

科创板风险提示：本次股票发行后拟在科创板市场上市，该市场具有较高的投资风险。科创板公司具有研发投入大、经营风险高、业绩不稳定、退市风险高等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解科创板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。



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)

首次公开发行股票并在科创板上市

招股说明书

(申报稿)

本公司的发行申请尚需经上海证券交易所和中国证监会履行相应程序。本招股说明书（申报稿）不具有据以发行股票的法律效力，仅供预先披露之用。投资者应当以正式公告的招股说明书作为投资决定的依据。

保荐人（主承销商）



(北京市朝阳区建国门外大街 1 号国贸大厦 2 座 27 层及 28 层)

## 发行人声明

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

根据《证券法》的规定，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。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股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、实际控制人承诺本招股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招股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、实际控制人以及保荐人、承销的证券公司承诺因发行人招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

保荐人及证券服务机构承诺因其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，将依法赔偿投资者损失。

## 发行概况

（一）发行股票类型	人民币普通股（A股）
（二）发行股数	不超过 80,000,000 股，占发行后总股本的比例不低于 10%，本次发行不涉及股东公开发售其所持有的公司股份
（三）每股面值	人民币 1.00 元
（四）每股发行价格	人民币【】元
（五）发行日期	【】年【】月【】日
（六）上市的证券交易所和板块	上海证券交易所科创板
（七）发行后总股本	不超过 508,740,000 股
（八）保荐人	中国国际金融股份有限公司
（九）主承销商	中国国际金融股份有限公司
（十）招股说明书签署日期	2020 年【】月【】日

## 重大事项提示

发行人提醒投资者特别关注本公司本次发行的以下事项和风险，并认真阅读招股说明书正文内容：

### 一、本次发行的相关重要承诺

本次发行相关责任方作出的重要承诺详见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“六、承诺事项”。

### 二、特别风险提示

#### （一）下游客户较为集中及单一客户依赖的风险

2017 年度、2018 年度和 2019 年度，公司前五大客户销售金额占当期营业收入的比例分别为 56.26%、87.28%和 91.04%，来源于松下的销售收入合计分别为 6,295.70 万元、48,622.74 万元和 76,497.54 万元，占公司营业收入比例分别为 32.82 %、63.00%和 80.43%。公司客户集中度高，特别是最近两年对松下销售占比较高。若未来公司主要客户出现技术路线转换、产品结构调整、增加新供应商或更换供应商等情况，降低对公司产品的采购，或出现货款回收逾期、销售毛利率降低等问题，将会对公司的经营业绩产生不利影响。

#### （二）部分租赁及自有房产产权存在瑕疵的风险

公司部分租赁及自有辅助设施用房、仓库及办公室产权存在瑕疵。未来如果因为产权瑕疵而使得公司使用的辅助设施用房、仓库及办公室进行拆除，则该部分辅助设施用房、仓库及办公室将需要更换至其他场所，公司将产生包括人工和运输费、装修费损失、误工损失等在内的费用/损失，将在短期内对公司的生产经营造成一定程度的不利影响。

#### （三）原材料供应和价格波动的风险

公司主要原材料为氢氧化镍、氢氧化钴、粗制硫酸镍等镍钴资源，2017 年至 2019 年公司直接材料占主营业务成本的比例依次为 85.49%、87.48%和 86.35%；受金属镍、钴价格变动及市场供需情况的影响，公司原材料的采购价格及供应会

出现一定波动。

宏观经济形势变化及突发性事件可能对原材料供应及价格产生不利影响。如果发生主要原材料供应短缺、价格大幅上升等情况，可能导致公司不能及时采购生产所需的主要原材料或者采购成本大幅上涨，将对公司的生产经营产生不利影响。

#### （四）“新冠疫情”引致的经营风险

自新冠疫情发生以来，我国各级政府采取了封城、相关人员隔离、推迟复工日期、向疫情严重地区大规模派遣医疗人员等举措。2020年3月，我国新冠疫情暂时得到很好地控制，为落实党中央、国务院关于加强疫情防控和复工复产工作的部署要求，全国各地企业根据所在行业不同，逐步实现复工复产。2020年4月，新冠疫情在海外全面爆发，给全球经济带来重大不确定性和风险。2020年6月，国内疫情形势总体稳定，但境外疫情形势严峻复杂，对全球经济影响仍存在重大不确定性。本次新冠疫情对公司的生产经营影响主要体现在以下方面：

（1）销售拓展计划延后。受疫情期间对人员流动的限制，特别是境内外交流受到影响和限制，公司面向主要海外客户的销售拓展计划受到不同程度的推迟，对新客户、新业务的获取造成一定影响。

（2）春节后复工推迟。受员工返岗推迟的影响，春节后公司部分外地员工无法按时返回工作岗位；截至2020年4月1日，公司复工率已达到100%，相关影响逐渐消除。目前公司员工身体状况均正常，未出现确诊或疑似案例。

（3）延迟交付的风险。受海外疫情爆发的影响，公司在海外原材料进口和销售出口方面，均存在相关程序延长的风险，对采购及交货时间造成一定影响。

（4）新产品研发和技术更新滞后的风险。受疫情期间对国内外学术交流、市场调研、客户拜访等交通限制的影响，给公司带来技术研发、人才引进、产品反馈滞后的风险。

（5）现有客户订单减少的风险。2020年4月16日，日本政府宣布全国进入紧急状态，对企业经营活动造成一定影响，给公司现有客户订单带来减少的风险；虽然日本政府在5月解除了全国紧急状态，但疫情对日本经济仍然保有较大

影响且持续时间仍具有不确定性。

（6）下游终端市场需求下降的风险。公司主要产品高镍三元前驱体的下游终端市场，主要是以特斯拉为代表的全球高端新能源汽车市场，受本次疫情影响，全球新能源汽车行业消费存在暂时性下降的风险。

### **三、关于发行新股的安排**

本次拟发行股票数量不超过 8,000 万股，且不低于本次发行完成后公司总股本的 10%。

如公司在本次发行前发生送股、资本公积转增股本等除权事项，则本次发行的股份数量将作相应调整。最终发行的数量将由公司股东大会授权董事会根据实际情况与主承销商协商确定，并以上交所、中国证监会等监管机构的核准/同意注册的决定为准。

### **四、本次发行上市前滚存利润分配**

公司首次公开发行股票前滚存的未分配利润由公司首次公开发行股票并上市后的新老股东共同享有。

### **五、发行人股利分配政策及决策程序**

公司 2020 年第三次临时股东大会审议通过了《广东芳源环保股份有限公司上市后未来分红回报规划》，对本次发行后的股利分配政策作出了相应规定，包括制定了利润分配的基本原则、利润分配形式、现金分红政策、利润分配方案的决策机制与程序、利润分配政策的调整程序、利润分配政策的实施等，请参见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“二、关于发行后的股利分配”。

## 目录

发行人声明 .....	2
发行概况 .....	3
重大事项提示 .....	4
一、本次发行的相关重要承诺.....	4
二、特别风险提示.....	4
三、关于发行新股的安排.....	6
四、本次发行上市前滚存利润分配.....	6
五、发行人股利分配政策及决策程序.....	6
目录.....	7
第一节 释义 .....	11
一、普通术语.....	11
二、专业术语.....	16
第二节 概览 .....	19
一、发行人及本次发行的中介机构基本情况.....	19
二、本次发行概况.....	19
三、发行人报告期的主要财务数据和财务指标.....	21
四、发行人主营业务的经营情况.....	21
五、发行人技术先进性、模式创新性、研发技术产业化情况以及未来发展战略.....	22
六、上市标准选择.....	23
七、公司治理特殊安排等重要事项.....	24
八、募集资金用途.....	24
第三节 本次发行概况 .....	25
一、本次发行的基本情况.....	25
二、本次发行的有关当事人.....	25
三、发行人与中介机构关系的说明.....	28
四、有关本次发行的重要时间安排.....	28
五、本次战略配售情况.....	28

<b>第四节 风险因素</b> .....	<b>30</b>
一、技术风险.....	30
二、经营风险.....	31
三、内控风险.....	34
四、财务风险.....	34
五、部分租赁及自有房产产权存在瑕疵的风险.....	36
六、实际控制人持股比例较低的风险.....	36
七、发行失败风险.....	36
<b>第五节 发行人基本情况</b> .....	<b>37</b>
一、发行人基本情况.....	37
二、发行人的设立情况及股本和股东变化情况.....	37
三、发行人报告期内的重大资产重组情况.....	72
四、发行人在全国中小企业股份转让系统挂牌和摘牌的情况.....	72
五、发行人的股权结构.....	73
六、公司控股子公司、参股公司的情况.....	73
七、公司主要股东及实际控制人的基本情况.....	78
八、发行人股本情况.....	85
九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的的基本情况.....	98
十、发行人员工情况.....	124
<b>第六节 业务与技术</b> .....	<b>129</b>
一、公司主营业务、主要产品及变化情况.....	129
二、公司所处行业的基本情况及公司竞争状况.....	140
三、公司销售情况和主要客户.....	172
四、采购情况和主要供应商.....	174
五、公司主要固定资产及无形资产情况.....	177
六、主要产品的核心技术.....	188
七、发行人境外经营与境外资产情况.....	202
<b>第七节 公司治理与独立性</b> .....	<b>203</b>
一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及董事会各专门委员会等机构的运行及人员的履职情况.....	203



二、公司内部控制制度的情况.....	205
三、发行人在报告期内的合法合规情况.....	207
四、发行人在报告期内的资金占用及担保情况.....	208
五、发行人的独立性.....	208
六、同业竞争情况.....	210
七、关联方、关联关系和关联交易.....	211
八、比照关联方披露的交易.....	230
<b>第八节 财务会计信息与管理层分析 .....</b>	<b>232</b>
一、财务报表.....	232
二、审计意见及关键审计事项.....	242
三、财务报表的编制基础.....	246
四、合并报表范围及变化情况.....	246
五、重要会计政策及会计估计.....	247
六、盈利能力或财务状况的主要影响因素分析.....	277
七、经会计师核验的非经常性损益.....	279
八、主要税收政策、缴纳的主要税种及税率.....	280
九、报告期内主要财务指标.....	281
十、经营成果分析.....	283
十一、资产质量分析.....	307
十二、偿债能力、流动性与持续经营能力分析.....	320
十三、报告期重大资产业务重组或股权收购合并情况.....	334
十四、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项.....	334
<b>第九节 募集资金运用与未来发展规划 .....</b>	<b>336</b>
一、募集资金运用基本情况.....	336
二、募集资金投资项目基本情况.....	337
三、未来发展战略与规划.....	343
<b>第十节 投资者保护 .....</b>	<b>346</b>
一、发行人关于投资者关系的主要安排.....	346
二、关于发行后的股利分配.....	348
三、关于发行前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序.....	352

四、股东投票机制的建立情况.....	352
五、存在特别表决权股份等情况下保护投资者合法权益规定的各项措施.....	353
六、承诺事项.....	353
<b>第十一节 其他重要事项 .....</b>	<b>370</b>
一、重大合同.....	370
二、对外担保情况.....	373
三、重大诉讼、仲裁情况.....	373
四、控股股东、实际控制人报告期内的重大违法行为.....	373
<b>第十二节 董事、监事、高级管理人员及 有关中介机构声明 .....</b>	<b>374</b>
一、全体董事、监事、高级管理人员声明.....	374
一、全体董事、监事、高级管理人员声明.....	375
一、全体董事、监事、高级管理人员声明.....	376
二、发行人控股股东、实际控制人声明.....	377
三、保荐人（主承销商）声明.....	378
保荐机构董事长声明.....	379
保荐机构首席执行官声明.....	380
四、发行人律师声明.....	381
五、会计师事务所声明.....	382
六、验资机构声明.....	383
六、验资机构声明.....	384
七、资产评估机构声明.....	385
<b>第十三节 附件 .....</b>	<b>386</b>
一、备查文件目录.....	386
二、查阅地点.....	386
三、查询时间.....	386

## 第一节 释义

本招股说明书中，除非文义另有所指，下列词语具有如下含义：

### 一、普通术语

芳源有限	指	江门市芳源环境科技开发有限公司，系发行人前身
发行人、本公司、公司、股份公司、芳源环保	指	广东芳源环保股份有限公司
芳源金属	指	江门芳源金属材料科技有限公司，系发行人子公司
芳源新能源	指	江门市芳源新能源材料有限公司，系发行人子公司
芳源循环	指	江门市芳源循环科技有限公司，系发行人子公司
芳源锂能	指	江门芳源锂能科技有限公司，系发行人子公司
金明检测	指	江门市金明检测技术有限公司，曾系发行人子公司，已于2019年4月25日注销
威立雅	指	法国威立雅环境集团
威立雅江门	指	威立雅新能源科技（江门）有限公司，系发行人参股公司
长顺化工	指	江门市长顺化工有限公司
中科科创	指	广东中科科创创业投资管理有限责任公司
中国宝安	指	中国宝安集团股份有限公司，系深圳证券交易所上市公司，股票代码为000009.SZ
贝特瑞	指	贝特瑞新材料集团股份有限公司，曾用名为深圳市贝特瑞新能源材料股份有限公司，为新三板挂牌企业，股票代码为835185.OC
五矿元鼎	指	五矿元鼎股权投资基金（宁波）合伙企业（有限合伙）
中国五矿	指	中国五矿集团有限公司
五矿股份	指	中国五矿股份有限公司
中科白云	指	广东中科白云新兴产业创业投资基金有限公司
弘德隆盛	指	广州弘德隆盛投资管理有限责任公司
新余隆盛	指	新余隆盛一期投资合伙企业（有限合伙）
铭德隆盛	指	广州铭德隆盛投资合伙企业（有限合伙）
正德隆盛	指	广州正德隆盛投资合伙企业（有限合伙）
广州隆盛一期	指	广州隆盛一期投资合伙企业（有限合伙）
易英达	指	江门市新会区易英达股权投资中心（普通合伙）
日信宝安	指	广州日信宝安新材料产业投资有限公司-广州日信宝安新材料产业投资中心（有限合伙）

中科 16 号资管计划	指	中科沃土沃泽新三板 16 号资产管理计划
平方亿利	指	江门市平方亿利投资咨询合伙企业（有限合伙）
乾和投资	指	广发乾和投资有限公司
中科零壹	指	珠海横琴中科零壹沃土创业投资合伙企业（有限合伙）
先富投资	指	珠海横琴湾区先富投资合伙企业（有限合伙），曾用名 为珠海横琴中科先富投资合伙企业（有限合伙）
壹资时代	指	深圳市壹资时代投资有限公司
方正投资	指	方正证券投资有限公司
富成创业	指	广东富成创业投资有限公司
南粤鼎新	指	广州南粤鼎新股权投资中心（有限合伙）
云珊投资	指	上海云珊投资中心（有限合伙）
鼎锋投资	指	宁波鼎锋明道投资管理合伙企业（有限合伙）
凯得金融	指	广州凯得金融控股股份有限公司
中科一号	指	广州天河中科一号创业投资基金合伙企业（有限合伙）
鼎锋资管	指	深圳鼎锋明道资产管理有限公司
劲邦劲诚	指	青岛劲邦劲诚创业投资合伙企业（有限合伙）
零壹海岳	指	珠海横琴零壹海岳投资合伙企业（有限合伙）
紫峰新金	指	宁波梅山保税港区紫峰新金创新投资合伙企业（有限合 伙）
嘉睿万杉	指	苏州嘉睿万杉创业投资合伙企业（有限合伙）
中广源商	指	广州中广源商创业投资合伙企业（有限合伙）
中广创业	指	湛江中广创业投资有限公司
茗晖三期	指	深圳茗晖基金管理有限公司—茗晖三期私募投资基金
茗晖五期	指	深圳茗晖基金管理有限公司—茗晖五期私募股权投资基 金
中科文化	指	珠海横琴中科二十一世纪文化传媒产业创业投资基金合 伙企业（有限合伙）
中科三乡	指	中山中科三乡创业投资有限公司
宁波丰衍	指	宁波丰衍股权投资合伙企业（有限合伙）
番禺投资	指	广州番禺产业投资有限公司
鼎锋汇信	指	深圳鼎锋明道资产管理有限公司-宁波鼎锋明道汇信投 资合伙企业（有限合伙）
鼎锋汇鑫	指	宁波鼎锋明道汇鑫投资合伙企业（有限合伙）
开弦资本	指	开弦资本管理有限公司
芜湖建信	指	芜湖建信鼎信投资管理中心（有限合伙）
宁波沅灏	指	宁波沅灏企业管理合伙企业（有限合伙）

融盛投资	指	江门市融盛投资有限公司
广发融资租赁	指	广发融资租赁（广东）有限公司
浦发银行江门分行	指	上海浦东发展银行股份有限公司江门分行
中国银行江门分行	指	中国银行股份有限公司江门分行
银海发展	指	江门市新会银海发展有限公司
彩艳实业	指	江门市新会彩艳实业有限公司
力高新材料	指	江门市力高新材料科技有限公司
松下	指	日本松下电器产业株式会社及其子公司
松下中国	指	松下采购（中国）有限公司
SKI	指	SK Innovation Co.,Ltd, 韩国大型能源、化工企业
三星 SDI	指	Samsung SDI Co.,Ltd, 隶属于三星集团
AESC	指	Automotive Energy Supply Corporation（AESC）
杉杉能源	指	湖南杉杉能源科技股份有限公司，系新三板挂牌公司，股票代码为 835930.OC
比亚迪	指	深圳市比亚迪供应链管理有限公司，系比亚迪股份有限公司（002594.SZ）全资子公司
当升科技	指	北京当升材料科技股份有限公司，系深圳证券交易所上市公司，股票代码为 300073.SZ
科力远	指	益阳科力远电池有限公司
鹏辉能源	指	珠海鹏辉能源有限公司，系广州鹏辉能源科技股份有限公司（300438.SZ）全资子公司
凯恩电池	指	浙江凯恩电池有限公司
量能科技	指	深圳市量能科技有限公司
容百科技	指	宁波容百新能源科技股份有限公司，系上海证券交易所上市公司，股票代码为 688005.SH
长远锂科	指	湖南长远锂科股份有限公司
金驰能源	指	金驰能源材料有限公司，系长远锂科全资子公司
格林美	指	格林美股份有限公司，系深圳证券交易所上市公司，股票代码为 002340.SZ
中伟股份	指	中伟新材料股份有限公司
优美科	指	江门市优美科长信新材料有限公司
广东邦普	指	广东邦普循环科技有限公司
华友钴业	指	浙江华友钴业股份有限公司，系上海证券交易所上市公司，股票代码为 603799.SH
科隆新能	指	河南科隆新能源股份有限公司
天力锂能	指	新乡天力锂能股份有限公司，系新三板挂牌公司，股票代码为 833757.OC

和源盛	指	湖南和源盛新材料有限公司
湖南格鸿	指	湖南格鸿新材料有限公司
中春生物	指	广东中春生物科技有限公司
长沙东昊	指	长沙东昊新材料有限公司
宏莅源	指	江门宏莅源贸易有限公司
MCC	指	MCC RAMU NICO LIMITED，中文名为“中冶瑞木镍钴有限公司”
中冶金吉	指	中冶金吉矿业开发有限公司
LME	指	伦敦金属交易所（简称 LME，全称 London Metal Exchange）是世界上最大的有色金属交易所
MB	指	金属导报（简称 MB，全称 Metal Bulletin）是全球钢铁、有色金属、废金属市场的专业国际出版商和价格信息提供机构
高工产业研究院、高工产研	指	专注于中国战略性新兴产业的产业研究咨询机构，旗下有锂电、电动车、LED、机器人、新材料、智能汽车研究所
恩菲工程	指	中国恩菲工程技术有限公司
古井厂区	指	江门市新会区古井镇临港工业园 A 区 11 号厂区，主要为芳源新能源生产基地
五和厂区	指	江门市新会区五和农场厂区，位置为江门市新会区五和农场孩儿山，主要为芳源金属生产基地
股东大会	指	广东芳源环保股份有限公司股东大会
董事会	指	广东芳源环保股份有限公司董事会
监事会	指	广东芳源环保股份有限公司监事会
三会	指	股份公司的股东大会、董事会、监事会
高级管理人员	指	总经理、（常务）副总经理、董事会秘书、财务总监等
新三板、股转系统	指	全国中小企业股份转让系统
股转公司	指	全国中小企业股份转让系统有限责任公司
国务院	指	中华人民共和国国务院
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所、交易所	指	上海证券交易所
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
商务部	指	中华人民共和国商务部
科技部	指	中华人民共和国科学技术部
财政部	指	中华人民共和国财政部
国家统计局	指	中华人民共和国国家统计局

知识产权局	指	中华人民共和国国家知识产权局
基金业协会	指	中国证券投资基金业协会
保荐机构、保荐人、中金公司	指	中国国际金融股份有限公司
主承销商	指	中国国际金融股份有限公司
发行人律师、公司律师、国枫律师	指	北京国枫律师事务所
申报会计师、天健会计师	指	天健会计师事务所（特殊普通合伙）
江源会计师	指	江门市蓬江区江源会计师事务所有限公司
翔诚会计师	指	江门市翔诚会计师事务所（普通合伙）
大华会计师	指	大华会计师事务所（特殊普通合伙）
评估机构、沃克森	指	沃克森（北京）国际资产评估有限公司
《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》
《上市规则》	指	《上海证券交易所科创板股票发行上市规则》
CAS22	指	《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》
《公司章程》	指	发行人现行有效的《广东芳源环保股份有限公司章程》
《公司章程（草案）》	指	发行人上市后适用的《广东芳源环保股份有限公司章程（草案）》
《暂行办法》	指	《私募投资基金监督管理暂行办法》
《备案办法》	指	《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》
《循环经济促进法》	指	《中华人民共和国循环经济促进法》
《固废污染环境防治法》	指	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》
《清洁生产促进法》	指	《中华人民共和国清洁生产促进法》
《“十三五”战略发展规划》	指	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》
《新能源汽车动力蓄电池回收利用通知》	指	《关于做好新能源汽车动力蓄电池回收利用试点工作的通知》
报告期、最近三年	指	2017 年、2018 年、2019 年
报告期各期末	指	2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日
元、万元、亿元	指	人民币元、人民币万元、人民币亿元
本次发行	指	公司本次在中国向社会首次公开发行以人民币认购和交易的普通股（A 股）的行为
募投项目	指	公司本次在中国向社会首次公开发行以人民币认购和交易的普通股（A 股）获得募集资金所投资项目

## 二、专业术语

新能源汽车	指	采用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
锂电池	指	一类由锂金属或锂合金为正极材料、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，本招股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， $\text{Li}^+$ 在两个电极之间往返嵌入和脱嵌；充电时， $\text{Li}^+$ 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
镍电池	指	碱性二次充电电池，具有比容量高、质量轻、体积小、放电能力强等特点
正极材料	指	电池的主要组成部分之一，正极材料的性能直接影响了电池的各项性能指标
球镍、球形氢氧化镍	指	镍电池正极材料
加锌球镍	指	加锌球形氢氧化镍，一种镍电池正极材料
覆钴球镍	指	覆钴球形氢氧化镍，一种镍电池正极材料
三元前驱体、三元正极材料前驱体	指	经溶液过程制备的多元素氢氧化物共沉淀产物，该产物与锂化合物（碳酸锂或氢氧化锂）经烧结反应转化为三元正极材料成品，三元前驱体的性能对三元正极材料的性能指标具有决定性作用
三元正极材料、三元材料	指	锂电池正极材料，由三元前驱体和锂化合物经烧结反应所得，常见的有镍钴锰酸锂、镍钴铝酸锂
镍钴锰酸锂、NCM	指	三元正极材料的一种，化学式为 $\text{LiNi}_x\text{Co}_y\text{Mn}_z\text{O}_2$ ， $x+y+z=1$ ，目前国内应用最为广泛的三元材料，镍含量越高，比容量越高
镍钴铝酸锂、NCA	指	三元正极材料的一种，化学式为 $\text{LiNi}_x\text{Co}_y\text{Al}_z\text{O}_2$ ， $x+y+z=1$
锰酸锂、LMO	指	化学式为 $\text{LiMn}_2\text{O}_4$ ，作为电极材料具有价格低、电位高、环境友好、安全性能高等特点
磷酸铁锂、LFP	指	锂离子电池正极材料的一种，化学式为 $\text{LiFePO}_4$
钴酸锂、LCO	指	化学式为 $\text{LiCoO}_2$ ，又称锂钴氧、锂钴复合氧化物，一种层状结构的金属复合氧化物，是目前锂离子电池中应用最广泛的正极材料之一，主要用于小型锂离子电池
NCM8系	指	镍、钴、锰三种元素中镍摩尔含量在 80% 以上，NCM5系、NCM6系、NCM9系同理
NCA9系	指	镍、钴、铝三种元素中镍摩尔含量在 90% 以上，NCA8系同理
NCA91	指	其中镍、钴、铝（锰）三种元素中镍的摩尔含量为 91%，NCA94、NCM83、NCM88 同理



NCM811	指	镍、钴、锰三种元素的摩尔比为 8:1:1
NCA/NCM 前驱体、 NCA/NCM 三元前驱体、 NCA/NCM 三元正极材料前 驱体	指	镍、钴、铝或镍、钴、锰氢氧化物共沉淀化合物，化学式为 $Ni_xCo_yAl_{(1-x-y)}(OH)_2$ 或 $Ni_xCo_yMn_{(1-x-y)}(OH)_2$ ，是生产镍钴铝酸锂或镍钴锰酸锂三元正极材料的主要原材料
能量密度、电池能量密度	指	单位体积或单位质量电池所具有的能量，分为体积能量密度（Wh/L）和质量能量密度（Wh/kg）
比容量	指	一种是质量比容量，即单位质量的电池或活性物质所能放出的电量，单位一般为 mAh/g；另一种是体积比容量，即单位体积的电池或活性物质所能放出的电量，单位一般为 mAh/cm <sup>3</sup>
动力电池单体比能量	指	动力电池单体的能量密度，通常用质量能量密度（Wh/kg）来表示
动力电池系统比能量	指	动力电池系统的能量密度，通常用质量能量密度（Wh/kg）来表示
压实密度	指	极片在一定条件下辊压处理之后，电极表面涂层单位体积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
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
循环寿命	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
颗粒形貌、形貌	指	在扫描电子显微镜下的材料外观
粒径分布	指	粒径大小比例分布，又称粒径分散度，是指不同粒径在全体粉末中所占百分数
粒径	指	产品微观颗粒的大小，又称粒度，以直径表述。因颗粒大小不尽相同，通常用平均粒径表征某一产品粒径指标
粒径 D50	指	中度粒径指标，代表某一产品粒径的中值
Span	指	用来衡量某一产品粒径分布宽度的指标
比表面积	指	单位质量物质的总表面积，单位为 m <sup>2</sup> /g。
磁性异物	指	产品中含磁性杂质的统称
振实密度	指	在规定条件下容器中的粉未经振实时所测得的单位容积的质量
松装密度	指	颗粒在规定的自然装填条件下单位体积的质量
克比容量	指	质量比容量，即单位质量的电池或活性物质所能放出的电量，单位一般为 mAh/g
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
摩尔比	指	物质以摩尔计量的比
GWh	指	是电功的单位，1GWh=1,000,000KWh
Ni	指	镍元素

Co	指	钴元素
Al	指	铝元素
Mn	指	锰元素
Zn	指	锌元素
3C	指	计算机（Computer）、通信（Communication）和消费类电子产品（Consumer Electronics）三类产品，亦称“信息家电”
ISO9001	指	质量管理体系，是国际标准化组织（ISO）颁布的在全世界范围内通用的关于质量管理和质量保证方面的系列标准。
ISO14001	指	环境管理体系，是国际标准化组织（ISO）继 ISO9000 标准之后制定的一系列环境管理国际标准
APQP 控制程序	指	先期产品质量策划控制程序
PPAP 管理程序	指	生产件批准管理程序
FMEA 控制程序	指	失效模式及其后果分析控制程序

注：本招股说明书中若出现表格内合计数与实际所列数值总和不符的情况，均为四舍五入所致。

## 第二节 概览

本概览仅对招股说明书全文作扼要提示。投资者作出投资决策前，应认真阅读招股说明书全文。

### 一、发行人及本次发行的中介机构基本情况

(一) 发行人基本情况			
发行人名称	广东芳源环保股份有限公司	成立日期	2002年6月7日
注册资本	42,874万元	法定代表人	罗爱平
注册地址	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）	主要生产经营地址	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）
控股股东	罗爱平	实际控制人	罗爱平、吴芳
行业分类：	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业	在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况	2016年10月21日，公司股票在新三板挂牌并公开转让，2019年4月2日，公司股票终止在新三板挂牌
(二) 本次发行的有关中介机构			
保荐人	中国国际金融股份有限公司	主承销商	中国国际金融股份有限公司
发行人律师	北京国枫律师事务所	保荐人律师	北京市通商律师事务所
其他承销机构	无	评估机构	沃克森（北京）国际资产评估有限公司
审计机构	天健会计师事务所（特殊普通合伙）	保荐人审计机构	天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）

### 二、本次发行概况

(一) 本次发行的基本情况			
股票种类	人民币普通股（A股）		
每股面值	1.00元		
发行股数	不超过80,000,000股	占发行后总股本比例	不低于10%
其中：发行新股数量	不超过80,000,000股	占发行后总股本比例	不低于10%

股东公开发售股份数量	0 股	占发行后总股本比例	0%
发行后总股本	不超过 508,740,000 股		
每股发行价格	【】 元		
发行市盈率	【】 倍（按询价后确定的每股发行价格除以发行后每股收益确定）		
发行前每股净资产	【】 元（按【】年【】月【】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）	发行前每股收益	【】 元（以【】年经审计的扣除非经常性损益前后归属于母公司股东的净利润的较低者除以本次发行前总股本计算）
发行后每股净资产	【】 元（按【】年【】月【】日经审计的归属于母公司股东权益加上本次募集资金净额除以本次发行后总股本计算）	发行后每股收益	【】 元（以【】年经审计的扣除非经常性损益前后归属于母公司股东的净利润的较低者除以本次发行后总股本计算）
发行市净率	【】 倍（按发行价格除以发行后每股净资产计算）		
发行方式	本次发行采用向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持有上海市场非限售 A 股股份和非限售存托凭证市值的社会公众投资者定价发行相结合的方式		
发行对象	符合资格的战略投资者、询价对象以及已开立上海证券交易所股票账户并开通科创板交易的境内自然人、法人等科创板市场投资者，但法律、法规及上海证券交易所业务规则等禁止参与者除外		
承销方式	余额包销		
公开发售股份股东名称	不适用		
发行费用的分摊原则	本次发行的保荐费、承销费、审计费、律师费、信息披露费、发行手续费等由公司承担		
募集资金总额	【】 万元		
募集资金净额	【】 万元		
募集资金投资项目	年产 5 万吨高端三元锂电前驱体（NCA、NCM）和 1 万吨电池氢氧化锂项目		
发行费用概算	<p>本次新股发行费用总额为【】万元，其中：</p> <p>（1）保荐及承销费用【】万元；</p> <p>（2）会计师费用【】万元；</p> <p>（3）律师费用【】万元；</p> <p>（4）用于本次发行的信息披露费用【】万元；</p>		

	(5) 上市相关的手续费等其他费用【】万元。 本次发行相关的费用均为不含增值税金额。
<b>(二) 本次发行上市的重要日期</b>	
初步询价日期	【】
刊登发行公告日期	【】
申购日期	【】
缴款日期	【】
股票上市日期	本次股票发行结束后公司将尽快申请在上海证券交易所科创板上市

### 三、发行人报告期的主要财务数据和财务指标

项目	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
资产总额（万元）	131,788.37	96,867.80	50,544.62
归属于母公司所有者 权益（万元）	87,848.58	49,767.24	28,251.20
资产负债率（母公司）	31.95%	48.30%	39.76%
营业收入（万元）	95,114.20	77,176.19	19,183.20
净利润（万元）	7,452.57	2,494.65	866.25
归属于母公司所有者 的净利润（万元）	7,453.33	2,494.62	866.25
扣除非经常性损益后 归属于母公司所有者 的净利润（万元）	7,399.16	2,329.53	762.17
基本每股收益（元）	0.18	0.06	0.05
稀释每股收益（元）	0.18	0.06	0.05
加权平均净资产收益 率	12.59%	6.96%	3.39%
经营活动产生的现金 流量净额（万元）	-9,321.23	-10,073.69	-10,020.17
现金分红（万元）	-	-	-
研发投入占营业收入 的比例	4.54%	3.86%	4.19%

### 四、发行人主营业务的经营情况

公司主要从事锂电池三元正极材料前驱体和镍电池正极材料的研发、生产和销售，产品主要用于锂电池和镍电池的制造，并最终应用于新能源汽车动力电池、

电动工具、储能设备及电子产品等领域。

公司是国内领先的锂电池 NCA 正极材料前驱体生产商，以有色金属资源综合利用为基础，以自主创新的现代分离技术和功能材料制备技术为核心，生产 NCA、NCM 前驱体和镍电池正极材料球形氢氧化镍，主要产品为高端电动汽车用 NCA 三元正极材料前驱体。

2017 年，公司开始向松下销售高镍 NCA 三元前驱体，供松下制造高能量密度三元锂电池，最终用于特斯拉电动汽车。此外，公司还与贝特瑞、杉杉能源、比亚迪、当升科技等国内外主流锂电池或正极材料厂商建立了良好的合作关系，并通过持续的技术创新和工艺优化、稳定的产品质量和成本优势，拓展与上述客户在 NCA 及 NCM 前驱体供应的深度合作关系。

作为高新技术企业，公司一直注重产品研发及科技创新，已储备一批具有广阔市场前景的在研产品，为后续业务发展提供有力保障。公司 2016 年被评为广东省博士后科研创新实践基地，2017 年被评为广东省新能源电池材料工程技术研究中心，2018 年被评为广东省博士工作站，2019 年被评为广东省博士和博士后创新样本单位。

公司实行“前沿技术研究、在研产品开发、在产品持续优化”的研发策略；加强专利布局，形成知识产权保护体系；培养掌握创新文化的科技人才和团队，积极融入全球的创新体系。公司以自主研发为主，借助“产学研合作”、“市场需求开发”、“联合定制开发”等多种模式，充分利用前沿科技资源，推动企业创新发展，满足产业化需求，提升公司资源综合利用和电池正极材料前驱体的研发制造水平。

## **五、发行人技术先进性、模式创新性、研发技术产业化情况以及未来发展战略**

公司已建立起从镍钴原料到三元正极材料前驱体和镍电池正极材料的完整产业链：以包括氢氧化镍、粗制硫酸镍、镍钴料等资源为原材料，利用分离提纯技术制备高纯硫酸镍、高纯硫酸钴、高纯硫酸锰等溶液，进而直接合成 NCA/NCM 三元前驱体及球形氢氧化镍。公司拥有以“萃杂不萃镍”技术为代表的专利，可用

于包括锂电池正极废料和镍电池废料在内的各种含镍钴粗制资源，在原料端形成对原生矿产资源需求的补充，形成有效的镍钴资源保障，并有效降低产品成本；公司具有国内领先的高镍 NCA 三元前驱体合成技术，掌握镍钴铝均相共沉淀、一次颗粒形貌调控和粒度分布调控等核心工艺技术，居于行业先进水平。

发行人技术先进性、模式创新性、研发技术产业化体现在以下方面：

一方面，公司以“萃杂不萃镍”湿法冶炼技术为核心，形成了行业领先的现代分离技术体系。通过对萃取槽的结构优化、萃取级数的合理选取、不同萃取剂的组合运用，实现低成本、高效率地去除杂质。可从原生矿产资源以及锂电池正极废料和镍电池废料在内的各种含镍钴粗制资源中，分离提纯镍、钴、锰、锂等元素，得到高纯硫酸镍、高纯硫酸钴、电池级硫酸锰和电池级碳酸锂、氢氧化锂等，提高原料综合利用。

另一方面，公司自 2004 年开始进行镍电池用球形氢氧化镍共沉淀结晶合成技术的开发，并于 2006 年向比亚迪批量供货，至今已有十几年工业化共沉淀结晶技术的积累，形成了以共沉淀技术为基础的合成工艺条件、合成机理、合成装备等完整的功能材料制备核心技术；以此为基础公司于 2015 年开始研究开发高镍 NCA 三元前驱体，解决了高镍 NCA 三元前驱体中镍钴铝均相共沉淀、一次颗粒形貌调控、粒度分布调控等关键问题，生产具有成本优势的、可调控形貌的、品质优异的 NCA 三元前驱体产品。2017 年，公司开始向松下销售高镍 NCA 三元前驱体，供松下制造高能量密度三元锂电池，目前主要用于特斯拉电动汽车。

未来，公司将以各种镍钴材料的资源综合利用为基础，以自主创新的现代分离技术和功能材料制备技术为核心，围绕新能源汽车动力电池高能量密度、高续航里程、高性价比的发展方向，充分发挥公司在高镍三元前驱体领域的技术优势，不断推出新技术、新工艺、新产品，提高创新能力、市场份额和行业影响力，持续优化产品结构、提高抗风险能力、增强综合竞争力。

## 六、上市标准选择

公司本次上市选择的上市标准为《上海证券交易所科创板股票上市规则》第 2.1.2 条第（一）款，即“预计市值不低于人民币 10 亿元，最近两年净利润均为

正且累计净利润不低于人民币 5000 万元，或者预计市值不低于人民币 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元”。

公司 2019 年度实现营业收入 95,114.20 万元、净利润 7,399.16 万元（扣除非经常性损益前后归属于母公司股东净利润的较低者），结合公司发行价格及发行后总股本，公司满足前述上市标准。

## 七、公司治理特殊安排等重要事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在特别表决权等公司治理特殊安排事项。

## 八、募集资金用途

本次募集资金总额扣除由公司承担的发行费用后的净额将用于公司主营业务相关项目，具体投资计划如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	募集资金投入	项目备案号	环评批复
1	年产 5 万吨高端三元锂电前驱体（NCA、NCM）和 1 万吨电池氢氧化锂项目	105,000.00	105,000.00	2019-440705-38-03-056356	江新环审[2020]118 号
	合计	105,000.00	105,000.00	-	

若本次实际募集资金净额不能满足以上投资项目的资金需求，不足部分由公司通过自筹资金解决。若实际募集资金净额超过预计募集资金数额，公司将严格按照公司章程以及相关规定履行必要的审议程序，规划、安排和管理募集资金，并将全部用于主营业务发展。在本次募集资金到位前，公司如以自有资金或借款资金提前投入上述项目建设，本次募集资金到位后公司将根据有关规定，以募集资金对前期投入部分进行置换。

本次募集资金运用详细情况请参见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”相关内容。



## 第三节 本次发行概况

### 一、本次发行的基本情况

股票种类：	人民币普通股（A股）
每股面值：	1.00元
发行股数，占发行后总股本比例：	不超过80,000,000股，占发行后总股本的比例不低于10%，本次发行不涉及股东公开发售其所持的公司股份
每股发行价格：	【】元
发行人高管、员工参与战略配售情况：	不适用
发行市盈率：	【】倍（按询价后确定的每股发行价格除以发行后每股收益确定）
发行后每股收益：	【】元/股（以【】年经审计的扣除非经常性损益前后归属于母公司股东的净利润的较低者除以本次发行后总股本计算）
发行前每股净资产：	【】元（按【】年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（按【】年经审计的归属于母公司股东权益加上本次募集资金净额除以本次发行后总股本计算）
发行市净率：	【】倍（按询价后确定的每股发行价格除以发行后每股净资产确定）
发行方式：	本次发行采用向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持有上海市场非限售A股股份和非限售存托凭证市值的社会公众投资者定价发行相结合的方式
发行对象：	符合资格的战略投资者、询价对象以及已开立上海证券交易所股票账户并开通科创板交易的境内自然人、法人等科创板市场投资者，但法律、法规及上海证券交易所业务规则等禁止参与者除外
承销方式：	余额包销
发行费用概算：	本次新股发行费用总额为【】万元，其中： （1）保荐及承销费用【】万元； （2）会计师费用【】万元； （3）律师费用【】万元； （4）用于本次发行的信息披露费用【】万元； （5）上市相关的手续费等其他费用【】万元。 本次发行相关的费用均为不含增值税金额。

### 二、本次发行的有关当事人

#### （一）保荐人（主承销商）

保荐人（主承销商） 中国国际金融股份有限公司

法定代表人	沈如军
住所	北京市朝阳区建国门外大街1号国贸大厦2座27层及28层
联系电话	010-6505 1166
传真	010-6505 1156
保荐代表人	陈泉泉、张志强
项目协办人	何宇佳
其他项目成员	方巍、李博闻、严焱辉、周鹏、刘蓉、杨力康

## （二）发行人律师事务所

发行人律师事务所	北京国枫律师事务所
负责人	张利国
住所	北京市东城区建国门内大街26号新闻大厦7层
联系电话	010-66090088/88004488
传真	010-66090016
经办律师	袁月云、付雄师

## （三）会计师事务所、验资机构

会计师事务所、验资机构	天健会计师事务所（特殊普通合伙）
执行事务合伙人	杨克晶
住所	浙江省杭州市钱江路1366号华润大厦B座
联系电话	0571-88216888
传真	0571-88216999
经办注册会计师	张云鹤、梁明伟

验资机构	大华会计师事务所（特殊普通合伙）
执行事务合伙人	梁春
住所	北京市海淀区西四环中路16号院7号楼1101
联系电话	010-58350011
传真	010-58350006
经办注册会计师	邱俊洲、任鑫

**（四）保荐人（主承销商）律师**

保荐人（主承销商）律师 北京市通商律师事务所  
负责人 吴刚  
住所 北京市朝阳区建国门外大街甲 12 号新华保险大厦 6 层  
联系电话 010-65693399  
传真 010-65693838  
经办律师 靳明明、李鹏阳

**（五）保荐人（主承销商）审计机构**

保荐人（主承销商）审计机构 天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）  
法定代表人 邱靖之  
住所 北京市海淀区车公庄西路 19 号 68 号楼 A-1 和 A-5 区域  
联系电话 010-88827799  
传真 010-88018737  
经办注册会计师 屈先富、曾飞飞

**（六）资产评估机构**

资产评估机构 沃克森（北京）国际资产评估有限公司  
法定代表人 徐伟建  
住所 北京市海淀区车公庄西路 19 号 37 幢三层 305-306  
联系电话 010-88018767  
传真 010-88019300  
经办评估师 邓春辉、代丽

**（七）股票登记机构**

股票登记机构 中国证券登记结算有限责任公司上海分公司  
住所 上海市浦东新区陆家嘴东路 166 号中国保险大厦 3 层  
联系电话 021-58708888  
传真 021-58754185

### （八）申请上市证券交易所

申请上市证券交易所	上海证券交易所
住所	上海市浦东南路 528 号证券大厦
联系电话	021-68808888
传真	021-68804868

### （九）收款银行

收款银行	中国建设银行北京市分行国贸支行
开户名称	中国国际金融股份有限公司
账号	11001085100056000400

## 三、发行人与中介机构关系的说明

截至本招股说明书签署日，本公司与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员及经办人员之间不存在其他直接或间接的股权关系或其他权益关系。

## 四、有关本次发行的重要时间安排

- 1、初步询价日期：【】
- 2、刊登发行公告时间：【】
- 3、申购日期时间：【】
- 4、缴款日期：【】

5、股票上市日期：本次股票发行结束后公司将尽快申请在上海证券交易所科创板上市

## 五、本次战略配售情况

本次发行的战略配售由保荐机构相关子公司跟投组成，跟投机构为【】，无高管核心员工专项资产管理计划及其他战略投资者安排。

保荐机构安排本保荐机构依法设立的相关子公司【】参与本次发行战略配售，

本次发行确定的战略配售比例为【】%，股数为【】股。【】本次跟投获配股票的限售期为 24 个月，限售期自本次公开发行的股票在上交所上市之日起开始计算。

## 第四节 风险因素

投资者在评价本公司本次公开发售的股票价值时，除应认真阅读本招股说明书提供的其他资料外，还应该特别考虑下述各项风险因素。下述风险是根据重要性原则或可能影响投资者决策的程度大小排序，但该排序并不表示风险因素会依次发生。

### 一、技术风险

#### （一）行业技术路线变动的风险

动力电池是为新能源汽车提供动力来源的核心部件，三元锂电池和磷酸铁锂电池是目前市场上主流的动力电池。在新能源汽车不断提升续航里程的大背景下，由于三元锂电池的能量密度高于磷酸铁锂，自 2018 年以来，我国动力电池装机量中三元锂电池的占比一直高于磷酸铁锂电池。但动力电池技术的更新迭代较快，磷酸铁锂电池的长电芯方案、无模组技术（CTP）等技术进一步提升了其电池包的能量密度，未来两种技术路线的竞争还会继续。同时，氢燃料电池、固态锂电池等新技术路线不断涌现。如果未来其他电池技术不断开发、逐渐成熟并逐步实现产业化应用，公司若未能及时地跟进行业内技术发展趋势，将对公司的竞争优势与盈利能力产生不利影响。

#### （二）新技术和新产品开发风险

高镍三元前驱体是公司目前主要的业务方向，具有行业技术更新较快的特点。由于动力电池对于三元前驱体的各项理化性能及品质要求极其严格，只有不断紧跟行业要求、保持技术创新、改进生产工艺，才能保证三元前驱体产品具备较强的市场竞争力。如果未来公司的研发技术和生产工艺不能持续创新，将对公司市场竞争力和盈利能力产生不利影响。

#### （三）核心技术泄密与人员流失风险

三元前驱体的研发创新能力以及生产制造工艺是行业内企业的重要核心竞争力，保持核心技术团队的稳定性是保证公司竞争力的重要因素。发行人已建立了独特的企业文化和凝聚力，并对中层、高层管理人员提供了具有竞争力的薪酬，

并实施了股权激励，但新能源汽车行业对高端技术人员和管理人员的需求日益强烈，并受员工个人职业规划、家庭等众多因素的影响，公司面临人员流失的风险。此外，发行人形成了一系列核心技术，虽然已制定了相关保密制度，发行人也与高级管理人员、核心技术人员签署了保密协议，但不排除发行人依然存在核心技术泄密的风险。

## 二、经营风险

### （一）行业政策变化的风险

公司主要产品 NCA/NCM 三元前驱体材料应用于下游新能源汽车行业。目前，我国新能源汽车行业正在由政策补贴所带来的蓬勃发展阶段，转向以市场需求为基础、技术创新为驱动的持续增长阶段。2019年3月26日，财政部、工业和信息化部、科技部、国家发改委联合发布的《关于进一步完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》明确，根据新能源汽车规模效益、成本下降等因素以及补贴政策退坡退出的规定，降低补贴的金额、提高补贴的技术标准；2020年3月31日，国务院常务会议明确将原本2020年底到期的新能源汽车购置补贴和免征车辆购置税政策延长2年。新能源汽车产业相关政策的变化对动力电池行业的发展有一定影响，进而影响公司产品三元前驱体材料的销售及营业收入等。如果相关产业政策发生重大不利变化，将对公司经营业绩产生重大不利影响。

### （二）市场竞争加剧的风险

2014年开始，国内新能源汽车行业进入快速发展期，带动动力电池需求，动力电池企业纷纷扩产，从而带动正极材料及其上游企业的扩产。随着新能源汽车的补贴退坡，在补贴支持下成长起来的中国新能源汽车产业链面临着前所未有的降本压力，行业内各企业纷纷加速提高技术研发、优化工艺、扩产增能的步伐。

高镍化作为当前三元前驱体领域突破和创新的重要方向，市场竞争日益激烈。随着市场竞争压力的不断增大和客户需求的不断提高，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，对公司发展产生不利影响。因此，公司将面临市场竞争加剧的风险。

### （三）下游客户较为集中及单一客户依赖的风险

2017年度、2018年度和2019年度，公司前五大客户销售收入占当期营业收入的比例分别为56.26%、87.28%和91.04%，来源于松下的销售收入分别为6,295.70万元、48,622.74万元和76,497.54万元，占公司营业收入比例分别为32.82%、63.00%和80.43%。公司客户集中度高，特别是最近两年对松下销售占比较高。若未来公司主要客户出现技术路线转换，产品结构调整，增加新供应商或更换供应商等情况，降低对公司产品的采购，出现货款回收逾期，销售毛利率降低等问题，将会对公司的经营业绩产生不利影响。

### （四）新业务、新客户拓展不及预期的风险

2017年度、2018年度和2019年度，公司NCA三元前驱体销售收入占公司营业收入比例分别为41.12%、80.23%、84.59%。如果未来公司新业务、新客户拓展不及预期，或现有NCA三元前驱体产品的市场需求被其他产品所替代，则可能对发行人的生产经营产生不利影响。

### （五）原材料供应和价格波动的风险

公司主要原材料为氢氧化镍、氢氧化钴、粗制硫酸镍等镍钴资源，2017年至2019年公司直接材料占主营业务成本的比例依次为85.49%、87.48%和86.35%；受金属镍、钴价格变动及市场供需情况的影响，公司原材料的采购价格及供应会出现一定波动。

宏观经济形势变化及突发性事件可能对原材料供应及价格产生不利影响。如果发生主要原材料供应短缺、价格大幅上升等情况，可能导致公司不能及时采购生产所需的主要原材料或者采购成本大幅上涨，将对公司的生产经营产生不利影响。

### （六）业绩季节性波动风险

受松下需求影响，公司报告期内的销售多集中在下半年，各年第四季度收入占比最高，公司销售收入具有一定季节性，而设备折旧、人员工资及其他费用的支出则发生较为均匀，导致公司的经营业绩呈现较明显的上下半年不均衡的分布特征。公司销售收入的季节性波动，及其引致的公司净利润、经营性活动净现金



流在全年的分布不均衡，将导致公司业绩存在季节性波动的风险。

### （七）募投项目实施效果未达预期的风险

由于募投项目经济效益分析数据均为预测性信息，项目建设尚需一定时间，届时如果产品价格、市场环境、客户需求出现较大变化，募投项目经济效益的实现将存在较大不确定性。如果募投项目无法实现预期收益，募投项目相关折旧、摊销、费用支出的增加则可能导致公司利润出现下降的情况。

### （八）“新冠疫情”引致的经营风险

自新冠疫情发生以来，我国各地政府采取了封城、相关人员隔离、推迟复工日期、向疫情严重地区大规模派遣医疗人员等举措。2020年3月，我国新冠疫情暂时得到很好地控制，为落实党中央、国务院关于加强疫情防控和复工复产工作的部署要求，全国各地企业根据所在行业不同，逐步实现复产复工。2020年4月，新冠疫情在海外全面爆发，给全球经济带来重大不确定性和风险。2020年6月，国内疫情形势总体稳定，但境外疫情形势严峻复杂，对全球经济影响仍存在重大不确定性。本次新冠疫情对公司的生产经营影响主要体现在以下方面：

（1）销售拓展计划延后。受疫情期间对人员流动的限制，特别是境内外交流受到影响和限制，公司面向主要海外客户的销售拓展计划受到不同程度的推迟，对新客户、新业务的获取造成一定影响。

（2）春节后复工推迟。受员工返岗推迟的影响，春节后公司部分外地员工无法按时返回工作岗位；截至2020年4月1日，公司复工率已达到100%，相关影响逐渐消除。目前公司员工身体状态均正常，未出现确诊或疑似案例。

（3）延迟交付的风险。受海外疫情爆发的影响，公司在海外原材料进口和销售出口方面，均存在相关程序延长的风险，对采购及交货时间造成一定影响。

（4）新产品研发和技术更新滞后的风险。受疫情期间对国内外学术交流、市场调研、客户拜访等交通限制的影响，给公司带来技术研发、人才引进、产品反馈滞后的风险。

（5）现有客户订单减少的风险。2020年4月16日，日本政府宣布全国进入

紧急状态，对企业经营活动造成一定影响，给公司现有客户订单带来减少的风险；虽然日本政府在 5 月解除了全国紧急状态，但疫情对日本经济仍然保有较大影响且持续时间仍具有不确定性。

（6）下游终端市场需求下降的风险。公司主要产品高镍三元前驱体的下游终端市场，主要是以特斯拉为代表的全球高端新能源汽车市场，受本次疫情影响，全球新能源汽车行业消费存在暂时性下降的风险。

### 三、内控风险

本次股票发行及募投项目实施后，公司的资产和经营规模将进一步增长，将对公司经营管理、资源整合、持续创新、市场开拓等方面都提出更高的要求，经营决策和风险控制难度进一步增加，公司管理团队的管理水平及控制经营风险的能力将面临更大考验。公司存在因管理团队的人员配备和管理水平不能适应规模迅速扩张的需要或经营管理未能及时调整、完善，不能对关键环节进行有效控制而导致的内控风险。

### 四、财务风险

#### （一）应收账款增加及产生坏账损失的风险

截至 2017 年末、2018 年末和 2019 年末，公司的应收账款分别为 4,896.98 万元、14,460.96 万元、20,099.67 万元，占流动资产的比重分别为为 16.97%、19.61% 和 22.12%。公司应收账款逐年增加，公司存在因客户违约而导致公司产生坏账损失的风险。

#### （二）期末存货金额较大及发生跌价的风险

截至 2017 年末、2018 年末和 2019 年末，公司存货账面价值分别为 14,329.47 万元、29,204.65 万元、41,418.95 万元，占期末资产总额的比例分别为 28.35%、30.15% 和 31.43%。随着公司经营规模的扩大，公司期末存货逐年增加，较高的存货金额，一方面会对公司形成较大的流动资金占用，公司面临一定的经营风险；另一方面如市场环境发生变化，公司存货可能出现跌价损失的风险。

### （三）经营活动现金流量净额为负的风险

2017年、2018年及2019年，公司经营活动现金流量净额分别为-10,020.17万元、-10,073.69万元、-9,321.23万元。报告期内，公司经营现金流量净额为负，主要由于公司业务处于快速发展期，随着公司业务规模持续增长，应收账款和存货规模逐年增长。如未来公司经营活动现金流量净额为负的情况不能得到有效改善，公司在营运资金周转上将会存在一定的风险。

### （四）发行后即期回报被摊薄的风险

本次发行完成后，公司股本和净资产规模将较大幅增加，而本次募集资金投资项目需要一定的实施期，项目产生效益需要一定的时间，公司即期每股收益和净资产收益率面临下降的风险。

### （五）税收优惠政策发生变化的风险

#### 1、所得税

报告期内，公司享受高新技术企业所得税税收优惠政策。未来，公司若不能被持续认定为高新技术企业并继续享受15%所得税税率优惠，或者国家税收优惠政策发生变动导致公司及子公司不能持续享受上述税收优惠，将对公司未来盈利水平产生不利影响。

#### 2、增值税出口退税

2019年度，公司外销收入占当期主营业务收入比例超过80%，公司出口货物享受“免、抵、退”税收政策。报告期内，公司所享受的出口退税金额分别为0.00万元、1,902.08万元和9,345.02万元，占当期主营业务收入比例分别为0.00%、2.47%和9.83%。

虽然上述退税金额不直接计入公司利润，但如果国家降低退税率或取消退税政策，则不可退税部分将计入公司经营成本，从而影响公司利润。如果未来国家调整公司产品的出口退税政策，公司可能无法完全将增加的成本内部消化或向下游客户转嫁，从而对经营业绩产生不利影响。

## 五、部分租赁及自有房产产权存在瑕疵的风险

公司部分租赁及自有辅助设施用房、仓库及办公室产权存在瑕疵。未来如果因为产权瑕疵而使得公司使用的辅助设施用房、仓库及办公室进行拆除，则该部分辅助设施用房、仓库及办公室将需要更换至其他场所，公司将产生包括人工和运输费、装修费损失、误工损失等在内的费用/损失，将在短期内对公司的生产经营造成一定程度的不利影响。

## 六、实际控制人持股比例较低的风险

截至本招股说明书签署之日，发行人实际控制人控制的表决权比例为28.81%，本次上市后实际控制人的持股比例将进一步稀释。一方面，如果公司其他股东增持或者第三方发起收购，公司将可能面临控制权转移的情况，对发行人经营管理或业务发展带来不利影响；另一方面，由于公司股权相对分散，在一定程度上会降低股东大会对于重大事项决策的效率，从而对公司生产经营和未来发展产生不利影响。

## 七、发行失败风险

本次发行存在发行失败的风险，具体包括发行认购不足，或未能达到预计市值上市条件的风险等。

## 第五节 发行人基本情况

### 一、发行人基本情况

中文名称：广东芳源环保股份有限公司

英文名称：Guangdong Fangyuan Environment Co., Ltd.

注册资本：42,874 万元

法定代表人：罗爱平

芳源有限成立日期：2002 年 06 月 07 日

整体变更设立股份公司日期：2016 年 04 月 27 日

公司住所：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）

邮编：529145

联系电话：+86-0750-6290309

传真号码：+86-0750-6290808

互联网网址：<http://www.fyhbchina.com>

电子信箱：[fyhb@fyhbchina.com](mailto:fyhb@fyhbchina.com)

负责信息披露和投资者关系的部门：董事会秘书办公室

信息披露和投资者关系负责人、董事会秘书：陈剑良

### 二、发行人的设立情况及股本和股东变化情况

#### （一）芳源有限的设立情况

2002 年 5 月 28 日，江门市工商行政管理局核发江工商名称预核[2002]第 205 号《企业名称预先核准通知书》，预先核准芳源有限设立时使用“江门市芳源环境科技开发有限公司”为公司名称。

2002年6月5日，江门市蓬江区江源会计师事务所有限公司出具江源所验字（2002）6-3号《验资报告》，经审验，截至2002年6月4日，芳源有限已收到罗爱平、田吉平及张海鹰缴纳的注册资本合计100.00万元，全部以货币出资。

2002年6月7日，芳源有限完成工商设立手续，并领取了《企业法人营业执照》（注册号：4407012002859）。

芳源有限设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资方式	出资比例（%）
1	罗爱平	36.00	36.00	货币	36.00
2	田吉平	32.00	32.00	货币	32.00
3	张海鹰	32.00	32.00	货币	32.00
合计		<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	-	<b>100.00</b>

## （二）股份公司的设立情况

发行人系由芳源有限整体变更设立的股份有限公司，其设立情况如下：

2016年3月15日，芳源有限召开股东会并通过决议，同意按经审计的原账面净资产值折股整体变更为股份有限公司，变更后的股份有限公司的名称为“广东芳源环保股份有限公司”。

2016年3月15日，大华会计师事务所（特殊普通合伙）出具了大华审字[2016]003344号《审计报告》，经审验，截至2016年1月31日，芳源有限的账面净资产值为49,726,114.73元。

2016年3月15日，沃克森（北京）国际资产评估有限公司出具编号为沃克森评报字[2016]第0191号的《江门市芳源环境科技开发有限公司拟整体变更为股份有限公司评估报告》，经其评估，截至2016年1月31日，芳源有限的净资产评估值为5,488.40万元。

2016年3月15日，芳源有限股东罗爱平、吴芳、袁宇安、贾自强、梁海燕、李莉、贝特瑞、富成创业、铭德隆盛、正德隆盛、新余隆盛作为发起人共同签署《发起人协议》。

2016年3月30日，大华会计师出具大华验字[2016]000273号《验资报告》，

经其审验，截至 2016 年 3 月 30 日，芳源环保已收到各发起人缴纳注册资本（股本）共计 28,000,000 元，均系以芳源有限截至 2016 年 1 月 31 日止的净资产折股投入，共计 28,000,000 股，每股面值 1.00 元，净资产折股后的余额转为资本公积。

2016 年 3 月 30 日，芳源环保召开创立大会暨第一次临时股东大会，审议通过了《关于设立广东芳源环保股份有限公司的议案》《关于广东芳源环保股份有限公司按经审计账面净资产值折股情况的报告》等议案。芳源有限整体变更为股份公司时的折股方案为：以 2016 年 1 月 31 日为基准日，将经审计的芳源有限账面净资产 49,726,114.73 元折合成股本 28,000,000 股，其余 21,726,114.73 元计入芳源环保资本公积。据此，芳源环保总股本为 28,000,000 股，每股面值 1.00 元，注册资本为人民币 28,000,000 元。芳源有限的债权、债务由变更后的股份公司承继。

2016 年 4 月 27 日，芳源环保完成工商变更手续，并领取了《营业执照》（统一社会信用代码：91440705739866136J）。

芳源环保设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）	出资方式
1	罗爱平	9,377,700	33.49	净资产折股
2	贝特瑞	8,960,000	32.00	净资产折股
3	吴芳	2,890,000	10.32	净资产折股
4	袁宇安	2,292,300	8.19	净资产折股
5	铭德隆盛	1,320,792	4.72	净资产折股
6	梁海燕	1,200,000	4.29	净资产折股
7	正德隆盛	952,000	3.40	净资产折股
8	新余隆盛	476,000	1.70	净资产折股
9	李莉	252,000	0.90	净资产折股
10	贾自强	200,000	0.71	净资产折股
11	富成创业	79,208	0.28	净资产折股
合计		<b>28,000,000</b>	<b>100.00</b>	-

公司由有限责任公司整体变更为股份公司的基准日存在未分配利润为负的情况，主要系公司前期投入较大导致。报告期内，发行人业务规模快速增长，盈

利能力增强，未再出现未分配利润为负数的情形。

公司整体变更相关事项已经由股东（大）会表决通过，相关程序合法合规，改制中不存在侵害债权人合法权益的情形，与债权人不存在纠纷，已完成工商变更登记和税务登记相关程序，整体变更相关事项符合《公司法》等法律法规的规定。

### （三）发行人股本和股东变化情况

2017 年以来，发行人股本和股东变化情况如下：

#### 1、2017 年 3 月第一次增加注册资本

2016 年 10 月 27 日，芳源环保召开第一届董事会第八次会议，审议通过了《广东芳源环保股份有限公司股票发行方案》，公司拟以 10.00 元/股的价格，向特定对象罗爱平、李莉、贝特瑞、富成创业、铭德隆盛、新余隆盛、鼎锋资管、日信宝安、王海涛发行不超过 1,100 万股的普通股股份，其中：罗爱平以 1,250.00 万元债权转为公司股份的形式认购 125 万股股份，以 250.00 万元现金认购 25.00 万股股份；李莉以 500.00 万元债权转为公司股份的形式认购 50 万股股份；铭德隆盛以 250.00 万元债权转为公司股份的形式认购 25 万股股份；贝特瑞以 1,900.00 万元现金认购 190 万股股份；富成创业以 450.00 万元现金认购 45 万股股份；新余隆盛以 800.00 万元现金认购 80 万股股份；鼎锋资管以 600.00 万元现金认购 60 万股股份；日信宝安以 4,000.00 万元现金认购 400 万股股份；王海涛以 1,000.00 万元现金认购 100 万股股份。公司在册股东放弃优先认购权。2016 年 11 月 14 日，芳源环保召开 2016 年第六次临时股东大会审议通过上述发行方案。

2016 年 10 月 27 日，芳源环保与罗爱平、李莉、贝特瑞、富成创业、铭德隆盛、新余隆盛、鼎锋资管、日信宝安、王海涛签订了《股份认购合同》。

2016 年 10 月 13 日，沃克森（北京）国际资产评估有限公司出具沃克森评报字[2016]第 1162 号《广东芳源环保股份有限公司拟债转股所涉及的债务价值评估报告》，经评估，截至 2016 年 10 月 11 日，芳源环保所欠罗爱平的债务评估值为 1,250.00 万元，所欠李莉的债务评估值为 500.00 万元，所欠铭德隆盛的债务评估值为 250.00 万元。



2016年11月28日，大华会计师出具大华验字[2016]001040号《验资报告》，经审验，截至2016年11月21日，芳源环保已收到发行对象缴纳的出资额共计11,000.00万元，其中货币出资9,000.00万元，债权作价出资2,000.00万元。

2017年1月4日，股转公司出具了《关于广东芳源环保股份有限公司股票发行股份登记的函》（股转系统函〔2016〕9581号）。

2017年3月6日，芳源环保完成工商变更手续，并领取了《营业执照》（统一社会信用代码：91440705739866136J）。

本次股票发行完成后，芳源环保的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	罗爱平	10,877,700	25.90
2	贝特瑞	10,860,000	25.86
3	日信宝安	4,000,000	9.52
4	吴芳	2,890,000	6.88
5	袁宇安	2,292,300	5.46
6	新余隆盛	1,976,000	4.70
7	铭德隆盛	1,720,792	4.10
8	鼎锋汇信	1,500,000	3.57
9	梁海燕	1,200,000	2.86
10	王海涛	1,000,000	2.38
11	正德隆盛	952,000	2.27
12	李莉	752,000	1.79
13	富成创业	679,208	1.62
14	鼎锋资管	600,000	1.43
15	鼎锋汇鑫	450,000	1.07
16	贾自强	200,000	0.48
17	黄也	50,000	0.12
	<b>合计</b>	<b>42,000,000</b>	<b>100.00</b>

注：截至2017年1月4日。

## 2、2017年6月第二次增加注册资本

2017年2月16日，芳源环保召开第一届董事会第十四次会议，审议通过了《广东芳源环保股份有限公司2017年第一次股票发行方案》，公司以15.00元/

股的价格向不确定的对象发行不超过 600 万股普通股股份，预计募集资金总额不超过 9,000.00 万元，用于补充公司发展所需流动资金。2017 年 3 月 6 日，芳源环保召开 2017 年第二次临时股东大会，审议通过了上述发行方案。

芳源环保已与本次发行的拟认购发行对象中科白云、鼎锋投资、中科 16 号资管计划、中科零壹及李莉签订了《股份认购合同》。其中，中科 16 号资管计划以 2,700.00 万元现金认购 180 万股股份；中科零壹以 2,550.00 万元现金认购 170 万股股份；中科白云以 2,250.00 万元现金认购 150 万股股份；鼎锋投资以 750.00 万元现金认购 50 万股股份；李莉以 750.00 万元现金认购 50 万股股份。

2017 年 3 月 31 日，大华会计师出具大华验字[2017]000210 号《验资报告》，经审验，截至 2017 年 3 月 13 日，芳源环保已收到上述发行对象以货币出资合计 9,000.00 万元。

2017 年 5 月 17 日，股转公司出具了《关于广东芳源环保股份有限公司股票发行股份登记的函》（股转系统函[2017]2733 号）。

2017 年 6 月 26 日，芳源环保完成工商变更手续，并领取了《营业执照》（统一社会信用代码：91440705739866136J）。

本次股票发行完成后，芳源环保的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	罗爱平	10,877,700	22.66
2	贝特瑞	10,860,000	22.63
3	日信宝安	4,000,000	8.33
4	吴芳	2,890,000	6.02
5	袁宇安	2,292,300	4.78
6	新余隆盛	1,975,000	4.11
7	中科 16 号资管计划	1,800,000	3.75
8	铭德隆盛	1,720,792	3.58
9	中科零壹	1,700,000	3.54
10	中科白云	1,500,000	3.13
11	鼎锋汇信	1,500,000	3.13
12	李莉	1,252,000	2.61

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
13	梁海燕	1,200,000	2.50
14	正德隆盛	952,000	1.98
15	王海涛	800,000	1.67
16	富成创业	678,208	1.41
17	鼎锋资管	600,000	1.25
18	鼎锋投资	500,000	1.04
19	鼎锋汇鑫	450,000	0.94
20	贾自强	200,000	0.42
21	朱乾宁	200,000	0.42
22	黄也	50,000	0.10
23	纪三艳	2,000	0.004
合计		<b>48,000,000</b>	<b>100.00</b>

注：2017年2月至6月期间，王海涛、新余隆盛、富成创业通过新三板股票交易系统减持，朱乾宁、纪三艳通过新三板股票交易系统成为发行人股东。

### 3、2017年10月第三次增加注册资本

2017年8月15日，芳源环保召开第一届董事会第十九次会议，审议通过了《2017年半年度权益分派预案》。根据公司2017年半年度财务报告，截至2017年6月30日，公司资本公积账面余额为230,770,454.34元，公司拟以2017年6月30日的4,800万股的总股本为基数，向权益分派股权登记日在册的全体股东每10股转增25股，共计转增12,000万股。此次权益分派方案实施完毕后，公司总股本由4,800万股变更为16,800万股，注册资本由4,800万元变更为16,800万元。2017年8月31日，芳源环保召开2017年第六次临时股东大会，审议通过了上述权益分派预案。

2020年1月6日，天健会计师出具天健验[2020]7-45号《验资报告》，经审验，截至2017年9月20日，芳源环保已将资本公积（股本溢价）120,000,000.00转增实收股本120,000,000.00元，变更后注册资本为168,000,000.00元，累计实收股本168,000,000.00元。

2017年10月19日，芳源环保完成工商变更手续，并领取了《营业执照》（统一社会信用代码：91440705739866136J）。

本次权益分派完成后，芳源环保的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	罗爱平	38,071,950	22.66
2	贝特瑞	38,010,000	22.63
3	日信宝安	14,000,000	8.33
4	吴芳	10,115,000	6.02
5	袁宇安	8,023,050	4.78
6	新余隆盛	6,912,500	4.11
7	中科 16 号资管计划	6,300,000	3.75
8	铭德隆盛	6,022,772	3.58
9	中科零壹	5,950,000	3.54
10	鼎锋汇信	5,250,000	3.13
11	中科白云	5,250,000	3.13
12	李莉	4,382,000	2.61
13	梁海燕	4,200,000	2.50
14	正德隆盛	3,332,000	1.98
15	王海涛	2,800,000	1.67
16	富成创业	2,373,728	1.41
17	鼎锋资管	2,100,000	1.25
18	鼎锋投资	1,750,000	1.04
19	鼎锋汇鑫	1,575,000	0.94
20	贾自强	700,000	0.42
21	朱乾宁	700,000	0.42
22	黄也	175,000	0.10
23	纪三艳	7,000	0.004
合计		<b>168,000,000</b>	<b>100.00</b>

#### 4、2018 年 7 月第四次增加注册资本

2018 年 3 月 28 日，芳源环保召开第一届董事会第二十五次会议，审议通过了《关于广东芳源环保股份有限公司股权激励计划的议案》，议案载明：公司向罗爱平、吴芳、谢宋树等 24 名自然人以 2.86 元/股的价格发行不超过 10,000,000 股（含 10,000,000 股），募集资金总额不超过 28,600,000 元（含 28,600,000 元），募集资金用途为归还银行贷款。2018 年 4 月 16 日，芳源环保召开 2018 年第三

次临时股东大会，审议通过了上述议案。

2018年3月30日，芳源环保与罗爱平、吴芳、谢宋树等24名认购方签订了《员工股权激励安排暨定向股份认购协议书》。

2018年5月25日，大华会计师事务所出具大华验字[2018]000259号《验资报告》，经审验，截至2018年4月25日，芳源环保已收到发行对象缴纳的出资合计2,860.00万元。

2018年7月2日，股转公司出具了《关于广东芳源环保股份有限公司股票发行股份登记的函》（股转系统函[2018]2130号）。

2018年7月23日，芳源环保完成工商变更手续，并领取了《营业执照》（统一社会信用代码：91440705739866136J）。

本次股票发行完成后，芳源环保的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	罗爱平	40,424,550	22.71
2	贝特瑞	38,010,000	21.35
3	日信宝安	14,000,000	7.87
4	吴芳	10,771,400	6.05
5	袁宇安	8,023,050	4.51
6	新余隆盛	6,912,500	3.88
7	中科16号资管计划	6,300,000	3.54
8	铭德隆盛	6,022,772	3.38
9	中科零壹	5,950,000	3.34
10	鼎锋汇信	5,250,000	2.95
11	中科白云	5,250,000	2.95
12	李莉	4,382,000	2.46
13	梁海燕	4,200,000	2.36
14	正德隆盛	3,332,000	1.87
15	王海涛	2,800,000	1.57
16	富成创业	2,373,728	1.33
17	鼎锋资管	2,100,000	1.18
18	鼎锋投资	1,750,000	0.98

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
19	鼎锋汇鑫	1,575,000	0.88
20	谢宋树	977,800	0.55
21	龙全安	756,400	0.42
22	贾自强	700,000	0.39
23	朱乾宁	700,000	0.39
24	刘京星	599,200	0.34
25	张斌	577,800	0.32
26	龚军	449,400	0.25
27	许健勇	385,200	0.22
28	朱志军	342,400	0.19
29	尹建国	321,000	0.18
30	张勇	256,800	0.14
31	林洁萍	245,000	0.14
32	陈剑良	235,400	0.13
33	陈万超	235,400	0.13
34	许志华	235,400	0.13
35	刘晓剑	235,400	0.13
36	邓立群	235,400	0.13
37	林卫仪	230,000	0.13
38	朱勤英	192,600	0.11
39	黄也	175,000	0.10
40	陈少安	175,000	0.10
41	李芬	147,000	0.08
42	李沃颖	128,400	0.07
43	刘鉴潮	20,000	0.01
44	欧海军	10,000	0.006
45	纪三艳	7,000	0.004
合计		<b>178,000,000</b>	<b>100.00</b>

## 5、2019年1月第五次增加注册资本

2018年7月25日，芳源环保召开第一届董事会第三十一次会议，审议通过了《广东芳源环保股份有限公司2018年第二次股票发行方案》，公司以不低于人民币12元/股（含本数），不高于13元/股（含本数）的发行价格向不特定对象发

行不超过 1,700 万股普通股股份，预计募集资金总额不超过 22,100 万元（含本数），募集资金用于补充公司发展所需流动资金，优化公司的财务结构。公司在册股东放弃优先认购权。2018 年 8 月 10 日，芳源环保召开 2018 年第七次临时股东大会，审议通过了上述发行方案。

2018 年 10 月 8 日，芳源环保与拟认购本次发行股票的发行对象中科白云、乾和投资、先富投资、罗晓杰、紫峰新金、凯得金融、中科一号、零壹海岳及中科三乡签订了《股份认购合同》。根据认购合同，中科白云以 4,392.00 万元现金认购 366 万股股份；乾和投资以 2,580.00 万元现金认购 215 万股股份；先富投资以 1,800.00 万元现金认购 150 万股股份；罗晓杰以 1,680.00 万元现金认购 140 万股股份；紫峰新金以 1,200.00 万元现金认购 100 万股股份；凯得金融以 1,080.00 万元现金认购 90 万股股份；中科一号以 1,032.00 万元现金认购 86 万股股份；零壹海岳以 780.00 万元现金认购 65 万股股份；中科三乡以 300.00 万元现金认购 25 万股股份。

2018 年 11 月 13 日，大华会计师出具大华验字[2018]000625 号《验资报告》，经审验，截至 2018 年 10 月 18 日，芳源环保已收到发行对象缴纳的出资共计 14,844.00 万元。

2018 年 12 月 14 日，股转公司出具了《关于广东芳源环保股份有限公司股票发行股份登记的函》（股转系统函[2018]4179 号）。

2019 年 1 月 2 日，芳源环保完成工商变更手续，并领取了《营业执照》（统一社会信用代码：91440705739866136J）。

本次股票发行完成后，芳源环保的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	罗爱平	40,424,550	21.23
2	贝特瑞	30,970,000	16.27
3	中科白云	12,570,000	6.60
4	吴芳	10,771,400	5.66
5	袁宇安	8,023,050	4.21
6	新余隆盛	6,912,500	3.63
7	铭德隆盛	6,809,772	3.58

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
8	日信宝安	6,770,000	3.56
9	中科 16 号资管计划	6,300,000	3.31
10	李莉	4,389,000	2.31
11	乾和投资	4,300,000	2.26
12	鼎锋汇信	3,870,000	2.03
13	中科零壹	3,546,000	1.86
14	梁海燕	3,413,000	1.79
15	正德隆盛	3,332,000	1.75
16	先富投资	3,000,000	1.58
17	王海涛	2,799,000	1.47
18	壹资时代	2,780,000	1.46
19	方正投资	2,500,000	1.31
20	富成创业	2,373,728	1.25
21	鼎锋资管	2,100,000	1.10
22	凯得金融	1,800,000	0.95
23	鼎锋投资	1,750,000	0.92
24	中科一号	1,740,000	0.91
25	鼎锋汇鑫	1,575,000	0.83
26	罗晓杰	1,400,000	0.74
27	罗晓茵	1,400,000	0.74
28	劲邦劲诚	1,380,000	0.72
29	零壹海岳	1,309,000	0.69
30	紫峰新金	1,000,000	0.53
31	谢宋树	977,800	0.51
32	龙全安	756,400	0.40
33	朱乾宁	700,000	0.37
34	贾自强	700,000	0.37
35	刘京星	599,200	0.31
36	张斌	577,800	0.30
37	中科三乡	495,000	0.26
38	龚军	449,400	0.24
39	许健勇	385,200	0.20
40	朱志军	342,400	0.18



序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
41	尹建国	321,000	0.17
42	张勇	256,800	0.13
43	林洁萍	245,000	0.13
44	陈万超	235,400	0.12
45	邓立群	235,400	0.12
46	刘晓剑	235,400	0.12
47	陈剑良	235,400	0.12
48	许志华	235,400	0.12
49	林卫仪	230,000	0.12
50	朱勤英	192,600	0.10
51	梁健荣	175,000	0.09
52	陈少安	175,000	0.09
53	李芬	147,000	0.08
54	李沃颖	128,400	0.07
55	刘鉴潮	20,000	0.01
56	欧海军	10,000	0.01
57	朱小莉	1,000	0.001
合计		<b>190,370,000</b>	<b>100.00</b>

注：2018年10月至2019年1月2日，壹资时代、方正投资、罗晓茵、劲邦劲诚、梁健荣、朱小莉通过新三板股票交易系统成为发行人股东，铭德隆盛、中科三乡、凯得金融、中科一号、零壹海岳、乾和投资、先富投资通过新三板股票交易系统增持发行人股份，贝特瑞、梁海燕、中科零壹、日信宝安、黄也、纪三艳通过新三板股票交易系统减持发行人股份。

## 6、芳源环保挂牌期间，公司股票在全国中小企业股份转让系统的交易情况

公司于2016年10月21日在新三板挂牌并公开转让，2019年4月2日起终止在新三板挂牌。在新三板挂牌期间，股份转让价格由投资者自行决定，投资者通过股转系统交付资金和交割股票。

## 7、2019年4月公司股票在股转系统终止挂牌

2019年2月28日，芳源环保召开第一届董事会第四十三次会议审议《关于申请公司股票在全国中小企业股份转让系统终止挂牌的议案》，该议案于2019年3月15日经2019年第四次临时股东大会审议通过。

2019年3月28日，股转公司出具了《关于同意广东芳源环保股份有限公司

股票终止在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函[2019]981号），同意芳源环保股票自2019年4月2日起终止在全国中小企业股份转让系统挂牌。

截至股票终止挂牌之日，芳源环保的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	罗爱平	38,499,550	20.22
2	贝特瑞	30,970,000	16.27
3	中科白云	12,570,000	6.60
4	吴芳	8,738,400	4.59
5	袁宇安	8,023,050	4.21
6	新余隆盛	6,912,500	3.63
7	铭德隆盛	6,809,772	3.58
8	日信宝安	6,770,000	3.56
9	中科16号资管计划	6,300,000	3.31
10	李莉	4,389,000	2.31
11	乾和投资	4,300,000	2.26
12	中科零壹	3,546,000	1.86
13	梁海燕	3,413,000	1.79
14	正德隆盛	3,332,000	1.75
15	先富投资	3,000,000	1.58
16	壹资时代	2,780,000	1.46
17	方正投资	2,500,000	1.31
18	富成创业	2,373,728	1.25
19	南粤鼎新	2,000,000	1.05
20	云珊投资	2,000,000	1.05
21	黄建新	1,870,000	0.98
22	凯得金融	1,800,000	0.95
23	鼎锋投资	1,750,000	0.92
24	中科一号	1,740,000	0.91
25	鼎锋资管	1,675,000	0.88
26	罗晓杰	1,400,000	0.74
27	罗晓茵	1,400,000	0.74
28	劲邦劲诚	1,380,000	0.72
29	零壹海岳	1,309,000	0.69

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
30	紫峰新金	1,000,000	0.53
31	嘉睿万杉	1,000,000	0.53
32	谢宋树	977,800	0.51
33	中广源商	925,000	0.49
34	中广创业	925,000	0.49
35	茗晖五期	911,000	0.48
36	王海涛	900,000	0.47
37	龙全安	756,400	0.40
38	贾自强	700,000	0.37
39	朱乾宁	700,000	0.37
40	刘京星	599,200	0.31
41	梁启明	580,000	0.30
42	张斌	577,800	0.30
43	中科文化	549,000	0.29
44	中科三乡	495,000	0.26
45	龚军	449,400	0.24
46	许健勇	385,200	0.20
47	吴劲松	370,000	0.19
48	朱志军	342,400	0.18
49	尹建国	321,000	0.17
50	张勇	256,800	0.13
51	林洁萍	245,000	0.13
52	陈万超	235,400	0.12
53	邓立群	235,400	0.12
54	许志华	235,400	0.12
55	陈剑良	235,400	0.12
56	刘晓剑	235,400	0.12
57	林卫仪	230,000	0.12
58	谢瑀	200,000	0.11
59	苏霞	200,000	0.11
60	朱勤英	192,600	0.10
61	茗晖三期	187,000	0.10
62	梁健荣	175,000	0.09

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
63	陈少安	175,000	0.09
64	李芬	147,000	0.08
65	李沃颖	128,400	0.07
66	刘鉴潮	20,000	0.01
67	欧海军	10,000	0.01
68	王荣进	10,000	0.01
69	朱小莉	1,000	0.001
<b>合计</b>		<b>190,370,000</b>	<b>100.00</b>

注：2019年1月2日至2019年4月2日（摘牌之日），南粤鼎新、云珊投资、黄建新、嘉睿万杉、中广源商、中广创业、茗晖五期、茗晖三期、梁启明、中科文化、吴劲松、谢瑀、苏霞、王荣进通过新三板股票交易系统成为发行人股东，鼎锋汇信、鼎锋资管、鼎锋汇鑫、罗爱平、吴芳和王海涛通过新三板股票交易系统减持。

## 8、2019年5月第一次股权转让

2019年5月18日，袁宇安与梁燕签订《股权转让协议》，袁宇安以10.80元/股的价格将其持有的芳源环保100,000股股份转让给梁燕。

本次股权转让完成后，芳源环保的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	罗爱平	38,499,550	20.22
2	贝特瑞	30,970,000	16.27
3	中科白云	12,570,000	6.60
4	吴芳	8,738,400	4.59
5	袁宇安	7,923,050	4.16
6	新余隆盛	6,912,500	3.63
7	铭德隆盛	6,809,772	3.58
8	日信宝安	6,770,000	3.56
9	中科16号资管计划	6,300,000	3.31
10	李莉	4,389,000	2.31
11	乾和投资	4,300,000	2.26
12	中科零壹	3,546,000	1.86
13	梁海燕	3,413,000	1.79
14	正德隆盛	3,332,000	1.75
15	先富投资	3,000,000	1.58

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
16	壹资时代	2,780,000	1.46
17	方正投资	2,500,000	1.31
18	富成创业	2,373,728	1.25
19	南粤鼎新	2,000,000	1.05
20	云珊投资	2,000,000	1.05
21	黄建新	1,870,000	0.98
22	凯得金融	1,800,000	0.95
23	鼎锋投资	1,750,000	0.92
24	中科一号	1,740,000	0.91
25	鼎锋资管	1,675,000	0.88
26	罗晓杰	1,400,000	0.74
27	罗晓茵	1,400,000	0.74
28	劲邦劲诚	1,380,000	0.72
29	零壹海岳	1,309,000	0.69
30	紫峰新金	1,000,000	0.53
31	嘉睿万杉	1,000,000	0.53
32	谢宋树	977,800	0.51
33	中广源商	925,000	0.49
34	中广创业	925,000	0.49
35	茗晖五期	911,000	0.48
36	王海涛	900,000	0.47
37	龙全安	756,400	0.40
38	贾自强	700,000	0.37
39	朱乾宁	700,000	0.37
40	刘京星	599,200	0.31
41	梁启明	580,000	0.30
42	张斌	577,800	0.30
43	中科文化	549,000	0.29
44	中科三乡	495,000	0.26
45	龚军	449,400	0.24
46	许健勇	385,200	0.20
47	吴劲松	370,000	0.19
48	朱志军	342,400	0.18

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
49	尹建国	321,000	0.17
50	张勇	256,800	0.13
51	林洁萍	245,000	0.13
52	陈万超	235,400	0.12
53	邓立群	235,400	0.12
54	许志华	235,400	0.12
55	陈剑良	235,400	0.12
56	刘晓剑	235,400	0.12
57	林卫仪	230,000	0.12
58	谢瑀	200,000	0.11
59	苏霞	200,000	0.11
60	朱勤英	192,600	0.10
61	茗晖三期	187,000	0.10
62	梁健荣	175,000	0.09
63	陈少安	175,000	0.09
64	李芬	147,000	0.08
65	李沃颖	128,400	0.07
66	梁燕	100,000	0.05
67	刘鉴潮	20,000	0.01
68	欧海军	10,000	0.01
69	王荣进	10,000	0.01
70	朱小莉	1,000	0.001
合计		<b>190,370,000</b>	<b>100.00</b>

## 9、2019年6月第二次股权转让

（1）2019年6月，龚军与罗爱平签订《股权转让协议》，协议约定龚军以3.2032元/股的价格将其持有的芳源环保449,400股股份转让给罗爱平。

（2）2019年6月，刘晓剑与罗爱平签订《股权转让协议》，刘晓剑以3.2032元/股的价格将其持有的芳源环保235,400股股份转让给罗爱平。

（3）2019年6月，袁宇安与华亮瑜签订《股权转让协议》，袁宇安以10.00元/股的价格将其持有的芳源环保300,000股股份转让给华亮瑜。

（4）2019年6月17日，中科16号资管计划与番禺投资签订《股份转让协议》，中科16号资管计划以12.00元/股的价格将其持有的芳源环保150,000股股份转让给番禺投资。

#### （5）员工持股平台受让持股员工股份

芳源环保的股东罗爱平、吴芳、谢宋树、龙全安、刘京星、张斌、许健勇、朱志军、尹建国、张勇、林洁萍、陈万超、许志华、邓立群、陈剑良、林卫仪、朱勤英、陈少安、李芬、李沃颖、刘鉴潮、欧海军22名股东于2019年6月21日共同设立江门市平方亿利投资咨询合伙企业（有限合伙），并取得江门市市场监督管理局核发的《营业执照》（统一社会信用代码：91440700MA53DRQF11）。平方亿利设立后，上述22名股东分别与平方亿利签订《股份转让协议》，平方亿利以3.00元/股的价格受让上述持股员工持有的芳源环保股份合计4,751,350股。

上述股权转让完成后，芳源环保的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	罗爱平	37,911,400	19.91
2	贝特瑞	30,970,000	16.27
3	中科白云	12,570,000	6.60
4	吴芳	8,574,300	4.50
5	袁宇安	7,623,050	4.00
6	新余隆盛	6,912,500	3.63
7	铭德隆盛	6,809,772	3.58
8	日信宝安	6,770,000	3.56
9	中科16号资管计划	6,150,000	3.23
10	平方亿利	4,751,350	2.50
11	李莉	4,389,000	2.31
12	乾和投资	4,300,000	2.26
13	中科零壹	3,546,000	1.86
14	梁海燕	3,413,000	1.79
15	正德隆盛	3,332,000	1.75
16	先富投资	3,000,000	1.58
17	壹资时代	2,780,000	1.46
18	方正投资	2,500,000	1.31

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
19	富成创业	2,373,728	1.25
20	南粤鼎新	2,000,000	1.05
21	云珊投资	2,000,000	1.05
22	黄建新	1,870,000	0.98
23	凯得金融	1,800,000	0.95
24	鼎锋投资	1,750,000	0.92
25	中科一号	1,740,000	0.91
26	鼎锋资管	1,675,000	0.88
27	罗晓杰	1,400,000	0.74
28	罗晓茵	1,400,000	0.74
29	劲邦劲诚	1,380,000	0.72
30	零壹海岳	1,309,000	0.69
31	紫峰新金	1,000,000	0.53
32	嘉睿万杉	1,000,000	0.53
33	中广源商	925,000	0.49
34	中广创业	925,000	0.49
35	茗晖五期	911,000	0.48
36	王海涛	900,000	0.47
37	谢宋树	733,350	0.39
38	贾自强	700,000	0.37
39	朱乾宁	700,000	0.37
40	梁启明	580,000	0.30
41	龙全安	567,300	0.30
42	中科文化	549,000	0.29
43	中科三乡	495,000	0.26
44	刘京星	449,400	0.24
45	张斌	433,350	0.23
46	吴劲松	370,000	0.19
47	华亮瑜	300,000	0.16
48	谢瑀	200,000	0.11
49	苏霞	200,000	0.11
50	茗晖三期	187,000	0.10
51	林洁萍	183,750	0.10



序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
52	陈剑良	176,550	0.09
53	梁健荣	175,000	0.09
54	林卫仪	172,500	0.09
55	番禺投资	150,000	0.08
56	朱勤英	144,450	0.08
57	陈少安	131,250	0.07
58	梁燕	100,000	0.05
59	王荣进	10,000	0.01
60	朱小莉	1,000	0.001
合计		<b>190,370,000</b>	<b>100.00</b>

### 10、2019年10月第六次增加注册资本

2019年9月21日，芳源环保召开2019年第七次临时股东大会，作出如下决议：①为优化财务结构，提高抗风险能力，公司拟进行股票发行：发行对象为五矿元鼎股权投资基金（宁波）合伙企业（有限合伙），发行价格为12.00元/股，发行股份数量为不超过2,400万股，预计募集资金总额不超过28,800.00万元；②修订《公司章程》。

2019年10月11日，五矿元鼎与芳源环保、罗爱平签订《投资合作协议》。

2019年10月14日，大华会计师出具大华验字（2019）000418号《验资报告》，经审验，截至2019年10月12日，芳源环保已收到五矿元鼎缴纳的新增注册资本合计人民币2,400.00万元，全部以货币出资。

2019年10月12日，芳源环保完成工商变更手续，并领取了《营业执照》（统一社会信用代码：91440705739866136J）。

本次增资完成后，芳源环保的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	罗爱平	37,911,400	17.69
2	贝特瑞	30,970,000	14.45
3	五矿元鼎	24,000,000	11.20
4	中科白云	12,570,000	5.86
5	吴芳	8,574,300	4.00

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
6	袁宇安	7,623,050	3.56
7	新余隆盛	6,912,500	3.22
8	铭德隆盛	6,809,772	3.18
9	日信宝安	6,770,000	3.16
10	中科 16 号资管计划	6,150,000	2.87
11	平方亿利	4,751,350	2.22
12	李莉	4,389,000	2.05
13	乾和投资	4,300,000	2.01
14	中科零壹	3,546,000	1.65
15	梁海燕	3,413,000	1.59
16	正德隆盛	3,332,000	1.55
17	先富投资	3,000,000	1.40
18	壹资时代	2,780,000	1.30
19	方正投资	2,500,000	1.17
20	富成创业	2,373,728	1.11
21	南粤鼎新	2,000,000	0.93
22	云珊投资	2,000,000	0.93
23	黄建新	1,870,000	0.87
24	凯得金融	1,800,000	0.84
25	鼎锋投资	1,750,000	0.82
26	中科一号	1,740,000	0.81
27	鼎锋资管	1,675,000	0.78
28	罗晓杰	1,400,000	0.65
29	罗晓茵	1,400,000	0.65
30	劲邦劲诚	1,380,000	0.64
31	零壹海岳	1,309,000	0.61
32	紫峰新金	1,000,000	0.47
33	嘉睿万杉	1,000,000	0.47
34	中广源商	925,000	0.43
35	中广创业	925,000	0.43
36	茗晖五期	911,000	0.42
37	王海涛	900,000	0.42
38	谢宋树	733,350	0.34

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
39	贾自强	700,000	0.33
40	朱乾宁	700,000	0.33
41	梁启明	580,000	0.27
42	龙全安	567,300	0.26
43	中科文化	549,000	0.26
44	中科三乡	495,000	0.23
45	刘京星	449,400	0.21
46	张斌	433,350	0.20
47	吴劲松	370,000	0.17
48	华亮瑜	300,000	0.14
49	谢瑀	200,000	0.09
50	苏霞	200,000	0.09
51	茗晖三期	187,000	0.09
52	林洁萍	183,750	0.09
53	陈剑良	176,550	0.08
54	梁健荣	175,000	0.08
55	林卫仪	172,500	0.08
56	番禺投资	150,000	0.07
57	朱勤英	144,450	0.07
58	陈少安	131,250	0.06
59	梁燕	100,000	0.05
60	王荣进	10,000	0.005
61	朱小莉	1,000	0.001
<b>合计</b>		<b>214,370,000</b>	<b>100.00</b>

本次增资签署的《投资合作协议》存在包含对赌等特殊安排条款的情形，具体如下：

①回购权：若芳源环保无法在 2021 年 12 月 31 日前完成上市，则不晚于 2022 年 4 月 30 日，罗爱平无限连带地负有收购或指定其他收购方收购完毕五矿元鼎所持芳源环保股份的义务，且收购价格以 10% 年化复利计算的投资价款本息总额并扣除在回购实施之前五矿元鼎从芳源环保及罗爱平已经获得的所有利益，包括但不限于分红、违约金、补偿金等；②拖售权：若芳源环保无法在 2021 年 12 月

31 日前完成上市且前述回购事宜未完成，五矿元鼎有权启动要求罗爱平同时转让其持有的芳源环保全部或部分股份给五矿元鼎指定收购方的事宜（如罗爱平指定的其他方收购价格更高，则由罗爱平指定收购方对五矿元鼎及罗爱平所持股份进行收购）。在发行人的估值低于 30 亿元的前提下，五矿元鼎根据协议约定行使拖售权时，届时除五矿元鼎与罗爱平外的芳源环保其他股东在同等条件下享有优先购买权；在五矿元鼎行使拖售权的情况下，罗爱平及其近亲属、罗爱平的一致行动人，均不应以互相联合或配合、联合或配合其他股东等任何方式直接或间接谋求对标的公司的实际控制权；如五矿元鼎按照约定转让其所持有的芳源环保股份的价格低于回购权部分约定的最低回购价格，罗爱平有义务补足转让价格与收购价格之间的差额；③盈利预测补偿：如芳源环保 2019 年度-2021 年度扣除非经常性损益后的净利润（剔除股份支付影响）累计低于 4.5 亿元，则五矿元鼎有权书面要求罗爱平于 2022 年 11 月 30 日前优先以现金向五矿元鼎补偿；逾期 60 个自然日无法完成现金补偿的，罗爱平应以股份进行补偿。④如触发回购条件，而罗爱平未回购且拖售权未实现的，则由发行人回购。⑤此外，还约定了反稀释条款与优先认购权、优先受让权与共同出售权、同意权及控制权稳定等特殊股东权利。⑥前述约定①、②、③、④、⑤自发行人向中国证监会提交上市审核申请材料或向证券交易所提交上市注册申请前全部自动失效，如芳源环保上市申请文件未被中国证监会受理、或申请文件被芳源环保撤回、或中止审查超过 12 个月、或申请被中国证监会终止审查或否决，以及因为其他原因导致芳源环保未能上市的，则罗爱平承诺协议各方将按照协议约定的相关条款另行签订协议履行相应义务。芳源环保已向中国证监会或证券交易所申报上市审核或注册材料且审核程序尚未终结的，或芳源环保顺利完成上市的，五矿元鼎均无权要求重新签署前述条款相关协议或主张前述条款。

根据五矿元鼎、芳源环保、罗爱平出具的《关于投资协议相关事项的说明》，《投资合作协议》中“发行人向中国证监会提交上市审核申请材料或向证券交易所提交上市注册申请前全部自动失效”系指“广东芳源环保股份有限公司向中国证监会或证券交易所提交首次公开发行股票并上市申请材料前全部自动终止/失效”。

上述对赌条款自芳源环保向证券交易所提交首次公开发行股票并上市申请

材料前全部自动终止/失效，因此发行人股权清晰，该对赌事项不构成本次发行上市的法律障碍。

### 11、2019年10月第三次股权转让

2019年10月15日，贝特瑞与宁波丰衍股权投资合伙企业（有限合伙）签订《股份转让协议》，协议约定贝特瑞以12.00元/股的价格将其持有的芳源环保405,000股股份转让给宁波丰衍。

本次股权转让后，芳源环保的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	罗爱平	37,911,400	17.69
2	贝特瑞	30,565,000	14.26
3	五矿元鼎	24,000,000	11.20
4	中科白云	12,570,000	5.86
5	吴芳	8,574,300	4.00
6	袁宇安	7,623,050	3.56
7	新余隆盛	6,912,500	3.22
8	铭德隆盛	6,809,772	3.18
9	日信宝安	6,770,000	3.16
10	中科16号资管计划	6,150,000	2.87
11	平方亿利	4,751,350	2.22
12	李莉	4,389,000	2.05
13	乾和投资	4,300,000	2.01
14	中科零壹	3,546,000	1.65
15	梁海燕	3,413,000	1.59
16	正德隆盛	3,332,000	1.55
17	先富投资	3,000,000	1.40
18	壹资时代	2,780,000	1.30
19	方正投资	2,500,000	1.17
20	富成创业	2,373,728	1.11
21	南粤鼎新	2,000,000	0.93
22	云珊投资	2,000,000	0.93
23	黄建新	1,870,000	0.87
24	凯得金融	1,800,000	0.84

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
25	鼎锋投资	1,750,000	0.82
26	中科一号	1,740,000	0.81
27	鼎锋资管	1,675,000	0.78
28	罗晓杰	1,400,000	0.65
29	罗晓茵	1,400,000	0.65
30	劲邦劲诚	1,380,000	0.64
31	零壹海岳	1,309,000	0.61
32	紫峰新金	1,000,000	0.47
33	嘉睿万杉	1,000,000	0.47
34	中广源商	925,000	0.43
35	中广创业	925,000	0.43
36	茗晖五期	911,000	0.42
37	王海涛	900,000	0.42
38	谢宋树	733,350	0.34
39	贾自强	700,000	0.33
40	朱乾宁	700,000	0.33
41	梁启明	580,000	0.27
42	龙全安	567,300	0.26
43	中科文化	549,000	0.26
44	中科三乡	495,000	0.23
45	刘京星	449,400	0.21
46	张斌	433,350	0.20
47	宁波丰衍	405,000	0.19
48	吴劲松	370,000	0.17
49	华亮瑜	300,000	0.14
50	谢瑀	200,000	0.09
51	苏霞	200,000	0.09
52	茗晖三期	187,000	0.09
53	林洁萍	183,750	0.09
54	陈剑良	176,550	0.08
55	梁健荣	175,000	0.08
56	林卫仪	172,500	0.08
57	番禺投资	150,000	0.07

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
58	朱勤英	144,450	0.07
59	陈少安	131,250	0.06
60	梁燕	100,000	0.05
61	王荣进	10,000	0.005
62	朱小莉	1,000	0.0005
合计		<b>214,370,000</b>	<b>100.00</b>

## 12、2019年11月第四次股权转让

2019年11月5日，袁宇安与程军签订《股份转让协议》，协议约定袁宇安以13.00元/股的价格将其持有的芳源环保100,000股股份转让给程军。

2019年11月26日，贝特瑞与开弦资本管理有限公司签订《股份转让协议》，贝特瑞以12.00元/股的价格将其持有的芳源环保1,300,000股股份转让给开弦资本。

本次股权转让后，芳源环保的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	罗爱平	37,911,400	17.69
2	贝特瑞	29,265,000	13.65
3	五矿元鼎	24,000,000	11.20
4	中科白云	12,570,000	5.86
5	吴芳	8,574,300	4.00
6	袁宇安	7,523,050	3.51
7	新余隆盛	6,912,500	3.22
8	铭德隆盛	6,809,772	3.18
9	日信宝安	6,770,000	3.16
10	中科16号资管计划	6,150,000	2.87
11	平方亿利	4,751,350	2.22
12	李莉	4,389,000	2.05
13	乾和投资	4,300,000	2.01
14	中科零壹	3,546,000	1.65
15	梁海燕	3,413,000	1.59
16	正德隆盛	3,332,000	1.55

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
17	先富投资	3,000,000	1.40
18	壹资时代	2,780,000	1.30
19	方正投资	2,500,000	1.17
20	富成创业	2,373,728	1.11
21	南粤鼎新	2,000,000	0.93
22	云珊投资	2,000,000	0.93
23	黄建新	1,870,000	0.87
24	凯得金融	1,800,000	0.84
25	鼎锋投资	1,750,000	0.82
26	中科一号	1,740,000	0.81
27	鼎锋资管	1,675,000	0.78
28	罗晓杰	1,400,000	0.65
29	罗晓茵	1,400,000	0.65
30	劲邦劲诚	1,380,000	0.64
31	零壹海岳	1,309,000	0.61
32	开弦资本	1,300,000	0.61
33	紫峰新金	1,000,000	0.47
34	嘉睿万杉	1,000,000	0.47
35	中广源商	925,000	0.43
36	中广创业	925,000	0.43
37	茗晖五期	911,000	0.42
38	王海涛	900,000	0.42
39	谢宋树	733,350	0.34
40	贾自强	700,000	0.33
41	朱乾宁	700,000	0.33
42	梁启明	580,000	0.27
43	龙全安	567,300	0.26
44	中科文化	549,000	0.26
45	中科三乡	495,000	0.23
46	刘京星	449,400	0.21
47	张斌	433,350	0.20
48	宁波丰衍	405,000	0.19
49	吴劲松	370,000	0.17



序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
50	华亮瑜	300,000	0.14
51	谢瑀	200,000	0.09
52	苏霞	200,000	0.09
53	茗晖三期	187,000	0.09
54	林洁萍	183,750	0.09
55	陈剑良	176,550	0.08
56	梁健荣	175,000	0.08
57	林卫仪	172,500	0.08
58	番禺投资	150,000	0.07
59	朱勤英	144,450	0.07
60	陈少安	131,250	0.06
61	梁燕	100,000	0.05
62	程军	100,000	0.05
63	王荣进	10,000	0.005
64	朱小莉	1,000	0.0005
合计		<b>214,370,000</b>	<b>100.00</b>

### 13、2019年12月第七次增加注册资本

2019年12月2日，芳源环保召开2019年第九次临时股东大会，作出如下决议：①为与所有股东共享公司经营发展成果，拟进行资本公积转增股本：截至2019年10月31日，公司股本溢价形成的资本公积金为528,940,454.34元，公司拟以截至2019年11月30日公司总股本21,437万股为基数，以公司股本溢价所形成的资本公积金，每10股转增10股，本次权益分派方案实施完毕后，公司总股本由214,370,000股变更为428,740,000股；②修订《公司章程》。

2020年1月7日，天健会计师出具天健验[2020]7-46号《验资报告》，经审验，截至2019年12月6日，芳源环保已将资本公积（股本溢价）214,370,000.00元转增实收股本，变更后注册资本为428,740,000.00元。

2019年12月6日，芳源环保完成工商变更手续，并领取了《营业执照》（统一社会信用代码：91440705739866136J）。本次增资完成后，芳源环保的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	罗爱平	75,822,800	17.69
2	贝特瑞	58,530,000	13.65
3	五矿元鼎	48,000,000	11.20
4	中科白云	25,140,000	5.86
5	吴芳	17,148,600	4.00
6	袁宇安	15,046,100	3.51
7	新余隆盛	13,825,000	3.22
8	铭德隆盛	13,619,544	3.18
9	日信宝安	13,540,000	3.16
10	中科16号资管计划	12,300,000	2.87
11	平方亿利	9,502,700	2.22
12	李莉	8,778,000	2.05
13	乾和投资	8,600,000	2.01
14	中科零壹	7,092,000	1.65
15	梁海燕	6,826,000	1.59
16	正德隆盛	6,664,000	1.55
17	先富投资	6,000,000	1.40
18	壹资时代	5,560,000	1.30
19	方正投资	5,000,000	1.17
20	富成创业	4,747,456	1.11
21	南粤鼎新	4,000,000	0.93
22	云珊投资	4,000,000	0.93
23	黄建新	3,740,000	0.87
24	凯得金融	3,600,000	0.84
25	鼎锋投资	3,500,000	0.82
26	中科一号	3,480,000	0.81
27	鼎锋资管	3,350,000	0.78
28	罗晓杰	2,800,000	0.65
29	罗晓茵	2,800,000	0.65
30	劲邦劲诚	2,760,000	0.64
31	零壹海岳	2,618,000	0.61
32	开弦资本	2,600,000	0.61
33	紫峰新金	2,000,000	0.47

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
34	嘉睿万杉	2,000,000	0.47
35	中广源商	1,850,000	0.43
36	中广创业	1,850,000	0.43
37	茗晖五期	1,822,000	0.42
38	王海涛	1,800,000	0.42
39	谢宋树	1,466,700	0.34
40	贾自强	1,400,000	0.33
41	朱乾宁	1,400,000	0.33
42	梁启明	1,160,000	0.27
43	龙全安	1,134,600	0.26
44	中科文化	1,098,000	0.26
45	中科三乡	990,000	0.23
46	刘京星	898,800	0.21
47	张斌	866,700	0.20
48	宁波丰衍	810,000	0.19
49	吴劲松	740,000	0.17
50	华亮瑜	600,000	0.14
51	谢瑀	400,000	0.09
52	苏霞	400,000	0.09
53	茗晖三期	374,000	0.09
54	林洁萍	367,500	0.09
55	陈剑良	353,100	0.08
56	梁健荣	350,000	0.08
57	林卫仪	345,000	0.08
58	番禺投资	300,000	0.07
59	朱勤英	288,900	0.07
60	陈少安	262,500	0.06
61	梁燕	200,000	0.05
62	程军	200,000	0.05
63	王荣进	20,000	0.005
64	朱小莉	2,000	0.0005
	<b>合计</b>	<b>428,740,000</b>	<b>100.00</b>

#### 14、2019年12月第五次股权转让

2019年12月20日，贝特瑞与芜湖建信鼎信投资管理中心（有限合伙）签订《股份转让协议》，贝特瑞以6.00元/股的价格将其持有的芳源环保6,600,000股股份转让给芜湖建信。

2019年12月25日，开弦资本与宁波沅灏企业管理合伙企业（有限合伙）签订《股份转让协议》，开弦资本以6.00元/股的价格将其持有的芳源环保2,600,000股股份转让给宁波沅灏。

本次股权转让后，芳源环保的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	罗爱平	75,822,800	17.69
2	贝特瑞	51,930,000	12.11
3	五矿元鼎	48,000,000	11.20
4	中科白云	25,140,000	5.86
5	吴芳	17,148,600	4.00
6	袁宇安	15,046,100	3.51
7	新余隆盛	13,825,000	3.22
8	铭德隆盛	13,619,544	3.18
9	日信宝安	13,540,000	3.16
10	中科16号资管计划	12,300,000	2.87
11	平方亿利	9,502,700	2.22
12	李莉	8,778,000	2.05
13	乾和投资	8,600,000	2.01
14	中科零壹	7,092,000	1.65
15	梁海燕	6,826,000	1.59
16	正德隆盛	6,664,000	1.55
17	芜湖建信	6,600,000	1.54
18	先富投资	6,000,000	1.40
19	壹资时代	5,560,000	1.30
20	方正投资	5,000,000	1.17
21	富成创业	4,747,456	1.11
22	南粤鼎新	4,000,000	0.93

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
23	云珊投资	4,000,000	0.93
24	黄建新	3,740,000	0.87
25	凯得金融	3,600,000	0.84
26	鼎锋投资	3,500,000	0.82
27	中科一号	3,480,000	0.81
28	鼎锋资管	3,350,000	0.78
29	罗晓杰	2,800,000	0.65
30	罗晓茵	2,800,000	0.65
31	劲邦劲诚	2,760,000	0.64
32	零壹海岳	2,618,000	0.61
33	宁波沅灏	2,600,000	0.61
34	紫峰新金	2,000,000	0.47
35	嘉睿万杉	2,000,000	0.47
36	中广源商	1,850,000	0.43
37	中广创业	1,850,000	0.43
38	茗晖五期	1,822,000	0.42
39	王海涛	1,800,000	0.42
40	谢宋树	1,466,700	0.34
41	贾自强	1,400,000	0.33
42	朱乾宁	1,400,000	0.33
43	梁启明	1,160,000	0.27
44	龙全安	1,134,600	0.26
45	中科文化	1,098,000	0.26
46	中科三乡	990,000	0.23
47	刘京星	898,800	0.21
48	张斌	866,700	0.20
49	宁波丰衍	810,000	0.19
50	吴劲松	740,000	0.17
51	华亮瑜	600,000	0.14
52	谢瑀	400,000	0.09
53	苏霞	400,000	0.09
54	茗晖三期	374,000	0.09
55	林洁萍	367,500	0.09

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
56	陈剑良	353,100	0.08
57	梁健荣	350,000	0.08
58	林卫仪	345,000	0.08
59	番禺投资	300,000	0.07
60	朱勤英	288,900	0.07
61	陈少安	262,500	0.06
62	梁燕	200,000	0.05
63	程军	200,000	0.05
64	王荣进	20,000	0.005
65	朱小莉	2,000	0.0005
合计		<b>428,740,000</b>	<b>100.00</b>

### 15、2020年1月第六次股权转让

2020年1月20日，贝特瑞与宁波沅灏签订《股份转让协议》，贝特瑞以6.50元/股的价格将其持有的芳源环保3,900,000股股份转让给宁波沅灏。

本次股权转让后，芳源环保的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	罗爱平	75,822,800	17.69
2	贝特瑞	48,030,000	11.20
3	五矿元鼎	48,000,000	11.20
4	中科白云	25,140,000	5.86
5	吴芳	17,148,600	4.00
6	袁宇安	15,046,100	3.51
7	新余隆盛	13,825,000	3.22
8	铭德隆盛	13,619,544	3.18
9	日信宝安	13,540,000	3.16
10	中科16号资管计划	12,300,000	2.87
11	平方亿利	9,502,700	2.22
12	李莉	8,778,000	2.05
13	乾和投资	8,600,000	2.01
14	中科零壹	7,092,000	1.65
15	梁海燕	6,826,000	1.59

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
16	正德隆盛	6,664,000	1.55
17	芜湖建信	6,600,000	1.54
18	宁波沅灏	6,500,000	1.52
19	先富投资	6,000,000	1.40
20	壹资时代	5,560,000	1.30
21	方正投资	5,000,000	1.17
22	富成创业	4,747,456	1.11
23	南粤鼎新	4,000,000	0.93
24	云珊投资	4,000,000	0.93
25	黄建新	3,740,000	0.87
26	凯得金融	3,600,000	0.84
27	鼎锋投资	3,500,000	0.82
28	中科一号	3,480,000	0.81
29	鼎锋资管	3,350,000	0.78
30	罗晓杰	2,800,000	0.65
31	罗晓茵	2,800,000	0.65
32	劲邦劲诚	2,760,000	0.64
33	零壹海岳	2,618,000	0.61
34	紫峰新金	2,000,000	0.47
35	嘉睿万杉	2,000,000	0.47
36	中广源商	1,850,000	0.43
37	中广创业	1,850,000	0.43
38	茗晖五期	1,822,000	0.42
39	王海涛	1,800,000	0.42
40	谢宋树	1,466,700	0.34
41	贾自强	1,400,000	0.33
42	朱乾宁	1,400,000	0.33
43	梁启明	1,160,000	0.27
44	龙全安	1,134,600	0.26
45	中科文化	1,098,000	0.26
46	中科三乡	990,000	0.23
47	刘京星	898,800	0.21
48	张斌	866,700	0.20

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
49	宁波丰衍	810,000	0.19
50	吴劲松	740,000	0.17
51	华亮瑜	600,000	0.14
52	谢瑀	400,000	0.09
53	苏霞	400,000	0.09
54	茗晖三期	374,000	0.09
55	林洁萍	367,500	0.09
56	陈剑良	353,100	0.08
57	梁健荣	350,000	0.08
58	林卫仪	345,000	0.08
59	番禺投资	300,000	0.07
60	朱勤英	288,900	0.07
61	陈少安	262,500	0.06
62	梁燕	200,000	0.05
63	程军	200,000	0.05
64	王荣进	20,000	0.005
65	朱小莉	2,000	0.0005
合计		<b>428,740,000</b>	<b>100.00</b>

截至本招股说明书签署之日，发行人股本总额和股权结构未发生变化。

发行人历次股权转让或增资，均不存在纠纷或潜在纠纷。

### 三、发行人报告期内的重大资产重组情况

报告期内，发行人未发生重大资产重组。

### 四、发行人在全国中小企业股份转让系统挂牌和摘牌的情况

2016年8月30日，股转系统出具了《关于同意广东芳源环保股份有限公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函[2016]6705号）。

2016年10月21日，公司股票在股转系统挂牌并公开转让，证券简称为“芳源环保”，证券代码为839247。

2019年4月2日，公司股票终止在股转系统挂牌，具体过程参见本节“二、

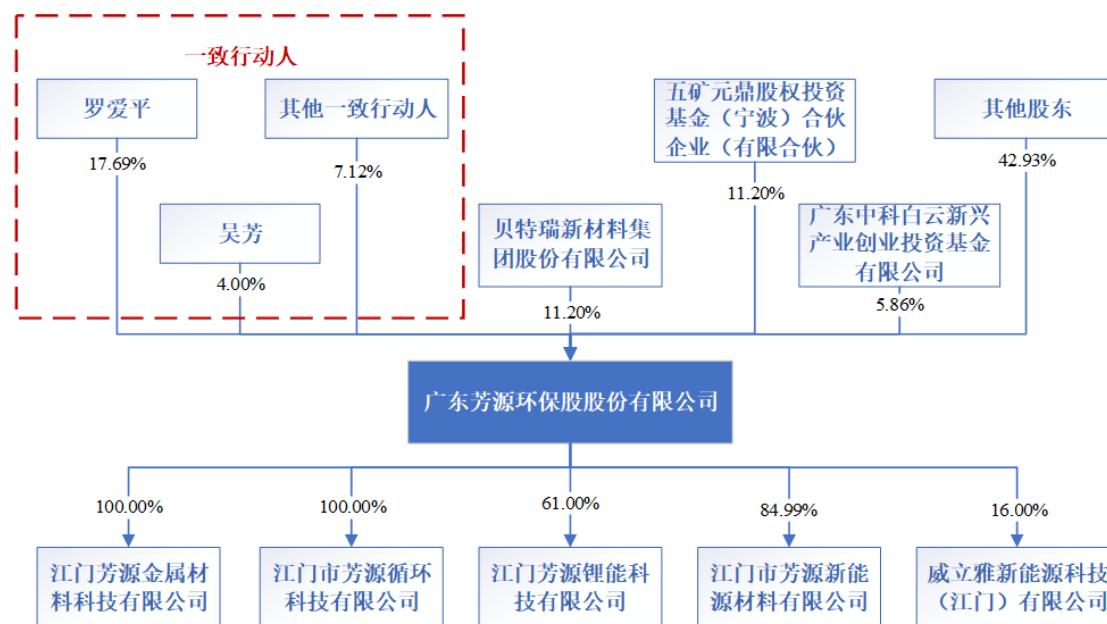


发行人的设立情况及股本和股东变化情况”之“（三）发行人股本和股东变化情况”之“7、2019年4月公司股票在股转系统终止挂牌”。

挂牌期间，发行人未受到过股转系统的处罚或被采取自律监管措施。

## 五、发行人的股权结构

截至本招股说明书签署日，公司股权结构图如下：



## 六、公司控股子公司、参股公司的情况

截至本招股说明书签署日，公司拥有4家控股子公司，1家参股公司，并在报告期内注销一家控股子公司，具体情况如下：

### （一）公司控股子公司

#### 1、芳源新能源

截至本招股说明书签署日，芳源新能源的基本情况如下：

公司名称	江门市芳源新能源材料有限公司
统一社会信用代码	91440705MA4URWA0XB
成立时间	2016年7月19日
注册资本	43,296.90万元
实收资本	37,296.90万元
注册地址	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	谢宋树
经营范围	生产、销售、研发：三元锂电材料；厂房租赁、机械设备租赁。
主营业务及与发行人主营业务的关系	生产、销售锂电池三元前驱体，为发行人主营业务
股权结构	芳源环保持股 84.99%，江门市融盛投资有限公司持股 15.01%。

芳源新能源最近一年经天健会计师审计的主要财务数据情况如下：

单位：万元

指标	2019 年度/2019 年 12 月 31 日
总资产	39,410.07
净资产	27,485.17
净利润	785.22

## 2、芳源金属

截至本招股说明书签署日，芳源金属的基本情况如下：

公司名称	江门芳源金属材料科技有限公司
统一社会信用代码	91440705663340735F
成立时间	2007 年 6 月 14 日
注册资本	150 万元
实收资本	150 万元
注册地址	江门市新会区五和农场孩儿山（土名）
主要生产经营地	江门市新会区五和农场孩儿山（土名）
法定代表人	刘京星
经营范围	开发、生产、销售：镍、钴、铜金属材料、氢氧化镍、氢氧化钴。 （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）
主营业务及与发行人主营业务的关系	生产、销售球镍和锂电池三元前驱体，为发行人主营业务
股权结构	芳源环保持股 100.00%

芳源金属最近一年经天健会计师审计的主要财务数据情况如下：

单位：万元

指标	2019 年度/2019 年 12 月 31 日
总资产	658.19
净资产	-190.54

指标	2019年度/2019年12月31日
净利润	-21.14

### 3、芳源循环

截至本招股说明书签署日，芳源循环的基本情况如下：

公司名称	江门市芳源循环科技有限公司
统一社会信用代码	91440705MA4WDNAN9E
成立时间	2017年4月7日
注册资本	10,000万元
实收资本	6,000.5万元
注册地址	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	江门市新会区古井镇官冲村杨桃山、矿田（土名）
法定代表人	刘京星
经营范围	研发、收集、利用：含镍废物（HW46）；生产、销售：球形氢氧化镍、氢氧化钴、电解铜、锂离子电池三元前驱体、锂离子电池正极材料；货物或技术进出口（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）。（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）
主营业务及与发行人主营业务的关系	报告期内未实际经营，年产5万吨高端三元锂电前驱体（NCA、NCM）和1万吨电池氢氧化锂项目实施主体
股权结构	芳源环保持股100.00%

芳源循环最近一年经天健会计师审计的主要财务数据情况如下：

单位：万元

指标	2019年度/2019年12月31日
总资产	7,375.60
净资产	5,982.15
净利润	-17.93

### 4、芳源锂能

截至本招股说明书签署日，芳源锂能的基本情况如下：

公司名称	江门芳源锂能科技有限公司
统一社会信用代码	91440700MA5273MP91
成立时间	2018年8月29日
注册资本	8,300万元
实收资本	200万元

注册地址	江门市新会区古井镇临港工业园 A 区 11 号（厂房一）
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）
法定代表人	罗爱平
经营范围	研发、收集、利用：含镍废物（HW46）、含铜废物（HW22）（凭有效的《危险废物经营许可证》经营）；生产、销售：球形氢氧化镍、氢氧化钴、电解铜、锂离子电池三元前驱体、锂离子电池正极材料；货物或技术进出口（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）。
主营业务及与发行人主营业务的关系	报告期内未实际经营
股权结构	芳源环保持股 61.00%，威立雅中国控股有限公司持股 20.00%，广州得乐环保技术有限公司持股 12.00%，深圳市普兰德储能技术有限公司持股 7.00%。

芳源锂能最近一年经天健会计师审计的主要财务数据情况如下：

单位：万元

指标	2019 年度/2019 年 12 月 31 日
总资产	208.11
净资产	198.11
净利润	-1.96

## 5、金明检测

报告期内，发行人注销了全资子公司金明检测，金明检测注销前的基本情况如下：

公司名称	江门市金明检测技术有限公司
统一社会信用代码	91440705MA4ULN8Q23
成立时间	2016 年 1 月 22 日
注册资本	50 万元
实缴资本	0 万元
注销时间	2019 年 4 月 25 日
注册地址	江门市新会区五和农场孩儿山（厂房 A）、（厂房 B）
法定代表人	吴芳
经营范围	提供环境监测服务
主营业务及与发行人主营业务的关系	报告期内未实际经营
股权结构	芳源环保持股 100.00%

公司设立金明检测后未进行实缴出资，也未开展实际经营，公司注销金明检

测的原因系依据公司经营战略调整。根据江门市新会区工商行政管理局于 2019 年 4 月 25 日出具的《核准简易注销登记通知书》（新会核企简注通字[2019]第 1900134081 号），金明检测已注销。

金明检测注销前一年未经审计的主要财务数据情况如下：

单位：万元

指标	2018 年度/2018 年 12 月 31 日
总资产	-
净资产	-
净利润	-

根据江门市市场监督管理局、江门市新会区市场监督管理局、江门市新会区税务局出具的证明文件，金明检测自 2017 年 1 月 1 日至其工商、税务注销之日，未发现有违反市场监督管理法律法规的违法信息记录的情形。

## （二）公司参股公司情况

截至本招股说明书签署日，公司的参股公司威立雅江门具体情况如下：

公司名称	威立雅新能源科技（江门）有限公司
统一社会信用代码	91440700MA526J993G
成立时间	2018 年 8 月 27 日
注册资本	3,600 万元人民币
实收资本	3,414.62 万元人民币
注册地址	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）
主营业务及与发行人主营业务的关系	报告期内处于建设期，未实际经营，未来系发行人上游

股权结构	威立雅中国控股有限公司持股 51.00%，芳源环保持股 16.00%，广州得乐环保技术有限公司持股 13.00%，深圳市普兰德储能技术有限公司持股 10.00%，贝特瑞持股 10.00%。
------	--

威立雅江门自设立以来未实际经营，最近一年经审计的主要财务数据情况如下：

单位：万元

指标	2019 年度/2019 年 12 月 31 日
总资产	2,848.72
净资产	2,794.00
净利润	0.00

## 七、公司主要股东及实际控制人的基本情况

### （一）控股股东、实际控制人

#### 1、实际控制人的认定依据

发行人的控股股东为罗爱平，实际控制人为罗爱平、吴芳夫妇，近两年未发生变化。发行人控股股东、实际控制人的认定依据如下：

2016 年 3 月 21 日，罗爱平、吴芳、袁宇安签署的《一致行动协议》，约定在芳源环保股东（大）会、董事会、总经理工作会议或其他重要会议时，均以罗爱平、吴芳夫妇的表决意见为准。据此，罗爱平、吴芳夫妇实际控制的表决权比例为 52.00%。

2016 年 11 月 14 日，罗爱平、吴芳与袁宇安、谢宋树签署了《一致行动协议》，约定在芳源环保股东（大）会、董事会、总经理工作会议或其他重要会议时，均以罗爱平、吴芳夫妇的表决意见为准。据此，罗爱平、吴芳夫妇实际控制的表决权比例为 46.96%。

2018 年 3 月 28 日，罗爱平、吴芳、袁宇安、谢宋树、龚军、龙全安、张斌、刘京星、朱志军、尹建国、林洁萍、陈剑良、许健勇、陈万超、许志华、刘晓剑、陈少安、朱勤英、邓立群、张勇、李芬、李沃颖、刘鉴潮、林卫仪、欧海军 25 人签署了《一致行动协议》，各方维持公司控制权的稳定，保持公司重大事项决策的一致性，就股东大会各项事项表决均以罗爱平、吴芳夫妇表决的意见为准，

罗爱平、吴芳与袁宇安之前签署的《一致行动协议》及罗爱平、吴芳与袁宇安、谢宋树签署的《一致行动协议》均予以解除。据此，罗爱平、吴芳夫妇实际控制的表决权比例为 31.18%。

2019 年 6 月，龚军、刘晓剑离职，并将其所持芳源环保股份转让给罗爱平。同月，罗爱平、吴芳、谢宋树、龙全安、刘京星、张斌、许健勇、朱志军、尹建国、张勇、林洁萍、陈万超、许志华、邓立群、陈剑良、林卫仪、朱勤英、陈少安、李芬、李沃颖、刘鉴潮、欧海军 22 名股东共同设立平方亿利，罗爱平系平方亿利的普通事务合伙人和执行事务合伙人。

2020 年 3 月 1 日，罗爱平、吴芳、袁宇安、谢宋树、龙全安、张斌、刘京星、陈剑良、陈少安、朱勤英、林洁萍、林卫仪和平方亿利签订了《一致行动协议》，约定在芳源环保股东大会、董事会、总经理会议或其他重要会议时，就任何事项进行表决时，协议均以罗爱平、吴芳夫妇的表决意见为准。据此，罗爱平、吴芳夫妇实际控制的表决权比例为 28.81%。

综上，本次发行前，罗爱平直接持有发行人 17.69% 股份，高于第二大股东贝特瑞持股比例（11.20%），为发行人控股股东；吴芳直接持有发行人 4.00% 股份，罗爱平和吴芳系夫妻关系，罗爱平夫妇合计直接或间接控制发行人 28.81% 股份表决权。股份公司成立以来，罗爱平一直担任发行人的董事长、总经理，吴芳一直担任发行人的董事、副总经理，一致行动人谢宋树一直担任发行人董事、常务副总经理，一致行动人袁宇安一直担任发行人董事，一致行动人龙全安一直担任发行人副总经理，一致行动人林洁萍一直担任发行人财务总监；最近两年，一致行动人陈剑良一直担任发行人董事会秘书，一致行动人张斌一直担任发行人副总经理，罗爱平、吴芳夫妇可控制发行人的董事会和经营管理层。因此，罗爱平、吴芳夫妇为发行人的实际控制人。

## 2、实际控制人简历

罗爱平，男，1966 年生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于中南工业大学（现改名为中南大学，下同），分别于 1987 年 7 月、1989 年 12 月、1998 年 6 月取得分析化学专业学士学位、应用化学专业硕士学位、有色冶金专业博士学位。1990 年 6 月至 1993 年 9 月在中南工业大学有色冶金系任助教、讲师，1993

年10月至1998年9月在中南工业大学有色冶金系任副教授，1998年10月至1999年12月在中南工业大学有色冶金系任教授，1999年12月至2004年6月任五邑大学化学与环境工程系教授，2002年6月至2016年3月，在芳源有限任执行董事（董事长）、总经理，2006年7月至2008年4月，担任邵阳芳鑫金属材料开发有限公司执行董事，2007年5月至2017年3月，担任芳源金属执行董事，2016年3月至今，担任芳源环保董事长兼总经理，2016年7月至2017年3月，担任江门市芳源新能源材料有限公司执行董事、经理，2018年8月至今，担任芳源锂能董事长，2018年8月至2019年12月，担任威立雅新能源科技（江门）有限公司董事，2019年6月至今，担任江门市平方亿利投资咨询合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人，2019年9月起至今，担任深圳市普兰德储能技术有限公司董事。

吴芳，女，1971年生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于中南工业大学，分别于1992年7月、1995年3月、2001年12月取得冶金物理化学专业学士、冶金物理化学专业硕士学位、材料学专业博士学位。1995年4月至1999年12月，先后任中南工业大学粉末冶金研究所助教、讲师。2001年7月至2004年10月任五邑大学化学与环境工程系讲师、副教授。2004年10月至2006年10月，在清华大学从事博士后研究工作，2006年8月至2016年3月，担任芳源有限总工程师，2016年1月至2019年4月任金明检测执行董事兼经理，2008年4月至今，担任芳源金属监事，2011年3月至2016年3月，担任芳源有限董事，2016年3月至今，担任芳源环保董事、副总经理、研究院院长，2018年8月至今，担任芳源锂能董事。

截至本招股说明书签署日，发行人控股股东罗爱平、实际控制人罗爱平和吴芳直接或间接持有的公司股份不存在质押、冻结或其他有争议、纠纷的情况。

## （二）其他持有发行人5%以上股份的主要股东情况

截至本招股说明书签署日，除了实际控制人外，持有公司5%以上股份的其他股东还包括贝特瑞、五矿元鼎、中科白云。



## 1、贝特瑞

贝特瑞为依法设立的股份有限公司，已经在新三板挂牌转让，证券代码为835185.OC。截至本招股说明书签署日，贝特瑞持有发行人4,803万股股份，占发行人发行前股本比例为11.20%，贝特瑞的基本情况如下：

公司名称	贝特瑞新材料集团股份有限公司
统一社会信用代码	914403007230429091
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工业园第1、2、3、4、5、6栋、7栋A、7栋B、8栋
主要生产经营地	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
成立时间	2000年8月7日
营业期限	长期
注册资本	43,956.99万元
实收资本	43,956.99万元
企业类型	股份有限公司
经营范围	经营进出口业务。生产经营锂离子电池正极材料和负极材料；普通货运。
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主营业务为生产、销售新能源电池正极和负极材料，系发行人主营业务的下游

截至2020年3月31日，贝特瑞的前十大股东情况如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	中国宝安集团控股有限公司	213,201,062	48.50
2	中国宝安集团股份有限公司	118,617,561	26.98
3	北京华鼎新动力股权投资基金（有限合伙）	31,503,150	7.17
4	岳敏	19,785,264	4.50
5	张啸	5,269,000	1.20
6	贺雪琴	5,120,011	1.16
7	曾广胜	2,278,321	0.52
8	黄映芳	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）	1,267,000	0.29
10	沈阳招商致远创业发展投资中心（有限合伙）	991,500	0.23
	<b>合计</b>	<b>399,335,992</b>	<b>90.85</b>

## 2、五矿元鼎

五矿元鼎为依法设立的有限合伙企业。截至本招股说明书签署日，五矿元鼎持有发行人 4,800 万股股份，占发行人发行前股本比例为 11.20%，五矿元鼎基本情况如下：

公司名称	五矿元鼎股权投资基金（宁波）合伙企业（有限合伙）		
统一社会信用代码	91330212MA2CH0151T		
执行事务合伙人	五矿创新股权投资基金管理（宁波）有限公司		
注册地址	浙江省宁波市鄞州区首南西路 88、76 号 B 幢 1 层 740 室		
主要生产经营地	浙江省宁波市鄞州区首南西路 88、76 号 B 幢 1 层 740 室		
成立时间	2018 年 5 月 28 日		
营业期限	2018 年 5 月 28 日至 2038 年 5 月 27 日		
注册资本	1,150,000.00 万元		
实收资本	135,115.97 万元		
企业类型	有限合伙企业		
经营范围	私募股权投资。[未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务]（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）		
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主营业务为私募股权投资，与发行人主营业务不存在同业竞争或者上下游的关系		
出资人构成及比例	序号	出资人名称	出资比例
	1	建信（北京）投资基金管理有限责任公司	43.48%
	2	中国五矿股份有限公司	25.13%
	3	中国国有企业结构调整基金股份有限公司	21.74%
	4	国新国同（浙江）投资基金合伙企业（有限合伙）	8.70%
	5	宁波市鄞州区产业发展投资有限公司	0.87%
	6	五矿创新股权投资基金管理（宁波）有限公司	0.09%
	合计		<b>100.00%</b>

五矿元鼎已于 2018 年 6 月 12 日在基金业协会备案，基金编号为 SY9522。五矿元鼎的基金管理人五矿创新股权投资基金管理（宁波）有限公司已于 2017 年 12 月 19 日在基金业协会办理管理人备案登记，登记编号为 P1066419。

### 3、中科白云

中科白云为依法设立的有限责任公司。截至本招股说明书签署日，中科白云持有发行人 2,514 万股股份，占发行人发行前股本比例为 5.86%，中科白云的基本情况如下：

公司名称	广东中科白云新兴产业创业投资基金有限公司		
统一社会信用代码	914401010545097185		
法定代表人	关易波		
注册地址	广州市番禺区小谷围街外环东路 280 号广东药学院院系一号楼 505-2 室		
主要生产经营地	广州市番禺区小谷围街外环东路 280 号广东药学院院系一号楼 505-2 室		
成立时间	2012 年 9 月 21 日		
营业期限	2012 年 9 月 21 日至无固定期限		
注册资本	200,000 万元		
实收资本	200,000 万元		
企业类型	其他有限责任公司		
经营范围	创业投资；股权投资		
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主营业务为创业投资、股权投资，与发行人主营业务不存在同业竞争或者上下游的关系		
出资人构成及比例	序号	出资人名称	出资比例
	1	中山市邦智企业管理咨询有限公司	36.00%
	2	广东中科云港投资合伙企业（有限合伙）	21.00%
	3	广东省粤科金融集团有限公司	20.00%
	4	天津邦泽投资有限公司	12.00%
	5	广州市番禺信息技术投资发展有限公司	8.00%
	6	叶德林	3.00%
	合计		100.00%

中科白云已于 2014 年 3 月 17 日在基金业协会备案，基金编号为 SD6317。中科白云的基金管理人广东中科科创创业投资管理有限责任公司已于 2014 年 3 月 17 日在基金业协会办理管理人备案登记，登记编号为 P1000302。

#### （三）公司股东的备案情况

公司涉及私募投资基金管理人登记和基金备案事宜的股东五矿元鼎、中科白

云等均已根据《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》、《私募投资基金监督管理暂行办法》等规定完成私募投资基金的备案手续，前述私募投资基金的基金管理人均已完成私募投资基金管理人登记手续，具体情况如下：

序号	股东名称	类别	是否属于登记/备案范围	管理人	基金备案情况		基金管理人登记/备案情况	
					日期	编号	日期	编号
1	五矿元鼎	私募基金	是	五矿创新股权投资基金管理（宁波）有限公司	2018-06-12	SY9522	2017-12-19	P1066419
2	中科白云	私募基金	是	广东中科科创创业投资管理有限责任公司	2014-03-17	SD6317	2014-03-17	P1000302
3	新余隆盛	私募基金	是	广州弘德隆盛投资管理有限责任公司	2015-05-19	SD6428	2015-03-04	P1008933
4	铭德隆盛	私募基金	是	广州隆盛富成投资管理有限责任公司	2015-05-15	SD5741	2015-05-14	P1013217
5	日信宝安	私募基金	是	广州日信宝安新材料产业投资有限公司	2016-07-15	SL2492	2016-07-12	P1032182
6	中科零壹	私募基金	是	珠海横琴湾区零壹投资管理有限公司	2017-03-23	SS3499	2016-09-29	P1034060
7	正德隆盛	私募基金	是	广州弘德隆盛投资管理有限责任公司	2015-03-06	SD5194	2015-03-04	P1008933
8	芜湖建信	私募基金	是	建信（北京）投资管理有限责任公司	2017-06-30	ST7107	2014-04-22	P1001087
9	先富投资	私募基金	是	珠海横琴湾区零壹投资管理有限公司	2019-01-14	SEU518	2016-09-29	P1034060
10	南粤鼎新	私募基金	是	广州南粤澳德股权投资基金管理有限公司	2016-08-10	SL6708	2015-07-16	P1018458
11	云珊投资	私募基金	是	上海稼沃投资有限公司	2017-02-28	SR0731	2016-01-06	P1029976
12	中科一号	私募基金	是	广东中科科创创业投资管理有限责任公司	2017-06-07	ST5264	2014-03-17	P1000302
13	劲邦劲诚	私募基金	是	上海劲邦股权投资管理有限公司	2018-01-18	SCC643	2014-04-01	P1000699
14	零壹海岳	私募基金	是	珠海横琴湾区零壹投资管理有限公司	2018-12-28	SEV126	2016-09-29	P1034060
15	紫峰新金	私募基金	是	北京紫峰投资管理有限公司	2018-09-28	SEM000	2016-07-15	P1032285
16	嘉睿万杉	私募基金	是	广东君诚基金管理有限公司	2018-02-08	SCC572	2017-07-12	P1063526
17	中广源商	私募基金	是	广东中广投资管理有限公司	2018-06-25	SEA386	2014-05-20	P1002009
18	中广创业	私募基金	是	广东中广投资管理有限公司	2016-05-04	SJ2382	2014-05-20	P1002009
19	茗晖五期	私募基金	是	深圳茗晖基金管理有限公司	2016-12-12	SN7993	2015-02-15	P1008533
20	中科文化	私募基金	是	广东中科科创创业投资管理有限责任公司	2016-03-25	SH5442	2014-03-17	P1000302
21	中科三乡	私募基金	是	广东中科科创创业投资管理有限责任公司	2014-03-17	SD1463	2014-03-17	P1000302
22	宁波丰衍	私募基金	是	上海丰仓股权投资基金管理有限公司	2018-10-10	SEL950	2018-04-12	P1067953
23	茗晖三期	私募基金	是	深圳茗晖基金管理有限公司	2016-07-15	SL0384	2015-02-15	P1008533
24	凯得金融	私募基金管理	是	凯得金融	/	/	2014-05-20	P1002244

序号	股东名称	类别	是否属于登记/备案范围	管理人	基金备案情况		基金管理人登记/备案情况	
					日期	编号	日期	编号
		人						
25	鼎锋投资	私募基金管理人	是	鼎锋投资	/	/	2015-01-07	P1006501
26	鼎锋资管	私募基金管理人	是	鼎锋资管	/	/	2014-04-22	P1000970
27	番禺投资	私募基金管理人	是	番禺投资	/	/	2016-07-20	P1032351

发行人股东中科 16 号资管计划属于资产管理计划，已于 2017 年 3 月 10 日成立并在基金业协会备案，产品编码为 SS4141，到期日为 2022 年 3 月 9 日，其管理人为中科沃土基金管理有限公司（基金管理资格证书编号为 A101），托管人为中国工商银行股份有限公司。

发行人在股转系统挂牌期间，存在契约性基金、资产管理计划“三类股东”通过认购发行股票或二级市场交易成为股东的情形。目前，发行人存在 3 名“三类股东”，分别为茗晖三期、茗晖五期和中科 16 号资管计划。经核查，发行人控股股东、实际控制人、第一大股东均不属于“三类股东”；发行人的“三类股东”已依法设立并有效存续，已纳入国家金融监管部门有效监管，并已按照规定办理资产管理计划或私募基金备案，其管理人也已依法注册登记；发行人“三类股东”不存在《关于规范金融机构资产管理业务的指导意见》所禁止或限制的“杠杆、分级、嵌套”等情形，且该等股东持股比例较小，不会对发行人持续经营造成重大不利影响；发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其近亲属、本次发行的中介机构及其签字人员未直接或间接在“三类股东”中持有权益；发行人“三类股东”已作出合理安排，符合现行锁定期和减持规则要求。

## 八、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 428,740,000 股，公司本次拟向社会投资者公开发行人民币普通股不超过 80,000,000 股，占发行后总股本的比例不低于 10%。本次发行不涉及股东公开发售其所持的公司股份。

## （二）本次发行前的前十名股东

本次发行前的公司前十名股东的持股情况如下：

序号	股东名称	发行前直接持股数量（股）	发行前直接持股比例（%）
1	罗爱平	75,822,800	17.69
2	贝特瑞	48,030,000	11.20
3	五矿元鼎	48,000,000	11.20
4	中科白云	25,140,000	5.86
5	吴芳	17,148,600	4.00
6	袁宇安	15,046,100	3.51
7	新余隆盛	13,825,000	3.22
8	铭德隆盛	13,619,544	3.18
9	日信宝安	13,540,000	3.16
10	中科 16 号资管计划	12,300,000	2.87
合计		<b>282,472,044</b>	<b>65.89</b>

## （三）本次发行前的前十名自然人股东及其在公司担任的职务

本次发行前公司的前十名直接持股自然人股东的持股情况及其在本公司的任职情况如下：

序号	股东姓名	在公司的任职情况	直接持股数量（股）	直接持股比例（%）
1	罗爱平	董事长、总经理	75,822,800	17.69
2	吴芳	董事、副总经理、研究院院长	17,148,600	4.00
3	袁宇安	董事	15,046,100	3.51
4	李莉	-	8,778,000	2.05
5	梁海燕	-	6,826,000	1.59
6	黄建新	-	3,740,000	0.87
7	罗晓杰	-	2,800,000	0.65
8	罗晓茵	-	2,800,000	0.65
9	王海涛	-	1,800,000	0.42
10	谢宋树	董事、常务副总经理	1,466,700	0.34
合计		-	<b>136,228,200</b>	<b>31.77</b>

#### （四）发行人股本中的国有股份或外资股份

截至本招股说明书签署日，发行人不存在外资股份。

本次发行前，发行人存在两名国有法人股东，即广州凯得金融控股股份有限公司和广州番禺产业投资有限公司。

##### 1、凯得金融

凯得金融持有发行人的股份数量为 3,600,000 股，持股比例为 0.84%，具体情况如下：

企业名称	广州凯得金融控股股份有限公司
统一社会信用代码	914401166813256355
法定代表人	刘沛谷
注册资本	109,000.00 万元
类型	其他股份有限公司（非上市）
成立日期	2008 年 11 月 06 日
住所	广州市高新技术产业开发区科学大道 241 号 A4 栋第 15 层 1501 单元
经营范围	参与设立创业投资企业与创业投资管理顾问机构；为创业企业提供创业管理服务业务；创业投资咨询业务；代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务；创业投资；
营业期限	2008 年 11 月 06 日至无固定期限
登记机关	广州市市场监督管理局
股权结构	广州开发区金融控股集团有限公司持股 90%，广州凯得交通发展有限公司持股 10%

2020 年 6 月 4 日，广东省人民政府国有资产监督管理委员会下发《关于广东芳源环保股份有限公司国有股东标识有关问题的批复》，凯得金融持有芳源环保 360 万股，持股比例 0.8397%。如芳源环保发行股票并上市，凯得金融在证券登记结算公司设立的证券账户应标注“SS”标识。

##### 2、番禺投资

番禺投资持有发行人的股份数量为 300,000 股，持股比例为 0.07%，具体情况如下：

企业名称	广州番禺产业投资有限公司
统一社会信用代码	91440113355797768B

法定代表人	李一川
注册资本	30,000 万元
类型	有限责任公司（法人独资）
成立日期	2015 年 8 月 19 日
住所	广州市番禺区南村镇万博二路 79 号 2101 房
经营范围	投资管理服务；创业投资；创业投资咨询业务
营业期限	2015 年 8 月 19 日至长期
登记机关	广州市番禺区市场监督管理局
股权结构	广州市番禺交通建设投资有限公司持股 100%

2020 年 6 月 4 日，广东省人民政府国有资产监督管理委员会下发《关于广东芳源环保股份有限公司国有股东标识有关问题的批复》，番禺投资持有芳源环保 30 万股，持股比例 0.07%。如芳源环保发行股票并上市，番禺投资在证券登记结算公司设立的证券账户应标注“SS”标识。

## （五）最近一年发行人新增股东的情况

### 1、最近一年发行人新增股东的持股数量及变化情况

截至本招股说明书签署之日，最近一年公司新增股东的持股情况如下：

序号	新增股东名称	股份取得时间	直接持股数量（股）	持股比例（%）
1	平方亿利	2019 年 6 月	9,502,700	2.22
2	华亮瑜	2019 年 6 月	600,000	0.14
3	番禺投资	2019 年 6 月	300,000	0.07
4	五矿元鼎	2019 年 10 月	48,000,000	11.20
5	宁波丰衍	2019 年 10 月	810,000	0.19
6	程军	2019 年 11 月	200,000	0.05
7	开弦资本	2019 年 11 月	0	0.00
8	芜湖建信	2019 年 12 月	6,600,000	1.54
9	宁波沅灏	2019 年 12 月 /2020 年 1 月	6,500,000	1.52
合计			<b>72,512,700</b>	<b>16.93</b>

注：开弦资本已于 2019 年 11 月 25 日将其持有芳源环保的全部股份转让予宁波沅灏。



## 2、最近一年新增股东的情况

### （1）平方亿利

平方亿利成立于2019年6月21日，现持有江门市市场监督管理局核发的统一社会信用代码为91440700MA53DRQF11的《营业执照》，住所为江门市新会区古井镇官冲村路口加油站旁，执行事务合伙人为罗爱平，投资额为1,425.4050万元，企业类型为有限合伙企业，经营范围为“投资咨询、股权投资、项目投资。（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）”

截至本招股说明书签署之日，平方亿利的合伙人构成及出资情况如下：

序号	合伙人姓名	出资额（元）	出资比例（%）	合伙人性质
1	罗爱平	3,818,850	26.79	普通合伙人
2	吴芳	492,300	3.45	有限合伙人
3	谢宋树	733,350	5.14	有限合伙人
4	龙全安	567,300	3.98	有限合伙人
5	刘京星	449,400	3.15	有限合伙人
6	张斌	433,350	3.04	有限合伙人
7	许健勇	1,155,600	8.11	有限合伙人
8	朱志军	1,027,200	7.21	有限合伙人
9	尹建国	963,000	6.76	有限合伙人
10	张勇	770,400	5.40	有限合伙人
11	林洁萍	183,750	1.29	有限合伙人
12	陈万超	706,200	4.95	有限合伙人
13	许志华	706,200	4.95	有限合伙人
14	邓立群	706,200	4.95	有限合伙人
15	陈剑良	176,550	1.24	有限合伙人
16	林卫仪	172,500	1.21	有限合伙人
17	朱勤英	144,450	1.01	有限合伙人
18	陈少安	131,250	0.92	有限合伙人
19	李芬	441,000	3.09	有限合伙人
20	李沃颖	385,200	2.70	有限合伙人
21	刘鉴潮	60,000	0.42	有限合伙人
22	欧海军	30,000	0.21	有限合伙人

序号	合伙人姓名	出资额（元）	出资比例（%）	合伙人性质
	合计	14,254,050	100.00	—

## （2）华亮瑜

华亮瑜，持有发行人 600,000 股股份，持股比例为 0.14%，中国国籍，身份证号码为 440824197211\*\*\*\*\*。

## （3）广州番禺产业投资有限公司

番禺投资成立于 2015 年 8 月 19 日，现持有广州市番禺区工商行政管理局核发的统一社会信用代码为 91440113355797768B 的《营业执照》，住所为广州市番禺区南村镇万博二路 79 号 2101 房，法定代表人为李一川，注册资本为 30,000 万元，企业类型为有限责任公司（法人独资），经营范围为“投资管理服务；创业投资；创业投资咨询业务。”

截至本招股说明书签署之日，番禺投资的股东构成及出资情况如下：

序号	股东名称	出资额（元）	出资比例（%）
1	广州市番禺交通建设投资有限公司	300,000,000	100.00
	合计	300,000,000	100.00

## （4）五矿元鼎股权投资基金（宁波）合伙企业（有限合伙）

五矿元鼎的基本情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、公司主要股东及实际控制人的基本情况”之“（二）其他持有发行人 5%以上股份的主要股东情况”。

## （5）宁波丰衍股权投资合伙企业（有限合伙）

宁波丰衍成立于 2018 年 6 月 14 日，现持有宁波市北仑区市场监督管理局核发的统一社会信用代码为 91330206MA2CHA5890 的《营业执照》，注册资本为 10,000 万元，住所为浙江省宁波市北仑区梅山七星路 88 号 1 幢 401 室 B 区 G0446，执行事务合伙人为上海丰仓股权投资基金管理有限公司，企业类型为有限合伙企业，经营范围为“股权投资及相关咨询服务。（未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务）。”

截至本招股说明书签署之日，宁波丰衍的合伙人构成及出资情况如下：

序号	合伙人姓名	出资额（元）	出资比例（%）	合伙人性质
1	上海丰仓股权投资基金管理有限公司	1,000,000	1.00	普通合伙人
2	朱华明	38,300,000	38.30	有限合伙人
3	上海亮轩企业管理咨询有限公司	14,850,000	14.85	有限合伙人
4	上海龙胜实业有限公司	14,850,000	14.85	有限合伙人
5	许帆	5,000,000	5.00	有限合伙人
6	魏凡成	5,000,000	5.00	有限合伙人
7	郭淑琴	5,000,000	5.00	有限合伙人
8	揭志文	5,000,000	5.00	有限合伙人
9	谌然	4,000,000	4.00	有限合伙人
10	徐云华	3,000,000	3.00	有限合伙人
11	上海高讯投资有限公司	3,000,000	3.00	有限合伙人
12	唐金虎	1,000,000	1.00	有限合伙人
合计		<b>100,000,000</b>	<b>100.00</b>	-

宁波丰衍的普通合伙人上海丰仓股权投资基金管理有限公司已于 2018 年 4 月 12 日在基金业协会办理管理人备案登记，登记编号为 P1067953，其基本情况如下：

公司名称	上海丰仓股权投资基金管理有限公司		
统一社会信用代码	91310000MA1FL3XJ0K		
法定代表人	刘欣		
注册地址	上海市长宁区广顺路 33 号 3 幢 638 室		
成立时间	2017 年 5 月 10 日		
营业期限	2017 年 5 月 10 日至 2047 年 5 月 9 日		
注册资本	1,000 万元		
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）		
经营范围	股权投资管理，投资管理，资产管理。		
出资人构成及比例	序号	出资人名称	出资比例（%）
	1	上海点际企业管理有限公司	51.00
	2	刘欣	40.50
	3	陈林林	7.50
	4	亢璐	1.00
	合计		<b>100.00</b>

### （6）程军

程军，持有发行人 200,000 股股份，持股比例为 0.05%，中国国籍，身份证号码为 530102196712\*\*\*\*\*。

### （7）开弦资本管理有限公司

开弦资本成立于 2015 年 5 月 26 日，现持有北京市丰台区市场监督管理局核发的统一社会信用代码为 91110107344290021U 的《营业执照》，住所为北京市丰台区南四环西路 188 号十六区 19 号楼（丰海联创港众创空间）9 层 101 内 323 号，法定代表人为卫勇，企业类型为有限责任公司(自然人投资或控股)，经营范围为“投资管理、资产管理。（‘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。）”

截至本招股说明书签署之日，开弦资本的股东构成及出资情况如下：

序号	股东姓名	出资额（元）	出资比例（%）
1	卫勇	70,000,000	70.00
2	张平	15,000,000	15.00
3	卫强	10,000,000	10.00
4	易海涛	5,000,000	5.00
合计		<b>100,000,000</b>	<b>100.00</b>

### （8）芜湖建信鼎信投资管理中心（有限合伙）

芜湖建信成立于 2016 年 12 月 15 日，现持有芜湖市镜湖区市场监督管理局核发的统一社会信用代码为 91340202MA2N70RT9J 的《营业执照》，住所为安徽省芜湖市镜湖区长江中路 92 号雨耕山文化创意产业园内思楼 3F-312-1（申报承诺），执行事务合伙人为建信（北京）投资基金管理有限责任公司，企业类型为有限合伙企业，经营范围为“投资管理、投资咨询（涉及前置许可的除外）（未经金融等监管部门的批准，不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融

服务）（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）”。

截至本招股说明书签署之日，芜湖建信的合伙人构成及出资情况如下：

序号	合伙人姓名	出资额 (元)	出资比例 (%)	合伙人性质
1	建信（北京）投资基金管理有限责任公司	380,000,000	65.52	普通合伙人
2	建信信托有限责任公司	200,000,000	34.48	有限合伙人
合计		<b>580,000,000</b>	<b>100.00</b>	—

芜湖建信的普通合伙人建信（北京）投资基金管理有限责任公司已于 2014 年 4 月 22 日在基金业协会办理管理人备案登记，登记编号为 P1001087，其基本情况如下：

公司名称	建信（北京）投资基金管理有限责任公司		
统一社会信用代码	911101065731965494		
法定代表人	王业强		
注册地址	北京市西城区闹市口大街 1 号院 2 号楼 3 层 3B8		
成立时间	2011 年 3 月 24 日		
营业期限	长期		
注册资本	206,100 万元		
企业类型	有限责任公司（法人独资）		
经营范围	投资管理、投资咨询；实业投资；资产管理；财务咨询、企业管理咨询。（“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。）		
出资人构成及比例	序号	出资人名称	出资比例（%）
	1	建信信托有限责任公司	100.00

#### （9）宁波沅灏企业管理合伙企业（有限合伙）

宁波沅灏成立于 2018 年 12 月 20 日，现持有宁波市北仑区市场监督管理局核发的统一社会信用代码为 91330206MA2CLAK430 的《营业执照》，住所为浙江省宁波市北仑区梅山七星路 88 号 1 幢 401 室 C 区 C0113，执行事务合伙人为卫强，企业类型为有限合伙企业，经营范围为“企业管理服务。（依法须经批准的项目

项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）”。

截至本招股说明书签署之日，宁波沅灏的合伙人构成及出资情况如下：

序号	合伙人姓名	出资额（元）	出资比例（%）	合伙人性质
1	杨列军	29,394,000	71.78	有限合伙人
2	卫强	11,400,000	27.84	普通合伙人
3	李敏	156,000	0.38	有限合伙人
	合计	<b>40,950,000</b>	<b>100.00</b>	——

### 3、取得股份的时间、价格和定价依据

上述新增股东取得股份的时间、价格和定价依据如下：

序号	新增股东姓名/名称	新增方式	新增时间	价格（元/股）	定价依据
1	平方亿利	股份转让	2019年6月	3.00	协商确定
2	华亮瑜	股份转让	2019年6月	10.00	协商确定
3	番禺投资	股份转让	2019年6月	12.00	协商确定
4	五矿元鼎	增资入股	2019年10月	12.00	协商确定
5	宁波丰衍	股份转让	2019年10月	12.00	协商确定
5	程军	股份转让	2019年11月	13.00	协商确定
6	开弦资本	股份转让	2019年11月	12.00	协商确定
7	芜湖建信	股份转让	2019年12月	6.00	协商确定
8	宁波沅灏	股份转让	2019年12月	6.00	协商确定
			2020年1月	6.50	协商确定

### （六）本次发行前各股东间的关联关系及持股比例

截至本招股说明书签署日，公司股东之间的关联关系主要如下：

- 1、罗爱平与吴芳系夫妻关系。

2、罗爱平、吴芳、袁宇安、谢宋树、龙全安、刘京星、张斌、林洁萍、陈剑良、林卫仪、朱勤英、陈少安及平方亿利系一致行动人。一致行动人直接持股数量和占比情况如下：

序号	股东名称	直接持股数量（股）	直接持股比例（%）
1	罗爱平	75,822,800	17.69
2	吴芳	17,148,600	4.00
3	袁宇安	15,046,100	3.51
4	平方亿利	9,502,700	2.22
5	谢宋树	1,466,700	0.34
6	龙全安	1,134,600	0.26
7	刘京星	898,800	0.21
8	张斌	866,700	0.20
9	林洁萍	367,500	0.09
10	陈剑良	353,100	0.08
11	林卫仪	345,000	0.08
12	朱勤英	288,900	0.07
13	陈少安	262,500	0.06
合计		<b>123,504,000</b>	<b>28.81</b>

3、贝特瑞与日信宝安存在以下关系：贝特瑞控股股东之控股股东为中国宝安；日信宝安的执行事务合伙人及基金管理人广州日信宝安新材料产业投资有限公司的实际控制方为中国宝安，前述股东的直接持股数量及占比情况如下：

股东名称	直接持股数量（股）	直接持股比例（%）
贝特瑞	48,030,000	11.20
日信宝安	13,540,000	3.16
合计	<b>61,570,000</b>	<b>14.36</b>

4、中科白云、中科16号资管计划、中科零壹、先富投资、零壹海岳、中科一号、中科三乡、中科文化、中广创业、中广源商存在以下关系：（1）中科白云第二大股东为广东中科云港投资合伙企业（有限合伙）（持有中科白云21.00%股权），中科科创系广东中科云港投资合伙企业（有限合伙）的执行事务合伙人；（2）中科16号资管计划的管理人为中科沃土基金管理有限公司，中科科创持有中科沃土基金管理有限公司49.71%股权；（3）中科零壹、先富投资、零壹海岳

的执行事务合伙人及基金管理人为珠海横琴湾区零壹投资管理有限公司，珠海横琴湾区零壹投资管理有限公司系广州零壹沃土互联网金融信息服务有限公司的全资子公司，中科科创持有广州零壹沃土互联网金融信息服务有限公司 9.09% 股权；此外，珠海横琴中科零壹天使基金合伙企业（有限合伙）持有中科零壹 49.00% 财产份额、持有零壹海岳 37.67% 财产份额，中科白云持有珠海横琴中科零壹天使基金合伙企业（有限合伙）26.09% 财产份额；（4）中科一号的执行事务合伙人及基金管理人为中科科创，且中科白云持有中科一号 30% 财产份额；（5）中科三乡的股东为珠海横琴中科三富投资合伙企业（有限合伙）及中科科创，且中科科创持有珠海横琴中科三富投资合伙企业（有限合伙）6.27% 财产份额；（6）中科文化的执行事务合伙人及基金管理人为中科科创，且中科白云持有中科文化 22.73% 财产份额；（7）中科白云持有中广创业 14.71% 股权；（8）中广源商的执行事务合伙人为广东中广投资管理有限公司，同时广东中广投资管理有限公司持有中广源商 5% 财产份额，且中科科创及其法定代表人、董事兼总经理谢勇分别持有广东中广投资管理有限公司 55.00% 及 5.00% 股权。中广源商的执行事务合伙人为广东中广投资管理有限公司，广东中广投资管理有限公司持有中广创业 0.90% 股权。前述股东的直接持股数量及占比情况如下：

股东名称	直接持股数量（股）	直接持股比例（%）
中科白云	25,140,000	5.86
中科 16 号资管计划	12,300,000	2.87
中科零壹	7,092,000	1.65
先富投资	6,000,000	1.40
零壹海岳	2,618,000	0.61
中科一号	3,480,000	0.81
中科文化	1,098,000	0.26
中科三乡	990,000	0.23
中广创业	1,850,000	0.43
中广源商	1,850,000	0.43
<b>合计</b>	<b>62,418,000</b>	<b>14.55</b>

5、隆盛一期和正德隆盛的执行事务合伙人和普通合伙人均为弘德隆盛，铭德隆盛的执行事务合伙人广州隆盛富成投资管理有限责任公司的控股股东为弘德隆盛。前述股东的直接持股数量及占比情况如下：



股东名称	直接持股数量（股）	直接持股比例（%）
新余隆盛	13,825,000	3.22
铭德隆盛	13,619,544	3.18
正德隆盛	6,664,000	1.55
<b>合计</b>	<b>34,108,544</b>	<b>7.95</b>

6、鼎锋资管为鼎锋投资的执行事务合伙人，鼎锋资管可对鼎锋投资实施控制，两者合计持有发行人 1.60% 股份。

股东名称	直接持股数量（股）	直接持股比例（%）
鼎锋投资	3,500,000	0.82
鼎锋资管	3,350,000	0.78
<b>合计</b>	<b>6,850,000</b>	<b>1.60</b>

7、茗晖三期与茗晖五期的私募基金管理人均为深圳茗晖基金管理有限公司，茗晖三期和茗晖五期直接持股数量及占比情况如下：

股东名称	直接持股数量（股）	直接持股比例（%）
茗晖五期	1,822,000	0.42
茗晖三期	374,000	0.09
<b>合计</b>	<b>2,196,000</b>	<b>0.51</b>

8、梁海燕与贾自强系夫妻关系。

9、林洁萍的哥哥与林卫仪的姐姐系夫妻关系。

10、罗晓茵与罗晓杰系姐弟关系。

11、张斌与张勇系兄弟关系，张斌和张勇的母亲系罗爱平的姐姐。

12、张勇与邓立群系夫妻关系。

13、罗爱平系平方亿利的执行事务合伙人和普通合伙人，罗爱平、吴芳、袁宇安、谢宋树、龙全安、刘京星、张斌、林洁萍、陈剑良、林卫仪、朱勤英和陈少安除了持有平方亿利合伙份额外，还直接持有发行人股份，具体的情况请参见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“二、发行人的设立情况及股本和股东变化情况”之“（三）发行人股本和股东变化情况”。

14、芜湖建信的执行事务合伙人及基金管理人建信（北京）投资基金管理有

限责任公司系五矿元鼎第一大有限合伙人。

除上述股东存在关联关系外，芳源环保其他股东之间不存在关联关系。

### （七）发行人股东公开发售股份情况

本次股票发行不涉及发行人股东公开发售股份（即“老股转让”）的情况。

## 九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的的基本情况

### （一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介

#### 1、董事

截至本招股说明书签署之日，公司董事会由9名董事组成，其中3名为独立董事，现任董事的情况如下：

姓名	任职	提名人	任职期间
罗爱平	董事长、总经理	罗爱平	2019.05.23-2022.05.22
吴芳	董事、副总经理	罗爱平	2019.05.23-2022.05.22
谢宋树	董事、常务副总经理	罗爱平	2019.05.23-2022.05.22
袁宇安	董事	罗爱平	2019.05.23-2022.05.22
龙全安	董事、副总经理	罗爱平	2019.05.23-2022.05.22
张晓峰	董事	贝特瑞	2019.05.23-2022.05.22
邱子裕	独立董事	五矿元鼎	2019.12.23-2022.05.22
邹育兵	独立董事	贝特瑞	2019.05.23-2022.05.22
杨德明	独立董事	中科白云	2019.05.23-2022.05.22

#### （1）罗爱平

罗爱平的简历详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、公司主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）控股股东、实际控制人”。

#### （2）吴芳

吴芳的简历详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、公司主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）控股股东、实际控制人”。

#### （3）谢宋树

谢宋树，男，1966年生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，机械工程师职称。1989年7月至1993年5月就职于韶关发电设备厂，任设备技术员、工程师；1993年5月至2002年3月，就职于江门金霸实业公司，历任车间主任、品质部经理、总经理助理；2002年3月至2003年6月，担任其信（江门）五金有限公司项目工程师；2003年6月至2016年3月，历任芳源有限总经理助理、业务经理；2013年4月至2016年8月，担任邵阳芳鑫金属材料开发有限公司监事；2016年3月至今，担任公司董事、（常务）副总经理；2017年3月至今，历任芳源新能源执行董事兼经理、董事长兼经理；2018年8月至今，担任芳源锂电董事、总经理；2018年8月至今，担任威立雅新能源科技（江门）有限公司监事。

#### （4）袁宇安

袁宇安，男，1963年生，中国国籍，无境外永久居留权，高中学历。1983年10月至1985年6月就职于新会天禄学校，任教师；1985年7月至1993年2月从事个体经营；1993年3月至1998年6月，就职于江门市新怡东房地产发展有限公司，任总经理；2000年3月至今任江门市群安环保工程设备有限公司董事长兼总经理；2007年5月至2008年4月，在芳源金属任监事；2006年9月至2007年12月，担任芳源有限监事；2007年12月至2011年2月，担任芳源有限执行董事；2012年3月至2019年4月，担任江门市凯茂贸易有限公司执行董事；2012年3月至今，就职于江门市凯信建筑装饰工程有限公司，任监事；2013年4月至2016年8月，就职于邵阳芳鑫金属材料开发有限公司，任执行董事、经理；2014年5月至2019年1月，任新会区大泽镇聚广农庄负责人；2011年1月至今，现任公司董事。

#### （5）龙全安

龙全安，男，1965年生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1988年7月至2002年5月就职于中国有色金属工业总公司广东有色金属工业公司江门稀土公司，历任检测中心主任、生产技术科科长。2002年7月至2011年8月就职于江门市芳源环境科技开发有限公司，历任厂长、总经理助理、副总经理；2011年9月至2014年1月就职于邵阳芳鑫金属材料开发有限公司，任总经理，

2014年2月至今就职于本公司，曾任总工程师，现任公司董事、副总经理。

（6）张晓峰

张晓峰，男，1977年生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学历。1999年7月至2000年6月，就职于上海浦东发展银行广州分行；2000年6月至2005年11月，就职于南方证券股份有限公司；2006年4月至2012年8月，就职于中国宝安集团股份有限公司，任股证代表；2012年8月至今，就职于贝特瑞，现任董事会秘书、战略市场部部长；2014年12月至今任公司董事；现任贝特瑞（天津）纳米材料制造有限公司董事、贝特瑞（江苏）新能源材料有限公司董事、威立雅新能源科技（江门）有限公司董事、鸡西市贝特瑞石墨产业园有限公司董事、鹤岗市贝特瑞帝源石墨新材料有限公司董事、鸡西市贝特瑞矿产资源有限公司董事。

（7）邱子裕

邱子裕，男，汉族，1984年生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学历。2008年7月至2014年9月于中国冶金科工股份有限公司任职董秘局处长；2014年10月至2017年11月于山东黄金矿业股份有限公司历任总经理助理、董事、战略委员会委员、董事会秘书；2015年7月至2019年1月于山东黄金（北京）产业投资有限公司任董事；2019年1月至今于国网电动汽车服务有限公司担任首席投资运营官；2019年11月至2020年5月于国网广汇（上海）电动汽车服务有限公司担任董事；2020年2月至今，在国网什马（北京）电动科技有限公司任董事；2019年12月份至今，在公司担任独立董事。

（8）邹育兵

邹育兵，男，1978年生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1995年6月至1999年10月，在江西省赣江监狱就职；2002年2月至2008年7月，先后在广东赋诚律师事务所、广东莞信律师事务所、广东卓信（东莞）律师事务所担任律师；2008年8月至2018年5月，在广东沃金律师事务所任负责人；2011年12月至今，在东莞市汇鼎投资管理有限公司任监事；2018年6月至今，在北京德恒（东莞）律师事务所任管理合伙人；2019年5月至今，在公司任独立董

事。

#### （9）杨德明

杨德明，男，1975年生，中国国籍，无境外永久居留权，博士学历。2007年7月至2010年1月，在华南理工大学担任讲师；2010年1月至2013年1月，在云南财经大学担任副教授；2013年1月至今，在暨南大学担任教授、博士生导师；2014年9月至2019年7月，在广东科茂林产化工股份有限公司任独立董事；2017年4月至今，在润都股份（002923.SZ）任独立董事；2018年10月至今，在广东三和管桩股份有限公司任独立董事；2018年11月至今，在一品红（300723.SZ）任独立董事；2019年5月至今，在广州发展（600098.SH）任独立董事；2019年5月至今，在公司任独立董事。

## 2、监事

截至本招股说明书签署之日，公司监事会由5名监事组成，其中包括3名股东代表监事和2名职工代表监事，现任监事基本情况如下表：

姓名	任职	提名人	任职期间
孔建凯	监事会主席	新余隆盛	2019.05.23-2022.05.22
刘志文	监事	贝特瑞	2019.05.23-2022.05.22
王杰	监事	中科白云	2019.12.23-2022.05.22
陈少安	职工代表监事	全体职工	2019.05.23-2022.05.22
朱勤英	职工代表监事	全体职工	2019.05.23-2022.05.22

#### （1）孔建凯

孔建凯，男，生于1976年，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学历。2001年7月至2010年2月，就职于广发证券股份有限公司，任投资银行部高级经理；2010年3月至2013年2月，就职于广发信德投资管理有限公司，任投资一部总经理；2013年3月至今，就职于广州弘德隆盛投资管理有限责任公司，任董事兼总经理；2016年3月至今任公司监事会主席。

#### （2）刘志文

刘志文，男，生于1979年，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。2000年8月至2003年11月，在武汉体育学院深圳龙源学校任会计；2003年12月至

2005年11月，在深圳市中天企业发展有限公司担任会计；2005年12月至2009年7月在中磊会计师事务所有限责任公司深圳分所担任高级项目经理；2009年8月至2016年12月，在中国宝安集团股份有限公司担任计划财务部部长助理；2017年1月至今，在贝特瑞新材料集团股份有限公司担任财务总监；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2020年6月，担任宣城研一新能源科技有限公司董事；2019年5月至今，在芳源环保担任监事。

### （3）王杰

王杰，男，汉族，生于1989年，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学历、中国注册会计师。2016年6月至2017年6月在毕马威华振会计师事务所（特殊普通合伙）深圳分所任审计员；2017年7月至今于广东中科科创创业投资管理有限责任公司任高级投资经理；2019年12月至今，在芳源环保任监事。

### （4）陈少安

陈少安，男，生于1962年，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1987年7月至1990年6月，就职于广州钢铁厂钢铁研究所，任技术员；1990年7月至2006年11月，就职于广州钢铁股份有限公司燃气厂，任科长、厂长助理；2006年12月至2017年12月，就职于广州钢铁股份有限公司能源中心，任燃气部部长、党支部书记、主任助理；2017年12月至今，就职于江门市芳源新能源材料有限公司，任副总经理；现任公司职工代表监事。

### （5）朱勤英

朱勤英，女，生于1981年，中国国籍，无境外永久居留权，中专学历。2001年7月至2010年7月，就职于江门市新光电讯发展有限公司，任部门经理；2010年9月至今就职于本公司，现任公司总裁办副主任、职工代表监事。

## 3、高级管理人员

公司现任高级管理人员如下：

姓名	任职	任职期间
罗爱平	董事长、总经理	2019.05.23-2022.05.22
吴芳	董事、副总经理	2019.05.23-2022.05.22

姓名	任职	任职期间
谢宋树	董事、常务副总经理	2019.05.23-2022.05.22
龙全安	董事、副总经理	2019.05.23-2022.05.22
刘京星	副总经理	2019.05.23-2022.05.22
张斌	副总经理	2019.05.23-2022.05.22
林洁萍	财务总监	2019.05.23-2022.05.22
陈剑良	董事会秘书	2019.05.23-2022.05.22

(1) 罗爱平

详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、公司主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）控股股东、实际控制人”。

(2) 吴芳

详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、公司主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）控股股东、实际控制人”。

(3) 谢宋树

详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的的基本情况”之“（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简介”之“1、董事”。

(4) 龙全安

详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的的基本情况”之“（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简介”之“1、董事”。

(5) 刘京星

刘京星，男，生于1967年，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1991年7月至1993年10月，在韶关发电设备厂实验室任主任；1993年10月至2002年12月，在江门金霸实业公司测试中心担任主任；2002年12月至今，就职于本公司，现担任副总经理；2019年3月至今，担任芳源循环、芳源金属的执行董事兼经理。

#### （6）张斌

张斌，男，生于 1977 年，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。2000 年 3 月至 2002 年 5 月，就职于珠海市大洋办公家具有限公司，任销售主管；2002 年 6 月至 2003 年 5 月，就职于珠海市美时家具有限公司，任销售经理；2003 年 6 月至今，就职于本公司，现任副总经理。

#### （7）林洁萍

林洁萍，女，生于 1969 年，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历；中级会计师职称。1990 年 8 月至 1992 年 4 月就职于江门市蓬江区环市镇会计咨询服务公司，任会计；1992 年 8 月至 1997 年 7 月就职于江门市荣丰摩托车配件有限公司，任会计；1997 年 8 月至 2005 年 5 月就职于江门市新恒辉照明电器有限公司、江门市蓬江区明镜照明电器有限公司、江门冠盈电器有限公司，均任会计主管；2005 年 5 月至 2013 年 2 月就职于江门市芳源环境科技开发有限公司，任财务经理；2013 年 2 月至 2015 年 4 月就职于江门市杨氏兄弟财税顾问有限公司，任代理记账会计；2015 年 5 月至今，就职于本公司，历任总经理助理、财务总监。

#### （8）陈剑良

陈剑良，男，生于 1980 年，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2002 年 5 月至 2007 年 11 月，先后在广东深宝律师事务所、广东深天正律师事务所任律师助理；2007 年 11 月至 2011 年 5 月，在深圳市宝安区人民法院任法官助理；2011 年 5 月至 2016 年 12 月，就职于贝特瑞，历任法务主管、法务经理、证券事务代表；2017 年 1 月至今，就职于本公司，现任董事会秘书；2017 年 3 月至今，任芳源新能源董事；2019 年 12 月至今，任威立雅新能源科技（江门）有限公司董事。

### 4、核心技术人员

截至本招股说明书签署日，公司核心技术人员为罗爱平、吴芳、谢宋树、龙全安，刘京星和朱志军，具体情况如下：

#### （1）罗爱平



详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、公司主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）控股股东、实际控制人”。

（2）吴芳

详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、公司主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）控股股东、实际控制人”。

（3）谢宋树

详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的的基本情况”之“（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”之“1、董事”。

（4）龙全安

详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的的基本情况”之“（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”之“1、董事”。

（5）刘京星

详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的的基本情况”之“（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”之“3、高级管理人员”。

（6）朱志军

朱志军，男，1977 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2001 年 12 月至 2012 年 10 月，任富士康集团无线通信事业处品质主管；2012 年 11 月至 2014 年 10 月任中山市隆成日用品有限公司品质经理；2014 年 11 月至 2016 年 5 月任深圳市美格智能技术股份有限公司品质总监；2016 年 5 月至 2016 年 9 月任深圳市贝特瑞新能源材料有限公司品质经理；2016 年 6 月至今任广东芳源环保股份有限公司高级品质总监，品质管理中心常务副总经理。朱志军主要负责公司的品质管理工作，制定公司的品质管理规划。

公司对核心技术人员的认定标准为：（1）在发行人任职时间稳定，基本上超

过3年时间；（2）拥有与公司业务相匹配的深厚的专业背景和丰富的工作经验；（3）任职期间主导或参与完成了发行人多项核心技术的研发工作；（4）在发行人研发、技术领域担任重要职务，或在发行人研发工作中起到重要作用。

核心技术人员在发行人研发、对发行人主要贡献等情形如下所示：

人员	职位	主要贡献	备注
罗爱平	董事长、总经理	制定公司整体发展战略，把握公司研发方向和产品路线	“萃杂不萃镍”等核心技术创始人
吴芳	董事、副总经理，研究院院长	制订公司产品研发、技术开发、产业化和对外合作的整体规划，把握公司技术创新方向和人才储备情况	核心技术联合创始人、研发总负责人
谢宋树	董事、副总经理	制定公司产品和技术产业化的设备保障方案，并组织计划和实施专用非标设备设计及安装	化工过程放大的设备负责人
龙全安	董事、副总经理	制定公司产品和技术产业化的工艺实现方案，并组织计划和实施萃取非标设备设计及安装	化工过程放大的工艺负责人
刘京星	副总经理	制定公司产品和技术的化工过程放大方案，负责公司产品和技术的产业化整体计划	化工过程放大的总负责人
朱志军	高级品质总监	制定公司产品和技术的化工过程优化方案，并组织计划和实施公司的品质管理工作	实现磁性物质等低含量杂质的严格管控

综上所述，发行人系根据核心技术人员的认定标准并结合对企业生产经营发挥的实际作用和贡献，确定罗爱平、吴芳、谢宋树、龙全安、刘京星和朱志军为发行人的核心技术人员，发行人对核心技术人员认定恰当。

## （二）董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员的兼职情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员在其他单位的兼职情况如下：

姓名	在发行人任职	兼职单位	职务	与本公司的关联关系
罗爱平	董事长、总经理	江门芳源锂能科技有限公司	董事长	控股子公司
		深圳市普兰德储能技术有限公司	董事	关联方
		江门市平方亿利投资咨询合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	发行人股东
吴芳	董事、副总	江门芳源金属材料科技有限公司	监事	控股子公司

姓名	在发行人任职	兼职单位	职务	与本公司的关联关系
	经理、研究院院长	江门芳源锂能科技有限公司	董事	控股子公司
谢宋树	董事、常务副总经理	江门市芳源新能源材料有限公司	董事长、经理	控股子公司
		江门芳源锂能科技有限公司	董事、总经理	控股子公司
		威立雅新能源科技（江门）有限公司	监事	参股公司
刘京星	副总经理	江门市芳源循环科技有限公司	执行董事、经理	控股子公司
		江门芳源金属材料科技有限公司	执行董事、经理	控股子公司
杨德明	独立董事	广州发展集团股份有限公司	独立董事	非关联方
		一品红药业股份有限公司	独立董事	非关联方
		珠海润都制药股份有限公司	独立董事	非关联方
		广东三和管桩股份有限公司	独立董事	非关联方
		暨南大学	教授、博士生导师	非关联方
刘志文	监事	深圳市贝特瑞纳米科技有限公司	董事	关联方
		哈尔滨万鑫投资有限公司	董事	关联方
		贝特瑞（江苏）新能源材料有限公司	监事	关联方
		深圳市先进石墨烯科技有限公司	监事	关联方
		贝特瑞（江苏）新材料科技有限公司	监事	关联方
		贝特瑞新材料集团股份有限公司	财务总监	关联方
孔建凯	监事会主席	广州朵拉唛儿文化传媒有限公司	董事长	关联方
		广州虹鱼科技有限公司	执行董事、总经理	关联方
		新余君同财智投资管理有限公司	执行董事、总经理	关联方
		广州益策教育咨询有限公司	董事	关联方
		广州弘德隆盛投资管理有限责任公司	董事、总经理	关联方
		吉安昊丰化工有限公司	董事	关联方
		乐禾食品集团股份有限公司	监事	非关联方
		深圳市风发科技发展有限公司	监事	非关联方
		新余喻发增益投资管理有限责任公司	监事	非关联方
		云南绿 A 生物工程有限公司	监事	非关联方
袁宇安	董事	江门市凯信建筑装饰工程有限公司	监事	关联方
		江门市群安环保工程设备有限公司	董事长、总经理	关联方
张晓峰	董事	鸡西市贝特瑞石墨产业园有限公司	董事	关联方

姓名	在发行人任职	兼职单位	职务	与本公司的关联关系
		贝特瑞（江苏）新能源材料有限公司	董事	关联方
		鹤岗市贝特瑞帝源石墨新材料有限公司	董事	关联方
		威立雅新能源科技（江门）有限公司	董事	关联方
		贝特瑞（天津）纳米材料制造有限公司	董事	关联方
		贝特瑞新材料集团股份有限公司	董事会秘书兼战略市场部部长	关联方
		鸡西市贝特瑞矿产资源有限公司	董事	关联方
邹育兵	独立董事	北京德恒（东莞）律师事务所	管理合伙人	非关联方
		东莞市汇鼎投资管理有限公司	监事	非关联方
邱子裕	独立董事	国网电动汽车服务有限公司	首席投资运营官	非关联方
		国网什马（北京）电动科技有限公司	董事	非关联方
陈剑良	董事会秘书	江门市芳源新能源材料有限公司	董事	控股子公司
		威立雅新能源科技（江门）有限公司	董事	参股公司
王杰	监事	广东中科科创创业投资管理有限责任公司	高级投资经理	非关联方
		深圳钱仓财税服务有限公司	监事	非关联方
陈少安	监事	江门市芳源新能源材料有限公司	副总经理	控股子公司

注：江门市群安环保工程设备有限公司于 2007 年 11 月 5 日被吊销营业执照。

除上表所列的情况外，截至本招股说明书签署之日，发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员不存在其他对外兼职的情况。

### （三）董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员之间的亲属关系

公司董事、高级管理人员罗爱平与董事、高级管理人员吴芳系夫妻关系，高级管理人员张斌的母亲系罗爱平的姐姐。除此之外，公司董事、监事、高级管理人员以及其他核心技术人员相互之间不存在亲属关系。

### （四）公司与董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员签订的协议、所作承诺及其履行情况

截至本招股说明书签署之日，公司与高级管理人员及其他核心技术人员之间签订有《劳动合同》、《保密协议》及《知识产权附加协议》，就上述人员的诚信义务、知识产权保护、竞业禁止和商业秘密等方面的权利义务作了规定。前述协

议签署双方均依照协议约定履行相关义务，不存在违约情形。

除上述协议外，截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员未与公司签署其他协议。

## **（五）发行人的董事、监事、高级管理人员、其他核心技术人员持有的公司股份状态**

截至本招股说明书签署之日，上述董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员直接或间接持有的公司股份均不存在质押、冻结或有诉讼、仲裁纠纷的情形。

## **（六）董事、监事及高级管理人员变动情况**

### **1、最近两年公司董事的变动情况**

2018年年初，公司第一届董事会成员包括罗爱平、吴芳、袁宇安、谢宋树、张晓峰、沈佰军、杨顺毅。

2018年5月4日，董事杨顺毅递交辞职报告。2018年5月30日，公司召开2018年第四次临时股东大会，选举黄友元为董事，任职期限自本次股东大会审议通过之日起至第一届董事会任期届满之日止。

2019年3月29日，公司第一届董事任期届满。2019年5月23日，公司召开2018年度股东大会，选举罗爱平、吴芳、袁宇安、谢宋树、龙全安、张晓峰为公司董事，选举邹育兵、黄水荣、杨德明为公司独立董事，组成公司第二届董事会，沈佰军、黄友元不再担任公司董事职务。同日，公司召开第二届董事会第一次会议，选举罗爱平为董事长。

因黄水荣辞去独立董事职务，2019年12月23日，公司召开2019年第十次临时股东大会，选举邱子裕为公司独立董事。

最近两年公司的董事会成员发生变更主要系外部董事的委派变动，并引入了独立董事，公司董事会的治理机制不断优化。

## 2、最近两年公司监事的变动情况

2018 年年初，公司第一届监事会成员包括孔建凯、罗文彬和林卫仪（职工代表监事）。

2019 年 3 月 29 日，公司第一届监事任期届满。2019 年 5 月 23 日，公司召开 2018 年度股东大会，选举孔建凯、刘志文、熊斌为股东代表监事，与 2019 年 5 月 23 日召开的职工代表大会选举产生的职工代表监事陈少安、朱勤英组成公司第二届监事会，罗文彬、林卫仪不再担任公司监事职务。同日，公司召开第二届监事会第一次会议，选举孔建凯为监事会主席。

因监事熊斌因个人原因辞职，2019 年 12 月 23 日，公司召开 2019 年第十次临时股东大会，选举王杰为监事。

最近两年公司监事会成员发生变动主要系监事个人原因离职导致，监事变动未发生重大不利变动。

## 3、最近两年公司高级管理人员变动情况

2018 年年初，公司的高级管理人员包括公司总经理罗爱平、常务副总经理谢宋树、龚军、副总经理吴芳、龙全安、张斌、财务总监林洁萍和董事会秘书陈剑良。

2018 年 11 月 15 日，公司召开第一届董事会第十七次会议，聘任刘京星为副总经理。

2019 年 4 月 1 日，常务副总经理龚军因个人原因向董事会辞职。

2019 年 5 月 23 日，公司召开第二届董事会第一次会议，聘任罗爱平为总经理，聘任谢宋树为常务副总经理、聘任吴芳、龙全安、刘京星、张斌为副总经理，聘任林洁萍为财务总监，聘任陈剑良为董事会秘书。

最近两年公司高级管理人员未发生重大变更。

## 4、最近两年公司核心技术人员变动情况

2018 年年初，公司共有 4 名核心技术人员，分别为罗爱平、吴芳、龙全安、

刘京星。2019年5月1日，公司新增谢宋树、朱志军2名核心技术人员。

最近两年，公司核心技术人员任职相对稳定，且因技术研发需要增加认定2名核心技术人员，未发生重大不利变动或重要人才流失的情况。

综上，上述公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员部分变动属正常换届和人事更替，近两年来发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员未发生重大变化。

### （七）董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员对外投资情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员对外投资情况如下：

序号	姓名	在本公司任职情况	投资单位	注册资本（万元）	持股比例	主营业务
1	罗爱平	董事长、总经理	江门市平方亿利投资咨询合伙企业（有限合伙）	1,425.405	26.79%	对本公司的股权投资
2	吴芳	董事、副总经理、研究院院长	江门市平方亿利投资咨询合伙企业（有限合伙）	1,425.405	3.45%	对本公司的股权投资
3	谢宋树	董事、常务副总经理	江门市平方亿利投资咨询合伙企业（有限合伙）	1,425.405	5.14%	对本公司的股权投资
4	龙全安	董事、副总经理	江门市平方亿利投资咨询合伙企业（有限合伙）	1,425.405	3.98%	对本公司的股权投资
5	袁宇安	董事	江门市凯信建筑装饰工程有限公司	100	30%	建筑装饰工程
			江门市群安环保工程设备有限公司	50	60%	报告期内未实际经营
6	朱勤英	职工代表监事	江门市平方亿利投资咨询合伙企业（有限合伙）	1,425.405	1.01%	对本公司的股权投资
7	张晓峰	董事	贝特瑞新材料集团股份有限公司	43,956.99	0.13%	锂电池正、负极材料研发、销售
8	陈剑良	董事会秘书	江门市平方亿利投资咨询合伙企业（有限合伙）	1,425.405	1.24%	对本公司的股权投资

序号	姓名	在本公司任职情况	投资单位	注册资本（万元）	持股比例	主营业务
						资
9	刘京星	副总经理	江门市平方亿利投资咨询合伙企业（有限合伙）	1,425.405	3.15%	对本公司的股权投资
10	张斌	副总经理	江门市平方亿利投资咨询合伙企业（有限合伙）	1,425.405	3.04%	对本公司的股权投资
11	林洁萍	财务总监	江门市平方亿利投资咨询合伙企业（有限合伙）	1,425.405	1.29%	对本公司的股权投资
12	朱志军	核心技术人员	江门市平方亿利投资咨询合伙企业（有限合伙）	1,425.405	7.21%	对本公司的股权投资

除上述已披露的对外投资外，截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员均不存在其他的对外投资事项。

公司董事、监事、高级管理人员的上述对外投资不存在与公司同业竞争的情形，亦不存在对外投资与公司存在利益冲突的情形。

#### （八）董事、监事、高级管理人员、其他核心技术人员及其近亲属直接或间接持有公司股权情况

##### 1、董事、监事、高级管理人员、其他核心技术人员及其近亲属直接和间接持股情况

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心技术人员及其近亲属直接或间接持有公司股份的情况如下：

序号	姓名	职务	持股数量（股）			持股比例（%）		
			直接	间接	小计	直接	间接	小计
1	罗爱平	董事长、总经理	75,822,800	2,545,900	<b>78,368,700</b>	17.69	0.59	<b>18.28</b>
2	吴芳	董事、副总经理、研究院院长	17,148,600	328,200	<b>17,476,800</b>	4.00	0.08	<b>4.08</b>
3	谢宋树	董事、常务副总经理	1,466,700	488,900	<b>1,955,600</b>	0.34	0.11	<b>0.46</b>
4	袁宇安	董事	15,046,100	-	<b>15,046,100</b>	3.51	-	<b>3.51</b>



序号	姓名	职务	持股数量（股）			持股比例（%）		
			直接	间接	小计	直接	间接	小计
5	龙全安	董事、副总经理	1,134,600	378,200	<b>1,512,800</b>	0.26	0.09	<b>0.35</b>
6	张晓峰	董事	-	60,779	<b>60,779</b>	-	0.01	<b>0.01</b>
7	邱子裕	独立董事	-	-	-	-	-	-
8	邹育兵	独立董事	-	-	-	-	-	-
9	杨德明	独立董事	-	-	-	-	-	-
10	孔建凯	监事会主席	-	-	-	-	-	-
11	刘志文	监事	-	-	-	-	-	-
12	王杰	监事	-	-	-	-	-	-
13	陈少安	职工代表监事	262,500	87,500	<b>350,000</b>	0.06	0.02	<b>0.08</b>
14	朱勤英	职工代表监事	288,900	96,300	<b>385,200</b>	0.07	0.02	<b>0.09</b>
15	刘京星	副总经理	898,800	299,600	<b>1,198,400</b>	0.21	0.07	<b>0.28</b>
16	张斌	副总经理	866,700	288,900	<b>1,155,600</b>	0.20	0.07	<b>0.27</b>
17	林洁萍	财务总监	367,500	122,500	<b>490,000</b>	0.09	0.03	<b>0.11</b>
18	陈剑良	董事会秘书	353,100	117,700	<b>470,800</b>	0.08	0.03	<b>0.11</b>
19	朱志军	核心技术人员	-	684,800	<b>684,800</b>	-	0.16	<b>0.16</b>
20	张勇	业务经理	-	513,600	<b>513,600</b>	-	0.12	<b>0.12</b>
21	邓立群	物资部经理	-	470,800	<b>470,800</b>	-	0.11	<b>0.11</b>
22	魏小菁	-	-	1,429,581	<b>1,429,581</b>	-	0.33	<b>0.33</b>
合计			<b>113,656,300</b>	<b>7,913,260</b>	<b>121,569,560</b>	<b>26.51</b>	<b>1.84</b>	<b>28.35</b>

注 1：间接持股数的计算方法系直接股东持有发行人的股份数乘以上述人员在该直接股东直接和间接的持股比例。

注 2：张勇系张斌的弟弟，邓立群系张勇的配偶。

注 3：张晓峰系通过贝特瑞间接持有发行人股份。

注 4：魏小菁系孔建凯的配偶，通过铭德隆盛、正德隆盛和新余隆盛间接持有发行人的股份。

除前述情况外，截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心技术人员及其近亲属不存在持有公司股份的情况。

## 2、董事、监事、高级管理人员、其他核心技术人员及其近亲属所持公司股份的质押或冻结情况

截至本招股说明书签署日，上述董事、监事、高级管理人员、其他核心技术人员及其近亲属所持有的公司股份均不存在质押或冻结的情况。

### （九）董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员薪酬情况

#### 1、薪酬组成、确定依据及所履行的程序情况

公司董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员及其他核心技术人员的薪酬系根据其工作经历、任职情况、对公司贡献程度等由基本工资、岗位津贴和绩效奖金构成。公司向独立董事提供津贴，津贴标准系参考相关市场水平决定。

公司董事、监事的津贴报酬，由公司股东大会批准确定；独立董事在公司领取的津贴，参照其他上市公司标准拟定并经股东大会批准确定；绩效奖金由公司总经理拟定具体分配方案，经董事会审议确定。

#### 2、报告期内薪酬情况

报告期内，董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员从发行人处领取薪酬情况如下。

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
董事、监事、高级管理人员薪酬	676.74	387.88	195.55
其他核心技术人员薪酬	33.19	40.73	22.75
<b>合计</b>	<b>709.93</b>	<b>428.61</b>	<b>218.30</b>
<b>利润总额</b>	<b>8,909.18</b>	<b>2,999.90</b>	<b>1,017.76</b>
<b>关键人员薪酬占利润总额的比重</b>	<b>7.97%</b>	<b>14.29%</b>	<b>21.45%</b>

注：当董事、监事及高级管理人员为核心技术人员时，其薪酬仅列入前者。

如上表所列，2017 年至 2019 年各期，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员薪酬总额分别为 218.30 万元、428.61 万元和 709.93 万元，占当期利润总额的比重分别为 21.45%、14.29%和 7.97%。

2019 年度，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员关于从发行人领取收入的情况如下：

单位：万元

序号	姓名	在本公司职务	2019年度从发行人领薪
1	罗爱平	董事长、总经理	150.46
2	吴芳	董事、副总经理、研究院院长	104.90
3	谢宋树	董事、常务副总经理	76.93
4	袁宇安	董事	2.40
5	龙全安	董事、副总经理	72.58
6	张晓峰	董事	2.40
7	邱子裕	独立董事	-
8	邹育兵	独立董事	4.00
9	杨德明	独立董事	4.00
10	孔建凯	监事会主席	-
11	刘志文	监事	-
12	王杰	监事	-
13	陈少安	职工代表监事	17.60
14	朱勤英	职工代表监事	5.31
15	刘京星	副总经理	71.49
16	张斌	副总经理	65.57
17	林洁萍	财务总监	43.27
18	陈剑良	董事会秘书	39.01
19	朱志军	核心技术人员	33.19
20	龚军	原常务副总经理	8.86
21	林卫仪	原监事	3.98
22	黄水荣	原独立董事	4.00
23	罗文彬	原监事	-
24	熊斌	原监事	-
25	黄友元	原董事	-
26	沈佰军	原董事	-

注 1：龚军 2019 年度从发行人处领薪较低系其 2019 年 4 月 1 日离职。

注 2：林卫仪 2019 年度从发行人处领薪较低系其 2019 年 5 月 23 日任期届满不再担任公司监事；陈少安、朱勤英自 2019 年 5 月 23 日担任公司监事。

注 3：朱志军于 2019 年 5 月 1 日起成为核心技术人员。

除领取上述收入及参加股权激励计划外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近一年未在发行人及其子公司享受其他待遇和退休金计划。

## （十）股权激励及其他制度安排和执行情况

### 1、股权激励方案设立

2018年3月30日，公司董事会制定了《广东芳源环保股份有限公司股权激励计划》，公司本次股权激励的方式为限制性股票，本次股权激励股票发行总股数不超过1000万股（含1000万股），约占本激励计划公告时公司股本总额的5.95%，发行价格为每股人民币2.86元，激励对象范围为公司当时担任董事、监事、高级管理人员及核心员工。

2018年4月16日，芳源环保召开2018年第三次临时股东大会，审议通过了《关于广东芳源环保股份有限公司股权激励计划的议案》和《关于广东芳源环保股份有限公司股权激励股票发行方案的议案》。

本次股权激励方案的发行情况如下表所示：

序号	姓名	当时担任职务	认购数量 (股)	认购单价 (元/股)	认购金额 (元)	认购方式
1	罗爱平	董事长、总经理	2,352,600	2.86	6,699,836.00	现金
2	吴芳	董事、副总经理、研究院院长	656,400	2.86	1,877,304.00	现金
3	谢宋树	董事、常务副总经理	977,800	2.86	2,796,508.00	现金
4	龚军	董事、常务副总经理	449,400	2.86	1,285,284.00	现金
5	龙全安	副总经理	756,400	2.86	2,163,304.00	现金
6	张斌	副总经理	577,800	2.86	1,652,508.00	现金
7	刘京星	芳源金属总经理	599,200	2.86	1,713,712.00	现金
8	尹建国	董事长助理	321,000	2.86	918,060.00	现金
9	朱志军	品质总监	342,400	2.86	979,264.00	现金
10	林洁萍	财务总监	245,000	2.86	700,700.00	现金
11	陈剑良	董事会秘书	235,400	2.86	673,244.00	现金
12	许健勇	芳源金属副总经理	385,200	2.86	1,101,672.00	现金
13	陈万超	研发部部长	235,400	2.86	673,244.00	现金
14	许志华	财务经理兼总经理助理	235,400	2.86	673,244.00	现金
15	刘晓剑	采购总监	235,400	2.86	673,244.00	现金
16	邓立群	物资部经理	235,400	2.86	673,244.00	现金

序号	姓名	当时担任职务	认购数量 (股)	认购单价 (元/股)	认购金额 (元)	认购方式
17	张勇	业务部经理	256,800	2.86	734,448.00	现金
18	朱勤英	采购部经理	192,600	2.86	550,836.00	现金
19	陈少安	芳源新能源副总经理	175,000	2.86	500,500.00	现金
20	李芬	行政部经理	147,000	2.86	420,420.00	现金
21	李沃颖	分析工程师	128,400	2.86	367,224.00	现金
22	刘鉴潮	品质部经理	20,000	2.86	57,200.00	现金
23	林卫仪	职工代表监事、出纳	230,000	2.86	657,800.00	现金
24	欧海军	浸出车间主任	10,000	2.86	28,600.00	现金

## 2、股权激励方案变更

2019年4月28日，公司召开第一届董事会第45次会议，并提请2019年5月13日召开的股东大会审议通过了《关于调整股权激励计划的议案》，变更股权激励持股方式，仍在职的激励对象应共同设立持股平台。对于仍担任公司董事、监事、高级管理人员的激励对象，根据当时有效的《中华人民共和国公司法》有关规定，该等人员将其因股权激励计划所获得公司股份总数的25%转移至平方亿利，余下75%因股权激励计划获得的股份由个人持有。

此次变更后，股权激励对象持股情况如下：

序号	姓名	股权激励 所获股份 数量（股）	当时担任职 务	按调整方案应转 让至平方亿利股 份数（股）	实际转让至 平方亿利股 份数（股）	剩余直接持有 发行人股权激 励股份数（股）
1	罗爱平	2,352,600	董事长、总 经理	588,150	1,272,950	1,764,450
2	吴芳	656,400	董事、副总 经理、研究 院院长	164,100	164,100	492,300
3	谢宋树	977,800	董事、常务 副总经理	244,450	244,450	733,350
4	龚军	449,400	-	449,400		-
5	龙全安	756,400	董事、副总 经理	189,100	189,100	567,300
6	张斌	577,800	副总经理	144,450	144,450	433,350
7	林洁萍	245,000	财务总监	61,250	61,250	183,750
8	陈剑良	235,400	董事会秘书	58,850	58,850	176,550

序号	姓名	股权激励 所获股份 数量（股）	当时担任职 务	按调整方案应转 让至平方亿利股 份数（股）	实际转让至 平方亿利股 份数（股）	剩余直接持有 发行人股权激 励股份数（股）
9	林卫仪	230,000	出纳	57,500	57,500	172,500
10	朱勤英	192,600	职工代表监 事	48,150	48,150	144,450
11	刘京星	599,200	副总经理	149,800	149,800	449,400
12	陈少安	175,000	职工代表监 事	43,750	43,750	131,250
13	尹建国	321,000	董事长助理 兼内审部部 长	321,000	321,000	-
14	朱志军	342,400	高级品质总 监	342,400	342,400	-
15	许健勇	385,200	技术管理中 心副总经理	385,200	385,200	-
16	陈万超	235,400	研究院副院 长	235,400	235,400	-
17	许志华	235,400	财务副总监	235,400	235,400	-
18	刘晓剑	235,400	-	235,400		-
19	邓立群	235,400	物资部经理	235,400	235,400	-
20	张勇	256,800	业务部经理	256,800	256,800	-
21	李芬	147,000	人力资源行 政总监	147,000	147,000	-
22	李沃颖	128,400	分析室主任	128,400	128,400	-
23	刘鉴潮	20,000	品质管理中 心常务副总 经理	20,000	20,000	-
24	欧海军	10,000	浸出车间主 任	10,000	10,000	-

注 1：刘晓剑、龚军在股权激励方案调整方案出台时已从公司离职。

注 2：罗爱平实际转让给平方亿利的股份数量等于通过股权激励获得股份数量的 25% 与受让龚军离职时转让的股份数量和刘晓剑离职时转让的股份数之和。

2019 年 6 月 21 日，罗爱平、尹建国等出资设立平方亿利作为公司的董事、监事、高级管理人员和公司员工的持股平台。平方亿利的基本情况、历次股权转让的确认情况如下：

#### （1）平方亿利基本情况

平方亿利为发行人员工持股平台，截至招股说明书签署日，平方亿利出资人

共计 22 名，均为发行人在职员工。其构成情况如下：

序号	合伙人姓名	出资额（元）	出资比例（%）	目前在发行人任职
1	罗爱平	3,818,850	26.79	董事长、总经理
2	吴芳	492,300	3.45	董事、副总经理、研究院院长
3	谢宋树	733,350	5.14	董事、常务副总经理
4	龙全安	567,300	3.98	董事、副总经理
5	刘京星	449,400	3.15	副总经理
6	张斌	433,350	3.04	副总经理
7	许健勇	1,155,600	8.11	技术管理中心副总经理
8	朱志军	1,027,200	7.21	高级品质总监
9	尹建国	963,000	6.76	董事长助理兼内审部部长
10	张勇	770,400	5.40	业务部经理
11	林洁萍	183,750	1.29	财务总监
12	陈万超	706,200	4.95	研究院副院长
13	许志华	706,200	4.95	供应链管理中心副总经理
14	邓立群	706,200	4.95	物资部经理
15	陈剑良	176,550	1.24	董事会秘书
16	林卫仪	172,500	1.21	出纳
17	朱勤英	144,450	1.01	职工代表监事
18	陈少安	131,250	0.92	职工代表监事
19	李芬	441,000	3.09	人力资源行政总监
20	李沃颖	385,200	2.70	分析室主任
21	刘鉴潮	60,000	0.42	品质管理中心常务副总经理
22	欧海军	30,000	0.21	浸出车间主任
合计		<b>14,254,050</b>	<b>100.00</b>	—

## （2）平方亿利的历史沿革

### 1) 2019 年 6 月，初始设立

2019 年 6 月 21 日，罗爱平、吴芳等共 22 名自然人签署了《江门市平方亿利投资咨询合伙企业（有限合伙）合伙协议》，各合伙人对合伙人的出资、合伙企业经营范围、期限、合伙事务执行等事项进行了约定。

2019年6月21日，江门市市场监督管理局核发了《营业执照》。平方亿利设立时，各合伙人出资情况如下：

序号	合伙人姓名	出资额（元）	出资比例（%）
1	罗爱平	9,112,200	30.3740
2	吴芳	1,969,200	6.5640
3	谢宋树	2,933,400	9.7780
4	龙全安	2,269,200	7.5640
5	刘京星	1,797,600	5.9920
6	张斌	1,733,400	5.7780
7	许健勇	1,155,600	3.8520
8	朱志军	1,027,200	3.4240
9	尹建国	963,000	3.2100
10	张勇	770,400	2.5680
11	林洁萍	735,000	2.4500
12	陈万超	706,200	2.3540
13	许志华	706,200	2.3540
14	邓立群	706,200	2.3540
15	陈剑良	706,200	2.3540
16	林卫仪	690,000	2.3000
17	朱勤英	577,800	1.9260
18	陈少安	525,000	1.7500
19	李芬	441,000	1.4700
20	李沃颖	385,200	1.2840
21	刘鉴潮	60,000	0.2000
22	欧海军	30,000	0.1000
合计		<b>30,000,000</b>	<b>100.0000</b>

## （2）2019年8月，平方亿利第一次变更

2019年8月5日，平方亿利出具变更决定书，修改《江门市平方亿利投资咨询合伙企业（有限合伙）合伙协议》出资额及各合伙人出资额、合伙人退伙等条款进行修订。同日，全体合伙人签署了新的《江门市平方亿利投资咨询合伙企业（有限合伙）合伙协议》。

2019年8月5日，江门市市场监督管理局出具了《备案登记通知书》（江登



记内备字[2019]第 1900218281 号)，对平方亿利合伙协议进行备案。

此次变更后，平方亿利各合伙人出资情况如下：

序号	合伙人姓名	出资额（元）	出资比例（%）
1	罗爱平	3,818,850	26.79
2	吴芳	492,300	3.45
3	谢宋树	733,350	5.14
4	龙全安	567,300	3.98
5	刘京星	449,400	3.15
6	张斌	433,350	3.04
7	许健勇	1,155,600	8.11
8	朱志军	1,027,200	7.21
9	尹建国	963,000	6.76
10	张勇	770,400	5.40
11	林洁萍	183,750	1.29
12	陈万超	706,200	4.95
13	许志华	706,200	4.95
14	邓立群	706,200	4.95
15	陈剑良	176,550	1.24
16	林卫仪	172,500	1.21
17	朱勤英	144,450	1.01
18	陈少安	131,250	0.92
19	李芬	441,000	3.09
20	李沃颖	385,200	2.70
21	刘鉴潮	60,000	0.42
22	欧海军	30,000	0.21
合计		<b>14,254,050</b>	<b>100.00</b>

此次变更后，激励对象的持股情况详见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“二、发行人的设立情况及股本和股东变化情况”之“（三）发行人股本和股东变化情况”。

## 2、股权激励对象的流转、退出机制，以及股权管理机制

根据《广东芳源环保股份有限公司股权激励计划》、《调整股权激励计划》及

平方亿利现行有效的《江门市平方有亿利投资咨询合伙企业（有限合伙）合伙协议》（下称“《平方亿利合伙协议》”）等内部规定，股权激励对象的流转、退出机制以及股权管理机制规定如下：

序号	事项	条款内容摘要
1	平台内部流转机制	有限合伙人未经普通合伙人同意不得对外转让其持有的本企业财产份额。
2	股权激励计划限售期	激励对象在取得公司股份之日起 60 个月内不得对外转让持有股份，在限售期内，激励对象不得就限售股份进行出售、交换、担保、设定任何负担或偿还任何债务，或就激励股份订立任何口头或书面协议。
3	持股平台退出机制	有限合伙人在其取得芳源环保股份之日（从 2018 年 7 月 23 日计算，如晚于该日期取得股份的，以较晚日期为准）起 60 个月内，如有有限合伙人不再在芳源环保任职的（以签订劳动合同为准），应由合伙企业将该有限合伙人所持全部财产份额对应的芳源环保股份转让给普通合伙人罗爱平，转让价格为原认购价格*（1+1%*从 2018 年 4 月 25 日至在公司办理离职手续之日止的满月数），同时，合伙企业为该有限合伙人办理退伙手续。如有有限合伙人对芳源环保的出资晚于 2018 年 4 月 25 日的，以较晚日期为准。
4	股权激励计划退出机制	<p>激励对象在考核期内（60 个月）如因出现股权激励计划规定的下列情形之一而失去参与本计划的资格，公司有权按本计划规定的原则以授予原价回购并注销激励对象已获授但尚未解锁的限制性股票。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、激励对象与公司的聘用合同到期，不再续约的；</li> <li>2、激励对象与公司的聘用合同未到期，激励对象因个人原因提出辞职或被辞退的；</li> <li>3、激励对象与公司的聘用合同未到期，未经公司同意，擅自离职的；</li> <li>4、激励对象丧失劳动能力、民事行为能力或者死亡；</li> <li>5、董事会认定激励对象存在因不履行公司制度及其职务职责、违法犯罪、收受商业贿赂、谋取不当利益、直接或者间接参与公司业务相同或者相似的投资或经营活动等行为并对公司造成严重不利影响的；</li> <li>6、董事会认定激励对象对公司经营重大过错负有直接责任的；</li> <li>7、激励对象未按照公司所聘岗位的要求，勤勉尽责、恪守职业道德，为公司的发展做出应有贡献；</li> <li>8、激励对象未按照激励计划的规定锁定股份。</li> <li>9、激励对象未按照本激励计划的规定行权的资金来源为自筹资金。</li> <li>10、激励对象就获授的限制性股票进行出售、交换、担保、设定任何负担或偿还任何债务，或就股权激励股票订立任何口头或书面协议。</li> <li>11、激励对象因股权激励计划获得的收益，未按国家税收法规缴纳个人所得税及其它税费。</li> </ol>

序号	事项	条款内容摘要
5	持股平台股权管理机制	本企业全体合伙人一致同意委托普通合伙人罗爱平担任执行事务合伙人，其他合伙人不执行合伙事务。执行事务合伙人权限为：执行事务合伙人负责合伙企业日常运营，对外代表合伙企业。
6	股权激励计划规定的管理机制	1、股东大会作为公司的最高权力机构，负责审议批准本计划的实施、变更和终止。 2、公司董事会是本激励计划的执行管理机构，负责拟订和修订本激励计划，报股东大会审批，并在股东大会授权范围内办理股权激励计划的其他相关事宜。 3、监事会是本计划的监督机构，对本计划的实施是否符合相关法律、行政法规、部门规章等进行监督。

### 3、平方亿利的实际控制人及平方亿利的锁定期

#### （1）平方亿利的实际控制人为罗爱平

截至招股说明书签署之日，罗爱平持有平方亿利 26.79% 合伙份额，且担任平方亿利的普通合伙人、执行事务合伙人。根据《平方亿利合伙协议》约定，罗爱平作为平方亿利的普通合伙人、执行事务合伙人，负责平方亿利日常运营，并享有对处分平方亿利不动产、知识产权或其他财产权利等事项的独立决定权，罗爱平在日常经营中可对平方亿利实施控制，故罗爱平为平方亿利的实际控制人。

#### （2）平方亿利的锁定期

根据平方亿利出具的承诺函，自发行人股票上市之日起三十六个月内，本单位不转让或者委托他人管理本单位直接或者间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购本单位直接或者间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份。

### 4、最近三年确认的股份支付费用

公司最近三年确认的股份支付费用，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
股份支付费用的计算依据	-	参照 2018 年 7 月的外部投资者 12 元/股的价格作为股权激励的公允价确认股份支付	-

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
以权益结算的股份支付计入资本公积的累计金额	3,199.00	1,371.00	-
本期以权益结算的股份支付确认的费用总额	1,828.00	1,371.00	-

注：2017 年不存在股份支付的情形。

## 5、股权激励对公司经营状况、财务状况、控制权变化等方面的影响及上市后的行权安排

报告期内，公司股权激励的会计处理及对公司的业绩影响参见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的的基本情况”之“（十）股权激励及其他制度安排和执行情况”之“4、最近三年确认的股份支付费用”。

上述股权激励将有利于公司提高员工工作积极性、保持管理团队稳定性，让员工与公司实现共同发展和收益，为公司未来持续发展提供了契机。

除上述已实施完毕的股权激励外，公司不存在尚未实施完毕的股权激励，亦不存在上市后的行权安排。

## 十、发行人员工情况

### （一）员工人数及最近三年的变化情况

报告期各期末，公司及控股子公司的员工总人数分别为：445 人、590 人和 653 人。

### （二）员工专业结构

截至 2019 年 12 月 31 日，公司及控股子公司全体员工的专业结构如下：

员工专业	员工人数（人）	占比（%）
生产人员	466	71.36
采购人员	7	1.07
研发人员	98	15.01
管理与行政人员	66	10.11
财务人员	13	1.99
销售人员	3	0.46

合计	653	100.00
----	-----	--------

### （三）劳务派遣情况

报告期内，发行人通过持有《劳务派遣经营许可证》的劳务派遣单位聘用劳务派遣人员，2017年末发行人及控股子公司劳务派遣人数合计为3人，该3人工作岗位为操作车间和萃取车间操作人员，在发行人处工作均未超过6个月。2018年末和2019年末发行人及控股子公司不存在聘用劳务派遣人员的情况。2017年末发行人及控股子公司的劳务派遣用工人数未超过其用工总量的10%，符合《劳动合同法》和《劳务派遣暂行规定》等相关法律法规的规定。

### （四）员工学历结构

截至2019年12月31日，公司及控股子公司全体员工的学历结构如下：

员工学历	员工人数（人）	占比（%）
博士	2	0.31
硕士	3	0.46
本科	39	5.97
大专	82	12.56
大专以下学历	527	80.70
合计	653	100.00

### （五）社保和住房公积金的缴纳情况

#### 1、社保的缴纳情况

报告期内，公司及控股子公司均与员工签订劳动或聘任合同并为其缴纳社会保险。截至本招股说明书签署日，公司及控股子公司均已按照《社会保险法》和《住房公积金管理条例》的相关规定缴纳了社会保险和住房公积金。

报告期内各期末，公司及控股子公司员工缴纳情况、未缴社保原因及对应人数的具体情况如下：

单位：人

项目	2017年12月31日	2018年12月31日	2019年12月31日
员工人数	445	590	653
未缴费人数	116	61	10

报告期内，公司及控股子公司未为部分员工缴纳社会保险的主要原因包括：  
（1）员工处于试用期；（2）员工为退休返聘；（3）员工已在其他单位购买社会保险；（4）员工个人原因；（5）当月未申报成功。

2017年末，公司及控股子公司未为部分员工缴纳社会保险的主要原因是：（1）93名员工处于试用期暂未缴纳；（2）12名员工通过其他单位购买社会保险；（3）9名员工因个人原因，未缴纳社会保险；（4）2名员工因当月未申报成功，未缴纳社会保险。除前述情况外，公司及控股子公司已为其他全部在册员工缴纳社会保险。

2018年末，公司及控股子公司未为部分员工缴纳社会保险的主要原因是：（1）44名员工处于试用期暂未缴纳；（2）3名员工为返聘的已退休员工，无需缴纳社会保险；（3）11名员工通过其他单位购买社会保险；（4）2名员工因个人原因，未缴纳社会保险；（5）1名员工因当月未申报成功，未缴纳社会保险。除前述情况外，公司及控股子公司已为其他全部在册员工缴纳社会保险。

2019年末，公司及控股子公司未为部分员工缴纳社会保险的主要原因是：（1）4名员工因当月未申报成功，未缴纳社会保险；（2）3名员工为返聘的已退休员工，无需缴纳社会保险；（3）3名员工在异地购买社会保险，按当地法律法规缴纳社保。除前述情况外，公司及控股子公司已为其他全部在册员工缴纳社会保险。

## 2、住房公积金的缴纳情况

报告期末，公司及控股子公司员工住房公积金缴纳情况、未缴纳住房公积金的原因及对应人数的详情如下：

单位：人

项目	2017年12月31日	2018年12月31日	2019年12月31日
员工人数	445	590	653
未缴费人数	152	97	12

报告期内，公司及控股子公司未为部分员工缴纳住房公积金的主要原因包括：  
（1）员工处于试用期；（2）员工为退休返聘；（3）员工已在其他单位购买社会保险；（4）员工个人原因；（5）当月未申报成功。

2017年末，公司及控股子公司未为部分员工缴纳住房公积金的主要原因是：

（1）93 名员工处于试用期暂未缴纳；（2）5 名员工通过其他单位购买住房公积金；（3）44 名员工未及时办理住房公积金转移手续；（4）9 名员工因个人原因，未缴纳住房公积金；（5）1 名员工因当月未申报成功，未缴纳住房公积金。除前述情况外，公司及控股子公司已为其他全部在册员工缴纳住房公积金。

2018 年末，公司及控股子公司未为部分员工缴纳住房公积金的主要原因是：

（1）44 名员工处于试用期暂未缴纳；（2）4 名员工通过其他单位购买住房公积金；（3）3 名员工为返聘的已退休员工，无需缴纳住房公积金；（4）45 名员工未及时办理住房公积金转移手续；（5）1 名员工因个人原因，未缴纳住房公积金。除前述情况外，公司及控股子公司已为其他全部在册员工缴纳住房公积金。

2019 年末，公司及控股子公司未为部分员工缴纳住房公积金的主要原因是：

（1）4 名员工因当月未申报成功，未缴纳住房公积金；（2）4 名员工在异地购买住房公积金，按当地法律法规办理住房公积金缴纳；（3）3 名员工为返聘的已退休员工，无需缴纳住房公积金；（4）1 名员工因个人原因，未缴纳住房公积金。除前述情况外，公司及控股子公司已为其他全部在册员工缴纳住房公积金。

### 3、社会保险及住房公积金缴纳的合规情况

2020 年 2 月 6 日，江门市新会区人力资源和社会保障局出具《证明》，芳源环保及子公司能执行劳动保障法律法规，依法与员工签订劳动合同，按时通过网上服务平台办理用工登记和申报手续。2017 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日期间，芳源环保及子公司已按时足额发放工人工资，并按照省、市规定办理社会保险（包括养老、医疗、失业、工伤及生育保险）登记手续，不存在拖欠工人工资的行为，也不存在因违法劳动和社会保障方面法律法规被查处的情况。

2020 年 1 月 13 日，江门市住房公积金管理中心新会管理部出具《住房公积金缴存情况证明》，芳源环保及子公司按照《住房公积金管理条例》和《江门市住房公积金管理办法》的规定，已在中国工商银行新会支行开立了住房公积金缴存账户，住房公积金账户缴存状态为正常，未发生违反住房公积金相关法律法规的情形，未受到住房公积金行政调查或处罚。

江门市新会区人力资源和社会保障局、江门市住房公积金管理中心新会管理

部已出具证明，证明公司及控股子公司不存在违反人力资源、社会保险、住房公积金相关管理规定的行为。报告期内，公司及控股子公司未受到上述主管部门的行政处罚。

#### **4、控股股东、实际控制人关于社保及住房公积金的承诺**

针对公司及控股子公司应为员工缴纳的社保、住房公积金的义务，公司控股股东、实际控制人罗爱平、吴芳承诺如下：若发行人经有关政府部门、司法机关或仲裁机构认定需补缴社会保险费（包括养老保险、失业保险、医疗保险、工伤保险、生育保险）和住房公积金，或因社会保险费和住房公积金事宜受到处罚，或被任何相关方向有关政府部门、司法机关或仲裁机构提出有关社会保险费和住房公积金的合法权利要求的，本人将在发行人收到有关政府部门、司法机关或仲裁机构出具的生效认定文件后，全额承担需由发行人补缴的全部社会保险费和住房公积金、滞纳金、罚款或赔偿款项。本人进一步承诺，在承担上述款项和费用后将不向发行人追偿，保证发行人不会因此遭受任何损失。

综上所述，截至本招股说明书签署日，除退休返聘员工及因员工个人原因未缴纳社会保险和住房公积金外，公司及控股子公司已按照《社会保险法》和《住房公积金管理条例》的相关规定为其他正式员工缴纳了社会保险和住房公积金，不存在违法违规情形。



## 第六节 业务与技术

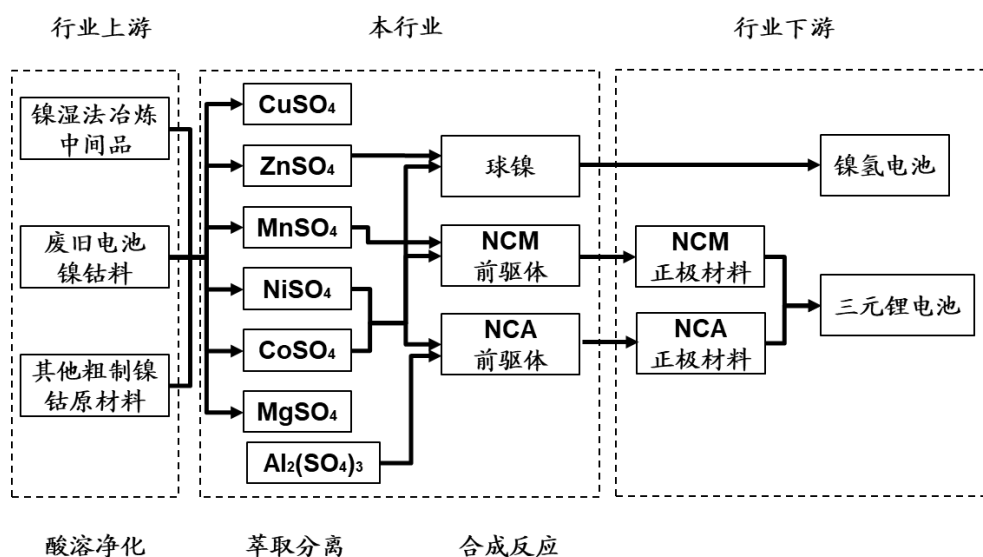
### 一、公司主营业务、主要产品及变化情况

#### （一）公司的主营业务

公司主要从事锂电池三元正极材料前驱体和镍电池正极材料的研发、生产和销售，产品主要用于锂电池和镍电池的制造，并最终应用于新能源汽车动力电池、电动工具、储能设备及电子产品等领域。

公司是国内领先的锂电池 NCA 正极材料前驱体生产商，以有色金属资源综合利用为基础，以自主创新的现代分离技术和功能材料制备技术为核心，生产 NCA/NCM 前驱体和镍电池正极材料球形氢氧化镍，主要产品为高端电动汽车用 NCA 三元正极材料前驱体。

公司已建立起从镍钴原料到三元正极材料前驱体和镍电池正极材料的完整产业链：以包括氢氧化镍、粗制硫酸镍、镍钴料等资源为原材料，利用分离提纯技术制备高纯硫酸镍、高纯硫酸钴、高纯硫酸锰等溶液，进而直接合成 NCA/NCM 三元前驱体及球形氢氧化镍。公司拥有以“萃杂不萃镍”技术为代表的专利，可用于包括锂电池正极废料和镍电池废料在内的各种含镍钴粗制资源，在原料端形成对原生矿产资源需求的补充，形成有效的镍钴资源保障，并有效降低产品成本；公司具有国内领先的高镍 NCA 三元前驱体合成技术，掌握镍钴铝均相共沉淀、一次颗粒形貌调控和粒度分布调控等核心工艺技术，居于行业先进水平。



## 1、三元正极材料前驱体

NCA/NCM 三元正极材料前驱体为镍、钴、铝或镍、钴、锰氢氧化物共沉淀化合物，化学式为  $NixCoyAl(1-x-y)(OH)_2$  或  $NixCoyMn(1-x-y)(OH)_2$ ，是生产镍钴铝酸锂或镍钴锰酸锂三元正极材料的主要原材料，其成分和结构对三元正极材料的性能和质量有重要影响。公司具有高镍三元正极材料前驱体的一体化研发和制造能力，是国内较早实现 NCA91 三元前驱体（镍金属的摩尔比为 91%）量产的企业，2018-2019 年公司的主要产品 NCA 三元前驱体（镍钴铝氢氧化物，海关统计商品目录编号 28539050）的出口量国内排名第一。

2017 年，公司开始向松下销售高镍 NCA 三元前驱体，供松下制造高能量密度三元锂电池，最终用于特斯拉电动汽车。此外，公司还与贝特瑞、杉杉能源、比亚迪、当升科技等国内外主流锂电池或正极材料厂商建立了良好的合作关系，并通过持续的技术创新和工艺优化、稳定的产品质量和成本优势，拓展与上述客户在 NCA 及 NCM 前驱体供应的深度合作关系。

## 2、镍电池正极材料

公司生产的球形氢氧化镍主要用于镍电池正极材料，其中覆钴球形氢氧化镍作为第三代镍电池正极材料，是制造高容量、高倍率镍电池的关键材料。

镍电池作为碱性二次充电电池，具有比容量高、质量轻、体积小、放电能力强等优势，其应用领域十分广泛，如：小家电、便携式打印机、移动工具、数码

产品，医疗设备、远程通信设备、液晶电视机，通讯仪器、激光器仪器、仪器仪表以及电动玩具等；同时，镍电池的高能量密度、大功率、无污染等综合特点使其适用于交通运输以及军工领域。

公司凭借出色的产品质量和稳定的产品供应，与包括比亚迪、科力远、鹏辉能源、凯恩电池、量能科技在内的多家行业龙头客户建立了长期合作关系。

## （二）公司的主要产品

### 1、锂电池三元正极材料前驱体

公司生产的 NCA/NCM 三元前驱体，按照镍、钴、铝（锰）的大致摩尔含量构成比例，可以分为 NCA87、NCA91、NCM5515、NCM83、NCM88 等型号，其能量密度随着镍含量的提高而提升，基本情况如下：

产品类别	主要技术指标	备注
NCA87	外观：墨绿色粉末，振实密度： $\geq 1.70\text{g/cm}^3$ 粒径D50： $12.3\pm 1.0\mu\text{m}$ ，Span：<1.5 Ni： $86.9\pm 0.5\text{mol}\%$ ，Co： $9.4\pm 0.4\text{mol}\%$ Al： $3.7\pm 0.3\text{mol}\%$ ，克比容量 $\geq 190\text{mAh/g}$	公司 NCA 前驱体产品，技术要求高，具有能量密度高和成本低的优势，可用于高镍三元正极材料的制备
NCA91	外观：绿色粉末，振实密度： $\geq 1.50\text{g/cm}^3$ 粒径D50： $12.0\pm 1.0\mu\text{m}$ ，Span：<1.5 Ni： $90.\pm 0.5\text{mol}\%$ ，Co： $4.3\pm 0.4\text{mol}\%$ Al： $5.2\pm 0.3\text{mol}\%$ ，克比容量 $\geq 205\text{mAh/g}$	公司NCA前驱体产品，技术升级，具有更高的能量密度、成本更低，可用于高镍三元正极材料的制备
NCM5515	外观：黑色粉末，振实密度： $\geq 1.70\text{g/cm}^3$ 粒径D50： $4.0\pm 1.0\mu\text{m}$ ，Span：<0.9 Ni： $55.0\pm 0.5\text{mol}\%$ ，Co： $15.0\pm 0.4\text{mol}\%$ Mn： $30.0\pm 0.4\text{mol}\%$ ，克比容量 $\geq 155\text{mAh/g}$	公司 NCM 前驱体产品，主要用于动力电池，安全性、倍率性能好，循环性能优异
NCM83S	外观：黑色粉末，振实密度： $\geq 1.50\text{g/cm}^3$ 粒径D50： $3.6\pm 0.3\mu\text{m}$ ，Span：<0.9 Ni： $83.5\pm 0.5\text{mol}\%$ ，Co： $11.5\pm 0.4\text{mol}\%$ Mn： $5.0\pm 0.4\text{mol}\%$ ，克比容量 $\geq 190\text{mAh/g}$	用于制备高镍 NCM 三元正极材料，有高能量密度和低成本的优势；公司利用粒径可调控技术生产不同粒径产品（S 为小粒径，L 为大粒径），可提高正极材料的体积密度，进而提高电池的能量密度
NCM83L	外观：黑色粉末，振实密度： $\geq 1.90\text{g/cm}^3$ 粒径D50： $13.6\pm 0.3\mu\text{m}$ ，Span：<0.4 Ni： $83.5\pm 0.5\text{mol}\%$ ，Co： $11.5\pm 0.4\text{mol}\%$ Mn： $5.0\pm 0.4\text{mol}\%$ ，克比容量 $\geq 190\text{mAh/g}$	
NCM88S	外观：黑色粉末，粒径D50： $3.6\pm 0.3\mu\text{m}$ Span：<0.9，振实密度： $\geq 1.50\text{g/cm}^3$ Ni： $88.5\pm 0.5\text{mol}\%$ ，Co： $9.5\pm 0.4\text{mol}\%$ Mn： $2.0\pm 0.4\text{mol}\%$ ，克比容量 $\geq 195\text{mAh/g}$	同上
NCM88L	外观：黑色粉末，振实密度： $\geq 1.90\text{g/cm}^3$ 粒径D50： $17.5\pm 0.3\mu\text{m}$ ，Span：<0.4	

产品类别	主要技术指标	备注
	Ni: 88.5±0.5mol%, Co: 9.5±0.4mol% Mn: 2.0±0.4mol%, 克比容量≥195mAh/g	

## 2、镍电池正极材料

公司生产的球形氢氧化镍系列产品包括加锌球形氢氧化镍和覆钴球形氢氧化镍，主要作为镍电池的正极材料，产品特性及应用领域如下表所示：

产品名称	产品特性	应用领域
加锌球镍	外观：淡绿色粉末，松装密度：≥1.65g/cm <sup>3</sup> 振实密度：≥2.10g/cm <sup>3</sup> ，Ni: 93.6±0.5mol% Co: 2.2±0.4mol%，Zn: 4.2±0.4mol%	作为生产镍电池的正极材料
覆钴球镍	外观：黑色粉末，松装密度：≥1.55g/cm <sup>3</sup> 振实密度：≥2.10g/cm <sup>3</sup> ，Ni: 87.3±0.5mol% Co: 7.3±0.4mol%，Zn: 5.4±0.4mol%	作为生产镍电池的正极材料，导电性能优于加锌球形氢氧化镍

### （三）主营业务收入构成

报告期内，公司主营业务收入按业务类别构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
NCA 三元前驱体	80,454.33	84.66%	61,921.27	80.34%	7,888.86	44.84%
NCM 三元前驱体	3,612.35	3.80%	4,462.92	5.79%	2,527.19	14.36%
球形氢氧化镍	10,740.81	11.30%	10,572.51	13.72%	7,177.12	40.79%
其他	226.88	0.24%	115.00	0.15%	-	-
<b>合计</b>	<b>95,034.37</b>	<b>100.00%</b>	<b>77,071.70</b>	<b>100.00%</b>	<b>17,593.17</b>	<b>100.00%</b>

近年来全球新能源汽车市场规模迅速扩大，特斯拉作为全球领先的新能源汽车制造商，主要采用松下生产的 NCA 高能量密度三元锂离子动力电池。公司凭借在高镍 NCA 三元前驱体领域的技术优势，在 2017 年实现向松下批量供货；2018 年，公司业务实现快速增长，主营业务收入同比增长 338.08%；2019 年，公司业务稳步提升，主营业务收入同比增长 23.31%。报告期内，公司主营业务收入复合增长率达到 132.42%。

#### （四）主要经营模式

公司主要从事锂电池三元正极材料前驱体和镍电池正极材料的研发、生产和销售业务。公司拥有独立的研发、采购、生产和销售体系，具体模式如下：

##### 1、研发模式

公司根据自身业务特点，在研究院下设研究开发中心和技术管理中心，其中研究开发中心下设新产品开发部、分析测试检测中心和人才管理部，建立了以新产品开发部为核心的研发体系。公司 2016 年被评为广东省博士后科研创新实践基地，2017 年被评为广东省新能源电池材料工程技术研究中心，2018 年被评为广东省博士工作站，2019 年被评为广东省博士和博士后创新样本单位。

公司实行“前沿技术研究、在研产品开发、在产品持续优化”的研发策略；加强专利布局，形成知识产权保护体系；培养掌握创新文化的科技人才和团队，积极融入全球的创新体系。公司以自主研发为主，借助“产学研合作”、“市场需求开发”、“联合定制开发”等多种模式，充分利用前沿科技资源，推动企业创新发展，满足产业化需求，提升公司资源综合利用和电池正极材料及前驱体的研发制造水平：

（1）基础预研开发：基础预研项目是研发体系可持续发展的基本保障，也是研发体系的底蕴所在，公司制定了新产品开发的短期、中期和中长期战略规划，并每年滚动更新，定期总结基础研发成果及预研项目的进展情况。

（2）“产学研”合作：公司高度重视产学研合作，与中南大学形成长期合作关系，建立了博士后联合培养机制，并成立了“新能源材料及有色金属资源综合利用校企联合研究中心”。此外，公司也与湘潭大学建立了博士后联合培养机制，引入高校科研资源、实现优势互补。

（3）市场需求开发：公司管理层和市场销售团队敏锐把握市场及技术变化趋势，第一时间将客户产品需求信息反馈给研究中心，并成立新产品研发项目小组，紧跟市场变化进行集中攻关，为客户在最短时间内开发出新工艺、新产品。

（4）为客户提供产品定制化服务：公司与产业链上下游紧密合作，根据客户的需求提供定制化服务，为客户提供符合要求的高镍化三元正极材料前驱体、

动力可调控球状掺杂氢氧化镍等产品，及时高效地提供符合市场主流以及能够引导市场潮流的产品。

## 2、采购模式

公司建立了完整的采购审批流程、供应商管理体系和成本控制措施，保证原材料的及时供应与品质稳定。

### （1）采购审批流程

公司主原料由经营管理中心负责采购，根据公司制定的材料标准，严格执行来料检验程序；辅料及办公用品、维修零配件、机器设备等由供应链管理中心负责采购，单笔超过一定金额的采购订单，经相关部门参与合同评审，总经理签批后方可执行。

对于主原料采购，根据生产管理中心制定的生产及原材料采购计划，经总经理审批后由经营管理中心进行采购；对于辅助材料及其它物料采购，先由需求部门制定采购计划，经分管领导审核、总经理审批后由供应链管理中心执行；对于设备采购，由相关需求部门提出采购申请，经分管领导审核、总经理审批后由供应链管理中心执行。

### （2）供应商管理体系

公司在与上游供应商建立长期合作关系的同时，建立了合格供应商管理体系，对供应商的供货能力、产品质量及售后服务等方面进行综合考评，通过评估后列入合格供应商名录。公司对供应商定期进行评估，动态调整合格供应商名录，确保原辅料供应持续稳定、质量合格、价格合理。

### （3）成本控制措施

在成本控制方面，根据公司采购流程，由采购部门向供应商进行询价、议价，保证原材料品质的同时尽量降低采购成本。

## 3、生产模式

公司采用“以销定产”为主的生产模式，以客户订单为基础、综合考虑客户需求预期，合理制定生产计划和组织生产。

在生产组织方面，生产管理中心根据客户订单、实际库存量、安全库存量、上月出货量、车间生产能力等情况，并综合考虑市场开发进展和客户需求预期，合理制定下月的生产计划，并编制相应原材料辅料等采购计划，确保生产计划按时完成、准时发货，以满足客户需求。

在生产作业方面，生产管理中心严格执行产品技术标准，并根据生产过程中各工序的控制要求，编制生产过程作业指导书、规定操作方法和要求。实际生产中，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，并根据不同产品性能要求和相关工艺设立关键控制点。由专人全程负责原材料进厂检验、产品生产制造过程中的工序检验、以及产品最终的出厂检验，确保产品质量满足客户需求。

#### **4、营销模式**

公司以直销模式为主，产品销售价格主要由材料价格和加工费组成。公司与主要客户建立了良好的合作关系。在日常生产经营中，公司与客户进行深入、持续地沟通，以确定相关产品的工艺、型号、技术指标等事项，确保产品质量和技术指标满足客户需求；向客户按时交付产品后，公司持续提供高质量的客户服务工作，进一步探索客户需求，在保持工艺技术的先进性的同时，推动产品性能和质量的持续提高。

公司的营销策略是“以技术开拓市场”，积极参与下游应用领域的技术交流，成功与一批国内外知名的下游客户建立了稳定的合作关系，并保持与客户在新技术和新产品等方面的开发合作，提高持续获取新业务机会的能力。公司依据市场竞争格局、行业发展趋势和企业实际情况，持续加强市场营销网络建设，不断完善市场推进策略。

#### **5、影响经营模式的关键要素**

公司根据主营业务、核心技术、生产工艺、主要产品、企业发展阶段的性质和特点，以及国家产业政策、市场状况、上下游发展情况等综合因素，形成了目前的经营模式。

报告期内，上述影响公司经营模式的关键因素未发生重大变化。

### （五）公司设立以来主营业务、主要产品及主要经营模式的演变情况

公司自成立以来，专注于电池正极上游材料的研发、生产和销售，主营业务和主要经营模式未发生重大变化，随着电池技术的不断发展，公司实现了生产技术的不断创新和产品结构的持续升级，具体情况如下：

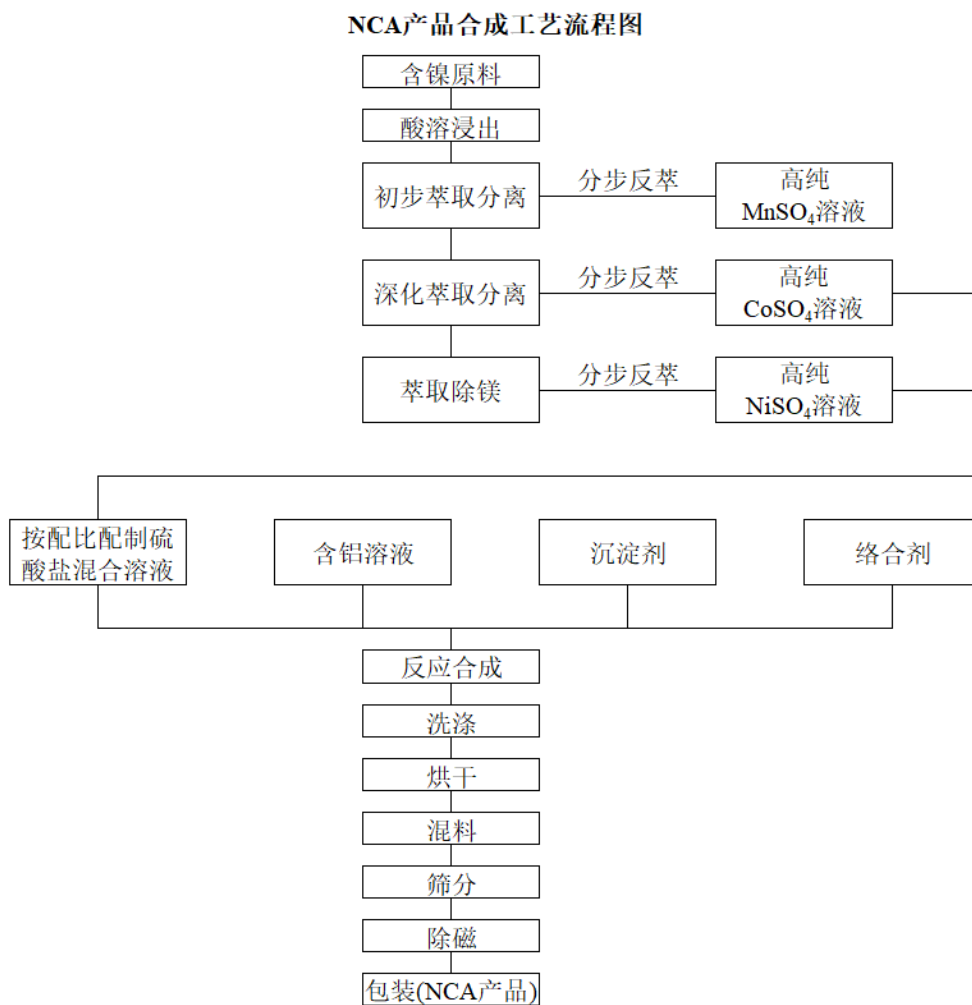
2002年-2006年	2007年-2016年	2017年-今
领先的有色金属资源综合利用企业和镍电池正极材料生产企业	夯实资源综合利用基础，实现高镍NCA三元前驱体合成技术突破	成为高镍NCA三元前驱体行业的领导者
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 公司创立于2002年6月，由罗爱平教授自主创新研发出“萃杂不萃镍”湿法冶金技术，实现了从包含废旧电池和含镍废料等粗制资源中，提炼出高纯硫酸镍等产品</li> <li>● 2003年，公司凭借先进的萃取分离技术以及有色金属资源综合利用应用技术，被评为广东省民营科技企业、广东省高新技术企业</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 2007年，项目“广东省废旧二次电池及其生产废料资源化利用”项目获得广东省科技厅进步三等奖</li> <li>● 2008年到2014年，公司多个研发项目获得江门市科学技术奖，进一步完善了公司以“萃杂不萃镍”为核心的现代分离技术体系</li> <li>● 2015年，公司凭借球形氢氧化镍高镍化的技术积累，正式进入高镍NCA三元前驱体领域</li> <li>● 同年，公司针对松下的产品需求，成功解决了镍钴铝难以共沉淀的技术难题，实现三元前驱体合成技术突破</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 公司完善NCA三元前驱体合成工艺，在球形度、粒度分布及一次颗粒形态等方面全部满足客户需求，并于2017年通过松下的品质体系认证</li> <li>● 2017年10月，公司开始向松下批量供应高镍三元前驱体NCA87，最终用于特斯拉电动汽车</li> <li>● 公司2018-2019年NCA三元前驱体出口量均排名国内第一</li> <li>● 2019年底，公司开始向松下供应高镍三元前驱体NCA91</li> <li>● 上市后，公司将进一步增强NCA/NCM三元前驱体的产能产量，巩固公司在高镍三元正极材料前驱体的技术优势和市场地位</li> </ul>

### （六）主要产品的工艺流程图

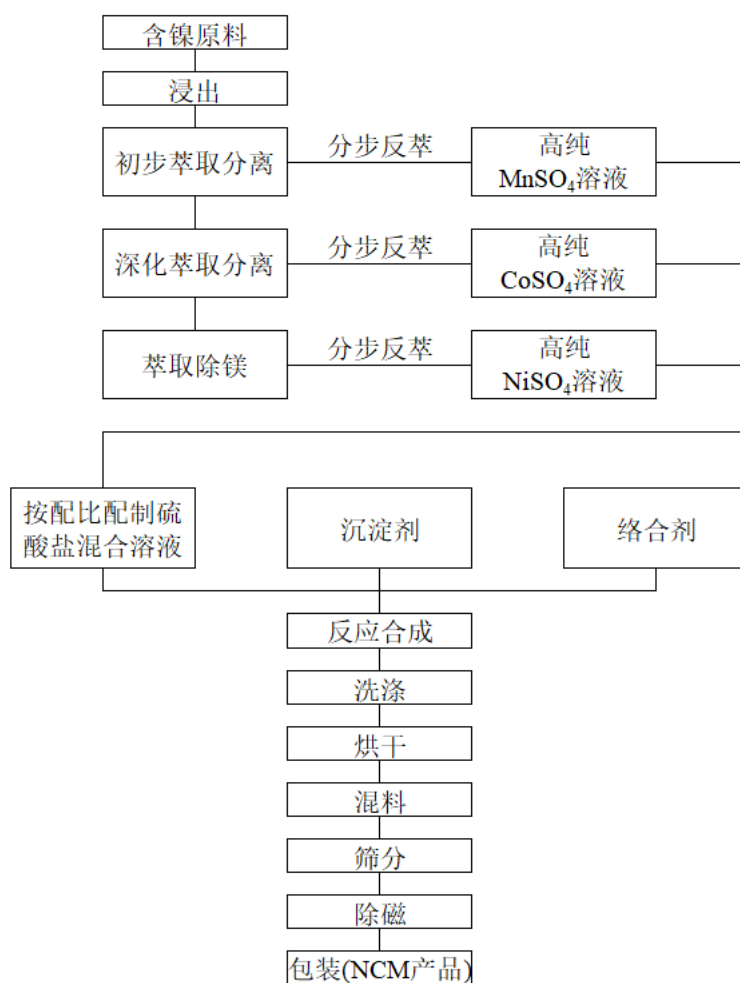
报告期内，发行人主要产品包括NCA/NCM三元正极材料前驱体和球形氢氧化镍，生产工艺流程图如下：



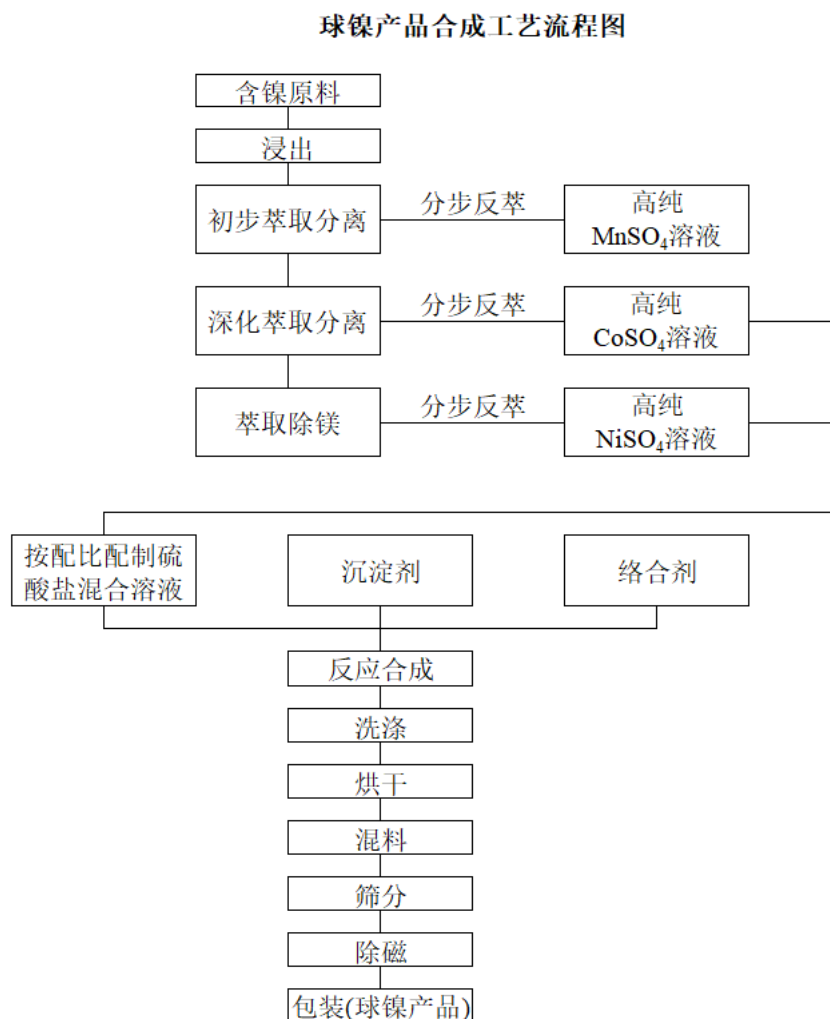
### 1、NCA/NCM 三元正极材料前驱体的工艺流程图



NCM产品合成工艺流程图



## 2、球形氢氧化镍的工艺流程图



### （七）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

公司主要从事锂电池三元正极材料前驱体和镍电池正极材料的研发、生产和销售。根据实际需要置备了必要的环保设施，环保设施运行状况良好，处理能力均满足排放量的要求，使得生产经营过程中产生的废气、废水、固体废物及噪声得到了合理、有效的控制，具体情况如下：

主体	类别	主要污染物	处理设施	处理能力
芳源新能源	废气	氨气、硫酸雾、盐酸雾、烟尘等	喷淋塔、氨吸收塔、除尘器、15米高排气筒等	充足
	废水	COD、总镍、总钴、氨氮、油类等	脱氨塔、反应池、沉淀池、生物制剂调节池	充足
	固废	不溶渣、废铁渣、含镍和钴的活性	分类收集、贮存在专用仓库危险废物委托有资质的专业处理	充足

主体	类别	主要污染物	处理设施	处理能力
		炭废渣、污水处理污泥、包装废物等	单位处理、一般废物由环卫部门处理	
	噪声	机械设备噪音	减震、隔音罩、软接头等	充足
芳源金属	废气	氨气、二氧化硫、烟尘等	喷淋塔、15米高排气筒等	充足
	废水	COD、总镍、氨氮、油类等	多级反应池、沉淀池	充足
	固废	废水污泥、废机油、包装废料等	分类收集、贮存在专用仓库危险废物委托有资质的专业处理单位处理、一般废物由环卫部门处理	充足
	噪声	机械设备噪音	减震、隔音罩、软接头等	充足

注：芳源新能源位于古井厂区，主要进行NCA/NCM三元正极材料前驱体的生产；芳源金属位于五和厂区，主要进行球形氢氧化镍的生产；其他子公司未从事生产。

## 二、公司所处行业的基本情况及其竞争状况

### （一）公司所属行业及依据

公司主要从事锂电池三元正极材料前驱体和镍电池正极材料的研发、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“C3985 电子专用材料制造业”；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“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”。

根据《上海证券交易所科创板企业上市推荐指引》，公司所处行业属于第三条（二）“新材料”、“节能环保”高新技术产业和战略性新兴产业，以及第六条（五）“节能环保领域”的“资源循环利用”、“新能源汽车关键零部件”、“动力电池及相关技术服务”。

根据2019年10月，国家发改委发布的《产业结构调整指导目录（2019年本）》，电池正极材料及前驱体材料分别作为新能源汽车关键零部件、新能源有色金属新材料生产被列入鼓励类发展目录。

### （二）行业主管部门、监管体制、主要法律法规政策及影响

#### 1、行业主管部门及监管体制

公司所属行业的行政主管部门主要为国家发改委和工信部；行业自律组织主

要有中国电池工业协会和中国化学与物理电源行业协会。

（1）国家发展和改革委员会

主要负责拟订并组织实施国民经济和社会发展战略、中长期规划和年度计划，提出国民经济发展、价格总水平调控和优化重大经济结构的目标、政策，承担投资综合管理，拟定行业发展战略及规划，推进产业政策，优化产业结构等。

（2）工业和信息化部

主要负责组织研究及拟定新能源汽车发展战略、规划，提出产业结构调整、工业与相关产业融合发展及管理创新的政策建议，组织拟订并实施高技术产业中涉及新材料等的规划、政策和标准，组织拟订行业技术规范和标准，指导行业质量管理工作。

（3）中国电池工业协会

主要职能为参与制定电池工业的发展规划和电池产品标准，组织有关科研项目和技术改造项目的鉴定，开展技术咨询、信息统计、信息交流、人才培养，为行业培育市场、组织国际国内电池展览会，协调企业生产、销售和出口工作中的问题。

（4）中国化学与物理电源行业协会

主要职能为向政府部门提出制定电池行业政策和法规等方面的建议，组织制定、修订电池行业的协会标准，参与国家标准、行业标准的起草和修订工作，协助政府组织编制电池行业发展规划和产业政策等。

（5）中国有色金属工业协会

主要职能为根据国家政策法规制定并监督执行行规行约，规范行业行为，协调同行价格争议，维护公平竞争；通过调查研究为政府制定行业发展规划、产业政策和有关法律法规提出意见和建议；组织科技成果鉴定、评奖与推广应用，开展职称评定、人才交流、业务培训，创办刊物，咨询服务，组织展销会、展览会等。

## 2、行业主要法律法规及政策

公司所处的新能源汽车行业涉及的主要法律法规和行业政策如下：

序号	政策名称	发布部门	发布时间	相关内容
1	《关于完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》	财政部、工信部、科技部、国家发改委	2020年4月	将新能源汽车推广应用财政补贴政策实施期限延长至2022年底，平缓补贴退坡力度和节奏；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
2	《新能源汽车产业发展规划（2021-2035年）》（征求意见稿）	工信部	2019年12月	我国新能源汽车销量占当年汽车总销量的比例2025年将达到25%，力争经过十五年持续努力，实现新能源汽车关键核心技术取得重大突破、融合发展协调高效、产业生态健全完善，使我国进入世界汽车强国行列
3	《重点新材料首批次应用示范指导目录（2019年版）》	工信部	2019年12月	镍钴铝酸锂三元材料：比容量 $\geq 190\text{mAh/g}$ （0.5C），循环寿命 $\geq 1000$ 周（80%，0.5C），作为关键战略材料被列入重点新材料首批次应用示范指导目录
4	《产业结构调整指导目录（2019年本）》	国家发改委	2019年10月	鼓励类产业：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 $\geq 1800$ 次）；电池正极材料（比容量 $\geq 180\text{mAh/g}$ ，循环寿命2000次不低于初始放电容量的80%）；信息、新能源有色金属新材料生产：高容量长寿命动力电池电极材料、前驱体材料
5	《关于进一步完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》	财政部、工信部、科技部、国家发改委	2019年3月	适当提高技术指标门槛，重点支持技术水平高的优质产品；降低新能源乘用车、新能源客车、新能源货车补贴标准促进产业优胜劣汰，防止市场大起大落
6	《关于调整完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》	财政部	2018年2月	新政策补贴标准提高，补贴金额下降，实行差异化的补贴政策：纯电动车续航150-300公里车型补贴分别下调约20%-50%不等，低于150公里续航的车型将不再享有补贴；续航里程300-400公里及400公里以上车型，分别上调2%-14%不等 2018年2月12日至2018年6月11日为过渡期

序号	政策名称	发布部门	发布时间	相关内容
7	《增强制造业核心竞争力三年行动计划(2018-2020年)》	国家发 改委	2017年11月	提升先进复合材料生产及应用水平，加快开发航天航空、轨道交通、无人机制造等领域用纸基新材料，高镍三元正极材料、磷酸铁锂正极材料、高安全高比能电池等高性能电池材料及产品
8	《关于促进储能技术与产业发展的指导意见》	国家发 改委、财 政部、科 技部、工 信部	2017年9月	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
9	《汽车产业中长期发展规划》	工信部、 国家发 改委、科 技部	2017年4月	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
10	《促进汽车动力电池产业发展行动方案》	工信部、 国家发 改委、科 技部、财 政部	2017年2月	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
11	《新材料产业发展指南》	工信部、 国家发 改委、科 技部、财 政部	2016年12月	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
12	《“十三五”国家战	国务院	2016年11月	完善动力电池研发体系，加快动力电池

序号	政策名称	发布部门	发布时间	相关内容
	战略性新兴产业发展规划》			创新中心建设,突破高安全性、长寿命、高能量密度锂离子电池等技术瓶颈在关键电池材料、关键生产设备等领域构建若干技术创新中心,突破大容量正负极材料、高安全性隔膜和功能性电解液技术
13	《中国制造2025》	国务院	2015年5月	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
14	《关于加快新能源汽车推广应用的指导意见》	国务院	2014年7月	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

在资源综合利用领域涉及的主要法律法规和行业政策如下:

序号	政策名称	发布部门	发布时间	相关内容
1	《中华人民共和国循环经济促进法》	全国人民代表大会常务委员会	2018年10月	大力发展循环经济,提高废物再利用和资源化率,提升废弃资源的综合利用效率
2	《“十三五”生态环境保护规划》	国务院	2016年12月	实施循环发展引领计划,开展资源循环利用示范基地和生态工业园区建设,建设产业固体废物综合利用和资源再生利用示范工程
3	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》	全国人民代表大会常务委员会	2016年11月	国家采取有利于固体废物综合利用活动的经济、技术政策和措施,对固体废物实行充分回收和合理利用。国家鼓励、支持采取有利于保护环境的集中处置固体废物的措施,促进固体废物污染环境防治产业发展
4	《有色金属工业发展规划(2016-2020年)》	工信部	2016年9月	坚持绿色发展,推广绿色低碳发展模式以及节能减排、资源综合利用技术,实现产业可持续发展
5	《关于加快发展节能环保产业的意见》	国务院	2013年8月	该意见把再生资源深度利用列入国家要加快发展的节能环保产业重点领域,将循环经济作为国民经济的支柱产业



序号	政策名称	发布部门	发布时间	相关内容
				之一，进一步明确了再生资源产业符合国家循环经济的战略布局，是国家政策大力扶持的方向
6	《中华人民共和国清洁生产促进法》	全国人民代表大会常务委员会	2012年7月	清洁生产，是指不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害
7	《再生有色金属产业发展推进计划》	工信部、科技部、财政部	2011年1月	有色金属是国民经济的重要基础原材料产业，发展再生有色金属产业，多次循环利用有色金属，既保护原生矿产资源，又节约能源、减少污染。
8	《中国资源综合利用技术政策大纲》	国家发改委、科技部、工信部、国土资源部等	2010年7月	该政策大纲提出对“矿产资源综合利用技术”、“工业‘三废’综合利用技术”、“再生资源回收利用技术”、“其他废弃物综合利用”等技术发展提供政策支持及税收支持

### 3、行业主要法律法规及政策对发行人经营发展的影响

根据 2019 年 10 月，国家发改委发布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，电池正极材料及前驱体材料分别作为新能源汽车关键零部件、新能源有色金属新材料生产被列入鼓励类发展目录。

目前，我国新能源汽车行业正在由政策补贴所带来的蓬勃发展阶段，转向以市场需求为基础、技术创新为驱动的持续增长阶段。2019 年 3 月 26 日，财政部、工业和信息化部、科技部、国家发改委联合发布的《关于进一步完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》明确，根据新能源汽车规模效益、成本下降等因素以及补贴政策退坡退出的规定，降低补贴的金额、提高补贴的技术标准。行业补贴政策的变化，推动高端新能源汽车向长续航里程方向发展，进一步提升高能量密度动力电池的市场需求，带动三元正极材料前驱体高镍化的发展趋势。

2020 年 3 月 31 日，国务院常务会议明确将原本 2020 年底到期的新能源汽车购置补贴和免征车辆购置税政策延长 2 年；2020 年 4 月 23 日，财政部、工业

和信息化部、科技部、国家发改委联合发布《关于完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》，明确了延长补贴期限、平缓补贴退坡力度和节奏的具体方案，支持新能源汽车产业高质量发展，促进新能源汽车消费。

2021 年到 2035 年，我国新能源汽车行业将进入加速发展新阶段。2019 年 12 月，工信部发布的《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》（征求意见稿）指出，我国新能源汽车销量占当年汽车总销量的比例 2025 年将达到 25%，力争经过十五年持续努力，实现新能源汽车关键核心技术取得重大突破、融合发展协调高效、产业生态健全完善，使我国进入世界汽车强国行列。

公司的有色金属资源综合利用技术，具备将镍钴等有色金属资源“无害化”及“资源化”处理的技术和能力，在生产过程中最大限度地实现了资源的综合高效利用。资源综合利用对于转变经济发展方式和调整经济结构、促进经济发展具有重大的现实意义，我国积极倡导循环经济并大力推进相关产业政策落地，出台了《循环经济促进法》、《固体废物污染环境防治法》、《清洁生产促进法》等法规及政策文件，鼓励我国可循环资源综合利用技术的应用和推广。

综上，在国家相关的法律法规和行业政策支持下，公司所处行业具有良好的发展环境，也为公司持续健康发展提供了制度保障。

### （三）行业发展情况与未来发展趋势

#### 1、三元正极材料前驱体

##### （1）三元正极材料前驱体行业情况

锂电池是一种常用的二次电池，其工作原理是依靠锂离子在正负极之间移动来实现多次充放电，具有工作电压高、能量密度大、循环寿命长且无重金属污染的特点，广泛应用于新能源汽车、电子产品、储能设备、电动工具等领域。

锂电池主要由正极材料、负极材料、电解液、隔膜等材料构成。其中，正极材料是影响锂电池电化学性能的关键因素，决定了电池的能量密度及安全性，进而影响电池的综合性能。此外，由于正极材料在锂电池材料成本中所占的比例达 30-40%，其成本也影响了电池整体成本的高低。

锂电池正极材料主要分为锰酸锂（LMO）、磷酸铁锂（LFP）、钴酸锂（LCO）以及 NCA/NCM 三元正极材料。NCA/NCM 三元正极材料综合了镍、钴、铝（锰）三种元素的优点，兼具高能量密度、高续航里程、高性价比的优势。2018 年，三元正极材料市场份额已超过磷酸铁锂，在动力锂电池、消费锂电池、储能锂电池中逐步替代其他正极材料。

三元正极材料前驱体是生产三元正极材料最核心的上游产品，通过与锂盐（普通产品用碳酸锂，高镍产品用氢氧化锂）高温混合烧结后制成三元正极材料。由于高温混锂烧结过程对三元正极材料前驱体性能影响很小，即三元正极材料对前驱体具有很好的继承性，因此三元前驱体主要控制工艺中的氨水浓度、PH 值、反应时间、反应气氛、固含量、流量、杂质等指标会直接影响三元正极材料的结构性能和电化学性能，决定了三元正极材料是否能够满足高比容量、高倍率、长循环寿命、高安全性等终端需求。因此正极材料前驱体在锂电池中具有重要的作用，其工艺技术水平是推动锂电池及其下游产业发展的主要因素。

我国《汽车产业中长期发展规划》提出，2025 年我国新能源汽车占汽车产销量的比例达到 20% 以上、动力电池系统比能量达到 350 瓦时/公斤，该目标的实现对高能量密度、高续航里程、高性价比的动力电池开发提出新的要求，推动了锂电池三元正极材料向高镍化发展。三元正极材料高镍化对前驱体生产工艺提出了更高的要求，具体来说主要有以下几个方面：

1) 由于高镍三元电池对于三元前驱体的反应时间、形貌、粒径等提出更高的要求，需要在三元前驱体生产过程中具备更高的工艺参数控制精度；

2) 高镍三元材料生产中要求磁性异物含量远低于普通三元材料，需要通过工艺改造、车间改造、设备研发以及对生产环节全流程进行更加严格的精细化管理来实现；

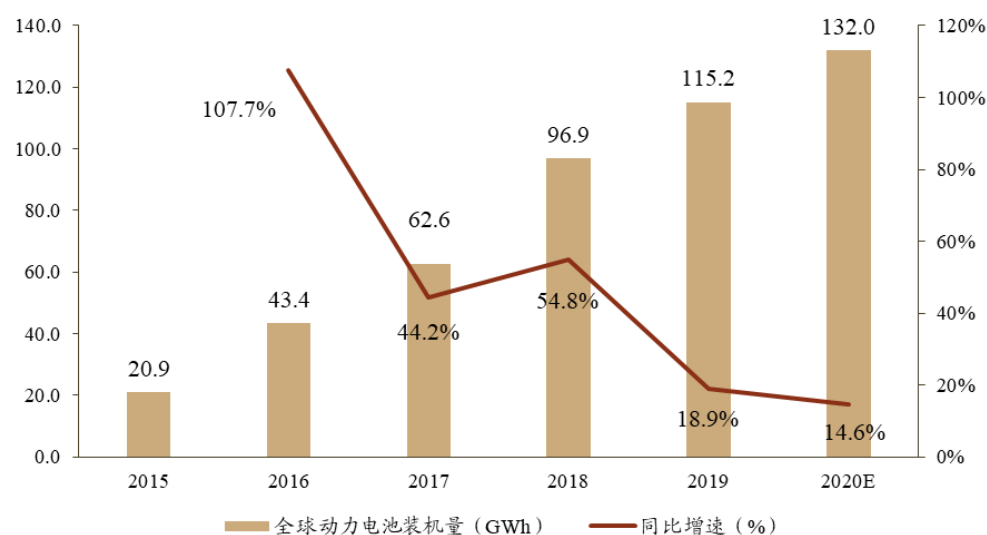
3) 高镍三元正极材料的烧结对三元前驱体的品质提出更高要求，如果三元前驱体的结构不够稳定会导致三元材料颗粒表面产生裂纹，从而加速电池电化学性能衰减，导致其热稳定性、安全性能、循环性能下降，因此高镍三元前驱体的形貌控制更加严格、生产难度更高。

## （2）三元正极材料前驱体的市场情况

### A. 动力电池市场概况

在全球新能源汽车蓬勃发展的背景下，受益于欧洲市场纯电新能源汽车占比的提升，全球动力电池装机量增长迅速。根据高工产研、Marklines 及中金公司研究部统计，2019 年全球动力电池装机量达到 115.2GWh，同比增长 18.9%；分区域来看，2019 年中国市场总装机量达 62.0GWh，同比增长 9.0%，海外市场总装机量 53.2GWh，同比增长 32.9%，增速高于中国。

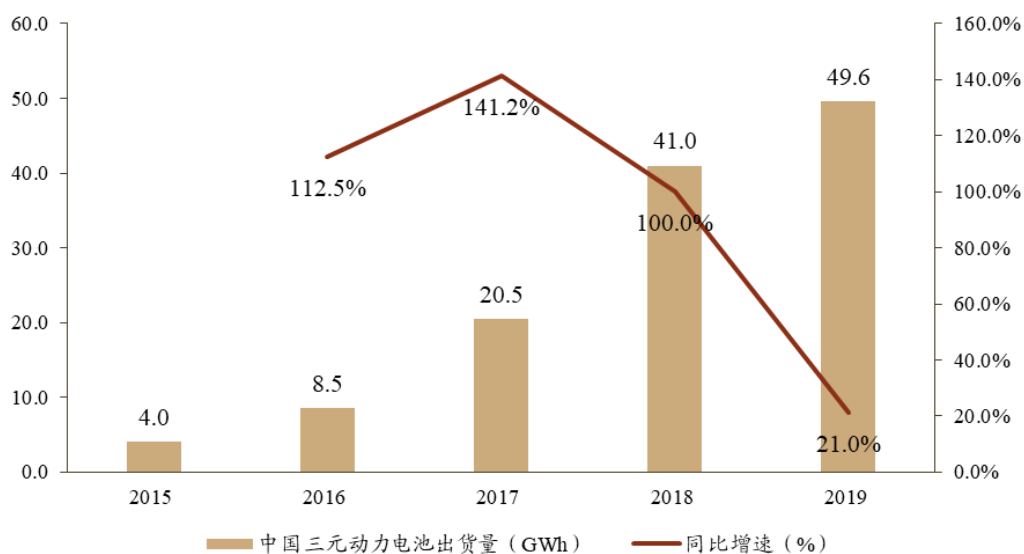
2015-2020 年全球动力电池装机量情况及预测



资料来源：高工产研，Marklines，中金公司研究部

过去几年我国新能源汽车行业迅速发展，三元动力电池在乘用车领域广泛使用，推动我国三元动力电池出货量高速增长。根据高工产研数据，2019 年我国三元动力电池出货量达到 49.6GWh，同比增长 21.0%，2015-2019 年复合增长率达到 87.7%。

2015-2019 年中国三元动力电池出货量分析



资料来源：高工产研

作为新能源汽车三大核心系统——电池、电机、电控之一，近年来动力电池市场得到长足的发展。目前，新能源汽车动力电池行业存在头部厂商集中的特征，产能集中于中、日、韩三国，其中公司重要客户松下是全球第二大动力电池生产商、第一大三元电池生产商。

2019 年全球主要动力电池企业装机量情况

单位：GWh

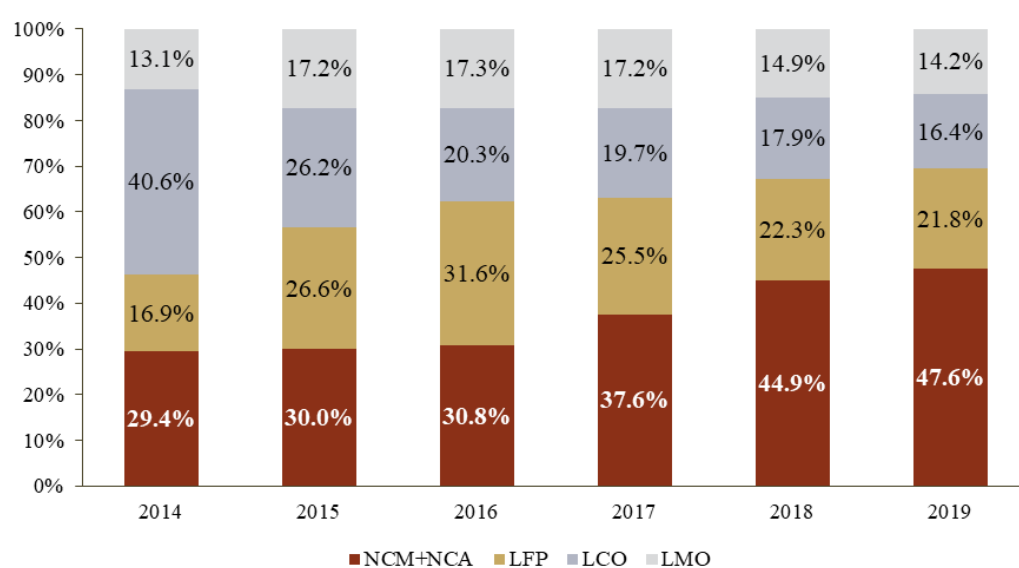
电池企业	三元电池	磷酸铁锂电池	其它	总计
宁德时代	19.3	11.4	1.5	32.2
松下	28.0	-	-	28.0
LG	13.1	-	-	13.1
比亚迪	8.0	2.8	-	10.8
三星 SDI	4.5	-	-	4.5
AESC	4.2	-	-	4.2
国轩高科	0.2	2.9	0.2	3.2
SKI	2.6	-	-	2.6
力神	1.5	0.3	0.1	2.0
亿纬锂能	0.1	1.8	-	1.8

资料来源：高工产研

## B. 正极材料市场概况

目前，正极材料主要有三元正极材料（NCM、NCA）、磷酸铁锂（LFP）、钴酸锂（LCO）以及锰酸锂（LMO）四种材料。其中，磷酸铁锂主要应用于新能源商用车及储能电池市场，三元材料则在新能源乘用车、电动自行车和电动工具电池市场具有广泛应用。2019年，我国新能源汽车补贴政策调整，补贴门槛进一步提高，对动力电池能量密度提出更高要求，国内主流动力电池企业加快三元动力电池生产和应用，三元正极材料的出货量所占市场比例也在不断提升。

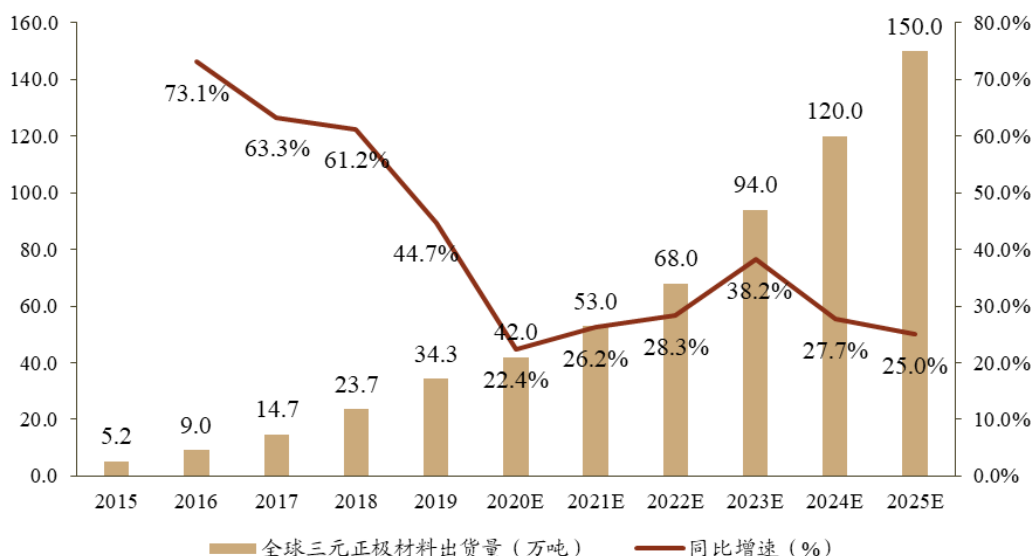
2014-2019年中国锂电池正极材料出货量结构（%）



资料来源：高工产研

根据高工产研数据，2019年全球三元正极材料出货量为34.3万吨，预计到2025年，全球三元正极材料出货量将达到150.0万吨，2019-2025年复合增长率达到27.8%。

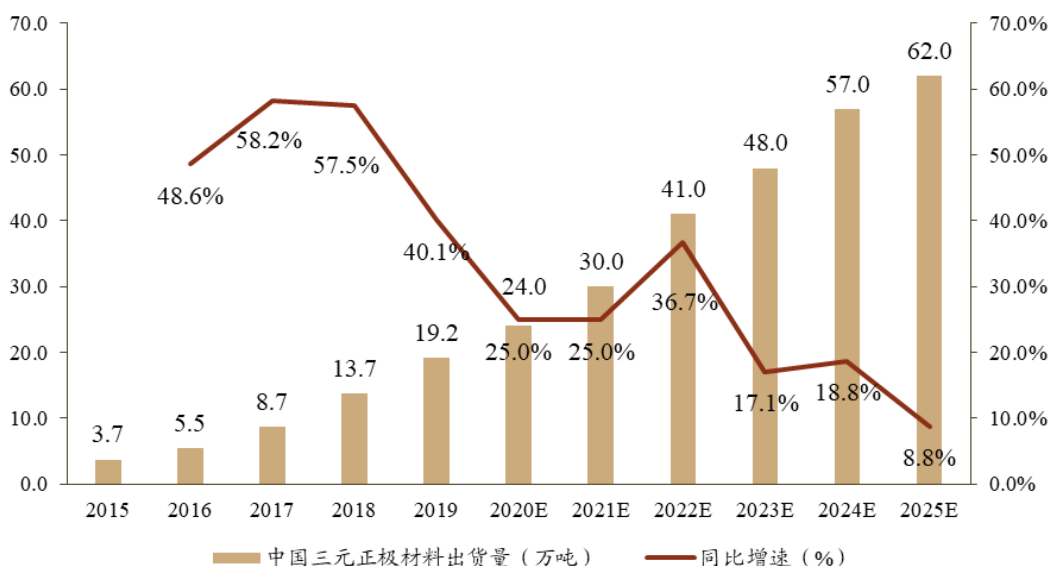
2015-2025 年全球三元正极材料出货量情况及预测



资料来源：高工产研

根据高工产研数据，2019 年我国锂电池三元正极材料市场出货量为 19.2 万吨，预计到 2025 年，我国三元正极材料出货量将达到 62.0 万吨，2019-2025 年复合增长率达到 22.6%。

2015-2025 年中国三元正极材料出货量情况及预测

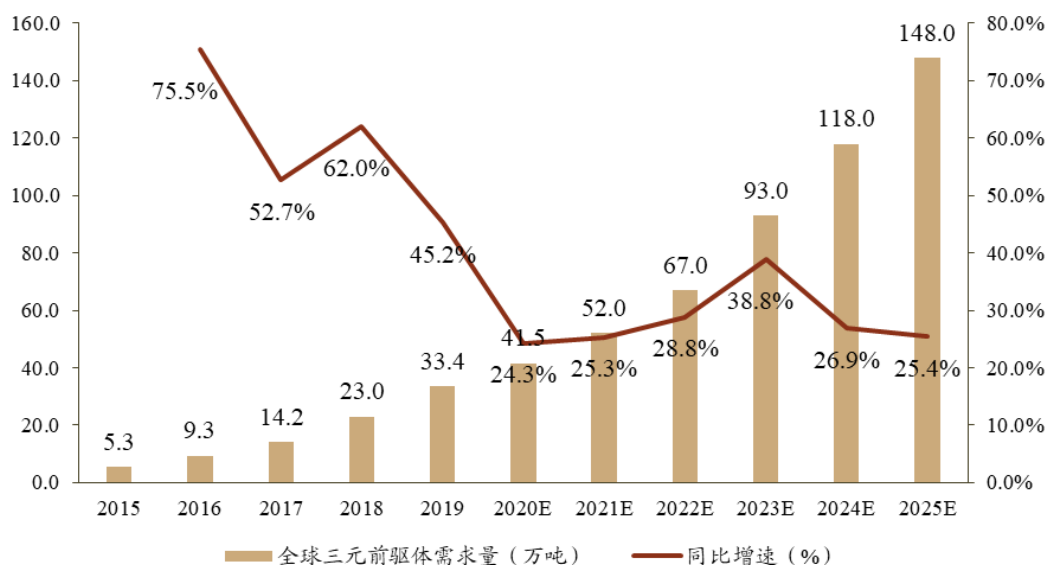


资料来源：高工产研

### C. 正极材料前驱体市场概况

三元前驱体是三元正极材料的核心材料，与三元正极材料的市场情况紧密相关。根据高工产研数据，近年来随着三元正极材料的出货量不断提升，三元前驱体市场需求也不断增长，2019年全球三元前驱体需求量为33.4万吨，预计到2025年，全球三元前驱体需求量将达到148.0万吨，2019-2025年复合增长率达到28.2%。

2015-2025年全球三元正极材料前驱体需求量情况及预测

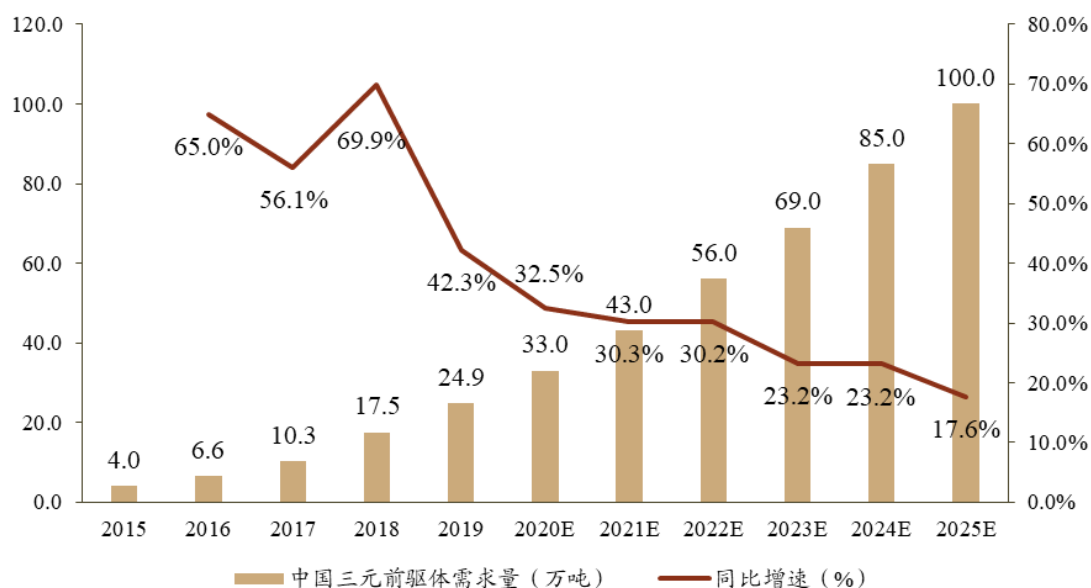


资料来源：高工产研

根据高工产研数据，2019年我国三元前驱体出货量为24.9万吨，预计到2025年，我国三元前驱体出货量将达到100.0万吨，2019-2025年复合增长率达到26.1%。



2015-2025 年中国三元前驱体需求量情况及预测



资料来源：高工产研

### （3）高镍三元正极材料及前驱体的市场情况

提高镍含量已经成为三元动力电池主要技术路线，高镍化有助于提高三元动力电池的能量密度和续航里程，高镍三元正极材料的需求将保持高速增长。同时，钴原料的单价高于其他原料，因此高镍化有助于降低钴的单位含量从而降低材料成本，提高产品的性价比。

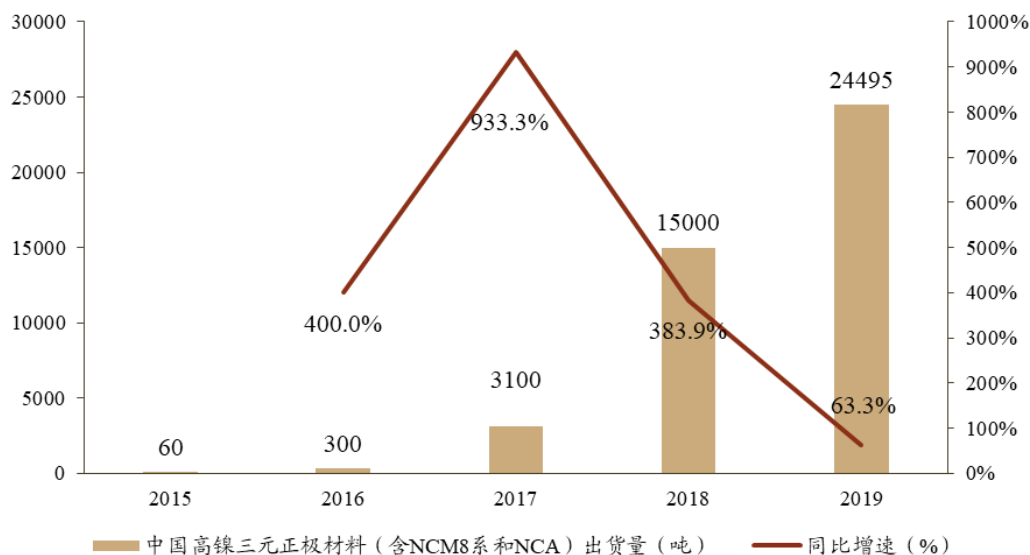
日、韩企业在高镍三元正极材料及前驱体方面的研发起步较早，经过长时间发展，技术较为成熟。海外材料企业已量产多年，稳定生产高镍三元材料及前驱体供应松下、三星 SDI、LG 化学、SKI 等海外电池巨头，并最终应用在特斯拉、宝马、大众等终端新能源汽车上，如特斯拉电动汽车主要搭载松下的 NCA 动力电池。

国内材料企业在高镍三元正极材料及前驱体方面起步较晚，相关产品性能和生产工艺与海外材料企业有一定差距。随着高镍化技术的不断发展，国内材料企业日益重视并加大研发投入，以发行人为代表的国内 NCA 三元前驱体企业，凭借技术积累和技术创新，已经成功将产品推向国际市场。

根据高工产研数据，2018 年中国高镍三元正极材料（含三元正极材料 NCM8 系和 NCA）出货量 15,000 吨，为 2017 年出货量的 4.5 倍；2019 年出货量约为

24,495 吨，同比增长 63.3%。

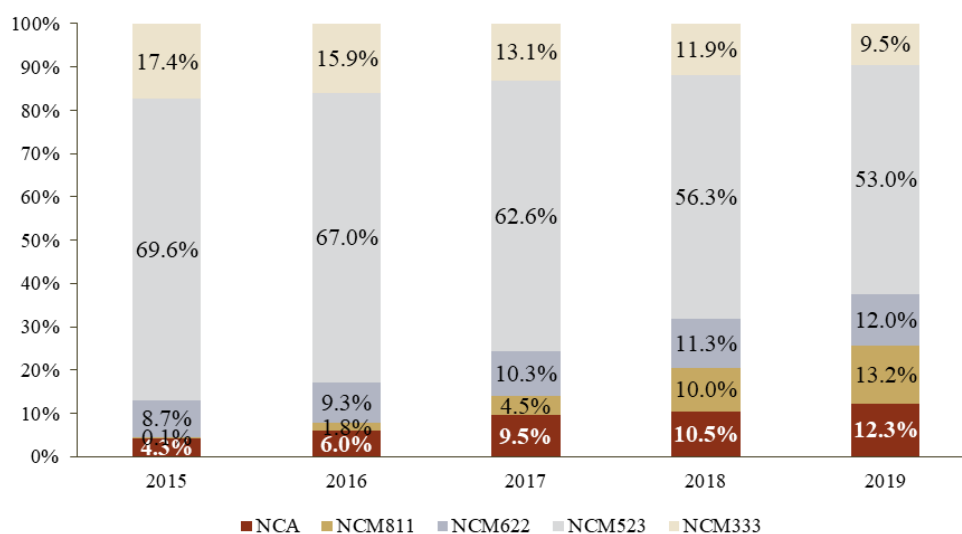
2015-2019 年中国高镍三元正极材料（含 NCM8 系和 NCA）出货量



资料来源：高工产研

目前，我国生产的三元前驱体型号主要有 NCM333、523、622、811、NCA 前驱体等。从近年各细分产品出货量增长变化看，NCM333 等前驱体增长逐渐趋缓，而 NCA、NCM811 高镍三元前驱体进入快速增长期，三元前驱体高镍化发展趋势明显。根据高工产研数据，2019 年中国 NCA、NCM811 高镍三元前驱体出货占比分别为 12.3%、13.2%，预计未来 NCA 和 NCM811 前驱体的占比会持续提升。

2015-2019 年中国三元前驱体各细分产品出货量占比情况（%）



资料来源：高工产研

## 2、镍电池正极材料

镍电池作为碱性二次充电电池，凭借其自身的低成本、良好的快充性能、循环寿命长、无记忆效应、无污染、温度使用范围广、安全性能好、质量轻、体积小、放电能力强等特点，被越来越多的工业企业和消费者接受，在二次充电电池市场领域占有一定的比例。目前镍电池市场规模相对比较稳定，行业内主要的生产企业包括芳源环保、江门市长优实业有限公司、吉林亚融科技股份有限公司、科隆新能、金川集团股份有限公司等。

镍电池下游应用领域广泛，主要分布在通讯数码产品领域、家用电器产品领域、灯具工具产品领域、器械仪表产品领域、动力及备用电源产品领域、交通运输以及军工领域等，包括小家电、便携式打印机、移动工具、数码产品，医疗设备、远程通信设备、液晶电视机，通讯仪器、激光器仪器、仪器仪表以及电动玩具等。

### （四）行业发展的驱动因素

#### 1、新能源汽车产业已成为各国政府重点鼓励扶持的领域

随着全球一体化愈加深入，环境保护、能源消费结构调整受到各国政府高度关注，低碳、绿色、环保已经成为未来发展趋势，新能源汽车产业成为各国政府

发展规划和鼓励扶持的重点领域。

2014年,日本发布《汽车产业战略2014》,提出到2030年,电动车(EV+PHEV)销量占比达到20~30%;2016年以来,欧洲多个国家陆续公布禁售燃油车时间表。2019年4月,欧盟设定了最新的汽车减排目标,欧洲各国也纷纷出台补贴政策,加大扶持力度,以德国为例,其政府规定自2020年开始的五年内,将插电混合动力车补贴从3000欧元提升至4500欧元,针对价格高于4万欧元电动车的补贴增至5000欧元。2019年12月,美国提出《可再生能源和能源效率法草案》提升对新能源汽车制造商的补贴;2019年12月,中国发布的《新能源汽车产业发展规划(2021-2035年)征求意见稿》,提出到2025年新能源汽车新车销量占比达到25%左右。

**世界主要国家燃油车禁售计划及新能源汽车发展规划**

国家	发展目标
中国	到2025年,新能源汽车新车销量占比达到25%
日本	到2030年,电动车(EV+PHEV)销量占比达到20~30%
欧盟	到2030年,电动车(EV+PHEV)车型占比达到35%
德国	2030年,在注册电动汽车达到700万辆
英国	2030年电动乘用车销量占比达到50~70%;2040年将开始停售汽油车和柴油车
法国	2040年开始全面停售汽油车和柴油车
西班牙	2040年前停售汽油车和柴油车
荷兰	2030年开始全面停售汽油车和柴油车
葡萄牙	2040年开始全面停售汽油车和柴油车

资料来源:各国政府或组织官网

我国是推广和发展新能源汽车产业最早的国家之一,并始终保持世界一流水平。2006年,科技部召开“十五”电动汽车重大科技专项验收会,随后出台了《新能源汽车生产准入管理规则》,标志着我国新能源汽车行业正式进入规模化发展;2010年,新能源汽车被国务院列为七大战略性新兴产业之一,主要发展方向为插电式混合动力汽车和纯电动汽车,标志着我国新能源汽车行业进入高速发展时期;根据高工产研统计,2015年我国新能源汽车销量已跃居全球第一,2019年我国新能源汽车产量已达117.7万辆,全球占比达到53.3%。

2020年3月31日,国务院常务会议明确将原本2020年底到期的新能源汽

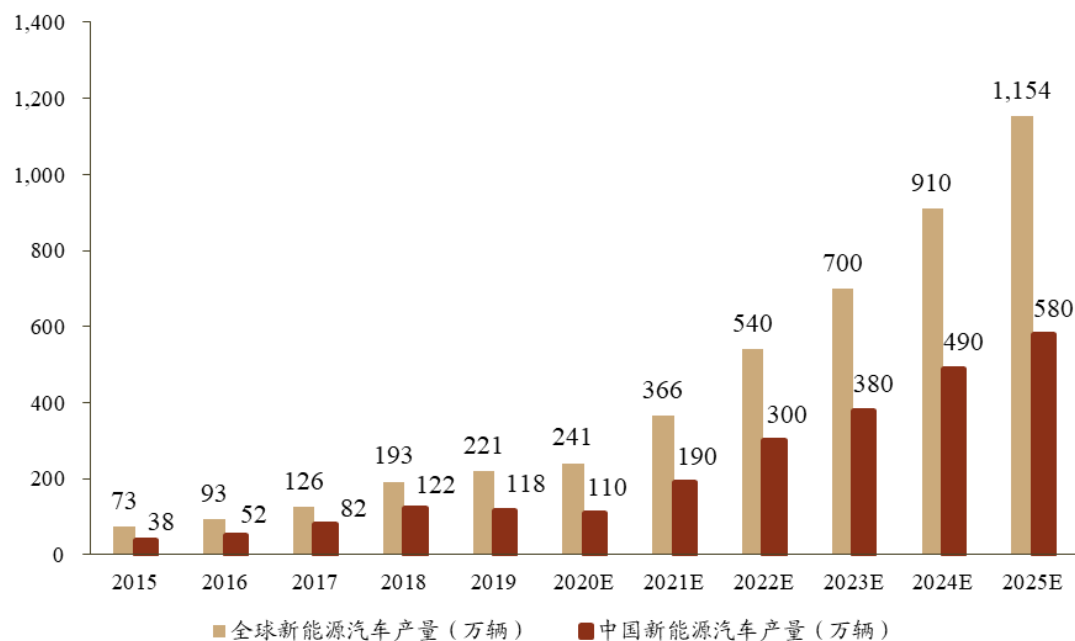
车购置补贴和免征车辆购置税政策延长 2 年；2020 年 4 月 23 日，财政部、工业和信息化部、科技部、国家发改委联合发布《关于完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》，明确了延长补贴期限、平缓补贴退坡力度和节奏的具体方案，支持新能源汽车产业高质量发展，促进新能源汽车消费。

## 2、在各国产业政策的鼓励下，汽车厂商纷纷加大新能源汽车的布局，全球及国内新能源汽车产量不断提升

在全球各国对新能源汽车产业的大力鼓励下，上汽集团、东风汽车、广汽集团、吉利汽车、北汽新能源、比亚迪、特斯拉、大众、宝马、奔驰、奥迪、丰田、福特等国内外主流汽车厂商纷纷披露新能源汽车发展计划，提升新能源电动车销量或销量占比，全球新能源汽车行业前景良好。

根据高工产研数据，全球新能源汽车销量从 2015 年的 73 万辆上升到 2019 年的 221 万辆，预计 2025 年全球新能源汽车销量将达到 1154 万辆，2019-2025 年复合增长率达到 32%；我国新能源汽车产量从 2015 年的 38 万辆上升到 2019 年的 118 万辆，预计 2025 年我国新能源汽车销量将达到 580 万辆，2019-2025 年复合增长率达到 30%。

2015-2025 年全球及中国新能源汽车产量规模及预测情况



资料来源：高工产研

### 3、主流动力电池厂商纷纷推进三元高镍产品

从目前动力电池厂商的技术发展路径来看，高镍三元已经成为主要方向。日韩企业 NCA 技术相对成熟，国内企业逐渐采用高镍技术，主流动力电池企业新扩产线较多采用 NCM811 方案，部分兼容 NCA。

### 4、消费电池市场需求旺盛，三元锂电池的市场份额将不断提升

消费电池下游应用广泛，包括计算机、手机、智能手表、智能手环、AR/VR、消费级无人机等消费电子产品，广泛应用于娱乐、通信、健康管理等领域。钴酸锂电池作为目前主要的消费电池，具有电池容量高、结构稳定、综合性能突出等优势，但同时其安全性差、成本高、电池寿命短也被终端消费者诟病。

随着三元锂电池朝高镍化方向发展，三元锂电池的能量密度上不断提升，满足消费电池对于高电池容量的要求。并且相较于钴酸锂电池，三元锂电池成本低、循环性能好、电池寿命长。在消费电池利润率受限以及全球钴价维持高位的情况下，三元锂电池在消费电池领域的市场份额将不断提升。

## （五）发行人取得的科技成果与产业深度融合的具体情况

### 1、高镍三元前驱体合成技术与新能源汽车产业深度融合

2016 年 11 月，国务院颁布的《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》中将新能源汽车列为战略新兴产业重点支持。在国家政策的鼓励和支持下，新能源汽车的市场需求快速提升，根据高工产研统计，我国新能源汽车产量从 2015 年的 38 万辆上升到 2019 年的 118 万辆。我国《汽车产业中长期发展规划》提出，到 2025 年我国新能源汽车占汽车产销量的比例达到 20% 以上、动力电池系统比能量达到 350 瓦时/公斤，届时我国新能源汽车的产量将达到 580 万辆，2019-2025 年的复合增长率达到 30.45%。

高续航里程、安全性一直是市场消费者对新能源汽车的重要关注点，2019 年补贴新规的出台进一步向高续航里程乘用车倾斜，因此三元锂电池的市场份额不断提升，并呈现高镍化的发展趋势，高镍三元正极材料及前驱体的市场需求也在快速增长。

公司自主研发的均相共沉淀技术、一次颗粒形貌调控技术以粒度分布调控技术，有效提升高镍三元前驱体的电化学性能、烧结活性、一致性和稳定性，有助于提高下游电池产品的能量密度、安全性能及循环性能。公司生产的 NCA87、NCA91 等高镍三元前驱体具有较强的市场竞争力，与松下、贝特瑞、杉杉能源、比亚迪、当升科技等国内外知名动力电池厂商或正极厂商形成良好的合作关系，高镍三元前驱体销售量逐年提升，与新能源汽车产业的发展趋势深度融合。

## 2、资源综合利用技术与循环经济产业的深度融合

循环经济是国家可持续发展与生态文明建设的重点，对解决我国资源短缺制约经济发展的瓶颈具有重要意义。近年来，国家颁布的《清洁生产促进法》、《环境保护法》、《循环经济促进法》大力支持发展循环经济，鼓励企业不断采取改进设计、采用先进的工艺技术与设备、综合利用等措施，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放。

新能源车产销的快速增长带动动力电池装机量表现强劲，三元锂电池市场份额持续提升。废旧动力电池若未妥善处置将存在较大的环境风险，具备一定毒害性的化学物质、难降解的材料等可能会对生态系统产生破坏，并最终对人类健康带来损害；但其中锂、钴、镍等高价值金属回收后能产生较大的资源价值，具备经济性。

公司自成立以来，一直致力于电池正极材料上游材料的研发与生产，以“萃杂不萃镍”湿法冶炼技术为核心的有色金属资源综合利用技术，改进了国内镍湿法冶金行业的工艺流程、降低了高纯硫酸镍的制造成本，减少含镍钴可循环资源的浪费，减轻重金属对环境的污染，实现对含镍钴可循环资源的高效综合利用，与循环经济产业的发展理念深度融合。

## （六）进入行业的主要壁垒

### 1、资源综合利用壁垒

2018 年，工信部、科技部等七部委联合发布了《关于做好新能源汽车动力蓄电池回收利用试点工作的通知》，要求汽车生产企业与电池生产、报废汽车回收拆解及综合利用企业合作构建回收利用体系，开展废旧动力蓄电池的集中回收

和规范化综合利用，同时要求严格控制再生利用企业（特别是湿法冶炼）的数量，促进产业可持续发展。

公司自成立以来即专注于含镍钴可循环资源的综合再生利用，罗爱平教授是中国湿法冶金专家，尤其在冶金分离科学与工程领域积累了丰富的经验。公司的“萃杂不萃镍”改进了国内镍湿法冶金行业的工艺流程、降低了高纯硫酸镍的制造成本。公司较早拥有《危险废物经营许可证》，并与汽车生产企业和锂电池生产企业建立良好的合作关系，具备完善的资源综合利用体系。

## 2、工艺技术壁垒

三元正极材料前驱体的工艺技术壁垒较高，研发周期较长、反应流程复杂、过程控制严格，如盐和碱的浓度、氨水浓度、加入反应釜的速率、反应温度、反应过程 pH 值变化、磁性异物控制、反应时间等反应参数均需要多年的技术与经验积累。

公司自 2004 年开始研发镍电池用球形氢氧化镍共沉淀结晶合成技术，至今已有十多年的技术积累，形成了以共沉淀技术为基础的合成工艺条件、合成机理、合成装备等完整的功能材料制备核心技术，解决了 NCA 三元前驱体合成中镍钴铝均相共沉淀、一次颗粒形貌调控、粒度分布调控等关键问题，生产具有成本优势的、可调控形貌的、品质优异的 NCA 三元前驱体产品。公司目前的主要产品 NCA91 的镍摩尔含量比已达到 90% 以上，处于行业较高水平。

近年来，三元锂电池逐步向高能量密度、高循环次数、高安全性方向发展，对三元正极材料及其前驱体的各项性能要求更加严格，行业新进入者短期内较难突破关键工艺技术，存在较高的进入门槛。

## 3、优质客户壁垒

三元正极材料前驱体是正极材料乃至锂电池的核心材料，主流锂电池或正极材料企业对前驱体供应商实行严格的体系认证，对供应商的技术研发实力、生产工艺先进性、产品品质控制、原材料采购、生态环保等方面进行严格的认证，通常从前期客户接触到产品批量出货供应要经历 2 年左右的时间。

随着锂电池行业集中度不断提升，加之高镍三元锂电池对正极材料及其前驱



体的一致性、安全性要求更高，锂电池企业与正极材料及其前驱体供应商的粘性愈发牢固，对于行业新进入者形成一定的客户壁垒。

#### **4、资金壁垒**

三元正极材料前驱体的生产对于整个生产环境、生产设备和环保设施的要求较高，新建生产线需要预先投入一定的资金；此外，三元前驱体生产成本中镍、钴等原材料成本占比较高，日常经营需要大量流动资金维持运转。因此，前驱体新进入企业面临一定的资金壁垒。

#### **5、生产规模壁垒**

三元正极材料前驱体行业具有一定规模壁垒，生产规模较大的企业在运维管理和生产效率上可以更好发挥规模效应，在原材料采购和客户谈判等方面具备一定的话语权，保证产品在市场上的竞争力。近几年前驱体企业纷纷扩张产能，行业集中度不断提升，对新进入者形成较高的进入门槛。另一方面，锂电池行业集中度较高，主流锂电池企业为保证动力电池的一致性和安全性，对三元前驱体供应商最大供货能力有一定的要求，中、小型供应商进入主流锂电池企业合格供应商体系的难度以及获得批量订单的难度越来越大。

#### **6、清洁生产壁垒**

三元前驱体的生产过程中主要产生废气、废水、固废等污染物，随着国家对环境保护和清洁生产的要求不断提高，前驱体项目的建设鼓励采用先进生产工艺和设备，减少或避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，按照“节能、降耗、减污、增效”原则，通过改善管理、综合利用等措施，持续提高清洁生产水平，从源头削减污染，提高资源利用效率。

公司利用现有的有色金属资源综合利用技术，具备将镍、钴等有色金属资源“无害化”、“资源化”、“减量化”处理的技术和能力，在生产过程中最大限度降低对环境的影响。同时，实现清洁生产不仅需要先进的技术，还需要长期工艺优化的积累，因此行业新进入者短期内很难建立完善、高效的清洁生产体系。

## （七）行业内竞争格局及行业内主要企业

### 1、三元前驱体行业

#### （1）行业竞争格局

据高工产研数据，2015年以前国内三元前驱体企业数量在20家以下，主要由金属冶炼企业向下游延伸；随着新能源汽车市场迅速增长，2019年国内三元前驱体企业增加到45家，新进入者主要来自产业链上下游企业。目前，国内主要三元前驱体厂家有格林美、中伟股份、优美科（中外合资）、广东邦普、华友钴业、金驰能源、科隆新能、芳源环保等。

随着新能源汽车对锂电池的能量密度、循环寿命、安全性能、综合成本的要求不断提高，三元正极材料前驱体高镍化已成为主流发展方向。日、韩企业在高镍三元正极材料及前驱体方面的研发起步较早，经过长时间发展，技术较为成熟。海外材料企业已量产多年，生产高镍三元材料及前驱体供应松下、三星SDI、LG化学、SKI等海外电池巨头，并最终应用在特斯拉、宝马、大众等终端新能源汽车上，如特斯拉电动汽车主要搭载松下的NCA动力电池。

国内材料企业在高镍三元正极材料及前驱体方面起步较晚，相关产品性能和生产工艺与海外材料企业有一定差距，随着高镍化技术的不断发展，国内材料企业日益重视并加大研发投入。公司2017年10月开始向松下供应高镍三元前驱体NCA87，通过不断的技术升级和工艺优化，目前已大规模量产供应高镍三元前驱体NCA91。2018年、2019年，公司的主要产品NCA三元前驱体的出口量国内排名第一。

#### （2）行业主要企业

除发行人外，我国三元正极材料前驱体的主要企业情况如下：

##### 1) 格林美股份有限公司

格林美股份有限公司成立于2001年12月，于2010年1月登陆深圳证券交易所（证券代码：002340）。格林美目前拥有电池材料与电池原料、钴镍钨粉末与硬质合金制造、再生资源三大业务板块，其中电池材料与电池原料板块的产品

包括三元正极材料前驱体、三元正极材料、三氧化二钴、钴酸锂、硫酸镍、硫酸钴等。

#### 2) 中伟新材料股份有限公司

中伟新材料股份有限公司成立于 2014 年，是湖南中伟控股集团有限公司旗下控股子公司，是国家高新技术企业，是专业的锂电池正极材料前驱体与新能源循环材料综合供应商。

#### 3) 江门市优美科长信新材料有限公司

江门市优美科长信新材料有限公司是 2006 年由比利时优美科集团（占股 90%）和江门市长信科技有限公司（占股 10%）合资成立的，隶属于优美科集团的可充电电池材料业务单位，其位于江门市礼乐镇，生产高性能锂离子电池正极材料及其前驱体，主要应用于绿色新能源电动汽车中的锂离子电池，致力于提升锂离子电池的能量密度和安全性能，并降低电动汽车的成本。

#### 4) 广东邦普循环科技有限公司

广东邦普循环科技有限公司成立于 2005 年，是一家专业从事再生资源利用的高新科技企业，现有“电池循环、载体循环和循环服务”三大产业板块，专业从事数码电池（手机和笔记本电脑等数码电子产品用充电电池）和动力电池（电动汽车用动力电池）的回收处理、梯度储能利用；传统报废汽车回收拆解、关键零部件再制造；提供高端电池材料和汽车功能瓶颈材料的工业生产、商业化循环服务解决方案。

#### 5) 河南科隆新能源股份有限公司

河南科隆新能源股份有限公司成立于 2004 年，主要从事锂电池正极材料及其前驱体、镍系电池正极材料，以及二次电池和电池系统的研发、生产和销售。主要产品包括三元前驱体、三元正极材料、氢氧化镍等电池正极材料，以及锌银电池、镍镉电池、锂电池等二次电池和电池系统，终端广泛应用于新能源汽车、3C 电子产品、储能设备、轨道交通和军事装备等领域。

#### 6) 兰州金川新材料科技股份有限公司

兰州金川新材料科技股份有限公司（证券代码：837205）是中国国内最主要的金属钴、三氧化二钴、镍钴锰三元正极材料前驱体的生产企业，其核心技术全部为自主研发获得，为生产二次电池用钴酸锂正极材料、镍钴锰酸锂正极材料和耐热合金、磁性材料、催化剂等产品的企业提供多品种、技术含量高、质量均一稳定的产品。

此外，从事三元正极材料前驱体相关产品领域的主要企业还有如下：

#### 1) 北京当升材料科技股份有限公司

北京当升材料科技股份有限公司（证券代码：300073）成立于 1998 年，为国家首批创新型中央企业北京矿冶科技集团有限公司的下属企业，并于 2010 年在深圳证券交易所创业板上市。该公司业务领域涵盖锂电材料与智能装备两大板块，其中的锂电材料主要产品包括多元材料、钴酸锂、锰酸锂等正极材料与前驱体材料。

#### 2) 湖南杉杉能源科技股份有限公司

湖南杉杉能源科技股份有限公司（证券代码：835930）成立于 2003 年，为 A 股上市公司杉杉股份（证券代码：600884）下属企业，主营业务为锂离子电池正极材料的研发、生产与销售，包括钴酸锂、多元正极材料、锰酸锂正极材料等产品，主要应用于通讯设备锂电池及新能源动力电池市场。

#### 3) 宁波容百新能源科技股份有限公司

宁波容百新能源科技股份有限公司（证券代码：688005）成立于 2014 年，主营业务是锂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，产品应用于该等客户前沿的高能量密度电池中，并主要用于新能源汽车、储能设备和电子产品等下游领域。

#### 4) 湖南长远锂科股份有限公司

湖南长远锂科股份有限公司成立于 2002 年，公司是一家主要从事高效电池正极材料研发、生产和销售的高新技术企业，公司主要产品包括三元正极材料及

前驱体、钴酸锂正极材料、球镍等产品：三元正极材料主要用于锂电池的制造，下游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；三元前驱体是三元正极材料生产过程中的中间品和主要原材料；钴酸锂正极材料适合于较高电压的锂电池制造，下游主要应用于 3C 电子产品等领域；球镍，即球形氢氧化镍，是锌镍、镍氢电池的常用正极材料，主要应用于各种移动电源及动力电源中。

### （3）同行业公司比较

根据高工产研数据，2019 年，公司与国内主要同行业公司高镍三元前驱体出货量占当年各公司三元前驱体出货量比例如下：

企业	高镍三元前驱体出货量占比	主要高镍三元前驱体产品类型
格林美	35.0%	NCM811、NCA
中伟股份	10.5%	NCM811
广东邦普	40.0%	NCM811
芳源环保	95.3%	NCA87、NCA91

与国内同行业可比公司相比，公司专注于高镍三元前驱体的生产，2019 年公司高镍三元前驱体 NCA87 和 NCA91 已成为公司的核心产品，主要供松下生产高能量密度三元锂电池。2018、2019 年，公司主要产品 NCA 三元前驱体的出口量国内排名第一。

## 2、镍电池正极材料行业

详见“第六节 业务与技术”之“二、公司所处行业的基本情况”及“公司竞争情况”之“（三）行业发展情况与未来发展趋势”之“镍电池正极材料”部分。

### （八）发行人产品的市场地位、技术水平及特点

#### 1、公司主要产品的市场地位

公司目前产品为 NCA/NCM 三元前驱体及球形氢氧化镍正极材料，主要面向新能源汽车动力电池和电子产品行业。

公司凭借工艺技术和产品质量的优势，重点覆盖产业链下游的龙头企业，例如：2005 年，公司开始向比亚迪批量供应球形氢氧化镍正极材料；2015 年，公司突破并掌握高镍 NCA 三元前驱体的关键工艺技术，并于 2017 年正式向松下批

量供应高镍 NCA 三元前驱体,经松下加工生产成锂电池后用于特斯拉电动汽车。2018 年和 2019 年,公司 NCA 三元前驱体出口量均排名国内第一。

## 2、公司主要产品的技术水平及特点

公司主要产品 NCA/NCM 三元前驱体及球形氢氧化镍的制备主要包括酸溶净化、萃取分离、合成反应三个主要步骤（详见本节“一、公司主营业务、主要产品及变化情况”之“（六）主要产品的工艺流程图”），公司以自主创新的现代分离技术和功能材料制备技术为核心，在分离提纯和材料合成两大关键工艺上实现多项创新和突破。

公司以“萃杂不萃镍”技术为代表的专利，改进了国内镍湿法冶金行业的工艺流程、降低了高纯硫酸镍的制造成本。此外，公司在有色金属资源综合利用、除杂净化、共沉淀结晶合成、一次颗粒形貌调控和粒度分布调控等方面拥有先进的工艺技术，在高能量密度、低成本的高镍 NCA 三元前驱体产品研发和生产方面处于国内领先地位。

具体参见本节“六、主要产品的核心技术”之“（一）主要产品的核心技术及技术来源”。

## （九）发行人主要竞争优势与劣势

### 1、主要竞争优势

#### （1）技术创新优势

公司通过持续的研发投入与技术创新，形成多项核心工艺技术。公司以“萃杂不萃镍”技术为代表的专利，改进了国内镍湿法冶金行业的工艺流程、降低了高纯硫酸镍的制造成本。公司自主研发的均相共沉淀技术、一次颗粒形貌调控技术和粒度分布调控技术，构建了完备的功能材料合成技术体系，提高三元前驱体的电化学性能、烧结活性、一致性和稳定性，提高锂电池产品的能量密度、安全性能及循环性能。截至本招股说明书签署日，公司已取得专利 41 项，其中发明专利 9 项。

#### （2）稳定高效的研发体系优势

公司拥有稳定、高素质和专业化的技术团队。截至 2019 年底，公司的技术团队共有 102 人，包含 2 名博士、2 名硕士和 23 名本科毕业生，专业覆盖化学、材料、工程、分析等多学科领域。公司技术团队多年来专注于镍钴可循环资源的综合利用，镍电池正极材料及三元锂电池正极材料前驱体的生产，具有丰富的研发经验。

罗爱平教授是公司的技术带头人，曾在中南工业大学有色冶金系先后任副教授、教授，是中国有色金属工业总公司跨世纪学术带头人和中国湿法冶金专家，尤其在冶金分离科学与工程领域积累了丰富的经验。公司的“萃杂不萃镍”改进了国内镍湿法冶金行业的工艺流程、降低了高纯硫酸镍的制造成本。

吴芳为中南工业大学材料学专业博士，在功能材料制备与合成领域具备深厚的理论基础，积累了丰富的实践经验。

### （3）有色金属资源综合利用优势

公司以“萃杂不萃镍”湿法冶炼技术为核心，实现了对黄渣、粗制硫酸镍、镍钴矿湿法冶炼中间品等镍钴资源的高效综合利用。公司通过对萃取槽的结构优化、萃取级数的合理选取、不同萃取剂的组合运用，实现低成本、高效率去除杂质，可获得高品质的高纯硫酸镍、高纯硫酸钴、高纯硫酸锰、高纯硫酸锌、高纯硫酸铜和高纯硫酸镁等硫酸盐溶液。相比传统工艺使用硫酸镍、硫酸钴结晶作为原材料，“萃杂不萃镍”技术降低了对原材料的要求，降低了镍钴原材料的采购成本，有效降低三元前驱体的生产成本；同时，该技术还充分利用镍钴资源中其他有效组分，萃取得到 NCM 和球形氢氧化镍所需的硫酸锰和硫酸锌，最大限度保证原材料自给，进一步提升了公司产品的核心竞争力。

### （4）高品质控制优势

公司 2015 年引入松下品质控制体系，针对三元正极材料前驱体复杂的生产流程，建立了严格的生产质量控制体系，对技术开发、工艺设计、设备研发以及对生产环节全流程进行精细化管理，确保对产品的质量管控。

随着三元前驱体中镍含量升高，对生产全流程中各项指标的控制要求更为严格。并且高镍三元前驱体中起稳定结构作用的钴元素含量下降，其结构受生产条

件波动影响更为敏感，对前驱体生产工艺的精度控制要求更高，因此高镍三元前驱体生产合成工艺更加复杂。公司生产的前驱体产品性能稳定、一致性高，其中磁性金属异物含量可以稳定控制在 20ppb 以内。

同时，公司在 2019 年还通过了国际汽车行业质量管理标准 IATF16949 的认证，即公司的研发、生产、产品质量等各方面均满足全球汽车供应链质量管理体系标准，确保公司产品质量能够满足全球汽车行业标准。

#### （5）多渠道原材料供应布局

公司长期从事镍钴资源综合利用业务，建立了多渠道、完善的原材料供应体系，并且与全球大型镍钴矿湿法冶炼中间品生产商 MCC 签署战略合作协议，保证镍钴资源的稳定供应。近期，公司又与全球最大的环保服务企业之一法国威立雅环境集团合资设立动力电池回收拆解企业威立雅江门，未来充分利用威立雅在资源回收领域的渠道，进一步保障公司重要原材料的供应。

#### （6）高镍产品的先发优势

2015 年，公司凭借球形氢氧化镍高镍化的技术积累，正式进入高镍 NCA 三元前驱体领域，针对松下的产品需求，成功解决了镍钴铝难以共沉淀的技术难题，实现三元前驱体合成技术的突破；2017 年底，公司开始向松下批量供应高镍三元前驱体 NCA87；2019 年底，开始向松下批量供应高镍三元前驱体 NCA91。公司目前产品还包括高镍三元前驱体 NCM83、NCM88，主要在研产品包括高镍三元前驱体 NCA94，镍含量将进一步提升。

在新能源汽车政策降低补贴的金额、提高补贴的技术标准的背景下，高端新能源汽车向长续航里程方向发展，将进一步提升高能量密度动力电池的市场需求，带动三元正极材料前驱体高镍化的发展趋势。公司已实现高镍三元前驱体系列产品的量产与销售，与国际一流锂电池企业形成长期稳定的合作关系，与行业内其他竞争对手相比具有一定的先发优势。

#### （7）客户资源及品牌优势

主流锂电池生产企业对供应商实行严格的认证制度，对研发、生产和销售等各个环节进行细致的考察。公司深耕锂电池正极材料和高镍三元正极材料前驱体



多年，以领先的行业技术、严苛的品质控制和高效的响应速度，获得世界知名动力电池制造商松下品质认证，并在 2017 年实现批量供货，在行业内拥有一定的品牌知名度。报告期内，公司向松下供应的产品数量不断提升，成为松下高镍三元前驱体的重要供应商。此外，公司还积累了丰富的客户资源，与贝特瑞、杉杉能源、比亚迪、当升科技等国内外领先的动力电池制造商和正极材料制造商建立了良好的合作关系，为公司进一步提高市场份额奠定了稳固的基础。

## 2、公司竞争劣势

### （1）产能瓶颈制约发展

公司所处动力电池三元正极材料前驱体行业前景广阔，市场需求快速增加。公司高镍三元前驱体产品得到下游主流客户的认可，但当前产能规模相对较小，影响其市场份额的进一步提升，在一定程度上制约公司的快速发展。公司将通过扩大产能规模，为公司创新技术的产业化应用创造条件，实现高端客户的培养与拓展，突破制约公司发展的瓶颈。

### （2）融资渠道单一造成资金短缺

以往公司的融资方式主要依赖于股东投入和银行贷款。近几年随着公司规模的不扩大，新产能建设投资、营运资金的增加以及研发持续投入对资金需求急剧增加，公司仅依赖原有融资渠道无法满足跨越式发展的需要，对公司的快速发展产生一定制约。

### （3）公司人才不足的挑战

面对三元正极材料前驱体市场的快速增加，公司未来将建设新的生产基地，进一步扩充产能产线。随着公司发展的不断壮大，公司的研发、采购、生产、销售等人才存在一定程度的不足。尤其是海外客户的业务合作不断深入，市场开拓日益明朗，对公司海外销售以及服务体系的建设提出了更高的要求。为了更好服务于海外主流客户，公司将进一步加强管理队伍、海外销售团队、研发团队的建设，引入优秀人才以适应企业的快速发展。

## （十）影响发行人发展的有利和不利因素

### 1、有利因素

#### （1）国家政策对产业发展的支持和引导

新能源汽车、锂电池新材料、资源综合利用均属于国家战略新兴产业，国家各部委近几年密集颁布相关鼓励政策，在产业引导、资金支持、购置税减免等方面提出多项措施给予支持，不断推动新能源汽车产业链的高速发展。随着补贴退坡政策的实施，电动汽车高续航里程和动力电池高能量密度已成为行业发展共识，也将带动高镍三元正极材料前驱体的份额快速提升。

#### （2）全球政府、汽车厂商坚定新能源汽车发展战略

各国政府顺应新能源汽车低碳、绿色、环保的发展趋势，纷纷出台新能源汽车发展规划和补贴政策鼓励新能源汽车的发展，法国、西班牙、荷兰、葡萄牙等国家颁布了燃油车禁售时间表。未来新能源汽车对动力电池的需求快速增加，将刺激三元正极材料及前驱体的需求。公司生产的高镍三元前驱体产品已经获得国内外主流电池厂商或正极材料厂商的认可，未来将继续加强与其他国际知名动力电池客户的交流合作，不断提升市场份额。

#### （3）三元锂电池应用领域不断扩大

锂电池主要包括钴酸锂、锰酸锂、磷酸铁锂和三元锂电池，随着三元锂电池的技术进步，性价比不断提升，其下游应用也将从新能源汽车领域向消费电子、小型家电、储能设备、工业设备、军工等领域不断拓展。

### 2、不利因素

#### （1）高镍化趋势下，未来市场竞争不断加剧

随着国家产业政策对新能源汽车续航里程、电池能量密度的要求不断提升，三元前驱体高镍化的趋势日益明显，行业内及产业链相关企业纷纷加大对高镍三元前驱体项目的投入。随着竞争对手在高镍三元前驱体研发、生产、品控等方面的不断积累，存在行业竞争不断加剧的可能。

#### （2）镍钴上游资源的稀缺性

三元前驱体中钴元素直接影响动力电池材料的倍率和循环性能，是生产三元前驱体的主要原材料之一。全球钴矿储量有限，主要产地集中于非洲刚果等地，除此之外多以镍矿伴生的形式出现，冶炼成本较高。

三元前驱体中镍元素与动力电池材料的能量密度直接相关，我国镍资源相对短缺，优质资源更加稀少，且多为中小型矿山。镍矿生产和供给不足，已经成为制约我国镍工业发展的主要因素，目前国内用于生产动力电池的镍资源主要来自于印尼、菲律宾、大洋洲的红土镍矿资源。

镍钴资源作为三元正极材料前驱体生产的重要原料，已经成为动力电池产业链争相布局的重要资源。

### （3）下游锂电池行业集中度持续提升

全球动力电池产能主要集中在中、日、韩三国，2018年三国合计市场占有率达到97%。全球排名前5的动力电池生产企业宁德时代、松下、LG、比亚迪、三星SDI的出货量占比不断提升，由2016年的56.7%上升到2019年76%。

随着锂电池行业市场集中度的提高，锂电池行业龙头企业对于上游正极材料及前驱体企业的议价能力不断提升。对于前驱体的生产企业，只有持续提升自身产品的技术含量和产品性能，不断发展壮大，才能在与下游锂电池企业的合作中处于有利地位。

### （4）电池技术的不断更新

在电动汽车产业链中，锂电池是现阶段最为成熟、性能最为稳定、应用最为广泛的动力电池。新能源车和电池企业为了进一步提高动力电池的能量密度，技术开发路线主要集中在固态锂电池和氢燃料电池。

固态锂电池具备离子电导率高、机械强度高以及能量密度高的优势。而氢燃料电池具有重量轻、寿命长、能量密度高、补给时间短、续航里程长以及不受环境影响等特点。

随着新的电池技术不断开发并逐渐成熟，新电池技术将慢慢实现产业化应用，对锂电池的市场空间可能造成一定的冲击。

### 三、公司销售情况和主要客户

#### （一）主要产品的规模及收入情况

##### 1、主要产品产能、产量及销量

报告期内，公司各类产品的产销情况如下：

产品	年份	产能（吨）	产量（吨）	产能利用率	销量（吨）	产销率
NCA三元前驱体	2019年度	12,000.00	9,477.81	78.98%	8,759.26	92.42%
	2018年度	7,500.00	6,363.67	84.85%	5,909.27	92.86%
	2017年度	1,500.00	1,074.95	71.66%	956.04	88.94%
NCM三元前驱体	2019年度	1,400.00	861.89	61.56%	438.47	50.87%
	2018年度	700.00	636.13	90.88%	426.66	67.07%
	2017年度	500.00	373.40	74.68%	384.30	102.92%
球形氢氧化镍	2019年度	1,800.00	1,404.43	78.02%	1,336.35	95.15%
	2018年度	1,800.00	1,510.04	83.89%	1,233.45	81.68%
	2017年度	1,800.00	1,005.59	55.87%	1,042.22	103.64%

报告期内，随着客户需求逐步增加，公司增加了相应产品的产能。公司 NCA 三元前驱体产量、销量快速增长，产销率保持较高水平；公司 NCM 三元前驱体、球形氢氧化镍，产销量相对较低，各期产能利用率、产销率存在一定波动。

##### 2、公司主要产品销售单价变动情况

报告期内，公司主要产品销售均价变动情况如下：

单位：万元/吨

项目	2019年度		2018年度		2017年度
NCA三元前驱体	9.19	-12.35%	10.48	26.99%	8.25
NCM三元前驱体	8.24	-21.23%	10.46	59.06%	6.58
球形氢氧化镍	8.04	-6.23%	8.57	24.47%	6.89

报告期内，公司主要产品的销售价格随着金属镍、钴价格波动，销售价格变动与金属镍、钴价格变动趋势保持一致。

#### （二）报告期内主要客户

报告期内前五大客户的具体情况如下表所示：

## 1、2019 年度

序号	客户名称	销售内容	营业收入(万元)	占营业收入比例
1	松下中国	NCA 三元前驱体	76,497.54	80.43%
	PANASONIC CORPORATION GLOBAL PROCUREMENT COMPANY <sup>注1</sup>			
2	贝特瑞新材料集团股份有限公司 <sup>注2</sup>	NCA 三元前驱体	3,837.68	4.03%
3	湖南杉杉能源科技股份有限公司	NCM 三元前驱体	2,565.92	2.70%
4	浙江凯恩电池有限公司	球形氢氧化镍	2,328.41	2.45%
5	深圳市量能科技有限公司 <sup>注3</sup>	球形氢氧化镍	1,356.05	1.43%
合计			<b>86,585.59</b>	<b>91.04%</b>

注 1: PANASONIC CORPORATION GLOBAL PROCUREMENT COMPANY 与松下中国受同一方控制，公司对其销售收入为 6.18 万元；

注 2: 贝特瑞新材料集团股份有限公司包括其控制的贝特瑞（江苏）新材料科技有限公司和深圳市贝特瑞纳米科技有限公司，下同；

注 3: 深圳市量能科技有限公司包括其控制的梅州市量能新能源科技有限公司。

## 2、2018 年度

序号	客户名称	销售内容	营业收入(万元)	占营业收入比例
1	松下中国	NCA 三元前驱体	48,622.74	63.00%
	PANASONIC CORPORATION GLOBAL PROCUREMENT COMPANY <sup>注1</sup>			
2	贝特瑞新材料集团股份有限公司	NCA 三元前驱体	12,820.73	16.61%
3	新乡天力锂能股份有限公司	NCM 三元前驱体	2,975.54	3.86%
4	浙江凯恩电池有限公司	球形氢氧化镍	1,826.90	2.37%
5	湖南格瑞普新能源有限公司	球形氢氧化镍	1,110.13	1.44%
合计			<b>67,356.04</b>	<b>87.28%</b>

注 1: PANASONIC CORPORATION GLOBAL PROCUREMENT COMPANY 与松下中国受同一方控制，公司对其销售收入为 11.31 万元。

## 3、2017 年度

序号	客户名称	销售内容	营业收入(万元)	占营业收入比例
1	松下中国	NCA 三元前驱体	6,295.70	32.82%
2	桑顿新能源科技有限公司	NCM 三元前驱体	1,215.49	6.34%
3	贝特瑞新材料集团股份有限公司	NCA 三元前驱体	1,153.56	6.01%
4	上海邑腾实业有限公司	硫酸钴	1,148.72	5.99%
5	浙江凯恩电池有限公司	球形氢氧化镍	978.88	5.10%
合计			<b>10,792.34</b>	<b>56.26%</b>

2017 年度、2018 年度和 2019 年度，公司前五大客户销售金额占各期营业收入比例分别为 56.26%、87.28%和 91.04%；公司对松下销售收入占各期营业收入比例分别为 32.82%、63.00%和 80.43%，公司客户集中度高，最近两年公司对松下销售占比超过 50%，与 NCA 三元正极材料前驱体市场需求结构、公司所处发展阶段和发展战略相关：（1）2019 年，特斯拉新能源汽车销量全球第一，特斯拉主要使用 NCA 三元锂电池，松下为特斯拉新能源动力电池的主要供应商，客观上导致公司对单一客户销售占比较高；（2）公司坚持大客户战略，在目前产能规模有限的情况下，公司集中主要资源保证对优质客户的供应。

公司在巩固并持续发展与松下业务的同时，积极开拓国内外优质客户，以降低前五大客户销售占比。

## 四、采购情况和主要供应商

### （一）主要原材料、能源采购情况及相关价格变动趋势

公司生产三元前驱体和球形氢氧化镍主要原料为各种形式的镍钴资源，包括氢氧化镍、硫酸镍、硫酸钴、氢氧化钴、镍钴料、碳酸钴、碳酸镍等；公司生产过程主要辅料包括液碱、硫酸等，上述原材料市场供应较为充足。公司生产过程中耗用的主要能源为电力，由当地供电部门直接供应。

## 1、公司主要原辅料采购情况及价格变动情况

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额(万元)	比例	金额(万元)	比例	金额(万元)	比例
氢氧化镍	46,363.67	59.34%	30,141.12	40.81%	12,583.88	54.11%
硫酸镍	13,748.64	17.60%	16,128.19	21.84 %	1,857.20	7.99%
液碱	5,930.37	7.59%	4,932.77	6.68 %	1,581.67	6.80%
硫酸钴	3,826.05	4.90%	3,953.35	5.35 %	1,497.44	6.44%
氢氧化钴	2,408.23	3.08 %	2,999.93	4.06 %	556.66	2.39%
硫酸	466.97	0.60 %	663.13	0.90 %	153.66	0.66%
镍钴料	399.65	0.51 %	5,774.69	7.82 %	1,007.67	4.33%
碳酸钴	69.07	0.09 %	1,944.27	2.63 %	1,909.93	8.21%
碳酸镍	-	0.00%	629.40	0.85 %	345.38	1.49%
其他	4,920.19	6.30 %	6,690.84	9.05 %	1,761.95	7.58%
<b>合计</b>	<b>78,132.84</b>	<b>100.00%</b>	<b>73,857.69</b>	<b>100.00%</b>	<b>23,255.44</b>	<b>100.00%</b>

注 1：上述硫酸镍涵盖产品形式包括硫酸镍溶液、硫酸镍结晶及粗制硫酸镍；硫酸钴涵盖产品形式包括硫酸钴溶液、硫酸钴结晶。

注 2：氢氧化镍包括镍湿法冶炼中间品及其他行业回收得到的粗制氢氧化镍产品。

报告期内，公司原材料品类较多，主要包括氢氧化镍、硫酸镍、氢氧化钴、硫酸钴等。公司可利用分离技术将上述镍钴原料溶解、萃取，制备高纯硫酸镍、高纯硫酸钴等溶液，用于合成生产NCA/NCM三元前驱体及球形氢氧化镍。同时，公司也根据生产需求购买可直接用于合成环节的高纯硫酸镍、高纯硫酸钴溶液或结晶产品。公司采购镍钴原料的价格以上海有色金属网或LME/MB金属镍钴价格、镍钴含量、折扣系数等因素与供应商协商确定，其中，折扣系数随着金属品位、杂质含量和产品市场供求状况调整变动。报告期内，公司镍钴原料采购价格受金属镍、钴价格的影响而波动。

## 2、公司能源采购情况

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
电费（万元）	2,222.89	1,674.69	501.56
不含税电费单价（元/度）	0.60	0.64	0.68
电费占主营业务成本的比例	2.93%	2.62%	3.47%

公司能源需求主要为电力，电力的消耗主要是机器设备、研发设备及办公设

备，电费占公司主营业务成本比例很小。公司能源供应充足，因能源短缺而影响公司正常生产的风险很小。

报告期内，公司电费单价持续下降，主要原因为：（1）电力采取阶梯定价模式，公司2018年、2019年生产用电量不断增加，适用更低的高阶电力单价，导致电费均价出现下降；（2）公司增加低谷电价时段的用电量，导致电费均价下降；（3）2019年，节能服务机构为公司提供了用电需量优化方案，帮助公司节约了部分电费，降低了电费均价。

## （二）报告期内主要供应商

报告期内，公司向前五大供应商采购情况如下：

### 1、2019年度

单位：万元

序号	供应商名称	采购内容	2019年采购金额	占采购总额的比重
1	MCC	镍湿法冶炼中间品	46,397.43	58.08%
2	江门市江海区金宇化工有限公司	液碱	2,608.47	3.27%
3	广东飞南资源利用股份有限公司	粗制硫酸镍	2,414.59	3.02%
4 <sup>注</sup>	张家港保税区吉昌源国际贸易有限公司 张家港市吉源盛化工有限公司	碳酸钴、氢氧化钴、 粗制硫酸镍	2,403.74	3.01%
5	珠海安华化工科技有限公司	硫酸镍溶液	2,302.83	2.88%
合计			<b>56,127.06</b>	<b>70.26%</b>

注：张家港市吉源盛化工有限公司、张家港保税区吉昌源国际贸易有限公司受同一控制人控制，下同。

### 2、2018年度

单位：万元

序号	供应商名称	采购内容	2018年采购金额	占采购总额的比重
1	MCC	镍湿法冶炼中间品	28,579.01	37.84%
2	江西自立环保科技有限公司	粗制硫酸镍、硫酸镍结晶	4,620.86	6.12%
3	广东飞南资源利用股份有限公司	粗制硫酸镍	4,262.11	5.64%



序号	供应商名称	采购内容	2018年采购金额	占采购总额的比重
4	福州瑞博新能源材料有限公司	镍钴料	3,743.84	4.96%
5	张家港保税区吉昌源国际贸易有限公司	碳酸钴、氢氧化钴、粗制硫酸镍	2,932.40	3.88%
	张家港市吉源盛化工有限公司			
合计			<b>44,138.22</b>	<b>58.44%</b>

### 3、2017年度

单位：万元

序号	供应商名称	采购标的	2017年采购金额	占采购总额的比重
1 <sup>注</sup>	MCC	镍湿法冶炼中间品	11,615.33	48.35%
	中冶金吉矿业开发有限公司	镍湿法冶炼中间品		
2	张家港保税区吉昌源国际贸易有限公司	碳酸钴、氢氧化钴、粗制硫酸镍	2,170.34	9.04%
	张家港市吉源盛化工有限公司			
3	江西江钨钴业有限公司	硫酸钴	1,497.44	6.23%
4	江门市江海区金宇化工有限公司	液碱、盐酸	1,014.05	4.22%
5	广东飞南资源利用股份有限公司	粗制硫酸镍	847.84	3.53%
合计			<b>17,145.00</b>	<b>71.37%</b>

注：MCC和中冶金吉受同一控制人控制。

报告期内，发行人对前五大供应商的采购额占采购总额比重分别为71.37%、58.44%和70.26%；公司对MCC和中冶金吉合计采购额占采购总额比重分别为48.35%、37.84%和58.08%，最近一年，发行人对MCC采购占比超过50%，与发行人经营规模和上游资源行业集中度高有关。公司除采购氢氧化镍进行生产外，还采购硫酸镍、硫酸钴、碳酸镍、碳酸钴、镍钴废料等各种形式的镍钴资源，可供选择的供应商较多，公司对MCC不存在重大依赖。

## 五、公司主要固定资产及无形资产情况

### （一）固定资产情况

公司及子公司固定资产包括房屋及建筑物、生产设备、办公设备、运输工具、

电子设备及其他设备等。截至 2019 年 12 月 31 日，公司及子公司固定资产情况如下：

单位：万元

类别	固定资产原值	累计折旧	减值准备	固定资产净值
房屋及建筑物	4,915.86	440.46	-	4,475.39
生产设备	24,811.65	4,678.54	11.23	20,121.89
办公设备	188.69	68.58	-	120.11
运输工具	271.58	226.78	-	44.80
电子设备及其他设备	995.42	428.73	-	566.69
<b>合计</b>	<b>31,183.20</b>	<b>5,843.09</b>	<b>11.23</b>	<b>25,328.88</b>

## （二）主要生产设备

公司及子公司拥有的生产设备为购买取得。截至 2019 年 12 月 31 日，公司及子公司拥有的关键生产设备如下：

单位：万元

固定资产名称	数量（台）	原值	净值	成新率
反应釜	61.00	838.45	691.07	82.42%
压滤机	73.00	643.12	534.84	83.16%
清洗器	71.00	662.91	483.89	72.99%
搅拌釜	16.00	226.58	186.90	82.49%
萃取设备	250.00	459.76	378.80	82.39%
溶解设备	50.00	413.86	373.45	90.24%
烘干设备	21.00	416.74	320.71	76.96%
<b>合计</b>	<b>542.00</b>	<b>3,661.42</b>	<b>2,969.66</b>	<b>81.11%</b>

## （三）房屋建筑物

截至本招股说明书签署日，公司的房屋建筑物情况具体如下：

权利主体	证号	房屋坐落	房屋用途	建筑面积（m <sup>2</sup> ）	是否存在他项权利
芳源环保	粤（2017）江门市不动产权第 2037839 号	江门市新会区五和农场孩儿山	工业	3,300.00	否

注：发行人在该房屋坐落土地上建有部分建筑物及构筑物未取得房屋权属证书。未取得权属证书的房产面积较小，且不属于公司生产经营所依赖的主要资产。

#### (四) 租赁土地、房产情况

##### 1、公司及子公司土地、房屋租赁具体情况

截至本招股说明书签署日，公司及子公司土地、房屋租赁情况具体如下：

序号	承租方	出租方	租赁用途	租赁地址	土地面积 (m <sup>2</sup> )	房屋面积 (m <sup>2</sup> )	租赁期限	租赁价格	权属证书/证明
1	芳源环保	银海发展	办公、生产	江门市新会区五和农场孩儿头(土名)	6,667	3,656	2020.01.01-2020.12.31	51,546 元/月 (含税)	新国用(2014)第 04579 号、粤房地权证江门字第 0200051024 号、粤房地权证江门字第 0200051021 号
2	芳源新能源	彩艳实业	生产	江门市新会区古井镇官冲村新星一村村民小组大埂(土名)	60,268	33,704.65	2016.07.01-2036.06.30	第一年土地的租金为 13.8 万元/月，第一年厂房的租金为 11.2 万元/月，以后每年租金按前一年度国家统计局公布的 CPI 数据增减。自 2019 年	粤(2020)江门市不动产权第 2006570 号

序号	承租方	出租方	租赁用途	租赁地址	土地面积 (m <sup>2</sup> )	房屋面积 (m <sup>2</sup> )	租赁期限	租赁价格	权属证书/证明
								11月1日起每月租金增加47,375元。	
3	芳源新能源	力高新材料	食堂、宿舍	江门市新会区古井镇临港工业区A园房屋一幢共6层	/	3,772	2017.04.01-2022.03.31	31,600元/月	粤(2019)江门市不动产权第2004978号
4	芳源新能源	陈泽成	仓储	江门市新会区古井镇官冲村委会大垵(原江门市海基塑料电器有限公司场地内)	13,248	7,876	2018.07.01-2033.06.30	146,487元/月,每满三年递增9%。	粤(2019)江门市不动产权第2033399号、粤(2019)江门市不动产权第2033400号

注1：上述第1项租赁的房屋部分未取得权属证书。

注2：上述第2项租赁的房屋部分未取得权属证书。

注3：上述第4项租赁的房屋未取得权属证书。

## 2、公司及子公司瑕疵租赁房产情况

截至招股说明书签署日，公司及子公司承租的下述房产尚未取得房屋产权证书，具体情况如下：

序号	承租方	出租方	房屋坐落	租赁用途
1	芳源环保	银海发展	江门市新会区五和农场孩儿头（土名）	辅助设施用房、仓库及办公室
2	芳源新能源	陈泽成	江门市新会区古井镇官冲村委会大埂（原江门市海基塑料电器有限公司场地内）	辅助设施用房、仓库及办公室
3	芳源新能源	彩艳实业	江门市新会区古井镇官冲村新屋一村村民小组大埂（土名）	辅助设施用房、仓库及办公室

公司上述用于辅助设施用房、仓库及办公室的瑕疵租赁房产的出租方银海发展、陈泽成和彩艳实业承诺，其对相关租赁物业享有完整权属、拥有合法权利。当地主管部门已出具证明，上述瑕疵租赁房产所在地块暂未被列入“三旧”改造规划，不涉及已批准规划的城市更新项目。若上述瑕疵租赁房产在租赁合同的有效期内被强制拆迁或因其他原因无法继续承租，发行人可以向第三方找到替代房产，租赁房产的潜在搬迁风险不会对公司及子公司持续经营产生重大不利影响。

发行人实际控制人罗爱平和吴芳已出具承诺：如发行人因有关自有房产和租赁房产瑕疵而产生权属争议或遭受任何处罚或损失（包括但不限于相关政府部门的处罚、寻找替代性房产而产生的成本费用、搬迁费用、因搬迁而暂停经营所造成的损失），其将在实际损失发生之日起 2 个月内全额补偿发行人因此而遭受的一切损失。

### （五）无形资产情况

#### 1、土地使用权

发行人及子公司拥有 2 宗国有土地使用权，具体情况如下：

序号	权利人	位置	不动产权证书编号	使用权类型	面积（m <sup>2</sup> ）	用途	使用年限	是否存在其他权利
1	发行人	江门市新会区五和	粤（2017）江门市不	出让	8,221	工业用地	至 2053 年 12 月	否

序号	权利人	位置	不动产权证书编号	使用权类型	面积(m <sup>2</sup> )	用途	使用年限	是否存在其他项权利
		农场孩儿山	动产权第2037839号				31日	
2	芳源循环	江门市新会区古井镇官冲村杨桃山、矿田(土名)	粤(2019)江门市不动产权第2074594号	出让	76,945	工业用地	至2069年6月19日	否

## 2、商标

截至本招股说明书签署日，发行人共拥有商标1项。具体情况如下：

序号	注册人	商标图形	类别	证书编号	有效期	取得方式
1	发行人		第1类	4229200	2017.11.28-2027.11.27	原始取得

## 3、专利

截至本招股说明书签署日，发行人及子公司拥有41项专利，具体情况如下：

序号	权属人	专利名称	专利类型	专利号	专利申请日	取得方式
1	发行人	一种从废镍氢、镍镉电池回收硫酸镍溶液中一步萃取分离镍、镁、钴的方法	发明	ZL200510100209.6	2005.10.08	受让取得
2	发行人	一种从废镍氢、镍镉电池回收硫酸镍溶液中去除钠离子的方法	发明	ZL200510100210.9	2005.10.08	受让取得
3	发行人	一种综合处理含镍废料回收硫酸镍的方法	发明	ZL201110130345.5	2011.05.19	原始取得
4	发行人	一种硫酸镍溶液负压蒸发分步加料方法	发明	ZL201110442601.4	2011.12.23	原始取得
5	发行人	一种提高球形氢氧化镍性能的方法	发明	ZL201210137691.0	2012.05.07	原始取得
6	发行人	一种用废电池正极材料制备球形氢氧化镍的方法	发明	ZL201210147886.3	2012.05.14	原始取得
7	发行人	一种利用废电池制备三元正极材料前驱体的方	发明	ZL201510071447.2	2015.02.11	原始取得

序号	权属人	专利名称	专利类型	专利号	专利申请日	取得方式
		法				
8	发行人	一种镍钴铝三元前驱体的制备方法	发明	ZL 201710161898.4	2017.03.17	原始取得
9	发行人、恩菲工程	一种低成本制备高纯度硫酸锰溶液的方法	发明	ZL 201710393627.1	2017.05.27	原始取得
10	发行人	一种球形氢氧化镍反应釜的进料搅拌结构	实用新型	ZL 201120541444.8	2011.12.21	原始取得
11	发行人	一种硫酸镍除杂萃取槽	实用新型	ZL 201120541576.0	2011.12.21	原始取得
12	发行人	一种球形氢氧化镍在线凸轮振动筛分设备	实用新型	ZL 201120543894.0	2011.12.21	原始取得
13	发行人	一种硫酸镍溶液负压蒸发分步加料装置	实用新型	ZL 201120552263.5	2011.12.23	原始取得
14	中南大学、发行人	一种用于回收废旧锂电池的电解液的装置	实用新型	ZL 201721693268.3	2017.12.08	原始取得
15	中南大学、发行人	一种用于拆解圆柱形锂电池的拆分机	实用新型	ZL 201820044591.6	2018.01.11	原始取得
16	中南大学、发行人	一种用于分离圆柱形锂电池的电芯的圆筒刀片	实用新型	ZL 201820045603.7	2018.01.11	原始取得
17	中南大学、发行人	一种用于圆柱形锂电池的拆分机的推送装置	实用新型	ZL 201820355273.1	2018.03.15	原始取得
18	中南大学、发行人	一种用于批量拆解圆柱型锂电池的切割机	实用新型	ZL 201820355274.6	2018.03.15	原始取得
19	发行人	一种镍钴料浸出装置	实用新型	ZL 201920211984.6	2019.02.18	原始取得
20	发行人	一种水封装置及其应用的萃取混合槽	实用新型	ZL 201920211944.1	2019.02.18	原始取得
21	发行人	一种废气净化装置	实用新型	ZL 201920208404.8	2019.02.18	原始取得
22	发行人	一种脱氨尾气回收与净化装置	实用新型	ZL 201920207521.2	2019.02.18	原始取得
23	发行人	一种多隔室分离槽	实用新型	ZL 201920207251.5	2019.02.18	原始取得
24	发行人	一种用于从硫酸镁反萃液中回收镍钴的装置	实用新型	ZL 201920206019.X	2019.02.18	原始取得
25	发行人	一种用于从硫酸镁反萃液中深度回收镍钴的装置	实用新型	ZL 201920206017.0	2019.02.18	原始取得
26	发行人	一种深度净化镍钴萃取系统的高低反水的生产装置	实用新型	ZL 201920206005.8	2019.02.18	原始取得

序号	权属人	专利名称	专利类型	专利号	专利申请日	取得方式
27	发行人	一种环保高效的萃取装置	实用新型	ZL 201920205996.8	2019.02.18	原始取得
28	发行人	一种环保高效节耗的萃取生产装置	实用新型	ZL 201920205985.X	2019.02.18	原始取得
29	发行人	一种环保高效的萃取生产装置	实用新型	ZL 201920205840.X	2019.02.18	原始取得
30	发行人	一种用于硫酸镁反萃液的高效镍钴回收装置	实用新型	ZL 201920206016.6	2019.02.18	原始取得
31	芳源新能源	一种萃取装置	实用新型	ZL 201821108949.3	2018.07.12	原始取得
32	芳源新能源	一种精制锰液除油配制装置	实用新型	ZL 201821108947.4	2018.07.12	原始取得
33	芳源新能源	一种锰液精制装置	实用新型	ZL 201821108946.X	2018.07.12	原始取得
34	芳源新能源	一种镍盐缓冷槽	实用新型	ZL 201821108920.5	2018.07.12	原始取得
35	芳源新能源	一种镍盐浆化槽	实用新型	ZL 201821108918.8	2018.07.12	原始取得
36	芳源新能源	一种镍盐浸出槽	实用新型	ZL 201821108972.2	2018.07.12	原始取得
37	芳源新能源	一种镍盐压滤机	实用新型	ZL 201821108968.6	2018.07.12	原始取得
38	芳源新能源	一种镍盐中转槽	实用新型	ZL 201821108966.7	2018.07.12	原始取得
39	芳源新能源	一种酸碱制备装置	实用新型	ZL 201821108937.0	2018.07.12	原始取得
40	芳源新能源	一种碳酸锰制装置	实用新型	ZL 201821121140.4	2018.07.12	原始取得
41	发行人	一种用于硫酸镁反萃液的两级镍钴回收	实用新型	ZL 201920211995.4	2019.02.08	原始取得

注 1: 上述第 1 项专利系罗爱平、吴芳于 2014 年 11 月转让给芳源有限。

注 2: 上述第 2 项专利系罗爱平于 2014 年 11 月转让给芳源有限。

注 3: 上述第 14-18 项专利已签订《专利权转让合同》，目前正在办理专利权转移手续，共有专利权人之一中南大学拟将其享有的专利权转让给发行人。

#### 4、计算机软件著作权

截至本招股说明书签署日，公司拥有软件著作权 6 项，具体情况如下：

序号	软件名称	著作权人	登记号	取得方式	首次发表时间	登记日期
1	加锌电池检测系统 V1.0	芳源环保	2011SR033230	原始取得	2010.09.13	2011.05.31



序号	软件名称	著作权人	登记号	取得方式	首次发表时间	登记日期
2	加镉电池检测系统 V1.0	芳源环保	2011SR033231	原始取得	2010.06.20	2011.05.31
3	球镍金属杂质原子吸收分光检测系统 V1.0	芳源环保	2011SR033232	原始取得	2009.09.25	2011.05.31
4	球镍粉末颗粒检测系统 V1.0	芳源环保	2011SR033233	原始取得	2009.11.22	2011.05.31
5	球镍粉末晶体结构测量系统 V1.0	芳源环保	2011SR033234	原始取得	2010.04.15	2011.05.31
6	电池寿命检测系统 V1.0	芳源环保	2011SR033235	原始取得	2010.10.09	2011.05.31

## 5、相关专利等知识产权与发行人主营业务的关系

相关专利等知识产权与发行人主营业务的关系参见本节“六、主要产品的核心技术”之“(一)主要产品的核心技术及技术来源”部分的内容。

## (六) 其他对经营发生作用的资源要素

截至本招股说明书签署日,公司及子公司拥有的其他对生产经营有重要作用的认证、证书和资格包括以下方面:

### 1、高新技术企业资质证书

被认证单位	资质名称	证书编号	发证时间	有效期	批准机关
发行人	高新技术企业证书	GR201744000998	2017年11月9日	3年	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

### 2、危险废物经营许可证

被认证单位	证书名称	核准经营危险废物类别	核准经营方式	经营设施地址	有效期	发证机关
发行人	危险废物经营许可证	含镉废物 (HW26.394-002-26)、 含镍废物 (HW46.261-087-46, 394-005-46)及废镍镉镍 氢电池 (HW49.900-044-49) 1000吨/年	收集、贮存、处理	江门市新会区五和农场工业区	2015年9月14日至2020年9月14日	广东省环境保护厅

## 3、危险化学品经营许可证

被认证单位	证书名称	许可范围	经营方式	企业住所	有效期	发证机关
发行人	危险化学品经营许可证	硫酸镍(1318)、硫酸钴(1315)	不带有储存设施经营(贸易经营)	江门市新会区古井镇临港工业区A区11号(厂房一)、(厂房二)、(厂房三)、(厂房四)(电房)(一照多址)	2020年3月20日至2023年3月19日	江门市新会区应急管理局

## 4、广东省污染物排放许可证

被认证单位	排污种类	行业类别	发证机关	许可证编号	有效期限
芳源金属	废气、废水	其他未列明金属制品制造	江门市生态环境局	4407052011000076	2016年5月18日至2021年5月17日
芳源新能源	废气、废水	无机盐制造	江门市新会区环境保护局	4407052017000188	2018年9月3日至2023年9月2日
芳源新能源	废气	无机盐制造, 锅炉	江门市生态环境局	91440705MA4URWA0XB001V	2019年12月4日至2022年12月3日

## 5、易制爆危险化学品从业单位备案证明

被认证单位	备案编号	备案机关	备案品种
发行人	91440705739866136J	江门市公安局新会分局	高氯酸[浓度>72%]、高氯酸[浓度≤50%]、硝酸、氯酸钾、过氧化氢溶液(含量>8%)、硝酸银、高锰酸钾、氯酸钠、水合肼、高氯酸[浓度50%~72%]、重铬酸钾、硝酸钠
芳源新能源	91440705MA4URWA0XB	江门市公安局新会分局	过氧化氢溶液(含量>8%)、高锰酸钾、高氯酸[浓度50%~72%]、硝酸、氯酸钾、硝酸银、氯酸钠、水合肼、重铬酸钾、硝酸钠

## 6、废旧金属收购业备案书

被认证单位	备案书编号	备案机关	备案书所载经营范围	核发日期
发行人	新公备: 废旧字第809号	江门市公安局新会分局	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	2019年11月11日

## 7、中华人民共和国海关报关单位注册登记证书

被认证单位	注册海关	海关注册编码	核发日期	企业经营类别	有效期
发行人	中华人民共和国新会海关	4407962567	2016年7月22日	进出口货物收发货人	长期

## 8、对外贸易经营者备案登记表

被认证单位	备案登记地	备案登记表编号	备案日期
发行人	江门新会	03671201	2019年3月29日

## 9、质量管理体系认证证书

被认证单位	编号	质量管理体系适用范围	标准	有效日期
发行人	46419	三元锂电正极材料的设计与销售	ISO 9001:2015	2019年5月22日至2022年5月22日
芳源新能源	46419/1	三元锂电正极材料的生产和销售(年产12000吨项目)	ISO 9001:2015	2019年5月22日至2022年5月22日
芳源新能源	T84807	三元锂电正极材料的设计与生产	IATF 16949:2016	2019年12月10日至2022年12月9日
芳源金属	ARES/CN/IG1911078Q	金属镍(包含氢氧化镍)的生产与销售	GB/T19001-2016/ISO 9001:2015	2020年1月7日至2023年1月6日

## 10、环境管理体系认证证书

被认证单位	编号	环境管理体系适用范围	标准	有效日期
发行人	46420	三元锂电正极材料的设计与销售	ISO14001:2015	2019年5月22日至2022年5月22日
芳源新能源	46420/1	三元锂电正极材料的生产和销售(年产12000吨项目)	ISO14001:2015	2019年5月22日至2022年5月22日
芳源金属	ARES/CN/IG1911078E	金属镍(包含氢氧化镍)的生产与销售及相关环境管理活动	GB/T24001-2016/ISO14001:2015	2020年1月7日至2023年1月6日

## 11、出入境检验检疫报检企业备案表

被认证单位	备案机构	编号	备案日期	备案类别
发行人	中华人民共和国广东出入境检验检疫局	17071714481000000496	2017年7月21日	自理企业

经查验，除上述与经营活动相关的资质、许可和认证外，2019年9月发行人在中华人民共和国商务部网站完成了再生资源回收经营者备案。

## 12、特许经营权

截至本招股说明书签署日，发行人不存在特许经营权的情形。

### (七) 发行人与他人共享资源要素的情况

截至本招股说明书签署日，发行人与恩菲工程为专利“一种低成本制备高纯度硫酸锰溶液的方法”的共有人。根据发行人与恩菲工程出具的《说明》，对专利“一种低成本制备高纯度硫酸锰溶液的方法”的权利义务约定如下：

1、一方不得将该专利以普通许可、排他性许可或独占许可等方式许可他人使用，亦不得向他人转让、质押该专利。

2、芳源环保实施该专利时，无须向恩菲工程支付使用费，但须书面告知恩菲工程。

3、经双方书面同意，许可该专利收取的许可费和转让该专利所得转让费由恩菲工程与芳源环保平均分配。除此之外，芳源环保通过自行实施该专利产生的收益，由芳源环保所有。

除前述情形外，发行人及其子公司不存在与他人共享资源要素的情况。

## 六、主要产品的核心技术

### (一) 主要产品的核心技术及技术来源

#### 1、自主创新的现代分离技术

公司以“萃杂不萃镍”湿法冶炼技术为核心，形成了行业领先的现代分离技术体系，通过对萃取槽的结构优化、萃取级数的合理选取、不同萃取剂的组合运用，

实现低成本、高效率地去除杂质，在生产中获得高品质、低成本的高纯硫酸镍和高纯硫酸钴等硫酸盐溶液。

同时，公司以现代分离技术为基础，将金属提纯技术用于包括氢氧化镍、粗制硫酸镍、镍钴料等资源，可全面回收利用其中的镍、钴、锰、锂等元素，最终得到高纯硫酸镍、高纯硫酸钴、电池级硫酸锰和电池级碳酸锂、氢氧化锂等，不仅降低了产品成本，也有利于降低对原生矿资源的需求、形成有效的镍钴资源保障。

核心技术名称	主要特点及先进性	涉及的发明专利	取得方式	主要涉及产品
“萃杂不萃镍”技术	公司的“萃杂不萃镍”湿法冶炼技术包含了一系列溶剂萃取法，针对铁、镁、钙等不同杂质在不同生产工艺流程环节进行高效去除，在获得高品质、低成本的高纯硫酸镍和高纯硫酸钴等硫酸盐溶液的同时，提高生产效率、降低生产成本。 公司该技术具有成本低、效率高，工艺简单、可靠，操作连续化和易于实现自动化等技术优势。	一种从废镍氢、镍镉电池回收硫酸镍溶液中一步萃取分离镍、镁、钴的方法 (ZL 200510100209.6)	受让取得 注1	公司所有产品
		一种从废镍氢、镍镉电池回收硫酸镍溶液中去除钠离子的方法 (ZL 200510100210.9)	受让取得 注1	
		一种镁水中回收镍、钴的方法(申报中)	自主研发	
		一种从镍、钴、锰混合物中分步浸出镍、钴的方法(申报中)	自主研发	
有色金属资源综合利用技术	该技术实现了粗制原料中镍、钴等资源的循环利用，有效降低金属离子造成环境污染的风险，而且通过综合利用镍、钴、锰等有价金属来生产NCA/NCM三元前驱体，可以减少对原生矿资源的需求，降低镍钴的采购成本。 公司该技术具有工艺流程简单、生产成本低、不会对环境造成污染和适宜工业化大规模生产等优势。	一种综合处理含镍废料回收硫酸镍的方法 (ZL 201110130345.5)	自主研发	公司所有产品
		一种硫酸镍溶液负压蒸发分步加料方法 (ZL 201110442601.4)	自主研发	公司所有产品
		一种用废电池正极材料制备球形氢氧化镍的方法 (ZL 201210147886.3)	自主研发	镍电池正极材料
		一种利用废电池制备三元正极材料前驱体的方法 (ZL 201510071447.2)	自主研发	锂电池三元正极材料前驱体
		一种低成本制备高纯度硫酸锰溶液的方法 (ZL 201710393627.1)	联合开发 注2	锂电池三元正极材料前驱体

注 1: 专利 ZL 200510100209.6 发明人为罗爱平、吴芳, ZL 200510100210.9 发明人为罗爱平,

2014年专利权人变更为发行人。

注2：该专利由公司和中国恩菲工程技术有限公司联合研发。

## 2、领先的功能材料制备技术

公司自2004年开始进行镍电池用球形氢氧化镍共沉淀结晶合成技术的开发，至今已有十多年共沉淀结晶技术产业化的积累，形成了以共沉淀技术为基础的合成工艺条件、合成机理、合成装备等完整的功能材料制备核心技术，解决了NCA三元前驱体生产过程中镍、钴、铝均相共沉淀，一次颗粒形貌调控，粒度分布调控等关键问题，生产具有成本优势、可调控形貌、品质优异的NCA三元前驱体产品。

核心技术名称	主要特点及先进性	涉及的发明专利	取得方式	主要涉及产品
高镍NCA三元前驱体合成技术	<p>该核心技术在与镍或钴溶液形成镍钴铝的氢氧化物前驱体的过程中，大幅度降低了形成均相镍钴铝氢氧化物前驱体的时间，提高了生产效率和产能，降低了企业生产成本。具有如下技术优势：</p> <p>①NCA前驱体中镍钴铝均相共沉淀技术的先进性，通过优化反应条件，来平衡镍钴铝的沉淀速率，实现了镍钴铝的均相共沉淀，有效提高了NCA产品的电化学性能；</p> <p>②NCA前驱体一次颗粒形貌调控技术的先进性，通过调整反应体系精确配置进而提高前驱体的烧结活性，使之能够在较低合成温度及较短烧结时间下获得高品质的NCA正极材料；</p> <p>③ NCA前驱体粒度分布调控技术的先进性，通过反应合成器的工艺调整，减小NCA成品不同颗粒间Li/M配比差异及一次晶粒大小差异，减弱电池极化，用这样的优良品质前驱体烧结得到的正极材料可以有效提升电池安全性能及循环性能。</p>	一种镍钴铝三元前驱体的制备方法（ZL201710161898.4）	自主研发	高镍NCA三元正极材料前驱体
一种提高球形氢氧化镍性能的方法	该技术提高了球形氢氧化镍作为镍电池正极材料的电化学活性和堆积密度，有助于提高镍电极的体积比容量，使得最终电池产品具有体积小、重量轻、容量高和寿命长等优势。	一种提高球形氢氧化镍性能的方法（ZL201210137691.0）	自主研发	球形氢氧化镍正极材料

### （二）核心技术对主营业务的影响及核心产品收入

公司凭借自主创新的现代分离技术和功能材料制备技术，实现了高镍三元正

极材料前驱体领域的不断突破, 产品质量和稳定性赢得下游客户的认可。

时间	核心技术带来的主营业务突破
2015年	开始研发NCA三元前驱体, 成功解决了镍、钴、铝难以共沉淀结晶的技术难题
2016年	完善NCA三元前驱体合成工艺, 在球形度、粒度分布及一次颗粒形态等方面满足客户需求
2017年	NCA前驱体量产工艺实现突破, 产品批次稳定性好, 并批量供应松下
2018年	攻克全流程控制磁性异物的技术, 实现每批次产品磁性异物均小于20ppb
2019年	NCM间歇法生产工艺取得突破, 已经开始对部分客户送样

报告期内, 公司营业收入主要来自于核心技术产品销售收入, 具体情况如下:

单位: 万元

项目	2019年	2018年	2017年
核心技术产品收入	95,034.37	77,071.70	17,593.17
核心技术产品收入占营业收入的比例	99.92%	99.86%	91.71%

### (三) 公司科研实力和重要成果

#### 1、获得的重要奖项

公司获得的主要认证、荣誉和奖项如下:

获得时间	荣誉名称	颁奖单位
2003年11月	广东省民营科技企业、广东省高新科技企业	广东省科学技术厅
2007年7月	项目“广东省废旧二次电池及其生产废料资源化利用”获得广东省科技厅进步三等奖	广东省科学技术厅
2008年4月	项目“一种从废镍电池回收硫酸镍溶液中一步萃取分离镍、镁、钴的方法”获得江门市科学技术奖二等奖	江门市人民政府
2013年1月	项目“废旧锂离子电池的资源循环利用”获得江门市科学技术奖三等奖	江门市人民政府
2013年7月	项目“含镍废料生产功能材料球形氢氧化亚镍流程优化研究”获得新会区技术科学奖二等奖	江门市新会区政府
2014年1月	项目“含镍废料生产功能材料球形氢氧化亚镍流程优化研究”获得江门市科学技术奖二等奖	江门市人民政府
2016年5月	荣获广东省博士后创新实践基地	广东省人力资源和社会保障厅
2017年9月	公司建立的“广东省新能源电池材料工程	广东省科学技术厅

获得时间	荣誉名称	颁奖单位
	技术研究中心”获批广东省省级工程技术研究中心	
2017年11月	项目“一种利用废电池制备三元正极材料前驱体的方法”获得江门市科学技术奖三等奖	江门市人民政府
2017年12月	荣获2017年新会区创新创业大赛创新组金奖	江门市新会区科学技术局
2018年12月	广东省博士工作站	广东省人力资源和社会保障厅
2019年12月	广东省博士和博士后创新样本单位	广东省人力资源和社会保障厅

## 2、承担的重大科研项目

具体情况见本节之“（七）合作研发情况”。

### （四）研发投入的构成及占营业收入的比例

公司研发投入主要包括研发材料费用、研发人员薪酬、研发设备购置、折旧等。报告期内，公司研发费用占营业收入的比例如下：

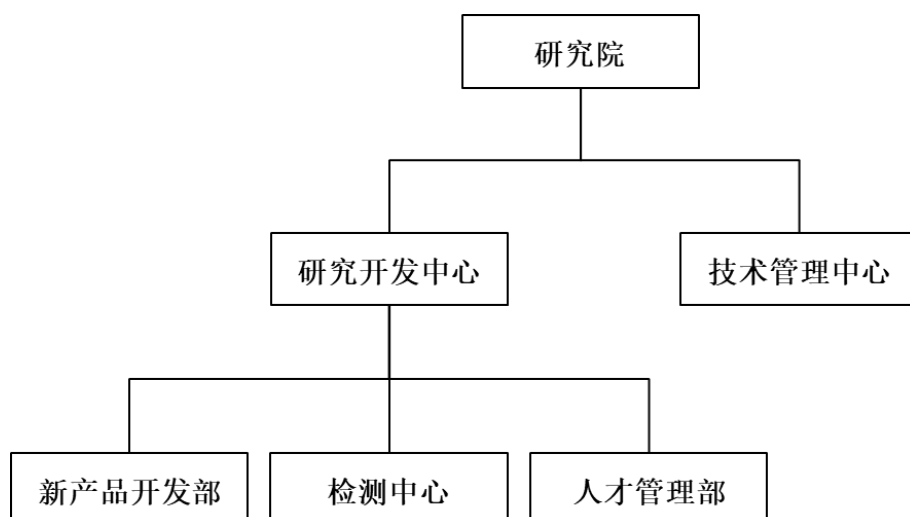
项目	2019年	2018年	2017年
研发费用（万元）	4,322.17	2,981.37	803.45
营业收入（万元）	95,114.20	77,176.19	19,183.20
研发费用占营业收入的比例	4.54%	3.86%	4.19%

### （五）研发管理机制

#### 1、组织架构及职能

公司根据自身业务特点，在研究院下设研究开发中心和技术管理中心，其中研究开发中心下设新产品开发部、检测中心和人才管理部，建立了以新产品开发部为核心的研发体系。





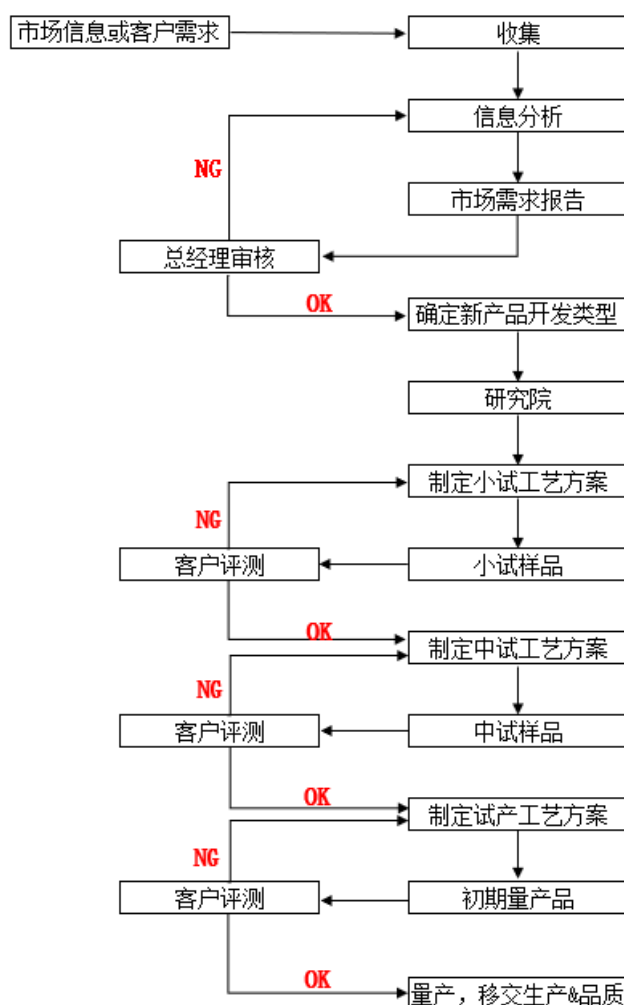
各个部门职能如下：

部门	部门职能
新产品开发部	新产品开发部作为公司研发体系的核心主要负责新产品、新工艺、新技术的研发，以及基础理论研究工作；负责基础研究、新产品研发、核心专利技术管理以及新工艺、新技术的创新等职责；负责技术专利管理，通过了解技术发展趋势以及专利布局策略，确定创新方向和焦点，并对可能取得的创新成果的保护策略进行规划
检测中心	检测中心主要负责工艺流程中关键产品及技术指标的设置、检测及反馈，通过了解技术发展趋势以及专利布局策略，确定创新方向和焦点，并对可能取得的创新成果的保护策略进行规划
技术管理中心	技术管理中心主要负责设备和生产的工艺技术开发，通过与研究开发中心联动，提高新产品、新工艺、新技术在规模化生产环境下的成功率及稳定性
人才管理部	人才管理部主要负责公司人才培养的组织管理工作，具体情况如下： <b>广东省博士工作站：</b> 主要提供人才服务平台功能，促进产学研合作，发挥人才孵化和成果转化基地作用 <b>广东省博士后创新实践基地：</b> 通过博士后联合培养项目，引入优质外部科研资源、提高公司科研水平，优化公司人才培养方式 <b>外部专家委员会：</b> 公司通过外聘行业专家、学术教授担任常年顾问，成立专家委员会，助力公司研发

## 2、业务流程

公司制定严格的新产品研发控制程序，清晰界定了从项目立项、产品开发、工艺流程设计、内部评测、客户反馈评定与改善等工作细节流程，保证研发项目的进度和质量，有效地控制研发成本。公司新产品研发项目流程可分为立项、小试、中试、初期量产、正式量产五个阶段：

### 新产品开发流程



(1) 立项阶段：营销部门收集市场信息或客户需求进行汇总分析，形成市场需求报告，报总经理审核。若总经理审核不通过，则返回营销部门重新收集市场信息并分析，若总经理审核通过，则研究院根据批示立项，确定新产品开发类型及相关实验方案。

(2) 小试阶段：研究院根据新产品特性制定小试方案，研究相关产品原材料配比、设计反应条件、反应流程，并在研发车间的实验线上多条件、多组合同时实施。研究院完成小试样品的试制后，送客户评测中心进行评测。若客户评测不通过，则与客户技术交流后重新制定小试改进方案并重新试制。

(3) 中试阶段：研究院以小试反应结果为基础，制定中试实验方案并试制样品。随着产品试验规模的扩大，中试过程中需要对反应条件继续进行调整。公司经过一番调试后所得的中试样品会送客户评测中心评测。若客户评测不通过，

则与客户技术交流后重新制定中试改进方案并重新试制。

(4) 初期量产阶段：研究院协同生产部门共同制定初期量产工艺方案并实施，由生产部负责初期量产品的试制，所得初期量产样品将送客户评测中心评测。若客户评测不通过，则研究院与客户技术人员交流后，重新与生产部门制定初期量产改进方案并重新试制。

(5) 正式量产阶段：若初期量产阶段的样品通过客户评测，则进入正式量产阶段，研究院协助生产部门、品质部门对量产产品进行持续改进。

### 3、管理制度

#### (1) 新产品研发管理控制制度

公司制定完善的新产品研发管理控制制度，清晰界定了从项目立项、产品开发、工艺流程设计、内部评测、客户反馈评定与改善等工作细节流程，包括设计和开发控制程序、APQP 控制程序、PPAP 管理程序、FMEA 控制程序等，项目负责人定期进行阶段性总结，所有与项目相关的研究记录、实验记录、工艺流程图、技术路线图、研究方案和项目报告、专利证书必须按规定存入档案，以确保整个新产品开发过程科学、高效、高质量，为客户提供最优的产品及服务。

#### (2) 研发项目经费管理制度

公司严格执行研发项目经费管理制度，研发项目所需要的各种原材料、备品备件、设备及其他辅助用品等采购及经费，按公司财务制度上报审批。

#### (3) 研发项目科技成果管理制度

公司建立了严格的研发项目科技成果管理制度，对相关核心技术申请了知识产权保护，对所有涉及研发科技成果的工艺方案、技术路线、产品测试等文件、技术资料进行分级、分类管理。同时，公司建立了完善的保密制度，通过对核心技术专利申请、技术团队保密教育、签订保密协议等措施，加强对科技成果、核心技术的保护。

#### (4) 信息与知识产权管理系统

公司高度重视对技术发展趋势以及行业专利格局等信息的收集和整理工作，

结合自身核心技术优势及技术发展阶段,不断完善专利布局策略,在形成知识产权保护体系的同时,加大公司在资源综合利用领域和新材料合成领域的专利布局,为公司在行业内保持技术优势提供了保障。

## **(六) 技术创新机制**

### **1、与高校科研机构的合作**

公司高度重视与高校科研机构的合作,密切保持与高校科研机构联合开发,通过直接合作引入高校科研机构在技术、机制、创新等方面的优势资源,提高自身研发能力和创新能力。公司与中南大学建立了博士后联合培养机制,并成立了“新能源材料及有色金属资源综合利用校企联合研究中心”,依托中南大学的行业优势,打造“产学研”一体化科研平台,围绕新能源材料制备和有色金属资源综合利用的关键科学和共性技术问题,开展科学研究、成果转化等工作,保持公司科研先进性、提高公司技术工艺水平。

### **2、技术创新激励机制**

公司通过设立相关的技术创新激励机制,固化了以技术创新为核心的企业文化。为提高研发人员的积极性和创造性,公司通过建立研发人员绩效考核与奖励制度、专利提案奖励管理制度、科技成果转化的管理与奖项制度等,综合运用研究经费、个人薪金、福利等经济手段及精神激励措施,创建管理科学、目标明确、利益直接的研发机制,充分调动和发挥研发团队的积极性、创造性,鼓励钻研学习、自主创新,激发员工活力和公司创新力。

### **3、紧密的产业链上下游交流**

公司通过与产业链上下游合作,加强对资源综合利用行业、动力电池行业的研究和理解,紧跟新能源产业市场发展和技术趋势,着力加强与相关行业标杆企业的深度合作与交流,将近期研发与长远规划相结合,形成多层次的研发格局,在保证现有产品及工艺优化、新产品与新工艺开发的需求的基础上,紧跟产业前沿、保持技术研发的创新性。

#### 4、人才培养机制

公司通过外部人才引进及内部人才培养相结合的方式,在加强自身研发人才队伍建设的同时,引入外部人才资源,提高公司整体科研水平和创新能力。自2016年被评为广东省博士后创新实践基地以来,公司已经成功地与中南大学、湘潭大学进行博士后联合培养计划,通过人才培养方面的合作,提高了公司自身的人才培养能力,为公司在技术创新方面的可持续性提供了支持。

#### 5、专利技术布局规划及实施

公司对行业技术趋势进行紧密跟踪,基于公司已有专利布局战略,确定关键技术专利状况、确定创新方向和焦点,加强核心技术及储备研发技术的知识产权布局、规划和实施。同时,公司通过持续实施并改进知识产权管理体系,激励研发人员创造知识产权、促进技术进步的积极性,促进知识产权转化,提升公司市场竞争力。

#### (七) 合作研发情况

公司在加强自身研发实力的同时,重视与高校及科研院所的合作,积极借助外部研发机构的力量,努力提升公司整体的技术水平,形成了产、学、研一体化的运作模式。

截至本招股说明书签署日,公司参与的主要合作研发项目情况如下:

序号	项目名称	合作单位	主要内容
1	新能源材料及有色金属资源综合利用校企联合研究中心	中南大学	联合研究中心紧紧围绕新能源材料制备和有色金属资源综合利用的关键科学和共性技术问题,开展科学研究、成果转化等工作
2	博士后创新实践基地联合培养项目	中南大学	立足于公司目前的经营发展方向,符合当前环境保护和资源循环利用的大趋势,创新性地应用多种技术方法对废旧电池进行回收利用,不仅可以保护生态环境,同时可以为公司的前驱体制造提供稳定的原料,创造良好的经济效益
3	博士后创新实践基地联合培养项目	湘潭大学	针对公司目前的产品体系发展需求,对公司产品进行优化升级,同时建立并优化公司三元前驱体材料自评价体系
4	广东省省级科技计划项目“高性能低成本动力电池材料	贝特瑞	研究开发锂电池“绿色”回收处理工艺;进行回收料制备镍钴铝酸锂正极材料技术开发,并实现其规模产业化

序号	项目名称	合作单位	主要内容
	关键技术的研发与产业化”		

### (八) 在研项目及进展情况

目前，公司主要在研项目及进展情况如下：

序号	项目名称	内容与目标	进展
1	高功率单晶型NCA系列前驱体开发	<p>内容：</p> <p>①研发小粒径NCA/NCM前驱体合成技术</p> <p>②研发工艺条件对前驱体各项物性指标的影响</p> <p>目标：</p> <p>①研究工艺参数、反应釜内部结构对前驱体主要性能指标的影响</p> <p>②根据不同客户定制化要求，优化合成工艺和装备，为客户提供高品质产品</p>	中试
2	新型系列前驱体NixCoyMnzAl(1-x-y-z)(OH) <sub>2</sub> 开发	<p>内容：</p> <p>①研发NCMA前驱体合成技术</p> <p>②研发工艺条件对前驱体各项物性指标的影响</p> <p>目标：</p> <p>①通过工艺控制获得球形度好、粒度分布窄、内部应力小的NCMA前驱体，提高产品一致性</p> <p>②通过工艺控制获得低振实密度、高比表面积的大粒径NCMA系前驱体，提高NCMA前驱体的烧结活性</p>	中试
3	高容量Ni92系列前驱体开发	<p>内容：</p> <p>研发高镍低钴Ni92系列NCA/NC前驱体合成技术</p> <p>目标：</p> <p>①通过提高镍含量、降低钴含量来获得更高能量密度的三元前驱体</p> <p>②通过增高铝含量来稳定NCA材料晶体结构，使其在既能获得高能量密度的情况下，也有较优异的循环寿命及安全性能。</p>	中试
4	超高容量Ni94，Ni96，Ni98系列产品的开发	<p>内容：</p> <p>①研发高镍低钴NCA/NC前驱体合成技术，含Ni94、Ni96、Ni98系列产品</p> <p>②研发高镍高铝、低钴（包括无钴）含量NCA前驱体合成技术</p> <p>目标：</p> <p>①通过提高镍含量、降低钴含量来获得更高能量密度的三</p>	中试

序号	项目名称	内容与目标	进展
		<p>元前驱体</p> <p>②通过增高铝含量来稳定NCA材料晶体结构,使其在既能获得高能量密度的情况下,也有较优异的循环寿命及安全性能</p>	
5	高功率单晶型 NCM系列前驱体开发	<p>内容:</p> <p>①研发小粒径NCM前驱体合成技术</p> <p>②研发工艺条件对前驱体各项物性指标的影响</p> <p>目标:</p> <p>①研究工艺参数、反应釜内部结构对前驱体主要性能指标的影响</p> <p>②根据不同客户定制化要求,优化合成工艺和装备,为客户提供高品质产品。决废旧动力锂电池拆解的安全性问题</p>	中试
6	正极材料电性能评测方法的研究	<p>内容:</p> <p>①三元材料烧结试验线搭建</p> <p>②扣式电池组装体系搭建</p> <p>③扣式电池电化学性能评测体系搭建</p> <p>目标:</p> <p>①完成三元材料烧结线的搭建</p> <p>②完成扣式电池组装体系的搭建</p> <p>③完成扣式电池电化学性能评测体系的搭建</p>	评测体系搭建
7	动力型 NCM56-3.5 $\mu\text{m}$ 前驱体开发	<p>内容:</p> <p>研究总碱度、合成温度对NCM56前驱体比表面积、一次颗粒生长形态的影响</p> <p>目标:</p> <p>掌握相关技术、实现产品量产</p>	小试
8	高密度大比表面 NCM83-3.6 $\mu\text{m}$ 前驱体开发	<p>内容:</p> <p>研究合成工艺对NCM83前驱体一次颗粒生长取向、比表面积、振实密度、防团聚的影响</p> <p>目标:</p> <p>掌握相关技术、实现产品量产</p>	小试
9	高密度大比表面 NCM88-3.6 $\mu\text{m}$ 前驱体开发	<p>内容:</p> <p>研究合成工艺对NCM88前驱体一次颗粒生长取向、比表面积、振实密度、防团聚的影响;</p> <p>目标:</p> <p>掌握相关技术、实现产品量产</p>	小试

序号	项目名称	内容与目标	进展
10	低密度密度大比表NCM88-17.5 $\mu\text{m}$ 前驱体开发	内容： 研究合成工艺对NCM88前驱体一次颗粒生长取向、比表面积、振实密度、防团聚的影响  目标： 掌握相关技术、实现产品量产	小试
11	NCA/NCM三元前驱体合成提浓一体化技术开发	内容： ①滤芯孔径对不同粒度前驱体的过滤效果 ②滤芯面积对不同产能过滤效果研究 ③过滤体系自动化系统开发  目标： ①完成合成体系一体化提浓技术开发 ②成功用于生产并稳定运行	中试
12	镍、钴、铝(锰)的精准检测技术研究	内容： ①再生资源中镍、铜、钴及其他有价金属元素精准检测技术研究 ②资源回收利用固体废物危险特性评价技术研究 ③新能源电池材料产品质量控制检测技术研究  目标： 验证并完整检测方法，在生产中推广使用	技术研究
13	超高镍前驱体磁性异物微观形貌和成分分析及改善措施	内容： ①研发前驱体中磁性异物形貌的定性检测方法 ②研发前驱体中磁性异物的定量分析方法 ③改善前驱体中磁性异物的含量  目标： 建立前驱体中磁性异物的定性及定量方法，对生产过程进行全面普查并进行管控，使产品中磁性异物个数小于目标值	方法研究
14	废旧动力电池回收综合利用技术开发	内容： ①研究影响废旧动力电池拆解过程中安全因素、环境影响因素及其解决方法。 ②研究废旧动力电池拆解的自动化生产装备及其技术。 ③研究废旧动力电池拆解的工艺技术解决方案  目标： ①解决废旧动力电池拆解工艺及其自动化的技术问题。 ②提高废旧动力电池的拆解效率和经济效率。 ③开发出环境友好型的废旧动力电池自动化拆解生产工艺技术及其装备。	中试



序号	项目名称	内容与目标	进展
		④解决废旧动力锂电池拆解的安全性问题	
15	电池硫酸钴连续结晶技术研究	内容： ①研究结晶工艺条件对硫酸钴晶体晶型纯度影响 ②研究连续结晶器内部对晶型的影响  目标： 掌握相关技术实现量产	中试
16	氢氧化锂回收新技术的研究	内容： ①研究不同工艺条件对镍钴锰酸锂的结构及锂赋存状态的影响 ②研究不同形式还原炉对锂回收率的影响 ③研究不同工艺条件对氢氧化锂品质的影响  目标： 掌握相关技术实现量产	技术研究
17	高性能球形氢氧化镍合成技术研究	内容： ①研究不同工艺条件对球形氢氧化镍的晶型结构、容量、循环寿命的影响 ②研究不同反应釜内部结构对球形氢氧化镍的形貌、性能的影响  目标： 掌握相关技术实现量产	技术研究

### (九) 核心技术人员和研发人员情况

截至 2019 年 12 月 31 日，公司核心技术人员与研发人员合计 102 人，占员工总数的 15.62%。公司已建立了较为完善的现代化自主研发体系，包括研发流程管理及研发质量控制，研发工作团队由研发人员、检测人员、技术服务人员等组成。随着业务规模的扩大，公司不断充实核心技术人员，增强研发实力。经过多年的研发积累，公司形成了人才结构合理、专业学科交叉和技术能力较高的研发队伍，为公司新产品和新技术研发提供了人才保证。公司核心技术人员与研发人员学历构成如下：

项目	2019.12.31	
	人数	占比
博士	2	1.96%
硕士	2	1.96%

项目	2019.12.31	
	人数	占比
本科	23	22.55%
大专	37	36.27%
大专以下学历	38	37.25%
合计	102 <sup>注</sup>	100.00%

注：公司研发人员 98 人，核心技术人员 6 人；其中 2 人同时为研发人员和核心技术人员。

公司核心技术人员情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的的基本情况”之“(一) 董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员简介”。

## 七、发行人境外经营与境外资产情况

截至本招股说明书签署日，公司不拥有境外子公司、参股公司，也不存在境外资产的情形。

## 第七节 公司治理与独立性

### 一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及董事会各专门委员会等机构的运行及人员的履职情况

发行人依据《公司法》等法律、法规和规范性文件的规定建立了股东大会、董事会（下设战略委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会）、监事会、独立董事、董事会秘书、总经理等法人治理结构，具备健全的组织机构，且各组织机构及董事、监事、高级管理人员均依据法律法规、《公司章程》和其他各项规章制度履行职责，报告期内运行情况良好。

#### （一）股东大会、董事会、监事会的实际运行情况

##### 1、股东大会的运行情况

公司股东大会严格遵循《公司章程》、《股东大会议事规则》的规定行使职权，切实保障中小股东的利益。公司股东大会运行情况良好，股东大会的召集、提案、出席、议事、表决及会议记录均合法规范，对会议表决事项均做出了有效决议。

自2016年3月30日公司创立大会暨第一次股东大会召开至今，公司股东大会运行正常，不存在违反《公司章程》及相关议事规则的情形。

##### 2、董事会的运行情况

公司董事会严格按照《公司章程》和《董事会议事规则》的规定行使职权，历次会议的召集、提案、出席、表决及会议记录均规范、合法，对会议表决事项均做出有效决议。

自2016年3月30日公司第一届董事会第一次会议召开至今，公司董事会运行正常，不存在违反《公司章程》及相关议事规则的情形。

##### 3、监事会的运行情况

公司监事会严格按照《公司章程》和《监事会议事规则》的规定行使职权，历次会议的召集、提案、出席、表决及会议记录均合法、规范，对会议表决事项

均做出有效决议。

自 2016 年 3 月 30 日公司第一届监事会第一次会议召开至今,公司监事会运行正常,切实履行了相应职责,确保了公司的规范运作,不存在违反《公司章程》及相关议事规则的情形。

## (二) 独立董事制度的运行情况

公司独立董事自聘任以来,按照《公司章程》、《独立董事工作细则》要求,认真履行独立董事职责,在规范公司运作、维护公司权益、完善内部控制制度、保护中小股东权益、提高董事会决策水平等方面起到了积极作用,公司法人治理结构得到进一步完善。

独立董事对公司首次申请公开发行股票事宜进行了审议,并对本次发行文件资料进行了审阅,并出具了独立意见。报告期内,独立董事能够出席董事会并切实履行职责,不存在对公司有关事项提出异议的情形。

## (三) 董事会各专门委员会的设置及运行情况

2020 年 1 月 16 日,公司召开 2020 年第一次临时股东大会,决议通过公司在董事会下设了 4 个专门委员会,包括审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会和战略委员会,并相应制订了各个专门委员会的工作细则。审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会的成员中,独立董事占多数并由 1 名独立董事担任委员会主任,审计委员会中有 1 名独立董事是会计专业人士并由该名独立董事担任审计委员会主任。公司董事会各专门委员会的人员构成情况如下表:

委员会名称	委员会主任	成员
审计委员会	杨德明	邱子裕、吴芳
提名委员会	邹育兵	杨德明、谢宋树
薪酬与考核委员会	邱子裕	邹育兵、吴芳
战略委员会	罗爱平	吴芳、谢宋树、龙全安、张晓峰

公司董事会各专门委员会自设立以来,严格按照有关法律、法规、《公司章程》与公司制度的规定开展工作并履行职责,规范运行;通过召开各专门委员会会议,各委员充分发挥各自的专业特长,勤勉尽责,在制定公司战略发展规划、督促公司完善内部控制制度及执行有效性、制定高管薪酬绩效评价标准等方面发

挥了积极作用。

#### **(四) 董事会秘书制度**

公司设董事会秘书,负责公司股东大会和董事会会议的筹备、文件保管以及公司股东资料管理,办理信息披露事务等事宜。公司建立了《董事会秘书工作细则》,对董事会秘书的选任、职权、培训和考核、法律责任等作出了具体的规定。

自股份公司成立以来,公司董事会秘书按照法律、法规、规范性文件、《公司章程》及《董事会秘书工作细则》的有关规定,勤勉尽职地履行了职责。

#### **(五) 公司治理存在的缺陷及改进情况**

公司在整体变更为股份有限公司前,公司未制定股东大会、董事会、监事会相关的议事规则,未设置董事会各专门委员会,公司治理结构有待进一步完善。

公司整体变更为股份有限公司以来,已根据《公司法》、《证券法》等相关法律法规的要求,制定了《公司章程》,建立健全了《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《独立董事工作细则》、《董事会秘书工作细则》、《总经理工作细则》等公司治理规范性文件,逐渐形成了以股东大会、董事会、监事会、管理层各司其职,相互制衡的公司治理结构。

截至本招股说明书签署之日,发行人公司治理规范,不存在重大缺陷。公司股东大会、董事会、监事会和高级管理人员均能按照相关法律法规以及公司治理制度文件的要求履行职责。公司各项重大决策严格依据公司相关文件规定的程序和规则进行,公司法人治理结构和制度运行有效。

#### **(六) 特别表决权股份及协议控制架构**

公司不存在特别表决权股份或类似安排,亦不存在协议控制架构。

## **二、公司内部控制制度的情况**

### **(一) 财务内控不规范及整改情况**

2017年、2018年,公司为满足营运资金需求,向中国银行股份有限公司江门分行、招商银行股份有限公司江门分行、中国光大银行股份有限公司江门分行

和江门新会农村商业银行股份有限公司棠下支行申请贷款，受托支付至和源盛、湖南格鸿、聚利源和中春生物，之后将贷款转回至发行人，各期金额如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
和源盛	-	-	1,000.00
湖南格鸿	-	-	3,500.00
聚利源	-	4,300.00	5,300.00
中春生物	-	-	1,350.00
合计	-	<b>4,300.00</b>	<b>11,150.00</b>

公司收回转贷资金后均用于正常生产经营，并按时、足额向贷款行支付了贷款本金及利息，相关贷款合同均已履行完毕，未损害贷款银行的利益。2019 年以来，公司未再发生“转贷”等形式资金往来。公司针对上述转贷情况采取的整改措施如下：

1、及时收回相关款项，结束不当行为。截至 2018 年末，公司向借款银行按期偿付本息，未出现逾期或违约的情形。

2、中国人民银行江门市中心支行出具复函，报告期内，未对芳源环保及其子公司进行过行政处罚；贷款银行均出具证明或说明，截至 2019 年末，发行人所有贷款等融资均能根据合同约定如期偿还本息，没有出现逾期还款或其他违约情形，不存在违法违规使用资金或将资金用于非法用途的行为，没有损害贷款行权益，与贷款银行不存在任何现时或潜在纠纷与争议，对芳源环保也不存在任何收取罚息或采取其他惩罚性法律措施的情形。

3、公司通过供应商周转贷款主要系为了满足企业支付货款和支付工资及日常费用等的资金需求，不存在非法占有银行贷款或骗取银行贷款的目的。相关的贷款合同均已履行完毕，不存在逾期还款情形，未给相关贷款银行造成损失，公司亦未因此受到相关监管机构的惩罚。

4、2018 年底，公司修订了《融资管理制度》并持续有效运行。自 2019 年 1 月起，公司未再发生新的转贷行为。发行人相关内控不规范情形已经整改，相关内控制度得到有效执行。

## **(二) 公司管理层对内部控制完整性、合理性及有效性的自我评估意见**

公司根据《公司法》、《证券法》等有关法律法规和《公司章程》的规定，制订完善了《信息披露管理制度》、《内部审计管理制度》等基本规章制度，以保证公司规范运作，促进公司健康发展。

董事会对公司内部控制进行了认真的检查和分析，认为：公司建立了较为完善的法人治理结构，内部控制体系较为健全，能够适应公司管理的要求和公司发展的需要，能够对编制真实、公允的财务报表提供合理的保证，符合有关法律法规和证券监管部门的要求，总体上保证了公司生产经营活动的正常运作。公司内部控制制度能得到一贯、有效的执行，对控制和防范经营管理风险、保护投资者的合法权益、促使公司规范运作和健康发展起到了积极的促进作用。

## **(三) 注册会计师对公司内部控制的鉴证意见**

天健对公司的内部控制情况进行了鉴证，并出具了编号为天健审[2020]7-689号的内部控制鉴证报告，鉴证意见认为：芳源环保按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于2019年12月31日在所有重大方面保持了有效的内部控制。

## **三、发行人在报告期内的合法合规情况**

报告期内，发行人及其子公司不存在受到重大行政处罚的情形。报告期内，发行人存在1项行政处罚，具体情况如下：

2018年4月，江门市新会区环境保护局对芳源环保进行现场检查时发现芳源环保2017年向危废处置单位实际转移的危险废物数量与在广东省固体废物管理平台登记的危险废物转移数量不相符、危险废物转移联单记载的危废重量与实际重量不相符，该行为违反了《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关规定，因而新会区环保局出具《行政处罚决定书》（新环罚[2018]67号），对芳源环保处以人民币合计19万元罚款。

2018年8月16日，江门市新会区环境保护局出具《关于广东芳源环保股份有限公司环境违法行为情况说明》，认定：芳源环保上述违规是因资料报备不当所致，未发现对生态环境造成任何影响和危害，芳源环保在受到行政处罚后对相

应情况进行了积极整改，并已完全停止了上述违规行为，上述行政处罚不属于作出该行政处罚所依据的法规中规定的情节严重的违法违规行为。2020年3月19日，江门市生态环境局新会分局出具复函，发行人前述行为不属于重大环保违法行为。

发行人严格遵守国家有关法律法规，除前述情况外，最近三年不存在重大违法违规行为，也未受到任何国家行政机关或行业主管部门的重大违法违规处罚。

## 四、发行人在报告期内的资金占用及担保情况

### (一) 资金占用情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用的情形，也不存在被其他企业占用资金的情形。报告期内，公司与关联方的资金往来具体情况参见本节“七、关联方、关联关系和关联交易”之“(二) 关联交易”。

### (二) 对外担保情况

报告期内，公司不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担保的情形。

## 五、发行人的独立性

公司在资产、人员、财务、机构、业务等方面与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业相互独立，具有完整的业务体系及面向市场独立经营的能力。

### (一) 资产独立性

公司具备与经营有关的生产系统、研发设施，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、生产和销售系统。公司的资产产权清晰，公司没有以其资产、权益为公司股东提供担保，公司对其所有资产具有完全的控制支配权，不存在资产、资金被股东占用而损害公司利益的情况。



## (二) 人员独立性

公司董事、监事、高级管理人员均按照《公司法》、《公司章程》等有关规定通过合法程序产生,不存在控股股东、实际控制人超越公司董事会和股东大会作出人事任免决定的情况。公司总经理、(常务)副总经理、财务总监、董事会秘书等高级管理人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其它职务,未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中领薪。公司财务人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

## (三) 财务独立性

公司成立后,公司已依据《中华人民共和国会计法》、《企业会计准则》的要求建立了一套独立、完整、规范的财务会计核算体系和财务管理制度,并建立健全了相应的内部控制制度,能够独立作出财务决策。公司设立了独立的财务部门,配备了专职财务人员,具有规范的财务会计制度和对子公司的财务管理制度;公司在银行独立开立账户,拥有独立的银行账号,未与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户;公司作为独立的纳税人,依法独立进行纳税申报和履行纳税义务;公司独立对外签订合同,不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户或混合纳税的情形。

## (四) 机构独立性

公司依法设立股东大会、董事会、监事会及总经理负责的经营管理层,建立健全了完整、独立的法人治理结构。公司已建立并逐步完善经营管理职能机构,各机构按照《公司章程》及各项规章制度行使职权。公司具有独立设立、调整各职能部门的权力,不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业机构混同的情形。公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业在办公机构和生产经营场所实现有效分离,不存在混合经营、合署办公等机构混同情况。

## (五) 业务独立性

公司拥有独立的业务经营体系和直接面向市场独立经营的能力,包括拥有独立的原材料采购体系、产品研发体系、生产体系、产品销售体系等。发行人的业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业,与控股股东、实际控制人

及其控制的其他企业间不存在同业竞争,以及严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

#### **(六) 主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定性**

发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定,最近2年内主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员未发生重大不利变化;控股股东、实际控制人所持发行人的股份权属清晰,最近2年实际控制人没有发生变更,不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

#### **(七) 对持续经营有重大影响的事项**

发行人所拥有的主要资产、核心技术、商标均不存在重大权属纠纷,发行人不存在重大偿债风险,也不存在重大担保、诉讼、仲裁等或有事项,发行人所处行业经营环境总体平稳,不存在已经或将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

## **六、同业竞争情况**

### **(一) 报告期内的同业竞争情况**

报告期内,公司控股股东、实际控制人罗爱平和吴芳控制除本公司外其他1家企业,如下表所列:

企业名称	出资/控制比例	经营状态	企业主营业务
江门市平方亿利投资咨询合伙企业(有限合伙)	罗爱平和吴芳合计持有30.24%,罗爱平担任执行事务合伙人	存续	投资发行人

平方亿利不存在从事与公司相同、相似业务的情况。

除此上述情况外,实际控制人罗爱平、吴芳夫妇未控股其他企业,不存在与公司从事相同、相似业务的情况,不存在对公司构成重大不利影响的同业竞争。

### **(二) 实际控制人罗爱平、吴芳夫妇关于避免同业竞争的承诺**

芳源环保的控股股东、实际控制人,为避免与发行人发生同业竞争或利益冲突,就避免同业竞争事宜不可撤销地保证并承诺如下:

“1. 本人及本人直接或间接控制的企业(除发行人及其控股子公司外,下

同)目前均未经经营、委托他人经营或受托经营与发行人相同或相似的业务,也未投资于任何与发行人经营相同或类似业务的企业或其他经营实体;本人及本人控制或投资的企业与发行人不存在同业竞争。

2. 本人在作为发行人控股股东、实际控制人期间和不再处于发行人控股股东、实际控制人地位后六个月内,本人将采取有效措施,保证本人及本人直接或间接控制的企业不会在中国境内或境外,以任何方式(包括但不限于独资、合资、合作经营或者承包、租赁经营)直接或者间接从事与发行人的生产经营活动构成或可能构成竞争的业务或活动。凡本人及本人直接或间接控制的企业有任何商业机会可从事、参与或入股任何可能会与发行人生产经营构成竞争的业务,本人会安排将上述商业机会让予发行人。

3. 本人保证不利用对发行人的控制关系,从事或参与有损发行人及发行人股东利益的行为。

4. 本声明、承诺与保证将持续有效,直至本人不再处于发行人的控股股东、实际控制人地位后的六个月为止。

5. 若本人未履行避免同业竞争承诺而给发行人或其他投资者造成损失的,本人将向发行人或其他投资者依法承担赔偿责任。”

## 七、关联方、关联关系和关联交易

### (一) 关联方及关联关系

根据《公司法》、《企业会计准则第 36 号—关联方披露》及《上市规则》等法律法规,报告期内,公司的主要关联方、关联关系如下:

#### 1、公司的控股股东与实际控制人

公司的控股股东为罗爱平,实际控制人为罗爱平、吴芳夫妇,具体详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、公司主要股东及实际控制人的基本情况”之“(一) 控股股东、实际控制人”。

#### 2、其他持有公司 5%以上股份的股东

截至本招股说明书签署之日,除控股股东罗爱平外,直接持有公司 5%以上

股份的法人和机构股东还包括贝特瑞、中科白云和五矿元鼎，具体详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、公司主要股东及实际控制人的基本情况”之“（二）其他持有发行人 5%以上股份的主要股东情况”；中国宝安、中国宝安控股集团有限公司、建信（北京）投资基金管理有限责任公司、建信信托有限责任公司间接持有公司 5%以上股份；不存在持有公司 5%以上股份的其他自然人股东。

### 3、直接持股 5%以上股东控制的其他企业

截至本招股说明书签署之日，持有公司 5%以上股份的法人和机构股东控制的其他企业情况如下：

序号	名称	经营范围	与公司的关联关系
1	深圳市贝特瑞纳米科技有限公司	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。	贝特瑞控制的其他企业
2	贝特瑞（江苏）新材料科技有限公司	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）	贝特瑞控制的其他企业
3	惠州市贝特瑞新材料科技有限公司	生产、销售：锂电材料、新型碳材料、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。	贝特瑞控制的其他企业
4	惠州市鼎元新能源科技有限公司	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。	贝特瑞控制的其他企业
5	鸡西市贝特瑞石墨产业园有限公司	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。	贝特瑞控制的其他企业
6	鸡西长源矿业有限公司	石墨矿采选、石墨制品制造。	贝特瑞控制的其他企业
7	天津市贝特瑞新能源材料有限责任公司	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）	贝特瑞控制的其他企业
8	天津市贝特	锂离子电池正极材料、负极材料的研发、生产；人造石	贝特瑞控制

序号	名称	经营范围	与公司的关联关系
	瑞新能源科技有限公司	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。）	的其他企业
9	深圳市先进石墨烯科技有限公司	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（具体项目另行申报）；商务信息咨询；国内贸易，货物及技术进出口。	贝特瑞控制的其他企业
10	贝特瑞（天津）纳米材料制造有限公司	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）	贝特瑞控制的其他企业
11	贝特瑞（江苏）新能源材料有限公司	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）	贝特瑞控制的其他企业
12	鸡西市贝特瑞矿产资源有限公司	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。	贝特瑞控制的其他企业
13	鸡西市超碳科技有限公司	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。	贝特瑞控制的其他企业
14	宁波君拓企业管理有限公司	企业管理咨询,企业形象策划,市场营销策划,商务信息咨询。	五矿元鼎控制的其他企业
15	宁波实拓企业管理有限公司	企业管理咨询;计算机软硬件的技术开发、技术转让、技术咨询。	五矿元鼎控制的其他企业
16	鑫拓股权投资基金（宁波）合伙企业（有限合伙）	私募股权投资；以及其他按法律、法规、国务院决定等规定未禁止或无需经营许可的项目和未列入地方产业发展负面清单的项目。	五矿元鼎控制的其他企业

#### 4、子公司、合营企业和联营企业

报告期内，公司的控股子公司包括芳源循环、芳源金属、芳源新能源、芳源锂能和金明检测，参股公司为威立雅江门，具体详见招股说明书“第五节发行人基本情况”之“六、公司控股子公司、参股公司的情况”。

#### 5、董事、监事、高级管理人员

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员详见本招股说明书“第五节发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员及核心技术成员的基本情况”。

6、与公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员关系密切的家庭成员

与公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员关系密切的家庭成员为公司的关联方，包括：配偶、父母、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满十八周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母。

7、公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员控制或施加重大影响的其他企业

序号	名称	经营范围	与公司的关联关系	备注
1	江门市平方亿利投资咨询合伙企业（有限合伙）	投资咨询、股权投资、项目投资。（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）	罗爱平持有26.79%合伙份额并担任执行事务合伙人、普通合伙人	有效存续
2	江钨高技术开发应用有限公司	有色金属技术研发和服务，以及相关产品的生产经营。（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）	吴芳持股30%	于2019年2月14日注销

报告期内，除本公司、子公司及上述企业外，公司控股股东罗爱平、实际控制人罗爱平、吴芳夫妇及其关系密切的主要家庭成员不存在控制或施加重大影响的其他企业。

8、报告期内，除本公司及子公司外，公司董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员控制或施加重大影响的其他企业情况如下：

序号	名称	经营范围	与公司的关联关系	备注
1	江门市凯茂贸易有限公司	销售：日用百货、机械设备、机电设备；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）	袁宇安控制的公司	于2019年4月28日注销
2	江门市凯信建筑装饰工程有限公司	建筑装饰工程的设计、施工、咨询；销售：建筑装饰材料。	袁宇安持股30%的公司	有效存续

序号	名称	经营范围	与公司的关联关系	备注
3	新会区大泽镇聚广农庄	中餐类制售(不含凉菜,不含裱花蛋糕,不含生食海产品)(凭有效的《餐饮服务许可证》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)	袁宇安设立的个体工商户	于2019年1月29日注销
4	江门市智龙金属材料有限公司	销售:金属制品、化工原料(不含危险品)、钢材、建筑材料、五金电器、机电设备。(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许可证后方可经营)	龙全安关系密切家庭成员实施重大影响的公司	有效存续
5	广州弘德隆盛投资管理有限责任公司	投资管理服务;投资咨询服务。	沈佰军持股50%并担任董事长、孔建凯关系密切家庭成员持股50%、孔建凯担任董事、总经理的公司	有效存续
6	广州隆盛富成投资管理有限责任公司	投资咨询服务;投资管理服务。	孔建凯配偶实施重大影响的公司	有效存续
7	广州东方隆盛投资合伙企业(有限合伙)	企业自有资金投资;营销策划服务;投资咨询服务;资产管理(不含许可审批项目);投资管理服务	沈佰军担任执行事务合伙人的企业	沈佰军于2019年5月23日起不再担任发行人董事职务
8	广州市赋盈物业管理有限公司	物业管理;包装装潢设计服务;营销策划服务;园林绿化工程服务;策划创意服务;房屋租赁;房地产中介服务;房地产咨询服务;室内装饰设计服务	沈佰军及其家庭密切成员控制的公司	沈佰军于2019年5月23日起不再担任发行人董事职务
9	新余喻发增益投资管理有限责任公司	企业投资、投资管理、投资咨询(不含金融、证券、期货、保险业务)。(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)	沈佰军及其家庭密切成员控制的公司	沈佰军于2019年5月23日起不再担任发行人董事职务
10	新余喻增壹发投资合伙企业(有限合伙)	企业投资;项目投资策划;企业投资信息咨询、投资管理咨询(不含金融、证券、期货、保险业务);资产管理。(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)	沈佰军及其家庭密切成员控制的企业	沈佰军于2019年5月23日起不再担任发行人董事职务

序号	名称	经营范围	与公司的关联关系	备注
		批准后方可开展经营活动)		
11	广州市越秀区利德多食品综合商场	场地租赁(不含仓储)。	沈佰军控制的企业	沈佰军于2019年5月23日起不再担任发行人董事职务
12	深圳市风发科技发展有限公司	国内贸易(法律、行政法规、国务院决定规定在登记前须经批准的项目除外);货物及技术进出口(法律、行政法规禁止的项目除外;法律、行政法规限制的项目须取得许可后方可经营)。风力发电机及部件、电动机及部件、智能电动机及部件、智能电动机控制器及部件的设计、技术开发、生产加工及购销。	沈佰军担任董事、孔建凯担任监事的公司	沈佰军于2019年5月23日起不再担任发行人董事职务
13	荣邦科技有限公司	信息技术咨询服务;软件开发;计算机和辅助设备修理;计算机技术开发、技术服务;网络技术的研究、开发。	沈佰军担任董事的公司	沈佰军于2019年5月23日起不再担任发行人董事职务
14	广州朵拉唛儿文化传媒有限公司	广播电视节目制作(具体经营范围以《广播电视节目制作经营许可证》为准);信息网络传播视听节目业务;电影和影视节目制作;电影和影视节目发行;录音制作;文艺创作服务;文化娱乐经纪人;影视经纪代理服务;文学、艺(美)术经纪代理服务;动漫(动画)经纪代理服务;工商咨询服务;企业形象策划服务;文化艺术咨询服务;策划创意服务;投资咨询服务;市场营销策划服务;广告业;版权服务;投资管理服务。	孔建凯担任董事长、沈佰军担任董事的公司	沈佰军于2019年5月23日起不再担任发行人董事职务
15	吉安昊丰化工有限公司	化工产品生产、销售(不含化学危险品);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)	孔建凯担任董事、沈佰军担任监事的公司	有效存续



序号	名称	经营范围	与公司的关联关系	备注
16	广州雅量文化传播有限公司	商品信息咨询服务；投资咨询服务；文化艺术咨询服务；会议及展览服务；舞台表演艺术指导服务；信息技术咨询服务；工艺美术品零售；收藏品批发（国家专营专控的除外）；收藏品零售（国家专营专控的除外）；工艺品批发；美术品批发。	沈佰军、孔建凯配偶实施重大影响的公司	沈佰军于2019年5月23日起不再担任发行人董事职务
17	广州市越秀区热带岛水果甜品店	冷热饮品制售；小吃服务；甜品制售；预包装食品零售；熟食零售	沈佰军及其家庭密切成员控制的企业	沈佰军于2019年5月23日起不再担任发行人董事职务
18	广州正德隆盛投资合伙企业（有限合伙）	企业自有资金投资；策划创意服务；投资咨询服务	发行人股东，沈佰军持有30.73%合伙份额且弘德隆盛担任执行事务合伙人的合伙企业	沈佰军于2019年5月23日起不再担任公司董事职务
19	新余隆盛一期投资合伙企业（有限合伙）	以自有资金投资实业；项目投资策划；项目投资信息咨询；创业投资管理、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）	发行人股东，弘德隆盛担任执行事务合伙人的合伙企业	沈佰军于2019年5月23日起不再担任公司董事职务
20	霍尔果斯弘德新发股权投资合伙企业(有限合伙)	从事对非上市企业的股权投资，通过认购非公开发行股票或者受让股权等方式持有上市公司股份以及相关咨询服务。	沈佰军、孔建凯均持有48.39%合伙份额，且弘德隆盛担任执行事务合伙人的合伙企业	于2018年8月27日注销
21	广州铭德隆盛投资合伙企业（有限合伙）	企业自有资金投资；策划创意服务；投资咨询服务；投资管理服务	发行人股东，弘德隆盛担任执行事务合伙人的合伙企业	沈佰军于2019年5月23日起不再担任公司董事职务
22	广州市东山区芬士咖啡厅	咖啡制售（有效期至2005年5月7日）。零售：酒类。	沈佰军实施重大影响的其他企业	沈佰军于2019年5月23日起不再担任公司董事职务
23	新余君同财智投资管理有限公司	企业管理咨询服务；企业形象策划服务；投资咨询服务（不含金融、证券、期货、保险业	孔建凯家庭密切成员控制的，孔建凯担任执行董事、	有效存续

序号	名称	经营范围	与公司的关联关系	备注
		务)、市场营销策划服务;会议及展览服务;企业自有资金投资;投资管理服务。(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)	总经理的其他企业	
24	广州益策教育咨询有限公司	企业管理咨询服务;市场营销策划服务;会议及展览服务;大型活动组织策划服务(大型活动指晚会、运动会、庆典、艺术和模特大赛、艺术节、电影节及公益演出、展览等,(需专项审批的活动应在取得审批后方可经营);职业技能培训(不包括需要取得许可审批方可经营的职业技能培训项目);教育咨询服务;人才培养	孔建凯担任董事的其他企业	有效存续
25	广州虹鱼科技有限公司	软件开发;信息技术咨询服务;网络信息技术推广服务;企业形象策划服务;物联网技术研究开发;互联网支付技术的研究。	孔建凯家庭密切成员控制的其他企业	有效存续
26	广州君同投资管理有限公司	投资管理服务;企业管理咨询服务;企业形象策划服务;投资咨询服务;市场营销策划服务;会议及展览服务;企业自有资金投资;资产管理(不含许可审批项目)	孔建凯家庭密切成员控制的其他企业	有效存续
27	新余君同合赢投资合伙企业(有限合伙)	文化创意服务;企业管理咨询服务;企业形象策划服务;投资咨询、投资管理服务(不含金融、证券、期货、保险业务);市场营销策划服务;会议及展览服务;企业自有资金投资。(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)	孔建凯家庭密切成员控制的其他企业	有效存续
28	南平南洲企业管理合伙企业(有限合伙)	企业管理;企业管理咨询;人力资源服务(不含劳务派遣);软件开发;信息技术咨询服务;企业营销策划;企业登记代理服务;非证券类股权投资及股权投资有关的咨询服务(法律、	沈佰军关系密切家庭成员、孔建凯关系密切家庭成员分别持股49.95%合伙份额,沈佰军及关系密	有效存续

序号	名称	经营范围	与公司的关联关系	备注
		法规另有规定的除外)。(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)	切家庭成员控制的其他企业担任执行事务合伙人的其他企业	
29	广州日信宝安新材料产业投资有限公司	受托管理股权投资基金(具体经营项目以金融管理部门核发批文为准);股权投资;股权投资管理;企业自有资金投资。(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)	黄友元担任董事的其他企业	黄友元于2019年5月23日起不再担任公司董事职务
30	深圳市正极企业管理有限公司	企业管理咨询;财务管理咨询;商务信息咨询;商业信息咨询;经济信息咨询。(法律、行政法规、国务院决定规定在登记前须经批准的项目除外)	陈剑良持股50%并担任执行董事、总经理的企业	于2019年8月6日注销
31	广州市帝麦斯食品有限公司	糕点、面包制造(不含现场制售);日式餐、料理服务;韩式餐、料理服务;制售东南亚餐(具体经营项目以《餐饮服务许可证》载明为准);甜品制售;冷热饮品制售;餐饮配送服务;酒吧服务;糕点、糖果及糖批发;饼干及其他焙烤食品制造(不含现场制售);散装食品零售;预包装食品零售;糕点、面包零售;酒类零售;制售泰餐(具体经营项目以《餐饮服务许可证》载明为准);茶馆服务;糖果、巧克力制造;散装食品批发;非酒精饮料、茶叶批发;自助餐服务;咖啡馆服务;快餐服务;西餐服务;非酒精饮料及茶叶零售;烘焙食品制造(现场制售);预包装食品批发;小吃服务;企业管理服务(涉及许可经营项目的除外);房屋租赁;场地租赁(不含仓储);餐饮管理;水果零售。(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)	陈剑良关系密切家庭成员控制的其他企业	有效存续

序号	名称	经营范围	与公司的关联关系	备注
32	广州市朝弘建材有限公司	建材、装饰材料批发;商品零售贸易(许可审批类商品除外) 园林绿化工程服务;土石方工程服务;室内装饰、装修;市政公用工程施工;建筑劳务分包;基坑支护服务;地基与基础工程专业承包。	陈剑良关系密切家庭成员控制的企业	有效存续
32	江门市聚利源商贸有限公司	销售:有色金属、化工产品(不含易制毒化学品及危险化学品)、塑料。	谢宋树关系密切家庭成员控制的企业	于2019年12月18日注销
33	深圳荣之联创投资企业(有限合伙)	投资兴办实业(具体项目另行申报);投资咨询、投资管理、股权投资。(以上涉及国家规定需要审批的,依法取得相关审批文件后方可经营)	黄水荣及关系密切家庭成员控制的企业	黄水荣于2019年12月23日不再担任独立董事
34	广州嘉值投资管理有限公司	投资咨询服务;投资管理服务;企业管理咨询。	黄水荣持股60%的公司	黄水荣于2019年12月23日不再担任独立董事
36	萍乡庄诚商务信息咨询合伙企业(有限合伙)	财务信息咨询,商务信息咨询,企业管理信息咨询。(以上项目均不含证券、保险、基金、金融业务、人才中介服务及其它限制项目,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)	熊斌及其关系密切家庭成员控制的企业	熊斌于2019年12月23日不再担任公司监事
37	哈尔滨万鑫投资有限公司	接受委托从事委托方项目投资及投资管理;企业管理咨询;企业投资咨询;石墨新材料的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务;货物进出口、技术进出口;房地产开发、房地产经营。	刘志文担任董事的公司	有效存续
38	宣城研一新能源科技有限公司	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)	刘志文担任董事的公司	刘志文于2020年6月9日不再担任董事

序号	名称	经营范围	与公司的关联关系	备注
39	深圳市溢佳环保科技有限公司	环保工程设计, 施工, 承接环境污染治理工程, 环保产品及机械销售研发咨询服务。	刘志文关系密切家庭成员实施重大影响的企业	有效存续
40	北京和信瑞达税务师事务所有限公司	税务代理; 税务咨询。(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。)	邹育兵及其关系密切家庭成员控制的企业	有效存续
41	深圳市和信瑞达管理咨询有限公司	一般经营项目是: 企业管理咨询(不含人才中介服务); 财税咨询; 经济贸易咨询; 投资咨询; 企业形象策划; 公共关系服务; 市场调查; 承办展览展示活动。(法律、行政法规、国务院决定规定在登记前须经批准的项目除外; 涉及行政许可的, 须取得行政许可文件后方可经营), 许可经营项目是: 无	邹育兵关系密切家庭成员控制的企业	有效存续
42	于都县鑫正新能源有限公司	生物柴油、氢能油研发、技术转让; 灶具及配套用品研发、销售; 厨房改造工程设计。(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)	邹育兵关系密切家庭成员控制的企业	有效存续
43	中山市利华科精密五金制品有限公司	加工、销售: 钟表及其配件、五金配件、汽车配件、人造首饰(不含金饰)、家具、塑胶制品(与环保许可文件同时使用)。(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)	高级管理人员龚军家庭密切成员控制的企业	龚军已于2019年4月1日离职
44	深圳市前海鑫星实业有限公司	投资兴办实业(具体项目另行申报); 电子产品、计算机软硬件的技术开发与销售、技术服务; 床上用品、电源开关、机械设备、音响器材的销售; 会务策划; 企业营销策划; 商务信息咨询(不含限制项目); 文化艺术传媒; 网上贸易; 国内贸易(不含专营、专控、专卖商品); 经营进出口业务(法律、	高级管理人员龚军家庭密切成员控制的企业	龚军已于2019年4月1日离职

序号	名称	经营范围	与公司的关联关系	备注
		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)。^机械设备、电脑的维修;教育培训及远程教育。		
45	深圳市豪车鑫汇汽车维修有限责任公司	汽车配件、轮胎、汽车饰品的销售;国内贸易,货物及技术进出口。(法律、行政法规禁止的项目除外;法律、行政法规限制的项目须取得许可后方可经营)^汽车维修、电气系统修理、汽车美容。	高级管理人员龚军家庭密切成员实施重大影响的企业	龚军已于2019年4月1日离职
46	江门宏莅源贸易有限公司	销售:有色金属、化工产品(不含易制毒化学品及危险化学品)、钢铁、塑料。(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)	袁宇安外甥持股60%并担任执行董事兼经理,张斌关系密切家庭成员持股40%的企业	于2019年1月4日注销
47	屏山金石新能源发展有限公司	清洁能源开发应用;企业管理;信息技术、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)	贝特瑞曾控制的其他企业	于2020年6月9日注销
48	江门市群安环保工程设备有限公司	承接环保、室内装修工程;销售仪器仪表、电工器材、五金、水暖器材、钢材。	袁宇安及其关系密切家庭成员控制的企业	于2007年11月5日被吊销营业执照
49	东营市学海教育咨询有限公司	中小学教育咨询服务、组织文化艺术交流活动、企业管理咨询、会议服务。(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)	王杰关系密切家庭成员控制的企业	有效存续
50	荣鸿昇叁号(深圳)投资企业(有限合伙)	一般经营项目是:创业投资业务。	黄水荣持有60%合伙份额的企业	黄水荣于2019年12月23日不再担任独立董事

## 9、其他关联方

公司基于谨慎性原则,将以下主体作为关联方披露:

序号	名称	与发行人的关系
----	----	---------

1	罗晓杰	发行人股东，持有发行人 0.65% 股份。
2	李莉	发行人股东，持有发行人 2.05% 股份。
3	广州铭德隆盛投资合伙企业（有限合伙）	发行人股东，持有发行人 3.18% 股份。
4	新余隆盛一期投资合伙企业（有限合伙）	发行人股东，持有发行人 3.22% 股份。
5	广东中春生物科技有限公司	实际控制人罗爱平的朋友王向军控制的公司，罗爱平原持股 3.75%，于 2019 年退出。
6	江门市蓬江区文森装饰材料有限公司	实际控制人罗爱平的朋友王向军控制的公司。
7	湖南和源盛新材料有限公司	发行人已离职采购总监刘晓剑持有 30% 股权并担任监事的公司。
8	湖南格鸿新材料有限公司	发行人已离职采购总监刘晓剑的亲属控制的公司。

## （二）关联交易

### 1、关联交易汇总

报告期内，公司发生的关联交易汇总情况如下：

单位：万元

关联交易性质	关联交易内容	2019 年度	2018 年度	2017 年度
经常性关联交易	销售商品/提供劳务	3,837.68	13,253.19	2,481.38
	采购商品/接受服务	-	296.97	1,596.05
	关键管理人员薪酬	676.74	387.88	195.55
偶发性关联交易	关联担保	详细内容见本节“七、关联方、关联关系和关联交易”“（二）关联交易”之“3、偶发性关联交易”		
	关联资金往来			
	通过关联方转贷			
	共同投资			

### 2、经常性关联交易

报告期内，公司与关联方的经常性关联交易主要为销售商品和采购原材料，具体如下：

#### （1）出售商品的关联交易

关联方	关联交易内容	交易价格确定方法	2019 年度	2018 年度	2017 年度
-----	--------	----------	---------	---------	---------

			金额 (万元)	占当年 营业收入 比	金额(万 元)	占当年 营业收 入比	金额 (万元)	占当年 营业收 入比
贝特瑞	三元前驱体	市场定 价：产品 销售价格 主要由材 料价格和 加工费组 成	3,837.68	4.03%	12,820.73	16.61%	1,153.56	6.01%
湖南格 鸿	球形氢氧化镍		-	-	27.59	0.04%	-	-
和源盛	三元前驱体		-	-	404.87	0.52%	490.21	2.56%
长沙东 昊 <sup>注</sup>	三元前驱体		-	-	-	-	837.61	4.37%
合计			<b>3,837.68</b>	<b>4.03%</b>	<b>13,253.19</b>	<b>17.17%</b>	<b>2,481.38</b>	<b>12.94%</b>

注：长沙东昊系发行人已离职采购总监刘晓剑的朋友控制的公司。公司销售给长沙东昊的产品转售至湖南格鸿，基于谨慎原则，将其比照关联方披露。同时，为充分反映交易过程，将公司与长沙东昊之间的交易在此处与和源盛、湖南格鸿一并披露。

贝特瑞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，系国内颇具规模的锂电池正负极材料供应商。公司较强的研发能力能够满足贝特瑞产品参数需求，主要向其销售三元前驱体，贝特瑞用于烧结制成锂离子正极材料。公司对贝特瑞销售具有必要性、合理性。报告期内，公司向贝特瑞销售三元前驱体，产品销售价格主要由材料价格和加工费组成：材料价格取决于单位产品所含金属镍、钴重量与金属镍和钴的市场价格；加工费则根据产品制造成本、预期利润及客户议价能力等因素确定。公司对贝特瑞销售定价公允。

2016年11月、12月，发行人分别与贸易商长沙东昊、和源盛签订三元前驱体销售合同，2017年9月至2018年4月，公司陆续向湖南格鸿（2017年5月，和源盛和长沙东昊已将货物转售给湖南格鸿）指定的客户天力锂能和贝特瑞发货，合计实现收入1,732.69万元，价税合计2,027.25万元；2018年，公司向湖南格鸿销售球形氢氧化镍实现收入27.59万元，价税合计32.00万元。公司产品销售定价均参考了合同签订时点金属镍、钴的市场价格，销售定价公允。

截至2018年末，公司累计收回货款2,059.25万元。公司与和源盛、长沙东昊、湖南格鸿之间的前述销售合同相关权利、义务已经先后履行完毕，相关资金往来已经结清。

## (2) 采购商品的关联交易



关联方	关联交易内容	交易价格确定方法	2019年度		2018年度		2017年度	
			金额(万元)	占当年营业成本比	金额(万元)	占当年营业成本比	金额(万元)	占当年营业成本比
贝特瑞	采购 NCA 废料	综合金属价格、金属含量、折扣系数 <sup>注</sup> 与供应商协商确定	-	-	-	-	42.56	0.27%
和源盛	采购碳酸镍、镍钴料		-	-	-	-	789.44	5.01%
湖南格鸿	采购镍钴料、硫酸镍结晶		-	-	296.97	0.47%	752.36	4.78%
文森装饰	油漆、面漆	市场定价	-	-	-	-	11.69	0.07%
合计			-	-	296.97	0.47%	1,596.05	10.13%

注：折扣系数由公司根据金属品位、杂质含量和产品市场供求状况等因素与供应商协商确定。

2017年，公司向贝特瑞采购少量 NCA 废料，以回收利用，采购金额占当期营业成本的 0.27%，占比较小。2018年、2019年，公司不存在向其采购的情况。公司向贝特瑞采购原材料的价格主要参考采购时点的镍、钴金属市场价格、金属含量和折扣系数等因素，由公司与贝特瑞协商确定，定价公允。

和源盛、湖南格鸿主要从事有色金属相关材料贸易业务。报告期内，公司逐步完善和丰富供应链体系，前期通过熟悉的贸易商采购部分原材料。2017年，公司主要向和源盛采购碳酸镍和镍钴料，2017-2018年，公司向湖南格鸿采购镍钴料、硫酸镍结晶和氢氧化钴，交易内容与和源盛、湖南格鸿经营范围一致。公司向和源盛、湖南格鸿采购原材料的价格主要参考采购时点的镍、钴金属市场价格、金属含量和行业通行的折扣系数等因素，由公司与和源盛、湖南格鸿协商确定，定价公允。

### (3) 关键管理人员报酬

单位：万元

关联交易内容	2019年度	2018年度	2017年度
关键管理人员薪酬	676.74	387.88	195.55

## 3、偶发性关联交易

### (1) 关联担保

## 1) 公司作为担保方

公司报告期内不存在为其他企业担保的情况。

## 2) 本公司作为被担保方

担保方	被担保方	债权人	担保金额 (万元)	担保的主债权期间	担保方式	是否履行完毕
罗爱平、吴芳	芳源有限	光大银行江门分行	1,900.00	2016.03.09-2017.03.08	罗爱平、吴芳连带责任保证；罗爱平以芳源有限720万股股票、吴芳以芳源有限80万股股票作质押担保	是
李东涛、邓悦开	芳源有限	光大银行江门分行	37.29	2013.01.28-2023.01.28	李东涛、邓悦开以位于江门市新会区会城西园新村26座709的一处房产作抵押担保	是
李东涛、邓悦开	芳源有限	光大银行江门分行	33.10	2013.01.28-2023.01.28	李东涛、邓悦开以位于江门市新会区会城冈州大道中90号301的一处房产作抵押担保	是
袁宇安、李群笑	芳源有限	光大银行江门分行	36.11	2013.01.28-2023.01.28	袁宇安、李群笑以位于江门市新会区会城镇南隅路5巷9号304的一处房产作抵押担保	是
罗爱平、吴芳	芳源有限	光大银行江门分行	132.92	2013.01.28-2023.01.28	罗爱平、吴芳以位于江门市新会区会城镇明兴路28号瑞峰华庭3座602的一处房产作抵押担保	是
罗爱平、吴芳	芳源环保	兴业银行北新支行	500.00	2016.05.09-2021.05.09	连带责任保证	是
罗爱平、吴芳	芳源环保	光大银行江门分行	4,000.00	2017.06.12-2018.06.11	连带责任保证	是

担保方	被担保方	债权人	担保金额 (万元)	担保的主债权期间	担保方式	是否履行完毕
罗爱平	芳源环保	光大银行江门分行		2017.06.12-2018.06.11	罗爱平以芳源环保 720 万股股票作质押担保	是
吴芳	芳源环保	光大银行江门分行		2017.06.12-2018.06.11	吴芳以芳源环保 80 万股股票作质押担保	是
罗爱平、吴芳	芳源环保	招商银行江门新会支行	2,000.00	2017.09.21-2018.09.20	连带责任保证	是
罗爱平	芳源环保	江门新会农村商业银行棠下支行	7,500.00	2017.04.14-2019.04.14	罗爱平以芳源环保 300 万股股票作质押担保	是
吴芳	芳源环保	江门新会农村商业银行棠下支行	5,000.00	2017.04.14-2019.04.14	吴芳以芳源环保 200 万股股票作质押担保	是
袁宇安	芳源环保	江门新会农村商业银行棠下支行	5,000.00	2017.04.14-2019.04.14	袁宇安以芳源环保 200 万股股票作质押担保	是
罗爱平、吴芳	芳源环保	中国银行江门分行	3,000.00	2017.11.27-2027.12.31	连带责任保证	否
罗爱平、吴芳	芳源环保	上海浦东发展银行江门分行	3,889.00	2017.11.17-2020.11.16	连带责任保证	否
罗爱平、吴芳	芳源环保	中国银行江门分行	4,000.00	2016.01.01-2028.12.31	连带责任担保	是
罗爱平	芳源环保	光大银行江门分行	4,000.00	2017.11.01-2027.11.01	罗爱平以芳源环保 2,520 万股股票作质押担保	是
吴芳	芳源环保	光大银行江门分行		2017.11.01-2027.11.01	吴芳以芳源环保 280 万股股票作质押担保	是
罗爱平、吴芳	芳源环保	光大银行江门分行	4,000.00	2017.11.13-2027.11.01	连带责任保证	是
罗爱平、吴芳	芳源环保	华夏银行江门分行	7,000.00	2018.05.14-2019.05.14	连带责任保证	是
罗爱平、吴芳	芳源环保	华夏银行江门分行	12,000.00	2018.12.20-2019.12.20	连带责任保证	是
罗爱平、吴芳	芳源环保	招商银行新会支行	3,000.00	2018.11.26-2019.11.26	连带责任保证	是
罗爱平、吴芳、袁宇安	芳源环保	江门新会农村商业银行棠下支行	12,000.00	2017.10.20-2027.10.20	连带责任保证	是

担保方	被担保方	债权人	担保金额 (万元)	担保的主债权期间	担保方式	是否履行完毕
罗爱平、吴芳	芳源环保	上海浦东发展银行江门分行	10,000.00	2019.03.28-2020.03.28	连带责任保证	否
罗爱平、吴芳	芳源环保	招商银行江门分行	10,000.00	2019.12.09-2020.12.08	连带责任保证	否
罗爱平、吴芳	芳源环保	中国建设银行江门市分行	32,000.00	2019.06.24-2029.06.24	连带责任保证	否
罗爱平、吴芳	芳源环保	中国银行江门分行	17,000.00	2018.01.01-2029.12.31	连带责任保证	否
江门市蓬江区文森装饰材料有限公司	芳源环保	芳源环保	200.00	2016.08.24-2019.08.23	连带责任保证	是
罗爱平、吴芳	芳源环保、芳源新能源	广发融资租赁	5,000.00	2019.01.23-2022.04.23	连带责任保证	是

注：邓悦开系袁宇安配偶的母亲，李东涛系袁宇安配偶的父亲，李群笑系袁宇安的配偶。

除此之外，罗爱平还为发行人回购融盛投资的股权提供连带责任保证，协议内容可参见本招股说明书之“第十一节 其他重要事项”之“(三) 融资合同”。

## (2) 关联方资金往来

报告期内，公司与关联方资金往来情况如下：

单位：万元

关联方名称	截至2017年1月1日的其他应付款余额	增加	减少	截至2017年12月31日的其他应付款余额	备注
罗爱平	16.58	-	16.58	-	本期减少系偿还前期借款利息
李莉	10.17	-	10.17	-	
铭德隆盛	4.50	-	4.50	-	
新余隆盛	8.58	-	8.58	-	
宏莅源	0.80	-	0.80	-	归还资金往来
<b>小计</b>	<b>40.63</b>	<b>-</b>	<b>40.63</b>	<b>-</b>	
关联方名称	截至2018年1月1日的其他应付款余额	增加	减少	截至2018年12月31日的其他应付款余额	

罗晓杰	-	3,000.00	3,000.00	-	
-----	---	----------	----------	---	--

2018年4月,公司向罗晓杰借款3,000.00万元,用于补充流动资金,合同约定年利率为5.5%。公司分别于2018年11月、12月偿还本金700.00万元和2,300.00万元,借款期间累计产生利息约107.02万元。截至招股说明书签署之日,上述借款本金已经结清,利息暂未支付。

### (3) 公司通过关联方转回贷款资金

2017年、2018年,为满足贷款银行受托支付需求,公司存在通过和源盛、湖南格鸿、聚利源和中春生物转回转贷资金的情况,详见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“二、公司内部控制制度的情况”之“(一)财务内控不规范及整改情况”。

其中,2017年5月,发行人向江门新会农村商业银行股份有限公司棠下支行申请贷款,以受托支付方式向湖南格鸿汇入2,000.00万元,湖南格鸿收到转贷资金后,经发行人同意,将该笔转贷资金通过和源盛、长沙东昊及湖南格鸿归还发行人。具体详见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“五、重要会计政策及会计估计”之“(十七)会计差错更正”。

### (4) 共同投资

发行人与贝特瑞等公司于2018年7月签署《关于成立威立雅新能源科技(江门)有限公司之合资合同》,共同投资设立威立雅江门,其中发行人出资576万元,占威立雅江门注册资本的16%;贝特瑞出资360万元,占威立雅江门注册资本的10%。威立雅江门的基本情况详见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“六、公司控股子公司、参股公司的情况”之“公司参股公司情况”。

## (三) 报告期内公司与关联方资金往来款余额的情况

报告期内,关联交易形成的往来款项余额变化情况如下:

### 1、应收关联方款项

单位:万元

项目名称	关联方	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
应收账款	贝特瑞	-	4,291.57	606.00

其他应收款	贝特瑞	-	16.00 <sup>注</sup>	-
预付款项	湖南格鸿	40.25	65.32	126.42
预付款项	和源盛	-	-	0.71
合计		40.25	4,372.89	733.13

注：2015年，贝特瑞与广东省科学技术厅、深圳市科技创新委员会签订《广东省省级科技计划项目合同书》，由贝特瑞作为承担单位，公司等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，公司应当获得广东省科技厅项目经费40万元。截至2019年末，公司应享有的科研经费40万元已经全部收回。

## 2、应付关联方款项

单位：万元

项目名称	关联方	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
预收款项	和源盛	-	-	137.62
其他应付款	罗晓杰	107.02	107.02	-
合计		107.02	107.02	137.62

### (四) 公司报告期内关联交易履行的程序及独立董事意见

报告期内，公司与关联方发生的关联交易遵循了平等、自愿、等价、有偿的原则，有关协议或合同所确定的条款是公允的、合理的，关联交易的价格依据市场定价原则，不存在损害公司及其他股东利益的情况，符合公司当时的有效章程的相关规定。报告期内，公司关联交易已严格遵循《公司章程》、《关联交易管理制度》等规定的决策权限和批准程序。

公司独立董事对公司报告期内的关联交易发表了独立意见，认为公司董事会审议关联交易事项时，表决程序符合有关法律法规的规定；关联交易过程遵循公开、公正、公平、诚实、信用的原则，符合《公司法》、《证券法》等有关法律法规和《公司章程》的规定，交易定价原则遵从了市场经济的价值规律和公允合理的原则，能够保证公司和全体股东的利益。

## 八、比照关联方披露的交易

### (一) 比照关联方

序号	公司名称	关系说明
1	长沙东昊	发行人已离职采购总监刘晓剑的朋友控制的公司。公司销售给长沙东昊的产品转售至湖南格鸿，将其比照关联方。
2	MCC	系公司重要供应商，与持有发行人股东五矿元鼎25.13%的财产份额

		的中国五矿股份有限公司同受中国五矿集团有限公司控制
3	中冶金吉	系公司供应商，与 MCC 受同一方控制。

## (二) 比照关联方与发行人之间的交易

1、报告期内，公司存在向长沙东昊新材料有限公司销售三元前驱体，相关交易信息见本节“七、关联方、关联关系和关联交易”之“(二) 关联交易”之“2、经常性关联交易”。

2、公司向 MCC、中冶金吉采购原材料的交易比照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号—科创板公司招股说明书》中关于关联交易的信息披露要求，交易情况如下：

关联方	关联交易内容	交易价格确定方法	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
			金额(万元)	占当年营业成本比	金额(万元)	占当年营业成本比	金额(万元)	占当年营业成本比
MCC	镍湿法冶炼中间品	综合金属价格、金属重量、折扣系数与供应商协商确定	46,397.43	61.19%	28,579.01	44.77%	8,790.56	55.82%
中冶金吉			-	-	-	-	2,824.77	17.94%
合计			<b>46,397.43</b>	<b>61.19%</b>	<b>28,579.01</b>	<b>44.77%</b>	<b>11,615.33</b>	<b>73.76%</b>

2017 年、2018 年和 2019 年，公司向 MCC 和中冶金吉采购原材料合计金额占各期营业成本的比例分别为 73.76%、44.77%和 61.19%，MCC 系公司主要原材料供应商。公司向其采购原材料的价格主要参考金属市场价格、金属重量以及折扣系数确定，定价公允、合理。

报告期各期末，公司与 MCC 的往来款余额如下：

单位：万元

项目名称	关联方	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
预付款项	MCC	1,020.37	498.79	-
应付账款	MCC	-	-	249.88

## 第八节 财务会计信息与管理层分析

本节引用的财务数据及相关财务信息，非经特别说明，均引自经天健会计师事务所（特殊普通合伙）审计的财务报表及其附注。公司提醒投资者，若欲对公司的财务状况、经营成果及其会计政策进行更详细的了解，应当认真阅读审计报告全文。表格中某单元格数据为零，以“-”替代或不填列任何符号。

发行人在管理层分析中，部分采用了与同行业公司对比分析的方法，以便投资者深入理解公司的财务及非财务信息。公司以行业相关性、业务结构相似性为标准，选取格林美、杉杉能源、当升科技、容百科技、科隆新能、长远锂科和中伟股份作为发行的可比公司。可比公司的相关信息均来自其公开披露资料，公司不对其准确性、真实性做出判断。

### 一、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	165,015,812.21	176,634,794.30	31,177,115.61
交易性金融资产	20,000,000.00	-	-
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	-	-
应收票据	29,329,369.27	65,155,458.44	28,365,106.46
应收账款	200,996,686.34	144,609,595.67	48,969,793.39
应收款项融资	8,494,039.17	-	-
预付款项	12,061,729.38	14,060,435.89	8,312,907.54
其他应收款	23,954,545.64	21,920,229.04	9,889,586.76
其中：应收利息	-	-	-
应收股利	-	-	-
存货	414,189,482.76	292,046,473.79	143,294,684.23
一年内到期的非流动资产	-	-	-
其他流动资产	34,454,923.19	23,079,043.38	18,570,595.87
流动资产合计	908,496,587.96	737,506,030.51	288,579,789.86
非流动资产：			



项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
可供出售金融资产	-	-	-
持有至到期投资	-	-	-
长期应收款	-	-	-
长期股权投资	4,470,400.00	1,600,000.00	-
投资性房地产	-	-	-
固定资产	253,288,841.28	189,608,537.36	199,383,024.42
在建工程	56,574,770.51	5,316,364.69	-
生产性生物资产	-	-	-
油气资产	-	-	-
无形资产	70,946,368.13	540,959.97	572,027.01
开发支出	-	-	-
商誉	-	-	-
长期待摊费用	13,696,793.35	12,956,340.90	13,565,036.01
递延所得税资产	3,463,512.42	5,607,603.62	1,232,779.98
其他非流动资产	6,946,467.55	15,542,145.52	2,113,503.64
非流动资产合计	409,387,153.24	231,171,952.06	216,866,371.06
资产总计	1,317,883,741.20	968,677,982.57	505,446,160.92

## 合并资产负债表(续)

单位: 元

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
流动负债:			
短期借款	195,259,138.81	315,829,303.54	144,561,450.26
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债	-	-	-
应付票据	45,326,830.65	34,700,000.00	1,418,987.72
应付账款	66,608,549.67	100,868,441.96	69,963,682.02
预收款项	1,103,716.92	1,201,159.15	1,386,474.36
应付职工薪酬	10,562,341.36	6,257,131.93	2,943,063.34
应交税费	12,055,026.99	8,284,867.92	2,293,244.75
其他应付款	1,539,920.47	1,864,372.00	367,215.84
其中: 应付利息	-	419,819.84	202,270.93
应付股利	-	-	-
一年内到期的非流动负债	-	-	-
其他流动负债	-	-	-
<b>流动负债合计</b>	<b>332,455,524.87</b>	<b>469,005,276.50</b>	<b>222,934,118.29</b>
非流动负债:			
长期借款	-	-	-
应付债券	-	-	-

长期应付款	104,949,819.57	-	-
长期应付职工薪酬	-	-	-
预计负债	-	-	-
递延收益	-	-	-
递延所得税负债	-	-	-
其他非流动负债	-	-	-
<b>非流动负债合计</b>	<b>104,949,819.57</b>	-	-
<b>负债合计</b>	<b>437,405,344.44</b>	<b>469,005,276.50</b>	<b>222,934,118.29</b>
股东权益：			
股本	428,740,000.00	190,370,000.00	168,000,000.00
资本公积	346,484,982.64	278,574,982.64	110,730,831.70
减：库存股	-	-	-
其他综合收益	-	-	-
专项储备	-	-	-
盈余公积	10,890,694.41	3,185,471.75	766,716.27
未分配利润	92,370,073.97	25,541,954.50	3,014,494.66
归属于母公司股东权益合计	878,485,751.02	497,672,408.89	282,512,042.63
少数股东权益	1,992,645.74	2,000,297.18	-
<b>股东权益合计</b>	<b>880,478,396.76</b>	<b>499,672,706.07</b>	<b>282,512,042.63</b>
<b>负债和股东权益总计</b>	<b>1,317,883,741.20</b>	<b>968,677,982.57</b>	<b>505,446,160.92</b>

## (二) 合并利润表

单位：元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
<b>一、营业收入</b>	<b>951,142,013.88</b>	<b>771,761,908.02</b>	<b>191,831,950.88</b>
减：营业成本	758,253,091.38	638,407,245.47	157,483,503.76
税金及附加	3,046,518.61	1,899,898.77	769,356.61
销售费用	4,689,584.28	4,002,518.87	1,494,688.38
管理费用	33,154,941.97	23,687,112.54	9,423,456.23
研发费用	43,221,702.90	29,813,741.84	8,034,476.60
财务费用	15,981,435.06	13,463,616.64	3,288,367.14
其中：利息费用	17,029,984.79	12,343,374.37	3,621,052.65
利息收入	2,896,019.13	579,478.38	542,955.67
资产减值损失	-1,537,276.03	-31,838,457.20	-2,239,489.51
信用减值损失	-2,833,787.20	-	-
加：其他收益	2,117,646.94	2,422,309.00	1,094,226.82
投资收益（损失以“-”号填列）	165,675.88	-639,084.38	-169,241.93

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	-	-
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	-	-	-
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-2,301,518.27	-2,447,128.04	13,807.87
<b>二、营业利润（损失以“-”号填列）</b>	<b>88,405,481.00</b>	<b>27,985,413.27</b>	<b>10,037,405.41</b>
加：营业外收入	1,424,607.96	2,397,976.57	258,322.28
减：营业外支出	738,297.53	384,358.78	118,155.68
<b>三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）</b>	<b>89,091,791.43</b>	<b>29,999,031.06</b>	<b>10,177,572.01</b>
减：所得税费用	14,566,100.74	5,052,518.56	1,515,093.54
<b>四、净利润（净亏损以“-”号填列）</b>	<b>74,525,690.69</b>	<b>24,946,512.50</b>	<b>8,662,478.47</b>
（一）按经营持续性分类：	-	-	-
其中：持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	74,525,690.69	24,946,512.50	8,662,478.47
终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
（二）按所有权归属分类：	-	-	-
其中：少数股东损益（净亏损以“-”号填列）	-7,651.44	297.18	-
归属于母公司股东的净利润（净亏损以“-”号填列）	74,533,342.13	24,946,215.32	8,662,478.47
<b>五、其他综合收益的税后净额</b>	-	-	-
归属于母公司股东的其他综合收益的税后净额	-	-	-
（一）以后不能重分类进损益的其他综合收益	-	-	-
（二）以后将重分类进损益的其他综合收益	-	-	-
1、外币财务报表折算差额	-	-	-
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	-	-	-
<b>六、综合收益总额</b>	<b>74,525,690.69</b>	<b>24,946,512.50</b>	<b>8,662,478.47</b>

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
归属于母公司股东的综合收益总额	74,533,342.13	24,946,215.32	8,662,478.47
归属于少数股东的综合收益总额	<b>-7,651.44</b>	<b>297.18</b>	<b>0.00</b>
<b>七、每股收益</b>			
(一) 基本每股收益	0.18	0.06	0.05
(二) 稀释每股收益	0.18	0.06	0.05

**(三) 合并现金流量表**

单位：元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
<b>一、经营活动产生的现金流量：</b>			
销售商品、提供劳务收到的现金	841,331,541.93	639,460,104.77	143,127,641.39
收到的税费返还	83,638,593.47	7,124,217.08	
收到其他与经营活动有关的现金	78,156,495.30	44,100,364.56	7,514,750.97
<b>经营活动现金流入小计</b>	<b>1,003,126,630.70</b>	<b>690,684,686.41</b>	<b>150,642,392.36</b>
购买商品、接受劳务支付的现金	920,040,045.30	678,095,146.23	207,794,582.24
支付给职工以及为职工支付的现金	57,764,936.92	42,374,850.51	19,127,561.13
支付的各项税费	12,212,141.93	11,223,553.02	5,952,547.68
支付其他与经营活动有关的现金	106,321,822.55	59,728,033.75	17,969,377.76
<b>经营活动现金流出小计</b>	<b>1,096,338,946.70</b>	<b>791,421,583.51</b>	<b>250,844,068.81</b>
<b>经营活动产生的现金流量净额</b>	<b>-93,212,316.00</b>	<b>-100,736,897.10</b>	<b>-100,201,676.45</b>
<b>二、投资活动产生的现金流量：</b>			
收回投资收到的现金		-	-
取得投资收益收到的现金	270,498.62	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	511,274.29	-	300,350.00
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金		-	-
<b>投资活动现金流入小计</b>	<b>781,772.91</b>	<b>-</b>	<b>300,350.00</b>
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	216,800,108.88	59,440,382.06	124,035,390.00
投资支付的现金	22,870,400.00	1,600,000.00	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-
<b>投资活动现金流出小计</b>	<b>239,670,508.88</b>	<b>61,040,382.06</b>	<b>124,035,390.00</b>
<b>投资活动产生的现金流量净额</b>	<b>-238,888,735.97</b>	<b>-61,040,382.06</b>	<b>-123,735,040.00</b>
<b>三、筹资活动产生的现金流量：</b>			
吸收投资收到的现金	288,000,000.00	178,240,000.00	89,132,075.47
其中：子公司吸收少数股东权益性投资收到的现金	-	2,000,000.00	0.00
取得借款收到的现金	504,750,087.99	375,107,922.92	193,481,072.52
发行债券收到的现金			
收到其他与筹资活动有关的现金	124,969,000.00	30,000,000.00	0.00
<b>筹资活动现金流入小计</b>	<b>917,719,087.99</b>	<b>583,347,922.92</b>	<b>282,613,147.99</b>
偿还债务支付的现金	583,714,392.51	244,363,235.96	120,219,857.78
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	12,309,746.99	12,494,002.25	3,426,346.90
其中：子公司支付少数股东的现金股利	-	0.00	0.00
支付其他与筹资活动有关的现金	34,075,277.54	30,000,000.00	406,333.33
其中：子公司减资支付给少数股东的现金			
<b>筹资活动现金流出小计</b>	<b>630,099,417.04</b>	<b>286,857,238.21</b>	<b>124,052,538.01</b>
<b>筹资活动产生的现金流量净额</b>	<b>287,619,670.95</b>	<b>296,490,684.71</b>	<b>158,560,609.98</b>
<b>四、汇率变动对现金及现金等价物的影响</b>	<b>2,231,064.50</b>	<b>2,105,061.74</b>	<b>-394,404.26</b>
<b>五、现金及现金等价物净增加额</b>	<b>-42,250,316.52</b>	<b>136,818,467.29</b>	<b>-65,770,510.73</b>
加：期初现金及现金等价物余额	165,995,582.90	29,177,115.61	94,947,626.34
<b>六、期末现金及现金等价物余额</b>	<b>123,745,266.38</b>	<b>165,995,582.90</b>	<b>29,177,115.61</b>

#### (四) 母公司资产负债表

单位：元

资产	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
<b>流动资产：</b>			
货币资金	150,350,723.54	172,280,925.02	30,584,478.21
交易性金融资产	20,000,000.00	-	-
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产			

资产	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
其中：应收票据	29,179,369.27	61,901,241.61	19,943,820.00
应收账款	225,537,796.96	144,623,692.28	50,301,360.93
应收款项融资	8,494,039.17	-	-
预付款项	11,493,779.67	29,116,947.68	1,765,986.47
其他应收款	44,130,267.14	23,905,412.27	64,043,200.45
其中：应收利息			
应收股利			
存货	416,323,605.14	289,933,000.71	142,995,208.09
一年内到期的非流动资产	-	-	-
其他流动资产	16,325,918.02	6,196,830.19	8,926,792.31
<b>流动资产合计</b>	<b>921,835,498.91</b>	<b>727,958,049.76</b>	<b>318,560,846.46</b>
<b>非流动资产：</b>			
可供出售金融资产	-	-	-
持有至到期投资	-	-	-
长期应收款	-	-	-
长期股权投资	336,425,000.00	171,605,000.00	100,005,000.00
投资性房地产	-	-	-
固定资产	33,897,431.22	49,034,035.83	49,170,243.54
在建工程	1,949,678.02	4,321,996.54	-
生产性生物资产			
油气资产	-	-	-
无形资产	641,988.86	508,468.26	535,835.34
开发支出	-	-	-
商誉	-	-	-
长期待摊费用	-	4,199,031.77	4,301,274.03
递延所得税资产	3,216,526.70	5,487,601.42	762,560.46
其他非流动资产	1,266,401.91	5,532,773.86	2,113,503.64
<b>非流动资产合计</b>	<b>377,397,026.71</b>	<b>240,688,907.68</b>	<b>156,888,417.01</b>
<b>资产总计</b>	<b>1,299,232,525.62</b>	<b>968,646,957.44</b>	<b>475,449,263.47</b>

母公司资产负债表（续）：

单位：元

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
流动负债：			
短期借款	195,259,138.81	315,829,303.54	144,561,450.26
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债			
应付票据	45,326,830.65	34,700,000.00	1,418,987.72
应付账款	117,616,221.67	87,330,972.32	36,265,834.74
预收款项	1,102,173.92	1,201,159.15	1,386,474.36
应付职工薪酬	5,874,000.79	3,874,601.04	2,790,031.01
应交税费	9,721,928.82	8,235,725.31	2,261,275.18
其他应付款	1,194,019.73	16,675,496.00	367,215.84
其中：应付利息	-	419,819.84	202,270.93
应付股利	-	-	-
一年内到期的非流动负债	-	-	-
其他流动负债	-	-	-
<b>流动负债合计</b>	<b>376,094,314.39</b>	<b>467,847,257.36</b>	<b>189,051,269.11</b>
非流动负债：			
长期借款			
应付债券			
长期应付款	39,006,284.57	-	-
长期应付职工薪酬			
预计负债			
递延收益			
递延所得税负债			
其他非流动负债			
<b>非流动负债合计</b>	<b>39,006,284.57</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>负债合计</b>	<b>415,100,598.96</b>	<b>467,847,257.36</b>	<b>189,051,269.11</b>
股东权益：			
股本	428,740,000.00	190,370,000.00	168,000,000.00
资本公积	346,484,982.64	278,574,982.64	110,730,831.70
减：库存股	-	-	-

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
其他综合收益	-	-	-
专项储备	-	-	-
盈余公积	10,890,694.41	3,185,471.75	766,716.27
未分配利润	98,016,249.61	28,669,245.69	6,900,446.39
<b>股东权益合计</b>	<b>884,131,926.66</b>	<b>500,799,700.08</b>	<b>286,397,994.36</b>
<b>负债和股东权益总计</b>	<b>1,299,232,525.62</b>	<b>968,646,957.44</b>	<b>475,449,263.47</b>

### (五) 母公司利润表

单位：元

项目	2019年度	2018年度	2017年度
<b>一、营业收入</b>	<b>972,531,832.63</b>	<b>772,294,012.17</b>	<b>192,895,783.84</b>
减：营业成本	789,964,989.28	643,519,323.52	157,625,516.86
税金及附加	2,505,396.35	1,813,783.25	734,639.37
销售费用	4,663,497.59	3,980,590.04	1,488,405.33
管理费用	29,674,766.48	21,225,783.06	6,134,596.11
研发费用	41,309,594.59	29,022,090.93	7,763,910.33
财务费用	11,170,815.54	13,459,632.11	3,386,801.15
其中：利息费用	12,105,849.79	12,343,374.37	3,621,052.65
利息收入	2,753,199.32	575,790.90	432,974.88
资产减值损失	-1,537,276.03	-31,715,355.98	-3,713,077.89
信用减值损失	-2,691,428.39		
加：其他收益	2,076,215.00	2,422,309.00	1,094,226.82
投资收益（损失以“-”号填列）	-4,822.74	-639,084.38	-169,241.93
其中：对联营企业和合营企业的投资收益			
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）			
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-2,297,597.15	-2,447,128.04	13,807.87
<b>二、营业利润（损失以“-”号填列）</b>	<b>88,787,863.49</b>	<b>26,893,549.86</b>	<b>12,987,629.56</b>
加：营业外收入	1,421,800.96	2,379,050.77	170,892.49
减：营业外支出	699,588.99	382,829.28	112,154.68
<b>三、利润总额（损失以“-”号填列）</b>	<b>89,510,075.46</b>	<b>28,889,771.35</b>	<b>13,046,367.37</b>
减：所得税费用	12,457,848.88	4,702,216.57	1,908,746.82
<b>四、净利润（净亏损以“-”号填列）</b>	<b>77,052,226.58</b>	<b>24,187,554.78</b>	<b>11,137,620.55</b>



项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
(一)持续经营净利润(净亏损以“-”号填列)	77,052,226.58	24,187,554.78	11,137,620.55
(二)终止经营净利润(净亏损以“-”号填列)			
<b>五、其他综合收益的税后净额</b>			
(一)以后不能重分类进损益的其他综合收益			
(二)以后将重分类进损益的其他综合收益			
<b>六、综合收益总额</b>	<b>77,052,226.58</b>	<b>24,187,554.78</b>	<b>11,137,620.55</b>
<b>七、每股收益</b>	-	-	-
(一)基本每股收益			
(二)稀释每股收益			

**(六) 母公司现金流量表**

单位：元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
<b>一、经营活动产生的现金流量：</b>			
销售商品、提供劳务收到的现金	823,923,786.33	639,026,083.02	146,213,107.04
收到的税费返还	83,638,593.47	7,124,217.08	-
收到其他与经营活动有关的现金	138,084,936.46	178,435,632.64	31,271,277.88
<b>经营活动现金流入小计</b>	<b>1,045,647,316.26</b>	<b>824,585,932.74</b>	<b>177,484,384.92</b>
购买商品、接受劳务支付的现金	920,227,650.83	722,075,193.84	214,415,536.18
支付给职工以及为职工支付的现金	24,665,855.28	36,414,833.72	15,828,492.86
支付的各项税费	11,302,008.14	11,088,318.65	5,842,442.99
支付其他与经营活动有关的现金	180,542,287.43	126,257,335.47	57,165,137.87
<b>经营活动现金流出小计</b>	<b>1,136,737,801.68</b>	<b>895,835,681.68</b>	<b>293,251,609.90</b>
<b>经营活动产生的现金流量净额</b>	<b>-91,090,485.42</b>	<b>-71,249,748.94</b>	<b>-115,767,224.98</b>
<b>二、投资活动产生的现金流量：</b>	-	-	-
收回投资收到的现金	-	-	-
取得投资收益收到的现金	100,000.00	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	485,884.34	-	300,350.00
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-

<b>投资活动现金流入小计</b>	<b>585,884.34</b>	<b>-</b>	<b>300,350.00</b>
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	6,068,270.28	20,688,762.10	10,990,874.68
投资支付的现金	184,820,000.00	71,600,000.00	98,005,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-
<b>投资活动现金流出小计</b>	<b>190,888,270.28</b>	<b>92,288,762.10</b>	<b>108,995,874.68</b>
<b>投资活动产生的现金流量净额</b>	<b>-190,302,385.94</b>	<b>-92,288,762.10</b>	<b>-108,695,524.68</b>
<b>三、筹资活动产生的现金流量：</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
吸收投资收到的现金	288,000,000.00	176,240,000.00	89,132,075.47
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	-
取得借款收到的现金	504,750,087.99	375,107,922.92	193,481,072.52
收到其他与筹资活动有关的现金	50,000,000.00	30,000,000.00	-
<b>筹资活动现金流入小计</b>	<b>842,750,087.99</b>	<b>581,347,922.92</b>	<b>282,613,147.99</b>
偿还债务支付的现金	583,714,392.51	244,363,235.96	120,219,857.78
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	8,360,146.99	12,494,002.25	3,426,346.90
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	14,075,277.54	30,000,000.00	398,333.33
<b>筹资活动现金流出小计</b>	<b>606,149,817.04</b>	<b>286,857,238.21</b>	<b>124,044,538.01</b>
<b>筹资活动产生的现金流量净额</b>	<b>236,600,270.95</b>	<b>294,490,684.71</b>	<b>158,568,609.98</b>
<b>四、汇率变动对现金及现金等价物的影响</b>	<b>2,231,064.50</b>	<b>2,105,061.74</b>	<b>-394,404.26</b>
<b>五、现金及现金等价物净增加额</b>	<b>-42,561,535.91</b>	<b>133,057,235.41</b>	<b>-66,288,543.94</b>
加：期初现金及现金等价物余额	161,641,713.62	28,584,478.21	94,873,022.15
<b>六、期末现金及现金等价物余额</b>	<b>119,080,177.71</b>	<b>161,641,713.62</b>	<b>28,584,478.21</b>

## 二、审计意见及关键审计事项

### (一) 审计意见

天健会计师事务所(特殊普通合伙)对公司报告期内的财务报表进行了审计,出具了标准无保留意见的《审计报告》(天健审(2020)7-688号)。审计意见认为,公司财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制,公允反映了

2017年12月31日、2018年12月31日、2019年12月31日合并及公司财务状况以及2017年度、2018年度、2019年度合并及公司的经营成果和现金流量。

## (二) 关键审计事项

### 1、收入确认

#### (1) 事项描述

芳源环保的营业收入主要来自于锂电池三元正极材料前驱体和镍电池正极材料的研发、生产和销售。2017-2019年度，公司财务报表所示营业收入项目金额分别为19,183.20万元、77,176.19万元和95,114.20万元。由于营业收入是芳源环保公司关键业绩指标之一，可能存在芳源环保管理层通过不恰当的收入确认以达到特定目标或预期的固有风险。因此，天健将收入确认确定为关键审计事项。

#### (2) 审计应对

针对收入确认，天健实施的审计程序主要包括：

- 1) 了解与收入确认相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；
- 2) 检查销售合同，了解主要合同条款或条件，评价收入确认方法是否适当；
- 3) 对营业收入及毛利率按月度、产品、客户等实施分析程序，识别是否存在重大或异常波动，并查明波动原因；
- 4) 对于内销收入，以抽样方式检查与收入确认相关的支持性文件，包括销售合同、订单、销售发票、出库单、送货单、运输单及客户签收单；对于出口收入，获取电子口岸信息并与账面记录核对，并以抽样方式检查销售合同、出口报关单、货运提单、销售发票等支持性文件；
- 5) 结合应收账款函证，以抽样方式向主要客户函证本期销售额；
- 6) 对资产负债表日前后确认的营业收入实施截止测试，评价营业收入是否在恰当期间确认；
- 7) 获取资产负债表日后的销售退回记录，检查是否存在资产负债表日不满足收入确认条件的情况；

8) 检查与营业收入相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报。

## 2、 应收账款减值

(1) 相关会计年度：2017 年度、2018 年度

### 1) 事项描述

截至 2017 年 12 月 31 日，芳源环保应收账款账面余额为人民币 5,181.53 万元，坏账准备为人民币 284.55 万元，账面价值为人民币 4,896.98 万元。截至 2018 年 12 月 31 日，芳源环保应收账款账面余额为人民币 15,291.94 万元，坏账准备为人民币 830.98 万元，账面价值为人民币 14,460.96 万元。

对于采用组合方式进行减值测试的应收账款，管理层根据账龄依据划分组合，以与组合具有类似信用风险特征组合的历史损失率为基础，结合现实情况进行调整，估计未来现金流量现值，并确定应计提的坏账准备。

由于应收账款金额重大，且应收账款减值测试涉及重大管理层判断，将应收账款减值确定为关键审计事项。

### 2) 审计应对

针对应收账款减值，天健实施的审计程序主要包括：

①了解与应收账款减值相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

②复核以前年度已计提坏账准备的应收账款的后续实际核销或转回情况，评价管理层过往预测的准确性；

③复核管理层对应收账款进行减值测试的相关考虑和客观证据，评价管理层是否充分识别已发生减值的应收账款；

④对于采用组合方式进行减值测试的应收账款，评价管理层按信用风险特征划分组合的合理性；评价管理层减值测试方法（包括根据历史损失率及反映当前情况的相关可观察数据等确定的各项组合坏账准备计提比例）的合理性；测试管理层使用数据（包括应收账款账龄等）的准确性和完整性以及对坏账准备的计算是否准确；

⑤ 检查应收账款的期后回款情况，评价管理层计提应收账款坏账准备的合理性；

⑥ 检查与应收账款减值相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报。

(2) 相关会计年度：2019 年度

1) 事项描述

截至 2019 年 12 月 31 日，芳源环保应收账款账面余额为人民币 21,190.46 万元，坏账准备为人民币 1,090.79 万元，账面价值为人民币 20,099.67 万元。

管理层根据各项应收账款的信用风险特征，以应收账款组合为基础，按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量其损失准备。对于以组合为基础计量预期信用损失的应收账款，管理层以账龄为依据划分组合，参照历史信用损失经验，并根据前瞻性估计予以调整，编制应收账款账龄与预期信用损失率对照表，据此确定应计提的坏账准备。

由于应收账款金额重大，且应收账款减值涉及重大管理层判断，将应收账款减值确定为关键审计事项。

2) 审计应对

针对应收账款减值，天健实施的审计程序主要包括：

① 了解与应收账款减值相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

② 复核以前年度已计提坏账准备的应收账款的后续实际核销或转回情况，评价管理层过往预测的准确性；

③ 复核管理层对应收账款进行信用风险评估的相关考虑和客观证据，评价管理层是否恰当识别各项应收账款的信用风险特征；

④ 对于以组合为基础计量预期信用损失的应收账款，评价管理层按信用风险特征划分组合的合理性；评价管理层根据历史信用损失经验及前瞻性估计确定的应收账款账龄与预期信用损失率对照表的合理性；测试管理层使用数据（包括

应收账款账龄、历史损失率、迁徙率等)的准确性和完整性以及对坏账准备的计算是否准确;

⑤ 检查应收账款的期后回款情况,评价管理层计提应收账款坏账准备的合理性;

⑥ 检查与应收账款减值相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报。

### (三) 与财务会计信息相关的重要性水平的判断标准

公司根据自身所处的行业和发展阶段,从项目的性质和金额两方面判断财务信息的重要性。在判断项目性质的重要性时,公司主要考虑该项目在性质上是否属于日常活动、是否显著影响公司的财务状况、经营成果和现金流量等因素;在判断项目金额大小的重要性时,公司主要考虑该项目金额占总资产、净资产、营业收入、净利润等直接相关项目金额情况或占所属报表项目金额的比重情况。

公司财务报表整体的重要性水平金额标准定为合并口径税前利润的 5%。

## 三、财务报表的编制基础

### (一) 编制基础

公司财务报表以持续经营为编制基础。

### (二) 持续经营能力评价

公司不存在导致对报告期末起 12 个月内的持续经营能力产生重大疑虑的事项或情况。

## 四、合并报表范围及变化情况

### (一) 合并财务报表范围

截至 2019 年 12 月 31 日,纳入发行人合并报表范围的主要子公司包括:

子公司名称	主要经营地	注册地	业务性质	持股比例(%)		取得方式
				直接	间接	
江门市芳源新能源材料有限公司	广东江门	广东江门	制造业	84.99 <sup>注</sup>		新设成立

子公司名称	主要经营地	注册地	业务性质	持股比例(%)		取得方式
				直接	间接	
江门芳源金属材料科技有限公司	广东江门	广东江门	制造业	100.00		新设成立
江门市芳源循环科技有限公司	广东江门	广东江门	制造业	100.00		新设成立
江门芳源锂能科技有限公司	广东江门	广东江门	制造业	61.00		新设成立

注：截至 2019 年 12 月 31 日，公司、融盛投资分别持有芳源新能源 84.99%、15.01% 股权。但融盛投资对芳源新能源的投资实质为债务工具（具体参见本招股说明书之“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十二、偿债能力、流动性与持续经营能力分析”之“（一）负债和偿债能力分析”之“3、主要非流动负债分析”），公司享有芳源新能源 100% 权益。

## （二）报告期合并范围发生变更的说明

### 1、合并范围增加

公司名称	股权取得方式	股权取得时点
2018 年度		
江门芳源锂能科技有限公司	新设成立	2018 年 8 月 29 日
2017 年度		
江门市芳源循环科技有限公司	新设成立	2017 年 4 月 7 日

### 2、合并范围减少

公司名称	股权处置方式	股权处置时点
2019 年度		
江门市金明检测技术有限公司	注销	2019 年 4 月 25 日

## 五、重要会计政策及会计估计

### （一）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

#### 1、同一控制下企业合并的会计处理方法

公司在企业合并中取得的资产和负债，按照合并日被合并方在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量。公司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份额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；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

## 2、非同一控制下企业合并的会计处理方法

公司在购买日对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉；如果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，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，经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。

### (二) 合并财务报表的编制方法

母公司将其控制的所有子公司纳入合并财务报表的合并范围。合并财务报表以母公司及其子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，由母公司按照《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》编制。

### (三) 现金及现金等价物的确定标准

公司列示于现金流量表中的现金是指库存现金以及可以随时用于支付的存款。现金等价物是指企业持有的期限短、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。

### (四) 收入确认原则与收入确认的方法

#### 1、收入确认原则

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。

#### 2、收入确认的具体方法

公司业务收入主要来自于三元前驱体及球形氢氧化镍等产品的销售。公司销售模式分为国内销售和出口销售，其中国内销售模式还包含少量寄售，不同模式下的具体收入确认方法如下：

(1) 国内销售收入确认需满足的条件：公司已根据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。寄售模式下,公司在取得客户对账单后根据对账单上客户使用产品的数量和时间确认收入。

(2) 出口销售收入确认需满足的条件:公司已根据约定将产品报关,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。

## **(五) 金融工具**

### **1、以下为 2019 年度适用的会计政策**

#### **(1) 金融资产和金融负债的分类**

金融资产在初始确认时划分为以下三类:1)以摊余成本计量的金融资产;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;3)以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

金融负债在初始确认时划分为以下四类:1)以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债;2)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;3)不属于上述1)或2)的财务担保合同,以及不属于上述1)并以低于市场利率贷款的贷款承诺;4)以摊余成本计量的金融负债。

#### **(2) 金融资产和金融负债的确认依据、计量方法和终止确认条件**

##### **1) 金融资产和金融负债的确认依据和初始计量方法**

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。初始确认金融资产或金融负债时,按照公允价值计量;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,相关交易费用直接计入当期损益;对于其他类别的金融资产或金融负债,相关交易费用计入初始确认金额。但是,公司初始确认的应收账款未包含重大融资成分或公司不考虑未超过一年的合同中的融资成分的,按照交易价格进行初始计量。

##### **2) 金融资产的后续计量方法**

### ①以摊余成本计量的金融资产

采用实际利率法,按照摊余成本进行后续计量。以摊余成本计量且不属于任何套期关系的一部分的金融资产所产生的利得或损失,在终止确认、重分类、按照实际利率法摊销或确认减值时,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债务工具投资

采用公允价值进行后续计量。采用实际利率法计算的利息、减值损失或利得及汇兑损益计入当期损益,其他利得或损失计入其他综合收益。终止确认时,将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出,计入当期损益。

### ③以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的权益工具投资

采用公允价值进行后续计量。获得的股利(属于投资成本收回部分的除外)计入当期损益,其他利得或损失计入其他综合收益。终止确认时,将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出,计入留存收益。

### ④以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

采用公允价值进行后续计量,产生的利得或损失(包括利息和股利收入)计入当期损益,除非该金融资产属于套期关系的一部分。

## 3) 金融负债的后续计量方法

### ①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

此类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。对于此类金融负债以公允价值进行后续计量。因公司自身信用风险变动引起的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公允价值变动金额计入其他综合收益,除非该处理会造成或扩大损益中的会计错配。此类金融负债产生的其他利得或损失(包括利息费用、除因公司自身信用风险变动引起的公允价值变动)计入当期损益,除非该金融负债属于套期关系的一部分。终止确认时,将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出,计入留存收益。

### ②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

金融负债按照《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》相关规定进行计量。

③不属于上述①或②的财务担保合同,以及不属于上述①并以低于市场利率贷款的贷款承诺

在初始确认后按照下列两项金额之中的较高者进行后续计量: A.按照金融工具的减值规定确定的损失准备金额; B.初始确认金额扣除按照相关规定所确定的累计摊销额后的余额。

④以摊余成本计量的金融负债

采用实际利率法以摊余成本计量。以摊余成本计量且不属于任何套期关系的一部分的金融负债所产生的利得或损失,在终止确认、按照实际利率法摊销时计入当期损益。

4) 金融资产和金融负债的终止确认

①当满足下列条件之一时,终止确认金融资产:

A.收取金融资产现金流量的合同权利已终止;

B.金融资产已转移,且该转移满足《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》关于金融资产终止确认的规定。

②当金融负债(或其一部分)的现时义务已经解除时,相应终止确认该金融负债(或该部分金融负债)。

(3) 金融资产转移的确认依据和计量方法

公司转移了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的,终止确认该金融资产,并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债;保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的,继续确认所转移的金融资产。公司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,分别下列情况处理:

1) 未保留对该金融资产控制的,终止确认该金融资产,并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债; 2) 保留了对该金融资产控制的,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。

金融资产整体转移满足终止确认条件的,将下列两项金额的差额计入当期损益:1)所转移金融资产在终止确认日的账面价值;2)因转移金融资产而收到的对价,与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额(涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资)之和。转移了金融资产的一部分,且该被转移部分整体满足终止确认条件的,将转移前金融资产整体的账面价值,在终止确认部分和继续确认部分之间,按照转移日各自的相对公允价值进行分摊,并将下列两项金额的差额计入当期损益:1)终止确认部分的账面价值;2)终止确认部分的对价,与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额(涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资)之和。

#### (4) 金融资产和金融负债的公允价值确定方法

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确定相关金融资产和金融负债的公允价值。公司将估值技术使用的输入值分以下层级,并依次使用:

1) 第一层次输入值是在计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价;

2) 第二层次输入值是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值,包括:活跃市场中类似资产或负债的报价;非活跃市场中相同或类似资产或负债的报价;除报价以外的其他可观察输入值,如在正常报价间隔期间可观察的利率和收益率曲线等;市场验证的输入值等;

3) 第三层次输入值是相关资产或负债的不可观察输入值,包括不能直接观察或无法由可观察市场数据验证的利率、股票波动率、企业合并中承担的弃置义务的未来现金流量、使用自身数据作出的财务预测等。

#### (5) 金融工具减值

##### 1) 金融工具减值计量和会计处理

公司以预期信用损失为基础,对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债务工具投资、租赁应收款、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以外的贷款承诺、不属于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债或不属于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的财务担保合同进行减值处理并确认损失准备。

预期信用损失,是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平均值。信用损失,是指公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额,即全部现金短缺的现值。其中,对于公司购买或源生的已发生信用减值的金融资产,按照该金融资产经信用调整的实际利率折现。

对于购买或源生的已发生信用减值的金融资产,公司在资产负债表日仅将自初始确认后整个存续期内预期信用损失的累计变动确认为损失准备。

对于不含重大融资成分或者公司不考虑不超过一年的合同中的融资成分的应收账款,公司运用简化计量方法,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。

除上述计量方法以外的金融资产,公司在每个资产负债表日评估其信用风险自初始确认后是否已经显著增加。如果信用风险自初始确认后已显著增加,公司按照整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备;如果信用风险自初始确认后未显著增加,公司按照该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量损失准备。

公司利用可获得的合理且有依据的信息,包括前瞻性信息,通过比较金融工具在资产负债表日发生违约的风险与在初始确认日发生违约的风险,以确定金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。

于资产负债表日,若公司判断金融工具只具有较低的信用风险,则假定该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

公司以单项金融工具或金融工具组合为基础评估预期信用风险和计量预期信用损失。当以金融工具组合为基础时,公司以共同风险特征为依据,将金融工具划分为不同组合。

公司在每个资产负债表日重新计量预期信用损失,由此形成的损失准备的增加或转回金额,作为减值损失或利得计入当期损益。对于以摊余成本计量的金融资产,损失准备抵减该金融资产在资产负债表中列示的账面价值;对于以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资,公司在其他综合收益中确认其损失准备,不抵减该金融资产的账面价值。

## 2) 按组合评估预期信用风险和计量预期信用损失的金融工具

项 目	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
其他应收款——合并范围内款项组合	款项性质	参考历史信用损失经验,结合当前状况以及对未来经济状况的预测,通过违约风险敞口和未来12个月内或整个存续期预期信用损失率,计算预期信用损失
其他应收款——其他单位组合	款项性质	

## 3) 按组合计量预期信用损失的应收款项

### ①具体组合及计量预期信用损失的方法

项 目	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
应收票据——银行承兑汇票	按照承兑人为信用特征划分组合	银行承兑汇票的承兑人是商业银行,由于商业银行具有较高的信用,经测试未发生减值的,不计提坏账准备
应收票据——商业承兑汇票	按照账龄为信用风险特征划分组合	参考历史信用损失经验,结合当前状况以及对未来经济状况的预测,编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表,计算预期信用损失
应收账款——合并范围内的关联方组合	合并范围内的关联方欠款	参考历史信用损失经验,结合当前状况以及对未来经济状况的预测,通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率,计算预期信用损失
应收账款——账龄组合	按照账龄为信用风险特征划分组合	参考历史信用损失经验,结合当前状况以及对未来经济状况的预测,编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表,计算预期信用损失

②应收账款——账龄组合与应收票据——商业承兑汇票的账龄与整个存续期预期信用损失率对照表

账 龄	应收账款预期信用损失率 (%)	应收商业承兑汇票预期信用损失率 (%)
1年以内(含,下同)	5.00	5.00
1-2年	10.00	10.00

账 龄	应收账款预期信用损失率 (%)	应收商业承兑汇票预期信用 损失率 (%)
2-3 年	30.00	30.00
3-4 年	50.00	50.00
4 年以上	100.00	100.00

#### (6) 金融资产和金融负债的抵销

金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不相互抵销。但同时满足下列条件的，公司以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：1) 公司具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；2) 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。

不满足终止确认条件的金融资产转移，公司不对已转移的金融资产和相关负债进行抵销。

## 2、以下为 2017 年度、2018 年度适用的会计政策

### (1) 金融资产和金融负债的分类

金融资产在初始确认时划分为以下四类：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)、持有至到期投资、贷款和应收款项、可供出售金融资产。

金融负债在初始确认时划分为以下两类：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)、其他金融负债。

### (2) 金融资产和金融负债的确认依据、计量方法和终止确认条件

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。初始确认金融资产或金融负债时，按照公允价值计量；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，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产或金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。

公司按照公允价值对金融资产进行后续计量，且不扣除将来处置该金融资产时可能发生的交易费用，但下列情况除外：1) 持有至到期投资以及贷款和应收

款项采用实际利率法，按摊余成本计量；2) 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，按照成本计量。

公司采用实际利率法，按摊余成本对金融负债进行后续计量，但下列情况除外：1) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，按照公允价值计量，且不扣除将来结清金融负债时可能发生的交易费用；2) 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，按照成本计量；3) 不属于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财务担保合同，或没有指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益并将以低于市场利率贷款的贷款承诺，在初始确认后按照下列两项金额之中的较高者进行后续计量：①按照《企业会计准则第 13 号——或有事项》确定的金额；②初始确认金额扣除按照《企业会计准则第 14 号——收入》的原则确定的累积摊销额后的余额。

金融资产或金融负债公允价值变动形成的利得或损失，除与套期保值有关外，按照如下方法处理：1) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债公允价值变动形成的利得或损失，计入公允价值变动收益；在资产持有期间所取得的利息或现金股利，确认为投资收益；处置时，将实际收到的金额与初始入账金额之间的差额确认为投资收益，同时调整公允价值变动收益。2) 可供出售金融资产的公允价值变动计入其他综合收益；持有期间按实际利率法计算的利息，计入投资收益；可供出售权益工具投资的现金股利，于被投资单位宣告发放股利时计入投资收益；处置时，将实际收到的金额与账面价值扣除原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额之后的差额确认为投资收益。

当收取某项金融资产现金流量的合同权利已终止或该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬已转移时，终止确认该金融资产；当金融负债的现时义务全部或部分解除时，相应终止确认该金融负债或其一部分。

### (3) 金融资产转移的确认依据和计量方法

公司已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给了转入方的，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，继续确认所转移的金融资产，并将收到的对价确认为一项金融负债。公司既没有转移也没



有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，分别下列情况处理：1) 放弃了对该金融资产控制的，终止确认该金融资产；2) 未放弃对该金融资产控制的，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。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：1) 所转移金融资产的账面价值；2) 因转移而收到的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额之和。金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：1) 终止确认部分的账面价值；2) 终止确认部分的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额之和。

#### (4) 金融资产和金融负债的公允价值确定方法

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确定相关金融资产和金融负债的公允价值。公司将估值技术使用的输入值分以下层级，并依次使用：

1) 第一层次输入值是在计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价；

2) 第二层次输入值是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值，包括：活跃市场中类似资产或负债的报价；非活跃市场中相同或类似资产或负债的报价；除报价以外的其他可观察输入值，如在正常报价间隔期间可观察的利率和收益率曲线等；市场验证的输入值等；

3) 第三层次输入值是相关资产或负债的不可观察输入值，包括不能直接观察或无法由可观察市场数据验证的利率、股票波动率、企业合并中承担的弃置义务的未来现金流量、使用自身数据作出的财务预测等。

#### (5) 金融资产的减值测试和减值准备计提方法

1) 资产负债表日对以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产以外的金融资产的账面价值进行检查，如有客观证据表明该金融资产发生减值的，计提减值准备。

2) 对于持有至到期投资、贷款和应收款, 先将单项金额重大的金融资产区分开来, 单独进行减值测试; 对单项金额不重大的金融资产, 可以单独进行减值测试, 或包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试; 单独测试未发生减值的金融资产(包括单项金额重大和不重大的金融资产), 包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中再进行减值测试。测试结果表明其发生了减值的, 根据其账面价值高于预计未来现金流量现值的差额确认减值损失。

3) 可供出售金融资产

①表明可供出售债务工具投资发生减值的客观证据包括:

- A. 债务人发生严重财务困难;
- B. 债务人违反了合同条款, 如偿付利息或本金发生违约或逾期;
- C. 公司出于经济或法律等方面因素的考虑, 对发生财务困难的债务人作出让步;
- D. 债务人很可能倒闭或进行其他财务重组;
- E. 因债务人发生重大财务困难, 该债务工具无法在活跃市场继续交易;
- F. 其他表明可供出售债务工具已经发生减值的情况。

②表明可供出售权益工具投资发生减值的客观证据包括权益工具投资的公允价值发生严重或非暂时性下跌, 以及被投资单位经营所处的技术、市场、经济或法律环境等发生重大不利变化使公司可能无法收回投资成本。

公司于资产负债表日对各项可供出售权益工具投资单独进行检查。对于以公允价值计量的权益工具投资, 若其于资产负债表日的公允价值低于其成本超过 50% (含 50%) 或低于其成本持续时间超过 12 个月 (含 12 个月) 的, 则表明其发生减值; 若其于资产负债表日的公允价值低于其成本超过 20% (含 20%) 但尚未达到 50% 的, 或低于其成本持续时间超过 6 个月 (含 6 个月) 但未超过 12 个月的, 公司会综合考虑其他相关因素, 诸如价格波动率等, 判断该权益工具投资是否发生减值。对于以成本计量的权益工具投资, 公司综合考虑被投资单位经营所处的技术、市场、经济或法律环境等是否发生重大不利变化, 判断该权益工具是否发生减值。

以公允价值计量的可供出售金融资产发生减值时, 原直接计入其他综合收益的因公允价值下降形成的累计损失予以转出并计入减值损失。对已确认减值损失

的可供出售债务工具投资，在期后公允价值回升且客观上与确认原减值损失后发生的事项有关的，原确认的减值损失予以转回并计入当期损益。对已确认减值损失的可供出售权益工具投资，期后公允价值回升直接计入其他综合收益。

以成本计量的可供出售权益工具发生减值时，将该权益工具投资的账面价值，与按照类似金融资产当时市场收益率对未来现金流量折现确定的现值之间的差额，确认为减值损失，计入当期损益，发生的减值损失一经确认，不予转回。

## (六) 应收款项

### 1、以下为 2019 年度适用的会计政策

参见本节“五、重要会计政策及会计估计”之“(五) 金融工具”之“1、以下为 2019 年度适用的会计政策”。

### 2、以下为 2017 年度、2018 年度适用的会计政策

#### (1) 单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准	单项金额在 50 万元以上的应收款项
单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法	单独进行减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备

#### (2) 按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项

##### 1) 具体组合及坏账准备的计提方法

按信用风险特征组合计提坏账准备的计提方法	
账龄组合	账龄分析法
合并范围内关联往来组合	经测试未发生减值的，不计提坏账准备

##### 2) 账龄分析法

账 龄	应收商业承兑汇票计提比例 (%)	应收账款计提比例 (%)	其他应收款计提比例 (%)
1 年以内 (含, 下同)	5.00	5.00	5.00
1-2 年	10.00	10.00	10.00
2-3 年	30.00	30.00	30.00
3-4 年	50.00	50.00	50.00
4 年以上	100.00	100.00	100.00

#### (3) 单项金额不重大但单项计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由	存在客观证据表明公司将无法按应收款项的原有条款
-------------	-------------------------

	收回款项
坏账准备的计提方法	单独进行减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备

对应收银行承兑汇票应收款项，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

## (七) 存货

### 1、存货的分类

存货包括在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等。

### 2、发出存货的计价方法

发出存货采用月末一次加权平均法。

### 3、存货可变现净值的确定依据

资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售价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；需要经过加工的存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价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；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。

### 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

按照一次转销法进行摊销。

## (八) 固定资产

### 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，使用年限超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足经济利益很可能流入、成本能够可靠计量时予以确认。

## 2、各类固定资产的折旧方法

类别	折旧方法	折旧年限(年)	残值率(%)	年折旧率(%)
房屋及建筑物	年限平均法	15-25.00	5.00	3.80-6.33
生产设备	年限平均法	5-10.00	5.00	9.50-19.00
办公设备	年限平均法	5.00	5.00	19.00
运输设备	年限平均法	5.00	5.00	19.00
电子设备及其他	年限平均法	5.00	5.00	19.00

## 3、融资租入固定资产的认定依据、计价方法和折旧方法

符合下列一项或数项标准的，认定为融资租赁：1) 在租赁期届满时，租赁资产的所有权转移给承租人；2) 承租人有购买租赁资产的选择权，所订立的购买价款预计将远低于行使选择权时租赁资产的公允价值，因而在租赁开始日就可以合理确定承租人将会行使这种选择权；3) 即使资产的所有权不转移，但租赁期占租赁资产使用寿命的大部分[通常占租赁资产使用寿命的75%以上(含75%)]；4) 承租人在租赁开始日的最低租赁付款额现值，几乎相当于租赁开始日租赁资产公允价值[90%以上(含90%)]；出租人在租赁开始日的最低租赁收款额现值，几乎相当于租赁开始日租赁资产公允价值[90%以上(含90%)]；5) 租赁资产性质特殊，如果不作较大改造，只有承租人才能使用。

融资租入的固定资产，按租赁开始日租赁资产的公允价值与最低租赁付款额的现值中较低者入账，按自有固定资产的折旧政策计提折旧。

## (九) 无形资产

1、无形资产包括土地使用权、财务软件等，按成本进行初始计量。

2、使用寿命有限的无形资产，在使用寿命内按照与该项无形资产有关的经济利益的预期实现方式系统合理地摊销，无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法摊销。具体年限如下：

项 目	摊销年限(年)
-----	---------

土地使用权	47.00-50.00
财务软件	10.00

3、内部研究开发项目研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件的，确认为无形资产：（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。

#### **（十）在建工程**

1、在建工程同时满足经济利益很可能流入、成本能够可靠计量则予以确认。在建工程按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的实际成本计量。

2、在建工程达到预定可使用状态时，按工程实际成本转入固定资产。已达到预定可使用状态但尚未办理竣工决算的，先按估计价值转入固定资产，待办理竣工决算后再按实际成本调整原暂估价值，但不再调整原已计提的折旧。

#### **（十一）长期待摊费用**

长期待摊费用核算已经支出，摊销期限在1年以上(不含1年)的各项费用。长期待摊费用按实际发生额入账，在受益期或规定的期限内分期平均摊销。如果长期待摊的费用项目不能使以后会计期间受益则将尚未摊销的该项目的摊余价值全部转入当期损益。

#### **（十二）长期资产减值**

对长期股权投资、固定资产、在建工程、使用寿命有限的无形资产等长期资产，在资产负债表日有迹象表明发生减值的，估计其可收回金额。对因企业合并所形成的商誉和使用寿命不确定的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年都进行减值测试。商誉结合与其相关的资产组或者资产组组合进行减值测试。

若上述长期资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额确认资产减值准

备并计入当期损益。

### (十三) 股份支付

#### 1、股份支付的种类

包括以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

#### 2、实施、修改、终止股份支付计划的相关会计处理

##### (1) 以权益结算的股份支付

授予后立即可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应调整资本公积。完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，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，按权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用，相应调整资本公积。

换取其他方服务的权益结算的股份支付，如果其他方服务的公允价值能够可靠计量的，按照其他方服务在取得日的公允价值计量；如果其他方服务的公允价值不能可靠计量，但权益工具的公允价值能够可靠计量的，按照权益工具在服务取得日的公允价值计量，计入相关成本或费用，相应增加所有者权益。

##### (2) 以现金结算的股份支付

授予后立即可行权的换取职工服务的以现金结算的股份支付，在授予日按公司承担负债的公允价值计入相关成本或费用，相应增加负债。完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以现金结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权情况的最佳估计为基础，按公司承担负债的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和相应的负债。

##### (3) 修改、终止股份支付计划

如果修改增加了所授予的权益工具的公允价值，公司按照权益工具公允价值的增加相应地确认取得服务的增加；如果修改增加了所授予的权益工具的数量，公司将增加的权益工具的公允价值相应地确认为取得服务的增加；如果公司按照

有利于职工的方式修改可行权条件，公司在处理可行权条件时，考虑修改后的可行权条件。

如果修改减少了授予的权益工具的公允价值，公司继续以权益工具在授予日的公允价值为基础，确认取得服务的金额，而不考虑权益工具公允价值的减少；如果修改减少了授予的权益工具的数量，公司将减少部分作为已授予的权益工具的取消来进行处理；如果以不利于职工的方式修改了可行权条件，在处理可行权条件时，不考虑修改后的可行权条件。

如果公司在等待期内取消了所授予的权益工具或结算了所授予的权益工具（因未满足可行权条件而被取消的除外），则将取消或结算作为加速可行权处理，立即确认原本在剩余等待期内确认的金额。

#### **（十四）职工薪酬**

**1、职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利。**

##### **2、短期薪酬的会计处理方法**

在职工为公司提供服务的会计期间，将实际发生的短期薪酬确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

##### **3、离职后福利的会计处理方法**

离职后福利分为设定提存计划和设定受益计划。

（1）在职工为公司提供服务的会计期间，根据设定提存计划计算的应缴存金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

（2）对设定受益计划的会计处理通常包括下列步骤：

1) 根据预期累计福利单位法，采用无偏且相互一致的精算假设对有关人口统计变量和财务变量等作出估计，计量设定受益计划所产生的义务，并确定相关义务的所属期间。同时，对设定受益计划所产生的义务予以折现，以确定设定受益计划义务的现值和当期服务成本；

2) 设定受益计划存在资产的，将设定受益计划义务现值减去设定受益计划



资产公允价值所形成的赤字或盈余确认为一项设定受益计划净负债或净资产。设定受益计划存在盈余的,以设定受益计划的盈余和资产上限两项的孰低者计量设定受益计划净资产;

3) 期末,将设定受益计划产生的职工薪酬成本确认为服务成本、设定受益计划净负债或净资产的利息净额以及重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动等三部分,其中服务成本和设定受益计划净负债或净资产的利息净额计入当期损益或相关资产成本,重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动计入其他综合收益,并且在后续会计期间不允许转回至损益,但可以在权益范围内转移这些在其他综合收益确认的金额。

#### **4、辞退福利的会计处理方法**

向职工提供的辞退福利,在下列两者孰早日确认辞退福利产生的职工薪酬负债,并计入当期损益:(1)公司不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时;(2)公司确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时。

#### **5、其他长期职工福利的会计处理方法**

向职工提供的其他长期福利,符合设定提存计划条件的,按照设定提存计划的有关规定进行会计处理;除此之外的其他长期福利,按照设定受益计划的有关规定进行会计处理,为简化相关会计处理,将其产生的职工薪酬成本确认为服务成本、其他长期职工福利净负债或净资产的利息净额以及重新计量其他长期职工福利净负债或净资产所产生的变动等组成项目的总净额计入当期损益或相关资产成本。

### **(十五) 租赁**

#### **1、经营租赁的会计处理方法**

公司为承租人时,在租赁期内各个期间按照直线法将租金计入相关资产成本或确认为当期损益,发生的初始直接费用,直接计入当期损益。或有租金在实际发生时计入当期损益。

公司为出租人时，在租赁期内各个期间按照直线法将租金确认为当期损益，发生的初始直接费用，除金额较大的予以资本化并分期计入损益外，均直接计入当期损益。或有租金在实际发生时计入当期损益。

## 2、融资租赁的会计处理方法

公司为承租人时，在租赁期开始日，公司以租赁开始日租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值中两者较低者作为租入资产的入账价值，将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额为未确认融资费用，发生的初始直接费用，计入租赁资产价值。在租赁期各个期间，采用实际利率法计算确认当期的融资费用。

公司为出租人时，在租赁期开始日，公司以租赁开始日最低租赁收款额与初始直接费用之和作为应收融资租赁款的入账价值，同时记录未担保余值；将最低租赁收款额、初始直接费用及未担保余值之和与其现值之和的差额确认为未实现融资收益。在租赁期各个期间，采用实际利率法计算确认当期的融资收入。

## (十六) 重要会计政策、会计估计的变更

### 1、重要会计政策变更

(1) 根据财政部《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) 要求，公司对 2017 年度和 2018 年度原始财务报表进行了调整，上述事项对财务报表的影响如下：

2018 年度合并财务报表：

单位：万元

原列报报表项目及金额		新列报报表项目及金额	
应收票据及应收账款	20,976.51	应收票据	6,515.55
		应收账款	14,460.96
应付票据及应付账款	13,556.84	应付票据	3,470.00
		应付账款	10,086.84

2017 年度合并财务报表：

单位：万元

原列报报表项目及金额	新列报报表项目及金额
------------	------------

应收利息	-		
应收股利	-	其他应收款	988.96
其他应收款	988.96		
固定资产	19,938.30	固定资产	19,938.30
固定资产清理	-		
应付利息	20.23		
应付股利	-	其他应付款	36.72
其他应付款	16.49		
管理费用	1,745.79	管理费用	942.35
		研发费用	803.45

(2) 公司自 2019 年 1 月 1 日起执行财政部修订后的《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》《企业会计准则第 24 号——套期保值》以及《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》(以下简称新金融工具准则)。根据相关新旧准则衔接规定,对可比期间信息不予调整,首次执行日执行新准则与原准则的差异追溯调整本报告期期初留存收益或其他综合收益。

新金融工具准则改变了金融资产的分类和计量方式,确定了三个计量类别:摊余成本;以公允价值计量且其变动计入其他综合收益;以公允价值计量且其变动计入当期损益。公司考虑自身业务模式,以及金融资产的合同现金流特征进行上述分类。权益类投资需按公允价值计量且其变动计入当期损益,但非交易性权益类投资在初始确认时可选择按公允价值计量且其变动计入其他综合收益(处置时的利得或损失不能回转到损益,但股利收入计入当期损益),且该选择不可撤销。

新金融工具准则要求金融资产减值计量由“已发生损失模型”改为“预期信用损失模型”,适用于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、租赁应收款。

1) 执行新金融工具准则对公司 2019 年 1 月 1 日财务报表的主要影响如下:

单位:万元

项目	资产负债表		
	2018年12月31日	新金融工具准则	2019年1月1日

		调整影响	
应收票据	6,515.55	-741.48	5,774.07
应收款项融资	-	741.48	741.48
短期借款	31,582.93	41.98	31,624.91
其他应付款	186.44	-41.98	144.46

2) 2019年1月1日,公司金融资产和金融负债按照新金融工具准则和按原金融工具准则的规定进行分类和计量结果对比如下表:

单位:万元

项目	原金融工具准则		新金融工具准则	
	计量类别	账面价值	计量类别	账面价值
货币资金	摊余成本(贷款和应收款项)	17,663.48	摊余成本	17,663.48
应收票据	摊余成本(贷款和应收款项)	6,515.55	摊余成本	5,774.07
应收款项融资	摊余成本(贷款和应收款项)		以公允价值计量且其变动计入其他综合收益	741.48
应收账款	摊余成本(贷款和应收款项)	14,460.96	摊余成本	14,460.96
其他应收款	摊余成本(贷款和应收款项)	2,192.02	摊余成本	2,192.02
短期借款	摊余成本(其他金融负债)	31,582.93	摊余成本	31,624.91
应付票据	摊余成本(其他金融负债)	3,470.00	摊余成本	3,470.00
应付账款	摊余成本(其他金融负债)	10,086.84	摊余成本	10,086.84
其他应付款	摊余成本(其他金融负债)	186.44	摊余成本	144.46

3) 2019年1月1日,公司原金融资产和金融负债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和金融负债账面价值的调节表如下:

单位:万元

项目	按原金融工具准则列示的账面价值(2018年12月31日)	重分类	重新计量	按新金融工具准则列示的账面价值(2019年1月1日)
----	------------------------------	-----	------	----------------------------

<b>A. 金融资产</b>				
<b>a. 摊余成本</b>				
货币资金	17,663.48	-	-	17,663.48
应收票据	-	-	-	-
按原 CAS22 列示的 余额	6,515.55	-	-	-
减：转出至以公允价 值计量且其变动计 入其他综合收益(新 CAS22)	-	-741.48	-	-
按新 CAS22 列示的 余额	-	-	-	5,774.07
应收账款	14,460.96	-	-	14,460.96
其他应收款	2,192.02	-	-	2,192.02
以摊余成本计量的 总金融资产	40,832.01	-741.48	-	40,090.53
<b>b. 以公允价值计量且其变动计入其他综合收益</b>				
应收款项融资				
按原 CAS22 列示的 余额				
加：自摊余成本(原 CAS22)转入	-	741.48	-	-
按新 CAS22 列示的 余额	-	-	-	741.48
<b>B. 金融负债</b>				
<b>a. 摊余成本</b>				
短期借款				
按原 CAS22 列示的 余额	31,582.93	-	-	-
加：自其他应付款 (应付利息)转入	-	41.98	-	-
按新 CAS22 列示的 余额	-	-	-	31,624.91
应付票据	3,470.00	-	-	3,470.00
应付账款	10,086.84	-	-	10,086.84
其他应付款				
按原 CAS22 列示的 余额	186.44	-	-	-
减：转入短期借款 (应付利息)	-	-41.98	-	-

按新 CAS22 列示的余额	-	-	-	144.46
以摊余成本计量的总金融负债	45,326.21	-	-	45,326.21

4) 2019年1月1日,公司原金融资产减值准备期末金额调整为按照新金融工具准则的规定进行分类和计量的新损失准备的调节表如下:

单位:万元

项目	按原金融工具准则计提损失准备/按或有事项准则确认的预计负债(2018年12月31日)	重分类	重新计量	按新金融工具准则计提损失准备(2019年1月1日)
应收账款	830.98	-	-	830.98
其他应收款	130.60	-	-	130.60

(3) 公司自2019年6月10日执行经修订的《企业会计准则第7号—非货币性资产交换》,自2019年6月17日起执行经修订的《企业会计准则第12号—债务重组》。该项会计政策变更采用未来适用法处理。该项会计政策变更对本报告期财务报表无影响。

(4) 公司自2019年6月17日采用《企业会计准则第12号—债务重组》(财会(2019)9号)相关规定,企业对2019年1月1日至本准则施行日之间发生的债务重组,应根据准则规定进行调整。企业对2019年1月1日之前发生的债务重组,不需要进行追溯调整。该项会计政策变更对报告期财务报表无影响。

## 2、执行新收入准则对公司的影响

公司自2020年1月1日起执行《企业会计准则第14号——收入》(财会(2017)22号)相关规定。实施新收入准则后公司在业务模式、合同条款、收入确认等方面不会产生影响。实施新收入准则对首次执行日前各年财务报表主要财务指标无影响,即假定自申报财务报表期初开始全面执行新收入准则,对首次执行日前各年(末)营业收入、归属于公司普通股股东的净利润、资产总额、归属于公司普通股股东的净资产等不会发生变化。

根据《发行监管问答——关于首发企业执行新收入准则相关事项的问答》的相关要求,公司本次申报无需编制备考报表。

**(十七) 会计差错更正**

报告期内，公司主要存在以下会计差错更正事项：

**(1) 2017 年利润表调整事项**

单位：万元

报表项目	申报数据	原始数据	差异金额	差异的主要原因
营业收入	19,183.20	17,284.75	1,898.45	1、公司按照发货并经签收确认收入。2016年，公司部分货物未实际发货而出现收入跨期，更正调整至实际发货的会计期间，其中，由2016年调整至2017年的收入金额为1,813.29万元 <sup>注</sup> ； 2、公司调整其他跨期收入86.84万元； 3、将原计入营业收入中的样品销售收入调整至销售费用-1.68万元。
营业成本	15,748.35	14,223.37	1,524.98	1、受跨期收入调整影响，相应调整营业成本1,505.14万元； 2、其他营业成本跨期调整，相应调整营业成本13.12万元； 3、将原计入长期待摊费用中的租赁土地上建造的房屋及建筑物调整至固定资产，按照固定资产累计折旧分配情况调整营业成本-65.08万元。 4、根据工资实际支付情况调整应付职工薪酬，按人员岗位类别相应调整营业成本42.99万元； 5、重新厘定固定资产类别及其折旧年限，相应调整营业成本30.74万元； 6、将原计入营业成本中的研发样品销售成本调整至销售费用，相应调整营业成本-1.93万元；
税金及附加	76.94	63.33	13.60	跨期残疾人保证金调整，相应调整税金及附加13.6万元。
销售费用	149.47	159.62	-10.15	1、将原计入营业收入中的研发样品销售收入相应调整至销售费用4.16万元； 2、销售费用跨期调整-12.60万元。
管理费用	942.35	934.12	8.23	1、管理费用跨期调整51.53万元； 2、将原计入无形资产中的研发支出调整至研发费用，相应调整计入管理费用中的无形资产累计摊销-9.62万元； 3、按照员工实际工时分配情况，将人工成

报表项目	申报数据	原始数据	差异金额	差异的主要原因
				本从管理费用调整至研发费用-38.35万元。
研发费用	803.45	364.76	438.69	1、将原计入无形资产中的研发支出调整至研发费用 384.88 万元； 2、重新厘定固定资产类别及其折旧年限，相应调整研发费用 15.46 万元； 3、按照员工实际工时分配情况，将人工成本从管理费用调整至研发费用 38.35 万元。
财务费用	328.84	330.59	-1.76	1、财务费用跨期调整-3.49 万元； 2、补计提短期借款利息，相应调整财务费用 20.23 万元； 3、将原计入财务费用中的资产负债表日已贴现尚未到期的应收票据的贴现利息调整至投资收益，相应调整财务费用-16.92 万元。
其他收益	109.42	-	109.42	将原计入营业外收入中的政府补助调整至其他收益 109.42 万元。
投资收益	-16.92	-	-16.92	将原计入财务费用中的资产负债表日已贴现尚未到期的应收票据的贴现利息调整至投资收益-16.92 万元。
资产减值损失	-223.95	-14.52	-209.43	1、调整坏账准备计提金额 187.92 万元； 2、调整存货跌价减值准备计提金额 21.51 万元。
资产处置收益	1.38	-	1.38	将原计入营业外收入中的非流动资产处置利得调整至资产处置收益 1.38 万元。
营业外收入	25.83	136.64	-110.80	1、将原计入营业外收入中的政府补助调整至其他收益，相应调整营业外收入-109.42 万元； 2、将原计入营业外收入中的非流动资产处置利得调整至资产处置收益，相应调整营业外收入-1.38 万元。
所得税费用	151.51	267.21	-115.70	1、根据调整后的利润总额调整所得税费用-93.61 万元； 2、资产减值准备调整，相应调整递延所得税费用-22.09 万元。

注：2016 年 11 月、12 月，发行人向贸易商长沙东吴、和源盛销售三元前驱体，在签订销售合同并办理内部出库后，于 2016 年确认销售收入 2,027.25 万元（含税），2017 年 5 月，和源盛、长沙东吴将该批产品以 2,089.25 万元（含税）销售给湖南格鸿。2017 年 9 月至 11 月，湖南格鸿将相关产品销售给终端客户天力锂能（根据湖南格鸿要求 NCA 换为 NCM）及贝特瑞并通知发行人发货。除前述销售之外，发行人 2016 年末还存在对另一贸易商鹤山市湘粤贸易有限公司 568.00 万元（含税）的销售未实际发货。发行人按照发货并经签收确认收入的原则，将上述会计差错进行追溯调整，调增 2017 年营业收入 1,813.29 万元；调增



2018 年营业收入 404.87 万元，其他相关科目相应调整。

2017 年 5 月，发行人向江门新会农村商业银行股份有限公司棠下支行申请原材料采购贷款，以受托支付方式向湖南格鸿汇入 2,000.00 万元，湖南格鸿收款后将 2,089.25 万元转至和源盛和长沙东昊。2017 年 5 月发行人分别收到长沙东昊与和源盛 980.00 万元、1,000.00 万元，2018 年 1 月发行人收到和源盛 47.25 万元。2017 年 9 月至 2018 年 2 月，发行人通过湖南格鸿陆续收回 2,000.00 万元。

在收入跨期追溯调整之前，发行人将来自和源盛、长沙东昊的回款认定为应收货款的收回，将湖南格鸿的回款 2,000.00 万元认定为转贷资金收回。按照发行人的实际情况，在收入跨期追溯调整之后，按照收入最终实现及资金流转顺序，发行人将最先收到的 2,000.00 万元认定为转贷资金的收回，实现对终端客户销售收到的后续资金 2,027.25 万元认定为应收和源盛、长沙东昊款项的收回。截至 2018 年 2 月末，发行人与和源盛、长沙东昊、湖南格鸿之间的上述资金往来全部结清；截至 2018 年 4 月末，发行人按时归还上述银行贷款并支付了利息。

## (2) 2017 年末资产负债表调整事项

单位：万元

报表项目	申报数据	原始数据	差异金额	差异的主要原因
应收票据	2,836.51	526.51	2,310.00	1、调整期末已背书尚未到期、承兑人为非大中型银行的不终止确认的应收票据，相应调整应付账款 2,201.39 万元； 2、调整期末已贴现尚未到期、承兑人为非大中型银行的不终止确认的应收票据，相应调整短期借款 111.09 万元； 3、调增应收商业承兑汇票坏账准备计提金额 2.48 万元。
应收账款	4,896.98	4,994.16	-97.18	1、跨期收入调整，相应调减 2017 年末应收账款 425.90 万元； 2、将原计入预付账款中的受同一实际控制人控制的往来单位款项调整至应收账款 220 万元； 3、应收账款中的负数余额调整至预收账款，相应调整应收账款 138.65 万元； 4、调增坏账准备计提金额 29.93 万元。
预付款项	831.29	479.72	351.57	1、主要为将原计入预付账款中的受同一实际控制人控制的往来单位款项调整至应收账款，相应调整预付款项-220 万元； 2、将原计入预付账款的设备款调整至其他非流动资产，相应调整预付款项-21.55 万元； 3、应付账款中的负数余额调整至预付款项 596.65 万元； 4、调整跨期费用-5.65 万元； 5、将原计入其他应收款中的进项税调整至预付账款，相应调整其他应收款 2.12 万元；

报表项目	申报数据	原始数据	差异金额	差异的主要原因
其他应收款	988.96	1,046.29	-57.33	1、将原计入其他应收款中的进项税调整至预付账款,相应调整其他应收款-2.12万元; 2、调增坏账准备计提金额 55.21 万元。
存货	14,329.47	13,823.96	505.51	1、根据供应商暂估结算差异调整存货 248.88 万元; 2、按照实际发货并经客户签收时点调整跨期收入,相应调整存货 334.31 万元; 3、根据工资分配情况调减存货 52.26 万元; 4、调整存货跌价准备计提金额 21.51 万元。 5、将原计入存货中的研发样品调整至销售费用-3.91 万元
其他流动资产	1,857.06	1,856.01	1.05	将原计入财务费用中的贴现利息调整至其他流动资产 1.05 万元。
固定资产	19,938.30	19,105.55	832.75	1、重新厘定固定资产类别及其折旧年限,调整固定资产累计折旧-103.15 万元; 2、固定资产竣工结算差异调减固定资产原值 744.61 万元; 3、将原计入长期待摊费用中的租赁土地上建造的房屋及建筑物调整至固定资产原值 1,695.34 万元,相应调增累计折旧 14.82 万元。
无形资产	57.20	432.46	-375.26	将原计入无形资产中的研发支出调整至研发费用,相应调整无形资产 384.88 万元,相应调整累计摊销-9.62 万元。
长期待摊费用	1,356.50	2,966.49	-1,609.98	将原计入长期待摊费用中的租赁土地上建造的房屋及建筑物调整至固定资产,相应调整长期待摊费用-1,609.98 万元。
递延所得税资产	123.28	109.32	13.96	1、资产减值准备调整,相应调整递延所得税资产 85.07 万元; 2、已列支的成本费用符合税前扣除标准,调整递延所得税资产-71.11 万元。
其他非流动资产	211.35	189.80	21.55	将原计入预付账款的设备款调整至其他非流动资产 21.55 万元。
短期借款	14,456.15	14,345.06	111.09	调整期末已贴现尚未到期、承兑人为非大中型银行,不终止确认的应收票据,相应调整短期借款 111.09 万元。
应付账款	6,996.37	4,664.80	2,331.56	1、供应商结算差异调整存货采购成本,相应调整应付账款 248.88 万元; 2、调整期末公司已背书尚未到期、承兑人为非大中型银行的不予终止确认的应收票据,相应调整应付账款 2,201.39 万元; 3、跨期费用调整,相应调整应付账款 29.78

报表项目	申报数据	原始数据	差异金额	差异的主要原因
				万元； 4、固定资产竣工决算差异调整固定资产成本，相应调整应付账款-744.61万元； 5、应付账款中的负数余额调整至预付账款，相应调整应付账款 596.65万元。
预收款项	138.65	-	138.65	应收账款中的负数余额调整至预收账款，相应调整预收款项 138.65万元。
应付职工薪酬	294.31	227.48	66.83	根据工资期后支付情况调整应付职工薪酬 66.83万元。
应交税费	229.32	287.12	-57.79	根据调整后的利润总额调整所得税费用 -57.79万元。
其他应付款	36.72	2.89	33.83	1、补计提短期借款利息，相应调整应付利息 20.23万元； 2、跨期残疾人保证金调整，相应调整其他应付款 13.60万元。
盈余公积	76.67	169.43	-92.75	根据调整后的净利润，相应调整盈余公积 -92.75万元。
未分配利润	301.45	936.23	-634.78	根据损益项目的调整，相应调整未分配利润 -634.78万元。

## (3) 2018年利润表调整事项

单位：万元

报表项目	申报数据	原始数据	差异金额	差异的主要原因
营业收入	77,176.19	76,771.32	404.87	公司按照发货并经签收确认收入。2016年，公司部分货物未实际发货，调整至实际发货的会计期间，其中，由2016年调整至2018年的收入金额为404.87万元。
营业成本	63,840.72	63,487.92	352.81	1、受2016年跨期收入调整影响，相应调整2018年营业成本319.16万元； 2、确认股份支付，按股份支付激励人员岗位类别相应调整营业成本33.64万元。
销售费用	400.25	253.55	146.70	确认股份支付，按股份支付激励人员岗位类别相应调整销售费用146.70万元。
管理费用	2,368.71	2,153.83	214.88	1、确认股份支付，按股份支付激励人员岗位类别相应调整管理费用253.37万元； 2、将原计入无形资产中的研发支出调整至研发费用，相应调整计入管理费用中的无形资产累计摊销-38.49万元。
研发费用	2,981.37	2,513.59	467.79	确认股份支付，按股份支付激励人员岗位类别相应调整研发费用467.79万元。

报表项目	申报数据	原始数据	差异金额	差异的主要原因
财务费用	1,346.36	1,424.41	-78.05	1、将原计入财务费用中的贴现利息调整至其他流动资产，相应调整财务费用-15.19万元； 2、财务费用跨期调整 1.05 万元； 3、将原计入财务费用中的资产负债表日已贴现尚未到期的应收票据的贴现利息调整至投资收益，相应调整财务费用-63.91 万元。
投资收益	-63.91	-	-63.91	将原计入财务费用中的资产负债表已贴现尚未到期的应收票据的贴现利息调整至投资收益，相应调整投资收益-63.91 万元。
资产减值损失	-3,183.85	-3,089.53	-94.31	调整坏账准备计提金额，相应调整资产减值损失-94.31 万元。
所得税费用	505.25	520.65	-15.39	资产减值准备调整，相应调整递延所得税费用-15.39 万元。

## (4) 2018 年末资产负债表调整事项

单位：万元

报表项目	申报数据	原始数据	差异金额	差异的主要原因
应收票据	6,515.55	741.48	5,774.07	1、调整期末已贴现、尚未到期的应收票据 1,809.64 万元，相应调整短期借款； 2、调整期末已背书、尚未到期的，承兑人为非大中型银行的不终止确认的应收票据 3,964.43 万元，相应调整应付账款。
应收账款	14,460.96	14,481.33	-20.37	调整坏账准备计提金额-20.37 万元。
其他应收款	2,192.02	2,321.82	-129.80	调整坏账准备计提金额-129.80 万元。
其他流动资产	2,307.90	2,284.94	22.97	1、将原计入财务费用中的贴现利息调整至其他流动资产 15.19 万元； 2、根据供应商结算差异调整待抵扣进项税，相应调整其他流动资产 7.78 万元。
在建工程	531.64	272.41	259.22	根据供应商结算差异调整在建工程成本 259.22 万元。
无形资产	54.10	390.86	-336.77	1、将原计入无形资产中的研发支出调整至研发费用，相应调整无形资产-384.88 万元；

报表项目	申报数据	原始数据	差异金额	差异的主要原因
				2、调整上述无形资产的累计摊销，相应调整无形资产 48.11 万元。
递延所得税资产	560.76	536.45	24.31	资产减值准备调整，相应调整递延所得税资产 24.31 万元。
其他非流动资产	1,554.21	1,715.37	-161.15	将原计入其他非流动资产中的长期资产款项调整至在建工程，相应调整其他非流动资产-161.15 万元。
短期借款	31,582.93	29,773.29	1,809.64	调整期末已贴现、尚未到期的应收票据重分类至短期借款，相应调整短期借款 1,809.64 万元。
应付账款	10,086.84	6,016.57	4,070.27	1、调整期末已背书且在 2018 年 12 月 31 日尚未到期的，承兑人为非大中型银行的不终止确认的应收票据，相应调整应付账款 3,964.43 万元； 2、根据供应商结算差异调整在建工程成本，相应调整应付账款 105.85 万元。
资本公积	27,857.50	26,956.00	901.50	确认股份支付，相应调整资本公积 901.5 万元。
盈余公积	318.55	464.85	-146.30	根据调整后的净利润，相应调整盈余公积金额-146.30 万元。
未分配利润	2,554.20	3,756.83	-1,202.63	根据损益项目的调整，相应调整未分配利润金额-1,202.63 万元。

## 六、盈利能力或财务状况的主要影响因素分析

### (一) 产品特点因素

公司主要从事锂电池三元正极材料前驱体和镍电池正极材料的研发、生产和销售，产品主要用于锂电池和镍电池的制造，并最终应用于新能源汽车动力电池、电动工具、储能设备及电子产品等领域。报告期内，公司各期主营业务成本中直接材料成本的占比分别为 85.49%、87.48%和 86.35%，原材料是成本的主要影响因素，公司原材料主要系各种形式镍钴资源，金属镍、钴的价格波动将对营业成本及盈利产生较大影响。

### (二) 业务模式因素

销售方面，公司以直销模式为主，下游客户为锂电池正极材料或锂电池厂商。在生产模式方面，公司主要采取以销定产模式，制定生产计划并实施。在采购方面，公司原材料品类较多，主要包括氢氧化镍、硫酸镍、氢氧化钴、硫酸钴等。

公司拥有“萃杂不萃镍”技术，可将上述镍钴原料溶解、萃取分离，制备高纯硫酸镍、高纯硫酸钴等溶液，用于合成生产 NCA/NCM 三元前驱体及球形氢氧化镍；同时，公司也根据生产需求购买可直接用于合成环节的高纯硫酸镍、高纯硫酸钴溶液或结晶产品。

公司处于锂电池产业链的中游，下游客户回款多存在一定的信用期，导致公司应收账款及应收票据余额较大，但主要客户的经营规模较大、资信状况与回款情况较好，发生坏账的风险较小。

### **(三) 行业竞争因素**

过去几年我国新能源汽车行业迅速发展，三元动力电池出货量高速增长，三元正极材料市场需求不断增加。三元正极材料前驱体是生产三元正极材料最核心的上游产品。随着新能源汽车对锂电池的能量密度、循环寿命、安全性能、综合成本的要求不断提高，三元正极材料前驱体高镍化已成为主流发展方向。目前除发行人之外，国内主要有格林美、中伟股份、广东邦普等少数企业生产高镍三元前驱体，高镍三元前驱体的行业集中度较高。

公司从事镍电池正极材料以及高镍三元正极材料前驱体多年，通过前期大量的技术积累以及严格的生产工艺控制，其产品已通过世界知名动力电池制造商松下认证，并在 2017 年实现向松下批量供货，用于制造高能量密度三元锂电池，最终用于特斯拉电动汽车。报告期内，公司向行业内优质客户松下供应的产品数量不断提升，带动公司销售收入和毛利不断增加，盈利能力不断提高。

### **(四) 外部环境因素**

新能源汽车作为国家战略性新兴产业，国家各部委近几年密集颁布相关鼓励政策，推动新能源汽车产业的高速发展。随着补贴退坡政策的实施，电动汽车续航里程和动力电池高能量密度已成为行业发展共识，将带动高镍三元正极材料前驱体的份额快速提升。海外各国政府顺应新能源汽车低碳、绿色、环保的发展趋势，也纷纷出台新能源汽车发展规划和补贴政策鼓励新能源汽车的发展。

同时，随着新进入者的不断涌入，未来市场竞争不断加剧，镍钴上游资源日益稀缺等因素都对行业的发展带来不利影响。随着新电池技术不断开发并逐渐成

熟，新电池技术将慢慢实现产业化应用，对锂电池的市场空间可能造成一定的影响。

未来新能源汽车对动力电池的需求快速增加，将激发三元正极材料及前驱体的需求。公司丰富的原料来源和多样化的采购渠道，可以保障公司原材料的供应。公司生产的高镍三元前驱体产品已经获得国内外主流电池厂商或正极材料厂商的认可，未来将继续加强与其他国际知名动力电池客户的交流合作，不断提升市场份额。因此，所处外部市场环境对公司未来盈利能力不会产生重大不利影响。

关于公司盈利能力和财务状况的详细分析见本招股说明书之本节之“十、经营成果分析”和“十一、资产质量分析”。

## 七、经会计师核验的非经常性损益

根据证监会《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年修订)》的规定，公司最近三年非经常性损益明细情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019年度	2018年度	2017年度
非流动资产处置损益,包括已计提资产减值准备的冲销部分	-230.60	-254.97	-2.40
计入当期损益的政府补助(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)	312.03	442.80	110.05
委托他人投资或管理资产的损益	27.05	-	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-31.19	11.05	17.16
非经常性损益总额	77.29	198.88	124.82
减:非经常性损益的所得税影响数	23.12	33.78	20.74
非经常性损益净额	54.18	165.10	104.08
减:归属于少数股东的非经常性损益净影响数(税后)	-	-	-
归属于公司普通股股东的非经常性损益	54.18	165.10	104.08

## 八、主要税收政策、缴纳的主要税种及税率

### (一) 主要税种和税率

税种	计税依据	税率(%)
增值税	销售货物或提供应税劳务	17.00、16.00、13.00
房产税	从价计征，按房产原值一次减除30%后余值	1.2
城市维护建设税	应缴流转税税额	7.00、5.00
教育费附加	应缴流转税税额	3.00
地方教育附加	应缴流转税税额	2.00
企业所得税	应纳税所得额	25.00、20.00、15.00

### (二) 税收优惠

#### 1、高新技术企业所得税优惠

根据广东省科学技术厅、广东省财政厅、广东省国家税务局、广东省地方税务局《关于公布广东省2017年第一批拟认定高新技术企业名单的通知》，公司被认定为高新技术企业，高新技术企业证书编号GR201744000998，资格有效期为三年，自2017年至2019年。公司2017年度至2019年度按15.00%的税率计缴企业所得税。

报告期内，公司因高新技术企业资格享受的税收优惠金额占税前利润的比例如下：

金额：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税收优惠金额	830.52	313.48	127.25
利润总额	8,909.18	2,999.90	1,017.76
高新技术企业所得税优惠税率产生的税收优惠金额占利润总额的比例	9.32%	10.45%	12.50%

#### 2、增值税出口退税

公司符合《关于出口货物劳务增值税和消费税政策的通知》(财税[2012]39



号) 出口退税的有关规定。2017 年, 公司研发的 NCA 三元前驱体在《海关进出口税则》暂无对应具体的货物名称, 出口退税率为零。2018 年, 公司 NCA 三元前驱体对应《海关进出口税则》中的货物名称为“镍钴铝氢氧化物”, 商品编码为“28539050”, 公司自 2018 年 9 月起享受出口退税。

报告期内, 公司各期应退税额占营业收入的比例如下:

金额: 万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
当期应退税额	9,345.02	1,902.08	-
营业收入	95,114.20	77,176.19	19,183.20
当期应退税额占营业收入的比例	9.83%	2.47%	-

## 九、报告期内主要财务指标

### (一) 基本财务指标

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
流动比率 (倍)	2.73	1.57	1.29
速动比率 (倍)	1.49	0.95	0.65
资产负债率 (母公司)	31.95%	48.30%	39.76%
资产负债率 (合并)	33.19%	48.42%	44.11%
归属于母公司股东的每股净资产 (元)	2.05	2.61	1.68
项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
应收账款周转率 (次)	5.21	7.54	5.09
存货周转率 (次)	2.08	2.82	1.63
息税折旧摊销前利润 (万元)	13,666.83	6,671.19	2,186.19
归属于母公司股东的净利润 (万元)	7,453.33	2,494.62	866.25
归属于母公司股东扣除非经常性损益后的净利润 (万元)	7,399.16	2,329.53	762.17
研发费用占营业收入的比例	4.54%	3.86%	4.19%
利息保障倍数 (倍)	6.23	3.43	3.81
每股经营活动产生的现金流量 (元/股)	-0.22	-0.53	-0.60
每股净现金流量 (元/股)	-0.10	0.72	-0.39

上述指标计算公式如下:

- (1) 流动比率=流动资产/流动负债
- (2) 速动比率=(流动资产-存货)/流动负债
- (3) 资产负债率(母公司)=总负债/总资产
- (4) 资产负债率(合并)=总负债/总资产
- (5) 归属于母公司股东的每股净资产=期末归属于母公司股东权益/期末股本总额
- (6) 应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额
- (7) 存货周转率=营业成本/存货平均余额
- (8) 息税折旧摊销前利润=利润总额+利息费用+折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销
- (9) 利息保障倍数=息税前利润/利息费用
- (10) 归属于母公司股东扣除非经常性损益后的净利润=归属于母公司股东的净利润-影响归属于母公司股东净利润的非经常性损益
- (11) 每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末股本总额
- (12) 每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末股本总额。

## (二) 净资产收益率和每股收益

根据中国证监会《公开发行证券公司信息编报规则第9号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》(2010年修订)的规定,报告期公司每股净资产收益率及每股收益如下:

期间	项目	加权平均净资产收益率	每股收益	
			基本每股收益 (元)	稀释每股收益 (元)
2019年度	归属于母公司股东的净利润	12.59%	0.18	0.18
	扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	12.50%	0.18	0.18
2018年度	归属于母公司股东的净利润	6.96%	0.06	0.06
	扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	6.50%	0.06	0.06
2017年度	归属于母公司股东的净利润	3.39%	0.05	0.05
	扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	2.98%	0.05	0.05

上述各项指标计算公式如下:

- (1) 加权平均净资产收益率的计算公式

$$\text{加权平均净资产收益率} = \text{P0} / (\text{E0} + \text{NP} \div 2 + \text{Ei} \times \text{Mi} \div \text{M0} - \text{Ej} \times \text{Mj} \div \text{M0} \pm \text{Ek} \times \text{Mk} \div \text{M0})$$

其中: P0 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; E0 为归属于公司普通股股东的期初净资产; Ei 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; Ej 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; M0 为报告期月份数; Mi 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数; Mj 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数; Ek 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; Mk 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。

## (2) 基本每股收益计算公式

基本每股收益=P÷S

$$S=S_0+S_1+S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$$

其中：P 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<sub>0</sub> 为期初股份总数；S<sub>1</sub> 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；S<sub>i</sub> 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；S<sub>j</sub> 为报告期因回购等减少股份数；S<sub>k</sub> 为报告期缩股数；M<sub>0</sub> 为报告期月份数；M<sub>i</sub> 为增加股份下一月份起至报告期期末的月份数；M<sub>j</sub> 为减少股份下一月份起至报告期期末的月份数。

## (3) 稀释每股收益计算公式

稀释每股收益=[P+(已确认为费用的稀释性潜在普通股利息—转换费用)×(1—所得税率)]/(S<sub>0</sub>+S<sub>1</sub>+S<sub>i</sub>×M<sub>i</sub>÷M<sub>0</sub>—S<sub>j</sub>×M<sub>j</sub>÷M<sub>0</sub>—S<sub>k</sub>+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 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。

## 十、经营成果分析

报告期内，公司营业收入和利润总体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业收入	95,114.20	77,176.19	19,183.20
营业利润	8,840.55	2,798.54	1,003.74
利润总额	8,909.18	2,999.90	1,017.76
净利润	7,452.57	2,494.65	866.25
归属于母公司所有者 净利润	7,453.33	2,494.62	866.25

近年来，我国新能源汽车行业迅速发展，三元动力电池出货量高速增长，三元正极材料前驱体市场需求不断增加。公司从事镍电池正极材料以及高镍三元正极材料前驱体的研发和生产，其中 NCA 三元正极材料前驱体已通过松下认证，并在 2017 年 10 月实现向松下批量供货。报告期内，公司营业收入和净利润不断增加，盈利能力不断提高。

### (一) 营业收入分析

报告期内，公司营业收入情况如下：

#### 1、营业收入构成及变动分析

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例

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	95,034.37	99.92%	77,071.70	99.86%	17,593.17	91.71%
其他业务收入	79.83	0.08%	104.49	0.14%	1,590.02	8.29%
<b>合计</b>	<b>95,114.20</b>	<b>100.00%</b>	<b>77,176.19</b>	<b>100.00%</b>	<b>19,183.20</b>	<b>100.00%</b>

公司营业收入主要来源于主营业务收入,即三元前驱体和球形氢氧化镍的销售。2017年至2019年,公司主营业务收入占营业收入的比重分别为91.71%、99.86%和99.92%,占比较为稳定。公司其他业务收入主要为原材料销售收入,占营业收入的比重较小。

2017年至2019年,公司主营业务收入年复合增长率为132.42%,主要是受益于新能源汽车动力电池行业快速发展,对锂电池三元前驱体及正极材料需求强劲,公司凭借在NCA前驱体领域的技术优势,从2017年10月实现向松下批量供货以来,随着公司三元前驱体产能扩张和释放,公司报告期内的主营业务收入逐年增长。

## 2、主营业务收入构成分析

### (1) 主营业务收入按产品类别构成分析

报告期内,公司主营业务收入主要源于三元前驱体和球形氢氧化镍的销售,主营业务收入分产品的构成情况如下:

单位:万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
NCA 三元前驱体	80,454.33	84.66%	61,921.27	80.34%	7,888.86	44.84%
NCM 三元前驱体	3,612.35	3.80%	4,462.92	5.79%	2,527.19	14.36%
球形氢氧化镍	10,740.81	11.30%	10,572.51	13.72%	7,177.12	40.79%
其他	226.88	0.24%	115.00	0.15%	-	-
<b>合计</b>	<b>95,034.37</b>	<b>100.00%</b>	<b>77,071.70</b>	<b>100.00%</b>	<b>17,593.17</b>	<b>100.00%</b>

注:主营业务收入“其他”主要为生产过程中产生的副产品硫酸锰等产品的销售收入。

#### 1) 三元前驱体

报告期内，公司三元前驱体的销售收入分别为 10,416.05 万元、66,384.19 万元和 84,066.68 万元，占主营业务收入的比重分别为 59.20%、86.13% 和 88.46%，收入和比重逐年增长。公司三元前驱体尤其是 NCA 三元前驱体销售收入保持快速增长，主要系公司根据下游市场需求主动聚焦业务发展方向，将主要资源优先发展三元前驱体相关业务，一方面凭借在 NCA 三元前驱体领域的技术优势，成功进入松下供应链体系；另一方面，随着新建产能逐步释放，公司三元前驱体销售数量快速增长。

## 2) 球形氢氧化镍

报告期内，公司球形氢氧化镍销售收入分别为 7,177.12 万元、10,572.51 万元和 10,740.81 万元，占主营业务收入的比重分别为 40.79%、13.72% 和 11.30%，在三元前驱体收入增长较快的情况下，公司球形氢氧化镍销售收入比重逐年降低。

2018 年，受客户需求增长影响，公司球形氢氧化镍销售收入较 2017 年增长 47.31%；2019 年，市场同类产品供需相对稳定，该产品销售收入与 2018 年基本持平。

### (2) 主营业务收入按市场区域构成分析

报告期内，公司主营业务收入按地区分布构成情况如下：

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
华东地区	6,610.61	6.96%	7,906.71	10.26%	1,781.06	10.12%
华南地区	5,126.98	5.39%	13,230.14	17.17%	4,726.22	26.86%
华中地区	6,453.15	6.79%	7,032.00	9.12%	4,631.04	26.32%
其他地区	346.09	0.36%	280.11	0.36%	159.15	0.90%
境内小计	18,536.83	19.51%	28,448.96	36.91%	11,297.48	64.22%
境外销售	76,497.54	80.49%	48,622.74	63.09%	6,295.70	35.78%
<b>合计</b>	<b>95,034.37</b>	<b>100.00%</b>	<b>77,071.70</b>	<b>100.00%</b>	<b>17,593.17</b>	<b>100.00%</b>

2017 年、2018 年和 2019 年，公司境外销售收入占比分别为 35.78%、63.09% 和 80.49%。2017 年，公司以境内销售为主，2018 年、2019 年以境外销售为主。公司境内销售收入主要集中于华东、华南及华中地区，其中华东地区 2018 年收

入较 2017 年大幅增长，主要原因系公司引入华东地区新客户所致；华南地区收入先升后降，主要受深圳市贝特瑞纳米科技有限公司需求变动影响；华中地区收入相对稳定。同时，受境外收入快速增长影响，公司境内收入占比逐年下降。2017 年 10 月，公司开始向松下批量供货，2018 年、2019 年持续放量，导致公司境外销售收入及占比逐年增加。

### 3、主要产品销售数量和价格变动分析

#### (1) 主要产品销量和价格情况

产品	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	销量(吨)	均价(万元/吨)	销量(吨)	均价(万元/吨)	销量(吨)	均价(万元/吨)
NCA 三元前驱体	8,759.26	9.19	5,909.27	10.48	956.04	8.25
NCM 三元前驱体	438.47	8.24	426.66	10.46	384.30	6.58
球形氢氧化镍	1,336.35	8.04	1,233.45	8.57	1,042.22	6.89

#### (2) 主要产品销量及价格变动情况

产品	2019 年度		2018 年度	
	比上年同期变动-销量	比上年同期变动-均价	比上年同期变动-销量	比上年同期变动-均价
NCA 三元前驱体	48.23%	-12.35%	518.10%	26.99%
NCM 三元前驱体	2.77%	-21.24%	11.02%	59.06%
球形氢氧化镍	8.34%	-6.23%	18.35%	24.47%

#### (3) 影响公司产品价格的主要因素

公司采用行业普遍的销售定价方式，产品销售价格主要由材料价格和加工费组成：材料价格取决于单位产品所含金属镍、钴重量与金属镍和钴的市场价格；加工费则根据产品制造成本、预期利润及客户议价能力等因素确定。其中，材料价格受金属镍和钴的价格影响，各期波动较大；加工费相对稳定。

根据上海有色金属网数据，2017 年至 2019 年，电解镍、电解钴上半年、下半年和全年的平均价格如下：

年度	期间	平均价格(万元/吨)	
		电解镍	电解钴
2017	1 至 6 月	8.11	35.77

	7至12月	8.94	43.88
	1至12月	<b>8.53</b>	<b>39.93</b>
2018	1至6月	10.47	60.37
	7至12月	10.47	46.08
	1至12月	<b>10.47</b>	<b>53.08</b>
2019	1至6月	9.95	28.55
	7至12月	12.29	25.83
	1至12月	<b>11.16</b>	<b>27.15</b>

电解镍 2018 年平均价格同比增长 22.65%，其中下半年和上半年均价基本一致；2019 年平均价格同比增长 6.64%，其中下半年均价较上半年增长 23.52%。

电解钴 2018 年平均价格同比增长 32.94%，其中下半年均价较上半年下降 23.68%；2019 年平均价格同比下降 48.86%，其中下半年均价较上半年下降 9.51%。

报告期内，电解镍、钴日平均价格走势如下：



数据来源：上海有色金属网



数据来源：上海有色金属网

#### (4) 主要产品销售数量和价格变化分析

报告期内，金属镍、钴价格波动导致公司产品销售价格呈现较大波动。公司不同类别或型号产品的镍、钴金属含量不同，产品价格受金属镍、钴价格影响程度不同，具体如下：

##### 1) NCA 三元前驱体

2017 年度、2018 年度及 2019 年度，公司 NCA 三元前驱体的销售量分别为 956.04 吨、5,909.27 吨和 8,759.26 吨，销量逐年增长，主要系公司新增产能逐步释放，且松下订单逐步增加所致。

2017 年度、2018 年度及 2019 年度，公司 NCA 三元前驱体的销售均价分别为 8.25 万元/吨、10.48 万元/吨和 9.19 万元/吨。2018 年，受金属镍、钴价格上升的影响，公司 NCA 三元前驱体价格上升 26.99%；2019 年，公司 NCA 三元前驱体价格同比下降 12.35%，主要原因：①金属钴 2019 年平均价格同比大幅下降，金属镍 2019 年平均价格同比小幅上升；②2019 年第四季度，公司向松下供应 NCA 三元前驱体由 NCA87 升级为 NCA91，钴含量降低，销售价格有所下降。

##### 2) NCM 三元前驱体

2017 年度、2018 年度及 2019 年度，公司 NCM 三元前驱体的销售量分别为 384.30 吨、426.66 吨和 438.47 吨，规模相对较小，主要原因：报告期内，公司经营以满足松下需求的 NCA 三元前驱体为主，公司 NCM 三元前驱体业务尚处



于市场拓展阶段,产能利用率不高。目前,公司正积极与贝特瑞、杉杉能源、三星 SDI 及当升科技等客户进行合作开发,以提高 NCM 三元前驱体的销售量。

2017 年度、2018 年度及 2019 年度,公司 NCM 前驱体的销售均价分别为 6.58 万元/吨、10.46 万元/吨和 8.24 万元/吨,与 NCA 三元前驱体情况类似,公司 NCM 三元前驱体销售均价主要随金属镍、钴价格变动而波动。此外,公司销售的 NCM 三元前驱体主要为低镍产品,钴含量相对较高,销售价格受钴价变动影响更大。

### 3) 球形氢氧化镍

2017 年度、2018 年度及 2019 年度,公司球形氢氧化镍的销售量分别为 1,042.22 吨、1,233.45 吨和 1,336.35 吨,增长相对平稳,主要是公司在该领域经营多年,在满足现有客户需求的基础上,积极开拓新客户,销量逐年增长。

2017 年度、2018 年度及 2019 年度,公司球形氢氧化镍的销售均价分别为 6.89 万元/吨、8.57 万元/吨和 8.04 万元/吨。2018 年,公司球形氢氧化镍销售均价同比上升,主要受金属镍、钴价格上涨影响;2019 年,该产品销售均价同比下降,主要系金属钴价格下降和公司适当降低该产品售价所致。

## 4、收入的季节性变化情况

报告期内,公司主营业务收入按季节分布情况如下:

单位:万元

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	10,160.75	10.69%	11,146.21	14.46%	1,843.95	10.48%
第二季度	21,394.39	22.51%	17,505.53	22.71%	4,722.18	26.84%
上半年小计	31,555.14	33.20%	28,651.74	37.18%	6,566.13	37.32%
第三季度	31,041.45	32.66%	21,007.45	27.26%	2,293.18	13.03%
第四季度	32,437.78	34.13%	27,412.51	35.57%	8,733.86	49.64%
下半年小计	63,479.23	66.80%	48,419.96	62.82%	11,027.04	62.68%
全年合计	<b>95,034.37</b>	<b>100.00%</b>	<b>77,071.70</b>	<b>100.00%</b>	<b>17,593.17</b>	<b>100.00%</b>

2017 年度、2018 年度和 2019 年度,公司下半年度的主营业务收入占全年主营业务收入的比例分别为 62.68%、62.82%和 66.80%,存在一定的季节性特征,

主要与松下采购需求有关。

公司 2017 年第三季度和第四季度收入占比分别为 13.03%、49.64%，主要系公司于 2017 年 10 月开始为松下供货，导致公司 2017 年第四季度收入大幅增加所致。

## 5、第三方回款

2017 年度、2018 年度和 2019 年度，公司存在第三方回款的情形，第三方回款金额分别为 2,127.57 万元、477.78 万元和 222.49 万元，占营业收入的比例分别为 11.09%、0.62%和 0.23%。

## (二) 营业成本分析

### 1、营业成本构成及变动分析

报告期内，公司营业成本的构成情况如下：

单位：万元

业务类别	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	75,798.19	99.96%	63,832.95	99.99%	14,440.88	91.70%
其他业务成本	27.11	0.04%	7.77	0.01%	1,307.47	8.30%
合计	<b>75,825.30</b>	<b>100.00%</b>	<b>63,840.72</b>	<b>100.00%</b>	<b>15,748.35</b>	<b>100.00%</b>

公司的营业成本主要是主营业务成本，2017 年度、2018 年度和 2019 年度主营业务成本占营业成本的比重分别为 91.70%、99.99%和 99.96%，与公司营业收入的构成情况相匹配。

### 2、主营业务成本分产品分析

报告期内，公司主营业务成本分产品的构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
NCA 三元前驱体	62,339.53	82.24%	50,803.00	79.59%	6,129.08	42.44%
NCM 三元前驱体	3,533.76	4.66%	3,942.89	6.18%	2,392.35	16.57%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
球形氢氧化镍	9,865.01	13.01%	8,977.74	14.06%	5,919.45	40.99%
其他	59.90	0.08%	109.32	0.17%	-	0.00%
<b>合计</b>	<b>75,798.19</b>	<b>100.00%</b>	<b>63,832.95</b>	<b>100.00%</b>	<b>14,440.88</b>	<b>100.00%</b>

注：主营业务成本“其他”主要为生产过程中产生的副产品硫酸锰等产品的销售成本。

报告期内，公司三元前驱体和球形氢氧化镍的成本是主营业务成本的主要组成部分，与主营业务收入的构成相匹配。

### 3、主要产品销售数量及单位成本变动分析

项目		2019 年度		2018 年度		2017 年度
		金额	同比变动	金额	同比变动	金额
NCA 三元前 驱体	销售成本 (万元)	62,339.53	22.71%	50,803.00	728.88%	6,129.08
	销量(吨)	8,759.26	48.23%	5,909.27	518.10%	956.04
	单位成本 (万元/吨)	7.12	-17.21%	8.60	34.17%	6.41
NCM 三元前 驱体	销售成本 (万元)	3,533.76	-10.38%	3,942.89	64.81%	2,392.35
	销量(吨)	438.47	2.77%	426.66	11.02%	384.30
	单位成本 (万元/吨)	8.06	-12.77%	9.24	48.31%	6.23
球形氢 氧化镍	销售成本 (万元)	9,865.01	9.88%	8,977.74	51.67%	5,919.45
	销量(吨)	1,336.35	8.34%	1,233.45	18.35%	1,042.22
	单位成本 (万元/吨)	7.38	1.37%	7.28	28.17%	5.68

公司以氢氧化镍、硫酸镍、氢氧化钴、硫酸钴等镍、钴资源为主要原材料，生产三元前驱体及球形氢氧化镍，各期原材料成本占公司产品成本的比例在 85% 以上，原材料成本主要取决于历史采购时点原材料中金属镍、钴的含量、市场价格及折扣系数。报告期内，公司产品成本随着金属镍、钴价格波动而波动，金属镍和钴年度平均价格的变动情况、日平均价格走势详见本节“十、经营成果分析”

之“(一)营业收入分析”之“3、主要产品销售数量和价格变动分析”。公司主要产品单位成本变动分析如下:

#### (1) 三元前驱体

报告期内,公司 NCA 三元前驱体的单位成本分别为 6.41 万元/吨、8.60 万元/吨和 7.12 万元/吨; NCM 三元前驱体的单位成本分别为 6.23 万元/吨、9.24 万元/吨和 8.06 万元/吨,三元前驱体单位成本先上升后下降,单位成本的变动主要受金属镍、钴价格波动的影响:2018 年,金属镍、钴平均价格上升,公司 NCA、NCM 三元前驱体单位成本同比上升;2019 年,金属钴的平均价格大幅下降,公司 NCA、NCM 三元前驱体单位成本同比下降。同时,公司三元前驱体单位成本变动趋势与销售单价变动趋势一致。

#### (2) 球形氢氧化镍

报告期内,公司球形氢氧化镍的单位成本分别为 5.68 万元/吨、7.28 万元/吨和 7.38 万元/吨,逐年上升。2018 年,公司球形氢氧化镍成本较 2017 年增长 28.17%,主要受金属镍、钴价格上升影响。2019 年,公司球形氢氧化镍单位成本增长 1.37%,主要由于 2019 年一季度产品总产量同比下降,各产品单位成本上升;同时,球形氢氧化镍产量占总产量的比例较高,导致该产品分摊的人工及制造费用较多,单位平均成本上升幅度较大。

### 4、主营业务成本构成分析

报告期内,公司主营业务成本构成情况如下:

单位:万元

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	65,455.91	86.35%	55,840.85	87.48%	12,345.83	85.49%
直接人工	2,066.01	2.73%	1,566.75	2.45%	541.14	3.75%
制造费用	8,276.27	10.92%	6,425.35	10.07%	1,553.91	10.76%
合计	<b>75,798.19</b>	<b>100.00%</b>	<b>63,832.95</b>	<b>100.00%</b>	<b>14,440.88</b>	<b>100.00%</b>

报告期内,公司主营业务成本以直接材料为主,直接材料包括各种镍、钴金属资源和辅助材料,占主营业务成本的比例分别为 85.49%、87.48%和 86.35%,

各年占比较为稳定。公司主营业务成本中直接材料占比略低于容百科技、长远锂科、中伟股份等同行业公司，主要系公司直接从氢氧化镍、粗制硫酸镍、镍钴料等资源中分离提纯高纯硫酸镍、钴溶液生产三元前驱体，原材料成本具有比较优势。

### (三) 营业毛利变动分析

#### 1、毛利贡献情况

报告期内，公司主营业务毛利的构成情况如下：

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
NCA 三元前驱体	18,114.80	94.17%	11,118.28	83.98%	1,759.78	55.83%
NCM 三元前驱体	78.60	0.41%	520.03	3.93%	134.84	4.28%
球形氢氧化镍	875.81	4.55%	1,594.77	12.05%	1,257.67	39.90%
其他	166.97	0.87%	5.67	0.04%	-	0.00%
<b>主营业务毛利额</b>	<b>19,236.17</b>	<b>100.00%</b>	<b>13,238.75</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,152.29</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司主营业务突出，具有良好的盈利能力，随着销售规模的扩大，销售毛利呈现持续增长趋势。公司不同产品的主营业务毛利贡献度的变化趋势与其营业收入占比的变化趋势一致；随着公司产品结构的变化，公司主营业务毛利的贡献来源也相应变化。随着 NCA 三元前驱体的销售占比不断增加，其对主营业务毛利的贡献也快速增加。

#### 2、主营业务毛利率分析

报告期内，公司主营业务毛利率情况如下：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
NCA 三元前驱体	22.52%	17.96%	22.31%
NCM 三元前驱体	2.18%	11.65%	5.34%
球形氢氧化镍	8.15%	15.08%	17.52%
其他	73.60%	4.93%	0.00%
<b>主营业务毛利率</b>	<b>20.24%</b>	<b>17.18%</b>	<b>17.92%</b>

2017 年度、2018 年度和 2019 年度，公司主营业务毛利率分别为 17.92%、17.18% 和 20.24%，公司各年主营业务毛利率存在一定程度的波动，主要系产品结构存在变化以及各类产品毛利率自身也存在波动所致。总体来看，公司主要产品 NCA 前驱体毛利率较高，主要系公司掌握了以“萃杂不萃镍”湿法冶炼技术为核心的现代分离技术，可从氢氧化镍、粗制硫酸镍、镍钴料等资源中提取得到高纯硫酸镍、高纯硫酸钴等，降低了产品成本。

报告期内，公司各类产品的销售价格、单位成本主要受金属镍和钴的市场价格影响，金属镍和钴年度平均价格的变动情况、日平均价格走势详见本节“十、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“3、主要产品销售数量和价格变动分析”。由于公司各类产品的金属含量、采购与销售的时点等因素不同，导致金属镍、钴市场价格对公司产品销售价格和单位成本的影响程度不同，进而导致公司各产品毛利率存在波动。具体分析如下：

#### （1）NCA 三元前驱体

报告期内，公司 NCA 三元前驱体的销售均价、单位平均成本、毛利率变动情况如下：

项目		2019 年度		2018 年度		2017 年度
		金额	同比变动	金额	同比变动	金额
NCA 三元前驱体	销售均价 (万元/吨)	9.19	-12.31%	10.48	27.03%	8.25
	单位成本 (万元/吨)	7.12	-17.21%	8.60	34.17%	6.41
	毛利率	22.52%	-	17.96%	-	22.31%

公司 NCA 三元前驱体毛利率出现波动，主要受公司收入季节性、全年镍钴金属价格波动、规模效应影响所致，具体分析如下：

2018 年度，金属镍、钴价格上涨，公司 NCA 前驱体销售均价、单位平均成本同步上涨。受松下需求影响，公司 NCA 前驱体下半年销量和收入占比较高；同时，下半年金属钴价格较上半年大幅下降、金属镍均价与上半年基本一致，而镍、钴价格的变化对销售成本影响具有滞后性，即下半年钴价格下降对销售成本的影响滞后，导致公司 2018 年全年销售均价同比涨幅低于单位销售成本涨幅，

NCA 前驱体毛利率较 2017 年同比下降。

2019 年度，金属钴价格下跌 48.86%、金属镍价格小幅上涨，公司 NCA 前驱体销售均价、单位平均成本同步下降。2019 年底，公司向松下供应产品由 NCA87 升级为 NCA91，镍含量提高、钴含量降低，产品结构变化对钴价下跌影响起到一定缓冲作用；同时，公司 NCA 前驱体下半年销量和收入占比较高，下半年钴价格较上半年略有下降，镍价格较上半年上升 23.52%，镍、钴价格传导至销售成本具有滞后性，导致公司 2019 年全年销售均价整体跌幅低于单位销售成本，NCA 前驱体毛利率较 2018 年同比上升。此外，公司 2019 年 NCA 前驱体产量扩大、单位制造费用降低也是其毛利率提升的原因之一。

### (2) NCM 三元前驱体

报告期内，公司 NCM 三元前驱体的销售均价、单位平均成本、毛利率变动情况如下：

项目		2019 年度		2018 年度		2017 年度
		金额	同比变动	金额	同比变动	金额
NCM 三元前驱体	销售均价 (万元/吨)	8.24	-21.22%	10.46	58.97%	6.58
	单位成本 (万元/吨)	8.06	-12.77%	9.24	48.31%	6.23
	毛利率	2.18%	-	11.65%	-	5.34%

报告期内，公司 NCM 三元前驱体尚处于市场拓展阶段，各期产销量较小，毛利率波动较大。同时，公司 NCM 三元前驱体销售市场暂时集中在国内，下游市场竞争程度较高，NCM 三元前驱体整体毛利率水平较低。受 NCM 三元前驱体全年生产和销售时间分布、金属镍钴价格波动及金属镍、钴价格传导至销售成本具有滞后性等因素影响，公司 NCM 三元前驱体的毛利率存在较大波动。

### (3) 球形氢氧化镍

报告期内，公司球形氢氧化镍的销售均价、单位平均成本、毛利率变动情况如下：

项目		2019年度		2018年度		2017年度
		金额	同比变动	金额	同比变动	金额
球形氢氧化镍	销售均价(万元/吨)	8.04	-6.18%	8.57	24.38%	6.89

	单位成本(万元/吨)	7.38	1.37%	7.28	28.17%	5.68
	毛利率	8.15%		15.08%		17.52%

报告期内，公司球形氢氧化镍下游客户供求稳定，市场竞争相对充分，该产品毛利率逐年下降。2018年，金属镍、钴价格上涨，公司球形氢氧化镍销售均价和单位成本均上涨；受市场竞争等因素影响，该产品价格上升幅度小于成本上升幅度，导致2018年毛利率下降。2019年，受金属钴价格下降和公司适当降低球形氢氧化镍产品销售价格影响，公司销售均价同比下降；公司2019年一季度主要产品总产量同比下降，产品单位成本上升；同时，球形氢氧化镍产量占总产量的比例较高，导致该产品分摊的人工及制造费用较多，单位平均成本上升幅度较大。销售均价同比下降和单位成本同比上升导致球形氢氧化镍2019年毛利率继续下降。

### 3、毛利率与同行业可比公司比较分析

与公司相同或类似业务的公司主要有格林美、杉杉股份、当升科技、容百科技、科隆新能、长远锂科、中伟股份等，以下为同行业公司公开资料披露的与电池材料相关业务或产品的毛利率情况，具体如下：

公司及业务		2019年度	2018年度	2017年度
格林美	新能源电池材料	22.11%	22.01%	24.06%
杉杉股份	正极材料	12.84%	17.13%	24.67%
当升科技	锂电材料及其他业务	18.48%	16.42%	14.58%
容百科技	三元前驱体	4.96%	6.28%	10.97%
	三元正极材料	15.52%	18.21%	15.74%
科隆新能	三元前驱体	N.A	6.95%	9.04%
	三元正极材料	N.A	13.92%	11.34%
长远锂科	三元正极材料	18.41%	16.25%	19.69%
	三元前驱体	9.66%	11.81%	13.79%
	球形氢氧化镍	10.70%	15.35%	22.07%
中伟股份	三元前驱体	13.76%	12.37%	8.59%
公司	三元前驱体	21.64%	17.53%	18.19%
	球形氢氧化镍	8.15%	15.08%	17.52%
	主营业务毛利率	20.24%	17.18%	17.92%



注：同行业公司数据主要摘自于招股说明书或根据定期报告计算所得；截至本招股说明书签署之日，科隆新能最新披露数据截止日为2019年3月31日，下同。

根据同行业公司定期报告或招股说明书，杉杉股份主要通过子公司杉杉能源从事正极材料业务，产品包括钴酸锂、锰酸锂和三元正极材料；当升科技锂离子电池材料业务主要包括多元材料、钴酸锂等正极材料以及多元前驱体等。杉杉股份和当升科技产品构成与公司存在较大差异，毛利率可比性不高，以下为公司与格林美、容百科技、科隆新能、长远锂科、中伟股份相关毛利率对比：

#### (1) 公司与格林美的毛利率比较

根据格林美2019年年度报告，其新能源材料业务板块产品包括三元前驱体和正极材料。2019年，格林美三元前驱体出货量超过60,000吨，正极材料出货量超过8,000吨，整体以三元前驱体为主，与公司业务可比性较高。2017年至2019年，格林美毛利率高于芳源环保，主要原因系格林美具有更为完整的循环经济产业链，除新能源材料业务以外，还拥有钴、镍、钨循环再造业务、电子废弃物综合利用业务，其三元前驱体和正极材料具有较大的原材料成本优势，毛利率较高。

#### (2) 公司与容百科技、科隆新能、中伟股份、长远锂科毛利率比较

根据招股说明书、定期报告等公开披露资料，2017年至2019年，芳源环保三元前驱体毛利率均高于容百科技、科隆新能、中伟股份、长远锂科，主要原因系芳源环保具有一定的成本优势：容百科技、科隆新能、中伟股份、长远锂科三元前驱体主要以高纯硫酸镍、硫酸钴为原材料进行生产，而公司具有资源综合利用技术优势，可以对包括氢氧化镍、粗制硫酸镍、镍钴料等资源利用分离提纯技术制备高纯硫酸镍、高纯硫酸钴、高纯硫酸锰等溶液，进而生产三元前驱体，公司原材料相比具备成本优势，导致公司三元前驱体毛利率相对较高。

#### (四) 期间费用分析

报告期内，公司期间费用的构成情况如下：

单位：万元

项目	2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
销售费用	468.96	0.49%	400.25	0.52%	149.47	0.78%
管理费用	3,315.49	3.49%	2,368.71	3.07%	942.35	4.91%
研发费用	4,322.17	4.54%	2,981.37	3.86%	803.45	4.19%
财务费用	1,598.14	1.68%	1,346.36	1.74%	328.84	1.71%
合计	9,704.77	10.20%	7,096.70	9.20%	2,224.10	11.59%

报告期内，随着业务规模快速扩大，公司期间费用整体呈现上升趋势，具体分析如下：

## 1、销售费用

### (1) 销售费用明细

报告期内，公司销售费用的构成情况如下：

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
运输费	92.90	19.81%	122.95	30.72%	47.37	31.69%
职工薪酬	99.91	21.30%	94.48	23.61%	83.36	55.77%
股份支付	174.08	37.12%	146.70	36.65%	-	-
差旅费	7.76	1.66%	11.94	2.98%	2.87	1.92%
办公费	2.51	0.54%	4.57	1.14%	4.17	2.79%
业务招待费	2.58	0.55%	4.23	1.06%	1.26	0.85%
折旧费	2.05	0.44%	1.85	0.46%	1.83	1.22%
广告及业务宣传费	5.13	1.09%	1.29	0.32%	1.92	1.28%
咨询费	74.81	15.95%	-	-	-	-
其他	7.23	1.54%	12.26	3.06%	6.68	4.47%
合计	<b>468.96</b>	<b>100.00%</b>	<b>400.25</b>	<b>100.00%</b>	<b>149.47</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司销售费用总体处于较低水平，主要原因系公司以技术开拓市场，客户服务更多体现在产品技术、工艺研发方面，直接销售费用投入相对较少。

### (2) 销售费用率与同行业公司的比较

公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
格林美	0.75%	0.57%	0.75%
杉杉能源	0.87%	0.69%	0.91%
当升科技	1.45%	1.12%	1.88%
容百科技	0.61%	0.80%	0.75%
科隆新能	N.A	1.64%	1.85%
长远锂科	0.90%	0.71%	0.89%
中伟股份	1.40%	1.18%	1.04%
平均值	<b>1.00%</b>	<b>0.96%</b>	<b>1.15%</b>
公司	<b>0.49%</b>	<b>0.52%</b>	<b>0.78%</b>

2017 年至 2019 年，公司销售费用占当期营业收入的比例分别为 0.78%、0.52% 和 0.49%，低于同行业平均水平。

## 2、管理费用

### (1) 管理费用明细

报告期内，公司管理费用的构成情况如下：

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
职工薪酬	1,290.41	38.92%	1,024.28	43.24%	514.72	54.62%
股份支付	815.78	24.61%	722.87	30.52%	-	-
中介机构服务费	635.71	19.17%	108.61	4.59%	68.76	7.30%
办公费	258.22	7.79%	208.11	8.79%	177.46	18.83%
业务招待费	146.36	4.41%	149.37	6.31%	80.94	8.59%
折旧费与摊销	75.27	2.27%	62.88	2.65%	39.10	4.15%
差旅费	30.53	0.92%	18.07	0.76%	14.52	1.54%
其他	63.22	1.91%	74.53	3.15%	46.85	4.97%
合计	<b>3,315.49</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,368.71</b>	<b>100.00%</b>	<b>942.35</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司管理费用主要由职工薪酬、股份支付费用、中介机构服务费、办公费等项目构成。随着公司业务经营规模扩大，职工薪酬逐年上升；公司 2019 年中介机构服务费主要系审计、法律等中介服务费用。

## (2) 管理费用率与同行业公司的比较

报告期内，公司管理费用率与同行业公司对比如下：

单位：万元

公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
格林美	3.56%	3.20%	3.55%
杉杉能源	2.05%	1.84%	2.96%
当升科技	2.24%	1.63%	2.21%
容百科技	2.32%	2.63%	5.47%
科隆新能	N.A	2.39%	2.43%
长远锂科	2.27%	1.85%	2.13%
中伟股份	2.14%	1.54%	1.72%
平均值	<b>2.43%</b>	<b>2.16%</b>	<b>2.92%</b>
公司	<b>3.49%</b>	<b>3.07%</b>	<b>4.91%</b>

2017 年、2018 年、2019 年，公司管理费用占营业收入的比重分别为 4.91%、3.07% 和 3.49%，略高于同行业平均水平，主要原因：公司处于快速发展阶段，收入规模较其他同行业公司相对较低，同时，公司于 2018 年开始实施股权激励，在收入大幅增长的同时，管理费用也增长较多，导致 2018 年、2019 年管理费用率相对较高。

### 3、研发费用

#### (1) 研发费用明细

报告期内，公司研发费用构成情况如下：

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
材料费用	1,503.18	34.78%	1,248.28	41.87%	140.79	17.52%
职工薪酬	1,179.77	27.30%	744.68	24.98%	361.88	45.04%
股份支付	683.75	15.82%	467.79	15.69%	-	-
水电租赁费	321.90	7.45%	219.64	7.37%	92.66	11.53%
折旧费	289.51	6.70%	161.04	5.40%	144.02	17.93%
专家费	99.74	2.31%	-	-	-	-
其他	244.31	5.65%	139.95	4.69%	64.10	7.98%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合计	4,322.17	100.00%	2,981.37	100.00%	803.45	100.00%

公司研发费用主要由材料费、职工薪酬和股份支付费用构成。2017 年、2018 年和 2019 年,公司研发费用分别为 803.45 万元、2,981.37 万元和 4,322.17 万元,呈逐年增长趋势,主要系公司为提高产品市场竞争力,持续加大研发团队建设、新产品与新技术开发力度所致。同时,公司于 2018 年实施股权激励,产生股份支付费用,也是研发费用上升的原因之一。

报告期内,公司主要研发项目(整体预算 400 万元以上)的实施情况如下:

单位:万元

序号	项目名称	整体预算	费用支出金额 <sup>注</sup>			2019 年末进度
			2019年度	2018年度	2017年度	
1	高功率单晶型 NCA 系列前驱体开发	460.00	326.54			正在进行
2	新型系列前驱体 NixCoyMnzAl(1-x-y-z)(OH) <sub>2</sub> 开发	700.00	557.42			正在进行
3	高容量 Ni92 系列前驱体开发	660.00	448.27			正在进行
4	超高容量 Ni94, Ni96, Ni98 系列产品的开发	1,060.00	886.90			正在进行
5	高功率单晶型 NCM 系列前驱体开发	710.00	636.51			正在进行
6	浸出渣的减量化和无害处理处置的研究	440.00		464.49		已完成
7	高比能量低成本 NCA91 前驱体开发项目	412.00		433.15		已完成

注:费用支出包括股份支付费用。

## (2) 研发费用率与同行业公司的比较

公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
格林美	3.23%	3.03%	2.76%
杉杉能源	3.31%	3.10%	3.26%
当升科技	4.34%	4.35%	4.80%
容百科技	3.94%	3.94%	4.10%
科隆新能	N.A	3.12%	2.88%

公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
长远锂科	5.97%	4.48%	3.24%
中伟股份	3.30%	3.52%	3.72%
平均值	<b>4.02%</b>	<b>3.65%</b>	<b>3.54%</b>
公司	<b>4.54%</b>	<b>3.86%</b>	<b>4.19%</b>

报告期内，公司研发费用率与同行业可比公司平均水平相当。

#### 4、财务费用

报告期内，公司财务费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
利息支出	1,703.00	1,234.34	362.11
减：利息收入	289.60	57.95	54.30
银行手续费	133.79	78.18	17.45
汇兑损益	-105.56	-3.11	3.57
其他	156.53	94.91	0.01
合计	<b>1,598.14</b>	<b>1,346.36</b>	<b>328.84</b>

报告期内，公司财务费用主要由利息支出构成。随着公司业务规模扩大，银行贷款和票据贴现逐步增加，导致各年利息支出相应增加。

#### (五) 资产减值损失及信用减值损失分析

报告期内，公司资产减值损失及信用减值损失如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
资产减值损失	153.73	3,183.85	223.95
信用减值损失	283.38	-	-
合计	<b>437.11</b>	<b>3,183.85</b>	<b>223.95</b>

2017 年和 2018 年，公司资产减值损失包括应收款项坏账损失、存货跌价损失及固定资产减值损失；2019 年，公司执行《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》，应收款项减值准备通过“信用减值损失”科目核算，资产减值损失包括当期计提的存货跌价损失和固定资产减值损失。

报告期内，公司资产减值损失的构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
坏账损失	-	619.17	202.44
存货跌价损失	153.73	1,651.49	21.51
固定资产减值损失	-	913.19	-
<b>合计</b>	<b>153.73</b>	<b>3,183.85</b>	<b>223.95</b>

1、2018 年，公司坏账损失较 2017 年增加 416.73 万元，主要系公司 2018 年营业收入大幅增长，期末应收账款余额增加，公司根据坏账政策计提的坏账准备增加。

2、2018 年，公司固定资产减值损失为 913.19 万元，主要系公司将主要生产基地由五和厂区转移到古井厂区，导致五和厂区部分设备处于闲置状态，公司管理层计划未来不再使用该批设备，对该批设备计提减值准备。

3、2018 年，公司存货跌价损失为 1,651.49 万元，主要系公司产品销售价格主要由材料价格和加工费组成，材料价格取决于单位产品所含金属镍、钴重量与金属镍和钴的市场价格。在该类产品定价方式下，从原材料采购到产品生产并出售存在一定的滞后性，产品销售价格与原材料采购价格变动并不同步，当主要金属镍、钴价格下降时，期末存货可能出现减值。2018 年 6 月至 2019 年 3 月，钴金属价格持续下降且降幅较大，导致公司对 2018 年末部分存货计提减值准备较多。

## (六) 其他收益与营业外收支

### 1、其他收益

报告期内，公司其他收益的构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
与收益相关的政府补助	211.76	242.23	109.42
<b>合计</b>	<b>211.76</b>	<b>242.23</b>	<b>109.42</b>

公司其他收益中，单笔金额在 10 万元以上政府补助项目如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
----	---------	---------	---------

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
“黄金十条”发展贡献奖励	79.92	-	-
人力资源和社会保障局可研平台建设补助	50.00	-	-
领军人才资助	50.00	-	-
省级上市挂牌融资奖补资金	24.30	-	-
发展贡献奖励（黄金十条第二批自动兑付）	-	76.23	-
2017 年第二批企业重大科技创新平台资助	-	70.00	-
2017 年省级工业和信息化专项资金	-	50.00	-
2018 年度新会区科技三项费用项目	-	20.00	-
项目资助款	-	16.00	-
高新技术企业发展补助	-	10.00	-
新会区创新创业大赛获奖项目	-	-	50.00
企业重大科技创新平台资助	-	-	30.00
博士后工作站建设补助	-	-	20.00
<b>合计</b>	<b>204.22</b>	<b>242.23</b>	<b>100.00</b>

## 2、营业外收入

报告期内，公司营业外收入明细如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
罚没收入	-	0.02	0.64
卖废品	41.91	38.79	16.11
政府补助	100.27	200.57	0.63
非流动资产毁损报废利得	-	-	0.44
其他	0.28	0.41	8.02
<b>合计</b>	<b>142.46</b>	<b>239.80</b>	<b>25.83</b>

公司营业外收入中，单笔金额在 10 万元以上政府补助项目如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
上市辅导奖励	100.00	-	-
“黄金十条”2018 年第三批自动兑付奖励（企业上市奖励）	-	200.00	-



项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
合计	100.00	200.00	-

### 3、营业外支出

报告期内，公司营业外支出明细如下：

单位：万元

项 目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
非流动资产毁损报废损失	0.45	10.26	4.22
税收滞纳金、罚金、罚款	4.13	19.02	-
对外捐赠	57.98	6.10	7.60
盘亏毁损损失	-	0.05	-
其他	11.27	3.00	0.00
合 计	73.83	38.44	11.82

2018 年，公司滞纳金及罚金支出主要系环保罚款支出，具体为 2018 年 4 月江门市新会区环境保护局对芳源环保进行现场检查时发现芳源环保 2017 年向危废处置单位实际转移的危险废物数量与在广东省固体废物管理平台登记的危险废物转移数量不相符、危险废物转移联单记载的危废重量与实际重量不相符，新会区环保局因此对芳源环保进行了行政处罚。

2019 年，税收滞纳金支出主要系补交房产税滞纳金、海关进出口增值税缓息费用及租赁违约金。

### （七）非经常性损益分析

参见本招股说明书本节之“七、经会计师核验的非经常性损益”的相关披露和分析。

### （八）主要税种缴纳情况

报告期内，公司主要税种的缴纳情况如下：

#### 1、增值税及所得税

##### （1）报告期合并报表口径增值税缴纳情况

单位：万元

项目	期初未交数	本期应交数	本期已交数	期末未交数
2019 年度	-2,289.54	-1,090.03	37.89	-3,417.46
2018 年度	-1,855.08	155.46	589.92	-2,289.54
2017 年度	-458.16	-956.32	440.60	-1,855.08

注：各期期末尚未抵扣的进项税重分类至其他流动资产列报。

## (2) 报告期合并报表口径企业所得税缴纳情况

单位：万元

项目	期初未交数	本期应交数	本期已交数	期末未交数
2019 年度	795.15	1,242.21	907.30	1,130.06
2018 年度	223.03	942.73	370.61	795.15
2017 年度	36.22	246.88	60.07	223.03

## 2、税金及附加

报告期内，公司税金及附加情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
城市维护建设税	91.12	62.91	20.84
教育费附加	54.09	33.41	8.93
地方教育费附加	36.06	22.27	5.95
印花税	75.30	51.44	22.44
房产税	8.61	1.35	1.35
土地使用税	11.00	3.31	3.31
车船税	0.44	0.41	0.51
残疾人保障金	24.93	12.02	13.60
环境保护税	3.10	2.88	-
合计	<b>304.65</b>	<b>189.99</b>	<b>76.94</b>

报告期内，公司税金及附加增长主要系公司业务规模增长所致。

## 3、报告期内，公司所得税费用与会计利润的关系如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
利润总额	8,909.18	2,999.90	1,017.76
按母公司适用税率计算的所得税费用	1,336.38	449.99	152.66

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
子公司适用不同税率的影响	95.53	11.92	-22.54
非应税收入的影响	-	-	-
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	356.59	309.00	47.89
研究开发费加成扣除的纳税影响	-422.22	-266.91	-23.99
内部交易未实现利润的影响	90.33	1.26	-2.51
所得税费用	1,456.61	505.25	151.51

### (九) 税收优惠对公司经营成果的影响

参见本招股说明书本节之“八、主要税收政策、缴纳的主要税种及税率”之“（二）税收优惠”的相关披露和分析。

## 十一、资产质量分析

### (一) 资产总体分析

#### 1、资产总额及变动趋势

报告期内，随着股东资本投入增加、经营规模的逐步扩大，公司总资产由 2017 年末的 50,544.62 万元增至 2019 年末的 131,788.37 万元，2017 至 2019 年复合增长率为 61.47%。

#### 2、资产结构及其变化分析

报告期各期末，公司资产构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	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
流动资产	90,849.66	68.94%	73,750.60	76.14%	28,857.98	57.09%
非流动资产	40,938.72	31.06%	23,117.20	23.86%	21,686.64	42.91%
<b>资产总计</b>	<b>131,788.37</b>	<b>100.00%</b>	<b>96,867.80</b>	<b>100.00%</b>	<b>50,544.62</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期末，公司流动资产占总资产的比例分别为 57.09%、76.14% 和 68.94%，流动资产系公司资产的主要构成部分。

## (二) 主要流动资产分析

报告期各期末，公司流动资产的具体构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	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
货币资金	16,501.58	18.16%	17,663.48	23.95%	3,117.71	10.80%
交易性金融资产	2,000.00	2.20%	-	-	-	-
应收票据	2,932.94	3.23%	6,515.55	8.83%	2,836.51	9.83%
应收账款	20,099.67	22.12%	14,460.96	19.61%	4,896.98	16.97%
应收款项融资	849.40	0.93%	-	-	-	-
预付款项	1,206.17	1.33%	1,406.04	1.91%	831.29	2.88%
其他应收款	2,395.45	2.64%	2,192.02	2.97%	988.96	3.43%
存货	41,418.95	45.59%	29,204.65	39.60%	14,329.47	49.66%
其他流动资产	3,445.49	3.79%	2,307.90	3.13%	1,857.06	6.44%
<b>流动资产合计</b>	<b>90,849.66</b>	<b>100.00%</b>	<b>73,750.60</b>	<b>100.00%</b>	<b>28,857.98</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期末，存货、应收账款和货币资金三项资产合计占公司期末流动资产比例分别为 77.43%、83.16% 和 85.87%，三项资产系公司流动资产的主要构成部分。

### 1、货币资金

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 3,117.71 万元、17,663.48 万元和 16,501.58 万元，占流动资产的比例分别为 10.80%、23.95%、18.16%。报告期各期末，货币资金构成情况如下：

单位：万元

项目	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
库存现金	0.45	0.00%	0.55	0.00%	0.64	0.02%
银行存款	12,374.08	74.99%	16,599.01	93.97%	2,916.97	93.56%
其他货币资金	4,127.05	25.01%	1,063.92	6.03%	200.11	6.42%
<b>合计</b>	<b>16,501.58</b>	<b>100.00%</b>	<b>17,663.48</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,117.71</b>	<b>100.00%</b>

公司货币资金主要由银行存款和其他货币资金构成，其他货币资金主要为各

类保证金。2018 年末、2019 年末，公司货币资金较 2017 年末均有增长，主要系公司 2018 年、2019 年通过股权融资导致筹资活动现金流入增加所致。

## 2、交易性金融资产

截至 2019 年 12 月 31 日，公司交易性金融资产余额为 2,000.00 万元，系公司购买的银行 31 天结构性存款产品。

## 3、应收票据

报告期各期末，应收票据余额及坏账准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
应收票据余额	2,932.94	6,515.55	2,838.99
其中：银行承兑汇票	2,932.94	6,515.55	2,789.49
商业承兑汇票	-	-	49.50
减：坏账准备	-	-	2.48
应收票据净额	2,932.94	6,515.55	2,836.51
占总资产比例	2.23%	6.73%	5.61%

报告期各期末，公司应收票据以银行承兑汇票为主。2018 年末，公司应收票据余额较高，主要系 2018 年以银行承兑汇票结算销售货款的情形较多所致。

## 4、应收账款

报告期各期末，应收账款余额及坏账准备情况如下：

单位：万元

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	21,190.46	15,291.94	5,181.53
减：坏账准备	1,090.79	830.98	284.55
应收账款净额	20,099.67	14,460.96	4,896.98

### (1) 应收账款余额变动情况分析

报告期各期末，公司应收账款余额分别为 5,181.53 万元、15,291.94 万元和 21,190.46 万元，呈增长趋势，与营业收入增长趋势相符。公司年末应收账款规模主要由各年第四季度的销售规模决定，2017 年第四季度、2018 年第四季度和 2019 年第四季度收入金额分别为 8,733.86 万元、27,412.51 万元和 32,437.78 万元，

公司业务发展带动应收账款规模不断扩大，与营业收入增长趋势相符。

截至2020年3月末，公司2019年末的应收款项回款比例已经超过96%。

(2) 报告期内，公司应收账款账龄分布情况

公司应收账款按账龄组合及预期损失率计提坏账准备的应收账款情况如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日			
	账面余额	占比	坏账准备	占比
1年以内	21,153.12	99.82%	1,057.66	96.96%
1至2年	-	0.00%	-	0.00%
2至3年	-	0.00%	-	0.00%
3至4年	8.41	0.04%	4.21	0.39%
4年以上	28.93	0.14%	28.93	2.65%
<b>合计</b>	<b>21,190.46</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,090.79</b>	<b>100.00%</b>
项目	2018年12月31日			
	账面余额	占比	坏账准备	占比
1年以内	15,098.53	98.74%	754.93	90.85%
1至2年	-	0.00%	-	0.00%
2至3年	148.81	0.97%	44.64	5.37%
3至4年	26.38	0.17%	13.19	1.59%
4年以上	18.23	0.12%	18.23	2.19%
<b>合计</b>	<b>15,291.94</b>	<b>100.00%</b>	<b>830.98</b>	<b>100.00%</b>
项目	2017年12月31日			
	账面余额	占比	坏账准备	占比
1年以内	4,983.12	96.17%	249.16	87.56%
1至2年	148.81	2.87%	14.88	5.23%
2至3年	31.38	0.61%	9.41	3.31%
3至4年	14.25	0.28%	7.13	2.51%
4年以上	3.98	0.08%	3.98	1.40%
<b>合计</b>	<b>5,181.53</b>	<b>100.00%</b>	<b>284.55</b>	<b>100.00%</b>

2017年末、2018年末及2019年末，公司一年以内的应收账款余额占比较高，分别为96.17%、98.74%和99.82%，应收账款回收风险相对较低。

## (3) 公司对客户的信用政策

报告期内,公司主要客户为锂电池生产厂商或正极材料生产厂商,公司根据不同客户的合作历史、业务规模、信誉情况等给予不同的信用期,其中内销客户信用期通常为票据结算或电汇月结 30 天至 120 天,外销客户信用期为取得提单后电汇(T/T) 30 天。

## (4) 应收账款坏账计提比例与同行业可比公司的比较

公司与同行业可比公司应收账款坏账准备计提比例的比较情况如下:

项目	1年以内	1-2年 (含2年)	2-3年 (含3年)	3-4年 (含4年)	4-5年 (含5年)	5年以上
格林美	5.00%	10%	50%	100%	100%	100%
杉杉能源	5.00%	10%	30%	50%	50%	100%
当升科技	信用期 内1.00%, 信用期 外1年以 内5.00%	10%	30%	50%	70%	100%
容百科技	5.00%	10%	30%	50%	100%	100%
科隆新能	5.00%	10%	30%	50%	80%	100%
长远锂科	1-6个月 为1%, 7-12个月 为5%	30%	50%	100%	100%	100%
中伟股份	3个月以 内为1%, 4-12个月 为5%	20%	50%	100%	100%	100%
公司	5.00%	10%	30%	50%	100%	100%

报告期内,公司应收账款的坏账计提政策与同行业公司不存在重大差异,坏账计提政策较为谨慎。

## (5) 应收账款前五大客户情况

2019年12月31日,公司应收账款余额前五大客户情况:

单位:万元

序号	名称	金额	占应收账款余 额比例	坏账准备

序号	名称	金额	占应收账款余额比例	坏账准备
1	松下采购(中国)有限公司	19,054.93	89.92%	952.75
2	深圳市量能科技有限公司	612.30	2.89%	30.62
3	浙江凯恩电池有限公司	509.71	2.41%	25.49
4	湖南金富力新能源股份有限公司	358.00	1.69%	17.90
5	湖南格瑞普新能源有限公司	267.69	1.26%	13.38
合计		<b>20,802.62</b>	<b>98.17%</b>	<b>1,040.13</b>

2018年12月31日,公司应收账款余额前五大客户情况:

单位:万元

序号	名称	金额	占应收账款余额比例	坏账准备
1	松下采购(中国)有限公司	8,769.85	57.35%	438.49
2	贝特瑞新材料集团股份有限公司	4,291.57	28.06%	214.58
3	浙江凯恩电池有限公司	402.91	2.63%	20.15
4	湖南格瑞普新能源有限公司	345.30	2.26%	17.27
5	常州博杰新能源材料有限公司	338.60	2.21%	16.93
合计		<b>14,148.24</b>	<b>92.51%</b>	<b>707.41</b>

2017年12月31日,公司应收账款余额前五大客户情况:

单位:万元

序号	名称	金额	占应收账款余额比例	坏账准备
1	松下采购(中国)有限公司	2,744.28	52.96%	137.21
2	浙江凯恩电池有限公司	664.55	12.83%	33.23
3	贝特瑞新材料集团股份有限公司	606.00	11.70%	30.30
4	江门市蓬江区东泰达电子有限公司	368.60	7.11%	18.43
5	中山市宏峯电池有限公司	154.11	2.97%	7.71
合计		<b>4,537.54</b>	<b>87.57%</b>	<b>226.88</b>

报告期内,公司对松下的销售收入不断增加,各期末对松下的应收账款余额也同步增加。公司与松下的销售结算方式为取得提单后电汇(T/T)30天;同时,松下为全球知名的动力电池制造商,信用较好,报告期内回款及时,应收账款回收风险较低。



## 5、预付款项

公司预付账款主要系采购原材料、设备、工程建设服务等所支付预付款。报告期各期末，公司预付账款余额分别为 831.29 万元、1,406.04 万元、1,206.17 万元，预付款项账龄基本在 1 年之内。

## 6、其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款余额构成情况如下：

单位：万元

项目	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
应收出口退税款	2,170.81	85.14%	1,189.65	51.22%	-	-
往来款	-	-	16.00	0.69%	-	-
保证金	358.50	14.06%	1,093.97	47.10%	1,012.00	96.90%
应收暂付款	0.13	0.01%	-	-	3.28	0.31%
押金备用金	20.19	0.79%	23.00	0.99%	29.07	2.78%
<b>合计</b>	<b>2,549.63</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,322.62</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,044.34</b>	<b>100.00%</b>

公司其他应收款主要为应收出口退税款和保证金：（1）2018 年末和 2019 年末，应收出口退税款主要系公司出口 NCA 三元前驱体享受出口退税。（2）2017 年末、2018 年末，应收保证金余额主要为公司采用进料加工，进口保税材料向海关缴纳的保证金；公司 2019 年采用一般贸易方式，进口材料时直接向海关缴纳进口增值税，无需缴纳此类保证金。2019 年末，应收保证金余额系公司融资租赁业务所缴纳的保证金。

## 7、存货

报告期各期末，公司存货结构及存货跌价计提准备情况如下表所示：

单位：万元

存货种类	2019 年 12 月 31 日					
	账面余额	占比	跌价准备	占比	账面价值	占比
原材料	15,778.96	37.40%	276.35	35.88%	15,502.60	37.43%
在产品	9,036.68	21.42%	-	-	9,036.68	21.82%

库存商品	16,908.53	40.08%	493.90	64.12%	16,414.63	39.63%
发出商品	69.15	0.16%	-	-	69.15	0.17%
低值易耗品	395.88	0.94%	-	-	395.88	0.96%
<b>合计</b>	<b>42,189.20</b>	<b>100.00%</b>	<b>770.25</b>	<b>100.00%</b>	<b>41,418.95</b>	<b>100.00%</b>
存货种类	<b>2018年12月31日</b>					
	账面余额	占比	跌价准备	占比	账面价值	占比
原材料	13,960.53	45.24%	362.37	21.94%	13,598.16	46.56%
在产品	6,408.14	20.77%	-	-	6,408.14	21.94%
库存商品	9,927.77	32.17%	1,289.11	78.06%	8,638.66	29.58%
发出商品	267.94	0.87%	-	-	267.94	0.92%
低值易耗品	291.75	0.95%	-	-	291.75	1.00%
<b>合计</b>	<b>30,856.13</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,651.49</b>	<b>100.00%</b>	<b>29,204.65</b>	<b>100.00%</b>
存货种类	<b>2017年12月31日</b>					
	账面余额	占比	跌价准备	占比	账面价值	占比
原材料	7,077.38	49.32%	21.51	100.00%	7,055.87	49.24%
在产品	4,887.84	34.06%	-	-	4,887.84	34.11%
库存商品	2,199.26	15.32%	-	-	2,199.26	15.35%
发出商品	21.87	0.15%	-	-	21.87	0.15%
低值易耗品	164.64	1.15%	-	-	164.64	1.15%
<b>合计</b>	<b>14,350.98</b>	<b>100.00%</b>	<b>21.51</b>	<b>100.00%</b>	<b>14,329.47</b>	<b>100.00%</b>

### (1) 存货构成

报告期各期末,公司存货账面价值占流动资产的比重分别为 49.66%、39.60% 和 45.59%,各期占比相对稳定。公司存货主要包括原材料、在产品和库存商品,其中原材料主要包括氢氧化镍、硫酸镍、硫酸钴、氢氧化钴、镍钴料等;在产品主要为原材料经溶解、萃取后形成的硫酸镍溶液、硫酸钴溶液、合成车间的在生产线上的半产品、待检验产成品等;库存商品主要包括 NCA 三元前驱体、NCM 三元前驱体和球形氢氧化镍。

### (2) 存货变动分析

报告期各期末,公司存货账面价值分别为 14,329.47 万元、29,204.65 万元和 41,418.95 万元,呈增长趋势。公司各期末存货增长主要原因如下:

1) 报告期内公司生产规模不断扩大, 为满足生产经营的需要, 公司增加了原材料的储备, 导致原材料余额逐年上升;

2) 公司生产需要将原材料通过溶解、萃取、合成等环节形成产成品, 涉及生产环节较多, 导致公司在生产过程中存在较多的在产品。随着公司生产规模扩大, 在产品余额逐步增加;

3) 报告期内, 公司具有业务规模小、增速高的特征, 需要相对充足的产成品储备以应对业务的快速增长, 导致公司期末库存商品余额较高;

4) 公司一般在春节前后停产检修, 年初产量较小, 通常提前备足库存商品。

### (3) 存货减值情况

报告期各期末, 公司存货跌价准备余额情况如下:

单位: 万元

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
原材料	276.35	362.37	21.51
库存商品	493.90	1,289.11	-
合计	770.25	1,651.49	21.51

公司存货跌价准备计提主要原因参见本招股说明书本节之“十、经营成果分析”之“(五) 资产减值损失及信用减值损失分析”。

## 8、其他流动资产

报告期各期末, 公司其他流动资产明细如下:

单位: 万元

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	3,431.24	2,292.71	1,856.01
待摊费用	14.25	15.19	1.05
合计	<b>3,445.49</b>	<b>2,307.90</b>	<b>1,857.06</b>

公司其他流动资产主要为待抵扣进项税。报告期内, 公司原材料采购、在建工程和固定资产购建增加, 导致各期末可抵扣进项税相应增加; 同时, 公司出口收入和占比提升, 导致留抵进项税较多。

### (三) 主要非流动资产分析

报告期各期末，公司非流动资产构成如下：

单位：万元

项目	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
长期股权投资	447.04	1.09%	160.00	0.69%	-	0.00%
固定资产	25,328.88	61.87%	18,960.85	82.02%	19,938.30	91.94%
在建工程	5,657.48	13.82%	531.64	2.30%	-	0.00%
无形资产	7,094.64	17.33%	54.10	0.23%	57.20	0.26%
长期待摊费用	1,369.68	3.35%	1,295.63	5.60%	1,356.50	6.26%
递延所得税资产	346.35	0.85%	560.76	2.43%	123.28	0.57%
其他非流动资产	694.65	1.70%	1,554.21	6.72%	211.35	0.97%
<b>合计</b>	<b>40,938.72</b>	<b>100.00%</b>	<b>23,117.20</b>	<b>100.00%</b>	<b>21,686.64</b>	<b>100.00%</b>

#### 1、长期股权投资

截至 2019 年末，公司长期股权投资余额为 447.04 万元，全部系对联营企业威立雅江门的投资，该联营企业主要从事废旧电池回收技术、工艺及装备的研发与销售，锂电池和新能源汽车动力电池回收、梯次利用与销售。

#### 2、固定资产

报告期各期末，公司固定资产占非流动资产比重分别为 91.94%、82.02%和 61.87%，系公司非流动资产主要构成部分。固定资产构成如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值
房屋及建筑物	4,915.86	4,475.39	2,688.09	2,398.68	2,514.45	2,341.45
生产设备	24,811.65	20,121.89	20,176.10	15,635.38	19,058.17	16,924.08
办公设备	188.69	120.11	184.61	142.92	116.68	100.43
运输工具	271.58	44.80	271.58	53.91	232.30	16.27
电子设备及其他设备	995.42	566.69	1,099.10	729.96	702.96	556.07

项目	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值
合计	31,183.20	25,328.88	24,419.48	18,960.85	22,624.56	19,938.30

公司大部分生产经营场所为租赁取得，固定资产中房屋及建筑物占比较小。随着公司经营规模和研发投入不断增长，报告期各期末，公司固定资产中生产设备原值不断增加。

报告期内，公司与同行业可比公司折旧政策情况如下表所示：

类别	折旧年限(年)							
	中伟股份	格林美	杉杉能源	当升科技	科隆新能	容百科技	长远锂科	公司
房屋及建筑物	30	25	20-35	50	20	10-40	25-40	15-25
生产设备或机器设备	10	10	8-10	5-10	10	5-10	9-18	5-10
办公设备	5	5	5-8	5-10	3-5	3-5	5-13	5
运输工具	4	5	5-10	5-6	4	4-5	6-10	5
电子设备及其他	5	5	5-8	5-10	5	3-5	5-13	5

如上表，公司与可比公司均采用直线法计提折旧，固定资产折旧年限与可比公司不存在重大差异。

(2) 截至报告期末，公司固定资产的运行情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	账面价值	成新率
房屋及建筑物	4,915.86	4,475.39	91.04%
生产设备	24,811.65	20,121.89	81.10%
办公设备	188.69	120.11	63.65%
运输工具	271.58	44.80	16.50%
电子设备及其他设备	995.42	566.69	56.93%
合计	31,183.20	25,328.88	81.23%

报告期内，公司主要固定资产运行状况良好。除 2018 年末对五和厂区部分闲置且不再使用的设备计提减值之外，公司固定资产不存在其他重大减值因素。

### 3、在建工程

报告期各期末，公司在建工程明细如下：

单位：万元

项 目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
在建工程	5,283.98	449.60	-
工程物资	373.49	82.04	-
合 计	<b>5,657.48</b>	<b>531.64</b>	-

2019年末，公司在建工程余额较2018年末增加5,125.84万元，主要由于“年产3.6万吨高品质NCA/NCM前驱体（三元锂电正极材料）生产项目二期工程”持续投入所致。

报告期内，公司大额在建工程转入固定资产情况如下：

期间	工程名称	当期转固金额 (万元)	转固依据
2017年	生产线安装工程	1,119.89	达到可使用状态、取得验收单据
	年产3.6万吨高品质NCA/NCM前驱体生产项目一期工程	13,159.54	达到可使用状态、取得验收单据（该项目主体工程、主要生产线及设备于2017年转入固定资产；后续其他配套工程、配套设备于2018年转入固定资产）
2018年	年产3.6万吨高品质NCA/NCM前驱体生产项目一期工程	1,796.52	达到可使用状态、取得验收单据（该项目厂房、仓库等主体工程和部分设备于2019年转入固定资产，未完工的工程和设备将在2020年转入固定资产）
2019年	年产3.6万吨高品质NCA/NCM前驱体（三元锂电正极材料）生产项目二期工程	2,313.27	达到可使用状态、取得验收单据（该项目厂房、仓库等主体工程和部分设备于2019年转入固定资产，未完工的工程和设备将在2020年转入固定资产）
		1,952.36	达到可使用状态、取得验收单据（新量产车间项目）

报告期内，公司转固的大额在建工程主要为NCA/NCM前驱体生产项目及配套工程，对公司产能和产量提升具有重大意义。

截至2019年末，公司尚未完工交付的主要在建工程情况如下：

工程名称	账面价值(万元)	预计未来转固时间	转固条件
年产3.6万吨高品质NCA/NCM前驱体（三元锂电正极材料）生产项目二期工程	3,984.34	2020年9月	达到可使用状态、取得验收单据

报告期各期末，公司在建工程不存在重大减值因素，未计提减值准备。

#### 4、无形资产

报告期各期末，公司无形资产结构如下表所示：

单位：万元

项目	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
土地使用权	7,196.52	99.49%	63.77	78.47%	63.77	78.47%
财务软件	36.62	0.51%	17.50	21.53%	17.50	21.53%
<b>原值合计</b>	<b>7,233.13</b>	<b>100.00%</b>	<b>81.27</b>	<b>100.00%</b>	<b>81.27</b>	<b>100.00%</b>
累计摊销	138.49	1.91%	27.17	33.43%	24.06	29.61%
减值准备	-	-	-	-	-	-
<b>净额合计</b>	<b>7,094.64</b>	<b>98.09%</b>	<b>54.10</b>	<b>66.57%</b>	<b>57.20</b>	<b>70.39%</b>

公司 2019 年新增土地使用权系子公司芳源循环购买位于珠西新材料集聚区内的工业用地，该宗地主要用于建设年产 5 万吨高端三元锂电前驱体（NCA、NCM）和 1 万吨电池氢氧化锂项目。

公司于各期末对无形资产进行减值测试，无形资产可收回金额高于账面价值，未计提无形资产减值准备。

#### 5、长期待摊费用

公司长期待摊费用核算的是萃取剂。萃取剂主要用于去除硫酸镍中的锌、锰等杂质，在生产过程中与金属离子结合、释放，自身损耗小，可循环使用，故将其作为长期待摊费用核算，按照 8 年摊销。报告期各期末，公司长期待摊费用账面价值分别为 1,356.50 万元、1,295.63 万元和 1,369.68 万元，保持相对稳定。

#### 6、递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产余额分别为 123.28 万元、560.76 万元和 346.35 万元，主要系资产减值准备和可抵扣亏损等可抵扣暂时性差异所致。

#### 7、其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产余额分别为 211.35 万元、1,554.21 万元和 694.65 万元，主要系公司预付的机器设备、工程服务等长期资产购置款项。

## 十二、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

### (一) 负债和偿债能力分析

#### 1、负债结构总体分析

报告期各期末，公司负债规模及构成情况如下：

单位：万元

项目	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
流动负债	33,245.55	76.01%	46,900.53	100.00%	22,293.41	100.00%
非流动负债	10,494.98	23.99%	-	-	-	-
负债总计	<b>43,740.53</b>	<b>100.00%</b>	<b>46,900.53</b>	<b>100.00%</b>	<b>22,293.41</b>	<b>100.00%</b>

公司负债以流动负债为主，随着公司资产及业务规模不断扩大，报告期各期末，公司流动负债规模总体呈上升趋势。

#### 2、主要流动负债分析

报告期内，公司流动负债构成如下表所示：

单位：万元

项目	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
短期借款	19,525.91	58.73%	31,582.93	67.34%	14,456.15	64.84%
应付票据	4,532.68	13.63%	3,470.00	7.40%	141.90	0.64%
应付账款	6,660.85	20.04%	10,086.84	21.51%	6,996.37	31.38%
预收款项	110.37	0.33%	120.12	0.26%	138.65	0.62%
应付职工薪酬	1,056.23	3.18%	625.71	1.33%	294.31	1.32%
应交税费	1,205.50	3.63%	828.49	1.77%	229.32	1.03%
其他应付款	153.99	0.46%	186.44	0.40%	36.72	0.16%
流动负债合计	<b>33,245.55</b>	<b>100.00%</b>	<b>46,900.53</b>	<b>100.00%</b>	<b>22,293.41</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期末，公司流动负债主要由短期借款、应付票据、应付账款、应付职工薪酬及应交税费构成，具体分析如下：

##### (1) 短期借款

报告期各期末，公司短期借款余额分别为 14,456.15 万元、31,582.93 万元和



19,525.91 万元。报告期内，公司不存在已到期尚未偿还的短期借款。

报告期内，为满足贷款银行受托支付需求，公司存在通过湖南格鸿、和源盛、聚利源和中春生物转回转贷资金的情况，详见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“二、公司内部控制制度的情况”之“（一）财务内控不规范及整改情况”。

## （2）应付票据

报告期各期末，公司应付票据余额分别为 141.90 万元、3,470.00 万元和 4,532.68 万元。随着公司采购规模扩大、采用票据结算金额增加，公司各期末应付票据余额逐步增加。

## （3）应付账款

报告期各期末，公司应付账款情况如下：

单位：万元

项目	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
采购货物款	5,141.75	77.19%	8,262.96	81.92%	3,303.70	47.22%
设备款	1,298.92	19.50%	1,736.10	17.21%	3,603.49	51.51%
预提费用	220.18	3.31%	87.78	0.87%	89.18	1.27%
合计	<b>6,660.85</b>	<b>100.00%</b>	<b>10,086.84</b>	<b>100.00%</b>	<b>6,996.37</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期末，公司应付材料供应商货款余额分别为 3,303.70 万元、8,262.96 万元和 5,141.75 万元。与 2017 年末相比，公司 2018 年末应付材料供应商采购款余额增加，主要系公司 2018 年采购规模随业务规模大幅增长所致；2019 年末应付材料供应商采购款余额较 2018 年末有所减少，主要原因：①按照供应商给予的信用期，公司年末应付账款规模主要由各年 11 月、12 月采购规模决定。公司 2019 年 11 月、12 月原材料合计采购金额较 2018 年同期减少，导致 2019 年末应付账款材料款余额相对减少；②2019 年，公司以银行承兑汇票方式结算的情况增加，公司期末应付票据余额较 2018 年末增加 30.62%，导致期末应付账款中应付材料供应商采购款余额减少。

## （4）应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬余额分别为 294.31 万元、625.71 万元和 1,056.23 万元，主要为已计提而未支付的工资、奖金，占公司负债的比例较小。公司应付职工薪酬余额逐年增加主要系随着公司经营规模扩大，员工人数增加、工资薪酬标准提升所致。

### (5) 应交税费

报告期各期末，公司应交税费情况如下：

单位：万元

税项	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
增值税	13.77	3.18	0.93
企业所得税	1,130.06	795.15	223.03
个人所得税	20.83	2.24	5.15
其他	40.83	27.92	0.21
<b>合计</b>	<b>1,205.50</b>	<b>828.49</b>	<b>229.32</b>

注：其他包括城市维护建设税、教育附加税、印花税等

随着公司收入和盈利增长，报告期各期末，公司应交增值税和应交企业所得税随之增长，各项附加税随之增长。

### 3、主要非流动负债分析

报告期内，公司仅在 2019 年末存在非流动负债 10,494.98 万元，均为长期应付款，具体明细如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
应付抵押借款	3,852.47	-	-
应付长期应付款	6,496.90	-	-
应付利息	145.61		
<b>合计</b>	<b>10,494.98</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

2019 年 1 月 1 日，公司、芳源新能源与广发融资租赁（广东）有限公司签订《售后回租赁合同》，约定以公司的机器设备作为售后回租的对象，融资总金额为人民币 5,000.00 万元，租赁期间为 2019 年 1 月 1 日至 2022 年 1 月 20 日。该业务实质为公司以自有固定资产设备进行抵押借款。

根据 2019 年融盛投资与公司、芳源新能源、罗爱平签署《增资扩股协议》

及其后续《补充协议》，约定融盛投资以 6,496.90 万元（净额）增资入股芳源新能源，自融盛投资成为芳源新能源股东之日起届满 5 年时，融盛投资应当退出芳源新能源，公司无条件以现金方式回购融盛投资持有的芳源新能源全部股权，回购价格为融盛投资实际出资额及按实际出资额 2% 的年化收益率计算的增值部分的总和，协议内容可参见本招股说明书之“第十一节 其他重要事项”之“（三）融资合同”。

截至 2019 年 12 月 31 日，融盛投资的出资款在合并财务报表中作为金融负债列报，并按年化收益率 2% 计提利息支出。

#### 4、偿债能力分析

##### （1）偿债能力指标

财务指标	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
流动比率（倍）	2.73	1.57	1.29
速动比率（倍）	1.49	0.95	0.65
资产负债率（母公司）	31.95%	48.30%	39.76%
资产负债率（合并）	33.19%	48.42%	44.11%
财务指标	2019年度	2018年度	2017年度
息税折旧摊销前利润（万元）	13,666.83	6,671.19	2,186.19
利息保障倍数（倍）	6.23	3.43	3.81

##### （2）流动比率和速动比率分析

报告期内各期末，公司流动比率与速动比率逐年上升，2019 年末，公司流动比率 2.73、速动比率 1.49，短期偿债能力较强。

同行业可比公司流动比率情况如下：

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
格林美	1.13	1.21	1.15
杉杉能源	2.35	3.24	1.17
当升科技	3.24	3.54	1.64
容百科技	2.78	2.78	2.76
科隆新能	N.A	1.37	1.12
长远锂科	2.96	2.77	1.23

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
中伟股份	1.17	0.89	1.07
平均	2.27	2.26	1.45
<b>公司</b>	<b>2.73</b>	<b>1.57</b>	<b>1.29</b>

同行业可比公司速动比率情况如下：

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
格林美	0.65	0.75	0.69
杉杉能源	2.06	2.40	0.72
当升科技	3.02	3.24	1.39
容百科技	2.36	2.32	2.15
科隆新能	N.A	1.07	0.91
长远锂科	2.39	2.39	0.92
中伟股份	0.86	0.67	0.81
平均	1.89	1.83	1.08
<b>公司</b>	<b>1.49</b>	<b>0.95</b>	<b>0.65</b>

2017年末及2018年末，公司的流动比率低于同行业公司，主要是公司其他应付款和短期借款占比较高所致。2019年，公司流动比率上升至2.73，主要原因是公司偿还了部分短期借款，流动负债余额减少，同时公司业务扩张带来期末存货、应收账款等流动资产增加，导致流动比率上升。

2017年末、2018年末及2019年末，受到公司其他应付款和短期借款占比较高的因素影响，公司的速动比率低于同行业公司；2019年末公司速动比率上升至1.49，主要是公司偿还了部分短期借款，期末流动负债余额减少所致。

### (3) 资产负债率分析

报告期各期末，公司合并报表口径资产负债率分别44.11%、48.42%和33.19%，与2017年末及2018年末相比，公司2019年末资产负债率下降，主要是由于公司2019年通过股权融资获得较多资金，减少借款；同时，2019年公司经营业绩较好，净资产相应增加。

### (4) 息税折旧摊销前利润及利息保障倍数

2017年、2018年和2019年，公司息税折旧摊销前利润分别为2,186.19万元、

6,671.19 万元和 13,666.83 万元，利息保障倍数分别为 3.81、3.43 和 6.23。随着公司盈利能力不断提升，利息保障倍数不断增加，偿债能力不断增强。

## (二) 营运能力分析

报告期内，公司资产周转能力的主要财务指标如下：

指标	2019年	2018年	2017年
应收账款周转率（次）	5.21	7.54	5.09
存货周转率（次）	2.08	2.82	1.63

### 1、应收账款周转率

2017 年、2018 年和 2019 年，公司应收账款周转率分别为 5.09、7.54 和 5.21，各期存在一定波动：（1）与 2017 年相比，公司 2018 年应收账款周转率上升，主要原因系公司 2018 年收入同比大幅上升，其中公司对松下的收入占比从 32.82% 上升至 63.00%，该客户回款速度较快，导致公司 2018 年应收账款周转率上升；（2）与 2018 年相比，公司 2019 年应收账款周转率有所下降，主要原因系公司 2019 年第四季度收入同比增加，尤其是 2019 年 12 月，公司产品升级后对松下销售收入同比增长较多，导致公司期末应收账款余额增长，应收账款周转率下降。

报告期内，公司与同行业公司应收账款周转率的比较情况如下：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
格林美	6.29	6.43	5.21
杉杉能源	2.93	3.81	4.01
当升科技	2.47	3.89	3.34
容百科技	3.75	3.29	3.48
科隆新能	N.A	2.28	2.68
长远锂科	4.09	4.51	3.94
中伟股份	8.26	8.72	11.55
平均	<b>4.63</b>	<b>4.70</b>	<b>4.89</b>
公司	<b>5.21</b>	<b>7.54</b>	<b>5.09</b>

报告期内，公司营业收入主要来源于境外销售，境外客户回款较快，公司应收账款周转率均高于同行业公司平均水平。

## 2、存货周转率

2017年、2018年和2019年，公司存货周转率分别为1.63、2.82和2.08，各期存在一定波动：（1）与2017年相比，公司2018年存货周转率大幅增长，主要系公司新生产线于2018年投产，随着客户订单增加，存货周转速度大幅提升；（2）与2018年相比，公司2019年存货周转率有所下降，主要系客户需求持续增长，为保证产品交付和潜在市场需求增加了产品和原材料备货，导致2019年期末存货余额大幅增加，2019年度存货周转率有所下降。

报告期内，公司与同行业公司存货周转率的比较情况如下：

项目	2019年度	2018年度	2017年度
格林美	2.13	2.29	2.12
杉杉能源	5.61	3.84	3.93
当升科技	7.32	9.89	6.99
容百科技	6.53	6.05	6.50
科隆新能	N.A	4.88	5.26
长远锂科	6.73	6.35	4.30
中伟股份	5.62	5.83	7.26
平均	<b>5.66</b>	<b>5.59</b>	<b>5.19</b>
公司	<b>2.08</b>	<b>2.82</b>	<b>1.63</b>

数据来源：Wind，依据可比公司招股说明书及年度报告财务数据计算所得。

报告期内，公司存货周转率均低于可比公司平均水平，主要与公司材料采购模式、生产工艺特点和所处发展阶段相关，具体分析如下：

（1）报告期内，公司进口原材料占比较高，所需采购时间较长，公司会相对提前备货。同时，公司报告期各期末原材料占存货比重远高于同行业公司平均水平，期末原材料备货较多，导致存货周转率偏低；

（2）在三元前驱体生产工艺上，公司主要原材料通过溶解、萃取等环节得到硫酸镍溶液或硫酸钴溶液，然后用于后续生产，涉及生产环节较多，导致公司在生产过程中存在较多的在产品，进而导致存货余额较高、存货周转率偏低；

（3）公司所处发展阶段不同。报告期内，公司业务具有规模小、增速高的特点，因此需要相对充足的库存以应对业务的快速增长，导致存货周转率低于同

行业公司平均水平。

### (三) 报告期内股利分配的具体实施情况

#### 1、报告期内公司的股利分配政策

公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10% 列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额达到公司注册资本的 50% 以上的，可以不再提取。

公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。

公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例进行分配。股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。公司持有的本公司股份不参与分配利润。

#### 2、报告期公司股利分配情况

报告期内，公司未进行股利分配。2020 年 4 月 23 日，经公司 2019 年度股东大会审议通过《2019 年年度权益分派预案》，以未分配利润向全体股东每 10 股派发现金红利 0.7 元（含税），分配总金额为 3,001.18 万元。

### (四) 现金流量分析

最近三年公司现金流量简要情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
<b>一、经营活动产生的现金流量</b>			
经营活动现金流入小计	100,312.66	69,068.47	15,064.24
经营活动现金流出小计	109,633.89	79,142.16	25,084.41
经营活动产生的现金流量净额	-9,321.23	-10,073.69	-10,020.17
<b>二、投资活动产生的现金流量</b>			
投资活动现金流入小计	78.18	0.00	30.04
投资活动现金流出小计	23,967.05	6,104.04	12,403.54

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
投资活动产生的现金流量净额	-23,888.87	-6,104.04	-12,373.50
<b>三、筹资活动产生的现金流量</b>			
筹资活动现金流入小计	91,771.91	58,334.79	28,261.31
筹资活动现金流出小计	63,009.94	28,685.72	12,405.25
筹资活动产生的现金流量净额	28,761.97	29,649.07	15,856.06
<b>四、汇率变动对现金及现金等价物的影响</b>	<b>223.11</b>	<b>210.51</b>	<b>-39.44</b>
<b>五、现金及现金等价物净增加额</b>	<b>-4,225.03</b>	<b>13,681.85</b>	<b>-6,577.05</b>

### 1、经营活动现金流量分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	84,133.15	63,946.01	14,312.76
收到的税费返还	8,363.86	712.42	0.00
收到其他与经营活动有关的现金	7,815.65	4,410.04	751.48
<b>经营活动现金流入小计</b>	<b>100,312.66</b>	<b>69,068.47</b>	<b>15,064.24</b>
购买商品、接受劳务支付的现金	92,004.00	67,809.51	20,779.46
支付给职工以及为职工支付的现金	5,776.49	4,237.49	1,912.76
支付的各项税费	1,221.21	1,122.36	595.25
支付其他与经营活动有关的现金	10,632.18	5,972.80	1,796.94
<b>经营活动现金流出小计</b>	<b>109,633.89</b>	<b>79,142.16</b>	<b>25,084.41</b>
<b>经营活动产生的现金流量净额</b>	<b>-9,321.23</b>	<b>-10,073.69</b>	<b>-10,020.17</b>

#### (1) 公司经营活动净现金流量净额变动分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-10,020.17 万元、-10,073.69 万元和-9,321.23 万元，经营产生的现金流量净额持续为负，主要原因如下：

##### 1) 业务快速发展，上下游信用期的不同



①报告期内，公司业务快速增长，主营业务收入分别为 17,593.17 万元、77,071.70 万元和 95,034.37 万元。公司内销客户信用期通常为票据结算或电汇月结 30 天至 120 天；外销客户信用期为取得提单后电汇（T/T）30 天。

②在公司经营规模快速增长的情况下，原材料采购支出较高。公司境内供应商付款结算信用条件包括预付、款到发货、月结 30-60 天等；境外供应商付款结算方式为对方装船日开出即期信用证，货物到岸后银行付款给对方。

2017 年度、2018 年度及 2019 年度，公司采购原材料涉及的应付账款及应付票据周转天数分别为 51.30 天、43.39 天和 51.52 天（为保证可比，计算周转天数时应付账款取应付账款和应付票据中应付材料采购款），公司应收账款及应收票据的周转天数分别为 114.09 天、70.53 天和 88.13 天，公司客户实际回款周期要长于对供应商的付款周期，导致原材料采购的现金支出高于销售商品的现金收入，使得公司报告期各年度经营活动现金流量净额为负。

## 2) 提前备货的影响

报告期内，发行人进口原材料占比较高，采购周期较长，为保障对客户供货的及时性，需提前备货，且单批采购量较大，造成公司期末原材料备货较多。同时，公司主要产品受生产周期较长、潜在需求增加等影响，需对产品提前备货。报告期内，原材料和产品备货随着收入规模扩大逐年增加，公司各期因备货增加了支付的现金。

## 3) 期末应收账款余额较高

公司各年度主营业务收入均保持快速增长，下半年特别是第四季度的销售收入占比较高，各期末应收账款余额逐年增加。2019 年下半年，为配合松下产品升级计划而推迟发货，导致公司于 2019 年末对松下销售较大，期末形成对松下的应收账款 1.91 亿元，该笔应收账款于 2020 年 1 月全部收回。

## (2) 销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入匹配关系分析

报告期内，公司销售商品收到的现金与营业收入匹配情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
----	---------	---------	---------

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	84,133.15	63,946.01	14,312.76
营业收入	95,114.20	77,176.19	19,183.20
销售商品、提供劳务收到的现金/ 营业收入	88.45%	82.86%	74.61%

报告期内，公司销售商品收到的现金与营业收入的变动趋势一致，销售商品收到现金占营业收入的比例分别为 74.61%、82.86%和 88.45%，呈增长趋势，公司销售回款质量逐步提高。销售商品收到的现金低于营业收入，主要原因如下：

1) 公司国内客户多采用银行承兑汇票支付货款，公司以银行承兑汇票背书支付部分货款和设备款，相应流转并未体现在现金流量表中；

2) 公司营业收入报告期内保持快速增长且呈现季节性，下半年及四季度的销售收入占比较高，当期销售商品收到的现金与收入确认存在一定的滞后。

### (3) 经营活动现金流量净额与净利润匹配关系分析

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
<b>净利润</b>	<b>7,452.57</b>	<b>2,494.65</b>	<b>866.25</b>
加：资产减值准备	437.11	3,183.85	223.95
固定资产折旧、油气资产折耗、 生产性生物资产折旧	2,694.39	2,208.55	691.97
无形资产摊销	4.15	3.11	2.82
长期待摊费用摊销	249.11	225.29	111.54
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）	230.15	244.71	-1.38
固定资产报废损失（收益以“—” 号填列）	0.45	10.26	3.78
公允价值变动损失（收益以“—” 号填列）	-	-	-
财务费用（收益以“—”号填列）	1,546.70	1,189.99	340.15
投资损失（收益以“—”号填列）	-16.57	63.91	16.92
递延所得税资产减少（增加以 “—”号填列）	214.41	-437.48	-95.37
递延所得税负债增加（减少以 “—”号填列）	-	-	-
存货的减少（增加以“—”号填	-12,368.03	-16,505.32	-9,431.64

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
列)			
经营性应收项目的减少(增加以“—”号填列)	-7,128.46	-17,977.84	-8,407.44
经营性应付项目的增加(减少以“—”号填列)	-4,465.21	13,851.63	5,658.29
其他	1,828.00	1,371.00	-
<b>经营活动产生的现金流量净额</b>	<b>-9,321.23</b>	<b>-10,073.69</b>	<b>-10,020.17</b>

报告期内,公司经营活动产生的现金流量净额低于净利润且持续为负,主要系随着生产经营规模的持续扩大,公司经营性应收项目和存货的持续增加所致。2019 年经营性应付项目减少也是现金流量净额低于净利润的重要因素,主要系公司 2019 年末股权融资较多,公司于当年支付了较多的贷款所致。

## 2、投资活动产生的现金流量分析

单位:万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
收回投资所收到的现金	-	-	-
取得投资收益收到的现金	27.05	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	51.13	-	30.04
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-
<b>投资活动现金流入小计</b>	<b>78.18</b>	<b>-</b>	<b>30.04</b>
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	21,680.01	5,944.04	12,403.54
投资支付的现金	2,287.04	160.00	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-
<b>投资活动现金流出小计</b>	<b>23,967.05</b>	<b>6,104.04</b>	<b>12,403.54</b>
<b>投资活动产生的现金流量净额</b>	<b>-23,888.87</b>	<b>-6,104.04</b>	<b>-12,373.50</b>

报告期内,公司投资活动产生的现金流量净额分别为-12,373.50 万元、-6,104.04 万元和-23,888.87 万元,持续为负,主要系公司为满足生产经营扩充需要,购置固定资产和无形资产所致,具体分析如下:

### (1) 购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金

报告期内,公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为12,403.54万元、5,944.04万元和21,680.01万元,2017年、2019年购建支付的现金较高,主要原因:2017年,公司新建三元前驱体生产线,当年工程建造与设备购置现金支出较多;2019年,公司购买工业用地用于建设年产5万吨高端三元锂电前驱体(NCA、NCM)和1万吨电池氢氧化锂项目,形成较多的现金支出。

### (2) 投资支付的现金

报告期内,公司投资支付的现金分别为0万元、160.00万元和2,287.04万元,2018年投资支付的现金系公司对联营企业威立雅江门的投资款,2019年投资支付的现金主要系公司购买结构性存款。

## 3、筹资活动产生的现金流量分析

单位:万元

项目	2019年度	2018年度	2017年度
吸收投资收到的现金	28,800.00	17,824.00	8,913.21
其中:子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	200.00	-
取得借款收到的现金	50,475.01	37,510.79	19,348.11
发行债券收到的现金	-	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	12,496.90	3,000.00	-
<b>筹资活动现金流入小计</b>	<b>91,771.91</b>	<b>58,334.79</b>	<b>28,261.31</b>
偿还债务支付的现金	58,371.44	24,436.32	12,021.99
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	1,230.97	1,249.40	342.63
其中:子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	3,407.53	3,000.00	40.63
其中:子公司减资支付给少数股东的现金	-	-	-
<b>筹资活动现金流出小计</b>	<b>63,009.94</b>	<b>28,685.72</b>	<b>12,405.25</b>
<b>筹资活动产生的现金流量净额</b>	<b>28,761.97</b>	<b>29,649.07</b>	<b>15,856.06</b>

报告期内,公司的筹资现金流量净额分别为15,856.06万元、29,649.07万元

和 28,761.97 万元。公司的筹资现金流量主要受债务和股权筹资活动影响，报告期内公司筹资活动现金净额不断增长，主要系公司业务规模扩张，所需资金增加，公司通过债务和股权融资，导致各年形成较多的筹资活动现金净流入。

2019 年，公司收到其他与筹资活动有关的现金主要系公司以机器设备作为抵押向广发融资租赁（广东）有限公司借款取得的资金。

## **（五）重大资本性支出分析**

### **1、报告期内重大资本性支出情况**

报告期内，公司资本性支出主要包括购买购置机器设备、建设厂房、购买土地使用权等在建工程、固定资产和无形资产。报告期内，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 12,403.54 万元、5,944.04 万元和 21,680.01 万元。

### **2、未来可预见的重大资本性支出计划**

本次募集资金投资项目将是未来本公司可预见的重大资本性支出方向。募集资金投资项目的具体情况，参见本招股说明书“第九节募集资金运用与未来发展规划”。

## **（六）流动性风险分析及具体应对措施**

报告期内，公司应收账款余额随着业务规模扩大而持续增加，如果公司主要客户因经济环境变化等因素出现应收账款违约的情况，将使公司面临不同程度的坏账风险，进而直接影响到公司的资金周转速度和经营业绩。公司存货余额较大，由于公司部分原材料需从国外采购，供应商供货周期和海外运输时间均较长，为了保证产品供应，公司在批量采购原材料的基础上，通常会多储备必要数量的原材料。报告期末，公司较高的存货余额对公司流动资金占用较大，并使公司面临一定的财务风险。

为应对上述风险，公司将建立科学授信的管理措施，完善商业信用的审批制度，加强客户背景情况事前审查，综合评估授信额度和期限；加大应收账款事后监控力度，及时发现债务人还款意愿及还款能力变化，采取积极措施收回债务；

维护良好客户关系，灵活处理大客户赊销机制，降低应收回款风险。公司将订立科学合理的采购计划，加强生产计划管理和库存管理，按需合理安排生产，及时消化存货；定期盘点存货，建立存货减值追责机制，明确客户违约责任，促使存货量维持在满足生产销售需求的合理水平，加快存货周转率。

同时，由于公司仍处于成长期，需要较多的支出用于产能建设，公司拟上市进行股权融资，以缓解流动性风险。

### **(七)发行人在持续经营能力方面是否存在重大不利变化或风险因素，以及管理层自我评判的依据**

管理层基于行业发展和公司自身经营的实际情况，可能对公司持续经营能力产生重大不利影响的因素包括但不限于：股权分散的风险、应收账款坏账损失风险、期末存货金额较大及发生减值的风险、经营活动产生的现金流量为负的风险等。发行人已在本招股说明书“第四节风险因素”中进行了披露。

## **十三、报告期重大资产业务重组或股权收购合并情况**

报告期内，公司不存在重大资产业务重组或股权收购合并事项。

## **十四、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项**

### **(一)资产负债表日后事项**

#### **1、新型冠状病毒感染的肺炎疫情的影响**

新型冠状病毒感染的肺炎疫情(以下简称新冠疫情)于 2020 年 1 月在全国爆发。为防控新冠疫情，全国各地政府均出台了新冠疫情防控措施。新冠疫情及相应的防控措施对公司的正常生产经营造成了一定的影响，具体情况如下：

受影响的具体情况	对财务状况和经营成果的影响
(1) 对生产的影响 公司主要经营地位于广东省，受新冠疫情影响，公司春节后复工时间由原 2020 年 2 月 1 日延迟至 2020 年 2 月 10 日。	影响程度将取决于疫情防控的情况、持续时间以及政府各项防控措施的实施。
(2) 对销售的影响 新冠疫情对湖北等省市以及全国整体经济运行造成一定影响，从而可能在一定程度上影	2020 年 1 季度主营业务收入同比下滑 27.16% (相关数据对比时未经审计和审阅)，主要受疫情影响公司销售订单交货有所延迟。

受影响的具体情况	对财务状况和经营成果的影响
<p>响公司产品的销售；受海外疫情爆发的影响，公司在海外原材料进口和销售出口方面，均存在相关程序延长的风险，对采购及交货时间造成一定影响；下游终端市场需求下降，公司主要产品高镍三元前驱体的下游终端市场，主要是以特斯拉为代表的全球高端新能源汽车市场，随着本次新冠疫情海外形势日趋严峻，为全球消费市场造成了重大不确定性，存在未来对全球新能源汽车行业消费造成暂时性下降的风险，进而影响公司产品的市场空间。</p>	

公司将继续密切关注新冠疫情发展情况，积极应对其对本公司财务状况、经营成果产生的不利影响。

## 2、其他资产负债表日后事项说明

经第二届董事会第九次会议审议批准，公司拟申请首次公开发行境内上市人民币普通股（A股）不超过 8,000 万股（以实际发行为准），并申请在上海证券交易所科创板上市交易。该事项尚需提交公司股东大会审议批准。

截至本招股说明书签署之日，除上述事项外，公司未发生影响财务报表阅读和理解的重大资产负债表日后事项。

### （二）或有事项及其他重要事项

截至本招股说明书签署之日，公司无影响正常经营活动的或有事项及其他重要事项。

## 第九节 募集资金运用与未来发展规划

### 一、募集资金运用基本情况

#### （一）募集资金运用概况

公司募集资金投资项目经公司 2020 年第三次临时股东大会审议通过。本次发行实际募集资金扣除发行费用后的净额全部用于公司主营业务相关的项目，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	募集资金投入	项目备案号	环评批复
1	年产 5 万吨高端三元锂电前驱体（NCA、NCM）和 1 万吨电池氢氧化锂项目	105,000.00	105,000.00	2019-440705-38-03-056356	江新环审[2020]118 号
	合计	<b>105,000.00</b>	<b>105,000.00</b>	-	-

募集资金到位前，公司将根据募集资金投资项目的实际进度需要，以自有资金投入，待募集资金到位后予以置换。若本次公开发行股票募集资金不能满足上述项目全部需求，不足部分将由公司自筹解决。

#### （二）募集资金投资项目与公司现有业务、核心技术之间的关系

本次募集资金用于年产 5 万吨高端三元锂电前驱体（NCA、NCM）和 1 万吨电池氢氧化锂项目。年产 5 万吨高端三元锂电前驱体（NCA、NCM）和 1 万吨电池氢氧化锂项目，一方面用于扩大高镍三元正极材料前驱体产能、优化生产工艺，有助于公司解决未来产能不足的问题；另一方面，可充分发挥公司在有色金属资源综合利用领域的技术优势，从锂电池正极废料中提取电池级氢氧化锂、供下游客户制备三元正极材料，有助于公司提高资源利用效率、优化产品结构、为下游客户提供更全面的服務。

公司是国内领先的锂电池正极材料前驱体生产商，与松下等知名下游客户形成了长期稳定的合作关系，并持续地为客户开发高能量密度、高续航里程和高性价比的三元前驱体产品。公司具有高镍 NCA 三元前驱体技术优势，生产的产品



品质得到客户广泛认可，并获得了持续增长的订单。随着新能源汽车及动力电池企业的产能扩张，尤其是公司主要客户的订单不断增加，公司现有产能已无法满足客户日益增长的高端化、定制化的需求。5万吨高端三元锂电前驱体（NCA、NCM）项目的实施将极大缓解公司供应紧张的局面，充分发挥公司高镍三元前驱体的技术优势和先发优势。

1万吨电池氢氧化锂项目是以公司的现代分离技术为基础，将现代分离技术应用于锂电池正极废料的处理，通过热解、还原、分离、结晶、烘干，最终得到电池级氢氧化锂。该项目不仅降低了生产成本，也有利于降低对原生矿资源的需求、形成有效的金属资源保障。同时，电池级氢氧化锂作为高镍三元正极材料的重要原材料之一，也是公司所处行业下游客户的主要采购需求之一。该项目的建设将进一步丰富公司的产品结构，为客户提供更为全面的服务。

综上，募集资金投资项目围绕公司主营业务进行，符合公司的发展战略。

### **（三）募集资金使用管理制度**

公司制定了《募集资金使用管理办法》，明确规定了募集资金的存储、使用、变更、管理与监督等内容，公司对募集资金采用专户存储制度，对募集资金使用实行严格的审批制度，确保专款专用。公司将根据实际经营活动及发展规划，合理投入募集资金。

公司将严格按照中国证监会、上交所关于募集资金管理和使用的相关规定及公司《募集资金使用管理办法》的要求使用募集资金。若本次实际募集资金净额不能满足以上投资项目的资金需求，则不足部分由公司通过自筹资金解决；若实际募集资金净额超过预计募集资金数额，公司将严格按照《公司章程》以及相关法规履行必要的审议程序，规划、安排和管理募集资金，并将全部用于主营业务发展。

## **二、募集资金投资项目基本情况**

### **1、项目建设概况**

本项目建设地点为江门市新会区古井镇官冲村杨桃山、矿田（土名），实施

主体为江门市芳源循环科技有限公司，项目总投资为 105,000.00 万元，达产后将形成高端三元正极材料前驱体（NCA、NCM）产能 5 万吨/年和电池氢氧化锂产能 1 万吨/年。通过本项目实施，公司将进一步扩大高端三元前驱体产能、丰富产品结构，有助于提升公司的工艺技术、规模效应、产品性能和市场竞争力。

## 2、项目建设的必要性

### （1）公司现有产能不能满足三元前驱体未来市场增长的需求

公司与松下、贝特瑞、杉杉能源、比亚迪、当升科技等知名锂电池与正极材料企业形成良好的合作关系，并持续为客户开发高能量密度、高续航里程和高性价比的三元前驱体产品。公司下游锂电池客户正在加快产能扩张步伐，公司现有产能已无法满足客户日益增长的高端化、定制化的需求。5 万吨高端三元锂电前驱体（NCA、NCM）项目的实施将极大缓解公司供应紧张的局面，充分发挥公司高镍三元前驱体的技术优势和先发优势，提升在高镍三元前驱体的市场占有率。

### （2）充分发挥资源综合利用技术优势，丰富产品结构，提高公司综合服务能力

金属锂的价格与供需波动对正极材料的价格影响较大，中国锂资源主要分布在青海和西藏，虽储备丰富但品质较差，开采成本较高，资源稀缺且主要依赖于进口。与此同时，我国是全球新能源汽车产销第一大国，按照 2023 年报废动力电池 101GWh 估算，届时可以回收的锂、钴等原材料规模可达 2 万余吨。在当前我国锂资源缺乏的背景下，做好废弃动力电池材料的回收再生利用，充分挖掘“城市矿山”具有巨大的经济和社会效益。

1 万吨电池氢氧化锂项目是将现代分离技术应用于锂电池正极废料的处理，得到电池级氢氧化锂。该项目不仅降低了生产成本，也有利于降低对原生矿资源的需求、形成有效的金属资源保障。该项目的建设将进一步丰富公司的产品结构，不断提高公司的核心竞争力。

### （3）有利于利用技术优势，融入动力电池生态圈

本项目实施后，依托公司多年在有色金属资源综合利用以及功能材料制备领域积累的技术优势和资源优势，在现有客户资源的基础上将导入更多的优质客户，

深度融入全球动力电池生态圈，建设成新能源汽车电池回收循环利用和动力电池高端正极材料前驱体的重要产业基地，最终成为具有全球影响力的新能源汽车动力电池原料提供商。

### 3、项目可行性分析

#### (1) 广阔的市场前景与公司产品的竞争力是实现产能消化的支撑基础

在全球主要国家政策推动下，全球新能源汽车市场销量不断走高。根据高工产研预计，2025年全球新能源汽车销量将达到1,154万辆。

另一方面，三元动力电池装机比例逐步提升，2019年我国新能源乘用车领域市场占比达到88.8%。由于高镍三元电池在能量密度方面优势明显，在新能源汽车续航里程不断提升的大趋势下，能够提供高能量密度的高镍三元技术路径成为国内电池厂商的首选，部分电池厂商纷纷加大对高镍三元电池的产能扩张，预计未来高镍三元电池占比将继续提升。

公司目前生产的高品质高镍三元正极材料前驱体NCA、NCM产品，在核心技术、质量稳定性保证、持续稳定供货、技术支持保障服务等方面获得了各锂电池厂商及正极材料厂商的高度认可，树立了良好的市场品牌，目前已成为松下等知名电池企业的主要供应商。公司的新增产能在未来市场需求的占比较小，广阔的市场前景与公司产品的强竞争力为公司提供产能消化的支撑基础。

#### (2) 动力电池材料技术发展是项目开展的内在推动力

目前锂电池已经历了钴酸锂-锰酸锂-磷酸铁锂-三元正极材料四个阶段，2015年至今三元电池飞速发展，三元电池高镍低钴化趋势明显，从NCM333、NCM523、NCM622、NCM811到NCA发展，预计在2025年单体能量密度有望达到300Wh/kg，从而满足新能源汽车的普遍应用对动力电池的要求。

随着纯电动乘用车续航里程有望接近甚至超过燃油车，其对工作电压、重量（能量）密度、充电时间、安全性、循环次数等关键性能指标要求提高，不断推动电池材料技术进步，整车厂商对技术的严格要求不断促进上游公司加大研发投入，以保持自身技术的先进性与创新性，保持行业发展的一致性。

因此，动力电池材料技术发展是本项目开展的强大内在推动力，公司选择的技术路线契合了技术发展趋势，完全符合产业的发展方向。此外，在此基础上公司一直对行业技术进行前瞻性地研究与开发，紧跟行业最新发展动向，从而保障该项目的施行。

### (3) 公司深耕新能源材料多年，积累了丰富的产业经验

公司成立于 2002 年，深耕新能源材料行业多年，至今已有 18 年的历史。公司运用湿法冶金技术生产镍、铜、钴等高品质化工原料、镍电池正极材料和锂电三元正极材料前驱体，电池技术经历了从铅蓄电池、镍氢/镍镉电池、锂电池的不断发展，一直紧随新能源材料产业发展趋势。

2005 年起，公司生产的球形氢氧化镍系列产品成功进入比亚迪供应商体系，多年来保持密切的合作关系；2014 年起，公司把握三元电池发展趋势，在锂电池三元正极材料 NCA 前驱体制造领域不断精益求精，成功打入动力电池正极材料前驱体国际市场；2017 年，公司成为松下—特斯拉汽车的动力电池供应商。

公司发展期间恰逢中国锂电池上游材料行业飞速发展，公司抓住了良好的发展和成长机会，积累了丰富的产业经验，为未来新项目的顺利开展提供了有力的支撑。

### (4) 持续的研发投入与技术创新不断提升产品技术水平

公司拥有稳定、高素质和专业化的技术团队和管理团队，通过持续的研发投入与技术创新，形成多项核心工艺技术，包括“萃杂不萃镍”湿法冶炼技术、均相共沉淀技术、一次颗粒形貌调控技术和粒度分布调控技术等。公司稳定高效的研发体系将助推公司高品质高镍三元前驱体产品技术水平的持续发展，从而保证项目所产的高品质高镍三元前驱体 NCA、NCM 的产品质量与市场竞争力。

## 4、项目投资概算

本项目计划投资总额为 105,000.00 万元，具体投资金额如下：

序号	项目	投资金额(万元)	占比
1	建设投资	79,159.29	75.39%
1.1	土建及配套工程	27,000.00	25.71%

1.2	设备购置	48,064.09	45.78%
1.3	基本预备费	4,095.20	3.90%
2	铺底流动资金	25,840.71	24.61%
3	总投资金额	105,000.00	100.00%

## 5、项目实施进度安排

本项目预计建设期为 24 个月，进度计划如下：

任务	建设期（月）																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
工程设计	■	■	■																					
工程施工				■	■	■	■	■	■	■														
设备购置										■	■	■												
设备安装调试												■	■	■										
人员培训														■	■	■								
试生产																	■	■	■	■	■	■	■	■

## 6、募集资金运用涉及的立项备案程序

本项目已完成广东省企业投资项目备案。

## 7、募集资金运用涉及的环保情况

本项目运营中对环境的影响主要为废水、废气、固废和噪声，为了达到对环境影响无害化目标，公司将建设与主体工艺相匹配的环境保护设施，分别对废水、废气、固废等污染物建立专门的环保处理装置，以符合环保要求。

### （1）废水

项目运营期的水环境影响主要为少部分实验用废水与生产废水，其中对重金属废水主要采用中和沉淀-生化处理的方法，通过中和剂在不同的 PH 值条件下使重金属离子生成难溶于水的氢氧化物沉淀，使污水净化。然后经过厌氧、好氧的作用将废水中的有机物除去，并送入沙滤池经泵送至活性炭过滤塔进行后处理，

保证处理后的水质达到《污水综合排放标准》一级标准后排放。

## (2) 废气

含氨废气经稀硫酸喷淋塔吸收后通过排气筒排放, 烘料粉尘经自带过滤器过滤再经水喷淋塔喷淋处理后通过排气筒排放, 车间酸溶废气经碱液吸收塔吸收后通过排气筒排放, 硫酸储罐废气经碱液吸收塔吸收后通过排气筒排放。

## (3) 固体废弃物

项目产生的铝渣、铁渣、炭黑渣等固废由于含有镍钴等重金属元素, 均属于含镍废物, 委托有资质单位安全处置。

生活垃圾固体废物委托当地环卫部门统一清运, 环境污染影响较小。

## (4) 噪声

在总图布置时, 尽量将高噪声源远离厂界等区域, 高噪声源与厂外道路之间布置低噪公建设施。设备采购阶段, 尽量选用先进的低噪动力设备, 以降低噪声源强。对于因工艺需要排气放空的管线, 采取适当消音措施, 减少气流脉动噪声。对于大型机泵类设备和压缩机, 采取减振措施。

根据投资概算, 本次募投项目涉及的环保设备投入共计 5,000 万元, 将通过本次募集资金解决。若本次发行实际募集资金不能满足项目投资需要, 不足部分由公司自筹资金解决。

江门市生态环境局已出具江新环审[2020]118 号审批意见, 同意项目实施。

## 8、募集资金运用涉及土地使用权情况

年产 5 万吨高端三元锂电前驱体 (NCA、NCM) 和 1 万吨电池氢氧化锂项目将在广东省江门市新会区古井镇实施, 公司已取得粤[2019]江门市不动产权第 2074594 号不动产权证书。

## 9、项目效益分析

经测算, 本项目投产后预计可实现年均营业收入 453,364.39 万元, 年均净利润 47,797.49 万元, 税后静态投资回收期约为 5.36 年。

### 三、未来发展战略与规划

#### (一) 公司发展目标

公司以珍惜资源、保护环境、以人为本、持续发展为企业宗旨，坚持诚信、优质、创新、共赢的经营理念 and 环保优先、持续改进、创造效益的发展使命，不断巩固公司以“萃杂不萃镍”湿法冶炼技术为核心的现代分离技术体系和以共沉淀技术为基础的功能材料制备技术体系的优势，持续加强技术创新及市场拓展，以高镍三元前驱体为重点开拓领域，牢牢把握新能源汽车及动力电池市场快速增长带来的市场机遇，致力发展成为资源高效综合循环利用及新能源材料制备的全球领先企业。

#### (二) 报告期内采取的措施及实施效果

公司以“萃杂不萃镍”湿法冶炼技术为核心的现代分离技术体系为基础，依托十多年共沉淀结晶技术产业化的生产经验积累，专注于高性能高镍三元正极材料前驱体领域，持续投入研发资源，解决了 NCA 三元前驱体生产过程中镍、钴、铝均相共沉淀，一次颗粒形貌调控，粒度分布调控等关键问题，形成了以共沉淀技术为基础的合成机理、合成工艺、合成装备等完整的功能材料制备技术体系，开发出具有成本优势的、可调控形貌的、品质优异的 NCA 三元前驱体产品。

同时，公司不断积极开拓下游市场，紧密围绕客户对各个不同技术细节前驱体技术解决方案的需求，持续丰富产品类别及优化产品性能，提供满足客户定制化要求的产品，从而实现公司业务的稳定持续发展。通过实施一系列措施，报告期内公司业务取得了快速增长，主营业务收入复合增长率达到 132.42%。

#### (三) 未来实施规划

在未来经营过程中，公司将继续在产品升级与技术研发、市场营销、人力资源、供应链整合、内控管理、资金筹措等方面施行战略规划，持续完善公司的核心优势体系，同时不断提升公司的市场竞争力。

##### 1、产品技术发展规划

未来，公司一方面将进一步扩大新能源材料研究团队，继续围绕高性能高镍

三元正极前驱体领域进行持续研发投入与业务拓展,持续提升公司产品的技术水平;另一方面,公司将加强废旧资源回收利用技术研发与创新,增强对动力电池市场趋势及技术发展方向的研判,紧跟新能源产业高速发展的步伐,开发锂、铁、锰及石墨等资源回收利用技术。

公司将继续坚持以顾客需求为导向的研发体系,实行“在用一代、储备一代、研发一代”的研发策略,在设计完成废旧锂电池资源化利用技术方案的基础上,持续攻关动力电池回收利用技术难题,并完善相关技术及工艺,形成具有公司特色的有色金属资源综合利用技术。

## 2、市场营销发展规划

公司在现有营销模式基础上,将进一步拓宽营销渠道,并加大公司品牌宣传力度。公司将通过挖掘存量客户群体需求、参加各类行业展会、进行线上线下品牌宣传等方式,对下游锂电池正极产商及动力电池产商等主要客户群体进行持续拓展,完善公司产品在区域市场的服务体系,以强化公司在国内的市场地位与客户需求响应速度。

同时,公司将充分利用自身产品品质及成本优势为依托,积极拓展国内外高端客户市场,拓展新的业务增长点,建立以行业知名龙头企业为核心的客户体系。

## 3、人力资源计划

公司将进一步加强人力资源管理,建立完善、高效、灵活的人才培养和管理机制,通过培养、引进和外聘等方式,扩充公司发展所需的各种人才,同时加强公司中层管理人员和后备人才的管理技能培训,使公司中高级管理人员成为集经营、管理、技术为一体的复合型人才,进一步提高员工的整体素质。另外,公司将继续坚持系统配套的激励体系,通过奖励、晋升机制等方式,激发员工荣誉感,增强组织活力。

## 4、供应链实施规划

公司以满足新能源车企以及主要客户未来 5-10 年的需求为目标,采取深度合作及股权投资等多种方式结合的模式,建立镍、钴、锰、锂等主材供应渠道,打造公司完整的供应链体系。



公司已经与 MCC 等知名供应商建立了战略合作关系,为公司提供品质稳定、供应有保障的生产原料。同时,公司已经与威立雅在动力电池梯次利用以及原材料资源可循环利用方面开展合作,充分发挥威立雅在资源回收领域的布局和公司湿法冶炼领域的技术优势,进一步拓展镍、钴、锰、锂的原料渠道,通过切入资源循环利用领域对公司原料供应形成补充。

## 5、内控与管理促进措施

随着公司规模扩大和多元化发展需要,公司将持续调整和优化公司组织机构设置,不断完善内控各项规章和管理制度的建设,坚持科学化、高效化、规范化的管理模式,进一步完善法人治理制度、独立董事工作制度、技术创新与研发机制、科学决策机制、员工激励机制及财务审核和监督等内控制度,加强对董事、监事、高级管理层及内审人员的培训,使之承担起应有的责任,有效增强公司各职能部门风险防控和化解能力,切实保障公司和全体股东的合法权益,为公司可持续发展提供有力的制度保障。

## 6、业务发展与资金筹措规划

公司将紧随新能源汽车产业快速发展的机遇,利用本次募集资金投资于高性能高镍三元正极材料前驱体的扩产项目,提高研发成果的技术水平与质量水平,助力公司业务发展。

未来,公司将根据自身业务发展规划及相关项目建设的需要,在合理控制经营风险和财务风险的前提下,在适当时机采用直接融资或间接融资的手段筹集资金,以配合公司业务的发展。同时,公司将加强与银行的合作,在经营规模扩大的情况下,积极争取更加有利的银行信贷政策,以满足业务快速发展的需要。

## 第十节 投资者保护

### 一、发行人关于投资者关系的主要安排

为了保障公司投资者尤其是中小投资者及潜在投资者的知情权、资产收益权、参与重大决策及选择管理者等权益，公司根据《公司法》、《证券法》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律法规，审议并通过了《公司章程（草案）》、《信息披露管理制度》及《投资者关系管理制度》等一系列制度，具体情况如下：

#### （一）信息披露制度和流程

根据《公司章程（草案）》及《信息披露管理制度》等相关规定，公司在治理制度层面上对信息披露制度进行了详细的规定。

《公司章程（草案）》规定，股东有权查阅公司章程股东名册、公司债券存根、股东大会会议记录、董事会会议决议、监事会会议决议、财务会计报告；股东有权对公司的经营进行监督，提出建议或者质询。

《信息披露管理制度》规定，信息披露是公司的持续责任，公司应当忠实诚信履行持续信息披露义务。公司董事、监事、高级管理人员应当忠实、勤勉地履行职责，保证披露信息的真实、准确、完整、及时、公平、公开、公正。内幕信息依法披露前，任何知情人不得公开或者泄露该信息，不得利用该信息进行内幕交易。

公司将严格按照法律、法规、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等规定的信息披露的内容和格式要求，确保信息披露的内容真实、准确、完整，并按上海证券交易所有关规定报送及披露信息。披露的信息必须在第一时间报送上海证券交易所，在信息披露前应当按照要求将有关报告和相关备查文件提交上海证券交易所存档备查。公司指定法定报刊为信息披露法定报纸，公司公开披露的信息同时在上海证券交易所指定的网站披露。公司在本公司网站及其他媒体发布信息的时间不得先于指定报纸或网站，不得以新闻发布或者答记者问等任何形式代替应当履行的报告、公告义务，不得以定期报告形式代替应当履行的临时报告义务。公司发现已披露的信息（包括公司发布的公告或媒体上转载的有关公司的信

息)有错误遗漏或误导时,应及时发布更正公告、补充公告或澄清公告。

## **(二) 投资者沟通渠道的建立情况**

根据《公司章程(草案)》及《投资者关系管理制度》等的相关规定,公司在治理制度层面上对投资者沟通渠道的建立进行了规定。

在遵循公开信息披露原则的前提下,公司将及时向投资者披露影响其决策的相关信息,主要内容包括:(一)公司的发展战略,包括公司的发展方向、发展规划、竞争战略和经营方针等;(二)法定信息披露及其说明,包括定期报告和临时公告和年度报告说明会等;(三)公司依法可以披露的经营管理信息,包括生产经营状况、财务状况、新产品或新技术的研究开发、经营业绩、股利分配、管理模式及变化等;(四)公司依法可以披露的重大事项,包括公司的重大投资及其变化、资产重组、收购兼并、对外合作、对外担保、重大合同、关联交易、重大诉讼或仲裁、管理层变动以及大股东变化等信息;(五)企业经营管理理念和企业文化建设;(六)公司的其他相关信息。

公司与投资者的沟通方式包括但不限于:(一)公告,包括定期报告和临时报告;(二)年度报告说明会;(三)股东大会;(四)公司网站;(五)一对一沟通;(六)邮寄资料;(七)电话、传真、电子邮件或其他即时通讯咨询;(八)现场参观;(九)证券分析师会议或说明会;(十)路演;(十一)媒体采访和报道;(十二)其他符合中国证监会、上交所相关规定的方式。

## **(三) 未来开展投资者关系管理的规划**

根据《公司章程(草案)》及《投资者关系管理制度》等的相关规定,公司在未来开展投资者关系管理上做出了科学的规划。

《投资者关系管理制度》规定,投资者关系管理是指公司通过充分的信息披露,增进投资者对公司的了解和认同,提升公司治理水平,以实现公司整体利益最大化和保护投资者合法权益的重要工作。

投资者关系管理的目的是树立尊重投资者及投资市场的管理理念;促进公司与投资者之间的良性关系,增进投资者对公司的进一步了解和熟悉;促进公司诚信自律、规范运作;增加公司信息披露透明度,改善公司治理。

投资者关系管理的基本原则包括：充分披露信息原则、合规披露信息原则、投资者机会均等原则、诚实守信原则、高效率低成本原则、互动沟通原则。

公司开展投资者关系活动时应注意尚未公布信息及内部信息的保密，避免和防止由此引发泄密及导致相关的内幕交易。

公司董事会、监事会和股东大会先后审议通过了《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《总经理工作细则》、《董事会秘书工作细则》、《独立董事工作细则》、《关联交易管理制度》、《募集资金管理制度》、《对外投资管理制度》、《对外担保管理制度》等一系列规章制度。通过上述规章制度的制定和落实，公司逐步建立健全了符合上市要求的、能够保证投资者充分行使权利的公司治理结构。

## 二、关于发行后的股利分配

### (一) 发行后的股利分配政策及决策程序

#### 1、本次发行前滚存利润的分配安排

根据公司 2020 年第三次临时股东大会决议，本公司首次公开发行股票前滚存未分配利润由公司首次公开发行股票并上市后的新老股东共同享有。

#### 2、本次发行上市后的股利分配政策

根据公司 2020 年第三次临时股东大会审议通过的公司上市后适用的《公司章程（草案）》，本次发行后，公司的利润分配政策如下：

##### (1) 利润分配政策的基本原则

在满足正常经营所需资金的前提下，公司实行持续、稳定的利润分配政策，重视对投资者的合理投资回报并兼顾公司的可持续发展。公司的股东分红回报规划充分考虑和听取股东（特别是公众投资者和中小投资者）、独立董事和监事的意见，在保证公司正常经营业务发展的前提下，坚持现金分红为主这一基本原则，每年现金分红不低于当年度实现可供分配利润的百分之十。在确保最低现金分红比例的前提下，公司在经营状况良好，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，可以在确保最低现金分红比例的前提下，提出股票股利分

配预案。

## (2) 利润分配具体政策

### 1) 利润分配形式

公司在足额预留法定公积金、任意公积金以后进行利润分配。在保证公司正常经营的前提下,优先采用现金分红的利润分配方式。在具备现金分红的条件下,公司应当采用现金分红方式进行利润分配。采用股票股利进行利润分配的,应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等合理因素。

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。

### 2) 现金分红条件及比例

在公司当年盈利、累计未分配利润为正数,保证公司能够持续经营和长期发展的前提下,如公司无重大投资计划或重大现金支出安排,且审计机构对公司该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告的条件下,公司应当采取现金方式分配股利。

重大投资计划、重大现金支出是指以下情形之一:

①公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%,且金额超过 5,000 万元;

②公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产 30%;

③公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司市值的 50%。

该等重大投资计划或者重大现金支出须经董事会批准,报股东大会审议通过后方可实施。

公司每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的百分之十,具体每个年度的分红比例由董事会根据公司年度盈利状况和未来资金使用计划提出预案,并按照公司章程规定的决策程序审议后提交公司股东大会审议。

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

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

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

③公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，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%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

### 3) 股票股利分配的条件

在确保最低现金分红比例的前提下，公司在经营状况良好，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，可以在确保最低现金分红比例的前提下，提出股票股利分配预案。

### 4) 利润分配间隔

在满足利润分配的条件下，公司每年度进行一次利润分配，公司可以根据盈利情况和资金需求状况进行中期分红或发放股票股利，具体形式和分配比例由董事会根据公司经营情况和有关规定拟定，提交股东大会审议决定。

### (3) 利润分配方案的决策程序

公司董事会审议通过利润分配预案后，利润分配事项方能提交股东大会审议。董事会审议利润分配预案时，需经全体董事过半数同意，并且经二分之一以上独立董事同意方可通过。

监事会对董事会拟定的利润分配具体方案进行审议，并经监事会全体监事过半数同意。

公司利润分配政策的制订提交股东大会审议时，应当由出席股东大会的股东

(包括股东代理人)所持表决权的二分之一以上通过。公司股东大会审议利润分配政策事项时,应当安排通过网络投票系统等方式为中小股东参加股东大会提供便利。

#### (4) 利润分配政策的变更

公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要,需调整利润分配政策的,调整利润分配政策的提案中应详细论证并说明原因,调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和上交所的有关规定。

有关调整利润分配的议案需提交董事会及监事会审议,经全体董事过半数同意、二分之一以上独立董事同意及监事会全体监事过半数同意后,方能提交公司股东大会审议,独立董事应当就调整利润分配政策发表独立意见。有关调整利润分配政策的议案应经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过,该次股东大会应同时应当向股东提供股东大会网络投票系统,进行网络投票。

## (二) 本次发行前后股利分配政策的差异情况

本次发行前后,公司股利政策分配的差异情况主要体现在:

### 1、现金分红的条件比例

本次发行前的股利分配未明确规定现金分红的比例。

本次发行后实施的股利分配政策明确规定,在保证公司正常经营业务发展的前提下,坚持现金分红为主这一基本原则,每年现金分红不低于当年度实现可供分配利润的百分之十,具体内容参见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“二、关于发行后的股利分配”之“(一) 发行后的股利分配政策及决策程序”。

### 2、利润分配方案的决策程序

本次发行前的股利分配政策关于利润分配方案的审议程序,规定董事会制定利润分配方案,监事会应当对利润分配方案进行审核并发表审核意见,股东大会对利润分配方案作出决议。

本次发行后实施的股利分配政策除了规定公司的利润分配预案由公司董事会审议后提交股东大会审议。董事会在审议利润分配预案时,需经全体董事过半

数同意，并且经二分之一以上独立董事同意方可通过。监事会对董事会拟定的利润分配具体方案进行审议，并经监事会全体监事过半数同意。公司股东大会审议利润分配政策事项时，应当安排通过网络投票系统等方式为中小股东参加股东大会提供便利。

### 3、利润分配政策的变更

本次发行前的股利分配政策未对利润分配政策的变更作出规定，仅要求公司利润分配政策应保持连续性和稳定性，并遵守相关法律法规。

本次发行后实施的股利分配政策规定有关调整利润分配的议案需提交董事会及监事会审议，经全体董事过半数同意、二分之一以上独立董事同意及监事会全体监事过半数同意后，方能提交公司股东大会审议，独立董事应当就调整利润分配政策发表独立意见。有关调整利润分配政策的议案应经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过，该次股东大会应同时应当向股东提供股东大会网络投票系统，进行网络投票。

## 三、关于发行前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序

根据公司 2020 年第三次临时股东大会决议，为兼顾新老股东利益，本公司首次公开发行股票前滚存的未分配利润由公司首次公开发行股票并上市后的新老股东共同享有。

## 四、股东投票机制的建立情况

根据《公司章程（草案）》及《股东大会议事规则》等相关文件的规定，公司在治理制度层面上对投资者依法享有参与公司重大决策的权利进行了有效保护。

《股东大会议事规则》规定了累积投票制度，股东大会就选举董事、监事进行表决时，可以根据股东大会决议或公司章程规定实行累积投票制，有效保障了中小投资者选择管理者的权利。

《股东大会议事规则》制订了中小投资者单独计票机制，在制度层面充分保障了投资者特别是中小投资者参与公司重大决策的权利。



《公司章程(草案)》还规定了网络投票表决方式,对法定事项采取网络投票方式召开股东大会进行审议表决,充分保障了投资者特别是中小投资者参与公司重大决策的权利。

《公司章程(草案)》及《股东大会议事规则》等相关文件规定,股东有权依法请求、召集、主持、参加或者委派股东代理人参加股东大会,并行使相应的表决权;股东对法律、行政法规和公司章程规定的公司重大事项,享有知情权、发言权、质询权和表决权等各项权利;单独或者合计持有公司百分之十以上股份的股东,有权向董事会或监事会请求召开临时股东大会,若董事会或监事会不同意召开临时股东大会,连续九十日以上单独或者合计持有公司百分之十以上股份的股东可以自行召集和主持。单独或者合计持有公司百分之三以上股份的股东,可以在股东大会召开十日前提出临时提案。董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以征集股东投票权。

## **五、存在特别表决权股份等情况下保护投资者合法权益规定的各项措施**

公司不存在特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排,不存在尚未盈利或存在累计未弥补亏损的情况。

## **六、承诺事项**

### **(一)本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及相关股东持股及减持意向等承诺**

#### **1、发行人控股股东罗爱平、实际控制人罗爱平与吴芳的承诺**

(1) 自发行人股票上市之日起三十六个月内,本人不转让或者委托他人管理本人直接或者间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份,也不由发行人回购本人直接或者间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份。

(2) 本人在担任发行人董事/监事/高级管理人员职务期间,将向发行人申报所持有的发行人股份及其变动情况,每年转让的股份不超过本人所持有发行人股份总数的百分之二十五。若本人申报离职,在离职后六个月内不转让本人所持有

的公司股份。若本人在担任公司董事、监事和高级管理人员的任职届满前离职的，本人承诺在原任职期内和原任职期满后 6 个月内，仍遵守上述规定。

(3) 本人所持公司股份在锁定期满后两年内依法减持的，其减持价格不低于发行价；公司上市后六个月内如公司股票价格连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，本人持有公司股份的锁定期自动延长六个月，本人不会因职务变更、离职等原因，而放弃履行上述承诺。如期间公司发生过派发股利、送股、转增股本等除权除息事项，则上述减持价格及减持股份数量作相应调整。

(4) 若本人未履行上述承诺，本人将在符合法律、法规、规章及规范性文件规定的前提下，在十个交易日内购回违规卖出的股票，且自购回完成之日起本人所持发行人全部股份的锁定期自动延长三个月。

若本人因未履行上述承诺而获得收益的，所得收益归发行人所有，本人将在获得收益之日起五个交易日内将前述收益支付至发行人指定账户。若因本人未履行上述承诺给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。

## 2、董事、高级管理人员的承诺

作为直接和/或间接持有公司股份的董事、高级管理人员，谢宋树、龙全安、袁宇安、刘京星、张斌、林洁萍、陈剑良承诺如下：

(1) 自发行人股票上市之日起三十六个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或者间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购本人直接或者间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份。

(2) 发行人上市后六个月内如发行人股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，本人持有的发行人股票的锁定期自动延长六个月。

(3) 本人在担任发行人董事/高级管理人员职务期间，将向发行人申报所持有的发行人股份及其变动情况，每年转让的股份不超过本人所持有发行人股份总数的百分之二十五，离职后半年内，不转让本人持有的发行人股份。若本人在担

任公司董事/监事/高级管理人员的任职届满前离职的,本人承诺在原任职期内和原任职期满后6个月内,仍遵守上述规定。

(4) 本人持有发行人股份在锁定期满后两年内减持的,减持价格不低于发行价。如发生中国证券监督管理委员会及证券交易所规定不得减持股份情形的,本人不得减持股份。如有派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息情况的,则发行价将根据除权除息情况作相应调整。

(5) 本人不会因职务变更、离职等原因,而放弃履行上述承诺。

若本人未履行上述承诺,本人将在符合法律、法规、规章及规范性文件规定的前提下,在十个交易日内购回违规卖出的股票,且自购回完成之日起本人所持发行人全部股份的锁定期自动延长三个月。若本人因未履行上述承诺而获得收益的,所得收益归发行人所有,本人将在获得收益之日起五个交易日内将前述收益支付至发行人指定账户。若因本人未履行上述承诺给发行人或者其他投资者造成损失的,本人将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。

发行人董事张晓峰承诺如下:

(1) 自发行人股票上市之日起十二个月内,本人不转让或者委托他人管理本人直接或者间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份,也不由发行人回购本人直接或者间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份。

(2) 发行人上市后六个月内如发行人股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价,或者上市后六个月期末收盘价低于发行价,本人持有的发行人股票的锁定期自动延长六个月。

(3) 本人在担任发行人董事/高级管理人员职务期间,将向发行人申报所持有的发行人股份及其变动情况,每年转让的股份不超过本人所持有发行人股份总数的百分之二十五,离职后半年内,不转让本人持有的发行人股份。若本人在担任公司董事/监事/高级管理人员的任职届满前离职的,本人承诺在原任职期内和原任职期满后6个月内,仍遵守上述规定。

(4) 本人持有发行人股份在锁定期满后两年内减持的,减持价格不低于发行价。如发生中国证券监督管理委员会及证券交易所规定不得减持股份情形的,

本人不得减持股份。如有派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息情况的，则发行价将根据除权除息情况作相应调整。

(5) 本人不会因职务变更、离职等原因，而放弃履行上述承诺。

若本人未履行上述承诺，本人将在符合法律、法规、规章及规范性文件规定的前提下，在十个交易日内购回违规卖出的股票，且自购回完成之日起本人所持发行人全部股份的锁定期自动延长三个月。若本人因未履行上述承诺而获得收益的，所得收益归发行人所有，本人将在获得收益之日起五个交易日内将前述收益支付至发行人指定账户。若因本人未履行上述承诺给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。

### 3、监事的承诺

作为直接和/或间接持有公司股份的监事，陈少安、朱勤英承诺如下：

(1) 自发行人股票上市之日起三十六个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或者间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购本人直接或者间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份。

(2) 本人在担任发行人监事职务期间，将向发行人申报所持有的发行人股份及其变动情况，每年转让的股份不超过本人所持有发行人股份总数的百分之二十五，离职后半年内，不转让本人持有的发行人股份。若本人在担任公司董事/监事/高级管理人员的任职届满前离职的，本人承诺在原任职期内和原任职期满后6个月内，仍遵守上述规定。

(3) 本人不会因职务变更、离职等原因，而放弃履行上述承诺。若本人未履行上述承诺，本人将在符合法律、法规、规章及规范性文件规定的前提下，在十个交易日内购回违规卖出的股票，且自购回完成之日起本人所持发行人全部股份的锁定期自动延长三个月。

若本人因未履行上述承诺而获得收益的，所得收益归发行人所有，本人将在获得收益之日起五个交易日内将前述收益支付至发行人指定账户。若因本人未履行上述承诺给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。

#### 4、持股 5%以上股东贝特瑞、五矿元鼎、中科白云的承诺

作为持股 5%以上的股东，中科白云承诺如下：

(1) 自发行人股票上市之日起十二个月内，本单位不转让或者委托他人管理本单位直接或者间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购本单位直接或者间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份；

(2) 如果本单位在股份锁定期届满后两年内减持股份，则每年减持股份的数量不超过本单位持有发行人股份总数的 80%；

(3) 本单位减持发行人股份前，将提前三个交易日予以公告，并按照证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务；

(4) 在本单位持有 5%以上发行人股份期间，本单位将持续遵守该承诺。

作为持股 5%以上的股东，五矿元鼎和贝特瑞承诺如下：

(1) 自发行人股票上市之日起十二个月内，本单位不转让或者委托他人管理本单位直接或者间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购本单位直接或者间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份；

(2) 本单位将认真遵守中国证监会、证券交易所关于股东减持的相关规定，审慎制定股票减持计划，本单位减持发行人股份前，将提前三个交易日予以公告，并按照证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务；

(3) 如法律、行政法规、部门规章或中国证券监督管理委员会、证券交易所规定或要求与本承诺不一致的，则本单位所持发行人股份锁定期和限售条件自动按照该等新的规定和要求执行。

(4) 在本单位持有 5%以上发行人股份期间，本单位将持续遵守该承诺。

#### 5、林卫仪的承诺

林卫仪作为实际控制人的一致行动人，承诺如下：

自发行人股票上市之日起三十六个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或者间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购本

人直接或者间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份。

## 6、平方亿利的承诺

自发行人股票上市之日起三十六个月内,本单位不转让或者委托他人管理本单位直接或者间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份,也不由发行人回购本单位直接或者间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份。

若本人/本单位未履行上述承诺,本单位将在符合法律、法规、规章及规范性文件规定的前提下,在十个交易日内购回违规卖出的股票,且自购回完成之日起本单位所持发行人全部股份的锁定期自动延长三个月。若本单位因未履行上述承诺而获得收益的,所得收益归发行人所有,本单位将在获得收益之日起五个交易日内将前述收益支付至发行人指定账户。若因本单位未履行上述承诺给发行人或者其他投资者造成损失的,本单位将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。

## 7、其他股东的承诺

除罗爱平、吴芳及董监高股东、持股 5%以上股东、林卫仪、平方亿利外的股东承诺如下:

自发行人股票上市之日起十二个月内,本人/本单位不转让或者委托他人管理本人/本单位直接或者间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份,也不由发行人回购本人/本单位直接或者间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份。

## 8、核心技术人员的承诺

发行人核心技术人员承诺如下:

本人在担任发行人核心技术人员期间,将向发行人申报所持有的发行人股份及其变动情况,自发行人股票上市之日起一年内和在离职后六个月内不得转让本人直接和间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行股份,自所持首发前股份限售之日起 4 年内,每年转让的首发前股份不得超过上市时所持公司首发前股份总数的百分之二十五,减持比例可以累积使用。

若本人未履行上述承诺,本人将在符合法律、法规、规章及规范性文件规定的前提下,在十个交易日内购回违规卖出的股票,且自购回完成之日起本人所持发行人全部股份的锁定期自动延长三个月。若本人因未履行上述承诺而获得收益的,所得收益归发行人所有,本人将在获得收益之日起五个交易日内将前述收益支付至发行人指定账户。若因本人未履行上述承诺给发行人或者其他投资者造成损失的,本人将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。

## (二) 关于稳定公司股价的措施及承诺

### 1、启动股价稳定措施的具体条件

本公司上市后三年内,如本公司股票连续二十个交易日收盘价均低于其最近一期每股净资产或连续二十个交易日收盘价跌幅累计达到 30% (因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等除权除息事项导致本公司净资产或股份总数发生变化的,每股净资产应作相应调整,下同),则本公司应按本预案的规定启动稳定股价措施。

### 2、稳定股价的具体措施

#### (1) 发行人回购公司股票

1) 触发稳定股价措施的启动条件时,本公司将根据《中华人民共和国公司法》及《上市公司回购社会公众股份管理办法(试行)》的规定向社会公众股东回购本公司部分股票,并应保证回购结果不会导致本公司的股权分布不符合上市条件。

2) 本公司单次回购股份的金额不少于 500 万元,单个会计年度内回购股份数量累计不超过本公司总股本的 2%。

3) 若本公司一次或多次实施股份回购后,稳定股价措施启动条件再次被触发,且本公司单个会计年度内累计回购股份已经超过本公司总股本的 2%,则本公司在该会计年度内不再实施回购。

4) 本公司将依据法律、法规、规章、规范性文件及本公司章程的规定,在上述启动条件成就之日起 15 个交易日内召开董事会审议股份回购方案。股份回

购方案经董事会决议通过后,若涉及注销股份的,本公司将依法通知债权人和在报纸上公告,并采取证券交易所集中竞价交易方式或要约方式回购股份。回购方案实施完毕后,若涉及注销股份的,本公司将在2个工作日内公告本公司股份变动报告,并在10个工作日内依法注销所回购的股份,办理工商变更登记手续。

## (2) 控股股东、实际控制人增持公司股票

本公司控股股东、实际控制人承诺:

1) 在下列情形之一出现时,控股股东、实际控制人将采取增持本公司股份的方式稳定本公司股价:

① 本公司无法实施回购股份或股份回购方案未获得本公司董事会及股东大会(如需)批准;

② 本公司虽实施股份回购措施,但股份回购措施实施完毕后(以本公司公告的实施完毕日为准),本公司股价仍未满足“公司股票连续5个交易日收盘价均高于公司最近一年经审计的每股净资产”或连续二十个交易日收盘价跌幅累计未达到30%的条件。

2) 控股股东、实际控制人增持本公司股份应符合《上市公司收购管理办法》等相关法律法规的规定,每次增持股份不低于控股股东增持的启动条件被触发时本公司股本的0.5%,连续12个月内累计不超过本公司股本的2%。

3) 控股股东、实际控制人应在其增持启动条件触发后2个交易日内就其是否有增持本公司股份的具体计划书面通知本公司并由本公司进行公告,并在公告后90日内实施完毕。

## (3) 董事(独立董事除外)、高级管理人员增持公司股票

发行人董事(独立董事除外)、高级管理人员承诺:

1) 在控股股东稳定股份措施实施完毕后(以本公司公告的实施完毕日为准),本公司股价仍未满足“公司股票连续5个交易日收盘价均高于公司最近一年经审计的每股净资产”或连续二十个交易日收盘价跌幅累计未达到30%的条件时,本公司董事、高级管理人员将采取增持本公司股份的方式稳定本公司股价。



2) 非独立董事、高级管理人员增持本公司股份应符合《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》等法律法规的规定,每次增持本公司股份的金额不低于本人上一年度从本公司领取的税后收入的 20% , 12 个月内累计不超过本人上一年度从本公司领取的税后收入的 50% 。

3) 非独立董事、高级管理人员应在其增持启动条件触发后 2 个交易日内就其是否有增持本公司股份的具体计划书面通知本公司并由本公司进行公告,并在公告后 90 日内实施完毕。

### **(三) 关于填补即期回报的措施及承诺**

#### **1、发行人关于填补被摊薄即期回报的承诺**

##### **(1) 加强募集资金管理, 保证募集资金合理合法使用**

为规范公司募集资金的使用与管理,确保募集资金的使用规范、安全、高效,公司制定了《募集资金管理制度》、《信息披露管理制度》、《投资者关系管理制度》等管理制度。这些制度对公司募集资金的存放、使用、管理以及相关信息的披露进行了规范,保证了公司募集资金的存放和使用的安全,防止募集资金被控股股东、实际控制人等关联方占用或挪用。本次公开发行股票结束后,募集资金将存放于董事会指定的专项账户中,专户专储,专款专用,切实保证募集资金的合理合法使用。

##### **(2) 完善利润分配制度, 强化投资者回报制度**

为了明确本次发行后对投资者的回报,《公司章程(草案)》明确了有关利润分配政策的决策制度和程序的相关条款;为更好的保障全体股东的合理回报,进一步细化发行人章程中有关利润分配政策的相关条款,制定了《广东芳源环保股份有限公司上市后未来分红回报规划》。

公司上市后将严格按照章程的规定,完善对利润分配事项的决策机制,重视对投资者的合理回报,积极采取现金分红等方式分配股利,吸引投资者并提升发行人投资价值。

##### **(3) 加快募投项目投资进度, 争取早日实现项目预期收益**

本次募集资金紧密围绕公司主营业务,符合公司未来发展战略,有利于提高公司持续盈利能力。公司对募集资金投资项目进行了充分论证,在募集资金到位前,以自有、自筹资金先期投入建设,以争取尽早产生收益,增加以后年度的股东回报,降低本次发行导致的即期回报摊薄的风险。

#### (4) 着力提升经营业绩,积极推进发行人业务发展

公司将健全和完善技术创新机制,努力实现公司产品技术含量和质量性能的突破,有效提升产品附加值;通过进一步巩固在优势领域的产品以及新产品的开发,奠定长期稳定发展的基础。在充分把握行业发展趋势的基础上,公司将采取各种措施保证合理整合内外部资源,加大研发管理创新力度,提升公司的核心竞争能力和整体盈利水平。

制定上述填补被摊薄即期回报具体措施不等于对本公司未来利润做出保证,但为保障本公司、全体股东及社会公众投资者的合法利益,本公司承诺将积极推进上述填补被摊薄即期回报的措施。若未履行前述承诺,本公司将及时公告未履行的事实及理由,除因不可抗力或其他非归属于本公司的原因外,将向本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,并在本公司股东大会审议通过后实施补充承诺或替代承诺。

### 2、控股股东和实际控制人关于填补被摊薄即期回报的承诺

发行人的控股股东和实际控制人罗爱平、吴芳夫妇承诺如下:

在本人作为发行人控股股东、实际控制人期间,本人不越权干预发行人经营管理活动,不侵占发行人利益。

如果本人未能履行上述承诺,本人将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上公开作出解释并道歉,并接受中国证券监督管理委员会和证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则,对本人作出相关处罚或采取相关监管措施。若本人未履行上述承诺给发行人或者发行人股东造成损失,本人将依法承担补偿责任。

### 3、发行人之董事、高级管理人员关于填补被摊薄即期回报的承诺

发行人全体董事、高级管理人员承诺：

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

(2) 对个人的职务消费行为进行约束；

(3) 不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；

(4) 在职责和权限范围内，积极促使由董事会或薪酬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，并对公司董事会和股东大会审议的相关议案投票赞成（如有表决权）；

(5) 如公司未来实施股权激励，在职责和权限范围内，积极促使未来股权激励方案的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩，并对公司董事会和股东大会审议的相关议案投票赞成（如有表决权）。

若本人未履行上述承诺，本人将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上公开作出解释并道歉，并接受中国证券监督管理委员会和证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关监管措施。若本人未履行上述承诺给发行人或者发行人股东造成损失，本人将依法承担补偿责任。

#### **（四）关于信息披露瑕疵承诺**

##### **1、发行人关于信息披露瑕疵的承诺**

发行人承诺如下：

(1) 招股说明书所载内容不存在虚假记载、误导性陈述和重大遗漏，且本公司对招股说明书所载内容的真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

(2) 若因本公司首次公开发行股票并上市的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，导致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，本公司将在该等违法违规事实被有权机关认定之日起5个工作日内启动召开审议股份购回事项的董事会的程序并提议尽快召开股东大会，本公司将按照董事会、股东大会审议通过的股份回购具体方案回购本公司首次公开发行的全

部新股,回购价格不低于发行人首次公开发行股票时的发行价并加算同期银行活期存款利息(若需回购的股票有派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息情况的,发行价将根据除权除息情况作相应调整)。

(3)若本公司首次公开发行股票并上市的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,致使投资者在证券交易中遭受损失,本公司将依法赔偿投资者损失。

(4)若本公司未履行上述承诺,本公司将在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的具体原因并向本公司股东和社会公众投资者道歉,本公司将立即停止制定或实施现金分红计划、停止发放本公司董事、监事和高级管理人员的薪酬、津贴,直至本公司履行相关承诺。

## 2、发行人的控股股东和实际控制人罗爱平、吴芳关于信息披露瑕疵的承诺

发行人的控股股东及实际控制人罗爱平、吴芳承诺如下:

(1)招股说明书所载内容不存在虚假记载、误导性陈述和重大遗漏,且发行人对招股说明书所载内容的真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

(2)如发行人首次公开发行股票并上市的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,致使投资者在证券交易中遭受损失,本人将依法赔偿投资者损失。

(3)本人不会因职务变更、离职等原因,而免于履行上述承诺。

(4)若本人未履行上述承诺,本人将在发行人股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开就未履行上述承诺向发行人股东和社会公众投资者道歉,暂停从发行人处取得股东分红(如有)及股东分红(如有),同时本人直接或间接持有的发行人股份(如有)将不得转让,直至本人按上述承诺采取相应的赔偿措施并实施完毕时为止。

## 3、发行人董事、监事、高级管理人员关于信息披露瑕疵的承诺

发行人全体董事、监事、高级管理人员承诺如下:

(1)招股说明书所载内容不存在虚假记载、误导性陈述和重大遗漏,且发

行人对招股说明书所载内容的真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

(2) 若发行人首次公开发行的股票上市流通后,因发行人首次公开发行股票并上市的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,导致对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响,在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关等有权机关认定后,本人将督促发行人依法回购首次公开发行的全部新股,回购价格根据发行人股票发行价格(若发行人股票在此期间发生除权除息事项的,发行价作相应调整)加算银行同期存款利息确定,并根据相关法律、法规规定的程序实施。

(3) 如发行人首次公开发行股票并上市的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,致使投资者在证券交易中遭受损失,本人将依法赔偿投资者损失。

(4) 若本人未履行上述承诺,本人将在发行人股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开就未履行上述承诺向发行人股东和社会公众投资者道歉,暂停从发行人处取得股东分红(如有),同时本人直接或间接持有的发行人股份将不得转让,直至发行人或本人按上述承诺采取相应的回购或赔偿措施并实施完毕时为止。

## **(五) 对欺诈发行上市的股份回购承诺**

### **1、发行人关于欺诈发行上市的股份回购承诺**

发行人承诺如下:

(1) 本公司保证本次公开发行股票并在科创板上市不存在任何欺诈发行的情形。

(2) 如本公司不符合发行上市条件,以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的,本公司将在中国证券监督管理委员会等有权部门确认后五个工作日内启动股份购回程序,购回公司本次公开发行的全部新股。

### **2、控股股东和实际控制人罗爱平、吴芳关于欺诈发行上市的股份回购承诺**

发行人的控股股东及实际控制人罗爱平、吴芳承诺如下:

(1) 本人保证发行人本次公开发行股票并在科创板上市不存在任何欺诈发行的情形。

(2) 如发行人不符合发行上市条件,以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的,本人将在中国证券监督管理委员会等有权部门确认后五个工作日内启动股份购回程序,购回发行人本次公开发行的全部新股。

## **(六) 利润分配政策的承诺**

公司关于利润分配政策的承诺:

### **1、本次发行前滚存利润的分配政策**

为兼顾新老股东的利益,本公司首次公开发行股票前滚存的未分配利润由公司首次公开发行股票并上市后的新老股东按持股比例共同享有。

### **2、发行上市后的利润分配政策**

本公司将严格执行《广东芳源环保股份有限公司上市后未来分红回报规划》中的利润分配政策,包括分配形式、现金分红条件及比例、股票股利分配的条件、利润分配间隔、利润分配的决策程序、利润分配的调整机制、利润分配方案的实施等。

如果本公司未能履行上述承诺,将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未能履行的具体原因并向社会公众投资者道歉。

## **(七) 关于未履行相关公开承诺的承诺**

### **1、公司未能履行相关承诺的约束措施**

如果发行人未能履行公开承诺,将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未能履行的具体原因并向社会公众投资者道歉,给投资者造成损失的,发行人将向投资者依法承担赔偿责任。

### **2、控股股东及实际控制人罗爱平、吴芳未能履行相关承诺的约束措施**

如果发行人控股股东、实际控制人未能履行公开承诺,将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者

道歉。给投资者造成损失的，将依法承担赔偿责任，其持有的发行人股票转让所得、发行人股票分红、自发行人领取的薪酬将优先用于履行上述承诺。

### 3、董事、监事及高级管理人员核心技术人员未能履行相关承诺的约束措施

如果发行人董事、监事和高级管理人员未能履行公开承诺，将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。给投资者造成损失的，将依法承担赔偿责任，其持有的发行人股票转让所得、发行人股票分红、自发行人领取的薪酬将优先用于履行上述承诺。

## **（八）中介机构关于为公司首次公开发行制作、出具文件无虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的承诺**

1、发行人保荐机构中国国际金融股份有限公司承诺：本公司已对广东芳源环保股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的招股说明书进行了核查，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、准确性和完整性承担相应的法律责任。如因本公司未能依照适用的法律法规、规范性文件及行业准则的要求勤勉尽责地履行法定职责而导致本公司为发行人本次发行并上市制作、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，本公司将按照有管辖权的人民法院依照法律程序作出的有效司法裁决，依法向投资者承担相应的民事赔偿责任，但本公司能够证明自身没有过错的情况除外。

2、发行人律师北京国枫律师事务所承诺：本所为本项目制作、出具的申请文件真实、准确、完整，无虚假记载、误导性陈述或重大遗漏；若因本所未能勤勉尽责，为本项目制作、出具的申请文件有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，给投资者造成损失的，本所将依法赔偿投资者损失。

3、发行人审计及验资机构天健会计师事务所（特殊普通合伙）承诺：因本所为广东芳源环保股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市制作、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，将依法赔偿投资者损失，如能证明本所没有过错的除外。

4、发行人验资机构大华会计师事务所（特殊普通合伙）承诺：因本所为广东芳源环保股份有限公司首次公开发行制作、出具的验资报告等文件有虚假记载、

误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法按照相关监管机构或司法机关认定的金额赔偿投资者损失，如能证明无过错的除外。

5、发行人资产评估机构沃克森（北京）国际资产评估有限公司承诺：本公司为广东芳源环保股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。如因本公司未能依照适用的法律法规、规范性文件及行业准则的要求勤勉尽责地履行法定职责而导致本公司为发行人本次发行并上市制作、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，本公司将按照有管辖权的人民法院依照法律程序作出的有效司法裁决，依法向投资者承担相应的民事赔偿责任，但本公司能够证明自身没有过错的情况除外。

#### **（九）关于减少、避免与公司发生关联交易和避免资金占用的承诺**

控股股东、实际控制人、持股 5% 以上股东关于减少、避免与公司发生关联交易和避免资金占用的承诺

1、本人/本单位将尽量避免本人/本单位以及本人/本单位实际控制或施加重大影响的企业（除发行人及其控股子公司外，下同）与发行人及其控股子公司之间产生关联交易事项，对于不可避免或者有合理原因而发生的关联交易，将在平等、自愿的基础上，按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格将按照市场公认的合理价格确定。

2、截至本承诺函出具之日，本人/本单位及本人/本单位实际控制或施加重大影响的企业不存在占用发行人或其控股子公司资金的情形。未来，本人/本单位将避免与发行人或其控股子公司发生与正常经营业务无关的资金往来行为；本人/本单位及本人/本单位实际控制或施加重大影响的企业不会要求发行人或其控股子公司垫支工资、福利、保险、广告等费用，也不会与发行人或其控股子公司互相代为承担成本或其他支出，不通过有偿或无偿拆借资金、直接或间接借款、委托进行投资活动、开具商业承兑汇票、代偿债务等任何方式占用发行人或其控股子公司的资金。

3、本人/本单位将严格遵守有关法律法规、证券监管机构颁布的规章和规范



性文件、证券交易所颁布的业务规则及《广东芳源环保股份有限公司章程》及相关制度中关于关联交易事项的管理制度,所涉及的关联交易均将按照发行人关联交易决策程序进行,履行合法程序,并及时对关联交易事项履行信息披露义务。

4、本人/本单位保证不会利用关联交易转移发行人的资产、利润,不会利用股东/董事/监事/高级管理人员的地位谋取不当利益,不损害发行人及其他股东的合法权益。

5、发行人独立董事如认为本人/本单位或本人/本单位实际控制或施加重大影响的企业与发行人及其控股子公司之间的关联交易损害发行人或发行人其他股东利益,可聘请独立的具有证券从业资格的中介机构对关联交易进行审计或评估。如果审计或评估的结果表明关联交易确实损害了发行人及其控股子公司或发行人其他股东的利益,且有证据表明本人不正当利用控股股东/实际控制人/董事/监事/高级管理人员/持股 5% 以上股东的地位,本人/本单位愿意就上述关联交易给发行人及其控股子公司、发行人其他股东造成的损失依法承担赔偿责任。

6、本人/本单位承诺对因未履行上述承诺而给发行人及其控股子公司、发行人其他股东造成的一切损失承担全额赔偿责任。

## 第十一节 其他重要事项

### 一、重大合同

本节所披露的重大合同是指公司已履行和正在履行的、对公司报告期经营活动、财务状况或未来发展具有重要影响的合同，主要包括：（1）公司与主要供应商、客户签订的框架协议、交易金额为 2,000 万元（含本数）以上的采购合同、销售合同；（2）金额为 10,000 万元（含本数）以上的融资合同。

#### （一）采购合同

报告期内，发行人与主要供应商签订的框架协议、交易金额为 2,000 万元（含本数）以上的采购合同如下：

序号	供应商名称	合同名称	合同标的	合同金额/计价原则	合同期限	履行情况
1	MCC	《购销合同》	镍湿法冶炼中间品	（1）镍湿法冶炼中间品中镍的计价：以作价期内 LME 镍现货结算价的算数平均值为基准，结算价格为作价期内 LME 镍平均价乘以相应的镍计价系数； （2）镍湿法冶炼中间品中钴的计价：以作价期内 MB 公布的 99.3% 钴低幅价的算术平均值为计价基础，结算价格为作价期内 MB 钴平均价乘以相应的钴计价系数。	2017/12/27 至履行完毕	履行完毕
		《购销合同》			2018/07/30 至履行完毕	履行完毕
		《购销合同》			2018/12/04 至履行完毕	履行完毕
		《购销合同》			签署日至 2017/12/31	履行完毕
2	江西自立环保科技有限公司	《粗制硫酸镍购销合同》	粗制硫酸镍	根据 Na 的含量，按提货当日上海有色金属网 1 号金属镍平均价格和系数计价。	2018/12/23 至履行完毕	履行完毕
3	广东飞南资源利用股份有限公司	《购销合同》	硫酸镍	按上海有色金属网现货 1# 电解镍均价和系数计价。	2018/06/29 至履行完毕	履行完毕
4	福州瑞博	《购销合同》	钴锂粉、	（1）钴锂粉：按照钴的		履行

序号	供应商名称	合同名称	合同标的	合同金额/计价原则	合同期限	履行情况
	新能源材料有限公司		镍钴粉	含量, 根据上海有色网1#电解钴到货当天平均价格和系数计价; (2) 镍钴粉: 按照镍(钴)的含量, 根据上海有色网1#电解镍(钴)到货当天平均价格和系数计价。	2018/05/23至履行完毕	完毕
5	中冶金吉矿业开发有限公司	《购销合同》	镍湿法冶炼中间品	(1) 镍湿法冶炼中间品中镍的计价: 以作价期内 LME 镍现货结算价的算数平均值为基准, 结算价格为作价期内 LME 镍平均价乘以相应的镍计价系数; (2) 镍湿法冶炼中间品中钴的计价: 以作价期内 MB 公布的 99.3% 钴低幅价的算术平均值为计价基础, 结算价格为作价期内 MB 钴平均价乘以相应的钴计价系数。	签署日至协议义务履行完毕为止	履行完毕
		《购销合同》			2016/11/28至履行完毕	履行完毕
6	广西银亿科技材料有限公司	《购销合同》及补充协议	硫酸镍	2,471.93 万元	2019/08/07至履行完毕	履行完毕

## (二) 销售合同

报告期内, 发行人与主要客户签订的框架协议、交易金额为 2,000 万元(含本数)以上的采购合同如下:

序号	客户名称	合同名称	合同标的	合同金额(万元)	合同签订日期	履行情况
1	松下采购(中国)有限公司	《基本交易合同》	三元前驱体	以实际订单金额为基准(以美元结算)	2017/06/01至2018/05/31(每年到期后自动续期1年)	正在履行
2	新乡天力锂能股份有限公司	《产品购销合同》	三元前驱体	3,696.00	2018/02/09	履行完毕
3	深圳市贝特瑞纳米科技有限公司	《采购订单》	三元前驱体	6,000.00	2018/03/21	履行完毕

序号	客户名称	合同名称	合同标的	合同金额 (万元)	合同签订日期	履行情况
4	深圳市贝特瑞纳米科技有限公司	《产品购销合同》	三元前驱体	以采购订单为准	2018/04/05 签订(未约定有效期)	履行完毕

### (三) 融资合同

报告期内，发行人签署的授信额度在 10,000 万元（含本数）以上融资类合同如下：

序号	合同名称	借款人	贷款人	借款金额 (万元)	贷款期限	履行情况
1	《最高额融资合同》	芳源环保	华夏银行股份有限公司江门分行	12,000.00	2018/12/20至 2019/12/20	履行完毕
2	《融资额度协议》	芳源环保	上海浦东发展银行股份有限公司江门分行	15,000.00	2019/03/28至 2020/03/28	履行完毕
3	《授信额度协议》	芳源环保	中国银行股份有限公司江门分行	10,000.00	2019/05/13至 2020/03/13	履行完毕
4	《贸易融资额度合同》	芳源环保	中国建设银行股份有限公司江门市分行	20,000.00	2019/06/24至 2019/12/24	履行完毕
5	《授信协议》	芳源环保	招商银行股份有限公司江门分行	10,000.00	2019/12/09至 2020/12/08	正在履行
6	《贸易融资额度合同》	芳源环保	中国建设银行股份有限公司江门市分行	20,000.00	2019/12/20至 2020/05/13	正在履行

此外，公司还有一项正在履行的“明股实债”的融资合同，具体情况如下：

根据融盛投资与公司、芳源新能源、罗爱平签署的《增资扩股协议》及其《补充协议》，芳源新能源于 2018 年 10 月申报珠江西岸先进装备制造业发展资金，经江门市人民政府批准，融盛投资利用专项资金 6,496.9 万元以股权投资方式对芳源新能源予以扶持。前述协议的主要约定为：

(1) 融盛投资以 6,496.9 万元增资入股芳源新能源，自融盛投资成为芳源新能源股东之日（即 2019 年 7 月 5 日）起届满 5 年时，融盛投资应当退出芳源新能源，发行人无条件以现金方式回购融盛投资持有的芳源新能源全部股权，回购价格为融盛投资实际出资额及按实际出资额 2% 的年化收益率计算的增值部分的

总和（扣除分红款）；

（2）在前述 5 年期满前达成其他回购条件时，融盛投资有权退出芳源新能源，发行人无条件回购融盛投资持有的芳源新能源全部股权，回购价格为融盛投资金额按银行同期贷款基准利率计算的本息（扣除分红款）。

公司实际控制人罗爱平为发行人回购融盛投资的股权提供连带责任保证。

融盛投资与公司、罗爱平、芳源新能源签署的《增资扩股协议》及《补充协议》，实际上系江门市工业和信息化局以股权投资方式对芳源新能源予以资金扶持，且投资方融盛投资享受到期按固定收益回报退出，符合当地政府关于资金扶持的政策规定。

## 二、对外担保情况

截至本招股说明书签署日，公司及下属子公司不存在对外担保的情形。

## 三、重大诉讼、仲裁情况

截至本招股说明书签署之日，公司及控股股东、实际控制人不存在对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等有较大影响的诉讼或仲裁事项，公司控股股东、实际控制人、控股子公司，公司董事、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公司产生影响的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况。

## 四、控股股东、实际控制人报告期内的重大违法行为

公司控股股东、实际控制人在报告期内不存在重大违法行为。

## 第十二节 董事、监事、高级管理人员及 有关中介机构声明

### 一、全体董事、监事、高级管理人员声明

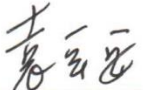
本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

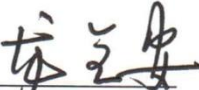
全体董事签名：

  
罗爱平

  
吴芳

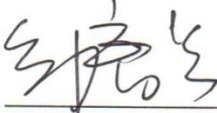
  
谢宋树

  
袁宇安

  
龙全安

  
张晓峰

  
杨德明

  
邹育兵

  
邱子裕



广东芳源环保股份有限公司

2020年6月15日

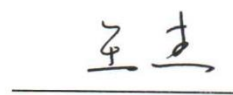
## 一、全体董事、监事、高级管理人员声明

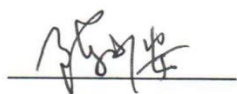
本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。


全体监事签名：

  
孔建凯

  
刘志文

  
王杰

  
陈少安

  
朱勤英




广东芳源环保股份有限公司

2020年6月15日


## 一、全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股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。

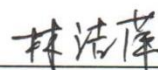
除董事以外的高级管理人员签名：



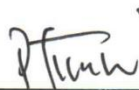
刘京星



张斌



林洁萍



陈剑良



广东芳源环保股份有限公司

2020年6月15日



## 二、发行人控股股东、实际控制人声明

本人承诺本招股书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

控股股东：

  
罗爱平

实际控制人：

  
罗爱平

  
吴芳



广东芳源环保股份有限公司

2020年6月15日

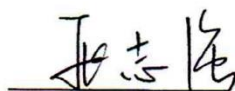
### 三、保荐人(主承销商)声明

本公司已对招股说明书进行了核查,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、完整性承担相应的法律责任。

保荐代表人:

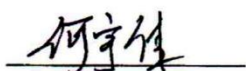


陈泉泉



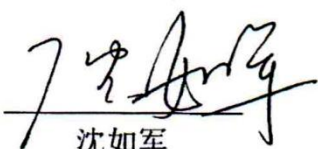
张志强

项目协办人:



何宇佳

董事长兼法定代表人:



沈如军



中国国际金融股份有限公司

2020年6月15日

## 保荐机构董事长声明

本人已认真阅读广东芳源环保股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书的全部内容,确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长兼法定代表人:

  
沈如军



2020年6月15日

## 保荐机构首席执行官声明

本人已认真阅读广东芳源环保股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书的全部内容,确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

首席执行官:



黄朝晖



中国国际金融股份有限公司

2020 年 6 月 15 日

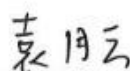
## 发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书,确认招股说明书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书的内容无异议,确认招股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。

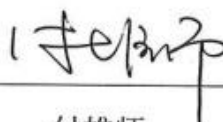
律师事务所负责人:

  
张利国

经办律师:



袁月云



付雄师



## 审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《广东芳源环保股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》（以下简称招股说明书），确认招股说明书与本所出具的《审计报告》（天健审〔2020〕7-688号）、《内部控制鉴证报告》（天健审〔2020〕7-689号）及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对广东芳源环保股份有限公司在招股说明书中引用的上述审计报告、内部控制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，确认招股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，并对引用的上述内容的真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

   
张云鹤

   
梁明伟

天健会计师事务所负责人：

   
杨克晶

天健会计师事务所（特殊普通合伙）


二〇二〇年六月十五日



## 验资机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《广东芳源环保股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》（以下简称招股说明书），确认招股说明书与本所出具的《验资报告》（天健验〔2020〕7-45 号、天健验〔2020〕7-46 号、）的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对广东芳源环保股份有限公司在招股说明书引用的上述报告的内容无异议，确认招股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，并对引用的上述内容的真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

  
张云鹤

  
梁明伟

天健会计师事务所负责人：

  
杨克晶

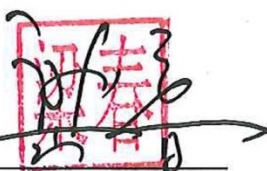
  
天健会计师事务所（特殊普通合伙）  
二〇二〇年七月十五日

### 验资机构声明

大华特字[2020]002762 号

本所及签字注册会计师已阅读广东芳源环保股份有限公司招股说明书, 确认招股说明书与本所出具的大华验字[2016]000273 号验资报告、大华验字[2016]001040 号验资报告、大华验字[2017]000210 号验资报告、大华验字[2018]000259 号验资报告、大华验字[2018]000625 号验资报告、大华验字[2019]000418 号验资报告无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书引用的验资报告的内容无异议, 确认招股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、完整性、及时性承担相应的法律责任。

会计师事务所负责人:



梁 春

签字注册会计师:



邱俊洲



任 鑫



刘升文



沈瑞鉴

大华会计师事务所(特殊普通合伙)





## 七、 资产评估机构声明

本机构及签字注册资产评估师已阅读招股说明书,确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字注册资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议,确认招股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、完整性承担相应的法律责任。

签字注册资产评估师:

  
  
邓春辉

  
  
代丽

法定代表人或授权代表:

  
  
徐伟建

沃克森(北京)国际资产评估有限公司

2020年6月15日



## 第十三节 附件

### 一、备查文件目录

- 1、发行保荐书；
- 2、上市保荐书；
- 3、法律意见书；
- 4、财务报告及审计报告；
- 5、公司章程（草案）；
- 6、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；
- 7、内部控制鉴证报告；
- 8、经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- 9、其他与本次发行有关的重要文件。

自本招股说明书公告之日起，投资者于下列时间和地点查阅上述文件。

### 二、查阅地点

投资者于本次发行承销期间，各种备查文件将存放在公司和保荐人（主承销商）的办公地点，投资者可在公司股票发行的承销期内查阅。

### 三、查询时间

除法定节假日以外的每日 9:00-11:00