

证券代码：835185

证券简称：贝特瑞

公告编号：2022-105



# 贝特瑞新材料集团股份有限公司

**BTR NEW MATERIAL GROUP CO., LTD**

(深圳市光明新区公明办事处西田社区高新技术工业园第 1、2、3、4、5、6  
栋、7 栋 A、7 栋 B、8 栋)

## 2022 年度向特定对象发行股票 募集说明书

(草案)

二〇二二年六月

## 公司声明

本公司及控股股东、实际控制人、全体董事、监事、高级管理人员承诺募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担连带责任。

本公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证募集说明书中财务会计资料真实、准确、完整。

对本公司发行证券申请予以注册，不表明中国证监会和北京证券交易所对该证券的投资价值或者投资者的收益作出实质性判断或者保证。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，本公司经营与收益的变化，由本公司自行负责，由此变化引致的投资风险，由投资者自行负责。

## 重要提示

本部分所述词语或简称与本募集说明书“释义”所述词语或简称具有相同含义。

1、本次向特定对象发行股票相关事项已经公司第五届董事会第五十二次会议审议通过，本次向特定对象发行尚需经公司股东大会审议以及北京证券交易所和中国证监会履行相应的程序。

2、本次发行的发行对象为符合中国证监会和北京证券交易所规定的证券投资基金管理公司、证券公司、保险机构投资者、信托公司、财务公司、合格境外机构投资者，以及符合中国证监会、北京证券交易所规定的其他法人、自然人或其他合格的投资者。证券投资基金管理公司、证券公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以其管理的二只以上产品认购的，视为一个发行对象；信托公司作为发行对象的，只能以自有资金认购。

本次向特定对象发行股票的所有发行对象均以人民币现金的方式并以相同的价格认购本次发行的股票。

最终发行对象由股东大会授权董事会在通过北京证券交易所审核并经中国证监会同意注册后，按照中国证监会、北京证券交易所相关规定，根据竞价结果与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定。若国家法律、法规对向特定对象发行股票的发行对象有新的规定，公司将按新的规定进行调整。

3、公司本次向特定对象发行股票的定价基准日为发行期首日，本次发行价格不低于定价基准日前二十个交易日公司股票交易均价的百分之八十（定价基准日前二十个交易日股票交易均价=定价基准日前二十个交易日股票交易总额/定价基准日前二十个交易日股票交易总量）。若公司股票在本次发行定价基准日至发行日期间发生派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，则本次发行的发行价格将进行相应调整。

本次发行的最终发行价格将由股东大会授权董事会在通过北京证券交易所审核并经中国证监会同意注册后，按照中国证监会和北京证券交易所相关规定，

根据竞价结果与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定，但不低于前述发行底价。

4、本次向特定对象发行股票募集资金总额不超过 500,000.00 万元，扣除发行费用后的募集资金净额拟投入如下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资	拟使用募集资金投入
1	贝特瑞新材料集团股份有限公司 4 万吨硅基负极材料扩建项目（第一期）	200,000.00	150,000.00
2	贝特瑞（四川）新材料科技有限公司年产 5 万吨高端石墨负极材料综合配套项目	210,000.00	100,000.00
3	云南贝特瑞新能源材料有限公司年产 20 万吨锂电池负极材料一体化基地项目（第一期）	275,000.00	120,000.00
4	深圳市贝特瑞新能源技术研究院有限公司新能源技术研究院建设项目	50,294.55	30,000.00
5	补充流动资金项目	100,000.00	100,000.00
合计		<b>835,294.55</b>	<b>500,000.00</b>

如本次向特定对象发行实际募集资金净额少于上述项目拟投入募集资金金额，公司将根据实际募集资金净额，按照项目的轻重缓急等情况，调整并最终决定募集资金的具体投资项目、优先顺序及各项目的具体投资额，募集资金不足部分由公司自筹资金方式解决。在本次向特定对象发行募集资金到位之前，公司可能根据项目进度的实际需要以自筹资金先行投入，并在募集资金到位之后按照相关法规规定的程序予以置换。

在上述募集资金投资项目的范围内，公司董事会或董事会授权主体可根据项目的进度、资金需求等实际情况，对上述项目的募集资金投入金额进行适当调整。

5、本次向特定对象发行股票的发行数量按照募集资金总额除以发行价格确定，同时本次发行数量不超过本次发行前总股本的 30%，即 218,423,767 股（含本数），且拟募集资金总额不超过 500,000.00 万元（含本数），并以中国证监会关于本次发行的注册批复文件为准。在前述范围内，最终发行数量将在本次发行经过北京证券交易所审核通过并经中国证监会同意注册后，由公司董事会根

据公司股东大会的授权及发行时的实际情况，与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定。

若本次发行的股份总数因监管政策变化或根据发行批复文件的要求予以调整的，则本次发行的股票数量届时将相应调整。若公司在本次董事会决议公告日至发行日期间发生派息、送股、资本公积金转增股本等除权除息事项或因其他原因导致本次发行前公司总股本发生变动及本次发行价格发生调整的，则本次向特定对象发行股票的发行数量及发行数量上限将作相应调整。

6、本次发行完成后，公司股权分布符合北京证券交易所的上市要求，不会导致不符合股票上市条件的情形发生，不会导致公司控股股东和实际控制人发生变化。

7、本次发行的发行对象认购的股份自发行结束之日起6个月内不得转让。本次发行对象所取得本次发行的股份因公司分配股票股利、资本公积金转增等形式所衍生取得的股份亦应遵守上述股份锁定安排。限售期结束后的股份转让将按届时有效的法律法规和中国证监会、北京证券交易所的相关规定执行。

相关法律法规和规范性文件对发行对象所认购股票的限售期及限售期届满后转让股票另有规定的，从其规定。

8、本次向特定对象发行股票完成后，本次发行前公司滚存的未分配利润由公司新老股东按照发行后的股份比例共享。

9、董事会特别提醒投资者仔细阅读本募集说明书“第四节 关于本次发行对公司影响”之“七、本次向特定对象发行股票相关特有风险的说明”有关内容，注意投资风险。

10、补流测算、募投测算相关的数据假设提示。

## 释义

### 一、一般术语

公司、本公司、发行人、贝特瑞	指	贝特瑞新材料集团股份有限公司
募集说明书、本募集说明书	指	《贝特瑞新材料集团股份有限公司 2022 年度向特定对象发行股票募集说明书（草案）》
本次发行		贝特瑞新材料集团股份有限公司 2022 年度向特定对象发行股票
章程、公司章程、《公司章程》	指	《贝特瑞新材料集团股份有限公司章程》
股东大会	指	贝特瑞新材料集团股份有限公司股东大会
董事会	指	贝特瑞新材料集团股份有限公司董事会
监事会	指	贝特瑞新材料集团股份有限公司监事会
宝安控股	指	中国宝安集团控股有限公司，中国宝安全资子公司，发行人控股股东
中国宝安	指	中国宝安集团股份有限公司，持股发行人 5%以上的股东及控股股东宝安控股的控股股东，深交所主板上市公司，股票代码 000009.SZ
华鼎新动力	指	北京华鼎新动力股权投资基金（有限合伙），持有发行人 5%以上股份的股东
天津贝特瑞	指	天津市贝特瑞新能源科技有限公司，贝特瑞全资子公司
惠州贝特瑞	指	惠州市贝特瑞新材料科技有限公司，贝特瑞全资子公司
江苏贝特瑞	指	贝特瑞（江苏）新材料科技有限公司，贝特瑞全资子公司
鸡西贝特瑞	指	鸡西市贝特瑞新能源科技有限公司，贝特瑞全资子公司
长源矿业	指	鸡西长源矿业有限公司，鸡西贝特瑞控股子公司
四川贝特瑞	指	贝特瑞（四川）新材料科技有限公司
云南贝特瑞	指	云南贝特瑞新能源材料有限公司
SK on	指	SK on Co.,Ltd 及其关联方的统称
松下	指	松下电器产业株式会社及其子公司的统称
三星 SDI	指	SAMSUNG SDI Co.,Ltd 及其子公司的统称
宁德时代	指	宁德时代新能源科技股份有限公司及其子公司的统称
亿纬锂能	指	惠州亿纬锂能股份有限公司及其子公司的统称
比亚迪	指	深圳市比亚迪供应链管理股份有限公司及其关联方的统称
LGI	指	LG Energy Solution,Ltd.及其子公司的统称，于 2020 年 12 月分拆自 LG 化学原电池事业本部
力神	指	天津力神电池股份有限公司及其子公司的统称
村田	指	Murata Manufacturing Company,Ltd 及其子公司的统称

高工锂电	指	是专注于锂电、动力电池领域的研究机构
鑫椏资讯	指	上海鑫椏网络科技有限公司，是中国化学与物理电源行业协会的官网运营主体，依托中国化学与物理电源行业协会的数据资源，同时开展独立的行业数据收集
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
北京交易所、北交所	指	北京证券交易所
深交所	指	深圳证券交易所
《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》
保荐机构、主承销商、国信证券	指	国信证券股份有限公司
报告期内、最近两年一期	指	2020年、2021年和2022年1-3月
元、万元、亿元	指	人民币元、万元、亿元

## 二、专业术语

产量	指	锂离子电池、锂离子电池正负极材料等的年度生产量
出货量	指	锂离子电池、锂离子电池正负极材料等的年度销售量
装机量	指	锂离子电池实际安装至新能源汽车的数量，即实际使用量
新能源汽车	指	采用锂离子电池、燃料电池等作为动力来源（或使用常规的车用燃料、采用新型车载动力装置），综合车辆的动力控制和驱动方面的先进技术，形成的技术原理先进、具有新技术、新结构的汽车。如无特别说明，均指代锂离子电池汽车
插电式混合动力汽车	指	介于纯电动汽车与燃油汽车两者之间的一种新能源汽车，既有传统汽车的发动机、变速器、传动系统、油路、油箱，也有纯电动汽车的电池、电动机、控制电路
一次电池	指	不可循环使用的电池
二次电池	指	充电电池，可以多次充放电、循环使用的电池，如铅酸电池、锂离子电池
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，锂电池可分为锂金属电池和锂离子电池，本募集说明书中提到的“锂电池”均指锂离子电池
锂离子电池	指	一种二次电池（充电电池），主要依靠锂离子在正极和负极之间移动来工作。在充放电过程中，锂离子在两个电极之间往返嵌入和脱嵌：充电时，锂离子从正极脱嵌，经过电解质嵌入负极，负极处于富锂状态；放电时则相反
氢燃料电池	指	是使用化学元素氢，制造成储存能量的电池。其基本原理是电解水的逆反应，把氢和氧分别供给阳极和阴极，氢通过阳极向外扩散和电解质发生反应后，放出电子通过外部的负载到达阴极
动力电池	指	为电动自行车和电动汽车等装置提供电能的化学电源。常用的动力电池包

		括铅酸电池、锂离子电池等。本募集说明书所提及的动力电池若无特别说明均指锂离子动力电池
消费电子电池	指	供日常消费者生活使用的电子产品用电池，主要包括计算机（Computer）、通信（Communication）和消费类电子产品（Consumer Electronics）等领域电子产品所用的锂离子电池
储能电池	指	用于工业与家庭储能用电池，公开发行人说明书中若无特别说明均指锂离子储能电池
正极材料	指	锂离子电池的主要组成部分之一，
前驱体	指	前驱体是获得目标产物前的一种存在形式，大多是以有机/无机配合物或混合物固体存在，也有部分是以溶胶形式存在
三元材料、三元正极材料	指	多元金属复合氧化物，主要指镍钴锰酸锂（NCM）、镍钴铝酸锂（NCA）等
高镍三元正极材料	指	三元正极材料的一种，指三元正极材料中镍的含量（摩尔比）大于等于 0.8 的三元正极材料
普通三元正极材料	指	除高镍三元正极材料之外的其他三元正极材料
NCM/镍钴锰酸锂	指	三元材料的一种，化学式为 $\text{LiNi}_x\text{Co}_y\text{Mn}_z\text{O}_2$ ， $x+y+z=1$
NCA/镍钴铝酸锂	指	三元材料的一种，化学式为 $\text{LiNi}_x\text{Co}_y\text{Al}_z\text{O}_2$ ， $x+y+z=1$
磷酸铁锂、磷酸铁锂正极材料、LFP	指	又称磷酸亚铁锂，化学式为 $\text{LiFePO}_4$ ，是一种橄榄石结构的磷酸盐，用作锂离子电池的正极材料，主要用于动力锂电池
磷酸铁	指	又称正磷酸铁，是一种铁盐溶液和磷酸钠作用产生的盐
氢氧化锂	指	一种无机化合物，为白色单斜晶系结晶体，是制造三元正极材料的原材料之一
钴酸锂	指	化学式为 $\text{LiCoO}_2$ ，又称锂钴氧、锂钴复合氧化物，正极材料的一种
锰酸锂	指	化学式为 $\text{LiMn}_2\text{O}_4$ ，又称锂锰氧，是一种尖晶石结构的金属复合氧化物，正极材料的一种
负极材料	指	锂离子电池主要组成部分之一，其直接影响着锂离子电池的能量密度、安全性等性能，主要包括磷酸铁锂正极材料、三元正极材料等类别
焦类产品	指	包含石油焦、针状焦、锻后焦、煤系焦等一系列焦类产品
石油焦	指	石油的减压渣油，经焦化装置，在 $500\sim 550^\circ\text{C}$ 下裂解焦化而生成的黑色固体物质
石墨化	指	热活化将热力学不稳定的碳原子实现由乱层结构向石墨晶体结构的有序转化
人造石墨负极材料	指	以焦类材料作为主要原材料制备的一种负极材料
天然石墨负极材料	指	以天然鳞片石墨为主要原材料制备的一种负极材料
软碳	指	负极材料的一种，是一种在 $2500^\circ\text{C}$ 以上的高温下能石墨化的无定型碳
硬碳	指	负极材料的一种，硬碳是高分子聚合物的热解碳，硬碳在 $2500^\circ\text{C}$ 以上的高



		温下也难以石墨化
中间相炭微球	指	沥青类化合物热处理时，发生热缩聚反应生成具有各向异性的中间相小球体，将中间相小球体分离出来后得到的微米级球形碳
电解液	指	化学电源中正、负极之间提供离子导电的液态介质
隔膜	指	锂电池正极和负极之间的一层隔膜材料，其主要作用是：隔离正、负极并使电池内的电子不能自由穿过，让电解液中的离子在正负极之间自由通过
能量密度	指	单位体积或单位质量电池所存储的电量，分为体积能量密度（瓦时/升，Wh/L）和质量能量密度（瓦时/公斤，Wh/kg）
功率密度	指	电池能输出最大的功率除以整个电池系统的重量或体积，单位是瓦/公斤或瓦/升
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，单位一般为毫安时/克（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，单位一般为毫安时/立方厘米（mAh/cm <sup>3</sup> ）
克容量	指	正负极材料的电化性能的计量单位毫安时/克（mAh/g）
首次效率	指	也即首次库伦效率，是指电池首次充放电过程中，放电容量与充电容量之百分比。电池在首次充电过程中会在生成固体电解质膜的同时，消耗部分的活性锂，如果消耗活性锂过多，则会导致电池的首次效率低，影响整个电池的容量发挥。首次效率是锂电池容量的关键指标
循环次数、循环寿命	指	锂电池完成一个完整的充放电过程即为一次循环，循环次数是锂离子电池使用寿命的核心表征，电池的循环性能越好，电池的使用寿命越长
压实密度	指	电极极片在一定条件下辊压处理之后，电极表面涂层单位体积中能填充的材料质量。压实密度越高，单位体积的电池内填充的活性物质越多，所提供的电容量越大
一次颗粒 / 一次颗粒物	指	指由排放源直接排入环境中的液态或固态颗粒物。如果排入的环境介质是大气，则又称为一次气溶胶。一次颗粒物在环境中未发生变化，保持其排放时的原有物理和化学的性状
电导率	指	在介质中该量与电场强度之积等于传导电流密度
mAh	指	毫安培小时，衡量蓄电设备容量的单位。1mAh 表示该蓄电设备在供电电流强度为 1mA 时能持续工作 1 小时
Wh	指	电量，等于功率（W）乘以时间（h）。1GWh=10 <sup>6</sup> KWh=10 <sup>9</sup> Wh=10 <sup>9</sup> *3600 焦耳
RoHS 标准	指	RoHS 是由欧盟立法制定的一项强制性标准，全称为《关于限制在电子电气设备中使用某些有害成分的指令》（Restriction of Hazardous Substances）。该标准于 2006 年 7 月 1 日开始正式实施，主要用于规范电子电气产品的材料及工艺标准
CNAS 认证	指	中国合格评定国家认可委员会(China National Accreditation Service for Conformity Assessment, CNAS)的认证英文缩写。由国家认证认可监督管理委员会批准设立并授权的国家认可机构，统一负责对认证机构、实验室和检查机构等相关机构的认可工作
863 计划	指	国家高技术研究发展计划，简称 863 计划

注：本募集说明书中部分合计数与各加计数直接相加之和在尾数上有差异，此差异系

四舍五入造成。

## 目录

公司声明.....	1
重要提示.....	2
释义.....	5
一、一般术语.....	5
二、专业术语.....	6
目录.....	10
第一节 发行人基本情况.....	12
一、发行人简介.....	12
二、股权结构、控股股东及实际控制人情况.....	12
三、所处行业的主要特点及行业竞争情况.....	15
四、产品或服务的主要内容及主要业务模式.....	46
第二节 本次证券发行概要.....	61
一、本次向特定对象发行股票的背景和目的.....	61
二、发行对象及公司现有股东优先认购安排.....	65
三、本次发行股票的方案概要.....	66
四、本次发行是否构成关联交易.....	68
五、本次发行是否导致公司实际控制权发生变化.....	69
六、本次向特定对象发行股票方案取得有关主管部门批准的情况以及尚需呈报批准的程序.....	69
七、报告期内募集资金的使用情况.....	70
八、本次募集资金用途及募集资金的必要性、合理性、可行性.....	72
九、本次发行募集资金专项账户的设立情况以及保证募集资金合理使用的措施.....	92
十、本次发行前上市公司滚存未分配利润的安排.....	93
十一、本次发行需要履行的国资、外资等相关主管部门审批、核准或备案等程序的情况.....	93
第三节 报告期内的主要财务数据和指标.....	94
一、公司近两年主要财务数据和指标.....	94
二、主要财务数据和指标变动分析说明.....	95
第四节 关于本次发行对公司影响.....	104

---

一、本次发行完成后对上市公司经营管理的影响，上市公司的业务及资产的变动或整合计划.....	104
二、本次发行完成后，公司财务状况、持续经营能力及现金流量的变动情况.....	104
三、本次发行完成后，公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人从事的业务存在同业竞争或潜在的同业竞争的情况.....	105
四、本次发行完成后，公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人可能存在的关联交易的情况.....	105
五、本次发行完成后，上市公司控制权结构的变化.....	106
六、本次定向发行对其他股东权益的影响.....	106
七、本次定向发行相关特有风险的说明.....	106
<b>备查文件 .....</b>	<b>115</b>

## 第一节 发行人基本情况

### 一、发行人简介

中文名称：贝特瑞新材料集团股份有限公司

英文名称：BTR New Material Group Co., Ltd

法定代表人：贺雪琴

股票上市地点：北京证券交易所

股票简称：贝特瑞

证券代码：835185

上市时间：2021年11月

总股本：728,079,225股

注册地址：深圳市光明新区公明办事处西田社区高新技术工业园第1、2、3、4、5、6栋、7栋A、7栋B、8栋

办公地址：深圳市光明新区公明办事处西田社区高新技术工业园第8栋

联系人：张晓峰

邮政编码：518106

电话号码：0755-26735393

传真号码：0755-29892816

电子邮箱：zhangxiaofeng@btrchina.com

经营范围：一般经营项目：经营进出口业务。许可经营项目：生产经营锂离子电池正极材料和负极材料；普通货运。

### 二、股权结构、控股股东及实际控制人情况

## （一）股权结构

截至 2022 年 3 月末，公司前十名股东持股情况如下：

单位：股

序号	股东名称	股东性质	持股数量	持股比例	无限售股份数量	有限售股份数量
1	宝安控股	境内非国有法人	213,201,062	43.92%	213,201,062	0
2	中国宝安	境内非国有法人	118,617,561	24.44%	118,617,561	0
3	华鼎新动力	境内非国有法人	31,503,150	6.49%	31,503,150	0
4	张玮	境内自然人	9,651,951	1.99%	9,651,951	0
5	葛卫东	境内自然人	6,379,600	1.31%	6,379,600	0
6	贺雪琴	境内自然人	5,255,011	1.08%	1,313,753	3,941,258
7	唐武盛	境内自然人	5,253,000	1.08%	5,253,000	0
8	张啸	境内自然人	4,929,598	1.02%	4,929,598	0
9	中国工商银行股份有限公司—广发多因子灵活配置混合型证券投资基金	其他	4,255,070	0.88%	4,255,070	0
10	曾广胜	境内自然人	2,106,321	0.43%	2,106,321	0
合计	-	-	<b>401,152,324</b>	<b>82.65%</b>	<b>397,211,066</b>	<b>3,941,258</b>

注：2022 年 4 月 19 日，公司召开 2021 年度股东大会审议通过 2021 年权益分派方案，2022 年 5 月 5 日，公司实施权益分派，以公司权益分派前的总股本 485,386,150 股为基数，向全体股东每 10 股送红股 5.00 股，每 10 股派 3.50 元人民币现金。分红前本公司总股本为 485,386,150 股，分红后总股本增至 728,079,225 股。

## （二）发行人控股股东及实际控制人

### 1、控股股东

发行人控股股东为宝安控股。截至 2022 年 3 月末，宝安控股持有本公司 213,201,062 股股份，占公司总股本的 43.92%。2022 年 5 月 5 日，公司进行了权益分派，权益分派后，宝安控股持有公司股份数量为 319,801,593 股，持股比例为 43.92%。宝安控股的基本情况如下：

企业名称	中国宝安集团控股有限公司
企业类型	有限责任公司

住所/主要办公地点	深圳市罗湖区笋岗东路 1002 号宝安广场 A 座 28 层 2803 房
法定代表人	钟征宇
成立日期	1993 年 7 月 16 日
注册资本	5,000 万元
实收资本	5,000 万元
统一社会信用代码	91440300220568546H
经营范围	科技项目投资及开发；金属材料，建筑材料，五金矿产品，机电产品，土特产品的购销（不含专营、专卖、专控商品）。

## 2、中国宝安

截至 2022 年 3 月末，中国宝安直接持有公司 118,617,561 股，占公司总股本的比例为 24.44%；中国宝安拥有宝安控股 100% 股权，中国宝安直接和间接持有公司股份 331,818,623 股，占公司总股本的比例为 68.36%。2022 年 5 月 5 日，公司进行了权益分派，权益分派后，中国宝安直接和间接持有公司股份数量为 497,727,934 股，占公司总股本的比例为 68.36%。中国宝安为深交所上市公司，股权结构较为分散，其认定为不存在控股股东，也不存在实际控制人。因此，公司无实际控制人。

中国宝安的基本信息如下：

公司名称	中国宝安集团股份有限公司
成立日期	1990 年 10 月 8 日
统一社会信用代码	9144030019219665XD
法定代表人	陈政立
注册资本	257,921.3965 万元
实收资本	257,921.3965 万元
注册地	深圳市罗湖区笋岗东路 1002 号宝安广场 A 座 28-29 层
经营范围	新材料、新能源材料、新能源等高新技术产业项目的投资及经营；现代生物医药项目的投资及经营；房地产开发经营。（法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）。
股票代码	000009.SZ
上市时间	1991 年 6 月 25 日
上市地点	深交所主板

中国宝安为投资控股型企业，收入主要来源于高新技术产业、生物医药产业和房地产业。

### （三）控股股东、实际控制人所持股份质押情况

发行人控股股东为宝安控股，无实际控制人。中国宝安拥有宝安控股 100% 股权，中国宝安直接和间接持有公司股份 331,818,623 股，占公司总股本的比例为 68.36%

截至目前，中国宝安、宝安控股所持发行人股份不存在质押的情况。

## 三、所处行业的主要特点及行业竞争情况

公司主要从事锂离子电池负极材料、正极材料的研发、生产和销售。根据《中华人民共和国国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》，公司所属行业为“C 制造业-C30 非金属矿物制品业-C3091 石墨及碳素制品制造业”；根据中国证监会《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》，公司所属行业为“C30 非金属矿物制品业”。

### （一）行业主管部门、监管体制、主要政策及法律法规

#### 1、行政主管部门和监管体制

公司所属行业的主管部门主要是工信部，工信部主要负责对行业进行宏观管理，承担产业政策制定、起草相关法律法规及制定规章并组织实施，指导行业技术创新和进步，以先进适用技术改造提升传统产业，组织实施有关国家科技重大专项，推进相关科研成果产业化，推动行业的发展。

中国化学与物理电源行业协会是由电池行业企（事）业单位自愿组成的、行业性的、全国性的非营利性社会组织，其具体职能包括开展电池行业国内外技术、经济和市场信息的采集、分析和交流工作、行业生产经营统计与分析工作、行业调查工作，向政府部门提出制定电池行业政策和法规等方面的建议，参与国家标准、行业标准的起草和修订工作，维护会员单位合法权益等。



## 2、行业主要法律法规和政策

公司生产的锂离子电池正负极材料用于制造锂离子电池,属于新能源汽车、消费电子和储能行业的上游行业。为了加快新能源汽车产业国家战略的实施,国家及各部委陆续出台了一系列支持政策,促进了我国新能源汽车及产业链各环节的快速发展。此外,国家对储能领域也出台了相应的支持政策,推动储能领域新能源产业的发展。特别是近期工信部于2021年11月对《锂离子电池行业规范条件(2021年本)》(征求意见稿)和《锂离子电池行业规范公告管理办法(2021年本)》(征求意见稿)同时公开征求意见,主要目的在于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,这将对包括公司在内的行业竞争力较强的企业经营具有积极影响。经梳理,近年来公司所处行业的主要法律法规和政策情况如下:

时间	发文单位	文件名	与公司所属行业有关的主要内容
2021年11月	工信部	锂离子电池行业规范条件(2021年本)》(征求意见稿)、《锂离子电池行业规范公告管理办法(2021年本)》(征求意见稿)	明确规定锂离子电池企业综合能耗应 $\leq 400\text{kgce/万 Ah}$ 。 正极材料:磷酸铁锂比容量 $\geq 150\text{Ah/kg}$ ;三元材料比容量 $\geq 175\text{Ah/kg}$ ;钴酸锂比容量 $\geq 170\text{Ah/kg}$ ;锰酸锂比容量 $\geq 115\text{Ah/kg}$ ;其他正极材料性能指标可参照上述要求。 负极材料:碳(石墨)比容量 $\geq 335\text{Ah/kg}$ ;无定形碳比容量 $\geq 250\text{Ah/kg}$ ;硅碳比容量 $\geq 420\text{Ah/kg}$ ;其他负极材料性能指标可参照上述要求。
2021年10月	国务院	2030年前碳达峰行动方案	提出了10项重点任务,将碳达峰贯穿于经济社会发展全过程和各方面,重点实施能源转型、节能降碳、交通运输等十大行动,其中与新能源车和储能行业相关的内容主要包括:(1)能源绿色低碳转型行动方面,加快建设新型电力系统,积极发展“新能源+储能”、源网荷储一体化和多能互补,支持分布式新能源合理配置储能系统,加快新型储能示范推广应用,到2025年,新型储能装机容量达到3000万千瓦以上;(2)节能降碳增效行动方面,加强新型基础设施节能降碳,采用直流供电、分布式储能、“光伏+储能”等模式,探索多样化能源供应;(3)交通运输绿色低碳行动方面,推动运输工具装备低碳转型,到2030年,当年新增新能源、清洁能源动力的交通工具比例达到40%左右;(4)绿色低碳科技创新行动方面,鼓励高等学校加快新能源、储能等学科建设和人才培养,建设一批国家储能技术产教融合创新平台,强化新型电力系统、储能、动力电池等应用基础研究,加快大容量储能等先进适用技术研发和

时间	发文单位	文件名	与公司所属行业有关的主要内容
			推广应用等。
2021年10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	提出了构建绿色低碳循环发展经济体系等五个方面主要目标，提出10方面31项重点任务，明确了碳达峰、碳中和工作的路线图、施工图，并对新能源车和储能行业发展提出了统领性要求，主要包括：（1）加快构建清洁低碳安全高效能源体系方面，加快推进抽水蓄能和新型储能规模化应用，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等；（2）加快推进低碳交通运输体系建设方面，优化交通运输结构，持续降低运输能耗和二氧化碳排放强度，加快发展新能源和清洁能源车船，积极引导低碳出行；（3）加强绿色低碳重大科技攻关和推广应用方面，开展低碳零碳负碳和储能新材料等攻关，加强电化学等新型储能技术攻关、示范和产业化应用等。
2021年9月	发改委	完善能源消费强度和总量双控制度方案	严格能耗强度控制，倒逼转方式、调结构，引导各地更加注重提高发展的质量和效益。把节能贯穿于经济社会发展的全过程和各领域，抑制不合理能源消费，大幅提高能源利用效率；结合地方实际，差别化分解能耗双控目标，鼓励可再生能源使用，重点控制化石能源消费。
2021年7月	发改委	关于进一步完善分时电价机制的通知	在保持销售电价总水平基本稳定的基础上，进一步完善目录分时电价机制，更好引导用户削峰填谷、改善电力供需状况、促进新能源消纳，为构建以新能源为主体的新型电力系统、保障电力系统安全稳定经济运行提供支撑。
2020年10月	国务院	新能源汽车产业发展规划（2021-2035年）	坚持电动化、网联化、智能化发展方向，深入实施发展新能源汽车国家战略，以融合创新为重点，突破关键核心技术，提升产业基础能力，构建新型产业生态，完善基础设施体系，优化产业发展环境，推动我国新能源汽车产业高质量可持续发展，加快建设汽车强国。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比达到20%左右。
2020年4月	财政部、工信部、科技部、发改委	四部委关于完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知	（1）延长补贴期限，平缓补贴退坡力度和节奏。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。（2）适当优化技术指标，促进产业做优做强。2020年，保持动力电池系统能量密度等技术指标不作调整，适度提高新能源汽车整车能耗、纯电动乘用车纯电续航里程门槛。（3）完善配套政策措施，营造良好发展环境。根据资源优势、产业基础等条件合理制定新能源汽车产业发展规划，强化规划的严肃性，确保规划落实。加大新能源汽车政府采购力度，机要通信等公务用车除特殊地理环境等因素外原则上采购新能源汽车，优先采购提供新能源汽车的租赁服务。推动落实新能源汽车免限购、免限行、路权等支持政策，加大柴油货车治理

时间	发文单位	文件名	与公司所属行业有关的主要内容
			力度，提高新能源汽车使用优势。
2019年10月	发改委	产业结构调整指导目录（2019年本）	鼓励类产业： （1）新能源汽车关键零部件：高安全性能量型动力电池单体（能量密度 $\geq 300\text{Wh/kg}$ ，循环寿命 $\geq 1,800$ 次）；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%），电池负极材料（比容量 $\geq 500\text{mAh/g}$ ，循环寿命2,000次不低于初始放电容量的80%）。 （2）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。 （3）锂离子电池。
2019年3月	财政部、工信部、科技部、发改委	关于进一步调整完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知	在纯电动车型中，续航里程在250公里以下的将不再享受国家补贴，续航里程250-400公里的补贴1.8万元，大于400公里的补贴2.5万元；而插电式混动车型中，纯电续航里程低于50公里的不再享受国家补贴，纯电续航里程大于或等于50公里的补贴1万元。续航里程的门槛要求进一步提高。
2019年1月	工信部	锂离子电池行业规范条件（2018年本）、锂离子电池行业规范公告管理暂行办法（2018年本）	在2015年版的基础上，对相关规范条件采取更为开放的方式予以鼓励和规范，不再对相关性能指标做出另行限制，而适用相关国家标准和国际标准；同时，鼓励相关企业实施智能制造、绿色制造，推动自动化、信息化与智能化，建设绿色工厂。
2018年10月	国务院办公厅	完善促进消费体制机制实施方案（2018—2020年）	1、继续实施新能源汽车车辆购置税优惠政策；2、完善新能源汽车积分管理制度，落实好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；3、研究建立碳配额交易制度；4、完善新能源汽车充电设施标准规范，大力推动“互联网+充电基础设施”，提高充电服务智能化水平。
2018年7月	财政部	关于节能新能源车船享受车船税优惠政策的通知	对于符合条件的纯电动商用车、插电式（含增程式）混合动力汽车、燃料电池商用车免征车船税。纯电动乘用车和燃料电池乘用车不属于车船税征税范围，对其不征车船税。
2018年6月	交通运输部	关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见	到2020年底前，重点区域的直辖市、省会城市、计划单列市建成区公交车全部更换为新能源汽车。
2018年6月	国务院	打赢蓝天保卫战三年行动计划	2020年新能源汽车产销量达到200万辆左右。加快推进城市建成区新增和更新的公交、环卫、邮政、出租、通勤、轻型物流配送车辆使用新能源或清洁能源汽车，重点区域使用比例达到80%；重点区域港口、机场、铁路货场等新增或更换作业车辆主要使用新能源或清洁能源汽车。2020年底前，重点区域的直辖市、省会城市、计划单列市建成

时间	发文单位	文件名	与公司所属行业有关的主要内容
			区公交车全部更换为新能源汽车。
2018年2月	财政部、工信部、科技部、发改委	关于调整完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知	根据动力电池技术进步情况,进一步提高纯电动乘用车、非快充类纯电动客车、专用车动力电池系统能量密度门槛要求,鼓励高性能动力电池应用。提高新能源汽车整车能耗要求,鼓励低能耗产品推广。
2017年12月	财政部、国税总局、工信部	关于免征新能源汽车车辆购置税的公告	自2018年1月1日至2020年12月31日,对购置的新能源汽车免征车辆购置税;对免征车辆购置税的新能源汽车,通过发布《免征车辆购置税的新能源汽车车型目录》实施管理。
2017年10月	工信部	产业关键共性技术发展指南(2017年)	《产业关键共性技术发展指南(2017年)》确定了优先发展的产业关键共性技术,其中相关内容如下:三、装备制造- (九) 汽车-3. 动力电池能量存储系统技术:正负极、隔膜及电解液等关键材料技术。
2017年9月	工信部、财政部、商务部、海关总署、质检总局	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	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,从2019年度开始设定新能源汽车积分比例要求,其中2019、2020的积分比例要求分别为10%和12%。2021年度及以后年度的新能源汽车积分比例要求,由工业和信息化部另行公布。
2017年9月	工信部	重点新材料首批次应用示范指导目录(2017年版)	镍钴锰酸锂三元材料被列入重点新材料首批次应用示范指导目录。
2017年4月	工信部、发改委、科技部	汽车产业中长期发展规划	到2020年,新能源汽车年产销达到200万辆,动力电池单体比能量达到300瓦时/公斤以上,力争实现350瓦时/公斤,系统比能量力争达到260瓦时/公斤、成本降至1元/瓦时以下。到2025年,新能源汽车占汽车产销20%以上,动力电池系统比能量达到350瓦时/公斤。开展动力电池关键材料、单体电池、电池管理系统等技术联合攻关,加快实现动力电池革命性突破。
2016年12月	财政部、工信部、科技部、发改委	关于调整新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知	提高推荐车型目录门槛并动态调整,改进补贴资金拨付方式;在保持2016-2020年补贴政策总体稳定的前提下,调整新能源汽车补贴标准;分别设置中央和地方补贴上限,其中地方财政补贴(地方各级财政补贴总和)不得超过中央财政单车补贴额的50%。除燃料电池汽车外,各类车型2019—2020年中央及地方补贴标准和上限,在现行标准基础上退坡20%。
2017年2月	工信部、发改委、科技部、财政部	促进汽车动力电池产业发展行动方案	大力推进新型锂离子动力电池研发和产业化,2020年实现大规模应用;着力加强新体系动力电池基础研究,2025年实现技术变革和开发测试。 到2020年,新型锂离子动力电池单体比能量超过300瓦时/公斤;系统比能量力争达到260瓦时/公斤、成本降至1元

时间	发文单位	文件名	与公司所属行业有关的主要内容
			<p>/瓦时以下,使用环境达-30°C到 55°C,可具备 3C 充电能力。</p> <p>到 2025 年,新体系动力电池技术取得突破性进展,单体比能量达 500 瓦时/公斤。</p> <p>到 2020 年,动力电池行业总产能超过 1,000 亿瓦时,形成产销规模在 400 亿瓦时以上、具有国际竞争力的龙头企业;到 2020 年,正负极、隔膜、电解液等关键材料及零部件达到国际一流水平,形成具有核心竞争力的创新型骨干企业。</p>
2016 年 11 月	国务院	“十三五”国家战略性新兴产业发展规划	<p>实现新能源汽车规模应用。到 2020 年,实现当年产销 200 万辆以上,累计产销超过 500 万辆,整体技术水平保持与国际同步,形成一批具有国际竞争力的新能源汽车整车和关键零部件企业。</p> <p>建设具有全球竞争力的动力电池产业链。大力推进动力电池技术研发,着力突破电池成组和系统集成技术,超前布局研发下一代动力电池和新体系动力电池,实现电池材料技术突破性发展。</p> <p>完善动力电池研发体系,加快动力电池创新中心建设,突破高安全性、长寿命、高能量密度锂离子电池等技术瓶颈。在关键电池材料、关键生产设备等领域构建若干技术创新中心,突破大容量正负极材料、高安全性隔膜和功能性电解液技术。</p>
2016 年 10 月	工信部、中国汽车工程学会	节能与新能源汽车技术路线图	到 2020 年、2025 年、2030 年,我国新能源汽车年销量占汽车年总销量的比例将分别达到 7% 以上、15% 以上、40% 以上。
2016 年 7 月	工信部	轻工业发展规划 (2016-2020 年)	<p>推动电池工业向绿色、安全、高性能、长寿命方向发展,加快锂离子电池高性能电极材料、电池隔膜、电解液、新型添加剂及先进系统集成技术。重点发展新型一次电池、新型铅蓄电池、新能源汽车用动力电池和燃料电池。并将“高性能动力锂离子电池正、负极材料”作为新材料研发及应用工程之一。</p>

### 3、行业主要法律法规政策对发行人经营发展的影响

作为国家战略性新兴产业,新能源汽车产业受中央及地方政府陆续出台了各种扶持培育政策,受益于该等扶持政策,我国新能源汽车产业从无到有、从小到大。目前,我国已成为全球最大的新能源汽车产销地。在该过程中,我国新能源汽车产业带动了产业链上下游的快速发展,我国已形成了完善的产业链,取得了明显的先发优势,锂离子动力电池产业及与之相关的正负极材料产业得到了空前的促进和发展,培育了一批具有参与国际市场竞争能力的锂离子电池

企业和材料企业。相关法规政策对行业和发行人经营发展的影响主要体现在以下几个方面：

（1）在市场培育方面，通过政策引导和推动，开启并推动了我国新能源汽车市场及锂离子动力电池市场的快速发展，并逐步实现政策驱动向市场化驱动转变。从 2009 年新能源汽车“十城千辆”示范推广试点开始，2010 年我国新能源汽车销量为 8,159 辆，2015 年新能源汽车销量达到 33.11 万辆、渗透率首次超过 1%。国务院办公厅 2014 年印发《关于加快新能源汽车推广应用的指导意见》和 2020 年印发《新能源汽车产业发展规划（2021—2035 年）》，为新能源汽车产业发展发挥了重要引领作用。2021 年新能源汽车销量达 352.10 万辆，2015 年至 2021 年年均复合增速达到 48.29%。相应的，中国锂离子电池出货量由 2011 年的 14.51GWh 增长至 2021 年的 324.00GWh，年均复合增长率为 36.41%。在锂电池正负极材料方面，正极材料出货量由 2011 年的 3.21 万吨增长至 2021 年的 97.2 万吨（仅三元及磷酸铁锂出货量），负极材料出货量由 2011 年的 2.30 万吨增长至 2021 年的 81.59 万吨。

在行业整体快速发展的背景下，公司经营规模迅速扩张，在继续保持消费电子用锂电池负极材料领域的技术优势、客户资源和行业地位的同时，实现了在动力电池正负极材料领域的扩张，连续多年保持锂离子电池负极材料全球市场份额第一，同时在高镍三元正极材料领域保持技术领先、产能储备国内位居前列。

（2）在产业结构调整方面，通过“扶优扶强”，强化市场优胜劣汰机制，优化市场竞争格局。在 2012 年《节能与新能源汽车产业发展规划》中即提出要“积极推进动力电池规模化生产，加快培育和发展一批具有持续创新能力的动力电池生产企业，力争形成 2-3 家产销规模超过百亿瓦时、具有关键材料研发生产能力的龙头企业，并在正负极、隔膜、电解质等关键材料领域分别形成 2-3 家骨干生产企业”的政策目标，在 2015 年版《汽车动力蓄电池行业规范条件》中将锂离子动力蓄电池单体企业年产能力不得低于 2 亿瓦时，在 2016 年的《汽车动力电池行业规范条件（2017 年）》（征求意见稿）中将锂离子动力电池单体

企业年产能力提升到不低于 80 亿瓦时，引导锂离子动力电池厂商形成规模优势。同时，通过新能源汽车补贴政策及其动态调整，将新能源汽车续航里程与补贴标准挂钩，推动新能源汽车厂商市场化选择性能更优的锂离子电池厂商，促进锂离子电池厂商和上游材料厂商加大研发投入、提升产品性能、扩大规模优势，淘汰持续研发能力不足、规模较小等竞争能力不足的厂商，从而支持动力电池企业集中优势资源通过市场化方式快速做大做强。

随着政策引导和市场化竞争，行业集中度持续提高。根据高工锂电数据，2015 年我国动力电池出货量前五名合计占比 57.70%，根据中国汽车动力电池产业创新联盟数据，2021 年该比例达到 83.40%。尽管产业支持政策的调整，短期内可能对部分新能源汽车厂商、锂离子电池厂商及相关材料厂商产生较大的不利影响，但长期来看，优胜劣汰、落后产能出清将有利于行业的持续、健康发展。

在行业政策调整、下游市场格局变化的过程中，公司凭借技术优势与产品优势，以下游产业中位于行业前列的厂商为核心客户，在快速发展的同时，弱化了行业政策调整导致行业不利变动对公司生产经营的不利影响。公司与 SK on、松下、三星 SDI、宁德时代、亿纬锂能、比亚迪、LGI、力神以及村田等国内外知名的锂离子电池厂商建立了密切、良好、深度的合作关系，共同推动锂离子电池产业的发展。

(3) 在推动产业技术提升方面，通过设定技术指标目标值等产业政策和差异化补贴政策及动态调整引导等措施，推动锂离子电池厂商提升产品性能、降低电池成本，推动下游行业推广应用新型材料。在政策目标方面，《节能与新能源汽车产业发展规划（2012-2020）》提出“到 2020 年，动力电池模块比能量达到 300 瓦时/公斤以上，成本降至 1.5 元/瓦时以下”；《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》将锂离子电池用磷酸铁锂、能量型动力电池组（能量密度 $\geq 110\text{Wh/kg}$ ，循环寿命 $\geq 2,000$  次），电池正极材料（比容量 $\geq 150\text{mAh/g}$ ，循环寿命 2,000 次不低于初始放电容量的 80%）等列为鼓励类产业，而《产业结构调整指导目录（2019 年本）》则进一步提升了本行业的鼓励类产业标准，“高

安全性能量型动力电池单体（能量密度 $\geq 300\text{Wh/kg}$ ，循环寿命 $\geq 1,800$ 次）；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%），电池负极材料（比容量 $\geq 500\text{mAh/g}$ ，循环寿命 2,000 次不低于初始放电容量的 80%）”，锂离子电池用三元和多元等正极材料、硅基负极等负极材料新增列为鼓励类产业。2021 年 11 月工信部出台《锂离子电池行业规范条件（2021 年本）》（征求意见稿）、《锂离子电池行业规范公告管理办法（2021 年本）》（征求意见稿），要求新建设的动力电池项目，能量型动力电池项目单体能量密度应 $\geq 180\text{Wh/kg}$ ，电池组能量密度应 $\geq 120\text{Wh/kg}$ ；在正极材料方面，要求磷酸铁锂比容量 $\geq 150\text{Ah/kg}$ ；三元材料比容量 $\geq 175\text{Ah/kg}$ ；钴酸锂比容量 $\geq 170\text{Ah/kg}$ ；锰酸锂比容量 $\geq 115\text{Ah/kg}$ ；在负极材料方面，碳（石墨）比容量 $\geq 335\text{Ah/kg}$ ；无定形碳比容量 $\geq 250\text{Ah/kg}$ ；硅碳比容量 $\geq 420\text{Ah/kg}$ 。前述征求意见稿的提出，旨在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。

在市场对产品性能、新型产品需求逐渐提升的背景下，公司凭借在天然石墨负极材料领域的牢固行业地位与技术优势，人造石墨负极材料、硅基负极等新型石墨负极材料以及高镍三元正极材料的深厚技术积累，领先的技术优势得到进一步凸显。公司已经顺利进入业内一流锂离子电池厂商的供应商体系，并保持较为明显的竞争优势。

## （二）行业发展态势

从终端用途看，在新能源汽车产业爆发之前，消费电子产品用锂电池是主要的锂离子电池品种。随着新能源汽车行业的快速发展，消费电子电池占出货总量的比重逐步降低，动力电池已经成为主要的锂离子电池品种，而消费电子电池仍然占据较大比重。同时，随着储能应用的成熟与推广，储能电池市场正在快速成长。

由于终端产品结构的变化，负极材料品种由以天然石墨负极材料 and 人造石墨负极材料为主的格局逐步转变为天然石墨负极材料、人造石墨负极材料、新型负极材料融合发展的态势。目前，人造石墨负极材料占比最高，以硅基负极

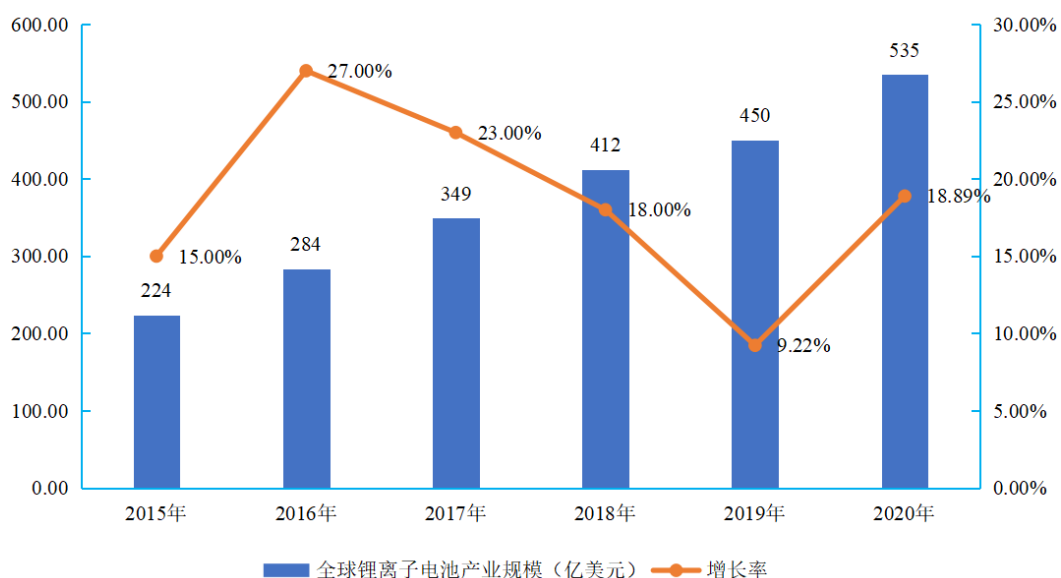


材料为代表的新型负极材料的推广应用正在加速。正极材料方面，因动力电池不断提高能量密度、提升循环性能和降低成本的需要，三元材料、磷酸铁锂已经替代钴酸锂、锰酸锂成为主要的正极材料品种，高镍三元正极材料的推广应用正在加速。磷酸铁锂价格较低、环境友好、安全性和高温性能较好，但能量密度较低、低温性能较差；三元材料综合了钴酸锂、镍酸锂和锰酸锂三类材料的优点，存在明显的三元协同效应，能量密度更高，但成本较高，安全性要求更高。三元材料因突出的单体能量密度，能极大程度提升续航里程，是目前乘用车动力电池的主要正极材料品种之一。从正极材料总体的出货结构看，三元材料是主要的正极材料品种，且其总出货量规模仍呈高速增长趋势。根据EVTank和高工锂电数据，2021年中国正极材料市场出货量达89.20万吨，从细分构成看，三元材料出货量42.20万吨，同比增幅79.6%；磷酸铁锂正极材料出货量47.00万吨，同比增长277%。

### 1、锂离子电池行业发展态势

在市场规模方面，在全球电动汽车市场快速增长带动下，全球锂离子电池产业市场规模保持快速增长。根据赛迪智库发布的《锂离子电池产业发展白皮书（2021版）》数据，2020年全球锂离子电池产业市场规模首次突破500亿美元，2015年至2020年，全球锂离子电池产业市场规模快速增长，市场规模由2015年的224亿美元增长至2020年的535亿美元，复合增长率为19.02%。2020年全球锂离子电池市场规模较2019年同比增加18.89%，主要原因为2020年在欧洲新能源汽车市场强劲增长带动下，全球新能源汽车销量高歌猛进，动力电池需求猛增，全球锂离子电池产业克服新冠肺炎疫情大流行的不利影响实现快速增长。

2015-2020年全球锂离子电池产业规模



数据来源：赛迪智库

在产品结构方面，由于电动汽车市场持续高速增长、储能市场快速导入，二者的市场规模达到了较高的水平。随着锂离子电池在储能电站、5G 基站等领域快速渗透，储能用锂离子电池市场占比有所提升，2020 年达到了 6.4%。但电动汽车用锂离子电池仍然是拉动全球锂离子电池产业增长的主要动力，其对 2020 年全球锂离子电池产业增长的贡献率超过了 60%。

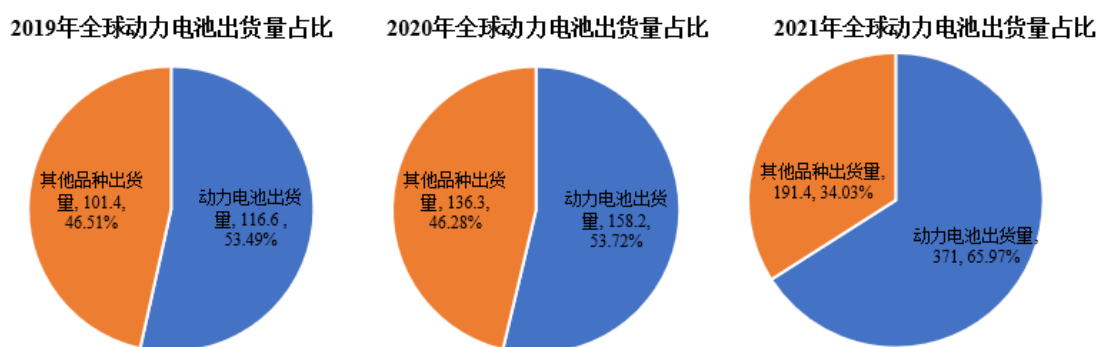
未来，随着国内外对储能领域政策实施力度的加大及“双碳”目标下电力清洁化加速带来储能需求持续增长，加之新能源汽车行业的持续蓬勃发展，全球锂离子电池产业规模有望保持持续快速增长趋势。根据 QY Research 预测，2027 年全球锂离子电池产业规模预计达到 1,234.1 亿美元，2020 年至 2027 年复合增长率为 15.02%。

### (1) 动力电池成为主要品种

随着全球消费电子锂电池市场日趋成熟、新能源汽车产销量高速增长，动力电池出货量占比逐步提高，动力电池市场已经成为全球锂电池市场快速增长的最大引擎。根据中国化学与物理电源学会数据，2010 年至 2016 年，全球锂电池总产量年均增长速度均在 25% 以上。2019 年全球锂电池出货量为 218GWh，动力电池出货量为 116.6GWh，占比为 53.49%；2020 年全球锂电池

出货量为 294.5GWh，动力电池出货量为 158.2GWh，占比为 53.72%，较 2019 年出货量占比略有上升；2021 年全球锂电池出货量为 562.4GWh，动力电池出货量为 317GWh，占比为 65.97%，较 2020 年出货量占比有较大幅度的上升。最近三年，全球动力电池出货量占比持续超过全球锂离子电池出货量 50% 以上。

单位：GWh



数据来源：赛迪顾问、SNE Research、中国化学与物理电源学会、EVTank

## (2) 动力电池需求量保持高速增长

随着全球新能源产业的快速发展，动力电池已经普遍应用于电动自行车、电动汽车、大型电动工具等产品，标志着动力电池已进入规模化需求阶段。

在全球支持新能源发展的政策推动下，全球新能源汽车销量快速攀升，据 EV Sales 发布的数据，2020 年全球新能源乘用车销量为 312.48 万辆，较上年同期增长 41%，市场渗透率为 4%；根据 EV Volumes 数据，2021 年全球新能源累计销量近 650 万辆，较去年同期增长 108%，市场渗透率超过 6%。新能源汽车销量的高速增长，带动动力电池出货量的迅猛提升，根据 EV Tank 数据，2020 年全球动力电池出货量为 158.2GWh，较上年同比增加 26.40%；2021 年全球动力电池出货量为 317GWh，较上年同比增加 100.38%。根据中信证券预计，2025 年全球动力电池需求有望达到 1,380GWh。

## (3) 储能电池市场进入快速发展阶段

新能源汽车的蓬勃发展培育了较为完善的锂电产业链，为低成本可靠的电化学储能提供了规模化条件。根据前瞻产业研究院数据统计，近年来全球电化学储能装机规模上升较快。2018-2020 年，全球电化学储能市场新增装机规模

持续增加，截至 2020 年末，电化学储能新增装机数量达到为 4.73GW，全球累计装机数达 14.25GW，同比增长 50%。全球电化学储能装机规模的快速增长，有力地带动了全球储能锂电池需求规模。根据高工锂电公布的数据显示，2016-2020 年，全球储能电池需求规模增长速度较快，年复合增长率达 37.35%；2020 年，全球储能电池需求规模为 26.7GWh，同比增长 51.7%。按照储能项目投运分布来看，中国、美国和欧洲是全球储能的主要市场。2020 年，上述三个国家或地区的电化学储能新增投运总规模占全球新增投运总规模的 86%，其中中国的储能电池市场占比最大，占比为 33%。

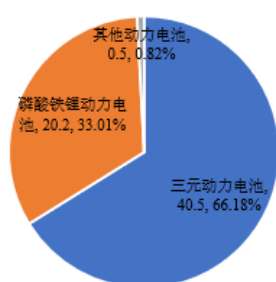
未来，随着“双碳”目标下电力清洁化加速带来储能需求持续增长、国内外对储能领域政策实施力度的加大，以及电池成本的下降与循环寿命的提高等因素叠加，储能市场迎来快速发展阶段。根据中信证券预计，到 2025 年全球储能电池需求约 500GWh，行业将进入爆发期。

#### (4) 中国动力电池多元化技术路线并存

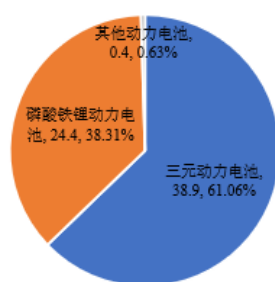
目前，中国动力电池多元化技术路线并存，涵盖三元、磷酸铁锂、锰酸锂等多种技术路线。根据中国汽车动力电池产业创新联盟数据，2019 年度，我国动力电池总装机量为 61.20GWh，其中三元电池总装机量为 40.50GWh，占比 66.18%；2020 年度，我国动力电池总装机量为 63.6GWh，三元动力锂离子电池装机量为 38.9GWh，占总装机量的 61.06%；2021 年我国动力电池装机量累计 219.7GWh，同比累计上升 169.1%。其中三元电池装机量累计 93.9GWh，占总装车量 42.74%。

单位：GWh

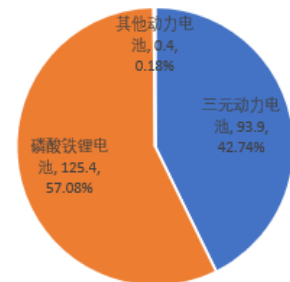
2019年中国动力电池装机量构成



2020年中国动力电池装机量构成



2021年中国动力电池装机量构成



数据来源：中国汽车动力电池产业创新联盟

### (5) 国内锂离子电池市场竞争日趋激烈

从锂电池产品下游应用领域来看，动力电池占比较高。随着我国新能源汽车产业规模的扩大，预计未来我国电动汽车产业对锂离子电池需求比例将会进一步提高。动力电池市场竞争格局变化对我国锂离子电池市场竞争情况有着重要影响。

2019年我国新能源汽车产量下滑导致动力电池行业洗牌加速，部分企业乘势快速发展，我国锂离子电池市场格局近两年发生了明显改变。根据中国汽车动力电池产业创新联盟发布的国内动力电池装机量排名数据，2021年国内动力电池装机量排名较2019年度及2020年全年装机量排名情况发生了较大变化，除宁德时代、比亚迪动力电池装机量排名未发生变动外，其余动力电池厂商装机量排名均有变动。其中，松下在2020年国内装车量排名高居业内第六，而到2021年松下则未进入业内前十；蜂巢能源在2019年和2020年全年尚未进入业内前十，而在2021年其装机量已经位列业内第六。近两年，随着下游新能源汽车市场需求持续旺盛，国内动力锂离子电池厂商之间的竞争愈发激烈。

单位：GWh、%

企业名称	2021年			2020年			2019年		
	排名	装车量	占比	排名	装车量	占比	排名	装车量	占比
宁德时代	1	80.51	52.10	1	31.79	50	1	31.46	50.58
比亚迪	2	25.06	16.20	2	9.48	14.9	2	10.75	17.28
LGI	5	6.25	4.00	3	4.13	6.5	/	/	/
中创新航	3	9.05	5.90	4	3.55	5.6	6	1.49	2.40
国轩高科	4	8.02	5.20	5	3.32	5.2	3	3.43	5.51
蜂巢能源	6	3.22	2.10	/	/	/	/	/	/
松下	/	/	/	6	2.24	3.5	/	/	/
亿纬锂能	8	3.00	1.90	7	1.18	1.9	5	1.64	2.64
塔菲尔新能源	7	3.00	1.90	/	/	/	/	/	/
孚能科技	9	2.45	1.60	10	0.85	1.3	8	1.21	1.95
捷威动力	/	/	/	/	/	/	/	/	/
瑞浦能源	/	/	/	8	0.95	1.5	/	/	/
力神电池	/	/	/	9	0.92	1.4	4	1.95	3.14

时代上汽	/	/	/	/	/	/	7	1.43	2.30
比克电池	/	/	/	/	/	/	9	0.69	1.11
欣旺达	10	2.06	1.30	/	/	/	10	0.65	1.05

数据来源：中国汽车动力电池产业创新联盟；部分动力电池厂商数据某期为“/”表明其排名未进入当期排名前十，未列示。

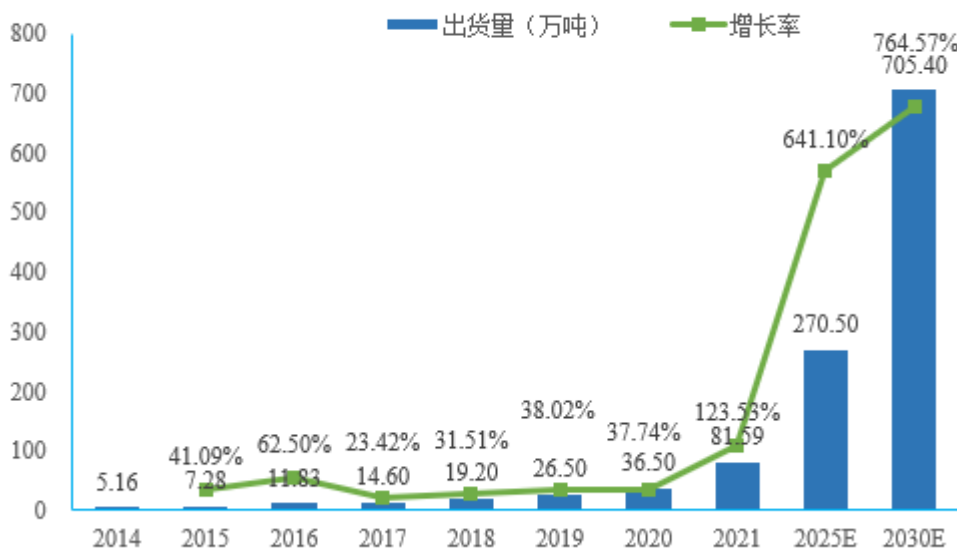
另一方面，近两年全球新能源汽车市场需求持续旺盛，动力电池行业巨头纷纷扩产，行业竞争日趋激烈。全球主要的动力电池厂商如宁德时代、比亚迪、LGI、三星 SDI、松下等纷纷宣布大规模扩产。如相关产能全部落地，则不具备产能优势的厂商将会面临更为激烈的竞争环境。在当前动力电池行业产能趋紧的情况下，各厂商的扩产进度可能会显著改变当前的市场竞争格局，锂离子电池市场尤其是动力电池市场面临的市场竞争将更为激烈。

## 2、负极材料发展态势

### (1) 负极材料出货量保持快速增长

全球新能源汽车销量快速增长，拉动动力锂电池出货量持续增长，进而带动负极材料需求量提升，负极材料行业已持续多年维持高速增长趋势。据高工锂电调研数据显示，2020 年全球负极材料出货量为 53 万吨，中国锂电池负极材料企业共实现出货 36.5 万吨，同比增长 37.74%；根据鑫椏资讯数据，2021 年，中国锂电池负极材料企业共实现出货 81.59 万吨，全球负极材料出货量达到 88.27 万吨。

2014-2030年中国负极材料出货量及其增长率



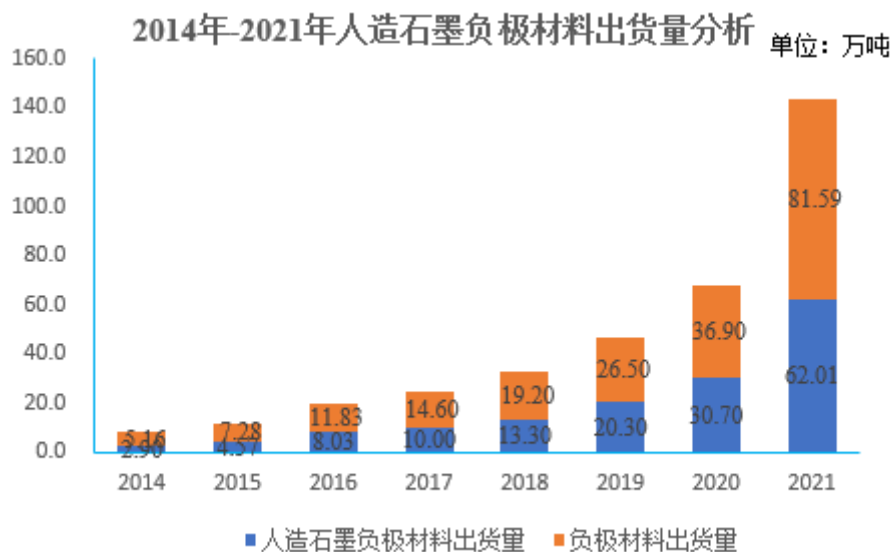
数据来源：高工锂电、鑫椏资讯、EVTank

根据 EVTank 预测，我国 2025 年负极材料出货量有望达到 270.5 万吨，负极材料出货量将保持 60% 以上的复合增速。

## (2) 人造石墨负极材料成为主要的负极材料品种

根据高工锂电数据，2020 年国内负极材料出货量为 36.5 万吨，较 2019 年的 26.5 万吨增长 37.74%；其中，人造石墨负极材料出货量为 30.7 万吨，出货量较 2019 年的 20.8 万吨增长 47.60%，2020 年人造石墨负极材料出货量占负极材料出货总量的比例为 84.11%。根据鑫椏资讯，2021 年，中国负极材料出货量达到 81.59 万吨，2021 年人造石墨负极材料出货量占负极材料出货总量的比例为 76%。

人造石墨负极材料的出货量占据主导地位，主要是因为新能源汽车动力电池负极材料使用量增长，动力电池对人造石墨负极材料的需求增长大幅拉动了行业增长。根据高工锂电及鑫椏资讯数据，2014 年至 2022 年，中国人造石墨负极材料市场规模及其与负极材料出货总量的对比情况如下：



数据来源：高工锂电、鑫椏资讯

根据鑫椏资讯数据，2021年中国天然石墨的占比相比2020年有所提升，主要原因在于2021年中国人造石墨负极石墨化环节由于能耗等多种因素导致短缺从而使得天然石墨的占比有所回升，预计这一趋势仍将持续。

### (3) 硅基负极材料出货量快速增长，产业化进程加快

目前，石墨负极材料的比容量性能逐渐趋于理论值。为进一步提升动力电池的能量密度，新型负极材料正在积极研发中，其中，硅基材料由于具有极高的能量密度（理论比容量为4,200mAh/g，是石墨负极材料的10倍）、较低的脱锂电位以及相对出色的安全性能，有望成为下一代负极材料研发的主流方向。在对能量密度要求逐步提升的行业背景下，硅基负极材料逐步成为产业关注焦点。已有包括贝特瑞在内的企业实现了硅基负极材料的量产。在行业下游，以特斯拉为代表的汽车厂商已开始采用硅基负极的动力电池。随着高镍三元材料NCM811、NCA及其他配套材料的技术逐渐成熟，硅基负极搭配高镍三元材料的体系成为未来高端锂电池发展趋势，硅基负极材料产业化进程正在加快。近年来，随着下游动力电池行业对高能量密度负极材料需求的增长，硅基负极材料出货量快速增长。

在电池端，随着4680大圆柱电池量产，带动国内企业跟进布局，叠加锂电池下游持续景气，将打开硅基负极市场空间。整车端，未来两年是整车厂品牌



向上最佳时间窗口，高端车型有望密集推出，带动快充等补能需求的提升，硅碳材料高比容量优势逐渐凸显。根据中信证券预计，至 2025 年，全球硅基负极材料出货量将由 2021 年的 1.1 万吨提升至 9.8 万吨，2021 年至 2025 年的复合增长率达 72.77%。

### 2014-2025年中国硅基负极出货量及预测



数据来源：高工锂电、中信证券

#### (4) 产业链一体化布局，人造石墨自建石墨化产能成为新趋势

在人造石墨负极材料生产过程中，由于石墨化与前后端工序较为独立，且石墨化工序耗时时间长、设备投资大，因此在过去一段时间行业内较多采用外协加工方式。进入 2021 年，在“能耗双控”的影响下，石墨化加工成本大幅提升，负极材料行业普遍面临降本的压力，负极材料行业头部厂商纷纷通过自建或合作的方式布局石墨化产能，石墨化工序成为生产成本控制的突破点。因此，人造石墨负极材料厂商建立可控的石墨化加工配套产能，完善人造石墨负极材料产业链正逐渐成为行业新的发展趋势。

### 3、正极材料发展态势

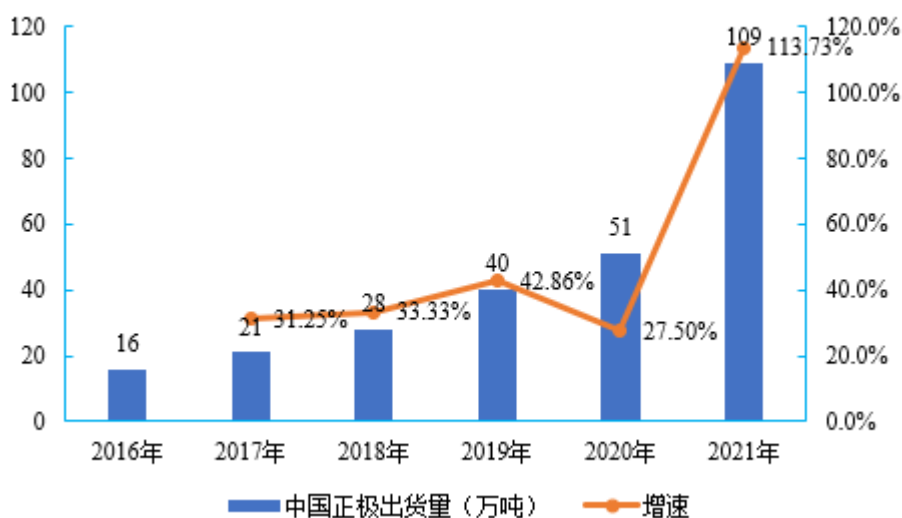
随着中国新能源汽车的高速发展，中国成为全球最大锂离子电池制造国，2020 年的出货量为 158.5GWh，占据全球市场份额的 53.82%；2021 年的中国动力电池出货量为 334.1GWh，占据全球市场份额的 59.40%。因此，中国作为全

全球锂离子电池行业的主要市场，锂离子电池正极材料生产企业出货量高速增长。

### (1) 正极材料产值和出货量高速增长

随着新能源汽车产业、消费电子市场、储能行业需求的影响，特别是新能源汽车市场高速增长的影响，锂离子电池正极材料的需求高速增长。具体情况如下：

2016-2021年中国正极材料出货量情况

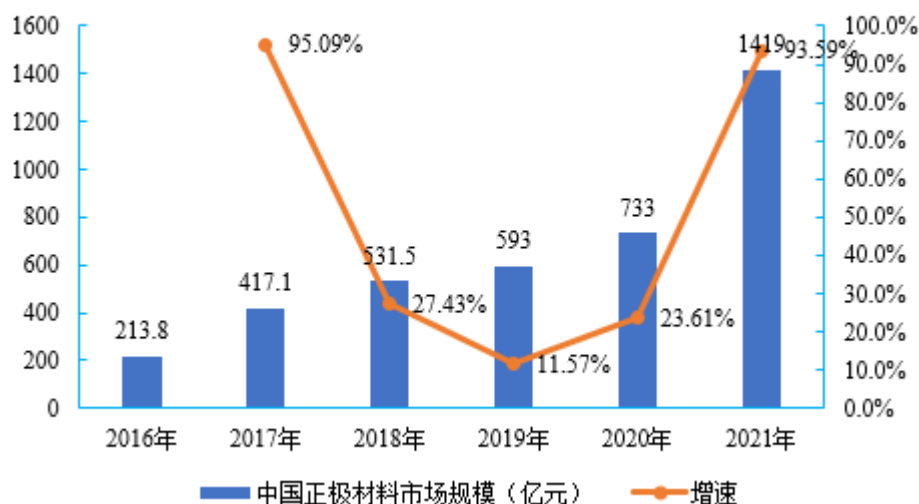


数据来源：高工锂电、EVTank

根据高工锂电数据，2020年中国正极材料总出货量为51万吨，较2019年的40万吨同比增长27.50%；根据EVTank数据，2021年中国锂离子电池正极材料出货量为109.4万吨，同比大幅增长113.73%。2016-2021年，中国正极材料出货量年均复合增长率高达46.78%。

在正极材料市场规模方面，高工锂电及EVTank数据，2016-2021年，我国锂电池正极材料产值持续增长，2021年我国锂电池正极材料产值达1,419亿元，年均复合增长率达46.01%。具体情况如下：

2016-2021年中国正极材料市场规模



数据来源：高工锂电、EV Tank

## (2) 正极材料行业多技术路线蓬勃发展

受益于下游行业需求增长，近年来正极材料行业进入了多技术路线蓬勃发展的阶段。在动力电池领域，正极材料经历了分别由锰酸锂、磷酸铁锂、三元正极引领发展到当前三元正极材料和磷酸铁锂正极材料市场份额相近的历程，在此过程中，三元正极材料在动力电池领域的应用范围不断提升，且在 2017 年成为市场份额最大的动力电池正极材料品种，三元正极材料已成为动力电池行业的主流选择之一。

在能量密度特性、低温性能等方面具有优势的三元电池可以更好的满足新能源乘用车的需求。在下游新能源汽车扩张的背景下，以“大圆柱”为代表的三元电池技术持续升级，三元动力电池市场规模持续快速提升。同时，受下游降成本压力的影响、磷酸铁锂电池技术的进步等多因素驱动，磷酸铁锂电池也呈现出高速增长趋势。

## (3) 三元正极材料向高镍化方向演进

按照镍元素摩尔比含量的差异，三元正极材料可以分为低镍（以 NCM333 等 3 系为主）、中镍（以 NCM523 等 5 系为主）、中高镍（以 NCM613、NCM622 等 6 系为主）和高镍（以 NCM811、NCA 为主），各类三元正极材料能量密度

随着镍含量的提高而增加。2017年2月，我国工信部、发改委、科技部、财政部四部委联合发布《促进汽车动力电池产业发展行动方案》指出：到2020年，新型锂离子动力电池单体比能量超过300wh/kg；系统比能量力争达到260wh/kg、成本降至1元/wh以下。高镍三元正极材料的能量密度高于其他类型正极材料，符合提高能量密度的趋势要求，可有效满足新能源汽车尤其是高端新能源汽车对长续航里程的需求。

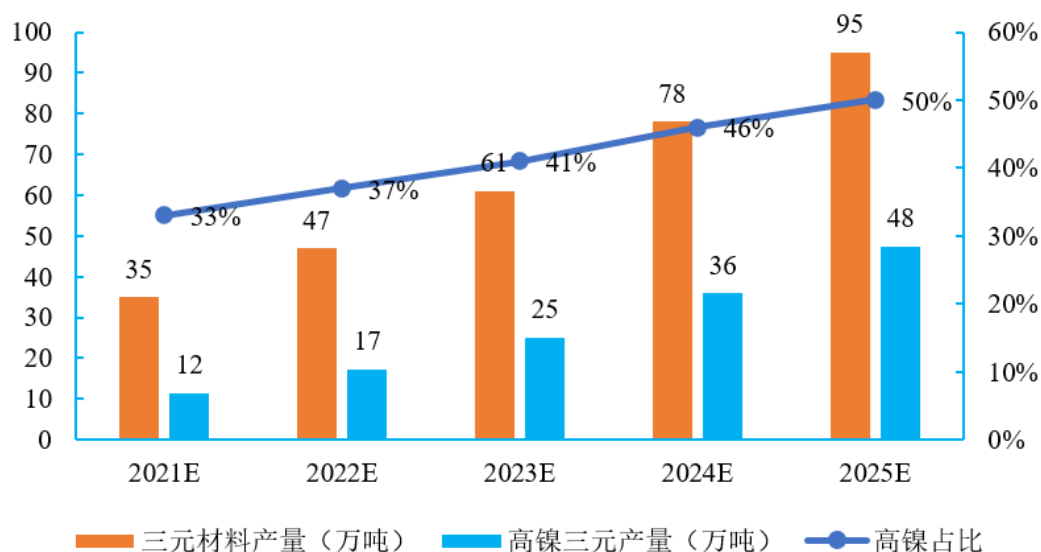
随着消费需求逐步引导至新能源汽车，消费者对新能源车型续航里程等要求的进一步提升，预计匹配高镍三元正极材料的高端新能源汽车市场潜力将逐步释放。在此背景下，各三元正极材料生产企业纷纷将高镍三元正极材料作为技术研发及产业化的重点方向，以贝特瑞为代表的部分领先企业的高镍三元正极材料产品已得到大批量应用。

根据高工锂电数据，2019年，中国三元正极材料出货量为19.2万吨，其中5系三元材料出货量占比为65%，6系三元材料出货量占比接近20%，而NCA、NCM811系三元材料占比仅为12%。由于生产工艺的差别，高镍三元材料产线与普通三元材料产线不易实现共通，三元材料产线具有“向下兼容，向上不兼容”的特性。现阶段，我国三元材料产能充足，但产能结构不佳，存在低端过剩而高端稀缺的现象。近年来，高镍三元正极材料的产量、产能占三元正极材料总体产量、产能比重较低的情况得到了改善。

根据鑫椽资讯统计数据，2020年国内三元正极材料出货量中高镍产品（含NCM811和NCA）占比达到23%。随着高镍三元正极材料制造技术的不断成熟以及下游电池企业的导入速度加快，高镍产品的市占率有望持续提升。

根据鑫椽资讯测算，2021年国内三元材料总产量有望达到35万吨以上，其中高镍三元正极材料产量有望达到12万吨，占比有望提升至33%，预计到2025年我国高镍三元正极材料占比提升至50%。根据鑫椽资讯数据，预计未来5年我国高镍三元正极材料的产量及其增长情况如下：

2021-2025年中国高镍三元材料产量及占比预测



资料来源：鑫椽资讯

### （三）行业的特点

#### 1、行业经营模式

锂离子电池正负极材料行业为典型制造业，行业上游为焦类材料、鳞片石墨、无机盐、化工品等原材料行业，下游为锂离子电池制造业。行业经营模式方面不存在特殊性，在采购方面，普遍采用直接采购模式；在销售方面，普遍采用直接销售模式；在生产方面，普遍采用以销定产的模式；在研发方面，普遍采用自主研发为主的模式。

#### 2、行业周期性

锂离子电池正负极材料下游行业为锂离子电池制造行业。按用途分，锂离子电池主要分为动力电池、消费电子电池和储能电池，根据赛迪顾问发布的《锂离子电池产业发展白皮书（2021版）》，2020年度全球范围内动力电池、消费电子电池和储能用锂电池三者的市场份额达92.90%。因此，锂离子电池正负极材料行业的周期性与下游锂离子电池行业的周期性高度相关。因消费电子、新能源汽车、储能行业不存在明显的周期性，因此锂离子电池正负极材料行业也不存在明显的周期性。

### 3、行业区域性

从全球范围看，因锂离子电池制造企业主要集中在中国、日本和韩国，锂离子电池正负极材料具有明显的区域性。全球主要的锂离子电池厂商宁德时代、比亚迪、松下、三星 SDI、LGI 等主要位于中国、日本或韩国，相应的，其上游的锂离子电池正负极材料中，除金属材料外，其余材料同样明显的聚集于中国、日本和韩国，尤其更集中于中国。对于国内市场而言，锂离子电池正负极材料生产企业主要集中在华南和华东地区。

### 4、行业季节性

受新年假期、春节假期及客户年初市场计划调整影响，一般第一季度为销售淡季，其他各季不存在明显的差异。

## （四）行业技术发展趋势

### 1、负极材料技术发展趋势

#### （1）石墨负极材料多元化

因下游行业多样化的产品需求，石墨负极材料现已呈现出产品多元化的特征，石墨负极材料有高端材料、高性价比材料、快充长寿命材料、高能量密度低膨胀等多种评价体系。因石墨负极材料多元化的需求和多维度的评价指标，在客观上要求行业内的企业在研发、生产流程、工艺方面进行全面布局，以满足多样化的市场需求。

#### （2）硅基负极材料的应用成为技术难点

石墨负极材料的理论能量密度上限为 372mAh/g，而硅材料的理论能量密度上限可达 4,200mAh/g，硅基负极材料在能量密度方面有明显优势，但是硅基负极材料的膨胀较大、循环性能差，现阶段主要与石墨负极材料混合使用。因此，硅基负极材料的高效、安全应用成为锂离子电池材料企业和电池生产企业的共同关注点。

### 2、三元正极材料技术发展趋势

三元正极材料的镍、钴、锰（铝）元素比例可以根据需求和生产工艺情况进行调整，随着镍含量的提高，三元正极材料的能量密度提升，高镍化为提高电池能量密度奠定了基础。在电动汽车特别是乘用车对提高能量密度的要求成为趋势的背景下，提升三元正极材料的镍含量成为当前的行业发展趋势。

因三元材料中钴元素价格高昂，已经成为影响三元材料进一步降低成本的重要因素，在行业上下游的共同推动下，三元材料向低钴甚至无钴化方向发展。

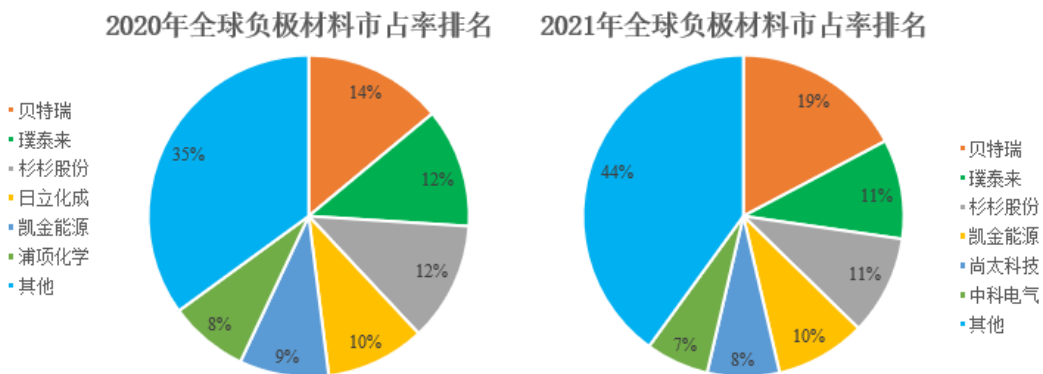
## （五）行业竞争状况

### 1、负极材料行业竞争状况

全球锂电池负极材料生产企业主要分布于中国。2020 年全球负极材料出货量为 53 万吨，中国锂电池负极材料企业共出货 36.5 万吨，占全球市场份额的比重达 68.86%，其余主要为日本、韩国等国家。2021 年全球负极材料出货量为 88.27 万吨，中国锂电池负极材料企业共出货 81.59 万吨，占全球市场份额的比重达 92.43%，中国负极材料出货量占全球出货量的比重大幅上升。

国内锂电池负极材料的主要供应商有贝特瑞、杉杉股份、璞泰来、凯金能源、中科电气、翔丰华等，国外锂电池负极材料的主要供应商有日立化成、三菱化学及韩国浦项化学等。其中贝特瑞 2021 年以 19% 的市场占有率在全球范围内大幅领先。

2020 年和 2021 年全球主要锂电池负极材料生产企业市场竞争格局如下：



数据来源：高工锂电、鑫椏资讯

具体到硅基负极材料领域，2021年，全球硅基负极材料出货量为1.1万吨。公司作为国内最早量产硅基负极材料的企业，在产能、出货量、市场占有率、技术代际、技术储备、客户群体、产品应用场景等方面具有显著优势。

## 2、正极材料行业竞争状况

发行人正极材料业务所属行业为三元正极材料行业，高镍化成为三元正极材料行业的主要发展趋势，NCM811和NCA正极材料是最具市场前景的三元正极材料品种。随着高镍三元正极材料在新能源汽车领域内应用范围的扩张，具备先发优势的企业有望占有较高的市场份额。但是，在新能源汽车行业持续向好的情况下，行业上游矿业和下游的电池企业等为了降本提效原因延伸产业布局，进入正极材料领域。截至目前，我国三元材料市场份额相对分散，尚未产生绝对的行业龙头企业。未来，随着市场竞争的优胜劣汰，预计三元材料市场份额集中度将上升。

目前全球三元正极材料产地分布主要集中在中国、韩国和日本。根据高工锂电及日本富士经济统计，中国作为全球最大的正极材料生产基地，2020年中国三元正极材料出货量23.6万吨，约占全球三元正极材料出货量的55.6%；根据EV Tank数据，2021年，中国三元正极材料出货量达42.2万吨，全球三元正极材料出货量达到71.8万吨，中国三元正极材料出货量约占全球三元正极材料出货量的58.8%。

从全球三元正极材料竞争格局看，根据鑫椏资讯统计排名显示，2021年LGI、韩国ECOPRO、巴斯夫、住友金属排名靠前，国内企业市场份额排名靠前的主要为容百科技、当升科技、巴莫科技、长远锂科、振华新材等。

发行人正极业务聚焦于动力电池与储能电池领域、采取差异化的产品与技术策略，公司高镍三元正极材料出货量国内前列。高镍材料的技术门槛使其市场具备较高的集中度，根据鑫椏资讯，2021年国内批量化生产高镍三元材料的企业数目有所增多，全年产量超过1,000吨的企业达到了10家以上，其中容百科技、巴莫科技、贝特瑞等在产能规模、客户结构方面领先优势明显，贝特瑞2021年在国内高镍三元市场出货量排名第三。



## （六）行业内的主要企业

### 1、负极材料行业的主要企业

#### （1）日立化成

日立化成株式会社是世界 500 强企业，为跨国企业集团，在化学材料领域拥有尖端技术，为全球主要的锂离子电池负极材料厂商之一，其核心客户包括松下等，其锂离子电池材料产品主要为负极材料。

#### （2）璞泰来

璞泰来（603659.SH）的全资子公司江西紫宸主要从事锂离子电池负极材料的研发、生产和销售，是全球主要的锂离子电池负极材料供应商之一，主要产品为人造石墨负极材料。

#### （3）杉杉股份

杉杉股份（600884.SH）下属子公司上海杉杉科技有限公司、湖州杉杉新能源科技有限公司、郴州杉杉新材料有限公司、内蒙古杉杉科技有限公司等主要经营锂离子电池负极材料业务。1999 年，杉杉股份进入锂离子电池负极材料领域，目前已成为我国主要的锂离子电池负极材料厂商之一。

#### （4）中科电气

中科电气（300035.SZ）是主要从事磁电装备业务和锂电池负极材料业务的高新技术企业。其锂离子电池负极材料业务主要为人造石墨类产品，广泛应用于动力类、消费类、储能类锂离子电池等领域。

#### （5）凯金能源

广东凯金新能源科技股份有限公司是一家专业从事锂离子电池负极材料的研发、生产和销售的企业，其产品主要为人造石墨负极材料和复合石墨负极材料，以人造石墨负极材料为主。其产品主要应用于动力类电池、消费类电池以及储能类电池等领域。

## **(6) 翔丰华**

翔丰华（300890.SZ）是一家专业从事锂离子电池负极材料的研发、生产和销售的企业，其产品主要为人造石墨负极材料和天然石墨负极材料。

## **2、正极材料行业的主要企业**

### **(1) 住友金属**

住友金属矿山株式会社作为全球有色金属行业的领先企业，在矿产资源、冶炼精炼和材料开发三方面均有业务布局。住友金属矿山株式会社是全球最大的高镍三元正极材料厂商，其锂离子电池正极材料业务主要是镍钴铝酸锂。

### **(2) ECOPRO**

ECOPRO 是一家根据大韩民国法律成立并存续的公司，主要产品是 NCA 及 NCM 等动力电池正极材料。

### **(3) 当升科技**

当升科技（300073.SZ）主营业务领域涵盖锂离子电池材料与智能装备两大板块，其中的锂离子电池材料主要产品包括多元正极材料、钴酸锂、锰酸锂等正极材料与前驱体材料。

### **(4) 容百科技**

容百科技（688005.SH）主要从事锂离子电池正极材料及其前驱体的研发、生产和销售，主要产品包括 NCM523、NCM622、NCM811、NCA 等系列三元正极材料及其前驱体，产品主要应用于新能源汽车动力电池、储能设备及电子产品等领域。

### **(5) 长远锂科**

长远锂科（688779.SH）成立于 2002 年，是中国五矿集团有限公司下属企业。长远锂科主要从事高效电池材料的研究与生产，主要产品包括多元材料前驱体、多元正极材料、钴酸锂等锂电正极材料和镍氢电池正极材料，拥有锂电

多元材料前驱体和多元锂电正极材料等产品体系。

### **(6) 厦钨新能**

厦钨新能（688778.SH）前身为上市公司厦门钨业股份有限公司（600549.SH）下属电池材料事业部，自2004年开始从事锂离子电池正极材料的研发与生产，并于2016年12月新设公司独立运行，成为厦门钨业股份有限公司下属的专业从事锂离子电池正极材料研发、生产和销售的子公司。厦门厦钨新能源材料股份有限公司主要产品包括钴酸锂、NCM三元材料、锰酸锂等。

### **(7) 巴莫科技**

天津巴莫科技有限责任公司成立于2002年8月，是一家主要从事锂离子电池材料研制、开发和产业化生产的高新技术企业，主要产品包括三元正极材料、钴酸锂正极材料等。

### **(8) 振华新材**

振华新材（688707.SH）成立于2004年4月，自设立以来专注于锂离子电池正极材料的研发、生产及销售，产品包括中镍、中高镍及高镍在内的多种型号一次颗粒大单晶镍钴锰酸锂三元正极材料（NCM）。

## **(七) 发行人的竞争优势**

### **1、优秀、稳定的核心团队**

公司通过长期、持续的内部轮岗、选拔竞争形成的核心团队是公司的核心资源。公司核心团队普遍具备良好的学历、专业背景，其中多位管理人员积累了10至20年不等的行业经验，对经营管理、产业格局、行业发展和未来趋势具有深刻的理解。公司核心团队在战略管理、技术研发、市场营销、供应链管理、资本财务等方面形成了明确的分工和良好的协作机制，并且在经营管理过程中建立并持续完善公司科学的管理体系和公司组织架构，从而确保并进一步强化公司核心团队优势。优秀且稳定的核心团队确保了公司在战略规划布局、人才资源管理、研发体系、客户服务体系等全方位的领先，构成了公司核心竞

争力的根本。

## 2、强大的研发实力

公司坚持“创新引领”的核心价值观和经营理念，通过对研发的持续投入，形成了强大的研发实力。公司保持了高强度的研发投入，报告期各期，公司的研发费用分别为 24,991.14 万元、59,144.79 万元和 20,410.84 万元，占各期营业收入的比例分别为 5.61%、5.64%和 5.00%；2020 年末、2021 年末和 2022 年 3 月末，公司专职研发人员数量分别为 489 人、619 人和 694 人，占各期期末员工总数的比例分别为 13.34%、12.33%和 10.90%。截至 2022 年 3 月末，贝特瑞的研发人员中博士 60 人、硕士 140 人，二者合计占研发人员的比例为 28.82%。

公司于 2010 年设立的贝特瑞新能源技术研究院配置了一流的研发设备和专业的研发团队，通过健全的研发管理与激励体系，形成了良好的研发机制，在以锂离子电池正负极材料为核心的新能源材料领域取得了大量研发成果，赢得了国家与行业的认可。公司研发人员在相关核心期刊发表了一系列高水平的科研论文，截至 2022 年 3 月末，公司在全球范围内取得的授权专利达 323 项，其中国内专利 281 项，国外专利 52 项。公司专利“一种锂离子电池硅基复合负极材料、制备方法及电池”荣获国家知识产权局 2018 年度“第二届中国专利优秀奖”；公司 2019 年在华发七弦琴国家知识产权运营平台等联合发布的《中国企业专利五百强榜单》中位列第三，其中华为技术有限公司位列第一、北京智谷睿拓技术服务有限公司位列第二、深圳市大疆创新科技有限公司位列第四、上海诺基亚贝尔股份有限公司位列第五。

公司挂牌了院士工作站、博士后工作站，并获得国家企业技术中心、广州海关化验中心合作实验室认证，曾获得 CNAS 实验室认证，还挂牌了其他多项省级或市级工程技术中心或实验室，并承担相关科研任务。在业务开展过程中，公司依托强大的研发实力，秉承合作共赢的理念，与境内外主要的锂离子电池厂商建立了密切的共同开发机制，确保公司始终能在第一时间准确理解和掌握客户需求，开发出符合客户需求的产品。公司强大的研发实力确保公司在激烈的市场竞争中保持领先的市场地位。

### 3、先进的技术水平

公司凭借强大的研发实力，通过持续多年的研发积累，在天然石墨负极材料、人造石墨负极材料、硅基负极材料、软/硬碳负极材料、高镍三元正极材料等锂离子电池正负极材料领域以及石墨烯、超级电容活性炭等新能源、新材料领域掌握了行业领先的技术，形成了一系列专利和非专利技术研究成果。

由于公司在行业内的技术水平领先地位，公司作为锂电池正负极材料行业代表性企业，得到发改委、工信部、科技部等国家部委和地方政府部门提供的多项科研支持；公司是深圳市标准创新示范基地，围绕核心技术参与并制定了一系列国家标准或国际标准，主导及参与制定新能源、新材料相关的国际标准 9 项、国家标准 15 项和行业标准 4 项；公司参与了包括 7 项国家 863 计划项目、近 30 余项省部级重大或专项科研项目在内的 50 余项政府科研项目；公司参与了《新能源汽车产业十三五规划》和工信部委托中国汽车工程学会牵头负责的《节能与新能源汽车技术路线图》的制定工作。

### 4、优质的客户资源

公司坚持“成就客户”的核心价值观和经营理念，秉承“合作共赢”，以客户需求为导向，实施大客户战略，凭借强大的研发实力、先进的技术水平、稳定的产品供应能力，经过持续多年的市场开拓，构建了以新能源汽车动力电池、消费电子电池以及储能电池等细分领域的境内外优秀客户为核心、结构良好的客户资源体系。

从公司客户的行业地位方面看，公司建立了 SK on、松下、三星 SDI、宁德时代、亿纬锂能、比亚迪、LGI、力神以及村田等境内外主要锂离子电池厂商为主要客户群体的客户体系。从应用领域来看，目前，公司客户体系以动力锂离子电池应用领域为主导，以高端消费电子锂离子电池应用为重要组成部分，以储能锂离子电池应用为前景布局，能够充分把握各细分应用领域的市场机会。从市场区域来看，公司客户体系形成了国内和国际两个市场平衡兼顾的良好区域市场结构，能够在一定程度上平滑单边市场出现不利变动的的影响。

## 5、前瞻性的知识产权布局与保护

公司“创新引领”的核心价值观和经营理念不仅体现在研发实力构建与技术研究开发方面，也体现在公司前瞻性的知识产权布局与保护方面，特别是专利权布局与保护。公司通过前瞻性的知识产权布局与保护，不仅为公司的技术研发成果构建了法律保障，更重要的是，为公司领先的市场地位和核心竞争力奠定了坚实的基础。

公司设立了专门的知识产权部门以全面负责公司知识产权管理与保护工作，逐步建立起完善的知识产权管理体系，确保公司专利权等核心资产得到有效管控与保护。公司在运用技术秘密保护技术成果的同时，充分运用专利权保护机制，持续申请并陆续获得专利授权，截至 2022 年 3 月末，公司拥有 330 余项国内和境外专利。

## 6、完善的产业战略布局

公司以锂离子电池正负极材料为核心，进行了完善的产业战略布局。在产品体系方面，公司已经形成了以锂离子电池正负极材料为核心的新能源材料产品体系，覆盖了石墨负极材料、硅基等新型负极材料、高镍三元正极材料，能够同时满足下游客户对正负极材料的匹配性需求。在产能布局方面，公司采用控股为主导、参股为辅的方式，建立覆盖了华南、华东等境内主要新能源产业集群区域的生产基地。

在产业链方面，在天然石墨负极材料方面，公司已经形成了集矿山开采、天然鳞片石墨加工与球形化、纯化及成品生产于一体的全产业链布局；在人造石墨负极材料、三元正极材料方面，公司注重绿色生产、循环经济，通过参股或控股方式对人造负极材料的石墨化、三元正极材料前驱体生产等关键生产工序或原材料环节进行了布局；此外，公司已经在储能应用、锂离子电池回收等新能源发展前沿领域进行了相应布局。最后，在客户与市场方面，公司客户覆盖了境内外主要的锂离子电池厂商，境内外市场平衡兼顾，动力电池、消费电子电池及储能电池应用领域层次清晰，形成了良好的经营结构。公司完善、领先的产业战略布局决定了公司能够持续保持强有力的行业竞争力。

## 7、领先的市场地位

作为全球最大的负极材料厂商、出货量前三的高镍三元正极材料厂商，公司在动力电池用正负极材料、消费电子电池用正负极材料、储能电池用正负极材料均拥有显著的产能和产量优势，综合市场占有率行业领先。公司客户结构体系完整、结构合理，公司的产品畅销中国、日本、韩国、美国、欧洲，与 SK on、松下、三星 SDI、宁德时代、亿纬锂能、比亚迪、LGI、力神以及村田等境内外主要电池厂商均建立了密切的业务关系，公司的客户结构显著优于同行业竞争对手。

## 四、产品或服务的主要内容及主要业务模式

### （一）公司的主营业务概述

公司是一家以技术创新为引领，以技术领先、产品及产业链布局完善、国际与国内主流客户并重为特色，以锂离子电池负极材料和正极材料为核心产品，行业地位突出的新能源材料研发与制造商。目前，公司主要产品包括天然石墨负极材料、人造石墨负极材料、硅基等新型负极材料与高镍三元正极材料（NCA、NCM811 等）等锂离子电池正负极材料。该等材料是制造新能源汽车动力电池、消费电子电池、储能电池的核心材料。2020 年、2021 年和 2022 年 1-3 月，公司锂离子电池负极材料及正极材料销售收入合计分别为 41.94 亿元、101.10 亿元和 39.46 亿元，占主营业务收入的比重分别为 95.35%、97.64%和 97.19%。

公司秉承“创新引领”的核心价值观和经营理念，始终坚持以技术创新为引领，通过持续研发投入，取得了丰硕的技术研发成果，获得国家、行业与市场的广泛认可。公司挂牌了院士工作站、博士后工作站、广州海关化验中心合作实验室，获得了国家企业技术中心、CNAS 实验室等认证，还挂牌了多项省级或市级工程技术中心或实验室。公司在锂离子电池正负极材料领域以及石墨烯等新能源、新材料领域形成了一系列行业领先的专利和非专利技术研发成果，率先在境内外实施了石墨负极材料、硅基等新型负极材料、高镍三元正极材料

以及石墨烯及相关电极材料等方面的系列化发明专利布局。截至2022年3月末，公司在全球范围内取得的授权专利达333项，其中国内专利281项，境外专利52项。

公司围绕锂离子电池正负极材料为核心的新能源材料领域形成了完善的产品及产业链布局。公司形成了重点突出、覆盖全面的产品研发与知识产权布局，形成了以锂离子电池正负极材料为核心的新能源材料产品体系，形成了覆盖华南、华东、华北、中西部地区等境内主要新能源产业集群区域的产能布局，形成了天然石墨负极材料、人造石墨负极材料以及三元正极材料等核心产品相关的关键原材料资源或关键工艺工序产能的产业链资源布局，形成了在储能应用、电池回收、石墨烯材料研发与应用等新能源产业发展前沿领域的前瞻性布局。

公司秉承“成就客户”的核心价值观与经营理念，致力于打造卓越的客户服务能力，赢得了国内外主流的锂离子电池厂商的深度认可，覆盖了国际与国内主流客户群体，取得了领先的市场地位。公司凭借卓越的客户服务能力，准确把握各细分应用领域的市场机会，覆盖了以SK on、松下、三星SDI、LGI及村田等为核心的国际主流客户群体，也覆盖了以宁德时代、亿纬锂能、比亚迪、力神等代表的国内主流客户群体，形成了以锂离子动力电池应用为主导、以高端消费电子锂离子电池应用为重要组成部分、以储能锂离子电池应用为前景布局的结构合理的应用领域市场结构，形成了国内和国际两个市场平衡兼顾的良好区域市场结构，从而保障公司业务平稳健康发展。

自2013年以来，公司的负极材料出货量已经连续9年位列全球第一，同时，作为国内最早量产硅基负极材料的企业之一，硅基负极材料出货量全球领先。公司正极业务聚焦于动力电池领域、采取差异化的产品与技术策略，在高镍三元正极材料领域拥有领先的技术和产能优势，导入了全球领先的锂离子电池厂商供应链，出货量国内前三。

## （二）公司主要产品或服务的基本情况

报告期内，公司主要销售锂离子电池负极材料和正极材料，同时，对外销



售鳞片石墨以及负极材料加工副产品等。

2020年、2021年和2022年1-3月，公司的营业收入构成如下：

单位：万元

项目	2022年1-3月		2021年度		2020年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
<b>一、主营业务</b>						
负极材料	270,237.01	66.25%	645,912.87	61.57%	315,140.89	70.79%
正极材料	124,333.99	30.48%	365,128.51	34.80%	104,216.06	23.41%
天然鳞片石墨	7,445.42	1.83%	10,210.37	0.97%	13,447.00	3.02%
其他品种	3,970.94	0.97%	14,254.88	1.36%	6,986.74	1.57%
<b>主营业务收入小计</b>	<b>405,987.36</b>	<b>99.54%</b>	<b>1,035,506.64</b>	<b>98.70%</b>	<b>439,790.69</b>	<b>98.79%</b>
<b>二、其他业务</b>	<b>1,888.67</b>	<b>0.46%</b>	<b>13,628.37</b>	<b>1.30%</b>	<b>5,384.60</b>	<b>1.21%</b>
<b>三、合计</b>	<b>407,876.03</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,049,135.01</b>	<b>100.00%</b>	<b>445,175.29</b>	<b>100.00%</b>

锂离子电池正负极材料主要用于制造动力锂电池、消费电子锂电池和储能锂电池。作为制造锂离子电池的核心材料，锂离子电池正负极材料在产业链上具有核心地位：以动力锂电池为例，从成本构成角度看，动力电池占电动汽车成本比例的40%左右，其中，正极材料占动力电池成本的比例为40%左右，负极材料占动力电池成本的比例为10%左右；从对产品性能影响程度看，续航能力、电池寿命、安全性能是电动汽车的核心评价指标，而锂离子电池正负极材料是影响动力电池能量密度、循环性能、安全性能的决定性因素。

### 1、负极材料业务

2020年、2021年和2022年1-3月，公司负极材料业务收入分别为315,140.89万元、645,912.87万元和270,237.01万元，占营业收入的比重分别为70.79%、61.57%和66.25%。经过20余年的积累与发展，公司负极材料业务形成了由天然石墨负极材料、人造石墨负极材料和新型负极材料为主体的负极材料产品体系。公司生产的天然石墨负极材料和人造石墨负极材料属于石墨类负极材料；公司生产的新型负极材料主要是以硅氧负极材料、硅碳负极材料为代表的硅基负极材料，此外还包括少量软碳、硬碳等新型负极材料。天然石墨负极材料、

人造石墨负极材料和硅基负极材料对比情况如下：

类型	天然石墨负极材料	人造石墨负极材料	硅基负极材料
理论容量	340-370mAh/g	310-360mAh/g	400-4,000mAh/g
首次效率	>93%	>93%	>77%
循环寿命	一般	较好	较差
安全性	较好	较好	一般
倍率性	一般	一般	较好
成本	较低	较低	较高
优点	能量密度高、加工性能好	膨胀低，循环性能好	能量密度高
缺点	电解液相容性较差，膨胀较大	能量密度低，加工性能差	膨胀大、首次效率低、循环性能差

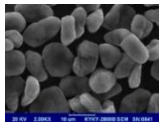
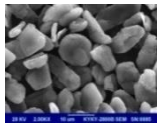
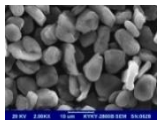
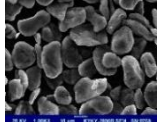
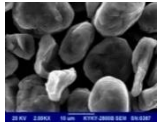
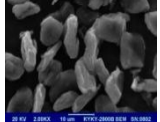
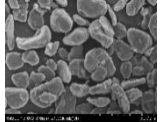
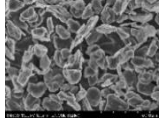
### (1) 天然石墨负极材料

天然石墨负极材料是以天然鳞片石墨为原材料，经过粉碎、分级、球化、纯化、表面处理等工序制备而成的负极材料。公司生产的天然石墨负极材料主要应用于数码电池、动力电池和储能电池。

经过多年的布局，公司建立了从石墨矿开采到天然石墨负极材料产成品的完整产业链，与同行业公司相比，公司在天然石墨负极材料产业链方面优势明显。经过多年的技术积累，公司在天然石墨负极材料方面的技术处于国际领先地位，公司主导制定了“锂离子电池石墨类负极材料”国家标准，拥有多项国内外发明专利。在基础研究方面，针对天然石墨负极材料的膨胀率高和循环性能差的问题，从机理方面对天然石墨负极材料进行了深入的研究。公司研发团队进行了多年的技术攻关，成功开发出一系列获得市场广泛认可的具备低膨胀、长循环性能的新型天然石墨负极产品。在产品优化方面，公司进行了产品性能和工艺技术的持续优化，在降低生产成本、提升产品性能等方面获得了国内外客户的高度认可，产品种类齐全，可充分满足客户的多维度需求。在研发和生产技术方面，公司掌握了粉体精细加工与控制工程、热处理工艺、碳材料和电化学等多个领域的先进技术。公司的生产工艺具有流程化、自动化、智能化的特点，具备对工序设备进行改造与产线升级的能力。在品质管理方面，公司建

立了完整的品质管控体系，通过对核心材料、生产过程的监控，使产品达到国际知名企业的品质要求。

公司生产的部分天然石墨负极材料产品特征如下：

产品序号	电镜照片	比容量 (mAh/g)	首次效率 (%)	循环次数 (次)	压实密度 (g/cm <sup>3</sup> )	主要特征
1		>360	>94	≥500	≥1.55	低温和功率性能突出，加工性能好
2		>360	>94.5	≥800	≥1.60	加工性能好，高温性能和首次效率高
3		>360	>94	≥800	≥1.60	倍率性能突出，加工性能优异
4		>360	>94	≥800	≥1.70	性价比高，加工性能好
5		>360	>94	≥1,000	≥1.70	膨胀率低，循环性能突出
6		>360	>94	≥1,000	≥1.60	膨胀率低，低温和循环性能突出
7		>360	>95	≥1,000	≥1.70	首次效率高，膨胀率低，循环性能突出
8		>360	>95	≥1,000	≥1.75	压实密度高，循环性能突出

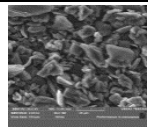
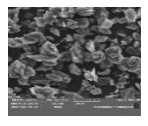
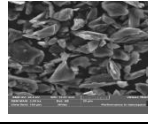
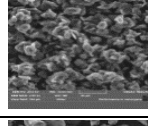
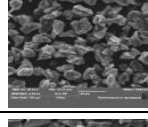
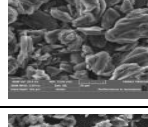
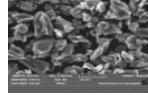
## (2) 人造石墨负极材料

人造石墨负极材料一般是由易石墨化的沥青焦、石油焦、针状焦等原材料，经过粉碎、整形、混合、二次造粒、石墨化（高温热处理）和筛分等系列工序而制得。公司生产的人造石墨负极材料主要包括针状焦人造石墨和石油焦人造石墨，应用于制造动力电池、消费电子电池和储能电池。

提高人造石墨负极材料产品性能、降低生产成本是人造石墨负极材料厂商

竞争力的重要体现。公司通过自主创新和工艺优化，所生产的人造石墨负极材料产品的性能得到市场广泛认可。同时，公司通过自建石墨化加工基地、投资石墨化专业企业、与石墨化专业企业合作三种模式，形成了集原材料加工、石墨化加工、碳化加工、成品加工于一体的产业链布局，降低了人造石墨负极材料的生产成本。此外，公司通过提供差异化产品，进行弹性定价，为公司人造石墨负极材料的盈利能力提供了重要保障。公司的人造石墨负极材料产品种类丰富，拥有高端、中端、高性价比等多系列产品，不仅保证了公司的盈利能力，还深化了与客户的合作关系。公司的人造石墨负极材料产品得到中国、日本、韩国、欧美等国家或地区客户的认可，在不同体系的客户群体中占有重要市场地位。

公司生产的部分人造石墨负极材料产品特征如下：

产品序号	电镜照片	比容量 (mAh/g)	首次效率 (%)	循环次数 (次)	压实密度 (g/cm <sup>3</sup> )	主要特征
1		353-358	94-96	2,000-3,000	1.65-1.75	高能量密度，兼顾倍率性能
2		353-358	94-96	>1,500	1.70-1.80	高能量密度
3		350-355	93-95	2,000-3,000	1.60-1.70	较高能量密度，兼顾高低温性能
4		350-355	93-95	2,000-3,000	1.55-1.65	高性价比，兼顾高温性能
5		350-355	93-95	2,000-3,000	1.50-1.60	优异的低温性能
6		345-350	94-96	6,000-1,0000	1.45-1.55	优异循环性能，兼顾高温性能
7		345-350	93-95	3,000-4,000	1.60-1.70	高性价比，兼顾长循环性能

### (3) 新型负极材料

公司的新型负极材料以硅基负极材料为主，此外，还有软碳、硬碳等其他新型负极材料。

锂电池的负极材料对于电池的安全性能、能量密度及循环寿命等技术指标有重要的影响。随着新能源汽车对续航能力要求的不断提高，锂电池负极材料也在向着高比容量方向发展。石墨负极材料虽有高电导率和稳定性的优势，但在能量密度方面的发展已接近其理论比容量（372mAh/g）。硅的理论比容量为4,200mAh/g，该理论比容量远超石墨类负极材料，因此，使用硅基负极材料的锂电池在能量密度、续航能力等方面具有显著的比较优势。因此，结合了碳材料高电导率、稳定性及硅材料高容量优点的硅基复合负极材料（Si/C、SiO/C）成为引领锂离子电池负极材料行业发展的方向。目前，公司生产的硅基负极材料包括硅碳负极材料和硅氧负极材料两大类。

硅碳负极材料是将纳米硅与基体材料通过造粒工艺形成前驱体，然后经表面处理、烧结、粉碎、筛分、除磁等工序制备而成的负极材料。硅氧负极材料是将纯硅和二氧化硅合成一氧化硅，形成硅氧负极材料前驱体，然后经粉碎、分级、表面处理、烧结、筛分、除磁等工序制备而成的负极材料。公司生产的硅基负极材料主要用于制造动力电池和消费电子电池。

硅基负极材料具有生产技术难度大、工艺非标准化和技术门槛高的特征，凭借多年的研发积累，公司完全掌握了硅基负极材料的生产技术、获得了定制化产品的开发和生产能力。

公司生产的硅碳负极材料能有效避免硅与电解液直接接触，减少副反应，所设计的结构可以有效缓解硅的体积膨胀。采用硅碳负极材料的锂离子电池产品具备高容量、高功率和长循环寿命等特点。目前，公司的硅碳负极材料已经突破至第三代产品，比容量从第一代的650mAh/g提升至第三代的1,500mAh/g，且正在开发更高容量的第四代硅碳负极材料产品。公司所生产的硅氧负极材料主要通过对氧化亚硅材料进行表面处理，避免了硅活性物质与电解液反应，提升了材料的首次库伦效率、改善了材料的循环性能。采用硅基负极材料制备的锂离子电池产品具备高容量、低膨胀和长循环的特点。目前，公司已完成多款

氧化亚硅产品的技术开发和量产工作，部分产品的比容量达到 1,600mAh/g 以上。

作为技术实力、工艺水平和市场地位行业领先的硅基负极材料厂商，公司率先在国内实现了硅基负极材料的技术突破，并在 2013 年实现批量出货。公司生产的硅基负极材料产品产业化成熟度高，目前已实现了对部分核心客户的大批量供货。

## 2、三元正极材料业务

2020 年、2021 年和 2022 年 1-3 月，公司正极材料业务收入分别为 104,216.06 万元、365,128.51 万元和 124,333.99，占营业收入的比重分别为 23.41%、34.80% 和 30.48%。公司通过持续研发，形成了以 NCA 和 NCM811 为代表的高镍三元正极材料为主的正极材料产品体系。其中，在三元材料方面，公司专注于满足海内外电池企业的高能量密度动力电池需求，聚焦于研发生产低钴、高能量密度和高性价比优势的高镍三元正极材料。三元正极材料和磷酸铁锂正极材料对比情况如下：

属性	磷酸铁锂	三元材料	
		镍钴锰 (NCM)	镍钴铝 (NCA)
材料结构	正交晶系，橄榄石型结构	六方晶系，层状结构	
能量密度	低	高	
压实密度 (g/cm <sup>3</sup> )	2.1-2.6	3.5-3.9	
比表面积 (m <sup>2</sup> /g)	8.0-15.0	0.4-1.0	0.4-2.0
循环寿命	高	较好	一般
热稳定性	优	一般	较好
成本	低	较高	一般
优点	循环性好	能量密度高、单位 wh 成本低、用于长续航材料	
缺点	比能量低	制备技术门槛高、加工条件要求苛刻	
适用领域	动力/储能	动力/储能	

三元正极材料是指由镍、钴、铝（或者锰）组成的正极材料，一般指化学方程式为  $\text{LiNi}_x\text{Co}_y\text{X}_{1-x-y}\text{O}_2$  的材料。其中，当 X 为 Al（铝）时，该三元正极材

料为 NCA；当 X 为 Mn（锰）时，该三元正极材料为 NCM。而所谓 111、523、622 和 811 等型号则指的是 NCM 材料中 Ni/Co/Mn 的摩尔系数比例，比如 622 中的 Ni: Co: Mn 的比例为 6: 2: 2，其化学组成为  $\text{LiNi}_{0.6}\text{Co}_{0.2}\text{Mn}_{0.2}\text{O}_2$ 。

公司生产的三元正极材料是以三元正极前驱体为原材料，将前驱体与氢氧化锂混合，经烧结、表面修饰、粉碎、筛分、除磁等工序制备而成的正极材料。根据公开信息，同行业公司的三元正极材料多为普通三元正极材料，而公司生产的三元正极材料主要是以 NCA、NCM811 为代表的高镍三元正极材料，镍含量在 80% 以上（镍的摩尔比），具有钴含量低，能量密度高、性价比高的特征。公司在国内率先实现 NCA 正极材料的技术突破，并向海外的动力电池客户实现批量销售。

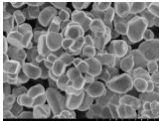
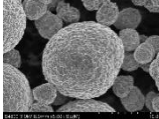
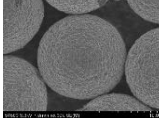
同行业公司普遍以 NCM 普通三元正极材料为研发、生产和业务的突破点，而公司三元正极材料业务在起步阶段即定位于高镍三元正极材料，聚焦于以 NCA 和 NCM811 为代表的高镍三元材料领域，通过多年的研发和技术储备积累，实现了产业化，并顺利通过了下游行业头部客户的产品验证。随着 2019 年公司高镍三元正极材料新产线的投产，公司在三元正极材料细分领域的优势正逐步显现，高镍正极材料业务头部市场地位得到夯实。

公司的三元正极材料以提高比容量和材料的安全性为研发目标，以高镍三元正极材料的结构调控和表面修饰为技术出发点，通过采用元素掺杂及多种元素的协同掺杂技术，以前驱体开发为源头，实现了从原子级别的均匀掺杂，改善了材料结构稳定性；通过研究表面处理改性机理，优化了表面修饰技术，改善了高镍三元正极材料的表面稳定性，降低了高镍三元正极材料在电池中的副反应，提升了高镍三元正极材料的加工性能、热稳定性和安全性能。为确定高镍三元正极材料的制备和应用体系，公司对电解液、隔膜和负极材料进行了配套研究，并进行了应用评估，确定了公司独特的高镍三元正极材料的制备和应用体系。

公司生产的部分 NCA 产品特征如下：

产品序号	电镜照片	Ni含量(摩尔比%)	比容量(mAh/g)	首次效率(%)	循环次数(次)	压实密度(g/cm <sup>3</sup> )	产品特征
1		81.5	≥200	≥88%	≥1,000	≥3.7	低成本
2		88	≥205	≥88%	≥1,500	≥3.7	长循环
3		90.5	≥210	≥88%	≥1,500	≥3.7	高容量、长循环
4		92	≥215	≥88%	≥1,000	≥3.7	高容量

公司生产的部分 NCM 产品特征如下：

产品序号	电镜照片	Ni含量(摩尔比%)	比容量(mAh/g)	首次效率(%)	循环次数(次)	压实密度(g/cm <sup>3</sup> )	产品特征
1		83	≥210	≥89	≥3,000	3.7	长循环、高压实
2		88	≥215	≥89	≥2,000	3.7	长循环、高容量
3		94	≥230	≥89	≥2,000	3.7	高容量、长循环

### 3、天然鳞片石墨业务

为了支持和保障公司天然石墨负极材料业务发展，公司在黑龙江省鸡西市储备了天然石墨矿产资源，开展石墨矿采选业务及天然鳞片石墨加工业务。截至目前，公司的天然鳞片石墨年产能 8 万吨/年。因公司的天然鳞片石墨结晶度好，属于优质的天然石墨负极原材料，公司将生产的天然鳞片石墨部分自用为天然石墨负极材料的原材料；此外，因天然鳞片石墨具备较好的热传导性、较强的抗热震性、较强耐腐蚀性等特征，可用于生产石墨电极、冶金耐火材料和坩埚材料等，存在广泛的市场需求，故公司亦将部分天然鳞片石墨对外销售。

### 4、其他业务



除前述业务外，公司还有石墨烯、石墨微粉、增碳剂等业务。在石墨烯业务方面，公司在石墨烯导热膜领域实现了技术和应用的突破，公司子公司深瑞墨烯科技（福建）有限公司建设的年产 40 万平方米的石墨烯导热膜产线，自 2021 年以来在管理、成本、品质、工艺、产能及性能等方面进行了多方位改进，攻克了产品产业化的一些难点，产品成功通过主流手机客户验证，并批量使用。

公司坚持创新引领，积极推进新产品研发，优化生产工艺，加快对新产品及新客户的导入。报告期内，公司攻克固态氧化物电解质关键技术指标难题，成功通过下游客户认可并实现小批量供货。

### （三）公司的经营模式

经过多年的发展，公司在锂离子电池正负极材料行业典型的经营模式基础上，经过持续的商业实践，形成了具备自身特色的经营模式。

#### 1、盈利模式

受新能源汽车行业发展驱动，锂离子电池行业降成本压力已经向上传导至锂离子电池正负极材料领域，锂离子电池正负极材料行业的盈利空间不断受到挤压，行业过往以量取胜的盈利模式不断受到挑战，在此背景下，锂离子电池正负极材料行业的盈利能力已聚焦于产品创新能力、产业链联动能力和客户服务能力。

公司是一家以技术创新为引领，以技术领先、产品及产业链布局完善、国际与国内主流客户并重为特色，以锂离子电池负极材料和正极材料为核心产品，行业地位突出的新能源材料研发与制造商。公司以技术创新为引领，以客户需求为导向，以核心技术为支撑，依托公司健全的管理体系、领先的生产工艺、优质的供应链资源，快速响应，为客户提供符合行业发展趋势和客户需求的锂离子电池正负极材料产品。

公司以技术创新为先导，通过持续多年强有力的研发投入，在研发机构、管理体系、人才梯队、硬件建设与研发模式等方面，形成了行业领先的自主研发能力和自主创新能力。凭借领先的研发实力与创新能力，公司紧跟新能源材

料行业发展趋势，扎实推进基础研究、产品研发和工艺应用开发，预研行业发展所需要的技术与产品，形成了良好的技术与产品代际储备机制，能够为客户提供产品建议方案。同时，公司与主要客户建立密切的共同开发模式，提前介入并掌握客户的具体产品需求，依托公司多年来发展和积累所形成的健全的供、产、销体系，快速响应客户需求并提供产品解决方案，迅速将锂离子电池正负极材料产品推向市场与客户，从而获取收入和利润。同时，公司通过以自主研发为主的方式持续改进产品的性能、提高产品的质量，形成符合市场需求的新产品，以保证公司领先的市场地位和产品的议价能力。

负极材料业务方面，因公司拥有先进的技术水平、具备快速响应能力和丰富的产品线，具备为客户开发定制化产品和生产尖端产品的能力，从而取得了差异化定价的能力，确保了公司负极材料业务的利润来源。正极材料业务方面，公司通过持续的研发，保证了高镍三元正极材料系列产品技术水平和成本控制能力领先，相关产品具备市场先导特征，同时，通过在工程化技术方面的创新，持续提升品质管控能力，不断降低制造成本，确保公司产品的竞争力。

## 2、采购模式

公司采用“集中平台，分散采购”的方式建立统一的采购管理平台。公司供应链中心负责统筹、调配各下属公司的采购信息，监督采购执行情况；各下属公司则严格按照内控制度实施对外采购，并将采购信息及时反馈至供应链中心。

对于鳞片石墨和三元前驱体，公司通过自建产能和参股供应商两种模式，保障核心原材料的储备式供应。对于锂盐、焦类原材料等关键原材料进行战略性采购，与供应商进行深度合作，通过采取长期大宗采购方式，以合理的价格锁定长期供应，确保关键原材料的稳定供应。对于辅料和通用原材料，公司向市场询价按需采购。

在采购计划方面，公司每年初会对当年的大额原料采购制定年度采购计划，计划物料部根据每月具体的采购需求制定月度采购计划，并交由供应链中心监督实施。在供应商选择方面，公司从合格供应商名录中选择备选单位，并以“货

比三家”择优选取或以招（议）标公平竞争的方式确定供应商。每一家供应商需经品质部门、研发部门、采购部门、生产部门、EHS 部门等部门评审合格后方可加入合格供应商名录，同时每年均需对合格供应商进行一次重新评审认定。

在物料采购机制方面，关键物料采购由供应链中心统一开发战略供应商并签订战略合作协议，在此基础上，各下属公司负责后续具体采购订单；普通物料采购由各下属公司采购部根据自身业务特点、内控制度直接执行。

### 3、研发模式

公司以人为本，公司的人才体系是公司核心竞争力的基础。在研发方面，公司聚焦了来自于全球的优秀人才，高水平的研发人员是公司维持持续创新能力的人才保障。公司的研发人员主要系自身培养，同时从社会引进优秀的专业人才。来自北京大学、清华大学、香港大学、香港浸会大学、哈尔滨工业大学、美国阿贡国家实验室等全球知名高校和科研机构的物理、化学等专业的毕业生或者科研人员进入公司后，经系统培训和长期研发实践训练后逐步成长为合格的研发人员、资深研发人员、学术领头人和公司研发领军人物。卓越的研发人才确保公司的研发创新能够立足于当前的主营业务、面向市场，同时具备捕捉行业前沿的发展动向的能力，兼顾了技术研发的市场导向性、实用性和前瞻性。

公司主要有自主研发、与客户共同研发、与高校合作研发三种研发开展方式。对于技术较成熟的产品，公司以自主研发为主；同时，为了更好的满足客户的需求，公司与客户共同研发新产品，对现有的产品进行改良，为客户提供定制化的产品；对于具有前瞻性的产品或技术，公司主要与高校或科研院所合作，共同研发。

在组织结构方面，公司由新能源技术研究院主导研发创新活动，公司新能源技术研究院下辖基础研究中心、分析测试中心、应用开发中心、技术规划中心、新产品开发中心和 ITMT（集成技术管理团队）。在此架构下，公司系统展开基础研究、应用基础研究、工程技术研究等研发活动。

在研发经费方面，公司对研发进行了持续的高额投入。报告期各期，公司

的研发费用分别为 24,991.14 万元、59,144.79 万元和 20,410.84 万元。在人员激励方面，为保证研发团队稳定、激励研发人员，实现研发人员共享公司发展成长效益的目的，公司对核心研发人员进行了股权激励。研发人员积极介入公司的管理和日常决策，目前研发领军人物黄友元博士、任建国博士均为公司领导班子成员，研发人员进入公司决策层有效促进了公司研发计划的制定和落地实施。

#### 4、生产模式

公司在生产组织上，具有关键工序聚集化、辅助工序生态经营化两个特点。对于关键工序和核心工艺，由公司全面掌握；对于非关键工序，在确保产能供应安全的情况下，部分委托外部专业厂商进行加工。

在生产制造方面，采用以销定产的模式。销售部门根据当月的销售情况和市场开发进展，预估下月的产品销售量并形成月度销售计划，生产部门则根据月度销售计划、成品实际库存、安全库存量、上月出货量以及车间生产能力等情况制定下月的生产计划，在当期实际操作时，生产部门根据具体订单合理调整生产计划，确保准时发货以满足客户需求。

在生产作业过程中，生产部确定生产过程中各工序的控制要求，编制生产过程作业指导书，规定操作方法、要求，监督各生产工序中的操作人员按各自工艺要求和作业指导严格执行；各工序严格控制，生产加工过程中禁止使用未经化学物质成分检验的物料、溶剂、气体，以免影响产品质量。同时确保未生产完毕的产品、不合格的产品不混入合格品中或流入下道工序。

在对产品品质的控制方面，生产部门、品质部门根据产品性能要求和相关工艺设立关键控制点，并制定控制项目及目标值。

#### 5、销售模式

公司产品销售分为外销和内销，销售方式为直销。

公司全球销售中心统一管理各个公司的销售业务。目前销售主体主要包括贝特瑞、天津贝特瑞、惠州贝特瑞、鸡西贝特瑞、长源矿业、江苏贝特瑞等，

各个公司在全球销售中心的统一管理下分别与客户签订合同,并开展业务活动。

在客户结构方面,公司采用“大客户战略”,与下游行业的领先企业进行深度合作,为客户提供优质的产品和服务。报告期内,公司的主要客户包括 SK on、松下、三星 SDI、宁德时代、亿纬锂能、比亚迪、LGI、力神以及村田等,客户遍布国内外。

公司产品定价政策主要是根据客户或双方确定的产品具体规格及要求,进行成本核算,再结合产品成本基价、产品利润、产品市场需求、市场价格等条件设定产品价格。

公司全面推行 LTC 管理体系 (Leads To Cash, 从线索到现金的企业运营管理思想), 制定了客户开发流程、技术交流、成品发货流程、管理开票与回款流程、成品退换货流程等业务流程, 通过实施产品开发、客户维护、产品发货控制、销售回款、售后服务等业务流程体系实现对销售业务的全面管控。公司通过对宏观经济形势、市场情况、客户经营状况进行全面评估, 制定客户信用等级评定体系, 并逐步完善。

## 第二节 本次证券发行概要

### 一、本次向特定对象发行股票的背景和目的

#### (一) 本次向特定对象发行股票的背景

##### 1、“碳中和”目标下新能源汽车销量持续增长，为负极材料行业提供长期良好发展机遇

随着全球性能源短缺、环境污染和气候变暖问题日益突出，积极推进能源革命，大力发展清洁能源，加快新能源推广应用，已成为各国培育新的经济增长点和建设环境友好型社会的重大战略选择。国家主席习近平在 2020 年 9 月举行的第七十五届联合国大会一般性辩论上发表重要讲话时指出，中国将提高国家自主贡献力度，采取更加有力的政策和措施，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。作为世界第二大经济体和碳排放第一大国，中国关于“碳达峰”、“碳中和”的表态与承诺对于全球气候治理产生了积极性作用，在习近平主席发表 2060 年碳中和宣言之后，韩、日等国相继承诺将于 2050 年迈入“零碳社会”。新能源汽车作为节能减排的重要环节，受到全球多国产业政策大力支持，有望迎来前所未有的发展机遇。

根据高工锂电数据，全球新能源汽车销量由 2015 年的 54.6 万辆增长至 2019 年的 221 万辆，年均复合增长率为 41.8%，2020 年尽管受新冠肺炎疫情影响，全球新能源汽车市场在补贴力度加大和碳排放政策趋严等因素驱动下，全球新能源汽车销量达到 312.5 万辆。根据国泰君安研究，2021 年全球新能源汽车销量 675 万辆，同比大幅增长。未来随着支持政策持续推动、技术进步、消费者习惯改变、配套设施普及等因素影响不断深入，高工锂电预计到 2025 年，全球新能源汽车销量将达到 1,385 万辆，相较于 2020 年年均复合增长率约为 34%。

全球新能源汽车行业市场前景广阔，势必带动动力电池以及正负极材料需求高速增长。

##### 2、锂电负极材料市场需求旺盛，市场前景良好

国内外新能源汽车产业的快速发展，使得锂电池市场需求大幅增加，动力锂电池生产企业纷纷扩产以满足客户日益增长的需求。作为动力锂离子电池的核心原材料的负极材料，需要满足锂离子电池对高能量化、低成本化、动力电池回收等的发展要求。随着新能源汽车对续航能力要求的不断提高，锂电池负极材料也在向着高比容量方向发展。因此，结合了碳材料高电导率、稳定性及硅材料高容量优点的硅基复合负极材料（Si/C、SiO/C）成为引领锂离子电池负极材料行业发展的方向。人造石墨负极材料和以硅基负极材料为代表的新型负极材料体系具有良好的市场前景。

贝特瑞锂电负极材料产品体系主要由天然石墨负极材料、人造石墨负极材料和新型负极材料为主体的负极材料产品构成，客户涵盖国际、国内一线动力电池企业及车企。锂电负极材料旺盛的市场需求以及优质的客户资源，为公司负极材料业务的发展奠定了坚实的基础。

### **3、公司面临负极材料产能瓶颈，亟需扩产以满足客户需求**

下游动力电池厂商扩产需求的高速增长有力地促进了锂电负极材料相关产业的快速发展。根据高工锂电调研数据显示，2020年全球负极材料出货量为53万吨，中国锂电池负极材料企业共实现出货36.5万吨，同比增长35%，其中公司以14%的市场份额位列全球市场第一。进入2021年以来，国内外新能源市场需求持续旺盛，公司全球市场占有率提升至19%。在下游新能源市场需求的推动下，锂电负极材料全行业及公司的负极材料业务均存在较大的产能缺口，面临产能瓶颈。公司负极材料业务自2020年四季度以来就存在着产能不足的情形，预计未来随着下游电动车的渗透率的持续提升，行业产能缺口将进一步扩大。因此，公司在面临负极材料产能瓶颈背景下，亟需通过实施本次向特定对象发行股票募集资金进行负极材料产能扩产以满足客户需求。

## **（二）本次向特定对象发行股票的目的**

**1、积极响应碳中和重点任务，助力提升我国锂电材料领域的全球优势地位**

2020年12月召开的中央经济工作会议，也将“做好碳达峰、碳中和工作”列为2021年的重点任务之一。2021年3月召开的“两会”政府工作报告重点提到，“扎实做好碳达峰、碳中和各项工作，制定2030年前碳排放达峰行动方案”，并指出要“优化产业结构和能源结构，加快建设全国用能权、碳排放权交易市场，完善能源消费双控制度”。2021年10月26日，《国务院关于印发2030年前碳达峰行动方案的通知》出台，对“碳达峰、碳中和”提出更为具体和详细的战略部署。

实现碳达峰、碳中和，是以习近平同志为核心的党中央经过深思熟虑做出的重大战略决策，事关中华民族永续发展和构建人类命运共同体。而新能源汽车主要以锂电池为驱动，是对使用化石能源的燃油车的巨大革新，亦是实现碳中和的重要路径。公司此次向特定对象发行，旨在响应我国碳中和的重点任务，进一步提升锂电池材料的供应能力和技术水平，助力提升我国锂电材料领域在全球的优势地位。

## 2、满足国内外客户需求，巩固和提升公司盈利能力

公司产品市场涵盖车用动力电池领域、储能电池领域以及消费类电子领域。公司凭借卓越的客户服务能力，准确把握各细分应用领域的市场机会，覆盖了以SK on、松下、三星SDI、LGI及村田等为核心的国际主流客户群体，也覆盖了以宁德时代、比亚迪、力神、亿纬锂能及鹏辉能源等为代表的国内主流客户群体，形成了以锂离子动力电池应用为主导、以高端消费电子锂离子电池应用为重要组成部分、以储能锂离子电池应用为前景布局的结构合理的应用领域市场结构。

根据工信部数据，2021年新能源车销量352.1万辆，同比增长157.57%，新能源车渗透率达13.40%。新能源车产业的增长有效带动了动力电池产业的迅速发展，与此同时，业内动力电池厂商如宁德时代、LGI、松下、比亚迪等纷纷大规模扩产。根据EV Tank数据，2021年，全球汽车动力电池出货量为371.0GWh，同比增长134.7%。

上述动力电池扩产需求的高速增长有力地促进了锂电正负极材料相关产业



的快速发展。据高工锂电调研数据显示，2020 年全球负极材料出货量为 53 万吨，中国锂电池负极材料企业共实现出货 36.5 万吨；根据鑫椏资讯，2021 年，中国锂电池负极材料企业共实现出货 81.59 万吨，全球负极材料出货量达到 88.27 万吨。

公司作为负极材料连续多年出货量排名全球第一的厂商，产品需求持续旺盛，现阶段已面临负极材料产能瓶颈。结合国内外重要动力电池厂商的扩产计划，特别是国内电池厂商的扩产计划，未来负极材料需求量将进一步大幅增加；公司应当抓住下游需求扩产机遇，抢占先机，积极扩产缓解产能瓶颈，继续巩固并提升市场地位。

本次募集资金投资项目投产后，公司负极材料产品产能将大幅提升，产品结构将得到进一步优化，有助于公司满足国内外客户日益旺盛的需求，稳固行业地位，巩固和提升公司盈利能力。

### **3、提升公司研发实力，促进公司长远发展**

从锂电池产业链来看，随着下游产业终端产品的需求多样化发展，如动力电池高能量密度、安全性、循环寿命等需求，都会推动市场对新能源市场技术创新及更迭加快。下游市场需求对新能源材料产业链持续提出新的技术和材料的要求，促进锂电材料行业企业技术持续创新。

本次募集资金投资项目中的贝特瑞新能源技术研究院建设项目，旨在通过引进更为先进的研发、测试、试生产设备，为公司创造更为领先的技术研发环境，同时吸引更加优质的行业技术资源，实现公司研发平台的整体升级。该研究院总体目标是开展新型高能量密度正负极材料研究，并开发具有完全自主知识产权的新型电池材料体系，实现公司新能源电池材料等相关产品技术及工艺升级规划，从而进一步提升公司核心技术水平，加速新技术与新产品等研究成果的转化，最终实现增强公司的核心竞争力、提升公司行业地位和促进公司长远发展的目标。

### **4、满足公司业务发展对流动资金的需求，稳固公司市场地位**

近年来，在下游旺盛需求的拉动下，公司业务规模和经营业绩保持良好增长态势，2020年、2021年和2022年1-3月，公司实现的营业收入分别为445,175.29万元、1,049,135.01万元和407,876.03万元。

面对下游客户强劲的市场需求，公司业务规模扩张、技术研发投入、高端产品结构优化都需要大量的流动资金，同时公司在采购、生产、研发以及市场拓展等多个环节中均需要合理统筹安排资金。本次向特定对象发行股票将为公司注入资金活力，提升企业核心竞争力、市场应变能力和对下游重要客户的供应保障能力，符合公司的长远发展战略。

## 二、发行对象及公司现有股东优先认购安排

### （一）发行对象

截至本募集说明书出具日，公司本次发行尚未确定对象，因而无法确定发行对象与公司的关系。发行对象与公司之间的关系将在本次发行结束后公告的《发行情况报告书》中披露。若国家法律、法规对向特定对象发行股票的发行对象有新的规定，公司将按新的规定进行调整。

#### 1、发行对象的范围

本次发行的发行对象为符合中国证监会和北京证券交易所规定的证券投资基金管理公司、证券公司、保险机构投资者、信托公司、财务公司、合格境外机构投资者，以及符合中国证监会、北京证券交易所规定的其他法人、自然人或其他合格的投资者。证券投资基金管理公司、证券公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以其管理的二只以上产品认购的，视为一个发行对象；信托公司作为发行对象的，只能以自有资金认购。

#### 2、发行对象的确定方法

最终发行对象由股东大会授权董事会在通过北京证券交易所审核并经中国证监会同意注册后，按照中国证监会、北京证券交易所相关规定，根据竞价结果与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定。若国家法律、法规对向特定

对象发行股票的发行对象有新的规定，公司将按新的规定进行调整。

## （二）公司现有股东优先认购安排

根据《公司章程》第十六条第三款规定：“公司股东对公司新发行的股份无优先认购权。”因此，本次发行无优先认购安排。

## 三、本次发行股票的方案概要

### （一）发行股票的类型和面值

本次向特定对象发行股票的股票种类为境内上市的人民币普通股（A股），每股面值为人民币1.00元。

### （二）发行方式和发行时间

本次发行采用向特定对象发行股票的方式，在经北京证券交易所审核通过并获得中国证监会同意注册的批复后，公司将在规定的有效期内择机发行。

### （三）发行对象及认购方式

本次发行不存在现有股东优先认购安排。本次发行的发行对象为符合中国证监会和北京证券交易所规定的证券投资基金管理公司、证券公司、保险机构投资者、信托公司、财务公司、合格境外机构投资者，以及符合中国证监会、北京证券交易所规定的其他法人、自然人或其他合格的投资者。证券投资基金管理公司、证券公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以其管理的二只以上产品认购的，视为一个发行对象；信托公司作为发行对象的，只能以自有资金认购。

最终发行对象由股东大会授权董事会在通过北京证券交易所审核并经中国证监会同意注册后，按照中国证监会、北京证券交易所相关规定，根据竞价结果与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定。若国家法律、法规对向特定对象发行股票的发行对象有新的规定，公司将按新的规定进行调整。

本次向特定对象发行股票的所有发行对象均以人民币现金的方式并以相同的价格认购本次发行的股票。

参与认购的对象认购资金来源应当符合法律法规的要求；本次发行公司不存在向发行对象做出保底保收益或变相保底保收益承诺，公司亦不存在直接或者通过利益相关方向发行对象提供任何财务资助或者补偿。

#### （四）定价方式及发行价格

本次发行的定价基准日为发行期首日，发行价格不低于定价基准日前二十个交易日公司股票交易均价的 80%（定价基准日前二十个交易日股票交易均价=定价基准日前二十个交易日股票交易总额÷定价基准日前二十个交易日股票交易总量）。

若公司在定价基准日至发行日期间发生派息、送股、资本公积金转增股本等除权除息事项，本次发行价格将作出相应调整，调整公式如下：

派发现金股利： $P_1=P_0-D$

送红股或转增股本： $P_1=P_0/(1+N)$

派发现金同时送红股或转增股本： $P_1=(P_0-D)/(1+N)$

其中， $P_0$ 为调整前发行底价， $D$ 为每股派发现金股利， $N$ 为每股送红股或转增股本数， $P_1$ 为调整后发行底价。

本次发行的最终发行价格将由股东大会授权董事会在通过北京证券交易所审核并经中国证监会同意注册后，按照中国证监会和北京证券交易所相关规定，根据竞价结果与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定，但不低于前述发行底价。

#### （五）发行数量

本次向特定对象发行股票的发行数量按照募集资金总额除以发行价格确定，同时本次发行数量不超过本次发行前总股本的 30%，即 218,423,767 股（含

本数)，且拟募集资金总额不超过 500,000.00 万元（含本数），并以中国证监会关于本次发行的注册批复文件为准。在前述范围内，最终发行数量将在本次发行经过北京证券交易所审核通过并经中国证监会同意注册后，由公司董事会根据公司股东大会的授权及发行时的实际情况，与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定。

若本次发行的股份总数因监管政策变化或根据发行批复文件的要求予以调整的，则本次发行的股票数量届时将相应调整。若公司在本次董事会决议公告日至发行日期间发生派息、送股、资本公积金转增股本等除权除息事项或因其他原因导致本次发行前公司总股本发生变动及本次发行价格发生调整的，则本次向特定对象发行股票的发行数量及发行数量上限将作相应调整。

## （六）限售期

本次发行的发行对象认购的股份自发行结束之日起 6 个月内不得转让。本次发行对象所取得本次发行的股份因公司分配股票股利、资本公积金转增等形式所衍生取得的股份亦应遵守上述股份锁定安排。限售期结束后的转让将按届时有效的法律法规和中国证监会、北京证券交易所的相关规定执行。

相关法律法规和规范性文件对发行对象所认购股票的限售期及限售期届满后转让股票另有规定的，从其规定。

## （七）上市地点

本次发行的股票将申请在北京证券交易所上市交易。

## （八）本次发行股东大会决议有效期

本次发行决议的有效期为自股东大会审议通过本次向特定对象发行议案之日起十二个月。

## 四、本次发行是否构成关联交易

截至本募集说明书出具日，公司尚未确定本次发行对象，因而无法确定发

发行对象与公司的关系。发行对象与公司之间的关系将在发行结束后公告的《发行情况报告书》中披露。若国家法律、法规对向特定对象发行股票的发行对象有新的规定，公司将按新的规定进行调整。

## 五、本次发行是否导致公司实际控制权发生变化

本次发行前，截至 2022 年 3 月末，公司总股本为 485,386,150 股，宝安控股为公司的控股股东，持有本公司 213,201,062 股股份，持股比例为 43.92%；中国宝安直接持有公司 118,617,561 股，占公司总股本的比例为 24.44%；中国宝安拥有宝安控股 100% 股权，中国宝安直接和间接持有公司股份 331,818,623 股，占公司总股本的比例为 68.36%。2022 年 5 月 5 日，公司进行了权益分派，权益分派后，中国宝安直接和间接持有公司股份数量为 497,727,934 股，占公司总股本的比例为 68.36%。中国宝安作为上市公司，股权结构较为分散，其认定为不存在控股股东，也不存在实际控制人。因此，公司无实际控制人。

本次发行完成后，若按本次发行的股票数量上限 218,423,767 股计算，发行后公司总股本为 946,502,992 股，宝安控股持股比例下降至 33.79%，中国宝安直接持股比例下降至 18.80%，中国宝安直接和间接持股比例下降至 52.59%。中国宝安作为上市公司，股权结构较为分散，其认定为不存在控股股东，也不存在实际控制人。公司仍无实际控制人。

因此，本次发行不会导致公司无实际控制人的情形发生变化。

## 六、本次向特定对象发行股票方案取得有关主管部门批准的情况以及尚需呈报批准的程序

1、本次向特定对象发行股票相关事项已经公司第五届董事会第五十二次会议审议通过。

2、本次向特定对象发行股票尚需公司股东大会审议通过。审议通过后，根据《证券法》《公司法》以及《北京证券交易所上市公司证券发行注册管理办法（试行）》等相关法律、法规和规范性文件的规定，本次向特定对象发行股票尚

需经北京证券交易所和中国证监会履行相应的程序。

3、在取得中国证监会同意注册决定后，公司将依法实施本次特定对象发行股票，向北京证券交易所和中国证券登记结算有限责任公司北京分公司申请办理股票发行、登记与上市事宜，完成本次向特定对象发行股票全部呈报批准程序。

## 七、报告期内募集资金的使用情况

### （一）前次募集资金的数额及到位时间

公司于2020年3月召开第五届董事会第十六次会议、董事会第十七次会议，于2020年4月3日召开2019年度股东大会，审议通过了《关于公司向不特定合格投资者公开发行股票并在精选层挂牌方案的议案》等议案，于2020年6月18日经中国证券监督管理委员会《关于核准贝特瑞新材料集团股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票的批复》（证监许可〔2020〕1188号）核准，公司向不特定合格投资者公开发行40,000,000股新股，发行价格为41.80元/股，实际募集资金总额1,672,000,000.00元，扣除各项发行费用（不含税）人民币71,770,754.61元后，募集资金净额为1,600,229,245.39元，本次公开发行股票募集资金用于惠州贝特瑞年产4万吨锂电负极材料项目、年产3万吨锂离子动力电池正极材料项目（二期）以及补充公司流动资金。

截至2020年7月9日止，上述募集资金已到账，并由中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）进行审验，出具了验资报告。

### （二）前次募集资金使用及结余情况

公司于2020年7月27日召开第五届董事会第二十一次会议和第五届监事会第十次会议，审议通过《关于使用部分募集资金对全资子公司提供无息借款以实施募投项目的议案》和《关于使用募集资金置换预先投入募投项目的自筹资金的议案》等议案，同意公司以募集资金置换预先投入募投项目的自筹资金以及以无息借款方式划转部分募集资金至募投项目，具体内容请见公司于2020

年7月27日在全国股转系统官方信息披露平台发布的《贝特瑞新材料集团股份有限公司关于使用部分募集资金对全资子公司提供无息借款以实施募投项目的公告》（公告编号：2020-122）、《贝特瑞新材料集团股份有限公司关于使用募集资金置换预先投入募投项目的自筹资金的公告》（公告编号：2020-123）。该项置换、借款及其审批程序符合发行方案的要求。

公司于2020年9月14日召开第五届董事会第二十三次会议，审议通过《关于使用部分闲置募集资金进行现金管理的议案》，公司拟使用不超过人民币10亿元的闲置募集资金购买安全性高、流动性好、有保本约定、期限不超过12个月的理财产品，现金管理期限自董事会审议通过之日起12个月内，在前述额度及决议有效期内，资金可以循环滚动使用。公司监事会、独立董事及保荐机构均发表了同意意见。

公司于2021年10月25日召开第五届董事会第四十一次会议、第五届监事会第二十一次会议，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》，同意公司在确保不影响募集资金项目建设和募集资金使用的情下使用不超过人民币42,700万元的闲置募集资金购买安全性高、流动性好、期限不超过12个月的理财产品，现金管理期限自董事会审议通过之日起12个月内，在前述额度及决议有效期内，资金可以循环滚动使用。公司监事会、独立董事及保荐机构均发表了同意意见。

截至2022年3月31日，前次募集资金使用情况如下：

项目	金额（元）
<b>一、募集资金总额</b>	<b>1,672,000,000.00</b>
减：发行费用（不含税）	71,770,754.61
发行费进项税额	4,306,245.39
加：以自有资金支付的发行费用	9,197,000.00
<b>二、募集资金账户实际收到的资金总额</b>	<b>1,605,120,000.00</b>
加：利息收入扣减手续费金额	11,830,036.52
理财收益	12,168,047.54
<b>三、募集资金使用情况</b>	<b>1,407,673,763.52</b>



其中：惠州市贝特瑞年产4万吨锂电负极材料项目	523,769,730.41
年产3万吨锂离子动力电池正极材料项目（二期）	326,886,799.66
补充流动资金	557,017,233.45
<b>四、募集资金余额</b>	<b>221,444,320.54</b>
其中，银行存款	221,444,320.54
购买理财产品	-

### （三）报告期内募集资金实际投资项目变更情况

报告期内，公司不存在变更募投项目的情况。

### （四）其他募集资金事项

公司于2020年11月20日召开第五届董事会第二十五次会议审议通过《关于股票期权激励计划行权的议案》等议案，公司第一期股票期权激励计划四个行权期行权条件已达成，公司为符合行权条件的激励对象办理行权。

2020年12月，经全国股转公司备案，公司以6.57元/股的价格向参与行权的56名合格激励对象发行股票581.63万股，共募集资金3,819.34万元，所募资金将用于补充公司流动资金。截至2021年12月31日，本次募集资金本息已全部使用完毕，均用于补充流动资金。

## 八、本次募集资金用途及募集资金的必要性、合理性、可行性

### （一）本次募集资金的使用计划

本次向特定对象发行股票的募集资金总额不超过500,000.00万元，扣除发行费用后的募集资金净额拟投入以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资	拟使用募集资金投入
1	贝特瑞新材料集团股份有限公司4万吨硅基负极材料扩建项目（第一期）	200,000.00	150,000.00

2	贝特瑞（四川）新材料科技有限公司年产 5 万吨高端石墨负极材料综合配套项目	210,000.00	100,000.00
3	云南贝特瑞新能源材料有限公司年产 20 万吨锂电池负极材料一体化基地项目（第一期）	275,000.00	120,000.00
4	深圳市贝特瑞新能源技术研究院有限公司新能源技术研究院建设项目	50,294.55	30,000.00
5	补充流动资金项目	100,000.00	100,000.00
<b>合计</b>		<b>835,294.55</b>	<b>500,000.00</b>

如本次向特定对象发行实际募集资金净额少于上述项目拟投入募集资金金额，公司将根据实际募集资金净额，按照项目的轻重缓急等情况，调整并最终决定募集资金的具体投资项目、优先顺序及各项目的具体投资额，募集资金不足部分由公司以自筹资金方式解决。在本次向特定对象发行募集资金到位之前，公司将根据项目进度的实际需要以自筹资金先行投入，并在募集资金到位之后按照相关法规规定的程序予以置换。

在上述募集资金投资项目的范围内，公司董事会或董事会授权主体可根据项目的进度、资金需求等实际情况，对上述项目的募集资金投入金额进行适当调整。

## （二）本次募集资金投资项目的必要性、合理性、可行性分析

### 1、负极材料建设项目

公司本次募集资金投资的负极材料建设项目包括 1 个硅基负极材料生产线建设项目和 2 个石墨负极材料生产线建设项目，基本情况如下：

序号	项目简称	项目实施主体	项目实施地点
1	贝特瑞 4 万吨硅基负极材料扩建项目（第一期）	贝特瑞	深圳市光明区公明街道西田社区龙大高速东北侧
2	四川贝特瑞年产 5 万吨高端石墨负极材料综合配套项目	四川贝特瑞	四川省宜宾市屏山县屏山镇宋家坝产业园区
3	云南贝特瑞年产 20 万吨锂电池负极材料一体化基地项目（第一期）	云南贝特瑞	云南省大理白族自治州祥云县财富工业园区

#### （1）项目基本情况

### ①贝特瑞 4 万吨硅基负极材料扩建项目（第一期）

贝特瑞新材料集团股份有限公司 4 万吨硅基负极材料扩建项目总规划建设 4 万吨硅基负极材料生产线，其中本次募集资金投资建设的为第一期年产 1.5 万吨硅基负极材料生产线（简称“贝特瑞 4 万吨硅基负极材料扩建项目（第一期）”），本项目由贝特瑞实施，项目本期总投资额为 200,000.00 万元，项目建设期为 18 个月。

本项目建设内容包括公司在深圳市光明区公明街道西田社区龙大高速东北侧规划建设厂房以及配套设施，购置先进生产设备和分析检验设备，构建硅基负极材料生产基地及配套设施。本期项目建成后，将形成年产 1.5 万吨硅基负极材料成品的生产能力。

### ②四川贝特瑞年产 5 万吨高端石墨负极材料综合配套项目

本项目由公司全资子公司四川贝特瑞实施，项目总投资额为 210,000.00 万元，项目建设期为 24 个月。

本项目建设内容包括公司在四川省宜宾市屏山县屏山镇宋家坝产业园区规划新建厂房及配套设施，购置先进生产和检测设备、扩建生产线，以扩大负极材料生产能力；同时，购置石墨化加工相关设备，构建石墨化生产工序，降低委外加工成本，优化产品质量，形成具有全产业链生产能力的负极材料生产基地。项目建成后，将形成年产 5 万吨高端石墨负极材料成品及其配套的 3 万吨石墨化生产能力。

### ③云南贝特瑞年产 20 万吨锂电池负极材料一体化基地项目（第一期）

本项目由公司全资子公司云南贝特瑞实施，项目总投资额为 275,000.00 万元，项目建设期为 24 个月。

本项目建设内容包括公司在云南省大理白族自治州祥云县财富工业园区规划新建厂房及配套设施，购置先进生产和检测设备、扩建生产线，以扩大负极材料生产能力；同时，购置石墨化加工相关设备，构建石墨化生产工序，降低委外加工成本，优化产品质量，形成具有全产业链生产能力的负极材料生产基

地。项目建成后，将形成年产 5 万吨高端石墨负极材料成品及其配套的 5 万吨石墨化生产能力。

## **(2) 项目实施的必要性**

### **①下游需求高速增长，需要扩产应对行业发展需要**

负极材料主要用于制造动力电池、储能电池和消费电子电池，自 2018 年动力电池出货量占锂离子电池出货量比例超过 50% 以来，动力电池已成为最主要的锂电池品种和增长点。近年来，随着各国政府对新能源汽车的支持性政策推出以及广大消费者对新能源汽车的逐步认可，新能源汽车行业得到了长足的进步，产销量快速增长。根据工信部数据，2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年，我国新能源汽车出货量分别为 125.60 万辆、120.60 万辆、136.7 万辆和 352.1 万辆，新能源汽车渗透率分别为 4.47%、4.68%、5.40% 和 13.40%，销量、渗透率呈增长趋势，尤其是进入 2021 年后，销量高速增长、渗透率加速。在此背景下，公司需要扩充负极材料产能，以应对下游行业需求的增长。因此，公司扩充产能具有必要性。

### **②公司产能不足，需要扩产满足客户需求**

进入 2021 年以来，随着下游新能源汽车行业的高速增长，锂离子电池负极材料行业进入高速增长期，公司的石墨负极材料业务已进入满产满销状态，现有产能已无法满足客户的需求。

据不完全统计，2021 年以来，国内动力电池厂商如宁德时代、比亚迪、中创新航（中航锂电）、亿纬锂能、国轩高科、孚能科技、欣旺达等企业规划的新增产能已超过 1,000GWh，动力电池行业整体新增规划产能超过近一年动力电池装机总量的 5 倍。国外动力电池厂商如 LGI、SK on、三星 SDI、松下等纷纷宣布扩产。

在此背景下，为确保对客户的产品交付能力，巩固公司在负极材料行业的优势地位，公司适时扩充负极材料业务产能具有必要性。

## **(3) 项目实施的合理性**

### ①扩大生产能力可应对行业发展趋势

进入 2021 年，新能源汽车渗透率大幅提升，锂电池行业出现供不应求的情况，锂电池厂商开始大规模扩产，由此拉动锂电池上游的负极、正极、隔膜、电解液等原材料行业同步大规模扩产。2021 年以来，负极材料同行业公司宣布建设或拟建新的负极材料产能大幅增长，在下游行业高速增长、同行业扩产的背景下，公司顺应行业发展趋势、适时对石墨负极材料业务进行产能扩充是应对行业发展的需要，具有合理性。

### ②石墨类负极材料仍是主要的负极材料品种

石墨类负极作为主要的负极材料品种，广泛应用于各类锂离子电池，负极材料是决定电池综合性能的关键因素之一，其核心指标包括能量密度、循环寿命、倍率性、膨胀性等。石墨类负极具有资源丰富以及价格低廉等优点，因此，石墨类负极材料仍为主要的锂电池负极材料品种，因此，在下游行业需求增长的背景下，扩充石墨类负极材料的产能具有合理性。

### ③硅基负极材料进入高速增长期

硅基负极材料具有超高的能量密度，理论克容量可达 4,200mAh/g，是石墨类负极材料的 10 倍以上，且硅的嵌锂电位高于石墨材料，具有充电析锂风险小的特点，硅基负极材料是最有前景的负极材料之一。近年来，在新能源汽车续航能力不断提升的背景下，以硅基负极材料为首的高能量密度负极材料的生产和应用工艺持续进步，市场规模不断扩张。随着以特斯拉 4680 大圆柱电池技术的发展和推广应用，硅基负极在动力电池领域的应用和推广将有望进入高速增长期。公司作为全球领先的硅基负极材料研发生产企业，在技术储备、生产工艺、客户资源方面拥有显著的优势，在此背景下，建设硅基负极材料生产线以满足行业需求具有合理性。

## （4）项目实施的可行性

### ①稳定的客户关系为项目实施提供市场保障

公司坚持“成就客户”的核心价值观和经营理念，秉承“合作共赢”，以客户需求为导向，实施大客户战略，凭借强大的研发实力、先进的技术水平、稳定的产品供应能力，经过持续多年的市场开拓，构建了以新能源汽车动力电池、消费电子电池以及储能电池等细分领域的境内外优秀客户为核心、结构良好的客户资源体系，优质的客户资源助力公司巩固并持续开拓锂离子电池负极材料市场。目前，公司已与松下、三星 SDI、LGI、SK on、村田、宁德时代、比亚迪、力神、亿纬锂能以及鹏辉能源等国内外主要的锂离子电池制造商建立了良好的业务合作关系。由于大型锂离子电池制造商具有较高的准入门槛，对供应商实施严格的认证机制，而公司与主要客户之间的合作关系普遍长期稳定，能够保障公司业务规模的持续扩张。

因此，稳定而优秀的客户群体为公司在负极材料领域的进一步扩张提供良好的产能消化渠道。同时，与行业内知名客户的长期合作为公司产品提供了品牌效应，有助于公司开拓海外市场，优化客户结构。综上，稳定的客户合作关系为本次募投项目的顺利实施提供市场保障。

### ②行业领先的研发能力为项目实施提供技术保障

公司作为全球锂离子电池负极材料行业的龙头企业，拥有完整的负极材料价值产业链，具备深厚的技术储备以及行业领先的研发能力，截至 2022 年 3 月末，在全球范围内取得的授权专利达 333 项，其中国内专利 281 项，境外专利 52 项，研发技术水平稳居全球前列。公司在动力锂电池正负极材料领域的技术储备及扎实的科研能力，为公司在新能源汽车动力锂电池正负极材料市场继续保持领先地位奠定了坚实基础。

因此，深厚的技术积累以及领先的研发实力将有助于公司在生产过程中攻克技术难关，降低研发及生产成本，为本次募投项目实施提供强有力的技术保障。

### ③丰富的生产运营经验为项目实施提供经验支持

作为锂离子电池负极材料龙头企业，公司具备成熟的技术工艺、丰富的生产经验和完善的运营管理制度，为项目顺利实施提供了良好的基础。在技术工艺方面，公司积极引进自动化设备，不断提升生产效率和产品合格率，并对生产过程的人、机、料等因素严格控制；在生产经验方面，公司依托现有的生产线工艺流程，生产、技术、检验等部门之间形成了密切的配合，制定了严格的生产考核制度和质量控制程序以保障生产的顺利实施；在运营管理方面，公司建立健全了由股东大会、董事会、监事会和管理层组成的公司治理结构及完善的运营管理制度，持续优化内部经营体系架构，保障各部门之间协调配合，加强协同效应推动公司可持续发展。

公司在长期经营发展过程中，积累了丰富的生产运营经验。由于本项目的实施是在公司现有成熟的生产经验、管理体系以及产业链架构基础上的优化升级，在产品设计、生产及运营管理方面与现有负极材料生产基地匹配度较高，公司现有的生产管理经验成果将会直接应用于该募投项目中。项目建成投产后，将继承现有运营管理模式，并引入先进的工艺技术，有效保障生产运营，满足公司业务快速发展的需要。

因此，丰富的生产及管理经验为本次募投项目的实施提供了运营经验支持。

## （5）项目建设进度安排

### ①贝特瑞 4 万吨硅基负极材料扩建项目（第一期）

本项目实施周期为 18 个月，具体进度安排如下：

阶段/时间（月）	T+18								
	2	4	6	8	10	12	14	16	18
可行性研究									
初步规划、设计									
土建工程及配套设施建设									
设备采购及安装									
人员招聘及培训									
试运营									

## ②四川贝特瑞年产5万吨高端石墨负极材料综合配套项目

本项目实施周期为24个月，具体进度安排如下：

阶段/时间(月)	T+24											
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
可行性研究												
初步规划、设计												
土建工程及配套设施建设												
设备采购及安装												
人员招聘及培训												
试运营												

## ③云南贝特瑞年产20万吨锂电池负极材料一体化基地项目（第一期）

本项目实施周期为24个月，具体进度安排如下：

阶段/时间(月)	T+24											
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
可行性研究												
初步规划、设计												
土建工程及配套设施建设												
设备采购及安装												
人员招聘及培训												
试运营												

## (6) 项目投资资金安排

## ①贝特瑞4万吨硅基负极材料扩建项目（第一期）

本项目总投资为200,000.00万元，项目资金投入安排如下：

单位：万元

序号	投资内容	投资金额	是否为资本性支出	拟使用募集资金额
一	建设投资	146,465.45	-	132,000.00
1	土地购置费	6,140.00	是	-
2	建筑工程费	74,235.15	是	74,000.00
3	设备购置及安装费	50,532.90	是	50,000.00



4	环保投入	5,165.00	是	5,000.00
5	利息支出	3,588.75	是	3,000.00
6	基本预备费	6,803.65	否	-
二	<b>铺底流动资金</b>	<b>53,534.55</b>	<b>否</b>	<b>18,000.00</b>
三	<b>项目总投资</b>	<b>200,000.00</b>	<b>-</b>	<b>150,000.00</b>

### ②四川贝特瑞年产5万吨高端石墨负极材料综合配套项目

本项目总投资为210,000.00万元，项目资金投入安排如下：

单位：万元

序号	投资内容	投资金额	是否为资本性支出	拟使用募集资金额
一	<b>建设投资</b>	<b>174,713.69</b>	<b>-</b>	<b>88,000.00</b>
1	土地购置费	2,953.60	是	-
2	建筑工程费	61,493.75	是	30,000.00
3	设备购置及安装费	91,533.00	是	50,000.00
4	环保投入	8,840.00	是	8,000.00
5	利息支出	3,600.00	是	-
6	基本预备费	8,093.34	否	-
二	<b>铺底流动资金</b>	<b>35,486.31</b>	<b>否</b>	<b>12,000.00</b>
三	<b>项目总投资</b>	<b>210,000.00</b>	<b>-</b>	<b>100,000.00</b>

### ③云南贝特瑞年产20万吨锂电池负极材料一体化基地项目（第一期）

本项目总投资为275,000.00万元，项目资金投入安排如下：

单位：万元

序号	投资内容	投资金额	是否为资本性支出	拟使用募集资金额
一	<b>建设投资</b>	<b>227,586.11</b>	<b>-</b>	<b>120,000.00</b>
1	土地购置费	9,520.00	是	-
2	建筑工程费	90,772.01	是	40,000.00
3	设备购置及安装费	112,110.00	是	80,000.00
4	环保投入	4,800.00	是	-
5	基本预备费	10,384.10	否	-
二	<b>铺底流动资金</b>	<b>47,413.89</b>	<b>否</b>	<b>-</b>
三	<b>项目总投资</b>	<b>275,000.00</b>	<b>-</b>	<b>120,000.00</b>

**(7) 项目备案及审批情况****①贝特瑞 4 万吨硅基负极材料扩建项目（第一期）**

本项目在公司现有土地上实施，项目用地已取得“粤（2022）深圳市不动产权第 0062933 号”不动产权证。

本项目的备案和审批的具体情况如下：

序号	备案/批复单位	涉及事项	备案/批复文件名	备案/批复文号
1	深圳市光明区发展和改革委员会	投资备案	深圳市社会投资项目备案证	深光明发改备案[2022]0214号
2	深圳市生态环境局光明管理局	环保备案	告知性备案回执	深环光备[2022]048号

**②四川贝特瑞年产 5 万吨高端石墨负极材料综合配套项目**

本项目在公司现有土地上实施，项目用地已取得“川（2021）屏山县不动产权第 0006158 号”不动产权证。

本募投项目“贝特瑞（四川）新材料科技有限公司年产 5 万吨高端石墨负极材料综合配套项目”由“年产 5 万吨锂电池负极材料项目”和配套的“年产 3 万吨锂电池负极材料石墨化项目”两部分组成，其备案及审批情况如下：

序号	备案/批复单位	涉及事项	备案/批复文件名	备案/批复文号
1	屏山县发展和改革委员会	“年产 5 万吨锂离子电池负极材料项目”投资备案	四川省固定资产投资项 目备案表	川 投 资 备 【2020-511529-30-03-466717】 FGQB-0031 号
2	屏山县经济商务信息化和科学技术局	“年产 3 万吨锂离子电池负极材料石墨化建设项目”投资备案	四川省技术改造投资项 目备案表	川 投 资 备 【2105-511529-07-02-331124】 JXQB-0054 号
3	宜宾市屏山生态环境局	“年产 5 万吨锂离子电池负极材料项目”环保批复	关于年产 5 万吨锂离子 电池负极材料项目环评 报告表的批复	宜屏环审批[2021]1 号
4	宜宾市屏山生态环境局	“年产 3 万吨锂离子电池负极材料石墨化建设项目”环保批复	关于贝特瑞（四川）新材 料科技有限公司年产 3 万吨锂离子电池负极材 料石墨化建设项目环境 影响报告表的批复	宜屏环审批[2021]26 号

### ③云南贝特瑞年产 20 万吨锂电池负极材料一体化基地项目（第一期）

本项目拟在新购置土地上实施，根据公司与大理白族自治州人民政府、祥云县人民政府签署的《关于年产 20 万吨锂电池负极材料一体化基地项目合作协议》，以及祥云县人民政府出具的《祥云县人民政府关于贝特瑞项目用地情况的说明》（便笺[2022]13 号），祥云县人民政府将协调协助公司依法取得项目用地，预计本项目建设用地的取得不存在障碍。

本募投项目的备案及审批情况如下：

序号	备案/批复单位	涉及事项	备案/批复文件名	备案/批复文号
1	祥云县发展和改革局	“云南贝特瑞新能源材料有限公司年产 20 万吨锂电池负极材料一体化基地项目”投资备案	投资项目备案表	祥发改投资备案[2022]19 号

截至目前，该项目涉及的环评批复尚在办理中。

## 2、贝特瑞新能源技术研究院建设项目

### （1）项目基本情况

本项目由公司全资子公司深圳市贝特瑞新能源技术研究院有限公司实施，总投资额为 50,294.55 万元，项目建设期为 24 个月。

本项目拟在深圳市坪山区龙田规划一路与光科二路交汇处贝特瑞新材料科技厂区实施。本项目建设内容包括装修实验室，购置先进研发设备、检测设备、实验室设备和研发设计、管理系统及相应配套设备，升级现有研究院技术研发水平，优化研发体系，提高研发过程管理能力，开展课题研究，推进公司新能源电池材料等相关产品技术及工艺升级规划，从而进一步提升公司核心技术水平，加速新技术与新产品等研究成果的转化。

### （2）项目实施的必要性

#### ①公司需要加大研发投入以完善公司产品体系

公司以技术创新为引领，以锂离子电池负极材料和正极材料为核心产品，主要产品包括天然石墨负极材料、人造石墨负极材料、硅基等新型负极材料与高镍三元正极材料等锂离子电池正负极材料。公司在重点业务领域不断研发新产品，研发方向紧跟市场需求，确保产品性能及实用性，持续扩充产品种类，形成了丰富的新能源电池材料体系。

随着下游新能源汽车行业对锂电池正负极材料要求的持续提升，正负极材料行业的技术进步日新月异，材料品种快速迭代升级，公司面临激烈的市场竞争。为巩固领先地位，公司需要在加大研发投入，解决新能源电池材料关键技术问题，在正负极材料、固态电池、燃料电池、功能碳及先进材料等业务方向上继续拓展，以完善公司的产品体系。

### **②公司需要加大研发投入以增强研发能力**

公司作为国家高新技术企业，通过长期的研发投入，在锂离子电池正负极材料领域形成了深厚的技术积累。公司在境内外获得了大量石墨负极材料、硅基等新型负极材料、高镍三元正极材料以及石墨烯及相关电极材料等方面的系列化发明专利，形成了在动力电池、储能应用、电池回收、石墨烯材料研发与应用等新能源产业发展前沿领域的前瞻性布局。近年来公司在以锂离子电池正负极材料为核心的新能源材料领域取得了大量研发成果，积累了丰富的技术储备，具备从基础电池材料量产到锂离子负极材料制备技术的完整开发能力。公司强大的研发实力确保公司在激烈的市场竞争中取得了领先的市场地位。

但是，随着新能源电池材料行业的技术进步及下游行业要求的提升，预计未来新型高能量密度正负极材料、新型快充负极材料、新型导电材料、固态电解质、氢燃料电池以及新型电池体系关键材料等将成为行业的重点发展方向。因此公司有必要进一步引进更为先进的研发、测试、试生产设备，为公司创造更为领先的技术研发环境，实现公司研发能力的升级，提升综合研发实力。

### **③公司需要加大研发投入以优化研发环境，储备专业人才**

研发设备及环境是企业研发的基础，高端技术人员则是企业增强核心竞争

力的重要保障。在新能源电池材料行业飞速发展的背景下，研发体系的完善以及高端复合型人才的引进将会成为影响企业发展的关键因素，公司现有的研发设备、场地难以满足未来研发的需求，公司需要对现有研发试验和办公环境进行升级优化，以提升研发、分析测试与实验研究的软硬件水平和管理能力。

公司经过多年的经营积累，已经聚集了一批优秀的技术研发人才，随着公司业务规模的扩张和对新产品新技术要求的提升，现有研发人员规模难以满足业务规模和技术进步的需求，公司需要吸引更多的研发技术人才，为公司提升研发能力奠定人才基础。

### **(3) 项目实施的合理性**

#### **① 日益提高的锂离子电池性能要求促进材料行业技术创新**

在行业持续多年的研发投入下，锂离子电池材料行业的技术水平得到了长足的进步，随着锂离子电池应用领域的不断扩展，下游行业对锂离子电池的性能也提出了更高的要求，以满足下游产业终端产品的需求多样化发展需求。虽然公司在锂电池材料领域拥有显著的技术优势和产品储备，但是为了在未来的市场竞争中占据有利的地位，巩固竞争优势，在行业下游的要求日趋提升的情况下，公司需要在当前锂电池材料行业的创新方向如高能量密度正负极材料、硅基等新型快充负极材料、新型导电材料、固态电池材料、燃料电池材料、石墨烯材料以及新型电池体系关键材料等方面加大研发投入。因此，实施研究院建设项目具有合理性。

#### **② 产业政策大力支持锂电池产业链进行研发及技术创新**

动力电池作为新能源汽车的重要组成部分，涉及大量的新材料及新工艺，作为国家战略性新兴产业，政府对此陆续出台了各种扶持培育政策。2019年6月，发改委同有关部门颁发的《推动重点消费品更新升级畅通资源循环利用实施方案》中提出加快新一代车用动力电池研发和产业化，提升电池能量密度和安全性，逐步实现电池平台化、标准化，降低电池成本。2020年11月2日，国务院发布的《新能源汽车产业发展规划（2021—2035年）》提出开展正负极

材料、电解液、隔膜、膜电极等关键核心技术研究，并且加强高强度、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。在产业政策大力支持行业研发创新的背景下，公司通过构建研发设施、引进研发人才、开展课题研究以实施新能源技术研究院建设项目具有合理性。

#### **(4) 项目实施的可行性**

##### **①深厚的技术积累为项目实施提供经验支持**

经过多年的研发积累，公司形成了一系列专利和非专利核心技术，截至2022年3月末，公司在全球范围内取得的授权专利达333项，其中国内专利281项，境外专利52项；公司是深圳市标准创新示范基地，围绕核心技术参与制定了一系列国家标准或国际标准，主导及参与制定新能源、新材料相关的国家标准15项、国际标准9项和行业标准4项；公司参与了包括7项国家863计划项目、30余项省部级重大或专项科研项目在内的50余项政府科研项目，获得了合作伙伴、政府部门或非政府组织的奖励与广泛认可。公司将成熟、领先的专利技术广泛应用于公司产品的批量生产中，使核心产品达到行业领先水平。公司具备将客户需求和具体的技术挑战转化成现实产品和切实可行的技术方案的能力，多年的研发经验及技术积累为此次研究院建设项目的实施提供了经验支持。

##### **②完善的研发运作体系为项目实施提供管理支持**

自成立以来，公司高度注重研发体系建设，成立了国内首家新能源技术产业化研究院——贝特瑞新能源技术研究院。研究院主导研发创新活动，并系统展开基础研究、应用基础研究、工程技术研究等研发活动，建立了完善研发运营体系。在多年的发展中，公司始终重视对研发体系的规范化管理，不断完善内部组织架构和管理制度，对研发分工及岗位设置、工作过程管理、文档质量管理等方面进行全方位的综合管控，各个部门职能清晰且完善，部门间协同运作机制执行顺畅，有效保障了研发工作高效开展。公司完善的研发运营体系支持公司在技术创新、产品研发及管理运营等方面可持续的发展，这将为募投项目的实施以及后期的研发管理提供坚实的管理基础。

### ③高效及完备的研发队伍为项目实施提供人力资源支持

新能源电池材料的研发、生产涉及材料、工艺、实验等多个专业领域，对于人才的能力要求较高。公司自成立以来，业务经营长期保持相对稳定，通过引进和自主培养已形成一支覆盖了开发、分析、实验、检测等全流程的高效研发团队，公司研发团队在技术上有充分的知识储备和经验积累。公司聚焦了来自于全球的优秀人才，截至 2022 年 3 月 31 日，公司共有专职研发人员 694 名，具有硕士及以上学历的研发人员共 200 名，其中博士 60 名。公司的研发人员主要来自北京大学、清华大学、香港大学、香港浸会大学、哈尔滨工业大学、美国阿贡国家实验室等全球知名高校和科研机构的物理、化学等专业，经系统培训和长期研发实践训练后逐步成长为合格的研发人员、学术领头人和公司研发领军人物。

同时，公司建立了完善的福利薪酬制度，有效保障了研发团队的工作积极性，通过实行科学的考核评价体系等多方面措施对员工进行激励，有效提升员工的工作效率。公司还努力提高员工的整体素质尤其是中高级管理人员的现代经营管理能力、创新能力和决策能力，为企业持续技术升级提供人才储备。未来，公司将根据项目进展不断加强管理和技术团队建设，从技术研发、分析测试、应用开发等方面形成了与公司持续发展相匹配的人才队伍，将为项目的有效实施提供全面的人力资源支持。

#### (5) 项目投资资金安排

本项目总投资为 50,294.55 万元，项目资金投入安排如下：

单位：万元

序号	投资内容	投资金额	是否为资本性支出	拟使用募集资金额
一	场地投入	13,449.40	是	12,000.00
二	设备投入	20,357.31	是	18,000.00
1	硬件设备投入	17,963.09	是	16,000.00
2	软件设备投入	2,394.22	是	2,000.00
三	研发人员投入及实施费用	14,797.50	否	
1	研发人员工资	4,741.50	否	-

2	研发实施费用	10,056.00	否	-
四	基本预备费	1,690.34	否	-
五	项目投资总额	50,294.55	-	30,000.00

### (6) 项目建设进度安排

本项目实施周期为 24 个月，具体进度安排如下：

阶段/时间（月）	T+24											
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
可行性研究	■											
初步规划、设计	■	■										
场地装修		■	■	■								
设备采购及安装			■	■	■	■	■	■	■			
人员招聘及培训				■	■	■	■	■	■	■		
试运行					■	■	■	■	■	■	■	■

### (7) 项目备案及审批情况

本项目在公司现有建筑物内实施，项目用地已取得“粤（2017）深圳市不动产权第 0172250 号”不动产权证书，目前该项目涉及的房产已建设完毕，但尚在办理房产手续中。

本募投项目的备案和审批的具体情况如下：

序号	备案/批复单位	涉及事项	备案/批复文件名	备案/批复文号
1	深圳市坪山区发展和改革委员会	投资备案	深圳市社会投资项目备案证	深坪山发改备案[2021]0175号
2	深圳市生态环境局坪山管理局	环保备案	告知性备案回执	深环坪备【2021】428号

## 3、补充流动资金项目

### (1) 项目概况

公司本次拟使用募集资金中的 100,000.00 万元补充流动资金，降低公司资产负债率，增强公司的资金实力。

### (2) 项目实施的必要性



### ①业务规模扩张需要流动资金的支持

公司作为新能源汽车行业上游龙头企业，随着新能源汽车行业的发展，主营业务发展强劲，业务规模迅速扩大，2020年、2021年和2022年1-3月，公司的营业收入分别为445,175.29万元、1,049,135.01万元和407,876.03万元。随着业务规模的扩大，特别是2021年正极材料和负极材料生产、销售规模扩大以后，公司对于流动资金需求不断增加，公司为维持日常经营需要大量资金支付经营活动的现金支出。本次募集资金补充流动资金后，将有利于满足公司经营规模扩大所带来的新增营运资金需求。

未来，随着公司募投项目建设的推进，公司业务规模将进一步扩大，公司对流动资金的需求不断增加。本次拟使用部分募集资金补充流动资金，可为公司未来业务发展提供资金保障，为公司人才引进、科技创新和技术研发等方面提供持续性的支持，有助于实现公司的长期战略发展目标，巩固行业优势地位。

### ②补充流动资金是优化公司财务结构的需要

随着公司生产经营规模的不断扩大，公司的负债规模也在不断增加，2020年末、2021年末和2022年3月末，公司的负债总额分别为425,509.27万元、853,189.29万元和1,156,734.76万元。尤其是进入2021年后，随着业务规模的扩张，公司的负债规模快速上升。公司通过本次发行募集资金补充流动资金，可以在一定程度上降低资产负债率，进一步提高公司资本实力，优化公司资本结构，提高公司生产经营的抗风险能力和持续经营能力。

### (3) 项目实施的合理性

因公司主营业务发展迅速，业务规模快速扩大，公司对流动资金的需求也将不断提升。经测算，至2024年，预计流动资金缺口为449,649.26万元，因此本次募集资金中的100,000.00万元用于补充流动资金，没有超过实际需要量，符合公司的实际业务发展情况。鉴于公司的流动资金缺口较大，通过本项目的实施，公司流动资金短缺将在一定程度上得到缓解。本次募集资金补充流动资金将在一定程度上降低公司的资产负债率，提高公司的偿债能力，公司资产的

流动性将有一定的提高，从而提升自身的抗风险能力；长期来看，将更有利于进一步推进公司主营业务的发展，使公司的资金实力和资信等级进一步提高，对公司经营将产生积极的影响。

因此，实施补充流动资金项目具有合理性。

#### **(4) 项目实施的可行性**

##### **①补充流动资金项目符合法律法规的规定**

公司所处的锂电正负极材料行业为资金、技术密集型行业，企业的发展离不开资金的持续投入。公司本次募集资金部分用于补充流动资金，旨在改善公司日常及未来运营面临的资金压力，支持公司业务发展，符合行业经营需要。

本次向特定对象发行股票的部分募集资金用于补充流动资金，有利于增强公司的资本实力，缓解公司经营的资金需求，促进公司健康可持续发展。本次向特定对象发行股票的募集资金用于补充流动资金符合《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求》等法规关于募集资金运用的相关规定，具备可行性。

##### **②公司治理规范、内控完整**

公司已按照上市公司的治理标准建立了以法人治理结构为核心的现代企业制度，并通过不断改进和完善，形成了较为规范的公司治理体系和完善的内部控制环境。在募集资金管理方面，公司按照监管要求建立了《募集资金管理制度》，对募集资金的存储、使用、投向变更、检查与监督等进行了明确规定。本次发行募集资金到位后，公司董事会将持续监督公司对募集资金的存储及使用，以保证募集资金合理规范使用，防范募集资金使用风险。

#### **(5) 补充流动资金的测算**

流动资金估算是以估算企业的营业收入及营业成本为基础，综合考虑企业各项资产和负债的周转率等因素的影响，对构成企业日常生产经营所需流动资

金的主要经营性流动资产和流动负债分别进行估算，进而预测企业未来生产经营对流动资金的需求程度。具体测算原理如下：

预测期经营性流动资产=应收票据+应收账款+应收款项融资+预付账款+存货+合同资产

预测期经营性流动负债=应付账款+应付票据+合同负债

预测期流动资金占用=预测期流动资产－预测期流动负债

预测期流动资金缺口=预测期流动资金需求－基期流动资金需求

### ①营业收入增长率预测

2019年、2020年和2021年，公司营业收入和增长率如下：

单位：万元

历史营业收入增长情况			
项目	2019年	2020年	2021年
营业收入	439,005.94	445,175.29	1,049,135.01
同比增长率	9.51%	1.41%	135.67%
平均增长率	48.86%		
预测营业收入增长情况			
项目	2022年	2023年	2024年
测算增长率	40.00%	40.00%	40.00%
测算营业收入	1,468,789.01	2,056,304.62	2,878,826.47

注：上述预测涉及的营业收入增长率及营业收入仅为示意性测算，不构成业绩预测或业绩承诺。投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任。

2019年，受新能源汽车行业增速下滑的影响，公司营业收入较2018年增长幅度不大；2020年，受疫情影响，公司的营业收入较2019年有小幅增长；2021年，随着新能源汽车渗透率提升，全球电动汽车销售规模扩大，对应公司下游客户需求提升，公司加速布局产能，营业收入同比大幅提升；2022年1季度，公司业务规模高速增长，实现营业收入407,876.03万元，占2021年全年的

比例达 38.88%，公司 2022 年一季度营业收入较上年同期增长 120.80%。根据浙商证券、高工锂电等的研究预测，2021 年至 2025 年，全球动力电池装机量平均年增长率将超过 100.00%。公司 2022 年至 2024 年营业收入的增长率均取 40.00%，略低于最近 3 年营业收入年均增长率，远低于近一年及一期的营业收入增长率，也低于下游行业动力电池装机量的预计增长率，因此公司 2022 年、2023 年和 2024 年的营业收入增长率预测值取 40.00% 较为谨慎，具有合理性。

## ②流动资金需求量测算假设及测算过程

公司以 2021 年为预测的基期，2022 年至 2024 年为预测期；

经营性资产包括应收票据、应收账款、应收款项融资、预付款项、存货和合同资产，经营性负债项目包括应付票据、应付账款和合同负债；

假定 2022 年至 2024 年各期末的各项经营性流动资产收入比和各项经营性流动负债收入比与 2021 年末的比率保持一致；

假定 2022 年、2023 年和 2024 年各年的营业收入增长率分别均为 40.00%。

基于前述假设的测算过程如下：

单位：万元

项目	2021		2022E	2023E	2024E
	金额	占比			
营业收入	1,049,135.01	100.00%	1,468,789.01	2,056,304.62	2,878,826.47
应收票据	7,394.17	0.70%	10,351.84	14,492.58	20,289.61
应收账款	273,814.91	26.10%	383,340.88	536,677.23	751,348.13
应收款项融资	101,817.33	9.70%	142,544.26	199,561.96	279,386.74
预付账款	47,174.28	4.50%	66,043.99	92,461.59	129,446.23
存货	224,128.51	21.36%	313,779.91	439,291.88	615,008.63
合同资产	-	-	-	-	-
经营性流动资产合计①	654,329.20	62.37%	916,060.88	1,282,485.24	1,795,479.33
应付票据	89,466.76	8.53%	125,253.47	175,354.86	245,496.80
应付账款	245,862.89	23.43%	344,208.05	481,891.26	674,647.77
合同负债	61,173.14	5.83%	85,642.40	119,899.36	167,859.10

经营性流动负债合计②	396,502.79	37.79%	555,103.91	777,145.47	1,088,003.66
流动资金需求①-②	257,826.41	24.58%	360,956.97	505,339.76	707,475.67
预计未来三年公司新增流动资金需求（2024E 减 2021）	-	-			449,649.26

注：上述预测涉及的财务数据仅为示意性测算，不构成业绩预测或业绩承诺。投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任。

根据上述测算结果，公司未来三年合计流动资金需求为 449,649.26 万元，本次募集资金中的 100,000.00 万元拟用于补充流动资金，未超过未来三年合计流动资金需求。

## 九、本次发行募集资金专项账户的设立情况以及保证募集资金合理使用的措施

### （一）本次发行募集资金专项账户的审议情况

公司于 2022 年 6 月 23 日召开第五届董事会第五十二次会议审议通过《关于设立募集资金专项存储账户并签署募集资金三方监管协议的议案》并将提交 2022 年度第三次临时股东大会审议。

### （二）保证募集资金合理使用的措施

发行人已根据中国证监会及北交所的相关规定制定《募集资金管理制度》，建立了募集资金存储、使用、监管和责任追究的内部控制制度，明确募集资金使用的分级审批权限、决策程序、风险控制措施及信息披露要求。

发行人本次发行募集资金将存放于董事会指定的募集资金专项账户中，募集资金专项账户不得存放非募集资金或用作其他用途，并在募集资金到位后按照有关规定择机与保荐机构、存放募集资金的商业银行签订《募集资金三方监管协议》，由保荐机构、存放募集资金的商业银行、公司共同监管募集资金按照承诺用途和金额使用。

本次发行募集资金到账后，公司将根据《募集资金管理制度》等相关规定，保障募集资金用于承诺的募集资金投向，并定期对募集资金进行内部检查、配合保荐机构和存放募集资金的商业银行对募集资金使用的情况进行检查和监督，切实履行相关决策监督程序、风险控制措施及信息披露义务。

## 十、本次发行前上市公司滚存未分配利润的安排

本次向特定对象发行完成后，本次发行前公司滚存的未分配利润由公司新老股东按照发行后的股份比例共享。

## 十一、本次发行需要履行的国资、外资等相关主管部门审批、核准或备案等程序的情况

公司不属于国有投资企业或外商投资企业，本次发行公司无需履行国资、外资等相关主管部门的审批、核准或备案程序。

### 第三节 报告期内的主要财务数据和指标

#### 一、公司近两年主要财务数据和指标

项目	2022年3月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
总资产（万元）	2,004,392.00	1,645,150.73	1,065,583.16
其中：应收账款（万元）	320,052.80	273,814.91	136,249.90
预付账款（万元）	126,917.52	47,174.28	2,833.17
存货（万元）	352,267.67	224,128.51	118,649.90
总负债（万元）	1,156,734.76	853,189.29	425,509.27
其中：应付账款（万元）	316,676.96	245,862.89	137,209.19
归属于母公司所有者的净资产（万元）	814,147.00	765,726.89	620,053.83
归属于母公司所有者的每股净资产（元/股）	16.77	15.78	12.77
资产负债率（%）	57.71	51.86	39.93
资产负债率（母公司）（%）	49.23	41.83	23.77
流动比率（倍）	1.27	1.34	1.87
速动比率（倍）	0.89	1.00	1.47
项目	2022年1-3月	2021年度	2020年度
营业收入（万元）	407,876.03	1,049,135.01	445,175.29
归属母公司所有者的净利润（万元）	45,129.74	144,098.54	49,451.38
毛利率（%）	21.68	25.02	26.91
每股收益（元/股）	0.93	2.97	1.08
加权平均净资产收益率（%）（依据归属于母公司所有者的净利润计算）	5.72	20.98	9.82
加权平均净资产收益率（%）（依据归属于母公司所有者的扣除非经常性损益后的净利润计算）	5.45	16.30	6.61
经营活动产生的现金流量净额（万元）	-28,724.28	-88,146.54	67,684.60
应收账款周转率（次）	1.37	5.12	3.43
存货周转率（次）	1.11	4.59	3.08

注：2020年、2021年的财务报表已经中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）审计

并出具了标准无保留的审计意见；2021年1-3月财务报表未经审计。

注：上述财务指标计算公式如下：

1、归属于母公司所有者的每股净资产=归属于母公司所有者权益合计/期末股本总额；

2、资产负债率=总负债/总资产；

3、流动比率=流动资产/流动负债；

4、速动比率=(流动资产-存货)/流动负债；

5、销售毛利率=(营业收入-营业成本)/营业收入；

6、基本每股收益的计算公式如下：基本每股收益= $P_0 \div S$ ， $S=S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$ ；

其中： $P_0$ 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润； $S$ 为发行在外的普通股加权平均数； $S_0$ 为期初股份总数； $S_1$ 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数； $S_i$ 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数； $S_j$ 为报告期因回购等减少股份数； $S_k$ 为报告期缩股数； $M_0$ 为报告期月份数； $M_i$ 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数； $M_j$ 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数；

7、加权平均净资产收益率的计算公式如下：

加权平均净资产收益率= $P_0 / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$

其中： $P_0$ 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润； $NP$ 为归属于公司普通股股东的净利润； $E_0$ 为归属于公司普通股股东的期初净资产； $E_i$ 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产； $E_j$ 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产； $M_0$ 为报告期月份数； $M_i$ 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数； $M_j$ 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数； $E_k$ 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动； $M_k$ 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数；

8、应收账款周转率=营业总收入/应收账款平均账面余额；

9、存货周转率=营业成本/存货平均账面价值。

## 二、主要财务数据和指标变动分析说明

### (一) 主要资产负债表项目分析

#### 1、总资产、总负债、净资产、每股净资产

##### (1) 总资产变动分析

报告期各期末，公司资产总额分别为1,065,583.16万元、1,645,150.73万元



和 2,004,392.00 万元。

2021 年末，公司资产总额相比 2020 年末增加了 579,567.57 万元，增幅 54.39%，主要原因是：自 2021 年初以来，下游新能源汽车市场需求持续旺盛，公司业务量迅速增长，因此公司期末存货有较大增长，2021 年末存货余额相比上年末增加了 105,478.61 万元，增幅为 88.90%；由于销售收入大幅增长，公司应收账款和应收票据增长 134,553.51 万元，增幅为 91.75%；为满足客户需求，公司加快了产线建设及产能布局，在建工程余额较 2020 年末增加了 137,213.03 万元，增幅为 208.09%。

2022 年 3 月末，公司资产总额较 2021 年末增加 359,241.27 万元，增幅为 21.84%，主要原因包括：为满足客户旺盛的需求，公司加大了原材料采购和生产备货，公司的存货增加 128,139.16 万元；因部分原材料供应紧张，公司为确保关键原材料供给，预付货款增加 79,743.24 万元；因销售规模扩张收到的货款及客户预付款项增加，货币资金增加 54,152.21 万元；因生产线建设推动等，在建工程和固定资产合计增加 62,554.91 万元。

## （2）总负债变动分析

报告期各期末，公司负债总额分别为 425,509.27 万元、853,189.29 万元和 1,156,734.76 万元。

2021 年末，公司负债总额相比 2020 年末增加了 427,680.02 万元，增幅 100.51%，除业务规模增长导致应付账款和应付票据期末余额有较大增长外，公司为投资建设产能等对金融机构的短期借款、长期借款期末余额分别增加了 124,686.91 万元、39,590.13 万元；同时根据《企业会计准则第 21 号—租赁》的规定，发行人及子公司将经营租赁厂房的使用权利确认为使用权资产，同时确认租赁负债，导致新增租赁负债 39,455.40 万元。

2022 年 3 月末，公司负债总额较 2021 年末增加 303,545.47 万元，增幅为 35.58%，主要原因包括：为满足业务规模大幅增长产生的流动资金需求、生产线建设的项目资金需求，公司短期借款和长期借款分别增加 79,774.80 万元和

47,783.85 万元；因下游需求较为旺盛，公司收到预收款项，导致合同负债增加 36,587.35 万元；因销售规模大幅增长，导致公司的采购规模及固定资产构建开支增加，公司的应付票据及应付账款增加 129,605.81 万元。

### （3）净资产和每股净资产变动分析

报告期各期末，公司归属于母公司所有者净资产分别为 620,053.83 万元、765,726.89 万元和 814,147.00 万元；归属于母公司所有者每股净资产分别为 12.77 元/股、15.78 元/股和 16.77 元/股。

公司 2021 年末归属于母公司所有者的净资产 765,726.89 万元，较 2020 年末增加 145,673.06 万元；归属于母公司所有者的每股净资产较 2020 年末增加 3.00 元，主要系 2021 年公司经营情况较好，以及本期出售磷酸铁锂正极材料相关的资产及业务获得大额投资收益，实现归母净利润 144,098.54 万元所致。

2022 年 3 月末，公司归属于母公司所有者的净资产较 2021 年末增加 48,420.11 万元，公司归属于母公司所有者的每股净资产较 2021 年增加 0.99 元/股，主要是因为公司 2022 年业绩较好，经营积累增加所致。

## 2、应收账款

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 136,249.90 万元、273,814.91 万元和 320,052.80 万元。

公司 2021 年末应收账款较 2020 年末增加 137,565.01 万元，增幅为 100.97%，主要系在下游需求较为旺盛的情况下，公司正负极材料业务收入快速增长，2021 年实现营业收入金额较大，2021 年末信用期内的应收账款尚未收回所致。

2022 年 3 月末，公司应收账款较 2021 年末增加 46,237.89 万元，主要系主营业务规模快速增加，信用期内的应收账款尚未收回所致。

## 3、预付款项

报告期各期末，公司预付账款账面价值分别为 2,833.17 万元、47,174.28 万元和 126,917.52 万元。

公司 2021 年末预付款项较 2020 年末增加 44,341.11 万元，2022 年 3 月末较 2021 年末增加 79,743.24 万元，呈持续增长态势且增幅较大，主要是因为公司新能源客户需求较为旺盛，为了保证原料供应，满足客户需求，公司对重点原材料和石墨化加工供应商的预付款大幅增加所致。

#### 4、存货

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 118,649.90 万元、224,128.51 万元和 352,267.67 万元。

公司 2021 年末存货账面价值较 2020 年末增加 105,478.61 万元，增幅较大，其中增幅较大的存货为原材料、委托加工物资、在产品和半成品。主要原因为：

(1) 2021 年下游新能源市场需求迅速增加，公司销售规模相应大幅增加，公司需要根据客户的需求提前储备存货；公司为保证供应稳定性，加大了备料规模，同时下游市场需求增加也带动了上游原材料的价格增长，最终导致原材料规模增幅较大；(2) 委托加工物资增加主要是负极材料委托外部石墨化加工的存货增加，下游新能源市场需求旺盛，上游石墨化加工产能供不应求，公司为了保证产量，增加了石墨化委托加工物资的数量，2021 年末，公司委托加工物资账面价值为 83,198.57 万元，较 2020 年末增长 62,561.00 万元；(3) 2021 年末，公司在产品账面价值 34,165.85 万元，较 2020 年末增加了 16,485.93 万元，半成品账面净值 19,469.37 万元，相比 2020 年末增加了 11,728.62 万元，主要是 2021 年以来销售规模扩大，导致生产规模相应扩大所致。

2022 年 3 月末，公司存货账面价值较 2021 年末增加 128,139.16 万元，主要原因包括：(1) 在下游需求较为旺盛的情况下，公司加大了原材料备货，公司 2022 年 3 月末的原材料较上年末增长 36,276.57 万元；(2) 公司产品供不应求，为确保对客户的产品交付，公司的生产备货大幅增长，其中委托加工物资大幅增长 44,164.21 万元、在产品和半成品增加 12,258.21 万元、发出商品和库存商品增加 34,839.68 万元。

#### 5、应付账款

报告期各期末，公司应付账款账面价值分别为 137,209.19 万元、245,862.89 万元和 316,676.96 万元。

2021 年末，应付账款较 2020 年末增加了 108,653.70 万元，2022 年 3 月末，公司应付账款较 2021 年增加 70,814.07 万元。应付账款增长的主要原因为：（1）新能源客户需求持续旺盛，公司业务规模和采购原材料金额大幅度增长，采购原材料和委托加工的支出增加；（2）公司在建工程支出金额较大，导致应付账款期末余额较大，主要在建工程项目包括江苏贝特瑞工业园区及产线建设（二期）、天津贝特瑞、四川贝特瑞、常州贝特瑞的在建工程等。

## （二）主要利润表项目分析

### 1、营业收入

公司营业收入主要由负极材料和正极材料等产品实现的收入构成。报告期各期，公司实现的营业收入分别为 445,175.29 万元、1,049,135.01 万元和 407,876.03 万元；公司正负极材料业务收入占营业收入的比例分别为 94.20%、96.37%和 96.74%，主营业务突出。

公司 2021 年营业收入较去年同期增加了 603,959.72 万元，同比增加 135.67%，主要系 2021 年下游整车市场需求旺盛，公司克服疫情等不利影响，公司凭借自身在锂离子电池负极材料、正极材料行业的技术优势、成本优势、产品质量优势、客户资源优势等实现了负极材料和正极材料产销量迅速增长，营业收入大幅增加。

2022 年 1-3 月，公司营业收入继续大幅增长，主要是因为下游动力电池、储能电池的行业需求较为旺盛，公司产能利用率维持在较高水平的同时，新增产能持续投产，导致公司的营业收入规模增长。

### 2、归属于母公司所有者的净利润

报告期各期，公司归属于母公司所有者的净利润分别为 49,451.38 万元、144,098.54 万元和 45,129.74 万元。

公司 2021 年归母净利润较去年同期增加 94,647.16 万元，同比增加 191.39%，主要系 2021 年以来，下游整车市场需求旺盛，公司产销量大幅增长，营业收入迅速增加，同时，本期出售磷酸铁锂正极材料相关的资产及业务获得大额投资收益，以及对联营企业的投资收益大幅增长，导致净利润相应增长所致。

2022 年 1-3 月，在下游需求较为旺盛的情况下，公司产销两旺，取得了较好的经营业绩，利润规模处于较高水平。

### 3、每股收益

公司 2020 年、2021 年和 2022 年 1-3 月，公司每股收益分别为 1.08 元/股、2.97 元/股和 0.93 元/股。

公司 2021 年基本每股收益为 2.97 元/股，较上年同期大幅增长，主要系 2020 年 11 月以来，下游新能源汽车市场需求旺盛以及本期投资收益大幅增长，2021 年公司归母净利润大幅增长所致。

2022 年 1-3 月，公司基本每股收益为 0.93 元，处于较高水平，系公司主营业务收入蓬勃发展，公司经营业绩较好所致。

### （三）经营活动产生的现金流量净额对比分析

报告期各期，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 67,684.60 万元、-88,146.54 万元和-28,724.28 万元。

2020 年度，公司经营活动产生的现金流量净额为 67,684.60 万元，2021 年和 2022 年 1-3 月，经营活动产生的现金流量净额为负，主要原因包括：（1）2020 年度，公司为规避下游行业的风险，加大了对回款的催收力度，同时，产品供需两旺，导致公司经营活动现金流量净额较高；（2）2020 年 3 季度以来，随着下游需求的增长并持续维持较高的行业景气度，上游原材料供应和石墨化加工的产能较为紧张，公司为了保证原料供应，满足客户需求，逐步加强了对重点原材料和石墨化加工的保障力度，导致公司向公司供应商预付的货款大幅增加。

(3) 受益于下游新能源需求的大幅释放, 2021 年公司业务规模进一步增长, 营业收入持续增长, 相应应收账款余额大幅增长, 另一方面, 客户采用票据结算的货款增多, 应收票据和应收款项融资均大幅增长; (4) 为满足下游新能源需求的快速增长, 公司存货规模亦不断增长。

#### (四) 主要财务指标对比分析

##### 1、偿债能力分析

最近两年及一期, 公司主要偿债能力指标如下:

财务指标	2022年3月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
流动比率(倍)	1.27	1.34	1.87
速动比率(倍)	0.89	1.00	1.47
资产负债率(母公司)(%)	49.23	41.83	23.77
资产负债率(合并)(%)	57.71	51.86	39.93

短期偿债能力方面, 报告期各期末, 公司流动比率分别为 1.87 倍、1.34 倍和 1.27 倍, 速动比率分别为 1.47 倍、1.00 倍和 0.89 倍。公司 2022 年 3 月末、2021 年末的流动比率、速动比率均较上年末有所下降, 主要系报告期内公司下游新能源市场需求旺盛, 公司增加存货采购、工程建设及设备购置等, 导致期末应付账款和应付票据金额增加较大所致。

长期偿债能力方面, 报告期各期末, 公司的资产负债率分别为 39.93%、51.86%和 57.71%, 呈上升趋势, 主要原因包括: (1) 公司业务规模快速增长, 导致应付账款和应付票据期末余额有较大增长; (2) 为满足下游客户需求, 公司筹建多个产品生产线建设项目, 相关项目建设的资金需求导致公司对金融机构的短期借款、长期借款有一定幅度的增加。

##### 2、营运能力分析

公司最近两年及一期主要营运能力指标如下:

财务指标	2022年1-3月	2021年度	2020年度
应收账款周转率(次)	1.37	5.12	3.43

存货周转率（次）	1.11	4.59	3.08
----------	------	------	------

### （1）应收账款周转率

2020 年度、2021 年度和 2022 年 1-3 月，公司应收账款周转率分别为 3.43 次/年、5.12 次/年和 1.37 次/季度。报告期各期，公司应收账款周转率呈上升趋势。公司 2021 年应收账款周转率较 2020 年度增加 1.69 次，主要系自 2020 年下半年以来，下游新能源汽车市场需求旺盛，营业收入规模增加速度高于应收账款增加速度所致。2022 年 1-3 月，公司应收账款周转率为 1.37 次/季度，周转率较高，主要是因为下游需求旺盛，产品供不应求，回款较好。

### （2）存货周转率

2020 年度、2021 年和 2022 年 1-3 月，公司存货周转率分别为 3.08 次、4.59 次和 1.11 次。报告期各期，公司存货周转率呈上升趋势。2021 年公司存货周转率较 2020 年度增加 1.51 次，较去年同期存货周转率 3.08 次有所提升，主要系 2021 年下游新能源市场需求持续旺盛，公司产品供不应求，存货周转速度增加。2022 年 1-3 月，公司存货周转率为 1.11 次/季度，处于较高水平，主要是因为下游需求旺盛，公司的存货周转速度提升。

## 3、盈利能力分析

公司最近两年及一期盈利能力指标如下：

财务指标	2022 年 1-3 月	2021 年度	2020 年度
毛利率	21.68%	25.02%	26.91%
加权平均净资产收益率	5.72%	20.98%	9.82%
加权平均净资产收益率（扣除非经常性损益后）	5.45%	16.30%	6.61%

### （1）毛利率

报告期各期，公司综合毛利率分别为 26.91%、25.02%和 21.68%。

公司 2021 年综合毛利率较 2020 年度下降 1.89%，主要原因为公司产品销售结构的变化，2021 年公司毛利相对较低的正极材料业务收入占营业收入的比

重提高,负极材料中高毛利的天然石墨和硅基负极材料占收入比重亦有所降低。上述原因综合导致公司本期综合毛利率有一定下降。

2022年1-3月,公司的综合毛利率为21.68%,较上年有一定的下降,主要原因包括:公司正极材料业务的原材料价格大幅上涨,材料成本占比提升,导致正极材料业务的毛利率下降较多;负极材料业务的原材料价格有一定的上涨,公司产品涨价速度有一定的滞后,公司未能将成本上涨部分完全转嫁至客户,导致公司的负极业务毛利率有一定的下降。

## (2) 加权平均净资产收益率

报告期各期,公司加权平均净资产收益率分别为9.82%、20.98%和5.72%。

公司2021年加权平均净资产收益率20.98%较2020年度加权平均净资产收益率大幅增加,主要系2020年11月以来下游新能源汽车市场需求旺盛,公司营业收入和净利润大幅增长所致。2021年1-3月,公司的净资产收益率处于较高水平,主要是因为公司产品销售较为旺盛,经营业绩较好。



## 第四节 关于本次发行对公司影响

### 一、本次发行完成后对上市公司经营管理的影响，上市公司的业务及资产的变动或整合计划

本次募集资金的投资项目均围绕公司主营业务开展，贝特瑞4万吨硅基负极材料扩建项目（第一期）等3个负极材料建设项目投产后，公司锂电负极材料产品产能将大幅提升，有利于公司进一步开拓高端客户、提升市场份额，提升盈利能力；贝特瑞新能源技术研究院建设项目建成后，将为公司新能源电池材料等相关产品技术及工艺升级规划夯实基础，从而进一步提升公司核心技术水平，加速新技术与新产品等研究成果的转化，增强公司的核心竞争力、提升公司行业地位；补充流动资金项目可以满足经营规模持续增长带来的资金需求，改善公司财务结构，降低财务风险。

本次募集资金的投资项目不涉及业务、资产收购事项，也不涉及公司的业务和资产的整合计划，因此公司业务不会因本次向特定对象发行股票而发生改变。本次发行有助于扩大公司的资产规模，实现公司业务快速扩张，增强公司盈利能力，巩固公司在行业内的优势地位，加强公司的综合竞争实力。

### 二、本次发行完成后，公司财务状况、持续经营能力及现金流量的变动情况

#### （一）对公司财务状况的影响

本次发行股票募集资金到位后，公司总资产及净资产规模将相应增加，资产负债率也将有所下降，公司资本结构将得到优化，从而有效降低公司的财务风险，改善公司财务状况。

#### （二）对公司持续经营能力的影响

未来，随着本次募投项目中的贝特瑞4万吨硅基负极材料扩建项目（第一

期)等3个负极材料建设项目投产后,公司锂电负极材料产品产能将大幅提升,行业地位将得到进一步巩固。

本次发行股票募集资金投资项目建成后,公司生产经营规模将大幅扩大,规模经济效应将随之增强,公司的持续经营能力将显著提升。本次发行完成后,公司的资本结构会更加稳健,资产负债率将有所下降,增强公司风险防范能力,进一步提升公司盈利能力,提升综合竞争力,符合公司及全体股东的利益。

### **(三) 对公司现金流量的影响**

本次发行完成后,募集资金的到位使得公司筹资活动现金流入大幅增加;在资金开始投入募集资金投资项目后,投资活动产生的现金流出量也将相应提升;随着募投项目陆续投产以及经济效益的产生,公司经营活动产生的现金流量将有望增加。

## **三、本次发行完成后,公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人从事的业务存在同业竞争或潜在的同业竞争的情况**

截至本募集说明书出具日,由于本次发行的对象尚未确定,因而无法确定公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人从事的业务是否存在同业竞争或潜在的同业竞争的情况。公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人从事的业务是否存在同业竞争或潜在同业竞争将在发行结束后公告的发行情况报告中予以披露。

## **四、本次发行完成后,公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人可能存在的关联交易的情况**

截至本募集说明书出具日,本次发行尚未确定具体发行对象,最终是否存在因关联方认购公司本次向特定对象发行股票构成关联交易的情形,公司将在发行结束后公告的发行情况报告中披露。

## 五、本次发行完成后，上市公司控制权结构的变化

本次发行前，截至 2022 年 3 月末，公司总股本为 485,386,150 股，宝安控股为公司的控股股东，持有本公司 213,201,062 股股份，持股比例为 43.92%；中国宝安直接持有公司 118,617,561 股，占公司总股本的比例为 24.44%；中国宝安拥有宝安控股 100% 股权，中国宝安直接和间接持有公司股份 331,818,623 股，占公司总股本的比例为 68.36%。2022 年 5 月 5 日，公司进行了权益分派，权益分派后，中国宝安直接和间接持有公司股份数量为 497,727,934 股，占公司总股本的比例为 68.36%。中国宝安作为上市公司，股权结构较为分散，其认定为不存在控股股东，也不存在实际控制人。因此，公司无实际控制人。

本次发行完成后，若按本次发行的股票数量上限 218,423,767 股计算，发行后公司总股本为 946,502,992 股，宝安控股持股比例下降至 33.79%，中国宝安直接持股比例下降至 18.80%，中国宝安直接和间接持股比例下降至 52.59%。中国宝安作为上市公司，股权结构较为分散，其认定为不存在控股股东，也不存在实际控制人，公司仍无实际控制人。

因此，本次发行不会导致公司无实际控制人的情形发生变化。

## 六、本次定向发行对其他股东权益的影响

本次发行完成后，将增加公司资本和营运资金，将降低资产负债率，整体财务状况将得到进一步改善，有利于加快公司现有业务发展。本次发行完成后，公司所有者权益将增加，对其他股东权益具有积极影响。

## 七、本次定向发行相关特有风险的说明

### （一）募集资金投资项目风险

公司本次发行拟募集资金 50.00 亿元，相关项目实施可能给公司带来以下风险：

#### 1、本次向特定对象发行摊薄即期回报的风险

本次募集资金到位后，公司的净资产、总股本将有相应增加，公司整体资本实力得以提升，但募集资金投资项目投产和产生效益需要一定的过程和时间。因此，短期内公司净利润可能无法与净资产、总股本保持同步增长，项目建设期间股东回报仍主要通过现有业务实现，从而导致公司每股收益和净资产收益率等财务指标可能在短期内出现一定幅度的下降。本次向特定对象发行股票募集资金到位后，公司即期回报存在被摊薄的风险。

## **2、募集资金投资项目产能消化风险**

公司本次募集资金主要投向贝特瑞 4 万吨硅基材料扩建项目（第一期）等 3 个负极材料建设项目。前述项目建设达产后，公司负极材料产能将在短期内大幅提高。近年来，公司所处的锂电池正负极材料行业企业纷纷扩建产能。如果出现未来锂电材料行业整体产能释放过快，终端新能源汽车市场需求增长不及预期，或者客户需求开拓缓慢等情况，则行业可能面临阶段性的产能过剩风险。同时，未来不排除市场需求变动或者相关产业政策变化，以及公司不能有效拓展海内外市场、顺利推进客户开拓工作等，上述情况可能导致公司面临募投项目建成后产能无法及时消化的风险。

## **3、募集资金投资项目效益不及预期的风险**

公司募集资金投资项目已经进行了充分的可行性研究论证，具有广阔的市场前景。但公司本次发行募集资金投资项目的可行性分析是基于当前锂电材料行业政策、市场环境、发展趋势、技术水平、客户需求等因素做出的。由于市场情况不断发展变化，如果出现募集资金不能及时到位、项目延期实施、市场推广效果不理想、产业政策或市场环境发生变化、竞争加剧等情况，将导致募集资金投资项目的预期效果不能完全实现。

## **4、新增固定资产折旧风险**

本次募集资金投资项目包括含贝特瑞 4 万吨硅基材料扩建项目（第一期）在内的 3 个负极材料建设项目和贝特瑞新能源技术研究院建设项目，投资金额合计达到 83.53 亿元。上述募集资金投资项目建成后，公司的固定资产将大规

模增加，年折旧费也将有较大增加，在折旧费增加的同时本次募集资金投资项目存在不能按计划实现销售的风险。若此种情形发生，则存在因固定资产折旧大幅增加导致利润下滑的风险。

### 5、部分募集资金投资环评和能评批复进度不达预期的风险

本次募集资金投资项目包括贝特瑞 4 万吨硅基材料扩建项目（第一期）等 3 个负极材料建设项目。根据《建设项目环境保护管理条例》第九条的规定，前述募投项目的环境影响评价文件需取得审批部门审查或批准后，方可开工建设。根据《固定资产投资项项目节能审查办法》第三条的规定，前述募投项目需要进行节能审查并取得审查通过后，方可开工建设。

截至本募集说明书出具日，本次募集资金投资项目中的 3 个负极材料建设项目中部分项目的环评和能评批复工作尚在办理中。虽然前述项目未来通过环评或能评审查不存在重大不确定性，但仍存在因内外部因素发生变化导致前述项目未来无法如期完成环评、能评审查的风险，这将会对公司募投项目的实施造成一定的不利影响。

## （二）政策与市场风险

### 1、产业政策变化风险

报告期内，公司主营的负极材料和正极材料主要应用于新能源汽车的动力电池、消费电子电池以及储能电池等领域。就国内市场而言，新能源汽车动力电池市场与储能电池市场受到国家新能源产业政策的影响较为明显。2014 年至 2016 年，新能源汽车领域的动力电池市场在新能源汽车支持政策影响下，全行业高速增长；2017 年至 2019 年，受新能源汽车补贴政策调整的影响，全行业的增速整体呈现明显下降趋势。2020 年 4 月，财政部、工业和信息化部、科技部、发展改革委联合发布《关于调整完善新能源汽车补贴政策的通知》明确，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。新能源汽车补贴政策期限延长，加之 2021 年 10 月 26 日《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》出台，有力地促进了我国新能源汽车市场的繁荣。储能领域

的储能电池市场也在政策支持下快速增长。如果未来相关产业政策出现重大调整，公司不能及时有效应对，则公司的盈利能力和经营业绩可能将受到较大的不利影响。

此外，就国外市场而言，荷兰、挪威、美国加州、英国以及德国等多个国家和地区提出了新能源汽车替代燃油车的政策目标，但是如果该等政策目标的执行力度不及预期或相关政策目标被调低，则公司所在的锂离子电池正负极材料行业市场规模前景将可能有所降低，若公司不能适应市场的变化，则公司的未来发展前景将受到较大的不利影响。

## 2、“能耗双控”政策下的限电政策导致的风险

“能耗双控”全称为实行能源消耗总量和强度“双控”行动，旨在按省、自治区、直辖市行政区域设定能源消费总量和强度控制目标，对各级地方政府进行监督考核。国家发改委 2021 年 8 月发布的《2021 年上半年各地区能耗双控目标完成情况晴雨表》显示，在能耗强度降低方面，青海、宁夏、广西、广东、福建、新疆、云南、陕西、江苏 9 个省（区）为一级预警；在能源消费总量控制方面，青海、宁夏、广西、广东、福建、云南、江苏、湖北 8 个省（区）为一级预警。为响应“能耗双控”政策，2021 年 8 月份以来国内部分地区相继宣布严控能耗，实行用电降负荷，在确保安全的前提下对用能企业限电限产。发行人及子公司整体未受到限电政策重大不利影响，目前生产经营正常。但若未来发行人及子公司所在地区在能耗双控方面未能持续达标或节能减排政策力度进一步加强，可能导致发行人及其子公司较长时间限产、停产，将对发行人及其子公司生产经营产生一定不利影响。

## 3、行业竞争加剧的风险

近年来，新能源汽车产业的快速发展和锂电行业的良好前景吸引了大量资本进入，国内外主要竞争对手近年来均有较为明确的扩产计划并进行产能扩张，国外竞争对手，凭借其雄厚的产业背景、资金实力，其技术投入早，投入强度大，国际化程度相对较高。国内竞争对手也在通过持续加大海内外布局抢占市场份额。若未来新能源汽车市场需求增速不及预期，公司将面临市场竞争加剧

的风险。

#### 4、原材料供应及价格波动风险

报告期内，公司营业收入主要来自锂离子电池负极材料和正极材料产品的销售。公司主要原材料包括天然鳞片石墨、焦类原材料、锂盐类原材料、正极材料前驱体等，总体上原材料成本占营业成本的比重保持在 60%左右，原材料价格波动对公司营业成本影响较大。焦类原材料、锂盐类原材料、三元前驱体中的镍钴等原材料为大宗原材料物资，其供求关系和价格呈现较大的波动。尽管公司已建立了较为完善的原材料采购管理体系，与核心供应商建立了良好的商业合作关系，但宏观经济形势变化、突发性事件或其他方面原因仍有可能对原材料供求关系及其价格产生不利影响，进而对公司生产经营和盈利能力产生不利影响。

### （三）业务经营与管理风险

#### 1、公司规模扩张带来的运营管理风险

随着公司经营规模扩大，投资项目的增加，新业务的拓展以及募投项目的实施，公司资产规模、业务规模、人员规模持续增长，公司管理的深度和广度进一步扩大，需要公司在资源整合、市场开拓、研发和质量管理、内控制度、组织机构等方面做出相应的改进和调整，这对公司管理能力、经营能力、盈利能力提出了更高的要求。同时，公司对子公司业务体系、组织机构、管理制度、企业文化等方面的整合也面临一定的管理风险。

#### 2、石墨矿开采业务相关风险

公司天然石墨负极材料业务涉及石墨矿采掘业务，在石墨矿经营管理中，存在矿山爆破、矿石采掘、尾矿库运行等事项，若公司未能落实安全生产规章制度、环保制度或其他意外事项，则公司的矿山开采业务存在发生安全生产事故或环保事故的风险；公司现拥有的采矿许可证到期日为 2025 年 3 月 28 日，若采矿许可证到期后公司无法对采矿许可证进行延期或因其他原因导致采矿许可证被吊销，则公司面临关停矿场的风险。若公司石墨采矿业务发生安全生产

事故、环保事故或采矿许可证失效，则公司的天然石墨负极材料业务正常的经营活动可能受到不利影响，从而可能导致公司的经营业绩下滑。

### 3、环保、安全生产以及职业健康相关的风险

公司产品在生产过程中会产生废水、废气和固体废弃物等污染排放物和噪音，环保要求较高，如果处理不当可能导致污染环境。公司自成立以来高度重视环境管理体系的建立和完善，并通过了 ISO14001 环境管理体系认证，未发生重大环境污染事故。但公司仍不能完全排除在生产过程中因管理疏忽等原因或不可抗力等因素导致环境污染事故发生的可能。

同时，由于公司属于粉体材料加工行业，安全生产以及职业健康管理要求较高。公司生产过程中存在高温加工环节，原材料及产成品以粉体形式呈现为主，公司建立了相应的安全生产管理制度和职业健康管理制度并严格执行，但如果公司在未来生产经营过程中出现管理不当或设备故障等情形，可能导致公司发生安全事故或职业健康危害事件。

若公司出现上述环保、安全生产以及职业健康方面的负面事件，则可能会导致公司受到相关主管部门的处罚、相关方的索赔，甚至可能导致公司停工、停产，进而可能对公司的声誉、日常经营以及经营业绩造成不利影响。

## （四）财务风险

### 1、存货金额较大及存货减值的风险

报告期内，随着公司产销规模持续扩大，公司期末存货余额较大，占资产总额比重较高。报告期各期末，公司存货账面价值分别为 118,649.90 万元、224,128.51 万元和 352,267.67 万元，占资产总额的比重分别为 11.13%、13.62% 和 17.57%，增加较多。公司存货主要系发出商品、库存商品、在产品、委托加工物资以及原材料等。公司采用以订单生产为主的生产模式，根据客户的订单需求提前安排采购、生产，并保持适当的产成品库存规模。尽管报告期内公司存货周转情况较好，但如果未来出现下游动力锂电池客户因产业政策、新能源汽车市场环境不景气、自身经营情况发生重大不利变化等原因减少、撤销订单



等情况，可能会导致公司原材料、在产品和产成品等存货积压而出现贬值；或者由于原材料价格、产品价格的大幅下降，可能导致存货可变现净值大幅低于存货账面价值；从而导致公司面临存货减值的风险。

## 2、应收款项大幅增长及坏账风险

2020年末、2021年末和2022年3月末，公司的应收账款账面余额分别为158,023.26万元、299,084.92万元和347,573.69万元；应收票据账面余额分别为10,995.01万元、7,487.47万元和11,291.83万元；应收款项融资账面余额分别为24,885.86万元、101,817.33万元和58,213.40万元。三者合计占当期营业收入的比例分别为43.56%、38.93%和102.26%，三者合计占各期末资产总额的比例分别为18.20%、24.82%和20.81%。报告期各期末，应收账款和应收票据（含应收款项融资）账面余额大幅增长，主要系随着公司业务规模的扩张而相应增长。

公司已于各期末对应收账款按照会计政策和会计估计计提了坏账准备，特别针对风险客户按照其应收账款的可收回性进行了单独认定并计提坏账准备，对风险客户采取诉讼、追加担保等多方面措施追索相关债权。2020年末、2021年末和2022年3月末，公司对上述应收款项计提的坏账准备余额合计分别为21,773.36万元、25,270.00万元和27,520.89万元。如果未来公司应收账款、应收票据余额继续增加或者新增其他风险客户，将可能导致公司现金流量受到负面影响，或坏账准备相应增加，进而对公司业务或经营业绩产生较大的不利影响；如果公司债权追索措施效果不如预期，将可能导致坏账准备继续增加或形成实际坏账，导致公司经营业绩受到较大的不利影响或产生实际的资产损失。

## 3、毛利率下降的风险

报告期各期，公司综合毛利率分别为26.91%、25.02%和21.68%，整体呈小幅下降趋势。未来，若市场竞争进一步加剧及原材料价格波动等因素使得公司产品售价或单位成本发生不利变化，公司如若不能通过技术工艺创新开发出更具竞争力、更有性价比的新产品，则公司存在毛利率下降的风险。

## 4、经营活动现金流量波动的风险

报告期各期，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 67,684.60 万元、-88,146.54 万元和-28,724.28。报告期内存在经营活动产生的现金流量净额与净利润差异较大的情况。2021 年和 2022 年 1-3 月公司经营活动产生的现金流量净额为负，主要系公司为了保证原料供应，满足客户需求，对重点原材料和石墨化加工供应商的预付款大幅增加等原因所致。如果未来公司经营活动现金流量净额为负的情况不能得到有效改善，公司在营运资金周转上将会存在一定的风险。

## （五）内部控制风险

### 1、中国宝安控制权变动的风险

截至 2022 年 3 月末，中国宝安直接持有公司 118,617,561 股，占公司总股本的比例为 24.44%；中国宝安拥有宝安控股 100% 股权，中国宝安直接和间接持有公司股份 331,818,623 股，占公司总股本的比例为 68.36%。2022 年 5 月 5 日，公司实施 2021 年度权益分派后，中国宝安直接和间接持有公司股份占比仍为 68.36%。

中国宝安作为上市公司，股权结构较为分散，其认定不存在实际控制人。根据中国宝安 2022 年一季度报告，截至 2022 年 3 月 31 日，中国宝安第一大股东韶关市高创企业管理有限公司持有中国宝安 15.04% 的股份，中国宝安第二大股东深圳市富安控股有限公司持有中国宝安 5.99% 的股份。根据中国宝安公告，截至 2022 年 6 月 9 日，深圳市鲲鹏股权投资管理有限公司的下属子公司深圳市鲲鹏新产业投资有限公司和深圳市承兴投资有限公司合计持有中国宝安 9.79% 的股份。如果中国宝安未来发生控股股东或实际控制人方面的变动，则可能通过中国宝安对公司管理理念与发展战略、公司董事会、公司管理层等方面产生影响，从而可能对公司生产经营稳定性产生不利影响。

### 2、控股股东不当控制的风险

截至目前，宝安控股是公司的控股股东，中国宝安拥有宝安控股 100% 权益。本次发行后，前述状况预计不会发生实质性变化，根据《公司章程》和相

关法律法规规定，中国宝安和宝安控股能够通过股东大会和董事会行使表决权对公司实施控制，有能力按照其意愿实施提名和选举公司董事和间接选聘高级管理人员、确定股利分配政策、促成兼并收购活动以及修改公司章程等行为。虽然公司已经建立了较为完善的公司治理结构、内部控制制度，并建立、健全了各项规章制度，但如果中国宝安和宝安控股利用上述权利对公司进行不当控制，将可能对公司造成不利影响，并将可能影响其他股东（特别是中小股东）利益。

### **（六）审批风险**

本次向特定对象发行股票尚需经公司股东大会审议通过以及北京证券交易所的审核通过以及中国证监会的同意注册，能否取得同意以及最终取得同意的时间存在不确定性。

### **（七）因发行新股导致原股东分红减少的风险**

本次向特定对象发行股票将扩大公司股本及净资产规模，滚存未分配利润由新老股东共享，将可能导致原股东分红减少。

### **（八）表决权被摊薄的风险**

本次发行将增加公司股份，公司原股东在股东大会上所享有的表决权会相应被摊薄，从而存在表决权被摊薄的风险。

### **（九）股市风险**

股票投资本身具有一定的风险。股票价格不仅受发行人的财务状况、经营业绩和发展前景的影响，而且受到国际和国内政治经济形势、国家经济政策、经济周期、通货膨胀、股票市场供求状况、重大自然灾害发生、投资者心理预期等多种因素的影响。因此，对于发行人股东而言，本次发行完成后，发行人二级市场股价存在若干不确定性，若股价表现低于预期，则投资者将面临投资损失的风险。

## 备查文件

（一）《贝特瑞新材料集团股份有限公司第五届董事会第五十二次会议决议》；

（二）《贝特瑞新材料集团股份有限公司第五届监事会第二十五次会议决议》；

（三）与本次发行有关的其他重要文件。

贝特瑞新材料集团股份有限公司

董事会

2022年6月23日