

证券简称：贝特瑞

证券代码：835185

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产业园第 1、2、3、4、5、6 栋、
7 栋 A、7 栋 B、8 栋）



向不特定合格投资者公开发行股票说明书

本次股票发行后拟在全国中小企业股份转让系统精选层挂牌，该市场具有较高的投资风险。投资者应充分了解精选层市场的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。

保荐机构（主承销商）



国信证券股份有限公司
GUOSEN SECURITIES CO.,LTD.

（住所：深圳市罗湖区红岭中路 1012 号国信证券大厦 16—26 层）

中国证监会、全国股转公司对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对公开发行申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或者保证。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，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责；投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

声明

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺公开发行说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

发行人控股股东、控股股东的母公司承诺本公开发行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、完整性承担个别和连带的法律责任。

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公开发行说明书中财务会计资料真实、完整。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员、发行人的控股股东、控股股东的母公司以及保荐机构、承销的证券公司承诺因发行人公开发行说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法承担法律责任。

保荐机构及证券服务机构承诺因其为发行人本次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法承担法律责任。

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股
发行股数	4,000 万股
每股面值	1.00 元
定价方式	本次发行的发行底价为 24.00 元/股（含本数），具体发行价格在本次发行时考虑市场情况后，采取网下询价方式，即通过初步询价确定发行价格，最终由公司与主承销商协商确定。
每股发行价格	41.80 元
发行日期	2020 年 7 月 6 日（T 日）
发行后总股本	47,956.99 万股
保荐机构（主承销商）	国信证券股份有限公司
公开发行说明书签署日期	2020 年 7 月 10 日

重大事项提示

本公司特别提醒投资者对下列重大事项给予充分关注，并认真阅读公开发行说明书正文内容：

一、稳定公司股价预案以及相关约束措施

本公司特别提醒投资者认真阅读本公司、宝安控股、中国宝安以及发行人董事、监事和高管等做出的重要承诺，详见公开发行说明书“第四节 发行人基本情况”之“九、重要承诺”之“（二）与本次发行相关的承诺事项”。

二、发行前滚存利润的分配方案

根据公司第五届董事会第十六次会议及2019年度股东大会审议通过的决议，截至本次发行完成前滚存的未分配利润，由发行完成后的新老股东按持股比例享有。

三、特别提请投资者注意的风险因素提示

（一）重大突发公共卫生事件的风险

2020年3月11日，世界卫生组织宣布2019新型冠状病毒构成“全球大流行”。受该等重大突发公共卫生事件的影响，2020年2月初至2020年3月上旬，我国各地物流阻断、人员流动受阻，公司正常的采购、生产、销售均受到一定的负面影响，公司在相关期间内物资调运受阻、人员无法按时返岗、生产线部分停产、销售发货部分受阻；截至2020年3月，公司的日常运营已经基本恢复正常，但公司下游的新能源汽车、消费电子等行业需求仍出现了一定程度下降，公司境内销售业务受到了一定影响。2020年3月以来，欧美等国外区域的疫情开始蔓延并进入爆发期，公司个别客户部分工厂出现暂停发货的情况，目前虽已恢复发货，但境外下游需求也出现了一定程度下降，公司境外销售业务亦受到了一定影响。由于前述疫情影响，公司2020年1-5月经营业绩较去年同期有一定程度下滑。如果2019新型冠状病毒持续蔓延或以更大规模爆发，则全球经济增长将受到抑制或产生衰退，公司下游的新能源汽车、消费电子等行业需求恢复将受到较大的不利影响，公司部分客户可能因生产经营活动中断或下游需求未恢复而减少或取消对公司的订单或出现资金紧张的状况；同时，疫情相关的防控工作可能会扰乱公司正常的生产经营秩序，如果发生群体性感染则可能导致公司停工停产；进而对公司的经营业绩造成重

大的不利影响。

（二）产业政策变动风险

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。补贴政策调整从长远来看有利于优化新能源汽车产品结构，但短期内对整车厂商的盈利能力产生了较大压力，相应的上游锂离子电池厂商利润空间、盈利能力均受到了负面影响。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。

（三）下游产业增长放缓的风险

近十年来，先后受消费电子行业和新能源汽车行业持续快速增长的影响，锂离子电池市场规模持续增长，锂离子电池正负极材料行业发展也从中受益。随着消费电子市场规模日趋饱和、新能源汽车行业增速的显著下降，锂离子电池市场增速也相应明显下降，2015年至2018年，我国消费电子用锂离子电池出货量增长率由14.10%降至-0.62%，我国动力锂离子电池出货量增长率由284.09%降至46.07%。尽管2018年我国锂离子电池市场规模已达1,727亿元，市场规模大，但产业增速放缓可能对锂离子电池企业带来结构性、阶段性产能过剩的风险，进而可能导致部分企业经营受到冲击。因此，一方面，公司将面临下游产业增长放缓可能带来的收入、利润成长性降低的风险；另一方面，如果公司下游客户受到市场环境的重大不利影响，将可能给公司带来订单减少、利润空间下降、货款回收等方面的风险。

（四）应收账款、应收票据大幅增长及坏账风险

2017年至2019年各年末，公司的应收账款账面余额分别为115,400.00万元、150,174.03万元和149,926.34万元，应收票据账面余额分别为18,458.26万元、28,372.35万元和13,136.57万元，2019年末应收款项融资余额28,853.44万元，三者合计占当期营业收入的比例分别为45.11%、44.54%和43.72%，三者合计占各期末资产总额的比例分别为22.74%、23.59%和23.11%。2017年至2019年各年末，应收账款和应收票据账面余额大幅增长，主要系随着公司业务规模的扩张而相应增长。尽管公司的主要客户多数为行业前列的大型知名企业，总体上信用状况普遍良好，但是仍存在部分客户付款周期较长，甚至出现了沃特玛、国能、比克、德朗能、肇庆遨优、江西远东以及芜湖天弋等部分客户因外部环境变化、自身经营管理等方面原因导致偿付能力下降，未能按时履行货款支付义务或个别客户给付的应收票据不能兑付等情况，且出现了与公司业务规模下降或终止合作的情况。

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。2017年至2019年各年末，公司对上述应收款项计提的坏账准备余额合计分别为7,629.67万元、12,603.42万元和27,255.43万元。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、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。

目录

第一节	释义	8
第二节	概况	15
第三节	风险因素	23
第四节	发行人基本情况	38
第五节	业务和技术	136
第六节	公司治理与独立性	294
第七节	财务会计信息	355
第八节	管理层分析	419
第九节	募集资金运用	597
第十节	其他重要事项	612
第十一节	有关声明	628
第十二节	备查文件	636

第一节 释义

本公开发行说明书中，除非文意另有所指，下列简称和术语具有的含义如下：

普通名词释义		
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，公司于 2019 年将名称由“深圳市贝特瑞新能源材料股份有限公司”变更为“贝特瑞新材料集团股份有限公司”
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》
《公司章程（草案）》	指	《贝特瑞新材料集团股份有限公司章程（草案）》
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
《股东大会议事规则》	指	《贝特瑞新材料集团股份有限公司股东大会议事规则》
《董事会议事规则》	指	《贝特瑞新材料集团股份有限公司董事会议事规则》
《监事会议事规则》	指	《贝特瑞新材料集团股份有限公司监事会议事规则》
《独立董事工作制度》	指	《贝特瑞新材料集团股份有限公司独立董事工作制度》
《董事会秘书工作规则》	指	《贝特瑞新材料集团股份有限公司董事会秘书工作规则》
《关联交易管理制度》	指	《贝特瑞新材料集团股份有限公司关联交易管理制度》
《募集资金管理制度》	指	《贝特瑞新材料集团股份有限公司募集资金管理制度》
《对外担保管理制度》	指	《贝特瑞新材料集团股份有限公司对外担保管理制度》
《对外投资管理制度》	指	《贝特瑞新材料集团股份有限公司对外投资管理制度》
《投资者关系管理制度》	指	《贝特瑞新材料集团股份有限公司投资者关系管理制度》
《信息披露管理制度》	指	《贝特瑞新材料集团股份有限公司信息披露管理制度》
宝安控股	指	中国宝安集团控股有限公司，中国宝安拥有 100%权益，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
贝特瑞纳米	指	深圳市贝特瑞纳米科技有限公司，贝特瑞控股子公司
天津纳米	指	贝特瑞（天津）纳米材料制造有限公司，贝特瑞纳米全资子公司
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
天津材料	指	天津市贝特瑞新能源材料有限责任公司，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
惠州鼎元	指	惠州市鼎元新能源科技有限公司，惠州贝特瑞控股子公司
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
江苏新能源	指	贝特瑞（江苏）新能源材料有限公司，贝特瑞全资子公司
鸡西贝特瑞	指	鸡西市贝特瑞石墨产业园有限公司，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
鸡西超碳	指	鸡西市超碳科技有限公司，鸡西贝特瑞全资子公司
金石新能源	指	屏山金石新能源发展有限公司，贝特瑞控股子公司，目前在清算注销
石墨烯科技	指	深圳市先进石墨烯科技有限公司，贝特瑞全资子公司
贝特瑞矿产	指	鸡西市贝特瑞矿产资源有限公司
贝特瑞公明厂	指	贝特瑞新材料集团股份有限公司公明厂，贝特瑞分公司
韩国分公司	指	비티알뉴머티리얼그룹 주식회사 (영업소) (深圳市商务局备案名为“贝特瑞新材料集团股份有限公司（分公司）”)，贝特瑞在韩国设立的分公司
鹤岗新能源	指	鹤岗宝安新能源有限公司，贝特瑞报告期内注销的全资子公司
山西贝特瑞	指	山西贝特瑞新能源科技有限公司，报告期内曾为贝特瑞控股子公司，现为贝特瑞参股公司
金石新材料	指	宜宾金石新材料科技有限公司，报告期内曾为贝特瑞控股子公司，现为贝特瑞参股公司
深瑞墨烯	指	深圳市深瑞墨烯科技有限公司，贝特瑞参股公司
万鑫石墨谷	指	哈尔滨万鑫石墨谷科技有限公司，贝特瑞参股公司
芳源环保	指	广东芳源环保股份有限公司，贝特瑞参股公司
青岛洛唯	指	青岛洛唯新材料有限公司，贝特瑞参股公司
威立雅新能源	指	威立雅新能源科技（江门）有限公司，贝特瑞参股公司
鸡西哈工	指	鸡西哈工新能源材料有限公司，鸡西贝特瑞参股公司
西安易能	指	西安易能智慧科技有限公司，贝特瑞纳米参股公司
乌海贝特瑞	指	乌海黄河贝特瑞新能源科技有限公司，天津贝特瑞参股公司
鹤岗贝特瑞	指	鹤岗市贝特瑞帝源石墨新材料有限公司，贝特瑞参股公司
石墨烯创新中心	指	深圳石墨烯创新中心有限公司，贝特瑞参股公司
国联动力研究院	指	国联汽车动力电池研究院有限责任公司，贝特瑞参股公司
有电科技	指	有电科技（北京）有限公司，贝特瑞纳米参股公司
瑞德丰	指	常州瑞德丰精密技术有限公司，贝特瑞参股公司
德威精密	指	深圳市德威精密模具有限公司，贝特瑞参股公司
时代高科	指	深圳市时代高科技设备股份有限公司，贝特瑞参股公司
龙鑫碳素	指	鸡西龙鑫碳素有限公司，长源矿业参股公司
石墨烯研究院	指	深圳市先进石墨烯应用技术研究院，贝特瑞参与发起的民办非企业单位
宣城研一	指	宣城研一新能源科技有限公司，报告期内曾为贝特瑞参股公司
深圳研一	指	深圳市研一新材料有限责任公司
山西晋沪	指	山西晋沪碳素有限责任公司
三星 SDI	指	三星 SDI 株式会社及其子公司的统称
松下	指	松下电器产业株式会社及其子公司的统称
LG 化学	指	株式会社 LG 化学及其子公司的统称
SKI	指	SK Innovation Co., Ltd.
村田	指	Murata Manufacturing Company, Ltd

国轩高科	指	合肥国轩高科动力能源有限公司及其子公司的统称
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
比亚迪	指	深圳市比亚迪供应链管理有限公司及其关联方的统称
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
卓能	指	深圳市卓能新能源股份有限公司及其子公司的统称
鹏辉能源	指	广州鹏辉能源科技股份有限公司及其子公司的统称
力神	指	天津力神电池股份有限公司及其子公司的统称
国能	指	北京国能电池科技股份有限公司及其控股的河南国能电池有限公司的统一
沃特玛	指	深圳市沃特玛电池有限公司及其控股的陕西沃特玛新能源有限公司、荆州市沃特玛电池有限公司等的统称
比克	指	深圳市比克动力电池有限公司及其控股子公司的统称
德朗能	指	上海德朗能动力电池有限公司及其控股子公司的统称
肇庆遨优	指	肇庆遨优动力电池有限公司
江西远东	指	江西远东新能源有限公司
芜湖天弋	指	芜湖天弋能源科技有限公司
东岛能源	指	广东东岛新能源股份有限公司及其子公司的统称
天齐锂业	指	成都天齐锂业有限公司
湖北万润	指	湖北万润新能源科技发展有限公司
江西锐格	指	江西锐格新能源科技有限公司，曾用名沧州锐星化学科技有限公司
SUMITOMO	指	SUMITOMO CORPORATION（QINGDAO）LTD.
富美实	指	富美实（张家港）特殊化学品有限公司
中伟新材	指	中伟新材料股份有限公司，曾用名中伟新材料有限公司、贵州中伟正源新材料有限公司
青岛海达	指	青岛海达新能源材料有限公司
宝泰隆新能源	指	七台河宝泰隆新能源有限公司
东星炭素	指	重庆东星炭素材料有限公司
四川雅化	指	四川雅化锂业科技有限公司
日立化成	指	日立化成株式会社
杉杉股份	指	宁波杉杉股份有限公司
杉杉能源	指	湖南杉杉能源科技股份有限公司
凯金能源	指	广东凯金新能源科技股份有限公司
翔丰华	指	深圳市翔丰华科技股份有限公司
璞泰来	指	上海璞泰来新能源科技股份有限公司
江西紫宸	指	江西紫宸科技有限公司
中科电气	指	湖南中科电气股份有限公司
当升科技	指	北京当升材料科技股份有限公司
德方纳米	指	深圳市德方纳米科技股份有限公司
天奈科技	指	江苏天奈科技股份有限公司
环保部	指	中华人民共和国生态环境部
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
科技部	指	中华人民共和国科学技术部

全国股转公司	指	全国中小企业股份转让系统有限责任公司
股转系统、全国股转系统	指	全国中小企业股份转让系统
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所	指	深圳证券交易所
发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
《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》
《精选层挂牌规则（试行）》	指	《全国中小企业股份转让系统股票向不特定合格投资者公开发行并在精选层挂牌规则（试行）》
本次发行	指	贝特瑞向不特定合格投资者公开发行人民币普通股 4,000 万股的行为
审议本次发行方案股东大会股权登记日	指	贝特瑞审议本次发行方案的股东大会股权登记日，2020 年 3 月 31 日
公开发行说明书、本公开发行说明书	指	《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说明书》
保荐机构、保荐人、主承销商、国信证券	指	国信证券股份有限公司
发行人律师、方达	指	上海市方达律师事务所
申报会计师、中审众环	指	中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）
报告期、报告期各期、最近三年	指	2017 年度、2018 年度、2019 年度
报告期各期末	指	2017 年末、2018 年末、2019 年末
元/万元/亿元	指	人民币元/万元/亿元
专业名词释义		
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、燃料电池等非常规的车用燃料作为动力来源（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	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，本公开发行说明书中提到的“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。本公开发行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 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。
碳酸锂	指	一种无机化合物，为无色单斜晶系结晶体或白色粉末，是制造磷酸铁锂正极材料的原材料之一。
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 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 LiMn_2O_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
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	采用焦类原材料制备的一种负极材料。
天然石墨负极材料	指	以天然鳞片石墨为原材料制备的负极材料。
软碳	指	负极材料的一种，是一种在 2500℃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℃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材料。
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具有的能量，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 ³ ）。
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。
倍率	指	表征电池充放电能力的一项指标。电池的充放电倍率越高，通常意味着电池功率越大，充、放电速度越快。
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。
振实密度	指	在规定条件下容器中的粉未经振实后所测得的单位容积的质量。
高温固相合成技术/固相合成技术	指	又称火法技术。粉体原料经过混合、高温烧结、破碎等工艺过程，制备出新粉体材料的工艺。
碳热还原法	指	在一定温度下，一种以无机碳作为还原剂所进行的氧化还原反应的方法。
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。
循环性能	指	表征二次电池使用寿命的一项指标，电池的循环性能越好，

		电池的使用寿命越长。
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=106KWh=109Wh=109*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
ppm	指	ppm 浓度（parts per million）是用溶质质量占全部溶液质量的百万分比来表示的浓度，也称百万分比浓度

第二节 概览

本概览仅对公开发行说明书作扼要提示。投资者作出投资决策前，应认真阅读公开发行说明书全文。

一、 发行人基本情况

发行人全称	贝特瑞新材料集团股份有限公司	统一社会信用代码	914403007230429091
证券简称	贝特瑞	证券代码	835185
有限公司成立日期	2000年8月7日	股份公司成立日期	2007年6月6日
注册资本	439,569,900 元	法定代表人	贺雪琴
注册地址	深圳市光明新区公明办事处西田社区高新技术产业园第1、2、3、4、5、6栋、7栋A、7栋B、8栋	主要生产经营地址	深圳市光明新区公明办事处西田社区高新技术产业园第1、2、3、4、5、6栋、7栋A、7栋B、8栋
控股股东	中国宝安集团控股有限公司	实际控制人	-
主办券商	国信证券	挂牌日期	2015年12月28日
管理型行业分类(新三板)	C3091 石墨及碳素制品制造业	证监会行业分类	C30 非金属矿物制品业

二、 发行人主营业务情况

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、磷酸铁锂正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。报告期内，公司锂离子电池负极材料和正极材料销售收入合计分别为26.24亿元、32.94亿元和37.36亿元，占主营业务收入的比重分别为89.67%、85.03%和88.13%。

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、磷酸铁锂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，公司已获授权专利权248项，其中发明专利191项（国内发明专利152项，国外发明专利39项）。公司主导制定了新能源、新材料相关的国家标准7项和国际标准1项，参与制定了新能源、新材料方面的国家标准3项，正在主导或参与制定新能源、新材料方面的国家标准4项和国际标准4项。自成立以来，公司或下属子公司主导或参与了包括7项国家863计划项目、近30项省部级重大或专项科研项目在内的近50项政府科研项目，且参与了《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。

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，覆盖了以松下、三星SDI、LG化学、SKI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、国轩高科、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，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7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一，2019年公司硅基负极材料出货量国内领先。公司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，报告期内磷酸铁锂正极材料出货量持续位列国内前三；2019年，公司高镍三元正极材料出货量国内前三，公司的高镍三元正极材料技术领先，已经开始对部分核心客户批量供货，正在积极导入全球领先的锂离子电池厂商供应链。

三、 主要财务数据和财务指标

项目	2019年12月31日 /2019年度	2018年12月31日 /2018年度	2017年12月31日 /2017年度
资产总额(元)	8,302,812,773.09	7,567,515,895.62	5,887,585,952.98
股东权益合计(元)	4,308,554,252.98	3,625,098,077.30	3,016,012,477.27
归属于母公司所有者的股东权益(元)	4,121,222,143.82	3,410,832,500.64	2,856,715,710.94
资产负债率(母公司)(%)	27.29%	35.16%	35.78%
营业收入(元)	4,390,059,430.22	4,008,699,970.98	2,967,232,678.00
毛利率(%)	30.12%	29.04%	28.65%
净利润(元)	684,695,578.41	539,727,446.33	350,981,881.85
归属于母公司所有者的净利润(元)	666,337,377.27	481,405,248.79	336,248,776.76
扣除非经常性损益后的净利润(元)	400,573,542.97	475,650,051.44	311,143,354.40
归属于母公司所有者的扣除非经常性损益后的净利润(元)	385,966,799.32	414,054,720.44	296,741,799.48
加权平均净资产收益率(%)	17.78%	15.39%	15.70%
扣除非经常性损益后净资产收益率(%)	10.30%	13.24%	13.86%
基本每股收益(元/股)	1.53	1.12	0.84
稀释每股收益(元/股)	1.53	1.12	0.84
经营活动产生的现金流量净额(元)	624,737,856.71	177,700,619.88	-127,155,065.00
研发投入占营业收入的比例(%)	5.44%	4.59%	4.33%

四、 发行决策及审批情况

（一）发行人已履行的决策程序

2020年3月13日，公司召开第五届董事会第十六次会议，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》、《关于提请股东大会授权董事会全权办理公司向不特定合格投资者公开发行股票并在精选层挂牌有关事宜的议案》等与本次发行挂牌相关的议案。2020年3月23日，公司召开第五届董事会第十七次会议，审议通过了进一步明确本次发行的定价方式、募投项目可行性相关议案。

2020年4月3日，公司召开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》、《关于进一步明确公司向不特定合格投资者公开发行股票并在精选层挂牌之定价及发行方式的议案》、《关于提请股东大会授权董事会全权公司办理向不特定合格投资者公开发行股票并在精选层挂牌有关事宜的议案》等与本次发行挂牌相关的议案。

2020年6月8日，公司召开第五届董事会第十九次会议，根据股东大会授权，审议通过了关于进一步确定公司向不特定合格投资者公开发行股票并在精选层挂牌之发行规模的议案。

（二）本次发行已履行的审批程序

本次发行已经全国股转公司自律审查通过后，并经中国证监会核准。

五、 本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股
每股面值	1.00 元
发行股数	4,000 万股
发行股数占发行后总股本的比例	8.34%
定价方式	本次发行的发行底价为 24.00 元/股（含本数），具体发行价格在本次发行时考虑市场情况后，采取网下询价方式，即通过初步询价确定发行价格，最终由公司与主承销商协商确定。
每股发行价格	41.80 元
发行前市盈率（倍）	47.60 倍（每股收益按照 2019 年度经会计师事务所依据中国会计准则审计的扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润除以本次发行前总股本计算）
发行后市盈率（倍）	51.94 倍（每股收益按照 2019 年度经会计师事务所依据中国

	会计准则审计的扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润除以本次发行后总股本计算)
预测净利润(元)	不适用
发行后基本每股收益(元/股)	0.8048(按照2019年度经审计的扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润除以本次发行后总股本计算)
发行前每股净资产(元/股)	9.38(根据2019年12月31日经审计的归属于母公司股东权益除以本次发行前总股本计算)
发行后每股净资产(元/股)	11.93(根据2019年12月31日经审计的归属于母公司股东权益加上本次发行筹资净额之和除以本次发行后总股本计算)
发行前净资产收益率(%)	17.78%
发行后净资产收益率(%)	12.46%
发行前市净率(倍)	4.46
发行后市净率(倍)	3.50
本次股票发行期间停牌、复牌的时间安排	公司于2020年4月29日向全国股转公司报送申请材料并于次一交易日(2020年4月30日)起停牌;公司股票公开发行完毕并在精选层挂牌后,将按照股票公开发行并在精选层挂牌相关规定办理股票复牌业务。
发行方式	本次发行采用战略投资者定向配售、网下向符合条件的投资者询价配售和网上向开通新三板精选层交易权限的合格投资者定价发行相结合的方式进行。
发行对象	符合中国法律的相关规定及监管机构的相关监管要求、且已开通股转系统精选层股票交易权限的合格投资者(中国法律禁止购买者除外)。
战略配售情况	初始战略配售发行数量为800万股,占本次发行数量的20%。
本次发行股份的交易限制和锁定安排	战略投资者获配的股票自本次公开发行的股票挂牌之日起6个月内不得转让。
募集资金总额	167,200.00万元
募集资金净额	160,022.92万元
承销方式及承销期	余额包销
询价对象范围及其他报价条件	经证券业协会注册、已向证券业协会申请开通新三板网下询价权限且已开通全国股转系统精选层交易权限的专业投资者。
优先配售对象及条件	无。
发行费用概算	本次发行费用明细如下(不含增值税): (1) 保荐与承销费为6,309.46万元; (2) 审计及验资费用518.87万元; (3) 律师费用330万元; (4) 发行手续费用0.38万元; (5) 用于本次发行的信息披露等费用9.43万元; (6) 材料制作费8.96万元。

六、 本次发行相关机构

（一） 保荐机构（主承销商）

机构全称	国信证券股份有限公司
法定代表人	何如
注册日期	1994 年 6 月 30 日
统一社会信用代码	914403001922784445
注册地址	深圳市罗湖区红岭中路 1012 号国信证券大厦十六至二十六层
办公地址	深圳市罗湖区红岭中路 1012 号国信证券大厦十六至二十六层
联系电话	0755-82130457
传真	0755-82135199
项目负责人	黄涛
项目组成员	余洋、夏劲、宋去病、宋亮、张克涛、陈少俊

（二） 律师事务所

机构全称	上海市方达律师事务所
负责人	齐轩霆
注册日期	1994 年 3 月 4 日
统一社会信用代码	31310000425097733Y
注册地址	上海市石门一路 288 号兴业太古汇香港兴业中心二座 24 楼
办公地址	上海市石门一路 288 号兴业太古汇香港兴业中心二座 24 楼
联系电话	021-22081166
传真	021-52985599
经办律师	马强、刘芹、孙丽娟

（三） 会计师事务所

机构全称	中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）
负责人	石文先
注册日期	2013 年 11 月 6 日
统一社会信用代码	91420106081978608B
注册地址	湖北省武汉市武昌区东湖路 169 号中审众环大厦 2-9 层
办公地址	湖北省武汉市武昌区东湖路 169 号中审众环大厦 2-9 层
联系电话	027-86791215
传真	027-85424329
经办会计师	赵文凌、罗明国、王勉

（四） 资产评估机构

☐适用 ☒不适用

（五） 股票登记机构

机构全称	中国证券登记结算有限责任公司北京分公司
法定代表人	戴文桂

注册地址	北京市海淀区地锦路 5 号 1 幢 401
联系电话	010-58598980
传真	010-58598977

（六） 收款银行

户名	国信证券股份有限公司
开户银行	中国工商银行股份有限公司深圳市分行深港支行
账号	4000029129200042215

（七） 其他与本次发行有关的机构

√ 适用 □ 不适用

申请证券交易场所	全国中小企业股份转让系统有限责任公司
法定代表人	谢庚
住所	北京市西城区金融大街丁 26 号
联系电话	010-63889512
邮编	100033

七、 发行人与本次发行有关中介机构权益关系的说明

截至审议本次发行方案股东大会股权登记日2020年3月31日，本次发行的保荐机构、主承销商国信证券作为发行人做市商，国信证券新三板做市专用账户直接持有发行人股份，未超过发行人股本总额的1%。

截至审议本次发行方案股东大会股权登记日2020年3月31日，本次发行的保荐机构、主承销商国信证券融资融券账户直接持有中国宝安的股份未超过其股本总额的1%。

除上述事项外，本次发行有关的保荐机构、承销机构、其他证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间与发行人不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

八、 发行人选择的具体进层标准

基于公司近两年的财务指标，并结合同行业A股公司二级市场估值及本次发行估值，公司符合《全国中小企业股份转让系统分层管理办法》第十五条第二款第一项之标准，

即：（一）市值不低于2亿元，最近两年净利润均不低于1,500万元且加权平均净资产收益率平均不低于8%，或者最近一年净利润不低于2,500万元且加权平均净资产收益率不低于8%。

九、 发行人公司治理特殊安排等重要事项

不适用。

十、 募集资金运用

公司本次发行募集资金扣除发行费用后，将全部用于主营业务，具体投资项目如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资	拟投入募集资金
1	惠州市贝特瑞年产4万吨锂电负极材料项目	64,446.85	64,446.85
2	年产3万吨锂离子动力电池正极材料项目（二期）	80,001.33	40,024.25
3	补充流动资金	55,551.82	55,551.82
合计		200,000.00	160,022.92

本次发行实际募集资金净额（扣除发行费用后）小于本次募集资金投资项目的资金需求，募集资金不足部分由公司自筹解决。同时，鉴于公司在本次发行募集资金到位之前，已根据上述投资项目进展的实际需要以自筹资金分步先行投入部分金额，待本次发行募集资金到位之后，公司将按募集资金使用管理的相关规定予以置换。

十一、 其他事项

不适用。

第三节 风险因素

投资者在评价本公司此次发行的股票时，除本公开发行说明书提供的其他各项资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。下述风险因素是根据重要性原则排序，但并不表示风险因素会依次发生。

投资者应当认真阅读发行人公开披露的信息，自主判断发行人的投资价值，自主做出投资决策，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益、股票价格等因素变化导致的风险

一、技术风险

（一）技术路线变动风险

1、动力电池整体技术路线变动风险

2016年，中国汽车工程学会将新能源汽车分为纯电动与插电式混合动力汽车和燃料电池汽车两大领域，并制定了技术路线图。根据该等技术路线图，锂离子电池是动力电池目前最主要的技术路线，长期规划中，未来动力电池技术路线则还包括燃料电池、固态电池、锂硫电池以及金属空气电池等，目前均尚未大规模商业化。

近年来，作为主流技术路线的锂离子电池快速扩张，锂离子电池已经成为使用最广泛的新能源电池品种。而动力电池已成为推动锂离子电池行业增长的决定性因素。2018年，动力电池在全球锂离子电池出货量占比达到46.50%，超过消费电子锂离子电池的40.70%。在此背景下，公司作为锂离子电池材料行业的领先企业，业务快速发展。但是随着以氢燃料电池为代表的燃料电池等其他技术路线日趋成熟和推广应用，若未来锂离子电池的性能、技术指标和经济性被其他技术路线的动力电池超越，则锂离子电池的市场份额可能被挤占甚至被替代，相应的，公司营业收入和经营业绩将受到较大的不利影响。

2、锂离子电池正极材料和负极材料技术路线变动风险

在锂离子电池的正极、负极、隔膜、电解液等关键材料领域存在不同的技术路线。目前，正极材料存在钴酸锂、锰酸锂、磷酸铁锂、三元材料（普通三元材料、高镍三元材料）等技术路线，未来还包括高电压材料、富锂氧化物固溶体材料等技术路线；负极材料存在天然石墨、人造石墨、软/硬碳、硅基等技术路线。近年来，随着动力电池行业和储能电池行业的快速发展，磷酸铁锂电池和三元锂电池分别凭借其安全性、性价比或能量密度等方面的优势占据了目前锂离子电池（特别是动力电池）的主要市场份额，高镍三元电池市场份额快速提升；天然石墨、人造石墨是目前主流的负极材料技术路线，硅基等新型负极材料的应用也日趋广泛。

目前，公司在磷酸铁锂、高镍三元材料等正极材料和天然石墨、人造石墨、硅系负极等负极材料方面具有技术、产品和客户等方面的优势。如果锂离子电池（特别是动力电池）的下游市场需求发生变化导致当前正极材料和负极材料的主流技术路线发生变化，而公司未能及时、有效的开发并推出满足市场需求的新产品，则公司竞争优势将被削弱，公司的营业收入和盈利能力将受到不利影响。

（二）研发风险

锂离子电池正负极材料行业属于典型的技术密集型行业，特别在下游新能源汽车、储能等终端应用领域对锂离子电池的高性能、安全性、低成本、稳定性等方面要求持续提升的背景下，锂离子电池负极材料、正极材料企业需要持续研发新技术、新工艺、新产品，来满足下游锂离子电池对关键材料的快速迭代需求。

公司作为行业内领先企业，始终坚持技术领先、创新引领的理念，建立了新能源技术研究院为核心的研发机构，形成了相对成熟的研发体系与研发机制，挂牌了院士工作站、博士后工作站、国家企业技术中心、海关化验中心合作实验室等国家、省、市多项科研院、站、技术或工程中心，在新技术、新工艺、新产品的研发上投入了大量的人力和资金，形成了行业领先的自主创新能力，技术研发水平位居行业前列。但是，新技术、新工艺、新产品的研发存在研发周期长、研发结果不确定等特征，如果公司研发成果不及预期或不能满足下游需求，则会对公司的竞争优势、市场份额造成一定的负面影响，从而影响公司的经营业绩。

（三）知识产权保护风险

公司作为行业内领先企业，始终坚持技术领先、创新引领的理念，在锂离子电池材料领域持续开展基础研发与应用研发。截至2020年3月31日，发行人已取得专利权248项，其中发明专利191项，实用新型专利57项；该248项专利权中，209项为中国专利，20项为日本专利，12项为韩国专利，7项为美国专利。此外，公司还形成了一系列工艺、配方等技术秘密。如果发行人未能对公司核心知识产权进行有效保护，可能出现发行人核心技术及知识产权泄密或遭盗用等情况，进而会对发行人业务发展造成不利影响。此外，也可能存在公司专利权保护壁垒不充分，导致第三方以其专利权限制公司知识产权使用，从而给公司业务发展造成不利影响。

（四）核心技术人员流失及核心技术泄密风险

公司新产品、新技术的研发能力及已掌握和正在开发的新技术、新工艺、新产品是公司的重要竞争优势，支撑上述优势的核心是公司的核心技术人员及研发团队。公司为引进、培养和稳定核心技术人员及研发团队投入了大量的资源，采取了给予较高薪酬待遇、实施股权激励、制定和实施保密制度、签署竞业禁止协议等措施。但是，由于公司新技术储备、新产品、新工艺、非专利技术等领先程度较高，随着行业内竞争日益激烈，企业间对优秀人才的争夺将进一步加剧，公司的核心技术人员及研发团队存在流失的风险。若公司的核心技术人员及研发团队流失，则公司存在研发实力被削弱、核心技术泄密的风险，从而给公司的核心竞争力、生产经营造成一定的负面影响。

二、经营风险

（一）重大突发公共卫生事件的风险

2020年3月11日，世界卫生组织宣布2019新型冠状病毒构成“全球大流行”。受该等重大突发公共卫生事件的影响，2020年2月初至2020年3月上旬，我国各地物流阻断、人员流动受阻，公司正常的采购、生产、销售均受到一定的负面影响，公司在相关期间内物资调运受阻、人员无法按时返岗、生产线部分停产、销售发货部分受阻；截至2020年3月，公司的日常运营已经基本恢复正常，但公司下游的新能源汽车、消费电子等行业需求仍出现了一定程度下降，公司境内销售业务受到了一定影响。2020年3月以来，欧美等国外区域的疫情开始蔓延并进入爆发期，公司个别客户部分工厂出现暂停发货的情况，目前虽已恢复发货，但境外下游需求也出现了一定程度下降，公司境外销售业务亦受到

了一定影响。由于前述疫情影响，公司2020年1-5月经营业绩较去年同期有一定程度下滑。如果2019新型冠状病毒持续蔓延或以更大规模爆发，则全球经济增长将受到抑制或产生衰退，公司下游的新能源汽车、消费电子等行业需求恢复将受到较大的不利影响，公司部分客户可能因生产经营活动中断或下游需求未恢复而减少或取消对公司的订单或出现资金紧张的状况；同时，疫情相关的防控工作可能会扰乱公司正常的生产经营秩序，如果发生群体性感染则可能导致公司停工停产；进而对公司的经营业绩造成重大的不利影响。

（二）产业政策变动风险

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。补贴政策调整从长远来看有利于优化新能源汽车市场结构，但短期内对整车厂商的盈利能力产生了较大压力，相应的上游锂离子电池厂商利润空间、盈利能力均受到了负面影响。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可能将有所降低，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。

（三）下游产业增长放缓的风险

近十年来，先后受消费电子行业 and 新能源汽车行业持续快速增长的影响，锂离子电池市场规模持续增长，锂离子电池正负极材料行业发展也从中受益。随着消费电子市场规模日趋饱和、新能源汽车行业增速的显著下降，锂离子电池市场增速也相应明显下降，2015年至2018年，我国消费电子用锂离子电池出货量增长率由14.10%降至-0.62%，我国动力锂离子电池出货量增长率由284.09%降至46.07%。尽管2018年我国锂离子电池市场规模已达1,727亿元，市场规模大，但产业增速放缓可能对锂离子电池企业带来结构性、阶

段性产能过剩的风险，进而可能导致部分企业经营受到冲击。因此，一方面，公司将面临下游产业增长放缓可能带来的收入、利润成长性降低的风险；另一方面，如果公司下游客户受到市场环境的重大不利影响，将可能给公司带来订单减少、利润空间下降、货款回收等方面的风险。

（四）产业转移导致市场需求变动风险

中国大陆、日本和韩国目前是主要的锂离子电池产地，中国大陆目前是全球最主要的锂离子电池正负极材料产地。公司的客户主要也分布于中国大陆、日本和韩国。通过发展新能源汽车国家战略的率先实施，中国已成为全球最大的新能源汽车产地和市场；随着环境污染、气候变暖等问题日益突出和中国市场的逐步验证，各国将禁售燃油汽车作为应对措施之一，纷纷出台政策或宣布计划，明确禁售燃油汽车的时间节点，进一步增强了市场对新能源汽车产业的信心和动力。在市场和政策的双重作用下，世界主流传统汽车厂商也纷纷加快新能源汽车的投产计划、加大投资力度。

在此背景下，中、日、韩三国的主要锂离子电池厂商纷纷在欧美地区投资建厂或扩大产能，这可能导致锂离子电池正负极材料市场格局发生变化。如果未来海外电池厂商或工厂选择从当地或者中国之外的第三国采购锂离子电池正负极材料，从而导致大规模的产业转移，则包括公司在内的国内锂离子电池材料行业的市场需求和预计市场规模可能将会下降，从而对公司的未来发展前景、经营业绩增长带来一定的不利影响。

（五）客户资源流失风险

锂离子电池正负极材料对于电池性能具有决定性的影响，因此下游客户对供应商有严格的准入考核要求，从建立业务联系、送样、验厂直至最终的批量出货等过程耗费的时间可能持续数年。虽然公司与松下、三星SDI、LG化学、SKI、宁德时代等全球主要锂离子电池厂商建立了良好的商业关系，公司的主要客户较为稳定，但是如果公司与主要客户的合作发生不利变化，导致公司的客户资源流失，则将会对公司的产能利用率、经营业绩等造成不利影响。

（六）客户相对集中的风险

报告期各期，公司前五大客户销售收入占当期营业收入的比例分别为45.44%、43.02%和58.22%，客户相对集中。公司客户相对集中与锂离子电池行业集中度较高的行业现状

相匹配，公司主要客户均系境内外锂离子电池行业知名企业。2017年至2019年，公司出现了沃特玛、国能等部分客户因逾期支付货款导致坏账准备计提、订单减少或中止合作等情形，对公司经营与业绩造成了一定的不利影响。若未来公司主要客户因自身经营情况发生重大不利变化或行业发展景气度大幅减弱等原因，出现减少对公司产品的采购或逾期支付货款、降低对公司产品的采购价格等情况，将会对公司产能利用率、盈利能力等产生不利影响。

（七）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%以上，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。

（八）市场竞争加剧的风险

公司所在的锂离子电池正负极材料行业市场化程度高，竞争激烈。特别是近年来由于锂电池行业的发展前景较好，产业资本仍然加大对该领域的投入。随着市场参与者的逐渐增加以及现有厂商陆续扩大产能，这必然导致市场竞争日趋加剧。市场竞争的加剧可能导致产品价格下降，特别是新能源汽车政府补贴政策调整的情况下，锂离子电池厂商面临下游客户要求进一步降价的压力，进而影响市场参与者的盈利水平。如果未来市场需求不及预期，行业可能出现结构性、阶段性的产能过剩，将加剧前述影响。

虽然目前公司作为行业领先企业，在技术领先程度、工艺水平、专利和非专利技术壁垒、客户资源与市场结构等方面具有优势，但是如果公司在市场竞争加剧的外部环境下，未来不能准确把握行业发展的新趋势，在技术创新、产品研发、质量控制、市场营销等方面持续发挥自身优势、紧跟行业发展步伐，则公司会面临市场份额降低、产能利用率下降、盈利能力下降、毛利率下降等风险，进而可能导致公司出现收入或利润增速

下降、甚至出现收入或利润下降等情形。

（九）国际贸易保护的风险

近年来，国际贸易保护主义、单边主义有所抬头，而当前新能源汽车产业、锂离子电池产业的国际化趋势日趋明显，特别是欧洲、美国等西方经济发达地区或国家纷纷支持新能源汽车产业发展，相关区域的世界主流传统汽车厂商也纷纷加快新能源汽车的投产计划、加大投资力度。报告期内，公司境外销售收入占比逐年提高，且公司境外客户以松下、三星SDI、LG化学、SKI及村田等境外知名锂离子电池厂商为核心，较为集中。如果在未来产业发展中，出现部分国家或地区在关税、知识产权、进出口限制等方面设置国际贸易壁垒，将可能促使公司客户转向中国之外的第三国采购锂离子电池材料，也可能导致公司原材料采购受到限制，从而对公司的生产经营带来负面影响。

（十）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采矿许可证有效期至 2022 年 4 月 23 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。

（十一）经营业绩下滑的风险

2017 年、2018 年和 2019 年，公司扣除非经常性损益后的净利润分别为 31,114.34 万元、47,565.01 万元和 40,057.35 万元。报告期内，沃特玛、国能、比克、德朗能、肇庆遨优、江西远东以及芜湖天弋等部分公司客户受市场或政策环境变化、自身经营管理状况等方面影响，经营情况出现不利变化，导致偿付能力下降，未能按时履行货款支付义务或个别客户给付的应收票据不能兑付等情况。公司充分合理评估应收款项可回收性风险以及预期信用损失，于报告期各年度，分别计提应收款项坏账损失 4,053.73 万元，7,460.03 万元和 15,295.13 万元，坏账损失对各年度利润总额的影响程度分别为-9.89%、-11.85%和

-18.96%，从而直接导致公司 2019 年虽然营业收入较上一年度增长 9.51%、净利润较上一年度增长 26.86%，但扣除非经常性损益后的净利润较 2018 年下降 16,450.67 万元，下降幅度为 34.59%。

尽管目前公司已采取针对性措施完善应收款项回款管理，但如果未来市场环境或客户经营情况发生不利变化，公司可能因大额计提应收款项坏账准备而面临经营业绩下滑的风险。

三、财务风险

（一）应收账款、应收票据大幅增长及坏账风险

2017年至2019年各年末，公司的应收账款账面余额分别为115,400.00万元、150,174.03万元和149,926.34万元，应收票据账面余额分别为18,458.26万元、28,372.35万元和13,136.57万元，2019年末应收款项融资余额28,853.44万元，三者合计占当期营业收入的比例分别为45.11%、44.54%和43.72%，三者合计占各期末资产总额的比例分别为22.74%、23.59%和23.11%。2017年至2019年各年末，应收账款和应收票据账面余额大幅增长，主要系随着公司业务规模的扩张而相应增长。尽管公司的主要客户多数为行业前列的大型知名企业，总体上信用状况普遍良好，但是仍存在部分客户付款周期较长，甚至出现了沃特玛、国能、比克、德朗能、肇庆遨优、江西远东以及芜湖天弋等部分客户因外部环境变化、自身经营管理等方面原因导致偿付能力下降，未能按时履行货款支付义务或个别客户给付的应收票据不能兑付等情况，且出现了与公司业务规模下降或终止合作的情况。

公司已于各期末对应收款项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。2017年至2019年各年末，公司对上述应收款项计提的坏账准备余额合计分别为7,629.67万元、12,603.42万元和27,255.43万元。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、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。

（二）经营活动产生的现金流量净额为负数或低于净利润的风险

2017年至2019年，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-12,715.51万元、17,770.06万元和62,473.79万元，净利润分别为35,098.19万元、53,972.74万元和68,469.56万元。2017年至2019年，公司2017年度经营活动产生的现金流量净额为负数，虽然2018年度、2019年度已转为正数并持续优化，但是各年经营活动产生的现金流量净额仍然低于当年净利润金额且存在较大波动。如果公司主要客户未来不能按时结算或及时付款，仍可能导致经营活动产生的现金流量净额为负数，甚至可能导致公司的现金流紧张或短缺，影响公司的资金周转及使用效率，从而给公司生产经营、项目建设造成不利影响。

（三）汇率波动风险

2017年至2019年，公司境外销售产生的主营业务收入分别为61,619.17万元、103,802.04万元和175,796.04万元，占公司主营业务收入的比重分别为21.05%、26.79%和41.47%，境外销售收入金额较大、占比较高且逐步提升，主要来源于向松下、三星SDI、LG化学等境外知名客户销售产品。同时，公司还存在采购境外原材料、进口设备等情形。公司境外销售与采购业务主要以美元计价结算，公司相关境外销售与采购业务容易受到外币汇率波动的影响。此外，2017年至2019年各年，公司的汇兑损益分别为1,294.61万元、-28.38万元和-1,300.18万元，呈现较大的波动。如果未来汇率发生大幅波动，可能导致公司出现较大的汇兑损失，甚至可能影响公司的销售与采购业务，进而对公司经营业绩造成较大的不利影响。

（四）固定资产与在建工程减值的风险

公司所处行业对固定资产投入要求较高，随着经营规模的快速提升，公司固定资产与在建工程规模相应扩大。2017年至2019年各年末，公司固定资产账面价值分别为136,635.97万元、173,374.92万元和242,847.07万元，在建工程账面价值分别为23,443.78万元、83,505.07万元和55,075.08万元，二者合计占公司各年末资产总额的比例分别为27.19%、33.95%和35.88%。募集资金投资项目实施后，公司固定资产规模将进一步上升。公司固定资产主要包括生产设备、房屋建筑物等，如果未来产业发展、市场需求不及预期或者技术变更等原因导致产能利用不足、生产设备闲置或被淘汰，则公司将可能面临固定资产或在建工程减值的风险。

（五）存货余额增长及存货减值的风险

随着产销规模持续扩大，公司2017年至2019年各年末存货余额逐年增长。2017年至2019年各年末，公司存货余额分别为74,632.63万元、87,658.30万元和94,344.97万元，账面余额较大；存货账面价值占流动资产的比重分别为21.90%、21.77%和22.94%，占比较高。公司存货主要系库存商品、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要生产模式，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。

（六）高新技术企业等税收优惠变化的风险

根据《中华人民共和国企业所得税法》和《中华人民共和国企业所得税法实施条例》等法律、法规，对于符合条件的高新技术企业，减按15%的税率征收企业所得税，且符合条件的研究开发费用准予加计扣除。高新技术企业税收优惠期为企业取得《高新技术企业证书》并自税收优惠资格认定当年起的3年。此外，公司部分子公司还享受西部大开发企业所得税优惠。公司及其下属子公司为高新技术企业或西部大开发地区企业，适用前述税收优惠政策（详见公开发行说明书“第八节 管理层讨论与分析”之“六、税项”的相关内容）。2017年至2019年，公司享受前述税收优惠政策的金额分别为4,687.14万元、6,107.02万元和8,821.95万元，占利润总额的比例分别为11.44%、9.70%和10.94%。

如果未来上述税收优惠政策被取消或者发生重大不利变化，或者贝特瑞或其子公司在现有高新技术企业证书有效期到期后无法通过复审，则贝特瑞或其子公司将可能无法继续适用上述税收优惠或优惠力度大幅降低，企业所得税费用将有所上升，进而对公司经营业绩产生不利影响。

（七）政府补助变动的风险

公司作为锂离子电池负极材料与正极材料行业的领先企业，承担了较多的科研项目、产业化项目等，受到各级政府部门各类产业专项资金、补助资金的大力支持。2017年

至2019年，公司计入当期损益的政府补助4,249.94万元、5,201.87万元和11,328.98万元，占各年净利润的比例分别为12.11%、9.64%和16.55%，金额较大、占比较高，对公司损益影响较大。如果未来各级政府部门对公司政府补助支持力度大幅减少，则有可能给公司的现金流和经营成果带来一定的不利影响。

（八）增值税出口退税政策变化的风险

国家对出口产品实行增值税退税政策，并适时对出口退税率进行调整。公司境外销售收入占比较高，且持续上升，适用国家出口产品增值税“免、抵、退”的政策。如果未来国家调整出口退税政策、降低退税比例或者取消出口退税，可能对公司经营业绩产生不利影响。

四、内控风险

（一）规模扩张引发的管理风险

经过二十年的发展，公司已经形成了十余家子公司组成的企业集团，子公司主要分布于华南、华东、东北等区域。同时，报告期内，公司资产规模、人员规模均大幅持续增长。随着公司经营规模的快速提升，特别是募集资金投资项目的陆续投产，公司的产销规模将会进一步上升，发行人资源整合、人才建设和运营管理等能力都需要进一步加强和提升。如果发行人经营管理能力未来不能适应发行人业务规模的进一步扩张，将可能对发行人的生产效率和盈利能力产生不利影响。

（二）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，报告期内未发生重大安全事故或职业健康

危害事件。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原因，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。

（三）中国宝安控制权变动的风险

截至审议本次发行方案股东大会股权登记日，本次发行前，中国宝安直接持有公司26.98%的股份，通过宝安控股持有公司48.50%的股份，二者合计持有公司75.49%的股份；宝安控股系公司的控股股东，中国宝安拥有宝安控股100%权益。中国宝安作为上市公司，股权结构较为分散，截至2020年3月31日，第一大股东深圳市富安控股有限公司持有11.91%的股份，第二大股东深圳市宝安区投资管理有限公司持有5.57%的股份，不存在控股股东，也不存在实际控制人。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。

（四）控股股东不当控制的风险

截至公开发行说明书签署日，本次发行前，宝安控股系公司的控股股东，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。

五、法律风险

（一）诉讼风险

因下游客户沃特玛、国能、肇庆遨优、江西远东、芜湖天弋、德朗能等客户未能按

期向公司支付货款，公司对该等客户提起了诉讼。截至公开发行说明书签署日，相关诉讼处于立案审查、审理中和执行等不同阶段（详见公开发行说明书“第十节 其他重要事项”之“三、诉讼、仲裁事项”的相关内容）。由于相关风险客户经营情况、涉诉情况存在差异，沃特玛处于破产程序中，国能诉讼处于判决执行过程中，肇庆遨优诉讼保全措施轮次较为靠后，江西远东已达成调解，芜湖天弋已实施诉讼保全措施，德朗能诉讼已立案；因此，若法院做出的判决或者相关判决的执行情况不及预期，则将对公司的经营业绩造成不利影响或导致公司产生实际的财产损失。

（二）租赁或使用的厂房、土地存在瑕疵的风险

报告期内，公司存在租赁生产场地、经营场所等情形，部分场地存在权属瑕疵或使用瑕疵（详见公开发行说明书“第五节 业务和技术”之“四、关键资源要素”之“（四）对主要业务有重大影响的主要固定资产、无形资产的构成”的相关内容）。若相关生产场地或经营场所有被拆迁或改变生产经营用途或合规性原因、权利人原因等导致相关租赁或使用中断，发行人将可能面临相关生产基地、生产场所无法继续使用而生产经营活动暂停，并可能产生搬迁损失的风险。

（三）土地或房产权属瑕疵风险

截至公开发行说明书签署日，公司部分土地使用权、房屋建筑物因建设规划调整等历史原因尚未取得权属证明，相关权属证明办理的前置手续正在办理过程中（详见公开发行说明书“第五节 业务和技术”之“四、与业务相关的关键资源要素情况”之“（四）对主要业务有重大影响的主要固定资产、无形资产的构成”的相关内容）。由于土地、房屋权属证书办理程序及其前置的规划、建设等程序较多，办理时间较长，最终取得权属证书的时间存在不确定性。此外，在因手续完善过程中还可能因前期建设、规划过程中存在被认定为违法违规而可能导致公司受到行政处罚。

（四）子公司注册资本未完全实缴出资的风险

公司子公司贝特瑞矿产、惠州鼎元注册资本尚未完全实缴，其中公司已对惠州鼎元足额出资，公司尚未对贝特瑞矿产实缴注册资本。尽管贝特瑞矿产尚未开展经营、尚无债权人，随着未来贝特瑞矿产业务开展和经营，并产生债权人后，如果贝特瑞矿产出现不能履行到期债务或资不抵债的情况，则贝特瑞矿产的债权人可能要求其股东鸡西贝特

瑞按照其认缴出资额承担股东责任，进而可能给公司带来诉讼或赔偿的风险。

六、募集资金投资项目的相关风险

公司本次公开发行募集资金，计划投向惠州市贝特瑞年产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）以及补充流动资金，相关项目实施可能给公司带来以下风险：

（一）股东即期回报被摊薄的风险

本次发行募集资金到位后，公司净资产规模将显著提高，股本规模也将有所扩大，但由于募集资金投资项目建成投产并逐步释放产能、产生效益需要一定的时间，并且存在一定的不确定性，公司净利润增长幅度可能会低于净资产、股本的增长幅度，净资产收益率、每股收益等财务指标将可能出现一定幅度的下降，股东即期回报存在被摊薄的风险。

（二）募投项目新增折旧摊销影响公司盈利能力的风险

根据本次募集资金投资项目投资概算，项目全部建成投产后，房屋建筑物、机器设备等固定资产规模将增加约97,206.80万元，年折旧费用将增加约7,136.97万元，金额较大。由于公司相关募集资金投资项目从建设、投产、客户验证到产能逐步释放需要一段时间；项目建成后，逐步释放产能到满负荷生产亦需要一定的过程。如果未来公司经营环境发生重大变化，项目建成后营业收入不能及时覆盖新增的折旧费用及其他项目运营成本，则公司盈利能力可能受到不利影响。

（三）募投项目效益不及预期的风险

本次募集资金投资项目的经济效益系公司在项目可行性论证时基于当前信息对未来的相关条件进行谨慎假设的情况下进行的测算，可能存在假设条件不恰当导致实际效益不及测算效益的风险。同时，由于本次募集资金投资项目需要一定的建设期，项目实施过程中，如果市场、技术、法律环境等方面出现重大变化，将影响项目的实施效果，进而降低公司的预期收益。募集资金投资项目的实施，将显著提高公司的产能和经营规模，但如果未来市场容量增速低于预期，客户认证未能及时通过或公司市场开拓不力，将可能导致公司募集资金投资项目新增产能不能有效消化，可能导致募集资金投资项目实际

效益达不到预期的收益水平，从而给公司带来一定的经营风险。

（四）募集资金投资项目实施的风险

本次募集资金投资项目投资额较大，项目建设周期较长，虽然公司已经制定了募集资金管理制度、工程项目管理制度等内部控制制度，但在实施过程中仍然可能存在因管理不善、施工方原因、政府管制、社会环境发生重大变化、市场环境发生变化等因素导致项目建设进度不如预期或不能按期完成的风险。同时，随着行业的发展，公司所需的专业技术人才和市场人才或劳动力可能出现短缺的情形，募集资金投资项目可能面临难以招募到足够的所需专业人才或劳动力的风险。

七、发行失败的风险

（一）未能达到精选层挂牌条件的风险

根据《精选层挂牌规则（试行）》的规定，当本次发行出现“发行股份数量、发行对象人数、发行后市值、发行后股本总额、发行后股东人数、公众股东持股比例等不符合进入精选层条件”时，构成发行失败，公司将在创新层继续挂牌。本次发行后，公司能否全面符合前述精选层挂牌条件存在不确定性，因此本次发行存在发行后不能满足精选层挂牌条件而导致发行失败的风险。

第四节 发行人基本情况

一、 发行人基本信息

公司全称	贝特瑞新材料集团股份有限公司
英文全称	BTR NEW MATERIAL GROUP CO., LTD.
证券代码	835185
证券简称	贝特瑞
法定代表人	贺雪琴
注册资本	439,569,900 元
成立日期	2000 年 8 月 7 日
住所和邮政编码	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，邮政编码 518106
电话	0755-26735393
传真	0755-29892816
互联网网址	www.btrchina.com
电子信箱	secretariat@btrchina.com
负责信息披露和投资者关系的部门	董事会秘书处
董事会秘书或者信息披露事务负责人	张晓峰
投资者联系电话	0755-26735393

二、 发行人挂牌期间的基本情况

（一）公司挂牌基本情况

挂牌日期：2015年12月28日

目前所属层级：创新层

主办券商：国信证券

主办券商变动情况：发行人在全国股转系统挂牌期间，主办券商未发生变动。

股票交易方式：做市转让

股票交易方式变更情况：公司股票交易方式自2016年1月27日起由协议转让变更为做市转让，此后股票交易方式未发生变更。

（二）报告期内公司发行融资情况

报告期内，公司共有5次定向发行融资的情况，具体情况如下：

序号	发行时间及类型	发行对象	发行方式	募集资金（元）	募集资金用途
1	2017年10月，向机构投资者定向发行	华鼎新动力、湖北省宏泰华新兴产业投资有限公司	定向发行	749,994,993.00	补充流动资金；3万吨锂离子动力电池正极材料产业化项目（第一期）
2	2018年3月，第一期股票期权激励计划第一次行权股票发行	第一个行权期第一批47名合格激励对象	定向发行	24,945,000.00	补充流动资金
3	2018年9月，第一期股票期权激励计划第二次行权股票发行	第一个行权期第二批20名合格激励对象	定向发行	11,325,000.00	补充流动资金
4	2019年4月，第一期股票期权激励计划第三次行权股票发行	第二个行权期58名合格激励对象	定向发行	30,375,000.00	补充流动资金
5	2019年9月，第一期股票期权激励计划第四次行权股票发行	第三个行权期55名合格激励对象	定向发行	28,800,000.00	补充流动资金

（三）报告期内公司重大资产重组情况

报告期内，公司不存在重大资产重组情况。

（四）报告期内公司控制权变动情况

报告期内，公司不存在控制权变动情况。

（五）报告期内公司股利分配情况

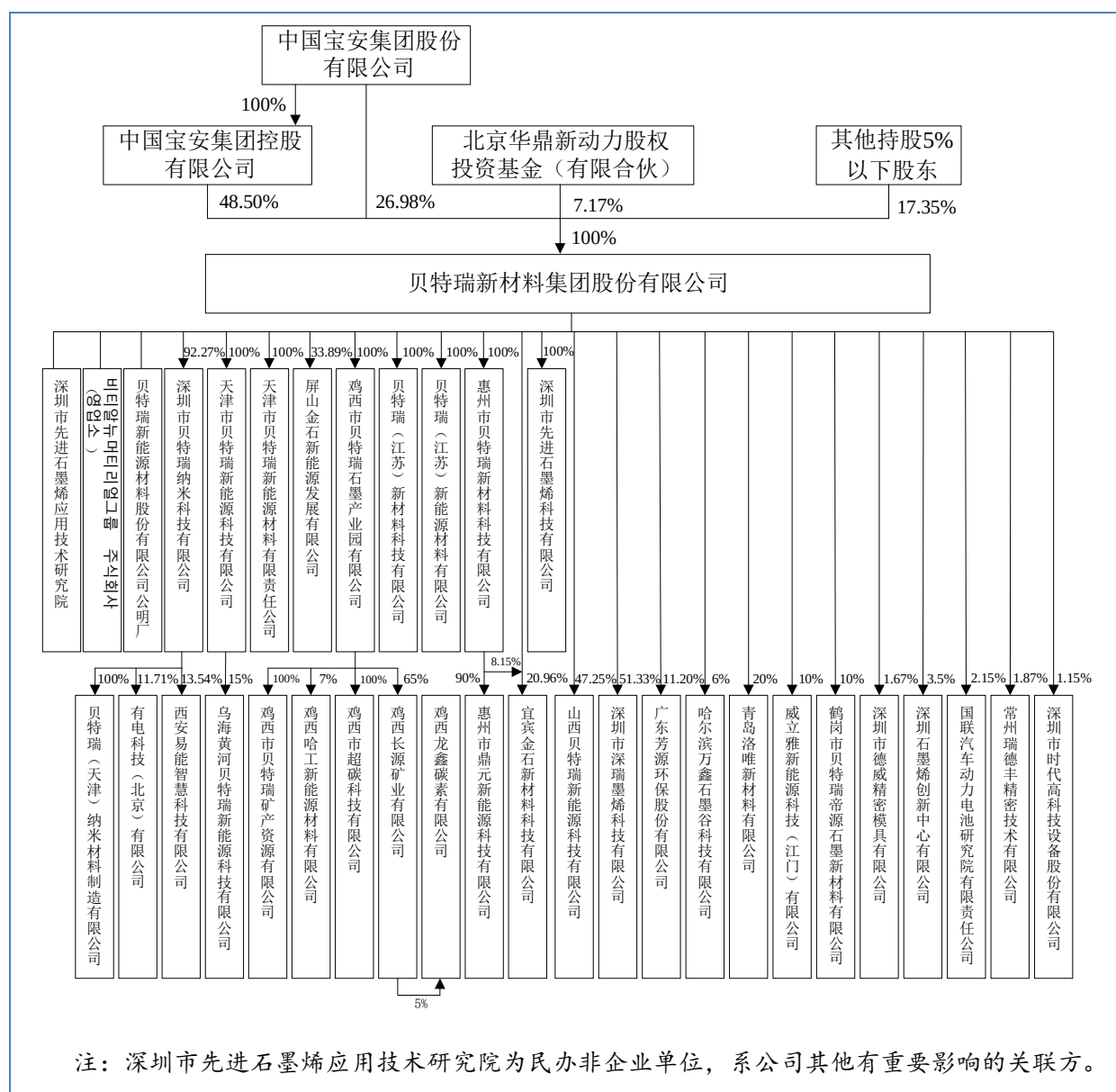
报告期内，公司共进行2次股利分配，股利分配的简要情况如下：

序号	时间及内容	股本基数 (股)	分配对象	股利分配方式	股权登记日
1	2017年4月，实施2016年度分红派息	174,000,000	截至2017年4月21日下午全国中小企业股份转让系统收市后公司全体在册股东	每10股送红股5股	2017年4月21日
2	2018年6月，实施2017年度分红派息	285,996,600	截至2018年5月31日下午全国中小企业股份转让系统收市后公司全体在册股东	每10股送红股5股	2018年5月31日

2020年4月17日，公司实施2019年度权益分派，股权登记日为2020年4月16日，以总股本439,569,900股为股本基数，向截至2020年4月16日下午全国中小企业股份转让系统收市后公司全体在册股东每10股派发现金红利1.00元（含税）。

三、 发行人的股权结构

截至审议本次发行方案股东大会股权登记日，宝安控股、中国宝安、华鼎新动力等持有公司5%以上股份的主要股东持股情况及截至目前公司分公司、子公司、参股公司持股情况以及其他有重要影响的关联方情况如下：



四、 发行人股东及实际控制人情况

截至审议本次发行方案股东大会股权登记日，宝安控股持有公司股份213,201,062股，占公司总股本的比例为48.50%，宝安控股是公司的控股股东；中国宝安直接持有公司118,617,561股，占公司总股本的比例为26.98%；中国宝安拥有宝安控股100%权益，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75.49%。宝安控股、中国宝安持有的发行人股份均不存在质押或者其他争议情况。

中国宝安作为上市公司，股权结构较为分散，截至2020年3月31日，第一大股东深圳市富安控股有限公司持有11.91%的股份，第二大股东深圳市宝安区投资管理有限公司

持有5.57%的股份，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。

其他持有公司5%以上股份的股东为华鼎新动力。该等股东的基本情况如下：

（一）宝安控股基本情况

公司控股股东宝安控股的基本信息如下：

公司名称	中国宝安集团控股有限公司
成立日期	1993 年 7 月 16 日
统一社会信用代码	91440300220568546H
法定代表人	钟征宇
注册资本	5,000 万元
实收资本	5,000 万元
注册地	深圳市罗湖区笋岗东路 1002 号宝安广场 A 座 28 层 2803 房
主要生产经营地	深圳市罗湖区笋岗东路 1002 号宝安广场 A 座 28 层 2803 房
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）

宝安控股为投资控股型企业，其主营业务为项目投资及开发，与发行人主营业务不存在相同业务的情形。

截至公开发行说明书签署日，宝安控股系中国宝安全资子公司。

宝安控股最近一年的主要财务数据如下：

项目	2019年度/2019年12月31日
总资产（万元）	1,421,805.57
净资产（万元）	471,051.89
净利润（万元）	49,020.91

注：上述数据业经中审众环审计。

（二）中国宝安基本情况

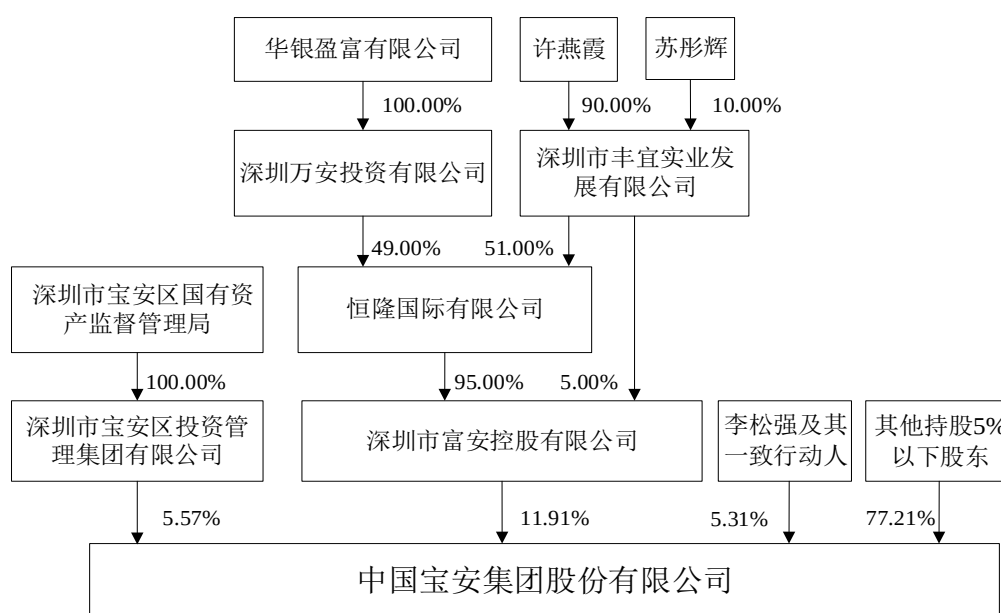
中国宝安的基本信息如下：

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
主要生产经营地	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，与发行人主营业务不存在相同业务的情形。

截至2020年3月31日，中国宝安的股权结构如下：



中国宝安最近一年的主要财务数据如下：

项目	2019年度/2019年12月31日
总资产（万元）	3,020,980.56
净资产（万元）	1,070,759.03
净利润（万元）	71,185.65

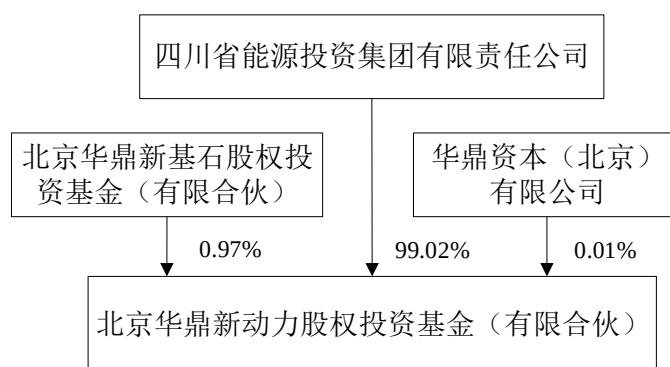
注：上述数据业经中审众环审计。

（三）华鼎新动力基本情况

截至审议本次发行方案股东大会股权登记日，除宝安控股、中国宝安外，持有发行人5%以上股份的股东为华鼎新动力，华鼎新动力直接持有发行人股份31,503,150股，占发行人股份比例为7.17%。华鼎新动力的基本信息如下：

企业名称	北京华鼎新动力股权投资基金（有限合伙）
企业类型	有限合伙企业
私募基金备案编码	SL7919
基金管理人	华鼎资本（北京）有限公司
私募基金管理人登记编号	P1010382
注册地	北京市西城区新街口外大街2号23幢4层407
执行事务合伙人	华鼎资本（北京）有限公司
成立日期	2016年5月20日
统一社会信用代码	91110000MA005NM074
经营范围	非证券业务的投资、投资管理、咨询。（“1、未经有关部门批准，不得以公开方式募集资金；2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动；3、不得发放贷款；4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保；5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益”；企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

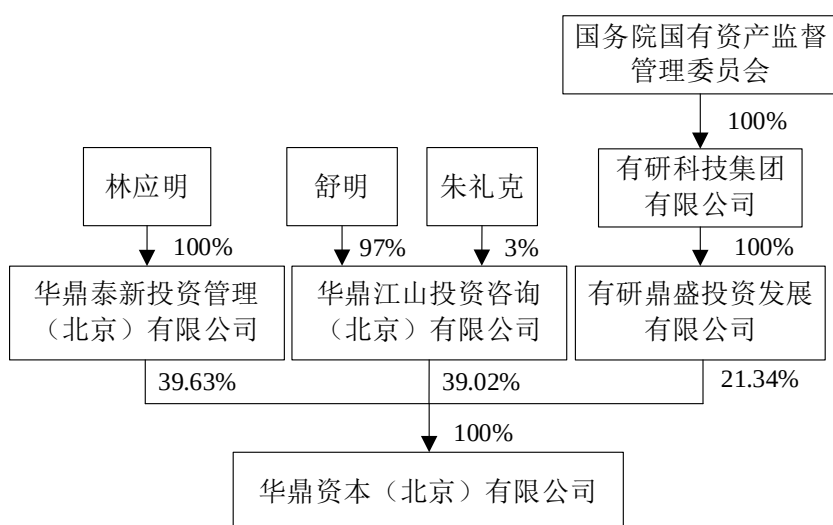
截至公开发行说明书签署日，华鼎新动力的合伙人构成如下：



华鼎新动力的基金管理人为华鼎资本（北京）有限公司，其基本情况如下：

公司名称	华鼎资本（北京）有限公司
成立日期	2014 年 7 月 22 日
统一社会信用代码	91110116306634751L
注册地	北京市怀柔区雁栖经济开发区杨雁路 88 号
经营范围	项目投资、投资管理、资产管理、企业管理；投资咨询、企业管理咨询。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

截至公开发行说明书签署日，华鼎资本（北京）有限公司的股权结构如下：



（四）宝安控股、中国宝安控制的其他企业

截至审议本次发行方案股东大会股权登记日，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，宝安控股控制的其他企业亦由中国宝安控制。

截至2019年12月31日，中国宝安控制的其他企业如下：

序号	子公司名称	注册地	业务性质	持股比例（%）		表决权比例（%）
				直接	间接	
1	中国宝安集团控股有限公司	深圳	项目开发	99.00	1.00	100.00
2	中国宝安集团投资有限公司	深圳	实业投资	-	100.00	100.00
3	中国宝安集团金融投资有限公司	深圳	实业投资	98.00	2.00	100.00
4	深圳恒安房地产开发有限公司	深圳	房地产开发	3.00	97.00	100.00

5	国发建富实业有限公司	深圳	仓储物流	-	50.00	50.00
6	深圳市恒基物业管理有限公司	深圳	物业管理	100.00	-	100.00
7	中国宝安集团资产管理有限公司	深圳	资产管理	95.00	5.00	100.00
8	深圳市唐人广告有限公司	深圳	广告设计	-	100.00	100.00
9	深圳市唐人文化传播有限公司	深圳	文化制作	5.00	95.00	100.00
10	唐人投资有限公司	深圳	农业投资	-	100.00	100.00
11	深圳红莲湖投资有限公司	深圳	实业投资	90.00	10.00	100.00
12	成都市泰格尔航天航空科技有限公司	四川	航天器制造	-	51.00	51.00
13	恒丰国际投资有限公司	香港	项目投资	100.00	-	100.00
14	华一发展有限公司	香港	项目投资	-	100.00	100.00
15	宝安科技有限公司	香港	项目投资	100.00	-	100.00
16	广东宝安农林高科有限公司	广东	农林投资	-	100.00	100.00
17	广州市红塘生态旅游发展有限公司	广东	旅游地产开发	-	100.00	100.00
18	深圳市宝利通小额贷款有限公司	深圳	贷款	71.00	29.00	100.00
19	宝安集团产业投资管理有限公司	深圳	产业投资	100.00	-	100.00
20	武汉宝安房地产开发有限公司	湖北	房地产开发	98.00	2.00	100.00
21	湖北宝安房地产有限公司	湖北	房地产开发	48.00	52.00	100.00
22	天门宝安房地产开发有限公司	湖北	房地产开发	-	100.00	100.00
23	湖北美地房地产开发有限公司	湖北	房地产开发	-	100.00	100.00
24	武汉市广安置业有限公司	湖北	房地产开发	-	100.00	100.00
25	湖北红莲湖旅游度假区开发有限公司	湖北	房地产开发	-	100.00	100.00
26	湖北红莲湖农林高科发展有限公司	湖北	农林投资	-	100.00	100.00
27	湖北红莲湖恒安大酒店有限公司	湖北	酒店	-	100.00	100.00
28	中国宝安集团创新科技园有限公司	湖北	项目开发	71.83	28.17	100.00
29	武汉南湖物业管理有限公司	湖北	物业管理	-	100.00	100.00
30	中国宝安集团海南实业有限	海南	房地产开发	97.00	3.00	100.00

	公司					
31	万宁宝安房地产开发有限公司	海南	房地产开发	-	100.00	100.00
32	海南宝安农林发展有限公司	海南	农业投资	-	100.00	100.00
33	海南宝安地产投资有限公司	海南	房地产开发	-	100.00	100.00
34	文昌宝安房地产开发有限公司	海南	房地产开发	-	100.00	100.00
35	海南宝安地产实业有限公司	海南	房地产开发	-	70.00	70.00
36	海南儋州宝安房地产开发有限公司	海南	房地产开发	100.00	-	100.00
37	海南儋州港宝置业有限公司	海南	房地产开发	100.00	-	100.00
38	海南儋州恒运实业有限公司	海南	房地产开发	100.00	-	100.00
39	海南儋州恒通置地有限公司	海南	房地产开发	100.00	-	100.00
40	新疆宝安房地产开发有限公司	新疆	房地产开发	95.00	5.00	100.00
41	新疆宝安新能源矿业有限公司	新疆	矿产品批发	-	100.00	100.00
42	天津宝安房地产开发有限公司	天津	房地产开发	90.00	-	90.00
43	山东宝安房地产开发有限公司	山东	房地产开发	95.00	5.00	100.00
44	威海宝通房地产开发有限公司	山东	房地产开发	80.00	20.00	100.00
45	北京恒丰房地产开发有限公司	北京	房地产开发	-	99.00	99.00
46	北京富华房地产投资有限公司	北京	项目投资	-	50.00	50.00
47	北京太丰投资有限公司	北京	项目投资	-	100.00	100.00
48	北京太安投资有限公司	北京	项目投资	-	80.00	80.00
49	密山宝安钾业有限公司	黑龙江	钾长石加工	-	100.00	100.00
50	昆明恒基物业管理有限公司	云南	物业管理	-	100.00	100.00
51	成都绿金高新技术股份有限公司	四川	生物投资	-	61.63	61.63
52	额敏绿金禾家生物科技有限公司	新疆	生物农药	-	51.00	51.00
53	江西宝安新材料科技有限公司	江西	蜂窝陶瓷制品制造	-	79.43	79.43
54	美国宝安新材料科技股份有限公司	休斯敦	贸易代理	-	65.00	65.00

55	南京宝安高新投资有限公司	江苏	投资管理	-	66.00	66.00
56	南京宝安高新创业投资基金管理有限公司	江苏	项目投资	-	100.00	100.00
57	南京宝骏创业投资基金（有限合伙）	江苏	项目投资	-	100.00	100.00
58	哈尔滨万鑫石墨谷科技有限公司	黑龙江	石墨制品制造	-	51.00	51.00
59	遵义市大地和电气有限公司	贵州	机电制造	-	100.00	100.00
60	深圳市大源高科有限公司	深圳	机电制造	-	51.00	51.00
61	广州日信宝安新材料产业投资有限公司	广东	项目投资	-	43.80	43.80
62	广州日信宝安新材料产业投资中心（有限合伙）	广东	项目投资	-	20.00	43.00
63	武汉天一医药开发有限公司	湖北	药品生产	-	80.00	80.00
64	武汉马应龙大药房连锁股份有限公司	湖北	药品销售	-	100.00	100.00
65	武汉马应龙医院投资管理有限公司	湖北	医疗投资	-	100.00	100.00
66	武汉马应龙医药物流有限公司	湖北	药品物流	-	100.00	100.00
67	武汉天一医药科技投资有限公司	湖北	药品研发	-	100.00	100.00
68	武汉马应龙中西医结合肛肠医院有限公司	湖北	医疗服务	-	100.00	100.00
69	马应龙国际医药发展有限公司	香港	药品销售	-	100.00	100.00
70	武汉马应龙综合门诊部有限公司	湖北	医疗服务	-	100.00	100.00
71	马应龙药业集团连锁医院投资管理股份有限公司	湖北	医疗机构投资	-	64.36	64.36
72	南京马应龙医院管理有限公司	江苏	医疗机构投资	-	81.80	81.80
73	南京马应龙中医医院有限公司	江苏	医疗服务	-	100.00	100.00
74	武汉迈迪投资管理有限公司	湖北	投资、企业管理咨询	-	95.00	95.00
75	湖北马应龙八宝生物科技有限公司	湖北	药妆的研发及销售	-	64.48	64.48
76	武汉马万兴医药有限公司	湖北	批发零售	-	100.00	100.00
77	湖北马应龙护理品有限公司	湖北	药妆的研发及销售	-	53.55	53.55
78	武汉马应龙网络投资有限公司	湖北	投资管理	-	100.00	100.00

	司					
79	武汉同道和科技合伙企业（有限合伙）	湖北	投资管理	-	19.80	57.00
80	武汉小马奔腾医疗科技有限公司	湖北	投资管理	-	99.15	99.15
81	武汉硃龙医疗产业投资基金合伙企业（有限合伙）	湖北	投资管理	-	53.33	53.33
82	武汉广为康医疗科技有限公司	湖北	批发零售	-	100.00	100.00
83	武汉马应龙大健康有限公司	湖北	投资管理	-	64.00	64.00
84	广东拜特斯特新能源科技有限公司	广东	技术研发	-	100.00	100.00
85	武汉市优微道电气有限公司	湖北	机电制造	-	51.00	51.00
86	横琴宝安资本管理有限公司	广东	投资管理	-	100.00	100.00
87	惠州市中宝房地产开发有限公司	广东	房地产	-	51.00	51.00
88	北京太兴物业发展有限公司	北京	物业管理	-	100.00	100.00
89	江西宝航新材料有限公司	江西	制造业	-	100.00	100.00
90	苏州多思达连接技术有限公司	江苏	机电制造	-	100.00	100.00
91	天津宝顺置业发展有限公司	天津	房地产开发	-	100.00	100.00
92	马应龙药业集团股份有限公司	湖北	药品生产	29.27	0.87	30.14
93	武汉马应龙医药有限公司	湖北	药品批发	-	88.21	88.21
94	深圳大佛药业股份有限公司	深圳	药品生产	-	85.89	85.89
95	深圳市大佛医药贸易有限公司	深圳	药品销售	-	100.00	100.00
96	武汉马应龙爱欣大药房连锁有限公司	湖北	药品销售	-	100.00	100.00
97	武汉智康企业管理咨询有限公司	湖北	管理咨询	-	100.00	100.00
98	北京马应龙长青医院管理有限公司	北京	医疗机构投资	-	58.07	58.07
99	北京马应龙长青肛肠医院有限公司	北京	医疗服务	-	98.65	98.65
100	西安马应龙肛肠医院有限公司	陕西	医疗服务	-	85.83	85.83
101	沈阳马应龙医院投资管理有限公司	辽宁	医疗机构投资	-	67.00	67.00
102	沈阳马应龙兴华肛肠医院（有限公司）	辽宁	医疗服务	-	100.00	100.00

103	大同马应龙肛肠医院有限公司	山西	医疗服务	-	60.69	60.69
104	宁波马应龙医院有限公司	浙江	医疗服务	-	70.00	70.00
105	湖北高投鑫龙投资管理有限公司	湖北	投资管理	-	55.00	55.00
106	湖北高龙健康产业投资基金合伙企业（有限合伙）	湖北	投资管理	-	42.93	42.93
107	湖北洪龙大健康产业投资基金合伙企业（有限合伙）	武汉	投资管理	-	20.50	20.50
108	武汉马研康技术有限公司	武汉	批发和零售	-	100.00	100.00
109	武汉马和堂技术有限公司	武汉	批发和零售	-	100.00	100.00
110	武汉马仁堂技术有限公司	武汉	批发和零售	-	100.00	100.00
111	深圳市大地和电气股份有限公司	深圳	机电制造	52.12	-	52.12
112	厦门捷欧大地和新能源有限公司	厦门	机电制造	-	100.00	100.00
113	深圳市运通物流实业有限公司	深圳	实业投资	45.00	55.00	100.00
114	深圳市泰格尔航天航空科技有限公司	深圳	飞行器及其器材开发	-	86.25	86.25
115	深圳市丹晟恒丰投资有限公司	深圳	房地产	55.00	-	55.00
116	湖北青龙山风景区开发有限公司	湖北	旅游开发	-	60.00	60.00
117	武汉华博通讯有限公司	湖北	军工制造	86.71	12.39	99.10
118	海南合峰房地产开发有限公司	海南	房地产开发	-	100.00	100.00
119	海南大山农业有限公司	海南	农业开发	-	100.00	100.00
120	海南荣域投资有限公司	海南	房地产开发及经营	-	96.55	96.55
121	宁波拜特测控技术股份有限公司	浙江	电子测控	50.63	-	50.63
122	国科中农（北京）生物科技有限公司	北京	生物投资	-	100.00	100.00
123	四川国科中农生物科技有限公司	四川	生物农药	-	100.00	100.00
124	成都绿金生物科技营销有限责任公司	四川	生物销售	-	100.00	100.00
125	成都绿金生物科技有限责任公司	四川	生物农药	-	99.00	99.00
126	宜宾市南溪区国科中农生物科技有限公司	四川	生物饲料	-	96.68	96.68

127	集安市古马岭金矿有限责任公司	吉林	黄金开采	68.00	-	68.00
128	北京宝航新材料有限公司	北京	制造业	-	80.00	80.00
129	北京恒天隆商贸有限公司	北京	地产经营	-	100.00	100.00
130	张家港友诚新能源科技股份有限公司	江苏	机电制造	85.77	-	85.77
131	苏州工业园区多思达科技有限公司	江苏	机电制造	-	100.00	100.00
132	无锡市沃乐思科技有限公司	江苏	机电制造	-	56.00	56.00
133	深圳市华信达房地产开发有限公司	深圳	房地产	-	55.00	55.00
134	惠州市华富投资有限公司	惠州	房地产	-	100.00	100.00
135	上海启未网络科技有限公司	上海	电子商务	-	100.00	100.00
136	山东宝安环保科技有限公司	山东	汽车零部件	-	65.00	65.00
137	深圳市盈富恒房地产开发有限公司	深圳	房地产	-	50.50	50.50
138	国际精密切集团有限公司	开曼群岛	投资控股	-	53.13	53.13
139	Best Device Group Limited	英属处女群岛	投资控股	-	100.00	100.00
140	Cyber Starpower Limited	英属处女群岛	投资控股	-	100.00	100.00
141	Anglo Dynamic Limited	英属处女群岛	投资控股	-	100.00	100.00
142	Tai Situpa Group Limited	英属处女群岛	投资控股	-	100.00	100.00
143	Lewiston Group Limited	英属处女群岛	投资控股	-	100.00	100.00
144	Prolific Sino Limited	英属处女群岛	投资控股	-	100.00	100.00
145	Integrated Precision Engineering (Thailand) Company Ltd	泰国	精密金属零件买卖及制造	-	99.99	99.99
146	Cullygrat Surface & Deburring Treatment Limited	香港	投资控股	-	61.00	61.00

147	Ally Wise Group Limited	英属 处女 群岛	投资控股	-	100.00	100.00
148	Greatest All Limited	英属 处女 群岛	投资控股	-	100.00	100.00
149	Brilliant Precision Limited	英属 处女 群岛	投资控股	-	100.00	100.00
150	Welltex Lighting Technology Limited	香港	LED 产品及 部件买卖	-	100.00	100.00
151	Gosmart Global Limited	英属 处女 群岛	投资控股	-	100.00	100.00
152	IPE Robot Manufacturing Company Limited	香港	投资控股	-	100.00	100.00
153	Integrated Precision Engineering Company Limited	香港	精密金属零件买卖及投资控股	-	100.00	100.00
154	IPE Precision Machinery Limited	香港	精密金属零件买卖	-	100.00	100.00
155	International Precision Engineering Company Limited	香港	投资控股	-	100.00	100.00
156	International Precision (Technology) Company Limited	香港	投资控股	-	100.00	100.00
157	International Precision Equipment Limited	香港	投资控股	-	100.00	100.00
158	IPE-Greystone Machining Company Asia Limited	香港	投资控股	-	85.00	85.00
159	IPE Macao Commerical Offshore Limited	澳门	精密金属零件买卖	-	100.00	100.00
160	东莞科达五金制品有限公司	东莞	精密金属零件制造	-	100.00	100.00
161	广州市新豪精密科技有限公司	广州 增城	精密金属零件制造	-	100.00	100.00
162	广州市科益精密机械设备有限公司	广州 增城	精密金属零件制造	-	100.00	100.00
163	广州唯达照明科技有限公司	广州 增城	LED 产品及 部件买卖及 制造	-	100.00	100.00

164	凯格表面处理（太仓）有限公司	太仓	表面处理服务	-	100.00	100.00
165	江苏科达精密机械设备有限公司	常熟	精密金属零件制造	-	100.00	100.00
166	常熟科亚智能机械有限公司	常熟	智能设备销售及制造	-	100.00	100.00
167	常熟科裕格兰精密机械有限公司	常熟	精密金属零件制造	-	100.00	100.00
168	江苏科智机器人制造有限公司	常熟	智能设备销售及制造	-	100.00	100.00
169	深圳智能制造科技有限公司	深圳	投资控股	-	100.00	100.00
170	深圳智造投资有限公司	深圳	投资控股	-	100.00	100.00
171	海南金诚信实业投资有限公司	海口	房地产开发	-	70.00	70.00
172	湖北宝腾新材料科技有限公司	十堰	蜂窝陶瓷制品制造	-	60.00	60.00
173	广东锦园房地产开发有限公司	化州	房地产开发	-	50.50	50.50
174	IPE MEDICAL LIMITED	香港	控股投资	-	100.00	100.00
175	深圳市和创诚技术有限公司	深圳	电力电子	-	70.12	70.12

五、 发行人股本情况

（一）本次发行前后公司股本情况

本次发行前，公司总股本为439,569,900股。公司本次拟公开发行人民币普通股4,000万股（含，发行后总股本预计为47,956.99万股。

（二）本次发行前公司前十名股东情况

单位：股、%

序号	股东名称	股份性质	本次发行前公司前十名股东持股情况			
			有限售条件 股份数量	无限售条件 股份数量	合计持股数 量	合计持 股比例
1	宝安控股	境内非国有法人	213,201,062	-	213,201,062	48.50
2	中国宝安	境内非国有法人	118,617,561	-	118,617,561	26.98
3	华鼎新动力	境内非国有法人	-	31,503,150	31,503,150	7.17
4	岳敏	境内自然人	14,838,948	4,946,316	19,785,264	4.50
5	张啸	境内自然人	-	5,269,000	5,269,000	1.20
6	贺雪琴	境内自然人	3,840,009	1,280,002	5,120,011	1.16
7	曾广胜	境内自然人	-	2,278,321	2,278,321	0.52
8	黄映芳	境内自然人	977,343	325,780	1,303,123	0.30
9	青岛国信招商创业投资基金合伙企业（有限合伙）	境内非国有法人	-	1,267,000	1,267,000	0.29
10	沈阳招商致远创业发展投资中心（有限合伙）	境内非国有法人	-	991,500	991,500	0.23
合计			351,474,923	47,861,069	399,335,992	90.85

注：以上数据截至审议本次发行方案股东大会股权登记日。

六、影响发行人股权结构的事项

截至公开发行说明书签署日，公司已制定或实施的股权激励计划为公司2016年制定的第一期股票期权激励计划，具体如下：

（一）股票期权激励计划的审议情况

2016年2月5日，公司召开第三届董事会第二十九次会议，审议通过了《关于<深圳市贝特瑞新能源材料股份有限公司第一期股票期权激励计划>的议案》、《关于确定激励对象名单的议案》、《关于<深圳市贝特瑞新能源材料股份有限公司股票期权激励计划实施考核管理办法>的议案》、《关于提请股东大会授权董事会办理公司股票期权激励计划相关事宜的议案》等议案；2016年2月22日，公司2016年第三次临时股东大会审议通过了上述议案。

（二）股票期权激励计划的具体安排

第一期股票期权激励计划的具体安排参见公司于2016年2月5日在全国中小企业股份转让系统官方信息披露平台（www.neeq.com.cn）发布的《贝特瑞第一期股票期权激励计划》（公告编号：2016-009）。

1、公司股票期权的可行权日

根据公司2016年第三次临时股东大会审议通过的股票期权激励计划方案，公司第三届董事会第三十次会议审议确定股票期权授予日为2016年2月23日。公司股票期权分为四个行权期，可行权日为每个行权期等待期满后的交易日，且不得在敏感期内行权。第一个行权期的等待期为授予日之日起12个月，第二个行权期的等待期为授予日之日起24个月，第三个行权期的等待期为授予日之日起36个月，第四个行权期的等待期为授予日之日起48个月。

2、公司股票期权的行权条件

激励对象已获授的股票期权行权既需要满足获授条件，还需要满足行权条件，具体如下：

（1）公司未发生以下任一情形：1）最近一个会计年度财务会计报告被注册会计师出具否定意见或者无法表示意见的审计报告；2）最近一年内因重大违法违规行为被中国证监会予以行政处罚；3）中国证监会或全国中小企业股份转让系统认定的其他情形。

（2）激励对象未发生以下任一情形：1）最近三年内被股转公司公开谴责或宣布为不适当人员；2）最近三年内因重大违法违规行为被中国证监会予以行政处罚；3）公司董事会认定其他严重违反公司有关规定的。

（3）公司业绩考核要求

授予的股票期权，在行权期的4个会计年度中，分年度进行绩效考核并行权，以达到绩效考核目标作为激励对象的行权条件。各年度绩效考核目标及实现情况如下所示（净利润为扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润）：

行权期	业绩考核目标
第一个考核期	以公司2015年的净利润为基数，公司2016年的净利润较2015年增长25%。
第二个考核期	以公司2015年的净利润为基数，公司2017年的净利润较2015年增长50%。
第三个考核期	以公司2015年的净利润为基数，公司2018年的净利润较2015年增长75%。
第四个考核期	以公司2015年的净利润为基数，公司2019年的净利润较2015年增长100%。

若财务业绩指标达不到上述行权条件或激励对象在行权有效期内放弃行权，则该部分股票期权由公司注销。

上述净利润是指扣除非经常性损益后的净利润，业绩考核指标的设定主要考虑了公司的历史业绩及当前实际经营情况、公司业务所处行业的未来发展以及对本次股票期权激励计划成本的估计等因素。

（4）激励对象绩效考核要求

根据《深圳市贝特瑞新能源材料股份有限公司股票期权激励计划实施考核管理办法》，公司对激励对象设置个人业绩考核期，以自然年为考核期间设置考核指标。激励对象前一年绩效考核合格的，则公司对相应比例的股票期权予以办理行权，若考核不合格的，则相应比例的股票期权不得行权，由公司注销。

（三）激励对象

激励计划制定时，共有70名激励对象；2017年11月3日，贝特瑞召开第四届董事会第二十一次会议审议核心员工认定事项，已有3名激励对象离职，经履行核心员工认定程序，杨红强、王培初、黄映芳、刘智良、周海辉、闫慧青、李昱慧、赵勃、庞钧友、程林、胡滨、周皓镠、陈俊凯、李守斌、崔立德、杨才德、刘兴华、耿林华、蒋新良、龚军、栗长淮、李焱雄、邓明华、李爽、何鹏、姜身永、郑德立、郭锬明、廖斌斌、吴敦勇、李子坤、刘若琦、陈春天、刘成、陈南敏、张庆来、汪福明、陈祥明、方三新、方亚娟、易征兵、苗艳丽、周翔、李福华、康勇、崔乐想、彭晗、贺雪琴、孔东亮、黄

友元、罗文彬、张晓峰、任建国、杨顺毅、杨连波、庞春雷、李向军、刘俊、吴小珍、陈万超、钟正、苗恒、席小兵、吴天翔、赵传明、王忠臣、杨书展67人为合格激励对象。其中，已离职人员分别为李胜、王腾师和秦军。

发行人股票期权激励计划旨在在于在公司整体层面建立、健全激励约束机制，完善公司法人治理结构，充分调动公司高层管理人员及核心团队的积极性。因此，发行人股票期权激励计划在人员选择方面限于公司部分董事、监事、高级管理人员以及其他核心员工。

（四）股票期权激励计划的实施情况

1、第一批次行权

贝特瑞于2017年11月3日召开第四届董事会第二十一次会议，并于2017年11月20日召开2017年第九次临时股东大会，审议通过《关于股票期权激励计划行权的议案》，同意根据《深圳市贝特瑞新能源材料股份有限公司第一期股票期权激励计划》，向第一批次47名合格激励对象定向发行股票249.45万股，发行价格为10.00元/股，募集资金总额为2,494.50万元。

该行权事宜详见公司于2018年3月23日在全国中小企业股份转让系统官方信息披露平台（www.neeq.com.cn）发布的《深圳市贝特瑞新能源材料股份有限公司股票发行情况报告书》（公告编号：2018-015）。

该行权为2016年（考核期第一年）考核项下的第一次行权。

2、第二批次行权

贝特瑞于2018年6月11日召开第四届董事会第二十九次会议，并于2018年6月27日召开2018年第六次临时股东大会，审议通过《关于股票期权激励计划行权的议案》，同意根据《深圳市贝特瑞新能源材料股份有限公司第一期股票期权激励计划》，向第二批次20名合格激励对象定向发行股票169.875万股，发行价格为6.67元/股，募集资金总额为1,132.50万元。

该行权事宜详见公司于2018年9月11日在全国中小企业股份转让系统官方信息披露平台（www.neeq.com.cn）发布的《股票发行情况报告书》（公告编号：2018-080）。

该次行权为2016年（考核期第一年）考核项下的第二次行权。

3、第三批次行权

2018年12月19日，贝特瑞召开第四届董事会第三十六次会议，并于2019年1月4日召开2019年第一次临时股东大会，审议通过《关于股票期权激励计划行权的议案》，同意根据《深圳市贝特瑞新能源材料股份有限公司第一期股票期权激励计划》，向58名合格激励对象定向发行股票455.625万股，发行价格6.67元/股，募集资金总额为3,037.50万元。

该次行权事宜详见公司于2019年4月16日在全国中小企业股份转让系统官方信息披露平台（www.neeq.com.cn）发布的《股票发行情况报告书》（公告编号：2019-031）。

该次行权为2017年（考核期第二年）考核项下的行权。

4、第四批次行权

2019年6月5日，贝特瑞召开第五届董事会第二次会议，并于2019年6月21日召开2019年第四次临时股东大会，审议通过《关于股票期权激励计划行权的议案》，同意根据《深圳市贝特瑞新能源材料股份有限公司第一期股票期权激励计划》，向55名合格激励对象定向发行股票432.00万股，发行价格6.67元/股，募集资金总额为2,880.00万元。

该次行权事宜详见公司于2019年9月12日在全国中小企业股份转让系统官方信息披露平台（www.neeq.com.cn）发布的《股票发行情况报告书》（公告编号：2019-089）。

该次行权为2018年（考核期第三年）考核项下的行权。

（五）股票期权激励计划对公司的影响

根据股票期权激励计划，发行人授予激励对象期权不超过510万份，每份期权对应在满足行权条件后，在有效期内以行权价格购买1股公司股票的权利；该等期权公允价值为5,904.53万元。该等公允价值系依据国众联资产评估土地房地产估价有限公司于2016年7月12日出具的《深圳市贝特瑞新能源材料股份有限公司股票期权于授予日市场价值评估项目资产评估报告》（国众联评报字[2016]第3-025号）评估结果确定。根据该评估报告，以授予日2016年2月23日为评估基准日，按照布莱克斯科尔斯期权定价模型对前述股票期权的市场价值进行了评估，评估结论为510万份股票期权市场价值为5,904.53万元。

报告期各期各批次股票期权授予相关股份支付费用的量化计算过程及会计处理，具体如下：

公司股票期权激励属于为换取职工服务的权益结算的股份支付，按照《企业会计准则第 11 号——股份支付》，对于换取职工服务的股份支付，公司应当以股份支付所授予的权益工具的公允价值计量。公司已在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按照权益工具在授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关资产成本或当期费用，同时计入资本公积中的其他资本公积。具体计算方式如下：

（1）权益工具的定价

公司根据国众联资产评估土地房地产估价有限公司对公司股票期权价值出具的评估报告（国众联评报字[2016]第 3-025 号）的评估值确定所授予期权的公允价值。前述评估报告采用 Black-Scholes 期权定价模型确定公司授予员工的 510 万份股票期权在授予日的公允价值为 5,904.53 万元，明细如下：

项目	单位期权公允价值（元/份）	授予股票期权数量（万份）	期权成本（万元）
第一个行权期	9.40	127.50	1,198.50
第二个行权期	11.08	127.50	1,412.70
第三个行权期	12.24	127.50	1,560.60
第四个行权期	13.59	127.50	1,732.73
合计	-	510.00	5,904.53

（2）期权成本的分摊方法

根据公司 2016 年第三次临时股东大会审议通过的股票期权激励计划方案，公司第三届董事会第三十次会议审议确定股票期权授予日为 2016 年 2 月 23 日。即权益工具的授予日为 2016 年 2 月 23 日，根据股票期权在各年度间存续的天数确定各期股票期权在各年度内的摊销比例，因此各期股票期权在各年度内应摊销比例如下：

项目	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	合计
第一个行权期	312.00	53.00	-	-	-	365.00
第二个行权期	312.00	365.00	53.00	-	-	730.00

第三个行权期	312.00	365.00	365.00	53.00	-	1,095.00
第四个行权期	312.00	365.00	365.00	365.00	53.00	1,460.00
项目	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	合计
第一个行权期	85.48%	14.52%	-	-	-	100.00%
第二个行权期	42.74%	50.00%	7.26%	-	-	100.00%
第三个行权期	28.49%	33.33%	33.33%	4.84%	-	100.00%
第四个行权期	21.37%	25.00%	25.00%	25.00%	3.63%	100.00%

（3）估计员工离职率对可行权数量及期权成本的影响

1）2017 年末员工离职率对可行权数量及期权成本的影响

截至 2017 年 12 月 31 日，激励对象实际离职 3 人，涉及股票期权 16 万份、占公司所授予的股票期权总数的 3.14%，假设激励对象在后续等待期内能保持稳定，估计 2018 年及以后年度其他人员离职影响股票期权数量为年均 3%（该比率在每个资产负债表日应根据实际数进行调整并重新估计以后年度的影响）。则在 2017 年 12 月 31 日，公司授予员工期权的可行权数量及期权成本预计情况如下：

项目	员工离职影响股票期权数量比例	授予股票期权数量（万份）	估计可行权数量（万份）	单位期权公允价值（元/份）	期权成本（万元）
第一个行权期	3.14%	127.50	123.50	9.40	1,160.90
第二个行权期	3.14%	127.50	123.50	11.08	1,368.38
第三个行权期	6.14%	127.50	119.67	12.24	1,464.76
第四个行权期	9.14%	127.50	115.85	13.59	1,574.40
合计	-	510.00	479.04	-	5,568.44

注：公司于 2018 年进行第一次行权，第一个行权期（2016 年）的离职率按截至 2017 年 12 月 31 日的实际离职率相应调整为 3.14%。

2）2018 年末员工离职率对可行权数量及期权成本的影响

截至 2018 年 12 月 31 日，激励对象实际离职 7 人，涉及股票期权 45 万份，2019 年 1 月离职 2 人，涉及股票期权 26 万份，累计占公司所授予的股票期权总数的 13.92%，假设激励对象在后续等待期内能保持稳定。则在 2018 年 12 月 31 日，公司授予员工期权的可行权数量及期权成本预计情况如下：

项目	员工离职影响股票期权数量比例	授予股票期权数量（万份）	估计可行权数量（万份）	单位期权公允价值（元/份）	期权成本（万元）
第一个行权期	3.14%	127.50	123.50	9.40	1,160.87
第二个行权期	8.82%	127.50	116.25	11.08	1,288.10
第三个行权期	13.92%	127.50	109.75	12.24	1,343.36
第四个行权期	13.92%	127.50	109.75	13.59	1,491.53
合计	-	510.00	479.04	-	5,283.86

注：公司于 2018 年 12 月进行第二次行权，第二个行权期（2017 年）的离职率应按本次行权时的实际离职率相应调整为 8.82%。第三个行权期（2018 年）、第四个行权期（2019 年）的预计离职率根据期后可获知的离职率相应调整为 13.92%。

3）2019 年末员工离职率对可行权数量及期权成本的影响

截至 2019 年 12 月 31 日，激励对象实际离职 10 人，涉及股票期权 79 万份，占公司所授予的股票期权总数的 15.49%，假设激励对象在后续等待期内能保持稳定。则在 2019 年 12 月 31 日，公司授予员工期权的可行权数量及期权成本预计情况如下：

项目	员工离职影响股票期权数量比例	授予股票期权数量（万份）	估计可行权数量（万份）	单位期权公允价值（元/份）	期权成本（万元）
第一个行权期	3.14%	127.50	123.50	9.40	1,160.87
第二个行权期	8.82%	127.50	116.25	11.08	1,288.10
第三个行权期	15.49%	127.50	107.75	12.24	1,318.86
第四个行权期	15.49%	127.50	107.75	13.59	1,464.33
合计	-	510.00	479.04	-	5,232.16

注：2019 年末，根据截至 2019 年末实际离职率对第三个行权期（2018 年）、第四个行权期（2019 年）未行权部分的预计离职率相应调整为 15.49%。

（4）各期股票期权在各年度内应摊销成本

结合各期股票期权在各年度内应摊销的比例，报告期各期末期权应在各年度摊销的情况如下：

1）2017 年末股票期权成本摊销明细

单位：万元

项目	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	合计
第一个行权期	992.33	168.57	-	-	-	1,160.90
第二个行权期	584.84	684.19	99.35	-	-	1,368.38
第三个行权期	417.36	488.25	488.25	70.90	-	1,464.76
第四个行权期	336.45	393.60	393.60	393.60	57.15	1,574.40
合计	2,330.98	1,734.61	981.20	464.50	57.15	5,568.44

2) 2018 年末股票期权成本摊销明细

单位：万元

项目	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	合计
第一个行权期	992.31	168.56	-	-	-	1,160.87
第二个行权期	550.53	644.05	93.52	-	-	1,288.10
第三个行权期	382.77	447.79	447.79	65.01	-	1,343.36
第四个行权期	318.74	372.88	372.88	372.88	54.15	1,491.53
合计	2,244.35	1,633.28	914.19	437.89	54.15	5,283.86

3) 2019 年末股票期权成本摊销明细

单位：万元

项目	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	合计
第一个行权期	992.31	168.56	-	-	-	1,160.87
第二个行权期	550.53	644.05	93.52	-	-	1,288.10
第三个行权期	375.79	439.62	439.62	63.83	-	1,318.86
第四个行权期	312.93	366.08	366.08	366.08	53.16	1,464.33
合计	2,231.56	1,618.31	899.22	429.91	53.16	5,232.16

(5) 报告期各期应摊销的股票期权成本情况如下：

单位：万元

项目	2017 年	2018 年	2019 年
各期末，累计应摊销的期权成本	4,065.59	4,791.82	5,179.00
减：期初已累计摊销的期权成本	2,326.72	4,065.59	4,791.82
加：实际行权数量小于可行权数量引起的期权成本调整	-	-24.44	-
加：计算尾数差异	-	-0.07	0.04

各期应摊销的期权成本	1,738.87	701.72	387.22

注：实际行权数量小于可行权数量系因为两位激励对象因考核情况未能足额行权所导致。

该股票期权激励计划的成本将在管理费用中列支，在不考虑激励计划对公司业绩的刺激作用情况下，股票期权激励计划费用的摊销对有效期内各年净利润有所影响，从而对业绩考核指标中的净利润增长率指标造成影响，但影响程度不大。2017年度、2018年度、2019年度，因股票期权激励计划确认的股份支付金额分别为1,738.87万元、701.72万元和387.22万元，占公司合并报表当期净利润的比例分别为4.95%、1.30%和0.57%。

实施股票期权激励计划可以增强员工对公司的归属感，实现骨干员工的个人利益与公司的长远利益的一致性，提升公司的凝聚力。考虑股票期权激励计划对公司发展产生的正向作用的情况下，由此激发管理团队的积极性，提高经营效率，降低代理人成本，激励计划带来的公司业绩提升将远高于因其带来的费用增加。

制定股票期权激励计划时，行权份额为公司股份数量总额的5.86%，占公司总股本的比例较低，不会对公司的控制权造成影响。

（六）本次发行后的行权安排

本次发行后拟实施的行权安排如下：

单位：万份

序号	姓名	职务	获授期权总额	已行权数量	未行权数量
1	贺雪琴	董事长	12.00	9.00	3.00
2	黄友元	董事、执行总经理	17.00	4.25	12.75
3	任建国	执行总经理	17.00	8.50	8.50
4	黄映芳	董事	13.00	9.75	3.25
5	孔东亮	监事会主席	13.00	9.75	3.25
6	杨红强	高级副总经理	13.00	6.50	6.50
7	杨书展	副总经理	5.00	3.75	1.25
8	张晓峰	董事会秘书	15.00	11.25	3.75
9	周海辉	核心员工	8.00	6.00	2.00
10	李子坤	核心员工	4.00	3.00	1.00
11	杨顺毅	核心员工	8.00	6.00	2.00
12	席小兵	核心员工	5.00	2.50	2.50

13	陈春天	核心员工	6.00	4.50	1.50
14	陈俊凯	核心员工	8.00	6.00	2.00
15	陈南敏	核心员工	4.00	3.00	1.00
16	陈祥明	核心员工	4.00	3.00	1.00
17	程林	核心员工	8.00	6.00	2.00
18	崔乐想	核心员工	4.00	3.00	1.00
19	崔立德	核心员工	8.00	6.00	2.00
20	邓明华	核心员工	8.00	6.00	2.00
21	方三新	核心员工	4.00	3.00	1.00
22	方亚娟	核心员工	5.00	3.75	1.25
23	耿林华	核心员工	13.00	9.75	3.25
24	郭锬明	核心员工	4.00	3.00	1.00
25	何鹏	核心员工	7.00	5.25	1.75
26	姜身永	核心员工	4.00	3.00	1.00
27	蒋新良	核心员工	8.00	6.00	2.00
28	康勇	核心员工	4.00	3.00	1.00
29	李福华	核心员工	4.00	3.00	1.00
30	李守斌	核心员工	13.00	6.50	6.50
31	李爽	核心员工	8.00	6.00	2.00
32	李向军	核心员工	3.00	2.25	0.75
33	李焱雄	核心员工	8.00	6.00	2.00
34	李昱慧	核心员工	8.00	6.00	2.00
35	廖斌斌	核心员工	3.00	2.25	0.75
36	刘成	核心员工	5.00	3.75	1.25
37	刘若琦	核心员工	4.00	3.00	1.00
38	刘兴华	核心员工	8.00	6.00	2.00
39	刘智良	核心员工	16.00	8.00	8.00
40	罗文彬	核心员工	13.00	9.75	3.25
41	苗恒	核心员工	4.00	3.00	1.00
42	苗艳丽	核心员工	6.00	4.50	1.50
43	庞春雷	核心员工	6.00	4.50	1.50
44	彭晗	核心员工	4.00	3.00	1.00
45	汪福明	核心员工	5.00	3.75	1.25
46	王培初	核心员工	13.00	6.50	6.50

47	王忠臣	核心员工	3.00	2.25	0.75
48	吴敦勇	核心员工	6.00	4.50	1.50
49	吴小珍	核心员工	6.00	4.50	1.50
50	杨才德	核心员工	8.00	6.00	2.00
51	杨连波	核心员工	4.00	3.00	1.00
52	易征兵	核心员工	4.00	3.00	1.00
53	张庆来	核心员工	4.00	2.00	2.00
54	赵勃	核心员工	8.00	6.00	2.00
55	赵传明	核心员工	3.00	2.25	0.75
56	郑德立	核心员工	4.00	3.00	1.00
57	钟正	核心员工	4.00	3.00	1.00
58	周皓镠	核心员工	8.00	6.00	2.00
59	周翔	核心员工	4.00	3.00	1.00
总计			426.00	290.75	135.25

注：以上期权获授期权总额、已行权数量、未行权数量为授予时数量。

上述激励对象将在可行权期内择机行权，预计行权新增股本占发行人的总股本低于5%，行权结果不会对发行人的股权结构造成重大影响。

七、 发行人子公司情况

(一) 控股子公司、有重大影响的参股公司的简要情况

1、控股子公司的简要情况

截至公开发行说明书签署日，公司控股子公司的简要情况如下：

序号	公司全称	贝特瑞出资情况
1	深圳市贝特瑞纳米科技有限公司	92.27%
2	贝特瑞（天津）纳米材料制造有限公司	贝特瑞纳米出资 100.00%
3	天津市贝特瑞新能源科技有限公司	100.00%
4	天津市贝特瑞新能源材料有限责任公司	100.00%
5	惠州市贝特瑞新材料科技有限公司	100.00%
6	惠州市鼎元新能源科技有限公司	惠州贝特瑞出资 90.00%
7	贝特瑞（江苏）新材料科技有限公司	100.00%
8	贝特瑞（江苏）新能源材料有限公司	100.00%
9	鸡西市贝特瑞石墨产业园有限公司	100.00%
10	鸡西长源矿业有限公司	鸡西贝特瑞出资 65.00%
11	鸡西市超碳科技有限公司	鸡西贝特瑞出资 100.00%
12	屏山金石新能源发展有限公司	33.89%
13	深圳市先进石墨烯科技有限公司	100.00%
14	鸡西市贝特瑞矿产资源有限公司	鸡西贝特瑞出资 100.00%

贝特瑞拥有半数或半数以下出资额，但纳入合并范围的原因说明：

公司名称	持股情况	纳入合并范围原因
屏山金石新能源发展有限公司	33.89%	公司持有金石新能源 33.89% 的出资比例，为金石新能源第二大股东，根据金石新能源公司章程和投资协议书，金石新能源共有董事 5 名，其中公司有权提名 3 名，公司有权提名总经理、财务负责人，公司能够主导金石新能源经营、财务等重大相关活动，对金石新能源形成控制。

注：2020 年 2 月 20 日，公司召开第五届董事会第十四次会议，审议通过了《关于受让宜宾金石新材料科技有限公司股权并清算注销屏山金石新能源发展有限公司的议案》；2020 年 2 月 21 日，金石新能源通过股东会决议，同意在金石新能源将其所持有的金石新材料 61.84% 的股权（对应金石新材料注册资本 4,780 万元）转让给万鸣及发行人后，金石新能源将按照法定程序组织清算并解散公司。截至公开发行说明书签署日，金石新能源正在办理注销手续。

(1) 深圳市贝特瑞纳米科技有限公司

贝特瑞纳米主要从事锂离子电池正极材料的研发、生产和销售，主要产品为磷酸铁锂正极材料和三元正极材料，是公司经营正极材料业务的子公司。

贝特瑞纳米的基本情况如下：

公司名称	深圳市贝特瑞纳米科技有限公司
成立时间	2009 年 5 月 11 日
统一社会信用代码	914403006894488752
注册资本	14,826 万元
实收资本	14,826 万元
注册地	深圳市光明新区公明街道西田社区高新技术工业园第 1 栋
主要生产经营地	深圳市光明新区公明街道西田社区高新技术工业园第 1 栋
法定代表人	黄友元
经营范围	一般经营项目是：纳米制备设备的开发与销售；货物及技术进出口。 许可经营项目是：锂离子电池材料、钛酸锂及碳纳米材料的研发、生产和销售。

截至公开发行说明书签署日，贝特瑞纳米为贝特瑞控股子公司，贝特瑞纳米的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
1	贝特瑞新材料集团股份有限公司	13,680.00	92.27
2	黄友元	160.00	1.08
3	杨顺毅	120.00	0.81
4	杨才德	120.00	0.81
5	席小兵	120.00	0.81
6	程林	120.00	0.81
7	宋阜	80.00	0.54
8	吴小珍	60.00	0.40
9	孟少敏	50.00	0.34
10	刘又勇	30.00	0.20
11	陈碧峰	30.00	0.20
12	杨家容	25.00	0.17
13	谭成荣	20.00	0.13

14	叶志强	20.00	0.13
15	叶锦祥	15.00	0.10
16	周彬	15.00	0.10
17	李长江	15.00	0.10
18	王张健	10.00	0.07
19	毛元跃	10.00	0.07
20	罗亮	10.00	0.07
21	何伟	10.00	0.07
22	罗朝辉	10.00	0.07
23	许锋	10.00	0.07
24	霍道宽	10.00	0.07
25	张怀文	10.00	0.07
26	陈卫捷	10.00	0.07
27	赵瑒	10.00	0.07
28	任付金	10.00	0.07
29	周大明	10.00	0.07
30	杨亚东	10.00	0.07
31	李家洪	10.00	0.07
32	蓝裕发	6.00	0.04
合计		14,826.00	100.00

注：以上自然人股东均为参与贝特瑞纳米员工持股计划的员工或管理人员。上表列示的谭成荣已离职，目前正按照贝特瑞纳米员工持股计划约定进行回购。

最近一年，贝特瑞纳米的财务情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日/2019 年度
总资产	89,312.10
净资产	16,372.18
净利润	-10,823.49

注：该数据业经中审众环审计。

（2）贝特瑞（天津）纳米材料制造有限公司

天津纳米主要从事锂离子电池正极材料的研发、生产和销售，主要产品为磷酸铁锂

正极材料，是公司经营正极材料业务的子公司。

天津纳米的基本情况如下：

公司名称	贝特瑞（天津）纳米材料制造有限公司
成立时间	2015 年 12 月 28 日
统一社会信用代码	91120224MA07871882
注册资本	10,000 万元
实收资本	10,000 万元
注册地	天津宝坻九园工业园区兴宝道 9 号
主要生产经营地	天津宝坻九园工业园区兴宝道 9 号
法定代表人	黄友元
经营范围	纳米材料、锂离子电池正极材料制造、研发、销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

截至公开发行说明书签署日，天津纳米为贝特瑞纳米的全资子公司。

最近一年，天津纳米的财务情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日/2019 年度
总资产	61,086.46
净资产	25,654.10
净利润	4,587.71

注：该数据业经中审众环审计

（3）天津市贝特瑞新能源科技有限公司

天津贝特瑞主要从事锂离子电池负极材料的研发、生产和销售，主要产品为石墨类负极材料，是公司经营负极材料业务的子公司。

天津贝特瑞的基本情况如下：

公司名称	天津市贝特瑞新能源科技有限公司
成立时间	2010 年 12 月 9 日
统一社会信用代码	91120224566115050K
注册资本	23,000 万元
实收资本	23,000 万元

注册地	天津宝坻九园工业园区
主要生产经营地	天津宝坻九园工业园区
法定代表人	杨红强
经营范围	锂离子电池正极材料、负极材料的研发、生产；人造石墨的生产与加工；碳材料的研发、生产及加工；货物进出口。（危险化学品及易制毒品除外；国家有专项专营规定的、按规定执行；涉及行业许可的，凭批准文件、证件经营。）

截至公开发行说明书签署日，天津贝特瑞为贝特瑞的全资子公司。

最近一年，天津贝特瑞的财务情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日/2019 年度
总资产	65,341.01
净资产	30,185.54
净利润	-247.10

注：该数据业经中审众环审计

（4）天津市贝特瑞新能源材料有限责任公司

天津材料报告期内未从事生产经营活动。

天津材料的基本情况如下：

公司名称	天津市贝特瑞新能源材料有限责任公司
成立时间	2004 年 7 月 6 日
统一社会信用代码	91120111764302519R
注册资本	1,350 万元
实收资本	1,350 万元
注册地	天津宝坻九园工业园区 9 号路
主要生产经营地	天津宝坻九园工业园区 9 号路
法定代表人	杨红强
经营范围	锂离子电池正、负极材料制造；电池新材料技术开发及技术服务；化工产品（危险品及易制毒品除外）批发兼零售；本企业自产产品及相关技术的出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

截至公开发行说明书签署日，天津材料为贝特瑞的全资子公司。

最近一年，天津材料的财务情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日/2019 年度
总资产	6,328.91
净资产	3,765.86
净利润	114.86

注：该数据业经中审众环审计

（5）惠州市贝特瑞新材料科技有限公司

惠州贝特瑞主要从事锂离子电池负极材料的研发、生产和销售，以及提供石墨制品加工服务，主要产品与服务为负极材料及石墨化加工，是公司经营负极材料以及提供石墨化加工服务的子公司。

惠州贝特瑞的基本情况如下：

公司名称	惠州市贝特瑞新材料科技有限公司
成立时间	2011 年 8 月 29 日
统一社会信用代码	91441303581407967H
注册资本	20,000 万元
实收资本	20,000 万元
注册地	惠州市惠阳区镇隆镇黄洞村湖洋坑地段（本公司厂区内）高温煅烧车间
主要生产经营地	惠州市惠阳区镇隆镇黄洞村湖洋坑地段（本公司厂区内）高温煅烧车间
法定代表人	王培初
经营范围	生产、销售：锂电材料、新型碳材料、纳米材料、石墨制品；货物进出口；厂房租赁；普通货物运输。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

截至公开发行说明书签署日，惠州贝特瑞为贝特瑞的全资子公司。

最近一年，惠州贝特瑞的财务情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日/2019 年度

总资产	66,628.49
净资产	30,887.29
净利润	2,721.89

注：该数据业经中审众环审计

（6）惠州市鼎元新能源科技有限公司

惠州鼎元主要从事锂离子电池负极材料的研发、生产和销售，主要产品为负极材料，是公司经营负极材料业务的子公司。

惠州鼎元的基本情况如下：

公司名称	惠州市鼎元新能源科技有限公司
成立时间	2019 年 1 月 4 日
统一社会信用代码	91441303MA52QFK91U
注册资本	10,000 万元
实收资本	9,400 万元
注册地	惠州市惠阳区镇隆镇黄洞村湖洋坑地段（贝特瑞新材料科技公司厂区内）高温煅烧车间
主要生产经营地	惠州市惠阳区镇隆镇黄洞村湖洋坑地段（贝特瑞新材料科技公司厂区内）高温煅烧车间
法定代表人	任建国
经营范围	生产、销售：锂电材料、新型负极材料、纳米材料；货物进出口（国家法律、行政法规禁止的项目不得经营；法律、行政法规限制的项目须取得许可后方可经营）；普通货物运输。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

截至公开发行说明书签署日，惠州鼎元是惠州贝特瑞的控股子公司，股权结构如下：

股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
惠州市贝特瑞新材料科技有限公司	9,000.00	90.00
惠州鼎新投资咨询合伙企业（有限合伙）	1,000.00	10.00
合计	10,000.00	100.00

最近一年，惠州鼎元的财务情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日/2019 年度
总资产	23,544.12

净资产	11,068.73
净利润	1,668.73

注：该数据业经中审众环审计

（7）贝特瑞（江苏）新材料科技有限公司

江苏贝特瑞主要从事锂离子电池正极材料的研发、生产和销售，主要产品为磷酸铁锂正极材料与三元正极材料，是公司经营正极材料业务的子公司。

江苏贝特瑞的基本情况如下：

公司名称	贝特瑞（江苏）新材料科技有限公司
成立时间	2017 年 1 月 16 日
统一社会信用代码	91320413MA1NAU5H7M
注册资本	52,500 万元
实收资本	52,500 万元
注册地	常州市金坛区江东大道 519 号
主要生产经营地	常州市金坛区江东大道 519 号
法定代表人	贺雪琴
经营范围	碳纳米材料，锂离子电池正、负极材料，电池材料前驱体，锂盐的研发、生产与销售；管理软件、大数据平台的开发、智能装备设计与制造；货物运输；房屋租赁；自营和代理各类商品及技术的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

截至公开发行说明书签署日，江苏贝特瑞为贝特瑞的全资子公司。

最近一年，江苏贝特瑞的财务情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日/2019 年度
总资产	233,313.04
净资产	41,703.84
净利润	-7,860.72

注：该数据业经中审众环审计

（8）贝特瑞（江苏）新能源材料有限公司

江苏新能源主要从事锂离子电池负极材料的研发、生产和销售，主要产品为天然及人造石墨负极材料，是公司经营负极材料业务的子公司。

江苏新能源的基本情况如下：

公司名称	贝特瑞（江苏）新能源材料有限公司
成立时间	2019 年 5 月 14 日
统一社会信用代码	91320413MA1YD0KM85
注册资本	10,000 万元
实收资本	10,000 万元
注册地	常州市金坛区江东大道 519 号
主要生产经营地	常州市金坛区江东大道 519 号
法定代表人	李守斌
经营范围	锂离子电池负极材料的研发、生产与销售；其专用设备的设计与制造；道路货运经营（限《道路运输经营许可证》核定范围）；自有房屋租赁；自营和代理各类商品及技术的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

截至公开发行说明书签署日，江苏新能源为贝特瑞的全资子公司。

最近一年，江苏新能源的财务情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日/2019 年度
总资产	45,355.95
净资产	9,686.25
净利润	-313.75

注：该数据业经中审众环审计

（9）鸡西市贝特瑞石墨产业园有限公司

鸡西贝特瑞主要从事石墨制品制造，主要产品为天然鳞片石墨、球形石墨、高纯石墨，是公司负极材料业务的原材料供应子公司。

鸡西贝特瑞的基本情况如下：

公司名称	鸡西市贝特瑞石墨产业园有限公司
成立时间	2010 年 6 月 18 日

统一社会信用代码	91230300556119146W
注册资本	20,000 万元
实收资本	20,000 万元
注册地	黑龙江省鸡西市麻山区中心社区跃进委
主要生产经营地	黑龙江省鸡西市麻山区中心社区跃进委
法定代表人	赵勃
经营范围	石墨制品制造；相关技术推广服务；对石墨行业的投资；石墨矿山开采；货物进出口。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

截至公开发行说明书签署日，鸡西贝特瑞为贝特瑞的全资子公司。

最近一年，鸡西贝特瑞的财务情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日/2019 年度
总资产	63,306.95
净资产	31,679.78
净利润	1,752.02

注：该数据业经中审众环审计

（10）鸡西长源矿业有限公司

长源矿业主要从事鳞片石墨的加工和销售，主要产品为鳞片石墨，是公司负极材料业务的原材料供应子公司。

长源矿业的基本情况如下：

公司名称	鸡西长源矿业有限公司
成立时间	2011 年 10 月 10 日
统一社会信用代码	91230300583803787Q
注册资本	16,000 万元
实收资本	16,000 万元
注册地	黑龙江省鸡西市恒山区柳毛乡工业开发区
主要生产经营地	黑龙江省鸡西市恒山区柳毛乡工业开发区
法定代表人	赵勃
经营范围	石墨矿采选、石墨制品制造。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

截至公开发行说明书签署日，长源矿业系鸡西贝特瑞的控股子公司，股权结构如下：

股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
鸡西市贝特瑞石墨产业园有限公司	10,400.00	65.00
鸡西市柳毛富祥石墨制品有限公司	4,100.00	25.62
李永帅	1,500.00	9.38
合计	16,000.00	100.00

最近一年，长源矿业的财务情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日/2019 年度
总资产	46,531.13
净资产	27,006.89
净利润	2,974.97

注：该数据业经中审众环审计

（11）鸡西市超碳科技有限公司

鸡西超碳主要从事活性炭、石墨新材料的研发、生产与销售，报告期内尚未开展生产经营活动。

鸡西超碳的基本情况如下：

公司名称	鸡西市超碳科技有限公司
成立时间	2016 年 11 月 9 日
统一社会信用代码	91230300MA19243U30
注册资本	2,000 万元
实收资本	2,000 万元
注册地	黑龙江省鸡西市麻山区中心社区
主要生产经营地	黑龙江省鸡西市麻山区中心社区
法定代表人	刘智良
经营范围	活性炭、石墨新材料研发、生产、销售；技术咨询、技术服务；货物进出口。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

截至公开发行说明书签署日，鸡西超碳为鸡西贝特瑞的全资子公司。

最近一年，鸡西超碳的财务情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日/2019 年度
总资产	0.05
净资产	-6.38
净利润	-1.63

注：该数据业经中审众环审计

（12）屏山金石新能源发展有限公司

金石新能源主要为报告期内控股子公司金石新材料的投资控股平台，报告期内无实际经营业务，公司拟注销金石新能源，目前正在办理清算注销。

金石新能源的基本情况如下：

公司名称	屏山金石新能源发展有限公司
成立时间	2017 年 9 月 6 日
统一社会信用代码	91511529MA649UL578
注册资本	4,780 万元
实收资本	4,780 万元
注册地	屏山县屏山镇宋家坝工业园区
主要生产经营地	屏山县屏山镇宋家坝工业园区
法定代表人	万鸣
经营范围	清洁能源开发应用；企业管理；信息科技、商务咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

截至公开发行说明书签署日，金石新能源系贝特瑞通过董事会实际控制的子公司，股权结构如下：

股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
万鸣	3,160.00	66.11
贝特瑞新材料集团股份有限公司	1,620.00	33.89
合计	4,780.00	100.00

最近一年，金石新能源的财务情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日/2019 年度
总资产	5,624.69
净资产	5,042.24
净利润	1,236.60

注：该数据业经中审众环审计

（13）深圳市先进石墨烯科技有限公司

石墨烯科技主要从事石墨烯材料的应用及检测技术的研究与开发和相关项目投资，报告期内无实际经营业务。

石墨烯科技的基本情况如下：

公司名称	深圳市先进石墨烯科技有限公司
成立时间	2018 年 5 月 2 日
统一社会信用代码	91440300MA5F411T8N
注册资本	3,000 万元
实收资本	3,000 万元
注册地	深圳市光明区公明街道西田社区高新技术产业园第 8 栋 301
主要生产经营地	深圳市光明区公明街道西田社区高新技术产业园第 8 栋 301
法定代表人	黄友元
经营范围	一般经营项目：石墨烯材料的应用及检测技术的研究与开发；为石墨烯研究应用技术及成果产业化发展提供交流平台和咨询服务；投资兴办实业、商务信息咨询、国内贸易、货物及技术进出口。

截至公开发行说明书签署日，石墨烯科技为贝特瑞全资子公司。

最近一年，石墨烯科技的财务情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日/2019 年度
总资产	2,442.49
净资产	2,441.04
净利润	-547.24

注：该数据业经中审众环审计

（14）鸡西市贝特瑞矿产资源有限公司

贝特瑞矿产系新设立的子公司，未来主要从事采矿业务。

贝特瑞矿产的基本情况如下：

公司名称	鸡西市贝特瑞矿产资源有限公司
成立时间	2020 年 5 月 13 日
统一社会信用代码	91230303MA1C3C6E12
注册资本	1000 万元
实收资本	0 万元
注册地	鸡西市恒山区柳毛乡工业开发区
主要生产经营地	鸡西市恒山区柳毛乡工业开发区
法定代表人	赵勃
经营范围	石墨露天开采；石墨碳素制品制造；相关技术推广服务；石灰石开采；建筑装饰用石开采。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

截至公开发行说明书签署日，贝特瑞矿产为鸡西贝特瑞全资子公司，贝特瑞矿产尚未开展生产经营活动。

2、公司有重大影响的参股公司情况

截至公开发行说明书签署日，公司有重大影响的参股公司系公司的合营企业或联营企业，简要情况如下：

序号	公司全称	贝特瑞出资情况
1	山西贝特瑞新能源科技有限公司	47.25%
2	宜宾金石新材料科技有限公司	贝特瑞出资 20.96%、惠州贝特瑞出资 8.15%
3	深圳市深瑞墨烯科技有限公司	51.33%
4	哈尔滨万鑫石墨谷科技有限公司	6.00%
5	广东芳源环保股份有限公司	11.20%
6	青岛洛唯新材料有限公司	20.00%
7	威立雅新能源科技（江门）有限公司	10.00%
8	鸡西哈工新能源材料有限公司	鸡西贝特瑞出资 7.00%
9	西安易能智慧科技有限公司	贝特瑞纳米出资 13.54%
10	鹤岗市贝特瑞帝源石墨新材料有限公司	10.00%
11	乌海黄河贝特瑞新能源科技有限公司	天津贝特瑞出资 15.00%

贝特瑞拥有半数或半数以上出资额，但不纳入合并范围的原因说明：

公司名称	持股比例	不纳入合并范围原因
深圳市深瑞墨烯科技有限公司	51.33%	公司持有深瑞墨烯 51.33% 的出资比例，为深瑞墨烯第一大股东，根据深瑞墨烯公司章程，深瑞墨烯共有董事 5 名，其中公司指定 2 名，公司不能主导深瑞墨烯的经营等重大相关活动，不对其形成控制。

(1) 山西贝特瑞新能源科技有限公司

山西贝特瑞主要从事石墨化加工业务，是公司石墨化加工服务的供应商之一，山西贝特瑞于2019年12月19日前系公司的控股子公司。

山西贝特瑞的基本情况如下：

公司名称	山西贝特瑞新能源科技有限公司
成立时间	2011 年 11 月 15 日
统一社会信用代码	911403215861624955
注册资本	4,000 万元
实收资本	4,000 万元
注册地	阳泉平定县张庄镇宁艾村
主要生产经营地	阳泉平定县张庄镇宁艾村
法定代表人	耿林华
经营范围	负极材料生产、销售、研发；人造石墨生产；碳材料生产、研发、销售（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

截至公开发行说明书签署日，山西贝特瑞的控股股东为山西晋沪碳素有限责任公司，实际控制人为耿林华，其股权结构如下：

股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
山西晋沪碳素有限责任公司	2,110.00	52.75
贝特瑞新材料集团股份有限公司	1,890.00	47.25
合计	4,000.00	100.00

最近一年，山西贝特瑞的财务情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日/2019 年度
总资产	31,500.82

净资产	15,746.65
净利润	-1,997.86

注：该数据业经中审众环审计。

（2）宜宾金石新材料科技有限公司

金石新材料主要从事新材料、石墨及碳素制品制造业务，提供石墨化加工服务，是公司石墨化加工服务供应商之一。金石新材料于2020年3月5日前系公司的控股子公司。

金石新材料的基本情况如下：

公司名称	宜宾金石新材料科技有限公司
成立时间	2016年5月30日
统一社会信用代码	91511529MA62A6617F
注册资本	7,730万元
实收资本	7,730万元
注册地	屏山县屏山镇宋家坝工业园区
主要生产经营地	屏山县屏山镇宋家坝工业园区
法定代表人	万鸣
经营范围	新材料、石墨及碳素制品制造；锂电池负极材料、高纯石墨、石墨电极、增碳剂、碳素制品生产、销售及技术转让和贸易（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

截至公开发行说明书签署日，金石新材料控股股东与实际控制人为万鸣，股权结构如下：

股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
万鸣	3,160.00	40.88
贝特瑞新材料集团股份有限公司	1,620.00	20.96
深圳金橡树实业发展有限公司	1,100.00	14.23
广州日信宝安新材料产业投资中心	900.00	11.64
惠州市贝特瑞新材料科技有限公司	630.00	8.15
万力	320.00	4.14
合计	7,730.00	100.00

最近一年，金石新材料的财务情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日/2019 年度
总资产	27,229.07
净资产	12,524.70
净利润	2,255.47

注：该数据业经中审众环审计。

（3）深圳市深瑞墨烯科技有限公司

深瑞墨烯主要从事石墨烯材料在电子器件和电池领域散热方面应用的研发、设计、销售业务，主要产品为石墨烯导热膜，系贝特瑞对石墨烯导热材料领域进行的产业化布局。

1) 深瑞墨烯的设立背景和业务经营情况

深瑞墨烯系由发行人、深圳惠科投资有限公司、深圳市星聚工业自动化有限公司（已更名为深圳市弘玮微波技术有限公司，下同）、SHT Grafilm AB 和上海上大瑞沪微系统集成技术有限公司出资设立的中外合资企业，深瑞墨烯致力于石墨烯新材料产业化应用的高科技企业。

各合作方中，SHT Grafilm AB 为在瑞典注册成立致力于微纳材料和电子封装技术研究的企业，上海上大瑞沪微系统集成技术有限公司（与 SHT Grafilm AB 受同一方共同控制）主要从事微电子产品的研制、开发业务，深圳惠科投资有限公司主要从事实业投资和物业管理方面的业务，深圳市星聚工业自动化有限公司（为深圳惠科投资有限公司的业务合作伙伴）主要从事微波设备研发与销售，微波应用工艺研发及整体解决方案设计相关的业务。

各方合资设立深瑞墨烯主要背景如下：发行人在石墨烯新材料领域长期研发与跟踪，对外部石墨烯技术及产业化项目保持长期关注；在该过程中，发现 SHT Grafilm AB 和上海上大瑞沪微系统集成技术有限公司相关石墨烯导热材料技术成熟、具备较好的产业化前景，遂寻求与其合作。深圳惠科投资有限公司及其合作伙伴深圳市星聚工业自动化有限公司相关的企业所从事面板相关业务也需要寻求石墨烯导热材料的技术支持。SHT Grafilm AB 和上海上大瑞沪微系统集成技术有限公司也基于对发行人及深圳惠科投资有限公司等企业产业化能力的认可，经过各方长期商谈与沟通，达成了共同出资设立深瑞

石墨烯的共识，以实现各方技术与产业的结合、推动相关石墨烯技术研发与产业化。

深瑞墨烯主要从事石墨烯基础材料研发、石墨烯应用产品开发、制造相关的业务，重点为客户提供石墨烯导热材料产品和电子产品相关的热管理解决方案。深瑞墨烯产品主要应用于智能通信系统、电子通讯、终端通讯、汽车电子、航空航天等领域，是发行人开拓石墨烯材料研发并促进研发成果产业化所进行的业务布局。

深瑞墨烯的基本情况如下：

公司名称	深圳市深瑞墨烯科技有限公司
成立时间	2017 年 3 月 24 日
统一社会信用代码	91440300MA5EEJQG35
注册资本	3,000 万元
实收资本	2,040 万元
注册地	深圳市宝安区石岩街道惠科工业园 1 栋 703 室
主要生产经营地	深圳市宝安区石岩街道惠科工业园 1 栋 703 室
法定代表人	贺雪琴
经营范围	一般经营项目是：石墨烯材料产品在电子器件和电池领域散热方面的研发、设计、销售。（不涉及外商投资准入特别管理措施项目），许可经营项目是：石墨烯材料产品在电子器件和电池领域散热方面的制造、维修。

公司持有深瑞墨烯51.33%的出资比例，为深瑞墨烯第一大股东，根据深瑞墨烯公司章程，深瑞墨烯共有董事5名，其中公司指定2名，公司不能主导深瑞墨烯的经营等重大相关活动，不对其形成控制。因此，深瑞墨烯无实际控制人。

2) 深瑞墨烯的历史沿革及发行人取得深瑞墨烯股权的方式、定价依据、投资决策程序

2016 年 12 月 5 日，贝特瑞第四届董事会第九次会议通过决议，同意对外投资设立深瑞墨烯，深瑞墨烯的注册资本为 3,000 万元人民币，其中贝特瑞出资 1,540 万元。其历史沿革情况如下：

深瑞墨烯系由发行人、深圳惠科投资有限公司、深圳市星聚工业自动化有限公司（现已更名为深圳市弘玮微波技术有限公司）、SHT Grafilm AB 和上海上大瑞沪微系统集成技术有限公司出资设立的中外合资企业，设立时的注册资本为 3,000 万元，其中：贝特瑞以

现金 1,540 万元认缴其 1,540 万元注册资本，深圳惠科投资有限公司以现金 300 万元认缴其 300 万元注册资本，深圳市星聚工业自动化有限公司以现金 200 万元认缴其 200 万元注册资本，SHT Grafilm AB 以知识产权作价认缴其 60 万元注册资本，上海上大瑞沪微系统集成技术有限公司以知识产权作价认缴其 900 万元注册资本。

深瑞墨烯设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
1	发行人	1,540.00	51.33
2	深圳惠科投资有限公司	300.00	10.00
3	深圳市星聚工业自动化有限公司	200.00	6.67
4	SHT Grafilm AB	60.00	2.00
5	上海上大瑞沪微系统集成技术有限公司	900.00	30.00
合计		3,000.00	100.00

2017 年 3 月 24 日，深瑞墨烯取得深圳市市场监督管理局核发的《营业执照》（统一社会信用代码：91440300MA5EEJQG35）。

2017 年 9 月 19 日，深瑞墨烯取得深圳市宝安区经济促进局出具的《外商投资企业设立备案回执》（编号：粤深宝外资备 201701064）。贝特瑞已于 2017 年 5 月 5 日完成向深瑞墨烯的实缴出资。

深瑞墨烯设立后，股权结构未发生变化。

截至公开发行说明书签署日，深瑞墨烯的股权结构如下：

股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
贝特瑞新材料集团股份有限公司	1,540.00	51.33
上海上大瑞沪微系统集成技术有限公司	900.00	30.00
深圳惠科投资有限公司	300.00	10.00
深圳市弘玮微波技术有限公司	200.00	6.67
SHT Grafilm AB	60.00	2.00
合计	3,000.00	100.00

3) 深瑞墨烯与发行人之间是否存在关联关系

发行人董事长贺雪琴同时担任深瑞墨烯董事长，发行人董事和执行总经理黄友元同

时担任深瑞墨烯董事，发行人监事会主席孔东亮同时担任深瑞墨烯监事。

除上述情况外，深瑞墨烯其他股东及董事、高级管理人员等与发行人，发行人董事、监事、高级管理人员，宝安控股、中国宝安之间不存在关联关系。

4) 深瑞墨烯董事、高级管理人员的提名及任免情况

根据深瑞墨烯的公司章程及合资合同，董事会由 5 名董事组成，其中发行人指定 2 名，深圳惠科投资有限公司和深圳市星聚工业自动化有限公司指定 1 名，SHT Grafilm AB 和上海上大瑞沪微系统集成技术有限公司指定 2 名董事，股东可通过书面通知董事会的方式指定和更换董事人选。就高级管理人员方面，深瑞墨烯设总经理 1 人，副总经理 1-3 人，均由董事会聘请；其中，总理由 SHT Grafilm AB 和上海上大瑞沪微系统集成技术有限公司指定，副总经理由发行人指定 1 名，深圳惠科投资有限公司和深圳市星聚工业自动化有限公司指定 1 名。

根据深瑞墨烯设立时全体股东审议同意的《董事长、董事、法定代表人和监事任职书》，发行人指派贺雪琴担任深瑞墨烯的董事长兼法定代表人，指派黄友元为深瑞墨烯董事，任期均为 4 年；SHT Grafilm AB 与上海上大瑞沪微系统集成技术有限公司共同指定 LIU JOHAN JIANYING 和 DONGKAI SHANGGUAN 为深瑞墨烯董事，任期均为 4 年；发行人委派孔东亮为公司监事、任期为 4 年。

根据深瑞墨烯设立时的董事会决议，董事会同意聘任叶荔蕾为总经理，同时任命贝特瑞指定人员为常务副总，并由贝特瑞指定财务负责人。

2019 年 12 月 2 日，深瑞墨烯董事会作出决议，同意暂由发行人指派总经理。SHT Grafilm AB 于 2019 年 12 月 12 日出具确认，确认 SHT Grafilm AB 与上海上大瑞沪微系统集成技术有限公司同意暂由发行人提名总经理人选，并报董事会批准；SHT Grafilm AB 与上海上大瑞沪微系统集成技术有限公司保留《合资经营合同》及公司章程下提名总经理人选的权利。

5) 深瑞墨烯股东大会、董事会决议情况

根据深瑞墨烯的公司章程及合资合同，董事会是深瑞墨烯的最高权力机构，并决定深瑞墨烯的一切重大事宜。其中：出席董事会会议的法定人数为全体董事的三分之二以上，不够三分之二以上人数时，其通过的决议无效；董事会决议事项一般需由出席董事

会三分之二以上的董事通过；涉及深瑞墨烯章程修订，注册资本增加、转让或调整，资产抵押，中止、解散，合并、分立、变更组织形式，确认发展规划和贷款计划，股东用于出资的专利技术对外许可、转让，年度财务预决算、会计报表，相关基金的提取和利润分配方案等重大事项的，需由出席董事会的董事一致通过。

综上，深瑞墨烯作为中外合资企业，董事会为其最高权力机构。根据公司章程及合资协议的约定，发行人在深瑞墨烯董事会中委派董事人数的比例未超过三分之二，SHT Grafilm AB 与上海上大瑞沪微系统集成技术有限公司实际上对深瑞墨烯董事会的召开以及董事会的审议决策均享有否决权，即发行人实际上无法对深瑞墨烯董事会的召开和决策形成有效控制。因此，发行人将深瑞墨烯分类为长期股权投资核算，未将其纳入并表子公司范围。

形成上述发行人控股但不控制深瑞墨烯主要原因在于，设立深瑞墨烯旨在于引进瑞典方的石墨烯导热材料技术并推动产业化；SHT Grafilm AB 与上海上大瑞沪微系统集成技术有限公司作为技术方，希望合资公司不受单一方控制，为各方保持充分的决策权、预留更为充分的决策空间；发行人基于对瑞典方的石墨烯导热材料技术的认可，并看好该技术的未来产业化前景，遂经各方协商一致，保留了各方充分的决策权，各方均享有董事会的否决权。基于该等合作背景，深瑞墨烯的治理结构具有商业合理性。

6) 发行人未实际控制深瑞墨烯对发行人经营的影响

发行人的主营业务为锂离子电池负极材料和正极材料的研发、生产和销售，深瑞墨烯从事的石墨烯导热材料方面的研发应用业务与发行人的主营业务不同，且深瑞墨烯尚未开展规模化的生产业务，其报告期内的业务规模较小、尚未实际盈利。

综上，发行人未将深瑞墨烯纳入并表子公司范围，不会对发行人生产经营产生重大不利影响。

最近一年，深瑞墨烯的财务情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日/2019 年度
总资产	2,067.93
净资产	1,372.00
净利润	-223.94

注：该数据业经深圳天大联合会计师事务所（普通合伙）审计。

（4）哈尔滨万鑫石墨谷科技有限公司

万鑫石墨谷主要从事纳米导电液的研发、生产和销售，主要产品为纳米导电液，系贝特瑞在新材料领域的布局。

万鑫石墨谷的基本情况如下：

公司名称	哈尔滨万鑫石墨谷科技有限公司
成立时间	2015 年 1 月 19 日
统一社会信用代码	91230199301195470J
注册资本	5,000 万元
实收资本	4,740 万元
注册地	哈尔滨高新区科技创新城创新创业广场 10 号楼巨宝一路 508 号二单元 401 室
主要生产经营地	哈尔滨高新区科技创新城创新创业广场 10 号楼巨宝一路 508 号二单元 401 室
法定代表人	方振辉
经营范围	石墨新材料研发、生产及技术转让、技术咨询、技术服务；房地产开发经营；房屋租赁；物业管理；企业管理咨询；货物进出口、技术进出口。

截至公开发行说明书签署日，万鑫石墨谷的控股股东为宝安控股。万鑫石墨谷的股权结构如下：

股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
中国宝安集团控股有限公司	2,250.00	45.00
贺翼飞	1,975.00	39.50
贝特瑞新材料集团股份有限公司	300.00	6.00
林思超	250.00	5.00
梅佳	100.00	2.00
刘智良	100.00	2.00
李爽	25.00	0.50
合计	5,000.00	100.00

最近一年，万鑫石墨谷的财务情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日/2019 年度
总资产	31,050.54
净资产	3,369.06
净利润	-176.01

注：该数据未经审计。

(5) 广东芳源环保股份有限公司

芳源环保主营业务为含镍、钴废物循环回收及镍电池、锂离子电池正极材料研发、生产及销售，主要产品为三元正极材料前驱体和镍电池正极材料球形氢氧化镍，是公司三元正极材料前驱体的供应商之一。

芳源环保的基本情况如下：

公司名称	广东芳源环保股份有限公司
成立时间	2002 年 6 月 7 日
统一社会信用代码	91440705739866136J
注册资本	42,874 万元
实收资本	42,874 万元
注册地	江门市新会区古井镇临港工业园 A 区 11 号（厂房一）、（厂房二）、（厂房三）、（厂房四）、（电房）
主要生产经营地	江门市新会区古井镇临港工业园 A 区 11 号（厂房一）、（厂房二）、（厂房三）、（厂房四）、（电房）
法定代表人	罗爱平
经营范围	收集、利用：含镉废物（HW26）、含镍废物（HW46）（包括废镍镉、镍氢电池）（凭有效的《危险废物经营许可证》经营）；生产、销售：硫酸镍、球形氢氧化镍、氢氧化钴、氯化镍、硫酸钴、电解铜、锂离子电池三元前驱体、锂离子电池正极材料；环境工程设计、施工、营运；环保设备加工、制造；环境科技的开发、转让、实施；非生产性废旧金属收购及向收购企业收购生产性废旧金属自用；货物及技术进出口。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

2016年10月21日，芳源环保在全国股转系统成功挂牌，并于2019年4月19日终止挂牌。截至公开发行说明书签署日，芳源环保的控股股东与实际控制人为罗爱平，芳源环保的股权结构如下：

股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）

罗爱平	7,582.28	17.69
贝特瑞新材料集团股份有限公司	4,803.00	11.20
五矿元鼎股权投资基金（宁波）合伙企业（有限合伙）	4,800.00	11.20
广东中科白云新兴产业创业投资基金有限公司	2,514.00	5.86
其他持股 5%以下股东	23,174.72	54.05
合计	42,874.00	100.00

最近一年，芳源环保的财务情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日/2019 年度
总资产	132,195.50
净资产	87,852.68
净利润	7,903.89

注：该数据未经审计。

（6）青岛洛唯

青岛洛唯主要从事石墨纯化加工业务，系公司对石墨纯化产能进行的保障性布局，报告期内尚未开展相关业务。

青岛洛唯的基本情况如下：

公司名称	青岛洛唯新材料有限公司
成立时间	2018 年 6 月 21 日
统一社会信用代码	91370285MA3M1KLN4L
注册资本	5,000 万元
实收资本	5,000 万元
注册地	山东省青岛市莱西市南墅镇石墨新材料产业集聚区万福路 2 号
主要生产经营地	山东省青岛市莱西市南墅镇石墨新材料产业集聚区万福路 2 号
法定代表人	高洪国
经营范围	球形石墨、高纯石墨、膨胀石墨、微粉石墨、人造石墨、鳞片石墨、石墨制品加工及销售（以上项目依据质监局、消防局、安监局、环保局颁发的许可证开展经营活动），石墨高新技术研发，以上货物及技术进出口（依据出入境检验检疫局颁发的许可证开展经营活动，国家法律法规禁止的项目不得经营，国家法律法规限制的项目取得许可后方

	可经营)。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)

截至公开发行意向书签署日,青岛洛唯控股股东为青岛特唯石墨科技有限公司,实际控制人为高洪国。青岛洛唯的股权结构如下:

股东名称	认缴出资额(万元)	出资比例(%)
青岛特唯石墨科技有限公司	3,000.00	60.00
贝特瑞新材料集团股份有限公司	1,000.00	20.00
青岛一唯创新创业投资合伙企业(有限合伙)	1,000.00	20.00
合计	5,000.00	100.00

最近一年,青岛洛唯的财务情况如下:

单位:万元

项目	2019年12月31日/2019年度
总资产	18,099.00
净资产	4,610.81
净利润	-330.49

注:该数据未经审计。

(7) 威立雅新能源科技(江门)有限公司

威立雅新能源主要从事废旧电池回收技术、工艺及装备的研发与销售,主要产品为从废旧电池处置环节提取的镍、钴粉末,系贝特瑞实施的新能源材料产业链布局。报告期内,威立雅新能源尚未开展生产经营活动。

威立雅新能源的基本情况如下:

公司名称	威立雅新能源科技(江门)有限公司
成立时间	2018年8月27日
统一社会信用代码	91440700MA526J993G
注册资本	3,600万元
实收资本	2,794万元
注册地	广东省江门市新会区古井镇官冲村杨桃山、矿田(土名)
主要生产经营地	广东省江门市新会区古井镇官冲村杨桃山、矿田(土名)

法定代表人	ZHOU Xiaohua
经营范围	废旧电池回收技术、工艺及装备的研发与销售；电池、废旧电池（凭有效的《危险废物经营许可证》经营）、塑料及含有锂、镍、钴、铜、锰等的有色金属废物的收集、处置、利用与销售；锂电池和新能源汽车动力电池回收、梯次利用与销售；新能源汽车动力电池材料、循环技术的研究、开发及高新技术咨询与服务；含锂的电池材料的研发、生产与销售；国内一般贸易（法律、行政法规禁止的项目除外，法律、行政法规限制的项目需取得行政许可后方可经营）；经营进出口业务（实行国营贸易管理的货物除外）（以上经营项目不涉及外商投资准入特别管理措施）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

截至公开发行说明书签署日，威立雅新能源的控股股东为威立雅中国控股有限公司，实际控制人为ZHOU Xiaohua。威立雅新能源的股权结构如下：

股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
威立雅中国控股有限公司	1,836.00	51.00
广东芳源环保股份有限公司	576.00	16.00
广州得乐环保技术有限公司	468.00	13.00
深圳市普兰德储能技术有限公司	360.00	10.00
贝特瑞新材料集团股份有限公司	360.00	10.00
合计	3,600.00	100.00

最近一年，威立雅新能源的财务情况如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日/2019年度
总资产	2,848.72
净资产	2,794.00
净利润	-

注：该数据业经广东恒生会计师事务所有限公司审计。

（8）鸡西哈工新能源材料有限公司

鸡西哈工主要从事球形石墨、石墨坩埚、电极的生产及销售，主要产品为球形石墨和石墨坩埚，其中球形石墨为天然石墨负极的半成品，系贝特瑞为保障原料供应进行的产业布局。

鸡西哈工的基本情况如下：

公司名称	鸡西哈工新能源材料有限公司
成立时间	2018 年 11 月 6 日
统一社会信用代码	91230304MA1BBXWK68
注册资本	10,000 万元
实收资本	10,000 万元
注册地	黑龙江省鸡西市滴道区滴道矿红旗委 0-107
主要生产经营地	黑龙江省鸡西市滴道区滴道矿红旗委 0-107
法定代表人	张赛
经营范围	新材料技术推广服务；新能源动力电池负极材料研发、生产、加工与销售（经营范围中涉及前置审批事项、国家禁止或限制的项目除外）。

截至公开发行说明书签署日，鸡西哈工的控股股东为黑龙江哈工石墨科技有限公司，实际控制人为哈尔滨工业大学。鸡西哈工的股权结构如下：

股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
黑龙江哈工石墨科技有限公司	9,300.00	93.00
鸡西市贝特瑞石墨产业园有限公司	700.00	7.00
合计	10,000.00	100.00

最近一年，鸡西哈工的财务情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日/2019 年度
总资产	11,451.76
净资产	9,847.03
净利润	-152.97

注：该数据未经审计。

（9）西安易能智慧科技有限公司

西安易能主要从事储能电厂运营业务，系公司对未来储能业务的战略布局。

西安易能的基本情况如下：

公司名称	西安易能智慧科技有限公司
成立时间	2017 年 8 月 16 日
统一社会信用代码	91654004MA77KXTQ2K

注册资本	23,132 万元
实收资本	23,132 万元
注册地	陕西省西咸新区沣西新城西部云谷 10 号楼四层西侧 6 号
主要生产经营地	陕西省西咸新区沣西新城西部云谷 10 号楼四层西侧 6 号
法定代表人	汪雪红
经营范围	大容量储能技术、清洁能源系统开发与应用；智慧能源技术开发、推广；能效提升运营服务；互联网能源数据管理；智能微电网管理系统和能源互联网管理系统的研发、销售、维护及计算机应用软件开发；新能源相关领域技术的研究开发及综合利用；储能电池、燃料电池、新型电池的技术开发应用；新能源汽车及相关领域的技术开发；合同能源管理；新能源技术服务、咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

截至公开发行说明书签署日，西安易能的控股股东为西安杰昌特富能源科技有限公司，实际控制人为汪雪红。西安易能的股权结构如下：

股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
西安杰昌特富能源科技有限公司	15,000.00	64.85
西安丰慧企业管理有限公司	5,000.00	21.62
深圳市贝特瑞纳米科技有限公司	3,132.00	13.54
合计	23,132.00	100.00

最近一年，西安易能的财务情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日/2019 年度
总资产	34,258.78
净资产	28,473.50
净利润	-421.07

注：该数据未经审计。

（10）鹤岗市贝特瑞帝源石墨新材料有限公司

鹤岗贝特瑞主要从事石墨及碳素制品制造，主要产品为石墨及碳素制品，系贝特瑞为拓宽原料供应渠道进行的产业布局，目前尚未开展生产经营活动。

鹤岗贝特瑞的基本情况如下：

公司名称	鹤岗市贝特瑞帝源石墨新材料有限公司

成立时间	2019 年 12 月 20 日
统一社会信用代码	91230400MA1BXTUF10
注册资本	2,000 万元
实收资本	0 万元
注册地	黑龙江省鹤岗市向阳区 52 委煤城小学东侧（帝源建筑安装工程有 限公司办公楼）
主要生产经营地	黑龙江省鹤岗市向阳区 52 委煤城小学东侧（帝源建筑安装工程有 限公司办公楼）
法定代表人	王山
经营范围	石墨及碳素制品制造。

截至公开发行说明书签署日，鹤岗贝特瑞的控股股东为黑龙江省宝泉岭农垦帝源矿业有限公司，实际控制人为王艺达。鹤岗贝特瑞的股权结构如下：

股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
黑龙江省宝泉岭农垦帝源矿业有限公司	1,800.00	90.00
贝特瑞新材料集团股份有限公司	200.00	10.00
合计	2,000.00	100.00

鹤岗贝特瑞成立时间较短，尚未开展生产经营活动。

（11）乌海黄河贝特瑞新能源科技有限公司

乌海贝特瑞主要从事锂电池负极材料研发生产销售等，主要产品为用于电池负极材料的中间相炭微球，系贝特瑞围绕人造石墨负极材料进行的产业布局。

乌海贝特瑞的基本情况如下：

公司名称	乌海黄河贝特瑞新能源科技有限公司
成立时间	2015 年 10 月 14 日
统一社会信用代码	91150300MA0MW29L69
注册资本	5000 万元
实收资本	348.9632 万元
注册地	乌海市海勃湾区千里山工业园区
主要生产经营地	乌海市海勃湾区千里山工业园区
法定代表人	马文华
经营范围	锂电池负极材料研发生产销售。

截至公开发行说明书签署日，乌海贝特瑞的控股股东为王树、刘凯，实际控制人为马文华。乌海贝特瑞的股权结构如下：

股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
王树	2,000.00	40.00
刘凯	2,000.00	40.00
天津市贝特瑞新能源科技有限公司	750.00	15.00
内蒙古黄河能源科技集团有限责任公司	250.00	5.00
合计	5,000.00	100.00

最近一年，乌海贝特瑞的财务情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日/2019 年度
总资产	6,593.52
净资产	-666.00
净利润	-507.16

注：该数据未经审计。

（二）其他参股公司情况

截至公开发行说明书签署日，除上述有重大影响的参股公司外，贝特瑞其他参股公司简要情况如下：

单位：万元

公司全称	贝特瑞出资额	贝特瑞出资比例	入股时间	控股股东	主营业务情况
深圳市时代高科技设备股份有限公司	53.334	1.15%	2014/11/24	田汉溶	机械、电子工业专用设备 & 自动化专用设备的研发、生产与销售
深圳石墨烯创新中心有限公司	700.00	3.50%	2018/12/17	无控股股东（第一大股东为深圳市光明新区建设发展集团有限公司，持股 30%）	工程和技术研究与试验发展等
国联汽车动力电池研究院有限责任公司	2,000.00	2.15%	2018/12/25	无控股股东（有研科技集团有限公司和北京华鼎新动力股权投资	工程和技术研究与试验发展；产品设计、工业设计等

				基金(有限合伙)并列第一大股东)	
有电科技(北京)有限公司	132.60	贝特瑞纳米持股9.63%	2019/10/31	成青	技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务、技术推广等
常州瑞德丰精密技术有限公司	14.6377	1.87%	2016/1/27	王有生	精密技术研发;金属与塑胶产品的设计与销售等
深圳市德威精密模具有限公司	112.5112	1.67%	2018/1/12	罗少彬	电话机、对讲机、手机配件、电话充电器、塑胶模具、塑胶制品的销售等
鸡西龙鑫碳素有限公司	250.00	长源矿业持股5.00%	2018/11/12	鸡西市柳毛富祥石墨制品有限公司	石墨及碳素制品制造等

(三) 分公司情况

1、贝特瑞新材料集团股份有限公司公明厂

贝特瑞公明厂系公司早期设立的生产经营主体。报告期内，贝特瑞公明厂未进行生产经营活动。

该分公司的基本情况如下：

分公司名称	贝特瑞新材料集团股份有限公司公明厂
成立日期	2003年8月8日
统一社会信用代码	914403007586481347
注册地	深圳市光明新区公明街道上村社区莲塘工业城美宝工业区第29栋
主要生产经营地	深圳市光明新区公明街道上村社区莲塘工业城美宝工业区第29栋
法定代表人	孔东亮
经营范围	生产、销售改性石墨负极材料（不含国家限制项目）。

2、韩国分公司

为更好地贴近韩国市场，服务客户，公司于2020年设立韩国分公司，目前尚未开展生产经营活动。

该分公司的基本情况如下：

分公司名称	비티알뉴머티리얼그룹 주식회사 (영업소) (深圳市商务局备案名为“贝特瑞新材料集团股份有限公司(分公司)”))
营业执照核发日期	2020年4月21日
注册号	842-84-00044
总部所在地	京畿道水源市灵通区德灵大路1556路16, E栋704号
法人代表	JIA ZHITAO
产业种类	业态：制造业、批发零售业。种类：锂离子电池、出口。

八、 董事、监事、高级管理人员

（一）董事、监事、高级管理人员名单

截至公开发行说明书签署日，全体董事、监事、高级管理人员之间均不存在亲属关系。

公司董事、监事、高级管理人员基本情况如下：

姓名	职务	本届任期
全体董事		
贺雪琴	董事长	2019.5.20-2022.5.19
岳敏	副董事长	2019.5.20-2022.5.19
黄友元	董事	2019.5.20-2022.5.19
黄映芳	董事	2019.5.20-2022.5.19
边义军	董事	2019.5.20-2022.5.19
刘仕洪	董事	2019.5.20-2022.5.19
陈正旭	独立董事	2019.5.20-2022.5.19
陈建军	独立董事	2019.5.20-2022.5.19
覃业庆	独立董事	2019.5.20-2022.5.19
全体监事		
孔东亮	监事会主席、职工监事	2019.5.20-2022.5.19
朱顺章	监事	2019.5.20-2022.5.19
陈爱明	监事	2019.5.20-2022.5.19
全体高级管理人员		
黄友元	执行总经理	2019.5.20-2022.5.19
任建国	执行总经理	2019.5.20-2022.5.19
杨红强	高级副总经理	2019.5.20-2022.5.19
杨书展	副总经理	2019.12.9-2022.5.19
刘志文	财务总监	2019.5.20-2022.5.19
张晓峰	董事会秘书	2019.5.20-2022.5.19

（二）董事、监事、高级管理人员的简要情况

1、董事基本情况

（1）贺雪琴，男，1968年9月出生，中国国籍，无境外永久居留权。1992年7月毕业于北京大学地球物理专业，本科学历。1992年9月至1997年5月，在中国宝安集团股份

有限公司电子研究所担任工程师；1997年5月至1998年12月，在厦门龙舟集团股份有限公司担任总经理助理；1999年1月至2005年3月，在中国宝安集团股份有限公司资产经营部先后担任项目经理、部长助理、副部长；2003年1月至2003年7月，兼任深圳运通物流有限公司副总经理；2003年12月至2005年3月，兼任湖北荆州宾馆董事长。2005年3月至今，任公司董事长；2017年7月至今，任公司党委书记。

2002年至今，任湖北红莲湖农林高科发展有限公司监事；2014年9月至今，任中国宝安集团股份有限公司总裁助理；2015年7月至今，任深圳市先进石墨烯应用技术研究院副理事长；2017年3月至今，任深圳市深瑞墨烯科技有限公司董事长；2017年11月至今，任哈尔滨万鑫投资有限公司董事长。

(2) 岳敏，男，1974年1月出生，中国国籍，无境外永久居留权。厦门大学在读EMBA，硕士研究生学历。1993年9月至2002年10月，在洛阳市冠奇工贸有限责任公司先后任化验室主任、技术厂长兼生产厂长、常务副总、常务副总兼总工程师。2002年10月至2004年2月，任公司副总经理兼总工程师；2004年2月至2016年4月，任公司总经理；2016年5月至2018年11月，任公司董事兼总经理。2018年11月至今，任公司副董事长。

2015年7月至今，任深圳市先进石墨烯应用技术研究院理事；2018年11月至今，任宣城研一新能源科技有限公司董事长兼总经理；2019年1月至今，任深圳研一执行董事兼总经理；2019年1月至今，任泰基投资（深圳）有限公司执行董事兼总经理；2019年11月至今，任厦门赛研新材料科技有限公司董事长；2019年11月至今，任浙江研一新能源科技有限公司董事长。2020年4月至今，任无锡零一未来新材料技术研究院有限公司董事长。

(3) 黄友元，男，1981年10月出生，中国国籍，无境外永久居留权。2002年7月毕业于湘潭大学化学学院化学专业，本科学历；2005年7月毕业于湘潭大学化学学院、北京大学化学与分子工程学院联合培养理学硕士，硕士研究生学历；2010年7月毕业于北京大学化学与分子工程学院、京都大学大学院工学研究科中日联合培养博士，博士研究生学历。2003年9月至2007年9月，在北大先行科技产业有限公司先后任职工程师、主任工程师；2009年9月至2009年12月，在北京公交集团挂职部长助理锻炼；2011年1月至2019年5月，在公司先后任新能源技术研究院院长、副总经理；2016年5月至今，任公司董事；2019年5月至今，任公司执行总经理。

2015年5月至今，任广州日信宝安新材料产业投资有限公司董事；2015年7月至今，任深圳市先进石墨烯应用技术研究院院长；2017年3月至今，任深圳市深瑞墨烯科技有限公司董事。

（4）黄映芳，女，1973年2月出生，中国国籍，无境外永久居留权，高级会计师。2005年7月毕业于深圳广播电视大学，本科学历。1991年7月至2006年5月，在中国宝安集团股份有限公司先后任财务主管、科长；2006年5月至2017年11月，在公司先后任财务总监、董事会秘书、副总经理。2017年11月至今，任公司董事。

2017年8月至今，任海南大山农业有限公司监事；2018年至今，任中国宝安集团股份有限公司计财部副部长；2018年12月至今，任深圳大佛药业股份有限公司监事。

（5）边义军，男，1976年3月出生，中国国籍，无境外永久居留权。1999年7月毕业于山西财经大学房地产经营管理专业，本科学历；2003年7月毕业于中山大学财政学专业，硕士研究生学历。2004年7月至2008年4月，在中国宝安集团股份有限公司任总裁秘书、证券事务代表；2008年4月至2008年12月，任中国宝安集团股份有限公司资产管理部总经理助理；2009年1月至2012年1月，在深圳市天骄科技有限公司任副总经理；2012年1月至今，在江西宝安新材料科技有限公司任执行董事兼总经理。2019年5月至今，任公司董事。

2015年5月至今，任湖北云康动力科技有限公司董事；2013年3月至今，任珠海蓝茵电子科技有限公司监事；2016年4月至今，任上海启未网络科技有限公司执行董事；2018年3月至今，任山东宝安环保科技有限公司执行董事；2019年9月至今，任湖北宝腾新材料科技有限公司董事长兼总经理。

（6）刘仕洪，男，1974年2月出生，中国国籍，无境外永久居留权。1997年6月毕业于北京大学政治学与行政管理系行政管理专业，本科学历；2000年6月毕业于北京大学经济学院金融学专业，硕士研究生学历。2000年8月至2002年4月，在海融咨询系统有限公司任评论部主管；2002年4月至2004年5月，在和讯信息科技有限公司任评论部主管兼战略开发部副总监；2004年5月至2009年12月，在新时代证券有限责任公司任投资银行部高级经理；2009年12月至2016年9月，在西部证券股份有限公司任投资银行部副总经理；2016年9月至今任华鼎资本（北京）有限公司副总裁。2019年5月至今，担任公司

董事。

2017年2月至今，任华鼎国联动力电池有限公司董事；2017年5月至今，任华鼎国联电池材料有限公司董事；2018年5月至今，任北京天翔昌运科技股份有限公司董事。

(7) 陈正旭，男，1968年12月出生，中国国籍，无境外永久居留权。1990年7月毕业于湘潭矿业学院地质学专业，本科学历；1997年6月毕业于西南财经大学工商管理专业，硕士研究生学历；2009年7月毕业于上海交通大学管理专业，博士研究生学历。1990年7月至1994年8月，在四川煤田地质局地质测量队担任助理工程师；1997年7月至2005年8月，在南方证券有限公司投资银行部担任项目经理；2005年9月至2008年2月，在兴业证券股份有限公司投资银行部担任执行董事；2008年3月至2010年4月，在安信证券股份有限公司投资银行部担任执行董事；2010年5月至2012年4月，在齐鲁证券有限公司投资银行部担任董事总经理；2012年5月至2014年4月，在宏源证券股份有限公司投资银行部担任董事总经理；2014年4月至今，在深圳鼎锋明道资产管理有限公司任执行董事兼总经理。2019年5月至今，任公司独立董事。

2015年2月至今，任宁波鼎锋明道投资管理合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人委派代表；2017年2月至今，任深圳市金证科技股份有限公司独立董事；2017年2月至今，任深圳信实财富管理有限公司执行董事兼总经理；2017年12月至今，任北京捷联微芯科技有限公司董事；2018年10月至今，任东莞市明道生技创业投资有限公司董事兼总经理；2019年6月至今，任深圳朴茂文化艺术有限公司执行董事兼总经理；2019年6月至今，任深圳道享投资合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人。

(8) 陈建军，男，1965年7月出生，中国国籍，无境外永久居留权，教授级高级工程师。1985年7月毕业于湖南科技大学化学系，本科学历；1993年4月毕业于中南大学化学系，硕士研究生学历；2001年7月毕业于中南大学冶金工程，博士研究生学历；2001年9月至2003年9月，在清华大学材料系从事博士后研究。1985年7月至1990年8月，在深圳市教育系统从事化学教育与教学工作；1993年4月至1998年8月，在湘潭化工设计研究院任研发技术骨干；2003年10月至今，在深圳清华大学研究院先后任新材料实验室副主任、新材料研究所副所长、主任、所长等。2019年5月至今，任公司独立董事。

2013年11月至今，任深圳市清大鸿成科技有限公司董事；2014年5月至今，任深圳市绿翡翠地坪工程有限公司执行董事兼总经理；2014年7月至今，任深圳清纳科技有限

公司执行董事；2014年12月至今，任纽迈（常州）新材料有限公司监事；2016年7月至今，任深圳力合通科技有限公司执行董事兼总经理；2016年11月至今，任佛山市力合通新材料有限公司执行董事兼经理；2019年11月至今，任深圳城矿循环技术有限公司执行董事。

（9）覃业庆，男，1960年8月出生，中国国籍，无境外永久居留权，会计师职称，中国注册会计师协会执业会员。1981年7月毕业于株洲冶金工业学校会计专业；1989年4月取得湖南财经学院专科毕业证书，专科学历。1981年8月至1994年3月，在湖南省桃江锰矿任会计主管；1994年4月至1997年3月，在深圳市会计师事务所任高级项目经理；1997年4月至1998年8月，在中国宝安集团工业总公司任财务部副部长、深圳森林王木业有限公司任财务部长；1998年9月至2006年6月，在深圳同人会计师事务所任部门经理；2006年7月至2011年6月，在深圳鹏城会计师事务所任部门经理；2011年7月至2012年7月，在国富浩华会计师事务所任合伙人；2012年7月至今，在瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）深圳分所任合伙人。2019年5月至今，任公司独立董事。

2、监事基本情况

（1）孔东亮，男，1971年6月出生，中国国籍，无境外永久居留权。1994年6月毕业于华南农业大学农学专业，本科学历；1997年6月毕业于华南农业大学经济管理学院外向型农业经济管理专业，硕士研究生学历。1997年7月至2000年10月，在中国宝安集团农业资源开发公司任综合开发部副部长兼翁源县宝源市场开发有限公司副总经理；2000年11月至2002年10月，在中国宝安科技园有限公司任项目服务中心主任及湖北信息安全产业基地有限公司总经理助理；2002年11月至2004年7月，在中国宝安集团股份有限公司任集团主席秘书兼证券事务代表；2004年8月至2007年6月，在广东宝安农林高科有限公司任董事、常务副总经理；2007年7月至2018年11月，历任公司董事、常务副总经理。2017年7月至今，任公司党委副书记兼纪委书记；2018年11月至今，任公司监事会主席、供应链中心总经理、行政中心总经理、安全总监。

2017年3月至今，任深圳市深瑞墨烯科技有限公司监事。

（2）朱顺章，男，1974年11月出生，中国国籍，无境外永久居留权，高级会计师，中国注册税务师。2008年9月毕业于中国人民大学会计学专业，本科学历；2018年12月毕业于中南财经政法大学工商管理专业，硕士研究生学历。1998年至2004年，在深圳鹏

城会计师事务所任项目经理；2005年至2009年，任中国宝安集团股份有限公司审计部专员；2009年至2010年，在临沂杰能新能源材料有限公司任财务总监；2010年至2013年，在宁波拜特测控技术有限公司任财务总监；2013年至2015年，在四川贝氏新材料有限公司任副总经理兼财务总监；2015年至2016年，任中国宝安集团股份有限公司金融部总经理助理；2016年至今，任中国宝安集团股份有限公司资产管理部副总经理。2016年5月至今，任公司监事。

2016年11月至今，任宁波拜特测控技术股份有限公司董事；2019年6月至今，任浙江高泰昊能科技有限公司董事；2019年10月至今，任北京宝航新材料有限公司董事。

（3）陈爱明，男，1967年2月出生，中国国籍，无境外永久居留权。1989年7月毕业于江苏工学院电气自动化专业，本科学历。1989年7月至1999年5月，在国营第711厂任技术员、工程师；1999年5月至今，历任中国宝安集团股份有限公司审计部（成本管理）项目经理、高级项目经理、总监助理、副部长。2016年5月至2018年11月，任公司监事会主席；2018年11月至今，任公司监事。

2016年9月至今，任深圳市华信达房地产开发有限公司监事；2018年11月至今，任密山宝安钾业有限公司监事；2019年10月至今，任北京宝航新材料有限公司监事。

3、高级管理人员基本情况

（1）黄友元，参见本节之“八、董事、监事、高级管理人员”之“（二）董事、监事、高级管理人员的简要情况”之“1、董事基本情况”之“（3）黄友元”。

（2）任建国，男，1978年8月出生，中国国籍，无境外永久居留权，高级工程师。2005年毕业于清华大学化学工程与技术专业，博士学位。历任清华大学核能与新能源技术研究院助理研究员，美国阿贡国家实验室化学化工学部访问科学家，香港城市大学超金刚石及先进薄膜研究中心研究员。2012年至2018年11月，历任公司总经理助理兼新能源技术研究院院长、公司副总经理兼新能源技术研究院院长。2018年11月至今，任公司执行总经理、负极事业部总经理兼新能源技术研究院院长。

2018年11月至今，任惠州鼎新投资咨询合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人。

（3）杨红强，男，1969年10月出生，中国国籍，无境外永久居留权。1990年7月毕业于洛阳师范学院化学专业，1998年毕业于郑州大学法学院，本科学历。1990年7月至

2001年4月，在洛阳市卫生职业中等专业学校任教；2001年4月至2002年10月在深圳市环宇达电池科技有限公司技术部任化学工程师。2002年至2018年11月，历任公司销售主管、销售经理、营销总监、副总经理、常务副总经理。2018年11月至今，任公司高级副总经理。

2011年11月至今，任山西贝特瑞新能源科技有限公司董事；2015年6月至今，任深圳市时代高科技设备股份有限公司董事；2015年10月至今，任乌海黄河贝特瑞新能源科技有限公司董事。

（4）杨书展，男，1978年4月出生，中国国籍，无境外永久居留权。1999年7月毕业于哈尔滨工业大学机械工程专业，本科学历。1999年7月至2008年1月，在深圳赛格日立彩色显示器件有限公司任生产经理；2008年1月至2010年1月，在格物正道管理咨询有限公司任项目经理；2010年1月至2012年2月，在深圳雷恒科技有限公司任副总经理；2012年2月至2019年11月，历任公司生产经理、供应链总监、总经理助理。2019年12月至今，任公司副总经理。

2020年3月至今，任宜宾金石新材料科技有限公司董事。

（5）刘志文，男，1979年2月出生，中国国籍，无境外永久居留权，中国注册会计师协会非执业会员。2000年7月毕业于哈尔滨工程高等专科学校会计学专业，大专学历。2000年8月至2003年11月，任武汉体育学院深圳龙源学校会计；2003年12月至2005年11月，任深圳市中天企业发展有限公司会计；2005年12月至2009年7月，任中磊会计师事务所深圳分所高级项目经理；2009年8月至2016年12月，任中国宝安集团股份有限公司计划财务部部长助理。2017年1月至今，任公司财务总监。

2017年11月至今，任哈尔滨万鑫投资有限公司董事；2018年11月至今，任宣城研一新能源科技有限公司董事；2019年1月至今，任广东芳源环保股份有限公司监事。

（6）张晓峰，男，1977年2月出生，中国国籍，无境外永久居留权。1999年6月毕业于中山大学国际金融专业，本科学历；2008年6月毕业于复旦大学金融学专业，硕士研究生学历。1999年7月至2000年6月，在上海浦东发展银行广州分行任职；2000年6月至2005年11月，在南方证券股份有限公司任职；2006年4月至2012年8月，在中国宝安集团股份有限公司任股证代表。2012年8月至今，担任公司董事会秘书，先后兼任战略管

理中心总监、采购中心总监、战略市场部部长。

2014年12月至今，任广东芳源环保股份有限公司董事；2019年3月至今，任威立雅新能源科技（江门）有限公司董事；2019年12月至今，任鹤岗市贝特瑞帝源石墨新材料有限公司董事。

（三）近两年内董事、高级管理人员的变动情况

1、近两年董事变动情况

2019年5月20日，公司召开2018年度股东大会，进行董事会换届选举，其中选举陈正旭、陈建军、覃业庆为公司第五届董事会独立董事，选举边义军、刘仕洪为公司第五届董事会非独立董事，肖成伟、张伟坚不再任公司独立董事，陈晓东、盛樱、熊思危不再任公司非独立董事。

最近两年，公司董事合计变动5人。离任董事中，陈晓东、盛樱系股东中国宝安提名，熊思危系股东华鼎新动力提名，肖成伟、张伟坚为公司独立董事连任期限过长。新任董事边义军系中国宝安提名，新任董事刘仕洪系华鼎新动力提名，新任董事陈正旭、陈建军、覃业庆为公司独立董事。前述董事变动未导致公司董事会核心人员变动，不构成重大不利变化。

2、近两年高级管理人员变动情况

2018年3月2日，公司召开第四届董事会第二十四次会议，同意聘任任建国为公司副总经理；2018年11月26日，公司召开第四届董事会第三十五次会议，同意任命任建国为公司执行总经理，免去其副总经理职务。

2018年11月2日，公司召开第四届董事会第三十四次会议，因工作安排需要，同意免去岳敏公司总经理职务，其继续担任公司董事，并选举其为公司副董事长。

2018年11月26日，公司召开第四届董事会第三十五次会议，因工作安排需要，同意免去孔东亮常务副总经理职务；同日，经公司职工代表大会选举，补选孔东亮为职工监事，并经第四届监事会第九次会议选举为公司监事会主席。

2019年12月9日，公司召开第五届董事会第十次会议，因工作安排需要，同意免去王培初公司副总经理职务，同意聘任杨书展为公司副总经理。

最近两年，公司高级管理人员合计变动5人。其中，岳敏被选举为公司副董事长；孔东亮仍担任公司供应链中心总经理等职务，同时被选举为监事会主席、职工监事；王培初仍担任惠州贝特瑞董事长、总经理；新任的高级管理人员任建国、杨书展均来自公司内部管理团队；前述变动不构成重大不利变化。

3、变动原因及影响

近两年，公司董事变动的原因主要系股东变更委派、原独立董事连任时间过长而导致的合理变更。高级管理人员变动中岳敏因工作需要辞任总经理职务、孔东亮因职务调整辞任常务副总经理职务，在岳敏辞任公司总经理职务后，根据公司《公司章程》及《总经理工作细则》的相关规定，由董事长授权执行总经理代行总经理职权；其他高级管理人员变动系因内部职务变动等原因发生的岗位合理变更。

上述变动未导致董事会和高级管理人员核心人员发生变动，且有利于公司治理结构进一步完善、公司管理水平及业务拓展能力进一步提升，对公司业务发展及维护股东利益具有积极影响。

（四）董事、监事、高级管理人员的兼职情况

截至公开发行说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员在公司及下属子公司之外的兼职情况如下：

序号	姓名	公司任职	兼职单位名称	兼职单位任职	兼职单位与发行人关联关系
1	贺雪琴	董事长	中国宝安集团股份有限公司	总裁助理	持股 5%以上的股东，宝安控股的控股股东
2			哈尔滨万鑫投资有限公司	董事长	发行人董事长贺雪琴担任董事长，发行人财务总监刘志文担任董事
3			深圳市深瑞墨烯科技有限公司	董事长	发行人董事长贺雪琴担任董事长，发行人董事兼执行总经理黄友元担任董事，同时为发行人的参股公司
4			湖北红莲湖农林高科发展有限公司	监事	中国宝安控制的其他企业
5			深圳市先进石墨烯应用技术研究院	副理事长	发行人董事长贺雪琴担任副理事长，发行人副董事长岳敏担任理事，发行人董事、高级管理人员黄友元担任院长

6	岳敏	副董事长	深圳研一	董事长兼总经理	发行人副董事长岳敏控制并担任董事长兼总经理
7			宣城研一新能源科技有限公司	董事长兼总经理	发行人副董事长岳敏控制并担任董事长兼总经理，发行人财务总监刘志文担任董事
8			厦门赛研新材料科技有限公司	董事长	发行人副董事长岳敏担任董事长且通过深圳研一间接控制的企业
9			泰基投资（深圳）有限公司	执行董事兼总经理	发行人副董事长岳敏持股 10%并担任执行董事兼总经理，岳敏的配偶持股 90%
10			浙江研一新能源科技有限公司	董事长	发行人副董事长岳敏控制并担任董事长
11			无锡零一未来新材料技术研究院有限公司	董事长	发行人副董事长岳敏控制并担任董事长
12			深圳市先进石墨烯应用技术研究院	理事	发行人董事长贺雪琴担任副理事长，发行人副董事长岳敏担任理事，发行人董事、高级管理人员黄友元担任院长
13	黄友元	董事、执行总经理	深圳市深瑞墨烯科技有限公司	董事	发行人董事长贺雪琴担任董事长，发行人董事兼执行总经理黄友元担任董事，同时为发行人的参股公司
14			广州日信宝安新材料产业投资有限公司	董事	发行人董事、执行总经理黄友元担任董事，同时为中国宝安控制的其他企业
15			深圳市先进石墨烯应用技术研究院	院长	发行人董事长贺雪琴担任副理事长，发行人副董事长岳敏担任理事，发行人董事、高级管理人员黄友元担任院长
16	黄映芳	董事	中国宝安集团股份有限公司	计财部副部长	持股 5%以上的股东，宝安控股的控股股东
17			深圳大佛药业股份有限公司	监事	中国宝安控制的其他企业
18			海南大山农业有限公司	监事	中国宝安控制的其他企业
19	边义军	董事	湖北云康动力科技有限公司	董事	发行人董事边义军担任董事
20			山东宝安环保科技有限公司	执行董事	发行人董事边义军担任执行董事，同时为中国宝安控制的其他企业
21			上海启未网络科技有限公司	执行董事	发行人董事边义军担任执行董事，同时为中国宝安控制的

					其他企业
22			湖北宝腾新材料科技有限公司	董事长兼总经理	发行人董事边义军担任董事长兼总经理，同时为中国宝安控制的其他企业
23			江西宝安新材料科技有限公司	执行董事兼总经理	发行人董事边义军担任执行董事兼总经理，同时为中国宝安控制的其他企业
24			珠海蓝茵电子科技有限公司	监事	无关联关系
25	刘仕洪	董事	华鼎资本（北京）有限公司	副总裁	持有发行人 5%以上股份股东华鼎新动力的基金管理人
26			华鼎国联动力电池有限公司	董事	发行人董事刘仕洪担任董事
27			华鼎国联电池材料有限公司	董事	发行人董事刘仕洪担任董事
28			北京天翔昌运科技股份有限公司	董事	发行人董事刘仕洪担任董事
29	陈正旭	独立董事	深圳信实财富管理有限公司	执行董事兼总经理	发行人独立董事陈正旭控制并担任执行董事兼总经理
30			深圳朴茂文化艺术有限公司	执行董事兼总经理	发行人独立董事陈正旭控制并担任执行董事兼总经理
31			深圳鼎锋明道资产管理有限公司	执行董事兼总经理	发行人独立董事陈正旭控制并担任执行董事和总经理
32			东莞市明道生技创业投资有限公司	董事兼总经理	发行人独立董事陈正旭担任董事兼总经理
33			北京捷联微芯科技有限公司	董事	发行人独立董事陈正旭担任董事
34			深圳市金证科技股份有限公司	独立董事	发行人独立董事陈正旭担任独立董事
35			深圳道享投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	发行人独立董事陈正旭担任执行事务合伙人
36			宁波鼎锋明道投资管理合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	发行人独立董事陈正旭担任执行事务合伙人委派代表
37	陈建军	独立董事	深圳清华大学研究院	新材料研究所所长、主任	发行人独立董事陈建军担任新材料研究所所长、主任

38			深圳市清大鸿成科技有限公司	董事	发行人独立董事陈建军担任董事
39			佛山市力合通新材料有限公司	执行董事兼经理	发行人独立董事陈建军控制并担任执行董事兼总经理
40			深圳清纳科技有限公司	执行董事	发行人独立董事陈建军持股35%（第一大股东）并担任执行董事
41			深圳市绿翡翠地坪工程有限公司	执行董事兼总经理	发行人独立董事陈建军控制并担任执行董事兼总经理
42			深圳力合通科技有限公司	执行董事兼总经理	发行人独立董事陈建军控制并担任执行董事兼总经理
44			深圳城矿循环技术有限公司	执行董事	发行人独立董事陈建军担任执行董事
45			纽迈（常州）新材料有限公司	监事	无关联关系
46	覃业庆	独立董事	瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）深圳分所	合伙人	发行人独立董事覃业庆担任合伙人
47	孔东亮	监事会主席	深圳市深瑞墨烯科技有限公司	监事	发行人董事长贺雪琴担任董事长，发行人董事兼执行总经理黄友元担任董事，同时为发行人的参股公司
48	朱顺章	监事	中国宝安集团股份有限公司	资产管理部副总经理	持股5%以上的股东，宝安控股的控股股东
49			宁波拜特测控技术股份有限公司	董事	发行人监事朱顺章担任董事，同时为中国宝安控制的其他企业
50			浙江高泰昊能科技有限公司	董事	发行人监事朱顺章担任董事
51			北京宝航新材料有限公司	董事	发行人监事朱顺章担任董事，同时为中国宝安控制的其他企业
52	陈爱明	监事	中国宝安集团股份有限公司	审计部副部长	持股5%以上的股东，宝安控股的控股股东
53			密山宝安钾业有限公司	监事	中国宝安控制的其他企业
54			深圳市华信达房地产开发有限公司	监事	中国宝安控制的其他企业
55			北京宝航新材料有限公司	监事	发行人监事朱顺章担任董事，同时为中国宝安控制的其他企业

56	任建国	执行总经理	惠州鼎新投资咨询合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	发行人执行总经理任建国担任执行事务合伙人
57	杨红强	高级副总经理	深圳市时代高科技设备股份有限公司	董事	发行人高级副总经理杨红强担任董事，同时为发行人参股公司
58			乌海黄河贝特瑞新能源科技有限公司	董事	发行人高级副总经理杨红强担任董事，同时为发行人参股公司
59			山西贝特瑞新能源科技有限公司	董事	发行人高级副总经理杨红强担任董事，同时为发行人参股公司
60	杨书展	副总经理	宜宾金石新材料科技有限公司	董事	发行人副总经理杨书展担任董事，同时为发行人参股公司
61	刘志文	财务总监	哈尔滨万鑫投资有限公司	董事	发行人董事长贺雪琴担任董事长、财务总监刘志文担任董事
62			宣城研一新能源科技有限公司	董事	发行人副董事长岳敏控制并担任董事长兼总经理，发行人财务总监刘志文担任董事
63			广东芳源环保股份有限公司	监事	发行人董事会秘书张晓峰担任董事，同时为发行人参股公司
64	张晓峰	董事会秘书	广东芳源环保股份有限公司	董事	发行人董事会秘书张晓峰担任董事，同时为发行人参股公司
65			威立雅新能源科技（江门）有限公司	董事	发行人董事会秘书张晓峰担任董事，同时为发行人参股公司
66			鹤岗市贝特瑞帝源石墨新材料有限公司	董事	发行人董事会秘书张晓峰担任董事，同时为发行人参股公司

（五）董事、监事、高级管理人员的薪酬情况

1、薪酬组成

在公司担任具体生产经营职务的董事、监事、高级管理人员的薪酬为年薪制，组成包括基本年薪和业绩年薪。其中，基本年薪根据企业的净资产收益率、总资产收益率、销售收入、净利润、销售增长率、利润增长率六项评价指标及上年度考核分数确定。业绩年薪的形式为业绩计薪（利润分成）、股权/期权分红及增值、业绩承诺分享制（即根

据业绩超越公司期望的额外奖励)。

此外，董事、监事在公司领取津贴：未在公司担任生产经营职务的公司董事、监事在公司领取津贴，公司内部同时担任其他职务的董事、监事除本职岗位工资外在公司额外领取津贴。经2019年4月29日召开的第四届董事会第四十一次会议和2019年5月20日召开的2018年度股东大会审议通过，第五届董事、监事津贴标准为：独立董事6万元/年，非独立董事3万元/年，监事2万元/年。

2、确定依据

2017年11月，贝特瑞颁布了《薪酬管理制度》，薪酬标准的制定体现“按劳取酬”的分配原则，不断改善和提高薪酬体系的内部公平性和激励性，调动员工的积极性，达到实现员工自身价值和促进企业发展的双赢。

3、报告期内薪酬总额占利润总额的比重

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员薪酬总额占各期发行人利润总额的比重情况如下：

项目	2019年	2018年	2017年
董事、监事、高级管理人员薪酬总额（万元）	1,057.91	1,252.86	1,504.57
发行人利润总额（万元）	80,660.67	62,966.47	40,967.94
占比（%）	1.31	1.99	3.67

注：上述薪酬中包含公司及子公司贝特瑞纳米员工股权激励计划中属于董事、监事、高级管理人员的股权激励费用摊销额，其中：2019年度为-276.33万元、2018年度为372.94万元、2017年度为622.45万元。

（六）董事、监事、高级管理人员及其近亲属持有发行人股份的情况

姓名	身份及职务	持股数量（股）	持股比例（%）
贺雪琴	董事长	5,120,011	1.16
岳敏	副董事长	19,785,264	4.50
黄友元	董事、执行总经理	238,361	0.05
黄映芳	董事	1,303,123	0.30
孔东亮	监事会主席、职工代表监事	825,377	0.19
任建国	执行总经理	306,500	0.07
杨红强	高级副总经理	810,750	0.18

杨书展	副总经理	106,750	0.02
张晓峰	董事会秘书	556,250	0.13

注：以上数据截至审议本次发行方案股东大会股权登记日。

截至公开发行说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其近亲属所持股份均不存在涉诉、质押、冻结的情况，且均已履行相关信息披露义务。

（七）董事、监事、高级管理人员与发行人业务相关的对外投资情况

1、投资贝特瑞纳米

公司董事、执行总经理黄友元因参与员工持股计划持有发行人控股子公司贝特瑞纳米1.08%的出资比例。贝特瑞纳米员工持股计划的基本情况参见本节之“十、其他事项”。贝特瑞纳米的基本情况参见本节之“七、发行人子公司情况”之“（一）控股子公司、有重大影响的参股公司的简要情况”之“1、控股子公司的简要情况”之“（1）深圳市贝特瑞纳米科技有限公司”。

2、投资惠州鼎元

公司执行总经理任建国通过惠州鼎新投资咨询合伙企业（有限合伙）（以下简称“惠州鼎新”）间接持有发行人控股子公司惠州鼎元的出资额；任建国持有惠州鼎新20%权益份额，并担任执行事务合伙人。惠州鼎新其他80%权益份额由公司部分核心骨干持有，发行人与惠州鼎新共同投资惠州鼎元，有助于维持核心技术人员团队的稳定性。惠州鼎元的基本情况参见本节之“七、发行人子公司情况”之“（一）控股子公司、有重大影响的参股公司的简要情况”之“1、控股子公司的简要情况”之“（6）惠州市鼎元新能源科技有限公司”。

2018年12月19日，贝特瑞第四届董事会第三十六次会议审议通过，公司全资子公司惠州贝特瑞与惠州鼎新共同出资设立子公司惠州市贝特瑞新能源科技有限公司（最终注册名称为“惠州市鼎元新能源科技有限公司”），注册资本为人民币10,000万元，其中惠州贝特瑞出资9,000万元，占注册资本的90%，惠州鼎新出资1,000万元，占注册资本的10%。2019年1月3日，就以上事项惠州贝特瑞与惠州鼎新签署了《合资协议》。

2019年1月4日，惠州鼎元取得惠州市惠阳区市场监督管理局核发的《营业执照》（注

册号为91441303MA52QFK91U)。

九、 重要承诺

（一）报告期内发行人、控股股东、发行人董监高等责任主体所做出的重要承诺及承诺履行情况

1、股份锁定承诺

参见公司于2015年12月17日在全国中小企业股份转让系统官方信息披露平台（www.neeq.com.cn）发布的《深圳市贝特瑞新能源材料股份有限公司公开转让说明书》“第一节 基本情况”之“二、股票挂牌情况”之“（二）股东所持股份的限售安排及股东对所持股份自愿锁定的承诺”。公司相关股东履行了相关承诺。

2、避免同业竞争的承诺

参见公司于2015年12月17日在全国中小企业股份转让系统官方信息披露平台（www.neeq.com.cn）发布的《深圳市贝特瑞新能源材料股份有限公司公开转让说明书》“第三节 公司治理”之“五、同业竞争情况”之“（二）控股股东关于避免同业竞争的承诺”，宝安控股、中国宝安出具了《避免同业竞争的承诺函》。宝安控股、中国宝安履行了前述承诺函。

上述承诺事项均内容具体、明确、无歧义、具有可操作性，符合法律法规和《全国中小企业股份转让系统挂牌公司治理规则》等业务规则的相关要求。报告期内，未发生违反上述承诺的情况。

（二）与本次发行相关的承诺事项

1、股份锁定和减持意向的承诺

（1）宝安控股、中国宝安的锁定股份的承诺

宝安控股、中国宝安分别承诺：

“1、自贝特瑞2019年度股东大会股权登记日（2020年3月31日）起至贝特瑞股票完成在精选层挂牌之日，本公司不转让或者委托他人管理本公司直接和间接持有的贝特瑞的股份，也不由贝特瑞回购该等股份；如因贝特瑞进行权益分配等原因导致本公司持有的贝特瑞股份发生变化，本公司仍将遵守上述承诺。若贝特瑞终止其股票在精选层挂牌事项的，则本公司可以申请解除上述限售承诺。”

2、自贝特瑞股票在精选层挂牌之日起十二个月内，本公司不转让或者委托他人管理本公司直接和间接持有的贝特瑞的股份，也不由贝特瑞回购该等股份；如因贝特瑞进行权益分配等原因导致本公司持有的贝特瑞股份发生变化，本公司仍将遵守上述承诺。

3、本公司承诺将按照《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《全国中小企业股份转让系统挂牌公司信息披露规则》及届时适用的相关法律法规、业务规则的要求进行减持。

（2）公司董事、监事、高级管理人员锁定股份的承诺

持有公司股份的董事、监事、高级管理人员承诺如下：

“1、在本人担任贝特瑞董事/监事/高级管理人员期间，每年转让的股份数量不超过本人持有的公司股份总数的百分之二十五；在本人离职后半年内，不转让本人持有的公司股份。

2、本人承诺将按照《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《全国中小企业股份转让系统挂牌公司信息披露规则》及届时适用的相关法律法规、业务规则的要求进行减持。

3、本人将忠实履行上述承诺，并承担相应的法律责任。”

此外，根据《深圳市贝特瑞新能源材料股份有限公司第一期股票期权激励计划》对因股权激励所获取的股份做出限售约定如下：“激励对象为公司董事、监事和高级管理人员的，其在任职期间每年转让的股份不得超过其所持有本公司股份总数的25%；在离职后半年内，不得转让其所持有的本公司股份。在申报离任六个月后的十二个月内通过股转系统挂牌交易出售本公司股票数量占其所持有本公司股票总数的比例不得超过50%。”

（3）减持意向的承诺

公司宝安控股、中国宝安分别就减持意向事宜，特别承诺如下：

“1、持有及减持股份的意向

本公司将按照公司向不特定合格投资者公开发行股票并在全中国中小企业股份转让

系统精选层挂牌的公开发行说明书以及本公司出具的各项承诺载明的限售期限要求，并严格遵守法律法规的相关规定，在限售期限内不减持公司股票。在限售期满之日起二十四个月内，每十二个月内减持的公司股份数量不超过相关法律、法规、规章的限制。

2、减持股份的方式

本公司减持所持有的公司股份的方式应符合届时适用的相关法律、法规、规章的规定，包括但不限于二级市场竞价交易、大宗交易、协议转让等。

3、减持股份的价格

本公司在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，减持底价作相应调整）；若贝特瑞在精选层挂牌后六个月内股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者在精选层挂牌后六个月期末收盘价低于发行价的（自贝特瑞股票在精选层挂牌六个月内，如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则将发行价作除权、除息调整后与收盘价进行比较），则本公司持有的贝特瑞股份锁定期自动延长六个月。

4、减持股份的信息披露

本公司减持所持有的公司股份，将按照证券监管机构、全国中小企业股份转让系统有限责任公司届时适用的规则及时、准确地履行报告、预先披露及信息披露义务。

本公司承诺将按照届时适用的相关法律法规的要求进行减持，如果本公司未履行上述承诺减持公司股票，将依法承担相应责任。”

2、稳定股价的承诺

贝特瑞新材料集团股份有限公司（以下简称“本公司”或“公司”）及宝安控股、中国宝安、全体董事（不包括独立董事，下同）和高级管理人员，就稳定公司股价事宜，做出承诺如下：

“（一）启动和停止稳定股价措施的条件

1、预警条件

自本公司向不特定合格投资者公开发行股票并在全国中小企业股份转让系统精选层挂牌（以下简称“公开发行并在精选层挂牌”）后三年内，当公司股票连续5个交易日的收盘价（若因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股、配股等原因进行除权、除息的，须按照监管机构的有关规定作相应调整，下同）低于最近一年经审计每股净资产（若因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股、配股等原因进行除权、除息的，须按照监管机构的有关规定作相应调整，下同）的120%时，公司将在10个交易日内召开业绩说明会或投资者见面会，与投资者就公司经营状况、财务指标、发展战略进行深入沟通。

2、启动条件

自本公司公开发行并在精选层挂牌后三年内，当公司股票连续20个交易日收盘价均低于公司最近一年经审计的每股净资产时，应当在5日内召开董事会、25日内召开股东大会，审议稳定股价具体方案，明确该等具体方案的实施期间，并在股东大会审议通过该等方案后的5个交易日内启动稳定股价具体方案的实施。

3、停止条件

在稳定股价具体方案的实施期间内或实施前，如公司股票连续5个交易日收盘价高于最近一年经审计的每股净资产时，将停止实施稳定股价措施。

稳定股价具体方案实施完毕或停止实施后，若再次触发稳定股价预案启动情形的，则再次启动稳定股价预案。

（二）稳定股价的具体措施

当上述启动股价稳定措施的条件成就时，发行人、宝安控股、中国宝安、董事和高级管理人员将及时采取以下部分或全部措施稳定公司股价：

1、第一顺位为公司回购股份

（1）公司以稳定股价为目的的回购股份，应符合《中华人民共和国公司法》等届时适用的相关法律、法规的规定，且不应导致公司股权分布不符合精选层挂牌条件。

（2）公司董事承诺，在公司董事会或股东大会审议回购股份相关议案时投赞成票（如有投票或表决权）。

(3) 公司股东大会对回购股份作出决议，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。宝安控股及中国宝安承诺，在公司股东大会审议回购股份相关议案时投赞成票。

(4) 在股东大会审议通过回购股份的方案后，公司应依法通知债权人，向证券监督管理部门、全国中小企业股份转让系统有限责任公司等主管部门报送相关材料、办理审批或备案手续。在完成必需的审批、备案、信息披露等程序后，方可实施相应的股份回购方案。

(5) 公司实施稳定股价议案时，除应符合相关法律法规要求之外，还应符合下列各项：

①公司用于回购股份的资金总额累计不超过公司向不特定合格投资者公开发行所募集资金的总额；

②公司单次用于回购股份的资金不低于上一个会计年度经审计归属于母公司股东净利润的20%；

(6) 自稳定股价方案公告之日起三个月内，公司将通过全国中小企业股份转让系统集中竞价交易方式、要约方式或证券监督管理部门认可的其他方式回购公司股票。

(7) 公司董事会公告回购股份预案后，公司股票若连续5个交易日的收盘价超过公司最近一年经审计每股净资产，公司董事会可以作出决议终止回购股份事宜。

2、第二顺位为宝安控股及中国宝安增持股份

(1) 公司启动稳定股价的措施后，当公司根据上述“1”所述的股价稳定措施完成公司回购股份后再次触发稳定股价预案启动条件时，或者公司无法在承诺期限内实施上述“1”所述的股价稳定措施的，宝安控股及中国宝安应在十个交易日内，将其拟增持股票的具体计划（包括但不限于增持股数区间、计划的增持价格区间、完成时效等）以书面方式通知公司，并由公司在增持开始前三个工作日内予以公告。宝安控股及中国宝安增持股份应符合《非上市公众公司收购管理办法》等法律法规的条件和要求，且不会导致公司股权分布不符合精选层挂牌条件和不会迫使履行要约收购义务的前提下，对公司股票进行增持。

(2) 宝安控股及中国宝安实施稳定股价预案时，还应符合下列各项：

① 宝安控股及中国宝安单次用于增持股份的资金不得低于自公司公开发行并在精选层挂牌后累计从公司所获得现金分红金额的20%；

② 宝安控股及中国宝安单次或连续十二个月用于增持公司股份的资金不超过自公司公开发行并在精选层挂牌后累计从公司所获得现金分红金额的50%；

③ 宝安控股及中国宝安增持价格不高于公司最近一年经审计的每股净资产的100%。

3、第三顺位为公司董事及高级管理人员增持

(1) 在宝安控股及中国宝安未及时提出或实施增持公司股份方案，或宝安控股及中国宝安增持公司股份实施完毕后再次触发稳定股价预案启动条件时，自公司获得薪酬的公司董事、高级管理人员应在十个交易日内将其拟增持股票的具体计划（内容包括但不限于增持股数区间、计划的增持价格区间、完成时效等）以书面方式通知公司，并由公司在增持开始前三个交易日内予以公告。但应当符合《非上市公司收购管理办法》等法律法规的规定，且不应导致公司股权分布不符合精选层挂牌条件。

(2) 公司董事、高级管理人员实施稳定股价预案时，还应同时符合下列各项：

① 公司董事、高级管理人员单次用于增持公司股票的资金不少于该等董事、高级管理人员上一年度自公司所获得薪酬（税后，下同）的20%；

② 公司董事、高级管理人员单次或连续十二个月用于增持公司股票的资金不超过该等董事、高级管理人员上一年度自公司所获得薪酬（税后，下同）的50%；

③ 公司董事、高级管理人员增持价格不高于公司最近一年经审计的每股净资产的100%。

(4) 若公司公开发行并在精选层挂牌后3年内新聘任董事和高级管理人员的，公司将要求该新聘任的董事和高级管理人员根据本预案的规定签署相关承诺。

(三) 相关约束措施

1、在启动稳定股价措施前提条件满足时，如公司、宝安控股、中国宝安、董事、

高级管理人员未按照上述预案采取稳定股价具体措施，须在公司股东大会上公开说明未采取稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。

2、如果宝安控股、中国宝安、董事、高级管理人员未履行上述增持承诺，则发行人可将其增持义务触发当年薪酬的50%予以扣留，同时其持有的公司股份将不得转让，直至其按上述预案的规定采取相应的稳定股价措施并实施完毕时为止。

3、公司将提示及督促公司未来新聘任的董事、高级管理人员履行公司发行挂牌时董事、高级管理人员已作出的关于股价稳定措施的相应承诺要求。”

3、股份回购和股份购回的措施和承诺

参见公开发行说明书本部分“2、稳定股价的承诺”和“4、不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺”的相关内容。

4、不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺

(1) 发行人

发行人承诺如下：

“本公司承诺公开发行说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

如果本次发行的公开发行说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，在相关监管机构作出上述认定之日起30日内，本公司将依法启动回购向不特定合格投资者公开发行的全部股票的程序，本公司将通过全国中小企业股份转让系统以发行价并加算银行同期存款利息回购向不特定合格投资者公开发行的全部股票。在此期间，本公司如发生除权除息事项的，上述回购价格及回购股份数量相应进行调整。

如果本次发行的公开发行说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。

在证券监督管理部门或其他有权部门认定公司公开发行说明书及其他信息披露资料存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏后，本公司将启动赔偿投资者损失的相关工作。有权获得赔偿的投资者资格、投资者损失的范围认定、赔偿主体之间的责任划分经

有权机关生效法律文件确认。在证券主管部门或司法机关认定本公司存在前述违法违规情形后，本公司将严格按照与投资者协商确定或者依据证券监督管理部门、生效司法文书认定的赔偿方式和赔偿金额向投资者依法进行赔偿。若法律、法规、规范性文件及中国证监会或全国中小企业股份转让系统有限责任公司对本公司因违反上述承诺而应承担的相关责任及后果有不同规定，本公司自愿遵从该等规定。”

（2）宝安控股及中国宝安

宝安控股及中国宝安分别承诺如下：

“本公司承诺公开发行说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

如果本次发行的公开发行说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断贝特瑞是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，在相关监管机构作出上述认定之日起30日内，本公司将依法采用二级市场集中竞价交易或大宗交易或协议转让或要约收购等方式购回贝特瑞向不特定合格投资者公开发行的全部股票。购回价格依据协商价格或二级市场价格确定，但是不低于依据相关法律法规及监管规则确定的价格。在此期间，贝特瑞如发生除权除息事项的，上述回购价格及回购股份数量相应进行调整。

如果本次发行的公开发行意向书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。

有权获得赔偿的投资者资格、投资者损失的范围认定、赔偿主体之间的责任划分经有权机关生效法律文件确认。在证券主管部门或司法机关认定本公司存在前述违法违规情形后，本公司将严格按照与投资者协商确定或者依据证券监督管理部门、生效司法文书认定的赔偿方式和赔偿金额向投资者依法进行赔偿。若法律、法规、规范性文件及中国证监会或全国中小企业股份转让系统有限责任公司对本公司因违反上述承诺而应承担的相关责任及后果有不同规定，本公司自愿遵从该等规定。”

（3）公司董事、监事、高级管理人员

公司董事、监事、高级管理人员分别承诺如下：

“本人承诺公开发行说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

如果本次发行的公开发行说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。

有权获得赔偿的投资者资格、投资者损失的范围认定、赔偿主体之间的责任划分经有权机关生效法律文件确认。在证券主管部门或司法机关认定公司存在前述违法违规情形后，本人将严格按照与投资者协商确定或者依据证券监督管理部门、生效司法文书认定的赔偿方式和赔偿金额向投资者依法进行赔偿。若法律、法规、规范性文件及中国证监会或全国中小企业股份转让系统有限责任公司对本人因违反上述承诺而应承担的相关责任及后果有不同规定，本人自愿遵从该等规定。”

（4）中介机构

①保荐机构

发行人聘请的保荐机构（主承销商）国信证券承诺如下：

“因本公司为发行人本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法承担法律责任。”

②审计机构

发行人聘请的审计机构中审众环承诺如下：

“本所作为贝特瑞新材料集团股份有限公司（以下简称“贝特瑞”）向不特定合格投资者公开发行股票并在精选层挂牌的审计机构，对贝特瑞2017年度、2018年度、2019年度的财务报表进行了审计，并分别于2018年4月26日出具了众环审字(2018)011866号审计报告、2019年4月28日出具了众环审字(2019) 010232号审计报告、2020年3月13日出具了众环审字[2020]010379号审计报告；对贝特瑞2017、2018年度财务报表更正事项执行了鉴证业务，于2020年4月28日出具了众环专字[2020] 010375号财务报表更正事项的鉴证报告；鉴证了贝特瑞对2019年12月31日与财务报表相关的内部控制有效性的认定，于2020年4月8日出具了众环专字[2020]010321号内部控制鉴证报告；对贝特瑞2017年度、2018年度、2019年度的非经常性损益明细表执行了鉴证业务，于2020年4月8日出具了众

环专字[2020]010322号非经常性损益的鉴证报告；对贝特瑞截至2019年12月31日止的前次募集资金使用情况执行了鉴证业务，于2020年4月8日出具了众环专字[2020]010323号前次募集资金使用情况的鉴证报告；于2020年6月9日出具了众环专字[2020]010998号关于贝特瑞第一轮问询的回复报告以及众环专字[2020]010999号关于贝特瑞不予披露信息情况的核查报告。

本所确认，对本所出具的上述报告的真实性、准确性、完整性依据有关法律法规的规定承担相应的法律责任，包括如果本所出具的上述报告有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。”

③律师事务所

发行人聘请的律师事务所方达承诺如下：

“本所为发行人本次发行制作、出具的相关文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。如经证明因本所过错导致上述文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并因此给投资者造成直接损失的，本所将依法向投资者承担赔偿责任。

有权获得赔偿的投资者资格、损失计算标准、赔偿主体之间的责任划分和免责事由等，按照《证券法》、《最高人民法院关于审理证券市场因虚假陈述引发的民事赔偿案件的若干规定》（法释[2003]2号）等相关法律法规的规定执行，如相关法律法规相应修订，则按届时有效的法律法规执行。本所将严格履行生效司法文书确定的赔偿责任，以确保投资者合法权益得到保护。”

5、关于填补回报措施能够得到切实履行的承诺函

（1）发行人

发行人承诺如下：

“1、加强募集资金管理，保证募集资金合理规范使用

为保障公司规范、有效使用募集资金，公司已按相关法律法规的要求制定了《募集资金管理制度》，本次发行募集资金到位后，公司将与保荐机构、募集资金专户开户行签署监管协议，充分听取独立董事的意见，持续监督公司对募集资金进行专项存储、保障募集资金按计划使用。

2、积极稳妥的实施募集资金投资项目

本次募集资金到位前，为尽快实现募集资金投资项目效益，公司将积极调配资源，力争提前完成募集资金投资项目的前期准备工作。本次发行募集资金到位后，公司将积极稳妥的实施募集资金投资项目，争取募投项目早日达产并实现预期效益。公司将结合本次发行的募集资金投资项目建设，升级和优化产品，加强技术研发能力，进一步提高公司综合竞争力，提升公司市场地位，提升公司中长期的盈利能力及对投资者的回报能力。

3、进一步提升公司经营管理水平和内部控制

公司已根据法律法规和规范性文件的规定建立健全了股东大会、董事会及其各专门委员会、监事会、独立董事、董事会秘书和高级管理层的管理结构，夯实了公司经营管理和内部控制的基础。未来公司将进一步提高经营管理水平，力争提升公司的整体盈利能力。另外，公司将努力提高资金的使用效率，完善并强化投资决策程序，设计更为合理的资金使用方案，合理运用各种融资工具和渠道，控制公司资金成本。同时，公司也将继续加强企业内部控制，加强成本管理并强化预算执行监督，全面有效地控制公司经营和管控风险。

4、优化投资者回报机制，实施积极的利润分配政策

根据《公司法》《全国中小企业股份转让系统挂牌公司治理规则》等法律法规的规定，公司制订了《公司未来三年分红回报规划》，明确公司发行后未来三年分红回报规划的制定原则和具体规划内容，充分维护公司股东依法享有的资产收益。公司将严格执行分红政策，在符合利润分配条件的情况下，重视和积极推动对股东的利润分配，特别是现金分红，有效维护和增加对股东的回报。

公司如违反前述承诺，将及时公告违反的事实及理由，除因不可抗力或其他非归属于公司的原因外，将向公司股东和社会公众投资者道歉，同时向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的利益，并在公司股东大会审议通过后实施。”

（2）宝安控股及中国宝安

宝安控股及中国宝安分别承诺如下：

“1、不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

2、全力支持及配合公司对董事和高级管理人员的职务消费行为进行约束；

3、努力确保由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

4、如公司未来实施股权激励计划，将全力支持公司将该股权激励的行权条件等安排与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

5、不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益。

本公司若违反或未履行上述承诺，愿意根据中国证监会和全国中小企业股份转让系统有限责任公司的有关规定承担相应的责任。”

（3）公司董事、高级管理人员

公司董事、高级管理人员分别承诺如下：

“1、不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

2、全力支持及配合公司对董事和高级管理人员的职务消费行为进行约束；

3、严格遵守相关法律法规、中国证监会和全国中小企业股份转让系统有限责任公司等监管机构规定和规则、以及公司制度规章关于董事、高级管理人员行为规范的要求，坚决不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动；

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

5、如公司未来实施股权激励计划，将全力支持公司将该股权激励的行权条件等安排与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

本人若违反或未履行上述承诺，愿意根据中国证监会和全国中小企业股份转让系统有限责任公司的有关规定承担相应的责任。”

6、关于利润分配政策的承诺

（1）发行前滚存利润的分配方案

根据公司第五届董事会第十六次会议及2019年度股东大会审议通过的决议，截至本次发行完成前滚存的未分配利润，由发行完成后的新老股东按持股比例享有。

（2）未来三年分红回报规划

为进一步细化股利分配政策，增加股利分配策略透明度和可操作性，便于股东对公司经营和分配进行监督，公司确定的本次发行挂牌后未来三年股东分红回报规划如下：

①股东分红回报规划制定考虑因素

公司着眼于长远和可持续发展，在综合分析公司经营发展实际、股东要求和意愿、社会资金成本、外部融资环境等因素，征求和听取股东尤其是中小股东的要求和意愿，充分考虑公司目前及未来盈利规模、现金流量状况、发展所处阶段、项目投资资金需求、本次发行融资、银行信贷及债权融资环境等因素，平衡股东的短期利益和长期利益的基础上制定股东分红回报规划，建立对投资者持续、稳定、科学的回报规划与机制，对股利分配做出制度性安排，并藉此保持公司利润分配政策的连续性和稳定性。

②股东分红回报规划制定原则

公司利润分配规划充分考虑和听取股东、独立董事和监事的意见，坚持现金分红为主这一基本原则。公司当年利润分配完成后留存的未分配利润主要用于与主营业务相关的购买资产、对外投资等重大投资及现金支出，逐步扩大经营规模，优化财务结构，促进公司的快速发展，有计划有步骤的实现公司未来的发展规划目标，最终实现股东利益最大化。

③股利分配政策调整周期和相关决策机制

公司每三年重新审阅一次利润分配政策，根据股东（特别是公众投资者）、独立董事和监事的意见对公司正在实施的利润分配政策做出适当且必要的修改，确定该时段的利润分配政策。调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和全国中小企业股份转让系统有限责任公司的有关规定并经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。有关调整利润分配政策的制订和修改由公司董事会草拟，独立董事应当发表独立意见，

经董事会、监事会审议通过后提交股东大会审议，审议时公司应提供网络投票系统进行表决，充分征求社会公众投资者的意见，以保护投资者的权益。

④公司发行挂牌后未来三年股东分红回报具体规划

A、利润的分配形式：公司采取现金、股票、现金与股票相结合或者法律、法规允许的其他方式分配股利。利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。在有条件的情况下，公司可以进行中期现金分红。

B、现金分红的具体条件和比例：

在具备利润分配条件的前提下，公司原则上每年度进行一次利润分配，公司每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的10%；在公司上半年经营活动产生的现金流量净额高于当期实现的净利润时，公司可以进行中期现金分红。

公司进行现金分红应同时具备以下条件：1）公司在弥补亏损（如有）、提取法定公积金、提取任意公积金（如需）后，当年盈利且累计未分配利润为正；2）未来十二个月内公司无重大投资计划或重大现金支出；（3）审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；（4）未出现公司股东大会审议通过确认的不适宜分配利润的其他特殊情况。

C、公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，提出具体现金分红政策：

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

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

c、公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到20%。

公司将根据自身实际情况，并结合股东特别是中小股东和独立董事的意见，在上述利润分配政策规定的范围内制定或调整股东回报计划。

公司在经营情况良好，并且董事会认为发放股票股利有利于公司全体股东整体利益

时，可以在满足上述现金分红的条件下，提出股票股利分配预案，并提交股东大会审议。

7、关于未履行承诺时的约束措施的承诺函

（1）发行人未履行承诺的约束机制

公司就向不特定合格投资者公开发行股票并在全国中小企业股份转让系统精选层挂牌未履行承诺时的约束措施事宜，特在此承诺如下：

“1、如果本公司未履行公开发行说明书披露的承诺事项，本公司将在中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。

2、如果因本公司未履行相关承诺事项，而给投资者造成损失的，本公司将依法向投资者赔偿相关损失。

3、如果因不可抗力原因导致本公司未能履行公开发行说明书披露的承诺事项，本公司将采取以下措施：

（1）在中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

（2）向股东和社会公众投资者提出补充承诺或替代承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序），以尽可能保护投资者的权益。”

（2）宝安控股及中国宝安未履行承诺的约束机制

宝安控股及中国宝安就贝特瑞向不特定合格投资者公开发行股票并在全国中小企业股份转让系统精选层挂牌未履行承诺时的约束措施事宜，分别承诺如下：

“1、本公司若未能履行在贝特瑞向不特定合格投资者公开发行股票并在全国中小企业股份转让系统精选层挂牌公开发行说明书中披露的本公司作出的公开承诺事项的：

（1）本公司将在公司股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因，并向公司股东和社会公众投资者道歉。

（2）在前述事项发生之日起，本公司直接或间接持有的公司股份不得转让，直至本公司履行完成相关承诺事项。

2、如果因本公司未履行相关承诺事项而给公司或者投资者造成损失的，本公司将向公司或者投资者依法承担赔偿责任。

3、如果因不可抗力原因导致本公司未能履行公开发行说明书披露的承诺事项，本公司将采取以下措施：

（1）在中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

（2）向股东和社会公众投资者提出补充承诺或替代承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序），以尽可能保护投资者的权益。”

（3）公司董事、高级管理人员未履行承诺的约束机制

公司董事、高级管理人员就贝特瑞向不特定合格投资者公开发行股票并在全中国中小企业股份转让系统精选层挂牌未履行承诺时的约束措施事宜，分别承诺如下：

“1、本人若未能履行在贝特瑞向不特定合格投资者公开发行股票并在全中国中小企业股份转让系统精选层挂牌公开发行说明书中披露的本人作出的公开承诺事项的：

（1）本人将在中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因，并向公司股东和社会公众投资者道歉。

（2）本人将在前述事项发生之日起10个交易日内，停止领取薪酬或者津贴（若有），同时本人直接或间接持有的公司股份（若有）不得转让，直至本人履行完成相关承诺事项。

2、如果因本人未履行相关承诺事项而给公司或者投资者造成损失的，本人将向公司或者投资者依法承担赔偿责任。

3、如果因不可抗力原因导致本人未能履行公开发行说明书披露的承诺事项，本人将采取以下措施：

（1）在中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

（2）向股东和社会公众投资者提出补充承诺或替代承诺（相关承诺需按法律、法

规、公司章程的规定履行相关审批程序），以尽可能保护投资者的权益。”

8、关于避免同业竞争的承诺函

参见公开发行说明书“第六节 公司治理”之“六、同业竞争”之“（二）避免同业竞争的承诺”之“2、本次发行避免同业竞争的承诺”。

9、关于规范并减少关联交易的承诺函

参见公开发行说明书“第六节 公司治理”之“七、关联交易”之“（三）宝安控股、中国宝安关于避免和减少关联交易的承诺”。

10、保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺

参见公开发行说明书本部分“4、不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺”和“第十一节 声明与承诺”。

十、 其他事项

公司控股子公司贝特瑞纳米2017年制定了员工持股计划，具体情况如下：

（一）贝特瑞纳米员工持股计划的审议情况

2017年11月6日，贝特瑞纳米召开董事会审议通过了《关于深圳贝特瑞纳米科技有限公司增资方案同时实施贝特瑞纳米员工持股计划议案》；2017年11月27日，贝特瑞纳米召开二零一七年临时股东会，审议通过了《关于深圳贝特瑞纳米科技有限公司增资方案同时实施贝特瑞纳米员工持股计划议案》。

2017年6月8日，贝特瑞召开第四届董事会第十六次会议，审议通过《关于对全资子公司深圳市贝特瑞纳米科技有限公司增资的议案》，拟将全资子公司贝特瑞纳米注册资本由8,400万元增加到人民币30,000万元，即贝特瑞纳米新增注册资本人民币21,600万元，其中贝特瑞认缴出资人民币14,000万元，贝特瑞纳米资本公积转增股本人民币7,600万元。2017年11月10日，贝特瑞召开第四届董事会第二十二次会议，并于2017年11月27日召开2017年第十次临时股东大会，审议通过《关于调整深圳市贝特瑞纳米科技有限公司增资方案同时实施贝特瑞纳米员工持股计划暨关联交易议案》，约定公司与贝特瑞纳米员工同步对贝特瑞纳米增资，贝特瑞纳米的注册资本由8,400万元增加至15,000万元。新增注册资本中，

贝特瑞拟出资13,200万元认购5,280万元，贝特瑞纳米员工拟出资3,300万元认购1,320万元。增资完成后，贝特瑞纳米注册资本由8,400万元增至15,000万元，其中贝特瑞占比91.20%，贝特瑞纳米员工占比8.80%（实际增资情况为贝特瑞纳米注册资本增加到14,971万元，其中贝特瑞占比91.38%，贝特瑞纳米员工占比8.62%）。

（二）贝特瑞纳米员工持股计划的具体情况

贝特瑞纳米主要经营正极材料业务，其实施员工持股计划的主要目的是为了促进公司正极业务发展，留住正极材料核心骨干，建立正极材料团队的长效激励机制。

2017年11月，黄友元等39人参与本次员工持股计划，黄友元等39人以2.50元/1元注册资本的价格对贝特瑞纳米增资1,291.00万元注册资本，主要条款如下：

1、服务期限

参与持股计划的员工自持有贝特瑞纳米股权之日起，与贝特瑞纳米签订不少于4年的劳动合同。在此期间，若激励员工离职，则由贝特瑞纳米按贝特瑞纳米上一年度合并资产负债表中归属于母公司的每股净资产的80%的价格对其持有贝特瑞纳米的激励股权进行回购，离职员工应无条件配合执行。所回购的股权可以授予其他员工，新持股员工应遵守持股计划的相关约定。

2、业绩承诺

2017年至2020年，贝特瑞纳米累计税后总净利润不低于8亿元，总销售收入不低于110亿元，其中净利润以贝特瑞纳米经审计的合并利润表中的归属于母公司所有者的净利润为依据，收入以贝特瑞纳米经审计的合并利润表中的营业收入为依据。

3、退出机制

业绩考核期满、业绩承诺达标后，优先采取贝特瑞定向发行股份购买员工所持贝特瑞纳米股权的方式退出。贝特瑞定向发行股份的价格以市场价为参照，贝特瑞纳米股权价格按未来收益法进行评估，以未来三年业绩承诺对应的评估值为参照，并设三年业绩承诺，根据业绩完成情况调整股数和解禁流通。

4、终止条款

若2020年业绩承诺期满，承诺的业绩未能达成。由贝特瑞纳米按2020年度未经审计的

贝特瑞纳米合并资产负债表中归属于母公司的每股净资产作价，在三年内等额分批回购并注销激励员工所持贝特瑞纳米股权。

若出现以下情形之一，原则上终止全部或特定员工的持股计划，贝特瑞纳米按贝特瑞纳米上一年度末经审计合并资产负债表中归属于母公司的每股净资产值作价回购并注销激励员工所持贝特瑞纳米股权：贝特瑞纳米发生控制权变更、合并或分立；激励员工退休、死亡以及发生不再适合参加持股计划事由等。

若激励员工在2020年12月30日之前离职，则该员工的持股计划从离职之日开始立即终止，并由贝特瑞纳米回购该员工所持激励股权。回购股权价格根据不同情形约定如下：①员工因个人原因主动离职或绩效考核过低按制度被辞退，则回购价格按照贝特瑞纳米上一年度末经审计的合并资产负债表中归属于母公司的每股净资产价格的80%计算。②若公司原因解雇员工，则回购价格按照贝特瑞纳米上一年度末经审计的合并资产负债表中归属于母公司的每股净资产价格的100%计算。③员工持股期间，如有员工收受回扣和贿赂等以权谋私行为被贝特瑞纳米查实并辞退处理的或其他事由被公检法定罪者，则终止其持股计划，原则上由贝特瑞纳米按其入股时原价回购并注销；若出现贝特瑞纳米上一年度末经审计的合并资产负债表中归属于母公司的每股净资产低于入股时原价时，则按上一年度末经审计的合并资产负债表中归属于母公司的每股净资产价格回购。

（三）激励对象

贝特瑞纳米限制性股票激励计划主要目的在于促进正极业务的发展，留住正极材料核心骨干，建立正极材料团队的长效激励机制。因此，在人员选择方面，限于公司正极材料业务条线的员工及核心骨干，具体标准方面限于贝特瑞纳米的高级管理人员、研发技术团队、营销团队以及各职能部门经理、主管人员等，包括经营团队5人、技术团队12人、销售团队4人、供应链及子公司18人。前述激励对象具体包括：杨亚东、谭成荣、程林、赵瑒、杨才德、何伟、王张健、宋阜、杨顺毅、王礼华、孟少敏、周彬、蓝裕发、赵钰萌、张怀文、叶志强、陈卫捷、李家洪、毛元跃、杨家容、杨骥、叶锦祥、罗远辉、吴小珍、席小兵、周大明、罗钢、崔伟超、陈志坚、许锋、黄友元、罗亮、任付金、李长江、霍道宽、王柏金、陈碧峰、罗朝辉、刘又勇。

（四）贝特瑞纳米员工持股计划的实施情况

2018年5月11日，贝特瑞纳米就员工持股计划相关的增资完成工商变更登记。截至公开发行说明书签署日，参与该持股计划的贝特瑞纳米员工合计9人离职，其中8人持有的贝特瑞纳米股权由贝特瑞纳米根据员工持股计划约定予以回购和减资，1人持有的贝特瑞纳米股权正在执行回购和减资。

（五）贝特瑞纳米员工持股计划对公司的影响

为确定贝特瑞纳米 100%股权的公允价值，贝特瑞纳米聘请湖北众联资产评估有限公司出具了《深圳市贝特瑞纳米科技有限公司涉及的深圳市贝特瑞纳米科技有限公司股东全部权益价值评估咨询项目评估咨询报告》（众联评咨字[2018]第 1017 号），作为确定依据。该评估报告以 2017 年 11 月 30 日为基准日，对贝特瑞纳米市场价值以资产基础法和收益法进行了评估；贝特瑞纳米评估基准日未经审计的账面净资产值 27,262.90 万元，资产基础法下贝特瑞纳米净资产评估值 51,591.29 万元，增值率 89.24%；收益法下贝特瑞纳米净资产评估值 60,130.23 万元，增值率 120.56%。评估报告选取收益法评估结果作为评估结论。因此，贝特瑞纳米员工持股计划实施前 100%股权公允价值为 60,130.23 万元。

结合前述贝特瑞纳米100%股权公允价值，确定贝特瑞纳米员工持股计划授予激励对象的1,291万元注册资本对应股权的价格为9,243.56万元。

报告期各期员工持股计划股份支付费用的量化计算过程及会计处理，具体如下：

公司员工持股计划属于为换取职工服务的权益结算的股份支付，按照《企业会计准则第 11 号——股份支付》，对于换取职工服务的股份支付，公司应当以股份支付所授予的权益工具的公允价值计量。公司已在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按照权益工具在授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关资产成本或当期费用，同时计入资本公积中的其他资本公积。在资产负债表日，后续信息表明可行权权益工具的数量与以前估计不同的，应当进行调整，并在可行权日调整至实际可行权的权益工具。具体计算方式如下：

（1）权益工具的定价

贝特瑞纳米根据湖北众联资产评估有限公司出具《深圳市贝特瑞纳米科技有限公司涉及的深圳市贝特瑞纳米科技有限公司股东全部权益价值评估咨询项目评估咨询报告》（众联评咨字[2018]第 1017 号）确定员工持股计划授予股权的公允价值。根据该评估报告，贝

特瑞纳米拟实施员工持股计划涉及的 1,291 万元注册资本对应股权在授予日的公允价值为 9,243.56 万元。

（2）期权成本的分摊方法

因贝特瑞纳米员工持股计划的限制性条件为 2020 年末对 2017 年至 2020 年合计营业收入、净利润指标进行考核，未对各年相关指标进行约定，故授予公允价值在 2017 年至 2020 年期间各年内平均进行摊销。各年应摊销股份支付费用计算过程如下：

贝特瑞纳米员工持股计划股份支付费用摊销总额计算如下：

项目	金额（万元）
每股公允价值（A）	7.16
员工持股计划价格（B）	2.50
员工限制性股票认购数量（C）	1,291.00
股份支付摊销金额费用为（A-B）*C：	6,016.06

摊销期内，各年应摊销股份支付费用计算如下：

年份	是否可完成业绩条件	预计离职率	各年应确认股权成本金额（万元）
2017 年	预计可达成	10%	1,353.61
2018 年	预计可达成		1,353.61
2019 年	预计无法达成		-2,707.23
2020 年	预计无法达成		-

2019 年度贝特瑞纳米员工持股计划股份支付激励成本摊销金额为负数，原因为截至 2019 年末，贝特瑞纳米已完成的业绩与承诺业绩的差额较大且结合产能情况及 2020 年客户需求、产品价格情况，预计 2020 年无法完成业绩承诺，员工持股计划将无法行权，因此对以前年度估计的可行权数量进行调整，对已确认的期权激励成本冲回所致。

2017年、2018年和2019年，公司因贝特瑞纳米实施员工持股计划而确认的股份支付金额分别为1,353.61万元、1,353.61万元和-2,707.23万元，占公司合并报表当期净利润的比例分别为3.86%、2.51%和-3.95%，对公司经营状况、财务状况影响较小。

贝特瑞纳米员工持股计划授予时，员工持股计划的股权占贝特瑞纳米股权比例为 8.62%；截至公开发行说明书签署日，员工持股计划的股权仅占贝特瑞纳米股权比例的

7.73%，占比较低，不会对贝特瑞纳米的控制权造成影响。

（六）本次发行后的行权安排

截至公开发行说明书签署日，贝特瑞纳米的员工持股计划尚未到期，参与员工持股计划的员工服务期尚未届满、业绩承诺期尚未届满，该等员工持股计划将继续实施直至到期或触发员工持股计划终止条款而提前终止。

第五节 业务和技术

一、 发行人主营业务、主要产品或服务情况

（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。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、磷酸铁锂正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。报告期内，公司锂离子电池负极材料和正极材料销售收入合计分别为26.24亿元、32.94亿元和37.36亿元，占主营业务收入的比重分别为89.67%、85.03%和88.13%。

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、磷酸铁锂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，公司已获授权专利权248项，其中发明专利191项（国内发明专利152项，国外发明专利39项）。公司主导制定了新能源、新材料相关的国家标准7项和国际标准1项，参与制定了新能源、新材料方面的国家标准3项，正在主导或参与制定新能源、新材料方面的国家标准4项和国际标准4项。自成立以来，公司或下属子公司主导或参与了包括7项国家863计划项目、近30项省部级重大或专项科研项目在内的近50项政府科研项目，且参与了《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。

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，赢得了境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，覆盖了以松下、三星SDI、LG化学、SKI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、国轩高科、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，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7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，公司2019年硅基负极材料出货量国内领先。公司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，报告期内磷酸铁锂正极材料出货量持续位列国内前三；2019年，公司高镍三元正极材料出货量国内前三，公司的高镍三元正极材料技术领先，已经开始对部分核心客户批量供货，正在积极导入全球领先的锂离子电池厂商供应链。

（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，并对外提供石墨制品加工服务。

报告期内，公司的主营业务收入构成如下：

单位：万元、%

项目	2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
负极材料	292,974.85	69.11	235,796.24	60.87	150,989.17	51.59
正极材料	80,623.54	19.02	93,610.79	24.16	111,446.56	38.08
天然鳞片石墨	18,584.98	4.38	21,136.21	5.46	11,146.20	3.81
石墨制品加工	9,846.91	2.32	10,827.06	2.79	5,748.15	1.96

其他品种	21,892.47	5.16	26,037.87	6.72	13,337.61	4.56
合计	423,922.75	100.00	387,408.18	100.00	292,667.68	100.00

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

报告期内，公司负极材料业务收入分别为150,989.17万元、235,796.24万元、292,974.85万元，在主营业务收入中占比分别为51.59%、60.87%和69.11%。经过近20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 and 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

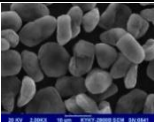
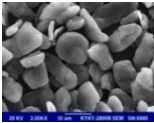
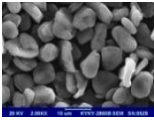
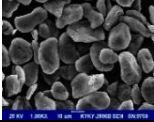
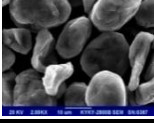
（1）天然石墨负极材料

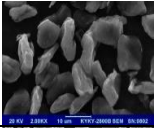
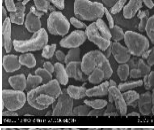
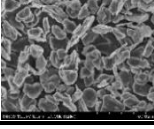
天然石墨负极材料是以天然鳞片石墨为原材料，经过粉碎、分级、球化、纯化、表

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 ³)	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

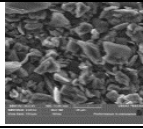
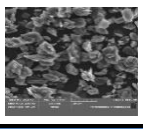
6		>360	>94	$\geq 1,000$	≥ 1.60	膨胀率低，低温和循环性能突出
7		>360	>95	$\geq 1,000$	≥ 1.70	首次效率高，膨胀率低，循环性能突出
8		>360	>95	$\geq 1,000$	≥ 1.75	压实密度高，循环性能突出

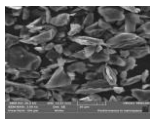
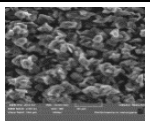
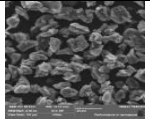
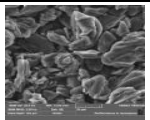
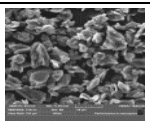
(2) 人造石墨负极材料

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 ³)	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、正极材料业务

报告期内，公司正极材料业务收入分别为111,446.56万元、93,610.79万元、80,623.54万元，在主营业务收入中占比分别为38.08%、24.16%和19.02%。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和磷酸铁锂正极材料两大类产品构成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；在磷酸铁锂正极材料方面，公司聚焦于满足国内的高安全、低成本、长寿命动力电池和储能电池需求，采用水性无污染的生产工艺，确保生产过程具有环保、低碳和低成本的优势。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 ³ ）	2.1-2.6	3.5-3.9	

比表面积（m ² /g）	8.0-15.0	0.2-0.6	0.2-0.8
循环寿命	高	低	低
热稳定性	优	较差	较差
成本	低	高	较高
优点	循环性好	能量密度高、成本相对较低	
缺点	比能量低	高温易胀气、安全性较差、原材料钴贫乏	
适用领域	动力/储能	动力/储能	

（1）三元正极材料

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 $\text{LiNi}_{0.6}\text{Co}_{0.2}\text{Mn}_{0.2}\text{O}_2$ 。

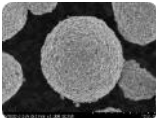
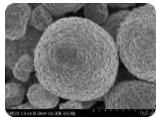
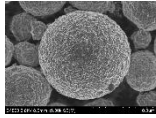
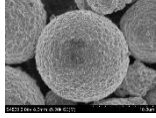
公司生产的三元正极材料是以三元正极前驱体为原材料，将前驱体与氢氧化锂混合，经烧结、表面修饰、粉碎、筛分、除磁等工序制备而成的正极材料。根据公开信息，同行业公司的三元正极材料多为普通三元正极材料，而公司生产的三元正极材料主要是以NCA、NCM811为代表的高镍三元正极材料，镍含量在80%以上（镍的摩尔比），具有钴含量低，能量密度高、性价比高的特征。公司在国内率先实现NCA正极材料的技术突破，并向海外的动力电池客户实现批量销售。

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。

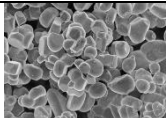
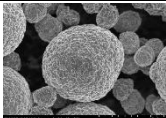
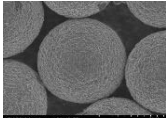
公司的三元正极材料以提高比容量和材料的安全性为研发目标，以高镍三元正极材料的结构调控和表面修饰为技术出发点，通过采用元素掺杂及多种元素的协同掺杂技术，以前驱体开发为源头，实现了从原子级别的均匀掺杂，改善了材料结构稳定性；通过研究表面处理改性机理，优化了表面修饰技术，改善了高镍三元正极材料的表面稳定

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 ³ ）	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 ³ ）	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

（2）磷酸铁锂正极材料

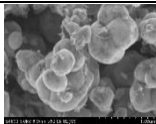
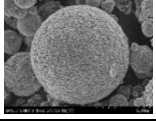
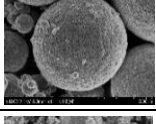
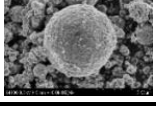
磷酸铁锂正极材料由磷酸铁与碳酸锂等原材料经表面处理、造粒、干燥、烧结、粉碎、筛分、除磁等工序制备而成。磷酸铁锂具有有序的橄榄石型结构，在工业上采用高温固相反应法等方法进行制备。同三元正极材料相比，磷酸铁锂正极材料具有结构稳定

性好、安全性高、循环寿命长、成本低等优势，但是也存在能量密度低、低温性能差等不足。公司生产的磷酸铁锂正极材料主要用于制造动力电池和储能电池。

公司是国内较早开展磷酸铁锂正极材料研发、生产与销售业务的企业之一。作为出货量行业前三的磷酸铁锂正极材料厂商，公司磷酸铁锂正极材料生产工艺成熟，品质稳定，且在技术上具备先发优势，比如：针对磷酸铁锂正极材料离子电导率与电子电导率低的问题，行业内的企业主要是通过一次颗粒纳米化缩短锂离子的迁移路径、通过表面处理提高电子电导率，但纳米化的一次颗粒以及表面处理过程提高了粉体的比表面积进而影响到材料的加工性能，同时，行业内通常以增加一次颗粒的尺寸来解决加工性能的问题，但是会导致电化学性能尤其是低温性能显著下降。而公司采用制备纳米化的一次颗粒、微米化的二次球形颗粒工艺，解决了上述问题。

相较于污染较高的硝酸铁工艺，公司采用磷酸铁工艺，具有零排放特征。公司磷酸铁锂正极材料产品合格率和产品一致性水平高的特征，得到了以宁德时代为代表的下游动力电池客户的广泛认可。

公司生产的部分磷酸铁锂产品特征如下：

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 ³)	产品特征
1		≥155	≥95	>2,000	≥2.4	高压实、长循环
2		≥158	≥95	>2,000	≥2.2	优低温、高倍率
3		≥155	≥95	>5,000	≥2.2	高振实、高压实
4		≥155	≥95	>2,000	≥2.5	高压实、优低温

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2019年末，公司的天然鳞片石墨年产能8万吨；根据勘探报告，截至2019年10月31日，公司拥有开采权

的石墨矿探明储量171万吨；另外，根据估算，截至2019年末，公司拥有探矿权的石墨矿潜在储量达218万吨。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。

报告期内，公司开采的石墨矿石全部用于自用，不存在对外直接出售石墨矿石的情况。

2017年、2018年和2019年，公司石墨矿石原石开采量及相关指标情况如下：

项目	2019年	2018年	2017年
矿石原石开采量（万吨）	87.06	71.81	80.75
开采成本金额（万元）	2,474.67	2,106.20	2,349.83
石墨矿业务成本（万元）	11,089.57	13,180.40	10,152.56
开采成本占石墨矿业务成本的比例	22.32%	15.98%	23.15%
开采成本占公司毛利总额的比例	1.87%	1.81%	2.76%
开采成本占公司利润总额的比例	3.07%	3.34%	5.74%

注：石墨矿石用于生产天然鳞片石墨，上表石墨矿业务成本指天然鳞片石墨业务成本。

公司采掘的石墨矿石全部用于自用，开采成本金额占公司石墨矿业务成本的比重较低，开采成本占公司毛利和利润总额的比例均较低。

天然鳞片石墨系采用石墨矿石进行浮选而得，因矿石原矿价值较低且运输矿石的运输费用较高，石墨矿石浮选厂一般就近设置于矿山附近。一般石墨开采企业会配套建设深加工项目，进行石墨矿石浮选制备为天然鳞片石墨后出售，以提升附加值，公司矿场所在地不存在石墨矿石公开交易市场，不存在石墨矿石交易市场价格。公司开采石墨矿石的主要目的是为了满足不同公司生产天然石墨负极材料所需的鳞片石墨，公司子公司鸡西贝特瑞和长源矿业所在的鸡西市是我国重要的石墨矿蕴藏地区，当地有大量不同加工程度的天然鳞片石墨供应。即便公司不能继续开采石墨矿，也可通过购买天然鳞片石墨进行深加工以确保公司关键原材料的供应。

4、石墨制品加工服务

虽然石墨化加工工艺主要用于制造钢铁冶炼所需的石墨电极，但是自锂离子电池材料企业掌握利用石墨化加工工艺对焦类原材料进行石墨化加工以来，石墨化加工工序已经成为生产人造石墨负极材料的必备工序。因石墨化加工业务存在固定资产投入高的缺点，人造石墨负极材料行业内普遍存在委托石墨化加工专业企业代为加工的情况。

为保障公司对人造石墨负极材料石墨化工序产能需求，公司通过自建石墨化产能、参控股石墨化专业企业、与专业石墨化企业合作等形式，在惠州、山西、四川、新疆等多地进行了石墨化工序产能布局。公司在组织生产过程中，根据全国各地石墨化加工服务的价格变动情况，灵活采取自行加工和委托加工相结合的方式开展石墨化加工环节。当公司的石墨化产能存在富余时，公司向市场提供石墨制品加工服务。

5、其他品种

报告期内，公司的其他品种主要为公司生产负极材料过程中产生的煅后焦、微粉等副产品。其中煅后焦可用于制造石墨电极、增碳剂、生产金刚石粉等用途，石墨微粉可用于制造防火材料、增碳剂、建筑材料添加剂。因公司负极材料业务规模较大，相关副产品等的销售也成为了公司主营业务相对稳定的组成部分。

因超级电容器的超高功率和超长寿命特征，具有广泛的应用前景，公司自2011年开始对超级电容器业务进行布局；2012年，公司完成超级电容器用活性炭的中试，但后续未大规模开展业务；因下游行业需要，公司已启动了活性炭投产项目，预计相关业务2020年可实现投产。

（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，保证了磷酸铁锂和高镍三元正极材料两大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，截至2019年12月末，公司共有研发人员392名，其中博士28名，具有硕士及以上学历的研发人员共115名，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12,838.71万元、18,418.05万元和23,870.91万元。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高级管理人员，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松下、三星SDI、LG化学、SKI、村田、宁德时代、比亚迪、国轩高科、力神、亿纬锂能以及鹏辉能源等，客户遍布国内外。

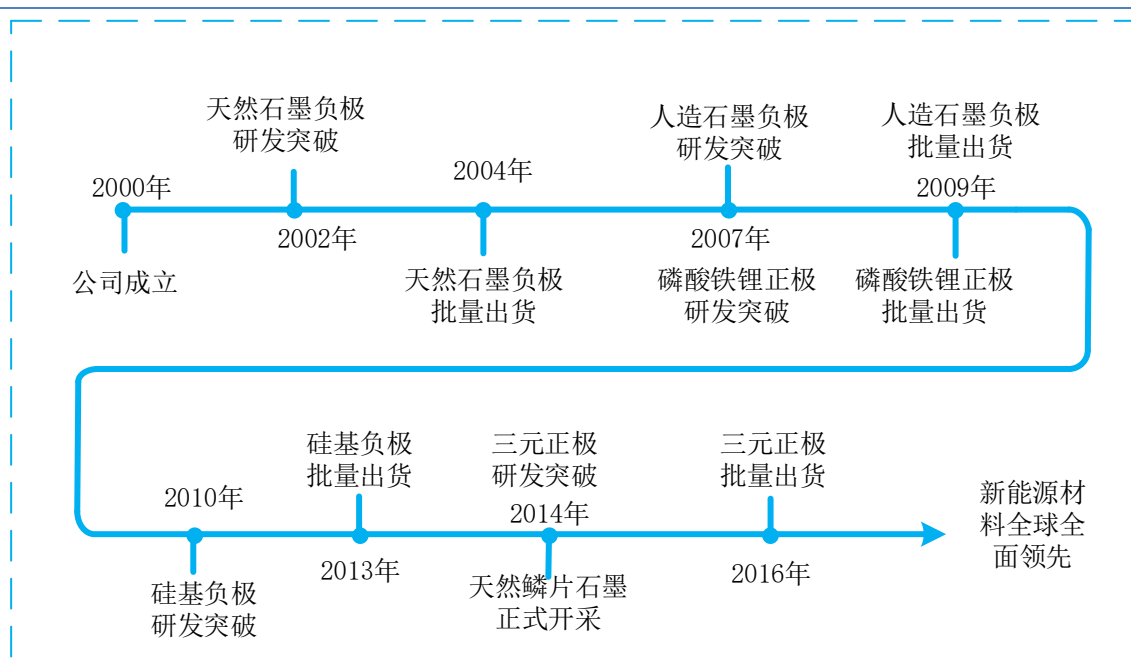
公司产品定价政策主要是根据客户或双方确定的产品具体规格及要求，进行成本核算，再结合产品成本基价、产品利润、产品市场需求、市场价格等条件设定产品价格。

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。

（四）公司自设立以来主营业务的发展演变情况

公司的主营业务为锂离子电池负极材料和正极材料的研发、生产和销售。自2000年成立以来，主营业务始终聚焦锂离子电池用材料，以天然石墨负极材料为起点，产品结构持续改进、优化和丰富。公司的产品体系由最初的天然石墨负极材料产品逐步扩张至人造石墨负极材料、硅基等新型负极材料、磷酸铁锂正极材料、三元正极材料等领域。目前，公司已经成为全球最重要的锂离子电池正负极材料供应商之一。

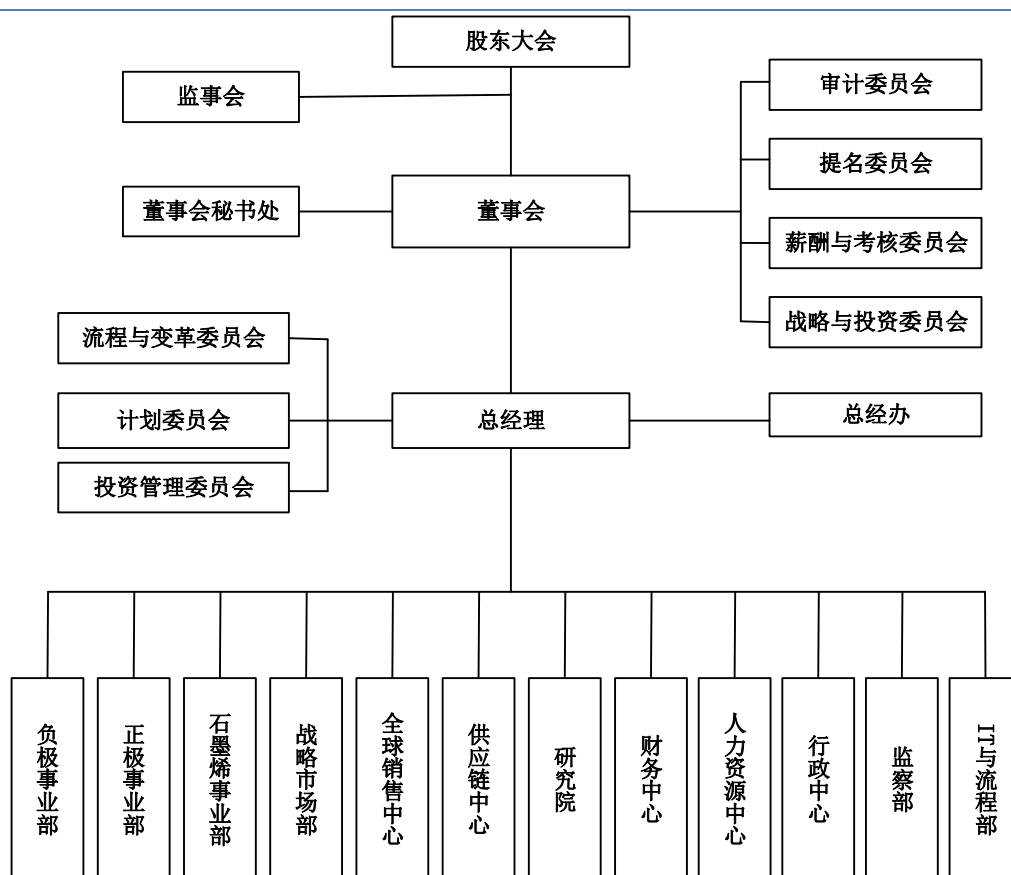
自2000年成立至今，公司的主营业务产品发展、演变情况如下：



在业务发展演变过程中，公司根据行业发展环境和客户需求，持续完善和优化公司的经营模式，公司形成了以技术创新为先导、以客户需求为导向、以核心技术为支撑的研发、采购、生产与销售业务体系。

（五）公司主要产品的工艺流程图或服务的流程图

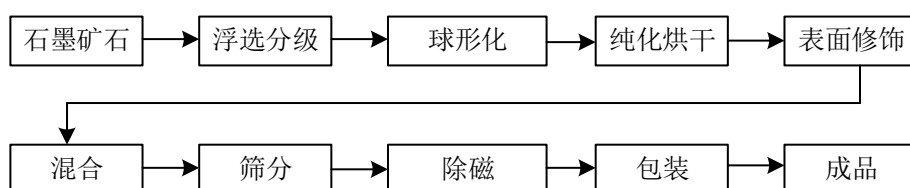
1、内部组织结构情况



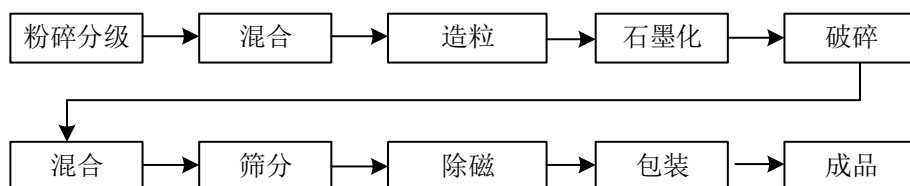
2、负极材料工艺流程

公司的负极材料主要品种天然石墨负极材料、人造石墨负极材料、新型负极材料的生产工艺流程主要环节分别如下：

（1）天然石墨负极材料生产流程

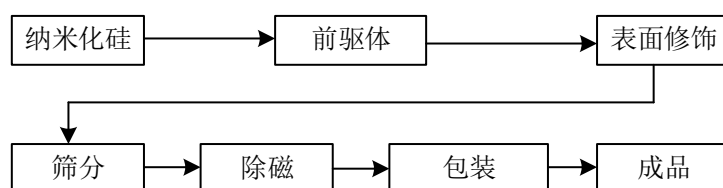


（2）人造石墨负极材料生产流程



（3）新型负极材料生产流程

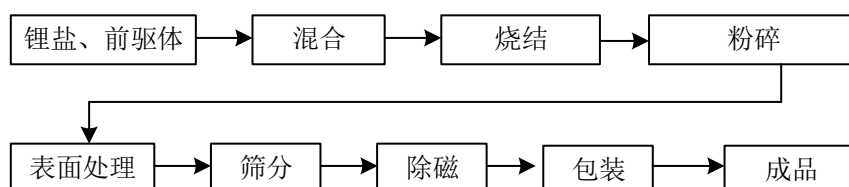
公司新型负极材料目前主要是硅基负极材料，硅基负极材料的生产流程如下：



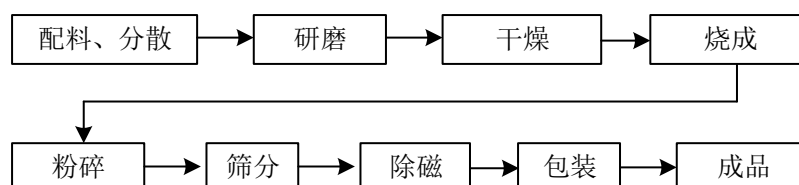
3、正极材料工艺流程

公司正极材料主要品种三元正极材料和磷酸铁锂正极材料的生产工艺流程主要环节分别如下：

(1) 三元正极材料



(2) 磷酸铁锂正极材料



(六) 生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力

公司在生产过程中主要的环境污染物包括废水、废气、固体废弃物等和噪声。公司重视污染治理及环境保护工作。在生产经营中严格遵守国家相关环保法律法规，认真执行建设项目环境影响评价制度和环境保护制度。公司内部制定了《废弃物管理程序》、《废水排放控制程序》、《废气噪音排放控制程序》、《化学危险品控制程序》等，对公司生产、质检、研发和仓储过程中产生的废气排放控制、废水排放控制、固体和液体废弃物的标识、存放、处置、安全管理做出了明确细致的规定。公司内部还制定了《应急准备和响应控制程序》，针对公司生产过程中紧急事件的识别、预防和处理做出针对性规定，以确定公司潜在的环境事故或紧急情况，做出应急准备和响应，并预防或减少可能伴随产生的环境影响。

1、主要环境污染物、主要处理设施及处理能力

公司产生的主要污染物及对应的处置方式如下表所示：

主体	污染物类别	具体污染物/监测指标	主要环保设施/处理措施	处理能力
贝特瑞	大气污染物	颗粒物	布袋除尘器	3,000m³/h
贝特瑞	大气污染物	烟尘、沥青烟、挥发性有机物	尾气处理炉	4,800m³/h
贝特瑞	水污染物	pH 值、磷酸盐、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮 (NH ₃ -N)	废水处理站	60 吨/日
贝特瑞	危险废弃物	工业污泥、油/水、烃/水混合物或乳化液	委托有资质单位处置	-
贝特瑞	噪声	厂界噪声	隔离	-
贝特瑞纳米	大气污染物	挥发性有机物、烟尘、颗粒物、镍及其化合物	湿式除尘塔	34,000m³/h
贝特瑞纳米	危险废弃物	废空容器	委托有资质单位处置	-
贝特瑞纳米	噪声	厂界噪声	隔离	-
长源矿业	大气污染物	粉尘	低压脉冲式除尘器	3,000m³/h
长源矿业	噪声	厂界噪声	隔离	-
长源矿业	危险废弃物	蒸馏残渣	委托资质单位处理	-
鸡西贝特瑞	大气污染物	烟尘	烟尘净化器	4,000m³/h
鸡西贝特瑞	大气污染物	颗粒物	布袋除尘器	3,000m³/h
鸡西贝特瑞	大气污染物	氮氧化物	碱液喷淋塔	30,000m³/h
鸡西贝特瑞	大气污染物	沥青烟	RTO 焚烧炉	4,000m³/h
鸡西贝特瑞	水污染物	含酸废水	废水处理站	100 吨/日
鸡西贝特瑞	噪声	厂界噪声	隔离	-
天津贝特瑞	大气污染物	VOCs、二氧化硫、氮氧化物	RTO 焚烧炉	40,000m³/h
天津贝特瑞	大气污染物	颗粒物	布袋除尘器	4,000m³/h
天津贝特瑞	水污染物	pH、COD、BOD、氨氮、总磷、动植物油类	废水处理站	100 吨/日
天津贝特瑞	危险废弃物	活性炭、废油、含漆废液、实验室沾染废物、空玻璃试剂瓶、实验室有机废液	委托有资质单位处置	-
天津贝特瑞	噪声	厂界噪声	隔离	-

天津纳米	大气污染物	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	燃烧炉+水喷淋塔	30,000m³/h
天津纳米	危险废弃物	实验室有机废液、实验室废酸液、废油	委托有资质单位处置	-
天津纳米	噪声	厂界噪声	隔离	-
江苏贝特瑞	大气污染物	颗粒物、含镍颗粒物、乙醇废气	布袋除尘器+气水分离器	3,000m³/h
江苏贝特瑞	大气污染物	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	RTO 焚烧炉+水喷淋塔	30,000m³/h
江苏贝特瑞	水污染物	pH、COD、SS、氨氮、总磷、	废水处理站	150 吨/日
江苏贝特瑞	危险废弃物	含镍废包装袋、废水蒸干废渣、废活性炭、实验室沾染废物、废乙醇、废离子交换树脂	委托有资质单位处置	-
江苏贝特瑞	噪声	厂界噪声	隔离	-
江苏新能源	大气污染物	SO ₂ 、粉尘、青烟、苯并芘、VOC _s	RTO 焚烧炉+碱液喷淋塔	30,000m³/h
江苏新能源	危险废物	废离子交换树脂、废水蒸干废渣、焦油	委托有资质单位处置	-
江苏新能源	噪声	厂界噪声	隔离	-
金石新材料	大气污染物	SO ₂ 、烟（粉）尘、苯并芘	布袋除尘器+碱液脱硫塔	30,000m³/h
金石新材料	大气污染物	粉尘	布袋除尘器	3,000m³/h
金石新材料	噪声	厂界噪声	隔离	-
惠州贝特瑞	大气污染物	SO ₂ 、烟尘、烟气黑度	湿式脱硫塔	55,000m³ /h
惠州贝特瑞	大气污染物	颗粒物	袋式除尘器	10,000m³ /h
惠州贝特瑞	大气污染物	VOC _s	有机废气处理设施	6,000m³ /h
惠州贝特瑞	大气污染物	NO _x 、苯并芘、沥青烟	焚烧炉	34,000m³ /h
惠州贝特瑞	水污染物	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、PH 值、NH ₃ -N、TP、SS	生活污水处理站	200 吨/日
惠州贝特瑞	危险废物	废包装袋、废油	委托有资质单位处置	-
惠州贝特瑞	噪声	厂界噪声	隔离	-

公司生产过程中涉及的环境污染物及其产生环节主要有：

（1）废气：公司产品生产过程中的投料、破碎、烧结、过筛、包装等过程中会产生粉尘，负极产品在造粒、烧结时还会产生烟气；

(2) 废水：公司产品在生产过程中会产生车间清洁废水，正极产品生产时还会产生清洗废水，员工生活方面产生生活污水；

(3) 噪音：公司产品生产过程中部分生产设备（如破碎机、振动筛等）和部分辅助设备（如空压机、风机等）产生噪音；

(4) 一般固废：主要有物料包装袋、生产尾料、生活污水等，及员工生活方面产生的生活垃圾；

(5) 危险废物：主要有废水站产生的工业污泥、废沥青焦油、废有机溶剂、废矿物油。

公司对于生产中产生的水污染物经废水处理站处理后排放；对于空气污染物，采用除尘、脱硫、焚烧、过滤等措施进行处理；对于固体废弃物和危险废弃物，采用委托有资质企业代为处理。

2、报告期内的环保投入情况

公司重视环境保护，报告期内的环保投资和环保费用情况如下：

单位：万元

类别	2019 年度	2018 年度	2017 年度
环保投资	3,108.59	405.60	1,123.00
环保费用	993.87	718.62	664.81
合计	4,102.46	1,124.22	1,787.81

注：上述环保投资包括环保设施构建、环保固定资产购置支出。

2018 年，公司环保支出较 2017 年有一定的降低，主要是 2017 年鸡西贝特瑞购置焚烧炉、山西贝特瑞新建污水处理设施和废气处理设施、天津纳米磷酸铁锂产线环保设备投资、天津贝特瑞购置空气污染物处理设备金额较高所致。

2019 年，公司环保支出较 2018 年有大幅增长，主要原因是 2019 年江苏贝特瑞环保投资增加 1,786.73 万元和金石材料环保投资增加 457.78 万元所致。

公司已建项目和已经开工的在建项目均履行了环评手续。报告期内，公司的主要环保设施实际运行状况良好，能够确保各项污染物得到有效处理。日常生产活动中，公司定期对关键环保设施进行运行检查，重点关注环保设施机械配置的齐备性以及关键控制

参数是否处于合理范围，以便及时排查异常情况，保障环保设施良好运行。

报告期各期，公司的各类污染物量与环保费用比较情况如下：

类别	2019 年度	2018 年度	2017 年度
含废水污染物（吨）	103,535	72,446	53,448
固体废弃物（吨）	29	76	196
大气污染物（吨）	65	71	51
环保费用（万元）	993.87	718.62	664.81

2018 年和 2019 年，公司的含废水污染物分别增长 18,998 吨和 31,089 吨，主要是因为子公司鸡西贝特瑞 2018 年和 2019 年石墨纯化加工环节产量大幅增长，导致其 2018 年和 2019 年的污水处理量相应增长 18,767 吨和 31,956 吨所致。

2018 年和 2019 年，公司产生的固体废弃物逐年减少，主要原因是公司深圳厂区逐步实施雨污分流后，污水处理厂产生的污泥减少所致。

2018 年，公司产生的大气污染物较 2017 年增长幅度较大，主要原因是随着金石新材料成为公司子公司之后，公司石墨化加工产生的污染物相应增长所致；2019 年，公司产生的大气污染物较 2018 年有一定的减少，主要原因是公司在 2018 年增添了废气处理设施，导致大气污染物排放量较上年有一定的减少。

2018 年和 2019 年，公司环保费用较上年分别增长 53.81 万元和 275.25 万元，主要是因为鸡西贝特瑞 2018 年和 2019 年的污水处理费用分别增长 83.20 万元和 156.10 万元所致。

3、募投项目环保投入情况

本次发行募集资金拟投资于建设惠州市贝特瑞年产 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）和补充流动资金，其中年产 3 万吨锂离子动力电池正极材料项目（二期），公司拟投入 1,410.00 万元用于构建通风系统、污水处理系统、废气处理系统、噪声控制系统和环境风险预防系统。对于惠州市贝特瑞年产 4 万吨锂电负极材料项目，公司拟投入 1,239.40 万元以购建废气处理系统、废水处理系统、噪声控制系统、固废处置系统、环境风险预防系统、水循环设备等。

4、生产经营、募集资金投资项目符合国家和地方环保要求情况

发行人报告期内的子公司山西贝特瑞、金石新材料存在环保行政处罚事项，但不属于重大环境污染事故、重大违法行为，详见公开发行说明书“第五节业务和技术”之“六、业务合规情况”的相关内容；除前述事项外，公司生产经营、募集资金投资项目符合国家和地方环保要求情况。公司及子公司已就其建设项目取得了相应的环评影响评价批复文件，并就相关建设项目的环保设施的完成竣工验收或正在根据实际投产进度进行分批验收。公司已就募投项目完成了环境影响评价批复。除惠州贝特瑞和天津贝特瑞正在根据当地环境保护行政主管部门的监管要求申请办理国家排污许可证、鸡西贝特瑞采矿业务因行业规范尚未出台暂未办理国家排污许可证、惠州鼎元和江苏新能源尚待完成建设项目环评批复主体变更后办理国家排污许可证之外，公司及实际从事生产经营的子公司均已取得了排污许可证或办理了排污登记手续。

5、已建项目和已经开工的在建项目、募投项目环评手续情况

发行人相关建设项目已按照相关法律法规的要求，对已建项目和已经开工的在建项目、募投项目履行了相关的环评手续，具体情况如下：

序号	实施主体	项目名称	项目地址	环评批文	环保竣工验收情况	项目状态
1	贝特瑞	新建锂离子电池负极材料、锂离子电池正极材料、钛酸锂、碳纳米管的生产	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、8栋、第7栋A、B	深光环批[2010]200104号	已验收	已完工
2	贝特瑞	扩建锂离子电池负极材料项目	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、8栋、第7栋A、B	深光环批[2013]200138号	已验收	
3	贝特瑞	扩建每年生产负极材料4万吨，钛酸锂1000吨项目	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、8栋、第7栋A、B	深光环批[2018]200145号	已验收	
4	贝特瑞公明厂	锂电池负极材料生产项目	深圳市光明区公明街道上村社区莲塘工业城美宝工业区29栋	深光环批[2019]200013号	待产能达到验收标准后申请验收	已完工

5	贝特瑞纳米	新建年产 12000 吨锂离子电池正极材料建设项目	深圳市光明新区公明办事处西田社区高新技术工业园第一栋	深光环批[2018]200242号	已验收	已完工
6	惠州贝特瑞	新建年产 3 万吨锂电负极、新型碳/碳素材料项目（分三期建设）	惠州市惠阳区镇隆镇黄洞村（7 号厂房）	惠市环建[2012]38 号	一期项目已验收	一期完工
7	惠州贝特瑞	扩建年产 3000 吨硅碳负极材料	惠州市惠阳区镇隆镇黄洞村（8 号厂房）	惠阳环建函[2017]382 号	一期已验收	已完工
8	惠州贝特瑞	扩建年产 4 万吨锂电池负极材料生产线建设项目	惠州市惠阳区镇隆镇黄洞村贝特瑞工业园（5 号厂房）	惠市环（惠阳）建[2019]212 号	尚未竣工	募投项目
9	惠州贝特瑞	年产 4 万吨锂电负极材料技术改造项目	惠州市惠阳区镇隆镇黄洞村贝特瑞工业园（2 号厂房）	惠市环（惠阳）建[2020]203 号	尚未竣工	募投项目
10	惠州贝特瑞	扩建硅碳负极材料深加工项目及硅氧负极材料生产线及检测试验中心和中试线	惠州市惠阳区镇隆镇黄洞村湖洋坑（8 号厂房）	惠市环（惠阳）建[2019]213 号	尚未竣工	在建、尚未完工
11	江苏贝特瑞	新建锂离子电池正极材料智能化生产线建设项目	常州市金坛经济开发区绿色电源产业园	常坛环审[2018]105 号	分批申请验收中	分批投产、验收中
12	江苏贝特瑞	新建年产 3 万吨锂离子动力电池正极材料项目	常州市金坛经济开发区绿色电源产业园	常金环审[2019]188 号	一期已验收	一期项目已验收；二期为募投项目
13	江苏贝特瑞	新建低成本高性能锂离子动力电池负极材料产业化项目	常州市金坛经济开发区绿色电源产业园	坛环开审[2017]104 号	分批申请验收中	分批投产、验收中
14	鸡西贝特瑞	新建石墨深加工项目	鸡西市麻山区跃进委马架房	鸡环建函[2010]41 号	已验收	已完工
15	鸡西贝特瑞	郎家沟石墨矿年开采 60 万吨石墨原矿项目	鸡西市柳毛石墨矿区郎家沟	鸡环建函[2013]88 号	已验收	已完工

16	长源矿业	年开采石墨原矿 60 万吨及配套选矿厂项目	鸡西市恒山区柳毛乡中心村	鸡环建函 [2011]120 号	已验收	已完工
17	天津贝特瑞	新建年产 3600 吨破碎料项目	天津市宝坻九园工业园区	津宝审批许可 [2017]567 号	已验收	已完工
18	天津贝特瑞	新建年产 5000 吨锂电池负极材料中间相炭微球项目	天津市宝坻九园工业园区	宝环许可表 [2010]171 号 宝环许可表 [2013]109 号	已验收	
19	天津贝特瑞	新增一台 RTO 蓄热式烟气氧化系统净化装置和一台 UV 光解系统	天津市宝坻九园工业园区	津宝审批许可 [2015]298 号	已验收	
20	天津贝特瑞	扩建 5500 吨/年锂电池负极材料中间相炭微球项目	天津市宝坻九园工业园区	津宝审批许可 [2017]281 号; 津宝审批许可 [2017]827 号	已验收	
21	天津贝特瑞	扩建 6000 吨/年锂电池负极材料中间相炭微球项目	天津市宝坻九园工业园区	津宝审批许可 [2018]179 号	已验收	
22	天津纳米	长寿命、高安全锂离子电池正极材料（铁锂系）产业化项目	天津市宝坻九园工业园区	联审单号：2101927	已验收	已完工
23	天津纳米	生产线优化改造，增加 3 套辊道炉窑和 1 套喷雾干燥废气水洗塔系统	天津市宝坻九园工业园区	联审单号：2101927	已验收	
24	鸡西超碳	超级电容器活性炭中试线项目	鸡西市生态环境局	鸡环承申 [2020]2 号	尚未验收	在建、尚未完工

6、危废处理单位情况

公司及子公司已就生产经营过程中产生的且予以处理的危险废物与处理单位签署了书面委托协议，该等委托协议及处理单位取得的资质情况如下：

序号	公司简称	危废处理单位	委托处理的危废种类	协议有效期至	危废处理单位资质证书名称及编号	危废处理单位资质证书有效期至

1	贝 特 瑞	深圳宝安东江环保技术有限公司	废有机溶剂（酒精、异丙醇）、废空桶、水处理污泥	2020 年 4 月 14 日，协议续签中	危险废物经营许可证（编 号：440306050101）	2021 年 4 月 1 日
2	贝 特 瑞 纳 米	深圳宝安东江环保技术有限公司	废空容器	2020 年 12 月 5 日	危险废物经营许可证（编 号：440306050101）	2021 年 4 月 1 日
3	惠 州 贝 特 瑞	珠海精润石化有限公司	废机油	2021 年 4 月 7 日	危险废物经营许可证（编 号：440404151224）	2022 年 3 月 27 日
		惠州东江威立雅环境服务有限公司	石墨杂质、馏残渣、废活性炭、废包装袋	2020 年 10 月 17 日	危险废物经营许可证（编 号：441323160831）	2022 年 12 月 6 日
		广东鑫龙盛环保科技有限公司	沉渣、非活性炭、废包装袋	2020 年 9 月 28 日	危险废物经营许可证（编 号：441881180813）	2024 年 6 月 26 日
4	江 苏 贝 特 瑞	扬州盛兴金属再生利用有限公司	含镍废物	2020 年 12 月 31 日	危险废物经营许可证（编 号：JSYZ108400D005-2）	2020 年 12 月 31 日
		吴江市绿源物资再生利用有限公司	含镍废物	2020 年 9 月 30 日	危险废物经营许可证（编 号：JSSZ0584OOD021-3）	2021 年 1 月 13 日
		苏州市荣望环保科技有限公司	实验沾染废物、废树脂、废乙醇、废活性炭	2020 年 12 月 31 日	危险废物经营许可证（编 号：JS0507OOI557-1）	2022 年 1 月
5	长 源 矿 业	黑龙江云水环境技术服务有限公司	精（蒸）馏残渣	2020 年 8 月 14 日	危险废物经营许可证（编号：2312821615）	2021 年 11 月 30 日
6	天 津 纳 米	天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司	实验室废酸液、实验室有机废液、废油	2020 年 7 月 10 日	危险废物经营许可证（编号：TJHW010 津环 保 许 可 危 险 证（2018）005 号）	2020 年 10 月 16 日
7	天 津 贝 特 瑞	天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司	活性炭、废油、含漆废液、实验室沾染废液、空玻璃试剂瓶、实验室有机废液	2020 年 8 月 18 日	危险废物经营许可证（编号：TJHW010 津环 保 许 可 危 险 证（2018）005 号）	2020 年 10 月 16 日

7、排污达标检测情况

报告期内，公司及子公司聘请了第三方机构对排污情况进行检测，相关机构出具的主要检测报告情况如下：

序号	公司	检测内容	检测机构名称	报告出具日期

1	贝特瑞	废水	深圳市华保科技有限公司	2019/10/30
				2019/8/15
				2019/4/26
				2019/1/21
				2018/10/30
				2018/7/17
				2018/5/13
				2018/3/20
				2018/1/2
				2017/8/21
				2017/5/31
				2017/2/13
		废水、废气、噪音	深圳市彩虹检测技术有限公司	2019/8/5
2	贝特瑞纳米	废气	深圳市彩虹检测技术有限公司	2018/9/14
				2018/12/7
		噪音	深圳市虹彩检测技术有限公司	2017/5/4
				2017/10/20
				2017/5/4
3	惠州贝特瑞	废气	深圳市虹彩检测技术有限公司	2019/11/29
			广东华菱检测技术有限公司	2018/6/20
			深圳市虹彩检测技术有限公司	2017/10/20
			深圳市虹彩检测技术有限公司	2017/10/20
		废水	广东宏科检测技术有限公司	2019/9/16
				2018/5/23
				2018/4/17
4	鸡西贝特瑞	废水、废气、噪音	惠州市宏科环境检测有限公司	2017/11/2
			广东宏科检测技术有限公司	2019/12/12
			广东宏科检测技术有限公司	2019/9/15
				2018/6/14
5	长源矿业	废水、废气、噪音	黑龙江中策检测技术有限公司	2019/6/18
			黑龙江省洁源检测技术有限公司	2018/1/3
5	长源矿业	废水、废气、噪音	黑龙江中策检测技术有限公司	2019/6/17
			吉林省华航环境监测有限公司	2017/6/8

		废气	黑龙江中策检测技术有限公司	2018/7/25
6	江苏贝特瑞	废气、废水	青山绿水（江苏）检验检测有限公司	2019/11/5
			常州利源环境检测有限公司	2019/12/25
		废气	青山绿水（江苏）检验检测有限公司	2018/7/30
7	天津纳米	废气、废水、噪音	天津市德安圣保安全卫生评价检测有限公司	2019/12/4
		废气、废水、噪音	北京航峰中天检测技术服务有限公司	2017/6/6
		废水	天津三方环科检测科技有限公司	2018/4/26
		废气、噪声	天津三方环科检测科技有限公司	2018/2/6
		废气、废水、噪音	北京航峰中天检测技术服务有限公司	2017/6/6
8	天津贝特瑞	废水	谱尼测试科技（天津）有限公司	2019/4/1
				2018/12/24
				2017/8/15
		废气	谱尼测试科技（天津）有限公司	2019/8/2
				2018/10/17
				2017/8/15
		噪声	谱尼测试科技（天津）有限公司	2019/8/1
				2018/9/18
				2017/8/15
9	金石新材料	废水、废气、噪声	宜宾凯乐检测技术有限公司	2019/11/21
10	山西贝特瑞	废气、噪声	山西天和盛环境检测有限公司	2019/1/11
		废气、噪声	山西天和盛环境检测有限公司	2017/5/16
		废气	山西中瑞恒晟环保科技有限公司	2019/12/26

8、环保部门现场检查情况

当地环保主管部门不定期对公司环保守法情况进行现场检查，若现场检查未发现需要规范的内容，环保部门不会出具书面检查文件，如现场检查发现需要规范的内容，环保部门则会出具要求整改的现场检查记录。

报告期内，公司收到的环保书面现场检查记录的情况如下：

序号	主体	处理意见/整改要求	落实/整改情况	检查日期
1	天津贝特瑞	现场检查发现未依照法律法规和国务院生态环境主管部门的规定设置大气污染物排放口，被责令立即改正违法行为。	对大气污染物排放口不符问题进行整改，对原有烟囱进行加高，达到大气污染物排放高度标准	2019/4/17
2	天津纳米	现场检查发现未经环境保护行政主管部门批准，擅自停用大气污染防治设施，被责令立即改正违法行为。	对损坏的 C 线窑炉设备冷却到安全值后进行维修，并关闭粉碎区所有设备，避免进一步的粉尘污染	2018/10/9

报告期内，公司及子公司未发生构成《国家突发环境事件应急预案》所规定的突发环境事件或重大群体性的环保事件，也不存在重大环保违法行为。

二、 行业基本情况

（一）所属行业及确定所属行业的依据

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”。根据全国股转公司《挂牌公司管理型行业分类指引》，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”。

（二）行业主管部门、监管体制及主要法律法规政策及对发行人经营发展的影响

1、行业主管部门、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、全国性的非营利性的社会组织，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。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
2012 年 6 月	国务院	节能与新能源汽车产业发展规划	到2020年，纯电动汽车和插电式混合动力汽车生产能力达200万辆、累计产销量超过500万辆。大力推

		(2012-2020)	进动力电池技术创新，重点开展高比能动力电池新材料、新体系以及新结构、新工艺等研究；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；引导动力电池生产企业加强对废旧电池的回收利用，鼓励发展专业化的电池回收利用企业。 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。
2013 年 2 月	国家发 改委	产业结构调整指导目录(2011年本)(2013 年 修 正)(已于 2019 年 10 月 废 止)	鼓励类产业： (1) 锂离子电池用磷酸铁锂等正极材料、中间相炭微球和钛酸锂等负极材料； (2) 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%)； (3) 锂离子电池； (4) 储能用锂离子电池。
2013 年 9 月	工 信 部 等 四 部 委	关于继续开展新能源汽车推广应用工作的通知	细化了补贴车型，分类进行补贴，同时2014年和2015年新能源乘用车等补贴标准在2013年标准基础上分别下降10%和20%，新能源客车保持不变
2014 年 1 月	工 信 部 等 四 部 委	关于进一步做好新能源汽车推广应用工作的通知	调整了2014-2015年的补贴标准，新能源乘用车等补贴标准在2013年标准基础上分别下降5%和10%，新能源客车保持不变。
2014 年 7 月	国 务 院 办 公 厅	关于加快新能源汽车推广应用的指导意见	贯彻落实发展新能源汽车的国家战略，以纯电驱动为新能源汽车发展的主要战略取向，重点发展纯电动汽车、插电式(含增程式)混合动力汽车和燃料电池汽车；扩大公共服务领域新能源汽车应用规模，新能源汽车推广应用城市新增或更新车辆中的新能源汽车比例不低于30%；推进党政机关和公共机构、企事业单位使用新能源汽车；2014—2016年，中央国家机关以及新能源汽车推广应用城市的政府机关及公共机构购买的新能源汽车占当年配备更新车辆总量的比例不低于30%，以后逐年扩大应用规模。
2014 年 8 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2014年9月1日至2017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。
2015 年 3 月	交 通 运 输 部	关于加快推进新能源汽车在交通运输行业推广应	至2020年，新能源汽车在城市公交、出租汽车和城市物流配送等领域的总量达到30万辆；公交都市创建城市新增或更新城市公交车、出租汽车和城市物

		用的实施意见	流配送车辆中，新能源汽车比例不低于30%；京津冀地区新增或更新城市公交车、出租汽车和城市物流配送车辆中，新能源汽车比例不低于35%。到2020年，新能源城市公交车达到20万辆，新能源出租汽车和城市物流配送车辆共达到10万辆。
2015 年 3 月	工信部	汽车动力蓄电池行业规范条件（2019年6月已废止）	锂离子动力蓄电池单体企业年产能力不得低于2亿瓦时，金属氢化物镍动力蓄电池单体企业年产能力不得低于1千万瓦时，超级电容器单体企业年产能力不得低于500万瓦时；动力系统企业年产能力不得低于10,000套或2亿瓦时等。
2015 年 4 月	财政部、科技部、工信部、发改委	关于 2016-2020 年新能源汽车推广应用财政支持政策的通知	四部委在全国范围内开展新能源汽车推广应用工作，中央财政对购买新能源汽车给予补助，实行普惠制；2017-2020年除燃料电池汽车外其他车型补助标准适当退坡，其中：2017-2018年补助标准在2016年基础上下降20%，2019-2020年补助标准在2016年基础上下降40%。
2015 年 5 月	国务院	中国制造2025	节能与新能源汽车位列十大重大领域。继续支持电动汽车、燃料电池汽车发展，掌握汽车低碳化、信息化、智能化核心技术，提升动力电池、轻量化材料、智能控制等核心技术的工程化和产业化能力。
2015 年 8 月	工信部	锂离子电池行业规范条件（已被2018年修订版替代）	为加强锂离子电池行业管理，引导产业转型升级，大力培育战略性新兴产业，推动锂离子电池产业健康发展，对锂离子电池及材料企业的产业布局和项目设立、生产规模和工艺技术、产品质量及性能（电池能量密度、功率密度、循环寿命、容量保持率，正负极材料的比容量、循环寿命、容量保持率等性能指标）、资源综合利用及环境保护、安全管理等作出了具体规定。
2015 年 11 月	工信部	产业关键共性技术发展指南（2015年）（已于2017年10月修订）	《产业关键共性技术发展指南（2015年）》共确定优先发展的产业关键共性技术205项，其中包括三项相关内容如下： （1）二、原材料工业-（二）-6. 长寿命高比容量锂离子电池正极材料镍钴铝酸锂的制备及应用技术研究； （2）三、装备制造业-（九）节能与新能源汽车-5. 能量存储系统技术：正负极、隔膜及电解液等关键材料技术； （3）五、电子信息与通信业-（四）锂离子电池-2. 锂离子电池关键材料及设备技术：磷酸锰锂、磷酸钒锂、镍锰二元材料、富锂锰基材料等新型正极材料规模化生产技术；硅基、锡基等高能量密度负极材料；钛酸锂、硬碳为代表的高功率密度、高安全性负极材料（循环寿命 $\geq 10,000$ 次）；低成本、高性能石墨负极材料（成本降低10%以上，能量密度 $\geq$

			360mAh/g)。
2016 年 2 月	国务院	国务院常务会议 (2月24日)	加快实现动力电池革命性突破；在关键材料、电池系统等共性、基础技术研发上集中发力；中央财政采取以奖代补方式，根据动力电池性能、销量等指标对企业给予奖励。
2016 年 07 月	工信部	轻工业发展规划 (2016-2020年)	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。
2016 年 8 月	工信部	新能源汽车生产企业及产品准入管理规定	对新能源汽车企业、产品的准入规定进行了修订，提出更具体严格的要求。对于申请新能源汽车的生产企业，规定要求需要具备生产新能源汽车产品所必需的设计开发能力、生产能力、产品生产一致性保证能力、售后服务及产品安全保障能力，并符合《新能源汽车生产企业准入条件及审查要求》。
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 11 月	工信部	汽车动力电池行业规范条件(2017年)(征求意见稿)	锂离子动力电池单体企业年产能能力不低于80亿瓦时，金属氢化物镍动力电池单体企业年产能能力不低于1亿瓦时，超级电容器单体企业年产能能力不低于1千万瓦时，系统企业年产能能力不低于80,000套或40亿瓦时。
2016 年 11 月	国务院	“十三五”国家战略性新兴产业发展规划	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。 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。 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，突破高容量正负极材料、高安全性隔膜和功能性电解液技术。

2016 年 12 月	国务院	“十三五”节能减排综合工作方案	公共机构率先淘汰老旧车，率先采购使用节能和新能源汽车，中央国家机关、新能源汽车推广应用城市的政府部门及公共机构购买新能源汽车占当年配备更新车辆总量的比例提高到50%以上，新建和既有停车场要配备电动汽车充电设施或预留充电设施安装条件。
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%。
2016 年 12 月	工信部、发改委、科技部、财政部	新材料产业发展指南	突破重点应用领域急需的新材料，在节能与新能源汽车材料领域，提升镍钴锰酸锂/镍钴铝酸锂、富锂锰基材料和硅碳复合负极材料安全性、性能一致性与循环寿命。
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/瓦时以下，使用环境达-30℃到55℃，可具备3C充电能力。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。 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。
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。
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 9 月	工信部、财政部、商务部、海关总	乘用车企业平均燃料消耗量与新能源汽车积分并	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%

	署、质检总局	行管理办法	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	发改委、财政部、科技部、工信部、国家能源局	关于促进储能技术与产业发展的指导意见	集中攻关一批具有关键核心意义的储能技术和材料，围绕低成本、长寿命、高安全性、高能量密度的总体目标，开展储能原理和关键材料、单元、模块、系统和回收技术研究；拓展电动汽车等分散电池资源的储能化应用，探索电动汽车动力电池、通讯基站电池等分散电池资源的能源互联网管控和储能化应用。
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、装备制造业-（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 11 月	工信部、商务部、海关总署、质检总局	关于 2016 年度、2017 年度乘用车企业平均燃料消耗量管理有关工作的通知	对乘用车企业2016年度、2017年度平均燃料消耗量和新能源汽车积分实施核算。对于2016、2017年两年度企业平均燃料消耗量负积分不能够抵偿为零的企业，其超标产品不予列入《道路机动车辆生产企业及产品公告》。
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。
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。
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、计划单列市建成区公交车全部更换为新能源汽车。
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 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 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。
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。
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；而插电式混合动力车型中，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 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 12 月	工信部	《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》（征求意见稿）	到 2025 年，新能源汽车市场竞争力明显提高，销量占当年汽车总销量的 20%……乘用车新车平均油耗降至 4.0L/100km，新能源乘用车新车平均电耗降至 11.0kWh/100km。到 2030 年，新能源汽车形成市场竞争优势，销量占当年汽车总销量的 40%。 实施动力电池技术突破行动。开展正负极材料、电解液、隔膜等关键环节前瞻技术研究，加强高强度、轻量化、高安全、低成本、长寿命的动力电池和燃料电池系统短板技术攻关，加快全固态动力电池技术研发及产业化。
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

			纯电续驶里程门槛。(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, 加大柴油货车治理力度, 提高新能源汽车使用优势。

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33.1万辆、渗透率首次超过1%, 2019年新能源汽车销量达120.6万辆, 2010年至2019年十年复合增速达到74.21%。相应的, 中国锂离子电池出货量由2011年的14.51GWh增长至2019年的131.6GWh, 正极材料出货量由2011年的3.21万吨增长至2019年的40.40万吨, 负极材料出货量由2011年的2.30万吨增长至2019年的26.50万吨。

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, 连续多年磷酸铁锂正极材料国内市场份额前三, 同时在高镍三元正极材料领域保持技术领先、产能储备国内领先。

(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

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，根据高工产研数据，2015年我国动力电池出货量前五名合计占比57.70%，到2019年该比例达到80.31%。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。公司与松下、三星SDI、LG化学、SKI、村田、宁德时代、比亚迪、国轩高科、力神、亿纬锂能以及鹏辉能源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，通过设定技术目标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%）”，并且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。2017年4月出台的《汽车产业中长期发展规划》则提出“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。”

在该等政策的引导和推动下，我国锂离子动力电池能量密度迅速提升，根据工信部部长苗圩讲话，2018年底我国量产的动力电池单体能量密度达到了 265Wh/kg ，成本控制在1元/Wh以下，相较2012年相关数据，能量密度提高了2.2倍，成本下降了75%。

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，以及人造石墨、硅基负极等新型石墨负极材料以及磷酸铁锂与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。

（三）行业技术水平、技术特点、技术门槛和技术壁垒

因锂离子电池正负极材料细分品种不同，其各自的技术特点也不同。目前石墨负极材料的技术特点主要体现在循环性能、能量密度、快充性能的提升和制备工艺的改善方面，硅基负极材料的技术特点体现在硅材料纳米化及与硅碳复合材料的制备工艺方面；相较于石墨负极材料标准化的制备流程，三元正极材料和磷酸铁锂正极材料的生产工艺相对个性化，其技术特点主要体现在制备工艺方面。

1、技术水平和技术特点

（1）石墨负极材料

从产品角度，石墨负极材料的技术特点主要体现在天然石墨负极材料的高能量密度和优异的加工性能上，人造石墨负极材料的技术特点主要体现为高循环、低膨胀特征。

石墨负极材料有克容量、倍率性能、循环寿命、首次效率、压实密度、膨胀、比表面积等多项性能指标，且各项指标难以兼顾，如大颗粒的压实密度高、克容量高，但倍率性能不佳；小颗粒反之。负极材料制造商需要通过持续优化生产工艺以提高负极材料的综合性能。从技术指标角度而言，石墨负极材料的性能逐渐趋于理论值：石墨负极材料的理论克容量为372mAh/g，目前部分产品可以达到365mAh/g，基本达到极限值。由于天然石墨负极材料的克容量已经接近理论容量，提升空间较小，目前改进方向主要集中在提升循环性能和降低循环膨胀方面。人造石墨负极材料的优势在于循环性能、电解液的兼容性能、低温性能和快充性能均较好，但是其在能量密度和加工性能方面仍有持续改善的空间。

从工艺角度，石墨负极材料的工艺仍处于持续改善和提高过程中。目前，商业化的人造石墨负极材料能量密度可达310~370mAh/g，首次效率可达到93%~96%，循环寿命最高可达到5,000次以上。但是人造石墨负极材料的性能受焦类原料品质的影响很大。针状焦是业界广泛采用的人造石墨原料，但是，高品质针状焦价格昂贵，导致人造石墨负极材料的价格居高不下；目前国内外人造负极石墨生产企业正在探索以低成本的石油焦等原料代替针状焦，同时研究通过表面修饰、氧化、掺杂、整形等手段对焦类原料和人造石墨成品进行改性，以期在降低成本的同时提升产品性能。

（2）硅基负极材料

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可达4,200mAh/g，硅基负极材料在能量密度方面具有明显优势。新能源汽车的续航能力取决于电池的能量密度，因此，高能量密度成为乘用车动力电池的发展方向，在传统的石墨负极能量密度的潜力已经得到充分挖掘的情况下，通过使用硅基负极材料来提高电池容量成为当前解决能量密度问题的重要措施之一。

硅材料在循环性能上存在较大的缺陷，在充电时，锂离子从正极脱出，嵌入硅晶体中，会造成硅材料的严重膨胀（膨胀率可达300%，而碳材料只有16%）；在放电时，锂离子从硅晶体中脱出，又造成材料的收缩。硅材料的膨胀和收缩带来的体积变化会产生硅颗粒破裂、材料粉化、极片脱落、活性物质消耗等问题，从而严重影响电池的循环性能和容量。针对硅材料的上述缺陷，当前主要采用硅基材料纳米化以及与碳材料复合来解决硅材料的上述问题。

较石墨负极材料而言，硅基负极材料的制备工艺复杂，大规模生产存在一定困难，且各家工艺均不同，目前没有标准化工艺。当前采用较普遍的制备方法主要有化学气相沉积法、溶胶凝胶法、高温热解法、机械球磨法，不同制备方式制备的硅基负极材料的技术特征对比如下：

制备方式	技术特点
化学气相沉积法	硅碳两组分间连接紧密、结合力强，充放电过程中活性物质不易脱落，具有优良的循环稳定性和较高的首次充放电效率，碳层均匀稳定、不易出现团聚现象。此种制备方法对设备要求简单，反应过程环境友好，复合材料杂质含量少，适合工业化生产。
溶胶凝胶法	该方法能够实现硅碳材料的均匀分散，而且制备的复合材料保持了较高的可逆比容量。但是碳凝胶较其它碳材料稳定性能差，在循环过程中碳壳会产生裂痕并逐渐扩大，导致负极材料结构破裂；且凝胶中氧含量过高会生成较多不导电的 SiO_2 ，导致负极材料的首次充放电效率较低。
高温热解法	此种方法合成的复合材料中碳的空隙结构一般较大，能较好的缓解硅在充放电过程中的体积变化。但是，高温热解法产生的复合材料中的硅的分散性较差，碳层会有分布不均的状况，并且颗粒容易产生团聚等现象。
机械球磨法	机械球磨法制备的复合材料颗粒粒度小、各组分分布均匀，而且机械球磨法制备硅/碳复合材料具有工艺简单、成本低、效率高，适合工业生产；但是该法是两种反应物质在机械力的作用下混合，颗粒的团聚现象难以解决。

（3）三元正极材料

三元正极材料主要生产环节类似，但是不同厂家采用的具体生产工艺有较大差异。因生产工艺、设备型号、生产环境的差别会对产品性能有较大影响，三元正极材料的生产工艺水平要求高、设备先进、生产环境要求严苛。

从生产工艺角度，三元正极材料的制备方法主要有高温固相法、溶胶凝胶法、水热合成法、喷雾干燥法及熔融盐法等。虽然不同的生产工艺各有其优缺点，在不同工艺水平下，均需要确保产品具备较高的一致性、循环性能和首次效率。三元正极材料尤其是高镍三元正极材料对于生产工艺的要求较高，目前普遍采用采用化学共沉淀法合成前驱体，采用高温固相法制备三元正极材料。

在生产设备方面，设备规格型号会对正极材料的首次效率、可逆容量、循环性能等电化学性能造成影响。不同规格型号的设备对应的技术路线决定了产品特征，高镍三元材料需要使用更为先进的设备。以烧结炉为例，高镍三元正极材料的烧结需要使用氧气炉，而常规三元正极材料的烧结只需使用空气炉。

在生产环境方面，三元正极材料尤其是高镍三元正极材料对于干燥度要求高，需满足严格除磁、多温区温度精细化控制、密闭的加工环境要求。对生产环境有严苛的要求是生产三元正极材料的技术特点。

（4）磷酸铁锂正极材料

磷酸铁锂正极材料的性能在一定程度上取决于材料的形态、颗粒尺寸以及原子的排列，因此，其制备方法较为重要。磷酸铁锂的制备方式较多，但是同时满足环保、成本和品质要求的制备方法较少。目前，已有高温固相法、碳热还原法、溶胶凝胶法、微波合成法、水热合成法等多种制备方法，其中以贝特瑞采用碳热还原法制备磷酸铁锂，该制备方法避免了环境污染问题。

2、技术门槛和技术壁垒

（1）石墨负极材料

石墨负极材料的技术壁垒主要体现在工艺控制能力与定制化产品开发能力两个方面。

石墨负极材料行业具有技术密集型的特征。虽然石墨负极材料的基本结构已基本定型，但生产工艺处于不断改进的过程中，不断有新的突破出现。由于其能量密度逐步接近其理论能量密度上限，改善产品循环性能及快充性能成为新进入者在技术上需要解决的主要问题。因此，生产厂家除了必须在石墨负极材料行业具有丰富的技术应用积累外，对原材料选择、生产工艺的细节设置、成品的质量把控也必须有深入的研究。

同时，由于下游应用领域的多样化，生产厂家还必须满足下游不同应用场景的定制化需求，进行特定性能的针对性开发。因此，石墨负极材料行业存在较高的技术壁垒。

（2）硅基负极材料

高难度的生产工艺和产品批量制备能力是进入硅基负极材料领域的主要门槛。硅基负极材料相对石墨负极材料克容量提升效果明显，但是由于其生产工艺难度大，截至目前掌握硅基负极材料生产工艺的企业较少。因硅基负极材料的固有缺陷，在确保产品具备高一致性、高安全性、高循环性和低膨胀的同时，进行批量生产成为进入行业的壁垒。

（3）三元正极材料

三元正极材料的持续研发能力、品质控制能力和工艺技术水平成为进入行业三大重要壁垒。因动力电池发展速度快，产品升级换代速度也快，因此，正极材料企业必须具备快速研发的能力以持续提升材料性能；由于决定品质控制能力的关键是产品性能的稳定，因此正极材料生产企业需要具备较高的品质控制能力；三元正极材料特别是高镍三元正极材料对前驱体制备、烧结工艺和过程控制以及生产环境的要求苛刻，因此正极材料企业除了对于持续研发能力要求很高以外，对核心生产设备的各项性能和产线设计的细节要求同样较高，因此对于新进入者而言，无论是材料的配方设计还是关键设备的选型或工艺细节设计均构成较大的挑战。

对于贝特瑞所在的高镍三元材料细分领域而言，因高镍三元正极材料对安全性能的苛刻要求，高镍三元正极材料厂商需要满足的客户认证要求远高于普通三元正极材料，高镍三元正极材料厂商必须在生产环境、过程控制方面达到较高的要求，该等技术门槛限制了外部企业的进入。

（4）磷酸铁锂正极材料

持续研发能力、工艺控制能力和成本控制能力是进入磷酸铁锂正极材料行业的壁垒。磷酸铁锂虽然成分和结构单一，但动力电池行业对磷酸铁锂的性能和成本要求不断提高：由于磷酸铁锂产品持续迭代，对产品的压实密度和能量密度要求逐年提升；随着下游行业降成本的要求越来越高，对磷酸铁锂正极材料行业的成本控制要求越来越高。而成本的下降和品质的提升都依赖于工艺的革新和管理水平的提升，因此，磷酸铁锂正极材料行业在研发、工艺控制和成本控制方面已经形成了较高的竞争壁垒。

（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，无法单独使用，现阶段必须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、正极材料技术发展趋势

（1）三元正极材料高镍低钴化发展

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。

（2）磷酸铁锂低成本化发展

与三元正极材料相比，磷酸铁锂正极材料能量密度低，但是成本低、安全性能高、寿命较长。从循环寿命和未来成本的降低空间看，磷酸铁锂正极材料有较大的发展潜力，其在商用车、专用车等应用领域占据一定地位。但是，随着下游降成本压力的传导，对磷酸铁锂正极材料行业在降低成本方面提出了更高的要求，因此，使用成本更低的原材料，配合先进、环保的工艺以降低成本成为技术上的主流选择。

（五）行业特有的经营模式、周期性、区域性及季节性

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，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，普遍采用独立研发和外部合作研发相结合的模式。

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，根据中国电子信息产业发展研究院《锂离子电池产业发展白皮书（2019年）》，2018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92.30%，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、LG化学等主要位于中国、日本或韩国，相应的，其上游的锂离子电池正负极材料同样明显的聚集于中国、日本和韩国，在原材料方面尤其更集中于中国。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。

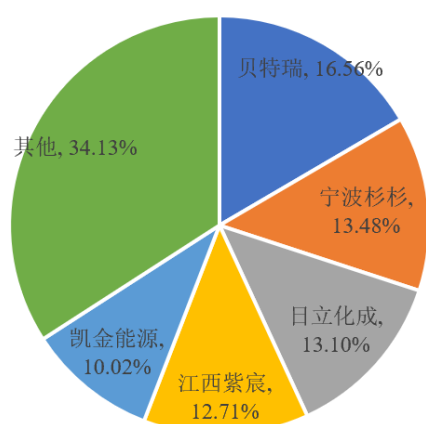
（六）发行人产品或服务的市场地位

1、负极材料的市场地位

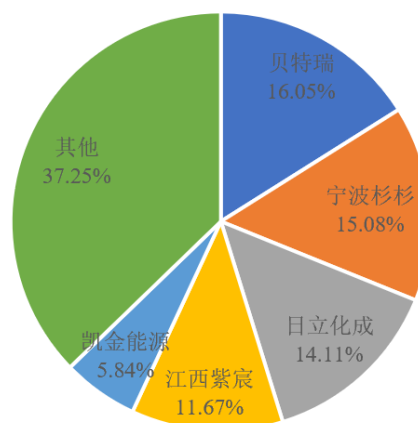
根据高工锂电统计，按出货量计算，2017年和2018年发行人分别占据了全球锂电池负极材料市场约16.56%和16.05%的份额，是全球最大的锂离子电池负极材料厂商。截至2019年末，发行人拥有93,000吨负极材料年产能，其中硅基负极材料年产能3,000吨，2019年负极材料实现业务收入29.30亿元。

根据高工锂电数据，以出货量计算，2017年和2018年，全球主要负极材料厂商市场份额情况如下：

2017年全球负极材料出货量份额对比



2018年全球负极材料出货量份额对比



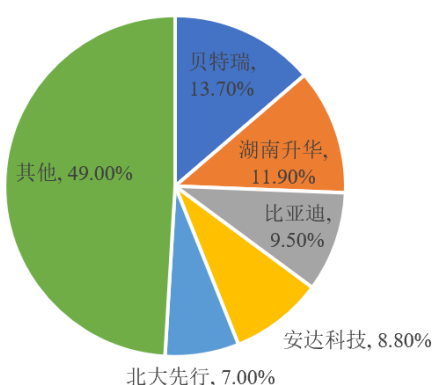
数据来源：高工锂电

根据高工锂电数据，2019年，发行人负极材料出货量再次位列全球第一。

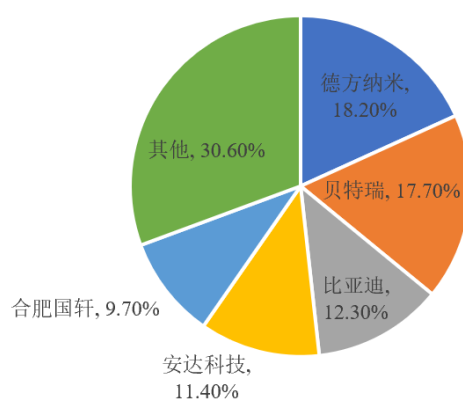
2、磷酸铁锂正极材料的市场地位

以出货量计算，公司是行业前列的磷酸铁锂正极材料厂商，2017年、2018年和2019年，国内排名分别为第一、第二和第二。截至2019年末，发行人共拥有磷酸铁锂产能27,000吨。公司的磷酸铁锂业务收入、出货量均处于行业前列。2017年和2018年，中国磷酸铁锂正极材料主要厂商市场份额情况如下：

2017年磷酸铁锂正极材料出货量对比



2018年磷酸铁锂正极材料出货量份额对比



数据来源：真锂研究

3、三元正极材料的市场地位

三元正极材料中镍含量越高，则制备的锂电池能量密度越高、成本越低，但是三元正极材料中的镍含量越高，材料的稳定性越差，安全性越差。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。公司的三元正极材料业务聚焦于高镍三元正极材料业务，与同行业公司普遍生产NCM111、NCM532、NCM622等型号的常规三元正极材料相比，公司生产三元正极材料是以NCA和NCM811为代表的高镍三元正极材料。

根据中国化学与物理电源学会数据，以出货量计算，2019年公司高镍三元正极材料出货量仅次于容百科技和天津巴莫科技股份有限公司，是国内第三大的高镍三元正极材料厂商。

公司在高镍三元正极材料细分市场拥有显著的产能优势，具备向客户大批量供应高镍三元正极材料的能力。除早期在深圳总部建设的3,000吨三元正极材料中试线外，公司2017年在江苏常州开建的年产15,000吨高镍三元正极材料项目已于2019年投产，并已通过部分核心客户的认证，目前处于产能爬坡和产能逐步释放阶段。

公司原有3,000吨高镍三元正极材料产线完成了技术和工艺验证、取得了客户审验和市场认可，随着公司新增15,000吨高镍三元正极材料产线的全面投产，公司在三元正极材料行业的市场地位有望得到进一步提升。

（七）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，其锂离子电池负极材料产品主要为负极材料。

（2）江西紫宸

江西紫宸是璞泰来（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。根据璞泰来2019年年度报告，2019年度，江西紫宸的母公司璞泰来锂离子电池负极材料销售收入为30.53亿元。

（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。根据杉杉股份2018年度报告，2018年度，杉杉股份锂离子电池负极材料销售收入为19.38亿元。

（4）中科电气

中科电气（300035.SZ）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。根据中科电气2019年度报告，2019年度，中科电气锂离子电池负极材料销售收入为7.04亿元。

（5）凯金能源

凯金能源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。根据凯金能源招股说明书，2018年度，凯金能源锂离子电池负极材料销售收入为9.84亿元。

（6）翔丰华

翔丰华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，以人造石墨负极材料为主。根据翔丰华招股说明书，2018年度，翔丰华锂离子电池负极材料销售收入为5.94亿元。

2、正极材料行业的主要企业

（1）住友金属矿山株式会社

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。住友金属矿山株式会社是特斯拉电动车NCA系18650型电池组件的核心供应商。

（2）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。根据当升科技2019年年度报告，2019年度，当升科技锂离子电池材料销售收入21.47亿元。

（3）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。根据容百科技年度报告，2019年度，容百科技三元正极材料销售收入36.20亿元。

（4）德方纳米

德方纳米（300769.SZ）主要从事纳米级锂离子电池材料制备技术的开发，并生产和销售相关产品，主要包括磷酸铁锂正极材料、碳纳米管导电液等。根据德方纳米年度报告，2019年度，德方纳米磷酸铁锂正极材料销售收入10.02亿元。

（5）杉杉能源

杉杉能源（835930.OC）是杉杉股份（600884.SH）下属子公司，主要从事锂离子电池正极材料的研发、生产与销售，主要包括钴酸锂、镍钴锰三元正极材料、锰酸锂正极材料以及其他如NCA、磷酸铁锂等正极材料。根据杉杉能源2019年年度报告，2019年度，杉杉能源锂离子电池正极材料销售收入为37.20亿元。

（八）竞争优势与劣势

1、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12,838.71万元、18,418.05万元和23,870.91万元，占各期营业收入的比例分别为4.33%、4.59%和5.44%；报告期各期末，公司研发人员数量分别为164人、350人和392人，占各期期末员工总数的比例分别为6.57%、11.53%和12.22%。截至2019年末，贝特瑞的研发人员中共有博士28人、硕士87人，二者合计占研发人员的比例为29.34%。

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，公司拥有248项国内、国际专利权。公司专利“一种锂离子电池硅基复合负极材料、制备方法及其电池”荣获国家知识产权局2018年度“第二十届中国专利优秀奖”；公司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、磷酸铁锂正极材料、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发成果。

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；自成立以来，公司或下属子公司主导或参与了包括7项国家863计划项目、近30项省部级重大或专项科研项目在内的近50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。公司主导制定了新能源、新材料相关的国家标准7项和国际标准1项，参与制定了新能源、新材料方面的国家标准3项，正在主导或参与制定新能源、新材料方面的国家标准4项和国际标准4项。

（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，公司建立了以松下、三星SDI、LG化学、SKI、村田、宁德时代、比亚迪、国轩高科、力神、亿纬锂能以及鹏辉能源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2020年3月31日已授权专利权248项，最近五年（2015年至今）公司年均新增原始取得专利授权近30项。公司以锂离子电池材料为核心的新能源材料领域形成了体系化的专利布局机制，在硅基负极材料方面已经取得30余项境内外发明专利权，在高镍三元正极材料方面已经取得9项境内外发明专利权，在磷酸铁锂正极材料方面已经取得9项境内发明专利权，在石墨烯及相关电极材料方面已取得10余项境内外发明专利权。同时，公司结合锂离子电池材料行业的国际化特点，在知识产权保护方面也注重国际化，已取得日本专利权20项，韩国专利权12项，美国专利权7项，均为发明专利。

（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、磷酸铁锂正极材料、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、出货量前三的磷酸铁锂正极材料厂商和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，与松下、三星SDI、

LG化学、SKI、村田、宁德时代、比亚迪、国轩高科、力神、亿纬锂能以及鹏辉能源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。

2、竞争劣势

（1）融资渠道单一

与业内大型企业相比，公司资金投入方面存在较为明显的不足。公司资金主要来自于内部积累，融资渠道相对单一，主要依赖于间接融资，直接融资有限，而技术投入、业务扩张等各方面均需要雄厚的资金实力。虽然公司已多年蝉联全球最大锂离子电池负极材料厂商，然而受制于资金不足，公司未能在动力电池市场爆发之际进行大规模投入，导致公司多年积累的竞争优势在一定程度上被削弱。融资规模限制已成为公司进一步发展的瓶颈，公司亟需进一步拓宽资本市场直接融资渠道，募集经营所需资金，进一步增强资金实力，开展相关业务领域的投资，提升市场竞争力。

（2）产能规模有限

公司作为全球最大的锂离子电池负极材料厂商和国内领先的锂离子电池正极材料厂商，虽然在技术实力、产品性能、性价比、供货能力等方面处于市场领导地位，但是受制于资金实力不足，不能及时对鸡西石墨矿开采项目、常州高镍三元正极材料项目、天津负极材料项目、惠州负极材料项目等进行产能扩充，进而导致不能有效满足更多客户的采购量需求。

（九）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。

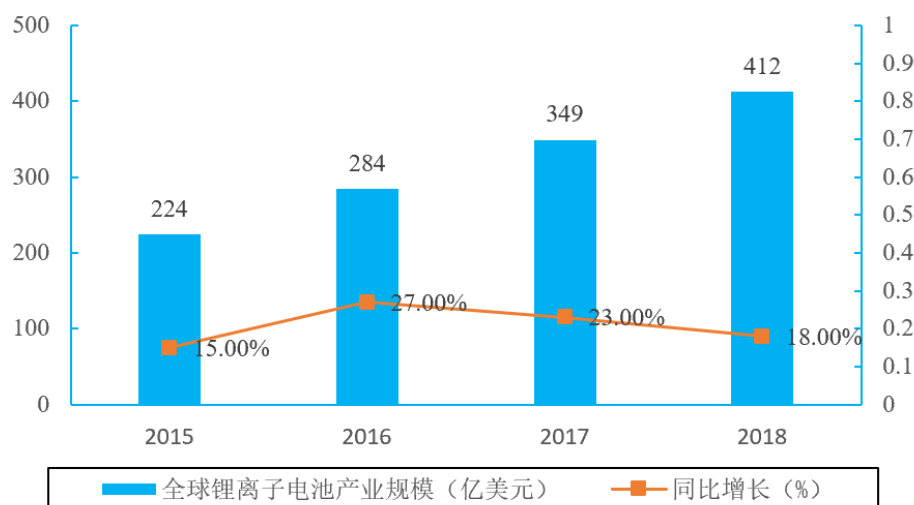
由于终端产品结构的变化，负极材料品种由以天然石墨负极材料 and 人造石墨负极材料为主的格局逐步转变为天然石墨负极材料、人造石墨负极材料、新型负极材料融合发展的态势，目前，人造石墨负极材料占比最高，以硅基负极材料为代表的新型负极材料的推广应用正在加速。正极材料方面，因动力电池不断提高能量密度、提升循环性能和

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。此外，随着中国对新能源汽车补贴政策的逐步退出，追求绝对的高能量密度、高续航能力的风向有一定的转变。磷酸铁锂电池因具有优良的循环性能、较高的性价比，在专用车、公交车、储能等领域取得了相对优势。三元电池因较高的能量密度，在高续航乘用车领域得到快速的普及与应用，高镍三元正极材料则有望在中高端乘用车领域加速推广，同时，因磷酸铁锂电池较低的成本和优异的循环性能，其在高循环、中短程乘用车领域得到了快速的发展。未来磷酸铁锂正极材料、三元正极材料将因应用领域的差异而呈现出均衡发展的态势。

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。根据赛迪顾问数据，2018年，全球锂离子电池产业市场规模首次突破400亿美元，2015年至2018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2018年的412亿美元，复合增长率为22.52%。

2015-2018年全球锂离子电池产业规模



数据来源：赛迪顾问

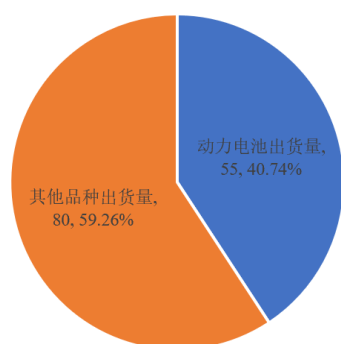
在产品结构方面，由于电动汽车市场持续高速增长、储能市场快速导入，二者的市场规模达到了较高的水平；而全球手机出货量、便携式电脑、数码相机等消费电子产品产量接近天花板，增幅较为有限甚至负增长；因此，全球锂离子电池市场产品结构发生了显著变化。

（1）动力电池成为主要品种

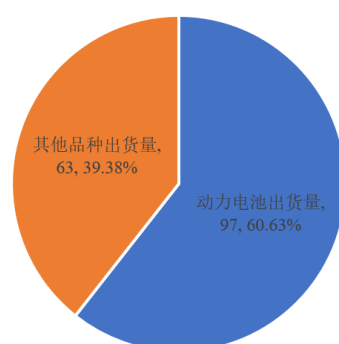
随着全球消费电子锂电池市场日趋成熟、新能源汽车产销量高速增长，动力锂电池出货量占比逐步提高，动力电池市场已经成为全球锂电池市场快速增长的最大引擎。根据中国化学与物理电源学会数据，2010年至2016年，全球锂电池总产量年均增长速度均在25%以上。2017年全球锂电池总出货量约为135GWh，同比增长16.97%；其中，动力锂电池出货量达55GWh，占比达40.7%。2018年全球锂电池出货量约为160GWh，同比增长18.52%；全球动力电池总出货量约为97GWh，占比达60.63%，较上年同期增长76.36%。动力电池总出货量占比明显提升，增长速度远高于锂电池总体增速。

单位：GWh

2017年全球动力电池出货量占比



2018年全球动力电池出货量占比



数据来源：中国化学与物理电源学会

（2）动力电池需求量高速增长

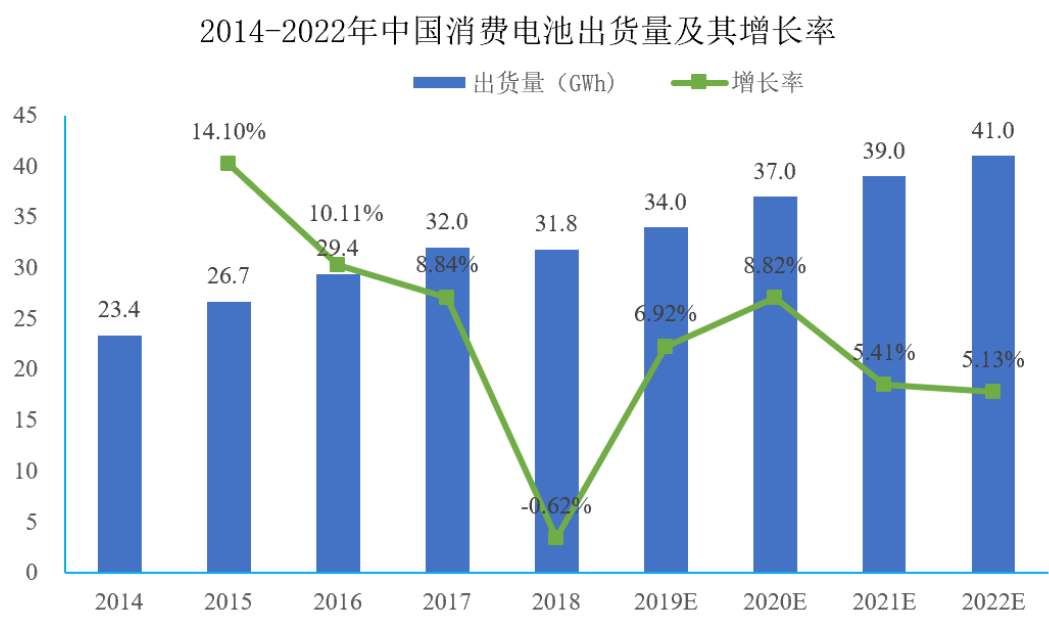
根据中国化学与物理电源学会数据及预测，未来全球动力电池市场的需求将会激增。全球新能源电动汽车的销量将从2018年的180万辆提升至2020年的450万辆；预计到2025年，全球新能源汽车销量将达到1,750万辆。据中国化学与物理电源学会估算，假如2025年全球纯电动车销量占比达到6%，插电式混合动力汽车销量占比达到2%，按照2种车型带电量分别为55kWh和15kWh计，2025年动力电池需求量将超过580GWh，到2030年总需求将超过1,300GWh，2018年至2030年的复合增速接近30%。

（3）消费电子用锂电池整体增速趋缓，细分领域增长兴起

近年来，消费电子电池市场整体增长平稳。根据高工锂电数据，2018年我国消费电子电池出货量为31.8GWh，较2017年同比下降0.62%。在消费电子电池市场增速整体趋缓的背景下，随着5G商用的落地、物联网设备的兴起，以柔性电池、高倍率数码电池、

高端数码软包电池等为代表的高端数码电池领域受可穿戴设备、无人机、高端智能手机等细分市场带动，将成为消费电子电池市场中成长性较高的部分。整体而言，消费电子用锂电池的传统业务相对稳定，新兴应用市场持续活跃，锂电池应用场景的不断丰富，新兴消费类电池市场将呈现蓬勃发展的态势。

根据高工锂电数据，2014年至2022年，我国消费电子用锂电池出货量及其增速情况如下：



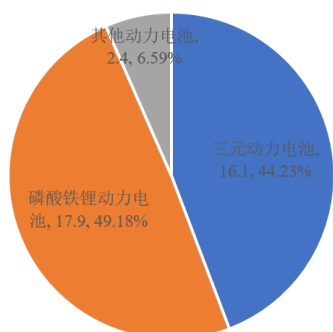
数据来源：高工锂电

（4）中国动力电池多元化技术路线基本形成

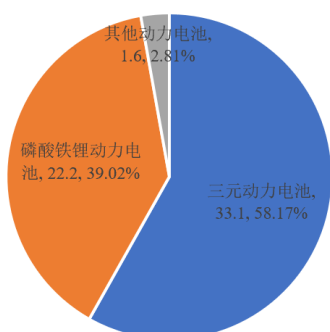
目前，中国动力电池多元化技术路线已经基本形成，涵盖三元、磷酸铁锂、锰酸锂等多种技术路线。根据中国汽车动力电池产业创新联盟数据，2017年，我国动力电池装机总量为36.40GWh，其中，三元电池装机总量为16.10GWh，占比为44.23%，磷酸铁锂电池装机总量为17.90GWh，占比为49.18%，其他电池材料装机总量为2.40GWh，占比为6.59%。2018年度，我国动力电池总装机量为56.90GWh，其中三元电池总装机量为33.10GWh，占比58.17%；磷酸铁锂电池装机量为22.20GWh，占总装机量比39.02%；其他材料电池总装机量为1.60GWh，占比2.81%。2019年度，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%；磷酸铁锂电池总装机量为20.20GWh，占总装机量比33.01%；其他材料电池总装机量为0.50GWh，占比为0.82%。

单位：GWh

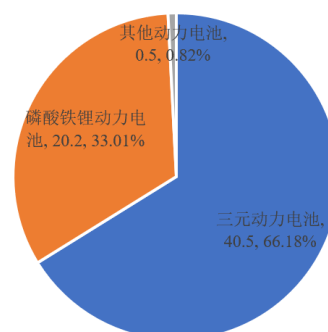
2017年中国动力电池装机量构成



2018年中国动力电池装机量构成



2019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

由于新能源汽车补贴新政的引导和三元电池本身的高能量密度特性更能满足新能源乘用车市场的需求，三元电池出货量比重相对较大，未来三元电池或将继续高速发展。尽管随着技术的进步，三元电池的成本逐步降低、安全性逐步提高，但是磷酸铁锂电池凭借低成本、高循环性能等方面优势在公交车、专用车、储能等领域的应用逐步得到验证和市场认可，随着比亚迪等对磷酸铁锂电池技术的改进与推动应用，磷酸铁锂市场份额下滑趋势有望扭转，三元电池对磷酸铁锂电池市场份额造成的冲击正逐步减弱。三元电池、磷酸铁锂电池和其他类别锂电池等多种技术路线并存的局面已经形成，但三元电池和磷酸铁锂电池占据了主流地位。

（5）国内锂离子电池市场竞争日趋激烈

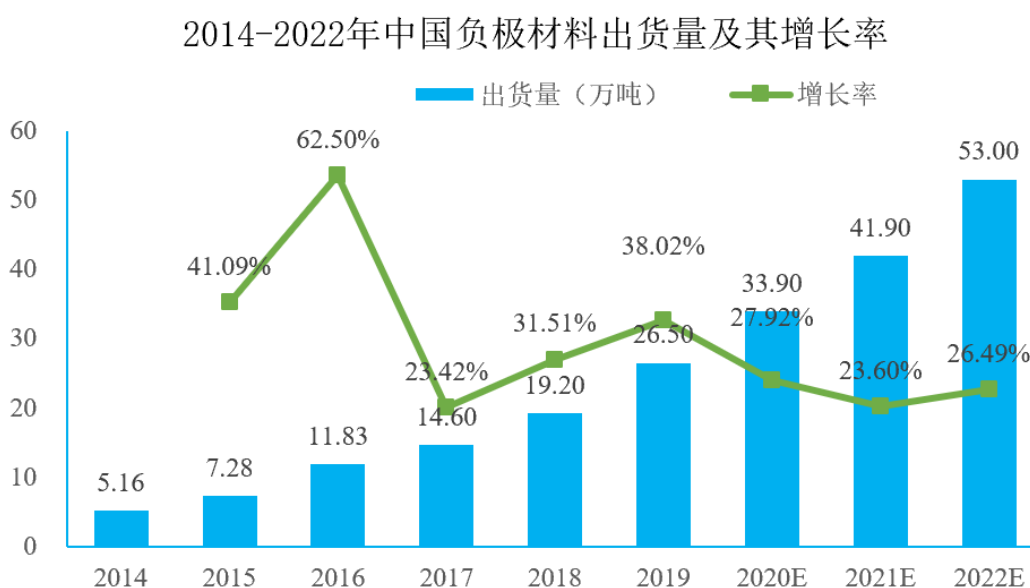
受国内产业政策等因素影响，以松下、三星SDI、LG化学为代表的外资锂离子电池企业在国内发展缓慢。随着动力电池“白名单”规定的取消，外资锂离子电池企业在国内的发展将有所加速，国内动力电池企业将更加直接的面对来自该等企业的竞争。同时，在新能源汽车补贴政策的逐步调整的背景下，国内动力电池的市场竞争将进一步加剧。此外，因发改委、商务部发布的《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2018年版）》大幅放宽了市场准入要求，为外商独资新能源汽车厂商的进入创造了条件，境外独资汽车厂商的进入在加剧汽车厂商之间的竞争的同时，必将加剧新能源汽车产业链上游环节的市场竞争。因此，国内锂离子电池市场尤其是动力电池市场面临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

2014年以来，随着新能源汽车行业的快速增长，负极材料行业已持续多年维持高速增长趋势。根据高工锂电调研统计，2018年我国负极材料出货量为19.20万吨，同比增长31.51%，2019年我国负极材料出货量为26.5万吨，同比增长38.02%。

根据高工锂电数据，2014年至2022年，中国负极材料出货量及其增长率情况如下：

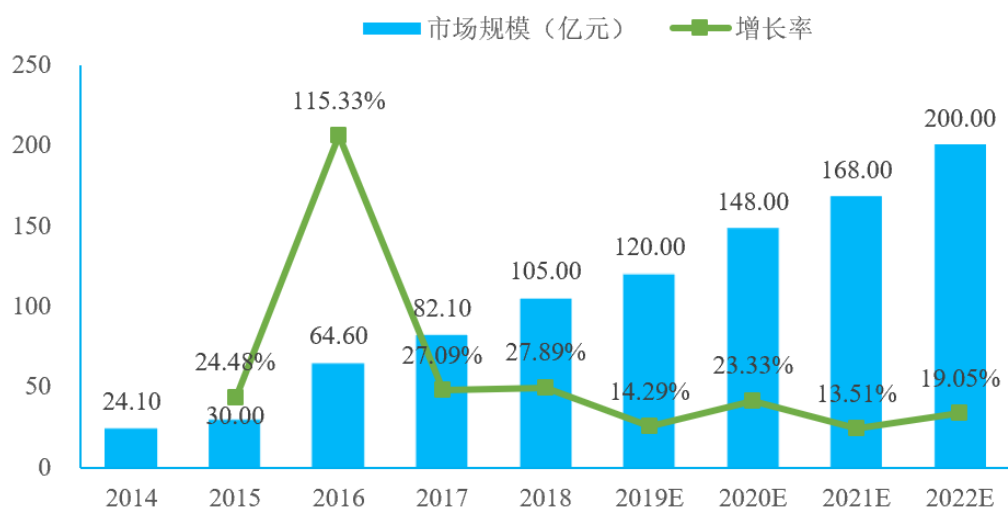


数据来源：高工锂电

市场规模方面，虽然负极材料的平均价格随着产业配套成熟、规模效应提升而有所下降，但因人造石墨负极材料和高端天然石墨负极材料的占比有所提高，市场规模增长率仍保持较高水平。2018年，我国负极材料市场规模为105亿元，同比增长27.89%。

根据高工锂电数据，2014年至2022年，中国负极材料市场规模及其增长率情况如下：

2014-2022年中国负极材料市场规模及其增长率

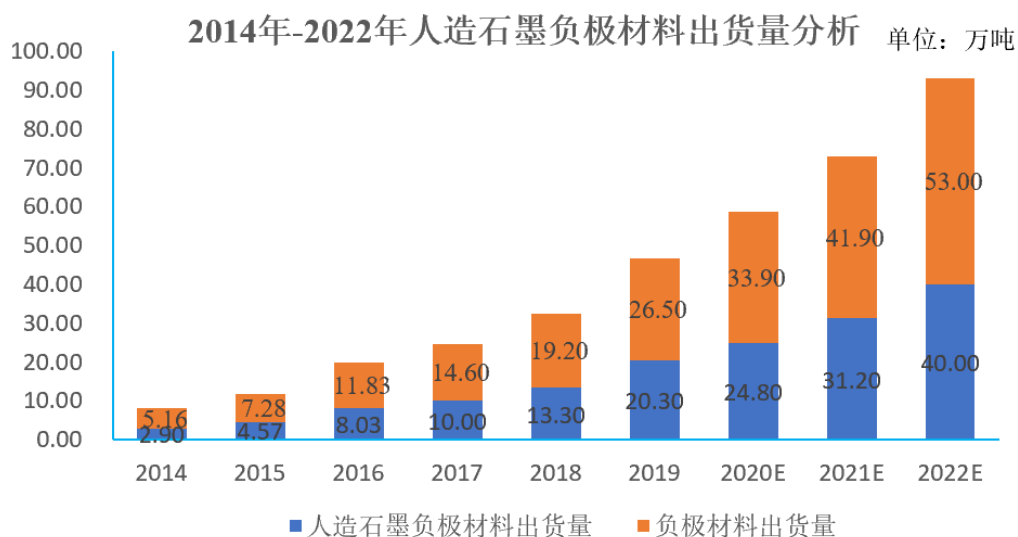


数据来源：高工锂电

（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，2018年国内负极材料出货量为19.20万吨，较2017年的14.60万吨增长31.51%；其中，人造石墨负极材料出货量为13.30万吨，出货量较2017年的10.00万吨增长33.00%，2018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69.27%。2019年，国内负极材料出货量为26.50万吨，较2018年的19.20万吨增长38.02%；其中人造石墨负极材料出货量为20.30万吨，出货量较2018年的13.30万吨增长52.63%，2019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76.60%。

人造石墨负极材料的出货量占比明显提升，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：



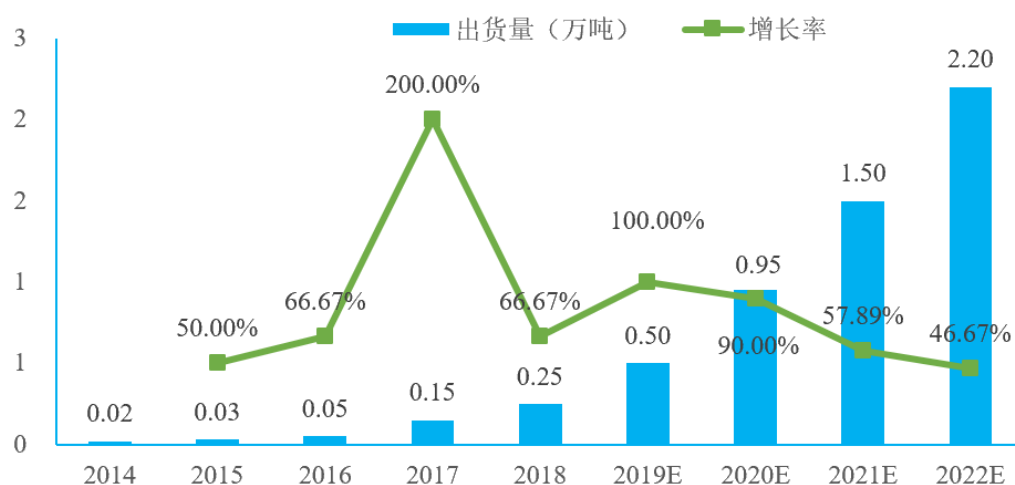
数据来源：高工锂电

(3) 硅基负极材料出货量快速增长

硅基负极材料的理论比容量可达4,200mAh/g，是石墨负极材料的10倍。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由硅基负极制造的动力电池。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。

根据高工锂电数据，2014年至2022年，中国硅基负极材料市场规模及其增长率情况如下：

2014-2022年中国硅基负极材料市场规模及其增长率



数据来源：高工锂电

3、正极材料发展态势

随着新能源汽车产业的快速发展，动力电池已成为锂离子电池第一大品种，2018年全球锂离子电池中，动力电池的市场份额占比为60.63%；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，2018年的出货量为全球市场份额的54.03%。因此，中国成为全球锂离子电池行业的主要区域市场，锂离子电池正极材料生产企业出货量尤其是动力电池正极材料出货量高速增长。

（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。根据中国化学与物理电源学会数据，2018年中国正极材料总出货量为27.50万吨，较2017年的21.40万吨同比增长28.50%，预计2020年中国锂离子电池正极材料的出货量将达到38万吨；2018年中国正极材料产值规模为535亿元，同比增长22.70%，预计2020年中国锂电正极材料市场规模将超过600亿元人民币。

（2）磷酸铁锂正极材料、三元正极材料成为主要的动力电池正极材料品种

因磷酸铁锂电池和三元锂电池较锰酸锂电池、钴酸锂电池等动力电池在在能量密度

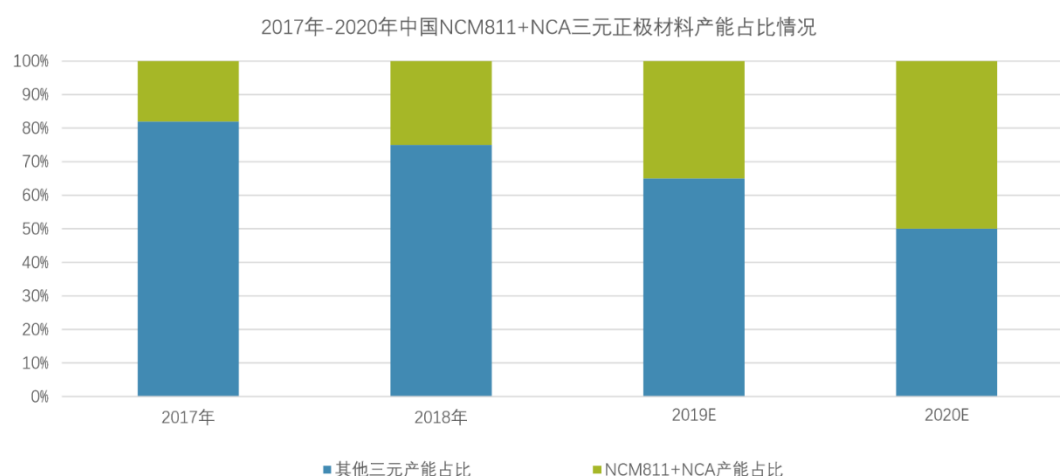
和成本方面更具优势，二者在动力电池方面得到了更为广泛的应用。

根据中国汽车动力电池产业创新联盟数据，2017年，我国动力电池装机总量为36.40GWh，其中，三元电池装机总量为16.10GWh，占比为44.23%，磷酸铁锂电池装机总量为17.90GWh，占比为49.18%，二者合计占比93.41%。2018年度，我国动力电池总装机量为56.90GWh，其中三元电池总装机量为33.10GWh，占比58.17%；磷酸铁锂电池总装机量为22.20GWh，占比为39.02%；二者合计占比为97.19%。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%；磷酸铁锂电池总装机量为20.20GWh，占总装机量比33.01%；二者合计占比为99.19%。

（3）高镍三元正极材料产能、产量占比持续提升

较普通三元正极材料而言，高镍三元正极材料在能量密度方面具有显著的优势，提高镍含量、降低钴含量是高镍三元正极材料厂商竞争力的重要体现，但高镍三元正极材料较高的技术门槛限制了行业多数企业的进入。

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、产能较低的情况得到了改善，以产能为例，根据真锂研究数据，2017年至2020年，中国三元正极材料产能及预计情况对比如下：



数据来源：真锂研究

（十）行业面临的机遇与挑战

1、行业面临的机遇

（1）全球产业政策强力驱动行业发展

受产业政策驱动、政策引导下的产业资源积极参与以及市场的逐步认可等因素影响，我国新能源汽车销量占汽车销量总量的比例逐步提升；2019年我国新能源汽车销量为120.6万辆，占新车销售总量的比例已达4.68%，产业政策驱动效果显现。根据中国工信部《新能源汽车产业发展规划（2021-2035年）》（征求意见稿），至2025年，我国新能源汽车销量占比将进一步提升至25%。

从全球范围来看，主要发达经济体均已提出了进一步促进新能源汽车产业发展的支持政策。根据美国众议院筹款委员会提出的《可再生能源和能源效率法》讨论草案，美国拟对新能源汽车税务补贴在现有基础上进行调整，调整后补贴力度大幅增长。德国计划在2021-2025年将插电式混动车型补贴金额由0.3万欧元提升至0.45万欧元，针对价格高于4万欧元的电动车，补贴增加至0.5万欧元，并计划在2030年前建成100万个电动汽车充电站。为实现2030年二氧化碳排放量减少37.5%的目标，欧盟2019年制定了严格的汽车二氧化碳排放标准，欧盟该项标准将促进汽车发动机从内燃机到混合动力、纯电动转变。

汽车产销大国对新能源汽车的新一轮鼓励政策有望推动新能源汽车产量、销量规模在现有基础上大幅上涨。作为新能源汽车产业的上游行业，锂离子电池正负极材料行业将直接受益于该等产业政策支持。

（2）全球汽车电动化转型浪潮引领行业进步

在产业政策、能源安全、温室效应、大气污染等因素影响驱动下，全球范围内推动新能源汽车的发展与普及、减少燃油车的销售与使用，已成为汽车行业发展重要趋势和共识，丰田、日产、大众、通用等全球汽车巨头纷纷推出了电动化转型或全面电动化战略规划。汽车电动化的发展与普及将进一步推动电池技术与电池材料的不断革新，包括动力锂离子电池及材料行业在内的国内新能源汽车产业链企业将充分受益于全球新能

源汽车产业的发展。

(3) 市场竞争环境进一步改善

随着国内新能源汽车补贴政策的逐步调整，新能源汽车产业链逐渐市场出清，行业增长的主要驱动因素将由补贴向产品竞争力转变，市场竞争将向产品性价比、技术实力、客户资源等市场化因素回归。产业链市场将向拥有技术优势、人才优势、客户资源优势等行业优秀企业集中，以贝特瑞为代表的龙头企业面临的行业竞争环境将进一步改善。

(4) 行业集中度进一步提升

2017年以来，随着国内对新能源汽车补贴的逐步调整，锂离子电池行业逐步市场出清，以宁德时代、比亚迪、松下、三星SDI、LG化学为代表的锂离子电池厂商的市场份额逐步提升。随着下游行业集中度的提升，锂离子电池正负极材料企业面临的市场环境显著改善，市场资源也向行业头部企业集中，未来锂离子电池正负极材料的行业集中度有望进一步提升。

2、行业面临的挑战

(1) 基础研究薄弱影响行业发展

由于新能源汽车产业的快速发展，锂离子电池材料企业进行了较大规模的研发投入。近年来锂离子电池材料行业在提升产品性能和技术含量方面呈现出较好的发展势头，但是从整体上看，锂离子电池材料行业技术开发仍然受制于薄弱的基础材料和基础研究。行业内多数企业缺乏新技术、新产品的开发能力和经验，创新能力不足，低端化、跟随性、重复性投入较多，技术的前瞻性储备有所滞后。受制于基础研发薄弱、产品配套环境有待改善以及人才储备不足等因素，行业整体技术水平有待进一步提高。如果未来基础材料和基础技术研发投入不能持续、有效的满足下游需求，则薄弱的基础研究将成为制约行业发展的瓶颈。

(2) 能耗需求和环保投入对运营成本的持续降低构成限制

锂离子电池负极材料生产过程中涉及的石墨化工序对能耗要求较高，在能源价格日趋提高的情况下，行业内的企业面临能源成本提升的压力。为了缓解该等压力，部分企业将生产线迁移至能源成本较低的区域，但该等区域通常位于四川、青海、内蒙古等中

西部地区，又将显著增加企业的运输成本。因此，能源成本已经对行业的运营成本构成了较大的负面影响。

锂离子电池正负极材料行业在生产过程中会产生废水、废渣、废气等污染物，根据环保部《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年）》，锂离子电池正负极材料行业部分工序为分类监管行业，受到更为严格的环保监管，行业内的企业面临的环保成本日趋提升。

（3）国内补贴政策调整影响短期增长

2014年至2018年，国内新能源汽车产业在产业支持政策及受政策引导的市场资源积极参与等因素的影响下，行业持续高速增长。2019年，随着国内新能源汽车补贴政策的进一步调整、国内汽车销售总量下滑的综合影响，新能源汽车产销量双双出现负增长。市场竞争的关键回归至产品性价比，整车厂面临更大的降成本压力。作为动力电池的核心构成部分，锂离子电池正负极材料受电动汽车的降价压力的负面影响。短期内，行业增长速度也将不可避免的受到负面影响。但是长期来看，行业市场化竞争将逐步进入良性阶段，市场引导效果显著，消费者对新能源汽车的认可度显著提升，补贴政策调整的长期影响有限。

（十一）与主要同行业公司比较情况

作为锂离子电池正负极材料领军企业，发行人与主要的同行业公司主要经营情况、市场地位、技术实力、衡量核心竞争力的指标方面的比较情况如下：

1、经营情况及市场地位

（1）负极业务主要同行业公司对比

简称	主要负极材料产品	负极材料业务收入	市场地位
璞泰来	人造石墨负极材料	2019 年负极材料业务收入 30.53 亿元	2017 年、2018 年负极材料出货量全球第四、2019 年全球第二
杉杉股份	人造石墨负极材料、硅基负极材料	2019 年负极材料业务收入 25.44 亿元	2017 年、2018 年负极材料出货量全球第二、2019 年全球第三
翔丰华	天然石墨负极材料、人造石墨负极材料	2018 年负极材料业务收入 5.94 亿元	2017 年、2018 年负极材料出货量全球第八、2019 年全球第七

凯金能源	人造石墨和复合石墨等锂离子电池负极材料	2018 年负极材料业务收入 9.84 亿元	2017 年、2018 年负极材料出货量全球第五、2019 年全球第四
中科电气	人造石墨负极材料	2019 年负极材料业务收入 7.04 亿元	2017 年、2018 年负极材料出货量全球第六
贝特瑞	人造石墨负极材料、天然石墨负极材料、硅基负极材料	2019 年负极材料收入 29.30 亿元	2017 年、2018 年、2019 年负极材料出货量全球第一

数据来源：营业收入数据来自相关公司招股说明书或定期报告，行业排名数据来自高工锂电、鑫椏资讯。

（2）正极业务主要同行业公司对比

简称	主要正极材料产品	正极材料业务收入	市场地位
杉杉能源	钴酸锂正极材料、三元正极材料、锰酸锂正极材料	2019 年正极材料业务收入 37.20 亿元	2017 年钴酸锂出货量国内第一、2018 年钴酸锂出货量国内第三
当升科技	多元正极材料、钴酸锂正极材料、锰酸锂正极材料、多元材料前驱体	2019 年正极材料业务收入 21.47 亿元	2017 年钴酸锂出货量国内第六、2018 年钴酸锂出货量国内第七
德方纳米	磷酸铁锂正极材料	2019 年正极材料业务收入 10.02 亿元	2017 年磷酸铁锂出货量国内第七、2018 年磷酸铁锂出货量国内第一、2019 年磷酸铁锂出货量国内第一
容百科技	三元正极材料	2019 年正极材料业务收入 36.20 亿元	三元正极材料产量 2017 年国内第一、2018 年国内第四、2019 年高镍三元正极出货量国内第一
贝特瑞	三元正极材料、磷酸铁锂正极材料	2019 年正极材料收入 8.06 亿元	2017 年磷酸铁锂出货量国内第一、2018 年磷酸铁锂出货量国内第二、2019 年磷酸铁锂出货量国内第三、2019 年高镍三元正极出货量国内第三

数据来源：营业收入数据来自相关公司招股说明书或定期报告，行业排名数据来自真锂研究、中国化学与物理电源学会、研智咨询。

2、技术实力和核心竞争力情况

（1）负极业务同行业公司核心竞争力指标对比

负极业务同行业可比公司在毛利率水平、研发投入、专利数量、研发人员等反映核心竞争力的相关指标情况如下：

单位：%、亿元

简称	负极材料业务毛利率	研发费用	研发费用/营业收入	专利数量、研发人员

	2018 年	2019 年	2018 年	2019 年	2018 年	2019 年	
璞泰来	33.90	26.87	1.45	2.12	4.37	4.42	截至 2019 年末, 专利 219 项, 研发人员 330 人
翔丰华	22.10	-	0.21	-	3.45	-	截至 2019 年 4 月 29 日, 专利 35 项; 截至 2018 年末, 研发人员 120 人
凯金能源	23.54	-	0.55	-	4.37	-	截至 2019 年 5 月 21 日, 专利 60 项, 截至 2018 年末, 研发人员 71 人
杉杉股份	24.41	25.80	3.75	4.12	4.24	4.75	截至 2019 年末, 专利 244 项, 研发人员 206 人
中科电气	34.56	37.87	0.36	0.53	5.88	5.66	截至 2019 年末, 专利 69 项, 研发人员 175 人
贝特瑞	35.27	39.13	1.84	2.39	4.59	5.44	截至 2020 年 3 月末, 专利 248 项, 截至 2019 年末, 研发人员 392 人

数据来源：相关公司招股说明书、定期报告。

（2）正极业务同行业公司核心竞争力指标对比

正极业务同行业可比公司在毛利率水平、研发投入、专利数量、研发人员等反映核心竞争力的相关指标情况如下：

单位：%、亿元

简称	正极材料业务毛利率		研发费用		研发费用/营业收入		专利数量、研发人员
	2018年度	2019年度	2018年	2019年	2018年	2019年	
杉杉能源	17.13	12.84	1.44	1.23	3.08	3.31	截至 2019 年末, 研发及技术人员 274 人
当升科技	16.42	18.48	1.43	0.99	4.35	4.34	截至 2019 年末, 研发人员 124 人、专利 122 项
德方纳米	20.43	21.10	0.44	0.49	4.22	4.66	截至 2019 年末, 专利 29 项、研发人员 148 人
容百科技	18.21	14.57	1.20	1.65	3.94	3.94	截至 2019 年末, 专利 82 项、研发人员 304 人
贝特瑞	16.06	10.77	1.84	2.39	4.59	5.44	截至 2020 年 3 月末, 专利 248 项, 截至 2019 年末, 研发人员 392 人

数据来源：相关公司招股说明书、定期报告。

3、公司行业定位及依据

自 2013 年以来，公司的负极材料出货量已经连续 7 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，公司 2019 年硅基负极材料出货量国内领先。公司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，报告期内磷酸铁锂正极材料出货量持续位列国内前三；2019 年，公司高镍三元正极材料出货量国内前三，公司的高镍三元正极材料技术领先，已经开始对部分核心客户批量供货，正在积极导入全球领先的锂离子电池厂商供应链。

公司行业和技术水平定位是基于公司的市场份额、研发投入强度、研发成果、高技术含量产品的出货能力及其市场份额，引用的行业数据符合真实性、准确性和权威性要求，相关数据来源于锂电专业研究机构如高工锂电、中国化学与物理电源学会、真锂研究以及同行业公司定期报告或招股说明书、证券公司研究报告等。

三、 发行人业务情况

（一）销售情况和主要客户

1、主要产品的产能、产量情况

报告期内，公司的主要产品包括负极材料和正极材料，公司报告期内主要产品的产能、产量及产能利用率情况如下：

单位：吨、%

项目	2019年度			2018年度			2017年度		
	产能	产量	利用率	产能	产量	利用率	产能	产量	利用率
负极材料	71,333	59,699	83.69	55,000	45,360	82.47	52,000	33,342	64.12
正极材料	36,167	14,737	40.75	22,000	11,612	52.78	22,000	14,448	65.67

注 1：上表中产能为年度加权平均产能，其中加权平均产能=（年初产能*12+当年新增产能*新增产能投产月至年末月份数量-当年减少产能*减少产能次月至年末月份数量）/12；

注 2：产能利用率=当年产量/当年加权平均产能；

因下游需求增长，至2018年，公司的负极材料产线的产能利用率已经较高，随着市场需求的进一步提升，公司面临负极产能不足的问题；通过新建和改扩建，至2019年末，公司的负极材料产线总产能为93,000吨，公司2019年加权平均产能利用率较2018年度有小幅的提升，总体仍处于较高水平。

2018年，由于新能源汽车补贴政策调整的影响，磷酸铁锂正极材料全行业的产销增速有一定的下滑，个别客户出现了经营风险，公司主动控制了磷酸铁锂正极材料业务的产销规模，导致2018年的正极材料产线整体的产能利用率较2017年有一定程度的下降；2019年下半年，公司在江苏新建的1.50万吨三元正极材料产线和1.50万吨磷酸铁锂正极材料产线投入运营，因产能爬坡和客户持续导入，导致公司2019年正极材料产能利用率较2018年有一定幅度的下降。随着设备调试和客户验厂的逐步推进，公司正极材料产线的产能利用率将逐步提升。

2、报告期内的销售收入及客户群体情况

公司的销售模式为直接销售。报告期内，公司主营业务收入结构如下：

单位：万元、%

项目	2019年度		2018年度		2017年度
	销售收入	变动比率	销售收入	变动比率	销售收入

负极材料	292,974.85	24.25	235,796.24	56.17	150,989.17
正极材料	80,623.54	-13.87	93,610.79	-16.00	111,446.56
天然鳞片石墨	18,584.98	-12.07	21,136.21	89.63	11,146.20
石墨制品加工	9,846.91	-9.05	10,827.06	88.36	5,748.15
其他品种	21,892.47	-15.92	26,037.87	95.22	13,337.61
合计	423,922.75	9.43	387,408.18	32.37	292,667.68

报告期内，公司的主要客户群体为包括松下、三星SDI、LG化学、SKI、村田、宁德时代、比亚迪、国轩高科、力神、亿纬锂能以及鹏辉能源等国内外主要锂离子电池厂商在内的动力电池厂商、消费电子电池厂商、储能电池厂商。

公司主营业务收入主要由负极材料、正极材料、天然鳞片石墨、石墨制品加工服务、其他品种五大类构成。其中负极材料与正极材料占收入的比例较高，2017年、2018年和2019年，公司负极材料与正极材料合计实现销售收入262,435.73万元、329,407.03万元和373,598.40万元，负极材料与正极材料合计销售占比分别为89.67%、85.03%和88.13%，正负极材料销售是公司营业收入的主要构成部分，但公司正负极材料的销售收入增长率存在一定的差异，主要原因在于：公司的负极材料客户主要是日本和韩国等境外知名企业，该等客户受国内新能源企业补贴政策的影响较小。公司的正极材料尤其是磷酸铁锂正极材料的客户主要是国内客户，受国内新能源汽车补贴政策的影响较大，在政策调整过程中部分客户出现偿付困难，公司对磷酸铁锂正极业务进行了客户结构调整；此外，报告期内，公司正极材料业务产品还存在产品价格下降的问题。客户结构和市场结构的差异导致了公司报告期内正负极材料销售收入增长率的差异。

报告期内，受下游需求变动、天然鳞片石墨价格波动以及本公司对外出售的天然鳞片石墨数量波动的综合影响，公司的天然鳞片石墨销售收入有一定幅度的波动。2018年，公司天然鳞片石墨销售收入较2017年增长约89.63%，主要由于2018年天然鳞片石墨市场价格上涨，同时公司子公司长源矿业的石墨矿在原始设计产能的基础上进行了技改，使得长源矿业产能利用率持续提高，在满足公司自身生产环节需求量的基础上，较多地增加了天然鳞片的对外销售。2019年，由于国内天然鳞片石墨产能产量总体提升，且进口石墨数量较2018年有较大幅度增长，因此2019年公司天然鳞片销售量有一定的降低，天然鳞片石墨相关销售收入较2018年下降12.07%

报告期内，受下游金刚石加工企业、钢铁厂需求的影响以及石墨化行业产能变化的

影响，石墨化加工价格有一定波动，公司的石墨制品加工服务收入有一定幅度的波动。其中，公司子公司金石新材料以石墨制品加工为主营业务，在满足公司内部需求的情况下对外提供石墨化加工服务，公司于2017年11月通过增资方式对金石新材料形成控制并纳入合并范围，因此2018年公司石墨制品加工业务收入较2017年显著增长。2019年，公司的石墨制品加工收入较2018年变动较小。

报告期内，公司来自其他品种产品的收入有一定的波动。2018年，伴随公司石墨化产能提升，其他品种产品销售收入也相应呈现较大幅度增长，2018年公司其他品种收入较2017年增长95.22%。2019年，公司其他品种整体销量较2018年仍有一定幅度增长，但由于2019年国内球形石墨行业整体产量增加，煅后焦、微粉等其他品种产品供应量也相应增加，而下游钢铁行业耐火材料对该类产品的需求量下降，其他品种产品供过于求，导致公司其他品种平均销售价格出现一定的下降，因此2019年公司其他品种销售收入较2018年下降15.92%。

3、主要产品的价格变动情况

报告期内，公司主要产品或服务的价格变动情况如下：

单位：万元/吨、%

项目	2019年度		2018年度		2017年度
	销售均价	变动比率	销售均价	变动比率	销售均价
负极材料	4.97	-4.85%	5.22	14.11%	4.57
正极材料	5.96	-25.52%	8.00	-0.71%	8.06

2018年度，公司的负极材料的销售均价较2017年度有一定幅度的上涨，主要原因包括：随着钢铁冶炼行业对焦类材料、石墨类材料需求的增长，负极材料成本提升，导致销售价格对应上涨；公司作为全球和国内最大的锂离子电池负极材料供应商，报告期内以产业链优势和规模优势为基础，持续提升负极材料研发能力以及客户服务能力，高端产品占比提升，负极材料销售价格整体稳步增长。2019年，受下游新能源汽车降成本及上游原材料价格下降的影响，公司负极材料销售均价有一定的下降。

2018年度，公司的正极材料均价有所下降，主要原因包括：受新能源汽车补贴政策调整影响，部分锂电池厂商退出市场，市场需求阶段性萎缩，导致全市场的磷酸铁锂销售单价有较大幅度的下降，公司磷酸铁锂产品销售均价有一定幅度的下降。2019年，受

新能源汽车补贴政策调整以及正极材料市场环境的影响，磷酸铁锂、三元正极材料销售价格均呈下降趋势；另一方面，公司正极业务主要原材料采购价格下降，材料成本降低，产品销售价格也有一定的下降。

4、报告期内向前五大客户销售情况

2017年度、2018年度和2019年度，公司前五大客户销售收入占当期销售收入的比例分别为45.44%、43.02%和58.22%，不存在单一客户销售比例超过50%或严重依赖少数客户的情况。报告期内，公司各期的前五大客户与公司均不存在关联关系。

报告期各年，公司向前五大客户的销售情况如下：

单位：万元

序号	客户简称	销售内容	销售收入	占比
2017 年度				
1	国能	负极材料、正极材料	29,354.48	9.89%
2	三星 SDI	负极材料	27,730.59	9.35%
3	沃特玛	负极材料、正极材料	27,516.58	9.27%
4	宁德时代	正极材料	27,135.10	9.14%
5	松下	负极材料	23,079.72	7.78%
合计		-	134,816.46	45.44%
营业收入		-	296,723.27	100.00%
2018 年度				
1	三星 SDI	负极材料	55,300.82	13.80%
2	松下	负极材料、正极材料	51,717.04	12.90%
3	力神	负极材料、正极材料	23,318.52	5.82%
4	LG 化学	负极材料	23,230.70	5.80%
5	比克	负极材料、正极材料	18,900.49	4.71%
合计		-	172,467.56	43.02%
营业收入		-	400,870.00	100.00%
2019 年度				
1	松下	负极材料、正极材料	113,954.18	25.96%
2	三星 SDI	负极材料	72,249.02	16.46%
3	LG 化学	负极材料	29,337.54	6.68%
4	宁德时代	负极材料、正极材料	23,219.17	5.29%

5	力神	负极材料、正极材料	16,841.79	3.84%
合计		-	255,601.69	58.22%
营业收入		-	439,005.94	100.00%

注 1：三星 SDI 包括 Samsung SDI (HONGKONG) LIMITED.、天津三星视界有限公司、三星（天津）电池有限公司、三星环新（西安）动力电池有限公司等。

注 2：松下包括松下采购（中国）有限公司、松下能源（无锡）有限公司等。

注 3：LG 化学包括 LG Chem Michigan, INC.、LG CHEM, LTD.、乐金化学（南京）新能源科技有限公司、乐金化学（南京）信息电子材料有限公司、南京乐金化学新能源电池有限公司等。

注 4：宁德时代包括宁德时代新能源科技股份有限公司、江苏时代新能源科技有限公司、青海时代新能源科技有限公司。

注 5：力神包括天津力神电池股份有限公司、力神（青岛）新能源有限公司、力神电池（苏州）有限公司。

注 6：比克包括深圳市比克动力电池有限公司、郑州比克新动力科技有限公司。

注 7：国能包括北京国能电池科技有限公司、河南国能电池有限公司。

注 8：沃特玛包括深圳市沃特玛电池有限公司、陕西沃特玛新能源有限公司、荆州市沃特玛电池有限公司。

（二）采购情况和主要供应商

1、主要原材料采购金额及其占比、采购价格及其变动情况

公司生产正负极材料等所需的主要原材料包括球形石墨、焦类材料、三元前驱体、氢氧化锂、碳酸锂、无水磷酸铁等，主要能源系电力。

报告期内，公司主要原材料和能源的采购金额及其占比情况如下：

单位：万元、%

项目	2019年度		2018年度		2017年度	
	采购金额	占采购总额比	采购金额	占采购总额比	采购金额	占采购总额比
球形石墨	42,194.11	14.19	29,188.28	11.12	15,838.72	7.07
焦类材料	22,849.20	7.69	14,281.19	5.44	9,962.20	4.45
三元前驱体	14,450.53	4.86	23,874.14	9.09	3,131.89	1.40
氢氧化锂	11,611.00	3.91	14,801.66	5.64	19,754.09	8.82
碳酸锂	17,462.46	5.87	16,923.18	6.44	22,347.17	9.98
无水磷酸铁	13,622.94	4.58	11,619.78	4.43	26,792.50	11.97

电	37,160.80	12.50	30,751.91	11.71	25,832.92	11.54
小计	159,351.04	53.60	141,440.14	53.87	123,659.49	55.23
采购总额	297,300.06	100.00	262,580.18	100.00	223,879.02	100.00

报告期内，公司主要原材料和能源的采购价格和数量情况如下：

单位：吨、万度、元/吨、元/度

项目	2019年度		2018年度		2017年度	
	数量	均价	数量	均价	数量	均价
球形石墨	28,818.13	14,641.51	18,449.58	15,820.57	10,969.04	14,439.48
焦类材料	32,059.08	7,127.21	19,439.52	7,346.47	20,835.09	4,781.45
三元前驱体	1,567.23	92,189.85	2,401.60	99,409.53	354.44	88,361.23
氢氧化锂	1,072.72	108,239.10	1,311.19	112,887.25	1,704.50	115,893.78
碳酸锂	3,253.65	53,670.44	1,930.77	87,649.86	1,929.54	115,815.91
无水磷酸铁	13,058.43	10,432.30	8,842.64	13,140.62	13,589.63	19,715.40
电	74,916.44	0.50	62,886.57	0.49	48,206.35	0.54

2018年，公司采购的球形石墨的价格较2017年有一定的上涨，主要是受公司采购的球形石墨的品种变化影响。2019年，公司采购的球形石墨均价较2018年有一定的下降，主要是因为球形石墨行业的供给增加，市场价格有一定的下跌。

报告期内，公司的焦类材料采购价格存在一定的波动，主要原因是：焦类材料除了用于生产负极材料外，还广泛应用于冶金行业，因2018年度冶金行业对焦类材料的需求增长，焦类材料存在供应不足的情况，从而使得2018年其采购均价上涨；2019年，由于国内焦类材料行业产能的释放，高端焦类材料存在一定的国产替代情况，公司采购了部分国产高端焦类材料，从而导致公司的焦类材料采购均价下降。

报告期内，公司采购的三元前驱体的采购均价存在一定的波动，主要原因是随着三元正极电池的广泛应用，市场对三元前驱体材料的需求增长，公司2018年三元前驱体的采购价格较2017年有较大幅度的上涨；2019年，因上游关键原材料钴金属价格的下跌，公司的三元前驱体的采购均价相应下降。

报告期内，公司采购的氢氧化锂的采购均价存在一定的波动，但波动幅度较小，主要原因是公司与主要的氢氧化锂供应商达成了综合采购协议，锁定了氢氧化锂的采购价格。

报告期内，公司采购的碳酸锂价格持续下降，主要原因是随着新能源汽车行业的爆发，上游对锂矿开采、锂盐提取行业的投资增长，锂盐产能逐步提升，碳酸锂供应增长，导致其价格持续下跌。

报告期内，公司采购的无水磷酸铁的采购价格持续下降，主要原因是无水磷酸铁主要用于制造磷酸铁锂正极材料，但是随着磷酸铁锂电池增速的放缓，市场对无水磷酸铁的需求下降，导致其市场价格持续下跌。

报告期内，公司采购的电力价格有一定的波动，主要受电网进行价格调控的影响。

2、报告期内向前五大供应商采购情况

2017年度、2018年度和2019年度，公司前五大供应商采购金额占当期采购总额的比例分别为19.91%、23.16%和19.58%，不存在单一供应商采购比例超过50%或严重依赖少数供应商的情况。报告期内，公司各期的前五大供应商中，芳源环保系公司联营企业，芳源环保的具体情况参见公开发行说明书“第四节 发行人基本情况”之“七、控股子公司、参股公司简要情况”之“2、公司有重大影响的参股公司情况”之“（5）广东芳源环保股份有限公司”；除芳源环保外，报告期内公司的前五大供应商与公司均不存在关联关系。

报告期内，公司向前五大供应商的采购情况如下：

单位：万元、%

序号	供应商简称	采购事项	采购额	占比
2017 年度				
1	东岛能源	球形石墨、委外加工	15,066.06	6.73
2	四川雅化	锂盐	9,070.38	4.05
3	天齐锂业	锂盐	7,455.81	3.33
4	湖北万润	无水磷酸铁	6,509.05	2.91
5	江西锐格	无水磷酸铁	6,482.90	2.90
合计		-	44,584.21	19.91
采购总额		-	223,879.02	100.00
2018 年度				
1	东岛能源	球形石墨、委外加工	18,499.03	7.05
2	芳源环保	三元前驱体	12,820.73	4.88

3	富美实	锂盐	10,129.08	3.86
4	中伟新材	前驱体	9,702.68	3.70
5	SUMITOMO	针状焦	9,642.57	3.67
合计		-	60,794.08	23.16
采购总额		-	262,580.18	100.00
2019 年度				
1	东岛能源	球形石墨、委外加工	18,313.95	6.16
2	青岛海达	球形石墨	11,845.19	3.98
3	富美实	锂盐	10,721.74	3.61
4	中伟新材	三元前驱体	10,250.47	3.45
5	宝泰隆新能源	针状焦	7,084.89	2.38
合计		-	58,216.24	19.58
采购总额		-	297,300.06	100.00

注 1：东岛能源包括广东东岛新能源股份有限公司、湛江市聚鑫新能源有限公司

3、主要供应商基本情况

报告期内，公司主要供应商基本情况及与公司的交易历史如下：

序号	供应商名称	注册地址	注册资本	实际控制人	主营业务内容	业务规模	采购内容及用途	开始合作时间
1	广东东岛新能源股份有限公司	湛江奋勇高新区东盟产业园文莱路 01 号	3,064.5163 万元	吴其修	石墨加工	——	球形石墨、委外加工	2017 年
2	湛江市聚鑫新能源有限公司	湛江市坡头区官渡工业园内	3,300 万元	吴其修	石墨加工	——	球形石墨、委外加工	2006 年
3	四川雅化锂电科技有限公司	中国(四川)自由贸易试验区成都高新区天府四街 66 号 1 栋 23 层 1 号	10,000 万元	郑戎	碳酸锂、氢氧化锂	其母公司雅化集团 2017 年至 2019 年收入分别为 23.58 亿元、30.67 亿元和 31.97 亿	锂盐	2016 年

						元		
4	成都天齐锂业有限公司	成都高新区高朋东路 10 号 1 栋	250,000 万元	蒋卫平	矿产品、 锂化工产品	2017 年至 2019 年收入分别为 54.70 亿元、62.44 亿元和 48.41 亿元	锂盐	2012 年
5	广东芳源环保股份有限公司	江门市新会区古井镇临港工业园 A 区 11 号(厂房一)、(厂房二)、(厂房三)、(厂房四)、(电房)	42,874 万元	罗爱平	前驱体	2017 年和 2018 年营业收入分别为 1.73 亿元、7.68 亿元	三元前驱体	2016 年
6	七台河宝泰隆新能源有限公司	黑龙江省七台河市新兴区红旗镇红鲜村	85,960.62 万元	焦云	煤气、针状焦、沥青	——	针状焦	2018 年
7	湖北万润新能源科技股份有限公司	十堰市郧阳经济开发区天马大道 557 号	6,177.0055 万元	刘世琦	磷酸铁	——	无水磷酸铁	2015 年
8	江西锐格新能源科技有限公司	江西省宜春经济技术开发区春一路与宜商大道路口	3,900 万元	王金锋	磷酸铁、磷酸铁锂、三元材料	——	无水磷酸铁	2017 年
9	富美实(张家港)特殊化学品有限公司	江苏扬子江国际化学工业园北京路 32 号	800 万美元	LIVENT CORPORATION	氢氧化锂、碳酸锂、丁基锂	——	氢氧化锂	2017 年
10	SUMITO MOCORPORATION(QINGDAO)LTD.	山东省青岛市保税港区北京路 38 号四号厂房二层西 2105 号(A)	100 万美元	渡步让二	国际贸易	——	针状焦	2014 年
11	青岛海达新能源材料有限公司	青岛市平度市新河生态化工科技产业基地丰水路	5,000 万元	欧振华	球形石墨加工	——	球形石墨	2013 年

	司	7 号						
12	中伟新材料股份有限公司	贵州省铜仁市大龙经济开发区 2 号干道与 1 号干道交汇处	51,268 万元	邓伟明	三元前驱体、四氧化三钴	2017 年至 2019 年收入分别为 18.62 亿元、30.68 亿元和 53.11 亿元	前驱体	2016 年

注：上述公司主要供应商中除芳源环保、中伟新材可通过公开信息披露渠道获取业务规模信息外，四川雅化锂电科技有限公司、成都天齐锂业有限公司披露的为其各自母公司的业务规模；其余主要供应商由于均为非公众公司，未能获取业务规模数据。

主要供应商中，除芳源环保是发行人的关联方外，其他供应商与发行人均不存在关联关系。公司已与主要供应商建立了长期且稳定的合作关系，主要供应商均具有一定的经济实力和业务规模，能够及时供货并保证产品质量。

4、委托加工情况

（1）委托加工基本情况

公司在生产人造石墨负极材料的过程中，将部分工序如石墨化、粉碎、造粒的部分加工业务委托外部供应商加工。生产人造石墨负极材料各个环节的工艺均较为成熟，其中石墨化为核心工序，但是将石墨化工序委外加工属于人造石墨负极材料行业的普遍情况，同行业公司璞泰来、凯金能源、翔丰华均存在将石墨化进行委托加工的情况。委托外部供应商进行石墨化加工不会对公司的人造石墨负极业务造成负面影响，主要原因包括：对石墨化产品的理化指标如比容量、压实密度、石墨化度、磁性物质含量等的检测属于标准检测手段，负极材料厂商可以通过对石墨化产品理化指标的控制以确保委外加工的质量满足要求；石墨化基地的建设所需的固定资产投资较大，且石墨化加工产生的副产品的处置需要稳定的钢厂、铝厂客户资源；近年来有大量专业化的石墨化产能投产，负极材料厂商在确定委托加工厂商时，有较多的选择；相对于单一加工环节，人造石墨负极材料厂商的优势在于其对各个环节加工质量的把控和成本的整体控制，将部分石墨化加工业务委外加工有利于人造石墨负极材料厂商发挥其集成优势。因此，根据自身的发展阶段、资金安排和生产优势，将石墨化加工工序委托外部厂商加工成为人造石墨负

极材料厂商的普遍选择。

报告期内，公司各年度向前五大受托加工方委托加工采购金额和采购内容等情况如下：

序号	供应商名称	委托加工事项	合作历史	采购额（万元）	占当年采购总额比例（%）
2017 年					
1	东岛能源	粉碎、造粒等	2006 年开始合作	4,396.17	1.96
2	焦作聚能能源科技有限公司	造粒	2017 年开始合作	2,842.91	1.27
3	临邑汇丰新材料有限公司	石墨化、碳化	2015 年开始合作， 2018 年终止合作	2,664.96	1.19
4	宜宾金石新材料科技有限公司	石墨化	2017 年开始合作	1,807.21	0.81
5	都江堰市泰晶科技有限公司	石墨化	2017 年开始合作， 2020 年终止合作	1,587.63	0.71
	小计			13,298.88	5.94
2018 年					
1	东岛能源	粉碎、造粒等	2006 年开始合作	4,990.36	1.90
2	重庆东星炭素材料有限公司	石墨化等	2017 年开始合作	2,614.30	1.00
3	都江堰市泰晶科技有限公司	石墨化	2017 年开始合作， 2020 年终止合作	2,515.12	0.96
4	新疆天宏基科技有限公司	石墨化	2017 年开始合作	1,358.44	0.52
5	焦作聚能能源科技有限公司	粉碎	2017 年开始合作	1,124.44	0.43
	小计			12,602.66	4.80
2019 年					
1	新疆天宏基科技有限公司	石墨化	2017 年开始合作	4,177.62	1.41
2	东岛能源	粉碎、造粒等	2006 年开始合作	4,166.64	1.40
3	重庆东星炭素材料有限公司	石墨化等	2017 年开始合作	3,106.81	1.05
4	甘洛鑫晶源新材料有限公司	石墨化	2016 年开始合作	2,547.08	0.86
5	山东兴丰新能源科技有限公司	石墨化等	2017 年开始合作	1,175.98	0.40

	小计	-	-	15,174.13	5.10

注：东岛能源包括广东东岛新能源股份有限公司及其子公司湛江市聚鑫新能源有限公司，合作时间以前述主体较早时间为口径。

2017 年度，公司委托金石新材料对公司的负极材料原材料进行石墨化加工，2017 年 11 月，金石新材料成为公司控股子公司；2020 年 3 月，金石新材料发生股权变更，其不再纳入公司并表子公司范围。具体情况参见公开发行说明书“第四节、七、（一）、2、（2）宜宾金石新材料科技有限公司”。截至目前，公司持有金石新材料 20.96%的股权，惠州贝特瑞持有金石新材料 8.15%的股权，中国宝安控股的企业日信宝安持有金石新材料 11.64%的股权；且公司副总经理杨书展担任金石新材料的董事。除此之外，报告期内公司其他主要委托加工厂商与公司、公司持股 5%以上股东、公司董事、监事、高级管理人员不存在关联关系、任职关系、对外投资关系。

公司主要委托加工厂商中，公司已与都江堰市泰晶科技有限公司、临邑汇丰新材料有限公司终止合作；重庆东星炭素材料有限公司、焦作聚能能源科技有限公司、湛江市聚鑫新能源有限公司具备生产、经营、环保相关资质；广东东岛新能源股份有限公司、新疆天宏基科技有限公司、甘洛鑫晶源新材料有限公司、山东兴丰新能源科技有限公司、宜宾金石新材料科技有限公司拥有生产、经营相关资质，根据其说明，其排污许可申请/备案工作正在开展中，且其未取得排污许可/备案文件不会对其生产经营造成重大不利影响，不会影响与公司的业务往来，不会影响向公司提供加工服务及产品交付。

（2）委托加工对经营情况的影响

委托外部供应商进行石墨化加工是公司最主要的委托加工业务，报告期各年度，公司石墨化委外加工产品数量占比情况如下：

单位：吨

项目	2019 年	2018 年	2017 年
委外加工数量	11,605	8,521	6,358
负极材料产量	59,699	45,360	33,342
占比	19.44%	18.79%	19.07%

2017 年、2018 年和 2019 年，公司委外石墨化加工数量与负极材料产量之比较为稳定，分别为 19.07%、18.79%和 19.44%。

报告期各年度，外协加工费在公司主营业务成本中占比分别为 7.39%、9.17%和 9.92%，在负极材料营业成本中占比分别为 15.04%、16.37%和 16.25%，因此委外加工费价格波动会对公司营业成本产生影响。

在不考虑其他影响因素的情况下，报告期内，公司营业利润对加工费成本价格的敏感性分析如下：

敏感性分析		加工费单价变动比例		
		1%	3%	5%
2017 年度	营业利润影响金额（万元）	54.74	164.21	273.69
	营业利润变动比例	0.14%	0.41%	0.68%
2018 年度	营业利润影响金额（万元）	249.94	749.82	1,249.69
	营业利润变动比例	0.37%	1.11%	1.85%
2019 年度	营业利润影响金额（万元）	289.70	869.11	1,448.51
	营业利润变动比例	0.36%	1.09%	1.81%

由上表可知，在不考虑其他因素影响情况下，公司外协加工费单位成本的变化对公司盈利情况存在影响较小，例如：2017 年、2018 年和 2019 年，公司加工费单位成本每变动 1%，营业利润将随之反向变动的比例分别为 0.14%、0.37%和 0.36%。

此外，从业务方面，公司负极材料具有全产业链业务布局，石墨化等加工环节除采用外协加工外，亦在惠州等地拥有自主石墨化加工产能，因此可有效抵减因国内石墨化加工市场环境变化对公司生产经营可能造成的不利影响。

（3）委托加工合同情况

报告期内，公司与供应商签署的委托加工业务合同均按照市场公允的原则达成，交易价格公允，会计处理符合《企业会计准则》的要求，不存在由受托方代垫成本费用的情况。

报告期内，公司与主要的受托加工方签署的委托加工合同的涉及的主要条款和具体内容如下：

公司签署的委托加工合同对合同加工标的进行了约定，合同加工标的主要包括石墨化加工、粉碎加工、造粒加工等。

公司签署的委托加工合同对公司的原材料提供义务、原材料的质量标准、原材料的计量、原材料的移交与管理、原材料的权属、加工成品的质量要求、成品交付与验收、费用结算与支付、保密责任、知识产权保证、争议解决、合同期限等内容进行了约定。

（4）委托加工质量控制措施

公司按照供应商管理程序对受托加工方进行管理，制定了供应商管理程序，对包括委托加工方在内的供应商的审批程序、尽职调查、供应商导入、物料认证、供应商年度考核、合格供应商名录、终止合作等程序进行了完备的程序控制。公司对委托加工产品的质量控制由研发部门和品质部门负责，其中研发部门制定委托加工验收标准，品质部门负责委托加工回料的检验、品质监控、供应商定期审查及管理。

公司在委托加工合同中约定了加工质量要求，受托方向公司交付的产品需要满足经双方确认的技术标准，技术标准约定了产品规格、技术参数、图纸（如有）等，技术标准是委托加工合同的构成部分。加工成品除需要双方约定的加工质量要求外，委托加工制成品还需满足一定的标准（如有），如 RoHS 标准、国家标准、行业标准和通用标准。

公司对委托加工产品质量的控制体现在三个阶段：在委托加工业务发生之前，对受托加工商进行工艺和生产环境验证，验证通过的，纳入合格供应商名录；委托加工业务发生期间，不定期向派出品质人员、技术人员、采购人员对委托加工厂商产品进行品质检查、对工艺流程进行质量把控、对委托加工厂商进行技术交流和技術辅导；加工完成后，公司对收回的委托加工产品进行质量检测，确保委托加工质量满足公司的要求。

（三）董事、监事、高级管理人员、主要关联方在主要客户、主要供应商中所占权益的情况

报告期内，公司的主要供应商芳源环保系公司联营企业。公司持有芳源环保4,803.00万股股份，占芳源环保总股本的比例为11.20%；中国宝安控制的企业广州日信宝安新材料产业投资中心（有限合伙）持有芳源环保1,354.00万股股份，占芳源环保总股本的比例为3.16%。

除上述情况外，公司董事、监事、高级管理人员、宝安控股和中国宝安及其控制的企业不存在享有主要客户、主要供应商权益的情况。

（四）报告期内对持续经营有重要影响的合同

报告期内对持续经营有重要影响的合同主要为各年度与前五大客户、前五大供应商签署的合同金额在5,000万元以上的定额合同、未约定金额合同以及重大的非经营性合同。

1、报告期内的重大采购合同

报告期，对公司持续经营有重要影响的采购合同如下：

供应商名称	合同名称	合同标的	合同金额	履行期限	履行情况
广东东岛新能源股份有限公司	委托加工合同	委托加工	以实际发生为准	2018/2/1-2019/1/31	履行完毕
广东东岛新能源股份有限公司	委托加工合同	委托加工	以实际发生为准	2019/2/1-2020/2/28	履行完毕
广东东岛新能源股份有限公司	委托加工合同	委托加工	以实际发生为准	2020/1/1-2020/12/31	履行中
湛江市聚鑫新能源有限公司	基本交易合同	球形石墨、碳化料、粉碎加工	以实际发生为准	2017/5/23-2018/5/22	履行完毕
湛江市聚鑫新能源有限公司	购销合同	球形石墨	以实际发生为准	2018/2/1-2018/12/31	履行完毕
湛江市聚鑫新能源有限公司	购销合同	人造石墨、球形石墨和碳化品	以实际发生为准	2019/1/1-2019/12/31	履行完毕
湛江市聚鑫新能源有限公司	购销合同	球形石墨	以实际发生为准	2020/1/1-2020/12/31（合同期限届满，双方在未续签合同情况下仍继续开展本合同所述之交易，除有相反证据的，仍按本合同执行）	履行中
四川雅化锂业科技有限公司	购销合同	氢氧化锂	10,800.00万元	2017/1/1-2017/12/31	履行完毕
四川雅化锂业科技有限公司	购销合同	碳酸锂和氢氧化锂	以实际交易为准	2018/1/1-2018/12/31	履行完毕
四川雅化锂业科技有限公司	购销合同	碳酸锂	未约定	2019/1/1-2019/12/31	履行完毕

四川雅化锂业科技有限公司	基本交易合同	碳酸锂、氢氧化锂	以订单为准	2020/1/1-2020/12/31(合同期限届满,双方在未续签合同情况下仍继续开展本合同所述之交易,除有相反证据的,仍按本合同执行)	履行中
四川雅化锂业科技有限公司	购销合同	碳酸锂、氢氧化锂	以订单为准	2020/3/24-2021/3/23(合同期限届满,双方在未续签合同情况下仍继续开展本合同所述之交易,除有相反证据的,仍按本合同执行)	履行中
广东芳源环保股份有限公司	产品购销合同	三元前驱体	以采购订单为准	2018/4/5 签订,合同未约定有效期	履行完毕
广东芳源环保股份有限公司	基本交易合同及补充协议	三元前驱体	以采购订单为准	2020/1/1-2020/12/31	履行中
富美实(张家港)特殊化学品有限公司	供货协议及变更协议	氢氧化锂	以采购订单为准	2017/10/1-2020/12/31	履行中
贵州中伟正源新材料有限公司	购销合同及补充协议	三元前驱体	以实际发生为准	2018/1/11- 义务履行结束	履行完毕
中伟新材料有限公司	基本交易合同	前驱体	以实际发生为准	2019/1/1-2019/12/31	履行完毕

中伟新材料股份有限公司	基本交易合同及补充协议	前驱体	以实际发生为准	2020/1/1-2020/12/31(合同期限届满,双方在未续签合同情况下仍继续开展本合同所述之交易,除有相反证据,仍按本合同执行)	履行中
青岛海达新能源材料有限公司	购销合同	球形石墨	7,128.00 万元	2017/2/1-2017/12/31	履行完毕
青岛海达新能源材料有限公司	购销合同	球形石墨	以实际发生为准	2017/2/1-2017/12/31	履行完毕
青岛海达新能源材料有限公司	购销合同	球形石墨	以实际发生为准	2018/1/1-2018/12/31	履行完毕
青岛海达新能源材料有限公司	购销合同	球形石墨	以实际发生为准	2019/1/1-2019/12/31	履行完毕
青岛海达新能源材料有限公司	购销合同	球形石墨	以实际发生为准	2020/1/1-2020/12/31(合同期限届满,双方在未续签合同情况下仍继续开展本合同所述之交易,除有相反证据,仍按本合同执行)	履行中
七台河宝泰隆新能源有限公司	购销合同	针状焦	以实际发生为准	2018/7/3-2018/12/31	履行完毕
七台河宝泰隆新能源有限公司	购销合同	针状焦	以实际发生为准	2019/2/1-2019/12/31	履行完毕

七台河宝泰隆新能源有限公司	购销合同	针状焦	以实际发生为准	2020/1/1-2020/12/31（合同期限届满，双方在未续签合同情况下仍继续开展本合同所述之交易，除有相反证据的，仍按本合同执行）	履行中

2、报告期内的重大销售合同

报告期，公司对持续经营有重要影响的销售合同如下：

客户名称	合同名称	合同标的	合同金额	有效期限	履行情况
松下采购（中国）有限公司	基本交易合同及补充备忘录	以订单为准	以订单为准	2013/3/1-2014/2/29（每年自动续期1年，除非一方在合同到期前90日书面通知另一方变更或解除合同）	履行中
松下能源（无锡）有限公司	基本交易合同书	以订单为准	以订单为准	2019/4/1-2020/3/31（到期前一个月任何一方无书面异议则延期一年）	履行中
Samaung SDI Energy Malaysia Sdn.Bhd	General purchase agreement	以订单为准	以订单为准	2017/5/26-2018/5/25（每年自动续期1年，除非一方在合同到期前60日通知另一方不续期）	履行中
Samaung SDI Co.,Ltd	Long term supply agreement	以订单为准	以订单为准	2018/1/1-2020/12/31	履行中
Samsung SDI Hungary Ltd.,	General purchase agreement	以订单为准	以订单为准	2017/6/28-2021/6/27（合同到期后自动续期4年，除非一方在合同到期前60日通知另一方不续期）	履行中
乐金化学（南京）信息电子材料有限公司	长期采购合同	以订单为准	以订单为准	2020/3/2-2021/3/1（合同终止30日前，经双方协商一致可延长）	履行中
宁德时代新能源科技股份有限公司	框架采购合同及补充协议	以订单为准	以订单为准	2016/1/1-2018/12/31	履行完毕
宁德时代新能源	框架采购合	以订单为	以订单为	2017/11/22-2020/11/21	由新协

科技股份有限公司	同	准	准		议替代
宁德时代新能源科技股份有限公司	框架采购合同	以订单为准	以订单为准	2018/10/16-2021/10/15	由新协议替代
宁德时代新能源科技股份有限公司	框架采购合同	以订单为准	以订单为准	2018/12/1-2021/11/30	由新协议替代
宁德时代新能源科技股份有限公司	框架采购合同	以订单为准	以订单为准	2019/11/2-2022/11/1	由新协议替代
宁德时代新能源科技股份有限公司	框架采购合同	以订单为准	以订单为准	2020/3/9-2023/3/8	履行中
青海时代新能源科技有限公司	框架采购合同	以订单为准	以订单为准	2019/1/7-2022/1/6	履行中
天津力神电池股份有限公司	年度采购框架协议-材料	负极材料	以订单为准	2016/8/1-2019/7/31	履行完毕
天津力神电池股份有限公司	年度采购框架协议-材料	正极材料	以订单为准	2017/7/1-2020/7/1	履行中
天津力神电池股份有限公司	年度采购框架协议-材料	负极材料	以订单为准	2019/8/1-2024/7/31	履行中
力神电池（苏州）有限公司	年度采购框架协议-材料	负极材料	以订单为准	2019/1/1-2021/12/31	履行中
深圳市比克动力电池有限公司	供货合同	以订单为准	以订单为准	2017/2/2签订，未约定有效期（合同约定：到期后双方无异议则自动续期）	履行中
深圳市沃特玛电池有限公司	年度采购合同（原材料）	锂电池磷酸铁锂原材料	以订单为准	2017/1/1-2017/12/31	已履行完毕
河南国能电池有限公司	供货合作协议	磷酸铁锂	以订单为准	2017/3/8-2017/12/31	已履行完毕
河南国能电池有限公司	供货合作协议	负极粉	以订单为准	2018/1/1-2018/12/31	已履行完毕

3、报告期内的其他重大合同

（1）探矿权合同

出让人	受让人	具体项目	标的	面积	标的金额	签署日	勘查期限
鸡西市人民政府	长源矿业	黑龙江省鸡西市站前石墨详查探矿权与深加工一体化项目	黑龙江省鸡西市站前石墨矿详查探矿权	1.61 KM ²	2,998 万元	2019/1/19	3年

(2) 借款及授信合同

截至公开发行说明书签署日，公司正在履行的借款及授信合同如下：

序号	借款/授信申请人	合同名称	贷款人/授信人	借款/授信合同金额(万元)	签署日	借款/授信期限	担保
1	贝特瑞	《国家开发银行人民币资金借款合同》	国家开发银行深圳市分行	20,000.00	2018/7/23	2018/8/23-2021/8/23	中国宝安提供连带责任保证担保
		《人民币资金借款合同、保证合同变更协议》			2019/6/25		
		《国家开发银行人民币资金借款合同利率定价基准转换通知书》			2020/6/19		
2	贝特瑞	《国家开发银行外汇中期流动资金贷款(非循环)合同》	国家开发银行深圳市分行	2,810.00(美元)	2020/4/2	2020/4/3-2023/4/3	中国宝安提供连带责任保证担保
3	贝特瑞	《借款合同(促进境内对外开放贷款—流动资金类)》	中国进出口银行深圳分行	10,000.00	2018/12/3	自首次放款起算 24 个月	中国宝安提供连带责任保证担保
		《补充协议》			2019/10/31		
		《补充协议》			2020/5/14		
4	贝特瑞	《借款合同(促进境内对外开放贷款—流动资金类)》	中国进出口银行深圳分行	5,000.00	2019/4/15	自首次放款起算 24 个月	中国宝安提供连带责任保证担保
		《补充协议》			2019/10/31		
		《补充协议》			2020/5/14		
5	贝特瑞	《借款合同(促进境内对外开放贷款—固定资产类)》	中国进出口银行深圳分行	40,000.00	2019/4/23	自首次放款起算 78 个月	中国宝安提供连带责任保证担保；贝特瑞以其名下一块位于坪山新区的土地(土地证号：粤(2017)深圳市不动产权第0172250号)提供抵押担
		《补充协议》			2019/9/17		
		《补充协议》			2019/10/31		

							保。
6	贝特瑞	《借款合同(促进境内 对外开放贷款—流动 资金类)》	中国进出口 银行深圳分 行	5,000.00	2019/6/20	自首次放 款起算 24 个月	中国宝安提供 连带责任保证 担保
		《补充协议》			2019/10/31		
		《补充协议》			2020/5/14		
7	贝特瑞	《借款合同(出口卖方 信贷)》	中国进出口 银行深圳分 行	5,000.00	2019/12/19	自首次放 款起算 12 个月	无担保
8	贝特瑞	《贸易金融授信业务 总协议》	中国进出口 银行深圳分 行	10,000.00	2019/12/19	2019/12/1 6-2020/11 /15	无担保
9	贝特瑞纳米	《授信函》	汇丰银行(中 国)有限公司 深圳分行	10,000.00	2019/7/25	2019/7/25 -2020/7/2 4	贝特瑞提供保 证担保、贝特 瑞纳米提供保 证金质押
10	贝特瑞纳米	《授信协议》	招商银行股 份有限公司 深圳分行	5,000.00	2019/7/11	2019/7/11 -2020/7/1 0	贝特瑞提供连 带责任保证担 保
11	天津纳米	《流动资金借款合同》	中国工商银 行股份有限 公司天津市 分行	2,000.00	2019/12/18	自实际提 款起算 12 个月	贝特瑞提供连 带责任保证担 保
12	天津纳米	《流动资金借款合同》	中国工商银 行股份有限 公司天津市 分行	2,000.00	2019/12/26	自实际提 款起算 8 个月	贝特瑞提供连 带责任保证担 保
13	天津纳米	《流动资金借款合同》	中国工商银 行股份有限 公司天津市 分行	2,000.00	2019/12/29/	自实际提 款起算 8 个月	贝特瑞提供连 带责任保证担 保
14	天津纳米	《流动资金借款合同》	上海浦东发 展银行股份 有限公司天 津分行	2,000.00	2019/10/25	2019/10/2 5-2020/10 /24	贝特瑞提供连 带责任保证担 保
15	天津贝特瑞	《流动资金借款合同》	中国工商银 行股份有限 公司天津市 分行	1,000.00	2019/10/30	自实际提 款起算 12 个月	天津贝特瑞以 其名下登记为 宝坻区天津宝 坻低碳工业区
16	天津	《流动资金借款合同》	中国工商银	2,000.00	2019/12/28	自实际提	振启路西侧、

	贝特瑞		行股份有限公司天津市分行			款起算 12 个月	兴国道南侧房产（不动产权证书编号：津（2017）宝坻区不动产权第 1016221 号）提供抵押担保
17	天津贝特瑞	《流动资金借款合同》	中国工商银行股份有限公司天津市分行	1,500.00	2020/1/16	自实际提款起算 12 个月	
18	惠州贝特瑞	《融资额度协议》	上海浦东发展银行股份有限公司惠州分行	7,000.00	2020/3/31	2019/12/16-2020/4/25	贝特瑞提供连带责任保证担保
19	江苏贝特瑞	《信托贷款合同》	新华信托股份有限公司	60,000.00	2018/6/14	2018/6/14-2023/6/13	贝特瑞提供连带责任保证担保；江苏贝特瑞以其名下登记的不动产使用权（不动产权证书号：苏（2017）金坛区不动产权第 0020950 号）提供抵押担保
20	江苏贝特瑞	《可转股债权投资协议》	常州金沙科技投资有限公司	20,000.00	2018/6/20	2018/6/20-2023/12/28	贝特瑞提供连带责任保证担保
21	鸡西贝特瑞	《中国农业银行股份有限公司流动资金借款合同》	中国农业银行股份有限公司鸡西滴道支行	9,500.00	2020/3/26	自实际提款起算 12 个月	贝特瑞提供连带责任保证担保
22	鸡西贝特瑞	《流动资金借款合同》	中国工商银行股份有限公司鸡西和平支行	5,750.00	2020/4/27	自实际提款起算 265 天	贝特瑞提供连带责任保证担保
23	长源矿业	《流动资金借款合同》	中国工商银行股份有限公司鸡西恒山支行	5000.00	2020.6.16	自实际提款起算 12 个月	贝特瑞提供连带责任保证担保

注：上述第 20 项协议，常州金沙科技投资有限公司已出具《承诺函》，确认在江苏贝特瑞按时偿还借款本金及利息的情况下，其不会行使该协议项下的转股权。

（3）银行承兑汇票合同

截至公开发行说明书签署日，贝特瑞及其控股子公司正在履行的银行承兑汇票合同

如下：

序号	借款/授信申请人	银票协议号	贷款人/授信人	票面金额 (万元)	保证金比例	出票日	到期日	担保
1	贝特瑞纳米	《银行承兑 汇票承兑申 请书》	汇丰银行（中国） 有限公司	950.09730 5	30%	2019/7/ 24	2020/7/ 24	贝特瑞提供连带 责任保证担保； 贝特瑞纳米提供 保证金质押担保
2	天津贝 特瑞	《银行承兑 协议》	中国工商银行股 份有限公司天津 分行	1,662.943 1	45%	2020/5/ 26	2020/11/ 29	天津贝特瑞以其 名下登记为宝坻 区天津宝坻低碳 工业区振启路西 侧、兴国道南侧 房产（不动产权 证书编号：津 （2017）宝坻区 不动产第 1016221 号）提供 抵押担保；天津 贝特瑞提供保证 金质押担保
3	惠州贝 特瑞	《开立银行 承兑汇票业 务协议书》	上海浦东发展银 行股份有限公司 惠州分行	1,271.00	30%	2020/4/ 8	2020/10 /7	贝特瑞提供连带 责任保证担保； 惠州贝特瑞提供 保证金质押担保
4	江苏贝 特瑞	《开立银行 承兑汇票业 务协议书》	上海浦东发展银 行股份有限公司 常州分行	1,178.51	40%	2020/1/ 23	2020/7/ 13	贝特瑞提供连带 责任保证担保； 江苏贝特瑞提供 保证金质押担保
5	江苏贝 特瑞	《开立银行 承兑汇票业 务协议书》	上海浦东发展银 行股份有限公司 常州分行	2,748.691 4	40%	2020/4/ 22	2020/10 /22	
6	江苏贝 特瑞	《开立国际 信用证合同》	江苏银行股份有 限公司金坛支行	30.00 (欧元)	100%	2019/11/ 20	2021/1/ 30	江苏贝特瑞提供 保证金质押担保

四、 关键资源要素

（一）核心技术情况

1、核心技术基本情况

自成立以来，贝特瑞一直专注于锂离子电池正负极材料行业，通过对研发的持续投入，形成了其独有的核心技术体系。截至2020年3月31日，公司拥有的248项专利中，191项为发明专利，其中160项为公司生产正负极材料直接相关；有57项为实用新型专利，其中50项与公司的生产经营直接相关。公司的专利除广泛应用于生产经营流程之外，还有142项（其中103项已获授权）专利与公司的核心技术直接相关。公司的核心技术、具体应用情况及与主要专利对应情况如下：

序号	技术名称	技术阶段	技术来源	技术表征	核心技术具体应用情况	涉及专利情况
1	等静压压型技术	已经实现产业应用	自主研发	块体开裂率低，石墨化成本降低，产品性能提升。	人造石墨负极材料	正在申请的人造石墨相关专利 4 项
2	高温通气纯化技术	已经实现产业应用	自主研发	相对传统化学提纯，纯度更高，环境友好。	天然石墨负极材料	天然石墨相关专利 3 项
3	高功率球形 LFP 制备技术	已经实现产业应用	自主研发	产品具有长循环、高电压、高压实、热稳定性能高特征。	磷酸铁锂正极材料	磷酸铁锂相关专利 2 项，1 项正在申请中
4	球形 LFP 密实化技术	已经实现产业应用	自主研发	产品具有高容量、高压实、长寿命特征。	磷酸铁锂正极材料	磷酸铁锂相关专利 2 项
5	氧化亚硅表面改性技术	已经实现量产	自主研发	采用先进表面处理技术，改善材料导电性及电解液兼容性，改善电池的放电倍率和循环行为。	硅基负极材料	硅基材料相关专利 15 项
6	高容量硅碳产品开发技术	已经实现量产	自主研发	产品具有高容量、高倍率、长循环特性。	硅基负极材料	硅基材料相关专利 26 项
7	磷酸铁锂碳表面修饰技术	已经实现量产	自主研发	经表面修饰后的产品结晶度高，导电性高，产品具有长寿命，高倍率的特征。	磷酸铁锂正极材料	磷酸铁锂相关专利 4 项，其中 2 项正在申请中

8	纳米分散技术	已经实现量产	自主研发	实现合成过程中的纳米材料的有效分散，提升产率，降低成本，改善材料低温性能。	磷酸铁锂正极材料	磷酸铁锂相关专利 5 项，其中 3 项正在申请中
9	磷酸铁锂掺杂技术	已经实现量产	自主研发	采用多元素掺杂提升材料导电性，从而改善材料的功率特性。	磷酸铁锂正极材料	磷酸铁锂相关专利 7 项，其中 5 项正在申请中
10	磷酸铁锂造粒技术	已经实现量产	自主研发	采用特殊的造粒工艺，控制磷酸铁锂的二次造粒，提高材料的生产效率和振实密度。	磷酸铁锂正极材料	磷酸铁锂相关专利 8 项，其中 3 项正在申请中
11	磷酸铁锂与纳米碳材料复合技术	已经实现量产	自主研发	提升材料电导率，降低电池极片电阻。	磷酸铁锂正极材料	正在申请中的磷酸铁锂相关专利 5 项
12	高镍 NCA 正极材料表面处理	已经实现量产	自主研发	镍含量从 0.8-0.95 的高镍 NCA 正极材料，表面处理后具有更稳定的界面，从而保证安全和循环寿命。	高镍三元正极材料	三元材料相关专利 19 项，其中 3 项正在申请中
13	高镍三元 NCM 的表面处理技术	已经实现量产	自主研发	镍含量从 0.8-0.94 的高镍 NCM 正极材料的表面修饰，改善安全性和循环稳定性。	高镍三元正极材料	三元材料相关专利 21 项，其中 5 项正在申请中
14	共掺杂技术	已经实现量产	自主研发	通过多种元素共掺杂，改善材料高温循环性和功率特性。	高镍三元正极材料	三元材料相关专利 4 项
15	单晶大颗粒高镍三元材料制备技术	已经实现量产	自主研发	通过特殊制备工艺，制备具有高安全性和长寿命特征的 NCA 和高镍 NCM 正极材料。	高镍三元正极材料	三元材料相关专利 4 项
16	高镍三元材料表面氧含量控制技术	已经实现量产	自主研发	通过结构和表面调控，控制材料表面的氧含量，提升材料的热安全性。	高镍三元正极材料	三元材料相关专利 2 项
17	高镍正极材料深度脱水技术	已经实现量产	自主研发	通过改技术处理，可以低成本实现材料水分含量在	高镍三元正极材料	三元材料相关专利 2 项

				100ppm 以下。		
18	高首效氧化亚硅技术	处于中试阶段	自主研发	采用材料结构调整的工艺，提高材料的首次库伦效率，同时为纳米硅提供有效保护层，提升循环、降低膨胀。	硅基负极材料	硅基材料相关专利 16 项
19	磷酸铁锂喷雾热分解制备技术	研发中，小试阶段	自主研发	新工艺，可以大幅降低成本。	磷酸铁锂正极材料	正在申请中的磷酸铁锂相关专利 3 项
20	磷酸铁锂/石墨烯复合材料制备技术	研发中，小试阶段	自主研发	借助石墨烯改善材料的电子导电性，提升功率特性。	磷酸铁锂正极材料	正在申请中的磷酸铁锂相关专利 4 项
21	磷酸铁锂回收技术	研发中，中试阶段	自主研发	低成本回收技术可以用于低成本磷酸铁锂的制备。	磷酸铁锂正极材料	正在申请中的磷酸铁锂相关专利 3 项
22	新型造粒技术	已经突破关键技术，处于产品研发过程	自主研发	二次颗粒粒度、粒度分布提升，稳定性高。	人造石墨负极材料	人造石墨相关专利 4 项
23	硬碳表面处理技术	已经突破关键技术，处于产品研发过程	自主研发	倍率析锂性能提升。压实、常温、低温析锂，首效、容量等性能无明显损失。	硬碳负极材料	硬碳相关专利 5 项
24	新型催化石墨化	已经突破关键技术，处于产品研发过程	自主研发	相对传统催化剂，催化效果明显；提升容量和极片压实。	人造石墨负极材料	人造石墨相关专利 3 项
25	新型表面改性技术	已经突破关键技术，已实现产业化应用	自主研发	产品高温性能优异、长循环性能好。	天然石墨负极材料、磷酸铁锂正极材料	天然石墨相关专利 9 项，其中 4 项正在申请中
26	空心化技术	已经突破关键技术，处于产品研发过程	自主研发	产品具有高比表面积、高孔隙率的特点。	天然石墨负极材料	天然石墨相关专利 3 项
27	陶瓷表面处理技术	已经突破关键技术，处于产品研发过程	自主研发	产品安全性能提升。	天然石墨负极材料	天然石墨相关专利 4 项，其中 2 项正在申请中
28	磷酸铁锰锂	研发完	自主研	磷酸铁锰锂的制	磷酸铁锰	磷酸铁锂相关

	制备技术	成，技术储备	发	备。	锂产品	专利 2 项
29	磷酸钒锂制备技术	研发完成，技术储备	自主研发	磷酸钒锂的制备。	磷酸钒锂产品	磷酸钒锂相关专利 3 项
30	高镍正极材料新型制备技术	研发中	自主研发	采用全新工艺制备高镍正极材料，实现低成本和高性能的高镍正极材料生产。	高镍三元正极材料	三元材料相关专利 8 项
31	高镍正极材料回收技术	研发中	自主研发	新型回收技术可以大幅降低回收成本，实现材料的循环利用。	高镍三元正极材料	正在申请中的三元材料相关专利 1 项

2、核心技术相关的科研情况

公司围绕核心技术，贝特瑞参与制定了一系列国家标准或国际标准，取得了240余项专利权，公司员工2017年至今在核心期刊发表了20余篇论文，参与了近50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，具体情况如下：

(1) 标准制定情况

标准化是工业化的基础，标准化战略已成为国家利益在技术、产业、经济等领域的体现，也成为了实施技术和产业政策的重要手段。贝特瑞作为锂离子电池正负极材料行业领军企业，不仅为国内行业规范发展树立了标准，还积极参与国际标准制定。

截至2020年3月31日，贝特瑞主导制定了新能源、新材料相关的国家标准7项和国际标准1项，参与制定了新能源、新材料方面的国家标准3项，正在主导或参与制定新能源、新材料方面的国家标准4项和国际标准4项，具体情况如下：

序号	标准名称	标准号	标准类别	参与情况	颁布时间
1	锂离子电池石墨类负极材料（已修订）	GB/T24533-2009	国家标准	主导	2009/10/30
2	锂离子电池用炭复合磷酸铁锂正极材料	GB/T30385-2014	国家标准	主导	2014/6/24
3	锂离子电池用钛酸锂及其炭复合负极材料	GB/T30386-2014	国家标准	主导	2014/6/24
4	锂电池用纳米负极材料中磁性物质含量的测试方法	GB/T33827-2017	国家标准	主导	2017/5/31

5	纳米磷酸铁锂中三价铁含量的测试方法	GB/T33828-2017	国家标准	主导	2017/5/31
6	碳纳米管导电浆料	GB/T 33818-2017	国家标准	参与	2017/5/31
7	Nanomanufacturing-key-control characteristics-Part 4-7:Nano-enabled electrical energy storage-Determination of magnetic impurities in anode nanomaterials,ICP-OES method	IEC TS 62607-4-7	国际标准	主导	2018/8/29
8	锂离子电池石墨类负极材料	GB/T24533-2019	国家标准	主导	2019/3/25
9	超级电容器用活性炭电极材料	GB/T 37386-2019	国家标准	主导	2019/3/25
10	油系针状焦	GB/T 37308-2019	国家标准	参与	2019/3/25
11	纳米科技 术语 第 13 部分: 石墨烯及相关二维材料	GB/T 30544-2019	国家标准	参与	2019/3/25
12	硅炭	20173746-T-605	国家标准	主导	制定中
13	锂离子电池石墨类负极材料英文版	W20140025	国家标准	主导	制定中
14	球形石墨	20173744-T-605	国家标准	参与	制定中
15	拉曼光谱法表征石墨烯层数	20140890-T-491	国家标准	参与	制定中
16	Nanomanufacturing- Key control characteristics-Part 6-13: Graphene powder - Oxygen functional group content: Boehm titration method	IEC TS 62607-6-13	国际标准	联合主导	制定中
17	Nanosized silicon anode material- Blank detail specification	PWI 113-121	国际标准	主导	制定中
18	Nanomanufacturing - Key control characteristics - Part 6-20: Graphene powder - Metallic impurity content: ICP-MS	IEC TS 62607-6-20	国际标准	参与	制定中
19	Nanomanufacturing - Key control characteristics - Part 6-21: Graphene Powder-Elemental composition, C/O ratio: XPS	IEC TS 62607-6-21	国际标准	参与	制定中

(2) 获授专利情况

截至2020年3月31日，贝特瑞及其子公司共有248项获授专利权，其中243项由贝特瑞或其子公司原始取得。该248项专利权中，209项为中国专利，20项为日本专利，12项为韩国专利，7项为美国专利。该248项已获授权的专利的基本情况参见本节“（四）对

主要业务有重大影响的主要固定资产、无形资产的构成”之“8、专利”。

(3) 论文发表情况

公司重视技术研发，鼓励技术和学术创新，公司内部形成了良性的学术及研发氛围。公司员工围绕锂离子电池正极材料、负极材料、石墨烯等展开研究工作，形成了大量学术成果，并在核心期刊发表论文了大量论文。仅2017年以来，公司员工在核心期刊发表论文数量即达到21篇，其中15篇被SCI或EI收录，该等论文属于职务作品，具体情况如下：

序号	论文题目	作者	贝特瑞任作者	发表年份	发表期刊	期刊等级	影响因子
1	Vertical Graphene Growth on SiO ₂ Microparticles for Stable Lithium Ion Battery Anodes	LiurongShi, ChunleiPang, ShulinChen, Mingzhan Wang, KexinWang, ZhenjunTan, PengGao, JianguoRen, YouyuanHuang, HailinPeng, ZhongfanLiu	庞春雷、任建国、黄友元	2017年	Nano Letters, 2017, 17(6), 3681-3687	SCI/EI 核心	12.712
2	Enhanced Electrochemical Properties of Natural Graphite Anode Using Promising Cross-linked Ionomer Binder in Li-ion Batteries	ShuHuang, JianguoRen, RongLiu, MinYue, YouyuanHuang, GuohuiYuan	黄书、任建国、岳敏、黄友元	2017年	New Journal of Chemistry, 2017, 41(20), 11759-11765	SCI/EI 核心	3.201
3	石墨烯水性复合防腐涂料的研究进展	张艳，戴雷，黄友元，袁国辉	张艳、黄友元	2017年	表面技术, 2017, 46(10), 42-49	EI 核心	0.91
4	Enhanced Electrochemical Properties of LiFePO ₄ Cathode Using Water borne Lithiated Ionomer Binder in Li-ion Batteries with Low Amount	Huang, Shu, Ren, Jianguo, Liu, Rong, Bai, Yang, Li, Xiaolong, Huang, Youyuan, Yue, Min, He, Xueqin, Yuan, Guohui	黄书、任建国、黄友元、岳敏、贺雪琴	2018年	ACS Sustainable Chemistry & Engineering, 2018, 6(10), 12650 - 12657	SCI/EI 核心	6.14
5	Low addition amount of self-healing Ionomer Binder for Si/graph	ShuHuang, JianguoRen, RongLiu, YangBai, XiaolongLi, YouyuanHuan, MinYue, XueqinHe, Guohui	黄书、任建国、黄友元、岳敏、贺雪	2018年	New Journal of Chemistry, 2018, 42	SCI/EI 核心	3.201

	iteelectrodes with enhanced cycling	Yuan	琴		(9) ,6742-6749		
6	The progress of novel binder as anon-ignorable part to improve the performance of Si-based anodes for Li-ion batteries	ShuHuang,JianguoRen, RongLiu,MinYue,YouyuanHuang,GuohuiYuan	黄书、任建国、黄友元、岳敏	2018年	International Journal of Energy Research,2018,42(3) ,919-935	SCI/EI 核心	3.009
7	Walnut-structure Si-G@Cmaterials with high coulomb icefficiency for long-life lithium ion battery	ChengmaoXiao,PengHe, JianguoRen,MinYue,YouyuanHuangandXueqinH	肖称茂、何鹏、任建国、岳敏、黄友元、贺雪琴	2018年	Rsc Advance,2018,8,27580-27586	SCI/EI 核心	2.936
8	AlF3 包覆天然石墨负极材料的制备及其电化学性能	周海辉, 吴璇, 周成坤, 任建国	周海辉、吴璇、周成坤、任建国	2018年	无机化学学报, 2018, 34(4), 676-682	SCI/EI 核心	0.817
9	无烟煤作为锂离子电池负极材料的研究进展	王晓菲, 李子坤, 杨书展, 任建国, 黄友元, 岳敏	王晓菲、李子坤、杨书展、任建国、黄友元、岳敏	2018年	炭素技术, 2018, 37(6), 8-10、51	CSTP CD 北大核心	0.29
10	不同沥青包覆球形天然石墨负极材料结构和性能研究	黄健, 闫慧青, 肖玮	黄健、闫慧青、肖玮	2018年	炭素技术, 2018, 37(2), 42-47	CSTP CD 北大核心	0.233
11	锂离子电池用碳负极材料综述	戎泽, 李子坤, 杨书展, 任建国, 黄友元, 岳敏	李子坤、杨书展、任建国、黄友元、岳敏、戎泽	2018年	广东化工, 2018, 45(2), 117-119	美国化学文摘 CA 收录	0.138
12	Modeling of contact stress among compound particles in high energy lithium-ion battery	XiangGao,PengHe,JianguoRen,JunXu	何鹏、任建国	2019年	Energy Storage Materials,2019,18(3) ,23-33	SCI/EI 核心	13.31
13	Water-Oil Interface Directed Self-assembly of Graphene-g-PGMA/	YanZhang,Guo-huiYuan, YouyuanHuang,andXinZhao	张艳、黄友元	2019年	Industrial& Engineering Chemistry Research	SCI	3.375

	CdTeNanocomposites						
14	Double Coating of Micron-Sized Silicon by TiN@Ni for High-Performance Anode in Lithium-Ion Batteries	QiaoyunLiu, ChunleiPan g, WeilunChen, Zhixiang Rao, HaoqiLu, LihongXue, and WuxingZhang	庞春雷	2019年	Energy Technology. 2019, 1900487	SCI/EI 核心	3.163
15	Synthesis of Alumina-Coated Natural Graphite for Highly Cycling Stability and Safety of Li-Ion Batteries	TaoXu, ChengkunZhou, HaihuiZhou, ZekunWang, JianguoRen	徐涛、周成坤、周海辉、王泽坤、任建国	2019年	中国化学(英文版), 2019, 37(4), 342-346	SCI/EI 核心	2.378
16	Conformal Carbon Coating on Hard Carbon Anode Derived from Propionaldehyde for Excellent Performance of Lithium-Ion Batteries	LongfengHu, GangChen g, JingrunRen, FumingWang, JianguoRen	胡龙丰、程钢、任景润、汪福明、任建国	2019年	International Journal of Electrochemical Science, 2019, 14(3), 2804-2814	SCI/EI 核心	1.54
17	Highly Yellow-emitting Photoluminescent Carbon Dots Derived from Dendrimer toward Fluorescent Nanocomposites and White LEDs	YanZhang, GuohuiYuan, and YouyuanHuang	张艳、黄友元	2019年	NANO	SCI/EI 核心	1.1
18	Fe@Fe ₂ O ₃ /石墨烯复合材料的制备与电化学性能研究	吴超, 郑明森, 闫慧青, 黄建, 刘若琦, 庄全超	吴超、闫慧青、黄健、刘若琦	2019年	炭素技术, 2019, 38(2), 35-40	CSTP CD 北大核心	0.296
19	锂离子电池用高容量复合负极材料的研究进展	黄家骏, 李子坤, 杨书展, 任建国, 贺雪琴, 黄健	黄家骏、李子坤、杨书展、任建国、贺雪琴、黄健	2019年	炭素技术, 2019, 38(3): 1-4	CSTP CD 北大核心	0.296

20	A review on doping/coating of nickel-rich cathode materials for lithium-ion batteries	Wuwei Yan, Shunyi Yang, Youyuan Huang, Yong Yang, Guohui Yuan	严武渭、杨顺毅、黄友元	2019年	Journal of Alloys and Compounds	SCI/EI 核心	4.12
21	Insights into the phase transformation of NiCo ₂ S ₄ @rGO for sodium-ion battery electrode	Zhihui Sun, Chenglong Zhao, Xuecheng Cao, Kai Zeng, Zhaohui Ma	马朝晖	2020年	Electrochimica Acta	SCI/EI 核心	5.383

注：发表上述论文时，黄书、周成坤、王泽坤、戎泽、闫慧青系公司员工，目前上述 5 人已离职。

(4) 承担项目情况

作为锂电池正负极材料行业领先企业，公司持续参与国家发改委、工信部、科技部等中央政府部门和地方政府部门组织的科研项目。公司参与的近50项主要政府科研项目如下：

序号	项目名称	主导政府部门	所属计划	参与主体	承担角色
1	电动汽车用新型锂离子动力电池规模化技术研究	科技部	国家高技术研究发展计划（863 计划）项目课题	贝特瑞	参与
2	电动汽车用锂离子动力电池系统产业化技术研究	科技部	国家高技术研究发展计划（863 计划）项目课题	贝特瑞	参与
3	磷酸铁锂/钛酸锂材料及电池制造技术研究	科技部	国家高技术研究发展计划（863 计划）项目课题	贝特瑞	参与
4	长寿命锰酸锂系储能电池关键技术及示范	科技部	国家高技术研究发展计划（863 计划）项目课题	贝特瑞	参与
5	基于软碳负极材料的锂离子储能电池系统关键技术及示范	科技部	国家高技术研究发展计划（863 计划）项目课题	天津贝特瑞	主导
6	动力锂离子电池新材料及体系关键技术研究	科技部	国家高技术研究发展计划（863 计划）项目课题	天津材料	参与
7	锰酸锂体系动力电池规模化产业化技术攻关	科技部	国家高技术研究发展计划（863 计划）项目课题	天津材料	参与

8	锂动力电池用新型电极材料及其应用技术	科技部	国家科技型中小企业技术创新基金项目	贝特瑞	主导
9	高比功率长寿命动力电池及新型超级电容器技术开发	科技部	国家重点研发计划项目	天津贝特瑞	参与
10	高比能量动力锂离子电池开发与产业化技术攻关项目	科技部	国家重点研发计划新能源汽车重点专项项目	天津贝特瑞	参与
11	高容量硅基负极材料的开发和产业化	科技部	国家重点研发计划项目	贝特瑞	参与
12	石墨烯等碳基纳米材料 NQI 技术研究、集成与应用	科技部	国家重点研发计划项目	贝特瑞	参与
13	高安全高比能电池体系研究及产业化	科技部	国家重点研发计划项目	贝特瑞	参与
14	车用锂离子动力电池技术开发项目	财政部、工信部、科技部	新能源汽车产业技术创新工程项目	贝特瑞	参与
15	电动汽车用锂离子电池关键材料、单体及模块技术开发项目	财政部、工信部、科技部	新能源汽车产业技术创新工程项目	贝特瑞	参与
16	新能源汽车产业技术创新工程项目	财政部、工信部、科技部	新能源汽车产业技术创新工程项目	贝特瑞	参与
17	新能源汽车产业技术创新工程项目	工信部	新能源汽车产业技术创新工程项目家汽车创新工程项目	天津贝特瑞	参与
18	新能源汽车锂离子电池正极材料产业化项目	国家发改委	国家发改委新能源汽车产业化	贝特瑞	主导
19	锂电池负极材料中间相炭微球项目	国家发改委、工信部	产业振兴和技术改造项目	天津贝特瑞	主导
20	锂离子电池负极材料自动化生产线建设	国家发改委、工信部	电子信息产业振兴和技术改造项目	贝特瑞	主导
21	新型锂离子动力电池正极材料的产业化	广东省发改委、广东省财政厅	广东省战略性新兴产业区域集聚发展试点新型动力电池领域项目	贝特瑞	主导
22	新型高性能锂离子电池关键电极材料的开发及产业化	广东省教育部产学研结合协调领导小组	广东省省部产学研结合项目	贝特瑞	主导

23	高性能锂离子动力电池关键设备、材料与工艺集成研发及产业化	广东省教育部产学研结合协调领导小组	广东省省部产学研结合重大专项项目	贝特瑞	参与
24	锂动力电池用磷酸铁锂正极材料关键技术及产业化	广东省教育部产学研结合协调领导小组	广东省省教育部产学研结合项目（基地建设专项）	贝特瑞	主导
25	锂离子动力电池用关键电极材料研发及产业化科技创新平台	广东省教育部科技部产学研结合协调领导小组	广东省教育部科技部产学研结合项目	贝特瑞	主导
26	高性能低成本动力电池材料关键技术的研发与产业化	广东省科学技术厅	广东省省级科技计划项目	贝特瑞	主导
27	新型高性能氧化亚硅负极材料研发及产业化项目	广东省科学技术厅	广东省省级科技计划项目	贝特瑞	主导
28	高能量密度“富锂氧化物@硅碳”新体系动力电池关键材料及应用技术	广东省科学技术厅	广东省省级科技计划项目	贝特瑞	参与
29	新能源汽车用动力电池材料创新能力建设项目	深圳市发展和改革委员会	深圳市战略性新兴产业和未来产业项目	贝特瑞	主导
30	硅纳米线作为锂离子动力电池负极材料的应用研究	深圳市科技创新委员会	深港创新圈联合研发项目	贝特瑞	主导
31	锂离子电池高容量纳米硅/石墨烯复合负极材料的研发及产业化	深圳市科技创新委员会	深圳市海外高层次人才创新创业专项项目	贝特瑞	主导
32	锂离子动力电池软碳负极材料关键技术研发	深圳市科技创新委员会	深圳市科技计划项目	贝特瑞	主导
33	高综合性能低成本动力电池负极材料关键技术研发	深圳市科技创新委员会	深圳市科技计划项目	贝特瑞	主导
34	快充锂离子电池用负极材料的研发及产业化	深圳市发展和改革委员会	深圳市战略性新兴产业发展专项（绿色低碳产业类）项目	贝特瑞	主导
35	锂离子电池用硅碳负极材料的产业化	深圳市发展和改革委员会	深圳市新材料产业专项	贝特瑞	主导
36	高首效氧化亚硅负极材料的关键技术研发	深圳市科技创新委员会	深圳市技术攻关项目	贝特瑞	主导

37	高性能及高安全性三元材料NCM关键技术研发	深圳市科技创新委员会	深圳技术攻关项目	贝特瑞纳米	主导
38	石墨烯复合磷酸铁锂正极材料关键技术研发	深圳市科技创新委员会	深圳市科技计划项目	贝特瑞纳米	主导
39	锂离子动力与储能电池负极材料钛酸锂研发	深圳市科技创新委员会	深圳市战略新兴产业发展专项	贝特瑞纳米	主导
40	高比能量和长寿命锂离子电池关键材料及其应用技术	深圳市科技创新委员会	深圳市科技计划项目	贝特瑞	主导
41	高性能杂元素参杂硅-碳纳米复合电极材料的研究	深圳市科技创新委员会	深圳市战略性新兴产业发展专项项目	贝特瑞	主导
42	高能量密度人造石墨负极材料提升专项	深圳市经济贸易和信息化委员会	深圳市战略性新兴产业发展专项项目	贝特瑞	主导
43	锂离子电池用硅碳复合负极材料产业化关键技术的研发及其应用	深圳市科技创新委员会	重大产业技术攻关计划项目	贝特瑞	主导
44	高性能细颗粒各向同性石墨技术开发	天津市科学技术委员会	天津市科技计划项目	天津贝特瑞	主导
45	锂离子电池新型硅碳负极材料的开发	天津市科学技术委员会	天津市科技计划项目	天津材料	主导
46	低成本、高性能锂离子动力电池负极材料软碳	天津市科学技术委员会	天津市科技小巨人领军企业培育重大项目	天津贝特瑞	主导
47	高比能动力锂离子电池负极材料开发	天津市科学技术委员会	天津市重点研发计划科技支撑重点项目	天津贝特瑞	主导
48	高安全高比能锂离子电池负极材料开发	天津市工业和信息化委员会	天津市工业科技开发专项资金项目	天津贝特瑞	主导
49	高容量快充负极材料成果转化项目	天津市科学技术委员会	天津市成果转化接力支持项目	天津贝特瑞	主导

除承担上述政府科研项目外，贝特瑞作为新能源汽车产业链领军企业，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。

(5) 获得奖项情况

作为行业领军企业，贝特瑞在科研投入、专利成果、标准制定、产品质量等方面广泛获得了政府部门、行业组织认可。报告期内，公司获得的部分奖项情况如下：

序号	奖项名称	颁发机构	获奖年度
1	中国专利优秀奖（第十九届）	国家知识产权局	2017 年
2	深圳市石墨烯制造业创新中心	深圳市经济贸易和信息化委员会	2017 年
3	两化融合管理体系贯标试点企业	工信部	2017 年
4	广东省著名商标	广东省著名商品评审委员会	2017 年
5	中国专利优秀奖（第二十届）	国家知识产权局	2018 年
6	深圳市知识产权优势企业	深圳市知识产权局	2018 年
7	2019 广东企业 500 强	广东省企业竞争力促进会	2019 年
8	锂想 2019 材料领航奖	第四届动力电池应用国际峰会 (CBIS2019) 组委会联合电池中国网	2019 年

受益于公司领先的核心技术体系，公司得以在新产品开发、降低成本、稳定的供货能力方面得到了客户的高度认可。报告期内，公司取得的具备市场影响力的部分荣誉如下：

序号	奖项名称	颁发机构	获奖年度
1	Best Partner Award	松下	2019 年
2	Cost Improvement Outstanding Performance Award	松下	2019 年
3	Best partner	三星 SDI	2019 年

3、核心技术产品收入情况

公司的专利主要应用于正负极材料业务相关核心技术，报告期内，公司正负极材料业务占营业收入的比例分别为88.44%、82.17%和85.10%。报告期内，公司来自于核心技术产品的营业收入情况如下：

单位：万元

项目	2019年度	2018年度	2017年度
核心技术产品收入	373,598.40	329,407.03	262,435.73
营业收入	439,005.94	400,870.00	296,723.27
核心技术产品收入占营业收入比例（%）	85.10	82.17	88.44

（二）业务资质及许可情况

截至公开发行说明书签署日，公司已获得经营资质的情况如下：

1、排污相关资质许可

序号	主体	证书名称	证号	发证/ 备案机关	到期日	发证/备案日
1	贝特瑞	排污许可证	914403007230429091001U	深圳市生态环境局光明管理局	2022/12/11	2019/12/12
2	天津纳米	排污许可证	91120224MA07871882001Q	天津市宝坻区行政审批局	2022/11/19	2019/11/20
3	贝特瑞纳米	固定污染源排污登记回执	914403006894488752001Y	全排污许可证管理信息平台	2025/3/30	2020/3/31
4	贝特瑞公明厂	固定污染源排污登记回执	914403007586481347001X	全排污许可证管理信息平台	2025/3/30	2020/3/31
5	江苏贝特瑞	固定污染源排污登记回执	91320413MA1NAU5H7M001W	全排污许可证管理信息平台	2025/4/25	2020/4/26
6	鸡西贝特瑞	排污许可证	91230300556119146W001V	鸡西市生态环境局	2023/4/26	2020/4/27
7	长源矿业	排污许可证	91230300583803787Q001Q	鸡西市生态环境局	2023/4/28	2020/4/29

公司及其下属 14 家子公司和 1 家境内分支机构中，公司、贝特瑞公明厂、贝特瑞纳米、江苏贝特瑞、天津纳米、鸡西贝特瑞、长源矿业、惠州贝特瑞、惠州鼎元、天津贝特瑞、江苏新能源均有实际开展生产经营业务；鸡西超碳正在进行生产项目的建设、尚未完工；先进石墨烯、天津材料、金石新能源均未实际开展生产业务；贝特瑞矿产为鸡西贝特瑞 2020 年 5 月 13 日新设子公司，尚未实际开展业务。

截至目前，公司部分实际从事生产经营业务的子公司存在尚未取得国家排污许可证或排污登记的情况，具体如下：

（1）惠州贝特瑞正在申请办理国家排污许可证。惠州贝特瑞取得的《广东省排污许可证》已于 2019 年 10 月 30 日到期。根据《广东省生态环境厅关于停止核发广东省排污许可证等有关事项的通知》（粤环[2019]26 号）的规定，自 2019 年 8 月 13 日起，取消广东省排污许可证核发的行政审批事项，不再核发广东省排污许可证，并要求各地组织排污单位及时申领国家排污许可证。

（2）公司“扩建硅碳负极材料深加工项目及硅氧负极材料生产线”对应业务原由惠州贝特瑞经营，而惠州鼎元系从事新型负极材料业务的经营主体，为理顺业务关系，公司将该业务调整至惠州鼎元名下，目前相关调整正在变更相关手续，并计划在完成变

更后由惠州鼎元申请办理国家排污许可证。

（3）天津贝特瑞正在申请办理国家排污许可证。根据对天津市宝坻区生态环境局的访谈确认：天津贝特瑞所属行业不在 2017 年至 2019 年需要办理国家排污许可证的目录中；根据最新的管理目录和监管要求，天津贝特瑞需在 2020 年 9 月之前完成国家排污许可证的办理。

（4）公司“新建低成本高性能锂离子动力电池负极材料产业化项目”对应的业务原由江苏贝特瑞经营，因江苏贝特瑞是从事正极业务的经营主体，江苏新能源系从事负极材料业务的经营主体，为理顺业务关系，公司将该项目调整至江苏新能源名下，目前相关调整正在办理相关变更手续，并计划完成变更后由江苏新能源申请办理国家排污许可证。

（5）就鸡西贝特瑞的采矿业务，根据对鸡西市生态环境局的访谈确认，鸡西贝特瑞所在的采矿行业将在 2020 年内开始国家排污许可证的核发工作。鸡西贝特瑞后续将根据相关法律法规规定的程序和时限，就其采矿项目申请办理国家排污许可证。

报告期内，公司上述子公司不存在被环保主管部门处罚的情形，也不存在环保方面的重大违法行为。

综上，公司及其上述目前从事生产经营业务的子公司均需按照相关法律法规和当地环保主管部门的要求，取得排污许可证或办理排污登记手续。截至目前，公司部分子公司正在按照相关法律法规和当地环保主管部门要求的时限办理排污许可或登记手续，不存在被环保主管部门处罚的情形。

根据原中华人民共和国环境保护部 2017 年 7 月 28 日发布的《固定污染源排污许可分类管理名录(2017 年版)》（以下简称“《管理目录》”）及其官网 2018 年 2 月公布的《关于办理排污许可证有关问题请示的回复》、《关于新旧发排污许可证衔接的回复》，现有企业事业单位和其他生产经营者应当按照《管理目录》的规定，在实施时限内申请排污许可证；对于尚未到实施期限的现有企业，在实施期限之前可以不办理排污许可证；对于《排污许可管理办法（试行）》（2018.1.10）（以下简称“《管理办法》”）实施前依据地方性法规核发的排污许可证，已经到期的，排污单位应当按照《管理办法》申请国家排污许可证。

报告期内，公司部分子公司存在未办理地方排污许可证或取得的地方排污许可证期限届满未能续期的情况。该等子公司执行污染物排放总量限制标准的情况具体如下：

（1）惠州贝特瑞（地方排污许可证 2019 年 10 月 30 日到期）、长源矿业（地方排污许可证 2017 年 9 月 18 日到期）和鸡西贝特瑞（地方排污许可证 2017 年 9 月 18 日到期）在其地方排污许可证有效期届满至其按照所在行业取得国家排污许可证之前，按照其具体建设项目所取得的环评批复中对污染物排放总量的要求执行相关排放标准。

（2）天津贝特瑞、天津纳米、金石新材料因当地环保主管部门对办理地方排污许可证无强制要求，贝特瑞纳米因与总部处于同一园区内，因此报告期内均未办理地方排污许可证；上述子公司在取得国家排污许可证之前，实际按照环保部门在具体建设项目环评批复中对污染物排放总量的要求执行相关排放标准。

此外，根据《排污费征收使用管理条例》、《排污费征收标准管理办法》及《环境保护税法》的相关规定，环保主管部门会定期对排污者排放污染物的种类、数量进行核定，排污者需要根据其排污量的情况缴纳排污税费。报告期内，公司按照环保主管部门的要求缴纳了相关税费，环保主管部门在核定过程中，不存在因公司排污量不符合规定而对公司或其子公司进行处罚的情。

2、对外贸易相关资质许可

序号	主体	证书名称	内容	证书编号	发证/ 备案机关	到期日	发证/备案日
1	贝特瑞	对外贸易经营者备案登记表	-	04934700	深圳市光明区对外贸易经营者备案登记机关	-	2019/10/8
2	贝特瑞	海关进出口货物收发货人备案回执	-	海关编码： 4403918040； 检验检疫备案号： 4708006903	福中海关	长期	2019/11/11
3	天津贝特瑞	对外贸易经营者备案登记表	-	02597320	天津市宝坻区对外贸易经营者备案登记机关	-	2018/7/20
4	天津贝特瑞	海关进出口货物收发货人备案回执	-	海关编码： 121796035H； 检验检疫备案号： 1200619556	蓟州海关	长期	2020/3/3

5	天津材料	对外贸易经营者备案登记表	-	03841083	天津市对外贸易经营者备案登记机关	-	2020/4/13
6	鸡西贝特瑞	对外贸易经营者备案登记表	-	03226028	黑龙江省鸡西市对外贸易经营者备案登记机关	-	2020/4/13
7	鸡西贝特瑞	海关报关单位注册登记证书	进出口货物收发货人	23039601A5	密山海关	长期	2015/6/25
8	鸡西贝特瑞	出入境检验检疫报检企业备案表	自理企业	2306600281	黑龙江出入境检验检疫局	-	2016/1/25
9	贝特瑞纳米	对外贸易经营者备案登记表	-	04935619	深圳市光明区对外贸易经营者备案登记机关	-	2020/4/3
10	贝特瑞纳米	海关报关单位注册登记证书	进出口货物收发货人	4403160ZSE	深圳海关	长期	2018/6/20
11	江苏贝特瑞	对外贸易经营者备案登记表	-	01806471	常州市金坛区对外贸易经营者备案登记机关	-	2019/1/10
12	江苏贝特瑞	海关进出口货物收发货人备案回执	-	海关编码： 3204966944； 检验检疫备案号： 3216100230	常州海关	长期	2018/4/17
13	江苏新能源	对外贸易经营者备案登记表	-	01824576	常州市金坛区对外贸易经营者备案登记机关	-	2019/6/4
14	惠州鼎元	对外贸易经营者备案登记表	-	03660033	惠州市惠阳区对外贸易经营者备案登记机关	-	2019/7/5

3、其他资质许可

序号	主体	证书名称	内容	编号	发证/备案机关	到期日	发证/备案日
1	贝特瑞纳米	易制爆危险化学品从业单位备案证明	硝酸、过氧化氢溶液（含量>8%）、重铬酸钾、高锰酸钾	914403006894488752	深圳市公安局光明分局	-	2019/12/3
2	贝特瑞	易制爆危险化学品从业单位备案证明	镁、锂、铝粉、硝酸钠、过氧化氢溶液（含量>8%）、水合肼、高锰酸钾、硝酸	914403007230429091	深圳市公安局光明分局	-	2020/4/9
3	鸡西	安全生产许可	石墨露天开采	黑 FM 安许证字	黑龙江省	2021/10/	2020/4/

	贝特瑞	证		[2018]JX3495 号	应急管理厅	15	14
4	长源矿业	安全生产许可证	尾矿库运行	(黑)FM 安许证字[2018]JX1797 号	鸡西市应急管理局	2021/1/3	2020/1/15

注：天津纳米已就其采购和使用易制爆危险化学品事项在天津市易制爆危险化学品流向管理机构进行了备案。

(1) 安全生产许可证具体情况

鸡西贝特瑞、长源矿业的业务涉及石墨矿的开采、尾矿库的运行，均已向主管部门申请并取得了安全生产许可证。除此之外，公司及其他子公司生产的最终产品或中间产品不涉及《危险化学品名录（2015）》列示的危险化学品，不属于矿山企业、建筑施工企业、烟花爆竹或民用爆炸物品生产企业，不属于《危险化学品安全使用许可适用行业目录》列示的行业，因此不适用安全生产许可制度，无需取得安全生产许可证或危险化学品安全使用许可证。

(2) 贝特瑞纳米持有易制爆危险化学品从业单位备案情况

贝特瑞纳米在锂离子电池正极材料的研发生产过程中采购并使用了少量《易制爆危险化学品名录（2017 年版）》列示的硝酸，主要用于产品检测及品质检测。根据《易制爆危险化学品治安管理办法》第 14 条，易制爆危险化学品购买单位应当在购买后五日内，将所购买的易制爆危险化学品的品种、数量以及流向信息报所在地县级公安机关备案。对此，贝特瑞纳米向深圳市公安局光明分局申请并获得了《易制爆危险化学品从业单位备案证明》，并在每次购买易制爆危险化学品之后办理购买情况的备案手续。

(3) 公司易制爆危险化学品管理相关情况

公司、贝特瑞纳米及天津纳米在产品研发生产过程中涉及采购并使用少量《易制爆危险化学品名录（2017 年版）》列示的易制爆危险化学品，但均不涉及易制爆危险化学品的生产、经营及运输环节，且均在主管部门进行了易制爆危险化学品从业单位备案；除此之外，发行人的其他子公司均不涉及易制爆危险化学品的生产、经营、储存、使用、运输和处置。

对于易制爆危险化学品的采购、使用、储存和处置，公司、贝特瑞纳米及天津纳米

均制定了易制爆危险化学品管理的内控制度，从而对易制爆危险化学品的采购、运输、储存、使用及废弃等全过程进行规范。报告期内，公司、贝特瑞纳米及天津纳米在易制爆危险化学品管理方面的执行情况如下：

①公司、贝特瑞纳米及天津纳米均设置了环境安全管理部门并配备专门管理人员，负责易制爆危险化学品的监督和管理的工作；

②在购买易制爆危险化学品之前，公司、贝特瑞纳米及天津纳米审核了供应商的易制爆危险化学品经营许可及道路运输经营许可；

③就易制爆危险化学品的采购行为，公司、贝特瑞纳米及天津纳米在购买易制爆危险化学品后相应办理购买情况的备案手续；

④易制爆危险化学品出入库时由持有危险化学品管理资质的仓管员进行管理，出入库均进行台账管理；

⑤易制爆危险化学品通过专门的中间仓及化学品柜进行储存，并根据易制爆危险化学品的属性分别进行存放；

⑥易制爆危险化学品使用完毕后统一收集，由环境安全部门委托具有危险废物处理资质的单位进行处理。

公司及子公司在报告期内不涉及易制爆危险化学品的生产、经营及运输环节，涉及的易制爆危险化学品储存、使用和处置环节符合易制爆危险化学品管理的相关规定。

（三）特许经营权情况

发行人所从事的业务不涉及特许经营，发行人不拥有特许经营权。

（四）对主要业务有重大影响的主要固定资产、无形资产的构成

1、固定资产情况

作为制造业企业，公司固定资产主要包括房屋及建筑物、机器设备、运输工具、办公设备等。截至2019年12月31日，公司固定资产情况如下：

单位：万元

固定资产类别	固定资产原值	累计折旧	减值准备	固定资产净值

房屋建筑物	115,425.74	15,911.06	-	99,514.68
机器设备	188,862.01	51,554.60	473.38	136,834.03
运输工具	2,885.95	1,805.24	0.18	1,080.54
办公设备	1,693.72	881.16	1.95	810.61
电子设备	4,355.97	2,637.97	0.06	1,717.94
其他设备	3,073.21	1,517.86	-	1,555.35
融资租赁固定资产	1,576.26	242.35	-	1,333.91
合计	317,872.87	74,550.24	475.57	242,847.07

2、房屋建筑物情况

(1) 自有房屋建筑物情况

截至公开发行说明书签署日，贝特瑞及其控股子公司拥有的房屋建筑物情况如下：

序号	权利人	房产证号	座落	面积 (m ²)	证载用途	是否抵押
1	贝特瑞	粤（2017）深圳市不动产权第 0105617 号	光明新区公明街道南环大道北侧 长春路西侧锦鸿花园 2 栋 201	65.76	住宅	否
2	贝特瑞	粤（2017）深圳市不动产权第 0105643 号	光明新区公明街道南环大道北侧 长春路西侧锦鸿花园 2 栋 202	65.66	住宅	否
3	贝特瑞	粤（2017）深圳市不动产权第 0105637 号	光明新区公明街道南环大道北侧 长春路西侧锦鸿花园 2 栋 301	65.76	住宅	否
4	贝特瑞	粤（2017）深圳市不动产权第 0105629 号	光明新区公明街道南环大道北侧 长春路西侧锦鸿花园 2 栋 302	65.66	住宅	否
5	贝特瑞	粤（2017）深圳市不动产权第 0105674 号	光明新区公明街道南环大道北侧 长春路西侧锦鸿花园 2 栋 401	65.76	住宅	否
6	贝特瑞	粤（2017）深圳市不动产权第 0105680 号	光明新区公明街道南环大道北侧 长春路西侧锦鸿花园 2 栋 402	65.66	住宅	否
7	贝特瑞	粤（2017）深圳市不动产权第 0105683 号	光明新区公明街道南环大道北侧 长春路西侧锦鸿花园 2 栋 501	65.75	住宅	否
8	贝特瑞	粤（2017）深圳市不动产权第 0105688 号	光明新区公明街道南环大道北侧 长春路西侧锦鸿花园 2 栋 502	65.62	住宅	否
9	贝特瑞	粤（2017）深圳市不动产权第 0105698 号	光明新区公明街道南环大道北侧 长春路西侧锦鸿花园 2 栋 601	65.75	住宅	否
10	贝特瑞	粤（2017）深圳市不动产权第 0105611 号	光明新区公明街道南环大道北侧 长春路西侧锦鸿花园 2 栋 602	65.62	住宅	否
11	贝特瑞	粤（2017）深圳市不动产权第 0105693 号	光明新区公明街道南环大道北侧 长春路西侧锦鸿花园 2 栋 701	65.75	住宅	否
12	贝特瑞	粤（2017）深圳市不动产权第 0105534 号	光明新区公明街道南环大道北侧 长春路西侧锦鸿花园 2 栋 702	65.62	住宅	否

13	贝特瑞	粤（2017）深圳市不动产权第 0105541 号	光明新区公明街道南环大道北侧 长春路西侧锦鸿花园 2 栋 801	65.75	住宅	否
14	贝特瑞	粤（2017）深圳市不动产权第 0105546 号	光明新区公明街道南环大道北侧 长春路西侧锦鸿花园 2 栋 802	65.62	住宅	否
15	贝特瑞	粤（2017）深圳市不动产权第 0105551 号	光明新区公明街道南环大道北侧 长春路西侧锦鸿花园 2 栋 901	65.75	住宅	否
16	贝特瑞	粤（2017）深圳市不动产权第 0105560 号	光明新区公明街道南环大道北侧 长春路西侧锦鸿花园 2 栋 902	65.62	住宅	否
17	贝特瑞	粤（2017）深圳市不动产权第 0105567 号	光明新区公明街道南环大道北侧 长春路西侧锦鸿花园 2 栋 1001	65.75	住宅	否
18	贝特瑞	粤（2017）深圳市不动产权第 0105584 号	光明新区公明街道南环大道北侧 长春路西侧锦鸿花园 2 栋 1002	65.62	住宅	否
19	贝特瑞	粤（2017）深圳市不动产权第 0105589 号	光明新区公明街道南环大道北侧 长春路西侧锦鸿花园 2 栋 1003	65.62	住宅	否
20	贝特瑞	粤（2017）深圳市不动产权第 0105606 号	光明新区公明街道南环大道北侧 长春路西侧锦鸿花园 2 栋 1101	65.75	住宅	否
21	贝特瑞	粤（2017）深圳市不动产权第 0105622 号	光明新区公明街道南环大道北侧 长春路西侧锦鸿花园 2 栋 1102	65.62	住宅	否
22	贝特瑞	粤（2017）深圳市不动产权第 0105649 号	光明新区公明街道南环大道北侧 长春路西侧锦鸿花园 2 栋 1103	65.62	住宅	否
23	贝特瑞	粤（2017）深圳市不动产权第 0105652 号	光明新区公明街道南环大道北侧 长春路西侧锦鸿花园 2 栋 1201	65.75	住宅	否
24	贝特瑞	粤（2017）深圳市不动产权第 0105667 号	光明新区公明街道南环大道北侧 长春路西侧锦鸿花园 2 栋 1202	65.62	住宅	否
25	贝特瑞	粤（2017）深圳市不动产权第 0105659 号	光明新区公明街道南环大道北侧 长春路西侧锦鸿花园 2 栋 1203	65.62	住宅	否
26	贝特瑞	粤（2017）深圳市不动产权第 0105716 号	光明新区公明街道南环大道北侧 长春路西侧锦鸿花园 2 栋 1301	65.75	住宅	否
27	贝特瑞	粤（2017）深圳市不动产权第 0105656 号	光明新区公明街道南环大道北侧 长春路西侧锦鸿花园 2 栋 1302	65.62	住宅	否
28	贝特瑞	粤（2017）深圳市不动产权第 0105665 号	光明新区公明街道南环大道北侧 长春路西侧锦鸿花园 2 栋 1303	65.62	住宅	否
29	贝特瑞	粤（2017）深圳市不动产权第 0105599 号	光明新区公明街道南环大道北侧 长春路西侧锦鸿花园 2 栋 1401	65.75	住宅	否
30	贝特瑞	粤（2017）深圳市不动产权第 0103904 号	光明新区公明街道南环大道北侧 长春路西侧锦鸿花园 2 栋 1402	65.62	住宅	否
31	贝特瑞	粤（2017）深圳市不动产权第 0104152 号	光明新区公明街道南环大道北侧 长春路西侧锦鸿花园 2 栋 1403	65.62	住宅	否
32	贝特瑞	粤（2017）深圳市不动产权第 0104169 号	光明新区公明街道南环大道北侧 长春路西侧锦鸿花园 2 栋 1501	65.75	住宅	否
33	贝特瑞	粤（2017）深圳市不动产权第 0104246 号	光明新区公明街道南环大道北侧 长春路西侧锦鸿花园 2 栋 1502	65.62	住宅	否
34	贝特瑞	粤（2017）深圳市不	光明新区公明街道南环大道北侧	65.62	住宅	否

		不动产权第 0104252 号	长春路西侧锦鸿花园 2 栋 1503			
35	贝特瑞	粤（2017）深圳市不动产权第 0104262 号	光明新区公明街道南环大道北侧长春路西侧锦鸿花园 2 栋 1601	65.75	住宅	否
36	贝特瑞	粤（2017）深圳市不动产权第 0104275 号	光明新区公明街道南环大道北侧长春路西侧锦鸿花园 2 栋 1602	65.62	住宅	否
37	贝特瑞	粤（2017）深圳市不动产权第 0105528 号	光明新区公明街道南环大道北侧长春路西侧锦鸿花园 2 栋 1603	65.62	住宅	否
38	贝特瑞	粤（2017）深圳市不动产权第 0104234 号	光明新区公明街道南环大道北侧长春路西侧锦鸿花园 2 栋 1701	65.75	住宅	否
39	贝特瑞	粤（2017）深圳市不动产权第 0105709 号	光明新区公明街道南环大道北侧长春路西侧锦鸿花园 2 栋 1702	65.62	住宅	否
40	贝特瑞	粤（2017）深圳市不动产权第 0105703 号	光明新区公明街道南环大道北侧长春路西侧锦鸿花园 2 栋 1703	65.62	住宅	否
41	天津贝特瑞	津（2017）宝坻区不动产权第 1016221 号	宝坻区天津宝坻低碳工业区振启路西侧、兴国道南侧	41,857.40	非居住	是
42	惠州贝特瑞	粤房地权证惠州字第 1110185110 号	惠州市惠阳区镇隆镇黄洞村湖洋坑地段（惠州贝特瑞厂区内）变配电及整流	711.76	变配电及整流	否
43	惠州贝特瑞	粤房地权证惠州字第 1110185109 号	惠州市惠阳区镇隆镇黄洞村湖洋坑地段（惠州贝特瑞厂区内）高温煅烧车间	15,038.86	车间	否
44	惠州贝特瑞	粤房地权证惠州字第 1110185111 号	惠州市惠阳区镇隆镇黄洞村湖洋坑地段（惠州贝特瑞厂区内）整流及高温煅烧循环水	293.79	整流及高温煅烧循环水	否
45	鸡西贝特瑞	黑（2018）鸡西市不动产权第 0003631 号	鸡西市麻山区中心社区跃进委	51,996.13	工业	是
46	长源矿业	黑（2016）鸡西市不动产权第 0007294 号	恒山区柳毛乡工业开发区	9,233.35	办公/工业	否

（2）租赁房屋建筑物情况

截至公开发行说明书签署日，贝特瑞及其控股子公司租赁的房屋建筑物情况如下：

单位：m²、元

序号	承租人	座落	面积	出租人	月租金	租赁期限	用途
1	贝特瑞	公明办事处西田社区高新技术工业园第 1 栋、第 2 栋、第 3 栋、第 4 栋、第 5 栋、第 6 栋、第 7 栋 A、第 7 栋 B、第 8 栋	116,244.00	深圳市光明科学城产业发展集团有限公司	2,092,392.00	2010/5/1-2025/8/31	厂房、住宅、办公
2	贝特瑞	光明新区公明街道办上村社区莲塘工业城美宝工业	3,680.00	陈亦周、陈瑞和	103,040.00	2019/1/15-2021/1/14	厂房

		区第 29 栋内的厂房					
3	贝特瑞	高新东产业配套宿舍	2,231.11	深圳市光明 新区住房和 建设局	26,844.0 0	2020/1/5-20 21/1/4	住宅
4	贝特瑞	深圳市光明区高新东(东明 公寓)	272.1	深圳市光明 区经济发展 有限公司	3624.00	2020/4/1-20 21/3/31	住宅
5	贝特瑞	坪山区中粮一品澜山 6 栋 204 室	84.82	张国	2,900.00	2018/5/1-20 21/4/30	临时办 公、住宅
6	天津纳 米	天津市宝坻区九园工业区 兴旺道 5 号	5,875.00	天津汉博机 电设备有限 公司	70,500.0 0	2020/1/1-20 20/12/31	仓库
7	天津贝 特瑞	九园工业园区二号路 8 号	1,200.00	天津市九园 工贸有限公司	12,000.0 0	2017/4/1-20 19/3/31 (租赁续 签中)	厂房
8	惠州贝 特瑞	惠州市惠阳区镇隆镇黄洞 村贝特瑞工业园对面(黄洞 村委附近, S357 省道旁边) A 栋 1 楼、A 栋 2 至 7 楼、 B 栋 1 楼、B 栋 2 至 5 楼	3,622.00	惠州市景湖 物业管理有 限公司	40,010.0 0	2018/10/1-2 021/9/30	办公、食 堂、住宅
9	韩国分 公司	韩国京畿道水源市灵通区 灵通洞 980-3 灵通 Digital Empire 第 7 层 704 号	174.72	宋丰均	200.00 (万韩 元)	2020/3/16-2 022/3/15	厂房

注：截至公开发行说明书签署日，上述第 7 项租赁房屋承租人天津贝特瑞正在与出租人续签中。

上述第1项及第2项的租赁房屋，因历史遗留问题，出租方未取得该等租赁房屋的产权证书。根据深圳市光明区城市更新和土地整备局出具的《光明区城市更新和土地整备局关于贝特瑞新材料集团股份有限公司有关拆迁事项的证明》，贝特瑞租赁的上述未取得房产证的房屋预计未来五年内不会进行城市更新、旧城改造或其他房屋拆迁事项。因此，贝特瑞租赁的上述未取得房产证的房屋预计不会到期前搬迁，且贝特瑞主要用于生产经营的租赁用房（即上述第1项租赁）距租赁到期仍有较长时间，不会对贝特瑞持续经营产生重大不利影响。

上述第3项及第4项的租赁房屋，属于深圳市政府保障性住房，因此出租方未取得该等租赁房屋的产权证书，该项租赁房屋主要用于住宅，并非贝特瑞的主要生产经营场所，不会对贝特瑞持续经营产生重大不利影响。

上述第7项的租赁房屋，相关产权方未取得该等租赁房屋的产权证书。根据相关产权方出具的《确认函》，该等租赁房屋的实际产权人系曾东娇、钟海倩与翁志灵，实际产权人授权惠州市景湖物业管理有限公司对外出租该等房产，及负责租赁合同签署、租金收取、租赁物业管理等与对外出租物业相关的一切事宜。该项租赁房屋主要用于办公、食堂、住宅，并非惠州贝特瑞的主要生产经营场所，不会对贝特瑞持续经营产生重大不利影响。

(3) 暂未办妥产权证书的房屋建筑物情况

截至公开发行人说明书签署日，贝特瑞及其控股子公司部分房屋建筑物或构筑物暂未办妥产权证书，具体情况如下：

序号	使用人	产权证书办理进度	座落	房屋建筑物用途	面积 (m ²)
1	贝特瑞	正在办理产权证书	湖北省葛店经济技术开发区创业大道 19 号比克花园 4 号楼 1 单元 1302 室	住宅	80.77
2	贝特瑞	正在办理产权证书	湖北省葛店经济技术开发区创业大道 19 号比克花园 4 号楼 1 单元 1303 室	住宅	80.77
3	惠州贝特瑞	土地合宗手续办理完成后申请办理房屋产权证书	惠州市惠阳区镇隆镇黄洞村湖洋坑地段（惠州贝特瑞厂区内）	6 号厂房、8 号厂房	42,316.00
4	惠州贝特瑞	已经完成消防验收，计划与近期拟建设的其他厂房同步办理相关手续	惠州市惠阳区镇隆镇黄洞村湖洋坑地段（惠州贝特瑞厂区内）	LNG 气化站（值班室）	36.00
5	惠州贝特瑞	已经完成规划调整，计划与近期拟建设的其他厂房同步办理相关手续	惠州市惠阳区镇隆镇黄洞村湖洋坑地段（惠州贝特瑞厂区内）	1 号仓库（实验室检测中心）和开关站	1,719.10
6	惠州贝特瑞	计划与近期拟建设的其他厂房同步办理相关手续	惠州市惠阳区镇隆镇黄洞村湖洋坑地段（惠州贝特瑞厂区内）	污水处理中心、消防水泵房、3 号仓库	619.30
7	江苏贝特瑞	正在办理产权证书	金坛开发区华业南路、复兴南路东	1 号正极材料生产厂房	46,332.08
8	江苏贝特瑞	正在办理产权证书	金坛开发区华业南路、复兴南路东	3 号正极材料生产厂房、空分站、空压站、污水处理站、消防水池及泵房	63,172.80

9	江苏贝特瑞	正在办理产权证书	金坛开发区华业南路、复兴南路东	4号负极材料生产厂房、总控展示用房、餐厅、预留厂房	33,080.18
10	江苏贝特瑞	正在办理产权证书	金坛开发区华业南路、复兴南路东	110KV 变电站	1,330.66
11	长源矿业	主要为简易建筑物或构筑物，未能办理产权证书	恒山区柳毛乡工业开发区	简易建筑物或构筑物	10,376.63
12	长源矿业	正在进行规划调整，调整完成后申请办理房屋产权证书	恒山区柳毛乡工业开发区	厂房及其配套建筑	35,000.00

注：上述房屋建筑物均未取得产权证书，最终确认面积以取得产权证书后载明的面积为准。

1) 贝特瑞暂未办妥产权证书的房屋建筑物

贝特瑞与湖北盐光能源科技有限公司、湖北比克置业有限公司签订《协议》，约定将湖北比克置业有限公司开发的位于湖北省葛店经济技术开发区创业大道19号的比克花园4号楼1单元1302室（面积为80.77平方米）、4号楼1单元1303室（面积为80.77平方米）过户至贝特瑞，以冲抵湖北盐光能源科技有限公司应付贝特瑞的全部货款本息。截至公开发行说明书签署日，贝特瑞已就该等房产办理了商品房合同备案。

2) 惠州贝特瑞暂未办妥产权证书的房屋建筑物

①惠州贝特瑞的6号厂房和8号厂房面积合计为42,316.00平方米，暂未办妥产权证书。截至公开发行说明书签署日，惠州贝特瑞已就该等房产履行了必要的报建手续，并完成工程竣工验收、消防验收备案；因8号厂房跨宗地建设，需要合并宗地证后进行房屋产权证书申办，惠州贝特瑞计划土地合宗手续办理完成后就该等房产办理产权证书手续。

②惠州贝特瑞的LNG气化站（值班室）面积为36.00平方米，目前已经完成消防验收，但因其面积较小，建设时未单独办理产权证书手续。

③惠州贝特瑞的1号仓库（实验室检测中心）和开关站面积合计为1,719.10平方米，暂未办妥产权证书。该等房产因建造时与政府的规划路网冲突，未能办理报建手续。截至公开发行说明书签署日，根据惠州市镇隆镇政府出具的“镇隆府函[2014]16号”《镇隆镇政府关于承诺对贝特瑞南面24米路进行调整的函》、惠州市惠阳区自然资源局出具的

“惠阳规建方[2019]193号”《关于惠州贝特瑞新材料有限公司“厂区”项目建设工程设计调整方案的批复》及惠州市惠阳区自然资源局根据前述批复同意实施报建的规划方案图，该路网冲突已经完成规划调整。

④惠州贝特瑞的污水处理中心、消防水泵房、3号仓库面积合计为619.30平方米，暂未办妥产权证书。该等房产均为配套用房，且面积较小，因此建设时未单独办理产权证书手续。

上述②至④项均已于不同时间投入使用，因该等房产均为配套用房，且面积均较小，不适合单独办理产权手续；因此，惠州贝特瑞目前计划将该等配套用房与近期拟建设的其他厂房同步办理报建手续。此外，该等房产均为配套用房，并非惠州贝特瑞的主要生产经营场所，不会对贝特瑞持续经营产生重大不利影响。

根据惠州市惠阳区住房和城乡建设局出具的《关于惠州市贝特瑞新材料科技有限公司无违法违规证明的情况说明》和惠州市惠阳区城乡管理和综合执法局出具的《关于惠州市贝特瑞新材料科技有限公司行政执法记录的情况说明》，未发现报告期内惠州贝特瑞存在违反规划建设等相关法律、法规和规范性文件的规定而被处罚的情形。上述暂未办妥产权证书的房屋建筑物不会对贝特瑞持续经营产生重大不利影响。

3) 江苏贝特瑞暂未办妥产权证书的房屋建筑物

江苏贝特瑞的生产厂房及相关配套用房面积合计为143,915.72平方米，暂未办妥产权证书。除110KV变电站（面积为1,330.66平方米）尚在办理部分报建手续外，前述其余房产均已完成竣工验收和消防验收。根据常州市金坛区自然资源局于2019年12月17日出具的《常州市金坛区建设工程竣工规划核实证明》，江苏贝特瑞该等房产经城乡规划主管部门现场规划核实，均验收合格。江苏贝特瑞正在就该等房产办理房屋产权证书的相关手续。

根据常州市金坛区住房和城乡建设局出具的《说明》，报告期内，江苏贝特瑞未发生过因违反住房与建设相关法律、法规、规章和规范性文件的规定而被处罚的情形。上述暂未办妥产权证书的房屋建筑物不会对贝特瑞持续经营产生重大不利影响。

4) 长源矿业暂未办妥产权证书的房屋建筑物

①长源矿业的简易建筑物或构筑物面积合计为10,376.63平方米，暂未办妥产权证

书。该等房产系因历史原因或者部分建筑物的结构不符合办理不动产权证书的标准而未能办理不动产权证书。

该等房产系2014年长源矿业从鸡西市柳毛富祥石墨制品有限公司受让取得，沿用至今。该等房产主要为仓库、深井水房等简易建筑物或构筑物，并非长源矿业的主要生产经营场所，不会对贝特瑞持续经营产生重大不利影响。

②长源矿业的厂房及其配套建筑物面积合计约为35,000平方米，暂未办妥产权证书。该等厂房对应的土地暂未取得土地使用权证书；同时，因规划调整，该等厂房正在办理规划许可、施工许可等手续。

2011年9月，贝特瑞与鸡西市恒山区人民政府签署《招商引资协议书》后，贝特瑞通过鸡西贝特瑞设立长源矿业，并先行进行投资和厂房建设（即上述厂房及配套建筑），2013年8月投入使用。2014年10月，长源矿业与鸡西市国土资源局就上述房产对应的土地签署《国有建设用地使用权出让合同》（协2014-16），取得该国有土地使用权。长源矿业已就取得该国有土地使用权缴纳了土地出让金和相关税费；同时，根据鸡西市自然资源和规划局出具的《证明》，长源矿业正就该项土地使用权办理产权证书，该宗土地不存在因土地使用权不合法被收回的情况。

截至公开发行说明书签署日，长源矿业正在就该等房产进行建设工程的规划调整，并计划在完成规划调整后，申请办理该等房产的不动产权证书相关手续。

同时，根据鸡西市恒山区住房和城乡建设局出具的《证明》，报告期内，长源矿业未发生过因违反住房与建设相关法律、法规、规章和规范性文件的规定而被处罚的情形。上述暂未办妥产权证书的房屋建筑物不会对贝特瑞持续经营产生重大不利影响。

3、土地使用权

（1）自有土地使用权情况

截至公开发行说明书签署日，贝特瑞及其控股子公司拥有的土地使用权具体情况如下：

序号	权利人	土地证号	取得方式	座落	土地用途	面积(m ²)	终止日期	是否抵押
1	贝特瑞	粤（2017）深圳市	出让	坪山新区坑梓街道	工业用	18,453.49	2046/	是

		不动产权第0172250号			地		9/20	
2	贝特瑞	粤（2017）深圳市不动产权第0093557号	出让	深圳市光明新区高新技术园区东片区，观光路与光明大道交汇处南侧	新型产业用地	7,531.02	2046/12/15	否
3	天津贝特瑞	津（2017）宝坻区不动产权第1016221号	出让	宝坻区天津宝坻低碳工业区振启路西侧、兴国道南侧	工业用地	220,060.60	2061/11/2	是
4	惠州贝特瑞	惠阳国用（2012）第0700036号	出让	镇隆镇黄洞村湖洋坑地段	工业用地	68,110.00	2062/1/21	否
5	惠州贝特瑞	惠阳国用（2013）第0700140号	出让	镇隆镇黄洞村湖洋坑地段	工业用地	85,234.50	2063/5/16	否
6	惠州贝特瑞	惠阳国用（2016）第0700041号	出让	惠阳区镇隆镇黄洞村地段	工业用地	13,543.00	2065/12/24	否
7	惠州贝特瑞	惠阳国用（2016）第0700043号	出让	惠阳区镇隆镇黄洞村地段	工业用地	19,611.00	2066/1/3	否
8	惠州贝特瑞	惠阳国用（2016）第0700042号	出让	惠阳区镇隆镇黄洞村地段	工业用地	6,232.00	2066/1/18	否
9	惠州贝特瑞	粤（2020）惠州市不动产权第3016218	出让	惠阳区镇隆镇黄洞村地段	工业用地	4,487.20	2070/1/13	否
10	惠州贝特瑞	粤（2020）惠州市不动产权第3016228	出让	惠州市惠阳区镇隆镇黄洞村地段	工业用地	598.00	2070/1/13	否
11	江苏贝特瑞	苏（2017）金坛区不动产权第0020950号	出让	江东大道北、复兴南路东侧地块	工业用地	143,055.00	2067/11/29	是
12	江苏贝特瑞	苏（2019）金坛区不动产权第0039255号	出让	江东大道北、复兴南路东侧地块一	工业用地	136,547.40	2069/4/23	否
13	江苏贝特瑞	苏（2018）金坛区不动产权第0048446号	出让	江东大道北、复兴南路东侧地块二	工业用地	27,435.00	2069/4/16	否
14	江苏新能源	苏（2020）金坛区不动产权第0000043号	出让	江东大道北、复兴南路东侧地块一	工业用地	72,280.60	2069/4/23	否
15	鸡西贝特瑞	黑（2018）鸡西市不动产权第0003631号	出让	鸡西市麻山区中心社区跃进委	工业用地	143,569.00	2060/11/11	是
16	长源矿业	黑（2016）鸡西市不动产权第0007294号	国有土地租赁	恒山区柳毛乡工业开发区	工业用地	28,000.00	2033/9/24	否

（2）暂未办妥产权证书的土地使用权情况

截至公开发行说明书签署日，贝特瑞控股子公司长源矿业拥有部分国有土地使用权暂未办妥产权证书，具体情况如下：

使用人	座落	产权证书办理进度	土地类型	面积（m ² ）
长源矿业	鸡西市柳毛富祥石墨制品有限公司东南侧	正在办理产权证书	工业用地	38,414.00

长源矿业已于2014年10月8日与鸡西市国土资源局签署《国有建设用地使用权出让合同》（协2014-16），通过协议方式取得位于鸡西市柳毛富祥石墨制品有限公司东南侧、面积合计为38,414.00平方米的国有土地使用权。

2011年9月，贝特瑞与鸡西市恒山区人民政府签署《招商引资协议书》后，贝特瑞通过鸡西贝特瑞设立长源矿业，即根据当地政府的招商引资政策在该土地上先行进行投资和厂房建设。2014年办理该地块的国有土地使用权手续时，长源矿业已在实际使用该土地。因此，当地国土资源主管部门直接通过协议方式出让该国有土地使用权给长源矿业。

根据鸡西市自然资源和规划局出具的《证明》，长源矿业已根据土地出让合同的约定缴纳了全部的土地出让金及相关税费，拥有该宗土地合法有效的国有建设用地使用权，不存在因土地使用权不合法被收回的情况；并证明，长源矿业正在办理该宗地的不动产权证书，该局不会因此追究长源矿业的责任或对其进行处罚。

综上所述，上述暂未办妥产权证书的土地使用权不构成对发行人生产经营重大不利影响。

4、石墨矿采选涉及使用农用地情况

发行人控股子公司鸡西贝特瑞和长源矿业在其生产经营中涉及使用农用地的情形，具体包括：（1）鸡西贝特瑞的矿山开采涉及的林地，面积合计约为47.7公顷；（2）长源矿业的尾矿库涉及林地、耕地等农用地，面积合计约为26.6公顷；（3）长源矿业向当地村民租赁的位于其厂区周边的耕地等农用地，面积合计约为23.7公顷。

（1）石墨矿开采和尾矿库用地情况

1) 石墨矿开采使用农用地情况

根据子公司与当地村民签署的协议书等资料，鸡西贝特瑞位于鸡西市恒山区柳毛乡的露天石墨矿涉及的农用地为柳毛乡柳毛村和中心村的林地，该等林地系通过受让当地村民林地使用权的方式使用，面积合计约为47.7公顷。根据恒山区柳毛乡柳毛村村民委员会和恒山区柳毛乡中心村村民委员会出具的证明，目前鸡西贝特瑞采矿使用的林地使用权，系向其村集体的村民受让，该等村民为相关林地使用权及其地上林木的合法权利人和有权流转方，上述林地均不涉及防护林或特种用途林及其林地使用权。

2) 尾矿库使用农用地情况

长源矿业位于鸡西市恒山区柳毛乡的尾矿库，主要用于堆放尾矿渣，涉及的农用地主要包括柳毛乡柳毛村和柳毛乡中心村的集体农用地、鸡西市柳毛石墨矿（目前已注销）的林地以及周边林场的林地，面积合计约为26.6公顷，具体情况如下：

（a）根据子公司与当地村民签署的协议书等资料，长源矿业通过向当地村民受让林地使用权或租赁耕地的方式使用位于柳毛乡柳毛村和中心村的集体农用地，面积合计约17.8公顷集体农用地。该等集体农用地主要为林地，含少量耕地（面积约1.1公顷）。根据恒山区柳毛乡柳毛村村民委员会和恒山区柳毛乡中心村村民委员会出具的证明：目前长源矿业使用的上述位于柳毛村和中心村的集体农用地系向相关村集体的村民租赁或受让，出租方或转让方为该等集体农用地的合法使用权人和有权流转方，长源矿业使用的上述集体农用地不涉及基本农田，上述林地均不涉及防护林或特种用途林及其林地使用权。

（b）根据子公司与鸡西市柳毛石墨矿签署的《协议书》、鸡西市自然资源和规划局恒山分局出具的《证明》，长源矿业通过向柳毛石墨矿有偿置换其与长源矿业相邻的排土场的方式使用约3.9公顷林地。

（c）根据子公司与相关村民签署的协议、鸡西市自然资源和规划局恒山分局出具的《证明》，长源矿业尾矿库使用周边林场约4.9公顷林地。

(2) 长源矿业厂区周边使用农用地情况

长源矿业向当地村民租赁位于柳毛乡柳毛村和柳毛乡中心村的集体农用地约23.7公顷（主要为耕地）。前述租赁的集体农用地中，约3.7公顷由长源矿业用于建设处理池、

管道、泵房等临时或配套建筑，其余集体农用地大部分仍用于耕种，未改变相关集体农用地的用途。

(3) 鸡西贝特瑞和长源矿业使用农用地的相关手续

公司子公司已就其实际经营需要的合计约66.7公顷的农用地提交了办理临时用地审批手续的申请，并获得了鸡西市自然资源和规划局恒山分局的受理。

关于柳毛乡柳毛村和柳毛乡中心村的集体农用地，根据恒山区柳毛乡柳毛村村民委员会和恒山区柳毛乡中心村村民委员会出具的证明，相关村集体及村民不会向鸡西贝特瑞或长源矿业主张返还该等集体土地或以其他方式收回鸡西贝特瑞或长源矿业对该等集体土地的使用权，鸡西贝特瑞及长源矿业截至目前也未因使用该等集体土地与相关村集体或村民产生过任何争议、纠纷或存在任何潜在的争议、纠纷。

根据鸡西市自然资源和规划局恒山分局出具的证明，长源矿业和鸡西贝特瑞的尾矿库、厂区周边及其他相关用地均不涉及基本农田，长源矿业和鸡西贝特瑞也不存在未经批准占用基本农田或擅自改变基本农田用途的情形。

根据鸡西市自然资源和规划局恒山分局出具的《证明》，长源矿业和鸡西贝特瑞矿山周边相关集体土地及林地合计约66.7公顷正在依据实际需求逐步办理临时用地或土地出让使用手续，不存在被收回的情形，鸡西贝特瑞和长源矿业也不会被行政主管部门处罚。

根据鸡西市自然资源和规划局恒山分局以及鸡西市自然资源和规划局麻山分局出具的证明，报告期内，长源矿业和鸡西贝特瑞不存在受到自然资源和规划主管部门行政处罚的情形。

5、融资租赁使用的土地与房屋建筑物

2015年12月4日，贝特瑞与天津宝坻九园工业园区管委会和天津市九园工贸有限公司签署了《租赁、投资协议书》，协议约定贝特瑞通过融资租赁的方式使用不动产权证号为“津（2016）宝坻区不动产第1000646号”的土地和房屋及变压器三座，同时约定租赁期满后贝特瑞可按2,100万元的价格购买该资产。该等租赁的基本情况如下：

序号	承租人	租赁标的	面积（m ² ）	座落	出租人	租赁期限

1	贝特瑞	工业土地	25,333.70	宝坻区低碳工业区兴宝道北侧、振新路东侧	天津市九园工贸有限公司	2016/5/1-2022/4/30
2		厂房	15,069.77			
3		630Kva 变压器三座	-			

6、采矿许可证及探矿许可证

截至公开发行说明书签署日，贝特瑞拥有的矿产相关证书具体情况如下：

序号	权利人	证件名称	证号	有效期
1	鸡西贝特瑞	采矿许可证	C2300002013127120133458	2020/1/18-2022/4/23
2	长源矿业	矿产资源勘查许可证	T23220190603055267	2019/6/28-2021/6/28

(1) 采矿权情况

根据采矿许可证和勘探报告，公司采矿权基本情况如下：

采矿权人	鸡西市贝特瑞石墨产业园有限公司
证号	C2300002013127120133458
证载有效期	2020 年 1 月 18 日至 2022 年 4 月 23 日
证书核发机关	黑龙江省自然资源厅
开采矿种	石墨
开采方式	露天开采
矿区面积	0.5765 平方公里
保有矿物储量（净矿物储量）	171.27 万吨（截至 2019 年 10 月 31 日）
平均品位	9.46%
赋存状态	石墨矿体赋存层
地质条件	矿区出露地层为太古界麻山群西麻山组、余庆组，中生界白垩系下统城子河组、新生界第三系上中新统高位玄武岩及第四系。石墨矿赋存于郎家沟背斜南东翼，郎家沟背斜轴向北东 55°，沿走向均被平麻断裂，兴开屯断裂斜截。
采选条件	露天矿
石墨矿可采品位	最低工业品位（固定碳）：风化带矿石大于等于 3.5%，原生带矿石大于等于 6%
技术经济评价	估算 2019 年矿山采矿回采率为 95%，采矿贫化率 4%，选矿回收率 93%，石墨资源利用率 88%，矿山各项技术指标达到较高水平。

(2) 探矿权情况

公司拥有探矿权的石墨矿所属矿段区域为“鸡西市站前石墨矿”，根据《矿产资源勘查许可证》，公司探矿权基本情况如下：

探矿权人	鸡西长源矿业有限公司
证号	T23220190603055267
证载有效期	2019年6月28日至2021年6月28日
证书核发机关	黑龙江省自然资源厅
勘查项目名称	黑龙江省鸡西市站前石墨矿详查
地理位置	鸡西市南西18km，柳毛乡境内
勘查面积	1.61平方公里

根据黑龙江省矿产地质第一调查研究所出具的《站前矿段勘探工程单层矿体平均品位计算表》数据估算，站前石墨矿区潜在石墨储量为218万吨，截至目前，公司正在开采详勘工作，对矿脉的走向、详细的储量等进行勘探，因详勘工作仍在进行中，暂无详勘储量数据。

根据探矿权出让合同，勘探结束后，公司可以按照相关规定申请采矿许可证，公司有权优先取得勘查作业区内批准勘查矿种的采矿权。因勘探工作仍在持续，公司尚未启动采矿权的申请工作。

7、商标

截至2020年3月31日，贝特瑞在境内拥有的注册商标权情况如下：

序号	商标标志	权利人	注册号	注册类别	有效期限	申请日	取得方式
1		发行人	7932297	16	2011/2/7-2021/2/6	2009/12/21	原始取得
2		发行人	7932152	9	2011/6/7-2021/6/6	2009/12/21	原始取得
3		发行人	7936801	35	2011/6/14-2021/6/13	2009/12/22	原始取得
4		发行人	7936820	42	2013/3/7-2023/3/6	2009/12/22	原始取得
5		发行人	11971166	16	2014/6/14-2024/6/13	2012/12/28	原始取得
6		发行人	11971252	42	2014/6/14-2024/6/13	2012/12/28	原始取得

7	BTR	发行人	11985359	1	2014/6/21-2024/6/20	2013/1/4	原始取得
8	BTR	发行人	11971112	9	2014/9/7-2024/9/6	2012/12/28	原始取得
9	BTR	发行人	3449617	1	2014/11/7-2024/11/6	2003/1/28	原始取得
10	贝特瑞	发行人	14139634A	42	2015/6/7-2025/6/6	2014/3/10	原始取得
11	贝特瑞	发行人	14139636	16	2015/7/14-2025/7/13	2014/3/10	原始取得
12	贝特瑞	发行人	14139637A	9	2015/7/21-2025/7/20	2014/3/10	原始取得
13	贝特瑞	发行人	14139638	1	2015/8/14-2025/8/13	2014/3/10	原始取得
14	贝特瑞	发行人	14139635	35	2015/8/14-2025/8/13	2014/3/10	原始取得
15	BTR	发行人	16530012A	9	2016/7/14-2026/7/13	2015/3/20	原始取得
16	贝特瑞	发行人	14139637	9	2016/11/21-2026/11/20	2014/3/10	原始取得
17	贝特瑞	发行人	4108131	1	2017/3/21-2027/3/20	2004/6/8	原始取得

截至2020年3月31日，贝特瑞在境外拥有的注册商标权情况如下：

序号	商标标志	权利人	地区	注册号	类别	状态	有效期限	授权日	取得方式
1	BTR	贝特瑞	日本	5613440	1 和 9	注册	2013/9/6-2023/9/5	2013/9/6	原始取得
2	BTR	贝特瑞	韩国	40-1033740	1	注册	2014/4/21-2024/4/20	2014/4/21	原始取得

8、专利

截至2020年3月31日，贝特瑞及其控股子公司共有248项专利权，其中243项由贝特瑞或其控股子公司原始取得。该248项专利权中，发明专利191项，实用新型专利57项；其中，209项为中国专利，20项为日本专利，12项为韩国专利，7项为美国专利。该等专利权均归属于公司，不存在权属纠纷，不存在专利到期注销或终止的情况。

该209项中国专利的基本情况如下：

序号	专利类别	专利权人	专利名称	专利号	取得方式	授权日	有效期限

1	发明	贝特瑞	中间相炭微球的共缩聚制备方法	ZL00133301.1	受让取得	2003/7/30	2000/11/23-2020/11/22
2	发明	贝特瑞	锂离子电池复合碳负极材料及其制备方法	ZL200510034934.8	原始取得	2007/7/11	2005/5/27-2025/5/26
3	发明	贝特瑞	锂离子电池负极材料及其制备方法	ZL200510034331.8	原始取得	2007/9/19	2005/4/20-2025/4/19
4	发明	贝特瑞	锂离子二次电池的复合石墨负极材料及其制备方法	ZL200510034329.0	原始取得	2007/11/7	2005/4/20-2025/4/19
5	发明	贝特瑞	锂离子电池负极材料及其制备方法	ZL200510034330.3	原始取得	2007/11/21	2005/4/20-2025/4/19
6	发明	贝特瑞	锂离子动力电池复合碳负极材料及其制备方法	ZL200610061625.4	原始取得	2008/8/27	2006/7/10-2026/7/9
7	发明	贝特瑞	复合钛酸锂电极材料及其制备方法	ZL200610063612.0	原始取得（内部受让）	2009/8/19	2006/12/29-2026/12/28
8	发明	贝特瑞	锂离子电池硅碳复合负极材料及其制备方法	ZL200610062255.6	原始取得	2010/5/26	2006/8/22-2026/8/21
9	发明	贝特瑞	类石墨结构的锂离子电池负极材料及其制备方法	ZL200810067244.6	原始取得	2010/7/28	2008/5/16-2028/5/15
10	发明	贝特瑞	多元复合锂离子电池正极材料及其制备方法	ZL200810068286.1	原始取得	2011/1/12	2008/7/4-2028/7/3
11	发明	贝特瑞	锂离子电池复合包覆正极材料及其制备方法	ZL200810068287.6	原始取得	2011/2/2	2008/7/4-2028/7/3
12	发明	贝特瑞	石墨粉的制备方法及设备	ZL200810068381.1	原始取得	2011/5/11	2008/7/10-2028/7/9
13	发明	贝特瑞	钛系负极活性物质及其制备方法、钛系锂离子电池	ZL200810216802.0	原始取得（内部受让）	2011/5/11	2008/10/7-2028/10/6
14	发明	贝特瑞	金属氧化物锂离子电池正极材料及其制备方法	ZL200910105000.7	原始取得	2011/6/29	2009/1/13-2029/1/12
15	发明	贝特瑞	锂离子电池用硅酸盐正极材料及其制备方法	ZL200910303340.0	原始取得	2011/7/27	2009/6/17-2029/6/16
16	发明	贝特瑞	锂离子动力电池用硅酸盐正极材料及其制备方法、锂离子动力电池	ZL200910108495.9	原始取得	2011/9/28	2009/7/7-2029/7/6

17	发明	贝特瑞	复合正极材料的制备方法	ZL200810217154.0	原始取得	2011/12/21	2008/10/31-2028/10/30
18	发明	贝特瑞	锂离子电池负极的石墨粉及其制备方法	ZL200810141672.9	原始取得	2012/2/22	2008/7/21-2028/7/20
19	发明	贝特瑞	含PC溶剂电解液的锂离子电池负极材料及其制备方法	ZL200610061627.3	原始取得	2012/3/28	2006/7/10-2026/7/9
20	发明	贝特瑞	热碳还原法制备锂离子电池用锡碳复合负极材料的方法	ZL200910109473.4	原始取得	2012/11/28	2009/8/19-2029/8/18
21	发明	贝特瑞	锂离子电池负极材料及其制备方法	ZL201010203779.9	原始取得	2012/11/28	2010/6/18-2030/6/17
22	发明	贝特瑞	锂离子电池复合硬碳负极材料的制备方法	ZL201010203768.0	原始取得	2012/12/5	2010/6/18-2030/6/17
23	发明	贝特瑞	锂离子动力与储能电池用负极材料及其制备方法	ZL201010246294.8	原始取得	2012/12/5	2010/8/5-2030/8/4
24	发明	贝特瑞	适合于动力与储能电池用的硬碳材料及其制备方法	ZL201010246305.2	原始取得	2012/12/5	2010/8/5-2030/8/4
25	发明	贝特瑞	锂离子电池负极复合材料及其制备方法	ZL201010257691.5	原始取得	2012/12/5	2010/8/19-2030/8/18
26	发明	贝特瑞	层状锰酸锂电池的制作方法	ZL201010246189.4	原始取得	2013/2/20	2010/8/5-2030/8/4
27	发明	贝特瑞	纳米碳材料分散液及其制备方法和设备	ZL201110073495.7	原始取得（内部受让）	2013/3/6	2011/3/25-2031/3/24
28	发明	贝特瑞	一种锂离子电池锡镍碳合金复合材料制备方法	ZL200910110258.6	原始取得	2013/3/20	2009/10/28-2029/10/27
29	发明	贝特瑞	一种复合硅酸盐正极材料制备方法	ZL200910188589.1	原始取得	2013/3/20	2009/12/2-2029/12/1
30	发明	贝特瑞	石墨材料的纯化和石墨化方法	ZL201110106543.8	原始取得	2013/3/20	2011/4/27-2031/4/26
31	发明	贝特瑞	锂离子电池用的硅碳负极材料及其制备方法	ZL201110378734.X	原始取得	2013/3/20	2011/11/24-2031/11/23
32	发明	贝特瑞	锂离子电池硅碳负极材料及其制备方法	ZL201110378735.4	原始取得	2013/3/20	2011/11/24-2031/11/23
33	发明	贝特瑞	锂离子动力电池	ZL200810066054.2	原始取得	2013/3/27	2008/2/2-2028/2/1
34	发明	贝特瑞	层状三元正极材料及其制备方法	ZL201010581629.1	原始取得	2013/3/27	2010/12/9-2030/12/8
35	发明	贝特瑞	制备锂离子电池用硅	ZL20111037	原始取得	2013/4/24	2011/11/24-

			碳合金负极材料的方法	8719.5			2031/11/23
36	发明	贝特瑞	制备球状石墨烯的方法	ZL201110439517.7	原始取得（内部受让）	2013/4/24	2011/12/23-2031/12/22
37	发明	贝特瑞	锂离子动力与储能电池用复合负极材料及其制备方法和电池	ZL201010257813.0	原始取得	2013/5/15	2010/8/19-2030/8/18
38	发明	贝特瑞	球形硬碳锂离子电池负极材料及其制备方法	ZL201110383924.0	原始取得	2013/7/10	2011/11/28-2031/11/27
39	发明	贝特瑞	带状石墨烯的制备方法	ZL201210101891.0	原始取得（内部受让）	2013/7/31	2012/3/31-2032/3/30
40	发明	贝特瑞	纳米碳纤维的制备方法和设备	ZL201110383978.7	原始取得（内部受让）	2013/9/4	2011/11/28-2031/11/27
41	发明	贝特瑞	电极负极材料及其制备方法	ZL201110258926.7	原始取得	2014/1/1	2011/9/3-2031/9/2
42	发明	贝特瑞	改善纳米硅研磨液分散性能的方法	ZL201210169021.7	原始取得	2014/3/12	2012/5/28-2032/5/27
43	发明	贝特瑞	锂离子电池用人造石墨负极材料及其制备方法	ZL200710075897.4	原始取得	2014/4/30	2007/7/18-2027/7/17
44	发明	贝特瑞	锂离子电池负极材料及其制备方法、锂离子电池	ZL201110260019.6	原始取得	2014/5/7	2011/9/3-2031/9/2
45	发明	贝特瑞	一种石墨烯透明薄膜的制备和转移方法	ZL201210235069.3	原始取得（内部受让）	2014/5/7	2012/7/9-2032/7/8
46	发明	贝特瑞	超级电容器	ZL201110384137.8	原始取得（内部受让）	2014/9/3	2011/11/28-2031/11/27
47	发明	贝特瑞	锂离子电池导电添加剂及其制备方法	ZL201110157325.7	原始取得（内部受让）	2014/10/8	2011/6/13-2031/6/12
48	发明	贝特瑞	导电石墨乳及其制备方法	ZL201210101415.9	原始取得（内部受让）	2014/10/8	2012/3/31-2032/3/30
49	发明	贝特瑞	电化学制备石墨烯粉体的方法	ZL201110439505.4	原始取得（内部受让）	2014/11/19	2011/12/23-2031/12/22
50	发明	贝特瑞	石墨烯透明导电薄膜及其制备方法	ZL201210235187.4	原始取得（内部受让）	2014/11/19	2012/7/9-2032/7/8
51	发明	贝特瑞	硬碳材料的制备方法和锂离子电池	ZL201210218501.8	原始取得	2014/11/26	2012/6/28-2032/6/27
52	发明	贝特瑞	锂离子电池硅碳复合负极材料及其制备方法	ZL201210169022.1	原始取得	2015/1/28	2012/5/28-2032/5/27

53	发明	贝特瑞	一种多相锰基固溶体复合正极材料及其制备方法	ZL201210584392.1	原始取得	2015/4/15	2012/12/28-2032/12/27
54	发明	贝特瑞	正极电极材料及其合成方法	ZL201210168864.5	原始取得	2015/5/20	2012/5/28-2032/5/27
55	发明	贝特瑞	锂离子电池复合负极材料及其制备方法	ZL201210169192.X	原始取得	2015/6/10	2012/5/28-2032/5/27
56	发明	贝特瑞	一种锂离子电池硅碳负极材料及其制备方法	ZL201310294027.1	原始取得	2015/7/15	2013/7/12-2033/7/11
57	发明	贝特瑞	一种锂离子电池用人造石墨负极材料、其制备方法及其用途	ZL201210464884.7	原始取得	2015/8/26	2012/11/16-2032/11/15
58	发明	贝特瑞	一种锂离子电池用硅碳复合负极材料及其制备方法	ZL201310359739.7	原始取得	2015/8/26	2013/8/16-2033/8/15
59	发明	贝特瑞	一种锂离子电池硅氧化物/碳负极材料及其制备方法	ZL201210553245.8	原始取得	2015/10/7	2012/12/19-2032/12/18
60	发明	贝特瑞	锂离子电池用硅碳负极材料及其制备方法	ZL201310073878.3	原始取得	2015/10/28	2013/3/8-2033/3/7
61	发明	贝特瑞	一种锂离子电池正极材料及其制备方法	ZL201310187397.5	原始取得	2015/10/28	2013/5/20-2033/5/19
62	发明	贝特瑞	一种锂离子电池正极材料改性的方法	ZL201310188098.3	原始取得	2015/11/25	2013/5/20-2033/5/19
63	发明	贝特瑞	锂离子电池用石墨复合负极材料、制备方法及锂离子电池	ZL201310162582.9	原始取得	2016/1/6	2013/5/3-2033/5/2
64	发明	贝特瑞	一种铁酸锌基纳米复合材料、制备方法及其用途	ZL201210551496.2	原始取得	2016/3/2	2012/12/18-2032/12/17
65	发明	贝特瑞	一种锂离子动力与储能电池用硬碳负极材料及其制备方法	ZL201310007551.6	原始取得	2016/5/4	2013/1/9-2033/1/8
66	发明	贝特瑞	一种锂离子电池石墨负极材料及其制备方法	ZL201310115596.5	原始取得	2016/8/10	2013/4/3-2033/4/2
67	发明	贝特瑞	一种纳米多孔石墨烯材料及其制备方法	ZL201310638278.7	原始取得（内部受让）	2016/8/17	2013/12/2-2033/12/1
68	发明	贝特瑞	一种锂离子电池硅基复合负极材料、制备方法及其电池	ZL201310703654.6	原始取得	2016/9/14	2013/12/19-2033/12/18

69	发明	贝特瑞	一种动力与储能锂离子电池及其制备方法	ZL201310379521.8	原始取得	2016/9/21	2013/8/27-2033/8/26
70	发明	贝特瑞	一种制备石墨烯粉体材料的方法及石墨烯粉体材料	ZL201310726602.0	原始取得（内部受让）	2016/9/21	2013/12/25-2033/12/24
71	发明	贝特瑞	锂离子电池软碳复合负极材料及其制备方法	ZL201310444961.7	原始取得	2016/9/28	2013/9/26-2033/9/25
72	发明	贝特瑞	一种富锂锰基混合导体正极材料及其制备方法	ZL201310452072.5	原始取得	2016/11/9	2013/9/27-2033/9/26
73	发明	贝特瑞	一种锂离子电池软碳负极材料及其制备方法	ZL201210587068.5	原始取得	2016/12/28	2012/12/28-2032/12/27
74	发明	贝特瑞	一种锂离子电池用氧化亚硅复合负极材料、制备方法及锂离子电池	ZL201310467646.6	原始取得	2017/1/11	2013/10/8-2033/10/7
75	发明	贝特瑞	一种锂离子电池软碳负极材料、其制备方法及其锂离子电池	ZL201310740036.9	原始取得	2017/1/18	2013/12/27-2033/12/26
76	发明	贝特瑞	一种硅-石墨烯锂离子电池复合电极材料及其制备方法	ZL201310729218.6	原始取得（内部受让）	2017/2/1	2013/12/25-2033/12/24
77	发明	贝特瑞	一种 SiOX 基复合负极材料、制备方法及电池	ZL201310628520.2	原始取得	2017/2/8	2013/11/29-2033/11/28
78	发明	贝特瑞	以石墨烯为载体的催化剂及由此制得的碳纳米材料	ZL201310637340.0	原始取得（内部受让）	2017/2/22	2013/12/2-2033/12/1
79	发明	贝特瑞	一种硅复合负极材料、制备方法及锂离子电池	ZL201510078376.9	原始取得	2017/4/12	2015/2/13-2035/2/12
80	发明	贝特瑞	一种 SiOx 基复合材料、制备方法及锂离子电池	ZL201410089030.4	原始取得	2017/6/6	2014/3/12-2034/3/11
81	发明	贝特瑞	一种改性超疏水材料包覆的锂离子电池高镍正极材料及其制备方法	ZL201510628492.3	原始取得	2017/10/24	2015/9/28-2035/9/27
82	发明	贝特瑞	一种高容量的钛酸锂-铁酸锌的复合负极材料及其制备方法	ZL201410842835.1	原始取得（内部受让）	2017/12/12	2014/12/30-2034/12/29

83	发明	贝特瑞	一种复合纳米钛酸锂材料及其制备方法	ZL201410854770.2	原始取得（内部受让）	2017/12/12	2014/12/31-2034/12/30
84	发明	贝特瑞	一种锂离子电池用复合负极材料、制备方法及其应用	ZL201510569923.3	原始取得	2018/1/9	2015/9/9-2035/9/8
85	发明	贝特瑞	一种锂离子动力与储能电池用软碳负极材料、制备方法及其用途	ZL201410529402.0	原始取得	2018/2/23	2014/10/8-2034/10/7
86	发明	贝特瑞	一种锂离子电池复合正极材料、正极极片及锂离子电池	ZL201410829111.3	原始取得	2018/2/23	2014/12/26-2034/12/25
87	发明	贝特瑞	一种锂离子电池氧化亚硅复合材料、制备方法及其用途	ZL201510026862.6	原始取得	2018/3/13	2015/1/20-2035/1/19
88	发明	贝特瑞	一种镍基锂离子电池正极材料及其制备方法	ZL201410665669.2	原始取得	2018/7/24	2014/11/20-2034/11/19
89	发明	贝特瑞	一种纳米石墨浆料的制备方法	ZL201510435464.X	原始取得	2018/10/30	2015/7/22-2035/7/21
90	发明	贝特瑞	一种负极活性物质、负极极片及其制备方法和锂离子电池	ZL201510005618.1	原始取得	2018/11/2	2015/1/4-2035/1/3
91	发明	贝特瑞	一种包覆硅的碳颗粒复合材料、制备方法和设备及用途	ZL201510494335.8	原始取得	2018/11/2	2015/8/13-2035/8/12
92	发明	贝特瑞	一种高电压的超级电容器	ZL201611019940.0	原始取得	2018/11/2	2016/11/14-2036/11/13
93	发明	贝特瑞	导电水性粘结剂及其制备方法、锂离子电池	ZL201511032994.6	原始取得	2019/2/5	2015/12/31-2035/12/30
94	发明	贝特瑞	一种负极活性材料及其制备方法	ZL201610137500.9	原始取得	2019/4/19	2016/3/11-2036/3/10
95	发明	贝特瑞	改性的石墨负极材料、制备方法及锂离子电池	ZL201610626244.X	原始取得	2019/6/7	2016/8/3-2036/8/2
96	发明	贝特瑞	一种深度干燥锂离子电池粉体材料的方法	ZL201510452570.9	原始取得	2019/6/18	2015/7/28-2035/7/27
97	发明	贝特瑞	一种天然石墨复合材料、其制备方法和锂离子电池	ZL201610628368.1	原始取得	2019/7/9	2016/8/3-2036/8/2
98	发明	贝特瑞	一种锂离子电池多孔复合负极材料及其制备方法	ZL201610936369.2	原始取得	2019/7/12	2016/11/1-2036/10/31
99	发明	贝特瑞	一种用于原位 XRD 测	ZL20161095	原始取得	2019/7/19	2016/10/27-

			试的电解池反应室及测试方法	5020.3			2036/10/26
100	发明	贝特瑞	一种氧化硅/碳复合纳米线负极材料、制备方法及其锂离子电池	ZL201610711038.9	原始取得	2019/7/26	2016/8/23-2036/8/22
101	发明	贝特瑞	软碳石墨复合负极材料、制备方法及其锂离子电池	ZL201610638474.8	原始取得	2019/8/13	2016/8/5-2036/8/4
102	发明	贝特瑞	一种高容量倍率型碳基复合材料、其制备方法及其在锂离子电池的用途	ZL201710923184.2	原始取得	2019/12/3	2017/9/30-2037/9/29
103	发明	贝特瑞	一种三元正极材料前驱体、制备方法及其用途	ZL201510429951.5	原始取得	2020/1/24	2015/7/21-2035/7/20
104	发明	贝特瑞	硅基复合材料、制备方法及其包含该复合材料的锂离子电池	ZL201610605207.0	原始取得	2020/1/24	2016/7/28-2036/7/27
105	发明	贝特瑞	一种空心硅基复合材料、制备方法及其包含该复合材料的锂离子电池	ZL201610832224.8	原始取得	2020/1/24	2016/9/19-2036/9/18
106	发明	贝特瑞	纳米二氧化硅-硅基复合材料、制备方法及其包含该复合材料的锂离子电池	ZL201611031476.7	原始取得	2020/1/24	2016/11/18-2036/11/17
107	发明	贝特瑞	一种复合石墨材料、其制备方法及其包含该复合石墨材料的锂离子电池	ZL201710069298.5	原始取得	2020/1/24	2017/2/8-2037/2/7
108	发明	贝特瑞	一种石墨基复合材料、其制备方法及其包含该复合材料的锂离子电池	ZL201710069655.8	原始取得	2020/1/24	2017/2/8-2037/2/7
109	发明	贝特瑞、贝特瑞纳米	一种高性能钛系氧化物、其制备方法及其用途	ZL201610714858.3	原始取得（内部受让）	2018/7/24	2016/8/24-2036/8/23
110	发明	贝特瑞、惠州贝特瑞	空心化石墨材料的制备方法及其制得的空心化石墨材料	ZL201410014255.3	原始取得	2016/8/17	2014/1/13-2034/1/12
111	发明	贝特瑞、惠州贝特瑞	一种石墨烯基复合负极材料的制备方法及其制得的负极材料和锂离子电池	ZL201410057250.9	原始取得	2016/8/17	2014/2/20-2034/2/19

112	发明	贝特瑞、惠州贝特瑞	一种表面包覆的石墨负极材料及其制备方法及其包含其的锂离子电池	ZL201410566903.6	原始取得	2018/3/30	2014/10/22-2034/10/21
113	发明	贝特瑞、惠州贝特瑞	一种高镍锂离子电池正极材料及其制备方法及其包含其的锂离子电池	ZL201410369702.7	原始取得	2018/11/2	2014/7/30-2034/7/29
114	发明	贝特瑞、惠州贝特瑞	一种锂离子电池氧化亚硅复合负极材料、制备方法及其用途	ZL201410268192.4	原始取得	2019/2/12	2014/6/16-2034/6/15
115	发明	贝特瑞纳米	锂离子电池正极材料磷酸钒锂及其制备方法	ZL200710075972.7	原始取得（内部受让）	2010/4/7	2007/7/12-2027/7/11
116	发明	贝特瑞纳米	锂离子电池正极材料磷酸钒锂及其制备方法	ZL200710124012.5	原始取得（内部受让）	2010/6/2	2007/10/16-2027/10/15
117	发明	贝特瑞纳米	适用于高倍率动力电池用的磷酸铁锂及其制备方法	ZL200710124145.2	原始取得（内部受让）	2010/6/2	2007/10/26-2027/10/25
118	发明	贝特瑞纳米	锂离子动力电池用磷酸铁锂材料及其制备方法	ZL200710074455.8	原始取得（内部受让）	2010/8/25	2007/5/15-2027/5/14
119	发明	贝特瑞纳米	铁基锂盐复合正极材料及其制备方法	ZL200710124889.4	原始取得（内部受让）	2010/10/20	2007/12/11-2027/12/10
120	发明	贝特瑞纳米	正极材料磷酸钒锂及其制备方法	ZL200710124890.7	原始取得（内部受让）	2010/12/15	2007/12/11-2027/12/10
121	发明	贝特瑞纳米	锂离子电池正极材料磷酸锰锂及其制备方法	ZL200810141632.4	原始取得（内部受让）	2011/2/9	2008/7/17-2028/7/16
122	发明	贝特瑞纳米	适用于动力锂离子电池的正极材料磷酸铁锂及其制备方法	ZL201110134012.X	原始取得（内部受让）	2013/10/30	2011/5/23-2031/5/22
123	发明	贝特瑞纳米	锂离子正极材料磷酸铁锂的全固相制备方法	ZL201110259971.4	原始取得（内部受让）	2013/12/18	2011/9/3-2031/9/2
124	发明	贝特瑞纳米	锂离子电池正极材料磷酸铁锂的合成方法	ZL201210168821.7	原始取得（内部受让）	2015/12/16	2012/5/28-2032/5/27
125	发明	贝特瑞纳米	一种变价铁基复合正极材料及其制备方法	ZL201310558113.9	原始取得（内部受让）	2016/3/2	2013/11/11-2033/11/10
126	发明	贝特瑞纳米	一种低温型纳米磷酸铁锂的制备方法	ZL201310259535.6	原始取得（内部受让）	2016/4/20	2013/6/26-2033/6/25
127	发明	贝特瑞纳米	一种磷酸铁锂/碳纳米复合材料及其制备方法	ZL201310560442.7	原始取得（内部受让）	2016/6/29	2013/11/12-2033/11/11

			法				
128	发明	贝特瑞纳米	一种利用含铁萃余液制备锂离子电池用正磷酸铁的方法	ZL201510454831.0	原始取得（内部受让）	2018/2/23	2015/7/29-2035/7/28
129	发明	贝特瑞纳米	一种多元正极材料的表面包覆方法及其用途	ZL201610614711.7	原始取得	2018/11/20	2016/7/28-2036/7/27
130	发明	贝特瑞纳米	一种高密度球形纳米磷酸铁锂材料及其制备方法和包含其的锂离子电池	ZL201610681118.4	原始取得	2019/10/25	2016/8/17-2036/8/16
131	发明	惠州贝特瑞	一种碳包覆掺杂改性钛酸锂及其制备方法	ZL201210511716.9	受让取得	2014/11/12	2012/12/4-2032/12/3
132	发明	惠州贝特瑞、贝特瑞	改性乳化沥青及其制备方法	ZL201010144937.8	原始取得	2012/10/3	2010/4/6-2030/4/5
133	发明	惠州鼎元	一种多元复合负极材料、其制备方法及包含其的锂离子电池	ZL201410340471.7	原始取得（内部受让）	2017/6/6	2014/7/17-2034/7/16
134	发明	惠州鼎元	一种锂离子电池用多孔硅基复合负极材料、制备方法及用途	ZL201510464295.2	原始取得（内部受让）	2018/2/23	2015/7/31-2035/7/30
135	发明	惠州鼎元	一种硅合金复合负极材料、制备方法及锂离子电池	ZL201510036639.X	原始取得（内部受让）	2018/3/13	2015/1/23-2035/1/22
136	发明	惠州鼎元	一种碳复合负极材料及其制备方法和包含其的锂离子电池	ZL201410567027.9	原始取得（内部受让）	2018/5/15	2014/10/22-2034/10/21
137	发明	惠州鼎元	一种负极活性材料及其制备方法、锂离子电池	ZL201510531153.3	原始取得（内部受让）	2018/5/22	2015/8/26-2035/8/25
138	发明	惠州鼎元	一种复合硅负极材料、制备方法和用途	ZL201511026642.X	原始取得（内部受让）	2018/11/2	2015/12/31-2035/12/30
139	发明	惠州鼎元	一种锂离子电池用活性炭复合负极材料、制备方法及锂离子电池	ZL201610688360.4	原始取得（内部受让）	2019/10/18	2016/8/18-2036/8/17
140	发明	江苏贝特瑞	一种车载与储能用锂离子电池负极材料及其制备方法	ZL201310554920.3	原始取得（内部受让）	2017/2/1	2013/11/8-2033/11/7
141	发明	江苏贝特瑞	一种高密度纳米磷酸铁锂材料及其制备方法	ZL201410490672.5	原始取得（内部受让）	2017/7/28	2014/9/23-2034/9/22
142	发明	江苏贝特瑞	一种球形镍钴铝氢氧化物前驱体的制备方	ZL201510065392.4	原始取得（内部受让）	2017/7/28	2015/2/9-2035/2/8

			法				
143	发明	江苏贝特瑞	一种锂离子电池用人造石墨负极材料及其制备方法	ZL201410325202.3	原始取得（内部受让）	2017/9/15	2014/7/9-2034/7/8
144	发明	天津贝特瑞	锂离子动力电池人造石墨负极材料的制备方法	ZL200610014878.6	原始取得（内部受让）	2009/10/28	2006/7/20-2026/7/19
145	发明	天津贝特瑞	一种性能优良的电刷材料及其制备方法	ZL201210473039.6	原始取得	2015/7/22	2012/11/21-2032/11/20
146	发明	天津贝特瑞	一种锂离子电池负极材料及其制备方法和其应用	ZL201210434290.1	原始取得	2016/12/21	2012/11/5-2032/11/4
147	发明	天津纳米	提高锂离子电池电极材料性能的方法	ZL200710076853.3	原始取得（内部受让）	2009/8/5	2007/8/31-2027/8/30
148	发明	天津纳米	锂离子电池高电压正极材料的制备方法	ZL200910189844.4	原始取得（内部受让）	2011/11/30	2009/9/1-2029/8/31
149	发明	天津纳米	改善锂离子电池材料综合性能的方法	ZL200910303372.0	原始取得（内部受让）	2012/10/10	2009/6/18-2029/6/17
150	发明	天津纳米	辨别锂离子电池正极材料组份的方法	ZL201110394749.5	原始取得（内部受让）	2014/1/1	2011/12/2-2031/12/1
151	发明	天津纳米	一种分散均匀的电极材料及其制备方法	ZL201210355390.5	原始取得（内部受让）	2016/3/30	2012/9/21-2032/9/20
152	发明	天津纳米	一种微纳结构磷酸铁锰锂正极材料及其制备方法、锂离子电池	ZL201410318905.3	原始取得（内部受让）	2019/7/19	2014/7/4-2034/7/3
153	实用新型	贝特瑞	可控气氛串接石墨化炉	ZL201120028039.6	原始取得	2011/10/12	2011/1/27-2021/1/26
154	实用新型	贝特瑞	一种制备中间相炭微球的成套装置及催化剂预处理装置	ZL201120184228.2	原始取得（内部受让）	2012/7/4	2011/5/27-2021/5/26
155	实用新型	贝特瑞	中间相炭微球制备中的洗涤过滤一体化装置	ZL201120325461.8	原始取得（内部受让）	2012/9/5	2011/8/27-2021/8/26
156	实用新型	贝特瑞	一种包装机	ZL201420105083.6	受让取得	2014/8/6	2014/3/10-2024/3/9
157	实用新型	贝特瑞	一种原位拉曼电解池	ZL201420179773.6	原始取得	2014/10/15	2014/4/15-2024/4/14
158	实用新型	贝特瑞	一种锂离子电池产气测试装置	ZL201420366797.2	原始取得	2015/1/7	2014/7/4-2024/7/3
159	实用新型	贝特瑞	一种高镍锂离子电池正极材料烧结装置	ZL201420468603.X	原始取得	2015/1/7	2014/8/20-2024/8/19
160	实用新型	贝特瑞	一种无磨损全密封阀门	ZL201420642971.1	受让取得	2015/3/18	2014/11/2-2024/11/1

161	实用新型	贝特瑞	一种高精度投料器	ZL20152022 6704.0	受让取得	2015/9/16	2015/4/16-2 025/4/15
162	实用新型	贝特瑞	一种化学气相沉积装置	ZL20162082 7266.8	原始取得	2017/1/18	2016/8/2-20 26/8/1
163	实用新型	贝特瑞	一种反应装置	ZL20182031 1029.5	原始取得	2018/11/9	2018/3/7-20 28/3/6
164	实用新型	贝特瑞	一种防夹手气动蝶阀	ZL20182180 2434.3	原始取得	2019/6/28	2018/11/2-2 028/11/1
165	实用新型	贝特瑞纳米	一种设有引流装置的 烧结设备	ZL20172044 1473.4	原始取得	2017/12/12	2017/4/25-2 027/4/24
166	实用新型	贝特瑞纳米	一种测温块固定装置	ZL20172121 1468.0	原始取得	2018/4/10	2017/9/21-2 027/9/20
167	实用新型	惠州鼎元	一种硅氧化合物的制 造设备	ZL20152048 8449.7	原始取得（内 部受让）	2016/1/20	2015/7/8-20 25/7/7
168	实用新型	惠州鼎元	一种制备硅氧化合物 的制造设备	ZL20162029 0949.4	原始取得（内 部受让）	2017/1/25	2016/4/8-20 26/4/7
169	实用新型	惠州鼎元	一种电池组装模具	ZL20192065 1424.2	原始取得（内 部受让）	2019/12/3	2019/5/8-20 29/5/7
170	实用新型	惠州鼎元	电池极片厚度变化测 量装置及系统	ZL20192097 3729.5	原始取得（内 部受让）	2020/1/24	2019/6/26-2 029/6/25
171	实用新型	鸡西贝特 瑞	一种生产高纯石墨反 应洗涤装置	ZL20182172 7256.2	原始取得	2019/6/28	2018/10/24- 2028/10/23
172	实用新型	鸡西贝特 瑞	一种生产人造石墨粉 体细化装置	ZL20182172 7254.3	原始取得	2019/7/5	2018/10/24- 2028/10/23
173	实用新型	鸡西贝特 瑞	一种高纯小颗粒球形 石墨生产装置	ZL20182172 7271.7	原始取得	2019/7/5	2018/10/24- 2028/10/23
174	实用新型	鸡西贝特 瑞	一种超高纯石墨高温 石墨化炉	ZL20182172 7272.1	原始取得	2019/7/5	2018/10/24- 2028/10/23
175	实用新型	鸡西贝特 瑞	一种人造石墨与天然 石墨聚合装置	ZL20182172 7279.3	原始取得	2019/7/5	2018/10/24- 2028/10/23
176	实用新型	鸡西贝特 瑞	一种用于生产高纯小 颗粒球形石墨焙烧炉	ZL20182173 0573.X	原始取得	2019/7/5	2018/10/24- 2028/10/23
177	实用新型	鸡西贝特 瑞	一种人造石墨粉碎装 置	ZL20182173 0591.8	原始取得	2019/7/5	2018/10/24- 2028/10/23
178	实用新型	鸡西贝特 瑞	一种高纯超细微粉石 墨研磨装置	ZL20182173 0655.4	原始取得	2019/7/5	2018/10/24- 2028/10/23
179	实用新型	鸡西贝特 瑞	一种生产人造石墨的 输送装置	ZL20182173 0571.0	原始取得	2019/8/2	2018/10/24- 2028/10/23
180	实用新型	鸡西贝特 瑞	一种小颗粒球形石墨 分级装置	ZL20182173 0575.9	原始取得	2019/9/24	2018/10/24- 2028/10/23
181	实用新型	江苏贝特 瑞	锂离子电池电极材料 震动筛选装置	ZL20172176 8555.6	原始取得	2018/8/28	2017/12/18- 2027/12/17
182	实用新型	江苏贝特	锂电池正极材料专用	ZL20172176	原始取得	2018/8/28	2017/12/18-

	新型	瑞	匣钵	8578.7			2027/12/17
183	实用新型	江苏贝特瑞	锂电池正极材料生产用清钵装置	ZL201721768643.6	原始取得	2018/8/28	2017/12/18-2027/12/17
184	实用新型	江苏贝特瑞	锂电池正极材料反应釜的分散系统	ZL201721768735.4	原始取得	2018/8/28	2017/12/18-2027/12/17
185	实用新型	江苏贝特瑞	锂电池正极材料预烧炉的排水结构	ZL201721768426.7	原始取得	2018/11/23	2017/12/18-2027/12/17
186	实用新型	江苏贝特瑞	锂电池正极材料干燥装置的气体循环使用系统	ZL201721768945.3	原始取得	2018/11/23	2017/12/18-2027/12/17
187	实用新型	江苏贝特瑞	锂电池正极材料混料装置的介质分离结构	ZL201721768943.4	原始取得	2018/12/7	2017/12/18-2027/12/17
188	实用新型	江苏贝特瑞	锂离子电池电极材料气流粉碎机的粉碎机构	ZL201721768371.X	原始取得	2018/12/11	2017/12/18-2027/12/17
189	实用新型	天津贝特瑞	一种自动化比表面积测试装置	ZL201120255434.8	原始取得（内部受让）	2012/3/14	2011/7/12-2021/7/11
190	实用新型	天津贝特瑞	一种新型高效的自动化真空吸料、混料一体机	ZL201120235778.2	原始取得（内部受让）	2012/9/5	2011/6/28-2021/6/27
191	实用新型	天津贝特瑞	一种固体物料自动加入装置	ZL201220617486.X	原始取得	2013/6/5	2012/11/21-2022/11/20
192	实用新型	天津贝特瑞	一种用于锂离子电池负极材料包覆制备中的包覆装置	ZL201220631412.1	原始取得	2013/6/5	2012/11/27-2022/11/26
193	实用新型	天津贝特瑞	锂电池电解液的定量注液装置	ZL201320741327.5	原始取得	2014/4/16	2013/11/21-2023/11/20
194	实用新型	天津贝特瑞	锂电池卷绕机的上料装置	ZL201320741371.6	原始取得	2014/4/16	2013/11/21-2023/11/20
195	实用新型	天津贝特瑞	一种锂电池电解液的加注装置	ZL201320741372.0	原始取得	2014/4/16	2013/11/21-2023/11/20
196	实用新型	天津贝特瑞	一种锂电池钢珠封口装置	ZL201320744634.9	原始取得	2014/4/16	2013/11/21-2023/11/20
197	实用新型	天津贝特瑞	提高人造石墨粉碎效果的装置	ZL201320743599.9	原始取得	2014/5/28	2013/11/21-2023/11/20
198	实用新型	天津贝特瑞	一种高温预处理装置	ZL201420466135.2	原始取得	2014/12/10	2014/8/18-2024/8/17
199	实用新型	天津贝特瑞	一种新型蓄电池板栅双面涂膏机	ZL201420466669.5	原始取得	2014/12/10	2014/8/18-2024/8/17
200	实用新型	天津贝特瑞	一种喷雾干燥装置	ZL201420467017.3	原始取得	2014/12/10	2014/8/18-2024/8/17
201	实用新型	天津贝特瑞	一种旋转分级筛	ZL201420466133.3	原始取得	2014/12/17	2014/8/18-2024/8/17

202	实用新型	天津贝特瑞	一种石墨球磨化处理装置	ZL201420466702.4	原始取得	2014/12/17	2014/8/18-2024/8/17
203	实用新型	天津贝特瑞	一种分级筛	ZL201420466913.8	原始取得	2014/12/17	2014/8/18-2024/8/17
204	实用新型	天津纳米	混合粉体材料设备	ZL201120473289.0	原始取得（内部受让）	2012/8/15	2011/11/24-2021/11/23
205	实用新型	天津纳米	一种投料装置	ZL201620397055.5	原始取得（内部受让）	2016/9/21	2016/5/4-2026/5/3
206	实用新型	天津纳米	一种夹袋器	ZL201720860160.2	原始取得（内部受让）	2018/3/30	2017/7/14-2027/7/13
207	实用新型	天津纳米	一种气流分级设备	ZL201820701871.X	原始取得（内部受让）	2019/3/26	2018/5/11-2028/5/10
208	实用新型	天津纳米	一种手套箱除尘装置及手套箱组件	ZL201821895310.4	原始取得（内部受让）	2019/7/16	2018/11/15-2028/11/14
209	实用新型	天津纳米	一种压滤装置	ZL201920054024.3	原始取得（内部受让）	2019/11/1	2019/1/11-2029/1/10

注：“内部受让”系在贝特瑞及其控股子公司内部之间进行的专利权转让。

上述境内外发明专利中，有2项发明专利为受让取得，该等受让取得的发明专利的具体情况如下：

（1）注册号为ZL00133301.1、名称为“中间相炭微球的共缩聚制备方法”的专利，原注册在天津市铁中煤化工有限公司名下。2004年7月，天津市铁诚电池材料有限公司（天津市贝特瑞新能源材料有限责任公司曾用名）注册成立，天津市铁中煤化工有限公司以本项专利出资至天津市铁诚电池材料有限公司。2008年12月，为满足经营需要，发行人收购天津市铁诚电池材料有限公司75%股权，从而取得本项专利；天津市铁诚电池材料有限公司自此成为发行人的并表子公司，且天津市铁诚电池材料有限公司同时更名为天津市贝特瑞新能源材料有限责任公司。天津市铁中煤化工有限公司以本项专利出资至天津市铁诚电池材料有限公司业经评估；发行人取得天津市铁诚电池材料有限公司的控股权亦业经评估。

（2）注册号为ZL201210511716.9、名称为“一种碳包覆掺杂改性钛酸锂及其制备方法”的专利，原注册在广东省稀有金属研究所名下。广东省稀有金属研究所系隶属于广东省科学院的事业单位。基于研发合作的背景，惠州贝特瑞与广东省稀有金属研究所协商一致，2016年由广东省稀有金属研究所向惠州贝特瑞转让本项专利。本次转让的价格系双方经协商确定。

公司自第三方受让上述发明专利的行为具有合理性，其定价公允、合理。

该39项境外专利的基本情况如下：

序号	专利权人	专利号	专利名称	授权国	专利类别	授权日	有效期限	取得方式
1	贝特瑞	US8,993,170 B2	锂离子电池复合碳负极材料及其制备方法	美国	发明	2015/3/31	2007/11/27-2027/11/26	原始取得
2	贝特瑞	US10,096,822 B2	一种锂离子电池石墨负极材料及其制备方法	美国	发明	2018/10/9	2014/4/2-2034/4/1	原始取得
3	贝特瑞	US9,440,861 B2	一种锂离子电池正极材料改性的方法	美国	发明	2016/9/13	2014/5/19-2034/5/18	原始取得
4	贝特瑞	US9,799,879 B2	锂镍钴铝氧化物复合正极材料、其制备方法和锂离子电池	美国	发明	2017/10/24	2014/12/30-2034/12/29	原始取得
5	贝特瑞	US10,170,753 B2	一种锂离子电池用纳米硅复合负极材料、制备方法及其锂离子电池	美国	发明	2019/1/1	2016/1/11-2036/1/10	原始取得
6	贝特瑞	US10,170,754 B2	一种锂离子电池用氧化亚硅复合负极材料、制备方法及其锂离子电池	美国	发明	2019/1/1	2014/5/6-2034/5/5	原始取得
7	贝特瑞	US10,522,834 B2	一种多元复合负极材料、其制备方法及包含其的锂离子电池	美国	发明	2019/12/31	2017/1/17-2037/1/16	原始取得
8	贝特瑞	10-1085641	锂离子电池复合碳负极材料及其制备方法	韩国	发明	2011/11/15	2007/12/24-2027/12/23	原始取得
9	贝特瑞	10-1085611	锂离子电池硅碳复合负极材料及其制备方法	韩国	发明	2011/11/15	2009/2/20-2029/2/19	原始取得
10	贝特瑞	10-1383967	锂离子电池负极材料及其制备方法	韩国	发明	2014/4/3	2012/9/18-2032/9/17	原始取得
11	贝特瑞	10-1439068	电极负极材料及其制备方法	韩国	发明	2014/9/1	2013/1/10-2033/1/9	原始取得
12	贝特瑞	10-1589509	一种锂离子电池软碳负极材料及其制备方法	韩国	发明	2016/1/22	2013/12/30-2033/12/29	原始取得
13	贝特瑞	10-1600685	一种锂离子电池正极材料改性的方法	韩国	发明	2016/2/29	2014/5/20-2034/5/19	原始取得
14	贝特瑞	10-1642137	一种锂离子电池用氧化亚硅复合负极材料、制备方法及其锂离子电池	韩国	发明	2016/7/18	2014/1/27-2034/1/26	原始取得
15	贝特瑞	10-1687288	一种锂离子电池硅基复合负极材料、制备方法及其电池	韩国	发明	2016/12/12	2014/7/21-2034/7/20	原始取得

16	贝特瑞	10-1631590	一种石墨烯基复合负极材料的制备方法及制得的负极材料和锂离子电池	韩国	发明	2016/6/13	2014/8/12-2034/8/11	原始取得
17	贝特瑞	10-1640442	锂镍钴铝氧化物复合正极材料、其制备方法和锂离子电池	韩国	发明	2016/7/12	2014/12/1-2034/11/30	原始取得
18	贝特瑞	10-1866004	一种锂离子电池用纳米硅复合负极材料、制备方法及其锂离子电池	韩国	发明	2018/6/1	2015/12/18-2035/12/17	原始取得
19	贝特瑞	10-1768019	锂离子电池负极材料及其制备方法、锂离子电池	韩国	发明	2017/8/8	2016/10/25-2036/10/24	原始取得
20	贝特瑞	5215173	锂离子电池复合碳负极材料及其制备方法	日本	发明	2013/3/8	2006/3/29-2026/3/28	原始取得
21	贝特瑞	5180211	锂离子电池硅碳复合负极材料及其制备方法	日本	发明	2013/1/18	2007/1/12-2027/1/11	原始取得
22	贝特瑞	5150010	锂离子电池负极材料及其制备方法	日本	发明	2012/12/7	2010/7/2-2030/7/1	原始取得
23	贝特瑞	5509458	电极负极材料及其制备方法	日本	发明	2014/4/4	2011/12/2-2031/12/1	原始取得
24	贝特瑞	5680191	锂离子电池复合硬碳负极材料及其制备方法	日本	发明	2015/1/16	2010/9/26-2030/9/25	原始取得
25	贝特瑞	5992395	一种锂离子电池软碳负极材料及其制备方法	日本	发明	2016/8/26	2013/12/19-2033/12/18	原始取得
26	贝特瑞	6021912	锂离子电池负极材料及其制备方法、锂离子电池	日本	发明	2016/10/14	2011/12/2-2031/12/1	原始取得
27	贝特瑞	5992001	一种锂离子电池用氧化亚硅复合负极材料、制备方法及其锂离子电池	日本	发明	2016/8/26	2014/3/4-2034/3/3	原始取得
28	贝特瑞	6334231	一种锂离子电池石墨负极材料及其制备方法	日本	发明	2018/5/1	2014/4/2-2034/4/1	原始取得
29	贝特瑞	5992016	一种锂离子电池正极材料改性的方法	日本	发明	2016/8/26	2014/5/19-2034/5/18	原始取得
30	贝特瑞	6116530	一种锂离子电池软碳负极材料、其制备方法及锂离子电池	日本	发明	2017/3/31	2014/7/31-2034/7/30	原始取得
31	贝特瑞	6152076	一种车载与储能用锂离子电池负极材料及其制备方法	日本	发明	2017/6/2	2014/7/31-2034/7/30	原始取得
32	贝特瑞	6235430	一种 SiO _x 基复合负极材料,制备方法及其电池	日本	发明	2017/11/2	2014/8/1-2034/7/31	原始取得

33	贝特瑞	6113123	一种锂离子电池硅基复合负极材料、制备方法及其电池	日本	发明	2017/3/24	2014/8/22-2034/8/21	原始取得
34	贝特瑞	5864687	一种石墨烯基复合负极材料的制备方法及其制得的负极材料和锂离子电池	日本	发明	2016/1/8	2014/9/3-2034/9/2	原始取得
35	贝特瑞	6031481	一种天然石墨球磨机械改性方法及改性天然石墨负极材料	日本	发明	2016/10/28	2014/9/8-2034/9/7	原始取得
36	贝特瑞	6493853	锂镍钴铝氧化物复合正极材料、其制备方法和锂离子电池	日本	发明	2019/3/15	2014/12/26-2034/12/25	原始取得
37	贝特瑞	6367781	一种锂离子电池用纳米硅复合负极材料、制备方法及其锂离子电池	日本	发明	2018/7/13	2015/11/9-2035/11/8	原始取得
38	贝特瑞	6563477	一种多元复合负极材料、其制备方法及其包含其的锂离子电池	日本	发明	2019/8/2	2015/8/17-2035/8/16	原始取得
39	惠州鼎元	6461329	一种硅氧化合物的制造设备及制备方法	日本	发明	2019/1/11	2015/7/8-2035/7/7	原始取得（内部受让）

注：“内部受让”系在贝特瑞及其控股子公司内部之间进行的专利权转让。

截至公开发行说明书签署日，上述专利不存在质押等权利受限情形。

9、域名

截至2020年3月31日，贝特瑞拥有的域名具体情况如下：

权利人	域名	网站名称	取得日期	到期日
贝特瑞	btrchina.com	贝特瑞官网	2001/8/3	2027/8/3

10、知识产权及技术秘密保护措施

公司采取了一系列措施以保护知识产权、非专利技术和技术秘密。

（1）保密制度及保密协议。公司制定了保密制度，对公司员工在工作期间获取的公司技术秘密进行保护，与全体员工签署保密协议，以规范员工行为、保护公司包括技术秘密在内的商业秘密。对接触和掌握技术秘密进行特别管理，与纳入秘密保护范围的员工（管理、研发、测试、品质、销售、工程、物料、采购、IT等）签署竞业限制协议，

与相关人员就竞业限制的权利和义务进行约定以保护公司的技术秘密。

(2) 知识产权保护。在新产品和新技术的开发，新材料和新工艺的研究、技术改造、引进技术的消化和吸收等工作中做出的发明创造，符合专利授予条件的，及时由信息情报管理工作人员办理专利申请，以取得法律的保护。

(3) 技术秘密分级管理。公司制定了研发管理制度，对技术研发，从任务下达、立项、财务评估、任务下发及后续项目执行进行全流程管理，并为全部流程环节设定秘密等级和保密期，进行分级管理。

(4) 外部保密措施。公司对来访人员的进入、参观实施审批、检查、监督制度，避免相关秘密外泄。

(五) 员工情况

1、员工人数及员工结构

2017年末、2018年末和2019年末，公司的员工人数分别为2,497人、3,036人和3,208人。

2017年12月31日、2018年12月31日和2019年12月31日，公司员工按专业结构划分情况如下：

专业类别	2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比
行政管理人员	833	25.97%	462	15.22%	308	12.33%
生产人员	1,434	44.70%	2,006	66.07%	1,795	71.89%
技术人员	810	25.25%	443	14.59%	264	10.57%
销售人员	67	2.09%	66	2.17%	75	3.00%
财务人员	64	2.00%	59	1.94%	55	2.20%
合计	3,208	100.00%	3,036	100.00%	2,497	100.00%

截至2019年12月31日，公司员工按学历结构划分情况如下：

学历类别	人数	占比
博士	31	0.97%
硕士	133	4.15%

本科	548	17.08%
专科	471	14.68%
专科以下	2,025	63.12%
合计	3,208	100.00%

截至2019年12月31日，公司员工按年龄结构划分情况如下：

年龄类别	人数	比例
30 岁以下	981	30.58%
30 至 39 岁	1,331	41.49%
40 岁以上	896	27.93%
合计	3,208	100.00%

2、核心技术人员情况

公司新能源技术研究院统筹公司的研发活动，具体研发方向上由负极事业部和正极事业部分别统筹。负极材料事业部以核心技术人员任建国博士为核心，并由李子坤博士和周海辉博士协同开展与负极材料业务相关的研发活动；正极材料事业部由核心技术人员黄友元博士领衔，核心技术人员杨顺毅博士和席小兵协同执行与正极材料业务相关的研发活动。

公司核心技术人员不存在侵犯第三方知识产权或商业秘密或违反与第三方的竞业限制约定或保密协议的情况，报告期内公司核心技术人员未发生变动。

公司核心技术人员情况如下：

（1）黄友元博士

黄友元博士简历详见公开发行说明书之“第四节发行人基本情况”之“八、董事、监事、高级管理人员”之“（二）董事、监事、高级管理人员的简要情况”之“1、董事基本情况”。

截至审议本次发行方案股东大会股权登记日，黄友元博士持有公司股份238,361股，占公司总股本的比例为0.0542%。除持有公司股份外，黄友元博士还持有公司子公司贝特瑞纳米160.00万元的注册资本，占贝特瑞纳米的股权比例为1.08%。

除担任公司董事、执行总经理、核心技术人员外，黄友元博士还兼任广州日信宝安

新材料产业投资有限公司董事、深圳市深瑞墨烯科技有限公司董事、深圳市先进石墨烯应用技术研究院院长。

(2) 任建国博士

任建国博士简历详见公开发行说明书之“第四节发行人基本情况”之“八、董事、监事、高级管理人员”之“（二）董事、监事、高级管理人员的简要情况”之“3、高级管理人员基本情况”。

截至审议本次发行方案股东大会股权登记日，任建国博士持有公司股份306,500股，占公司总股本的比例为0.0697%。除持有公司股份外，任建国博士还持有惠州鼎新投资咨询合伙企业（有限合伙）20%的出资份额。

除担任公司执行总经理、核心技术人员外，任建国博士还兼任惠州鼎新投资咨询合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人。

(3) 杨顺毅博士

杨顺毅，男，高级工程师，1982年11月出生，中国国籍，无境外永久居留权。2006年6月毕业于湘潭大学化学专业；2011年12月毕业于湘潭大学材料学专业，取得博士学位。2012年8月至2014年8月，在华南师范大学物理学博士后流动站从事博士后研究；2012年2月至2016年3月，在公司先后担任新型正极材料开发中心研发工程师、中心主任；2014年12月至2017年11月，任芳源环保董事；2016年4月至今，任贝特瑞纳米总工程师；2019年8月至今，任江苏贝特瑞执行总经理。

截至审议本次发行方案股东大会股权登记日，杨顺毅博士持有公司股份110,000股，占公司总股本的比例为0.0250%。除持有公司股份外，杨顺毅博士还持有公司子公司贝特瑞纳米120.00万元的注册资本，占贝特瑞纳米的股权比例为0.81%。

(4) 席小兵

席小兵，男，1983年10月出生，中国国籍，无境外永久居留权。2006年7月毕业于合肥工业大学化学工程与工艺专业，本科学历。2006年9月至2009年9月，在比亚迪任研发工程师/车间主任；2009年11月至2011年8月，在东莞新能源科技有限公司多元化业务集团公司任项目工程师；2011年8月至2012年6月，在东莞安灿新能源科技有限公司任副

总经理；2012年6月至2015年6月，任公司技术总监；2015年6月至2018年11月，在贝特瑞纳米先后任LFP技术总监、总经理助理；2018年7月至今，在天津纳米任总经理；2018年11月至今，任公司正极事业部总经理助理/LFP正极PDT负责人。

截至审议本次发行方案股东大会股权登记日，席小兵未持有公司股份，席小兵持有公司子公司贝特瑞纳米120.00万元的注册资本，占贝特瑞纳米的股权比例为0.81%。

（5）周海辉博士

周海辉，女，1979年11月出生，中国国籍，无境外居留权，博士研究生学历，高级工程师。2001年7月毕业于江西师范大学，取得理学学士学位；2004年10月毕业于厦门大学，取得物理化学专业电化学研究方向硕士学位；2011年5月毕业于香港大学，取得博士学位。2004年10月至2005年9月，任江西师范大学物理化学教研室教师；2011年7月至2011年12月，任公司基础研究中心研发工程师；2012年1月至2012年12月，任公司基础研究中心副主任；2013年1月至2013年6月，任公司基础研究中心主任；2013年7月至2014年11月，任基础研究中心主任兼技术支持中心主任；2014年12月至2015年12月，任公司研究院副院长；2016年1月至2018年2月，任公司测试应用中心总监；2018年3月至2018年12月，任公司研究院副院长；2019年1月至今，任公司负极事业部天然石墨产品开发经理和天然石墨产品开发团队经理。

截至审议本次发行方案股东大会股权登记日，周海辉博士持有公司股份130,000股，占公司总股本的比例为0.0296%。

（6）李子坤博士

李子坤，男，1982年4月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历，高级工程师。2005年7月毕业于华中师范大学，取得物理学士学位；2008年7月毕业于华中师范大学，取得凝聚态物理硕士学位；2011年9月毕业于香港浸会大学，取得材料物理与化学博士学位。2011年9月至2013年7月，任公司基础研究中心副主任；2013年8月至2017年2月，任公司碳负极研究中心主任；2017年3月至2019年12月，任公司任技术部高级经理；2019年12月至今，任公司研究院副院长。

截至审议本次发行方案股东大会股权登记日，李子坤博士未持有公司股份。

（六）研发情况

1、正在从事的研发项目情况

截至公开发行说明书签署日，发行人正在从事的研发项目情况如下：

序号	研发项目	所处阶段	项目目标	项目预算 (万元)	技术水平 比较
1	硅碳三代品	试量产	通过材料结构优化设计，制备高容量，长循环性能优异的硅碳三代产品。	800.00	属于高能量密度产品，为行业领先技术。
2	超细纳米硅	中试	制备出粒径更小，分散更好的纳米硅颗粒。	1,000.00	该技术构成公司的技术壁垒，行业领先。
3	硅碳四代品	在研	通过材料结构优化设计，工艺优化制备出高容量，低膨胀，循环性能优异的硅碳四代产品。	800.00	本项目为高容量硅碳开发项目，属于为预研项目，技术行业领先。
4	氧化亚硅二代品	中试	通过对现有的氧化亚硅结构调控达到提高首效的目的。采用高首效硅氧负极可进一步提升电池能量密度。	800.00	目前行业内无相关产品实现商用，项目技术行业领先。
5	氧化亚硅三代品	中试	通过材料结构优化调整，达到进一步提升硅氧负极首次库伦效率的目的。采用高首效硅氧负极可进一步提升电池能量密度。	1,000.00	行业内无相关产品实现商用，项目技术行业领先。
6	极限石墨	中试	研发高压实、高容量、长循环石墨负极材料，且高面密度下倍率性能优异的石墨材料。	500.00	该技术相关产品可以与硅产品结合使用，技术水平行业领先。
7	高功率天然石墨	在研	充分利用现有的天然石墨原料，制备出能够应用在 48V 启停电源上的小粒径高功率天然石墨，尽早布局 48V 启动电源市场。	500.00	属于行业领先技术，同行业有关企业有类似研究。
8	低膨胀天然石墨	小试	制备出循环性能优异、膨胀低的天然石墨。	800.00	该技术提升了天然石墨产品的性能，得到客户认可，技术水平领先。
9	长循环天然石墨	小试	通过对现有的天然石墨制备技术和表面处理工艺研究，制备出具备低膨胀和长循环特性的新型天然石墨负极材料。	800.00	该技术提升了天然石墨产品的性能，得到客户认可，技术水平领先。
10	低成本天然石墨	小试	在低膨胀、长循环、高首效性能特征前提下，通过工艺优化	500.00	该技术水平提升了天然石墨产品的性

			降低产品生产成本，提升产品市场核心竞争力。		能，技术水平领先。
11	新型固态电解质开发	小试	高电导率微米粉体及纳米浆料。	500.00	属于行业领先技术。
12	低成本磷酸铁锂产品开发	在研	开发成本在 2.5 万元/吨以下的新工艺的低成本磷酸铁锂制备。	600.00	成本处于行业领先水平，性能达到目前量产材料水平。
13	磷酸铁锂回收再生技术	在研	实现磷酸铁锂的回收再利用。	800.00	回收新技术，处于行业领先水平。
14	高压实密度球形磷酸铁锂产品开发	在研	开发压实密度在 2.6g/cm ³ 的球形磷酸铁锂制备。	1,200.00	新的产品开发，技术水平行业领先。
15	超高镍含量的高镍三元正极材料开发	在研	镍含量在 0.90 以上的高镍正极材料开发。	2,000.00	新的产品开发，行业领先水平。
16	超高镍含量的 NCA 正极材料开发	在研	镍含量在 0.90 以上的高镍正极材料开发。	1,200.00	新的产品开发，行业领先水平。
17	单晶高镍正极材料的开发	在研	单晶大颗粒三元正极材料开发。	1,000.00	新的产品开发，行业领先水平。
18	NCMA 正极材料的开发	在研	NCMA 正极材料开发。	1,200.00	新的产品开发，行业领先水平。
19	三元正极材料回收再利用技术	在研	新的三元正极材料回收技术开发。	1,000.00	三元正极材料回收技术。
20	高镍正极材料制备新工艺	在研	三元正极材料制备新工艺。	2,000.00	新的工艺，行业领先水平。

2、报告期内的研发投入情况

报告期内，公司的研发投入情况如下：

单位：万元

项目	2019年度	2018年度	2017年度
工资薪酬	8,250.86	6,487.62	4,556.99
折旧及摊销	1,597.66	1,335.19	977.59
物料消耗	11,215.80	8,937.36	6,142.66
办公费	1,257.87	813.49	472.71
检测、技术服务及咨询	1,058.10	437.56	290.19
其他	490.63	406.84	398.58
合计	23,870.91	18,418.05	12,838.71

占营业收入的比例	5.44%	4.59%	4.33%

五、 境外经营情况

截至报告期期末，发行人不存在于境外设立分支机构从事经营的情况。2020年发行人设立了韩国分公司，该分公司的具体情况参见第四节、七、（三）之“2、韩国分公司”。

六、 业务活动合规情况

报告期内，贝特瑞及其控股子公司报告期内存在因环保和安全设施验收事项违反法律法规而被主管部门处以罚款及以上的行政处罚的情况，相关违法事项不属于重大违法行为。具体如下：

（一）2017 年 5 月，山西贝特瑞环保违法事项

2017 年 5 月，山西贝特瑞动力负极材料生产车间石墨粉、石墨粒往筛分仓转运时，装卸料过程产生扬尘严重，且车间未密闭。该行为违反了《中华人民共和国大气污染防治法》第七十条的规定。

2017 年 5 月 24 日，平定县环境保护局根据《中华人民共和国大气污染防治法》第一百一十七条第三项规定，出具了“平环罚字[2017]38 号”《平定县环境保护局行政处罚决定书》，对山西贝特瑞处以罚款人民币 9 万元。

山西贝特瑞于 2017 年 5 月 16 日向平定县环保部门提交整改报告，通过规范员工操作、更换新抓斗以及将部分作业区域实行封闭、防止粉尘向外飞扬等措施对上述情况予以整改。

根据阳泉市生态环境局平定分局出具的《证明》，山西贝特瑞已对上述违法行为完成整改并缴纳了罚款，上述违法行为不是重大违法行为，未构成重大环境污染事故。

综上所述，山西贝特瑞已针对上述环保违法事项进行了整改，相关事项未构成重大环境污染事故、不属于重大违法行为，不会对发行人的生产经营造成重大影响。此外，山西贝特瑞已于 2019 年 12 月 19 日起不再纳入发行人合并报表范围。

（二）2018 年 7 月，金石新材料环保违法事项

2018 年 5 月，屏山县环境保护局在现场检查中发现金石新材料雨水收集沉淀池溢流口（雨水排口）污染物超标。该行为违反了《中华人民共和国水污染防治法》第十条的规定。

2018 年 7 月 27 日，屏山县环境保护局根据《中华人民共和国水污染防治法》第八十三条第二项，出具了“川环法宜屏罚字[2018]14 号”《环境行政处罚决定书》，对金石新材料处以责令整改违法行为，并处罚款人民币 20 万元。

上述情况系金石新材料所租赁生产车间的原承租方拆除设备时散落了部分固废污染物，该等固废污染物在下雨后被冲刷至金石新材料的初期雨水收集沉降池进而导致水中污染物超标。金石新材料已采取清理雨水收集沉降池、对初期雨水收集沉降池的排放口启动治理措施、浇筑挡水设施、安排专人清扫等措施对上述情况予以整改，避免池水外流和水中污染物超标。

根据屏山县环境保护局出具的《屏山县环境保护局关于宜宾金石新材料科技有限公司环境行政处罚的说明》，金石新材料已对上述违法行为完成整改并缴纳了罚款，上述违法行为不属于重大环境污染事故。

综上所述，金石新材料已针对上述环保违法事项进行了整改，相关事项未构成重大环境污染事故、不属于重大违法行为，不会对发行人的生产经营造成重大影响。此外，金石新材料已于 2020 年 3 月 5 日起不再纳入发行人合并报表范围。

（三）金石新材料安全生产违法事项

1、安全生产行政处罚

2018年10月，金石新材料年产1.2万吨锂电池碳石墨负极材料项目投入生产前，安全设施未经竣工验收合格并形成书面报告。该行为违反了《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》第二十二条第一款的规定。

2018 年 10 月 25 日，屏山县安全生产监督管理局根据《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》第三十条第一款第（四）项的规定，出具了“（屏）安监罚[2018]监-22 号”《行政处罚决定书》，对金石新材料处以责令限期整改违法行为，并处罚款人民币

2 万元。

该项行政处罚的内容为责令限期改正，处罚款 2 万元，该等罚款已于 2018 年 10 月缴纳，且金石新材料已按照安全生产监督管理部门的要求编制了《安全设施竣工验收评价报告》，并于 2018 年 12 月 28 日完成了建设项目安全设施竣工的自主验收。

根据屏山县应急管理局出具的《情况说明》，金石新材料已于 2018 年 12 月前完成整改验收工作，金石新材料的上述违法行为不是重大违法行为，未构成重大安全生产事故。

2、喷炉安全事故

2019 年 5 月 3 日，金石新材料的石墨化二车间生产人员在进行坩埚装炉的炉装作业时，未按生产工艺规定的要求操作，导致炉料塌陷而发生喷炉事故。事故发生后，金石新材料及时启动公司内部应急预案，并按照预案要求的处置程序和措施，向公司安全生产负责人以及屏山县应急管理局予以报告。

事故发生后，金石新材料对事故现场进行了勘察、并对事故原因进行了详细分析，通过加强对员工的工艺操作技能培训、修订完善事故应急预案和现场处置方案、完善工艺设备监控报警系统、维修受损生产设施、加强日常应急处置物资的储备、检查和维护、看管以及组织开展全面的安全隐患排查等措施，加强公司的安全生产管理和应急能力，同时按照公司内部《安全环保综合考核管理制度》的规定，对相关责任人员予以处罚。

根据《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令 493 号）以及《四川省生产安全事故报告和调查处理规定》的相关规定，金石新材料本次安全生产事故为一般安全生产事故，不属于重大或特别重大的安全生产事故。

屏山县应急管理局于 2019 年 5 月 27 日出具《整改复查意见书》（（屏）应急复查[2019]052701 号），对金石新材料的整改情况予以检查验收，并同意金石新材料自 2019 年 5 月 24 日恢复生产。

金石新材料对事故现场进行了勘察、并对事故原因进行了详细分析，通过加强对员工的工艺操作技能培训、修订完善事故应急预案和现场处置方案、完善工艺设备监控报警系统、维修受损生产设施、加强日常应急处置物资的储备、检查和维护、看管以及组织开展全面的安全隐患排查等措施，加强公司的安全生产管理和应急能力，同时按照《安

全环保综合考核管理制度》的规定，对相关责任人员予以处罚。

根据屏山县应急管理局出具的证明，金石新材料石墨化二车间在 2019 年 5 月 3 日发生喷炉事故，未造成人员伤亡，该局已责令金石新材料自行对造成事故的相关责任人员严肃处理；上述违法行为不是重大违法行为，未构成重大安全生产事故。

根据屏山县应急管理局出具的《情况说明》，除上述喷炉事故和行政处罚情况外，报告期内，金石新材料不存在其他重大安全、消防违法行为。

综上所述，金石新材料的上述违法行为不属于重大违法行为，不会对发行人的生产经营造成重大影响。此外，金石新材料已于 2020 年 3 月 5 日起不再纳入发行人合并报表范围。

除上述事项外，公司及子公司不存在其他安全生产事故或安全生产重大违法行为。

报告期内，发行人严格按照相关法律法规及《公司章程》的规定开展经营活动，不存在重大违法行为。

七、 其他事项

（一）安全生产相关情况

1、安全生产制度的建立和执行情况

公司目前由环境安全部门负责公司及子公司安全生产的统筹管理，各子公司下设专门的环境安全管理部门并配备专门的安全生产管理专员，总部的环境安全部会对各子公司的环境安全管理部门进行业务指导和监督管理，以确保公司安全生产各项制度的落实以及安全生产事故的及时汇报和处理。

公司及公司子公司目前已经制定《安全生产责任制》、《安全教育培训制度》、《安全检查与隐患排查治理制度》以及与施工、消防、用电、防火防爆、应急救援相关的安全管理制度，对安全生产的管理部门、责任方、培训制度、检查和隐患排查以及应急救援流程予以明确规定，发行人及子公司定期或不定期组织员工进行安全生产方面的培训，以保证相关制度措施的有效执行和落实。

2、员工的健康保护措施及相关制度执行情况

公司及子公司生产经营活动中会涉及粉尘、噪音、高温等职业病危害因素。公司主要采取如下措施对员工健康进行保护：

在内部制度方面，建立了内部职业病防治的相关制度。公司及子公司已制定了与职业病危害因素申报、职业病危害因素评价及检测、职业健康体检、职业病防护用品管理、职业病防治宣传教育培训、职业病危害事故应急救援预案等相关的内部管理制度。

在员工职业健康保护方面，公司及子公司会在员工入职前对其进行体检，并对员工进行上岗前的健康知识培训。对接触存在职业病危害因素岗位的员工，为其发放防尘口罩、防噪耳塞等等劳动保护防护用品，并每年安排相关员工进行职业健康体检，以保护员工在生产作业中的职业健康和安全。

在职业病危害因素备案和检测方面，公司及子公司按照职业卫生管理部门的要求，对工作场所存在的职业病危害因素向当地主管部门进行申报，并会定期委托专业机构对工作场所职业病危害因素予以监测和出具检测报告。

公司在业务经营过程中严格执行安全生产和员工职业健康相关的制度，并通过设置专门部门、专职管理岗位、专门管理人员的方式，落实相关部门和人员的责任分工，同时通过组织员工培训、举办应急演练的方式，保证相关制度的有效执行和实施。

（二）疫情影响相关情况

1、疫情对报告期后生产经营和盈利情况的主要影响

（1）员工及管理层到岗履职情况

公司主要从事锂离子电池正负极材料的研发、生产和销售。公司于 2020 年 1 月 24 日开始部分员工春节休假，并计划于 2020 年 2 月 1 日返岗复工，春节假期期间，公司主要生产线未停工。受 2019 新型冠状病毒疫情影响，各地交通阻断、人员出行受阻和各地政府对人员流动进行了管制，公司延期至 2020 年 2 月 10 日要求休假员工正式返岗，截至 2020 年 3 月中旬，除少数位于湖北的员工无法返岗外，公司在全国各地的员工已基本返岗，至 3 月下旬，公司生产经营已基本恢复正常。

（2）原材料或劳务采购、订单获取及客户稳定性、产品交货、合同履行、存货等

主要资产减值情况

公司在安排春节休假时，已对原定的春节假期期间的生产值班、采购值班、销售值班和管理值班作出了针对性安排。在春节假期及后续的假期延续期内，公司内部的原材料采购入库、订单获取、产品交付管理秩序正常，但是受交通阻断的影响，公司的正常经营活动受到了一定的负面影响，主要表现为：公司部分原材料无法入库、无法向部分国内客户交付产品。同时，在上述期间内，公司海外销售发货处于正常状态。公司与客户维持了稳定的关系，主要客户经营情况良好，在春节假期及其延长期内，公司不存在因疫情导致的客户流失情况。

因疫情影响导致的部分采购收货和销售发货受阻属于不可抗力因素，相关供应商和客户相关情况予以理解，不存在因此而认定公司无法履约的情况。

因疫情对公司正常的经营秩序的影响为阶段性影响，且公司根据市场情况对采购和销售进行了调整，因此不存在因疫情影响而导致公司存货等资产减值的情况。

（3）应收款项回收、现金流状况、债务违约情况

公司的应收账款回收和经营活动现金流未受疫情影响。自 2018 年开始，因行业下游出现不能按期支付货款且逾期严重的情况，公司加强了应收账款的催收工作，2018 年、2019 年，公司经营活动产生的现金流量净额较上一年度均大幅上涨。

2020 年 1 月，疫情爆发后，公司在既往应收款项回收管理的基础上，进一步加强了应收账款的催收，确保公司整体的当月应收账款回收金额能够覆盖当月发货货值，公司的经营活动现金流处于正常状态。

公司的资金链处于正常状态，不存在拖欠供应商货款、对金融机构贷款违约的情况；受疫情影响，公司部分客户存在产线停工的情况，但公司客户支付货款正常，不存在受疫情影响而对公司违约的情况。

（4）疫情对发行人报告期后生产经营的主要影响

2020 年 1 月底，2019 新型冠状病毒疫情爆发，虽然公司已于 1 月 24 日春节休假，但因有安排生产、销售、采购人员进行值班，较往年同期相比，公司的相关业务开展秩序正常。2020 年 2 月上旬，受疫情影响，公司休假员工不能按时返岗、且部分原材料无

法正常运输，公司的生产开工率有一定的不足。随着疫情的逐步缓解，自2月中下旬开始，公司的生产逐步恢复正常。至3月上旬，生产经营已经基本恢复正常。

2020年2月初至3月上旬，公司向国内客户发货受到一定的影响，但海外销售未受到影响；2020年4月，随着海外疫情的爆发，公司向美国客户发货存在阶段性中止的情况，但发货已于当月逐步恢复正常。

受疫情影响，2020年1-5月，公司的经营业绩较上年同期有一定的下降。

2、疫情影响的具体情况

疫情对发行人的经营活动有一定的影响，该等影响为阶段性影响，发行人已逐步恢复，不会对发行人持续盈利能力产生重大不利影响。具体情况如下：

（1）对采购的影响

2020年2月初至2020年3月上旬，受疫情影响，部分区域交通阻断，公司采购的物资无法按时运输至指定地点，公司的采购受到一定的影响，但是该等期间公司的生产开工率较正常情况下也有一定的降低，对原材料的需求相应下降，且公司各个生产环节均有一定的库存，随着2020年2月中下旬各地交通管制的恢复，公司的物资采购已2020年3月上旬基本恢复正常。

（2）对生产的影响

2020年2月初至2020年3月上旬，受疫情影响，部分区域交通阻断，公司部分员工无法按照计划返岗复工。因此，公司的生产受到一定的影响，但由于公司有安排生产人员值班，因此，疫情对公司生产的影响相对可控。随着公司员工自2020年2月中旬逐步返岗，公司的生产已与2020年3月上旬基本恢复正常。

（3）对销售的影响

2020年2月初至2020年3月上旬，受疫情影响，公司的部分国内客户开工不足，公司国内销售发货有一定的下降，随着3月中上旬全国范围内生产的逐步恢复，公司国内销售已逐步回升，现已恢复正常的订单获取、销售发货秩序。

2020年4月上旬，公司客户在美国的工厂出现停工的情况，应客户要求，有暂停发

货的情况，随着客户生产的恢复，公司已于当月逐步恢复了对相关客户的发货。

受疫情影响，公司的发货量和销售收入有一定的下滑。

综上，疫情对发行人的生产经营产生了一定的阶段性影响，随着全球疫情的逐步缓解，相关影响将逐渐消除，因此该事项不会对发行人持续盈利能力产生重大不利影响。

3、疫情对期后事项的影响

自 2020 年 1 月 24 日广东省发布突发公共卫生事件应急预案一级响应，2020 年 2 月 24 日调整为二级响应，至 2020 年 3 月 13 日公司 2019 年年度报告披露日，为管控疫情传播，各地政府部门出台了相关疫情管控措施，公司正常的采购、生产、销售受到一定的负面影响，主要为：此期间内物资调运受阻、人员无法按时返岗、生产线部分停产、销售发货部分受阻。故公司存在疫情影响导致的期后事项。

由于公司在春节期间并未完全停产停工，一部分工作人员仍在岗生产、工作，疫情发生后公司积极响应并严格执行党和国家各级政府对病毒疫情防控的各项规定和要求，杜绝了疫情在公司生产经营场所的出现，加上在此期间公司、子公司及主要供应商、客户所在地区并非疫情高危区，公司并未出现经营停滞的情况。故疫情管控措施并未对公司期后生产经营及持续经营能力构成重大不利影响，公司不存在因疫情影响导致的需披露的重大期后事项。

《企业会计准则第 29 号-资产负债表日后事项》第二条规定：“资产负债表日后事项包括资产负债表日后调整事项和资产负债表日后非调整事项。资产负债表日后调整事项，是指对资产负债表日已经存在的情况提供了新的或进一步证据的事项。资产负债表日后非调整事项，是指表明资产负债表日后发生的情况的事项。”

结合新冠肺炎疫情的发展过程，在 2019 年财务报表的资产负债表日（2019 年 12 月 31 日），国内存在少量不知名病毒（后命名为新型冠状病毒）的病例被通报，同时没有明确的证据指出该种病毒会以人传人的方式进行广泛传播。2020 年 1 月 20 日，因新型冠状病毒出现明显人传人的传播迹象，国家于 2020 年 1 月 23 日在疫情中心湖北省武汉市做出“封城”决定，紧跟着全国大多数省份发布突发公共卫生事件应急预案一级响应的决定，党和国家各级政府也对病毒疫情防控出台了各项防控措施。至此，新型冠状病毒发展为新冠肺炎疫情。

根据上述疫情的发展过程分析，疫情对公司生产经营的影响并非病毒本身直接造成，而是由资产负债表日后，国家各级政府为遏制疫情发展所采取的各项防控措施所导致。结合企业会计准则的相关规定，疫情影响属于资产负债表日后非调整事项。

财务报告中的预期事项，如预期信用损失、前瞻性因素的调整等事项，需基于资产负债表日所能够合理获得的相关信息进行估计。疫情影响属于资产负债表日后非调整事项，站在 2019 年度财务报告资产负债表日分析，公司无法合理获得因疫情爆发国家将采取防控措施的信息，故 2019 年度财务报告中的预期事项不存在变动的可能，不因疫情影响而需进行调整。

第六节 公司治理

一、 公司治理概况

（一）股东大会、董事会、监事会制度的建立健全及运行情况

2007年5月27日，公司召开创立大会暨第一次股东大会，审议并通过了《公司章程》，选举产生了公司第一届董事会和监事会成员。2011年2月27日，公司召开了2011年第一次临时股东大会，修订了《公司章程》，制定了《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》等制度，形成了较为完善的股东大会、董事会和监事会运行规范。

2020年3月25日，公司召开2020年第三次临时股东大会，修订了《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》等制度，进一步完善了股东大会、董事会和监事会运行规范。

1、股东大会

公司制定了《公司章程》及《股东大会议事规则》，建立并完善了股东大会制度，对股东大会的职权和议事规则做了具体规定。公司股东严格按照《公司章程》、《股东大会议事规则》及相关规定行使自己的权利，履行相应的义务。

报告期内，公司共召开31次股东大会。公司历次股东大会的召开、表决、决议及会议记录等事项均按照相关规定的要求规范运作。公司股东大会就《公司章程》及三会议事规则等其他公司治理制度的制订和修改、公司董事、监事和独立董事的选举、公司财务预决算、利润分配、公司向不特定合格投资者公开发行股票并在精选层挂牌的决策和募集资金投资项目等重大事项作出了有效决议。

2、董事会

2007年5月27日，公司召开创立大会暨第一次股东大会，选举曾广胜、陈匡国、贺雪琴、岳敏、黄映芳为公司第一届董事会成员。

公司董事严格按照《公司章程》、《董事会议事规则》及相关规定行使自己的权利，履行相应的义务。根据现行公司章程，公司董事会由9名董事组成，其中至少有2名独立董事，设董事长1人，可设副董事长1人。董事由股东大会选举或更换，任期三年。董事任期届满，可连选连任。董事在任期届满以前，股东大会不能无故解除其职务。

截至公开发行说明书签署日，公司董事会成员为贺雪琴、岳敏、黄友元、黄映芳、

边义军、刘仕洪、陈正旭、陈建军、覃业庆，其中贺雪琴为董事长，岳敏为副董事长，陈正旭、陈建军、覃业庆为独立董事。

报告期内，公司共召开了42次董事会。历次董事会按照《公司法》、《公司章程》、《董事会议事规则》及相关规定规范运作。各董事认真履行义务，确保了董事会的工作效率和科学决策。

公司董事会下设战略与投资委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会，并制定了相应议事规则。2019年5月20日，公司召开第五届董事会第一次会议，选举了现任各专门委员会的成员。

截至公开发行说明书签署日，公司董事会各专门委员会成员情况如下：

专门委员会	成员	主任
战略与投资委员会	贺雪琴、岳敏、黄友元、陈建军、陈正旭	贺雪琴
审计委员会	覃业庆、陈正旭、黄映芳	覃业庆
提名委员会	陈建军、贺雪琴、陈正旭	陈建军
薪酬与考核委员会	陈正旭、贺雪琴、覃业庆	陈正旭

公司董事会各专门委员会的设立和运行提升了董事会运行的效率、决策的科学性及监督的有效性，促进了公司治理结构的完善。

3、监事会

2007年5月27日，公司召开创立大会暨第一次股东大会，选举吴海涛、叶丽英为公司第一届监事会成员；公司职工代表大会选举王桂林为公司第一届监事会职工代表监事。

公司监事严格按照《公司章程》、《监事会议事规则》及相关规定行使自己的权利，履行相应的义务。根据现行公司章程，公司监事会由3名监事组成，设监事会主席1人，可以设副主席1人。监事会应当包括股东代表和适当比例的公司职工代表，其中职工代表的比例不低于1/3。监事会中的职工代表由公司职工通过职工代表大会、职工大会或者其他形式民主选举产生。监事的任期每届为三年。监事任期届满，连选可以连任。董事、总经理和其他高级管理人员不得兼任监事。公司董事、高级管理人员的配偶和直系亲属在公司董事、高级管理人员任职期间不得担任公司监事。

截至公开发行说明书签署日，公司监事会成员为孔东亮、朱顺章、陈爱明，其中孔东亮为监事会主席、职工代表监事，职工代表监事人数达到监事会总人数的三分之一。

报告期内，公司共召开了11次监事会。历次监事会按照《公司法》、《公司章程》、《监事会议事规则》及相关规定规范运作。各监事依法履行职责，对公司财务及董事、高级管理人员行为等起到了有效的监督作用。

（二）独立董事制度的建立健全及运行情况

2011年2月27日，公司召开了2011年第一次临时股东大会，选举耿丽萍、张伟坚、肖成伟为独立董事，审议并通过了《独立董事工作制度》。

根据现行的公司章程，董事会由9名董事组成，其中至少有2名独立董事，其中至少有1名会计专业人士（具有高级职称或注册会计师资格）。独立董事每届任期与公司其他董事任期相同，任期届满，可连选连任，但是连任时间不得超过六年。

截至公开发行说明书签署日，公司独立董事为陈正旭、覃业庆、陈建军，其中覃业庆为会计专业人士。

报告期内，独立董事按照《公司章程》《独立董事工作制度》等的要求，谨慎、认真、勤勉地履行其权利和义务，积极出席各次董事会会议，参与公司重大经营决策，对公司的关联交易发表了独立意见，为公司的重大决策提供专业及建设性的意见，认真监督管理层的工作，对公司保护中小股东权益和依照法人治理结构规范运作起到了积极的作用。

（三）董事会秘书制度的建立健全及运行情况

公司设董事会秘书，董事会秘书作为信息披露事务负责人，负责股东大会和董事会会议的筹备、文件保管以及股东资料管理，办理信息披露事务、投资者关系管理等事宜。

2007年5月27日，经公司第一届董事会第一次会议审议，同意聘任黄映芳为公司董事会秘书。截至公开发行说明书签署日，公司董事会秘书为张晓峰。

报告期内，董事会秘书严格按照《公司章程》、《董事会秘书工作规则》等有关规定筹备董事会和股东大会，认真做好会议记录，并积极配合独立董事履行职责，为促进公司规范运作、完善公司治理发挥了重要作用。

二、 特别表决权

根据《公司章程》第八十九条，股东（包括股东代理人）以其所代表的有表决权的股份数额行使表决权，每一股份享有一票表决权，法律法规另有规定的除外。

因此，公司不存在特别表决权股份或类似安排。

三、 违法违规情况

参见公开发行说明书“第五节 业务和技术”之“六、业务活动合规情况”。

四、 内控制度

（一）发行人内部控制基本情况

公司根据有关法律、行政法规、部门规章、规范性文件和《公司章程》，建立了规范的公司治理结构，明确了股东大会、董事会及其专门委员会、监事会和管理层的职责权限、任职条件、议事规则和工作程序，确保决策、执行和监督相互分离，形成制衡。

公司重点关注的风险领域，主要包括财务报告风险、应收账款风险、存货管理风险、资产减值风险、现金流风险、投资决策风险、市场风险、法律纠纷风险等，涵盖了经营管理的主要方面。

公司根据自身的业务性质和规模等实际情况，制定了《财务管理制度总则》、《招标采购管理制度》、《存货管理制度》、《合同管理制度》、《固定资产管理制度》、《人力资源管理制度》、《关联交易管理制度》、《对外投资管理制度》、《募集资金管理制度》、《对外担保管理制度》、《投资者关系管理制度》、《信息披露管理制度》等一系列内部控制制度。公司现有内部控制制度涵盖了财务会计、原材料采购、存货管理、合同管理、资产管理、人事管理、关联交易、投资管理、资金使用、对外担保和信息披露等生产经营管理的各个环节。

同时，公司建立了包括公司董事会及其各专门委员会、监事会、高管层、公司监察部及其他各部门、各控股子公司在内的多层次内部监督机制，实行日常监督与专项监督相结合，对内部控制建立与实施情况进行持续的监督。

因此，针对内部环境、风险评估、控制活动、信息与沟通、内部监督等内部控制要素，公司已经建立了完整且合理的相关内部控制制度，公司内部控制情况较好。

（二）公司管理层的自我评估意见

公司对截至2019年12月31日（内部控制评价报告基准日）的内部控制有效性进行了自我评价。

公司董事会认为，根据公司财务报告内部控制重大缺陷的认定情况，于内部控制评价报告基准日，不存在财务报告内部控制重大缺陷，公司已按照企业内部控制规范体系和相关规定的要求在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。根据公司非财务报告内部控制重大缺陷认定情况，于内部控制评价报告基准日，公司未发现非财务报告内

部控制重大缺陷。自内部控制评价报告基准日至内部控制评价报告发出日（2020年4月8日）之间未发生影响内部控制有效性评价结论的因素。

（三）注册会计师对发行人内部控制制度的鉴证意见

中审众环对贝特瑞截至2019年12月31日止与财务报表相关的内部控制的有效性进行了鉴证，并发表意见认为，“贝特瑞公司于2019年12月31日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。”

五、 资金占用

报告期内，除2017年1月与关联方存在临时性资金往来外，公司不存在资金被宝安控股、中国宝安及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或其他方式占用的情形。详见本节“七、关联交易”之“（二）报告期内关联交易情况”之“2、偶发性关联交易”之“（3）关联方资金往来”。

报告期内，发行人存在3项中国宝安为发行人办理综合融资或贷款相关业务提供担保同时发行人为该等担保向中国宝安提供反担保的情况。详见本节“七、关联交易”之“（二）报告期内关联交易情况”之“2、偶发性关联交易”之“（1）关联担保”。除此之外，报告期内，公司不存在其他为宝安控股、中国宝安及其控制的其他企业进行担保的情形。

六、 同业竞争

（一）发行人与宝安控股、中国宝安及其控制的其他企业不存在从事相同、相似业务的情况

发行人与宝安控股、中国宝安及其控制的其他企业从事的业务情况参见公开发行说明书“第四节 发行人基本情况”的相关内容。

截至公开发行说明书签署日，发行人与宝安控股、中国宝安及其控制的其他企业不存在从事相同、相似业务的情况，不存在构成重大不利影响的同业竞争的情形。

（二）避免同业竞争的承诺

1、避免同业竞争的承诺履行情况

参见公开发行说明书“第四节 发行人基本情况”之“九、重要承诺”之“（一）报告期内发行人、控股股东、实际控制人、发行人董监高等责任主体所做出的重要承诺及承诺履行情况”之“2、避免同业竞争的承诺”。

2、本次发行避免同业竞争的承诺

（1）控股股东避免同业竞争的承诺

为避免未来可能发生的同业竞争情况，公司控股股东宝安控股已出具《避免同业竞争承诺函》，宝安控股承诺：

“本公司中国宝安集团控股有限公司（以下简称“本公司”）为贝特瑞新材料集团股份有限公司（以下简称“贝特瑞”）的控股股东，为使贝特瑞及其子公司持续、稳定、优质地发展，避免本公司及本公司控制的其他企业在生产经营活动中损害贝特瑞及其子公司的利益，根据相关法律规定及中国证券监督管理委员会和全国中小企业股份转让系统有限责任公司的相关规定，本公司就避免同业竞争事项，特向贝特瑞及其子公司承诺如下：

（1）本公司确认在承诺函签署之日，本公司及本公司控制的除贝特瑞及其控股子公司以外的其他企业未直接或间接经营任何与贝特瑞及其控股子公司现有业务相同或相似的业务。

（2）自承诺函签署之日起，本公司或本公司控制的除贝特瑞及其控股子公司以外

的其他企业将不直接或间接经营任何与贝特瑞及其控股子公司经营的现有业务构成竞争或可能构成竞争的业务；也不参与投资任何与贝特瑞及其控股子公司经营的现有业务构成竞争或可能构成竞争的其他企业。

（3）自承诺函签署之日起，若本公司及本公司控制的除贝特瑞及其控股子公司以外的其他企业未来从事的业务与贝特瑞及其控股子公司拓展后的业务产生竞争，则本公司及本公司控制的除贝特瑞及其控股子公司以外的其他企业将积极采取下列措施的一项或多项以避免同业竞争的发生：1）停止经营存在竞争的业务；2）将存在竞争的业务转让给贝特瑞或转让给无关联关系的独立第三方。

（4）本公司将督促本公司控制的除贝特瑞及其控股子公司以外的其他企业履行上述承诺。

（5）上述承诺在本公司为贝特瑞控股股东期间长期有效。如本公司及本公司控制的除贝特瑞及其控股子公司以外的其他企业不遵守上述承诺，本公司将向贝特瑞赔偿一切直接和间接损失，并承担相应的法律责任。”

（2）中国宝安避免同业竞争的承诺

为避免未来可能发生的同业竞争情况，中国宝安已出具《避免同业竞争承诺函》，中国宝安承诺：

“本公司中国宝安集团股份有限公司（以下简称“本公司”）为贝特瑞新材料集团股份有限公司（以下简称“贝特瑞”）持股5%以上的股东以及贝特瑞控股股东中国宝安集团控股有限公司（以下简称“宝安控股”）的控股股东，为使贝特瑞及其子公司持续、稳定、优质地发展，避免本公司及本公司控制的其他企业在生产经营活动中损害贝特瑞及其子公司的利益，根据相关法律规定及中国证券监督管理委员会和全国中小企业股份转让系统有限责任公司的相关规定，本公司就避免同业竞争事项，特向贝特瑞及其子公司承诺如下：

（1）本公司确认在承诺函签署之日，本公司及本公司控制的除贝特瑞及其控股子公司以外的其他企业未直接或间接经营任何与贝特瑞及其控股子公司现有业务相同或相似的业务。

（2）自承诺函签署之日起，本公司或本公司控制的除贝特瑞及其控股子公司以外

的其他企业将不直接或间接经营任何与贝特瑞及其控股子公司经营的现有业务构成竞争或可能构成竞争的业务；也不参与投资任何与贝特瑞及其控股子公司经营的现有业务构成竞争或可能构成竞争的其他企业。

（3）自承诺函签署之日起，若本公司及本公司控制的除贝特瑞及其控股子公司以外的其他企业未来从事的业务与贝特瑞及其控股子公司拓展后的业务产生竞争，则本公司及本公司控制的除贝特瑞及其控股子公司以外的其他企业将积极采取下列措施的一项或多项以避免同业竞争的发生：1）停止经营存在竞争的业务；2）将存在竞争的业务转让给贝特瑞或转让给无关联关系的独立第三方。

（4）本公司将督促本公司控制的除贝特瑞及其控股子公司以外的其他企业履行上述承诺。

（5）上述承诺在本公司为贝特瑞持股5%以上的股东或宝安控股的控股股东期间长期有效。如本公司及本公司控制的除贝特瑞及其控股子公司以外的其他企业不遵守上述承诺，本公司将向贝特瑞赔偿一切直接和间接损失，并承担相应的法律责任。”

七、 关联交易

（一）关联方

按照《公司法》、《企业会计准则第36号——关联方披露》及《非上市公众公司信息披露管理办法》（2019年修订）等法律、法规和规范性文件的规定，2017年至2019年，发行人关联方及关联关系情况如下：

1、控股股东

发行人控股股东为宝安控股，其基本情况详见公开发行说明书之“第四节 发行人基本情况”之“四、发行人股东及实际控制人情况”之“（一）宝安控股基本情况”。

中国宝安持有公司5%以上股份且拥有宝安控股100%权益，其基本情况详见公开发行说明书之“第四节 发行人基本情况”之“四、发行人股东及实际控制人情况”之“（二）中国宝安基本情况”。

2、宝安控股、中国宝安控制的除发行人及子公司之外的其他法人或其他组织

宝安控股、中国宝安控制的除发行人及子公司之外的其他法人或其他组织的基本情况详见公开发行说明书之“第四节 发行人基本情况”之“四、发行人股东及实际控制人情况”之“（四）宝安控股、中国宝安控制的其他企业”。

报告期内，中国宝安因注销、处置股权等不再纳入合并范围的子公司也是发行人的关联方，具体包括：

序号	子公司名称	不再纳入合并范围时间	注册地	业务性质
1	湖北天下明药业有限公司	2017 年	湖北	药品销售
2	武汉贝耐安新材料有限公司	2017 年	湖北	制造业
3	北京太华投资有限公司	2017 年	北京	项目投资
4	美亚新材料责任有限公司	2017 年	休斯敦	制造业
5	北美制钉责任有限公司	2017 年	休斯敦	制造业
6	北美建筑产业有限公司	2017 年	休斯敦	制造业
7	哈尔滨万鑫投资有限公司	2017 年	黑龙江	项目投资
8	鹤岗宝安新能源有限公司	2017 年	黑龙江	新材料制造项目投资
9	武汉一冶新安置业有限公司	2017 年	湖北	房地产开发
10	武汉仲龙投资管理有限公司	2017 年	湖北	投资管理
11	武汉迈迪医疗投资中心（有限合伙）	2018 年	湖北	医疗、医药产业的投资
12	黑龙江宝安新能源投资有限公司	2018 年	黑龙江	新能源投资
13	宁波拜能特斯商贸有限公司	2018 年	浙江	商贸
14	广东药博园开发有限公司	2018 年	广东	农业投资
15	威海恒运置业有限公司	2018 年	威海	房地产
16	威海宝顺置业有限公司	2018 年	威海	房地产
17	威海港宝置业有限公司	2018 年	威海	房地产
18	武汉永力科技股份有限公司	2018 年	湖北	电源研发、生产
19	武汉永力睿源科技有限公司	2018 年	湖北	电源件研发
20	北京永力睿远科技有限公司	2018 年	北京	电源件研发
21	湖北省鼎足建筑工程有限公司	2019 年	湖北	建筑装饰
22	新疆宝安新型建材有限公司	2019 年	新疆	建筑材料
23	贵州宝安房地产开发有限公司	2019 年	贵州	房地产开发
24	深圳市益药益家电商有限公司	2019 年	深圳	电商服务
25	湖北信息安全产业基地有限责任公司	2019 年	湖北	信息安全投资

26	四川贝氏新材料有限公司	2019 年	四川	贝氏体材料制造
27	武汉马应龙达安基因诊断技术有限公司	2019 年	湖北	医疗研发

3、宝安控股、中国宝安之外直接或间接持有发行人5%以上股份的股东

除宝安控股、中国宝安外，报告期内，直接或间接持有发行人5%以上股份的股东包括华鼎新动力、四川省能源投资集团有限责任公司（通过华鼎新动力间接持有公司5%以上股份）和岳敏（截至2019年末，持股比例已低于5%）。

华鼎新动力的基本情况详见公开发行说明书之“第四节 发行人基本情况”之“四、发行人股东及实际控制人情况”之“（三）华鼎新动力基本情况”。

四川省能源投资有限责任公司的实际控制人是四川省人民政府。

岳敏的基本情况详见公开发行说明书之“第四节 发行人基本情况”之“八、董事、监事、高级管理人员”之“（二）董事、监事、高级管理人员的简要情况”之“1、董事基本情况”之“（2）岳敏”。

4、公司董事、监事和高级管理人员

截至公开发行说明书签署日，发行人董事、监事和高级管理人员的基本情况详见公开发行说明书之“第四节 发行人基本情况”之“八、董事、监事、高级管理人员”之“（二）董事、监事、高级管理人员的简要情况”，具体名单如下：

序号	姓名	职务
1	贺雪琴	董事长
2	岳敏	副董事长
3	黄友元	董事、执行总经理
4	黄映芳	董事
5	边义军	董事
6	刘仕洪	董事
7	陈正旭	独立董事
8	陈建军	独立董事
9	覃业庆	独立董事
10	孔东亮	监事会主席、职工监事
11	陈爱明	监事

12	朱顺章	监事
13	任建国	执行总经理
14	杨红强	高级副总经理
15	杨书展	副总经理
16	刘志文	财务总监
17	张晓峰	董事会秘书

报告期内，曾担任发行人的董事、监事及高级管理人员也为发行人关联方，具体名单如下：

序号	姓名	职务
1	陈晓东	报告期内曾担任董事
2	盛樱	报告期内曾担任董事
3	熊思危	报告期内曾担任董事
4	宋高军	报告期内曾担任董事
5	肖成伟	报告期内曾担任独立董事
6	张伟坚	报告期内曾担任独立董事
7	罗文彬	报告期内曾担任职工监事
8	王培初	报告期内曾担任副总经理
9	刘智良	报告期内曾担任副总经理

5、宝安控股、中国宝安的董事、监事和高级管理人员

宝安控股、中国宝安的董事、监事和高级管理人员是发行人的关联方。

（1）宝安控股的董事、监事和高级管理人员

截至公开发行意向书签署日，宝安控股的董事、监事和高级管理人员具体名单如下：

序号	姓名	职务
1	钟征宇	董事长、总经理
2	曾广胜	董事
3	贺德华	董事
4	骆文明	监事

（2）中国宝安的董事、监事和高级管理人员

截至公开发行说明书签署日，中国宝安的董事、监事和高级管理人员具体名单如下：

序号	姓名	职务
1	陈政立	董事局主席、执行董事、总裁
2	陈泰泉	董事局常务副主席、执行董事
3	陈平	执行董事、董事副总裁
4	贺德华	执行董事、财务总监、高级副总裁
5	曾广胜	执行董事
6	张德冠	董事
7	梁发贤	独立董事
8	李瑶	独立董事
9	徐志鸿	独立董事
10	骆文明	监事长
11	卢平	监事
12	梁红	监事
13	钟征宇	高级副总裁
14	张渠	副总裁
15	郭山清	董事局秘书、总裁助理

报告期内，曾担任中国宝安的董事、监事及高级管理人员也为发行人关联方，具体名单如下：

序号	姓名	职务
1	陈匡国	报告期内曾担任执行董事
2	郭朝辉	报告期内曾担任独立董事
3	李新祥	报告期内曾担任监事
4	曾丽桃	报告期内曾担任监事
5	杨璐	报告期内曾担任董事
6	娄兵	报告期内曾担任高级副总裁

6、公司董事、监事和高级管理人员关系密切的家庭成员

上文“3、宝安控股、中国宝安之外直接或间接持有发行人5%以上股份的股东”中的自然人岳敏及“4、公司董事、监事和高级管理人员”中所述人士的关系密切的家庭成员（包括配偶、父母、年满18周岁的子女及其配偶、兄弟姐妹及其配偶，配偶的父母、兄弟姐妹，子女配偶的父母）亦属于公司关联方。

7、公司董事、监事、高级管理人员直接或间接控制的，或担任董事、高级管理人

员的关联法人

截至公开发行说明书签署日，除在宝安控股、中国宝安及其合并范围内子公司任职外，公司现任董事、监事、高级管理人员（包括其关系密切的家庭成员）直接或间接控制的，或担任董事、高级管理人员的关联法人情况如下：

序号	关联法人名称	与发行人关联关系
1	哈尔滨万鑫投资有限公司	发行人董事长贺雪琴担任董事长、财务总监刘志文担任董事
2	深瑞墨烯	发行人董事长贺雪琴担任董事长，发行人董事兼执行总经理黄友元担任董事，同时为发行人的参股公司
3	深圳研一	发行人副董事长岳敏控制并担任董事长和总经理
4	宣城研一	发行人副董事长岳敏控制并担任董事长和总经理，发行人财务总监刘志文担任董事
5	浙江研一新能源科技有限公司	发行人副董事长岳敏控制并担任董事长
6	泰基投资（深圳）有限公司	发行人副董事长岳敏持股 10%并担任执行董事和总经理，岳敏的配偶持股 90%
7	宣城泰基新材料技术创新合伙企业（有限合伙）	发行人副董事长岳敏及其配偶合计持股 100%的企业泰基投资（深圳）有限公司持有 25.44% 合伙份额（为第一大有限合伙人）
8	湖州爱旺实业投资合伙企业（有限合伙）	发行人副董事长岳敏作为有限合伙人持有 40.40% 的合伙份额（为第一大有限合伙人），岳敏及其配偶合计持股 100% 的企业泰基投资（深圳）有限公司担任执行事务合伙人
9	厦门赛研新材料科技有限公司	发行人副董事长岳敏担任董事长且通过深圳研一间接控制的企业
10	无锡零一管理咨询合伙企业（有限合伙）	发行人副董事长岳敏及其配偶合计持股 100% 的企业泰基投资（深圳）有限公司担任执行事务合伙人
11	无锡零一未来新材料技术研究院有限公司	发行人副董事长岳敏间接控制并担任董事长
12	青岛洛唯	发行人副董事长岳敏 2020 年 4 月前曾担任董事，同时为发行人的参股公司
13	青岛一唯创新创业投资合伙企业（有限合伙）	发行人副董事长岳敏及其配偶合计持股 100% 的企业泰基投资（深圳）有限公司 2020 年 4 月之前曾担任执行事务合伙人，发行人副董事长岳敏 2020 年 4 月前曾担任执行事务合伙人委派代表
14	金石新材料	发行人副总经理杨书展担任董事，同时为发行人的参股公司
15	湖北云康动力科技有限公司	发行人董事边义军担任董事
16	华鼎国联动力电池有限公司	发行人董事刘仕洪担任董事，报告期内曾担任发行人董事的熊思危担任董事长和经理

17	华鼎国联电池材料有限公司	发行人董事刘仕洪担任董事,报告期内曾担任发行人董事的熊思危担任董事长和经理
18	北京天翔昌运科技股份有限公司	发行人董事刘仕洪担任董事
19	北京捷联微芯科技有限公司	发行人独立董事陈正旭担任董事
20	深圳信实财富管理有限公司	发行人独立董事陈正旭控制并担任执行董事和总经理
21	东莞市明道生技创业投资有限公司	发行人独立董事陈正旭担任董事和总经理
22	深圳朴茂文化艺术有限公司	发行人独立董事陈正旭控制并担任执行董事和总经理
23	深圳市金证科技股份有限公司	发行人独立董事陈正旭担任独立董事
24	深圳道享投资合伙企业(有限合伙)	发行人独立董事陈正旭担任执行事务合伙人
25	深圳鼎锋明道资产管理有限公司	发行人独立董事陈正旭控制并担任执行董事和总经理
26	宁波鼎锋明道投资管理合伙企业(有限合伙)	深圳鼎锋明道资产管理有限公司担任执行事务合伙人,发行人独立董事陈正旭担任执行事务合伙人委派代表
27	深圳鼎锋明道汇诚投资合伙企业(有限合伙)	深圳鼎锋明道资产管理有限公司担任普通合伙人和基金管理人,深圳鼎锋明道资产管理有限公司是发行人独立董事陈正旭控制并担任执行董事和总经理的公司
28	深圳道智投资合伙企业(有限合伙)	深圳鼎锋明道资产管理有限公司担任普通合伙人和基金管理人,深圳鼎锋明道资产管理有限公司是发行人独立董事陈正旭控制并担任执行董事和总经理的公司
29	宁波鼎锋明道汇利投资合伙企业(有限合伙)	深圳鼎锋明道资产管理有限公司担任普通合伙人和基金管理人,深圳鼎锋明道资产管理有限公司是发行人独立董事陈正旭控制并担任执行董事和总经理的公司
30	深圳市明道汇智投资基金合伙企业(有限合伙)	深圳鼎锋明道资产管理有限公司担任普通合伙人和基金管理人,深圳鼎锋明道资产管理有限公司是发行人独立董事陈正旭控制并担任执行董事和总经理的公司
31	宁波鼎锋明道汇信投资合伙企业(有限合伙)	深圳鼎锋明道资产管理有限公司担任普通合伙人和基金管理人,深圳鼎锋明道资产管理有限公司是发行人独立董事陈正旭控制并担任执行董事和总经理的公司
32	宁波鼎锋明道汇锦投资合伙企业(有限合伙)	宁波鼎锋明道投资管理合伙企业(有限合伙)担任普通合伙人和基金管理人,发行人独立董事陈正旭担任宁波鼎锋明道投资管理合伙企业(有限合伙)的执行事务合伙人委派代表
33	宁波明道先锋投资合伙企业(有限合伙)	宁波鼎锋明道投资管理合伙企业(有限合伙)担任普通合伙人和基金管理人,发行人独立董事陈正旭担任宁波鼎锋明道投资管理合伙企业(有限合伙)的执行事务合伙人委派代表
34	宁波鼎锋明道汇盈投资合伙企业(有限合伙)	宁波鼎锋明道投资管理合伙企业(有限合伙)担任普通合伙人和基金管理人,发行人独立董事陈正旭担任宁波鼎锋明道投资管理合伙企业(有限合伙)的执行事务合伙人委

		派代表
35	宁波梅山保税港区蕴智投资合伙企业（有限合伙）	宁波鼎锋明道投资管理合伙企业（有限合伙）担任普通合伙人和基金管理人，发行人独立董事陈正旭担任宁波鼎锋明道投资管理合伙企业（有限合伙）的执行事务合伙人委派代表
36	宁波梅山保税港区蕴仁投资合伙企业（有限合伙）	宁波鼎锋明道投资管理合伙企业（有限合伙）担任普通合伙人和基金管理人，发行人独立董事陈正旭担任宁波鼎锋明道投资管理合伙企业（有限合伙）的执行事务合伙人委派代表
37	宁波鼎锋明道汇正投资合伙企业（有限合伙）	宁波鼎锋明道投资管理合伙企业（有限合伙）担任普通合伙人和基金管理人，发行人独立董事陈正旭担任宁波鼎锋明道投资管理合伙企业（有限合伙）的执行事务合伙人委派代表
38	宁波鼎锋明道汇金投资合伙企业（有限合伙）	宁波鼎锋明道投资管理合伙企业（有限合伙）担任普通合伙人和基金管理人，发行人独立董事陈正旭担任宁波鼎锋明道投资管理合伙企业（有限合伙）的执行事务合伙人委派代表
39	宁波鼎锋明道万年青投资合伙企业（有限合伙）	宁波鼎锋明道投资管理合伙企业（有限合伙）担任普通合伙人和基金管理人，发行人独立董事陈正旭担任宁波鼎锋明道投资管理合伙企业（有限合伙）的执行事务合伙人委派代表
40	宁波鼎锋明道汇富投资合伙企业（有限合伙）	宁波鼎锋明道投资管理合伙企业（有限合伙）担任普通合伙人和基金管理人，发行人独立董事陈正旭担任宁波鼎锋明道投资管理合伙企业（有限合伙）的执行事务合伙人委派代表
41	宁波梅山保税港区道泓投资合伙企业（有限合伙）	宁波鼎锋明道投资管理合伙企业（有限合伙）担任普通合伙人和基金管理人，发行人独立董事陈正旭担任宁波鼎锋明道投资管理合伙企业（有限合伙）的执行事务合伙人委派代表
42	宁波梅山保税港区蕴富投资合伙企业（有限合伙）	宁波鼎锋明道投资管理合伙企业（有限合伙）担任普通合伙人和基金管理人，发行人独立董事陈正旭担任宁波鼎锋明道投资管理合伙企业（有限合伙）的执行事务合伙人委派代表
43	宁波鼎锋明道汇鑫投资合伙企业（有限合伙）	宁波鼎锋明道投资管理合伙企业（有限合伙）担任普通合伙人和基金管理人，发行人独立董事陈正旭担任宁波鼎锋明道投资管理合伙企业（有限合伙）的执行事务合伙人委派代表
44	东莞市生物技术产业发展有限公司	发行人独立董事陈正旭 2019 年 6 月前曾担任董事
45	深圳市利恩信息技术股份有限公司	发行人独立董事陈正旭配偶的兄弟 2019 年 7 月前担任董事
46	佛山市力合通新材料有限公司	发行人独立董事陈建军控制并担任执行董事和总经理
47	深圳力合通科技有限公司	发行人独立董事陈建军控制并担任执行董事和总经理

48	深圳清纳科技有限公司	发行人独立董事陈建军持股 35%（第一大股东）并担任执行董事
49	深圳市绿翡翠地坪工程有限公司	发行人独立董事陈建军控制并担任总经理和执行董事
50	深圳市清大鸿成科技有限公司	发行人独立董事陈建军担任董事
51	深圳城矿循环技术有限公司	发行人独立董事陈建军担任执行董事
52	浙江高泰昊能科技有限公司	发行人监事朱顺章担任董事
53	深圳星标科技股份有限公司	发行人监事朱顺章的配偶担任董事
54	深圳市欧迈雷德科技有限公司	发行人监事朱顺章配偶的妹妹担任总经理、配偶的哥哥担任执行董事
55	宜阳县迪浩商贸有限公司	发行人监事朱顺章配偶的父亲担任执行董事和总经理
56	惠州鼎新投资咨询合伙企业（有限合伙）	发行人执行总经理任建国担任执行事务合伙人
57	时代高科	发行人高级副总经理杨红强担任董事，同时为发行人参股公司
58	乌海贝特瑞	发行人高级副总经理杨红强担任董事，同时为发行人的参股公司
59	山西贝特瑞	发行人高级副总经理杨红强担任董事，发行人副董事长岳敏 2019 年 12 月前曾任董事，同时为发行人的参股公司
60	威立雅新能源	发行人董事会秘书张晓峰担任董事，同时为发行人的参股公司
61	芳源环保	发行人董事会秘书张晓峰担任董事，发行人董事兼执行总经理黄友元 2019 年 7 月前担任董事，同时为发行人的参股公司
62	鹤岗贝特瑞	发行人董事会秘书张晓峰担任董事，同时为发行人的参股公司
63	深圳市爱婴天地母婴用品有限公司	发行人董事会秘书张晓峰配偶的父母控制，且配偶的母亲担任执行董事

报告期内，除在宝安控股、中国宝安及其合并范围内子公司任职外，曾担任发行人的董事、监事、高级管理人员（包括其关系密切的家庭成员）直接或间接控制的，或担任董事、高级管理人员的关联法人情况如下：

序号	关联法人名称	与发行人关联关系
1	深圳前海集合啦投资有限公司	报告期内曾担任发行人董事的陈晓东控股并担任总经理、执行董事
2	厦门意行半导体科技有限公司	报告期内曾担任发行人董事的陈晓东担任董事长
3	江西石磊氟材料有限责任公司	报告期内曾担任发行人董事的陈晓东担任董事
4	华鼎国联四川电池材料有限公司	报告期内曾担任发行人董事的熊思危担任执行董事兼总经理，发行人董事刘仕洪 2019 年 5 月前曾任董事

5	华鼎资本（北京）有限公司	报告期内曾担任发行人董事的熊思危担任执行董事兼总经理
6	华鼎国联电池材料有限公司	报告期内曾担任发行人董事的熊思危担任董事长、经理
7	华鼎国联动力电池有限公司	报告期内曾担任发行人董事的熊思危担任董事长、经理
8	华鼎国联四川动力电池有限公司	报告期内曾担任发行人董事的熊思危担任执行董事兼总经理，发行人董事刘仕洪 2019 年 5 月前曾任董事
9	国联汽车动力电池研究院有限责任公司	报告期内曾担任发行人董事的熊思危担任董事，同时是发行人的参股公司
10	华鼎江山投资咨询（北京）有限公司	报告期内曾担任发行人董事的熊思危担任执行董事、经理
11	睿智合创（北京）科技有限公司	报告期内曾担任发行人董事的熊思危担任董事
12	江苏海四达电源股份有限公司	报告期内曾担任发行人独立董事的肖成伟担任独立董事
13	江苏海四达新能源有限公司	报告期内曾担任发行人独立董事的肖成伟担任独立董事的江苏海四达电源股份有限公司的子公司，报告期内与发行人存在交易
14	安徽壹石通材料科技股份有限公司	报告期内曾任发行人独立董事的肖成伟担任独立董事
15	中通客车控股股份有限公司	报告期内曾任发行人独立董事的肖成伟担任独立董事
16	华霆动力技术有限公司	报告期内曾任发行人独立董事的肖成伟担任独立董事
17	张家港保税区友诚众创企业管理合伙企业（有限合伙）	报告期内曾担任发行人董事的宋高军担任执行事务合伙人且直接持有 19.67% 的合伙企业份额

发行人高级管理人员不存在担任宝安控股、中国宝安及其控制的其他企业的董事、监事之外的职务的情况。

8、宝安控股、中国宝安的董事、监事、高级管理人员直接或间接控制的，或担任董事、高级管理人员的关联法人

截至公开发行说明书签署日，除在宝安控股、中国宝安及其合并范围内子公司任职外，宝安控股、中国宝安的现任董事、监事、高级管理人员（包括其关系密切的家庭成员）直接或间接控制的，或担任董事、高级管理人员的关联法人情况如下：

序号	关联法人名称	与发行人关联关系
1	中国风险投资有限公司	中国宝安董事局主席、执行董事、总裁陈政立担任董事长；中国宝安副总裁张渠担任董事
2	北京博鲁斯潘精密机床有限公司	中国宝安执行董事、宝安控股董事曾广胜担任董事

3	广州精科生物技术有限公司	中国宝安执行董事、宝安控股董事曾广胜担任董事，中国宝安监事梁红担任董事、副总经理
4	深圳市寰通农产品有限公司	中国宝安董事张德冠担任董事，报告期内曾担任中国宝安董事的杨璐担任董事
5	深圳市全安建设监理有限公司	中国宝安董事张德冠担任董事长
6	深圳市园艺园实业有限公司	中国宝安董事张德冠担任董事
7	深圳市富满电子集团股份有限公司	中国宝安独立董事李瑶担任独立董事
8	深圳翰宇药业股份有限公司	中国宝安独立董事李瑶担任独立董事
9	深圳市宝龙会计师事务所有限公司	中国宝安独立董事梁发贤控制、担任首席合伙人、所长
10	深圳市佳顺智能机器人股份有限公司	中国宝安监事梁红担任董事
11	珠海国佳新材股份有限公司	中国宝安监事梁红担任董事
12	深圳市金锄贵材科技有限公司	中国宝安副总裁张渠担任董事

报告期内，除在宝安控股、中国宝安及其合并范围内子公司任职外，曾担任宝安控股、中国宝安的董事、监事、高级管理人员直接或间接控制的，或担任董事、高级管理人员的关联法人情况如下：

序号	关联法人名称	与发行人关联关系
1	上海沃橙信息技术有限公司	报告期内曾担任中国宝安执行董事的陈匡国担任董事
2	深圳市深宝恒基实业有限公司	报告期内曾担任中国宝安执行董事的陈匡国担任董事长
3	深圳游视虚拟现实技术有限公司	报告期内曾担任中国宝安执行董事的陈匡国担任副董事长
4	深圳市国盛宝实业有限公司	报告期内曾担任中国宝安执行董事的陈匡国担任董事长，中国宝安持股 50%
5	梅州市深梅友谊大厦有限公司	报告期内曾担任中国宝安董事的杨璐担任董事
6	深圳宝安桂银村镇银行股份有限公司	报告期内曾担任中国宝安董事的杨璐担任董事
7	深圳市宝安粮食有限公司	报告期内曾担任中国宝安董事的杨璐担任董事
8	深圳市宝华园实业有限公司	报告期内曾担任中国宝安董事的杨璐担任董事
9	深圳市宝牧实业有限公司	报告期内曾担任中国宝安董事的杨璐担任董事
10	深圳市宝投置业有限公司	报告期内曾担任中国宝安董事的杨璐担任董事
11	深圳市寰通农产品有限公司	中国宝安董事张德冠担任董事，报告期内曾担任中国宝安董事的杨璐担任董事
12	深圳市石岩湖度假村管理有限公司	报告期内曾担任中国宝安董事的杨璐担任董事

9、子公司、合营企业和联营企业

发行人子公司的基本情况详见公开发行说明书之“第四节 发行人基本情况”之“七、发行人子公司情况”之“（一）控股子公司、有重大影响的参股公司的简要情况”之“1、控股子公司的简要情况”。

发行人的合营企业和联营企业是发行人的关联方，合营企业和联营企业包括：

序号	关联方名称	与发行人关联关系
1	深瑞墨烯	发行人持股 51.33%，为该公司第一大股东；发行人董事长贺雪琴担任董事长，发行人董事兼执行总经理黄友元担任董事、发行人监事会主席及职工监事孔东亮担任监事
2	青岛洛唯	发行人持股 20%
3	乌海贝特瑞	发行人的子公司天津贝特瑞持股 15%，发行人高级副总经理杨红强担任董事
4	芳源环保	发行人持股 11.20%，发行人董事会秘书张晓峰担任董事，发行人财务总监刘志文担任监事
5	西安易能	发行人的子公司贝特瑞纳米持股 13.54%
6	威立雅新能源	发行人持股 10%，发行人董事会秘书张晓峰担任董事
7	鹤岗贝特瑞	发行人持股 10%，发行人董事会秘书张晓峰担任董事
8	鸡西哈工	发行人的子公司持股鸡西贝特瑞持股 7.00%
9	万鑫石墨谷	发行人持股 6%，报告期内担任发行人副总经理的刘智良担任董事，同时是中国宝安的子公司
10	山西贝特瑞	发行人持股 47.25%，发行人的高级副总经理杨红强担任董事
11	金石新材料	发行人持股 20.96%，惠州贝特瑞持股 8.15%，发行人副总经理杨书展担任董事

10、其他关联方

序号	关联方名称	与发行人关联关系
1	深圳市先进石墨烯应用技术研究院	发行人董事长贺雪琴担任该研究院副理事长，发行人副董事长岳敏担任理事，发行人董事、高级管理人员黄友元担任院长
2	江苏海四达新能源有限公司	报告期内担任发行人独立董事的肖成伟担任独立董事的江苏海四达电源股份有限公司的全资子公司

深圳市先进石墨烯应用技术研究院为民办非企业单位，发行人为该研究院举办单位之一。

（1）石墨烯研究院的基本信息

石墨烯研究院的基本信息如下：

名称	深圳市先进石墨烯应用技术研究院
成立日期	2015 年 7 月 9 日
统一社会信用代码	52440300349684177E
举办人	北京大学深圳研究院、南方科技大学、深圳市新材料行业协会、深圳市贝特瑞新能源材料股份有限公司、惠科电子（深圳）有限公司
法定代表人	贺雪琴
开办资金	200 万元
住所	深圳市光明新区公明办事处西田社区高新技术产业园第 8 栋
主要业务	1、石墨烯相关技术的研究、产学研交流与合作、检测技术及标准研究，科研成果转化推广及科技创新成果展示。 2、石墨烯材料的应用及检测技术的研究与开发。 3、为石墨烯研究应用技术及成果产业化发展提供交流平台和咨询服务。

（2）石墨烯研究院的收入及利润来源

石墨烯研究院的收入及利润来源主要包括：（1）对外承接石墨烯研发项目；（2）政府补助。

报告期内，石墨烯研究院承接或开展的研发项目主要有：

单位：万元

序号	客户名称	服务内容	合同期限	金额
1	深圳市先进石墨烯科技有限公司	技术研发服务	2018 年 11 月-2020 年 12 月	200.00
2	深圳市先进石墨烯科技有限公司	技术研发服务	2019 年 10 月-2020 年 12 月	200.00
3	深圳市先进石墨烯科技有限公司	技术研发服务	2019 年 9 月-2020 年 12 月	100.00
4	深圳市先进石墨烯科技有限公司	技术研发服务	2019 年 9 月-2020 年 12 月	400.00
5	深圳市先进石墨烯科技有限公司	技术研发服务	2019 年 2 月-2020 年 12 月	400.00
6	深圳市先进石墨烯科技有限公司	技术研发服务	2019 年 4 月-2020 年 12 月	300.00
7	深圳市贝特瑞纳米科技有限公司	技术研发服务	2017 年 9 月-2020 年 9 月	90.00
8	安克创新科技股份有限公司	技术研发服务	2018 年 5 月-2018 年 12 月	50.00

9	深圳市深瑞墨烯科技有限公司	技术研发服务	2018 年 9 月-2018 年 12 月	47.60
10	哈尔滨万鑫石墨谷科技有限公司	技术研发服务	2015 年 11 月-2018 年 11 月	35.00
11	光明区经济服务局	技术研发服务	2018 年 1 月-2018 年 4 月	19.50
合计				1,842.10

报告期内，石墨烯研究院收到的政府补助项目主要有：

单位：万元

序号	补助项目	项目合同签订时间	政府补助金额
1	石墨烯复合磷酸铁锂正极材料	2017 年 7 月	40.00
2	新型高导热石墨烯散热材料的产业化建设	2019 年 1 月	375.00
3	NCA 与石墨烯复合电极材料制备与产业化建设	2019 年 1 月	200.00
合计			615.00

（3）发行人取得回报的方式及合规性

石墨烯研究院是民办社会组织，其登记管理机关是深圳市民政局。根据石墨烯研究院《章程》规定，石墨烯研究院是从事非营利性社会服务活动的社会组织，旨在搭建国际领先的石墨烯应用技术研究平台，引进国内外石墨烯领域顶尖研究团队的石墨烯研发成果进行产业化转化，致力于成为国际领先的系统性、开放式、专业化的石墨烯应用技术研究平台，专注解决石墨烯材料在产业中的应用问题，推动石墨烯在各产业领域中的应用。

根据《民间非营利组织会计制度》规定：适用本制度的民间非营利组织应当同时具备以下特征：（一）该组织不以营利为宗旨和目的；（二）资源提供者向该组织投入资源不取得经济回报；（三）资源提供者不享有该组织的所有权。

综上，发行人与其他单位举办石墨烯研究院，不以取得经济回报为目的。

（4）报告期内发行人与石墨烯研究院之间的业务和资金往来

报告期内，发行人及其子公司与石墨烯研究院之间存在委托研发业务，研发服务金额分别为 29.13 万元、29.13 万元和 615.00 万元。

单位：万元

委托主体	关联交易内容	关联交易发生额		
		2019 年度	2018 年度	2017 年度
贝特瑞纳米	采购研发服务	30.00	29.13	29.13
石墨烯科技	采购研发服务	585.00	-	-
合计		615.00	29.13	29.13

报告期内，发行人及其子公司与石墨烯研究院之间的资金往来情况如下：

单位：万元

公司	项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
贝特瑞纳米	支付研发费用	30.00	30.00	30.00
石墨烯科技	支付研发费用	900.00	200.00	-
合计		930.00	230.00	30.00

其中，2017 年至 2018 年，贝特瑞纳米支付的研发费用 30 万元为含税金额，2019 年石墨烯研究院开具普通发票，研发费用为 30 万元。石墨烯科技支付的研发费用属于预付性质。

（5）发行人与石墨烯研究院在资产、人员、财务、机构、业务方面是否保持独立

1) 资产独立性

石墨烯研究院从事石墨烯相关技术的研究，其合法拥有与经营相关的研发设备等资产的所有权或使用权，具备资产独立性。

2) 人员独立性

石墨烯研究院拥有独立的员工团队及人事管理体系，其人员聘用、工资发放、福利支出与发行人严格区分。

3) 财务独立性

石墨烯研究院拥有独立的财务核算体系，能够独立做出财务决策，对生产经营活动及成果进行独立核算。石墨烯研究院开设了独立的银行账号，不存在与发行人共用银行账号的情形。

4) 机构独立性

石墨烯研究院建立健全了治理结构和运作体系，制定了相适应的民办非企业单位内

部议事规则体系。根据业务经营需要，石墨烯研究院设置了较为简洁的职能部门及机构并独立运行。

5) 业务独立性

石墨烯研究院拥有独立的业务体系和独立开展业务的能力，其从事的研发工作主要为石墨烯领域的研发项目，与发行人主营业务不同，不存在业务混同的情形。

综上所述，发行人与石墨烯研究院在资产、人员、财务、机构、业务方面均保持独立。

(6) 委托研发的内容、权利义务安排、技术保密措施及责任划分

1) 贝特瑞纳米委托石墨烯研究院研发

2017年9月，贝特瑞纳米与石墨烯研究院签订的《合作协议》，协议主要内容约定如下：

①委托研发的内容

贝特瑞纳米与石墨烯研究院合作开发磷酸铁锂/石墨烯复合正极材料，并委托石墨烯研究院提供石墨烯复合材料的测试及评价服务。

②权利义务安排及责任划分

A、合作开发：双方针对合作开发项目应共同制定开发计划，并以书面的方式提出，在开发计划中明确项目目标，分工和参与人员，并按照规定期限进行技术交流共享开发成果，推进项目开发；

B、测试评价：石墨烯研究院为贝特瑞纳米提供石墨烯复合材料的测试及评价服务；

C、知识产权：a.各自独立开发所产生的知识产权归各自所有；b.双方共同开发的项目，可以在合同中规定对技术成果知识产权的分享份额及各自享有的专利申请权，双方可协商成果的经营方式与转让方式，约定各自的权利与义务。c.双方共同拥有的知识产权，未经双方书面同意的情况下，任何一方不可授权第三方使用。

③技术保密措施

A、双方就对方所提供的一切资料，专项技术和对项目的策划设计要严格保密，并

只能在合作双方的业务范围内使用。

B、双方公司的涉及该项目的全部职员，开发小组人员将与所在公司签订保密协议，保证其在就业期间和开发期间所接触的保密资料、专项技术予以保密。

C、凡涉及由双方提供与项目、资金有关的所有资料，包括但不限于资本营运计划、财务情报、客户名单、经营决策、项目设计、资本融资、开发方案、技术数据、实验报告等均属保密内容。

2) 石墨烯科技委托石墨烯研究院研发

2018 年至 2019 年，发行人的子公司石墨烯科技与石墨烯研究院签署六份技术开发（委托）合同，委托石墨烯研究院提供研发服务。

①委托研发的内容

该六份技术开发（委托）合同约定的研发内容如下：

项目名称	委托研发内容
改性石墨烯原材料	合作开发改性石墨烯原材料，要求达到的技术目标：实现改性石墨烯粉体的批量稳定制备。
石墨烯-硅氧碳复合电极材料的制备及其性能研究	合作开发石墨烯-硅氧碳复合电极材料的制备及其性能研究，要求达到的技术目标：获得具有高循环稳定性和高比能量密度的硅氧碳/石墨烯复合负极材料。
石墨烯-硅碳复合电极材料的制备及其性能研究	合作开发石墨烯-硅氧碳复合电极材料的制备及其性能研究，要求达到的技术目标：（1）实现绿色可控制备出氧化石墨烯。（2）将所制备的氧化石墨烯与纳米硅进行复合。
石墨烯导热材料低成本石墨化技术研究	合作开发石墨烯导热材料低成本石墨化技术研究，要求达到的技术目标：研究开发石墨烯导热材料低成本制备的工艺技术；获得具有良好散热性能的石墨烯导热材料。
石墨烯改性防腐涂料的制备及其性能研究	合作开发石墨烯改性防腐涂料的制备及其性能研究，要求达到的技术目标：实现油性石墨烯船舶涂料和水性石墨烯风电涂料的开发。
石墨烯声学换能器	合作开发石墨烯声学换能器，要求达到的技术目标：研制出有可粘结性的曲面的圆形换能器振膜材料。

②权利义务安排及责任划分

该六份技术开发（委托）合同除委托研发内容外，在权利义务安排、技术保密措施及责任划分等方面约定基本一致，主要约定内容如下：

A、责任划分：石墨烯科技负责支付研发经费、提供技术指标要求、各阶段的项目审核和结题工作、项目验收工作等。石墨烯研究院负责技术目标的实现以及提供相关的数据结题报告。未经石墨烯科技同意，石墨烯研究院不得将本合同项目部分或全部研究开发工作转让第三人承担。

B、知识产权：双方确定，因履行本合同所产生的研究开发成果及其相关知识产权归石墨烯科技所有，石墨烯研究院享有署名权。

③技术保密措施

双方确定，履行本合同应遵守的保密义务如下：

①保密内容（包括技术信息和经营信息）：涉及本合同的技术、文件、资料、经营信息和商业秘密。

②涉密人员范围：直接和间接涉及本合同的有关人员。

③保密期限：合同结束另加 5 年。

④泄密责任：依照法律承担责任。

（7）石墨烯研究院对发行人研发工作的影响

①委托石墨烯研究院进行研发的背景

石墨烯研究院是深圳市工业和信息化局主管的石墨烯研发平台，其目的是连接石墨烯的前端研发和后端市场应用。发行人的主营业务是动力电池正负极材料的生产销售，主要研发资源集中于正负极材料领域，因此发行人针对石墨烯方面的研发项目，采取与石墨烯研究院共同研发的方式。

②不影响发行人的独立研发能力

发行人委托石墨烯研究院合作研发的项目，均为石墨烯领域的研发项目，发行人的主营业务是动力电池正负极材料的生产、销售，发行人委托石墨烯研究院提供研发服务不会影响发行人的独立研发能力。具体分析如下：

A、公司拥有完善的研发体系

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。

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。

B、公司拥有经验丰富的研发团队

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。截至 2019 年 12 月末，公司共有研发人员 392 名，其中博士 28 名，具有硕士及以上学历的研发人员共 115 名。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。

C、公司的核心技术及专利均为自主研发

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、磷酸铁锂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 2020 年 3 月 31 日，发行人已取得专利权 248 项，其中发明专利 191 项，实用新型专利 57 项；该 248 项专利权中，209 项为中国专利，20 项为日本专利，12 项为韩国专利，7 项为美国专利。公司主导制定了新能源、新材料相关的国家标准 7 项和国际标准 1 项，参与制定了新能源、新材料方面的国家标准 3 项，正在主导或参与制定新能源、新材料方面的国家标准 4 项和国际标准 4 项。自成立以来，公司或下属子公司主导或参与了包括 7 项国家 863 计划项目、近 30 项省部级重大或专项科研项目在内的近 50

项政府科研项目，且参与了《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。

综上，发行人委托石墨研究院提供研发服务，不会影响发行人的独立研发能力。

（8）石墨研究院的运作模式及决策机制，及发行人在其中承担的具体角色及作用

根据石墨研究院章程，石墨研究院的决策机构为理事会，成员为 9 名，理事每届任期 4 年。理事会对石墨研究院的重大事项具有决策权。理事会会议应由 1/2 以上的理事出席方可举行。理事会会议实行 1 人 1 票制。理事会作出决议，必须经全体理事的过半数通过。重要事项的决议，须经全体理事的 2/3 以上通过方为有效。

石墨研究院共有 9 名理事，其中发行人派出的理事有 2 名，即贺雪琴担任副理事长、岳敏担任理事。

石墨研究院的院长对理事会负责，主持单位的日常工作，组织实施理事会的决议。目前，石墨研究院的院长由发行人董事、高级管理人员黄友元担任。

发行人在石墨研究院中承担的角色包括：

1）发行人作为石墨研究院的举办人之一，派出 2 名理事，对石墨研究院的重大决策具有投票权；

2）目前，发行人的董事、高级管理人员黄友元担任石墨研究院的院长，负责日常管理工作。

（9）未将石墨研究院纳入合并报表符合《企业会计准则》的规定

发行人未将石墨研究院纳入合并报表范围，符合《企业会计准则》的规定，具体分析如下：

1）石墨研究院是非营利性社会组织

根据《民办非企业单位登记管理暂行条例》（国务院令第 251 号）的规定：民办非企业单位，是指企业事业单位、社会团体和其他社会力量以及公民个人利用非国有资产举办的，从事非营利性社会服务活动的社会组织。根据《民间非营利组织会计制度》规

定：适用本制度的民间非营利组织应当同时具备以下特征：（一）该组织不以营利为宗旨和目的；（二）资源提供者向该组织投入资源不取得经济回报；（三）资源提供者不享有该组织的所有权。

因此，公司虽然作为举办人之一，但对石墨烯研究院不享有所有权。

2) 发行人石墨烯研究院的决策机构是理事会，发行人占少数

根据石墨烯研究院章程，石墨烯研究院的决策机构是理事会，理事会对石墨烯研究院的重大事项具有决策权。理事会会议应由 1/2 以上的理事出席方可举行。理事会会议实行 1 人 1 票制。理事会作出决议，必须经全体理事的过半数通过。重要事项的决议，须经全体理事的 2/3 以上通过方为有效。

石墨烯研究院共有 9 名理事，其中发行人派出的理事有 2 名，即贺雪琴担任副理事长、岳敏担任理事。因此，发行人不能控制石墨烯研究院的决策机构。

3) 发行人对石墨烯研究院的剩余财产没有分配权

根据《民政部办公厅关于社会团体兴办经济实体有关问题的复函》（民办函〔2002〕21 号）规定：作为非营利性组织，社会团体与公司、企业等营利性组织的主要区别不在于是否营利，而在于营利所得如何分配。社会团体的资产及其所得，任何成员不得私分，不得分红；社会团体被注销后，剩余财产应移交给同类其他非营利性组织，用于社会公益事业。根据《民办非企业单位登记暂行办法》的相关规定，民办非企业单位须在其章程草案或合伙协议中载明该单位的盈利不得分配，解体时财产不得私分。

根据石墨烯研究院《章程》，本单位办理注销登记前，应当在登记管理机关、业务主管单位和有关机关的指导下成立清算组织，清理债权债务，处理剩余财产，完成清算工作。剩余财产，应当按照有关法律、法规的规定处理。

《企业会计准则第 33 号—合并财务报表》（2014 年修订）第七条规定：“合并财务报表的合并范围应当以控制为基础予以确定。控制，是指投资方拥有对被投资方的权利，通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资方的权力影响其回报金额。”

综合以上分析，石墨烯研究院是非营利性社会组织，资源提供者不享有该组织的所

有权，其注销时剩余财产用于公益性或者非营利性目的，即发行人不能获取可变回报；同时，发行人不能控制石墨烯研究院的决策机构。因此，发行人未将石墨烯研究院纳入合并报表范围，发行人相关会计处理符合《企业会计准则》的要求。

（二）报告期内关联交易情况

报告期内，公司的关联交易分为经常性关联交易和偶发性关联交易两类，其中经常性关联交易包括采购商品及接受劳务、销售商品与提供劳务以及关联租赁、委托研发等，偶发性关联交易包括关联担保、共同投资、关联方资金往来及其他偶发性关联交易。

1、经常性关联交易

（1）采购商品及接受劳务

单位：万元

序号	交易对方	关联交易内容	关联交易发生额		
			2019年度	2018年度	2017年度
1	广东芳源环保股份有限公司	采购三元材料前驱体	3,837.68	12,820.73	1,153.56
2	哈尔滨万鑫石墨谷科技有限公司	采购导电液	385.76	355.44	70.88
3	深圳市先进石墨烯应用技术研究院	采购研发服务	615.00	29.13	29.13
合计			4,838.44	13,205.30	1,253.57
占公司营业成本的比例			1.58%	4.64%	0.59%

①从芳源环保采购三元材料前驱体

芳源环保主要从事含镍、钴废物循环回收及镍电池、锂电池正极材料研发、生产及销售，是国内主要的三元材料前驱体供应商。三元材料前驱体是公司生产高镍三元正极材料的主要原材料。2017年至2019年，发行人的子公司贝特瑞纳米和江苏贝特瑞从芳源环保采购三元材料前驱体，采购金额分别为1,153.56万元、12,820.73万元和3,837.68万元，交易价格以市场价格为基础协商确定。

2017年至2019年，贝特瑞纳米和江苏贝特瑞向芳源环保采购三元前驱体的价格和向其他供应商的采购价格对比情况如下：

年度	供应商名称	采购金额 (万元)	采购数量 (吨)	平均价格 (万元/吨)	价格差异
2017 年	芳源环保	1,153.56	133.36	8.65	-3.34%
	其他供应商合计	1,978.33	221.08	8.95	
2018 年	芳源环保	12,820.73	1,245.00	10.30	7.75%
	其他供应商合计	11,053.41	1,156.60	9.56	
2019 年	芳源环保	3,837.68	436.00	8.80	-6.15%
	其他供应商合计	10,612.85	1,131.52	9.38	

如上表，报告期内，贝特瑞纳米和江苏贝特瑞向芳源环保采购三元前驱体的价格和向其他供应商的采购三元前驱体的价格基本相当。

2017年与芳源环保的关联交易已由公司第四届董事会第十一次会议及2017年第二次临时股东大会审议通过。

2018年与芳源环保的关联交易已由公司第四届董事会第二十三次会议、第四届董事会第二十七次会议及2018年第一次临时股东大会及2018年第四次临时股东大会审议通过。

2019年与芳源环保的关联交易已由公司第四届董事会第三十八次会议及2019年第二次临时股东大会审议通过。

发行人及子公司和芳源环保之间的关联交易预计仍将继续发生。

②从万鑫石墨谷采购导电液

万鑫石墨谷主营业务是石墨烯、碳纳米管及石墨新材料的研发、生产和销售，主要产品为纳米导电液。公司不从事导电液生产业务，公司客户存在向公司提出导电液产品采购需求的情况，为维护客户关系，公司从关联方万鑫石墨谷处购买导电液并转售给客户。2017年至2019年，公司向万鑫石墨谷采购的导电液金额分别为70.88万元、355.44万元和385.76万元，采购金额较小。公司向客户转售导电液的价格以公司采购导电液价格为基础，适当考虑相应的运输费、装卸费等费用后协商确定价格。

报告期内，公司向客户销售导电液业务的情况如下：

单位：万元

项目	2019年度	2018年度	2017年度

收入	406.85	465.51	130.76
成本	360.57	411.60	128.44
毛利	46.28	53.91	2.32
毛利率	11.38%	11.58%	1.77%

报告期内，上市公司德方纳米（300769.SZ）、天奈科技（688116.SH）存在经营导电液业务，其导电液业务的毛利率情况如下：

毛利率	2019年度	2018年度	2017年度
德方纳米	25.39%	14.43%	28.35%
天奈科技	45.66%	40.11%	41.93%
平均	35.52%	27.27%	35.14%

注：上表数据来自相关公司定期报告和招股说明书。

如上表，报告期内发行人向客户转售导电液的毛利率分别为1.77%、11.58%和11.38%，远低于同行业上市公司同类业务的毛利率。

2017年向万鑫石墨谷采购的关联交易已由公司第四届董事会第十一次会议及2017年第二次临时股东大会审议通过。

2018年向万鑫石墨谷采购的关联交易已由公司第四届董事会第二十三次会议、第四届董事会第三十一次会议及2018年第一次临时股东大会、2018年第八次临时股东大会审议通过。

2019年向万鑫石墨谷采购的关联交易已由公司第四届董事会第三十八次会议及2019年第二次临时股东大会审议通过。

2020年1月，发行人终止了从万鑫石墨谷采购导电液的关联交易。

③委托石墨烯研究院提供研发服务

石墨烯研究院是由公司作为发起人之一，参与发起设立的民办非企业单位，公司董事长贺雪琴兼任副理事长，公司副董事长岳敏担任理事，公司董事、高级管理人员黄友元担任院长。

2017年至2019年，发行人的子公司贝特瑞纳米委托石墨烯研究院研发石墨烯复合材料并提供石墨烯复合材料的测试及评价服务，交易金额分别为29.13万元、29.13万元和

30万元，交易价格由双方根据研发内容协商确定。

2018年至2019年，发行人的子公司石墨烯科技与石墨烯研究院签署六份委托研发项目合同，委托石墨烯研究院提供包括改性石墨烯原材料研发项目、石墨烯-硅氧碳复合电极材料研发项目、石墨烯-硅碳复合电极材料研发项目、石墨烯导热材料低成本石墨化技术研发项目、石墨烯改性防腐涂料的制备及其性能研发项目和石墨烯声学换能器研发项目六个研发项目的研发服务，委托研发费用由双方根据研发内容协商确定。双方根据截至2019年12月31日的项目进展情况，确定研发项目进度，根据进度确认2019年度研发费用585万元。

发行人及子公司和石墨烯研究院之间的关联交易预计仍将继续发生。

（2）销售商品及提供劳务

单位：万元

序号	交易对方	关联交易内容	关联交易发生额		
			2019年度	2018年度	2017年度
1	哈尔滨万鑫石墨谷科技有限公司	销售鳞片石墨	1,021.58	-	-
		提供碳纳米管加工服务	19.09	-	65.93
2	江苏海四达电源股份有限公司	销售负极材料和正极材料	330.74	358.25	2,407.47
3	江苏海四达新能源有限公司	销售负极材料	212.36	269.00	819.11
4	国联汽车动力电池研究院有限责任公司	销售负极材料和正极材料	18.50	148.88	69.28
5	华鼎国联四川动力电池有限公司	销售负极材料和正极材料	7.48	-	-
6	宣城研一新能源科技有限公司	销售氢氧化锂、负极材料和正极材料	2.04	0.67	-
7	深圳研一	销售负极材料和正极材料	1.73	-	-
合计			1,613.52	776.80	3,361.79
占公司营业收入的比例			0.37%	0.19%	1.13%

①向万鑫石墨谷销售鳞片石墨及提供加工服务

发行人的子公司长源矿业主要从事鳞片石墨矿开采、鳞片石墨的加工和销售，关联方万鑫石墨谷主要从事纳米导电液的研发、生产和销售。2017年至2019年，长源矿业向

关联方万鑫石墨谷销售鳞片石墨，金额分别为0万元、0万元和1,021.58万元，交易价格由双方参考市场同类产品销售价格协商确定。

长源矿业向万鑫石墨谷销售鳞片石墨全部发生在2019年下半年。2019年下半年，长源矿业向万鑫石墨谷的销售价格与向其他客户的销售价格对比情况如下：

客户名称	收入（万元）	数量（吨）	均价（万元/吨）	价格差异
万鑫石墨谷	1,021.58	3,788.66	0.2696	-0.88%
其他客户合计	4,444.16	16,338.77	0.2720	

如上表，2019年下半年长源矿业向万鑫石墨谷的销售价格与向其他客户同类产品销售价格基本一致。

发行人的子公司鸡西贝特瑞主要从事石墨制品生产。2017年至2019年，鸡西贝特瑞向关联方万鑫石墨谷提供碳纳米管加工服务，加工费的金额分别为65.93万元、0万元和19.09万元，交易金额较小。交易价格由双方根据估计加工成本及适当毛利率协商确定。

2017年向万鑫石墨谷提供碳纳米管加工服务的关联交易已由公司第四届董事会第十一次会议及2017年第二次临时股东大会审议通过。

2019年向万鑫石墨谷销售鳞片石墨的关联交易已由公司第五届董事会第四次会议及2019年第六次临时股东大会审议通过。

自2020年1月1日起，公司终止了与万鑫石墨谷的上述关联交易。

②向江苏海四达电源股份有限公司销售负极材料和正极材料

江苏海四达电源股份有限公司（以下简称“海四达”）主要产品是高能二次电池及电池材料。2017年至2019年，发行人及子公司向海四达销售负极材料和正极材料，其中主要是负极材料，销售收入金额分别为2,407.47万元、358.25万元和330.74万元。

报告期内，发行人及子公司向海四达销售负极材料和正极材料的交易价格，由双方参考市场同类产品销售价格协商确定。

发行人及子公司和海四达之间的交易预计可能将继续发生，因公司独立董事肖成伟自2019年5月起不再担任公司独立董事，发行人与海四达自2020年5月起不再构成关联关系。

③向江苏海四达新能源有限公司销售负极材料

江苏海四达新能源有限公司是海四达的全资子公司。2017年至2019年，发行人及子公司向江苏海四达新能源有限公司销售负极材料，收入金额分别为819.11万元、269.00万元和212.36万元。

报告期内，发行人及子公司向江苏海四达新能源有限公司销售负极材料的交易价格，由双方参考市场同类产品销售价格协商确定。

发行人及子公司和江苏海四达新能源有限公司之间的交易预计可能将继续发生；因公司独立董事肖成伟自2019年5月起不再担任公司独立董事，发行人与江苏海四达新能源有限公司自2020年5月起不再构成关联关系。

④向国联动力研究院销售负极材料和正极材料

国联动力研究院主营业务是电池材料研发和销售。报告期内，发行人及子公司向国联动力研究院销售负极材料和正极材料，交易金额分别为69.28万元、148.88万元和18.50万元，交易金额较小，交易价格由双方参考市场同类产品销售价格协商确定。

发行人及子公司和国联动力研究院之间的关联交易预计仍将继续发生。

⑤向华鼎国联四川动力电池有限公司销售负极材料

华鼎国联四川动力电池有限公司主营业务是动力电池材料生产和销售。2019年，发行人的子公司天津贝特瑞向华鼎国联四川动力电池有限公司销售负极材料，交易金额为7.26万元，交易金额较小；发行人的子公司贝特瑞纳米向华鼎国联四川动力电池有限公司销售正极材料，交易金额为0.23万元，交易金额较小。交易价格由双方参考市场同类产品销售价格协商确定。

发行人及子公司和华鼎国联四川动力电池有限公司之间的关联交易预计仍将继续发生。

⑥向宣城研一新能源科技有限公司销售产品

宣城研一主要从事锂离子电池粘结剂的研发、生产和销售。2017年至2019年，宣城研一向发行人及子公司贝特瑞纳米采购负极材料、正极材料和氢氧化锂用作实验材料，交易金额分别为0万元、0.67万元和2.04万元，交易金额较小，交易价格由双方参考市场

同类产品销售价格协商确定。

发行人及子公司和宣城研一之间的关联交易预计仍将继续发生。

⑦向深圳研一销售正极材料

深圳研一主要从事锂离子电池粘结剂的研发、生产和销售。2019年度，深圳研一向发行人及子公司贝特瑞纳米采购负极材料和正极材料作为实验材料，交易金额为1.73万元，交易金额较小，交易价格由双方参考市场同类产品销售价格协商确定。

发行人及子公司和深圳研一之间的关联交易预计仍将继续发生。

（3）出租及租赁物业

单位：万元

序号	交易对方	关联交易内容	关联交易发生额		
			2019年度	2018年度	2017年度
1	深圳市深瑞墨烯科技有限公司	向关联方出租物业	20.61	-	-
2	宣城研一新能源科技有限公司	向关联方出租物业	7.71	-	-

①向深瑞墨烯出租物业

2019年5月，发行人与深瑞墨烯签署《租赁合同》等协议，发行人将位于深圳市光明区公明街道贝特瑞工业园5栋、7栋内的部分物业租赁给深瑞墨烯使用，租赁面积为846平方米；用电、用水的交易金额根据实际用水量计算。租赁合同价格以当地市场平均租赁价格为确定依据；用电和用水价格以当地用电价格和用水价格为准。2019年，租金及水电费合计金额为20.61万元。

公司与深瑞墨烯之间的关联交易已由第四届董事会第四十次会议及2019年第三次临时股东大会审议通过。

发行人和深瑞墨烯之间出租物业的关联交易预计将继续存在。

②向宣城研一出租物业

2018年11月28日，发行人与宣城研一签署《租赁合同》等协议，发行人将位于深圳市光明区公明街道贝特瑞工业园7栋、8栋内的部分物业租赁给宣城研一使用，租赁面积

为303平方米；用电交易金额根据实际用电量计算；2019年，租金及电费合计金额为7.71万元。

公司与宣城研一之间的关联交易已由第四届董事会第四十次会议审议通过。根据当时的《公司章程》规定，公司与同一关联法人在连续十二个月内发生的累计金额少于三百万元的非日常性关联交易，由董事会审批，本次关联交易无需获得股东大会批准。

自2019年11月起，发行人已经终止与宣城研一之间出租物业的关联交易。

（4）向董事、监事和高级管理人员支付薪酬

单位：万元

关联方	2019年度	2018年度	2017年度
董事、监事和高级管理人员	1,057.91	1,252.86	1,504.57

注 1：上述关键管理人员的范围包括本公司向其支付报酬的董事长、副董事长等董事、监事、总经理、执行总经理、副总经理、董事会秘书、财务总监。

注 2：上述关键管理人员的薪酬金额报酬中包含本公司及子公司贝特瑞纳米公司员工股权激励计划中属于董事、监事和高级关键管理人员部分的股权激励费用摊销额，其中：2019 年度为 -276.33 万元、2018 年度为 372.94 万元、2017 年度为 622.45 万元。

2、偶发性关联交易

（1）关联担保

①宝安控股和中国宝安提供担保

报告期内，因公司银行借款需要，宝安控股和中国宝安为公司及其控股子公司的金融机构贷款提供了担保，相关情况如下：

单位：万元

序号	关联方	交易内容	担保合同金额	合同编号	担保起始日	担保到期日	担保是否履行完毕
1	中国宝	为发行人在中国进出口银行深圳分行办理贷款业务提供担保	10,000	2020099922016110278BZ01	2016/3/16	2017/3/16	是

	安						
2	宝安控股	为发行人办理江苏银行股份有限公司深圳分行综合融资业务提供担保	5,000	B2163616000021	2016/5/25	2017/5/24	是
3	中国宝安	为发行人在中国进出口银行深圳分行办理贷款业务提供担保	10,000	2020099922016111451BZ01	2016/6/28	2017/6/28	是
4	中国宝安	为发行人在国家开发银行股份有限公司深圳市分行办理贷款业务提供担保	10,000	4430201601100001789 号借款合同的保证合同	2016/8/17	2019/8/16	是
5	中国宝安	为发行人在中国进出口银行深圳分行办理贷款业务提供担保	5,000	2020099922016112229BZ01	2016/9/28	2017/9/28	是
6	中国宝安	为发行人在国家开发银行股份有限公司深圳市分行办理贷款业务提供担保	5,000	4430201601100001821 号借款合同的保证合同	2016/10/27	2019/10/26	是
7	宝安控股	为发行人在中国银行股份有限公司深圳分行办理贷款业务提供担保	20,000	2016 年圳中银营保额字第 0010 号	2016/11/14	2017/11/14	是
8	中国宝安	为发行人在国家开发银行股份有限公司深圳市分行办理贷款业务提供担保	5,000	443020160110001873 号借款合同的保证合同	2016/12/9	2019/12/8	是
9	中国宝安	为发行人在国家开发银行股份有限公司深圳市分行办理贷款业务提供担保	10,000	4430201701100001917 号借款合同的保证合同	2017/1/19	2018/1/18	是
10	中国宝安	为发行人在中国进出口银行深圳分行办理贷款业务提供担保	10,000	2020099922017110658BZ01	2017/3/30	2018/3/30	是
11	宝安控股	为发行人在华夏银行股份有限公司深圳龙华支行深圳龙华支行综合融资业务提供担保	20,000	SZ30（高保）20170006-11	2017/3/29	2018/3/29	是
12	宝安	为贝特瑞纳米在中信银行股份有限公司深圳分	10,000	2017 深银营最保字第 0006 号	2017/5/26	2018/5/10	是

	控股	行综合融资业务提供担保					
13	中国宝安	为发行人在中国工商银行股份有限公司深圳分行办理综合融资业务提供担保,同时发行人为该贷款担保向中国宝安提供反担保	15,000	工银深高保 2017 年(营部)字 0007 号	2017/6/1	2020/5/31	是
14	中国宝安	为发行人在中国进出口银行深圳分行办理贷款业务提供担保	10,000	202009992201711 1697BZ01	2017/6/30	2018/6/30	是
15	宝安控股	为发行人在中信银行股份有限公司深圳分行办理综合融资业务提供担保	20,000	2017 深银营最保字第 0007 号	2017/7/27	2018/5/10	是
16	中国宝安	为发行人在中国进出口银行深圳分行办理贷款业务提供担保	5,000	202009992201711 2343BZ01	2017/9/14	2018/9/14	是
17	宝安控股	为发行人在中国银行股份有限公司深圳市分行办理综合融资业务提供担保	20,000	2018 年圳中银营保额字第 0006 号	2018/3/21	2019/3/21	是
18	宝安控股	为发行人在华夏银行股份有限公司深圳龙华支行办理综合融资业务提供担保	25,000	SZ30(高保) 20180006-11	2018/3/21	2019/3/21	是
19	中国宝安	为发行人在中国进出口银行深圳分行办理贷款业务提供担保	10,000	202009922018110 836BZ01	2018/4/23	2020/4/20	是
20	中国宝安	为发行人在国家开发银行股份有限公司深圳市分行办理贷款业务提供担保,同时发行人为该贷款担保向中国宝安提供反担保	20,000	443020180110000 2270 号借款合同的保证合同	2018/8/23	2021/8/23	否
21	宝安控股	为发行人在中信银行股份有限公司深圳分行办理综合授信业务提供担保	20,000	(2018)深银营最保字第 0006 号	2018/9/14	2019/5/11	是
22	中国	为发行人在中国进出口银行深圳分行办理贷款	10,000	202001500212018 113334BZ01	2019/1/9	2021/1/8	否

	宝 安	业务提供担保					
23	中 国 宝 安	为发行人在中国进出口 银行深圳分行办理贷款 业务提供担保	5,000	202001502201911 0445BZ01	2019/4/17	2021/4/17	否
24	宝 安 控 股	为发行人在中国银行股 份有限公司深圳市分行 办理综合融资业务提供 担保	25,000	2019 年圳中银营 保额字第 0007 号	2019/6/20	2020/6/20	否
25	中 国 宝 安	为发行人在中国进出口 银行深圳分行办理贷款 业务提供担保	5,000	202001502201911 1618BZ01	2019/6/21	2021/6/21	否
26	宝 安 控 股	为发行人在华夏银行股 份有限公司深圳龙华支 行办理综合融资业务提 供担保	25,000	SZ30（高保） 20190010-11	2019/6/24	2020/6/24	否
27	中 国 宝 安	为发行人在中国进出口 银行深圳分行办理贷款 业务提供担保，同时发行 人为该贷款担保向中国 宝安提供反担保	40,000	202001502201911 0432BZ01	2019/11/25	2026/5/24	否

上述关联担保中，均为宝安控股或中国宝安为发行人或发行人控股子公司无偿提供的担保，其中有3项发行人向中国宝安提供反担保。上述担保不存在损害公司利益的情况，且全部担保事项均经公司董事会和股东大会审议通过。

②发行人向关联方提供担保

2019年9月，发行人与晋中银行股份有限公司昔阳支行签署《最高额保证合同》，为其子公司山西贝特瑞与晋中银行股份有限公司昔阳支行之间的债权提供担保，最高担保金额不超过5,000万元，保证期间为每笔债权合同债务履行期届满之日起至该债权合同约定的债务履行期届满之日后三年止。

2019年12月19日，发行人向山西晋沪转让其所持山西贝特瑞28.75%的股权。转让完成后，山西贝特瑞不再纳入发行人合并报表范围，成为公司关联方企业，发行人为山西贝特瑞提供的上述担保变更为关联担保。具体情况如下：

单位：万元

序号	关联方	交易内容	担保合同金额	合同编号	担保起始日	担保到期日	担保是否履行完毕
1	山西贝特瑞	发行人为山西贝特瑞办理综合融资业务提供担保	5,000	保（最高）从字第 GSSX03040020190900416001 号	2019/9/16	2020/9/15	否

根据发行人与山西晋沪签署的《股权转让协议》及发行人于2019年12月9日发布的《关于转让山西贝特瑞新能源科技有限公司部分股权的公告》，山西贝特瑞应在上述被担保债权到期时还清被担保债权，消除发行人的担保责任，同时发行人为山西贝特瑞提供的上述担保不再续保。

（2）报告期内形成的共同投资

序号	交易发生时间	关联方	事项
1	2017 年	中国宝安集团资产管理有限公司、广州日信宝安新材料产业投资中心（有限合伙）	共同对德威精密增资
2	2017 年	宝安控股、刘智良	共同对万鑫石墨谷增资
3	2017 年	黄友元	共同对贝特瑞纳米增资
4	2017 年	广州日信宝安新材料产业投资中心（有限合伙）	共同投资金石新材料
5	2018 年	岳敏、宣城泰基新材料技术创新合伙企业（有限合伙）	共同投资宣城研一
6	2018 年	华鼎新动力	共同投资国联动力研究院
7	2018 年	芳源环保	共同出资设立威立雅新能源
8	2019 年	惠州鼎新投资咨询合伙企业（有限合伙）	共同出资设立惠州鼎元
9	2019 年	岳敏、青岛一唯创新创业投资合伙企业（有限合伙）	共同投资青岛洛唯

①共同投资德威精密

2017年8月30日，发行人、中国宝安集团资产管理有限公司、广州日信宝安新材料产业投资中心（有限合伙）、深圳宝盛互惠投资管理合伙企业（有限合伙）、德威精密、罗少彬、吴珊珊签订《增资扩股协议》约定，中国宝安集团资产管理有限公司出资1,500万元，持有德威精密增资后的出资比例为5%；广州日信宝安新材料产业投资中心（有限合伙）出资600万元，持有德威精密增资后的出资比例为2%；发行人出资500万元，持有德威精密增资后的出资比例为1.67%。相关工商变更登记已于2018年1月12日办理完

毕。

上述关联交易已由发行人第四届董事会第十八次会议和2017年第七次临时股东大会审议通过。

本次增资发行人以现金方式出资，资金来源为自有资金。交易价格经各方协商确定，定价公允合理。本次增资系发行人围绕新材料产业链的尝试性投资。

a、德威精密基本情况

德威精密主营业务为精密塑胶和五金结构件的生产制造，其产品主要应用于消费电子领域的手机、平板电脑等终端，基本情况如下：

公司名称	深圳市德威精密模具有限公司
成立时间	2008年3月19日
统一社会信用代码	914403006729975877
注册资本	6,750.6751 万元
公司地址	深圳市宝安区福永街道凤凰社区1号厂房1、2层，2号厂房1、2层，3号厂房1、2、3层，4号厂房1层，5号厂房1、3层，6号厂房1层，厂房1栋1、2、3层，厂房7栋，厂房8栋1、2、4层
法定代表人	张锡河
经营范围	一般经营项目是：电话机、对讲机、手机配件、电话充电器、塑胶模具、塑胶制品的销售；电子产品的销售；国内商业、物资供销业；货物及技术进出口业务。（以上均不含法律、行政法规、国务院决定规定需前置审批和禁止的项目），许可经营项目是：电话机、对讲机、手机配件、电话充电器、塑胶模具、塑胶制品的生产；普通货运。

由于德威精密业绩不达预期，2018年12月20日，发行人、中国宝安集团资产管理有限公司、深圳宝盛互惠投资管理合伙企业（有限合伙）、德威精密、罗少彬、吴珊珊签订《股权回购协议》，约定由罗少彬回购发行人持有的德威精密全部股份，股份回购价格为投资本金和对应利息，并由德威精密、吴珊珊提供连带责任担保，德威精密的实际控制人罗少彬以其持有的德威精密股权对回购进行质押担保，德威精密的全资子公司贵州天德科技有限责任公司以其机器设备对回购进行抵押担保。

截至公开发行说明书签署日，发行人已收回股权回购款94.54万元。

b、报告期内，德威精密与发行人业务或资金往来情况

报告期内，发行人与德威精密之间不存在业务或资金往来的情况。

②共同投资万鑫石墨谷

2014年12月23日，发行人与宝安控股及其他方共同签署《哈尔滨万鑫石墨谷科技有限公司章程》，约定共同设立万鑫石墨谷。其中，宝安控股认缴出资900万元，出资比例为45%；公司认缴出资120万元，出资比例为6%。2015年1月19日，万鑫石墨谷注册成立。

2017年9月，万鑫石墨谷拟增资3,000万元注册资本，其中发行人拟认购万鑫石墨谷新增注册资本180万元，宝安控股拟认购新增注册资本1,350万元。本次增资后，发行人持有万鑫石墨谷出资比例6%，宝安控股持有万鑫石墨谷出资比例45%。上述关联交易已由发行人第四届董事会第十九次会议和2017年第八次临时股东大会审议通过。

本次增资发行人以现金方式出资，资金来源为自有资金。经各方协商确定，本次增资价格为1元/注册资本，定价公允合理。本次投资是发行人围绕新能源材料产业链进行的尝试性投资。

2017年12月5日，万鑫石墨谷股东贺翼飞将其持有的万鑫石墨谷40万元出资额转让给刘智良（对应持股比例2%），报告期内刘智良曾担任发行人副总经理，故形成了公司与刘智良阶段性的共同持股。

a、万鑫石墨谷基本情况、最近一年财务数据

万鑫石墨谷的基本情况和最近一年财务数据，详见公开发行说明书“第四节 发行人基本情况”之“七、发行人子公司情况”之“（一）控股子公司、有重大影响的参股公司的简要情况”之“2、公司有重大影响的参股公司情况”之“（4）哈尔滨万鑫石墨谷科技有限公司”。

b、报告期内，万鑫石墨谷与发行人业务或资金往来情况

报告期内，公司存在向万鑫石墨谷销售鳞片石墨、向万鑫石墨谷采购导电液和为万鑫石墨谷提供加工服务的关联交易，详见公开发行说明书“第六节 公司治理”之“七、关联交易”之“（二）报告期内的关联交易情况”之“1、经常性关联交易”。

2017年1月，公司与万鑫石墨谷存在临时资金往来，详见本节“七、关联交易”之“（二）报告期内关联交易情况”之“2、偶发性关联交易”之“（3）关联方资金往来”。

除上述业务和资金往来外，报告期内，万鑫石墨谷与发行人之间不存在其他非经营性资金往来。

③共同投资贝特瑞纳米

为激励正极材料业务核心骨干，建立正极材料业务团队的长效激励机制，2017年11月6日，贝特瑞纳米召开董事会审议通过了《关于深圳贝特瑞纳米有限公司增资方案同时实施贝特瑞纳米员工持股计划议案》；2017年11月27日，贝特瑞纳米召开2017年临时股东会，审议通过了《关于深圳贝特瑞纳米有限公司增资方案同时实施贝特瑞纳米员工持股计划议案》。

2017年12月，贝特瑞纳米拟增加6,571万元注册资本，发行人以13,200万元认购新增注册资本5,280万元；黄友元、杨才德等39名贝特瑞纳米员工以3,227.50万元认购新增注册资本1,291万元，其中黄友元以400万元认购新增注册资本160万元。本次增资后，贝特瑞纳米注册资本增加至14,971万元，其中发行人持有贝特瑞纳米91.38%股权；公司董事、执行总经理黄友元持有贝特瑞纳米1.07%的股权。黄友元参与本次增资系作为公司的正极业务相关业务骨干参与贝特瑞纳米的员工持股计划。

上述关联交易已由第四届董事会第二十二次会议和2017年第十次临时股东大会审议通过。

贝特瑞纳米的基本情况和最近一年财务数据，详见公开发行说明书“第四节 发行人基本情况”之“七、发行人子公司情况”之“（一）控股子公司、有重大影响的参股公司的简要情况”之“1、控股子公司的简要情况”之“（1）深圳市贝特瑞纳米科技有限公司”。

④共同投资金石新材料

2017年8月28日，金石新材料召开股东会，拟增加注册资本1,500万元，发行人的关联方广州日信宝安新材料产业投资中心（有限合伙）以922.5万元认购新增注册资本900万元。

2017年11月13日，金石新材料召开2017年第六次股东会，拟增加注册资本3,050万元，发行人的子公司金石新能源以资金2,070.5万元认购新增注册资本2,020万元；发行人的子公司惠州贝特瑞以资金645.75万元认购新增注册资本630万元。

报告期内，金石新材料主要从事新材料、石墨及碳素制品制造业务，提供石墨化加工服务，是发行人石墨制品加工业务子公司。

2020年2月21日，金石新能源分别与发行人、万鸣签署《股权转让协议》，将其持有的金石新材料1,620万元注册资本（对应金石新材料股权比例20.96%）转让给发行人；将其持有的金石新材料3,160万元注册资本（对应金石新材料股权比例40.88%）转让给万鸣。本次股权转让完毕后，万鸣持有金石新材料40.88%股权，发行人直接持有金石新材料20.96%股权，惠州贝特瑞持有金石新材料8.15%股权，发行人所持股份不能控制金石新材料，因此金石新材料不再纳入合并财务报表范围。

金石新材料的基本情况和最近一年财务数据，详见公开发行说明书“第四节 发行人基本情况”之“七、发行人子公司情况”之“（一）控股子公司、有重大影响的参股公司的简要情况”之“2、公司有重大影响的参股公司情况”之“（2）宜宾金石新材料科技有限公司”。

⑤共同投资宣城研一

2018年8月28日，发行人、宣城泰基新材料技术创新合伙企业（有限合伙）、宣城研一、岳敏、田晓波及其他4名自然人股东签署《增资扩股协议》，宣城研一拟增加注册资本810万元，其中发行人拟以自有资金200万元和现有的粘结剂知识产权作价400万元认购宣城研一新增注册资本600万元；宣城泰基新材料基础创新合伙企业（有限合伙）以210万元认缴新增出资额210万元。本次增资完成后，宣城研一注册资本增加至2,000万元，其中岳敏出资800万元，持有出资比例40%；发行人出资600万元，持有出资比例30%；宣城泰基新材料技术创新合伙企业（有限合伙）出资210万元，持有出资比例10.50%。

上述关联交易已由发行人第四届董事会第二十九次会议和2018年第六次临时股东大会审议通过。

本次增资发行人以自有资金和知识产权作为出资方式。交易价格经各方协商确定，定价公允合理。宣城研一主营业务为研发、生产PAA（丙烯酸类）水性粘结剂，增资宣城研一是发行人围绕新能源、新材料产业链进行的尝试性投资。

a、宣城研一基本情况

宣城研一主营业务为研发、生产PAA（丙烯酸类）水性粘结剂，基本情况如下：

公司名称	宣城研一新能源科技有限公司
成立时间	2017年10月18日
统一社会信用代码	91341800MA2PLK133Y
注册资本	2666.6666万元
公司地址	安徽省宣城经济技术开发区科技园
法定代表人	岳敏
经营范围	新能源材料、锂电新材料的研究、开发、生产、销售；自营和代理各类商品和技术进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口商品和技术除外）；普通货运。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

b、宣城研一最近一年主要财务数据

2019年，宣城研一主要财务数据如下：

单位：万元

项目	资产总额	负债总额	所有者权益	营业收入	净利润
2019年12月31日 /2019年度	4,749.11	867.13	3,881.98	102.42	-612.20

注：以上财务数据未经审计。

c、报告期内，宣城研一与发行人业务或资金往来情况

报告期内，公司存在向宣城研一出租物业、销售氢氧化锂等关联交易，详见公开发行说明书“第六节 公司治理”之“七、关联交易”之“（二）报告期内的关联交易情况”之“1、经常性关联交易”和“2、偶发性关联交易”之“（4）其他偶发性关联交易”。

除因关联交易发生的经营性资金往来外，报告期内，宣城研一与发行人之间不存在非经营性资金往来。

⑥共同投资国联动力研究院

2016年6月，持有发行人5%以上股份的股东华鼎新动力与国联动力研究院签署《投资协议书》，认购其新增注册资本27,000万元，增资完成后持有国联动力研究院出资比例31.76%。

2018年5月，发行人与国联动力研究院签署《投资协议书》，以人民币2,766万元认购国联动力研究院2,000万元出资额，增资完成后公司持有国联动力研究院持股比例2.15%。

a、国联动力研究院基本情况

国联动力研究院是由国内的科研单位、动力电池生产企业和整车制造企业共同组建的产业技术协同创新平台，主要定位是开展先进动力电池的研究开发、测试验证、成果转化和行业服务。

公司名称	国联汽车动力电池研究院有限责任公司
成立时间	2014年9月12日
统一社会信用代码	91110116317906505P
注册资本	93,000 万元
公司地址	北京市怀柔区雁栖经济开发区兴科东大街 11 号（北京有色金属研究总院怀柔基地 4 号楼、5 号楼）
法定代表人	熊柏青
经营范围	工程和技术研究与试验发展；产品设计、工业设计；技术开发、咨询、推广、服务、转让；销售机械设备、五金交电、电子产品、电子元器件、电池材料（不含危险化学品）；汽车动力电池研发与销售；货物进出口、技术进出口、代理进出口；动力电池系统制造；技术检测。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

b、国联动力研究院最近一年主要财务数据

2019年，国联动力研究院主要财务数据如下：

单位：万元

项目	资产总额	负债总额	所有者权益	营业收入	净利润
2019年12月31日 /2019年度	103,387.76	27,769.64	75,618.12	2,563.18	-21,531.72

注：以上财务数据未经审计。

c、报告期内，国联动力研究院与发行人业务或资金往来情况

报告期内，公司存在向国联动力研究院销售负极材料和正极材料的关联交易，详见公开发行说明书“第六节 公司治理”之“七、关联交易”之“（二）报告期内的关联

交易情况”之“1、经常性关联交易”。

除因关联交易发生的经营性资金往来外，报告期内，国联动力研究院与发行人之间不存在非经营性资金往来。

⑦共同投资威立雅新能源

2018年7月28日，发行人与芳源环保、威立雅中国控股有限公司、广州得乐环保技术有限公司、深圳市普兰德储能技术有限公司签署《关于成立威立雅新能源科技（江门）有限公司之合资合同》，约定合资设立威立雅新能源，注册资本为人民币3,600万元。其中，发行人出资360万元，占威立雅新能源注册资本的10%；芳源环保出资576万元，占威立雅新能源注册资本的16%。上述关联交易已由公司第四届董事会第三十次会议及2018年第七次临时股东大会审议通过。

威立雅新能源主要从事废旧电池回收技术、工艺及装备的研发与销售，主要产品为从废旧电池处置环节提取的镍、钴粉末，系贝特瑞实施的新能源产业链布局。本次增资发行人以现金方式出资，资金来源为自有资金。交易价格经各方协商确定，定价公允合理。

a、威立雅新能源基本情况、最近一年财务数据

威立雅新能源的基本情况和最近一年财务数据，详见公开发行说明书“第四节 发行人基本情况”之“七、发行人子公司情况”之“（一）控股子公司、有重大影响的参股公司的简要情况”之“2、公司有重大影响的参股公司情况”之“（7）威立雅新能源科技（江门）有限公司”。

b、报告期内，威立雅新能源与发行人业务或资金往来情况

报告期内，威立雅新能源与发行人之间不存在业务或资金往来情况。

⑧共同投资惠州鼎元

2019年1月3日，发行人全资子公司惠州贝特瑞与关联方惠州鼎新投资咨询合伙企业（有限合伙）签署《合资协议》，约定共同出资设立惠州鼎元。2019年1月4日，惠州鼎元成立，成立时注册资本为10,000万元，其中，惠州贝特瑞出资9,000万元，占注册资本的90%；惠州鼎新投资咨询合伙企业（有限合伙）出资1,000万元，占注册资本的10%。

公司执行总经理任建国担任惠州鼎新投资咨询合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人，且持有惠州鼎新投资咨询合伙企业（有限合伙）20%份额，该合伙企业其他80%份额由公司部分核心骨干持有。发行人与惠州鼎新投资咨询合伙企业（有限合伙）共同投资惠州鼎元，有助于维持核心技术人员团队的稳定性。

上述关联交易已由第四届董事会第三十六次会议和2019年第一次临时股东大会审议通过。

惠州鼎元主要从事锂离子电池负极材料的研发、生产和销售，主要产品为负极材料，是公司负极材料业务的主要经营子公司。

惠州鼎元的基本情况和最近一年财务数据，详见公开发行说明书“第四节 发行人基本情况”之“七、发行人子公司情况”之“（一）控股子公司、有重大影响的参股公司的简要情况”之“1、控股子公司的简要情况”之“（6）惠州市鼎元新能源科技有限公司”。

⑨共同投资青岛洛唯

2018年6月21日，发行人与青岛特唯石墨科技有限公司共同投资设立青岛洛唯。

2018年11月11日，发行人副董事长岳敏与青岛特唯石墨科技有限公司签署《股权转让协议》，青岛特唯石墨科技有限公司将其持有的青岛洛唯29%的注册资本转让给岳敏。股权转让完成后，发行人和岳敏分别持有青岛洛唯20%股权和29%股权。该笔交易构成与发行人共同投资的关联交易。

2019年12月20日，青岛特唯石墨科技有限公司和青岛一唯创新创业投资合伙企业（有限合伙）签署《股权转让协议》，青岛特唯石墨科技有限公司将其持有的青岛洛唯20%的注册资本（对应注册资本1,000万元）转让给青岛一唯创新创业投资合伙企业（有限合伙）。2020年4月前，岳敏曾担任青岛一唯创新创业投资合伙企业（有限合伙）的执行事务合伙人委派代表，本次股权转让形成了共同投资。

2020年3月，岳敏与青岛特唯石墨科技有限公司签署《股权转让协议》，岳敏将其所持青岛洛唯29%的股权（对应注册资本1,450万元）转让给青岛特唯石墨科技有限公司，转让完成后，岳敏不再直接持有青岛洛唯的股权。

2020年4月，泰基投资（深圳）有限公司与高洪国签署《合伙份额转让协议书》，将其所持青岛一唯创新创业投资合伙企业（有限合伙）7%的合伙份额（对应70万元）转让给高洪国；同时，青岛一唯创新创业投资合伙企业（有限合伙）的执行事务合伙人由泰基投资（深圳）有限公司变更为高洪国。本次转让和变更完成后，岳敏不再间接持有青岛洛唯的股权。

青岛洛唯主要从事石墨纯化加工业务，是公司对石墨纯化服务进行的产能保障性布局，报告期内尚处于建设期、尚未开展相关业务。

a、青岛洛唯基本情况、最近一年财务数据

青岛洛唯的基本情况和最近一年财务数据，详见公开发行说明书“第四节 发行人基本情况”之“七、发行人子公司情况”之“（一）控股子公司、有重大影响的参股公司的简要情况”之“2、公司有重大影响的参股公司情况”之“（6）青岛洛唯”。

b、报告期内，青岛洛唯与发行人业务或资金往来情况

报告期内，公司存在向青岛洛唯销售沥青的关联交易，详见公开发行说明书“第六节 公司治理”之“七、关联交易”之“（二）报告期内的关联交易情况”之“1、经常性关联交易”。

除因关联交易发生的经营性资金往来外，报告期内，青岛洛唯与发行人之间不存在非经营性资金往来。

（3）关联方资金往来

报告期内，公司与关联方之间的资金往来情况如下：

①2019年1月，向中国宝安借款10,000万元

2019年1月14日，因临时资金周转需要，发行人向中国宝安借入资金10,000万元。上述关联交易已由公司第四届董事会第四十一次会议及2018年度股东大会审议通过。

2019年1月28日，发行人将10,000万元归还中国宝安。

②2019年5月，向中国宝安借款7,800万元

2019年5月8日，因临时资金周转需要，发行人向中国宝安借入资金7,800万元。上述

关联交易已由公司第四届董事会第四十一次会议及2018年度股东大会审议通过。

2019年5月27日，发行人将7,800万元归还中国宝安。

③与万鑫石墨谷之间的资金往来

2017年1月12日，因万鑫石墨谷临时资金周转需要，公司与万鑫石墨谷之间发生5,000万元资金往来，万鑫石墨谷于当日将该等款项归还公司。

④向芳源环保支付科研经费

2015年，广东省科学技术厅、深圳市科技创新委员会与发行人签订《广东省省级科技计划项目合同书》，由发行人作为承担单位，芳源环保等5家主体作为参与单位共同实施“高性能低成本动力电池材料关键技术的研发与产业化”项目。根据上述合同，芳源环保应当分配项目经费40万元。

2016年1月，发行人支付芳源环保科研经费24万元；2019年4月，发行人支付芳源环保科研经费16万元。

（4）其他偶发性关联交易

①向深圳研一转让股权

根据对粘结剂业务前景的判断，发行人决定退出粘结剂业务。2019年11月11日，发行人与深圳研一签署《宣城研一新能源科技有限公司股权转让协议》，约定发行人以4.05元/1元注册资本的价格向深圳研一转让所持有的宣城研一200万元出资额（对应持股比例为9%），转让价款为810万元。

本次关联交易已由公司第五届董事会第九次会议及2019年第九次临时股东大会审议通过。

②向宣城研一出售设备

2019年9月，发行人与宣城研一签署设备购销合同，向宣城研一新能源科技有限公司出售两台闲置仪器设备，交易总金额为人民币19.20万元（含税价），交易价格以该两台设备的账面价值为基础协商确定。

上述关联交易已由公司第五届董事会第九次会议审议通过。根据当时适用的《公司

章程》规定，公司与同一关联法人在连续十二个月内发生的累计金额少于三百万元的非日常性关联交易，由董事会审批。本次交易总金额约为人民币19.20万元，合计金额不超过300万元，本次关联交易无需获得股东大会批准。

③向芳源环保销售废料

芳源环保是国内主要的三元材料前驱体供应商。2017年9月，公司与芳源环保签订购销合同，向芳源环保销售三元材料废料，销售收入金额为42.56万元，交易价格以发行人三元材料废料的账面价值为基础协商确定。

上述关联交易已由公司第四届董事会第二十六次会议及2017年年度股东大会审议通过。

④委托深瑞墨烯提供实验加工服务

深瑞墨烯主要从事石墨烯材料在电子器件和电池领域散热方面应用的研发、设计、销售业务。因业务需要，2019年，发行人委托深瑞墨烯提供高温石墨化实验及中频感应炉碳化实验等实验服务，交易金额合计为3.10万元。交易价格系在综合考虑成本费用的基础上协商确定。

上述关联交易已由第五届董事会第四次会议审议通过。根据当时适用的《公司章程》规定，公司与同一关联法人在连续十二个月内发生的累计金额少于三百万元的非日常性关联交易，由董事会审议。本次交易总金额不超过300万元人民币，本次交易无需获得股东大会批准。

⑤向宁波拜特采购电池测试柜及电池测试组件

宁波拜特的主营业务为动力电池自动检测和化成分选设备的研发、生产与销售，其主要产品是动力电池生产化成分选设备及自动测试生产线。

2018年，天津贝特瑞向宁波拜特购买2台电池测试柜，设备价款合计14.48万元，交易价格以市场价格为基础协商确定。上述关联交易已由公司第四届董事会第三十一次会议和2018年第八次临时股东大会审议通过。

2019年，天津贝特瑞向宁波拜特采购电池测试组件，金额共计1.09万元，交易价格以市场价格为基础协商确定。

⑥从万鑫石墨谷受让鸡西超碳51%的股权

2016年10月26日，发行人的子公司鸡西贝特瑞与关联方万鑫石墨谷共同签署《鸡西市超碳科技有限公司章程》，约定共同设立鸡西超碳。2016年11月9日，鸡西超碳成立。成立时，鸡西超碳注册资本2,000万元，鸡西贝特瑞认缴出资980万元，出资比例49%；万鑫石墨谷认缴出资1,020万元，出资比例51%。

2019年，万鑫石墨谷和鸡西贝特瑞签署《股权转让协议》，将其持有的鸡西超碳51%出资比例（对应注册资本1,020万元）转让给鸡西贝特瑞。

⑦从时代高科购买设备和耗材

时代高科是一家高端智能装备集成制造和软件提供商，主要产品有动力电池全自动真空干燥设备(隧道式/单机组合式)、智能柔性自动化物流线等。

2016年10月，因经营需要，贝特瑞纳米与时代高科签订《设备购销合同》，向其购买2台真空干燥箱，设备价款合计18.80万元，该交易于2017年实际履行。交易价格以市场价格为基础协商确定。

2017年7月，发行人与时代高科签订《设备购销合同》，委托时代高科按图纸加工回转炉炉管，金额为1.28万元。2017年8月，发行人与时代高科签订《设备购销合同》，委托时代高科按图纸加工回转炉炉管，金额为5.56万元。

2016年11月，因经营需要，贝特瑞纳米与时代高科签订《设备购销合同》，向其购买3条真空干燥窑，设备价款合计1,538.46万元。2017年11月，贝特瑞纳米将设备确认为在建工程。交易价格以市场价格为基础协商确定。上述关联交易已由公司第四届董事会第十一次会议和2017年第二次临时股东大会审议通过。

2018年6月，贝特瑞纳米向时代高科采购五金耗材，金额为0.42万元。交易价格以市场价格为基础协商确定。

2019年8月，贝特瑞纳米向时代高科采购五金耗材，金额为0.20万元。交易价格以市场价格为基础协商确定。

⑧向青岛洛唯销售沥青

青岛洛唯主营业务是石墨纯化加工。2018年12月，青岛洛唯向发行人采购一批气流

粉碎性好的特高温沥青，但并未投入使用，2019年办理了销售退回。2017年至2019年，公司向青岛洛唯销售沥青，金额分别是0万元、7.96万元和-7.96万元，交易价格以公司超高温沥青的账面价值为基础协商确定。

⑨从乌海黄河贝特瑞新能源科技有限公司采购原材料

乌海贝特瑞主要产品为中间相炭微球等负极材料。2018年，发行人的子公司天津贝特瑞从乌海贝特瑞采购中间相炭微球，金额为42.15万元，交易价格以市场价格为基础协商确定。

⑩从马应龙药业集团股份有限公司采购劳保用品

马应龙（600993.SH）是医药行业上市公司，经营业务主要包括药品制造、医药零售及批发以及医疗服务等。2018年，发行人从马应龙购买金银花用作劳保用品，金额为0.27万元。2019年，发行人从马应龙购买劳保用品，金额为3.67万元。

3、关联方应收应付款项

（1）应收关联方款项

报告期各期末，对关联方的应收账款情况如下：

单位：万元

应收账款	2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
哈尔滨万鑫石墨谷科技有限公司	-	-	49.90	3.11	77.14	3.86
宣城研一新能源科技有限公司	3.54	0.20	-	-	-	-
深圳市深瑞墨烯科技有限公司	25.29	1.40	-	-	-	-
江苏海四达电源股份有限公司	151.71	8.37	53.03	2.65	980.74	49.04
江苏海四达新能源有限公司	161.36	8.91	111.16	5.56	760.10	38.01
合计	341.89	18.87	214.09	11.32	1,817.98	90.90

报告期各期末，对关联方的预付款项情况如下：

单位：万元

预付款项	2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
宁波拜特测控技术股份有限公司	0.19	-	-	-	-	-
深圳市先进石墨烯应用技术研究院	515.00	-	-	-	-	-
深圳市时代高科技设备股份有限公司	-	-	-	-	816.26	-
合计	515.19	-	-	-	816.26	-

报告期各期末，对关联方的其他应收款情况如下：

单位：万元

其他应收款	2019-12-31		2018-12-31		2017-12-31	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
深圳市先进石墨烯应用技术研究院	-	-	200.00	10.00	-	-
山西贝特瑞新能源科技有限公司	1,854.21	142.59	-	-	-	-
深圳市深瑞墨烯科技有限公司	0.10	0.01	-	-	-	-
合计	1,854.31	142.60	200.00	10.00	-	-

（2）应付关联方款项

报告期各期末，对关联方的应付账款情况如下：

单位：万元

应付账款	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
山西贝特瑞新能源科技有限公司	1,204.06	-	-
宁波拜特测控技术股份有限公司	1.68	1.68	4.00
广东芳源环保股份有限公司	-	4,291.70	543.75
哈尔滨万鑫石墨谷科技有限公司	-	51.27	44.48
合计	1,205.74	4,344.65	592.23

报告期各期末，对关联方的预收款项情况如下：

单位：万元

预收款项	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
华鼎国联四川电池材料有限公司	0.96	2.74	-

合计	0.96	2.74	-

报告期各期末，对关联方的其他应付款情况如下：

单位：万元

其他应付款	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
哈尔滨万鑫石墨谷科技有限公司	0.67	0.67	0.64
广东芳源环保股份有限公司	-	16.00	-
合计	0.67	16.67	0.64

4、关联交易履行的相关程序

报告期内，发行人存在部分关联交易在发生前未履行董事会或股东大会审议程序的情形。就前述情形，发行人后续履行了相应的补充审议程序，具体如下：

发行人于2020年3月13日召开第五届董事会第十六次会议审议了《关于对公司2017年度、2018年度、2019年度的关联交易予以确认的议案》，其中因涉及公司董事薪酬的内容，全体董事均回避表决，出席董事会的非关联董事人数少于3人，该议案提交股东大会审议。

发行人于2020年4月3日召开2019年度股东大会，审议通过了《关于对公司2017年度、2018年度、2019年度的关联交易予以确认的议案》，发行人股东对发行人报告期内的关联交易予以审议确认，且关联股东均回避表决。

此外，发行人独立董事对发行人报告期内的上述关联交易发表了独立意见，认为：上述关联交易事项符合公司当时经营业务的发展需要，符合当时相关中国法律、法规的规定以及公司的相关制度，且有利于公司的生产经营及长远发展，未损害公司及其他非关联方的利益，亦不存在损害中小股东利益的情形。

（三）宝安控股和中国宝安关于避免和减少关联交易的承诺

1、宝安控股关于避免和减少关联交易的承诺

为规范和减少关联交易，发行人控股股东宝安控股出具了《关于避免和减少关联交易的承诺函》，承诺：

“1、截至本承诺函出具之日，本公司及本公司控制的其他企业与贝特瑞及其控股

子公司之间不存在未披露的关联交易。

2、本公司不利用自身的地位及影响谋求贝特瑞及其控制的其他企业在业务合作等方面给予本公司及本公司控制的其他企业优于市场第三方的权利；不利用自身的地位及影响谋求本公司及本公司控制的其他企业与贝特瑞及其控制的其他企业达成交易的优先权利。

3、本公司及本公司控制的其他企业不以低于或高于市场价格的条件与贝特瑞及其控制的其他企业进行交易，亦不利用关联交易从事任何损害贝特瑞利益的行为。

4、本公司及本公司控制的其他企业将尽量避免和减少并规范与贝特瑞及其控制的其他企业之间的关联交易。如果有不可避免的关联交易发生，本公司均会履行合法程序，及时进行信息披露，保证不通过关联交易损害贝特瑞及其他股东的合法权益。

5、前述承诺系无条件且不可撤销的，并在本公司继续作为贝特瑞控股股东期间持续有效。如本公司违反前述承诺，本公司将承担贝特瑞、贝特瑞其他股东或利益相关方因此所受到的任何损失。

6、本公司将忠实履行上述承诺，并承担相应的法律责任。”

2、中国宝安关于避免和减少关联交易的承诺

为规范和减少关联交易，中国宝安出具了《关于规范并减少关联交易的承诺函》，承诺：

“1、截至本承诺函出具之日，本公司及本公司控制的其他企业与贝特瑞及其控股子公司之间不存在未披露的关联交易。

2、本公司不利用自身的地位及影响谋求贝特瑞及其控制的其他企业在业务合作等方面给予本公司及本公司控制的其他企业优于市场第三方的权利；不利用自身的地位及影响谋求本公司及本公司控制的其他企业与贝特瑞及其控制的其他企业达成交易的优先权利。

3、本公司及本公司控制的其他企业不以低于或高于市场价格的条件与贝特瑞及其控制的其他企业进行交易，亦不利用关联交易从事任何损害贝特瑞利益的行为。

4、本公司及本公司控制的其他企业将尽量避免和减少并规范与贝特瑞及其控制的

其他企业之间的关联交易。如果有不可避免的关联交易发生，本公司均会履行合法程序，及时进行信息披露，保证不通过关联交易损害贝特瑞及其他股东的合法权益。

5、前述承诺系无条件且不可撤销的，并在本公司继续作为贝特瑞持股5%以上的股东或宝安控股的控股股东期间持续有效。如本公司违反前述承诺，本公司将承担贝特瑞、贝特瑞其他股东或利益相关方因此所受到的任何损失。

6、本公司将忠实履行上述承诺，并承担相应的法律责任。”

八、 其他事项

（一）发行人进入精选层前的公司治理衔接准备情况

1、公司章程

发行人申报时提交的《公司章程（草案）》内容符合《全国中小企业股份转让系统挂牌公司治理规则》关于精选层挂牌公司的要求，对利润分配、投资者关系管理、独立董事、累积投票等内容在《公司章程（草案）》中予以明确。

2、公司董事、监事、高级管理人员任职要求

截至公开发行说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员（包括董事会秘书和财务负责人）符合《全国中小企业股份转让系统挂牌公司治理规则》规定的任职要求，并符合精选层挂牌公司董事兼任高级管理人员的人数比例和董事或高级管理人员的亲属不得兼任监事的相关要求。

3、独立董事相关安排

截至公开发行说明书签署日，发行人共设有三名独立董事，分别为陈正旭、陈建军、覃业庆。

（二）发行人直接面向市场独立持续经营的能力

1、独立性

（1）业务独立

公司的业务独立于宝安控股、中国宝安及其控制的其他企业，公司与宝安控股、中国宝安及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，不存在严重影响发行人独立性或者显失公平的关联交易；公司主要供应商或客户中均不存在宝安控股、中国宝安及其控制的其他企业。公司业务独立。

（2）资产独立

公司独立完整地拥有生产经营所需的生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营有关的主要土地、厂房、机器设备以及商标、专利、非专利技术的所有权或者使用权，具有独立的原料采购和产品销售系统，公司资产与股东资产严格分开，并完全独立运营。公司目前业务和经营必需资产的权属完全由公司独立享有，不存在与股

东单位共用的情况；公司对业务和经营必需资产拥有完全的控制和支配权。公司资产独立。

(3) 人员独立

公司根据《公司法》、《公司章程》的有关规定选举产生公司董事、监事，由董事会聘任高级管理人员；公司总经理、执行总经理、副总经理、财务负责人与董事会秘书等高级管理人员不在宝安控股、中国宝安及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，不在宝安控股、中国宝安及其控制的其他企业领取薪资。公司人员独立。

(4) 财务独立

公司已建立独立的财务核算体系，具有规范的财务会计制度。公司所有银行账户均独立使用，不存在与宝安控股、中国宝安及其控制的其他企业共用银行账户的情况。公司财务独立。

(5) 机构独立

公司已建立健全了内部经营组织结构及内部经营管理制度，独立行使经营管理职权；公司的内部经营组织结构均单独服务于公司，不存在与宝安控股、中国宝安及其控制的其他企业机构混同的情况。公司机构独立。

2、公司及控股子公司、宝安控股、中国宝安失信情况

截至公开发行说明书签署日，公司及控股子公司、宝安控股、中国宝安均不存在被列入失信被执行人名单且尚未消除的情形。

第七节 财务会计信息

一、 发行人最近三年及一期的财务报表

(一) 合并资产负债表

单位：元

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
流动资产：			
货币资金	1,202,429,902.75	1,261,517,502.42	1,120,557,118.66
交易性金融资产	6,065,934.25	-	-
应收票据	124,114,332.24	283,723,477.83	184,582,614.69
应收账款	1,233,960,451.83	1,375,706,099.34	1,077,703,326.16
应收款项融资	288,534,377.83	-	-
预付款项	35,432,260.31	35,020,111.34	158,364,233.84
其他应收款	28,329,507.28	20,874,147.43	16,335,118.53
其中：应收利息	-	-	-
应收股利	-	-	-
存货	923,234,435.41	866,191,376.23	735,244,071.53
持有待售资产	105,042.00	5,000,000.00	-
其他流动资产	182,487,725.83	131,066,906.71	64,311,310.11
流动资产合计	4,024,693,969.73	3,979,099,621.30	3,357,097,793.52
非流动资产：			
可供出售金融资产	-	34,387,044.44	11,727,044.44
长期股权投资	402,522,909.39	140,060,235.68	115,673,008.62
其他非流动金融资产	47,421,216.71	-	-
投资性房地产	420,004.00	420,004.00	420,004.00
固定资产	2,428,470,663.69	1,733,749,220.10	1,366,359,706.10
在建工程	550,750,849.82	835,050,748.39	234,437,779.76
无形资产	615,808,079.17	619,125,150.80	542,960,667.87
商誉	-	-	-
长期待摊费用	75,148,215.36	72,309,049.35	48,654,183.14
递延所得税资产	129,185,094.24	83,909,651.67	59,000,517.77
其他非流动资产	28,391,770.98	69,405,169.89	151,255,247.76
非流动资产合计	4,278,118,803.36	3,588,416,274.32	2,530,488,159.46
资产总计	8,302,812,773.09	7,567,515,895.62	5,887,585,952.98
流动负债：			
短期借款	628,068,945.15	1,078,900,800.00	982,500,000.00
应付票据	266,495,359.37	136,649,172.54	357,655,177.65
应付账款	906,644,671.92	821,456,925.91	532,296,365.24
预收款项	13,553,911.16	27,913,576.62	34,874,467.66

应付职工薪酬	65,221,409.98	41,270,273.06	26,951,810.31
应交税费	128,711,156.86	127,973,490.86	94,384,213.85
其他应付款	113,553,976.66	135,927,742.55	124,621,266.13
其中：应付利息	14,232,929.58	10,594,510.10	7,664,048.26
应付股利	-	-	-
一年内到期的非流动负债	249,000,000.00	194,000,000.00	96,000,000.00
其他流动负债	90,739,037.25	124,082.77	1,898,077.85
流动负债合计	2,461,988,468.35	2,564,216,064.31	2,251,181,378.69
非流动负债：			
长期借款	1,080,138,932.00	1,072,000,000.00	350,500,000.00
长期应付款	18,792,775.98	17,915,098.22	17,075,109.44
预计负债	1,985,336.98	2,187,043.73	2,359,473.93
递延收益	419,612,657.81	286,099,612.06	250,457,513.65
递延所得税负债	11,740,348.99	-	-
非流动负债合计	1,532,270,051.76	1,378,201,754.01	620,392,097.02
负债合计	3,994,258,520.11	3,942,417,818.32	2,871,573,475.71
所有者权益（或股东权益）：			
股本	439,569,900.00	430,693,650.00	283,502,100.00
资本公积	1,507,775,827.39	1,468,142,278.49	1,399,574,454.01
其他综合收益	-1,177,542.14	-	-
专项储备	4,760,802.08	4,544,638.83	4,594,172.40
盈余公积	192,914,954.76	126,115,249.65	85,325,607.06
未分配利润	1,977,378,201.73	1,381,336,683.67	1,083,719,377.47
归属于母公司所有者权益合计	4,121,222,143.82	3,410,832,500.64	2,856,715,710.94
少数股东权益	187,332,109.16	214,265,576.66	159,296,766.33
所有者权益合计	4,308,554,252.98	3,625,098,077.30	3,016,012,477.27
负债和所有者权益总计	8,302,812,773.09	7,567,515,895.62	5,887,585,952.98

法定代表人：贺雪琴

主管会计工作负责人：黄友元

会计机构负责人：刘志文

（二） 母公司资产负债表

单位：元

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
流动资产：			
货币资金	658,764,081.73	491,768,615.47	374,669,929.36
应收票据	24,326,430.61	90,065,164.15	63,093,301.64
应收账款	627,461,811.93	676,527,450.14	412,154,294.38
应收款项融资	188,126,473.80	-	-
预付款项	16,329,100.32	12,563,422.84	30,981,822.68
其他应收款	845,065,910.57	629,191,639.99	404,137,968.53
其中：应收利息	-	-	-
应收股利	4,185,564.85	-	-

存货	246,221,257.91	288,509,543.77	352,863,219.53
持有待售资产	105,042.00	5,000,000.00	-
其他流动资产	31,749,547.98	1,319,318.97	22,721,583.08
流动资产合计	2,638,149,656.85	2,194,945,155.33	1,660,622,119.20
非流动资产：			
可供出售金融资产	-	34,387,044.44	11,727,044.44
长期股权投资	1,873,669,163.16	1,742,776,999.09	1,688,389,546.39
其他非流动金融资产	31,321,216.71	-	-
投资性房地产	420,004.00	420,004.00	420,004.00
固定资产	164,814,547.56	227,107,839.51	181,246,393.27
在建工程	185,192,908.36	60,699,615.90	17,117,978.25
无形资产	250,749,929.45	260,012,975.35	270,403,911.99
商誉	-	-	-
长期待摊费用	7,755,337.17	8,628,718.17	8,919,352.06
递延所得税资产	20,627,325.51	17,532,064.01	16,071,222.63
其他非流动资产	3,321,987.03	12,418,105.27	16,538,700.75
非流动资产合计	2,537,872,418.95	2,363,983,365.74	2,210,834,153.78
资产总计	5,176,022,075.80	4,558,928,521.07	3,871,456,272.98
流动负债：			
短期借款	15,000,000.00	408,400,800.00	500,000,000.00
应付票据	57,800,000.00	70,400,000.00	168,350,000.00
应付账款	613,222,329.44	470,314,793.72	384,961,034.13
预收款项	5,029,223.07	2,411,031.02	2,733,910.54
应付职工薪酬	44,067,907.53	22,985,160.36	16,306,272.23
应交税费	86,229,436.48	84,106,136.69	33,012,700.08
其他应付款	12,101,425.44	46,887,302.45	19,275,765.30
其中：应付利息	-	-	-
应付股利	-	-	-
一年内到期的非流动负债	190,000,000.00	180,000,000.00	55,000,000.00
其他流动负债	21,319,397.44	-	-
流动负债合计	1,044,769,719.40	1,285,505,224.24	1,179,639,682.28
非流动负债：			
长期借款	301,138,932.00	240,000,000.00	130,000,000.00
递延收益	66,382,339.21	77,403,845.23	75,720,864.22
非流动负债合计	367,521,271.21	317,403,845.23	205,720,864.22
负债合计	1,412,290,990.61	1,602,909,069.47	1,385,360,546.50
所有者权益：			
股本	439,569,900.00	430,693,650.00	283,502,100.00
资本公积	1,607,649,143.63	1,535,851,605.10	1,478,017,555.83
其他综合收益	-1,177,542.14	-	-
盈余公积	192,914,954.76	126,115,249.65	85,325,607.06
未分配利润	1,524,774,628.94	863,358,946.85	639,250,463.59
所有者权益合计	3,763,731,085.19	2,956,019,451.60	2,486,095,726.48

负债和所有者权益合计	5,176,022,075.80	4,558,928,521.07	3,871,456,272.98

(三) 合并利润表

单位：元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、营业总收入	4,390,059,430.22	4,008,699,970.98	2,967,232,678.00
其中：营业收入	4,390,059,430.22	4,008,699,970.98	2,967,232,678.00
二、营业总成本	3,715,861,052.85	3,377,446,001.76	2,554,015,712.15
其中：营业成本	3,067,890,067.00	2,844,668,993.23	2,117,233,359.92
税金及附加	50,168,344.12	36,752,768.66	29,096,111.79
销售费用	113,599,907.52	93,571,554.96	66,710,951.23
管理费用	165,418,609.63	144,273,429.83	143,227,210.52
研发费用	238,709,117.97	184,180,473.12	128,387,138.62
财务费用	80,075,006.61	73,998,781.96	69,360,940.07
其中：利息费用	85,458,049.81	72,863,395.16	58,987,109.09
利息收入	7,263,497.73	4,998,054.89	4,485,626.45
加：其他收益	109,517,892.66	49,732,668.77	34,186,433.15
投资收益（损失以“-”号填列）	219,255,417.01	68,038,908.63	4,641,590.52
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	2,437,663.37	5,112,873.18	1,914,546.08
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	-1,776,986.62	-	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-152,951,306.76	-	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-49,515,587.04	-82,595,963.25	-50,674,843.09
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-360,676.23	9,208,566.32	188,651.11
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	798,367,130.39	675,638,149.69	401,558,797.54
加：营业外收入	12,677,675.50	3,099,603.49	9,448,459.03
减：营业外支出	4,438,114.20	49,072,773.82	1,303,923.52
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	806,606,691.69	629,664,979.36	409,703,333.05
减：所得税费用	121,911,113.28	89,937,533.03	58,721,451.20
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	684,695,578.41	539,727,446.33	350,981,881.85
其中：被合并方在合并前实现的净利润	-318.69	-	-
（一）按经营持续性分类：			
1. 持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	684,695,578.41	539,727,446.33	350,981,881.85
2. 终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
（二）按所有权归属分类：			

1. 少数股东损益（净亏损以“-”号填列）	18,358,201.14	58,322,197.54	14,733,105.09
2. 归属于母公司所有者的净利润（净亏损以“-”号填列）	666,337,377.27	481,405,248.79	336,248,776.76
六、其他综合收益的税后净额	-348,925.16	-	-
（一）归属于母公司所有者的其他综合收益的税后净额	-348,925.16	-	-
1. 不能重分类进损益的其他综合收益	-	-	-
（1）重新计量设定受益计划变动额	-	-	-
（2）权益法下不能转损益的其他综合收益	-	-	-
（3）其他权益工具投资公允价值变动	-	-	-
（4）企业自身信用风险公允价值变动	-	-	-
（5）其他	-	-	-
2. 将重分类进损益的其他综合收益	-348,925.16	-	-
（1）权益法下可转损益的其他综合收益	-	-	-
（2）其他债权投资公允价值变动	-	-	-
（3）可供出售金融资产公允价值变动损益	-	-	-
（4）金融资产重分类计入其他综合收益的金额	-	-	-
（5）持有至到期投资重分类为可供出售金融资产损益	-	-	-
（6）其他债权投资信用减值准备	-	-	-
（7）现金流量套期储备	-	-	-
（8）外币财务报表折算差额	-	-	-
（9）其他	-348,925.16	-	-
（二）归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	-	-	-
七、综合收益总额	684,346,653.25	539,727,446.33	350,981,881.85
（一）归属于母公司所有者的综合收益总额	665,988,452.11	481,405,248.79	336,248,776.76
（二）归属于少数股东的综合收益总额	18,358,201.14	58,322,197.54	14,733,105.09
八、每股收益：			
（一）基本每股收益（元/股）	1.53	1.12	0.84
（二）稀释每股收益（元/股）	1.53	1.12	0.84

法定代表人：贺雪琴

主管会计工作负责人：黄友元

会计机构负责人：刘志文

（四） 母公司利润表

单位：元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、营业收入	3,023,342,712.02	2,268,406,919.90	1,375,673,792.56
减：营业成本	2,085,173,531.11	1,636,220,660.09	1,062,417,723.73
税金及附加	22,295,687.70	9,931,471.55	7,100,947.28
销售费用	55,414,976.27	46,918,813.20	32,673,603.36
管理费用	90,400,557.72	60,191,013.33	80,776,161.65
研发费用	128,102,760.00	91,112,388.89	44,630,043.89
财务费用	18,731,772.18	36,313,697.73	28,828,983.27
其中：利息费用	32,199,894.07	39,632,052.20	30,219,305.54
利息收入	11,763,159.63	9,815,571.78	12,703,858.78
加：其他收益	47,594,653.50	25,794,422.04	19,744,570.27
投资收益（损失以“-”号填列）	136,476,938.78	68,014,151.32	4,065,957.81
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-6,193,326.81	5,113,098.82	1,937,583.85
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	-1,842,920.87	-	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-23,679,766.18	-	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-5,502,380.05	-17,114,819.99	-10,539,082.69
资产处置收益（损失以“-”号填列）	744,453.67	9,264,082.58	569,534.39
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	777,014,405.89	473,676,711.06	133,087,309.16
加：营业外收入	6,779,628.70	890,956.79	1,540,367.00
减：营业外支出	488,807.04	101,500.00	397,916.27
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	783,305,227.55	474,466,167.85	134,229,759.89
减：所得税费用	115,622,200.16	66,569,742.00	21,670,938.31
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	667,683,027.39	407,896,425.85	112,558,821.58
（一）持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	667,683,027.39	407,896,425.85	112,558,821.58
（二）终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额	-348,925.16	-	-
（一）不能重分类进损益的其他综合收益	-	-	-
1. 重新计量设定受益计划变动额	-	-	-
2. 权益法下不能转损益的其他综合收益	-	-	-
3. 其他权益工具投资公允价值变动	-	-	-
4. 企业自身信用风险公允价值变动	-	-	-
5. 其他	-	-	-

(二)将重分类进损益的其他综合收益	-348,925.16	-	-
1. 权益法下可转损益的其他综合收益	-	-	-
2. 其他债权投资公允价值变动	-	-	-
3. 可供出售金融资产公允价值变动损益	-	-	-
4. 金融资产重分类计入其他综合收益的金额	-	-	-
5. 持有至到期投资重分类为可供出售金融资产损益	-	-	-
6. 其他债权投资信用减值准备	-	-	-
7. 现金流量套期储备	-	-	-
8. 外币财务报表折算差额	-	-	-
9. 其他	-348,925.16	-	-
六、综合收益总额	667,334,102.23	407,896,425.85	112,558,821.58
七、每股收益：			
(一) 基本每股收益（元/股）			
(二) 稀释每股收益（元/股）			

（五）合并现金流量表

单位：元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	2,730,105,655.06	1,693,706,924.87	921,099,514.89
收到的税费返还	73,302,890.64	14,187,922.02	12,566,145.35
收到其他与经营活动有关的现金	286,519,726.52	90,842,425.56	26,112,555.88
经营活动现金流入小计	3,089,928,272.22	1,798,737,272.45	959,778,216.12
购买商品、接受劳务支付的现金	1,620,695,258.18	987,329,093.54	580,239,079.39
支付给职工以及为职工支付的现金	428,347,546.32	317,604,526.48	248,057,997.02
支付的各项税费	250,405,389.29	195,851,389.56	165,278,481.29
支付其他与经营活动有关的现金	165,742,221.72	120,251,642.99	93,357,723.42
经营活动现金流出小计	2,465,190,415.51	1,621,036,652.57	1,086,933,281.12
经营活动产生的现金流量净额	624,737,856.71	177,700,619.88	-127,155,065.00
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	125,155,171.65	76,300,883.99	3,000,000.00
取得投资收益收到的现金	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	345,144.57	9,153,714.32	5,930,772.05
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	88,351,722.00	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	78,626,000.00
投资活动现金流入小计	213,852,038.22	85,454,598.31	87,556,772.05

购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	447,571,125.97	808,778,321.29	566,879,322.27
投资支付的现金	57,294,000.00	41,460,000.00	22,200,000.00
质押贷款净增加额			
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	8,061,684.33
支付其他与投资活动有关的现金	-	4,429,950.00	-
投资活动现金流出小计	504,865,125.97	854,668,271.29	597,141,006.60
投资活动产生的现金流量净额	-291,013,087.75	-769,213,672.98	-509,584,234.55
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	63,175,000.00	38,115,000.00	782,269,993.00
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	4,000,000.00	1,845,000.00	32,275,000.00
取得借款收到的现金	996,207,877.15	2,320,700,800.00	1,291,000,000.00
发行债券收到的现金	-	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流入小计	1,059,382,877.15	2,358,815,800.00	2,073,269,993.00
偿还债务支付的现金	1,358,900,800.00	1,404,800,000.00	747,406,668.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	137,187,853.52	109,796,838.59	58,971,327.50
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	14,468,546.82	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	17,583,546.80	13,015,678.11	4,339,622.64
筹资活动现金流出小计	1,513,672,200.32	1,527,612,516.70	810,717,618.14
筹资活动产生的现金流量净额	-454,289,323.17	831,203,283.30	1,262,552,374.86
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	7,396,288.90	1,383,723.07	-8,069,422.84
五、现金及现金等价物净增加额	-113,168,265.31	241,073,953.27	617,743,652.47
加：期初现金及现金等价物余额	1,204,237,982.55	963,163,236.45	345,419,583.98
六、期末现金及现金等价物余额	1,091,069,717.24	1,204,237,189.72	963,163,236.45

法定代表人：贺雪琴

主管会计工作负责人：黄友元

会计机构负责人：刘志文

（六） 母公司现金流量表

单位：元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	2,607,842,677.65	1,504,988,308.15	938,399,908.63
收到的税费返还	21,485,266.22	14,169,783.61	12,526,477.26
收到其他与经营活动有关的现金	55,115,935.81	38,183,931.62	209,524,900.15
经营活动现金流入小计	2,684,443,879.68	1,557,342,023.38	1,160,451,286.04
购买商品、接受劳务支付的现金	1,650,008,840.44	1,021,805,948.07	829,963,373.87

支付给职工以及为职工支付的现金	182,433,460.13	148,239,484.96	114,968,833.70
支付的各项税费	126,025,431.54	37,659,537.80	38,969,264.30
支付其他与经营活动有关的现金	244,183,055.21	250,000,949.64	39,799,996.20
经营活动现金流出小计	2,202,650,787.32	1,457,705,920.47	1,023,701,468.07
经营活动产生的现金流量净额	481,793,092.36	99,636,102.91	136,749,817.97
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	185,480,336.00	75,366,752.13	22,401,329.52
取得投资收益收到的现金	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	269,892.11	7,943,562.98	3,822,326.38
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	3,500,000.00
投资活动现金流入小计	185,750,228.11	83,310,315.11	29,723,655.90
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	93,709,726.41	88,696,151.18	54,102,630.72
投资支付的现金	107,794,000.00	66,660,000.00	970,805,000.00
投资活动现金流出小计	201,503,726.41	155,356,151.18	1,024,907,630.72
投资活动产生的现金流量净额	-15,753,498.30	-72,045,836.07	-995,183,974.82
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	59,175,000.00	36,270,000.00	749,994,993.00
取得借款收到的现金	266,138,932.00	758,400,800.00	520,000,000.00
筹资活动现金流入小计	325,313,932.00	794,670,800.00	1,269,994,993.00
偿还债务支付的现金	588,400,800.00	615,000,000.00	315,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	31,830,144.07	39,632,052.20	30,219,305.54
支付其他与筹资活动有关的现金	13,561,598.78	4,235,124.61	4,339,622.64
筹资活动现金流出小计	633,792,542.85	658,867,176.81	349,558,928.18
筹资活动产生的现金流量净额	-308,478,610.85	135,803,623.19	920,436,064.82
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	6,732,621.10	-1,022,076.49	-8,097,047.03
五、现金及现金等价物净增加额	164,293,604.31	162,371,813.54	53,904,860.94
加：期初现金及现金等价物余额	469,289,327.90	306,917,514.36	253,012,653.42
六、期末现金及现金等价物余额	633,582,932.21	469,289,327.90	306,917,514.36

(七) 合并股东权益变动表

单位：元

项目	2019 年度												
	归属于母公司所有者权益											少数股东权益	所有者权益合计
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备	未分配利润		
优先股		永续债	其他										
一、上年期末余额	430,693,650.00	-	-	-	1,468,142,278.49	-	-	4,544,638.83	126,115,249.65	-	1,381,336,683.67	214,265,576.66	3,625,098,077.30
加：会计政策变更	-	-	-	-	-	-	-828,616.98	-	31,402.37	-	-3,503,343.55	-323,169.92	-4,623,728.08
前期差错更正	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
同一控制下企业合并	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-24,212.92	-	-24,212.92
其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
二、本年期初余额	430,693,650.00	-	-	-	1,468,142,278.49	-	-828,616.98	4,544,638.83	126,146,652.02	-	1,377,809,127.20	213,942,406.74	3,620,450,136.30
三、本期增减变动金额 （减少以“－”号填	8,876,250.00	-	-	-	39,633,548.90	-	-348,925.16	216,163.25	66,768,302.74	-	599,569,074.53	-26,610,297.58	688,104,116.68

列)													
(一) 综合收益总额	-	-	-	-	-	-	-348,925.16	-	-	-	666,337,377.27	18,358,201.14	684,346,653.25
(二) 所有者投入和减少资本	8,876,250.00	-	-	-	54,540,724.06	-	-	-	-	-	-	-34,991,955.28	28,425,018.78
1. 股东投入的普通股	8,876,250.00	-	-	-	50,298,750.00	-	-	-	-	-	-	4,000,000.00	63,175,000.00
2. 其他权益工具持有者投入资本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. 股份支付计入所有者权益的金额	-	-	-	-	3,872,224.06	-	-	-	-	-	-	-	3,872,224.06
4. 其他	-	-	-	-	369,750.00	-	-	-	-	-	-	-38,991,955.28	-38,622,205.28
(三) 利润分配	-	-	-	-	-	-	-	-	66,768,302.74	-	-66,768,302.74	-16,267,022.47	-16,267,022.47
1. 提取盈余公积	-	-	-	-	-	-	-	-	66,768,302.74	-	-66,768,302.74	-	-
2. 提取一般风险准备	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. 对所有者(或股东)的分配	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-16,267,022.47	-16,267,022.47
4. 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(四) 所有	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

者权益内部 结转													
1. 资本公积 转 增 资 本 (或股本)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. 盈余公积 转 增 资 本 (或股本)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. 盈余公积 弥补亏损	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. 设定受益 计划变动额 结转留存收 益	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5. 其 他 综 合收益结转 留存收益	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6. 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(五) 专项 储备	-	-	-	-	-	-	-	216,163.25	-	-	-	-	216,163.25
1. 本期提取	-	-	-	-	-	-	-	2,522,271.73	-	-	-	-	2,522,271.73
2. 本期使用	-	-	-	-	-	-	-	2,306,108.48	-	-	-	-	2,306,108.48
(六) 其他	-	-	-	-	-14,907,175.16	-	-	-	-	-	-	6,290,479.03	-8,616,696.13
四、本年期 末余额	439,569,900.00	-	-	-	1,507,775,827.39	-	-1,177,542.14	4,760,802.08	192,914,954.76	-	1,977,378,201.73	187,332,109.16	4,308,554,252.98

单位：元

项目	2018 年度												
	归属于母公司所有者权益										少数股东权益	所有者权益合计	
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备			未分配利润
优先股		永续债	其他										
一、上年期末余额	283,502,100.00	-	-	-	1,399,574,454.01	-	-	4,594,172.40	85,325,607.06	-	1,083,719,377.47	159,296,766.33	3,016,012,477.27
加：会计政策变更	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
前期差错更正	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
同一控制下企业合并	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
二、本年期初余额	283,502,100.00	-	-	-	1,399,574,454.01	-	-	4,594,172.40	85,325,607.06	-	1,083,719,377.47	159,296,766.33	3,016,012,477.27
三、本期增减变动金额 （减少以“－”号填列）	147,191,550.00	-	-	-	68,567,824.48	-	-	-49,533.57	40,789,642.59	-	297,617,306.20	54,968,810.33	609,085,600.03
（一）综合收益总额	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	481,405,248.79	58,322,197.54	539,727,446.33
（二）所有者投入和减少资本	4,193,250.00	-	-	-	39,093,995.76	-	-	-	-	-	-	1,845,000.00	45,132,245.76
1. 股东投入的普通股	4,193,250.00	-	-	-	32,076,750.00	-	-	-	-	-	-	1,845,000.00	38,115,000.00
2. 其他权益工具持有者投入资本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. 股份支付计入所有者权益的金额	-	-	-	-	7,017,245.76	-	-	-	-	-	-	-	7,017,245.76
4. 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

（三）利润分配	142,998,300.00	-	-	-	-	-	-	-	40,789,642.59	-	-183,787,942.59	-8,000,747.00	-8,000,747.00
1. 提取盈余公积	-	-	-	-	-	-	-	-	40,789,642.59	-	-40,789,642.59	-	-
2. 提取一般风险准备	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. 对所有者（或股东）的分配	142,998,300.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-142,998,300.00	-8,000,747.00	-8,000,747.00
4. 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（四）所有者权益内部结转	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1. 资本公积转增资本（或股本）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. 盈余公积转增资本（或股本）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. 盈余公积弥补亏损	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. 设定受益计划变动额结转留存收益	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5. 其他综合收益结转留存收益	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6. 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（五）专项储备	-	-	-	-	-	-	-	-49,533.57	-	-	-	-	-49,533.57
1. 本期提取	-	-	-	-	-	-	-	1,436,174.40	-	-	-	-	1,436,174.40
2. 本期使用	-	-	-	-	-	-	-	1,485,707.97	-	-	-	-	1,485,707.97
（六）其他	-	-	-	-	29,473,828.72	-	-	-	-	-	-	2,802,359.79	32,276,188.51
四、本年期末余额	430,693,650.00	-	-	-	1,468,142,278.49	-	-	4,544,638.83	126,115,249.65	-	1,381,336,683.67	214,265,576.66	3,625,098,077.30

单位：元

项目	2017 年度

	归属于母公司所有者权益										少数股东权益	所有者权益合计	
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备			未分配利润
		优先股	永续债	其他									
一、上年期末余额	174,000,000.00	-	-	-	678,149,248.03	-	-	3,968,708.44	74,069,724.90	-	845,726,482.87	46,611,046.06	1,822,525,210.30
加：会计政策变更	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
前期差错更正	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
同一控制下企业合并	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
二、本年期初余额	174,000,000.00	-	-	-	678,149,248.03	-	-	3,968,708.44	74,069,724.90	-	845,726,482.87	46,611,046.06	1,822,525,210.30
三、本期增减变动金额 （减少以“－”号填列）	109,502,100.00	-	-	-	721,425,205.98	-	-	625,463.96	11,255,882.16	-	237,992,894.60	112,685,720.27	1,193,487,266.97
（一）综合收益总额	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	336,248,776.76	14,733,105.09	350,981,881.85
（二）所有者投入和减少资本	22,502,100.00	-	-	-	740,541,981.13	-	-	-	-	-	-	129,988,647.52	893,032,728.65
1．股东投入的普通股	22,502,100.00	-	-	-	723,153,270.36	-	-	-	-	-	-	129,988,647.52	875,644,017.88
2．其他权益工具持有者投入资本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3．股份支付计入所有者权益的金额	-	-	-	-	17,388,710.77	-	-	-	-	-	-	-	17,388,710.77
4．其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（三）利润分配	87,000,000.00	-	-	-	-	-	-	-	11,255,882.16	-	-98,255,882.16	-	-
1．提取盈余公积	-	-	-	-	-	-	-	-	11,255,882.16	-	-11,255,882.16	-	-

2. 提取一般风险准备	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. 对所有者（或股东）的分配	87,000,000.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-87,000,000.00	-	-	-
4. 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（四）所有者权益内部结转	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1. 资本公积转增资本（或股本）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. 盈余公积转增资本（或股本）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. 盈余公积弥补亏损	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. 设定受益计划变动额结转留存收益	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5. 其他综合收益结转留存收益	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6. 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（五）专项储备	-	-	-	-	-	-	-	625,463.96	-	-	-	-	-	625,463.96
1. 本期提取	-	-	-	-	-	-	-	1,614,941.90	-	-	-	-	-	1,614,941.90
2. 本期使用	-	-	-	-	-	-	-	989,477.94	-	-	-	-	-	989,477.94
（六）其他	-	-	-	-	-19,116,775.15	-	-	-	-	-	-	-32,036,032.34	-	-51,152,807.49
四、本年年末余额	283,502,100.00	-	-	-	1,399,574,454.01	-	-	4,594,172.40	85,325,607.06	-	1,083,719,377.47	159,296,766.33	-	3,016,012,477.27

3. 盈余公积弥补亏损														

法定代表人：贺雪琴

主管会计工作负责人：黄友元

会计机构负责人：刘志文

(八) 母公司股东权益变动表

单位：元

项目	2019 年度											
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备	未分配利润	所有者权益合计
		优先股	永续债	其他								
一、上年期末余额	430,693,650.00	-	-	-	1,535,851,605.10	-	-	-	126,115,249.65	-	863,358,946.85	2,956,019,451.60
加：会计政策变更	-	-	-	-	-	-	-828,616.98	-	31,402.37	-	282,621.32	-514,593.29
前期差错更正	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
二、本年期初余额	430,693,650.00	-	-	-	1,535,851,605.10	-	-828,616.98	-	126,146,652.02	-	863,641,568.17	2,955,504,858.31
三、本期增减变动金额（减少以“－”号填列）	8,876,250.00	-	-	-	71,797,538.53	-	-348,925.16	-	66,768,302.74	-	661,133,060.77	808,226,226.88
（一）综合收益总额	-	-	-	-	-	-	-348,925.16	-	-	-	667,683,027.39	667,334,102.23
（二）所有者投入和减少资本	8,876,250.00	-	-	-	54,540,724.06	-	-	-	-	-	-	63,416,974.06
1．股东投入的普通股	8,876,250.00	-	-	-	50,298,750.00	-	-	-	-	-	-	59,175,000.00
2．其他权益工具持有者投入资本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3．股份支付计入所有者权益的金额	-	-	-	-	3,872,224.06	-	-	-	-	-	-	3,872,224.06
4．其他	-	-	-	-	369,750.00	-	-	-	-	-	-	369,750.00
（三）利润分配	-	-	-	-	-	-	-	-	66,768,302.74	-	-66,768,302.74	-

1. 提取盈余公积	-	-	-	-	-	-	-	-	66,768,302.74	-	-66,768,302.74	-
2. 提取一般风险准备	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. 对所有者（或股东）的分配	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（四）所有者权益内部结转	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1. 资本公积转增资本（或股本）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. 盈余公积转增资本（或股本）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. 盈余公积弥补亏损	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. 设定受益计划变动额结转留存收益	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5. 其他综合收益结转留存收益	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6. 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（五）专项储备	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1. 本期提取	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. 本期使用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（六）其他	-	-	-	-	17,256,814.47	-	-	-	-	-	60,218,336.12	77,475,150.59
四、本年期末余额	439,569,900.00	-	-	-	1,607,649,143.63	-	-1,177,542.14	-	192,914,954.76	-	1,524,774,628.94	3,763,731,085.19

单位：元

项目	2018 年度											
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备	未分配利润	所有者权益合计
		优先股	永续债	其他								
一、上年期末余额	283,502,100.00	-	-	-	1,478,017,555.83	-	-	-	85,325,607.06	-	639,250,463.59	2,486,095,726.48
加：会计政策变更	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

前期差错更正	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
二、本年期初余额	283,502,100.00	-	-	-	1,478,017,555.83	-	-	-	85,325,607.06	-	639,250,463.59	2,486,095,726.48
三、本期增减变动金额（减少以“－”号填列）	147,191,550.00	-	-	-	57,834,049.27	-	-	-	40,789,642.59	-	224,108,483.26	469,923,725.12
（一）综合收益总额	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	407,896,425.85	407,896,425.85
（二）所有者投入和减少资本	4,193,250.00	-	-	-	39,093,995.76	-	-	-	-	-	-	43,287,245.76
1．股东投入的普通股	4,193,250.00	-	-	-	32,076,750.00	-	-	-	-	-	-	36,270,000.00
2．其他权益工具持有者投入资本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3．股份支付计入所有者权益的金额	-	-	-	-	7,017,245.76	-	-	-	-	-	-	7,017,245.76
4．其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（三）利润分配	142,998,300.00	-	-	-	-	-	-	-	40,789,642.59	-	-183,787,942.59	-
1．提取盈余公积	-	-	-	-	-	-	-	-	40,789,642.59	-	-40,789,642.59	-
2．提取一般风险准备	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3．对所有者（或股东）的分配	142,998,300.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-142,998,300.00	-
4．其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（四）所有者权益内部结转	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1．资本公积转增资本（或股本）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2．盈余公积转增资本（或股本）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3．盈余公积弥补亏损	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4．设定受益计划变动额结转留存收益	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5．其他综合收益结转留存收益	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6．其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(五) 专项储备	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1. 本期提取	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. 本期使用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(六) 其他	-	-	-	-	18,740,053.51	-	-	-	-	-	-	18,740,053.51
四、本年期末余额	430,693,650.00	-	-	-	1,535,851,605.10	-	-	-	126,115,249.65	-	863,358,946.85	2,956,019,451.60

单位：元

项目	2017 年度											
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备	未分配利润	所有者权益合计
		优先股	永续债	其他								
一、上年期末余额	174,000,000.00	-	-	-	723,348,125.11	-	-	-	74,069,724.90	-	624,947,524.17	1,596,365,374.18
加：会计政策变更	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
前期差错更正	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
二、本年期初余额	174,000,000.00	-	-	-	723,348,125.11	-	-	-	74,069,724.90	-	624,947,524.17	1,596,365,374.18
三、本期增减变动金额（减少以“－”号填列）	109,502,100.00	-	-	-	754,669,430.72	-	-	-	11,255,882.16	-	14,302,939.42	889,730,352.30
（一）综合收益总额	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	112,558,821.58	112,558,821.58
（二）所有者投入和减少资本	22,502,100.00	-	-	-	740,541,981.13	-	-	-	-	-	-	763,044,081.13
1. 股东投入的普通股	22,502,100.00	-	-	-	723,153,270.36	-	-	-	-	-	-	745,655,370.36
2. 其他权益工具持有者投入资本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. 股份支付计入所有者权益的金额	-	-	-	-	17,388,710.77	-	-	-	-	-	-	17,388,710.77
4. 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

（三）利润分配	87,000,000.00	-	-	-	-	-	-	-	11,255,882.16	-	-98,255,882.16	-
1. 提取盈余公积	-	-	-	-	-	-	-	-	11,255,882.16	-	-11,255,882.16	-
2. 提取一般风险准备	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. 对所有者（或股东）的分配	87,000,000.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-87,000,000.00	-
4. 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（四）所有者权益内部结转	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1. 资本公积转增资本（或股本）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. 盈余公积转增资本（或股本）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. 盈余公积弥补亏损	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. 设定受益计划变动额结转留存收益	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5. 其他综合收益结转留存收益	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6. 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（五）专项储备	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1. 本期提取	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. 本期使用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（六）其他	-	-	-	-	14,127,449.59	-	-	-	-	-	-	14,127,449.59
四、本年期末余额	283,502,100.00	-	-	-	1,478,017,555.83	-	-	-	85,325,607.06	-	639,250,463.59	2,486,095,726.48

二、 审计意见

2019 年度	
审计意见	无保留意见
审计报告中的特别段落	无
审计报告编号	众环审字[2020]010379 号
审计机构名称	中审众环会计师事务所(特殊普通合伙)
审计机构地址	武汉市武昌区东湖路 169 号 2-9 层
审计报告日期	2020 年 3 月 13 日
注册会计师姓名	赵文凌、王勉
2018 年度	
审计意见	无保留意见
审计报告中的特别段落	无
审计报告编号	众环审字（2019）010232 号
审计机构名称	中审众环会计师事务所(特殊普通合伙)
审计机构地址	武汉市武昌区东湖路 169 号 2-9 层
审计报告日期	2019 年 4 月 28 日
注册会计师姓名	罗明国、王勉
2017 年度	
审计意见	无保留意见
审计报告中的特别段落	无
审计报告编号	众环审字（2018）011866 号
审计机构名称	中审众环会计师事务所(特殊普通合伙)
审计机构地址	武汉市武昌区东湖路 169 号 2-9 层
审计报告日期	2018 年 4 月 26 日
注册会计师姓名	罗明国、王勉

三、 财务报表的编制基准及合并财务报表范围

（一） 财务报表的编制基础

公司财务报表以持续经营假设为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部发布的《企业会计准则——基本准则》（财政部令第33号发布、财政部令第76号修订）、于2006年2月15日及其后颁布和修订的42项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定（以下合称“企业会计准则”），以及中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第15号——财务报告的一般规定》（2014年修订）的披露规定编制。

根据企业会计准则的相关规定，公司会计核算以权责发生制为基础。除某些金融工具外，本财务报表均以历史成本为计量基础。持有待售的非流动资产，按公允价值减去预计费用后的金额，以及符合持有待售条件时的原账面价值，取两者孰低计价。资产如果发生减值，则按照相关规定计提相应的减值准备。

（二）合并财务报表范围及变化情况

1、合并财务报表范围

贝特瑞2017、2018、2019年度财务数据业经中审众环会计师事务所审计。截至2019年12月31日，本公司合并财务报表范围内子公司如下：

子公司名称	主要经营地	注册地	持股比例		取得方式
			直接	间接	
深圳市贝特瑞纳米科技有限公司	深圳	深圳	92.17%		设立
贝特瑞（天津）纳米材料制造有限公司	天津	天津		100.00%	设立
天津市贝特瑞新能源科技有限公司	天津	天津	100.00%		设立
天津市贝特瑞新能源材料有限责任公司	天津	天津	100.00%		非同一控制下企业合并
惠州市贝特瑞新材料科技有限公司	惠州	惠州	100.00%		设立
惠州市鼎元新能源科技有限公司	惠州	惠州		90.00%	设立
贝特瑞（江苏）新材料科技有限公司	常州	常州	100.00%		设立
贝特瑞（江苏）新能源材料有限公司	常州	常州	100.00%		设立
鸡西市贝特瑞石墨产业园有限公司	鸡西	鸡西	100.00%		设立
鸡西长源矿业有限公司	鸡西	鸡西		65.00%	设立
鸡西市超碳科技有限公司	鸡西	鸡西		100.00%	同一控制下企业合并
屏山金石新能源发展有限公司	宜宾	宜宾	33.89%		非同一控制下企业合并
宜宾金石新材料科技有限公司	宜宾	宜宾		69.99%	非同一控制下企业合并
深圳市先进石墨烯科技有限公司	深圳	深圳	100.00%		设立

2、合并财务报表范围的具体变化情况、变化原因及其影响

（1）报告期内新纳入合并财务报表范围的子公司

取得时间	子公司名称	取得方式
2017年1月	贝特瑞（江苏）新材料科技有限公司	设立
2017年11月	屏山金石新能源发展有限公司	非同一控制下企业合并
2017年11月	宜宾金石新材料科技有限公司	非同一控制下企业合并
2018年5月	深圳市先进石墨烯科技有限公司	设立
2019年1月	惠州市鼎元新能源科技有限公司	设立
2019年5月	贝特瑞（江苏）新能源材料有限公司	设立

2019 年 10 月

鸡西市超碳科技有限公司

同一控制下企业合并

1) 2017年1月16日, 公司出资设立贝特瑞(江苏)新材料科技有限公司。该公司注册资本人民币52,500万元, 全部由公司认缴, 占其注册资本的100%, 对其拥有实质控制权, 故自该公司成立之日起, 将其纳入合并财务报表范围。

2) 2017年11月, 公司以1,660.50万元认缴屏山金石新能源发展有限公司1,620万元新增注册资本, 占其增资后注册资本的比例为33.89%。2017年11月13日, 根据投资协议、公司章程的约定, 金石新能源的董事会改选、监事会改选以及高级管理人员任命完毕, 公司所委派的董事、监事及高级管理人员已可对其实施控制, 故自2017年11月起将其纳入合并财务报表范围。

3) 2017年11月, 公司子公司惠州贝特瑞以645.75万元认缴宜宾金石新材料科技有限公司630万元新增注册资本, 占其增资后注册资本的比例为8.34%。同时, 公司通过金石新能源间接持有金石新材料63.31%的股权, 2017年11月13日, 根据投资协议、公司章程的约定, 金石新材料的董事会改选、监事会改选以及高级管理人员任命完毕, 公司所委派的董事、监事及高级管理人员已可对其实施控制, 故自2017年11月起将其纳入合并财务报表范围。

4) 2018年5月2日, 公司出资设立深圳市先进石墨烯科技有限公司。该公司注册资本人民币3,000万元, 全部由公司认缴, 占其注册资本的100%, 对其拥有实质控制权, 故自该公司成立之日起, 将其纳入合并财务报表范围。

5) 2019年1月4日, 公司子公司惠州贝特瑞与惠州鼎新投资咨询合伙企业(有限合伙)共同出资设立子公司惠州市鼎元新能源科技有限公司。该公司注册资本为10,000万元人民币, 其中惠州贝特瑞出资人民币9,000万元, 占注册资本的90%, 惠州鼎新投资咨询合伙企业(有限合伙)出资人民币1,000万元, 占注册资本的10%。公司对其拥有实质控制权, 故自该公司成立之日起, 将其纳入合并财务报表范围。

6) 2019年5月14日, 公司出资设立贝特瑞(江苏)新能源材料有限公司。该公司注册资本人民币10,000万元, 全部由公司认缴, 占其注册资本的100%, 对其拥有实质控制权, 故自该公司成立之日起, 将其纳入合并财务报表范围。

7) 2019年万鑫石墨谷与公司子公司鸡西贝特瑞签署《股权转让协议》, 将其持有的鸡西市超碳科技有限公司51%出资比例(对应注册资本1,020万元)转让给鸡西贝特瑞,

鸡西贝特瑞以承接鸡西超碳1,020万元注册资本的实缴出资义务作为对价。2019年10月28日股权转让工商变更完成，鸡西贝特瑞合计持有鸡西超碳100%股权，对其拥有实质控制权，故自2019年10月起，公司将鸡西超碳纳入合并财务报表范围。

（2）报告期内不再纳入合并财务报表范围的主体

注销/处置时间	原子公司名称	不再纳入合并财务报表范围的原因
2017年2月	鹤岗宝安新能源有限公司	注销
2019年12月	山西贝特瑞新能源科技有限公司	股权转让

1) 2017年2月14日，公司全资子公司鹤岗宝安新能源有限公司相关税务注销登记办理完毕，并于2017年2月16日取得鹤岗市市场监督管理局准予注销登记通知书，故自2017年2月起不再将其纳入合并财务报表范围。

鹤岗新能源自设立起未开展实质经营活动，为优化资产结构、降低管理成本，提升管理运营效率，公司决定注销鹤岗新能源，因此全资子公司鹤岗新能源的注销不会对公司整体业务发展和盈利水平产生不利影响。

2) 2019年12月，公司与山西晋沪签订《股权转让协议》，将其持有的山西贝特瑞28.75%的股权以10,028万元转让给山西晋沪。同月，山西贝特瑞完成本次变更的工商登记手续。股权转让完毕后，公司对山西贝特瑞持股比例下降为47.25%，同时，山西晋沪持股比例增加至52.75%，根据新公司章程规定，股东按股权比例行使表决权。因此，公司对山西贝特瑞不再拥有控制权。依据《企业会计准则第33号—合并财务报表》的有关规定，山西贝特瑞自2019年12月19日起不再纳入公司合并财务报表范围。

山西贝特瑞以石墨制品加工为主营业务，由于近年石墨化加工行业逐步出现了产能过剩的局面，为了控制相关风险，公司于2019年下半年开始逐步筹划收缩石墨化板块的投资规模，因此将山西贝特瑞部分股权进行转让。2019年12月31日，山西贝特瑞总资产、净资产分别为31,500.82万元和15,746.65万元，占公司2019年12月31日合并总资产、净资产比例分别为3.79%和3.65%；2019年度山西贝特瑞营业收入和净亏损分别为22,407.75万元、1,997.86万元，占2019年度公司合并营业收入、净利润比例分别为5.10%和-2.92%。因此，不将山西贝特瑞纳入合并范围不会对公司总资产、净资产、营业收入等构成重大影响。

四、 会计政策、估计

（一） 会计政策和会计估计

1. 遵循企业会计准则的声明

本公司编制的财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了本公司2019年12月31日、2018年12月31日、2017年12月31日的财务状况及2019年度、2018年度、2017年度的经营成果和现金流量等有关信息。此外，本公司的财务报表在所有重大方面符合中国证券监督管理委员会2014年修订的《公开发行证券的公司信息披露编报规则第15号——财务报告的一般规定》有关财务报表及其附注的披露要求。

2. 会计期间

公司的会计期间分为年度和中期，会计中期指短于一个完整的会计年度的报告期间。公司会计年度采用公历年度，即每年自1月1日起至12月31日止。

3. 营业周期

正常营业周期是指公司从购买用于加工的资产起至实现现金或现金等价物的期间。公司以12个月作为一个营业周期，并以其作为资产和负债的流动性划分标准。

4. 记账本位币

人民币为公司及子公司经营所处的主要经济环境中的货币，公司及子公司以人民币为记账本位币。公司编制本财务报表时所采用的货币为人民币。

5. 同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

√适用 ☐ 不适用

（1） 同一控制下的企业合并的会计处理方法

√适用 ☐ 不适用

合并方取得的资产和负债均按合并日在被合并方的账面价值计量。合并方取得的净资产账面价值与支付的合并对价账面价值（或发行股份面值总额）的差额，调整资本公积（股本溢价）；资本公积（股本溢价）不足以冲减的，调整留存收益。合并方为进行企业合并发生的各项直接费用，于发生时计入当期损益。

（2） 非同一控制下的企业合并的会计处理方法

√适用 ☐ 不适用

对于非同一控制下的企业合并，合并成本包含购买日购买方为取得对被购买方的控制权而付出的资产、发生或承担的负债以及发行的权益性证券的公允价值，为企业合并发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他管理费用于发生时计入当期损益。购买方发生的合并成本及在合并中取得的可辨认净资产按购买日的公允价值计量。合并成本大于合并中取得的被购买方于购买日可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉。合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的，首先对取得的被购买方各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值以及合并成本的计量进行复核，复核后合并成本仍小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的，其差额计入当期损益。

6. 合并财务报表的编制方法

√适用□不适用

(1) 合并报表范围的确定原则

合并财务报表的合并范围以控制为基础予以确定。控制是指公司拥有对被投资方的权力，通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资方的权力影响该回报金额。合并范围包括公司及全部子公司。

一旦相关事实和情况的变化导致上述控制定义涉及的相关要素发生了变化，公司将进行重新评估。

(2) 合并报表编制的方法

从取得子公司的净资产和生产经营决策的实际控制权之日起，公司开始将其纳入合并范围；从丧失实际控制权之日起停止纳入合并范围。对于处置的子公司，处置日前的经营成果和现金流量已经适当地包括在合并利润表和合并现金流量表中；当期处置的子公司，不调整合并资产负债表的期初数。非同一控制下企业合并增加的子公司，其购买日后的经营成果及现金流量已经适当地包括在合并利润表和合并现金流量表中，且不调整合并财务报表的期初数和对比数。同一控制下企业合并增加的子公司，其自合并当期期初至合并日的经营成果和现金流量已经适当地包括在合并利润表和合并现金流量表中，并且同时调整合并财务报表的对比数。

在编制合并财务报表时，子公司与公司采用的会计政策或会计期间不一致的，按照公司的会计政策和会计期间对子公司财务报表进行必要的调整。对于非同一控制下企业

合并取得的子公司，以购买日可辨认净资产公允价值为基础对其财务报表进行调整。

公司内所有重大往来余额、交易及未实现利润在合并财务报表编制时予以抵销。

子公司的股东权益及当期净损益中不属于公司所拥有的部分分别作为少数股东权益及少数股东损益在合并财务报表中股东权益及净利润项下单独列示。子公司当期净损益中属于少数股东权益的份额，在合并利润表中净利润项目下以“少数股东损益”项目列示。少数股东分担的子公司的亏损超过了少数股东在该子公司期初股东权益中所享有的份额，仍冲减少数股东权益。

当因处置部分股权投资或其他原因丧失了对原有子公司的控制权时，对于剩余股权，按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日开始持续计算的净资产的份额之间的差额，计入丧失控制权当期的投资收益。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益，在丧失控制权时采用与该子公司直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。其后，对该部分剩余股权按照《企业会计准则第2号——长期股权投资》或《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量》等相关规定进行后续计量。

7. 合营安排分类及共同经营会计处理方法

√适用 ☐不适用

公司根据在合营安排中享有的权利和承担的义务，将合营安排分为共同经营和合营企业。

公司对合营企业的投资采用权益法核算。公司作为合营方对共同经营，确认公司单独持有的资产、单独所承担的负债，以及按公司份额确认共同持有的资产和共同承担的负债；确认出售公司享有的共同经营产出份额所产生的收入；按公司份额确认共同经营因出售产出所产生的收入；确认公司单独所发生的费用，以及按公司份额确认共同经营发生的费用。当公司作为合营方向共同经营投出或出售资产（该资产不构成业务，下同）、或者自共同经营购买资产时，在该等资产出售给第三方之前，公司仅确认因该交易产生的损益中归属于共同经营其他参与方的部分。该等资产发生符合《企业会计准则第8号——资产减值》等规定的资产减值损失的，对于由公司向共同经营投出或出售资产的情况，公司全额确认该损失；对于公司自共同经营购买资产的情况，公司按承担的份额确认该损失。

8. 现金及现金等价物的确定标准

公司现金及现金等价物包括库存现金、可以随时用于支付的存款以及公司持有的期限短（一般为从购买日起三个月内到期）、流动性强、易于转换为已知金额现金、价值变动风险很小的投资。

9. 外币业务和外币报表折算

√适用 □不适用

公司发生的外币交易在初始确认时，按交易发生当月的即期汇率折算为记账本位币，但发生的外币兑换业务或涉及外币兑换的交易事项，按照实际采用的汇率折算为记账本位币金额。

10. 金融工具

√适用 □不适用

以下金融工具会计政策自 2019 年 1 月 1 日起适用：

在公司成为金融工具合同的一方时确认一项金融资产或金融负债。

(1) 金融资产的分类、确认和计量

公司根据管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，将金融资产划分为：以摊余成本计量的金融资产；以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产；以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

金融资产在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产，相关交易费用计入初始确认金额。因销售产品或提供劳务而产生的、未包含或不考虑重大融资成分的应收账款或应收票据，公司按照预期有权收取的对价金额作为初始确认金额。

1) 以摊余成本计量的金融资产

公司管理以摊余成本计量的金融资产的业务模式为以收取合同现金流量为目标，且此类金融资产的合同现金流量特征与基本借贷安排相一致，即在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。公司对于此类金融资产，采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量，其摊销或减值产生的利得或损失，计入当期损益。

2) 以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产

公司管理此类金融资产的业务模式为既以收取合同现金流量为目标又以出售为目标，且此类金融资产的合同现金流量特征与基本借贷安排相一致。公司对此类金融资产按照公允价值计量且其变动计入其他综合收益，但减值损失或利得、汇兑损益和按照实际利率法计算的利息收入计入当期损益。

此外，公司将部分非交易性权益工具投资指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。公司将该类金融资产的相关股利收入计入当期损益，公允价值变动计入其他综合收益。当该金融资产终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失将从其他综合收益转入留存收益，不计入当期损益。

3) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

公司将上述以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产之外的金融资产，分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。此外，在初始确认时，公司为了消除或显著减少会计错配，将部分金融资产指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。对于此类金融资产，公司采用公允价值进行后续计量，公允价值变动计入当期损益。

(2) 金融负债的分类、确认和计量

金融负债于初始确认时分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债和其他金融负债。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，相关交易费用直接计入当期损益，其他金融负债的相关交易费用计入其初始确认金额。

1) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，包括交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具）和初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。

交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具），按照公允价值进行后续计量，除与套期会计有关外，公允价值变动计入当期损益。

被指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，该负债由公司自身信用风险变动引起的公允价值变动计入其他综合收益，且终止确认该负债时，计入其他综

合收益的自身信用风险变动引起的其公允价值累计变动额转入留存收益。其余公允价值变动计入当期损益。若按上述方式对该等金融负债的自身信用风险变动的影响进行处理会造成或扩大损益中的会计错配的，公司将该金融负债的全部利得或损失（包括企业自身信用风险变动的影响金额）计入当期损益。

2) 其他金融负债

除金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债、财务担保合同外的其他金融负债分类为以摊余成本计量的金融负债，按摊余成本进行后续计量，终止确认或摊销产生的利得或损失计入当期损益。

(3) 金融资产转移的确认依据和计量方法

满足下列条件之一的金融资产，予以终止确认：①收取该金融资产现金流量的合同权利终止；②该金融资产已转移，且将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方；③该金融资产已转移，虽然企业既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，但是放弃了对该金融资产的控制。

若企业既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，且未放弃对该金融资产的控制的，则按照继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。继续涉入所转移金融资产的程度，是指该金融资产价值变动使企业面临的风险水平。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产的账面价值及因转移而收到的对价与原计入其他综合收益的公允价值变动累计额之和的差额计入当期损益。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产的账面价值在终止确认及未终止确认部分之间按其相对的公允价值进行分摊，并将因转移而收到的对价与应分摊至终止确认部分的原计入其他综合收益的公允价值变动累计额之和与分摊的前述账面金额之差额计入当期损益。

公司对采用附追索权方式出售的金融资产，或将持有的金融资产背书转让，需确定该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬是否已经转移。已将该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，不终止确认该金融资产；既没有转移也没有保留金融资产所

有权上几乎所有的风险和报酬的，则继续判断企业是否对该资产保留了控制，并根据前面各段所述的原则进行会计处理。

（4）金融负债的终止确认

金融负债（或其一部分）的现时义务已经解除的，公司终止确认该金融负债（或该部分金融负债）。公司（借入方）与借出方签订协议，以承担新金融负债的方式替换原金融负债，且新金融负债与原金融负债的合同条款实质上不同的，终止确认原金融负债，同时确认一项新金融负债。公司对原金融负债（或其一部分）的合同条款作出实质性修改的，终止确认原金融负债，同时按照修改后的条款确认一项新金融负债。

金融负债（或其一部分）终止确认的，公司将其账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的负债）之间的差额，计入当期损益。

（5）金融资产和金融负债的抵销

当公司具有抵销已确认金额的金融资产和金融负债的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的，同时公司计划以净额结算或同时变现该金融资产和清偿该金融负债时，金融资产和金融负债以相互抵销后的净额在资产负债表内列示。除此以外，金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不予相互抵销。

（6）金融资产和金融负债的公允价值确定方法

金融工具存在活跃市场的，公司采用活跃市场中的报价确定其公允价值。金融工具不存在活跃市场的，公司采用估值技术确定其公允价值。在估值时，公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，选择与市场参与者在相关资产或负债的交易中所考虑的资产或负债特征相一致的输入值，并尽可能优先使用相关可观察输入值。在相关可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，使用不可输入值。

（7）权益工具

权益工具是指能证明拥有公司在扣除所有负债后的资产中的剩余权益的合同。公司发行（含再融资）、回购、出售或注销权益工具作为权益的变动处理，与权益性交易相关的交易费用从权益中扣减。公司不确认权益工具的公允价值变动。公司权益工具在存续期间分派股利（含分类为权益工具的工具所产生的“利息”）的，作为利润分配处理。

以下金融工具会计政策适用于截至 2018 年 12 月 31 日止期间：

在公司成为金融工具合同的一方时确认一项金融资产或金融负债。金融资产和金融负债在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债，相关的交易费用直接计入损益；对于其他类别的金融资产和金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。

(1) 金融资产和金融负债的公允价值确定方法

金融工具存在活跃市场的，公司采用活跃市场中的报价确定其公允价值。金融工具不存在活跃市场的，公司采用估值技术确定其公允价值。

(2) 金融资产的分类、确认和计量

以常规方式买卖金融资产，按交易日进行会计确认和终止确认。金融资产在初始确认时划分为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、持有至到期投资、贷款和应收款项以及可供出售金融资产。

1) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

包括交易性金融资产和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。公司以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产均为交易性金融资产。

交易性金融资产是指满足下列条件之一的金融资产：**A**、取得该金融资产的目的，主要是为了近期内出售或回购；**B**、属于进行集中管理的可辨认金融工具组合的一部分，且有客观证据表明公司近期采用短期获利方式对该组合进行管理；**C**、属于衍生工具，但是，被指定且为有效套期工具的衍生工具、属于财务担保合同的衍生工具、与在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生工具除外。

交易性金融资产采用公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失以及与该金融资产相关的股利和利息收入计入当期损益。

2) 持有至到期投资

是指到期日固定、回收金额固定或可确定，且公司有明确意图和能力持有至到期的非衍生金融资产。持有至到期投资采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，在终止

确认、发生减值或摊销时产生的利得或损失，计入当期损益。

3) 贷款和应收款项

是指在活跃市场中没有报价、回收金额固定或可确定的非衍生金融资产。公司划分为贷款和应收款的金融资产包括应收票据、应收账款、应收利息、应收股利及其他应收款等。

贷款和应收款项采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，在终止确认、发生减值或摊销时产生的利得或损失，计入当期损益。

4) 可供出售金融资产

包括初始确认时即被指定为可供出售的非衍生金融资产，以及除了以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、贷款和应收款项、持有至到期投资以外的金融资产。

可供出售金融资产采用公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失，除减值损失和外币货币性金融资产与摊余成本相关的汇兑差额计入当期损益外，确认为其他综合收益，在该金融资产终止确认时转出，计入当期损益。但是，在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，以及与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产，按照成本进行后续计量。

可供出售金融资产持有期间取得的利息及被投资单位宣告发放的现金股利，计入投资收益。

(3) 金融资产转移的确认依据和计量方法

满足下列条件之一的金融资产，予以终止确认：①收取该金融资产现金流量的合同权利终止；②该金融资产已转移，且将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方；③该金融资产已转移，虽然企业既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，但是放弃了对该金融资产的控制。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产的账面价值及因转移而收到的对价与原计入其他综合收益的公允价值变动累计额之和的差额计入当期损益。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产的账面价值在终止确认及未终止确认部分之间按其相对的公允价值进行分摊，并将因转移而收到的对价与应分摊至终止确认部分的原计入其他综合收益的公允价值变动累计额之和与分摊的前述账

面金额之差额计入当期损益。

(4) 金融负债的分类和计量

金融负债在初始确认时划分为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债和其他金融负债。初始确认金融负债，以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，相关的交易费用直接计入当期损益；对于其他金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。

1) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

分类为交易性金融负债和在初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的条件与分类为交易性金融资产和在初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产的条件一致。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债采用公允价值进行后续计量，公允价值的变动形成的利得或损失以及与该等金融负债相关的股利和利息支出计入当期损益。

2) 其他金融负债

与在活跃市场中没有报价、公允价值不能可靠计量的权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融负债，按照成本进行后续计量。其他金融负债采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，终止确认或摊销产生的利得或损失计入当期损益。

(5) 金融负债的终止确认

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，才能终止确认该金融负债或其一部分。公司（债务人）与债权人之间签订协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。

金融负债全部或部分终止确认的，将终止确认部分的账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

(6) 金融资产和金融负债的抵销

当公司具有抵销已确认金融资产和金融负债的法定权利，且目前可执行该种法定权

利，同时公司计划以净额结算或同时变现该金融资产和清偿该金融负债时，金融资产和金融负债以相互抵销后的金额在资产负债表内列示。除此以外，金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不予相互抵销。

(7) 权益工具

权益工具是指能证明拥有公司在扣除所有负债后的资产中的剩余权益的合同。公司发行（含再融资）、回购、出售或注销权益工具作为权益的变动处理。与权益性交易相关的交易费用从权益中扣减。

公司对权益工具持有方的各种分配（不包括股票股利），减少股东权益。公司不确认权益工具的公允价值变动额。

11. 应收票据

√适用 ☐ 不适用

应收票据会计政策详见本节“四、会计政策、估计”之“（一）重要会计政策和会计估计”之“10.金融工具”。

12. 应收款项

√适用 ☐ 不适用

应收款项会计政策详见本节“四、会计政策、估计”之“（一）重要会计政策和会计估计”之“10.金融工具”。

13. 应收款项融资

√适用 ☐ 不适用

应收款项融资会计政策适用于2019年度及以后。

分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的应收票据和应收账款，自取得起期限在一年内（含一年）的部分，列示为应收款项融资；自取得起期限在一年以上的，列示为其他债权投资。

14. 其他应收款

☐ 适用 ☒ 不适用

15. 存货

√适用 ☐ 不适用

(1) 存货的分类

存货主要包括原材料、在产品及自制半成品、包装物、低值易耗品等周转材料、产成品、库存商品、委托加工物资、发出商品等。

(2) 发出存货的计价方法

存货在取得时按实际成本计价，存货成本包括采购成本、加工成本和其他成本。领用和发出时按加权平均法计价。

(3) 存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法

在资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量。当其可变现净值低于成本时，提取存货跌价准备。存货跌价准备通常按单个存货项目的成本高于其可变现净值的差额提取。对于数量繁多、单价较低的存货，按存货类别计提存货跌价准备；对在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，可合并计提存货跌价准备。

计提存货跌价准备后，如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，导致存货的可变现净值高于其账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以转回，转回的金额计入当期损益。

(4) 存货的盘存制度

存货的盘存制度为永续盘存制。

(5) 低值易耗品和包装物的摊销方法

1) 低值易耗品

低值易耗品于领用时按一次摊销法摊销。

2) 包装物

包装物于领用时按一次摊销法摊销。

16. 合同资产

☐适用 ☒不适用

17. 合同成本

☐适用 ☒不适用

18. 持有待售资产

☐适用 ☒不适用

19. 债权投资

☐适用 ☒不适用

20. 其他债权投资

☐适用 ☒不适用

21. 长期应收款

☐适用 ☒不适用

22. 长期股权投资

☒适用 ☐不适用

(1) 本部分所指长期股权投资的范围

长期股权投资是指公司对被投资单位具有控制、共同控制或重大影响的长期股权投资。公司对被投资单位不具有控制、共同控制或重大影响的长期股权投资，在2018、2017年度作为可供出售金融资产核算，2019年1月1日起作为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产核算。

(2) 初始投资成本的确定

对于同一控制下的企业合并取得的长期股权投资，在合并日按照被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本。对于非同一控制下的企业合并取得的长期股权投资，在购买日按照合并成本作为长期股权投资的初始投资成本。

除企业合并形成的长期股权投资外的其他股权投资，按成本进行初始计量，该成本视长期股权投资取得方式的不同，分别按照公司实际支付的现金购买价款、公司发行的权益性证券的公允价值、投资合同或协议约定的价值、非货币性资产交换交易中换出资产的公允价值或原账面价值、该项长期股权投资自身的公允价值等方式确定。

(3) 后续计量及损益确认方法

对被投资单位具有共同控制（构成共同经营者除外）或重大影响的长期股权投资，采用权益法核算。此外，公司财务报表采用成本法核算能够对被投资单位实施控制的长期股权投资。

1) 成本法核算的长期股权投资

采用成本法核算时，长期股权投资按初始投资成本计价，追加或收回投资调整长期股权投资的成本。除取得投资时实际支付的价款或者对价中包含的已宣告但尚未发放的现金股利或者利润外，当期投资收益按照享有被投资单位宣告发放的现金股利或利润确认。

2) 权益法核算的长期股权投资

采用权益法核算时，长期股权投资的初始投资成本大于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，不调整长期股权投资的初始投资成本；初始投资成本小于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，其差额计入当期损益，同时调整长期股权投资的成本。

采用权益法核算时，按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益和其他综合收益的份额，分别确认投资收益和其他综合收益，同时调整长期股权投资的账面价值；按照被投资单位宣告分派的利润或现金股利计算应享有的部分，相应减少长期股权投资的账面价值；对于被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外所有者权益的其他变动，调整长期股权投资的账面价值并计入资本公积。

(4) 长期股权投资的处置

在合并财务报表中，母公司在不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的长期股权投资，处置价款与处置长期股权投资相对应享有子公司净资产的差额计入股东权益。其他情形下的长期股权投资处置，对于处置的股权，其账面价值与实际取得价款的差额，计入当期损益。

采用权益法核算的长期股权投资，处置后的剩余股权仍采用权益法核算的，在处置时将原计入股东权益的其他综合收益部分按相应的比例采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。因被投资方除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动而确认的所有者权益，按比例结转入当期损益。

采用成本法核算的长期股权投资，处置后剩余股权仍采用成本法核算的，其在取得对被投资单位的控制之前因采用权益法核算或金融工具确认和计量准则核算而确认的其他综合收益，采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理，

并按比例结转当期损益；因采用权益法核算而确认的被投资单位净资产中除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动按比例结转当期损益。

公司因处置部分股权投资丧失了对被投资单位的控制的，在编制个别财务报表时，处置后的剩余股权能够对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按权益法核算，并对该剩余股权视同自取得时即采用权益法核算进行调整；处置后的剩余股权不能对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按金融工具确认和计量准则的有关规定进行会计处理，其在丧失控制之日的公允价值与账面价值之间的差额计入当期损益。对于公司取得对被投资单位的控制之前，因采用权益法核算或金融工具确认和计量准则核算而确认的其他综合收益，在丧失对被投资单位控制时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理，因采用权益法核算而确认的被投资单位净资产中除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动在丧失对被投资单位控制时结转入当期损益。其中，处置后的剩余股权采用权益法核算的，其他综合收益和其他所有者权益按比例结转；处置后的剩余股权改按金融工具确认和计量准则进行会计处理的，其他综合收益和其他所有者权益全部结转。

23. 投资性房地产

☐适用 ☒不适用

24. 固定资产

☒适用 ☐不适用

(1) 固定资产确认条件

固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用寿命超过一个会计年度的有形资产。固定资产仅在与其有关的经济利益很可能流入公司，且其成本能够可靠地计量时才予以确认。

(2) 固定资产的初始计量

固定资产按成本并考虑预计弃置费用因素的影响进行初始计量。

(3) 各类固定资产的折旧方法

1) 固定资产折旧计提方法

固定资产从达到预定可使用状态的次月起，采用年限平均法在使用寿命内计提折旧。

2) 固定资产折旧年限

类别	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	10-30	10	3-9
机器设备	5-10	10	9-18
电子设备	5	10	18
运输设备	5	10	18
其他设备	5-10	10	9-18
办公设备	5	10	18
融资租入固定资产：	—	—	—
其中：房屋及建筑物	10-30	10	3-9
机器设备	5-10	10	9-18
电子设备	5	10	18
运输设备	5	10	18
其他设备	5-10	10	9-18
办公设备	5	10	18

(4) 固定资产的减值测试方法、减值准备计提方法

固定资产的减值测试方法和减值准备计提方法详见本节“四、会计政策、估计”之“（一）重要会计政策和会计估计”之“29.长期资产减值”。

25. 在建工程

√适用 □不适用

在建工程成本按实际工程支出确定，包括在建期间发生的各项工程支出、工程达到预定可使用状态前的资本化的借款费用以及其他相关费用等。在建工程在达到预定可使用状态后结转为固定资产。

在建工程的减值测试方法和减值准备计提方法详见本节“四、会计政策、估计”之“（一）重要会计政策和会计估计”之“29.长期资产减值”。

26. 借款费用

√适用 □不适用

借款费用包括借款利息、折价或溢价的摊销、辅助费用以及因外币借款而发生的汇兑差额等。可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的借款费用，在资产支出已经发生、借款费用已经发生、为使资产达到预定可使用或可销售状态所必要的购建或生产活动已经开始时，开始资本化；构建或者生产的符合资本化条件的资产达到预定可使用状态或者可销售状态时，停止资本化。其余借款费用在发生当期确认为费用。

专门借款当期实际发生的利息费用，减去尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额予以资本化；一般借款根据累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般借款的资本化率，确定资本化金额。资本化率根据一般借款的加权平均利率计算确定。

资本化期间内，外币专门借款的汇兑差额全部予以资本化；外币一般借款的汇兑差额计入当期损益。

符合资本化条件的资产指需要经过相当长时间的购建或者生产活动才能达到预定可使用或可销售状态的固定资产、投资性房地产和存货等资产。

如果符合资本化条件的资产在购建或生产过程中发生非正常中断、并且中断时间连续超过3个月的，暂停借款费用的资本化，直至资产的购建或生产活动重新开始。

27. 生物资产

☐适用 ☒不适用

28. 无形资产与开发支出

☒适用 ☐不适用

(1) 无形资产的计价方法

无形资产是指公司拥有或者控制的没有实物形态的可辨认非货币性资产。

无形资产按成本进行初始计量。与无形资产有关的支出，如果相关的经济利益很可能流入公司且其成本能可靠地计量，则计入无形资产成本。除此以外的其他项目的支出，在发生时计入当期损益。

取得的土地使用权通常作为无形资产核算。自行开发建造厂房等建筑物，相关的土地使用权支出和建筑物建造成本则分别作为无形资产和固定资产核算。如为外购的房屋及建筑物，则将有关价款在土地使用权和建筑物之间进行分配，难以合理分配的，全部作为固定资产处理。

使用寿命有限的无形资产自可供使用时起，对其原值减去已计提的减值准备累计金额在其预计使用寿命内采用直线法分期平均摊销。使用寿命不确定的无形资产不予摊销。

(2) 使用寿命有限的无形资产的使用寿命估计情况：

项目	预计使用寿命	依据
土地使用权	30-50 年	土地使用权证登记使用年限

探采矿权	20 年	预计受益期限
专有技术	5-10 年	预计受益期限
管理类软件	5-10 年	预计受益期限

(3) 使用寿命不确定的无形资产的判断依据

报告期内，公司不存在使用寿命不确定的无形资产。

(4) 无形资产减值测试方法及减值准备计提方法

无形资产的减值测试方法和减值准备计提方法详见本节“四、会计政策、估计”之“（一）重要会计政策和会计估计”之“29.长期资产减值”。

(5) 开发阶段研发支出资本化的条件

开发阶段的支出同时满足下列条件的，确认为无形资产，不能满足下述条件的开发阶段的支出计入当期损益：

- 1) 完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；
- 2) 具有完成该无形资产并使用或出售的意图；
- 3) 无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；
- 4) 有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；
- 5) 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

(6) 内部研究开发项目支出的核算

公司内部研究开发项目的支出分为研究阶段支出与开发阶段支出。研究是指为获取并理解新的科学或技术知识而进行的独创性的有计划调查。开发是指在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等。

公司研究阶段支出与开发阶段支出的划分具体标准为：研究阶段支出，指公司实施探索性的研究，该研究获得有关管理部门专利权、形成完整的技术文件或类似行业专家委员会的机构出具验收结论之前的所有支出；开发阶段支出，指以公司所获得专利权、

具备完整技术文件或经过类似行业专家委员会的机构验收并具备后续开发可行性的技术为基础，为试制新产品、开发新工艺而发生的可直接归属的支出。

研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。

29. 长期资产减值

√适用 □不适用

对于固定资产、在建工程、使用寿命有限的无形资产、以成本模式计量的投资性房地产及对子公司、合营企业、联营企业的长期股权投资等非流动非金融资产，公司于资产负债表日判断是否存在减值迹象。如存在减值迹象的，则估计其可收回金额，进行减值测试。商誉、使用寿命不确定的无形资产和尚未达到可使用状态的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年均进行减值测试。

减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额计提减值准备并计入减值损失。可收回金额为资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间的较高者。资产减值准备按单项资产为基础计算并确认，如果难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组确定资产组的可收回金额。资产组是能够独立产生现金流入的最小资产组合。

上述资产减值损失一经确认，以后期间不予转回价值得以恢复的部分。

30. 长期待摊费用

√适用□不适用

(1) 长期待摊费用的确认标准

长期待摊费用为已经发生但应由报告期和以后各期负担的分摊期限在一年以上的各项费用。公司的长期待摊费用主要包括租入固定资产改良支出、矿区林地补偿费、矿山露天剥离费等。

(2) 长期待摊费用摊销年限

固定资产改良支出、矿区林地补偿费等按项目受益期采用直线法平均摊销，矿山露天剥离费按项目收益期采用产量法摊销。

31. 合同负债

□适用 √不适用

32. 职工薪酬

(1) 短期薪酬的会计处理方法

√适用 □不适用

短期薪酬主要包括工资、奖金、津贴和补贴、职工福利费、医疗保险费、生育保险费、工伤保险费、住房公积金、工会经费和职工教育经费、非货币性福利等。公司在职工为公司提供服务的会计期间将实际发生的短期职工薪酬确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。其中非货币性福利按公允价值计量。

(2) 离职后福利的会计处理方法

√适用 □不适用

离职后福利主要包括基本养老保险、失业保险等。离职后福利计划包括设定提存计划。采用设定提存计划的，相应的应缴存金额于发生时计入相关资产成本或当期损益。

(3) 辞退福利的会计处理方法

□适用 √不适用

(4) 其他长期职工福利的会计处理方法

□适用 √不适用

33. 租赁负债

□适用 √不适用

34. 预计负债

□适用 √不适用

35. 股份支付

√适用□不适用

(1) 股份支付的种类

股份支付是为了获取职工或其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易。股份支付分为以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

(2) 权益工具公允价值的确定方法

1) 公司以权益结算的股份支付情况

采用Black-Scholes模型（B-S模型），确定拟实施股票期权激励计划涉及的510万股股票期权在授予日的公允价值为5,904.53万元。上述股票期权的公允价值已取得独立第

三方评估机构出具的相关报告予以确认。

2) 公司子公司贝特瑞纳米以权益结算的股份支付情况

采用现金流折现方法，确定贝特瑞纳米拟实施员工持股计划涉及的1,291万股限制性股票在授予日的公允价值为9,243.56万元。上述公允价值已取得独立第三方评估机构出具的相关报告予以确认。

(3) 确认可行权权益工具最佳估计的依据

1) 公司以权益结算的股份支付情况

根据最新取得的可行权职工人数变动、是否达到规定业绩条件等后续信息做出最佳估计，修正预计可行权的权益工具数量。

2) 公司子公司贝特瑞纳米以权益结算的股份支付情况

根据最新取得的可行权员工人数变动、是否达到规定业绩条件等后续信息做出最佳估计，修正预计可行权的权益工具数量。

(4) 实施、修改、终止股份支付计划的相关会计处理

公司对股份支付计划进行修改时，若修改增加了所授予权益工具的公允价值，按照权益工具公允价值的增加相应确认取得服务的增加。权益工具公允价值的增加是指修改前后的权益工具在修改日的公允价值之间的差额。若修改减少了股份支付公允价值总额或采用了其他不利于职工的方式，则仍继续对取得的服务进行会计处理，视同该变更从未发生，除非公司取消了部分或全部已授予的权益工具。

在等待期内，如果取消了授予的权益工具，公司对取消所授予的权益性工具作为加速行权处理，将剩余等待期内应确认的金额立即计入当期损益，同时确认资本公积。职工或其他方能够选择满足非可行权条件但在等待期内未满足的，公司将其作为授予权益工具的取消处理。

36. 优先股、永续债等其他金融工具

☐适用 ☒不适用

37. 收入、成本

√适用□不适用

(1) 商品销售收入

在已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给买方，既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售商品实施有效控制，收入的金额能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入企业，相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入的实现。

公司对于商品销售的收入具体确认方式为：

1) 对于国内常规模式销售，按销售合同约定的交货期自运或委托运输单位将货物运至购买方指定交货地点，经购买方签收后确认收入；对于购买方自行提货的，在货物交付时确认收入。

2) 对于国内VMI模式销售，按销售合同约定的交货期自运或委托运输单位将货物运至购买方指定交货地点，根据客户实际使用量并经双方对账后确认收入。

①VMI 销售模式的主要内容、流程

VMI（全称：Vendor Managed Inventory），是一种以用户和供应商双方都获得最低成本为目的，在一个共同的协议下由供应商管理库存，并不断监督协议执行情况和修正协议内容，使库存管理得到持续地改进的合作性策略。

公司 VMI 销售模式下的销售为国内销售，公司根据客户月初下达的采购需求进行备货，并按计划将产品运输至指定地点，经客户或指定第三方物流公司签收后进入客户仓库或指定的第三方仓库（以下简称“VMI 仓库”）存放。产品自公司发出后，公司将此类库存商品转为发出商品处理。待客户实际领用后，公司与客户就实际领用数量、金额及 VMI 仓库库存与客户对账确认后，按领用金额确认销售收入。公司发出存放在 VMI 仓库的产品，在客户领用之前，相关产品的所有权归于公司，但客户或指定的第三方物流公司对产品负有保管责任，并且对货物丢失或毁损负责。客户领用后，相关产品的所有权转移至客户。

②VMI 模式下销售的内部控制流程及其有效性

A. 在与客户签署销售协议前，需由营销部、法务部、财务部分别从专业角度对客户行业地位、经营规模、经营状况、销售价格水平、结算条件等协议条款进行审核，并将审核意见提交公司总经理进行审批后才可签署。目前与公司开展 VMI 合作模式的客户包括松下、宁德时代、力神、比亚迪及亿纬锂能。

B. 公司将货物运送至指定地点后，需由客户或指定第三方物流公司进行签收，并由公司收回送货签收单。客户从指定第三方物流公司领用公司产品，第三方物流公司需以公司名义开具送货单，并由客户签收后定期返回公司核对、存档。

C. 公司存放在 VMI 仓库的产品，由客户或第三方物流公司进行仓储管理，若发生丢失或毁损相应由客户或第三方物流公司负责。客户对公司开放其存货管理系统或定期向公司报送库存变动情况表，公司据此实时或定期了解库存变化情况。

D. 公司营销部门每月通过登录客户存货管理系统查询并截屏或通过电子邮件方式与客户或第三方物流公司核对公司产品入库、领用、结存数据情况，及时确认客户领用公司产品的情况。

E. 公司财务部门每月根据营销部门提供的客户领用数据情况，独立编制产品结算对账函，通过邮寄或电子邮件方式由客户签字(盖章)书面回函确认。

F. 公司每月及时分析 VMI 仓库存货的领用、结存情况。对于异常情况，公司及时与客户进行沟通、核对并辅以现场盘点程序进行确认。

如上所述，公司针对 VMI 销售内控流程在治理层面和财务内部控制层面进行了合理的设计，且得到有效执行。VMI 模式下销售收入的确认依据是客户存货管理系统截屏核对确认、电子邮件确认、客户签字（盖章）书面回函确认三者其一，能够有效保障公司销售收入确认的真实性、准确性。

公司对于国内 VMI 销售模式和非 VMI 销售模式下收入确认方式的不同，系以公司产品所有权上的主要风险和报酬是否转移给客户为依据。

在 VMI 销售模式下，根据公司与客户达成的约定，公司发出存放在 VMI 仓库的产品，在客户领用之前,相关产品所有权上的主要风险和报酬仍属于公司，在客户领用后，

相关产品所有权上的主要风险和报酬才转移至客户，故对于国内 VMI 模式销售，公司以客户实际使用量并经双方对账确认为依据确认销售收入；

在非 VMI 销售模式下，根据公司与客户达成销售协议或订单约定，公司发出的产品经客户签收后，产品所有权上的主要风险和报酬转移至客户，故对于国内非 VMI 模式销售，以客户签收为依据确认销售收入。

3) 对于国外销售，主要采用 FOB 方式结算，以完成货物的报关且货物在装运港上船（一般为收到货运公司开出的提单）作为确认销售收入的时点。

①公司出口销售报价结算方式的基本情况

公司出口销售以正负极材料产品为主，对于出口销售，一般均采用 FOB 报价进行结算，以完成货物的报关且货物在装运港上船（一般为收到货运公司开出的提单）作为确认销售收入的时点。

FOB（全称：Free On Board），中文意思为指定装运港船上交货，俗称“离岸价”，是国际贸易中的一种结算价格术语。FOB 报价结算的具体安排中属于公司的义务为：（1）负责在合同规定的日期或期限内，在指定装运港将符合协议或订单的商品按港口惯常方式交至客户指定的船上，并给予客户装船通知；（2）负责取得出口许可证或其他核准证书（商检证，原产地证等）办理货物出口报关等手续；（3）负担商品在装运港越过船舷为止的一切费用和 risk；（4）负责提供商业发票和证明货物已交至船上的通常单据（已装船海运提单）。

公司出口销售除 FOB 报价结算外，还包括 CRF（全称：Cost and Freight）及少量的 CIF（全称：Cost, Insurance and Freight）报价结算方式。按 CRF 价格成交，意味着商品售价的构成因素中包括从装运港至约定目的地港的通常运费；按 CIF 价格成交，意味着商品售价的构成因素中包括从装运港至约定目的地港的通常运费，以及约定的保险费。CRF、CIF 报价结算的具体安排中属于公司的义务与 FOB 报价结算对比，不同点在于公司是否需要按约定承担从商品装运港至约定目的地港的运费和保险费；相同点在于公司只负担商品在装运港越过船舷为止的一切风险。

因此，公司 FOB、CRF 及 CIF 三种出口销售报价结算方式的销售收入确认方法是

一致的，皆为完成货物的报关且货物在装运港上船（一般为收到货运公司开出的提单）作为确认销售收入的时点。收入确认方法符合《企业会计准则》的规定。

②公司不同出口销售报价结算方式的销售收入及占比情况

单位：万元

报价方式	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	销售收入	占比	销售收入	占比	销售收入	占比
FOB	175,741.86	99.97%	93,493.92	90.07%	52,492.88	85.19%
CRF	53.48	0.03%	10,306.83	9.93%	9,126.29	14.81%
CIF	0.70	0.00%	1.29	0.00%	-	-
出口销售合计	175,796.04	100.00%	103,802.04	100.00%	61,619.17	100.00%

报告期2019年度采用CRF报价方式的销售收入同比变动较大，系2019年公司未再与采用CRF报价方式销售的客户研光发生交易所致。

（2）提供劳务收入

在提供劳务交易的结果能够可靠估计的情况下，于资产负债表日按照完工百分比法确认提供的劳务收入。劳务交易的完工进度按已经发生的劳务成本占估计总成本的比例确定。

提供劳务交易的结果能够可靠估计是指同时满足：①收入的金额能够可靠地计量；②相关的经济利益很可能流入企业；③交易的完工程度能够可靠地确定；④交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量。

如果提供劳务交易的结果不能够可靠估计，则按已经发生并预计能够得到补偿的劳务成本金额确认提供的劳务收入，并将已发生的劳务成本作为当期费用。已经发生的劳务成本如预计不能得到补偿的，则不确认收入，已发生的劳务成本计入当期损益。

公司与其他企业签订的合同或协议包括销售商品和提供劳务时，如销售商品部分和提供劳务部分能够区分并单独计量的，将销售商品部分和提供劳务部分分别处理；如销售商品部分和提供劳务部分不能够区分，或虽能区分但不能够单独计量的，将该合同全部作为销售商品处理。

（3）让渡资产使用权收入

让渡资产使用权收入包括利息收入、使用费收入等。

公司在收入的金额能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入企业时，确认让渡资产使用权收入。

（4）公司商品销售收入确认会计政策与同行业公司比较

公司商品销售相关收入确认政策与同行业可比公司的对比情况如下：

可比公司	商品销售收入的确认政策
璞泰来	在收入在经济利益很可能流入本集团、且金额能够可靠计量的前提下，对于商品销售收入确认原因：本集团已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方，并不再对该商品保留通常与所有权相联系的继续管理权和实施有效控制，且相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量，确认为收入的实现。
杉杉股份	销售商品收入确认的一般原则：（1）本公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；（2）本公司既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；（3）收入的金额能够可靠地计量；（4）相关的经济利益很可能流入本公司；（5）相关的、已发生或将发生的成本能够可靠地计量。产品销售的具体原则：根据客户销售合同或订单，开具销售出库单并完成发货，在收到客户货物签收或提货回执或者销售实现确认清单后确认销售收入。
中科电气	销售商品收入在同时满足下列条件时予以确认：1) 将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；2) 公司不再保留通常与所有权相联系的继续管理权，也不再对已售出的商品实施有效控制；3) 收入的金额能够可靠地计量；4) 相关的经济利益很可能流入；5) 相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。
当升科技	公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方；公司既没有保留与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；收入的金额能够可靠地计量；相关的经济利益很可能流入企业；相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入实现。本公司的商品销售收入主要是指销售锂电材料。本公司及各子公司的商品销售收入主要是指销售锂电材料和智能装备。母公司及子公司江苏当升材料科技有限公司销售锂电材料以对方签收时点视为风险报酬转移时点；子公司中鼎高科销售智能装备以对方签署验收报告时点视为风险报酬转移时点。
德方纳米	本公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方；本公司既没有保留与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；收入的金额能够可靠地计量；相关的经济利益很可能流入企业；相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入实现。
容百科技	收入确认的具体方法：公司主要销售三元正极材料及其前驱体等产品。内销产品收入确认需满足以下条件：公司已根据合同约定将产品交付给购货方并经客户签收或产品发出并由客户领用，且产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量。外销产品收入确认需满足以下条件：公司已根据合同约定将产品报关，取得提单，且产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量。
凯金能源	销售商品收入确认一般原则：在已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方，既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售商品实施有效控制，收入的金额能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入企业，相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入的实现。收入确认的具体方法：销售商品收入确认的具体时点为货物运至客户指定地点，经对方确认签收，并取得客户签收单据；对于购买方自行提货的，在货物交付时，确认收入。

翔丰华	收入的金额按照本公司在日常经营活动中销售商品和提供劳务时，已收或应收合同或协议价款的公允价值确定。收入按扣除增值税、商业折扣、销售折让及销售退回净额列示。与交易相关的经济利益能够流入本公司，相关的收入能够可靠计量且满足下列各项经营活动的特定收入确认标准时，确认相关的收入。本公司按合同约定交期将货物运至购买方指定交地点，经客户验收后确认收入。

注：上述可比公司中，凯金能源、翔丰华商品销售收入确认会计政策取自招股说明书，其他可比公司商品销售收入的确认政策均取自 2019 年年度报告。

报告期内公司主要客户的收入确认方式一致，不存在随意变更收入确认方式或跨期确认收入的情形。根据上表分析，发行人相关收入确认政策与同行业可比公司相比不存在显著差异。

（5）新收入准则对发行人的影响

1）新收入准则实施前后收入确认会计政策的主要差异

2017 年 7 月 5 日，财政部修订发布《企业会计准则第 14 号——收入》（财会[2017]22 号，以下简称“新收入准则”），要求在境内外同时上市的企业以及在境外上市并采用国际财务报告准则或企业会计准则编制财务报表的企业，自 2018 年 1 月 1 日起施行；其他境内上市企业，自 2020 年 1 月 1 日起施行。

《企业会计准则第14号——收入》（财会[2006]3号）就销售商品确认时点规定如下：销售商品收入同时满足下列条件的，才能予以确认：1）企业已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；发行人在获取客户签收单/提单后确认收入；2）企业既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；3）收入的金额能够可靠地计量；4）相关的经济利益很可能流入企业；5）相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。而新收入准则第四条就收入确认时点规定如下：企业应当在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入。取得相关商品控制权，是指能够主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益。新收入准则以控制权转移替代风险报酬转移作为收入确认时点的判断标准。

2）实施新收入准则在业务模式、合同条款、收入确认等方面产生的影响

根据公司与客户签订的销售合同约定：在货物交给承运方且到达指定地址前产生的费用和 risk 由公司承担，客户验收入库的产品在销售配送过程中产生的破损应由客户承担相应责任，即客户验收后产生的费用和 risk 由客户承担。当客户收到货物并签收时，

产品的风险和报酬即已相应转移给了客户。销售合同对于退换货的约定公司仅承担质量问题的退换货，非质量问题除非公司书面同意，在产品验收合格后，公司不给予退换货处理，因此货物送达客户经签收后，由客户对产品实施有效控制。销售合同中明确约定了产品销售的价格与货款结算方式，收入金额能够可靠计量并且使得收入相关的经济利益很可能流入企业，同时，公司能够可靠地计量销售成本。因此，在原收入准则下，发行人以客户签收（即已完成验收）为收入确认时点。

在新收入准则的判断标准下，公司与客户签订的销售合同属于在某一时点履行的单项履约义务，公司应当在客户取得相关商品控制权时点确认收入。客户的付款义务随销售订单的签订而产生，向客户销售时控制权于客户验收并签收货物时转移。销售协议中规定，自产品验收合格后，客户签回/盖章公司所提供的收入确认函（发货单）后，公司仅承担质量问题的退换货，非质量问题除非公司书面同意，在产品验收合格后，公司不给予退换货处理，故对货物的控制权在签收后转移。因此，新收入准则下，发行人以客户签收为收入确认时点，与原准则无差异。

综上所述，实施新收入准则对公司业务模式、合同条款、收入确认等方面无实质性影响。

3) 实施新收入准则对报告期合并财务报表主要财务指标的影响

公司将于2020年1月1日起执行新收入准则，根据新旧准则转换的衔接规定，公司应当根据首次执行该准则的累积影响数调整期初留存收益及财务报表其他相关项目金额，对可比期间信息不予调整，亦无需对以前年度进行追溯调整，即新收入准则的实施不影响公司报告期各年度相关财务指标。

假定公司自申报财务报表期初开始全面执行新收入准则，公司实施新收入准则对首次执行日前报告期各年合并财务报表主要财务指标的影响程度较小，2017年、2018年、2019年营业收入、归属于母公司所有者的净利润、资产总额、归属于母公司所有者的净资产等重要财务指标的影响程度均未超过10%。

38. 政府补助

☒适用 ☐不适用

政府补助是指公司从政府无偿取得货币性资产和非货币性资产，不包括政府以投资者身份并享有相应所有者权益而投入的资本。政府补助分为与资产相关的政府补助和与

收益相关的政府补助。

公司将所取得的用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助界定为与资产相关的政府补助；其余政府补助界定为与收益相关的政府补助。若政府文件未明确规定补助对象，则采用以下方式将补助款划分为与收益相关的政府补助和与资产相关的政府补助：（1）政府文件明确了补助所针对的特定项目的，根据该特定项目的预算中将形成资产的支出金额和计入费用的支出金额的相对比例进行划分，对该划分比例需在每个资产负债表日进行复核，必要时进行变更；（2）政府文件中对用途仅作一般性表述，没有指明特定项目的，作为与收益相关的政府补助。

政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量。政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量；公允价值不能够可靠取得的，按照名义金额计量。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。

公司对于政府补助通常在实际收到时，按照实收金额予以确认和计量。但对于期末有确凿证据表明能够符合财政扶持政策规定的相关条件预计能够收到财政扶持资金，按照应收的金额计量。按照应收金额计量的政府补助应同时符合以下条件：（1）应收补助款的金额已经过有权政府部门发文确认，或者可根据正式发布的财政资金管理办法的有关规定自行合理测算，且预计其金额不存在重大不确定性；（2）所依据的是当地财政部门正式发布并按照《政府信息公开条例》的规定予以主动公开的财政扶持项目及其财政资金管理办法，且该管理办法应当是普惠性的（任何符合规定条件的企业均可申请），而不是专门针对特定企业制定的；（3）相关的补助款批文中已明确承诺了拨付期限，且该款项的拨付是有相应财政预算作为保障的，因而可以合理保证其可在规定期限内收到。

与资产相关的政府补助，确认为递延收益，根据与之相关资产的使用寿命按照直线法平均计入当期损益。与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间计入当期损益；用于补偿已经发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益。

同时包含与资产相关部分和与收益相关部分的政府补助，区分不同部分分别进行会计处理；难以区分的，将其整体归类为与收益相关的政府补助。

与公司日常活动相关的政府补助，按照经济业务的实质，计入其他收益；与日常活

动无关的政府补助，计入营业外收支。

已确认的政府补助需要退回时，存在相关递延收益余额的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益；属于其他情况的，直接计入当期损益。

39. 递延所得税资产和递延所得税负债

√适用 □不适用

（1）当期所得税

资产负债表日，对于当期和以前期间形成的当期所得税负债（或资产），以按照税法规定计算的预期应交纳（或返还）的所得税金额计量。计算当期所得税费用所依据的应纳税所得额系根据有关税法规定对当期税前会计利润作相应调整后计算得出。

（2）递延所得税资产及递延所得税负债

某些资产、负债项目的账面价值与其计税基础之间的差额，以及未作为资产和负债确认但按照税法规定可以确定其计税基础的项目的账面价值与计税基础之间的差额产生的暂时性差异，采用资产负债表债务法确认递延所得税资产及递延所得税负债。

与商誉的初始确认有关，以及与既不是企业合并、发生时也不影响会计利润和应纳税所得额（或可抵扣亏损）的交易中产生的资产或负债的初始确认有关的应纳税暂时性差异，不予确认有关的递延所得税负债。此外，对与子公司、联营企业及合营企业投资相关的应纳税暂时性差异，如果公司能够控制暂时性差异转回的时间，而且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回，也不予确认有关的递延所得税负债。除上述例外情况，公司确认其他所有应纳税暂时性差异产生的递延所得税负债。

与既不是企业合并、发生时也不影响会计利润和应纳税所得额（或可抵扣亏损）的交易中产生的资产或负债的初始确认有关的可抵扣暂时性差异，不予确认有关的递延所得税资产。此外，对与子公司、联营企业及合营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，如果暂时性差异在可预见的未来不是很可能转回，或者未来不是很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额，不予确认有关的递延所得税资产。除上述例外情况，公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限，确认其他可抵扣暂时性差异产生的递延所得税资产。

对于能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，以很可能获得用来抵扣可抵扣亏

损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认相应的递延所得税资产。

资产负债表日，对于递延所得税资产和递延所得税负债，根据税法规定，按照预期收回相关资产或清偿相关负债期间的适用税率计量。

于资产负债表日，对递延所得税资产的账面价值进行复核，如果未来很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，则减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，减记的金额予以转回。

（3）所得税费用

所得税费用包括当期所得税和递延所得税。

除确认为其他综合收益或直接计入股东权益的交易和事项相关的当期所得税和递延所得税计入其他综合收益或股东权益，以及企业合并产生的递延所得税调整商誉的账面价值外，其余当期所得税和递延所得税费用或收益计入当期损益。

（4）所得税的抵销

当拥有以净额结算的法定权利，且意图以净额结算或取得资产、清偿负债同时进行，公司当期所得税资产及当期所得税负债以抵销后的净额列报。

当拥有以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债的法定权利，且递延所得税资产及递延所得税负债是与同一税收征管部门对同一纳税主体征收的所得税相关或者是对不同的纳税主体相关，但在未来每一具有重要性的递延所得税资产及负债转回的期间内，涉及的纳税主体意图以净额结算当期所得税资产和负债或是同时取得资产、清偿负债时，公司递延所得税资产及递延所得税负债以抵销后的净额列报。

40. 租赁

☐适用 ☒不适用

41. 所得税

☒适用 ☐不适用

所得税会计政策详见本节“四、会计政策、估计”之“（一）重要会计政策和会计估计”之“39.递延所得税资产和递延所得税负债”。

42. 与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准

在审计工作中，中审众环会计师确定了可接受的重要性水平，以便能够评价财务报表整体是否公允反映。中审众环会计师在发行人以下指标进行了选择和判断，具体情况如下：

确定的重要性水平
确定基准：营业利润
财务报表整体重要性水平：基准×5%
实际执行重要性水平：（10%-50%）×财务报表整体重要性水平
临界值（明显微小错报）：财务报表整体重要性水平×5%

公司营业利润为财务报表使用者特别关注的财务报表项目，因此选取营业利润作为财务报表整体重要性水平的计算基数。

43. 重大会计判断和估计

公司在运用会计政策过程中，由于经营活动内在的不确定性，需要对无法准确计量的报表项目的账面价值进行判断、估计和假设。这些判断、估计和假设是基于公司管理层过去的历史经验，并在考虑其他相关因素的基础上做出的。这些判断、估计和假设会影响收入、费用、资产和负债的报告金额以及资产负债表日或有负债的披露。然而，这些估计的不确定性所导致的实际结果可能与公司管理层当前的估计存在差异，进而造成对未来受影响的资产或负债的账面金额进行重大调整。

公司对前述判断、估计和假设在持续经营的基础上进行定期复核，会计估计的变更仅影响变更当期的，其影响数在变更当期予以确认；既影响变更当期又影响未来期间的，其影响数在变更当期和未来期间予以确认。

于资产负债表日，公司需对财务报表项目金额进行判断、估计和假设的重要领域如下：

（1）金融资产减值

以下与金融资产减值相关的重大会计判断和估计适用于2019年度及以后：

公司采用预期信用损失模型对金融工具的减值进行评估，应用预期信用损失模型需要做出重大判断和估计，需考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息。在做出该等判断和估计时，公司根据历史数据结合行业风险、外部市场环境、技术环境、客户情

况等的变化等因素推断债务人信用风险的预期变动。

以下与金融资产减值相关的重大会计判断和估计适用于2018年度、2017年度：

1) 坏账准备计提

公司根据应收款项的会计政策，采用备抵法核算坏账损失。应收款项减值是基于评估应收款项的可收回性。鉴定应收款项减值要求管理层的判断和估计。实际的结果与原先估计的差异将在估计被改变的期间影响应收款项的账面价值及应收款项坏账准备的计提或转回。

2) 可供出售金融资产减值

公司确定可供出售金融资产是否减值在很大程度上依赖于管理层的判断和假设，以确定是否需要在利润表中确认其减值损失。在进行判断和作出假设的过程中，公司需评估该项投资的公允价值低于成本的程度和持续期间，以及被投资对象的财务状况和短期业务展望，包括行业状况、技术变革、信用评级、违约率和对手方的风险。

(2) 存货跌价准备

公司根据存货会计政策，按照成本与可变现净值孰低计量，对成本高于可变现净值及陈旧和滞销的存货，计提存货跌价准备。存货减值至可变现净值是基于评估存货的可售性及其可变现净值。鉴定存货减值要求管理层在取得确凿证据，并且考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素的基础上作出判断和估计。实际的结果与原先估计的差异将在估计被改变的期间影响存货的账面价值及存货跌价准备的计提或转回。

(3) 长期资产减值准备

公司于资产负债表日对除金融资产之外的非流动资产判断是否存在可能发生减值的迹象。其他除金融资产之外的非流动资产，当存在迹象表明其账面金额不可收回时，进行减值测试。

当资产或资产组的账面价值高于可收回金额，即公允价值减去处置费用后的净额和预计未来现金流量的现值中的较高者，表明发生了减值。

公允价值减去处置费用后的净额，参考公平交易中类似资产的销售协议价格或可观察到的市场价格，减去可直接归属于该资产处置的增量成本确定。

在预计未来现金流量现值时，需要对该资产（或资产组）的产量、售价、相关经营成本以及计算现值时使用的折现率等作出重大判断。公司在估计可收回金额时会采用所有能够获得的相关资料，包括根据合理和可支持的假设所作出有关产量、售价和相关经营成本的预测。

（4）折旧和摊销

公司对投资性房地产、固定资产在考虑其残值后和对无形资产、长期待摊费用在不考虑其残值的情况下，在使用寿命内按直线法计提折旧和摊销。公司定期复核使用寿命，以决定将计入每个报告期的折旧和摊销费用数额。使用寿命是公司根据对同类资产的以往经验并结合预期的技术更新而确定的。如果以前的估计发生重大变化，则会在未来期间对折旧和摊销费用进行调整。

（5）递延所得税资产

在很有可能有足够的应纳税利润来抵扣亏损的限度内，公司就所有未利用的税务亏损确认递延所得税资产。这需要公司管理层运用大量的判断来估计未来应纳税利润发生的时间和金额，结合纳税筹划策略，以决定应确认的递延所得税资产的金额。

（6）所得税

公司在正常的经营活动中，有部分交易其最终的税务处理和计算存在一定的不确定性。部分项目是否能够在税前列支需要税收主管机关的审批。如果这些税务事项的最终认定结果同最初估计的金额存在差异，则该差异将对其最终认定期间的当期所得税和递延所得税产生影响。

44. 其他重要的会计政策和会计估计

☐适用 ☒不适用

（二） 会计政策和会计估计分析

☐适用 ☒不适用

五、 分部信息

☒适用 ☐不适用

（一）按产品列示的营业收入

公司主营业务收入按产品类别的分部情况如下：

单位：元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
负极材料	2,929,748,522.57	69.11%	2,357,962,409.04	60.87%	1,509,891,690.67	51.59%
正极材料	806,235,430.89	19.02%	936,107,925.22	24.16%	1,114,465,589.45	38.08%
其他品种	218,924,663.04	5.16%	260,378,741.42	6.72%	133,376,050.51	4.56%
天然鳞片石墨	185,849,802.61	4.38%	211,362,140.71	5.46%	111,462,015.48	3.81%
石墨制品加工	98,469,068.85	2.32%	108,270,630.92	2.79%	57,481,486.49	1.96%
合计	4,239,227,487.96	100.00%	3,874,081,847.31	100.00%	2,926,676,832.60	100.00%

（二）地区分部

公司主营业务收入的地区分部情况如下：

单位：元

项目	2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	比例	金额	金额	金额	比例
境内	2,481,267,111.51	58.53%	2,836,061,403.14	73.21%	2,310,485,176.65	78.95%
其中：东北	124,811,915.66	2.94%	80,117,632.49	2.07%	58,914,448.20	2.01%
华北	229,230,757.11	5.41%	346,781,467.82	8.95%	238,005,606.51	8.13%
华东	1,208,081,994.54	28.49%	1,239,977,310.03	32.01%	959,965,505.48	32.81%
华南	634,428,836.90	14.97%	1,009,267,138.19	26.05%	921,594,085.35	31.49%
西北	204,151,240.17	4.82%	87,390,329.75	2.26%	115,406,966.55	3.94%
西南	80,562,367.13	1.90%	72,527,524.87	1.87%	16,598,564.56	0.57%
境外	1,757,960,376.45	41.47%	1,038,020,444.17	26.79%	616,191,655.95	21.05%
合计	4,239,227,487.96	100.00%	3,874,081,847.31	100.00%	2,926,676,832.60	100.00%

六、 非经常性损益

单位：元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
非流动性资产处置损益	214,159,912.85	72,069,636.92	-495,559.58
越权审批，或无正式批准文件，或偶发性的税收返还、减免	-	-	-

计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外	113,289,792.66	52,018,668.77	42,499,464.14
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	-	-	-
企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值产生的收益	1,992,314.48	-	771,054.82
非货币性资产交换损益	-	-	-
委托他人投资或管理资产的损益	-	-	-
因不可抗力因素，如遭受自然灾害而计提的各项资产减值准备	-	-	-
债务重组损益	-	-48,344,988.82	-
企业重组费用	-	-	-
交易价格显失公允的交易产生的超过公允价值部分的损益	-	-	-
同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益	-162.53	-	-
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	-1,712,926.97	24,982.95	2,727,044.44
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	1,500,000.00	-	-
对外委托贷款取得的损益	-	-	-
采用公允价值模式进行后续计量的投资性房地产公允价值变动产生的损益	-	-	-
根据税收、会计等法律、法规的要求对当期损益进行一次性调整对当期损益的影响	-	-	-
受托经营取得的托管费收入	-	-	-
其他符合非经常性损益定义的损益项目	4,708,451.73	125,800.39	-255,339.61
非经常性损益总额	333,937,382.22	75,894,100.21	45,246,664.21
减：非经常性损益的所得税影响数	49,815,346.78	11,816,705.32	5,408,136.76
少数股东权益影响额（税后）	3,751,457.49	-3,273,133.46	331,550.17
非经常性损益净额	284,122,035.44	64,077,394.89	39,838,527.45
归属于母公司股东的净利润	666,337,377.27	481,405,248.79	336,248,776.76
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	385,966,799.32	414,054,720.44	296,741,799.48
归属于母公司股东的非经常性损益净额占归属于母公司股东的净利润的比例（%）	42.08%	13.99%	11.75%

根据中国证监会《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第1号——非经常性损益（2008）》的有关规定，中审众环会计师对公司报告期的非经常性损益进行了审核，并出具《非经常性损益鉴证报告》（众环专字[2020]010322号）。

七、 主要会计数据及财务指标

项目	2019年12月31日 /2019年度	2018年12月31日 /2018年度	2017年12月31日 /2017年度
资产总额(元)	8,302,812,773.09	7,567,515,895.62	5,887,585,952.98
股东权益合计(元)	4,308,554,252.98	3,625,098,077.30	3,016,012,477.27
归属于母公司所有者的股东权益(元)	4,121,222,143.82	3,410,832,500.64	2,856,715,710.94
每股净资产(元/股)	9.80	8.42	10.64
归属于母公司所有者的每股净资产(元/股)	9.38	7.92	10.08
资产负债率(合并)(%)	48.11%	52.10%	48.77%
资产负债率(母公司)(%)	27.29%	35.16%	35.78%
营业收入(元)	4,390,059,430.22	4,008,699,970.98	2,967,232,678.00
毛利率(%)	30.12%	29.04%	28.65%
净利润(元)	684,695,578.41	539,727,446.33	350,981,881.85
归属于母公司所有者的净利润(元)	666,337,377.27	481,405,248.79	336,248,776.76
扣除非经常性损益后的净利润(元)	400,573,542.97	475,650,051.44	311,143,354.40
归属于母公司所有者的扣除非经常性损益后的净利润(元)	385,966,799.32	414,054,720.44	296,741,799.48
息税折旧摊销前利润(元)	1,122,343,050.76	883,743,434.30	638,479,520.41
加权平均净资产收益率(%)	17.78%	15.39%	15.70%
扣除非经常性损益后净资产收益率(%)	10.30%	13.24%	13.86%
基本每股收益(元/股)	1.53	1.12	0.84
稀释每股收益(元/股)	1.53	1.12	0.84
经营活动产生的现金流量净额(元)	624,737,856.71	177,700,619.88	-127,155,065.00
每股经营活动产生的现金流量净额(元)	1.42	0.41	-0.45
研发投入占营业收入的比例(%)	5.44%	4.59%	4.33%
应收账款周转率	3.36	3.27	3.54
存货周转率	3.43	3.55	3.66
流动比率	1.63	1.55	1.49
速动比率	1.26	1.21	1.16

注：上述主要财务指标的计算方法如下：

1、每股净资产=期末股东权益÷期末股本总额

2、归属于母公司所有者的每股净资产=期末归属于母公司所有者权益÷期末股本总额

3、资产负债率=负债总额/资产总额

4、销售毛利率=(营业收入-营业成本)/营业收入

5、扣除非经常性损益后的净利润=净利润-非经常性损益净额

6、归属于母公司所有者的扣除非经常性损益后的净利润=归属于母公司所有者的净利润-归属于母公司所有者的非经常性损益

7、息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+折旧费+无形资产摊销+长期待摊费用摊销

8、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。

9、基本每股收益的计算公式如下：

基本每股收益= $P_0\div S$

$S=S_0+S_1+Si\times Mi\div M_0-Sj\times Mj\div M_0-Sk$

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； Si 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数； Sj 为报告期因回购等减少股份数； Sk 为报告期缩股数； M_0 为报告期月份数； Mi 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数； Mj 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

10、公司存在稀释性潜在普通股的，应当分别调整归属于普通股股东的报告期净利润和发行在外普通股加权平均数，并据以计算稀释每股收益。

在发行可转换债券、股份期权、认股权证等稀释性潜在普通股情况下，稀释每股收益可参照如下公式计算：

稀释每股收益= $P_1/(S_0+S_1+Si\times Mi\div M_0-Sj\times Mj\div M_0-Sk+\text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$

其中， P_1 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公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。公司在计算稀释每股收益时，应考虑所有稀释性潜在普通股对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公司普通股股东的净利润和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计

入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。

11、每股经营活动产生的现金流量净额=经营活动产生的现金流量净额/期末股本总额

12、研发投入占营业收入的比例=研发费用/营业收入

13、应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额

14、存货周转率=营业成本/存货平均余额

15、流动比率=流动资产/流动负债

16、速动比率=（流动资产-存货）/流动负债

八、 盈利预测

☐适用 ☒不适用

第八节 管理层讨论与分析

一、 经营核心因素

（一）影响收入、成本、费用和利润的主要因素

1、影响收入的主要因素

（1）新能源汽车产业发展情况

全球范围内推动新能源汽车的发展与普及、减少燃油车的销售与使用，已成为汽车行业发展重要趋势和共识，汽车制造和销售大国对新能源汽车的新一轮鼓励政策将推动新能源汽车产量、销量规模在现有基础上大幅上涨。受产业政策驱动等因素的影响，我国新能源汽车销量占汽车销量总量的比例逐步提升。全球新能源汽车产业的发展为国内新能源汽车产业链企业提供了良好的发展机遇，作为新能源汽车的上游行业，锂离子电池正负极材料行业直接受益于新能源汽车产业发展。下游应用领域的产业环境有效带动公司营业收入的增长，成为报告期内公司营业收入快速增长的主要因素之一。

（2）公司研发实力与技术水平

公司自成立以来始终坚持持续性技术创新，高度重视核心产品及关键技术的研发工作，不断提高研发能力与技术水平，通过对研发的持续投入，公司形成了以锂离子电池正负极材料为核心的核心技术体系。公司的核心技术均通过自主研发和原始创新取得，公司多项技术研发成果转化成为了市场广泛认可的前沿商业化产品，公司的研发实力使得公司在激烈的市场竞争中维持有利地位。由此可见，公司研发能力与技术水平是导致报告期内公司营业收入增长速度较快的主要因素之一。

（3）公司的客户服务能力

公司多年以来凭借研发技术优势、产品供应能力、全面的产业布局，积累了丰富的优质客户资源与客户服务经验，终端客户广泛分布于中国大陆、日本、韩国、马来西亚、美国、欧洲，服务能力得到松下、三星SDI、LG化学、SKI、村田、宁德时代、比亚迪、国轩高科、力神、亿纬锂能以及鹏辉能源等国内外大型锂离子电池厂商的认可。公司基于客户需求，不断完善与深化客户服务能力，充分结合自身研发能力挖掘潜在客户需求，维护与开拓行业客户资源，是导致报告期内公司销售规模大幅增长的又一主要因素。

2、影响成本的主要因素

公司的营业成本包括原材料、人工成本和制造费用。报告期内，直接材料成本占公司主营业成本的比例分别为64.57%、65.73%和60.34%，是主营业务成本的重要组成部分

分。公司采购的原材料主要为生产锂离子电池负极、正极材料所需的球形石墨、针状焦、三元前驱体、氢氧化锂、无水磷酸铁等。该类原材料目前市场上供应量充足，供货渠道较为稳定，且采购价格未发生重大不利变动，可以满足公司生产经营的需要。未来如公司产品所需主要原材料价格发生较大波动，将对公司营业成本产生重要影响。

3、影响费用的主要因素

公司期间费用包括销售费用、管理费用、研发费用和财务费用，报告期内，公司期间费用率相对稳定，体现了公司较强的费用管控能力。公司近年主营业务收入快速增长，公司销售费用、管理费用、研发费用中与业务规模相关的变动费用相应随之增长；财务费用主要与日常经营、基建项目所需借款规模的变动相关。其中，研发支出、销售过程中的运输费用、员工工资薪金水平、股份支付、银行借款利息是影响公司报告期内期间费用的主要因素。

4、影响利润的主要因素

除以上所述的收入、成本、费用的影响因素外，影响公司利润的主要因素还包括主营业务毛利率、政府补助及税收优惠政策等因素。

（1）主营业务毛利率

报告期内，公司主营业务毛利率保持稳定，主营业务毛利率变动主要与公司产品结构变化及各分类产品毛利率变动有关。公司主营业务毛利率的具体分析详见本节“三、盈利能力分析”之“（三）毛利率分析”。

（2）政府补助及税收优惠

公司由于所从事的锂离子电池正负极材料业务以及行业的特点，享受政府补助以及企业所得税等多项税收优惠。若政府补助、税收政策发生变化，将对公司净利润产生影响。公司政府补助的具体分析详见本节“三、盈利情况分析”之“（五）利润情况分析”之“2.营业外收入情况”以及“（七）其他影响损益的科目分析”之“3.其他收益”。公司税收优惠的具体分析参见本节“六、税项”之“（二）税收优惠”以及“（三）其他事项”。

（二）对公司具有核心意义，或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务指标和非财务指标分析

1、较强预示作用的财务指标

公司主营业务收入增长率、净利润增长率、主营业务毛利率、净利率为对公司具有核心意义，或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务指标。报告期内，公司主营业务收入与净利润逐年增长，2018年、2019年主营业务收入分别较上年同期增长32.37%和9.43%，净利润增长率分别为53.78%、26.86%。公司报告期各期主营业务毛利率分别为28.41%、29.61%、31.13%；净利润率分别为11.83%、13.46%、15.60%。以上相关财务指标表明公司报告期内经营业绩良好，业务规模逐年增长，保持较强持续盈利能力，且企业运营及成本费用管控能力良好。

2、较强预示作用的非财务指标

公司研发成果、专利技术及客户资源为对公司具有核心意义，或其变动对业绩变动具有较强预示作用的非财务指标。

公司以专业、高效的国际化研发团队为基础，通过研发投入不断增强研发能力，攻克关键核心技术，满足用户不断增长的需求，使得公司在激烈的市场竞争中维持有利地位。截至2020年3月31日，公司及子公司共有已授权专利权248项，其中发明专利191项；且其中多项专利为国外专利权，日本专利20项，韩国专利12项，美国专利7项；贝特瑞主导制定了新能源、新材料相关的国家标准7项和国际标准1项，参与制定了新能源、新材料方面的国家标准3项，正在主导或参与制定新能源、新材料方面的国家标准4项和国际标准4项。

凭借良好的产品供应能力和多年市场开拓，公司构建了以大客户为核心的客户体系，松下、三星SDI、LG化学、SKI、村田、宁德时代、比亚迪、亿纬锂能等国内外大型锂离子电池厂商是公司优质稳定的客户资源，为公司市场规模、经营业绩、研发投入提供保障，从而形成公司重要竞争优势。

综上所述，研发成果、专利技术及客户资源是公司核心竞争力的集中体现，对公司业绩变动具有较强的预示作用。

二、 资产负债等财务状况分析

（一） 应收款项

1. 应收票据

√适用□不适用

(1) 应收票据分类列示

单位：元

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
银行承兑汇票	44,315,912.19	243,377,442.30	184,582,614.69
商业承兑汇票	79,798,420.05	40,346,035.53	-
合计	124,114,332.24	283,723,477.83	184,582,614.69

(2) 按坏账计提方法分类披露

单位：元

类别	2019 年 12 月 31 日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
按单项计提坏账准备的应收票据	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备的应收票据	131,365,719.98	100.00%	7,251,387.74	5.52%	124,114,332.24
其中：财务公司承兑的汇票	46,905,072.17	35.71%	2,589,159.98	5.52%	44,315,912.19
商业承兑汇票	84,460,647.81	64.29%	4,662,227.76	5.52%	79,798,420.05
合计	131,365,719.98	100.00%	7,251,387.74	5.52%	124,114,332.24

单位：元

类别	2018 年 12 月 31 日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
按单项计提坏账准备的应收票据	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备的应收票据	-	-	-	-	-
不计提坏账准备的应收票据	283,723,477.83	100.00%	-	-	283,723,477.83
合计	283,723,477.83	100.00%	-	-	283,723,477.83

单位：元

类别	2017 年 12 月 31 日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
按单项计提坏账准备的应收票据	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备的应收票据	-	-	-	-	-
不计提坏账准备的应收票据	184,582,614.69	100.00%	-	-	184,582,614.69
合计	184,582,614.69	100.00%	-	-	184,582,614.69

1) 按单项计提坏账准备:

☐适用 ☒不适用

2) 按组合计提坏账准备:

☒适用 ☐不适用

单位: 元

组合名称	2019 年 12 月 31 日		
	账面余额	坏账准备	计提比例 (%)
财务公司承兑的汇票	46,905,072.17	2,589,159.98	5.52%
商业承兑汇票	84,460,647.81	4,662,227.76	5.52%
合计	131,365,719.98	7,251,387.74	5.52%

单位: 元

组合名称	2018 年 12 月 31 日		
	账面余额	坏账准备	计提比例 (%)
不适用	-	-	-
合计	-	-	-

单位: 元

组合名称	2017 年 12 月 31 日		
	账面余额	坏账准备	计提比例 (%)
不适用	-	-	-
合计	-	-	-

确定组合依据的说明:

公司对于应收票据按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。基于应收票据的信用风险特征, 将其划分为不同组合:

项 目	确定组合的依据
组合1-银行机构承兑的汇票	承兑人为信用风险一般较小的商业银行
组合2-财务公司承兑的汇票	承兑人为财务公司
组合3-商业承兑汇票	承兑人为商业客户

3) 如按预期信用损失一般模型计提坏账准备, 请按下表披露坏账准备的相关信息:

☒适用 ☐不适用

单位: 元

坏账准备	第一阶段	第二阶段	第三阶段	合计
	未来 12 个月预期信用损失	整个存续期预期信用损失 (未发生信用减值)	整个存续期预期信用损失 (已发生信用减值)	
2019 年 1 月 1 日余额	-	4,746,320.79	-	4,746,320.79
2019 年 1 月 1 日余额在本期				
--转入第二阶段	-	-	-	-

—转入第三阶段	-	-	-	-
—转回第二阶段	-	-	-	-
—转回第一阶段	-	-	-	-
本期计提	-	2,912,630.09	-	2,912,630.09
本期转回	-	-	-	-
本期转销	-	-	-	-
本期核销	-	-	-	-
其他变动	-	-407,563.14	-	-407,563.14
2019 年 12 月 31 日余额	-	7,251,387.74	-	7,251,387.74

对报告期发生损失准备变动的应收票据账面余额显著变动的情况说明：

☐适用 ☒不适用

报告期坏账准备计提金额以及评估金融工具信用风险是否显著增加的依据：

☐适用 ☒不适用

(3) 报告期内计提、收回或转回的坏账准备情况

☒适用 ☐不适用

单位：元

类别	2018 年 12 月 31 日	本期变动金额			2019 年 12 月 31 日
		计提	收回或转回	核销	
坏账准备	-	2,912,630.09	-	-	7,251,387.74
合计	-	2,912,630.09	-	-	7,251,387.74

单位：元

类别	2017 年 12 月 31 日	本期变动金额			2018 年 12 月 31 日
		计提	收回或转回	核销	
不适用	-	-	-	-	-
合计	-	-	-	-	-

单位：元

类别	2016 年 12 月 31 日	本期变动金额			2017 年 12 月 31 日
		计提	收回或转回	核销	
不适用	-	-	-	-	-
合计	-	-	-	-	-

其中报告期坏账准备收回或转回金额重要的：

☐适用 ☒不适用

其他说明：

公司应收票据坏账准备2018年末余额与2019年年初余额之间的差异原因和调节表，详见本节“七、会计政策、估计变更及会计差错”之“（一）主要会计政策变更”之“2.首次执行新金融工具准则、新收入准则、新租赁准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况”，该等差异系执行新金融工具准则进行的会计政策变更导致。

(4) 报告期各期末公司已质押的应收票据

√ 适用 □ 不适用

单位：元

项目	报告期末已质押金额		
	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
银行承兑汇票	18,470,750.01	13,000,000.00	40,000,000.00
商业承兑汇票	5,568,945.15	-	-
合计	24,039,695.16	13,000,000.00	40,000,000.00

(5) 报告期各期末公司已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据

√ 适用 □ 不适用

单位：元

2019 年 12 月 31 日		
项目	报告期末终止确认金额	报告期末未终止确认金额
银行承兑汇票	895,565,700.83	39,793,823.49
商业承兑汇票	-	56,514,158.91
合计	895,565,700.83	96,307,982.40

单位：元

2018 年 12 月 31 日		
项目	报告期末终止确认金额	报告期末未终止确认金额
银行承兑汇票	1,237,222,224.89	-
商业承兑汇票	22,793,925.70	-
合计	1,260,016,150.59	-

单位：元

2017 年 12 月 31 日		
项目	报告期末终止确认金额	报告期末未终止确认金额
银行承兑汇票	1,151,811,790.38	-
商业承兑汇票	45,553,877.44	-
合计	1,197,365,667.82	-

(6) 报告期各期末公司因出票人未履约而将其转应收账款的票据

√ 适用 □ 不适用

单位：元

项目	报告期末转应收账款金额		
	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
商业承兑汇票	30,000,000.00	-	-
银行承兑汇票(财务公司承兑)	17,496,349.00	-	-
合计	47,496,349.00	-	-

截至 2019 年 12 月 31 日，公司因出票人未履约而将其转应收账款的票据金额为 4,749.63 万元，系应收德朗能、比克款项。上述票据均于 2019 年底到期且未能得到及时兑付，公司按照企业会计准则转为应收账款核算并充分计提坏账准备，同时采取积极

协商、取得财产抵押等多种措施应对。上述客户的坏账准备计提情况详见本节“二、资产负债等财务状况分析”之“（一）应收款项”之“2、应收账款”之“（2）按坏账计提方法分类披露”。

(7) 报告期内实际核销的应收票据情况

☐适用 ☒不适用

其他事项：

-

2. 应收账款

☒适用 ☐不适用

(1) 按账龄分类披露

单位：元

账龄	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
1年以内	1,121,756,950.07	1,294,078,478.65	1,141,265,951.54
1至2年	184,200,450.06	200,493,356.54	7,423,338.34
2至3年	189,112,306.26	2,446,701.77	119,272.10
3年以上	4,193,654.85	4,721,756.71	5,191,422.16
合计	1,499,263,361.24	1,501,740,293.67	1,153,999,984.14

报告期各期末，公司1年以内应收账款余额占比分别为98.90%、86.17%和74.82%，应收账款账龄大部分集中于1年以内。2018年末，公司1年以内应收账款余额占比较2017年末出现一定幅度下降，主要原因为2018年公司客户国能出现经营困难，国能逾期未偿还的应收账款账龄较多集中于1-2年。

2019年末，公司1年以内应收账款余额及占比均较2018年下降：一方面由于根据新金融工具准则，公司于2019年1月1日之后将松下采购（中国）有限公司的应收账款，划分至“应收款项融资”项目核算并列示，2019年末，该类松下应收账款余额为13,714.90万元，且账龄多集中于1年以内；另一方面2019年公司个别客户出现经营困难，偿付能力下降，未能按时履行货款支付义务，导致1-3年账龄区间的应收账款余额占比显著提升，2019年12月31日公司应收账款账龄1-3年余额合计37,331.28万元，其中国能、德朗能、比克三家客户合计占比为76.18%，公司已对前述客户充分计提坏账准备。

公司建立健全应收账款管理制度，对逾期的应收账款采取多种方式进行催收，并按照信用期及风险特征对应收账款进行分类管理，充分计提坏账准备。

(2) 按坏账计提方法分类披露

单位：元

类别	2019年12月31日

	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
按单项计提坏账准备的应收账款	507,367,839.57	33.84%	217,544,939.97	42.88%	289,822,899.60
按组合计提坏账准备的应收账款	991,895,521.67	66.16%	47,757,969.44	4.81%	944,137,552.23
其中：组合 1-国内客户	808,283,881.81	53.91%	46,537,127.96	5.76%	761,746,753.85
组合 2-国外客户	183,611,639.86	12.25%	1,220,841.48	0.66%	182,390,798.38
合计	1,499,263,361.24	100.00%	265,302,909.41	17.70%	1,233,960,451.83

单位：元

类别	2018 年 12 月 31 日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
按单项计提坏账准备的应收账款	271,105,596.64	18.05%	58,480,020.76	21.57%	212,625,575.88
按组合计提坏账准备的应收账款	1,224,783,465.93	81.56%	61,702,942.47	5.04%	1,163,080,523.46
其中：账龄组合	1,224,783,465.93	81.56%	61,702,942.47	5.04%	1,163,080,523.46
单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收账款	5,851,231.10	0.39%	5,851,231.10	100.00%	-
合计	1,501,740,293.67	100.00%	126,034,194.33	8.39%	1,375,706,099.34

单位：元

类别	2017 年 12 月 31 日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
按单项计提坏账准备的应收账款	265,515,000.00	23.01%	26,551,500.00	10.00%	238,963,500.00
按组合计提坏账准备的应收账款	883,293,561.98	76.54%	44,553,735.82	5.04%	838,739,826.16
其中：账龄组合	883,293,561.98	76.54%	44,553,735.82	5.04%	838,739,826.16
单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收账款	5,191,422.16	0.45%	5,191,422.16	100.00%	-
合计	1,153,999,984.14	100.00%	76,296,657.98	6.61%	1,077,703,326.16

1) 按单项计提坏账准备：

√适用□不适用

单位：元

名称	2019 年 12 月 31 日			
	账面余额	坏账准备	计提比例 (%)	计提理由
国能	231,623,471.62	92,649,388.65	40.00%	已起诉立案并申

				请财产保全，查封、冻结、扣押相关财产
德朗能	91,374,068.83	13,706,110.32	15.00%	取得资产抵押、质押，获取连带担保
比克	61,670,674.63	18,501,202.39	30.00%	取得资产抵偿
沃特玛	31,737,482.64	31,737,482.64	100.00%	预计可收回性较低
芜湖天弋能源科技有限公司	31,270,473.13	15,635,236.57	50.00%	已提起诉讼
肇庆遨优动力电池有限公司	27,616,000.00	27,616,000.00	100.00%	预计可收回性较低
江西远东电池有限公司	20,537,356.17	6,161,206.85	30.00%	已提起诉讼并申请财产保全
十堰茂竹实业有限公司	8,288,225.38	8,288,225.38	100.00%	预计可收回性较低
山东神工电池新科技有限公司	2,296,922.16	2,296,922.16	100.00%	预计可收回性较低
浙江钱江锂电科技有限公司	392,900.00	392,900.00	100.00%	预计可收回性较低
东莞市迈科新能源有限公司	291,200.01	291,200.01	100.00%	预计可收回性较低
秦皇岛华瑞煤焦化工有限公司	269,065.00	269,065.00	100.00%	预计可收回性较低
合计	507,367,839.57	217,544,939.97	42.88%	-

单位：元

名称	2018 年 12 月 31 日			
	账面余额	坏账准备	计提比例 (%)	计提理由
国能	239,368,114.00	47,873,622.80	20.00%	已起诉立案
沃特玛	31,737,482.64	10,606,397.96	33.42%	债务重组，抵债资产未收货完毕
合计	271,105,596.64	58,480,020.76	21.57%	-

单位：元

名称	2017 年 12 月 31 日			
	账面余额	坏账准备	计提比例 (%)	计提理由
沃特玛	247,467,000.00	24,746,700.00	10.00%	已起诉立案
江西佳沃新能源有限公司	18,048,000.00	1,804,800.00	10.00%	已起诉立案
合计	265,515,000.00	26,551,500.00	10.00%	-

按单项计提坏账准备的说明：

报告期内，受我国新能源汽车补贴政策调整等因素的影响，行业内部分整车及动力电池厂商的资金周转出现压力，公司部分客户因外部环境变化、自身经营管理等方面原因导致经营困难，偿付能力下降，未能按时履行货款支付义务。公司基于谨慎性原则合

理预计坏账损失，因此2018年、2019年公司单项计提坏账准备金额出现较大幅度增长。

2) 按组合计提坏账准备:

√适用□不适用

单位：元

组合名称	2019 年 12 月 31 日		
	账面余额	坏账准备	计提比例 (%)
组合 1-国内客户	808,283,881.81	46,537,127.96	5.76%
其中：1 年以内（含 1 年）	804,788,365.62	44,424,317.79	5.52%
1 年至 2 年（含 2 年）	1,574,397.50	203,884.48	12.95%
2 年至 3 年（含 3 年）	24,386.00	12,193.00	50.00%
3 年以上	1,896,732.69	1,896,732.69	100.00%
组合 2-国外客户	183,611,639.86	1,220,841.48	0.66%
其中：1 年以内（含 1 年）	183,565,618.34	1,174,819.96	0.64%
1 年至 2 年（含 2 年）	46,021.52	46,021.52	100.00%
合计	991,895,521.67	47,757,969.44	4.81%

单位：元

组合名称	2018 年 12 月 31 日		
	账面余额	坏账准备	计提比例 (%)
账龄组合	1,224,783,465.93	61,702,942.47	5.04%
其中：1 年以内（含 1 年）	1,219,331,679.65	60,966,583.98	5.00%
1 年至 2 年（含 2 年）	3,540,198.90	354,019.89	10.00%
2 年至 3 年（含 3 年）	1,911,516.97	382,303.39	20.00%
3 年至 4 年（含 4 年）	70.41	35.21	50.00%
合计	1,224,783,465.93	61,702,942.47	5.04%

单位：元

组合名称	2017 年 12 月 31 日		
	账面余额	坏账准备	计提比例 (%)
账龄组合	883,293,561.98	44,553,735.82	5.04%
其中：1 年以内（含 1 年）	875,750,951.54	43,787,547.57	5.00%
1 年至 2 年（含 2 年）	7,423,338.34	742,333.83	10.00%
2 年至 3 年（含 3 年）	119,272.10	23,854.42	20.00%
合计	883,293,561.98	44,553,735.82	5.04%

确定组合依据的说明：

①2019 年 1 月 1 日后

项目	确定组合的依据
组合 1-国内客户组合	国内客户的应收账款
组合 2-国外客户组合	国外客户的应收账款

②2019 年 1 月 1 日前

项目	确定组合的依据
组合 1-账龄组合	按应收款项账龄划分组合

3) 如按预期信用损失一般模型计提坏账准备, 请按下表披露坏账准备的相关信息:

√适用 □不适用

单位: 元

坏账准备	第一阶段	第二阶段	第三阶段	合计
	未来 12 个月预期信用损失	整个存续期预期信用损失(未发生信用减值)	整个存续期预期信用损失(已发生信用减值)	
2019 年 1 月 1 日余额	-	122,719,192.37	-	122,719,192.37
2019 年 1 月 1 日余额在本期				
--转入第二阶段	-	-	-	-
--转入第三阶段	-	-	-	-
--转回第二阶段	-	-	-	-
--转回第一阶段	-	-	-	-
本期计提	-	145,716,559.36	-	145,716,559.36
本期转回	-	-1,500,000.00	-	-1,500,000.00
本期转销	-	-	-	-
本期核销	-	-924,764.14	-	-924,764.14
其他变动	-	-708,078.18	-	-708,078.18
2019 年 12 月 31 日余额	-	265,302,909.41	-	265,302,909.41

对报告期发生损失准备变动的应收账款账面余额显著变动的情况说明:

□适用 √不适用

报告期坏账准备计提金额以及评估金融工具信用风险是否显著增加的依据:

□适用 √不适用

(3) 报告期计提、收回或转回的坏账准备情况

√适用 □不适用

单位: 元

类别	2018 年 12 月 31 日	本期变动金额			2019 年 12 月 31 日
		计提	收回或转回	核销	
坏账准备	126,034,194.33	145,716,559.36	-1,500,000.00	-924,764.14	265,302,909.41
合计	126,034,194.33	145,716,559.36	-1,500,000.00	-924,764.14	265,302,909.41

单位: 元

类别	2017 年 12 月 31 日	本期变动金额			2018 年 12 月 31 日
		计提	收回或转回	核销	
坏账准备	76,296,657.98	72,615,288.09	-	-	126,034,194.33

合计	76,296,657.98	72,615,288.09	-	-	126,034,194.33

单位：元

类别	2016 年 12 月 31 日	本期变动金额			2017 年 12 月 31 日
		计提	收回或转回	核销	
坏账准备	37,537,162.92	38,539,496.41	85,250.00	-55,380.00	76,296,657.98
合计	37,537,162.92	38,539,496.41	85,250.00	-55,380.00	76,296,657.98

公司坏账准备 2018 年末余额与 2019 年年初余额之间的差异原因和调节表，详见本节“七、会计政策、估计变更及会计差错”之“（一）会计政策变更”之“2.首次执行新金融工具准则、新收入准则、新租赁准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况”，系因执行新金融工具准则导致的会计政策变更。

2018 年度中其他减少坏账准备 22,877,751.74 元，系公司子公司贝特瑞纳米与沃特玛、十堰茂竹进行三方债务重组所引起。

其中报告期坏账准备收回或转回金额重要的：
☒ 适用 ☐ 不适用

单位：元

单位名称	收回或转回金额			收回方式
	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	
山东神工电池新科技有限公司	1,500,000.00	-	-	货币资金
合计	1,500,000.00	-	-	-

其他说明：

-

(4) 本期实际核销的应收账款情况

☐ 适用 ☒ 不适用

(5) 按欠款方归集的期末余额前五名的应收账款情况

单位：元

单位名称	2019 年 12 月 31 日		
	应收账款	占应收账款期末余额合计数的比例 (%)	坏账准备
国能	231,623,471.62	15.45%	92,649,388.65
卓能	106,342,983.48	7.09%	5,870,132.69
三星 SDI	102,631,144.97	6.85%	1,832,073.68
力神	101,890,371.39	6.80%	5,624,348.50
LG 化学	93,825,392.55	6.26%	2,490,061.30
合计	636,313,364.01	42.44%	108,466,004.82

单位：元

单位名称	2018 年 12 月 31 日		
	应收账款	占应收账款期末余额合计数的比例 (%)	坏账准备
国能	239,368,114.00	15.94%	47,873,622.80
比克	144,581,861.22	9.63%	7,229,093.06
力神	125,098,811.70	8.33%	6,254,940.59
卓能	105,642,607.70	7.03%	5,282,130.39
松下	97,794,258.83	6.51%	4,889,712.94
合计	712,485,653.45	47.44%	71,529,499.77

单位：元

单位名称	2017 年 12 月 31 日		
	应收账款	占应收账款期末余额合计数的比例 (%)	坏账准备
沃特玛	247,467,000.00	21.44%	24,746,700.00
国能	211,204,220.98	18.30%	10,560,211.05
卓能	107,031,783.62	9.27%	5,351,589.18
三星 SDI	66,078,921.03	5.73%	3,304,081.48
力神	59,016,151.96	5.11%	2,950,807.60
合计	690,798,077.59	59.86%	46,913,389.31

其他说明：

2017年12月31日、2018年12月31日及2019年12月31日，公司前五大客户应收账款余额合计分别为69,079.81万元、71,248.57万元和63,631.34万元，占当年年末应收账款余额比例分别为59.86%、47.44%和42.44%。

报告期内，公司前五大应收账款主要为业内知名的锂离子电池厂商。受我国新能源汽车补贴政策调整等因素的影响，2018年至2019年，国内部分锂离子电池厂商因资金链问题出现经营困难，公司正极材料业务个别国内大客户如沃特玛、国能、比克等存在货款逾期严重的情形。公司高度重视应收账款管理，已相应采取诉讼、债务重组等多种方式积极进行风险控制，并于报告期各期末对相应客户应收款项进行单项减值测试，充分计提坏账准备。

其中沃特玛2017年陷入经营困境，至2019年11月法院已裁定受理沃特玛破产清算申请，公司已于报告期各期末对应收沃特玛款项进行单项减值测试，充分计提坏账准备，并于2018年内进行债务重组以解决沃特玛货款拖欠。报告期内，国能因出现经营困难，公司已于2018年、2019年对国能及其连带责任人提起诉讼，并最终于2019年取得胜诉判决，公司于2018年末、2019年末对应收国能货款进行单项减值测试，充分计提坏账准备。

除上述个别客户报告期内受行业环境及自身经营状况影响，应收账款出现严重违约

外，公司其他主要客户报告期内信用状况良好，经营规模、整体实力在业内中处于领先地位，且长期以来与公司合作关系密切稳定，账龄绝大部分在1年以内，该等款项可回收性风险较小。

(6) 因金融资产转移而终止确认的应收账款

√ 适用 □ 不适用

2018年度

单位：元

项目	转移方式	终止确认金额	与终止确认相关的损失
松下采购（中国）有限公司	将收取金融资产现金流量的权利转移给另一方	378,318,742.69	4,235,124.61
合计	——	378,318,742.69	4,235,124.61

2017年度

单位：元

项目	转移方式	终止确认金额	与终止确认相关的损失
松下采购（中国）有限公司	将收取金融资产现金流量的权利转移给另一方	112,052,877.57	1,027,827.61
合计	——	112,052,877.57	1,027,827.61

上述终止确认的应收账款，系公司将对松下采购（中国）有限公司的应收账款，以不附任何追索权的方式转移给三井住友银行（中国）有限公司。

(7) 转移应收账款且继续涉入形成的资产、负债金额

□ 适用 √ 不适用

其他事项：

(8) 坏账准备政策与同行业可比公司比较

2019年1月1日后，公司的应收账款坏账准备计提政策为：以预期信用损失为基础，对应收账款按照其适用的预期信用损失计量方法计提减值准备并确认信用减值损失。公司对信用风险显著不同的应收账款单项评价信用风险，除了单项评估信用风险的应收账款外，公司基于共同风险特征将应收账款划分为国内客户组合、国外客户组合等不同的组别，在组合的基础上评估信用风险。

2019年1月1日前，公司的应收账款坏账准备计提政策为：对单项金额重大的应收款项单独进行减值测试，并单独确认减值损失，计提坏账准备，单独测试后未单独确认减

值损失的应收款项，包括在账龄组合中计提坏账准备。对单项金额不重大但存在明显减值迹象且账龄较长、较难收回的应收款项单独进行减值测试，根据现时情况分析确定坏账准备计提的比例。按信用风险组合计提坏账准备的应收款项以账龄组合作为确定依据，按账龄分析法坏账准备计提方法。

公司与同行业可比公司采用账龄分析法的坏账准备计提比例对比情况如下：

账龄	可比公司账龄法应收账款计提比例（%）									
	璞泰来	翔丰华	凯金能源	杉杉股份	中科电气	当升科技	德方纳米	容百科技	平均	贝特瑞
1年以内	5	5	5	5	5	5	5	5	5.00	5
1-2年	15	10	10	10	10	10	8	10	10.38	10
2-3年	30	20	30	30	30	30	30	30	28.75	20
3-4年	50	100	50	50	50	50	50	50	56.25	50
4-5年	100	100	80	50	80	70	80	100	82.50	80
5年以上	100	100	100	100	100	100	100	100	100.00	100

注：翔丰华、凯金能源坏账准备计提政策取自其招股说明书，其余同行业可比公司坏账政策均取自上市公司年报。

由上表可见，公司应收账款账龄分析法坏账准备计提比例与同行业可比公司基本一致，坏账准备计提政策较为稳健。

(9) 期后回款情况

单位：元

项目		2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
期末应收账款余额		1,499,263,361.24	1,501,740,293.67	1,153,999,984.14
期末应收款项融资-应收账款余额		138,534,368.70	-	-
小计		1,637,797,729.94	1,501,740,293.67	1,153,999,984.14
期后回款金额	期后 3 个月内	712,016,606.07	673,566,916.92	316,309,416.66
	期后 6 个月内	不适用	955,013,028.29	564,915,391.25
	期后 12 个月内	不适用	1,119,706,784.36	754,645,276.95
期后回款比例	期后 3 个月内	43.47%	44.85%	27.41%
	期后 6 个月内	不适用	63.59%	48.95%
	期后 12 个月内	不适用	74.56%	65.39%

2017年12月31日、2018年12月31日公司应收账款在期后12个月内回款比例分别为65.39%和74.56%，期后1年内未完成回款的应收款项主要来自沃特玛、国能等因经营状况出现重大不利变化而逾期回款的客户，公司已于报告期内对上述客户应收款项充分计提坏账准备，并采取诉讼、债务重组等多种方式积极应对。

3. 应收款项融资（2019年1月1日起适用）

报告期各期末，公司应收款项融资情况如下：

单位：元

项目	2019年12月31日
应收票据	151,385,352.82
应收账款	137,149,025.01
合计	288,534,377.83

公司应收款项融资具体分析详见“4、应收款项分析”之“（3）应收款项融资分析”。

4. 应收款项分析

（1）应收票据变动分析

2017年末、2018年末及2019年末，公司应收票据账面价值分别为18,458.26万元、28,372.35万元和12,411.43万元，占流动资产的比例分别为5.50%、7.13%和3.08%。2018年末应收票据账面价值较2017年末大幅增加，主要原因系公司2018年业务规模及销售收入快速增长，为保证货款回收的及时性和安全性，较多地接受客户采用票据形式付款等原因所致。2019年末，公司应收票据余额及占比均有所下降，主要原因为：根据新金融工具准则，公司于2019年1月1日之后将部分既以收取合同现金流量为目标又以出售为目标的银行承兑汇票划分至以公允价值计量且其变动计入其他综合收益金融资产，列报于“应收款项融资”项目。2019年12月31日以“应收款项融资”项目列报的银行承兑汇票金额为15,138.54万元。

报告期各期末，公司应收商业承兑汇票金额及比重逐步增加，一方面由于公司根据应收款项管理需要，2018年、2019年应收货款部分选择了商业承兑汇票结算方式；另一方面系根据新金融工具准则，2019年末，公司已背书且在资产负债表日尚未到期的财务

公司承兑的商业汇票未进行终止确认，导致2019年12月31日公司应收商业承兑汇票余额增长较多。报告期内，公司商业汇票的管理措施完善，客户向公司出具的商业承兑汇票均以双方签订的订单为基础，不存在无真实交易背景的票据融资情形。

（2）应收账款变动分析

2017年末、2018年末及2019年末，公司应收账款账面价值分别为107,770.33万元、137,570.61万元和123,396.05万元，具体变动情况如下：

单位：元

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
应收账款余额	1,499,263,361.24	1,501,740,293.67	1,153,999,984.14
应收账款余额比上期末 增加幅度	-0.16%	30.13%	-
营业收入	4,390,059,430.22	4,008,699,970.98	2,967,232,678.00
营业收入增长幅度	9.51%	35.10%	-
应收账款余额/营业收入	34.15%	37.46%	38.89%
坏账准备	265,302,909.41	126,034,194.33	76,296,657.98
应收账款账面价值	1,233,960,451.83	1,375,706,099.34	1,077,703,326.16
应收账款账面价值/流动 资产	30.66%	34.57%	32.10%

2017年末至2019年各年末，公司应收账款余额分别为115,399.99万元、150,174.03万元、149,926.34万元，占当期营业收入比例分别为38.89%、37.46%、34.15%。

2018年末，公司应收账款余额较2017年末增长30.13%，低于同期营业收入的增长幅度，主要原因系公司2018年较多地接受客户采用票据形式付款所致，2018年公司应收账款余额占营业收入比重同2017年相比略有下降。由于2019年公司根据新金融工具准则，将对松下采购（中国）有限公司的应收账款划分至以公允价值计量且其变动计入其他综合收益金融资产，并列报于“应收款项融资”项目，导致2019年末公司应收账款余额减少、应收账款余额占营业收入比重相应下降。

报告期内，受我国新能源汽车补贴政策调整等因素的影响，行业内部分整车及动力电池厂商的资金周转出现压力，公司部分客户因外部环境变化、自身经营管理等方面原因导致经营情况恶化，偿付能力下降，未能按时履行货款支付义务。公司基于谨慎性原则合理预计坏账损失，因此2018年、2019年公司坏账准备余额出现较大幅度增长。

(3) 应收款项融资分析

2019年12月31日，公司应收款项融资余额为28,853.44万元，由应收票据及应收账款组成。公司对银行出具的银行承兑汇票的管理模式既以收取合同现金流量为目标又以出售为目标，因为该类银行承兑汇票基本用于背书转让，且其承兑银行多为信誉良好、资本金充足的商业银行，不存在因无法顺利承兑而导致款项回收困难的重大风险。故公司于2019年1月1日之后根据新金融工具准则将该类应收票据划分至以公允价值计量且其变动计入其他综合收益金融资产，以应收款项融资进行核算并列示。

公司与三井住友银行（中国）有限公司签署相关协议，定期将对松下采购（中国）有限公司的应收账款，以不附任何追索权的方式转移给对方。公司对该类应收账款的管理模式既包括以收取合同现金流量为目标又包括以出售为目标，故公司于2019年1月1日之后根据新金融工具准则将该类应收票据划分至以公允价值计量且其变动计入其他综合收益金融资产，以应收款项融资进行核算并列示。

2019年12月31日，公司应收款项融资不存在减值迹象。

(二) 存货

1. 存货

(1) 存货分类

√适用□不适用

单位：元

项目	2019年12月31日		
	账面余额	存货跌价准备或合同 履约成本减值准备	账面价值
原材料	74,634,448.57	1,565,812.62	73,068,635.95
在产品	210,357,369.37	771,820.95	209,585,548.42
库存商品	286,041,854.27	11,201,764.80	274,840,089.47
发出商品	67,139,445.03	2,501,453.43	64,637,991.60
包装物	4,414,009.61		4,414,009.61
低值易耗品	30,580,228.30	4,174,427.37	26,405,800.93
委托加工物资	152,146,451.01		152,146,451.01
半成品	118,135,908.42		118,135,908.42
合计	943,449,714.58	20,215,279.17	923,234,435.41

单位：元

项目	2018年12月31日		
	账面余额	存货跌价准备或合同 履约成本减值准备	账面价值
原材料	115,783,760.06	1,755,620.66	114,028,139.40

在产品	190,774,297.35	771,820.95	190,002,476.40
库存商品	272,539,876.88	1,578,058.48	270,961,818.40
发出商品	65,785,133.15	879,104.10	64,906,029.05
包装物	3,570,478.29	13,732.96	3,556,745.33
低值易耗品	23,820,173.12	5,116,411.10	18,703,762.02
委托加工物资	131,426,117.47	261,750.00	131,164,367.47
半成品	72,883,138.02	15,099.86	72,868,038.16
合计	876,582,974.34	10,391,598.11	866,191,376.23

单位：元

项目	2017 年 12 月 31 日		
	账面余额	存货跌价准备或合同 履约成本减值准备	账面价值
原材料	108,949,335.41	529,082.73	108,420,252.68
在产品	112,254,132.69	1,045,735.24	111,208,397.44
库存商品	171,107,140.81	4,644,509.69	166,462,631.12
发出商品	34,738,090.75	819,002.41	33,919,088.34
包装物	2,640,071.84	85,211.40	2,554,860.44
低值易耗品	27,132,141.26	3,525,859.32	23,606,281.94
委托加工物资	189,704,490.87	261,750.00	189,442,740.87
半成品	98,231,698.80	171,110.92	98,060,587.88
在途物资	1,569,230.82	-	1,569,230.82
合计	746,326,333.25	11,082,261.71	735,244,071.53

(2) 存货跌价准备及合同履约成本减值准备

√ 适用 □ 不适用

单位：元

项目	2018 年 12 月 31 日	本期增加金额		本期减少金额		2019 年 12 月 31 日
		计提	其他	转回或转销	其他—合并范围变更	
原材料	1,755,620.66	1,221,970.34	-	1,120,257.00	291,521.38	1,565,812.62
在产品	771,820.95	-	-	-	-	771,820.95
库存商品	1,578,058.48	40,187,527.14	-	26,205,713.60	4,358,107.22	11,201,764.80
包装物	13,732.96	-	-	13,732.96	-	-
低值易耗品	5,116,411.10	1,203,076.18	-	2,067,353.98	77,705.93	4,174,427.37
委托加工物资	261,750.00	-	-	261,750.00	-	-
半成品	15,099.86	-	-	15,099.86	-	-
发出商品	879,104.10	2,848,391.38	-	-	1,226,042.05	2,501,453.43
合计	10,391,598.11	45,460,965.04	-	29,683,907.40	5,953,376.58	20,215,279.17

单位：元

项目	2017 年 12 月 31 日	本期增加金额		本期减少金额		2018 年 12 月 31 日
		计提	其他	转回或转销	其他	
原材料	529,082.73	1,856,896.06	-	630,358.13	-	1,755,620.66
在产品	1,045,735.24	-	-	273,914.29	-	771,820.95
库存商品	4,644,509.69	577,348.68	-	3,643,799.89	-	1,578,058.48
包装物	85,211.40	244.15	-	71,722.59	-	13,732.96

低值易耗品	3,525,859.32	3,353,392.58	-	1,762,840.80	-	5,116,411.10
委托加工物资	261,750.00		-		-	261,750.00
半成品	171,110.92		-	156,011.06	-	15,099.86
发出商品	819,002.41	60,101.69	-		-	879,104.10
合计	11,082,261.71	5,847,983.16	-	6,538,646.76	-	10,391,598.11

单位：元

项目	2016年12月 31日	本期增加金额		本期减少金额		2017年12月 31日
		计提	其他	转回或转销	其他	
原材料	318,744.93	262,408.93	-	52,071.13	-	529,082.73
在产品	1,815,492.64	-	-	769,757.40	-	1,045,735.24
库存商品	1,099,586.56	4,475,076.38	-	930,153.25	-	4,644,509.69
包装物	706.71	84,504.69	-	-	-	85,211.40
低值易耗品	2,345,473.95	1,395,541.21	-	215,155.84	-	3,525,859.32
委托加工物资	-	261,750.00	-	-	-	261,750.00
半成品	14,843.79	171,081.74	-	14,814.61	-	171,110.92
发出商品	-	819,002.41	-	-	-	819,002.41
合计	5,594,848.58	7,469,365.36	-	1,981,952.23	-	11,082,261.71

存货跌价准备及合同履约成本减值准备的说明

公司存货库龄主要集中在一年以内，周转效率整体较高。公司存货跌价准备按成本与可变现净值孰低法计提，与库龄无对应关系。报告期各期末，公司对存货进行全面清查后，严格按存货的成本与可变现净值孰低提取存货跌价准备。2017年末、2018年末和2019年末，公司存货跌价准备计提金额分别为1,108.23万元、1,039.16万元和2,021.53万元，占存货余额的比例分别为1.48%、1.19%和2.14%。

(3) 存货期末余额含有借款费用资本化金额的说明

☐适用 ☒不适用

(4) 期末建造合同形成的已完工未结算资产情况（尚未执行新收入准则公司适用）

☐适用 ☒不适用

(5) 合同履约成本本期摊销金额的说明（已执行新收入准则公司适用）

☐适用 ☒不适用

其他事项：

无

2. 存货分析

(1) 存货规模及变动情况分析

报告期各期末，公司存货规模及变动情况如下：

单位：元

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
存货账面价值	923,234,435.41	866,191,376.23	735,244,071.53
存货/流动资产	22.94%	21.77%	21.90%
存货增幅	6.59%	17.81%	-
存货/营业成本	30.09%	30.45%	34.73%

2017年末、2018年末及2019年末，公司存货账面价值分别为73,524.41万元、86,619.14万元和92,323.44万元，占各期末流动资产总额的比例分别为21.90%、21.77%和22.94%。报告期内，随着公司业务规模与销售收入逐步增长，各期末存货价值相应呈现增长趋势。

（2）存货明细分析

公司存货主要包括原材料、在产品、半成品、库存商品及委托加工物资等。公司2017年至2019年订单量与收入规模逐年增长，各年末存货价值随之增长。存货主要明细项目情况分析如下：

1) 原材料变动分析

2017年末、2018年末与2019年末，公司原材料价值分别为10,842.03万元、11,402.81万元、7,306.86万元，占期末存货账面价值比例分别为14.75%、13.16%、7.91%。由于公司各类产品根据客户订单安排生产，无需大量备货，因此公司原材料在存货账面价值中占比相对不高。报告期内公司原材料在存货余额中占比持续下降，主要有两方面原因：一方面，由于公司近年逐步加强存货周转管理及原材料采购管控，在合理销售预测以及市场预判的基础上，储备适当规模的原材料，降低原材料库存以提高周转效率；另一方面，2018年至2019年，碳酸锂、氢氧化锂、针状焦等主要原材料价格均呈现不同程度的下跌趋势，以上因素共同导致2017年末至2019年末公司原材料占比呈现下降趋势，且公司2019年末原材料账面价值明显降低。

2) 在产品、半成品变动分析

公司在产品是指正在制造尚未完成的存货，包括正在各个生产工序加工的产品，以及已加工完毕但尚未检验或已检验但尚未办理入库手续的产品。公司半成品是指经过一定生产工序并已检验合格交付半成品仓库保管，但尚未制造完工而仍需进一步加工的中

间产品。

2017年末、2018年末与2019年末，公司半成品、在产品合计金额分别为20,926.90万元、26,287.05万元和32,772.15万元，占存货的比重分别为28.46%、30.35%和35.50%。报告期各期末，公司在产品及半成品账面价值占比逐渐增加，主要由于公司业务规模大幅增长的同时，公司报告期内全产业链业务布局持续完善，因此公司各期末尚处于生产工序的在产品以及各加工环节半成品有所增加。

3) 库存商品变动分析

报告期各期末，公司库存商品分别为16,646.26万元、27,096.18万元和27,484.01万元。2018年末公司库存商品账面价值显著增加，主要由于2018年公司子公司贝特瑞纳米与沃特玛、十堰茂竹进行三方债务重组，约定由贝特瑞纳米向十堰茂竹购买电池包资产，并用贝特瑞纳米对沃特玛的应收款项予以支付电池包价款的方式解决各方的债权债务。2018年末，贝特瑞纳米以独立第三方评估机构出具的相关报告的评估价值作为收到实物资产电池包的公允价值入账，因此导致库存商品账面价值较2017年末明显提高。2019年末受市场因素影响，公司部分产成品发货有所延迟，因此导致2019年末库存商品结余较多。

4) 发出商品变动分析

公司产成品自运出库至交付给客户并完成签收期间，形成发出商品。2018年末、2019年末公司发出商品账面价值较高，主要原因为随着新能源汽车产业快速增长，2018年及2019年底下游锂电池厂商订单需求旺盛，公司负极材料、正极材料产品发货量相应提升，因此年末产生较多的发出商品。

5) 委托加工物资变动分析

报告期各期末，公司委托加工物资分别为18,944.27万元、13,116.44万元及15,214.65万元，占期末存货余额比例分别25.77%、15.14%和16.48%。公司委托加工物资主要为委托石墨制品加工商进行石墨化、粉碎、二次造粒、碳化加工等物料。

2018年末，公司委托加工物资金额及占比均显著低于2017年末，主要原因是2018年下半年国内石墨化厂商产能陆续释放，石墨化加工产能不足得到有效缓解，因此委托加工物资周转天数大幅降低，期末委托加工物资回料较多。2019年，处于边远地区（如

新疆、四川、内蒙等地)的外协加工单位承担公司的委外加工业务比重较高,由于运输路程较远、运输周期较长,导致2019年末公司委托加工物资金额及占比较2018年末有所增加。

(3) 存货库龄情况

2017 年末、2018 年末、2019 年末, 公司存货库龄分布情况如下:

单位: 万元

2019 年 12 月 31 日					
项目	余额	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上
原材料	7,463.44	7,283.65	127.13	48.46	4.21
包装物	441.40	417.95	9.22	0.72	13.51
低值易耗品	3,058.02	2,549.88	289.59	145.97	71.49
委托加工物资	15,214.65	15,214.65	-	-	-
在产品	21,035.74	21,035.74	-	-	-
半成品	11,813.59	11,806.62	4.82	-	2.15
库存商品	28,604.19	28,410.18	187.76	4.22	2.03
发出商品	6,713.94	6,713.94	-	-	-
合计	94,344.97	93,432.61	618.52	199.36	93.39
2018 年 12 月 31 日					
项目	余额	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上
原材料	11,578.38	11,291.96	152.54	83.39	50.49
包装物	357.05	308.66	31.51	3.87	13.01
低值易耗品	2,382.02	1,672.66	318.01	196.20	195.15
委托加工物资	13,142.61	13,116.44	-	-	26.18
在产品	19,077.43	19,077.43	-	-	-
半成品	7,288.31	6,580.15	705.51	0.12	2.53
库存商品	27,253.99	27,010.80	237.53	0.25	5.41
发出商品	6,578.51	6,578.51	-	-	-
合计	87,658.30	85,636.60	1,445.11	283.83	292.76
2017 年 12 月 31 日					
项目	余额	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上
原材料	10,894.93	10,391.26	378.85	96.25	28.58

包装物	264.01	226.11	15.89	16.00	6.01
低值易耗品	2,713.21	2,141.65	290.40	142.87	138.29
委托加工物资	18,970.45	18,944.27	-	-	26.18
在产品	11,225.41	11,225.41	-	-	-
半成品	9,823.17	9,777.54	35.92	8.82	0.88
库存商品	17,110.71	16,897.50	194.94	15.32	2.95
发出商品	3,473.81	3,473.81	-	-	-
在途物资	156.92	156.92	-	-	-
合计	74,632.63	73,234.48	916.00	279.26	202.89

(4) 存货跌价准备的计提政策及减值测试方法

公司存货跌价准备按成本与可变现净值孰低法计提，与库龄无对应关系。在资产负债表日，当其可变现净值低于成本时，提取存货跌价准备。存货跌价准备通常按单个存货项目的成本高于其可变现净值的差额提取。对于数量繁多、单价较低的存货，按存货类别计提存货跌价准备；对在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，可合并计提存货跌价准备。

公司按照如下方法对存货进行减值测试：

1) 经存货盘点清查，关注是否存在毁损、滞销等不可直接对外销售且亦不可通过加工、改性后再次销售或使用的存货，如有此类存货，则将存货可变现净值确定为零。

2) 产成品等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计市场价格减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值。

3) 需要经过加工的委托加工物资及原材料，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计市场价格减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值。

4) 为执行已签订的销售订单而持有的产成品及发出商品，其可变现净值以订单价格为基础计算；

5) 以前减记存货价值的影响因素已经消失的，减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备金额内转回，转回的金额计入当期损益。

(5) 关于 VIM 模式下相应存货的管理方法

公司与部分客户存在 VIM 销售模式,VMI 存货由客户或第三方物流公司进行管理,若发生存货损失相应由客户或第三方物流公司负责。客户对公司开放存货管理系统或定期向公司报送库存变动情况表,公司可通过登录 VMI 客户存货管理系统查询存货入库、领用、结存情况,公司据此实时了解库存变化情况。公司营销部门每月通过登录客户存货管理系统查询并截屏或通过电子邮件方式与客户或第三方物流公司核对公司产品入库、领用、结存数据情况,及时确认客户领用公司产品的情况。公司 VMI 客户为国际、国内动力电池行业知名企业,VMI 仓库周转率高,同时公司每月及时分析 VMI 仓库存货的领用、结存情况,对于异常情况,公司及时与客户进行沟通、核对并辅以现场盘点程序进行确认。

(6) 存货盘点制度及报告期内的执行情况

1) 公司存货的盘点制度

公司建立了较为完善的《存货管理制度》并严格执行盘点制度:仓管人员按照规定每月定期对存货进行盘存,每年末公司统一安排对所有物资进行全面盘点,由财务部门会同管理存货的部门具体组织实施。存货发生盘盈、盘亏及毁损,应及时按规定审批处理。公司每年年末下达存货盘点工作通知,成立盘点工作领导小组。盘点通知中明确了盘点目的、盘点范围、盘点方法、盘点人员、时间安排、盘点要求等事项。相关人员做好盘点前的准备工作,盘点时停止生产,控制存货转移,对现场存货物资进行全面盘点。

2) 公司存货盘点制度在报告期内的执行情况

项目	2019年末	2018年末	2017年末
盘点计划及实施	财务部门会同仓管部门具体组织制定盘点计划并安排实施	财务部门会同仓管部门具体组织制定盘点计划并安排实施	财务部门会同仓管部门具体组织制定盘点计划并安排实施
盘点范围	覆盖公司全部存货	覆盖公司全部存货	覆盖公司全部存货
盘点时间	2019 年末至 2020 年初	2018 年末至 2019 年初	2017 年末至 2018 年初
盘点参与人员	仓储人员、财务人员	仓储人员、财务人员	仓储人员、财务人员
中介机构监盘	保荐机构、审计机构	审计机构	审计机构
盘点结果及差异处理	实盘结果与账面无重大差异	实盘结果与账面无重大差异	实盘结果与账面无重大差异

(三) 金融资产、财务性投资

√适用 □不适用

1. 交易性金融资产

√适用□不适用

单位：元

项目	2019 年 12 月 31 日
分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	6,065,934.25
其中：债务工具投资	6,065,934.25
指定以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-
其中：	-
合计	6,065,934.25

其他事项：

-

2. 衍生金融资产

□适用√不适用

3. 债权投资

□适用√不适用

4. 其他债权投资

□适用√不适用

5. 长期应收款

□适用√不适用

6. 长期股权投资

√适用□不适用

单位：元

被投资单位	期初余额	2019 年度增减变动增减变动								期末余额	减值准备期末余额
		追加投资	减少投资	权益法下确认的投资损益	其他综合收益调整	其他权益变动	宣告发放现金股利或利润	计提减值准备	其他		
一、合营企业											
深圳市深瑞墨烯科技有限公司	13,135,273.74			-1,149,469.66						11,985,804.08	
青岛洛唯	5,882,593.15	4,000,000.00		-660,970.88						9,221,622.27	
小计	19,017,866.89	4,000,000.00	-	-1,810,440.54	-	-	-	-	-	21,207,426.35	-
二、联营企业											

广东芳源环保股份有限公司	102,060,335.62		21,178,240.58	7,757,599.46	28,712,949.64				117,352,644.14	
哈尔滨万鑫石墨谷科技有限公司	2,281,584.60			-104,150.49					2,177,434.11	
宣城研一新能源科技有限公司	5,895,351.53		6,302,597.12	-2,596,435.37	3,003,680.96					
威立雅新能源科技（江门）有限公司	1,000,000.00	1,794,000.00							2,794,000.00	
山西贝特瑞新能源科技有限公司								164,808,000.00	164,808,000.00	
西安易能智慧科技有限公司		88,000,000.00		-709,515.78					87,290,484.22	
鸡西哈工新能源材料有限公司		5,000,000.00		-99,393.91				1,992,314.48	6,892,920.57	
小计	111,237,271.75	94,794,000.00	27,480,837.70	4,248,103.91	- 31,716,630.60	-	-	166,800,314.48	381,315,483.04	-
合计	130,255,138.64	98,794,000.00	27,480,837.70	2,437,663.37	- 31,716,630.60			166,800,314.48	402,522,909.39	-

其他事项：

报告期各期末，公司长期股权投资明细情况如下：

单位：元

被投资单位名称	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
联营企业：			
广东芳源环保股份有限公司	117,352,644.14	102,060,335.62	88,494,838.78
哈尔滨万鑫石墨谷科技有限公司	2,177,434.11	2,309,945.05	2,844,419.63
鸡西市超碳新材料股份有限公司	不适用	9,776,736.59	9,776,962.23
宣城研一新能源科技有限公司	-	5,895,351.53	-
威立雅新能源科技（江门）有限公司	2,794,000.00	1,000,000.00	-
山西贝特瑞新能源科技有限公司	164,808,000.00	-	-
西安易能智慧科技有限公司	87,290,484.22	-	-
鸡西哈工新能源材料有限公司	6,892,920.57	-	-
合营企业：			
青岛洛唯	9,221,622.27	5,882,593.15	-
深圳市深瑞墨烯科技有限公司	11,985,804.08	13,135,273.74	14,556,787.98
合计	402,522,909.39	140,060,235.68	115,673,008.62

注：2019 年万鑫石墨谷与公司子公司鸡西贝特瑞签署《股权转让协议》，将其持有的鸡西超碳 51%出资比例（对应注册资本 1,020 万元）转让给鸡西贝特瑞，公司对鸡西超碳形成控制并将其纳入 2019 年合并财务报表范围。

7. 其他权益工具投资

☐适用 ☒不适用

8. 其他非流动金融资产

☒适用 ☐不适用

单位：元

项目	2019 年 12 月 31 日
时代高科	8,595,814.76
瑞德丰	4,809,294.09
国联动力研究院	16,261,960.50
石墨烯创新中心	1,654,147.36
有电科技	13,600,000.00
龙鑫碳素	2,500,000.00
合计	47,421,216.71

其他事项：

-

9. 其他财务性投资

☐适用 ☒不适用

10. 金融资产、财务性投资分析

（1）交易性金融资产分析

2019年12月31日，公司交易性金融资产为606.59万元，为公司购买的保本浮动收益型银行理财产品。

（2）长期股权投资分析

报告期各期末，公司的长期股权投资系对联营企业、合营企业的投资，采用权益法核算。2019年12月31日公司长期股权投资账面价值较2017年末、2018年末大幅增长，一方面由于2019年公司向山西晋沪转让持有的原控股子公司山西贝特瑞28.75%股权，从而丧失对山西贝特瑞控制权，因此2019年12月31日山西贝特瑞不再纳入公司合并范围，作为联营企业以长期股权投资进行核算并列报；另一方面由于2019年公司基于整体业务布局考虑，参股西安易能、鸡西哈工，导致2019年末公司长期股权投资增长较多。

关于芳源环保、万鑫石墨谷、宣城研一、威立雅新能源、山西贝特瑞、西安易能、鸡西哈工、深瑞墨烯、青岛洛唯的具体情况详见本公开发行说明书“第四节 发行人基本情况”之“七、发行人子公司情况”。

(3) 其他非流动金融资产分析

根据自2019年1月1日起适用的新金融工具准则，公司原列报于可供出售金融资产的权益工具投资现均列报为其他非流动金融资产。

2018年12月17日，公司与深圳市光明新区建设发展集团有限公司等17名法人及自然人共同投资设立石墨烯创新中心，公司出资700万元人民币，占石墨烯创新中心3.50%注册资本。

2019年10月15日，公司子公司贝特瑞纳米利用17MWH电池资产作价1,360万元投资入股有电科技，投后持股占比11.7076%。

2019年11月30日，公司子公司长源矿业投资参股龙鑫碳素，长源矿业以人民币250万元出资，股权占比5%。

根据增资协议、公司章程的约定，公司不能对上述公司形成控制、共同控制或重大影响，因此根据持有目的将其分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产核算。

(四) 固定资产、在建工程

1. 固定资产

√适用 □不适用

(1) 分类列示

√适用 □不适用

单位：元

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
固定资产	2,428,470,663.69	1,733,749,220.10	1,366,359,706.10
固定资产清理	-	-	-
合计	2,428,470,663.69	1,733,749,220.10	1,366,359,706.10

(2) 固定资产情况

√适用 □不适用

单位：元

2019年12月31日								
项	房屋及建	机器设备	运输工	办公设	电子设	其他设	融资租	合计

目	筑物		具	备	备	备	赁固定 资产	
一、 账 面 原 值：								
1. 期 初 余 额	835,208,65 8.03	1,407,186, 930.80	24,572,0 39.27	15,233,6 75.88	36,231,3 04.76	25,594,3 83.66	15,762,6 00.00	2,359,789, 592.40
2. 本 期 增 加 金 额	358,863,34 7.86	624,533,51 7.65	6,138,54 5.12	2,569,18 9.00	11,850,0 59.40	9,867,67 0.77	-	1,013,822, 329.80
(1) 置	6,978,158. 30	21,301,473 .97	5,542,43 6.90	1,379,75 9.58	3,350,10 6.54	6,251,92 9.65	-	44,803,864 .94
(2) 在 建 工 程 转 入	351,885,18 9.56	603,232,04 3.68	596,108. 22	1,189,42 9.42	8,499,95 2.86	3,615,74 1.12	-	969,018,46 4.86
3. 本 期 减 少 金 额	39,814,610 .08	143,100,31 5.84	1,851,04 6.75	865,648. 56	4,521,69 3.23	4,729,90 4.61	-	194,883,21 9.07
(1) 处 置 或 报 废	2,735,889. 51	6,059,631. 38	1,193,27 3.21	40,232.1 8	1,135,13 9.30	453,281. 66	-	11,617,447 .24
(2) 合 并 范 围 变 更	37,078,720 .57	137,040,68 4.46	657,773. 54	825,416. 38	3,386,55 3.93	4,276,62 2.95	-	183,265,77 1.83
4. 期	1,154,257, 395.81	1,888,620, 132.61	28,859,5 37.64	16,937,2 16.32	43,559,6 70.93	30,732,1 49.82	15,762,6 00.00	3,178,728, 703.13

末余额								
二、累计折旧								
1. 期初余额	134,455,90 4.83	420,130,90 6.36	16,137,0 43.11	7,950,87 4.60	25,002,9 87.43	13,616,5 21.95	1,714,18 2.75	619,008,42 1.03
2. 本期增加金额	37,245,171 .54	142,392,57 3.07	3,316,58 4.32	1,452,98 4.59	3,620,93 4.02	3,298,51 7.31	709,317. 00	192,036,08 1.85
(1) 计提	37,245,171 .54	142,392,57 3.07	3,316,58 4.32	1,452,98 4.59	3,620,93 4.02	3,298,51 7.31	709,317. 00	192,036,08 1.85
3. 本期减少金额	12,590,473 .49	46,977,443 .46	1,401,27 5.33	592,280. 01	2,244,23 7.57	1,736,41 8.76	-	65,542,128 .62
(1) 处置或报废	434,768.00	3,542,389. 56	1,109,97 5.58	35,942.8 3	1,015,11 6.04	264,043. 43	-	6,402,235. 44
(2) 合并范围变更	12,155,705 .49	43,435,053 .90	291,299. 75	556,337. 18	1,229,12 1.53	1,472,37 5.33	-	59,139,893 .18
4. 期末余额	159,110,60 2.88	515,546,03 5.97	18,052,3 52.10	8,811,57 9.18	26,379,6 83.88	15,178,6 20.50	2,423,49 9.75	745,502,37 4.26
三、减值								

准备								
1. 期初余额	-	7,010,092.56	1,764.16	19,511.75	582.80	-	-	7,031,951.27
2. 本期增加金额	-	-	-	-	-	-	-	-
3. 本期减少金额	-	2,276,286.09	-	-	-	-	-	2,276,286.09
(1) 处置或报废	-	2,276,286.09	-	-	-	-	-	2,276,286.09
4. 期末余额	-	4,733,806.47	1,764.16	19,511.75	582.80	-	-	4,755,665.18
四、账面价值								
1. 期末账面价值	995,146,792.93	1,368,340,290.17	10,805,421.38	8,106,125.39	17,179,404.25	15,553,529.32	13,339,100.25	2,428,470,663.69
2. 期初账面价值	700,752,753.20	980,045,931.88	8,433,232.00	7,263,289.53	11,227,734.53	11,977,861.71	14,048,417.25	1,733,749,220.10

单位：元

2018 年 12 月 31 日								
项目	房屋及建筑物	机器设备	运输工具	办公设备	电子设备	其他设备	融资租赁固定资产	合计
一、账面原值：								
1. 期初余额	679,543,242.49	1,071,803,639.94	22,767,766.37	12,903,394.35	29,466,688.25	20,966,082.22	15,762,600.00	1,853,213,413.62
2. 本期增加金额	155,665,415.54	343,220,540.28	2,134,529.31	2,488,721.25	6,961,021.60	4,778,334.48	-	515,248,562.46
（1）购置	1,442,006.44	23,112,468.03	1,912,632.75	1,253,186.92	1,839,526.47	3,039,335.84	-	32,599,156.45
（2）在建工程转入	154,223,409.10	320,108,072.25	221,896.56	1,235,534.33	5,121,495.13	1,738,998.64	-	482,649,406.01
3. 本期减少金额	-	7,837,249.42	330,256.41	158,439.72	196,405.09	150,033.04	-	8,672,383.68
（1）处置或报废	-	7,837,249.42	330,256.41	158,439.72	196,405.09	150,033.04	-	8,672,383.68
4. 期末余额	835,208,658.03	1,407,186,930.80	24,572,039.27	15,233,675.88	36,231,304.76	25,594,383.66	15,762,600.00	2,359,789,592.40

二、累计折旧								
1. 期初余额	104,219,716.98	322,304,604.43	13,361,349.15	7,009,210.44	22,604,666.22	11,465,004.67	1,004,865.75	481,969,417.64
2. 本期增加金额	30,236,187.85	103,684,877.52	3,057,474.73	1,078,597.17	2,566,351.59	2,283,765.48	709,317.00	143,616,571.34
(1) 计提	30,236,187.85	103,684,877.52	3,057,474.73	1,078,597.17	2,566,351.59	2,283,765.48	709,317.00	143,616,571.34
3. 本期减少金额	-	5,858,575.59	281,780.77	136,933.01	168,030.38	132,248.20	-	6,577,567.95
(1) 处置或报废	-	5,858,575.59	281,780.77	136,933.01	168,030.38	132,248.20	-	6,577,567.95
4. 期末余额	134,455,904.83	420,130,906.36	16,137,043.11	7,950,874.60	25,002,987.43	13,616,521.95	1,714,182.75	619,008,421.03
三、减值准备								
1. 期初余额	-	4,862,431.17	1,764.16	19,511.75	582.80	-	-	4,884,289.88
2. 本期	-	2,147,661.39	-	-	-	-	-	2,147,661.39

增加金额								
(1)计提	-	2,147,661.39	-	-	-	-	-	2,147,661.39
3.本期减少金额	-	-	-	-	-	-	-	-
4.期末余额	-	7,010,092.56	1,764.16	19,511.75	582.80	-	-	7,031,951.27
四、账面价值								
1.期末账面价值	700,752,753.20	980,045,931.88	8,433,232.00	7,263,289.53	11,227,734.53	11,977,861.71	14,048,417.25	1,733,749,220.10
2.期初账面价值	575,323,525.51	744,636,604.34	9,404,653.06	5,874,672.16	6,861,439.23	9,501,077.55	14,757,734.25	1,366,359,706.10

单位：元

2017年12月31日								
项目	房屋及建筑物	机器设备	运输工具	办公设备	电子设备	其他设备	融资租赁固定资产	合计
一、账面原值：								
1.期	611,865,228.48	928,776,442.12	21,720,662.14	12,597,664.94	26,584,025.66	18,166,656.28	15,762,600.00	1,635,473,279.62

初余额								
2. 本期增加金额	67,689,18 2.17	150,715,69 1.29	1,406,49 3.46	530,453. 54	3,086,59 2.21	2,930,53 9.47	-	226,358,95 2.14
(1) 购置	3,647,887 .89	19,581,919 .94	993,672. 95	530,453. 54	2,313,39 5.62	2,515,05 9.39	-	29,582,389 .33
(2) 在建工程转入	37,183,56 2.85	103,090,42 3.16	412,820. 51	-	773,196. 59	403,941. 62	-	141,863,94 4.73
(3) 企业合并增加	26,857,73 1.43	28,043,348 .19	-	-	-	11,538.4 6	-	54,912,618 .08
3. 本期减少金额	11,168.16	7,688,493. 47	359,389. 23	224,724. 13	203,929. 62	131,113. 53	-	8,618,818. 14
(1) 处置或报废	11,168.16	7,688,493. 47	359,389. 23	224,724. 13	203,929. 62	131,113. 53	-	8,618,818. 14
4. 期末余额	679,543,2 42.49	1,071,803, 639.94	22,767,7 66.37	12,903,3 94.35	29,466,6 88.25	20,966,0 82.22	15,762,6 00.00	1,853,213, 413.62
二、累计折旧								
1.	78,071,02	236,770,84	10,397,5	6,117,68	20,928,8	9,550,21	295,548.	362,131,75

期初余额	2.84	5.49	65.37	3.28	69.51	5.17	75	0.41
2. 本期增加金额	26,148,694.14	87,552,158.84	3,305,496.68	1,091,026.01	1,825,189.83	1,957,255.83	709,317.00	122,589,138.33
(1) 计提	25,794,321.29	86,880,789.58	3,305,496.68	1,091,026.01	1,825,189.83	1,956,871.21	709,317.00	121,563,011.60
(2) 合并范围变动	354,372.85	671,369.26	-	-	-	384.62	-	1,026,126.73
3. 本期减少金额	-	2,018,399.90	341,712.90	199,498.85	149,393.12	42,466.33	-	2,751,471.10
(1) 处置或报废	-	2,018,399.90	341,712.90	199,498.85	149,393.12	42,466.33	-	2,751,471.10
4. 期末余额	104,219,716.98	322,304,604.43	13,361,349.15	7,009,210.44	22,604,666.22	11,465,004.67	1,004,865.75	481,969,417.64
三、减值准备								
1. 期初余额	-	2,194,839.78	1,764.16	19,511.75	-	-	-	2,216,115.69
2. 本	-	2,667,591.39	-	-	582.80	-	-	2,668,174.19

期增加金额								
(1)计提	-	2,667,591.39	-	-	582.80	-	-	2,668,174.19
3.本期减少金额								-
4.期末余额	-	4,862,431.17	1,764.16	19,511.75	582.80	-	-	4,884,289.88
四、账面价值								
1.期末账面价值	575,323,525.51	744,636,604.34	9,404,653.06	5,874,672.16	6,861,439.23	9,501,077.55	14,757,734.25	1,366,359,706.10
2.期初账面价值	533,794,205.64	689,810,756.85	11,321,332.61	6,460,469.91	5,655,156.15	8,616,441.11	15,467,051.25	1,271,125,413.52

(3) 暂时闲置的固定资产情况

√适用□不适用

单位：元

2019年12月31日					
项目	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值	备注
机器设备	7,129,884.46	2,396,077.99	4,733,806.47	-	
运输工具	7,750.00	5,985.84	1,764.16	-	
办公设备	170,898.11	151,386.36	19,511.75	-	
电子设备	1,650.00	1,067.20	582.80	-	

合计	7,310,182.57	2,554,517.39	4,755,665.18	-	

(4) 通过融资租赁租入的固定资产情况（未执行新租赁准则）

√ 适用 □ 不适用

单位：元

2019年12月31日				
项目	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值
房屋及建筑物	15,762,600.00	2,423,499.75	-	13,339,100.25
合计	15,762,600.00	2,423,499.75	-	13,339,100.25

(5) 通过经营租赁租出的固定资产

□ 适用 √ 不适用

(6) 未办妥产权证书的固定资产情况

√ 适用 □ 不适用

单位：元

2019年12月31日		
项目	账面价值	未办妥产权证书的原因
长源矿业厂区房屋建筑物	52,184,686.69	相关办证手续尚在进行中
惠州贝特瑞厂区房屋建筑物	79,995,402.58	相关办证手续尚在进行中
江苏贝特瑞厂区房屋建筑物	409,322,937.85	相关办证手续尚在进行中
合计	541,503,027.12	

(7) 固定资产清理

□ 适用 √ 不适用

其他事项：

(8) 同行业可比公司折旧方法对比

类别	折旧方法	折旧年限	残值率	年折旧率
贝特瑞				
房屋及建筑物	年限平均法	10-30年	10.00%	3.00%-9.00%
机器设备	年限平均法	5-10年	10.00%	9.00%-18.00%
运输工具	年限平均法	5年	10.00%	18.00%
办公设备	年限平均法	5年	10.00%	18.00%
电子设备	年限平均法	5年	10.00%	18.00%
其他设备	年限平均法	5-10年	10.00%	9.00%-18.00%
璞泰来				
房屋及建筑物	年限平均法	20年	3.00-10.00%	4.50%-4.85%
机器设备	年限平均法	5-10年	3.00-10.00%	9.00%-19.40%
运输工具	年限平均法	4年	3.00-10.00%	22.50%-24.25%
电子设备及其他	年限平均法	3-5年	3.00-10.00%	18.00%-32.33%

翔丰华				
房屋建筑物	年限平均法	20年	5.00%	4.75%
机器设备	年限平均法	5-10年	5.00%	9.50%-19.00%
交通运输设备	年限平均法	4年	5.00%	23.75%
电子及办公设备	年限平均法	3-5年	5.00%	19.00%-31.67%
杉杉股份				
房屋建筑物	年限平均法	20-35年	3.00%	2.77%-4.85%
机器设备	年限平均法	8-10年	3.00%	9.70%-12.13%
运输设备-燃油车及其他	年限平均法	6-10年	3.00%	9.70%-16.17%
运输设备-新能源汽车	年限平均法	4-8年	3.00%	12.13%-24.25%
其他设备	年限平均法	5-8年	3.00%	12.13%-19.40%
固定资产装修	年限平均法	3-5年	0.00%	20.00%-33.33%
中科电气				
房屋及建筑物	年限平均法	20-40年	5.00%	2.37%-4.75%
机器设备	年限平均法	10年	5.00%	9.50%
运输设备	年限平均法	5-10年	5.00%	9.50%-19.00%
电子设备	年限平均法	5年	5.00%	19.00%
其他设备	年限平均法	3-10年	5.00%	9.50%-31.67%
当升科技				
房屋及建筑物	年限平均法	50年	3.00%	1.94%
机器设备	年限平均法	5-10年	3.00%	9.70%-19.40%
运输设备	年限平均法	5-6年	1.00%	16.50%-19.80%
办公设备	年限平均法	5-10年	0.00%	10.00%-20.00%
德方纳米				
房屋及建筑物	年限平均法	30年	5.00%	3.17%
机器设备	年限平均法	5-10年	5.00%	9.50%-19.00%
运输设备	年限平均法	5年	5.00%	19.00%
电子设备	年限平均法	5年	5.00%	19.00%
其他设备	年限平均法	5年	5.00%	19.00%
容百科技				
房屋及建筑物	年限平均法	10-40年	5.00%	2.38%-9.50%
通用设备	年限平均法	3-5年	5.00%	19.00%-31.67%
专用设备	年限平均法	5-10年	5.00%	9.50%-19.00%

运输工具	年限平均法	4-5年	5.00%	19.00%-23.75%
其他设备	年限平均法	5年	5.00%	19.00%
凯金能源				
房屋及建筑物	年限平均法	20年	5.00%	4.75%
机器设备	年限平均法	10年	5.00%	9.50%
工具、器具	年限平均法	3-10年	5.00%	9.50%-31.67%
研发设备	年限平均法	3-10年	5.00%	9.50%-31.67%
办公设备	年限平均法	3-5年	5.00%	19.00%-31.67%
电子设备	年限平均法	3年	5.00%	31.67%
运输设备	年限平均法	10年	5.00%	9.50%

由上表可见，公司固定资产折旧方法与同行业可比公司不存在重大差异。

2. 在建工程

√适用 □不适用

(1) 分类列示

√适用 □不适用

单位：元

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
在建工程	550,750,849.82	835,050,748.39	233,269,988.99
工程物资	-	-	1,167,790.77
合计	550,750,849.82	835,050,748.39	234,437,779.76

(2) 在建工程情况

√适用 □不适用

单位：元

2019年12月31日			
项目	账面余额	减值准备	账面价值
系统、设备安装工程	19,809,149.92	-	19,809,149.92
鸡西贝特瑞厂区建设及配套工程	15,195,049.56	-	15,195,049.56
惠州贝特瑞年产4万吨锂电负极材料扩建土建工程	47,454,423.17	-	47,454,423.17
惠州贝特瑞零星土建工程	1,183,181.65	-	1,183,181.65
长源矿业厂区零星工程	22,004,356.62	-	22,004,356.62
江苏贝特瑞工业园区及产线建设	268,214,290.74	-	268,214,290.74
金石新材料年产3万吨锂离子电池负极材料及综合配套项目	6,131,354.95	-	6,131,354.95

坪山贝特瑞新材料科技园建设工程	116,599,888.11	-	116,599,888.11
光明贝特瑞新能源科技大厦建设工程	54,159,155.10	-	54,159,155.10
合计	550,750,849.82	-	550,750,849.82

单位：元

2018 年 12 月 31 日			
项目	账面余额	减值准备	账面价值
系统、设备安装工程	52,027,268.81	-	52,027,268.81
鸡西贝特瑞厂区建设及配套工程	16,394,107.71	-	16,394,107.71
惠州贝特瑞年产 4 万吨锂电负极材料扩建土建工程	143,798.96	-	143,798.96
山西贝特瑞石墨化工程	4,726,512.85	-	4,726,512.85
长源矿业厂区零星工程	1,622,239.61	-	1,622,239.61
江苏贝特瑞工业园区及产线建设	737,297,845.86	-	737,297,845.86
宜宾 1.2 万吨/年锂电池碳石墨负极材料项目	1,251,840.44	-	1,251,840.44
金石新材料生产厂房建设工程	1,470,443.44	-	1,470,443.44
金石新材料年产 3 万吨锂锂离子电池负极材料及综合配套项目	1,342,470.28	-	1,342,470.28
坪山贝特瑞新材料科技园建设工程	15,670,445.51	-	15,670,445.51
光明贝特瑞新能源科技大厦建设工程	3,103,774.92	-	3,103,774.92
合计	835,050,748.39	-	835,050,748.39

单位：元

2017 年 12 月 31 日			
项目	账面余额	减值准备	账面价值
系统、设备安装工程	33,530,340.30	-	33,530,340.30
鸡西贝特瑞厂区建设及配套工程	22,378,098.27	-	22,378,098.27
天津工业园建设工程	605,833.42	-	605,833.42
惠州贝特瑞厂区建设及配套工程	54,426,939.24	-	54,426,939.24
山西贝特瑞石墨化工程	1,290,688.60	-	1,290,688.60
长源矿业厂区零星工程	1,334,762.63	-	1,334,762.63
江苏贝特瑞工业园区及产线建设	116,314,110.40	-	116,314,110.40

宜宾 1.2 万吨/年锂电池 碳石墨负极材料项目	3,389,216.13	-	3,389,216.13
合计	233,269,988.99	-	233,269,988.99

其他说明：

-

(3) 重要在建工程项目报告期变动情况

√适用□不适用

单位：元

2019 年度												
项目名称	预算数	期初余额	本期增加金额	本期转入固定资产金额	本期其他减少金额	期末余额	工程累计投入占预算比例 (%)	工程进度	利息资本化累计金额	其中：本期利息资本化金额	本期利息资本化率 (%)	资金来源
惠州贝特瑞年产 4 万吨锂电负极材料扩建土建工程	70,000,000.00	143,798.96	47,310,624.21			47,454,423.17	67.79%	70.00%				自筹+公开发行募集资金
江苏贝特瑞工业园区及产线建设	1,397,737,226.90	737,297,845.86	391,775,252.70	860,858,807.82		268,214,290.74	93.79%	90.00%	78,955,136.59	41,269,426.37	7.22%	自筹+贷款+定向增发募集资金
坪山贝特瑞新材料科技园建设工程	515,700,000.00	15,670,445.51	100,929,442.60			116,599,888.11	22.61%	30.00%				自筹+贷款
光明贝特瑞新能源科技大厦建设工程	400,400,000.00	3,103,774.92	51,055,380.18			54,159,155.10	13.53%	10.00%				自筹+贷款
合计	2,383,837,226.90	756,215,865.25	591,070,699.69	860,858,807.82	-	486,427,757.12	-	-	78,955,136.59	41,269,426.37	-	-

单位：元

2018 年度												
项目名称	预算数	期初余额	本期增加金额	本期转入固定资产金额	本期其他减少金额	期末余额	工程累计投入占预算比例 (%)	工程进度	利息资本化累计金额	其中：本期利息资本化金额	本期利息资本化率 (%)	资金来源
惠州贝特瑞年产 4 万吨锂电负极材料扩建土建工程	70,000,000.00		143,798.96			143,798.96	0.21%	0.5%				自筹+公开发行募集资金
江苏贝特瑞工业园区及产线建设	1,397,737,226.90	116,314,110.40	771,371,215.80	150,387,480.34		737,297,845.86	63.51%	60.00%	37,685,710.22	30,921,074.94	7.40%	自筹+贷款+定向增发募集资金
坪山贝特瑞新材料科技园建设工程	515,700,000.00		15,670,445.51			15,670,445.51	3.04%	5.00%				自筹+贷款

程	0.00											
光明贝特瑞新能源科技大厦建设工程	400,400.00		3,103,774.92			3,103,774.92	0.78%	1.00%				自筹+贷款
合计	2,383,837.26	116,314.11	790,289,235.19	150,387,480.34	-	756,215,865.25	-	-	37,685,710.22	30,921,074.94	-	-

单位：元

2017 年度												
项目名称	预算数	期初余额	本期增加金额	本期转入固定资产金额	本期其他减少金额	期末余额	工程累计投入占预算比例 (%)	工程进度	利息资本化累计金额	其中：本期利息资本化金额	本期利息资本化率 (%)	资金来源
江苏贝特瑞工业园区及产线建设	1,397,737.26	-	116,314,110.40	-	-	116,314,110.40	8.32%	10%	6,764,635.28	6,764,635.28	6.42%	自筹+贷款+定向增发募集资金
合计	1,397,737.26	-	116,314,110.40	-	-	116,314,110.40	-	-	6,764,635.28	6,764,635.28	-	-

其他说明：

1) 大额在建工程预计转入固定资产的时间与条件、项目建设完成后相关产能情况

项目	预计转入固定资产的时间	预计转入固定资产的条件	项目建设完成后产能情况
惠州贝特瑞年产 4 万吨锂电负极材料扩建土建工程	2021 年 6 月	达到预计可使用状态	年产 4 万吨负极材料
江苏贝特瑞工业园区及产线建设	2020 年 6 月	达到预计可使用状态	年产 1.5 万吨磷酸铁锂、1.5 万吨高镍三元、2.5 万吨负极材料
坪山贝特瑞新材料科技园建设工程	2021 年 3 月	达到预计可使用状态	无新增产能
光明贝特瑞新能源科技大厦建设工程	2021 年 6 月	达到预计可使用状态	无新增产能

2) 大额在建工程利息资本化情况

报告期内，公司大额在建工程项目借款利息资本化情况如下：

单位：元

项目	2019年度	2018年度	2017年度
江苏贝特瑞工业园区及产线建设	41,269,426.37	30,921,074.94	6,764,635.28
合计	41,269,426.37	30,921,074.94	6,764,635.28

截至2019年12月31日，江苏贝特瑞工业园区及产线建设工程项目累计已确认利息资本化金额7,895.51万元。

(4) 报告期计提在建工程减值准备情况

☐适用 ☒不适用

(5) 工程物资情况

☒适用 ☐不适用

单位：元

2019年12月31日			
项目	账面余额	减值准备	账面价值
-	-	-	-
合计	-	-	-

单位：元

2018年12月31日			
项目	账面余额	减值准备	账面价值
-	-	-	-
合计	-	-	-

单位：元

2017年12月31日			
项目	账面余额	减值准备	账面价值
专用材料	20,829.06	-	20,829.06
专用设备	23,076.92	-	23,076.92
为生产准备的工具及器具	1,123,884.79	-	1,123,884.79
合计	1,167,790.77	-	1,167,790.77

其他事项：

-

3. 固定资产、在建工程分析

(1) 固定资产分析

公司固定资产主要包括房屋建筑物、机器设备、运输工具、办公设备、电子设备等，均为经营所必备的资产。2017年末、2018年末、2019年末，公司固定资产账面价值分别为136,635.97万元、173,374.92万元和242,847.07万元。

公司的房屋建筑物、机器设备在固定资产账面价值中占比较高，报告期各期末公司固定资产结构较为稳定，与公司主营业务特点相适应。2018年末固定资产账面价值较

2017 年末增长 26.89%，2019 年末固定资产账面价值较 2018 年末增长 40.07%，公司报告期内固定资产大幅增加，主要由于江苏正极材料项目基建工程等厂房、产线设备随着项目建设进展，报告期内部分工程达到预计可使用状态，相应完工验收转入固定资产，从而导致 2018 年、2019 年固定资产账面价值增加较多。

（2）在建工程分析

2017 年末、2018 年末与 2019 年末，公司在建工程账面价值分别为 23,443.78 万元、83,505.07 万元和 55,075.08 万元。由于江苏常州年产 3 万吨锂离子动力电池正极材料产业化项目（第一期）系 2017 年 5 月开工建设，随着项目进度逐步推进，2018 年全年产生较高的工程建设投入，从而导致 2018 年末公司在建工程较 2017 年末显著增加。2019 年江苏常州正极项目部分工程达到预计可使用状态，并逐步转固，导致 2019 年公司在建工程总体账面价值相应下降。

4、固定资产、在建工程的盘点情况

报告期各期末，发行人和中介机构对主要固定资产、在建工程执行了盘点和监盘程序。

（1）固定资产的盘点和监盘情况

1) 盘点和监盘方法

①在盘点过程中将账面固定资产与实物逐一进行核对，包括资产的型号、数量等。

②在盘点过程中，还要关注各项设备的运行使用情况，检查各项资产是否发生损坏、是否存在陈旧过时的情况。

2) 盘点和监盘结果

项目	2019 年	2018 年	2017 年
盘点时间	2019 年 12 月 31 日前后	2018 年 12 月 31 日前后	2017 年 12 月 31 日前后
盘点地点	各公司厂区	各公司厂区	各公司厂区
盘点人员	资产管理、会计若干名	资产管理、会计若干名	资产管理、会计若干名
中介机构监盘	保荐机构、审计机构	审计机构	审计机构
盘点方法	实地盘点	实地盘点	实地盘点
盘点比例	85.57%	83.68%	68.03%

盘点结果	账实相符	账实相符	账实相符

(2) 在建工程的盘点和监盘情况

1) 盘点和监盘方法

①首先获取各公司在建工程明细账，在盘点过程中，对于机器设备，主要核对账面在建工程与实物逐一核对，包括资产的型号、数量等；对于房屋建筑物，查看工程建设进度是否与账面记录相当。

②在盘点过程中，检查各项在建工程的安装进度、建设进度情况，是否达到预定可使用状态，是否应转入固定资产核算；同时还要关注各项在建工程是否发生非正常停工的情况。

2) 盘点和监盘结果

项目	2019 年	2018 年	2017 年
盘点时间	2019 年 12 月 31 日前后	2018 年 12 月 31 日前后	2017 年 12 月 31 日前后
盘点地点	各公司厂区	各公司厂区	各公司厂区
盘点人员	资产管理、会计若干名	资产管理、会计若干名	资产管理、会计若干名
中介机构 监盘	保荐机构、审计机构	审计机构	审计机构
盘点方法	实地盘点	实地盘点	实地盘点
盘点比例	87.70%	99.68%	88.14%
盘点结果	账实相符	账实相符	账实相符

经过盘点，发行人固定资产及在建工程状态正常。

(五) 无形资产、开发支出

1. 无形资产

√适用 □不适用

(1) 无形资产情况

√适用□不适用

单位：元

2019 年 12 月 31 日					
项目	土地使用权	探采矿权	专有技术	管理类软件	合计
一、账面原值					
1.期初余额	621,409,230.24	48,644,273.93	21,065,105.05	2,889,812.11	694,008,421.33
2.本期增加金额	893,229.36	41,280,000.00	-	1,611,294.73	43,784,524.09
(1) 购置	893,229.36	41,280,000.00	-	1,611,294.73	43,784,524.09
(2) 内部研发	-	-	-	-	-
(3) 企业合并增	-	-	-	-	-

加					
3.本期减少金额	27,077,035.32	-	-	-	27,077,035.32
(1) 处置	-	-	-	-	-
(2) 合并范围变更	27,077,035.32	-	-	-	27,077,035.32
4.期末余额	595,225,424.28	89,924,273.93	21,065,105.05	4,501,106.84	710,715,910.10
二、累计摊销					
1.期初余额	50,351,475.27	8,078,945.56	14,785,122.38	1,142,727.32	74,358,270.53
2.本期增加金额	15,951,156.16	3,285,629.28	2,523,220.92	336,911.07	22,096,917.43
(1) 计提	15,951,156.16	3,285,629.28	2,523,220.92	336,911.07	22,096,917.43
3.本期减少金额	2,072,357.03	-	-	-	2,072,357.03
(1) 处置	-	-	-	-	-
(2) 合并范围变更	2,072,357.03	-	-	-	2,072,357.03
4.期末余额	64,230,274.40	11,364,574.84	17,308,343.30	1,479,638.39	94,382,830.93
三、减值准备					
1.期初余额	-	-	525,000.00	-	525,000.00
2.本期增加金额	-	-	-	-	-
(1) 计提	-	-	-	-	-
3.本期减少金额	-	-	-	-	-
(1) 处置	-	-	-	-	-
4.期末余额	-	-	525,000.00	-	525,000.00
四、账面价值					
1.期末账面价值	530,995,149.88	78,559,699.09	3,231,761.75	3,021,468.45	615,808,079.17
2.期初账面价值	571,057,754.97	40,565,328.37	5,754,982.67	1,747,084.79	619,125,150.80

单位：元

2018 年 12 月 31 日					
项目	土地使用权	探采矿权	专有技术	管理类软件	合计
一、账面原值					
1.期初余额	526,185,106.60	48,644,273.93	21,065,105.05	2,370,155.59	598,264,641.17
2.本期增加金额	96,992,123.64	-	-	519,656.52	97,511,780.16
(1) 购置	96,992,123.64	-	-	519,656.52	97,511,780.16
(2) 内部研发	-	-	-	-	-
(3) 企业合并增加	-	-	-	-	-
3.本期减少金额	1,768,000.00	-	-	-	1,768,000.00
(1) 处置	1,768,000.00	-	-	-	1,768,000.00
4.期末余额	621,409,230.24	48,644,273.93	21,065,105.05	2,889,812.11	694,008,421.33
二、累计摊销					
1.期初余额	35,877,537.10	5,825,316.28	12,211,789.31	864,330.61	54,778,973.30
2.本期增加金额	14,526,978.19	2,253,629.28	2,573,333.07	278,396.71	19,632,337.25
(1) 计提	14,526,978.19	2,253,629.28	2,573,333.07	278,396.71	19,632,337.25
3.本期减少金额	53,040.02	-	-	-	53,040.02
(1) 处置	53,040.02	-	-	-	53,040.02
4.期末余额	50,351,475.27	8,078,945.56	14,785,122.38	1,142,727.32	74,358,270.53
三、减值准备					
1.期初余额	-	-	525,000.00	-	525,000.00
2.本期增加金额	-	-	-	-	-

(1) 计提	-	-	-	-	-
3.本期减少金额	-	-	-	-	-
(1) 处置	-	-	-	-	-
4.期末余额	-	-	525,000.00	-	525,000.00
四、账面价值					
1.期末账面价值	571,057,754.97	40,565,328.37	5,754,982.67	1,747,084.79	619,125,150.80
2.期初账面价值	490,307,569.50	42,818,957.65	8,328,315.74	1,505,824.98	542,960,667.87

单位：元

2017 年 12 月 31 日					
项目	土地使用权	探采矿权	专有技术	管理类软件	合计
一、账面原值					
1.期初余额	452,058,153.07	44,550,800.00	21,065,105.05	1,904,705.64	519,578,763.76
2.本期增加金额	74,126,953.53	4,093,473.93	-	465,449.95	78,685,877.41
(1) 购置	72,358,953.53	4,093,473.93	-	465,449.95	76,917,877.41
(2) 内部研发	-	-	-	-	-
(3) 企业合并增加	1,768,000.00	-	-	-	1,768,000.00
3.本期减少金额	-	-	-	-	-
(1) 处置	-	-	-	-	-
4.期末余额	526,185,106.60	48,644,273.93	21,065,105.05	2,370,155.59	598,264,641.17
二、累计摊销					
1.期初余额	14,911,420.62	3,588,814.44	9,688,568.39	661,710.66	28,850,514.11
2.本期增加金额	20,966,116.48	2,236,501.84	2,523,220.92	202,619.95	25,928,459.19
(1) 计提	20,933,703.13	2,236,501.84	2,523,220.92	202,619.95	25,896,045.84
(2) 合并范围变动	32,413.35	-	-	-	32,413.35
3.本期减少金额	-	-	-	-	-
(1) 处置	-	-	-	-	-
4.期末余额	35,877,537.10	5,825,316.28	12,211,789.31	864,330.61	54,778,973.30
三、减值准备					
1.期初余额	-	-	525,000.00	-	525,000.00
2.本期增加金额					-
(1) 计提	-	-	-	-	-
3.本期减少金额					
(1) 处置	-	-	-	-	-
4.期末余额	-	-	525,000.00	-	525,000.00
四、账面价值					
1.期末账面价值	490,307,569.50	42,818,957.65	8,328,315.74	1,505,824.98	542,960,667.87
2.期初账面价值	437,146,732.45	40,961,985.56	10,851,536.66	1,242,994.98	490,203,249.65

其他说明：

-

(2) 报告期末尚未办妥产权证的土地使用权情况

√适用□不适用

单位：元

项目	账面价值	未办妥产权证书的原因

长源矿业土地使用权	8,072,803.14	正在办理过程中
江苏新能源土地使用权	25,619,948.88	正在办理过程中
合计	33,692,752.02	

注：江苏新能源土地使用权证书已于 2020 年 1 月办理完毕。

其他说明：

-

其他事项：

-

2. 开发支出

☐适用 ☒不适用

3. 无形资产、开发支出分析

公司无形资产主要包括土地使用权、探采矿权、专有技术及管理类软件。报告期各期末，公司无形资产账面价值分别为54,296.07万元、61,912.52万元和61,580.81万元。

公司各类无形资产中土地使用权占比较高，2017年末、2018年末与2019年末，土地使用权占比分别为90.30%、92.24%和86.23%。2018年公司子公司江苏贝特瑞因工业园区及产线建设需要，新增常州工业用地，导致2018年末公司无形资产账面价值较2017年末增加较多。

公司子公司鸡西贝特瑞、长源矿业拥有石墨矿探采矿权，其中长源矿业石墨矿探采矿权系2019年取得，因此公司2019年探采矿权在无形资产中占比增长较多。

公司的探采矿权包括子公司鸡西贝特瑞2013年12月取得的郎家沟石墨矿采矿权、子公司长源矿业2019年6月取得的站前石墨矿详查探矿权，皆为通过当地政府出让获取。公司探采矿权的具体情况如下：

（1）鸡西贝特瑞郎家沟矿石墨矿采矿权

1) 账面原值的初始确认情况

项目	金额（万元）
矿产资源开发利用初步方案编制费	8.00
矿区范围划定协调补偿费	380.00
采矿权出让金	4,067.08
矿山复垦、弃置及环境清理义务费	409.35

合计	4,864.43

矿产资源开发利用初步方案编制费，系为满足办理矿区范围划定的资料要求而发生的支出。

矿区范围划定协调补偿费，系按照黑龙江省国土资源厅《关于进一步完善采矿权登记管理工作的通知》（黑国土资发[2012]258号）和国家安委办2010年17号文件的规定，在办理矿区范围划定前必须征得相邻矿山意见并与相邻矿山签订安全生产协议，属于强制性规定。为此，公司子公司鸡西贝特瑞在与相邻矿山协调履行相关手续过程中，因鸡西市普晨石墨有限公司所拥有的鸡西市恒山区柳毛村白云灰厂与鸡西贝特瑞拟获取的郎家沟石墨矿的18#矿体位置重叠需进行拆迁，所支付的补偿费用。

因上述费用系为石墨矿矿区范围划定而发生，而矿区范围划定属于申请获取采矿权的前置条件之一，属于为取得采矿权所发生的必要专项支出，以后期间也将因此而受益，故鸡西贝特瑞将相关支出计入采矿权的原值。

矿山复垦、弃置及环境清理义务费，系将经政府主管部门审核通过的矿山地质环境保护与土地复垦方案所涉及的支出，按照《财政部、国土资源部、环境保护部关于取消矿山地质环境治理恢复保证金，建立矿山地质恢复基金的指导意见》（财建[2017]638号）及《企业会计准则第13号-或有事项》的规定，折现后计入采矿权的原值。

2) 摊销期限的确认

鸡西贝特瑞2013年12月公司取得郎家沟石墨矿采矿权后，以可采矿石量1,840.59万吨、采矿权证登记的年生产量60万吨为基础，确定采矿权摊销年限为30年。后因初期生产量不均衡及2016年1-5月环保改造停产因素的影响，导致原摊销年限已不合实际，2016年末鸡西贝特瑞根据尚可开采矿石量及预计年生产量为基础进行重新测算取整，过程如下：

项目	数据
原可采矿石量 a	1,840.59 万吨
2014年-2016年12月实际开采矿石量 b	201.72 万吨
尚可开采矿石量 c=a-b	1,638.87 万吨
实际开采能力预计年开采矿石量 d	80 万吨
采矿权摊销年限 e=c/d	20 年

鸡西贝特瑞自 2017 年 1 月起，郎家沟石墨矿采矿权按 20 年平均摊销计入各期损益。

（2）长源矿业站前石墨矿详查探矿权

1）账面原值的初始确认情况

项目	金额（万元）
探矿权出让金	2,998.00
石墨矿资源整合补偿费	1,130.00
合计	4,128.00

石墨矿资源整合补偿费，系按照鸡西市人民政府《鸡西市过期石墨采矿权整治整合工作方案的通知》中关于石墨资源形成采、选、深加工一体化的要求，由子公司长源矿业作为鸡西站前石墨开采规划区块整合单位，与该区块内原有石墨采矿权但已过期的两家单位鸡西市柳毛工业公司、大连经济技术开发区山太经贸公司达成整合协议，所给与的用于上述两方办理矿山各种手续和勘探等方面开支的经济补偿费。

因上述费用系长源矿业为获得站前石墨开采规划区块整合权而发生，也是后续获得站前石墨矿探矿权的必要前提，属于为取得探矿权所发生的必要专项支出，以后期间也将因此而受益，故长源矿业将相关支出计入探矿权的原值。

2）摊销期限的确认及后续计量

由于长源矿业获取站前石墨矿详查探矿权后，后续只需经过详查、勘探及申请办理采矿权阶段后即可获得站前石墨矿采矿权，之前的预查、普查阶段已由国家出资勘查完毕并形成勘查结果，故相关初始确认成本中实际包括两部分，一部分为预查、普查结果的成本，另一部分为尚需详查、勘探的成本。

基于此，长源矿业以《黑龙江省矿业权出让收益市场基准价和基准率（试行）》中石墨矿不同阶段的市场价为基础，对站前石墨矿详查探矿权成本进行划分，过程如下：

项目	数据
预查、普查阶段探矿权市场基准价 a	20.1 元/吨.矿物量
详查、勘探探矿权、采矿权市场基准价 b	26.8 元/吨.矿物量
预查、普查阶段占比 $c=a/b$	75%
站前石墨矿详查探矿权成本 d	4,128.00 万元
其中：预查、普查结果的成本 $e=d*c$	3,096.00 万元

尚需详查、勘探的成本 f=d-e	1,032.00 万元

因预查、普查结果的成本与探明的具有开采价值的矿物储量相关，能够与较为明确的矿物储量相对应，应作为未来申请办理的采矿权的成本组成部分，故此部分后续计量时不应进行摊销，留待未来转为采矿权成本；而尚需详查、勘探的成本，因在详查、勘探过程中存在一定的不确定性，基于谨慎性原则，在勘查初期，长源矿业按计划勘查期5年（探矿权证期限3年+延期一次2年）进行平均摊销，进入当期损益。后续将视勘查过程、矿物储量探查结果确认情况，相关摊销额将连同其他可资本化的详查、勘探支出开支一并计入在建工程归集，待未来申请办理采矿权时转为采矿权成本。

综上所述，公司探采矿权初始确认和后续计量的相关会计处理符合《企业会计准则》的规定。

专有技术、管理类软件在无形资产中占比相对较小，报告期内，公司无通过内部研发形成的无形资产。

除公司子公司天津材料一项专有技术碳微球制造工艺技术已于2013年全额计提减值准备52.50万元外，公司其他无形资产各报告期末不存在减值迹象。

（六）商誉

☐适用 ☐不适用

1. 商誉

（1）商誉账面原值

☒适用 ☐不适用

单位：元

被投资单位名称或形成商誉的事项	2019年12月31日
天津市贝特瑞新能源材料有限责任公司	288,820.34
合计	288,820.34

（2）商誉减值准备

☒适用 ☐不适用

单位：元

被投资单位名称或形成商誉的事项	2018年12月31日	本期增加		本期减少		2019年12月31日
		计提	其他增加	处置	其他减少	
天津市贝特瑞新能源材料有限责任公司	288,820.34	-	-	-	-	288,820.34
合计	288,820.34	-	-	-	-	288,820.34

(3) 商誉所在资产组或资产组组合的相关信息

☐适用 ☒不适用

(4) 说明商誉减值测试过程、关键参数

☐适用 ☒不适用

其他事项:

—

2. 商誉分析

2008年11月，公司以现金方式取得天津材料100%股权，投资成本1,518.75万元，根据合并日天津材料可辨认净资产公允价值1,489.87万元和100%持股比例，公司享有的天津材料可辨认净资产公允价值份额为1,489.87万元。投资成本与应享有被投资单位净资产公允价值份额差额部分确认商誉28.88万元。

2014年公司对该商誉进行减值测试，已全额计提减值准备，报告期各期末，公司商誉账面价值为零。

(七) 主要债项

1. 短期借款

☒适用 ☐不适用

(1) 短期借款分类

单位：元

项目	2019年12月31日
质押借款	5,568,945.15
抵押借款	212,000,000.00
保证借款	395,500,000.00
信用借款	15,000,000.00
合计	628,068,945.15

短期借款分类说明:

—

(2) 已逾期未偿还的短期借款情况

☐适用 ☒不适用

其他事项:

报告期内，公司无已逾期未偿还的短期借款。

2. 交易性金融负债

☐适用 ☒不适用

3. 衍生金融负债

☐适用 ☒不适用

4. 合同负债（已执行新收入准则公司适用）

☐适用 ☒不适用

5. 长期借款

☒适用 ☐不适用

单位：元

项目	2019年12月31日
质押借款	-
抵押借款	663,138,932.00
保证借款	666,000,000.00
信用借款	-
减：一年内到期的长期借款	249,000,000.00
合计	1,080,138,932.00

长期借款分类的说明：

☐适用 ☒不适用

其他事项：

截至2019年12月31日，公司长期借款利率区间为4.75%-8.40%。

6. 其他流动负债

☒适用 ☐不适用

(1) 其他流动负债情况

单位：元

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
短期应付债券	-	-	-
应付退货款	-	-	-
待转销项税额		124,082.77	1,898,077.85
已背书未终止确认应收票据	90,739,037.25	-	-
合计	90,739,037.25	124,082.77	1,898,077.85

公司其他流动负债由待转销项税额与已背书未终止确认票据构成，2017年末、2018年末和2019年末，其他流动负债余额分别为189.81万元、12.41万元和9,073.90万元。

(2) 短期应付债券的增减变动

☐适用 ☒不适用

其他事项：

-

7. 其他非流动负债

☐适用 ☒不适用

8. 应付债券

☐适用 ☒不适用

9. 主要债项分析

(1) 短期借款分析

公司短期借款主要包括保证借款、质押借款、抵押借款、信用借款。2017年末、2018年末和2019年末，公司短期借款分别为98,250.00万元、107,890.08万元和62,806.89万元。2018年末，公司短期借款余额较上年增加9.81%；主要是随着公司2018年度经营规模快速扩大，资金需求较高，公司当年较多增加抵押借款、信用借款满足流动资金需求。2019年随着公司销售回款规模增加，回款效率提升，经营活动现金流量相对充足，因此公司适当减少保证借款规模，2019年末短期借款余额较2018年末降低41.79%。

报告期内，公司未发生逾期偿还银行贷款的情况。

(2) 长期借款分析

公司长期借款主要包括金融机构保证借款和抵押借款、以及非金融机构借款。报告期各期末，公司长期借款余额分别为35,050.00万元、107,200.00万元和108,013.89万元，2018年公司长期借款余额较2017年大幅度增长，主要原因为江苏贝特瑞项目建设所需部分资金通过长期银行贷款方式筹集，产能建设所需的银行借款规模增长导致公司长期借款余额大幅增加。

(3) 其他流动负债分析

公司其他流动负债由待转销项税额与已背书未终止确认票据构成，2017年末、2018年末和2019年末，其他流动负债余额分别为189.81万元、12.41万元和9,073.90万元。2019年末公司其他流动负债显著增长，主要原因为根据新金融工具准则，2019年末公司已背书且在资产负债表日尚未到期的商业汇票未进行终止确认，因此相应确认其他流动负债9,073.90万元。

(八) 股东权益

1. 股本

单位：元

	2018年12月 31日	本期变动					2019年12月 31日
		发行新股	送股	公积金转 股	其他	小计	
股份总数	430,693,650.00	8,876,250.00	-	-	-	8,876,250.00	439,569,900.00

单位：元

	2017年12月 31日	本期变动					2018年12月 31日
		发行新股	送股	公积金 转股	其他	小计	
股份总数	283,502,100.00	4,193,250.00	142,998,300.00	-	-	147,191,550.00	430,693,650.00

单位：元

	2016年12月 31日	本期变动					2017年12月 31日
		发行新股	送股	公积金 转股	其他	小计	
股份总数	174,000,000.00	22,502,100.00	87,000,000.00			109,502,100.00	283,502,100.00

其他事项：

(1) 2019年度发行新股，系公司第一期股票期权激励计划第二个行权期行权条件已满足，股票期权激励对象的股票期权予以行权455.625万股，上述增资业经中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）以众环验字（2019）010014号验资报告审验。公司于2019年6月14日办理完毕工商变更登记。2019年度公司第一期股票期权激励计划第三个行权期行权条件已满足，股票期权激励对象的股票期权予以行权432万股，上述增资业经中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）以众环验字（2019）010057号验资报告审验。公司于2019年9月23日办理完毕工商变更登记。

(2) 2018年度送股，系2018年4月，公司根据《2017年度利润分配方案》，以原有股本28,599.66万股为基数，向全体股东每10股送红股5股，共计增加股本14,299.83万股；本次送股业经中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）众环验字（2018）010044号验资报告审验；公司于2018年7月20日办理完毕工商变更登记。

(3) 2018年度发行新股，系公司第一期股票期权激励计划第一个行权期行权条件已满足，股票期权激励对象的股票期权予以行权，分别于2018年2月和2018年8月行权249.45万股和169.875万股，上述增资分别经中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）众环验字（2018）010015号和众环验字（2018）010061号验资报告审验。公司分别于2018年4月23日和2018年10月26日办理完毕工商变更登记。

(4) 2017年度送股，系2017年4月，公司根据《2016年度利润分配方案》，以原有股本17,400万股为基数，向全体股东每10股送红股5股，共计增加股本8,700万股；本次送股业经中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）众环验字（2017）010095号验资报告审验；公司于2017年6月13日办理完毕工商变更登记。

(5) 2017年度发行新股，系2017年9月，公司以33.33元/股向北京华鼎新动力股权投资基金（有限合伙）、湖北省宏泰华创新新兴产业投资有限公司等2名合格投资者定向发行股票2,250.21万股；本次发行新股业经中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）众环验字（2017）010125号验资报告审验。公司于2017年12月1日办理完毕工商变更登记。

2. 其他权益工具

☐适用 ☒不适用

3. 资本公积

☒适用 ☐不适用

单位：元

项目	2018年12月31日	本期增加	本期减少	2019年12月31日
资本溢价（股本溢价）	1,390,866,843.30	50,668,500.00	-	1,441,535,343.30
其他资本公积	77,275,435.19	35,588,854.66	46,623,805.76	66,240,484.09
合计	1,468,142,278.49	86,257,354.66	46,623,805.76	1,507,775,827.39

单位：元

项目	2017年12月31日	本期增加	本期减少	2018年12月31日
资本溢价（股本溢价）	1,358,790,093.30	32,076,750.00	-	1,390,866,843.30
其他资本公积	40,784,360.71	47,026,873.92	10,535,799.44	77,275,435.19
合计	1,399,574,454.01	79,103,623.92	10,535,799.44	1,468,142,278.49

单位：元

项目	2016年12月31日	本期增加	本期减少	2017年12月31日
资本溢价（股本溢价）	635,636,822.94	723,153,270.36	-	1,358,790,093.30
其他资本公积	42,512,425.09	31,516,160.36	33,244,224.74	40,784,360.71
合计	678,149,248.03	754,669,430.72	33,244,224.74	1,399,574,454.01

其他说明，包括本期增减变动情况、变动原因说明：

☒适用 ☐不适用

(1) 2019年度资本公积变动情况

1) 2019年度股本溢价增加, 主要原因包括: ①公司第一期股票期权激励计划第二个及第三个行权期行权条件已满足, 股票期权激励对象的股票期权予以行权, 分别于2019年3月和2019年8月行权455.625万股和432万股, 行权价格为人民币6.67元/股, 其中将50,298,750.00元计入资本公积-股本溢价; ②2019年度获得中国宝安无息资金周转拆借, 本公司根据财会函(2008)60号相关规定, 参照同期贷款利率按资金占用天数计算确认财务费用, 同时增加本公司资本公积-股本溢价369,750.00元。

2) 2019年度其他资本公积增加, 主要原因包括: ①根据持股比例享有按权益法核算的被投资单位除净损益以外其他因素导致的所有者权益变动份额31,716,630.60元; ②以权益结算的股份支付摊销额的变动3,872,224.06元。

3) 2019年度其他资本公积减少, 主要原因包括: ①处置联营企业及子公司山西贝特瑞股权导致的结转资本公积14,461,056.73元; ②根据持股比例享有子公司其他因素导致的减少其资本公积变动份额32,162,749.03元。

(2) 2018年度资本公积变动情况

1) 2018年度股本溢价增加, 系公司第一期股票期权激励计划第一个行权期行权条件已满足, 股票期权激励对象的股票期权予以行权, 分别于2018年2月和2018年8月行权249.45万股和169.875万股, 行权价格分别为人民币10元/股和6.67元/股, 其中将32,076,750.00元计入资本公积-股本溢价。

2) 2018年度其他资本公积增加, 主要原因包括: ①根据持股比例享有按权益法核算的被投资单位除净损益以外其他因素导致的所有者权益变动份额29,275,852.95元; ②以权益结算的股份支付摊销额的变动7,017,245.76元。③根据持股比例享有子公司其他因素导致的资本公积变动份额10,733,775.21元。

3) 2018年度其他资本公积减少, 系处置联营企业股权导致的结转资本公积10,535,799.44元。

(3) 2017年度资本公积变动情况

1) 2017年度股本溢价增加, 系经2017年第三次临时股东大会决议通过, 公司以33.33元/股向合格投资者定向发行新股22,502,100股, 募集资金727,492,893.00元, 扣除所支付

的与新股发行相关的承销费用4,339,622.64元后的净额，计入资本公积-股本溢价。

2) 2017年度其他资本公积增加，主要原因包括：①根据持股比例享有按权益法核算的被投资单位除净损益以外其他因素导致的所有者权益变动份额14,127,449.59元；②以权益结算的股份支付摊销额的变动17,388,710.77元。

3) 2017年度其他资本公积减少，系根据持股比例享有子公司其他因素导致的减少其资本公积变动份额33,244,224.74元。

其他事项：

-

4. 库存股

☐适用 ☒不适用

5. 其他综合收益

☒适用 ☐不适用

单位：元

项目	2018年 12月31日	本期发生额						2019年 12月31日
		本期所 得税前 发生额	减：前期 计入其 他综合 收益当 期转入 损益	减：前期 计入其 他综合 收益当 期转入 留存收益	减：所得 税费用	税后归 属于母 公司	税后归 属于少 数股东	
一、不能重分类进损益的其他综合收益	-	-	-	-	-	-	-	-
其中：重新计量设定受益计划变动额	-	-	-	-	-	-	-	-
权益法下不能转损益的其他综合收益	-	-	-	-	-	-	-	-
其他权益工具投资公允价值变动	-	-	-	-	-	-	-	-
企业自身信用风险公允价值变动	-	-	-	-	-	-	-	-
二、将重分类进损益的其他综合收益	-	-1,385,343.69	-828,616.98	-	-207,801.55	-348,925.16	-	-1,177,542.14
其中：权益法下可转损益的其他综合收益	-	-	-	-	-	-	-	-
其他债权投	-	-	-	-	-	-	-	-

资公允价值变动								
金融资产重 分类计入其他综 合收益的金额	-	-	-	-	-	-	-	-
其他债权投 资信用减值准备	-	-	-	-	-	-	-	-
现金流量套 期储备	-	-	-	-	-	-	-	-
外币财务报 表折算差额	-	-	-	-	-	-	-	-
应收款项融 资公允价值变动		-1,385,3 43.69	-828,61 6.98		-207,80 1.55	-348,92 5.16		-1,177,5 42.14
其他综合收益合 计	-	-1,385,3 43.69	-828,61 6.98	-	-207,80 1.55	-348,92 5.16	-	-1,177,5 42.14

单位：元

项目	2017 年 12 月 31 日	本期发生额						2018 年 12 月 31 日
		本期所 得税前 发生额	减：前期 计入其 他综合 收益当 期转入 损益	减：前期 计入其 他综合 收益当 期转入 留存收益	减：所得 税费用	税后归 属于母 公司	税后归 属于少 数股东	
一、不能重分类 进损益的其他综 合收益	-	-	-	-	-	-	-	-
其中：重新计量 设定受益计划变 动额	-	-	-	-	-	-	-	-
权益法下不 能转损益的其他 综合收益	-	-	-	-	-	-	-	-
其他权益工 具投资公允价值 变动	-	-	-	-	-	-	-	-
企业自身信 用风险公允价值 变动	-	-	-	-	-	-	-	-
二、将重分类进 损益的其他综合 收益	-	-	-	-	-	-	-	-
其中：权益法下 可转损益的其他 综合收益	-	-	-	-	-	-	-	-
其他债权投 资公允价值变动	-	-	-	-	-	-	-	-
金融资产重 分类计入其他综 合收益的金额	-	-	-	-	-	-	-	-
其他债权投	-	-	-	-	-	-	-	-

资信用减值准备								
现金流量套期储备	-	-	-	-	-	-	-	-
外币财务报表折算差额	-	-	-	-	-	-	-	-
其他综合收益合计	-	-	-	-	-	-	-	-

单位：元

项目	2016 年 12 月 31 日	本期发生额						2017 年 12 月 31 日
		本期所 得税前 发生额	减：前期 计入其 他综合 收益当 期转入 损益	减：前期 计入其 他综合 收益当 期转入 留存收益	减：所得 税费用	税后归 属于母 公司	税后归 属于少 数股东	
一、不能重分类进损益的其他综合收益	-	-	-	-	-	-	-	-
其中：重新计量设定受益计划变动额	-	-	-	-	-	-	-	-
权益法下不能转损益的其他综合收益	-	-	-	-	-	-	-	-
其他权益工具投资公允价值变动	-	-	-	-	-	-	-	-
企业自身信用风险公允价值变动	-	-	-	-	-	-	-	-
二、将重分类进损益的其他综合收益	-	-	-	-	-	-	-	-
其中：权益法下可转损益的其他综合收益	-	-	-	-	-	-	-	-
其他债权投资公允价值变动	-	-	-	-	-	-	-	-
金融资产重分类计入其他综合收益的金额	-	-	-	-	-	-	-	-
其他债权投资信用减值准备	-	-	-	-	-	-	-	-
现金流量套期储备	-	-	-	-	-	-	-	-
外币财务报表折算差额	-	-	-	-	-	-	-	-
其他综合收益合计	-	-	-	-	-	-	-	-

其他事项:

-

6. 专项储备

√适用□不适用

单位: 元

项目	2018年12月31日	本期增加	本期减少	2019年12月31日
安全生产费	4,544,638.83	2,522,271.73	2,306,108.48	4,760,802.08
合计	4,544,638.83	2,522,271.73	2,306,108.48	4,760,802.08

单位: 元

项目	2017年12月31日	本期增加	本期减少	2018年12月31日
安全生产费	4,594,172.40	1,436,174.40	1,485,707.97	4,544,638.83
合计	4,594,172.40	1,436,174.40	1,485,707.97	4,544,638.83

单位: 元

项目	2016年12月31日	本期增加	本期减少	2017年12月31日
安全生产费	3,968,708.44	1,614,941.90	989,477.94	4,594,172.40
合计	3,968,708.44	1,614,941.90	989,477.94	4,594,172.40

其他事项:

公司相关子公司所从事的非金属矿山采掘活动属于“从事非煤矿山开采业务”,按照国家规定比例提取及使用安全生产费。根据企业会计准则的相关规定计入专项储备核算。

根据《企业安全生产费用提取和使用管理办法》(财企[2012]16号)规定:在国内直接从事煤炭生产、非煤矿山开采、建设工程施工、危险品生产与储存、交通运输、烟花爆竹生产、冶金、机械制造、武器装备研制生产与试验(含民用航空及核燃料)的企业以及其他经济组织,需按照上述管理办法的规定标准提取、使用安全生产费。安全生产费,指企业按照规定标准提取在成本中列支,专门用于完善和改进企业或项目安全生产条件的资金。

报告期内,公司从事非煤矿山开采业务的子公司需按上述管理办法的规定提取和使用安全生产费,提取、使用安全生产费具体情况如下:

单位: 万元

年度	期初余额	提取金额	使用金额	期末余额

			费用性支出	资本性支出	
2017 年度	396.87	161.49	98.95	-	459.42
2018 年度	459.42	143.62	148.57	-	454.46
2019 年度	454.46	252.23	230.61	-	476.08

安全生产费的会计处理为：提取时，安全生产费计入当期所采矿石的采矿成本，同时记入专项储备科目；使用时，属于费用性支出的，直接冲减专项储备；属于资本性支出，未来将形成固定资产的，首先在在建工程进行归集，待安全项目完工达到预定可使用状态时由在建工程结转确认为固定资产，同时根据形成固定资产的成本冲减专项储备，并确认相同金额的累计折旧。

公司安全生产费会计处理以《企业会计准则解释第 3 号》（财会[2009]8 号）为依据，报告期内公司安全生产费的会计处理符合《企业会计准则》的规定。

7. 盈余公积

√适用 □不适用

单位：元

项目	2018 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2019 年 12 月 31 日
法定盈余公积	126,115,249.65	66,768,302.74	-	192,914,954.76
任意盈余公积	-	-	-	-
合计	126,115,249.65	66,768,302.74	-	192,914,954.76

注：由于公司 2019 年应用新金融工具准则，对于首次执行该准则的累积影响数，公司调整 2019 年年初留存收益或其他综合收益以及财务报表其他相关项目金额。首次执行日，2019 年 1 月 1 日盈余公积调整为 126,146,652.02 元，具体调整过程详见本节“七、会计政策、估计变更及会计差错”之“（一）会计政策变更”之“2.首次执行新金融工具准则、新收入准则、新租赁准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况”。

单位：元

项目	2017 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2018 年 12 月 31 日
法定盈余公积	85,325,607.06	40,789,642.59	-	126,115,249.65
任意盈余公积	-	-	-	-
合计	85,325,607.06	40,789,642.59	-	126,115,249.65

单位：元

项目	2016 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2017 年 12 月 31 日
法定盈余公积	74,069,724.90	11,255,882.16	-	85,325,607.06
任意盈余公积	-	-	-	-

合计	74,069,724.90	11,255,882.16	-	85,325,607.06

其他事项:

根据《公司法》、公司章程的规定，公司按净利润的10%提取法定盈余公积。法定盈余公积累计额达到本公司注册资本50%以上的，不再提取。

8. 未分配利润

单位：元

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
调整前上期末未分配利润	1,381,336,683.67	1,083,719,377.47	845,726,482.87
调整期初未分配利润合计数	-3,527,556.47	-	-
调整后期初未分配利润	1,377,809,127.20	1,083,719,377.47	845,726,482.87
加：本期归属于母公司所有者的净利润	666,337,377.27	481,405,248.79	336,248,776.76
减：提取法定盈余公积	66,768,302.74	40,789,642.59	11,255,882.16
提取任意盈余公积	-	-	-
提取一般风险准备	-	-	-
应付普通股股利	-	-	-
转作股本的普通股股利		142,998,300.00	87,000,000.00
其中：同一控制下企业合并	-24,212.92		
会计政策变更	-3,503,343.55		
期末未分配利润	1,977,378,201.73	1,381,336,683.67	1,083,719,377.47

调整期初未分配利润明细：

√适用 □不适用

- (1) 由于《企业会计准则》及其相关新规定进行追溯调整，影响期初未分配利润 0 元。
- (2) 由于会计政策变更，影响期初未分配利润-3,503,343.55 元。
- (3) 由于重大会计差错更正，影响期初未分配利润 0 元。
- (4) 由于同一控制下企业合并导致的合并范围变更，影响期初未分配利润-24,212.92 元。
- (5) 其他调整合计影响期初未分配利润 0 元。

其他事项:

-

9. 股东权益分析

2017年12月31日、2018年12月31日及2019年12月31日，公司所有者权益分别为301,601.25万元、362,509.81万元和430,855.43万元，其中归属于母公司所有者权益分别为285,671.57万元、341,083.25万元和412,122.21万元。

(1) 所有者权益构成情况

报告期内，公司各期末所有者权益项目构成情况如下表：

单位：元

项目	2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
股本	439,569,900.00	10.20%	430,693,650.00	11.88%	283,502,100.00	9.40%
资本公积	1,507,775,827.39	34.99%	1,468,142,278.49	40.50%	1,399,574,454.01	46.40%
其他综合收益	-1,177,542.14	-0.03%	-	-	-	-
专项储备	4,760,802.08	0.11%	4,544,638.83	0.13%	4,594,172.40	0.15%
盈余公积	192,914,954.76	4.48%	126,115,249.65	3.48%	85,325,607.06	2.83%
未分配利润	1,977,378,201.73	45.89%	1,381,336,683.67	38.10%	1,083,719,377.47	35.93%
归属于母公司所有者权益合计	4,121,222,143.82	95.65%	3,410,832,500.64	94.09%	2,856,715,710.94	94.72%
少数股东权益	187,332,109.16	4.35%	214,265,576.66	5.91%	159,296,766.33	5.28%
所有者权益合计	4,308,554,252.98	100.00%	3,625,098,077.30	100.00%	3,016,012,477.27	100.00%

（2）所有者权益变动情况

1）股本

2017年末、2018年末和2019年末，公司的股本总额分别为28,350.21万元、43,069.37万元和43,956.99万元。2018年末股本增加的原因系股票股利分配以及期权激励计划行权发行新股导致；2019年股本增加的原因系期权激励计划行权发行新股导致。具体股本变动情况详见本节“二、资产负债等财务状况分析”之“（八）股东权益”之“1、股本”。

2）资本公积

2017年末、2018年末和2019年末，公司的资本公积总额分别为139,957.45万元、146,814.23万元和150,777.58万元。

公司的资本公积由股本溢价、其他资本公积构成。报告期内股本溢价的增加均为股票期权行权时产生；其他资本公积变动包括根据持股比例享有按权益法核算的被投资单位除净损益以外其他因素导致的所有者权益变动份额、以权益结算的股份支付摊销额的变动、根据持股比例享有子公司其他因素导致的资本公积变动、处置联营企业及子公司导致的资本公积结转。具体资本公积变动情况详见本节“二、资产负债等财务状况分析”之“（八）股东权益”之“3、资本公积”。

3) 其他综合收益

2019年12月31日，公司其他综合收益金额为-117.75万元，由应收款项融资公允价值变动产生。

4) 专项储备

公司相关子公司所从事的非金属矿山采掘活动属于露天开采，按照国家规定比例提取及使用安全生产费。根据企业会计准则的相关规定计入专项储备核算。

5) 盈余公积

根据《公司章程》，公司在分配税后利润时，应按当年实现的母公司税后净利润提取10%作为法定盈余公积。

6) 未分配利润

报告期内，公司未分配利润的变动情况详见本节“二、资产负债等财务状况分析”之“（八）股东权益”之“8、未分配利润”。

（九）其他资产负债科目分析

1. 货币资金

√适用 □不适用

单位：元

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
库存现金	659,010.79	761,987.54	375,823.23
银行存款	1,090,410,706.45	1,139,186,993.58	962,717,413.22
其他货币资金	111,360,185.51	121,568,521.30	157,463,882.21
合计	1,202,429,902.75	1,261,517,502.42	1,120,557,118.66
其中：存放在境外的款项总额	-	-	-

使用受到限制的货币资金

√适用 □不适用

单位：元

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
银行承兑汇票、信用证、保函保证金	111,360,185.51	57,280,312.70	157,463,882.21
合计	111,360,185.51	57,280,312.70	157,463,882.21

其他事项：

-

2. 预付款项

报告期各期末，公司预付款项账龄情况如下：

单位：元

账龄	2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内	31,988,107.67	90.28%	26,875,120.00	76.74%	155,949,751.18	98.48%
1 年至 2 年	1,359,764.61	3.84%	7,594,830.01	21.69%	1,266,359.67	0.80%
2 年至 3 年	2,084,388.03	5.88%	452,426.74	1.29%	339,991.23	0.21%
3 年以上	-	-	97,734.59	0.28%	808,131.76	0.51%
合计	35,432,260.31	100.00%	35,020,111.34	100.00%	158,364,233.84	100.00%

报告期各期末，发行人合并口径预付账款的具体构成情况如下：

单位：万元

性质	2019 年末	2018 年末	2017 年末
材料款及委外加工费	2,116.29	2,088.03	11,978.61
设备及工程款	238.82	556.13	3,041.43
水电气费	410.10	448.11	584.55
研发服务及咨询费	522.95	10.29	11.15
运输费	20.41	16.85	30.97
税费	51.86	56.41	-
办公费及租赁费	31.32	5.29	2.66
其他	151.47	320.91	187.05
合计	3,543.23	3,502.01	15,836.42

报告期各期末，发行人合并口径预付账款分别为 15,836.42 万元、3,502.01 万元和 3,543.23 万元。

2018 年末，发行人预付账款相比 2017 年末减少了 12,334.41 万元，一方面是 2017 年度发行人负极材料的主要原材料针状焦等市场价格上涨，同时石墨化加工的市场价格涨幅较大，发行人为保证生产稳定需要预付材料款及委外加工费；另一方面是 2017-2018 年发行人的子公司金石新材料投资建设宜宾 1.2 万吨/年锂电池碳石墨负极材料项目、金石新材料年产 3 万吨锂离子电池负极材料及综合配套项目及金石新材料生产厂房建

设工程，导致 2017 年末预付设备及工程款金额较大。2018 年公司主动加强预付款项规模管控，降低经营风险，因此 2018 年末、2019 年末公司预付款项余额显著低于 2017 年末，报告期内预付账款的变化与经营特点和结算模式相适应。

截至2019年12月31日，公司预付款项前五名供应商情况如下：

单位：元

供应商名称	与本公司关系	账面余额	账龄	占预付款项比例	预付事项
深圳市先进石墨烯应用技术研究院	关联方	5,150,000.00	1 年以内	14.53%	委托研发费
Qingdao Phillips 66 Energy Co.,Ltd	无关联关系	4,431,421.76	1 年以内	12.51%	材料款
深圳供电局有限公司	无关联关系	3,609,061.99	1 年以内	10.19%	电费款
青岛亿兴瑞实业有限公司	无关联关系	3,503,586.11	1 年以内	9.89%	材料款
镇江焦化煤气集团有限公司	无关联关系	3,085,194.83	1-3 年	8.71%	材料款
合计	-	19,779,264.69	-	55.82%	-

截至 2018 年 12 月 31 日，公司预付款项前五名供应商情况如下：

单位：万元

供应商名称	与本公司关系	账面余额	账龄	占预付款项比例	预付事项
镇江焦化煤气集团有限公司	无关联关系	706.57	2 年以内	20.18%	原材料
国网山西省电力公司阳泉供电公司	无关联关系	377.20	1 年以内	10.77%	电力
十堰茂竹实业有限公司	无关联关系	200.00	1 年以内	5.71%	原材料
SYRAH GLOBAL DMCC	无关联关系	178.48	1 年以内	5.10%	原材料
富美实（张家港）特殊化学品有限公司	无关联关系	113.41	1 年以内	3.24%	原材料
合计	-	1,575.66		44.99%	

截至 2017 年 12 月 31 日，公司预付款项前五名供应商情况如下：

单位：万元

供应商名称	与本公司关系	账面余额	账龄	占预付款项比例	预付事项
韶关中弘金属实业有限公司	无关联关系	2,534.71	1 年以内	16.01%	原材料
富美实（张家港）特殊化学品有限公司	无关联关系	1,173.42	1 年以内	7.41%	原材料
贵州中伟正源新材料有限公司	无关联关系	989.42	1 年以内	6.25%	原材料
攀枝花七星光电科技有限公司	无关联关系	953.19	1 年以内	6.02%	原材料
甘洛鑫晶源新材料有限公司	无关联关系	862.92	1 年以内	5.45%	外加工

合计		6,513.66		41.13%	

3. 其他应收款

2017年末、2018年末和2019年末，公司其他应收款按性质分类如下：

单位：元

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
往来款	32,447,163.35	18,071,532.77	11,991,254.03
保证金	550,000.00	3,905,328.08	6,232,300.00
押金	2,245,299.97	2,330,248.20	2,221,156.20
备用金	6,487,436.29	5,351,228.76	4,167,974.29
代收代付款项	3,238,932.72	2,395,783.66	917,377.44
账面余额合计	44,968,832.33	32,054,121.47	25,530,061.96
减：其他应收款坏账准备	16,639,325.05	11,179,974.04	9,194,943.43
账面价值	28,329,507.28	20,874,147.43	16,335,118.53

报告期各年末，发行人其他应收款-往来款余额分别为 1,199.13 万元和 1,807.15 万元和 3,244.72 万元，具体由关联方资金往来款、重分类至其他应收款的长期预付材料或设备采购款、代垫款项以及其他往来借款构成。

报告期其他应收款-往来款前五大余额明细以及减值计提情况如下：

单位：万元

2019年12月31日						
序号	单位名称	余额	占比	往来款性质	账龄	坏账准备
1	山西贝特瑞	1,854.21	57.15%	关联方资金往来款	1 年以内	142.59
2	上海龙堡离心机科技发展有限公司	290.80	8.96%	预付设备款	5 年以上	290.80
3	鸡西市柳毛工业公司	200.00	6.16%	往来借款	1-2 年	46.38
4	十堰茂竹	200.00	6.16%	预付电池包采购款	1-2 年	200.00
5	国能	105.08	3.24%	应收诉讼费	1 年以内	105.08
合计		2,650.09	81.67%	——	——	784.85
2018年12月31日						
序号	单位名称	余额	占比	往来款性质	账龄	坏账准备
1	上海龙堡离心机科技发展有限公司	290.80	16.09%	预付设备款	5年以上	290.80
2	鸡西市财政局	263.00	14.55%	应收补贴款	1年以内	13.15

3	鸡西市麻山区政府	200.00	11.07%	往来借款	2-3年	40.00
4	深圳市先进石墨烯应用技术研究院	200.00	11.07%	关联方资金往来款	1年以内	10.00
5	鸡西市柳毛工业公司	200.00	11.07%	往来借款	1年以内	10.00
合计		1,153.80	63.85%	——	——	363.95
2017年12月31日						
序号	单位名称	余额	占比	往来款性质	账龄	坏账准备
1	上海龙堡离心机科技发展有限公司	290.80	24.25%	预付设备款	5年以上	290.80
2	鸡西市麻山区政府	200.00	16.68%	往来借款	1-2年	20.00
3	深圳市海格金谷工业科技有限公司	157.94	13.17%	水电费往来款项	1年以内	7.90
4	鸡西市丰禄石墨有限公司	80.00	6.67%	往来借款	3-4年	40.00
5	深圳瑞石科技有限公司	49.36	4.12%	水电费往来款项	1年以内	2.47
合计		778.10	64.89%	——	——	361.17

4. 其他流动资产

单位：元

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
待抵扣进项税额	-	10,530,508.60	2,627,583.97
待认证进项税额	36,698,762.52	33,243,319.38	18,671,080.29
增值税留抵税额	143,955,611.88	82,082,908.67	36,775,809.84
预缴关税	1,257,030.73	1,319,318.97	6,236,836.01
预缴企业所得税	576,245.61	-	-
电 e 盈电费专户	75.09	3,890,851.09	-
合计	182,487,725.83	131,066,906.71	64,311,310.11

5. 可供出售金融资产（仅适用2017年度及2018年度）

报告期内，公司可供出售金融资产均为按成本计量的可供出售权益工具，2017年末、2018年末，公司的可供出售金融资产情况如下：

单位：元

被投资单位名称	2018年12月31日		2017年12月31日	
	账面价值	在被投资单位持股比例	账面价值	在被投资单位持股比例
时代高科	4,000,000.00	1.15%	4,000,000.00	1.15%
瑞德丰	2,727,044.44	1.87%	2,727,044.44	1.97%

德威精密		-	5,000,000.00	1.67%
国联动力研究院	27,660,000.00	2.15%	-	-
合计	34,387,044.44	-	11,727,044.44	-

2018年12月，公司与德威精密、罗少彬、吴珊珊签署股权回购协议，约定由罗少彬回购公司持有的深圳市德威精密模具有限公司全部股份，股份回购价格为投资本金和对应利息合计588.78万元，并由深圳市德威精密模具有限公司、吴珊珊提供连带责任担保。2018年12月31日，公司将持有的德威精密权益工具全部划分为持有待售资产。截至本公开发行说明书签署日，公司已收回股权回购款94.54万元。其中2019年收回84.03万元、2020年初收回10.50万元。由于公司预计剩余股权回购款可收回性较低，2019年12月31日，以期后回款10.50万元作为资产负债表日该项持有待售资产公允价值，与账面余额之差全部计提减值损失。

2018年5月，公司与国联动力研究院签订投资协议书，公司以人民币2,766万元认购国联动力研究院2,000万元增资额，增资扩股后，公司对国联动力研究院的出资比例为2.15%。

6. 长期待摊费用

2017年末、2018年末、2019年末，公司长期待摊费用明细情况如下：

单位：元

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
经营租入固定资产改良	11,692,206.62	11,480,717.61	8,919,352.06
矿区林地补偿费	13,795,366.93	15,393,897.07	8,649,376.83
矿山露天剥离费	49,660,641.81	45,434,434.67	31,085,454.25
合计	75,148,215.36	72,309,049.35	48,654,183.14

7. 递延所得税资产

2017年末、2018年末、2019年末，公司递延所得税资产情况如下：

单位：元

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
资产减值准备	47,709,592.36	22,636,669.90	14,380,204.14
预计费用	338,214.06	428,288.12	1,107,237.59
递延收益	63,068,565.34	52,587,465.33	42,985,081.58

待弥补亏损	16,627,345.66	6,385,487.12	-
内部交易未实现收益	473,701.11	1,871,741.20	527,994.46
交易性金融资产公允价值变动收益	759,874.16	-	-
应收款项融资公允价值变动收益	207,801.55	-	-
合计	129,185,094.24	83,909,651.67	59,000,517.77

公司递延所得税资产主要来自资产减值准备、递延收益、待弥补亏损、单体公司间未实现内部销售利润、预提费用、金融资产公允价值变动产生的可抵扣暂时性差异。报告期各期末，公司递延所得税资产余额分别为 5,900.05 万元、8,390.97 万元、12,918.51 万元，占公司非流动资产比重分别为 2.34%、2.34%和 3.02%，占比相对较小，对公司未来业绩和经营影响有限。

8. 其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产情况如下：

单位：元

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
预付设备、工程、土地款	15,279,520.98	56,292,919.89	151,255,247.76
贷款履约保障基金	6,000,000.00	6,000,000.00	-
项目开竣工履约保证金	7,112,250.00	7,112,250.00	-
合计	28,391,770.98	69,405,169.89	151,255,247.76

9. 应付票据

√适用□不适用

单位：元

种类	2019 年 12 月 31 日
商业承兑汇票	-
银行承兑汇票	266,495,359.37
合计	266,495,359.37

本期末已到期未支付的应付票据总额为 0 元。

其他事项：

-

10. 应付账款

√适用□不适用

(1) 应付账款列示

单位：元

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
1 年以内	851,974,807.60	782,433,157.63	493,142,921.18
1-2 年	40,362,515.06	18,116,642.76	23,287,876.31
2-3 年	4,016,105.02	10,254,568.87	4,807,844.59
3 年以上	10,291,244.24	10,652,556.65	11,057,723.16
合计	906,644,671.92	821,456,925.91	532,296,365.24

(2) 按收款方归集的期末余额前五名的应付账款情况

单位：元

单位名称	2019 年 12 月 31 日			
	应付账款	占应付 账款期末余 额合计数的 比例 (%)	款项性质	收款方
东岛能源及其子 公司湛江市聚鑫 能源有限公司	63,202,336.54	6.97%	采购原材料及 委外加工	鸡西贝特瑞、东岛能源、湛江市聚鑫新能源有限公司
江苏天目建设集 团有限公司	57,793,799.63	6.37%	工程款	江苏天目建设集团有限公司
江苏江都建设集 团有限公司	38,014,495.21	4.19%	工程款	江苏江都建设集团有限公司
青岛海达	36,153,376.34	3.99%	采购原材料	青岛海达
Mirae EIC Vietnam Co.,Ltd	25,372,421.10	2.80%	代理佣金款项	Mirae EIC Vietnam Co.,Ltd
合计	220,536,428.82	24.32%	-	

(3) 账龄超过 1 年的重要应付账款

☐适用 ☒不适用

其他事项：

(4) 期末前五大应付账款项目的构成及相关应付款项的收款方具体情况

本节“(2) 按收款方归集的期末余额前五名的应付账款情况”中，对东岛能源的应付账款存在向第三方付款情况，包括：

①接受湛江市聚鑫新能源有限公司的委托向鸡西市贝特瑞石墨产业园有限公司付款，委托付款原因是湛江市聚鑫新能源有限公司向鸡西贝特瑞采购球形石墨款项尚未支

付。发行人向鸡西贝特瑞的付款均有湛江市聚鑫新能源有限公司出具的《委托付款申请函》；

②接受东岛能源的委托向湛江市聚鑫新能源有限公司付款。湛江市聚鑫新能源有限公司是东岛能源的子公司，发行人向湛江市聚鑫新能源有限公司的付款均有广东东岛新能源股份有限公司出具的《委托付款申请函》。

2019 年度，发行人合并报表口径向东岛能源的付款情况如下：

单位：万元

应付账款对象	实际收款方及支付金额			当年支付金额合计
	东岛能源	湛江市聚鑫新能源有限公司	鸡西贝特瑞	
东岛能源	3,857.58	445.68	-	4,303.26
湛江市聚鑫新能源有限公司	-	14,613.98	290.25	14,904.23
合计	3,857.58	15,059.66	290.25	19,207.49

如上表，2019 年发行人合并口径支付给东岛能源和湛江市聚鑫新能源有限公司的应付款项绝大多数是直接支付，支付给第三方的金额及占比较小。

单位：元

单位名称	2018 年 12 月 31 日			
	应付账款	占应付账款期末余额合计数的比例（%）	款项性质	收款方
江苏天目建设集团有限公司	66,321,954.71	8.07%	工程款	江苏天目建设集团有限公司
青岛海达	46,092,421.07	5.61%	采购原材料	青岛海达
芳源环保	42,916,993.33	5.22%	采购原材料	芳源环保
东岛能源	37,078,844.83	4.51%	采购原材料及委外加工	东岛能源、湛江市聚鑫新能源有限公司、鸡西贝特瑞
深圳市华达兴机械设备有限公司	25,957,804.86	3.16%	设备款	深圳市华达兴机械设备有限公司
合计	218,368,018.80	26.58%	-	

上表中，对东岛能源的应付账款存在向第三方付款情况，包括：

①接受湛江市聚鑫新能源有限公司的委托向鸡西贝特瑞付款，委托付款原因是湛江市聚鑫新能源有限公司向鸡西贝特瑞采购球形石墨款项尚未支付。发行人向鸡西贝特瑞的付款均有湛江市聚鑫新能源有限公司出具的《委托付款申请函》；

②接受东岛能源的委托向湛江市聚鑫新能源有限公司付款。湛江市聚鑫新能源有限公司是东岛能源的子公司，发行人向湛江市聚鑫新能源有限公司的付款均有东岛能源出具的《委托付款申请函》。

2018 年度，发行人合并报表口径向东岛能源的付款情况如下：

单位：万元

应付账款对象	实际收款方及支付金额			当年支付金额合计
	东岛能源	湛江市聚鑫新能源有限公司	鸡西贝特瑞	
东岛能源	4,322.87	306.17	-	4,629.04
湛江市聚鑫新能源有限公司	-	14,671.80	54.22	14,726.02
合计	4,322.87	14,977.97	54.22	19,355.06

如上表，2018 年发行人合并口径支付给东岛能源和湛江市聚鑫新能源有限公司的应付款项绝大多数是直接支付，支付给第三方的金额及占比较小。

单位：元

单位名称	2017 年 12 月 31 日			
	应付账款	占应付账款期末余额合计数的比例（%）	款项性质	收款方
青岛海达	23,562,902.68	4.43%	采购原材料	青岛海达
江苏天目建设集团有限公司	21,680,540.55	4.07%	工程款	江苏天目建设集团有限公司
东岛能源	20,843,777.20	3.92%	采购原材料及委外加工	东岛能源、湛江市聚鑫新能源有限公司、鸡西贝特瑞、无锡新光粉体科技有限公司
临邑汇丰新材料有限公司	19,286,865.94	3.62%	委外加工	临邑汇丰新材料有限公司
湖北万润新能源科技发展有限公司	16,145,233.00	3.03%	采购原材料	湖北万润新能源科技发展有限公司
合计	101,519,319.37	19.07%	-	

上表中，对东岛能源的应付账款存在向第三方付款情况，包括：

①接受湛江市聚鑫新能源有限公司的委托向鸡西贝特瑞付款，委托付款原因是湛江市聚鑫新能源有限公司向鸡西贝特瑞采购球形石墨款项尚未支付。发行人向鸡西贝特瑞

的付款均有湛江市聚鑫新能源有限公司出具的《委托付款申请函》；

②接受东岛能源的委托向湛江市聚鑫新能源有限公司付款。湛江市聚鑫新能源有限公司是东岛能源的子公司，发行人向湛江市聚鑫新能源有限公司的付款均有东岛能源股份有限公司出具的《委托付款申请函》。

③接受东岛能源的委托向无锡新光粉体科技有限公司付款，委托付款原因是东岛能源对无锡新光粉体科技有限公司有欠款未支付。发行人向无锡新光粉体科技有限公司的付款均有东岛能源出具的《委托付款申请函》；

2017 年度，发行人合并报表口径向东岛能源的付款情况如下：

单位：万元

应付账款对象	实际收款方及支付金额				当年支付金额合计
	东岛能源	湛江市聚鑫新能源有限公司	鸡西贝特瑞	无锡新光粉体科技有限公司	
东岛能源	2,989.77	-	-	39.60	3,029.37
湛江市聚鑫新能源有限公司	24.43	15,833.68	1,375.78	-	17,233.89
合计	3,014.20	15,833.68	1,375.78	39.60	20,263.26

如上表，2017 年发行人合并口径支付给东岛能源和湛江市聚鑫新能源有限公司的应付款项绝大多数是直接支付，支付给第三方的金额及占比较小。

（5）应付账款项目构成及相关应付款项的收款方

报告期各期末，应付账款项目构成情况如下：

单位：万元

应付账款性质	2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
采购原材料及委外加工	52,423.51	57.82%	54,083.74	65.84%	39,114.02	73.48%
采购工程及设备	33,690.97	37.16%	25,523.08	31.07%	11,222.81	21.08%
水、电、气费	1,798.47	1.98%	860.55	1.05%	288.19	0.54%
运输费用	1,336.63	1.47%	858.94	1.05%	736.86	1.38%
采购研发服务	196.91	0.22%	141.51	0.17%	188.45	0.35%
其他	1,217.98	1.34%	677.87	0.83%	1,679.31	3.15%
合计	90,664.47	100.00%	82,145.69	100.00%	53,229.64	100.00%

11. 预收款项

√适用□不适用

(1) 预收款项列示

单位：元

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
1年以内	12,703,667.71	27,251,452.48	34,076,940.74
1-2年	274,119.31	89,563.71	180,347.27
2-3年	5,563.71	14,320.30	207,909.61
3年以上	570,560.43	558,240.13	409,270.04
合计	13,553,911.16	27,913,576.62	34,874,467.66

(2) 账龄超过1年的重要预收款项情况

□适用√不适用

(3) 期末建造合同形成的已结算未完工项目情况（未执行新收入准则公司适用）

□适用√不适用

其他事项：

-

12. 应付职工薪酬

√适用□不适用

(1) 应付职工薪酬列示

单位：元

项目	2018年12月31日	本期增加	本期减少	2019年12月31日
1、短期薪酬	40,572,983.88	425,055,887.81	401,102,459.54	64,526,412.15
2、离职后福利-设定提存计划	697,289.18	29,676,132.65	29,678,424.00	694,997.83
3、辞退福利	-	-	-	-
4、一年内到期的其他福利	-	-	-	-
合计	41,270,273.06	454,732,020.46	430,780,883.54	65,221,409.98

单位：元

项目	2017年12月31日	本期增加	本期减少	2018年12月31日
1、短期薪酬	26,817,414.89	310,057,565.67	296,301,996.68	40,572,983.88
2、离职后福利-设定提存计划	134,395.42	21,678,975.51	21,116,081.75	697,289.18
3、辞退福利	-	-	-	-
4、一年内到期的其他福利	-	-	-	-
合计	26,951,810.31	331,736,541.18	317,418,078.43	41,270,273.06

单位：元

项目	2016年12月31日	本期增加	本期减少	2017年12月31日
1、短期薪酬	23,711,807.18	236,105,280.44	232,999,672.73	26,817,414.89
2、离职后福利-设定提存计划	995,616.01	14,362,760.60	15,223,981.19	134,395.42

3、辞退福利	-	-	-	-
4、一年内到期的其他福利	-	-	-	-
合计	24,707,423.19	250,468,041.04	248,223,653.92	26,951,810.31

(2) 短期薪酬列示

单位：元

项目	2018年12月31日	本期增加	本期减少	2019年12月31日
1、工资、奖金、津贴和补贴	40,107,738.12	365,788,041.85	341,954,443.34	63,941,336.63
2、职工福利费	-	26,192,219.82	26,192,219.82	-
3、社会保险费	244,001.69	12,938,655.60	12,808,823.62	373,833.67
其中：医疗保险费	219,296.64	9,915,867.26	9,824,177.28	310,986.62
工伤保险费	-21,529.68	2,029,194.19	2,001,028.45	6,636.06
生育保险费	46,234.73	993,594.15	983,617.89	56,210.99
4、住房公积金	149,276.75	15,088,191.22	15,106,535.15	130,932.82
5、工会经费和职工教育经费	71,967.32	5,048,779.32	5,040,437.61	80,309.03
6、短期带薪缺勤	-	-	-	-
7、短期利润分享计划	-	-	-	-
合计	40,572,983.88	425,055,887.81	401,102,459.54	64,526,412.15

单位：元

项目	2017年12月31日	本期增加	本期减少	2018年12月31日
1、工资、奖金、津贴和补贴	26,563,782.30	266,830,973.06	253,287,017.24	40,107,738.12
2、职工福利费	31,047.80	18,275,124.11	18,306,171.91	-
3、社会保险费	88,689.10	10,320,279.94	10,164,967.35	244,001.69
其中：医疗保险费	58,270.48	8,547,879.28	8,386,853.12	219,296.64
工伤保险费	-15,007.04	1,157,925.17	1,164,447.81	-21,529.68
生育保险费	45,425.66	614,475.49	613,666.42	46,234.73
4、住房公积金	46,215.46	11,110,203.88	11,007,142.59	149,276.75
5、工会经费和职工教育经费	87,680.23	3,520,984.68	3,536,697.59	71,967.32
6、短期带薪缺勤	-	-	-	-
7、短期利润分享计划	-	-	-	-
合计	26,817,414.89	310,057,565.67	296,301,996.68	40,572,983.88

单位：元

项目	2016年12月31日	本期增加	本期减少	2017年12月31日
1、工资、奖金、津贴和补贴	23,078,096.06	204,782,781.09	201,297,094.85	26,563,782.30
2、职工福利费	-	13,969,349.69	13,938,301.89	31,047.80
3、社会保险费	153,046.05	6,754,455.03	6,818,811.98	88,689.10
其中：医疗保险费	100,091.59	5,439,827.97	5,481,649.08	58,270.48
工伤保险费	1,491.83	914,228.13	930,727.00	-15,007.04

生育保险费	51,462.63	400,398.93	406,435.90	45,425.66
4、住房公积金	92,428.58	7,583,452.09	7,629,665.21	46,215.46
5、工会经费和职工教育经费	388,236.49	3,015,242.54	3,315,798.80	87,680.23
6、短期带薪缺勤	-	-	-	-
7、短期利润分享计划	-	-	-	-
合计	23,711,807.18	236,105,280.44	232,999,672.73	26,817,414.89

(3) 设定提存计划

单位：元

项目	2018年12月31日	本期增加	本期减少	2019年12月31日
1、基本养老保险	471,682.95	28,946,022.08	28,951,438.88	466,266.15
2、失业保险费	225,606.23	730,110.57	726,985.12	228,731.68
3、企业年金缴费	-	-	-	-
合计	697,289.18	29,676,132.65	29,678,424.00	694,997.83

单位：元

项目	2017年12月31日	本期增加	本期减少	2018年12月31日
1、基本养老保险	-74,314.74	20,752,120.92	20,206,123.23	471,682.95
2、失业保险费	208,710.16	926,854.59	909,958.52	225,606.23
3、企业年金缴费	-	-	-	-
合计	134,395.42	21,678,975.51	21,116,081.75	697,289.18

单位：元

项目	2016年12月31日	本期增加	本期减少	2017年12月31日
1、基本养老保险	752,645.87	13,800,644.64	14,627,605.25	-74,314.74
2、失业保险费	242,970.14	562,115.96	596,375.94	208,710.16
3、企业年金缴费	-	-	-	-
合计	995,616.01	14,362,760.60	15,223,981.19	134,395.42

其他事项：

-

13. 应交税费

2017年末、2018年末及2019年末，公司应交税费明细如下：

单位：元

税费项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
增值税	7,903,217.44	30,083,534.05	24,813,013.41
企业所得税	113,959,709.38	89,909,911.88	63,804,167.22
个人所得税	630,577.00	1,329,628.54	1,516,076.59

税费项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
城市维护建设税	2,193,620.73	1,547,623.88	1,632,884.26
教育费附加	1,007,373.48	739,659.13	513,862.32
地方教育费附加	664,069.36	463,256.35	361,271.73
资源税	447,517.16	940,188.40	500,787.79
房产税	786,959.65	1,625,530.08	119,960.48
印花税	157,482.21	144,201.39	637,705.09
土地使用税	614,438.26	758,979.27	357,911.50
环保税	346,192.19	417,154.39	-
堤防维护费	-	13,823.50	-
其他	-	-	126,573.46
合计	128,711,156.86	127,973,490.86	94,384,213.85

公司严格履行依法纳税义务，各期末应交税费余额中无逾期未缴纳的税费。

14. 其他应付款

√适用 □不适用

单位：元

项目	2019 年 12 月 31 日
应付利息	14,232,929.58
应付股利	-
其他应付款	99,321,047.08
合计	113,553,976.66

(1) 应付利息

√适用□不适用

单位：元

项目	2019 年 12 月 31 日
分期付息到期还本的长期借款利息	13,747,527.50
企业债券利息	-
短期借款应付利息	485,402.08
划分为金融负债的优先股\永续债利息	-
合计	14,232,929.58

重要的已逾期未支付的利息情况：

□适用 √不适用

(2) 应付股利

□适用 √不适用

(3) 其他应付款

√适用 □不适用

1) 按款项性质列示其他应付款

单位：元

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
往来款	6,724.00	361,292.71	70,935.16
待付款项	6,234,515.79	11,749,792.18	9,034,842.54
质保金	1,261,144.28	3,275,866.24	1,230,540.42
押金	4,287,104.86	534,332.41	191,200.00
预计费用	2,794,841.59	2,855,254.21	-
运费	9,808,453.58	7,621,600.13	5,807,024.44
水电费		13,656,581.59	12,563,608.83
待付股权认购款		9,800,000.00	9,800,000.00
子公司限制性股票回购义务	74,928,262.98	75,478,512.98	78,259,066.48
合计	99,321,047.08	125,333,232.45	116,957,217.87

2) 账龄超过 1 年的重要其他应付款

☐适用 ☒不适用

其他说明：

-

其他事项：

注：2017 年公司子公司鸡西贝特瑞与万鑫石墨谷共同出资组建鸡西超碳，鸡西贝特瑞认缴 980 万元，占认缴出资总额比例为 49%，截至 2018 年 12 月 31 日，鸡西贝特瑞公司尚未出资，因此 2017 年末、2018 年末以待付股权认购款进行列示。2019 年万鑫石墨谷将其持有的鸡西超碳 51% 出资比例转让给鸡西贝特瑞，公司合计持有鸡西超碳 100% 股权，对其拥有实质控制权并将其纳入合并财务报表范围。

15. 一年内到期的非流动负债

公司一年内到期的非流动负债均为一年内到期的银行借款，报告期各期末，一年内到期的非流动负债余额分别为9,600.00万元、19,400.00万元和24,900.00万元，占公司流动负债比例分别为4.26%、7.57%和10.11%。

16. 长期应付款

☒适用 ☐不适用

单位：元

项目	2019 年 12 月 31 日
长期应付款	18,792,775.98
专项应付款	-
合计	18,792,775.98

(1) 按款项性质列示长期应付款

☒适用 ☐不适用

单位：元

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
天津市九园工贸有限公司	21,000,000.00	21,000,000.00	21,000,000.00
减：未确认融资费用	2,207,224.02	3,084,901.78	3,924,890.56
合计	18,792,775.98	17,915,098.22	17,075,109.44

(2) 专项应付款

□适用 √不适用

其他事项：

-

17. 预计负债

公司的预计负债产生于子公司鸡西市贝特瑞石墨产业园有限公司所属非金属矿山的地质环境恢复治理费用，即预计弃置费用。截至 2019 年 12 月 31 日，公司预计负债余额为 198.53 万元。

18. 递延收益

√适用 □不适用

单位：元

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
政府补助	419,612,657.81	286,099,612.06	250,457,513.65
合计	419,612,657.81	286,099,612.06	250,457,513.65

涉及政府补助的项目：

√适用 □不适用

单位：元

补助项目	2018 年 12 月 31 日	本期增加补助金额	本期计入营业外收入金额	本期计入其他收益金额	本期冲减成本费用金额	其他变动	2019 年 12 月 31 日	与资产/收益相关	是否为与企业日常活动相关的政府补助
动力锂离子电池负极材料产业化项目	9,000,000.00	-	-	2,000,000.00	-	-	7,000,000.00	与资产相关	是
惠州贝特瑞工业园土地出让补助金	6,291,862.14	-	-	143,577.38	-	-	6,148,284.76	与资产相关	是
惠州贝特瑞锂电负极材料产业化项目建设补助	8,396,000.00	-	-	1,045,000.00	-	-	7,351,000.00	与资产相关	是
惠州贝特瑞高储能锂离子电池硅基负极材料关键技术研发设备补助	530,000.00	-	-	53,000.00	-	-	477,000.00	与资产相关	是
惠州贝特瑞工程技术研究中心建设补助	200,000.00	-	-	-	-	-	200,000.00	与资产相关	是

鸡西土地整理补助专项补助	8,485,101.03	-	-	190,946.52	-	-	8,294,154.51	与资产相关	是
鸡西石墨产业园深加工建设项目专项补助	23,000,000.12	-	-	999,999.96	-	-	22,000,000.16	与资产相关	是
黑龙江产业结构调整投资补助金	5,700,000.12	-	-	1,899,999.96	-	-	3,800,000.16	与资产相关	是
黑龙江省重点工业产业投资项目补助	3,899,999.88	-	-	650,000.04	-	-	3,249,999.84	与资产相关	是
天然石墨复合车用负极材料项目专项补助	18,460,000.00	-	-	1,845,999.96	-	-	16,614,000.04	与资产相关	是
尾矿库隐患治理补助资金	1,418,666.67	-	-	152,000.04	-	-	1,266,666.63	与资产相关	是
山西贝特瑞厂区土地出让补助金	3,706,410.20	-	-	84,717.96	-	-3,621,692.24	-	与资产相关	是
山西贝特瑞人造石墨生产线建设项目补助	-	8,760,000.00	-	61,762.88	-	-8,698,237.12	-	与资产相关	是
新能源产业园基础设施建设补偿金	8,921,345.40	-	-	2,230,336.44	-	-	6,691,008.96	与资产相关	是
锂电池负极材料中间相炭微球项目专项补偿	4,680,000.00	-	-	1,170,000.00	-	-	3,510,000.00	与资产相关	是
人造石墨生产性技改项目补助	150,000.00	-	-	30,000.00	-	-	120,000.00	与资产相关	是
电力需求测项目补助	150,000.00	-	-	30,000.00	-	-	120,000.00	与资产相关	是
天津市工业技术改造项目专项补助	555,561.52	-	-	111,111.12	-	-	444,450.40	与资产相关	是
高容量、长循环锂离子电池负极材料开发项目资产补助	100,000.00	-	-	-	-	-	100,000.00	与资产相关	是
高比能动力锂离子电池负极材料开发项目设备补助	210,000.00	-	-	-	-	-	210,000.00	与资产相关	是
电力需求综合治理项目补助	880,851.06	-	-	105,319.14	-	-	775,531.92	与资产相关	是
高容量快充负极材料成果转化项目补助	765,000.00	-	-	-	-	-	765,000.00	与资产相关	是
长循环、低成本锂离子储能电池负极材料项目补助	-	370,000.00	-	-	-	-	370,000.00	与资产相关	是
天津市工业企业发展专项补助资金	-	735,500.00	-	-	-	-	735,500.00	与资产相关	是
江苏贝特瑞产业园土地及建设专项补助	90,449,901.84	60,000,000.00	-	7,658,364.00	-	-	142,791,537.84	与资产相关	是
常州智能制造设备补助金	4,706,667.00	-	-	480,000.00	-	-	4,226,667.00	与资产相关	是
常州 2019 年度三位一体设备投入补助	-	1,500,000.00	-	150,000.00	-	-	1,350,000.00	与资产相关	是
常州年产 3 万吨锂离子动力电池正极材料项目设备补助	-	108,600,000.00	-	5,430,000.00	-	-	103,170,000.00	与资产相关	是
低成本钛酸锂系储能锂离子电池关键技术及示范专项协作补助	310,548.00	-	-	69,012.00	-	-	241,536.00	与资产相关	是
锂离子动力与储能电池负极材料钛酸锂研发	929,337.00	-	-	120,000.00	-	-	809,337.00	与资产相关	是
石墨烯复合磷酸铁锂正极材料关键技术研发	1,330,002.00	-	-	358,332.00	-	-	971,670.00	与资产相关	是
高性能及高安全性三元材料 NCM 项目设备补助	-	2,250,000.00	-	-	-	-	2,250,000.00	与资产相关	是
低温性能优异高压实磷酸	500,000.00	-	-	-	-	-	500,000.00	与资产相	是

铁锂研究设备补助								关	
锂离子电池用硅碳复合负极材料产业化关键技术的研发设备补助	653,333.00	-	-	160,000.00	-	-	493,333.00	与资产相关	是
广东省院士工作站筹建项目设备补助	135,000.00	-	-	30,000.00	-	-	105,000.00	与资产相关	是
高容量密度人造石墨负极材料提升专项设备补助	1,306,250.00	-	-	285,000.00	-	-	1,021,250.00	与资产相关	是
高容量长寿命固溶体三元正极材料的研发设备补助	338,333.00	-	-	70,000.00	-	-	268,333.00	与资产相关	是
车用锂离子动力电池技术研发设备补助	5,250,000.00	-	-	750,000.00	-	-	4,500,000.00	与资产相关	是
高性能杂元素掺杂硅-碳纳米复合电极材料研发设备补助	41,667.00	-	-	10,000.00	-	-	31,667.00	与资产相关	是
深圳聚合物微粒子合成及应用工程实验室建设专项补助	2,238,007.67	-	-	500,000.00	-	-	1,738,007.67	与资产相关	是
新能源汽车锂离子电池正极材料产业化专项补助	2,749,999.67	-	-	550,000.00	-	-	2,199,999.67	与资产相关	是
绿色电动汽车锂离子动力电池负极材料产业化专项补助	3,950,500.00	-	-	1,050,000.00	-	-	2,900,500.00	与资产相关	是
锂离子电池负极材料自动化生产线建设专项补助	1,640,000.00	-	-	420,000.00	-	-	1,220,000.00	与资产相关	是
新型高性能锂离子电池关键电极材料开发及产业化补助	220,000.00	-	-	60,000.00	-	-	160,000.00	与资产相关	是
动力电池用高容量层状锰酸锂正极材料产业化专项补助	2,056,250.00	-22,000.00	-	503,000.00	-	-	1,531,250.00	与资产相关	是
超级电容器用活性炭电极材料的产业化项目专项补助	733,333.33	-	-	200,000.00	-	-	533,333.33	与资产相关	是
高容量型锂离子电池硅碳合金负极材料研发设备资助	210,000.00	-	-	70,000.00	-	-	140,000.00	与资产相关	是
磷酸铁锂正极材料规模化技改专项补助	1,750,000.33	-	-	350,000.00	-	-	1,400,000.33	与资产相关	是
锂离子动力电池软碳负极材料关键技术研发设备资助	840,000.00	-	-	120,000.00	-	-	720,000.00	与资产相关	是
贝特瑞工业园节能技术改造补助	630,000.00	-	-	157,500.00	-	-	472,500.00	与资产相关	是
新型锂离子动力电池正极材料产业化补助	7,699,999.68	-	-	1,100,000.00		-	6,599,999.68	与资产相关	是
高性能低成本动力电池材料关键技术的研发与产业化设备补助	582,400.00	-	-	59,733.33	-	-	522,666.67	与资产相关	是
锂离子电池高容量纳米硅/石墨烯复合负极材料设备补助	612,500.00	-	-	70,000.00	-	-	542,500.00	与资产相关	是
硅纳米线作为锂离子电池负极材料的应用研究设备补助	1,031,519.20	-	-	128,511.67	-	-	903,007.53	与资产相关	是
广东省锂离子动力电池正极材料工程实验室建设补助	600,000.16	-	-	100,000.00	-	-	500,000.16	与资产相关	是

电动汽车用锂离子电池关键材料开发及产业化设备补助	1,316,666.67	-	-	150,000.00	-	-	1,166,666.67	与资产相关	是
新能源汽车产业技术创新工程设备补助	1,714,104.00	-	-	244,872.00	-	-	1,469,232.00	与资产相关	是
新型高性能氧化亚硅负极材料研发及产业化设备补助	4,217,176.67	-	-	450,000.00	-	-	3,767,176.67	与资产相关	是
石墨烯储能应用工程实验室设备补助	2,589,482.50	-	-	300,000.00	-	-	2,289,482.50	与资产相关	是
新能源汽车用动力电池材料系统开发及应用设备补助	14,817,772.29	-	-	1,130,587.14	-	-	13,687,185.15	与资产相关	是
高能量密度“富锂氧化物@硅碳”新体系动力电池关键材料及应用设备补助	90,000.00	-	-	21,750.00	-	-	68,250.00	与资产相关	是
高综合性能低成本动力电池负极材料关键技术研发	1,908,066.67	-	-	149,396.00	-	-	1,758,670.67	与资产相关	是
深圳市产业转型专项资金两化融合项目资产资助	1,268,348.05	-	-	213,832.56	-	-	1,054,515.49	与资产相关	是
NCA 与石墨烯复合电极材料制备与产业化设备补助	6,000,000.00	-	-	62,913.01	-	-	5,937,086.99	与资产相关	是
高容量硅基负极材料的开发和产业化设备补助	300,000.00	120,000.00	-	-	-	-	420,000.00	与资产相关	是
高首效氧化亚硅负极材料的关键技术研发设备补助	-	2,250,000.00	-	-	-	-	2,250,000.00	与资产相关	是
宜宾金石土地出让补助金	507,962.88	-	-	10,582.56	-	-	497,380.32	与资产相关	是
宜宾重点建设项目补助金	-	2,000,000.00	-	200,000.00	-	-	1,800,000.00	与资产相关	是
宜宾新兴产业培育补助金	-	1,200,000.00	-	120,000.00	-	-	1,080,000.00	与资产相关	是
高比能量动力锂离子电池开发与产业化技术攻关补助	1,997,303.15	-	-	1,070,381.72	-	-	926,921.43	与收益相关	是
博士后创新实践基地补助	49,999.95	-	-	49,999.95	-	-	-	与收益相关	是
高比能动力锂离子电池负极材料开发经费补助	91,500.22	70,000.00	-	-	-	-	161,500.22	与收益相关	是
高比功率长寿命动力电池及新型超级电容器技术开发经费补助	401,746.65	184,897.02	-	412,917.34	-	-	173,726.33	与收益相关	是
低温性能优异高压实磷酸铁锂研究经费补助	1,300,000.00	1,800,000.00	-	1,217,554.92	-	-	1,882,445.08	与收益相关	是
锂离子电池用硅碳复合负极材料产业化贴息资助	1,085,000.00	-	-	1,085,000.00	-	-	-	与收益相关	是
石墨烯等碳基纳米材料NQI 技术研究及应用经费补助	307,914.89	280,000.00	-	275,276.60	-	-	312,638.29	与收益相关	是
高容量硅基负极材料的开发和产业化经费补助	3,311,720.45	-100.00	-	1,370,367.04	-	-	1,941,253.41	与收益相关	是
高安全高比能锂离子电池技术开发与产业化经费补助	2,041,833.33	-	-	785,000.00	-	-	1,256,833.33	与收益相关	是
NCA 与石墨烯复合电极材料制备与产业化经费补助	1,166,666.67	-	-	666,666.67	-	-	500,000.00	与收益相关	是
汽车锂电池石墨负极材料研发补助	-	210,000.00	-	105,000.00	-	-	105,000.00	与收益相关	是

高储能锂离子电池硅基负极材料关键技术的研发经费补助	470,000.00	-	-	470,000.00	-	-	-	与收益相关	是
动力电池正极材料产业化创新研发补助	150,000.00	-	-	100,000.00	-	-	50,000.00	与收益相关	是
合计	286,099,612.06	190,308,297.02	-	44,475,321.91	-	-12,319,929.36	419,612,657.81	-	-

单位：元

补助项目	2017 年 12 月 31 日	本期增加补助金额	本期计入营业外收入金额	本期计入其他收益金额	本期冲减成本费用金额	其他变动	2018 年 12 月 31 日	与资产/收益相关	是否为企业日常活动相关的政府补助
动力锂离子电池负极材料产业化项目	11,000,000.00	-	-	2,000,000.00	-	-	9,000,000.00	与资产相关	是
惠州贝特瑞工业园土地出让补助金	6,435,439.52	-	-	143,577.38	-	-	6,291,862.14	与资产相关	是
惠州贝特瑞锂电负极材料产业化项目建设补助	9,441,000.00	-	-	1,045,000.00	-	-	8,396,000.00	与资产相关	是
惠州贝特瑞高储能锂离子电池硅基负极材料关键技术的研发设备补助	-	530,000.00	-	-	-	-	530,000.00	与资产相关	是
惠州贝特瑞工程技术研究中心建设补助	-	200,000.00	-	-	-	-	200,000.00	与资产相关	是
鸡西土地整理补助专项补助	8,676,047.55	-	-	190,946.52	-	-	8,485,101.03	与资产相关	是
鸡西石墨产业园深加工建设项目专项补助	24,000,000.08	-	-	999,999.96	-	-	23,000,000.12	与资产相关	是
黑龙江产业结构调整投资补助金	7,600,000.08	-	-	1,899,999.96	-	-	5,700,000.12	与资产相关	是
黑龙江省重点工业产业投资项目补助	4,549,999.92	-	-	650,000.04	-	-	3,899,999.88	与资产相关	是
天然石墨复合车用负极材料项目专项补助	18,460,000.00	-	-	-	-	-	18,460,000.00	与资产相关	是
尾矿库隐患治理补助资金	-	1,520,000.00		101,333.33	-	-	1,418,666.67	与资产相关	是
山西贝特瑞厂区土地出让补助金	3,791,128.16	-	-	84,717.96	-	-	3,706,410.20	与资产相关	是
山西贝特瑞新型碳材料研究院建设补助	30,000.00	-	-	30,000.00	-	-	-	与资产相关	是
新能源产业园基础设施建设补偿金	11,151,681.84	-	-	2,230,336.44	-	-	8,921,345.40	与资产相关	是
锂电池负极材料中间相炭微球项目专项补偿	5,850,000.00	-	-	1,170,000.00	-	-	4,680,000.00	与资产相关	是
人造石墨生产性技改项目补助	180,000.00	-	-	30,000.00	-	-	150,000.00	与资产相关	是
电力需求测项目补助	180,000.00	-	-	30,000.00	-	-	150,000.00	与资产相关	是
天津市工业技术改造项目专项补助	666,672.64	-	-	111,111.12	-	-	555,561.52	与资产相关	是
高容量、长循环锂离子电池负极材料开发项目资	300,000.00	-	-	200,000.00	-	-	100,000.00	与资产相关	是

产补助									
高比能动力锂离子电池 负极材料开发项目设备 补助	-	210,000.00	-	-	-	-	210,000.00	与资产相 关	是
电力需求综合治理项目 补助	-	900,000.00	-	19,148.94			880,851.06	与资产相 关	是
大容量快充负极材料成 果转化项目补助	-	765,000.00	-	-	-	-	765,000.00	与资产相 关	是
江苏贝特瑞产业园土地 及建设专项补助	53,646,000.00	39,521,280.84	-	2,717,379.00	-	-	90,449,901.84	与资产相 关	是
常州智能制造设备补助 金	-	4,800,000.00	-	93,333.00	-	-	4,706,667.00	与资产相 关	是
低成本钛酸锂系储能锂 离子电池关键技术及示 范专项协作补助	379,560.00	-	-	69,012.00	-	-	310,548.00	与资产相 关	是
锂离子动力与储能电池 负极材料钛酸锂研发	1,049,337.00	-	-	120,000.00	-	-	929,337.00	与资产相 关	是
石墨烯复合磷酸铁锂正 极材料关键技术研发	1,533,334.00	-	-	203,332.00	-	-	1,330,002.00	与资产相 关	是
低温性能优异高压实磷 酸铁锂研究设备补助	-	500,000.00	-	-	-	-	500,000.00	与资产相 关	是
锂离子电池用硅碳复合 负极材料产业化关键技 术的研发设备补助	813,333.00	-	-	160,000.00	-	-	653,333.00	与资产相 关	是
广东省院士工作站筹建 项目设备补助	165,000.00	-	-	30,000.00	-	-	135,000.00	与资产相 关	是
大容量密度人造石墨负 极材料提升专项设备补 助	1,591,250.00	-	-	285,000.00	-	-	1,306,250.00	与资产相 关	是
大容量长寿命固溶体三 元正极材料的研发设备 补助	408,333.00	-	-	70,000.00	-	-	338,333.00	与资产相 关	是
车用锂离子动力电池技 术研发设备补助	6,000,000.00	-	-	750,000.00	-	-	5,250,000.00	与资产相 关	是
高性能杂元素掺杂硅-碳 纳米复合电极材料研发 设备补助	51,667.00	-	-	10,000.00	-	-	41,667.00	与资产相 关	是
深圳聚合物微粒子合成 及应用工程实验室建设 专项补助	2,738,007.67	-	-	500,000.00	-	-	2,238,007.67	与资产相 关	是
新能源汽车锂离子电池 正极材料产业化专项补 助	3,299,999.67	-	-	550,000.00	-	-	2,749,999.67	与资产相 关	是
绿色电动汽车锂离子动 力电池负极材料产业化 专项补助	5,000,500.00	-	-	1,050,000.00	-	-	3,950,500.00	与资产相 关	是
锂离子电池负极材料自 动化生产线建设专项补 助	2,060,000.00	-	-	420,000.00	-	-	1,640,000.00	与资产相 关	是
新型高性能锂离子电池 关键电极材料开发及产 业化补助	280,000.00	-	-	60,000.00	-	-	220,000.00	与资产相 关	是
动力电池用大容量层状 锰酸锂正极材料产业化 专项补助	2,581,250.00	-	-	525,000.00	-	-	2,056,250.00	与资产相 关	是
超级电容器用活性炭电 极材料的产业化项目专 项补助	933,333.33	-	-	200,000.00	-	-	733,333.33	与资产相 关	是

高容量型锂离子电池硅碳合金负极材料研发设备资助	280,000.00	-	-	70,000.00	-	-	210,000.00	与资产相关	是
磷酸铁锂正极材料规模化技改专项补助	2,100,000.33	-	-	350,000.00	-	-	1,750,000.33	与资产相关	是
锂离子动力电池软碳负极材料关键技术研发设备资助	960,000.00	-	-	120,000.00	-	-	840,000.00	与资产相关	是
贝特瑞工业园节能技术改造补助	787,500.00	-	-	157,500.00	-	-	630,000.00	与资产相关	是
新型锂离子动力电池正极材料产业化补助	8,799,999.84	-	-	1,100,000.16	-	-	7,699,999.68	与资产相关	是
高性能低成本动力电池材料关键技术的研发与产业化设备补助	364,800.00	256,000.00	-	38,400.00	-	-	582,400.00	与资产相关	是
锂离子电池高容量纳米硅/石墨烯复合负极材料设备补助	682,500.00	-	-	70,000.00	-	-	612,500.00	与资产相关	是
硅纳米线作为锂离子电池负极材料的应用研究设备补助	1,150,000.00	-	-	118,480.80	-	-	1,031,519.20	与资产相关	是
广东省锂离子动力电池正负极材料工程实验室建设补助	700,000.12	-	-	99,999.96	-	-	600,000.16	与资产相关	是
电动汽车用锂离子电池关键材料开发及产业化设备补助	206,250.00	1,250,000.00	-	139,583.33	-	-	1,316,666.67	与资产相关	是
新能源汽车产业技术创新工程设备补助	1,958,976.00	-	-	244,872.00	-	-	1,714,104.00	与资产相关	是
新型高性能氧化亚硅负极材料研发及产业化设备补助	4,426,240.00	-	-	209,063.33	-	-	4,217,176.67	与资产相关	是
石墨烯储能应用工程实验室设备补助	2,889,482.50	-	-	300,000.00	-	-	2,589,482.50	与资产相关	是
新能源汽车用动力电池材料系统开发及应用设备补助	14,995,796.67	-	-	178,024.38	-	-	14,817,772.29	与资产相关	是
高能量密度“富锂氧化物@硅碳”新体系动力电池关键材料及应用设备补助	90,000.00	-	-	-	-	-	90,000.00	与资产相关	是
高综合性能低成本动力电池负极材料关键技术研发	2,000,000.00	-	-	91,933.33	-	-	1,908,066.67	与资产相关	是
深圳市产业转型专项资金两化融合项目资产资助	1,482,180.61	-	-	213,832.56	-	-	1,268,348.05	与资产相关	是
NCA 与石墨烯复合电极材料制备与产业化设备补助	-	6,000,000.00	-	-	-	-	6,000,000.00	与资产相关	是
高容量硅基负极材料的开发和产业化设备补助	-	300,000.00	-	-	-	-	300,000.00	与资产相关	是
宜宾金石土地出让补助金	518,545.44	-	-	10,582.56	-	-	507,962.88	与资产相关	是
高比能量动力锂离子电池开发与产业化技术攻关补助	2,782,698.20	-	-	785,395.05	-	-	1,997,303.15	与收益相关	是
博士后创新实践基地补	150,000.00	-	-	100,000.05	-	-	49,999.95	与收益相	是

助								关	
高容量、长循环锂离子电池负极材料开发项目经费补助	900,000.00	-	-	900,000.00	-	-	-	与收益相关	是
高比能动力锂离子电池负极材料开发经费补助	245,000.00	-	-	153,499.78	-	-	91,500.22	与收益相关	是
高比功率长寿命动力电池及新型超级电容器技术开发经费补助	445,205.00	269,897.71	-	313,356.06	-	-	401,746.65	与收益相关	是
高安全高比能锂离子电池负极材料开发经费补助	300,000.00	-	-	300,000.00	-	-	-	与收益相关	是
规模过亿科技型企业培育升级经费补助	475,000.00	-		475,000.00	-	-	-	与收益相关	是
低温性能优异高压实磷酸铁锂研究经费补助	-	1,300,000.00	-	-	-	-	1,300,000.00	与收益相关	是
锂离子电池用硅碳复合负极材料产业化贴息资助	2,170,000.00	-	-	1,085,000.00	-	-	1,085,000.00	与收益相关	是
石墨烯等碳基纳米材料NQI 技术研究及应用经费补助	513,191.49	-	-	205,276.60	-	-	307,914.89	与收益相关	是
高容量硅基负极材料的开发和产业化经费补助	2,120,689.66	1,920,000.00	-	728,969.21	-	-	3,311,720.45	与收益相关	是
高安全高比能锂离子电池技术开发与产业化经费补助	1,120,583.33	1,300,000.00	-	378,750.00	-	-	2,041,833.33	与收益相关	是
NCA 与石墨烯复合电极材料制备与产业化经费补助	-	2,000,000.00	-	833,333.33	-	-	1,166,666.67	与收益相关	是
高储能锂离子电池硅基负极材料关键技术研发经费补助	-	470,000.00	-		-	-	470,000.00	与收益相关	是
动力电池正极材料产业化创新研发补助	-	200,000.00	-	50,000.00	-	-	150,000.00	与收益相关	是
合计	250,457,513.65	64,212,178.55	-	28,570,080.14	-	-	286,099,612.06	-	-

单位：元

补助项目	2016 年 12 月 31 日	本期增加补助金额	本期计入营业外收入金额	本期计入其他收益金额	本期冲减成本费用金额	其他变动	2017 年 12 月 31 日	与资产/收益相关	是否为企业日常活动相关的政府补助
动力锂离子电池负极材料产业化项目	13,000,000.00	-	-	2,000,000.00	-	-	11,000,000.00	与资产相关	是
惠州贝特瑞工业园土地出让补助金	5,579,016.90	1,000,000.00	-	143,577.38	-	-	6,435,439.52	与资产相关	是
惠州贝特瑞锂电负极材料产业化项目建设补助	10,088,000.00	-	-	647,000.00	-	-	9,441,000.00	与资产相关	是
鸡西土地整理补助专项补助	8,866,994.07	-	-	190,946.52	-	-	8,676,047.55	与资产相关	是
鸡西石墨产业园深加工建设项目专项补助	25,000,000.04	-	-	999,999.96	-	-	24,000,000.08	与资产相关	是

黑龙江产业结构调整投资补助金	9,500,000.04	-	-	1,899,999.96	-	-	7,600,000.08	与资产相关	是
黑龙江省重点工业产业投资项目补助	5,199,999.96	-	-	650,000.04	-	-	4,549,999.92	与资产相关	是
天然石墨复合车用负极材料项目专项补助		18,460,000.00	-	-	-	-	18,460,000.00	与资产相关	是
山西贝特瑞厂区土地出让补助金	3,875,846.12	-	-	84,717.96	-	-	3,791,128.16	与资产相关	是
山西贝特瑞新型碳材料研究院建设补助	60,000.00	-	-	30,000.00	-	-	30,000.00	与资产相关	是
新能源产业园基础设施建设补偿金	13,382,018.28	-	-	2,230,336.44	-	-	11,151,681.84	与资产相关	是
锂电池负极材料中间相炭微球项目专项补偿	7,020,000.00	-	-	1,170,000.00	-	-	5,850,000.00	与资产相关	是
人造石墨生产性技改项目补助	210,000.00	-	-	30,000.00	-	-	180,000.00	与资产相关	是
电力需求测项目补助	210,000.00	-	-	30,000.00	-	-	180,000.00	与资产相关	是
基于软碳负极材料的锂离子储能电池系统关键技术及示范补助	663,605.94	-	-	663,605.94	-	-	-	与资产相关	是
天津市工业技术改造专项补助	777,783.76	-	-	111,111.12	-	-	666,672.64	与资产相关	是
高性能人造石墨负极材料开发补助	-	120,000.00	-	120,000.00	-	-	-	与资产相关	是
高容量、长循环锂离子电池负极材料开发项目资产补助	-	300,000.00	-	-	-	-	300,000.00	与资产相关	是
江苏贝特瑞产业园土地及建设专项补助	-	53,646,000.00	-		-	-	53,646,000.00	与资产相关	是
低成本钛酸锂系储能锂离子电池关键技术及示范专项协作补助	448,572.00	-	-	69,012.00	-	-	379,560.00	与资产相关	是
锂离子动力与储能电池负极材料钛酸锂研发	1,266,534.00	-	-	217,197.00	-	-	1,049,337.00	与资产相关	是
石墨烯复合磷酸铁锂正极材料关键技术研发	-	1,600,000.00	-	66,666.00	-	-	1,533,334.00	与资产相关	是
锂离子电池用硅碳复合负极材料产业化关键技术研发设备补助	973,333.00	-	-	160,000.00	-	-	813,333.00	与资产相关	是
广东省院士工作站筹建项目设备补助	195,000.00	-	-	30,000.00	-	-	165,000.00	与资产相关	是
高容量密度人造石墨负极材料提升专项设备补助	1,876,250.00	-	-	285,000.00	-	-	1,591,250.00	与资产相关	是
高容量长寿命固溶体三元正极材料的研发设备补助	478,333.00	-	-	70,000.00	-	-	408,333.00	与资产相关	是
车用锂离子动力电池技术研发设备补助	6,750,000.00	-	-	750,000.00	-	-	6,000,000.00	与资产相关	是
高性能杂元素掺杂硅-碳纳米复合电极材料研发设备补助	61,667.00	-	-	10,000.00	-	-	51,667.00	与资产相关	是
深圳聚合物微粒子合成及应用工程实验室建设专项补助	3,238,007.67	-	-	500,000.00	-	-	2,738,007.67	与资产相关	是
新能源汽车锂离子电池正极材料产业化专项补	3,849,999.67	-	-	550,000.00	-	-	3,299,999.67	与资产相关	是

助									
绿色电动汽车锂离子动力电池负极材料产业化专项补助	6,050,500.00	-	-	1,050,000.00	-	-	5,000,500.00	与资产相关	是
锂离子电池负极材料自动化生产线建设专项补助	2,480,000.00	-	-	420,000.00	-	-	2,060,000.00	与资产相关	是
新型高性能锂离子电池关键电极材料开发及产业化补助	340,000.00	-	-	60,000.00	-	-	280,000.00	与资产相关	是
动力电池用高容量层状锰酸锂正极材料产业化专项补助	3,106,250.00	-	-	525,000.00	-	-	2,581,250.00	与资产相关	是
超级电容器用活性炭电极材料的产业化项目专项补助	1,133,333.33	-	-	200,000.00	-	-	933,333.33	与资产相关	是
高容量型锂离子电池硅碳合金负极材料研发设备资助	350,000.00	-	-	70,000.00	-	-	280,000.00	与资产相关	是
磷酸铁锂正极材料规模化技改专项补助	2,450,000.33	-	-	350,000.00	-	-	2,100,000.33	与资产相关	是
锂离子动力电池软碳负极材料关键技术研发设备资助	1,080,000.00	-	-	120,000.00	-	-	960,000.00	与资产相关	是
贝特瑞工业园节能技术改造补助	945,000.00	-	-	157,500.00	-	-	787,500.00	与资产相关	是
新型锂离子动力电池正极材料产业化补助	9,900,000.00	-	-	1,100,000.16	-	-	8,799,999.84	与资产相关	是
高性能低成本动力电池材料关键技术的研发与产业化设备补助	384,000.00	-	-	19,200.00	-	-	364,800.00	与资产相关	是
锂离子电池高容量纳米硅/石墨烯复合负极材料设备补助	700,000.00	-	-	17,500.00	-	-	682,500.00	与资产相关	是
硅纳米线作为锂离子电池负极材料的应用研究设备补助	1,300,000.00	-	-	150,000.00	-	-	1,150,000.00	与资产相关	是
广东省锂离子动力电池正负极材料工程实验室建设补助	800,000.08	-	-	99,999.96	-	-	700,000.12	与资产相关	是
电动汽车用锂离子电池关键材料开发及产业化设备补助	250,000.00	-	-	43,750.00	-	-	206,250.00	与资产相关	是
新能源汽车产业技术创新工程设备补助	2,203,848.00	-	-	244,872.00	-	-	1,958,976.00	与资产相关	是
新型高性能氧化亚硅负极材料研发及产业化设备补助	4,500,000.00	-	-	73,760.00	-	-	4,426,240.00	与资产相关	是
石墨烯储能应用工程实验室设备补助	3,000,000.00	-	-	110,517.50	-	-	2,889,482.50	与资产相关	是
新能源汽车用动力电池材料系统开发及应用设备补助	15,000,000.00	-	-	4,203.33	-	-	14,995,796.67	与资产相关	是
高能量密度“富锂氧化物@硅碳”新体系动力电池关键材料及应用设备补助	90,000.00	-	-	-	-	-	90,000.00	与资产相关	是
高综合性能低成本动力	-	2,000,000.00	-	-	-	-	2,000,000.00	与资产	是

电池负极材料关键技术研发								相关	
深圳市产业转型专项资金两化融合项目资产资助	-	1,500,000.00	-	17,819.39	-	-	1,482,180.61	与资产相关	是
宜宾金石土地出让补助金	-	519,427.32	-	881.88	-	-	518,545.44	与资产相关	是
低成本、高性能锂离子动力电池负极材料软碳项目经费补助	974,125.37	-	-	974,125.37	-	-	-	与收益相关	是
新型企业家培养工程项目补助	19,999.96	-	-	19,999.96	-	-	-	与收益相关	是
高比能量动力锂离子电池开发与产业化技术攻关补助	1,362,896.75	1,730,009.00	-	310,207.55	-	-	2,782,698.20	与收益相关	是
博士后创新实践基地补助	-	150,000.00	-	-	-	-	150,000.00	与收益相关	是
高容量、长循环锂离子电池负极材料开发项目经费补助	-	900,000.00	-	-	-	-	900,000.00	与收益相关	是
高比能动力锂离子电池负极材料开发经费补助	-	245,000.00	-	-	-	-	245,000.00	与收益相关	是
高比功率长寿命动力电池及新型超级电容器技术开发经费补助	-	445,205.00	-	-	-	-	445,205.00	与收益相关	是
高安全高比能锂离子电池负极材料开发经费补助	-	300,000.00	-	-	-	-	300,000.00	与收益相关	是
规模过亿科技型企业培育升级经费补助	-	600,000.00	-	125,000.00	-	-	475,000.00	与收益相关	是
硅纳米线作为锂离子电池负极材料的应用研究研发补助	205,882.34	-	-	205,882.34	-	-	-	与收益相关	是
锂离子电池高容量纳米硅/石墨烯复合负极材料研发补助	90,000.00	-	-	90,000.00	-	-	-	与收益相关	是
高性能低成本动力电池材料关键技术的研发与产业化经费补助	204,000.00	-	-	204,000.00	-	-	-	与收益相关	是
高性能锂离子动力电池关键材料与工艺集成研发协作补助	90,666.65	-	-	90,666.65	-	-	-	与收益相关	是
广东省院士工作站筹建项目经费补助	350,000.00	-	-	350,000.00	-	-	-	与收益相关	是
车用锂离子动力电池技术研发经费补助	4,751,280.00	-	-	4,751,280.00	-	-	-	与收益相关	是
磷酸铁锂/钛酸锂材料及电池制造技术研究协作补助	231,250.00	-	-	231,250.00	-	-	-	与收益相关	是
锂离子电池用硅碳复合负极材料产业化贴息资助	3,255,000.00	-	-	1,085,000.00	-	-	2,170,000.00	与收益相关	是
高能量密度“富锂氧化物@硅碳”新体系动力电池关键材料及应用经费补助	330,000.00	-	-	330,000.00	-	-	-	与收益相关	是
石墨烯等碳基纳米材料NQI 技术研究及应用经	300,000.00	300,000.00	-	86,808.51	-	-	513,191.49	与收益相关	是

费补助									
高容量硅基负极材料的开发和产业化经费补助	1,500,000.00	1,500,000.00	-	879,310.34	-	-	2,120,689.66	与收益相关	是
新型高性能氧化亚硅负极材料研发及产业化经费补助	250,000.00	-	-	250,000.00	-	-	-	与收益相关	是
高安全高比能锂离子电池技术开发与产业化	-	1,190,000.00	-	69,416.67	-	-	1,120,583.33	与收益相关	是
深圳市产业转型专项资金两化融合项目经费资助	-	500,000.00	-	500,000.00	-	-	-	与收益相关	是
合计	192,548,994.26	87,005,641.32	-	29,097,121.93	-	-	250,457,513.65	-	-

其他事项：

-

19. 其他资产负债科目分析

(1) 货币资金分析

2017年末、2018年末和2019年末，公司货币资金余额分别为112,055.71万元、126,151.75万元和120,242.99万元，各年末货币资金占流动资产的比重分别为33.38%、31.70%和29.88%。公司2018年末货币资金规模相对较高，一方面由于公司近年逐步推进产能建设、扩大业务布局，2018年因基建工程、产线设备等项目建设资金需要，增加了较多的银行贷款；另一方面由于2018年销售收入较2017年增长幅度较高，相应销售回款规模增加，共同导致2018年末公司货币资金余额相对较高。2019年公司业务规模进一步扩张，且公司相应加强应收款项的管控与催收力度，使得2019年经营活动现金流量净额大幅增长，但同时2019年公司债务结构得到优化，银行借款规模下降，因此公司货币资金余额总体较2018年末略有下降。

(2) 预付款项分析

报告期内，公司预付款项为预付原材料货款、电费、委外加工款等。2018年公司主动加强预付款项规模管控，降低经营风险，因此2018年末、2019年末公司预付款项余额显著低于2017年末。

(3) 其他应收款分析

2017年末、2018年末和2019年末，公司其他应收款账面价值分别为1,633.51万元、2,087.41万元和2,832.95万元，占流动资产的比例分别为0.49%、0.52%和0.70%，占比相对较小。报告期内，公司的其他应收款主要为往来款、保证金、押金、备用金及代收代付款项等。2019年12月31日，公司与原子公司山西贝特瑞存在部分资金往来款项结余，

因此2019年公司其他应收款整体账面价值存在一定幅度的上升。

（4）其他流动资产分析

2017年末、2018年末和2019年末，公司其他流动资产账面价值分别为6,431.13万元、13,106.69万元和18,248.77万元，主要为待认证、待抵扣的增值税进项税额以及增值税留抵税额。报告期各期末，公司其他流动资产账面价值呈显著增长趋势，主要由于2018年、2019年江苏贝特瑞正极材料产业化项目、坪山贝特瑞新材料科技园等工程建设项目采购较多的工程物资及生产设备，相应产生了较多的增值税留抵税额。

（5）长期待摊费用分析

2017年末、2018年末与2019年末，公司长期待摊费用账面价值分别为4,865.42万元、7,230.90万元和7,514.82万元。长期待摊费用主要为经营租入固定资产改良支出以及矿区林地补偿费与矿山露天剥离费，按项目受益期采用直线法或产量法摊销。

报告期各期末，公司长期待摊费用呈增长趋势，主要由于2018年度较多占用林地进行矿石开采相关业务活动，产生的占地补偿费支出相应增加，此外，公司矿石日常开采中逐年新增待摊销的剥离费用支出，从而导致报告期内长期待摊费用增加。

（6）其他非流动资产分析

2017年末、2018年末、2019年末，公司其他非流动资产余额分别为15,125.52万元、6,940.52万元和2,839.18万元，主要为公司采购设备或土地相关的预付款，以及贷款履约保障基金、项目开竣工履约保证金等。2017年其他非流动资产期末余额较高，主要由于公司2017年末增加较多生产设备采购，以及当年江苏贝特瑞正极材料产业化项目一期工程开工建设，因此产生较多的预付设备及土地款。

（7）应付票据分析

报告期各期末，公司应付票据余额分别为35,765.52万元、13,664.92万元和26,649.54万元，公司应付票据均为银行承兑汇票，主要用于向供应商支付采购款。公司向供应商开具银行承兑汇票主要根据公司资金总体管理安排、到期贷款情况、银行授信额度使用情况而定并适当进行灵活调整，因此受上述因素影响，报告期各期末公司应付票据余额存在一定变动。报告期内公司不存在已到期未支付的应付票据。

（8）应付账款分析

公司的应付账款主要为应付供应商的采购货款。2017年末、2018年末、2019年末，公司应付账款余额分别为53,229.64万元、82,145.69万元和90,664.47万元。公司应付账款余额规模呈上升趋势，主要由于报告期内公司业务量持续增长，订单量增加导致原材料采购规模增大，此外，公司为应对订单需求，年末通常进行适当备货。公司应付账款的账龄普遍较短，报告期各期末的1年以内账龄应付账款占比均在90%以上。

（9）预收账款分析

报告期各期末，公司预收款项账面价值分别为3,487.45万元、2,791.36万元和1,355.39万元，主要为预收客户锂离子电池材料、天然鳞片石墨等货款。报告期内，公司预收账款占流动总额的比例较小，报告期各期末分别为1.55%、1.09%和0.55%，账龄集中在1年以内。

（10）应付职工薪酬分析

报告期各期末，公司应付职工薪酬余额分别为2,695.18万元、4,127.03万元和6,522.14万元，占流动负债的比例分别为1.20%、1.61%和2.65%，主要为应付职工的工资、奖金、津贴和补贴。公司应付职工薪酬余额在报告期内呈逐步增长趋势，一方面随着公司报告期业务量的不断增加、新设子公司投产运营，员工总人数报告期内逐渐增加，公司员工总人数由2017年末的2,497人增长到2019年末的3,208人；另一方面由于公司由于近年业务规模扩张，生产及销售目标稳步实现，各年末相应计提的奖金有所增加。

（11）应交税费分析

2017年末、2018年末、2019年末，公司应交税费余额分别为9,438.42万元、12,797.35万元和12,871.12万元，其中应交企业所得税及应交增值税占比较高，报告期各期末应交企业所得税及应交增值税合计占比分别为93.89%、93.76%和94.68%。报告期内公司应交税费整体呈增加趋势，主要原因系2017年至2019年公司销售收入和利润总额稳步增长，各期末相应的应交企业所得税款规模逐步增加所致。

（12）其他应付款分析

报告期内，公司其他应付款主要为子公司限制性股票回购义务款、应付银行贷款利息、应付水电费及运费、押金质保金、其他往来款项等。2017年末、2018年末、2019年末，公司其他应付款余额分别为12,462.13万元、13,592.78万元和11,355.40万元，整体

波动较小。

限制性股票回购义务系子公司贝特瑞纳米2017年实施限制性股票股权激励而产生，激励对象出资认购子公司贝特瑞纳米新增注册资本，并与贝特瑞纳米签订不少于4年的劳动合同，并约定在此期间完成规定的业绩目标，否则由贝特瑞纳米根据不同情况回购并注销激励对象认购的注册资本，公司因此确认子公司限制性股票回购义务其他应付款。报告期各年有个别激励对象离职，由贝特瑞纳米回购离职员工股权，因此回购义务应付款项各期末有所减少。

（13）长期应付款

2017 年末、2018年末和2019年末，公司的长期应付款余额分别为1,707.51万元、1,791.51万元和1,879.28万元，分别占非流动负债的比例为2.75%、1.30%和1.23%。公司的长期应付款性质为融资租赁天津市九园工贸有限公司厂房期满后应支付的购买价款，租赁期限为6年（2016年5月1日-2022年4月30日），报告期内因未确认融资费用摊销导致长期应付款账面价值变动。截至2019年12月31日，该融资租赁事项应支付的最低租赁付款额为2,100.00万元，未确认融资费用为220.72万元。

（14）递延收益

2017 年末、2018年末和2019年末，公司的递延收益为政府补助，各期递延收益余额分别为25,045.75万元、28,609.96万元和41,961.27万元，分别占当期非流动负债总额的40.37%、20.76%和27.39%。

（十）偿债能力分析

1、公司主要偿债能力指标

财务指标	2019年度/ 2019年12月31日	2018年度/ 2018年12月31日	2017年度/ 2017年12月31日
流动比率（倍）	1.63	1.55	1.49
速动比率（倍）	1.26	1.21	1.16
资产负债率（母公司）	27.29%	35.16%	35.78%
资产负债率（合并）	48.11%	52.10%	48.77%
息税折旧摊销前利润（元）	1,122,343,050.76	883,743,434.30	638,479,520.41
利息保障倍数（倍）	10.44	9.64	7.95

报告期各期末，公司的资产负债率为48.77%、52.10%和48.11%，2018年12月31日

公司资产负债率高于2017年末、2019年末，主要原因为随着公司业务规模迅速扩大、产能建设逐步推进，经营活动及工程项目建设资金需求逐渐增加，2018年公司新增较多银行借款。2017年末、2018年末、2019年末公司流动比率分别为1.49、1.55和1.63，速动比率分别为1.16、1.21和1.26，短期偿债能力整体呈增强态势。

整体来看，报告期各期末，公司的负债余额主要来源于为采购原材料和预先收取的合同款项等形成的经营性负债以及银行长短期贷款。报告期内，公司与主要供应商和客户均保持了相互合作、长期稳定的业务关系，对采购付款及销售收款均建立了良好的管理制度；此外，公司合理规划资金预算、银行贷款融资及还款安排，适当调整与优化负债结构，进一步把控了公司的流动性风险。同时，公司持续改善的盈利能力为公司的长、短期偿债能力提供了坚实的保障。

2、与同行业公司比较情况

报告期各期末，公司主要偿债能力指标与同行业可比公司对比情况如下：

可比公司	资产负债率（%）			流动比率（倍）			速动比率（倍）		
	2019年末	2018年末	2017年末	2019年末	2018年末	2017年末	2019年末	2018年末	2017年末
璞泰来	55.18	53.14	41.16	1.19	1.62	2.46	0.65	0.96	1.63
翔丰华	-	48.31	34.95	-	1.64	2.53	-	1.25	2.17
凯金能源	-	46.29	28.93	-	1.75	2.46	-	1.33	1.57
杉杉股份	45.55	46.60	49.58	1.15	1.16	1.34	1.00	0.90	1.00
中科电气	30.25	35.41	24.89	2.41	1.52	2.57	1.82	1.08	1.99
当升科技	25.40	24.94	41.85	3.24	3.54	1.64	3.02	3.24	1.39
德方纳米	42.18	51.17	55.46	1.43	1.37	1.19	1.28	1.16	1.03
容百科技	26.18	26.55	29.55	2.78	2.78	2.76	2.36	2.32	2.15
行业均值	37.46	41.55	38.30	2.03	1.92	2.12	1.69	1.53	1.62
贝特瑞	48.11	52.10	48.77	1.63	1.55	1.49	1.26	1.21	1.16

注：可比公司数据来自上市公司年报、招股说明书。翔丰华、凯金能源2017年、2018年数据取自招股说明书，因此缺失2019年财务数据。

报告期各期末，公司流动比率与速动比率指标低于可比公司平均水平，主要系发行人为扩大产能，对固定资产、在建工程等非流动资产的投入较多，占用了较多营运资金所致。

报告期各期末，公司资产负债率略高于同行业可比公司平均水平，一方面由于随着报告期内公司经营规模的扩张，公司长短期借款及经营性负债规模增长；另一方面由于上述可比公司多为上市公司，存在较为便利的权益融资渠道，一定程度上降低了债务融资比重。

3、最近一期末主要债项情况及具体还款安排

2019 年末，发行人主要银行借款的金额、期限、起止日、利率及利息费用，及具体的还款安排情况如下：

单位：万元

借款银行	借款余额	借款日	还款日	利率	还款安排		
					1 年以内	1-2 年	3-5 年
华夏银行股份有限公司常州分行	7,000.00	2019/6/11	2020/1/20	5.22%	7,000.00	-	-
中国工商银行金坛支行营业部	2,000.00	2019/5/31	2020/5/30	4.79%	2,000.00	-	-
中国工商银行金坛支行营业部	3,000.00	2019/6/3	2020/6/2	4.79%	3,000.00	-	-
中国进出口银行深圳分行	1,000.00	2019/12/26	2020/12/25	3.50%	1,000.00	-	-
中国进出口银行深圳分行	500.00	2019/12/23	2020/1/22	2.92%	500.00	-	-
汇丰银行深圳分行营业部	3,000.00	2019/10/22	2020/4/22	5.00%	3,000.00	-	-
建行株洲田心支行	556.89	2019/8/8	2020/4/29	4.35%	556.89	-	-
中国工商银行股份有限公司天津宝盛支行	3,000.00	2019/1/22	2020/1/17	4.79%	3,000.00	-	-
中国工商银行股份有限公司天津宝盛支行	1,500.00	2019/4/30	2020/4/22	4.79%	1,500.00	-	-
中国工商银行股份有限公司天津宝盛支行	1,000.00	2019/6/28	2020/6/19	4.79%	1,000.00	-	-
中国工商银行股份有限公司天津宝盛支行	2,000.00	2019/12/19	2020/12/16	4.79%	2,000.00	-	-
中国工商银行股份有限公司天津宝盛支行	2,000.00	2019/12/27	2020/8/21	4.79%	2,000.00	-	-
中国工商银行股份有限公司天津宝盛支行	2,000.00	2019/12/30	2020/8/25	4.79%	2,000.00	-	-
上海浦东发展银行股份有限公司天津分行	2,000.00	2019/7/31	2020/7/30	5.66%	2,000.00	-	-

上海浦东发展银行股份有限公司天津分行	2,000.00	2019/10/25	2020/10/24	5.66%	2,000.00	-	-
四川屏山农村商业银行股份有限公司	100.00	2019/6/28	2020/6/28	7.31%	100.00	-	-
四川屏山农村商业银行股份有限公司	500.00	2019/8/30	2020/8/30	7.31%	500.00	-	-
四川屏山农村商业银行股份有限公司	200.00	2019/12/13	2020/12/13	7.31%	200.00	-	-
中国工商银行股份有限公司天津市分行	2,000.00	2019/9/30	2020/9/22	4.79%	2,000.00	-	-
中国工商银行股份有限公司天津市分行	1,000.00	2019/10/31	2020/10/22	4.79%	1,000.00	-	-
中国工商银行股份有限公司天津市分行	3,400.00	2019/11/29	2020/11/26	4.79%	3,400.00	-	-
中国工商银行股份有限公司天津市分行	2,000.00	2019/12/30	2020/12/24	4.79%	2,000.00	-	-
中国银行股份有限公司鸡西分行	2,000.00	2019/4/17	2020/4/16	4.35%	2,000.00	-	-
中国银行股份有限公司鸡西分行	4,000.00	2019/5/28	2020/5/27	4.35%	4,000.00	-	-
中国银行股份有限公司鸡西分行	5,000.00	2019/6/28	2020/6/27	4.35%	5,000.00	-	-
中国银行股份有限公司鸡西分行	1,000.00	2019/9/26	2020/9/25	4.35%	1,000.00	-	-
工商银行鸡西分行	3,100.00	2019/3/29	2020/3/27	4.35%	3,100.00	-	-
中国银行鸡西分行	1,550.00	2019/4/30	2020/4/29	4.35%	1,550.00	-	-
中国银行鸡西分行	1,700.00	2019/6/28	2020/6/27	4.35%	1,700.00	-	-
工商银行鸡西分行	1,700.00	2019/9/16	2020/6/30	4.35%	1,700.00	-	-
中国农业银行惠阳支行	1,000.00	2019/4/3	2020/4/2	5.22%	1,000.00	-	-
新华信托股份有限公司	5,000.00	2018/6/14	2020/12/11	7.35%	5,000.00	-	-
国家开发银行深圳分行	4,000.00	2018/7/24	2020/5/20	5.70%	4,000.00	-	-
国家开发银行深圳分行	5,000.00	2018/7/24	2020/11/20	5.70%	5,000.00	-	-
中国进出口银行深圳分行	10,000.00	2018/4/23	2020/4/20	4.85%	10,000.00	-	-
四川屏山农村商业银行股份有限公司	300.00	2018/1/29	2020/6/21	8.40%	300.00	-	-

中国银行鸡西分行	300.00	2018/4/27	2020/4/20	4.75%	300.00	-	-
中国银行鸡西分行	300.00	2018/4/27	2020/11/20	4.75%	300.00	-	-
新华信托股份有限公司	55,000.00	2018/6/14	2023/6/13	7.35%	-	25,000.00	30,000.00
常州金沙科技投资有限公司	20,000.00	2018/6/20	2023/12/28	8.00%	-	-	20,000.00
国家开发银行深圳分行	5,000.00	2018/7/24	2021/7/24	5.70%	-	5,000.00	-
中国进出口银行深圳分行	10,000.00	2019/1/9	2021/1/8	4.85%	-	10,000.00	-
中国进出口银行深圳分行	5,000.00	2019/4/17	2021/4/17	4.85%	-	5,000.00	-
中国进出口银行深圳分行	5,000.00	2019/6/21	2021/6/21	4.85%	-	5,000.00	-
中国进出口银行深圳分行	203.58	2019/11/25	2026/5/24	4.85%	-	81.43	122.15
中国进出口银行深圳分行	4,910.31	2019/12/25	2026/5/24	4.85%	-	1,964.13	2,946.19
四川屏山农村商业银行股份有限公司	900.00	2018/1/29	2021/1/28	8.40%	-	900.00	-
中国银行鸡西分行	2,000.00	2018/4/27	2022/12/26	4.75%	-	2,000.00	-
合计	195,720.78	—	—	—	87,706.89	54,945.56	53,068.34

4、可预见的未来需偿还的负债金额及相应利息金额

在可预见的未来，公司需偿还的负债主要是银行借款及相关利息，截至 2019 年 12 月，发行人银行借款的还款安排如下：

项目	借款的偿还安排（万元）			
	1 年以内	1-2 年	3-5 年	合计
短期借款	62,806.89	-	-	62,806.89
长期借款	24,900.00	54,945.56	53,068.34	132,913.90
计息长期借款产生的利息	8,174.04	5,819.39	6,149.12	20,142.55
合计	95,880.93	60,764.95	59,217.46	215,863.34

（十一）资产周转能力分析

1、公司资产周转能力情况

报告期内公司资产周转情况如下：

项目	2019年度	2018年度	2017年度
应收账款周转率（次）	3.36	3.27	3.54
存货周转率（次）	3.43	3.55	3.66

（1）应收账款周转率

2017年度、2018年度和2019年度，公司应收账款周转率分别为3.54次/年、3.27次/年和3.36次/年。报告期内，公司应收账款周转率波动较小。2018年公司应收账款周转次数略低于2017年、2019年，主要因为公司2018年第四季度销售收入占比由2017年同期的27.78%提高到35.82%，2018年末应收账款余额相对偏高所致。

（2）存货周转率

2017年度、2018年度和2019年度，公司存货周转率分别为3.66次/年、3.55次/年和3.43次/年。公司根据市场环境、客户需求合理安排原材料采购以及生产活动，重视库存管理，公司存货周转率水平在报告期内整体保持稳定，波动较小。

2、资产周转能力与同行业公司比较情况

（1）应收账款周转率

报告期内，同行业可比公司应收账款周转率水平如下表所示：

单位：次

项目	2019年度	2018年度	2017年度
璞泰来	4.29	3.80	3.62
翔丰华	-	2.70	2.23
凯金能源	-	6.37	5.48
杉杉股份	2.99	3.19	3.66
中科电气	2.43	1.77	1.71
当升科技	4.73	4.09	3.47
德方纳米	6.08	6.50	5.77
容百科技	4.27	3.29	3.48
行业均值	4.13	3.96	3.68
贝特瑞	3.36	3.27	3.54

注：翔丰华、凯金能源周转率数据取自招股说明书，因此 2019 年数据缺失；其余可比公司周转率数据均取自公开披露定期报告、招股说明书。

由于同行业可比公司产品结构、业务定位、主要客户群体存在差异，璞泰来、翔丰华、凯金能源、中科电气以锂电池负极材料为主营业务或负极材料销售占比较高；当升科技、德方纳米、容百科技以锂电池正极材料为主营业务或正极材料销售占比较高，而

杉杉股份锂电池材料业务中同时包括正负极业务，因此各可比公司间应收账款周转率差异较大。报告期各年，公司应收账款周转率与行业平均水平不存在显著差异。

（2）存货周转率

报告期内公司与可比公司的存货周转率对比如下：

单位：次

项目	2019年度	2018年度	2017年度
璞泰来	1.62	1.46	1.55
翔丰华	-	3.28	4.42
凯金能源	-	3.10	2.54
杉杉股份	3.78	2.96	3.49
中科电气	1.76	1.80	2.20
当升科技	7.38	9.89	6.99
德方纳米	8.82	10.17	10.03
容百科技	6.85	6.05	6.50
行业均值	5.04	4.84	4.72
贝特瑞	3.43	3.55	3.66

注：翔丰华、凯金能源周转率数据取自招股说明书，因此 2019 年数据缺失；其余可比公司周转率数据均取自公开披露定期报告、招股说明书。

报告期内，公司存货周转率低于可比公司当升科技、德方纳米、容百科技，一方面由于前述可比公司主要以锂电池正极材料为主要产品，正极材料的存货周转率通常高于负极材料；另一方面公司报告期内由于通过三方债务重组接收十堰茂竹电池包资产、以及2019年末正极材料因市场原因导致期末发货延迟等原因，一定程度上拉低了存货周转率水平。

报告期内公司存货周转率高于璞泰来、凯金能源、杉杉股份、中科电气等可比公司，主要由于公司负极材料业务下游优质客户较多，且公司与上游供应商关系稳定，因此负极材料生产供货安排较为稳定，原材料及产成品周转效率较高。

三、 盈利情况分析

（一） 营业收入分析

1. 营业收入构成情况

单位：元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
主营业务收入	4,239,227,487.96	96.56%	3,874,081,847.31	96.64%	2,926,676,832.60	98.63%
其他业务收入	150,831,942.26	3.44%	134,618,123.67	3.36%	40,555,845.40	1.37%
合计	4,390,059,430.22	100.00%	4,008,699,970.98	100.00%	2,967,232,678.00	100.00%

其他事项:

公司主营业务为锂离子电池负极材料、正极材料的研发、生产和销售，报告期内，主营业务收入占营业收入的比例分别为98.63%、96.64%和96.56%，公司主营业务突出。其他业务收入主要为废料销售、研发服务费等收入，占公司营业收入的比例较小。

2. 主营业务收入按产品或服务分类

单位：元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
负极材料	2,929,748,522.57	69.11%	2,357,962,409.04	60.87%	1,509,891,690.67	51.59%
正极材料	806,235,430.89	19.02%	936,107,925.22	24.16%	1,114,465,589.45	38.08%
其他品种	218,924,663.04	5.16%	260,378,741.42	6.72%	133,376,050.51	4.56%
天然鳞片石墨	185,849,802.61	4.38%	211,362,140.71	5.46%	111,462,015.48	3.81%
石墨制品加工	98,469,068.85	2.32%	108,270,630.92	2.79%	57,481,486.49	1.96%
合计	4,239,227,487.96	100.00%	3,874,081,847.31	100.00%	2,926,676,832.60	100.00%

其他事项:

-

3. 主营业务收入按销售区域分类

单位：元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
境内	2,481,267,111.51	58.53%	2,836,061,403.14	73.21%	2,310,485,176.65	78.95%
其中：东北	124,811,915.66	2.94%	80,117,632.49	2.07%	58,914,448.20	2.01%
华北	229,230,757.11	5.41%	346,781,467.82	8.95%	238,005,606.51	8.13%
华东	1,208,081,994.54	28.49%	1,239,977,310.03	32.01%	959,965,505.48	32.81%
华南	634,428,836.90	14.97%	1,009,267,138.19	26.05%	921,594,085.35	31.49%
西北	204,151,240.17	4.82%	87,390,329.75	2.26%	115,406,966.55	3.94%
西南	80,562,367.13	1.90%	72,527,524.87	1.87%	16,598,564.56	0.57%
境外	1,757,960,376.45	41.47%	1,038,020,444.17	26.79%	616,191,655.95	21.05%
合计	4,239,227,487.96	100.00%	3,874,081,847.31	100.00%	2,926,676,832.60	100.00%

其他事项:

(1) 境内业务

目前公司境内业务的开展多集中于华东、华南区域，2017年、2018年及2019年，公司华东、华南地区的销售收入合计占比分别为64.29%、58.06%和43.46%。锂离子电池

负极、正极材料行业呈现出一定的区域特征，是因为下游锂离子电池厂商的地域分布主要集中在沿海一带，上述区域是我国新能源汽车产业及锂离子电池制造业较为发达的地区，公司的主要客户也集中在上述地区，因此形成以泛长三角、泛珠三角客户为主导的区域聚集。境内业务受新能源汽车补贴政策调整等市场环境因素影响，正极材料销售收入2018年、2019年均呈现不同程度的下降，因此导致报告期内公司境内销售占比呈下降趋势。

（2）境外业务

公司境外业务主要集中在韩国、日本、美国区域。2017年至2019年，公司境外销售收入及销售占比逐年提升，主要由于公司境外销售以负极材料为主，报告期各年度松下、三星SDI、LG化学等主要客户对公司负极材料境外采购量增长速度较快。

1) 报告期内，境外销售业务主要集中于日本、韩国、美国等地区，境外业务主要客户、收入、涉及的主要国家地区及回款方式情况具体如下：

客户	涉及的主要国家地区	主营业务收入（万元）			回款方式
		2019 年度	2018 年度	2017 年度	
松下	日本、美国	85,855.82	31,118.01	10,799.15	电汇
三星 SDI	韩国、马来西亚、匈牙利	54,796.04	41,015.55	21,891.36	电汇
LG 化学	韩国、美国	13,465.83	10,226.97	7,509.94	电汇
SKI	韩国	8,683.99	4,517.47	2,467.08	电汇
村田	日本	9,268.29	6,394.73	-	电汇
研光	日本	-	9,240.19	17,972.62	电汇
合计		172,069.96	102,512.92	60,640.15	
境外销售收入金额		175,796.04	103,802.04	61,619.17	
境外主要客户收入小计占境外销售收入的比重		97.88%	98.76%	98.41%	

2) 境外销售业务主要客户的框架协议签署情况

公司与境外销售主要客户松下、三星 SDI、村田已签署框架协议，协议内容主要包括价格条款、供货条款、质保条款、退换货条款、合同期限等；公司与其他境外销售主要客户 LG 化学、SKI、研光未签署框架协议。

公司境外销售主要客户协议的主要条款内容已申请豁免披露。

3) 境外销售业务主要客户的境外销售模式、订单获取方式、定价原则、信用政策

客户	境外销售模式	信用政策	订单获取方式	定价原则
松下	直接销售	月结方式, 即: 提单交付后次月起, 在订单约定期限内付款。	商业谈判, 直接获取	成本加成并结合市场情况定价
三星 SDI	直接销售	提单交付方式, 即: 提单交付之日起, 在订单约定期限内付款。	商业谈判, 直接获取	成本加成并结合市场情况定价
LG 化学	直接销售	提单交付方式, 即: 提单交付之日起, 在订单约定期限内付款。	商业谈判, 直接获取	成本加成并结合市场情况定价
SKI	直接销售	提单交付方式, 即: 提单交付之日起, 在订单约定期限内付款。	商业谈判, 直接获取	成本加成并结合市场情况定价
村田	直接销售	月结方式, 即: 提单交付后次月起, 在订单约定期限内付款。	商业谈判, 直接获取	成本加成并结合市场情况定价
研光	直接销售	月结方式, 即: 提单交付后次月起, 在订单约定期限内付款。	商业谈判, 直接获取	成本加成并结合市场情况定价

4. 主营业务收入按销售模式分类

☐ 适用 ☒ 不适用

5. 主营业务收入按季度分类

☒ 适用 ☐ 不适用

单位: 元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
第一季度	989,404,763.99	23.34%	608,733,636.01	15.71%	511,813,091.48	17.49%
第二季度	1,021,564,217.36	24.10%	909,044,638.66	23.46%	747,996,471.25	25.56%
第三季度	1,128,164,210.06	26.61%	968,637,631.98	25.00%	853,967,760.49	29.18%
第四季度	1,100,094,296.55	25.95%	1,387,665,940.66	35.82%	812,899,509.38	27.78%
合计	4,239,227,487.96	100.00%	3,874,081,847.31	100.00%	2,926,676,832.60	100.00%

其他事项:

受下游新能源汽车市场及消费电子行业特点的影响, 锂离子电池正极、负极材料行业的销售存在一定的季节性特征, 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，且下半年主营业务收入通常高于上半年。2018年由于新能源汽车市场增长强劲，年末汽车销售旺季更为明显，因此2018年第四季度同2017年、2019年同期相比，呈现明显的出货高峰。

6. 主营业务收入按其他分类

☐适用 ☒不适用

7. 营业收入总体分析

公司主营业务收入主要由负极材料、正极材料、其他品种、天然鳞片石墨、石墨制品加工服务五大类构成。其中负极材料与正极材料占收入的比例较高，2017年、2018年和2019年，公司负极材料与正极材料合计实现销售收入262,435.73万元、329,407.03万元和373,598.40万元，负极材料与正极材料合计销售占比分别为89.67%、85.03%和88.13%。其他品种、天然鳞片石墨、石墨制品加工收入规模相对较小，报告期内三类产品合计占主营业务收入的比例分别为10.33%、14.97%和11.87%。

(1) 负极材料收入变动分析

项目		2019 年度	2018 年度	2017 年度
销售收入	金额（元）	2,929,748,522.57	2,357,962,409.04	1,509,891,690.67
	变动比例	24.25%	56.17%	-
销售数量	数量（吨）	58,991.00	45,176.04	33,010.53
	变动比例	30.58%	36.85%	-
销售价格	均价（元/吨）	49,664.33	52,194.97	45,739.70
	变动比例	-4.85%	14.11%	-

2017年、2018年和2019年，公司锂离子电池负极材料销售收入分别为150,989.17万元、235,796.24万元、292,974.85万元，在主营业务收入中占比分别为51.59%、60.87%和69.11%。报告期内，公司负极材料产品的销售收入持续快速增长，2017年至2019年负极材料销售收入年复合增长率达到39.30%。

中国汽车工业协会的数据统计显示，2017年、2018年、2019年，我国新能源汽车销量分别为77.7万辆、125.6万辆、120.6万辆。其中2018年度国内新能源汽车产销快速放量，销量同比增长61.7%，汽车动力类电池需求高速增长直接拉动锂电负极材料出货量快速增加。同时，公司作为全球最大的锂离子电池负极材料供应商，报告期内以产业链

优势和规模优势为基础，持续提升负极材料研发能力以及客户服务能力，负极材料订单规模快速增长，且公司负极材料平均销售价格稳步提升，因此2018年公司负极材料营业收入较上一年度增长幅度达到56.17%。

2019年受国内新能源汽车补贴政策调整的影响，国内新能源汽车销量同比下降，国内汽车动力类电池需求减少，公司境内销售规模有所下降，但得益于公司结构良好的客户资源体系优势，松下、三星SDI、LG化学等外销客户的订单需求量仍然保持较高的增长幅度，有效平滑了国内市场出现不利变动的影响，2019年公司负极材料销售收入整体较2018年度增长24.25%。

（2）正极材料收入变动分析

项目		2019 年度	2018 年度	2017 年度
销售收入	金额（元）	806,235,430.89	936,107,925.22	1,114,465,589.45
	变动比例	-13.87%	-16.00%	-
销售数量	数量（吨）	13,533.90	11,703.82	13,834.82
	变动比例	15.64%	-15.40%	-
销售价格	均价（元/吨）	59,571.56	79,983.11	80,555.12
	变动比例	-25.52%	-0.71%	-

2017年、2018年和2019年，公司锂离子电池正极材料销售收入分别为111,446.56万元、93,610.79万元、80,623.54万元，在主营业务收入中占比分别为38.08%、24.16%和19.02%。报告期各年度，公司正极材料销售收入及销售占比持续下降。

公司2018年正极材料销售收入较2017年下降约17,835.77万元，下降幅度约16.00%，一方面由于新能源汽车补贴政策向高能量密度电池倾斜，新能源乘用车动力电池大部分转向三元锂电池，正极产品磷酸铁锂2018年价格下跌、销量下降；同时，公司为降低应收账款坏账风险，主动控制磷酸铁锂发货，导致磷酸铁锂业务规模缩减；另一方面由于三元正极材料的市场需求旺盛，公司2018年三元正极材料业务实现了较快的销量增长，但由于三元正极在公司锂电池正极材料业务中占比低于磷酸铁锂，因此2018年公司正极材料营业收入总体呈下降趋势。

2019年公司正极材料销售收入较2018年下降约12,987.25万元，下降幅度约13.87%，主要由于2019年磷酸铁锂、三元正极材料受新能源汽车补贴政策调整影响，销售价格呈整体下跌趋势，虽然公司2019年正极材料整体销售量较2018年有所回升，但受价格波动

影响，正极材料销售收入仍出现一定幅度下降。

(3) 其他品种

报告期内，公司其他品种产品销售收入分别为13,337.61万元、26,037.87万元、21,892.47万元，在主营业务收入中占比分别为4.56%、6.72%和5.16%。公司其他品种产品主要为球形石墨生产、石墨化加工等生产加工过程中产生的煅后焦、微粉等产品。

2018年伴随公司石墨化产能提升，其他品种产品销售收入也相应呈现较大幅度增长，2018年公司其他品种收入较2017年增长95.22%。公司2019年其他品种产品整体销量较2018年仍有一定幅度增长，但由于2019年国内球形石墨整体产量增加，煅后焦、微粉等产品供应量也相应增加，而下游钢铁行业耐火材料对该类产品的需求量下降，其他品种产品供过于求，导致公司其他品种产品平均销售价格出现大幅下降，因此2019年公司其他品种销售收入较2018年下降15.92%。

(4) 天然鳞片石墨

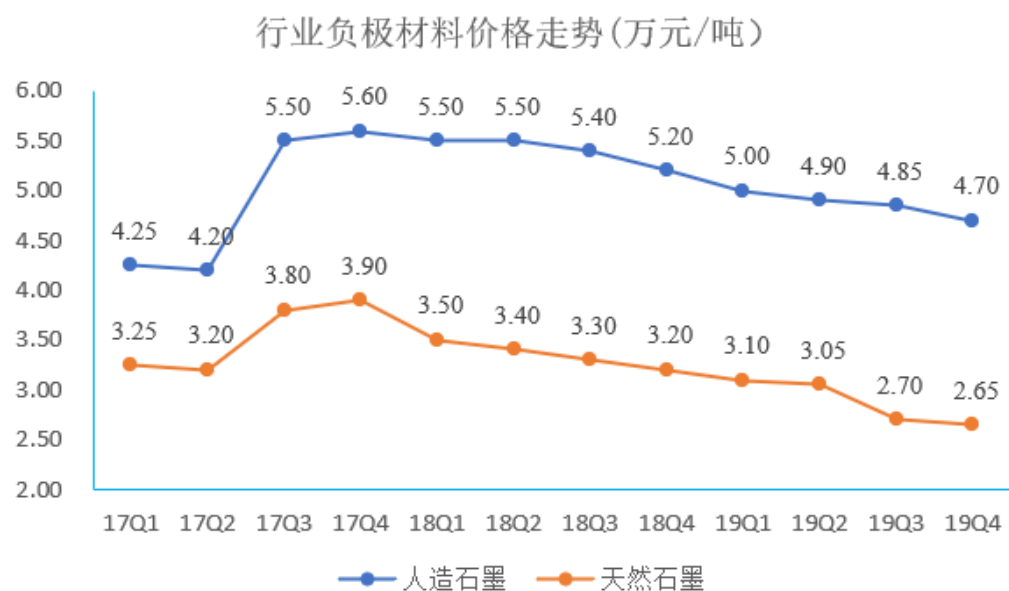
2017年、2018年和2019年，公司天然鳞片石墨销售收入分别为11,146.20万元、21,136.21万元和18,584.98万元，在主营业务收入中占比分别为3.81%、5.46%和4.38%。2018年公司天然鳞片石墨销售收入较2017年增长约89.63%，主要由于2018年天然鳞片石墨市场价格上涨，同时公司石墨矿在原始设计产能的基础上进行了技改，使得天然鳞片石墨产能利用率持续提高，在满足公司自身生产环节需求量的基础上，较多地增加了对外销售。2019年由于国内天然鳞片石墨产能产量总体提升，且进口石墨数量较2018年有较大幅度增长，因此2019年公司天然鳞片石墨市场份额、销售量均有所降低，销售收入较2018年下降12.07%。

(5) 石墨制品加工

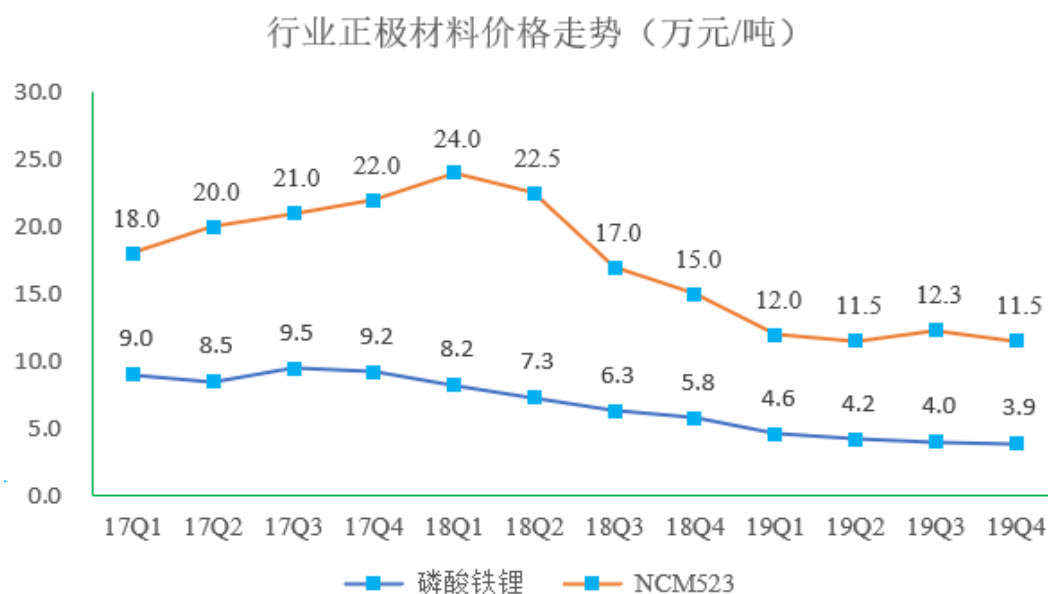
公司主要通过子公司金石新材料、惠州贝特瑞以及山西贝特瑞进行石墨化工序产能布局。2017年、2018年及2019年，公司石墨制品加工服务收入分别为5,748.15万元、10,827.06万元和9,846.91万元，在主营业务收入中占比分别为1.96%、2.79%和2.32%。公司子公司金石新材料以石墨制品加工为主营业务，在满足公司内部需求的情况下对外提供石墨化加工服务，公司于2017年11月通过增资方式对金石新材料形成控制并纳入合并范围，因此2018年公司石墨制品加工业务收入较2017年显著增长。

8、正负极材料产品销售价格与市场情况比较

2017 年至 2019 年，负极材料、正极材料市场价格走势情况如下：



数据来源：起点研究



数据来源：起点研究

报告期内，公司各年度正负极细分产品平均销售单价与市场价格对比情况如下：

单位：万元

项目	期间	发行人平均销售单价	市场平均价格波动区间	市场平均价格
天然石墨负极材料	2017 年度	3.71	3.20-3.90	3.54
	2018 年度	3.72	3.20-3.50	3.35
	2019 年度	3.97	2.65-3.10	2.88
人造石墨负极材料	2017 年度	4.58	4.20-5.60	4.89
	2018 年度	5.07	5.20-5.50	5.40
	2019 年度	4.47	4.70-5.00	4.86
磷酸铁锂正极材料	2017 年度	7.75	8.50-9.50	9.05
	2018 年度	5.71	5.80-8.20	6.90
	2019 年度	4.43	3.90-4.60	4.18
三元正极材料	2017 年度	18.18	18.00-22.00	20.25
	2018 年度	20.30	15.00-24.00	19.63
	2019 年度	17.64	11.50-12.30	11.83

报告期内，公司天然石墨负极材料各年度产品平均销售价格高于国内天然石墨负极材料市场价格，且在国内市场价格逐年呈下降趋势的情况下，公司天然石墨负极材料平均销售价格稳中有升。对于国内天然石墨近年销售价格下降，主要受新能源汽车财政补贴政策调整影响，动力锂离子电池能量密度、循环性要求提高，导致国内下游动力锂电厂商对天然石墨产品市场需求下降，为了巩固竞争优势和维护市场占有率，近年国内天然石墨负极材料厂商大幅度调低了天然石墨产品的销售价格，因此国内天然石墨价格出现下滑。而发行人天然石墨 2017 年至 2019 年平均销售单价上升，一方面由于公司天然石墨负极材料在行业内具有明显的技术研发优势，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，产品性能得到提升，能够充分满足国内外客户的多维度需求，产品定位高端化；另一方面，公司天然石墨负极材料拥有丰富的国际知名锂电池厂商客户资源，天然石墨境外销售受国内政策环境影响较小，且境外客户报告期内对公司天然石墨产品需求保持良好的增长态势。因此基于以上两方面原因，公司天然石墨销售价格高于国内市场平均水平且报告期内稳步提升。

2017 年至 2019 年，公司人造石墨负极材料销售价格变动趋势与市场情况基本一致，

即：2018 年销售价格较 2017 年上涨，2019 年价格有所回落。各年度公司人造石墨平均销售价格低于市场价格，主要由于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，使得人造石墨负极材料整体上具有一定的成本优势，因此销售定价略低于市场价格。

报告期各年，公司磷酸铁锂正极材料价格变动与市场价格走势一致，均呈现持续下跌态势，主要受国内新能源汽车补贴政策调整、上游原材料价格持续下滑等因素影响。2017 年公司磷酸铁锂产能充分释放、销量大幅增长，在规模效应的影响下，产品成本降低；2018 年由于公司磷酸铁锂个别主要客户经营情况发生不利变化，公司磷酸铁锂业务客户结构发生较大调整，因此 2017 年至 2018 年公司对于磷酸铁锂产品采取较为稳健的定价策略，销售价格低于市场价格。2019 年公司磷酸铁锂业务规模企稳，业务拓展情况良好，全年平均销售价格与市场价格较为接近。

根据起点研究行业市场价格走势图显示，以 NCM523 为代表三元正极材料市场 2018 年上半年出现明细的市场价格上涨，此后持续下滑，与公司三元正极材料报告期内价格变动趋势基本一致。2017 年公司三元正极材料业务尚处于起步阶段，产品定价较为稳健，略低于市场价格。2018 年公司三元正极业务规模显著增长，客户及产品导入情况良好，全年平均销售价格与市场情况较为接近。2019 年受钴金属等上游原材料价格下降、下游电动车降成本要求的双重影响，三元正极材料的市场销售价格有较大幅度的下降。但公司的三元正极材料系高镍三元正极材料，市场对高镍三元正极材料的需求较为旺盛，其价格下降幅度较小，且高于市场价格水平。

对于以硅基负极材料为主的新型负极材料，暂未能获取权威市场价格情况及同行业公司价格信息供对比。

综合以上分析，报告期内公司负极材料、正极材料整体产品价格变动与市场情况无重大异常差异，细分产品与市场价格水平的差异具体受业务发展阶段、产品工艺、客户结构、定价策略等实际因素影响，均具有合理性。

9、VMI销售模式分析

(1) 报告期内国内VMI销售模式和非VMI销售模式下的客户及销售情况

单位：吨；万元

客户	销售内容	2019 年度			2018 年度			2017 年度		
		数量	金额	占比	数量	金额	占比	数量	金额	占比
松下	正负极材料	1,561.20	27,508.61	11.09%	994.90	19,579.92	6.90%	1,220.48	10,994.22	3.76%
宁德时代	正负极材料	5,355.97	23,219.17	9.36%	2,640.09	12,577.49	4.43%	3,809.73	27,135.10	9.27%
力神	正负极材料	3,342.62	16,841.79	6.79%	4,427.27	23,318.52	8.22%	1,959.90	10,879.90	3.72%
比亚迪	负极材料	1,706.91	3,969.66	1.60%	1,852.04	5,240.52	1.85%	3,147.67	9,196.47	3.14%
亿纬锂能	正负极材料	2,379.52	7,256.72	2.92%	2,379.52	12,254.44	4.32%	-	-	-
VMI 模式销售情况合计		14,346.22	78,795.95	31.76%	12,293.82	72,970.89	25.72%	10,137.78	58,205.70	19.89%
非 VMI 模式销售情况		24,199.04	169,330.76	68.24%	24,691.74	210,635.25	74.28%	24,318.86	234,461.99	80.11%
国内主营业务收入合计		38,545.26	248,126.71	100.00%	36,985.56	283,606.14	100.00%	34,456.63	292,667.68	100.00%

注：松下所属公司松下能源（无锡）有限公司为非 VMI 模式，亿纬锂能所属公司除湖北亿纬动力有限公司外皆为非 VMI 模式，销售占比皆较小。除此以外，上述客户所属公司国内销售皆为 VMI 模式。

(2) VMI模式对发行人不构成营运资金压力

1) VMI销售模式与非VMI销售模式信用期、结算方式的对比情况如下：

国内销售模式	信用期	结算方式
VMI	月结 30-90 天	电汇、商业汇票
非 VMI	月结 30-90 天	电汇、商业汇票

国内 VMI 销售模式与非 VMI 销售模式对比，在客户信用期管理、结算方式方面并无不同。

2) 报告期内，各期末VMI销售模式客户的应收账款情况如下：

单位：万元

客户	2019 年末	2018 年末	2017 年末
松下	4,017.72	2,406.71	719.83
宁德时代	6,276.06	2,385.17	0.06
力神	10,189.04	12,509.88	5,901.62
比亚迪	514.60	769.48	1,982.43
亿纬锂能	1,735.11	8,185.34	
合计	22,732.54	26,256.59	8,603.94
应收账款总额	163,779.77	150,174.03	115,400.00
占比	13.88%	17.48%	7.46%

注：为统一数据口径，2019 年末应收账款总额中包含应收款项融资中应收账款账面余额 13,853.44 万元。

3) 报告期内，各期末VMI销售模式客户的发出商品情况如下：

单位：万元

客户	2019 年末	2018 年末	2017 年末
松下	435.59	279.39	475.04
宁德时代	1,294.81	1,007.79	461.71
力神	317.37	119.91	342.32
比亚迪	340.58	88.89	52.84
亿纬锂能	153.66	739.70	-
合计	2,542.02	2,235.68	1,331.91
存货总额	94,344.97	87,658.30	74,632.63
占比	2.69%	2.55%	1.78%

4) 报告期内，近两年国内VMI销售模式与非VMI销售模式所涉及流动资产的周转率对比情况

近两年国内 VMI 销售模式所涉及流动资产的周转率测算：

单位：万元

VMI 模式涉及	2019 年末/年度	2018 年末/年度
应收账款	22,732.54	26,256.59
发出商品	2,542.02	2,235.68
流动资产合计	25,274.56	28,492.27
销售收入	78,795.95	72,970.89

流动资产周转率	2.93	3.80

近两年国内非 VMI 销售模式所涉及流动资产的周转率测算：

单位：万元

非 VMI 模式涉及	2019 年末/年度	2018 年末/年度
应收账款	112,850.36	106,902.02
发出商品	4,171.92	4,342.83
流动资产合计	117,022.28	111,244.85
销售收入	169,330.76	210,635.25
流动资产周转率	1.48	2.00

根据上述对比情况分析，公司近两年国内销售中 VMI 模式从产品发出到最终收回货款的资产周转率明显优于非 VMI 模式，主要原因为公司对于开展 VMI 模式的客户选择较为严格，报告期内松下、宁德时代等相关 VMI 模式客户皆为公司长期合作伙伴，多年来基本在信用期内正常回款，信用度高。而非 VMI 模式的客户信用状况存在参差不齐的情况，特别是 2018 年、2019 年因客户所在行业受新能源汽车产业政策变更影响较广泛的显现，回款期限有所延长，导致相关资产周转率有所降低。

综上，近年来 VMI 销售模式形成的期末应收账款余额占比较小、发出商品占各期末存货比例较小，VMI 模式所涉及资产的周转率优于非 VMI 模式客户，同时相关客户信用状况良好、货款周转率较为稳定。VMI 销售模式并未对公司营运资金构成长期、大额占用，对公司营运资金造成的压力有限。公司在日常进行资金预算编制等资金管理活动时也已对此有充分预估，以降低 VMI 销售模式对营运资金的影响程度。

（二）营业成本分析

1. 营业成本构成情况

单位：元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
主营业务成本	2,919,546,216.39	95.16%	2,727,013,250.21	95.86%	2,095,189,389.99	98.96%
其他业务成本	148,343,850.61	4.84%	117,655,743.02	4.14%	22,043,969.93	1.04%
合计	3,067,890,067.00	100.00%	2,844,668,993.23	100.00%	2,117,233,359.92	100.00%

其他事项：

报告期内，公司的营业成本随公司业务规模的扩大而增长，并与公司的营业收入规模变动情况基本匹配。报告期各期，公司营业成本分别为211,723.34万元、284,466.90

万元和306,789.01万元，其中主营业务成本占营业成本的比重均超过95%，其他业务成本占比较小。

2. 主营业务成本构成情况

√适用 □不适用

单位：元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
直接材料	1,761,720,999.04	60.34%	1,792,503,208.36	65.73%	1,352,776,158.09	64.57%
直接人工	112,933,739.41	3.87%	86,910,894.75	3.19%	68,752,225.48	3.28%
制造费用	755,189,871.21	25.87%	597,660,799.87	21.92%	518,923,665.83	24.77%
加工费	289,701,606.73	9.92%	249,938,347.23	9.17%	154,737,340.59	7.39%
合计	2,919,546,216.39	100.00%	2,727,013,250.21	100.00%	2,095,189,389.99	100.00%

其他事项：

报告期各年，公司直接材料在主营业务成本中占比分别为64.57%、65.73%和60.34%。直接材料成本占比相对较高主要由公司产品特点所决定，直接材料成本通常受产品结构、原材料采购价格等因素影响。主营业务成本中的加工费主要为负极材料的石墨化、粉碎、造粒等环节产生的委外加工费用，报告期内加工费用金额及占比波动主要受各环节外协加工数量影响。公司直接人工在主营业务成本中占比较小，报告期各年占比基本保持稳定。制造费用主要包括电费、燃料以及折旧费用等。

3. 主营业务成本按产品或服务分类

单位：元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
负极材料	1,783,319,140.73	61.08%	1,526,425,970.97	55.98%	1,029,017,773.39	49.11%
正极材料	719,383,293.69	24.64%	785,762,780.40	28.81%	836,574,573.57	39.93%
其他品种	215,122,446.02	7.37%	226,741,179.56	8.31%	115,224,229.63	5.50%
天然鳞片石墨	108,961,454.45	3.73%	104,903,519.24	3.85%	73,682,171.05	3.52%
石墨制品加工	92,759,881.50	3.18%	83,179,800.04	3.05%	40,690,642.35	1.94%
合计	2,919,546,216.39	100.00%	2,727,013,250.21	100.00%	2,095,189,389.99	100.00%

其他事项：

报告期内，公司主营业务成本主要来源于锂离子电池负极材料、锂离子电池正极材料，两者合计金额分别为186,559.23万元、231,218.88万元和250,270.24万元，占主营业务成本的比例分别为89.04%、84.79%和85.72%。

4. 主营业务成本按其他分类

□适用 √不适用

5. 营业成本总体分析

报告期内，公司主营业务成本包括锂离子电池负极材料、正极材料、其他品种、天然鳞片石墨及石墨制品加工，其中锂离子电池负极材料、正极材料为公司主要产品，公司主营业务成本分析如下：

（1）负极材料营业成本分析

报告期内，公司负极材料营业成本按性质构成情况如下：

2019年度					
成本结构	金额 (元)	占比	单位成本 (元/吨)	单位成本 变动率	影响单位成 本变动幅度
直接材料	912,613,266.97	51.17%	15,470.38	-13.62%	-6.97%
加工费	289,701,606.72	16.25%	4,910.95	-11.24%	-1.83%
直接人工	82,832,458.42	4.64%	1,404.15	-0.22%	-0.01%
制造费用	498,171,808.62	27.94%	8,444.88	-5.54%	-1.55%
合计	1,783,319,140.73	100.00%	30,230.36	-10.53%	-10.53%
2018年度					
成本结构	金额 (元)	占比	单位成本 (元/吨)	单位成本 变动率	影响单位成 本变动幅度
直接材料	809,044,652.07	53.00%	17,908.71	20.34%	10.78%
加工费	249,938,347.24	16.37%	5,532.54	18.03%	2.95%
直接人工	63,574,182.95	4.16%	1,407.25	-0.48%	-0.02%
制造费用	403,868,788.71	26.46%	8,939.89	-12.26%	-3.24%
合计	1,526,425,970.97	100.00%	33,788.39	8.39%	8.39%
2017年度					
成本结构	金额 (元)	占比	单位成本 (元/吨)	单位成本 变动率	影响单位成 本变动幅度
直接材料	491,243,422.08	47.74%	14,881.42	-	-
加工费	154,737,340.58	15.04%	4,687.51	-	-
直接人工	46,677,938.71	4.54%	1,414.03	-	-
制造费用	336,359,072.02	32.69%	10,189.45	-	-
合计	1,029,017,773.39	100.00%	31,172.41	-	-

注：单位成本变动率=（当期单位料/工/费-上期单位料/工/费）/上期单位料/工/费；影响单位成本变动幅度=（当期单位料/工/费-上期单位料/工/费）/上期单位成本，下同。

报告期各年公司负极材料营业成本中直接材料占比分别为47.74%、53.00%和

51.17%，公司负极产品外购原材料主要为鳞片石墨、球形石墨和焦类原料等，其价格变动对公司产品成本存在一定影响。负极材料成本中的加工费主要为石墨化、粉碎、造粒等委外加工费用，由人造石墨负极材料生产工艺特点决定，与天然石墨负极材料、新型负极材料成本结构相比，人造石墨负极材料成本中加工费占比相对较高。直接人工在负极材料成本中占比较小，报告期各年均未超过5%，人工成本变动对负极材料单位成本变动影响程度有限。

2018年负极材料产品单位成本由2017年的3.12万元/吨增长至3.38万元/吨，且直接材料占比由2017年的47.74%增长至53.00%，主要原因系原材料价格上涨所致。2018年，鳞片石墨、球形石墨和焦类原料等外购原材料平均采购价格均较2017年度有所增长，导致直接材料单位成本由2017年的1.49万元/吨增长至2018年的1.79万元/吨，增长幅度20.34%。2018年公司人造石墨负极材料销售比重增长，人造石墨生产过程中的石墨化加工委外数量增加，因此加工费成本占比以及单位产品加工费都有所增长。公司2018年负极材料单位成本中制造费用较上一年度下降12.26%，主要由于2018年公司负极材料业务量的快速增长导致规模效应显著释放，公司负极材料销售额的增长速度快于制造费用，从而单位产品分摊的制造费用有所下降。

2019年公司负极材料成本结构同2018年相比整体较为稳定，其中直接材料成本占比略有降低，一方面由于公司2019年焦类材料等负极产品原材料采购价格下降，另一方面系公司人造石墨负极材料产品结构有所变化所致。随着国内石墨化加工产能的快速释放，国内石墨化加工价格呈现下降趋势，导致2019年公司单位负极材料加工费成本下降。2019年随着公司负极业务产销规模的扩大，生产员工人数及平均工资水平有所增加，负极材料直接人工成本较2018年增长30.29%；同时，由于生产环节燃料电费耗用量增多且**2019年公司**新型负极材料新设生产基地，产品成本中分摊的折旧摊销增加，因此公司2019年负极材料制造费用较2018年增长23.35%。但得益于2019年负极业务规模效应的持续释放，人工成本、制造费用的快速增长对单位成本变动的影响较小。

关于负极材料各细分产品（天然石墨负极材料、人造石墨负极材料、新型负极材料）营业成本按性质构成情况及分析，发行人已申请豁免披露。

（2）正极材料营业成本分析

报告期内，公司正极材料营业成本按性质构成情况如下：

2019年度					
成本结构	金额 (元)	占比	单位成本 (元/吨)	单位成本 变动率	影响单位成 本变动幅度
直接材料	538,662,591.90	74.88%	39,800.99	-30.02%	-22.48%
直接人工	18,115,794.58	2.52%	1,338.55	35.62%	0.90%
制造费用	162,604,907.21	22.60%	12,014.64	29.52%	6.67%
合计	719,383,293.69	100.00%	53,154.18	-20.83%	-20.83%
2018年度					
成本结构	金额 (元)	占比	单位成本 (元/吨)	单位成本 变动率	影响单位成 本变动幅度
直接材料	665,643,440.63	84.71%	56,874.03	13.46%	11.40%
直接人工	11,551,749.13	1.47%	987.01	-11.67%	-0.17%
制造费用	108,567,590.64	13.82%	9,276.25	0.55%	0.08%
合计	785,762,780.40	100.00%	67,137.29	11.03%	11.03%
2017年度					
成本结构	金额 (元)	占比	单位成本 (元/吨)	单位成本 变动率	影响单位成 本变动幅度
直接材料	693,487,550.47	82.90%	50,126.24	-	-
直接人工	15,459,782.03	1.85%	1,117.45	-	-
制造费用	127,627,241.07	15.26%	9,225.07	-	-
合计	836,574,573.57	100.00%	60,468.77	-	-

公司正极材料营业成本中，直接材料占比较高，2017年度、2018年度和2019年度，直接材料占正极材料营业成本的比例分别为82.90%、84.71%和74.88%。公司正极产品外购原材料包括磷酸铁、氢氧化锂、碳酸锂、三元前驱体等，其价格变动对公司生产成本影响较大。

2018年度公司正极材料单位成本较2017年度有所增长，主要原因系2018年公司正极材料产品结构有所变化，单位产品原材料成本相对较低的磷酸铁锂2018年产销量下降较多，单位产品直接材料成本相对较高的三元正极材料销售占比相应提升，导致公司2018年正极材料单位产品成本较上一年度增长约11.03%。

2019年公司正极产品直接材料占比较2018年度有所下降，且正极产品2019年单位成本低于2018年，一方面由于正极产品主要原材料磷酸铁、碳酸锂、氢氧化锂等2019年价格持续下跌，对2019年原材料成本及单位成本均产生较大影响；另一方面由于江苏贝特瑞正极材料新产线2019年起开始批量生产，产量规模未完全释放，尚未达到规模效应，

因此分摊的人工及制造费用金额较大、占比增加，单位产品直接人工及制造费用同2018年相比有较大幅度增长。

报告期各年，公司正极材料细分产品营业成本按性质构成情况如下：

1) 磷酸铁锂正极材料

2019年度					
成本结构	金额 (万元)	占比	单位成本 (万元/吨)	单位成本 变动率	影响单位成本 变动幅度
直接材料	29,320.47	69.55%	2.45	-34.46%	-23.97%
直接人工	1,096.84	2.60%	0.09	13.61%	0.35%
制造费用	11,738.29	27.85%	0.98	-0.84%	-0.23%
合计	42,155.60	100.00%	3.52	-26.73%	-26.73%
2018年度					
成本结构	金额 (万元)	占比	单位成本 (万元/吨)	单位成本 变动率	影响单位成本 变动幅度
直接材料	36,871.88	77.75%	3.74	-20.40%	-15.86%
直接人工	795.73	1.68%	0.08	-22.17%	-0.37%
制造费用	9,756.81	20.57%	0.99	8.51%	1.75%
合计	47,424.42	100.00%	4.81	-15.82%	-15.82%
2017年度					
成本结构	金额 (万元)	占比	单位成本 (万元/吨)	单位成本 变动率	影响单位成本 变动幅度
直接材料	63,027.43	82.22%	4.69	——	——
直接人工	1,391.24	1.81%	0.10	——	——
制造费用	12,234.74	15.96%	0.91	——	——
合计	76,653.42	100.00%	5.71	——	——

磷酸铁锂营业成本中直接材料占比较高，报告期各年直接材料比重分别为 82.22%、77.75%和 69.55%。报告期内，磷酸铁锂主要原材料碳酸锂、无水磷酸铁市场采购价格持续大幅下滑，导致材料成本占比逐年降低且单位材料成本呈持续下降趋势。磷酸铁锂营业成本中直接人工占比较小，且报告期各年单位人工变动较小。

2) 三元正极材料

2019年度

成本结构	金额 (万元)	占比	单位成本 (万元/吨)	单位成本 变动率	影响单位成本 变动幅度
直接材料	24,545.79	82.42%	15.70	-2.86%	-2.36%
直接人工	714.74	2.40%	0.46	133.65%	3.21%
制造费用	4,522.20	15.18%	2.89	383.10%	58.17%
合计	29,782.73	100.00%	19.05	12.34%	12.34%
2018年度					
成本结构	金额 (万元)	占比	单位成本 (万元/吨)	单位成本 变动率	影响单位成本 变动幅度
直接材料	29,692.47	95.32%	16.16	4.73%	4.51%
直接人工	359.45	1.15%	0.20	-48.20%	-0.56%
制造费用	1,099.95	3.53%	0.60	-53.55%	-1.89%
合计	31,151.86	100.00%	16.95	-0.83%	-0.83%
2017年度					
成本结构	金额 (万元)	占比	单位成本 (万元/吨)	单位成本 变动率	影响单位成本 变动幅度
直接材料	6,321.32	90.25%	15.43	——	——
直接人工	154.74	2.21%	0.38	——	——
制造费用	527.98	7.54%	1.29	——	——
合计	7,004.04	100.00%	17.10	——	——

三元正极产品主要原材料为三元前驱体、氢氧化锂等，材料成本占比通常达到90%以上。2019年由于发行人江苏正极产线处于投产初期，产销规模尚未充分释放，因此单位成本承担的折旧摊销等制造费用较高，导致制造费用占比显著提升、直接材料成本相应下降。

(3) 其他品种营业成本分析

2017年、2018年及2019年，公司其他品种产品营业成本分别为11,522.42万元、22,674.12万元、21,512.24万元，由于其他品种主要为球形石墨生产及石墨化过程中产生的相关产品，如微粉、煅后焦等，因此营业成本主要为材料成本，且与公司球形石墨生产环节及石墨化加工环节业务量直接相关。

(4) 天然鳞片石墨营业成本分析

2017年、2018年及2019年，公司天然鳞片石墨营业成本分别为7,368.22万元、10,490.35万元、10,896.15万元。2017年至2019年天然鳞片石墨成本结构相对稳定，直接材料占比分别为54.45%、56.68%、54.15%，天然鳞片石墨单位成本相对较低，报告期

各年单位成本变动幅度较小。

(5) 石墨制品加工营业成本分析

2017年、2018年及2019年，公司石墨制品加工服务营业成本分别为4,069.06万元、8,317.98万元、9,275.99万元，主要包括电费、人工成本，以及坩埚等材料成本，石墨制品加工业务在主营业务成本中占比较小，报告期各年占比分别为1.94%、3.05%和3.18%。

(三) 毛利率分析

1. 毛利按产品或服务分类构成情况

单位：元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
主营业务毛利	1,319,681,271.57	99.81%	1,147,068,597.10	98.54%	831,487,442.61	97.82%
其他业务毛利	2,488,091.65	0.19%	16,962,380.65	1.46%	18,511,875.47	2.18%
合计	1,322,169,363.22	100.00%	1,164,030,977.75	100.00%	849,999,318.08	100.00%

其他事项：

—

2. 主营业务按产品或服务分类的毛利率情况

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	毛利率 (%)	主营收入占比 (%)	毛利率 (%)	主营收入占比 (%)	毛利率 (%)	主营收入占比 (%)
负极材料	39.13%	69.11%	35.27%	60.87%	31.85%	51.59%
正极材料	10.77%	19.02%	16.06%	24.16%	24.93%	38.08%
其他品种	1.74%	5.16%	12.92%	6.72%	13.61%	4.56%
天然鳞片石墨	41.37%	4.38%	50.37%	5.46%	33.89%	3.81%
石墨制品加工	5.80%	2.32%	23.17%	2.79%	29.21%	1.96%
合计	31.13%	100.00%	29.61%	100.00%	28.41%	100.00%

其他事项：

—

3. 主营业务按销售区域分类的毛利率情况

☐ 适用 ☒ 不适用

4. 主营业务按照销售模式分类的毛利率情况

☐ 适用 ☒ 不适用

5. 主营业务按照其他分类的毛利率情况

☐ 适用 ☒ 不适用

6. 可比公司毛利率比较分析

(1) 负极材料毛利率与同行业可比公司对比

报告期内，同行业可比公司负极材料毛利率对比如下：

公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
璞泰来	26.87%	33.90%	39.22%
凯金能源	-	23.54%	28.39%
翔丰华	-	22.13%	30.40%
杉杉股份	25.80%	24.41%	27.19%
中科电气	37.87%	34.56%	28.71%
平均数 (%)	30.18%	27.70%	30.78%
发行人 (%)	39.13%	35.27%	31.85%

其他事项：

报告期各年，公司负极材料毛利率普遍高于同行业可比公司。公司系全球锂电池负极材料行业龙头，与同行业可比公司相比竞争优势明显：公司拥有良好的客户资源与客户结构体系，报告期内对松下、LG化学、三星SDI等全球知名大客户的销售价格相对稳定；公司研发能力与技术水平领先，负极产品包含硅基材料等高附加值的新型负极材料，产品定位高端市场；同时，公司负极材料业务涵盖矿山开采、浮选到负极材料成品一体化的全产业链生产经营模式，与同行业公司相比具有明显的成本优势，可有效降低原材料价格波动的影响。

2018年同行业可比公司负极材料毛利率普遍下降，可比公司平均毛利率由2017年的30.78%下降至2018年的27.70%，主要原因系2018年国内新能源汽车补贴政策调整、客户降本压力传导和信用风险加剧，主要原材料价格以及产业链上游石墨化加工成本上升和供应不足，行业内负极材料企业2018年在以价换量趋势以及成本增加的影响下，产品毛利率普遍下降。相比之下，公司得益于上述竞争优势，且公司负极材料主要为境外客户，受国内政策影响较小，因此2018年负极材料毛利率稳中有升，2019年内负极材料毛利率水平仍然保持一定幅度增长。

（2）正极材料同行业可比公司对比

报告期内，同行业可比公司正极毛利率对比如下：

可比公司	2019年度	2018年度	2017年度
德方纳米	21.10%	20.43%	23.31%
容百科技	14.57%	18.21%	15.74%
当升科技	18.48%	16.42%	14.58%
杉杉股份	12.84%	17.13%	24.67%
平均值	16.75%	18.05%	19.58%

发行人	10.77%	16.06%	24.93%

注：同行业可比公司毛利率数据均取自年报数据或招股说明书数据。

由于同行业可比公司锂电池正极材料产品结构及技术路线均存在不同程度差异，德方纳米以磷酸铁锂为主要产品，容百科技以三元正极材料为主，当升科技的正极材料业务包含多元材料、钴酸锂、锰酸锂等正极材料，杉杉股份的正极材料业务包含锰酸锂、钴酸锂、镍钴锰三元材料、镍钴铝三元材料等，而贝特瑞正极材料产品由磷酸铁锂和三元正极材料构成，因此产品结构的差异导致同行业可比公司之间各期毛利率均存在一定差异。

2017年公司正极材料产品中磷酸铁锂销售占比较高，公司正极材料毛利率与产品结构较为接近的德方纳米差异较小，并高于同行业可比公司正极材料平均毛利率。2018年公司正极材料产品结构有所调整，三元正极销售收入占正极材料销售比重显著提升，产品结构的变动导致2018年正极材料毛利率略低于同行业可比公司平均值。2019年由于公司子公司江苏贝特瑞三元正极材料新产线2019年起开始部分投产，产量规模尚未完全释放，正极材料业务负担的人工、折旧费用等固定成本较高，导致三元正极材料2019年毛利率大幅下降，因此2019年公司正极材料产品毛利率低于同行业可比公司。

7. 毛利率总体分析

公司报告期内主营业务毛利主要来源于锂离子电池负极材料与正极材料业务，报告期各年正负极材料产品毛利额合计占比分别达到91.25%、85.60%、93.45%。2017年、2018年、2019年，公司主营业务毛利率分别为28.41%、29.61%和31.13%，报告期内公司主营业务毛利率水平整体稳中有升，主要原因系公司负极材料产品在主营业务收入占比逐年提升，且负极材料毛利率报告期内稳步增长所致。

（1）负极材料毛利率分析

报告期内，公司负极材料销售毛利及毛利率情况如下：

项目	2019年度	2018年度	2017年度
营业收入（元）	2,929,748,522.57	2,357,962,409.04	1,509,891,690.67
营业成本（元）	1,783,319,140.73	1,526,425,970.97	1,029,017,773.39
销售数量（吨）	58,991.00	45,176.04	33,010.53

销售单价（元/吨）	49,664.33	52,194.98	45,739.70
单位成本（元/吨）	30,230.36	33,788.39	31,172.41
毛利额（元）	1,146,429,381.84	831,536,438.07	480,873,917.28
毛利率	39.13%	35.27%	31.85%

2017年、2018年和2019年，公司负极材料销售毛利率分别为31.85%、35.27%和39.13%，报告期内呈稳定增长趋势。

2018年公司负极材料产品毛利率较2017年增长3.42个百分点，一方面由于公司2018年公司负极产品结构优化，高毛利率的负极材料产品品种占比提升；另一方面由于公司产销规模不断扩大、负极业务产能利用率逐步提高，负极材料业务规模效应显著，导致毛利率增长。

2019年公司负极材料产品毛利率较2018年增长3.86个百分点，主要由于2019年焦类原料等负极产品主要原材料采购价格降低、以及公司负极材料订单量快速增长导致的规模效应持续体现，公司2019年负极产品单位成本较2018年下降10.53%。虽然2019年受人造石墨产品价格下调的影响，公司负极材料平均销售价格较2018年有所下降，但销售价格下降幅度低于单位成本下降幅度，从而导致2019年负极材料毛利率与2018年相比有所提升。

（2）正极材料毛利率分析

报告期内，公司正极材料销售毛利及毛利率情况如下：

项目	2019年度	2018年度	2017年度
营业收入（元）	806,235,430.89	936,107,925.22	1,114,465,589.45
营业成本（元）	719,383,293.69	785,762,780.40	836,574,573.57
销售数量（吨）	13,533.90	11,703.82	13,834.82
销售单价（元/吨）	59,571.55	79,983.11	80,555.12
单位成本（元/吨）	53,154.18	67,137.29	60,468.77
毛利额（元）	86,852,137.20	150,345,144.82	277,891,015.88
毛利率	10.77%	16.06%	24.93%

2017年、2018年和2019年，公司正极材料销售毛利率分别为24.93%、16.06%和10.77%，总体呈逐年下降趋势。其中2018年正极材料毛利率较2017年下降8.87个百分点，主要原因系新能源汽车补贴政策向高能量密度电池倾斜，新能源乘用车动力电池大部分

转向三元锂电池，2018年磷酸铁锂市场需求低迷、产能过剩；磷酸铁锂正极材料的销售价格持续走低，导致公司磷酸铁锂正极材料销量及毛利率均显著下降，因此2018年公司正极材料业务总体毛利率低于2017年度。

2019年度，公司正极材料毛利率较2018年下降5.29个百分点，一方面受正极材料市场环境的影响，2019年磷酸铁锂、三元正极材料销售价格均呈下降趋势；另一方面，虽然2019年公司正极业务主要原材料采购价格下降，材料成本降低，但由于公司子公司江苏贝特瑞三元正极材料新产线2019年起开始部分投产，产量规模尚未完全释放，正极材料业务负担的人工、折旧费用等固定成本较高，因此产品单位成本下降幅度低于销售单价，以上因素共同导致2019年公司正极产品毛利率继续下降。

（3）其他品种毛利率分析

报告期内，公司其他品种销售毛利及毛利率情况如下：

项目	2019年度	2018年度	2017年度
营业收入（万元）	218,924,663.04	260,378,741.42	133,376,050.51
营业成本（万元）	215,122,446.02	226,741,179.56	115,224,229.63
销售数量（吨）	89,361.22	79,413.19	49,815.67
销售单价（元/吨）	2,449.88	3,278.78	2,677.39
单位成本（元/吨）	2,407.34	2,855.21	2,313.01
毛利额（元）	3,802,217.02	33,637,561.86	18,151,820.88
毛利率	1.74%	12.92%	13.61%

公司其他品种产品主要产生于球形石墨生产及石墨化加工环节中，主要包括微粉、煅后焦等。2017年、2018年和2019年，其他品种毛利额在公司主营业务毛利额占比较小，比重分别2.18%、2.93%和0.29%。此类产品销售单价及单位成本相对较低，受不同年度市场同类产品供应量及下游行业需求量影响较大，因此单价、单位成本和毛利率通常都会有一定幅度波动。

2019年由于国内球形石墨、石墨化加工整体产能产量提升，煅后焦等产品市场供应量也相应增加，而下游钢铁行业对煅后焦的需求量下降、供过于求，因此公司其他品种产品平均销售价格出现大幅下降，从而导致2019年公司其他品种产品毛利率急剧降低。

（4）天然鳞片石墨毛利率分析

报告期内，公司天然鳞片石墨销售毛利及毛利率情况如下：

项目	2019年度	2018年度	2017年度
营业收入（元）	185,849,802.61	211,362,140.71	111,462,015.48
营业成本（元）	108,961,454.45	104,903,519.24	73,682,171.05
销售数量（吨）	57,243.07	65,425.00	46,593.00
销售单价（元/吨）	3,246.68	3,230.60	2,392.25
单位成本（元/吨）	1,903.49	1,603.42	1,581.40
毛利额（元）	76,888,348.16	106,458,621.47	37,779,844.43
毛利率	41.37%	50.37%	33.89%

2017年、2018年和2019年，天然鳞片石墨毛利额在公司主营业务毛利额中比重分别4.54%、9.28%和5.83%，由于公司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，部分天然鳞片进行对外销售，自用或对外销售的比重通常根据负极材料生产计划安排及外部市场需求灵活调整，因此报告期各年天然鳞片石墨的毛利额比重存在一定波动。

2018年公司的石墨矿在原始设计产能的基础上进行了技改，使得产能利用率有较大幅度提升，在满足公司自身生产环节需求量的基础上，较多地增加了天然鳞片对外销售，且天然鳞片石墨市场价格较2017年有一定幅度提升，因此导致公司2018年、2019年度天然鳞片石墨毛利额及毛利率均显著高于2017年度。2019年公司天然鳞片石墨毛利率较2018年有所降低，主要受石墨矿石矿体品位差异等因素影响，导致单位成本有所波动。

（5）石墨制品加工毛利率分析

报告期内，公司石墨制品加工服务毛利额及毛利率情况如下：

项目	2019年度	2018年度	2017年度
营业收入（元）	98,469,068.85	108,270,630.92	57,481,486.49
营业成本（元）	92,759,881.50	83,179,800.04	40,690,642.35
加工数量（吨）	11,021.45	10,962.93	7,127.90
单价（元/吨）	8,934.31	9,876.07	8,064.29
单位成本（元/吨）	8,416.30	7,587.37	5,708.64
毛利额（元）	5,709,187.35	25,090,830.88	16,790,844.14
毛利率	5.80%	23.17%	29.21%

2017年、2018年和2019年，石墨制品加工毛利额在公司主营业务毛利额占比分别2.02%、2.19%和0.43%，比重较小。由于2017年末公司收购金石新材料，进一步完善石

墨制品加工业务布局，且金石新材料报告期内石墨化加工产能持续提升，因此报告期各年公司对外提供石墨制品加工量逐年增长。

报告期各年度，公司石墨制品加工服务毛利率分别为29.21%、23.17%和5.80%。2019年公司石墨制品加工服务毛利率较以前年度显著降低，一方面由于2019年国内石墨化加工整体产能大幅提高，导致石墨制品加工服务单价出现下滑；另一方面由于2019年公司子公司山西贝特瑞新增石墨化加工产能处于投产初期，达产率较低，产能产量尚未得到充分释放，导致石墨制品加工单位成本固定分摊成本较高。

（四） 主要费用情况分析

单位：元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	营业收入占比 (%)	金额	营业收入占比 (%)	金额	营业收入占比 (%)
销售费用	113,599,907.52	2.59%	93,571,554.96	2.33%	66,710,951.23	2.25%
管理费用	165,418,609.63	3.77%	144,273,429.83	3.60%	143,227,210.52	4.83%
研发费用	238,709,117.97	5.44%	184,180,473.12	4.59%	128,387,138.62	4.33%
财务费用	80,075,006.61	1.82%	73,998,781.96	1.85%	69,360,940.07	2.34%
合计	597,802,641.73	13.62%	496,024,239.87	12.37%	407,686,240.44	13.74%

其他事项：

报告期各期内，公司期间费用分别为40,768.62万元、49,602.42万元、59,780.26万元，期间费用随着公司营业收入快速增长，期间费用同步增长，但期间费用率整体波动较小。

1. 销售费用分析

（1）销售费用构成情况

单位：元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
交通运输费	70,188,292.88	61.79%	50,647,001.13	54.13%	39,400,421.35	59.06%
职工薪酬	21,047,344.18	18.53%	19,540,836.64	20.88%	16,608,787.25	24.90%
销售代理费及佣金	9,626,794.95	8.47%	7,738,624.89	8.27%	4,083,943.80	6.12%
差旅费	3,332,319.28	2.93%	4,162,169.18	4.45%	2,758,999.78	4.14%
诉讼费	2,824,261.96	2.49%	3,854,792.80	4.12%	141,311.75	0.21%
资产保险费	94,339.62	0.08%	2,923,440.00	3.12%		
业务招待费	2,105,245.08	1.85%	2,071,569.80	2.21%	1,918,754.83	2.88%
业务宣传费	137,960.58	0.12%	673,086.82	0.72%	590,040.36	0.88%
物料消耗	1,548,215.70	1.36%	644,796.06	0.69%	115,650.60	0.17%
办公费	910,762.04	0.80%	607,200.18	0.65%	823,932.91	1.24%
租赁费	1,495,930.01	1.32%	433,713.00	0.46%	-	-

折旧摊销	160,175.09	0.14%	134,150.48	0.14%	98,280.33	0.15%
其他	128,266.15	0.11%	140,173.98	0.15%	170,828.27	0.26%
合计	113,599,907.52	100.00%	93,571,554.96	100.00%	66,710,951.23	100.00%

(2) 销售费用率与可比公司比较情况

公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
璞泰来	3.71%	3.43%	4.40%
翔丰华		1.74%	2.56%
凯金能源		1.97%	2.61%
杉杉股份	5.68%	4.83%	4.67%
中科电气	5.33%	6.64%	8.17%
当升科技	1.45%	1.12%	1.88%
德方纳米	2.51%	1.75%	1.42%
容百科技	0.61%	0.80%	0.75%
平均数 (%)	3.22%	2.79%	3.31%
发行人 (%)	2.59%	2.33%	2.25%
原因、匹配性分析	报告期内，公司销售费用率较为稳定，略低于同行业可比公司平均销售费用率，主要由于公司业务规模与销售收入高于同行业公司，且报告期内销售收入大幅增长带来一定的规模效应，使得销售费用率低于行业平均水平。		

注：翔丰华、凯金能源销售费用率数据取自招股说明书，因此 2019 年数据缺失；其余可比公司销售费用率数据均取自公开披露定期报告或招股说明书。

其他事项：

-

2. 管理费用分析

(1) 管理费用构成情况

单位：元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
职工薪酬	114,497,534.44	69.22%	65,839,027.51	45.63%	54,555,928.59	38.10%
折旧摊销	35,122,447.15	21.23%	26,769,604.59	18.55%	31,409,037.62	21.93%
股份支付	-23,200,045.94	-14.03%	20,553,380.76	14.25%	30,924,845.77	21.59%
办公费	11,159,521.37	6.75%	6,657,584.87	4.61%	6,503,433.53	4.54%
诉讼费	571,564.39	0.35%	62,030.44	0.04%	-	-
审计咨询费	7,669,697.21	4.64%	5,897,894.04	4.09%	4,980,274.91	3.48%
业务招待费	6,281,247.02	3.80%	5,193,887.24	3.60%	3,593,510.10	2.51%
差旅费	2,971,514.15	1.80%	3,090,817.59	2.14%	2,934,719.69	2.05%
物料消耗	3,159,278.36	1.91%	2,709,564.27	1.88%	1,753,621.18	1.22%
汽车交通费	2,117,007.24	1.28%	2,499,872.07	1.73%	2,134,079.75	1.49%
租赁费	2,157,372.36	1.30%	1,628,597.36	1.13%	1,607,003.50	1.12%
修理费	1,921,383.75	1.16%	1,108,718.62	0.77%	1,060,070.39	0.74%
挂牌费	-	-	-	-	59,957.28	0.04%
资产保险费	125,621.51	0.08%	155,577.83	0.11%	-	-
其他	864,466.62	0.52%	2,106,872.64	1.46%	1,710,728.21	1.19%

合计	165,418,609.63	100.00%	144,273,429.83	100.00%	143,227,210.52	100.00%

(2) 管理费用率与可比公司比较情况

√适用 □不适用

公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
璞泰来	3.36%	3.70%	3.97%
翔丰华	-	2.92%	3.67%
凯金能源	-	3.21%	5.21%
杉杉股份	5.64%	5.40%	7.84%
中科电气	6.78%	6.19%	8.72%
当升科技	2.24%	1.63%	2.21%
德方纳米	4.36%	2.93%	3.21%
容百科技	2.32%	2.63%	5.47%
平均数 (%)	4.12%	3.58%	5.04%
发行人 (%)	3.77%	3.60%	4.83%
原因、匹配性分析	报告期内，公司管理费用率与同行业可比公司平均水平及各期变动趋势基本一致。2018 年行业内可比公司管理费用率普遍呈现下降趋势，主要受 2018 年新能源汽车市场环境的影响，行业内公司销售收入均得到一定程度的增长，导致管理费用率下降。		

注：翔丰华、凯金能源管理费用率数据取自招股说明书，因此 2019 年数据缺失；其余可比公司管理费用率数据均取自公开披露定期报告或招股说明书。

其他事项：

-

3. 研发费用分析

(1) 研发费用构成情况

单位：元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
物料消耗	112,157,984.24	46.99%	89,373,568.32	48.52%	61,426,619.04	47.87%
职工薪酬	82,508,568.72	34.56%	64,876,169.32	35.22%	45,569,908.84	35.49%
折旧摊销	15,976,555.99	6.69%	13,351,906.83	7.25%	9,775,867.52	7.61%
办公费	12,578,741.59	5.27%	8,134,857.23	4.42%	4,727,083.47	3.68%
技术服务费	6,790,000.00	2.84%	2,073,178.90	1.13%	321,262.14	0.25%
审计咨询费	2,989,039.98	1.25%	1,955,204.42	1.06%	2,237,403.97	1.74%
租赁费	2,290,158.10	0.96%	1,854,078.54	1.01%	1,912,717.05	1.49%
差旅费	1,411,337.92	0.59%	997,487.30	0.54%	1,102,794.25	0.86%
修理费	862,643.56	0.36%	766,686.69	0.42%	478,071.11	0.37%
检验检测费	801,928.75	0.34%	347,181.95	0.19%	343,243.19	0.27%
汽车交通费	30,115.44	0.01%	243,804.48	0.13%	210,691.75	0.16%
业务招待费	232,042.68	0.10%	142,149.20	0.08%	237,197.66	0.18%
其他	80,001.00	0.03%	64,199.94	0.03%	44,278.63	0.03%
合计	238,709,117.97	100.00%	184,180,473.12	100.00%	128,387,138.62	100.00%

(2) 研发费用率与可比公司比较情况

√适用 □不适用

公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
璞泰来	4.42%	4.37%	4.21%
翔丰华		3.45%	4.50%
凯金能源		4.37%	3.34%
杉杉股份	4.75%	4.23%	4.01%
中科电气	5.66%	5.88%	6.45%
当升科技	4.34%	4.35%	4.80%
德方纳米	4.66%	4.22%	4.48%
容百科技	3.94%	3.94%	4.10%
平均数 (%)	4.63%	4.35%	4.49%
发行人 (%)	5.44%	4.59%	4.33%
原因、匹配性分析	报告期内，公司研发费用率分别为 4.33%、4.59%和 5.44%，研发费用率呈逐年增长趋势，与同行业公司研发费用率变动趋势一致，且公司 2018 年、2019 年研发费用率略高于行业平均水平。由于公司作为全球锂电池负极材料龙头企业、正极材料一流企业，以专业、高效的国际化研发团队为基础，通过研发投入不断增强研发能力，满足用户不断增长的需求，保持并提升竞争优势，因此公司的研发投入力度与研发实力均优于行业内可比公司，体现为高于行业平均水平的研发费用率。		

注：翔丰华、凯金能源研发费用率数据取自招股说明书，因此 2019 年数据缺失；其余可比公司研发费用率数据均取自公开披露定期报告或招股说明书。

其他事项：

-

4. 财务费用分析

单位：元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
利息费用	85,458,049.81	72,863,395.16	58,987,109.09
减：利息资本化	-	-	-
减：利息收入	7,263,497.73	4,998,054.89	4,485,626.45
汇兑损益	-13,001,813.11	-283,810.97	12,946,138.78
银行手续费	2,559,846.95	1,071,595.33	954,850.38
融资业务手续费	17,033,296.80	4,235,124.61	-
未确认融资费用	877,677.76	839,988.78	797,598.04
其他	-5,588,553.87	270,543.94	160,870.23
合计	80,075,006.61	73,998,781.96	69,360,940.07

(1) 财务费用率与可比公司比较情况

√适用 □不适用

公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
璞泰来	2.08%	1.44%	0.83%
翔丰华		0.38%	-0.09%
凯金能源		1.65%	-0.19%
杉杉股份	3.13%	3.10%	2.71%
中科电气	2.33%	7.59%	0.43%
当升科技	-0.12%	0.11%	1.26%
德方纳米	1.03%	2.79%	2.31%

容百科技	0.43%	0.66%	0.71%
平均数 (%)	1.48%	2.22%	1.00%
发行人 (%)	1.82%	1.85%	2.34%
原因、匹配性分析	报告期各年公司财务费用率逐步下降，且 2018 年、2019 年财务费用率均低于同行业可比公司平均水平，主要原因为报告期内公司营业收入规模增长幅度较高，其中 2018 年较 2017 年营业收入增长 35.10%，2019 年较 2018 年营业收入增长 9.51%，从而导致财务费用占营业收入比例逐年降低。		

注：翔丰华、凯金能源财务费用率数据取自招股说明书，因此 2019 年数据缺失；其余可比公司财务费用率数据均取自公开披露定期报告或招股说明书。

其他事项：

-

5. 主要费用情况总体分析

(1) 销售费用分析

公司销售费用主要包括交通运输费、销售人员的薪酬及差旅费、销售代理费用及佣金等。报告期内，公司销售规模逐步增长，相应的运费、销售人员数量及相关开支不断增加，整体销售费用也逐年上升，2017年至2019年，公司销售费用分别为6,671.10万元、9,357.16万元、11,359.99万元，销售费用占营业收入的比例分别为2.25%、2.33%和2.59%，销售费用率整体较为稳定。

1) 交通运输费

公司销售费用中运费占比相对较高，2017年、2018年及2019年，公司运费占比分别为59.06%、54.13%和61.79%。公司运输费用主要类型如下：①内销运费：主要是公司将货物运至客户公司地点产生的运费；②外销运费：公司与境外客户运输方式均采用FOB方式，公司承担发货地至码头相关运输费用，客户承担装船后的相关运输费用。公司运费各年度变动情况具体受发货量、运输距离等因素影响，报告期内公司运费总体上随着销售收入增长而不断增加。

2) 职工薪酬

2017年、2018年和2019年，公司销售人员职工薪酬分别为1,660.88万元、1,954.08万元和2,104.73万元，报告期内呈逐渐增长趋势，主要系随着公司业务量和销售规模不断扩大，以及报告期内新设子公司，导致公司销售部门人员数量整体增加，且销售人员平均薪酬有一定幅度增长。

3) 其他项目

销售代理费及佣金：2017年、2018年和2019年，公司销售代理费及佣金分别为408.39万元、773.86万元和962.68万元。销售代理费及佣金逐年增长主要系公司境外业务报告期内销售规模增长与销售回款增加所致。

诉讼费：2017年、2018年和2019年，公司诉讼费分别为14.13万元、385.48万元和282.43万元。2018年至2019年由于公司部分客户因外部环境变化、自身经营管理等方面原因导致经营情况恶化，偿付能力下降，未能按时履行货款支付义务，公司对个别客户及时采取诉讼、仲裁等方式进行货款追缴，因此产生了较多的诉讼费用。

(2) 管理费用分析

报告期各期，公司管理费用分别为14,322.72万元、14,427.34万元及16,541.86万元，占营业收入的比例分别为4.83%、3.60%和3.77%，公司的管理费用中占比较高的项目为职工薪酬、折旧摊销费用及股份支付。2017年至2019年，公司管理费用总体规模基本保持稳定，其中主要明细科目变化情况如下：

1) 职工薪酬

报告期内，公司管理费用中的职工薪酬费用持续快速上升，主要原因系公司近年业务规模持续扩大，江苏贝特瑞、江苏新能源、惠州鼎元等新设子公司陆续投产运营，因此公司及子公司的管理团队人数不断增多，同时由于报告期内公司经营业绩显著增长，公司管理人员人均薪酬有所提高，各年奖金发放比例有所增加。

2) 股份支付

①股份支付形成的原因

股票期权激励计划

2016年2月22日，公司召开2016年第三次临时股东大会，审议通过了《关于深圳贝特瑞新能源材料股份有限公司第一期股票期权激励计划的议案》。公司拟授予激励对象总数为510万份股票期权，占公司授予时总股本的5.86%。本计划授予的股票期权自本计划授予日起满12个月后，激励对象应可在随后的48个月内分四期行权，在四个行权期行权数量分别为获授股票期权的25%、25%、25%、25%。本计划拟获授股票期权的激励

对象共70人（其中董事和高级管理人员9人）。股票期权的行权价格为30元/股，授予日为2016年2月23日，截至2019年12月31日行权价格已调整为6.67元/股。

限制性股票激励计划

2017年11月27日，公司子公司贝特瑞纳米召开临时股东会，审议通过了《关于深圳市贝特瑞纳米科技有限公司增资方案同时实施贝特瑞纳米员工持股计划议案》，激励对象出资3,227.50万元认购1,291万元新增注册资本。激励对象与贝特瑞纳米公司签订不少于4年的劳动合同，并在此期间完成规定的业绩目标，否则由贝特瑞纳米根据不同情况回购并注销激励对象认购的注册资本。

公司根据会计准则的相关规定，在报告期各资产负债表日按照授予日权益工具的公允价值，对上述股权激励事项确认股份支付费用。

②股权公允价值确认方法

股票期权激励计划

采用Black-Scholes模型（B-S模型），确定拟实施股票期权激励计划涉及的510万股股票期权在授予日的公允价值为5,904.53万元。上述股票期权的公允价值已取得独立第三方评估机构出具的相关报告予以确认。

限制性股票激励计划

采用现金流折现方法，确定贝特瑞纳米公司拟实施员工持股计划涉及的1,291万股限制性股票在授予日的公允价值为9,243.56万元。上述公允价值已取得独立第三方评估机构出具的相关报告予以确认。

③股份支付的会计处理

公司根据《企业会计准则第11号—股份支付》的相关规定，根据最新可行权权益工具数量，按照授予日的公允价值，将当期取得的服务计入管理费用，相应增加资本公积。2017年度、2018年度、2019年度公司分别确认股份支付费用3,092.48万元、2,055.34万元和-2,320.00万元，其中2019年度股份支付金额为负数，系公司子公司贝特瑞纳米股权激励业绩条件预计无法达成，对已确认的股权激励成本冲回所致。

3) 其他项目

折旧与摊销：公司报告期内管理费用中的折旧摊销费用金额分别为3,140.90万元、2,676.96万元和3,512.24万元。由于公司子公司长源矿业2019年新取得石墨矿探矿权，且随着公司整体规模不断扩大，2019年新增较多固定资产，从而导致2019年公司整体的折旧摊销费用增加较多。

办公费：公司报告期内管理费用中的办公费用金额分别为650.34万元、665.76万元和1,115.95万元，在管理费用中占比分别为4.54%、4.61%、6.75%。办公费用主要由快递费、班车费、通讯费、办公用品费等明细构成。2019年由于江苏贝特瑞、江苏新能源等子公司陆续投产运营，使得办公费用有较大幅度增长。

业务招待费：公司报告期内业务招待费金额分别为359.35万元、519.39万元和628.12万元。报告期内公司经营规模及业务量逐步增加，业务招待费随业务规模增长而上升。

(3) 研发费用分析

报告期内，公司研发费用分别为12,838.71万元、18,418.05万元和23,870.91万元。公司研发费用主要包括用于研发活动的物料消耗，仪器、设备、房屋等长期资产的折旧摊销，研发人员薪酬，以及其他与研发活动直接相关的费用支出。报告期内，公司发生的研发费用均当期费用化，不存在资本化的研发支出。

公司研发部门根据研发需求确定具体研发项目配置相应研发人员。公司按照研发项目逐月归集研发费用，归集范围为研发部门人员产生的研发费用，具体内容包括研发人员的工资、奖金、津贴、社会保险费、住房公积金等职工薪酬费用；与研发活动直接相关的费用，包括差旅费、办公费、房租费等；以及用于研发活动的仪器、设备、房屋等固定资产的折旧费以及其他长期资产的各项摊销。在研发费用归集过程中，职工薪酬根据研发项目人员名单归集至各研发项目；与研发活动直接相关的费用中，差旅费、办公费等研发人员产生的费用，按人员名单归集至各研发项目；折旧摊销中，若仪器、设备为某研发项目专用，则直接归集至该项目，如房屋折旧等，则按研发人员数量在各研发项目间分摊。

公司生产成本为与生产销售产品直接相关的职工薪酬、负极材料外协加工成本等支出，公司研发费用与其他费用或生产成本能够明确区分，相关研发支出均与研发活动相

关，不存在应计入其他成本、费用项目的支出计入研发费用的情形。

2018年公司研发费用较2017年增长43.46%，2019年较2018年增长29.61%，最近两年公司研发费用连续增长，主要由于下游动力、消费电子领域对锂离子电池性能的要求日益提高，公司通过持续增加研发投入、提高研发水平以应对市场变化、满足客户需求。

（4）财务费用分析

报告期内，公司财务费用分别为6,936.09万元、7,399.88万元和8,007.50万元，财务费用占营业收入的比例分别为2.34%、1.85%和1.82%，公司财务费用主要为银行利息收支、汇兑损益、银行手续费、融资业务手续费、融资租入固定资产产生的未确认融资费用等。

2017年由于人民币对美元升值较多，公司产生汇兑损失1,294.61万元；2018年、2019年受人民币对美元总体贬值趋势影响，公司分别产生汇兑收益28.38万元与1,300.18万元。由于公司业务量增长、项目投资规模增加等原因，公司近年银行长短期借款规模大幅增加，导致利息支出逐渐增长。

1）利息费用分析

报告期内，公司利息费用具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年度	2018年度	2017年度
银行借款利息	6,863.42	6,774.75	5,240.81
非银行金融机构借款利息	1,645.40	375.18	-
票据贴现利息	-	109.56	642.18
关联方资金往来利息支出	36.98	-	-
其他	-	26.85	15.72
合计	8,545.80	7,286.34	5,898.71

报告期内，公司的利息费用主要由银行借款利息、子公司间内部往来借款利息、票据贴现利息构成，各类利息费用的计算过程如下：

①银行借款利息

报告期内，公司及其子公司的银行借款利息按月度、季度或实际用款天数计息（具体按照银行借款合同约定），通常月末或季度末 20 日结息，公司按照借款合同利率计算借款利息，并与银行的利息单进行核对。

②非银行金融机构借款利息

报告期内，其他金融机构借款利息为公司子公司江苏贝特瑞向新华信托股份有限公司、常州金沙科技投资有限公司两家金融机构贷款产生的利息费用，借款合同详见本公开发行说明书之“第五节 业务和技术”之“三、发行人业务情况”之“（四）报告期内对持续经营有重要影响的合同”之“3、报告期内的重大合同”之“（2）借款及授信合同”。其中新华信托股份有限公司贷款依据合同每月 20 日（含 20 日）按季结息，常州金沙科技投资有限公司贷款为每年 3 月 28 日按年结息。公司按照借款合同利率计算借款利息，并与金融机构的利息单进行核对。

③票据贴现利息

对于银行承兑汇票贴现利息，通常根据公司及其子公司在贴现日与银行承兑汇票到期日之间的天数与贴现日银行挂牌的银行承兑汇票贴现率，并根据银行承兑汇票票面金额计算贴现息。

④关联方资金往来利息支出

2019 年，利息费用中关联方资金往来利息支出金额为 36.98 万元，系与中国宝安之间的无息资金周转拆借，公司已根据财会函（2008）60 号相关规定，参照同期贷款利率按资金占用天数计算确认财务费用，同时增加公司资本公积 36.98 万元。

⑤其他利息支出

报告期内，公司其他利息支出为公司原子公司山西贝特瑞向山西晋沪资金周转拆借产生的借款利息，参照同期贷款利率按计算借款利息计算确认财务费用。

2）汇兑损益分析

报告期内，公司汇兑损益具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年度	2018年度	2017年度
汇率折算损益	-739.63	-138.37	806.94
结售汇损益	-560.55	109.99	487.67
合计	-1,300.18	-28.38	1,294.61

公司的境外销售主要以美元结算，汇兑损益波动主要受人民币对美元汇率变化影响。报告期内，公司汇兑损益包括以下两种：一是期末持有以外币计价的资产负债因汇率变动产生的未实现汇兑损益，即汇率折算损益；二是外币交易过程中结汇产生的已实现汇兑损益，即结售汇损益。

公司发生外币计价交易时，按照月初汇率记账。至期末，再将所有的外币账户的期末原记账本位币金额按当日公布的市场汇率的中间价计算的金额作为该外币账户的记账本位币余额，该余额与外币账户原记账本位币之间的差额作为汇率折算产生的汇兑损益。外币交易过程中结汇产生的已实现汇兑损益根据结汇发生时的实时汇率与记账汇率的差异计算。一般情况下，当月的人民币贬值时，产生汇兑收益，当月人民币升值时为汇兑损失，汇兑损益与人民币外汇汇率中间价呈反相关趋势。

报告期内，美元兑人民币的汇率变动情况如下：

2017 年至 2019 年美元兑人民币汇率走势图



数据来源：Choice 数据

由上图可知，2017 年度美元对人民币汇率整体呈下降趋势，公司的出口销售由于

人民币升值导致汇兑损失 1,294.61 万元；2018 年与 2019 年年度内，美元对人民币呈波动上涨趋势，人民币整体处于贬值区间，故公司出口销售形成汇兑收益 28.38 万元和 1,300.18 万元。因此，公司的汇兑损益变化与人民币汇率变动趋势保持一致。

公司货币性项目为外币货币资金、外币应收款项、外币应付款项等。报告期内，公司汇兑损益的计算过程符合企业会计准则规定，公司财务系统设置合理，财务人员严格执行汇兑损益相关会计政策，汇兑损益计算准确。

3) 融资业务手续费分析

报告期内，公司融资业务手续费具体明细如下：

单位：万元

项目	2019年度	2018年度	2017年度
松下融资手续费	1,073.14	423.51	-
融资顾问费	630.19	-	-
合计	1,703.33	423.51	-

公司融资业务手续费由松下融资手续费和融资顾问费两部分构成。松下融资手续费产生的具体原因如下：基于提高资金周转效率、加速回款的考虑，经三方沟通，公司与松下采购（中国）有限公司、三井住友银行（中国）有限公司签订了应收账款买断合同，合同规定公司将对松下采购（中国）有限公司的应收账款，以不附任何追索权的方式转让给三井住友银行（中国）有限公司，三井住友银行（中国）有限公司按一定的利率及资金占用天数收取融资手续费，2018 年、2019 年松下融资手续费金额分别为 423.51 万元和 1,073.14 万元。融资顾问费产生的原因如下：为了降低融资成本，公司 2019 年与北京望隆国际管理咨询有限公司签定合同，合同规定其协助公司物色融资渠道、提供融资咨询服务，以提高公司融资效率、优化融资成本，因此公司 2019 年相应确认融资顾问费 630.19 万元。

（五） 利润情况分析

1. 利润变动情况

单位：元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	营业收	金额	营业收	金额	营业收入

		入占比 (%)		入占比 (%)		占比 (%)
营业利润	798,367,130.39	18.19%	675,638,149.69	16.85%	401,558,797.54	13.53%
营业外收入	12,677,675.50	0.29%	3,099,603.49	0.08%	9,448,459.03	0.32%
营业外支出	4,438,114.20	0.10%	49,072,773.82	1.22%	1,303,923.52	0.04%
利润总额	806,606,691.69	18.37%	629,664,979.36	15.71%	409,703,333.05	13.81%
所得税费用	121,911,113.28	2.78%	89,937,533.03	2.24%	58,721,451.20	1.98%
净利润	684,695,578.41	15.60%	539,727,446.33	13.46%	350,981,881.85	11.83%

其他事项:

报告期内, 受益于行业市场规模快速增长, 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利润规模的快速增长, 2017年至2019年, 公司实现的营业利润分别为40,155.88万元、67,563.81万元、79,836.71万元, 平均增长率41.00%; 净利润分别为35,098.19万元、53,972.74万元、68,469.56万元, 平均增长率39.67%。

2. 营业外收入情况

√适用 □不适用

(1) 营业外收入明细

单位: 元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
接受捐赠	-	-	-
政府补助	3,771,900.00	2,286,000.00	8,313,030.99
盘盈利得	-	-	-
可辨认净资产公允价值份额超出投资或合并成本计入损益的金额	1,992,314.48	-	771,054.82
其他	6,913,461.02	813,603.49	364,373.22
合计	12,677,675.50	3,099,603.49	9,448,459.03

(2) 计入当期损益的政府补助:

√适用 □不适用

单位: 元

补助项目	发放主体	发放原因	性质类型	补贴是否影响当年盈亏	是否特殊补贴	2019 年度	2018 年度	2017 年度	与资产相关/与收益相关
高新技术企业认定补助金	市(区)科学技术委员会等	国家高新技术企业认定补贴	政策性补贴	否	否	330,000.00	880,000.00	100,000.00	与收益相关
促进外贸发展基金	省财政厅、区商务委员会等	出口补贴与奖励	政策性补贴	否	否	-	35,000.00	300,000.00	与收益相关

专利资助及专利优秀奖奖励资金	省（市、区）市场监督管理局等	专利、知识产权配套奖励	政策性补贴	否	否	901,000.00	646,000.00	353,500.00	与收益相关
稳岗补贴	深圳市人力资源和社会保障局	稳岗类企业补贴	政策性补贴	否	否	-	-	153,530.99	与收益相关
山西专精特新企业评定奖励金	山西省中小企业局	认定专精特新企业一次性补助	政策性补贴	否	否	-	-	250,000.00	与收益相关
重点实验室奖励金	天津市宝坻区科学技术委员会	重点实验室项目奖励	政策性补贴	否	否	300,000.00	-	300,000.00	与收益相关
杀手铜产品、重点新产品奖励金	天津市科学技术委员会	杀手铜产品、重点新产品项目奖励	政策性补贴	否	否	-	-	500,000.00	与收益相关
宝坻区创新人才和创新团队奖励金	天津市宝坻区科学技术委员会	宝坻区创新人才和创新团队项目奖励	政策性补贴	否	否	765,000.00	625,000.00	300,000.00	与收益相关
安全生产标准化奖励金	天津市安全生产协会	创建二级安全生产标准化达标奖励	政策性补贴	否	否	-	-	10,000.00	与收益相关
支持企业做大做强补助金	深圳市光明新区经济服务局	支持企业做大做强补助金	政策性补贴	否	否	-	-	2,006,000.00	与收益相关
深圳产业链薄弱环节投资项目奖励金	深圳市财政委员会	产业链薄弱环节投资	政策性补贴	否	否	-	-	3,000,000.00	与收益相关
社会保障职业技能培训补助	天津市人力资源和社会保障局	社会保障职业技能培训补助	政策性补贴	否	否	-	-	45,000.00	与收益相关

	局失业保险基金								
深圳市标准专项资金	深圳市市场和质量监督管理委员会	获得国家标准的资助	政策性补贴	否	否	-	-	744,000.00	与收益相关
光明新区经济发展专项资金扶持战略项目补助	深圳市市场监督管理局光明监管局	知识产权专项资金资助	政策性补贴	否	否	-	-	251,000.00	与收益相关
宝坻区科技进步奖励资金	天津市宝坻区科学技术委员会	科技进步项目奖励	政策性补贴	否	否	-	10,000.00	-	与收益相关
优秀企业奖金	屏山县经信局	优秀企业奖励	政策性补贴	否	否	-	20,000.00	-	与收益相关
促进投资奖金	屏山县经信局	促进投资企业奖励	政策性补贴	否	否	-	20,000.00	-	与收益相关
就业扶贫政策奖励资金	屏山县经信局	就业扶贫企业奖励	政策性补贴	否	否	-	50,000.00	-	与收益相关
深圳市科学技术奖奖励资金	深圳市科技创新委员会	取得深圳市科学技术奖奖励	政策性补贴	否	否	300,000.00	-	-	与收益相关
知识产权优势企业认定奖励资金	深圳市市场监督管理局	取得深圳市知识产权优势企业认定奖励	政策性补贴	否	否	300,000.00	-	-	与收益相关
国家标准主导制定认定奖励资金	深圳市市场监督管理局光明监管局	取得国家标准主导制定认定奖励	政策性补贴	否	否	500,000.00	-	-	与收益相关
天津财政局安全标准化达标奖励	天津市财政局	安全标准化达标奖励	政策性补贴	否	否	10,000.00	-	-	与收益相关
天津国	天津市	天津国	财政贴	否	否	240,000.00	-	-	与收益

家自主创新示范区发展周转资金专项补助	科学技术局	家自主创新示范区发展周转资金项目补助	息						相关
进、出口规模较大的重点企业奖励	天津宝坻区商务局	奖励进出口规模较大的重点企业项目	政策性补贴	否	否	140,000.00	-	-	与收益相关
项目验收补助结余退回	不适用	不适用	不适用	否	不适用	-14,100.00	-	-	与收益相关
合计						3,771,900.00	2,286,000.00	8,313,030.99	

其他事项:

报告期内，公司营业外收入占利润总额比重较小。2017年度，可辨认净资产公允价值份额超出合并成本计入损益的金额为公司非同一控制下折价收购金石新材料而产生；2019年度，可辨认净资产公允价值份额超出合并成本计入损益的金额系公司子公司鸡西贝特瑞对鸡西哈工股权投资而产生。此外，2019年公司收到的违约赔款收入、保险赔款收入较多，导致2019年营业外收入大幅增长。

3. 营业外支出情况

√适用□不适用

单位：元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
对外捐赠	201,249.76	348,949.30	65,000.00
非流动资产毁损报废损失	2,233,104.91	39,981.90	684,210.69
赔偿支出	914,590.98	106,976.82	59,803.00
罚款及滞纳金支出	1,076,451.08	200,669.00	494,909.83
债务重组损失	-	48,344,988.82	-
其他	12,717.47	31,207.98	-
合计	4,438,114.20	49,072,773.82	1,303,923.52

其他事项:

报告期内，公司营业外支出主要为非流动资产报废损失、赔偿支出、捐赠支出、罚款及滞纳金支出及债务重组损失等，2017年、2018年与2019年，公司营业外支出金额分别为130.39万元、4,907.28万元和443.81万元。

2018年9月，公司子公司贝特瑞纳米与深圳沃特玛及十堰茂竹实业有限公司（以下

简称“十堰茂竹”)签署《三方协议》，约定十堰茂竹(深圳沃特玛系其债权人)向贝特瑞纳米销售价值26,050.96万元(含税)的电池包，贝特瑞纳米以其享有的对沃特玛合计26,051.50万元的应收款项支付前述电池包的购买对价，同时深圳沃特玛对十堰茂竹的相应债权予以抵销，从而解决三方之间的债权债务问题。贝特瑞纳米以独立第三方评估机构出具的相关报告的评估价值作为收到实物资产电池包的公允价值进行入账，该项交易形成债务重组损失4,834.50万元，因此导致公司2018年营业外支出金额较高。

4. 所得税费用情况

(1) 所得税费用表

单位：元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
当期所得税费用	160,501,036.83	114,846,666.93	80,027,144.01
递延所得税费用	-38,589,923.55	-24,909,133.90	-21,305,692.81
合计	121,911,113.28	89,937,533.03	58,721,451.20

(2) 会计利润与所得税费用调整过程

单位：元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
利润总额	806,606,691.69	629,664,979.36	409,703,333.05
按适用税率 15%计算的所得税费用	120,991,003.76	94,449,746.95	61,455,499.96
部分子公司适用不同税率的影响	5,554,171.92	6,283,014.86	1,503,745.09
调整以前期间所得税的影响	3,581,040.10	-925,605.52	-1,044,279.48
税收优惠的影响	-	-	-
非应税收入的纳税影响	-674,386.82	-766,964.82	-115,658.23
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	-2,280,328.04	3,873,742.05	1,046,201.65
使用前期未确认递延所得税资产的可抵扣亏损的影响	-	-	-4,256,247.55
本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响	1,116,117.95	-28,470.09	131,577.40
使用前期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异的影响	-31,202.24	-37,464.79	
税率调整导致年初递延所得税资产/负债余额的变化	9,536,182.36	108,941.07	612.36
加计扣除事项的影响	-15,881,485.71	-13,019,406.68	
所得税费用	121,911,113.28	89,937,533.03	58,721,451.20

其他事项：

-

5. 利润变动情况分析

报告期内，受益于行业市场规模快速增长，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利润规模的快速增长，2017年至2019年，公司实现的营业利润分别为40,155.88万元、67,563.81万元、79,836.71万元，平均增长率41.00%；净利润分别为35,098.19万元、53,972.74万元、68,469.56万元，平均增长率39.67%。

（六）研发投入分析

1. 研发投入构成明细情况

单位：元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
物料消耗	112,157,984.24	89,373,568.32	61,426,619.04
职工薪酬	82,508,568.72	64,876,169.32	45,569,908.84
折旧摊销	15,976,555.99	13,351,906.83	9,775,867.52
办公费	12,578,741.59	8,134,857.23	4,727,083.47
技术服务费	6,790,000.00	2,073,178.90	321,262.14
审计咨询费	2,989,039.98	1,955,204.42	2,237,403.97
租赁费	2,290,158.10	1,854,078.54	1,912,717.05
差旅费	1,411,337.92	997,487.30	1,102,794.25
修理费	862,643.56	766,686.69	478,071.11
试验检测费	801,928.75	347,181.95	343,243.19
汽车交通费	30,115.44	243,804.48	210,691.75
业务招待费	232,042.68	142,149.20	237,197.66
其他	80,001.00	64,199.94	44,278.63
合计	238,709,117.97	184,180,473.12	128,387,138.62
研发投入占营业收入的比例（%）	5.44%	4.59%	4.33%
原因、匹配性分析	报告期内公司研发投入均已费用化，研发费用情况详见本节“三、盈利情况分析”之“（四）主要费用情况”之“3、研发费用分析”。		

其他事项：

—

2. 报告期内主要研发项目情况

报告期内主要研发项目情况详见“第五节 业务与技术”之“四、关键资源要素”之“（六）研发情况”之“1、正在从事的研发项目情况”。

3. 研发投入占营业收入比例与可比公司比较情况

☐适用 ☒不适用

4. 研发投入总体分析

报告期内公司研发投入均已费用化，研发投入总体分析详见本节“三、盈利情况分

析”之“（四）主要费用情况”之“5、主要费用情况总体分析”之“（3）研发费用分析”。

（七）其他影响损益的科目分析

1. 投资收益

√适用 □不适用

单位：元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
权益法核算的长期股权投资收益	2,437,663.37	5,112,873.18	1,914,546.08
处置长期股权投资产生的投资收益	216,753,693.99	62,901,052.50	-
交易性金融资产在持有期间的投资收益	-	-	-
处置交易性金融资产取得的投资收益	64,059.65	-	-
处置可供出售金融资产取得的投资收益	-	24,982.95	2,727,044.44
合计	219,255,417.01	68,038,908.63	4,641,590.52

其他事项：

报告期内，公司投资收益主要为处置长期股权投资损益、权益法核算的长期股权投资收益、处置金融资产取得的投资收益。2018年处置长期股权投资损益6,290.11万元，主要为2018年公司转让所持有的联营企业芳源环保部分股份所致；2019年公司因处置原控股子公司山西贝特瑞部分股权、转让联营企业芳源环保部分股份、处置原联营企业宣城研一全部股权，合计取得21,675.37万元投资收益，导致公司2019年投资收益大幅增长。

公司权益法核算的长期股权投资主要为投资芳源环保、万鑫石墨谷、深瑞墨烯、鸡西哈工、西安易能、宣城研一、威立雅新能源、青岛洛维及山西贝特瑞，报告期内产生的投资损益分别为191.45万元、511.29万元、243.77万元。

2. 公允价值变动收益

√适用 □不适用

单位：元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-1,776,986.62	-	-
合计	-1,776,986.62	-	-

其他事项：

2019年度，公司公允价值变动收益金额为-177.70万元，产生于公司持有的保本浮动收益型银行理财产品、以及分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产的

权益工具公允价值变动。

3. 其他收益

√适用□不适用

单位：元

产生其他收益的来源	2019 年度	2018 年度	2017 年度
动力锂离子电池负极材料产业化项目	2,000,000.00	2,000,000.00	2,000,000.00
惠州贝特瑞工业园土地出让补助金	143,577.38	143,577.38	143,577.38
惠州贝特瑞锂电负极材料产业化项目建设补助	1,045,000.00	1,045,000.00	647,000.00
高储能锂离子电池硅基负极材料关键技术研发设备补助	53,000.00	-	-
山西贝特瑞厂区土地出让补助金	84,717.96	84,717.96	84,717.96
山西贝特瑞人造石墨生产线建设项目补助	61,762.88	-	-
山西贝特瑞新型碳材料研究院建设补助	-	30,000.00	30,000.00
宜宾金石土地出让补助金	10,582.56	10,582.56	881.88
宜宾重点建设项目补助金	200,000.00	-	-
宜宾新兴产业培育补助金	120,000.00	-	-
鸡西土地整理补助专项补助	190,946.52	190,946.52	190,946.52
鸡西石墨产业园深加工建设项目专项补助	999,999.96	999,999.96	999,999.96
黑龙江产业结构调整投资补助金	1,899,999.96	1,899,999.96	1,899,999.96
黑龙江省重点工业产业投资项目补助	650,000.04	650,000.04	650,000.04
天然石墨复合车用负极材料项目专项补助	1,845,999.96	-	-
尾矿库隐患治理补助资金	152,000.04	101,333.33	-
新能源产业园基础设施建设补偿金	2,230,336.44	2,230,336.44	2,230,336.44
锂电池负极材料中间相炭微球项目专项补偿	1,170,000.00	1,170,000.00	1,170,000.00
人造石墨生产性技改项目补助	30,000.00	30,000.00	30,000.00
电力需求测项目补助	30,000.00	30,000.00	30,000.00

基于软碳负极材料的锂离子储能电池系统关键技术及示范补助	-	-	663,605.94
天津市工业技术改造项目专项补助	111,111.12	111,111.12	111,111.12
高容量、长循环锂离子电池负极材料开发项目资产补助	-	200,000.00	-
高性能人造石墨负极材料开发补助	-	-	120,000.00
电力需求综合治理项目补助	105,319.14	19,148.94	-
低成本钛酸锂系储能锂离子电池关键技术及示范专项协作补助	69,012.00	69,012.00	69,012.00
锂离子动力与储能电池负极材料钛酸锂研发	120,000.00	120,000.00	217,197.00
石墨烯复合磷酸铁锂正极材料关键技术研发	358,332.00	203,332.00	66,666.00
锂离子电池用硅碳复合负极材料产业化关键技术的研发设备补助	160,000.00	160,000.00	160,000.00
广东省院士工作站筹建项目设备补助	30,000.00	30,000.00	30,000.00
高容量密度人造石墨负极材料提升专项设备补助	285,000.00	285,000.00	285,000.00
高容量长寿命固溶体三元正极材料的研发设备补助	70,000.00	70,000.00	70,000.00
车用锂离子动力电池技术研发设备补助	750,000.00	750,000.00	750,000.00
高性能杂元素掺杂硅-碳纳米复合电极材料研发设备补助	10,000.00	10,000.00	10,000.00
深圳聚合物微粒子合成及应用工程实验室建设专项补助	500,000.00	500,000.00	500,000.00
新能源汽车锂离子电池正极材料产业化专项补助	550,000.00	550,000.00	550,000.00
绿色电动汽车锂离子动力电池负极材料产业化专项补助	1,050,000.00	1,050,000.00	1,050,000.00
锂离子电池负极材料自动化生产线建设专项补助	420,000.00	420,000.00	420,000.00

新型高性能锂离子电池关键电极材料开发及产业化补助	60,000.00	60,000.00	60,000.00
动力电池用高容量层状锰酸锂正极材料产业化专项补助	503,000.00	525,000.00	525,000.00
超级电容器用活性炭电极材料的产业化项目专项补助	200,000.00	200,000.00	200,000.00
高容量型锂离子电池硅碳合金负极材料研发设备资助	70,000.00	70,000.00	70,000.00
磷酸铁锂正极材料规模化技改专项补助	350,000.00	350,000.00	350,000.00
锂离子动力电池软碳负极材料关键技术研发设备资助	120,000.00	120,000.00	120,000.00
贝特瑞工业园节能技术改造补助	157,500.00	157,500.00	157,500.00
新型锂离子动力电池正极材料产业化补助	1,100,000.00	1,100,000.16	1,100,000.16
高性能低成本动力电池材料关键技术的研发与产业化设备补助	59,733.33	38,400.00	19,200.00
锂离子电池高容量纳米硅/石墨烯复合负极材料设备补助	70,000.00	70,000.00	17,500.00
硅纳米线作为锂离子电池负极材料的应用研究设备补助	128,511.67	118,480.80	150,000.00
广东省锂离子动力电池正负极材料工程实验室建设补助	100,000.00	99,999.96	99,999.96
电动汽车用锂离子电池关键材料开发及产业化设备补助	150,000.00	139,583.33	43,750.00
新能源汽车产业技术创新工程设备补助	244,872.00	244,872.00	244,872.00
新型高性能氧化亚硅负极材料研发及产业化设备补助	450,000.00	209,063.33	73,760.00
石墨烯储能应用工程实验室设备补助	300,000.00	300,000.00	110,517.50
新能源汽车用动力电池材料系统开发及应用设备补助	1,130,587.14	178,024.38	4,203.33
高综合性能低成本动力电池负极材料关键技术研发	149,396.00	91,933.33	-
深圳市产业转型专项	213,832.56	213,832.56	17,819.39

资金两化融合项目资产资助			
高能量密度富锂氧化物新体系动力电池关键材料及应用设备补助	21,750.00	-	-
NCA 与石墨烯复合电极材料制备与产业化设备补助	62,913.01	-	-
江苏贝特瑞产业园土地及建设专项补助	7,658,364.00	2,717,379.00	-
常州市智能制造设备补助	480,000.00	93,333.00	-
常州 2019 年度三位一体设备投入补助	150,000.00	-	-
常州年产 3 万吨锂离子电池正极材料项目设备补助	5,430,000.00	-	-
低成本、高性能锂离子电池负极材料软碳项目经费补助	-	-	974,125.37
新型企业家培养工程项目补助	-	-	19,999.96
高比能量动力锂离子电池开发与产业化技术攻关补助	1,070,381.72	785,395.05	310,207.55
博士后创新实践基地补助	49,999.95	100,000.05	-
高容量、长循环锂离子电池负极材料开发项目经费补助	-	900,000.00	-
高比能动力锂离子电池负极材料开发经费补助	-	153,499.78	-
高比功率长寿命动力电池及新型超级电容器技术开发经费补助	412,917.34	313,356.06	-
高安全高比能锂离子电池负极材料开发经费补助	-	300,000.00	-
规模过亿科技型企业培育升级经费补助	-	475,000.00	125,000.00
硅纳米线作为锂离子电池负极材料的应用研究研发补助	-	-	205,882.34
锂离子电池高容量纳米硅/石墨烯复合负极材料研发补助	-	-	90,000.00
高性能低成本动力电池材料关键技术的研	-	-	204,000.00

发与产业化经费补助			
高性能锂离子动力电池关键材料与工艺集成研发协作补助	-	-	90,666.65
广东省院士工作站筹建项目经费补助	-	-	350,000.00
车用锂离子动力电池技术研发经费补助	-	-	4,751,280.00
磷酸铁锂/钛酸锂材料及电池制造技术研究协作补助	-	-	231,250.00
锂离子电池用硅碳复合负极材料产业化贴息资助	1,085,000.00	1,085,000.00	1,085,000.00
高能量密度新体系动力电池关键材料及应用经费补助	-	-	330,000.00
石墨烯等碳基纳米材料 NQI 技术研究及应用经费补助	275,276.60	205,276.60	86,808.51
高容量硅基负极材料的开发和产业化经费补助	1,370,367.04	728,969.21	879,310.34
新型高性能氧化亚硅负极材料研发及产业化经费补助	-	-	250,000.00
高安全高比能锂离子电池技术开发与产业化经费补助	785,000.00	378,750.00	69,416.67
高性能低成本动力电池材料关键技术的研发与产业化经费补助	-	544,000.00	-
电动汽车用锂离子电池关键材料开发及产业化经费补助	-	1,250,000.00	-
企业研究开发资助资金	4,576,200.00	2,630,000.00	2,709,000.00
NCA 与石墨烯复合电极材料制备与产业化经费补助	666,666.67	833,333.33	-
低温性能优异高压实磷酸铁锂研究经费补助	1,217,554.92	-	-
汽车锂电池石墨负极材料研发补助	105,000.00	-	-
高储能锂离子电池硅基负极材料关键技术的研发经费补助经费补助	470,000.00	-	-
动力电池正极材料产	100,000.00	50,000.00	-

业化创新研发补助			
深圳市产业转型专项资金两化融合项目资助	-	2,538,700.00	500,000.00
博士后设站单位补助	300,000.00	250,000.00	500,000.00
博士后科学基金资助资金	80,000.00	100,000.00	-
汽车产业技术创新工程动力电池项目经费补助	-	-	799,500.00
平定县科技创新研发补助	-	-	850,000.00
个税代扣手续费返还	355,887.71	63,180.81	230,811.22
稳岗补贴	343,825.40	220,740.62	-
贷款贴息补助资金	7,773,000.00	2,630,000.00	-
电费补贴	27,599,157.64	5,618,967.20	-
专利申请补助	200,000.00	17,000.00	-
知识管理体系认证补助	-	50,000.00	-
平定县企业科研经费投入补助	-	1,000,000.00	-
深圳市重点工业企业扩产增效资助款	-	1,000,000.00	-
深圳光明新区鼓励企业做大做强资助款	-	1,000,000.00	-
常州市锂离子电池正负极材料工程研究中心资助款	-	200,000.00	-
高技能人才创新培养补助资金	-	650,000.00	-
经济发展专项扶持资金	-	1,400,000.00	-
常州企业发展奖励金	50,000.00	-	-
常州高新技术企业培育补助	25,000.00	-	-
江苏贝特瑞负极材料项目按期投产奖励金	5,980,000.00	-	-
江苏贝特瑞正极材料项目按期投产奖励金	6,290,000.00	-	-
锂电池用纳米负极材料中磁性物质含量的测定方法标准化制定补助资金	600,000.00	-	-
纳米磷酸铁锂中三价铁含量的测定方标准化制定补助资金	600,000.00	-	-
技能大师工作室重点建设项目经费资助	400,000.00	-	-
高技能人才培训基地重点项目经费资助	100,000.00	-	-

深圳支持企业做大做强资助资金	1,000,000.00	-	-
深圳高新技术产业化项目资助资金	500,000.00	-	-
深圳市重点工业企业扩产增效资助款	1,706,000.00	-	-
宜宾造产销奖励补助金	1,374,000.00	-	-
宜宾促进工业企业销售奖励金	3,789,500.00	-	-
宜宾规模以上工业企业补助金	100,000.00	-	-
高容量锂离子电池碳复合负极材料关键技术的研发补助	1,000,000.00	-	-
山西贝特瑞双创示范基地奖励	300,000.00	-	-
合计	109,517,892.66	49,732,668.77	34,186,433.15

其他事项:

报告期内，公司其他收益全部为政府补助，2017年、2018年、2019年其他收益分别为3,418.64万元、4,973.27万元和10,951.79万元。

政府补助对报告期经营成果的影响

单位：元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
政府补助金额	113,289,792.66	52,018,668.77	42,499,464.14
净利润	684,695,578.41	539,727,446.33	350,981,881.85
政府补助占净利润的比例	16.55%	9.64%	12.11%

报告期各期计入损益的政府补助金额占公司同期净利润的比例分别为12.11%、9.64%和16.55%，公司所处的锂离子电池行业属于国家战略性新兴产业，且作为锂电池负极材料全球龙头、正极材料行业领先企业，公司及多家子公司因行业特点及所处行业地位，受到各地区各级政府在技术研发、税收及财政补贴等方面的支持鼓励，因此获得了一定的政府补助。2019年，公司收到的政府补助金额增加较多，政府补助占利润总额的比例逐步提升幅度较大。

4. 信用减值损失

√适用□不适用

单位：元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
应收账款坏账损失	-144,216,559.36	-	-
应收票据坏账损失	-2,912,630.09	-	-
其他应收款坏账损失	-5,822,117.31	-	-
合计	-152,951,306.76	-	-

其他事项:

根据《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量》(2017年),金融资产减值准备所形成的预期信用损失应通过“信用减值损失”科目核算,公司自2019年1月1日起执行该新金融工具准则。2019年,公司信用减值损失为15,295.13万元,全部为计提的坏账准备,其中应收账款坏账准备计提金额占比较高。公司应收账款坏账准备的具体分析参见本节“二、财务状况分析”之“(一)资产结构及变动分析”之“2、流动资产分析”之“(4)应收账款”。

公司高度重视应收款项回款管理及风险管控,针对报告期内行业内出现的部分动力电池厂商付款违约导致的货款可回收性风险,公司将进一步加强客户信用管理、应收账款回款管理等相关制度的执行,以保证应收款项回款效率,有效控制坏账风险。

5. 资产减值损失

√适用□不适用

单位:元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
坏账损失	-	-74,600,318.70	-40,537,303.54
存货跌价损失	-45,460,965.04	-5,847,983.16	-7,469,365.36
固定资产减值损失	-	-2,147,661.39	-2,668,174.19
持有待售资产减值损失	-4,054,622.00	-	-
合计	-49,515,587.04	-82,595,963.25	-50,674,843.09

其他事项:

公司资产减值损失由坏账损失、存货跌价损失、持有待售资产减值损失和固定资产减值损失构成,报告期内,公司计提的资产减值损失分别为5,067.48万元、8,259.60万元和4,951.56万元。

6. 资产处置收益

√适用□不适用

单位:元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
处置非流动资产的损益	-360,676.23	9,208,566.32	188,651.11
合计	-360,676.23	9,208,566.32	188,651.11

其他事项:

2017年及2018年, 公司资产处置收益的金额分别为18.87万元与920.86万元; 2019年公司资产处置损失金额为36.07万元。

7. 其他影响损益的科目分析

☐适用 ☒不适用

四、 现金流量分析

(一) 经营活动现金流量分析

1. 经营活动现金流量情况

单位: 元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
经营活动产生的现金流量:			
销售商品、提供劳务收到的现金	2,730,105,655.06	1,693,706,924.87	921,099,514.89
收到的税费返还	73,302,890.64	14,187,922.02	12,566,145.35
收到其他与经营活动有关的现金	286,519,726.52	90,842,425.56	26,112,555.88
经营活动现金流入小计	3,089,928,272.22	1,798,737,272.45	959,778,216.12
购买商品、接受劳务支付的现金	1,620,695,258.18	987,329,093.54	580,239,079.39
支付给职工以及为职工支付的现金	428,347,546.32	317,604,526.48	248,057,997.02
支付的各项税费	250,405,389.29	195,851,389.56	165,278,481.29
支付其他与经营活动有关的现金	165,742,221.72	120,251,642.99	93,357,723.42
经营活动现金流出小计	2,465,190,415.51	1,621,036,652.57	1,086,933,281.12
经营活动产生的现金流量净额	624,737,856.71	177,700,619.88	-127,155,065.00

其他事项:

-

2. 收到的其他与经营活动有关的现金

☒适用 ☐不适用

单位: 元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
政府补助	259,122,767.77	85,030,767.18	21,262,556.21
利息收入	7,263,497.73	4,998,054.89	4,485,626.45
收到的其他款项	6,913,461.02	813,603.49	364,373.22
收到的往来款项	8,380,000.00	-	-
司法冻结款项收回	4,840,000.00	-	-
合计	286,519,726.52	90,842,425.56	26,112,555.88

其他事项:

-

3. 支付的其他与经营活动有关的现金

☒适用 ☐不适用

单位: 元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
支付的销售费用、管理	160,433,911.22	112,469,650.47	86,086,753.63

费用、研发费用			
支付的银行手续费等	2,559,846.95	1,071,595.33	1,115,720.61
支付的往来款	1,389,893.24	1,182,594.09	6,039,695.32
支付的其他款项	1,358,570.31	687,803.10	115,553.86
司法冻结款项		4,840,000.00	
合计	165,742,221.72	120,251,642.99	93,357,723.42

其他事项:

-

4. 经营活动现金流量分析:

(1) 公司经营活动净现金流量净额波动分析

报告期内, 公司经营活动产生的现金流量净额分别为-12,715.51万元、17,770.06万元和62,473.79万元。导致2017年公司经营活动现金流量净额为负主要有两方面原因: 一是2017年公司收入结构中, 锂离子电池正极材料销售收入有所增长, 由2016年的62,287.31万元增长至2017年111,446.56万元, 公司正极业务销售回款周期较负极业务更长, 且2017年末出现正极材料客户应收账款逾期情况, 导致2017年公司正极业务经营活动现金流量净额大幅下降; 二是由于2017年公司销售回款中票据结算量占比较高, 从而导致公司2017年经营活动现金流入大幅下降。

2018年及2019年度, 公司整体销售收入增长较快, 其中负极材料销售占比逐年提升, 同时公司为降低应收账款坏账风险, 主动遴选优质客户并控制正极材料发货, 导致2018年、2019年正极业务规模缩减、销售收入下降。由于公司负极材料业务销售收入及境外销售占比均显著提升, 公司境外客户优质、销售回款效率较高, 销售回款中票据结算量占比逐渐降低, 同时, 公司2018年起进一步加强应收账款回款管理及风险管控, 因此2018年及2019年公司经营活动现金净流量显著增长, 经营活动现金流较为充裕。

(2) 销售商品、提供劳务收到的现金与销售收入匹配关系

单位: 元

项目	2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占含税营业收入的比例	金额	占含税营业收入的比例	金额	占含税营业收入的比例
销售商品、提供劳务收到的现金	2,730,105,655.06	57.69%	1,693,706,924.87	38.54%	921,099,514.89	28.14%
销售商品、提供劳务收到的汇票	2,060,501,754.81	43.54%	2,333,845,443.43	53.10%	2,131,665,229.21	65.13%
合计	4,790,607,409.87	101.23%	4,027,552,368.30	91.64%	3,052,764,744.10	93.27%

营业收入(含税)	4,732,232,307.21	100.00%	4,394,888,309.47	100.00%	3,272,868,010.87	100.00%

注：为简便计算和理解，上表中 2017 年营业收入（含税）直接用境内营业收入乘以 1.17（17% 系公司适用的增值税税率），并与境外营业收入相加得到；2018 年营业收入（含税）直接用境内营业收入乘以 1.16（16% 系公司适用的增值税税率），并与境外营业收入相加得到；2019 年营业收入（含税）直接用境内营业收入乘以 1.13（13% 系公司适用的增值税税率），并与境外营业收入相加得到，不考虑内部抵销收入的销项税额等因素。

公司销售商品、提供劳务收到的现金与销售商品、提供劳务收到的汇票之和占当期营业收入的比例分别为93.27%、91.64%和101.23%，与营业收入规模较为匹配，少量差异主要为含税营业收入计算误差、预收款项等。其中报告期各年度，销售商品、提供劳务收到的现金占当期营业收入比例分别为28.14%、38.54%和57.69%，现金回款占比逐年提高。

（3）报告期内经营活动净现金流与净利润匹配分析

报告期内，公司经营活动净现金流量与净利润之间的关系如下表所示：

单位：元

项目	2019年度	2018年度	2017年度
净利润	684,695,578.41	539,727,446.33	350,981,881.85
加：信用减值损失	152,951,306.76	-	-
资产减值准备	49,515,587.04	82,595,963.25	50,674,843.09
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	192,036,081.85	143,616,571.34	121,563,011.60
无形资产摊销	22,096,917.43	19,632,337.25	25,896,045.84
长期待摊费用摊销	16,145,309.98	17,966,151.19	22,330,020.83
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	360,676.23	-9,208,566.32	-188,651.11
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	2,233,104.91	39,981.90	684,210.69
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	1,776,986.62	-	-
财务费用（收益以“-”号填列）	96,065,028.72	76,654,355.28	67,854,129.97
投资损失（收益以“-”号填列）	-219,255,417.01	-68,038,908.63	-4,641,590.52
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-50,330,272.54	-24,909,133.90	-21,305,692.81
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	11,740,348.99	-	-

存货的减少（增加以“-”号填列）	-270,555,909.73	-136,795,287.86	-301,644,125.19
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-451,096,922.95	-546,982,709.08	-772,891,667.76
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	400,236,730.98	62,849,038.37	321,922,902.11
其他	-13,877,278.98	20,553,380.76	11,609,616.41
经营活动产生的现金流量净额	624,737,856.71	177,700,619.88	-127,155,065.00

（二）投资活动现金流量分析

1. 投资活动现金流量情况

单位：元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	125,155,171.65	76,300,883.99	3,000,000.00
取得投资收益收到的现金	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	345,144.57	9,153,714.32	5,930,772.05
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	88,351,722.00	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	78,626,000.00
投资活动现金流入小计	213,852,038.22	85,454,598.31	87,556,772.05
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	447,571,125.97	808,778,321.29	566,879,322.27
投资支付的现金	57,294,000.00	41,460,000.00	22,200,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	8,061,684.33
支付其他与投资活动有关的现金	-	4,429,950.00	-
投资活动现金流出小计	504,865,125.97	854,668,271.29	597,141,006.60
投资活动产生的现金流量净额	-291,013,087.75	-769,213,672.98	-509,584,234.55

其他事项：

-

2. 收到的其他与投资活动有关的现金

√适用 □不适用

单位：元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
与资产相关的政府补助			78,626,000.00
合计	-	-	78,626,000.00

其他事项：

-

3. 支付的其他与投资活动有关的现金

√适用 □不适用

单位：元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度

支付的土地开竣工履约保证金	-	4,429,950.00	-
合计	-	4,429,950.00	-

其他事项:

-

4. 投资活动现金流量分析:

报告期内,公司投资活动产生的现金流量净额均为负数,其中影响较大的原因是购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金较多。报告期内,公司惠州厂区、天津工业园、江苏常州正极材料生产基地等工程项目的建设产生较大的工程支出及产线设备投入,投资活动产生的现金流量净流出也因此较高。

(三) 筹资活动现金流量分析

1. 筹资活动现金流量情况

单位: 元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
筹资活动产生的现金流量:			
吸收投资收到的现金	63,175,000.00	38,115,000.00	782,269,993.00
取得借款收到的现金	996,207,877.15	2,320,700,800.00	1,291,000,000.00
发行债券收到的现金	-	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流入小计	1,059,382,877.15	2,358,815,800.00	2,073,269,993.00
偿还债务支付的现金	1,358,900,800.00	1,404,800,000.00	747,406,668.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	137,187,853.52	109,796,838.59	58,971,327.50
支付其他与筹资活动有关的现金	17,583,546.80	13,015,678.11	4,339,622.64
筹资活动现金流出小计	1,513,672,200.32	1,527,612,516.70	810,717,618.14
筹资活动产生的现金流量净额	-454,289,323.17	831,203,283.30	1,262,552,374.86

其他事项:

-

2. 收到的其他与筹资活动有关的现金

☐适用 ☒不适用

3. 支付的其他与筹资活动有关的现金

☒适用 ☐不适用

单位: 元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
财务费用中的融资手续费	17,033,296.80	4,235,124.61	-
支付的股份发行承销费	-	-	4,339,622.64
贝特瑞纳米股份回购款	550,250.00	2,780,553.50	-
贷款履约保证金	-	6,000,000.00	-
合计	17,583,546.80	13,015,678.11	4,339,622.64

其他事项:

-

4. 筹资活动现金流量分析:

2017年、2018年及2019年，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为126,255.24万元、83,120.33万元与-45,428.93万元。报告期内，公司筹资活动现金流入主要为定向发行募集资金、银行借款等，筹资活动现金流出主要为偿还到期借款以及支付利息。

2017年由于公司向机构投资者定向发行募集资金74,999.50万元，导致当年吸收投资收到的现金较多，筹资活动现金流量净额相对较高。2018年、2019年，公司筹资活动产生的现金流量净额逐步下降，且2019年筹资活动现金流量净额为负，主要原因为2018年起公司业务规模显著扩大，江苏常州正极材料项目等工程项目建设资金需求逐步增加，公司2018年相应新增较多的长短期银行借款；2019年公司主要工程项目资金投入量有所降低，且经营活动现金流量较为充足，当年新增的银行贷款较少，因此筹资活动现金流入低于到期偿付银行借款、利息而产生的现金流出。

五、 资本性支出

（一）报告期内重大资本性支出

报告期内公司重大资本性支出主要为工程建设、生产设备购置与安装、取得土地使用权及附属建筑物、取得探采矿权等支出。2017年度、2018年度、2019年度，公司为购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为56,687.93万元、80,877.83万元、44,757.11万元。

上述资本性支出均紧密围绕公司主营业务开展，积极促进公司生产经营规模的扩大、产品结构的优化以及客户服务能力的提升，并有效增强公司盈利能力、巩固公司的行业地位。

（二）未来可预见性的重大资本支出计划

截至本公开发行说明书签署日，公司未来可预见的重大资本性支出主要为本次发行股票募集资金拟投资的项目。在募集资金到位后，公司将按拟定的投资计划分期进行投资，具体情况详见本公开发行说明书“第九节 募集资金运用”。

六、 税项

（一） 主要税种及税率

税种	计税依据	税率		
		2019 年度	2018 年度	2017 年度
增值税	应纳税增值额（应纳税额按应纳税销售额乘以适用税率扣除当期允许抵扣的进项税额后的余额计算）	16%、13%、10%、9%、3%	17%、16%、11%、10%、3%	17%、11%、3%
消费税	不适用	不适用	不适用	不适用
教育费附加	缴纳的增值税及免抵增值税额	3%	3%	3%
城市维护建设税	缴纳的增值税及免抵增值税额	7%	7%	7%
企业所得税	应纳税所得额	25%、15%	25%、15%	25%、15%
地方教育费附加	缴纳的增值税及免抵增值税额	2%	2%	2%

存在不同企业所得税税率纳税主体的说明：

√ 适用 □ 不适用

纳税主体名称	所得税税率		
	2019 年度	2018 年度	2017 年度
贝特瑞新材料集团股份有限公司	15%	15%	15%
深圳市贝特瑞纳米科技有限公司	15%	15%	15%
贝特瑞（天津）纳米材料制造有限公司	15%	15%	15%
天津市贝特瑞新能源材料有限责任公司	25%	25%	25%
天津市贝特瑞新能源科技有限公司	15%	15%	15%
鸡西市贝特瑞石墨产业园有限公司	15%	15%	15%
鸡西市超碳科技有限公司	25%	25%	25%
鸡西长源矿业有限公司	25%	25%	25%
惠州市贝特瑞新材料科技有限公司	15%	15%	15%
惠州市鼎元新能源科技有限公司	25%	不适用	不适用
山西贝特瑞新能源科技有限公司	15%	15%	15%
贝特瑞（江苏）新材料科技有限公司	15%	25%	25%
贝特瑞（江苏）新能源材料有限公司	25%	不适用	不适用
屏山金石新能源发展有限公司	25%	25%	25%
宜宾金石新材料科技有限公司	15%	15%	15%
鹤岗宝安新能源有限公司	不适用	不适用	25%
深圳市先进石墨烯科技有限公司	25%	25%	不适用

注 1：子公司惠州鼎元于 2019 年 1 月 4 日成立；

注 2：子公司江苏新能源于 2019 年 5 月 14 日成立；

注 3：公司于 2017 年 2 月 16 日注销鹤岗宝安新能源有限公司；

注 4：子公司石墨烯科技于 2018 年 5 月 2 日成立。

其他事项：

1、增值税

报告期内，公司子公司鹤岗新能源（已于2017年2月16日注销）、石墨烯科技、鸡

西超碳、金石新能源为增值税小规模纳税人，采用简易征收办法，适用3%的增值税率，除此之外，本公司及其他子公司均为增值税一般纳税人。根据财政部、税务总局《关于调整增值税税率的通知》（财税[2018]32号），自2018年5月1日起，纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用17%/11%税率的，税率分别调整为16%/10%。

根据2019年3月21日财政部、税务总局和海关总署发布《财政部税务总局海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部税务总局海关总署公告2019年第39号）：纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用16%/10%税率的，税率调整为13%/9%。

根据《财政部、国家税务总局关于进一步推进出口货物实行免抵退税办法的通知》(财税[2002]7号)规定：生产企业自营或委托外贸企业代理出口自产货物，除另行规定外，增值税一律实行免、抵、退税管理办法。公司及子公司出口自产货物免征生产销售环节增值税；公司及子公司出口自产货物所耗用的原材料、燃料、动力等所含应予以退还的进项税额可以抵顶内销货物的应纳税额；公司及子公司出口自产货物在当月内应抵顶的进项税额大于应纳税额时，对未抵顶完的部分予以退税。

2、企业所得税

税收优惠情况以及对利润影响情况的分析详见（二）税收优惠、（三）其他事项。

（二） 税收优惠

√适用□不适用

2017年10月31日，公司取得深圳市科技创新委员会、深圳市财政委员会，深圳市国家税务局、深圳市地方税务局联合颁发的《高新技术企业证书》，证书号GR201744204181，有效期三年，2017年至2019年减按15%缴纳企业所得税。

2015年11月2日，公司子公司贝特瑞纳米取得深圳市科技创新委员会、深圳市财政委员会，深圳市国家税务局、深圳市地方税务局联合颁发的《高新技术企业证书》，证书号GF201544200222，有效期三年，2015年至2017年减按15%缴纳企业所得税。2018年11月9日，贝特瑞纳米取得深圳市科技创新委员会、深圳市财政委员会，国家税务总局深圳市税务局联合颁发的《高新技术企业证书》，证书号GR201844203486，有效期三年，2018年至2020年减按15%缴纳企业所得税。

2017年12月4日，公司子公司天津纳米取得天津市科学技术委员会、天津市财政局，天津市国家税务局、天津市地方税务局联合颁发的《高新技术企业证书》，证书号GR201712000963，有效期三年，2017年至2019年减按15%缴纳企业所得税。

2017年10月10日，公司子公司天津贝特瑞取得天津市科学技术委员会、天津市财政局，天津市国家税务局、天津市地方税务局联合颁发的《高新技术企业证书》，证书号GR201712000483，有效期三年，2017年至2019年减按15%缴纳企业所得税。

2016年11月15日，公司子公司鸡西贝特瑞取得黑龙江省科学技术厅、黑龙江省财政厅，黑龙江省国家税务局、黑龙江省地方税务局联合颁发的《高新技术企业证书》，证书号GR201623000136，有效期三年，2016年至2018年减按15%缴纳企业所得税。2019年12月3日，鸡西贝特瑞取得黑龙江省科学技术厅、黑龙江省财政厅，国家税务总局黑龙江省税务局联合颁发的《高新技术企业证书》，证书号GR201923000209，有效期三年，2019年至2021年减按15%缴纳企业所得税。

2017年12月11日，公司子公司惠州贝特瑞取得广东省科学技术厅、广东省财政厅，广东省国家税务局、广东省地方税务局联合颁发的《高新技术企业证书》，证书号GR201744008889，有效期三年，2017年至2019年减按15%缴纳企业所得税。

2017年11月9日，公司原子公司山西贝特瑞取得山西省科学技术厅、山西省财政厅，山西省国家税务局、山西省地方税务局联合颁发的《高新技术企业证书》，证书号GR201714000093，有效期三年，2017年至2019年减按15%缴纳企业所得税。

2019年11月22日，公司子公司江苏贝特瑞取得江苏省科学技术厅、江苏省财政厅，国家税务总局江苏省税务局联合颁发的《高新技术企业证书》，证书号GR201932004120，有效期三年，2019年至2021年减按15%缴纳企业所得税。

公司子公司金石新材料适用设在西部地区的鼓励类产业企业优惠政策，2017年-2019年，适用的所得税率均为15%。金石新材料依据屏山县发展和改革局出具的关于金石新材料属于国家鼓励类产业证明，已于2018年4月取得四川省屏山县国家税务局税收优惠核准。

（三）其他事项

√适用□不适用

报告期内，公司及子公司因高新技术企业资格与西部地区鼓励类产业企业优惠政策享受的所得税税收优惠金额占公司税前利润的比例如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
高新技术企业所得税优惠税率产生的所得税税收优惠金额	8,555.57	5,632.84	4,636.42
西部地区鼓励类产业企业所得税税收优惠金额	266.38	474.18	50.72
所得税税收优惠合计	8,821.95	6,107.02	4,687.14
利润总额	80,660.67	62,966.50	40,970.33
所得税税收优惠金额占利润总额的比例	10.94%	9.70%	11.44%

公司及子公司享受上述所得税税收优惠政策的主要依据是《中华人民共和国企业所得税法》、《中华人民共和国企业所得税法实施条例》、《高新技术企业认定管理办法》、《国家税务总局关于实施高新技术企业所得税优惠有关问题的通知》（国税函[2009]203号）、《国家税务总局关于执行<西部地区鼓励类产业目录>有关企业所得税问题的公告》（国家税务总局公告2015年第14号）等相关规定。公司及子公司报告期内所得税税收优惠政策涉及金额占当期利润总额的比例分别为11.44%、9.70%及10.94%，公司经营成果对该等税收优惠政策不存在严重依赖，公司及子公司因取得《高新技术企业证书》、符合西部地区鼓励类产业企业而享受的税收优惠政策符合国家法律、法规和规范性文件的相关规定，该等税收优惠政策合法、合规、真实、有效。

七、 会计政策、估计变更及会计差错

（一） 会计政策变更

√适用□不适用

1. 会计政策变更基本情况

单位：元

期间/时点	会计政策变更的内容	审批程序	受影响的报表项目名称	原政策下的账面价值	新政策下的账面价值	影响金额
2017 年	2017 年 4 月，财政部发布《企业会计准则第 42 号——持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》，规定自 2017 年 5 月 28 日起施行，对于施行日存在的持有待售的非流动资产、处置组和终止经营，要求采用未来适用	董事会、监事会、股东大会	不适用	-	-	-

	法处理。报告期内，该修订无需追溯调整相关报表数据。					
2017年	2017年5月，财政部发布修订后的《企业会计准则第16号——政府补助》，规定自2017年6月12日起施行，对2017年1月1日存在的政府补助采用未来适用法处理，对2017年1月1日至该准则施行日之间新增的政府补助根据该准则进行调整。	董事会、监事会、股东大会	不适用	-	-	-
2018年	财政部于2018年6月发布了《关于修订印发2018年度一般企业财务报表格式的通知》（财会[2018]15号），公司根据相关要求按照一般企业财务报表格式（适用于尚未执行新金融准则和新收入准则的企业）编制财务报表，并相应追溯重述了比较报表。	董事会、监事会、股东大会	具体对报表项目的影响详见“其他事项”。	-	-	-
2019年	2019年5月，财政部发布修订后的《企业会计准则第7号——非货币性资产交换》，规定自2019年1月1日起适用，不要求追溯调整。该修订无需追溯调整相关报表数据。	董事会、监事会、股东大会	不适用	-	-	-
2019年	2019年5月，财政部发布修订后的《企业会计准则第12号——债务重组》，规定自2019年1月1日起适用，不要求追溯调整。该修订无需追溯调整相关报表数据。	董事会、监事会、股东大会	不适用	-	-	--
2019年	财政部于2017年3月31日发布新金融工具准则，要求境内上市企业自2019年1月1日起执行新金融工具准则。根据新旧准则衔接规定，公司无需对2018年度以及可比期间的比较报表进行追溯调整，仅需于2019年年初对公司持有的新金融工具准则规定的金融	董事会、监事会、股东大会	详见“2.首次执行新金融工具准则、新收入准则、新租赁准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况”	-	-	-

	资产和金融负债进行重新分类和计量，并对留存收益或其他综合收益年初数进行相应调整。					
2019年	财政部于2019年4月、9月分别发布了《关于修订印发2019年度一般企业财务报表格式的通知》（财会[2019]6号）、《关于修订印发合并财务报表格式（2019版）的通知》（财会[2019]16号），对一般企业财务报表、合并财务报表格式作出了修订，公司已根据其要求按照一般企业财务报表格式（适用于已执行新金融准则、新收入准则和新租赁准则的企业）、合并财务报表格式编制财务报表。	董事会、监事会、股东大会	具体对报表项目的影响详见“其他事项”。	-	-	-

其他事项：

（1）财政部于2018年颁布了《财政部关于修订印发2018年度一般企业财务报表格式的通知》（财会[2018]15号）及其解读，公司已按照上述通知编制2018年度的财务报表，比较财务报表已相应调整，对合并资产负债表及利润表的影响列示如下：

受影响的报表项目名称	影响金额（元）
	2017年12月31日
应收票据	-184,582,614.69
应收账款	-1,077,703,326.16
应收票据及应收账款	1,262,285,940.85
工程物资	-1,167,790.77
在建工程	1,167,790.77
应付票据	-357,655,177.65
应付账款	-532,296,365.24
应付票据及应付账款	889,951,542.89
应付利息	-7,664,048.26
其他应付款	7,664,048.26
管理费用	-128,387,138.62
研发费用	128,387,138.62
其他收益	230,811.22

营业外收入	-230,811.22

(2) 财政部于2019年4月、9月分别发布了《关于修订印发2019年度一般企业财务报表格式的通知》（财会[2019]6号）、《关于修订印发合并财务报表格式（2019版）的通知》（财会[2019]16号），对一般企业财务报表、合并财务报表格式作出了修订，本公司已根据其要求按照一般企业财务报表格式（适用于已执行新金融准则、新收入准则和新租赁准则的企业）、合并财务报表格式编制财务报表。主要变化如下：

受影响的报表项目名称	影响金额（元）	
	2018年12月31日	2017年12月31日
应收票据	283,723,477.83	184,582,614.69
应收账款	1,375,706,099.34	1,077,703,326.16
应收票据及应收账款	- 1,659,429,577.17	-1,262,285,940.85
应付票据	136,649,172.54	357,655,177.65
应付账款	821,456,925.91	532,296,365.24
应付票据及应付账款	-958,106,098.45	-889,951,542.89

2. 首次执行新金融工具准则、新收入准则、新租赁准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况

√适用 □不适用

执行新金融工具准则对公司的主要变化和影响如下：

公司持有的个别理财产品、以成本计量的权益工具等，原分类为可供出售金融资产。由于其合同现金流量不仅仅为对本金和以未偿付本金为基础的利息的支付，公司在2019年1月1日及其以后将其重分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，列报为交易性金融资产或其他非流动金融资产。

公司在日常资金管理中将部分银行承兑汇票背书或贴现，既以收取合同现金流量又以出售金融资产为目标，因此，公司在2019年1月1日及其以后将该等应收票据重分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益金融资产类别，列报为应收款项融资。

公司在日常资金管理中将部分特定客户的应收款项通过无追索权保理进行出售，针对该部分特定客户的应收款项，既以收取合同现金流量又以出售金融资产为目标，因此，公司在2019年1月1日及其以后将该等特定客户的应收款项重分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益金融资产类别，列报为应收款项融资。

1) 首次执行日，前后金融资产分类和计量对比表

①对合并财务报表的影响

单位：元

2018 年 12 月 31 日（变更前）			2019 年 1 月 1 日（变更后）		
项目	计量类别	账面价值	项目	计量类别	账面价值
货币资金	摊余成本	1,261,517,502.42	货币资金	摊余成本	1,261,517,502.42
应收票据	摊余成本	283,723,477.83	应收票据	摊余成本	84,302,849.85
			应收款项融资	以公允价值计量且其变动计入其他综合收益	194,674,307.19
应收账款	摊余成本	1,375,706,099.34	应收账款	摊余成本	1,281,536,749.97
			应收款项融资	以公允价值计量且其变动计入其他综合收益	96,509,507.82
其他应收款	摊余成本	20,874,147.43	其他应收款	摊余成本	21,076,913.82
可供出售金融资产	以成本计量（权益工具）	34,387,044.44	其他非流动金融资产	以公允价值计量且其变动计入当期损益	31,164,137.58

②对公司财务报表的影响

单位：元

2018 年 12 月 31 日（变更前）			2019 年 1 月 1 日（变更后）		
项目	计量类别	项目	计量类别	项目	计量类别
货币资金	摊余成本	491,768,615.47	货币资金	摊余成本	491,768,615.47
应收票据	摊余成本	90,065,164.15	应收票据	摊余成本	35,711,710.58
			应收款项融资	以公允价值计量且其变动计入其他综合收益	52,342,854.47
应收账款	摊余成本	676,527,450.14	应收账款	摊余成本	584,878,796.05
			应收款项融资	以公允价值计量且其变动计入其他综合收益	96,509,507.82

其他应收款	摊余成本	629,191,639.99	其他应收款	摊余成本	628,992,253.58
可供出售金融资产	以成本计量 (权益工具)	34,387,044.44	其他非流动金融资产	以公允价值计量且其变动计入当期损益	31,164,137.58

2) 首次执行日，原金融资产账面价值调整为按照新金融工具准则的规定进行分类和计量的新金融资产账面价值的调节表

①对合并财务报表的影响

单位：元

项目	2018年12月31日 (变更前)	重分类	重新计量	2019年1月1日 (变更后)
摊余成本：				
应收票据	283,723,477.83			
减：转出至应收款项融资		194,674,307.19		
重新计量：预计信用损失准备			-4,746,320.79	
按新金融工具准则列示的余额				84,302,849.85
应收账款	1,375,706,099.34			
减：转出至应收款项融资		97,484,351.33		
重新计量：预计信用损失准备			3,315,001.96	
按新金融工具准则列示的余额				1,281,536,749.97
其他应收款	20,874,147.43			
重新计量：预计信用损失准备			202,766.39	
按新金融工具准则列示的余额				21,076,913.82
以公允价值计量且其变动计入当期损益：				
可供出售金融资产（原准则）	34,387,044.44			

减：转出至其他非流动金融资产		34,387,044.44		
按新金融工具准则列示的余额				——
其他非流动金融资产	——			
加：自可供出售金融资产（原准则）转入		34,387,044.44		
重新计量：按公允价值重新计量			-3,222,906.86	
按新金融工具准则列示的余额				31,164,137.58
应收款项融资	——			
从应收票据转入		194,674,307.19		
从应收账款转入		97,484,351.33		
重新计量：按公允价值重新计量			-974,843.51	
按新金融工具准则列示的余额				291,183,815.01

②对公司财务报表的影响

单位：元

项目	2018年12月31日（变更前）	重分类	重新计量	2019年1月1日（变更后）
摊余成本：				
应收票据	90,065,164.15			
减：转出至应收款项融资		52,342,854.47		
重新计量：预计信用损失准备			-2,010,599.10	
按新金融工具准则列示的余额				35,711,710.58
应收账款	676,527,450.14			
减：转出至应收款项融资		97,484,351.33		
重新计量：预计信用损失准备			5,835,697.24	

按新金融工具准则列示的余额				584,878,796.05
其他应收款	629,191,639.99			
重新计量：预计信用损失准备			-199,386.41	
按新金融工具准则列示的余额				628,992,253.58
以公允价值计量且其变动计入当期损益：				
可供出售金融资产（原准则）	34,387,044.44			
减：转出至其他非流动金融资产		34,387,044.44		
按新金融工具准则列示的余额				——
其他非流动金融资产	——			
加：自可供出售金融资产（原准则）转入		34,387,044.44		
重新计量：按公允价值重新计量			-3,222,906.86	
按新金融工具准则列示的余额				31,164,137.58
应收款项融资	——			
从应收票据转入		52,342,854.47		
从应收账款转入		97,484,351.33		
重新计量：按公允价值重新计量			-974,843.51	
按新金融工具准则列示的余额				148,852,362.29

3) 首次执行日，金融资产减值准备调节表

①对合并财务报表的影响

单位：元

计量类别	2018年12月31日（变更前）	重分类	重新计量	2019年1月1日（变更后）

摊余成本：				
应收票据减值准备	-	-	4,746,320.79	4,746,320.79
应收账款减值准备	126,034,194.33	-	-3,315,001.96	122,719,192.37
其他应收款减值准备	11,179,974.04	-	-202,766.39	10,977,207.65

②对公司财务报表的影响

单位：元

计量类别	2018年12月31日（变更前）	重分类	重新计量	2019年1月1日（变更后）
摊余成本：				
应收票据减值准备	-	-	2,010,599.10	2,010,599.10
应收账款减值准备	35,449,645.19	-	-5,835,697.24	29,613,947.95
其他应收款减值准备	3,386,057.76	-	199,386.41	3,585,444.17

4) 首次执行日，对财务报表其他资产项目的影响

①对合并财务报表的影响

单位：元

项目	2018年12月31日（变更前）	调整金额	2019年1月1日（变更后）
长期股权投资	140,060,235.68	-28,360.45	140,031,875.23
递延所得税资产	83,909,651.67	830,935.18	84,740,586.85

②对公司财务报表的影响

单位：元

项目	2018年12月31日（变更前）	调整金额	2019年1月1日（变更后）
长期股权投资	1,742,776,999.09	-28,360.45	1,742,748,638.64
递延所得税资产	17,532,064.01	85,805.80	17,617,869.81

注：上述长期股权投资调整，系根据公司联营企业执行新金融工具准则所产生的影响数中，公司所享有的份额确定。

5) 首次执行日，对股东权益项目的影响

①合并财务报表层面

单位：元

项目	其他综合收益	盈余公积	未分配利润	少数股东权益
2018 年 12 月 31 日	-	126,115,249.65	1,381,336,683.67	214,265,576.66
1、金融资产减值准备重新计量	-	362,571.18	-1,203,073.03	-388,050.59
2、应收款项融资重新计量	-974,843.51	-	-	-
3、其他非流动金融资产重新计量	-	-322,290.69	-2,900,616.17	-
4、长期股权投资重新计量	-	-2,836.05	-25,524.40	-
5、递延所得税资产重新计量	146,226.53	-6,042.07	625,870.05	64,880.67
2019 年 1 月 1 日	-828,616.98	126,146,652.02	1,377,833,340.12	213,942,406.74

②公司财务报表层面

单位：元

项目	其他综合收益	盈余公积	未分配利润
2018 年 12 月 31 日	-	126,115,249.65	863,358,946.85
1、金融资产减值准备重新计量	-	362,571.18	3,263,140.55
2、应收款项融资重新计量	-974,843.51	-	-
3、其他非流动金融资产重新计量	-	-322,290.69	-2,900,616.17
4、长期股权投资重新计量	-	-2,836.05	-25,524.40
5、递延所得税资产重新计量	146,226.53	-6,042.07	-54,378.66
2019 年 1 月 1 日	-828,616.98	126,146,652.02	863,641,568.17

(二) 会计估计变更

□适用√不适用

(三) 会计差错更正

√适用□不适用

1. 追溯重述法

√适用 □不适用

单位：元

期间	会计差错更正的内容	批准程序	受影响的各个比较期间报表项目名称	累积影响数

2017 年度	补充披露因金融资产转移而终止确认的松下应收账款	2020 年 4 月 28 日第五届董事会第十八次会议审议通过	影响 2017 年财务报表附注，对 2017 年财务报表数据不产生影响	-
2017 年度、2018 年度	更正在建工程“江苏贝特瑞生产厂房建设一期工程”利息资本化披露数据	2020 年 4 月 28 日第五届董事会第十八次会议审议通过	影响 2017 年、2018 年财务报表附注，对 2017 年、2018 年财务报表数据不产生影响	-
2017 年度	更正主营业务收入成本“其他品种”与“石墨制品加工”分类差异	2020 年 4 月 28 日第五届董事会第十八次会议审议通过	影响 2017 年财务报表附注，对 2017 年财务报表数据不产生影响	-
2017 年度、2018 年度	更正“关联方及其交易”	2020 年 4 月 28 日第五届董事会第十八次会议审议通过	影响 2017 年、2018 年财务报表附注，对 2017 年、2018 年财务报表数据不产生影响	-
2018 年度	更正前五名客户营业收入金额	2020 年 4 月 28 日第五届董事会第十八次会议审议通过	影响 2018 年财务报表附注，对 2018 年财务报表数据不产生影响	-

其他事项：

公司在精选层申报材料梳理过程中发现因相关工作人员对于关联方认定范围、标准理解不够准确，以及相关数据分类统计过程中出现串户等错误，导致公司 2017、2018 年度财务报表附注中部分项目披露内容存在遗漏、差异等。公司根据《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 19 号—财务信息的更正及相关披露（2018 年修订）》和《企业会计准则第 28 号—会计政策、会计估计变更和差错更正》等相关规定，对相关财务信息进行补充或更正披露。财务报表更正事项的专项说明已于 2020 年 4 月 28 日经本公司第五届董事会第十八次会议审议通过。此次更正事项对 2017 年、2018 年财务报表数据不存在影响，发行人对所涉及的财务报表附注内容进行了补充或更正。

以上更正事项的具体情况详见 2020 年 4 月 28 日发行人公开披露的《贝特瑞新材料集团股份有限公司 2017 年、2018 年度财务报表更正事项的说明》。

2. 未来适用法

☐适用 ☒不适用

八、 发行人资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项

（一） 重大期后事项

☒适用 ☐不适用

1、利润分配情况

2020年4月17日，公司实施2019年度权益分派，2019年度权益分派股权登记日为2020年4月16日，以总股本439,569,900股为基数，向截至2020年4月16日下午全国中小企业股份转让系统收市后公司全体在册股东每10股派发现金红利1.00元（含税）。上述权益分派经2020年3月13日公司第五届董事会第十六次会议及2020年4月3日公司2019年度股东大会审议通过。

2、诉讼事项

公司重大未决诉讼事项详见“第十节 其他重要事项”之“三、诉讼、仲裁事项”之“（一）发行人及其控股子公司诉讼及仲裁事项”。

3、其他事项

2020年2月20日，经公司第五届董事会第十四次会议决议，①公司拟清算注销子公司金石新能源，并由金石新能源将其持有的金石新材料股权按比例分别转让给本公司及其另一股东自然人万鸣。上述股权转让后，本公司将直接持有金石新材料的股权，并启动对金石新能源的注销工作。②公司于2020年3月30日在韩国设立分公司BTR NEW MATERIAL GROUP CO.,LTD (OFFICE)。

截至公开发行说明书签署日，公司已受让金石新能源持有的金石新材料股权，直接持有金石新材料20.96%股权，金石新能源处于注销过程中。

（二） 或有事项

☒适用 ☐不适用

1、担保事项

公司对外担保事项详见“第十节 其他重要事项”之“二、对外担保情况”。

2、未决诉讼

公司重大未决诉讼事项详见“第十节 其他重要事项”之“三、诉讼、仲裁事项”之“（一）发行人及其控股子公司诉讼及仲裁事项”。

（三） 其他重要事项

√适用□不适用

详见“第十节 其他重要事项”。

九、 滚存利润披露

√适用□不适用

根据2020年4月3日召开的公司2019年度股东大会审议通过的《关于就公司股票向不特定合格投资者公开发行并在精选层挂牌前滚存利润分配方案的议案》，“公司本次发行挂牌尚需经全国中小企业股份转让系统有限责任公司审批和中国证监会的核准。若公司本次发行挂牌申请获得批准并成功发行，公司截至本次发行挂牌前的滚存未分配利润，将由本次发行后的新老股东按其持股比例共同享有”。

第九节 募集资金运用

一、 募集资金概况

（一）本次募集资金金额及投资项目

根据公司第五届董事会第十六次会议、第五届董事会第十七次会议、2019年度股东大会会议决议，本次募集资金扣除发行费用后的净额拟全部用于如下用途：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资	拟投入募集资金	项目备案情况	项目环评批复情况
1	惠州市贝特瑞年产4万吨锂电负极材料项目	64,446.85	64,446.85	惠州市惠阳区发展和改革局，项目代码：2018-441303-38-03-825030	（1）惠州市生态环境局：惠市环（惠阳）建（2019）212号； （2）惠州市生态环境局：惠市环（惠阳）建（2020）203号
2	年产3万吨锂离子动力电池正极材料项目（二期）	80,001.33	40,024.25	（1）江苏省金坛经济开发区科技经贸局：坛开科经备字（2020）8号 （2）常州市金坛区发展和改革局：坛发改备字（2020）2号	常州市生态环境局：常金环审（2019）188号
3	补充流动资金	55,551.82	55,551.82	-	-
合计		200,000.00	160,022.92	-	-

本次发行实际募集资金净额（扣除发行费用后）小于本次募集资金投资项目的资金需求，募集资金不足部分由公司自筹解决。同时，鉴于公司在本次发行募集资金到位之前，已根据上述投资项目进展的实际需要以自筹资金分步先行投入部分金额，待本次发行募集资金到位之后，公司将按照募集资金使用管理的相关规定予以置换。

（二）募集资金使用管理制度

公司已根据相关法律法规制定了《募集资金管理制度》，该制度对募集资金的存储、使用、监管和责任追究等进行了详细规定，明确了募集资金使用的分级审批权限、决策程序、风险控制措施和信息披露要求，并规定董事会应当每半年度对募集资金使用情况进行自查，出具自查报告，并在披露公司年度报告及中期报告时一并披露。

在募集资金到位后，公司将严格按照募集资金管理制度的规定管理和使用募集资金，募集资金将存放于经董事会批准设立的募集资金专项账户集中管理，专项用于募投项目的支出。

（三）募集资金投资项目与现有主营业务及核心技术的关系

本次募集资金投资项目中惠州市贝特瑞年产4万吨锂电负极材料项目与年产3万吨锂离子动力电池正极材料项目（二期）是依托于公司现有核心技术，围绕主营业务筹划实施。前述募投项目的实施有利于公司扩张整体产能、提升生产技术水平、提高生产效率、进一步提升公司市场竞争力。

补充流动资金项目可以缓解公司生产经营发展过程中的持续增长的营运资金需求，减轻公司资金压力及减少融资成本，优化资产负债结构，为公司经营规模扩张奠定良好基础，进而提高公司核心竞争力。

本次募集资金投资项目的实施不会导致公司与宝安控股、中国宝安及其下属企业之间产生同业竞争，亦不会对公司的独立性产生不利影响。

二、 募集资金运用

（一）惠州市贝特瑞年产 4 万吨锂电负极材料项目

1、项目主要建设内容

项目计划总投资64,446.85万元，其中土地购置费49.88万元，建筑工程费11,950.88万元，设备购置及安装费31,011.92万元，基本预备费2,150.63万元，铺底流动资金19,283.55万元。本项目主要包括厂房建设，生产设备、辅助设备、实验检测设备以及环保设备等设备投入，公用工程、安装工程以及电力设施建设等内容。本项目建成后，将形成年产40,000吨负极材料的生产能力，提高公司在负极材料领域的市场占有率，有利于提升公司的盈利能力，巩固公司在负极材料领域的市场领先地位。

2、项目建设的必要性

（1）本次募投项目建设有利于缓解公司负极材料业务产能瓶颈，满足下游市场需求

目前，由于电动交通工具的快速发展、消费电子产品的不断升级以及储能市场的逐步发展，下游锂离子电池市场需求旺盛，未来几年负极材料的市场需求仍将保持高速增长的趋势。

近年来，公司凭借技术实力以及品牌优势，成为了锂电池负极材料产业的龙头企业，业务规模和营业收入快速增长，然而现有产能利用率已经逐渐趋于饱和。2017年至2019年，公司负极材料的产能利用率分别为64.71%、84.40%和83.69%，公司产能不足的矛盾已经日益凸显，公司现有的供货能力将难以满足迅速扩张的市场需求，从而影响了公司市场份额的提升和持续发展能力。

因此，为了缓解产能瓶颈，提高供货能力，扩大锂离子电池负极材料生产场地、新增负极材料产能是公司负极材料业务进一步快速发展的必然选择。

（2）本次募投项目建设有利于公司负极材料业务进一步提高生产效率和保障产品质量

锂离子电池负极材料生产过程中，工艺设计、生产设备及生产环境对于产品质量有决定性作用，引进智能化、自动化的设备能够更加有效地控制和监督生产流程、降低出错率、保障产品质量。

公司在生产经营过程中，不断引进新的设备，通过自主研发或定制设备来提升生产

效率及保障产品品质。然而，公司目前的负极材料生产线使用年限较长，设备较为陈旧，随着锂离子电池行业的技术革新升级和公司产品种类的不断增加，现有设备的设计和性能需求已经不能较好的满足新的生产需求，生产线陈旧对公司负极材料生产效率和产品质量的局限性日渐凸显。

因此，公司在本次募投项目中已就负极材料生产线设计了设备改进方案。本次募投项目将对负极材料生产线进行工艺流程优化，合理规划生产线布局，在材料配比、高温碳化、混合、筛分除磁等核心工序引进大型自动化、节能化生产设备及检测试验设备，以有效提高产品的品质一致性和可靠性，提高生产效率和产品质量。

(3) 本次募投项目建设有利于公司负极材料业务降低运营成本

近年来，锂离子电池负极材料的上游原材料价格有一定的波动，导致原材料采购成本有一定变化；公司生产人造石墨负极材料所使用的针状焦、生产天然石墨负极材料所使用的球形石墨等原材料价格的变动对公司经营成本具有较为明显的影响。为获得稳步增长的收益，公司有必要继续加大成本控制的力度。

“惠州市贝特瑞年产4万吨锂电负极材料项目”拟引进先进生产设备及配套设备，优化工艺流程，提高自动化和智能化程度，能有效降低生产过程中的材料损耗，降低运营成本。同时，扩大生产规模带来的规模经济能够在一定程度上降低公司单位产品成本，从而提高公司盈利能力。

3、项目建设的可行性

(1) 稳定的客户合作关系为项目实施提供市场保障

凭借提供高品质的产品及服务，公司积累了众多优质的客户资源，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、LG化学、SKI、村田、宁德时代、比亚迪、国轩高科、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。稳定的客户合作关系为本次募投项目的顺利实施提供了市场保障。

（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2020年3月31日，在全球范围内已取得的授权专利248项，技术研发及生产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了强有力的技术保障。

（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，在产品的设计、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。

4、项目资金使用计划

本项目投资总额为64,446.85万元，资金的具体使用计划如下：

单位：万元

序号	投资内容	投资估算	占总投资比例
一	建设投资	45,163.30	70.08%
1	土地购置费	49.88	0.08%
2	建筑工程费	11,950.88	18.54%
3	设备购置及安装费	31,011.92	48.12%
4	基本预备费	2,150.63	3.34%
二	铺底流动资金	19,283.55	29.92%
三	项目总投资	64,446.85	100.00%

5、履行的备案程序

惠州市惠阳区发展和改革局于2019年3月6日对本项目出具了《广东省企业投资项目备案证》。因建设内容及项目投资金额调整，发行人申请更新了项目备案信息，惠州市惠阳区发展和改革局于2019年12月27日对本项目出具了更新后的《广东省企业投资项目备案证》。因项目用地备案信息更新，惠州市惠阳区发展和改革局于2020年3月13日出具了更新后的《广东省企业投资项目备案证》。

6、项目实施涉及的环保事项

本项目投产后，生产过程中主要的环境污染物包括废水、废气、固体废弃物和噪声。

本项目将继续沿用公司现有的环境保护措施，匹配建设相关环境保护设施，详见公开发行说明书“第五节 业务和技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务情况”之“（六）生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力”。

本项目严格执行国家环境保护相关法律法规的要求，2019年7月17日，惠州市生态环境局出具了《关于惠州市贝特瑞新材料科技有限公司年产4万吨锂电负极材料扩建项目环境影响报告表的批复》（惠市环（惠阳）建〔2019〕212号），同意实施该项目。

本次募投项目的建设内容，较2019年7月17日惠州市生态环境局出具的环境影响报告表批复的建设内容新增了部分附属厂房，对该等新增建设内容，公司已补充履行环评审批程序，2020年3月23日取得了《关于惠州市贝特瑞新材料科技有限公司年产4万吨锂电负极材料技术改造项目环境影响报告表的批复》（惠市环（惠阳）建〔2020〕203号）。

7、项目选址情况

本项目建设地址位于惠州市惠阳区镇隆镇黄洞村贝特瑞工业园。项目所用地块包含GP1310、GP1536、GP1556、GP2019-023、GP2019-024共5个地块部分区域，项目占地面积约38200平方米。

上述地块已取得国有土地使用证或不动产权证，证书编号分别为“惠阳国用（2013）第0700140号”、“惠阳国用（2016）第0700041号”、“惠阳国用（2016）第0700043号”、“粤（2020）惠州市不动产权第3016218号”和“粤（2020）惠州市不动产权第3016228号”。

（二）年产3万吨锂离子动力电池正极材料项目（二期）

1、项目主要建设内容

本项目为年产3万吨锂离子动力电池正极材料项目（二期），属于“年产3万吨锂离子动力电池正极材料项目”的二期工程建设项目，项目总投资为80,001.33万元，其中设备购置及安装费用为54,244.00万元，基本预备费为2,712.20万元，铺底流动资金为23,045.13万元。本项目建成后，将形成年产1.5万吨高镍三元正极材料的生产能力，为公司后续开拓高镍三元正极材料市场奠定基础，有利于提升公司高镍三元正极材料的市场占有率，有利于增强公司盈利能力。

2、项目建设的必要性

（1）三元正极材料高镍化是未来市场发展的主要趋势之一

随着新能源汽车、消费电子产品、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。根据中国化学与物理电源学会数据，2018年中国正极材料总出货量为27.50万吨，较2017年的21.40万吨同比增长28.50%，预计到2020年，中国锂离子电池正极材料的出货量将达到38万吨。根据中国化学与物理电源学会数据，2018年中国正极材料产值规模为535亿元，同比增长22.70%，预计到2020年，中国锂电正极材料市场规模将超过600亿元人民币。

目前，中国动力电池多元化技术路线已经基本形成，涵盖三元、磷酸铁锂、锰酸锂等多种技术路线。因磷酸铁锂电池和三元锂电池较锰酸锂电池、钴酸锂电池等动力电池在能量密度和成本方面更具优势，二者在动力电池方面得到了更为广泛的应用。根据中国汽车动力电池产业创新联盟数据，2017年，我国动力电池装机总量为36.40GWh，

其中，三元电池装机总量为16.10GWh，占比为44.23%。2018年度，我国动力电池总装机量为56.90GWh，其中三元电池总装机量为33.10GWh，占比58.17%。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%。

与同行业公司普遍生产NCM111、NCM532、NCM622等型号的常规三元正极材料相比，发行人生产三元正极材料是以NCA和NCM811为代表的高镍三元正极材料。除早期在深圳总部建设的3,000吨三元正极材料中试线外，公司2017年在江苏常州开建的年产1.5万吨高镍三元正极材料项目已于2019年投产。2019年，公司高镍三元正极材料出货量国内前三，公司的高镍三元正极材料技术领先，已经开始对部分核心客户批量供货，正在积极导入全球领先的锂离子电池厂商供应链。

根据客户的生产规划，发行人江苏常州的1.5万吨/年的产能在产能充分释放后将无法满足进一步满足相关客户的未来新增订单需求。本次募投项目建成后，将新增年产1.5万吨高镍三元正极材料的产能，是应对下游客户对高镍三元正极材料新增需求的必要措施。

（2）本次募投项目建设是提高公司高镍三元正极材料市场竞争力的必要选择

受高镍三元正极材料市场需求增长的拉动，同行业的正极材料生产企业陆续投资建设高镍三元正极材料生产线。根据公开资料，锂离子电池正极材料相关企业如容百科技、当升科技、杉杉能源等均陆续投资建设三元正极材料生产线。

与正极材料领域的同行业竞争者相比，发行人位于江苏常州的1.5万吨/年高镍三元正极材料产能规模，小于同行业企业的产能扩张计划规模；扩大产能是公司在高镍三元正极材料领域的竞争中进一步建立竞争优势的基础和前提。本次募投项目是提高公司高镍三元正极材料市场竞争力的必要选择。

3、项目建设的可行性

（1）行业领先的研发能力为募投项目实施奠定了技术基础

公司具备深厚的技术储备以及行业领先的研发能力，截至2020年3月31日，公司及其子公司共有248项专利，其中发明专利191项，实用新型专利57项；该248项专利权中，209项为中国专利，20项为日本专利，12项为韩国专利，7项为美国专利，技术研发能力及技术水平稳居行业前列。2019年，公司高镍三元正极材料出货量国内前三，公司的高

镍三元正极材料技术领先,已经开始对部分核心客户批量供货,正在积极导入全球领先的锂离子电池厂商供应链。

公司在动力锂离子电池正负极材料领域深厚的技术储备及扎实的科研能力,为公司未来在新能源汽车动力锂电池材料市场保持领先地位奠定了技术基础,为本次募投项目实施提供了技术保障。

(2) 长期稳定的客户合作关系为募投项目实施提供了客户基础

经过多年经营,凭借优质的产品和服务,公司与松下、三星SDI、LG化学、SKI、村田等国际巨头建立了长期稳定的业务合作关系,同时公司也与宁德时代、比亚迪、国轩高科、力神、亿纬锂能以及鹏辉能源等国内电池行业龙头企业形成了稳固的业务合作关系。这些合作关系使客户与公司之间建立起顺畅的信息沟通交流渠道,确保公司及时获得终端市场变化趋势、客户产品路标规划、具体材料特性需求等相关信息,为公司进行战略规划、产品研发、生产计划、资源配置等方面的工作提供了信息支持。公司在对这些客户需求进行综合分析后,作出了将高镍三元正极材料作为未来在锂电池正极市场的主攻方向的战略布局。

公司的发展战略布局建立在与客户充分交流和对市场未来趋势的全面评估的基础上,长期稳定的客户合作关系为本次募投项目的实施提供了客户渠道保障。

(3) 一期正极材料项目为本次募投项目实施提供了经验基础

2017年,公司启动建设年产3万吨锂离子动力电池正极材料项目(一期),一期项目规划了年产1.5万吨高镍三元正极材料的生产线,2019年一期工程已经基本建设完毕。

本次募投项目是在一期项目基础上进行的产能扩建,无需新建场地,本次募投项目的最主要支出为设备构建支出,一期项目建设的场地建设、人员规划、设备布局等方面经验为本次募投项目的可行性提供了技术、资源、环境等方面支持。

4、项目资金使用计划

本项目投资总额为80,001.33万元,资金的具体使用计划如下:

单位:万元

序号	投资内容	投资估算	占总投资比例
一	建设投资	56,956.20	71.19%

1	设备购置及安装费	54,244.00	67.80%
2	基本预备费	2,712.20	3.39%
二	铺底流动资金	23,045.13	28.81%
三	项目总投资	80,001.33	100.00%

5、项目履行的备案程序

本募投项目是“年产3万吨锂离子动力电池正极材料项目”的二期工程，“年产3万吨锂离子动力电池正极材料项目”已经于2017年取得了江苏省金坛经济开发区科技经贸局和常州市金坛区发展和改革委员会分别出具的企业投资项目备案通知书。“年产3万吨锂离子动力电池正极材料项目（二期）”的项目总投资进行了调整，公司针对二期项目进一步履行了备案程序。公司已履行的备案程序如下：

2017年2月14日，江苏省金坛经济开发区科技经贸局就“年产3万吨锂离子动力电池正极材料项目”出具了《企业投资项目备案通知书》（坛开科经备字：2017009号）。

2017年10月11日，常州市金坛区发展和改革委员会就“年产3万吨锂离子动力电池正极材料项目”出具了《企业投资项目备案通知书》（坛发改备字：（2017）224号）。

2020年1月15日，江苏省金坛经济开发区科技经贸局就“年产3万吨锂离子动力电池正极材料项目（二期）”出具了《江苏省投资项目备案证》（坛开科经备字（2020）8号）。

2020年2月21日，常州市金坛区发展和改革局就“年产3万吨锂离子动力电池正极材料项目（二期）”出具了《企业投资项目备案通知书》（坛发改备字：（2020）2号）。

6、项目实施涉及的环保事项

本项目投产后，生产过程中主要的环境污染物包括废水、废气、固体废弃物和噪声。本项目将继续沿用公司现有的环境保护措施，匹配建设相关环境保护设施，详见公开发行说明书“第五节 业务和技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务情况”之“（六）生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力”。

本募投项目是“年产3万吨锂离子动力电池正极材料项目”的二期工程，“年产3万吨锂离子动力电池正极材料项目”已经于2017年取得了常州市金坛区环境保护局关于环境影响评价的审批意见。“年产3万吨锂离子动力电池正极材料项目”在实施过程中

调整了部分工程方案等，公司针对“年产3万吨锂离子动力电池正极材料项目”整体重新履行了环境影响评价审批程序。公司已履行的环境影响评价审批程序如下：

2017年5月8日，常州市金坛区环境保护局出具《关于贝特瑞（江苏）新材料科技有限公司年产3万吨锂离子动力电池正极材料项目环境影响报告书的审批意见》（坛环开审〔2017〕28号，已被下文“常金环审〔2019〕188号”批复文件废止），同意实施该项目。

2019年9月20日，常州市生态环境局出具《市生态环境局关于贝特瑞（江苏）新材料科技有限公司年产3万吨锂离子动力电池正极材料项目建设项目环境影响报告表的审批意见》（常金环审〔2019〕188号），同意实施该项目。

7、项目选址情况

本项目建设地址位于常州市金坛区华罗庚科技产业园内，本项目在已建成厂房内实施，项目用地已取得苏（2017）金坛区不动产权第0020950号的《不动产权证书》。

（三）补充流动资金项目

公司拟使用本次发行募集资金中的55,551.82万元补充流动资金，该部分资金将全部用于公司主营业务新增的流动资金需求。通过本次发行募集资金补充流动资金将在一定程度上降低公司的流动资金压力，提高公司的偿债能力，增强公司的盈利能力。补充流动资金的合理性及必要性如下：

1、随着业务规模增长，公司对营运资金需求增加

随着在研发、生产、销售和管理等方面的技术和经验的积累，公司近年来行业影响力不断增强，公司处于业务规模快速扩大的阶段。随着营业收入的高速增长，公司应收票据、应收账款和存货金额呈现快速增长的趋势，对公司流动资金形成了较大的占用。2017年至2019年，公司的营业收入分别为296,723.27万元、400,870.00万元和439,005.94万元；同时，2017年至2019年各年末公司的应收账款、应收款项融资和应收票据合计余额分别为133,858.26万元、178,546.38万元和191,916.35万元；公司的存货余额分别为74,632.63万元、87,658.30万元和94,344.97万元。

在公司业务规模快速发展的情况下，营运资金的需求将随着收入的增加相应增加，为进一步开拓市场，公司存在补充流动资金的需求。

2、改善公司资产负债结构，控制财务费用支出

随着公司业务规模的扩大，公司的利息支出金额逐年增长，2017年至2019年，公司利息支出金额分别为5,898.71万元、7,286.34万元和8,545.80万元。

2017年末至2019年末，公司的合并口径资产负债率分别为48.77%、52.10%和48.11%，相比同行业公司的资产负债率水平较高。

在目前利息支出金额和资产负债率水平较高的情况下，公司债务融资能力受限，为了改善公司的资产负债结构，公司存在补充流动资金的需求。

3、补充流动资金可以增强抗风险能力

报告期各期末，公司银行借款余额分别为142,900.00万元、234,490.08万元和195,720.79万元。通过本次募集资金用于补充流动资金，公司将在一定程度上缓解生产经营所需的流动资金压力，有助于降低债务融资费用，增强公司抗风险能力。

三、 历次募集资金基本情况

报告期内，公司以定向发行股票的方式完成了5次发行股票募集资金的行为，且不存在变更募集资金用途的情况。报告期内，募集资金运用的基本情况如下：

（一）2017年10月第一次定向发行

公司于2017年3月23日召开第四届董事会第十四次会议，于2017年4月7日召开2017年第三次临时股东大会，审议通过了《关于公司股票发行方案的议案》。公司实际发行人民币普通股22,502,100股，每股价格33.33元，共募集资金人民币749,994,993.00元，本次定向发行股票募集资金用于3万吨锂离子动力电池正极材料产业化项目（第一期）、补充流动资金。2017年9月13日，中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）对本次股票发行募集资金进行了审验并出具了《验资报告》（众环验字（2017）010125号），确认截至2017年9月12日止，公司已收到本次股票发行对象实际缴纳的股份认购款合计人民币749,994,993.00元。

截至公开发行说明书签署日，本次定向发行股票募集的资金已全部使用完毕。

（二）2018年3月第二次定向发行

公司于2017年11月3日召开第四届董事会第二十一次会议，于2017年11月20日召开2017年第九次临时股东大会，审议通过了《关于公司股票发行方案的议案》，公司第一期股票期权激励计划第一个行权期行权条件已满足，经公司与激励对象协商，第一期激励计划第一次行权分两批进行，本次行权为股权激励计划第一次行权（第一批）。公司以10.00元/股的价格向47名股权激励对象发行股票2,494,500股，共募集资金24,945,000.00元，本次定向发行股票募集资金用于补充公司流动资金。2018年2月11日，中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）对本次股票发行募集资金进行了审验并出具了《验资报告》（众环验字（2018）010015号），确认截至2018年2月9日止，公司已收到本次股票发行对象实际缴纳的股份认购款合计人民币24,945,000.00元。

截至公开发行说明书签署日，本次定向发行股票募集的资金已全部使用完毕。

（三）2018年9月第三次定向发行

公司于2018年6月11日召开第四届董事会第二十九次会议，于2018年6月27日召开2018年第六次临时股东大会，审议通过了《关于公司股票发行方案的议案》，本次发行作为股权激励计划第一次行权（第二批）。公司以6.67元/股的价格向参与行权的20名合格激励对象发行股票1,698,750股，共募集资金11,325,000.00元，所募资金用于补充公司流动资金。2018年8月17日，中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）对本次股票发行募集资金进行了审验并出具了《验资报告》（众环验字（2018）010061号），确认截至2018年8月16日止，公司已收到本次股票发行对象实际缴纳的股份认购款合计人民币11,325,000.00元。

截至公开发行说明书签署日，本次定向发行股票募集的资金已全部使用完毕。

（四）2019年4月第四次定向发行

公司于2018年12月19日召开第四届董事会第三十六次会议，于2019年1月4日召开2019年第一次临时股东大会，审议通过了《关于公司股票发行方案的议案》，公司第一期股票期权激励计划第二个行权期行权条件已满足。公司以6.67元/股的价格向参与行权的58名合格激励对象发行股票4,556,250股，共募集资金30,375,000.00元，所募资金用于补充公司流动资金。2019年3月14日，中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）对本次股票发行募集资金进行了审验并出具了《验资报告》（众环验字（2019）010014号），确认截至2019年3月11日止，公司已收到本次股票发行对象实际缴纳的股份认购款合计

人民币30,375,000.00元。

截至公开发行说明书签署日，本次定向发行股票募集的资金已全部使用完毕。

（五）2019年9月第五次定向发行

公司于2019年6月5日召开第五届董事会第二次会议，于2019年6月21日召开2019年第四次临时股东大会，审议通过了《关于公司股票发行方案的议案》，公司第一期股票期权激励计划第二个行权期行权条件已满足。公司以6.67元/股的价格向参与行权的55名合格激励对象发行股票4,320,000股，共募集资金2,880.00万元，所募资金用于补充公司流动资金。2019年8月22日，中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）对本次股票发行募集资金进行了审验并出具了《验资报告》（众环验字（2019）010057号），确认截至2019年8月21日止，公司已收到本次股票发行对象实际缴纳的股份认购款合计人民币28,800,000.00元。

截至公开发行说明书签署日，本次定向发行股票募集的资金已全部使用完毕。

四、 其他事项

不适用。

第十节 其他重要事项

一、 尚未盈利企业

不适用。

二、 对外担保事项

截至公开发行说明书签署日，除为控股子公司提供担保之外，发行人共存在3项正在履行的对外担保，其中2项为发行人对中国宝安为发行人办理贷款业务提供担保的反担保，1项为发行人为山西贝特瑞提供的担保，上述担保的具体情况参见公开发行说明书“第六节 公司治理”之“七、关联交易”之“2、偶发性关联交易”之“（1）关联担保”，关于上述担保的其他情况如下：

序号	被担保人	主债务种类	金额（万元）	履行债务期限	担保方式	担保范围	担保期间	是否存在反担保	其他对担保人有重大影响的条款
1	中国宝安	中国宝安为贝特瑞进出口深圳办的人民币4亿元额度内贷款连带责任	不超过40,000.00	2019/11/25-2026/5/24	保证	前述主债务	-	否	-

		保							
2	中国宝安	中国宝安为贝特瑞向国家开发银行申请的2亿元流动资金贷款提供连带责任担保	不超过20,000.00	2018/8/23-2021/8/23	保证	前述主债务	-	否	-
3	山西贝特瑞	债务期内各债权人的融资业务发生的债权	不超过5,000.00	2019/9/16-2020/9/15	连带责任保证	主债权、利息、违约金、损害赔偿金、手续费及其他应支付给债权人的费用，以及实现债权和担保权利所产生的费用，以及其他所有主债务人的应付费	债务履行届满之日起三年	否	-

（一）发行人对中国宝安之反担保

上述发行人对中国宝安的2项担保，系发行人对中国宝安为发行人办理贷款业务提供担保所提供的反担保。因此，发行人对中国宝安的反担保不存在对发行人业务经营和财务状况重大不利影响的情形。

中国宝安的基本情况，参见公开发行说明书“第四节 发行人基本情况”之“四、发行人股东及实际控制人情况”之“（二）中国宝安基本情况”。

（二）发行人对山西贝特瑞之担保

2019年12月，因公司转让山西贝特瑞部分股权，山西贝特瑞不再为公司控股子公司，故公司向山西贝特瑞贷款提供的担保变更为对外担保。

山西贝特瑞的基本情况，参见公开发行说明书“第四节 发行人基本情况”之“七、

发行人子公司情况”之“（一）控股子公司、有重大影响的参股公司的简要情况”之“2、有重大影响的参股公司的简要情况”之“（1）山西贝特瑞新能源科技有限公司”。

根据发行人与山西晋沪签署的《股权转让协议》及发行人于2019年12月9日发布的《关于转让山西贝特瑞新能源科技有限公司部分股权的公告》，发行人为山西贝特瑞提供的上述担保到期后不再续保（即山西贝特瑞应在被担保债权到期时还清被担保债权，消除发行人的担保责任），山西贝特瑞确保在发行人系统内留有不少于最近一笔担保金额的应收货款余额，以防担保到期后无力偿还银行贷款而导致发行人需履行担保责任。因此，上述发行人对山西贝特瑞的担保不存在对发行人业务经营和财务状况产生重大不利影响的情形。

综上所述，发行人正在履行的3项对外担保不存在对发行人业务经营和财务状况产生重大不利影响的情形。

三、 诉讼、仲裁事项

（一）发行人及其控股子公司诉讼及仲裁事项

截至公开发行说明书签署日，发行人及其控股子公司存在12项涉讼金额在500万元以上的尚未了结的诉讼（其中1项已调解）。该12项未决诉讼均为发行人或其控股子公司为维护自身合法权益作为原告主动提起的诉讼（其中1项已调解），请求判令相关主体偿还货款或其他拖欠资金。

公司提起的 12 项诉讼的标的金额、进展情况、已采取或拟采取措施等信息概要如下：

序号	诉讼案件	诉讼概况	诉讼标的金额	进展及已采取或拟采取应对措施	应收账款金额的匹配性
1	贝特瑞纳米诉深圳沃特玛、陕西沃特玛及李金林之买卖合同纠纷	2018 年 3 月末，贝特瑞纳米请求判令深圳沃特玛、陕西沃特玛支付货款人民币 222,163,000 元及相应违约金，保证人李金林对前述价款支付义务承担连带担保责任。	货款 222,163,000 元及相应违约金	1、一审过程中，已通过《三方协议》实现部分债权。 2 分别冻结陕西沃特玛、深圳沃特玛银行账户 1 个和 2 个； 3、冻结李金林持有的相关证券，冻结或轮候冻结深圳沃特玛持有的相关公司股权； 4、查封深圳沃特玛名下的相关专利和车辆，轮候查封深圳沃特玛名下的一处不动产。 5、已向深圳沃特玛破产管理人申报破产债权。	截至 2018 年 3 月末，贝特瑞纳米应收深圳沃特玛 15,767.10 万元，应收陕西沃特玛 6,449.20 万元，合计 22,216.30 万元，与诉讼标的金额相匹配。
2	贝特瑞纳米诉荆州沃特玛、深圳沃特玛及李金林之买卖合同纠纷	2018 年 4 月初，贝特瑞纳米请求判令荆州沃特玛支付货款人民币 20,304,000 元及相应利息、违约金，保证人李金林对前述价款支付义务承担连带担保责任。追加深圳沃特玛为被告，要求深圳沃特玛对荆州沃特玛的债务承担连带责任。	货款 20,304,000 元及相应利息、违约金	1、已获生效胜诉判决并申请强制执行，已处于强制执行过程中。 2、查封了荆州沃特玛的 1 个银行账户、部分机器设备及库存石墨； 3、已向深圳沃特玛破产管理人申报破产债权。	截至 2018 年 3 月末，贝特瑞纳米应收荆州沃特玛 2,030.40 万元，与诉讼标的金额匹配。
3	发行人诉深圳沃特玛之合同纠纷	2018 年 7 月，发行人请求判令深圳沃特玛按照《2012 年	科研资助经费 10,800,000 元	1、已获生效胜诉判决，并申请强制执行，但因破产案件	属于政府补助经费分配，未涉及应收账款。

		度国家新能源汽车产业技术创新工程项目申报合作协议》的约定,从国家向该合作项目拨付的科研资助经费中,向发行人支付其应获得的科研资助经费人民币 10,800,000 元。		终结本次执行。 2、已向深圳沃特玛破产管理人申报破产债权。	
4	贝特瑞纳米诉河南国能、北京国能、郭伟之买卖合同纠纷	2018 年 8 月末,贝特瑞纳米请求判令河南国能支付货款人民币 198,352,020 元及相应利息,保证人北京国能、郭伟对前述价款支付义务承担连带担保责任。	货款 198,352,020 元及相应利息	1、已获生效胜诉判决,并已申请强制执行,已处于强制执行过程中; 2、分别冻结或轮候冻结河南国能和北京国能的银行账户 3 个和 2 个; 3、查封北京国能持有的相关公司股权。	截至 2018 年 8 月末,贝特瑞纳米应收河南国能 19,835.20 万元,与诉讼标的金额匹配。
5	发行人诉北京国能、河南国能及郭伟之买卖合同纠纷	2019 年 2 月末,发行人请求判令北京国能及河南国能向发行人支付货款人民币 40,682,224 元及相应利息,郭伟对前述价款支付义务承担连带清偿责任。后将诉讼请求中应付货款的金额变更为人民币 33,271,451.62 元。	货款人民币 33,271,451.62 元及相应利息	已获生效胜诉判决,并申请强制执行,已处于强制执行过程中。	截至 2019 年 2 月末,发行人应收河南国能 3,052.52 万元,应收北京国能 274.62 万元,与诉讼标的金额匹配。
6	贝特瑞纳米诉肇庆遨优之买卖合同纠纷	2019 年 3 月末,贝特瑞纳米请求判令肇庆遨优支付货款 31,116,000 元及相应利息。因肇庆遨优后续支付部分货款,诉讼请求金额变更为货款 27,616,000 元及相应利息。	货款 27,616,000 元及相应利息	1、已获生效胜诉判决,并申请强制执行,受到肇庆遨优的间接控股股东涉嫌非法吸收公众存款案影响,执行案件已中止执行; 3、轮候冻结肇庆遨优的 2 个银行账户; 4、轮候查封肇庆遨优所有的位于肇庆高新区迎宾大道 18 号的相关不动产; 5、查封肇庆遨优名下相关车辆。	截至 2019 年 3 月末,贝特瑞纳米应收肇庆遨优 2,761.60 万元,与诉讼标的金额匹配。
7	发行人诉江	2019 年 12 月初,发	货款	1、已完成调解,达	截至 2019 年 11

	西远东之买卖合同纠纷	行人请求判令江西远东向发行人支付货款人民币 21,123,842.78 元及相应违约金。2020 年 3 月法院准予立案。	21,123,842.78 元及相应违约金	成分期还款方案。 2、已查封与诉讼标的金额相当的存货一批； 3、诉讼中，江西远东以银行承兑汇票的方式收回货款 9,903,260.40 元。	月末，发行人应收 2,103.74 万元，与诉讼标的金额基本匹配；差异原因在于起诉金额以双方对账单为依据，存在细微差异。
8	贝特瑞纳米诉芜湖天弋之买卖合同纠纷	2020 年 3 月初，贝特瑞纳米请求判令芜湖天弋向贝特瑞纳米支付货款人民币 27,363,319.61 元及相应利息。	货款 27,363,319.61 元及相应利息	1、已获胜诉判决，判决尚未生效； 2、已轮候查封芜湖天弋 4 处土地使用权及 1 处房产，并冻结扣留了芜湖天弋的 2 笔应收账款。	截至 2020 年 2 月末，贝特瑞纳米应收芜湖天弋 2,736.33 万元，与诉讼标的金额匹配。
9	贝特瑞纳米诉宁波德朗能、上海德朗能、吴江峰之买卖合同纠纷	2020 年 4 月初，贝特瑞纳米请求判令宁波德朗能向贝特瑞纳米支付货款人民币 38,021,782.80 元及相应利息，上海德朗能对前述请求承担连带责任，吴江峰对前述请求承担无限连带责任；同时，申请就抵押财产拍卖、变卖并优先受偿。	货款 38,021,782.80 元及相应利息	1、一审过程中。 2、已申请诉讼保全； 3、取得部分电池或生产设备抵押； 4、取得相关自然人股东和关联企业的连带责任担保。	截至 2020 年 3 月末，贝特瑞纳米应收宁波德朗能 3,802.18 万元，与诉讼标的金额匹配。
10	贝特瑞纳米诉宁波德朗能、上海德朗能等 5 名被告之票据追索权纠纷	2020 年 4 月，贝特瑞纳米请求判令宁波德朗能（背书人）、重庆力帆乘用车有限公司（出票人）、重庆力帆财务有限公司（承兑人）、浙江伊卡新能源汽车有限公司（背书人）、上海德朗能（背书人）五被告共同向贝特瑞纳米支付 27 张票据合计票面金额人民币 1,350 万元及相应利息	汇票票面金额 1,350 万元及相应利息	1、一审过程中。 2、已申请诉讼保全； 3、本诉讼的金额已包含在与宁波德朗能相关的诉讼金额中，基于不同的诉讼案由同时提起的诉讼。故未另行采取处置措施。	本诉讼的金额已包含在与宁波德朗能相关的诉讼金额中，基于不同的诉讼案由同时提起的诉讼。
11	发行人诉宁波德朗能、上海德朗能、吴江峰之买卖合同	2020 年 4 月，发行人请求判令宁波德朗能向发行人支付货款人民币 23,205,090.95 元及	货款 23,205,090.95 元及相应利息	1、一审过程中。 2、已申请诉讼保全； 3、取得部分电池或生产设备抵押；	截至 2020 年 3 月末，发行人应收宁波德朗能 2,320.51 万元，与诉讼标的金

	纠纷	相应利息,上海德朗能对前述请求承担连带责任,吴江峰对前述请求承担无限连带责任;同时,申请就抵押财产拍卖、变卖并优先受偿。		4、取得相关自然人股东和关联企业的连带责任担保。	额匹配。
12	发行人诉宁波德朗能、上海德朗能、吴江峰之买卖合同纠纷	2020年4月,发行人请求判令宁波德朗能向发行人支付货款人民币31,347,195.08元及相应利息,上海德朗能对前述请求承担连带责任,吴江峰对前述请求承担无限连带责任;同时,申请就抵押财产拍卖、变卖并优先受偿。	货款 31,347,195.08元及相应利息	1、一审过程中。 2、已申请诉讼保全; 3、取得部分电池或生产设备抵押; 4、取得相关自然人股东和关联企业的连带责任担保。	截至2020年3月末,江苏贝特瑞应收宁波德朗能3,134.72万元,与诉讼标的金额匹配。发行人承接了江苏贝特瑞债权。

相关诉讼事项具体情况如下:

1、沃特玛诉讼事项

(1) 沃特玛抵债系列案

因深圳市沃特玛电池有限公司(以下简称“深圳沃特玛”)、陕西沃特玛新能源有限公司(以下简称“陕西沃特玛”)、荆州市沃特玛电池有限公司(以下简称“荆州沃特玛”)及江西佳沃新能源有限公司(以下简称“江西佳沃”)(以上主体合称“沃特玛”)未按时向贝特瑞纳米支付货款合计人民币260,515,000元,贝特瑞纳米分别于2018年3月、4月向沃特玛提起三项诉讼。

沃特玛为解决该三项诉讼事宜,通过三方交易方式,抵销相关债权债务。经各方协商,贝特瑞纳米与深圳沃特玛及十堰茂竹实业有限公司(以下简称“十堰茂竹”)签署了《三方协议》,约定十堰茂竹(深圳沃特玛系其债权人)向贝特瑞纳米销售价值260,509,616.64元(含税)的电池包,贝特瑞纳米以其享有的对沃特玛合计260,515,000元的应收款项支付前述电池包的购买对价,同时深圳沃特玛对十堰茂竹的相应债权予以抵销,从而解决三方之间的债权债务问题。

截至公开发行说明书签署日,贝特瑞纳米已从十堰茂竹处收到部分电池包,十堰茂竹及沃特玛在《三方协议》项下的义务尚未完全履行完毕;对于贝特瑞纳米起诉江西佳沃、李金林之买卖合同纠纷案件,贝特瑞纳米已经撤诉。贝特瑞纳米仍通过诉讼程序继

续追索剩余债权。

同时，根据深圳市中级人民法院（以下简称“深圳中院”）于2019年12月16日发布“（2019）粤03破393号”《决定书》及《公告》，载明深圳中院已裁定受理深圳沃特玛破产清算一案，深圳沃特玛的债权人应于2020年3月30日前向管理人申报债权。截至公开发行说明书签署日，贝特瑞纳米已向深圳沃特玛的破产管理人申报三项诉讼涉及的债权；其中，贝特瑞纳米起诉江西佳沃、李金林之买卖合同纠纷案件涉及的债权已通过《三方协议》进行主张，贝特瑞纳米已经撤诉。深圳沃特玛于2020年4月14日召开了第一次债权人会议。深圳沃特玛的破产管理人于2020年6月期间发布了处置深圳沃特玛部分资产的相关通知。

贝特瑞纳米向沃特玛提起两项未决诉讼的具体情况如下：

1）贝特瑞纳米诉深圳沃特玛、陕西沃特玛及李金林之买卖合同纠纷

2018年3月30日，贝特瑞纳米向深圳中院提起诉讼，请求判令深圳沃特玛、陕西沃特玛向贝特瑞纳米支付货款人民币222,163,000元及相应违约金，保证人李金林对前述价款支付义务承担连带担保责任。

同时，贝特瑞纳米向深圳中院提交诉讼保全申请书。2018年4月3日，深圳中院作出“（2018）粤03民初916号”《民事裁定书》，裁定同意贝特瑞纳米的保全申请，并实施了相应的保全措施。截至公开发行说明书签署日，前述保全措施中部分保全已到期，贝特瑞纳米已申请保全延期，但尚未收到深圳中院的延期相关裁定。

尽管该诉讼所涉的部分货款已通过《三方协议》向沃特玛合并主张债权，但由于十堰茂竹及沃特玛在《三方协议》项下的义务尚未完全履行完毕，贝特瑞纳米已向深圳中院请求按其主张对剩余债权作出判决。截至公开发行说明书签署日，该案件尚未判决。

2）贝特瑞纳米诉荆州沃特玛、深圳沃特玛及李金林之买卖合同纠纷

2018年4月11日，贝特瑞纳米向湖北省荆州市中级人民法院起诉，请求判令荆州沃特玛向贝特瑞纳米支付货款人民币20,304,000元及相应利息、违约金，保证人李金林对前述价款支付义务承担连带担保责任。2018年4月16日，贝特瑞纳米申请追加深圳沃特玛为被告，要求深圳沃特玛就其未向荆州沃特玛缴付出资的金额，对荆州沃特玛的债务承担连带责任。

同时，贝特瑞纳米向湖北省荆州市中级人民法院提交诉讼保全申请书。2018年4月26日，湖北省荆州市中级人民法院作出“（2018）鄂10民初28号”《民事裁定书》，裁定同意对荆州沃特玛采取财产保全措施，并实施了相应的保全措施。

2019年5月22日，湖北省荆州市中级人民法院作出“（2018）鄂10民初28号”《民事判决书》，判决荆州沃特玛向贝特瑞纳米支付货款人民币20,304,000元及相应利息，深圳沃特玛对前述支付义务承担连带责任，驳回贝特瑞纳米的其他诉讼请求。

2019年6月10日，深圳沃特玛向湖北省高级人民法院提起上诉，请求撤销“（2018）鄂10民初28号”《民事判决书》。但是，由于深圳沃特玛未按时缴纳案件受理费，2019年10月18日，湖北省高级人民法院作出“（2019）鄂民终1118号”《民事裁定书》，裁定本案按深圳沃特玛自动撤回上诉处理，该裁定为终审裁定；一审判决已于该裁定送达之日起生效。

2020年5月8日，湖北省荆州市中级人民法院出具“（2020）鄂10执143号”《受理案件通知书》，载明已受理贝特瑞纳米提出的强制执行申请。截至公开发行人说明书签署日，该案件尚在执行过程中。

（2）发行人诉深圳沃特玛之合同纠纷

2018年7月18日，发行人向深圳市坪山区人民法院提起诉讼，请求判令深圳沃特玛按照《2012年度国家新能源汽车产业技术创新工程项目申报合作协议》的约定，从国家向该合作项目拨付的科研资助经费中，向发行人支付其应获得的科研资助经费人民币10,800,000元。

2019年1月11日，深圳市坪山区人民法院作出“（2018）粤0310民初638号”《民事判决书》，判决深圳沃特玛向发行人支付发行人应获得的科研资助经费人民币10,800,000元。

前述一审判决作出后，深圳沃特玛向深圳中院提起上诉。2019年6月8日，深圳中院作出“（2019）粤03民终6710号”《民事裁定书》，因深圳沃特玛未在法定期限内交纳二审案件受理费，裁定按深圳沃特玛自动撤回上诉处理，该裁定为终审裁定；一审判决已于该裁定送达之日起生效。

发行人已向深圳市坪山区人民法院申请强制执行“（2018）粤0310民初638号”《民

事判决书》。如上所述，鉴于深圳中院已裁定受理深圳沃特玛破产清算一案，并要求中止对深圳沃特玛的民事执行程序。因此，2019年12月25日，深圳市坪山区人民法院作出“（2019）粤0310执2089号之一”《执行裁定书》，裁定终结本案的执行程序。

截至公开发行人说明书签署日，发行人已根据（2018）粤0310民初638号《民事判决书》向深圳沃特玛的破产管理人申报债权，深圳沃特玛于2020年4月14日召开了第一次债权人会议。深圳沃特玛的破产管理人于2020年6月期间发布了处置深圳沃特玛部分资产的相关通知。

2、与河南国能、北京国能、郭伟之买卖合同的诉讼事项

（1）贝特瑞纳米诉河南国能、北京国能、郭伟之买卖合同纠纷

因河南国能电池有限公司（以下简称“河南国能”）未按时履行货款支付义务，贝特瑞纳米于2018年8月30日向深圳中院提起诉讼，请求判令河南国能、北京国能电池科技股份有限公司（以下简称“北京国能”）向贝特瑞纳米支付货款人民币198,352,020元及相应利息，保证人郭伟对前述价款支付义务承担连带担保责任。

同时，贝特瑞纳米向深圳中院提交诉讼保全申请书。2018年9月11日，深圳中院作出“（2018）粤03民初3147号”《民事裁定书》，裁定同意贝特瑞纳米的保全申请，并实施了相应的保全措施。截至公开发行人说明书签署日，前述保全措施中部分保全已到期，贝特瑞纳米已申请保全延期，但尚未收到深圳中院的延期相关裁定。

庭审过程中，贝特瑞纳米将对北京国能的诉讼请求变更为就河南国能的支付义务承担连带责任。2019年9月23日，深圳中院作出“（2018）粤03民初3147号”《民事判决书》，判决河南国能向贝特瑞纳米支付货款人民币198,352,020元及逾期付款违约金，北京国能及郭伟对前述价款支付义务承担连带清偿责任。

2019年10月29日，北京国能向广东省高级人民法院提起上诉，请求撤销“（2018）粤03民初3147号”《民事判决书》。2020年2月26日，北京国能向广东省高级人民法院提起撤诉申请，广东省高级人民法院做出“（2019）粤民终3025号”《民事裁定书》，裁定准许撤诉；一审判决已于该裁定送达之日起生效。

2020年4月1日，深圳中院出具“（2020）粤03执1164号”《案件受理通知书》，载明已受理贝特瑞纳米提出的强制执行申请。截至公开发行人说明书签署日，该案件尚在执

行过程中。

（2）发行人诉北京国能、河南国能及郭伟之买卖合同纠纷

因北京国能及河南国能未按时履行货款支付义务，发行人于2019年2月25日向北京市房山区人民法院提起诉讼，请求判令北京国能及河南国能向发行人支付货款人民币40,682,224元及相应利息，郭伟对前述价款支付义务承担连带清偿责任。2019年10月29日，发行人向北京市房山区人民法院提交《关于被告支付部分货款金额的情况说明》，将诉讼请求中应付货款的金额变更为人民币33,271,451.62元。

2019年11月21日，北京市房山区人民法院作出“（2019）京0111民初8812号”《民事判决书》，判决北京国能、河南国能共同向发行人支付货款人民币33,271,451.62元及逾期付款利息，郭伟对前述价款支付义务承担连带给付责任。

2020年3月31日，北京市房山区人民法院出具《受理案件通知书》，载明已受理发行人提出的强制执行申请，执行案号为“（2020）京0111执1250号”。截至公开发行说明书签署日，该案件尚在执行过程中。

3、贝特瑞纳米诉肇庆遨优之买卖合同纠纷

因肇庆遨优动力电池有限公司（以下简称“肇庆遨优”）未按时履行货款支付义务，贝特瑞纳米向广东省四会市人民法院提起诉讼，请求判令肇庆遨优向贝特瑞纳米支付货款人民币31,116,000元及相应利息。由于肇庆遨优后续向贝特瑞纳米履行了部分货款的支付义务，贝特瑞纳米在庭审时提出将诉讼请求金额变更为货款人民币27,616,000元及相应利息。

同时，贝特瑞纳米向广东省四会市人民法院提交诉讼保全申请书。2019年4月1日，广东省四会市人民法院作出“（2019）粤1284执保90号”《执行裁定书》，裁定同意贝特瑞纳米的保全申请，并实施了相应的保全措施。

2019年5月29日，广东省四会市人民法院作出“（2019）粤1284民初1091号”《民事判决书》，判决肇庆遨优向贝特瑞纳米支付货款人民币27,616,000元及逾期付款违约金。

经贝特瑞纳米申请，广东省四会市人民法院于2019年7月22日作出“（2019）粤1284执1716号”《执行案件受理通知书》。2020年6月28日，杭州市公安局西湖区分局向广

东省四会市人民法院发送函件，肇庆遨优的间接控股股东因涉嫌非法吸收公众存款已被立案侦查，肇庆遨优名下资产均为涉案财物，已被采取查封、冻结措施，请广东省四会市人民法院中止执行肇庆遨优相关执行案件。截至公开发行说明书签署日，法院口头通知该案件已中止执行，尚未出具裁定。

4、发行人诉江西远东之买卖合同纠纷

因江西远东电池有限公司（以下简称“江西远东”）未按时履行货款支付义务，发行人向江西省宜春市中级人民法院提起诉讼，请求判令江西远东向发行人支付货款人民币21,123,842.78元及相应违约金。2020年3月24日，江西省宜春市中级人民法院出具“（2020）赣09民初10号”《案件受理通知书》，载明已受理并立案。

同时，发行人向江西省宜春市中级人民法院提交诉讼保全申请书。截至公开发行说明书签署日，发行人已收到法院出具的诉讼保全立案通知，案号为“（2020）赣09执保31号”。截至公开发行说明书签署日，该案件已采取诉讼保全，且已达成调解。

5、贝特瑞纳米诉芜湖天弋之买卖合同纠纷

因芜湖天弋能源科技有限公司（以下简称“芜湖天弋”）未按时履行货款支付义务，贝特瑞纳米于2020年3月13日向安徽省芜湖市中级人民法院提起诉讼，请求判令芜湖天弋向贝特瑞纳米支付货款人民币27,363,319.61元及相应利息。

同时，贝特瑞纳米向安徽省芜湖市中级人民法院提交诉讼保全申请书。2020年4月14日，安徽省芜湖市中级人民法院作出“（2020）皖02民初35号”《民事裁定书》，裁定同意贝特瑞纳米的保全申请，并实施了相应的保全措施。

2020年6月28日，安徽省芜湖市中级人民法院作出“（2020）皖02民初35号”《民事判决书》，判决芜湖天弋向贝特瑞纳米支付货款人民币27,363,319.61元及相应利息。

截至公开发行说明书签署日，该判决尚未生效。

6、德朗能系列案

因宁波奉化德朗能动力电池有限公司（以下简称“宁波德朗能”）未按时向发行人、贝特瑞纳米及江苏贝特瑞足额支付货款合计人民币92,574,068.83元；就相关债权，宁波德朗能、上海德朗能动力电池有限公司（以下简称“上海德朗能”）及吴江峰提供了下述担保措施：

(1) 发行人、贝特瑞纳米及江苏贝特瑞分别与宁波德朗能于2019年8月5日及2019年12月17日签署《抵押合同》，约定宁波德朗能将相关电池及生产设备向发行人、贝特瑞纳米及江苏贝特瑞提供抵押担保。根据宁波市奉化区市场监督管理局分别于2019年8月21日及2020年1月2日出具的《动产抵押登记书》，前述抵押物均已办理动产抵押登记；

(2) 发行人、贝特瑞纳米及江苏贝特瑞与宁波德朗能、上海德朗能及吴江峰于2019年12月16日签署《协议书》，约定上海德朗能及吴江峰同意对宁波德朗能于协议签署日已欠发行人、贝特瑞纳米及江苏贝特瑞的现有部分货款人民币3,100万元（即宁波德朗能销售给上海德朗能部分抵押物的货款金额）及该协议签署之日起，分别向发行人、贝特瑞纳米及江苏贝特瑞承担连带担保责任和个人无限连带担保责任。

截至公开发行说明书签署日，因宁波德朗能、上海德朗能、吴江峰未依约履行付款义务，发行人、贝特瑞纳米及江苏贝特瑞将通过诉讼程序追索债权，并于2020年4月向德朗能分别提起四项未决诉讼，具体情况如下：

1) 贝特瑞纳米诉宁波德朗能、上海德朗能、吴江峰之买卖合同纠纷

因宁波德朗能未按时履行货款支付义务，贝特瑞纳米向深圳市宝安区人民法院提起诉讼，请求判令宁波德朗能向贝特瑞纳米支付货款人民币38,021,782.80元及相应利息，上海德朗能对前述请求承担连带责任，吴江峰对前述请求承担无限连带责任；同时，对于宁波德朗能抵押给贝特瑞纳米的相关电池及设备资产，贝特瑞纳米请求有权对宁波德朗能销售给上海德朗能的部分抵押物的货款优先受偿，并对拍卖、变卖宁波德朗能提供的全部抵押物的价款优先受偿。2020年4月21日，深圳市宝安区人民法院出具《受理案件通知书》，载明已受理并立案，案号为“（2020）粤0306民初11680号”。

同时，贝特瑞纳米已向深圳市宝安区人民法院提交诉讼保全申请书，请求保全宁波德朗能、上海德朗能及吴江峰的相关资产。截至公开发行说明书签署日，法院尚未就该诉讼保全事宜作出相关裁定，该案件尚未开庭审理。

2) 贝特瑞纳米诉宁波德朗能、上海德朗能等5名被告之票据追索权纠纷

因宁波德朗能背书转让给贝特瑞纳米用于支付所欠货款的合计27张票面金额合计人民币1,350万元的银行承兑汇票到期后无法承兑，贝特瑞纳米分别就该27张承兑汇票向重庆市第一中级人民法院提起诉讼，请求判令宁波德朗能（背书人）、重庆力帆乘用车有限公司（出票人）、重庆力帆财务有限公司（承兑人）、浙江伊卡新能源汽车有限

公司（背书人）、上海德朗能（背书人）五被告共同向贝特瑞纳米支付27张票据合计票面金额人民币1,350万元及相应利息。本案件涉及的银行承兑汇票票面金额已包含在前述“1）贝特瑞纳米诉宁波德朗能、上海德朗能、吴江峰之买卖合同纠纷”的诉讼请求之中，系基于相同的买卖合同纠纷。

2020年4月15日及2020年4月22日，重庆市第一中级人民法院分别作出“（2020）渝01民初252号”《受理案件通知书》及“（2020）渝01民初339号至（2020）渝01民初364号共计26案”《受理案件通知书》，载明上述票据追索权纠纷27件系列案已受理并立案。

同时，贝特瑞纳米已向重庆市第一中级人民法院提交诉讼保全申请书，请求保全宁波德朗能、上海德朗能等5名被告的相关资产。截至公开发行人说明书签署日，法院尚未就该诉讼保全事宜作出相关裁定，该案件尚未开庭审理。

3）发行人诉宁波德朗能、上海德朗能、吴江峰之买卖合同纠纷

因宁波德朗能未按时履行货款支付义务，发行人向深圳市宝安区人民法院提起诉讼，请求判令宁波德朗能向发行人支付货款人民币23,205,090.95元及相应利息，上海德朗能对前述请求承担连带责任，吴江峰对前述请求承担无限连带责任；同时，对于宁波德朗能抵押给发行人的相关电池及设备资产，发行人请求有权对宁波德朗能销售给上海德朗能的部分抵押物的货款优先受偿，并对拍卖、变卖宁波德朗能提供的全部抵押物的价款优先受偿。2020年4月28日，深圳市宝安区人民法院出具《受理案件通知书》，载明已受理并立案，案号为“（2020）粤0306民初12944号”。

同时，发行人已向深圳市宝安区人民法院提交诉讼保全申请书，请求保全宁波德朗能、上海德朗能及吴江峰的相关资产。截至公开发行人说明书签署日，法院尚未就该诉讼保全事宜作出相关裁定，该案件尚未开庭审理。

4）发行人诉宁波德朗能、上海德朗能、吴江峰之买卖合同纠纷

发行人通过债权受让的方式从江苏贝特瑞处取得该等货款的全部债权。

因宁波德朗能未按时履行货款支付义务，宁波德朗能拖欠江苏贝特瑞货款人民币31,347,195.08元。2020年4月16日，发行人与江苏贝特瑞签署《债权转让协议》，约定江苏贝特瑞同意将前述债权项下的一切权利转让给发行人，发行人亦同意受让该债权。同时，江苏贝特瑞已向宁波德朗能发出《债权转让通知》，告知前述债权转让事宜。

因宁波德朗能未按时履行货款支付义务，发行人向深圳市宝安区人民法院提起诉讼，请求判令宁波德朗能向发行人支付货款人民币31,347,195.08元及相应利息，上海德朗能对前述请求承担连带责任，吴江峰对前述请求承担无限连带责任；同时，对于宁波德朗能抵押给发行人的相关电池及设备资产，发行人请求有权对宁波德朗能销售给上海德朗能的部分抵押物的货款优先受偿，并对拍卖、变卖宁波德朗能提供的全部抵押物的价款优先受偿；江苏贝特瑞为该案第三人（原债权人）。

2020年4月29日，深圳市宝安区人民法院法院向发行人出具《受理案件通知书》，载明该案件已立案，案号为（2020）粤0306民初13056号。

同时，发行人已向深圳市宝安区人民法院提交诉讼保全申请书，请求保全宁波德朗能、上海德朗能及吴江峰的相关资产。截至公开发行说明书签署日，法院尚未就该诉讼保全事宜作出相关裁定，该案件尚未开庭审理。

综上所述，截至公开发行说明书签署日，上述诉讼中，发行人及其控股子公司在12项未决诉讼中为原告，系发行人及其控股子公司为维护自身合法权益而主动提起的诉讼，请求判令相关主体偿还货款或其他拖欠资金。根据上述相关诉讼的具体情况，该等诉讼将不会对发行人声誉、业务活动、未来前景等造成重大不利影响，发行人已在公开发行说明书中的风险因素和管理层讨论与分析等部分章节就该等诉讼可能给发行人财务状况、经营成果造成的影响进行了风险提示和分析，详见公开发行说明书之“第三节 风险因素”之“三、财务风险”与“五、法律风险”的相关内容和“第八节 管理层讨论与分析”之“二、资产负债等财务状况分析”之“（一）应收款项”与“三、盈利情况分析”之“（七）其他影响损益的科目分析”之“4.信用减值损失”与“5.资产减值损失分析”的相关内容。

（二）发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员诉讼及仲裁事项

截至公开发行说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在作为一方当事人可能对发行人产生影响的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

（三）宝安控股、中国宝安的诉讼及仲裁事项

发行人控股股东宝安控股系上市公司中国宝安全资子公司，其与中国宝安的相关重大诉讼或仲裁事项已在巨潮资讯网（www.cninfo.com.cn）公告披露。

截至公开发行说明书签署日，宝安控股、中国宝安不存在作为一方当事人可能对发行人产生影响的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

四、 控股股东、实际控制人重大违法行为

报告期内，宝安控股、中国宝安不存在重大违法行为。

五、 其他事项

不适用。

第十一节 声明与承诺

一、全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事及高级管理人员承诺本公开发行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、完整性承担个别和连带的法律责任。

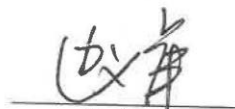
全体董事：


贺雪琴

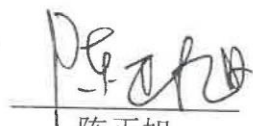

岳敏

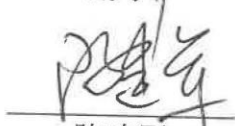

黄友元

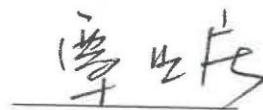

黄映芳


边义军


刘仕洪


陈正旭


陈建军


覃业庆

全体监事：


孔东亮


陈爱明

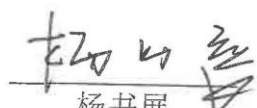

朱顺章

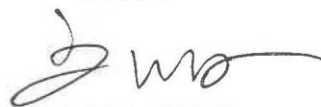
全体高级管理人员：

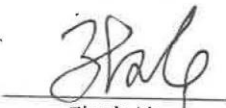

黄友元


任建国


杨红强


杨书展


刘志文


张晓峰

贝特瑞新材料集团股份有限公司

2020年7月10日



二、控股股东声明

本公司承诺本公开发行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、完整性承担个别和连带的法律责任。

控股股东（盖章）：中国宝安集团控股有限公司



发行人（盖章）：贝特瑞新材料集团股份有限公司



三、中国宝安声明

本公司为贝特瑞持股5%以上的股东及其控股股东中国宝安集团控股有限公司的控股股东，本公司承诺本公开发行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、完整性承担个别和连带的法律责任。

声明人（盖章）：中国宝安集团股份有限公司



发行人（盖章）：贝特瑞新材料集团股份有限公司

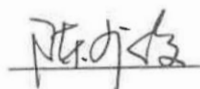


四、 保荐机构（主承销商）声明

本公司已对公开发行说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

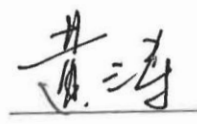
本人已认真阅读贝特瑞新材料集团股份有限公司公开发行说明书的全部内容，确认公开发行说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对公开发行说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

项目协办人：

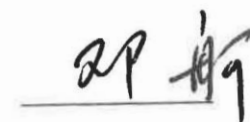

陈少俊

保荐代表人：

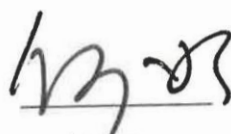

余 洋


黄 涛

总经理：


邓 舸

法定代表人：


何 如



2020 年 7 月 10 日

五、发行人律师声明

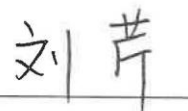
本所及经办律师已阅读公开发行人说明书，确认公开发行人说明书与本所出具的法律意见书和律师工作报告无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在公开发行人说明书引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认公开发行人说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

经办律师：

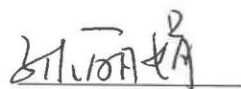
马强：



刘芹：



孙丽娟：



律师事务所负责人：



齐轩霆

上海市方达律师事务所

2020 年 7 月 10 日

六、审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读公开发行说明书，确认公开发行说明书与本所出具的审计报告、内部控制鉴证报告、发行人2017、2018年度财务报表更正事项的鉴证报告、发行人前次募集资金使用情况的鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在公开发行说明书中引用的审计报告、内部控制鉴证报告、发行人2017、2018年度财务报表更正事项的鉴证报告、发行人前次募集资金使用情况的鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无异议，确认公开发行说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：



赵文凌



罗明国



王勉

会计师事务所负责人：



石文先

中审众环会计师事务所(特殊普通合伙)



2020年7月10日

七、 承担评估业务的资产评估机构声明

☐适用 ☒不适用

八、 其他声明

☐适用 ☒不适用

第十二节 备查文件

公开发行说明书备查文件，包括下列文件：

- （一）发行保荐书；
- （二）法律意见书；
- （三）财务报告及审计报告；
- （四）公司章程（草案）；
- （五）发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行相关的承诺事项；
- （六）内部控制鉴证报告；
- （七）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- （八）经注册会计师鉴证的前次募集资金使用情况报告
- （九）中国证监会核准本次公开发行的文件；
- （十）其他与本次发行有关的重要文件。