	0.92	0.86	1.19
资产负债率（合并）	湖南裕能	78.38%	68.98%	44.12%
	万润新能	56.08%	66.30%	54.28%
	安达科技	60.10%	60.30%	19.86%
	龙蟠科技	61.82%	58.80%	28.44%
	可比公司均值	64.09%	63.60%	36.67%
	公司	63.36%	55.18%	42.07%

注：数据来自于可比公司定期报告。

报告期各期末，发行人偿债指标与同行业可比公司基本一致。

（四）营运能力分析

1、公司资产周转能力情况

报告期内公司资产周转情况如下：

项目	2022年度	2021年度	2020年度
应收账款周转率（次）	7.52	5.89	3.54
存货周转率（次）	5.21	3.89	4.84

（1）应收账款周转率

报告期内公司应收账款周转率总体保持在较高水平，主要原因包括：①新能源汽车市场发展较快，客户对公司产品需求旺盛；②公司主要客户信誉良好，回款周期较短；③公司重视销售回款，应收账款管理能力较强。

2021年度和2022年度，发行人应收账款周转率持续上升，主要系当期发行

人销售收入大幅上升，涨幅高于应收账款平均余额所致。

(2) 存货周转率

报告期内，公司主要根据下游行业的发展趋势以及市场价格情况安排公司的原材料采购以及生产活动，公司建立了包括《采购管理制度》、《仓库管理制度》在内完整的采购和仓储管理制度，并在实际生产中严格遵照执行。公司的存货规模得到了有效控制，库存水平安排合理，存货周转率维持在较高水平。

报告期各期，公司的存货周转率分别为 4.84、3.89 和 5.21，2021 年度，公司存货周转率有所下降，主要由于公司部分新增产线投产，且公司面对下游客户增长的需求进行相应备货；2022 年，公司存货周转率上升，主要系公司营业收入和成本规模大幅提升。

2、同行业可比公司资产周转能力比较

财务指标	公司	2022 年度	2021 年度	2020 年度
应收账款周转率（次）	湖南裕能	9.53	5.59	5.35
	万润新能	8.38	5.24	3.18
	安达科技	11.15	7.17	1.92
	龙蟠科技	8.92	6.94	7.60
	可比公司平均值	9.50	6.24	4.51
	公司	7.52	5.89	3.54
存货周转率（次）	湖南裕能	12.41	10.06	8.49
	万润新能	6.68	7.01	3.62
	安达科技	5.53	3.41	1.11
	龙蟠科技	5.54	4.12	3.95
	可比公司平均值	7.54	6.15	4.29
	公司	5.21	3.89	4.84

注：数据来自于可比公司定期报告。

(1) 应收账款周转率分析

报告期内，公司应收账款周转率与同行业可比公司变动趋势基本一致。

报告期内，公司及同行业可比公司平均应收账款周转率均持续上升，主要系下游需求快速增长，公司及同行业可比公司销售收入均快速上升，使得应收账款周转率上升。

（2）存货周转率分析

2021年，公司存货周转率低于同行业可比公司，主要由于公司部分新增产线投产，且2021年以来原材料的价格大幅上涨，公司依据市场情况进行了备货，导致公司存货周转率较低。2022年，公司存货周转率低于同行业可比公司平均值，与安达科技、龙蟠科技及万润新能较为接近，低于湖南裕能，一方面公司2021年末采取的备货政策使得2022年期初存货余额较高，另一方面湖南裕能2022年下半年产品价格提升幅度低于公司，采取调价促销的销售方式，存货周转较快，因此存货周转率高于公司。

（五）财务性投资

1、财务性投资及类金融业务的认定标准

中国证监会于2023年2月发布的《<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》和《监管规则适用指引——发行类第7号》，对财务性投资和类金融业务界定如下：

（1）财务性投资

“（一）财务性投资包括但不限于：投资类金融业务；非金融企业投资金融业务（不包括投资前后持股比例未增加的对集团财务公司的投资）；与公司主营业务无关的股权投资或投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；购买收益波动大且风险较高的金融产品等。

（二）围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，以收购或者整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的拆借资金、委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资

（三）上市公司及其子公司参股类金融公司的，适用本条要求；经营类金融业务的不适用本条，经营类金融业务是指将类金融业务收入纳入合并报表。”

（2）类金融业务

“除人民银行、银保监会、证监会批准从事金融业务的持牌机构为金融机构外，其他从事金融活动的机构均为类金融机构。类金融业务包括但不限于：融资

租赁、融资担保、商业保理、典当及小额贷款等业务。”

此外，根据中国证监会 2020 年 7 月发布的《监管规则适用指引——上市类第 1 号》，对上市公司募集资金投资产业基金以及其他类似基金或产品的，如同时属于以下情形的，应当认定为财务性投资：（1）上市公司为有限合伙人或其投资身份类似于有限合伙人，不具有该基金（产品）的实际管理权或控制权；（2）上市公司以获取该基金（产品）或其投资项目的投资收益为主要目的。

2、自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司实施或拟实施的财务性投资情况

2023 年 3 月 29 日，公司召开第三届董事会第三十五次会议，审议通过了本次向不特定对象发行可转换公司债券预案的相关议案。本次董事会前六个月至报告出具日，公司不存在实施或拟实施财务性投资及类金融业务的情况，具体如下：

（1）设立或投资产业基金、并购基金

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本报告出具日，公司不存在实施或拟实施产业基金、并购基金以及其他类似基金或产品情形。

2022 年 1 月 6 日，发行人出资设立德方（天津）私募投资基金管理有限公司，德方私募经营范围为：一般项目：私募股权投资基金管理、创业投资基金管理服务（须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动）；以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动（须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动）。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

2022 年 7 月 14 日，德方私募、德方矿产、海南万磊创业投资有限公司、孔令涌、董艳丽共同出资设立德方（天津）新能源股权投资合伙企业（有限合伙）（以下简称“德方新能源投资”），主要投资方向为新能源领域。德方新能源投资的出资规模为人民币 60,000.00 万元，其中德方私募担任德方新能源投资的普通合伙人、基金管理人和执行事务合伙人，出资 6.00 万元；德方矿产、海南万磊创业投资有限公司、孔令涌、董艳丽作为德方新能源投资的有限合伙人分别对应出资 12,000.00 万元、18,000.00 万元、24,000.00 万元、5,994.00 万元。

设立德方新能源投资有利于公司利用该平台，布局与公司主营业务具有相关

性、协同性的领域，系公司围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，符合公司主营业务及战略发展方向，不以获取短期回报为主要目的，不属于财务性投资。

(2) 拆借资金

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本报告出具日，除正常业务开展中员工借支款外，公司不存在拆借资金的情形。

(3) 委托贷款

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本报告出具日，公司不存在委托贷款的情形。

(4) 以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本报告出具日，公司未设立集团财务公司。

(5) 购买收益波动大且风险较高的金融产品

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

(6) 非金融企业投资金融业务

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本报告出具日，公司不存在投资金融业务的情形。

(7) 类金融业务

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本报告出具日，公司未从事类金融业务。

综上所述，本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在实施或拟实施的财务性投资及类金融业务。

3、最近一期末是否存在持有金额较大、期限较长的交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情形

截至 2022 年 12 月 31 日，公司可能涉及财务性投资（包括类金融业务）的

相关报表科目情况如下：

单位：万元

序号	科目	截至 2022 年 12 月 31 日账面价值
1	交易性金融资产	-
2	预付款项	26,950.76
3	其他应收款	2,822.28
4	其他流动资产	54,831.44
5	长期股权投资	9,757.22
6	其他权益工具投资	71,577.65
7	其他非流动资产	19,654.49

(1) 交易性金融资产

截至 2022 年 12 月 31 日，公司不存在交易性金融资产。

(2) 预付款项

截至 2022 年 12 月 31 日，公司预付款项账面价值为 26,950.76 万元，主要为向原材料供应商预付的采购款，不属于财务性投资。

(3) 其他应收款

截至 2022 年 12 月 31 日，公司其他应收款账面价值为 2,822.28 万元，主要为与公司经营相关的押金及保证金和代垫社保及住房公积金，不属于财务性投资。

(4) 其他流动资产

截至 2022 年 12 月 31 日，公司其他流动资产金额为 54,831.44 万元，主要为增值税待抵扣进项税、预缴企业所得税，不属于财务性投资。

(5) 长期股权投资

截至 2022 年 12 月 31 日，公司持有的长期股权投资如下表所示：

单位：万元

序号	企业名称	期末余额	持股比例/份额	主营业务	是否为围绕产业链上下游的产业投资	是否为财务性投资
1	曲靖宝方工业气体有限公司	2,039.82	20.00%	工业气体生产、销售， 机械设备租赁	是	否

序号	企业名称	期末余额	持股比例/份额	主营业务	是否为围绕产业链上下游的产业投资	是否为财务性投资
2	云南田边智能装备有限公司	25.80	40.00%	窑炉等设备制造, 石墨及碳素制品销售等	是	否
3	会泽弘晟矿产资源开发有限责任公司	290.07	29.00%	矿产资源开采	是	否
4	曲靖通道新材料有限公司	5,000.33	40.00%	合成材料制造, 化工产品生产、销售	是	否
5	德方(天津)新能源股权投资合伙企业(有限合伙)	2,401.20	20.01%	围绕发行人主营业务进行产业链投资	是	否

上述长期股权投资均与公司主营业务相关, 系公司围绕产业链上下游以获取原料、设备为目的的投资, 不以获取短期回报为主要目的, 因此不属于财务性投资。

(6) 其他权益工具投资

截至 2022 年末, 公司其他权益工具投资金额为 71,577.65 万元, 为 2022 年 6 月作为基石投资者参与天齐锂业股份有限公司中国香港首次公开发行形成的权益工具投资, 天齐锂业股份有限公司系公司主要原材料供应商, 该投资系公司围绕产业链上下游以获取原料为目的的投资, 不属于财务性投资。

(7) 其他非流动资产

截至 2022 年末, 公司其他非流动资产金额为 19,654.49 万元, 主要为预付设备及工程款和预付土地款, 不属于财务性投资。

综上, 截至报告期末, 公司不存在财务性投资。

七、经营成果分析

(一) 营业收入分析

1、营业收入变动趋势分析

报告期内各期公司营业收入情况如下:

单位: 万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	2,254,392.91	99.94%	494,551.38	99.82%	94,163.60	99.95%
其他业务收入	1,314.91	0.06%	877.03	0.18%	49.23	0.05%
合 计	2,255,707.81	100.00%	495,428.41	100.00%	94,212.83	100.00%

报告期内，公司营业收入分别为 94,212.83 万元、495,428.41 万元及 2,255,707.81 万元，其中主营业务收入分别为 94,163.60 万元、494,551.38 万元及 2,254,392.91 万元，占营业收入的比例均在 99% 以上，主营业务突出。报告期内主营业务收入的快速增长拉动公司营业收入总体规模快速提升。

2020 年和 2022 年，公司其他业务收入主要为房屋租赁收入和原材料销售等，2021 年公司其他业务收入占比略微上升，主要系处置碳纳米管导电液业务相关存货所致。

2、主营业务收入构成分析

(1) 主营业务收入分产品类别分析

报告期内公司主营业务收入分产品具体构成如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
磷酸盐系正极材料	2,253,700.44	99.97%	492,270.76	99.54%	90,745.06	96.37%
其他	692.46	0.03%	2,280.62	0.46%	3,418.54	3.63%
合 计	2,254,392.91	100.00%	494,551.38	100.00%	94,163.60	100.00%

报告期内，发行人主营业务收入主要来源于纳米磷酸铁锂等磷酸盐系正极材料的销售，磷酸盐系正极材料销售收入分别为 90,745.06 万元、492,270.76 万元及 2,253,700.44 万元，占主营业务收入比例分别为 96.37%、99.54% 及 99.97%，2021 年公司出售碳纳米管及导电液业务后，磷酸盐系正极材料销售占公司主营业务收入的比重进一步提高，公司进一步聚焦核心产品的销售。

报告期内，发行人磷酸盐系正极材料的销售收入、数量和单价变动情况如下表：

项目		2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售 收入	金额（万元）	2,253,700.44	492,270.76	90,745.06
	变动比例	357.82%	442.48%	-9.42%
销售 数量	数量（吨）	172,308.30	91,225.94	30,657.00
	变动比例	88.88%	197.57%	31.24%
销售 单价	单价（万元/吨）	13.08	5.40	2.96
	变动比例	142.38%	82.30%	-30.99%

报告期内，受益于公司产品销售数量及销售单价持续上升，公司磷酸盐系正极材料产品销售收入逐年上涨。

其中，公司磷酸盐系正极材料的销量持续增长，主要原因是：①国家绿色发展政策、“碳达峰、碳中和”目标等政策推动下，新能源汽车、储能行业迎来高速发展期；②在新能源汽车、储能行业快速发展的市场环境下，随着大圆柱电池、CTP 技术、刀片电池技术等新技术的推广应用，磷酸铁锂电池性能大幅提升，在动力电池及储能电池领域得到更广泛的应用，使得磷酸铁锂需求上升；③凭借领先的技术、优异的产品综合性能和突出的性价比，公司与宁德时代、亿纬锂能等业内锂离子动力电池知名企业建立了长期合作关系，并成功开拓比亚迪等核心客户，客户需求快速增长；④2020 年以来，公司加快了产能建设，产能规模快速提升，磷酸铁锂产销量稳步增加。

从产品单价来看，公司磷酸盐系正极材料报告期内价格持续上涨，主要原因为：①上游原材料锂源等价格持续上涨，从而带动磷酸铁锂正极材料价格上涨。报告期内，公司原材料锂源采购均价从 2020 年的 3.15 万元/吨上涨至 2022 年的 39.61 万元/吨，因此公司产品价格持续上升。②在新能源汽车、储能行业大发展的市场环境下，随着 CTP 技术、刀片电池技术等新技术的推广应用，磷酸铁锂电池性能大幅提升，在动力电池中得到更广泛的应用，磷酸铁锂需求迅速上升，而供给端较为紧张，推动销售价格的提升。

（2）主营业务收入分地区分析

报告期内，公司主营业务收入按销售区域构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
华东	742,524.11	32.94%	172,856.11	34.95%	42,123.50	44.73%
华南	769,539.60	34.14%	80,027.73	16.18%	4,010.01	4.26%
华中	392,327.55	17.40%	53,197.19	10.76%	16,935.92	17.99%
西北	25,438.67	1.13%	42,664.41	8.63%	30,288.96	32.17%
西南	323,670.52	14.36%	145,180.51	29.36%	440.93	0.47%
其他地区	581.70	0.03%	551.02	0.11%	332.22	0.35%
境外地区	310.74	0.01%	74.40	0.02%	32.06	0.03%
合计	2,254,392.91	100.00%	494,551.38	100.00%	94,163.60	100.00%

公司总部地处深圳，主要客户为宁德时代、亿纬锂能、比亚迪等锂离子电池行业领先企业，宁德时代母公司位于福建省宁德市，因此公司华东地区收入占比较高；2020 年度西北地区收入占比较高，主要系宁德时代子公司青海时代新能源科技有限公司当期收入占比较高；2021 年西南地区收入占比上升，主要系公司向宁德时代下属子公司宜宾时代储能科技有限公司、四川时代新能源科技有限公司等销售收入上升；2021 年至 2022 年，公司华南地区收入占比持续上升，主要系 2021 年公司新增主要客户比亚迪，位于广东省深圳市，2022 年新增客户宁德时代子公司广东瑞庆时代新能源科技有限公司，位于广东省肇庆市。

报告期内，公司主营业务收入的区域分布与国内锂离子电池产业链区位分布特征相符。

(3) 公司营业收入客户集中度较高的相关分析

报告期内，发行人前五大客户收入占营业收入的比例分别为 90.04%、95.12% 及 94.01%，其中第一大客户宁德时代销售收入占比分别为 65.28%、68.08% 及 49.31%，客户集中度较高。

目前公司下游锂离子电池行业市场集中度较高，呈现集中寡占型市场格局。作为锂离子电池材料的生产商，公司重视产品技术路线的稳定性和匹配性，目标客户主要定位于新能源汽车产业链和储能领域中的龙头企业，主要客户包括宁德时代、亿纬锂能、比亚迪等锂离子电池行业领先企业。因此报告期内，公司客户集中度较高，符合下游行业的竞争格局和公司的战略定位。2022 年度，公司第

一大客户宁德时代销售收入占比下降，主要系公司积极开拓其他客户业务机会。

（二）公司营业成本分析

1、营业成本变动趋势分析

报告期内公司营业成本情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务成本	1,802,415.38	99.94%	352,139.90	99.78%	84,430.68	99.97%
其他业务成本	1,078.72	0.06%	762.18	0.22%	21.46	0.03%
合 计	1,803,494.10	100.00%	352,902.08	100.00%	84,452.14	100.00%

报告期内，公司营业成本主要为主营业务成本，占比均在 99% 以上，其他业务成本金额和占比较小。报告期内，公司主营业务成本分别为 84,430.68 万元、352,139.90 万元及 1,802,415.38 万元，增长较快，与主营业务收入变化趋势基本保持一致。

2、主营业务成本构成分析

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
磷酸盐系正极材料	1,801,445.81	99.95%	350,500.87	99.53%	81,503.95	96.53%
其他	969.57	0.05%	1,639.02	0.47%	2,926.73	3.47%
合 计	1,802,415.38	100.00%	352,139.90	100.00%	84,430.68	100.00%

报告期内，公司主营业务成本主要来源于磷酸盐系正极材料，报告期各期占比均超过 95%，且占比持续提升，与主营业务收入结构基本一致。

3、主营业务成本分项目构成分析

报告期内，公司主营业务成本按性质构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	1,678,777.45	93.14%	299,037.20	84.92%	60,936.79	72.17%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接人工	20,424.78	1.13%	10,388.13	2.95%	4,015.27	4.76%
制造费用	92,493.18	5.13%	37,855.04	10.75%	17,239.24	20.42%
其他	10,719.96	0.60%	4,859.53	1.38%	2,239.38	2.65%
合计	1,802,415.38	100.00%	352,139.90	100.00%	84,430.68	100.00%

报告期内，主营业务成本构成中直接材料占比最高，其次为制造费用，占比最低的为直接人工，该成本结构主要由公司产品特点及生产工艺决定。

直接材料成本主要受销售规模、原材料采购价格等因素影响。报告期内，公司主营业务成本中直接材料占比分别为 72.17%、84.92%和 93.14%，持续上升，主要 2021 年以来锂源等主要原材料采购价格大幅上涨所致。

直接人工成本主要受销售规模、员工薪酬、生产效率等因素影响。报告期各期，公司主营业务成本中人工成本公司直接人工成本分别为 4,015.27 万元、10,388.13 万元和 20,424.78 万元，报告期内直接人工成本逐年上升，主要原因系公司生产规模持续扩大，生产人员随之增加，销量呈增长趋势。主营业务成本中人工成本占比分别为 4.76%、2.95%和 1.13%，持续下降，主要原因系受主要原材料价格变化，主营业务成本中直接材料占比上升所致。

制造费用主要受销售规模、产品生产工艺、生产效率等因素影响。报告期内，制造费用规模持续上升，主要原因系公司随着新增产能的陆续投产，产销量大幅增长，使得相应的固定资产等折旧费用增加。

报告期内，公司主营产品为磷酸盐系正极材料，其营业成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	1,677,874.39	93.14%	297,645.34	84.92%	58,462.78	71.73%
直接人工	20,413.79	1.13%	10,339.78	2.95%	3,936.64	4.83%
制造费用	92,443.43	5.13%	37,678.84	10.75%	17,018.93	20.88%
其他	10,714.20	0.59%	4,836.91	1.38%	2,085.60	2.56%
合计	1,801,445.81	100.00%	350,500.87	100.00%	81,503.95	100.00%

公司磷酸盐系正极材料产品营业成本包括直接材料、直接人工及制造费用

等，报告期内，直接材料占比持续上升，直接人工和制造费用占比持续下降，变动趋势与主营业务成本结构变动基本相同。

（三）毛利及毛利率分析

1、公司毛利构成及毛利率变动分析

报告期内，公司分业务毛利构成及毛利率情况如下所示：

单位：万元

产品类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
磷酸盐系正极材料	452,254.63	20.07%	141,769.89	28.80%	9,241.11	10.18%
其他	-277.10	-40.02%	641.60	28.13%	491.81	14.39%
主营业务	451,977.53	20.05%	142,411.49	28.80%	9,732.92	10.34%
其他业务	236.18	17.96%	114.85	13.09%	27.77	56.40%
合计	452,213.71	20.05%	142,526.33	28.77%	9,760.69	10.36%

报告期内，公司主要产品为纳米磷酸铁锂等磷酸盐系正极材料，营业收入及营业成本占比均在 95% 以上，公司综合毛利率变动主要受磷酸盐系正极材料业务影响。

2021 年，公司磷酸盐系正极材料业务毛利率较上年度上升 18.62 个百分点，主要原因系：①2020 年末以来，下游需求旺盛，带动纳米磷酸铁锂价格大幅上涨，使得公司毛利率迅速提升；②2021 年以来，受益于下游需求快速上升，公司产能规模、产能利用率大幅提高，规模效应带来的成本优势凸显，使得公司毛利率有所提升。

2022 年，公司磷酸盐系正极材料业务毛利率较上年度下降 8.73 个百分点，主要系 2021 年四季度以来纳米磷酸铁锂原材料价格飙升，虽然公司同步调整销售价格并不断改进生产工艺，但受市场竞争、上下游供需关系因素影响，毛利率有所降低。

2、毛利率同行业比较分析

报告期内，发行人与同行业可比公司毛利率对比情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
湖南裕能	12.48%	26.33%	14.53%
万润新能	17.05%	31.19%	17.25%
安达科技	19.10%	24.54%	-20.51%
龙蟠科技	17.61%	27.30%	37.83%
可比公司平均值	16.56%	27.34%	12.27%
发行人-磷酸盐系正极材料	20.07%	28.80%	10.18%

注：数据来自于可比公司定期报告。

报告期内，发行人磷酸盐系正极材料业务毛利率与同行业可比公司毛利率变动趋势基本一致，呈现先升后降的变动趋势，主要受供需变动等因素影响。发行人与各公司之间毛利率差异主要与产品结构、业务模式、产能布局、技术路线等相关，具有合理性。

（四）利润表项目分析

1、期间费用

报告期内，发行人期间费用情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占营收比	金额	占营收比	金额	占营收比
销售费用	4,519.00	0.20%	3,197.87	0.65%	2,105.50	2.23%
管理费用	59,095.04	2.62%	17,729.44	3.58%	7,760.59	8.24%
研发费用	43,236.25	1.92%	16,379.94	3.31%	5,154.77	5.47%
财务费用	21,965.86	0.97%	4,007.17	0.81%	1,181.03	1.25%
合计	128,816.14	5.71%	41,314.42	8.34%	16,201.89	17.20%

报告期内，发行人期间费用分别为 16,201.89 万元、41,314.42 万元及 128,816.14 万元，随着发行人产销量快速增长，期间费用相应增长。

（1）销售费用

报告期内，公司销售费用明细情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
专利使用费	0.00	0.00%	978.04	30.58%	699.74	33.23%
折旧及摊销费	523.29	11.58%	596.09	18.64%	648.32	30.79%
薪酬	771.04	17.06%	759.05	23.74%	412.52	19.59%
办公、差旅及招待费	190.32	4.21%	277.21	8.67%	210.21	9.98%
仓库租赁费	279.02	6.17%	100.95	3.16%	56.52	2.68%
样品费	602.54	13.33%	147.04	4.60%	35.86	1.70%
股份支付	2,125.30	47.03%	312.25	9.76%	0.00	0.00%
其他	27.49	0.61%	27.24	0.85%	42.34	2.01%
合 计	4,519.00	100.00%	3,197.87	100.00%	2,105.50	100.00%

报告期内，公司销售费用分别为 2,105.50 万元、3,197.87 万元及 4,519.00 万元，占当期营业收入的比重分别为 2.23%、0.65% 及 0.20%。

报告期内，公司销售费用主要由专利使用费、折旧及摊销费、薪酬及股份支付组成。其中 2020 年及 2021 年专利使用费主要系公司与 LiFePO₄+C LICENSING AG 公司于 2019 年 11 月，签署了《PATENT SUBLICENSE AGREEMENT》（专利授权使用许可协议）、于 2021 年 8 月签署了《Amendment to the PATENT SUBLICENSE AGREEMENT》（专利授权使用许可协议补充协议），相应的专利使用费、专利使用权摊销计入销售费用。2022 年无专利使用费，系签订的补充协议后，2021 年 9 月原专利授权使用许可协议到期后无需支付专利使用费，公司还可继续使用专利至 2025 年 1 月。

2022 年，销售费用中股份支付计提金额大幅上升，主要系 2021 年 12 月开始实施的第三期限限制性股票激励计划摊销，导致股份支付费用大幅增加。

报告期内，公司与同行业可比公司的销售费用率情况对比分析如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
湖南裕能	0.05%	0.18%	0.91%
万润新能	0.31%	0.54%	1.24%
安达科技	0.14%	0.29%	2.51%
龙蟠科技	1.26%	4.26%	13.81%
可比公司平均	0.44%	1.32%	4.62%

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
公司	0.20%	0.65%	2.23%

注：数据来自于可比公司定期报告

受各公司业务范围、产品类型差异影响，销售费用率亦存在差异。与可比公司相比，**报告期内**公司销售费用率低于可比公司平均值，主要受龙蟠科技影响，龙蟠科技业务广告宣传费投入较大，导致销售费用率加高，整体拉高可比公司平均销售费用率。

(2) 管理费用

报告期内公司管理费用明细情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
薪酬	20,885.84	35.34%	9,095.10	51.30%	3,900.88	50.27%
办公、差旅及招待费	4,500.95	7.62%	1,845.70	10.41%	1,055.57	13.60%
折旧及摊销费	2,624.46	4.44%	1,304.29	7.36%	807.32	10.40%
股份支付	28,583.61	48.37%	4,539.45	25.60%	736.20	9.49%
搬迁费	-	-	77.63	0.44%	431.89	5.57%
中介机构服务费	1,318.85	2.23%	633.25	3.57%	370.01	4.77%
信托基金管理 及托管服务费	624.47	1.06%	-	-	-	-
租赁及装修费	37.26	0.06%	35.36	0.20%	308.77	3.98%
残疾人就业保障金	180.06	0.30%	60.27	0.34%	-	-
其他	339.55	0.57%	138.38	0.78%	149.96	1.93%
合计	59,095.04	100.00%	17,729.44	100.00%	7,760.59	100.00%

报告期内，公司管理费用分别为 7,760.59 万元、17,729.44 万元及 59,095.04 万元，占当期营业收入的比重分别为 8.24%、3.58% 及 2.62%。2021 年和 2022 年相较 2020 年管理费用率有所降低，主要系公司收入规模大幅增长

报告期内，股份支付占管理费用的比例持续提升，主要系 2020 年 3 月、2021 年 2 月和 2021 年 12 月分别实施三期限限制性股票激励费用，相应确认的股份支付费用叠加所致。

报告期内，公司与同行业可比公司管理费用率情况如下：

公司	2022 年度	2021 年度	2020 年度
湖南裕能	0.74%	1.84%	3.59%
万润新能	1.21%	3.82%	10.09%
安达科技	1.67%	2.61%	35.82%
龙蟠科技	1.51%	3.77%	5.37%
可比公司平均	1.28%	3.01%	13.72%
公司	2.62%	3.58%	8.24%

注：数据来自于可比公司定期报告。

报告期内，公司管理费用率的变动趋势与同行业可比公司基本一致。2020年，安达科技由于业务规模较小导致管理费用率显著高于同行业，剔除安达科技后，同行业可比公司管理费用率为 6.35%，公司 2020 年管理费用率 8.24%，高于同行业平均水平，主要系公司新建生产基地，员工人数增加，薪酬、折旧摊销、搬迁费等费用相应增加，同时受磷酸铁锂价格下降的影响，收入有所下滑。2021年，公司管理费用率与同行业相近。2022 年，公司管理费用率高于同行业可比公司平均值，主要系存在大额股份支付费用。

(3) 研发费用

报告期内，公司研发费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
薪酬	9,393.33	21.73%	6,159.50	37.60%	2,421.24	46.97%
材料费	10,305.71	23.84%	5,758.70	35.16%	1,498.53	29.07%
水电、租赁及装修费	1,545.68	3.57%	450.65	2.75%	435.90	8.46%
折旧及摊销费	1,484.07	3.43%	822.86	5.02%	374.19	7.26%
股份支付	19,179.86	44.36%	2,490.29	15.20%	0.00	0.00%
其他	1,327.60	3.07%	697.95	4.26%	424.91	8.24%
合计	43,236.25	100.00%	16,379.94	100.00%	5,154.77	100.00%

报告期内，发行人研发费用分别为 5,154.77 万元、16,379.94 万元及 43,236.25 万元，占营业收入的比例分别为 5.47%、3.31% 及 1.92%。

报告期内，发行人研发费用主要由研发人员薪酬、研发领用原材料和股份支付构成，其中薪酬主要为研发人员及研发辅助人员工资、奖金等，发行人将研发

人员的薪酬计入研发费用，对研发人员和生产人员薪酬执行严格的分类核算。材料费主要系研发新项目或新产品领用的试验材料，发行人按照各研发项目实际领用材料对直接材料进行归集，对研发领料和生产领料执行严格的分类核算。2021年起，公司研发费用包含确认的股份支付费用，系公司第二期限限制性股票激励计划和第三期限限制性股票激励计划面向研发人员进行股权激励。

报告期内，公司研发费用持续增长，主要原因是公司重视持续的研发投入，研发人员数量不断增加，总体薪酬不断增长。

报告期内，公司与同行业可比公司研发费用率情况如下：

公司	2022 年度	2021 年度	2020 年度
湖南裕能	1.07%	1.14%	2.52%
万润新能	3.52%	3.61%	6.12%
安达科技	2.00%	3.90%	58.06%
龙蟠科技	4.37%	5.13%	3.77%
可比公司平均	2.74%	3.44%	17.62%
公司	1.92%	3.31%	5.47%

注：数据来自于可比公司定期报告。

报告期内，公司始终重视技术创新和研发能力，对研发项目持续投入人力和物力，公司研发人员及研发投入规模持续增长，除 2020 年受安达科技影响外，研发费用率与同行业可比公司平均水平相近。

（4）财务费用

报告期内，公司财务费用明细如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
利息支出	19,162.95	3,579.80	948.86
减：利息收入	4,272.73	452.53	183.25
汇兑损益	-29.09	-6.04	-6.24
租赁负债利息费用/融资租赁费	6,535.98	615.91	235.50
担保费	57.39	22.40	27.69
银行手续费及其他	511.37	247.64	158.47
合计	21,965.86	4,007.17	1,181.03

报告期内，发行人财务费用分别为 1,181.03 万元、4,007.17 万元及 21,965.86 万元，占营业收入的比例分别为 1.25%、0.81% 及 0.97%。

报告期内公司的财务费用主要是利息支出和融资租赁费。2022 年度，公司因新建产能新增较多债务融资，利息支出大幅上升，同时使用权资产增加较多，导致租赁负债利息费用大幅增加。

2、税金及附加

报告期内公司税金及附加情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
城市维护建设税	1,123.52	408.96	119.74
教育费附加	802.49	292.03	85.50
房产税	736.53	220.35	73.87
土地使用税	397.25	296.91	242.07
车船使用税	1.16	0.62	0.98
印花税	2,577.12	380.28	88.66
地方水利建设基金	1,687.99	711.00	90.21
环境保护税	18.64	12.06	3.09
合 计	7,344.71	2,322.21	704.12

报告期内，公司税金及附加的变动趋势与公司营业收入的变动趋势基本一致。

3、其他收益

报告期内，公司其他收益构成如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
一、计入其他收益的政府补助	5,578.98	3,429.27	4,394.06
其中：递延收益转入其他收益（与资产相关）	925.33	1,417.15	1,108.98
递延收益转入其他收益（与收益相关）	962.22	1,417.22	335.57
直接计入当期损益的政府补助（与收益相关）	3,691.43	594.91	2,949.52
二、其他与日常活动相关其计入其他收益的项目	20.62	9.76	19.83

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
其中：个税扣缴税款手续费	8.28	9.76	9.40
合 计	5,599.61	3,439.03	4,413.89

报告期内，公司计入其他收益的政府补助具体明细情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
递延收益转入其他收益	1,887.55	2,834.36	1,444.54
2018 年度佛山市专利资助资金	-	-	0.31
2020 年省级促进经济高质量发展专项（工业企业转型升级）产业创新能力和平台建设（省级企业技术中心项目）资金	-	-	200.00
2019 年度高明区中国发明专利年费资助	-	-	0.11
2019 年佛山市核心技术攻关项目（产业关键技术领域）补助	-	-	78.90
2019 年高新技术企业研发费用后补助经费	-	-	42.83
2020 年省级促进经济高质量发展专项资金中小微企业贷款贴息项目补助	-	-	3.55
购买“国六”车辆补贴	-	-	0.30
2019 年大工业企业变压器容量基本电费补贴	-	-	109.32
2019 年降低企业用电成本补贴	-	-	187.53
2019 年降低企业用气成本补贴	-	-	19.18
2020 年高明区中小企业发展专项资金补助：技术创新项目《纳米磷酸铁锂液相关关键铁源自制研究及产业化》	-	-	10.00
高明区金融支持中小微企业贷款贴息补贴资金	-	-	7.68
2020 年工业企业技术改造项目事后奖补资金（省级）《纳米磷酸铁锂增资扩产第三期技术改造项目》	-	-	127.80
2020 年工业企业技术改造项目事后奖补资金（省级）《纳米磷酸铁锂增资扩产第三期技术改造项目》	-	-	320.75

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
2020 年工业企业技术改造项目事后奖补资金（市级）《纳米磷酸铁锂增资扩产第三期技术改造项目》	-	-	96.44
2020 年佛山市工业企业技术改造固定资产投资奖补资金（市级）《三期（第二阶段）扩产增效技术改造项目》	-	-	2.92
2020 年佛山市工业企业技术改造固定资产投资奖补资金（区级）《三期（第二阶段）	-	-	6.80
2016-2017 佛山市重大科技项目（应用型核心技术攻关领域）政府补助	-	-	60.00
2019 年企业研究开发财政补助	-	-	1.35
稳岗补贴	-	-	219.92
2019 年深圳市科学技术奖励-	-	-	50.00
2019 年进一步稳增长资助项目款	-	-	40.00
2018 年深圳市第二批专利申请资助款	-	-	3.20
专利支持计划拟资助项目款	-	-	2.05
标准化工作和标准工作支持计划拟资助项目款	-	-	22.80
2019 年度深圳市科学技术奖（标准奖）	-	-	30.00
2019 年企业研发资助第一批第 1 次拨款	-	-	48.90
2019 年深圳标准领域专项资金资助奖励	-	-	109.72
2020 年上市企业短期流动资金贴息	-	-	57.11
中小微企业贷款贴息款	-	-	46.32
贷款贴息项目	-	-	42.36
“四上”企业社保补贴资助	-	-	1.37
补贴补助款	-	-	1,000.00
2020 年深圳市标准奖	-	30.00	-
南山区专利支持	-	2.25	-
2020 年度深圳标准领域专项资金	-	72.94	-

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
企业研究开发资助计划资助资金	-	35.90	-
广东省科技进步奖	-	30.00	-
收深圳市商务局政府补助款	-	1.90	-
2020 年度高新技术企业认定奖励性资助	-	5.00	-
南山区自主创新产业发展专项资金	-	25.35	-
博士后设站单位一次性资助款	-	50.00	-
2021 年度稳岗补贴款	-	0.49	-
中国专利奖奖金	-	30.00	-
2021 年民营及中小企业创新发展培育扶持专精款	-	50.00	-
国家和广东省科学技术奖配套奖项目高性能锂离子动力电池用磷酸铁锂正极材料关键技术研发奖金	-	30.00	-
博士后设站单位日常管理经费款	-	15.00	-
以工代训	-	0.60	-
专利补贴	-	1.50	-
2020 年高新技术企业研发费用补助	-	44.67	-
2020 年工业企业用气补贴	-	21.22	-
2020 年度佛山市高明区专利资助	-	0.17	-
2020 年佛山市知识产权资助项目中国发明专利年费补助	-	0.39	-
2021 年佛山市知识产权资助项目中国发明专利授权补助	-	2.80	-
2021 年佛山市知识产权资助项目中国发明专利年费补助	-	0.59	-
2021 年佛山市工业产品质量提升扶持资金(质量发展类)-质量管理成熟度 4A 级企业	-	15.00	-
2021 年省科技创新战略专项资金(省基础与应用基础研究基金部分项目)资金补助-基于硫化物固态电解质的全固态锂离子电池界面	-	25.00	-

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
调控与优化			
吸纳建档立卡贫困劳动力就业补助	-	2.50	-
2021 年高明区中小企业发展专项资金（竞争性项目）补助：技术创新项目《高能量密度动力电池用磷酸铁锂研发与产业化》	-	25.00	-
重点项目包装入库、出数等前期经费	-	20.00	-
重点项目入库出数前期经费	-	15.00	-
稳岗返还补贴	-	0.36	-
企业一次性吸纳就业补贴	-	14.80	-
收稳岗返还款	-	0.81	-
收高校毕业生就业补贴	-	16.00	-
退役士兵税收优惠	-	9.68	-
2022 知识产权资助资金	3.49	-	-
专利配套奖	50.00	-	-
高新技术企业认定奖励性资助	10.00	-	-
中国专利奖奖金	50.00	-	-
高新技术企业研发费用补助	42.01	-	-
前期工作经费	50.00	-	-
毕业生就业补贴	23.00	-	-
“基于催化转化的锂硫电池关键材料及高性能器件”补助款	6.50	-	-
2020 年大工业企业变压器容量基本电费补贴	96.89	-	-
2020 年降低企业用电用气成本补贴	140.36	-	-
2021 年高管地方经济贡献扶持企业扶持资金	12.16	-	-
2021 年工业企业技术改造固定资产投资奖补资金项目（市 30%）	21.05	-	-
2021 年工业稳增长资助项目	56.02	-	-
2021 年深圳标准领域专项资金资助奖励项目	123.04	-	-
2021 年项目主导优势产业	1,023.00	-	-

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
电力补贴企业扶持资金			
2021 年物流补贴企业扶持资金	350.00	-	-
2021 年质量管理成果大赛质量班组类（三等奖）	5.00	-	-
2022 年市经济科技发展专项资金（节能项目）第二十五批清洁生产	5.00	-	-
2022 年市经济科技发展专项资金（节能项目）第六批节水型企业补助	10.00	-	-
2022 年制造业单项冠军奖励	300.00	-	-
博士后工作站补贴第四批建站补贴	50.00	-	-
成长达标	6.55	-	-
工业企业消杀补贴	1.00	-	-
广东省知识产权示范企业（市级）	5.00	-	-
节能降耗专项资金	6.00	-	-
升规纳规奖励	19.00	-	-
南山区 2022 年上半年工业助企纾困项目	23.19	-	-
企业扩大产能奖励项目	946.00	-	-
曲靖市麟铁科技有限公司研发投入奖补	1.55	-	-
市工业和信息化局 2022 年新兴产业扶持计划	71.00	-	-
外贸处-2022 年中央外经贸发展专项资金进口贴息事项	18.70	-	-
扩岗补助	54.15	-	-
新员工补贴	0.65	-	-
留工补助	50.44	-	-
稳岗补贴款	60.69	-	-

4、投资收益

报告期内，公司投资收益分别为-967.68 万元、-572.74 万元及-420.16 万元。报告期内，公司处置以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产取得的投资收益为-1,112.43 万元、-902.93 万元、-2,500.31 万元，同时公司利用暂时闲置资金购买保本浮动收益型理财产品获得投资收益 144.76 万元、358.82 万元

和 715.90 万元。2022 年，公司处置全资子公司山东德方获得投资收益 1,348.11 万元。

报告期各期，公司投资收益明细如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
权益法核算的长期股权投资收益	16.14	-28.62	-
处置长期股权投资产生的投资收益	1,348.11	-	-
交易性金融资产在持有期间的投资收益	715.90	358.82	144.76
处置以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产取得的投资收益	-2,500.31	-902.93	-1,112.43
合计	-420.16	-572.74	-967.68

5、信用减值损失

报告期内，公司信用减值损失（损失以“-”号填列）分别为-219.68 万元、-5,782.98 万元及-16,186.94 万元。报告期各期，公司信用减值损失明细如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
应收账款坏账损失	-15,992.33	-5,725.49	-246.36
其他应收款坏账损失	-55.89	-57.49	26.68
长期应收款坏账损失	-138.72	-	-
合计	-16,186.94	-5,782.98	-219.68

6、资产减值损失

报告期内，公司资产减值损失（损失以“-”号填列）构成如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
存货跌价损失及合同履约成本减值损失	-22,434.82	-	-
合计	-22,434.82	-	-

公司在报告期各期末对应收账款、应收商业承兑汇票、其他应收款、存货、固定资产、无形资产等各项资产进行减值测试，并按照会计政策相应计提资产减值准备。2022 年度，受原材料价格下跌和下游需求收缩影响，公司计提存货跌价准备，确认-22,434.82 万元存货跌价损失。

7、资产处置收益

报告期内，公司资产处置收益构成如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
处置固定资产收益	-200.99	193.89	16.10
处置无形资产收益	-	346.00	-
合计	-200.99	539.89	16.10

报告期内，公司资产处置收益主要为处置固定资产损益，其金额规模相对净利润较小、对净利润的影响较小。

8、营业外收支

报告期内，公司营业外收支情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业外收入	507.49	211.07	18.19
营业外支出	1,096.29	1,871.40	415.35
营业外收支净额	-588.80	-1,660.33	-397.16

报告期内，公司营业外收支净额分别为-397.16 万元、-1,660.33 万元及-588.80 万元，其金额规模相对净利润较小、对净利润的影响较小。

(1) 营业外收入

报告期内公司营业外收入情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
非流动资产毁损报废利得	40.96	-	-
流动资产处置利得	-	186.53	-
违约金及罚款利得	211.79	20.42	5.69
其他	254.74	4.11	12.50
合计	507.49	211.07	18.19

报告期内，公司营业外收入分别为 18.19 万元、211.07 万元及 507.49 万元，公司仅发生零星的营业外收入，对利润影响较小。

(2) 营业外支出

报告期内公司营业外支出明细情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
对外捐赠	674.18	45.00	108.00
非流动资产毁损报废损失	82.26	280.20	93.31
罚款支出	33.66	46.41	-
停工损失	-	398.00	-
其他	306.18	1,101.80	214.04
合 计	1,096.29	1,871.40	415.35

报告期内，公司的营业外支出金额分别为 415.35 万元、1,871.40 万元和 1,096.29 万元，占公司利润总额的比例较小。2021 年，公司营业外支出大幅上升，主要系停工损失、资产报废损失及发生安全事故后所需支付的治疗费等增加所致。

9、所得税费用

报告期内，公司所得税费用明细情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
当期所得税费用	52,819.70	14,021.30	438.31
递延所得税费用	-10,981.25	-1,940.93	-1,251.58
合 计	41,838.45	12,080.37	-813.28

(五) 非经常性损益分析

报告期内，发行人非经常性损益发生额明细情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
非流动资产处置损益	1,105.81	259.69	-77.21
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	5,677.61	3,674.62	4,413.89
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、衍生金融资产、其他非流动金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置	1,474.07	504.35	144.76

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
交易性金融资产、衍生金融资产、其他非流动金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债和其他债权投资取得的投资收益			
单独进行减值测试的应收款项、合同资产减值准备转回	34.36	-	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-547.50	-1,380.14	-303.85
非经常性损益总额	7,744.35	3,058.53	4,177.58
减：非经常性损益的所得税影响数	1,176.98	467.78	627.53
非经常性损益净额	6,567.37	2,590.75	3,550.05
减：归属于少数股东的非经常性损益净影响数	425.98	-459.93	108.02
归属于公司普通股股东的非经常性损益	6,141.39	3,050.67	3,442.03
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	231,878.47	79,491.24	-6,282.20

八、发行人现金流量分析

报告期内，公司现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
经营活动产生的现金流量净额	-613,594.77	-61,586.36	9,558.59
投资活动产生的现金流量净额	-358,720.75	-91,873.44	-58,441.96
筹资活动产生的现金流量净额	1,074,107.00	174,743.69	133,711.23
现金及现金等价物净增加额	101,806.54	21,289.48	84,825.46

（一）经营活动现金流量分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额明细如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	658,291.00	180,471.51	90,087.33
收到的税费返还	13,395.44	7,042.68	0.00
收到其他与经营活动有关的现金	21,208.41	5,589.87	7,398.17
经营活动现金流入小计	692,894.85	193,104.05	97,485.50
购买商品、接受劳务支付的现金	1,141,637.79	196,756.42	65,170.05
支付给职工以及为职工支付的现金	75,853.39	35,565.47	12,835.45
支付的各项税费	71,373.08	12,209.50	3,592.28
支付其他与经营活动有关的现金	17,625.36	10,159.03	6,329.14

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
经营活动现金流出小计	1,306,489.62	254,690.42	87,926.91
经营活动产生的现金流量净额	-613,594.77	-61,586.36	9,558.59
当期净利润	240,740.47	82,917.74	-3,486.58

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 9,558.59 万元、-61,586.36 万元及-613,594.77 万元。

2021 年和 2022 年，公司经营活动产生的现金流量净额大额为负。主要原因如下：

1、票据收款结算方式的影响

报告期内，公司国内销售和采购主要通过银行承兑汇票方式进行结算，并依据公司资金计划以及供应商的实际需求，综合考虑票据的贴现、背书以及到期兑付。票据只有在到期兑付或贴现时，方计入经营活动现金流。2021 年和 2022 年，发行人收入规模快速增长，且大量使用票据进行结算，导致销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入的比例有所下降，经营活动产生的现金流量净额大额为负。

2、存货及经营性应收项目增加的影响

2021 年和 2022 年，公司主要原材料价格大幅上涨，并且公司业务规模大幅上升，公司加大了原材料采购和产品生产，同时根据订单情况及市场变化进行了备货，使得存货及经营性应收相应大幅增加，致使经营活动产生的现金流量净额出现负值。

3、业务规模扩大的影响

2021 年和 2022 年，由于公司产能规模扩张，一方面公司人员规模扩大，支付给职工以及为职工支付的现金随之大幅增加，另一方面公司支付的各项税费增加，导致经营活动的现金流出增加。

（二）投资活动现金流量分析

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额明细如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
收回投资收到的现金	623,605.00	65,001.00	38,100.00
取得投资收益收到的现金	1,474.07	358.82	220.75
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	412.18	1,258.33	208.92
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	1,999.71	-	-
投资活动现金流入小计	627,490.97	66,618.15	38,529.67
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	255,611.07	82,683.20	75,971.63
投资支付的现金	730,600.64	70,201.00	21,000.00
支付其他与投资活动有关的现金	-	5,607.39	-
投资活动现金流出小计	986,211.71	158,491.59	96,971.63
投资活动产生的现金流量净额	-358,720.75	-91,873.44	-58,441.96

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-58,441.96 万元、-91,873.44 万元及-358,720.75 万元。报告期内，由于下游新能源汽车和储能行业快速发展，公司结合发展战略快速扩大产能以满足客户的产品需求，投资建设多项新建产能项目，投入更多资金购建厂房和生产设备，因此购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金逐年增长，投资活动产生的现金流量净额为负。

（三）筹资活动现金流量分析

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额明细如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
吸收投资收到的现金	409,309.58	84,350.00	120,583.16
其中：子公司吸收少数股东投资所收到的现金	86,860.00	84,350.00	4,800.00
取得借款所收到的现金	735,704.28	119,550.00	30,380.42
收到其他与筹资活动有关的现金	121,750.00	10,000.00	-
筹资活动现金流入小计	1,266,763.86	213,900.00	150,963.58
偿还债务支付的现金	124,805.10	31,290.86	15,900.62
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	28,118.54	3,579.80	900.33
支付其他与筹资活动有关的现金	39,733.23	4,285.65	451.40
筹资活动现金流出小计	192,656.87	39,156.31	17,252.35
筹资活动产生的现金流量净额	1,074,107.00	174,743.69	133,711.23

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 133,711.23 万元、174,743.69 万元及 1,074,107.00 万元。报告期内，公司筹资活动现金流入主要为股权融资、取得银行借款收到的现金。2022 年 6 月，公司收到 2021 年度向特定对象发行股票的募集资金，同时 2022 年度公司增加了银行借款规模，使得筹资活动现金流入大幅增加；公司筹资活动现金流出主要是偿还债务及银行借款利息支付的现金、支付现金分红款，以及支付融资租赁费、中介费等其他与筹资活动有关的现金。

九、资本性支出分析

（一）报告期内公司重大资本性支出情况

报告期内，公司重大资本性支出情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
固定资产投资	4,922.81	3,125.51	1,266.46
在建工程投资	544,669.36	127,225.27	98,530.76
无形资产投资	20,355.03	966.97	9,396.51
合计	569,947.20	131,317.75	109,193.73

（二）未来可预见的重大资本性支出情况

在未来三年，公司可预见重大资本性支出主要包括本次募集资金投资项目以及曲靖德方创界“年产 2 万吨补锂剂项目二期项目（1.5 万吨）”、成都德方创境“年产 5000 吨补锂剂项目”等。关于本次发行拟投资项目的具体情况，参见“第八节 历次募集资金运用”。

十、技术创新分析

（一）技术先进性及具体表现

公司技术先进性及具体表现参见本募集说明书“第四节 发行人基本情况”之“八、与产品或服务有关的技术情况”。

（二）正在从事的研发项目及进展情况

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人主要在研项目如下：

主要研发项目名称	项目目的	项目进展	拟达到的目标	预计对公司未来发展的影响
高电导率磷酸铁锂/碳复合材料制备方法研究	本项目通过采用多种不同导电功能的导电碳组合对 LiFePO_4 进行表面包覆，在颗粒表面形成有效、稳定完整碳导电网络，使材料的导电性能提升。	项目结题	开发出一种磷酸铁锂/碳复合材料，提高材料导电性能。	优化产品性能，提高产品的市场占有率。
中空结构高倍率型纳米磷酸铁锂材料制备研究	本项目通过结构设计，开发出一种特定形貌的纳米磷酸铁锂，从而进一步提升材料的倍率性能，进一步推动磷酸铁锂材料在动力电池领域的应用。	试生产阶段	研究一种拥有特殊结构磷酸铁锂的制备方法，合成中空结构的纳米磷酸铁锂。	丰富产品种类，提高产品的市场占有率，扩大产品的销售。
新型超高容量动力电池关键材料研究	本项目旨在满足安全性的同时，进一步提高锂离子电池能量密度，使其能够更好的应用于新能源汽车动力系统及储能系统中。	试生产阶段	开发出一种超高容量动力电池材料，广泛应用于储能领域。	增加公司产品种类，填补市场空白，提升公司的市场竞争力。
第二代高倍率产品研发项目	本项目在公司原有产品性能基础上，从粒径调控、元素掺杂两方面着手，进一步提升磷酸铁锂产品倍率性能，拓展产品在新能源高端领域的应用场景。	中试阶段	开发出一种高倍率磷酸铁锂产品，以满足锂离子电池更高的性能需求。	丰富产品种类，提高产品的市场占有率，扩大产品的销售。
高压实长循环磷酸铁锂制备及规模化生产设计	本项目从原材料合成工艺出发，通过进一步优化磷酸铁锂前驱体辊压造粒工艺，实现高压实长循环磷酸铁锂制备及规模化生产线设计。	中试阶段	优化工艺流程，进一步提高产品压实密度和循环性能，使其可应用于新能源汽车、储能系统等多个领域。	丰富产品种类，提高产品的市场占有率，扩大产品的销售。
新一代正极材料磷酸锰铁锂关键技术研发	本项目通过开展新一代正极材料磷酸锰铁锂关键技术研发，解决离子溶出问题，提高材料结构稳定性、热稳定性和循环性能。	中试阶段	开发出一种新型磷酸盐系正极材料，具有更高能量密度，以满足锂离子电池更高的性能需求。	增加公司产品种类，填补市场空白，提升公司的市场竞争力。
PHEV 用高倍率磷酸铁锂关键技术研发	本项目通过优化元素配比，调整材料颗粒的形貌尺寸，提高材料的倍率性，使其可更好的应用混合动力汽车领域。	中试阶段	开发出的产品与其他同类产品相比，在倍率性能方面优势突出。	丰富产品种类，提高产品的市场占有率，扩大产品的销售。
低电阻率磷酸铁锂工艺开发	本项目通过开发新制备工艺，有效提升磷酸铁	中试阶段	开发一种新的磷酸铁锂生产工艺，降低磷	优化产品生产工

主要研发项目名称	项目目的	项目进展	拟达到的目标	预计对公司未来发展的影响
	锂产品产能及性能，同时降低电池的单位综合成本。		酸铁锂材料成本降低。	产成本。
锂离子动力电池正极补锂关键技术研发	本项目通过开展高纯度正极补锂添加剂的可控制备工艺研发，提升材料纯度、环境稳定性等性能，制备出性能优异的正极补锂添加剂。	研发阶段	开发出一种应用于锂离子动力电池的正极补锂添加剂，提高锂离子动力电池的能量密度和循环寿命。	优化产品性能，提高产品的市场占有率，扩大产品销售。
基于多目标的补锂关键制备技术研发	本项目从补锂剂制备工艺出发，通过探索原材料及设备对补锂剂制备效率、稳定性影响，提高补锂剂制备过程中的原材料使用率及产品稳定性，实现低成本、高容量正极补锂剂产品制备。	研发阶段	优化工艺流程，提高制备过程中原材料使用率及产品稳定性，实现产品低成本制备。	优化产品生产工艺，降低产品生产成本。
基于高性能补锂剂的超细颗粒制备技术研发	本项目通过优化补锂剂前驱体制备工艺，实现合成的材料前驱体粒径可控、分布均匀，提高补锂剂克容量、恒压比稳定性，制备出高性能的正极补锂剂。	研发阶段	优化工艺流程，实现制备的补锂剂粒径分布均匀，提高产品性能。	优化产品生产工艺，提高产品性能。
面向复杂环境的补锂剂稳定制备技术研发	本项目从补锂剂烧结工艺出发，通过优化工艺参数，减少烧结过程中对设备的损伤，提高补锂剂制备过程的稳定性。	研发阶段	优化工艺流程，提高产品制备的稳定。	优化产品生产工艺，降低产品生产成本。

（三）保持持续技术创新的机制和安排

公司将聚焦新能源行业，以市场为导向，着力补齐技术短板，着眼产业链、技术链、创新链等薄弱环节，坚持前沿开发与产业开发相结合、基础开发与应用开发相结合的方式进行研发工作。围绕“一核、多元”的业务布局，以磷酸盐系正极材料为核心，进行适配锂电体系全生态的材料研发布局，积极推进新型磷酸盐系正极材料、功能性添加剂等新产品的研发及量产，以达成不断提升磷酸盐系锂离子电池的能量密度、倍率性能、低温性能，同时降低总成本的目的。同时，紧抓市场需求，聚焦行业的痛点、难点和重点，持续推出富有竞争力、富有科技含量的新产品，构筑核心技术、核心产品壁垒，不断提升企业核心竞争力。

公司研发投入及研发机制相关安排参见本募集说明书“第四节 发行人基本情况”之“八、与产品或服务有关的技术情况”及“第四节 发行人基本情况”之“六、发行人所处行业的基本情况”之“(四) 行业竞争格局及发行人市场地位”之“3、公司的竞争优势”之“(1) 研发和技术优势”。

十一、重大担保、仲裁、诉讼、其他或有事项和重大期后事项

(一) 对外担保情况

报告期内，发行人不存在为合并报表范围外的公司提供担保的情形。

截至本募集说明书签署日，发行人全资子公司曲靖德方拟为其参股 40% 的曲靖通道提供担保，曲靖通道是发行人合并报表范围外的参股公司。本次对外担保主要系曲靖通道生产经营建设面临一定的资金需求，用以推动相关建设项目的建设进程，确保自身的持续发展，因此曲靖通道将向金融机构等申请综合授信、融资租赁等融资业务，并需要其股东曲靖黑金能源有限公司和曲靖德方按照持股比例分别为曲靖通道前述拟实施的融资行为提供担保，曲靖德方为其提供的担保金额不超过人民币 30,000.00 万元。同时，被担保方曲靖通道就曲靖德方为其提供的担保提供反担保。本次对外担保对发行人财务状况、盈利能力及持续经营不构成重大影响。

(二) 未决诉讼或仲裁事项

截至本募集说明书签署日，发行人及子公司尚未了结的、涉诉金额超过 30 万元的诉讼及仲裁案件如下：

单位：万元

序号	原告	被告	案由	涉诉金额	审理情况	执行情况
1	德方纳米	四川禧丹佛锂电有限公司	买卖合同纠纷	30.00	被告已进入破产程序，发行人已完成债权申报工作	被告已进入破产程序，发行人已完成债权申报并取得部分分配款
2	佛山德方	东莞市迈科新能源有限公司	买卖合同纠纷	478.68	被告已进入破产程序，佛山德方已完成债权申报	被告已进入破产程序，佛山德方已完成债权申报
3	李某	德方纳米、曲靖麟铁	劳动合同纠纷	110.58	案件已发回一审法院重审，目前尚未开庭	/
4	四川丰昌	宜宾德方时代、曲靖麟铁	建设工程合同纠纷	235.28	案件尚未一审开庭	/

序号	原告	被告	案由	涉诉金额	审理情况	执行情况
	生态景观工程股份有限公司					

上述前两项案件中，德方纳米或其子公司均为原告且案件均已胜诉，且涉案金额较小，因此上述诉讼仲裁事项不会对公司的正常生产经营产生重大不利影响。上述第三项案件虽尚未作出重审判决，但案件涉及金额占发行人报告期内的营业收入和净利润的比例均较低，**上述第四项案件尚未开庭审理，且案件涉及金额占发行人报告期内的营业收入和净利润的比例均较低**，因此上述诉讼事项不会对公司的正常经营产生重大不利影响。发行人及子公司不存在尚未了结的可能对其持续经营造成重大不利影响的诉讼、仲裁案件。

（三）其他或有事项

截至本募集说明书签署日，公司不存在其他或有事项。

（四）重大期后事项

截至本募集说明书签署日，公司不存在重大期后事项。

十二、本次发行的影响

（一）本次发行完成后，上市公司业务及资产的变动或整合计划

本次发行可转换公司债券募集资金投资项目，系公司在现有曲靖德方 11 万吨新型磷酸盐系正极材料产能基础上，抓住新能源汽车及储能行业的发展趋势，主动把握新型磷酸盐系正极材料未来广阔的市场空间及发展机遇，扩大前瞻性布局，提前进行产能建设储备，进一步扩大磷酸锰铁锂产能，以扩大先发优势。

本次发行完成后，公司一方面将进一步加强规模优势，进一步提升市场份额，保证公司的市场领先地位；另一方面将从规模效应和技术降本等方面双重推动产业链降成本进程，增强公司的持续盈利能力和核心竞争力。

本次发行不会导致上市公司业务发生变化，亦不产生资产整合事项。

（二）本次发行完成后，公司新旧产业融合情况的变化

公司主要从事锂离子电池核心材料的研发、生产和销售，主要销售产品为纳米磷酸铁锂，新产品磷酸锰铁锂以及补锂剂已顺利试生产，产品主要应用于动力电池、储能电池等锂离子电池的制造，最终应用于新能源汽车以及储能领域等。本次发行完成后，本次募集资金投向募投项目年产 11 万吨新型磷酸盐系正极材料生产基地，该项目属于公司在新型磷酸盐系正极材料的新建产能项目，是公司顺应产业发展趋势、响应下游客户对产品高性能、低成本的需求做出的重要布局，有利于优化公司产品结构，进一步提升盈利能力，促进公司可持续发展。

本次募投项目与公司现有主营业务紧密相关，本次发行完成后，公司未新增新产业。

（三）本次发行完成后，上市公司控制权结构的变化

本次发行不会导致上市公司控制权发生变化。

第六节 合规经营与独立性

一、报告期内发行人及其董事、监事、高级管理人员、持股5%以上股东的合法合规情况

(一) 发行人报告期内涉及的违法违规行及受到处罚的情况

2021年7月，公司控股子公司曲靖麟铁收到曲靖市应急管理局下发的《行政处罚决定书》（（曲）应急罚〔2021〕执法-07号），因曲靖麟铁发生一起一般爆炸事故，共计造成12人受伤，被罚款人民币45万元整。

1、整改措施

曲靖麟铁已于2021年7月缴纳了罚款45万元，并高度重视本次行政处罚事件，已进行积极整改，主要包括以下整改内容：

①对本次事故作出深刻检讨，并对相关责任人员进行了处分；

②积极进行整改，调整了尾气吸收工艺，成立了安全环保管理委员会（以下简称“安委会”），定期及不定期开展安全隐患排查治理工作，组织员工开展安全教育培训。安委会主任由公司董事长、总经理担任，委员由公司各子公司总经理及法定代表人、各中心负责人、各业务分管负责人、各安环部负责人组成；

③进一步建立健全安全管理制度，全面开展安全绩效考核管理，提升公司安全生产管理水平。

2、不属于重大违法行为的说明

根据《中华人民共和国安全生产法》相关规定，“发生生产安全事故，对负有责任的生产经营单位除要求其依法承担相应的赔偿等责任外，由应急管理部门依照下列规定处以罚款：（一）发生一般事故的，处三十万元以上一百万元以下的罚款；（二）发生较大事故的，处一百万元以上二百万元以下的罚款；（三）发生重大事故的，处二百万元以上一千万元以下的罚款；（四）发生特别重大事故的，处一千万元以上二千万元以下的罚款。发生生产安全事故，情节特别严重、影响特别恶劣的，应急管理部门可以按照前款罚款数额的二倍以上五倍以下对负有责任的生产经营单位处以罚款”。曲靖麟铁本次违法违规行为的处罚金额属于

上述规定罚款的最低范围，属于一般事故。

2021年10月，发行人取得了曲靖市应急管理局和曲靖经济技术开发区应急管理局出具的《证明》，主要内容如下：

①曲靖市麟铁科技有限公司及相关责任人员接到事故调查报告及《行政处罚决定书》后，已按照要求积极主动采取相关措施，积极整改安全生产隐患并加强安全管理工作，企业及相关责任人在规定时间内足额缴纳罚款。

②根据《中华人民共和国安全生产法》的相关规定，该次事故不属于较大及其以上生产安全责任事故，企业及相关责任人该等行为不存在严重损害投资者合法权益或者社会公共利益的情形，亦不属于情节严重的重大违法违规行为。

③除上述行政处罚外，自成立至今，曲靖市麟铁科技有限公司及相关责任人员不存在因其他违反安全生产、应急管理相关法律法规的行为而受到行政处罚的情形。

综上，曲靖麟铁本次违法违规行为的罚款金额较小，不属于较大及其以上生产安全责任事故，且未导致重大人员伤亡、社会影响恶劣等情形，不属于严重损害投资者合法权益或者社会公共利益的重大违法违规行为。

除上述情形外，报告期内，发行人不存在因重大违反法律、法规、规章和规范性文件而受到行政处罚的情形。

(二) 发行人董事、监事、高级管理人员、持股5%以上股东的合法合规情况

2021年7月16日，曲靖市应急管理局作出（曲）应急罚〔2021〕执法-08号《行政处罚决定书》，对曲靖麟铁的法定代表人孔令涌违反《安全生产法》的行为向其处以罚款3.51万元。上述罚款已缴纳完毕。

2021年10月，曲靖市应急管理局和曲靖经济技术开发区应急管理局出具《证明》，详见本节之“一、报告期内发行人及其董事、监事、高级管理人员、持股5%以上股东的合法合规情况”之“（一）发行人报告期内涉及的违法违规行为及受到处罚的情况”之“2、不属于重大违法行为的说明”。

此外，报告期期初至2022年4月14日，发行人董事、监事、高级管理人员、

控股股东、实际控制人不存在被证监会行政处罚或采取监管措施及整改情况，不存在被证券交易所公开谴责的情况，亦不存在因涉嫌犯罪正在被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正在被证监会立案调查的情况。

2022年4月15日至报告期期末，发行人无控股股东、实际控制人。发行人董事、监事、高级管理人员、持股5%以上股东不存在被证监会行政处罚或采取监管措施及整改情况，不存在被证券交易所公开谴责的情况，亦不存在因涉嫌犯罪正在被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正在被证监会立案调查的情况。

二、报告期内资金占用及为持股5%以上股东及其控制的其他企业担保的情况

报告期期初至2022年4月14日，发行人不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用的情况，亦不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担保的情况。

2022年4月15日至报告期期末，发行人无控股股东、实际控制人，发行人不存在资金被持股5%以上股东及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用的情况，亦不存在为持股5%以上股东及其控制的其他企业担保的情况。

三、同业竞争情况

（一）发行人与持股5%以上股东不存在同业竞争

发行人的主营业务为锂离子电池核心材料的研发、生产和销售，产品主要应用于动力电池、储能电池等锂离子电池的制造，最终应用于新能源汽车及储能领域等。

报告期期初至2022年4月14日，发行人的控股股东及实际控制人为吉学文、孔令涌、赵旭、WANG CHEN 和 WANG JOSEPH YUANZHENG。2022年4月15日至今，发行人无控股股东及实际控制人，发行人持股5%以上股东为吉学文、孔令涌、赵旭、WANG CHEN 和 WANG JOSEPH YUANZHENG 在作为发行人控股股东及实际控制人的报告期内，除持有发行人股份、为发行人共同实际控制人外，未控制其他企业。

截至本募集说明书签署日，吉学文、孔令涌控制的企业基本情况参见本募集说明书之“第四节 发行人基本情况”之“三、控股股东和实际控制人的基本情况及变化情况”之“（二）主要股东控制的其他企业”。

综上，报告期初至 2022 年 4 月 14 日，发行人控股股东、实际控制人及其控制的其他企业未从事与发行人相同或相似的业务，与发行人不存在同业竞争。2022 年 4 月 15 日至今，发行人持股 5% 以上的股东及其控制的其他企业未从事与发行人相同或相似的业务，与发行人不存在同业竞争。

（二）持股 5% 以上股东及其控制的企业所出具的关于避免同业竞争的承诺

公司持股 5% 以上股东吉学文、孔令涌签署了《关于避免同业竞争的确认与承诺》，确认及承诺事项如下：

1、截至本承诺函出具日，本人及本人所控制的其他企业不存在与德方纳米的主营业务有任何直接或间接竞争的业务或活动。

2、本人将不以直接或间接的方式从事与德方纳米（包括德方纳米控制的企业，下同）相同或相似的业务，以避免与德方纳米的生产经营构成直接或间接的业务竞争；保证将采取合法及有效的措施，促使本人拥有控制权的其他企业（不包括德方纳米控制的企业，下同）不从事或参与与德方纳米的生产经营相竞争的任何业务。

3、如本人及本人拥有控制权的其他企业有任何商业机会可从事或参与任何可能与德方纳米的生产经营构成竞争的业务，则立即将上述商业机会书面通知德方纳米，如在书面通知中所指定的合理期间内，德方纳米书面作出愿意利用该商业机会的肯定答复，则本人及本人拥有控制权的其他企业尽力将该商业机会优先提供给德方纳米。

4、如违反上述承诺给德方纳米造成损失的，本人将及时、足额地向德方纳米作出补偿或赔偿。

（三）本次发行对公司同业竞争的影响

本次发行不会导致持有公司 5% 以上股份的股东发生变化，亦不会导致公司主营业务变化。持有公司 5% 以上股份的股东及其控制的其他企业目前没有以任

何形式从事与上市公司及其控股子公司的主营业务构成或可能构成直接或间接竞争关系的业务或活动。本次发行也不会导致公司与持有公司 5%以上股份的股东及其控制的其他企业之间新增同业竞争。

四、关联方和关联交易

（一）关联方与关联关系

根据《公司法》《企业会计准则第 36 号——关联方披露》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等法律、法规和规范性文件规定，公司的主要关联方及关联关系如下：

1、控股股东及实际控制人

截至本募集说明书签署日，公司无控股股东、实际控制人。

2、持有公司 5%以上股份的股东

持有公司 5%以上股份的股东为吉学文、孔令涌，具体情况参见本募集说明书“第四节 发行人基本情况”之“三、控股股东和实际控制人的基本情况及变化情况”之“（一）控股股东和实际控制人”。

3、持有公司 5%以上股份的股东直接或间接控制的其他企业

截至本募集说明书签署日，持有公司 5%以上股份的股东直接或间接控制的其他企业参见本募集说明书“第四节 发行人基本情况”之“三、控股股东和实际控制人的基本情况及变化情况”之“（二）主要股东控制的其他企业”。

4、持有公司 5%以上股份的股东担任董事（独立董事除外）或高级管理人员的其他企业

截至本募集说明书签署日，孔令涌在其他企业担任董事（独立董事除外）、高级管理人员的情况参见本募集说明书“第四节 发行人基本情况”之“五、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员”之“（二）兼职情况”。吉学文在其他企业担任董事（独立董事除外）、高级管理人员的情况具体如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	深圳市戴维莱传感技术开发有限公司	公司持股5%以上股东吉学文担任执行董事兼总经理的企业

序号	关联方名称	关联关系
2	深圳市兴德科新能源科技有限公司	公司持股5%以上股东吉学文担任董事的企业
3	泰安巨浪电子材料有限公司	公司持股5%以上股东吉学文担任执行董事兼经理的企业
4	山东蔚蓝梦想谷生态农业发展有限公司	公司持股5%以上股东吉学文担任执行董事兼经理的企业
5	北京智创蔚蓝管理咨询服务中心（有限合伙）	公司持股5%以上股东吉学文担任执行事务合伙人的企业
6	北京智造未来创新技术有限公司	公司持股5%以上股东吉学文担任董事兼经理的企业
7	深圳市智造未来壹号投资合伙企业（有限合伙）	公司持股5%以上股东吉学文担任执行事务合伙人的企业
8	上海御辰东智能科技有限公司	公司持股5%以上股东吉学文担任董事的企业
9	浙江御辰东智能科技有限公司	公司持股5%以上股东吉学文担任执行董事兼总经理的企业

5、发行人的控股子公司

截至本募集说明书签署日，公司控股子公司具体情况参见本募集说明书“第四节 发行人基本情况”之“二、公司的组织结构及对其他企业的重要权益投资情况”之“（二）重要子公司”。

6、发行人的联营企业

截至本募集说明书签署日，公司联营企业具体情况参见本募集说明书“第四节 发行人基本情况”之“二、公司的组织结构及对其他企业的重要权益投资情况”之“（二）重要子公司”。

7、董事、监事、高级管理人员

序号	关联方名称	关联关系
1	孔令涌、任诚、唐文华、万远鑫、王文广、李海臣、毕晓婷	公司董事
2	王彬、王玲、李玲	公司监事
3	孔令涌、任望保、唐文华、任诚、燕高勇、何艳艳、林旭云	公司高级管理人员

8、发行人的董事、监事、高级管理人员担任董事（独立董事除外）、高级管理人员的其他企业

参见本募集说明书“第四节 发行人基本情况”之“五、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员”之“（二）兼职情况”。

9、发行人的董事、监事、高级管理人员直接或者间接控制的其他企业

除孔令涌外，发行人的董事、监事、高级管理人员直接或者间接控制的其他企业具体如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	深圳天望科技有限公司	发行人独立董事控制的企业
2	惠州润益发企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	发行人副总经理唐文华任执行事务合伙人的企业
3	东台新合聚企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	发行人副总经理唐文华任执行事务合伙人的企业

10、直接或间接持有发行人 5%以上股份的自然人股东以及发行人的董事、监事和高级管理人员的关系密切的家庭成员及其控制或担任董事（独立董事除外）、高级管理人员的其他企业

11、其他关联方

序号	关联方名称	关联关系
1	WANG CHEN	报告期内曾担任公司董事，但自2023年6月1日起不再担任公司董事
2	徐浙	报告期内曾担任公司董事，但自2023年6月1日起不再担任公司董事
3	张东	报告期内曾担任公司监事，但自2023年6月1日起不再担任公司监事
4	欧阳彪	报告期内曾担任公司监事，但自2023年6月1日起不再担任公司监事
5	中科水滴科技（深圳）有限公司	公司监事欧阳彪曾任董事的企业，2023年2月起不再担任董事职务
6	肥城城资科技投资发展有限公司（曾用名为山东德方纳米科技有限公司）	报告期内曾为公司的全资子公司，已于2022年转让给无关联的第三方
7	玉溪锂晟科技有限公司	报告期内曾为公司的控股子公司，已于2022年注销
8	会泽弘晟矿产资源开发有限责任公司	报告期内曾为公司的参股公司，已于2023年注销
9	博汇源创业投资有限合伙企业	公司报告期内曾任董事徐浙担任董事总经理的企业
10	广州市润杰医疗器械有限公司	公司报告期内曾任董事徐浙担任董事的企业
11	佛山微海能源科技有限公司	公司报告期内曾任董事徐浙担任董事的企业
12	深圳市优普惠药品股份有限公司	公司报告期内曾任董事徐浙担任董事的企业
13	广东星典科技有限公司	公司报告期内曾任董事徐浙担任董事的企业
14	西安明科微电子材料有	公司报告期内曾任董事徐浙担任董事的企业

序号	关联方名称	关联关系
	限公司	
15	杭州内核金融信息服务有限公司	公司报告期内曾任董事徐浙担任董事的企业
16	远盟康健科技有限公司	公司报告期内曾任董事徐浙担任董事的企业
17	陕西凯星电子科技有限公司	公司报告期内曾任董事徐浙担任董事的企业
18	深圳市思贝克工业科技有限公司	公司报告期内曾任董事徐浙担任董事的企业
19	深圳合纵能源技术有限公司	公司报告期内曾任董事徐浙担任董事的企业
20	广州市海约互联网信息服务有限公司	公司报告期内曾任董事徐浙担任董事的企业
21	深圳市思贝克集团有限公司	公司报告期内曾任董事徐浙担任董事的企业
22	湖南星源智能装备有限公司	公司报告期内曾任董事徐浙担任董事的企业
23	中科力函(深圳)低温技术有限公司	公司报告期内曾任董事徐浙担任董事的企业
24	深圳市德堡数控技术有限公司	公司报告期内曾任董事徐浙担任董事的企业
25	广州市响网文化传播有限公司	公司报告期内曾任董事徐浙担任董事的企业
26	佛山市亿强电子有限公司	公司报告期内曾任董事徐浙担任董事的企业
27	深圳市飘飘宝贝有限公司	公司报告期内曾任董事徐浙担任董事的企业
28	广东华风海洋信息系统服务有限公司	公司报告期内曾任董事徐浙担任董事的企业
29	苏州盖茨电子科技有限公司	公司报告期内曾任董事徐浙担任董事的企业
30	北京鑫洋泉电子科技有限公司	公司报告期内曾任董事徐浙担任董事的企业
31	富满微电子集团股份有限公司	公司报告期内曾任董事徐浙担任董事的企业
32	杭州指商网络科技有限公司	公司报告期内曾任董事徐浙担任董事的企业
33	联捷科技(北京)有限公司	公司报告期内曾任董事徐浙担任董事的企业
34	深圳市中数信技术开发有限公司	公司报告期内曾任董事徐浙担任董事的企业
35	广州惟扬创业投资管理有限公司	公司报告期内曾任董事徐浙担任董事、高管的企业
36	上海永利宝金融信息服务有限公司	公司报告期内曾任董事徐浙担任董事的企业
37	嘉兴夫盛高分子材料有限公司	公司报告期内曾任董事徐浙担任董事的企业
38	上海吱嘎网络技术有限公司	公司报告期内曾任董事徐浙担任董事的企业

序号	关联方名称	关联关系
	公司	
39	苏州结纳互联信息技术有限公司	公司报告期内曾任董事徐浙担任董事的企业
40	海南响网数据网络发展有限公司	公司报告期内曾任董事徐浙担任董事的企业
41	深圳华明环保科技有限公司	公司报告期内曾任董事徐浙担任董事的企业
42	深圳市南山创业投资有限公司	公司报告期内曾任监事欧阳彪担任董事的企业
43	深圳南山两湾股权投资基金管理有限公司	公司报告期内曾任监事欧阳彪担任董事的企业
44	深圳南山永晟实达股权投资基金管理有限公司	公司报告期内曾任监事欧阳彪担任董事的企业
45	深圳鼎青投资有限公司	公司报告期内曾任监事欧阳彪担任董事的企业

(二) 关联交易情况

1、重大关联交易的判断标准

参照《深圳证券交易所创业板股票上市规则》及《关联交易管理制度》的相关规定，公司将报告期任意一期与关联自然人发生的成交金额超过 30 万元的交易，或与关联法人发生的成交金额超过 300 万元，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5% 以上的交易界定为重大关联交易，不符合重大关联交易认定标准的为一般关联交易。

2、重大经常性关联交易

报告期内，发行人重大经常性关联交易为向关联方采购商品和接受劳务，主要采购内容为原辅材料、锂源回收加工服务、设备及配件，交易金额、占当期营业成本的比例具体如下：

单位：万元

关联方	交易内容	2022年度		2021年度		2020年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
曲靖华祥	原辅材料	15,698.98	0.87%	3,048.04	0.86%	-	-
	加工费	977.95	0.05%	-	-	-	-
	小计	16,676.93	0.92%	3,048.04	0.86%	-	-
云南田边装备	设备及配件	14,553.31	0.81%	-	-	-	-
合计		31,230.24	1.73%	3,048.04	0.86%	-	-

报告期内，发行人与关联方曲靖华祥和云南田边装备之间的交易金额占发行人当期营业成本比例较低，对发行人生产经营影响较小。该交易基于发行人日常生产经营需要而发生，系正常的市场行为，符合发行人的实际经营和发展需要，具有必要性。交易定价按照市场价格协商确定，遵循平等互利原则，具有公允性。

3、重大偶发性关联交易

(1) 关联方资产转让

2021年4月，为聚焦主营业务，提高公司的竞争优势，优化公司的盈利结构，公司将碳纳米管导电液业务涉及的固定资产、存货和无形资产出售给曲靖市飞墨科技有限公司（以下简称“曲靖飞墨”），交易对价为2,442.14万元。

公司聘请了具有证券业务从业资格的评估机构北京华亚正信资产评估有限公司对上述出售的标的资产进行了评估，并出具了《深圳市德方纳米科技股份有限公司拟转让碳纳米管导电液业务涉及存货、机器设备及无形资产等资产组市场价值项目资产评估报告》（华亚正信评报字【2021】C07-0005号）。根据评估报告，截至评估基准日2021年2月28日，公司拟转让与碳纳米管导电液业务相关的设备、存货、无形资产等资产组账面价值为1,864.60万元，评估结果为2,442.14万元，增值额为577.54万元。

公司上述资产转让交易对价参考评估结果确定，价格公允、合理。交易完成后，公司及子公司不再从事碳纳米管导电液相关的业务，将进一步聚焦主业，有利于优化公司的资源配置，提升运营效率，符合公司战略发展和业务发展的需要。

(2) 与关联方共同投资

① 与关联方共同投资设立深圳德方创域

2021年9月28日，公司与持股5%以上股东、董事长、总经理孔令涌及其担任执行事务合伙人的深圳市德源道远企业管理合伙企业（有限合伙）共同投资，成立由公司控股的子公司深圳德方创域，创立时注册资本为5,000万元，其中公司持股51%，孔令涌持股39%，深圳市德源道远企业管理合伙企业（有限合伙）持股10%。截至本募集说明书签署日，深圳德方创域的具体情况参见本募集说明书“第四节 发行人基本情况”之“二、公司的组织结构及对其他企业的重要权益投资情况”之“（二）重要子公司”。

② 与关联方共同投资设立德方（天津）新能源股权投资合伙企业（有限合伙）

2022年7月14日，公司全资子公司德方私募、德方矿产与公司持股5%以上股东、董事长、总经理孔令涌、海南万磊创业投资有限公司、董艳丽共同出资设立德方（天津）新能源股权投资合伙企业（有限合伙），出资规模为60,000万元，基金管理人、普通合伙人及执行事务合伙人为德方私募。2022年8月5日，德方（天津）新能源股权投资合伙企业（有限合伙）完成了中国证券投资基金业协会的私募投资基金备案手续。

截至本募集说明书签署日，德方（天津）新能源股权投资合伙企业（有限合伙）各合伙人认缴出资额、出资比例具体如下：

序号	合伙人类别	合伙人名称	认缴出资份额（万元）	出资比例
1	普通合伙人	德方私募	6.00	0.01%
2	有限合伙人	孔令涌	24,000.00	40.00%
3	有限合伙人	海南万磊创业投资有限公司	18,000.00	30.00%
4	有限合伙人	德方矿产	12,000.00	20.00%
5	有限合伙人	董艳丽	5,994.00	9.99%
合计			60,000.00	100.00%

（3）关联担保

报告期内，发行人及子公司不存在作为担保方对合并范围外关联方提供担保的情况，发行人及子公司作为被担保方接受关联方担保的具体情况如下：

单位：万元

关联方	担保金额	担保起始日	担保到期日	截至2022/12/31担保是否已经履行完毕
吉学文、孔令涌、齐红伟、杨海燕	7,000.00	2017/6/8	2020/6/8	是
吉学文	6,900.00	2018/3/20	2021/3/31	是
吉学文、孔令涌	5,000.00	2018/4/2	2020/4/2	是
吉学文、孔令涌	5,783.00	2018/6/29	2021/6/29	是
吉学文、孔令涌、杨海燕	12,500.00	2018/8/13	2021/8/27	是
吉学文	780.00	2018/11/15	2020/11/15	是
吉学文、齐红伟、孔令涌、杨海燕	5,000.00	2019/2/26	2022/2/16	是

关联方	担保金额	担保起始日	担保到期日	截至 2022/12/31 担保是否已经履行完毕
吉学文、孔令涌	26,000.00	2019/3/29	2022/3/29	是
吉学文、孔令涌	10,000.00	2019/4/4	2023/2/28	是
吉学文、孔令涌	担保方为公司及子公司曲靖麟铁履行《合资经营协议》的全部履约责任提供连带责任担保	《合资经营协议》履行期间		否
吉学文	8,400.00	2019/5/27	2022/5/27	是
吉学文、孔令涌	16,000.00	2019/6/17	2022/6/17	是
吉学文、孔令涌	4,000.00	2019/8/2	2024/2/2	是
吉学文、孔令涌	4,000.00	2019/9/19	2023/3/17	是
吉学文、孔令涌、杨海燕	15,000.00	2019/12/6	2023/5/16	是
吉学文、孔令涌	7,000.00	2020/2/28	2023/2/27	是
吉学文、孔令涌、杨海燕	20,000.00	2020/3/3	2023/3/3	是
吉学文、孔令涌	5,300.00	2020/3/19	2023/3/31	是
吉学文、齐红伟、孔令涌、杨海燕	2,000.00	2020/4/23	2026/4/22	否
吉学文、孔令涌	4,500.00	2020/8/4	2024/8/4	是
吉学文、齐红伟、孔令涌、杨海燕	6,000.00	2020/8/7	2022/10/28	是
吉学文、孔令涌	6,200.00	2020/9/22	2024/6/29	是
吉学文、齐红伟、孔令涌、杨海燕	5,000.00	2020/9/28	2024/12/10	是
吉学文、孔令涌	7,000.00	2020/9/28	2024/9/28	是
吉学文、齐红伟、孔令涌、杨海燕	2,000.00	2020/10/26	2023/6/14	是
吉学文、孔令涌	4,000.00	2020/12/22	2025/2/8	是
吉学文、孔令涌	6,000.00	2021/1/1	2026/5/20	否
吉学文、孔令涌	20,000.00	2021/2/5	2025/5/25	是
吉学文、孔令涌	20,000.00	2021/3/1	2026/12/23	否
吉学文、孔令涌	4,000.00	2021/3/11	2024/3/10	是
吉学文、孔令涌	15,600.00	2021/4/9	2025/10/5	是
吉学文、孔令涌	5,300.00	2021/5/18	2026/5/23	否
吉学文、孔令涌、杨海燕	17,000.00	2021/5/19	2025/3/9	是
吉学文、孔令涌、杨海燕	5,000.00	2021/6/23	2025/4/13	是

关联方	担保金额	担保起始日	担保到期日	截至 2022/12/31 担保是否已经履行完毕
吉学文、孔令涌	6,250.00	2021/7/23	2025/2/13	是
吉学文、孔令涌、杨海燕	13,000.00	2021/8/12	2025/8/11	是
吉学文、孔令涌	7,000.00	2021/8/27	2025/3/9	是
吉学文、孔令涌	6,000.00	2021/9/3	2025/8/29	是
吉学文、孔令涌	20,000.00	2021/9/7	2027/1/14	否
吉学文、孔令涌	8,000.00	2021/9/24	2025/9/26	是
吉学文、孔令涌	20,000.00	2021/10/11	2025/11/7	是
吉学文、孔令涌	50,000.00	2021/10/25	2027/6/15	否
吉学文、孔令涌	3,000.00	2021/11/3	2027/11/3	否
吉学文、孔令涌	7,000.00	2021/11/4	2025/11/23	是
吉学文、孔令涌	12,000.00	2021/11/17	2027/5/31	否
吉学文、孔令涌	5,000.00	2021/11/19	2025/12/13	是
吉学文、孔令涌	10,000.00	2021/11/29	2025/12/12	是
吉学文、孔令涌	20,000.00	2021/11/29	2025/6/14	否
吉学文、孔令涌	10,000.00	2021/12/9	2024/6/8	是
吉学文、孔令涌	15,000.00	2021/12/17	2025/12/19	否
吉学文、孔令涌	15,000.00	2021/12/21	2025/3/1	否
吉学文、孔令涌	10,000.00	2021/12/28	2025/6/27	是
吉学文、孔令涌	31,000.00	2022/1/1	2030/5/22	否
吉学文、孔令涌	85,000.00	2022/1/4	2029/1/26	否
吉学文、孔令涌	27,000.00	2022/1/7	2026/1/10	否
吉学文、孔令涌	11,000.00	2022/1/7	2026/1/11	否
孔令涌	12,000.00	2022/1/12	2026/4/18	否
吉学文、孔令涌	10,000.00	2022/1/21	2025/4/13	否
吉学文、孔令涌	50,000.00	2022/2/15	2027/3/13	否
吉学文、孔令涌	40,000.00	2022/2/18	2026/3/14	否
吉学文、孔令涌	30,000.00	2022/2/22	2028/2/25	否
吉学文、孔令涌	8,000.00	2022/2/22	2026/6/14	否
孔令涌	10,000.00	2022/2/28	2026/2/27	否
孔令涌	10,000.00	2022/2/28	2026/2/20	否
吉学文、孔令涌	11,200.00	2022/3/9	2026/3/8	否
吉学文、孔令涌	48,000.00	2022/3/25	2028/3/24	否

关联方	担保金额	担保起始日	担保到期日	截至 2022/12/31 担保是否已经履行完毕
孔令涌	10,000.00	2022/3/31	2025/3/29	否
孔令涌	10,000.00	2022/5/23	2024/5/22	否
吉学文、孔令涌	10,000.00	2022/6/10	2026/6/8	否
吉学文、孔令涌	120,000.00	2022/6/15	2027/11/28	否
吉学文、孔令涌	10,000.00	2022/6/16	2026/6/28	否
吉学文、孔令涌	20,000.00	2022/6/20	2026/12/18	否
吉学文、孔令涌	10,000.00	2022/6/21	2026/6/20	否
吉学文、孔令涌	20,000.00	2022/6/28	2027/6/27	否
孔令涌	1,960.00	2022/6/29	2028/6/29	否
吉学文、孔令涌	9,500.00	2022/7/1	2026/1/5	否
吉学文、孔令涌	25,000.00	2022/7/5	2026/12/26	否
孔令涌	5,000.00	2022/8/11	2022/8/10	否
吉学文、孔令涌	5,000.00	2022/8/12	2026/8/12	否
吉学文、孔令涌	11,000.00	2022/9/20	2027/9/19	否
孔令涌	11,760.00	2022/9/23	2026/9/23	否
吉学文、孔令涌	100,000.00	2022/10/20	2026/12/19	否
孔令涌	2,940.00	2022/10/26	2026/12/29	否
孔令涌	10,000.00	2022/11/14	2026/5/22	否
吉学文、孔令涌	12,000.00	2022/11/15	2026/5/22	否
孔令涌	4,410.00	2022/11/28	2026/6/12	否
孔令涌	7,000.00	2022/12/8	2026/12/5	否
孔令涌	25,000.00	2022/12/21	2026/12/26	否
孔令涌	2,450.00	2022/12/21	2023/12/20	否
孔令涌	10,000.00	2022/12/26	2026/6/26	否
孔令涌	8,000.00	2022/12/26	2026/12/25	否

4、一般关联交易简要汇总表

(1) 采购商品、接受劳务情况

报告期内，发行人向关联方采购商品和接受劳务的交易金额、占当期营业成本的比例具体如下：

单位：万元

关联方	交易内容	2022年度		2021年度		2020年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
曲靖宝方	气体	2,308.85	0.13%	1,026.17	0.29%	-	-

报告期内，发行人向关联方曲靖宝方采购氮气，占报告期各期营业成本的比例分别为 0.00%、0.29%和 0.13%，占比较低，对发行人生产经营影响较小。该交易基于发行人日常生产经营需要而发生，系正常的市场行为，符合发行人的实际经营和发展需要，具有必要性。交易定价由交易双方协商确定，遵循平等互利原则，具有公允性。

(2) 销售商品、提供劳务情况

报告期内，发行人向关联方销售商品和提供劳务的交易金额、占当期营业收入的比例具体如下：

单位：万元

关联方	交易内容	2022年度		2021年度		2020年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
曲靖飞墨	配件	-	-	-	-	0.08	0.00%

发行人曾在 2020 年向关联方曲靖飞墨零星销售干燥机真空头，交易金额及占营业收入比例极小，对发行人经营产生的影响极小。

(3) 关联租赁与代收代缴电费情况

①作为出租方

报告期内，发行人作为出租方确认的向关联方租赁收入以及代收代缴水电费情况如下：

单位：万元

类别	关联方	交易内容	2022年度	2021年度	2020年度
作为出租方	曲靖飞墨	厂房租赁、代收代缴水电费	413.06	159.03	-
	曲靖华祥		371.72	35.79	-

报告期内，由于公司将碳纳米管导电液业务涉及的固定资产、存货和无形资产出售给曲靖飞墨，原导电液事业部的相关厂房闲置。为提高公司的资产使用效率，增加资产收益，曲靖德方将部分房屋租赁给曲靖飞墨和曲靖华祥用于生产。

上述房屋租赁价格参考房屋所在地的市场公允价格确定，定价具有公允性。同时，曲靖德方为曲靖飞墨、曲靖华祥代收代缴水电费。

②作为承租方

报告期内，为进一步满足公司控股子公司德枋亿纬生产经营中的氮气需求，公司作为承租方向关联方曲靖宝方承租制氮装置，具体情况如下：

单位：万元

类别	关联方	交易内容	项目	2022年度	2021年度	2020年度
作为承租方	曲靖宝方	制氮装置	向关联方支付的租金	397.83	-	-

注：在新租赁准则下，公司因于2022年作为承租方向曲靖宝方承租制氮装置，相应增加了5,063.61万元的使用权资产，以及承担129.61万元的租赁负债利息支出。

(4) 支付董事、监事、高级管理人员的报酬

报告期内，公司向董事、监事和高级管理人员等关键管理人员支付薪酬，金额具体如下：

单位：万元

关联方	2022年度	2021年度	2020年度
董事、监事及高级管理人员	1,442.66	1,312.76	619.89

注：上表统计薪酬系公司各年度向当年担任公司董事、监事及高级管理人员支付的报酬。

5、关联方往来余额

报告期各期末，公司关联方往来余额情况如下：

单位：万元

项目名称	关联方	2022年末	2021年末	2020年末
应付账款	曲靖飞墨	-	23.59	-
	曲靖华祥	1,131.93	703.53	-
	曲靖宝方	63.20	467.50	-
	云南田边装备	10.00	-	-
应付票据	曲靖华祥	1,515.88	-	-
合同负债	曲靖飞墨	-	44.87	-
	曲靖华祥	-	35.79	-
其他应付款	曲靖飞墨	16.30	16.30	-
	曲靖华祥	13.00	13.00	-
	云南田边装备	3.00	-	-

项目名称	关联方	2022年末	2021年末	2020年末
一年内到期的非流动负债	曲靖宝方	452.67	-	-
租赁负债	曲靖宝方	4,669.23	-	-
其他非流动资产	云南田边装备	119.03	-	-
预付款项	云南田边装备	9.29	-	-

6、报告期内关联交易公允性、必要性及对公司财务状况和经营成果的影响

报告期内，公司各期发生的关联采购和关联销售交易金额分别占当期营业成本和销售总额的比例较低，对公司财务状况和经营成果影响较小。公司向各个关联方销售、采购的单价，与向独立第三方销售、采购的同类型产品/服务价格差异较小，关联销售、采购价格公允，且关联交易系因正常生产经营需要而发生的，具备必要性。公司偶发性关联交易的发生具有客观情况和偶发性因素，不存在损害公司及股东利益的情形。

7、独立董事对关联交易发表的独立意见

报告期内，发行人发生的关联交易遵循了公开、公正、公平的原则，关联交易决策均履行了《公司章程》《关联交易管理制度》等规定的程序。公司独立董事对公司报告期内日常关联交易预计进行了审慎核查，认为报告期内的关联交易是基于公司及合并报表范围内的子公司业务发展及日常经营需要，公司与关联方发生的交易按照“公平自愿，互惠互利”的原则进行，交易价格参考市场价格，定价规则公允、合理，不会对公司财务及经营状况产生不利影响，不存在损害公司和中小股东利益的情形，亦不会对公司的独立性产生影响。

（三）规范关联交易的制度安排

为规范关联交易，公司按照《公司法》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等相关法律、法规、规范性文件，制定了《公司章程》《关联交易管理制度》《与关联方资金往来管理制度》等制度，对关联交易的审议和决策程序等作出了明确的规定，并对关联交易予以充分披露。此外，为规范关联交易，公司持股5%以上股东吉学文、孔令涌以及公司董事、监事、高级管理人员分别出具了关于规范关联交易的承诺函。

第七节 本次募集资金运用

一、本次募集资金投资项目计划

本次发行的募集资金总额不超过人民币 350,000.00 万元（含本数），扣除发行费用后的募集资金净额拟用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟使用募集资金金额
1	年产 11 万吨新型磷酸盐系正极材料生产基地项目	265,061.18	245,000.00
2	补充流动资金	105,000.00	105,000.00
合计		370,061.18	350,000.00

若扣除发行费用后的实际募集资金净额低于拟投入募集资金金额，则不足部分由公司自筹解决。本次发行募集资金到位之前，公司将根据项目进度的实际情况以自有资金或其它方式筹集的资金先行投入，并在募集资金到位之后予以置换。在上述募集资金投资项目的范围内，公司董事会及其授权人士可根据项目的进度、资金需求等实际情况，对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整。

发行人本次募集资金总额不超过 350,000.00 万元，其中 245,000.00 万元用于年产 11 万吨新型磷酸盐系正极材料生产基地项目的资本性支出，该项目基本预备费和铺底流动资金由公司自有资金或通过其他融资方式解决，不涉及本次募集资金；105,000.00 万元用于补充流动资金，占募集资金总额的比例为 30%，符合相关法规要求。

本次募投项目符合国家产业政策，不属于新增过剩产能或投资于限制类、淘汰类项目，亦不属于境外投资。

二、本次募集资金投资项目的具体情况

（一）年产 11 万吨新型磷酸盐系正极材料生产基地项目

1、项目概况

本项目计划投资 265,061.18 万元，建设地点位于云南省曲靖市会泽县者海工业园区，实施主体为公司全资子公司会泽德方。

本项目主要建设内容包括：年产 11 万吨新型磷酸盐系正极材料生产所需的生产厂房、仓库以及生活、办公等配套设施；引进先进的生产及环保设备设施。项目建成投产后，公司正极材料产能将得到有效扩充，并实现产品的升级、产品结构的优化，有利于持续提升市场竞争力，满足下游客户日益增长的需求，巩固行业领先地位。

2、项目必要性分析

(1) 有利于扩大新型磷酸盐系材料的产能，抓住新能源汽车及储能行业的发展趋势，推动公司进一步高速发展

在新能源汽车当前的发展阶段，安全、续航里程以及综合性价比等是市场主要考虑的因素，而磷酸铁锂电池在众多动力电池中的综合优势明显，越来越多新能源车企将磷酸铁锂电池作为动力电池的首选。根据中汽协发布的数据显示，2022 年我国动力电池累计装车量为 294.6GWh，累计同比增长 90.7%；其中，2022 年磷酸铁锂电池累计装车量 183.8GWh，占总装车量 62.4%，累计同比增长 130.2%。

在电力行业，储能系统是构建电力系统的重要技术和基础设施，由于新能源发电的不稳定性，储能系统的存在能够有效缓解对电网的冲击，使得电能质量提高。其中，储能电池是构成储能系统的关键，而磷酸铁锂电池以其高安全性和长循环等优势占据电化学储能市场主导地位。国家能源局和工信部公布的数据显示，2022 年在全国锂离子电池产量达 750GWh，同比增长超过 130%，锂离子电池储能在全国新型储能装机中的占比达到了 94.5%。

公司作为深耕磷酸铁锂行业数十年的龙头企业，已研发出了新型磷酸盐系正极材料，能够显著提升锂电池能量密度的同时保留磷酸铁锂电池的安全性与低成本的特征，在动力电池领域具备更强的市场竞争力。随着新能源汽车市场和储能市场的进一步快速发展，新型磷酸盐系正极材料凭借性能优势，有望在新能源汽车实现规模化应用，并与公司主要定位于储能市场的纳米磷酸铁锂产品形成有效互补、发挥协同效应。在此背景下，公司亟需进一步扩大新型磷酸盐系正极材料的产能，及时响应下游客户尤其是动力电池客户对能量密度等指标日益提升的需求，巩固公司在磷酸盐系正极材料领域的行业领先地位。

(2) 新型磷酸盐系正极材料未来市场空间广阔，前瞻性布局有利于公司加速产品升级、优化产品结构，进一步巩固公司的市场竞争地位

随着新能源汽车行业发展日渐成熟，相关产业将进入无补贴的市场化时代，下游市场更加关注正极材料的综合性能以及性价比。相比于三元材料，磷酸铁锂等磷酸盐系正极材料在安全性、生产成本以及循环寿命方面具备较强的竞争优势，但电池端能量密度相对较低，属于磷酸盐系正极材料的核心攻坚领域。能量密度的提升一方面有助于提高磷酸盐系正极材料电池端的综合性能，拓宽在乘用车等市场的应用，另一方面有助于推动“技术降本”进程，进一步降低电池端生产成本，强化磷酸盐系正极材料的核心优势，提高产品的性价比。

公司在原有磷酸铁锂核心技术和生产工艺基础上进行升级和优化，研发出新型磷酸盐系正极材料，有效解决了循环寿命短、压实密度低等核心难点问题。随着新型磷酸盐系正极材料的优势凸显，市场逐渐将其视为锂电池正极材料未来主要发展方向之一，有望逐步替代磷酸铁锂在动力电池等领域的应用，市场空间广阔。锂电池行业正开启新的竞争阶段，行业内各大企业亦纷纷开启新型磷酸盐系正极材料的研发并积极扩大产能，为将来市场需求快速上升做好准备。当前，公司 11 万吨新型磷酸盐系正极材料项目已顺利试生产，并已通过了下游客户的验证，从当前的验证结果来看，公司的磷酸锰铁锂在新能源乘用车动力电池上具有突出优势。其他正极材料厂商如容百科技、当升科技，以及电池企业如宁德时代等厂商亦加速对新型磷酸盐系正极材料的产业化布局。随着市场需求的进一步扩大及未来市场竞争加剧，公司需进行前瞻性布局，提前进行产能建设储备，进一步扩大新型磷酸盐系正极材料的产能，加速产品升级、优化产品结构，进一步巩固公司的竞争优势及行业地位。

(3) 有利于提升公司规模优势，助力产业链降成本进程，增强公司可持续盈利能力

受益于新能源汽车行业和储能行业的蓬勃发展，锂离子电池厂商加速扩产，带动正极材料等关键材料需求量的快速增长。报告期内，公司产能利用率保持在较高水平，现有产能已难以满足日益增长的客户需求，亟需通过扩大产能，加强规模优势，推动规模降本，巩固领先的行业竞争地位。

与磷酸铁锂等传统磷酸盐系正极材料相比，本次募投项目生产的新型磷酸盐系正极材料具有更高的电压平台，可以显著提升电池的能量密度，并且保留了高安全性和低成本等优势，具有更加优异的综合性能。新型磷酸盐系正极材料在新能源汽车动力电池领域的应用，有助于减少辅助材料的使用，助力“技术降本”。

通过本项目的建设，公司将新增年产 11 万吨高性能新型磷酸盐系正极材料生产能力，一方面将进一步加强公司的规模优势，进一步提升市场份额，保证公司的市场领先地位；另一方面将从规模效应和技术降本等方面双重推动产业链降本进程，增强公司的持续盈利能力和核心竞争力。

3、项目可行性分析

(1) 新能源汽车行业和储能行业持续性的政策红利，为募投项目的实施提供了坚实的政策保障

公司生产的新型磷酸盐系正极材料主要应用于新能源汽车和储能领域的锂离子电池的制造。近年来，在“碳达峰”、“碳中和”的目标背景下，国家陆续出台多项政策促进新能源汽车和储能行业的健康持续发展。

在新能源汽车领域，国家对整体行业发展方向进行了规划，国务院在发布的《新能源汽车产业发展规划（2021—2035 年）》中为新能源汽车产业布局指明了方向，提出要强化新能源汽车核心技术攻关工程，包括开展正负极材料、电解液、隔膜、膜电极等关键核心技术研究，加强高强度、轻量化、高安全、低成本、长寿命的动力电池和燃料电池系统短板技术攻关。同时，国家政策从推动充电桩等配套设施发展来促进新能源汽车行业的发展，国务院在《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》中提出要加强新能源汽车充电等配套设施的建设。另一方面，国家也从提高公共领域的新能源汽车使用比例来促进行业的发展；国务院出台了《“十四五”节能减排综合工作方案》，要求提高城市公交、出租、物流、环卫等车辆使用新能源汽车的比例，公共机构率先淘汰老旧车，率先采购使用节能和新能源汽车。

在储能领域，2022 年 1 月，国家发展改革、国家能源局联合发布了《“十四五”新型储能发展实施方案》，提出目标到 2025 年，新型储能由商业化初期步入规模化发展阶段，具有大规模商业化应用条件，新型储能技术创新能力显著提高；

到 2030 年新型储能全面市场化发展。2021 年 7 月，国家发改委、国家能源局联合印发《关于加快推动新型储能发展的指导意见》（发改能源规〔2021〕1051 号），指出到 2025 年实现新型储能从商业化初期向规模化发展转变，新型储能装机规模达 3,000 万千瓦以上，到 2030 年实现新型储能全面市场化发展，新型储能成为能源领域碳达峰、碳中和的关键支撑之一。

在我国政策推动新能源汽车大力发展和储能加速规模化的背景下，锂电池材料产业作为其重要组成部分，具备良好的外部政策环境和广阔的市场空间。新能源汽车行业和储能行业持续性的政策红利，为本次募投项目的实施提供了坚实的政策保障。

（2）快速增长的市场规模和稳定优质的客户资源为项目产能消化提供了市场保障

在“碳达峰、碳中和”的发展目标下，新能源汽车行业和储能行业高速发展。在新能源汽车领域，根据中汽协数据，我国新能源汽车销量从 2018 年的 125.6 万辆增长至 2022 年的 688.7 万辆，年复合增长率达到了 53.02%，2022 年我国新能源汽车新车销量达到汽车新车总销量的 25.6%。2023 年初，受新能源汽车国家补贴正式取消和燃油车降价促销影响，新能源汽车下游需求增长放缓：2023 年 1-3 月，我国新能源汽车销量为 158.54 万辆，同比增长 26.89%，与 2022 年度同比 2021 年度增长 95.95%相比，增速放缓。四月以来，受各地促销政策提振，4-5 月新能源汽车行业呈现快速回暖态势，据中汽协数据，2023 年 4-5 月国内新能源汽车合计销量为 135.35 万辆，同比增长 81.42%，同比增速快于 2022 年 4、5 月相较 2021 年 4、5 月的销量同比增速 76.12%。同时，近期新一轮支持政策陆续推出，引导新能源汽车未来发展持续向好。新能源汽车近年来销量的快速增长，促进动力电池出货量的持续增长，根据高工锂电数据，2022 年中国动力电池市场出货量同比增长超 110%，出货量达 480GWh，其中磷酸铁锂电池占比 61%。在储能领域，根据高工锂电数据，2022 年储能锂电池出货量达到 130GWh，同比增长 170.8%，预测 2025 年储能锂电池出货量将超 300GWh。在政府鼓励和市场需求的三重加持下，预计到 2025 年储能将形成千亿级市场。

受益于新能源汽车行业和储能行业的蓬勃发展，锂离子电池需求快速上升，从而推动上游锂离子电池正极材料需求的持续增加。同时，随着补贴政策的退坡

和新能源汽车市场降本增效进程的推进,以及动力电池技术的突破和磷酸盐系正极材料的优化升级,磷酸铁锂电池低成本、高安全性、长续航寿命等优势日益凸显,带动磷酸铁锂正极材料市场规模的快速增长。根据高工锂电数据,2022年磷酸铁锂材料出货量111万吨,同比增长132%。

中国汽车工业协会数据显示,2022年我国新能源汽车新车销量达到汽车新车总销量的25.6%,提前完成了《新能源汽车产业发展规划(2021—2035年)》中提出的“到2025年新能源汽车销量将达到汽车新车销售总量的20%左右”的目标;销量则从2018年的125.6万辆增长至2022年的688.7万辆,五年期间的年复合增长率达到53.02%。

本次募投项目拟生产的新型磷酸盐系正极材料具有更高的电压平台,可以显著提升电池的能量密度,同时保留了磷酸铁锂的安全性及低成本等优势,客户认可度较高,未来市场需求空间广阔。下游新能源汽车行业和储能行业高速增长的市场需求,为募投项目新增产能的消化提供了良好的市场保障。

(3) 优质的客户资源,为募投项目的实施奠定了稳定的客户基础

由于锂离子电池正极材料在锂离子电池性能方面占据重要地位,再加上生产工艺调整周期较长,各个电池厂家为保证锂离子电池产品的质量,需要对正极材料供应商进行严格的遴选,经过层层认证合格后通常会建立稳定的长期业务合作关系,客户稳定性较强。

公司在磷酸盐系正极材料行业已深耕10余年,凭借深厚的研发积累、优异的产品性能以及突出的规模优势,与宁德时代、亿纬锂能、比亚迪等国内领先的锂离子电池生产商建立了稳定的合作关系,赢得了优质客户的充分认可和信任。公司本次募投项目拟生产的新型磷酸盐系正极材料属于纳米磷酸铁锂的升级产品,产品性能更加优异,与其客户群体相近,且客户需求更加旺盛。

优质稳定的客户资源,叠加下游客户产能的迅速扩张,推动对公司产品需求的迅速增长,为募投项目新增产能的消化奠定了稳定的客户基础。

(4) 充足的技术和人才储备,为募投项目的实施提供了充分的技术和人才保障

公司一直专注于磷酸盐系正极材料的研发、生产及销售,始终重视研发、技

术和人才积累，在研发技术水平和人才储备方面具有明显的竞争优势。

在研发技术方面，公司形成了较为完整的纳米级锂离子电池材料制备技术开发体系，突破并掌握了自热蒸发液相合成法、非连续石墨烯包覆技术、纳米化技术、离子掺杂技术、涅甲界面改性技术、离子超导技术等核心技术，具备较高的技术壁垒。公司通过液相合成法的应用实现分子级均匀混合，提高了产品的稳定性、一致性。同时，公司有效解决了新型磷酸盐系正极材料制造过程中存在的循环寿命短、压实密度低等难题。截至 2022 年 12 月 31 日，公司共有专利 96 项，包含 77 项发明专利、19 项实用新型专利。

人才储备方面，公司高度重视纳米级锂离子电池材料的研究和开发专业队伍的建设，核心研发团队具备丰富的纳米材料和锂离子电池材料相关行业从业经验。公司董事长、总经理孔令涌先生是国际纳米技术委员会（ISO/TC229/JWG2）专家、国际电工委员会纳米技术委员会（IEC/TC113）专家、全国纳米技术标准化技术委员会纳米储能技术标准化工作组（SAC/TC279/WG7）组长，并入选国家科技专家库、第十四届全国人民代表大会代表、广东省特支计划科技创新领军人才，从事纳米材料和锂离子电池材料的研发及产业化工作多年，主持多项科技部、工信部、深圳市科技创新委员会等科研项目。通过多年的培养和人才引进，公司拥有多名核心技术骨干，研发人员稳定性较强。

公司在新型磷酸盐系正极材料的研发和生产环节已积累储备了足够的技术能力和充足的人才，能保障项目技术的先进性和人才供应的稳定性。

（5）完善的质量管理体系和丰富的生产管理经验为项目提供了管理支持

近年来，随着下游需求的快速增长，公司不断新增项目建设，扩张产能和生产经营规模。公司已在佛山、曲靖等地建立锂离子电池正极材料生产基地，生产运营管理团队在过往产能建设项目中积累了丰富的项目建设和生产运营经验。2022 年 9 月，公司曲靖德方年产 11 万吨新型磷酸盐系正极材料生产基地项目顺利试生产。前述项目建设和生产运营经验，将有助于公司在本次募投项目建设过程中提前规避项目风险和设计应对预案，实现高效率的项目建设和工艺的调整升级，为募投项目的实施提供有力的运营保障。

4、项目建设周期

本项目预计建设期为 36 个月，包括厂房和配套设施的土建及装修、设备采购及安装、人员招聘及培训、试运营等工作。项目建设进度安排如下：

阶段/时间 (月)	T+36																	
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36
可行性研究																		
初步规划、设计																		
房屋建筑及装修																		
设备采购及安装																		
人员招聘及培训																		
试运营																		

5、项目投资概算

本项目总投资 265,061.18 万元，其中工程建设费 248,328.67 万元，基本预备费 12,416.44 万元，铺底流动资金 4,316.07 万元，具体投资安排如下：

序号	投资类别	投资规模（万元）	占比
1	工程建设费	248,328.67	93.69%
1.1	场地投入	99,423.90	37.51%
1.1.1	土地购置费	13,159.38	4.96%
1.1.2	建设工程费	86,264.52	32.55%
1.2	设备投入	148,904.78	56.18%
2	基本预备费	12,416.44	4.68%
3	铺底流动资金	4,316.07	1.63%
合计		265,061.18	100.00%

注：基本预备费和铺底流动资金由公司自有资金或通过其他融资方式解决，不涉及本次募集资金。

6、项目经济效益评价

经测算，本项目税后内部收益率为 15.90%，投资回收期为 8.93 年，项目预期效益良好。

(1) 测算假设

本次募投项目效益测算假设：①公司所处的国内及国际宏观经济、政治、法律和社会环境处于正常发展的状态；②公司各项业务所遵循的法律、法规、行业政策、税收政策无重大不利变化；③募投项目主要经营所在地及业务涉及地区的社会、经济环境无重大变化；④行业未来发展趋势及市场情况无重大变化，行业技术路线不发生重大变动；⑤在项目计算期内上游原材料供应商不会发生剧烈变动，下游用户需求变化趋势遵循市场预测；⑥人力成本价格不存在重大变化；⑦公司能够继续保持现有管理层、核心技术团队人员的稳定性和连续性；⑧募投项目未来能够按预期及时达产；⑨无其他不可抗力及不可预见因素造成的重大不利影响。

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：

（2）测算过程

①收入测算

本项目的销售收入根据主要产品的销售价格和数量进行测算，根据项目计划进度和谨慎性考虑，假设本项目产品的销售数量假设第3年达到设计产能的10%，第4年达到设计产能的75%，第5年达到设计产能的100%。

由于本次募投产品新型磷酸盐系正极材料尚未批量销售，因此尚无公司销售价格，项目投产后产品销售单价主要结合公司销售定价策略，参考历史期销售平均毛利率水平，按照成本加成方式进行测算。

单位：万元

项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5 到 T+12
单价（万元/吨）	8.39	8.39	8.39	8.39	8.39
销量（吨）	-	-	11,000.00	82,500.00	110,000.00
营业收入	-	-	92,316.02	692,370.12	923,160.17

②成本测算

原材料成本主要参考历史期原材料市场价格或采购均价，用耗用量计算得出。

人工成本根据需要使用的人员数量、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。

固定资产折旧、无形资产摊销综合考虑公司现有折旧摊销政策进行谨慎估算。

燃料动力成本主要结合产品生产工艺及类似产品历史耗用情况，以项目所在地市场价格为基础进行预计测算。

③费用测算

期间费用率参考历史期费用占收入的平均比例进行测算。

④税费测算

各项税费以当地政府现行税率及公司历史经验数值为基础，合理考虑未来情况进行测算。

具体测算结果如下表所示：

单位：万元

序号	项目	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10	T+11	T+12
1	营业收入	92,316.02	692,370.12	923,160.17	923,160.17	923,160.17	923,160.17	923,160.17	923,160.17	923,160.17	923,160.17
2	营业成本	77,584.07	560,960.12	738,528.13	738,672.60	738,818.52	738,965.89	739,114.74	739,265.08	739,416.92	739,570.27
3	毛利率	15.96%	18.98%	20.00%	19.98%	19.97%	19.95%	19.94%	19.92%	19.90%	19.89%
4	税金及附加	1,018.91	2,189.57	6,032.50	6,032.50	6,032.50	6,032.50	6,032.50	6,032.50	6,032.50	6,032.50
5	管理费用	4,442.16	33,316.17	44,421.56	44,421.56	44,421.56	44,421.56	44,421.56	44,421.56	44,421.56	44,421.56
6	研发费用	3,290.87	24,681.55	32,908.74	32,908.74	32,908.74	32,908.74	32,908.74	32,908.74	32,908.74	32,908.74
7	销售费用	947.98	7,109.82	9,479.77	9,479.77	9,479.77	9,479.77	9,479.77	9,479.77	9,479.77	9,479.77
8	财务费用	934.30	7,007.24	9,342.99	9,342.99	9,342.99	9,342.99	9,342.99	9,342.99	9,342.99	9,342.99
9	利润总额	4,097.73	57,105.65	82,446.48	82,302.01	82,156.09	82,008.72	81,859.87	81,709.54	81,557.70	81,404.34
10	所得税	277.11	8,565.85	12,366.97	12,345.30	12,323.41	12,301.31	12,278.98	12,256.43	12,233.65	12,210.65
11	净利润	3,820.61	48,539.80	70,079.51	69,956.71	69,832.68	69,707.41	69,580.89	69,453.11	69,324.04	69,193.69
12	净利润率	4.14%	7.01%	7.59%	7.58%	7.56%	7.55%	7.54%	7.52%	7.51%	7.50%

(3) 项目效益测算合理性

①与公司现有业务的对比分析

公司本次募投项目平均毛利率水平与公司现有业务的对比情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
公司目前锂电池正极材料业务	20.07%	28.80%	10.18%
报告期平均毛利率水平	19.68%		
本次募投项目平均毛利率	19.45%		

注：本次募投项目平均毛利率为预测期内平均毛利率。

由上表可见，除 2020 年公司受下游需求疲软影响毛利率水平较低外，公司本次募投项目平均毛利率水平略低于报告期内同类业务平均毛利率水平，效益预测较为谨慎、合理。

②与同行业同类业务的对比分析

A.与同行业可比公司的同类业务对比

公司本次募投项目平均毛利率水平与同行业可比公司磷酸铁锂产品的对比情况如下：

项目	产品类型	2022 年度	2021 年度	2020 年度
湖南裕能	磷酸铁锂	12.47%	26.81%	15.37%
万润新能	磷酸铁锂	16.64%	31.12%	18.52%
龙蟠科技	磷酸铁锂	16.49%	24.35%	-
安达科技	磷酸铁锂	17.69%	25.07%	-18.91%
可比公司平均水平		15.82%	26.84%	4.99%
年产 11 万吨新型磷酸盐系正极材料生产基地项目	新型磷酸盐系正极材料	19.45%		

注：数据来自于可比公司定期报告；龙蟠科技 2020 年无磷酸铁锂产品。

2020 年剔除安达科技毛利率后，可比公司毛利率平均值为 16.95%，2021 年和 2022 年可比公司毛利率平均值分别为 26.84% 和 **15.82%**，本次募投项目平均毛利率水平与同行业可比公司的毛利率不存在较大差异，募投项目效益测算合理。

B.与同行业可比公司的类似项目对比

新型磷酸盐系正极材料具备较高的技术壁垒，在公司产品所面向的新能源汽

车以及储能领域，尚未有具备量产能力并能够规模化应用的新型磷酸盐系正极材料厂商，因此关于相关产品或类似项目的效益信息较少。考虑到财务及业务数据的可获得性、行业及业务的可比性，选择同行业公司以磷酸铁锂正极材料为投资内容的募投项目进行效益对比分析，具体情况如下：

公司	项目	首次披露年份	毛利率	单位价格 (万元/吨)	内部收益率	投资回收期(年)
湖南裕能	四川裕能三期年产6万吨磷酸铁锂项目	2021	未披露	未披露	17.09%	6.79
	四川裕能四期年产6万吨磷酸铁锂项目	2021	未披露	未披露	16.46%	6.93
万润新能	宏迈高科高性能锂离子电池材料项目	2022	20.07%	4.31	16.91%	6.09
龙蟠科技	新能源汽车动力与储能正极材料规模化生产项目	2023	18.12%	5.30	19.37%	7.65
安达科技	6万吨/年磷酸铁锂建设项目	2022	未披露	未披露	20.32%	6.70
可比公司平均		-	19.10%	4.81	17.46%	6.87
德方纳米	年产11万吨新型磷酸盐系正极材料生产基地项目	2023	19.94%	8.39	15.90%	8.93

由上表可见，本次募投项目达产年后平均毛利率 19.94%与可比公司类似项目毛利率 19.10%较为接近。

本次募投项目产品单位价格略高于可比公司类似项目产品单位价格，主要原因系大部分可比公司类似项目时间为 2022 年，其产品单位价格参考 2021 年磷酸铁锂较为低位的历史价格而确定，而公司本次募投项目单价充分考虑了自 2022 年以来原材料价格上涨的情况，导致测算单位成本上升，基于达产年单位成本加成测算的单位价格较高，具有合理性。

本项目内部收益率略低于可比公司类似项目的内部收益率、投资回收期略长于可比公司，效益预测较为谨慎、合理。

7、项目审批事项及土地情况

(1) 项目审批情况

本项目已在云南省投资项目在线审批监管平台完成备案登记，备案项目代码为 2303-530326-04-05-491882；已取得曲靖市生态环境局出具的《曲靖市生态环境局关于新型磷酸盐系正极材料生产基地项目环境影响报告书的批复》（曲环审[2023]42号）。

截至本募集说明书签署日，本项目的能评手续正在办理过程中，预计不存在障碍，不存在重大不确定性。

（2）项目用地情况

本项目拟建设地点位于云南省曲靖市会泽县者海工业园区，截至本募集说明书签署日，项目用地的出让手续正在办理中。

根据会泽县人民政府以及会泽县自然资源局分别出具的《关于曲靖市会泽德方纳米科技有限公司年产 11 万吨新型磷酸盐系正极材料生产基地项目用地情况的说明》，本次募投项目拟建设地点的规划用地性质为工业用地，项目用地符合会泽县国土空间规划当中的总体规划、专项规划、城镇开发边界内控制性详细规划，符合产业政策、土地供应政策，会泽德方取得项目用地不存在实质障碍，亦不存在重大不确定性。会泽县人民政府以及会泽县自然资源局将在符合土地管理相关法律法规的情况下，协调土地主管部门优先保证会泽德方上述项目在其选址范围内的用地需求，确保用地指标，尽快办理相关用地手续。如会泽德方无法按计划取得项目用地，会泽县人民政府将与其协商并安排周边其他适合的地块，以满足会泽德方项目用地需求。

（二）补充流动资金

1、项目基本情况

本次向不特定对象发行可转换公司债券，公司拟使用募集资金 105,000.00 万元用于补充流动资金，以满足公司未来业务发展的资金需求，提高公司持续盈利能力，优化公司资本结构，降低财务费用，提高抗风险能力。

2、项目实施的必要性

（1）满足未来业务发展的资金需求，提高持续盈利能力

公司的主营业务为锂离子电池材料的研发、生产和销售，主要产品为纳米磷

酸铁锂等磷酸盐系正极材料，产品主要应用于动力电池、储能电池等锂离子电池的制造，最终应用于新能源汽车以及储能领域等。随着公司在新能源汽车、储能领域的不断深耕和发展，近年来公司经营规模持续扩大，资产规模迅速增长，营运资金投入量较高，未来公司将通过进一步扩充产能、持续提高研发投入并推进产品优化升级等一系列战略性举措，以巩固公司的行业领先地位。

基于公司未来战略规划，公司对流动资金的需求将不断增加，主要为随着业务规模扩大而不断增加的日常营运资金需求等。因此，本次公司拟使用募集资金 105,000.00 万元补充流动资金，为未来经营发展提供资金保障，提高持续盈利能力。

(2) 推进战略规划，增强营运能力和市场竞争力

磷酸盐系正极材料行业近年来发展迅速，公司保持较高的流动资产比例及较快的资金周转效率，有利于确保各项日常经营活动的顺利开展，满足经营规模快速扩张带来的资金需求，从而实现长期稳定可持续发展。因此，本次公司拟使用部分募集资金补充流动资金，将有利于公司在技术研发、工艺创新、产品开发等方面持续投入，不断扩大规模优势，从而实现公司的长期战略发展目标，增强公司的营运能力和市场竞争力，巩固行业地位。

(3) 优化资本结构，提升抗风险能力

近年来，随着经营规模的不断扩张，公司资金需求持续增长。通过银行借款等外部方式筹集资金，为公司的发展提供了有力支持，同时也导致公司资产负债率相对较高。截至 2022 年 12 月末，公司资产负债率为 63.36%。本次补充流动资金的规模综合考虑了公司业务增长情况、现金流状况、资产构成情况以及公司快速增长下预期运营资金需求缺口等因素，整体规模适当，具备合理性。本次公司拟使用募集资金 105,000.00 万元补充流动资金，有利于降低资产负债率，优化资本结构，降低财务费用，提高偿债能力和抗风险能力，增强公司的资本实力。

3、项目实施的可行性

本次向不特定对象发行可转债募集资金用于补充流动资金符合相关法律法规的规定，具备可行性。募集资金到位后，公司净资产和营运资金将有所增加，一方面有利于增强公司资本实力，有效缓解经营活动扩展的资金需求压力，确保

业务持续、健康、快速发展，符合公司及全体股东利益；另一方面可改善资本结构，降低财务风险。

4、本次补充流动资金规模的合理性

截至 2022 年 12 月末，公司资产负债率为 63.36%。本次补充流动资金的规模综合考虑了公司现有货币资金、资产负债结构、现金流状况、业务增长情况、资产构成情况以及公司快速增长下预期运营资金需求缺口等因素，本次补充流动资金规模整体规模适当，具备合理性。

三、发行人的实施能力及资金缺口的解决方式

（一）发行人的实施能力

公司在技术、人员、市场等方面已经具备了实施募投项目的各项条件：

1、技术储备

公司始终重视研发和技术，在充分了解国内外锂离子电池材料制备技术的发展趋势基础上，专注于锂离子电池材料核心技术的创新研究，致力于开发性能更为优异的锂离子电池材料。公司通过多年的行业实践与持续研发积累了多项核心技术和研发成果。截至 2022 年 12 月 31 日，公司已获授权专利 96 项，其中发明专利 77 项，实用新型专利 19 项，技术储备丰富，研发实力雄厚，为本次募集资金投资项目提供了充足的技术储备。

凭借丰富的技术储备，公司已研发新型磷酸盐系正极材料，年产 11 万吨新型磷酸盐系正极材料生产基地项目于 2022 年 9 月顺利试生产。该项目产品的测试指标目前已通过了下游客户的验证，从验证结果来看，公司的新型磷酸盐系正极材料项目在新能源乘用车动力电池上具有突出优势。

2、人员储备

公司拥有一支经验丰富的管理、技术、生产和销售队伍，主要核心人员均具有多年的锂离子电池材料领域研究开发和生产管理经验，对该行业有着深刻的认识。同时，公司秉承以人为本的经营理念，注重人才的储备和结构的优化，通过内部培养和外部引进等多种渠道不断扩充核心团队，截至 2022 年 12 月 31 日，公司在职员工共 7,822 名，其中研发人员 818 名，生产人员 4,470 名，为本次募

投项目的顺利实施提供了充足的人员储备。

3、市场储备

凭借优异的产品性能和持续迭代的技术优势，公司的产品销售给锂离子电池行业领先企业，市场认可度较高，品牌口碑良好，竞争优势明显。经过多年市场开拓，公司已经与宁德时代、亿纬锂能、比亚迪等锂离子电池行业领先企业形成了长期合作关系，通过持续的技术优化、产品迭代，在技术交流、产品服务上与客户紧密同步，为其提供优质的售后服务工作，为本次募投项目的市场开拓奠定了坚实的基础。

（二）资金缺口的解决方案

募投项目中“年产 11 万吨新型磷酸盐系正极材料生产基地项目”的总投资额为 265,061.18 万元，拟投入募集资金 245,000.00 万元，其余所需资金通过公司自筹解决。

四、本次募集资金投资项目与公司现有业务关系

公司的主营业务为锂离子电池核心材料的研发、生产和销售，主要产品为纳米磷酸铁锂等磷酸盐系正极材料，产品主要应用于动力电池、储能电池等锂离子电池的制造，最终应用于新能源汽车以及储能领域等。

公司具体产品包括：1、纳米磷酸铁锂，该产品系公司报告期内主要销售产品；2、新型磷酸盐系正极材料，该产品系公司成功研发的磷酸铁锂升级产品。公司年产 11 万吨新型磷酸盐系正极材料生产基地项目（曲靖德方）于 2022 年 9 月顺利试生产，新型磷酸盐系正极材料产品的测试指标目前已通过了下游客户的验证，从验证结果来看，公司的新型磷酸盐系正极材料项目在新能源乘用车动力电池上具有突出优势；3、补锂剂。公司的补锂剂产品作为一款正极补锂材料，具有补锂效率高、补锂难度小、材料成本低、补锂安全度高等突出优势，可以大幅提升各类锂离子电池的循环性能和能量密度。2023 年 2 月，公司年产 2 万吨补锂剂项目一期项目开始试生产，产业化进程也在加速推进中。

公司本次发行募集资金投向围绕主营业务展开。新型磷酸盐系正极材料系公司目前主要销售产品纳米磷酸铁锂的升级产品，曲靖德方年产 11 万吨新型磷酸盐系正极材料生产基地项目已于 2022 年 9 月顺利试生产，本次募投项目年产 11

万吨新型磷酸盐系正极材料生产基地项目属于公司在新型磷酸盐系正极材料的新建产能项目。该项目是公司顺应产业发展趋势、响应下游客户对产品高性能、低成本的需求做出的重要布局,有利于优化公司产品结构,进一步提升盈利能力,促进公司可持续发展。补充流动资金可以为公司未来业务发展提供资金保障,优化公司资本结构,降低财务风险。

五、本次募投项目相关既有业务的发展概况、扩大业务规模的必要性及新增产能规模的合理性

(一) 本次募投项目相关既有业务的发展概况

募投项目中“年产 11 万吨新型磷酸盐系正极材料生产基地项目”拟用于扩大公司新型磷酸盐系正极材料产能。公司目前主要销售产品为纳米磷酸铁锂,新产品磷酸锰铁锂以及补锂剂已顺利试生产,其中曲靖德方 11 万吨新型磷酸盐系正极材料项目已于 2022 年 9 月顺利试生产,并已通过下游客户的验证,从当前的验证结果来看,公司的新型磷酸盐系正极材料在新能源乘用车动力电池上具有突出优势。

(二) 扩大业务规模的必要性及新增产能规模的合理性

1、扩大业务规模的必要性

公司扩大新型磷酸盐系正极材料业务规模的必要性分析详见本节“二、本次募集资金投资项目的具体情况”之“(一) 年产 11 万吨新型磷酸盐系正极材料生产基地项目”之“2、项目必要性分析”。

2、新增产能规模的合理性

新型磷酸盐系正极材料作为磷酸铁锂的升级版,具有更高的电压平台,能量密度以及更好的低温性能,同时,新型磷酸盐系正极材料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,在新能源汽车领域具有突出优势。随着上游原材料价格上涨和新能源汽车补贴力度退坡,下游客户越来越注重成本和性价比,综合性能优势使新型磷酸盐系正极材料愈发受到市场青睐,正极材料厂商如容百科技、当升科技,以及电池企业如宁德时代等厂商亦加速对新型磷酸盐系正极材料的产业化布局,其未来市场前景广阔。**根据各行业研究机构预测,**

磷酸锰铁锂预计到 2025 年平均将有 47 万吨需求量，预计到 2027 年将超过百万吨需求量，为公司本次募投项目扩产产能的消化提供了广阔的市场空间，具体为：

单位：万吨

预测报告发布时间	预测机构	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E
2023/4/17	华泰证券	21.9	35.4	50.7	73.8	100.4
2022/12/12	浙商证券	8.7	23.2	52.1	\	\
		6.5	17.4	38.2	\	\
		4.3	11.6	26	\	\
2022/10/14	信达证券	6.5	17.6	45.7	\	\
2022/9/23	财信证券	4.6	13.8	46.8	\	\
2022/8/23	民生证券	6.9	23.1	57.5	\	\
		15.0	34.6	77.0	\	\
2022/8/1	国海证券	13.0	26.0	41.0	\	\
2022/9/28	高工锂电	> 3	\	> 35	\	\
平均		9.0	22.5	47.0	73.8	100.4

公司本次募投项目年产 11 万吨新型磷酸盐系正极材料生产基地项目，系公司在现有曲靖德方 11 万吨新型磷酸盐系正极材料产能基础上，主动把握新型磷酸盐系正极材料未来广阔的市场空间及发展机遇，扩大前瞻性布局，提前进行产能建设储备，进一步扩大新型磷酸盐系正极材料产能，以扩大先发优势，新增产能规模具有合理性。

六、关于两符合

经核查，本次发行满足《上市公司证券发行注册管理办法》第三十条关于符合国家产业政策和板块定位（募集资金主要投向主业）的规定。

1、发行人主营业务为锂离子电池核心材料的研发、生产和销售，主要销售产品为磷酸盐系正极材料，本次募集资金投向新型磷酸盐系正极材料和补充流动资金。

根据国家发改委《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，“第一类鼓励类”/“十九、轻工”/“14、锂离子电池用三元和多元、磷酸铁锂等正极材料、中间相炭微球和硅碳等负极材料、单层与三层复合锂离子电池隔膜、氟代碳酸乙烯酯

（FEC）等电解质与添加剂”，公司主营业务及本次募投项目产品均属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》鼓励类产业范畴。

公司主营业务磷酸盐系正极材料及本次募投项目“年产11万吨新型磷酸盐系正极材料生产基地项目”符合国家产业政策要求，不存在需要取得主管部门意见的情形。“补充流动资金”项目亦不存在涉及违反国家产业政策要求及需要取得主管部门意见的情形。

2、关于募集资金投向与主业的关系

经核查，本次募集资金主要投向主业。

项目	项目一：年产11万吨新型磷酸盐系正极材料生产基地项目	项目二：补充流动资金
1 是否属于对现有业务（包括产品、服务、技术等，下同）的扩产	是。新型磷酸盐系正极材料系公司目前主要产品纳米磷酸铁锂的升级产品，2022年9月曲靖德方年产11万吨新型磷酸盐系正极材料生产基地项目已顺利试生产，本次募投项目属于公司在新型磷酸盐系正极材料的新建产能项目。该项目是公司顺应产业发展趋势、响应下游客户对产品高性能、低成本的需求做出的重要布局，有利于优化公司产品结构，进一步提升盈利能力，促进公司可持续发展。补充流动资金可以为公司未来业务发展提供资金保障，优化公司资本结构，降低财务风险。	不适用
2 是否属于对现有业务的升级	是。公司报告期内主要产品为纳米磷酸铁锂；新产品为新型磷酸盐系正极材料，该产品系磷酸铁锂的升级产品。2022年9月，公司年产11万吨新型磷酸盐系正极材料生产基地项目（曲靖德方）顺利试生产，新型磷酸盐系正极材料产品的测试指标目前已通过了下游客户的验证，从验证结果来看，公司的新型磷酸盐系正极材料项目在新能源乘用车动力电池上具有突出优势。	不适用
3 是否属于基于现有业务在其他应用领域的拓展	否	不适用
4 是否属于对产业链上下游的（横向/纵向）延伸	否	不适用
5 是否属于跨主业投资	否	不适用
6 其他	无	无

七、因实施募投项目而新增的折旧和摊销对公司未来经营业绩的影响

本次募投项目完成后，公司将新增固定资产及无形资产金额 224,075.28 万元，较发行前有较大幅度的增加。按公司现行折旧及摊销政策，本次募投项目建成完全达产后，公司每年增加的折旧、摊销费用合计为 15,512.58 万元。公司 2020 年至 2022 年平均年营业收入 948,449.68 万元，平均净利润 106,723.88 万元，募投项目满产后，预计每年新增营业收入 923,160.17 万元，满产首年预计新增净利润 70,079.51 万元，上述新增折旧、摊销费用对公司未来经营业绩影响较小。具体影响为：

单位：万元

项目	T+1 年	T+2 年	T+3 年	T+4 年	T+5 年	T+6 年
本次募投项目折旧 摊销总额 (a)	263.19	263.19	3,691.54	15,512.58	15,512.58	15,512.58
对营业收入的影响						
现有营业收入-不含 募投项目 (b)	948,449.68	948,449.68	948,449.68	948,449.68	948,449.68	948,449.68
新增营业收入 (c)	-	-	92,316.02	692,370.12	923,160.17	923,160.17
预计营业收入-含募 投项目 (d=b+c)	948,449.683	948,449.68	1,040,765.70	1,640,819.80	1,871,609.85	1,871,609.85
折旧摊销额占预计 营业收入的比例 (a/d)	0.03%	0.03%	0.35%	0.95%	0.83%	0.83%
对净利润的影响						
现有净利润-不含募 投项目 (e)	106,723.88	106,723.88	106,723.88	106,723.88	106,723.88	106,723.88
新增净利润 (f)	-1,125.15	-1,125.15	3,820.61	48,539.80	70,079.51	69,956.71
预计净利润-含募投 项目 (g=e+f)	105,598.73	105,598.73	110,544.49	155,263.68	176,803.39	176,680.59
折旧摊销额占预计 净利润的比例 (a/g)	0.25%	0.25%	3.34%	9.99%	8.77%	8.78%

注：1、现有业务营业收入为 2020-2022 年公司营业收入的平均值，并假设未来保持不变；
2、现有净利润为 2020-2022 年公司净利润的平均值，并假设未来保持不变；
3、上述假设仅为测算本次募投项目相关折旧或摊销对公司未来业绩的影响，不代表公司对未来年度盈利情况的承诺，也不代表公司对未来年度经营情况及趋势的判断。投资者不应据此进行投资决策；
4、上述测算以 T+1 年至 T+6 年为例，其中 T+5 年为满产年度。

本次募投项目建成满产后，每年新增折旧摊销占预计营业收入的比重约为 0.83%。若本次募投项目能实现预期效益，公司预计项目主营业务收入的增加可以消化本次募投项目新增的折旧摊销等费用支出，折旧摊销等费用支出对公司的

财务状况、资产结构、经营业绩不会产生重大不利影响。

八、本次募集资金运用对发行人经营成果和财务状况的影响

（一）对公司经营管理的影响

公司的主营业务为锂离子电池材料的研发、生产和销售，主要产品为纳米磷酸铁锂等磷酸盐系正极材料，产品主要应用于动力电池、储能电池等锂离子电池的制造，最终应用于新能源汽车以及储能领域等。公司本次发行募集资金围绕主营业务展开，其中年产 11 万吨新型磷酸盐系正极材料生产基地项目属于公司新型磷酸盐系正极材料的新建产能项目，新型磷酸盐系正极材料系纳米磷酸铁锂的升级产品，该项目是公司顺应产业发展趋势、响应下游客户对产品高性能、低成本的需求做出的重要布局，有利于进一步提升公司盈利能力，促进公司可持续发展。补充流动资金可以为公司未来业务发展提供资金保障，优化公司资本结构，降低财务风险。

（二）对公司财务状况的影响

本次向不特定对象发行可转换公司债券完成后，公司的资本实力进一步增强。公司的货币资金、总资产和总负债的规模均会有所增长，营运资金得到进一步充实。可转债持有人转股前，公司一方面可以较低的财务成本获得债务融资，另一方面不会因为本次融资而迅速摊薄每股收益。随着公司募投项目的逐步实施以及可转债持有人陆续转股，公司的资本实力将得以加强，资产负债率将逐步降低，偿债风险也随之降低。

本次募集资金到位后，募投项目产生的经营效益需要一定时间才能体现，因此短期内可能会导致净资产收益率等财务指标出现一定幅度的下降。但随着本次募投项目的实施，项目效益的逐步释放将提升公司运营规模和经济效益，公司长期盈利能力得到有效增强，从而为公司和股东带来更好的投资回报并促进公司健康发展。

第八节 历次募集资金运用

一、最近五年内募集资金情况

（一）前次募集资金金额、资金到账情况

1、首次公开发行股票

经中国证券监督管理委员会证监许可〔2019〕527号文核准，公司于2019年4月向社会公开发行人民币普通股（A股）10,690,000股，每股发行价为41.78元，应募集资金总额为人民币44,662.82万元，根据有关规定扣除发行费用（不含增值税）5,316.77万元后，实际募集资金金额为39,346.05万元。该募集资金已于2019年4月10日到账。上述资金到位情况业经瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）瑞华验字[2019]48380001号《验资报告》验证。

2、2020年向特定对象发行股票

经中国证券监督管理委员会证监许可〔2020〕2612号文核准，公司向特定对象发行人民币普通股股票11,764,705股，每股面值为人民币1元，发行价格为102.00元/股，募集资金总额为1,199,999,910.00元，扣除与发行有关的费用17,689,604.21元（不含税），公司实际募集资金净额为1,182,310,305.79元。该募集资金已于2020年11月26日到账，上述资金到位情况业经容诚会计师事务所（特殊普通合伙）容诚验字[2020]518Z0070号《验资报告》验证。

3、2021年度向特定对象发行股票

经中国证券监督管理委员会《关于同意德方纳米科技股份有限公司向特定对象发行股票注册的批复》（证监许可〔2022〕620号）文件核准，公司向特定投资者发行人民币普通股股票12,549,019股，每股面值1元，发行价格为255.00元/股，募集资金总额为3,199,999,845.00元，扣除与发行有关的费用人民币38,743,340.33元（不含税），公司实际募集资金净额为人民币3,161,256,504.67元。该募集资金已于2022年6月2日到账，上述资金到位情况业经容诚会计师事务所（特殊普通合伙）容诚验字[2022]518Z0059号《验资报告》验证。

（二）前次募集资金专户存放及管理情况

根据《上市公司监管指引第2号——上市公司募集资金管理和使用的监管要

求》《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》的规定，遵循规范、安全、高效、透明的原则，公司制定了《募集资金管理制度》，对募集资金的存储、审批、使用、管理与监督做出了明确的规定，以在制度上保证募集资金的规范使用。

1、首次公开发行股票

公司及下属子公司佛山市德方纳米科技有限公司（以下简称“佛山德方”）、曲靖市德方纳米科技有限公司（以下简称“曲靖德方”）和华泰联合证券有限责任公司分别与中国光大银行股份有限公司深圳华丽支行（以下简称“光大银行”）、宁波银行股份有限公司深圳分行（以下简称“宁波银行”）、平安银行股份有限公司深圳分行（以下简称“平安银行”）、兴业银行股份有限公司深圳南新支行（以下简称“兴业银行”）、中国农业银行股份有限公司深圳横岗新区支行（以下简称“农业银行横岗支行”）、华夏银行股份有限公司深圳分行营业部（以下简称“华夏银行”）和中国民生银行股份有限公司深圳宝安支行（以下简称“民生银行”）签署《募集资金三方监管协议》。三方监管协议与深圳证券交易所三方监管协议范本不存在重大差异，三方监管协议的履行不存在问题。

截至 2022 年 12 月 31 日，公司募集资金净额的存储情况如下：

单位：万元

户名	账号	开户行	募集资金用途	银行 存款	理财或大 额存单	合计
德方纳米	78160188000153931	光大银行	补充流动资金	-	-	-
德方纳米	10850000003298658	华夏银行	补充流动资金	-	-	-
德方纳米	631009877	民生银行	信息化建设项目	-	-	-
德方纳米	337180100100287309	兴业银行	锂动力研究院项目	-	-	-
曲靖德方	78160188000157768	光大银行	年产 1.5 万吨纳米磷酸铁锂项目	-	-	-
曲靖德方	15740669888817	平安银行	年产 1.5 万吨纳米磷酸铁锂项目	-	-	-
曲靖德方	73010122001747212	宁波银行	年产 1.5 万吨纳米磷酸铁锂项目	-	-	-
佛山德方	337180100100298448	兴业银行	锂动力研究院项目	-	-	-
佛山德方	41027000040052671	农业银行横岗支行	锂动力研究院项目	-	-	-
合计				-	-	-

2、2020 年向特定对象发行股票

公司及下属子公司曲靖德方和华泰联合证券分别与光大银行、宁波银行、平安银行、招商银行股份有限公司深圳华润城支行（以下简称“招商银行”）、上海银行股份有限公司深圳福中支行（以下简称“上海银行”）、民生银行、华夏银行股份有限公司深圳高新支行（以下简称“华夏银行高新支行”）、中国银行股份有限公司深圳科技园支行（以下简称“中国银行”）签署《募集资金三方监管协议》，三方监管协议与深圳证券交易所三方监管协议范本不存在重大差异，三方监管协议的履行不存在问题。

截至 2022 年 12 月 31 日，公司募集资金净额的存储情况如下：

单位：万元

户名	账号	开户行	募集资金用途	银行存款	理财或大额存单	合计
德方纳米	745874332977	中国银行	补充流动资金	-	-	-
德方纳米	10860000000566204	华夏银行高新支行	补充流动资金	-	-	-
曲靖德方	78160180808230060	光大银行	年产 4 万吨纳米磷酸铁锂项目	-	-	-
曲靖德方	73010122001969489	宁波银行	年产 4 万吨纳米磷酸铁锂项目	-	-	-
曲靖德方	15098608898896	平安银行	年产 4 万吨纳米磷酸铁锂项目	-	-	-
曲靖德方	0039036303004374443	上海银行	年产 4 万吨纳米磷酸铁锂项目	-	-	-
曲靖德方	757905022710301	招商银行	年产 4 万吨纳米磷酸铁锂项目	-	-	-
曲靖德方	638698696	民生银行	年产 4 万吨纳米磷酸铁锂项目	-	-	-
合计				-	-	-

3、2021 年度向特定对象发行股票

公司及下属子公司曲靖德方和华泰联合证券分别与平安银行、上海浦东发展银行股份有限公司深圳分行中心区支行（以下简称“上海浦发银行”）、光大银行、招商银行、宁波银行、华夏银行高新支行、交通银行深圳光明支行（以下简称“交通银行”）、中国邮政储蓄银行深圳福田区支行（以下简称“邮储银行”）、中国农业银行股份有限公司曲靖直属支行（以下简称“农业银行曲靖直属支行”）、中信银行股份有限公司曲靖龙泽园支行（以下简称“中信银行”）、兴业银行股份有限公司曲靖分行（以下简称“兴业银行曲靖分行”）和中国银行签署《募集资金三

方监管协议》，三方监管协议与深圳证券交易所三方监管协议范本不存在重大差异，三方监管协议的履行不存在问题。

截至 2022 年 12 月 31 日，公司募集资金净额的存储情况如下：

单位：万元

户名	账号	开户行	募集资金用途	银行存款	通知存款	合计
德方纳米	15000108694890	平安银行	补充流动资金	2.69	-	2.69
德方纳米	79080078801200002459	上海浦发银行	补充流动资金	7.14	-	7.14
德方纳米	78160188000175036	光大银行	补充流动资金	3.63	-	3.63
德方纳米	755919134510520	招商银行	补充流动资金	1.20	-	1.20
德方纳米	73010122002202372	宁波银行	补充流动资金	2.06	-	2.06
德方纳米	10860000000594695	华夏银行高新支行	补充流动资金	3.39	-	3.39
曲靖德方	443066596013005850280	交通银行	年产 11 万吨新型磷酸盐系正极材料生产基地项目	16,750.50	-	16,750.50
曲靖德方	944035010001328376	邮储银行	年产 11 万吨新型磷酸盐系正极材料生产基地项目	8,130.54	-	8,130.54
曲靖德方	24042101040014066	农业银行曲靖直属支行	年产 11 万吨新型磷酸盐系正极材料生产基地项目	191.66	10,000.00	10,191.66
曲靖德方	8111901011500429382	中信银行	年产 11 万吨新型磷酸盐系正极材料生产基地项目	9,477.68	-	9,477.68
曲靖德方	473020100100150342	兴业银行曲靖分行	年产 11 万吨新型磷酸盐系正极材料生产基地项目	11,231.75	-	11,231.75
曲靖德方	767975947361	中国银行	年产 11 万吨新型磷酸盐系正极材料生产基地项目	21,521.57	-	21,521.57
合计				67,323.81	10,000.00	77,323.81

（三）募集资金使用及结余情况

截至 2022 年 12 月 31 日，公司募集资金使用情况如下：

1、首次公开发行股票

项目	金额（万元）
募集资金净额	39,346.05
减：累计使用募集资金	39,946.44
其中：2022 年度使用金额	518.45
减：银行账户管理费及手续费	1.23
加：募集资金利息收入	601.62
募集资金余额	-
其中：募集资金账户余额	-
理财产品余额	-
大额定期存单余额	-

2、2020 年向特定对象发行股票

项目	金额（万元）
募集资金净额	118,231.03
减：累计使用募集资金	118,912.01
其中：2022 年度使用金额	4,078.25
减：银行账户管理费及手续费	1.60
加：募集资金利息收入	682.58
募集资金余额	-
其中：募集资金账户余额	-
理财产品余额	-
大额定期存单余额	-

3、2021 年度向特定对象发行股票

项目	金额（万元）
募集资金净额	316,125.65
减：累计使用募集资金	240,528.47
其中：2022 年度使用金额	240,528.47
减：银行账户管理费及手续费	0.33
加：募集资金利息收入	1,726.96
募集资金余额	77,323.81
其中：募集资金账户余额	67,323.81
通知存款余额	10,000.00

项目	金额（万元）
大额定期存单余额	-

注：本部分合计数与各明细数之和存在差异，是由于四舍五入尾差所致。

二、前次募集资金的实际使用情况

（一）前次募集资金使用情况对照情况

1、首次公开发行股票

截至 2022 年 12 月 31 日，前次募集资金使用情况对照表：

单位：万元

募集资金总额：39,346.05						已累计使用募集资金总额：39,946.44				
变更用途的募集资金总额：0.00						各年度使用募集资金总额：				
						2022 年：518.45				
						2021 年：3,903.57				
变更用途的募集资金总额比例：0.00						2020 年：21,837.58				
						投资项目		募集资金投资总额		
序号	承诺投资项目	实际投资项目	募集前 承诺投资 金额	募集后 承诺投资 金额	实际投资 金额	募集前 承诺投资 金额	募集后 承诺投资 金额	实际投资 金额	实际投资金 额与募集后 承诺投资金 额的差额	
1	年产 1.5 万吨纳米磷酸铁锂项目	年产 1.5 万吨纳米磷酸铁锂项目	23,797.33	23,797.33	24,198.12	23,797.33	23,797.33	24,198.12	400.79	2021 年 4 月 10 日
2	锂动力研究院项目	锂动力研究院项目	5,931.17	5,931.17	6,061.57	5,931.17	5,931.17	6,061.57	130.40	2022 年 4 月 10 日[注]
3	信息化建设项目	信息化建设项目	1,710.76	1,710.76	1,777.23	1,710.76	1,710.76	1,777.23	66.47	2022 年 4 月 10 日[注]

4	补充流动资金	补充流动资金	7,906.79	7,906.79	7,909.52	7,906.79	7,906.79	7,909.52	2.73	不适用
合计			39,346.05	39,346.05	39,946.44	39,346.05	39,346.05	39,946.44	600.39	

注：“锂动力研究院项目”进度较为缓慢的原因：为促进研发与生产协同，有效提升研发效率，2019年11月11日，公司第二届董事会第二十三次会议和第二届监事会第十五次会议审议通过了《关于部分募投项目新增实施主体与实施地点暨使用募集资金向全资子公司提供借款用于实施募投项目的议案》，同意公司将“锂动力研究院项目”的实施主体新增全资子公司佛山德方，实施地点新增深圳市南山区留仙大道3370号南山智园崇文园区1号楼。上述变更完成后，“锂动力研究院项目”的实施主体为公司及佛山德方，实施地点为深圳市南山区留仙大道3370号南山智园崇文园区1号楼及佛山市高明区明城镇天度路西侧、仙峰路南侧。鉴于上述情况，佛山德方于2019年底前进一步细化了项目规划和实施方案，并于2020年2月中旬取得项目备案证。受行业周期的影响，佛山德方办理研发大楼建设所需“三证”（建设用地许可证、工程规划许可证、施工许可证）的时间以及动工实施时间有所延后；同时公司也暂时性放缓了扩增研发人员的速度与规模；致使该项目资金投入进度较为缓慢。②“信息化建设项目”进度较为缓慢的原因：该项目募集资金规划中约1,000万元系与“年产1.5万吨纳米磷酸铁锂”项目相关的配套信息化建设，包括机房建设及全厂监控、无线覆盖、生产制造执行系统（MES系统）、购置办公电脑等。因信息化建设项目需根据曲靖德方的建设进度来实施，导致项目的进度延期。公司将上述“锂动力研究院项目”和“信息化建设项目”达到预定可使用状态日期由2021年4月10日调整为2022年4月10日。

2、2020年向特定对象发行股票

截至2022年12月31日，前次募集资金使用情况对照表：

单位：万元

募集资金总额：118,231.03	已累计使用募集资金总额：118,912.01
变更用途的募集资金总额：0.00	各年度使用募集资金总额：
	2022年：4,078.25
变更用途的募集资金总额比例：0.00	2021年：97,294.64
	2020年：17,539.12

投资项目			募集资金投资总额			截止日募集资金累计投资额				项目达到预定可以使用状态日期
序号	承诺投资项目	实际投资项目	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	实际投资金额与募集后承诺投资金额的差额	
1	年产4万吨纳米磷酸铁锂项目	年产4万吨纳米磷酸铁锂项目	85,000.00	85,000.00	85,563.70	85,000.00	85,000.00	85,563.70	563.70	2021年9月30日
2	补充流动资金	补充流动资金	33,231.03	33,231.03	33,348.31	33,231.03	33,231.03	33,348.31	117.28	不适用
合计			118,231.03	118,231.03	118,912.01	118,231.03	118,231.03	118,912.01	680.98	

3、2021年度向特定对象发行股票

截至2022年12月31日，前次募集资金使用情况对照表：

单位：万元

募集资金总额：316,125.65	已累计使用募集资金总额：240,528.47
变更用途的募集资金总额：0.00	各年度使用募集资金总额：
	2022年：240,528.47
变更用途的募集资金总额比例：0.00	2021年：不适用
	2020年：不适用

投资项目			募集资金投资总额			截止日募集资金累计投资额				项目达到预定可以使用状态日期
序号	承诺投资项目	实际投资项目	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	实际投资金额与募集后承诺投资金额的差额	
1	年产 11 万吨新型磷酸盐系正极材料生产基地项目	年产 11 万吨新型磷酸盐系正极材料生产基地项目	230,000.00	230,000.00	154,030.95	230,000.00	230,000.00	154,030.95	-75,969.05	2024 年 6 月 1 日
2	补充流动资金	补充流动资金	86,125.65	86,125.65	86,497.52	86,125.65	86,125.65	86,497.52	371.87	不适用
合计			316,125.65	316,125.65	240,528.47	316,125.65	316,125.65	240,528.47	-75,597.18	

（二）前次募集资金变更情况

截至 2022 年 12 月 31 日，公司不存在募集资金实际投资项目发生变更的情况，但经公司董事会审议通过后，年产 1.5 万吨纳米磷酸铁锂项目、信息化建设项目、锂动力研究院项目存在变更项目实施主体或实施地点、以及新增项目实施地点的情形。具体如下：

1、年产 1.5 万吨纳米磷酸铁锂项目

2019 年 9 月 9 日，公司召开第二届董事会第二十一次会议和第二届监事会第十三次会议，审议通过了《关于变更部分募集资金投资项目实施主体与实施地点暨使用募集资金向全资子公司增资的议案》，同意公司将募集资金投资项目之“年产 1.5 万吨纳米磷酸铁锂项目”的实施主体由全资子公司佛山德方变更为全资子公司曲靖德方，实施地点由佛山市高明区明城镇天度路西侧、仙峰路南侧变更为曲靖经济技术开发区（麒麟区辖区）环北路以北、三元路以东（曲靖德方所在地），并使用募集资金向曲靖德方增资，用于实施和建设“年产 1.5 万吨纳米磷酸铁锂项目”。

基于曲靖的区位优势和招商优惠政策，公司在曲靖设立子公司曲靖德方，本项目变更实施主体和实施地点，有利于项目的推进和实施，降低生产成本，完善公司整体规划布局，有利于公司的长远发展。

2、锂动力研究院项目

2019 年 11 月 11 日，公司召开第二届董事会第二十三次会议和第二届监事会第十五次会议，审议通过了《关于部分募投项目新增实施主体与实施地点暨使用募集资金向全资子公司提供借款用于实施募投项目的议案》，同意公司将“锂动力研究院项目”的实施主体新增全资子公司佛山德方，实施地点新增深圳市南山区留仙大道 3370 号南山智园崇文园区 1 号楼。上述变更完成后，“锂动力研究院项目”的实施主体为公司及佛山德方，实施地点为深圳市南山区留仙大道 3370 号南山智园崇文园区 1 号楼及佛山市高明区明城镇天度路西侧、仙峰路南侧。

本项目新增实施主体佛山德方，有助于项目尽快开展，便于项目管理，发挥协同效应；新增实施地点深圳，有助于利用深圳的人才优势，引进更多优质研发人员，增强公司研发实力。

3、信息化建设项目

2019年11月11日，公司召开第二届董事会第二十三次会议和第二届监事会第十五次会议，审议通过了《关于部分募投项目变更及新增实施地点的议案》，同意公司将“信息化建设项目”的实施地点由深圳市南山区创盛路1号康和盛大楼变更为深圳市南山区留仙大道3370号南山智园崇文园区1号楼，同时新增佛山市高明区明城镇明富路38号（佛山德方所在地）及曲靖经济技术开发区（麒麟区辖区）环北路以北、三元路以东（曲靖德方所在地）作为项目实施地点。上述变更完成后，“信息化建设项目”实施主体仍为公司，实施地点为深圳市南山区留仙大道3370号南山智园崇文园区1号楼、佛山市高明区明城镇明富路38号（佛山德方所在地）及曲靖经济技术开发区（麒麟区辖区）环北路以北、三元路以东（曲靖德方所在地）。

公司业务分布于广东深圳、佛山及云南曲靖，本项目新增佛山和曲靖实施地点，能够优化公司业务流程、项目管理及财务管理，突破地域限制，加强公司对子公司的管控。

此外，由于公司办公地址改迁至“深圳市南山区留仙大道3370号南山智园崇文园区1号楼”，故“锂动力研究院项目”和“信息化建设项目”的原实施地点相应变更。

（三）前次募集资金项目的实际投资总额与承诺投资总额的差异说明

1、首次公开发行股票

2019年首次公开发行股票募集资金项目的实际投资总额与承诺的差异参见本节“二、前次募集资金的实际使用情况”之“（一）前次募集资金使用情况对照情况”之“1、首次公开发行股票”。

2、2020年向特定对象发行股票

2020年向特定对象发行股票募集资金项目的实际投资总额与承诺的差异参见本节“二、前次募集资金的实际使用情况”之“（一）前次募集资金使用情况对照情况”之“2、2020年向特定对象发行股票”。

3、2021 年度向特定对象发行股票

2021 年度向特定对象发行股票募集资金项目的实际投资总额与承诺的差异参见本节“二、前次募集资金的实际使用情况”之“（一）前次募集资金使用情况对照情况”之“3、2021 年度向特定对象发行股票”。

（四）已对外转让或置换的前次募集资金投资项目情况

1、首次公开发行股票

公司首次公开发行股票投资项目不涉及对外转让或置换的情况。

2、2020 年向特定对象发行股票

2020 年 12 月 8 日，公司召开第三届董事会第七次会议，会议审议通过了《关于使用募集资金置换先期投入自筹资金的议案》，同意公司使用 7,159.12 万元募集资金置换先期投入的自筹资金。上述置换事项及置换金额业经容诚会计师事务所（特殊普通合伙）出具了《关于深圳市德方纳米科技股份有限公司以自筹资金预先投入募集资金投资项目的鉴证报告》（容诚专字[2020]518Z0436 号）。公司保荐人华泰联合证券有限责任公司发表了核查意见，认为公司使用募集资金置换预先投入自筹资金事项，不存在变相改变募集资金用途和损害股东利益的情况，不会影响募集资金投资项目的正常进行，且置换时间距募集资金到账时间不超过六个月，符合相关法律法规。

3、2021 年度向特定对象发行股票

2022 年 8 月 24 日，公司召开第三届董事会第三十一次会议，会议审议通过了《关于使用募集资金置换先期投入自筹资金的议案》，同意公司使用 59,972.17 万元募集资金置换先期投入的自筹资金。上述置换事项及置换金额业经容诚会计师事务所（特殊普通合伙）出具了《关于深圳市德方纳米科技股份有限公司以自筹资金预先投入募集资金投资项目的鉴证报告》（容诚专字[2022]518Z0532 号）。公司保荐人华泰联合证券有限责任公司发表了核查意见，认为公司使用募集资金置换预先投入自筹资金事项，不存在变相改变募集资金用途和损害股东利益的情况，不会影响募集资金投资项目的正常进行，且置换时间距募集资金到账时间不超过六个月，符合相关法律法规。

（五）临时闲置募集资金及未使用完毕募集资金的情况

1、临时闲置募集资金情况说明

（1）首次公开发行股票

2019年6月18日，2018年年度股东大会审议通过了《关于使用闲置募集资金进行现金管理的议案》，同意公司在不影响募集资金投资项目建设和公司正常经营的情况下，使用不超过30,000万元的闲置募集资金进行现金管理，在上述额度范围内，资金可以滚动使用，使用期限自公司股东大会审议通过之日起12个月内有效，购买期限不超过12个月的银行保本型产品、证券公司理财产品及其他金融机构的保本型产品，授权董事长行使该项投资决策权并签署相关合同文件，由公司财务部负责组织实施。

2020年5月14日，公司2019年年度股东大会审议通过了《关于使用闲置募集资金进行现金管理的议案》，同意公司在不影响募集资金投资项目建设和公司正常经营的情况下，使用不超过20,000万元的闲置募集资金进行现金管理，在上述额度范围内，资金可以滚动使用，使用期限自公司股东大会审议通过之日起12个月内有效，购买期限不超过12个月的银行保本型产品、证券公司理财产品及其他金融机构的保本型产品，授权董事长行使该项投资决策权并签署相关合同文件，由公司财务部负责组织实施。

2020年10月19日，公司召开第三届董事会第四次会议、第三届监事会第三次会议，会议分别审议通过了《关于使用部分闲置募集资金暂时补充流动资金的议案》，同意公司及子公司在保证募集资金投资项目建设的资金需求、保证募集资金投资项目正常进行的前提，使用总额不超过4,000.00万元的闲置募集资金暂时补充流动资金，使用期限自董事会审议通过之日起不超过6个月，到期将归还至募集资金专户。

截至2022年12月31日，公司上述闲置募集资金均已赎回。

（2）2020年向特定对象发行股票

2020年12月25日，公司召开第三届董事会第八次会议及第三届监事会第六次会议，会议审议通过了《关于使用闲置募集资金进行现金管理的议案》，同意公司在不影响募集资金投资项目建设和公司正常经营的情况下，使用不超过

10 亿元的闲置募集资金进行现金管理，在上述额度范围内，资金可以滚动使用，使用期限自董事会审议通过之日起 12 个月内有效，购买期限不超过 12 个月的安全性高、流动性好的产品，包括但不限于人民币结构性存款、定期存款、大额存单、通知存款等，授权董事长行使该项投资决策权并签署相关合同文件，由公司财务部负责组织实施。

2021 年 3 月 5 日召开第三届董事会第十一次会议、第三届监事会第九次会议，会议审议通过了《关于使用部分闲置募集资金暂时补充流动资金的议案》，同意公司及子公司在保证募集资金投资项目建设资金需求、保证募集资金投资项目正常进行的前提下，使用总额不超过 20,000.00 万元的闲置募集资金暂时补充流动资金，使用期限自董事会审议通过之日起不超过 12 个月，到期将归还至募集资金专户。

截至 2022 年 12 月 31 日，公司上述闲置募集资金均已赎回。

(3) 2021 年度向特定对象发行股票

2022 年 6 月 27 日，公司召开第三届董事会第二十九次会议及第三届监事会第二十三次会议，会议分别审议通过了《关于使用部分闲置募集资金进行现金管理的议案》，公司及子公司在确保不影响募集资金投资项目建设、不影响公司正常生产经营及确保资金安全的情况下，拟使用额度不超过人民币 32 亿元的暂时闲置募集资金进行现金管理。在上述额度范围内，资金可以滚动使用，使用期限自董事会审议通过之日起 12 个月内有效。购买期限不超过 12 个月的安全性高、流动性好的产品，包括但不限于人民币结构性存款、定期存款、协定存款、大额存单、通知存款、收益凭证等，授权董事长行使该项投资决策权并签署相关合同文件，由公司财务部负责组织实施。

截至 2022 年 12 月 31 日，公司使用闲置募集资金进行现金管理尚未收回金额为 10,000.00 万元，产品为通知存款。

2、尚未使用募集资金情况

(1) 首次公开发行股票

截至 2022 年 12 月 31 日，公司前次募集资金净额 39,346.05 万元，累计使用募集资金金额 39,946.44 万元，尚未使用募集资金金额 0.00 万元。

(2) 2020 年向特定对象发行股票

截至 2022 年 12 月 31 日，公司前次募集资金净额 118,231.03 万元，累计使用募集资金金额 118,912.01 万元，尚未使用募集资金金额 0.00 万元。

(3) 2021 年度向特定对象发行股票

截至 2022 年 12 月 31 日，公司前次募集资金净额 316,125.65 万元，累计使用募集资金金额 240,528.47 万元，尚未使用募集资金金额 77,323.81 万元，尚未使用募集资金占前次募集资金净额的 24.46%。尚未使用的募集资金系投资项目尚在建设或实施中，部分款项尚未支付所致，公司将按照募集资金承诺投资情况合理规范使用剩余募集资金。

（六）前次募集资金投资项目实现效益情况说明

1、前次募集资金投资项目实现效益情况对照表

（1）首次公开发行股票

截至 2022 年 12 月 31 日，公司首次公开发行股票募集资金投资项目实现效益情况如下：

单位：万元

实际投资项目		截止日投资项目累计产能利用率	承诺效益	最近三年实际效益			截止日累计实现效益	是否达到预计效益
序号	项目名称			2022 年	2021 年	2020 年		
1	年产 1.5 万吨纳米磷酸铁锂项目	89.48%	12,667.67[注 2]	49,967.22	26,089.65	不适用	76,056.87	是[注 1]
2	锂动力研究院项目	不适用	不直接产生效益[注 3]	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用
3	信息化建设项目	不适用	不直接产生效益[注 3]	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用
4	补充流动资金	不适用	不直接产生效益[注 3]	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用

注 1：2020 年受经济下行等因素影响，年产 1.5 万吨纳米磷酸铁锂项目建设进度不及预期，公司从 2021 年开始月度产能逐步提升，随着项目产能的释放，公司 2021 年及 2022 年累计实现的收益达到预计效益；

注 2：该承诺效益为完全达产后的效益；

注 3：锂动力研究院项目、信息化建设项目和补充流动资金项目产生的效益无法单独核算，不进行效益测算。

（2）2020 年向特定对象发行股票

截至 2022 年 12 月 31 日，公司 2020 年向特定对象发行股票募集资金投资项目实现效益情况如下：

单位：万元

实际投资项目		截止日投资项目累计产能利用率	承诺效益	最近三年实际效益			截止日累计实现效益	是否达到预计效益
序号	项目名称			2022年	2021年	2020年		
1	年产4万吨纳米磷酸铁锂项目	88.97%	14,782.61	141,672.16	33,819.19	不适用	175,491.35	是
2	补充流动资金	不适用	不直接产生效益[注]	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用

注：补充流动资金项目产生的效益无法单独核算，不进行效益测算。

(3) 2021年度向特定对象发行股票

截至2022年12月31日，公司2021年度向特定对象发行股票募集资金投资项目实现效益情况如下：

单位：万元

实际投资项目		截止日投资项目累计产能利用率	承诺效益	最近三年实际效益			截止日累计实现效益	是否达到预计效益
序号	项目名称			2022年	2021年	2020年		
1	年产11万吨新型磷酸盐系正极材料生产基地项目	不适用	51,055.93	不适用	不适用	不适用	不适用[注1]	不适用
2	补充流动资金	不适用	不直接产生效益[注2]	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用

注1：年产11万吨新型磷酸盐系正极材料生产基地项目正在建设中，暂未进行效益测算；

注2：补充流动资金项目产生的效益无法单独核算，不进行效益测算。

2、前次募集资金投资项目无法单独核算效益的情况说明

(1) 首次公开发行股票

①锂动力研究院项目：有利于提升自主创新能力，强化科技成果向现实生产力转化的中间环节，紧跟行业发展步伐；有利于提升客户满意度和公司产品的核心竞争力，提高盈利能力。其产生的效益无法单独核算，所实现的效益体现在公司的整体业绩中。

②信息化建设项目：将对公司 ERP 信息系统、现场监控系统、视频会议系统等信息化系统进行提升，为研发、采购、生产、销售、服务等经营环节提供信息化支撑，并通过现场监控系统、视频会议系统提高公司管理规范化程度，提升公司管理效率。其产生的效益无法单独核算，所实现的效益体现在公司的整体业绩中。

③补充流动资金：将在一定程度上降低公司的流动资金压力，提高公司的偿债能力，增强公司的盈利能力。其产生的效益无法单独核算，所实现的效益体现在公司的整体业绩中。

(2) 2020 年向特定对象发行股票

补充流动资金项目：将在一定程度上降低公司的流动资金压力，提高公司的偿债能力，增强公司的盈利能力。其产生的效益无法单独核算，所实现的效益体现在公司的整体业绩中。

(3) 2021 年度向特定对象发行股票

补充流动资金项目：将在一定程度上降低公司的流动资金压力，提高公司的偿债能力，增强公司的盈利能力。其产生的效益无法单独核算，所实现的效益体现在公司的整体业绩中。

3、募集资金投资项目的累计实现的收益低于承诺的累计收益说明

(1) 首次公开发行股票

2020 年受经济下行等因素影响，公司前次募集资金投资项目中“年产 1.5 万吨纳米磷酸铁锂项目”建设进度不及预期，公司从 2021 年开始月度产能逐步提升，随着项目产能的释放，公司 2021 年及 2022 年累计实现的收益达到预计效益。

其他募集资金投资项目均无法单独核算效益，具体原因参见本节“二、前次募集资金的实际使用情况”之“（六）前次募集资金投资项目实现效益情况说明”之“2、前次募集资金投资项目无法单独核算效益的情况说明”之“（1）首次公开发行股票”。

（2）2020 年向特定对象发行股票

2020 年受经济下行等因素影响，公司前次募集资金投资项目中“年产 4 万吨纳米磷酸铁锂项目”建设进度不及预期，公司 2021 年的月度产能逐步提升，随着项目产能的释放，公司 2021 年及 2022 年累计实现的收益达到预计效益；其他募集资金投资项目均无法单独核算效益，具体原因参见本节“二、前次募集资金的实际使用情况”之“（六）前次募集资金投资项目实现效益情况说明”之“2、前次募集资金投资项目无法单独核算效益的情况说明”之“（2）2020 年向特定对象发行股票”。

（3）2021 年度向特定对象发行股票

截至 2022 年 12 月 31 日，公司前次募集资金投资项目中，“年产 11 万吨新型磷酸盐系正极材料生产基地项目”尚未达到预定可使用状态，故暂未实现效益；其他募集资金投资项目均无法单独核算效益，具体原因参见本节“二、前次募集资金的实际使用情况”之“（六）前次募集资金投资项目实现效益情况说明”之“2、前次募集资金投资项目无法单独核算效益的情况说明”之“（3）2021 年度向特定对象发行股票”。

（七）前次发行涉及以资产认购股份的资产运行情况说明

公司前次募集资金中不涉及以资产认购股份的情况。

三、前次募集资金实际使用情况的信息披露对照情况

截至 2022 年 12 月 31 日，前次募集资金使用情况报告的募集资金实际使用情况与公司定期报告和其他信息披露文件中披露的有关内容一致。

四、会计师事务所对前次募集资金运用所出具的专项报告结论

容诚会计师事务所（特殊普通合伙）为发行人前次募集资金使用情况出具了“容诚专字[2023]518Z0460 号”《深圳市德方纳米科技股份有限公司前次募集资

金使用情况鉴证报告》，审核结论如下：

“我们认为，后附的德方纳米公司《前次募集资金使用情况专项报告》在所有重大方面按照《监管规则适用指引——发行类第7号》编制，公允反映了德方纳米公司截至2022年12月31日止的前次募集资金使用情况。”

第九节 声明

一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。


公司全体董事：





孔令涌

任 诚

唐文华

万远鑫

王文广

毕晓婷

李海臣

深圳市德方纳米科技股份有限公司



第九节 声明

一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

公司全体董事：

孔令涌

任 诚

唐文华

万远鑫

王文广

毕晓婷

李海臣

深圳市德方纳米科技股份有限公司

2025年8月4日



第九节 声明

一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

公司全体董事：

孔令涌

任 诚

唐文华

万远鑫

王文广

毕晓婷

李海臣

深圳市德方纳米科技股份有限公司



第九节 声明

一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

公司全体董事：

孔令涌

任 诚

唐文华

万远鑫

王文广

毕晓婷



李海臣

深圳市德方纳米科技股份有限公司

2025年8月4日



第九节 声明

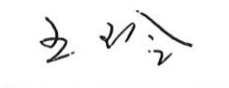
一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

公司全体监事：



王彬



王玲



李玲

深圳市德方纳米科技股份有限公司



第九节 声明

一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

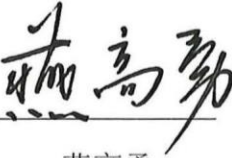
公司全体高级管理人员：


孔令涌


任 诚


唐文华


任望保


燕高勇


何艳艳


林旭云

深圳市德方纳米科技股份有限公司



二、发行人持股 5%以上股东声明

本人承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

持股 5%以上股东：



吉学文



孔令涌

深圳市德方纳米科技股份有限公司



二、发行人持股 5%以上股东声明

本人承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

持股 5%以上股东：

吉学文



孔令涌

深圳市德方纳米科技股份有限公司

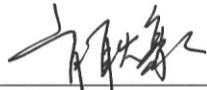


三、保荐人声明

本公司已对募集说明书进行了核查，确认本募集说明书内容真实、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。

项目协办人：

吴 傲

保荐代表人：

肖耿豪


董瑞超

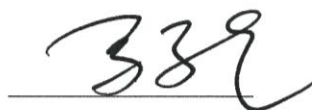
法定代表人（或授权代表）：

江 禹



本人已认真阅读深圳市德方纳米科技股份有限公司募集说明书的全部内容，确认募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对募集说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐人总经理：



马 骁

保荐人董事长（或授权代表）：



江 禹

华泰联合证券有限责任公司



四、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读募集说明书, 确认募集说明书内容与本所出具的法律意见书不存在矛盾。本所及经办律师对发行人在募集说明书中引用的法律意见书的内容无异议, 确认募集说明书不因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏, 并承担相应的法律责任。

经办律师:


都伟


刘佳

律师事务所负责人:


张学兵




五、为本次发行承担审计业务的会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读募集说明书，确认募集说明书内容与本所出具的审计报告、盈利预测审核报告（如有）等文件不存在矛盾。本所及签字注册会计师对发行人在募集说明书中引用的审计报告、盈利预测审核报告（如有）等文件的内容无异议，确认募集说明书不因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

 张先发		 杨三生	
--	--	--	--

 曾琼	
---	--

会计师事务所负责人：

 肖厚发	
--	--

容诚会计师事务所（特殊普通合伙）

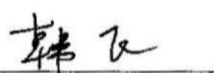
2023年8月4日



六、为本次发行承担债券信用评级业务的机构声明

本机构及签字资信评级人员已阅读募集说明书，确认募集说明书内容与本机构出具的资信评级报告不存在矛盾。本机构及签字资信评级人员对发行人在募集说明书中引用的资信评级报告的内容无异议，确认募集说明书不因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字资信评级人员：


韩飞


陈良玮

评级机构负责人：


张剑文

中证鹏元资信评估股份有限公司



七、董事会声明

根据《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发〔2014〕17号）、《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发〔2013〕110号）和《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（中国证监会公告〔2015〕31号）等文件的要求，为保障中小投资者利益，公司就本次向不特定对象发行可转换公司债券事宜对摊薄即期回报的影响进行了认真分析，并提出了具体的填补回报措施，相关主体对摊薄即期回报的填补措施能够得到切实履行作出了承诺，详见公司于巨潮资讯网（<http://www.cninfo.com.cn>）发布的《关于向不特定对象发行可转换公司债券摊薄即期回报与公司拟采取填补措施及相关主体承诺的公告》（公告编号：2023-034）。

深圳市德方纳米科技股份有限公司董事会

2023年8月4日



第十节 备查文件



- (一) 发行人最近三年的财务报告及审计报告；
- (二) 保荐人出具的发行保荐书、发行保荐工作报告和尽职调查报告；
- (三) 法律意见书和律师工作报告；
- (四) 董事编制、股东大会批准的关于前次募集资金使用情况的报告以及会计师出具的鉴证报告；
- (五) 资信评级报告；
- (六) 中国证监会对本次发行予以注册的文件；
- (七) 其他与本次发行有关的重要文件。

附件一 发行人商标清单

1、境内商标

序号	商标	注册号	权利人	注册类别	有效期
1	<i>Dynanonic</i>	18732873	发行人	12	2017.02.07-2027.02.06
2	<i>Defang</i>	18732870	发行人	12	2017.02.07-2027.02.06
3	德方	18732745	发行人	12	2017.02.07-2027.02.06
4		18732228	发行人	12	2017.02.07-2027.02.06
5	德方	18471146	发行人	1	2018.02.07-2028.02.06
6	<i>Defang</i>	18471132	发行人	1	2018.02.07-2028.02.06
7	<i>Defang</i>	18471117	发行人	9	2017.01.07-2027.01.06
8	德方	18471095	发行人	9	2017.01.07-2027.01.06
9		18471059	发行人	1	2018.02.07-2028.02.06
10	<i>Dynanonic</i> 德方纳米	18471036	发行人	35	2017.01.07-2027.01.06
11	<i>Dynanonic</i>	18471028	发行人	9	2017.03.14-2027.03.13
12	<i>Dynanonic</i>	18471002	发行人	42	2017.01.07-2027.01.06
13	<i>Defang</i>	18470982	发行人	42	2017.01.07-2027.01.06
14	 <i>Dynanonic</i> 德方纳米	18470976	发行人	35	2017.10.21-2027.10.20
15	德方纳米	8482375	发行人	9	2011.07.28-2021.07.27
16	<i>Dynanonic</i>	7705011	发行人	35	2021.01.07-2031.01.06
17	德方纳米	7705004	发行人	35	2021.01.07-2031.01.06
18	<i>Dynanonic</i>	6577816	发行人	1	2020.04.07-2030.04.06
19	德领客	65048281	发行人	35	2022.11.21-2032.11.20

序号	商标	注册号	权利人	注册类别	有效期
20	DLICer	65048300	发行人	41	2022.11.21-2032.11.20
21	德领客	65048308	发行人	41	2022.11.21-2032.11.20
22	德领客	65042376	发行人	42	2022.11.21-2032.11.20
23	德领客	65047923	发行人	1	2022.11.21-2032.11.20
24	DLICer	65054670	发行人	42	2022.11.21-2032.11.20
25	德领客	65071883	发行人	9	2022.11.21-2032.11.20
26	DLIC	64658798A	发行人	9	2022.12.21-2032.12.20
27	DLIC	64644516	发行人	41	2022.11.14-2032.11.13
28	涅甲	64265140	发行人	1	2022.10.21-2032.10.20
29	涅甲	64255301	发行人	12	2022.11.07-2032.11.06
30	涅甲	64244898	发行人	42	2022.10.21-2032.10.20
31	涅甲	64261712	发行人	35	2022.10.21-2032.10.20
32	涅甲	64265650	发行人	9	2022.11.07-2032.11.06

序号	商标	注册号	权利人	注册类别	有效期
33		62699680	发行人	9	2022.08.07-2032.08.06
34		62699687	发行人	9	2022.08.07-2032.08.06
35		62708501	发行人	12	2022.08.07-2032.08.06
36		62700455	发行人	1	2022.08.07-2032.08.06
37		62702515	发行人	1	2022.08.07-2032.08.06
38		62699758	发行人	42	2022.08.07-2032.08.06
39		62683711	发行人	35	2022.08.07-2032.08.06
40		62694839	发行人	12	2022.08.07-2032.08.06
41		56577081	曲靖麟铁	1	2021.12.28-2031.12.27
42		56599983	曲靖麟铁	9	2021.12.28-2031.12.27
43		56578579	曲靖麟铁	12	2021.12.28-2031.12.27
44		42780591	曲靖麟铁	12	2020.09.07-2030.09.06
45		42797859	曲靖麟铁	9	2020.09.07-2030.09.06
46		42785263	曲靖麟铁	1	2020.09.07-2030.09.06
47		42785519	曲靖麟铁	35	2020.09.07-2030.09.06
48		65741571	深圳德方创域	41	2022.12.21-2032.12.20

序号	商标	注册号	权利人	注册类别	有效期
49		65766305	深圳德方创域	41	2022.12.28-2032.12.27
50		65018085	深圳德方创域	35	2022.11.14-2032.11.13
51		65022475	深圳德方创域	35	2022.11.14-2032.11.13
52		65025874	深圳德方创域	35	2022.11.14-2032.11.13
53		65030635	深圳德方创域	35	2022.11.14-2032.11.13
54		65034692	深圳德方创域	35	2022.11.14-2032.11.13
55		65041086	深圳德方创域	35	2022.11.14-2032.11.13
56		65022438	深圳德方创域	9	2022.11.14-2032.11.13
57		65024177	深圳德方创域	9	2022.11.14-2032.11.13
58		65025676	深圳德方创域	9	2022.11.14-2032.11.13
59		65033957	深圳德方创域	9	2022.11.14-2032.11.13
60		65039061	深圳德方创域	9	2022.11.14-2032.11.13

序号	商标	注册号	权利人	注册类别	有效期
61		65015239	深圳德方创域	42	2022.11.14-2032.11.13
62		65019503	深圳德方创域	42	2022.11.21-2032.11.20
63	De Fang Chuang Yu	65019529	深圳德方创域	42	2022.11.14-2032.11.13
64		65021078	深圳德方创域	42	2022.11.14-2032.11.13
65	INNOVA 德方 ZONE 创域	65024288	深圳德方创域	42	2022.11.14-2032.11.13
66	Dynanonic InnovaZone	65034856	深圳德方创域	42	2022.11.14-2032.11.13
67	innovazone	65040384	深圳德方创域	42	2022.11.14-2032.11.13
68	德方 创域	65028111	深圳德方创域	42	2022.11.14-2032.11.13
69	De Fang Chuang Jie	65015645	深圳德方创域	42	2022.11.14-2032.11.13
70	德方创域	65019515	深圳德方创域	42	2022.11.14-2032.11.13
71	INNOVA ZONE	65029333	深圳德方创域	42	2022.11.14-2032.11.13
72		65029347	深圳德方创域	42	2022.11.14-2032.11.13
73	德方 创界	65029660	深圳德方创域	42	2022.11.14-2032.11.13

序号	商标	注册号	权利人	注册类别	有效期
74		64853354	深圳德方创域	1	2022.11.07-2032.11.06
75		65034911	深圳德方创域	42	2022.11.14-2032.11.13
76		65037575	深圳德方创域	42	2022.11.14-2032.11.13
77	De Fang Chuang Yu	65017439	深圳德方创域	9	2022.11.14-2032.11.13
78		65033897	深圳德方创域	9	2022.11.14-2032.11.13
79		65034619	深圳德方创域	9	2022.11.14-2032.11.13
80		65017636	深圳德方创域	35	2022.11.14-2032.11.13
81		65017662	深圳德方创域	35	2022.11.14-2032.11.13
82		65022513	深圳德方创域	35	2022.11.14-2032.11.13
83		65025742	深圳德方创域	35	2022.11.14-2032.11.13
84	De Fang Chuang Jie	65028915	深圳德方创域	35	2022.11.14-2032.11.13
85		65028930	深圳德方创域	35	2022.11.14-2032.11.13
86		65030630	深圳德方创域	35	2022.11.14-2032.11.13
87		65034761	深圳德方创域	35	2022.11.14-2032.11.13

序号	商标	注册号	权利人	注册类别	有效期
88	De Fang Chuang Yu	65039138	深圳德方创域	35	2022.11.14-2032.11.13
89	Dynanonic InnovaZone	64864616	深圳德方创域	1	2022.11.07-2032.11.06
90		64866328	深圳德方创域	1	2022.11.07-2032.11.06
91		64867647	深圳德方创域	1	2022.11.14-2032.11.13
92	De Fang Chuang Jie	64866369	深圳德方创域	1	2022.11.07-2032.11.06
93	德方创域	64867656	深圳德方创域	1	2022.11.07-2032.11.06
94	De Fang Chuang Yu	64877957	深圳德方创域	1	2022.11.14-2032.11.13
95	创域	64881233	深圳德方创域	1	2022.11.14-2032.11.13
96	创界	64855373	深圳德方创域	1	2022.11.21-2032.11.20
97	德方创界	64881189	深圳德方创域	1	2022.11.07-2032.11.06
98	域铠	64455419	深圳德方创域	9	2022.10.28-2032.10.27
99	无为域	64670641	深圳德方创域	42	2022.11.07-2032.11.06
100	问道域	64687266	深圳德方创域	42	2022.11.07-2032.11.06
101	混沌域	64693644	深圳德方创域	42	2022.11.07-2032.11.06
102	域铠	64445670	深圳德方创域	42	2022.10.28-2032.10.27

序号	商标	注册号	权利人	注册类别	有效期
103	麟甲	64448819	深圳德方创域	42	2022.11.07-2032.11.06
104	涅铠	64452703	深圳德方创域	9	2022.10.28-2032.10.27
105	涅铠	64466215	深圳德方创域	1	2022.11.07-2032.11.06
106	域甲	64471540	深圳德方创域	1	2022.10.28-2032.10.27
107	域铠	64458294	深圳德方创域	1	2022.10.28-2032.10.27
108	麟甲	64460263	深圳德方创域	1	2022.10.28-2032.10.27
109	域铠	64452718	深圳德方创域	35	2022.10.28-2032.10.27
110	涅铠	64458349	深圳德方创域	35	2022.11.07-2032.11.06
111	涅铠	64452731	深圳德方创域	42	2022.10.28-2032.10.27
112	域甲	64469126	深圳德方创域	42	2022.11.07-2032.11.06
113	润炼	64314180	深圳德方创域	9	2022.10.21-2032.10.20
114	INFINILi	64319250	深圳德方创域	42	2022.10.28-2032.10.27
115	润炼	64327928	深圳德方创域	42	2022.10.21-2032.10.20
116	INFINILi	64319680	深圳德方创域	1	2022.10.21-2032.10.20

序号	商标	注册号	权利人	注册类别	有效期
117		64323498	深圳德方创域	1	2022.10.21-2032.10.20
118		64327983	深圳德方创域	35	2022.10.21-2032.10.20

2、境外商标

序号	商标	注册号	权利人	注册类别	有效期	国别/区域
1	Dynanonic	1497624	发行人	1、35	2019.10.16-2029.10.16	英国、澳大利亚、欧盟、韩国、日本、美国

附件二 发行人专利清单

序号	专利名称	类别	权利人	专利号	申请日	有效期
1	磷酸钒锂及其制备方法	发明专利	发行人	ZL 201810072000.0	2018.01.25	20年
2	测试锂离子电池极片极限压实密度的方法	发明专利	发行人	ZL 201711055173.3	2017.10.31	20年
3	砂磨机出料动力环	发明专利	发行人	ZL 201610871740.1	2016.09.30	20年
4	一种石墨烯及其制备方法	发明专利	发行人	ZL 201610854015.3	2016.09.27	20年
5	低电阻率导电碳薄膜及其制备方法	发明专利	发行人	ZL 201610822005.1	2016.09.13	20年
6	一种导电碳/聚合物基复合材料及其制备方法	发明专利	发行人、曲靖德方	ZL 201510564371.7	2015.09.07	20年
7	一种石墨烯及其制备方法	发明专利	发行人、佛山德方	ZL 201510213993.5	2015.04.30	20年
8	一种氮化钛包覆钛酸锂材料的制备方法	发明专利	发行人	ZL 201310359192.0	2013.08.16	20年
9	一种评估锂离子电池负极材料浆料沉降性和均匀性的方法	发明专利	发行人	ZL 201210290479.8	2012.08.15	20年
10	一种评估锂离子电池正极材料浆料沉降性和均匀性的方法	发明专利	发行人	ZL 201210290510.8	2012.08.15	20年
11	一种磷酸锰锂中单质锰的检测方法	发明专利	发行人	ZL 201210207058.4	2012.06.21	20年
12	一种非连续石墨烯包覆的锂离子电池电极材料的制备方法	发明专利	发行人	ZL 201110356748.1	2011.11.11	20年
13	一种非连续石墨烯包覆的锂离子电池电极材料	发明专利	发行人	ZL 201110356809.4	2011.11.11	20年
14	具有核壳结构的锂离子电池用复合正极材料及其制备方法	发明专利	发行人	ZL 200910189027.9	2009.12.16	20年
15	纳米磷酸铁锂复合物及其制备方法	发明专利	发行人	ZL 200910109102.6	2009.07.27	20年
16	用作锂离子电池正极材料的纳米磷酸铁锂及其制备方法	发明专利	发行人	ZL 200910109103.0	2009.07.27	20年
17	纳米钛酸锂复合物及其制备方法	发明专利	发行人	ZL 200910109104.5	2009.07.27	20年
18	无碳纳米磷酸铁锂及其制备方法	发明专利	发行人	ZL 200910109105.X	2009.07.27	20年
19	一种纳米硅酸亚铁锂材料及其制备方法	发明专利	发行人	ZL 200810190731.1	2008.12.27	20年
20	纳米微粒的制造方法	发明专利	发行人	ZL	2007.08.06	20年

序号	专利名称	类别	权利人	专利号	申请日	有效期
				200710075684.1		
21	一种气体输送除铁设备	实用新型	佛山德方	ZL 201720213720.5	2017.03.07	10年
22	超容量纳米磷酸铁锂正极材料及其制备方法和锂离子电池	发明专利	发行人、佛山德方	ZL 201510132033.6	2015.03.24	20年
23	磷酸锰铁锂复合正极材料及制备方法、正极和锂电池	发明专利	发行人、佛山德方	ZL 201410361560.X	2014.07.25	20年
24	磷酸铁锂基复合导体正极材料及制备方法、正极和锂电池	发明专利	发行人、佛山德方	ZL 201410112269.9	2014.03.24	20年
25	一种纳米级磷酸锰锂正极材料的制备方法	发明专利	佛山德方	ZL 201210455213.4	2012.11.14	20年
26	一种碳包覆三元正极材料及其制备方法	发明专利	发行人	ZL 201810072760.1	2018.01.25	20年
27	一种锂离子电池用水系底涂集流体及其制备方法和应用	发明专利	发行人	ZL 201710012108.6	2017.01.06	20年
28	磷酸铁锂正极材料及其制备方法和锂离子电池	发明专利	发行人、佛山德方	ZL 201711028680.8	2017.10.29	20年
29	一种锂离子电池用硅基复合负极材料及其制备方法	发明专利	发行人	ZL 201811285260.2	2018.10.31	20年
30	锂电材料烧结前处理装置及设备	实用新型	发行人、佛山德方	ZL 201921665356.1	2019.09.29	10年
31	纳米磷酸氧钒锂正极材料及其制备方法、锂离子电池	发明专利	发行人	ZL 201710832551.8	2017.09.15	20年
32	一种锂离子电池用油性底涂集流体及其制备方法和应用	发明专利	发行人	ZL 201710010418.4	2017.01.06	20年
33	一种磷酸铁锂的制备方法	发明专利	发行人	ZL 201810830379.7	2018.07.25	20年
34	一种锂离子电池材料生产用辊压机及其系统	实用新型	发行人、佛山德方	ZL 201921862392.7	2019.10.31	20年
35	一种单晶镍钴锰酸锂正极材料及其制备方法和应用	发明专利	发行人	ZL 201711430201.5	2017.12.26	20年
36	一种锂离子电池正极活性材料及其制备方法和锂离子电池	发明专利	佛山德方	ZL 201610269935.9	2016.04.27	20年
37	三元正极材料及其制备方法和锂离子电池	发明专利	发行人	ZL 201810530143.1	2018.05.29	20年
38	液相掺杂三元前驱体的合成方法	发明专利	佛山德方	ZL 201711361105.X	2017.12.18	20年

序号	专利名称	类别	权利人	专利号	申请日	有效期
39	无惰性气体保护合成三元前驱体的方法	发明专利	佛山德方	ZL 201711361151.X	2017.12.18	20年
40	溶液制备装置	实用新型	佛山德方	ZL 202020138092.0	2020.01.20	10年
41	单晶三元正极材料及其制备方法和锂离子电池	发明专利	发行人	ZL 201710652580.6	2017.07.31	20年
42	锂离子电池用硅基复合负极材料及其制备方法和锂离子电池	发明专利	发行人	ZL 201811487671.X	2018.12.06	20年
43	锂离子电池正极材料及其制备方法和锂离子电池	发明专利	发行人	ZL 201710667570.X	2017.08.07	20年
44	一种锂离子电池用硅材料及其制备方法	发明专利	发行人	ZL 201811293432.0	2018.10.31	20年
45	一种正极材料及其制备方法	发明专利	发行人	ZL 201810704189.0	2018.06.29	20年
46	纳米级锂离子电池正极材料的制备方法	发明专利	发行人	ZL 201710881365.3	2017.09.26	20年
47	一种高循环镍钴锰三元材料及其制备方法	发明专利	佛山德方	ZL 201810642217.0	2018.06.21	20年
48	一种高压实密度磷酸铁锂及其制备方法	发明专利	发行人	ZL 201810997760.2	2018.08.29	20年
49	锂离子电池正极材料及其制备方法	发明专利	佛山德方	ZL 201810821881.1	2018.07.24	20年
50	磷酸铁锂复合正极材料及其制备方法和应用	发明专利	佛山德方	ZL 201910375744.4	2019.05.06	20年
51	一种高压实单晶镍钴锰三元材料及其制备方法	发明专利	佛山德方	ZL 201810730962.0	2018.07.05	20年
52	一种自动搅拌降温设备	实用新型	佛山德方、 曲靖德方	ZL 202022108674.7	2020.09.23	10年
53	一种搅拌降温装置以及具有该装置的自动搅拌降温设备	实用新型	佛山德方、 曲靖德方	ZL 202022105868.1	2020.09.23	10年
54	掺杂改性的三元正极材料的制备方法	发明专利	佛山德方	ZL 201811137323.X	2018.09.28	20年
55	磷酸二氢铝的制备方法	发明专利	佛山德方	ZL 201910527190.5	2019.06.18	20年
56	经改性的锂离子电池正极材料、其制备方法及其包含其的锂离子电池	发明专利	发行人	ZL 201810274367.0	2018.03.29	20年
57	一种锂离子电池正极活性材料及其制备方法和锂离子电池	发明专利	发行人、 曲靖德方	ZL 201610268679.1	2016.04.27	20年
58	一种硅碳复合材料及其制备方法和应用	发明专利	发行人	ZL 201910596501.3	2019.07.03	20年

序号	专利名称	类别	权利人	专利号	申请日	有效期
59	一种磷酸铁锂正极材料的制备方法和锂离子电池	发明专利	曲靖德方、佛山德方	ZL 201910582571.3	2019.06.29	20年
60	一种硅基复合负极材料及其制备方法和应用	发明专利	发行人	ZL 202010354160.1	2020.04.29	20年
61	再生石墨材料及其制备方法	发明专利	发行人	ZL 202010171155.7	2020.03.12	20年
62	含锰酸性溶液中锰的去除方法	发明专利	佛山德方、发行人	ZL 201911275276.X	2019.12.12	20年
63	硅基负极材料和锂离子电池	发明专利	发行人	ZL 202011157895.1	2020.10.26	20年
64	一种磷酸铁锂/碳复合材料及其制备方法、包含其的锂离子电池	发明专利	发行人、佛山德方	ZL 202011194806.0	2020.10.30	20年
65	复合硅基负极材料及其制备方法和锂离子电池	发明专利	发行人	ZL 202011361502.9	2020.11.27	20年
66	硅氧负极材料及其制备方法	发明专利	佛山德方、发行人	ZL 202011565945.X	2020.12.25	20年
67	硅基负极材料及其制备方法和锂离子电池	发明专利	发行人、佛山德方	ZL 202110126407.9	2021.01.29	20年
68	一种片状磷酸铁锂材料的制备方法	发明专利	佛山德方、发行人	ZL 202110605237.2	2021.05.31	20年
69	一种空心碳包覆磷酸铁锂颗粒及其制备方法和应用	发明专利	佛山德方、发行人	ZL 202110602839.2	2021.05.31	20年
70	一种滴定装置	实用新型	发行人、佛山德方、曲靖德方	ZL 202121217287.5	2021.06.01	10年
71	电芯和电池	实用新型	发行人、清华大学深圳国际研究生院	ZL 202121466221.X	2021.06.29	10年
72	电芯和电池	实用新型	发行人、清华大学深圳国际研究生院	ZL 202121465391.6	2021.12.31	10年
73	一种喷雾干燥的装置	实用新型	佛山德方	ZL 202220239003.0	2022.01.28	10年
74	一种具有立体网格的反应釜	实用新型	佛山德方	ZL 202220207354.3	2022.01.25	10年
75	一种液体高温烧结装置	实用新型	佛山德方、曲靖德方	ZL 202122081558.5	2021.08.31	10年
76	臭氧去除酸性溶液中锰杂质的方法	发明专利	佛山德方	ZL 201911276717.8	2019.12.12	20年
77	锂电池正极材料前驱体生产装置	实用新型	曲靖德方	ZL 202220443746.X	2022.03.01	10年

序号	专利名称	类别	权利人	专利号	申请日	有效期
78	一种检测装置	实用新型	曲靖德方	ZL 202220415727.6	2022.02.28	10年
79	磷酸铁锂及其制备方法	发明专利	曲靖德方	ZL 202010136005.2	2020.03.02	20年
80	由锂磷铝石制备磷酸锂的方法	发明专利	曲靖德方	ZL 202010072077.5	2020.01.21	20年
81	由锂磷铝石制备磷酸铁和氢氧化铝的方法	发明专利	曲靖德方	ZL 202010072073.7	2020.01.21	20年
82	一种基于臭氧氧化氮氧化物的尾气吸收处理装置	实用新型	曲靖麟铁	ZL 202220445473.2	2022.03.03	10年
83	一种保温夹套管结构	实用新型	曲靖麟铁	ZL 202220228186.6	2022.01.27	10年
84	一种液体添加剂自动加料装置	实用新型	曲靖麟铁	ZL 202220039491.0	2022.01.07	10年
85	一种用于尾气吸收塔内的除沫丝网喷淋清洗装置	实用新型	曲靖麟铁	ZL 202122624652.0	2021.10.29	10年
86	一种溶液取样装置	实用新型	曲靖麟铁	ZL 202122611340.6	2021.10.28	10年
87	铁酸锂的制备方法	发明专利	曲靖德方创界、佛山德方创界、深圳德方创域	ZL 202010903556.7	2020.09.01	20年
88	一种聚合物包覆锂电池正极材料及其制备方法	发明专利	深圳德方创域、曲靖德方创界、佛山德方创界	ZL 202011631795.8	2020.12.31	20年
89	一种由磷铝石制备含化合物的方法	发明专利	发行人	ZL 201811110542.9	2018.09.21	20年
90	一种磷酸铁锂正极活性材料的制备方法	发明专利	佛山德方	ZL 202010894835.1	2020.08.31	20年
91	一种三元正极材料及制备方法、锂离子电池	发明专利	发行人	ZL 201810249408.0	2018.03.23	20年
92	废旧三元电池正极材料的回收方法及回收得到的材料	发明专利	发行人	ZL 201910943818.X	2019.09.30	20年
93	一种从盐湖卤水中提取锂并制备磷酸的方法及其用途	发明专利	发行人	ZL 201910735486.6	2019.08.09	20年
94	一种从锂磷铝石中提取锂并制备含铁的磷酸盐的方法	发明专利	发行人	ZL 201811109575.1	2018.09.21	20年
95	一种由锂磷铝石制备含锂化合物的方法	发明专利	发行人	ZL 201811109579.X	2018.09.21	20年

序号	专利名称	类别	权利人	专利号	申请日	有效期
96	由磷矿制备磷酸的方法、磷酸铁及磷酸铁正极材料的制备方法	发明专利	发行人	ZL 201810990504.0	2018.08.28	20年