

创业板风险提示：本次股票发行后拟在创业板市场上市，该市场具有较高的投资风险。创业板公司具有创新投入大、新旧产业融合成功与否存在不确定性、尚处于成长期、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。投资者应充分了解创业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。

埃索凯科技股份有限公司

（住所：长沙市开福区中山路 589 号开福区万达广场 C 区 2 号写字楼 4818 房）



首次公开发行股票并在创业板上市

招股说明书

（上会稿）

声明：本公司的发行申请尚需经深圳证券交易所及中国证监会履行相应的程序。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全文作为投资决定的依据。

保荐机构（主承销商）



中信建投证券股份有限公司
CHINA SECURITIES CO., LTD.

（住所：北京市朝阳区安立路 66 号 4 号楼）

声明及承诺

中国证监会、交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对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。

本次发行股票拟在创业板上市，创业板公司具有创新投入大、新旧产业融合存在不确定性、尚处于成长期、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。投资者应充分了解创业板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。

发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
发行股数	本次拟公开发行股票不超过3,903万股，不低于发行后总股本的25.00%
每股面值	人民币1.00元
每股发行价格	人民币【】元
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟申请上市证券交易所和板块	深圳证券交易所创业板
发行后总股本	15,610万股
保荐人（主承销商）	中信建投证券股份有限公司
招股说明书签署日期	【】年【】月【】日

目 录

声明及承诺	1
发行概况	2
目 录.....	3
第一节 释义	7
一、一般术语.....	7
二、专业术语.....	9
第二节 概览	11
一、重大事项提示.....	11
二、发行人及本次发行的中介机构基本情况.....	13
三、本次发行概况.....	14
四、发行人主营业务情况.....	15
五、发行人符合创业板定位情况.....	16
六、发行人报告期的主要财务数据和财务指标.....	19
七、财务报告审计截止日后的主要信息及经营状况.....	20
八、发行人选择的具体上市标准.....	21
九、公司治理的特殊安排.....	22
十、募集资金用途与未来发展规划.....	22
第三节 风险因素	24
一、与发行人相关的风险.....	24
二、与行业相关的风险.....	26
三、其他风险.....	27
第四节 发行人基本情况	29
一、基本情况.....	29
二、发行人的设立及股本和股东的变化情况.....	29
三、组织结构情况.....	37
四、主要股东及实际控制人情况.....	44
五、公司股本情况.....	51

六、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简介.....	71
七、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员兼职情况.....	76
八、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员相互间的亲属关系.....	77
九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近三年涉及行政处罚、监督管理措施、纪律处分或自律监管措施、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况.....	77
十、发行人与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员所签定的协议及其履行情况.....	78
十一、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属持股情况..	78
十二、发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近三年的变动情况.....	79
十三、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的对外投资情况.....	81
十四、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况.....	81
十五、股权激励及相关安排.....	83
十六、发行人的员工及社会保障情况.....	84
第五节 业务与技术	87
一、公司的主营业务、主要产品或服务情况.....	87
二、发行人所处行业基本情况.....	101
三、发行人销售情况与主要客户	150
四、发行人采购情况与主要供应商.....	154
五、与发行人业务相关的主要固定资产及无形资产	157
六、发行人的技术及研发情况.....	180
七、发行人境外生产经营情况.....	190
第六节 财务会计信息与管理层分析	192
一、财务报表.....	192
二、审计意见及关键审计事项.....	200
三、影响公司经营业绩的主要因素以及对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标分析.....	202
四、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况.....	204
五、财务报告审计基准日至招股说明书签署日经营状况.....	205

六、重要会计政策及会计估计.....	205
七、分部.....	216
八、经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表.....	216
九、主要税项及享受的税收优惠政策.....	217
十、发行人最近三年主要财务指标.....	219
十一、经营成果分析.....	221
十二、资产质量分析.....	253
十三、偿债能力、流动性与持续经营能力分析.....	268
十四、报告期重大投资或资本性支出等事项的基本情况.....	279
十五、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项.....	279
十六、盈利预测.....	279
十七、财务报告审计截止日后的主要财务信息及经营状况.....	280
第七节 募集资金运用与未来发展规划	282
一、本次募集资金运用计划.....	282
二、募集资金投资项目与现有业务之间的关系、必要性和可行性.....	283
三、募集资金投资项目具体方案.....	288
四、募集资金对公司财务状况及经营成果的影响.....	288
五、公司战略规划.....	289
六、报告期内为实现战略目标已采取的措施及实施效果.....	293
第八节 公司治理与独立性	294
一、报告期内发行人公司治理存在的缺陷及改进情况.....	294
二、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度及董事会专门委员会的建立健全及运行情况.....	294
三、特别表决权股份或类似安排的情况.....	296
四、协议控制架构安排的情况.....	296
五、发行人内部控制制度情况.....	297
六、发行人报告期内违法违规情况.....	297
七、发行人报告期内资金占用及对外担保情况.....	298
八、发行人直接面向市场独立运营情况.....	298
九、同业竞争情况.....	300

十、关联方和关联交易.....	302
第九节 投资者保护	314
一、投资者关系的主要安排.....	314
二、股利分配政策.....	315
三、本次发行完成前滚存利润的分配安排.....	318
四、股东投票机制的建立情况.....	318
五、特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排.....	318
第十节 其他重要事项	319
一、重大合同.....	319
二、对外担保情况.....	325
三、重大诉讼、仲裁或其他事项.....	325
四、重大违法行为.....	325
第十一节 董事、监事、高级管理人员及有关中介机构声明	326
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明.....	326
二、发行人控股股东、实际控制人声明.....	328
三、保荐机构（主承销商）声明.....	329
四、发行人律师声明.....	331
五、承担审计业务的会计师事务所声明.....	332
六、承担评估业务的资产评估机构声明.....	333
七、承担验资业务的会计师事务所声明.....	334
八、承担验资复核业务的会计师事务所声明.....	335
第十二节 附件	336
一、发行人及其主要股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员的重要承诺及履行情况.....	336
二、备查文件.....	360
三、查阅时间.....	360
四、文件查阅地址.....	360

第一节 释义

在本招股说明书中，除非文意另有所指，下列词语或简称具有如下含义：

一、一般术语

发行人、公司、本公司、埃索凯	指	埃索凯科技股份有限公司
本次发行	指	本次向社会公众公开发行不超过 3,903 万股 A 股股票的行为
长沙埃索凯	指	长沙埃索凯化工有限公司
埃索凯有限	指	埃索凯生物循环科技有限公司
循环科技	指	广西埃索凯循环科技有限公司
循环科技电池回收技术分公司	指	广西埃索凯循环科技有限公司电池回收技术分公司
新材料公司	指	广西埃索凯新材料科技有限公司
北美埃索凯	指	ISKY NORTH AMERICA INC.
香港埃索凯	指	埃索凯（香港）有限公司（ISKY HONGKONG CO.,LIMITED）
埃索凯研究院	指	湖南埃索凯未来能源研究院有限公司
深圳埃索凯	指	埃索凯未来能源技术（深圳）有限公司
循环能源	指	埃索凯循环能源科技（广西）有限公司
湘潭埃索凯	指	湘潭埃索凯科技有限公司、湘潭埃索凯生化科技有限公司，系发行人曾控制的企业
资汇科技	指	湘潭资汇科技有限公司，系湘潭埃索凯更名后的企业
埃索凯农业	指	湖南埃索凯农业发展有限公司，系发行人曾控制的企业
长沙悦之阳	指	长沙悦之阳企业管理咨询合伙企业（有限合伙）
长沙悦海	指	长沙悦海企业管理合伙企业（有限合伙）
祥虹投资	指	宁波梅山保税港区祥虹股权投资中心（有限合伙）
福州云和	指	福州云和方圆投资合伙企业（有限合伙）
徐州云荷	指	徐州云荷投资合伙企业（有限合伙）
瑞玉投资	指	瑞玉投资管理（珠海横琴）有限公司
嘉兴鼎荷	指	嘉兴鼎荷股权投资合伙企业（有限合伙）
长沙锦钰	指	长沙锦钰企业管理合伙企业（有限合伙）
东莞大米	指	东莞东理大米成长智能制造合伙企业（有限合伙）
瑞施投资	指	珠海市横琴瑞施二号股权投资合伙企业（有限合伙）

重庆科兴	指	重庆科兴科创股权投资基金合伙企业（有限合伙）
坚木坚诚	指	坚木坚诚（济宁）股权投资管理合伙企业（有限合伙）
梵境壹号	指	共青城梵境壹号新能源产业投资合伙企业（有限合伙）
湖州云荷	指	湖州云荷股权投资合伙企业（有限合伙）
湖州云禾	指	湖州云禾股权投资合伙企业（有限合伙）
钦州皇马	指	钦州皇马资产经营集团有限公司
厦门和创	指	厦门和创未来一期投资合伙企业（有限合伙）
磊晋投资	指	深圳市磊晋昶盈投资合伙企业（有限合伙）
宜宾晨道	指	宜宾晨道新能源产业股权投资合伙企业（有限合伙）
长沙壹同	指	长沙壹同兴岳创业投资合伙企业（有限合伙）
优美科	指	优美科集团（Umicore Group）
邦普循环	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
中伟股份	指	中伟新材料股份有限公司
中冶瑞木	指	中冶瑞木新能源科技有限公司
金驰能源	指	金驰能源材料有限公司
当升科技	指	北京当升材料科技股份有限公司
格林美	指	格林美股份有限公司
兰州金通	指	兰州金通储能动力新材料有限公司
广东佳纳	指	广东佳纳能源科技有限公司
容百科技	指	宁波容百新能源科技股份有限公司
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
宁德时代	指	宁德时代新能源科技股份有限公司
汇成新材	指	贵州大龙汇成新材料有限公司
南方锰业	指	南方锰业投资有限公司
湘潭电化	指	湘潭电化科技股份有限公司
红星发展	指	贵州红星发展股份有限公司
宝海微元	指	江西宝海微元再生科技股份有限公司
GGII	指	高工产研锂电研究所，为专注于锂电池等新兴产业领域的研究机构
《公司章程》	指	《埃索凯科技股份有限公司章程》
中信建投证券、保荐人、保荐机构、主承销商	指	中信建投证券股份有限公司

发行人律师、公司律师、德恒律师	指	北京德恒律师事务所
发行人会计师、申报会计师、天职国际	指	天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）
《审计报告》	指	发行人会计师出具的文号为“天职业字[2023]9063 号”的《审计报告》
三会	指	公司股东大会、董事会和监事会的统称
SS	指	国有股东，为 State-owned Shareholder 的缩写
《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》
A 股	指	境内发行、获准在证券交易所上市的以人民币标明面值、以人民币认购和进行交易的股票
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
交易所、证券交易所	指	深圳证券交易所
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
国务院	指	中华人民共和国国务院
财政部	指	中华人民共和国财政部
农业农村部	指	中华人民共和国农业农村部
生态环境部	指	中华人民共和国生态环境部
本招股说明书、招股说明书	指	埃索凯科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书
报告期、最近三年	指	2020 年度、2021 年度和 2022 年度
元、万元、亿元	指	人民币元、万元、亿元

二、专业术语

新能源汽车	指	采用新型动力系统，完全或主要依靠新型能源驱动的汽车，主要包括纯电动汽车、插电式混合动力（含增程式）汽车、燃料电池汽车
锂电池、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， Li^+ 在两个电极之间往返嵌入和脱嵌：充电时， 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
动力电池	指	为电动汽车、电动自行车、电动工具等提供动力来源的电池，本招股说明书中均指应用于电动汽车领域的锂电池
正极材料	指	锂电池的主要组成部分之一，正极材料的性能直接影响了锂电池的各项性能指标，具体包括三元正极材料、钴酸锂正极

		材料、磷酸铁锂正极材料、锰酸锂正极材料等
三元正极材料、三元材料	指	锂电池正极材料的一种，主要指以镍盐、钴盐、锰盐或镍盐、钴盐、铝盐为原料制成的三元复合正极材料
前驱体、正极材料前驱体	指	一种与锂盐经过化学反应可以制成正极材料的中间产物，对正极材料性能指标具有决定性作用
三元前驱体、三元正极材料前驱体	指	前驱体的一种，经溶液过程制备出的多种元素高度均匀分布的中间产物，该产物经与锂盐化学反应可以制成三元正极材料，主要分为 NCM 前驱体、NCA 前驱体
磷酸铁锂、LFP	指	化学式为 LiFePO_4 ，一种正交橄榄石结构的锂电池的正极材料
镍钴锰酸锂、NCM	指	化学式为 $\text{LiNi}_x\text{Co}_y\text{Mn}_z\text{O}_2$ ，一种以镍盐、钴盐、锰盐为原料制成的三元材料
镍钴铝酸锂、NCA	指	化学式为 $\text{LiNi}_x\text{Co}_y\text{Al}_z\text{O}_2$ ，一种以镍盐、钴盐、铝盐为原料制成的三元材料
磷酸锰铁锂、LMFP	指	化学式为 $\text{LiFe}_x\text{Mn}_{1-x}\text{PO}_4$ ，为磷酸铁锂与磷酸锰锂的固溶体
锰酸锂、LMO	指	化学式为 LiMn_2O_4 ，是一种无机化合物，锂离子电池正电极材料的一种
比容量	指	比容量有两种，一种是重量比容量，即单位重量的电池或活性物质所能放出的电量；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。电量可以以库仑计，也可以以 mAh 或 Ah 计或法拉第计
能量密度	指	单位体积或单位质量电池所具有的能量，分为体积能量密度（Wh/L）和质量能量密度（Wh/kg）
GWh	指	电功的单位，1GWh=1,000MWh
吨度	指	1 吨物质所含的纯度
金吨	指	也叫金属吨，矿产资源储量的计量单位，自然界中某种矿产资源纯金属含量
ppm	指	ppm 浓度（parts per million）是用溶质质量占全部溶液质量的百万分比来表示的浓度，也称百万分比浓度
3C	指	计算机（Computer）、通信（Communication）和消费类电子（Consumer Electronics）三类产品统称。
t/a	指	吨/年
m ²	指	平方米

注：本招股说明书所引用数据，如合计数与各分项数直接相加之和存在差异，或小数点后尾数与原始数据存在差异，可能系由精确位数不同或四舍五入形成的。

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、重大事项提示

本公司特别提示投资者对下列重大事项给予充分关注，并认真阅读本招股说明书的正文内容。

（一）发行人及相关方作出的重要承诺

公司提请投资者认真阅读公司、控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员和本次发行的中介机构等责任主体作出的重要承诺以及未能履行承诺的约束措施，具体承诺事项请详见本招股说明书“第十二节 附件”之“一、发行人及其主要股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员的重要承诺及履行情况”。

（二）本次发行前滚存利润的分配安排

经公司 2022 年第二次临时股东大会审议通过，公司首次公开发行股票前滚存的未分配利润将由本次发行后的所有新老股东按其各自持股比例共享。

（三）特别风险提示

本公司提醒投资者特别关注“风险因素”中的下列风险，并认真阅读本招股说明书“第三节 风险因素”中的全部内容。

1、产品迭代及技术升级风险

新能源汽车中纯电动汽车以锂电池作为主要动力。锂电池按照正极材料的不同分为三元锂电池、磷酸铁锂电池、磷酸锰铁锂电池、锰酸锂电池等类型。公司电池级硫酸锰目前主要用于生产三元锂电池中的三元正极前驱体，并将在磷酸锰铁锂、富锂锰基、无钴镍锰二元材料等新技术路线中得到运用。

但新能源汽车动力电池还处于技术快速迭代阶段，主流技术路线可能不断发生变化，如果技术路线变化导致锰基元素应用减少，或下游客户产品结构调整，降低对公司的采购需求，将对公司的经营业绩产生不利影响。

2、境外销售风险

报告期内，公司境外销售收入占主营业务收入的比重分别为 58.00%、54.47% 和 50.21%，占比较高。公司在拓展海外市场过程中，可能受客户所在国家或地区的政治环境、经济形势、法律法规和管制措施等因素影响，上述因素的不利变化将对公司境外经营业务产生不利影响。

公司出口业务主要以美元结算，未来如果境内外经济环境、政治形势、货币政策等因素发生变化，使得人民币兑外币汇率大幅波动，或公司远期结售汇等措施未能有效覆盖汇率风险敞口，公司将面临汇兑损失扩大的风险。

公司出口业务以 CIF、FOB 及 CFR 为主，其中 CIF 和 CFR 模式下公司需要承担海运费及保险费等。尽管公司在与客户洽谈签订 CIF 和 CFR 合同价格中已考虑了海运费相关成本，但若未来海运费持续上涨且无法全部转嫁至客户或客户因海运费大幅上涨导致采购意愿下降，将对公司盈利能力产生不利影响。

3、市场竞争加剧风险

公司电池级硫酸锰为新能源汽车动力电池上游原材料之一。近年来，在产业政策、汽车电动化和智能化、清洁能源替代传统化石能源等因素的驱动下，新能源汽车产业发展迅速。如果未来新能源汽车行业因政策变化等原因增速放缓甚至下滑，动力电池及上游材料供需关系发生不利变化，进而造成电池级硫酸锰行业市场竞争加剧，导致公司营业收入增速下降甚至下滑，公司经营业绩将可能不及预期。

4、原材料价格波动风险

公司主要原材料包括次氧化锌、锰矿、煤炭、硫酸、含锌固废等。报告期内，公司自产商品直接材料成本占比分别为 65.17%、62.94%和 56.23%，系主营业务成本的重要组成部分。受宏观经济环境以及市场供需变化的影响，原材料价格可能发生较大变动，从而导致公司采购价格出现一定波动。

公司硫酸锌产品的原材料次氧化锌、含锌固废价格主要取决于金属锌的价格，2020 年 1 月至今，锌锭价格在 15,000-28,000 元/吨之间波动；2020 年 1 月至今，电池级硫酸锰产品的原材料加蓬锰矿进口价格最低价格为 32 元/吨度，最高价格为 62 元/吨度，波动较大。当主要原材料采购价格出现大幅波动时，若公司未能

通过长协议、套期保值等方式锁定价格波动风险，或者无法将原材料价格上涨有效传导至销售价格，将会对经营业绩产生不利影响。

5、环保合规风险

公司硫酸锰、硫酸锌产品生产过程涉及多种化学反应，会产生废水、废气、固废等污染物，尽管公司对于产生的污染物均已采取了处理措施，实现了工业废水全部综合回收利用，其他污染物达标排放，但如果出现处理不当或者环保设备故障等情形，仍可能面临着环境污染问题。近年来，国家对于环保的要求趋于严格，企业经营的环保合规风险增加，具体来看，更为严格的环保标准和规范将导致公司加大环保投入，运营成本提高；此外，若公司相关环保指标不符合国家环境保护的有关要求，则可能引发整改、限产、停产等影响公司正常生产经营的不利情形。

二、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	埃索凯科技股份有限公司	成立日期	2000年7月10日
注册资本	11,707.00万元	法定代表人	胡德林
注册地址	长沙市开福区中山路589号开福区万达广场C区2号写字楼4818房	主要生产经营地址	长沙市开福区中山路589号开福区万达广场C区2号写字楼4818房
控股股东	胡德林	实际控制人	胡德林
行业分类	化学原料和化学制品制造业（C26）	在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况	无

（二）本次发行的有关中介机构

保荐人	中信建投证券股份有限公司	主承销商	中信建投证券股份有限公司
发行人律师	北京德恒律师事务所	其他承销机构	无
审计机构	天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）	评估机构	沃克森（北京）国际资产评估有限公司

验资机构	天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）	验资复核机构	天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）

（三）本次发行的其他有关机构

股票登记机构	中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司	收款银行	【】
其他与本次发行有关的机构	无		

三、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	人民币 1.00 元		
发行股数	不超过 3,903 万股	占发行后总股本比例	不低于本次发行后公司总股本的 25.00%
其中：发行新股数量	不超过 3,903 万股	占发行后总股本比例	不低于本次发行后公司总股本的 25.00%
股东公开发售股份数量	-	占发行后总股本比例	-
发行后总股本	不超过 15,610 万股		
每股发行价格	【】 元		
发行市盈率	【】 倍（根据发行价格除以发行后每股收益计算）		
发行前每股净资产	【】 元	发行前每股收益	【】 元
发行后每股净资产	【】 元	发行后每股收益	【】 元
发行市净率	【】 倍		
发行方式	本次发行拟采用网下向投资者询价配售与网上向投资者定价发行相结合的方式，或中国证监会及深交所认可的其他方式。		
发行对象	本次发行对象为符合资格的询价对象和在深交所开设证券账户并具有创业板市场交易权限的自然人、法人等投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）或中国证监会规定的其他对象。		
承销方式	余额包销		
高级管理人员、员工拟参与战略配售情况（如有）	【】		
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况（如有）	【】		
募集资金总额	【】 万元		
募集资金净额	【】 万元		
募集资金投资项目	新建年产 15 万吨高纯硫酸锰综合项目		

	补充流动资金
发行费用概算	【】万元

（二）本次发行上市的重要日期

刊登发行公告日期	【】年【】月【】日
开始询价推介日期	【】年【】月【】日
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日
股票上市日期	【】年【】月【】日

四、发行人主营业务情况

公司主要从事动植物用硫酸锌及硫酸锰、新能源电池级硫酸锰等产品的研发、生产和销售，致力于成为行业内国际一流的综合服务商。

动植物营养领域，公司主要提供各类动植物所需的硫酸锌、硫酸锰等微量元素产品，促进动植物生长的健康及营养均衡。公司将工业固废处理、有价资源循环综合利用和动植物营养产品生产有机结合，实现工业固废无害化处置的同时高效回收了以锌为主的各种有价金属。经过二十余年的市场开拓，公司已在全球范围内形成了成熟的销售网络，并在北美、中国香港设立了销售子公司，产品远销亚洲、非洲、美洲、欧洲、大洋洲等超过 80 个国家和地区，得到全球客户的广泛认可，国际知名代表客户及用户有：荷兰皇家帝斯曼(DSM)、奥特奇(Alltech)、正大集团(CP Group)、美国艾地盟(ADM)、美国嘉吉(Cargill)、布伦泰格(Brenntag)、先正达、美国金宝(Zinpro)、泰高集团、以色列化学集团(ICL)、Gavilon Fertilizer、Prince Erachem、AB Lifosa、Bisley 等。随着全球农业现代化、科技化的发展及人们对高品质食品的需求，微量元素将在全球市场得到更广阔和深入的应用。

能源动力领域，公司主要为新能源电动汽车的电池正极材料提供电池级硫酸锰。2009 年，公司成功研发了电池级硫酸锰，是国内最早研发出电池级硫酸锰并规模化量产的企业之一。公司凭借长期的技术积累以及对未来市场的前瞻性判断，成功建设实施 15 万吨/年高纯硫酸锰项目。公司电池级硫酸锰拥有优良稳定的品质，受到各大主流正极材料前驱体用户的广泛认可，公司经严格的认证和审

核进入其合格供应商名录并建立长期稳定的合作关系，国内外知名代表客户包括宁德时代子公司邦普循环、华友钴业、中冶瑞木、长远锂科子公司金驰能源、优美科、中伟股份、当升科技、容百科技、科隆新能、兰州金通、广东佳纳、天力锂能等。根据 EV Tank 公布的 2021 年中国三元前驱体市场份额排名，前十大三元前驱体企业中九家为公司客户。公司募投项目将新建年产 15 万吨电池级硫酸锰综合项目，电池级硫酸锰将成为公司的主要收入及利润来源。

报告期内，公司主营业务收入按产品类型划分情况如下：

单位：万元

产品	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
硫酸锌	46,519.51	46.35%	54,516.51	61.39%	37,032.53	61.01%
电池级硫酸锰	31,570.69	31.46%	15,390.86	17.33%	5,869.50	9.67%
动植物用硫酸锰	12,908.25	12.86%	9,856.05	11.10%	6,161.91	10.15%
资源利用副产品及处置费	5,396.73	5.38%	4,849.43	5.46%	7,039.27	11.60%
其他中微量元素产品	3,797.56	3.78%	4,193.53	4.72%	4,598.53	7.58%
四氧化三锰	165.40	0.16%	-	-	-	-
合计	100,358.14	100.00%	88,806.37	100.00%	60,701.74	100.00%

五、发行人符合创业板定位情况

（一）公司主营业务符合国家支持的战略新兴产业方向

公司主要从事动植物用硫酸锌及硫酸锰、新能源电池级硫酸锰等产品的研发、生产和销售。根据国家统计局发布的《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）并对应战略性新兴产业分类，公司所处行业属于门类“C 制造业”中的大类“C26 化学原料和化学制品制造业”，不属于《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2022 年修订）》第四条规定的原则上不支持其申报在创业板发行上市的十二个行业。

公司专注于动植物营养产品及新能源电池材料业务，所涉及产业符合国家产业发展政策和社会发展趋势。公司的电池级硫酸锰产品是镍钴锰酸锂三元正极材料的重要原材料之一，属于《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》的新材

料产业；公司的硫酸锌产品采用含锌固废回收生产，属于《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》的资源循环利用产业。

（二）公司注重研发投入，不断开展科技创新

公司始终将技术研发作为业务发展的核心，重视技术开发和创新工作，加大研发投入力度，以推动公司技术研发实力持续提升。2020年、2021年及2022年，公司研发费用分别为1,120.75万元、1,915.62万元和2,497.98万元，占营业收入的比例分别为1.71%、1.92%和2.26%。公司高度重视研发创新，研发项目涵盖动植物用硫酸锌及硫酸锰、电池级硫酸锰的工艺技术创新、退役电池梯次利用及回收拆解相关技术研发等。截至本招股说明书签署日，公司已获得授权专利**106项**，内容涵盖新产品开发、设备的更新改造及工艺流程的设计和优化等方面。

在动植物营养领域，公司多年专注固废循环综合利用技术的自主创新、成果转化。公司固废高效处置及资源化生产系统、工业固废综合回收利用技术、火法富集-湿法分离-多段提取-体系循环工艺、余热蒸汽回收利用技术、废水自动化高效智能分离处置系统、废气全自动控制热力脱硫系统、废渣提纯工艺等均系自主研发，节能减排效果显著，能明显提高产品品质、节能减排、降低成本。

在能源动力领域，生产电池级硫酸锰的关键技术是去除硫酸锰溶液中的杂质，公司通过持续的工艺创新，成功开发“高温重结晶的物理法除钙镁”等关键工艺技术，该工艺技术较化学法除钙镁有较强的品质、能耗和环保优势，避免传统氟化工艺带入新的杂质及环保风险，为下游正极材料厂商的产品品质提供了更好的保障。公司采用直接法还原二氧化锰矿，并同时副产蒸汽，既提高了锰还原率，又大幅降低了生产能耗。公司硫酸锰产品生产线的制粉系统为自主研发，采用对辊磨矿技术配套自主研发的配矿、干燥系统，具有生产能力大、单吨能耗低、噪音低、人均效率高等优点。

综上所述，公司持续开展科技创新，对创新活动给予充分的资金支持，重视培养和引进创新人才，已形成多项自主研发核心技术，综合服务能力和技术创新实力较强，具备科技创新特征。

（三）公司建立“能源动力+动植物营养”协同发展模式

公司经过二十余年的发展已建立“能源动力+动植物营养”协同发展模式，通过模式创新有效提升公司核心竞争力。公司拥有先进的硫酸锌及动植物用硫酸锰生产工艺及装备经验，对电池级硫酸锰的研究开发、设备选型、生产应用均有重要参考、借鉴意义，为实现公司动植物营养领域与能源动力领域的生产技术协同打下了坚实的基础。公司自主研发的工艺技术可协同生产电池级硫酸锰和动植物用硫酸锰，可根据市场情况、下游客户需要等进行能源动力材料与动植物营养产能转换，实现业务板块之间的产业协同，公司经过多年在动植物营养领域的发展，已具备较为领先的行业地位，为公司在能源动力领域的快速、可持续发展提供了保障。

未来随着新能源行业发展呈现新的变化与趋势，公司将加快产业一体化布局，进一步打造含锌固废综合利用-电池材料制造-新能源电池材料循环回收一体化的协同发展模式。

（四）公司着力发展资源循环利用业务，实现新旧产业融合

公司围绕含锌固废综合利用技术，采用先进的工业冶金渣资源利用技术，建立了一套高效、低成本、低能耗的有价金属综合回收体系，已开发出行业领先的固废资源化再生—湿法分离—梯次提取循环技术、硫酸锌多效蒸发结晶技术、余热蒸汽回收利用技术、废水高效智能分离处置系统、废气智能控制热力脱硫系统、废渣提纯工艺等技术，综合回收的产品包括硫酸锌、粗钢、粗铅、氯化钾、氧化锡等。各生产体系共同构建起循环经济网络，将废弃资源综合回收、循环利用，取得良好的社会、环境和经济效益。公司的循环经济技术有高效、低成本、低能耗、余热回收、废水废气循环利用的特点，年处置利用固废 20 万吨，取得了危险废物经营许可证，可处置 11 种危险废物，产生资源化产品 10 余种，广泛应用于饲料、肥料、钢铁、有色冶金、无机化工等行业。

随着新能源汽车的爆发增长，动力电池将批量进入报废期，动力电池的梯次利用及材料回收是缓解行业面临的原材料短缺问题并实现生态闭环的必由之路。公司充分利用多年来在资源循环领域积累的技术经验与资质、在电池材料领域的市场和技术资源，积极布局废旧动力电池循环利用业务，为新能源汽车行业提供

更为多样化的产品及服务。

（五）公司符合创业板定位相关指标要求

针对《暂行规定》第三条规定的创业板定位相关指标，根据天职国际出具的标准无保留意见的《审计报告》（天职业字[2023]9063号），公司相关指标符合情况如下：

创业板定位相关指标一	是否符合	指标情况
最近三年研发投入复合增长率不低于 15%	是	2020 年度、2021 年度和 2022 年度，发行人研发投入分别为 1,120.75 万元、1,915.62 万元和 2,497.98 万元，最近三年研发投入复合增长率为 49.29%，高于 15%
最近一年研发投入金额不低于 1,000 万元	是	2022 年度，发行人研发投入金额为 2,497.98 万元，高于 1,000 万元
最近三年营业收入复合增长率不低于 20%	不适用	2022 年度，发行人营业收入为 110,670.93 万元，高于 30,000 万元，不适用于营业收入复合增长率的要求

六、发行人报告期的主要财务数据和财务指标

报告期内，发行人主要财务数据和财务指标情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
资产总额	127,702.49	129,930.38	85,161.67
归属于母公司所有者权益	88,127.35	79,478.18	46,811.99
资产负债率（母公司）	18.00%	33.45%	33.16%
项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入	110,670.93	99,990.49	65,516.40
净利润	8,433.61	7,356.43	5,251.24
归属于母公司所有者的净利润	8,433.61	7,356.43	5,251.24
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	8,091.30	7,109.86	3,632.18
基本每股收益（元）	0.7204	0.6680	0.5604
稀释每股收益（元）	0.7204	0.6680	0.5604
加权平均净资产收益率	10.08%	12.48%	15.31%
经营活动产生的现金流量净额	2,642.63	2,341.04	2,689.10
研发投入占营业收入的比例	2.26%	1.92%	1.71%

现金分红	-	-	-

上述指标的计算公式如下：

- 1、资产负债率=负债总额/资产总额
- 2、基本每股收益= $P / (S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k)$
- 3、稀释每股收益= $(P + \text{已确认为费用的稀释性潜在普通股利息} \times (1 - \text{所得税率}) - \text{转换费用}) / (S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$

其中：P 为报告期利润；E0 为归属于母公司的期初净资产；Ei 为报告期内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；NP 为报告期归属于母公司的净利润；S0 为期初股份总数；S1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；Si 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；Sj 为报告期因回购或缩股等减少股份数；Sk 为报告期缩股数；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。

- 4、加权平均净资产收益率= $P / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$
- 5、研发投入占营业收入的比例=研发费用/营业收入

七、财务报告审计截止日后的主要信息及经营状况

（一）2023 年第一季度审阅数据

公司财务报告的审计截止日为 2022 年 12 月 31 日，申报会计师对公司 2023 年 3 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2023 年 1-3 月的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司所有者权益变动表，以及财务报表附注进行了审阅，并出具了报告文号为“天职业字[2023]31333 号”的审阅报告。

公司财务报告审计截止日后经审阅的主要财务数据如下：

1、资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2023 年 3 月 31 日	2022 年 12 月 31 日	变动幅度
资产总额	136,185.43	127,702.49	6.64%
负债总额	46,176.54	39,575.13	16.68%
所有者权益合计	90,008.89	88,127.35	2.14%
归属于母公司所有者权益合计	90,008.89	88,127.35	2.14%

2、利润表及现金流量表主要数据

项目	2023 年 1-3 月	2022 年 1-3 月	变动幅度
营业收入	22,895.68	21,775.98	5.14%
归属于母公司所有者的净利润	1,935.47	1,831.92	5.65%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	1,676.28	1,823.23	-8.06%

项目	2023 年 1-3 月	2022 年 1-3 月	变动幅度
经营活动产生的现金流量净额	-1,415.34	-7,273.96	80.54%

(二) 2023 年上半年业绩预计

公司预计 2023 年 1-6 月主要财务指标如下：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年 1-6 月	变动幅度
营业收入	48,700~53,500	51,578.67	-5.58%~3.73%
归属于母公司所有者的净利润	4,600~5,700	4,644.46	-0.96%~22.73%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	4,300~5,300	4,776.43	-9.97%~10.96%

注：上述业绩预测中的相关财务数据是公司初步测算结果，未经会计师审计或审阅，预计数不代表公司最终可实现的营业收入及净利润等，亦不构成盈利预测或业绩承诺。

基于在手订单，并结合宏观经济情况、行业发展态势、市场供需情况及公司自身经营情况预测，公司预计 2023 年 1-6 月实现营业收入 48,700 万元至 53,500 万元，较去年同期变动幅度为-5.58%~3.73%，预计实现归属于母公司所有者的净利润 4,600 万元至 5,700 万元，同比变动-0.96%~22.73%，预计实现扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润 4,300 万元至 5,300 万元，同比变动-9.97%~10.96%。整体来看，公司 2023 年 1-6 月主要经营业绩较去年同期保持稳定。

财务报告审计截止日至本招股说明书签署之日，公司经营状况稳定，盈利模式、采购模式、生产模式、销售模式等未发生重大变化，主要原材料市场供应情况、主要产品的销售情况、主要客户和供应商的构成以及税收政策和其他可能影响投资者判断的重大事项等方面均未发生重大变化。

八、发行人选择的具体上市标准

发行人本次发行选择《深圳证券交易所创业板股票上市规则》中 2.1.2 条第（一）项标准之“最近两年净利润均为正，且累计净利润不低于 5,000 万元”作为创业板上市标准。

2021 年度及 2022 年度，发行人归属于母公司所有者的净利润（扣除非经常性损益前后的孰低者）分别为 7,109.86 万元和 8,091.30 万元，最近两年净利润均为正且累计净利润为 15,201.16 万元，符合上述创业板上市条件。

九、公司治理的特殊安排

截至本招股说明书签署日，本次发行不涉及发行人公司治理的特殊安排。

十、募集资金用途与未来发展规划

（一）募集资金用途

2022年4月16日，经公司2022年第二次临时股东大会会议审议通过，本次发行募集资金扣除发行费用后拟投入以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	实施主体	拟投资总额	拟投入募集资金金额	备案情况	环评情况
1	新建年产15万吨高纯硫酸锰综合项目	新材料公司	80,000.00	80,000.00	备案项目代码：2112-450703-04-01-538719	钦环审[2022]36号
2	补充流动资金	-	40,000.00	40,000.00	-	-
合计			120,000.00	120,000.00	-	-

上述项目总投资金额为120,000.00万元，拟使用募集资金投入120,000.00万元。

如本次发行募集资金不能满足上述投资项目的资金需求，公司将以自筹资金方式解决资金缺口。如本次募集资金超过上述投资项目的资金需求，超过投资项目所需资金的部分将用于与公司主营业务相关的营运资金。本次发行募集资金到位前，根据项目实施进度情况，公司可以先行以自筹资金投入实施上述项目，待本次募集资金到位后，按募集资金使用管理的相关规定置换本次发行前已投入使用的自筹资金。

（二）未来发展规划

公司所属行业符合国家产业政策，募投项目涉及环境保护和土地管理的，符合国家的有关法规要求。公司本次募集资金投资项目实施后不产生同业竞争，对公司的独立性不产生不利影响。公司以“让动力更强劲，让环境更美好，让生命更健康”为使命，从事动植物用硫酸锌及硫酸锰、新能源电池级硫酸锰等产品的研发、生产和销售，致力于成为行业内国际一流的综合服务商。经过多年发展，公司已成为在动植物营养、能源动力、循环经济、国际贸易等领域进行相关多元

发展的现代企业，所涉及产业均高度契合国家产业发展政策和社会发展趋势，多方面促进社会经济发展及环境的改善。

公司将以本次 A 股发行上市为新的发展契机，结合本次募集资金投资项目，提升电池级硫酸锰的生产工艺，扩大产能，持续引入研发人才以增强研发能力，进一步优化公司业务布局。公司将不断增强研发创新能力、稳固公司电池级硫酸锰行业领先地位并积极拓展新能源电池材料业务的战略发展方向，持续提升公司的产品市场占有率和行业影响力。

关于本次募集资金项目与公司未来发展规划具体情况参见本招股说明书“第七节、一、本次募集资金运用计划”及“第七节、三、募集资金投资项目具体方案”。

第三节 风险因素

投资者在投资公司本次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他各项资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。下述各项风险因素根据重要性原则或可能影响投资决策的程度大小排序，该排序并不表示风险因素依次发生。

一、与发行人相关的风险

（一）经营风险

1、境外销售风险

报告期内，公司境外销售收入占主营业务收入的比重分别为 58.00%、54.47% 和 50.21%，占比较高。公司在拓展海外市场过程中，可能受客户所在国家或地区的政治环境、经济形势、法律法规和管制措施等因素影响，上述因素的不利变化将对公司境外经营业务产生不利影响。

公司出口业务主要以美元结算，未来如果境内外经济环境、政治形势、货币政策等因素发生变化，使得人民币兑外币汇率大幅波动，或公司远期结售汇等措施未能有效覆盖汇率风险敞口，公司将面临汇兑损失扩大的风险。

公司出口业务以 CIF、FOB 及 CFR 为主，其中 CIF 和 CFR 模式下公司需要承担海运费及保险费等。尽管公司在与客户洽谈签订 CIF 和 CFR 合同价格中已考虑了海运费相关成本，但若未来海运费持续上涨且无法全部转嫁至客户或客户因海运费大幅上涨导致采购意愿下降，将对公司盈利能力产生不利影响。

2、核心技术人员流失风险

近年来，公司加大对电池材料、电池回收、工业固废综合利用等核心技术、工艺的投入，形成了较强的研发技术储备。虽然公司通过员工持股、提升研发人员薪酬待遇、与研发人员签订保密协议等一系列措施防范技术风险，但仍不能排除因技术研发队伍或核心技术人员的流失或技术泄密可能对公司持续发展带来的不利影响。

3、原材料价格波动风险

公司主要原材料包括次氧化锌、锰矿、煤炭、硫酸、含锌固废等。报告期内，

公司自产商品直接材料成本占比分别为 65.17%、62.94%和 56.23%，系主营业务成本的重要组成部分。受宏观经济环境以及市场供需变化的影响，原材料价格可能发生较大变动，从而导致公司采购价格出现一定波动。

公司硫酸锌产品的原材料次氧化锌、含锌固废价格主要取决于金属锌的价格，2020 年 1 月至今，锌锭价格在 15,000-28,000 元/吨之间波动；2020 年 1 月至今，电池级硫酸锰产品的原材料加蓬锰矿进口价格最低价格为 32 元/吨度，最高价格为 62 元/吨度，波动较大。当主要原材料采购价格出现大幅波动时，若公司未能通过长协议、套期保值等方式锁定价格波动风险，或者无法将原材料价格上涨有效传导至销售价格，将会对经营业绩产生不利影响。

4、产品质量风险

公司电池级硫酸锰主要客户为国内三元前驱体生产商，客户对产品的质量有着严格的要求，如果因为公司产品的质量问题的给终端客户造成损失，则可能导致公司面临向客户偿付索赔款甚至终止合作关系的风险，进而对公司业务发展造成不利影响。

（二）内控风险

1、实际控制人不当控制风险

公司实际控制人为胡德林，其通过直接、间接方式合计控制公司 40.48%的股权。实际控制人可能利用其持股优势对公司发展战略、经营决策、人事安排、利润分配、关联交易和对外投资等重大事项实施影响，其利益可能与其他股东不一致，进而损害公司及公司中小股东的利益。

（三）法律风险

1、环保合规风险

公司硫酸锰、硫酸锌产品生产过程涉及多种化学反应，会产生废水、废气、固废等污染物，尽管公司对于产生的污染物均已采取了处理措施，实现了工业废水全部综合回收利用，其他污染物达标排放，但如果出现处理不当或者环保设备故障等情形，仍可能面临着环境污染问题。近年来，国家对于环保的要求趋于严格，企业经营的环保合规风险增加，具体来看，更为严格的环保标准和规范将导致公司加大环保投入，运营成本提高；此外，若公司相关环保指标不符合国家环

境保护的有关要求，则可能引发整改、限产、停产等影响公司正常生产经营的不利情形。

2、能耗双控相关政策风险

2021年8月和9月，国家发改委陆续发布《2021年上半年各地区能耗双控目标完成情况晴雨表》和《完善能源消费强度和总量双控制度方案》，指导各地区各部门深入推进节能降耗工作，各地相继出台限电限产举措。公司子公司新材料公司及循环科技均位于广西壮族自治区钦州市，如果当地未来限电限产举措进一步收紧，公司的正常生产经营可能受到不利影响。

（四）财务风险

1、应收账款回款风险

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为7,382.78万元、16,124.39万元和15,961.82万元，占当期流动资产的比例分别为19.12%、22.82%和31.41%。

随着公司未来销售规模的进一步扩大，应收账款金额或将相应增加。若客户未来受到行业市场环境变化、技术更新及宏观政策等因素的影响，经营情况或财务状况、资信状况等发生重大不利变化，导致公司应收账款不能及时回收以致产生坏账，将对公司经营业绩产生不利影响。

2、存货跌价风险

报告期各期末，公司存货账面价值分别为7,926.03万元、11,737.04万元和12,928.03万元，占各期末流动资产的比例分别为20.52%、16.61%和25.44%。由于公司业务规模快速增长，存货余额随之上升。如果公司未来下游客户需求、市场竞争格局发生变化，或公司不能有效拓宽销售渠道、优化库存管理，就有可能导致存货无法顺利实现销售，公司存货存在跌价风险。

二、与行业相关的风险

（一）产品迭代及技术升级风险

新能源汽车中纯电动汽车以锂电池作为主要动力。锂电池按照正极材料的不同分为三元锂电池、磷酸铁锂电池、磷酸锰铁锂电池、锰酸锂电池等类型。公司电池级硫酸锰目前主要用于生产三元锂电池中的三元正极前驱体，并将在磷酸锰

铁锂、富锂锰基、无钴镍锰二元材料等新技术路线中得到运用。

但新能源汽车动力电池还处于技术快速迭代阶段，主流技术路线可能不断发生变化，如果技术路线变化导致锰基元素应用减少，或下游客户产品结构调整，降低对公司的采购需求，将对公司的经营业绩产生不利影响。

（二）市场竞争加剧风险

公司电池级硫酸锰为新能源汽车动力电池上游原材料之一。近年来，在政策支持、汽车电动化和智能化、清洁能源替代传统化石能源等因素的驱动下，新能源汽车产业发展迅速。如果未来新能源汽车行业因政策变化等原因增速放缓甚至下滑，动力电池及上游材料供需关系发生不利变化，进而造成电池级硫酸锰行业市场竞争加剧，导致公司营业收入增速下降甚至下滑，公司经营业绩将可能不及预期。

（三）产品市场价格下跌风险

公司产品价格主要受下游客户需求和原材料价格波动影响。报告期内，2020年，公司一水硫酸锌产品平均销售价格呈上涨趋势，2022年下半年，国内一水硫酸锌价格从2021年底将近7,000元/吨，下降至5,800元/吨的低点后，企稳回升至6,000元/吨以上。2021年下半年至2022年第一季度，公司电池级硫酸锰产品平均销售价格呈现上涨趋势，价格从4,800元/吨增长至近8,000元/吨的高点；2022年第二季度开始，受特定因素影响电池级硫酸锰销售价格开始下降，2022年下半年在5,700元/吨至6,300元/吨的区间内小幅波动；2023年1-2月，电池级硫酸锰市场价格保持稳定，维持在5,700元/吨左右。如果未来公司产品的销售价格下降，而原材料采购成本不能保持同步下降，则将对公司经营业绩造成不利影响。

三、其他风险

（一）税收优惠变动的风险

报告期内，公司子公司循环科技、新材料公司被认定为高新技术企业，享受高新技术企业15%的所得税率；循环科技的资源综合利用业务、固废处置业务享受部分增值税即征即退的优惠政策；公司出口硫酸锌等产品享受出口退税政策。

若国家上述税收优惠政策发生变化,或者公司未能持续获得税收优惠的相关资质认定,则公司可能因税收优惠减少而出现盈利下降。

(二) 本次公开发行摊薄即期回报的风险

本次公开发行完成后,公司总股本及净资产将在短时间内大幅提升,但募集资金所投资项目的实施、运营及收益实现需要一定时间,短期内公司经营业绩仍主要依赖于现有业务,每股收益和加权平均净资产收益率等收益指标存在短期内被摊薄的风险。

(三) 募集资金投资项目风险

1、募集资金投资项目引致的风险

本次募集资金投资项目的可行性分析是基于当前经济形势、市场环境、行业发展趋势及公司实际经营状况作出的。如果新能源汽车行业整体形势、化工原料市场环境等情况发生重大变化、生产工艺开发不及预期或相关政策法规调整,将对公司本次募集资金投资项目的实施产生不利影响,进而使得募集资金投资项目无法达到预期收益。

此外,公司募投项目采用硫磺制酸-二氧化硫还原浸出、高温重结晶法生产电池级硫酸锰,与已投产项目煤还原焙烧-硫酸浸出、高温重结晶法生产电池级硫酸锰的工艺路线存在区别,新工艺面临一定的实施风险。

2、新建产能消耗的风险

虽然本次募投项目新建产能是根据近年来产业政策、市场环境和行业发展趋势等因素,并结合公司对行业未来发展的分析判断确定,产能增加规模合理,且预期效益良好。但是,相关项目投资规模较大,建成投产也需一定时间,在项目实施及后续经营过程中,如果产业政策、竞争格局、市场需求等方面出现重大不利变化,或公司市场开拓能力不足、市场空间增速不及预期等,则公司可能面临新增产能无法全部消化的风险,同时需承担相关项目新增的折旧摊销费用,进而对相关项目的经济效益和公司的整体经营业绩造成不利影响。

第四节 发行人基本情况

一、基本情况

公司名称：埃索凯科技股份有限公司

英文名称：ISKY Chemicals Co.,Ltd.

注册资本：11,707 万元人民币

法定代表人：胡德林

成立日期：2000 年 7 月 10 日

股份公司成立日期：2020 年 7 月 14 日

住所：长沙市开福区中山路 589 号开福区万达广场 C 区 2 号写字楼 4818 房

邮政编码：410005

联系电话及传真：0731-84411516

互联网网址：www.iskychem.com

电子信箱：ir@iskychem.com

信息披露及投资者关系负责部门：董事会办公室

信息披露及投资者关系负责人：董事会秘书张冰

信息披露及投资者关系负责人电话：0731-84411516

二、发行人的设立及股本和股东的变化情况

（一）设立情况

1、有限公司设立情况

长沙埃索凯于 2000 年 7 月 10 日由胡梦玲、邓月婷、湖南省进出口集团有限公司共同出资设立，设立时注册资本为 50 万元。

2000 年 4 月 5 日，湖南省对外经济贸易委员会出具了湘外经贸贸发[2000]50 号文件批准同意湖南省进出口集团有限公司投资的长沙埃索凯开展进出口业务。

2000 年 6 月 5 日，长沙埃索凯召开股东会，决议设立长沙埃索凯。

2000 年 7 月 4 日，湖南正益有限责任会计师事务所出具了《验资报告》（湘正益[2000]验字第 2095 号），验证截至 2000 年 7 月 3 日，长沙埃索凯已收到全体股东缴纳的注册资本合计 50 万元，均为货币出资。

2000 年 7 月 10 日，长沙埃索凯取得了长沙市工商行政管理局核发的《企业法人营业执照》。

设立时，长沙埃索凯的股东及其出资额、出资比例情况如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	胡梦玲	35.00	70.00%
2	邓月婷	10.00	20.00%
3	湖南省进出口集团有限公司	5.00	10.00%
合计		50.00	100.00%

2、股份有限公司设立情况

2020 年 6 月 24 日，天职国际出具了天职业字[2020]31005 号《审计报告》，确认截至 2020 年 5 月 31 日，埃索凯有限的账面净资产总额为 281,657,810.85 元。

2020 年 6 月 24 日，沃克森（北京）国际资产评估有限公司出具了沃克森评报字（2020）第 0921 号《评估报告》，截至 2020 年 5 月 31 日，埃索凯有限净资产评估值为人民币 36,858.81 万元。

2020 年 7 月，经埃索凯有限股东会决议和埃索凯创立大会暨 2020 年第一次临时股东大会审议通过，埃索凯有限以 2020 年 5 月 31 日经审计的净资产 281,657,810.85 元为基数，折合成埃索凯股本 93,700,000 元，其余 187,957,810.85 元计入资本公积，整体变更为股份有限公司。

2020 年 7 月 8 日，天职国际出具了天职业字[2020]38856 号《埃索凯科技股份有限公司（筹）验资报告》。

2020 年 7 月 14 日，埃索凯取得长沙市市场监督管理局向其核发的统一社会信用代码 914301007170834484 号《营业执照》。

整体变更完成后，埃索凯的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
1	胡德林	4,200.00	44.82%
2	长沙悦之阳	1,280.00	13.66%
3	陈乐军	876.52	9.35%

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
4	王力兵	645.00	6.88%
5	长沙悦海	538.28	5.74%
6	福州云和	500.00	5.34%
7	徐州云荷	475.00	5.07%
8	王破柱	265.20	2.83%
9	胡梦玲	240.00	2.56%
10	祥虹投资	200.00	2.13%
11	詹松昌	150.00	1.60%
合计		9,370.00	100.00%

（二）报告期内股本及股东变化情况

1、报告期初股本情况

报告期期初，埃索凯的出资结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	胡德林	4,200.00	44.82%
2	长沙悦之阳	1,280.00	13.66%
3	陈乐军	876.52	9.35%
4	王力兵	645.00	6.88%
5	长沙悦海	538.28	5.74%
6	福州云和	500.00	5.34%
7	徐州云荷	475.00	5.07%
8	王破柱	265.20	2.83%
9	胡梦玲	240.00	2.56%
10	祥虹投资	200.00	2.13%
11	詹松昌	150.00	1.60%
合计		9,370.00	100.00%

2、2020年12月，埃索凯报告期内第一次增资

2020年12月18日，公司召开2020年第四次临时股东大会，会议审议并同意公司股本由9,370万股增加至10,666万股，本次增资价格为7.70元/股，新增股份由长沙锦钰认购500万股；董欣欣认购430万股；嘉兴鼎荷认购266万股；瑞玉投资认购100万股，新增股本全部以货币出资。上述增资方分别与公司签署了《增资扩股协议》。

2020年12月28日，长沙市市场监督管理局核准了埃索凯本次变更登记。

本次变更后，埃索凯的股东及股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
1	胡德林	4,200.00	39.38%
2	长沙悦之阳	1,280.00	12.00%
3	陈乐军	876.52	8.22%
4	王力兵	645.00	6.05%
5	长沙悦海	538.28	5.05%
6	福州云和	500.00	4.69%
7	长沙锦钰	500.00	4.69%
8	徐州云荷	475.00	4.45%
9	董欣欣	430.00	4.03%
10	嘉兴鼎荷	266.00	2.49%
11	王破柱	265.20	2.49%
12	胡梦玲	240.00	2.25%
13	祥虹投资	200.00	1.88%
14	詹松昌	150.00	1.41%
15	瑞玉投资	100.00	0.94%
合计		10,666.00	100.00%

3、2021年3月，埃索凯报告期内第二次增资

2021年3月8日，公司召开2021年第一次临时股东大会，会议审议并同意公司股本由10,666万股增加至10,731万股，本次增资价格为13.80元/股，新增65万股全部由东莞大米认购，新增股本全部以货币出资。

2021年3月8日，东莞大米与公司签署了《增资扩股协议》。

2021年3月30日，长沙市市场监督管理局核准了埃索凯本次变更登记。

本次变更后，埃索凯的股东及股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
1	胡德林	4,200.00	39.14%
2	长沙悦之阳	1,280.00	11.93%
3	陈乐军	876.52	8.17%
4	王力兵	645.00	6.01%
5	长沙悦海	538.28	5.02%
6	福州云和	500.00	4.66%

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
7	长沙锦钰	500.00	4.66%
8	徐州云荷	475.00	4.43%
9	董欣欣	430.00	4.01%
10	嘉兴鼎荷	266.00	2.48%
11	王破柱	265.20	2.47%
12	胡梦玲	240.00	2.24%
13	祥虹投资	200.00	1.86%
14	詹松昌	150.00	1.40%
15	瑞玉投资	100.00	0.93%
16	东莞大米	65.00	0.61%
合计		10,731.00	100.00%

4、2021年6月，埃索凯报告期内第三次增资

2021年5月6日，公司召开2021年第二次临时股东大会，会议审议并同意公司股本由10,731.00万股增加至10,990.00万股，本次增资价格为13.8元/股，新增股份由重庆科兴认购108万股、坚木坚诚认购72万股、瑞施投资认购43万股、罗道娟认购36万股，新增股本全部以货币出资。上述增资方分别与公司签署了《增资扩股协议》。

2021年6月4日，长沙市市场监督管理局核准了埃索凯本次变更登记。

本次变更后，埃索凯的股东及股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
1	胡德林	4,200.00	38.22%
2	长沙悦之阳	1,280.00	11.65%
3	陈乐军	876.52	7.98%
4	王力兵	645.00	5.87%
5	长沙悦海	538.28	4.90%
6	福州云和	500.00	4.55%
7	长沙锦钰	500.00	4.55%
8	徐州云荷	475.00	4.32%
9	董欣欣	430.00	3.91%
10	嘉兴鼎荷	266.00	2.42%
11	王破柱	265.20	2.41%

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
12	胡梦玲	240.00	2.18%
13	祥虹投资	200.00	1.82%
14	詹松昌	150.00	1.36%
15	重庆科兴	108.00	0.98%
16	瑞玉投资	100.00	0.91%
17	坚木坚诚	72.00	0.66%
18	东莞大米	65.00	0.59%
19	瑞施投资	43.00	0.39%
20	罗道娟	36.00	0.33%
合计		10,990.00	100.00%

5、2021 年 12 月，埃索凯报告期内第四次增资

2021 年 12 月 16 日，公司召开 2021 年第三次临时股东大会，会议审议并同意公司股本由 10,990.00 万股增加至 11,707.00 万股，本次增资价格为 29.12 元/股，增资部分由湖州云禾认购 206 万股、宜宾晨道认购 103 万股、磊晋投资认购 86 万股、湖州云荷认购 68 万股、梵境壹号认购 68 万股、厦门和创认购 68 万股、长沙壹同认购 50 万股、钦州皇马认购 35 万股、嘉兴鼎荷认购 33 万股，新增股本全部以货币出资。上述增资方分别与埃索凯签署了《增资扩股协议》。

2021 年 12 月 28 日，长沙市市场监督管理局核准了埃索凯本次变更登记。

本次变更后，埃索凯的股东及股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
1	胡德林	4,200.00	35.88%
2	长沙悦之阳	1,280.00	10.93%
3	陈乐军	876.52	7.49%
4	王力兵	645.00	5.51%
5	长沙悦海	538.28	4.60%
6	福州云和	500.00	4.27%
7	长沙锦钰	500.00	4.27%
8	徐州云荷	475.00	4.06%
9	董欣欣	430.00	3.67%
10	嘉兴鼎荷	299.00	2.55%
11	王破柱	265.20	2.27%

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
12	胡梦玲	240.00	2.05%
13	湖州云禾	206.00	1.76%
14	祥虹投资	200.00	1.71%
15	詹松昌	150.00	1.28%
16	重庆科兴	108.00	0.92%
17	宜宾晨道	103.00	0.88%
18	瑞玉投资	100.00	0.85%
19	磊晋投资	86.00	0.73%
20	坚木坚诚	72.00	0.62%
21	湖州云荷	68.00	0.58%
22	厦门和创	68.00	0.58%
23	梵境壹号	68.00	0.58%
24	东莞大米	65.00	0.56%
25	长沙壹同	50.00	0.43%
26	瑞施投资	43.00	0.37%
27	罗道娟	36.00	0.31%
28	钦州皇马（SS）	35.00	0.30%
合计		11,707.00	100.00%

注：SS 代表 State-own Shareholder，即国有股东。

本次新增股东中钦州皇马为钦州市钦北区人民政府下属的国有独资企业。根据《中华人民共和国企业国有资产法》《国有资产评估管理办法》《企业国有资产评估管理暂行办法》及《广西壮族自治区实施〈企业国有资产监督管理暂行条例〉办法》等相关规定，国有独资企业钦州皇马增资入股发行人应履行评估及备案程序。

钦州皇马本次以现金增资入股发行人系依据市场化估值原则投资，并已获得钦州市钦北区人民政府及同级国资主管部门的批准，并履行了相应的内部决策程序，未履行评估及备案程序。

就上述未履行评估及备案的程序瑕疵，钦州市国资委出具书面确认函，确认钦州皇马本次增资价格定价参照本轮其他投资者的出资价格，增资入股价格公允；本次增资依据市场化估值原则以现金增资符合钦州市关于国有资产监督管理规

定；本次增资未办理评估及备案手续，不存在重大违法违规，不会导致国有资产流失。

6、验资复核情况

2022年4月16日，天职国际出具《验资复核报告》（天职业字[2022]10666-2号），对发行人的发起设立及历次增资的实收资本到位情况进行了专项复核，公司历次实缴出资已经到位。

（三）发行人成立以来重要事件

报告期内，公司未发生过重大资产重组行为。发行人于2020年出售了湘潭埃索凯100%股权，湘潭埃索凯的基本情况参见本节“三、（三）报告期内其他子公司情况”。本次转让的具体情况如下：

1、转让背景和原因

发行人转让湘潭埃索凯的主要原因为：（1）湘潭埃索凯主要通过外购锰片生产电池级硫酸锰，生产成本较高，生产工艺及技术路径不符合公司长期发展规划；（2）湘潭埃索凯生产经营场所面积较小并临近居民区，区位规划发生调整；（3）新材料公司采用新工艺的15万吨/年高纯硫酸锰生产线在2020年底已投产试运行。

基于上述原因，公司于2020年12月将湘潭埃索凯100%股权转让给无关联第三方李金池，转让价格为3,650万元。

2、履行的程序

2020年11月12日，埃索凯召开第一届董事会第五次会议，同意公司以评估价作价转让所持有湘潭埃索凯100%的股权；

2020年11月20日，沃克森（北京）国际资产评估有限公司出具了沃克森评报字（2020）第1885号《资产评估报告》，截至2020年10月31日，埃索凯股东全部权益价值为3,185.84万元；

2020年12月18日，埃索凯与李金池签署了《股权转让合同》，埃索凯以3,650万元转让其持有湘潭埃索凯100%的股权；

2020年12月24日，湘潭市市场监督管理局核准了此次变更登记。

3、湘潭埃索凯转让前主要财务指标

转让前一年湘潭埃索凯的资产总额、净资产、营业收入和净利润占公司相应项目的比例如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度/2019 年末	占公司相应项目的比例
营业收入	7,262.50	10.55%
净利润	-630.04	-18.99%
总资产	6,274.14	10.33%
净资产	3,153.85	9.96%

注：以上数据已经天职国际审计。

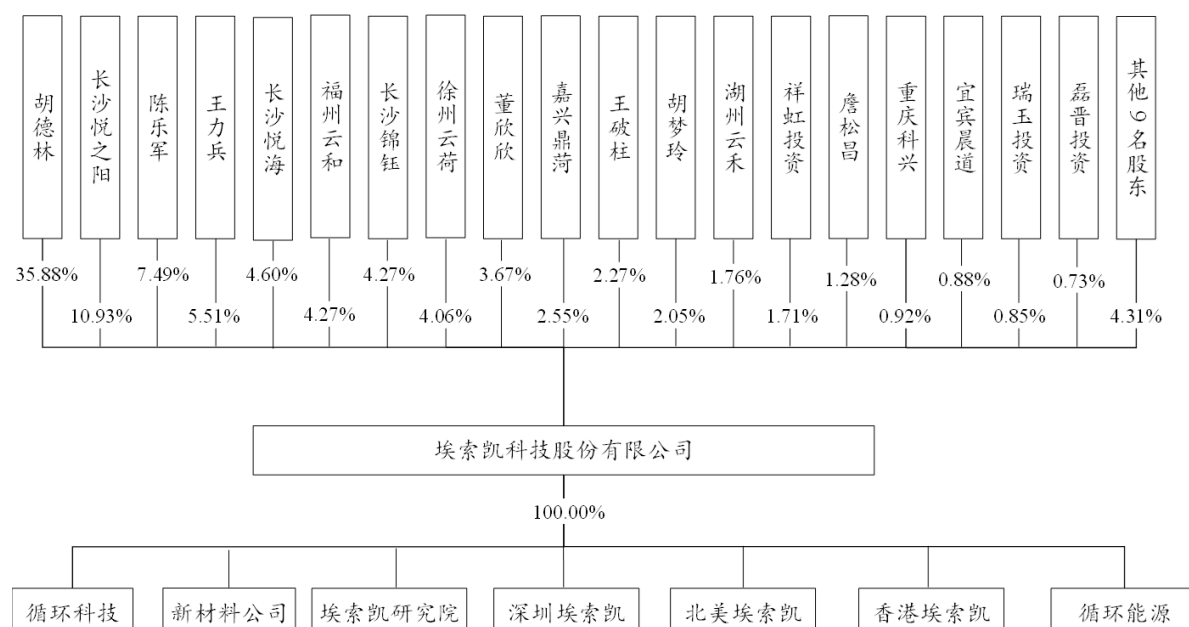
（四）发行人在其他证券市场的上市或挂牌情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在于其他证券市场上市或挂牌的情况。

三、组织结构情况

（一）发行人股权结构图

截至本招股说明书签署日，发行人、股东和发行人下属子公司间的股权结构情况如下图所示：



（二）控股子公司情况

截至本招股说明书签署日，公司拥有 7 家全资子公司，分别为循环科技、新材料公司、埃索凯研究院、深圳埃索凯、北美埃索凯、香港埃索凯及循环能源，其中循环科技设有 1 家分公司，具体情况如下：

1、循环科技

（1）基本情况

公司名称	广西埃索凯循环科技有限公司
成立时间	2009 年 9 月 14 日
注册资本	6,000 万人民币
实缴资本	6,000 万人民币
法定代表人	刘钢墙
注册地	钦州市钦北区大垌镇皇马工业园区四区
主要生产经营地	钦州市钦北区大垌镇皇马工业园区四区
股东构成及控制情况	埃索凯持有循环科技 100.00% 股权
经营范围	一般项目：再生资源回收（除生产性废旧金属）；再生资源加工；再生资源销售；新能源汽车废旧动力蓄电池回收及梯次利用（不含危险废物经营）；电池销售；新材料技术研发；资源再生利用技术研发；资源循环利用服务技术咨询；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；固体废物治理；专用化学产品制造（不含危险化学品）；专用化学产品销售（不含危险化学品）；饲料添加剂销售；肥料销售；金属废料和碎屑加工处理；金属材料销售；货物进出口（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：饲料添加剂生产；危险废物经营；肥料生产（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	研发、生产、销售硫酸锌及固废处理，是公司主营业务的组成部分

循环科技于 2021 年 8 月 5 日设立了循环科技电池回收技术分公司，其基本情况如下：

公司名称	广西埃索凯循环科技有限公司电池回收技术分公司
注册地址	钦州市钦北区皇马工业园四区
法定代表人	刘钢墙
公司类型	有限责任公司分公司（自然人投资或控股的法人独资）
成立日期	2021 年 8 月 5 日
经营范围	许可项目：危险废物经营（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）

	后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准)一般项目：新能源汽车废旧动力蓄电池回收及梯次利用(不含危险废物经营)；再生资源加工；再生资源销售；再生资源回收(除生产性废旧金属)；电池销售；新材料技术研发；资源再生利用技术研发；资源循环利用服务技术咨询；货物进出口(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)

(2) 主要财务数据

最近一年，循环科技的主要财务数据情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日/2022 年度
总资产	17,533.50
净资产	12,353.90
净利润	3,046.85

注：以上数据已经天职国际审计。

2、新材料公司

(1) 基本情况

公司名称	广西埃索凯新材料科技有限公司
成立时间	2017 年 7 月 20 日
注册资本	25,000 万人民币
实缴资本	25,000 万人民币
法定代表人	胡德林
注册地	钦州市钦北区皇马工业园四区
主要生产经营地	钦州市钦北区皇马工业园四区
股东构成及控制情况	埃索凯持有新材料公司 100.00%股权
经营范围	硫酸锰及副产品的生产、深加工及销售(以上项目不含危险化学品)；矿产品、化工产品(危险品除外)销售；货物及技术进出口贸易(国家禁止或限制的除外)。(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。)
主营业务及其与发行人主营业务的关系	研发、生产及销售电池级硫酸锰、动植物用硫酸锰，是公司主营业务的组成部分

(2) 主要财务数据

最近一年，新材料公司主要财务数据情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日/2022 年度
总资产	72,859.03

项目	2022 年 12 月 31 日/2022 年度
净资产	25,229.04
净利润	2,276.52

注：以上数据已经天职国际审计。

3、北美埃索凯

(1) 基本情况

公司名称	Isky North America Inc.
注册编号	201921301460
注册资本	18.30 万美元
注册地	8139 Old Troy Pike #1056 Huber Heights, OH 45424
公司类型	有限公司
成立时间	2013 年 1 月 10 日
营业期限	长期
董事	胡德林
股东构成及控制情况	埃索凯持有北美埃索凯 100.00%股权
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主要从事硫酸锌、硫酸锰等微量元素产品的销售业务

(2) 主要财务数据

最近一年，北美埃索凯主要财务数据情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日/2022 年度
总资产	4,942.66
净资产	1,581.21
净利润	93.27

注：以上数据已经天职国际审计。

4、香港埃索凯

(1) 基本情况

公司名称	埃索凯（香港）有限公司
注册编号	2651585
注册资本	20 万美元
注册地址	中国香港九龙长沙湾永康街 37-39 号 22 楼 B 室
公司类型	有限公司
成立时间	2018 年 2 月 2 日

营业期限	长期
董事	刘娟
股东构成及控制情况	埃索凯持有香港埃索凯 100.00%股权
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主要从事硫酸锌、硫酸锰等产品的国际销售业务

（2）主要财务数据

最近一年，香港埃索凯主要财务数据情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日/2022 年度
总资产	1,110.46
净资产	927.11
净利润	152.65

注：以上数据已经天职国际审计。

5、埃索凯研究院

（1）基本情况

公司名称	湖南埃索凯未来能源研究院有限公司
成立时间	2021 年 8 月 3 日
注册资本	5,000 万元人民币
实缴资本	-
法定代表人	胡德林
注册地	湖南省长沙市岳麓区麓山南路 966 号 7 栋（A5 栋）5 楼 501
主要生产经营地	湖南省长沙市岳麓区麓山南路 966 号 7 栋（A5 栋）5 楼 501
股东构成及控制情况	埃索凯持有湖南埃索凯 100.00%股权
经营范围	锂离子电池材料的研制；汽车动力电池材料的研究；新材料及相关技术、环保技术、生物质能源的技术、生物制品、化工产品的研发；新材料技术推广服务；汽车动力新技术的推广与应用；新能源的技术开发、咨询及转让；新能源技术推广；动力电池回收技术开发及梯次利用研究；蓄电池循环利用；再生资源综合利用；碳汇开发与管理；节能技术开发服务；农业科学研究和试验发展；畜牧业科学研究服务；高新技术研究、服务；科研成果的研发、孵化及转化；科技信息咨询服务。（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）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	新能源材料、动力电池回收利用等公司业务领域相关的前沿应用研究

（2）主要财务数据

最近一年，埃索凯研究院主要财务数据情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日/2022 年度
总资产	561.18
净资产	132.40
净利润	-59.63

注：以上数据已经天职国际审计。

6、深圳埃索凯

（1）基本情况

公司名称	埃索凯未来能源技术（深圳）有限公司
成立时间	2021 年 8 月 3 日
注册资本	5,000 万元人民币
实缴资本	-
法定代表人	胡德林
注册地	深圳市南山区粤海街道蔚蓝海岸社区中心路 3333 号中铁南方总部大厦 1402
主要生产经营地	深圳市南山区粤海街道蔚蓝海岸社区中心路 3333 号中铁南方总部大厦 1402
股东构成及控制情况	埃索凯持有深圳埃索凯 100.00%股权
经营范围	一般经营项目是：新能源汽车废旧动力蓄电池回收及梯次利用（不含危险废物经营）；电池销售；新能源汽车换电设施销售；新能源汽车电附件销售；资源再生利用技术研发；新材料技术研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；生物质能技术服务；生物化工产品技术研发。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动），许可经营项目是：货物进出口；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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	在新能源材料、动力电池回收利用等领域开展应用型研究、推动“产学研用”一体化，加速科研成果转化

（2）主要财务数据

最近一年，深圳埃索凯主要财务数据情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日/2022 年度
总资产	230.39
净资产	74.52
净利润	-184.44

注：以上数据已经天职国际审计。

7、循环能源

(1) 基本情况

公司名称	埃索凯循环能源科技（广西）有限公司
成立时间	2022 年 3 月 3 日
注册资本	5,000 万人民币
实缴资本	5,000 万人民币
法定代表人	胡德林
注册地	钦州市钦北区皇马工业园四区
主要生产经营地	钦州市钦北区皇马工业园四区
股东构成及控制情况	埃索凯持有循环能源 100.00% 股权
经营范围	一般项目：新能源汽车废旧动力蓄电池回收及梯次利用（不含危险废物经营）；电池销售；新材料技术研发；再生资源回收（除生产性废旧金属）；再生资源加工；再生资源销售；资源再生利用技术研发；资源循环利用服务技术咨询（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：危险废物经营（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主要从事电池回收业务，为现有主营业务产业链的延伸

(2) 主要财务数据

最近一年，循环能源主要财务数据情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日/2022 年度
总资产	10,532.38
净资产	4,966.82
净利润	-33.18

注：以上数据已经天职国际审计。

(三) 报告期内其他子公司情况

报告期内，发行人除上述子公司外，曾经控制的其他子公司为湘潭埃索凯。该子公司因不再继续经营而转让或注销。湘潭埃索凯的具体情况如下：

1、基本情况

公司名称	湘潭资汇科技有限公司
曾用名	湘潭埃索凯科技有限公司、湘潭埃索凯生化科技有限公司
统一社会信用代码	91430300782888365R

成立时间	2006 年 1 月 19 日
注册资本	3,000 万元人民币
法定代表人	李金池
注册地	湘潭县易俗河荷花中路（湘潭天易示范区）
经营范围	工程和技术研究和试验发展；锂离子电池材料研发、生产、销售；国家法律、行政法规和国家政策允许经营的化工产品（不含危险品、危险化学品、监控化学品、易制毒化学品、农药、盐、食品、药品）的销售。（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）

2、转让的背景及原因

埃索凯于 2020 年 12 月 24 日将其所持湘潭埃索凯的全部股权转让给无关联第三方李金池，具体情况参见本节“二/（三）发行人成立以来重要事件”。

（四）参股公司情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在参股公司。

四、主要股东及实际控制人情况

（一）控股股东及实际控制人情况

截至本招股说明书签署日，胡德林先生直接持有公司 35.88%的股份，并通过长沙悦海间接控制公司 4.60%的股份，合计控制公司 40.48%的股份，并担任发行人的董事长兼总经理，为公司的控股股东、实际控制人。

胡德林先生，中国国籍，无永久境外居留权，身份证号：43032119700617****。其具体简历参见本节之“六、（一）董事会成员”。

（二）控股股东及实际控制人控制的其他企业情况

控股股东及实控人胡德林除持有本公司股份外，还持有长沙悦海 1%财产份额并担任执行事务合伙人。长沙悦海具体情况如下：

1、基本情况

公司名称	长沙悦海企业管理合伙企业（有限合伙）
成立时间	2016 年 12 月 1 日
注册资本	1,000 万元人民币
注册地	长沙市开福区望麓园街道芙蓉中路一段 479 号建鸿达现代城 2208 房
主要生产经营地	长沙市开福区望麓园街道芙蓉中路一段 479 号建鸿达现代城 2208

	房
主营业务及其与发行人主营业务的关系	企业管理服务；品牌策划咨询服务；会议、展览及相关服务；广告制作服务；广告发布服务；广告国内代理服务。（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）。系发行人员工持股平台。

2、股东构成情况

长沙悦海的合伙人出资情况如下：

序号	姓名	职务	认缴出资额 (万元)	出资比例	备注
1	胡德林	董事长、总经理	10.00	1.00%	普通合伙人
2	王春元	融资经理	655.60	65.56%	有限合伙人
3	刘娟	副总经理兼运营总监	92.89	9.29%	有限合伙人
4	袁惠平	新材料公司总经理兼营销中心总监	59.45	5.94%	有限合伙人
5	龙静	董事、财务总监	55.73	5.57%	有限合伙人
6	唐刚	营销中心副总监	44.59	4.46%	有限合伙人
7	曾金娥	业务经理	27.87	2.79%	有限合伙人
8	刘旺	市场部经理	18.58	1.86%	有限合伙人
9	张卓	业务经理	13.00	1.30%	有限合伙人
10	许彬	人力资源经理	7.43	0.74%	有限合伙人
11	李雪辉	财务经理	7.43	0.74%	有限合伙人
12	周培君	质量经理	7.43	0.74%	有限合伙人
合计			1,000.00	100%	-

（三）控股股东和实际控制人直接或间接持有发行人的股份是否存在质押或其他有争议的情况

截至本招股说明书签署日，实际控制人胡德林持有发行人的股份不存在质押或其他有争议的情况。

（四）持股 5% 以上的主要股东情况

截至本招股说明书签署日，除控股股东胡德林外，公司其他持股 5% 以上股东包括长沙悦之阳、陈乐军、王力兵及胡梦玲、福州云和、徐州云荷、嘉兴鼎荷、湖州云荷及湖州云禾，具体情况如下：

1、长沙悦之阳

(1) 基本情况

公司名称	长沙悦之阳企业管理咨询合伙企业（有限合伙）
成立时间	2016 年 12 月 14 日
出资额	2,304 万元人民币
注册地	长沙市开福区清水塘街道芙蓉中路一段 479 号建鸿达现代城 2208 号房
主要生产经营地	长沙市开福区清水塘街道芙蓉中路一段 479 号建鸿达现代城 2208 号房
主营业务及其与发行人主营业务的关系	企业管理咨询服务；企业管理服务；企业管理战略策划；企业形象策划服务；企业营销策划；会议及展览服务；摄影服务；广告制作服务、发布服务、国内外代理服务；广告设计；文化活动的组织与策划。（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）。与发行人主营业务无关。

(2) 股东构成情况

长沙悦之阳的合伙人出资情况如下：

序号	姓名	认缴出资额 (万元)	出资比例	备注
1	周芳	72.00	3.13%	普通合伙人
2	刘钢墙	826.53	35.87%	有限合伙人
3	刘春泉	310.50	13.48%	有限合伙人
4	管明波	144.00	6.25%	有限合伙人
5	肖宏	135.00	5.86%	有限合伙人
6	罗军	108.00	4.69%	有限合伙人
7	郭伟其	90.00	3.91%	有限合伙人
8	殷树根	90.00	3.91%	有限合伙人
9	周公平	90.00	3.91%	有限合伙人
10	刘文武	81.00	3.52%	有限合伙人
11	李庭波	72.00	3.13%	有限合伙人
12	胡立红	64.80	2.81%	有限合伙人
13	严利雄	54.00	2.34%	有限合伙人
14	夏昆仑	36.00	1.56%	有限合伙人
15	胡永全	32.40	1.41%	有限合伙人
16	何爱武	27.00	1.17%	有限合伙人
17	刘建勋	25.20	1.09%	有限合伙人

序号	姓名	认缴出资额 (万元)	出资比例	备注
18	唐辉	23.040	1.00%	有限合伙人
19	贺文锋	22.52	0.98%	有限合伙人
合计		2,304.00	100%	-

注：长沙悦之阳的有限合伙人唐辉系持有公司 5%以上股份的股东陈乐军的配偶；唐辉与刘春泉系姐妹关系。

长沙悦之阳的合伙人主要为发行人收购的循环科技之前的原股东或员工，其中周芳、刘钢墙、肖宏、郭伟其、殷树根、刘文武、李庭波、何爱武仍在发行人或其子公司处任职，其余合伙人均未在发行人及其子公司任职。

2、陈乐军

陈乐军先生，中国国籍，无永久境外居留权，身份证号：43030419650612****。其具体简历参见本节之“六、（一）董事会成员”。

3、王力兵与胡梦玲

王力兵先生，中国国籍，无永久境外居留权，身份证号：43010519651212****。

胡梦玲女士，中国国籍，无永久境外居留权，身份证号：43010219650209****。

王力兵、胡梦玲系夫妻关系，为合计持股 5%以上的股东。

4、福州云和、徐州云荷、嘉兴鼎荷、湖州云荷及湖州云禾

福州云和、徐州云荷、湖州云荷、湖州云禾及嘉兴鼎荷均系徐秋文间接投资的企业，合计持有发行人 13.22%的股份。

（1）福州云和

①基本情况

公司名称	福州云和方圆投资合伙企业（有限合伙）
成立时间	2016 年 10 月 17 日
注册资本	17,960 万元人民币
注册地	福建省福州市马尾区湖里路 27 号 1#楼 2-50N（自贸试验区内）
主要生产经营地	福建省福州市马尾区湖里路 27 号 1#楼 2-50N（自贸试验区内）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	非证券类股权投资业务；创业投资业务；投资咨询服务；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。（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）。与发行人主营业务无关。

②股东构成情况

福州云和的合伙人出资情况如下：

序号	合伙人名称/姓名	认缴出资额 (万元)	出资比例	备注
1	北京云和方圆私募基金管理有限公司	1,000.00	5.57%	普通合伙人
2	宁波坤元睿通投资合伙企业（有限合伙）	5,060.00	28.17%	有限合伙人
3	南通紫荆华通股权投资合伙企业（有限合伙）	3,200.00	17.82%	有限合伙人
4	湖北精诚投资管理有限公司	2,000.00	11.14%	有限合伙人
5	天壕投资集团有限公司	1,500.00	8.35%	有限合伙人
6	李剑虹	1,000.00	5.57%	有限合伙人
7	武汉大学教育发展基金会	1,000.00	5.57%	有限合伙人
8	丽水伯源投资合伙企业（有限合伙）	900.00	5.01%	有限合伙人
9	董鸿雁	500.00	2.78%	有限合伙人
10	林楨	500.00	2.78%	有限合伙人
11	胡秀兰	500.00	2.78%	有限合伙人
12	上海鑫赢投资控股股份有限公司	500.00	2.78%	有限合伙人
13	北京水麒麟投资有限公司	300.00	1.67%	有限合伙人
合计		17,960.00	100.00%	-

（2）徐州云荷

①基本情况

公司名称	徐州云荷投资合伙企业（有限合伙）
成立时间	2018年6月7日
注册资本	26,500 万元人民币
注册地	徐州市泉山区软件园路6号徐州软件园1楼C-911室
主要生产经营地	徐州市泉山区软件园路6号徐州软件园1楼C-911室
主营业务及其与发行人主营业务的关系	从事非证券类股权投资活动及相关咨询业务。（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）。与发行人主营业务无关。

②股东构成情况

徐州云荷的合伙人出资情况如下：

序号	合伙人名称/姓名	认缴出资额 (万元)	出资比例	备注
1	宁波梅山保税港区云荷投资管理合伙企业（有限合伙）	500.00	1.89%	普通合伙人

2	扬州国都先进智造产业投资基金合伙企业（有限合伙）	7,500.00	28.30%	有限合伙人
3	北京中关村协同创新投资基金（有限合伙）	6,000.00	22.64%	有限合伙人
4	上海乾徕实业有限公司	5,000.00	18.87%	有限合伙人
5	江苏徐州老工业基地产业发展基金（有限合伙）	5,000.00	18.87%	有限合伙人
6	宁波梅山保税港区曼佩投资咨询合伙企业（有限合伙）	2,500.00	9.43%	有限合伙人
合计		26,500.00	100.00%	

（3）嘉兴鼎荷

①基本情况

公司名称	嘉兴鼎荷股权投资合伙企业（有限合伙）
成立时间	2019年9月25日
注册资本	8,885.9329 万元人民币
注册地	浙江省嘉兴市南湖区南江路 1856 号基金小镇 1 号楼 145 室-69
主要生产经营地	浙江省嘉兴市南湖区南江路 1856 号基金小镇 1 号楼 145 室-69
主营业务及其与发行人主营业务的关系	股权投资及相关咨询服务。（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）。与发行人主营业务无关。

②股东构成情况

嘉兴鼎荷的合伙人出资情况如下：

序号	合伙人名称/姓名	认缴出资额（万元）	出资比例	备注
1	上海曼佩企业管理咨询有限公司	1.00	0.01%	普通合伙人
2	徐秋文	8,654.3329	97.39%	有限合伙人
3	杜伟	230.60	2.60%	有限合伙人
合计		8,885.9329	100.00%	-

（4）湖州云荷

①基本情况

公司名称	湖州云荷股权投资合伙企业（有限合伙）
成立时间	2021年5月28日
注册资本	52,000 万元人民币
注册地	浙江省湖州市滨湖街道泊月湾 26 幢 B 座-97
主要生产经营地	浙江省湖州市滨湖街道泊月湾 26 幢 B 座-97
主营业务及其与发行人主营业务的关系	一般项目：股权投资；创业投资（限投资未上市企业）；（未经金融等监管部门批准，不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财

	财等金融服务）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。与发行人主营业务无关。

②股东构成情况

湖州云荷的合伙人出资情况如下：

序号	合伙人名称/姓名	认缴出资额（万元）	出资比例	备注
1	宁波梅山保税港区云荷投资管理合伙企业（有限合伙）	200.00	0.38%	普通合伙人
2	长兴山鹰化纤有限公司	31,100.00	59.81%	有限合伙人
3	长兴民发投资有限公司	15,500.00	29.81%	有限合伙人
4	嘉兴云荷投资合伙企业（有限合伙）	5,200.00	10.00%	有限合伙人
合计		52,000.00	100.00%	-

（5）湖州云禾

①基本情况

公司名称	湖州云禾股权投资合伙企业（有限合伙）
成立时间	2021 年 9 月 6 日
注册资本	100,000 万元人民币
注册地	浙江省湖州市泊月湾 28 幢 A 座-77
主要生产经营地	浙江省湖州市泊月湾 28 幢 A 座-77
主营业务及其与发行人主营业务的关系	一般项目：股权投资；创业投资（限投资未上市企业）；（未经金融等监管部门批准，不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。与发行人主营业务无关。

②股东构成情况

湖州云禾的合伙人出资情况如下：

序号	合伙人名称/姓名	认缴出资额（万元）	出资比例	备注
1	宁波梅山保税港区云荷投资管理合伙企业（有限合伙）	100.00	0.10%	普通合伙人
2	湖州市中小企业创业投资有限公司	100.00	0.10%	普通合伙人
3	湖州市产业基金投资有限公司	39,900.00	39.90%	有限合伙人
4	湖州市科技发展集团有限公司	30,000.00	30.00%	有限合伙人

序号	合伙人名称/姓名	认缴出资额（万元）	出资比例	备注
5	浙江云瑞股权投资有限公司	13,000.00	13.00%	有限合伙人
6	长兴民发投资有限公司	12,000.00	12.00%	有限合伙人
7	天壕投资集团有限公司	4,900.00	4.90%	有限合伙人
合计		100,000.00	100.00%	-

五、公司股本情况

（一）本次发行前后公司股本情况

本次发行前公司总股本为 11,707.00 万股，本次发行的股票数量为不超过 3,903 万股，且不低于本次发行完成后公司股份总数的 25.00%。

本次发行仅限于公司公开发行新股，不涉及公司股东公开发售股份。股东大会授权董事会可根据具体情况调整发行数量，最终以中国证监会同意注册的发行数量为准。

假设本次发行及上市的股票数量为 3,903 万股，则本次发行后，公司股本结构如下：

股东名称	发行前股本结构		发行后股本结构	
	持股数量 (万股)	持股比例	持股数量 (万股)	持股比例
胡德林	4,200.00	35.88%	4,200.00	26.91%
长沙悦之阳	1,280.00	10.93%	1,280.00	8.20%
陈乐军	876.52	7.49%	876.52	5.62%
王力兵	645.00	5.51%	645.00	4.13%
长沙悦海	538.28	4.60%	538.28	3.45%
福州云和	500.00	4.27%	500.00	3.20%
长沙锦钰	500.00	4.27%	500.00	3.20%
徐州云荷	475.00	4.06%	475.00	3.04%
董欣欣	430.00	3.67%	430.00	2.75%
嘉兴鼎荷	299.00	2.55%	299.00	1.92%
王破柱	265.20	2.27%	265.20	1.70%
胡梦玲	240.00	2.05%	240.00	1.54%
湖州云禾	206.00	1.76%	206.00	1.32%

股东名称	发行前股本结构		发行后股本结构	
	持股数量 (万股)	持股比例	持股数量 (万股)	持股比例
祥虹投资	200.00	1.71%	200.00	1.28%
詹松昌	150.00	1.28%	150.00	0.96%
重庆科兴	108.00	0.92%	108.00	0.69%
宜宾晨道	103.00	0.88%	103.00	0.66%
瑞玉投资	100.00	0.85%	100.00	0.64%
磊晋投资	86.00	0.73%	86.00	0.55%
坚木坚诚	72.00	0.62%	72.00	0.46%
湖州云荷	68.00	0.58%	68.00	0.44%
厦门和创	68.00	0.58%	68.00	0.44%
梵境壹号	68.00	0.58%	68.00	0.44%
东莞大米	65.00	0.56%	65.00	0.42%
长沙壹同	50.00	0.43%	50.00	0.32%
瑞施投资	43.00	0.37%	43.00	0.28%
罗道娟	36.00	0.31%	36.00	0.23%
钦州皇马（SS）	35.00	0.30%	35.00	0.22%
公开发行数量	-	-	3,903.00	25.00%
合计	11,707.00	100.00%	15,610.00	100.00%

（二）本次发行前公司前十名股东

本次发行前，公司前十名股东及持股情况如下：

序号	股东名称	持股数（万股）	持股比例
1	胡德林	4,200.00	35.88%
2	长沙悦之阳	1,280.00	10.93%
3	陈乐军	876.52	7.49%
4	王力兵	645.00	5.51%
5	长沙悦海	538.28	4.60%
6	福州云和	500.00	4.27%
7	长沙锦钰	500.00	4.27%
8	徐州云荷	475.00	4.06%
9	董欣欣	430.00	3.67%
10	嘉兴鼎荷	299.00	2.55%
合计		9,743.80	83.23%

（三）本次发行前前十名自然人股东及其在发行人处担任的职务

股东名称	持股数（万股）	持股比例	在发行人职务
胡德林	4,200.00	35.88%	董事长、总经理
陈乐军	876.52	7.49%	董事、核心技术人员
王力兵	645.00	5.51%	无
董欣欣	430.00	3.67%	无
合计	6,151.52	52.55%	-

（四）国有股份和外资股份情况

截至本招股说明书签署日，股东钦州皇马为国有股份持有人。钦州皇马于2022年5月6日取得广西壮族自治区人民政府国有资产监督管理委员会出具的《自治区国资委关于钦州皇马资产经营集团有限公司国有股东标识管理有关事项的批复》（桂国资复[2022]45号），同意钦州皇马认定为国有股东，并标注国有股东标识“SS”。

股东名称	持股数（万股）	持股比例	股东性质
钦州皇马（SS）	35.00	0.30%	SS
合计	35.00	0.30%	-

注：根据《上市公司国有股权监督管理办法》规定，该办法所称国有股东是指符合以下情形之一的企业和单位，其证券账户标注“SS”：（一）政府部门、机构、事业单位、境内国有独资或全资企业。

截至本招股说明书签署日，公司无外资股份。

（五）最近一年发行人新增股东情况**1、最近一年新增股东及持股情况、变化情况、入股原因、取得股权/股份的情况、取得时间及定价依据**

截至招股说明书首次申报日，发行人最近一年新增股东包括梵境壹号、湖州云禾、湖州云荷、钦州皇马、厦门和创、磊晋投资、宜宾晨道、长沙壹同。

上述新增股东的入股原因为：报告期内，发行人15万吨/年电池级硫酸锰新建项目一期投产，产能快速增长，增强了公司盈利能力。新增股东看好发行人未来发展前景，决定入股。

上述股东持股数量及变化情况、取得股份的时间、价格和定价依据情况如下：

变动类型	变更登记时间	股东名称/姓名	持股数量(万股)	最近一年股权变动情况	入股价格	定价依据
最近一年新增的股东	2021年12月28日	梵境壹号	68.00	新增 68.00 万股	29.12 元/股	以 2022 年的盈利预测情况作为估值依据并结合市场情况定价。
		湖州云禾	206.00	新增 206.00 万股		
		湖州云荷	68.00	新增 68.00 万股		
		钦州皇马	35.00	新增 35.00 万股		
		厦门和创	68.00	新增 68.00 万股		
		磊晋投资	86.00	新增 86.00 万股		
		宜宾晨道	103.00	新增 103.00 万股		
		长沙壹同	50.00	新增 50.00 万股		
最近一年增持股份的股东	2021年12月28日	嘉兴鼎荷	299.00	新增 33.00 万股	29.12 元/股	以 2022 年的盈利预测情况作为估值依据并结合市场情况定价。

2、截至招股说明书首次申报日最近一年新增股东的基本情况

(1) 梵境壹号

①基本情况

公司名称	共青城梵境壹号新能源产业投资合伙企业（有限合伙）
成立时间	2021 年 11 月 24 日
注册资本	2,000 万元人民币
企业类型	有限合伙企业
统一社会信用代码	91360405MA7DNNCN4X
注册地	江西省九江市共青城市基金小镇内
执行事务合伙人	石正林
经营范围	一般项目：新能源产业投资，项目投资，实业投资。（未经金融监管部门批准，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）（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）

②股东构成情况

序号	合伙人名称/姓名	认缴出资额（万元）	出资比例	备注
1	石正林	1,200.00	60.00%	普通合伙人
2	吕志军	400.00	20.00%	有限合伙人
3	吴光权	400.00	20.00%	有限合伙人
合计		2,000.00	100.00%	-

(2) 湖州云禾

湖州云禾的基本情况详见本节“四、主要股东及实际控制人情况”之“（四）持有 5%以上的主要股东情况”。

（3）湖州云荷

湖州云荷的基本情况详见本节“四、主要股东及实际控制人情况”之“（四）持有 5%以上的主要股东情况”。

（4）钦州皇马

①基本情况

公司名称	钦州皇马资产经营集团有限公司
成立时间	2015 年 9 月 28 日
注册资本	30,000 万元人民币
企业类型	有限责任公司（国有独资）
统一社会信用代码	91450700MA5K9AGM2Y
注册地	钦州市钦北区皇马工业园一区钦北经济技术开发区办公楼三楼
经营范围	一般项目：以自有资金从事投资活动；创业投资（限投资未上市企业）；知识产权服务（专利代理服务除外）；工程管理服务；对外承包工程；城乡市容管理；市政设施管理；土地整治服务；园区管理服务；道路货物运输站经营；水污染治理；水环境污染防治服务；房屋拆迁服务；住房租赁；非居住房地产租赁；租赁服务（不含出版物出租）；柜台、摊位出租；土地使用权租赁；服装服饰出租；成品油批发（不含危险化学品）；成品油仓储（不含危险化学品）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动） 许可项目：房地产开发经营；成品油零售（不含危险化学品）；成品油批发（限危险化学品）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准

②股东构成情况

股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例
钦州市钦北区国有资产经营管理中心	30,000.00	100.00%

（5）厦门和创

①基本情况

公司名称	厦门和创未来一期投资合伙企业（有限合伙）
成立时间	2020 年 10 月 16 日
注册资本	2,200 万元人民币
企业类型	有限合伙企业

统一社会信用代码	91350203MA34UW947A
注册地	厦门市思明区镇海路 26 号 501 室之 43
执行事务合伙人	厦门和创纪元投资管理有限公司
经营范围	一般项目：以自有资金从事投资活动。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

②股东构成情况

序号	合伙人名称/姓名	认缴出资额（万元）	出资比例	备注
1	上海和创纪元私募基金管理有限公司	2.20	0.10%	普通合伙人
2	方琴	300.00	13.64%	有限合伙人
3	张志慧	300.00	13.64%	有限合伙人
4	张汶滨	300.00	13.64%	有限合伙人
5	邱小飞	200.00	9.09%	有限合伙人
6	李松森	200.00	9.09%	有限合伙人
7	陈志民	200.00	9.09%	有限合伙人
8	谢利铭	197.80	8.99%	有限合伙人
9	朱惠	100.00	4.55%	有限合伙人
10	陈欢	100.00	4.55%	有限合伙人
11	仇静	100.00	4.55%	有限合伙人
12	于晓帆	100.00	4.55%	有限合伙人
13	韩中天	100.00	4.55%	有限合伙人
合计		2,200.00	100.00%	-

(6) 磊晋投资

①基本情况

公司名称	深圳市磊晋昶盈投资合伙企业（有限合伙）
成立时间	2021 年 10 月 22 日
注册资本	2,778.60 万元人民币
企业类型	有限合伙企业
统一社会信用代码	91440300MA5H1NW971
注册地	深圳市福田区沙头街道天安社区深南大道 6007 号安徽大厦 402-H
执行事务合伙人	广东磊晋同创股权投资基金管理有限公司
经营范围	以自有资金从事投资活动。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

②股东构成情况

序号	合伙人名称/姓名	认缴出资额（万元）	出资比例	备注
1	广东磊晋同创股权投资 基金管理有限公司	1.00	0.04%	普通合伙人
2	徐慧玲	777.70	27.99%	有限合伙人
3	郭妍	700.00	25.19%	有限合伙人
4	叶河灿	555.50	19.99%	有限合伙人
5	应全刚	300.00	10.80%	有限合伙人
6	张赞	222.20	8.00%	有限合伙人
7	胡晓明	111.10	4.00%	有限合伙人
8	杨诚	111.10	4.00%	有限合伙人
合计		2,778.60	100.00%	-

（7）宜宾晨道

①基本情况

公司名称	宜宾晨道新能源产业股权投资合伙企业（有限合伙）
成立时间	2021 年 4 月 12 日
注册资本	340,100 万元人民币
企业类型	有限合伙企业
统一社会信用代码	91511500MA69K7AJ39
注册地	四川省宜宾市临港经开区国兴大道沙坪路段 9 号数据中心 805 室
执行事务合伙人	宁波梅山保税港区晨道投资合伙企业（有限合伙）
经营范围	一般项目：以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动（须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

②股东构成情况

序号	合伙人名称/姓名	认缴出资额（万元）	出资比例	备注
1	宁波梅山保税港区晨道 投资合伙企业（有限合 伙）	100.00	0.03%	普通合伙人
2	宜宾市新兴产业投资集 团有限公司	150,000.00	44.10%	有限合伙人
3	宁波梅山保税港区问鼎 投资有限公司	100,000.00	29.40%	有限合伙人
4	青岛佳裕宏德壹号股权 投资合伙企业（有限合 伙）	50,000.00	14.70%	有限合伙人

序号	合伙人名称/姓名	认缴出资额（万元）	出资比例	备注
5	信银（宁德）产业投资合伙企业（有限合伙）	40,000.00	11.76%	有限合伙人
合计		340,100.00	100.00%	-

（8）长沙壹同

①基本情况

公司名称	长沙壹同兴岳创业投资合伙企业（有限合伙）
成立时间	2021年2月1日
注册资本	3,030万元人民币
企业类型	有限合伙企业
统一社会信用代码	91430104MA4T3DAC4F
注册地	湖南省长沙市岳麓区观沙岭街道滨江路188号湘江基金小镇2#栋2层204-69房
执行事务合伙人	湖南壹同创业投资基金管理有限公司
经营范围	从事非上市类股权投资活动及相关咨询服务（不得从事吸收公众存款或变相吸收公众存款、发放贷款等金融业务）（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）

②股东构成情况

序号	合伙人	认缴出资额（万元）	出资比例	备注
1	湖南壹同创业投资基金管理有限公司	300.00	9.90%	普通合伙人
2	何定良	500.00	16.50%	有限合伙人
3	刘力	200.00	6.60%	有限合伙人
4	叶高旺	200.00	6.60%	有限合伙人
5	文振华	200.00	6.60%	有限合伙人
6	湖南联业商贸有限公司	200.00	6.60%	有限合伙人
7	刘晓芳	130.00	4.29%	有限合伙人
8	付迎	100.00	3.30%	有限合伙人
9	任玮	100.00	3.30%	有限合伙人
10	何静	100.00	3.30%	有限合伙人
11	刘丹	100.00	3.30%	有限合伙人
12	周苗苗	100.00	3.30%	有限合伙人
13	周闵	100.00	3.30%	有限合伙人
14	景云龙	100.00	3.30%	有限合伙人
15	李卓	100.00	3.30%	有限合伙人

序号	合伙人	认缴出资额（万元）	出资比例	备注
16	李四球	100.00	3.30%	有限合伙人
17	江小良	100.00	3.30%	有限合伙人
18	袁松	100.00	3.30%	有限合伙人
19	陈曼丽	100.00	3.30%	有限合伙人
20	陈都望	100.00	3.30%	有限合伙人
合计		3,030.00	100.00%	

3、截至招股说明书首次申报日最近一年新增股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员是否存在关联关系

截至招股说明书首次申报日最近一年新增股东中，湖州云荷及湖州云禾均系公司董事徐秋文间接控制的企业，除上述情况外，最近一年新增股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员不存在关联关系。

4、截至招股说明书首次申报日最近一年新增股东与本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员是否存在关联关系，新增股东是否存在股份代持情形

截至招股说明书首次申报日最近一年新增股东与本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在关联关系，新增股东不存在股份代持情形。

关于公司股东（含最近一年新增股东）持股合规情况，发行人出具《关于申请首次公开发行股票并上市股东信息披露的专项承诺》，具体内容详见“第十二节 附件”之“一、发行人及其主要股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员的重要承诺及履行情况”之“（十四）关于股东相关事项及信息披露的承诺”。

（六）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例

序号	股东名称	持股比例	关联关系
1	胡德林	35.88%	胡德林系长沙悦海的普通合伙人，胡德林与长沙悦海构成一致行动关系
	长沙悦海	4.60%	
2	胡德林	35.88%	胡梦玲与王力兵系夫妻关系；胡梦玲系胡德林的姐姐；王力兵系胡德林的姐夫，三人之间构成一致行动关系
	胡梦玲	2.05%	
	王力兵	5.51%	

序号	股东名称	持股比例	关联关系
3	董欣欣	3.67%	董欣欣持有瑞玉投资 40%的出资份额并担任执行董事和经理，董欣欣与瑞玉投资构成一致行动关系
	瑞玉投资	0.85%	
4	福州云和	4.27%	福州云和、徐州云荷、嘉兴鼎荷、湖州云荷及湖州云禾均系公司董事徐秋文控制的企业，构成一致行动关系
	徐州云荷	4.06%	
	嘉兴鼎荷	2.55%	
	湖州云荷	0.58%	
	湖州云禾	1.76%	
5	东莞大米	0.56%	东莞大米、瑞施投资的基金管理人均为东莞大米卓越成长创业投资管理有限公司，东莞大米与瑞施投资构成一致行动关系
	瑞施投资	0.37%	

截至本招股说明书签署日，除上述情形之外，本次发行前各股东不存在其他未披露的关联关系。

（七）公开发售股份对发行人的控制权、治理结构及生产经营产生的影响

本次发行不涉及老股东公开发售股份。

（八）对赌协议及其清理情况

发行人及/或其控股股东、实际控制人与19名股东福州云和、徐州云荷、长沙锦钰、董欣欣、瑞玉投资、东莞大米、瑞施投资、罗道娟、坚木坚诚、重庆科兴、梵境壹号、嘉兴鼎荷、湖州云禾、湖州云荷、厦门合创、磊晋投资、宜宾晨道、长沙壹同、钦州皇马曾签署过对赌协议，截至本招股说明书签署日，均已彻底解除并约定自始无效，具体情况如下：

签订主体	签订时间	协议名称	对赌条款及特殊权利安排具体内容	是否彻底解除
甲方： 福州云和 乙方： 胡德林 丙方： 发行人	2017/8	《长沙埃索凯化工有限公司投资协议之补充协议》	1、对赌安排：业绩目标。乙方承诺目标公司2018年、2019年预测净利润分别不低于人民币5000万元、6000万元。上市或被收购。乙方承诺目标公司应在本次投资完成之日起5年内完成首次公开发行股票并上市或被A股上市公司收购。 2、回购安排。本次投资完成后，当出现下列任一情况时，如甲方发出书面通知，乙方应无条件回购甲方持有的目标公司的部分或全部股权，该书面通知一经发出即告生效：（1）目标公司2018年实际净利润低于2018年预测净利润，且两者差额的绝对值大于2018年预测净利润的25%；（2）目标公司2019年实际净利润低于2019年预测净利润，且两者差额的绝对值大于2019年预测净利润的25%。 3、反稀释。如目标公司在本次投资完成后增发股权类证券或引进新的投资者，且在同等条件下，新股每股发行价格或新投资者对公司的估值低于云和资本本次投资的认购价格，则甲方有权要求乙方向甲方支付现金补偿或转让其持有的部分目标公司股权（或股份），或以法律允许的其他方式调整其股权比例，以保证甲方本次投资对目标公司每元注册资本/每股股份的认购价格不高于新股的每股发行价格。除非甲方事先书面同意，在该等调整完成前，目标公司不得增发新的股权类证券。 4、最优惠。在同等条件下，若目标公司在未来的融资中存在比本次投资更加优惠的条款，则甲方有权享受该等更加优惠的条款并将该等更加优惠的条款适用于甲方持有的目标公司股权。目标公司未来融资时，目标公司的估值不得低于甲方本次投资对目标公司的估值。 5、优先购买权和共同出售权。若乙方计划向任何第三方出售其持有的目标公司全部或部分股权（或股份），则必须首先通知甲方，且甲方有权以乙方计划出售的同样条件购买该等股权（或股份）；若甲方未行使该等	是

签订主体	签订时间	协议名称	对赌条款及特殊权利安排具体内容	是否彻底解除
			优先购买权，则甲方有权以拟受让人提出的同样条件按其持股比例共同出售其持有的目标公司股权（或股份）。除法律有禁止性或限制性规定外，甲方可以转让其持有的目标公司股权（或股份）给第三方（丙方的行业竞争者除外）。对于甲方拟转让的目标公司股权（或股份），在同等条件下，乙方有优先购买权，但应在收到甲方通知之日起三十（30）个工作日内行使，否则视为放弃优先购买权。 6、清算优先权。如在目标公司公开发行上市（A股）或被A股上市公司收购前，发生公司整体出售、清算或破产，在不违反中国相关法律、法规的前提下，甲方实际分配所得的剩余财产不得少于投资金额加上以每年10%的单利计算的利息。若目标公司清算完成后甲方分配所得的剩余财产价值低于投资金额加上以每年10%的单利计算的利息，则乙方同意就差额部分对甲方进行补偿。乙方应在目标公司就其整体出售、清算或破产事宜完成工商变更登记/注销登记之日起三十（30）个工作日内将上述差额支付至甲方的账户。超过上述期限不予支付或未付清全部差额补偿款的，每超过一天应将乙方应予支付而未支付的差额补偿款按照12%的年利率换算成日利率（单利）后计算利息。 7、权利的中止与自行恢复。目标公司向中国证监会正式报送上市申请材料时，甲方根据投资协议和本补充协议享有的特殊保护权利（具体为本补充协议第二条和第三条，下同）应自动中止，在此期间对双方不具有任何约束；若公司的上市申请未被中国证监会受理或公司从中国证监会撤回上市申请，或中国证监会不予核准公司的上市申请，各方承诺，上述特殊保护权利条款将自行恢复效力，且对失效期间的甲方的相关权益具有追溯权，有关期间自动顺延。甲方同意，若公司再次向中国证监会正式报送上市申请材料，则甲方根据投资协议和本补充协议享有的特殊保护权利应再次自动中止。	
甲方： 徐州云荷 乙方： 胡德林 丙方： 发行人	2019/6	《埃索凯生物循环科技有限公司增资扩股协议之补充协	1、对赌安排：业绩目标。乙方承诺目标公司2019年、2020年净利润分别不低于人民币6000万元、8000万元。上市或被收购。乙方承诺目标公司应在本次增资完成之日起5年内完成首次公开发行股票并上市或被A股上市公司收购。 2、业绩补偿。本次增资完成后，当出现下列情况时，各方同意对本次增资价格进行调整：若目标公司2019年、2020年两年实际净利润（指“经审计的目标公司合并报表中归属于母公司所有者的净利润，且以扣除非经常性损益前后孰低者为计算依据”，下同）低于2019年、2020年两年承诺净利润之和的75%，即低于10500	是

签订主体	签订时间	协议名称	对赌条款及特殊权利安排具体内容	是否彻底解除
		议》	万元。则本次增资的价格应调整为X，$X = (\text{目标公司2019年、2020年两年实际净利润} / \text{2019年、2020年两年承诺净利润之和}) * \text{本次新增出资额的认购价格 (即7.6元/股)}$。相应地，甲方可自行选择要求乙方根据调整后的增资价格按照以下方式进行现金补偿或股份补偿：（1）如甲方要求乙方进行现金补偿，则乙方应在收到甲方要求现金补偿的书面通知后的六十日内支付现金补偿款。现金补偿款金额= $(1 - \text{2019年、2020年两年实际净利润之和} / \text{2019年、2020年两年承诺净利润之和}) \times A$，其中A为甲方本次增资支付的全部增资认购款；（2）如甲方要求乙方进行股份补偿，则乙方应在收到甲方要求股份补偿的书面通知后的三十日内以总价1元向甲方转让补偿股份并督促目标公司完成相关工商变更登记手续。补偿股份数量= $(1 - \text{2019年、2020年两年实际净利润之和} / \text{2019年、2020年两年承诺净利润之和}) \times B$，其中B为甲方本次增资认购的全部目标公司新增出资额。超过上述期限不予补偿或未完全履行补偿义务的，每超过一天应将乙方应予补偿而未支付的补偿价款按照12%的年利率换算成日利率（单利）后计算利息（如为股份补偿则以未补偿的股份对应的投资本金为计息基础）。 3、回购安排：与业绩目标有关的股权回购。本次增资完成后，当出现下列情况时，如甲方发出书面通知，乙方应无条件回购甲方持有的目标公司的部分或全部股权，该书面通知一经发出即告生效：若目标公司2019年、2020年两年实际净利润低于2019年、2020年两年承诺净利润之和的75%，即低于10500万元。若甲方选择执行本条中的与业绩目标有关的股权回购条款，则业绩补偿条款自动失效。与上市或被收购有关的股权回购。本次增资完成后，当出现下列任一情况时，如甲方发出书面通知，乙方应无条件回购甲方持有的目标公司的股权，该书面通知一经发出即告生效：（1）出现重大变化，已经或即将出现对目标公司首次公开发行股票并上市（A股）或被A股上市公司收购构成实质性障碍且无法消除的情况；（2）目标公司未能在本次增资完成之日起5年内完成首次公开发行股票并上市（A股）或被A股上市公司收购。若本条中的回购事项发生，回购价格为甲方本次增资支付的全部增资认购款加上以每年10%的单利计算的利息。乙方应在接到甲方的书面通知之日起180日内办理完毕回购手续（以完成相应的工商变更登记为准）；超过上述期限不予回购或未付清回购价款的，每超过一天应将乙方应予支付而未支付的回购价款按照12%的年利率换算成日利率（单利）后计算利息。	

签订主体	签订时间	协议名称	对赌条款及特殊权利安排具体内容	是否彻底解除
			4、反稀释。如目标公司在本次增资完成后增发股权类证券或引进新的投资者，且在同等条件下，新股每股发行价格或新投资者对公司的估值低于甲方本次增资的认购价格，则甲方有权要求乙方向甲方支付现金补偿或转让其持有的部分目标公司股权（或股份），或以法律允许的其他方式调整其股权比例，以保证甲方本次增资对目标公司每元注册资本/每股股份的认购价格不高于新股的每股发行价格或增资价格。除非甲方事先书面同意，在该等调整完成前，目标公司不得增发新的股权类证券。 5、最优惠。在同等条件下，若目标公司在未来的融资中或股权转让中存在比本次增资更加优惠的条款，则甲方有权享受该等更加优惠的条款并将该等更加优惠的条款适用于甲方持有的目标公司股权。目标公司未来融资或股权转让时，目标公司的估值不得低于甲方本次增资对目标公司的估值。 6、优先购买权和共同出售权。若乙方计划向任何第三方出售其持有的目标公司全部或部分股权（或股份），则必须首先通知甲方，且甲方有权以乙方计划出售的同样条件购买该等股权（或股份）；若甲方未行使该等优先购买权，则甲方有权以拟受让人提出的同样条件按其持股比例共同出售其持有的目标公司股权（或股份）。除法律有禁止性或限制性规定外，甲方可以转让其持有的目标公司股权（或股份）给第三方（丙方的行业竞争者除外）。对于甲方拟转让的目标公司股权（或股份），在同等条件下，乙方有优先购买权，但应在收到甲方通知之日起三十（30）个工作日内行使，否则视为放弃优先购买权。未免歧义，前述情况下，乙方不享有共同出售权。 7、清算优先权。如在目标公司公开发行上市（A股）或被A股上市公司收购前，发生公司整体出售、清算或破产，在不违反中国相关法律、法规的前提下，甲方实际分配所得的剩余财产不得少于全部投资本金（指“本次增资甲方支付的全部增资认购款”，下同）加上以每年10%的单利计算的利息。若目标公司清算完成后甲方分配所得的剩余财产价值低于全部投资本金加上以每年10%的单利计算的利息，则乙方同意就差额部分对甲方进行补偿。乙方应在目标公司就其整体出售、清算或破产事宜完成工商变更登记/注销登记之日起三十（30）个工作日内将上述差额支付至甲方的账户。超过上述期限不予支付或未付清全部差额补偿款的，每超过一天应将乙方应予支付而未支付的差额补偿款按照12%的年利率换算成日利率（单利）后计算利息。 8、权利的中止与自行恢复。目标公司向中国证监会正式报送上市申请材料时，甲方根据增资扩股协议和本	

签订主体	签订时间	协议名称	对赌条款及特殊权利安排具体内容	是否彻底解除
			补充协议享有的特殊保护权利（具体为本补充协议第三条，下同）应自动中止，在此期间对双方不具有任何约束；若公司的上市申请未被中国证监会受理或公司从中国证监会撤回上市申请，或中国证监会不予核准公司的上市申请，各方承诺，上述特殊保护权利条款将自行恢复效力，且对失效期间的甲方的相关权益具有追溯权，有关期间自动顺延。甲方同意，若公司再次向中国证监会正式报送上市申请材料，则甲方根据增资扩股协议和本补充协议享有的特殊保护权利应再次自动中止。	
甲方： 长沙锦钰、 董欣欣、瑞 玉投资 乙方： 胡德林	2020/12	《埃索凯科技股份有限公司增资扩股协议之补充协议》	1、对赌安排：乙方承诺目标公司应在本次增资完成之日起3年内完成首次公开发行股票并上市（A股）。 2、回购安排：本次增资完成后，当出现下列任一情况时，如甲方发出书面通知，乙方应无条件回购甲方持有的目标公司的部分或全部股权，该书面通知一经发出即告生效：（1）出现重大变化，已经或即将出现对目标公司首次公开发行股票并上市（A股）构成实质性障碍且无法消除的情况；（2）目标公司未能在本次增资完成之日起3年内完成首次公开发行股票并上市（A股）或被A股上市公司收购。若以上两条中的回购事项发生，回购价格为甲方本次增资支付的全部增资认购款加上以每年10%的单利计算的利息。乙方应在接到甲方的书面通知之日起180日内办理完毕回购手续（以完成相应的工商变更登记为准）；超过上述期限不予回购或未付清回购价款的，每超过一天应将乙方应予支付而未支付的回购价款按照12%的年利率换算成日利率（单利）后计算利息。（投资本金指甲方根据增资扩股协议向目标公司缴纳的增资认购款）。 3、权利的中止与自行恢复。目标公司向中国证监会正式报送上市申请材料时，甲方根据增资扩股协议和本补充协议享有的特殊保护权利应自动中止，在此期间对双方不具有任何约束；若公司的上市申请未被中国证监会受理或公司从中国证监会撤回上市申请，或中国证监会不予核准公司的上市申请，各方承诺，上述特殊保护权利条款将自行恢复效力，且对失效期间的甲方的相关权益具有追溯权，有关期间自动顺延。甲方同意，若在第二条的约定期间内公司再次向中国证监会正式报送上市申请材料，则甲方根据增资扩股协议和本补充协议享有的特殊保护权利应再次自动中止。若届时中国证监会的审核政策认可甲方根据增资扩股协议和本补充协议享有的特殊保护权利，则相应条款不予中止。投资方持有的目标公司的股份可在目标公司首次公开发行股票并上市后根据上市交易所上市规则的要求在禁售期满后出售全部或部分股份。	是

签订主体	签订时间	协议名称	对赌条款及特殊权利安排具体内容	是否彻底解除
甲方： 东莞大米 乙方： 胡德林	2021/3	《埃索凯科技股份有限公司增资扩股协议之补充协议》	1、对赌安排：乙方承诺目标公司应在本次增资完成之日起3年内完成首次公开发行股票并上市（A股）。 2、回购安排：本次增资完成后，当出现下列任一情况时，如甲方发出书面通知，乙方应无条件回购甲方持有的目标公司的部分或全部股权，该书面通知一经发出即告生效：（1）出现重大变化，已经或即将出现对目标公司首次公开发行股票并上市（A股）构成实质性障碍且无法消除的情况；（2）目标公司未能在本次增资完成之日起3年内完成首次公开发行股票并上市（A股）。若以上事项发生，回购价格为甲方本次增资支付的全部增资认购款加上以每年8%的单利计算的利息。乙方应在接到甲方的书面通知之日起180日内办理完毕回购手续（以完成相应的工商变更登记为准）。（投资本金指甲方根据增资扩股协议向目标公司缴纳的增资认购款）。 3、反稀释。未事先经甲方同意，目标公司新增注册资本的价格不得低于各投资者在其相应轮次融资中认购公司每股（一元）的价格（“原投资人认购价格”）。在目标公司新增注册资本或发行股权类权益的价格低于原投资人认购价格时，则甲方有权获得反稀释保护，要求将甲方认购价格变更为目标公司新增注册资本的价格（“经调整的认购价格”），并按此经调整的认购价格重新计算甲方在目标公司应当获得的公司股权比例，以保证甲方在目标公司的权益价值不被稀释（“反稀释调整”）。目标公司和实际控制人应确保届时通过董事会决议及签署一切所需的法律文件，使投资者得以行使本条所述的权利，且应在收到投资者的书面补偿要求后三十（30）日内完成股权转让或增加注册资本以及有关政府审批和工商登记程序。如果投资者因上述股权调整需要缴纳任何税费或其他费用，目标公司应当补偿投资者该等税费或其他费用。目标公司新增注册资本时本轮投资股东和原有持股股东根据持股比例进行同比例稀释，在保证本轮投资者在公司权益价值不被稀释的情况下，不视为违背本反稀释保护条款，本轮投资股东应予以相应配合。 4、权利的中止与自行恢复。目标公司向中国证监会或证券交易所正式报送上市申请材料时，甲方根据增资扩股协议和本补充协议享有的特殊保护权利应自动中止，在此期间对双方不具有任何约束；若公司的上市申请未被中国证监会或证券交易所受理或公司从中国证监会撤回上市申请，或中国证监会不予核准公司的上市申请，各方承诺，上述特殊保护权利条款将自行恢复效力，且对失效期间的甲方的相关权益具有追溯权，有关期间自动顺延。甲方同意，若在第二条的约定期间内公司再次向中国证监会或证券交易所正式报送上市申	是

签订主体	签订时间	协议名称	对赌条款及特殊权利安排具体内容	是否彻底解除
			请材料，则甲方根据增资扩股协议和本补充协议享有的特殊保护权利应再次自动中止。若届时中国证监会或证券交易所的审核政策认可甲方根据增资扩股协议和本补充协议享有的特殊保护权利，则相应条款不予中止。投资方持有的目标公司的股份可在目标公司首次公开发行股票并上市后根据上市交易所上市规则的要求在禁售期满后出售全部或部分股份。甲方不可撤销的承诺，若本协议该等相关条款对公司上市审核造成影响或监管机构要求解除的，甲方无条件同意就该等条款签署解除协议。	
甲方： 瑞施投资、 罗道娟、坚 木坚诚、重 庆科兴 乙方： 胡德林	2021/5	《埃索凯科技股份有限公司增资扩股协议之补充协议》	1、对赌安排：乙方承诺目标公司应在本次增资完成之日起3年内完成首次公开发行股票并上市（A股）。 2、回购安排：本次增资完成后，当出现下列任一情况时，如甲方发出书面通知，乙方应无条件回购甲方持有的目标公司的部分或全部股权，该书面通知一经发出即告生效：（1）出现重大变化，已经或即将出现对目标公司首次公开发行股票并上市（A股）构成实质性障碍且无法消除的情况；（2）目标公司未能在本次增资完成之日起3年内完成首次公开发行股票并上市（A股）。若以上事项发生，回购价格为甲方本次增资支付的全部增资认购款加上以每年8%的单利计算的利息。乙方应在接到甲方的书面通知之日起180日内办理完毕回购手续（以完成相应的工商变更登记为准）。（投资本金指甲方根据增资扩股协议向目标公司缴纳的增资认购款）。 3、反稀释。未事先经甲方同意，目标公司新增注册资本的价格不得低于各投资者在其相应轮次融资中认购公司每股（一元）的价格（“原投资人认购价格”）。在目标公司新增注册资本或发行股权类权益的价格低于原投资人认购价格时，则甲方有权获得反稀释保护，要求将甲方认购价格变更为目标公司新增注册资本的价格（“经调整的认购价格”），并按此经调整的认购价格重新计算甲方在目标公司应当获得的公司股权比例，以保证甲方在目标公司的权益价值不被稀释（“反稀释调整”）。目标公司和实际控制人应确保届时通过董事会决议及签署一切所需的法律文件，使投资者得以行使本条所述的权利，且应在收到投资者的书面补偿要求后三十（30）日内完成股权转让或增加注册资本以及有关政府审批和工商登记程序。如果投资者因上述股权调整需要缴纳任何税费或其他费用，目标公司应当补偿投资者该等税费或其他费用。目标公司新增注册资本时本轮投资股东和原有持股股东根据持股比例进行同比例稀释，在保证本轮投资者在公司权益价值不被稀释的情况下，不视为违背本反稀释保护条款，本轮投资股东应予以相应配合。	是

签订主体	签订时间	协议名称	对赌条款及特殊权利安排具体内容	是否彻底解除
			4、权利的中止与自行恢复。目标公司向中国证监会或证券交易所正式报送上市申请材料时，甲方根据增资扩股协议和本补充协议享有的特殊保护权利应自动中止，在此期间对双方不具有任何约束；若公司的上市申请未被中国证监会或证券交易所受理或公司从中国证监会撤回上市申请，或中国证监会不予核准公司的上市申请，各方承诺，上述特殊保护权利条款将自行恢复效力，且对失效期间的甲方的相关权益具有追溯权，有关期间自动顺延。甲方同意，若在第二条的约定期间内公司再次向中国证监会或证券交易所正式报送上市申请材料，则甲方根据增资扩股协议和本补充协议享有的特殊保护权利应再次自动中止。若届时中国证监会或证券交易所的审核政策认可甲方根据增资扩股协议和本补充协议享有的特殊保护权利，则相应条款不予中止。投资方持有的目标公司的股份可在目标公司首次公开发行股票并上市后根据上市交易所上市规则的要求在禁售期满后出售全部或部分股份。甲方不可撤销的承诺，若本协议该等相关条款对公司上市审核造成影响或监管机构要求解除的，甲方无条件同意就该等条款签署解除协议。	
甲方： 梵境壹号、 嘉兴鼎荷、 湖州云禾、 湖州云荷、 厦门合创、 磊晋投资、 宜宾晨道、 长沙壹同、 钦州皇马 乙方： 胡德林	2021/12	《埃索凯科技股份有限公司增资扩股协议之补充协议》	1、对赌安排：乙方承诺目标公司应在2024年12月31日前完成首次公开发行股票并上市（A股）。 2、回购安排：本次增资完成后，当出现下列任一情况时，如甲方发出书面通知，乙方应无条件回购甲方持有的目标公司的部分或全部股权，该书面通知一经发出即告生效：（1）出现重大变化，已经或即将出现对目标公司首次公开发行股票并上市（A股）构成实质性障碍且无法消除的情况；（2）目标公司未能在2024年12月31日前完成首次公开发行股票并上市（A股）。若以上事项发生，回购价格为甲方本次增资支付的全部增资认购款加上以每年8%的单利计算的利息。乙方应在接到甲方的书面通知之日起180日内办理完毕回购手续（以完成相应的工商变更登记为准）。 3、权利的中止与自行恢复。目标公司向中国证监会或证券交易所正式报送上市申请材料时，甲方根据增资扩股协议和本补充协议享有的特殊保护权利应自动中止，在此期间对双方不具有任何约束。若目标公司的上市申请未被中国证监会或证券交易所受理或目标公司从中国证监会撤回上市申请，或中国证监会不予核准公司的上市申请，双方承诺，上述特殊保护权利条款将依然有效，且对失效期间的甲方的相关权益具有追溯权，有关期间自动顺延。甲方不可撤销的承诺，若本协议该等相关条款对公司上市审核造成影响或监管机构要求解除的，甲方同意就该等条款签署解除协议。	是

2021年12月28日，发行人及其控股股东、实际控制人与股东福州云和、徐州云荷签订了《解除协议》，约定：各方同意解除《补充协议》项下的全部条款，不再履行且自始无效；上述股东确认从未行使补充协议约定的全部股东特殊权利，亦明确知悉自本协议生效之日起，其将不再享有上述权利，确认不存在任何其他补充协议，亦不存在任何其他有效的对赌等特殊条款协议或类似安排。

2021年12月28日，发行人的控股股东、实际控制人与股东长沙锦钰、董欣欣、瑞玉投资、东莞大米、瑞施投资、罗道娟、坚木坚诚、重庆科兴签订了《解除协议》，约定：各方同意解除《补充协议》项下的全部条款，不再履行且自始无效；上述股东确认从未行使补充协议约定的全部股东特殊权利，亦明确知悉自本协议生效之日起，其将不再享有上述权利，确认不存在任何其他补充协议，亦不存在任何其他有效的对赌等特殊条款协议或类似安排。

2022年3月8日，发行人的控股股东、实际控制人与股东梵境壹号、嘉兴鼎荷、湖州云禾、湖州云荷、厦门合创、磊晋投资、宜宾晨道、钦州皇马签订了《解除协议》，约定：各方同意解除《补充协议》项下的全部条款，不再履行且自始无效；上述股东确认从未行使补充协议约定的全部股东特殊权利，亦明确知悉自本协议生效之日起，其将不再享有上述权利，确认不存在任何其他补充协议，亦不存在任何其他有效的对赌等特殊条款协议或类似安排。

2022年6月2日，发行人的控股股东、实际控制人与股东长沙壹同签订了《解除协议》，约定：双方同意解除《补充协议》项下的全部条款，不再履行且自始无效；上述股东确认从未行使补充协议约定的全部股东特殊权利，亦明确知悉自本协议生效之日起，其将不再享有上述权利，确认不存在任何其他补充协议，亦不存在任何其他有效的对赌等特殊条款协议或类似安排。

（九）私募投资基金持股及备案情况

截至本招股说明书签署日，发行人共有 20 名非自然人股东，其中 12 名股东属于《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定的私募投资基金，分别为福州云和、徐州云荷、湖州云禾、重庆科兴、宜宾晨道、磊晋投资、坚木坚诚、湖州云荷、厦门和创、东莞大米、长沙壹同及瑞施投资，均已在中国证券投资基金业协会进行私募基金备案。

发行人其他 8 名非自然人股东（长沙悦之阳、长沙悦海、长沙锦钰、嘉兴鼎荷、祥虹投资、瑞玉投资、梵境壹号及钦州皇马）均不存在向不特定对象非公开募集资金的情形，也不存在由私募基金管理人进行管理的情形，不属于《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定的私募基金，不需要办理登记备案。

发行人 12 名私募投资基金股东的具体备案情况如下：

序号	合伙企业股东及管理人名称		登记/ 备案时间	登记/备案编 号
1	私募基金	福州云和	2017-08-01	SW3280
	管理人	北京云和方圆私募基金管理有限公司	2017-03-22	P1061974
2	私募基金	徐州云荷	2019-01-28	SER692
	管理人	北京云和方圆私募基金管理有限公司	2017-03-22	P1061974
3	私募基金	东莞大米	2018-09-30	SEH912
	管理人	东莞大米卓越成长创业投资管理有限公司	2015-11-18	P1027117
4	私募基金	瑞施投资	2021-05-31	SQJ570
	管理人	东莞大米卓越成长创业投资管理有限公司	2020-07-07	P1071067
5	私募基金	重庆科兴	2020-08-27	SLP473
	管理人	重庆科兴科创股权投资基金管理有限公司	2020-02-24	P1070703
6	私募基金	坚木坚诚	2021-05-27	SQD909
	管理人	坚木（上海）投资管理有限公司	2015-01-29	P1007173
7	私募基金	湖州云禾	2021-10-29	SSZ612
	管理人	北京云和方圆私募基金管理有限公司	2017-03-22	P1061974
8	私募基金	湖州云荷	2021-06-22	SQU772
	管理人	北京云和方圆私募基金管理有限公司	2017-03-22	P1061974
9	私募基金	磊晋投资	2021-11-29	STG228
	管理人	广东磊晋同创股权投资基金管理有限公司	2020-09-21	P1071326
10	私募基金	宜宾晨道	2021-05-12	SQM734
	管理人	宁波梅山保税港区晨道投资合伙企业（有限合伙）	2017-10-13	P1065227
11	私募基金	长沙壹同	2021-03-26	SQA388
	管理人	湖南壹同创业投资基金管理有限公司	2020-12-28	P1071671

序号	合伙企业股东及管理人名称		登记/ 备案时间	登记/备案编 号
		司		
12	私募基金	厦门和创	2022-1-12	STH816
	管理人	上海和创纪元私募基金管理有限公司	2018-3-27	P1067728

六、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简介

（一）董事会成员

本公司董事由股东大会选举产生，每届任期三年，并可连选连任。本公司董事会由 7 名董事组成，其中非独立董事为 4 名，独立董事为 3 名。公司董事基本情况如下：

序号	姓名	职位	提名人	任职期限
1	胡德林	董事长	胡德林	2020 年 7 月至 2023 年 7 月
2	陈乐军	董事	陈乐军	2020 年 7 月至 2023 年 7 月
3	龙静	董事	胡德林	2020 年 7 月至 2023 年 7 月
4	徐秋文	董事	福州云和	2020 年 7 月至 2023 年 7 月
5	丁方飞	独立董事	胡德林	2020 年 7 月至 2023 年 7 月
6	周向阳	独立董事	董事会	2022 年 1 月至 2023 年 7 月
7	江万里	独立董事	董事会	2022 年 1 月至 2023 年 7 月

本公司董事简历如下：

1、胡德林先生：1970 年 6 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，清华大学 EMBA。1993 年 8 月至 1996 年 2 月，任湖南土畜产进出口公司业务员；1996 年 3 月至 1997 年 12 月，任湖南艾史迪化工有限公司业务经理；1998 年 1 月至 2000 年 6 月，任长沙雅仕化工进出口公司业务经理；2000 年 7 月至 2020 年 7 月，历任埃索凯有限业务经理、总经理兼执行董事、总经理兼董事长；2020 年 7 月至今，任公司董事长、总经理。

2、陈乐军先生：1965 年 6 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。1983 年 7 月至 1998 年 3 月，历任湘潭化工厂生产班长、车间副主任/主任；1998 年 3 月至 2000 年 5 月，任湘潭牛头化工有限责任公司董事、副总经理；2000 年 9 月至 2005 年 3 月，任湘潭市共创化工有限公司董事长；2003 年 8 月至 2006 年 6 月，任湘潭县梧桐化工有限公司董事长；2005 年 12 月至 2014 年 12 月，任

湖南恒鑫生物科技有限公司董事长；2006年7月至2014年12月，任萍乡宝海饲料添加剂有限公司董事长；2012年4月至2013年4月，任广西钦州恒鑫生物科技有限公司总经理兼执行董事；2013年5月至2017年3月，任循环科技总经理兼执行董事。2016年12月至2020年7月，担任公司董事、副总经理；2020年7月至今任公司董事。

3、龙静女士：1970年2月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历，注册会计师。1990年7月至2000年5月，任长沙市中山集团股份有限公司会计；2000年6月-2001年5月，任长沙埃索凯会计；2001年6月至2008年2月，任湖南天润实业发展有限公司财务经理；2008年3月至2010年1月，任湖南华维联合会计师事务所审计经理；2010年2月至今任埃索凯财务总监，2016年12月至今任公司董事。

4、徐秋文先生：1968年4月出生，中国国籍，无境外永久居留权，上海财经大学学士，美国华盛顿乔治城大学MBA。1990年8月至1993年2月，任浙江省金华市财政局职员；1993年3月至1994年2月，任Mana Enterprises Ltd. 业务员；1994年3月至1999年8月，任BHP公司北京代表处项目开发经理；1999年9月至2001年7月，在美国华盛顿乔治城大学学习；2001年7月至2002年2月，任Enron Corporation（安然公司）投资经理；2002年2月至2006年6月，任Pace Global Energy Services 高级项目经理；2006年6月至2009年12月，任世界银行国际金融公司高级能源和气候变化专家；2009年12月至2016年10月，任Olympus Capital Asia Holdings（亚洲环境基金）董事总经理；2016年10月至今任北京云和方圆私募基金管理有限公司总经理兼执行董事；2017年1月至今任上海曼佩企业管理咨询有限公司执行董事；2017年9月至今任公司董事。

5、丁方飞先生：1972年11月出生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历，会计学博士，会计学教授，1994年10月至2002年8月，任醴陵市第五中学教师；2005年4月至2010年7月，历任湖南大学讲师、副教授、会计系主任、教授；2010年8月至2018年12月，任湖南大学工商管理学院教授、博士生导师；2020年3月至今任赛恩斯环保股份有限公司独立董事；2020年6月

至今任威胜信息技术股份有限公司独立董事；2020年7月至今任公司独立董事；2022年7月至今任湖南明瑞制药股份有限公司独立董事。

6、周向阳先生：1969年1月出生，中国国籍，无境外永久居留权，中南大学冶金工程专业博士。1990年7月至1996年2月，历任长沙铜铝材厂工程师、班组长、工段长、车间副主任；1996年2月至1997年8月，历任长沙经阁集团工程师、部门经理；2002年7月至2009年8月，历任中南大学冶金科学与工程学院讲师、副教授；2006年3月至今任中国无机盐工业协会专家委员会委员；2009年9月至今任中南大学冶金与环境学院教授、博士生导师；2012年8月至今任广元市先进复合材料产业发展研究院院长；2013年12月至今任中国资源综合利用协会专家委员会委员；2022年1月至今任公司独立董事。

7、江万里先生：1980年10月出生，中国国籍，无境外永久居留权，湖南师范大学国际法专业研究生。2002年7月至今，任湖南农业大学法学系教师；2006年5月至2008年11月，任湖南君见律师事务所律师；2008年12月至2010年10月，任湖南弘一律师事务所律师；2010年11月至2021年2月，任湖南中楚律师事务所律师；2021年3月至今任湖南华良国路律师事务所律师；2022年1月至今任公司独立董事。

（二）监事会成员

本公司监事会由3名监事组成。公司监事每届任期三年，可连选连任。公司监事基本情况如下：

序号	姓名	职位	提名人	任职期限
1	袁惠平	监事会主席	胡德林	2020年7月至2023年7月
2	周芳	监事	长沙悦之阳	2020年7月至2023年7月
3	曹聪	职工监事	职工代表大会	2020年7月至2023年7月

本公司监事简历如下：

1、袁惠平先生：1972年12月出生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历。1992年7月至2014年3月，曾任株洲化工集团供销部长、市场贸易部部长等职务；2014年4月至今历任埃索凯公司生产总监、运营总监、营销总监，2018年4月至今任公司监事。

2、周芳先生：1978 年 11 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。2001 年 7 月至 2007 年 2 月，任湘潭乌石村团支部书记；2007 年 3 月至 2010 年 6 月，任萍乡宝海饲料添加剂有限公司行政部经理；2010 年 7 月至 2014 年 6 月，任湖南恒鑫生物科技有限公司行政部经理；2014 年 7 月至 2021 年 12 月任循环科技总经理助理；2016 年 12 月至今任长沙悦之阳执行事务合伙人；2020 年 7 月至今任公司监事；2021 年 8 月至今任钦州市钦北区第七届政协委员；2021 年 10 月至今任钦州市第六届人大代表；2022 年 1 月至今任公司总经理助理。

3、曹聪先生：1985 年 6 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2007 年 1 月至 2010 年 8 月，任九芝堂股份有限公司生产班组长；2010 年 8 月至 2013 年 12 月，任湖南申亿五金标准件有限公司会计；2014 年 1 月至 2014 年 7 月，任湖南森活伊家国际软装陈设有限公司业务员；2014 年 8 月至 2016 年 7 月，任湖南永通汽车集团内审员、会计；2016 年 8 月至 2017 年 4 月，任湖南九城投资集团有限公司财务主管；2017 年 4 月至 2017 年 9 月，任内蒙古超牌新材料股份有限公司财务经理；2017 年 11 月至 2020 年 6 月，任公司财务经理；2020 年 7 月至今任公司审计经理及监事。

（三）高级管理人员

本公司共有 6 名高级管理人员。基本情况如下：

序号	姓名	职位	任职期限
1	胡德林	总经理	2020 年 7 月至 2023 年 7 月
2	刘娟	副总经理	2020 年 7 月至 2023 年 7 月
3	龙静	财务总监	2020 年 7 月至 2023 年 7 月
4	肖宏	副总经理	2020 年 7 月至 2023 年 7 月
5	刘钢墙	副总经理	2020 年 7 月至 2023 年 7 月
6	张冰	副总经理、董事会秘书	2020 年 7 月至 2023 年 7 月

本公司高级管理人员简历如下：

1、胡德林先生：简历参见本节“六、董事、监事、高级管理人员及核心人员简介”之“（一）董事会成员”。

2、刘娟女士：1979 年 9 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，中欧商学院 EMBA。2001 年 7 月至 2007 年 3 月任湖南嘉利国际贸易有限公司销售经理；

2007年4月至今历任埃索凯公司业务经理、营销总监、运营总监，2020年7月至今任公司副总经理。

3、龙静女士：简历参见本节“六、董事、监事、高级管理人员及核心人员简介”之“（一）董事会成员”。

4、肖宏先生：1971年1月出生，中国国籍，无境外永久居留权，西安交通大学本科学历。1994年7月至2004年7月，任长沙锅炉厂主任设计师；2004年8月至2011年12月，任湖南省新沙锅炉厂副总工程师；2012年1月至2017年6月，任循环科技副总经理、首席技术官；2017年7月至2020年6月，任新材料公司项目总监、首席技术官；2020年7月至今任公司副总经理、技术研发中心总监；2021年8月至今任湖南埃索凯研究院执行院长。

5、刘钢墙先生：1971年1月出生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历。1993年10月至2005年2月，任湘潭市化工厂车间主任；2005年3月至2005年6月，任裕兴精锌厂厂长；2005年8月至2009年10月，历任萍乡宝海饲料添加剂有限公司厂长、采购部经理；2009年11月至2014年8月任湖南恒鑫生物科技有限公司副总经理；2014年9月至今历任循环科技公司副总经理、总经理兼执行董事；2020年7月至今任公司副总经理；2021年10月至今任钦州市政协委员。

6、张冰女士：1977年1月出生，中国国籍，无境外永久居留权，中南大学本科学历，湖南大学MBA。2001年7月至2005年3月，任湖南斯伦贝通讯设备有限公司总经理助理；2005年4月至2010年5月，历任博世（长沙）汽车部件有限公司招聘主管、人力资源总监；2012年3月至2016年9月，任埃索凯有限人力资源总监；2017年9月至2020年7月任公司人力资源总监、证券部经理；2020年7月至今任公司董事会秘书兼人力资源总监，2021年10月至今任长沙市开福区第六届人大代表；2022年1月至今任公司副总经理。

（四）其他核心人员

本公司其他核心人员为核心技术人员，共4名，基本情况如下：

1、陈乐军先生：简历参见本节“六、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介”之“（一）董事会成员”。

2、肖宏先生：简历参见本节“六、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介”之“（三）高级管理人员”。

3、刘钢墙先生：简历参见本节“六、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介”之“（三）高级管理人员”。

4、赵思思女士：1991年11月出生，中国国籍，无境外永久居留权，中国药科大学硕士。2016年7月至2016年12月，任湖南省药物安全评价研究中心项目专员；2017年1月至2019年10月任循环科技质量部经理；2019年10月至今任技术研发部经理。

七、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员兼职情况

截至本招股说明书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员在其他企业或单位兼职情况如下：

序号	姓名	职位	兼职单位	兼职情况	兼职单位与发行人的关系
1	胡德林	董事长、总经理	埃索凯研究院	执行董事、总经理	全资子公司
			深圳埃索凯	执行董事、总经理	全资子公司
			新材料公司	执行董事、兼总经理	全资子公司
			长沙悦海	执行事务合伙人	发行人员工持股平台
			北美埃索凯	董事	全资子公司
			循环能源	执行董事、总经理	全资子公司
2	陈乐军	董事	湘潭市湘晖进出口有限公司	监事	-
3	徐秋文	董事	北京云和方圆私募基金管理有限公司	执行董事、总经理	公司股东福州云和之普通合伙人
			上海曼佩企业管理咨询有限公司	执行董事	公司股东嘉兴鼎荷之普通合伙人
			上海云荷企业管理咨询有限公司	执行董事、总经理	-
			上海奥禾企业管理咨询有限公司	执行董事、总经理	-
			桑顿新能源科技有限公司	董事	-

序号	姓名	职位	兼职单位	兼职情况	兼职单位与发行人的关系
			唐山金利海生物柴油股份有限公司	董事	-
			江苏赛弗道管道股份有限公司	董事	
			江苏正道海洋科技有限公司	董事	
4	丁方飞	独立董事	威胜信息技术股份有限公司	独立董事	-
			赛恩斯环保股份有限公司	独立董事	-
			湖南明瑞制药股份有限公司	独立董事	-
5	刘娟	副总经理	香港埃索凯	董事	全资子公司
6	刘钢墙	副总经理	循环科技	执行董事、总经理	全资子公司
7	张冰	副总经理、董事会秘书	埃索凯研究院	监事	全资子公司
			深圳埃索凯	监事	全资子公司
8	周芳	监事	新材料公司	监事	全资子公司
			循环能源	监事	全资子公司
			长沙悦之阳	执行事务合伙人	公司股东

除上述情况外，本公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员不存在其他兼职情况。

八、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员相互间的亲属关系

截至本招股说明书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间不存在亲属关系。

九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近三年涉及行政处罚、监督管理措施、纪律处分或自律监管措施、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况

公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员最近3年内不存在受到行政处罚、监督管理措施、纪律处分或自律监管措施、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情形。

十、发行人与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员所签定的协议及其履行情况

本公司与在公司领取薪酬的董事（独立董事及外部董事除外）、监事、高级管理人员及其他核心人员签署了《劳动合同》，对双方的权利义务进行了约定。同时，公司与其他核心人员签署了《保密协议》及《竞业限制协议》。

截至本招股说明书签署日，上述人员与本公司签订的协议均得到严格履行，不存在违约情形。上述人员所持公司股份不存在质押、冻结或发生诉讼纠纷的情况，不存在任何争议。

十一、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属持股情况

（一）直接持股情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属直接持有公司股份情况如下表：

单位：万股

姓名	职务/亲属关系	直接持股数量	占比
胡德林	董事长、总经理	4,200.00	35.88%
陈乐军	董事	876.52	7.49%
胡梦玲	系胡德林的姐姐	240.00	2.05%
王力兵	系胡德林的姐夫	645.00	5.51%
合计		5,961.52	50.93%

（二）间接持股情况

截至本招股说明书签署日，部分公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属通过长沙悦海、长沙悦之阳、福州云和等公司间接持有公司股份的情况如下：

姓名	职务/亲属关系	间接持股主体	对间接持股主体出资比例	间接持股数量（万股）	间接持有公司股份比例
胡德林	董事长、总经理	长沙悦海	1.00%	5.38	0.05%
刘娟	副总经理	长沙悦海	9.29%	50.00	0.43%

姓名	职务/亲属关系	间接持股主体	对间接持股主体 出资比例	间接持股数量 (万股)	间接持有公 司股份比例
袁惠平	营销总监	长沙悦海	5.94%	32.00	0.27%
龙静	董事、财务总监	长沙悦海	5.57%	30.00	0.26%
刘钢墙	副总经理	长沙悦之阳	35.87%	459.19	3.92%
肖宏	副总经理	长沙悦之阳	5.86%	75.00	0.64%
周芳	总经理助理	长沙悦之阳	3.12%	40.00	0.34%
唐辉	董事陈乐军之配偶	长沙悦之阳	1.00%	12.80	0.11%
徐秋文	董事	福州云和	2.91%	14.55	0.12%
		徐州云荷	3.00%	14.25	0.12%
		嘉兴鼎荷	97.02%	258.07	2.20%
		湖州云荷	1.17%	0.79	0.01%
		湖州云禾	0.05%	0.09	0.00%
		合计		287.75	2.46%

注：对间接持股主体的出资比例包含对其直接及间接的出资。

（二）质押冻结情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属直接或间接持有的公司股份不存在质押或冻结的情况。

十二、发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近三年的变动情况

（一）董事会成员变动情况

近两年，发行人董事变动情况如下：

时间	董事会成员	变动原因
2020年1月至2020年7月	胡德林、陈乐军、龙静、徐秋文	
2020年7月至2022年1月	胡德林、陈乐军、龙静、徐秋文、丁方飞	2020年7月公司进行股份制改革，成立第一届董事会
2022年1月至今	胡德林、陈乐军、龙静、徐秋文、丁方飞、周向阳、江万里	新增独立董事，完善法人治理结构

截至本招股说明书签署日，公司董事为胡德林、陈乐军、龙静、徐秋文、丁方飞、周向阳、江万里。其中，胡德林为董事长，丁方飞、周向阳、江万里为独立董事。

随着公司股份制改革及法人治理结构的不断完善，公司新增了外部独立董事。最近三年内，公司董事未发生重大不利变化。

（二）监事会成员变动情况

近两年，发行人监事变动情况如下：

时间	监事会成员	变动原因
2020年1月至2020年7月	袁惠平	
2020年7月至今	袁惠平、周芳、曹聪	2020年7月公司进行股份制改革，成立第一届监事会

截至本招股说明书签署日，公司监事为袁惠平、周芳、曹聪。其中，曹聪为职工代表监事。

最近三年内，公司监事未发生重大不利变化。

（三）高级管理人员变动情况

近两年，发行人高级管理人员变化情况如下：

时间	高级管理人员	变动原因
2020年1月至2020年7月	胡德林、刘娟、龙静、张冰、陈乐军	-
2020年7月至今	胡德林、刘娟、龙静、肖宏、刘钢墙、张冰	新增高级管理人员，完善法人治理结构

截至本招股说明书签署日，公司高级管理人员为胡德林、龙静、刘娟、肖宏、刘钢墙、张冰。其中，胡德林为总经理；龙静为财务总监；刘娟、肖宏、刘钢墙为副总经理；张冰为副总经理、董事会秘书。

最近三年内，公司高级管理人员未发生重大不利变化。

（四）其他核心人员变动情况

近两年，发行人其他核心人员变化情况如下：

时间	其他核心人员	变动原因
2020年1月至今	陈乐军、肖宏、刘钢墙、赵思思	-

公司其他核心人员近三年未发生重大不利变化。

综上，发行人上述董事、监事和高级管理人员变化均履行了必要的法律程序，符合法律法规及《公司章程》的规定，相关行为合法有效；最近三年发行人董事、高级管理人员未发生重大变化。

十三、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的对外投资情况

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

单位：万元

序号	姓名	直接对外投资企业	投资金额	持股比例
1	胡德林	长沙悦海企业管理合伙企业（有限合伙）	10.00	1.00%
2	陈乐军	湘潭市湘晖进出口有限公司	100.00	12.5%
3	徐秋文	上海曼佩企业管理咨询有限公司	950.00	95.00%
		宁波梅山保税港区云荷投资管理合伙企业（有限合伙）	449.90	44.99%
		上海承荷企业管理合伙企业（有限合伙）	449.90	44.99%
		宁波梅山保税港区曼佩新能投资管理合伙企业（有限合伙）	777.70	26.74%
		嘉兴鼎荷股权投资合伙企业（有限合伙）	5,553.37	97.00%
		上海奥禾企业管理咨询有限公司	100.00	100.00%
		江苏正道海洋科技有限公司	12.07	0.90%

上述董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的对外投资与发行人不存在利益冲突。除上述情况外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员无其他对外投资情形。

十四、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况

（一）薪酬组成、确定依据及履行的程序情况

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬组成如下：与公司签署《劳动合同》的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬由基本薪酬和绩效薪酬两部分构成，其中基本薪酬根据上述人员入司年限、工作能力、工作内容、同行业平均工资水平等因素综合确定，绩效薪酬根据绩效考核结果确定；独立董事领取独董津贴。

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员的薪酬方案经董事会同意后报股东大会审议通过，其他核心人员的薪酬由人力资源中心依据公司的相关政策确定。

（二）薪酬总额占各期发行人利润总额的比重

报告期各期，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬总额及其占公司利润总额的比例如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
薪酬总额（万元）	363.85	326.90	274.65
利润总额（万元）	10,457.19	8,416.14	6,036.64
占比	3.48%	3.88%	4.55%

（三）最近一年从发行人处领取薪酬的情况

公司现任董事、监事、高级管理人员及其他核心人员 2022 年度在公司及子公司领取薪酬的情况如下表所示：

序号	姓名	职务	年度薪酬（万元）	是否在实际控制人控制的其他企业领取薪酬
1	胡德林	董事长兼总经理	83.44	否
2	陈乐军	董事	27.89	否
3	龙静	董事兼财务总监	28.95	否
4	徐秋文	董事	-	否
5	丁方飞	独立董事	5.00	否
6	周向阳	独立董事	5.00	否
7	江万里	独立董事	5.00	否
8	袁惠平	监事	28.83	否
9	周芳	监事	20.65	否
10	曹聪	监事	17.06	否
11	刘娟	副总经理	28.18	否
12	肖宏	副总经理	32.49	否
13	刘钢墙	副总经理	29.67	否
14	张冰	副总经理兼董事会秘书	28.05	否
15	赵思思	技术研发部经理	23.65	否

注：徐秋文系外部董事，未在公司领取薪酬。

除上述薪酬外，公司未对董事、监事、高级管理人员和其他核心人员安排其他待遇和退休金计划等。

十五、股权激励及相关安排

截至本招股说明书签署日，公司不存在已经制定且尚未实施的股权激励计划，也不存在已经制定且尚在实施的股权激励计划，但存在部分员工通过员工持股平台长沙悦海持股的情况。

长沙悦海持有公司股本的 4.60%，公司核心人员通过长沙悦海持有公司股份，增强了员工对公司的认同感，调动了员工的工作积极性，有利于稳定核心人员和提升公司的经营状况，对公司的财务状况、控制权不会产生重大影响，具体情况如下：

（一）基本情况

长沙悦海的基本情况详见本节“四、主要股东及实际控制人情况”之“（二）控股股东及实际控制人控制的其他企业情况”。

（二）员工持股平台增资作价情况

2016 年 12 月，长沙悦海以 1.8 元/注册资本认购公司新增注册资本 538.28 万元，增资价格根据北京天健兴业资产评估有限公司 2016 年 11 月出具的《评估报告》确定，增资价格公允。

（三）锁定期及离职后股份处理安排（退伙相关规定）

根据公司员工持股相关文件，员工自入股工商办理完毕之日起至 36 个月之日止为锁定期。锁定期内，未经普通合伙人同意，不得以任何方式自行处置其持有的激励股权或财产份额；锁定期后，员工持股平台按照法律规定履行限售义务。锁定期内公司或员工单方面解除、协商解除或终止劳动合同的，员工须无条件退出所持有的财产份额。

（四）员工持股平台股份锁定期

长沙悦海在本次发行前所持有的公司公开发行前股票的锁定期请详见本招股说明书“第十二节 附件”之“一、发行人及其主要股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员的重要承诺及履行情况”之“（一）关于股份锁定、持股及减持意向的承诺”。

十六、发行人的员工及社会保障情况

（一）员工的基本情况

报告期各期末，本公司员工人数分别为 614 人、707 人和 857 人。

1、员工的专业结构

截至 2022 年 12 月 31 日，本公司员工专业结构情况如下：

专业类别	人数	比例
生产人员	566	66.04%
销售人员	46	5.37%
技术人员	82	9.57%
财务人员	22	2.57%
行政管理人员	141	16.45%
合计	857	100.00%

2、员工受教育程度

截至 2022 年 12 月 31 日，本公司员工学历结构情况如下：

学历构成	人数	比例
硕士及以上	17	1.98%
本科	156	18.20%
大专	60	7.00%
中专（含高中/高职）	176	20.54%
中专以下	448	52.28%
合计	857	100.00%

3、员工年龄分布情况

截至 2022 年 12 月 31 日，本公司员工按照年龄划分情况如下：

年龄区间	人数	比例
30 岁以下	148	17.27%
31-40 岁	304	35.47%
41-50 岁	293	34.19%
51 岁以上	112	13.07%
合计	857	100.00%

（二）发行人社会保险和住房公积金缴纳情况

1、发行人执行社会保障制度情况

本公司实行劳动合同制，按照《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国劳动合同法》等相关法律法规及政策的规定与全部员工签订书面劳动合同，员工根据签订的劳动合同享受权利和承担义务。员工的福利、劳动保护按照国家的有关政策规定执行。公司按照国家及地方政府有关规定，为员工办理了养老保险、医疗保险、失业保险、工伤保险和生育保险等社会保险。报告期各期末，发行人及子公司的社保缴费人数情况如下：

类别	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比
实缴人数	780	91.02%	570	80.62%	451	73.45%
未缴人数	77	8.98%	137	19.38%	163	26.55%
其中：已缴新农合、新农保	45	5.25%	111	15.70%	120	19.54%
退休返聘	15	1.75%	12	1.70%	10	1.63%
外籍员工	3	0.35%	5	0.71%	4	0.65%
新入职，下月缴纳	6	0.70%	-	-	-	-
员工放弃缴纳	8	0.93%	9	1.27%	29	4.72%
合计	857	100.00%	707	100.00%	614	100.00%

报告期各期末，发行人及其子公司社保参保人数与各期末在职员工数存在差异主要系：

- （1）部分员工已缴纳新农合、新农保，公司为部分人员报销缴纳的费用；
- （2）部分员工系退休返聘或外籍人员，依法无需为其缴纳社会保险；
- （3）部分员工新入职，下月开始缴纳社会保险。

2、发行人执行住房公积金制度情况

报告期各期末，发行人及子公司的住房公积金缴纳人数情况如下：

类别	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比
实缴人数	774	90.32%	565	79.92%	445	72.48%

类别	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比
未缴人数	83	9.68%	142	20.08%	169	27.52%
其中：退休返聘	15	1.75%	12	1.70%	10	1.63%
外籍员工	3	0.35%	5	0.71%	4	0.65%
新入职，下月缴纳	7	0.82%	-	-	-	-
员工放弃缴纳，公司已为其提供宿舍	58	6.77%	125	17.68%	155	25.24%
合计	857	100.00%	707	100.00%	614	100.00%

报告期各期末，发行人及其子公司住房公积金缴纳人数与各期末在职员工数存在差异主要系：

- （1）部分员工系退休返聘或外籍人员，依法无需为其缴纳住房公积金。
- （2）对于部分员工放弃缴纳住房公积金的，公司已为其提供宿舍；
- （3）部分员工新入职，下月开始缴纳住房公积金。

3、合规证明情况

根据发行人及其子公司所在地人力资源和社会保障主管部门及住房公积金主管部门出具的证明，报告期内，发行人及其子公司不存在违反国家及地方关于社会保障、劳动用工及住房公积金相关规定的行为，亦不存在因相关事项被行政处罚的情形。

4、控股股东及实际控制人的承诺

发行人控股股东及实际控制人胡德林承诺如下：

“如发行人及其子公司因有关政府部门或司法机关在任何时候认定需补缴社会保险费（包括养老保险、医疗保险、工伤保险、失业保险、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，或被任何相关方以任何方式提出有关社会保险费和住房公积金的合法权利要求，本人将无条件全额承担有关政府部门或司法机关认定的需由公司及其子公司补缴的全部社会保险费和住房公积金、罚款或赔偿款项，全额承担被任何相关方以任何方式要求的社会保险费和住房公积金或赔偿款项，以及因上述事项而产生的由公司及其子公司支付的所有相关费用”。

第五节 业务与技术

一、公司的主营业务、主要产品或服务情况

（一）主营业务概况

公司主要从事动植物用硫酸锌及硫酸锰、新能源电池级硫酸锰等产品的研发、生产和销售，致力于成为行业内国际一流的综合服务商。

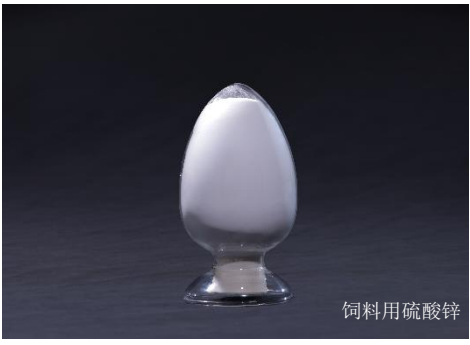
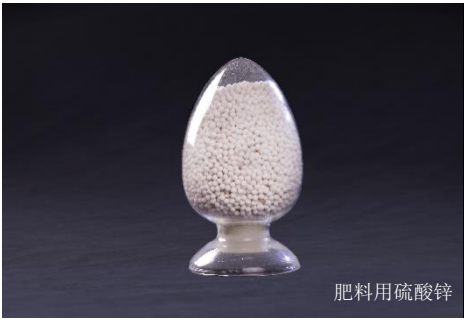
动植物营养领域，公司主要提供各类动植物所需的硫酸锌、硫酸锰等微量元素产品，促进动植物生长的健康及营养均衡。公司将工业固废处理、有价资源循环综合利用和动植物营养产品生产有机结合，实现工业固废无害化处置的同时高效回收了以锌为主的各种有价金属。经过二十余年的市场开拓，公司已在全球范围内形成了成熟的销售网络，并在北美、中国香港设立了销售子公司，产品远销亚洲、非洲、美洲、欧洲、大洋洲等超过 80 个国家和地区，得到全球客户的广泛认可，国际知名代表客户及用户有：荷兰皇家帝斯曼（DSM）、奥特奇（ALLTECH）、正大集团（CP Group）、美国艾地盟（ADM）、美国嘉吉（CARGILL）、布伦泰格（Brenntag）、先正达、美国金宝（ZINPRO）、泰高集团、以色列化学集团（ICL）、Gavilon Fertilizer、Prince Erachem、AB Lifosa、Bisley 等。随着全球农业现代化、科技化的发展及人们对高品质食品的需求，微量元素将在全球市场得到更广阔和深入的应用。

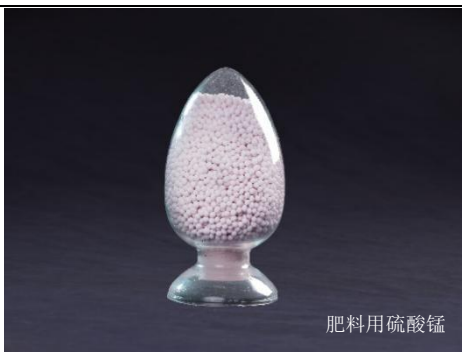
能源动力领域，公司主要为新能源电动汽车的电池正极材料提供电池级硫酸锰。2009 年，公司成功研发了电池级硫酸锰，是国内最早研发出电池级硫酸锰并规模化量产的企业之一。公司凭借长期的技术积累以及对未来市场的前瞻性判断，成功建设实施 15 万吨/年高纯硫酸锰项目。公司电池级硫酸锰拥有优良稳定的品质，受到各大主流正极材料前驱体用户的广泛认可，公司经严格的认证和审核进入其合格供应商名录并建立长期稳定的合作关系，国内外知名代表客户包括宁德时代子公司邦普循环、华友钴业、中冶瑞木、长远锂科子公司金驰能源、优美科、中伟股份、当升科技、容百科技、科隆新能、兰州金通、广东佳纳、天力锂能等。根据 EVTank 公布的 2021 年中国三元前驱体市场份额排名，前十大三

元前驱体企业中九家为公司客户。公司募投项目将新建年产 15 万吨电池级硫酸锰综合项目，电池级硫酸锰将成为公司的主要收入及利润来源。

（二）主要产品

截至本招股说明书签署日，公司主要产品情况如下：

产品名称	产品简介	示意图
硫酸锌	硫酸锌是重要的微量元素肥料之一，可用于作基肥、浸种、拌种及叶面喷施，尤其适合作为叶面肥施于玉米、水稻、大豆等作物上。在畜牧业和饲料业中，它被用作饲料添加剂，为禽畜补充锌元素，在维持动物生长发育、物质代谢及免疫机能等许多方面起着十分重要的作用。此外，硫酸锌还可被运用于选矿、制药、染料、人造纤维、电镀锌、电解锌等领域。	 饲料用硫酸锌
		 肥料用硫酸锌
电池级硫酸锰	电池级硫酸锰主要用于制备锂电池正极材料的前驱体。正极材料中的锰元素可以提高电池材料的安全性和稳定性，并替代材料中部分钴用量，降低成本。	 电池级硫酸锰
动植物用硫酸锰	硫酸锰是重要的动植物微量元素产品之一。在化肥行业中，可用于作基肥、浸种、拌种、追肥及叶面喷洒，能促使作物生长、增加产量,同时也是植物合成叶绿素的催化剂。在畜牧业和饲料业中，它被用作饲料添加剂，可使牲畜和家禽发育良好。除农牧用途之外，硫酸锰也可作为电解锰和其他锰盐的原料，或用	 饲料用硫酸锰

产品名称	产品简介	示意图
	于造纸、陶瓷、印染、选矿等工业领域。	
粗铟、粗锡、粗铅等副产品	对钢铁冶炼、冶金等产生的固废进行进一步的提炼和分离，得到有价金属及无机盐副产品；在高纯稀有金属冶炼、高端合金制造、电子及军工领域、无机化工行业有广泛应用。	 

(三) 主要业务收入构成

报告期内，公司主营业务收入按产品类型划分情况如下：

单位：万元

产品	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
硫酸锌	46,519.51	46.35%	54,516.51	61.39%	37,032.53	61.01%
电池级硫酸锰	31,570.69	31.46%	15,390.86	17.33%	5,869.50	9.67%
动植物用硫酸锰	12,908.25	12.86%	9,856.05	11.10%	6,161.91	10.15%
资源利用副产品及处置费	5,396.73	5.38%	4,849.43	5.46%	7,039.27	11.60%
其他中微量元素产品	3,797.56	3.78%	4,193.53	4.72%	4,598.53	7.58%
四氧化三锰	165.40	0.16%	-	-	-	-
合计	100,358.14	100.00%	88,806.37	100.00%	60,701.74	100.00%

（四）发行人的主要经营模式

1、采购模式

公司硫酸锌产品采取“自产+外采”的模式，自产硫酸锌产品采购的原材料主要包括次氧化锌及冶炼企业产生的除尘灰、浸出渣、废水渣等其他含锌物料，采购地域主要分布在广西及湖南等地，形成了稳定的上游供应商群体。公司采购以次氧化锌和含锌废料为主，按主要金属锌含量计价。一般由送货方提供原料样品，公司核对样品，进行主要金属含量检测，根据含量和除杂成本，采用区间价格定价，并同时与有色金属网的公开价格同步对比并进行调整。由于下游客户的需求高于公司自身的生产能力，公司部分硫酸锌产品采取向外部生产商采购的方式，以满足客户的订单需求。

公司硫酸锰产品采购的原材料主要为锰矿、硫酸和动力煤等。硫酸的供应商主要为国内化学品企业，锰矿、动力煤的供应商主要为国内大宗商品进口贸易商，锰矿的采购价格一般根据金属锰含量、品位、市场行情、供应商议价能力等因素并参考上海有色金属网、铁合金网报价综合确定。采购部门在供应商报价后对供应商样品进行取样，并送质检部门进行检测，将检测结果与海关抽检的品质证书结果进行比对，并最终确定价格、签订合同。其他原辅材料由公司采购部门结合市场价格信息，与公司《合格供应商目录》内的供应商谈判或由其竞价确定。公司在 2021 年新建硫酸锰项目投产前，动植物用硫酸锰产品主要采取向外部生产商采购的方式，随着自建项目产能逐步释放，公司相应减小动植物用硫酸锰产品的外采规模。

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、物料的及时供应与品质稳定。具体情况如下：

（1）采购审批流程

公司主要原材料由采购部门负责采购，根据公司制定的材料标准，收集合格供应商提供的相关信息进行比较分析，并严格执行来料检验程序，以确定采购；辅料、维修零配件、机器设备等由采购部门负责采购，单笔超过一定金额的采购订单，经相关部门参与合同评审，经授权人签批后方可执行。对于主原料采购，根据生产部门制定的生产及原材料采购计划，经授权人审批后由采购部门进

行采购；对于辅助材料及其它物料采购，先由需求部门制定需求计划，经授权人审批后由供应管理部门执行；对于设备采购，由相关需求部门提出采购申请，经各级主管按权限审核、审批后由采购部门执行。

（2）供应商管理体系

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、比价、议价，保证原材料品质的同时尽量降低采购成本。

对于采购产品的财务结算，公司均采用银行转账、票据等方式进行付款，不存在现金采购的情况。

2、销售模式

动植物营养领域，公司采用“终端客户直销为主、贸易商为辅”的销售模式。公司针对国内外知名厂商、信用等级高的优质客户及新增具备长期合作可能的客户进行重点跟踪与维护。同时，公司根据下游饲料、化肥行业的市场特点，选择市场口碑良好、客户资源丰富的贸易商开展合作。直销模式下，客户直接向公司下订单，公司根据客户需求安排生产和销售。贸易商模式下，贸易商向公司下订单，公司与贸易商之间进行买断式销售，公司向贸易商销售产品后的风险由贸易商自行承担。

能源动力领域，公司销售模式为直销，客户主要为新能源电池正极材料前驱体生产企业。销售过程主要包括提供样品、技术交流、样品认证、签订合约、交付、回款等环节；样品认证包含样品检测、小试、中试等不同级别样品的生产、交付、评估、客户认证等过程，以确保产品性能与质量的稳定，全过程满足客户需求。认证阶段结束后，公司与客户签订供货合同进行批量生产，同时跟踪货物的交付、货款的回收等。公司已通过多家国内外知名新能源电池正极材料企业的严格审核并进入合格供应商名录，于每年底与公司签订下一年的合作协议并约定

采购量。

3、生产模式

动植物营养领域，对于硫酸锌产品，公司主要通过从冶炼企业回收含锌固体废弃物，采用先进的封闭式回转窑处置利用技术得到次氧化锌，次氧化锌再经浆化、漂洗、浸出、除杂、浓缩、干燥等工艺生产出硫酸锌。生产过程中，通过余热锅炉将高温粉体物料及烟气的热量回收副产蒸汽，用于结晶、干燥等工序的生产需要，达到节能与环保的目的；工业废水经分级沉淀后回收其中有价金属，再经深度净化后回收用于生产，实现零外排。

能源动力领域，公司主要通过锰矿高温还原及硫酸浸出生成硫酸锰溶液，进一步除杂、高温重结晶生成电池级硫酸锰。此外，公司采取蒸汽机械再压缩技术（MVR）技术处理低浓度母液和工业废水，从而实现最佳环保节能效果。

公司以客户订单为基础、综合考虑客户需求预期，合理制定生产计划和组织生产，具体流程如下：

在生产组织方面，运营管理中心及生产部门根据客户订单、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，生产部门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、研发模式

公司高度重视科技创新体系建设，从研发理念、研发机构设置、研发制度及流程管理等方面进行系统构建，持续进行技术研发活动，对行业内新技术、新产品、新应用等开展研究，使公司创新实力稳步提升。为统筹科技创新，公司设立了埃索凯研究院和技术研发中心，研究院承担新产品、新工艺、新技术的研究，

主要从市场及生产需求进行新产品和新技术研究；技术研发中心负责新产品和新技术的导入，并与研究院、生产部门及时沟通与合作，共同进行新产品和新技术的研发、应用及改进工作。

公司研发以国内外市场需求为导向，结合客户需求进行针对性开发或关键技术攻关。销售部门根据下游客户最新需求提出新产品研发或工艺改进建议，技术研发中心结合相关需求进行立项，并负责具体产品的设计、开发和试验。生产管理部门和品质管理部门从试生产阶段介入新产品开发，负责工艺优化、设备改造和调试以及保证新产品的连续稳定生产。公司研究院基于行业长远发展需求进行一些针对性的前沿研究，保障公司技术的领先。公司研究院、技术研发中心、各子公司技术部门的技术成果与资源充分共享，实现多层次研发工作的融合协作。

企业近年来加大与高校合作力度，采用产学研用融合发展策略，实施创新驱动发展战略方针，推动产业从高速增长迈向高质量发展。公司通过与中南大学、重庆大学等高校开展产学研合作，针对特定项目、关键技术签署合作协议，共同开展电池级硫酸锰研发及生产关键技术攻关研究、以锰渣为代表的固废资源回收利用研究、退役电池回收及梯次利用研究等，形成内外部优势资源集聚的创新联合体，提升研发效率，精准完成技术转型、升级。

5、采用目前经营模式的原因、影响经营模式的关键因素、经营模式和影响因素在报告期内的变化情况及未来变化趋势

（1）采用目前经营模式的原因及关键影响因素

公司主要从事动植物用硫酸锌及硫酸锰、新能源电池级硫酸锰等产品的研发、生产和销售，致力于成为行业内国际一流的综合服务商。公司生产采用资源回收工艺主要是为了进一步降低生产成本，提升节能环保水平；销售模式采用直销与贸易商销售相结合的模式主要是为了既服务好主流终端客户，又通过贸易商来满足其它小众终端生产企业的需要。目前采用的经营模式是在综合考虑公司所处行业特点、产业上下游格局、行业监管政策要求、客户地域分布、客户需求及实力、自身综合实力等因素的基础上作出的选择。

（2）经营模式和影响因素在报告期内的变化情况

公司所采用的经营模式和影响经营模式选择的关键影响因素在报告期内未

发生重大变化。

（3）经营模式和影响因素的未来变化趋势

公司目前所采用的销售模式、采购模式、生产模式、研发模式是在综合考虑行业上下游格局、行业监管政策要求、客户分布、客户需求、产品特点及公司综合实力的基础上作出的选择，上述影响因素在可预见的未来一段时期内预计不会发生重大变化，不会对公司所采用的销售模式产生重大影响。

（五）发行人设立以来主营业务、主要产品和服务、主要经营模式的演变情况

1、第一阶段（2000 年-2016 年）：立足动植物营养领域，进入新能源电池材料领域

公司成立初期，基于创始人团队的专业背景和国际市场视野，迅速打造了一支精通国际市场与进出口业务的动植物营养产品服务团队，为全球 400 多家客户提供各类动植物所需的硫酸锌、硫酸锰等微量元素营养产品，产品远销超 80 个国家和地区，主要产品出口量在国内名列前茅。成熟的全球采销网络让公司具备全球资源整合能力，不断扩充动植物营养产品库，有利于进一步促进上下游深度合作，为公司在新能源领域的发展奠定了基础。

公司基于下游国际客户的需求和动植物用硫酸锰的深厚技术积累，潜心研发，不断挑战技术壁垒，成功研制出了产品附加值更高的电池级硫酸锰，陆续与优美科、邦普循环、华友钴业、金驰能源等行业头部客户建立合作关系。公司的前瞻性市场视野和抢先布局为公司在新能源电池材料领域的迅速发展奠定了坚实的基础。

2、第二阶段（2017 年至今）：着力发展新能源电池材料业务，成为新能源电池材料与动植物营养业务协同发展的综合服务商

2016 年底，公司将动植物营养业务向产业链上游延伸，并购广西宏鑫生物科技有限公司（后更名为循环科技），实现“工厂+营销一体化”模式的布局。完成并购后，公司进入循环经济领域，成为广西地区处置含锌固废规模最大的企业之一，拥有危废经营许可证，生产技术水平居行业前列。公司在此阶段，不仅积累了丰富的循环经济领域工业固废综合利用相关技术，也通过快速交付高质量、

稳定性强的产品获取了市场更大的认可，成为硫酸锌领域综合实力领先的供应商，为后续实现动力电池产业链的发展奠定了坚实基础。

2017 年，三元电池市场需求持续向好，公司与全球知名三元电池材料生产商比利时优美科签订了 5 年战略合作协议，优美科拟持续扩大对公司的电池级硫酸锰产品的采购，湘潭埃索凯的电池级硫酸锰产能已不能满足下游行业持续增长的需求。在此背景下，公司开始筹建 15 万吨/年高纯硫酸锰项目。

公司在能源革命浪潮中坚持创新，稳健发展，建立了集技术研发、成果转化、实验检测于一体的技术研发体系。公司建设了 2000 m²的研发实验中心，配备了 ICP、原子吸收分光光度计、紫外分光光度计、量热仪、碳硫仪、极谱仪等先进研发检测设备。公司与中南大学、重庆大学等高校积极开展产学研合作，成立“校企联合研究开发实验中心”，共同探索新能源行业的前沿技术，为公司在新能源电池材料产业链延伸提供技术支持。

综上所述，公司在发展过程中遵循行业发展规律，以动植物营养产品为起点，通过技术和市场口碑的积累，开拓了新能源电池材料业务，并将业务向产业链下游的电池回收业务延伸。报告期内，发行人主营业务、主要经营模式、主要产品和服务均未发生重大变化。

（六）发行人主要业务经营情况和核心技术产业化情况

1、发行人主要业务经营情况

报告期内，公司主要从事动植物用硫酸锌及硫酸锰、新能源电池级硫酸锰等产品的研发、生产和销售，报告期内公司主营业务收入分别为 60,701.74 万元、88,806.37 万元以及 100,358.14 万元，归属于母公司股东的净利润分别为 5,251.24 万元、7,356.43 万元以及 8,433.61 万元，呈稳步增长态势。主要业务经营具体情况详见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（一）营业收入构成及变动分析”。

2、发行人核心技术产业化情况

截至本招股说明书签署日，公司已获得授权专利 **106 项**，内容涵盖新产品开发、设备的更新改造及工艺流程的设计和优化等方面，形成“硫酸锰制备技术”、“硫酸锌制备技术”等多项核心技术，且多项核心技术已实现产业化应用。发行

人核心技术产业化具体情况详见本招股说明书“第五节 业务与技术”之“六、发行人的技术及研发情况”之“（一）核心技术情况”。

（七）主要产品的工艺流程图

1、硫酸锌及副产品

公司通过含锌固体废弃物无害化处理及综合回收利用的方式得到次氧化锌，再通过酸浸、净化、浓缩、脱水、烘干、包装等工序生产硫酸锌。

（1）高温煅烧生产次氧化锌及副产蒸汽

高温下控制还原环境，将含锌固废中的锌、铅、镉、锡、镉、铋等有价金属元素还原成单质金属，单质金属与烟气中的氧反应生成金属氧化物，在回转窑中不断循环发生多次还原氧化反应后，有价金属元素得以分离、富集，最终金属氧化物尘和原料中的易挥发水溶物及少量烟尘杂质随烟尘气移出，经沉降室、余热锅炉、布袋收尘获得次氧化锌。

回转窑的烟尘气温度为 600℃左右，利用余热锅炉回收烟气热量生产蒸汽，用于硫酸锌生产，达到节能目的。

（2）次氧化锌漂洗及废水处理

通过漂洗将次氧化锌中所含氯、钾、钠等水溶杂质去除，产生的漂洗废水经过净化、多效蒸发结晶获得氯化钾盐、氯化钠盐产品，蒸发产生的冷凝水回收利用。

（3）浸出

漂洗后的次氧化锌置入中性浸出槽，泵入萃余液，用萃余液中的硫酸与次氧化锌反应生成硫酸锌粗液。

（4）净化分离

利用化学共沉淀法、萃取工艺将溶液中的有价金属和硫酸锌溶液实现高效分离，得到高度净化的硫酸锌溶液，以及铋精矿、粗铅、粗镉、粗锡等副产品。

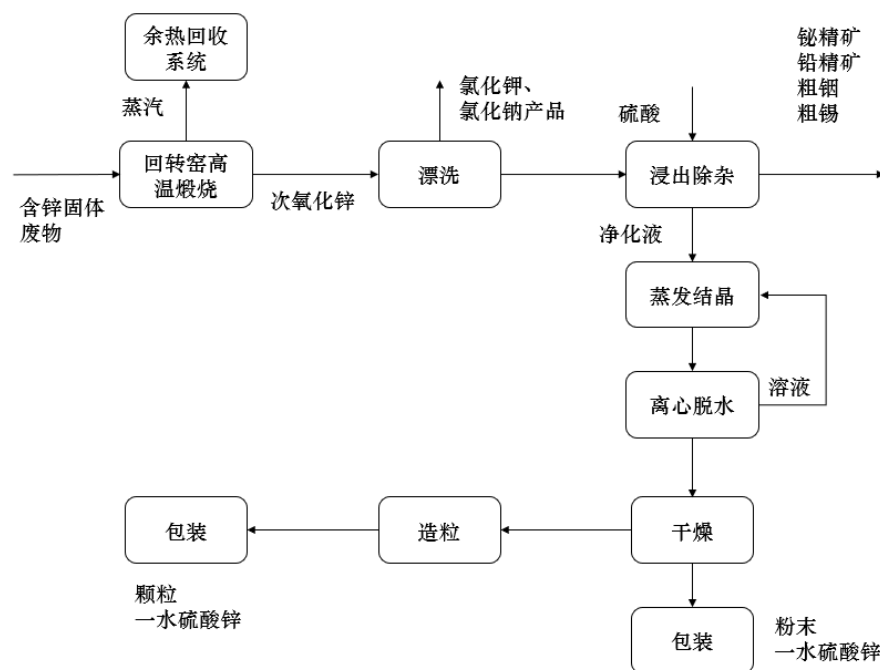
（5）蒸发结晶、离心脱水

将硫酸锌净化液中的水份蒸发获得硫酸锌晶液，离心脱水后得到硫酸锌晶体。蒸发结晶采用蒸汽冷凝水预热装置，可节省蒸汽用量。

（6）干燥

硫酸锌晶体通过热风干燥后得到最终产品一水硫酸锌粉末。一水硫酸锌粉末可通过造粒形成硫酸锌颗粒。

具体生产流程如下图所示：



2、硫酸锰

（1）锰矿高温还原及硫酸锰浸出

在自主研发的梯度式回转窑高温环境下，二氧化锰矿粉与炭燃烧产生的一氧化碳快速发生化学反应生成一氧化锰；在一氧化锰浆液中加入浓硫酸，通过机械力化学活化法，使含锰矿物与硅酸盐脉石单体解离，生成硫酸锰。

（2）硫酸锰粗溶液除杂

将除杂剂加入硫酸锰粗溶液中，利用化学共沉淀法实现重金属资源高效分离，使溶液中杂质含量符合生产要求。

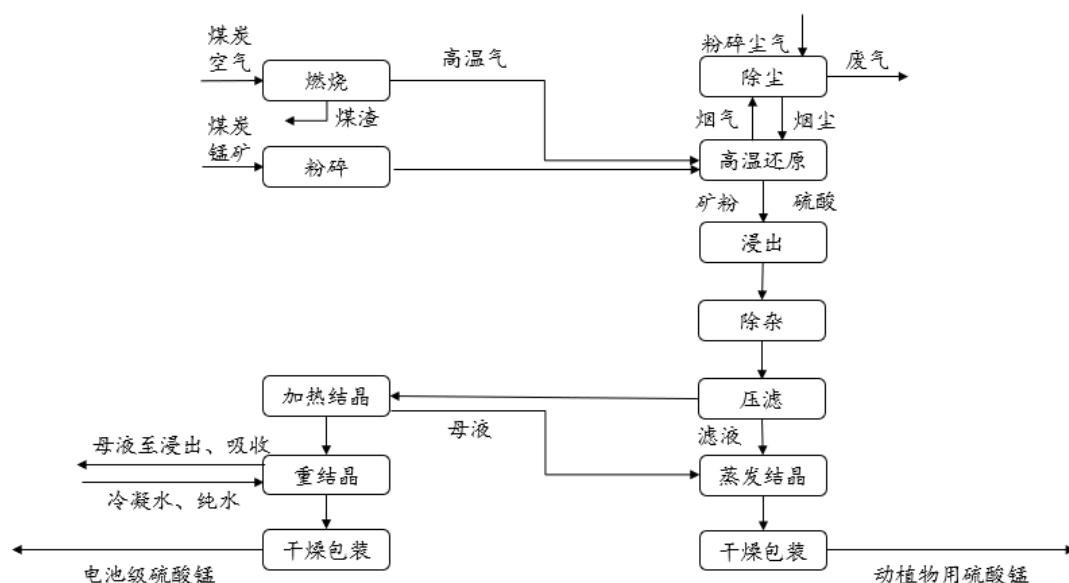
（3）高温重结晶生产电池级硫酸锰

将加热结晶晶体加纯水溶解，多次加热结晶，使水溶杂质随母液排出，获得电池级硫酸锰，低浓度母液用于生产动植物用硫酸锰。

（4）MVR 蒸发结晶生产动植物用硫酸锰

高温重结晶生产电池级硫酸锰外排的低浓度母液经过 MVR 蒸发结晶生产动植物用硫酸锰。

具体工艺流程图如下：



（八）环境保护情况

1、建设项目环境影响评价情况

截至本招股说明书签署日，公司及子公司建设项目的环境保护情况如下：

序号	建设主体	建设项目	环评批复		环评验收情况
			审批单位	批准文号	
1	新材料公司	15 万 t/a 高纯硫酸锰项目	钦州市环境保护局	钦环审[2018]54号	已通过
2	新材料公司	15 万 t/a 高纯硫酸锰综合项目	钦州市生态环境局	钦环审[2022]36号	募投项目，尚未建设
3	循环科技	饲料级一水硫酸锌资源综合利用项目	钦州市环境保护局	钦环审[2015]30号	已通过
4	循环科技	饲料级一水硫酸锌资源综合利用项目技改一期工程项目	钦州市环境保护局	钦环审[2016]33号	已通过
					已通过
5	循环科技	饲料级一水硫酸锌资源综合利用项目升级改造项	钦州市生态环境局	钦环审[2020]71号	已通过
6	循环能源	年产 1 万吨三元前驱体资源综合利用项目	钦州市生态环境局	钦环[2022]37 号	建设中
7	埃索凯研究院	新能源电池材料研发与检测实验室平台建设项目	湖南湘江新区管理委员会农业农村和生态环境局	湘农环评[2022]11 号	建设中

2、主要环境污染物、主要处理设施及处置能力情况

公司主要产品生产经营中涉及的主要环境污染包括废气、废水、固体废物等，发行人严格遵守国家法律、法规及相关环保机构制定的各项标准，对影响环境的

因素进行了有效的管理和控制。报告期内，公司未发生关于环保的重大违法行为。具体情况如下：

（1）废水

公司生产经营中产生的废水主要为工业废水和生活废水，其中工业废水主要为工艺塔排放的废水，以及生产设备过滤清洗、车间地面冲洗等产生的废水。

公司对工业废水和生活废水进行分质处理。针对工业废水，污染源主要有脱硫浆液、酸雾吸收废液、锅炉排污水等。生产经营过程中的脱硫浆液送至现有工程酸浸工段进行综合回收利用其中的有价金属，锅炉排污水等经处理后循环使用，没有工业废水外排。针对生活废水，主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N 等，经化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）标准后排入园区污水管网，进入污水处理厂处理。

公司排放的废水污染物达到《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）、《硫酸工业污染物排放标准》（GB26132-2010）和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）等标准。

（2）废气

公司生产经营中产生的废气主要为锅炉废气和回转窑废气，含有氮氧化物等，废气采用脱硫、脱硝、除尘处理达标后排放。

公司排放的废气污染物达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）、《硫酸工业污染物排放标准》（GB26132-2010）、《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）标准和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）等标准。

（3）固体废弃物

公司生产经营中涉及的固体废物分为危险固废、一般工业固废和生活垃圾。公司建立了完善的固废储存和转移档案，并与有处置资质的单位签订了危险固废处置合同进行处理，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的有关规定。

一般工业固废为锰渣、铁渣、脱硫渣、炉渣等，按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（2013 年修订）进行暂存和管理，回

收处理后销售至建材厂、水泥厂及钢铁厂等，增加企业效益且不污染环境。

生活垃圾临时贮存点做好分类收集、防风、防雨、防渗漏措施，当天由环卫部门处理，各类固体废物均得到妥善处置，满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关要求。

（4）噪声

公司生产经营中产生的噪声主要为生产设备噪声。

公司选用设备的噪声达到国家允许的噪声标准。同时，公司生产车间结构的涉及已包含相应的消声措施，车间四周种植绿化，进一步减少噪声对周围环境的影响。公司噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB-12348-2008）和《声环境质量标准》（GB3096-2008）等标准。

3、公司生产经营符合环境保护的要求的情况

报告期内，公司环保设施运营正常，公司没有因为环境违法而收到环保行政处罚。2020 年、2021 年和 2022 年，公司环保支出金额分别为 742.87 万元、1286.79 万元和 563.24 万元，主要包括安环设备投入及维护、污染物处理、安环人员薪酬、环评费用等。具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
环保投入（A）	6.29	865.64	385.40
环保支出（B）	556.95	421.15	357.47
营业收入（C）	110,670.93	99,990.49	65,516.40
比例（D=（A+B）/C）	0.51%	1.29%	1.13%

注：环保投入是指公司在环保方面的资本性投入，具体包括环保设施设备采购、环保工程建设等；环保支出是指除了资本性投入的其他费用支出，具体包括人员薪酬、环境检测监测费、环保咨询服务费等。

（九）公司具有代表性的业务指标情况

报告期内，公司主要从事动植物用硫酸锌及硫酸锰、新能源电池级硫酸锰等产品的研发、生产和销售，公司营业收入及主要产品销量是公司具有代表性的业务指标，其中电池级硫酸锰产品的产销量及营业收入在报告期内实现了较大幅度的提升。

报告期内，公司核心产品的产销量及变动情况，详见本节“三、发行人销

售情况与主要客户”之“（一）主要产品的生产和销售情况”之“1、主要产品的产能、产量及销量情况”的相关内容。

（十）公司业务符合产业政策和国家经济发展战略的情况

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），发行人所从事的行业为“化学原料和化学制品制造业（C26）”。发行人的电池级硫酸锰产品是镍钴锰酸锂三元正极材料及新型锰基电池材料的重要原材料之一，属于《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》的新材料产业；公司的硫酸锌产品采用含锌固废回收生产，属于《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》的资源循环利用产业。

二、发行人所处行业基本情况

（一）所属行业及确定所属行业的依据

公司主要从事动植物硫酸锌及硫酸锰、新能源电池材料产品等的研发、生产及销售，主要业务是为各类动植物提供硫酸锌、硫酸锰等微量元素产品及为新能源汽车的电池正极材料提供电池级硫酸锰。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），发行人所从事的行业为“化学原料和化学制品制造业（C26）”。

（二）行业主管部门、行业监管体制、行业主要法律法规政策及对发行人经营发展的影响

1、行业管理部门及监管体制

公司所属行业的行政主管部门主要为国家发改委、工信部、农业农村部 and 生态环境部，侧重于行业宏观管理；公司所属行业的全国性自律管理组织主要为中国电池工业协会、中国化学与物理电源行业协会、中国饲料工业协会、中国微生物学会、农业微生物学专业委员会、中国植物营养与肥料学会、中国农业生产资料流通协会及中国再生资源回收利用协会等，侧重于行业内部的自律管理。

（1）国家发改委

国家发改委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，统筹协调经济社会发展，研究分析国内外经济形势，提出国民经济发展、价格总水平调控和优化重大经济结构的目标、政策，提出综合运用各种经济手段和政策的建议。

（2）工信部

工信部主要负责制定产业发展战略、方针政策，拟订高技术产业中涉及生物医药、新材料、航空航天、信息产业等的规划、政策和标准并组织实施等。组织拟订行业技术规范和标准，指导行业质量管理工作；组织实施行业技术基础工作；组织重大产业化示范工程；组织实施有关国家科技重大专项，推动技术创新和产学研相结合。

（3）农业农村部

农业农村部是国务院组成部门，贯彻落实党中央关于“三农”工作的方针政策和决策部署，包括：①负责制定发展战略、中长期规划、重大政策。②指导粮食等农产品生产。组织构建现代农业产业体系、生产体系、经营体系，指导农业标准化生产。③负责农产品质量安全监督管理。全国肥料、农药登记及监督管理工作等。组织开展农产品质量安全监测、追溯、风险评估。参与制定农产品质量安全国家标准并会同有关部门组织实施。指导农业检验检测体系建设。④指导农产品产地环境管理和农业清洁生产。指导设施农业、生态循环农业、节水农业发展以及农村可再生能源综合开发利用、农业生物质产业发展。⑤推动农业科技体制改革和农业科技创新体系建设。指导农业产业技术体系和农技推广体系建设，组织开展农业领域的高新技术和应用技术研究、科技成果转化和技术推广。负责农业转基因生物安全监督管理和农业植物新品种保护。

（4）生态环境部

负责建立健全生态环境基本制度，负责环境污染防治的监督管理，指导协调和监督生态保护修复工作，应对气候变化工作。制定大气、水、海洋、土壤、噪声、光、恶臭、固体废物、化学品等的污染防治管理制度并监督实施，组织编制生态保护规划，监督对生态环境有影响的自然资源开发利用活动、重要生态环境建设和生态破坏恢复工作。

（5）行业协会

行业协会在推动行业发展中也扮演着重要角色，公司所在行业主要的协会及详细职能如下：

所属领域	部门	相关职能
动植物营养领域	中国饲料工业协会	协助政府搞好行业规划，为政府指定方针政策提供依据；宣传普及饲料工业基本知识，推广科学技术成果和管理经验；组织国内外经贸合作和科技交流，提供信息咨询服务，发展有关公益事业；向政府反映会员的意见、要求并提出建议。
	中国再生资源回收利用协会	代表再生资源行业权益，反映行业会员诉求，维护行业及会员企业合法权益；接受政府有关部门委托，起草行业政策法规、制定行业标准、承担重大科研课题、开展重大工程和经济政策的前期调研论证，向政府提供政策建议，协助政府做好行业协调管理；发布国内外行业信息，组织行业发展战略、产业政策、技术进步等调研，举办国际国内会展活动，开展国内外行业交流与合作；受政府有关部门委托，开展行业准入资格审查、行业信用等级评价以及各种研发、生产技术的咨询活动。
	中国植物营养与肥料学会	负责组织开展对本领域科学技术和产业发展战略的研究，向政府部门提供咨询建议；受有关部门委托，承担本领域的科技论证、评估、咨询、科技成果评价；编辑、制定和审定有关技术标准；举办新产品和新技术交流与展览。
	国际锌协会 (International Zinc Association)	是一个国际性的非营利机构，与联合国和各国政府合作，致力于在全球的锌营养普及。国际锌协会在全球，尤其是发展中国家积极推进锌肥的使用和普及以提高农作物产量和品质，解决粮食安全，改善人类健康。国际锌协会与联合国儿童基金会共同发起的“锌救助儿童计划”(Zinc save kids)在全球各地展开。
能源动力领域	中国电池工业协会	中国电池工业协会主要负责参与制定电池工业的发展规划和电池产品标准，组织相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、人才培养等活动，组织国际国内电池展会，协调企业生产、销售和出口工作中的问题。
	中国化学与物理电源行业协会	中国化学与物理电源行业协会主要负责就电池行业政策和法规的制定向政府部门提起建议，组织制定、修订电池行业协会标准，参与国家及行业标准的起草和修订工作，协助政府组织制定电池行业发展规划和产业政策等。
	资源强制回收产业技术创新战略联盟	资源强制回收产业技术创新战略联盟(ATCRR)，由中国物资再生协会、中国环境科学研究院、清华大学、北京工业大学循环经济研究院、格林美等单位于2013年12月发起成立。联盟致力于通过影响政府政策的制定和科技创新的推广促进我国再生资源回收利用产业的发展。

2、行业的主要法律法规及产业政策

(1) 动植物营养领域

序号	法律/法规/政策名称	颁布部门及日期	内容摘要
1	《饲料添加剂安全使用规范》	农业农村部 /2017.12	为切实加强饲料添加剂管理,保障饲料和饲料添加剂产品质量安全,促进饲料工业和养殖业持续健康发展,明确了饲料添加剂的推荐使用量和最高限量。
2	《(EU) 2019/1125 号条例》	欧盟委员会 /2019.7	批准蛋氨酸锌硫酸盐(zinc chelate of methionine sulfate)作为动物饲料添加剂用于所有动物物种。
3	家畜饲养标准	美国国家科学研究委员会(NRC)	介绍了几种畜禽对饲料中微量元素需要量及最高限量
4	《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》	中共中央 /2020.10	优先发展农业农村,全面推进乡村振兴,提高农业质量效益和竞争力,适应确保国计民生要求,以保障国家粮食安全为底线,健全动物防疫和农作物病虫害防治体系,建设智慧农业。推动绿色发展,促进人与自然和谐共生,推进化肥农药减量化和土壤污染治理。
5	《农业绿色发展技术导则(2018-2030年)》	农业农村部 /2018.7	绿色投入品创制步伐加快,研发一批绿色高效的功能性肥料、生物肥料、新型土壤调理剂,低风险农药、施药助剂和理化诱控等绿色防控品,突破我国农业生产中减量、安全、高效等方面瓶颈问题。重点研发环保高效肥料、农业药物与生物制剂,集成示范高效复合肥料、生物炭基肥料、新型微生物肥料等新产品及其生产工艺。
6	《肥料登记管理办法》(修订)	农业农村部 /2022.1	实行肥料产品登记管理制度,未经登记的肥料产品不得进口、生产、销售和使用,不得进行广告宣传。国家鼓励研制、生产和使用安全、高效、经济的肥料产品。
7	《关于加快转变农业发展方式的意见》	国务院 /2015.7	部署了七方面重点任务:一是增强粮食生产能力,提高粮食安全保障水平;二是创新农业经营方式,延伸农业产业链;三是深入推进农业结构调整,促进种养业协调发展;四是提高资源利用效率,打好农业面源污染治理攻坚战;五是强化农业科技创新,提升科技装备水平和劳动者素质;六是提升农产品质量安全水平,确保“舌尖上的安全”;七是加强农业国际合作,统筹国际国内两个市场两种资源。

序号	法律/法规/政策名称	颁布部门及日期	内容摘要
8	《国务院关于加强建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》	国务院 /2021.2	到2025年，产业结构、能源结构、运输结构明显优化，绿色产业比重显著提升，基础设施绿色化水平不断提高，清洁生产水平持续提高，生产生活方式绿色转型成效显著，能源资源配置更加合理、利用效率大幅提高。到2035年，绿色发展内生动力显著增强，绿色产业规模迈上新台阶，重点行业、重点产品能源资源利用效率达到国际先进水平，广泛形成绿色生产生活方式，碳排放达峰后稳中有降，生态环境根本好转，美丽中国建设目标基本实现。
9	《中华人民共和国节约能源法（修订版）》	全国人民代表大会常务委员会 /2018.10	节约资源是我国的基本国策。国家实施节约与开发并举、把节约放在首位的能源发展战略。加强用能管理，采取技术上可行、经济上合理以及环境和社会可以承受的措施，从能源生产到消费的各个环节，降低消耗、减少损失和污染物排放、制止浪费，有效、合理地利用能源。
10	《重要资源循环利用工程（技术推广及装备产业化）实施方案》	国家发改委 /2014.12	资源循环利用产业是为节约资源、发展循环经济、实现废弃物综合利用、保护环境提供物质基础和技术保障的产业。该方案旨在提升我国资源循环利用领域的技术装备水平，壮大资源循环利用产业，促进我国战略性新兴产业发展。
11	《国务院关于加强培育和发展战略性新兴产业的决定》	国务院 /2010.10	将节能环保产业作为七大战略性新兴产业的第一产业，提出“加快资源循环利用关键共性技术研发和产业化示范，提高资源综合利用水平和再制造产业化水平”、“加快建立以先进技术为支撑的废旧商品回收利用体系”及“鼓励绿色消费、循环消费、信息消费，创新消费模式，促进消费结构升级”。
12	《中华人民共和国循环经济促进法》	全国人大常委会 /2008.08	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。
13	《再生资源回收管理办法》	商务部 /2007.05	从事再生资源回收经营活动，应当在取得营业执照后，按属地管理原则，向登记注册地工商行政管理部门的同级商务主管部门或者其授权机构备案。
14	《危险废物经营许可证管理办法》	国务院 /2004.07	旨在加强对危险废物收集、贮存和处置经营活动的监督管理，防治危险废物污染环境。

(2) 能源动力领域

序号	法律/法规/政策名称	颁布部门及日期	内容摘要	涉及方面
1	《促进汽车动力电池产业发展行动方案》	工信部、发改委、科技部、财政部 /2017.3	提出了发展方向和主要目标,其中包括产品性能大幅提升: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。	锂离子电池
2	《锂离子电池行业规范条件(2021年本)》	工信部 /2021.12	使用三元材料能量型单体电池能量密度 $\geq 210\text{Wh/kg}$,电池组能量密度 $\geq 150\text{Wh/kg}$;其他能量型单体电池能量密度 $\geq 160\text{Wh/kg}$,电池组能量密度 $\geq 115\text{Wh/kg}$ 。明确了对正极材料比容量的要求,规定磷酸铁锂比容量 $\geq 145\text{Ah/kg}$,三元材料比容量 $\geq 165\text{Ah/kg}$,钴酸锂比容量 $\geq 160\text{Ah/kg}$ 锰酸锂比容量 $\geq 115\text{Ah/kg}$ 。	锂离子电池
3	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	全国人大 /2021.3	深入实施制造强国战略,加快补齐基础材料及工艺等瓶颈短板,聚焦新材料、新能源汽车等战略性新兴产业,突破新能源汽车高安全动力电池等关键技术。	动力电池
4	《产业结构调整指导目录(2019年本)》	国家发改委 /2019.10	鼓励类产业:锂离子电池用三元和多元、磷酸铁锂等正极材料、中间相炭微球和硅碳等负极材料、单层与三层复合锂离子电池隔膜、氟代碳酸乙烯酯(FEC)等电解质与添加剂。	动力电池
5	《新能源汽车产业发展规划(2021-2035年)》	国务院 /2020.10	到2025年,纯电动乘用车新车平均电耗降至12.0千瓦时百公里,新能源汽车新车销售量达到汽车新车销售总量的20%左右,高度自动驾驶汽车实现限定区域和特定场景商业化应用。到2035年,纯电动汽车成为新销售车辆的主流,公共领域用车全面电动化,燃料电池汽车实现商业化应用,高度自动驾驶汽车实现规模化应用,有效促进节能减排水平和社会运行效率的提升。	新能源汽车
6	关于修改《乘用车企业平均燃料消耗量与新能源汽车积分并行管理办法》的决定	工信部、财政部、商务部、海关总署、国家市场监督管理总局 /2020.6	明确了2019年度、2020年度、2021年度、2022年度、2023年度的新能源汽车积分比例要求分别为10%、12%、14%、16%、18%。2024年度及以后年度的新能源汽车积分比例要求,由工业和信息化部另行公布	新能源汽车

序号	法律/法规/政策名称	颁布部门及日期	内容摘要	涉及方面
7	《关于新能源汽车免征车辆购置税有关政策的公告》	财政部、税务总局、工业和信息化部/2020.4	自2021年1月1日至2022年12月31日,对购置的新能源汽车免征车辆购置税。免征车辆购置税的新能源汽车是指纯电动汽车、插电式混合动力(含增程式)汽车、燃料电池汽车。	新能源汽车
8	《绿色出行行动计划(2019-2022年)》	交通运输部、国家发改委、工信部等12部门/2019.5	(1)推进绿色车辆规模化应用,进一步加大节能和新能源车辆推广应用力度,完善行业运营补贴政策,加速淘汰高能耗、高排放车辆和违法违规生产的电动自行车、低速电动车。(2)加快充电基础设施建设加大对充电基础设施的补贴力度,将新能源汽车购置补贴资金逐步转向充电基础设施建设及运营环节。	新能源汽车
9	《打赢蓝天保卫战三年行动计划》	国务院/2018.6	2020年新能源汽车产销量达到200万辆左右。加快推进城市建成区新增和更新的公交、环卫、邮政、出租、通勤、轻型物流配送车辆使用新能源或清洁能源汽车,重点区域使用比例达到80%;重点区域港口、机场、铁路货场等新增或更换作业车辆主要使用新能源或清洁能源汽车。2020年底前,重点区域的直辖市、省会城市、计划单列市建成区公交车全部更换为新能源汽车。	新能源汽车
10	《新能源汽车动力蓄电池梯次利用管理办法(征求意见稿)》	工信部/2020.10	鼓励梯次利用企业与新能源汽车生产、动力蓄电池生产及报废机动车回收拆解等企业协议合作,加强信息共享,利用已有回收渠道,高效回收废旧动力蓄电池用于梯次利用。	动力电池回收
11	《“十四五”循环经济发展规划》	国务院/2021.7	推动新能源汽车生产企业和废旧动力电池梯次利用企业通过自建、共建、授权等方式,建设规范化回收服务网点。完善动力电池回收利用标准体系。培育废旧动力电池综合利用骨干企业,促进废旧动力电池循环利用产业发展。	动力电池回收
12	《2030年前碳达峰行动方案》	国务院/2021.10	推进退役动力电池、光伏组件、风电机组叶片等新兴产业废物循环利用。	动力电池回收
13	《关于加快推动工业资源综合利用的实施方案》	工信部等八部门/2022.1	完善废旧动力电池回收利用体系。完善管理制度,强化新能源汽车动力电池全生命周期溯源管理。推动产业链上下游合作共建回收渠道,构建跨区域回收利用体系。在京津冀、长三角、粤港澳大湾区等重点区域建设一批梯次和再生利用示范工程。	动力电池回收
14	《“十四五”可	国家发改委、	明确新型储能独立市场主体地位,完善储能参与	储能、钠离子

序号	法律/法规/政策名称	颁布部门及日期	内容摘要	涉及方面
	《再生能源发展规划》	国家能源局等9部门 /2022.06	各类电力市场的交易机制和技术标准,发挥储能调峰调频、应急备用、容量支撑等多元功能,促进储能能在电源侧、电网侧和用户侧多场景应用;研发储备钠离子电池、液态金属电池、固态锂离子电池、金属空气电池、锂硫电池等高能量密度储能技术。	电池、固态电池
15	《科技支撑碳达峰碳中和实施方案(2022—2030年)》	科技部、国家发改委、工信部等九部门 /2022.06	研发液态和固态锂离子电池储能、钠离子电池储能等高效储能技术,研究固态锂离子、钠离子电池等更低成本、更安全、更长寿命、更高能量效率、不受资源约束的前沿储能技术。	钠离子电池、固态电池
16	《“十四五”新型储能发展实施方案》	国家发改委、国家能源局 /2022.02	到2025年,新型储能由商业化初期步入规模化发展阶段、具备大规模商业化应用条件。其中,电化学储能技术性能进一步提升,系统成本降低30%以上。开展钠离子电池、新型锂离子电池、铅炭电池、液流电池等关键核心技术、装备和集成优化设计研究,研究开展钠离子电池、固态锂离子电池等新一代高能量密度储能技术试点示范。	储能、钠离子电池、固态电池
17	《“十四五”能源领域科技创新规划》	国家能源局、科学技术部 /2021.12	针对电网削峰填谷、集中式可再生能源并网等储能应用场景,研发钠离子电池等新一代高性能储能技术。	储能、钠离子电池
18	《“十四五”能源领域科技创新规划》	国家能源局、科学技术部 /2021.11	研发钠离子电池、液态金属电池、钠硫电池、固态锂离子电池、储能型锂硫电池、水系电池等新一代高性能储能技术,开发储热蓄冷、储氢、机械储能等储能技术。	储能、钠离子电池
19	《关于在我国大力发展钠离子电池的提案》的答复	工信部 /2021.10	锂离子电池、钠离子电池等新型电池作为推动新能源产业发展的压舱石,是支撑新能源在电力、交通、工业、通信、建筑、军事等领域广泛应用的重要基础,也是实现碳达峰、碳中和目标的关键支撑之一。工信部表示,下一步将在“十四五”相关规划等政策文件中加强布局,从促进前沿技术攻关、完善配套政策、开拓市场应用等多方面着手,做好顶层设计,健全产业政策,统筹引导钠离子电池产业高质量发展。	钠离子电池
20	《关于促进储能技术与产业发展的指导意见》	国家发改委、国家能源局 /2021.09	应用推广一批具有自主知识产权的储能技术和产品。加强引导和扶持,促进产学研用结合,加速技术转化。鼓励储能产品生产企业采用先进制造技术和理念提质增效,鼓励创新投融资模式降低成本,鼓励通过参与国外应用市场拉动国内装	储能

序号	法律/法规/政策名称	颁布部门及日期	内容摘要	涉及方面
			备制造水平提升。	
21	《关于加快推进新型储能发展的指导意见》	国家发改委、国家能源局 /2021.07	明确提出主要目标到2025年,实现新型储能装机规模达3000万千瓦以上。到2030年,实现新型储能全面市场化发展。	储能
22	《关于加强储能标准化工作的实施方案》	国家能源局、应急管理部、市场监督管理总局 /2020.1	方案提出建立储能标准化协调工作机制、建设储能标准体系、推动储能标准化示范、推进储能标准国际化等重点任务。	储能
23	《关于2022年新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》	财政部、工业和信息化部、科技部、国家发改委 /2021.12	1、2022年,新能源汽车补贴标准在2021年基础上退坡30%;城市公交、道路客运、出租(含网约车)、环卫、城市物流配送、邮政快递、民航机场以及党政机关公务领域符合要求的车辆,补贴标准在2021年基础上退坡20%;2、2022年新能源汽车购置补贴政策于2022年12月31日终止,2022年12月31日之后上牌的车辆不再给予补贴。同时,继续加大审核力度,做好以前年度推广车辆的清算收尾工作。	补贴退坡
24	《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、工业和信息化部、科技部、国家发改委 /2020.12	1、2021年,新能源汽车补贴标准在2020年基础上退坡20%;2、加强汽车投资项目和生产准入管理,严控增量、优化存量,严格执行新建企业和扩大产能项目等规范要求。加大僵尸企业退出力度,鼓励优势企业兼并重组、做大做强,坚决遏制新能源汽车盲目投资、违规建设等乱象,推动产业向产能利用充分、产业基础扎实、配套体系完善、竞争优势明显的地区和企业聚集,不断提高产能利用率和产业集中度。	补贴退坡
25	《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、工业和信息化部、科技部、国家发改委 /2020.04	将新能源汽车推广应用财政补贴政策实施期限延长至2022年底。平缓补贴退坡力度和节奏,原则上2020-2022年补贴标准分别在上一年基础上退坡10%、20%、30%。公共交通等领域新能源汽车2020年补贴标准不退坡,2021-2022年补贴标准分别在上一年基础上退坡10%、20%。原则上每年补贴规模上限约200万辆。	补贴退坡
26	《关于进一步完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通	财政部、工业和信息化部、科技部、国家发改委 /2019.03	1、在补贴额度上,2019年补贴新政在2018年的基础上进一步加大退坡力度,乘用车、客车及专用车型平均退坡幅度超过50%;2、从2019年开始,对有运营里程要求的车辆,完成销售上牌后即预拨一部分资金,满足里程要求后可按程序申	补贴退坡

序号	法律/法规/政策名称	颁布部门及日期	内容摘要	涉及方面
	知》		请清算。政策发布后销售上牌的有运营里程要求的车辆,从注册登记日起2年内运行不满足2万公里的不予补助,并在清算时扣回预拨资金。3、本通知自2019年3月26日起实施,2019年3月26日至2019年6月25日为过渡期。	
27	《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、工业和信息化部、科技部、国家发改委 /2018.02	1、明确各类车型的补贴标准;鼓励使用高性能电池;整体补贴标准较调整前下降25%-35%左右;2、续航里程越高、能量密度越大、车辆能耗越低,因享受的补贴乘数较之前不变或有所增加,补贴下降幅度越小;3、2018年2月12日至2018年6月11日为过渡期,过渡期后,即2018年6月11日后,开始按照新的18号文件来开展审查工作。过渡期期间上牌的新能源乘用车、新能源客车按照财建[2016]958号文对应标准的0.7倍补贴,新能源货车和专用车按0.4倍补贴。	补贴退坡
28	《关于调整新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》	财政部、工业和信息化部、科技部、国家发改委 /2016.12	在保持2016-2020年补贴政策总体稳定的前提下,调整新能源汽车补贴标准。除燃料电池汽车外,各类车型2019—2020年中央及地方补贴标准和上限,在现行标准基础上退坡20%。同时,有关部委将根据新能源汽车技术进步、产业发展、推广应用规模等因素,不断调整完善。	补贴退坡
29	《关于2016-2020年新能源汽车推广应用财政支持政策的通知》	财政部、工业和信息化部、科技部、国家发改委 /2015.04	补助标准主要依据节能减排效果,并综合考虑生产成本、规模效应、技术进步等因素逐步退坡。2017-2020年除燃料电池汽车外其他车型补助标准适当退坡,其中:2017-2018年补助标准在2016年基础上下降20%,2019-2020年补助标准在2016年基础上下降40%。	补贴退坡

3、行业主要政策对公司的影响

(1) 动植物营养领域

农业作为人类赖以生存的基础性产业,具有重要的战略意义。根据国务院《关于防止耕地“非粮化”稳定粮食生产的意见》及《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》等国家重大产业政策,粮食安全是我国经济稳定发展的根基,确保谷物基本自给、口粮绝对安全,切实把握国家粮食安全主动权对我国至关重要。饲料、肥料行业作为农业重要的一部分,是我国国民经济的支柱性产业之一,是联系种植业、养殖业、肉类加工业等产业的枢纽,具有举足轻重的作用,因此国家政策、产业规划以及税收政策上都

给予饲料、肥料行业相当大的支持。

矿物微量元素等营养素的研究始于 20 世纪初，随着相关研究的不断深入，人们发现维生素、矿物微量元素等可以促进动物生长发育，改善饲料利用率，使动物生产潜力得到更大的发挥。到了 60 年代，随着维生素、氨基酸等添加剂人工合成的成功以及养殖业向规模化集约化的发展，矿物微量元素开始逐步得到广泛应用。目前应用最多的矿物微量元素包括铜、锌、铁、锰、碘、硒、钴、铬等。2019 年 7 月，欧盟委员会发布法规（EU）2019/1125 号条例，根据欧洲议会和理事会法规（EC）1831/2003 号批准蛋氨酸锌硫酸盐（zinc chelate of methionine sulfate）作为动物饲料添加剂用于所有动物物种。美国国家科学研究委员会（NRC）提出的几种畜禽对镁、铁、铜、锌、锰等微量元素需要量。中国饲料工业发展至今，在饲料产销规模、产品品类等方面均处于全球前列。近年来，国家提出产业结构调整 and 供给侧改革，推动了养殖模式和养殖规模的变革，加速了饲料行业的整合和技术升级。公司的动植物营养微量元素产品符合当前所倡导的“安全、高效、环保”的趋势，在营养性添加剂需求总体增长的背景下，在社会关注与行业政策推动下，公司将迎来高速发展的历史性机遇。

（2）能源动力领域

随着全球生态环境问题日益突出，全球气候变暖等问题亟待解决，中国提出了碳排放在 2030 年前达到峰值，在 2060 年前实现碳中和的目标。作为碳减排的重要领域，交通运输行业向新能源转型的趋势已经确立，新能源汽车产业将面临着前所未有的发展机遇。近年来我国陆续出台了《关于进一步完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》（财建〔2020〕593 号）、《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》（国办发〔2020〕39 号）、《新能源汽车动力蓄电池回收服务网点建设和运营指南》《新能源汽车动力蓄电池梯次利用管理办法（征求意见稿）》等多项引导、支持、鼓励和规范新能源汽车产业发展的规划和管理政策，推动新能源汽车产业持续健康发展。

近年来，我国新能源汽车产业快速发展。根据工信部数据，2022 年全年，我国新能源汽车产销分别完成 705.8 万辆和 688.7 万辆，同比分别增长 96.9%和 93.4%，连续 8 年保持全球第一；新能源汽车新车销量达到汽车新车总销量的

25.6%。得益于下游新能源汽车行业的快速发展，动力电池市场规模迅速增长，我国动力电池出货量从 2016 年的 28.3GWh 上升到 2022 年的 294.6GWh，年均复合增长率达 47.77%。随着动力电池技术和性能提升、成本下降和新能源汽车及其配套设施的普及度提高，预计未来动力电池的需求仍将保持快速增长。

此外，推进与加快废旧动力电池回收的发展与应用，是我国实现节能减排环保、汽车产业结构调整、经济绿色发展的国家重大需求。一方面，从产业结构看，中国锂电池产业规模居全球首位，占比 40%，随后是韩国、日本，分别占据 30%、28% 的市场份额。从产量看，动力锂电已成为锂电池产量增长主要拉动力。锂电池按应用领域可分为：动力锂电、消费锂电、储能锂电。中国电池产业研究院联合研究机构 EV Tank、伊维经济研究院共同发布了《中国废旧锂离子电池回收拆解与梯次利用行业发展白皮书（2022 年）》，数据显示 2021 年中国理论废旧锂离子电池回收量高达 59.1 万吨，其中废旧动力电池理论回收量为 29.4 万吨，3C 及小动力废旧锂离子电池理论回收量为 24.2 万吨，其他相关的废料理论回收量为 5.5 万吨；到 2026 年，中国理论废旧锂离子电池回收量预计将达到 231.2 万吨，市场规模将达到 943.2 亿元。

（三）所属行业的特点和发展趋势

1、动植物营养领域

硫酸锌、硫酸锰作为补充动物和农作物微量元素锌、锰的主要载体被用作饲料添加剂和微量肥料。锌是生命中不可或缺的微量矿物元素，对机体的生长发育、免疫系统的增强、生殖细胞的生成起着举足轻重的作用，故有“生命火花”之称。锰是多种酶的重要组成部分或激活剂，参与能量代谢、蛋白质合成及造血过程，缺锰动物会出现生长停滞、骨骼畸形及生殖机能紊乱；植物缺锰会抑制蛋白质的合成，造成硝酸盐在植物体内积累，使植物食品有害成分增加。

（1）硫酸锌市场概况

公司主要产品之一硫酸锌在工业、农业、医药领域均有广泛的应用，具体情况如下：

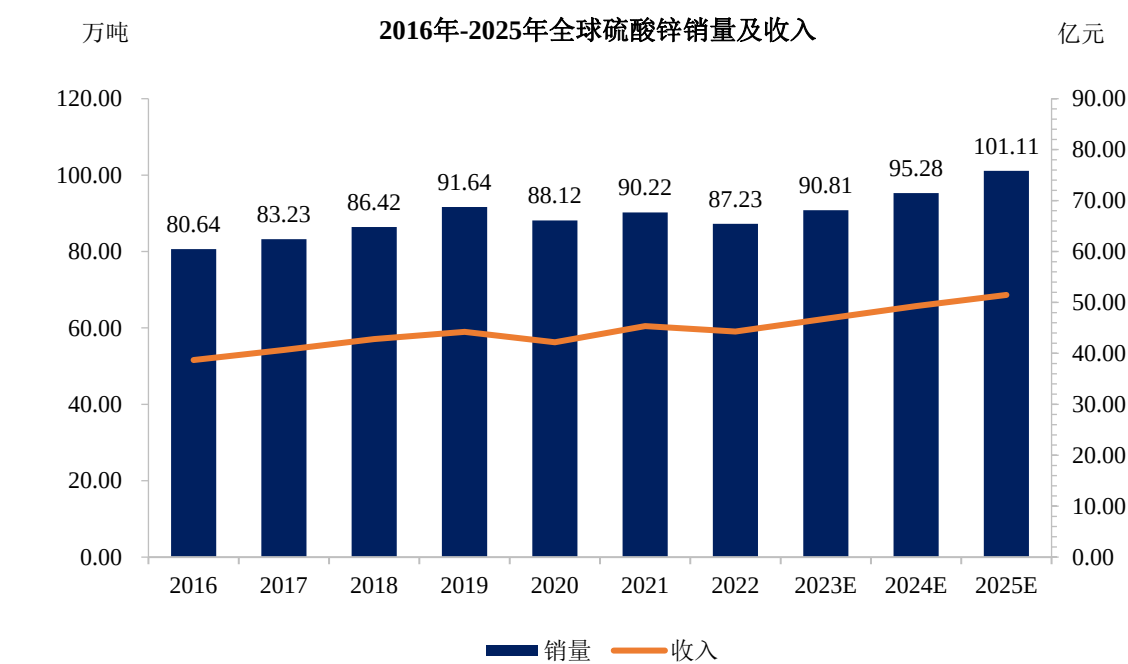
行业	应用领域	主要用途
工业	燃料、颜料、有机工业、电镀工业等	可用作印染媒染剂、木材和皮革的保存剂；可用于制造电缆，也是生产粘胶纤维和维尼纶纤维的重要辅助原料。

行业	应用领域	主要用途
农业	饲料添加剂，矿物微量元素化肥、农用杀虫剂等	用于动物饲料所需的矿物微量元素添加；世界上大部分国家和地区都在使用矿物微量元素化肥，主要品种包括铜、铁、锌、锰、钼等元素的化合物。
医药	日常保健品及治疗性药物	可用作催吐剂；在临床上可用于治疗下肢溃疡、类风湿性关节炎、痤疮等；也可用于生产补锌剂。

动植物营养方面，锌是动物 100 多种重要酶的构成成分，参与 DNA、RNA 以及蛋白质的合成与代谢；同时也是胰岛素的组成成分，影响体内糖、维生素和核酸等的代谢。动物缺锌会导致性腺功能和免疫功能受损。锌是植物目前已知的 59 种酶的构成成分之一，在光合、呼吸、蛋白质合成、激素合成中起重要作用，可以促进生长素（吲哚乙酸）的合成以及根、茎、叶、花、果等新生器官生长，同时起到保护根表和根内细胞膜的作用，从而提高植物抗旱力；缺锌会使得植株体内的核糖核酸含量减少，从而导致植物生长变差、失绿、簇生的现象。

随着饲料、化肥工业的发展，硫酸锌在动植物营养领域新技术和新产品应用相对于其它行业更为领先，未来可将这些新技术和新产品在其它领域延伸或替代，因此，硫酸锌的新技术和新产品具有巨大的发展前景和空间。

根据 QYResearch 统计，全球硫酸锌市场空间未来将稳步增长。预计到 2025 年，全球硫酸锌销量将超过 100 万吨，销售收入将超过 50 亿元。



数据来源：QYResearch

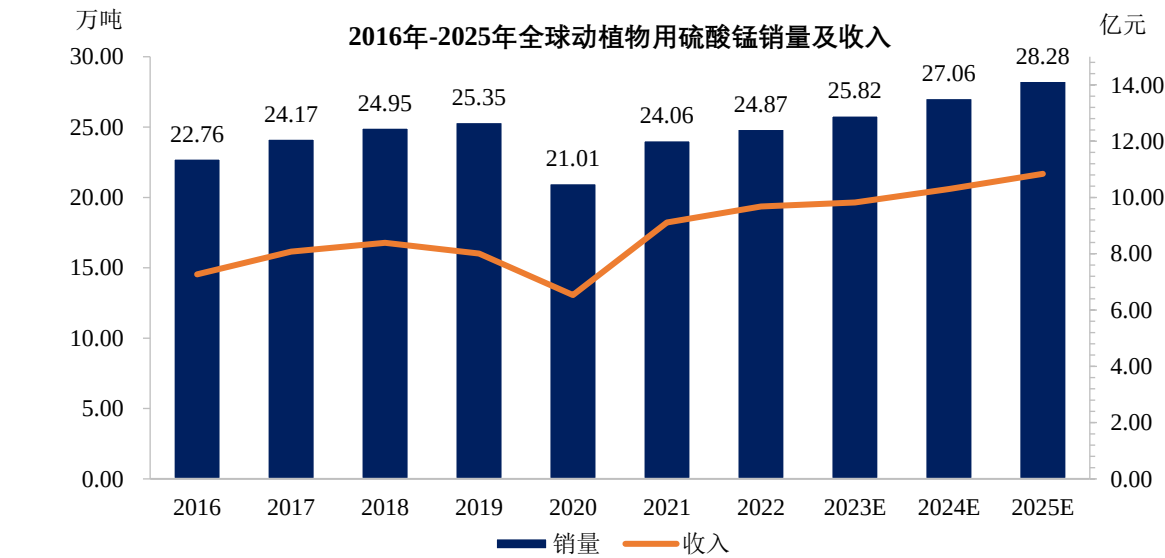
(2) 动植物用硫酸锰市场概况

公司主要产品之一硫酸锰在工业、农业、食品、医药领域均有广泛的应用，具体情况如下：

行业	应用领域	主要用途
工业	燃料、颜料、有机工业、电镀工业等	在无机工业中可用于电解锰生产和制备各种锰盐，在涂料工业中可用于生产催干剂和亚麻仁油酸锰等。
农业	饲料添加剂，矿物微量元素化肥、农用杀虫剂等	用于动物饲料所需的矿物微量元素添加，世界上大部分的国家和地区都在使用矿物微量元素化肥，主要品种包括铜、铁、锌、锰、钼等元素的化合物。
食品	食品营养强化剂和膳食补充剂	可作为食品添加剂用于孕产妇配方奶粉、婴儿配方奶粉、较大婴儿及幼儿配方奶粉、儿童营养配方奶粉等。
医药	日常保健品及治疗性药物	具有防止动脉粥样硬化的作用，在医药上可用于长期靠静脉高营养支持的患者。

动植物营养方面，锰是动物多种酶的组成部分或激活剂，参与能量代谢、酶的活性、氧化磷酸化过程及参与造血过程，缺锰会出现生长停滞、骨骼畸形、生殖机能紊乱与新生幼畜运动失调。锰是植物多种酶的组成成分，参与有机营养的合成和代谢，缺锰会抑制蛋白质的合成，造成硝酸盐在植物体内积累，使植物食品变得有害，也会引起叶片失绿，严重的叶片会出现褐色的细点。

根据 QYResearch 统计，全球动植物用硫酸锰市场空间未来将稳步增长。预计到 2025 年，全球动植物用硫酸锰销量将接近 30 万吨，销售收入超过 10 亿元。



数据来源：QYResearch

（3）动植物营养下游行业

①饲料行业

饲料行业是公司主要产品硫酸锌、动植物用硫酸锰的下游行业之一。饲料是

指能提供动物所需营养素，促进动物生长、生产和健康，且合理使用下安全、有效的可饲用物质。根据饲料营养成分和使用比例，饲料主要分为预混合饲料、浓缩饲料和配合饲料，具体如下：

类别	简介	使用方法
预混合饲料	一种或多种微量的添加剂原料和载体或稀释剂一起拌合均匀的混合料，其微量成分经预混合后，有利于在大量饲料中均匀分布	半成品，不能直接喂养
浓缩饲料	蛋白质饲料、矿物质饲料和饲料添加剂预混合饲料按一定比例混合而成	不能直接喂养，需要加入玉米或其他能量饲料后方可喂养
配合饲料	由能量饲料、蛋白质饲料、矿物质饲料和饲料添加剂等，按规定的饲养标准配比而成的、营养全面而平衡的饲料	可直接喂养

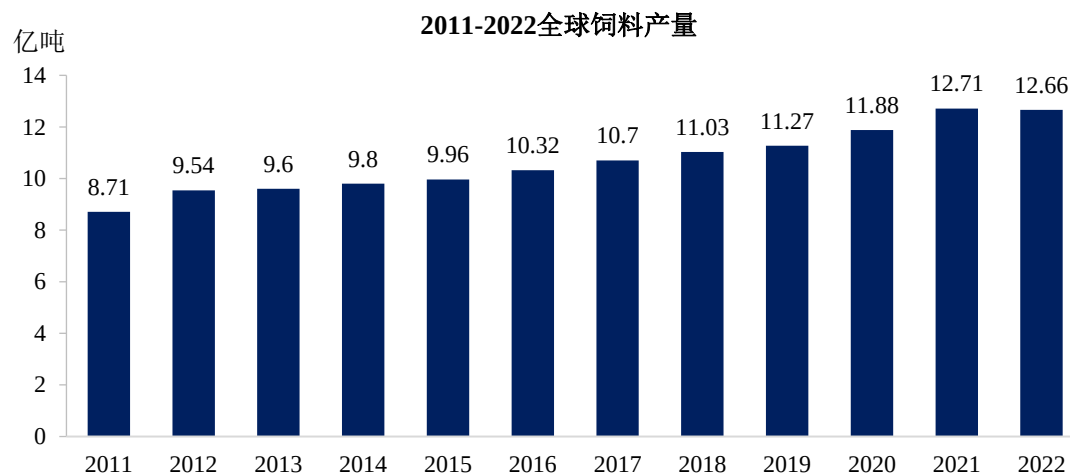
饲料行业可分为四个子行业，分别是饲料添加剂行业、饲料原料行业、饲料加工行业、饲料加工机械制造行业，其功能及地位如下表所示：

子行业	定义	地位	产品
饲料添加剂行业	生产为满足特殊需要而在饲料中加入的营养性或非营养性物质	饲料添加剂的生产状况体现了一国饲料发展的水平	功能性饲料添加剂、营养性饲料添加剂、药物性饲料添加剂
饲料原料行业	来源于动物、植物、微生物或者矿物质，用于加工制作饲料但不属于饲料添加剂的饲用物质，主要包括大豆、豆粕、玉米、鱼粉等	饲料原料作为饲料行业的直接上游行业对饲料生产的影响重大	蛋白饲料原料、矿物质饲料原料、能量饲料原料等
饲料加工行业	根据动物饲养要求，采用各种工艺将饲用原料加工成成品饲料	饲料加工行业是饲料行业的主体	预混合饲料、浓缩饲料、配合饲料、混合饲料等
饲料加工机械制造行业	生产将饲料原料加工成成品饲料的机械	饲料加工机械行业为饲料工业提供设备和技术支持	粉碎机、混合机、破碎机、膨化机、冷却机、制粒机、烘干机等

饲料添加剂是指在饲料生产加工、使用过程中添加的少量或微量物质。在饲料中用量很少但作用显著。饲料添加剂是现代饲料工业必然使用的原料，对强化基础饲料营养价值，提高动物生产性能，保证动物健康，节省饲料成本，提高消化率、改善动物产品品质等方面存在明显效果。根据功能划分，饲料添加剂可以分为维生素及类维生素、矿物元素及其络（螯）合物、酶制剂、微生物、抗氧化

剂、着色剂等 13 大类。

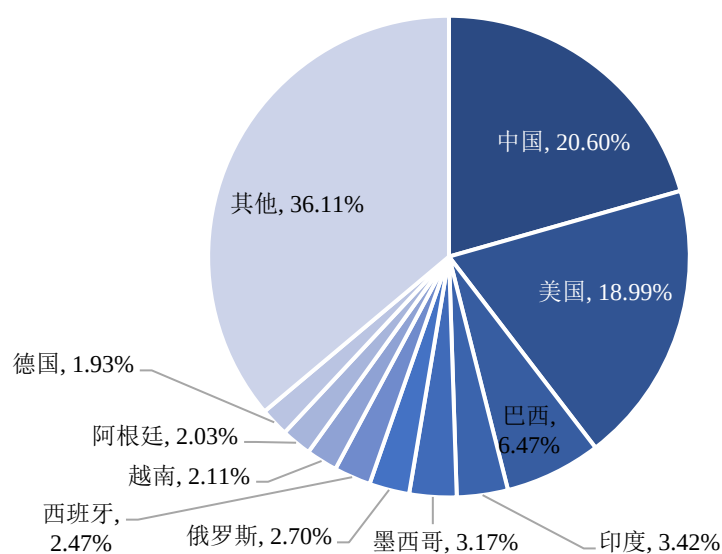
根据全球性动物保健公司 Alltech（奥特奇）发布的全球饲料调查显示，全球饲料总产量 2011 年至 2022 年间复合增长率为 3.46%，2022 年为 12.66 亿吨，比上年下降了 0.42%。



数据来源：Alltech Global Feed Survey

根据全球性动物保健公司 Alltech（奥特奇）发布的全球饲料调查显示，2021 年我国饲料产量占全球饲料产量的 20.60%，为全球第一大饲料生产国。

2021年全球饲料产量前十国家



数据来源：Alltech 2022 Global Feed Survey

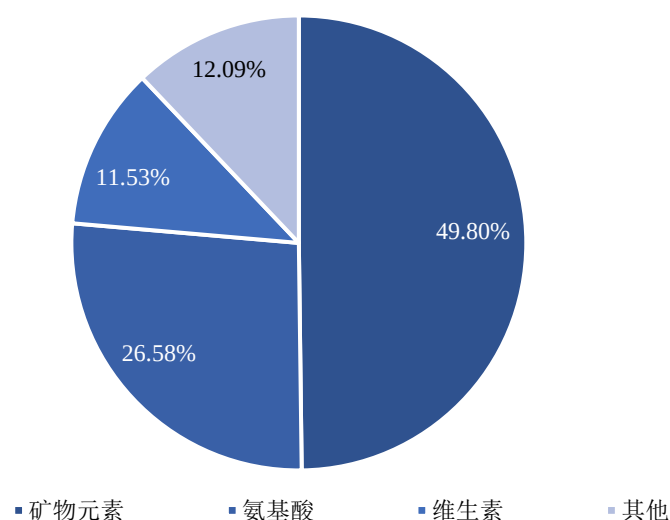
根据 WATT 国际传媒 2021 年全球顶尖饲料企业排名数据显示, 2021 年全球有 144 家制造商的配合饲料产量达到或超过了 100 万吨, 具体情况如下:

排名	企业名称	年产量 (万吨)	所属国家	排名	企业名称	年产量 (万吨)	所属国家
1	新希望集团	2,854	中国	6	牧原集团	1,311	中国
2	正大集团	2,817	泰国	7	巴西 JBS	1,100	巴西
3	海大集团	1,963	中国	7	双胞胎集团	1,100	中国
4	嘉吉集团 (Cargill)	1,960	美国	9	巴西食品 (BRF) 公司	1,007	巴西
5	蓝德雷	1,350	中国	10	ForFarmers 集团	1,000	荷兰

矿物元素分为微量元素和常量元素, 常量元素占体重 0.01% 以上, 如钙、镁、磷、钾、钠、碳、氢、氧、氮、硫、氯等; 微量元素占体重 0.01% 以下, 如铁、铜、锰、锌、碘、钴、硒、铬、钼、氟、镍等, 其作用是参与生化反应过程, 转化其它营养素, 改善生命体的营养和健康状况, 预防和治疗因矿物微量元素缺乏或不均引起的疾病。

根据中国饲料工业协会的数据, 2020 年中国矿物元素类饲料添加剂产量占饲料添加剂总产量的 49.80%, 占比最大; 氨基酸类饲料添加剂产量占饲料添加剂总产量的 26.58%; 维生素类饲料添加剂产量占饲料添加剂总产量的 11.53%。

2020 年中国饲料添加剂细分产品产量占比



数据来源：中国饲料工业协会

②肥料行业

公司主要产品硫酸锌、动植物用硫酸锰的另一个主要下游行业为植物营养产品行业。植物营养产品，或称“肥料”，主要用以为植物生长提供良好营养环境的物料，是植物生长过程中高度依赖的“营养品”。植物营养产品产业链主要分为“原材料-基础肥生产-二次加工-销售”等环节。

受世界农业供需格局影响，植物营养产品作为农耕亩产的有力保障，施用量保持稳定增长态势。根据 Modor Intelligence 和灼识咨询数据统计，2020 年全球植物营养产品市场规模为 1,627 亿美元，2015 年以来年均复合增长率 3.5%，亚洲和非洲地区市场增长明显。预计至 2025 年市场规模达到 1,943 亿美元，2020 至 2025 年的年均复合增长率为 3.6%。品类方面，基础肥中氮肥长期以来为规模最大的细分品类，2019 年市场占比约为 46%。



数据来源：Modor Intelligence，灼识咨询

根据 Modor Intelligence 和灼识咨询数据统计，2015 年中国植物营养产品市场规模为 2,352 亿元。2021 年市场规模已扩张到 2,964 亿元。预计至 2025 年市场规模达到 3,189 亿元，2021 年至 2025 年的年均复合增长率为 1.8%。



数据来源：Modor Intelligence，灼识咨询

（4）循环经济行业

公司围绕含锌固废综合利用技术，建立了一套综合完善的资源回收生产体系，包括粗钢、粗铅、氯化钾、氧化锡等。各生产体系共同构建起循环经济网络，取得良好的社会、环境和经济效益。

循环经济亦称“资源循环型经济”，是以资源节约和循环利用为特征、与环境和谐的经济发展模式。强调把经济活动组织成一个“资源—产品—再生资源”的反馈式流程。其特征是低开采、高利用、低排放。所有的物质和能源能在这个不断进行的经济循环中得到合理和持久的利用，以降低经济活动对自然环境的影响。

循环经济发展模式是以资源的高效利用和循环利用为核心，以“减量化、再利用、资源化”为原则（3R 原则），以低消耗、低排放、高效率为基本特征，不断提高资源利用效率，符合可持续发展理念的经济发展模式。

《“十四五”循环经济发展规划》提出，发展循环经济是我国经济社会发展的一项重大战略。“十三五”以来，我国循环经济发展取得积极成效：2020 年主要资源产出率比 2015 年提高了约 26%，单位国内生产总值（GDP）能源消耗继续大幅下降，单位 GDP 用水量累计降低 28%，大宗固废综合利用率达 56%；再生资源利用能力显著增强，2020 年建筑垃圾综合利用率达 50%；废钢利用量约 2.6 亿吨，替代 62%品位铁精矿约 4.1 亿吨；再生有色金属产量 1450 万吨，占国内十种有色金属总产量的 23.5%，其中再生铜、再生铝和再生铅产量分别为 325

万吨、740 万吨、240 万吨，资源循环利用已成为保障我国资源安全的重要途径。

《“十四五”循环经济发展规划》提出主要目标：到 2025 年，循环型生产方式全面推行，主要资源产出率比 2020 年提高约 20%，单位 GDP 能源消耗、用水量比 2020 年分别降低 13.5%、16%左右，大宗固废综合利用率达到 60%，建筑垃圾综合利用率达到 60%，废钢利用量达到 3.2 亿吨，再生有色金属产量达到 2000 万吨，其中再生铜、再生铝和再生铅产量分别达到 400 万吨、1150 万吨、290 万吨，资源循环利用产业产值达到 5 万亿元。未来重点是加强对低品位矿、共伴生矿、难选冶矿、尾矿等的综合利用，推进有色组分高效提取利用。进一步拓宽粉煤灰、煤矸石、冶金渣、工业副产石膏、建筑垃圾等大宗固废综合利用渠道，扩大在生态修复、绿色开采、绿色建材、交通工程等领域的利用规模。加强赤泥、磷石膏、电解锰渣、钢渣等复杂难用工业固废规模化利用技术研发。

未来，随着我国产业结构调整深入推进以及节能减排技术工艺的不断成熟，循环经济发展模式在我国的应用将更加广泛和深入。

2、能源动力领域

硫酸锰是锰系化合物的典型代表，可以用于生产金属锰、其它锰盐和锰氧化物，广泛应用于能源、医药、化肥、饲料、食品、造纸、催化剂等行业，其中高纯硫酸锰目前主要应用在新能源电池正极（前驱体）材料。在正极材料中，镍元素的含量决定了材料的容量，钴元素能够抑制阳离子混排，稳定层状结构，提升材料倍率性能，锰元素可以起到稳定材料结构、提高安全性的作用，并且可以降低电池成本。

（1）电池级硫酸锰市场概况

电池级硫酸锰下游目前主要应用于锂电池正极材料，并最终应用于新能源汽车、储能等领域。目前多种电池材料的锰源，大多来自高纯硫酸锰或者从高纯硫酸锰转换而来，包括镍钴锰三元前驱体、磷酸铁锂、钠电池的锰基普鲁士白、固态电池的镍锰二元材料等。

新能源汽车动力电池的主流方向主要为三元锂电池，对硫酸锰有较大的需求。因新能源汽车产业链下游扩产，2020 年下半年，电池级硫酸锰开始供不应求，需求缺口量迅速增加。根据 QYResearch 统计，假设只考虑三元正极材料对电池

级硫酸锰的需求，2022 年度，电池级硫酸锰市场规模约为 28.22 万吨左右，预计到 2025 年，电池级硫酸锰需求量达 65.39 万吨。

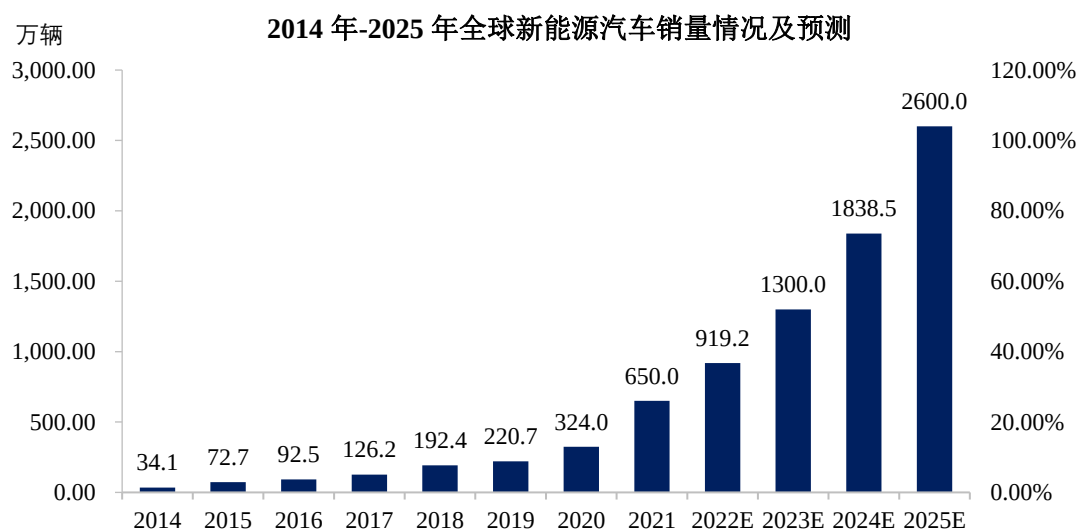


数据来源：QYResearch

电池级硫酸锰未来有望在锰酸锂和磷酸锰铁锂方面快速突破，在钠电池正极材料、富锂锰基材料以及无钴镍锰二元材料都有很好的应用，广泛应用于现在和未来的新能源电池材料体系。未来几年内，随着磷酸锰铁锂的产业化生产、富锂锰基的研发突破等行业新技术的不断进步，对电池级硫酸锰的增量需求将大幅增长。

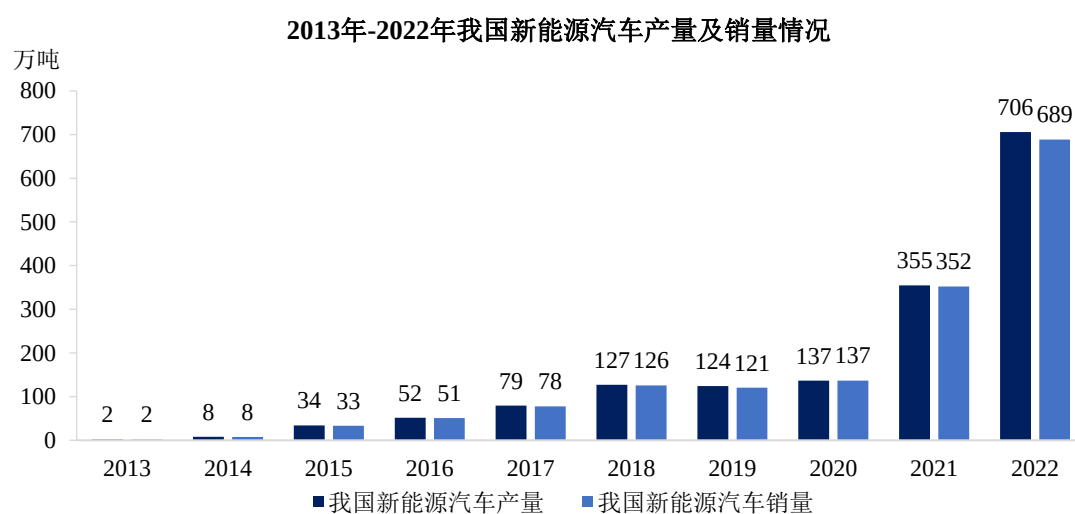
（2）下游新能源汽车行业

近年来，全球新能源汽车产业快速发展，根据 GGII 数据，全球新能源汽车销量已从 2014 年的 34.1 万辆上升到 2021 年的 650.0 万辆，年均复合增长率达到 63.44%。到 2025 年，全球新能源汽车销量预计达到 2,600.0 万辆，年均复合增长率达到 41.42%。2014-2025 年，全球新能源汽车销量情况及预测如下：



数据来源：GGII

近年来，我国新能源汽车得到长足发展，根据工信部数据，2022 年我国新能源汽车产量及销量分别为 705.8 万辆、688.7 万辆，同比大幅增长。



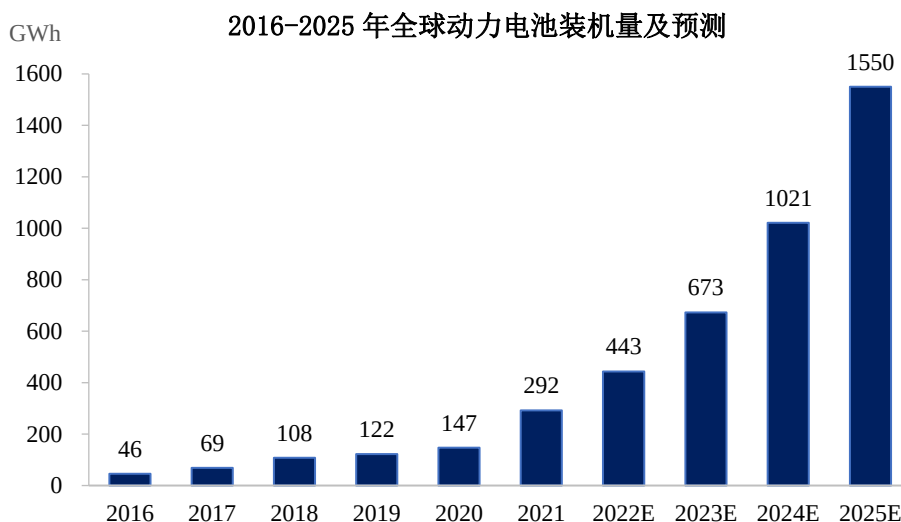
数据来源：工信部

我国新能源汽车产销量已连续 8 年蝉联世界第一，累计销售超过 1,200 万辆。2020 年 11 月 2 日，国务院办公厅发布《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》，提出到 2025 年，新能源汽车新车销量占比达 20%左右，进一步强化新能源汽车的支持发展力度。

（3）新能源动力电池行业

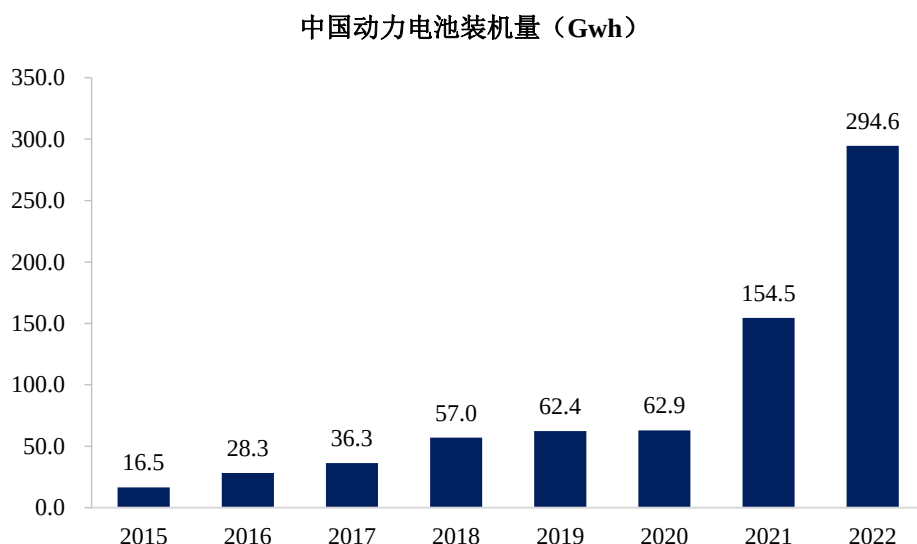
随着全球电动化进程的推进，得益于新能源电动汽车市场的扩大，动力电池

作为其重要组成部分，需求亦不断扩大。欧洲各国持续对新能源汽车行业加码，2020 年后更是对新能源汽车行业连续出台重磅补贴政策，推动终端销量大幅上行。预计至 2025 年，全球动力电池装机量将达到 1,550GWh，2021 至 2025 年间复合增长率达 32.08%。



数据来源：上海有色网

2022 年国内新能源动力电池装机量达到 294.6GWh，同比增长 90.7%。根据正极材料的不同，主流的新能源动力电池包括三元锂电池和磷酸铁锂电池。

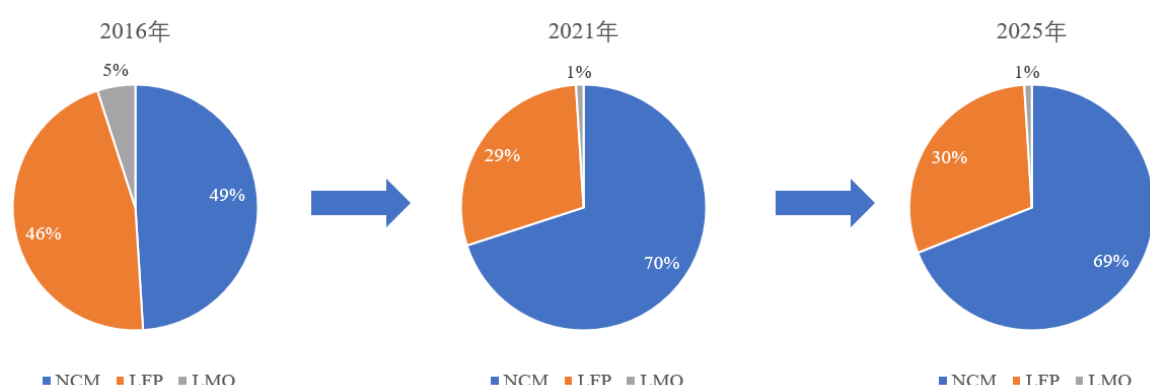


数据来源：GGII

全球动力电池市场在 2017 年以前很长的一段时间里，磷酸铁锂电池占据了

动力电池市场绝对的主导地位，装机量一度突破 70%。2016 年各国颁布了新能源补贴政策，将能量密度与补贴金额挂钩，三元电池凭借着其相对较高的能量密度，在补贴上能获得更多优势，电池企业车企也纷纷切换技术路线，三元电池逐渐崛起，并于 2018 年正式完成对磷酸铁锂电池的超越。在中国以外市场，由于三元材料的能量密度优势与磷酸铁锂的专利问题，三元电池在动力端的占比几乎可达 95%以上。2020 年来磷酸铁锂电池市场份额大幅上升主要是由于锂、镍、钴等原材料供应紧张，价格大幅上涨，导致三元电池在政策端的优势地位被削弱，推动磷酸铁锂电池装机量上行。根据 GGII 数据，2022 年度全球动力电池装机量为 498GWh，其中三元电池仍占据主流地位。预计至 2025 年，三元电池仍将占主要地位。

2016 年至 2025 年全球动力电池占比变化



数据来源：上海有色网

(4) 锂电池正极材料行业

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。

目前，新能源动力电池正极材料的技术路线主要包括三元材料（即镍钴锰酸锂（NCM）或镍钴铝酸锂（NCA））和磷酸铁锂（LFP）两种，NCM 是目前主

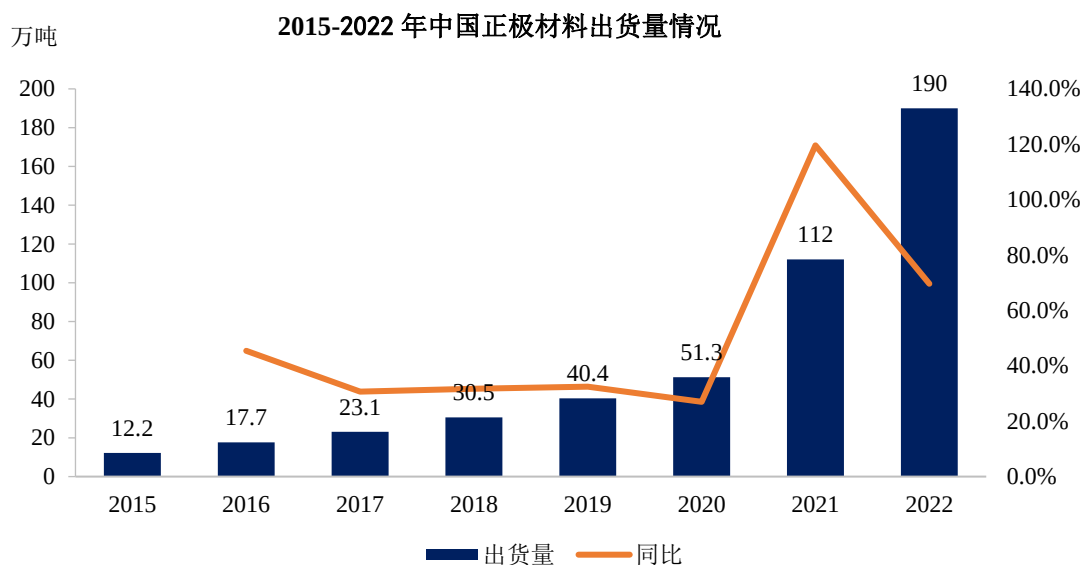
流的三元材料路线，NCA 目前仅有特斯拉和大众的少数车型使用，磷酸铁锂更多地应用在新能源商用车上。其中，公司的主要产品电池级硫酸锰主要用于锂电池三元 NCM 正极（前驱体）材料，电池技术路线的发展对公司电池级硫酸锰业务的发展具有重大意义。当前主流三元正极材料代表性产品比较如下：

三元正极材料产品型号	能量密度 (mAh/g)	优点	缺点	主要应用领域	每吨消耗硫酸锰 (吨)
NCM333	155	能量密度、循环性、安全性相对均衡	价格高、容量低	电动汽车、3C、高倍率电池	0.520
NCM523	165	较高比容量和热稳定性	循环性能、倍率性能、热稳定性和自放电等之间的平衡差	电动汽车、3C、电动自行车	0.526
NCM622	175	加工性能好，高热稳定性，易于在较低温度下烧结	循环性能较差	电动汽车，高端笔记本电脑	0.383
NCM811	200-215	具有高容量、比能量成本低等优势	稳定性差，安全性差，需要特殊的处理修饰，工艺复杂	电动汽车、3C	0.170
NCA	>210	能量密度高	不稳定	电动汽车（主要供应特斯拉）	-

注：三元正极材料每吨消耗硫酸锰理论值数据来源于中国化学与物理电源行业协会。

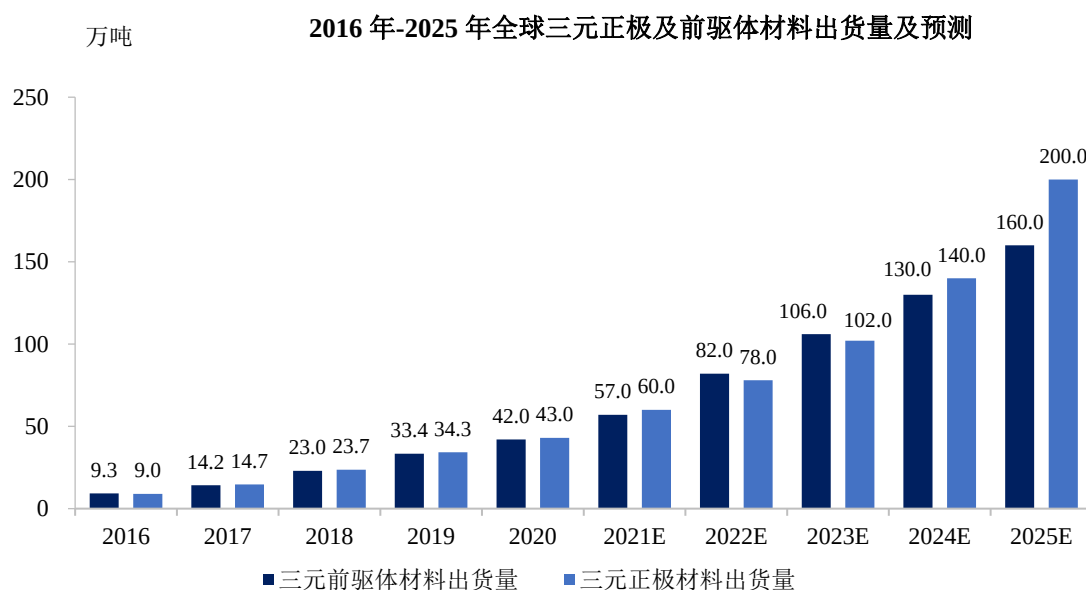
①市场规模及预测

根据 GGII 统计，2022 年中国正极材料总出货量为 190 万吨，同比增长 69%。受新能源汽车、储能、电动工具等领域市场增长带动，2022 年中国正极材料等锂电池主材实现同比大幅增长。其中，我国三元正极材料出货量为 64 万吨，磷酸铁锂正极材料出货量为 111 万吨。



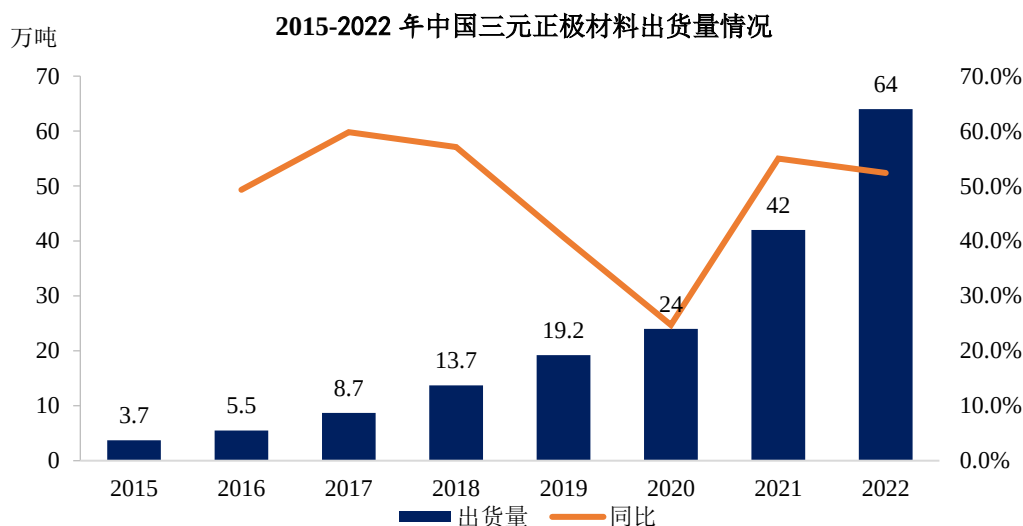
数据来源：GGII

根据 GGII 的调研数据，2020 年全球三元正极材料出货 43.0 万吨，同比增长 25.4%，带动全球三元前驱体出货量 42 万吨。GGII 预计 2025 年全球三元正极材料及前驱体出货量将分别达到 200 万吨及 160 万吨，增长空间广阔。



数据来源：GGII

根据 GGII 统计，中国三元正极材料市场出货量快速增长至 2022 年 64 万吨，2015-2022 年期间年复合增长率达 50.26%。



数据来源：GGII

根据 EVTank 统计,2021 年中国三元正极材料前驱体出货量达到 61.8 万吨,同比增长 80.7%; 2021 年全球三元正极材料前驱体出货量达到 73.8 万吨,同比增长 72.0%。中伟股份、格林美和邦普循环是三元前驱体的龙头企业,行业市场份额排名前十企业的合计份额由 2018 年的 81%提高到 2021 年的 88%,进一步向龙头企业集中。市场份额排名情况如下:

排名	企业名称	是否为埃索凯客户	排名	企业名称	是否为埃索凯客户
1	中伟股份	是	6	优美科	是
2	格林美	否	7	中冶瑞木	是
3	邦普循环	是	8	金驰能源	是
4	华友钴业	是	9	广东佳纳	是
5	兰州金通	是	10	科隆新能	是

注: 1、数据来源: EVTank;

2、报告期外格林美曾为公司客户,后电池级硫酸锰主要通过其子公司格林循环供应。

②未来发展趋势

a.三元正极材料与磷酸铁锂材料差异化发展

锂电池正极材料技术发展多年,目前动力电池领域磷酸铁锂及三元材料均为动力锂电池的主流正极材料,均占据较高的市场份额。由于磷酸铁锂正极材料和三元正极材料理化特性差异明显,随着汽车应用端对锂电池性能要求的差异化发展,磷酸铁锂和三元材料将长期共存,二者不存在绝对替代关系。

三元正极材料具有能量密度高的优点。从能量密度上来看，磷酸铁锂的理论比容量低于三元材料。根据工信部于 2021 年发布的第 3 批新能源车型目录，搭载磷酸铁锂电池的新能源乘用车，平均模组能量密度可达 151.3Wh/kg；搭载三元材料电池的新能源乘用车，平均模组能量密度可达 164.7Wh/kg。能量密度提高，能够增加新能源汽车的续航里程，被广泛应用于长续航里程的乘用车；另外，由于三元正极材料的有价金属含量远高于磷酸铁锂，其具有更高的综合回收价值。但是，三元正极材料具有成本相对较高的劣势，且与磷酸铁锂正极材料相比三元正极材料的安全及循环性能有待提高。

磷酸铁锂正极材料具备良好的结构稳定性，因此相较于三元正极材料具有更优的安全性；同时由于铁元素储量丰富，磷酸铁锂价格较为低廉，而三元材料的重要原材料钴盐、镍盐在我国的可开采储量较小，供应较为紧张，导致三元材料的生产成本较高。因此，磷酸铁锂得以在对安全性能要求高的商用车、价格敏感的乘用车及储能领域得到应用。但磷酸铁锂也有其固有局限性，如能量密度偏低、低温性能较差，导致其在对能量密度要求较高的领域（如中高端长续航乘用车等）应用面临较大压力，同时因其回收价值较低，不利于后续循环利用。具体情况对比如下：

项目	三元正极材料		磷酸铁锂（LFP）
	镍钴锰酸锂（NCM）	镍钴铝酸锂（NCA）	
化学式	$\text{LiNi}_x\text{Co}_y\text{Mn}_z\text{O}_2$	$\text{LiNi}_x\text{Co}_y\text{Al}_z\text{O}_2$	LiFePO_4
比容量（mAh/g）	155-220	180-220	130-140
电压（V）	2.5-4.4	2.5-4.4	2.5-3.6
循环次数（次）	1500-2000	1500-2000	2000-6000
安全性	较好	较好	好
成本	较低	较低	低
回收成本	中	中	高
环保情况	中	中	好
优点	能量密度高、性能可控	能量密度高、性能可控	成本低、耐高温，安全性好
缺点	技术难度高、工艺复杂	技术难度高、工艺复杂	能量密度低
应用领域	3C 电子产品、乘用电动汽车	乘用电动汽车	电动大巴、商用电动车、部分低价位乘用电动汽车

项目	三元正极材料		磷酸铁锂（LFP）
	镍钴锰酸锂（NCM）	镍钴铝酸锂（NCA）	
			车、大规模储能

根据中国化学与物理电源行业协会动力电池应用分会的统计，2020 年我国主要电池厂商采取的正极材料技术路线中三元材料处于主导地位，具体情况如下：

电池企业	三元电池（GWh）	三元电池占比	磷酸铁锂电池（GWh）	磷酸铁锂电池占比
宁德时代	16.76	55.05%	13.68	44.95%
比亚迪股份有限公司	5.40	57.24%	4.04	42.76%
LG 化学有限公司	6.44	100.00%	-	-
中创新航科技股份有限公司	3.25	96.90%	0.10	3.10%
国轩高科股份有限公司	0.23	7.25%	2.93	92.75%
时代上汽动力电池有限公司	1.35	100.00%	-	-
惠州亿纬锂能股份有限公司	0.42	37.92%	0.69	62.08%
天津力神电池股份有限公司	0.56	60.33%	0.37	39.68%
瑞浦能源有限公司	0.32	38.88%	0.51	61.12%
孚能科技（赣州）股份有限公司	0.68	100.00%	-	-
合计	35.41	-	22.32	-

数据来源：中国化学与物理电源行业协会动力电池应用分会

受新能源汽车补贴政策逐步退坡影响和厂家成本控制因素影响，磷酸铁锂电池短期内占比可能会出现一定程度的回升，但是未来几年，对能量密度、功率特性要求较高的中、高端乘用车市场将继续由三元电池主导。而在对循环寿命、安全性要求更高的储能市场、公交车市场以及对价格较为敏感的低端乘用车市场，磷酸铁锂电池也将得到广泛应用。

综上，磷酸铁锂、三元材料，其使用场景各有不同，不存在技术上的优劣替代关系。其中，磷酸铁锂电池凭借较高的安全性能和出色的循环性能，早期主要应用于新能源商用车，在近几年，乘用车磷酸铁锂电池出货量亦快速增长；三元材料电池凭借能量密度高的优势，主要应用于新能源乘用车。长期来看，在动力

电池市场中，磷酸铁锂、三元材料两种技术路线将并存发展，电池级硫酸锰下游需求预计仍高速持续发展。

b.新技术的应用对硫酸锰提出更大需求

磷酸锰铁锂（LMFP）作为磷酸铁锂（LFP）电池技术升级的方向之一，拥有更高的电压平台,电压可以达到 4.1V 左右,预计可使电池能量密度提升 15%以上，接近目前三元 5 系电池水平，而磷酸铁锂仅有 3.4V-3.5V 左右，且磷酸铁锰锂价格仅上升 5%。多家正极材料公司如宁德时代、深圳市德方纳米科技股份有限公司、江苏百川高科新材料股份有限公司、鹏欣环球资源股份有限公司、广东光华科技股份有限公司、临汾市中贝新材料有限公司、天能电池集团股份有限公司、天津斯特兰能源科技有限公司、宏濂科技股份有限公司等均已开始了磷酸锰铁锂产业化进程。磷酸锰铁锂单吨高纯硫酸锰用量约 0.8 吨，单吨用量较大，应用产业化的实现将对电池级硫酸锰形成大幅度的增量需求。

近年来，我国磷酸锰铁锂产业化进展情况如下：

序号	公司	磷酸锰铁锂产业化进展
1	宁德时代	宁德时代投资磷酸锰铁锂材料公司力泰锂能，正帮助其加大磷酸锰铁锂材料产能扩建，计划于 2022 年下半年量产磷酸锰铁锂产品。2022 年 7 月 22 日，宁德时代首席科学家吴凯表示，宁德时代 M3P 电池已经量产，2023 年将推向市场运用。
2	江苏百川高科新材料股份有限公司	2021 年半年报中披露，公司正在针对电动车和高端储能市场专项开发高性能的磷酸锰铁锂材料。孙公司宁夏百川新材料公司 3 万吨磷酸铁锂/磷酸锰铁锂项目获得备案。
3	深圳市德方纳米科技股份有限公司	2022 年 1 月，公司与曲靖市人民政府、曲靖经济技术开发区管理委员会签订投资协议，拟在曲靖经济技术开发区建设“年产 33 万吨新型磷酸盐系正极材料生产基地项目”，项目总投资约人民币 75 亿元。相关负责人表示，预计 2022 年底产能达 12 万吨，2023 年可达 18-20 万吨。
4	广东光华科技股份有限公司	2017 年开展磷酸锰铁锂项目开发。2022 年 8 月，公司发布公告拟投建年产 3.6 万吨磷酸锰铁锂及磷酸铁正极材料项目，总投资为 2.47 亿元。
5	临汾市中贝新材料有限公司	2022 年 1 月，年产 3 万吨磷酸锰铁锂项目落户山西；6 月，一期项目智慧工厂完成交付并全面投产。
6	天能电池集团股份有限公司	天能股份适用于两轮车动力领域的 26700 磷酸铁锂系列及 26700 锰系复合产品已经实现量产，与头部锂电两轮车企业都形成了紧密的合作伙伴关系，如小牛、哈啰等。公司称预计 2022 年底锂电产能达 7GWh，2023 年年底产能达 14GWh，

序号	公司	磷酸锰铁锂产业化进展
		2025 年产能达 30GWh。
7	天津斯特兰能源科技有限公司	2014 年实现磷酸锰铁锂吨级量产，目前公司已被容百科技收购（控股 70%）。天津斯特兰是最早的锰铁锂参与者，初步规划 2025 年 30 万吨磷酸锰铁锂正极产能。
8	宏濂科技股份有限公司	台湾宏濂子公司泓辰曾与陶氏化学合作开发磷酸锂铁锰正极材料，在正极材料领域具有相当的竞争优势，宏濂科技于 2014 年成为全世界第一家量产磷酸锰铁锂的公司，目前已成功推出第三代 LMFP 产品 G3。
9	容百科技	2022 年 7 月，容百科技控股斯科兰德，正式宣布进军 LMFP 正极材料行业。斯科兰德专注磷酸锰铁锂细分领域，目前已有 6200 吨/年的产能，同时正在扩建产能至万吨级以上。当前在两轮车市场，斯科兰德每月稳定出货逾百吨；在四轮车市场，已实现每月百公斤至吨级的出货。2022 年 9 月 2 日在投资者互动平台表示，目前公司具备 6200 吨/年磷酸锰铁锂产能，并向部分两轮车头部企业稳定出货，月均 200 吨以上，产能及出货进度处于国内第一梯队。目前，斯科兰德锰铁锂的生产线调试完成后可达到满产。公司预计锰铁锂与三元掺混产品在 2022 年年底完成量产认证，纯用产品在 2023 年一季度完成量产认证，2023 年实现在部分车型的批量化应用，计划于 2025 年磷酸锰铁锂产能达到 30 万吨。
10	合肥国轩高科动力能源有限公司	国轩高科在 2014 年获得《IFP1865140-15Ah 方形磷酸铁锰锂离子电池新产品证书》；2016 年获得《锂离子电池用碳复合磷酸锰铁锂正极材料新产品证书》，相关产品开始逐步量产。
11	当升科技	公司已开发出高性能的磷酸锰铁锂材料，并将加快相关业务拓展；目前正在针对电动车和高端储能市场专项开发高性能的磷酸锰铁锂材料。2022 年 7 月，当升科技发布了磷酸锰铁锂材料产品——LMFP-6M1，该产品能量密度和综合性能有着明显的提升，且可以与目前的磷酸铁锂产线共用，减少了新建产线的成本投入；12 月 2 日，当升科技公布，公司拟与四川蜀道新材料、攀枝花钒钛高新区管委会签订合作协议，首期拟投资 70 亿元建设年产 30 万吨磷酸（锰）铁锂项目预计于 2028 年底前全部建成达产，远期再规划 20 万吨产能视市场情况投建。
12	江苏珩创纳米科技有限公司	珩创纳米正在江苏盐城建设的一期年产 5000 吨磷酸锰铁锂正极材料产能将于 2022 年底投产。后续还有二期及三期投资，总规模将最终达到年产 15 万吨的规模。
13	中创新航	2022 世界新能源汽车大会上，中创新航对外正式发布了 OS 高锰铁锂电池，成为其面向 TWh 时代又一创新产品。该电池基于高锰铁锂材料的底层创新，结合此前发布的 One-Stop 极简电池技术，同时在系统层级搭载了最新的 TPP2.0 技术，最

序号	公司	磷酸锰铁锂产业化进展
		终实现了成本、安全、续航、维护、回收等各个维度的全新突破。
14	孚能科技	在 2022 年 9 月 9 日举行的战略及新品发布会上，孚能科技表示，钠离子电池、磷酸铁锂、磷酸锰铁锂等计划在 2023 年推出第一代产品，目标是到 2030 年将钠离子电池能量密度从 160Wh/kg 提升至 220Wh/kg，磷酸铁锂和磷酸锰铁锂的能量密度形成从 200Wh/kg 到 240Wh/kg 的产品覆盖。
15	星恒电源	2022 年 8 月，星恒电源与珩创纳米签署正式战略合作协议，双方就磷酸锰铁锂产品的研发、生产及销售业务等领域开展深度合作，并将共同完善磷酸锰铁锂产品产业链。目前珩创纳米正在江苏盐城建设的一期年产 5000 吨磷酸锰铁锂正极材料产能将于年底投产，同时竣工的还有电池材料研发实验室。后续还有二期及三期投资，总规模将最终达到年产 15 万吨的规模。
16	亿纬锂能	亿纬锂能磷酸锰铁锂电池正处于送样阶段。子公司金泉新材料有一定的产能，并规划建设年产 2.5 万吨磷酸（锰）铁锂电池材料中试项目。
17	欣旺达	欣旺达的磷酸锰铁锂电池已在今年上半年通过电池中试环节，正在送样品给车企测试。欣旺达于 2022 年 8 月 4 日在投资者互动平台表示，公司已与国内外多家车厂就磷酸锰铁锂电池开展交流和合作，公司可以提供 400~750 公里续航里程要求的磷酸锰铁锂产品解决方案，批量交付时间以具体合作项目为准。

（四）发行人的创新、创造、创意特征，科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况

1、公司主营业务符合国家支持的战略新兴产业方向

公司主要从事动植物用硫酸锌及硫酸锰、新能源电池级硫酸锰等产品的研发、生产和销售。根据国家统计局发布的《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）并对应战略性新兴产业分类，公司所处行业属于门类“C 制造业”中的大类“C26 化学原料和化学制品制造业”，不属于《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2022 年修订）》第四条规定的原则上不支持其申报在创业板发行上市的十二个行业。

公司动植物营养产品业务及新能源电池材料所涉及产业符合国家产业发展政策和社会发展趋势。公司的电池级硫酸锰产品是镍钴锰酸锂三元正极材料的重要原材料之一，属于《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》的新材料产业；

公司的硫酸锌产品采用含锌固废回收生产，属于《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》的资源循环利用产业。

2、公司注重技术研发投入，不断开展科技创新

公司始终将技术研发作为业务发展的核心，重视技术开发和创新工作，加大研发投入力度，以推动公司技术研发实力持续提升。2020年、2021年及2022年，公司研发费用分别为1,120.75万元、1,915.62万元及2,497.98万元，占营业收入的比例分别为1.71%、1.92%和2.26%。公司高度重视研发创新，研发方向涵盖动植物用硫酸锌及硫酸锰、电池级硫酸锰的工艺技术改进及创新、退役电池梯次利用及回收拆解相关技术研发等。截至本招股说明书签署日，公司已获得授权专利**106项**，内容涵盖新产品开发、设备的更新改造及工艺流程的设计和优化等方面。

在动植物营养领域，公司多年专注固废循环综合利用技术的自主创新、成果转化。公司固废高效处置及资源化生产系统、工业固废综合回收利用技术、火法富集-湿法分离-多段提取-体系循环工艺、余热蒸汽回收利用技术、废水自动化高效智能分离处置系统、废气全自动控制热力脱硫系统、废渣提纯工艺等均系自主研发，节能减排效果显著，能明显提高产品品质、节能减排、降低成本。

在能源动力领域，生产电池级硫酸锰的关键技术是去除硫酸锰溶液中的杂质，公司通过持续的工艺创新，成功开发“高温重结晶的物理法除钙镁”等关键工艺技术，该工艺技术较化学法除钙镁有较强的品质、能耗和环保优势，避免传统氟化工艺带入新的杂质及环保风险，为下游正极材料厂商的产品品质提供了更好的保障。公司采用直接法还原二氧化锰矿，并同时副产蒸汽，既提高了锰还原率，又大幅降低了生产能耗。公司硫酸锰产品生产线的制粉系统为自主研发，采用对辊磨矿技术配套自主研发的配矿、干燥系统，具有生产能力大、单吨能耗低、噪音低、人均效率高等优点。

综上所述，公司持续开展科技创新，对创新活动给予充分的资金支持，重视培养和引进创新人才，已形成多项自主研发核心技术，综合服务能力和技术创新实力较强，具备科技创新特征。

3、公司建立“能源动力+动植物营养”协同发展模式

公司经过二十余年的发展已构建“能源动力+动植物营养”协同发展模式，有效提升公司核心竞争力。公司拥有先进的硫酸锌及动植物用硫酸锰生产工艺及装备经验，对电池级硫酸锰的研究开发、设备选型、生产应用均有重要参考、借鉴意义，为实现公司动植物营养领域与能源动力领域的生产技术协同打下了坚实的基础。公司自主研发的工艺技术可协同生产电池级硫酸锰和动植物用硫酸锰，可根据市场情况、下游客户需要等进行能源动力材料与动植物营养产能快速转换，实现业务板块之间的产业协同，公司经过多年在动植物营养领域的发展，已具备较为领先的行业地位，为公司在能源动力领域的快速、可持续发展提供了保障。

未来随着新能源行业发展呈现新的变化与趋势，公司将加快产业一体化布局，进一步打造含锌固废综合利用-电池材料制造-新能源电池材料循环回收一体化的协同发展模式。

4、公司着力发展资源循环利用业务，实现新旧产业融合

公司围绕含锌固废综合利用技术，采用先进的工业冶金渣资源利用技术，建立了一套高效、低成本、低能耗的有价金属综合回收体系，已开发出行业领先的固废资源化再生—湿法分离—梯次提取循环技术、硫酸锌多效蒸发结晶技术、余热蒸汽回收利用技术、废水高效智能分离处置系统、废气智能控制热力脱硫系统、废渣提纯工艺等技术，综合回收的产品包括硫酸锌、镉、粗铅、氯化钾、氧化锡、蒸汽等。各生产体系共同构建起循环经济网络，将废弃资源综合回收、循环利用，取得良好的社会、环境和经济效益。公司的循环经济技术有高效、低成本、低能耗、余热回收、废水废气循环利用的特点，年处置利用固废 20 万吨，取得了危险废物经营许可证，可处置 11 种危险废物，产生资源化产品 10 余种，广泛应用于饲料、肥料、钢铁、有色冶金、无机化工等行业。

随着新能源汽车的爆发增长，动力电池将批量进入报废期，动力电池的梯次利用及材料回收是缓解行业面临的原材料短缺问题并实现生态闭环的必由之路。公司充分利用多年来在资源循环领域积累的技术经验与资质、在电池材料领域的市场和技术资源，积极布局废旧动力电池循环利用业务，为新能源汽车行业提供更为多样化的产品及服务。

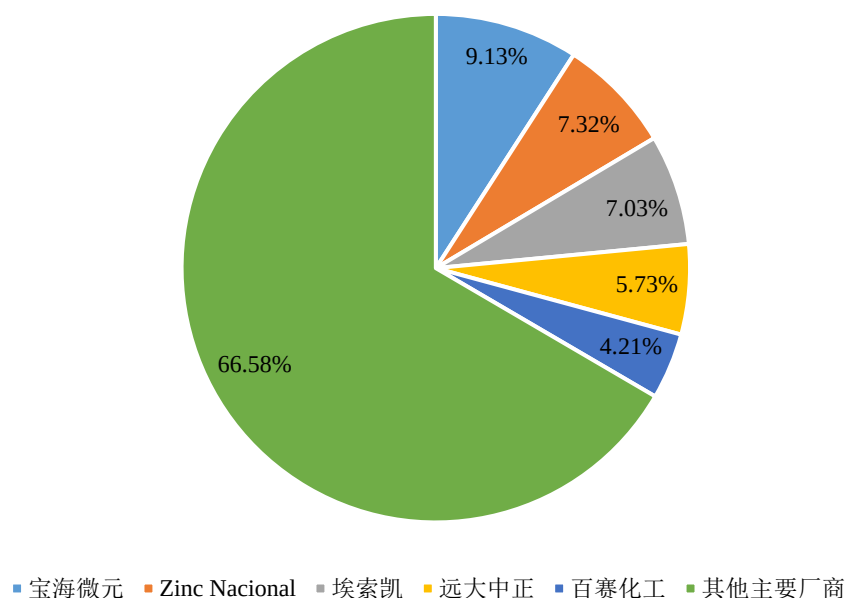
（五）发行人产品或服务的市场地位、行业内技术水平及特点、行业内的主要企业、竞争优势与劣势、行业发展态势、面临的机遇与挑战

1、发行人产品或服务的市场地位

（1）硫酸锌

根据 QYResearch 的统计数据，2022 年硫酸锌全球销量 5%以上的厂商有宝海微元、Zinc Nacional、埃索凯、远大中正，合计占有大约 29.21%的市场份额，其中埃索凯市场份额为 7.03%，位居第三。经过多年的市场拓展，公司动植物营养微量元素产品在国际市场的品牌影响力逐步提高，拥有全球八十个国家的 400 余家客户。

2022年全球前五大硫酸锌生产商市场份额

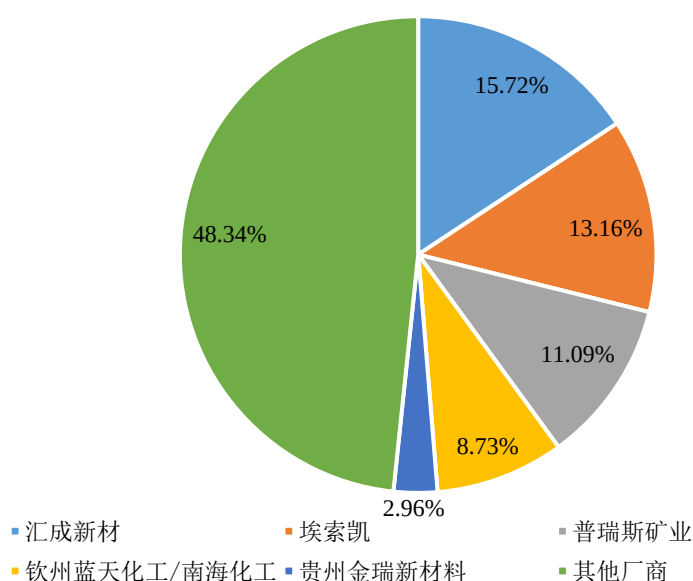


数据来源：QYResearch，市场份额采用销量计算，发行人市场份额按实际销量计算

（2）硫酸锰

经访谈 QYResearch 分析师，QYResearch 报告的市场份额数据包含电池级硫酸锰、动植物用硫酸锰及工业级硫酸锰销售数据，由于其未掌握各企业的具体产品结构，采用销售收入计算的市场份额与实际情况会存在一定的偏差，采用销量计算的市场份额数据准确性更高。根据销量计算的硫酸锰市场份额数据，公司 2022 年的市场份额为 13.16%，位居第二。

2022年全球前五大硫酸锰生产商市场份额



数据来源：QYResearch，市场份额采用销量计算，发行人市场份额按实际销量计算

根据上海有色网（SMM）2021年及2022年国内电池级硫酸锰总产量及主要电池级硫酸锰生产企业产量数据，2021年及2022年，发行人电池级硫酸锰产量分别为2.58万吨、5.80万吨，占国内电池级硫酸锰总产量的比例分别为11.07%及20.17%，均位居行业第二。

2、市场主要竞争对手

（1）硫酸锌产品

①宝海微元

宝海微元成立于2001年12月，位于江西省萍乡市，在江西、上海、湖南、河北、山东、内蒙古等地有多家全资及控股公司，专业从事固体废物处理处置及资源化利用，生产以硫酸锌为主体的锌营养剂，回收以铟、铅铋合金为主的稀散金属和碱式碳酸锌、活性氧化锌等其他含锌产品及其他产品。

②Zinc Nacional SA

Zinc Nacional SA（以下简称“Zinc Nacional”）成立于1952年，总部位于墨西哥，是国际知名钢铁烟尘等含锌危险废物回收处理企业，在美国、墨西哥、韩国、土耳其设有工厂，主要产品为氧化锌和一水硫酸锌。Zinc Nacional服务于北美、拉丁美洲、加拿大和远东地区的客户，是动物饲料工业、陶瓷、化肥、油漆、橡胶和化学工业的全球领先供应商。

③河北远大中正生物科技有限公司

河北远大中正生物科技有限公司（以下简称“远大中正”）成立于 2011 年 11 月，位于河北省新乐市，主要产品涵盖硫酸锌、氧化锌、硫酸锰、硫酸铜、硫酸亚铁、碘硒钴等多种、多系列产品，可满足不同行业不同用途的需求，广泛应用在畜牧、肥料、化工等行业。

④衡阳百赛化工实业有限公司

衡阳百赛化工实业有限公司（以下简称“百赛化工”）成立于 1981 年 8 月，位于湖南省衡阳市，主要产品涵盖硫酸锌和次氧化锌，产品主要用于饲料添加剂、农业基肥及选矿等用途。

（2）硫酸锰产品

①Prince International Corporation

Prince International Corporation（以下简称“Prince”）成立于 1858 年，总部位于美国，Prince 是特种化学品和工业添加剂的领先制造商，生产用于肥料和动物饲料市场的特种混合物和化学品，并为国际电池市场生产各种高品质的锰衍生物、盐和氧化物。

②红星发展（600367.SH）

贵州红星发展股份有限公司系青岛市国资委下属控股企业，成立于 1999 年 5 月，总部位于贵州省安顺市，2001 年 3 月在上海证券交易所上市。公司主营业务为电子磁性材料、橡胶塑料助剂、天然植物提取等系列多个品种，主要产品有碳酸钡、碳酸锶、电解二氧化锰、高纯硫酸锰、不溶性硫磺、硫脲、硫磺、硫酸钡、硝酸锶、氯化锶等。

③贵州大龙汇成新材料有限公司

贵州大龙汇成新材料有限公司（以下简称“汇成新材”）成立于 2012 年 5 月，位于贵州省铜仁市大龙经济开发区，是一家集新型动力电池材料研发、生产、销售为一体，专注于高纯超细无机功能材料领域的创新型高新技术企业。汇成新材主要产品有电池用硫酸锰、锂电池用四氧化三锰、电池用代汞缓蚀剂等。

④贵州金瑞新材料有限公司

贵州金瑞新材料有限公司（以下简称“金瑞新材”）成立于 2003 年 10 月 14 日，位于贵州省铜仁市碧江区灯塔工业园区。金瑞新材主营业务包含高纯硫

酸锰、高纯氧化锰、高纯无硒锰等产品的研发、生产和销售，于 2019 年建成 10 万吨/年锰基新材料项目，其中含 5 万吨/年高纯硫酸锰生产线。

3、行业内技术水平与特点

相较于动植物营养领域产品，电池级硫酸锰对各种杂质含量要求极其严格，其中 Fe、Cu、Pb、Zn 含量均要低于 0.001%，K、Na、Ca、Mg 含量均小于 0.005%，且要保证 Mn 含量在 32%以上。动植物用硫酸锰和电池级硫酸锰的产品具体要求差异如下：

名称	动植物用硫酸锰（%）	电池级硫酸锰（%）
MnSO ₄ *H ₂ O	≥98.0	≥99.0
Mn	≥31.8	>32
Fe		<0.001
Al		<0.001
Pb	≤0.0015	<0.001
Zn		<0.001
Cu		<0.001
Cd		<0.0005
As	≤0.0005	<0.0001
K		<0.005
Na		<0.005
Ca		<0.005
Mg		<0.005
pH	5.0-7.0	4.5-6.5
水不溶物	≤0.05	<0.01

电池级硫酸锰的制备一般有两条工艺路线，第一种是电解金属锰片加硫酸进行酸溶得到硫酸锰，由于主要原料为金属锰片，成本远高于锰矿还原工艺，且金属锰片市场价格波动远大于锰矿，导致生产成本难以控制。

第二种工艺路线是从锰矿出发，经过还原、除杂、结晶得到电池级硫酸锰，其中每家公司工艺又有一些细节上的差异。该种工艺路线生产方案主要分为两个步骤，第一步是由锰矿制备硫酸锰，第二步对硫酸锰溶液进行除杂、结晶得到可应用于电池领域的电池级硫酸锰。

具体工艺技术如下：

工艺步骤	工艺名称		主要反应过程	主要特点
硫酸锰制备	锰矿预还原浸出法	碳还原焙烧-硫酸浸出法	碳还原焙烧-硫酸浸出法将锰矿与煤粉以一定比例混合，在焙烧炉中进行还原焙烧，生成氧化锰。于隔绝空气条件下冷却至室温，在稀硫酸中进行酸解，用二氧化锰作为氧化剂使 Fe^{2+} 转化为 Fe^{3+}，控制溶液的 PH 值，经压滤以除去其中的杂质，再静置沉降进一步去除钙离子杂质。硫酸锰精滤液经蒸发、浓缩、结晶、离心分离、干燥，制得硫酸锰成品。 $2\text{MnO}_2 + \text{C} = 2\text{MnO} + \text{CO}_2 \uparrow$ $\text{MnO} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{MnSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$	该硫酸锰工艺已实现了工业化生产。 优势：还原率高，生产硫酸锰渣量少，废渣可作建筑产品原料，无废水排放，生产技术先进。 劣势：需要消耗额外的煤炭。
		两矿焙烧-硫酸浸出法	将锰矿和硫铁矿干燥后经粉碎，然后配料混合，在 $500\sim 600^\circ\text{C}$ 焙烧，熟料用稀硫酸锰溶液浸出，分离湿渣后进行精滤，再经蒸发、浓缩、离心分离，湿料经过干燥、粉碎，制得硫酸锰产品。	优势：该方法不需要使用硫酸，能同时实现两矿的有效利用。 劣势：该方法在生产过程中会产生大量的二氧化硫气体和粉尘。
	锰矿直接酸浸法	两矿加酸法	将锰矿石、硫铁矿和硫酸按照一定比例混合反应，在一定温度下用水浸取，过滤湿渣后进行精滤，再经蒸发、浓缩、离心分离，湿料经过干燥、粉碎，制得硫酸锰产品。 $2\text{FeS}_2 + 15\text{MnO}_2 + 14\text{H}_2\text{SO}_4 = \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + 15\text{MnSO}_4 + 14\text{H}_2\text{O}$	优势：由于该工艺避免了高温焙烧工序，不会产生二氧化硫气体，且为一步法浸出，简化了工艺，因此该方法是锰矿硫酸锰制备的技术发展方向。 劣势：还原率较低，引入杂质硫元素，产生的残渣等固废较多。
		硫磺制酸- SO_2 还原浸出法	先用硫磺燃烧制备 SO_2，再将锰矿、SO_2 和水一定温度下反应，过滤湿渣后精滤，再经蒸发、浓缩、离心分离，湿料经过干燥、粉碎，制得硫酸锰产品。 $\text{S} + \text{O}_2 = \text{SO}_2$ $\text{MnO}_2 + \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{MnSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$ $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = 2\text{H}_2\text{SO}_4$	优势：由于该工艺避免了高温焙烧工序，充分利用二氧化硫还原性，且为一步法浸出，简化了工艺。 劣势：反应过程中产生二氧化硫，对生产过程中的密闭性要求高。
深度除杂工艺	电解金属法		将金属锰片用硫酸，纯净水进行溶解或将锰的氧化物用硫酸（分析纯）进行还原溶解得到硫酸锰溶液，溶液经蒸发结晶得到电池级硫酸锰。	优势：得到的硫酸锰产品纯度较高，过程中不会引入其他杂质。 劣势：此方法电解过程繁琐，能耗高，且金属锰片成本较高，导致制备的电池级硫酸锰产品成本较高。
	化学沉淀法		加入氟化剂等除杂药剂，应用化学沉淀法对硫酸锰溶液进行深度净化，然后再将净化液进行浓缩结晶制备电池级硫酸锰。	优势：技术成熟，应用范围广。 劣势：过程中不但要消耗大量高纯度的除杂药剂，反应条件控制严格，而且这些化学药剂易带入其它杂质，给净化过程带来额外的负担，如氟化物沉淀钙镁后，如果溶液中氟含量偏高，则需要单独对氟进行

工艺步骤	工艺名称	主要反应过程	主要特点
			净化。
	高温重结晶法	利用硫酸锰在水中的溶解度随温度升高而降低的原理，将硫酸锰净化液加热到 160℃左右，获得一水硫酸锰晶体，水溶杂质部分随母液排出。多次加热结晶，使水溶杂质随母液排出，获得符合电池级硫酸锰质量标准的硫酸锰晶，母液用于硫酸锰浸出和动植物用硫酸锰生产。	优势： 制备的电池级硫酸锰纯度高，制备过程中不会引入新的杂质。 劣势： 生产过程中温度控制、设备参数控制要求较高。

第一步制备硫酸锰的过程，国内主流生产技术一般采用碳还原焙烧-硫酸浸出法和两矿焙烧-硫酸浸出法。第二步除杂阶段，除电解法之外，目前国内常用的方法是高温重结晶法和化学除杂法。

新材料公司 15 万吨高纯硫酸锰项目采用的是煤还原焙烧-硫酸浸出、高温重结晶法生产电池级硫酸锰。锰矿还原工艺中利用高温回转窑还原技术，能大幅提高锰矿的利用率，还原率可达 95%以上；除杂工艺中蒸发结晶产生的冷凝水用于残渣漂洗、高温重结晶，不仅重复利用了水资源，而且利用了冷凝水的热源来漂洗和重结晶，节能效果明显；漂洗残渣的滤液、重结晶母液均回到浸出槽，既提高了锰回收率，水资源也得到了循环利用；利用锅炉烟气余热将空气加热用于干燥系统，有效的利用了热源。

新材料公司募投项目新建年产 15 万吨电池级硫酸锰综合项目采用的是硫磺制酸-二氧化硫还原浸出、高温重结晶法生产电池级硫酸锰。本项目利用硫磺制酸中二氧化硫的还原性，大幅降低锰矿还原成本；二氧化硫氧化加水会生成硫酸，化合浸出时不需加硫酸，节省硫酸成本；蒸发结晶产生的冷凝水用于残渣漂洗、高温重结晶，不仅水资源得到重复利用，且利用了冷凝水的热源，节能效果明显；生产中配置了锅炉回收硫磺燃烧的热量生产蒸汽，蒸汽用做重结晶及产品干燥热源，降低了能耗。

该产品的工艺流程较为复杂，且下游电池正极材料厂商对产品品质的稳定性要求较高，存在较高的技术壁垒，行业内企业扩产一般需要两年以上时间达产，新进入企业成功制备出合格产品的周期更长。

公司核心技术具体内容详见本节之“六、发行人的技术及研发情况”之“（一）

核心技术情况”。

4、竞争优势与劣势

（1）竞争优势

①电池级硫酸锰技术及规模优势

公司系国内最早研发出电池级硫酸锰产品的企业之一，拥有行业内先进的电池级硫酸锰多项关键生产技术。公司使用对辊磨压机、回转窑等装置以及自主研发的梯度式内加热法还原锰矿，可使锰还原率达到 95%以上；采用余热锅炉回收高温反应粉末热量，产生蒸汽用于结晶工艺，实现节能减排；拥有自主研发的耐酸耐腐蚀冷却塔装置，延长设备使用寿命；采用螺杆式蒸汽压缩机处理母液闪发蒸汽，实现系统热量回收；采取蒸汽机械再压缩技术（MVR）生产动植物用硫酸锰，可实现水资源循环再利用；采取物理法除钙镁离子关键技术，较化学法在品质、环保、成本和能耗等方面更具优势，可使硫酸锰中的钙镁含量指标达到 30ppm 以下（电池级硫酸锰行业标准为 $\leq 50\text{ppm}$ ）；掌握硫酸锰快速溶晶关键技术，可使溶晶时间缩短 30%以上。公司基于自主研发的关键技术形成了领先的工艺路线，采用分布式控制系统等大型成套设备和系统，机械化、自动化程度较高，提高了生产效率。先进的技术和质量优势使公司成为主要三元前驱体企业的硫酸锰原料供应商。

公司凭借长期的技术积累以及对未来市场的前瞻性判断，成功建设实施 15 万吨/年高纯硫酸锰项目。在国内现有生产企业普遍规模较小，大规模生产线的建设、调试、试产时间较长的情况下，公司在报告期内快速扩大产能，形成显著的先发优势。

②循环经济产业链优势

在动植物营养领域，公司围绕含锌固废综合利用技术，采用先进的工业冶金渣资源利用技术，建立了一套高效、低成本、低能耗的有价金属及其他化合物循环利用体系，已开发出行业领先的固废资源化再生—湿法分离—梯次提取循环技术、硫酸锌多效蒸发结晶技术、余热蒸汽回收利用技术、废水高效智能分离处置系统、废气智能控制热力脱硫系统、废渣提纯工艺等技术，综合回收的产品包括硫酸锌、镉、粗铅、氯化钾、氧化锡、蒸汽等。公司取得了危险废物经营许可证，

可处置 11 种危险废物，将危废处置与资源综合循环利用相结合，取得良好的社会、环境和经济效益。公司的循环经济技术有高效、低成本、低能耗、余热回收、废水废气循环利用的特点，年处置利用固废 20 万吨，产生资源化产品 10 余种，广泛应用于钢铁、有色冶金、无机化工等行业。

未来，随着新能源汽车的爆发增长，动力电池批量进入报废期。磷酸铁锂报废电池主要用于梯次利用，三元报废电池主要用于材料回收，可一定程度上缓解行业面临的原材料短缺问题并实现生态闭环。公司充分利用多年来在资源循环领域积累的技术经验与资质、在电池材料领域的市场和技术资源，积极布局废旧动力电池循环利用业务，为新能源汽车行业提供更为多样化的产品及服务。

③优质的核心客户资源及稳定的合作关系

动植物营养领域，经过二十余年的市场拓展，公司动植物营养微量元素产品在国际市场的品牌影响力逐步提高，拥有全球超过 80 个国家的 400 余家客户，主要产品硫酸锌的出口量多年保持领先，占国内出口的市场份额近 30%。公司与世界粮食巨头嘉吉和美国艾地盟（ADM）长期合作，公司的客户包括全球领先的预混料生产商、饲料生产商和综合性分销商，国际知名代表客户及用户有：荷兰皇家帝斯曼（DSM）、奥特奇（Alltech）、正大集团（CP Group）、美国艾地盟（ADM）、美国嘉吉（Cargill）、布伦泰格（Brenntag）、先正达、美国金宝（Zinpro）、泰高集团、以色列化学集团（ICL）、Gavilon Fertilizer、Prince Erachem、AB Lifosa、Bisley 等。

公司名称	简介
荷兰皇家帝斯曼（DSM）	荷兰皇家帝斯曼集团是一家国际性的营养保健品、化工原料和医药集团，成立于 1869 年，总部位于荷兰。自 2004 年起，帝斯曼已经八次名列道琼斯全球可持续发展指数材料化工领域首位，数次位列该行业前茅，多次荣登《财富》杂志“改变世界”企业榜单。
奥特奇（Alltech）	奥特奇是一家全球性的动物保健公司，致力于为食品和饲料行业提供天然、营养的解决方案。公司于 1980 年由皮尔斯·莱昂斯博士创建，总部设在美国肯塔基州。WATT 国际传媒 2020 年全球顶尖饲料企业排名数据库显示，2020 年公司配合饲料年产量位居世界第 17 位。
正大集团（CP Group）	正大集团成立于 1921 年，是一家知名跨国企业。WATT 国际传媒 2020 年全球顶尖饲料企业排名数据库显示，2020 年集团

公司名称	简介
	配合饲料年产量位居世界第一。
美国艾地盟（ADM）	艾地盟公司成立于 1905 年，是世界上最大的油籽、玉米和小麦加工企业之一，总部位于伊利诺依州迪克特市。WATT 国际传媒 2020 年全球顶尖饲料企业排名数据库显示，2020 年集团配合饲料年产量位居世界第 39 位。
美国嘉吉（Cargill）	嘉吉公司成立于 1865 年，总部设在美国明尼苏达州，是一家集食品、农业、金融和工业产品及服务为一体的多元化跨国企业集团。2019 年，嘉吉在福布斯排行榜上蝉联非上市公司第一，2020 年位列非上市公司第二。
布伦泰格（Brenntag）	布伦泰格是全球化学品分销行业的领军企业，市场占有率约 5%，以其广泛的产品线和服务组合跨越所有主要的行业领域。公司成立于 1874 年，总部位于德国的埃森市。
先正达	先正达是世界领先的农业公司，总部位于瑞士巴塞尔。美国《化学与工程新闻》（C&EN）公布了 2020 年全球 50 强化学公司的名单，先正达集团位列全球第 29 名。
美国金宝（Zinpro）	美国金宝公司成立于 1971 年，总部位于美国明尼苏达州。美国金宝在全球范围内率先对有机微量元素领域进行探索及研究，专注于高效能矿物质对动物的营养价值探索。
泰高集团	泰高集团成立于 1994 年，总部位于阿默斯福特，在全球 30 多个国家和地区拥有约 100 家工厂，是全球动物营养和水产饲料领导者，隶属于荷兰喜威集团(SHV)。
以色列化学集团（ICL）	以色列化学集团成立于 1968 年，是世界上最大的钾肥生产商之一，是以磷酸盐为基础的多种产品的综合生产商，包括磷肥、磷酸和动物饲料添加剂。
Gavilon Fertilizer	1872 年成立于美国爱荷华州，是业内最具影响力的特种肥料和微量元素公司之一。
Prince Erachem	成立于 2003 年，隶属于美国公司 Prince International Corporation，Prince Erachem 在锰化工行业的保持世界领先地位，分别在美国、比利时、中国和墨西哥运作加工厂且提供丰富的产品。
AB Lifosa	位于立陶宛，是 Eurochem 集团旗下工厂，主要生产高效水溶性化肥，Eurochem 是全球领先的化肥生产商。
Bisley	成立于 1950 年，是一家知名跨国供应商和分销商，专注于澳大利亚、新西兰、亚洲、中东和北美的优质工业原材料及化学品的销售。

能源动力领域，公司是首批进入电池级硫酸锰市场的企业之一，凭借技术、质量、管理及服务的优势与国内外各大主流正极材料客户建立了长期稳定的合作关系，国内外知名代表客户有宁德时代子公司邦普循环、华友钴业、中冶瑞木、长远锂科子公司金驰能源、优美科、中伟股份、当升科技、容百科技、科隆新能、

兰州金通、广东佳纳、天力锂能等。根据 EVTank 公布的 2020 年中国三元前驱体市场份额排名，前十大三元前驱体企业中九家为公司客户。

④能源动力领域与动植物营养领域的协同优势

公司拥有先进的动植物用硫酸锰及硫酸锌生产工艺及装备经验，均对电池级硫酸锰的研究开发、设备选型、生产应用有重要参考、借鉴意义，为实现公司动植物营养领域与能源动力领域的生产技术协同打下了坚实的基础。公司自主研发的工艺技术可协同生产电池级硫酸锰和动植物用硫酸锰，可根据市场情况、下游客户需要等进行能源动力材料与动植物营养产能快速转换，实现业务板块之间的产业协同，公司经过多年在动植物营养领域的发展，已具备较为领先的行业地位，为公司在能源动力领域的快速、可持续发展提供了保障。

⑤显著的区位优势

公司生产基地位于广西钦州，距离中国进口锰矿的两大集散地之一广西钦州港仅约 40 公里，在硫酸锰产品主要原材料锰矿的供应便利性、物流成本上具有比较优势。公司硫酸锌主要原材料工业固体废物供应商主要包括广西梧州市永鑫环保科技有限公司、广西盛隆冶金有限公司、来宾华锡冶炼有限公司、柳州市柳钢铁辉环保科技有限公司等都位于钦州市周边，保证了原材料供应渠道的畅通与原料成本、质量的稳定。

钦州港是西部陆海新通道，公司向邦普循环、中冶瑞木等部分下游厂商的发货走海运通道，公司下游正极材料客户中伟股份在钦州市建立了南部产业基地，钦州市正以中伟股份南部产业基地为基础，加快构建新能源电池材料产业集群，有利于公司与上下游产业链企业的协同与合作。

（2）竞争劣势

①融资渠道较为单一，资本金实力不足

新能源电池材料行业具有良好的市场发展前景，一方面为满足业务发展的需要，进一步增强市场竞争力，公司需投入大量资金来扩大产能。另一方面，针对行业内的新技术、新产品发展趋势，公司需要进一步加强产品技术的研发投入，进一步扩大公司产品结构的市场应用领域，拓宽下游市场覆盖面。此外，报告期内，公司业务规模呈现快速增长的趋势，但整体上与国内外知名企业、上市公司

相比，公司融资渠道较为单一，资本金实力仍存在差距。

②人才储备劣势

随着公司的稳步发展，对人才的需求愈加增大。通过多年的持续发展，公司已建立起较稳定的经营管理体系。但随着行业内产品更迭、技术升级，以及公司主营业务的不断增长，特别是募集资金投资项目投产后，公司业务规模将出现较大幅度的增长，相应对公司的经营管理层亦提出了更高的要求。公司迫切需要引进更多技术、研发、管理、销售等方面的高级人才，以满足长远发展需要。

5、面临的机遇与挑战

（1）行业面临的机遇

①政策鼓励推动新能源汽车及储能行业的稳定发展

近年来，全球生态环境问题日益突出，全球气候变暖等问题亟待解决，中国提出了碳排放在 2030 年前达到峰值，在 2060 年前实现碳中和的目标。作为碳减排的重要领域，交通运输行业向新能源转型的趋势已经确立，新能源汽车产业将面临着前所未有的发展机遇。近年来我国陆续出台了《关于进一步完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》（财建〔2020〕593 号）、《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》（国办发〔2020〕39 号）等多项引导、支持、鼓励和规范新能源汽车产业发展的规划和管理政策，推动新能源汽车产业持续健康发展。

锂离子电池的锰源主要来自高纯硫酸锰，或从高纯硫酸锰转换。此外，磷酸锰铁锂在磷酸铁锂的基础上添加锰元素以提高电压平台，是磷酸铁锂技术路线重要的升级方向之一，国内外各大厂商均有布局。电池级硫酸锰未来除在三元正极材料领域广泛应用，还有望在锰酸锂和磷酸锰铁锂方面快速突破，在钠电池正极材料、富锂锰基材料以及无钴镍锰二元材料都有很好的应用，广泛应用于现在和未来的新能源电池材料体系。未来几年内，若磷酸锰铁锂应用产业化顺利实现，对电池级硫酸锰将形成额外的大幅度增量需求。

全球发展新能源汽车成为趋势，储能领域快速增长为锂电池产品的发展带来新的发展机遇，未来锂电池正极材料依然是锰盐的主要消费领域和增长动力。

②公司产品符合绿色农业的发展趋势

国家发展改革委在《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中把“绿色食品生产资料标志的饲料、饲料添加剂、肥料、农药、兽药等优质安全环保农业投入品及绿色食品生产允许使用的食品添加剂开发”列入鼓励类的产业。作为我国饲料工业发展的重要纲领性文件，《饲料工业“十三五”发展规划》指出“发展安全高效环保饲料产品”是“十三五”期间的五大主要任务之一，要加快发展新型饲料添加剂，研发推广安全环保饲料产品。鼓励提取工艺稳定、功能成分清楚、应用效果明确的产品申报新饲料添加剂；要制定完善质量安全标准和评价技术规范，引导新型饲料添加剂产业规范有序发展；鼓励企业申报新饲料和饲料添加剂产品。农业部发布的《“十三五”农业科技发展规划》（农科教发〔2017〕4 号）把新型饲料与制备技术作为“十三五”期间的重大关键突破技术任务之一。其中特别指出，畜牧水产养殖领域中高效安全环保饲料和饲料添加剂的技术开发是农业科技创新的重点领域。

2019 年 7 月，欧盟委员会发布法规（EU）2019/1125 号条例，根据欧洲议会和理事会法规（EC）1831/2003 号批准蛋氨酸锌硫酸盐（Zinc Chelate Of Methionine Sulfate）作为动物饲料添加剂用于所有动物物种。美国国家科学研究委员会（NRC）明确了几种畜禽对微量元素需要量（mg/kg,以每千克风干饲料为基础）。

公司的动植物营养产品符合当前所倡导的“安全、高效、环保”的趋势，在营养性添加剂需求总体增长的背景下，在社会关注与行业政策推动下，公司将迎来高速发展的历史性机遇。

③循环发展是我国经济社会发展的一项重大战略

近年来，我国政府高度重视环保行业和循环经济建设，陆续出台了一系列支持和鼓励政策。2016 年 12 月，国务院印发《“十三五”生态环境保护规划》，鼓励开展资源循环利用示范基地和生态工业园区建设，建设一批循环经济领域国家新型工业化产业示范基地和循环经济示范市县。深化工业固体废物综合利用基地建设试点，建设产业固体废物综合利用和资源再生利用示范工程。依托国家“城市矿产”示范基地，培育一批回收和综合利用骨干企业、再生资源利用产业基地和园区。健全再生资源回收利用网络，推广“互联网+回收”、智能回收等新型回收方式，实行生产者责任延伸制度。到 2020 年，全国工业固体废物综合利用率

提高到 73%。2018 年 10 月，全国人大常委会修订《中华人民共和国循环经济促进法》，鼓励循环经济发展，提高资源利用效率；在危险废物处理领域，2016 年 11 月，国务院下发《“十三五”生态环境规划》，鼓励提高危险废物处置水平，合理配置危险废物安全处置能力。

在上述政策的支持和鼓励下，固废综合回收利用领域迎来了广阔的发展空间和难得的发展机遇，有利于行业朝规模化、专业化方向发展。

（2）不利因素

①新能源电池技术路线变化可能给电池材料需求带来不确定性

新能源汽车中纯电动汽车以锂电池作为主要动力。锂电池按照正极材料的不同分为三元锂电池、磷酸铁锂电池、锰酸锂电池等类型。由于三元锂电池在能量密度上具有显著优势，近年来三元锂电池装机量持续大幅增长，带动电池级硫酸锰的需求增长。但随着磷酸铁锂电池能量密度提高，且具有一定的价格优势，装机量也大幅增长，2021 年磷酸铁锂电池装机量已超过三元锂电池。三元锂电池与磷酸铁锂电池均具有自身的比较优势，预计未来较长时期都将是新能源电池的主流技术路线，但随着技术快速迭代，新能源电池技术路线可能会发生变化，给上游的电池材料需求带来不确定性。

②原材料供应和价格波动将影响产品成本

三元前驱体生产企业及上游企业的核心原材料部分依赖进口金属矿和大宗商品，如果未来相关供应商无法满足行业快速增长的原材料需求，或与主要进口国国际关系恶化，将可能导致生产企业无法获取稳定的原材料供应来源，从而对行业内企业的业务和经营业绩造成不利影响。此外，如果宏观经济局势的大幅波动导致主要原材料的市场价格大幅上涨，亦将对行业的原材料供应稳定及盈利情况造成一定的不利影响。

（六）发行人与可比公司在经营情况、市场地位、技术实力、衡量核心竞争力的关键业务数据、指标等方面的比较情况

1、可比公司及选取标准

公司主要从事动植物营养微量元素、新能源电池材料等产品的研发、生产及销售，主营产品包括为各类动植物提供硫酸锌、硫酸锰等微量元素产品及为新能

源电动汽车的电池正极材料提供电池级硫酸锰。目前，A 股上市公司中尚无与公司在收入构成、产品结构、所处发展阶段等完全可比的上市公司。因此公司根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），结合公司所处行业、主营业务、收入利润规模等情况，选取以下可比公司：

公司名称	时间	收入构成	主要产品	简介
红星发展	2022 年度	无机盐产品占比 71.82% ，锰盐产品占比 14.55%	公司主要产品有碳酸钡、碳酸锶、电解二氧化锰等	公司主营业务为钡盐、锶盐和锰系产品的研发、生产和销售。
湘潭电化	2022 年度	电解二氧化锰占比 48.13% ，尖晶石型锰酸锂 21.74%	公司主要产品为二氧化锰、电池材料和其他能源新材料	公司主要从事二氧化锰、电池材料和其他能源新材料的研究、开发、生产和销售。“潭州”牌电解二氧化锰产品在国内外市场具有较高知名度，在竞争日益激烈的行业中，公司的品牌优势依然突出，牢牢占据行业龙头地位。
宝海微元	2022 年度	硫酸锌占比 62.76% ，其他产品占比 37.24%	公司主要产品为硫酸锌、铟、锡、铅铋合金等稀有及有色金属及其他产品	公司专业从事固体废物处理处置及资源化利用，生产以硫酸锌为主体的锌营养剂；回收以铟、铅铋合金为主的稀有及有色金属和碱式碳酸锌、活性氧化锌等其他含锌产品及其他产品。

注：可比公司信息来源于上市/挂牌公司定期报告及招股说明书。

公司以所处行业、核心产品、收入规模与其相同或较为相近的上市/挂牌公司为选择依据，可比公司的选择标准是合理、完整的。

2、与可比公司的比较情况

公司与可比公司的经营情况、关键业务数据比较情况如下：

公司名称	项目	内容
红星发展	主营业务	盐、锶盐和锰系产品
	主要客户情况	电池级硫酸锰下游客户主要包括中伟股份、优美科等。
	关键业务数据	2022 年公司及子公司电解二氧化锰产量 1.82 万吨，销量 1.92 万吨；生产高纯硫酸锰 2.40 万吨，销售 1.78 万吨；截至 2022 年末共有 3,110 名在职员工。
湘潭电化	主营业务	二氧化锰、电池材料和其他能源新材料
	主要客户情况	电池级硫酸锰客户有：杉杉能源、当升科技、格林美、金驰能源、巨野天运新能源科技有限公司、邦普循环、中伟股份等
	关键业务数据	2022 年实现营业收入 210,030.29 万元，实现归属于上市公司股东的净利润 39,411.55 万元，同比增长 65.76% ；截至 2022

公司名称	项目	内容
		年末共有在职员工 1,051 人。
宝海微元	主营业务	硫酸锌、铜、锡、铅铋合金等稀有及有色金属
	主要客户情况	公司生产的硫酸锌销售和出口给如史丹利集团、芭田集团、DSM、泰高集团等大型的饲料和肥料生产企业
	关键业务数据	2022 年公司实现营业收入 76,743.09 万元 , 同比增长 28.08% , 实现归属于挂牌公司股东的净利润 4,044.60 万元 ; 截至 2022 年末共有员工 648 人。

注：可比公司信息来源于上市/挂牌公司 2022 年年度报告。

公司与可比公司经营情况对比如下：

单位：万元

公司名称	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	资产总额	归母净资产	资产总额	归母净资产	资产总额	归母净资产
红星发展	286,286.03	173,496.78	287,636.50	193,933.64	202,936.52	137,996.18
湘潭电化	513,444.77	236,194.99	448,295.29	199,463.21	366,477.19	176,967.99
宝海微元	72,541.38	38,416.53	53,433.27	34,362.35	46,523.87	29,642.53
平均值	290,757.40	149,369.43	263,121.69	142,586.40	205,312.53	114,868.90
埃索凯	127,702.49	88,127.35	129,930.38	79,478.18	85,161.67	46,811.99
公司名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	营业收入	归母净利润	营业收入	归母净利润	营业收入	归母净利润
红星发展	285,339.16	21,485.86	254,011.80	29,364.12	137,764.72	5,510.35
湘潭电化	210,030.29	39,411.55	187,153.42	23,775.97	123,416.67	2,529.85
宝海微元	76,915.58	4,044.60	60,547.62	4,385.84	42,237.18	607.83
平均值	190,761.68	21,647.33	167,237.61	19,175.31	101,139.52	2,882.68
埃索凯	110,670.93	8,433.61	99,990.49	7,356.43	65,516.40	5,251.24

注：数据来源于可比公司招股说明书、定期报告、Wind 资讯等公开资料。宝海微元、红星发展 2022 年年度报告对 2021 年度的财务数据进行了调整，因此按调整后的相关财务数据列示。

受制于资金实力欠缺、产能受限等因素，公司在收入规模、研发实力等方面与大部分可比公司相比存在一定差距，但已进入快速增长阶段。若公司本次公开发行股票并在创业板上市成功，公司募投项目顺利实施，公司得以加大研发投入、加强高端人才引进、扩展产品线、延伸产业链，公司综合竞争力与业务规模将得到有效提升。

公司与可比公司的市场地位情况请参见本节之“二、发行人所处行业基本情况”之“（五）发行人产品或服务的市场地位、行业内技术水平及特点、行业内的主要企业、竞争优势与劣势、行业发展态势、面临的机遇与挑战”。

公司与可比公司关键财务指标的比较情况请参见“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”、“十二、资产质量分析”以及“十三、偿债能力、流动性与持续经营能力分析”。

三、发行人销售情况与主要客户

（一）主要产品的生产和销售情况

1、主要产品的产能、产量及销量情况

报告期内，公司主要产品的产能、产量及销量情况如下：

产品	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
硫酸锌	产能（吨）	45,000.00	45,000.00	45,000.00
	产量（吨）	32,963.76	52,660.47	51,207.38
	外采量（吨）	24,735.78	32,596.68	28,982.02
	销量（吨）	61,497.73	83,962.37	80,999.64
	产能利用率	73.25%	117.02%	113.79%
	产销率	106.58%	98.48%	101.01%
电池级硫酸锰	产能（吨）	90,000.00	26,269.28	16,643.99
	产量（吨）	57,983.86	25,767.98	12,764.60
	外采量（吨）	-	-	-
	销量（吨）	55,277.70	25,693.98	12,360.41
	产能利用率	64.43%	98.09%	76.69%
	产销率	95.33%	99.71%	96.83%
动植物用硫酸锰	产能（吨）	30,000.00	12,423.93	195.47
	产量（吨）	18,232.20	11,837.56	875.47
	外采量（吨）	13,746.25	16,312.59	17,017.61
	销量（吨）	28,601.03	27,581.51	18,508.69
	产能利用率	60.77%	95.28%	100.00%
	产销率	89.44%	97.98%	103.44%

注 1：新材料公司 15 万吨硫酸锰项目一期 6 万吨/年（其中电池级硫酸锰 4.5 万吨/年、动植物用硫酸锰 1.5 万吨/年）于 2020 年 12 月开始试生产，2021 年 7 月末正式投产，其 2021

年产能 7-12 月产能+2021 年试生产期间产量；2020 年产能按照试生产产量确定；二期 9 万吨/年（其中电池级硫酸锰 6.75 万吨/年、动植物用硫酸锰 2.25 万吨/年）于 2022 年 5 月正式投产；

注 2：为满足客户需求，硫酸锌、动植物用硫酸锰存在对外采购情况，产销率=销量/（产量+外采量）*100%。

注 3：2020 年度电池级硫酸锰产能利用率相对较低主要系湘潭埃索凯硫酸锰生产线减产并于 2020 年 12 月转让所致。

注 4：2020 年动植物用硫酸锰产量大于产能，主要系湘潭埃索凯生产了少量动植物用硫酸锰产品。

2、主营业务收入按销售地区划分

报告期内，公司主营业务收入按销售地区划分情况如下：

单位：万元

地区	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
华中	14,691.40	14.64%	21,266.43	23.95%	11,481.03	18.91%
华南	22,236.32	22.16%	8,810.78	9.92%	9,149.56	15.07%
华北	3,767.45	3.75%	3,873.72	4.36%	2,578.90	4.25%
华东	6,081.23	6.06%	3,756.33	4.23%	312.93	0.52%
其他地区	3,193.52	3.18%	2,725.21	3.07%	1,973.26	3.25%
境内小计	49,969.92	49.79%	40,432.46	45.53%	25,495.68	42.00%
亚洲	15,605.97	15.55%	14,918.59	16.80%	11,436.80	18.84%
中北美洲	15,803.48	15.75%	13,448.08	15.14%	8,342.52	13.74%
南美洲	8,168.91	8.14%	8,758.72	9.86%	5,100.60	8.40%
欧洲	5,928.88	5.91%	7,460.17	8.40%	7,338.10	12.09%
大洋洲	3,928.35	3.91%	2,472.48	2.78%	2,247.67	3.70%
非洲	952.62	0.95%	1,315.86	1.48%	740.38	1.22%
境外小计	50,388.22	50.21%	48,373.91	54.47%	35,206.06	58.00%
合计	100,358.14	100.00%	88,806.37	100.00%	60,701.74	100.00%

公司经历多年发展，产品销售立足境内市场、辐射全球，报告期内境内外收入均呈现增长趋势。报告期内，公司主营业务收入中境外销售比例超 50%，集中于亚洲、中北美洲以及欧洲区域；境内销售主要集中于华中、华南区域。

3、主营业务收入按销售模式划分

报告期内，公司主营业务收入按销售模式划分情况如下：

单位：万元

模式	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
终端用户	73,245.56	72.98%	56,150.60	63.23%	40,429.05	66.60%
贸易商	27,112.58	27.02%	32,655.77	36.77%	20,272.69	33.40%
合计	100,358.14	100.00%	88,806.37	100.00%	60,701.74	100.00%

公司客户包括终端用户、贸易商客户，终端用户指采购公司产品后直接用于生产加工并耗用的企业，包括化肥生产企业、饲料生产企业、电池正极材料生产企业等；贸易商客户为化工或动植物营养行业的贸易商客户，指采购后不进一步加工或自用、直接对外销售并赚取买卖差价的企业。公司对贸易商、终端用户均采用买断式销售。公司销售对象以终端用户为主，报告期内终端用户销售收入占主营业务收入的比例分别为 66.60%、63.23%和 72.98%。

4、主营业务收入按季度构成分析

报告期内，公司主营业务收入按照季度分类的构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	19,238.91	19.17%	11,923.90	13.43%	12,774.70	21.05%
第二季度	27,360.27	27.26%	18,929.43	21.32%	16,668.71	27.46%
第三季度	23,332.44	23.25%	23,519.62	26.48%	14,333.98	23.61%
第四季度	30,426.52	30.32%	34,433.43	38.77%	16,924.35	27.88%
合计	100,358.14	100.00%	88,806.37	100.00%	60,701.74	100.00%

公司主营产品除受元旦、春节等假期影响外，不存在明显的季节性特征。2021年下半年，公司动植物营养和能源动力产品收入均较同期有较大幅度的增长，主要系美洲、大洋洲经济复苏对动植物营养产品上游原材料的进口增加以及公司高纯硫酸锰项目下半年正式投产、生产销售开始放量有关。

5、主营业务收入按产品类型划分

报告期内，公司主营业务收入按产品类型划分情况如下：

单位：万元

产品	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
硫酸锌	46,519.51	46.35%	54,516.51	61.39%	37,032.53	61.01%

产品	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电池级硫酸锰	31,570.69	31.46%	15,390.86	17.33%	5,869.50	9.67%
动植物用硫酸锰	12,908.25	12.86%	9,856.05	11.10%	6,161.91	10.15%
资源利用副产品及处置费	5,396.73	5.38%	4,849.43	5.46%	7,039.27	11.60%
其他中微量元素产品	3,797.56	3.78%	4,193.53	4.72%	4,598.53	7.58%
四氧化三锰	165.40	0.16%	-	-	-	-
合计	100,358.14	100.00%	88,806.37	100.00%	60,701.74	100.00%

（二）报告期内向前五名客户销售情况

单位：万元

序号	客户名称	销售额	占营业收入比例
2022 年度			
1	湖南邦普循环科技有限公司/宁德邦普循环科技有限公司	12,576.36	11.36%
2	金驰能源材料有限公司/中冶瑞木新能源科技有限公司	7,451.87	6.73%
3	浙江华友钴业股份有限公司	5,111.43	4.62%
4	帝斯曼集团（DSM）	3,510.46	3.17%
5	嘉吉集团（CARGILL）	3,037.88	2.74%
合计		31,688.01	28.63%
2021 年度			
1	湖南省华章国际贸易有限责任公司	6,481.57	6.48%
2	金驰能源材料有限公司/中冶瑞木新能源科技有限公司	4,761.20	4.76%
3	帝斯曼集团（DSM）	4,036.24	4.04%
4	湖南邦普循环科技有限公司	3,424.60	3.42%
5	华友新能源科技（衢州）有限公司	3,193.96	3.19%
合计		21,897.58	21.90%
2020 年度			
1	长沙普乐美化工有限公司	3,102.25	4.74%
2	帝斯曼集团（DSM）	3,099.89	4.73%
3	奥特奇集团（Alltech）	2,393.12	3.65%
4	广西华锡集团股份有限公司	2,349.88	3.59%
5	优美科集团（Umicore）	2,007.84	3.06%
合计		12,952.97	19.77%

注：公司受同一控制的客户，已合并计算销售额。

报告期内，公司与上述客户之间不存在关联关系。公司不存在董事、监事、高级管理人员和其他核心人员，主要关联方或持有本公司 5%以上股份的股东在前五名客户占有权益的情况。

公司合并口径的前五大客户有所变动，随着公司能源动力领域产品收入增长，其相应客户收入规模也有所增加。

四、发行人采购情况与主要供应商

（一）主要原材料、产品、能源采购情况

1、主要原材料采购情况

（1）自产产品主要原材料采购情况

报告期内，公司自产产品主要原材料包括次氧化锌、锰片、锰矿、除尘灰（含锌固废）、硫酸等。报告期内，公司自产产品主要原材料采购数量及金额情况如下：

名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	采购量(吨)	采购金额(万元)	采购量(吨)	采购金额(万元)	采购量(吨)	采购金额(万元)
锰矿	89,249.97	10,915.69	50,970.64	5,971.44	13,977.92	1,592.19
次氧化锌	15,108.11	5,682.05	21,567.60	8,528.60	26,426.11	8,718.62
硫酸	80,293.00	4,402.30	64,180.79	4,277.24	41,378.65	849.11
除尘灰（含锌固废）	102,033.12	3,325.35	111,852.15	3,129.16	52,635.40	1,411.86
锰片	-	-	474.00	707.12	3,018.00	2,786.40

报告期内，公司自产产品主要原材料的采购单价变动情况如下：

单位：元/吨

原材料名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	采购单价	变动	采购单价	变动	采购单价	变动
锰矿	1,223.05	4.40%	1,171.54	2.85%	1,139.08	-
次氧化锌	3,760.93	-4.89%	3,954.36	19.86%	3,299.25	11.20%
硫酸	548.28	-17.73%	666.44	224.77%	205.20	-24.89%
除尘灰（含锌固废）	325.91	16.50%	279.76	4.30%	268.23	-27.65%
锰片	-	-	14,918.14	61.58%	9,232.60	-16.81%

公司自产产品采购的主要原材料为化工产品。其中次氧化锌、除尘灰的价格受有价金属含量影响较大；锰片、锰矿、硫酸属于大宗商品，受化工商品市场波动以及上游原材料价格变动等因素影响，自产产品原材料价格存在一定波动。

2、外采产品采购情况

公司主要外采产品包括硫酸锌、动植物用硫酸锰、焦亚硫酸钠等。报告期内，公司外采产品采购数量及金额情况如下：

名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	采购量 (吨)	采购金额 (万元)	采购量 (吨)	采购金额 (万元)	采购量 (吨)	采购金额 (万元)
硫酸锌	24,735.78	14,383.37	32,596.68	17,923.45	28,982.02	11,043.77
动植物用硫酸锰	13,746.25	4,368.44	16,312.59	4,334.27	17,017.61	4,452.44
焦亚硫酸钠	7,718.00	1,794.91	10,618.00	2,139.94	11,048.00	1,327.10

注：为便于分析比较，将外采产品采购金额统一调整为不含税金额。

报告期内，公司外采产品的采购单价变动情况如下：

单位：元/吨

名称	2022 单价		2021 单价		2020 单价	
	采购单价	变动	采购单价	变动	采购单价	变动
硫酸锌	5,814.80	5.75%	5,498.55	44.30%	3,810.56	-12.73%
动植物用硫酸锰	3,177.92	19.61%	2,657.01	1.55%	2,616.37	-4.76%
焦亚硫酸钠	2,325.62	15.39%	2,015.39	67.78%	1,201.22	-23.67%

注：为便于分析比较，将外采产品采购价格统一调整为不含税价格。

公司外采产品的采购主要为化工类商品，受市场波动以及上游原材料价格变动等因素影响，外采产品价格存在一定波动。

2、主要能源消耗及采购情况

报告期内，公司主要能源消耗情况具体如下：

项目		2022 年度	2021 年度	2020 年度
电	数量（万度）	4,908.84	3,799.70	1,651.47
	金额（万元）	3,233.34	2,221.15	935.90
	单价（元/度）	0.66	0.58	0.57
煤	数量（万吨）	8.38	6.49	2.73
	金额（万元）	8,132.00	5,944.67	1,769.99

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
单价（元/吨）	969.92	915.97	648.35

公司生产所需能源主要为电力和煤炭。2021 年，随着新材料公司 15 万吨硫酸锰项目的建成投产，电力和煤炭耗用量相应增加。

2021 年及 2022 年煤炭单价较高，主要系煤炭市场价格上涨所致。

（二）报告期内向前五名供应商采购情况

报告期内，公司前五大供应商采购情况如下：

单位：万元

序号	供应商名称	采购金额	占总采购比例
2022 年度			
1	河北远大中正生物科技有限公司	8,145.08	11.45%
2	福建创优旋律商贸有限公司	3,695.45	5.19%
3	广西东凯煤业有限公司	3,442.88	4.84%
4	钦州市康顺商贸有限公司	2,733.03	3.84%
5	广西新富利投资有限公司	2,687.03	3.78%
合计		20,703.47	29.10%
2021 年度			
1	河北远大中正生物科技有限公司	9,008.87	12.63%
2	福建创优旋律商贸有限公司/广西慧想云物流有限公司	4,248.25	5.96%
3	上海雅仕投资发展股份有限公司	2,861.48	3.70%
4	钦州市康顺商贸有限公司	2,309.59	2.99%
5	湖南鑫科思生物科技有限公司	2,285.01	2.96%
合计		20,713.20	29.04%
2020 年度			
1	河北远大中正生物科技有限公司	6,588.94	14.21%
2	湖南鑫科思生物科技有限公司	2,226.40	4.80%
3	长阳铠榕电解锰有限公司	1,295.60	2.79%
4	钦州市鸿泽贸易有限公司	1,077.20	2.32%
5	耒阳市京山化工有限公司	1,019.28	2.20%
合计		12,207.41	26.32%

注：上述采购总额不包含固定资产及工程物资的采购金额。福建创优旋律商贸有限公司与广西慧想云物流有限公司系同一控制下企业。

报告期内，公司在生产过程中不存在委托加工或外协采购的情形，不存在向

单个供应商采购金额占比超过 50%的情形，不存在严重依赖少数供应商的情形。公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、主要关联方或持有本公司 5% 以上股份的股东在上述供应商中不存在占有权益的情况。

五、与发行人业务相关的主要固定资产及无形资产

（一）主要固定资产情况

本公司固定资产主要包括房屋建筑物、机器设备、运输工具、电子设备及其他。截至 2022 年 12 月 31 日，公司固定资产整体情况如下：

单位：万元

项目	原值	累计折旧	减值准备	账面价值
房屋及建筑物	26,134.71	3,036.71	-	23,098.00
机器设备	38,762.83	7,473.07	-	31,289.76
运输工具	331.05	170.84	-	160.22
办公设备及其他	742.17	403.07	-	339.10
合计	65,970.76	11,083.68	-	54,887.08

1、公司主要房产情况

截至本招股说明书签署日，本公司已经取得房屋产权证的房产情况如下：

序号	权利人	不动产权证	座落位置	用途	土地面积 (m ²)	房屋面积 (m ²)	终止日期	取得方式	权利是否受限
1	循环科技	桂（2021）钦州市不动产权第 0002747 号	钦州市钦北区大垌镇皇马工业园区四区	工业用地/工业	65,684.36	21,976.44	2059/8/27	出让/自建房	是
		桂（2022）钦州市不动产权证 0096444 号	钦州市钦北区大垌镇皇马工业园区四区循环科技原料仓库			8,830.27			否
2	新材料公司	桂（2022）钦州市不动产权证 0095654 号	钦州市钦北区大垌镇皇马工业园区四区新材料成品车间等 11 处	工业用地/工业	99,975.19	61,256.10	2069/5/12	出让/自建房	是
3	循环能源	桂（2022）钦州市不动产权第 0114191 号	钦州市钦北区大垌镇皇马工业园四区	工业用地	53,637.56	建设中	2072/7/14	出让	否
4	新材料	桂（2023）钦州	钦州市钦北区	工业	126,443.95	拟建	2072/12/14	出让	否

序号	权利人	不动产权证	座落位置	用途	土地面积 (m ²)	房屋面积 (m ²)	终止日期	取得 方式	权利 是否 受限
	公司	市不动产权第 0001974 号	大垌镇皇马工 业园区四区	用地					
		桂(2023)钦州 市不动产权第 0001975 号			84,401.67		2072/12/14		

截至招股说明书签署之日，发行人子公司共有 5 处房屋未办理权属证书，面积合计为 1,457.50 平方米，具体情况如下：

序号	权利人	房屋/建筑物名称	座落位置	面积 (m ²)	用途
1	循环科技	汽轮机房	钦州市钦北区大垌镇皇 马工业园区四区	650.37	机修用房
2	循环科技	变配电房	钦州市钦北区大垌镇皇 马工业园区四区	211.49	配电用房
3	循环科技	门卫室	钦州市钦北区大垌镇皇 马工业园区四区	85.24	安保用房
4	新材料公 司	1 号辅料仓库	钦州市钦北区大垌镇皇 马工业园区四区	255.20	辅料仓库用房
5	新材料公 司	2 号辅料仓库	钦州市钦北区大垌镇皇 马工业园区四区	255.20	辅料仓库用房
合计				1,457.50	-

上述无证房屋主要系历史原因及辅助用房未办理取得权属证书，占发行人房屋总面积的比例较小，未产生任何纠纷，发行人亦未因此受到任何行政处罚。

钦州市钦北区工业园区管理委员会于 2022 年 5 月 6 日出具《证明》，证明循环科技和新材料公司所建设的上述建筑物均在其取得的国有出让建设用地使用权范围内，符合项目总评要求，不存在安全隐患，属于公司生产经营配套用房；循环科技和新材料公司建造的上述建筑物不存在被拆除的风险，不存在因建造、使用上述建筑的行为而受到行政处罚的情形，也不构成重大违法违规。

发行人控股股东和实际控制人已出具书面承诺，若发行人子公司因建造、使用上述房屋未来涉及拆除、搬迁、新建等支出、被行政处罚或其他原因而遭受任何损失或额外支出的，均由其及时向发行人子公司给予全额补偿。

2、房屋租赁情况

截至本招股说明书签署日，本公司租赁使用的房产情况如下：

序号	承租方	出租方	地址	房产证号	租赁面积 (m ²)	租赁期限	用途	是否 有产 权证
1	埃索凯	长沙市湘岳化工有限责任公司	长沙开福区中山路 589 号开福万达广场 C2-4806、4808、4810、4812、4814、4816、4818、4820、4821、4822、4823、4824、4825、4826	开福-715282548 开福-715282555 开福-715282571 开福-715282586 开福-715282593 开福-715282765 开福-715282771 开福-715282784 开福-715282785 开福-715282789 开福-715282792 开福-715282794 开福-715282795 开福-715282799	1,051.68	2017/10/1-2034/5/31	办公	是
2	埃索凯	邓翰韬、李薇	长沙开福区中山路 589 号开福万达广场 C2-4809、4811、4813、4815	开福-715282730 开福-715282591 开福-715282579 开福-715282559	248	2022/4/1-2027/3/31	办公	是
3	深圳埃索凯	深圳兆隆资产管理有限公司	深圳市南山区中心路（深圳湾段）3333 号中铁南方总部大厦 1402 室	粤（2016）深圳市不动产权第 0083056 号	274	2021/09/01-2024/08/31	办公	是
4	埃索凯研究院	长沙矿冶研究院有限责任公司	长沙市岳麓区麓山南路 966 号 7 栋(A5 栋) 501	湘（2019）长沙市不动产权第 0314916 号	136.42	2022/12/1-2023/3/31	办公	是
5	埃索凯研究院	长沙矿冶研究院有限责任公司	长沙市岳麓区麓山南路 966 号中国五矿麓山科创园 F4 栋 401、501 号房	-	1,412.70	2022/9/15-2027/9/14	办公	是

上表序号 5 的租赁房产尚未取得权属证书，该房产位于长沙市岳麓区麓山南路 966 号中国五矿麓山科创园 F4 栋 401、501 号。经该房产出租方长沙矿冶研究院有限责任公司确认，上述租赁房产属于其所有，于 2022 年 9 月出租给湖南埃

索凯未来能源研究院有限公司并签署租赁合同；签订合同时该房产尚未取得房屋权属证书，现正在积极办理该房屋的不动产权属证书，预计于 2023 年 6 月前取得。

（二）无形资产情况

1、土地使用权

截至本招股说明书签署日，发行人拥有的土地使用权情况详见本节“五、与发行人业务相关的主要固定资产及无形资产”之“（一）主要固定资产情况”之“1、公司主要房产情况”中所述宗地情况相关内容。

2、商标

（1）注册商标

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司共有 118 个注册商标，具体情况如下：

序号	商标	注册人	核定类别	注册号	有效期	注册国	取得方式	他项权利
1	Chemisky	发行人	31 类	8923882	2022/11/28-2032/11/27	中国	原始取得	否
2	埃 索 凯	发行人	1 类	10107566	2022/12/21-2032/12/20	中国	原始取得	否
3	埃 索 凯	发行人	31 类	10107544	2022/12/21-2032/12/20	中国	原始取得	否
4	埃 索 凯	发行人	5 类	10107504	2022/12/21-2032/12/20	中国	原始取得	否
5	ISKY	发行人	5 类	10107289	2022/12/21-2032/12/20	中国	原始取得	否
6	ISKY	发行人	1 类	10107243	2022/12/28-2032/12/27	中国	原始取得	否
7	ISKY	发行人	31 类	10107392	2014/2/14-2024/2/13	中国	原始取得	否
8	ISKY	发行人	5 类	191233	2018/1/9-2025/1/8	孟加拉	原始取得	否

序号	商标	注册人	核定类别	注册号	有效期	注册国	取得方式	他项权利
9		发行人	5 类	910161640	2017/12/5-2027/12/5	巴西	原始取得	否
10	微冠能	发行人	31 类	35444837	2019/8/14-2029/8/13	中国	原始取得	否
11	微冠能	发行人	1 类	35438035	2019/8/14-2029/8/13	中国	原始取得	否
12	Iskychem	发行人	35 类	35435768	2019/8/14-2029/8/13	中国	原始取得	否
13	埃 索 凯	发行人	40 类	35435733	2019/8/14-2029/8/13	中国	原始取得	否
14	埃 索 凯	发行人	1 类	35435718	2019/8/14-2029/8/13	中国	原始取得	否
15	Iskychem	发行人	40 类	35432318	2019/8/14-2029/8/13	中国	原始取得	否
16		发行人	44 类	35432303	2019/8/14-2029/8/13	中国	原始取得	否
17	埃 索 凯	发行人	35 类	35432286	2019/8/14-2029/8/13	中国	原始取得	否
18	Chemisky	发行人	35 类	35432339	2019/8/21-2029/8/20	中国	原始取得	否
19		发行人	1 类	400344	2019/8/28-2029/8/27	巴基斯坦	原始取得	否
20		发行人	31 类	400343	2019/8/28-2029/8/27	巴基斯坦	原始取得	否
21	埃 索 凯	发行人	44 类	35456808	2019/8/28-2029/8/27	中国	原始取得	否
22	Iskychem	发行人	44 类	35449523	2019/8/28-2029/8/27	中国	原始取得	否
23	埃 索 凯	发行人	9 类	35449484	2019/8/28-2029/8/27	中国	原始取得	否

序号	商标	注册人	核定类别	注册号	有效期	注册国	取得方式	他项权利
24	Iskychem	发行人	9 类	35437383	2019/8/28- 2029/8/27	中国	原始取得	否
25	Chemisky	发行人	44 类	35457851	2019/9/7- 2029/9/6	中国	原始取得	否
26	微巨能	发行人	31 类	35457839	2019/9/7- 2029/9/6	中国	原始取得	否
27	ISKY	发行人	40 类	35449512	2019/9/7- 2029/9/6	中国	原始取得	否
28	微菌能	发行人	31 类	35444834	2019/9/7- 2029/9/6	中国	原始取得	否
29	Chemisky	发行人	40 类	35440962	2019/9/7- 2029/9/6	中国	原始取得	否
30	微菌能	发行人	1 类	35436556	2019/9/7- 2029/9/6	中国	原始取得	否
31	Chemisky	发行人	9 类	35447229	2019/9/21- 2029/9/20	中国	原始取得	否
32	微巨能	发行人	1 类	35435705	2019/10/7- 2029/10/6	中国	原始取得	否
33	ISKY 埃 索 凯	发行人	5 类	5717139	2019/11/28- 2029/11/27	中国	原始取得	否
34	VitaPhyte 维泰菲	发行人	1 类	42022216	2020/7/14- 2030/7/13	中国	原始取得	否
35	VitaStar 维泰星	发行人	1 类	42018670	2020/7/14- 2030/7/13	中国	原始取得	否
36	维乐甜	发行人	1 类	42016151	2020/7/14- 2030/7/13	中国	原始取得	否
37	VitaHydrate Pro 维露润	发行人	1 类	42012527	2020/7/14- 2030/7/13	中国	原始取得	否
38	维泰能	发行人	1 类	42006419	2020/7/14- 2030/7/13	中国	原始取得	否

序号	商标	注册人	核定类别	注册号	有效期	注册国	取得方式	他项权利
39	VitaBoost 维泰博	发行人	1 类	42022171	2020/7/28-2030/7/27	中国	原始取得	否
40	维乐坚	发行人	1 类	42008462	2020/7/28-2030/7/27	中国	原始取得	否
41	VitaCaltech 维益能	发行人	1 类	42025498	2020/8/14-2030/8/13	中国	原始取得	否
42	ISKY	发行人	31 类	6158323	2020/9/22-2030/9/21	美国	原始取得	否
43	ISKY	发行人	5 类	6158321	2020/9/22-2030/9/21	美国	原始取得	否
44	ISKY	发行人	1 类	6158322	2020/9/22-2030/9/21	美国	原始取得	否
45	维他克	发行人	1 类	42012584	2020/9/28-2030/9/27	中国	原始取得	否
46	VitaCron 维泰隆	发行人	1 类	42018625	2020/10/7-2030/10/6	中国	原始取得	否
47	VitaShield 维泰莎	发行人	1 类	42010215	2020/10/7-2030/10/6	中国	原始取得	否
48	VitaStim 维泰沃	发行人	1 类	42006387	2020/10/7-2030/10/6	中国	原始取得	否
49	微沃能	发行人	1 类	45497234	2020/11/28-2030/11/27	中国	原始取得	否
50	微壮能	发行人	1 类	45494704	2020/11/28-2030/11/27	中国	原始取得	否
51	VitaGro 维鱼乐	发行人	1 类	42025511	2020/12/14-2030/12/13	中国	原始取得	否
52	维泰隆	发行人	1 类	45882313	2020/12/21-2030/12/20	中国	原始取得	否
53	lskychem	发行人	5 类	8919937	2021/12/14-2031/12/13	中国	原始取得	否
54	lsky	发行人	1 类	8924686	2021/12/21-2031/12/20	中国	原始取得	否

序号	商标	注册人	核定类别	注册号	有效期	注册国	取得方式	他项权利
55	Chemisky	发行人	5 类	8923765	2021/12/21-2031/12/20	中国	原始取得	否
56	Iskychem	发行人	1 类	8919861	2022/1/28-2032/1/27	中国	原始取得	否
57	Chemisky	发行人	1 类	8920064	2022/2/14-2032/2/13	中国	原始取得	否
58	Iskychem	发行人	31 类	8920002	2022/2/14-2032/2/13	中国	原始取得	否
59		发行人	1 类	56670441	2022/2/14-2032/2/13	中国	原始取得	否
60		发行人	35 类	56673574	2022/2/14-2032/2/13	中国	原始取得	否
61		发行人	31 类	58180381	2022/2/7-2032/2/6	中国	原始取得	否
62		发行人	40 类	58182654	2022/2/7-2032/2/6	中国	原始取得	否
63		发行人	5 类	910161615	2017/12/5-2027/12/5	巴西	原始取得	否
64		发行人	5 类	57116643	2022/3/28-2032/3/27	中国	原始取得	否
65		发行人	35 类	57112773	2022/4/14-2032/4/13	中国	原始取得	否
66		发行人	1 类	57106690	2022/05/28-2032/05/27	中国	原始取得	否
67		发行人	5 类	57111840	2022/05/21-2032/05/20	中国	原始取得	否

序号	商标	注册人	核定类别	注册号	有效期	注册国	取得方式	他项权利
68		发行人	6 类	61813196	2022/06/28-2032/06/27	中国	原始取得	否
69	lskychem	发行人	16 类	61814556	2022/06/28-2032/06/27	中国	原始取得	否
70	Chemisky	发行人	16 类	61814565	2022/06/28-2032/06/27	中国	原始取得	否
71	Chemisky	发行人	14 类	61816964	2022/06/28-2032/06/27	中国	原始取得	否
72	Chemisky	发行人	42 类	61818169	2022/06/28-2032/06/27	中国	原始取得	否
73	埃索凯	发行人	9 类	61819090	2022/06/28-2032/06/27	中国	原始取得	否
74	lskychem	发行人	42 类	61820451	2022/06/28-2032/06/27	中国	原始取得	否

序号	商标	注册人	核定类别	注册号	有效期	注册国	取得方式	他项权利
75	Chemisky	发行人	6 类	61823126	2022/06/28-2032/06/27	中国	原始取得	否
76		发行人	40 类	61827926	2022/06/28-2032/06/27	中国	原始取得	否
77	埃索凯	发行人	40 类	61827935	2022/06/28-2032/06/27	中国	原始取得	否
78	lskychem	发行人	12 类	61828373	2022/06/28-2032/06/27	中国	原始取得	否
79	埃索凯	发行人	16 类	61831701	2022/06/28-2032/06/27	中国	原始取得	否
80	lskychem	发行人	4 类	61833148	2022/06/28-2032/06/27	中国	原始取得	否
81	lskychem	发行人	14 类	61833235	2022/06/28-2032/06/27	中国	原始取得	否

序号	商标	注册人	核定类别	注册号	有效期	注册国	取得方式	他项权利
82		发行人	44 类	61837645	2022/06/28-2032/06/27	中国	原始取得 否	否
83		发行人	44 类	61837654	2022/06/28-2032/06/27	中国	原始取得	否
84		发行人	14 类	61838222	2022/06/28-2032/06/27	中国	原始取得	否
85		发行人	6 类	61838345	2022/06/28-2032/06/27	中国	原始取得	否
86		发行人	16 类	61839331	2022/06/28-2032/06/27	中国	原始取得	否
87		发行人	12 类	61840382	2022/06/28-2032/06/27	中国	原始取得	否
88	lskychem	发行人	39 类	61841963	2022/06/28-2032/06/27	中国	原始取得	否

序号	商标	注册人	核定类别	注册号	有效期	注册国	取得方式	他项权利
89	 埃索凯	发行人	6 类	61842245	2022/06/28-2032/06/27	中国	原始取得	否
90	Chemisky	发行人	7 类	61843450	2022/06/28-2032/06/27	中国	原始取得	否
91	lskychem	发行人	6 类	61844660	2022/06/28-2032/06/27	中国	原始取得	否
92		发行人	35 类	61845222	2022/06/28-2032/06/27	中国	原始取得	否
93		发行人	42 类	61845369	2022/06/28-2032/06/27	中国	原始取得	否
94		发行人	6 类	61847267	2022/06/28-2032/06/27	中国	原始取得	否
95		发行人	7 类	61848690	2022/06/28-2032/06/27	中国	原始取得	否

序号	商标	注册人	核定类别	注册号	有效期	注册国	取得方式	他项权利
96	lskychem	发行人	7 类	61849046	2022/06/28-2032/06/27	中国	原始取得	否
97	Chemisky	发行人	12 类	61850248	2022/06/28-2032/06/27	中国	原始取得	否
98		发行人	1 类	58956947	2022/07/28-2023/07/27	中国	原始取得	否
99		发行人	31 类	57111294	2022/01/14-2032/01/13	中国	原始取得	否
100		发行人	16 类	57093853	2022/01/14-2032/01/13	中国	原始取得	否
101		发行人	16 类	57105029	2022/01/14-2032/01/13	中国	原始取得	否
102		发行人	40 类	57117457	2022/01/14-2032/01/13	中国	原始取得	否

序号	商标	注册人	核定类别	注册号	有效期	注册国	取得方式	他项权利
103		发行人	9 类	58159854	2022/05/07-2032/05/06	中国	原始取得	否
104	Chemisky	发行人	4 类	61813096	2022/08/28-2032/08/27	中国	原始取得	否
105		发行人	39 类	61821818	2022/08/28-2032/08/27	中国	原始取得	否
106		发行人	4 类	62645408	2022/08/28-2032/08/27	中国	原始取得	否
107	 埃索凯	发行人	9 类	61829250	2022/08/28-2032/08/27	中国	原始取得	否
108	 埃索凯	发行人	42 类	61841890	2022/08/28-2032/08/27	中国	原始取得	否
109	 埃索凯	发行人	42 类	61829491	2022/08/28-2032/08/27	中国	原始取得	否

序号	商标	注册人	核定类别	注册号	有效期	注册国	取得方式	他项权利
110		发行人	9 类	61839690	2022/08/28-2032/08/27	中国	原始取得	否
111		发行人	42 类	61818710	2022/08/28-2032/08/27	中国	原始取得	否
112		发行人	39 类	62643809	2022/09/07-2032/09/06	中国	原始取得	否
113		发行人	39 类	62645441	2022/09/07-2032/09/06	中国	原始取得	否
114		发行人	7 类	61828338	2022/09/07-2032/09/06	中国	原始取得	否
115		发行人	7 类	61825014	2022/09/21-2032/09/20	中国	原始取得	否
116		发行人	35 类	62637683	2022/11/21-2032/11/20	中国	原始取得	否

序号	商标	注册人	核定类别	注册号	有效期	注册国	取得方式	他项权利
117		发行人	39 类	62643910	2022/11/21-2032/11/20	中国	原始取得	否
118		发行人	39 类	63627247	2022/12/14-2032/12/13	中国	原始取得	否

3、专利权

截至本招股说明书签署日，本公司及其子公司共拥有 **106** 项授权专利，具体情况如下：

序号	专利名称	专利权人	专利号	专利类型	有效期	取得方式	他项权利
1	全密封回转窑窑头罩	循环科技	201720536454.X	实用新型	2017/5/15-2027/5/15	原始取得	否
2	回转窑窑头连接的沉淀池	循环科技	201720536455.4	实用新型	2017/5/15-2027/5/15	原始取得	否
3	流化床锅炉的排渣装置	循环科技	201720536498.2	实用新型	2017/5/15-2027/5/15	原始取得	否
4	节能式回转窑沉降室	循环科技	201720536591.3	实用新型	2017/5/15-2027/5/15	原始取得	否
5	一水硫酸锌生产后的尾气处理装置	循环科技	201820022337.6	实用新型	2018/1/5-2028/1/5	原始取得	否
6	多级蒸发系统的末级冷凝装置	循环科技	201820022340.8	实用新型	2018/1/5-2028/1/5	原始取得	否
7	生产一水硫酸锌的浓缩结晶装置	循环科技	201820022347.X	实用新型	2018/1/5-2028/1/5	原始取得	否
8	夹套式钠盐烘干机	循环科技	201820022349.9	实用新型	2018/1/5-2028/1/5	原始取得	否
9	回转窑用的冷渣装置	循环科技	201922095561.5	实用新型	2019/11/28-2029/11/28	原始取得	否
10	硫酸锌原液除杂用的反应装置	循环科技	202020271234.0	实用新型	2020/3/6-2030/3/6	原始取得	否
11	一种利用炉渣余热熔炼低熔点金属的装置	循环科技	202022503382.3	实用新型	2020/11/3-2030/11/3	原始取得	否

序号	专利名称	专利权人	专利号	专利类型	有效期	取得方式	他项权利
12	一种海绵锑熔炼提纯装置	循环科技	202023079226.5	实用新型	2020/12/18-2030/12/18	原始取得	否
13	一种水溶性肥矿物添加剂	循环科技	201410051073.3	发明专利	2014/2/14-2034/2/14	继受取得	否
14	一种便于冷却清洗的冶炼金属炉	循环科技	201710078486.4	发明专利	2017/2/14-2037/2/14	继受取得	否
15	一种叶面喷施肥和根部冲施肥配套使用的肥料及其制备方法和应用	循环科技	201710915782.5	发明专利	2017/9/30-2037/9/30	继受取得	否
16	利用含锰渣和含锌回转窑渣制备微量元素水溶肥料的方法	循环科技	202110102009.3	发明专利	2021/1/26-2041/1/26	原始取得	否
17	一种从锂离子电池混合富锰废料浸出液中提取有价金属的方法	循环科技	201811136233.9	发明专利	2018/9/28-2038/9/28	继受取得	否
18	一种废旧锂离子电池正极材料再生的方法	循环科技	201711466044.3	发明专利	2017/12/28-2037/12/28	继受取得	否
19	一种再生修复废旧锂离子电池正极材料的方法	循环科技	201711463980.9	发明专利	2017/12/28-2037/12/28	继受取得	否
20	基于三次置换硫酸锌溶液除镉装置	循环科技	202220862703.5	实用新型	2022/4/13-2032/4/13	原始取得	否
21	氧化锌回转窑尾挡料圈	循环科技	202220753742.1	实用新型	2022/3/31-2032/3/31	原始取得	否
22	节能式浆化装置	循环科技	202220850413.9	实用新型	2022/4/13-2032/4/13	原始取得	否
23	次氧化锌回转窑用的下料装置	循环科技	202220863429.3	实用新型	2022/4/13-2032/4/13	原始取得	否
24	基于变径输送的螺旋输送机	循环科技	202221040895.8	实用新型	2022/4/29-2032/4/29	原始取得	否
25	底端受力均匀的硫酸锌溶液储存装置	循环科技	202220880780.3	实用新型	2022/4/14-2032/4/14	原始取得	否
26	采用双塔吸收的浸出反应尾气去除装置	循环科技	2022221313648.0	实用新型	2022/5/27-2032/5/27	原始取得	否
27	基于硫酸锌溶液蒸发浓缩蒸汽加热的热水生产装置	循环科技	202221309536.8	实用新型	2022/5/27-2032/5/27	原始取得	否

序号	专利名称	专利权人	专利号	专利类型	有效期	取得方式	他项权利
28	基于蒸汽加热的硫酸锌溶液浓缩装置	循环科技	202221692345.4	实用新型	2022/6/30-2032/6/30	原始取得	否
29	次氧化锌回转窑窑头挡料装置	循环科技	202221043447.3	实用新型	2022/4/29-2032/4/29	原始取得	否
30	一种从废旧三元锂电池中沉淀回收镍、钴和锰的系统	循环科技	202221773962.7	实用新型	2022/7/11-2032/7/11	原始取得	否
31	一种基于高温高压锌粉的硫酸锌净化系统	循环科技	202110965720.1	发明专利	2021/8/23-2041/8/23	原始取得	否
32	一种镍、钴、锰浸出回收系统	循环科技	202221773619.2	实用新型	2022/7/11-2032/7/11	原始取得	否
33	基于活动板的硫酸锌浸出装置	循环科技	202320046851.4	实用新型	2023/1/6-2033/1/6	原始取得	否
34	一种螺旋运输机	新材料公司	202120654210.8	实用新型	2021/3/31-2031/3/31	原始取得	否
35	一种矿石制粉设备	新材料公司	202120660322.4	实用新型	2021/3/31-2031/3/31	原始取得	否
36	一种立式粉料烘干塔	新材料公司	202120646521.X	实用新型	2021/3/30-2031/3/30	原始取得	否
37	一种温度分区回转窑	新材料公司	202120600375.7	实用新型	2021/3/24-2031/3/24	原始取得	否
38	一种适用于硫酸锰高温结晶的增稠设备	新材料公司	202120011316.6	实用新型	2021/1/5-2031/1/5	原始取得	否
39	一种适用于硫酸锰高温结晶的压滤溶解器	新材料公司	202120012326.1	实用新型	2021/1/5-2031/1/5	原始取得	否
40	一种适用于硫酸锰高温结晶的汽液闪发分离器	新材料公司	202120016922.7	实用新型	2021/1/5-2031/1/5	原始取得	否
41	一种硫酸锰高温结晶釜前置减温器	新材料公司	202023080243.0	实用新型	2020/12/18-2030/12/18	原始取得	否
42	一种用于硫酸锰高温结晶的结晶容器	新材料公司	202022317842.3	实用新型	2020/10/19-2030/10/19	原始取得	否
43	一种粉料输送装置	新材料公司	202120600402.0	实用新型	2021/3/24-2031/3/24	原始取得	否
44	一种新型结晶设备	新材料公司	201920238506.4	实用新型	2019/2/26-2029/2/26	湘潭埃索凯原始取得，	否
45	燃气导热油炉余热回收装置	新材料公司	201920238605.2	实用新型	2019/2/26-2029/2/26		否
46	搪瓷釜密封圈	新材料公	201720479453.6	实用	2017/5/3-		否

序号	专利名称	专利权人	专利号	专利类型	有效期	取得方式	他项权利
		司		新型	2027/5/3	2020年专利权人变更为新材料公司	
47	反应釜止退装置	新材料公司	201720479516.8	实用新型	2017/5/3-2027/5/3		否
48	反渗透纯水机	新材料公司	201720479517.2	实用新型	2017/5/3-2027/5/3		否
49	气流干燥机的尾气处理装置	新材料公司	201720479650.8	实用新型	2017/5/3-2027/5/3		否
50	免烘干造粒机	新材料公司	201720479676.2	实用新型	2017/5/3-2027/5/3		否
51	高纯度造粒机	新材料公司	201720479678.1	实用新型	2017/5/3-2027/5/3		否
52	防回火装置	新材料公司	201720479679.6	实用新型	2017/5/3-2027/5/3		否
53	防返料的回转窑进料装置	新材料公司	202120911354.7	实用新型	2021/4/29-2031/4/29	原始取得	否
54	一种耐酸耐腐蚀冷却塔	新材料公司	202122281638.5	实用新型	2021/9/18-2031/9/18	原始取得	否
55	带有支撑框体的分体式烟气脱硫塔	新材料公司	202122663297.8	实用新型	2021/11/2-2031/11/2	原始取得	否
56	二氧化锰还原用的制粉装置	新材料公司	202122663185.2	实用新型	2021/11/2-2031/11/2	原始取得	否
57	高温圆柱体内用的均匀布风装置	新材料公司	202122838336.3	实用新型	2021/11/18-2031/11/18	原始取得	否
58	基于逆流进气的二氧化锰还原装置	新材料公司	202122837874.0	实用新型	2021/11/18-2031/11/18	原始取得	否
59	简易式高温还原气产生装置	新材料公司	202122663269.6	实用新型	2021/11/2-2031/11/2	原始取得	否
60	一种新型去除钙离子的静置桶	新材料公司	202122439778.0	实用新型	2021/10/11-2032/10/11	原始取得	否
61	一种水汽分离装置	新材料公司	202123404954.3	实用新型	2021/12/31-2031/12/31	原始取得	否
62	一种基于氧化锰矿的硫酸锰生产系统	新材料公司	202110870952.9	发明专利	2021/7/30-2041/7/30	原始取得	否
63	一种基于数据监控的高纯硫酸锰的生产系统	新材料公司	202110870955.2	发明专利	2021/7/30-2041/7/30	原始取得	否
64	一种实验室用加热炉	新材料公司	202220476153.3	实用新型	2022/3/7-2032/3/7	原始取得	否

序号	专利名称	专利权人	专利号	专利类型	有效期	取得方式	他项权利
65	一种高温粉料过滤装置及回转窑出料系统	新材料公司	202220414947.7	实用新型	2022/2/28-2032/2/28	原始取得	否
66	逆流进气二氧化锰还原回转窑窑尾进料除尘装置	新材料公司	202220850414.3	实用新型	2022/4/13-2032/4/13	原始取得	否
67	基于热量多次利用的化工生产系统	新材料公司	202220851657.9	实用新型	2022/4/13-2032/4/13	原始取得	否
68	二氧化锰还原回转窑窑体内壁挡料装置	新材料公司	202221041097.7	实用新型	2022/4/29-2032/4/29	原始取得	否
69	基于膜式冷渣机循环水加热的热量利用装置	新材料公司	202221313646.1	实用新型	2022/5/27-2032/5/27	原始取得	否
70	二氧化锰还原用的回转窑	新材料公司	202221043588.5	实用新型	2022/4/29-2032/4/29	原始取得	否
71	带有风送斜槽的硫酸锰烘干用脉冲除尘器	新材料公司	202221419728.4	实用新型	2022/6/7-2032/6/7	原始取得	否
72	硫酸锰烘干用的天然气直燃式热风炉	新材料公司	202221419333.4	实用新型	2022/6/7-2032/6/7	原始取得	否
73	基于热风炉的硫酸锰烘干装置	新材料公司	202221408469.5	实用新型	2022/6/7-2032/6/7	原始取得	否
74	一种硫酸锰生产过程中的压滤系统	新材料公司	202111149528.1	发明专利	2021/9/29-2041/9/29	原始取得	否
75	一种软锰矿的还原方法	新材料公司	202110718202.X	发明专利	2021/6/28-2041/6/28	原始取得	否
76	一种应用于硫酸锰生产的结晶除杂监控系统	新材料公司	202110965805.X	发明专利	2021/8/23-2041/8/23	原始取得	否
77	基于重力感应器的一氧化锰还原窑给料装置	新材料公司	202221692676.8	实用新型	2022/6/30-2032/6/30	原始取得	否
78	搅拌轴底端固定的硫酸锰高温结晶釜	新材料公司	202221730304.X	实用新型	2022/7/5-2032/7/5	原始取得	否
79	硫酸锰MVR系统用的除盐洗汽装置	新材料公司	202221730302.0	实用新型	2022/7/5-2032/7/5	原始取得	否
80	一水硫酸锰用的浓缩分离罐	新材料公司	202221729751.3	实用新型	2022/7/5-2032/7/5	原始取得	否
81	防止蒸汽排出的压滤溶解器疏水阀	新材料公司	202221862188.7	实用新型	2022/7/5-2032/7/5	原始取得	否
82	液体中磁性物质去除	新材料公	202221013308.6	实用	2022/4/28-	原始	否

序号	专利名称	专利权人	专利号	专利类型	有效期	取得方式	他项权利
	装置	司		新型	2032/4/28	取得	
83	余热回收利用的硫酸锰高温结晶装置	新材料公司	202221839104.8	实用新型	2022/7/15-2032/7/15	原始取得	否
84	采用悬挂称重的浆化桶计量装置	新材料公司	202221309135.2	实用新型	2022/5/27-2032/5/27	原始取得	否
85	一种二氧化锰与还原煤的混合破碎系统	新材料公司	202111149529.6	发明专利	2021/9/29-2041/9/29	原始取得	否
86	出渣端带有挡料圈的膜式冷渣机筒体	新材料公司	202221313647.6	实用新型	2022/5/27-2032/5/27	原始取得	否
87	带有密封连接装置的还原气热风炉	新材料公司	202221930035.1	实用新型	2022/7/25-2032/7/25	原始取得	否
88	基于热气流烘干输送的硫酸锰破碎机	新材料公司	202221419332.X	实用新型	2022/6/7-2032/6/7	原始取得	否
89	基于涡流气流的硫酸锰产品冷却除湿装置	新材料公司	202221730303.5	实用新型	2022/7/5-2032/7/5	原始取得	否
90	基于无氧循环空气的一氧化锰冷却装置	新材料公司	202221928871.6	实用新型	2022/7/25-2032/7/25	原始取得	否
91	饱和蒸汽捕水分离装置	新材料公司	202221948311.7	实用新型	2022/7/25-2032/7/25	原始取得	否
92	带有连通管的石灰浆化装置	新材料公司	202221948313.6	实用新型	2022/7/25-2032/7/25	原始取得	否
93	防止顶端高温变形的锅炉旋风分离器中心筒	新材料公司	202221930211.1	实用新型	2022/7/25-2032/7/25	原始取得	否
94	顶端带有浇注层的锅炉旋风分离器中心筒	新材料公司	202221928894.7	实用新型	2022/7/25-2032/7/25	原始取得	否
95	基于空气对流降温 and 热流体自然循环的循环冷却装置	新材料公司	202221315125.X	实用新型	2022/5/27-2032/5/27	原始取得	否
96	一种硫酸锰浸出系统	新材料公司	202221858687.9	实用新型	2022/7/19-2032/7/19	原始取得	否
97	硫酸锰两效浓缩乏蒸汽回收利用装置	新材料公司	202221835484.8	实用新型	2022/7/15-2032/7/15	原始取得	否
98	可除盐降噪的硫酸锰高温结晶釜排汽装置	新材料公司	202221729635.1	实用新型	2022/7/5-2032/7/5	原始取得	否
99	锅炉风室布风板排渣管的加强装置	新材料公司	202221928825.6	实用新型	2022/7/25-2032/7/25	原始取得	否
100	可在线调节 PH 的硫酸锰高温结晶装置	新材料公司	202221729752.8	实用新型	2022/7/5-2032/7/5	原始取得	否

序号	专利名称	专利权人	专利号	专利类型	有效期	取得方式	他项权利
101	利用回转窑渣还原浸出软锰矿制备高纯硫酸锰的方法	新材料公司	202110101969.8	发明专利	2021/1/26-2041/1/26	原始取得	否
102	一种基于多传感器的高纯硫酸锰的生产系统	新材料公司	202111144122.4	发明专利	2021/9/28-2041/9/28	原始取得	否
103	带有缓冲弹簧的回转窑敲打装置	新材料公司	202223280949.0	实用新型	2022/12/7-2032/12/7	原始取得	否
104	带有搅动翼板的浆化池	新材料公司	202223280950.3	实用新型	2022/12/7-2032/12/7	原始取得	否
105	氧化管竖向固定的脱硫循环浆液池	新材料公司	202223282696.0	实用新型	2022/12/7-2032/12/7	原始取得	否
106	一种粉料冷却装置	新材料公司	202222976186.7	实用新型	2022/11/9-2032/11/9	原始取得	否

注：上表序号 13-15 的 3 项专利系循环科技于 2017 年 7 月从钦州市中航科技咨询有限公司受让取得；上表序号 17-19 的 3 个专利系循环科技从中南大学受让取得。

4、域名

截至本招股说明书签署日，发行人拥有的域名情况如下：

序号	域名	持有人	注册日期	到期时间	他项权利
1	iskychem.com	埃索凯	2001/6/28	2027/6/28	否
2	iskychem.net	埃索凯	2021/11/15	2031/11/15	否
3	iskychem.com.cn	埃索凯	2021/11/15	2031/11/15	否
4	iskychem.cn	埃索凯	2006/8/21	2027/8/21	否

5、著作权

截至本招股说明书签署日，发行人共拥有美术作品著作权 2 项，具体情况如下：

序号	著作权人	名称	注册地区	登记号	到期日
1	发行人	ISKY	中国	国作登字-2022-F-10108154	2050/12/31
2	发行人	埃索凯	中国	国作登字-2022-F-10108156	2050/12/31

(三) 主要业务资质及经营许可

截至本招股说明书签署日，公司及其子公司拥有的主要境内业务资质情况如

下:

序号	主体	证书	证书编号/文号	发证机关	有效期
1	埃索凯	海关进出口货物收发货人备案回执	4301960076	星沙海关	长期
2		对外贸易经营者备案登记表	06423688	湖南对外贸易经营者备案登记监管机关	-
3	循环科技	饲料添加剂生产许可证	桂饲添(2020)T07003	广西壮族自治区农业农村厅	2020/09/01-2025/08/31
4		饲料和饲料添加剂产品自由销售证明	(2021) - (01)	广西壮族自治区农业农村厅	-
5		出入境检验检疫报检企业备案表	4507600431	广西出入境检验检疫局	-
6		产品批准文号通知书	桂饲添字(2015)085001	广西壮族自治区农业农村厅	-
7		危险废物经营许可证	GXQZ2021003	广西壮族自治区生态环境厅	2021/09/14-2026/09/13
8		对外贸易经营者备案登记表	02055664	广西钦北对外贸易经营者备案登记监管机关	-
9		海关进出口货物收发货人备案回执	4509960677	钦州海关	长期
10		出口饲料生产、加工、存放企业检验检疫注册登记证	4500FA021	南宁海关	2021/01/11-2026/01/10
11		排污许可证	9145070069535228X7001X	钦州市生态环境局	2022/11/23-2027/11/22
12	新材料公司	饲料添加剂生产许可证	桂饲添(2020)T07006	广西壮族自治区农业农村厅	2020/11/09-2025/11/08
13		对外贸易经营者备案登记表	05044818	广西钦北对外贸易经营者备案登记监管机关	-
14		海关进出口货物收发货人备案回执	450996089F	钦州海关	长期
15		出口饲料生产、加工、存放企业检验检疫注册登记证	7200PF011	南宁海关	2021/03/17-2026/03/16
16		食品经营许可证(单位食堂)	JY34507030056119	钦州市钦北区市场监督管理局	2020/9/8-2025/9/7
17		排污许可证	91450703MA5L9H2380001V	钦州市生态环境局	2021/1/7-2024/1/6
18		饲料和饲料添加剂产品自由销售证明	(2022) - (08)	广西壮族自治区农业农村厅	-

序号	主体	证书	证书编号/文号	发证机关	有效期
19		产品批准文号通知书	桂饲添字（2020）084001	广西壮族自治区农业农村厅	-
20		知识产权管理体系认证证书	419221P00947-12 R0M	华亿认证中心	2022/12/19-2025/12/18
21	北美埃索凯	印第安纳州商业饲料许可证	#263606	印第安纳化学办公室	2023/01/01-2023/12/31
22		商业饲料（CDFA 验证）	860957,860983,860958,860984	粮食和农业部（加州）	2022/8/24-2023/6/30

（四）主要资源要素与公司产品的内在联系

报告期内，上述固定资产、无形资产及业务资质与经营许可是公司生产经营的核心要素之一。截至本招股说明书签署日，公司已取得与生产经营直接相关的土地使用权、房屋所有权、商标及专利、业务经营资质与经营许可相关权证，主要生产设备、专利使用情况良好，可为公司生产稳健经营、可持续发展提供有力保障。

六、发行人的技术及研发情况

（一）核心技术情况

1、核心技术具体情况

截至本招股说明书签署日，公司拥有的核心技术具体情况如下：

序号	涉及领域	主要核心技术名称	核心技术内容简介	主要产品应用	技术来源
1	硫酸锰制备技术	1、软锰矿制粉及高效还原技术 2、一氧化锰高效浸出工艺 3、硫酸锰溶液深度净化及结晶工艺技术	以软锰矿为原料，采用对辊制粉、还原焙烧、硫酸浸出、净化得到纯净的硫酸锰溶液，然后通过高温重结晶、MVR 蒸发浓缩工艺及装备等关键生产技术制备硫酸锰。电池级硫酸锰产品高于 HG/T4823-2015 行业标准；动植物用硫酸锰产品标准高于 GB34468-2017 国家标准。	电池级、动植物用硫酸锰	自主研发
2	硫酸锌制备技术	1、含锌固废综合处置利用技术 2、硫酸锌溶液深度净化技术 3、硫酸锌结晶工艺技术	以含锌固废为原料，经固废处置系统富集后得到中间产品，再经漂洗、浸出、净化、蒸发结晶、干燥等工序高效生产硫酸锌，产品标准高于 GB/T25865-2010 国家标准。	硫酸锌	自主研发
3	三废处置	1、固废资源化综合利用技术 2、生产工艺废渣处置技术	以固废为原料，经资源化再生-湿法分离-梯次提取等工艺，产出动植物	硫酸锌	自主研发

序号	涉及领域	主要核心技术名称	核心技术内容简介	主要产品应用	技术来源
	资源综合利用技术	3、废水资源循环利用技术 4、余热回收利用技术 5、生产废气处置技术	营养添加剂硫酸锌以及铟、锡、铅、钾等资源化产品,高效回收有价金属及其他化合物,并采用公司自主研发技术实现废水循环利用、余热回收利用及尾气达标排放。		
4	生产装备核心技术	1、自动化、智能化在线监控系统 2、软锰矿高效研磨制粉设备 3、大型高温还原用回转窑 4、高效环保的浸出、过滤、结晶设备	硫酸锰、硫酸锌生产过程装备技术及生产流程信息的跟踪,实现生产过程可追溯、节能降耗、管控一体化的精细化智能生产	电池级、动植物用硫酸锰、硫酸锌、	自主研发
5	微量元素肥料制备技术	1、水溶性肥矿物制备技术 2、硫酸锌、硫酸锰颗粒制备技术	技术所属农作物肥料领域,产品含中微量元素的肥矿物添加剂和增效剂,可补充植物所需各种微量元素,保障植物正常生长,提高农作物品质。	动植物用硫酸锰、硫酸锌	自主研发
6	废旧动力电池回收技术	1、电池高效分选、快速分容以及梯级利用技术 2、废旧锂离子电池正负极材料再生技术 3、富锰废料浸出液中有价金属的分离以及电池级硫酸锰制备技术	退役电池回收利用过程有价组份嵌布、转化及迁移规律,兼容多种退役电池的柔性上料、安全破碎和智能分选技术与装备,退役锂电池正极材料修复再生技术及锂高效提取技术,高效清洁回收利用技术及装备,能实现废旧锂离子电池有价组分元素的高效分离与回收。	三元前驱体材料	自主研发

公司主要核心技术与取得的专利对应情况如下:

序号	涉及领域	涉及相关专利
1	硫酸锰制备技术	1、一种粉料输送装置 2、一种矿石制粉设备 3、一种螺旋运输机 4、一种温度分区回转窑 5、防返料的回转窑进料装置 6、简易式高温还原气产生装置 7、带有支撑框体的分体式烟气脱硫塔 8、二氧化锰还原用的制粉装置 9、高温圆柱体内用的均匀布风装置 10、基于逆流进气的二氧化锰还原装置 11、一种适用于硫酸锰高温结晶的压滤溶解器 12、一种用于硫酸锰高温结晶的结晶容器 13、一种新型结晶设备 14、一种适用于硫酸锰高温结晶的增稠设备 15、反渗透纯水机 16、一种适用于硫酸锰高温结晶的汽液闪发分离器 17、一种硫酸锰高温结晶釜前置减温器

序号	涉及领域	涉及相关专利
		18、搪瓷釜密封圈 19、反应釜止退装置 20、一种新型去除钙离子的静置桶 21、一种耐酸耐腐蚀冷却塔 22、一种基于氧化锰矿的硫酸锰生产系统 23、一种基于数据监控的高纯硫酸锰的生产系统 24、逆流进气二氧化锰还原回转窑窑尾进料除尘装置 25、二氧化锰还原回转窑窑体内壁挡料装置 26、基于膜式冷渣机循环水加热的热量利用装置 27、二氧化锰还原用的回转窑 28、带有风送斜槽的硫酸锰烘干用脉冲除尘器 29、硫酸锰烘干用的天然气直燃式热风炉 30、基于热风炉的硫酸锰烘干装置 31、一种软锰矿的还原方法 32、一种硫酸锰生产过程中的压滤系统 33、一种应用于硫酸锰生产的结晶除杂监控系统 34、基于重力感应器的一氧化锰还原窑給料装置 35、搅拌轴底端固定的硫酸锰高温结晶釜 36、硫酸锰 MVR 系统用的除盐洗汽装置 37、一水硫酸锰用的浓缩分离罐 38、防止蒸汽排出的压滤溶解器疏水阀 39、液体中磁性物质去除装置 40、余热回收利用的硫酸锰高温结晶装置 41、一种二氧化锰与还原煤的混合破碎系统 42、带有密封连接装置的还原气热风炉 43、基于热气流烘干输送的硫酸锰破碎机 44、基于涡流气流的硫酸锰产品冷却除湿装置 45、基于无氧循环空气的一氧化锰冷却装置 46、一种硫酸锰浸出系统 47、硫酸锰两效浓缩乏蒸汽回收利用装置 48、可除盐降噪的硫酸锰高温结晶釜排汽装置 49、可在线调节 PH 的硫酸锰高温结晶装置 50、利用回转窑渣还原浸出软锰矿制备高纯硫酸锰的方法 51、一种基于多传感器的高纯硫酸锰的生产系统
2	硫酸锌制备技术	1、硫酸锌原液除杂用的反应装置 2、一水硫酸锌生产后的尾气处理装置 3、生产一水硫酸锌的浓缩结晶装置 4、基于三次置换硫酸锌溶液除镉装置 5、氧化锌回转窑窑尾挡料圈 6、次氧化锌回转窑用的下料装置 7、底端受力均匀的硫酸锌溶液储存装置 8、基于硫酸锌溶液蒸发浓缩蒸汽加热的水生产装置 9、基于蒸汽加热的硫酸锌溶液浓缩装置 10、一种基于高温高压锌粉的硫酸锌净化系统 11、基于活动板的硫酸锌浸出装置

序号	涉及领域	涉及相关专利
3	三废处置及资源综合利用技术	1、多级蒸发系统的末级冷凝装置 2、夹套式钠盐烘干机 3、一种利用炉渣余热熔炼低熔点金属的装置 4、一种海绵锆熔炼提纯装置 5、一种便于冷却清洗的冶炼金属炉 6、基于变径输送的螺旋输送机
4	生产装备核心技术	1、防回火装置 2、气流干燥机的尾气处理装置 3、一种立式粉料烘干塔 4、燃气导热油炉余热回收装置 5、全密封回转窑窑头罩 6、回转窑窑头连接的沉淀池 7、回转窑用的冷渣装置 8、节能式回转窑沉降室 9、流化床锅炉的排渣装置 10、一种水汽分离装置 11、一种实验室用加热炉 12、一种高温粉料过滤装置及回转窑出料系统 13、节能式浆化装置 14、基于热量多次利用的化工生产系统 15、采用双塔吸收的浸出反应尾气去除装置 16、次氧化锌回转窑窑头挡料装置 17、采用悬挂称重的浆化桶计量装置 18、出渣端带有挡料圈的膜式冷渣机筒体 19、饱和蒸汽捕水分离装置 20、带有连通管的石灰浆化装置 21、防止顶端高温变形的锅炉旋风分离器中心筒 22、顶端带有浇注层的锅炉旋风分离器中心筒 23、基于空气对流降温 and 热流体自然循环的循环冷却装置 24、锅炉风室布风板排渣管的加强装置 25、带有缓冲弹簧的回转窑敲打装置 26、带有搅动翼板的浆化池 27、氧化管竖向固定的脱硫循环浆液池 28、一种粉料冷却装置
5	微量元素肥料制备技术	1、一种叶面喷施肥和根部冲施肥配套使用的肥料及其制备方法和应用 2、利用含锰渣和含锌回转窑渣制备微量元素水溶肥料的方法 3、一种水溶性肥矿物添加剂 4、高纯度造粒机 5、免烘干造粒机
6	废旧动力电池回收技术	1、种废旧锂离子电池正极材料再生的方法 2、一种再生修复废旧锂离子电池正极材料的方法 3、一种从锂离子电池混合富锰废料浸出液中提取有价金属的方法 4、一种从废旧三元锂电池中沉淀回收镍、钴和锰的系统 5、一种镍、钴、锰浸出回收系统

上述核心技术目前已经广泛应用于动植物营养领域及能源动力领域产品的研发和生产过程中，为公司提升经营业绩带来直接效益。

2、核心技术的保护措施

公司制定了技术保密管理制度，对于核心技术，公司根据相关技术成熟程度及商业保密要求采取申请专利等保护措施。

截至本招股说明书签署日，公司已取得授权专利详见本节“五、与发行人业务相关的主要固定资产及无形资产”之“（二）无形资产情况”之“3、专利权”。

（二）发行人正在从事的研发项目情况

1、正在开展的研发项目

报告期内，公司配备了充足的研发团队，聚焦包括硫酸锌及硫酸锰等已有产品性能提升与相关新产品研究与开发，公司研发方向与行业技术趋势保持一致，有利于保持产品技术领先性，提升产品竞争力。

报告期内公司及子公司研发投入及研发项目具体情况如下：

序号	实施主体	项目	所处阶段	参与人数(人)	拟投经费(万元)	拟达到的目标
1	新材料公司	软锰矿制备硫酸锰综合利用新工艺研究	中试研究	8	1,200	研究二氧化硫还原锰矿的中试装置、小试成果推进，实现二氧化硫法还原锰矿的工艺路线
2	新材料公司	软锰矿高效还原技术研究	中试研究	7	250	研究 500 吨/日内加热回转窑还原生产工艺，余热回收利用技术，提升产品还原率及生产效率，减少能源消耗
3	新材料公司	高温除尘布袋在锰矿还原烟气除尘中的应用研究	中试研究	5	80	研究高温除尘布袋在锰矿还原烟气除尘中的应用技术，延长设备使用寿命，降低酸碱消耗，提高生产效率，提高产品 pH 稳定性
4	新材料公司	硫酸锰产品 pH 值调节控制方法研究	中试研究	5	84	研究硫酸锰产品调酸方案，降低硫酸和液碱的消耗，减轻对设备的腐蚀，提升产品 pH 值稳定性，提高生产效率
5	新材料公司	硫酸锰热能工艺技术研究	小试研究	23	320	开发高效换热的水冷壁并设计升级风力系统，科学配置风机，提升换热效率，实现硫酸锰生产用锅炉增容增效的效果达行业领先水平

序号	实施主体	项目	所处阶段	参与人数(人)	拟投经费(万元)	拟达到的目标
6	循环科技	一种高效节能的硫酸锌蒸发结晶系统研发及应用	中试研究	26	600	研究热源循环高效利用技术，优化结晶装备系统，增大蒸发量，减少能源消耗，提高能源使用效率
7	循环科技	锂电材料资源综合利用技术研究	中试研究	4	250	开发废旧锂电池综合利用技术，通过深入研究锂电池材料结构特性及浸出热力学，揭示物相转变与锂选择性提取的关系，取得废旧动力电池综合利用行业白名单
8	循环科技	硫酸锌热能工艺技术研究	小试研究	20	300	研发设计高效换热的水冷壁等装置，提高硫酸锌生产用锅炉的换热效率，实现锅炉增容增效，节能降耗
9	循环科技	硫酸锌生产工艺废水中碘资源回收利用技术研究	小试研究	11	150	次氧化锌漂洗废水回收碘离子技术、制备碘产品新技术及碘产品干燥和保存新技术，提高了碘资源的浸出率和回收利用率，回收利用废水中的碘资源，解决碘的环保隐患，并形成碘产品的创收
10	新材料公司	电池级四氧化三锰制备工艺及技术研究	小试研究	12	2,840	研究四氧化三锰的高效除杂技术及工艺、形貌控制技术、粒度控制技术，制备出符合各项要求的四氧化三锰产品
11	新材料公司	二氧化锰矿高效还原制备硫酸锰技术研究	小试研究	10	480	研究内加热式回转窑烘干新工艺技术、隔绝空气的快速冷却方式和还原率稳定性探索等方法，提高二氧化锰矿还原率

2、研发投入构成及其占比情况

报告期内，公司不存在研发费用资本化的情形。报告期内公司研发投入情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
研发费用	2,497.98	1,915.62	1,120.75
营业收入	110,670.93	99,990.49	65,516.40

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
研发费用占营业收入比例	2.26%	1.92%	1.71%

3、与其他单位合作研发的情况

除依靠自身力量进行独立研究开发外，公司还与业内研究机构进行合作，实现优势互补、资源共享，促进研发成果转化，截至本招股说明书签署日，公司正在开展的主要合作研发项目如下：

序号	项目名称	合作方	主要合作内容	研究成果的分配	成本费用承担
1	饲料级一水硫酸锌的生产工艺研究	钦州市科学技术局、北部湾大学	研发饲料级一水硫酸锌的生产工艺	根据双方合同约定，形成的实用新型专利“硫酸锌原液除杂用的反应装置”专利号（ZL202020271234.0）、“回转窑用的冷渣装置”专利号（ZL201922095561.5）归公司所有，产权归属清晰。	钦州市科学技术局支付北部湾大学 2.5 万元、广西循环科技 22.5 万元；广西循环科技自筹 125 万元。该项目已经通过验收，合作结束。
2	废旧锂离子电池回收技术研究	中南大学	开发废旧电池中黑粉与集流体的高效分离与电解液回收技术，实现锂镍钴锰等有价值组分分步提取回收	成果权属全部归公司所有，后续创造性改进各自享有。其中，中南大学创造性改进成果必须优先转让给公司独家使用，如公司明确放弃受让此技术成果，中南大学可自行处理，产权归属清晰。项目目前仍处于研究阶段。	公司需支付给中南大学 100 万元，已支付中南大学 25 万元。
3	高纯硫酸锰制备浸出率提升研究	中南大学	高纯硫酸锰制备浸出率提升研究	成果权属全部归公司所有，后续创造性改进各自享有。其中，中南大学创造性改进成果必须优先转让给公司独家使用，如公司明确放弃受让此技术成果，中南大学可自行处理，产权归属清晰。项目目前仍处于研究阶段。	公司需支付给中南大学 30 万元，已支付中南大学 10 万元。
4	二氧化硫还原锰矿法制备硫酸锰研究	重庆大学	研究二氧化硫还原法生产硫酸锰工艺技术	成果权属全部归公司所有，后续创造性改进各自享有。其中，重庆大学创造性改进成果必须优先转让给公司独家使用，如公司明确放弃受让此技术成果，重庆大学可自行处理，产权归属清晰。项目目前仍处于研究阶段。	公司需支付给重庆大学 150 万元，已支付重庆大学 30 万元。
5	废旧锂离子电池负极材料的回收以及再生利用技	湖南大学	研究开发负极石墨材料的净化除杂、材料修	成果权属全部归公司所有，后续创造性改进各自享有。其中，湖南大学创造性改进成果必须优先转让	公司已支付 12.6 万元，剩余 29.4 万元待支付条件成就时支

序号	项目名称	合作方	主要合作内容	研究成果的分配	成本费用承担
	术研究		复以及再生利用技术。	给公司独家使用,如公司明确放弃受让此技术成果,湖南大学可自行处理,产权归属清晰。项目目前处于调研及准备阶段。	付。

(三) 核心技术人员及研发人员的情况

1、核心技术人员及研发人员数量及占比

公司核心技术成员具有丰富的化工领域从业经验及知识背景,公司通过自主培养、外部招聘等方式组建了一支高层次、高效率的研发团队。截至 2022 年 12 月 31 日,公司技术研发人员为 82 人,占公司员工总数的 9.57%。

2、核心技术人员研发实力及贡献情况

截至本招股说明书签署日,本公司核心技术人员的研发实力及对公司的贡献情况如下:

核心技术人员	取得科研成果或具体贡献
陈乐军	拥有化工领域 40 余年的技术与生产经验,对含锌添加剂及电池级硫酸锰的生产与应用深有研究并具有较深的造诣。在公司研究高效、低成本、无害化、资源化处理含锌固废资源回收和利用技术、硫酸锌高效生产与节能环保技术,实现多种金属资源梯次回收的先进工艺技术,推进以节能减排环保为主要目标的设备更新和技术改造,使公司主产品一水硫酸锌年产量达 4.5 万吨以上,并回收铜、铅、锡、钠、钾等,实现工业废水零排放、废气达标排放,参与公司多项专利发明及研发工作。
肖宏	承担钦州市科技项目“饲料级一水硫酸锌的生产工艺研究”。多项专利发明人,具有完备、系统的化学工程、热能工程、机械装备经验,在大型项目建设有较丰富经验,作为项目负责人曾负责 4.5 万吨一水硫酸锌项目建设并投产、15 万吨高纯硫酸锰项目的研发及建设并投产。
刘钢墙	获得“钦州市五一劳动奖章”、“2020 年优秀民营企业家”等奖项,参与发改委、生态环境部、工信部组织的“硫酸锌行业清洁生产评价指标体系”标准编制。在含锌固废处理、再生资源回收、锌微量元素营养添加剂生产及相关技术领域经验丰富,参与公司多项专利发明及研发工作。
赵思思	公司核心技术骨干,参与公司多项专利发明及研发工作;具有丰富的化学工程和分析化学知识及科研能力。熟悉公司产品制造流程及标准,掌握品质控制方法,在生产工艺分析、质量控制方面经验丰富。

同时,公司研究院针对行业发展进行前瞻性产品、工艺及装备研究,组建了一个经验丰富的研发团队,布局电池资源化再生利用、动力与储能、新能源材料等领域的技术研发。

姓名	学历背景	研究方向	简介
马成	华南师范大学 硕士研究生	电池资源化再生利用	1、参与国家重点研发计划“固废资源化”重点专项-退役磷酸铁锂电池分选与正极材料高值化利用关键技术。 2、参与国家重点研发计划“固废资源化”重点专项-退役动力电池异构兼容利用与智能拆解技术 3、主持新能源汽车退役动力电池高效清洁循环利用关键技术与产业化研究，该项目获得中国有色金属工业协会科技进步一等奖。 4、主持“高电压废旧锂离子动力电池无氧裂解及破碎分选资源化回收利用技术”科技成果评价，该成果最终评价为国内领先； 5、申请专利 40 余项，发表 SCI5 篇，中文核心期刊 5 篇。
李林海	中国科学院大学 博士研究生	新材料	1、在中科院化学所从事多年研究工作以及博士后科研工作。 2、在 Angewandte Chemie International Edition、RSC Advances、ACS Nano 等国际权威期刊上发表过多篇学术论文。 3、参与了包括国家自然科学基金委重点项目在内的多个研究项目。
肖地闻	清华大学 本科、硕士	动力与储能	1. 在校期间在国际权威期刊 JPCC 上参与发表两篇高质量论文 2. 参与国家自然科学基金项目研究。
蔡鸿雁	中南大学 硕士研究生	新能源材料	1、曾任比亚迪中央研究院高级研发工程师，参与重大项目研发工作。 2、参与国家自然科学基金项目研究，在 RSC Advances, PCS 等国际权威期刊上发表论文多篇。
彭桢	中南大学 本科、硕士	退役电池综合回收利用	1、曾任宁德时代高级工艺开发工程师，参与多个项目开发及量产工作，并外派德国两年，参与德国项目开发及量产。 2、在校期间主修湿法冶金方向，参与国家科技支撑计划项目（863 计划），发表 SCI1 篇，中文核心期刊 1 篇。
喻竹英	华中科技大学 硕士研究生	新材料	1、曾任湖南天童环保有限公司技术研发工程师，参与多个项目开发及管理工作。 2、参与 PEO-NZTO 复合聚合物固体电解质及全固态钠电池项目，项目成果论文发表于国际期刊《Energy Storage Materials》（SCI 收录）。 3、负责金属量子点改善三氧化二铁电极的电化学性能项目，独立撰写了一篇研究论文，论文发表于国际期刊《Applied Surface Science》（SCI 收录）。 4、负责白云鄂博含铌尾矿中铌的提取与分离项目，项目成果论文发表于《有色金属（冶炼部分）》（核心期刊）。

3、发行人对核心技术人员实施的约束激励措施情况

公司对核心技术人员采取了以下激励和约束机制：（1）公司的核心技术人员大多直接或间接持有公司股份，增强其对公司的认同感；（2）公司制定了技术保密管理制度，对于核心技术，公司根据相关技术成熟程度及商业保密要求采取申请专利等保护措施；（3）公司与核心技术人员签署保密协议、竞业限制协议，防止公司核心信息泄密；（4）公司重视人才的培养和吸纳，提供优良的研发生产条件。

4、报告期内核心技术人员的变动情况及对发行人的影响

报告期内，本公司的核心技术人员未曾发生重大变化，对公司经营未产生重大不利影响。

（四）技术创新机制及安排

公司通过制定技术战略和研究开发方计划，同时配套项目管理、技术人员管理、晋升和激励制度、项目管理流程、知识产权管理、产学研合作等一系列技术创新机制，形成高效的研发体系，使技术处于同行业领先地位。

1、以公司战略发展方向

为客户创造价值、满足客户需求是贯穿公司各个业务链的核心价值观之一，公司以整体战略目标为基准，研究产品市场和行业技术动态并收集客户需求，制定技术规划，并据此开展前瞻性的战略新品和前沿行业技术研究、新产品与新技术的开发与技术革新，研究对技术进步有重要推动作用的项目。

2、跨部门技术合作创新

公司建立了成熟的技术研发流程及项目管理方法，显著提高了技术创新的效率。公司定期、不定期通过项目会议、专题培训等多种方式促进部门之间的沟通与交流，及时将各部门在工作中遇到的困难及相应解决措施、应对预案予以共享，以形成良好的技术创新文化，共同推动公司的技术创新。其中，销售部门、生产管理部门、质量部门等将工艺技术问题、客户质量诉求反馈等至技术研发中心，技术研发中心根据问题复杂程度成立项目组进行技术攻关，并及时将技术成果提交至需求部门，保障公司技术水平持续创新。对于未来战略发展，埃索凯建立了配套的前瞻性技术开发流程，以确保项目设置符合行业技术发展趋势及顾客远期

需求。

3、建立并完善技术创新激励制度

为加强公司自主科技创新力，提高企业核心竞争力，激励员工的创新意识，积极参与新产品开发、技术创新、工艺改良、技术升级等，公司建立了创新激励制度，用于引导和鼓励科技创新。从业绩考评、项目专项奖励、晋升制度、鼓励科技成果转化等多角度、多层次引导和促进科技创新。

4、规范项目技术开发流程，提高创新效率

公司建立了规范的技术开发流程，显著提高了技术创新的效率。公司的研发项目实行统一管理，主要内容包括前期立项、项目实施、经费保障、项目结题和成果认定。由跨部门专家组成的专家委员提供技术指导，在充分整合团队知识和技能的基础上完成新技术的开发。

5、研发团队建设与人才培养

为落实公司技术研发人才发展战略，实现公司创新发展目标，公司坚持研发人才培养与引进并举，注重研发专业梯队建设，多专业、多来源丰富人才结构，为公司持续、健康发展提供人才保障。

6、产学研创新实践

公司近年来加大与高校合作力度，采用“产学研用”融合发展策略，实施创新驱动发展战略方针，推动产业从高速增长迈向高质量发展。公司与中南大学、重庆大学等高校开展产学研合作，针对特定项目、关键技术签署合作协议，共同开展电池级硫酸锰研发及生产关键技术攻关研究、固废资源回收利用研究、退役电池回收及梯次利用研究、动植物营养和能源动力材料研发等，形成内外部优势资源集聚的创新联合体，提升研发效率，完成科技成果转化。

七、发行人境外生产经营情况

（一）发行人境外经营基本情况

公司在美国设立全资子公司北美埃索凯，在中国香港设立全资子公司香港埃索凯。各境外子公司的基本情况参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“三、组织结构情况”。

（二）发行人境外经营合规性

1、北美埃索凯

根据北美埃索凯所在地律师出具的法律意见，北美埃索凯于 2013 年 1 月在美国依法成立，其经营状态合法有效，并已获得法律要求的所有材料批准。北美埃索凯未因违反与公司登记、税务、不动产、关税或其他有关的法律、条例、法规或行政法规，受到任何行政诉讼、处罚或制裁。

2、香港埃索凯

根据香港埃索凯所在地律师出具的法律意见，香港埃索凯于 2018 年 2 月在中国香港依法成立，其经营状态合法有效，并已获得法律要求的所有材料批准。香港埃索凯未因违反与公司登记、税务、不动产、关税或其他有关的法律、条例、法规或行政法规，受到任何行政诉讼、处罚或制裁。

第六节 财务会计信息与管理层分析

本节的财务会计数据及相关分析反映了本公司最近三年经审计的财务状况，所引用的财务会计数据，非经特别说明，均引自天职国际出具的标准无保留意见的《审计报告》（天职业字[2023]9063号），并以合并口径反映。

本节对财务报表的重要项目进行了说明，投资者欲对公司的财务状况、经营成果和现金流量等进行更详细的了解，应当认真阅读本招股说明书备查文件财务报告与审计报告全文。

一、财务报表

（一）合并财务报表

1、合并资产负债表

单位：万元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
流动资产			
货币资金	9,208.48	28,777.38	15,438.23
交易性金融资产	0.85	41.71	123.74
应收票据	2,755.33	5,210.47	775.69
应收账款	15,961.82	16,124.39	7,382.78
应收款项融资	3,250.09	996.72	742.00
预付款项	3,044.23	1,696.14	1,122.29
其他应收款	235.46	588.82	1,294.82
存货	12,928.03	11,737.04	7,926.03
其他流动资产	3,435.18	5,472.94	3,813.67
流动资产合计	50,819.44	70,645.60	38,619.27
非流动资产			
固定资产	54,887.08	43,724.59	26,637.89
在建工程	8,638.60	4,071.07	15,514.39
使用权资产	1,659.09	1,339.52	-

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
无形资产	9,115.77	2,360.60	2,428.87
长期待摊费用	-	-	-
递延所得税资产	787.68	1,356.17	994.35
其他非流动资产	1,794.82	6,432.83	966.90
非流动资产合计	76,883.05	59,284.78	46,542.40
资产总计	127,702.49	129,930.38	85,161.67
流动负债			
短期借款	6,140.17	16,419.44	10,127.54
交易性金融负债	-		
应付票据	-	3,272.46	3,169.13
应付账款	6,802.21	11,597.98	6,799.26
预收款项	-	-	-
合同负债	273.90	613.86	238.70
应付职工薪酬	925.06	910.68	497.35
应交税费	1,038.01	1,060.83	1,009.22
其他应付款	352.26	119.15	80.77
一年内到期的非流动负债	3,861.18	3,861.11	3,720.04
其他流动负债	1,092.33	3,147.92	698.40
流动负债合计	20,485.12	41,003.44	26,340.42
非流动负债	-		
长期借款	16,945.00	7,400.00	11,100.00
租赁负债	1,397.99	1,219.15	-
递延收益	642.63	771.77	847.09
递延所得税负债	104.38	57.85	62.17
非流动负债合计	19,090.01	9,448.76	12,009.26
负债合计	39,575.13	50,452.20	38,349.68
所有者权益	-		
股本	11,707.00	11,707.00	10,666.00
资本公积	50,667.48	50,667.48	26,358.24
其他综合收益	128.71	-86.86	-46.37
盈余公积	1,748.26	584.63	75.55
未分配利润	23,875.91	16,605.93	9,758.57
归属于母公司所有者权益合计	88,127.35	79,478.18	46,811.99

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
少数股东权益	-	-	-
所有者权益合计	88,127.35	79,478.18	46,811.99
负债及所有者权益合计	127,702.49	129,930.38	85,161.67

2、合并利润表

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
一、营业总收入	110,670.93	99,990.49	65,516.40
其中：营业收入	110,670.93	99,990.49	65,516.40
二、营业总成本	100,797.75	91,540.49	61,405.50
其中：营业成本	88,595.23	81,650.13	53,636.02
税金及附加	508.06	481.51	299.16
销售费用	1,488.73	1,160.04	958.11
管理费用	6,973.78	5,275.84	4,676.38
研发费用	2,497.98	1,915.62	1,120.75
财务费用	733.96	1,057.36	715.08
其中：利息费用	981.94	1,096.56	556.21
利息收入	99.70	36.12	8.74
加：其他收益	431.55	629.11	1,314.58
投资收益（损失以“-”号填列）	24.66	19.37	943.77
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	-40.86	-82.03	92.24
信用减值损失（损失以“-”号填列）	110.68	-623.13	-331.53
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-42.04	-14.75	-27.51
资产处置收益（损失以“-”号填列）	2.51	-0.56	4.81
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	10,359.67	8,378.01	6,107.25
加：营业外收入	139.66	83.57	70.10
减：营业外支出	42.13	45.44	140.71
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	10,457.19	8,416.14	6,036.64
减：所得税费用	2,023.58	1,059.71	785.40
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	8,433.61	7,356.43	5,251.24
其中：被合并方在合并前实现的净利润	-	-	-
（一）按经营持续性分类	-	-	-
1.持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	8,433.61	7,356.43	5,251.24
2.终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
(二) 按所有权归属分类	-	-	-
1.归属于母公司股东的净利润（净亏损以“-”号填列）	8,433.61	7,356.43	5,251.24
2.少数股东损益（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
六、其他综合收益的税后净额	215.56	-40.49	-83.35
归属母公司所有者的其他综合收益的税后净额	215.56	-40.49	-83.35
(一) 不能重分类进损益的其他综合收益	-	-	-
1.重新计量设定受益计划变动额	-	-	-
2.权益法下不能转损益的其他综合收益	-	-	-
3.其他权益工具投资公允价值变动	-	-	-
4.企业自身信用风险公允价值变动	-	-	-
(二) 将重分类进损益的其他综合收益	215.56	-40.49	-83.35
1.权益法下可转损益的其他综合收益	-	-	-
2.其他债权投资公允价值变动	-	-	-
3.金融资产重分类计入其他综合收益的金额	-	-	-
4.其他债权投资信用减值准备	-	-	-
5.现金流量套期储备（现金流量套期损益的有效部分）	-	-	-
6.外币财务报表折算差额	215.56	-40.49	-83.35
7.其他	-	-	-
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	-	-	-
七、综合收益总额	8,649.17	7,315.95	5,167.88
归属于母公司所有者的综合收益总额	8,649.17	7,315.95	5,167.88
归属于少数股东的综合收益总额	-	-	-
八、每股收益			
(一) 基本每股收益（元/股）	0.7204	0.6680	0.5604
(二) 稀释每股收益（元/股）	0.7204	0.6680	0.5604

3、合并现金流量表

单位：万元

项 目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	105,511.69	83,784.75	65,218.29
收到的税费返还	9,181.80	3,362.71	2,832.36

项 目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
收到其他与经营活动有关的现金	685.68	391.14	847.44
经营活动现金流入小计	115,379.16	87,538.61	68,898.09
购买商品、接受劳务支付的现金	81,399.20	63,456.06	49,060.97
支付给职工以及为职工支付的现金	8,071.59	5,629.50	5,058.72
支付的各项税费	5,085.16	3,929.39	2,919.75
支付其他与经营活动有关的现金	18,180.59	12,182.62	9,169.55
经营活动现金流出小计	112,736.54	85,197.57	66,209.00
经营活动产生的现金流量净额	2,642.63	2,341.04	2,689.10
二、投资活动产生的现金流量：	-		
收回投资收到的现金	6,000.00	18,111.00	12,694.00
取得投资收益收到的现金	24.66	19.37	4.56
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	4.73	0.32	5.74
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	2,442.34
投资活动现金流入小计	6,029.38	18,130.68	15,146.64
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	20,554.93	17,342.00	10,810.77
投资支付的现金	6,000.00	17,321.00	12,694.00
投资活动现金流出小计	26,554.93	34,663.00	23,504.77
投资活动产生的现金流量净额	-20,525.54	-16,532.32	-8,358.13
三、筹资活动产生的现金流量：	-		
吸收投资收到的现金	-	25,350.24	9,979.20
取得借款收到的现金	28,253.98	20,764.91	24,296.07
收到其他与筹资活动有关的现金	1,968.81	556.40	421.34
筹资活动现金流入小计	30,222.78	46,671.55	34,696.61
偿还债务支付的现金	30,107.87	18,175.56	17,491.25
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	916.98	1,214.09	1,125.32
支付其他与筹资活动有关的现金	245.90	922.57	0.00
筹资活动现金流出小计	31,270.76	20,312.23	18,616.57
筹资活动产生的现金流量净额	-1,047.97	26,359.32	16,080.04
四、汇率变动对现金的影响	349.75	391.43	78.82
五、现金及现金等价物净增加额	-18,581.14	12,559.47	10,489.83
加：期初现金及现金等价物的余额	26,384.99	13,825.51	3,335.69
六、期末现金及现金等价物余额	7,803.85	26,384.99	13,825.51

(二) 母公司财务报表**1、母公司资产负债表**

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
流动资产			
货币资金	5,510.42	24,905.46	12,713.97
交易性金融资产	0.85	41.71	123.74
应收票据	2,745.33	5,210.47	635.69
应收账款	16,760.62	16,548.18	7,526.21
应收款项融资	3,220.09	996.72	742.00
预付款项	772.58	355.99	586.13
其他应收款	27,382.32	18,475.97	10,875.53
存货	417.08	1,626.12	1,721.04
其他流动资产	2,415.44	1,941.12	605.57
流动资产合计	59,224.73	70,101.73	35,529.88
非流动资产			
长期股权投资	38,107.27	32,677.27	22,449.24
固定资产	29.52	20.74	28.13
使用权资产	1,121.13	1,104.35	-
无形资产	13.00	10.73	24.50
长期待摊费用	-	-	-
递延所得税资产	186.32	198.12	87.34
非流动资产合计	39,457.25	34,011.21	22,589.22
资产总计	98,681.98	104,112.94	58,119.10
流动负债			
短期借款	936.19	4,505.67	5,641.53
交易性金融负债	-	-	-
应付票据	4,203.01	9,700.13	6,939.18
应付账款	8,408.56	15,636.84	5,547.51
预收款项	-	-	-
合同负债	228.06	333.33	130.38
应付职工薪酬	242.99	213.45	137.66
应交税费	43.77	126.11	264.99
其他应付款	1,441.53	66.28	68.63

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
一年内到期的非流动负债	140.19	63.43	-
其他流动负债	1,076.37	3,111.45	544.71
流动负债合计	16,720.67	33,756.69	19,274.58
非流动负债	-		
租赁负债	1,039.49	1,070.68	-
非流动负债合计	1,039.49	1,070.68	-
负债合计	17,760.17	34,827.37	19,274.58
所有者权益			
股本	11,707.00	11,707.00	10,666.00
资本公积	50,847.72	50,847.72	26,538.48
盈余公积	1,748.26	584.63	75.55
未分配利润	16,618.83	6,146.22	1,564.48
所有者权益合计	80,921.81	69,285.57	38,844.52
负债及所有者权益合计	98,681.98	104,112.94	58,119.10

2、母公司利润表

单位：万元

项 目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
一、营业总收入	95,188.01	87,871.89	52,597.11
其中：营业收入	95,188.01	87,871.89	52,597.11
二、营业总成本	90,947.17	86,583.63	51,728.11
其中：营业成本	88,706.55	84,663.68	49,694.10
税金及附加	137.11	106.00	55.14
销售费用	748.60	728.43	646.99
管理费用	1,492.45	988.50	951.05
研发费用	-	-	-
财务费用	-137.53	97.02	380.83
其中：利息费用	165.00	232.70	251.37
利息收入	88.00	29.57	4.64
加：其他收益	35.45	42.54	199.17
投资收益（损失以“-”号填列）	8,424.66	4,519.37	3,520.58
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）	-40.86	-82.03	92.24

项 目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
信用减值损失（损失以“－”号填列）	10.59	-429.11	-37.20
资产减值损失（损失以“－”号填列）	-	-14.03	-25.56
资产处置收益（亏损以“－”号填列）	0.08	-	-
三、营业利润（亏损以“－”号填列）	12,670.75	5,325.00	4,618.24
加：营业外收入	100.01	13.15	19.35
减：营业外支出	10.87	11.70	2.15
四、利润总额（亏损总额以“－”号填列）	12,759.89	5,326.44	4,635.43
减：所得税费用	1,123.65	235.63	392.49
五、净利润（净亏损以“－”号填列）	11,636.23	5,090.82	4,242.93
（一）持续经营净利润（净亏损以“－”号填列）	11,636.23	5,090.82	4,242.93
六、其他综合收益的税后净额	-	-	-
七、综合收益总额	11,636.23	5,090.82	4,242.93

3、母公司现金流量表

单位：万元

项 目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	85,641.77	70,379.54	51,424.44
收到的税费返还	4,788.44	3,045.72	2,423.54
收到其他与经营活动有关的现金	398.71	85.27	223.16
经营活动现金流入小计	90,828.91	73,510.52	54,071.14
购买商品、接受劳务支付的现金	78,817.72	62,052.45	41,891.76
支付给职工以及为职工支付的现金	1,287.02	843.30	847.38
支付的各项税费	2,312.65	1,192.92	797.67
支付其他与经营活动有关的现金	11,554.67	8,197.64	5,501.48
经营活动现金流出小计	93,972.06	72,286.32	49,038.29
经营活动产生的现金流量净额	-3,143.14	1,224.21	5,032.85
二、投资活动产生的现金流量：	-		
收回投资收到的现金	6,000.00	18,111.00	15,554.00
取得投资收益收到的现金	8,424.66	4,519.37	3,004.56
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	0.22	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	13,850.00	4,112.41	2,586.88

项 目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
投资活动现金流入小计	28,274.87	26,742.78	21,145.44
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	29.26	4.70	9.84
投资支付的现金	11,430.00	27,549.03	15,588.00
支付其他与投资活动有关的现金	21,330.00	12,476.00	13,253.19
投资活动现金流出小计	32,789.26	40,029.73	28,851.03
投资活动产生的现金流量净额	-4,514.39	-13,286.95	-7,705.59
三、筹资活动产生的现金流量：	-		
吸收投资收到的现金	-	25,350.24	9,979.20
取得借款收到的现金	2,000.00	8,855.36	11,357.80
收到其他与筹资活动有关的现金	1,968.81	-	421.34
筹资活动现金流入小计	3,968.81	34,205.60	21,758.33
偿还债务支付的现金	14,846.00	9,991.31	9,777.42
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	115.72	232.61	248.87
支付其他与筹资活动有关的现金	133.74	892.69	-
筹资活动现金流出小计	15,095.46	11,116.60	10,026.29
筹资活动产生的现金流量净额	-11,126.65	23,089.00	11,732.05
四、汇率变动对现金的影响	376.92	385.56	51.94
五、现金及现金等价物净增加额	-18,407.27	11,411.82	9,111.24
加：期初现金及现金等价物的余额	22,513.06	11,101.25	1,990.01
六、期末现金及现金等价物余额	4,105.79	22,513.06	11,101.25

二、审计意见及关键审计事项

（一）审计意见

公司聘请天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）对公司最近三年的财务报表进行了审计，并出具了标准无保留意见的《审计报告》（天职业字[2023]9063号）。审计意见如下：“我们认为，后附的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了埃索凯 2022 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日和 2020 年 12 月 31 日的合并财务状况及财务状况以及 2022 年度、2021 年度和 2020 年度的合并经营成果和合并现金流量及经营成果和现金流量。”

（二）关键审计事项

关键审计事项是会计师根据职业判断，认为对本期财务报表审计最为重要的事项。这些事项的应对以对财务报表整体进行审计并形成审计意见为背景，会计师不对这些事项单独发表意见。

关键审计事项	该事项在审计中是如何应对的
1、营业收入确认	
埃索凯 2022 年度、2021 年度和 2020 年度营业收入分别为 110,670.93 万元、99,990.49 万元和 65,516.40 万元，2022 年度和 2021 年度营业收入较上期增幅分别为 10.68%和 52.62% 埃索凯报告期内收入增幅较大，收入的真实性及是否计入恰当的会计期间对公司经营成果有重大影响，可能存在潜在的错报，我们将埃索凯收入确认识别为关键审计事项。 相关信息披露详见财务报表附注“三、（二十七）收入”、“六、（三十五）营业收入、营业成本”。	针对营业收入确认，我们实施了以下审计程序： （1）了解、评价和测试与营业收入确认相关内部控制关键控制点设计及运行的有效性； （2）通过对管理层访谈，了解收入确认政策，检查主要销售合同，识别与商品所有权上的主要风险和报酬或控制权转移相关的条款，分析和评价埃索凯收入确认政策的适当性及报告期内收入确认政策执行的一贯性； （3）实施实质性分析程序，包括报告期各期各类业务收入增长变动分析、季度分析、与同行业对比分析、毛利率分析及应收账款周转率分析等，以评价收入增长总体合理性； （4）采取抽样方式，检查与营业收入确认相关的支持性文件，包括签收单、报关单、销售合同等；核对和检查收入金额与销售合同金额是否匹配、签收日期与收入确认期间是否一致； （5）针对报告期各期资产负债表日前后确认的收入，抽样检查签收单、报关单等支持性文档，以复核收入是否计入恰当的会计期间； （6）了解与退换货有关的制度与流程，获取期后营业收入确认明细，检查是否存在期后收入大额冲回或者大额退款的情形，判断退换货的真实性和会计处理的准确性； （7）结合应收账款审计，对主要客户报告期内交易金额、余额进行函证，以检查报告期内主要客户收入确认的真实准确性； （8）检查应收账款的期后回款，进一步验证销售的真实性和准确性。

（三）与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准

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水平。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、净利润等比重情况。公司与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平的具体判断标准为报告期内平均利润总额的 5%，或者金额虽未达到报告期内平均利润总额 5%但公司认为重要的相关事项。

三、影响公司经营业绩的主要因素以及对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标分析

（一）影响公司经营业绩的主要因素

1、影响收入的主要因素

公司主要从事动植物用硫酸锌及硫酸锰、新能源电池级硫酸锰等产品的研发、生产和销售。因此，影响公司收入的主要因素是动植物营养及新能源汽车能源动力等市场需求的变动。近年来，随着我国宏观经济持续稳定发展，居民收入不断增长，以及动植物营养及新能源汽车等终端领域对上游材料提出更高需求，公司营业收入稳步增长，具体分析详见本小节“十一、经营成果分析”之“（一）营业收入构成及变动分析”。

2、影响成本的主要因素

报告期内，材料成本占公司自主产品成本的比重均在 50%以上，是公司营业成本的主要构成部分。因此，原材料单价，以及影响材料耗用的生产工艺改进等因素将对公司的营业成本产生一定影响。

3、影响费用的主要因素

公司期间费用包括销售费用、管理费用、研发费用和财务费用。报告期内，公司期间费用占营业收入的比例分别为 11.40%、9.41%和 10.57%，其中，职工薪酬是公司期间费用的主要构成部分，员工的工资薪金水平是影响公司期间费用的主要因素。

4、影响利润的主要因素

除上述提到的收入、成本、费用的影响因素外，影响公司利润的主要因素还包括：

（1）综合毛利率

除以上提及的收入、成本主要影响因素外，综合毛利率变动还与公司收入结构、产品单价、各产品毛利率有关。公司综合毛利率的具体分析参见本节“十一、经营成果分析”之“（三）毛利及毛利率分析”相关内容。

（2）税收优惠

由于产品、业务的特点，公司享受高新技术所得税、出口退税等优惠等多项税收优惠。若税收政策发生变化，将对公司净利润产生一定影响。公司税收优惠的具体分析参见本节“九、主要税项及享受的税收优惠政策”相关内容。

（二）对公司具有核心意义、或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标

公司毛利率等财务指标对公司具有核心意义，其变动对业绩波动具有较强预示作用。报告期内，公司营业收入逐年增长，2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司实现的毛利分别为 11,880.39 万元、18,340.36 万元和 22,075.70 万元，公司的综合毛利率分别为 18.13%、18.34%和 19.95%，主营业务毛利率分别为 18.18%、19.23%和 20.20%。有关公司毛利率的分析详见本节“十一、经营成果分析”之“（三）毛利及毛利率分析”。

同时，应收账款回款情况及存货周转情况分别反映了公司现金流及库存周转的健康程度，应收账款回款、存货周转良好将对公司后续业务的开展提供有力的资金支撑。报告期内，公司的主要客户信用良好，总体回款及时，应收账款周转速度较快，坏账风险较低；公司库存管理充分、及时、有效，存货周转速度较快，公司具有较高的资产质量。

报告期内，公司上述核心指标情况良好，公司具有较好的成长性和持续盈利能力。

四、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况

（一）财务报表编制基础

1、编制基础

本公司财务报表以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则》及相关规定，并基于本节“六、重要会计政策及会计估计”所述会计政策和会计估计编制。

2、持续经营

本公司自报告期末至少 12 个月内具备持续经营能力，无影响持续经营能力的重大事项。

（二）合并财务报表合并范围及变化情况

1、合并报表范围

报告期各期末，公司合并报表范围情况如下：

公司名称	持股比例	是否纳入合并财务报表范围		
		2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
广西埃索凯新材料科技有限公司	100%	是	是	是
广西埃索凯循环科技有限公司	100%	是	是	是
北美埃索凯	100%	是	是	是
埃索凯（香港）有限公司	100%	是	是	是
湖南埃索凯未来能源研究院有限公司	100%	是	是	否
埃索凯未来能源技术（深圳）有限公司	100%	是	是	否
湘潭埃索凯科技有限公司	100%	否	否	是
埃索凯循环能源科技（广西）有限公司	100%	是	否	否

2、报告期内合并范围变化情况

报告期内，公司合并范围的变化情况如下：

（1）报告期新设子公司情况

公司名称	设立时间	注册资本（万元）	持股比例（%）	
			直接	间接
湖南埃索凯未来能源研究院有限公司	2021 年 8 月 3 日	5,000.00	100.00	
埃索凯未来能源技术（深圳）有限公司	2021 年 8 月 3 日	5,000.00	100.00	

公司名称	设立时间	注册资本 (万元)	持股比例(%)	
			直接	间接
埃索凯循环能源科技(广西)有限公司	2022年3月3日	5,000.00	100.00	

(2) 报告期注销或对外转让的子公司情况

公司名称	注销/转让时间	注册资本 (万元)	持股比例(%)	
			直接	间接
湘潭埃索凯科技有限公司	2020年12月24日	3,000.00	100.00	

五、财务报告审计基准日至招股说明书签署日经营状况

财务报告审计基准日至本招股说明书签署日期间,公司的各项业务正常开展,主营业务收入持续增长,未发生重大变化或导致公司业绩异常波动的重大不利因素,公司经营模式、核心技术人员、税收政策以及其他可能影响投资者判断的重大事项等方面均未发生重大变化。

六、重要会计政策及会计估计

(一) 应收账款

本公司对于《企业会计准则第14号——收入》所规定的、不含重大融资成分(包括根据该准则不考虑不超过一年的合同中融资成分的情况)的应收款项,采用预期信用损失的简化模型,即始终按照整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备,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。

对于包含重大融资成分的应收款项,公司选择采用预期信用损失的简化模型,即始终按照整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

本公司考虑所有合理且有依据的信息,包括前瞻性信息,以组合或的单项方式对应收账款预期信用损失进行估计。

1、如果有客观证据表明某项应收账款已经发生信用减值,则本公司对该应收账款单项计提坏账准备并在整个存续期内确认预期信用损失。

2、除了单项确定预期信用损失的应收款项外,公司按照账龄、合并范围内关联方款项等共同风险特征,以组合为基础确定预期信用损失。对于以账龄特征

为基础的预期信用损失组合和合并范围内关联方预期信用损失组合，通过应收款项违约风险敞口和预期信用损失率计算应收款项预期信用损失，并基于违约概率和违约损失率确定预期信用损失率。确定组合的依据及坏账准备的计提方法如下：

组合名称	确定组合的依据	计提方法
风险组合	账龄组合	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，编制应收款项账龄与整个应收款项存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。
性质组合	合并范围内关联方组合	不计提坏账准备

公司在评估预期信用损失时，考虑有关过去事项、当前状况以及未来经济状况预测的合理且有依据的信息。

当公司不再合理预期能够全部或部分收回金融资产合同现金流量时，公司直接减记该金融资产的账面余额。

（二）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

本公司存货取得时按实际成本核算，发出时按加权平均法或个别计价法核算。

3、存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法

资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照存货类别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、低值易耗品的摊销方法

按照一次转销法进行摊销。

（三）合同资产

以下为自 2020 年 1 月 1 日起适用的会计政策：

1、合同资产的确认方法及标准

本公司根据履行履约义务与客户付款之间的关系在资产负债表中列示合同资产或合同负债。本公司已向客户转让商品或提供服务而有权收取的对价（除应收款项）列示为合同资产。

2、合同资产预期信用损失的确定方法及会计处理方法

对于不包含重大融资成分的合同资产，本公司采用预期信用损失的简化模型，即始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备，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。

对于包含重大融资成分的合同资产，本公司选择采用预期信用损失的简化模型，即始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备，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。

（四）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。包括房屋建筑物、机器设备、运输工具及、办公设备及其他。

2、固定资产的计价和折旧方法

固定资产以取得时的实际成本入账，并从其达到预定可使用状态的次月起采用年限平均法计提折旧。各类固定资产的预计净残值率、预计使用年限和年折旧率如下：

项目	折旧年限（年）	预计净残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	20-30	5	3.17-4.75
机器设备	3-10	5	9.50-31.67
运输工具	4-10	5	9.50-23.75

项目	折旧年限（年）	预计净残值率（%）	年折旧率（%）
办公设备及其他	3-5	5	19.00-31.67

3、固定资产的减值测试方法、减值准备计提方法

资产负债表日，有迹象表明固定资产发生减值的，按照账面价值与可收回金额的差额计提相应的减值准备。

（五）无形资产

1、无形资产包括土地使用权、软件使用权等，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：

序号	类别	净残值	使用寿命	摊销方法
1	土地使用权	无	权证有效期	直线法
2	软件使用权	无	经济使用寿命	直线法

3、使用寿命确定的无形资产，在资产负债表日有迹象表明发生减值的，按照账面价值与可收回金额的差额计提相应的减值准备；使用寿命不确定的无形资产和尚未达到可使用状态的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年均进行减值测试。

4、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。

（六）收入

1、收入的确认

本公司的收入主要包括销售商品收入。

本公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入。取得相关商品控制权是指能够主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益。

2、本公司依据收入准则相关规定判断相关履约义务性质属于“在某一时段内履行的履约义务”或“某一时点履行的履约义务”，分别按以下原则进行收入确认。

（1）本公司满足下列条件之一的，属于在某一时段内履行履约义务：

1）客户在本公司履约的同时即取得并消耗本公司履约所带来的经济利益。

2）客户能够控制本公司履约过程中在建的资产。

3）本公司履约过程中所产出的资产具有不可替代用途，且本公司在整个合同期内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

对于在某一时段内履行的履约义务，本公司在该段时间内按照履约进度确认收入，但是，履约进度不能合理确定的除外。本公司考虑商品的性质，采用产出法或投入法确定恰当的履约进度。

（2）对于不属于在某一时段内履行的履约义务，属于在某一时点履行的履约义务，本公司在客户取得相关商品控制权时点确认收入。

在判断客户是否已取得商品控制权时，本公司考虑下列迹象：

1）本公司就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务。

2）本公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权。

3）本公司已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品。

4）本公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬。

5）客户已接受该商品。

6）其他表明客户已取得商品控制权的迹象。

（3）本公司收入确认的具体政策：

内销业务：公司产品经出库或运至买方指定的地点，客户签收后确认收入；

出口业务：公司产品经装运报关出口，办妥报关手续并取得报关单后确认销售收入；

境外子公司销售业务：公司产品经装运交付客户或客户自行提货，经客户或其指定的承运人确认后确认收入。

3、收入的计量

本公司应当按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。在确定交易价格时，本公司考虑可变对价、合同中存在的重大融资成分、非现金对价、应付客户对价等因素的影响。

（1）可变对价

本公司按照期望值或最可能发生金额确定可变对价的最佳估计数，但包含可变对价的交易价格，应当不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额。企业在评估累计已确认收入是否极可能不会发生重大转回时，应当同时考虑收入转回的可能性及其比重。

（2）重大融资成分

合同中存在重大融资成分的，本公司应当按照假定客户在取得商品控制权时即以现金支付的应付金额确定交易价格。该交易价格与合同对价之间的差额，应当在合同期间内采用实际利率法摊销。

（3）非现金对价

客户支付非现金对价的，本公司按照非现金对价的公允价值确定交易价格。非现金对价的公允价值不能合理估计的，本公司参照其承诺向客户转让商品的单独售价间接确定交易价格。

（4）应付客户对价

针对应付客户对价的，应当将该应付对价冲减交易价格，并在确认相关收入与支付（或承诺支付）客户对价二者孰晚的时点冲减当期收入，但应付客户对价是为了向客户取得其他可明确区分商品的除外。

公司应付客户对价是为了向客户取得其他可明确区分商品的，应当采用与本公司其他采购相一致的方式确认所购买的商品。公司应付客户对价超过向客户取得可明确区分商品公允价值的，超过金额冲减交易价格。向客户取得的可明确区分商品公允价值不能合理估计的，公司应当将应付客户对价全额冲减交易价格。

4.对收入确认具有重大影响的判断

本公司的相关业务不存在对收入确认具有重大影响的判断。

5.同类业务采用不同经营模式导致收入确认会计政策存在差异的情况

本公司不存在同类业务采用不同经营模式导致收入确认会计政策存在差异的情况。

（七）政府补助

1、政府补助包括与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。

2、政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量；政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量，公允价值不能可靠取得的，按照名义金额计量。

3、政府补助采用总额法

（1）与资产相关的政府补助，确认为递延收益，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益。相关资产在使用寿命结束前被出售、转让、报废或发生毁损的，将尚未分配的相关递延收益余额转入资产处置当期的损益。

（2）与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关费用或损失的，确认为递延收益，在确认相关费用的期间，计入当期损益；用于补偿已发生的相关费用或损失的，直接计入当期损益。

4、对于同时包含与资产相关部分和与收益相关部分的政府补助，区分不同部分分别进行会计处理；难以区分的，整体归类为与收益相关的政府补助。

5、公司将与公司日常活动相关的政府补助按照经济业务实质计入其他收益或冲减相关成本费用；将与公司日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

6、公司将取得的政策性优惠贷款贴息按照财政将贴息资金拨付给贷款银行和财政将贴息资金直接拨付给公司两种情况处理：

（1）财政将贴息资金拨付给贷款银行，由贷款银行以政策性优惠利率向公司提供贷款的，公司以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和该政策性优惠利率计算相关借款费用。

（2）财政将贴息资金直接拨付给公司的，公司将对应的贴息冲减相关借款费用。

（八）递延所得税资产和递延所得税负债

1、根据资产、负债的账面价值与其计税基础之间的差额（未作为资产和负债确认的项目按照税法规定可以确定其计税基础的，该计税基础与其账面数之间的差额），按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计算确认递延所得税资产或递延所得税负债。

2、确认递延所得税资产以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。资产负债表日，有确凿证据表明未来期间很可能获得足够的应纳税所得额用来抵扣可抵扣暂时性差异的，确认以前会计期间未确认的递延所得税资产。

3、资产负债表日，对递延所得税资产的账面价值进行复核，如果未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，则减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，转回减记的金额。

4、本公司当期所得税和递延所得税作为所得税费用或收益计入当期损益，但不包括下列情况产生的所得税：（1）企业合并；（2）直接在所有者权益中确认的交易或者事项。

（九）租赁

以下为自 2021 年 1 月 1 日起适用的会计政策：

1、承租人

本公司为承租人时，在租赁期开始日，除选择采用简化处理的短期租赁和低价值资产租赁外，对租赁确认使用权资产和租赁负债。

在租赁期开始日后，本公司采用成本模式对使用权资产进行后续计量。参照《企业会计准则第 4 号——固定资产》有关折旧规定，对使用权资产计提折旧。承租人能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，应当在租赁资产剩余使用寿命内计提折旧。无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，应当在租赁期与租赁资产剩余使用寿命两者孰短的期间内计提折旧。本公司按照《企业会计准则第 8 号——资产减值》的规定，确定使用权资产是否发生减值，并对已识别的减值损失进行会计处理。

本公司按照固定的周期性利率计算租赁负债在租赁期内各期间的利息费用，并计入当期损益。按照《企业会计准则第 17 号——借款费用》等其他准则规定应当计入相关资产成本的，从其规定。

本公司对于短期租赁和低价值资产租赁，选择不确认使用权资产和租赁负债，将短期租赁和低价值资产租赁的租赁付款额，在租赁期内各个期间按照直线法的方法计入相关资产成本或当期损益。

2、出租人

（1）融资租赁

本公司作为出租人的，在租赁期开始日，对融资租赁确认应收融资租赁款，并终止确认融资租赁资产，并按照固定的周期性利率计算并确认租赁期内各个期间的利息收入。

（2）经营租赁

本公司作为出租人的，在租赁期内各个期间，采用直线法的方法，将经营租赁的租赁收款额确认为租金收入。将发生的与经营租赁有关的初始直接费用进行资本化，在租赁期内按照与租金收入确认相同的基础进行分摊，分期计入当期损益。

对于经营租赁资产中的固定资产，本公司应当采用类似资产的折旧政策计提折旧；对于其他经营租赁资产，应当根据该资产适用的企业会计准则，采用系统合理的方法进行摊销。本公司按照《企业会计准则第 8 号——资产减值》的规定，确定经营租赁资产是否发生减值，并进行相应会计处理。

适用于 2020 年度及以前年度的租赁政策：

1、经营租赁

本公司为承租人时，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。

本公司为出租人时，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

本公司为承租人时，在租赁期开始日，本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。

本公司为出租人时，在租赁期开始日，本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）会计政策和会计估计变更以及前期差错更正的说明

1、会计政策的变更

（1）2021年会计政策变更

本公司自 2021 年 1 月 1 日执行《企业会计准则第 21 号——租赁》（“新租赁准则”），对 2021 年 1 月 1 日至本准则实施日之间发生的租赁业务，应根据规定进行调整。对 2021 年 1 月 1 日之前发生的租赁业务，不需要进行追溯调整。该会计政策变更对公司报告期净利润和股东权益无影响。

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称
资产负债表中新增“使用权资产”和“租赁负债”项目。将原在“应付账款”中的经营租赁费用重新计量并根据其流动性在“租赁负债”或“一年内到期的非流动负债”项目列示。	合并资产负债表：2021 年 12 月 31 日的使用权资产列示金额 13,395,186.41 元，一年内到期的非流动负债列示金额 38,611,127.94 元，租赁负债列示金额 12,191,475.31 元；资产负债表：2021 年 12 月 31 日的使用权资产列示金额 11,043,514.75 元，一年内到期的非流动负债列示金额 634,255.42 元，租赁负债列示金额 10,706,823.72 元。

（2）2022 年会计政策变更

2022 年 11 月 30 日，财政部发布了《关于印发<企业会计准则解释第 16 号>的通知》(财会[2022]31 号)（以下简称“解释 16 号”），规定了“关于发行方分类为权益工具的金融工具相关股利的所得税影响的会计处理”及“关于企业将以现金结算的股份支付修改为以权益结算的股份支付的会计处理”。同时，解释 16 号

要求：“关于发行方分类为权益工具的金融工具相关股利的所得税影响的会计处理”、“关于企业将以现金结算的股份支付修改为以权益结算的股份支付的会计处理”内容自公布之日起执行。公司自 2023 年 1 月 1 日起执行解释 16 号文中“关于单项交易产生的资产和负债相关的递延所得税不适用初始确认豁免的会计处理”内容，自 2022 年 12 月 13 日起执行解释 16 号文中“关于发行方（指企业）分类为权益工具的金融工具相关股利的所得税影响的会计处理”、“关于企业将以现金结算的股份支付修改为以权益结算的股份支付的会计处理”。执行解释 16 号文对可比期间财务报表无重大影响。

（3）会计估计的变更

本公司报告期内无会计估计变更事项。

（4）会计差错更正

本公司报告期内无会计差错更正事项。

2、首次执行新准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况

（1）首次执行新租赁准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况

合并资产负债表

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2021 年 1 月 1 日	调整数
使用权资产	-	1,450.38	1,450.38
租赁负债	-	1,391.20	1,391.20
一年内到期的非流动负债	3,720.04	3,779.23	59.18

资产负债表

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2021 年 1 月 1 日	调整数
使用权资产	-	1,193.29	1,193.29
租赁负债	-	1,134.11	1,134.11
一年内到期的非流动负债	-	59.18	59.18

各项目调整情况的说明：公司自 2021 年 1 月 1 日起执行新租赁准则，具体调整数据详见上表。

七、分部

报告期内，公司无经营分部信息。

八、经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表

根据天职国际会计师事务所出具的《非经常性损益的专项说明》（天职业字[2023]9063-2号），报告期内公司非经常性损益明细表如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
非流动性资产处置损益	2.51	-0.56	944.02
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	409.02	322.41	905.76
委托他人投资或管理资产的损益	24.66	19.37	4.56
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债和其他债权投资取得的投资收益	-40.86	-82.03	92.24
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-2.09	27.83	-70.61
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-	-
非经常性损益合计	393.23	287.02	1,875.96
减：所得税影响金额	50.93	40.44	256.91
扣除所得税影响后的非经常性损益	342.30	246.57	1,619.05
其中：归属于母公司所有者的非经常性损益	342.30	246.57	1,619.05
归属于少数股东的非经常性损益	-	-	-

报告期内，公司扣除非经常性损益后的归属于母公司股东净利润如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
归属于母公司股东的净利润	8,433.61	7,356.43	5,251.24
归属于母公司股东的非经常性损益净额	342.30	246.57	1,619.05
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	8,091.30	7,109.86	3,632.18

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司扣除非经常性损益后归属于母公司

股东的净利润分别 3,632.18 万元、7,109.86 万元和 8,091.30 万元。其中，2020 年度公司归属于母公司股东的非经常性损益净额对归属于母公司股东的净利润影响较大，主要因为湘潭埃索凯全部股权的处置损益 939.21 万元计入非经常性损益净额所致。

九、主要税项及享受的税收优惠政策

（一）主要税种及税率

税种	计税依据	税率（%）
增值税	销售货物或提供应税劳务	13、0
房产税	从价计征按房产原值一次减除 30% 后余值的 1.2% 计缴	1.2
城市维护建设税	实缴流转税税额	7、5
教育费附加及地方教育附加	实缴流转税税额	5
企业所得税	应纳税所得额	25、15、21、超额累进税率

不同税率的纳税主体企业所得税税率说明：

纳税主体名称	所得税税率
埃索凯科技股份有限公司	25%
广西埃索凯循环科技有限公司	15%
广西埃索凯新材料科技有限公司	15%
Isky North America Inc	21%
埃索凯（香港）有限公司	超额累进税率
湖南埃索凯未来能源研究院有限公司	25%
埃索凯未来能源技术（深圳）有限公司	25%
湘潭埃索凯科技有限公司	25%
埃索凯循环能源科技（广西）有限公司	25%

（二）重要税收优惠政策及其依据

1、企业所得税优惠政策

（1）本公司子公司广西埃索凯循环科技有限公司于 2020 年 9 月 10 日，取得了广西壮族自治区科学技术厅、广西壮族自治区财政厅、国家税务总局广西壮族自治区税务局联合颁发的《高新技术企业证书》（证书编号：GR202045000075），认定有效期三年。根据《中华人民共和国企业所得税法》及实施条例，本公司子

公司广西埃索凯循环科技有限公司 2020 年、2021 年、2022 年享受 15% 的优惠税率。

(2) 根据高新技术企业认定管理工作网于 2022 年 10 月 18 日公示的《广西壮族自治区认定机构 2022 年认定的第一批高新技术企业备案公示名单》显示，公司子公司广西埃索凯新材料科技有限公司符合高新技术企业认定，高新证书编号 GR202245000209（截止本招股说明书签署日，尚未取得正式的高新技术企业证书）。根据《中华人民共和国企业所得税法》及实施条例，广西埃索凯新材料科技有限公司 2022 年、2023 年、2024 年享受 15% 的优惠税率。

2、研究开发费用加计扣除

根据《关于提高研究开发费用税前加计扣除比例的通知》（财税〔2018〕99 号）中规定：企业开展研发活动中实际发生的研发费用，未形成无形资产计入当期损益的，在按规定据实扣除的基础上，在 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日期间，按照实际发生额的 75% 在税前加计扣除；形成无形资产的，在上述期间按照无形资产成本的 175% 在税前摊销；以及《关于进一步完善研发费用税前加计扣除政策的公告》（财税〔2021〕13 号）中规定：制造业企业开展研发活动中实际发生的研发费用，未形成无形资产计入当期损益的，在按规定据实扣除的基础上，自 2021 年 1 月 1 日起，再按照实际发生额的 100% 在税前加计扣除；形成无形资产的，自 2021 年 1 月 1 日起，按照无形资产成本的 200% 在税前摊销。

3、2022 年四季度固定资产加计扣除

根据《关于加大支持科技创新税前扣除力度的公告》（财政部 税务总局 科技部公告 2022 年第 28 号），高新技术企业在 2022 年 10 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日期间新购置的设备、器具，允许当年一次性全额在计算应纳税所得额时扣除，并允许在税前实行 100% 加计扣除。高新技术企业在 2022 年 10 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日期间新购置的设备、器具，允许当年一次性全额在计算应纳税所得额时扣除，并允许在税前实行 100% 加计扣除。

4、增值税出口退税优惠政策

(1) 2018 年 10 月 22 日财政部、国家税务总局关于《调整部分产品出口退税率的公告》（财税〔2018〕123 号），原出口退税率为 5% 的，出口退税率提高至

6%，自 2018 年 11 月 1 日执行。本公司出口产品硫酸锌原适用 5%的退税率，自 2018 年 11 月 1 日起适用 6%的退税率。

(2) 2020 年 3 月 17 日财政部、国家税务总局《关于提高部分产品出口退税率的公告》（财税[2020 年]第 15 号），将硫酸锌等 1084 项产品出口退税率提高至 13%，自 2020 年 3 月 20 日执行。本公司出口产品硫酸锌原适用 6%的退税率，自 2020 年 3 月 20 日起适用 13%的退税率。

5、增值税即征即退优惠政策

(1) 根据《财政部、国家税务总局关于印发《资源综合利用产品和劳务增值税优惠目录的通知》（财税[2015]78 号）的相关规定，以烟尘灰、湿法泥、溶炼渣为原料，经冶炼、提纯或化合生产的金属（钢）、合金及金属化合物，产品原料 70%来自所列资源的，销售自产产品，实行增值税即征即退 30%的政策。本公司子公司广西埃索凯循环科技有限公司生产的一水硫酸锌、金属钢，符合上述退税规定，相应的收入享受增值税即征即退 30%的优惠政策；

(2) 根据《财政部、国家税务总局关于印发《资源综合利用产品和劳务增值税优惠目录的通知》（财税[2015]78号）的相关规定，提供的垃圾处理、污泥处理处置劳务，实行增值税即征即退70%的政策。本公司子公司广西埃索凯循环科技有限公司固废处置，符合上述退税规定，相应的收入享受增值税即征即退70%的优惠政策。

十、发行人最近三年主要财务指标

(一) 主要财务指标

财务指标	2022 年 12 月 31 日/2022 年度	2021 年 12 月 31 日/2021 年度	2020 年 12 月 31 日/2020 年度
流动比率（倍）	2.48	1.72	1.47
速动比率（倍）	1.85	1.44	1.17
资产负债率（合并）	30.99%	38.83%	45.03%
资产负债率（母公司）	18.00%	33.45%	33.16%
应收账款周转率（次）	6.41	7.89	8.61
存货周转率（次）	7.16	8.28	7.12
息税折旧摊销前利润（万元）	16,079.34	12,240.87	8,044.68

财务指标	2022 年 12 月 31 日/2022 年度	2021 年 12 月 31 日/2021 年度	2020 年 12 月 31 日/2020 年度
归属于发行人股东的净利润(万元)	8,433.61	7,356.43	5,251.24
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润(万元)	8,091.30	7,109.86	3,632.18
研发投入占营业收入的比例	2.26%	1.92%	1.71%
每股经营活动产生的现金流量(元/股)	0.23	0.20	0.25
每股净现金流量(元/股)	-1.59	1.07	0.98
归属于发行人股东的每股净资产(元/股)	7.52	6.79	4.39

上述财务指标的计算方法如下：

- 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=负债总额/资产总额
- 4、应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额
- 5、存货周转率=营业成本/存货平均余额
- 6、息税折旧摊销前利润=净利润+所得税+利息支出+折旧+摊销
- 7、研发投入占营业收入的比例=研发费用/营业收入
- 8、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/期末普通股股份总数
- 9、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末普通股股份总数
- 10、归属于公司普通股股东的每股净资产=归属于公司普通股股东的期末净资产/期末普通股份总数

(二) 净资产收益率和每股收益

根据中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 9 号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》(2010 年修订)的规定，报告期公司净资产收益率及每股收益如下：

期间	报告期利润计算口径	加权平均净资产收益率	每股收益(元)	
			基本每股收益	稀释每股收益
2022 年度	归属于公司普通股股东的净利润	10.08	0.7204	0.7204
	扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润	9.67	0.6912	0.6912
2021 年度	归属于公司普通股股东的净利润	12.48%	0.6680	0.6680
	扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润	12.06%	0.6456	0.6456
2020 年度	归属于公司普通股股东的净利润	15.31%	0.5604	0.5604
	扣除非经常性损益后归属于普通	10.59%	0.3876	0.3876

期间	报告期利润计算口径	加权平均净资产收益率	每股收益（元）	
			基本每股收益	稀释每股收益
	股股东的净利润			

上述指标的计算公式如下：

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

(2) 基本每股收益 = $P / (S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k)$

(3) 稀释每股收益 = $(P + \text{已确认为费用的稀释性潜在普通股利息} \times (1 - \text{所得税率}) - \text{转换费用}) / (S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$

其中：P 为报告期利润；E₀ 为归属于母公司的期初净资产；E_i 为报告期内发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；NP 为报告期归属于母公司的净利润；S₀ 为期初股份总数；S₁ 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；S_j 为报告期因回购或缩股等减少股份数；S_k 为报告期缩股数；M₀ 为报告期月份数；M_i 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；M_j 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数。

十一、经营成果分析

报告期内，公司经营成果总体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入	110,670.93	99,990.49	65,516.40
营业成本	88,595.23	81,650.13	53,636.02
营业利润	10,359.67	8,378.01	6,107.25
利润总额	10,457.19	8,416.14	6,036.64
净利润	8,433.61	7,356.43	5,251.24
归属于母公司所有者的净利润	8,433.61	7,356.43	5,251.24
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	8,091.30	7,109.86	3,632.18
综合毛利率	19.95%	18.34%	18.13%
主营业务毛利率	20.20%	19.23%	18.18%

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司营业收入分别为 65,516.40 万元、99,990.49 万元和 110,670.93 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为 3,632.18 万元、7,109.86 万元和 8,091.30 万元。2022 年，公司综合毛利率和主营业务毛利率显著提升，主要系公司电池级硫酸锰贡献收入比重提升所致。

（一）营业收入构成及变动分析

1、营业收入构成情况

报告期内，公司营业收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	100,358.14	90.68%	88,806.37	88.81%	60,701.74	92.65%
其他业务收入	10,312.79	9.32%	11,184.12	11.19%	4,814.67	7.35%
合计	110,670.93	100.00%	99,990.49	100.00%	65,516.40	100.00%

报告期内，2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司主营业务收入占比分别为 92.65%、88.81%和 90.68%，公司主营业务突出。

2021 年度，公司主营业务收入较上年显著上升，主要原因系硫酸锌产品价格回升带动销售额提升，同时电池级硫酸锰新建项目投产后销售收入较上年显著增长。

报告期内，公司其他业务收入分别为 4,814.67 万元、11,184.12 万元和 10,312.79 万元。2021 年，其他业务收入较上年显著上升，主要原因系海运保费以及焦亚硫酸钠等非主营产品的销售收入及相关合同履约成本。报告期内，公司海运保费分别为 2,201.61 万元、5,738.80 万元和 5,340.32 万元，2021 年出口货物的海运费上涨导致海运保费大幅提高；焦亚硫酸钠主要用于下游客户的金属选矿之用，其报告期内销售收入分别为 1,965.72 万元、2,971.06 万元和 2,912.72 万元。

2、主营业务收入按销售地区划分

报告期内，公司主营业务收入按销售地区划分情况如下：

单位：万元

地区	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
华中	14,691.40	14.64%	21,266.43	23.95%	11,481.03	18.91%
华南	22,236.32	22.16%	8,810.78	9.92%	9,149.56	15.07%
华北	3,767.45	3.75%	3,873.72	4.36%	2,578.90	4.25%
华东	6,081.23	6.06%	3,756.33	4.23%	312.93	0.52%
其他地区	3,193.52	3.18%	2,725.21	3.07%	1,973.26	3.25%
境内小计	49,969.92	49.79%	40,432.46	45.53%	25,495.68	42.00%

地区	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
亚洲	15,605.97	15.55%	14,918.59	16.80%	11,436.80	18.84%
中北美洲	15,803.48	15.75%	13,448.08	15.14%	8,342.52	13.74%
南美洲	8,168.91	8.14%	8,758.72	9.86%	5,100.60	8.40%
欧洲	5,928.88	5.91%	7,460.17	8.40%	7,338.10	12.09%
大洋洲	3,928.35	3.91%	2,472.48	2.78%	2,247.67	3.70%
非洲	952.62	0.95%	1,315.86	1.48%	740.38	1.22%
境外小计	50,388.22	50.21%	48,373.91	54.47%	35,206.06	58.00%
合计	100,358.14	100.00%	88,806.37	100.00%	60,701.74	100.00%

公司经历多年发展，产品销售立足境内市场、辐射全球，报告期内境内外收入均呈现增长趋势。报告期内，公司主营业务收入中境外销售收入比例超过 50%，且比例处于下降趋势，集中于亚洲、中北美洲以及欧洲区域；境内销售主要集中于华中、华南区域。

3、主营业务收入按销售模式划分

报告期内，公司主营业务收入按销售模式划分情况如下：

单位：万元

模式	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
终端用户	73,245.56	72.98%	56,150.60	63.23%	40,429.05	66.60%
贸易商	27,112.58	27.02%	32,655.77	36.77%	20,272.69	33.40%
合计	100,358.14	100.00%	88,806.37	100.00%	60,701.74	100.00%

公司客户包括终端用户、贸易商客户，终端用户指采购公司产品后直接用于生产加工并耗用的企业，包括化肥生产企业、饲料生产企业、电池材料生产企业等；贸易商客户为化工或动植物营养行业的贸易商客户，指采购后不进一步加工或自用、直接对外销售并赚取买卖差价的企业。公司对贸易商、终端用户均采用买断式销售。公司销售对象以终端用户为主，报告期内终端用户销售收入占主营业务收入的比例分别为 66.60%、63.23%和 72.98%。2022 年度因电池级硫酸锰收入规模大幅度上升，使得公司主营业务中对终端客户销售收入占比大幅上升。

4、主营业务收入按季度构成分析

报告期内，公司主营业务收入按照季度分类的构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	19,238.91	19.17%	11,923.90	13.43%	12,774.70	21.05%
第二季度	27,360.27	27.26%	18,929.43	21.32%	16,668.71	27.46%
第三季度	23,332.44	23.25%	23,519.62	26.48%	14,333.98	23.61%
第四季度	30,426.52	30.32%	34,433.43	38.77%	16,924.35	27.88%
合计	100,358.14	100.00%	88,806.37	100.00%	60,701.74	100.00%

公司主营产品除受元旦、春节等假期影响外，不存在明显的季节性特征。2021年下半年，公司动植物营养和能源动力产品收入均较同期有较大幅度的增长，主要系美洲、大洋洲经济复苏对动植物营养产品上游原材料的进口增加以及公司高纯硫酸锰项目下半年正式投产、生产销售开始放量有关。

5、主营业务收入按产品类型划分

报告期内，公司主营业务收入按产品类型划分情况如下：

单位：万元

产品	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
硫酸锌	46,519.51	46.35%	54,516.51	61.39%	37,032.53	61.01%
电池级硫酸锰	31,570.69	31.46%	15,390.86	17.33%	5,869.50	9.67%
动植物用硫酸锰	12,908.25	12.86%	9,856.05	11.10%	6,161.91	10.15%
资源利用副产品及处置费	5,396.73	5.38%	4,849.43	5.46%	7,039.27	11.60%
其他中微量元素产品	3,797.56	3.78%	4,193.53	4.72%	4,598.53	7.58%
四氧化三锰	165.40	0.16%	-	-	-	-
合计	100,358.14	100.00%	88,806.37	100.00%	60,701.74	100.00%

报告期内，公司产品主要应用于动植物营养和能源动力两个领域。动植物营养方面，公司主要产品为硫酸锌和动植物用硫酸锰。其中，硫酸锌产品收入分别为 37,032.53 万元、54,516.51 万元和 46,519.51 万元，占主营业务收入比例分别为 61.01%、61.39%和 46.35%，其收入规模变化主要系硫酸锌的市场价格和销量变动所致；动植物用硫酸锰收入分别为 6,161.91 万元、9,856.05 万元和 12,908.25 万元，占主营业务收入比例分别为 10.15%、11.10%和 12.86%。

能源动力方面，2020 年度，公司电池级硫酸锰销售收入为 5,869.50 万元，占主营业务收入比例分别为 9.67%。2021 年度，因公司高纯硫酸锰生产线下半年

正式投产，全年实现销售收入 15,390.86 万元，占主营业务收入比例上升至 17.33%。2022 年度，因公司高纯硫酸锰生产线二期于 2022 年 5 月投入生产，实现收入 31,570.69 万元，占主营业务收入比例进一步提升至 31.46%。2022 年度，公司还有少量三氧化二锰销售，系锰酸锂正极材料的原材料，实现收入 165.40 万元。

资源利用副产品及处置费主要为含锌固废回收利用过程中产生的粗钢、粗铅等副产品以及公司收取的固废处置费；其他中微量元素产品如硫酸亚铁、五水硫酸铜、磷酸一二钙、碳酸氢钠等动植物营养产品，其销售规模较小，绝大部分为公司根据客户的需求外采后销售。

(1) 硫酸锌

报告期，公司硫酸锌产品销售收入分自产和外采的情况如下：

单位：吨、万元

产品类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	销量	收入	销量	收入	销量	收入
自产	34,169.36	24,600.43	52,222.72	33,729.97	50,722.17	22,479.02
外采	27,328.37	21,919.09	31,739.65	20,786.54	30,277.47	14,553.51
小计	61,497.73	46,519.51	83,962.37	54,516.51	80,999.64	37,032.53

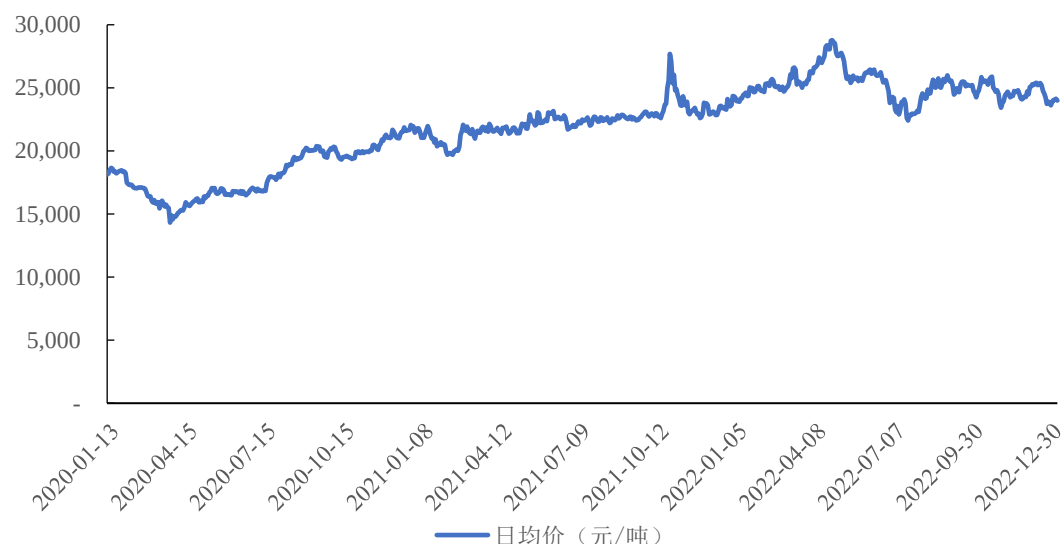
公司硫酸锌产品主要收入来源于自产部分，报告期自产金额分别为 22,479.02 万元、33,729.97 万元和 24,600.43 万元，占硫酸锌产品销售收入比例分别为 60.70%、61.87%和 52.88%。因市场需求较为疲软，2022 年度公司硫酸锌自产和外采的销售数量均有一定程度的下降，自产销量从 52,222.72 吨减少到 34,169.36 吨，降低幅度为 34.57%，外采销量从 31,739.65 吨减少到 27,328.37 吨，降低比例为 13.90%，外采数量降低比例低于自产。但由于外采硫酸锌一般用于境外销售，其平均销售价格高于自产，导致 2022 年度外采硫酸锌的收入比例有所提高。

报告期内，公司硫酸锌产品的销售情况及销售单价具体如下：

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	数额	增幅	数额	增幅	数额
销量（吨）	61,497.73	-26.76%	83,962.37	3.66%	80,999.64
销售收入（万元）	46,519.51	-14.67%	54,516.51	47.21%	37,032.53
平均单价（元/吨）	7,564.43	16.50%	6,492.97	42.02%	4,571.94

报告期内，硫酸锌市场价格波动较大，其价格主要取决于上游包括锌、硫酸等主要原材料价格波动以及产品的供需关系。

2020 年~2022 年上海有色网锌锭价格（含税）情况



注：数据来源上海有色网，锌锭锌含量不小于 99.995%

2021 年度，公司销售的硫酸锌产品单价从 2020 年度的 4,571.94 元/吨上涨至 6,492.97 元/吨，同时硫酸锌销量同比上升，综合使得公司硫酸锌产品收入同比显著增加。2021 年硫酸锌价格上涨主要原因为：一方面，锌金属和硫酸等原材料均出现大幅度上涨，价格增幅传导至硫酸锌；另一方面，欧美等境外农牧业和制造业有所复苏，对硫酸锌等上游产品需求增加，但印度、墨西哥等硫酸锌供应大国依然市场供给不足，使得硫酸锌价格进一步提升。

2022 年度，公司硫酸锌产品单位价格为 7,564.43 元/吨，较 2021 年度上升 1,071.46 元/吨，上升幅度为 16.50%，主要原因为锌金属价格在 2021 年下半年上升后在 2022 年度全年保持较高价格，硫酸锌销售价格亦在 2021 年底上升后于 2022 年度保持较高位置，导致 2022 年度销售价格高于 2021 年度。

（2）电池级硫酸锰

报告期，公司电池级硫酸锰产品的销售情况具体如下：

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	数额	增幅	数额	增幅	数额
销量（吨）	55,277.70	115.14%	25,693.98	107.87%	12,360.41
销售收入（万元）	31,570.69	105.13%	15,390.86	162.22%	5,869.50
平均单价（元/吨）	5,711.29	-4.65%	5,990.06	26.14%	4,748.63

公司电池级硫酸锰产品的销售收入与公司生产情况和单位售价变动相关。

2021 年度，公司电池级硫酸锰销售收入较上年增加 9,521.35 万元，销量和销售单价均上升。一方面，2021 年以来，三元材料动力电池产量明显回升，下游需求回暖带动上游原材料电池级硫酸锰整体市场价格显著上涨，使得 2021 年公司电池级硫酸锰平均销售单价达到 5,990.06 元/吨，较 2020 年增加 1,241.43 元/吨；另一方面，公司新建的高纯硫酸锰生产线投产，产能逐步释放，使得销量较上年增加 13,333.57 吨。

2022 年度，公司电池级硫酸锰销售收入为 31,570.69 万元，较上年增长 16,179.83 万元，增长幅度为 105.13%，主要原因为公司高纯硫酸锰生产线一期及二期项目分别于 2021 年 7 月和 2022 年 5 月投产，产能释放，电池级硫酸锰销量上升所致。

（3）动植物用硫酸锰

报告期内，公司动植物用硫酸锰销售收入分别为 6,161.91 万元、9,856.05 万元和 12,908.25 万元。2020 年度，该类产品主要来源于外采。随着硫酸锰生产线投产，2021 年度、2022 年度自产部分收入占比分别上升至 35.10%和 39.68%。

报告期内公司动植物用硫酸锰产品的销售情况及销售单价具体如下：

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	数额	增幅	数额	增幅	数额
销量（吨）	28,601.03	3.70%	27,581.51	49.02%	18,508.69
销售收入（万元）	12,908.25	30.97%	9,856.05	59.95%	6,161.91
平均单价（元/吨）	4,513.21	26.30%	3,573.43	7.34%	3,329.20

2021 年度，动植物用硫酸锰销售收入较上年增长 59.95%，主要原因为：2021 年新材料公司硫酸锰生产线投产，动植物用硫酸锰自产产量增加，公司加大订单承接，实现销量较上年增长 49.02%；同时，动植物用硫酸锰平均销售单价有所上升；2022 年度，动植物用硫酸锰销售收入为 12,908.25 万元，较 2021 年度增长 30.97%，主要系新材料公司硫酸锰生产线一期、二期分别于 2021 年 7 月和 2022 年 5 月投产，产能释放，同时市场价格较去年有所增长所致。

（4）资源利用副产品及处置费

公司资源利用副产品及处置费业务的收入情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
次氧化锌	2,786.30	51.63%	-	-	-	-
粗铅	1,963.48	36.38%	2,074.42	42.78%	2,368.49	33.65%
粗铜	325.00	6.02%	1,661.63	34.26%	1,904.21	27.05%
处置费	145.11	2.69%	447.22	9.22%	2,284.08	32.45%
其他	176.83	3.28%	666.16	13.74%	482.49	6.85%
合计	5,396.73	100.00%	4,849.43	100.00%	7,039.27	100.00%

公司采用次氧化锌作为原材料的方法生产硫酸锌，并利用循环科技的优势将产业链向上延伸，为钢铁企业和有色冶炼及化工企业提供含锌固体废弃物（除尘灰、废水渣、浸出渣等）无害化处理服务并回收相关金属资源。对于处置难度较高的含锌固废，公司会收取相应的处置费用。

公司对含锌固废综合利用及硫酸锌生产过程中伴随产出的副产品如粗铜、粗铅等，其实际产量受公司收集的原材料各批次固废具体成分及含量等因素影响较大，导致报告期内其主要产品的销售额有所波动。

2020 年度、2021 年度，公司处置费收入分别为 2,284.08 万元和 447.22 万元，主要收入来源为来宾华锡冶炼有限公司的鸡公山废渣处置项目，该项目根据环保督导要求，需于 2022 年年底全部无害化处置完 40 多万吨危废渣。2020 年，公司迅速调剂危废处置产能，协助来宾华锡冶炼有限公司处置危废渣，因该项目存在项目时间紧、任务重的特点，故处置单价较高。2020 年 11 月，广西北港新材料有限公司建成危废处置的回转窑并获得危险废物经营许可证，开始自行处置危废渣，导致 2021 年处置价格及处置费较 2020 年显著下降。2022 年，因鸡公山废渣处置项目已结束，处置费收入进一步减少。

2022 年度，公司部分次氧化锌（约为 50%品位）用于向外销售，全年公司销售次氧化锌实现收入 2,786.30 万元。

（5）其他中微量元素产品

其他中微量元素产品主要包括硫酸亚铁、磷酸钙、碳酸氢钠等，大部分为满足下游客户配套需求而外采的产品。报告期内，其他中微量元素产品收入分别为 4,598.53 万元、4,193.53 万元和 3,797.56 万元。

（二）营业成本构成及变动分析

1、营业成本构成情况

报告期内，公司营业成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务成本	80,082.22	90.39%	71,731.54	87.85%	49,664.09	92.59%
其他业务成本	8,513.00	9.61%	9,918.58	12.15%	3,971.93	7.41%
合计	88,595.23	100.00%	81,650.13	100.00%	53,636.02	100.00%

报告期内，公司主营业务成本占比分别为 92.59%、87.85%和 90.39%，是营业成本的主要组成部分。根据新收入准则，公司将原销售费用中的运输费作为合同履约成本计入营业成本，因此 2020 年度、2021 年度、2022 年度与主营业务产品相关的运输费 3,124.07 万元、4,068.24 万元、4,649.57 万元计入主营业务成本。

报告期内，公司其他业务成本包括海运保费及焦亚硫酸钠等非主业产品的成本。报告期内，公司海运保费为 2,034.63 万元、5,756.56 万元和 5,427.31 万元，均按照新收入准则要求作为单项合同履约成本计入其他营业成本。报告期内，公司焦亚硫酸钠销售成本分别为 1,430.06 万元和 2,592.34 万元和 2,221.42 万元。

2、主营业务成本的经济要素构成及变动情况

报告期内，公司主营业务成本分自产和外采的情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
自产	52,631.06	65.72%	43,414.80	60.52%	27,157.20	54.68%
外采	27,451.16	34.28%	28,316.75	39.48%	22,506.89	45.32%
合计	80,082.22	100.00%	71,731.54	100.00%	49,664.09	100.00%

（1）自产业务成本结构

公司自产业务的成本包括材料成本、人工成本和制造费用，其中：材料成本主要为原材料采购成本；人工成本系生产车间工人的薪酬成本；制造费用主要是生产厂房及设备的折旧、车间水电等费用。报告期内，公司自产业务的成本按性质分类构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	29,592.67	56.23%	27,323.33	62.94%	17,698.85	65.17%
直接人工	3,710.15	7.05%	3,182.69	7.33%	2,033.66	7.49%
制造费用	16,661.58	31.66%	10,857.44	25.01%	6,085.06	22.41%
运输费	2,666.66	5.07%	2,051.34	4.72%	1,339.63	4.93%
合计	52,631.06	100.00%	43,414.80	100.00%	27,157.20	100.00%

①直接材料

2021 年度，自产产品的直接材料较上年度上升 9,624.48 万元，主要系公司主要产品的产量均有所上升所致。2021 年，新材料公司硫酸锰生产线投产，电池级和动植物用硫酸锰产品销量和收入规模大幅度上升；自产的硫酸锌部分产销量亦有部分上升，其原材料次氧化锌、除尘灰等原料价格亦有所上涨。2022 年度，虽自产硫酸锌产量下降，但因电池级硫酸锰及自产动植物用硫酸锰的产销量较上年有较大幅度提升，导致直接材料较上年小幅增加。

②直接人工成本

报告期内，公司自产产品直接人工呈现增长趋势。2021 年度人工成本增幅较大，主要原因是高纯硫酸锰生产线陆续投入使用，公司业务量持续增加，新聘更多生产人员，并提高生产人员薪酬水平幅度较大。2022 年度，高纯硫酸锰生产线于当年 5 月投入生产，生产人员较原有一定幅度的增加，导致直接人工成本较 2021 年增加 527.46 万元。

③制造费用

公司自产产品制造费用报告期内保持逐年上升趋势，一部分系生产用厂房、生产设备等固定资产增加所致，其中的主要部分为高纯硫酸锰生产线相关房屋建筑物及生产设备在 2020 年、2021 年、2022 年陆续转入固定资产，相应折旧成本有所增加，另一部分系硫酸锰、硫酸锌的产量上升导致的燃料耗用增加以及叠加燃料涨价使得制造费用金额增长。

④运输费

公司的运输费主要为海运保费和运杂费，运杂费主要包括外销中的包干费、内外销境内运输费等。海运保费为公司产品外销发生的船运相关运输和保险费用；

包干费主要为打托费、报关费、港杂费等，是指从装货港口到目的港口这个过程中所发生的费用；内外销境内运输费主要为产品由公司厂区或供应商运至海关所产生的运输费用以及内销中的汽运物流费用等，主要核算运输的产品运费，金额与运输量、营业收入有关。2020年度、2021年度和2022年度运输费分别为3,254.26万元、4,174.13万元和4,785.52万元，海运保费分别为2,034.63万元、5,756.56万元和5,427.31万元。2021年度，运输费较上年增长919.87万元，增幅为28.27%，主要是由于包括硫酸锰和硫酸锌在内主要产品境内销售和出口的销量均有较大幅度的上升，其相应境内交运费用、包干费、港杂费有所上涨；2022年度，因电池级硫酸锰销量大幅度上升，其境内交运费用也相应提升，导致其运输费较2021年有所上升。2021年度，公司海运保费较上年增长3,721.93万元，增幅182.93%，2021年度增幅较大主要是由于特定因素导致出口运力持续紧张、海运费大幅上涨所致；2022年度，因硫酸锌、动植物用硫酸锰等产品出口数量减少，海运保费较2021年下降329.25万元。整体来看，报告期内运输费用上涨趋势与公司营业收入增长趋势保持一致。

（2）外采业务成本结构

报告期内，公司外采业务的成本包括外采产品的采购成本及运输费，具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
外采货物成本	25,468.25	92.78%	26,193.57	92.50%	20,384.56	90.57%
运输费	1,982.91	7.22%	2,123.17	7.50%	2,122.33	9.43%
合计	27,451.16	100.00%	28,316.75	100.00%	22,506.89	100.00%

3、主营业务成本的产品类别构成情况

报告期内，公司主营业务成本按产品类别构成及变动情况如下：

单位：万元

细分产品	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	占比	金额	占比
硫酸锌	37,810.51	47.21%	42,371.45	59.07%	29,688.72	59.78%
电池级硫酸锰	23,400.63	29.22%	12,453.08	17.36%	5,660.52	11.40%

细分产品	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	占比	金额	占比
动植物用硫酸锰	11,451.11	14.30%	9,361.22	13.05%	5,816.73	11.71%
资源利用副产品及处置费	4,153.60	5.19%	3,851.80	5.37%	4,511.20	9.08%
其他中微量元素产品	3,125.77	3.90%	3,694.00	5.15%	3,986.92	8.03%
四氧化三锰	140.61	0.18%	-	-	-	-
合计	80,082.22	100.00%	71,731.54	100.00%	49,664.09	100.00%

报告期内，公司硫酸锌、电池级和动植物用硫酸锰产品相关成本为主营业务成本的主要构成部分，报告期各期占比均超过 80%，与该等产品收入占比相匹配。

（三）毛利及毛利率分析

1、毛利构成情况分析

（1）毛利构成

报告期内，公司综合毛利及毛利率情况如下表：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
毛利总额	22,075.70	18,340.36	11,880.39
主营业务毛利	20,275.91	17,074.83	11,037.65
综合毛利率	19.95%	18.34%	18.13%
主营业务毛利率	20.20%	19.23%	18.18%

报告期内，公司实现的毛利分别为 11,880.39 万元、18,340.36 万元和 22,075.70 万元，公司的综合毛利率分别为 18.13%、18.34%和 19.95%，主营业务毛利率分别为 18.18%、19.23%和 20.20%。

（2）主营业务毛利构成情况

报告期内，公司主营业务毛利按产品类别构成列示如下：

单位：万元

产品	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
硫酸锌	8,709.00	42.95%	12,145.06	71.13%	7,343.81	66.53%
电池级硫酸锰	8,170.06	40.29%	2,937.78	17.21%	208.98	1.89%
动植物用硫酸锰	1,457.14	7.19%	494.83	2.90%	345.17	3.13%
资源利用副产品及处置费	1,243.13	6.13%	997.63	5.84%	2,528.07	22.90%

产品	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
其他中微量元素产品	671.79	3.31%	499.53	2.93%	611.61	5.54%
四氧化三锰	24.79	0.12%	-	-	-	-
合计	20,275.91	100.00%	17,074.83	100.00%	11,037.65	100.00%

硫酸锌和电池级及动植物用硫酸锰是公司报告期内的主要毛利来源，2020 年度、2021 年度及 2022 年度，上述三种产品合计的毛利金额分别为 7,897.97 万元、15,577.66 万元和 18,336.20 万元，占主营业务毛利比例分别为 71.55%、91.23% 和 90.43%。

2、主营业务毛利率分析

（1）主营业务毛利率变动情况分析

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 18.18%、19.23%和 20.20%。公司各项主营业务毛利率变动情况如下：

产品	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率
硫酸锌	18.72%	-3.56%	22.28%	2.45%	19.83%
电池级硫酸锰	25.88%	6.79%	19.09%	15.53%	3.56%
动植物用硫酸锰	11.29%	6.27%	5.02%	-0.58%	5.60%
资源利用副产品及处置费	23.03%	2.46%	20.57%	-15.34%	35.91%
其他中微量元素产品	17.69%	5.78%	11.91%	-1.39%	13.30%
四氧化三锰	14.99%	-	-	-	-

（2）主要产品毛利率分析

①硫酸锌

报告期内，公司硫酸锌的毛利率分别为 19.83%、22.28%和 18.72%。报告期内，公司硫酸锌产品下游行业需求稳定，公司品牌效应、技术优势及经营管理优势逐步体现，公司销售数量稳步增长。报告期内，硫酸锌产品毛利率波动主要系产品销售价格、核心原材料采购价格、采购结构变化所致。

报告期内，公司自产和外采部分硫酸锌的毛利率情况如下：

单位：万元、吨

产品类别	销量	销售收入	毛利	毛利率
2022 年度				
自产	34,169.36	24,600.43	5,831.66	23.71%
外采	27,328.37	21,919.09	2,877.34	13.13%
合计	61,497.73	46,519.51	8,709.00	18.72%
2021 年度				
自产	52,222.72	33,729.97	10,504.99	31.14%
外采	31,739.65	20,786.54	1,640.07	7.89%
合计	83,962.37	54,516.51	12,145.06	22.28%
2020 年度				
自产	50,722.17	22,479.02	6,465.80	28.76%
外采	30,277.47	14,553.51	878.01	6.03%
合计	80,999.64	37,032.53	7,343.81	19.83%

公司外采硫酸锌采购价格与销售价格变动趋势基本一致。外采硫酸锌的毛利率体现了境内外的价格差异，2022 年度外采毛利率较高主要系境外销售价格尚处于高位、境内采购价格下降明显所致。报告期内，公司硫酸锌境内销售价格分别为 4,181.32 元/吨、5,931.92 元/吨和 6,515.17 元/吨，而硫酸锌境外销售价格分别为 4,769.69 元/吨、6,777.53 元/吨、7,854.12 元/吨。因境内硫酸锌生产销售竞争较为激烈，境内价格在 2022 年度下降幅度高于境外销售价格，使得 2022 年度境内外价格差异上升、外采毛利率较高。

自产硫酸锌毛利情况主要与市场销售价格与上游原材料价格相关。

报告期内，自产硫酸锌产品单位毛利和毛利率变化情况如下：

项目		2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入（万元）		24,600.43	33,729.97	22,479.02
营业成本（万元）		18,768.77	23,224.98	16,013.22
销售数量（吨）		34,169.36	52,222.72	50,722.17
单位价格	价格（元/吨）	7,199.56	6,458.87	4,431.79
	变动比例	11.47%	45.74%	-10.37%
单位成本	成本（元/吨）	5,492.87	4,447.29	3,157.05
	变动比例	23.51%	40.87%	-13.49%
单位毛利（元/吨）		1,706.69	2,011.57	1,274.75

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
单位毛利变动率	-15.16%	57.80%	-1.57%
毛利率	23.71%	31.14%	28.76%
毛利率变动	-7.43%	2.38%	2.57%
单位售价变化对毛利率变化的影响	7.09%	22.36%	-8.54%
单位成本变化对毛利率变化的影响	-14.52%	-19.98%	11.10%

注 1：单位售价变化对毛利率变化的影响=（当期单位售价-上期单位成本）/当期单位售价-上期毛利率，下同；

注 2：单位成本变化对毛利率变化的影响=当期毛利率-（当期单位售价-上期单位成本）/当期单位售价，下同。

2021 年度，硫酸锌毛利率较 2020 年上升了 2.38 个百分点，主要系单位售价提升幅度高于单位成本所致。2021 年度，受次氧化锌、硫酸以及煤炭等原材料及燃料等大幅度涨价影响，硫酸锌产品的单位成本较上年同比提高 40.87%；硫酸锌价格方面，在原材料价格上涨传导至下游以及特定因素下国外供应链紧张双重影响下、下游需求旺盛的情况下，硫酸锌价格同比上升 45.74%，综合使得产品毛利率较上年小幅上升。

2022 年度，硫酸锌毛利率较 2021 年度下降了 7.43 个百分点，其中单位价格变化对毛利率的影响为 7.09 个百分点，单位成本变化对毛利率的影响为-14.52 个百分点。2022 年度，硫酸锌单位价格较 2021 年上升 11.47%，主要原因为：2021 年以来，锌金属和硫酸锌价格持续增长，2022 年仍然处于高位运行，自产硫酸锌的单位销售价格为 7,199.56 元/吨，高于 2021 年的 6,458.87 元/吨。2022 年度，硫酸锌单位成本较 2021 年上升 23.51%，主要原因为：2022 年受使用低价或免费危废等原材料有所减少、次氧化锌金吨成本增加等，其成本降低效应有所下降，使得其成本较上年有所提高。

②电池级硫酸锰

报告期内，公司电池级硫酸锰毛利率主要影响因素分析如下：

项目		2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入（万元）		31,570.69	15,390.86	5,869.50
营业成本（万元）		23,400.63	12,453.08	5,660.52
销售数量（吨）		55,277.70	25,693.98	12,360.41
单位价格	价格（元/吨）	5,711.29	5,990.06	4,748.63

项目		2022 年度	2021 年度	2020 年度
	变动比例	-4.65%	26.14%	-12.71%
单位成本	成本（元/吨）	4,233.29	4,846.69	4,579.56
	变动比例	-12.66%	5.83%	-8.07%
单位毛利（元/吨）		1,478.00	1,143.37	169.07
单位毛利变动率		29.27%	576.26%	-63.11%
毛利率		25.88%	19.09%	3.56%
毛利率变动		6.79%	15.53%	-4.86%
单位售价变化对毛利率变化的影响		-3.95%	19.99%	-13.33%
单位成本变化对毛利率变化的影响		10.74%	-4.46%	8.47%

报告期内，电池级硫酸锰的综合毛利率分别为 3.56%、19.09%和 25.88%。

电池级硫酸锰主要用于制备锂电池正极三元材料的前驱体，由于下游应用较为集中，下游需求及景气度对电池级硫酸锰的销售价格、销量影响较大。

2021 年度，电池级硫酸锰毛利率较上年提高 15.53 个百分点，其中单位售价变动对毛利率的影响为 19.99%，单位成本变动对毛利率的影响为-4.46%，单位售价变动幅度更大使得毛利率较上年有所增加。单位售价的增加主要由于 2021 年新能源汽车市场加速发展，其使用的三元材料动力电池产量明显上升，带动上游原材料电池级硫酸锰整体市场价格显著上涨；单位成本方面，2021 年 7 月新材料公司新建硫酸锰生产线投产，试生产阶段较长、成本较高，导致 2021 年度电池级硫酸锰单位成本有所提高。

2022 年度，公司电池级硫酸锰毛利率较 2021 年上升了 6.79 个百分点，其中单位售价变动对毛利率的影响为-3.95%，单位成本变动对毛利率的影响为 10.74%，单位成本的降低幅度更大导致毛利率较上年有一定幅度的提升。2022 年度，电池级硫酸锰单位价格为 5,711.29 元/吨，较 2021 年度下降 278.77 元/吨，下降幅度为 4.65%，平均单位价格的下降主要原因为 2022 年上半年受华东等国内汽车重要生产基地特定因素生产受限影响，下游整车厂的开工情况有所不足，电池级硫酸锰的引致需求降低，加之 2022 年度全市场电池级硫酸锰的总产能增加、供给提升，供需两端的原因导致电池级硫酸锰销售价格总体呈现下降趋势，较上年平均销售价格有所降低。2022 年，电池级硫酸锰单位成本较 2021 年度减少 613.40 元/吨，降低幅度为 12.66%，主要原因系发行人高纯硫酸锰在逐渐的生产调试后

开始较为稳定的运行，生产销售规模大幅增加，单位成本呈现下降趋势，另外硫酸、煤炭等价格也较上年有所降低。

③动植物用硫酸锰

报告期内，公司动植物用硫酸锰的毛利率分别为 5.60%、5.02%和 11.29%。2021 年度，公司新材料公司硫酸锰项目建成投产，自产部分动植物用硫酸锰产品，但由于试生产阶段产量有限，成本较高，自产动植物用硫酸锰的毛利率为 -7.04%；外采动植物用硫酸锰销售价格有所回升，毛利率达到 11.54%。2022 年度，动植物用硫酸锰平均毛利率为 11.29%，其中自产毛利率为 6.46%、外采毛利率为 14.46%，外采毛利率较高主要系境外销售较多所致。

④资源利用副产品及处置费

报告期内，公司资源利用副产品及处置费业务的毛利率情况如下：

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率
次氧化锌	36.80%	-	-	-	-
粗铅	26.75%	8.33%	18.42%	-7.38%	25.80%
粗钢	-18.68%	-47.85%	29.17%	-5.61%	34.78%
处置费	-81.99%	-85.13%	3.14%	-51.16%	54.30%
其他	-72.31%	-89.85%	17.54%	14.51%	3.03%

公司采用次氧化锌作为原材料的方法生产硫酸锌，并利用循环科技的优势将产业链向上延伸，将次氧化锌的生产内化至公司生产流程中，使得产品生产成本进一步降低。公司收集冶金固体废弃物（除尘灰、废水渣、浸出渣等），提供无害化处理服务和解决方案，同时高效回收了以锌为主的各种有价金属的富集物料（以次氧化锌为主），对于部分含锌量较低的危废，公司收取危废处置费。其次，公司对次氧化锌或直接对高品位的冶金除尘烟灰进行进一步的提炼和分离，加工成硫酸锌产品，并产生粗铅、粗钢等副产品。

公司的主要副产品粗铅和粗钢均按照金属含量定价。报告期内，公司粗铅的销售单价分别为 2,365.80 元/吨、2,091.86 元/吨和 2,217.35 元/吨，粗铅价格呈现波动趋势；粗铅单位成本分别为 1,755.48 元/吨、1,706.51 元/吨和 1,624.11 元/吨。受铅锭市场价格处于下降区间且原材料含铅量减少影响，销售单价下降幅度大于

单位成本，使得其毛利率有所下降，2022 年度因粗铅的销售价格上升，毛利率有所提高。钢是半导体行业的重要原材料，其价格一直处于高位，报告期内其单位售价分别为 833.40 元/千克、1,105.43 元/千克和 1,139.06 元/千克，单位成本分别为 543.55 元/千克、783.00 元/千克和 1,351.88 元/千克，由于单位成本受固废含钢量差异影响较大，报告期内粗钢毛利率也出现一定波动。2022 年度，粗钢销售收入仅为 325.00 万元，销量仅 2.85 吨，而设备折旧和人工成本具有一定的刚性，导致粗钢单位成本大幅度上升。

处置费方面，2021 年度危废处置业务毛利率较 2020 年度大幅下降，主要原因为：2020 年度，公司承接了来宾华锡冶炼有限公司的鸡公山废渣处置项目，业务量较大、处置任务紧急，处置单价较高，使得毛利率较高；2021 年度，鸡公山废渣处置项目处置量及处置费单价均显著降低，导致处置费收入大幅减少，毛利率大幅度下降；2022 年，因鸡公山废渣处置项目结束，处置费毛利率进一步降低。

2022 年下半年次氧化锌市场价格高位运行，而硫酸锌市场价格呈下降趋势，销售次氧化锌的毛利高于销售硫酸锌，公司减少了硫酸锌的生产，直接销售部分次氧化锌，2022 年次氧化锌毛利率为 36.80%。

⑤其他中微量元素产品

公司其他中微量元素主要包括硫酸亚铁、磷酸钙、碳酸氢钠、氯化钾等，主要通过外采产成品满足下游客户需求，报告期毛利率分别为 13.30%、11.91%和 17.69%，其毛利率波动主要受采销两端的市场价格波动影响，2021 年度受运输费用上涨导致其毛利率有所下降；2022 年度，其他中微量元素产品毛利率上升主要系氯化钾产品毛利率上升，收入占比提高所致。2022 年，钾肥因供应受阻、特定因素、俄乌冲突等多重因素影响，价格快速上涨，公司氯化钾产品毛利率上升，公司增加氯化钾生产，氯化钾收入占比提高，带动其他中微量元素产品整体毛利率提升。

（3）可比公司毛利率比较

公司是一家以生产、销售和研发动植物营养产品和新能源电池材料为主要业务的企业。动植物营养领域，埃索凯主要为各类动植物提供硫酸锌、硫酸锰等微

量元素产品；能源动力领域，埃索凯主要为新能源电动汽车的电池正极前驱体材料企业提供高纯度硫酸锰。

目前国内没有以生产和销售上述产品为主营业务的上市公司，但鉴于公司的产品属于化学原料和化学制品产品，应用领域为动植物营养产品和能源动力领域。因此，公司选取了具有业务相似性的生产新能源电池上游材料、动植物营养相关产品的上市/挂牌公司作为可比公司。

公司与可比公司的主营业务毛利率对比情况如下：

公司名称	证券代码	2022 年度	2021 年度	2020 年度
红星发展	600367.SH	19.50%	25.70%	11.06%
湘潭电化	002125.SZ	26.01%	18.44%	21.50%
宝海微元	835723.NQ	10.49%	13.44%	12.15%
平均值		18.66%	19.19%	14.90%
发行人		20.20%	19.23%	18.18%

注：数据来源于上市/挂牌公司年报或招股说明书。宝海微元、红星发展 2022 年年度报告对 2021 年度的财务数据进行了调整，因此按调整后的相关财务数据列示。

发行人与可比公司之间的产品、销售模式、生产工艺存在差异，导致不同公司的毛利率存在差异。

①红星发展、湘潭电化

报告期内，红星发展和湘潭电化主要产品为电解锰和相关锰的无机盐，其毛利率如下：

公司/业务名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
红星发展	19.50%	25.70%	11.06%
湘潭电化	26.01%	18.44%	21.50%
发行人电池级硫酸锰	25.88%	19.09%	3.56%

注：数据来源于可比公司年报；红星发展 2022 年年度报告对 2021 年度的财务数据进行了调整，因此按照调整后的相关财务数据列示。

红星发展主要业务是钡盐、锶盐和锰系产品的研发、生产和销售，钡盐和锶盐属无机化工基础材料，其中锰系产品主要为应用于锂电池原材料的电解二氧化锰和高纯硫酸锰。红星发展制备硫酸锰的技术与发行人类似，为锰矿作为原材料还原后制备硫酸锰的路线，其主要客户为中伟新材料股份有限公司、优美科集团等。湘潭电化的主要业务是电池材料、污水处理业务及其他能源新材

料的研究、开发、生产和销售，其中电池材料主要为电解二氧化锰、高纯硫酸镍、锰酸锂正极材料、尖晶石型锰酸锂以及少量的高纯硫酸锰，其中高纯硫酸锰制备方案采用锰片酸溶路线。

红星发展和湘潭电化的锰系产品如电解二氧化锰、高纯硫酸锰主要应用于锂电池行业，电解二氧化锰主要用于一次电池和锰酸锂正极材料、高纯硫酸锰应用于三元正极材料。2020年，发行人电池级硫酸锰毛利仅为3.56%，主要原因是2020年公司高纯硫酸锰项目尚未投产，电池级硫酸锰的生产主体为湘潭埃索凯，业务规模较小，且采用锰片酸溶工艺，成本较高，导致毛利率较低。

②宝海微元

报告期内，宝海微元生产硫酸锌以及碱式碳酸锌、活性氧化锌等其他含锌产品以及其他产品，发行人与宝海微元的硫酸锌产品毛利率对比情况如下：

公司	2022 年度	2021 年度	2020 年度
宝海微元	8.97%	12.03%	8.09%
发行人	18.72%	22.28%	19.83%

注：数据来源为定期报告、宝海微元公告文件。宝海微元、红星发展2022年年度报告对2021年度的财务数据进行了调整，因此按调整后的相关财务数据列示。

报告期内，发行人硫酸锌业务毛利率显著高于宝海微元，主要原因有：

(1) 发行人通过含锌固废生产次氧化锌，再用于生产硫酸锌的比例较高。报告期内，发行人约为50%的次氧化锌采用含锌固废综合利用方式生产，该部分次氧化锌的生产成本较外购次氧化锌采购成本低30%左右，使得发行人硫酸锌产品毛利率较高；

(2) 发行人的生产工艺允许使用品位较低的次氧化锌。行业内一般使用接近50%锌品位的次氧化锌作为硫酸锌生产的原材料，而发行人自研的盐多效系统等除杂工艺，可以利用锌品位较低、含氯较高的次氧化锌，该部分次氧化锌利用难度较大，采购价格显著低于高品位次氧化锌，因此降低了生产成本；

(3) 2021年底以来，次氧化锌价格持续上涨，发行人由于采用含锌固废生产次氧化锌以及使用低品位次氧化锌的比例较高，同时境外市场销售价格上涨幅度较大，因此2022年度硫酸锌产品毛利率下降幅度较小；

(4) 宝海微元除了生产硫酸锌产品外，还生产活性氧化锌、碱式碳酸锌等其他含锌产品，2021 年以来上述产品毛利率在 20%-30%，与硫酸锌业务在生产上存在协同，硫酸锌业务及其他含锌产品的整体毛利率高于硫酸锌业务毛利率。

综上所述，发行人与可比公司毛利率差异主要系产品、应用领域、生产工艺等不同所致，其毛利率变动具有合理性。

(四) 期间费用分析

报告期内，公司期间费用具体情况如下所示：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 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	1,488.73	1.35%	1,160.04	1.16%	958.11	1.46%
管理费用	6,973.78	6.30%	5,275.84	5.28%	4,676.38	7.14%
研发费用	2,497.98	2.26%	1,915.62	1.92%	1,120.75	1.71%
财务费用	733.96	0.66%	1,057.36	1.06%	715.08	1.09%
合计	11,694.46	10.57%	9,408.85	9.41%	7,470.33	11.40%

报告期各期，公司期间费用合计分别为 7,470.33 万元、9,408.85 万元和 11,694.46 万元，占营业收入的比重分别为 11.40%、9.41%和 10.57%。总体而言，随着公司业务规模快速扩张，报告期内公司期间费用总额持续增长。

1、销售费用

报告期内，公司销售费用具体构成如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	650.42	43.69%	534.30	46.06%	443.91	46.33%
仓储保管费	351.00	23.58%	161.89	13.96%	128.94	13.46%
保险费	176.04	11.82%	165.52	14.27%	131.04	13.68%
注册认证费	10.91	0.73%	74.49	6.42%	27.57	2.88%
业务招待费	64.99	4.37%	58.59	5.05%	51.70	5.40%
办公差旅费	113.73	7.64%	77.70	6.70%	74.61	7.79%
检测费	9.97	0.67%	11.00	0.95%	13.68	1.43%
展览宣传费	31.39	2.11%	5.34	0.46%	12.39	1.29%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
其他	80.28	5.39%	71.21	6.14%	74.29	7.75%
合计	1,488.73	100.00%	1,160.04	100.00%	958.11	100.00%
占营业收入比例	1.35%		1.16%		1.46%	

报告期内，公司销售费用主要包括职工薪酬、仓储保管费、保险费、招待费等，上述费用合计占销售费用的比重保持在 70%以上，占比较高。报告期内，公司销售费用率分别为 1.46%、1.16%和 1.35%。总体而言，随着公司销售规模日益扩大，各项销售费用率总体处于相对稳定的区间，2022 年度，仓储保管费占销售费用比例提升至 23.58%，主要系北美埃索凯打托、仓库租金等仓储费用上涨所致。

（1）职工薪酬

报告期内，公司销售人员职工薪酬分别为 443.91 万元、534.30 万元和 650.42 万元，总体保持增长趋势，主要系员工平均工资上升所致。

（2）可比公司比较

公司可比公司销售费用率如下：

公司名称	证券代码	2022 年度	2021 年度	2020 年度
红星发展	600367.SH	1.14%	1.25%	1.25%
湘潭电化	002125.SZ	0.61%	0.59%	3.43%
宝海微元	835723.NQ	0.38%	0.50%	0.67%
平均值		0.71%	0.78%	1.78%
发行人		1.35%	1.16%	1.46%

注：数据来源于上市/挂牌公司年报或招股说明书，红星发展对其 2021 年销售费用和营业收入进行了调整，因此按调整后的相关财务数据列示。

报告期内，公司境外销售部分规模较大。2020 年度，根据新收入准则要求，公司将海运保费及运输费由销售费用调整到营业成本核算，部分可比公司未进行调整，导致公司销售费用率低于可比公司平均水平。2021 年度和 2022 年度，可比公司全部将运输费用由销售费用调整到营业成本核算，公司境外销售业务相关的仓储保管费、保险费较高，因此公司销售费用占比略高于可比公司平均水平。

2、管理费用

报告期内，公司管理费用具体构成如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	2,223.55	31.88%	1,760.59	33.37%	1,931.88	41.31%
维修及物料消耗	2,429.02	34.83%	1,717.00	32.54%	1,425.05	30.47%
安全环保费	440.69	6.32%	380.20	7.21%	320.94	6.86%
折旧摊销费	879.23	12.61%	548.68	10.40%	276.76	5.92%
办公差旅费	175.70	2.52%	184.74	3.50%	129.78	2.78%
业务招待费	167.48	2.40%	145.93	2.77%	128.57	2.75%
租赁费	43.02	0.62%	43.33	0.82%	137.20	2.93%
专业服务费	268.77	3.85%	179.90	3.41%	120.47	2.58%
水电物业费	79.13	1.13%	38.91	0.74%	32.24	0.69%
其他	267.20	3.83%	276.57	5.24%	173.49	3.71%
合计	6,973.78	100.00%	5,275.84	100.00%	4,676.38	100.00%

公司管理费用主要包括职工薪酬、维修及物料消耗、安全环保费、折旧及摊销等，2020 年度、2021 年度和 2022 年度前述费用合计占管理费用比例分别为 84.57%、83.52%和 85.64%。

（1）职工薪酬

报告期内，公司管理及行政人员薪酬分别为 1,931.88 万元、1,760.59 万元和 2,223.55 万元，占管理费用比例分别为 41.31%、33.37%和 31.88%。

2021 年度，公司职工薪酬较 2020 年度有所降低，一是 2020 年新材料公司硫酸锰生产线在试生产前，招聘了部分生产人员提前接受岗位培训，相关人员薪酬 244.92 万元计入了管理费用，使得管理费用有所上升，剔除该影响后公司管理费用中的职工薪酬为 1,686.96 万元；二是管理费用中的职工薪酬从 2021 年度开始不再包括试生产前的生产员工薪酬，因此职工薪酬较 2020 年度有所降低。

2022 年度，公司职工薪酬大幅提升，主要系新材料公司高纯硫酸锰生产线二期投产，新入职工人较多，公司员工总数和薪酬总额较上年有较大幅度上升所致。

（2）维修及物料消耗、安全环保费

报告期内，公司维修及物料消耗主要为机器设备、厂房等固定资产的日常维护、修理费用及相关设备的零配件更换。随着公司固定资产的逐年增加，报告期

内的修理费用金额逐年上升，分别为 1,425.05 万元、1,717.00 万元和 2,429.02 万元，占管理费用比例分别为 30.47%、32.54%和 34.83%。

安全环保费为公司环保和安全设备的折旧以及其他设备零配件的更换所发生的费用，随着新材料公司硫酸锰生产线一期、二期分别于 2021 年 7 月和 2022 年 5 月投产，公司安环费用逐年增加。

（3）折旧摊销

报告期内，公司管理费用中的折旧费用分别为 276.76 万元、548.68 万元和 879.23 万元，占管理费用比例分别为 5.92%、10.40%和 12.61%，金额和占比均呈现逐年递增趋势。2021 年度，其中的折旧摊销金额较上年大幅度增加主要系 2021 年 1 月 1 日起公司执行新租赁准则，按照准则要求租赁房屋建筑物计入“使用权资产”核算，其“使用权资产-累计折旧”的 118.34 万元计入“管理费用-折旧及摊销”核算。2022 年度，折旧摊销费占比进一步增加，一方面系发行人新增办公场所的租赁，使用权资产增加，相应的折旧摊销进一步增加所致，另一方面系新材料公司 15 万 t/a 高纯硫酸锰项目一期、二期转固，计入管理费用折旧增加所致。

（4）可比公司比较

公司可比公司管理费用率如下：

公司名称	证券代码	2022 年度	2021 年度	2020 年度
红星发展	600367.SH	6.83%	6.17%	8.48%
湘潭电化	002125.SZ	7.46%	4.84%	6.76%
宝海微元	835723.NQ	3.65%	3.91%	5.33%
平均值		5.98%	4.97%	6.86%
发行人		6.30%	5.28%	7.14%

注：数据来源于可比公司的定期报告、招股说明书等公开资料。红星发展、宝海微元对报告期的财务数据进行了调整，因此按调整后的相关财务数据列示。

2022 年度，新材料公司高纯硫酸锰生产线二期转固后计提折旧增多、生产线改造导致修理费及物料消耗增加，管理人员增多导致薪酬增加，综合导致发行人管理费用增长。整体来看，报告期内，公司管理费用率 2020 年度及 2021 年度与可比公司接近，不存在重大差异。

3、研发费用

报告期内，公司研发费用具体构成如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	922.80	36.94%	714.95	37.32%	485.53	43.32%
研发材料支出	615.83	24.65%	678.52	35.42%	295.87	26.40%
折旧摊销	209.07	8.37%	145.15	7.58%	87.15	7.78%
其他	750.28	30.04%	377.00	19.68%	252.20	22.50%
合计	2,497.98	100.00%	1,915.62	100.00%	1,120.75	100.00%

公司坚持以市场需求为导向，根据市场情况持续增加研发投入，整体呈现增长趋势。其中，研发材料支出、职工薪酬是公司研发费用的主要构成部分。

报告期内，公司研发费用不存在资本化的情形，按研发项目划分的具体构成情况如下：

单位：万元

序号	实施主体	研发项目名称	项目预算	2022 年度	2021 年度	2020 年度	项目进度
1	循环科技	饲料级一水硫酸锌的生产工艺研究	150.00	-	-	22.71	已完成
2	循环科技	一水硫酸锌高效生产与节能环保技术的研发	600.00	-	-	106.86	已完成
3	循环科技	功能性含锌添加剂生产三废无害化处理及资源化利用技术研究	600.00	-	89.69	182.81	已完成
4	循环科技	新型含锌功能添加剂研发与产业化应用研究	300.00	-	-	157.35	已完成
5	循环科技	一种高效节能的硫酸锌蒸发结晶系统研发及应用	600.00	196.42	214.33	115.69	进行中
6	循环科技	专利技术“一种便于冷却清洗的冶炼金属炉”的应用研究	32.00	-	9.56	28.45	已完成
7	循环科技	一种叶面喷施肥和根部冲施肥配套使用的肥料及其制备方法和应用研究	45.00	-	28.78	9.11	已完成
8	循环科技	工业窑炉协同处置危险废物装备及工艺技术研究	1,000.00	70.19	593.84	291.57	已完成
9	循环科技	烟气脱硫石膏品质提升研究	120.00	76.69	56.22	-	已完成
10	循环科技	锌冶金渣工矿业及资源综合利用研究	320.00	163.82	123.2	-	已完成

序号	实施主体	研发项目名称	项目预算	2022 年度	2021 年度	2020 年度	项目进度
11	循环科技	原料漂洗废水高效净化及循环利用研究	450.00	391.87	55.43	-	已完成
12	循环科技	锂电材料资源综合利用技术研究	250.00	202.39	38.55	-	进行中
13	循环科技	硫酸锌热能工艺技术研究	300.00	186.77	-	-	进行中
14	循环科技	硫酸锌生产工艺废水中碘资源回收利用技术研究	150.00	50.10	-	-	进行中
15	新材料公司	电池级硫酸锰生产还原工艺技术与节能研究	320.00	-	218.86	87.58	已完成
16	新材料公司	电池级硫酸锰生产高效选择性浸出及净化除杂工艺研究	200.00	-	132.65	53.61	已完成
17	新材料公司	电池级硫酸锰生产结晶工艺研究	560.00	186.32	279.56	50.35	已完成
18	新材料公司	高纯硫酸锰高温结晶阀门试用性研究	155.00	125.15	13.42	-	已完成
19	新材料公司	硫酸锰抗结块性能提升研究	65.00	52.75	12.65	-	已完成
20	新材料公司	高温除尘布袋在锰矿还原烟气除尘中应用研究	80.00	80.78	10.16	-	已完成
21	新材料公司	软锰矿高效还原技术研究	250.00	180.21	28.18	-	进行中
22	新材料公司	硫酸锰产品 pH 值调节控制方法研究	84.00	70.10	10.54	-	进行中
23	新材料公司	硫酸锰热能工艺技术研究	320.00	153.31	-	-	进行中
24	新材料公司	软锰矿制备硫酸锰综合利用新工艺研究	1,200.00	205.25	-	-	进行中

序号	实施主体	研发项目名称	项目预算	2022 年度	2021 年度	2020 年度	项目进度
25	湘潭埃索凯	高纯硫酸锰防结块烘干工艺技术研究	17.00	-	-	14.66	已完成
26	新材料公司	二氧化锰高效还原制备硫酸锰技术研究	480.00	50.16			进行中
27	新材料公司	电池级四氧化三锰制备工艺及技术研究	2,840.00	49.54			进行中
28	循环能源	利用废旧锂离子电池制备高性能镍锰前驱体研究	280.00	6.18			进行中
合计			-	2,497.98	1,915.62	1,120.75	-

报告期内，公司与可比公司的研发费用率情况对比如下：

公司名称	证券代码	2022 年度	2021 年度	2020 年度
红星发展	600367.SH	0.72%	0.70%	0.04%
湘潭电化	002125.SZ	2.80%	1.73%	1.42%
宝海微元	835723.NQ	0.82%	0.82%	1.12%
平均值		1.45%	1.08%	0.86%
发行人		2.26%	1.92%	1.71%

注：数据来源于可比上市/挂牌公司定期报告或招股说明书。红星发展对 2021 年度的财务数据进行了调整，因此按调整后的相关财务数据列示。

报告期内，公司研发费用率略高于同行业可比公司，不存在重大差异。由于化工材料行业的研发投入主要为工艺技术的持续改进、优化、创新，不涉及大量的材料或人工投入，研发费用占营业收入的比例普遍不高，具有合理性。

4、财务费用

报告期内，本公司财务费用明细如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
利息费用	981.94	1,096.56	556.21
减：利息收入	99.70	36.12	8.74
加：汇兑损益（收益为-）	-349.75	-391.43	-78.82
手续费	201.47	388.35	246.43
合计	733.96	1,057.36	715.08

报告期各期，公司财务费用分别为 715.08 万元、1,057.36 万元和 733.96 万

元，主要为银行借款产生的利息费用、汇兑损益和金融机构手续费。

2021 年利息费用同比增长，主要系 15 万 t/a 高纯硫酸锰项目一期转固投产，利息资本化金额同比减少 466.52 万元，相应利息计入财务费用所致。

2021 年汇兑收益增加，主要系 2021 年美元兑人民币呈贬值趋势，但公司通过远期结汇锁定汇率，产生的汇兑收益同比增加所致。2022 年，因美元相对人民币有所增值，导致形成汇兑收益。

手续费主要为银行信用证开证、贷款、保理等业务的手续费。

（五）其他项目分析

1、其他收益

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
增值税即征即退	122.14	317.00	408.82
出口及对外贸易奖励	29.82	41.03	178.43
递延收益摊销	129.13	125.32	141.94
高新及研发奖励、补贴	80.00	56.27	154.10
稳岗补贴、职工培训补贴	69.87	70.86	135.61
税收补贴	0.39	11.25	286.44
其他	0.19	7.39	9.23
合计	431.55	629.11	1,314.58

报告期内，其他收益主要为获得的政府补助，其中金额较大（10 万元及以上）的政府补助明细如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	与资产相关/ 与收益相关
增值税即征即退	122.14	317.00	408.82	与收益相关
2018 年税收返还-招商引资税收优惠政策补贴	-	-	286.44	与收益相关
2019 年开福区经济发展奖励	-	-	154.40	与收益相关
激励企业加大研发奖补 2019 年第一批（增特奖）	-	-	76.60	与收益相关
出口保费扶持	-	38.03	16.43	与收益相关
钦州市区农村信用合作联社大垌信用社（企业“以工代训”职业培训补贴）	-	-	53.50	与收益相关

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	与资产相关/ 与收益相关
广西壮族自治区科学技术厅技术中心认定奖励	-	-	50.00	与收益相关
千企技改专项资金	-	50.00	-	与收益相关
广西壮族自治区科学技术厅、创九财教激励企业加大研发经费投入补贴	-	50.00	-	与收益相关
薪酬保护补贴	-	-	38.28	与收益相关
制造强省专项补贴二期拨款	-	-	30.00	与资产相关
2018 年高新技术企业科研项目资金及 2019 年高新技术企业科研项目资金	-	-	27.50	与收益相关
稳岗补贴	-	0.99	20.00	与收益相关
10 月以工代训补贴	-	16.30	-	与收益相关
2020 年市本级科技成果转化项目财政补助资金	-	14.00	-	与收益相关
增值税减免补贴	-	11.25	-	与收益相关
钦州市钦北区就业服务中心 2019 年钦北区企业新增就业岗位社会保险补贴	-	11.17	-	与收益相关
2022 年自治区统筹支持工业振兴资金	30.00	-	-	与收益相关
钦州市钦北区社会保险事业管理中心 2020 年单位稳岗补贴	13.10	-	-	与收益相关
2021 年第一批自治区新增上规工业企业奖	20.00	-	-	与收益相关
钦州市钦北区社会保险事业管理中心一留工培训补助 2022 年 7 月	33.95	-	-	与收益相关
2021 年技术创新示范企业及自治区	10.00	-	-	与收益相关
长沙市 2021 年外贸发展专项资金（增量奖）	24.82	-	-	与收益相关
钦州市钦北区工业和信息化局奖励	20.00	-	-	与收益相关
长沙市开福区金融事务中心对 IPO 企业奖励	100.00	-	-	与收益相关

2、信用减值损失

报告期各期，公司信用减值损失分别为-331.53 万元、-623.13 万元和 110.68 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
应收账款坏账损失	-29.73	-562.35	-278.00
其他应收款坏账损失	140.40	-60.78	-53.54
合计	110.68	-623.13	-331.53

注：负值代表损失

公司报告期内的信用减值损失主要为应收账款、其他应收款计提和转回的坏账损失，参见本节“十二、资产质量分析”之“（一）流动资产分析”的相关内容。

3、资产减值损失

报告期内，公司资产减值损失具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
存货跌价损失	-42.04	-14.75	-27.51

注：负值代表损失、减值

公司资产减值损失主要系按照谨慎性原则计提的存货跌价准备。

4、资产处置收益

报告期内，公司资产处置收益均为固定资产处置收益，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
固定资产处置收益	2.51	-0.56	4.81

5、营业外收入

报告期各期，公司营业外收入分别为 70.10 万元、83.57 万元和 139.66 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
废品收入	38.22	67.07	36.47
与企业日常活动无关的政府补助	100.00	10.30	-
其他	1.43	6.20	33.63
合计	139.66	83.57	70.10

公司报告期内的营业外收入主要为违约金收入、废品收入等。其中，废品收入主要为废铁、废包材、废编织袋等销售收入。

6、营业外支出

报告期内，公司营业外支出主要为对外捐赠以及报废、毁损损失等。具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
对外捐赠	29.17	17.55	13.66
报废、毁损损失	-	12.74	115.82
其他	12.96	15.14	11.23
合计	42.13	45.44	140.71

(六) 所得税费用及税收政策变动与税收优惠的影响

1、所得税费用明细

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
当年所得税费用	1,408.55	1,425.85	1,233.80
递延所得税费用	615.03	-366.15	-448.40
合计	2,023.58	1,059.71	785.40

2、所得税费用和会计利润的关系

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
利润总额	10,457.19	8,416.14	6,036.64
按法定税率 25%计算的所得税费用	2,614.30	2,104.04	1,509.16
部分公司适用不同税率的影响	-142.47	-754.86	-576.30
研发支出加计扣除的影响	-481.23	-347.17	-126.16
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	38.34	33.92	48.56
本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响	88.05	23.78	-69.85
其他加计扣除项目的影响	-93.41	-	-
合计	2,023.58	1,059.71	785.40

3、报告期内主要税项缴纳情况

单位：万元

年度	税种	增值税	企业所得税
2020 年度	期初未交数	68.96	652.99
	本期应交数	1,649.97	1,263.37

年度	税种	增值税	企业所得税
	已交税额	1,554.29	1,096.78
	期末未交数	164.63	819.59
2021 年度	期初未交数	164.63	819.59
	本期应交数	2,181.34	1,425.85
	已交税额	2,009.27	1,571.33
	期末未交数	336.71	674.11
2022 年度	期初未交数	336.71	674.11
	本期应交数	2,727.33	1,411.95
	已交税额	2,345.56	1,844.06
	期末未交数	718.48	242.00

4、重大税收政策变化及税收优惠对发行人的影响

报告期内，公司严格遵守国家及地方的税收法律、法规，依法缴纳各种税金，执行的税种、税率均符合相关税收法律、法规的规定，不存在重大违法违规行为，亦不存在重大税收政策变化。

（七）报告期非经常性损益、未纳入合并财务报表范围的投资收益

1、非经常性损益

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
非流动性资产处置损益	2.51	-0.56	944.02
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	409.02	322.41	905.76
委托他人投资或管理资产的损益	24.66	19.37	4.56
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债和其他债权投资取得的投资收益	-40.86	-82.03	92.24
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-2.09	27.83	-70.61
非经常性损益合计	393.23	287.02	1,875.96

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
减：所得税影响金额	50.93	40.44	256.91
扣除所得税影响后的非经常性损益	342.30	246.57	1,619.05
其中：归属于母公司所有者的非经常性损益	342.30	246.57	1,619.05
归属于少数股东的非经常性损益	-	-	-

报告期内，公司非经常损益金额主要受计入当期损益的政府补助以及 2020 年度处置公司湘潭埃索凯股权之投资收益。2020 年、2021 年和 2022 年，归属于母公司所有者的非经常性损益净额分别为 1,619.05 万元、246.57 万元和 342.30 万元。

2、合并财务报表范围以外的投资收益

报告期内，公司不存在合并报表范围以外的投资收益。

十二、资产质量分析

报告期各期末，公司资产结构及变化情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	50,819.44	39.80%	70,645.60	54.37%	38,619.27	45.35%
非流动资产	76,883.05	60.20%	59,284.78	45.63%	46,542.40	54.65%
合计	127,702.49	100.00%	129,930.38	100.00%	85,161.67	100.00%

资产规模方面，2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日和 2022 年 12 月 31 日，公司资产总额分别为 85,161.67 万元、129,930.38 万元和 127,702.49 万元，呈现上升趋势。公司资产规模在报告期各期末呈增长趋势，主要原因为公司日常经营活动相关的流动资产及固定资产投入增加，以及公司 2021 年股权融资增加了公司货币资金余额。

资产结构方面，2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日和 2022 年 12 月 31 日，流动资产占比分别为 45.35%、54.37%和 39.80%，2020 年末至 2021 年末流动资产占比呈现上升趋势。2020 年末至 2021 年末，公司流动资产规模在报告期各期末呈增长趋势且占比上升，主要是由于 2020 年公司投资活动现金流出较少导致公司货币资金规模增加，2021 年公司营业收入规模显著增长带动经营性流

流动资产规模相应增长；2022 年 12 月 31 日，公司流动资产规模及占比下降，主要系公司生产线建设等资本性支出对外付款，导致货币资金减少、非流动资产增加。

（一）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：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	9,208.48	18.12%	28,777.38	40.73%	15,438.23	39.98%
交易性金融资产	0.85	0.00%	41.71	0.06%	123.74	0.32%
应收票据	2,755.33	5.42%	5,210.47	7.38%	775.69	2.01%
应收账款	15,961.82	31.41%	16,124.39	22.82%	7,382.78	19.12%
应收款项融资	3,250.09	6.40%	996.72	1.41%	742.00	1.92%
预付款项	3,044.23	5.99%	1,696.14	2.40%	1,122.29	2.91%
其他应收款	235.46	0.46%	588.82	0.83%	1,294.82	3.35%
存货	12,928.03	25.44%	11,737.04	16.61%	7,926.03	20.52%
其他流动资产	3,435.18	6.76%	5,472.94	7.75%	3,813.67	9.88%
合计	50,819.44	100.00%	70,645.60	100.00%	38,619.27	100.00%

2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日和 2022 年 12 月 31 日，公司流动资产主要由货币资金、应收票据、应收账款、存货和其他流动资产构成，前述资产合计占流动资产的比例分别为 91.50%、95.30%和 87.15%。

1、货币资金

报告期各期末，公司货币资金构成如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
现金	-	0.60	-
银行存款	7,799.54	25,926.97	13,824.64
其他货币资金	1,408.93	2,849.81	1,613.59
合计	9,208.48	28,777.38	15,438.23

报告期各期末，公司货币资金分别为 15,438.23 万元、28,777.38 万元和 9,208.48 万元，占同期流动资产比例分别为 39.98%、40.73%和 18.12%，2020 年至 2021 年呈增长趋势，主要系报告期内公司各年经营活动现金流量净额均为正，

并通过增资扩股、银行借款等多种方式筹集资金，导致公司货币资金余额呈增长趋势。2022 年 12 月 31 日，公司货币资金较 2021 年 12 月 31 日下降 68.00%，主要系 2021 年收到增资款项 25,350.24 万元，导致 2021 年末货币资金基数较高，2022 年发行人用于购买原材料、基础设施建设投资款项增加，导致 2022 年末货币资金降幅较大。

公司货币资金主要为银行借款和其他货币资金，其中其他货币资金主要为信用证保证金、银行承兑汇票保证金等受限资金，主要构成如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
保函保证金	-	6.60	6.60
信用证保证金	840.60	1,917.67	670.48
银行承兑汇票保证金	-	466.13	915.45
远期锁汇保证金	564.03	1.99	20.19
合计	1,404.63	2,392.39	1,612.72

2、应收账款

报告期各期末，公司应收账款情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
应收账款余额	17,192.03	17,324.88	8,020.92
减：坏账准备	1,230.22	1,200.49	638.14
应收账款账面价值	15,961.82	16,124.39	7,382.78
项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入	110,670.93	99,990.49	65,516.40
应收账款余额/营业收入	15.53%	17.33%	12.24%

报告期各期末，公司应收账款账面余额分别为 8,020.92 万元、17,324.88 万元和 17,192.03 万元，占公司各期营业收入的比重分别为 12.24%、17.33%和 15.53%。2021 年 12 月 31 日，公司应收账款账面余额较 2020 年 12 月 31 日增加 9,303.96 万元，主要系公司销售收入增加所致。

（1）应收账款账龄及坏账准备计提分析

①应收账款构成

根据新金融工具准则，公司对于《企业会计准则第 14 号-收入准则》规范的交易形成且不含重大融资成分的应收款项，始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。报告期各期末，公司应收账款坏账计提情况如下：

单位：万元

2022 年 12 月 31 日					
类别	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	占比	金额	计提比例	
按单项计提坏账准备	385.23	2.24%	385.23	100.00%	-
按组合计提坏账准备 (账龄组合)	16,806.81	97.76%	844.99	5.03%	15,961.82
合计	17,192.03	100.00%	1,230.22	7.16%	15,961.82
2021 年 12 月 31 日					
类别	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	占比	金额	计提比例	
按单项计提坏账准备	405.45	2.34%	354.44	87.42%	51.01
按组合计提坏账准备 (账龄组合)	16,919.43	97.66%	846.05	5.00%	16,073.38
合计	17,324.88	100.00%	1,200.49	6.93%	16,124.39
2020 年 12 月 31 日					
类别	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	占比	金额	计提比例	
按单项计提坏账准备	516.16	6.44%	262.89	50.93%	253.27
按组合计提坏账准备 (账龄组合)	7,504.76	93.56%	375.25	5.00%	7,129.51
合计	8,020.92	100.00%	638.14	7.96%	7,382.78

②应收账款账龄情况

报告期各期末，公司按组合计提坏账准备的应收账款账龄情况如下：

单位：万元

2022 年 12 月 31 日						
账龄	账面余额		坏账准备		账面价值	
	金额	占比	金额	计提比例	金额	占比
1 年以内	16,713.78	99.45%	835.69	5.00%	15,878.09	99.48%
1 至 2 年	93.02	0.55%	9.30	10.00%	83.72007	0.52%
合计	16,806.81	100.00%	844.99	5.00%	15,961.82	100.00%

2021 年 12 月 31 日						
账龄	账面余额		坏账准备		账面价值	
	金额	占比	金额	计提比例	金额	占比
1 年以内	16,917.85	99.99%	845.89	5.00%	16,071.96	99.99%
1 至 2 年	1.58	0.01%	0.16	10.00%	1.43	0.01%
合计	16,919.43	100.00%	846.05	5.00%	16,073.38	100.00%
2020 年 12 月 31 日						
账龄	账面余额		坏账准备		账面价值	
	金额	占比	金额	计提比例	金额	占比
1 年以内	7,504.54	100.00%	375.23	5.00%	7,129.31	100.00%
1 至 2 年	0.22	-	0.02	10.00%	0.20	0.00%
合计	7,504.76	100.00%	375.25	5.00%	7,129.51	100.00%

2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日和 2022 年 12 月 31 日，公司按组合计提坏账准备的应收账款账龄主要在 1 年以内，1 年以内应收账款账面余额占比均接近 100.00%，账龄期限较短、应收账款质量良好。

③应收账款坏账准备计提分析

公司按账龄组合计提坏账准备的计提比例与可比公司应收账款坏账计提比例对比如下：

账龄	红星发展	湘潭电化	宝海微元	平均值	公司
6 个月以内	未披露	未披露	1%	1%	5%
6-12 个月	5%	5%	5%	5%	5%
1-2 年	5%	10%	10%	5%	10%
2-3 年	10%	20%	30%	20%	30%
3-4 年	30%	50%	50%	43%	50%
4-5 年	50%	80%	80%	70%	80%
5 年以上	80%	100%	100%	93%	100%
6 年以上	100%	100%	100%	100%	100%

数据来源：各上市/挂牌公司年度报告、招股说明书

公司按账龄组合计提坏账准备的计提比例与可比公司相比不存在重大差异。

(2) 应收账款前五名情况分析

报告期各期末，公司应收账款前五名客户情况如下表所示：

单位：万元

序号	客户名称	应收账款余额	占应收账款期末余额比例
2022 年 12 月 31 日			
1	湖南邦普循环科技有限公司/宁德邦普循环科技有限公司	3,635.55	21.15%
2	金驰能源材料有限公司/中冶瑞木新能源科技有限公司	1,784.33	10.38%
3	嘉吉集团（Cargill）	1,520.53	8.84%
4	浙江华友钴业股份有限公司	751.91	4.37%
5	帝斯曼集团（DSM）	575.31	3.35%
合 计		8,267.64	48.09%
2021 年 12 月 31 日			
1	湖南省华章国际贸易有限责任公司	2,100.48	12.12%
2	帝斯曼集团（DSM）	1,607.47	9.28%
3	以色列化学集团	1,341.45	7.74%
4	华友新能源科技（衢州）有限公司	842.50	4.86%
5	优美科集团（Umicore）	709.99	4.10%
合计		6,601.88	38.11%
2020 年 12 月 31 日			
1	广西华锡集团股份有限公司	728.13	9.08%
2	帝斯曼集团（DSM）	625.6	7.80%
3	奥特奇集团（Alltech）	534.68	6.67%
4	P.T. Mitra Utama Makmur	516.16	6.44%
5	金驰能源材料有限公司/中冶瑞木新能源科技有限公司	490.59	6.12%
合计		2,895.17	36.10%

注：公司受同一控制的客户，已合并计算销售额。

报告期各期末，公司应收账款期末余额前五大名客户余额合计分别为 2,895.17 万元、6,601.88 万元和 8,267.64 万元，占应收账款余额的比例分别为 36.10%、38.11%和 48.09%，账龄大多在 1 年以内。

3、应收票据及应收款项融资

公司执行新修订的《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》和《企业会计准则第 23 号—金融资产转移》。

公司在手的由信用等级较高的银行承兑汇票，其在背书、贴现时能够终止确认，属于既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标的业务模式，公司将其划分为“以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产”，在资产负债表“应收款项融资”科目核算；公司在手的其他信用等级一般的银行承兑汇票，其在背书、贴现时不能终止确认，属于持有并收取合同现金流量为目标的业务模式，公司将其划分为以摊余成本计量的金融资产，在“应收票据”科目核算。上述信用等级较高的银行包括中国银行、中国农业银行、中国建设银行、中国工商银行、中国邮政储蓄银行和交通银行 6 家大型商业银行及招商银行、浦发银行、中信银行、中国光大银行、华夏银行、中国民生银行、平安银行、兴业银行、浙商银行等 9 家全国性股份制商业银行。

报告期各期末，公司应收票据、应收款项融资的具体构成如下：

单位：万元

项目		2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
应收票据	银行承兑汇票	2,755.33	5,210.47	775.69
应收款项融资	银行承兑汇票	3,250.09	996.72	742
账面合计		6,005.41	6,207.19	1,517.69

公司应收款项融资主要为收到客户用以支付货款的银行承兑汇票。2021 年 12 月 31 日，公司应收款项融资余额较 2020 年 12 月 31 显著增加，主要是由于当年电池级硫酸锰业务销售收入上升，下游企业较多采用银行汇票进行结算所致。2022 年 12 月 31 日，公司应收票据及应收款项融资余额总量较 2021 年 12 月 31 日相当，应收款项融资占比增加。

4、预付款项

公司预付款项主要为预付供应商的原材料采购款、预付电费等。2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日和 2022 年 12 月 31 日，公司预付款项金额分别为 1,122.29 万元、1,696.14 万元和 3,044.23 万元，占流动资产的比重分别为 2.91%、2.40%和 5.99%。2021 年底公司预付款项较上年末增长 573.85 万元，主要是由于 2021 年公司产销规模较 2020 年显著增加，采购活动及相关预付款项相应增加。2022 年 12 月 31 日，公司预付账款较 2021 年 12 月 31 日增长 1,348.09 万元，主要原因为：（1）预付原材料款较 2021 年末增长 895.82 万元，主要系发行人 15

万吨/年高纯硫酸锰二期项目建成投产后，硫酸锰产量较 2021 年大幅上涨，导致对锰矿等原材料采购量上涨，相应预付原材料款增加所致；（2）预付货款较 2021 年年末增长 424.89 万元，主要系发行人根据外采产品采购需求及合同要求预付款导致的预付外采产品的货款增加；（3）预付电费较 2021 年末增长 290.12 万元，主要系新材料公司硫酸锰生产线增加、产能提升导致用电量增加所致。

5、其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款构成如下：

单位：万元

款项性质	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
保证金及押金	248.24	741.60	598.02
股权转让款	-	-	790.00
其他	0.79	1.20	0.01
合计	249.03	742.79	1,388.02
减：坏账准备	13.57	153.98	93.20
其他应收款净额	235.46	588.82	1,294.82

报告期各期末，公司应收账款主要为保证金及押金。截至 2020 年 12 月 31 日，公司其他应收款中的股权转让款系转让湘潭埃索凯相关的股权转让款，上述 790 万元款项已于 2021 年正常收回。

6、存货

报告期各期末，公司存货构成如下：

单位：万元

项目	账面余额	存货跌价准备/ 合同履约成本减值准备	账面价值
2022 年 12 月 31 日			
原材料	3,585.06	-	3,585.06
在产品	1,629.21	-	1,629.21
库存商品	6,226.38	43.26	6,183.12
发出商品	209.22	-	209.22
周转材料	1,321.42	-	1,321.42
合计	12,971.29	43.26	12,928.03
2021 年 12 月 31 日			
原材料	3,098.76	-	3,098.76

项目	账面余额	存货跌价准备/ 合同履约成本减值准备	账面价值
在产品	1,337.80	-	1,337.80
库存商品	5,518.05	40.30	5,477.74
发出商品	691.01	-	691.01
周转材料	1,131.73	-	1,131.73
合计	11,777.35	40.30	11,737.04
2020 年 12 月 31 日			
原材料	2,618.93	-	2,618.93
在产品	971.11	-	971.11
库存商品	3,126.48	27.51	3,098.96
发出商品	677.13	-	677.13
周转材料	559.91	-	559.91
合计	7,953.55	27.51	7,926.03

公司存货由原材料、在产品、库存商品、发出商品和周转材料组成。其中，原材料主要为生产硫酸锰、硫酸锌相关的锰矿、电解锰片、硫酸、次氧化锌、含锌废料等；公司库存商品主要为硫酸锰、硫酸锌等；发出商品主要系公司于期末未满足收入确认条件的已发运产品。

2021 年 12 月 31 日，公司存货余额较 2020 年 12 月 31 日增加 3,823.80 万元，增幅达到 48.08%，主要为原材料和库存商品金额增长。公司存货的变化主要系公司根据市场行情走势、生产计划、安全库存等因素，对存货采取相应的库存管理所致，2021 年公司生产及销售规模增加导致公司相应增加备货，此外原材料价格有所上涨，导致公司存货余额较上年末有所增加。2022 年 12 月 31 日，公司存货余额较 2021 年 12 月 31 日增加 1,193.94 万元，主要由于公司硫酸锰产能增加，销售规模扩大，进而增加库存商品的备货量。

公司按照存货成本与可变现净值孰低原则计提存货跌价准备。

7、其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产构成如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
待抵扣进项税及待申报出口退税	2,137.32	5,428.69	3,783.99

预缴税费	385.16	-	29.57
其他	912.69	44.25	0.11
合计	3,435.18	5,472.94	3,813.67

报告期各期末，公司其他流动资产主要为待抵扣进项税及待申报出口退税，其中待抵扣进项税主要系子公司新材料公司硫酸锰生产线建设形成的待抵扣进项税，报告期新材料公司持续存在生产线购置支出，导致报告期各期末公司待抵扣进项税余额较高；待申报出口退税系公司出口硫酸锌产品的待申报出口退税。

（二）非流动资产分析

报告期各期末，公司非流动资产的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
固定资产	54,887.08	71.39%	43,724.59	73.75%	26,637.89	57.23%
在建工程	8,638.60	11.24%	4,071.07	6.87%	15,514.39	33.33%
使用权资产	1,659.09	2.16%	1,339.52	2.26%	-	-
无形资产	9,115.77	11.86%	2,360.60	3.98%	2,428.87	5.22%
长期待摊费用	-	-	-	-	-	-
递延所得税资产	787.68	1.02%	1,356.17	2.29%	994.35	2.14%
其他非流动资产	1,794.82	2.33%	6,432.83	10.85%	966.90	2.08%
合计	76,883.05	100.00%	59,284.78	100.00%	46,542.40	100.00%

2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日和 2022 年 12 月 31 日，公司非流动资产主要由固定资产、在建工程、无形资产、其他非流动资产，前述资产占非流动资产的比例分别为 97.86%、95.45%和 96.82%。

1、固定资产

报告期各期末，公司固定资产构成如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
一、固定资产原值	-	-	-
房屋及建筑物	26,134.71	23,204.98	20,988.63
机器设备	38,762.83	26,375.92	9,334.75
运输工具	331.05	297.44	217.54
办公设备及其他	742.17	646.98	438.17

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
合计	65,970.76	50,525.32	30,979.08
二、固定资产折旧	-	-	-
房屋及建筑物	3,036.71	2,123.53	1,304.36
机器设备	7,473.07	4,331.99	2,784.05
运输工具	170.84	106.46	54.2
办公设备及其他	403.07	238.76	198.58
合计	11,083.68	6,800.74	4,341.19
三、固定资产减值	-	-	-
房屋及建筑物	-	-	-
机器设备	-	-	-
运输工具	-	-	-
办公设备及其他	-	-	-
合计	-	-	-
四、固定资产账面价值	-	-	-
房屋及建筑物	23,098.00	21,081.45	19,684.26
机器设备	31,289.76	22,043.93	6,550.70
运输工具	160.22	190.99	163.34
办公设备及其他	339.10	408.22	239.59
合计	54,887.08	43,724.59	26,637.89

报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 26,637.89 万元、43,724.59 万元和 54,887.08 万元，占非流动资产总额的比重分别为 57.23%、73.75%和 71.39%。公司固定资产占非流动资产总额的比重在报告期各期末占比较高，主要是由于公司为满足主营业务发展需求而建设新的硫酸锰生产线，子公司新材料公司在建工程逐步转入固定资产所致。

公司各类固定资产的折旧年限和可比公司对比如下：

公司	固定资产类别	折旧年限（年）	残值率（%）
发行人	房屋及建筑物	20-30	5
	机器设备	3-10	5
	运输工具	4-10	5
	办公设备及其他	3-5	5
红星发展	房屋及建筑物	10-25	5、10

公司	固定资产类别	折旧年限（年）	残值率（%）
	机器设备	3-10	5、10
	运输设备	4-10	5、10
	电子设备	3-10	5、10
	其他设备	10	5、10
湘潭电化	房屋及建筑物	20-25	5-10
	机器设备	5-12	5-10
	运输设备	5-8	5-10
	电子设备	5	5-10
	其他设备	8-20	5-10
宝海微元	房屋及建筑物	20-40	3-5
	机器设备	10-18	3-5
	运输工具	5-10	3-5
	电子设备及其他	5	3-5

数据来源：各上市/挂牌公司 2022 年度报告

公司固定资产折旧政策与可比公司相比不存在显著差异。

2、在建工程

报告期各期末，公司在建工程情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
在建工程	8,638.57	3,978.46	15,375.02
工程物资	0.03	92.61	139.37
合计	8,638.60	4,071.07	15,514.39

报告期各期末，公司在建工程构成如下：

单位：万元

2022 年 12 月 31 日			
项目	账面余额	减值准备	账面价值
年产 1 万吨三元前驱体资源综合利用项目（一期）	8,409.79	-	8,409.79
电池级四氧化三锰制备项目（一期）	90.99	-	90.99
其他工程项目	137.78		137.78
合计	8,638.57	-	8,638.57
2021 年 12 月 31 日			
项目	账面余额	减值准备	账面价值

15 万 t/a 高纯硫酸锰项目二期	3,762.29	-	3,762.29
锰还原升级改造	187.69	-	187.69
年产 1 万吨三元前驱体资源综合利用项目（一期）	28.48	-	28.48
合计	3,978.46	-	3,978.46
2020 年 12 月 31 日			
项目	账面余额	减值准备	账面价值
15 万 t/a 高纯硫酸锰项目一期	15,360.42	-	15,360.42
废硫酸围堰改造	8.85	-	8.85
环保改造环保取水井	2.32	-	2.32
次氧化锌原料库喷淋装置	3.44	-	3.44
合计	15,375.02	-	15,375.02

其中，主要项目在报告期内的增减变动情况如下：

（1）2022 年度

单位：万元

项目名称	预算数	2021 年 12 月 31 日	本期增加金额	本期转入固定资产金额	本期其他减少金额	2022 年 12 月 31 日
年产 1 万吨三元前驱体资源综合利用项目（一期）	12,000.00	28.48	8,426.31	44.99	-	8,409.79
15 万 T/a 高纯硫酸锰项目-二期	12,000.00	3,762.29	8,601.10	12,363.39	-	-

（2）2021 年度

单位：万元

项目名称	预算数	2020 年 12 月 31 日	本期增加金额	本期转入固定资产金额	本期其他减少金额	2021 年 12 月 31 日
15 万 t/a 高纯硫酸锰项目一期	35,000.00	15,360.42	2,811.97	18,172.39	-	-
15 万 t/a 高纯硫酸锰项目二期	12,000.00	-	3,762.29	-	-	3,762.29

（3）2020 年度

单位：万元

项目名称	预算数	2019年12月31日	本期增加金额	本期转入固定资产金额	本期其他减少金额	2020年12月31日
15万t/a高纯硫酸锰项目一期	35,000.00	17,161.05	16,078.14	17,878.77	-	15,360.42

报告期各期末，公司在建工程主要为子公司新材料公司的高纯硫酸锰生产线建设项目，在建工程账面价值波动主要受在建项目新增投入及转入固定资产等因素影响：2020年，公司在建工程转入固定资产的金额较大，主要是由于新材料公司高纯硫酸锰生产线的部分房屋建筑物完工并转入固定资产；2021年，公司在建工程转入固定资产的金额较大，主要是由于高纯硫酸锰生产线相关机器设备达到预定可使用状态并完成整体移交后转入固定资产。2022年，公司在建工程转入固定资产12,227.92万元，主要系15万t/a高纯硫酸锰项目二期于2022年5月达到预定可使用状态转入固定资产。

3、使用权资产

公司自2021年1月1日起执行《企业会计准则第21号——租赁》（财会[2018]35号），对租赁使用的相关房产确认为使用权资产并相应确认租赁负债。截至2022年12月31日，公司使用权资产账面价值为1,659.09万元，系公司承租的相关房产及办公场所。

4、无形资产

报告期各期末，公司无形资产构成如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
土地使用权	8,916.78	2,344.91	2,398.13
软件	157.86	15.69	30.73
专利	41.14	-	-
合计	9,115.77	2,360.60	2,428.87

报告期各期末，公司无形资产账面价值分别为2,428.87万元、2,360.60万元和9,115.77万元，占非流动资产总额的比重分别为5.22%、3.98%和11.86%。2022

年 12 月 31 日，公司无形资产较 2021 年 12 月 31 日增加 6,755.17 万元，主要系公司 2022 年募投项目用地办理完成导致土地使用权大幅增加所致。

公司拥有的土地使用权详见本招股说明书“第五节 业务与技术”之“五、与发行人业务相关的主要固定资产及无形资产”之“（二）无形资产情况”。

5、其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产构成如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
预付工程款	160.94	736.33	481.70
预付设备款	411.97	4,185.70	485.20
预付土地出让金	1,221.91	1,510.80	-
合计	1,794.82	6,432.83	966.90

报告期各期末，公司其他非流动资产的账面价值分别为 966.90 万元、6,432.83 万元和 1,794.82 万元，占非流动资产总额的比重分别为 2.08%、10.85%和 2.33%。2021 年 12 月 31 日，公司其他非流动资产较 2020 年 12 月 31 日增加 5,465.94 万元，主要为硫酸锰生产线预付设备款及公司支付的土地出让金。2022 年 12 月 31 日，公司其他非流动资产较 2021 年 12 月 31 日减少 4,638.01 万元，其中预付工程款和预付设备款大幅降低，主要系 2022 年 5 月公司高纯硫酸锰二期工程完成建设，预付工程款、设备款相应结转所致。

6、递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产构成情况如下表：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
可抵扣亏损	324.19	41.16%	861.92	63.56%	590.06	59.34%
坏账准备	272.92	34.65%	302.39	22.30%	153.34	15.42%
递延收益	96.40	12.24%	120.64	8.90%	127.06	12.78%
内部交易未实现利润	85.16	10.81%	61.22	4.51%	117.11	11.78%
资产减值准备	9.01	1.14%	10	0.74%	6.78	0.68%
合计	787.68	100.00%	1,356.17	100.00%	994.35	100.00%

报告期内，公司递延所得税资产系信用减值准备、资产减值准备、未实现内部交易损益、递延收益和可抵扣亏损的可抵扣暂时性差异形成。报告期各期末，公司递延所得税资产余额分别为 994.35 万元、1,356.17 万元和 787.68 万元，占非流动资产比例分别为 2.14%、2.29%和 1.02%。

十三、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

（一）流动负债分析

报告期各期末，公司流动负债结构如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	6,140.17	29.97%	16,419.44	40.04%	10,127.54	38.45%
交易性金融负债	-	-				
应付票据	-	-	3,272.46	7.98%	3,169.13	12.03%
应付账款	6,802.21	33.21%	11,597.98	28.29%	6,799.26	25.81%
预收款项	-	-	-	-	-	-
合同负债	273.90	1.34%	613.86	1.50%	238.7	0.91%
应付职工薪酬	925.06	4.52%	910.68	2.22%	497.35	1.89%
应交税费	1,038.01	5.07%	1,060.83	2.59%	1,009.22	3.83%
其他应付款	352.26	1.72%	119.15	0.29%	80.77	0.31%
一年内到期的非流动负债	3,861.18	18.85%	3,861.11	9.42%	3,720.04	14.12%
其他流动负债	1,092.33	5.33%	3,147.92	7.68%	698.4	2.65%
合计	20,485.12	100.00%	41,003.44	100.00%	26,340.42	100.00%

报告期各期末，公司的流动负债主要由短期借款、应付票据、应付账款、一年内到期的非流动负债及其他流动负债等构成，合计占流动负债的比例分别为 93.07%、93.40%和 87.36%。

1、短期借款

报告期各期末，发行人短期借款构成如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
担保借款	1,000.00	9,950.00	7,112.15

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
已贴现未到期信用证及汇票	5,139.20	6,457.67	3,008.05
应付利息	0.97	11.77	7.34
合计	6,140.17	16,419.44	10,127.54

公司短期借款包括抵押借款及担保借款、已贴现未到期信用证及银行承兑汇票等。报告期各期末，公司短期借款余额分别为 10,127.54 万元、16,419.44 万元和 6,140.17 万元。2021 年，发行人因业务规模扩大，运营资金需求相应增加导致短期借款增加；2022 年，发行人短期借款减少主要系公司偿还，并以长期借款的形式借入所致。

2、应付票据

报告期各期末，公司应付票据金额分别为 3,169.13 万元、3,272.46 万元和 0 万元，主要是公司基于流动性管理、资金成本等因素考虑向供应商开具的银行承兑汇票、信用证。2022 年底，公司自有资金较为充足，对原有采用票据、信用证方式付款的供应商采用现款支付。

3、应付账款

报告期各期末，发行人应付账款构成如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
应付材料及服务款	2,867.18	10,032.57	2,464.51
应付工程及设备款	3,935.04	1,565.41	4,334.74
合计	6,802.21	11,597.98	6,799.26

公司应付账款主要包括应付材料及服务款和应付工程及设备款等。报告期各期末，公司应付账款金额分别为 6,799.26 万元、11,597.98 万元和 6,802.21 万元，占流动负债的比重分别为 25.81%、28.29%和 33.21%。

截至 2021 年 12 月 31 日，公司应付账款同比增加 4,798.72 万元，增幅 70.58%，主要系应付高纯硫酸锰项目工程款及设备款进一步增加；同时，随着公司业务规模扩大，原料采购规模相应增加，应付款余额随之增加。

截至 2022 年 12 月 31 日，公司应付账款同比减少 4,795.77 万元，主要系 2021 年底公司应付高纯硫酸锰项目的工程及设备款清偿，且 2022 年第四季度业绩规

模相比 2021 年有所减少、采购规模也有所降低，综合导致应付账款规模下降。

4、预收款项及合同负债

报告期各期末，发行人预收款项及合同负债情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
预收款项	-	-	-
合同负债	273.90	613.86	238.70
合计	273.90	613.86	238.70

2020 年起，公司适用《企业会计准则第 14 号——收入》（财会[2017]22 号），将原预收款项调整至合同负债。公司少量客户存在预收货款的情形，由此产生预收款项及合同负债。

2021 年末，公司预收款项及合同负债同比均有所增加，主要系随着公司业务规模扩大，对应预收客户货款金额增加。2022 年末，公司预收款项及合同负债同比下降，主要系 2021 年第四季度业务规模较大，2022 年同比有所下降，导致公司预收及合同负债同比有所减少。

5、应付职工薪酬

发行人应付职工薪酬主要由应付职工的工资、奖金、津贴和补贴、工会经费和职工教育经费等构成。报告期各期末，公司应付职工薪酬逐年增长，分别为 497.35 万元、910.68 万元和 925.06 万元，主要系公司员工人数增加及业绩增长所致。

6、应交税费

报告期各期末，发行人应交税费构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
企业所得税	242.00	674.11	819.59
增值税	718.48	336.71	164.63
城市维护建设税	20.27	14.12	8.21
教育费附加	20.27	14.12	8.21
代扣代缴个人所得税	3.08	2.74	1.71
其他税费	33.92	19.04	6.87
合计	1,038.01	1,060.83	1,009.22

公司应交税费主要为应交所得税、应交增值税。其中，应交增值税主要受销项金额、进项金额以及期初留抵税额等因素影响，应交所得税主要受公司应纳税所得额及预缴企业所得税金额等因素影响。

7、一年内到期的非流动负债

报告期各期末，发行人一年内到期的非流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
一年内到期的长期借款	3,504.80	3,700.00	3,700.00
长期借款利息	21.59	15.11	20.04
一年内到期的租赁负债	334.79	146.00	-
合计	3,861.18	3,861.11	3,720.04

报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债金额分别为 3,720.04 万元、3,861.11 万元和 3,861.18 万元。

8、其他流动负债

公司其他流动负债主要是未到期已背书商业承兑汇票。报告期各期末，其他流动负债情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
已背书未到期的银行承兑汇票	1,085.44	99.37%	3,109.32	98.77%	682.69	97.75%
待转销项税	6.89	0.63%	38.60	1.23%	15.71	2.25%
合计	1,092.33	100.00%	3,147.92	100.00%	698.40	100.00%

（二）非流动负债分析

报告期各期末，公司非流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期借款	16,945.00	88.76%	7,400.00	78.32%	11,100.00	92.43%
租赁负债	1,397.99	7.32%	1,219.15	12.90%	-	-
递延收益	642.63	3.37%	771.77	8.17%	847.09	7.05%
递延所得税负债	104.38	0.55%	57.85	0.61%	62.17	0.52%

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合计	19,090.01	100.00%	9,448.76	100.00%	12,009.26	100.00%

报告期各期末，公司非流动负债主要由长期借款、租赁负债、递延收益及递延所得税负债构成。

1、长期借款

报告期各期末，公司长期借款余额分别为 11,100.00 万元、7,400.00 万元和 16,945.00 万元，主要系为建设高纯硫酸锰项目而借入的抵押及保证借款。

2、租赁负债

报告期各期末，发行人租赁负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
租赁付款额	1,769.10	1,538.11	-
减：未确认融资费用	371.11	318.96	-
合计	1,397.99	1,219.15	-

公司自 2021 年 1 月 1 日起执行新租赁准则，对租入资产按照未来应付租金的最低租赁付款额现值确认使用权资产及租赁负债，并分别确认折旧及未确认融资费用。

3、递延收益

报告期各期末，公司递延收益情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
政府补助	642.63	771.77	847.09

报告期内，公司递延收益均为政府补助，具体明细如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
节能、环保设备专项补贴	84.34	110.69	137.04
生态文明建设专项中央基建投资款	514.65	612.35	710.05
千企技改专项资金	43.64	48.73	-
合计	642.63	771.77	847.09

4、递延所得税负债

报告期各期末，公司递延所得税负债分别为 62.17 万元、57.85 万元和 104.38 万元，均为非同一控制下企业合并评估增值及固定资产加速折旧产生。

（三）偿债能力分析

1、偿债能力指标

报告期各期末，公司主要偿债能力指标如下：

偿债能力指标	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	2.48	1.72	1.47
速动比率（倍）	1.85	1.44	1.17
资产负债率（合并）	30.99%	38.83%	45.03%

报告期内，随着公司盈利能力的增强及增资扩股引入外部投资者，公司长短期偿债能力逐年提升。

2、与可比公司比较

报告期内，公司与同可比公司的偿债能力指标对比情况如下：

项目	公司名称	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
流动比率 （倍）	红星发展	1.96	2.24	2.31
	湘潭电化	1.18	0.85	0.85
	宝海微元	1.31	1.96	2.10
	平均值	1.48	1.68	1.75
	发行人	2.48	1.72	1.47
速动比率 （倍）	红星发展	1.24	1.53	1.66
	湘潭电化	0.79	0.55	0.47
	宝海微元	0.56	0.74	0.78
	平均值	0.86	0.94	0.97
	发行人	1.85	1.44	1.17
资产负债率 （合并）	红星发展	32.44%	26.01%	28.80%
	湘潭电化	52.73%	54.28%	51.23%
	宝海微元	44.62%	32.74%	32.03%
	平均值	43.26%	37.68%	37.35%
	发行人	30.99%	38.83%	45.03%

注：数据来源于各公司定期报告、招股说明书等公开资料。宝海微元、红星发展对报告期内的财务数据进行了调整，因此按调整后的相关财务数据列示。

报告期内，公司资产负债率整体高于可比公司平均水平，流动比率低于可比

公司平均水平，主要系公司目前为非上市公司，获取资金的渠道较为有限，而公司处于快速发展期，资金需求较大，因此债务融资金额相对较大；公司速动比率高于可比公司平均水平，主要系同行业公司报告期各期末存货占比较高，拉低了速动比率平均水平。

本次公开发行股票募集资金到位后，公司流动比率、速动比率将明显提高，资产负债率将显著降低。

3、未来 12 个月偿债能力分析

截至 2022 年 12 月末，公司可预见的未来（十二个月内）需偿还的有息负债主要为短期借款 6,140.17 万元、一年内到期的非流动负债 3,861.18 万元。

截至 2022 年 12 月末，公司货币资金余额为 9,208.48 万元，应收票据、应收账款以及应收款项融资合计 21,967.23 万元，可以覆盖上述短期债务。总体而言，公司目前财务状况较为稳健，预期因不能偿还到期债务而导致的财务风险较低。本次发行后，公司将筹集长期资本金，将更有助于公司改善财务结构，扩大公司经营规模，进一步降低财务风险和经营风险。

（四）现金流量情况分析

报告期内，公司现金流量主要情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
经营活动产生的现金流量净额	2,642.63	2,341.04	2,689.10
投资活动产生的现金流量净额	-20,525.54	-16,532.32	-8,358.13
筹资活动产生的现金流量净额	-1,047.97	26,359.32	16,080.04
汇率变动对现金及现金等价物的影响	349.75	391.43	78.82
现金及现金等价物净增加额	-18,581.14	12,559.47	10,489.83

1、经营活动产生的现金流量分析

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	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	105,511.69	83,784.75	65,218.29
收到的税费返还	9,181.80	3,362.71	2,832.36
收到其他与经营活动有关的现金	685.68	391.14	847.44
经营活动现金流入小计	115,379.16	87,538.61	68,898.09

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
购买商品、接受劳务支付的现金	81,399.20	63,456.06	49,060.97
支付给职工以及为职工支付的现金	8,071.59	5,629.50	5,058.72
支付的各项税费	5,085.16	3,929.39	2,919.75
支付其他与经营活动有关的现金	18,180.59	12,182.62	9,169.55
经营活动现金流出小计	112,736.54	85,197.57	66,209.00
经营活动产生的现金流量净额	2,642.63	2,341.04	2,689.10

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 2,689.10 万元、2,341.04 万元和 2,642.63 万元。

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司销售商品、提供劳务收到的现金分别为 65,218.29 万元、83,784.75 万元和 105,511.69 万元，占营业收入的比例分别为 99.54%、83.79%和 95.34%。2021 年度，销售商品、提供劳务收到的现金相对营业收入比例较低，主要系当年电池级硫酸锰客户主要以银行汇票的方式结算所致。公司销售货款回收情况顺畅，主营业务收入获取现金的能力较强，销售回收现金情况良好。

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润差异情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
净利润	8,433.61	7,356.43	5,251.24
加：资产减值准备	42.04	14.75	27.51
信用减值损失	-110.68	623.13	331.53
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	4,301.54	2,541.56	1,345.98
使用权资产摊销	223.71	118.34	-
无形资产摊销	101.37	68.27	93.91
长期待摊费用摊销	-	-	11.95
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失	-2.51	0.56	-4.81
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	-	12.74	115.82
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	40.86	82.03	-92.24
财务费用（收益以“-”号填列）	632.19	762.79	477.39
投资损失（收益以“-”号填列）	-24.66	-19.37	-943.77
递延所得税资产减少（增加以“-”号填	568.49	-361.82	-444.07

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
列)			
递延所得税负债增加（减少以“—”号填列）	46.54	-4.32	-4.32
存货的减少（增加以“—”号填列）	-1,233.03	-3,825.75	-1,197.02
经营性应收项目的减少（增加以“—”号填列）	1,168.20	-17,572.89	-4,143.67
经营性应付项目的增加（减少以“—”号填列）	-11,545.06	12,544.60	1,863.67
经营活动产生的现金流量净额	2,642.63	2,341.04	2,689.10

报告期各期，公司经营活动产生的现金流量净额与各期净利润的具有一定差异。2021 年度，经营活动产生的现金流量净额远小于净利润主要与销售时点和支付方式相关。一是公司当年电池级硫酸锰业务量增长较快，该行业的下游主要系三元正极材料生产商，其惯例使用银行承兑汇票作为支付方式，流通性较好，公司为提升应收账款回款效率，接受国内客户以票据支付货款的方式，同时公司在支付采购货款等款项时，也用银行承兑汇票作为结算方式，销售过程中收到的应收票据用于支付工程款设备款，该部分收入不形成经营性现金流；二是公司 2021 年度四季度销售情况较好，部分款项尚未回款，另外剔除财务费用和折旧对经营活动现金流量的影响、以及往来账项变动、存货变动等的影响，发行人经营活动现金流量与净利润之间能够匹配，符合公司经营实际情况。2022 年度，公司电池级硫酸锰业务量增加，因为主要使用银行承兑汇票的支付方式使得公司现金流量净额小于净利润。

2、投资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司投资活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
收回投资收到的现金	6,000.00	18,111.00	12,694.00
取得投资收益收到的现金	24.66	19.37	4.56
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	4.73	0.32	5.74
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	2,442.34
投资活动现金流入小计	6,029.38	18,130.68	15,146.64
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	20,554.93	17,342.00	10,810.77

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
投资支付的现金	6,000.00	17,321.00	12,694.00
投资活动现金流出小计	26,554.93	34,663.00	23,504.77
投资活动产生的现金流量净额	-20,525.54	-16,532.32	-8,358.13

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-8,358.13 万元、-16,532.32 万元和-20,525.54 万元，投资活动产生的现金流量净额为负，主要系公司为扩大生产线，购建固定资产支付现金较多。

3、筹资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
吸收投资收到的现金	-	25,350.24	9,979.20
取得借款收到的现金	28,253.98	20,764.91	24,296.07
收到其他与筹资活动有关的现金	1,968.81	556.40	421.34
筹资活动现金流入小计	30,222.78	46,671.55	34,696.61
偿还债务支付的现金	30,107.87	18,175.56	17,491.25
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	916.98	1,214.09	1,125.32
支付其他与筹资活动有关的现金	245.90	922.57	-
筹资活动现金流出小计	31,270.76	20,312.23	18,616.57
筹资活动产生的现金流量净额	-1,047.97	26,359.32	16,080.04

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 16,080.04 万元、26,359.32 万元和-1,047.97 万元。公司筹资活动现金流入主要为吸收投资收到的现金和银行借款，筹资活动现金流出主要为偿还借款及偿付利息。2021 年度公司筹资活动产生的现金流量净额为 26,359.32 万元，较 2020 年度增幅较大，主要系当期三次增资收到股东的投资款项所致。2022 年度，公司筹资活动产生的现金流量为负，主要系公司 2022 年偿还债务支付的现金高于取得借款收到的现金所致。

（五）报告期内股利分配实施情况

公司最近三年不存在分配利润的情况。

（六）重大资本性支出计划及资金需求量

截至本招股说明书签署日，除本次发行募集资金拟投资项目外，本公司无确定的其他重大资本性支出计划。本次发行募集资金投资项目请详见本招股说明书“第七节 募集资金运用与未来发展规划”。

（七）流动性情况分析

公司生产经营、长期资产投入对资金有较大需求，导致投资活动现金流呈持续净流出、筹资活动现金流呈持续净流入。但公司偿债能力指标良好，公司负债主要为流动负债，2020年12月31日、2021年12月31日和2022年12月31日，流动负债占负债总额的比例分别为68.68%、81.27%和51.76%。截至2022年12月31日，公司资产负债率为30.99%，公司债务期限结构良好，与公司业务发展相匹配，公司负债主要为应付账款等经营性负债和银行短期借款、长期借款等金融性负债。

2020年度、2021年度和2022年度，在公司业务规模快速增长的背景下，公司与主要供应商及客户均保持长期稳定的业务关系，公司经营活动产生的现金流量净额分别2,689.10万元、2,341.04万元和2,642.63万元，同时公司银行资信状况良好，预计未来不存在可预见负债无法偿还的流动性风险。

（八）持续经营能力分析

1、对公司持续经营能力产生重大不利影响因素

对公司持续经营能力产生重大不利影响的风险因素主要有原材料价格波动风险、环保合规风险、市场竞争加剧风险、国际贸易政策风险、安全生产风险等，具体情况见本招股说明书“第四节风险因素”。

2、管理层对公司持续经营能力自我评判

2020年度、2021年度和2022年度，公司分别实现主营业务收入60,701.74万元、88,806.37万元和100,358.14万元，保持快速增长态势，实现归属于母公司股东净利润5,251.24万元、7,356.43万元和8,433.61万元，公司盈利能力较强。

未来，公司将继续坚持主业经营，持续提升核心竞争力以及市场地位，公司管理层认为公司持续经营能力不存在重大不利变化。本次公开发行募集资金到位

后，随着募投项目建设的推进，公司的综合竞争力将进一步提升，公司具备持续经营能力。

（九）重大资本性支出计划及资金需求量

截至本招股说明书签署日，除本次发行募集资金拟投资项目外，本公司无确定的其他重大资本性支出计划。本次发行募集资金投资项目请详见本招股说明书“第七节 募集资金运用与未来发展规划”。

十四、报告期重大投资或资本性支出等事项的基本情况

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金分别为 10,810.77 万元、17,342.00 万元和 20,554.93 万元，主要是公司为扩大产能、满足业务扩展需求，投资新增了生产线、厂房等固定资产，并支付相应的安装建设及设备款。公司重大资本性支出主要围绕主营业务进行，包括扩大产能、提升产品质量等，符合公司战略发展方向，能够强有力促进公司主营业务的发展和经营业绩的提高。

十五、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

截至财务报告批准报出日，公司不存在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日，公司不存在或有事项或其他重要事项。

十六、盈利预测

公司未编制盈利预测报告。

本节对财务报表的重要项目进行了说明，投资者欲对公司的财务状况、经营成果和现金流量等进行更详细的了解，应当认真阅读本招股说明书备查文件财务报告与审计报告全文。

十七、财务报告审计截止日后的主要财务信息及经营状况

（一）2023 年第一季度审阅数据

公司财务报告的审计截止日为 2022 年 12 月 31 日，申报会计师对公司 2023 年 3 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2023 年 1-3 月的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司所有者权益变动表，以及财务报表附注进行了审阅，并出具了报告文号为“天职业字[2023]31333 号”的审阅报告。

公司财务报告审计截止日后经审阅的主要财务数据如下：

1、资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2023 年 3 月 31 日	2022 年 12 月 31 日	变动幅度
资产总额	136,185.43	127,702.49	6.64%
负债总额	46,176.54	39,575.13	16.68%
所有者权益合计	90,008.89	88,127.35	2.14%
归属于母公司所有者权益合计	90,008.89	88,127.35	2.14%

2、利润表及现金流量表主要数据

项目	2023 年 1-3 月	2022 年 1-3 月	变动幅度
营业收入	22,895.68	21,775.98	5.14%
归属于母公司所有者的净利润	1,935.47	1,831.92	5.65%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	1,676.28	1,823.23	-8.06%
经营活动产生的现金流量净额	-1,415.34	-7,273.96	80.54%

（二）2023 年上半年业绩预计

公司预计 2023 年 1-6 月主要财务指标如下：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年 1-6 月	变动幅度
营业收入	48,700~53,500	51,578.67	-5.58%~3.73%
归属于母公司所有者的净利润	4,600~5,700	4,644.46	-0.96%~22.73%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	4,300~5,300	4,776.43	-9.97%~10.96%

注：上述业绩预测中的相关财务数据是公司初步测算结果，未经会计师审计或审阅，预计数不代表公司最终可实现的营业收入及净利润等，亦不构成盈利预测或业绩承诺。

基于在手订单，并结合宏观经济情况、行业发展态势、市场供需情况及公司自身经营情况预测，公司预计 2023 年 1-6 月实现营业收入 48,700 万元至

53,500 万元，较去年同期变动幅度为-5.58%~3.73%，预计实现归属于母公司所有者的净利润 4,600 万元至 5,700 万元，同比变动-0.96%~22.73%，预计实现扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润 4,300 万元至 5,300 万元，同比变动-9.97%~10.96%。整体来看，公司 2023 年 1-6 月主要经营业绩较去年同期保持稳定。

财务报告审计截止日至本招股说明书签署之日，公司经营状况稳定，盈利模式、采购模式、生产模式、销售模式等未发生重大变化，主要原材料市场供应情况、主要产品的销售情况、主要客户和供应商的构成以及税收政策和其他可能影响投资者判断的重大事项等方面均未发生重大变化。

第七节 募集资金运用与未来发展规划

一、本次募集资金运用计划

（一）募集资金拟投资项目情况

本公司本次拟向社会公众公开发行不超过 3,903 万股人民币普通股（A 股）股票，不低于本次发行完成后股份总数的 25%。公司新股发行募集资金扣除发行费用后的净额将全部用于与公司主营业务相关的项目。

2022 年 4 月 16 日，经公司 2022 年第二次临时股东大会会议股东大会审议通过，本次发行募集资金扣除发行费用后投入以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	实施主体	拟投资总额	拟投入募集资金金额	备案情况	环评情况
1	新建年产 15 万吨高纯硫酸锰综合项目	新材料公司	80,000.00	80,000.00	备案项目代码：2112-450703-04-01-538719	钦环审[2022]36 号
2	补充流动资金	-	40,000.00	40,000.00	不适用	不适用
合计			120,000.00	120,000.00	-	-

上述项目总投资金额为 120,000.00 万元，拟使用募集资金投入 120,000.00 万元。

如本次发行募集资金不能满足上述投资项目的资金需求，公司将以自筹资金方式解决资金缺口。如本次募集资金超过上述投资项目的资金需求，超过投资项目所需资金的部分将用于与公司主营业务相关的营运资金。

若因经营需要或市场竞争等因素导致上述项目需要在本次募集资金到位前先期进行投入的，公司拟以自有资金或负债方式筹集资金先行投入，待本次发行股票募集资金到位后，再以募集资金予以置换。

公司所属行业符合国家产业政策，募投项目涉及环境保护和土地管理的，符合国家的有关法规要求。公司本次募集资金投资项目实施后不产生同业竞争，对公司的独立性不产生不利影响。

（二）募集资金管理制度

2022年4月16日，公司2022年第二次临时股东大会审议通过了《埃索凯科技股份有限公司募集资金管理制度》。公司募集资金应当存放于经董事会批准设立的专项账户集中管理。募集资金专户不得存放非募集资金或用作其它用途。公司将在募集资金到账后一个月内与保荐机构、存放募集资金的商业银行签订募集资金专户存储三方监管协议。

（三）募集资金投资项目用地情况

截至本招股说明书签署日，发行人本次募投项目用地已取得不动产权属证书（证号为桂（2023）钦州市不动产权第0001974号、桂（2023）钦州市不动产权第0001975号）。

二、募集资金投资项目与现有业务之间的关系、必要性和可行性

（一）募集资金投资项目与现有业务之间的关系

公司主要从事动植物营养微量元素、新能源电池材料等产品的研发、生产与销售，拥有完整的研发、采购、生产和销售系统。在技术条件方面，公司已经具备了一支经验丰富的专业研发队伍，形成了完备的技术研发体系。公司是较早成功研发电池级硫酸锰的公司，拥有行业内先进的除钙镁杂质技术，并自主成功开发“高温重结晶的物理法除钙镁”等关键工艺技术。

当前公司15万吨/年高纯硫酸锰项目建成投产后，虽已占领一定市场份额，但随着新能源行业迅速发展，当前产能预计难以满足未来较高的需求。“新建年产15万吨高纯硫酸锰综合项目”项目可以大幅提升公司电池级硫酸锰的产能，是公司现有业务的扩展和延伸，项目的实施对扩大公司生产规模，提升公司核心竞争力，提高盈利水平，实现公司发展战略目标具有重要意义。

此外，通过本次募集资金补充流动资金，增强了公司的资金实力，改变了公司融资渠道较为单一的现状，使得公司未来财务灵活性显著提升。

因此，募集资金投资项目与公司现有业务是相适应的。

（二）募集资金投资项目的必要性

1、新建年产 15 万吨高纯硫酸锰综合项目建设

（1）符合国家战略与发展规划，发展前景广阔

随着节能减排和环保的要求越来越高，为缓解燃油汽车保有量不断增加对能源和环境造成的巨大压力，荷兰、德国、英国和法国等欧美国家陆续推出停售燃油汽车的时间计划。长期来看，新能源汽车替代燃油汽车将成为未来的发展趋势，新能源汽车市场将逐步进入高速增长期。我国政府也出台了一系列政策，大力支持和推进新能源汽车产业的推广和应用。2015 年 5 月，国务院颁布的《中国制造 2025》将节能与新能源汽车列为未来十年重点发展领域之一，明确继续支持电动汽车发展，提升动力电池等核心技术的工程化和产业化能力。2020 年 10 月，国务院颁布的《新能源汽车产业发展规划（2021—2035 年）》提出，到 2025 年，新能源汽车新车销售量达到汽车新车销售总量的 20%左右；到 2035 年，纯电动汽车成为新销售车辆的主流。

作为新能源汽车产业链的关键环节和核心部件，动力锂电池具有能量密度高、循环寿命长、环境友好等特点，目前已成为新能源汽车主要采用的动力来源。我国政府为促进锂电池产业的发展出台了多项政策，国家发改委发布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中，将锂离子电池用三元和多元、磷酸铁锂等正极材料列为国家鼓励发展类，明确当前应优先发展的重点领域和重点产品中包括了动力电池及储能电池、高性能锂电池正极材料等。

总体来看，受益于国家的政策支持和积极推广，新能源汽车未来仍将保持快速发展。镍钴锰三元电池是目前新能源汽车采用的主要电池之一，公司此次投产的电池级硫酸锰作为生产三元前驱体的原材料，将迎来高速发展机会。

（2）锂电池行业迅速增长

锂电池作为新一代环保、高能电池，已成为电池产业发展的重点之一。正极材料是锂电池的核心材料之一，目前市场上已普及的动力锂电池正极材料主要包括镍钴锰（铝）（NCM/NCA）三元材料和磷酸铁锂（LFP）三种，其中镍钴锰三元材料是锂电池重要种类之一，其正极材料的生产需要电池级硫酸锰。

电池级硫酸锰是一种高附加值锰深加工产品，大量应用于镍钴锰三元正极材料的合成。随着我国动力锂电池产业化的不断推进，电池级硫酸锰也将被更广泛地应用于更多种类的正极材料，整体需求在未来几年将大幅增加，市场前景被广泛看好。

本次公开发行募集资金，主要用于扩产电池级硫酸锰，顺应了锂电池及其正极材料行业需求增长的发展趋势。

（3）优化产业布局，促进新能源电池材料发展

随着新能源电动汽车电池市场的飞速发展，作为新能源电池产业价值链的重要成员，公司顺应行业发展趋势将重点发力电池级硫酸锰业务。此次募集资金用于电池级硫酸锰产品的扩产，可以使公司产能大幅提升，提升市场占有率，以更优的产品和服务满足行业用户迅猛增长的需求，巩固行业领先地位。

因此，随着公司生产技术的成熟和市场需求量的不断增加，为抓住产业转型和新能源电池加速发展的机遇，抢占动力型锂电池市场，公司扩产锰电池级硫酸锰的产能十分必要。本次募投项目的实施，有利于优化公司产业布局，顺应行业发展趋势，符合公司的经营发展战略。

2、补充流动资金

近年来，随着新能源电池的需求扩大及公司电池级硫酸锰产品的稳步推进，公司业务在未来一段时间内会保持较高速度的发展。公司所处的化学原料和化学制品制造业属于资金密集型行业，相对投资规模较大，无论是产能扩张还是技术更新改造都需要企业长期的大额资金投入。随着业务规模的扩大，公司在研发、生产市场开拓等领域均需要大量营运资金。因此，公司的业务发展需要大量的流动资金作为保障。通过本次募集资金补充流动资金，可在一定程度上满足公司经营发展带来的资金需求，有效解决公司发展的资金瓶颈，提高公司偿债能力和市场竞争力，促进公司长期稳定发展。

（三）募集资金投资项目的可行性

1、新建年产 15 万吨高纯硫酸锰综合项目建设

（1）市场前景广阔

随着国际、国内消费的升级，以及对环保、节能要求的提高，锂电池产业发展迅猛，已广泛应用于新能源动力产品领域。近两年，全球锂电池市场日趋成熟，动力锂电池尤其是三元锂电池将逐步成为增长最快、规模最大的锂电应用市场，而其中主要的增长动力来自于新能源电动汽车市场。

近年来，我国新能源汽车产业步入高速增长期，根据工业和信息化部公布的数据显示，2020 年我国新能源汽车生产 131.00 万辆、销售 132.29 万辆，在特定因素影响的背景下仍同比增长 5.65%、9.69%；2021 年我国新能源汽车生产 353.26 万辆、销售 350.72 万辆，同比增长 169.67%、165.10%，增幅十分迅速。新能源汽车产业的高速发展也带动了动力锂电池的需求增长。

电池级硫酸锰主要应用于锂镍钴三元正极材料、锰酸锂正极材料和高纯四氧化三锰等电子化学品的合成，是近几年国内锰行业研究的热点。由于石油、煤等传统资源的日益枯竭，新能源技术已经成为人类可持续发展的关键，锂离子电池可望大规模应用于电动汽车和太阳能、风能等清洁电能的储存。电池级硫酸锰作为生产三元材料和高纯四氧化三锰等电子化学品的主要原料，产品市场前景被广泛看好。

（2）质量与规模优势显现

在质量方面，目前国内能产出质量合格且品质稳定的企业仍屈指可数，埃索凯作为较早成功研发电池级硫酸锰的公司，拥有行业内先进的除钙镁杂质技术，并自主成功开发“高温重结晶的物理法除钙镁”等关键工艺技术。该工艺技术较氟化物等化学法除钙镁有着本质区别，不仅不带入任何新的杂质，而且没有氟化物带来的环保风险，大幅降低生产能耗，对下游三元材料厂商的生产安全、设备保护与产品品质有更好的保障。同时，公司拥有完整的科研组织管理体系、高素质的科研团队和经验丰富的产品控制管理团队，产品性能稳定、循环性能更好、品种齐全，能满足国内不同层次的要求，让客户更有选择性，后续合作空间大。

国内生产电池级硫酸锰的企业主要有红星发展、南方锰业、湘潭电化、汇成新材等，但电池级硫酸锰制备难度较高，而国内主要竞争对手目前扩产规模有限。公司本次电池级硫酸锰扩产有利于把握新能源汽车高速发展的机会，巩固加强公司市场地位，具备较强的可行性。

（3）具备消化产能的条件

硫酸锰作为重要的基础原材料，其市场供不应求。电池级硫酸锰是锂离子电池正极材料生产最为关键的原材料，是战略新型产业化发展规划的市场急需品种，广阔的市场前景保证本次新建产能可以顺利消化。

公司在广西钦州皇马工业园有循环科技和新材料公司、循环能源三家全资子公司均需要硫酸为重要生产原料，其中循环科技的技改项目和电池拆解项目建成后硫酸用量将在 10 万 t/a，新材料公司的已投产项目和新项目建成后硫酸用量将在 20 万 t/a，硫酸总用量在 30 万 t/a。电池级硫酸锰扩产的同时，既实现了关键原料的供应安全，又充分利用了硫还原工艺产生的二氧化硫，经济效益、社会效益比其它工艺更具优势。

（4）营销优势明显

公司经过十几年的发展壮大，已成功开发并产业化电池级硫酸锰产品，主要技术指标已达到了行业先进水平。公司已在全球范围内形成了成熟的销售网络，并在北美等地设立了销售子公司。“ISKY”的商标已在多个国家注册，产品远销亚洲、非洲、美洲、欧洲、大洋洲等几十个国家和地区。

因优良稳定的品质和一流的服务，公司多年来处于行业领先的地位，且公司积极参与下游应用领域的技术交流，成功与多家大型电池和电池材料生产企业建立了密切的联系，深受国内外各大主流正极材料用户的信赖，并与诸多客户形成了长期的供应链战略合作关系。公司强有力的销售优势为本次投产产品的顺利销售提供了良好的基础保障。

2、补充流动资金

通过本次发行补充流动资金，公司资产流动性将得到提升，从而有效增加公司的营运资金，增强公司的经营能力，提升公司的收入和利润水平。因此，通过本次公开发行股票募集部分资金用于补充流动资金，将有利于公司扩大业务规模，从而提高公司的市场竞争力。公司补充流动资金将为公司实现业务发展目标提供必要资金来源，有利于公司进一步扩大业务规模，提升研发能力。同时，充足的流动资金将为公司经营提供有力保障，保持公司市场竞争优势。

三、募集资金投资项目具体方案

（一）新建年产 15 万吨高纯硫酸锰综合项目建设

根据公司的发展战略及业务拓展的需要，本项目拟在广西钦州皇马工业园投资建设年产 15 万吨高纯硫酸锰综合项目建设。本项目总投资 80,000 万元，建设周期为 28 个月，用地面积约 316 亩，项目实施主体为新材料公司，项目选址为广西壮族自治区钦州市钦北区皇马工业园四区。

本项目已取得《广西壮族自治区投资项目备案证明》，项目代码为 2112-450703-04-01-538719。本项目已取得钦州市生态环境局出具的《关于广西埃索凯新材料科技有限公司新建年产 15 万吨高纯硫酸锰综合项目环境影响报告书的批复》（钦环审[2022]36 号）。

（二）补充流动资金

公司综合考虑了行业发展趋势、公司自身状况以及战略发展规划等多方面因素，拟使用 40,000 万元募集资金用于补充流动资金，以保证公司日常生产经营，增强公司市场竞争能力。

本次募集资金用于补充流动资金后，可以有效缓解公司未来营运资金压力，满足公司经营规模扩张后营运资金的周转需求，同时还可以降低公司资产负债率，增强公司偿债能力和盈利水平，有助于提高公司的资本实力和综合融资能力，有利于公司及时把握市场机遇，为公司未来的发展奠定坚实基础。

四、募集资金对公司财务状况及经营成果的影响

（一）对总股本及股本结构的影响

本次发行成功后，一方面，公司总股本将由 11,707.00 万股增加至 15,610 万股，公司的资本规模增加；另一方面，公司股本结构将进一步向多元化方向发展，有利于公司进一步完善法人治理结构。

（二）对净资产和每股净资产的影响

本次发行募集资金到位后，公司净资产将会大幅增加，每股净资产数额也将相应提高。

（三）对资产负债率及资本结构的影响

本次募集资金到位后，公司资产总额将大幅提高，短期内流动比率和速动比率将有所提高，资产负债率下降，公司的偿债能力得到增强，财务风险降低。

（四）对净资产收益率及盈利能力的影响

由于募集资金投资项目需要一定的建设期，短期内净资产收益率会有一定程度的下降，但从中长期看，随着募投项目收益逐渐实现，生产规模的进一步扩大和核心技术服务能力的进一步提高，公司的营业收入与利润水平将显著增长，公司的盈利能力及净资产收益率将得到提升。

（五）对发行人折旧及摊销的影响

依据公司的折旧及摊销政策，募集资金新增投资将产生新增折旧及摊销费用，短期内对公司未来经营成果产生一定影响。在募投项目效益产生后，上述两项因素对公司经营业绩的影响将逐渐减少，募投项目产生的效益将能够消化年折旧及摊销费用的增加。

五、公司战略规划

（一）整体发展战略规划

公司以“让动力更强劲，让环境更美好，让生命更健康”为使命，从事动植物用硫酸锌及硫酸锰、新能源电池级硫酸锰等产品的研发、生产和销售，致力于成为行业内国际一流的综合服务商。经过多年发展，公司已成为在动植物营养、能源动力、循环经济、国际贸易等领域进行相关多元发展的现代企业，所涉及产业均高度契合国家产业发展政策和社会发展趋势，多方面促进社会经济发展及环境的改善。

公司将以本次A股发行上市为新的发展契机，结合本次募集资金投资项目，提升电池级硫酸锰的生产工艺，扩大产能，持续引入研发人才以增强研发能力，进一步优化公司业务布局。公司将不断增强研发创新能力、稳固公司电池级硫酸锰行业领先地位并积极拓展新能源电池材料业务的战略发展方向，持续提升公司的产品市场占有率和行业影响力。

（二）业务发展的具体规划

1、产能扩张和增加产品线计划

随着全社会的清洁能源发展趋势日渐明朗,新能源汽车和储能行业迎来更广阔的发展空间,锂电池正极材料市场的迅速发展形成了对硫酸锰的旺盛需求,产能已成为公司发展的瓶颈。作为国内锂电池正极材料产业链上游的主要厂商,公司将通过本次发行上市实现快速发展,通过本次募投项目进一步提升产能规模,在满足不断增长的市场需求的同时进一步扩大收入和利润规模,巩固公司的市场地位。

随着新能源汽车的蓬勃发展,动力电池用量快速上升,退役电池亦稳步增加。电池含有丰富的锰、锂、镍、钴等有价金属资源,实现短程且高效的动力电池回收再利用,不仅能最大限度地减少对关键材料资源的需求,而且还能解决环境污染和生态影响等重大问题。因此,开展电池回收,对我国资源综合利用、环境保护和降低动力与储能电池成本均具有重要意义。公司正在启动年产1万吨三元前驱体资源综合利用项目,在充分分析电池回收市场的基础上,对废旧电池梯次利用,最后用回收得到的部分资源重复利用为前驱体客户供应更多种类的硫酸盐,最大程度在从各个生产环节降低产品成本的同时,实现从资源到产品再到资源的闭环。

新投入的产能和新增的产品线将满足当前客户及未来新增客户的需求,同时将丰富公司现有的业务结构,有利于提升公司的市场占有率和市场地位,也有利于公司降低产品的平均成本,向行业上下游延伸,形成更明显的综合优势。

2、市场开发计划

公司依靠良好的品牌建设、稳定的产品质量、出色的管理团队在行业内积累了优质的客户资源:宁德时代子公司邦普循环、华友钴业、中冶瑞木、长远锂科子公司金驰能源、优美科、中伟股份、当升科技、容百科技、科隆新能、兰州金通、广东佳纳、天力锂能等众多知名的锂电池正极材料厂商,并与之建立了良好的合作关系;公司将不断研发推出新产品,满足产业链上下游客户的差异化需求,增强客户黏性。公司将抓住新能源汽车和储能行业快速发展的有利时机,积极开

拓国内外的新客户和新市场，扩大产能和市场份额，从而实现公司收入规模的增长并优化业务结构。

3、技术和工艺研发计划

技术和工艺水平是公司保持产品市场竞争力的核心要素。公司目前的研发体系主要由两部分组成，分别是湖南埃索凯未来能源研究院以及钦州技术研发中心。未来，公司将加强技术和工艺研发投入及转化，重点进行锰金属资源提取研究及技术应用、动力电池梯次利用及回收研究及技术应用、正负极材料等应用等领域的研发，提高新建生产线的自动化程度，提高生产效率、提升产品品质、降低生产成本，增强产品的市场竞争力。同时，公司将通过自主开发、与高校开展产学研合作以及外部技术和人才引进等多种途径进一步丰富公司的技术储备，确保公司能够在未来较长一段时间里继续保持产品和技术的先进性。

4、人力资源计划

根据公司的发展战略规划，公司计划在未来三至五年内进一步完善人力资源管理体系、大力开展外部人才引进和内部人才培养、不断提升人均效能与效益，并通过激励机制的优化以及企业文化的打造提高员工对公司的归属感和荣誉感，构建一支高素质人才队伍，通过人力资源的最大化发展推动公司向现代化创新型企业发展，以人力资源的优势助力公司实现在较长发展阶段中的可持续发展。

5、管理体系提升计划

以本次股票发行和上市为契机，公司将全面加强对自身管理体系的建设，持续提高运营与协同效率，实现公司各部门之间的资源共享，并加强对各个部门产品品质和各类生产活动的专业化管理。公司未来将从流程化、规范化、信息化等方面持续强化内部管理体系的建设和提升，进而提升公司的运作效率和综合竞争力。

6、资本运作计划

本次发行后，公司将按计划使用公司募集资金。此外，在资本结构进一步优化 的情况下，公司将以股东利益最大化为原则，根据市场情况和自身发展的实际需求，在保持稳健的资产负债结构的同时，综合利用银行借款、发行债券等债务

融资手段和增发股票等权益融资手段筹集公司发展所需资金，从而实现公司的持续发展。

（三）实施计划面临的主要困难及拟采取的主要措施

1、主要困难

（1）融资渠道相对单一

目前公司融资渠道相对单一，主要依赖于自有资金和银行借款融资。一方面限制了公司未来生产规模的扩大；另一方面，限制了公司建设项目的投资进度，影响产品的开发与上市节奏。本次募集资金如不能如期到位，将影响到上述战略和计划的实施进度。

（2）经营规模扩大对公司管理能力提出更高要求

随着募集资金的大规模运用和企业经营规模的扩大，公司在运营机制、组织设计、资金管理和内部控制等方面将面临更大的挑战。

（3）全方位人才团队有待加强

公司经营除了资金、设备投入外，还需要储备大量的技术、营销和中层管理人才。如何持续完善与战略相匹配的技术、市场和管理全方位人才团队，将是公司今后发展需面临的挑战之一。

2、拟采取的主要措施

如果本次公开发行股票募集资金成功，将为公司实现上述业务发展目标提供资金支持。公司将高效组织募集资金投资项目的实施，优化生产工艺，扩大产能，丰富产品品类，并持续进行技术创新，增强公司在行业的影响力。

公司将注重人才培养和引进，提高员工素质，提供具有市场竞争力的薪酬体系，提升员工满意度和对公司的忠诚度。

公司后续将重点推广电池级硫酸锰产品，不断增加盈利增长点，提高公司抗风险能力。公司将抓住下游应用市场快速增长的机会，以及国家产业政策的支持，利用公司的技术优势、客户资源优势、供应链优势，借助资本市场融资渠道，在巩固现有市场的基础上，积极不断开拓市场。

公司将不断健全内部管理制度，优化组织架构，加强公司决策、管理及执行能力，提升公司内部运营效率，降低运营成本，持续提升公司管理水平。

六、报告期内为实现战略目标已采取的措施及实施效果

1、公司主要从事动植物营养微量元素、新能源电池材料等产品的研发、生产与销售，拥有完整的研发、采购、生产和销售系统。在技术条件方面，公司已经具备了一支经验丰富的专业研发队伍，形成了完备的技术研发体系。公司是较早成功研发电池级硫酸锰的公司，拥有行业内先进的除钙镁杂质技术，并自主成功开发“高温重结晶的物理法除钙镁”等关键工艺技术。公司15万吨/年高纯硫酸锰项目建成投产后，已占领一定市场份额，国内外知名代表客户包括宁德时代子公司邦普循环、华友钴业、中冶瑞木、长远锂科子公司金驰能源、优美科、中伟股份、当升科技、容百科技、科隆新能、兰州金通、广东佳纳、天力锂能等。根据EVTank公布的2021年中国三元前驱体市场份额排名，前十大三元前驱体企业中九家为公司客户。

2、报告期内，公司配备了充足的研发团队，聚焦包括硫酸锌及硫酸锰等已有产品性能提升与相关新产品研究与开发，公司研发方向与行业技术趋势保持一致，有利于保持产品技术领先性，具体情况详见“第五节 业务与技术”之“六、发行人的技术及研发情况”。公司持续重视研发投入，2020年度、2021年度和2022年度，公司研发费用金额分别为1,120.75万元、1,915.62万元及2,497.98万元。

3、公司注重人才的培养与激励，对核心技术人员采取了以下激励和约束机制：（1）公司的核心技术人员大多直接或间接持有公司股份，增强其对公司的认同感；（2）公司制定了技术保密管理制度，对于核心技术，公司根据相关技术成熟程度及商业保密要求采取申请专利等保护措施；（3）公司与核心技术人员签署保密协议、竞业限制协议，防止公司核心信息泄密；（4）公司重视人才的培养和吸纳，提供优良的研发生产条件。

4、公司制定了《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》以及《关联交易管理制度》中，制定了详尽的有关关联交易的决策权限、决策程序、回避表决制度、价格管理等，完善了公司的治理结构。公司目前按照各项规章制度规范运作，各机构及人员均履行了应尽的职责，有效提升了公司效率。

第八节 公司治理与独立性

一、报告期内发行人公司治理存在的缺陷及改进情况

自整体变更为股份公司以来，公司根据《公司法》《证券法》等有关法律、法规、部门规章及规范性文件的要求，制定并不断完善《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《总经理工作细则》等制度，建立了健全的股东大会、董事会、监事会、高级管理人员组成的治理结构，形成了权力机关、经营决策、执行机关和监督机关之间权责明确、相互制约、协调运转和科学决策的现代公司治理结构。

公司还建立了《独立董事工作制度》《董事会秘书工作制度》，并在董事会下设审计委员会、战略委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会四个专门委员会，并制定了董事会各专门委员会议事规则，完善了股份公司上市要求的法人治理结构。

上述机构及人员均按照《公司法》等相关法律法规、《公司章程》及各议事规则的规定行使职权和履行义务。

根据公司治理相关法律法规，公司管理层认为公司在公司治理方面不存在重大缺陷。

二、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度及董事会专门委员会的建立健全及运行情况

（一）股东大会制度的建立健全及运行情况

公司根据《公司法》《证券法》等法律法规制定了《公司章程》和《股东大会议事规则》，对股东大会的相关事项做出了明确的规定。自股份公司设立以来，股东大会严格按照《公司章程》和《股东大会议事规则》的规定召开，运行规范，历次会议的召开及决议内容合法有效，不存在违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

公司自股份公司设立至本招股说明书签署日，共召开 13 次股东大会，历次股东大会均按照《公司法》《公司章程》和《股东大会议事规则》规范运作。公

司历次股东大会的召集、提案、出席、议事、表决、决议及会议记录均按照相关规定进行。

（二）董事会制度的建立、健全及运行情况

公司董事会由 7 名董事组成，其中独立董事 3 名。公司制定了《董事会议事规则》。公司董事严格按照《公司章程》和《董事会议事规则》的规定行使权利和履行义务，董事会规范运行。公司自股份公司设立至本招股说明书签署日，共召开 23 次董事会会议，历次会议的召开及决议内容合法有效，不存在违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

（三）监事会制度的建立、健全及运行情况

公司设监事会，监事会由 3 名监事组成，监事会设主席 1 人，其中 2 名监事由股东大会选举产生，另 1 名监事由职工代表大会选举产生。公司制定了《监事会议事规则》，监事会运行规范。公司监事严格按照《公司章程》和《监事会议事规则》的规定行使权利和履行义务。公司自股份公司设立至本招股说明书签署日，共召开 18 次监事会，历次监事会在召集、出席、议事、表决等方面均按照《公司法》《公司章程》的要求规范运行，决议内容合法有效。

（四）独立董事制度的建立健全及运行情况

公司建立了独立董事制度，制定了《独立董事工作制度》。独立董事对公司及全体股东负有诚信与勤勉义务。独立董事须按照相关法律、法规、规章、规范性文件及《公司章程》的要求，认真履行职责，维护公司整体利益，尤其要关注中小股东的合法权益不受损害。

公司现有独立董事 3 名，分别为丁方飞、周向阳和江万里，占公司董事会的人数比例不低于三分之一，其中丁方飞为专业会计人士。独立董事每届任期与公司其他董事任期相同，任期届满，连选可以连任，但是连任时间不得超过六年。

公司独立董事自当选以来，按照有关法律法规、《公司章程》与《独立董事工作制度》的相关规定出席董事会，认真履行独立董事的职责，积极参与公司的重大经营决策，对有关关联交易的公允性、合理性发表独立意见，并对需要独立董事事前审议的事项均进行认真审议后提交公司董事会，为公司完善治理结构和规范运作发挥了积极作用。

（五）董事会秘书工作制度的建立健全及运行情况

公司根据《公司法》《上市公司治理准则》等有关法律、行政法规、规范性文件及《公司章程》的有关规定，制定了《董事会秘书工作制度》。董事会秘书为公司的高级管理人员，负责公司股东大会和董事会的筹备、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，董事会秘书应遵守法律、行政法规、部门规章及《公司章程》的有关规定。

报告期内，公司董事会秘书严格按照相关法律法规及《董事会秘书工作制度》的规定，切实履行职责，对公司的规范运作起到重要作用。

（六）董事会专门委员会设置情况

公司已设立战略委员会、审计委员会、提名委员会和薪酬与考核委员会四个专门委员会，并建立了《董事会战略委员会议事规则》《董事会审计委员会议事规则》《董事会提名委员会议事规则》《董事会薪酬与考核委员会议事规则》等制度。董事会各专门委员会组成如下：

专门委员会	主任委员	委员
战略委员会	胡德林	胡德林、陈乐军、龙静
审计委员会	丁方飞	丁方飞、江万里、陈乐军
提名委员会	江万里	胡德林、江万里、丁方飞
薪酬与考核委员会	周向阳	胡德林、周向阳、丁方飞

上述委员的个人简历详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“六、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简介”之“（一）董事会成员”。

公司各专业委员会自设立以来严格按照法律法规及公司制度规定的职权范围对公司事务进行讨论决策，依法履行了赋予的权利和承担的义务，运行情况良好。

三、特别表决权股份或类似安排的情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在特别表决权股份或类似安排的情况。

四、协议控制架构安排的情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在协议控制架构安排的情况。

五、发行人内部控制制度情况

（一）公司内部控制制度的自我评估意见

公司董事会认为：公司在内部控制评价报告中所述与财务报表相关的内部控制所有重大方面有效地保持了按照《企业内部控制基本规范》有关规范标准中与财务报表相关的内部控制。截至 2022 年 12 月 31 日，本公司内部控制制度设计健全合理、执行有效。

（二）注册会计师对发行人内部控制的鉴证意见

本次发行的审计机构根据《企业内部控制审核指引》对公司内部控制制度进行了专项鉴证，并出具了《内部控制鉴证报告》（天职业字[2023] 9063-1 号），认为：公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2022 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了有效的与财务报告有关的内部控制。

六、发行人报告期内违法违规情况

1、2020 年 12 月 1 日，循环科技因未在规定时限内到注册地海关办理工商登记内容变更手续，受到钦州海关警告并处罚款人民币 1,000 元整的行政处罚。公司及时进行了整改，完成变更程序并缴纳了罚款。

发行人及循环科技受到上述海关处罚主要系工作人员疏忽导致，发行人及循环科技均已及时缴纳了罚款并加强相关人员的培训。上述行政处罚金额较小，不属于重大违法违规。

2、2021 年 9 月 17 日，国家税务总局长沙市岳麓区税务局桔洲税务分局于税务系统记载：埃索凯研究院未按照规定期限办理 2021 年 8 月 1 日至 2021 年 8 月 31 日期间的个人所得税（工资薪金所得）纳税申报和报送纳税资料，被认定违反税收管理，未进行罚款。

埃索凯研究院于 2021 年 8 月 3 日成立，成立之初没有招聘员工，因此未按规定进行个人所得税的纳税申报和报送纳税资料，埃索凯研究院已根据税务局的要求补充了零税务申报。上述税务违法行为不属于情节严重的重大违法行为，不会对发行人上市构成实质性障碍。

3、2022年6月22日，国家税务总局长沙市岳麓区税务局出具的《纳税人涉税情况报告》载明：埃索凯研究院未按照规定期限办理2022年5月1日至2022年5月31日期间的残障金纳税申报和报送纳税资料，属于税收违法行为，未进行罚款。

《纳税人涉税情况报告》载明的上述税收违法信息系税务局系统原因导致，埃索凯研究院已根据规定进行纳税申报。国家税务总局长沙市岳麓区税务局桔洲税务分局出具了专项证明，确认埃索凯研究院自2022年1月1日至证明出具之日，未产生税务违法行为及行政处罚；埃索凯研究院能严格遵守国家税务方面的管理规定，依法按时申报、足额纳税。

4、2023年2月22日，国家税务总局长沙市岳麓区税务局桔洲税务分局于2023出具的《纳税人涉税情况报告》载明：埃索凯研究院未按期申报2022年4-6月及10-12月期间的企业所得税、印花税等税种，属于税务违法行为，但未被处以罚款。

根据发行人出具的书面说明及访谈发行人财务总监，埃索凯研究院未按期进行税务申报，但已积极整改完成税务申报。因此，上述税务违法行为无罚款且为简易处罚，不属于情节严重的重大违法行为，不会对发行人上市构成实质性障碍。

综上所述，报告期内公司及子公司不存在重大违法违规情况，也未受到国家行政及行业主管部门的行政处罚。

七、发行人报告期内资金占用及对外担保情况

报告期内，公司的控股股东、实际控制人及其所控制的其他企业不存在以借款、代偿债务、代垫款或者其他方式占用本公司资金或资产的情况。

报告期内公司与关联方之间发生的资金往来、关联担保情况详见本节“十、关联方和关联交易”之“（二）报告期内的关联交易”之“3、偶发性关联交易”。

八、发行人直接面向市场独立运营情况

本公司运作规范，拥有独立完整的业务和产、供、销系统，资产、人员、财务、机构和业务等方面均独立于主要股东及其他关联方，具有独立面向市场自主经营的能力。具体情况如下：

（一）资产完整独立

本公司合法拥有与生产经营有关的土地、房产、机器设备以及商标、专利的所有权或使用权，具有独立的采购和销售系统。公司资产完整、权属清晰，不存在对控股股东及其控制的其他企业的依赖情况，不存在资金或其他资产被控股股东及其控制的其他企业占用而损害公司利益的情况。

（二）人员独立

本公司建立了独立的劳动、人事、工资报酬及社会保障管理体系，独立招聘员工，与员工签订劳动合同。发行人的人员独立于控股股东及其控制的其他企业。董事、监事、高级管理人员严格按照《公司法》《公司章程》的有关规定产生。公司的总经理、副总经理、财务总监和董事会秘书等高级管理人员均未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪。公司财务人员没有在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

（三）财务独立

本公司设立了独立的财务会计部门，配备了专职的财务人员，并建立了独立的财务核算体系和规范的财务管理制度，能够独立作出财务决策，具有规范的财务会计制度和对子公司的财务管理制度。公司开设了独立的银行账号，不存在与股东共用银行账户的情形，依法独立进行纳税申报和履行纳税义务，无混合纳税现象。

（四）机构独立

本公司依法设立了股东大会、董事会、监事会，按照《公司章程》的规定聘任了经理层，同时根据公司业务发展需要设置了各职能部门，独立行使经营管理职权；公司各组织机构的设置、运行和管理均完全独立于各股东，不存在混合经营、合署办公的情形。

（五）业务独立

公司具有完全独立的业务运作体系和独立面向市场自主经营的能力。公司与实际控制人控制的其他企业之间不存在重大不利影响的同业竞争，不存在显失公允的关联交易。公司不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，重大偿

债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境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）主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定性

报告期内，公司主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定，近两年内未发生重大不利变化。控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持公司股份权属清晰，近两年实际控制人未发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

（七）不存在对持续经营有重大影响的或有事项

截至本招股说明书签署日，本公司不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境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。

九、同业竞争情况

（一）控股股东、实际控制人及其控制的其他企业主营业务情况

截至本招股说明书签署日，胡德林先生直接、间接控制公司 40.48% 的股份，为公司控股股东、实际控制人。

除持有本公司股份外，胡德林还持有长沙悦海 1% 财产份额并担任执行事务合伙人。长沙悦海系公司的员工持股平台，报告期内无其他经营业务。

综上，胡德林及其所控制的企业与公司均不存在同业竞争。

（二）防范利益输送、利益冲突、保持独立性及避免新增同业竞争的具体安排

为防范利益输送、利益冲突，保持发行人业务独立性，同时为避免未来新增同业竞争，维护发行人利益和保证发行人的长期稳定发展，公司控股股东实际控制人胡德林出具《避免同业竞争的承诺函》，具体内容如下：

“1、截至本承诺函出具之日，本人及本人控制的其他企业未以任何方式直接或间接从事与发行人相竞争的业务，未直接或间接拥有与发行人存在竞争关系的企业的股份、股权或任何其他权益。

2、为避免未来本人直接或间接控制的其他企业与发行人产生同业竞争，本人作出如下承诺：

在本人单独或共同控制发行人期间，本人及本人控制的其他企业不会在中国境内外直接或间接地以下列形式或其他任何形式从事对发行人的生产经营构成或可能构成同业竞争的业务和经营活动，包括但不限于：（1）直接或间接从事与发行人相同或相似业务的研发、生产和销售；（2）投资、收购、兼并从事与发行人相同或相似业务的研发、生产和销售的企业或经济组织；（3）以托管、承包、租赁等方式经营从事与发行人相同或相似业务的研发、生产和销售的企业或经济组织；（4）以任何方式为发行人的竞争企业提供资金、业务及技术等方面的支持或帮助。

3、为了更有效地避免未来本人直接或间接控制的其他企业与发行人产生同业竞争，本人还将采取以下措施：

（1）通过董事会或股东大会等公司治理机构和合法的决策程序，合理影响本人直接或间接控制的其他企业不会直接或间接从事与发行人相竞争的业务或活动，以避免形成同业竞争；

（2）如本人及本人直接或间接控制的其他企业存在与发行人相同或相似的业务机会，而该业务机会可能直接或间接导致本人直接或间接控制的其他企业与发行人产生同业竞争，本人应于发现该业务机会后立即通知发行人，并尽最大努力促使该业务机会按不劣于提供给本人直接或间接控制的其他企业的条件优先提供予发行人；

（3）如本人直接或间接控制的其他企业出现了与发行人相竞争的业务，本人将通过董事会或股东大会等公司治理机构和合法的决策程序，合理影响本人直接或间接控制的其他企业，将相竞争的业务依市场公平交易条件优先转让给发行人或作为出资投入发行人。

4、如违反上述承诺，本人将承担由此给发行人造成的全部损失。

上述承诺自本人签署之日起生效，在本人作为发行人的控股股东、实际控制人期间持续有效且不可变更或撤销”。

十、关联方和关联交易

（一）关联方及关联关系

根据《公司法》《企业会计准则》《上市公司信息披露管理办法》及《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等相关法律法规关于关联方的相关规定，公司的关联方及关联关系具体情况如下：

1、控股股东、实际控制人

发行人的控股股东及实际控制人均为胡德林。胡德林简介详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“四、主要股东及实际控制人情况”。

2、控股股东、实际控制人直接或者间接控制的其他企业

截至本招股说明书签署日，控股股东、实际控制人直接或间接控制的其他企业情况详见本节之“九、同业竞争情况”之“（一）控股股东、实际控制人及其控制的其他企业主营业务情况”。

3、控股股东、实际控制人及其关系密切的人员控制的其他企业的合营、联营企业

截至本招股说明书签署日，控股股东、实际控制人及其关系密切的人员控制的其他企业不存在合营、联营企业。

4、除控股股东之外直接或间接持有发行人股份 5%以上的自然人、法人或非法人组织

截至本招股说明书签署日，除控股股东之外，持有公司 5%以上股份的股东情况如下：

序号	企业名称/自然人姓名	持股比例	与公司关联关系
1	长沙悦之阳	10.93%	直接持有公司 5%以上股份股东
2	陈乐军	7.49%	直接持有公司 5%以上股份股东、公司董事
3	王力兵与胡梦玲	7.56%	王力兵与胡梦玲系夫妻关系，王力兵直接持有发行人 5.51%的股份，胡梦玲直接持有 2.05%的股份，合计持有发行人 7.56%的股份
4	福州云和、徐州云荷、湖州云荷、湖州云禾及嘉兴鼎荷	13.22%	福州云和、徐州云荷、嘉兴鼎荷、湖州云禾及湖州云荷均系徐秋文间接控制的企业；

序号	企业名称/自然人姓名	持股比例	与公司关联关系
			福州云和直接持有发行人 4.27%的股份,徐州云荷直接持有发行人 4.06%的股份,嘉兴鼎荷直接持有发行人 2.55%的股份,湖州云禾直接持有发行人 1.76%的股份,湖州云荷直接持有发行人 0.58%的股份,合计持有发行人 13.22%的股份。

长沙悦之阳、陈乐军、王力兵、胡梦玲、福州云和、徐州云荷、湖州云荷、湖州云禾及嘉兴鼎荷基本情况详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“四、主要股东及实际控制人情况”之“（四）持股 5%以上的主要股东情况”。

5、持有发行人 5.00%以上股份的自然人股东及其关系密切的家庭成员控制的其他企业

截至本招股说明书签署日,王力兵与胡梦玲直接或间接控制的法人或其他组织,或担任董事、高级管理人员的法人或其他组织如下:

序号	公司名称	关联关系
1	株洲创新化工有限公司	王力兵持股 60%、胡梦玲持股 40%,王力兵担任执行董事兼总经理
2	株洲金源化工有限公司	王力兵、胡梦玲的子女王扬控制的企业,王力兵担任董事长,王扬担任总经理、董事
3	清远市金源金属科技有限公司	王力兵、胡梦玲的子女王扬控制的企业
4	JINYUAN CHEMICAL INDUSTRY LTD. (孟加拉)	株洲金源化工有限公司控制的企业,王力兵担任总经理,其子女王扬担任董事长
5	JINYUAN INDUSTRY SDN BHD (马来西亚)	王力兵和王扬控制的企业,王力兵担任董事长,其子女王扬担任总经理

6、公司董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员,以及上述人员直接或间接控制的或者担任董事、高级管理人员的法人或其他组织

公司董事、监事、高级管理人员简历情况详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“六、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简介”。

公司董事、监事、高级管理人员直接或间接控制的或者担任董事、高级管理人员的法人或其他组织基本情况详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“七、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员兼职情况”以及“十三、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的对外投资情况”。

公司董事、监事及高级管理人员关系密切的家庭成员，包括配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母等。

公司董事、监事、高级管理人员关系密切的家庭成员直接或间接控制的或者担任董事、高级管理人员的法人或其他组织亦属于公司关联方。具体如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	上海曼佩企业管理咨询有限公司	徐秋文直接控制的企业，并担任执行董事
2	上海奥禾企业管理咨询有限公司	徐秋文直接控制的企业，并担任执行董事兼总经理
3	宁波梅山保税港区曼佩投资咨询合伙企业（有限合伙）	徐秋文间接控制的企业
4	上海承荷企业管理合伙企业（有限合伙）	徐秋文间接控制的企业
5	北京云和方圆私募基金管理有限公司	徐秋文间接控制的企业，并担任经理兼执行董事
6	宁波梅山保税港区云荷投资管理合伙企业（有限合伙）	徐秋文间接控制的企业
7	嘉兴云荷投资合伙企业（有限合伙）	徐秋文间接控制的企业
8	宁波梅山保税港区曼佩新能投资管理合伙企业（有限合伙）	徐秋文间接控制的企业
9	上海云荷企业管理咨询有限公司	徐秋文间接控制的企业，并担任总经理兼执行董事
10	湘潭云荷股权投资合伙企业（有限合伙）	徐秋文间接控制的企业
11	嘉兴云荷二期股权投资合伙企业（有限合伙）	徐秋文间接控制的企业
12	嘉兴云荷三期股权投资合伙企业（有限合伙）	徐秋文间接控制的企业
13	枣庄云荷一号创业投资合伙企业（有限合伙）	徐秋文间接控制的企业
14	上海鼎荷企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	徐秋文间接控制的企业
15	上海峰荷企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	徐秋文间接控制的企业
16	唐山金利海生物柴油股份有限公司	徐秋文担任董事
17	桑顿新能源科技有限公司	徐秋文担任董事
18	江苏正道海洋科技有限公司	徐秋文担任董事
19	江苏赛弗道管道股份有限公司	徐秋文担任董事

序号	关联方名称	关联关系
20	江西德之宝投资管理有限公司	徐秋文配偶张彦艺担任执行董事
21	湖南省湘丝进出口有限公司	张冰的配偶周健直接控制的企业，并担任执行董事、经理
22	湖南宸宇富基新能源科技有限公司	周向阳之弟周向清控制的企业，并担任董事长；周向阳之子周昊宸持股 25%
23	南宁宸宇新能源科技有限公司	周向阳之弟周向清间接控制的企业，并担任执行董事
24	大理宸宇储能新材料有限公司	周向阳之弟周向清间接控制的企业，并担任执行董事
25	广西宸宇新材料有限公司	周向阳之弟周向清间接控制的企业
26	湖南烯富环保科技有限公司	周向阳之弟周向清间接控制的企业，并担任经理兼执行董事
27	湖南格拉富新材料科技有限公司	周向阳之弟周向清间接控制的企业
28	湖南宸星新材料研究院有限公司	周向阳之弟周向清间接控制的企业
29	西洞庭宸宇富基食堂	周向阳之弟周向清间接控制的企业，并担任负责人
30	海南旺宸宇投资有限公司	周向阳之弟周向清直接控制的企业，并担任总经理兼执行董事
31	北京绿洁美科技有限公司	周向阳之弟周向清担任董事
32	海南宸宇富优商务咨询服务合伙企业（有限合伙）	周向阳之弟周向清担任执行事务合伙人

7、报告期内曾在发行人处任职的董事、监事及高级管理人员

报告期内，发行人董事、监事及高级管理人员不存在离职的情况。

8、公司能够实施控制、共同控制、重大影响的企业

公司能够实施控制、共同控制、重大影响的企业情况如下：

序号	公司名称	出资比例	关联关系
1	循环科技	100.00%	子公司
2	循环科技电池回收技术分公司	100.00%	循环科技分公司
3	新材料公司	100.00%	子公司
4	北美埃索凯	100.00%	子公司
5	香港埃索凯	100.00%	子公司
6	埃索凯研究院	100.00%	子公司
7	深圳埃索凯	100.00%	子公司
8	循环能源	100.00%	子公司

截至本招股说明书签署日，公司共有 7 家控股子公司，分别为循环科技、新材料公司、北美埃索凯、香港埃索凯、埃索凯研究院、深圳埃索凯及循环能源，其中循环科技设有 1 家分公司。上述公司的基本情况详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“三、组织结构情况”之“（二）控股子公司情况”。

9、报告期内曾与公司存在关联关系的关联方

序号	关联方名称	关联关系
1	北京长江脉医药科技有限责任公司	徐秋文报告期内曾担任董事的企业，已于 2020 年 4 月离职
2	天壕新能源股份有限公司	徐秋文报告期内曾担任董事的企业，已于 2020 年 12 月离职
3	浏阳云荷产业投资合伙企业（有限合伙）	徐秋文间接控制的企业，已于 2021 年 9 月注销
4	上海至荷企业管理合伙企业（有限合伙）	徐秋文妹妹的配偶程振宇担任执行事务合伙人的企业，已于 2021 年 9 月注销
5	上海艺宏商务咨询中心	徐秋文直接控制的企业，于 2022 年 8 月注销
6	宁波梅山保税港区云荷新能企业管理合伙企业（有限合伙）	徐秋文间接控制的企业，已于 2023 年 1 月注销
7	上海乐酷分子健康管理有限公司	徐秋文配偶张彦艺持股 100%并担任执行董事，办理注销中
8	湖南可纳普环保科技有限公司	周向阳的弟弟周向清直接控制，并担任执行董事的企业，已于 2021 年 3 月注销
9	湖南东嘉新材料有限公司	周向阳之弟周向东曾控制的企业，并担任执行董事兼总经理，已于 2021 年 8 月注销
10	北京中南新能投资有限公司	周向阳之弟周向清直接控制的企业，并担任经理兼执行董事，已于 2022 年 10 月注销
11	湖南克林普环保科技有限公司	周向阳之子周昊宸直接控制的企业，已于 2023 年 1 月注销
12	湘潭埃索凯科技有限公司（已更名为湘潭资汇科技有限公司）	发行人在报告期内曾控制的企业，已于 2020 年 12 月转让给非关联方李金池

（二）报告期内的关联交易

1、关键管理人员薪酬

报告期内，公司支付给董事、监事、高级管理人员等关键管理人员的薪酬具体如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
关键管理人员薪酬	364.69	320.77	252.15

2、经常性关联交易

报告期内，公司未与关联方之间发生关联采购、销售的情形。

3、偶发性关联交易

报告期内，发行人偶发性关联交易情况如下：

（1）关联方资金拆借

报告期内，公司不存在资金拆借的情况。

（2）关联方担保

报告期内，发行人控股股东及实际控制人等关联方为发行人及其子公司贷款提供担保，具体情况如下：

单位：万元

担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	是否履行完毕	债权人
胡德林及其配偶	4,000.00	2018/7/20	2023/7/20	是	中国银行股份有限公司长沙市松桂园支行
胡德林及其配偶	194.20	2015/5/12	2020/5/11	是	中国银行股份有限公司长沙市松桂园支行
陈乐军及其配偶	9,000.00	2018/8/17	2020/7/31	是	中国工商银行股份有限公司长沙市德雅路支行
胡德林及其配偶	9,000.00	2018/8/17	2020/7/31	是	中国工商银行股份有限公司长沙市德雅路支行
长沙悦之阳企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	9,000.00	2018/8/17	2020/7/31	是	中国工商银行股份有限公司长沙市德雅路支行
孔野	206.00	2018/6/11	2020/6/10	是	中国工商银行股份有限公司长沙市德雅路支行
胡德林及其配偶	3,100.00	2019/3/31	2024/3/30	是	为湘潭企业融资担保有限公司提供最高额保证反担保
胡德林及其配偶	3,100.00	2019/3/31	2024/3/30	是	以持有本公司 800 万股股权为湘潭企业融资担保有限公司提供最高额质押反担保；已于 2022 年 2 月 22 日解除质押
胡德林	9,000.00	2020/8/1	2022/7/31	是	中国工商银行股份有限公司长沙市德雅路支行

担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	是否履行完毕	债权人
胡德林及其配偶	206.00	2018/6/11	2025/6/10	是	中国工商银行股份有限公司长沙市德雅路支行
胡德林及其配偶	1,000.00	2020/3/18	2025/3/18	是	为湖南先导融资担保有限公司与提供反担保
胡德林及其配偶	1,000.00	2020/3/18	2025/3/18	是	以持有的本公司 260 万股股权为湖南先导融资担保有限公司提供最高额质押反担保；已于 2021 年 6 月 3 日解除股权质押
胡德林及其配偶	2,000.00	2020/3/30	2021/5/17	是	长沙银行股份有限公司科技支行
陈乐军及其配偶	2,000.00	2020/3/30	2021/5/17	是	长沙银行股份有限公司科技支行
胡德林及其配偶	2,000.00	2020/3/24	2021/3/23	是	广发银行股份有限公司长沙分行
陈乐军	2,000.00	2020/3/24	2021/3/23	是	以持有本公司 876.52 万股股份出质，质权人：广发银行股份有限公司长沙分行
胡德林及其配偶	4,000.00	2015/5/12	2025/5/11	是	以房产作为抵押提供担保，抵押权人中国银行股份有限公司长沙市开福支行
胡德林及其配偶	7,600.00	2020/4/23	2023/4/23	是	交通银行股份有限公司湖南省分行
胡德林及其配偶	500.00	2019/7/25	2024/7/25	是	为湖南省中小企业融资担保有限公司提供反担保
陈乐军及其配偶	500.00	2020/10/1	2025/10/1	是	为湖南省中小企业融资担保有限公司提供反担保
胡德林及其配偶	5,000.00	2021/11/10	2024/11/10	否	上海浦东发展银行股份有限公司长沙分行
胡德林及其配偶	2,000.00	2021/5/13	2022/5/12	是	广发银行股份有限公司长沙分行
陈乐军	2,000.00	2021/5/13	2022/5/12	是	以持有本公司 876.52 万股股份作为质押，质权人广发银行股份有限公司长沙分行；已于 2022 年 3 月 4 日解除质押
胡德林及其配偶	17,000.00	2019/9/5	2025/12/31	是	中国工商银行股份有限公司钦州市向阳

担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	是否履行完毕	债权人
陈乐军及其配偶	17,000.00	2019/9/5	2025/12/31	是	中国工商银行股份有限公司钦州市向阳支行
胡德林	1,000.00	2021/9/2	2023/8/31	是	桂林银行股份有限公司钦州分行
胡德林	1,000.00	2021/9/26	2022/9/26	是	广西北部湾银行股份有限公司钦州分行
胡德林	2,800.00	2017/5/24	2020/5/24	是	广西北部湾银行股份有限公司钦州分行
刘钢墙	2,800.00	2017/5/24	2020/5/24	是	广西北部湾银行股份有限公司钦州分行
孔野	2,800.00	2018/6/28	2021/6/8	是	广西北部湾银行股份有限公司钦州分行
胡德林	1,500.00	2020/4/13	2022/4/12	是	为钦州市小微企业融资担保有限公司与广西北部湾银行股份有限公司钦州分行等金融机构签订的担保合同提供反担保
胡德林	500.00	2020/4/14	2021/4/14	是	广西北部湾银行股份有限公司钦州分行
胡德林	2,000.00	2021/4/26	2024/4/25	否	桂林银行股份有限公司钦州分行
胡德林	500.00	2021/3/31	2022/3/31	是	广西北部湾银行股份有限公司钦州分行
孔野	40.00 万美元	2019/5/8	2020/7/8	是	以银行账户 40 万美元作为担保，债权人 Industrial and Commercial Bank of China (USA) NA
胡德林及其配偶	4,000.00	2022/3/2	2023/3/1	否	广发银行长沙分行
胡德林	1,500.00	2022/6/16	2025/6/16	否	广西北部湾银行股份有限公司钦州分行
胡德林	500.00	2022/10/28	2023/11/28	否	广西北部湾银行股份有限公司钦州分行
胡德林及其配偶	27,000.00	2022/6/9	2030/6/9	否	上海浦东发展银行股份有限公司南宁分行

4、报告期内关联交易简要汇总表

报告期内，公司主要关联交易汇总情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
关键管理人员薪酬	364.49	320.77	252.15
资金拆借	-	-	-
关联方担保	详见本节“十、关联方和关联交易”之“（二）报告期内的关联交易”之“3、偶发性关联交易”		

（三）减少和规范关联交易的措施

发行人已经建立了完善的公司治理制度，在《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》以及《关联交易管理制度》中，制定了详尽的有关关联交易的决策权限、决策程序、回避表决制度、价格管理等，以保证发行人关联交易的公允性，保护发行人及全体股东的权益不受损害。

发行人控股股东、实际控制人胡德林及其控制的企业长沙悦海、持股 5%以上的股东、发行人全体董事、监事及高级管理人员出具了《避免或减少关联交易的承诺》。

1、控股股东、实际控制人胡德林出具的承诺

发行人控股股东、实际控制人胡德林承诺：

（1）本人及本人所控制的其他任何企业等关联方与公司发生的关联交易已经充分披露，不存在虚假陈述或者重大遗漏。

（2）本人及本人所控制的其他任何企业与公司发生的关联交易均按照正常商业行为准则进行，交易价格公允，不存在损害公司及其子公司权益的情形。

（3）本人将尽量避免与公司之间产生关联交易事项，对于不可避免发生的关联业务往来或交易，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，本人及本人控制的其他企业将严格按照《公司法》《证券法》《公司章程》《埃索凯科技股份有限公司关联交易管理制度》等相关规定，规范关联交易行为，并将履行合法程序，及时对关联交易事项进行信息披露；本人承诺不会利用关联交易转移、输送利润，不会通过公司的经营决策权损害公司及其他股东的合法权益。

(4) 本人将督促本人的父母、配偶、配偶的父母、成年子女及其配偶，子女配偶的父母，本人的兄弟姐妹及其配偶、本人配偶的兄弟姐妹及其配偶，以及本人投资的企业等关联方，同受本承诺函的约束。

(5) 本人承诺以上承诺真实、准确和完整，不存在虚假记载、误导性陈述和重大遗漏；若本人未履行减少和规范关联交易承诺而给公司或其他投资者造成损失的，本人将向公司或其他投资者依法承担赔偿责任。在本人为公司控股股东及实际控制人期间，上述承诺持续有效。

2、发行人董事、监事、高管出具的承诺

发行人董事、监事、高管承诺：

(1) 本人及本人所控制的其他任何企业等关联方与公司发生的关联交易已经充分披露，不存在虚假陈述或者重大遗漏。

(2) 本人及本人所控制的其他任何企业与公司发生的关联交易均按照正常商业行为准则进行，交易价格公允，不存在损害公司及其子公司权益的情形。

(3) 本人将尽量避免与公司之间产生关联交易事项，对于不可避免发生的关联业务往来或交易，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，本人及本人控制的其他企业将严格按照《公司法》《证券法》《公司章程》《埃索凯科技股份有限公司关联交易管理制度》等相关规定，规范关联交易行为，并将履行合法程序，及时对关联交易事项进行信息披露；本人承诺不会利用关联交易转移、输送利润，不会通过公司的经营决策权损害公司及其他股东的合法权益。

(4) 本人将督促本人的配偶、成年子女及其配偶，子女配偶的父母，本人的兄弟姐妹及其配偶、本人配偶的兄弟姐妹及其配偶，以及本人投资的企业等公司关联方，同受本承诺函的约束。

(5) 本人承诺以上承诺真实、准确和完整，不存在虚假记载、误导性陈述和重大遗漏；如若违反本承诺，本人将承担一切法律责任。在本人为公司董事期间，上述承诺持续有效。

2、长沙悦海、持股 5%以上股东承诺

长沙悦海、持股 5%以上股东长沙悦之阳、王力兵、胡梦玲及合计持股 5%以上股东福州云和、徐州云荷、嘉兴鼎荷、湖州云禾、湖州云荷承诺：

（1）截至本承诺函出具日，本人/本企业与公司未发生关联交易，不存在虚假陈述或者重大遗漏。

（2）本人/本企业将尽量避免与公司之间产生关联交易事项，对于不可避免发生的关联业务往来或交易，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，本人/本企业及本人/本企业控制的其他企业将严格按照《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《埃索凯科技股份有限公司章程》《埃索凯科技股份有限公司关联交易管理制度》等相关规定规范关联交易行为，并将履行合法程序，及时对关联交易事项进行信息披露；本人/本企业承诺不会利用关联交易转移、输送利润，不会通过公司的经营决策权损害公司及其他股东的合法权益。

（3）本人/本企业将督促本人/本企业投资的企业（如有）等关联方，同受本承诺函的约束。

（4）本人/本企业承诺以上承诺真实、准确和完整，不存在虚假记载、误导性陈述和重大遗漏；若本人/本企业未履行减少和规范关联交易承诺而给公司或其他投资者造成损失的，本人/本企业将向公司或其他投资者依法承担赔偿责任，在本人/本企业为公司持股 5%以上的股东期间，上述承诺持续有效。

（四）关联交易制度的执行情况及独立董事意见

公司于 2022 年 4 月 16 日召开 2022 年第二次临时股东大会，审议通过《关于对埃索凯科技股份有限公司 2019 年度、2020 年度及 2021 年度关联交易予以确认的议案》，对 2019 年度至 2021 年度的关联交易进行了确认。

公司全体独立董事对报告期内关联交易发表了独立意见，认为：

“公司 2019 年度、2020 年度及 2021 年度与关联方之间发生的关联交易均基于公司及公司所属子公司正常业务运营需要且有助于公司业务开展的原则进行，遵循了公平、公正、自愿、有偿的原则，关联交易价格未偏离市场独立第三方的价格，不存在损害公司及全体股东，特别是中小股东利益的情形；该等日常

关联交易已履行有效的关联交易决策程序，我们同意关于公司 2019 年度、2020 年度及 2021 年度日常关联交易的执行情况”。

2022 年度，公司对关联交易已根据关联交易决策制度履行了相应的决策程序。

第九节 投资者保护

一、投资者关系的主要安排

为切实保护投资者特别是中小投资者的合法权益、完善公司治理结构，公司根据《公司法》《证券法》《上市规则》和中国证监会的有关规定，建立了完善的投资者权益保护制度并严格执行。公司将严格按照法律、法规和《公司章程》规定的信息披露内容和格式要求，真实、准确、完整、及时地报送和披露信息，积极合理地实施利润分配政策，保证投资者依法获取公司信息、享有资产收益、参与重大决策和选择管理者等方面的权利。

（一）信息披露制度和流程

为切实保护投资者特别是中小投资者的合法权益、完善公司治理结构，公司根据《公司法》《证券法》《上市规则》和中国证监会的有关规定，建立了完善的投资者权益保护制度并严格执行。公司将严格按照法律、法规和《公司章程》规定的信息披露内容和格式要求，真实、准确、完整、及时地报送和披露信息，积极合理地实施利润分配政策，保证投资者依法获取公司信息、享有资产收益、参与重大决策和选择管理者等方面的权利。

（二）投资者沟通渠道的建立情况

公司根据《公司法》《证券法》《上市规则》《规范运作指引》等法律、法规及《公司章程（草案）》的有关规定，并结合公司实际情况制定了《投资者关系管理制度》，对投资者关系管理机构设置、投资者关系管理的原则和目的、投资者关系管理工作的内容和方式、投资者关系管理的工作职责、投资者关系管理活动等方面进行了具体规定。

根据《投资者关系管理制度》，公司设置了董事会秘书具体负责投资者关系管理工作，并设置了联系电话、电子邮件等投资者沟通渠道，将积极采取电话、电子邮件、传真、接待来访等方式加强与投资者之间的互动与交流。

（三）未来开展投资者关系管理的规划

未来，公司将严格按照《公司法》《证券法》《上市规则》《规范运作指引》

等法律、法规的要求，不断提高公司投资者关系管理工作的专业性，认真履行信息披露义务，促进公司与投资者之间的良性互动关系，切实维护全体股东利益，特别是中小股东的利益，努力实现公司价值最大化和股东利益最大化。

二、股利分配政策

（一）本次发行后的股利分配政策和决策程序

根据《公司章程（草案）》的相关规定，本次发行后，公司股利分配政策和决策程序的主要内容如下：

1、利润分配原则

公司实行持续稳定的利润分配政策，重视对全体股东的合同投资回报并兼顾公司的持续发展。公司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、利润分配形式

公司可以采取现金、股票或者现金股票相结合等法律法规允许的方式分配股利，现金分红优先于其他分红方式。公司具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。采用股票股利进行利润分配的，应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。

3、现金分红条件

（1）在现金分红条件满足的情况下，公司任意三个连续会计年度内以现金方式累计分配的利润不低于该三年实现的年均可分配利润的 30%；具体分红比例由公司董事会根据中国证监会的有关规定和公司经营情况拟定，由公司股东大会审议决定。公司发放现金分红的具体条件如下：

A、公司在上一会计年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值；

B、审计机构对公司的上一会计年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告。

若公司上一会计年度可分配利润为负或审计机构对公司上一会计年度财务报告出具非标准意见的审计报告，公司当年将不进行现金分红。

(2) 根据公司经营情况，在保证足额现金分红及公司股本合理规模的情况下，经充分考虑公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素，公司可以采取发放股票股利方式进行利润分配，具体比例由公司董事会拟定预案并审议通过后，提交股东大会审议。在满足现金分红条件的情况下，具体分配比例由公司董事会根据公司经营状况和中国证监会的有关规定拟定，由股东大会审议决定。公司董事会可以根据公司的盈利状况及资金需求提议进行中期利润分配。

4、差异化的现金分红政策

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%；

(4) 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，按照前项规定处理。

5、利润分配期间间隔

在符合利润分配原则、保证公司正常经营和长远发展的前提下，在满足现金分红条件时，公司原则上每年进行一次现金分红；在有条件的情况下，公司可以进行中期利润分配。

6、利润分配方案的审议程序

公司的利润分配预案由公司董事会结合公司章程的规定、公司盈利情况以及资金供给和需求情况提出、拟订，经董事会审议通过后提交股东大会批准。公司在制定现金分红具体方案时，董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确意见。

独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。股东大会对现金分红具体方案进行审议时，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

公司因出现《公司章程》规定的不进行现金分红的情形或其他特殊情形不进行现金分红时，董事会就不进行现金分红的具体原因、公司留存收益的确切用途及预计投资收益等事项进行说明，经独立董事发表意见后在最近一期定期报告中予以披露，相关利润分配方案需经股东大会以特别决议通过。

7、调整利润分配政策的决策程序

公司应保持利润分配政策的连续性和稳定性。如因外部经营环境或者自身经营状况发生较大变化而需要调整利润分配政策的，应以股东权益保护为出发点，在股东大会提案中详细论证和说明原因；调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定；有关调整利润分配政策的议案，须经董事会、监事会审议通过后提交股东大会批准，独立董事应当对该议案发表独立意见，股东大会审议该议案时应当采用网络投票等方式为公众股东提供参会表决条件。该等议案需经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。

公司外部经营环境或者自身经营状况发生较大变化是指以下情形之一：

（1）因国家法律、法规及行业政策发生重大变化，对公司生产经营造成重大不利影响而导致公司经营亏损；

（2）因出现战争、自然灾害等不可抗力因素，对公司生产经营造成重大不利影响而导致公司经营亏损；

（3）因外部经营环境或者自身经营状况发生重大变化，公司连续三个会计年度经营活动产生的现金流量净额与净利润之比均低于 20%；

（4）中国证监会和证券交易所规定的其他事项。

（二）本次发行前后股利分配政策的差异情况

本次发行前后股利分配政策不存在重大差异情况。

三、本次发行完成前滚存利润的分配安排

经公司 2022 年第二次临时股东大会审议通过，公司首次公开发行股票并在创业板上市前的滚存未分配利润由公司首次公开发行股票并在创业板上市后的新老股东按照发行后的股份比例共享。

四、股东投票机制的建立情况

根据《公司章程（草案）》的规定，公司对累积投票制度选举公司董事、中小投资者单独计票机制、法定事项采取网络投票方式召开股东大会进行审议表决及征集投票权等内容作出了明确规定。

（一）采取累积投票制选举公司董事

股东大会就选举两名及以上的董事或监事进行表决时，应当实行累积投票制。股东大会以累积投票方式选举董事的，独立董事和非独立董事的表决应当分别进行。

（二）中小投资者单独计票机制

股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票，单独计票结果应当及时公开披露。

（三）对法定事项采取网络投票方式的相关机制

公司应在保证股东大会合法、有效的前提下，通过各种方式和途径，优先提供网络形式的投票平台等现代信息技术手段，为股东参加股东大会提供便利。

（四）征集投票权安排

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。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

五、特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排

截至本招股说明书签署日，本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。

第十节 其他重要事项

一、重大合同

（一）销售合同

截至 2022 年 12 月 31 日，本公司及其控股子公司签订的金额在 1,000 万元以上的单笔销售合同，或已交易或预计交易金额在 1,000 万元以上的销售框架合同，或对公司生产经营活动、未来发展或财务状况具有重要影响的正在履行和已履行完毕的重大销售合同情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	合同标的	合同金额	签订日期/履行期限	履行情况
1	中冶瑞木新能源科技有限公司	电池级硫酸锰	1,680.00	2020/12-2021/12	履行完毕
2	湖南省华章国际贸易有限责任公司	一水硫酸锌粉末	329.18	2021/7/30	履行完毕
			771.23	2021/8/5	履行完毕
3	湖南邦普循环科技有限公司	电池级硫酸锰	1,131.00	2021/8-2021/12	履行完毕
4	华友新能源科技（衢州）有限公司	电池级硫酸锰	1,530.00	2021/8-2021/12	履行完毕
5	华友新能源科技（衢州）有限公司	电池级硫酸锰	1,044.00	2021/10/-2021/12	履行完毕
6	湖南省华章国际贸易有限责任公司	一水硫酸锌粉末	1,206.90	2021/12/3	履行完毕
7	MEGAMIXLLC	一水硫酸锌粉末、一水硫酸锰普通粉末	以具体订单金额为准	2015/3-2025/12	正在履行
8	UmicoreSA、江门市优美科长信新材料有限公司	电池级硫酸锰	以具体订单金额为准	2017/1-至今	正在履行
9	金驰能源材料有限公司	电池级硫酸锰	以具体订单金额为准	2020/12-至今	正在履行
10	中冶瑞木新能源科技有限公司	电池级硫酸锰	2,140.00	2021/1-2023/12	正在履行
11	湖南邦普循环科技有限公司	电池级硫酸锰	5,180.00	2021/1-2024/12	正在履行
			1,476.00	2021/7-2021/12	履行完毕
12	华友新能源科技（衢州）有限公司、衢州华海新能	电池级硫酸锰	以具体订单金额为准	2021/1-2023/12	正在履行

序号	客户名称	合同标的	合同金额	签订日期/履行期限	履行情况
	源科技有限公司				
13	华友新能源科技（衢州）有限公司、衢州华海新能源科技有限公司	电池级硫酸锰	以具体订单金额为准	2022/1-2023/1	履行完毕
14	新乡天力锂能股份有限公司	电池级硫酸锰	以具体订单金额为准	2022/1-至今	正在履行
15	宜宾光原锂电材料有限公司	电池级硫酸锰	以具体订单金额为准	2022/1-至今	正在履行
16	河南科隆点原材料有限公司	电池级硫酸锰	以具体订单金额为准	2022/1-2022/12	履行完毕
17	兰州金通储能动力新材料有限公司金昌分公司	电池级硫酸锰	以具体订单金额为准	2022/1-2022/12	履行完毕
18	中冶瑞木新能源科技有限公司	电池级硫酸锰	以具体订单金额为准	2022/1-2022/12	履行完毕
19	宁德邦普循环科技有限公司	电池级硫酸锰	以具体订单金额为准	2022/1-2022/12	履行完毕
20	金驰能源材料有限公司	电池级硫酸锰	以具体订单金额为准	2022/1-2022/12	履行完毕
21	宁波容百新能源科技股份有限公司	电池级硫酸锰	以具体订单金额为准	2022/1-2022/12	履行完毕
22	宁德邦普循环科技有限公司	电池级硫酸锰	以具体订单金额为准	2022/12-2023/12	正在履行

（二）采购合同

截至 2022 年 12 月 31 日，本公司及其控股子公司签订的金额在 500 万元以上的单笔采购合同，或已交易或预计交易金额在 500 万元以上的采购框架合同，或对公司生产经营活动、未来发展或财务状况具有重要影响的正在履行和已履行完毕的重大采购合同情况如下：

单位：万元

序号	采购主体	供应商名称	合同标的	合同金额	签订日期	履行情况
1	新材料公司	上海雅仕投资发展股份有限公司	锰矿	676.89	2020/9/14	履行完毕
2	新材料公司	上海雅仕投资发展股份有限公司	锰矿	593.48	2020/9/14	履行完毕
3	新材料公司	广西锰华新能源科技发展有限公司	锰矿	657.56	2020/12/31	履行完毕
4	新材料公司	广西新富利投资有限公司	锰矿	721.10	2021/1/26	履行完毕

序号	采购主体	供应商名称	合同标的	合同金额	签订日期	履行情况
5	循环科技	湛江宝发赛迪转底炉技术有限公司	次氧化锌	以具体订单金额为准	2021/3/26	履行完毕
6	新材料公司	广西慧想云物流有限公司	硫酸	以具体订单金额为准	2021/4/19	履行完毕
7	循环科技	湛江宝发赛迪转底炉技术有限公司	次氧化锌	以具体订单金额为准	2021/6/28	履行完毕
8	新材料公司	福建创优旋律商贸有限公司	硫酸	以具体订单金额为准	2021/8/1	履行完毕
9	新材料公司	广西锰华新能源科技发展有限公司	一氧化锰	576.00	2021/10/22	履行完毕
10	新材料公司	上海雅仕投资发展股份有限公司	锰矿	828.91	2021/10/27	履行完毕
11	新材料公司	上海雅仕投资发展股份有限公司	锰矿	629.54	2021/10/27	履行完毕
12	新材料公司	广西新富利投资有限公司	锰矿	833.23	2021/11/11	履行完毕
13	新材料公司	福建创优旋律商贸有限公司	硫酸	以具体订单金额为准	2021/11/24	履行完毕
14	新材料公司	广西禹鼎新材料科技有限公司	一氧化锰	1,053.00	2021/12/3	履行完毕
15	循环科技	开封市永和有色金属有限公司	次氧化锌	以具体订单金额为准	2022/1/16	履行完毕
16	新材料公司	广西融秉商贸有限公司	锰矿	589.53	2021/12/6	履行完毕
17	新材料公司	普瑞斯矿业(中国)有限公司	一氧化锰	574.50	2021/12/9	履行完毕
18	循环科技	湛江宝发赛迪转底炉技术有限公司	次氧化锌	以具体订单金额为准	2022/1/10	履行完毕
19	新材料公司	独山金孟锰业有限公司	锰矿	804.93	2022/1/11	履行完毕
20	新材料公司	独山金孟锰业有限公司	锰矿	766.80	2022/2/24	履行完毕
21	循环科技	湛江宝发赛迪转底炉技术有限公司	次氧化锌	以具体订单金额为准	2022/3/25	履行完毕
22	埃索凯	河北远大中正生物科技有限公司	硫酸锌粉末	以具体订单金额为准	2022/3/28	正在履行
23	埃索凯	湖南力泓新材料科技股份有限公司	硫酸锌粉末	772.00	2022/4/19	履行完毕
24	新材料公司	广西融盾矿业有限公司	锰矿	511.53	2022/5/19	履行完毕

序号	采购主体	供应商名称	合同标的	合同金额	签订日期	履行情况
25	循环科技	开封市永和有色金属有限公司	次氧化锌	以具体订单金额为准	2022/6/14	履行完毕
26	新材料公司	广西融盾矿业有限公司	锰矿	533.07	2022-12-21	履行完毕
27	循环科技	勉县金达贸易有限公司	次氧化锌	以具体订单金额为准	2022-7-27	正在履行
28	循环科技	广东华鑫金属资源有限公司	次氧化锌	以具体订单金额为准	2022-7-28	履行完毕
29	循环科技	鞍钢联众（广州）不锈钢有限公司	含锌固废	以具体订单金额为准	2022-7-17	履行完毕
30	循环科技	广西梧州市永鑫环保科技有限公司	含锌固废	540.00	2022-9-5	正在履行
31	循环科技	鞍钢联众（广州）不锈钢有限公司	含锌固废	以具体订单金额为准	2022-11-11	正在履行
32	循环科技	白银华鑫九和再生资源有限公司	次氧化锌	以具体订单金额为准	2022-11-15	正在履行

（三）战略合作协议

截至本招股说明书签署日，本公司及其控股子公司正在履行的重大战略合作协议如下：

序号	合同名称	合作方名称	主要合作内容	有效期
1	战略合作协议	湖南邦普循环科技有限公司/宁德邦普循环科技有限公司	发行人为合作方提供电池级硫酸锰，合作方将对发行人的采购量逐步提升至其头部供应商级别	2023/1-2027/12
2	战略供货协议	河南科隆新能源股份有限公司	发行人为合作方提供电池级硫酸锰，合作方将对发行人的采购量逐步提升至其头部供应商级别	2023/1-2027/12
3	战略供货协议	深圳中芯能科技有限公司	发行人为合作方提供电池级四氧化三锰，合作方将对发行人的采购量逐步提升至其头部供应商级别	2023/1-2025/12
4	战略合作框架协议	大连中比动力电池有限公司	（1）锰基前驱体深度合作：包括发行人为合作方提供电池级硫酸锰、四氧化三锰等锰系材料配套，共同研究拓展锰基前驱体、锰元素在电池材料领域的应用等； （2）废旧锂电池回收和综合利用领域合作：共同打造锂电池回收综合利用闭环产业链	2023/3-2028/2
5	战略合作框架协议	浙江华友钴业股份有限公司	发行人作为合作方的战略合作供应商为其提供电池级硫酸锰，合作方将对发行人的采购量逐步提升至其头部供应商级别	2023/1-2027/12

序号	合同名称	合作方名称	主要合作内容	有效期
6	战略合作框架协议	四川顺应动力电池材料有限公司	发行人作为合作方的战略合作供应商为其提供电池级硫酸锰, 合作方将对发行人的采购量逐步提升至其头部供应商级别	2023/1-2027/12

(四) 建设工程合同

截至 2022 年 12 月 31 日, 本公司及其控股子公司签订的金额在 500 万元以上或对公司生产经营活动、未来发展或财务状况具有重要影响的正在履行的重大建设工程合同情况如下:

单位: 万元

序号	建设方	施工方	项目内容	签订日期	合同金额
1	循环科技	钦州市钦北区财政局	饲料级一水硫酸锌综合利用升级改造项目	2022-11-28	1,180.00
2	循环能源	广西建工集团冶金建设有限公司	车间以及其他公辅工程和配套设施建设	2022-8-1	5,603.57
3	循环能源	江苏鼎健环保科技有限公司	电池拆解系统	2022-8-31	752.00
4	循环能源	赛恩斯环保股份有限公司	废水处理系统	2022-9-5	1,059.00

(五) 借款合同及对应的担保情况

截至 2022 年 12 月 31 日, 本公司及其控股子公司签订的金额在 1,000 万元以上或对公司生产经营活动、未来发展或财务状况具有重要影响的正在履行的重大借款合同及对应的担保情况如下:

单位: 万元

序号	合同名称	借款人	贷款银行	借款金额	签订日期	借款期限	担保方式
1	《固定资产借款合同》 63012022280242	新材料公司	上海浦东发展银行股份有限公司南宁分行	5,560.00	2022/6/16	2022/6/16-2030/6/16	(1) 埃索凯、循环科技、胡德林及孔野提供连带责任保证担保; (2) 新材料公司以自有生产设备提供抵押担保。
2	《固定资产借款合同》 63012022280243	新材料公司	上海浦东发展银行股份有限公司南宁分行	5,540.00	2022/6/16	2022/6/16-2030/6/16	
3	《固定资产借款合同》 63012022280376	新材料公司	上海浦东发展银行股份有限公司南宁分行	3,970.00	2022-8-30	2022/8/30-2030/6/16	
4	《固定资产借款合同》	新材料公司	上海浦东发	3,980.00	2022-8-30	2022/8/30-	

序号	合同名称	借款人	贷款银行	借款金额	签订日期	借款期限	担保方式
	合同》 63012022280374	司	展银行股份有限公司南宁分行			2030/6/16	担保。（3）新材料公司以自有土地房产提供抵押担保。
5	《流动资金借款合同》 CT072206150013 7821	循环科技	广西北部湾银行股份有限公司钦州分行	1,000.00	2022/6/17	2022/6/17- 2023/7/17	埃索凯、胡德林提供连带责任保证担保。

（六）授信合同及对应的担保情况

截至 2022 年 12 月 31 日，本公司及其控股子公司签订的金额在 1,000 万元以上或对公司生产经营活动、未来发展或财务状况具有重要影响的正在履行重大授信合同及对应的担保情况如下：

单位：万元

序号	合同名称	融资方	银行名称	授信金额	授信期限	担保方式
1	《流动资金最高额借款合同》 10100120210 7003	循环科技	桂林银行股份有限公司钦州分行	2,000.00	2021/4/26- 2024/4/25	埃索凯、胡德林提供连带责任保证担保。
2	《授信额度合同》（2022） 长银综授额 字第 000099 号	埃索凯	广发银行股份有限公司长沙分行	4,000.00	2022/4/14- 2023/3/1	（1）循环科技、新材料公司、胡德林、孔野提供连带责任保证担保； （2）埃索凯以其保证金提供质押担保。
3	《流动资金最高额借款合同》 10100120221 8663	循环科技	桂林银行股份有限公司钦州分行	1,000.00	2022/8/30- 2025/8/29	（1）埃索凯、新材料公司、胡德林提供连带责任保证担保；（2）钦州市小微企业融资担保有限公司提供连带责任保证担保
4	《流动资金最高额借款合同》 10100120221 8662	新材料公司	桂林银行股份有限公司钦州分行	1,000.00	2022/8/30- 2025/8/29	（1）埃索凯、循环科技、胡德林提供连带责任保证担保；（2）钦州市小微企业融资担保有限公司提供连带责任保证担保
5	《流动资金最高额借款合同》 10100122002 8747	新材料公司	桂林银行股份有限公司钦州分行	7,000.00	2022/12/23-2 025/12/22	（1）埃索凯、循环能源科技、胡德林提供连带责任保证担保；（2）循环能源科技土地房产

二、对外担保情况

截至本招股说明书签署日，本公司及下属子公司不存在对合并范围以外的主体进行担保事项。

三、重大诉讼、仲裁或其他事项

截至本招股说明书签署日，公司及其子公司不存在对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项。

截至本招股说明书签署日，公司的控股股东、实际控制人、公司的董事、监事、高级管理人员和其他核心人员均不存在作为一方当事人可能对发行人产生影响的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员最近3年内不存在受到行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情形。

四、重大违法行为

报告期内，发行人控股股东、实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

第十一节 董事、监事、高级管理人员及有关中介机构声明

一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事签名：



胡德林



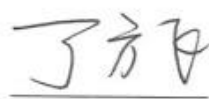
陈乐军



龙 静



徐秋文



丁方飞



周向阳



江万里



埃索凯科技股份有限公司

2023年5月5日

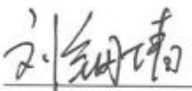
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体监事签名：

		
袁惠平	周芳	曹聪

除兼任董事外的高级管理人员签名：

			
刘娟	肖宏	刘钢墙	张冰


埃索凯科技股份有限公司
1020330482
2023年5月5日

二、发行人控股股东、实际控制人声明

本公司或本人承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

控股股东、实际控制人：



胡德林

2023年5月5日

三、保荐机构（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

项目协办人签名： 杨文瀚
杨文瀚

保荐代表人签名： 陈龙飞
陈龙飞

王越
王越

法定代表人/董事长签名： 王常青
王常青



中信建投证券股份有限公司

2023年5月5日

声 明

本人已认真阅读埃索凯科技股份有限公司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、完整性承担相应法律责任。

总经理签名：


李格平

法定代表人/董事长签名：



王常青

保荐机构：中信建投证券股份有限公司



2023年5月5日

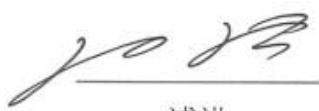
发行人律师声明

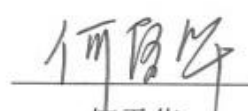
本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

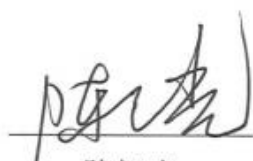
律师事务所负责人（签字）：


王丽

经办律师（签字）：


浦洪


何雪华


陈旭光



2024 年 5 月 5 日

五、承担审计业务的会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等的内容无异议，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，并承担相应的法律责任。

会计师事务所负责人：


邱靖之

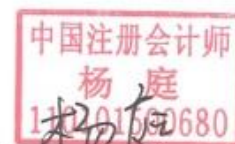
经办注册会计师：


中国注册会计师
周睿
430300020094

周睿


中国注册会计师
孟双
11020004872

孟双


中国注册会计师
杨庭
11020000680

杨庭

天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）



六、承担评估业务的资产评估机构声明

本机构及签字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，并承担相应的法律责任。

资产评估机构负责人：


徐伟建

签字资产评估师：


成本云


陈云

沃克森（北京）国际资产评估有限公司



2023年5月5日

七、承担验资业务的会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的“天职业字[2020]38856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中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，并承担相应的法律责任。

验资机构负责人：



邱靖之

经办注册会计师：



中国注册会计师
刘智清
420300020016



中国注册会计师
孟双
110101504872

天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）



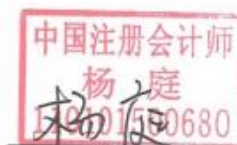
八、承担验资复核业务的会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的“天职业字[2022]10666-2号《验资（出资）复核报告》”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中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，并承担相应的法律责任。

验资机构负责人：


邱靖之

经办注册会计师：


中国注册会计师
430300010094
周睿
中国注册会计师
112001504872
孟双
中国注册会计师
1100150680
杨庭

天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）



第十二节 附件

一、发行人及其主要股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员的重要承诺及履行情况

（一）关于股份锁定、持股及减持意向的承诺

1、公司控股股东及实际控制人胡德林

公司实际控制人胡德林承诺：

（1）自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的发行人首次公开发行上市前已发行的股份（以下简称“首发前股份”），也不由发行人回购该部分股份。

（2）公司上市后 6 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，或者发行人首次公开发行上市后 6 个月期末收盘价低于发行价（期间发行人如有分红、派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，发行价将进行除权、除息调整，下同），本人所持首发前股份的锁定期在原有锁定期限的基础上自动延长 6 个月。

（3）本人在上述股份锁定期限届满后减持首发前股份的，将明确并披露发行人的控制权安排，保证发行人的持续稳定经营。

（4）本人所持首发前股份在上述股份锁定期限届满后 2 年内减持的，减持价格不低于发行价。

（5）本人在担任公司董事、监事和高级管理人员期间，本人将向公司申报所持有的公司的股份及其变动情况。本人每年转让公司股份不超过本人持有的公司股份总数的 25%；本人离职后半年内，不转让本人直接或间接所持有的公司股份；本人若在任期届满前离职的，应当在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，继续遵守前述锁定承诺；本人承诺不因职务变更、离职等原因而放弃履行。

（6）本人根据自身的资金需求情况减持股份时将认真遵守中国证监会、深圳证券交易所有关上市公司股票减持的规定，审慎制定股票减持计划，通过集中

竞价交易、大宗交易、协议转让或其他合法方式进行减持，并依法通知发行人予以公告。

(7) 本人将忠实履行上述承诺，并承担相应的法律责任，若不履行本承诺所赋予的义务和责任，本人将在发行人股东大会及指定的披露媒体上公开就未履行股票锁定期承诺向发行人股东和社会公众投资者道歉；若本人因未履行承诺而获得收入的，所得收入归发行人所有，本人将在获得收入的 5 日内将前述收入支付给发行人指定账户；如果因本人未履行承诺事项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、持有公司股份的法人股东长沙悦海承诺

公司员工持股平台长沙悦海承诺：

(1) 自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接和间接持有的发行人首次公开发行上市前已发行的股份（以下简称首发前股份），也不由发行人回购该部分股份。

(2) 公司上市后 6 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，或者发行人首次公开发行上市后 6 个月期末收盘价低于发行价（期间发行人如有分红、派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，发行价将进行除权、除息调整，下同），本企业所持首发前股份的锁定期在原有锁定期限的基础上自动延长 6 个月。

(3) 本企业所持首发前股份在上述股份锁定期届满后 2 年内减持的，减持价格不低于发行价。

(4) 本企业根据自身的资金需求情况减持股份时将认真遵守中国证监会、深圳证券交易所所有关上市公司股票减持及履行信息披露的规定，审慎制定股票减持计划，通过集中竞价交易、大宗交易、协议转让或其他合法方式进行减持，并依法通知发行人予以公告。

(5) 本企业将忠实履行上述承诺，并承担相应的法律责任，若不履行本承诺所赋予的义务和责任，本企业将在发行人股东大会及指定的披露媒体上公开就未履行股票锁定期承诺向发行人股东和社会公众投资者道歉；若本企业因未履行承诺而获得收入的，所得收入归发行人所有，本企业将在获得收入的 5 日内将前

述收入支付给发行人指定账户；如果因本企业未履行承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本企业将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。

3、持有公司股份的自然人股东王力兵、胡梦玲承诺

公司合计持股 5%以上股东王力兵、胡梦玲承诺：

（1）自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的发行人首次公开发行上市前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

（2）本人将严格遵守中国证监会、深圳证券交易所有关上市公司股票减持及履行信息披露的规定。

（3）本人将忠实履行上述承诺，并承担相应的法律责任。若本人因未履行承诺而获得收入的，所得收入归发行人所有，本人将在获得收入的 5 日内将前述收入支付给发行人指定账户；如果因本人未履行承诺事项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、持有公司股份的自然人股东陈乐军承诺

公司持股 5%以上股东陈乐军承诺：

（1）自发行人股票上市之日起 12 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该等股份。

（2）本人所持首发前股份在上述股份锁定期限届满后 2 年内减持的，减持价格不低于发行价（若发行人在首次公开发行上市后至本人减持期间发生派发股利、送红股、转增股本等除息、除权行为，发行价将作相应调整）。

（3）在上述锁定期届满后，本人作为发行人董事/监事/高级管理人员，在任职期间每年转让的股份不超过本人直接或间接持有发行人股份总数的 25%；在离职之日起半年内不转让本人直接或间接持有的发行人股份；本人在任期届满前离职的，应当在就任时确定的任期内以及任期届满后六个月内，继续遵守上述限制性规定；本人因担任发行人董事/监事/高级管理人员作出的上述承诺，不因职务变更、离职等原因而放弃履行。

(4) 本人根据自身的资金需求情况减持股份时将认真遵守中国证监会、深圳证券交易所所有上市公司股票减持的规定，审慎制定股票减持计划，并依法通知发行人予以公告。

(5) 本人将忠实履行上述承诺，并承担相应的法律责任。若本人因未履行承诺而获得收入的，所得收入归发行人所有，本人将在获得收入的 5 日内将前述收入支付给发行人指定账户；如果因本人未履行承诺事项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。

5、持有公司股份的法人股东长沙悦之阳承诺

公司持股 5%以上股东长沙悦之阳承诺：

(1) 自发行人股票上市之日起 12 个月内，本人/本企业不转让或者委托他人管理本人/本企业直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该等股份。

(2) 本人/本企业将严格遵守中国证监会、深圳证券交易所所有上市公司股票减持及履行信息披露的规定。

(3) 本人/本企业将忠实履行上述承诺，并承担相应的法律责任。若本人/本企业因未履行承诺而获得收入的，所得收入归发行人所有，本人/本企业将在获得收入的 5 日内将前述收入支付给发行人指定账户；如果因本人/本企业未履行承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人/本企业将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。

6、持有公司股份的法人股东福州云和、徐州云荷承诺

公司股东福州云和、徐州云荷承诺：

(1) 自发行人股票上市之日起 12 个月内，本企业不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该等股份。

(2) 本企业将严格遵守中国证监会、深圳证券交易所所有上市公司股票减持及履行信息披露的规定。

(3) 本企业将忠实履行上述承诺，并承担相应的法律责任。若本企业因未履行承诺而获得收入的，所得收入归发行人所有，本企业将在获得收入的 5 日内

将前述收入支付给发行人指定账户；如果因本企业未履行承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本企业将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。

7、持有公司股份的股东祥虹投资、王破柱、詹松昌、董欣欣、锦钰投资、瑞玉投资、东莞大米承诺

公司股东祥虹投资、王破柱、詹松昌、董欣欣、锦钰投资、瑞玉投资、东莞大米承诺：

（1）自发行人股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接和间接持有的发行人首次公开发行上市前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

（2）本人/本企业将严格遵守中国证监会、深圳证券交易所有关上市公司股票减持的规定。

（3）本人/本企业将忠实履行上述承诺，并承担相应的法律责任。若本人/本企业因未履行承诺而获得收入的，所得收入归发行人所有，本人/本企业将在获得收入的 5 日内将前述收入支付给发行人指定账户；如果因本人/本企业未履行承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人/本企业将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。

8、持有公司股份的股东重庆科兴、坚木坚木、瑞施投资、罗道娟承诺

持有公司股份的股东重庆科兴、坚木坚木、瑞施投资、罗道娟承诺：

（1）若本人/本企业投资入股完成工商变更登记之日起至发行人本次发行申报受理之日止未超过 12 个月，自该等股份完成工商变更登记手续之日起 36 个月之内，本人/本企业不转让或者委托他人管理本人/本企业直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该等股份。

（2）若本人/本企业投资入股完成工商变更登记之日起至发行人本次发行申报受理之日止超过 12 个月，自发行人股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接和间接持有的发行人首次公开发行上市前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份。

（3）本人/本企业将严格遵守中国证监会、深圳证券交易所有关上市公司股票减持的规定。

(4) 本人/本企业将忠实履行上述承诺, 并承担相应的法律责任。若本人/本企业因未履行承诺而获得收入的, 所得收入归发行人所有, 本人/本企业将在获得收入的 5 日内将前述收入支付给发行人指定账户; 如果因本人/本企业未履行承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的, 本人/本企业将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。

9、持有公司股份的股东湖州云禾、湖州云荷、宜宾晨道、磊晋投资、厦门和创、梵境壹号、长沙壹同、钦州皇马承诺

公司股东湖州云禾、湖州云荷、宜宾晨道、磊晋投资、厦门和创、梵境壹号、长沙壹同、钦州皇马承诺:

(1) 自发行人股票上市之日起 12 个月及自本企业投资入股取得的股份完成工商变更登记手续之日起 36 个月之孰晚期间内, 不转让或者委托他人管理本企业直接和间接持有的发行人首次公开发行上市前已发行的股份, 也不由发行人回购该部分股份。

(2) 本企业将严格遵守中国证监会、深圳证券交易所有关上市公司股票减持及履行信息披露的规定。

(3) 本企业将忠实履行上述承诺, 并承担相应的法律责任。若本企业因未履行承诺而获得收入的, 所得收入归发行人所有, 本企业将在获得收入的 5 日内将前述收入支付给发行人指定账户; 如果因本企业未履行承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的, 本企业将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。

10、持有公司股份的股东嘉兴鼎荷承诺

公司股东嘉兴鼎荷承诺:

(1) 本企业投资入股完成工商变更登记之日起至发行人本次发行申报受理之日止未超过 6 个月的新增股份, 自新增股份完成工商变更登记之日起 36 个月之内, 本企业不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份, 也不由发行人回购该等股份。

(2) 除第一条情形以外取得的股份, 自发行人股票上市之日起 12 个月内, 本企业不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份, 也不由发行人回购该等股份。

(3) 本企业将严格遵守中国证监会、深圳证券交易所有关上市公司股票减持及履行信息披露的规定。

(4) 本企业将忠实履行上述承诺，并承担相应的法律责任。若本企业因未履行承诺而获得收入的，所得收入归发行人所有，本企业将在获得收入的 5 日内将前述收入支付给发行人指定账户；如果因本企业未履行承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本企业将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。

11、公司董事、监事、高级管理人员徐秋文、周芳、肖宏、刘钢墙承诺

公司董事、监事、高级管理人员徐秋文、周芳、肖宏、刘钢墙承诺：

(1) 自发行人股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的发行人首次公开发行上市前已发行的股份（以下简称“首发前发行股份”），也不由发行人回购该部分股份。

(2) 若发行人首次公开发行上市后 6 个月内股票价格连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者发行人首次公开发行上市后 6 个月期末收盘价低于发行价（若发行人在首次公开发行上市后 6 个月内发生派发股利、送红股、转增股本等除息、除权行为，收盘价格将作相应调整，下同），本人所持首发前股份的锁定期在原有锁定期限的基础上自动延长 6 个月。

(3) 本人所持首发前股份在上述股份锁定期限届满后 2 年内减持的，减持价格不低于发行价。

(4) 在上述锁定期届满后，本人作为发行人董事/监事/高级管理人员，在任职期间每年转让的股份不超过本人直接或间接持有发行人股份总数的 25%；在离职之日起半年内不转让本人直接或间接持有的发行人股份；本人在任期届满前离职的，应当在就任时确定的任期内以及任期届满后六个月内，继续遵守上述限制性规定；本人因担任发行人董事/监事/高级管理人员作出的上述承诺，不因职务变更、离职等原因而放弃履行。

(5) 本人根据自身的资金需求情况减持股份时将认真遵守中国证监会、深圳证券交易所有关上市公司股票减持的规定，审慎制定股票减持计划，并依法通知发行人予以公告。

(6) 本人将忠实履行上述承诺, 并承担相应的法律责任, 若未履行本承诺所赋予的义务和责任, 本人将在发行人股东大会及指定的披露媒体上公开就未履行股票锁定期承诺向发行人股东和社会公众投资者道歉; 若本人因未履行承诺而获得收入的, 所得收入归发行人所有, 本人将在获得收入的 5 日内将前述收入支付给发行人指定账户; 如果因本人未履行承诺事项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。

12、公司董事、监事、高级管理人员龙静、袁惠平、刘娟承诺

公司董事、监事、高级管理人员龙静、袁惠平、刘娟承诺:

(1) 自发行人股票上市之日起 12 个月内, 不转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的发行人首次公开发行上市前已发行的股份(以下简称“首发前发行股份”), 也不由发行人回购该部分股份。

(2) 若发行人首次公开发行上市后 6 个月内股票价格连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价, 或者发行人首次公开发行上市后 6 个月期末收盘价低于发行价(若发行人在首次公开发行上市后 6 个月内发生派发股利、送红股、转增股本等除息、除权行为, 收盘价格将作相应调整, 下同), 本人所持首发前股份的锁定期在原有锁定期限的基础上自动延长 6 个月。

(3) 本人所持首发前股份在上述股份锁定期限届满后 2 年内减持的, 减持价格不低于发行价。

(4) 在上述锁定期届满后, 本人作为发行人董事/监事/高级管理人员, 在任职期间每年转让的股份不超过本人直接或间接持有发行人股份总数的 25%; 在离职之日起半年内不转让本人直接或间接持有的发行人股份; 本人在任期届满前离职的, 应当在就任时确定的任期内以及任期届满后六个月内, 继续遵守上述限制性规定; 本人因担任发行人董事/监事/高级管理人员作出的上述承诺, 不因职务变更、离职等原因而放弃履行。

(5) 本人根据自身的资金需求情况减持股份时将认真遵守中国证监会、深圳证券交易所有关上市公司股票减持的规定, 审慎制定股票减持计划, 并依法通知发行人予以公告。

(6) 本人将忠实履行上述承诺，并承担相应的法律责任，若未履行本承诺所赋予的义务和责任，本人将在发行人股东大会及指定的披露媒体上公开就未履行股票锁定期承诺向发行人股东和社会公众投资者道歉；若本人因未履行承诺而获得收入的，所得收入归发行人所有，本人将在获得收入的 5 日内将前述收入支付给发行人指定账户；如果因本人未履行承诺事项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) 关于上市后三年内稳定公司股价的预案及承诺

埃索凯科技股份有限公司及控股股东、实际控制人、董事及高级管理人员就稳定公司股价预案事宜，特在此承诺如下：

1、启动的具体条件

公司上市后 3 年内，若出现连续 20 交易日股票收盘价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照深圳证券交易所的有关规定作相应调整，下同）均低于公司上一个会计年度终了时经审计的每股净资产值的情形，在不会导致公司股权结构不符合上市条件的前提下，将启动稳定公司股价的预案。

2、采取的具体措施

当达到上述启动稳定股价措施的具体条件时，发行人、控股股东及实际控制人、董事（不含独立董事）和高级管理人员将采取发行人回购公司股票，控股股东及实际控制人、董事（不含独立董事）和高级管理人员增持公司股票等措施承担稳定公司股价的义务，具体如下：

(1) 发行人回购公司股票的措施

①公司上市之日起 3 年内，若出现连续 20 个交易日公司股票收盘价均低于公司上一个会计年度终了时经审计的每股净资产，在不会导致公司股权结构不符合上市条件的前提下，公司将通过回购公司股票的方式稳定公司股价。

②公司将根据《上市公司回购社会公众股份管理办法》等相关法律、法规及规范性文件的规定，向社会公众股东回购公司部分股票，公司回购股份的价格依据市场价确定，但不超过上一个会计年度终了时经审计的每股净资产，并通过深圳证券交易所集中竞价交易方式实施。同时，公司回购股份的资金为自有资金，

公司单次用于回购股份的资金不得低于 500 万元，单次回购股份不超过公司总股本的 1.00%。如果在十二个月内公司多次采取上述股份回购措施，则累计用于股份回购的资金总额不低于 1,000 万元。用于回购股份的资金总额累计不超过公司首次公开发行新股所募集的资金总额。

③公司将根据有关法律、法规、规范性文件及公司章程的规定，在上述股份回购计划的启动条件成立时 3 个交易日内召开董事会讨论股份回购预案并公告；在董事会决议公告后 20 日内召开股东大会，审议稳定股价具体方案，明确该等具体方案的实施期间，并在股东大会审议通过该等方案后的 5 个交易日内启动稳定股价具体方案的实施。同时，在股东大会审议通过股份回购方案后，公司将依法通知债权人，并向证券交易监管部门、深圳证券交易所等报送相关材料，办理审批或备案手续。

④董事会公告股份回购预案后，公司股票若连续 5 个交易日收盘价均超过上一个会计年度终了时经审计的每股净资产，公司董事会可以作出决议终止股份回购事宜。

⑤公司上市后 3 年内，若新聘任董事（指非独立董事）和高级管理人员的，公司将要求该等新聘任的人员，履行公司上市时董事（指非独立董事）和高级管理人员已作出的关于稳定股价的相应承诺。

⑥在启动条件触发后，若公司未按照本预案采取稳定股价措施的，董事会应向投资者说明公司未采取稳定股价措施的具体原因，向股东大会提出替代方案。独立董事、监事会应对替代方案发表意见。股东大会审议替代方案前，公司应通过接听投资者电话、公司公共邮箱、网络平台、召开投资者见面会等多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

⑦如公司未履行上述股份回购承诺，则公司将在股东大会及中国证监会、深圳证券交易所指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施具体原因并向所有股东道歉。

（2）控股股东及实际控制人增持公司股票的承诺

公司控股股东及实际控制人承诺如下：

在满足公司法定上市条件同时不触及要约收购义务的前提下，自公司上市后 3 年内，一旦出现连续 20 个交易日公司股票收盘价均低于上一个会计年度终了时未经审计的每股净资产的情形，若公司未实施股份回购或公司实施股份回购后仍未达到“公司股票连续 5 个交易日的收盘价均超过上一个会计年度终了时未经审计的每股净资产”，本人将在 3 个交易日内提出增持股份方案并公告，具体如下：

①本人将在 12 个月内通过深圳证券交易所集中竞价方式增持公司股份，用于增持股份的金额不低于本人上一年度薪酬加现金分红的 20%，不高于本人上一年度薪酬加现金分红的 70%。增持股份的价格依据市场价确定，但不超过上一个会计年度终了时经审计的每股净资产值。同时，在本人增持公司股份期间，本人直接或间接持有的公司股份不予转让。

②本人在股份增持完成后的 6 个月内将不出售所增持的股份，增持股份的行为应符合有关法律、法规、规范性文件的规定以及深圳证券交易所相关业务规则、备忘录的要求。

③公司上市后 3 年内出现连续 20 个交易日公司股票收盘价均低于上一个会计年度终了时未经审计的每股净资产的情形时，本人承诺就公司股份回购方案以本人的董事身份在董事会上投赞成票，并以所拥有的全部表决票数在股东大会上投赞成票。

④如本人未履行上述增持股份的承诺，则公司可将本人股份增持义务触发当年及其后一个年度公司应付本人的现金分红予以扣留，直至本人履行承诺为止；如本人未履行承诺，本人愿依法承担相应的责任。

（3）有责任的董事（非独立董事）和高级管理人员增持公司股票的承诺
有责任的董事和高级管理人员承诺：

在满足公司法定上市条件的前提下，自公司上市后 3 年内，一旦出现连续 20 个交易日公司股票收盘价均低于上一个会计年度终了时未经审计的每股净资产的情形，若在公司回购、控股股东增持公司股份方案实施完成后，仍未达到“公司股票连续 5 个交易日的收盘价均超过上一个会计年度终了时未经审计的每股净资产”，本人将在 3 个交易日内提出增持股份方案并公告，具体如下：

①本人将在 12 个月内通过深圳证券交易所集中竞价方式增持公司股份，用于增持股份的金额不低于本人上一年度从公司领取的薪酬加上一年度现金分红的 20%，不高于本人上一年度从公司领取的薪酬加上一年度现金分红的 50%。同时，本人增持公司股份期间，本人直接或间接持有的公司股份不予转让。

②公司上市后 3 年内出现连续 20 个交易日公司股票收盘价均低于上一个会计年度终了时未经审计的每股净资产的情形时，本人承诺就公司股份回购方案以本人的董事（如有）身份在董事会上投赞成票，并以所拥有的全部表决票数（如有）在股东大会上投赞成票。

③如本人未履行上述增持股份的承诺，则公司可将本人股份增持义务触发当年及其后一个年度公司应付本人现金分红的 100%或薪酬的 50%予以扣留，直至按上述承诺采取相应的增持公司股票措施并实施完毕时为止。如本人连续两次违反承诺的，公司有权在履行相应的法定程序后对本人予以解聘。

3、实施的具体程序

公司上市后 3 年内，一旦出现连续 20 个交易日公司股票收盘价均低于上一个会计年度终了时每股净资产情形时，公司将在 3 个交易日内提出稳定股价预案并公告，并及时公告稳定股价措施的审议和实施情况。稳定股价的实施顺序依次为公司回购、控股股东及实际控制人增持、董事（不含独立董事）和高级管理人员增持，在控股股东及实际控制人、董事（不含独立董事）和高级管理人员自愿的情形下，在公司回购股份时，也可自行增持，具体的实施方案将在稳定股价的预案中规定。

（三）关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺

1、发行人承诺

发行人承诺：

（1）填补被摊薄即期回报的措施

公司将通过加强募集资金管理、提升公司盈利能力和水平、完善分红政策等措施，以提高投资者回报。具体如下：

① 加强募集资金管理，防范募集资金使用风险

公司将严格执行《中华人民共和国证券法》《上市公司监管指引第2号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司募集资金管理办法》对募集资金专户存储、使用、用途变更、监督管理等方面的规定。

为保障公司规范、有效、按计划使用募集资金，本次发行公开发行募集资金到位后，公司董事会将持续监督公司对募集资金进行专项存储、保障募集资金用于指定的投资项目、积极配合监管银行和保荐机构对募集资金使用的检查和监督，保证募集资金合理规范使用，合理防范募集资金使用风险，充分发挥募集资金效益，切实保护投资者的利益。

②充分发挥现有竞争优势，加快募投项目投资进度

公司将依托现有竞争优势，通过多元化的产品组合及占据市场领先份额的核心产品保持公司在市场中的优势地位，通过成熟的营销网络和推广能力促进公司资产、收入和利润规模稳步增长，增强公司核心竞争能力和抗风险能力，提高公司综合效益。

另外，本次募集资金投资项目围绕公司主营业务，经过严格科学的论证，符合公司发展规划。募集资金到位后，公司将加快募投项目的投资进度，推进募投项目的顺利建设，尽快产生效益回报股东。

③进一步完善并严格执行现金分红政策，强化投资者回报机制

根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》中国证监会《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》等文件的有关要求，公司利润分配方案严格按照《公司章程》执行，分红标准和比例明确、清晰，相关的决策程序和机制完备，独立董事尽职履责并发挥应有的作用，中小股东有充分表达意见和诉求的机会，切实维护了中小股东的合法权益。

此外，为健全和完善公司的分红决策和监督机制，积极回报公司投资者，同时引导投资者树立长期投资和理性投资理念，公司根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》等相关文件以及《公司章程》对利润分配政策的相关规定，制定了

《公司上市后前三年（含上市当年）股东分红回报规划》。该规划明确了公司未来三年分红回报的具体规划。

公司将严格执行相关规定，切实维护投资者的合法权益，强化中小投资者权益保障机制，结合公司经营情况和发展规划，在符合条件的情况下积极推动对广大股东的利润分配及现金分红，努力提升对股东的回报。

④不断完善公司治理，为公司发展提供制度保障

公司将严格遵循《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司治理准则》等法律、法规和规范性文件的要求，不断完善公司治理结构，确保股东能够充分行使权利，确保董事会能够按照法律、法规和公司章程的规定行使职权、做出科学、迅速和谨慎的决策，确保独立董事能够认真履行职责，维护公司整体利益，尤其是中小股东的合法权益，确保监事会能够独立有效地行使对董事、经理和其他高级管理人员及公司财务的监督权和检查权，为公司发展提供制度保障。

⑤由公司控股股东、实际控制人作出关于填补回报措施履行的承诺。

⑥由公司董事、高级管理人员作出关于填补回报措施履行的承诺。

（2）关于承诺履行的约束措施

公司将严格履行上述措施和承诺事项，积极接受社会监督。

如公司非因自然灾害、法律、法规变化或其他不可抗力因素，未履行公开承诺事项的，公司将采取以下措施：

①及时在股东大会及中国证监会指定的披露媒体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。

②如该违反的承诺属可以继续履行的，公司将及时、有效地采取措施消除相关违反承诺事项；如该违反的承诺确已无法履行的，公司将向投资者及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺，并将上述补充承诺或替代性承诺提交股东大会审议。

③公司承诺未能履行、承诺无法履行或无法按期履行导致投资者损失的，由公司依法赔偿投资者的损失；公司因违反承诺有违法所得的，按相关法律法规处理。

④其他根据届时规定可以采取的措施。

如公司因自然灾害、法律、法规变化或其他不可抗力因素，导致未能履行公开承诺事项的，公司将采取以下措施：

A 及时在股东大会及中国证监会指定的披露媒体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。

B 尽快制定将投资者利益损失降低到最小的处理方案，并提交股东大会审议，尽可能地保护投资者利益。

2、控股股东及实际控制人胡德林承诺

控股股东及实际控制人胡德林承诺：

本人作为埃索凯科技股份有限公司的控股股东、实际控制人，根据中国证监会相关规定，为使得公司填补被摊薄即期回报措施能够得到切实履行，本人在作为公司控股股东、实际控制人期间，不得越权干预公司经营管理活动，不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不得采用其他方式损害公司利益，不得动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动。

如本人违反上述承诺或未履行承诺，则应在股东大会及指定的披露媒体上公开作出解释并道歉，并自愿接受深圳证券交易所以及中国证监会作出的监管措施；若本人违反上述承诺给公司或者股东造成损失的，依法承担补偿责任。

3、发行人全体董事和高级管理人员承诺

发行人全体董事和高级管理人员承诺：

（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）对本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）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。

（5）如公司未来进行股权激励，拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

(6) 如本人违反上述承诺或未履行承诺, 则应在股东大会及中国证监会指定报刊上公开作出解释并道歉, 并自愿接受深圳证券交易所以及中国证监会作出的监管措施; 若本人违反上述承诺给发行人或者股东造成损失的, 依法承担补偿责任。

(四) 关于招股说明书真实、准确、完整的承诺

1、发行人承诺

发行人承诺:

(1) 本公司承诺招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏, 如因招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏, 致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的, 本公司将依法赔偿投资者损失。

(2) 如本公司招股说明书中存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏, 对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的, 本公司将按照已出具的《关于股份回购和股份购回的承诺》, 依法承担股份回购义务。

(3) 如本公司招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏, 对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的, 本公司将在 20 个交易日内督促本公司控股股东、实际控制人启动依法购回其已转让原限售股份事宜。

2、控股股东及实际控制人胡德林承诺

控股股东及实际控制人胡德林承诺:

(1) 本人承诺发行人招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏, 如因招股说明书存在虚假记载、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, 本人将依法赔偿投资者损失。

(2) 如发行人招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏, 对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的, 本人将在 20 个交易日内督促发行人启动依法回购其首次公开发行的全部新股事宜。

(3) 如发行人招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏, 对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的, 本人将按照已出

具的《关于股份回购和股份购回的承诺》，依法承担已转让原限售股份的购回义务。

3、公司董事、监事及高级管理人员承诺

公司董事、监事及高级管理人员承诺：

（1）本人承诺发行人招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，如因发行人招股说明书及其他信息披露资料存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券的发行和交易中遭受损失，本人将依法赔偿投资者损失。

（2）如发行人招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本人将在 20 个交易日内督促发行人启动依法回购其首次公开发行的全部新股事宜。

（3）如发行人招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本人将在 20 个交易日内督促发行人控股股东、实际控制人启动依法购回其已转让的原限售股份事宜。

（五）关于欺诈发行上市的股份购回承诺

1、发行人承诺

发行人承诺：

（1）本公司保证本次公开发行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，本公司将在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回本公司本次公开发行的全部新股。

2、控股股东及实际控制人胡德林承诺

控股股东及实际控制人胡德林承诺：

（1）本人保证发行人本次公开发行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，本人和发行人将在中国证监会等有权部门确认后 5 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）关于股份回购和股份购回的承诺

1、发行人承诺

发行人承诺：

（1）如本公司招股说明书中存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本公司将依法回购首次公开发行的全部新股（如本公司上市后发生除权事项的，上述回购数量相应调整）。

本公司将在有权部门出具有关违法事实的认定结果后及时进行公告，并根据相关法律法规及《公司章程（草案）》的规定及时召开董事会审议股份回购具体方案，并提交股东大会。本公司将根据股东大会决议及有权部门的审批启动股份回购措施。

本公司承诺按市场价格且不低于发行价格进行购回，如启动股份回购措施时本公司股票已停牌，则购回价格为本公司股票停牌前一个交易日平均交易价格（平均交易价格=当日总成交额/当日总成交量）或首次公开发行价格（若公司股票在此期间因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，首次公开发行价格按照中国证监会、深圳证券交易所的有关规定作除权除息处理）的孰高者。相关法律法规另有规定的，从其规定。

（2）如违反上述承诺，本公司将在股东大会及指定的披露媒体上公开说明未采取上述股份回购措施的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，并按有权部门认定的实际损失向投资者进行赔偿。

2、控股股东及实际控制人胡德林承诺

控股股东及实际控制人胡德林承诺：

（1）如发行人招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本人将依法购回已转让的原限售股份。

本人将在有权部门出具有关违法事实的认定结果当日通过发行人进行公告，并在上述事项认定后 5 个交易日内启动购回事项，采用二级市场集中竞价交易、大宗交易、协议转让或要约收购等方式购回该等股份。

本人承诺按市场价格且不低于发行价格进行购回，如因有权部门认定有关违法事实导致本人启动股份购回措施时发行人股票已停牌，则购回价格为发行人股票停牌前一个交易日平均交易价格（平均交易价格=当日总成交额/当日总成交量）或首次公开发行价格（若公司股票在此期间因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，首次公开发行价格按照中国证监会、深圳证券交易所的有关规定作除权除息处理）的孰高者。关法律法规另有规定的，从其规定。

（2）如违反上述承诺，本人将在发行人股东大会及指定的披露媒体上公开说明未采取上述股份购回措施的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，并在违反上述承诺之日起停止在发行人处分红（如有），同时本人直接或间接持有的发行人股份将不得转让，直至本人按照上述承诺采取相应赔偿措施并实施完毕时为止。

（七）关于未能履行承诺时的约束措施的承诺

1、发行人承诺

发行人承诺：

（1）若本公司未履行招股说明书披露的承诺事项，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承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。

（2）若本公司未能按照已作出的承诺赔偿投资者损失的，不足部分将全部由控股股东及实际控制人根据其作出的承诺赔偿。如控股股东及实际控制人未按照其作出的承诺赔偿投资者损失的，本公司将在控股股东及实际控制人逾期后三十日内督促其履行赔偿义务，对其采取必要的法律行动（包括但不限于提起诉讼），并及时披露进展等。

（3）若因违反上述承诺而被司法机关和/或行政机关作出相应裁决、决定，本公司将严格依法执行该等裁决、决定。

（4）本公司将在定期报告中披露公司、控股股东及实际控制人、公司董事及高级管理人员的公开承诺履行情况，和未履行承诺时的补救及改正情况。

2、控股股东及实际控制人胡德林承诺

控股股东及实际控制人胡德林承诺：

本人若未能履行在发行人首次公开发行股票并上市招股说明书中披露的本人作出的公开承诺事项的：

（1）本人将在发行人的股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人的股东和社会公众投资者道歉。

（2）本人将不得直接或间接转让发行人股份，直至相关承诺已经履行或替代措施实施完毕，且未履行承诺的不利影响已经消除。因继承、被强制执行、上市公司重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外。

（3）本人将暂不领取发行人分配利润中归属于本人的部分，直至相关承诺已经履行或替代措施实施完毕，且未履行承诺的不利影响已经消除。

（4）如果因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归发行人所有，并在获得收益的五个工作日内将所获收益支付给发行人指定账户。

（5）如果本人未履行承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

（6）如果发行人未履行承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，并且，经有权部门认定本人应承担责任的，本人承诺并事先同意发行人以应向本人支付的现金分红全部直接用于向投资者承担赔偿责任。

（7）若因违反上述承诺而被司法机关和/或行政机关作出相应裁决、决定，本人将严格依法执行该等裁决、决定。

3、公司董事、监事及高级管理人员承诺

公司董事、监事及高级管理人员承诺：

本人若未能履行在发行人首次公开发行股票并上市招股说明书中披露的本人作出的公开承诺事项的：

（1）本人将在股东大会及中国证监会指定的披露媒体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。

(2) 本人将在违反相关承诺发生之日起五个工作日内，主动申请调减或停发薪酬或津贴，直至相关承诺已经履行或替代措施实施完毕，且未履行承诺的不利影响已经消除。

(3) 如果因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归公司所有，并在获得收益的五个工作日内将所获收益支付给公司指定账户。

(4) 本人未履行相关承诺，致使投资者在证券交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

(5) 若因违反上述承诺而被司法机关和/或行政机关作出相应裁决、决定，本人将严格依法执行该等裁决、决定。

(八) 关于公司利润分配政策的承诺

1、发行人承诺

本公司利润分配政策的相关事宜承诺如下：

公司承诺本次公开发行股票并上市后将严格按照《埃索凯科技股份有限公司章程（草案）》及《埃索凯科技股份有限公司上市后三年内股东分红回报规划》的相关规定进行利润分配。

2、全体股东承诺

公司全体股东承诺：

(1) 发行人作为首次公开发行股票申报材料一部分报送深圳证券交易所审核的《埃索凯科技股份有限公司章程（草案）》已依法定程序取得了公司股东大会的有效决议通过。公司董事会修订了《埃索凯科技股份有限公司章程（草案）》，完善和细化了公司未来的分红政策和决策机制，发行人 2022 年第二次临时股东大会决议通过《埃索凯科技股份有限公司章程（草案）》，程序合法、合规、有效。

(2) 发行人首次公开发行股票并上市经深圳证券交易所核准后，《埃索凯科技股份有限公司章程（草案）》经由董事会根据首次公开发行股票情况补充有关注册资本、首次公开发行股票数、上市时间等内容后报送工商登记机关备案后立即生效和适用。如果未来公司董事会根据需要将该修订后的《埃索凯科技股份

有限公司章程（草案）》提交发行人股东大会审议时，本股东对此不会提出任何异议，并将投赞成票。

（3）发行人首次公开发行股票后，股东大会根据《埃索凯科技股份有限公司章程》的规定通过利润分配具体方案时，本股东表示同意并投赞成票。

（4）如果违反本函所述承诺义务的，本股东将对可能造成公司及其他股东的损失承担全部赔偿责任。

（九）关于减少及规范关联交易的承诺

发行人控股股东、实际控制人胡德林及其控制的企业长沙悦海、持股 5%以上的股东、发行人全体董事、监事及高级管理人员出具《避免或减少关联交易的承诺函》，主要内容详见“**第八节 公司治理与独立性**”之“**十、关联方和关联交易**”之“（三）减少并规范关联交易的措施”。

（十）关于避免同业竞争的承诺

发行人控股股东及实际控制人胡德林出具《避免同业竞争的承诺函》，主要内容详见“**第七节 公司治理与独立性**”之“**九、同业竞争情况**”之“（二）防范利益输送、利益冲突、保持独立性及避免新增同业竞争的具体安排”。

（十一）关于发行人社保公积金事宜的承诺

发行人控股股东及实际控制人胡德林出具《关于承担公司首次公开发行股票并上市之社会保险、住房公积金未足额缴纳产生之风险的承诺函》，主要内容详见本招股说明书“**第四节 发行人基本情况**”之“**十六、发行人的员工及社会保障情况**”之“（二）发行人社会保险和住房公积金缴纳情况”之“4、控股股东及实际控制人的承诺”。

（十二）关于发行人房产瑕疵补偿事宜的承诺

发行人控股股东及实际控制人胡德林出具《关于发行人房产瑕疵损失补偿的承诺》，主要内容详见本招股说明书“**第五节 业务与技术**”之“**五、与发行人业务相关的主要固定资产及无形资产**”之“（一）主要固定资产情况”之“1、公司主要房产情况”。

（十三）证券服务机构关于为公司首次公开发行制作、出具的文件无虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的承诺

发行人保荐机构承诺：本公司为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形，对其真实性、准确性和完整性承担法律责任。因本公司为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。

发行人律师德恒律师承诺：本所为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形，对其真实性、准确性和完整性承担法律责任。因本所为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本所将依法赔偿投资者损失。

发行人会计师、验资复核机构天职国际承诺：本所为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形，对其真实性、准确性和完整性承担法律责任。因本所为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本所将依法赔偿投资者损失。

发行人评估师沃克森（北京）国际资产评估有限公司承诺：本公司为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形，对其真实性、准确性和完整性承担法律责任。因本公司为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。

（十四）关于股东相关事项及信息披露的承诺

发行人承诺如下：

就本公司首次公开发行股票并在创业板上市之事宜，依据中国证券监督管理委员会发布的《监管规则适用指引——关于申请首发上市企业股东信息披露》，本公司确认不存在下列任何情形：

- 1、本公司已在招股说明书中真实、准确、完整的披露了股东信息；

2、本公司历史沿革中不存在股份代持、委托持股等情形，不存在股权争议或潜在纠纷等情形；

3、本公司不存在法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有发行人股份的情形；

4、本公司本次发行上市的中介机构（中信建投证券股份有限公司、北京德恒律师事务所、天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）、沃克森（北京）国际资产评估有限公司）或其负责人、高级管理人员、经办人员不存在直接或间接持有本公司股份的情形；

5、本公司不存在以发行人股权进行不当利益输送情形；

6、直接或间接持有本公司股份的各股东不属于《监管适用指引-发行类第2号》规定的离职人员；

7、若本公司违反上述承诺，将承担由此产生的一切法律后果。

二、备查文件

- (一) 发行保荐书；
- (二) 上市保荐书；
- (三) 法律意见书；
- (四) 财务报告及审计报告；
- (五) 《公司章程》（草案）；
- (六) 发行人及其他责任主体作出的与本次发行上市相关的承诺事项；
- (七) 内部控制审核报告；
- (八) 经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- (九) 中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；
- (十) 其他与本次发行有关的重要文件。

三、查阅时间

工作日：上午 9:30-11:30 下午：13:30-16:30

四、文件查阅地址

（一）发行人：埃索凯科技股份有限公司

地址：长沙市开福区中山路 589 号开福区万达广场 C 区 2 号写字楼 4818 房

联系人：张冰

电话号码：0731-84411516

（二）保荐机构（主承销商）：中信建投证券股份有限公司

办公地址：北京市东城区朝内大街 2 号凯恒中心 B、E 座三层

联系人：陈龙飞、王越

联系电话：010-65608299