

创业板风险提示

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。

东莞市朗泰通科技股份有限公司

Dong Guan LongT Tech Company Ltd.

(东莞市清溪镇三中村中坑路 18 号 C、D 栋)



首次公开发行股票并在创业板上市 招股说明书 (申报稿)

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

保荐人（主承销商）



(成都市青羊区东城根上街 95 号)

发行人声明

中国证监会、交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对发行人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》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。

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A 股）
发行股数	本次公开发行数量不低于发行后公司总股本的 25%，且不超过 6,958.19 万股；本次发行不涉及公司股东公开发售股份。
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	【】元
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市的证券交易所和板块	深圳证券交易所创业板
发行后总股本	不超过 27,832.7320 万股
保荐人（主承销商）	国金证券股份有限公司
招股说明书签署日期	【】年【】月【】日

目 录

发行人声明	1
本次发行概况	2
目 录.....	3
第一节 释义	7
一、普通术语.....	7
二、专业术语.....	8
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.....	13
四、发行人主营业务经营情况.....	15
五、公司符合创业板定位的说明.....	18
六、发行人报告期的主要财务数据和财务指标.....	19
七、发行人选择的具体上市标准.....	19
八、发行人公司治理特殊安排等重要事项.....	19
九、募集资金用途.....	20
十、其他对发行人有重大影响的事项.....	20
第三节 风险因素	21
一、与行业相关的风险.....	21
二、与发行人相关的风险.....	23
三、其他风险.....	28
第四节 发行人基本情况	29
一、发行人基本情况.....	29
二、发行人的设立及报告期内股本和股东变化情况.....	29
三、发行人设立以来的重大资产重组情况.....	38
四、发行人在其他证券市场上市/挂牌情况	42
五、发行人的股权结构.....	42
六、发行人控股子公司、参股公司情况.....	42

七、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况	44
八、发行人特别表决权股份或类似安排的基本情况.....	46
九、发行人协议控制架构的基本情况.....	47
十、发行人股本情况.....	47
十一、董事、监事、高级管理人员与核心技术情况.....	53
十二、发行人正在执行的股权激励及其他制度安排和执行情况.....	68
十三、发行人员工情况.....	68
第五节 业务与技术	72
一、发行人主营业务、主要产品及其变化情况.....	72
二、发行人所处行业的基本情况.....	96
三、发行人在行业中的竞争地位.....	131
四、发行人的销售情况和主要客户.....	145
五、发行人采购及主要供应商情况.....	150
六、发行人主要固定资产和无形资产情况.....	164
七、发行人的特许经营权情况.....	178
八、发行人的核心技术和研发情况.....	178
九、安全生产与环境保护.....	201
十、发行人产品质量控制情况.....	205
十一、发行人在中国境外经营情况.....	207
第六节 财务会计信息与管理层分析	208
一、财务报表及审计情况.....	208
二、与财务信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准.....	215
三、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况.....	215
四、报告期内主要会计政策和会计估计.....	216
五、非经常性损益.....	260
六、主要税项及享受的税收优惠.....	262
七、报告期主要财务指标.....	264
八、经营成果分析.....	266
九、资产质量分析.....	296
十、偿债能力、流动性与持续经营能力分析.....	313

十一、报告期重大投资或资本性支出等事项的基本情况.....	327
十二、资产负债表日后事项、或有事项、其他重要事项及重大担保、诉讼等事项.....	327
十三、盈利预测情况.....	329
第七节 募集资金运用与未来发展规划	330
一、募集资金运用计划.....	330
二、募集资金投资项目实施背景及可行性分析.....	334
三、项目市场前景分析.....	337
四、募集资金运用对公司财务和经营状况的影响.....	339
五、发行人未来发展规划及发展目标.....	340
第八节 公司治理与独立性	345
一、报告期内发行人公司治理存在的缺陷及改进情况.....	345
二、发行人内部控制情况.....	345
三、公司报告期内违法违规行为的的情况.....	346
四、控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用公司资金及公司为其提供担保的情况.....	347
五、公司独立经营情况.....	347
六、同业竞争.....	349
七、关联方及关联关系.....	356
八、关联交易情况.....	360
第九节 投资者保护	373
一、本次发行前滚存利润的分配安排.....	373
二、股利分配政策.....	373
三、股东投票机制.....	376
四、发行人公司治理特殊安排等重要事项.....	376
第十节 其他重要事项	377
一、信息披露和投资者服务的责任机构和相关人员.....	377
二、对报告期经营活动、财务状况或未来发展等具有重要影响的合同情况.....	377
三、对外担保情况.....	382
四、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.....	382
五、发行人控股股东或实际控制人、控股子公司，发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员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.....	382
六、发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员最近三年涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情况.....	382
七、发行人控股股东、实际控制人报告期内重大违法行为的情况.....	383
第十一节 声明	384
一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明.....	384
二、发行人控股股东声明.....	385
三、发行人实际控制人声明.....	386
四、保荐人（主承销商）声明.....	387
五、发行人律师声明.....	389
六、审计机构声明.....	390
七、资产评估机构声明.....	391
八、验资机构声明.....	392
九、验资复核机构声明.....	393
第十二节 附件	394
一、备查文件.....	394
二、备查文件的查阅时间.....	394
三、备查文件的查阅地点.....	394
四、落实投资者关系管理相关规定的安排、股利分配决策程序、股东投票机制建立情况.....	395
五、本次发行相关主体作出的重要承诺.....	397
六、其他承诺事项.....	423
七、公司治理制度的建立健全及运行情况.....	424
八、募集资金投资项目具体情况.....	427

第一节 释义

在本招股说明书中，除非文义另有所指，下列词语具有如下含义：

一、普通术语

发行人、公司、本公司、股份公司、朗泰通科技	指	东莞市朗泰通科技股份有限公司
本招股说明书	指	东莞市朗泰通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
沃泰通、有限公司	指	东莞市沃泰通新能源有限公司，系发行人前身
朗泰通实业	指	东莞市朗泰通实业有限公司，系发行人全资子公司
朗泰沣	指	深圳市朗泰沣电子有限公司，系发行人全资子公司
朗泰通投资、朗泰通电子	指	深圳市朗泰通投资有限公司，原名深圳市朗泰通电子有限公司，系发行人控股股东
前海基金	指	前海股权投资基金（有限合伙），系发行人股东
国民科技	指	国民科技（深圳）有限公司，系发行人股东
厦门汇桥	指	厦门汇桥科创股权投资合伙企业（有限合伙），系发行人股东
朗泰源谷	指	东莞市朗泰源谷投资咨询服务中心（有限合伙），系发行人股东，且为发行人的员工持股平台
深圳博富	指	深圳市博富投资合伙企业（有限合伙），系发行人股东
中原前海	指	中原前海股权投资基金（有限合伙），系发行人股东
朗亿欧	指	东莞市朗亿欧投资咨询服务中心（有限合伙），系发行人股东，且为发行人的员工持股平台
聚力嵘创	指	东莞聚力嵘创股权投资合伙企业（有限合伙），系发行人股东
平阳友创	指	平阳友创九禧创业投资合伙企业（有限合伙），系发行人股东。
齐鲁前海	指	齐鲁前海（青岛）创业投资基金合伙企业（有限合伙），系发行人股东。
智慧方舟	指	智慧互联电信方舟（深圳）创业投资基金合伙企业（有限合伙），系发行人股东
朗泰通合伙	指	深圳市朗泰通股权管理中心（有限合伙），为发行人控股股东朗泰通投资的股东
源石投资	指	深圳市源石投资管理中心（有限合伙），为发行人控股股东朗泰通投资的股东
斯诺实业	指	深圳市斯诺实业发展有限公司，报告期内曾为发行人股东
证监会、中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
国务院	指	中华人民共和国国务院
发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会

国家统计局	指	中华人民共和国国家统计局
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
财政部	指	中华人民共和国财政部
保荐人、保荐机构、主承销商、国金证券	指	国金证券股份有限公司
律师、发行人律师	指	北京市中伦律师事务所
会计师、发行人会计师、天职会计师事务所、天职	指	天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）
资产评估机构、沃克森	指	沃克森（北京）国际资产评估有限公司
元、万元	指	中国的法定货币，人民币元、人民币万元
股票/A 股	指	中华人民共和国境内上市人民币普通股
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《上市规则》	指	《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2023 年修订）》
股东大会	指	东莞市朗泰通科技股份有限公司股东大会
董事会	指	东莞市朗泰通科技股份有限公司董事会
监事会	指	东莞市朗泰通科技股份有限公司监事会
《公司章程》	指	发行人创立大会审议通过的、现行有效的《东莞市朗泰通科技股份有限公司章程》
《公司章程（草案）》	指	经发行人 2023 年第二次临时股东大会审议通过并将于发行人首次公开发行股票并在深圳证券交易所上市之日起生效、实施的《东莞市朗泰通科技股份有限公司章程（草案）》
本次发行	指	本次向社会公众公开发行人民币普通股的行为
最近三年、报告期	指	2020 年度、2021 年度、2022 年度
报告期各期末	指	2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日、2022 年 12 月 31 日

二、专业术语

原电池	指	通过氧化还原反应而产生电流的装置称为原电池。
二次电池	指	可以通过多次充电和放电而循环使用的电池，又称为充电电池或蓄电池。
锂离子电池	指	一种二次电池（充电电池），它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。
镍氢电池	指	以氢氧化镍为正极，金属氢化物为负极，氢氧化钾溶液为电解质的二次电池
PACK	指	一只或多只电芯按照特定使用要求进行串联或并联，并集成电源管理系统、热管理系统和结构件的电池或电池包。

电芯	指	将正极材料、负极材料、电解液、隔膜等通过电芯生产工艺制成的最小充放电单元，是 PACK 的核心部件。
家用储能	指	安装在个人住宅内的储能系统，是分布式能源的重要组成部分。家用储能系统通常由电池组、电池管理系统、储能变流器和能量管理系统构成，用户可以在电价低谷时段通过电网或自用光伏电池板充电，高峰时段放电供负载使用。
便携式储能	指	便携式储能产品是一种安全、便携、稳定、环保的小型储能系统，采用内置高能量密度的锂离子电池来提供稳定交、直流电输出的电源系统，广泛应用于户外旅行、应急备灾等场景。
赛迪顾问	指	赛迪顾问是中国首家在香港创业板上市，并在业内率先通过国际、国家质量管理体系（ISO9001）标准认证的现代咨询企业（股票代码：HK08235），直属于工业和信息化部中国电子信息产业发展研究院。
EVTank	指	伊维经济研究院是依法设立的一家专注于新兴产业领域研究和咨询的第三方智库，研究院下设汽车产业研究中心、节能环保产业研究中心、电子信息产业研究中心、智能制造产业研究中心、新能源新材料产业研究中心等专业研究中心。
CIAPS	指	中国化学与物理电源行业协会（China Industrial Association of Power Sources，缩写：CIAPS）是由电池行业企（事）业单位自愿组成的全国性、行业性、非营利性的社会组织。协会成立于 1989 年 12 月，现有 530 多家会员单位，下设碱性蓄电池与新型化学电源分会、酸性蓄电池分会、锂电池分会、太阳能光伏分会、干电池工作委员会、电源配件分会、移动电源分会、储能应用分会、动力电池应用分会和电池隔膜分会等十个分支机构。
GGII、高工产业研究院	指	深圳市高工产研咨询有限公司，为专注于锂离子电池等新兴产业领域的研究机构。
IAEA	指	国际原子能机构。国际原子能机构（International Atomic Energy Agency，缩写：IAEA）是一个同联合国建立关系，并由世界各国政府在原子能领域进行科学技术合作的机构，总部设在奥地利的维也纳。
艾瑞咨询	指	艾瑞咨询成立于 2002 年，是最早涉及互联网研究的第三方机构，累计发布数千份互联网行业研究报告，为上千家企业提供定制化的研究咨询服务。2015 年艾瑞咨询在海外建立研究中心，研究范围扩展至全球高成长领域，建立中国与世界优秀企业的链接。
Statista	指	Statista 于 2007 年在德国汉堡成立，是全球领先的研究型数据统计公司，目前在德国总部有超过 700 位统计学家、数据库专家、分析师和编辑人员。
CE	指	CE 认证是欧盟的一种安全认证标准，只限于产品不危及人类、动物和货品的安全方面的基本安全要求。
CB	指	CB 体系（电工产品合格测试与认证的 IEC 体系）是 IECEE 运作的一个国际体系，IECEE 各成员国认证机构以 IEC 标准为基础对电工产品安全性能进行测试，其测试结果即 CB 测试报告和 CB 测试证书在 IECEE 各成员国得到相互认可的体系。
RoHS	指	欧盟关于电子、电气设备中有害物质限制的指令，属强制性环保法规
REACH	指	“Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of

		Chemicals；化学品注册、评估、许可和限制”。这是欧盟对进入其市场的所有化学品进行预防性管理的法规，于2007年6月1日正式实施。
KC 认证	指	适用于韩国市场的认证，广泛应用于各类电子类产品安全性方面的检测和认证，属强制性安全认证
UL 认证	指	适用于美国市场的认证，主要是产品安全性能方面（不包含产品的 EMC 特性）的检测和认证，属非强制性认证
BIS 认证	指	BIS（The Bureau of Indian Standards）颁布的 ISI 标志，是产品符合印度标准的标志
PSE 认证	指	适用于日本市场的认证，用以证明电机电子产品已通过日本电气和原料安全法（DENAN Law）或国际 IEC 标准的安全标准测试，属强制性安全认证
UN38.3	指	UN38.3（可充电型锂电池操作规范），是指在联合国针对危险品运输专门制定的《联合国危险物品运输试验和标准手册》的第3部分38.3款，即要求锂电池运输前，必须要通过高度模拟、高低温循环、振动试验、冲击试验、55℃外短路、撞击试验、过充电试验、强制放电试验，才能保证锂电池运输安全。
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）
倍率	指	倍率是指电池放电电流的数值相对于额定容量的倍数，以字母 C 来表示，也叫电池 C 率，比如放电电流为 20A，额定容量为 100AH 的情况下，倍率为 0.2C。C 率越高表示倍率性能越好，电池放电速率越快，是电池性能的一个重要指标。
内阻	指	电池的内阻是指电池在工作时，电流流过电池内部所受到的阻力，它包括欧姆内阻和极化内阻。
正极材料	指	锂离子电池的正极材料，用于锂离子电池正极上的储能材料，主要有磷酸铁锂、钴酸锂等
负极材料	指	锂离子电池的负极材料，用于锂离子电池负极上的储能材料，常见有石墨、钛酸锂、碳纳米材料、石墨烯材料等
隔膜	指	隔离锂离子电池正极和负极的一层膜材料，主要作用为使电池内的电子不能自由穿过，让电解液中的离子在正负极之间自由通过
电解液	指	化学电源中正、负极之间提供离子导电的液态介质

本招股说明书除特别说明外所有数值保留 2 位小数，如出现总数与各分项数值之和不符的情形，均为四舍五入原因造成。

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。

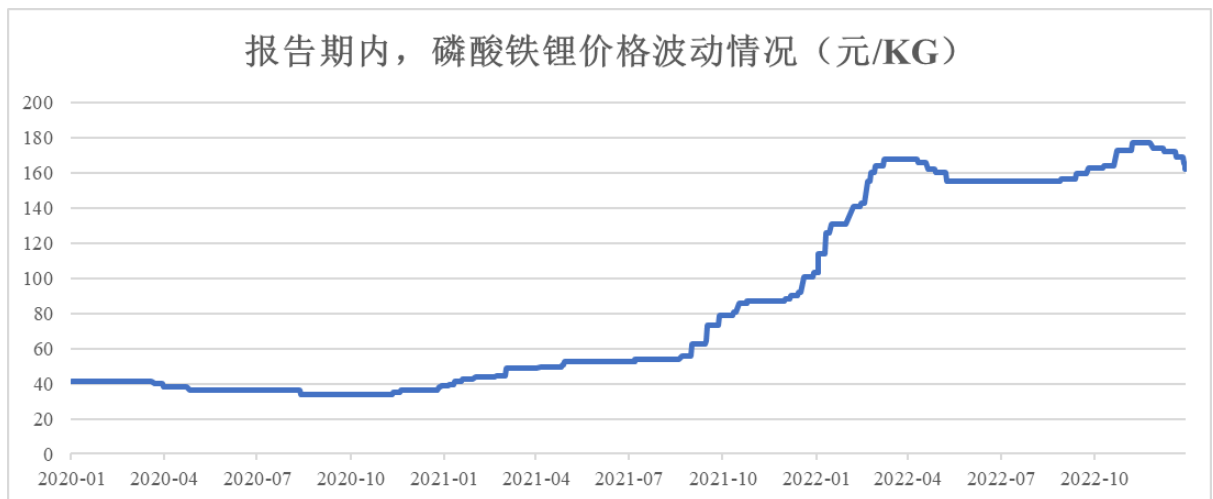
一、重大事项提示

（一）特别风险提示

投资者应充分了解市场的投资风险，请投资者认真阅读本招股说明书“第三节 风险因素”的全部内容，并特别注意以下风险。

1、原材料价格波动风险

公司产品的主要原材料为磷酸铁锂、电解液、合金粉、铜箔、球镍、石墨、隔膜等，产品的直接材料占主营业务成本的比重相对较高。碳酸锂是锂离子电池正极材料磷酸铁锂的主要原料，2021 至 2022 年，受新能源汽车产销量暴增、采矿及加工企业开工率不足等因素影响，碳酸锂出现较大的供需缺口，价格持续大幅上涨，国内电池级碳酸锂价格一度突破 550 元/kg。受其影响，磷酸铁锂价格同步大幅上涨，报告期内最高价格接近 180 元/kg，较 2020 年初的 40 元/kg 上涨超过三倍。同时，报告期内球镍价格也出现较大波动。



数据来源：WIND 资讯

如果未来主要原材料市场价格持续大幅波动，公司不能在原材料价格大幅上涨时有效地向下游客户传导，或者在原材料价格下跌时由于存货管理失误造成存货跌价减值，将影响公司盈利能力的连续性和稳定性。

2、贸易摩擦风险

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司外销的主营业务收入分别为 15,214.28 万元、26,194.75 万元和 24,963.31 万元，占主营业务收入的比例分别为 21.56%、27.40%和 24.18%，公司产品主要出口美国、澳洲、欧洲、印度等国家和地区。其中，来自美国的主营业务收入分别为 3,569.09 万元、5,772.80 万元和 8,108.04 万元，占公司主营业务收入的比例分别为 5.06%、6.04%和 7.85%。

2018 年以来，中美贸易摩擦持续升级，美国制定了一系列对中国部分出口产品加征关税的政策。截至本招股说明书签署日，镍氢电池、锂离子电池出口美国适用关税税率分别为 28.40%和 10.90%。如果未来美国政府继续提高关税或采取其他贸易保护措施，可能对公司的对美出口业务产生一定不利影响。

3、汇率波动风险

公司出口业务主要采用美元、欧元等货币进行结算，外币结算的业务存在汇率波动的不确定性。2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司外销收入占主营业务收入的比例分别为 21.56%、27.40%和 24.18%，汇兑损益金额分别为 276.97 万元、255.03 万元和-529.96 万元。如果公司未来以外币结算的收入持续增加，或者美元汇率发生大幅波动，公司又无法将全部汇兑风险向下游传导或其他有效手段进行规避，汇率波动将可能对经营业绩产生不利影响。

（二）本次发行上市相关承诺

本公司提示投资者认真阅读公司、股东、实际控制人、公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员，以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺，具体详见本招股说明书“第十二节 附件/五、本次发行相关主体作出的重要承诺”。

（三）发行前滚存利润分配安排及发行后股利分配政策

本公司提醒投资者关注公司发行前滚存利润分配安排及发行后股利分配政策，具体详见本招股说明书“第九节 投资者保护”之“一、本次发行前滚存利润的分配安排”及“二、股利分配政策”。

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	东莞市朗泰通科技股份有限公司	成立日期	2015 年 12 月 17 日
注册资本	208,745,420 元	法定代表人	邓志荣
注册地址	东莞市清溪镇三中村中坑路 18 号 C、D 栋	主要生产经营地址	东莞市清溪镇三中村中坑路 18 号 C、D 栋
控股股东	深圳市朗泰通投资有限公司	实际控制人	邓志荣
行业分类	C3841 锂离子电池制造 C3842 镍氢电池制造	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	国金证券股份有限公司	主承销商	国金证券股份有限公司
发行人律师	北京市中伦律师事务所	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
发行人与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间存在的直接或间接的股权关系或其他利益关系		无	
(三) 本次发行其他有关机构			
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	中国建设银行股份有限公司成都市新华支行
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 6,958.19 万股	占发行后总股本比例	不低于 25%
其中：发行新股数量	不超过 6,958.19 万股	占发行后总股本比例	不低于 25%
股东公开发售股份数量	无	占发行后总股本比例	-
发行后总股本	不超过 278,327,320 股		
每股发行价格	【】元/股		
发行市盈率	【】倍（按扣除非经常性损益前后净利润的孰低额和发行后总股本全面摊薄计算）		
发行前每股净资产	【】元/股	发行前每股收益	【】元/股

发行后每股净资产	【】元/股	发行后每股收益	【】元/股
发行市净率	【】倍		
发行方式	采用网下向询价对象询价配售与网上向符合条件的社会公众投资者定价发行相结合的方式，或中国证监会及深圳证券交易所认可的其他方式，包括且不限于向战略投资者配售股票。		
发行对象	符合法律法规和监管机构规定条件的询价对象及在深圳证券交易所创业板开立证券账户的自然人、法人及其他机构投资者（中国法律、行政法规、部门规章、规范性文件及公司需遵守的其他监管要求所禁止者除外）		
承销方式	余额包销		
募集资金总额	【】元		
募集资金净额	【】元		
募集资金投资项目	朗泰通磷酸铁锂电池生产基地建设项目		
	朗泰通研发中心建设项目		
	补充流动资金		
发行费用概算	保荐及承销费用	【】万元	
	律师费用	【】万元	
	审计费用	【】万元	
	发行手续费	【】万元	
	与本次发行相关的信息披露费用	【】万元	
高级管理人员、员工拟参与战略配售情况（如有）	无		
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况（如有）	无		
拟公开发售股份股东名称、持股数量及拟公开发售股份数量、发行费用的分摊原则（如有）	无		
（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、发行人主营业务经营情况

（一）主营业务情况

公司主要从事锂离子电池、镍氢电池及 PACK 电池组的研发、生产、销售，能够为客户提供包括电芯及 PACK 电池组全系列产品，主要应用于储能类、小动力类和消费类三大下游领域，其中储能类产品主要应用于家庭储能、便携式储能、通用储能等市场，小动力类产品主要应用于电动低速车市场，消费类产品主要应用于 3C 数码、个人护理品等市场。公司是储能行业大圆柱电芯及 PACK 电池组核心的供应商之一。

自成立以来，公司便致力于成为国际一流的新能源电池专业制造商，聚焦新能源电池领域，瞄准磷酸铁锂电池细分技术路线，依据细分市场用户需求，大力开展自主研发创新。凭借多年来的技术积累及沉淀，公司产品竞争力逐步凸显，核心产品 32700 大圆柱型磷酸铁锂电池具有安全可靠、循环寿命长、充放电性能和高低温性能优越等特点，能够较好地满足不同场景下的倍率及能量需求。同时，公司结合自身产品以及技术优势，从电芯向 PACK 电池组纵深发展，公司 PACK 电池组安全可靠、循环寿命长，具有模块化、智能化设计和灵活配置等技术优势，构建了电芯研发及制造、产品结构设计、BMS 方案等整体组合的一体化生产服务体系，形成了一站式、定制化服务能力，较好地契合了终端市场发展需要。

公司专注新能源电池领域十多年，已形成了规模化生产能力，掌握了成熟的电池制造工艺技术，在电芯产品一致性、可靠性等方面获得了用户的高度认可，亦形成了完善的产品结构，可快速满足国内外众多客户不同类型的电池需求。多年的技术积累和市场开拓使得公司掌握了一批优质客户资源，在储能领域，公司与德兰明海、PowerPlus、中电、Clean Republic、iTechworld、Storz Power、Discover Energy、Fortress Power、长虹集团、天能股份、欣旺达等国内外知名或重点客户建立了合作关系；在小动力领域，公司开发了众行、骑宜骑、泰比特、九号等客户，成功配套雅迪、爱玛的电动低速车产品；在消费领域，公司成功导入 EBL、华尔、索尼、亚马逊等客户的供应链体系。公司同国内外知名企业建立了良好的合作关系，在市场内形成了良好的知名度，依托高效的销售服务能力和针对性的市场开拓手段，目前公司业务范围已覆盖大中华

区、北美、澳洲、欧洲、印度等多个国家或地区，主要产品通过了国际 CB、UN38.3，欧盟 CE、RoHS、REACH、美国 UL 等多重认证，在海内外市场上享有较高美誉度。

公司是国家级高新技术企业、广东省电池行业协会常务副会长单位、东莞市高新技术产业协会第二届理事单位、东莞市锂电行业协会会长单位，被广东省科技厅认定为“广东省锂电池关键组件工程技术研究中心”。2022 年，公司成为广东省“便携式储能电源通用技术要求团体标准起草组”副组长单位。2022 至 2023 年，公司先后被广东省工业和信息化厅认定为“创新型中小企业”、“专精特新中小企业”。公司的子公司朗泰沣被广东省科技厅认定为“广东省高安全超宽温储能电池工程技术研究中心”。

公司自成立以来，主营业务未发生重大变化。

报告期内，公司主营业务收入按产品类别构成情况如下：

单位：万元

产品	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
锂离子电池	86,002.44	83.29%	75,705.04	79.20%	58,548.11	82.97%
镍氢电池	17,250.64	16.71%	19,881.94	20.80%	12,019.73	17.03%
主营业务收入合计	103,253.08	100.00%	95,586.98	100.00%	70,567.84	100.00%

（二）主要原材料及供应商情况

报告期内，公司生产所使用的主要原材料为磷酸铁锂、电解液、合金粉、铜箔、球镍、石墨、隔膜等，主要原材料供应商包括江西智锂、四川锂古、湖南航盛、四川朗晟、中一科技、斯诺、重庆特瑞等，具体请参见“第五节 业务与技术/五、发行人采购及主要供应商情况”。

（三）生产模式及销售模式

公司生产以市场需求为导向，根据客户订单以及销售预测制定生产计划，具体请参见“第五节 业务与技术/一、发行人主营业务、主要产品及其变化情况/（二）发行人的主要经营模式及其变动情况/1、发行人的经营模式/（2）生产模式”。报告期内，公司采用直销的销售模式，具体请参见“第五节 业务与

技术/一、发行人主营业务、主要产品及其变化情况/（二）发行人的主要经营模式及其变动情况/1、发行人的经营模式/（3）销售模式”。

凭借多年来在产品质量、可靠性、专业服务等方面的优异表现，公司积累了德兰明海、PowerPlus、中电、Clean Republic、iTechworld、Storz Power、Discover Energy、Fortress Power、长虹集团、天能股份、欣旺达、众行、骑宜骑、泰比特、九号等境内外优质客户资源。关于公司主要客户情况，请参见“第五节 业务与技术/四、发行人的销售情况和主要客户/（一）报告期内发行人主要产品产能、产量、销量等情况”。

（四）行业竞争情况及发行人的竞争地位

锂离子电池行业市场规模巨大，面对的下游领域非常宽泛，包括储能领域、动力电池领域和消费类电池领域。目前，圆柱锂离子电池的主流成熟型号包括 14 系列、18 系列、21 系列、22 系列、26 系列、32 系列等，随着市场需求的不断提升，锂离子电池的型号朝着尺寸越来越大的方向发展。越大型号的圆柱电池研发的难度越大且生产制程的控制要求越高。发行人的 32700 大圆柱锂离子电池属于市场上大圆柱锂离子电池的代表性产品之一，产品具有一致性高、安全可靠性好等突出优势。发行人多年来深耕储能、小动力和消费类锂离子电池细分市场，已成为国内大圆柱锂离子电池最主要的供应商之一，核心产品 32700 大圆柱锂离子电池和 PACK 电池组在储能领域备受客户青睐。

除了核心产品 32700 大圆柱锂离子电池之外，发行人也拥有应用于小动力、消费类等领域的其他各种型号的锂离子电池（以及主要应用于消费类的镍氢电池），发行人在市场上已形成了“一专多能”的竞争优势和市场地位，“一专”指的是发行人凭借核心产品 32700 大圆柱锂离子电池在锂离子电池领域占有重要的一席之地，“多能”指的是发行人在各型号锂离子电池以及镍氢电池领域深耕多年，可满足不同市场领域各种应用场景的需求。发行人在 32700 大圆柱锂离子电池领域的先发优势也将有助于发行人在未来的更大型号电池（比如 46800 电池）的研发和商用中占得先机。

五、公司符合创业板定位的说明

（一）公司符合创业板定位相关指标要求

创业板定位相关指标二	是否符合	指标情况
最近三年累计研发投入金额不低于 5,000 万元	是	2020 年至 2022 年，公司研发费用分别为 3,740.37 万元、4,841.89 万元和 4,038.20 万元，三年累计研发费用为 12,620.46 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，公司营业收入金额 104,518.52 万元，超过 3 亿元。参照《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》的规定，最近一年营业收入金额达到 3 亿元的企业，不适用营业收入复合增长率要求。
最近一年营业收入金额达到 3 亿元的企业，或者按照《关于开展创新企业境内发行股票或存托凭证试点的若干意见》等相关规则申报创业板的已境外上市红筹企业，不适用前款规定的营业收入复合增长率要求	是	

公司最近三年的累计研发费用为 12,620.46 万元，超过 5,000 万元；发行人 2022 年度的营业收入为 10.45 亿元，超过 3 亿元。因此，发行人满足《创业板申报及推荐暂行规定》第三条第二项指标的相关要求。

（二）公司关于符合创业板定位的具体说明

1、发行人符合《创业板申报及推荐暂行规定》第二条相关要求

公司在锂离子电池和镍氢电池的研发方面具有创新、创造、创意特征，符合先进制造和绿色发展的要求。公司自身的创新、创造、创意特征，以及与新技术、新产业、新业态、新模式融合情况详见本招股说明书“第五节 业务与技术/八、发行人的核心技术和研发情况/（一）发行人主要产品的核心技术情况/3、发行人的创新、创造、创意特征，以及与新技术、新产业、新业态、新模式融合情况”。

2、发行人符合《创业板申报及推荐暂行规定》第五条、第六条相关要求

根据国家统计局印发的《新产业新业态新商业模式统计分类（2018）》，公司的主营业务属于其中规定的“020106 高储能和关键电子材料制造”，公司主营业务属于新产业、新业态、新模式。

公司的主要产品为锂离子电池和镍氢电池，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中鼓励类，具体指的是“十九、轻工”之“锂二硫化铁、锂亚

硫酰氯等新型锂原电池；锂离子电池、氢镍电池、新型结构（双极性、铅布水平、卷绕式、管式等）密封铅蓄电池、铅碳电池、超级电池、燃料电池、锂/氟化碳电池等新型电池和超级电容器”。

公司不属于《创业板申报及推荐暂行规定》第五条规定的原则上不支持其申报在创业板发行上市或禁止类行业，符合创业板定位的要求。

六、发行人报告期的主要财务数据和财务指标

项目	2022-12-31/ 2022 年度	2021-12-31/ 2021 年度	2020-12-31/ 2020 年度
资产总额（万元）	126,091.75	135,505.54	99,411.73
归属于母公司所有者权益（万元）	64,854.34	48,983.24	33,204.81
资产负债率（母公司）	38.60%	51.14%	60.00%
营业收入（万元）	104,518.52	96,074.16	73,002.60
净利润（万元）	8,509.90	6,607.23	4,879.73
归属于母公司所有者的净利润（万元）	8,509.90	6,607.23	4,879.73
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	8,130.29	6,142.49	539.19
基本每股收益（元）	0.42	0.35	0.27
稀释每股收益（元）	0.42	0.35	0.27
加权平均净资产收益率	14.80%	16.67%	17.68%
经营活动产生的现金流量净额（万元）	6,096.16	-9,180.54	-3,448.32
现金分红（万元）	0.00	0.00	0.00
研发投入占营业收入的比例	3.86%	5.04%	5.12%

七、发行人选择的具体上市标准

根据《上市规则》第 2.1.2 条规定，发行人选择的具体上市标准为“（一）最近两年净利润均为正，且累计净利润不低于 5,000 万元”。

2021-2022 年度，发行人归属于母公司所有者的净利润（以扣除非经常性损益前后孰低为准）分别为 6,142.49 万元、8,130.29 万元，累计为 14,272.78 万元，符合《上市规则》规定的上市标准。

八、发行人公司治理特殊安排等重要事项

发行人不存在公司治理的特殊安排。

九、募集资金用途

公司本次股票发行募集资金净额依轻重缓急拟用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	总投资额	拟投入募集资金	建设期（月）
1	朗泰通磷酸铁锂电池生产基地建设项目	47,079.65	47,079.65	24
2	朗泰通研发中心建设项目	8,128.78	8,128.78	24
3	补充流动资金	15,000.00	15,000.00	-
合计		70,208.43	70,208.43	-

公司已制定《募集资金管理制度》，将严格按照有关管理制度使用募集资金。若实际募集资金小于上述项目投资资金需求，缺口部分由公司自筹解决。为加快项目建设进度以满足公司发展需要，在募集资金到位前，公司将依据各项项目的建设进度和资金需求，通过自筹资金先行投入，待募集资金到位后，按公司有关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。

募集资金投资项目详细情况请参见本招股说明书“第七节 募集资金运用与未来发展规划”。

十、其他对发行人有重大影响的事项

截至本招股说明书签署日，发行人不存在其他有重大影响的事项。

第三节 风险因素

投资者在评价发行人本次发行的股票时，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。下述风险是根据重要性原则或可能影响投资者决策的程度大小排序，但该排序并不表示风险因素会依次发生。

一、与行业相关的风险

（一）宏观经济波动风险

公司主要从事锂离子电池、镍氢电池及 PACK 电池组的研发、生产和销售，产品广泛应用于家庭储能、便携式储能、通用储能、电动低速车、电动滑板车、3C 数码产品、个人护理产品等领域，公司产品的下游行业需求与宏观经济景气程度密切相关。

目前全球经济复苏具有较强不确定性，叠加西方国家推行逆全球化导致国际贸易摩擦加剧，全球宏观经济形势依然较为严峻。如果未来经济增长持续放缓或出现衰退，居民可支配收入下滑，对储能产品、电动低速车等终端产品的需求下降，且公司未能及时调整经营策略，则将对公司的营业收入和经营业绩产生一定的不利影响。

（二）市场竞争加剧风险

随着世界各国对于抑制碳排放日益重视以及我国推出“碳中和、碳达峰”战略目标，在相关产业政策的大力推动下，电池行业迎来高质量发展新阶段，新材料、新技术、新设计不断涌现，行业竞争较为激烈，以宁德时代、比亚迪为代表的国内电池龙头企业开始崛起。

与宁德时代、比亚迪等锂离子电池巨头聚焦的新能源汽车、大型储能电站赛道不同，公司专注于家庭储能、便携式储能、通用储能、电动低速车等细分应用行业，形成了差异化市场定位。上述市场尚属发展早期阶段，市场集中度不高，格局仍在演进，如果公司无法持续为客户提供品质优秀、稳定可靠的电池产品，公司可能面临竞争力下降，市场份额缩减的风险。

（三）市场开拓风险

公司主要从事锂离子电池、镍氢电池及 PACK 电池组的研发、生产和销售，在储能领域，公司与德兰明海、PowerPlus、中电、Clean Republic、iTechworld、Storz Power、Discover Energy、Fortress Power、长虹集团、天能股份、欣旺达等国内外知名或重点客户建立了合作关系；在小动力领域，公司开发了众行、骑宜骑、泰比特、九号等客户，成功配套雅迪、爱玛电动低速车产品；在消费领域，公司成功导入 EBL、华尔、索尼、亚马逊等客户的供应链体系。目前公司正在积极开发产品品类和拓展客户群体，提高公司的市场占有率。但若未来公司开发产品品类和拓展客户群体未能达到预期，可能会对公司的经营业绩产生不利影响。

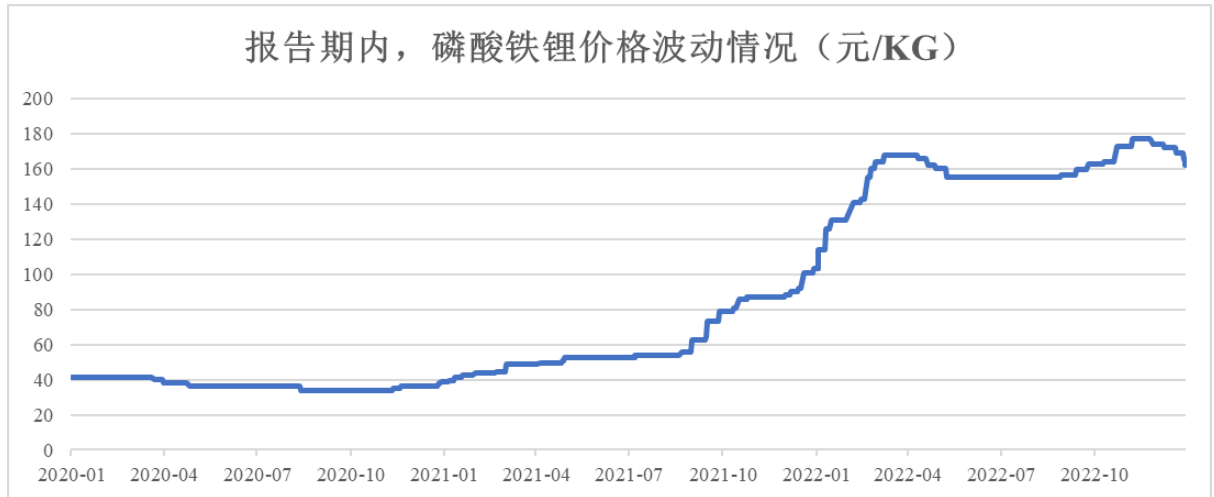
（四）镍氢电池应用领域向高端市场集中的风险

近年来随着锂离子电池的技术日益成熟和成本下降，对镍氢电池起到一定替代作用，对镍氢电池的市场空间造成一定挤压。但由于镍氢电池在高温和超低温等极端环境下性能表现更为优异，具有锂电池不可替代的优势，因此预计不会被锂离子电池完全取代，未来镍氢电池的行业增长点主要在车载 T-BOX、混合动力（HEV）汽车、航空航天、军工等高端应用领域。

发行人子公司朗泰通实业主要从事镍氢电池的研发、生产和销售，产品主要应用于 3C 数码产品、个人护理产品等领域。如果未来公司不能及时通过技术研发、工艺改进实现镍氢电池产品升级，提升高端市场份额，将对公司业绩造成不利影响。

（五）原材料价格波动风险

公司产品的主要原材料为磷酸铁锂、电解液、合金粉、铜箔、球镍、石墨、隔膜等，产品的直接材料占主营业务成本的比重相对较高。碳酸锂是锂离子电池正极材料磷酸铁锂的主要原料，2021 至 2022 年，受新能源汽车产销量暴增、采矿及加工企业开工率不足等因素影响，碳酸锂出现较大的供需缺口，价格持续大幅上涨，国内电池级碳酸锂价格一度突破 550 元/kg。受其影响，磷酸铁锂价格同步大幅上涨，报告期内最高价格接近 180 元/kg，较 2020 年初的 40 元/kg 上涨超过三倍。同时，报告期内球镍价格也出现较大波动。



数据来源：WIND 资讯

如果未来主要原材料市场价格持续大幅波动，公司不能在原材料价格大幅上涨时有效地向下游客户传导，或者在原材料价格下跌时由于存货管理失误造成存货跌价减值，将影响公司盈利能力的连续性和稳定性。

（六）贸易摩擦风险

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司外销的主营业务收入分别为 15,214.28 万元、26,194.75 万元和 24,963.31 万元，占主营业务收入的比例分别为 21.56%、27.40%和 24.18%，公司产品主要出口美国、澳洲、欧洲、印度等国家和地区。其中，来自美国的主营业务收入分别为 3,569.09 万元、5,772.80 万元和 8,108.04 万元，占公司主营业务收入的比例分别为 5.06%、6.04%和 7.85%。

2018 年以来，中美贸易摩擦持续升级，美国制定了一系列对中国部分出口产品加征关税的政策。截至本招股说明书签署日，镍氢电池、锂离子电池出口美国适用关税税率分别为 28.40%和 10.90%。如果未来美国政府继续提高关税或采取其他贸易保护措施，可能对公司的对美出口业务产生一定不利影响。

二、与发行人相关的风险

（一）经营风险

1、厂房及办公楼均为租赁且部分租赁房屋租赁手续不完备的风险

发行人及其子公司目前的生产经营场所均系租赁物业，截至本招股说明书签署日，发行人共租赁 4 处房产，租赁面积合计 99,523.00 平方米，其中 2 处的

土地性质为集体建设用地，具体如下：

序号	承租方	出租方	房屋坐落	面积 (m ²)	用途	租赁期限	土地性质	土地用途
1	朗泰通科技	东莞市兴高实业投资有限公司	东莞市清溪镇三中老中坑莲湖街38号	5,223	厂房	2019.4.1-2027.3.31	集体建设用地	工业
2	朗泰通实业	东莞市兴高实业投资有限公司	东莞市清溪镇三中金龙工业区	35,000	厂房、宿舍	2017.6.1-2027.3.31	集体建设用地	工业

发行人及子公司朗泰通实业向东莞市兴高实业投资有限公司租赁使用集体建设用地上建造的房产，上述房产均已取得房地产权证书，产权人为东莞市清溪镇荔横村村民委员会。《中华人民共和国土地管理法》第63条规定：“前款规定的集体经营性建设用地出让、出租等，应当经本集体经济组织成员的村民会议三分之二以上成员或者三分之二以上村民代表的同意”。发行人及子公司朗泰通实业向东莞市兴高实业投资有限公司租赁使用集体建设用地上建造的房产时，出租人或产权人未向公司提供集体经济组织就出租事项依法履行内部审议程序的相关证明文件，因此，相应的房屋租赁合同存在被认定无效的风险。

虽然发行人与出租方合作稳定，租赁物业均已取得房屋和土地产权证书，并且周边有充分竞争的工业园区租赁市场、可替代性房产较多，但由于发行人目前尚无自有房产，以自有土地建设的募投项目“朗泰通磷酸铁锂电池生产基地建设项目”、“朗泰通研发中心建设项目”尚未建成，如果在租赁合同到期后无法顺利及时续租或租赁房产因不可抗力等因素被要求限期强制搬迁，且募投项目建设不及预期，将在一段时间内对发行人生产经营造成不利影响。

2、人力成本上涨的风险

人力成本是公司主要经营成本之一。随着我国经济的快速发展，国民收入水平增长较快，国家社会保障体系的日益完善导致企业缴纳社会保险金和住房公积金的相关支出增加，公司人力成本逐年上升。如果公司在人力成本上涨的同时不能有效提高营业收入，或者不能及时通过提高生产自动化程度等方式降本增效，将对经营业绩造成不利影响。

3、产品、技术创新风险

电池行业属于技术密集型产业，各生产企业在电池安全性、能量密度、循

环寿命、充放电倍率等指标的提升方面竞争较为激烈。新能源汽车、电动低速车、大型储能电站、便携式储能等不同应用领域的多元化需求迫切需要电池企业在各自的细分赛道上围绕电池结构、化学材料体系等寻求技术创新与突破，形成差异化的核心竞争力。

发行人及子公司朗泰沣均为国家级高新技术企业，坚持以技术研发驱动增长、提升品牌知名度。2020 年度、2021 年度和 2022 年度，发行人研发费用分别为 3,740.37 万元、4,841.89 万元和 4,038.20 万元，占当期营业收入的比例分别为 5.12%、5.04%和 3.86%。截至本招股说明书签署日，公司共取得 180 项专利，其中发明专利 20 项。但是如果未来公司不能准确把握锂离子电池和镍氢电池的行业发展趋势和技术发展方向，研发成果不能顺利实现产业转化，公司的行业地位和市场竞争力将受到不利影响。

4、技术研发人才流失风险

电池行业技术升级较快，新的技术路线不断涌现，因此对技术和研发人才的依赖较强。经过多年发展，公司已经培养了一支具备较高专业素养及丰富从业经验的技术研发团队，涵盖化学、材料学、结构工程等多种学科领域，并且采取了良好的人才引入制度和比较完善的激励机制等多种方式以更好地吸引和留住人才。截至 2022 年 12 月 31 日，公司共有技术研发人员 129 名，占公司员工人数的 11.65%。如果未来公司不能持续保持核心技术研发团队的稳定，可能存在技术研发人才流失，对公司的持续创新能力造成不利影响。

（二）财务风险

1、汇率波动风险

公司出口业务主要采用美元、欧元等货币进行结算，外币结算的业务存在汇率波动的不确定性。2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司外销收入占主营业务收入的比重分别为 21.56%、27.40%和 24.18%，汇兑损益金额分别为 276.97 万元、255.03 万元和-529.96 万元。如果公司未来以外币结算的收入持续增加，或者美元汇率发生大幅波动，公司又无法将全部汇兑风险向下游传导或其他有效手段进行规避，汇率波动将可能对经营业绩产生不利影响。

2、存货跌价风险

公司主要从事锂离子电池、镍氢电池及 PACK 电池组的研发、生产与销售。2020 年末、2021 年末和 2022 年末，公司存货账面价值分别为 24,900.96 万元、34,905.01 万元和 31,216.23 万元，占各期末流动资产的比例分别为 28.72%、31.00%和 29.83%。公司存货主要为原材料、库存商品等，随着公司销售收入、资产规模的进一步增长，公司的存货也会相应增加，不排除因为市场的变化导致公司出现存货积压、滞销等存货跌价情况，从而产生盈利水平下滑的风险。

3、应收账款规模较大的风险

2020 年末、2021 年末和 2022 年末，公司应收账款账面价值分别为 20,869.23 万元、20,006.04 万元和 21,394.83 万元，占各期末流动资产的比例分别为 24.07%、17.77%和 20.44%。虽然公司应收账款的产生均与公司正常的生产经营和业务发展有关，且应收账款的账龄主要集中在一年以内，但随着公司经营规模的扩大，应收账款将逐渐增加，进而将增加公司的管理压力、坏账损失的风险。同时应收账款的增加将减少公司的流动资金规模，流动资金不足将可能影响公司业务的拓展。

4、税收优惠政策变化的风险

报告期内，公司及子公司朗泰沣为高新技术企业，所得税税率为 15%。子公司朗泰通实业于 2019 年 12 月取得高新技术企业证书，自 2019 至 2021 年企业所得税税率为 15%。

根据财政部《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）、《关于进一步完善研发费用加计扣除政策的公告》（财政部、国家税务总局公告〔2021〕13 号）等相关规定，2020 年，公司按照规定就其支出的研发费用在据实扣除的基础上，按照实际发生额的 75%进行税前加计扣除；2021 年至 2022 年，公司按照规定就其支出的研发费用在据实扣除的基础上，按照实际发生额的 100%进行税前加计扣除。

根据《财政部、国家税务总局关于出口货物劳务增值税和消费税政策的通知》（财税[2012]39 号）等文件的规定，公司出口产品享受增值税出口退税政

策，公司报告期内所享受的退税率按产品类别和期间不同，分别为 13%或 16%。

在高新技术企业资质有效期满后，如果发行人及朗泰沣未被继续认定为高新技术企业，或者国家对高新技术企业所得税优惠政策、研发费用加计扣除和出口退税等税收优惠政策作出调整，公司的经营业绩和利润水平将受到一定程度影响。

5、毛利率下降风险

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司综合毛利率分别为 24.11%、22.69%和 21.03%。公司产品的综合毛利率受市场供求状况、议价能力、行业竞争情况、原材料市场价格、人力成本、产品构成、外汇汇率等多种因素综合影响，在报告期内逐年下降，未来若影响公司毛利率的因素出现较大不利变化，公司的毛利率可能存在继续下降的风险。

（三）管理和内控风险

1、实际控制人控制的风险

本次发行前，发行人实际控制人邓志荣直接持有发行人 1.3526%的股份，通过朗泰通投资间接控制发行人 76.6572%股份的表决权，邓志荣通过直接和间接方式合计控制发行人 78.0099%股份的表决权。实际控制人控制的发行人股份比例较高，不能排除实际控制人对公司的重大决策施加影响，形成有利于实际控制人利益的决策和行为。

2、经营规模扩大引致管理风险

近年来，公司经营规模增长较快，2020 年末、2021 年末和 2022 年末，公司总资产分别为 99,411.73 万元、135,505.54 万元和 126,091.75 万元。2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司营业收入分别为 73,002.60 万元、96,074.16 万元和 104,518.52 万元。随着公司上市以及募投项目的投入实施，公司资产和收入规模将进一步扩大，员工人数也将会快速扩充，将导致公司组织结构、管理层级更为复杂。如果公司管理水平不能适应公司规模扩张，组织架构、内控体系未能随着公司规模的扩大而及时完善和变革，不能有效提升经营决策和风险控制能力，将阻碍公司的进一步发展。

3、报告期内曾存在现金交易的风险

报告期内，发行人存在现金交易的情形。2020 年度、2021 年度和 2022 年度，发行人以现金形式收取货款金额分别为 1,149.60 万元、5.50 万元和 10.05 万元，占当期营业收入的比例分别为 1.57%、0.01%和 0.01%。2020 年度、2021 年度和 2022 年度，发行人现金付款金额分别为 1,227.83 万元、52.73 万元和 38.89 万元，现金付款主要为发放员工薪酬（公司已补缴员工个人所得税）以及零星采购。报告期内，随着公司加强内部控制，现金收付款明显下降。如果公司相关资金管理内控制度不能严格有效执行，因现金交易相对银行转账安全性较差，存在现金保管不善，造成资金损失的风险。

三、其他风险

（一）募集资金投资项目实施过程中的风险

公司本次募集资金投资项目包括朗泰通磷酸铁锂电池生产基地建设项目、朗泰通研发中心建设项目等。公司对本次募集资金投资项目的建设规模、设备购置、人员、技术的配置方案等进行了充分论证，募集资金投资项目符合目前国家的产业政策和市场环境，有利于提高公司主营业务能力，增强公司持续发展能力和核心竞争力。但如果募集资金投资项目在建设过程中出现管理不善导致实施计划不及预期，或者行业内外环境变动、市场竞争加剧导致新增产能无法顺利消化，将对公司募集资金投资项目的实施和盈利能力产生不利影响。

（二）募投项目新增折旧摊销影响经营业绩的风险

公司募集资金投资项目将新增固定资产等长期资产投资，项目正常达产后每年新增折旧摊销 4,003.16 万元。若市场环境发生重大变化，募集资金投资项目的预期收益不能实现，则公司存在因折旧摊销大额增加而导致经营业绩下降的风险。

（三）净资产收益率下降的风险

2020 年度至 2022 年度，公司按扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润计算的加权平均净资产收益率分别为 4.37%、15.50%和 14.14%。本次公开发行股票募集资金后，公司的净资产将大幅增加。但是由于募集资金投资项目达产达效需要爬坡期，短期内公司存在净资产收益率下降的风险。

第四节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

公司名称	东莞市朗泰通科技股份有限公司
英文名称	Dong Guan LongTTech Company Ltd.
统一社会信用代码	91441900MA4UKRF50D
注册资本	208,745,420 元
法定代表人	邓志荣
有限公司成立时间	2015 年 12 月 17 日
整体变更设立股份公司日期	2022 年 9 月 20 日
住所	东莞市清溪镇三中村中坑路 18 号 C、D 栋
邮政编码	523007
电话号码	0769-38851118
传真号码	0769-38850998
互联网网址	www.longttech.com
电子信箱	zqb@longttech.com
信息披露和投资者关系部门	证券部
信息披露和投资者关系负责人	郭文清
信息披露和投资者关系电话号码	0769-38851118

二、发行人的设立及报告期内股本和股东变化情况

（一）设立情况

1、有限责任公司设立情况

公司前身为东莞市沃泰通新能源有限公司，由朗泰通投资于 2015 年 12 月出资设立，设立时注册资本为人民币 6,000.00 万元。2015 年 12 月 17 日，沃泰通取得东莞市工商行政管理局核发的《营业执照》（统一社会信用代码 91441900MA4UKRF50D）。

2、股份有限公司设立情况

公司系由东莞市沃泰通新能源有限公司以整体变更方式设立的股份有限公司，以截至 2022 年 5 月 31 日经天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）出具的“天职业字[2022]39072 号”《审计报告》审计的净资产 545,466,907.92 元为

基准，折合股份总额 208,745,420 股，余额 336,721,487.92 元计入资本公积。

天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）于 2022 年 8 月 15 日出具了天职业字[2022]39072 号《审计报告》，确认截至 2022 年 5 月 31 日，发行人经审计的净资产为 545,466,907.92 元，不存在累计未弥补亏损。沃克森于 2022 年 8 月 16 日出具了沃克森国际评报字（2022）第 1242 号《资产评估报告》，确认截至评估基准日 2022 年 5 月 31 日，发行人净资产评估值为 82,602.07 万元。

2022 年 8 月 16 日，发行人全体股东共同签署了《发起人协议》，同意共同作为发起人，将发行人整体变更为股份有限公司。

天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）对发行人整体变更为股份有限公司的出资情况进行了审验，并于 2022 年 9 月 3 日出具了天职业字[2022]41491 号《验资报告》。

2022 年 9 月 20 日，东莞市市场监督管理局向发行人核发了统一社会信用代码为 91441900MA4UKRF50D 的《营业执照》，发行人整体变更为股份有限公司。

公司设立时发起人出资及其持股情况如下：

序号	股东	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	朗泰通投资	16,001.8494	76.6572
2	国民科技	929.7197	4.4538
3	前海基金	705.6464	3.3804
4	厦门汇桥	423.3900	2.0283
5	朗泰源谷	399.0000	1.9114
6	深圳博富	396.5755	1.8998
7	中原前海	352.8233	1.6902
8	朗亿欧	301.0000	1.4419
9	聚力蝶创	296.3715	1.4198
10	邓志荣	282.3529	1.3526
11	平阳友创	282.2601	1.3522
12	智慧方舟	176.4116	0.8451
13	齐鲁前海	176.4116	0.8451
14	赵明根	141.1300	0.6761

序号	股东	持股数量（万股）	持股比例（%）
15	袁海军	9.6000	0.0460
合计		20,874.5420	100.0000

（二）报告期内股本和股东变化情况

1、2020 年 12 月，有限公司第四次增资（注册资本增加至 18,643.2814 万元）

（1）本次增资股东会决议

2020 年 12 月 21 日，发行人股东会通过决议，同意公司注册资本由 10,812.0726 万元增加至 18,643.2814 万元，新增 7,831.2088 万元注册资本的认购情况如下：

朗泰通投资以其持有的朗泰通实业 100%股权及朗泰沣 100%股权出资，认购新增注册资本 7,131.2088 万元，认购价格为 1.8662 元/注册资本。其中朗泰通投资持有的朗泰通实业 100%股权作价 4,337.84 万元，认购发行人新增注册资本 2,324.4703 万元，溢价部分计入资本公积；朗泰通投资以其持有的朗泰沣 100%股权作价 8,970.16 万元，认购发行人新增注册资本 4,806.7385 万元，溢价部分计入资本公积。

朗亿欧以货币形式出资 1,354.50 万元，认购新增注册资本 301.00 万元，认购价格 4.50 元/注册资本，溢价部分计入资本公积。

朗泰源谷以货币形式出资 1,795.50 万元，认购新增注册资本 399.00 万元，认购价格 4.50 元/注册资本，溢价部分计入资本公积。

本次增资金额及增资形式、增资价格具体如下：

序号	增资方	增资金额（万元）	出资方式	增资价格（元/注册资本）	新增注册资本（万元）
1	朗泰通投资	4,337.84	股权出资（朗泰通实业 100%股权）	1.8662	2,324.4703
2		8,970.16	股权出资（朗泰沣 100%股权）	1.8662	4,806.7385
3	朗亿欧	1,354.50	货币出资	4.5000	301.0000
4	朗泰源谷	1,795.50	货币出资	4.5000	399.0000
合计		16,458.00	-	-	7,831.2088

(2) 朗泰通投资以股权出资，用于出资的股权和沃泰通增资价格的定价依据

2020 年 12 月 4 日，亚太（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）深圳分所出具亚会深专审字[2020]075 号《专项审计报告》，经审计，朗泰沣截至 2020 年 7 月 31 日的净资产账面价值为 8,970.16 万元。2020 年 12 月 21 日，同致信德（北京）资产评估有限公司出具《东莞市沃泰通新能源有限公司拟进行内部架构调整涉及的深圳市朗泰沣电子有限公司股东全部权益价值资产评估报告》，截至 2020 年 7 月 31 日朗泰沣净资产评估价值为 31,376.30 万元。交易双方参考经审计的净资产账面价值，确定朗泰沣 100%股权的交易对价为 8,970.16 万元，不高于评估价值。

2020 年 12 月 4 日，亚太（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）深圳分所出具亚会深专审字[2020]076 号《专项审计报告》，经审计，朗泰通实业截至 2020 年 7 月 31 日的净资产账面价值为 4,337.84 万元。2020 年 12 月 21 日，同致信德（北京）资产评估有限公司出具《东莞市沃泰通新能源有限公司拟进行内部架构调整涉及的东莞市朗泰通实业有限公司股东全部权益价值资产评估报告》，截至 2020 年 7 月 31 日朗泰通实业净资产评估价值为 5,024.34 万元。交易双方参考经审计的净资产账面价值，确定朗泰通实业 100%股权的交易对价为 4,337.84 万元，不高于评估价值。

2020 年 12 月 18 日，亚太（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）深圳分所出具亚会深专审字[2020]077 号《净资产专项审计报告》，经审计，沃泰通截至 2020 年 7 月 31 日的净资产账面价值为 20,177.09 万元。交易双方参考经审计的净资产账面价值，确定本次朗泰通投资以朗泰沣 100%股权、朗泰通实业 100%股权对沃泰通进行增资时，沃泰通投前估值为 20,177.09 万元，对应增资价格为 1.8662 元/注册资本。

(3) 协议签署

2020 年 12 月 21 日，朗泰通投资、朗亿欧、朗泰源谷与发行人及其他股东就上述增资事项签订了增资协议。

(4) 工商变更登记

2020 年 12 月 23 日，东莞市市场监督管理局核发了工商信息变更后的《营业执照》。

本次变更完成后，发行人的股权结构如下：

序号	股东	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	朗泰通投资	16,721.6088	16,721.6088	89.69
2	斯诺实业	929.7197	929.7197	4.99
3	朗泰源谷	399.0000	399.0000	2.14
4	朗亿欧	301.0000	301.0000	1.61
5	邓志荣	282.3529	282.3529	1.51
6	袁海军	9.6000	9.6000	0.05
合计		18,643.2814	18,643.2814	100.00

2、2021 年 8 月，有限公司第五次增资（注册资本增加至 19,886.637 万元）

2021 年 8 月 8 日，发行人股东会通过决议，同意新增股东深圳博富、平阳友创、厦门汇桥、赵明根以货币形式合计向发行人出资 8,810.00 万元，认购发行人新增注册资本合计 1,243.3556 万元，增资价格均为 7.0857 元/注册资本。其中，深圳博富以货币形式出资 2,810.00 万元，认购新增注册资本 396.5755 万元，溢价部分 2,413.4245 万元计入资本公积；平阳友创以货币形式出资 2,000.00 万元，认购新增注册资本 282.2601 万元，溢价部分 1,717.7399 万元计入公司的资本公积；厦门汇桥以货币形式出资 3,000.00 万元，认购新增注册资本 423.39 万元，溢价部分 2,576.61 万元计入资本公积；赵明根以货币形式出资 1,000 万元，认购新增注册资本 141.13 万元，溢价部分 858.87 万元计入公司的资本公积。

2021 年 8 月 12 日，深圳博富、平阳友创与发行人就上述增资事项签署了《投资协议》；2021 年 8 月 26 日，厦门汇桥、赵明根与发行人就上述增资事项签订了《投资协议》。

2021 年 8 月 31 日，东莞市市场监督管理局核准本次变更并核发了工商信息变更后的《营业执照》。

本次变更完成后，发行人的股权结构如下：

序号	股东	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	朗泰通投资	16,721.6088	16,721.6088	84.0846
2	斯诺实业	929.7197	929.7197	4.6751
3	厦门汇桥	423.3900	423.3900	2.1290
4	朗泰源谷	399.0000	399.0000	2.0064
5	深圳博富	396.5755	396.5755	1.9942
6	朗亿欧	301.0000	301.0000	1.5136
7	邓志荣	282.3529	282.3529	1.4198
8	平阳友创	282.2601	282.2601	1.4193
9	赵明根	141.1300	141.1300	0.7097
10	袁海军	9.6000	9.6000	0.0483
合计		19,886.6370	19,886.6370	100.0000

3、2021 年 12 月，有限公司第三次股权转让

2021 年 11 月 26 日，发行人股东会作出决议，同意朗泰通投资将其持有发行人 1.4903% 股权（对应注册资本 296.3715 万元）以 2,100.00 万元的价格转让给聚力嵘创，转让价格为 7.0857 元/注册资本。其他股东同意本次转让并放弃优先购买权。

2021 年 11 月 23 日，朗泰通投资与聚力嵘创就本次股权转让事宜签署《股权转让合同》。

2021 年 12 月 1 日，东莞市市场监督管理局核发了工商信息变更后的《营业执照》。

本次变更完成后，发行人的股权结构如下：

序号	股东	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	朗泰通投资	16,425.2373	16,425.2373	82.5943
2	斯诺实业	929.7197	929.7197	4.6751
3	厦门汇桥	423.3900	423.3900	2.1290
4	朗泰源谷	399.0000	399.0000	2.0064
5	深圳博富	396.5755	396.5755	1.9942
6	朗亿欧	301.0000	301.0000	1.5136
7	邓志荣	282.3529	282.3529	1.4198

序号	股东	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
8	平阳友创	282.2601	282.2601	1.4193
9	聚力嵘创	296.3715	296.3715	1.4903
10	赵明根	141.1300	141.1300	0.7097
11	袁海军	9.6000	9.6000	0.0483
合计		19,886.6370	19,886.6370	100.0000

4、2022 年 1 月，有限公司第四次股权转让

2022 年 1 月 18 日，发行人股东会作出决议，同意斯诺实业将其持有发行人 4.6751%的股权以 6,587.74 万元价格转让给国民科技，对应转让价格为 7.0857 元/注册资本。其他股东放弃优先购买权。

斯诺实业与国民科技于 2022 年 1 月 17 日就上述事项签订《股权转让协议》。

2022 年 1 月 21 日，东莞市市场监督管理局核准本次变更并核发了工商信息变更后的《营业执照》。

本次股权转让完成后，发行人的股权结构如下：

序号	股东	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	朗泰通投资	16,425.2373	16,425.2373	82.5943
2	国民科技	929.7197	929.7197	4.6751
3	厦门汇桥	423.3900	423.3900	2.1290
4	朗泰源谷	399.0000	399.0000	2.0064
5	深圳博富	396.5755	396.5755	1.9942
6	朗亿欧	301.0000	301.0000	1.5136
7	邓志荣	282.3529	282.3529	1.4198
8	平阳友创	282.2601	282.2601	1.4193
9	聚力嵘创	296.3715	296.3715	1.4903
10	赵明根	141.1300	141.1300	0.7097
11	袁海军	9.6000	9.6000	0.0483
合计		19,886.6370	19,886.6370	100.0000

5、2022 年 5 月，有限公司第六次增资及第五次股权转让

2022 年 1 月 26 日，发行人股东会通过决议：

1、同意股东朗泰通投资将其持有发行人 1.0645%股权（对应 211.6939 万元注册资本）以 1,500.00 万元价格转让给前海基金，将其持有发行人 0.5323%股权（对应 105.8470 万元注册资本）以 750.00 万元价格转让给中原前海，将其持有发行人 0.2661%（对应 52.9235 万元注册资本）以 375.00 万元价格转让给智慧方舟，将其持有发行人 0.2661%（对应 52.9235 万元注册资本）以 375.00 万元价格转让给齐鲁前海，转让价格均为 7.0857 元/注册资本。其他股东同意本次转让并放弃优先购买权。

2、同意发行人新增注册资本 987.9050 万元。其中，前海基金以货币形式出资 3,500.00 万元认购新增注册资本 493.9525 万元，溢价部分 3,006.0475 万元计入资本公积；中原前海以货币形式出资 1,750.00 万元认购新增注册资本 246.9763 万元，溢价部分 1,503.0237 万元计入资本公积；智慧方舟以货币形式出资 875.00 万元认购新增注册资本 123.4881 万元，溢价部分 751.5119 万元计入资本公积；齐鲁前海以货币形式出资 875.00 万元认购新增注册资本 123.4881 万元，溢价部分 751.5119 万元计入资本公积。各方增资价格均为 7.0857 元/注册资本。

2022 年 2 月 21 日，前海基金、中原前海、智慧方舟、齐鲁前海与朗泰通投资等相关主体就上述股权转让签订了《股权转让协议》；同日，前海基金、中原前海、智慧方舟、齐鲁前海与发行人等相关主体就上述增资事项签订了《增资协议》。

本次转让具体情况如下：

序号	转让方	受让方	转让的出资额（万元）	对应出资比例	转让对价（万元）	转让价格（元/注册资本）
1	朗泰通投资	前海基金	211.6939	1.0645%	1,500.00	7.0857
2	朗泰通投资	中原前海	105.8470	0.5323%	750.00	7.0857
3	朗泰通投资	智慧方舟	52.9235	0.2661%	375.00	7.0857
4	朗泰通投资	齐鲁前海	52.9235	0.2661%	375.00	7.0857
合计			423.3879	2.1290%	3,000.00	-

本次增资具体情况如下：

序号	增资方	出资金额（万元）	新增注册资本（万元）	增资价格（元/注册资本）
1	前海基金	3,500.00	493.9525	7.0857

序号	增资方	出资金额 (万元)	新增注册资本 (万元)	增资价格 (元/注册资本)
2	中原前海	1,750.00	246.9763	7.0857
3	智慧方舟	875.00	123.4881	7.0857
4	齐鲁前海	875.00	123.4881	7.0857
合计		7,000.00	987.9050	-

2022 年 5 月 13 日，东莞市市场监督管理局核准本次变更并核发了工商信息变更后的《营业执照》。

本次变更完成后，沃泰通的股权结构如下：

序号	股东	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	朗泰通投资	16,001.8494	16,001.8494	76.6572
2	国民科技	929.7197	929.7197	4.4538
3	前海基金	705.6464	705.6464	3.3804
4	厦门汇桥	423.3900	423.3900	2.0283
5	朗泰源谷	399.0000	399.0000	1.9114
6	深圳博富	396.5755	396.5755	1.8998
7	中原前海	352.8233	352.8233	1.6902
8	朗亿欧	301.0000	301.0000	1.4419
9	聚力嵘创	296.3715	296.3715	1.4198
10	邓志荣	282.3529	282.3529	1.3526
11	平阳友创	282.2601	282.2601	1.3522
12	智慧方舟	176.4116	176.4116	0.8451
13	齐鲁前海	176.4116	176.4116	0.8451
14	赵明根	141.1300	141.1300	0.6761
15	袁海军	9.6000	9.6000	0.0460
合计		20,874.5420	20,874.5420	100.0000

2023 年 5 月 24 日，天职会计师事务所出具天职业字[2023]39309 号《验资报告》，对 2020 年 12 月有限公司第四次增资（注册资本增加至 18,643.2814 万元）、2021 年 8 月有限公司第五次增资（注册资本增加至 19,886.637 万元）、2022 年 5 月有限公司第六次增资（注册资本增加到 20,874.5420 万元）的出资情况进行了审验。经审验，截至 2022 年 5 月 13 日，发行人已收到各股东缴纳的新增注册资本（实收资本）合计 10,062.4694 万元。截至 2022 年 5 月 13 日，

发行人累计注册资本 20,874.5420 万元，累计实收资本 20,874.5420 万元。

6、2022 年 9 月，发行人整体变更为股份有限公司

整体变更为股份有限公司情况详见本节“二、发行人的设立及报告期内股本和股东变化情况/（一）设立情况/2、股份有限公司设立情况”。

三、发行人设立以来的重大资产重组情况

发行人设立以来的重大资产重组，主要为 2020 年 12 月发行人收购朗泰沣 100%股权和朗泰通实业 100%股权，以及朗泰通实业购买朗泰通投资的镍氢电池业务相关经营性资产。

（一）报告期内重大资产重组的背景

2020 年下半年，发行人实际控制人拟启动电池业务板块整体上市工作，此时朗泰通投资除持有沃泰通 88.70%的股权外，还持有朗泰沣 100%股权、朗泰通实业 100%股权、东莞市马帮信息科技有限公司 65.00%的股权。重大资产重组前，上述公司的主营业务如下：

公司名称	主营业务	控股股东及持股比例
朗泰通投资	镍氢电池的研发、生产和销售	邓志荣控制 52.2854%的股权
沃泰通	储能类、小动力类锂离子电芯及电池组的研发、生产和销售	朗泰通投资持股 88.70%
朗泰沣	消费类锂离子电芯和电池组的研发、生产和销售	朗泰通投资持股 100.00%
朗泰通实业	镍氢电芯和电池组的研发、生产和销售	朗泰通投资持股 100.00%
东莞市马帮信息科技有限公司	物流运输业务	朗泰通投资持股 65.00%

经慎重考虑，最终选择以沃泰通作为上市主体。为消除同业竞争、实现电池业务整体上市，需对前述主体进行资产重组。

选择沃泰通作为上市主体的原因：其一，凭借多年的技术积累及经验沉淀，沃泰通在锂离子电芯和电池组的主营业务领域已形成较为完善的产品布局，积累了丰富的客户资源，在下游新能源车领域积累了良好口碑，并且在便携式储能等新兴市场的销售持续扩大，市场前景广阔，符合产业政策和资本市场鼓励发展方向；其二，朗泰通投资旗下除了电池业务板块，还包括东莞市马帮信息科技有限公司的物流运输业务板块，与电池业务板块的关联度及协同性

较低，因此决定不将其纳入上市主体范围；其三，沃泰通地处东莞清溪，毗邻深圳，地理位置优越，既能享受深圳技术、人才外溢的红利，也能享受东莞生产制造成本较低（如厂房租金较低）的优势。

（二）重大资产重组具体情况

本次重组包括两部分，一方面为股权架构调整，由发行人收购朗泰通投资持有的朗泰沣 100%股权、朗泰通实业 100%股权，另一方面朗泰通投资将自身经营镍氢电池业务相关的资产转让给朗泰通实业。重组完成后，朗泰通投资自身不再从事电池业务，也未控制除发行人及其子公司之外的其他从事电池业务的公司。

1、2020 年 12 月，发行人收购朗泰沣和朗泰通实业股权

（1）收购原因

沃泰通作为拟上市主体，收购朗泰沣和朗泰通实业有助于避免同业竞争、减少关联交易，同时有助于发挥业务协同优势，进一步丰富沃泰通产品结构，提升满足客户多样化需求的能力。

（2）2020 年度，朗泰沣、朗泰通实业的总资产、净资产、营业收入、净利润占发行人对应类别的比例

单位：万元

项目名称	时间	发行人	朗泰沣		朗泰通实业	
			金额	占比	金额	占比
总资产	2020/12/31	83,835.25	31,928.71	38.09%	16,518.13	19.70%
净资产	2020/12/31	33,535.48	9,019.53	26.90%	5,119.63	15.27%
营业收入	2020 年度	46,952.17	37,139.05	79.10%	14,383.19	30.63%
净利润	2020 年度	884.98	3,448.15	389.63%	697.91	78.86%

注：上表数据已经天职审计，发行人财务数据来自朗泰通科技单体报表。

（3）收购朗泰沣、朗泰通实业的程序

本次收购情况详见本节“二、发行人的设立及报告期内股本和股东变化情况”之“（二）报告期内股本和股东变化情况”之“1、2020 年 12 月，有限公司第四次增资（注册资本增加至 18,643.2814 万元）”。

2020 年 12 月 22 日，朗泰沣取得深圳市市场监督管理局核发的《营业执

照》（统一社会信用代码：91440300795423954K），成为沃泰通的全资子公司。2020年12月23日，朗泰通实业取得东莞市市场监督管理局核发的《营业执照》（统一社会信用代码：91441900MA4WPNYT6N），成为沃泰通的全资子公司。

2、2020年12月，朗泰通实业收购朗泰通投资经营性资产

（1）未收购朗泰通投资100%股权而是选择收购资产的原因

本次重组前，朗泰通投资持有东莞市马帮信息科技有限公司65.00%的股权，而东莞市马帮信息科技有限公司主要经营物流运输业务，除提供运输服务外，与电池板块的关联度及协同性较低，因此决定不将其纳入上市主体；另外，朗泰通投资存在少量镍氢电池业务的相关经营性资产，出于解决同业竞争以及节约管理成本考虑，朗泰通投资将镍氢电池业务转至朗泰通实业，并将相关设备及专利权转让给朗泰通实业。

（2）发行人收购朗泰通投资的经营性资产履行了相关程序，不存在债权债务纠纷

2020年11月11日，朗泰通投资作出股东会决议，同意朗泰通投资向朗泰通实业转让固定资产及专利。

2020年12月1日，朗泰通实业与朗泰通投资签署了固定资产《采购订单》，约定朗泰通实业收购朗泰通投资共计253台机器设备及电子办公设备，转让价格合计为259.23万元（不含税）。2020年12月30日，同致信德（北京）资产评估有限公司对上述固定资产进行评估，并出具“同致信德评报字【2020】第040050号”评估报告。

2021年1月28日，朗泰通实业与朗泰通投资签署了《专利申请权/专利权转让协议》，朗泰通投资将其持有的27项专利无偿转让给朗泰通实业。

综上，本次资产收购交易双方已履行相关审议程序、签署转让合同/协议，交易价格根据评估值确定且款项已支付完毕，不存在债权债务纠纷。

（3）收购的主要生产设备占目前发行人生产设备的比例较小

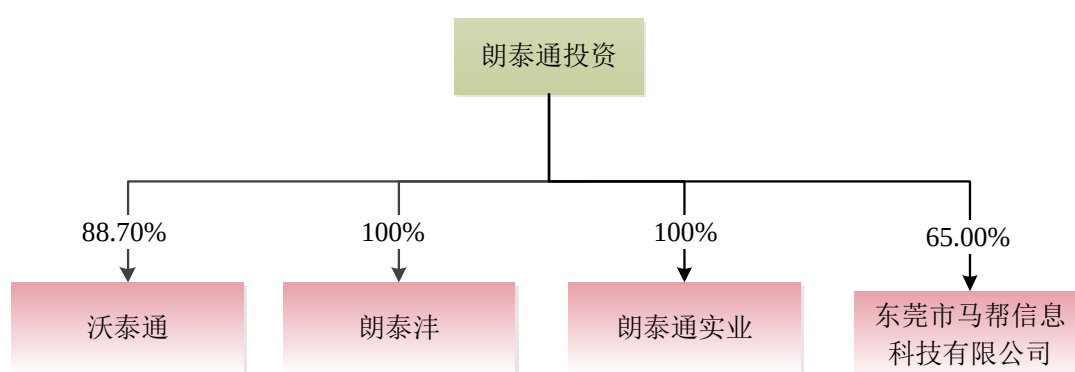
2020年12月，发行人收购朗泰通投资的固定资产包括机器设备和办公电

子设备，上述资产转让价格为 259.23 万元，占发行人 2020 年末固定资产账面价值的比例为 2.36%，占比较小。

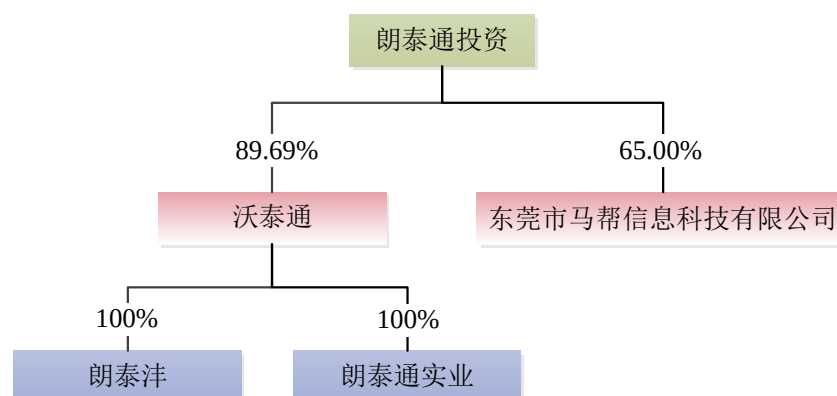
（三）与重大资产重组对应的股权结构调整

本次资产重组及股权结构调整前后，沃泰通及朗泰沣、朗泰通实业的股权结构图如下：

调整前：



调整后：



（四）重大资产重组对发行人业务、管理层、实际控制人及经营业绩的影响

沃泰通收购朗泰沣、朗泰通实业，有利于彻底避免和消除同业竞争，规范公司治理结构。资产重组及朗泰通投资转让经营性资产完成后，朗泰通投资成为投资型控股平台，朗泰沣和朗泰通实业成为发行人全资子公司，朗泰沣作为发行人消费类锂电池研发、生产与销售的核心平台，朗泰通实业作为发行人镍氢电池研发、生产与销售的核心平台，两家公司的加入将增强发行人的盈利能

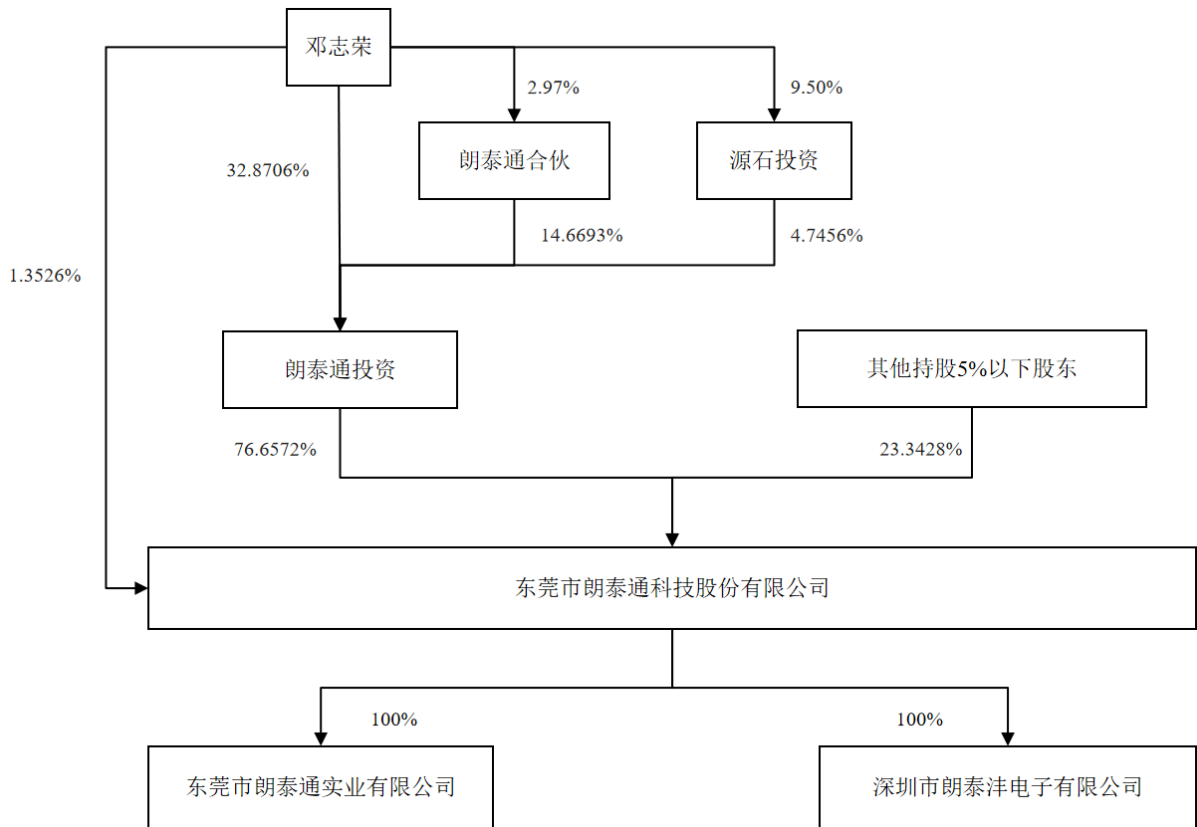
力和持续经营能力、消除同业竞争。上述重组完成后，公司实际控制人、控股股东、主营业务、核心管理层均未发生重大变化。

四、发行人在其他证券市场上市/挂牌情况

发行人自成立至今，未在其他证券市场上市/挂牌。

五、发行人的股权结构

截至本招股说明书签署日，公司股权结构如下：



六、发行人控股子公司、参股公司情况

截至本招股书说明书签署日，发行人拥有 2 家全资子公司朗泰沣、朗泰通实业，无参股公司。

（一）朗泰沣

公司名称	深圳市朗泰沣电子有限公司
成立日期	2006 年 11 月 9 日
法定代表人	曾应平
注册资本	2,000 万元

实收资本	2,000 万元
统一社会信用代码	91440300795423954K
注册地址及主要生产经营地	深圳市龙岗区平湖街道鹅公岭社区凤凰大道凤门园工业园 5 号 A 栋 1-3 层、5 号 B 栋、4 号 A 栋 1-3 层、4 号 B 栋
股东构成	发行人持 100%股权
主营业务	主要从事消费类锂电池产品的研发、生产和销售
在发行人业务板块中定位	生产的锂离子电池主要面向消费类市场，与朗泰通科技面向的储能和小动力市场形成互补
经营范围	一般经营项目是：国内商业、物资供销业，货物及技术进出口。（以上均不含法律、行政法规、国务院决定规定需前置审批和禁止的项目），许可经营项目是：电子产品、通讯配件、电源设备的生产和组装。

朗泰洋最近一年主要财务数据如下表：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日/2022 年度
总资产	33,119.83
净资产	18,136.36
营业收入	37,472.22
净利润	4,942.91

注：以上财务数据经天职会计师事务所审计

（二）朗泰通实业

公司名称	东莞市朗泰通实业有限公司
成立日期	2017 年 6 月 19 日
法定代表人	吴应强
注册资本	3,800 万元
实收资本	3,800 万元
统一社会信用代码	91441900MA4WPNYT6N
注册地址及主要生产经营地	东莞市清溪镇三中老中坑莲湖街 38 号
股东构成	发行人持 100%股权
主营业务	主要从事镍氢电池产品的研发、生产和销售
在发行人业务板块中定位	主要负责镍氢电池板块，与朗泰通科技、朗泰洋的锂离子电池业务形成互补
经营范围	研发、生产、销售：电池、新能源产品、新能源材料、新能源设备；批发、零售业；货物及技术进出口。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

朗泰通实业最近一年主要财务数据如下表：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日/2022 年度
总资产	19,624.54
净资产	6,230.56
营业收入	17,542.03
净利润	-20.07

注：以上财务数据经天职会计师事务所审计

七、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况

（一）控股股东、实际控制人情况

1、控股股东基本情况

发行人的控股股东为朗泰通投资。朗泰通投资持有发行人 160,018,494 股股份，占发行人本次发行前股本总额的 76.6572%，能够对发行人形成控制。因此，朗泰通投资为公司的控股股东。

朗泰通投资的具体情况如下表所示：

公司名称	深圳市朗泰通投资有限公司			
成立日期	2009 年 10 月 12 日			
法定代表人	邓志荣			
注册资本	10,000 万元			
实收资本	10,000 万元			
统一社会信用代码	914403006955688069			
注册地址	深圳市龙华区龙华街道清祥路清湖工业园宝能科技园 6 栋 A 座 5 楼 F 单元			
主要生产经营地	深圳市龙华区龙华街道清祥路清湖工业园宝能科技园 6 栋 A 座 5 楼 F 单元			
股东构成	序号	股东姓名/名称	出资额（万元）	股权比例
	1	邓志荣	3,287.0550	32.8706%
	2	吴应强	1,764.0070	17.6401%
	3	朗泰通合伙	1,466.9300	14.6693%
	4	曾应平	763.4445	7.6344%
	5	邓志华	608.8210	6.0882%
	6	肖中平	586.1940	5.8619%
	7	源石投资	474.5550	4.7456%
	8	吴传官	455.9570	4.5596%

	9	郭文清	399.8910	3.9989%
	10	何立辉	193.1455	1.9315%
	合计		10,000.00	100.0000%
主营业务及其与发行人主营业务的关系	朗泰通投资为控股型投资平台，与发行人主营业务无关			
经营范围	一般经营项目是：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）			

朗泰通投资最近一年的主要财务数据如下表：

单位：万元

项目	2022年12月31日/2022年度
总资产	20,122.67
净资产	19,506.06
营业收入	0.00
净利润	1,416.82

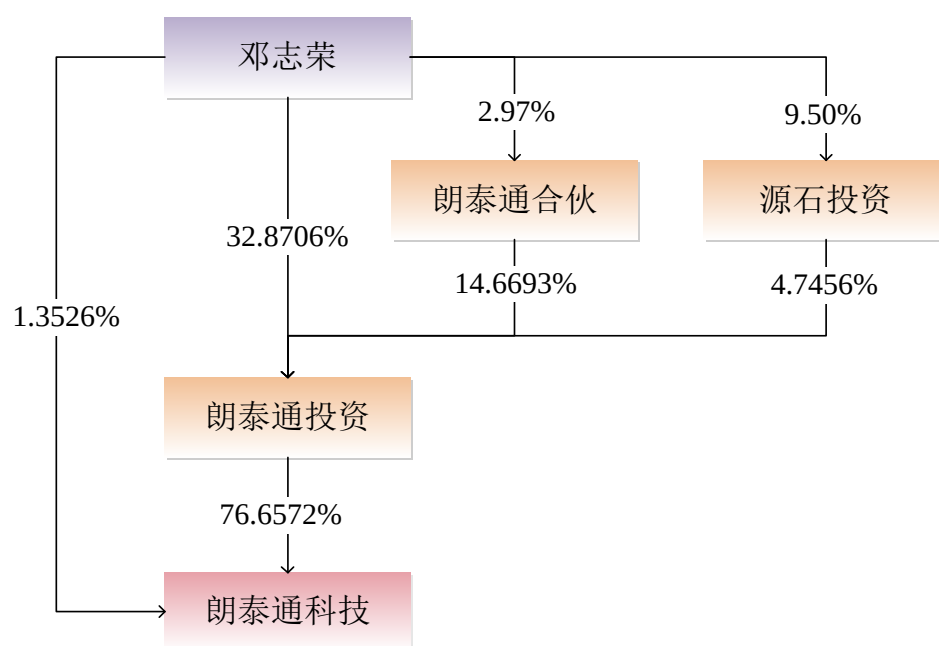
注：以上财务数据已经审计。

2、实际控制人基本情况

报告期内，邓志荣为发行人的实际控制人，基本情况如下：

邓志荣，男，中国国籍，无永久境外居留权，身份证号362131197510****，住所为广东省深圳市宝安区。

邓志荣持有发行人股份的情况如下表所示：



注：邓志荣为朗泰通合伙和源石投资的执行事务合伙人，能够控制朗泰通合伙和源石投资，因此朗泰通合伙和源石投资持有的朗泰通投资的股权在邓志荣的控制之下。在计算邓志荣所控制的朗泰通投资的股权时，已将朗泰通合伙和源石投资所持的朗泰通投资的股权计入。

如上图所示，邓志荣直接持有的朗泰通投资的股权比例为 32.8706%，所控制的朗泰通合伙和源石投资持有的朗泰通投资的股权比例分别为 14.6693%和 4.7456%，邓志荣能够控制的朗泰通投资的股权表决权比例合计为 52.2854%，因此，邓志荣能够控制朗泰通投资。

邓志荣直接持有发行人的股份比例为 1.3526%，邓志荣通过朗泰通投资而控制的发行人的股份表决权比例为 76.6572%，邓志荣合计能够控制的发行人股份表决权比例为 78.0099%，邓志荣能够对发行人形成控制，为发行人的实际控制人。

（二）其他持有发行人 5%以上股份的主要股东的基本情况

截至本招股说明书签署日，除控股股东朗泰通投资之外，不存在其他直接持有发行人 5%以上股份的主要股东。

（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被质押、冻结或发生诉讼纠纷等情形

截至本招股说明书签署日，发行人控股股东朗泰通投资、实际控制人邓志荣直接或间接持有发行人的股份均不存在被质押、冻结或发生诉讼纠纷等情形。

（四）控股股东、实际控制人合法合规情况

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。

八、发行人特别表决权股份或类似安排的基本情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在特别表决权股份或类似安排的情况。

九、发行人协议控制架构的基本情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在协议控制架构。

十、发行人股本情况

（一）本次发行前后股本情况

本次发行前公司总股本为 208,745,420 股，公司本次拟向社会公开发行人民币普通股不低于 69,581,900 股，占发行后总股本比例不低于 25.00%，发行后总股本不低于 278,327,320 股。本次发行前后股本变动情况如下：

序号	股东姓名/名称	发行前		发行后	
		持股数 (股)	股权比例	持股数 (股)	股权比例
一、本次发行前股东					
1	朗泰通投资	160,018,494	76.6572%	160,018,494	57.4929%
2	国民科技	9,297,197	4.4538%	9,297,197	3.3404%
3	前海基金	7,056,464	3.3804%	7,056,464	2.5353%
4	厦门汇桥	4,233,900	2.0283%	4,233,900	1.5212%
5	朗泰源谷	3,990,000	1.9114%	3,990,000	1.4336%
6	深圳博富	3,965,755	1.8998%	3,965,755	1.4249%
7	中原前海	3,528,233	1.6902%	3,528,233	1.2677%
8	朗亿欧	3,010,000	1.4419%	3,010,000	1.0815%
9	聚力嵘创	2,963,715	1.4198%	2,963,715	1.0648%
10	邓志荣	2,823,529	1.3526%	2,823,529	1.0145%
11	平阳友创	2,822,601	1.3522%	2,822,601	1.0141%
12	齐鲁前海	1,764,116	0.8451%	1,764,116	0.6338%
13	智慧方舟	1,764,116	0.8451%	1,764,116	0.6338%
14	赵明根	1,411,300	0.6761%	1,411,300	0.5071%
15	袁海军	96,000	0.0460%	96,000	0.0345%
二、本次向社会公众发行股份		-	-	69,581,900	25.0000%
合计		208,745,420	100.00%	278,327,320	100.00%

（二）本次发行前的前十名股东

截至本招股说明书签署日，发行人前十名股东持股情况如下：

序号	股东	持股数（股）	股权比例
1	朗泰通投资	160,018,494	76.6572%
2	国民科技	9,297,197	4.4538%
3	前海基金	7,056,464	3.3804%
4	厦门汇桥	4,233,900	2.0283%
5	朗泰源谷	3,990,000	1.9114%
6	深圳博富	3,965,755	1.8998%
7	中原前海	3,528,233	1.6902%
8	朗亿欧	3,010,000	1.4419%
9	聚力嵘创	2,963,715	1.4198%
10	邓志荣	2,823,529	1.3526%

（三）前十名自然人股东及其在发行人处担任的职务

截至本招股说明书签署日，发行人自然人股东在发行人处担任职务如下：

序号	股东姓名	持股数（股）	股权比例	在发行人处任职情况
1	邓志荣	2,823,529	1.3526%	董事长
2	赵明根	1,411,300	0.6761%	无
3	袁海军	96,000	0.0460%	企管部经理
合计		4,330,829	2.0747%	-

（四）国有股份及外资股份情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在国有股及外资股。

（五）申报前十二个月发行人新增股东情况

发行人不存在申报前十二个月新增股东。

（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

截至本招股说明书签署日，公司直接股东合计 15 名，直接股东之间的关联关系情况如下：

1、朗泰通投资与邓志荣

发行人控股股东朗泰通投资系邓志荣控制的企业。邓志荣直接持有朗泰通投资 32.8706%的股权，邓志荣所控制的朗泰通合伙和源石投资分别持有朗泰通投资 14.6693%、4.7456%的股权，邓志荣合计控制朗泰通投资 52.2854%的股份

表决权。

本次发行前，朗泰通投资持有发行人 76.6572%股份。邓志荣直接持有发行人 1.3526%的股份，通过朗泰通投资控制发行人 76.6572%的股份表决权，邓志荣合计能够控制发行人 78.0099%的股份表决权。

2、邓志荣与袁海军

袁海军为邓志荣姨父。本次发行前，袁海军持有发行人 0.0460%的股份。

3、前海基金、中原前海、齐鲁前海、智慧方舟

前海基金的管理人、执行事务合伙人为前海方舟资产管理有限公司。

中原前海的管理人为前海方舟资产管理有限公司，执行事务合伙人为前海方舟（郑州）创业投资管理企业（有限合伙）。前海方舟（郑州）创业投资管理企业（有限合伙）的执行事务合伙人为前海方舟资产管理有限公司。

齐鲁前海的管理人、执行事务合伙人为前海方舟（青岛）创业投资基金管理合伙企业（有限合伙），前海方舟（青岛）创业投资基金管理合伙企业（有限合伙）的执行事务合伙人为前海方舟（青岛）资产管理合伙企业（有限合伙），前海方舟（青岛）资产管理合伙企业（有限合伙）的执行事务合伙人为前海方舟资产管理有限公司。

智慧方舟的管理人、执行事务合伙人为方舟互联（深圳）私募股权基金管理合伙企业（有限合伙），方舟互联（深圳）私募股权基金管理合伙企业（有限合伙）的执行事务合伙人为前海方舟资产管理有限公司。

本次发行前，前海基金、中原前海、齐鲁前海、智慧方舟分别持有发行人 3.3804%、1.6902%、0.8451%、0.8451%的股份。

（七）发行人股东公开发售股份的情况

本次公开发行不涉及原有股东向投资者公开发售股份的情况。

（八）本次发行前涉及的对赌协议及其解除情况

发行人股东中，斯诺实业（发行人原股东，2022 年 1 月将其持有的发行人股权转让给国民科技）、深圳博富、平阳友创、厦门汇桥、赵明根、聚力嵘创

以及前海基金、中原前海、智慧方舟、齐鲁前海曾与发行人及/或其控股股东、实际控制人之间签署过包括对赌条款或其他特殊权益安排的相关协议，具体情况如下：

1、与斯诺实业、国民科技签署的对赌协议及其解除情况

2019年10月5日，斯诺实业与公司及其控股股东朗泰通投资、实际控制人邓志荣签订了《债转股协议》，其中第6条、第11条、第12条约定了投资方享有优先购买权、优先出售权、最优惠条款、反摊薄权、公司发生清算事件时的优先分配权、公司发生并购或出售事件时的优先对价分配权、对特别决议的一票否决权等特殊权利，第7条约定了“业绩承诺”，第8条“回购安排”约定了在发生未达到约定承诺业绩金额或其他特定情形时投资方有权要求控股股东朗泰通投资回购公司股权，公司对控股股东回购义务承担连带保证责任，或公司通过减资程序按约定的价格安排投资方退出。

2021年11月10日，斯诺实业与公司及其控股股东朗泰通投资、实际控制人邓志荣签订了《债转股协议之补充协议》，约定《债转股协议》中公司对控股股东回购义务承担连带责任终止，并视为自始无效，即在触发回购条款的情况下，公司不对控股股东回购义务承担任何连带保证责任，也无需通过减资程序按约定的价格安排投资方退出；《债转股协议》中原由公司对控股股东回购义务所承担的连带保证责任，变更为由公司实际控制人邓志荣承担。

2022年1月17日，国民科技和斯诺实业、公司及其控股股东朗泰通投资、实际控制人邓志荣签订了《股权转让协议》，约定斯诺实业将其持有的沃泰通全部股权转让给国民科技，且国民科技概括受让《债转股协议》及《债转股协议之补充协议》项下由斯诺实业享有和承担的所有权利义务，公司及其控股股东、实际控制人在该等协议中的全部义务责任转向国民科技履行、承担。

2023年6月，国民科技、斯诺实业与发行人及其控股股东朗泰通投资、实际控制人邓志荣签署补充协议，约定相关特殊股东权益条款在公司上市申请文件获得监管机构受理之日起终止，且相关条款自始无效，不因任何情形的发生而恢复效力。

2、与深圳博富、平阳友创签署的对赌协议及其解除情况

2021 年 8 月 12 日，深圳博富、平阳友创与公司及其控股股东朗泰通投资、实际控制人邓志荣签订了《投资协议之补充协议》，约定投资人享有优先认购权、反稀释权、限制出售、优先购买权、优先出售权、清算权、经营决策权、公司发生并购事件时的优先对价分配权等特殊权利；公司直至 2025 年 12 月 31 日未能实现合格 IPO 或发生其他特定情形的，投资人有权要求公司控股股东朗泰通投资回购投资人持有的公司股权。

2022 年 12 月，上述主体签署补充协议，约定相关特殊股东权益条款在公司上市申请文件获得监管机构受理之日起终止，且相关条款自始无效，不因任何情形的发生而恢复效力。

3、与厦门汇桥签署的对赌协议及其解除情况

2021 年 8 月 26 日，厦门汇桥与公司及其控股股东朗泰通投资、实际控制人邓志荣签订了《投资协议之补充协议》，约定投资人享有优先认购权、反稀释权、限制出售、优先购买权、优先出售权、清算权、经营决策权、公司发生并购事件时的优先对价分配权等特殊权利；公司未能于投资方投资款到账之日起三年内完成 A 股上市或发生其他特定情形的，投资人有权要求公司控股股东朗泰通投资回购投资人持有的公司股权。

2022 年 12 月，上述主体签署补充协议，约定相关特殊股东权益条款在公司上市申请文件获得监管机构受理之日起终止，且相关条款自始无效，不因任何情形的发生而恢复效力。

4、与赵明根签署的对赌协议及其解除情况

2021 年 8 月 26 日，赵明根与公司及其控股股东朗泰通投资、实际控制人邓志荣签订了《投资协议之补充协议》，约定投资人享有优先认购权、反稀释权、限制出售、优先购买权、优先出售权、清算权、经营决策权、公司发生并购事件时的优先对价分配权等特殊权利；公司直至 2024 年 12 月 31 日未能申报 IPO 材料或发生其他特定情形的，投资人有权要求公司控股股东朗泰通投资回购投资人持有的公司股权。

2022 年 12 月，上述主体签署补充协议，约定相关特殊股东权益条款在公

司上市申请文件获得监管机构受理之日起终止，且相关条款自始无效，不因任何情形的发生而恢复效力。

5、与聚力嵘创签署的对赌协议及其解除情况

2021 年 11 月 23 日，聚力嵘创与公司及其控股股东朗泰通投资、实际控制人邓志荣签订了《股权转让协议之补充协议》，约定投资人享有优先认购权、反稀释权、限制出售、优先购买权、优先出售权、清算权、经营决策权、公司发生并购事件时的优先对价分配权等特殊权利；公司直至 2024 年 12 月 31 日未能申报 IPO 材料或发生其他特定情形的，投资人有权要求公司控股股东朗泰通投资回购投资人持有的公司股权。

2022 年 12 月，上述主体签署补充协议，约定相关特殊股东权益条款在公司上市申请文件获得监管机构受理之日起终止，且相关条款自始无效，不因任何情形的发生而恢复效力。

6、与前海基金、中原前海、智慧方舟、齐鲁前海签署的对赌协议及其解除情况

2022 年 2 月，前海基金、中原前海、智慧方舟、齐鲁前海与公司及其控股股东朗泰通投资、实际控制人邓志荣签署的《关于东莞市沃泰通新能源有限公司投资事宜之补充协议》，约定投资人享有新投资者进入的限制、优先出售权、优先清算权，公司若未在 2025 年 12 月 31 日前成功实现 IPO 或被上市公司整体收购或发生其他特定情形的，投资人有权要求公司控股股东朗泰通投资、实际控制人邓志荣回购投资人持有的公司股权。

2022 年 12 月，上述主体签署补充协议，约定相关特殊股东权益条款在公司上市申请文件获得监管机构受理之日起终止，且相关条款自始无效，不因任何情形的发生而恢复效力。

（九）申报时存在私募投资基金等金融产品股东的情况

截至本招股说明书签署日，发行人共有 15 名股东，其中 12 名为非自然人股东，相关情况如下：

1、朗泰通投资系发行人控股股东，朗泰源谷、朗亿欧系发行人员工持股平

台，以上三名股东不存在通过非公开方式向投资者募集资金的行为，也不存在委托管理人进行管理或由管理人收取管理费等情形，因此不属于《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金登记备案办法》规定的私募基金，无需履行相关的私募基金备案程序；

2、国民科技系上市公司的控股子公司，主要从事实业活动而非投资业务，不属于《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金登记备案办法》规定的私募基金，无需履行相关的私募基金备案程序。

3、根据聚力嵘创的合伙协议以及聚力嵘创出具的《关于不属于私募投资基金或私募基金管理人的说明》，聚力嵘创不存在通过非公开方式向投资者募集资金的行为，也不存在委托管理人进行管理或由管理人收取管理费等情形，因此聚力嵘创不属于《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金登记备案办法》规定的私募基金，无需履行相关的私募基金备案程序。

4、其他 7 名股东属于《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金登记备案办法》等法律法规所规范的私募投资基金，该等股东均已纳入监管，具体情况如下：

序号	股东	基金编号	基金管理人	基金管理人登记编号
1	前海基金	SE8205	前海方舟资产管理有限公司	P1030546
2	厦门汇桥	SLQ556	深圳市前海汇桥投资管理有限公司	P1064706
3	深圳博富	SSB804	深圳市拓盈私募股权基金管理有限公司	P1019668
4	中原前海	SGE037	前海方舟资产管理有限公司	P1030546
5	平阳友创	SSC012	浙大友创（杭州）私募基金管理有限公司	P1025884
6	齐鲁前海	SQH966	前海方舟（青岛）创业投资基金管理合伙企业（有限合伙）	P1071592
7	智慧方舟	SNH609	方舟互联（深圳）私募股权基金管理合伙企业（有限合伙）	P1069978

十一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员情况

（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况

1、董事会成员

发行人董事会成员共 7 名，其中独立董事 3 名，董事会设董事长 1 名，情

况如下：

姓名	职务	提名人	选聘情况	任期
邓志荣	董事长	全体股东	创立大会	2022 年 9 月至 2025 年 9 月
吴应强	董事	全体股东	创立大会	2022 年 9 月至 2025 年 9 月
何立辉	董事	全体股东	创立大会	2022 年 9 月至 2025 年 9 月
曾应平	董事	全体股东	创立大会	2022 年 9 月至 2025 年 9 月
李厚金	独立董事	全体股东	创立大会	2022 年 9 月至 2025 年 9 月
黄文锋	独立董事	全体股东	创立大会	2022 年 9 月至 2025 年 9 月
王善进	独立董事	董事会提名委员会	2023 年第二次临时股东大会	2023 年 5 月至 2025 年 9 月

（1）邓志荣

邓志荣先生：1975 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，长江商学院 EMBA 在读。邓志荣先生在新能源电池行业深耕二十余年，具备丰富的新能源电池研发经验和企业管理经验。邓志荣先生曾在江西晶安高科技股份有限公司担任技术人员（后升任电池分公司负责人），并曾在 2003 年以共同作者身份在《江西冶金》杂志上发表题为《3 种隔膜对 MH—Ni 电池电化学性能的影响》的论文。邓志荣先生系发行人现行有效的 13 项专利（含 4 项发明专利）的主要发明人。邓志荣先生现任东莞市锂电行业协会第二届名誉会长、深圳市宁都商会第三届荣誉会长，被认定为“深圳市高层次专业人才”、深圳市龙华区“龙舞华章计划 A 类人才”。1994 年 7 月至 2004 年 12 月任职于江西晶安高科技股份有限公司，历任化验员、化验室主任、电池分公司总经理；2005 年 1 月至 2007 年 5 月担任广州中宜电子有限公司副总经理；2007 年 7 月至 2008 年 12 月担任广州沅标电子有限公司执行董事；2009 年 10 月至今任职于朗泰通投资，现任执行董事、总经理；2020 年 12 月至 2022 年 9 月担任沃泰通执行董事，2022 年 9 月至今担任发行人董事长。

（2）吴应强

吴应强先生：1975 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。现任广东省电池行业协会常务副会长、东莞市锂电行业协会会长。2000 年 9 月至 2003 年 2 月担任联想（深圳）电子有限公司信息管理主管，2004 年 4 月至 2005 年 8 月任深圳市意先科技有限公司销售经理，2005 年 8 月至 2006 年 11 月

任深圳市美拜电子有限公司销售经理。2006 年 11 月起至今任职于朗泰沣，先后担任销售副总经理、执行董事、总经理。2017 年 6 月至今担任朗泰通实业执行董事。2020 年 12 月至 2022 年 9 月担任沃泰通总经理，2022 年 9 月至今担任发行人董事、总经理。

(3) 何立辉

何立辉先生：1973 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1994 年 7 月至 2004 年 12 月任职于江西晶安高科技股份有限公司，先后担任物资部经理、财务部副经理；2007 年 7 月至 2009 年 9 月担任广州沣标电子有限公司财务负责人；2009 年 10 月至 2020 年 9 月任职于朗泰通投资，先后担任监事、副总经理；2020 年 10 月至今担任朗泰通实业副总经理；2022 年 9 月至今担任发行人董事。

(4) 曾应平

曾应平先生：1976 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1998 年 9 月至 2002 年 9 月担任中铁大桥局大桥四处经理职务，2003 年 5 月至 2007 年 10 月担任广州中宜电子有限公司副总经理，2007 年 10 月至 2009 年 10 月担任广州沣标电子有限公司副总经理，2009 年 10 月至 2016 年 12 月担任朗泰通投资副总经理。2017 年 1 月至今任职于朗泰沣，现任朗泰沣执行董事。2022 年 9 月至今担任发行人董事。

(5) 李厚金

李厚金先生：1974 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士学位、副教授、硕士生导师。现任化学国家级实验教学示范中心（中山大学）副主任、教学指导委员会委员，国家自然科学基金委员会项目评审专家、广东省科学技术厅专家库专家、广东省自然科学基金委员会专家库专家、广东省综合评标专家库专家。主持承担国家自然科学基金项目、广东省科技计划项目、广东省自然科学基金项目等 20 余项。2002 年 7 月至今在中山大学化学学院任教，现任中山大学化学学院副教授。2022 年 9 月至今担任发行人独立董事。

(6) 黄文锋

黄文锋先生：1965 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士学位。

1985 年至 1991 年于安徽怀宁县总铺中学担任教师，1994 年至 2000 年于茂名学院担任教师，2001 年至 2004 年于广东金融学院任教授，2006 年至今于暨南大学管理学院担任会计学教授；2010 年 10 月至今担任芜湖康卫生物科技有限公司董事；2017 年 8 月至今担任驱动力（838275.BJ）独立董事；2019 年 12 月至今担任金信诺（300252.SZ）独立董事；2019 年 12 月至今担任宏景科技（301396.SZ）独立董事；2022 年 4 月至今担任云里物里（872374.BJ）独立董事；2022 年 9 月至今担任发行人独立董事。

（8）王善进

王善进先生：1966 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士学位。国家自然科学基金委员会项目评审专家、广东省科学技术厅专家库专家、广东省自然科学基金委员会专家库专家、东莞理工学院学术委员会委员、东莞理工学院电信工程与智能化学院学术委员会委员、中国电子学会会员。1992 年 7 月至 1995 年 1 月于嘉应学院任教，1996 年 7 月至 1999 年 8 月于惠州学院任教，2002 年 7 月至 2003 年 6 月担任中兴通讯股份有限公司研发工程师，2003 年 7 月至今于东莞理工学院任教，现任教授。2021 年 9 月至今担任广东善成信息科技有限公司执行董事、总经理。2023 年 5 月至今担任发行人独立董事。

2、监事会成员

发行人监事会成员 3 名，其中 2 名为股东大会选举产生的监事，1 名为职工代表大会选举的监事，监事会设监事会主席 1 名，基本情况如下：

姓名	职务	提名人	选聘情况	任期
肖中平	监事会主席	发起人	创立大会	2022 年 9 月至 2025 年 9 月
吴长英	监事	发起人	创立大会	2022 年 9 月至 2025 年 9 月
梁向龙	职工代表监事	职工代表大会	职工代表大会	2022 年 9 月至 2025 年 9 月

（1）肖中平

肖中平先生：1974 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。1995 年 9 月至 1997 年 3 月担任增城市富林塑料五金有限公司董事长助理，1997 年 7 月至 1998 年 7 月担任上海华新医材有限公司课长，1999 年 3 月至 2000 年 5 月担任上海嘉录纸业销售有限公司销售经理，2000 年 12 月至 2005 年 9 月担任青海省质量认证咨询检验中心有限公司主任，2005 年 9 月至 2008 年 7 月担任广州中宜电

子有限公司副总经理，2008 年 12 月至 2012 年 12 月担任广州沣标电子有限公司执行董事、总经理，2012 年 12 月至 2017 年 7 月担任朗泰通投资副总经理。2017 年 7 月至今任职于朗泰通实业，现任朗泰通实业总经理。2022 年 9 月至今担任发行人监事会主席。

（2）吴长英

吴长英女士：1976 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学历。1998 年 7 月至 2002 年 8 月于江西省南丰县三溪中学任教师，2005 年 7 月至 2012 年 3 月担任深圳市银思奇电子有限公司品质部经理，2012 年 3 月至 2016 年 8 月担任朗泰沣品质部经理，2016 年 8 月至 2018 年 8 月担任沃泰通品质部经理，2018 年 8 月至今任朗泰沣品质副总监。2022 年 9 月至今担任发行人监事。

（3）梁向龙

梁向龙先生：1989 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。2013 年 9 月至 2015 年 12 月担任朗泰沣工程师，2016 年 3 月至今任职于发行人，现任发行人监事、技术部经理。

3、高级管理人员

发行人高级管理人员包括总经理、副总经理、董事会秘书、财务总监，发行人现任高级管理人员共 6 名，基本情况如下：

姓名	职务	选聘情况	任期
吴应强	总经理	第一届董事会第一次会议	2022 年 9 月至 2025 年 9 月
吴传官	副总经理	第一届董事会第一次会议	2022 年 9 月至 2025 年 9 月
冯流生	副总经理	第一届董事会第一次会议	2022 年 9 月至 2025 年 9 月
王树龙	副总经理	第一届董事会第一次会议	2022 年 9 月至 2025 年 9 月
郭文清	副总经理、董事会秘书	第一届董事会第一次会议	2022 年 9 月至 2025 年 9 月
陈卫东	财务总监	第一届董事会第一次会议	2022 年 9 月至 2025 年 9 月

（1）吴应强

吴应强先生，董事、总经理，简历详见本节“十一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员情况/（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员

情况/1、董事会成员”。

（2）吴传官

吴传官先生：1966 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学历，化工工程师职称。主持的“氧氯化锆、氧化锆生产工艺的改进与完善”项目获得 1996 年南昌市科学技术进步三等奖，主持的“高品质碳酸锆”项目获得 2001 年度江西省科学技术进步三等奖、南昌市科学技术进步一等奖。吴传官先生系发行人现行有效的 71 项专利（含 10 项发明专利）的主要发明人。1983 年 10 月至 1987 年 1 月于中国人民解放军海南军区服役。1987 年 2 月至 1988 年 7 月就职于中国有色地质勘察局。1988 年 10 月至 2004 年 12 月任职于江西晶安高科技股份有限公司，历任化学工程师、部门经理、副总经理。2005 年 1 月至 2007 年 12 月任上海崢嵘化工有限公司分公司总经理。2008 年 1 月至 2011 年 2 月任湛江开发区景鸿贸易有限公司副总经理。2011 年 3 月至 2013 年 3 月任朗泰通投资副总经理。2013 年 4 月至今任职于朗泰津，现任朗泰津监事。2015 年 12 月至今担任发行人副总经理。

（3）冯流生

冯流生先生：1969 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。1990 年 3 月至 1993 年 12 月任深圳超顺柴油发电机有限公司 PMC 计划职员，1994 年 4 月至 1998 年 5 月任鸿城电子（深圳）有限公司 HP 项目组 PMC 计划主管。1998 年 6 月至 2003 年 12 月任职于深圳飞利浦移动显示器，历任 PMC 经理、仓库经理、生产经理。2004 年 1 月至 2006 年 6 月任职于必盛半导体（成都）有限公司，历任供应链副总经理、IT 经理。2006 年 7 月至 2017 年 2 月担任宇芯（成都）集成电路封装测试有限公司常务副总经理。2013 年 7 月至今担任成都诗碧珈照明科技有限公司执行董事、总经理。2017 年 3 月至今担任发行人副总经理。

（4）王树龙

王树龙先生：1976 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。2001 年 2 月至 2008 年 8 月任职于中山市爱普诗涂料有限公司，先后担任业务员、销售总监；2008 年 9 月至 2017 年 2 月担任朗泰津销售总监，2017 年 2 月至今任职于发行

人，现任发行人副总经理。

（5）郭文清

郭文清先生：1974 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，厦门大学 MBA。1995 年 8 月至 1997 年 12 月任厦门钨品厂设备工程师，1997 年 12 月至 2009 年 11 月任职于厦门钨业股份有限公司，历任生产总调度、经营部销售部主管、经营部经理、总经理办公室主任、董事会秘书。2009 年 11 月至 2014 年 6 月担任长汀金龙稀土有限公司副总经理。2014 年 6 月至 2021 年 8 月任职于朗泰通投资，担任总经理。2021 年 8 月入职发行人，现任发行人副总经理、董事会秘书。

（6）陈卫东

陈卫东先生：1989 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，具有中国注册会计师资格，本科学历。2013 年 3 月至 2017 年 7 月任职于瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）深圳分所，担任审计经理。2017 年 7 月入职发行人，现任发行人财务总监。

4、核心技术人员

截至本招股说明书签署日，发行人的核心技术人员共 4 人，包括陈中华、吴传官、李刚、王长龙，基本情况如下：

（1）陈中华

陈中华先生：1978 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士学位，工程师职称，担任广东省电池行业协会电池技术专家委员会副主任、安徽省新能源汽车电池储能材料工程实验室技术委员会委员、深圳市高端能源制造集群专家委员会委员、广州大学专业型硕士研究生校外兼职导师、电子科技大学专业学位研究生校外兼职导师、安徽师范大学化学与材料科学学院研究生企业导师。2003 年 7 月至 2007 年 5 月担任广州市越秀水泥集团有限公司化验室副主任，2007 年 6 月至 2012 年 2 月担任挪威 REC 可再生能源集团 Scancell AS 工艺负责人，2012 年 12 月至 2016 年 10 月于挪威 SINTEF 研究所从事研究工作，2016 年 11 月至 2017 年 10 月担任中国电子科技集团公司第四十八研究所第二事业部工艺负责人，2017 年 11 月至 2019 年 9 月担任湖北锂诺新能源科技有限

公司总经理，2019 年 10 月至 2020 年 8 月担任士脉国际（香港）研究院副院长，2020 年 9 月至今担任发行人研发中心主任。

（2）吴传官

吴传官，副总经理、核心技术人员，简历详见本节“十一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员情况/（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况/3、高级管理人员”。

（3）李刚

李刚先生：1976 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，助理工程师职称。李刚先生从业以来专注于磷酸铁锂电池、聚合物锂离子电池的技术研究与开发，取得多项国家专利授权，2019 年参编由工业和信息化部、国家能源局指导编制的《2019 版电动汽车安全指南》。1998 年 9 月至 2002 年 7 月于江西晶安高科技股份有限公司任技术经理；2002 年 9 月至 2006 年 7 月任职于深圳市美拜电子有限公司，历任技术经理、技术总工程师；2006 年 9 月至 2008 年 7 月于深圳环宇达电池科技有限公司担任聚合物锂离子电池技术总工程师；2009 年 10 月至 2014 年 7 月于东莞市金赛尔电池科技有限公司任技术总工程师；2014 年 7 月至 2015 年 12 月担任朗泰沣技术经理；2015 年 12 月至今担任发行人技术总监。

（4）王长龙

王长龙先生：1976 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学历，中级工程师职称。具备二十余年数码消费、储能及小动力电芯研究开发经验，作为主要发明人取得近 40 项专利授权，主持的“高可靠性环保铁锂电池产业链关键环节提升”项目被列入“深圳市战略性新兴产业专项资金绿色低碳扶持计划”，并主导建立了“广东省高安全宽温度储能电池工程技术中心”。1999 年 7 月至 2001 年 9 月任职于南丰县经济贸易委员会，2004 年 7 月至 2012 年 3 月任职于深圳市银思奇电子有限公司，先后担任技术经理、研发主任。2012 年 3 月入职发行人子公司朗泰沣，现任朗泰沣副总经理。

5、合规情况

最近三年，发行人上述董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在

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的情况。

（二）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员兼职情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况如下：

姓名	公司职务	兼职单位	兼职职务	兼职单位与本公司关系
邓志荣	董事长	朗泰通投资	执行董事、总经理	发行人控股股东
吴应强	董事、总经理	朗泰通实业	执行董事	发行人全资子公司
		朗泰沣	总经理	发行人全资子公司
何立辉	董事	朗泰通实业	副总经理	发行人全资子公司
曾应平	董事	朗泰沣	执行董事	发行人全资子公司
李厚金	独立董事	中山大学	副教授	无
黄文锋	独立董事	暨南大学	教授	无
		宏景科技股份有限公司	独立董事	无
		深圳云里物里科技股份有限公司	独立董事	无
		广东驱动力生物科技集团股份有限公司	独立董事	无
		深圳金信诺高新技术股份有限公司	独立董事	无
		芜湖康卫生物科技有限公司	董事	无
王善进	独立董事	东莞理工学院	教授	无
		广东善成信息科技有限公司	执行董事、经理	无
肖中平	监事会主席	朗泰通实业	总经理	发行人全资子公司
吴长英	监事	朗泰沣	品质副总监	发行人全资子公司
梁向龙	监事	发行人	技术部经理	本公司
吴传官	副总经理	朗泰沣	监事	发行人全资子公司
冯流生	副总经理	成都诗碧珈照明科技有限公司	执行董事、总经理	无

（三）董事、监事、高级管理人员、核心技术人员的对外投资情况

截至本招股说明书签署日，除直接或间接持有公司股份外，公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的对外投资情况如下：

姓名	公司职务	对外投资企业名称	出资额 (万元)	出资比例
邓志荣	董事长	新余沅泰盛投资管理中心（有限合伙）	2,309.976	32.0830%
		朗泰通投资	3,287.055	32.8706%
		朗泰通合伙	43.5699	2.97%
		源石投资	45.1250	9.50%
吴应强	董事、总经理	朗泰通投资	1,764.007	17.6401%
		新余沅泰盛投资管理中心（有限合伙）	697.9824	9.6942%
		朗亿欧	24.00	7.9734%
		源石投资	7.315	1.54%
何立辉	董事	朗泰通投资	193.1455	1.9315%
		新余沅泰盛投资管理中心（有限合伙）	163.6056	2.2723%
曾应平	董事	朗泰源谷	11.00	2.7569%
		朗泰通投资	763.4445	7.6344%
		新余沅泰盛投资管理中心（有限合伙）	646.6824	8.9817%
		源石投资	7.315	1.54%
王善进	独立董事	广东善成信息科技有限公司	180.00	36.00%
		广东迈拓智能装备科技有限公司	50.00	5.00%
肖中平	监事会主席	朗泰通投资	586.194	5.8619%
		新余沅泰盛投资管理中心（有限合伙）	496.5408	6.8964%
梁向龙	监事	朗亿欧	2.00	0.664%
		源石投资	1.4725	0.31%
吴传官	副总经理	朗泰通投资	455.96	4.5596%
		新余沅泰盛投资管理中心（有限合伙）	386.22	5.3642%
		源石投资	7.315	1.54%
冯流生	副总经理	朗泰通合伙	367.1901	25.03%
		成都诗碧珈照明科技有限公司	50.00	50.5051%
		上海鹏瞰企业管理中心（有限合伙）	70.328	4.6885%
		深圳南冠物流有限公司（未显名）	121.00	22%
王树龙	副总经理	朗泰通合伙	170.9055	11.65%
		朗亿欧	20.00	6.6445%

姓名	公司职务	对外投资企业名称	出资额 (万元)	出资比例
郭文清	副总经理、董事会秘书	朗泰通投资	399.8910	3.9989%
		新余沅泰盛投资管理中心（有限合伙）	338.7312	4.7046%
陈卫东	财务总监	源石投资	14.6775	3.09%
		朗亿欧	30.00	9.967%
陈中华	核心技术人员、研发中心主任	朗亿欧	15.00	4.9834%
李刚	核心技术人员、技术总监	朗泰源谷	10.00	2.5063%
		源石投资	3.6575	0.77%
王长龙	核心技术人员、朗泰沅副总经理	朗泰通合伙	46.5039	3.17%
		朗泰源谷	60.00	15.0376%

截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员与核心技术人员对外投资与发行人不存在利益冲突，除上表所列情况外，不存在其他对外投资情况。

（四）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员相互之间存在的亲属关系

公司副总经理王树龙系董事长邓志荣配偶之弟，监事吴长英与核心技术人员王长龙为夫妻关系。除此之外，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员之间不存在其他亲属关系。

（五）董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有发行人股份情况

1、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接持有公司股份情况

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

股东	职务	股数（万股）	持股比例（%）
邓志荣	董事长	282.3529	1.3526
合计		282.3529	1.3526

2、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属间接持有公司股份情况

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

姓名	公司职务或亲属关系	间接持股数（万股）	间接持股比例（%）
邓志荣	董事长	5,401.75	25.88%
邓志华	邓志荣之弟	1,851.96	8.87%
吴应强	董事、总经理	2,858.43	13.69%
何立辉	董事	309.07	1.48%
何立荣	何立辉之兄	2.96	0.01%
曾应平	董事	1,244.35	5.96%
肖中平	监事会主席	938.02	4.49%
梁向龙	监事	4.35	0.02%
吴传官	副总经理	741.31	3.55%
冯流生	副总经理	587.54	2.81%
王树龙	副总经理	293.47	1.41%
王玉珏	王树龙之姐、邓志荣配偶之姐	33.71	0.16%
郭文清	副总经理、董事会秘书	639.90	3.07%
陈卫东	财务总监	53.46	0.26%
陈中华	核心技术人员、研发中心主任	15.00	0.07%
李刚	核心技术人员、技术总监	15.85	0.08%
王长龙	核心技术人员、朗泰沣副总经理、 监事吴长英之配偶	134.41	0.64%

3、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员及其近亲属所持公司股份的质押和冻结情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属所持公司股份不存在质押、冻结，也不存在诉讼纠纷等情形。

（六）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员薪酬情况

1、薪酬组成

本公司现任董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员及核心技术人员在本公司领取的薪酬主要由基本工资和年终奖组成，本公司独立董事领取固定

津贴。

2、确定依据、所履行的程序

公司独立董事领取固定津贴，其余董事、监事、高级管理人员、核心技术人员均按照公司岗位薪资确认。

公司董事会下设薪酬与考核委员会，负责制定公司董事、高级管理人员薪酬政策、薪酬方案和薪酬考核工作。公司第一届董事会第一次会议审议通过了《东莞市朗泰通科技股份有限公司薪酬与考核委员会工作细则》，薪酬与考核委员会负责研究和审查董事、高级管理人员的薪酬政策与方案，并拟订董事、高级管理人员的薪酬方案。薪酬与考核委员会提出的董事的薪酬计划，须报经董事会同意后，提交股东大会审议通过后方可实施；公司高级管理人员的薪酬分配方案报董事会批准后实施。

3、报告期内董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬总额占各期发行人利润总额的比重

报告期，本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员从本公司领取薪酬占各期公司利润总额的比重如下：

单位：万元

年度	薪酬总额	利润总额	薪酬总额占利润总额的比重
2022 年度	906.71	9,287.69	9.76%
2021 年度	714.45	7,251.57	9.85%
2020 年度	633.40	5,655.16	11.20%

4、最近一年从发行人及其关联企业领取收入的情况，以及所享受的其他待遇和退休金计划

公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员 2022 年度在本公司及关联企业领取薪酬的情况如下：

单位：万元

序号	姓名	任职情况	2022 年度在本公司领取的薪酬	2022 年度是否在关联方领取薪酬
1	邓志荣	董事长	77.33	否
2	吴应强	董事、总经理	93.82	否
3	何立辉	董事	63.24	否

序号	姓名	任职情况	2022 年度在本公司领取的薪酬	2022 年度是否在关联方领取薪酬
4	曾应平	董事	96.81	否
5	李厚金	独立董事	3.33	否
6	黄文锋	独立董事	3.33	否
7	王善进	独立董事	0.00	否
8	林勇	独立董事（已离职）	3.33	否
9	肖中平	监事会主席	47.01	否
10	吴长英	监事	28.73	否
11	梁向龙	职工代表监事	19.24	否
12	吴传官	副总经理、核心技术人员	70.08	否
13	冯流生	副总经理	67.87	否
14	王树龙	副总经理	57.13	否
15	郭文清	副总经理、董事会秘书	53.98	否
16	陈卫东	财务总监	64.25	否
17	陈中华	核心技术人员	59.77	否
18	李刚	核心技术人员	40.02	否
19	王长龙	核心技术人员	57.43	否

注：2022 年 9 月，发行人创立大会选举李厚金、黄文锋、林勇担任独立董事。2023 年 5 月，林勇辞去独立董事职位。2023 年 5 月，发行人 2023 年度第一次临时股东大会选举王善进为独立董事。

（七）公司与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间的协议及董事、监事、高级管理人员及其他核心人员作出的重要承诺

公司与在本公司领取工资（不含独立董事津贴）的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员均签订了《劳动合同》和《保密协议》。

董事、监事、高级管理人员、核心技术人员的承诺参见本招股说明书“第十二节 附件/五、本次发行相关主体作出的重要承诺”。截至本招股说明书签署日，上述合同、协议、承诺履行情况良好，不存在违约情形。

（八）公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员近三年的变动情况

1、公司董事变动情况

（1）2020 年 1 月至 2020 年 12 月，沃泰通未设立董事会，由袁海军担任执行董事。

(2) 2020 年 12 月 23 日，沃泰通完成工商变更登记，执行董事变更为邓志荣。

(3) 2022 年 9 月 3 日，股份公司召开创立大会，选举邓志荣、吴应强、何立辉、曾应平为股份公司第一届董事会非独立董事，选举李厚金、黄文锋、林勇为股份公司第一届董事会独立董事。

(4) 2023 年 5 月 11 日，公司 2023 年度第一次临时股东大会，批准独立董事林勇的辞职申请，同时选举王善进为公司第一届董事会独立董事。

2、公司监事变动情况

(1) 报告期初，沃泰通未设立监事会，由王树龙担任监事。

(2) 2022 年 9 月 3 日，股份公司召开创立大会，选举肖中平、吴长英为股份公司第一届监事会监事，选举产生的股东代表监事肖中平、吴长英与职工代表大会选出的职工代表监事梁向龙三人组成股份公司第一届监事会，肖中平为监事会主席。

3、高级管理人员变动情况

(1) 2020 年 1 月至 2020 年 12 月，沃泰通总经理为袁海军。

(2) 2020 年 12 月 23 日，沃泰通完成工商变更登记，总经理变更为吴应强。

(3) 2022 年 9 月 3 日，公司召开第一届董事会第一次会议，聘任吴应强为股份公司总经理，聘任吴传官、冯流生、王树龙为股份公司副总经理，聘任郭文清为股份公司副总经理、董事会秘书，聘任陈卫东为股份公司财务总监。

4、核心技术人员变动情况

最近三年，公司核心技术人员未发生变动。

5、发行人最近三年董事、监事和高级管理人员的变化原因

除独立董事以外，发行人最近三年新增的董事、监事和高级管理人员主要系发行人内部培养产生；除独立董事林勇外，上述发生职务变动的人员均仍在发行人处任职，不存在离职的情形；发行人于 2022 年增加董事、监事、高级管

理人员的原因，主要系发行人于 2022 年 9 月整体改制为股份有限公司，属于发行人为了进一步提高公司治理结构规范性并满足《公司法》、《公司章程》关于股份公司规范运作的要求而发生的变化。2023 年 5 月，原独立董事林勇因个人原因辞职，为完善公司治理结构，公司 2023 年度第一次临时股东大会，批准独立董事林勇的辞职申请，同时选举王善进为公司第一届董事会独立董事。

十二、发行人正在执行的股权激励及其他制度安排和执行情况

为建立健全公司长效激励机制，充分调动公司员工的积极性和创造性，同时为了回报其对公司做出的贡献，公司采用间接持股的方式对员工进行股权激励。截至本招股说明书签署日，公司共有 4 个员工持股平台，其中朗泰源谷持有公司 399.00 万股股份，占公司发行前股份总数的 1.9114%；朗亿欧持有公司 301.00 万股股份，占公司发行前股份总数的 1.4419%；朗泰通合伙通过朗泰通投资间接持有公司 2,347.36 万股股份，占公司发行前股份总数的 11.2451%；源石投资通过朗泰通投资间接持有公司 759.38 万股股份，占公司发行前股份总数的 3.6378%。

截至本招股说明书签署日，公司不存在其他正在执行的对其董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、员工实行的股权激励（如员工持股计划、限制性股票、股票期权）及其他制度安排。

十三、发行人员工情况

（一）公司员工数量及其变化情况

报告期各期末，公司员工人数情况如下：

年度	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
在册员工人数（人）	1,107	1,330	1,094

（二）公司员工的专业、学历及年龄结构

截至 2022 年 12 月 31 日，公司员工的专业、学历及年龄结构如下：

1、专业结构

专业结构	2022-12-31	
	员工人数（人）	占总人数比例
技术研发人员	129	11.65%
生产人员	663	59.89%
销售人员	91	8.22%
管理及其他人员	224	20.23%
合计	1,107	100.00%

2、学历结构

学历结构	2022-12-31	
	员工人数（人）	占总人数比例
大专以下	946	85.46%
大专	89	8.04%
本科及本科以上	72	6.50%
合计	1,107	100.00%

3、年龄结构

年龄结构	2022-12-31	
	员工人数（人）	占总人数比例
46 岁以上	237	21.41%
36-45 岁	274	24.75%
26-35 岁	403	36.40%
25 岁以下	193	17.43%
合计	1,107	100.00%

（三）公司缴纳员工社会保险和住房公积金情况

根据社会保险和住房公积金主管部门出具的证明，公司报告期不存在因违反社会保险和住房公积金相关法律法规受到行政处罚的情形。

公司报告期各期末为员工缴纳社会保险和缴存住房公积金的情况如下：

单位：人

项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
在册员工人数	1,107	1,330	1,094

项目		2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
养老保险	参保人数	1,046	1,209	0
	政策原因免交	0	0	751
	未参保人数	61	121	343
	未参保比例	5.51%	9.10%	31.35%
医疗保险	参保人数	1,047	1,210	751
	政策原因免交	0	0	0
	未参保人数	60	120	343
	未参保比例	5.42%	9.02%	31.35%
工伤保险	参保人数	1,088	1,246	0
	政策原因免交	0	0	751
	未参保人数	19	84	343
	未参保比例	1.72%	6.32%	31.35%
失业保险	参保人数	1,045	1,209	0
	政策原因免交	0	0	751
	未参保人数	62	121	343
	未参保比例	5.60%	9.10%	31.35%
生育保险	参保人数	1,045	1,209	751
	政策原因免交	0	0	0
	未参保人数	62	121	343
	未参保比例	5.60%	9.10%	31.35%
住房公积金	缴纳人数	1,037	1,192	82
	政策原因免交	0	0	0
	未缴纳人数	70	138	1,012
	未缴纳比例	6.32%	10.38%	92.50%

报告期内，公司存在部分员工未缴纳社会保险及未缴存住房公积金的情形，主要是由于部分员工已经达到法定退休年龄、部分员工入职时间与缴纳时间的差异、部分农村户籍员工已缴纳“新农合”等原因导致。截至 2022 年底，公司五险一金的涵盖范围比较广，未缴纳人员占比较低，公司五险一金缴纳情况已大为改善。

发行人控股股东朗泰通投资、实际控制人邓志荣已出具承诺：“若公司及其子公司因本次发行上市前劳动用工、社会保险及住房公积金事宜而产生任何

补偿、第三方索赔或赔偿责任，或被有关主管部门处罚的，本人将自愿承担全部经济责任，补偿发行人及其子公司因此遭受的经济损失”。

第五节 业务与技术

一、发行人主营业务、主要产品及其变化情况

（一）公司主营业务、主要产品及主营业务收入构成

1、发行人主营业务

公司主要从事锂离子电池、镍氢电池及 PACK 电池组的研发、生产、销售，产品广泛应用于家庭储能、便携式储能、通用储能、电动低速车、电动滑板车、3C 数码产品、个人护理产品等领域。自成立以来，公司便致力于成为国际一流的新能源电池专业制造商，聚焦新能源电池领域，瞄准磷酸铁锂电池细分技术路线，依据细分市场用户需要，大力开展自主研发创新。凭借多年来的技术积累及沉淀，公司产品竞争力逐步凸显，公司成为了储能行业大圆柱电芯及 PACK 电池组核心的供应商之一，核心产品 32700 圆柱型磷酸铁锂电池具有安全可靠、循环寿命长、充放电性能和高低温性能优越等特点，能够较好地满足不同场景下的倍率及能量需求。同时，公司结合自身产品以及技术优势，从电芯向 PACK 电池组纵深发展，公司 PACK 电池组安全可靠、循环寿命长，具有模块化、智能化设计和灵活配置等技术优势，构建了电芯研发及制造、产品结构设计、BMS 方案等整体组合的一体化生产服务体系，形成了一站式、定制化服务能力，较好地契合终端市场发展需要。公司是国内为数不多的同时具备电芯、模组、电池管理系统等核心部件自主研发和制造能力、产业链完整的新能源企业之一。



小动力领域

- 电动低速车
- 电动滑板车
- 电动叉车

储能领域

- 家庭储能
- 便携式储能
- 通用储能
- 太阳能路灯及追踪器
- 安防备用电源
- 通讯基站备用电源

消费领域

- 3C数码产品
- 个人护理产品

公司实行重点集聚、适当延伸的战略，将公司的重点资源集聚于储能领域，并适当延伸至小动力和消费类领域。在储能领域将重点资源集中于家庭储能、便携式储能细分领域；在小动力领域将重点资源集中于电动低速车领域；在消费类领域将重点资源集中于 3C 数码产品领域，并在重点集聚的框架下，随着公司实力的逐步提升，逐步延伸到周边细分领域。

公司专注新能源电池领域十多年，已形成了规模化生产能力，掌握了成熟的电池制造工艺技术，凭借在电池产品一致性、安全可靠性等方面的突出优势获得用户的高度认可，亦形成了完善的产品结构，可快速满足国内外众多客户不同类型的电池需求。多年的技术积累和市场开拓使得公司掌握了一批优质客户资源，在储能领域，公司与德兰明海、PowerPlus、中电、Clean Republic、iTechworld、Storz Power、Discover Energy、Fortress Power、长虹集团、天能股份、欣旺达等国内外知名或重点客户建立了合作关系；在小动力领域，公司开发了众行、骑宜骑、泰比特、九号等客户，成功配套雅迪、爱玛的电动低速车产品；在消费领域，公司成功导入 EBL、华尔、索尼、亚马逊等客户的供应链

体系。公司同国内外知名企业建立了良好的合作关系，在市场内形成了良好的知名度，依托高效的销售服务能力和针对性的市场开拓手段，目前公司业务范围已覆盖大中华区、北美、澳洲、欧洲、印度等多个国家或地区，主要产品通过了国际 CB、UN38.3，欧盟 CE、RoHS、REACH、美国 UL 等多重认证，在海内外市场上享有较高美誉度。

作为高新技术企业，公司高度重视创新发展，凝聚了一支研发经验丰富、高度协作的技术团队，建立了科学的组织架构、规范化的管理流程和合理的人才激励机制，形成了良好的科研工作环境。近年来，公司持续加大产品及技术升级，已掌握了低温磷酸铁锂电池技术、高温磷酸铁锂电池技术、高倍率磷酸铁锂电池技术、全极耳技术、新型电池浆料制备技术、动态耦合配组技术、低速车动力电池安全技术、电池温度检测及控温技术等一系列核心技术。截至本招股说明书签署日，公司及子公司共拥有 180 项已授权专利，其中发明专利 20 项，实用新型专利 159 项，外观设计专利 1 项。软件著作权 15 项，美术作品著作权 1 项。

公司是国家级高新技术企业、广东省电池行业协会常务副会长单位、东莞市高新技术产业协会第二届理事单位、东莞市锂电行业协会会长单位，被广东省科技厅认定为“广东省锂电池关键组件工程技术研究中心”。2022 年，公司成为广东省“便携式储能电源通用技术要求团体标准起草组”副组长单位。2022 至 2023 年，公司先后被广东省工业和信息化厅认定为“创新型中小企业”、“专精特新中小企业”。子公司朗泰沣被广东省科技厅认定为“广东省高安全超宽温储能电池工程技术研究中心”。

公司自成立以来，主营业务未发生重大变化。

2、发行人主要产品

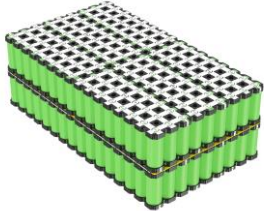
公司主要从事锂离子电池、镍氢电池及 PACK 电池组的研发、生产、销售，能够为客户提供包括电芯及 PACK 电池组全系列产品，主要应用于储能类、小动力和消费类三大下游领域，其中储能类电池主要应用于家庭储能、便携式储能、通用储能等产品，小动力电池应用产品主要是电动低速车，消费类电池的应用产品包括 3C 数码产品、个人护理产品等。

公司主要产品的具体情况如下：

（1）锂离子电池

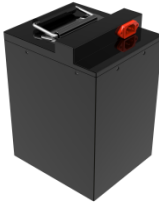
①储能类锂离子电池

公司储能类锂离子电池产品包括电芯及 PACK 电池组，应用领域涵盖家庭储能（堆叠式储能、壁挂式储能）、便携式储能、通用储能、通信基站储能等。公司产品具备充电速度快、能量密度高、循环寿命长、安全可靠等优点，可满足各类储能类终端客户对电池的各项要求，具体情况如下：

电芯图片示例	产品图片示例	主要规格参数	应用示例图片	应用简述
		产品规格包括：壁挂式储能电池、落地式储能电池、堆叠储能电池 储能电量覆盖：5KWh-30KWh 等		作为家庭储能系统核心能量部件
		产品规格包括：600Wh、1000Wh、1500Wh、2000Wh、3000Wh 等		作为便携电源系统的核心能量部件
		产品规格包括：12V100Ah、12V200Ah、12V150A 等		作为通用储能，应用于房车，游艇，高尔夫球车等
		产品规格包括：4850、48100、48200 等		通信基站备电

②小动力锂离子电池

公司小动力类锂离子电池产品包括电芯及 PACK 电池组，主要应用于电动低速车。产品具备能量密度高、循环寿命长、安全可靠等优点，具体情况如下：

电芯图片示例	产品图片示例	主要规格参数	应用示例图片
		产品规格包括： 4818、4824、 4830、6042 等	
		产品规格包括： 6030、6050、 7230、7242 等	

③消费类锂离子电池

公司消费类锂离子电池产品包括电芯及 PACK 电池组，应用领域涵盖数码相机、运动相机、个人护理产品、智能扫地机等。公司产品具备充电速度快、能量密度高、使用寿命长、安全可靠等优点，可满足各类消费产品及终端客户对电池的各项要求，具体情况如下：

电芯图片示例	产品图片示例	主要规格参数	应用示例图片
		容量范围： 1200-2200mAh	数码相机 
方型电芯 		容量范围：500- 2000mAh	运动相机 

电芯图片示例	产品图片示例	主要规格参数	应用示例图片
		容量范围：750-800mAh	个人护理产品 
		容量范围：1100-2000mAh	扫地机器人 

(2) 镍氢电池

公司的镍氢电池主要应用于 3C 民用消费类市场，具有高低温性能良好及低自放电率等优点，具体情况如下表所示：

电芯图片示例	产品图片示例	主要规格参数	应用示例
		容量范围：600-2700mAh	3C 民用类 (遥控器，玩具，电表，智能锁等) 
		容量范围：500-2700mAh	个人护理产品 (电动牙刷、剃须刀等) 
		AAAP550mAh -T 7.2V 6S1P，支持—40℃——85℃环境放电	车载 T-BOX 

注：T-BOX 是汽车的远程信息处理器（TelematicsBOX），采用通讯技术为整车提供远程通讯接口，提供行车数据采集、车辆故障监控、车辆远程查询和控制等服务。2016 年，国家工信部颁布《工业和信息化部关于进一步做好新能源汽车推广应用安全监管工作的通知》，要求自 2017 年 1 月 1 日起，对新生产和已销售的全部新能源汽车安装车载 T-BOX。报告期内，发行人的 T-BOX 电池已完成研发，产品送样合格，报告期后已收到比亚迪的订单。

3、主营业务收入构成

报告期内，公司主营业务收入按照产品类别划分情况如下：

单位：万元

产品	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
锂离子电池	86,002.44	83.29%	75,705.04	79.20%	58,548.11	82.97%
镍氢电池	17,250.64	16.71%	19,881.94	20.80%	12,019.73	17.03%
主营业务收入合计	103,253.08	100.00%	95,586.98	100.00%	70,567.84	100.00%

报告期内，公司主营业务收入来自于锂离子电池和镍氢电池两种产品，其中，锂离子电池收入占比分别为 82.97%、79.20%和 83.29%，占主营业务收入的比例在 80%上下波动，且波动幅度不高，锂电池收入占比较为稳定。

（二）发行人的主要经营模式及其变动情况

1、发行人的经营模式

（1）采购模式

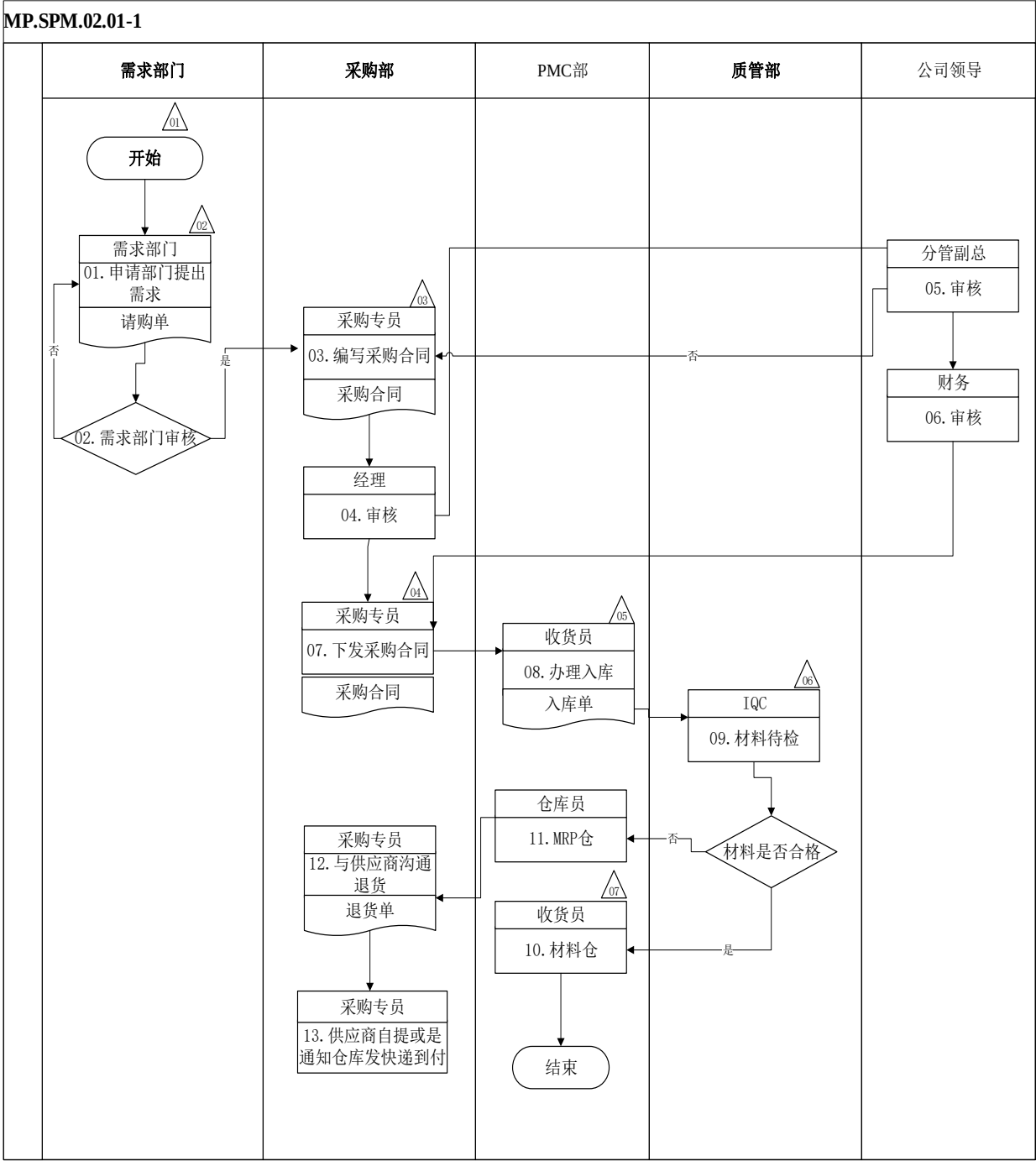
公司的主要原材料包括磷酸铁锂、电解液、合金粉、铜箔、球镍、石墨、隔膜等。

公司原材料采购需求依据销售预期制定，结合公司原材料库存情况、产品生产周期、原材料价格走势等，由需求部门向采购部门提出原材料采购申请，采购员按照所需部门的《请购单》及产品所需物料资料，依据采购产品类型，在公司合格供应商名录中选择合适的供应商。做好供应商预选之后，采购部门编制《采购合同》，就采购产品的物料品名、单位、数量，供应商的名称、单价、交货期和订单日期、编号作出约定，必要时附注应符合的管理体系、环境保护要求，其中采购单价的获得必须来自合格供应商有效报价。《采购合同》经主管人员批准后正式下发供应商，待物料到达后，公司品质管理部门进行检

验，检验合格后正式入库。

针对生产所需原材料，公司制定了严格的供应商管理程序，与上游原材料厂商建立了长期、稳定、良好的合作关系，并与多家原材料核心供应商建立了战略合作伙伴关系。公司制定了分级考核评价机制，围绕供应商供货质量、交期达成情况等关键考核要素进行日常跟踪、统计、分析，每年至少进行一次综合评审。同时，采购部门亦适时开发新的供应商，重点考察供应商的资质、生产规模和质量管理体系的运行。对供应商的产品质量进行样品测试、材料中试、批试全过程标准测试，确保开发的供应商具备稳定的供应能力及优良的质量保障能力。

公司的采购流程如下图所示：



(2) 生产模式

公司以订单交付为主线、建立合理的安全库存为辅线制订生产计划。在订单评审的基础上，结合生产能力、电芯库存、物料库存情况、市场预测编制《生产月计划》，经PMC部门经理审核、总经理批准后下达生产部门，生产部门依据计划执行生产作业。

为确保生产工作的顺利进行，保证产品质量，按期完成生产任务，满足客

户要求，公司对生产过程各工序作业进行有效管控。根据计划要求，公司在生产前期核对物料准确性、结合车间人力情况、调试设备，同时进行生产人员岗前作业培训，待产品首样确认无误后，在正式生产中按工艺控制计划巡查及督导，执行自检及互检，及时纠正偏差或异常情况，保质保量完成生产任务，其间公司对所有原材料、半成品、成品均进行有效标识、隔离与可追溯性管控。

此外，公司持续改善产品质量、降低成本、优化生产工艺，保障产品交货周期，严格执行 IATF16949:2016、ISO9001:2015、IOS45001:2018、IOS14001:2015 等相关管理体系要求，持续保持产品的优质及服务的满意输出，实现并超越客户的期望。

报告期内，公司存在少量外协的情况，包括 NMP 外协、碳纳米管外协和球镍外协。

NMP 为公司生产工艺中的配料工序所需溶剂，为了将浆料均匀涂敷在极片上，需要在配料工序中加入 NMP。在涂布的过程中，NMP 会被加热蒸发，并经公司特定的环保设施收集、冷凝后回收。这些回收的 NMP 废液含有部分水分，但是其主要成分仍为 NMP 溶剂，行业内的通行做法并不是作为废物进行处理，而是进行净化、提纯后循环使用。公司将 NMP 回收液委托给具有处理技术、处理资质的供应商进行处理，并将经提纯后的 NMP 溶剂进行循环使用，积极响应了国家环保低碳的号召，也有利于公司降低成本。

碳纳米管作为公司使用的一种重要的导电剂，公司采购的过程中采用外协模式。碳纳米管本身以粉剂形式存在，需溶解在 NMP 溶液中呈现出浆料状态，方可用于生产。公司将 NMP 外发给碳纳米管供应商，供应商在 NMP 中加入碳纳米管和各种辅料之后，形成碳纳米管浆料后交付给公司使用。

公司的子公司朗泰通实业所生产的镍氢电池，其主要原材料之一为球镍。报告期内，公司曾将采购的球镍委托给有资质的供应商加工成覆钴球镍并收回使用。近年来，公司直接采购覆钴球镍，因此该外协环节已取消。因部分客户对盖帽有特殊需求，公司报告期还发生过极少量的盖帽外协加工。公司将盖帽外发给供应商，加工成尖头盖帽。该业务具有较大的偶发性，报告期内发生的金额也较小。

上述外协工序并非公司关键生产工序，实际上均为公司原材料端的委外加工，这些原材料如不采取委外的方式而是直接从市场上采购也完全可以满足需求，但是委外加工有利于降低生产成本、管理成本，使公司更好地聚焦主营业务的发展。公司的外协工序属于生产前的材料准备阶段，不涉及公司具体产品的生产工序，公司所有产品的具体生产工序全部由公司完成。

（3）销售模式

公司采取直销模式，直接对接目标客户群体，从而有效保证为客户提供及时且全方位的支持与服务。公司客户群体的开拓通过网络平台、线下大型展会、客户转介绍等方式进行，根据收集到的客户信息对客户资信进行有效评估，结合生产成本和市场竞争形势、客户的属性等因素进行产品的合理定价，围绕产品质量需求、售价、交期等进行商务洽谈。同时，公司实时汇集行业信息、客户信息、竞品信息，及时掌握市场动态，制定符合实际的市场营销方案，开展针对性的市场推广和客户开拓等营销工作。在客户开拓方面，积极推进“研产销”一体化管理模式，发挥兵团作战优势，从“研产销”三个层面同步为客户提供全面优质的产品和服务方案。

公司根据销售合同或订单情况，采取专人跟踪的管理模式提供相应的产品及售后服务。为有效控制应收账款，公司建立了评估机制，在客户开拓阶段进行充分的客户资信调查，对客户信用额度进行评价和确定；在交易过程中依据客户信用额度，对合同签订和发货实行动态控制；在售后阶段对客户货款回笼情况、客户资信进行动态分析，对客户信用额度进行滚动评价和调整。针对客户反馈问题，公司实行多部门快速协调回馈机制，销售服务部负责客户信息反馈，质管部进行检测、分析及判断，同时制定和执行相应的纠正与预防措施，销售人员针对客户关于处理结果的满意度进行跟踪反馈。

（4）研发模式

公司产品及技术开发以自主研发为主，同时加强高校合作研发、产业链上下游公司合作研发。目前，公司主要核心技术通过自主研发形成，公司研发活动的开展紧紧围绕市场需求，基于市场信息的动态跟踪、企业技术沉淀及前沿布局的需要开展。

每年公司均会进行年度研发项目规划，围绕公司发展定位，在新能源电池新市场、新技术、新产品等范畴内，进行充分的技术和市场调查后，对产品的市场空间、市场占有率、技术现状、发展趋势以及资源效益等五个方面进行科学预测及经济性的分析论证后确定研发项目。公司年度研发项目计划下达后，由研发中心组织实施，就设计和开发过程中各阶段的任务、职责、人员和进度安排清晰界定，以专业小组形式，按照项目研究工作计划及目标，积极开展工作，确保计划的完成。公司推行的“研产销”一体化管理模式让研发走向市场前沿、贴近市场脉搏，极大地降低了研发的盲目性和被动性，形成了市场引领研发、研发推进市场的双向反馈机制，有效地保障了研有所用、用有所研。同时，为提升项目成员积极性及创造性，公司建立了“研产销”激励机制，根据研发项目的技术成果和经济效益给予不同档次的项目奖励。

同高校合作研发、产业链上下游公司合作研发是公司研发活动的重要补充。与华南理工大学、武汉理工大学、江西理工大学、安徽师范大学等知名高校合作研发，使公司获得全方位支持，就前沿应用领域展开深入合作，推动科研成果的快速应用和落地；

产业链上下游公司的合作，有助于公司把握前端新材料领域及终端市场变化，共同开发面向市场发展趋势的新一代产品所需关键材料、工艺技术，通过上下游的合作，打通了研发信息孤岛、实现了上下游间的技术融合及复合叠加。

2、发行人经营模式的影响因素、变动情况及未来变化趋势

公司结合所处行业特点、产业链上下游发展状况和客户需求特点等因素，并根据自身经营管理经验及管理方式，形成了现有的经营模式，适合自身发展需要，符合行业特点。

公司的产品特点、技术特点和客户需求是影响经营模式的关键因素。报告期内，上述影响公司经营模式的关键因素未发生重大变化，因此报告期内发行人的经营模式未发生变化。预计未来公司的经营模式及影响公司经营模式的关键因素也不会发生重大变化。

（三）发行人设立以来主营业务、主要产品的变化情况

1、发行人设立以来主营业务、主要产品的变化情况

公司控股股东朗泰通投资自 2009 年进入镍氢电池市场，后续于 2015 年正式切入消费类锂离子电池市场，同年又设立沃泰通，进入动力电池市场。2018 年起，公司开始关注储能电池市场，并于 2020 年开始进行集团架构调整，确立了以储能为主要方向的发展战略。

自成立以来，公司主营业务和主要产品未发生重大变化。

2、发行人主营业务发展情况

公司专注于锂离子电池和镍氢电池产品的研发、生产和销售，自成立以来，公司准确把握行业发展趋势，积极响应客户需求，不断丰富技术创新和产品结构，业务规模快速提升，整体竞争能力不断增强。报告期内，公司主营业务未发生重大变化。公司主要发展历程如下图所示：



（1）起步阶段：锂电池与镍氢电池并重（2008 年-2015 年）

2008 年 8 月，吴应强（现任发行人总经理、朗泰通实业执行董事、朗泰洋

总经理）、曾应平（现任发行人董事、朗泰沣执行董事）通过股权转让的形式取得深圳市朗泰格电子有限公司（朗泰沣前身，以下简称“朗泰格”）控制权。朗泰格主营消费类锂离子电池，2015 年朗泰通电子收购该公司 100% 股权，2020 年 12 月成为发行人全资子公司。

2009 年，邓志荣等人设立深圳市朗泰通电子有限公司（控股股东朗泰通投资的前身），主营镍氢电池业务。凭借稳步经营，规模逐步扩大，在市场中树立了良好的口碑及形象。

（2）初步发展阶段：电池业务整合与集团架构优化（2015 年-2018 年）

自 2013 年开始，随着朗泰通电子业务规模的扩大，基于对消费电子产品市场机遇的把握和锂离子电池技术前景的认知，朗泰通电子管理层决定收购朗泰格，从而理顺集团电池业务的架构，实现锂电池与镍氢电池业务协同发展。

2015 年 11 月，朗泰通电子成功收购朗泰沣的全部股权，标志着朗泰通集团的业务架构搭建完成，全部电池业务都纳入朗泰通电子旗下。

2015 年 12 月，发行人前身沃泰通成立，成立之初，沃泰通主营磷酸铁锂大圆柱动力电池，以电动商用车市场为目标市场，进行技术创新及产品布局。

2017 年 6 月，朗泰通实业成立，主营镍氢电池的研发、生产与销售，是朗泰通电子在东莞设立的镍氢电池新厂。

至此，发行人的集团业务架构初步成型：朗泰沣主营消费类锂电池，沃泰通主营磷酸铁锂大圆柱动力电池，朗泰通实业和朗泰通电子主营镍氢电池。

（3）转型阶段：转向以储能类锂电池为主（2018 年-2019 年）

2018 年，管理层深入分析新能源电池市场发展趋势和竞争格局，经审慎决策，将沃泰通的战略发展方向聚焦于新能源电池细分应用领域，集中资源大力开拓家用储能、便携式储能、通用储能等新兴市场，以市场需求为导向加大技术研发和工艺改进力度，持续优化客户结构。

自此，公司进入发展新阶段，凭借多年来的技术积累和经验沉淀，锂离子电池、镍氢电池等主要产品获得用户的高度认可，并与中国铁塔等重点客户建立了合作关系。同时，公司在技术方面也受到肯定，获评“广东省锂电池关键

组件工程技术研究中心”。

（4）快速发展新阶段：技术引领、重点集聚（2020 年至今）

2020 年，集团再次进行架构调整，沃泰通收购朗泰沣 100%股权和朗泰通实业 100%股权，从而将集团全部电池业务（包括锂电池和镍氢电池业务）纳入以沃泰通为母公司的合并范围，确立了以沃泰通为中心打造上市主体的集团总体战略，朗泰通电子转变为控股型平台公司。

自此，集团架构调整完毕，结构清晰、经营效率提升，公司在锂电池和镍氢电池领域的多年技术积累开始结出硕果。公司继续大力投入研发力量，以技术优化产品，以产品推动业务，以储能产品为主要方向，兼顾小动力和消费类市场，重点集聚。

2022 年 9 月，公司进行股份制改造，东莞市沃泰通新能源有限公司更名为东莞市朗泰通科技股份有限公司，并先后成为广东省电池行业协会常务副会长单位、东莞市锂电行业协会会长单位。

整体而言，公司自成立以来，一直专注于新能源电池领域，致力于成为国际一流的新能源电池专业制造商，为客户提供高质量的锂离子电池、镍氢电池产品。报告期内，公司主营业务、主要产品和主要经营模式未发生重大变化。

（四）发行人主要业务经营情况和核心技术产业化情况

报告期各期，发行人主营业务收入分别为 70,567.84 万元、95,586.98 万元和 103,253.08 万元，整体呈增长趋势，且三年的复合增长率为 20.96%，发行人主要业务经营情况良好。

报告期内，发行人核心技术相关的产品为锂离子电芯及 PACK 电池组产品、镍氢电池产品，发行人的核心技术体系主要围绕锂离子电芯及 PACK 电池组而构建，所取得的技术成果主要为锂离子电芯及 PACK 电池组相关的技术（包括电池的能量密度、安全性、一致性、循环性能、倍率性能、高低温性能、电池组模块化和智能化等方面的技术）。发行人主营业务收入均来自于核心技术产品的销售收入，由核心技术产品实现的营业收入比例较高且较为稳定，发行人核心技术已充分实现产业化。具体情况如下：

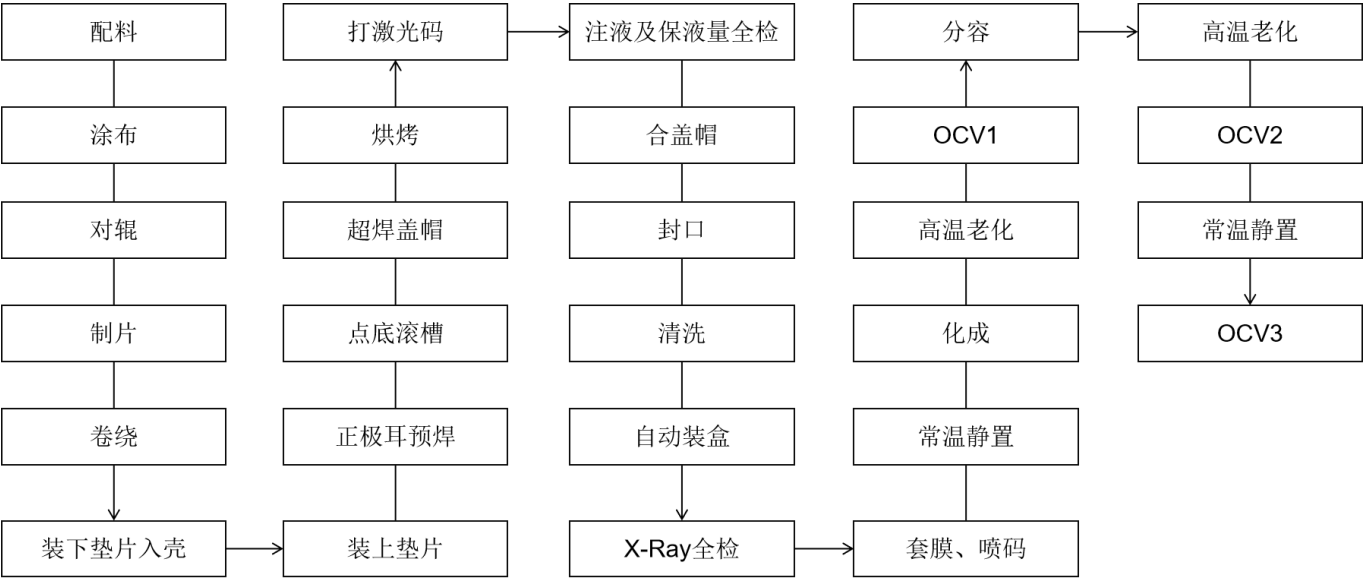
单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
核心技术产品收入	103,253.08	95,586.98	70,567.84
占当期营业收入比例	98.79%	99.49%	96.66%

(五) 主要产品的工艺流程

公司主要从事锂离子电池、镍氢电池及 PACK 电池组的研发、生产、销售，能够为客户提供包括电芯及 PACK 全系列产品。电芯及 PACK 两者的工艺流程存在显著差异，具体情况如下：

1、锂电池电芯工艺流程



主要工艺流程步骤介绍：

序号	工序	工艺内容
1	配料	活性物、导电剂、粘结剂与溶剂混合制成浆料
2	涂布	将浆料均匀涂敷在基材上，通过高温烘箱烤出溶剂
3	对辊	将基材上的敷料压实，符合设计压实密度
4	制片	将正、负极引线超声焊接在基材上
5	卷绕	使用隔膜将正、负极极片隔开并同时卷绕成卷芯
6	装下垫片入壳	装下垫片，并连卷芯一起放入钢壳
7	装上垫片	装上垫片保护卷芯头部
8	正极耳预焊	将正极耳超声焊接到正极集流体
9	点底滚槽	将负极引片焊接在负极端面上，同时在钢壳上端滚出槽位以便封口

序号	工序	工艺内容
10	超焊盖帽	将正极集流片与正极集流体超声焊接在一起
11	烘烤	利用高温高真空条件降低水的沸点烤出正负极及隔膜里的水分
12	打激光码	用激光打码机在壳体上打上二维码，追溯到单支电池
13	注液及保液量全检	利用正负压电池注液装置将电解液注入电芯，并同时全检保液量的符合性
14	合盖帽	将正极集流体合在钢壳上
15	封口	将边缘绝缘的正极集流体利用机械封压在钢壳上端，密封电池
16	清洗	将电池表面残留电解液洗除，并烘烤干外表水分
17	自动装盒	机械手将电池有序装在周转盒里以便转序
18	X-Ray 全检	通过 X 光透视设备，检测电池内部结构，并挑出不良品
19	套膜、喷码	电池套膜杜绝带电后外部短路，喷码即将钢壳上的二维码信息转到外膜上
20	常温静置	使电池内电解液充分浸润入正、负极及隔膜孔隙里，提供良好的锂离子迁移通道
21	化成	激活电池，使正、负极表面形成的 SEI 膜更致密更稳定
22	高温老化	电池激活后在长时间高温过程中筛选电压
23	OCV1	全检电压和内阻，将电压和内阻及工艺时间录入 MES 系统
24	分容	电池容量分选，并录入 MES 系统
25	高温老化	在长时高温过程中筛选电压
26	OCV2	全检电压和内阻，将电压和内阻及工艺时间录入 MES 系统，同时通过 MES 系统进行容量分档
27	常温静置	长时间常温静置
28	OCV3	全检电压和内阻后，再通过 MES 系统对电池电压、内阻、容量、自放电等表征电池性能一致性的指标分选分类

公司的工艺流程体现出全流程控制的特性，每个主要环节都需要在长期的实践中找到最佳的操作范式。

就具体工序而言，一些关键工序体现了公司核心技术的应用，具体情况如下：

①配料

配料阶段体现了公司在材料体系、配方方面的核心技术，因为配方的细微差异将导致电池性能的巨大差异，所以优越的材料体系、配方是锂电池性能的先决条件，公司采用“新型电池浆料制备技术”、“三维导电网络负极制备技术”，形成了独有的材料体系、配方方面的核心技术。

②涂布

公司采用双层涂布技术，采用 β 射线在线面密度测试，实时 100%监控涂布面密度。

③制片

在制片设备上增加了极片烘烤装置，经过这样的制片工艺制出的电芯节省电芯真空烘烤时间达 25%；采用多极耳结构（相对于圆柱电池主流的单极耳、双极耳而言），能大幅提升电池的倍率性能。

④点底滚槽

使用扩口加凸台钢壳（主流钢壳为直壁钢壳）。

⑤超焊盖帽

公司采用组合盖帽方案的集流体，该集流体具有拉断、开启功能，提高电池安全性能。

⑥注液及保液量全检

公司采用自主研发的“正负压电池注液装置技术”，提高电解液浸润效率，缩短注液时间。

⑦X-Ray 全检

通过 X 光透视设备，检测电池内部结构，有效提升电池安全性能。

⑧化成

公司采用阶梯式小电流活化工艺，使正、负极表面形成的 SEI 膜更致密更稳定，降低电池副反应、提升电池首效。

⑨MES 系统

包含电池注液量、保液量、电池重量、化成数据、分容数据、OCV1/IR1、OCV2//IR2、OCV3/IR3 等数据的采集及各工序工艺参数、工艺时间的采集；对上述数据符合性的判定、分档；实现电池制造过程和性能指标的追溯，提供工艺改善的数据支持。

2、镍氢电池电芯工艺流程



主要工艺流程步骤介绍：

序号	工序	工艺内容
1	正（负）极配料	正极：球镍、亚钴、添加剂混合后高速搅拌，然后过筛；
		负极：合金粉、镍粉、添加剂、粘合剂混合后高速搅拌，然后过筛；
2	正（负）极拉浆	正极：打点、包胶、上粉、辗压；
		负极：放带、上料、烘烤、辗压；
3	切片	正（负）极片分切成小块；
4	自动分重	正（负）极片全重量检分档标识；
5	点焊、贴胶、软化	点焊：正极片中间不上粉区焊接一个镍带作为正极引出端； 贴胶：将极耳位区域用胶纸防护； 软化：沿极片长度方向做曲线式揉片；
6	自动卷绕	将正极片、隔膜、负极片卷成一个卷芯，装入钢壳内；
7	滚槽、涂胶	在钢壳头部滚出一个凹槽；在滚槽位涂一层密封胶；
8	自动注液、离心	通过离心的方式使电解液进入电池内部；
9	焊盖帽、压帽	极耳与盖帽焊接后将盖帽压入钢壳；

序号	工序	工艺内容
10	封口、排盒	以冲压方式将组合盖帽与钢壳封装在一起；封口后装盒；
11	化成	将装配后的电池采用小电流充放进行活化；
12	检测	通过容量、电压、内阻检测对电池进行分档；
13	入库	按不同档次标识分类入库。

就具体工序而言，一些关键工序体现了公司核心技术的应用，具体情况如下：

①正（负）极配料

公司采用干法高速搅拌技术，分散性好，有效降低配料时间。创新性的材料体系、配方等核心技术也在配料阶段应用。

②正（负）极拉浆

公司正极拉浆采用双轨包边技术，提高物料利用率及极组椭圆度；负极拉浆采用横向刮边技术、提高物料利用率。

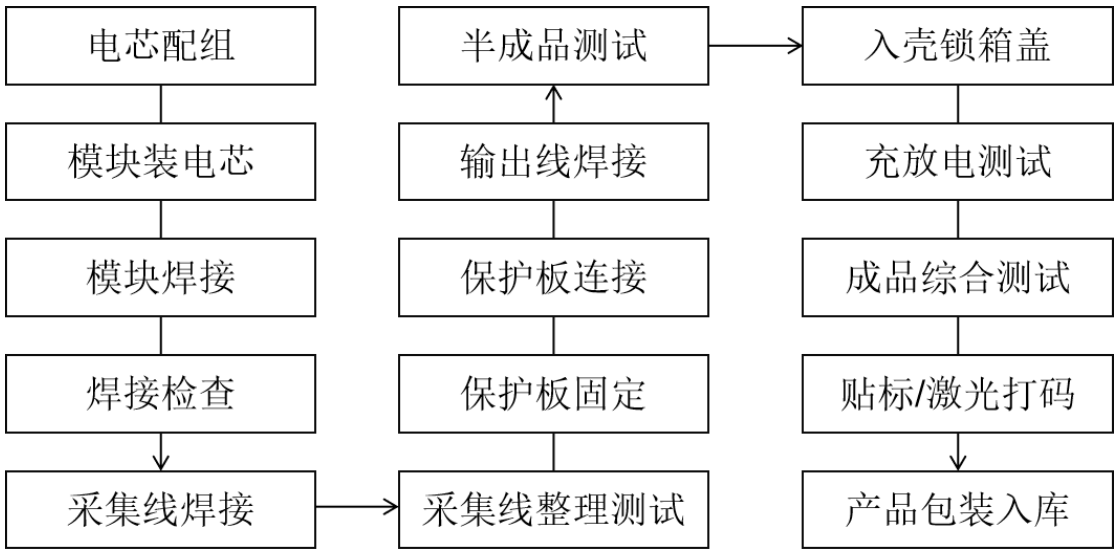
③点焊、贴胶、软化

大容量电池采用全极耳工艺、提高电流传导速度，降低内阻，使电池使用过程中的发热量小。

④自动注液、离心

大容量电池采用真空注液技术，提升电解液分散速度；常规电池采用自动离心注液技术，保证注液量一致，提高生产效率。

3、PACK 工艺流程



主要工艺流程步骤介绍：

序号	工序	工艺内容
1	电芯配组	采用“动态耦合配组技术”对批次电芯的容量、电压、内阻等性能进行配组
2	模块装电芯	将电芯按照工艺规定的方式进行排列
3	模块焊接	通过电阻焊使电芯与镍片焊接牢固
4	焊接检查	检查电芯与镍片焊接后是否符合焊接要求
5	采集线焊接	将电压采集线线束连接到指定位置
6	采集线整理测试	将线材进行固定，并用电池压差检测仪测试产品的电芯压差是否符合工艺要求
7	保护板固定	将保护板进行固定
8	保护板连接	用点焊机将电芯上的镍片焊接到电池保护板的对应位置上，或通过电子线将电芯和电池保护板对应连接
9	输出线焊接	将电池组的负（正）极与保护板上的对应位置进行连接
10	半成品测试	按半成品测试标准对半成品进行测试
11	入壳锁箱盖	将半成品装进胶壳或者铁壳，并固定，完成成品组装
12	充放电测试	按充放电测试标准对成品进行全面测试
13	成品综合测试	按成品测试标准对成品进行全面测试
14	贴标/激光打码	对产品贴标，或进行镭雕
15	产品包装入库	将成品、配件等装箱入盒

就具体工序而言，一些关键工序体现了公司核心技术的应用，具体情况如下：

①电芯配组

采用“动态耦合配组技术”，提升电芯成组的效率和一致性，提升电池组的安全可靠性。

②模块焊接

采用定制的晶体管电源进行电阻焊，焊接时不需要填充金属，生产效率高，焊件变形小，同时具备焊接能量切换。焊接过程同步上传每个焊点焊接数据，同时具有不良品过站防护功能。

③半成品测试

采用 EOL 综合测试系统对电池组的初步功能进行检测，具有不良品过站防护功能。

④充放电测试

采用定制的回馈型电池检测系统对电池组进行全面检测，自动巡检产品的老化安全状态和校准产品的老化步骤，检测内容包括容量、过充保护功能、过放保护功能以及电池组整体热量交换等功能。

⑤成品综合测试

采用定制的 EOL 综合测试系统，通过设备集成的方式，采用条码绑定、自动启动测试、自动判断测试结果的方法，自动检查产品状态，全面检测电池充放电测试、BMS 测试、辅助功能测试等多种测试功能，具有不良品过站防护功能。

⑥MES 系统全流程监控

采用智能制造执行系统（MES），实时监测每个产品的制程数据，对不良品进行过站防护，并能提供整个制程数据。

（六）发行人主要业务指标

报告期各期，发行人的主要业务指标如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入（万元）	104,518.52	96,074.16	73,002.60
净利润（万元）	8,509.90	6,607.23	4,879.73
主营业务毛利率	20.91%	22.68%	23.74%

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
研发费用（万元）	4,038.20	4,841.89	3,740.37
锂电池销量（万只）	6,766.80	8,592.51	6,670.11
镍氢电池销量（万只）	4,635.13	6,537.03	4,306.08
专利情况	截至本招股说明书签署日，公司及子公司共拥有 180 项已授权专利，其中发明专利 20 项，实用新型专利 159 项，外观设计专利 1 项。软件著作权 15 项，美术作品著作权 1 项。		

公司深耕锂离子电池和镍氢电池行业多年，通过持续的研发投入和技术创新，积累了深厚的技术储备和丰富的市场经验、客户资源。报告期内，随着公司经营规模不断扩大，技术水平不断提升，公司经营业绩及盈利能力稳步增长。

（七）发行人主营业务符合产业政策和国家经济发展战略

公司主要从事新能源电池（包括锂离子电池、镍氢电池及 PACK 电池组）的研发、生产与销售，公司的主要产品属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的“鼓励类”。

根据国务院于 2021 年 10 月 24 日发布的《2030 年前碳达峰行动方案》：“聚焦化石能源绿色智能开发和清洁低碳利用、可再生能源大规模利用、新型电力系统、节能、氢能、储能、动力电池、二氧化碳捕集利用与封存等重点，深化应用基础研究。”

根据国家发改委、国家能源局等 9 部门于 2022 年 6 月 1 日发布的《“十四五”可再生能源发展规划》：“把创新作为可再生能源发展的根本动力，着力推动可再生能源技术进步、成本下降、效率提升、体制完善，加快培育可再生能源新技术、新模式、新业态，持续提升可再生能源产业链供应链现代化水平，巩固提升可再生能源产业创新力和竞争力。”

公司产品广泛应用于储能领域，将可再生的能源（如风能、太阳能）通过适当的技术手段采集之后储存在储能电池中使用，减少人类社会对化石能源的依赖，符合国务院和发改委文件所提倡的碳达峰和可再生能源的基本理念，有助于帮助全国乃至全球更早实现碳达峰、碳中和。

综上所述，发行人主营业务符合产业政策和国家经济发展战略，具体详见

本招股说明书“第五节 业务与技术/二、发行人所处行业的基本情况/（三）行业主要法律法规和政策及对公司经营发展的影响”。

二、发行人所处行业的基本情况

（一）发行人所属行业及确定所属行业的依据

公司专注于新能源电池的研发、生产和销售，主要产品包括锂离子电池和镍氢电池两大类。根据国家统计局发布的《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司所处行业属于门类“C 制造业”中的大类“C38 电气机械和器材制造业”中的子类“C384 电池制造”，其中，锂离子电池业务属于“C3841 锂离子电池制造”，镍氢电池业务属于“C3842 镍氢电池制造”。

（二）行业主管部门及监管体制

发行人所处行业由政府职能部门和行业协会共同管理。政府职能部门主要承担产业的宏观调控角色，行业协会对行业内企业进行自律规范。行业主管部门主要为国家发展和改革委员会、工业和信息化部，行业自律组织包括中国电池工业协会、中国化学与物理电源行业协会等。

1、行业主管部门

国家发展和改革委员会是综合研究拟订经济和社会发展规划，进行总量平衡，指导总体经济体制改革的宏观调控部门，主要职责包括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等。

工业和信息化部主要职责为拟订实施行业规划、产业政策和标准；监测工业行业经济运行；推动重大技术装备发展和自主创新；管理通信业；指导推进信息化建设；协调维护国家信息安全等。

2、行业自律组织

中国电池工业协会经国家民政部注册批准，具有法人资格，为跨地区、跨部门、跨所有制的国家一级协会。中国电池工业协会的主要职能是：对电池工业的政策提出建议，起草电池工业的发展规划和电池产品标准，组织有关科研项目和技术改造项目的鉴定，开展技术咨询、信息统计、信息交流、人才培养，为行业培育市场，组织国际国内电池展览会，协调企业生产、销售和出口

工作中的问题。

中国化学与物理电源行业协会是由电池行业企（事）业单位自愿组成的全国性、行业性、非营利性的社会组织，主要职责为向政府反映会员单位的愿望和要求；开展对电池行业国内外技术、经济和市场信息的采集、分析和交流工作；协助政府组织编制电池行业发展规划和产业政策；组织制定、修订电池行业的协会标准等。

（三）行业主要法律法规和政策及对公司经营发展的影响

1、行业主要法律法规和政策

锂离子电池和镍氢电池是国家鼓励与支持发展的高性能电池产品，属于新兴产业，亦是国家清洁能源产业发展的重要组成之一。近年来，我国政府对电池产业链的扶持力度不断加大，出台了一系列鼓励政策，大力推动电池及下游应用领域的加速发展，主要政策如下：

文件名称	发布时间	发文机关	相关内容
《国务院办公厅关于深化电子电器行业管理制度改革的意见》	2022-09-23	国务院	根据技术和产品发展实际情况，动态调整强制性产品认证目录。
《关于公布全国工业领域电力需求侧管理第四批参考产品（技术）目录的通知》	2022-08-11	工业和信息化部	确定“宽温镍氢电池”等 41 项产品（技术）为全国工业领域电力需求侧管理第四批参考产品（技术）。
《关于推动轻工业高质量发展的指导意见》	2022-06-17	工业和信息化部、人力资源和社会保障部、生态环境部、商务部、市场监管总局	提高企业差异化发展水平。聚焦家用电器、电池等行业，支持有条件的企业培育自主生态，发展成为领航企业。
《关于促进新时代新能源高质量发展的实施方案》	2022-05-30	国家发展改革委、国家能源局	建立产学研一体化平台，建设国家级新能源实验室和研发平台，加大基础理论研究投入，超前布局前沿技术和颠覆性技术。推行“揭榜挂帅”、“赛马”等机制，推动企业、科研院所、高校等针对新能源占比逐渐提高的电力系统安全稳定可靠等问题开展系统性研究，提出解决方案。
《国务院办公厅关于进一步释放消费潜力促进消费持续恢复的意见》	2022-04-25	国务院	大力发展绿色消费。增强全民节约意识，反对奢侈浪费和过度消费，形成简约适度、绿色低碳的生活方式和消费模式。加快构建废旧物资循环利用体系，推动汽

文件名称	发布时间	发文机关	相关内容
			车、家电、家具、电池、电子产品等回收利用。
《“十四五”可再生能源发展规划》	2022-06-01	国家发改委、国家能源局等9部门	把创新作为可再生能源发展的根本动力，着力推动可再生能源技术进步、成本下降、效率提升、体制完善，加快培育可再生能源新技术、新模式、新业态，持续提升可再生能源产业链供应链现代化水平，巩固提升可再生能源产业创新力和竞争力。
《“十四五”能源领域科技创新规划》	2022-04-02	国家能源局、科技技术部	加快战略性、前瞻性电网核心技术攻关，支撑建设适应大规模可再生能源和分布式电源友好并网、源网荷双向互动、智能高效的先进电网；突破能量型、功率型等储能本体及系统集成关键技术和核心装备，满足能源系统不同应用场景储能发展需要。
《“十四五”新型储能发展实施方案》	2022-03-21	国家发改委、国家能源局等	强化顶层设计，突出科学引领作用，加强与能源相关规划衔接，统筹新型储能产业上下游发展。针对各类应用场景，因地制宜多元化发展，优化新型储能建设布局。
《“十四五”节能减排综合工作方案》	2022-01-24	国务院	完善实施能源消费强度和总量双控、主要污染物排放总量控制制度，组织实施节能减排重点工程，进一步健全节能减排政策机制，推动能源利用效率大幅提高、主要污染物排放总量持续减少，实现节能降碳减污协同增效、生态环境质量持续改善。
《锂离子电池行业规范条件（2021年本）》 《锂离子电池行业规范公告管理暂行办法》	2021-12-10	工业和信息化部	加强锂离子电池行业管理，推动行业转型升级和技术进步。
《关于加强产融合作推动工业绿色发展的指导意见》	2021-11-05	工业和信息化部、人民银行、银保监会、证监会	加快电子信息技术与清洁能源产业融合创新，推动新型储能电池产业突破，引导智能光伏产业高质量发展。
《2030年前碳达峰行动方案》	2021-10-24	国务院	聚焦化石能源绿色智能开发和清洁低碳利用、可再生能源大规模利用、新型电力系统、节能、氢能、储能、动力电池、二氧化碳捕集利用与封存等重点，深化应用基础研究。
《关于加快推动新型储能发展的指导意见》	2021-07-15	国家发展改革委、能源局	坚持储能技术多元化，推动锂离子电池等相对成熟新型储能技术成本持续下降和商业化规模应用

文件名称	发布时间	发文机关	相关内容
			用。
《关于有序推动工业通信业企业复工复产的指导意见》	2020-02-25	工业和信息化部	继续支持智能光伏、锂离子电池等产业以及制造业单项冠军企业，巩固产业链竞争优势。

2、行业主要法律法规和政策对公司经营发展的影响

行业主管部门、监管体制、主要法律法规及政策对发行人所处行业的支持，营造了有利于公司发展的行业环境。随着我国乃至全球范围内对可再生能源的发展的支持力度加大，对碳达峰、碳中和理念的强力推行，公司产品的需求将进一步扩大，公司将迎来更多的发展机遇。

（四）行业发展概况

1、电池行业发展情况

电池在社会生产和生活中得到了广泛而深度的应用，近百年来，电池产业技术不断发展成熟，特别是在智能化、网联化的现代社会中，电池产品更是凭借优异的性能成为社会发展不可或缺的基础产品。当前，电池行业俨然已成为国民经济的重要支撑性产业，展示出巨大的市场潜力及发展空间。

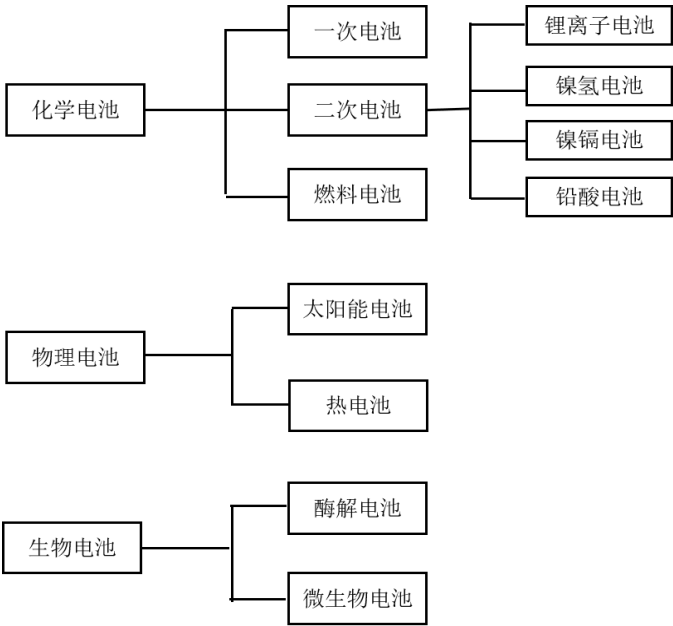
（1）技术变革推动多种电池产品的涌现

电池是将预先储存起的能量转化为可供外用电能的装置，作为一种能量来源，其可为外部用电设备提供稳定电压和稳定电流，性能稳定可靠且受外界气候和温度影响较小，同时使用操作简便。自 1746 年荷兰莱顿大学的马森布罗克发明了收集电荷的“莱顿瓶”后，众多科学家对于能量的存储进行了大量的研究，基于人们对于获取持续而稳定电能的需要，且在不同应用场景下的差异功能选择，电池技术不断创新发展，多种电池产品开始涌现，不断满足着人们的生产及生活需要，为人们带来了极大的便利。

根据原理的不同，电池可依次划分为生物电池、物理电池和化学电池。生物电池是指将生物质能直接转化为电能的装置；物理电池是利用光、热、物理吸附等物理能量发电的电池，典型代表如太阳能电池，可通过光电效应或者光化学效应直接把光能转化成电能；化学电池是将化学能直接转化为电能的装置，是目前应用较为广泛的电池形态。化学电池主要部分是电解质溶液、浸在

溶液中的正/负电极和连接电极的导线，根据工作性质和可否充电复原又可将其分为一次电池（原电池）和二次电池（可充电电池），一次电池使用后即废弃，二次电池使用前需充电，放电完毕可进行反复充电循环使用，具有较高的经济效益及环境效益，目前常见的二次电池有锂离子电池、镍氢电池、镍镉电池、铅酸电池等。

图表 1 电池产品分类



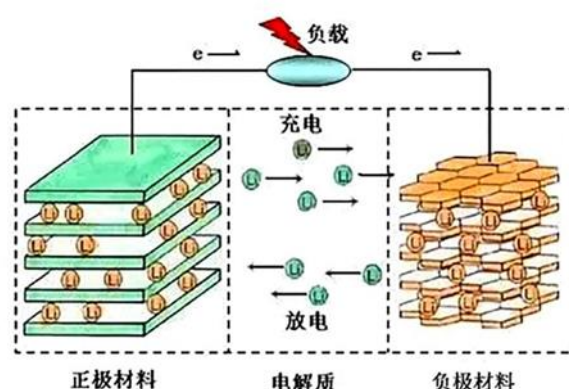
得益于先进电池技术的快速和高质量发展，锂离子电池、铅酸电池、镍镉电池以及镍氢电池等二次电池得到广泛使用，但是由于铅酸电池、镍镉电池内含有大量铅、镉、汞等有害元素，容易造成环境污染问题，因此其生产、销售和使用逐步受到限制。

镍氢电池由隔膜、电解质溶液、正极和负极组成，内含镍、稀土、锌、钴等，不含镉、铅等有毒金属。镍氢电池设计源于镍镉电池，其以储氢合金取代负极原来使用的镉，同时通过技术改进大大减小了镍镉电池中存在的“记忆效应”（指镍镉电池长期不彻底充、放电，易在电池内留下痕迹，降低电池容量的现象）。目前，镍镉电池已逐渐被镍氢电池取代，而镍氢电池因具有安全、稳定、环保和重复利用价值高等特点，也逐步成为一种成熟电池产品。

锂离子电池作为绿色新能源产品，由于优异的产品性能及无污染的环保属性得到更大规模的应用。锂离子电池是一类依靠锂离子在两极之间的移动来实

现供能的一种二次电池，其主要由正极、负极、电解液、隔膜四部分构成。电池充电时，锂离子从正极脱出，经过电解液和隔膜，嵌入负极，电池放电时，锂离子则从负极通过电解液再次回到正极。锂离子在正极与负极间的运动伴随着当量电子的嵌入和脱嵌，从而达到电能的存储和使用。

图表 2 锂离子电池结构示意图



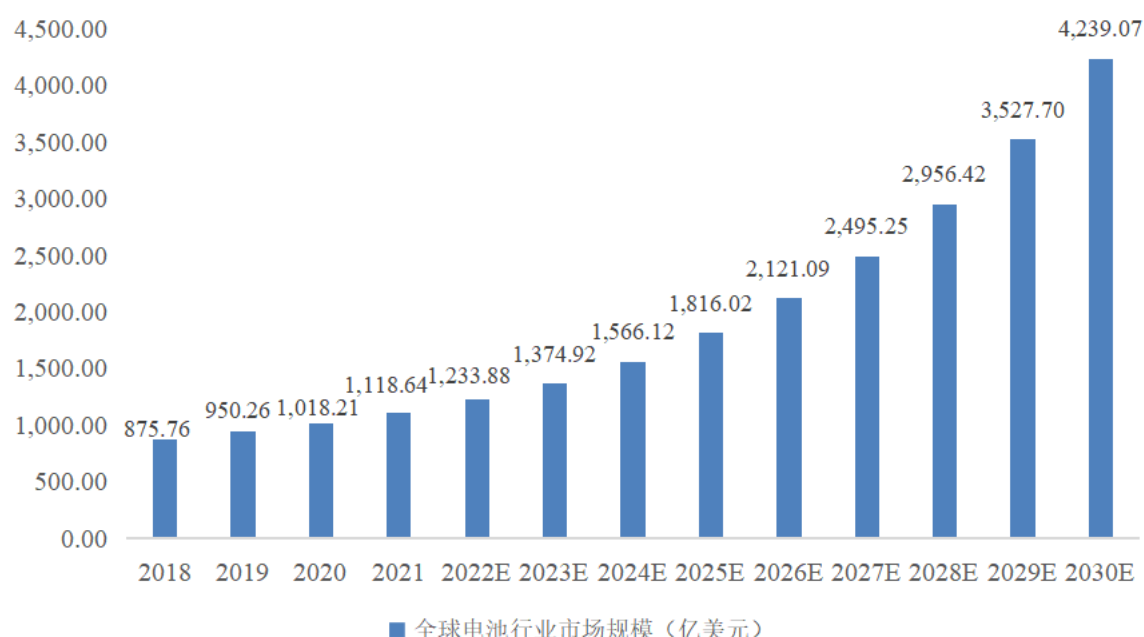
资料来源：王磊《锂离子电池正极材料的发展趋势探析》

（2）全球电池行业蓬勃发展，不断满足终端市场需求

经济社会的快速发展伴随着稳步增长的用电需求，在现代社会中，电力资源已成为一种不可缺少的基础性能源。作为一种能源存储以及转化设备，电池行业服务于全球发展需要，成为重要的经济产业。近年来，全球电池行业蓬勃发展，一方面下游市场需求逐步迸发，消费电子产品逐步普及，新兴用电领域特别是纯电力车及储能领域的逐步开拓，推动着全球电池产品需求的不断扩大；另一方面，众多电池制造企业围绕产品使用安全、产品寿命、存储容量等方面大力开展创新工作，不断贴合市场需要，升级电池产品应用，推动着行业高质量创新发展。

相关数据显示，2018 年至 2021 年，全球电池行业市场规模由 875.76 亿美元增长至 1,118.64 亿美元，实现年复合增长率 8.50%，2022 年预估市场规模为 1,233.88 亿美元左右，同比增长 10.30%。未来，随着下游市场需求的逐步迸发，电池产品将得到广泛应用，预计 2030 年全球电池行业市场规模将达到 4,240 亿美元附近，2022 年至 2030 年实现复合增长率高达 16.68%。

图表 3 2018-2030 年全球电池行业市场规模变化情况



数据来源：Inkwood Research、Statista

全球信息化、电子化建设奠定了电池行业发展的基础，同时由于全球气候变暖的加剧，各国政府对绿色发展达成一致共识，能源革命如火如荼进行，对清洁能源的需求逐步增加。太阳能、风能等自然能源需要储存在电池中以供使用，对于配套使用的电池系统需求逐步增加，此外，终端产品电动化亦在逐步提升，汽车产业向电动化方向持续进发，新兴电子产品逐步出现，对电池产品需求形成了良好支撑。

2、锂离子电池行业发展情况

（1）锂离子电池概况及分类

人口的增长及日益匮乏的地球资源加快了人们对于锂离子电池的研究，作为二次电池，锂离子电池可反复充电使用，同时具有高电压、较高的比能量、没有记忆性、良好的循环性能、自放电率小、工作温度范围宽、几乎不会造成环境污染等诸多性能优势，因此逐步成为众多电子产品的能源。

根据应用场景的差异，可将锂离子电池分为消费类锂离子电池、动力类锂离子电池和储能类锂离子电池等；根据电池封装形式的不同及外形差异，可将锂离子电池分为软包电池、方形电池和圆柱电池；根据电池原材料体系不同，

可将锂离子电池分为磷酸铁锂电池、三元锂电池、钴酸锂电池、锰酸锂电池和钛酸锂电池等。不同类型的锂离子电池在产品技术、性能等方面存在细微差异，主要根据不同应用领域及终端客户需要决定。

电池正极材料的进步不断推动着锂离子电池的升级换代，不同锂离子电池材料性能差异较大，各有优劣势，其中磷酸铁锂电池凭借长寿命、低成本、高安全性的特点，在储能领域、动力领域、消费领域等各细分市场得到应用。各锂离子电池技术参数指标如下表所示。

图表 4 不同锂离子电池技术参数情况

技术指标	高镍三元	普通三元	磷酸铁锂
单 体 能 量 密 度 (Wh/kg)	300	220	180
充放电倍率	1-2C	1-2C	1-2C
平均循环寿命（次）	2000	3000	5000
适用领域	高端动力电池为主	动力电池、消费电子、医疗领域	动力电池、储能领域、启动电源、电动自行车

资料来源：赛迪顾问

如上表所示，各种不同的技术路线各有其优劣，但磷酸铁锂凭借其高安全性当前在锂电行业中处于优势地位。以往，由于三元电池在能量密度方面的优势，在动力电池领域，很多车企采用三元电池方案。随着技术进步，磷酸铁锂的能量密度迎头赶上，其成本低、安全性高的特点逐渐显现。2023 年 4 月 26 日至 27 日举行的中国汽车动力电池产业创新联盟（以下称“创新联盟”）统计：2022 年中国三元电池装车量 110.4GWh，占总装车量的 37.5%，同比增长 48.55%；磷酸铁锂电池装车量 183.8GWh，占总装车量的 62.4%，同比增长 130.16%，两者合计占比达 99.9%。对于磷酸铁锂强劲的增长势头，创新联盟副秘书长马小利分析：磷酸铁锂系统能量密度提升，其在成本、安全方面的优势逐渐凸显，市场占比提升，已成为商用车市场的主流，而三元材料主要应用于乘用车市场。

除了在动力电池领域，磷酸铁锂在储能领域更是占据主导地位。从应用端来看，储能和新能源汽车对电池的性能要求有很大不同，储能用电池要求成本更低，寿命更长，更安全，而汽车用动力电池在安全的基础上要求体积更小，

能量密度更高，功率特性更好。从电池类型上来讲，技术成熟并在安全性、使用寿命、成本等多方面具有突出优势的磷酸铁锂电池，自然成为目前储能产业中的首选电池。比如，家庭分布式光伏储能（简称“家庭储能”）、工商业储能对能量密度的要求并不苛刻，相比于电动汽车看重能量密度（需要将更多的电量置入更小的空间以提升续航里程，使用过程中电池包是持续随车移动的状态），家庭分布式光伏储能、工商业储能等更看重安全性，而对能量密度不太看重（只需多占用一点点空间即可满足使用需求，电池包并非处于持续移动状态，而是固定在一个地方）。因此，储能领域的磷酸铁锂技术路径处于无可争议的主导地位，预计未来这一格局还将持续。发行人自涉足锂电行业以来，一直采用磷酸铁锂技术路径，对于储能行业来说，属于正确把握了技术的脉络。

圆柱锂离子电池技术应用广阔，产品安全性能更优，同时可进行多种形态组合，近年来业内企业通过电池结构创新、精简模组、适当增加圆柱体积等方式，突破了理论电池能量密度上限，扩大了圆柱锂离子的应用范围。三种封装路线锂离子电池产品的技术优劣势如下表所示。

图表 5 三种封装路线锂离子电池产品的技术优劣势

	方型锂离子电池	圆柱锂离子电池	软包锂离子电池
技术优势	1、安全性高 2、系统能量效率高、能量密度较高 3、结构较简单，稳定性好，扩容相对方便	1、成组灵活度高 2、工艺技术成熟，产线高度标准化 3、成本较低	1、尺寸变化灵活度高，重量轻 2、能量密度高 3、内阻小，安全性好
技术劣势	1、工艺难统一，单体差异性较大 2、在大规模应用中，存在系统寿命远低于单体寿命的问题	1、成组后散热设计难度大 2、单体容量小，能量密度较低	1、机械强度差，封口工艺难 2、成组结构复杂，设计难度大 3、成本较高

资料来源：德勤分析

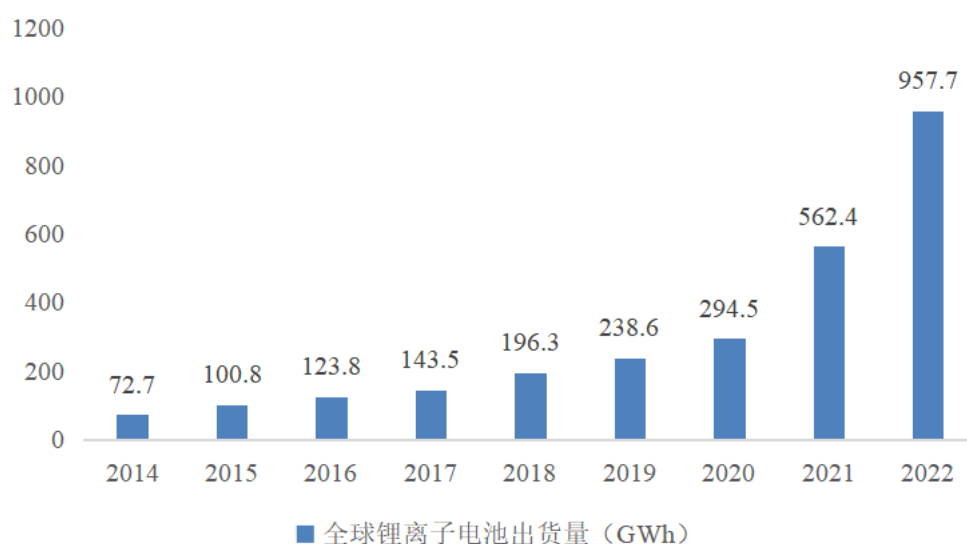
（2）锂离子电池在全球范围内得到广泛应用，成为最具竞争力的电池产品

锂离子电池自商业化应用以来便展示出巨大的市场前景，早在上个世纪七十年代，锂离子电池就已经诞生。随着电子行业的快速发展，手机、笔记本电脑、可穿戴电子产品、无人机甚至是电动车等得到了广泛的应用和迅速发展。出于良好的用户体验考虑，内嵌其中电池产品的续航能力、安全性、使用寿命等是长期的关注要点，终端厂家希望在有限的空间内集成更多电池能量、更长

的循环寿命、更加安全可靠，上述严苛的要求推动着锂离子电池的不断进步。多年来，随着锂离子电池技术的进步，锂离子电池产品越趋成熟，能够很好地满足业界对于电池产品的要求，同时又高度符合绿色环保发展的时代趋势，成为新能源产业发展的重要支撑力，商业化应用规模因此不断扩大。

锂离子电池俨然已成为现代高性能电池的代表，近年来，强大市场需求推动着全球锂离子电池市场的壮大，年出货量规模快速增长。根据 EV Tank 发布数据显示，2014 年至 2022 年全球锂离子电池出货量迅速攀升，2022 年全球锂离子电池总体出货量高达 957.7 GWh，同比增长 70.3%。

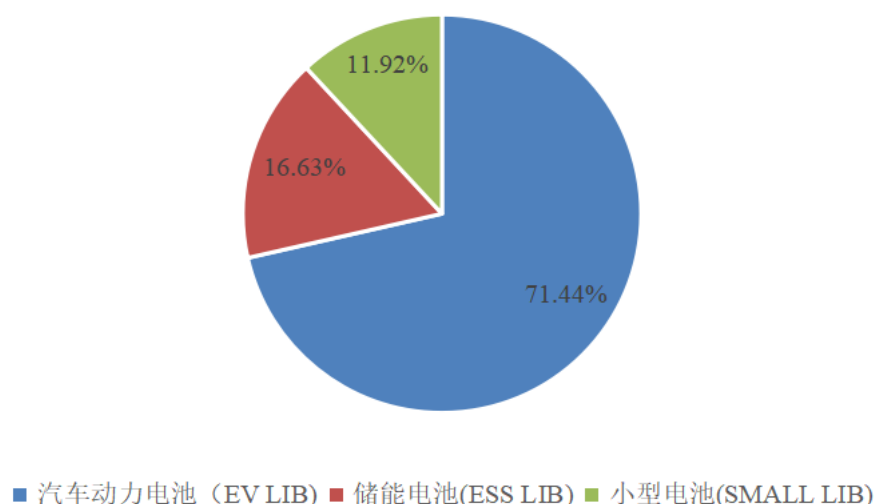
图表 6 2014-2022 年全球锂离子电池出货量变化情况



数据来源：EV Tank

从产品出货结构来看，根据 EV Tank 发布数据显示，2022 年全球汽车动力电池（EV LIB）出货量为 684.2GWh，同比增长 84.4%，占年出货量的 71.44%，是最大的出货类别；储能电池（ESS LIB）出货量 159.3GWh，同比增长 140.3%，占年出货量的 16.63%；小型电池（SMALL LIB）出货量 114.2GWh，同比下滑 8.8%，占比 11.92%。

图表 7 2022 年全球锂离子电池出货结构



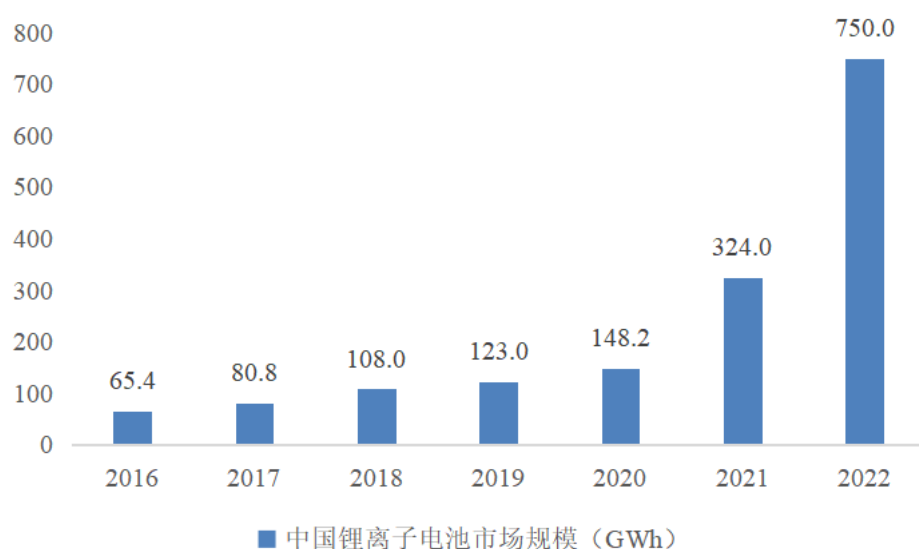
数据来源：EV Tank

未来，锂离子电池仍将在全球范围内快速渗透，在能源革命及双碳目标的逐步推动下，锂离子市场需求保持快速增长状态，同时，短期内其他电池体系仍难以大规模产业化发展，预计未来一段时间内锂离子电池仍将是电池产品的主流技术路线。根据 EV Tank 的预测，预计 2025 年全球锂离子电池出货量将进一步达到 2,211.8GWh，2030 年全球总出货量将达到 6,080.4GWh，2022 年至 2030 年的年出货量复合增长率为 22.8%，市场空间巨大。

（3）中国锂离子电池产业链趋于完善，是重要的锂离子电池生产及消费国

伴随着中国经济的发展及工业化体系的完善，我国锂离子电池配套产业逐步完善，在产业规模、产业质量上取得较大突破，于全球市场上占据重要席位。当前，我国已形成从产业链上游的原材料生产到中游电池制造的完整配套产业支持，近年来叠加国内庞大内需市场潜力的释放，我国锂离子电池市场迅速发展。根据赛迪顾问发布数据显示，中国已连续多年成为全球最大的锂离子电池市场，锂离子电池市场规模由 2016 年的 65.4GWh 大幅提升至 2022 年的 750.0GWh，年复合增长率高达 50.17%。

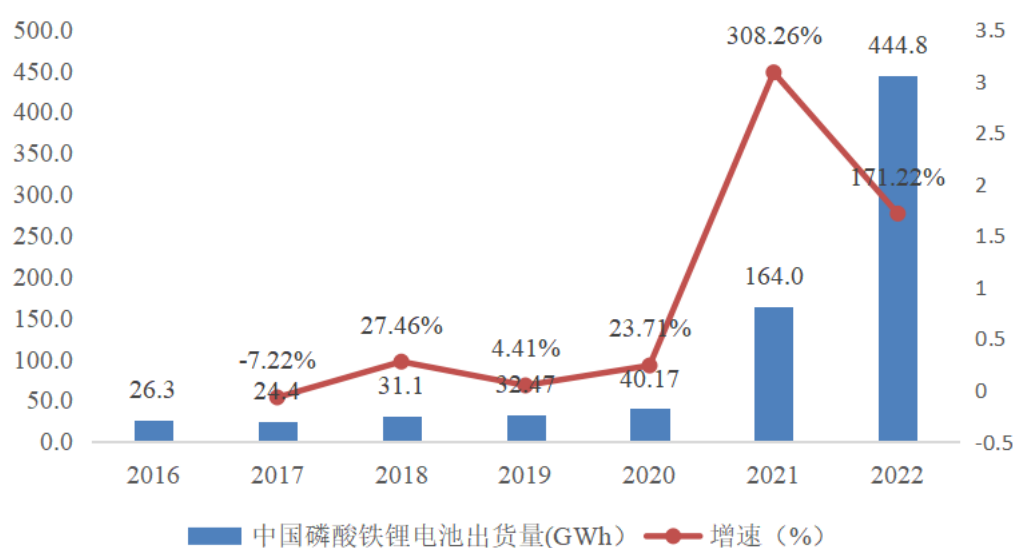
图表 8 2016-2022 年中国锂离子市场规模变化情况



数据来源：赛迪顾问

其中，磷酸铁锂电池凭借快速提升的产品力和成本优势出货量迅速提升。与需要钴、镍等价格高且相对稀缺金属的三元锂电池相比，磷酸铁锂电池成本更低，其规模化生产的成本压力相对较小，同时近年来由于技术的创新及应用，在刀片电池、CTP 电池包等结构创新的大背景下，磷酸铁锂电池系统在能量密度方面的劣势有所改善，因此出货量快速提升。根据赛迪顾问发布数据显示，2022 年中国磷酸铁锂电池出货量快速攀升，达到 444.8GWh，同比增长 171.22%，实现爆发式增长。

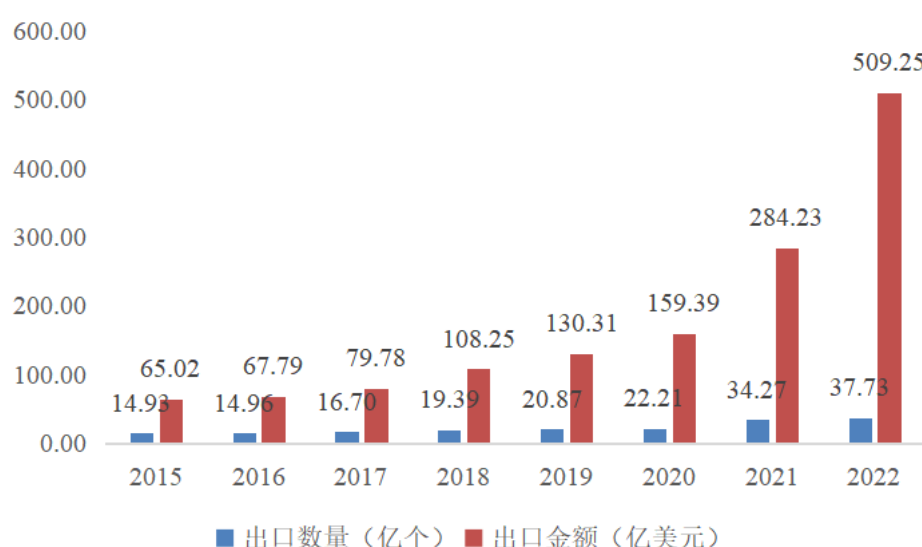
图表 9 2016-2022 年中国磷酸铁锂电池出货量变化情况



数据来源：赛迪顾问

全球锂离子电池行业中，中日韩三国具有一定优势。我国锂离子电池生产规模在全球市场中举足轻重，是全球最大的锂离子电池生产和制造国家，产品结构完备，赢得全球消费者的高度认可，已成为全球客户的重要选择之一。根据中国海关发布数据显示，从 2015 年开始，我国锂离子电池出口数量及总额快速提升，2022 年我国锂离子蓄电池出口数量已达到 37.73 亿个，同比增长 10.10%，出口总额达到了 509.25 亿美元，同比增长 79.17%，在全球市场中扮演着极其重要的角色。

图表 10 2015-2022 年中国锂离子蓄电池出口情况



数据来源：中国海关

根据海关总署数据，2023 年第一季度，中国锂电池出口 1097.9 亿元，增速达到 94.3%。

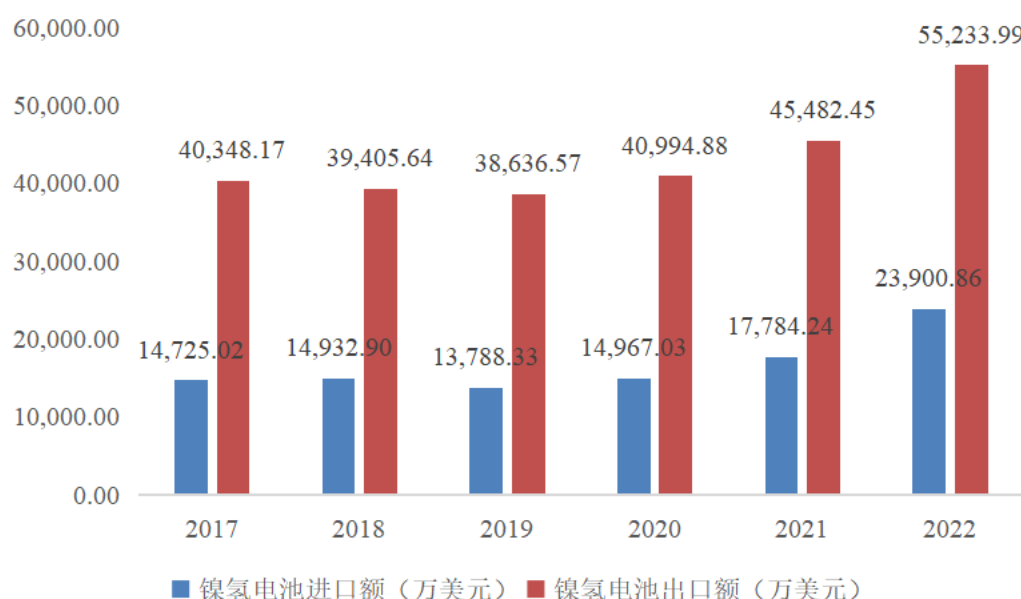
3、镍氢电池行业发展情况

镍氢电池是由镍镉电池改良而来的产品，相比镍镉电池，其更加环保，可有效消除重金属元素对环境污染，同时还具有高比能量、高功率、适合大电流放电、可循环充放电等其他特点。当前，镍氢电池主要应用领域包括零售市场、无绳电话、吸尘器、个人护理产品、照明灯具、电动工具以及电动汽车等领域。在全球镍氢电池领域，主要生产国是中国和日本，我国企业主要生产小型镍氢电池，应用于消费类电子产品中，而日本则以大型动力镍氢电池为主，应用于混合动力汽车。

由于本土企业的技术创新和突破，国内镍氢电池产业生产技术逐步成熟，

形成一定国际市场竞争力。近年来，我国镍氢电池产业良好发展，规模化生产工作稳步进行，在满足国内庞大内需市场的同时，部分企业加快海外市场布局，出口规模小幅上扬，据中国海关发布数据显示，2017 年至 2022 年，我国镍氢电池进口规模趋于稳定，而出口规模小幅提升，2022 年国内镍氢电池产品出口额为 55,233.99 万美元，同比增长 21%。

图表 11 2017-2022 年中国镍氢电池进出口额变化情况



数据来源：中国海关

未来，镍氢电池市场有望保持稳步发展的态势。产品本身所含的相对优势及独特价值使其仍在某些领域内得到应用，以小型镍氢电池为例，在消费类电子产品市场中其凭借安全性、高容量，长寿命的重要性能指标得到应用，同时又不断契合终端产品发展方向，从而保持了细分市场的应用空间。

4、发行人所属下游应用领域发展情况

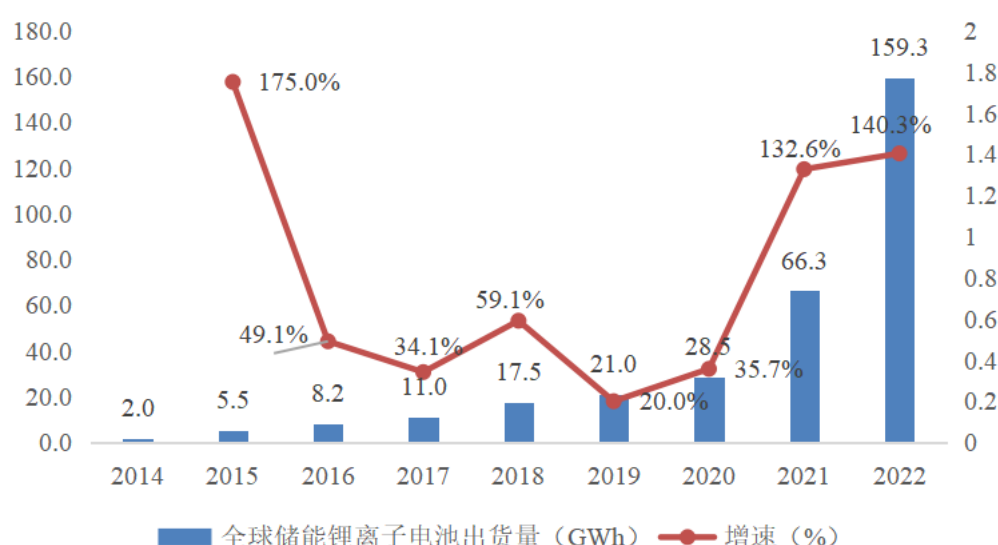
(1) 储能领域

储能是指通过介质或设备把能量存储起来，在需要时再度释放。能源体系的变革与能源革命的实现都离不开储能产业的支撑，当前储能已成为推动能源结构转型、满足及时用电需求的关键技术手段，在绿色低碳发展和高度便捷的当下，发展储能产业既是节能减排的需求，也是满足能源增长以支撑经济发展的需要。

从市场应用来看，电池储能是近年来迅速发展的储能形式，其中以锂离子电池为代表的储能技术路线尤为出众。锂离子电池具有循环特性好、响应速度快、系统综合效率高等特点，已成为储能领域发展的重要选择，其中，由于磷酸铁锂电池在单位成本、技术成熟度、安全性、应用场景等方面的优势，其更是成为电池储能发展的主力军。此外，随着锂离子电池产业的快速发展，其规模效应日益显现，锂离子电池在储能领域应用的经济可行性大幅增强，成为未来重点发展方向，展示出较大发展潜力。

近年来，全球储能锂离子电池出货量快速增长，电力系统储能、便携式储能、家庭储能等众多应用场景对储能电池的需求逐步增加，促使储能锂离子电池市场需求迅速攀升。据 EV Tank 发布数据显示，2022 年全球储能锂离子电池出货量达到 159.3GWh，同比增长 140.3%，预计未来一段时间储能锂离子电池仍将保持快速增长状态。

图表 12 2014-2022 年全球储能锂离子电池出货量变化情况



数据来源：EV Tank

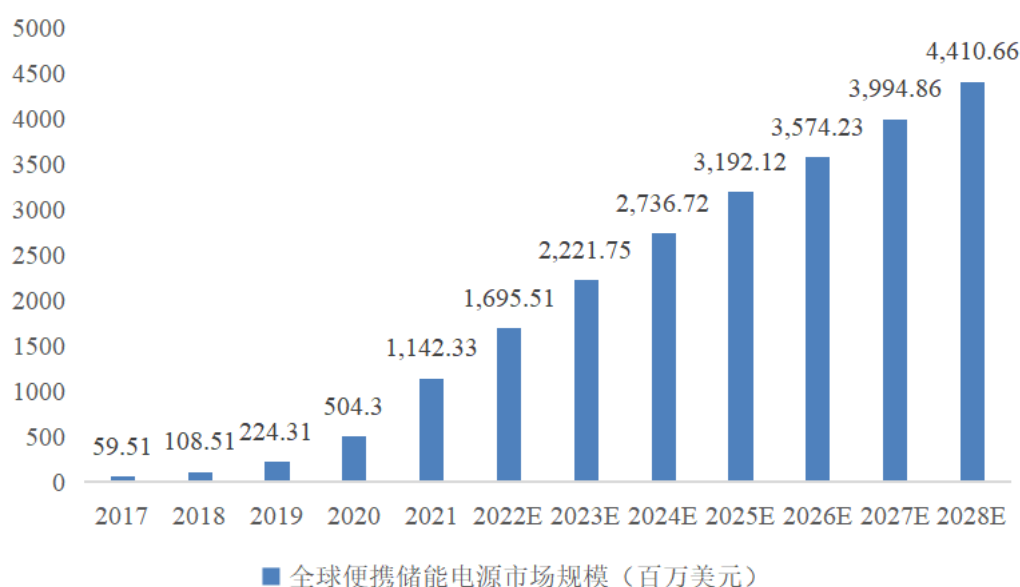
①便携式储能

作为锂离子电池技术不断升级所带来的产物，便携式储能很好地满足了消费者的离网用电需求。便携式储能电源，简称“户外电源”，是一种可替代传统小型燃油发电机的小型储能设备，内置锂离子电池，有大容量、大功率、安全便携特点，提供稳定交流/直流电压，适配市场上主流电子设备，应用于户外出游、应急救援、医疗抢险、户外作业等多个场景。

便携式储能精准匹配了家庭短期户外活动或临时性停电应急情况下对离网用电的需求。随着生活水平的提升，居民对于户外生活展示出了浓烈的偏好，特别是当跨境旅游等受到显著冲击时，以露营方式体验自然风光为代表的周边游成为更多人的选择，而便携式储能产品安全便携、操作简便、无噪音、无污染，恰好满足了上述用户日益增长的户外用电需求。同时，便携式储能还可作为重要的应急电源使用，近年来，全球气候反常现象时有发生，作为稳定的电力供应产品，便携式储能产品供电稳定性高，已逐步成为家庭生活中的重要备用品。此外，随着便携式储能产品性能的增强及使用成本的下降，其应用场景仍在不断拓宽，在车载充电及电力缺乏地区的用电等众多领域开始得到应用。

随着产品结构的完善及用户消费习惯的养成，全球便携式储能市场规模逐步走高，根据 QY Research 发布的数据显示，2017 年全球便携储能电源产品市场规模仅为 0.60 亿美元，发展至 2021 年全球便携式储能电源市场收入达到了 11.42 亿美元，未来，在更高的收入水平支撑下，更多智能终端涌现的同时全球人均便携电力需求将持续增长，预计 2028 年将达到 44.11 亿美元，2022 年至 2028 年实现复合增长 17.27%。

图表 13 2017-2028 年全球便携储能电源市场规模变化情况



数据来源：QY Research

②家庭储能

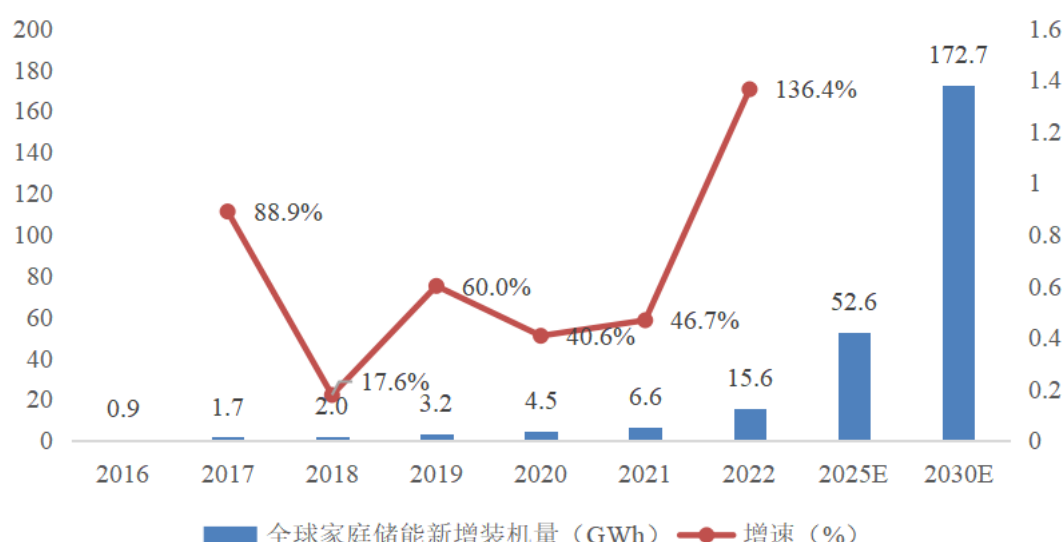
可靠的能源供应是经济发展至关重要的因素。随着工业生产的进行和人口

的稳步增长，传统的化石能源消耗与日俱增，出现了资源的短缺及环境污染等问题。二十一世纪以来，全球气候问题更加严峻，越来越多的政府及企业意识到开发和使用新能源的迫切性。多年来，由于技术的升级及政策的积极引导，太阳能光伏发电技术日趋成熟，经济效益凸显同时兼备清洁、环保、可持续的特点，成为产业变革的重要方向。

分布式能源是加强电力系统韧性和提高家庭用户可靠性的有效方案，已成为光伏发电发展的重要方向之一。分布式光伏发电在家庭等特定用户场地附近建设，既可直接为用户负荷供电，缓解了电网压力，还可通过多余电量上网售电，使用户获得经济效益，然而，太阳能发电具有间歇性、随机性及波动大的特点，容易导致供电不稳定，需要通过配套储能系统加以平衡，因此“家庭光伏+储能”快速兴起，其中锂离子电池储能凭借产品本身优势及多样的设计和组合方式得到了规模化应用。

近年来，全球家庭储能市场规模快速壮大，据 EV Tank 发布数据显示，2022 年全球家庭储能新增装机量达到 15.6GWh，同比增长 136.4%，预计到 2025 年预计全球家庭储能新增装机量将达到 52.6GWh，到 2030 年新增装机量达到 172.7GWh，届时全球家庭储能累计装机量将达到 748.9GWh。

图表 14 2016-2030 年全球家庭储能新增装机量变化情况



数据来源：EV Tank

③其他需求场景

除了上述场景外，储能电池在路灯电源、通讯基站备用电源、汽车备用电源为代表的通用小储能和安防备用电源等领域亦有市场应用需求。随着科技产品的不断增加，社会用电量呈逐步上升的发展趋势，当代生产与生活越来越离不开电力能源，通过储能电池，可有效满足电力存储与转化，保障电力持续稳定供应，方便生产与生活。

据 IAEA 发布数据显示，预计到 2030 年，全球最终能源消耗将比 2021 年的水平增加约 12%，到 2050 年将增加约 27%，平均年增长率约为 1%，其中电力需求将展示出更快增长速度，全球用电量预计将以每年约 2.4% 的速度增长，预计到 2050 年用电量将翻一番；到 2050 年电力在最终能源消耗中的份额预计将比 2021 年增加约 10 个百分点。

图表 15 世界能源和电力的最终消耗（单位：EJ）

最终消耗	2021	2030E	2040E	2050E
能源需求	422.4	471.2	498.3	535.1
电力需求	82.3	105.5	132.1	159.6
电力需求占比	19.5%	22.4%	26.5%	29.8%

数据来源：IAEA

庞大的用电需求将支撑起储能电池在多元领域的应用。随着电池技术的进步，以锂离子电池为代表的重要技术分支，将更好地贴合终端市场发展，为城市化建设、工业生产、现代生活等提供全方位配套服务。

（2）小动力领域

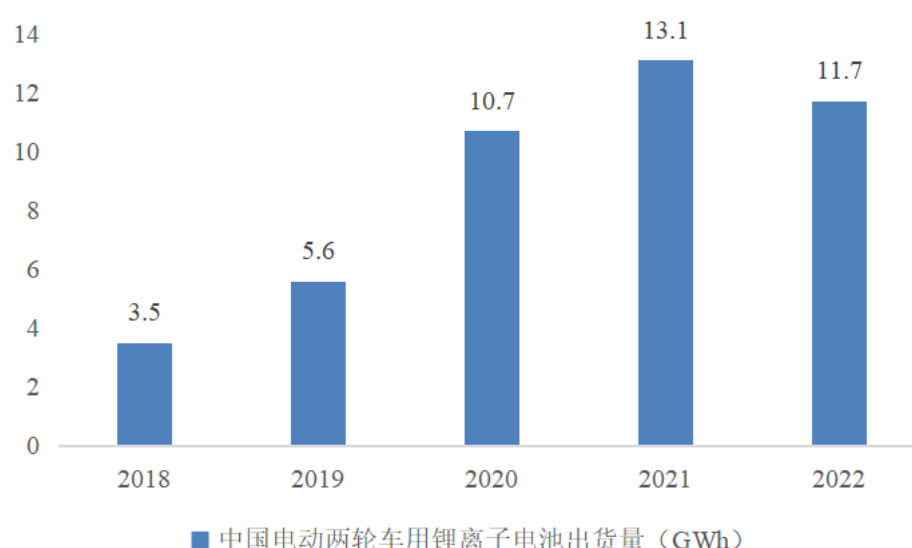
小动力是相对于汽车等大型动力运输工具而言的范畴，主要指电动轻型车，如电动两轮车、电动三轮车。作为新能源交通市场的重要组成部分，小动力交通工具既符合时代环保发展理念，又是短距离出行、外卖配送、物流配送等重要场景的支持工具，给予了较大生活及工作便利，得到了下游消费者的一致认可。

我国小动力交通工具在市场上占据主导地位。电动两轮车、电动三轮车等小动力交通工具的发展推升了庞大的电池应用需求，同时，电池技术的发展又进一步提升了小动力交通工具的产品竞争力，实现产品升级迭代。目前，在小动力交通工具领域内多种电池产品并存，铅酸电池发展较为成熟，得到规模化

应用，但其低能量密度、大重量、充电时间长、循环寿命相对较低等问题导致产品性能存在缺陷，且存在一定环境污染问题。

近年来，以锂离子电池为代表的主流电池技术加速在该领域的渗透及应用。目前，小动力交通工具的锂电化程度逐渐提升，以电动两轮车为例，据艾瑞咨询发布数据显示，我国两轮锂电池销量占比逐步提升，由 2018 年的 12.7% 提升到了 2022 年的 25.0%，锂离子电池加速渗透。据 EV Tank 发布显示，2022 年中国电动两轮车用锂离子电池出货量已达到了 11.7GW。

图表 16 2018-2022 年中国电动两轮车用锂离子电池出货量变化情况



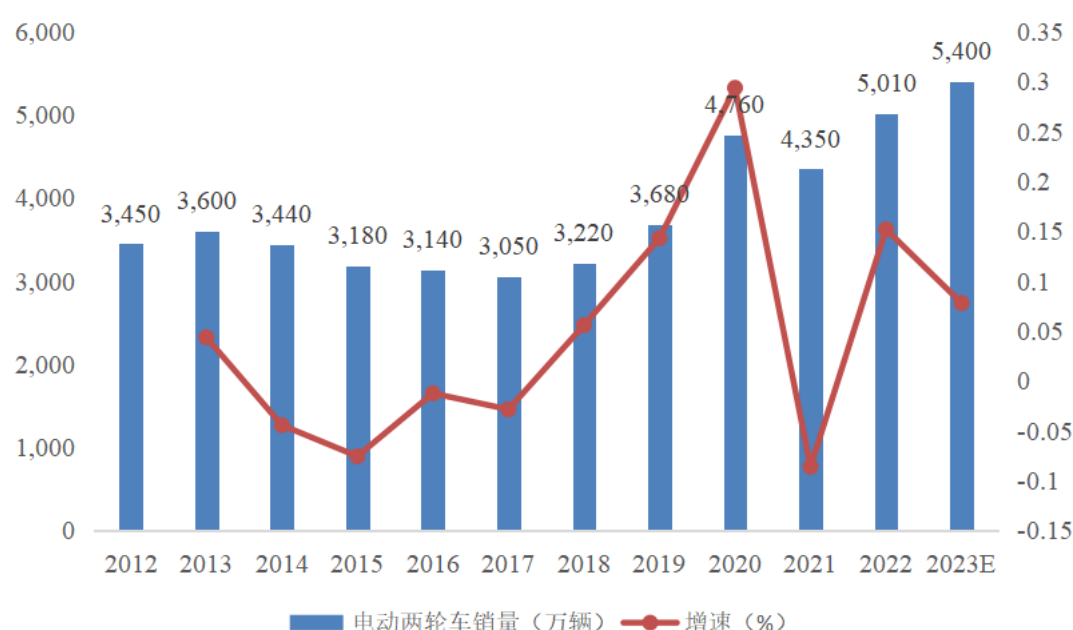
数据来源：EV Tank

电动两轮车是继自行车、摩托车后的产物，其搭载电池、电机、控制器等关键部件，以蓄电池为主要能量来源，通过将电能转化为机械能，借助控制器系统从而实现对车辆方向及速度的控制。相比自行车而言，其更显智能化、电动化；相比普通二轮摩托车而言，其更加环保，且骑行更为安全。近年来，电动化席卷全球，我国电动两轮车在消费升级、产品技术升级、绿色出行、政策引导等的支持下稳步向前发展。

2018 年工业和信息化部发布《电动自行车安全技术规范》（简称“新国标”），对电动两轮车技术标准进行了严格要求，《新国标》自 2019 年 4 月 15 日开始正式实施，同时对此前不符合《新国标》要求的电动两轮车给予了 3-5 年过渡期管理。在政策引导下，我国两轮电动车销量进一步增长，同时由于我国庞大的人口以及绿色出行等需求的进一步涌现，电动两轮车逐步渗透到个

人出行、宅配、共享出行等领域，特别是在共享出行方面，共享经济理念深入人心，我国居民对共享交通服务出行认可度逐步提升，电动两轮车已成为解决短途通勤、休闲娱乐的重要工具。据艾瑞咨询发布数据显示，2012 年至 2022 年我国电动两轮车销量稳步攀升，2022 年已达到 5,010 万辆，未来，在换购需求及产品力提升所带来的自发需求推动下，我国电动两轮车市场依旧有较大发展潜力。

图表 17 2012-2023 年我国电动两轮车销售变化情况



数据来源：艾瑞咨询

电动三轮车是以蓄电池为能源，电机驱动的用于载人、载货或其他用途的具备三个轮子的运输工具。电动三轮车维修简单、价格便宜、绿色环保，因此被逐步用在家庭、城乡等多场景短途运输领域，如快递专用电动三轮车，其具有良好的存储空间，可灵活穿行于城市街道，货物装卸方便，同时又安全节能，对于降低工作人员劳动强度、提升工作效率具有重大作用，已成为完善“最后一公里”物流配送服务最适宜的工具。

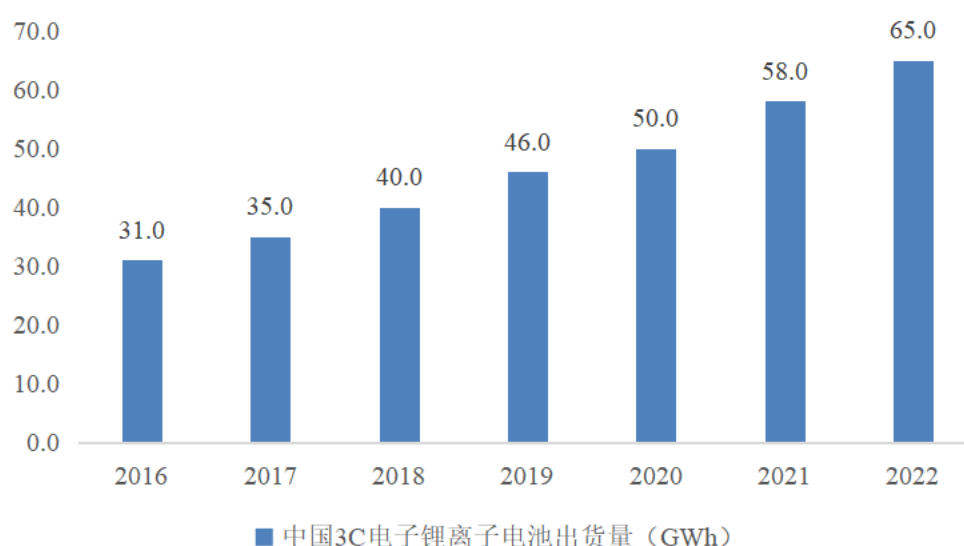
在产业技术进步及市场需求的支撑下，全球电动三轮车市场发展势头良好。根据 Market Statsville Group 的数据，2021 年全球电动三轮车市场规模为 31.18 亿美元，未来，随着电动化接受度的提升，电动三轮车市场规模有望继续扩大，预计到 2030 年，全球电动三轮车市场规模将达到 122.29 亿美元，2022

年到 2030 年实现复合增长率 16.4%。

（3）消费领域

科技的进步推动了电子产品的出现，作为其中重要的能源储备和转化部件，电池在电子信息技术产品功能发挥中扮演着极其重要的角色。随着购买力的提升，越来越多电子技术产品涌入居民生活中，锂离子电池、镍氢电池等在该领域得到广泛应用，广阔的市场应用基础也因此奠定了行业发展的基础。根据赛迪顾问发布数据显示，2022 年我国 3C 类锂离子电池出货量达到 65.0GWh，同比增长 12.07%。

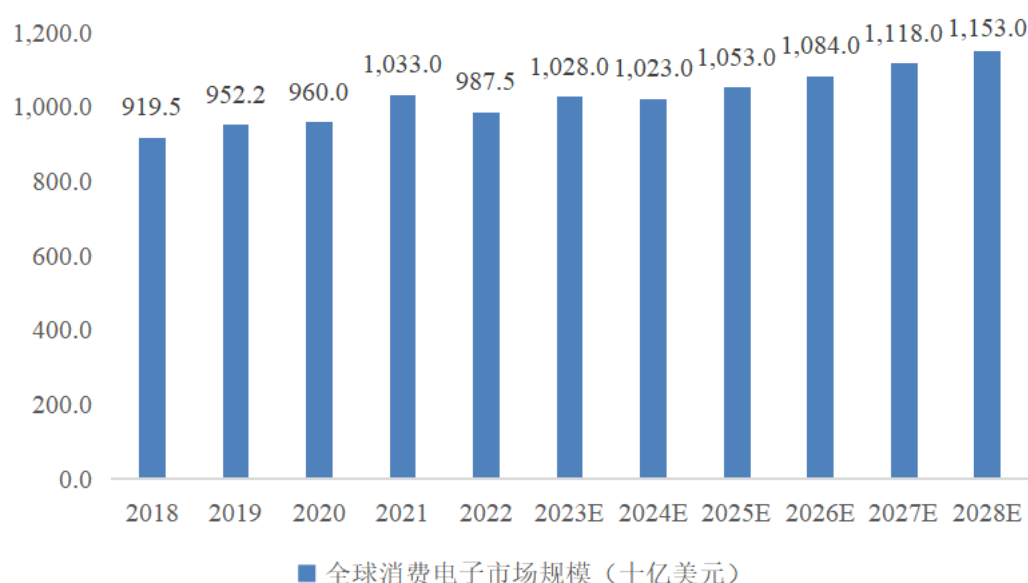
图表 18 2016-2022 年中国 3C 电子锂离子电池出货量



数据来源：赛迪顾问

消费类电子产品具有良好的发展前景。随着居民购买力的提升、电子制造业产业化水平的增强，以手机、笔记本电脑、平板电脑等为代表的消费电子产品加速普及，同时，在消费升级的推动下，更多新兴领域细分产品开始涌现，以可穿戴设备、蓝牙音箱、无人机等为代表的一大批新型电子产品逐步出现，更好地贴合消费者美丽生活、便利生活的向往。近年来，全球消费电子产品市场发展良好，据 Statista 发布的数据显示，2018 年至 2022 年全球消费电子产品市场规模从 9,195 亿美元增长至 9,875 亿美元，预计 2028 年将进一步增长至 11,530 亿美元，整体保持高位运行状态。

图表 19 2018-2028 年全球消费电子市场规模变化情况



数据来源：Statista

此外，作为机械化使用工具，电动工具无绳化趋势亦延伸出了庞大的电池产品需求。传统机械工具使用繁琐，需要通过电线接通电源后使用，随着电池产品的普及和使用成本的降低，无绳类电动工具凭借高安全性和强便捷性获得更快发展。据 EV Tank 发布数据显示，近年来全球电动工具年出货量稳步增长，2022 年出货量高达 4.7 亿台，未来随着产品渗透率的走高，全球电动工具市场仍将保持良好增长状态，而这也将有利于推动电池产品市场需求的增长。

（五）行业发展趋势

1、我国电池企业国际影响力逐步提升，加速海外布局

全球电池产能主要来自中、日、韩三国企业，我国电池产业以碳达峰、碳中和目标为导向，充分发挥产业的基础支撑作用，凭借本土供应链优势快速发展崛起。随着我国电池产业的迅速发展，国内企业开始打磨自身经验与生产能力，塑造产品核心竞争力，在满足国内市场需要的同时，深化国际合作，发展跨国经营能力。

国外市场巨大发展机遇已得到国内企业的一致关注，面对庞大的海外市场，国内企业纷纷规划出海业务，一方面依据海外相关法律法规等要求，加快产品出口，另一方面在研发与生产方面积极探索适合国际标准的工艺与产品，大力吸收国际化人才，绑定国外客户。目前，全球主要经济体对我国锂离子电

池等产品的依赖程度正逐步加深。

2、行业集中度逐步提升，细分领域市场得到更多关注

电池行业具有技术、资金、规模化生产等多重进入壁垒。在下游市场的推动下，电池技术快速进步，相关企业凭借此前的技术积累及经验沉淀，不断推升产品出货量，以获取更大市场份额。发展至今，在部分电池产品应用领域内，市场集中度已明显提升，头部企业凭借规模化产能及高技术支撑，形成了强大的影响力和号召力，尤其是在新能源汽车用动力电池方面更是如此。新能源汽车是目前电池产品的最大应用市场之一，长期以来，我国高度重视动力电池产业发展，工信部等部委陆续出台多项针对新能源汽车及动力电池产业相关扶持政策，当前以宁德时代、比亚迪等为代表的龙头公司，实现与客户的深度绑定和合作，在国内及国际市场上占据重要席位。

在此背景下，部分企业独辟蹊径，扎根新兴细分领域，以专业化的产品及服务输出，逐步成长壮大。电池行业具有广阔的市场应用场景，近年来，随着技术的发展和居民生活水平的提升，新兴下游应用场景纷纷涌现，作为支撑再生能源发展的关键技术，储能市场迎来曙光，同时瞄准短距离交通的小动力交通工具在技术创新下加快更迭，上述细分市场出现也进一步为业内企业发展提供了新的发展机遇。

3、多技术路线共存，加快前瞻技术布局渐成趋势

新能源产业和电子信息产业的迅速发展推动了电池行业的进一步更迭，然而随着产业发展进入到多层次、多类型、多元化阶段，单一技术路线发展所展露的风险敞口逐步扩大，已不能满足市场多元化的需求，迫切需要业内企业围绕电池结构、化学材料体系等寻求技术创新与突破，在逐步满足不同领域产品间安全性、能量密度及性价比等多种要求的同时形成自身核心竞争力。

目前，锂离子电池技术是应用广泛的电池技术选择，磷酸铁锂电池因其安全性和经济性日益受重视。近年来，业内企业通过采用新材料、新技术、新配方，从正负极材料改造、结构设计选择等技术路径出发，持续改善磷酸铁锂电池使用体验，而镍氢电池技术路线则持续向高安全性、宽温应用等方向发展。此外，具备成本和安全性优势的钠离子电池逐步崭露头角，钠离子电池具有快

充性能好、低温容量高、成本优势突出的同时，兼顾了高安全性及与原有锂离子电池生产线良好的兼容性而得到了更多的关注，在储能等场景中具有巨大的应用潜力，预计会形成电池市场重要的补充。

（六）行业竞争格局和市场化程度

电池行业具有广阔的市场空间，在绿色经济与“双碳”战略愿景下，我国电池产业迎来高质量发展新阶段。以锂离子电池为例，目前，我国锂离子电池市场规模领先全球，在国家政策的鼓励下，我国锂离子电池已实现从“中国制造”到“中国智造”的转变，并逐步赶超日韩等传统锂电产业大国。随着产业的发展，一批优秀的中国企业开始崛起，以宁德时代、比亚迪为代表的国内龙头企业，占据了新能源汽车动力电池细分市场大部分市场份额，凭借多元的原材料供应体系、创新性技术布局等方面优势，实现了与车企的深度绑定及合作。

近年来，头部企业在新能源动力电池领域逐步扩大领先优势，行业整合加速。在此背景下，以派能科技、亿纬锂能、鹏辉能源、博力威、珠海冠宇、豪鹏科技、朗泰通科技等为代表的一批行业内的优质企业围绕差异化的市场定位，聚焦产品，瞄准新兴应用领域细分市场，大力开拓市场业务。目前，多个新下游应用场景纷纷涌现，包括储能市场、小动力市场等开始崛起，上述市场尚属发展早期阶段，市场集中度不高，格局仍在演进，为业内企业提供了更多发展机会。相关公司根据自身优势及战略定位在这些拓展领域中选择扮演不同的角色，同时随着海外市场机会的出现，企业纷纷大力拓展海外市场业务，积极参与到国际市场竞争中去。

（七）进入本行业的主要壁垒

1、技术和工艺壁垒

电池行业具有较高的技术门槛，属于多学科知识交叉型行业，涉及材料学、物理学、化学、电学等多门学科知识的应用，业内企业需要开展大量研究，从电芯产品的原材料配方组合及结构设计出发，围绕产品的一致性、稳定性和安全可靠性等指标，在满足客户电池容量要求的同时不断提升产品综合性能，而 PACK 电池组产品涉及多种方案的设计和组合，对电池组智能管理水平要求严格，需要根据客户的不同需求形成深厚的技术积累。

在生产过程当中，业内企业还需具有较强的工艺技术和经验积累，电芯产品的生产需要经过一系列复杂的工艺流程，而每道工艺的控制、优化、创新等需要企业夜以继日的实践验证。同时，丰富的下游应用市场亦决定了行业的强技术属性，不同的应用领域对产品性能要求不一，多元化的产品体系需要深厚的技术实力支撑，此外，随着终端市场的快速发展，客户对于电芯产品要求越发严苛，行业技术门槛愈发提高，行业新进入者短期难以掌握上述技术和工艺技巧。

2、客户资源壁垒

电池是下游终端应用产品的核心部件，其好坏程度决定了终端产品的使用体验，因此业内企业的客户开发是一个层层严格选拔的过程。一般来说，目标客户供应链体系的导入需要围绕生产企业的技术实力、产品质量、业内口碑、生产规模等进行多方面考察，历时较长。在导入过程当中，目标客户提出产品技术要求以及认证标准（认证标准根据各个国家或地区不同而有所不同），业内企业需要按照相关指标要求，从工艺和材料选择上全方面设计，完成电芯的制造，在通过内部各项检测后完成产品组装，将产品送样，同时进行产品认证。此后客户将进行严格的样品实验测试和实际应用测试等，待各项指标均通过且取得相关认证后，产品方可小批量供应，随着合作关系的深化，双方一般会保持长期稳定的合作，客户粘性强。因此，行业新进入者在客户资源积累方面面临较大不确定性，短时间内难以打破现有市场格局，面临较高的客户资源壁垒。

3、人才壁垒

电池行业是人才密集型行业，需要企业建立起一支多元化、跨专业、跨学科的技术团队，全方位确保正常的生产经营和研发活动开展。深厚的人才储备是企业快速响应客户需求，扩大市场份额，形成企业核心竞争力的重要支撑之一，而这要求企业长时间开展人才引进、培养工作，建立完善的人才管理体系。对于行业新进入者而言，短期内高端技术人才难以获取，同时专业技术团队亦需要长时间的磨合适应，在人才方面往往处于劣势，这构成行业新进入者的人才壁垒。

4、规模化壁垒

电池行业对企业规模有较高的要求。多元化的应用领域决定了差异化的产品结构，需要企业建立起丰富的产品体系，通过规模化生产全方位满足客户需求，同时，下游客户对于电池产品的成本亦有一定诉求，随着电池成本的下降，行业的应用领域因此不断拓宽，而这需要企业持续的研发创新能力和规模化生产能力，通过规模效应降低生产运营成本，迎合行业发展趋势。对于行业新进入者来说，从建立新产能到稳定释放通常需要较长时间，小规模企业亦难以满足上述要求，面临的挑战以及风险较大。

5、资金壁垒

电池行业资金需求较大，需要购置大量先进生产设备和其他基础设施满足生产需要，同时，为保持企业竞争力及实现长期发展目标，还需要开展大量基础研究及产品测试工作等，需要较大的研发经费投入。此外，人才队伍的组建及日常运营等尚需大量流动资金支持。因此，行业新进入者容易面临资金压力，这构成了本行业的资金进入壁垒。

（八）行业利润水平的变动趋势及变动原因

行业利润水平与上游原材料的供应价格和下游市场的需求水平密切相关。原材料是本行业较大的成本构成，其价格容易受国际市场供需、宏观经济形势等的变化而发生波动，从而对行业利润造成影响；而下游市场需求水平受终端消费者需求变化影响，由消费者的接受程度、购买力水平等多重因素所决定，同时，鉴于行业内的国际贸易越来越活跃，行业的利润水平还与汇率、关税等因素密切挂钩。

近年来，由于原材料供需间的矛盾，原材料价格出现明显上涨，部分产品甚至面临短缺等现象，对行业内企业经营造成一定冲击。下游市场需求方面，由于能源革命倡导下的新型能源消费习惯的养成和电子信息技术升级所带来的智能化终端的普及，下游市场需求逐步迸发，在更高的居民购买力水平及对于便利生活的热切向往推动下，行业市场需求快速增长。

通过综合考虑与发行人主营业务、产品应用领域、经营规模等其他因素的相关性及公司信息获取的可行性，以派能科技、亿纬锂能、鹏辉能源、博力

威、珠海冠宇、豪鹏科技 6 家同行可比公司为对照发现，行业利润水平由于原材料价格等的影响导致一定波动，行业内企业通过规模化生产、良好的成本管控，优化生产工艺、拓宽产品应用领域及提升产品附加值等方式，使得行业利润水平保持在相对稳定状态。

企业名称	综合毛利率		
	2022 年	2021 年	2020 年
派能科技	34.70%	30.03%	43.52%
亿纬锂能	16.43%	21.57%	29.01%
鹏辉能源	18.69%	16.21%	17.49%
博力威	17.60%	20.18%	23.25%
珠海冠宇	16.87%	25.15%	31.17%
豪鹏科技	21.08%	20.86%	28.46%
发行人	21.03%	22.69%	24.11%

（九）行业面临的机遇与风险

1、行业面临的机遇

（1）国家政策高度支持，营造了良好的产业发展环境

2020 年 9 月，我国郑重向世界宣布了“二氧化碳排放力争于 2030 年前达到峰值，努力争取 2060 年前实现碳中和”目标。电池行业服务于经济社会的绿色转型，在产业结构调整当中发挥重要作用，近年来，我国政府出台了一系列举措，大力鼓励电池行业发展及下游应用领域的开拓。

2021 年至今，全国 600 多项储能相关政策出台，支持力度达到空前之高。同时，各地方基于区域能源发展的切实需求相继发布了“十四五”储能发展目标。国家发改委、国家能源局于 2022 年 3 月 21 日正式印发《“十四五”新型储能发展实施方案》，提出到 2025 年，储能行业将从商业化初期步入规模化发展，具备大规模商业化应用条件；到 2030 年，新型储能全面市场化发展。2022 年 6 月 7 日，国家发改委、国家能源局又印发了《关于进一步推动新型储能参与电力市场和调度运用的通知》，明确新型储能可作为独立储能参与电力市场，并对其市场机制、价格机制和运行机制等作出部署。2022 年 6 月 17 日，工信部等五部门发布的《关于推动轻工业高质量发展的指导意见》中，明确提

出要提高企业差异化发展水平，聚焦家用电器、电池等行业，支持有条件的企业培育自主生态，发展成为领航企业。同时，为加快提升产业链现代化水平，工信部发布的《锂离子电池行业规范条件（2021 年本）》《锂离子电池行业规范公告管理暂行办法》等亦对电池产品的工艺技术和质量管理、产品性能、安全和管理、资源综合利用和生态环境保护等提出了多方面要求，进一步加强了锂离子电池等的管理，推动了行业转型升级和技术进步。

上述相关政策的出台，营造了良好的产业发展环境，为业内企业发展提供了有利的政策支持和制度保障，同时又进一步规范了行业发展，推动了行业高质量转型升级，对提升我国电池制造领域的竞争力具有重大意义。

（2）行业技术进步奠定了行业发展基础

电池是能源、信息和交通领域革命性的关键支持技术，随着科研攻关工作的顺利开展，电池技术逐步成熟，电池产品加速升级迭代，不断满足终端市场发展需要。以锂离子电池为代表的产品相对于其他种类电池具有电压高、比能量高、循环性能好等优点，随着现代锂离子电池关键材料的研究发展和电池制备工艺的不断成熟与优化，其商业化应用规模逐步扩大，成为主流产品应用形态，成为推动社会朝智能化和清洁化方向发展的重要动力。

行业技术的进步成为电池行业发展的原始动力，技术的进步为各大智能化产品功能的实现奠定了理论基础，同时随着技术的进一步发展，电池产品以更高的性能及更低的使用成本逐步渗透，推动了市场的前进与繁荣。近年来，行业技术进步的步伐亦逐步加快，围绕化学体系创新、产品结构设计优化等方面持续突破，以更高的性能体验及更优的使用体验满足着终端消费者需求，未来，随着重点技术和关键材料的突破，锂离子电池等产品将更好服务于社会发展。

（3）下游市场需求迸发，电池市场步入高速发展阶段

庞大的下游应用领域需求持续推动本行业发展。科技的发展改变了人们的生活理念，在新发展理念的引领下，我国能源绿色低碳转型的步伐不断加快，风能、太阳能等新能源在能源体系中的占比不断提升，新能源装机数量日益提升，我国的能源结构正在不断调整优化。新型储能以建设周期短、选址简单灵

活等优势，为解决我国电力系统的稳定与平衡问题发挥了积极作用，不仅成为应对新能源大规模并网和消纳的重要手段，而且是我国构建新型电力系统不可或缺的关键基础设施，成为推进实现碳达峰、碳中和目标，抢占国际战略新高地的重要支撑。近年来，储能领域市场需求持续向好，新兴能源消费观念盛行，便携式储能凭借大容量、大功率、安全便携特点，在户外出游、应急救援、医疗抢险、户外作业等多个场景得到应用，满足了日益增长的居民用电需求，同时，家庭储能解决了新能源发电的并网消纳问题，缓解了电网消纳压力，在世界范围内得到越来越多的认可，此外，以路灯电源、通讯基站备用电源、汽车备用电源为代表的通用小储能和安防备用电源等储能用电产品需求逐步迸发，亦推动了储能行业的快速发展。

新型储能有望成为新的经济增长点，同时，小动力和消费领域亦是展示出良好发展态势，随着万物互联时代的到来，电池产品的出现提升了各类终端设备的竞争力，进一步方便了人们的生产与生活。未来，随着新能源化、智能化、网联化社会的不断深入，上述终端应用领域市场需求有望保持良好景气度，同时随着用户对于电池产品要求的提升，在能量密度、安全性能、环保性等方面所展示出的更大偏好将进一步提升产品附加值。另外，电池产品技术水平的上升亦会加速产品应用场景的进一步延伸，多元化的应用场景将使得电池市场步入高速发展阶段。

2、行业面临的风险

（1）行业技术人才相对匮乏

电池行业是典型的学科交叉型行业，技术壁垒高，对人才的理论知识及实践经验储备要求颇高。近年来，随着我国电池行业市场规模的扩大，对高水平的复合型技术人才需求量也在不断增加。目前，行业内综合人才较为稀缺，大部分技术人才主要依靠企业自主培养，高端技术和生产人才缺乏现象较为突出，这阻碍了行业的进一步发展。

（2）部分原材料资源对外依存度较高，对行业发展造成不利影响

锂离子电池、镍氢电池对矿产资源依赖性较高，目前我国部分核心基础原料仍需依赖国际市场。以锂资源为例，我国锂资源虽然相对丰富，但受储备条

件及技术要求的限制，锂资源开发程度较低，目前仍需大量进口境外锂精矿，未来随着主要矿产国及出口国贸易政策的变化，我国部分原材料供应或将面临一定风险，同时，庞大市场需求与供应短缺间的矛盾亦对本行业利润造成一定不利影响。

（十）行业技术水平及特点

作为能源储存及转化装置，电池产品较好地满足了用电需求。近年来，在产业革命的推动下，便携式储能满足了人们户外用电及家庭应急用电等需求，家庭储能实现了电能的自产自用，既可缓解电网压力，同时又能够为用户创造经济效益，此外，其他新型储能产品需求逐步涌现，行业发展前景持续向好。在日益多样化的能源需求促动下，电池行业技术水平不断升级，以锂离子电池技术为代表的相对成熟的技术路径，不断满足着终端市场需要，成为广泛应用的产品形态之一。

一般来说，材料体系的创新是提升能量密度的重要方式，正极材料作为锂电池的主材以及锂电池成本的较大组成部分，直接影响锂离子电池的能量密度、循环稳定性和生产成本，目前市场主要的锂离子电池包括磷酸铁锂电池和三元锂电池。磷酸铁锂电池具有结构稳定、安全可靠、成本相对低、循环寿命长等优势，逐步获得市场认可，在部分细分领域应用规模逐步扩大。此外，从封装形式看，可将锂离子电池分为圆柱、方型和软包，不同封装形式外壳材料存在明显差异，同时亦对应不同的生产工艺，间接影响电池的性能和成本。目前圆柱电池生产工艺最为成熟，在生产效率、良品率、投资成本、产品一致性等方面具有一定优势。

不同的材料体系和封装形式各具优缺点，业内企业需根据产品应用领域及客户要求，选择差异化技术路线，如在储能领域，该领域对安全性能和成本敏感性较高，同时对电池产品的一致性和寿命要求也相对较高，因此磷酸铁锂电池逐步成为主流。电芯产品配套成组还需通过电池管理系统对众多锂离子电芯进行智能化管理，实现 PACK 终端产品的良好稳定工作。

锂离子电池技术的发展使得下游应用领域逐步深化，同时更多细分场景需求开始出现，对锂离子电池的性能要求也在不断提升，持续推动行业技术水平

的上升。未来，锂离子电池技术的进步主要围绕电池材料升级迭代、结构创新等方面进行，通过材料和结构的改进，提升电池的安全性、低温工作性能，减少电池热失控的风险以及延长不同环境下的电池循环寿命，进一步改善产品使用性能，同时在工艺生产技术方面持续优化，通过先进设备的使用及数字化管理系统的应用，提升锂离子电池的一致性、品质稳定性和良品率，以满足人类社会对电池的能量密度、倍率性能、循环寿命、安全性和成本等多方面的要求。此外，随着绿色发展成为一致共识，行业内新材料及新技术加速普及，推动产业向绿色环保、高端制造方向健康发展。

镍氢电池是电池市场的重要补充之一。随着电极材料和电池技术的进步，镍氢电池的综合性能不断得到改善。当前，我国部分电池企业在该领域已形成较为深厚的技术积累，同国际市场差距逐步缩小。同属绿色能源电池，镍氢电池具有循环充放电性能稳定、安全性高等特点，在消费电子等某些细分领域市场得到应用。未来，镍氢电池产品主要通过优化制备工艺，开发优质电极材料等方式，往提升产品能量密度、改善宽温性能、低自放电率指标等方面进行研发。

（十一）行业特有经营模式、周期性、区域性和季节性

1、行业特有经营模式

锂离子电池、镍氢电池属于强制性安规认证产品，产品设计方案具有定制化属性，根据终端应用场景不同，其形态、性能要求亦有所区别。同时，锂离子电池、镍氢电池与终端产品的可靠性和安全性密切相关，因此通常由下游客户提出电源方案需求，电池制造企业基于对应用场景的理解，提供定制化的设计方案和样品，在通过客户测试、相关国家和地区的安规认证后，根据商务条款接单生产交付。

2、行业周期性、区域性和季节性

（1）行业周期性

锂离子电池、镍氢电池在储能领域、小动力领域及消费领域等均有应用，行业下游需求会影响本行业的规模扩张，而下游行业的销量主要受终端消费者市场需求影响，并与宏观经济形势呈现一定相关性。近年来，随着全球新能源

革命及智能化的推动，下游市场需求持续向好，同时在行业技术进步的推动下，以锂离子电池为代表的重要细分品类加速渗透，在越来越多的领域得到应用，行业发展周期性现象并不显著。

（2）行业区域性

全球电池产能主要来源于中、日、韩三国企业，我国电池产业在国际市场上竞争力逐步凸显。从国内市场看，出于快速响应下游客户，满足发展所需人才、基础配套设施等要求的考量，我国锂离子电池、镍氢电池相关企业主要分布在经济相对发达的长三角、珠三角地区，同时，近年来由于政策支持及成本优势，呈现出部分企业向西部地区投资延伸的趋势。

（3）行业季节性

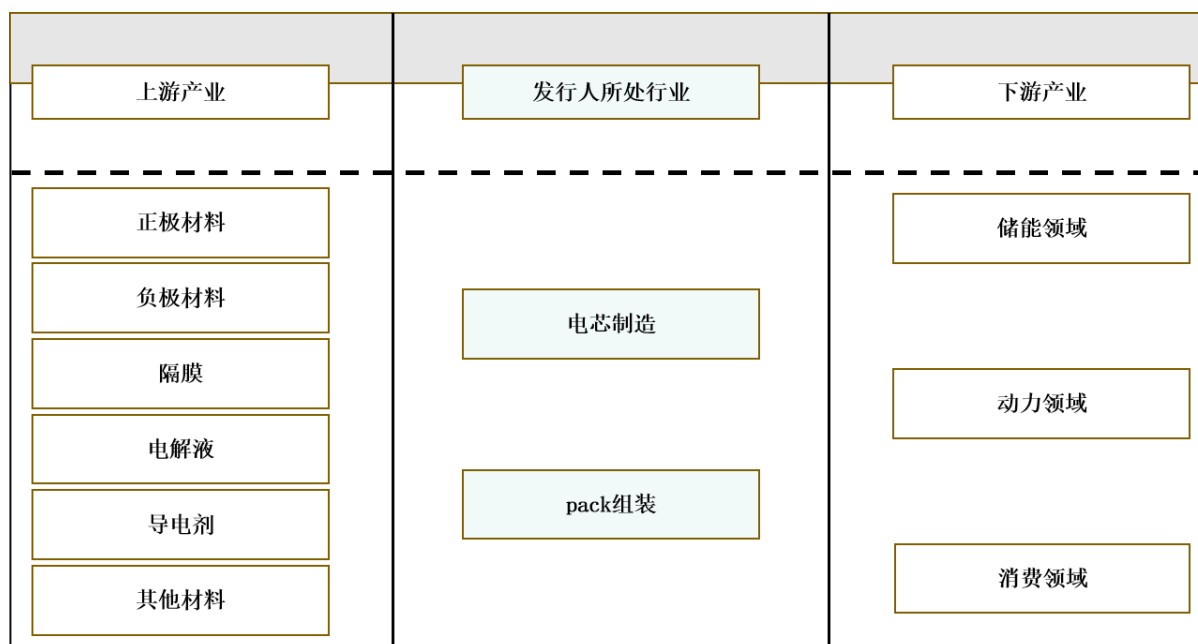
作为能源储存及转化装置，锂离子电池、镍氢电池在实现终端产品功能方面具有重大作用，已逐步成为生活及生产配套的刚需产品。从行业的下游应用情况来看，单一市场应用存在季节性波动的情况，如消费电子产品等，但是由于多元化的应用范围，行业整体季节性波动并不显著。

（十二）发行人所处行业与上下游之间的联系

1、发行人所处行业产业链

发行人处于电池产业链中间环节，主要产品为锂离子电池和镍氢电池，通过向上游采购正极材料、负极材料、电解液、隔膜、结构件、电子元器件等，进行设计、加工，生产成电芯或 PACK 电池组产品，并最终销售给客户，应用在家庭储能、便携式储能、通用储能、电动低速车、电动滑板车、3C 数码产品、个人护理产品等领域。

图表 20 发行人所处行业产业链



2、上游行业对本行业的关联性及影响

电池产业上游主要为原材料行业，以锂离子电池为代表，其主要原材料包括磷酸铁锂、电解液、铜箔、石墨、隔膜等，其中，正极材料占比较大，其产品质量的好坏会对锂离子电池性能产生最直接的影响。因此，上游原材料行业的发展程度、产品性能优劣可在很大程度上影响本行业的技术升级和产品竞争力的提升，同时，由于上述材料在电池生产成本中占比较大，其价格变化亦会对电池售价及企业盈利能力造成一定影响。

3、下游行业对本行业的关联性及影响

产业链下游为家庭储能、便携式储能、通用储能、电动低速车、电动滑板车、3C 数码产品、个人护理产品等应用领域，下游应用领域为行业发展提供了广阔的成长空间，推动着电池生产供应规模的逐步扩大，同时随着下游市场的需求升级，其对锂离子电池、镍氢电池行业内企业的生产能力、产品品质、质量管控、安全性、环保等各个方面要求不断提升，引领企业不断推动技术创新和升级，推动产业高质量发展。

（十三）产品进口国的有关进口政策、贸易摩擦对产品出口的影响及进口国同类产品的竞争格局

1、产品进口国的有关进口政策

报告期内，外销业务收入占公司主营业务收入比例分别为 21.56%、27.40% 和 24.18%。公司产品主要是储能类、小动力和消费类的锂电池产品，主要销往大中华区、北美、澳洲、欧洲、印度等多个国家或地区，上述目标市场对产品标准要求较为严格，制定了相应的安规、化学材料应用等多道准入政策。目前，公司主要出口市场的电池认证及标准要求如下：

国家/地区	认证标准	主要内容
欧盟	CE	欧盟 CE 认证是只限于产品不危及人类、动物和货品的安全方面的基本安全要求，是产品进入欧盟国家及欧盟自由贸易协会国家市场的“通行证”。任何规定的（新方法指令所涉及的）产品，无论是欧盟以外还是欧盟成员国生产的产品，要想在欧盟市场上自由流通，在投放欧盟市场前，都必须符合指令及相关协调标准的要求，并且加贴 CE 标志。
全球	CB	IECEE-CB 体系是国际电工委员会（IEC）电工产品合格检测与认证组织（IECEE）建立的电工产品安全检测结果全球互认的体系。CB 体系依据 IECEE 批准的相关电子电气设备的 IEC 安全和电磁兼容（EMC）标准，实现了对包括电池、家用电器、信息电气设备、医用电气设备等 19 大类电工产品检测结果的互认。目前全球共有 54 个国家成为 CB 体系的成员。
欧盟	RoHS	RoHS 是由欧盟立法制定的一项强制性标准，它的全称是《关于限制在电子电气设备中使用某些有害成分的指令》（Restriction of Hazardous Substances）。该标准已于 2006 年 7 月 1 日开始正式实施，主要用于规范电子电气产品的材料及工艺标准，使之更加有利于人体健康及环境保护。
欧盟	REACH	REACH 是欧盟对进入其市场的所有化学品进行预防性管理的法规，要求凡进口和在欧洲境内生产的化学品必须通过注册、评估、授权和限制等一组综合程序，以更好更简单地识别化学品的成分来达到确保环境和人体安全的目的。
韩国	KC	KC Mark Certification Products List（KC 认证产品目录）根据《韩国电气用品安全管理法》规定，自 2009 年 1 月 1 日起电气产品安全认证分为强制性认证及自律（自愿）性认证两种，其中属于强制性产品中的所有电子类产品必须获得 KCMark 认证后才可以在韩国市场上销售，每年需要接受工厂审查和产品抽检测试。
美国	UL	UL（Underwriter Laboratories）是美国保险商试验所作出的认证的简写，UL 认证在美国属于非强制性认证，主要是产品安全性能方面的检测和认证。
印度	BIS	BIS 颁布的 ISI 标志是产品符合印度标准的标志，也是符合产品规格证明。
日本	PSE	PSE 认证（Product Safety of Electrical Appliance&Materials）是日本政府针对电子电气产品实行的市场准入制度，属于强

国家/地区	认证标准	主要内容
		制性安全认证，用以证明电机电子产品已通过日本电气和原料安全法（DENAN Law）或国际 IEC 标准的安全标准测试。日本的 DENTORL 法（电器装置和材料控制法）规定，498 种产品进入日本市场必须通过安全认证。其中，165 种 A 类产品应取得菱形的 PSE 标志，333 种 B 类产品应取得圆形 PSE 标志。
全球	UN38.3	在联合国针对危险品运输专门制定的《联合国危险物品运输试验和标准手册》的第 3 部分 38.3 款，即要求锂电池运输前，必须要通过高度模拟、高低温循环、振动试验、冲击试验、55℃外短路、撞击试验、过充电试验、强制放电试验，才能保证锂电池运输安全。

近年来除中美贸易摩擦外，主要进口国市场开放程度较高，在世界贸易组织框架下对相关产品没有特殊性限制进口政策。公司主要产品符合进口国当地标准，通过相关产品认证体系，保证进口的产品符合当地质量、环保等方面的要求。

电池产品涉及到安全性等相关问题，海外国家地区对电池产品的准入监管均有成熟的监管体系，以确保流通的电池产品不会对人体造成重大的危害事件。目前，我国电池产品法规标准逐步与国际市场接轨，对产品的研发与制造能力要求较高，相关企业需在熟悉国内相关管理规定基础上，加深对海外市场政策的理解。

未来，公司将继续开拓国际市场，若主要贸易往来国的进出口政策发生变化，将会对公司产品的出口产生不利影响，进而影响到公司的经营业绩。公司将在积极适应国外监管体系的基础上，不断完善产品体系，全面提升电池生产、加工、包装及存储等各环节标准，结合自身发展规划及业务实力制定详尽的市场导入策略。

2、贸易摩擦对产品出口的影响

自 2018 年开始，中美贸易摩擦加剧，美国制定了一系列政策，对从中国进口的部分商品加征关税，其中涉及到锂离子电池及镍氢电池产品，对国内电池产品出口业务造成一定影响。

2018 年 9 月 18 日，美国贸易代表办公室宣布于 2018 年 9 月 24 日起对镍氢电池在内的 2,000 亿美元中国商品加征 10%关税；2019 年 5 月 9 日，美国贸易代表办公室宣布于 2019 年 5 月 10 日起，对镍氢电池在内的 2,000 亿美元清

单商品加征的关税税率由 10%提高到 25%。2019 年 8 月 28 日，美国贸易代表办公室官网发布通知，确认针对中国输美 3,000 亿美元产品关税税率由原定的 10%提高至 15%，对包括锂离子电池在内的“List4A”清单中的产品于美国东部时间 2019 年 9 月 1 日开始正式加征 15%的关税；2020 年 1 月 22 日，美国贸易代表办公室宣布于 2020 年 2 月 14 日起，对锂离子电池在内的“List4A”清单中的产品加征关税税率降为 7.5%。

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司在美国的销售业务规模较小，各期来自美国的主营业务收入金额和占主营业务收入的比例分别为 3,569.09 万元/5.06%、5,772.80 万元/6.04%和 8,108.04 万元/7.85%，中美贸易摩擦不会对公司的业务造成根本性的影响，且公司在美国的销售业务在报告期呈现增长趋势，显示出美国市场对公司产品的认可。

三、发行人在行业中的竞争地位

（一）发行人的市场地位

公司始终专注于新能源电池的研发、生产和销售，是储能行业大圆柱电芯及 PACK 电池组核心的供应商之一，是国内为数不多的同时具备电芯、模组、电池管理系统等核心部件自主研发和制造能力、产业链完整的新能源企业之一，主要产品圆柱形磷酸铁锂电池具备较强的市场竞争力。得益于多年的工艺积累及技术创新，公司生产的电芯综合性能优异，具有一致性高、安全可靠性好等突出优势，同时掌握了产品结构设计、电池管理系统等整体组合的核心技术，形成了从电芯到 PACK 电池组的一体化供应能力，可满足多场景产品性能要求。发行人的核心产品 32700 大圆柱锂离子电池属于市场上大圆柱磷酸铁锂电池的代表性产品之一，发行人凭借该产品在磷酸铁锂大圆柱市场上处于领先地位，此外，发行人还凭借该产品抓住了锂电市场的技术潮流和发展方向，使发行人在更大规格的大圆柱电池（比如 46800 大圆柱电池）的研发方面具有先发优势。

目前，公司已形成了快速响应的规模化生产体系，通过 IATF16949:2016、ISO9001:2015、IOS45001:2018、IOS14001:2015 等相关管理体系认证，产品性能优越，质量稳定，获得了客户的一致认可。在储能领域，公司与德兰明海、

PowerPlus、中电、Clean Republic、iTechworld、Storz Power、Discover Energy、Fortress Power、长虹集团、天能股份、欣旺达等国内外知名或重点客户建立了良好、稳定的合作关系；在小动力领域，公司开发了众行、骑宜骑、泰比特、九号等客户，成功配套雅迪、爱玛的电动低速车产品；在消费领域，公司成功导入 EBL、华尔、索尼、亚马逊等客户的供应链体系。上述客户群体在终端市场具有较高知名度，对于产品的标准及认证要求颇高，公司成功导入上述客户供应链体系，在行业内形成了良好的品牌影响力。

公司亦不断增强自身市场竞争力，成立了专业的市场开拓及销售服务团队，通过线上平台大力开展市场营销，同时在线下进行快速衔接，通过参加展会，设立办事处等形式，进行市场信息的收集、渠道的拓展，形成了完善的营销网络体系；搭建了稳定且完善的供应链体系，策略性的同规模相当的供应商开展合作，不断提升自身供应链的安全性和采购的议价能力；形成了创新驱动的驱动模式，构建自主研发为主，合作研发为辅的研发路径，凝聚了一批优秀的研发与技术人才，截至 2022 年 12 月 31 日，公司的技术及研发人员为 129 人，占员工总数的比例为 11.65%。目前，公司在关键核心技术上拥有 100%自主知识产权，截至本招股说明书签署日，公司及子公司共拥有 180 项已授权专利，其中发明专利 20 项，实用新型专利 159 项，外观设计专利 1 项。软件著作权 15 项，美术作品著作权 1 项。此外，公司通过产学研、产业链上下游合作等外部资源合作方式，进一步提升了公司研发的深度和广度。

公司自设立以来，在新能源电池领域拥有较高的市场地位及品牌声誉，公司获得的主要荣誉、资质或认证情况如下所示：

序号	公司荣誉	获得时间	授予单位
1	产学研合作基地	2016 年 7 月	华南理工大学
2	广东省锂电池关键组件（沃泰通）工程技术研究中心	2018 年 12 月	广东省科学技术厅
3	优秀企业	2018 年 10 月	清溪镇“平安清溪”工作领导小组
4	纳税前二十名民营企业	2018 年 1 月	中共东莞市清溪镇委员会、东莞市清溪镇人民政府
5	2018 年锂电池“优秀合作伙伴”	2019 年 3 月	中国铁塔股份有限公司
6	广东省守合同重信用企业	2019 年 6 月	东莞市市场监督管理局

序号	公司荣誉	获得时间	授予单位
7	先进民营企业	2020 年 3 月	东莞市清溪镇人民政府
8	高新技术企业证书	2021 年 12 月	广东省财政厅
9	第二届理事单位	2021 年 9 月	东莞市高新技术产业协会
10	广东省电池协会第一届常务副会长单位	2021 年 9 月	广东省电池行业协会
11	东莞市“倍增计划”试点企业	2022 年 6 月	东莞市工信局
12	会长单位	2022 年 9 月	东莞市锂电行业协会
13	“便携式储能电源通用技术要求团体标准起草组”副组长单位	2022 年 11 月	广东产品质量监督检验研究院 广东省动力电池标准化技术委员会、广东省电子数码行业协会
14	先进科技创新单位	2022 年 12 月	广东省电池行业协会
15	创新型中小企业	2022 年 12 月	广东省工业和信息化厅
16	先进 PACK 企业	2022 年 12 月	广东省电池行业协会
17	广东省名优高新技术产品	2023 年 1 月	广东省高新技术企业协会
18	省级专精特新企业	2023 年 1 月	广东省工业和信息化厅
19	东莞市高新技术企业产品	2023 年 2 月	东莞市高新技术企业协会
20	广东省高安全超宽温储能电池工程技术研究中心（朗泰沣）	2023 年 2 月	广东省科学技术厅

（二）发行人的主要竞争对手

1、行业竞争格局

电池行业具有广阔的市场空间，在绿色经济与“双碳”战略愿景下，我国电池产业迎来高质量发展新阶段。以锂离子电池为例，目前，我国锂离子电池市场规模领先全球，在国家政策的鼓励下，我国锂离子电池已实现从“中国制造”到“中国智造”的转变，并逐步赶超日韩等传统锂电产业大国。随着产业的发展，一批优秀的中国企业开始崛起，以宁德时代、比亚迪为代表的国内龙头企业，占据了以新能源汽车动力电池为代表的最大细分市场大部分市场份额，凭借多元的原材料供应体系、创新性技术布局等方面优势，实现了与车企的深度绑定及合作。

近年来，头部企业在新能源动力电池领域逐步扩大领先优势，行业整合加速。在此背景下，以派能科技、亿纬锂能、鹏辉能源、博力威、珠海冠宇、豪鹏科技、朗泰通科技等为代表的一批企业围绕差异化的市场定位，聚焦产品，

瞄准新兴应用领域细分机会，大力开拓市场业务。目前，多个新下游应用场景纷纷涌现，包括储能市场、小动力市场等开始崛起，上述市场尚属发展早期阶段，市场集中度不高，格局仍在演进，为业内企业提供了更多发展机会。相关公司根据自身能力及战略定位选择在拓展领域中所扮演的角色，相关公司根据自身优势及战略定位在这些拓展领域中选择扮演不同的角色，同时随着海外市场机会的出现，企业纷纷大力拓展海外市场业务，积极参与到国际市场竞争中去。

2、主要竞争对手

（1）派能科技

上海派能能源科技股份有限公司于 2009 年成立，是行业领先的储能电池系统提供商，专注于磷酸铁锂电芯、模组及储能电池系统的研发、生产和销售。公司的主要产品包括储能电池系统及电芯，可广泛应用于家庭、工商业、电网、通信基站、车载储能、移动储能等领域。派能科技于 2020 年 12 月 30 日在上海证券交易所科创板上市。

（2）亿纬锂能

惠州亿纬锂能股份有限公司成立于 2001 年，于 2009 年在深圳创业板首批上市，公司主营业务是消费电池（主要服务于消费与工业领域，服务的市场包括智能表计、智能安防、智慧交通、智能家居、智能穿戴、电动工具、电动两轮车、清洁电器等）、动力电池（主要服务于新能源乘用车及商用领域）和储能电池的研发、生产和销售。

（3）鹏辉能源

广州鹏辉能源科技股份有限公司成立于 2001 年，注册资本 4.2 亿元人民币，是一家专注于锂电池生产制造与研发的高新技术企业。公司主营业务为锂离子电池、一次电池等电池的研发、生产和销售，业务范围已覆盖储能领域、数码消费类电池、动力电池系统等领域。鹏辉能源于 2015 年 4 月在深圳证券交易所创业板上市。

（4）博力威

广东博力威科技股份有限公司专注于锂离子电池的研发、制造和销售，该公司以电池管理系统开发为核心，具有锂离子电芯研发生产、电池组结构设计、电池保护板设计制造、成品组装为一体的完整制造体系。博力威主要经营轻型车用锂离子电池，兼有储能电池和消费类锂电池。博力威于 2021 年 6 月 11 日在上海证券交易所科创板上市。

（5）珠海冠宇

珠海冠宇电池股份有限公司于 2007 年成立，主要从事锂电池的研发、生产及销售。公司电池产品根据下游应用领域可分为消费类电池、动力及储能类电池，公司消费类电池产品包括电芯及 PACK，应用领域涵盖笔记本电脑、平板电脑、智能手机、智能穿戴设备、消费类无人机、智能清洁电器、电动工具等领域；公司同时兼营动力类电池产品包和储能类电池产品，但以消费类锂电池产品为主。珠海冠宇于 2021 年 10 月 15 日在科创板上市。

（6）豪鹏科技

深圳市豪鹏科技股份有限公司主营业务为锂离子电池、镍氢电池的研发、设计、制造和销售，能够为客户提供灵活可靠的一站式电源解决方案，现有产品包括聚合物软包锂离子电池、圆柱锂离子电池及镍氢电池。2022 年 9 月，该公司在深交所上市。

（三）发行人的竞争优势

1、研发和技术优势

作为一家创新型公司，公司坚持走自主研发和合作研发相结合的道路，专注于新能源电池及相关行业技术的突破和创新。通过对市场需求的迅速把握和技术前沿变化的跟踪，公司大力开展研发创新活动，围绕新材料、新技术、新产品的应用，从产品性能及性价比等方向出发，不断提升电池产品的综合竞争力，力求为客户提供满意的系统性电池产品解决方案。在项目的执行过程当中，核心技术人员利用扎实的知识储备及丰富的实践经验，提供清晰的方向指引，项目成员亦高度配合，共同致力于科研课题攻关。

为扩大研发实力，公司积极借助外部资源开展研发工作，与华南理工大学、武汉理工大学、江西理工大学、安徽师范大学等高校建立了密切的合作关

系，将外部高校的科研理论与公司的产业化能力相结合，进一步加快了科研成果的转化。同时，公司亦与产业链上下游企业开展合作研发，双方就电池材料的应用及终端市场变化进行深入探讨，就新型材料预研、前瞻性技术布局达成合作，进一步提升了公司的技术能力。

通过十几年的持续研发突破，公司技术实力逐步增强，掌握了从电芯、模组、电池管理系统等全产业链核心技术。公司产品综合性能优异，具有一致性高、安全可靠性好等突出优势。公司自主研发掌握了“低温磷酸铁锂电池技术”、“超低温高倍率电池技术”、“高温磷酸铁锂电池技术”、“高倍率磷酸铁锂电池技术”、“高安全性圆柱型锂电池技术”、“全极耳工艺技术”、“新型电池浆料制备工艺技术”、“电池温度检测器及温控技术”、“动态耦合配组技术”、低速车动力电池安全技术、电池温度检测及温控技术等行业关键技术。截至本招股说明书签署日，公司及其控股子公司共拥有 180 项专利，其中发明专利 20 项。

公司一直将技术创新、科技驱动作为发展的重要推动力，特别是随着行业技术的迅速更迭，更需要企业保持持续的研发投入。目前，公司正围绕 46800 电池、钠离子电池、新一代宽温电池、超低温高倍率电池及不同应用场景下的电池管理系统等产品和技术，针对提升循环寿命、安全可靠、结构创新、智能保护、远程控制等方向进行研发，加快对于前瞻性产品以及技术的布局，逐步提高企业的技术创新优势。

2、生产制造优势

锂电池产品的制造工序多、周期长、影响因素多，要想在批量生产过程中保证电池各项性能指标符合预设的目标，就需要具备生产制程方面的精准控制能力和统筹管理能力。锂电池具有一定的“生命属性”，生产制程中各环节的变量控制发生一点微小的差异，就可能导导致电芯的性能发生很大的偏差。

发行人在生产制造方面的优势体现在：

第一、材料体系和配方的研发能力。

要想制造出好的电芯，材料体系是基础和前提，且材料体系的研发耗时长、需要大量实验和摸索，发行人在材料体系的研发方面具有多年实践经验，

公司自研的新型电池浆料制备技术”、“三维导电网络负极制备技术”等材料体系方面的技术有助于公司从生产前端把控好产品的性能。

第二、生产制程的控制能力，主要是指生产工序的标准化能力。发行人经过多年的生产实践，形成了高度标准化的生产流程管控体系，制定了详细的操作手册和工艺流程关键控制计划，在关键工序引入自动检测设备并强化岗位自检、互检的管理。制度化和自动化的生产制程控制有助于公司持续产出一致性高、安全可靠性好产品。

第三、生产制程的管理能力， β 射线在线面密度测试的管理系统、X-RAY在线检测系统、MES系统等管理系统的运用有效地保障了锂电池“生命属性”的稳定性，同时提高了制造效率。

3、产品质量优势

同等规格型号下，电芯性能的一致性及良品率是决定产品质量的重要指标。为保证产品质量，公司经过长期摸索，制定了成熟的工艺标准和控制体系，形成了一系列卓有成效且创新的技术诀窍。

锂离子电池的一致性，是指一组锂离子电池重要参数的趋同性，包括电池容量、内阻、电压、放电平台等各项指标的一致性。作为工业品，如同螺丝有公差要求一样，电池有一致性要求，同工艺、同配方、同批次生产出来的电池，各项指标的波动范围控制在一个非常微小区间，就表明产品的一致性良好。锂电池的一致性对于下游应用至关重要，容量、电压、自放电、内阻、循环寿命、恒流比等指标的一致性也从各种角度影响到电池组的性能。

电芯一致性影响电池组的性能的很多方面，因此，一致性历来是电芯厂家极为关注的一个核心指标。

为保障产品一致性，公司优化并建立了科学的工艺工序设置，避免单颗电芯容量、电压、电阻等性能不一致对整个电池系统工作的影响。公司以材料体系及容量、电压、自放电、内阻、循环寿命、恒流比这七大因素作为一致性衡量的标准和维度强化配组方面的质量管理，从而实现了公司产品的高度一致性。

另外，公司亦采取多种技术手段提升产品的综合性能指标（比如高温性

能、低温性能、倍率性能、安全可靠性能、循环寿命等指标），特别是电芯的安全可靠性、高低温性能、高倍率性能优异。公司一方面创新配方设计和配料工艺，奠定电芯产品优异性能基础；另一方面在后续相关流程中，严格按照良好的品质保证体系执行严格操作，从而将高质量的产品交付客户。

4、综合服务优势

长期以来，公司始终专注于新能源电池领域，凭借多年来的合作和发展，已掌握了一批优秀的供应商资源，形成了严格的供应商考核及管理体系。在供应商开发过程当中，公司倾向于选择规模相当的上市企业或拟上市企业，一方面该类型企业能够满足企业资质、采购规模等要求，确保良好的产品质量以及后续及时的售后服务工作开展，开发成本相对较低；另一方面，选择与自身规模匹配的企业使得公司占对方每年相当部分的销售额，可获取足够的重视，确保产品的安全供应并维持一定的议价能力。同时，在日常合作当中，对供应商成本控制能力、质量保障能力、交付能力等进行全面考核，辅之以“costdown”技术合作和质量体系现场稽核等方法不断提升其供应体系的服务能力。

稳定的供应链体系保证了公司采购的相对平稳，而随着规模化、快速响应生产体系的建立和良好客户服务工作的开展，公司综合服务能力进一步提升。依托多年的技术积累和经验模式，公司已具备良好的配套生产能力，一方面积极借助先进技术手段，搭建起深厚的基础条件，极大提升了生产效率；另一方面通过灵活的生产管理方式和内部部门的快速衔接，提升整个组织体系的灵敏度，实现快速的订单计划调整、订单生产、订单交付。

锂离子电池、镍氢电池等可充电电池产品具有一些特定的属性和特征，被业内人士认为是具有“生命属性”，电池的高低温性能、循环次数、一致性等指标受到各种因素影响，客户在具体使用这些电池的时候可能因为使用环境的原因导致出现各种异常，有些异常属于使用环境造成的，只需技术工程师简单指导即可解决，而有些异常则需要进一步跟进和检测。因此，电池企业的售后服务质量高低直接影响客户的评价。公司制定了《客户售后管理制度》和《客户投诉处理流程》，配套专业的售后服务队伍，建立了顺畅的反馈沟通渠道和及时有效的响应机制。

发行人接到相关售后反馈问题时，业务单位及时同客户开展对接，将不良品相关数据、信息搜集，组织原因分析，如属于客户使用不当等第三方问题，则及时将相关情况反馈予客户，指导客户解决问题；如归属于电池性能问题，则立即启动质量追溯，查找根本原因并制定有效的纠正预防措施，必要时与客户工程技术团队共同分析探讨，制定契合客户使用环境下的有效改善措施。

在客户服务方面，以“实现并超越客户期望”为宗旨，不断更新客户信息、实时把握客户动态，建立了完善的客户档案管理系统。深入挖掘客户的使用痛点及潜在需求，主动积极推进产品技术革新及研发合作。

5、客户资源优势

下游客户对电池的产品质量和供货能力十分重视，通常需要经过客户的严格认证。公司深耕新能源电池行业多年，凭借可靠的产品质量、规模化生产能力、良好的服务意识等，逐步获得了众多客户的认可，积累了一批业内优质的客户资源。

报告期内，公司客户涉及海内外市场，部分产品远销北美、澳洲、欧洲、印度等多个国家或地区，在储能领域，公司与德兰明海、PowerPlus、中电、Clean Republic、iTechworld、Storz Power、Discover Energy、Fortress Power、长虹集团、天能股份、欣旺达等国内外知名或重点客户建立了合作关系；在小动力领域，公司开发了众行、骑宜骑、泰比特、九号等客户，成功配套雅迪、爱玛的低速电动车产品；在消费领域，公司成功导入 EBL、华尔、索尼、亚马逊等客户的供应链体系。优质客户资源形成了公司的市场保障，与上述优质客户开展深入合作，进一步彰显公司的品牌知名度，亦有助于公司迅速捕捉市场需求的变化，最大限度满足客户多样化需求，促进公司长远发展。

报告期内，公司与下列品牌客户交易或导入其供应链：



6、人才优势

创新是企业发展的驱动力，特别是在电池领域内，行业内多种技术路径并存，需要企业保持对市场技术的及时追踪和动态布局。自成立以来，公司便清晰地认识到人才储备的重要性，始终把团队建设作为经营发展的关键，坚持内部人才培养、外部人才引进并重的人才发展战略。多年来，公司已形成了一套涵盖人员招聘、内部培训、绩效管理和福利激励措施等相关制度体系，能够有效且科学的开展人员管理工作。凭借始终如一的专注度和精耕细作，公司形成了稳定且成熟的管理团队，凝聚了一批行业经验技术丰富的技术研发人员，组建了一个专业化的运营以及销售团队。完善且专业的人才梯队可全方位赋能企业经营管理，推动企业进一步发展壮大。

目前，公司核心团队已扎根电池领域十余年，具有丰富的行业经验和前瞻性的视野，能够保持对技术前沿及市场动态的快速响应，根据行业现状、发展趋势及市场需求及时、高效地制定符合公司实际的发展战略，进一步提升企业的市场应变能力，推进企业稳步发展壮大。同时，生产、销售等各职能团队职责清晰明确，通过精细化管理理念的推行，可保证各个环节正常高质量运行；通过后续不断的总结优化，进一步提升了各项业务的管理水平；通过完善人才保障制度，实行项目分档及不同档次奖励额度，增强对高层次专业人才的吸引力和凝聚力。上述人才积累及管理模式，形成了富有创新精神及行业经验的人才

团队，保障了企业的正常经营，提升了企业的风险应对能力。公司核心的研发与技术团队、营销团队、管理团队多年来均保持高度稳定，体现了公司的管理机制、经营效率、企业文化具有强大的凝聚力。核心团队的高度稳定性使公司顺利度过困难时期，迎来了发展的新阶段，体现出公司发展的强大韧性。除了核心团队的稳定之外，公司同时注重人才梯队培养和从市场上挖掘新鲜血液注入企业的人才队伍，公司已经形成稳定的创始团队加持续补充的新鲜血液这种人才梯队发展模式，为公司未来的发展提供了保障。

（四）发行人的竞争劣势

1、融资渠道单一

公司在设备投资、生产运营、研发投入等多方面都需要大额资金支持。近些年来，随着公司经营规模的扩大，资金不足已经成为限制公司进一步发展的重要因素。目前，公司资金筹集方式主要以自有资金积累及银行借款方式进行，融资方式较为单一，迫切需要拓宽融资渠道，满足公司业务开展需要，进一步提高公司的核心竞争力。

2、经营规模较小

本行业的很多可比公司（如派能科技、珠海冠宇、亿纬锂能等）都是大型上市公司，具有资金优势、规模优势。相比之下，发行人 2022 年度的营业收入刚刚破 10 亿关口，在行业内仍属于中小型企业。本行业具有一定的规模效应，大批量生产的电池产品单位成本更具优势。发行人亟需募集资金扩大生产经营规模，提升企业的盈利能力。

（五）发行人同行业可比公司的选择依据，与同行业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、可比公司的选择依据及选取逻辑

发行人主要从事锂离子电池、镍氢电池及 PACK 电池组的研发、生产、销售，是储能行业大圆柱电池及 PACK 电池组核心的供应商之一，主要从事锂离子电池、镍氢电池及 PACK 电池组的研发、生产、销售，产品广泛应用于家庭储能、便携式储能、通用储能、电动低速车、电动滑板车、3C 数码产品、个人

护理产品等领域。为尽量提高数据的可比性，发行人选取同行业可比公司时主要参考以下标准：主要产品及其应用领域、业务结构、经营模式及行业上下游产业与发行人相同或相似；市场地位及规模较高；主要财务数据可通过公开渠道获取等。

综合上述因素，依据行业内主要企业的公开披露信息（包括公司年报、招股说明书等），根据产品类型、业务模式、所处行业、信息可获得性等因素综合考虑后，公司选取上市公司派能科技（688063.SH）、亿纬锂能（300014.SZ）、鹏辉能源（300438.SZ）、博力威（688345.SH）、珠海冠宇（688772.SH）、豪鹏科技（001283.SZ）作为可比公司，这些公司均专注于新能源电池领域，各自在一些细分领域具有自身的优势，具体情况如下：

公司名称	选取依据
派能科技 (688063.SH)	公司专注于磷酸铁锂电芯、模组及储能电池系统的研发、生产和销售。公司的主要产品包括储能电池系统及电芯，可广泛应用于家庭、工商业、电网、通信基站、车载储能、移动储能等领域。派能科技主要专注于储能电池领域，包括家用储能和通信备电领域，销售模式有自主品牌销售和贴牌销售两种，公司主要财务数据可通过公开渠道获得，与发行人具有较高的可比性。
亿纬锂能 (300014.SZ)	公司主营业务是消费电池（主要服务于消费与工业领域，服务的市场包括智能表计、智能安防、智慧交通、智能家居、智能穿戴、电动工具、电动两轮车、清洁电器等）、动力电池（主要服务于新能源乘用车及商用领域）和储能电池的研发、生产和销售。公司的销售模式为直销，主要财务数据可通过公开渠道获得，与发行人具有较高的可比性。上市公司派能科技、博力威、珠海冠宇、豪鹏科技亦将其作为同行业可比公司。
鹏辉能源 (300438.SZ)	公司主营业务为锂离子电池、一次电池等电池的研发、生产和销售，业务范围已覆盖储能领域、数码消费类电池、动力电池系统等领域。公司的销售模式为直销，公司主要财务数据可通过公开渠道获得，与发行人具有较高的可比性。上市公司博力威、珠海冠宇、豪鹏科技亦将其作为同行业可比公司。
博力威 (688345.SH)	公司专注于锂离子电池的研发、制造和销售，主要经营轻型车用锂离子电池，兼有储能电池和消费类锂电池。博力威的轻型车用锂电池业务与发行人的电动低速车车电池具有较高的可比性。博力威采用直销为主、经销为辅的销售模式，公司主要财务数据可通过公开渠道获得，与发行人具有较高的可比性。
珠海冠宇 (688772.SH)	主要从事锂电池的研发、生产及销售，公司电池产品根据下游应用领域可分为消费类电池、动力及储能类电池，公司消费类电池产品包括电芯及 PACK，应用领域涵盖笔记本电脑、平板电脑、智能手机、智能穿戴设备、消费类无人机、智能清洁电器、电动工具等领域；公司同时兼营动力类电池产品包和储能类电池产品，但以消费类锂电池产品为主，公司的销售模式为直销，公司主要财务数据可通过公开渠道获得，与发行人具有较高的可比性。上市公司豪鹏科技亦将其作为同行业可比公司。

公司名称	选取依据
豪鹏科技 (001283.SZ)	公司主营业务为锂离子电池、镍氢电池的研发、设计、制造和销售，现有产品包括聚合物软包锂离子电池、圆柱锂离子电池及镍氢电池。该公司既有锂电池又有镍氢电池业务，销售模式为直销，公司主要财务数据可通过公开渠道获得，与发行人具有较高的可比性。

注：上述信息来源于可比公司年度报告、招股说明书等

综上，上述可比公司在所属行业、主要产品及其应用领域、业务结构、经营模式及行业上下游产业等方面与发行人存在相似性。因此，发行人可比公司的选取依据充分、合理，可比程度较高。

2、与同行业可比公司关键业务数据及指标对比情况

公司与同行业主要企业的情况比较如下：

公司名称	经营情况	市场地位	技术实力	关键业务数据、指标
派能科技	公司专注于磷酸铁锂电芯、模组及储能电池系统的研发、生产和销售。公司的主要产品包括储能电池系统及电芯，可广泛应用于家庭、工商业、电网、通信基站、车载储能、移动储能等领域。	公司在储能领域具有较高品牌知名度和较强市场竞争力。公司凭借优质的产品与良好的声誉获得了境内外各项知名认证与奖项，包括中国国际储能大会组委会、储能领跑者联盟、中国（江苏）国际储能大会组委会颁发的“2022 年度中国储能产业最佳储能电池供应商奖”、“2022 年度中国储能产业最佳家庭储能供应商奖”、“2022 年度最佳储能电池供应商奖”、“2022 年中国储能行业十佳品牌、十佳电池供应商”等奖项。	截至 2022 年末，公司已有专利 214 项；截至 2022 年末，研发人员 590 人；2022 年研发费用 3.82 亿元。	2022 年营业收入 60.13 亿元，归属于上市公司股东的净利润 12.73 亿元，在职员工 2,040 人。
亿纬锂能	公司主营业务是消费电池（主要服务于消费与工业领域，服务的市场包括智能表计、智能安防、智慧交通、智能家居、智能穿戴、电动工具、电动两轮车、清洁电器等）、动力电池（主要服务于新能源乘用车及商用领域）	在消费电池业务领域，公司的产品具有市场领先地位，竞争优势明显，市场份额稳定。公司的锂亚硫酰氯电池成功入选“国家级制造业单项冠军产品”。公司在动力电池和储能电池领域也有布局。	截至 2022 年末，公司已有专利 3,286 项；截至 2022 年末，研发人员 4,192 人；2022 年研发费用 21.53 亿元。	2022 年营业收入 363.04 亿元，归属于上市公司股东的净利润 35.09 亿元，在职员工 27,427 人。

公司名称	经营情况	市场地位	技术实力	关键业务数据、指标
	和储能电池的研发、生产和销售。			
鹏辉能源	公司主营业务为锂离子电池、一次电池等电池的研发、生产和销售，业务范围已覆盖储能领域、数码消费类电池、动力电池系统等领域。	公司主要业务为锂离子电池、一次电池等电池的研发、生产和销售。公司业务范围已覆盖储能电池、动力电池、消费电池等领域。	截至 2022 年末，公司已获得专利 300 余项；截至 2022 年末，研发人员 1,385 人；2022 年研发费用 4.30 亿元。	2022 年营业收入 90.67 亿元，归属于上市公司股东的净利润 6.28 亿元，在职员工 9,960 人。
博力威	公司专注于锂离子电池的研发、制造和销售，主要经营轻型车用锂离子电池，兼有储能电池和消费类锂电池。	公司是中国电动轻型车用锂离子电池领域的代表性企业之一，专业提供锂电解决方案，定制化电池组，长期在行业中保持强有力的竞争力。在战略客户的开发与维护中，公司与 Manufacture Francaise、虬龙科技、小牛电动等客户保持稳定的合作关系。	截至 2022 年末，公司已有专利 500 项；截至 2022 年末，研发人员 331 人；2022 年研发费用 1.19 亿元。	2022 年营业收入 23.01 亿元，归属于上市公司股东的净利润 1.10 亿元，在职员工 1,901 人。
珠海冠宇	主要从事锂电池的研发、生产及销售，公司电池产品根据下游应用领域可分为消费类电池、动力及储能类电池，公司消费类电池产品包括电芯及 PACK，应用领域涵盖笔记本电脑、平板电脑、智能手机、智能穿戴设备、消费类无人机、智能清洁电器、电动工具等领域；公司同时兼营动力类电池产品包和储能类电池产品，但以消费类锂电池产品为主。	消费类电池领域的行业头部领先地位。公司长期服务于全球知名的笔记本电脑、平板电脑及智能手机品牌厂商，是全球消费类电池主要供应商之一。根据 Techno Systems Research 统计报告，2022 年公司笔记本电脑及平板电脑锂离子电池的市场占有率为 31.09%，全球排名第二；公司智能手机锂离子电池的市场占有率为 7.43%，全球排名第五。	截至 2022 年末，公司已有专利 1,182 项；截至 2022 年末，研发人员 2,198 人；2022 年研发费用 7.72 亿元。	2022 年营业收入 109.74 亿元，归属于上市公司股东的净利润 0.91 亿元，在职员工 14,879 人。
豪鹏科技	公司主营业务为锂离子电池、镍氢电池的研发、	根据富士经济统计数据，2018 年公司镍氢电池产量已位居全球小型镍氢电池	截至 2022 年末，公司已有专利 399 项；截至	2022 年营业收入 35.06 亿元，归属于上市公司

公司名称	经营情况	市场地位	技术实力	关键业务数据、指标
	设计、制造和销售，现有产品包括聚合物软包锂离子电池、圆柱锂离子电池及镍氢电池。	市场份额第一位。公司的聚合物软包锂离子电池在消费类电子产品领域也占有一席之地。	2022 年末，研发人员 676 人；2022 年研发费用 2.15 亿元。	股东的净利润 1.59 亿元，在职员工 3,958 人。
朗泰科技	公司主要从事锂离子电池、镍氢电池及 PACK 电池组的研发、生产、销售，产品广泛应用于家庭储能、便携式储能、通用储能、电动低速车、电动滑板车、3C 数码产品、个人护理产品等领域。	公司是储能行业大圆柱电池及 PACK 电池组核心的供应商之一，是国内为数不多的同时具备电池、模组、电池管理系统等核心部件自主研发和制造能力、产业链完整的新能源企业之一。公司是东莞市储能产业联盟成员，先后获评“广东省锂电池关键组件工程技术研究中心”、“广东省电池行业协会常务副会长单位”、“东莞市锂电行业协会会长单位”。公司的子公司朗泰沣获得“广东省高安全超宽温储能电池工程技术研究中心”认定。	截至 2022 年末，公司已有专利 180 项；截至 2022 年末，研发人员 129 人；2022 年研发费用 4,038.20 万元。	2022 年营业收入 104,518.52 万元，归属于上市公司股东的净利润 8,509.90 万元，在职员工 1,107 人。

数据来源：公司公告、公司官网、相关公司的招股说明书等

四、发行人的销售情况和主要客户

（一）报告期内发行人主要产品产能、产量、销量等情况

报告期内，公司主要产品的产量及销量情况如下：

单位：万只

产品	指标	2022 年度	2021 年度	2020 年度
32 系列锂电池	产能	5,232.15	5,803.71	5,940.21
	产量	4,620.61	4,631.65	4,766.36
	销量	4,692.06	5,147.90	4,076.30
	产能利用率	88.31%	79.80%	80.24%
	产销率	101.55%	111.15%	85.52%
其他锂电池	产能	2,084.87	3,492.15	2,883.00
	产量	1,714.42	3,423.87	2,505.68
	销量	2,074.74	3,444.61	2,593.82
	产能利用率	82.23%	98.05%	86.91%

产品	指标	2022 年度	2021 年度	2020 年度
	产销率	121.02%	100.61%	103.52%
镍氢电池	产能	4,884.44	7,304.22	5,653.95
	产量	3,572.12	6,840.67	5,055.53
	销量	4,635.13	6,537.03	4,306.08
	产能利用率	73.13%	93.65%	89.42%
	产销率	129.76%	95.56%	85.18%

注：PACK 类产品通常包含多只电芯，产能、产量及销量等数据的统计已折算为实际包含的电芯数量计算。

报告期内，32 系列锂电池的产量各年度保持比较稳定的状态，产能利用率方面，2020 年和 2021 年保持稳定，2022 年略有上升。

其他锂电池和镍氢电池 2020 年至 2021 年产能利用率保持上升的趋势，2021 年公司产能利用率整体保持在较高水平。在其他锂电池领域，消费类锂电池领域受限于 2022 年消费类电子行业的低迷，销售下滑，最终使公司 2022 年度的其他锂电池产能利用率比 2021 年略有下滑。预计在 2023 年，随着消费类电子领域的回暖，锂电池领域的整体产能利用率有望回升。2022 年，镍氢电池领域受制于镍价上涨，原材料价格传导到下游，导致整体销售规模下降，镍氢电池产能利用率下滑，随着镍价慢慢回归理性，这一趋势有望被逆转。

（二）主要产品和服务的销售收入情况

报告期内，公司主营业务收入按产品类别分类的结构详见本招股说明书“第五节 业务与技术/一、发行人主营业务、主要产品及其变化情况/（一）公司主营业务、主要产品及主营业务收入构成/3、主营业务收入构成”。

（三）主要产品或服务的主要客户群体

报告期内，公司业务聚焦于储能类、小动力类和消费类电池领域。其中，储能类为公司锂离子电池的最主要应用方向，针对的主要是家庭储能、便携式储能、通用储能等领域。公司锂离子电池同时应用于小动力领域和消费类领域，小动力领域主要是电动低速车、滑板车、高尔夫球车等，消费类领域主要包括数码产品等。公司的镍氢电池最主要的应用领域是消费类领域，包括数码产品、个人护理产品等领域。公司的客户群体主要是前述领域的系统解决方案提供商。以家庭储能产品为例，公司的客户主要是家用储能光伏发电系统提供

商，客户向用户提供家用储能光伏发电系统，包括光伏组件、光伏储能逆变器和储能电池，发行人为其提供储能电池系统解决方案。

（四）主要产品或服务的销售价格的总体变动情况

公司报告期各期销售产品平均销售价格情况如下：

单位：元/只

序号	产品名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
1	锂电池	12.71	8.81	8.78
2	镍氢电池	3.72	3.04	2.79

注：各产品平均销售价格均已按折算为实际包含的电芯数量计算。

（五）发行人向前五名客户销售情况

1、公司向前五名客户销售情况

报告期内，公司向前五大客户销售情况如下：

序号	客户名称	收入（万元）	占当期收入比重
2022 年度			
1	深圳市德兰明海新能源股份有限公司（注 1）	8,350.44	7.99%
2	PowerPlus Energy Pty Ltd.	6,180.21	5.91%
3	深圳中电投资有限公司	5,638.26	5.39%
4	Clean Republic SODO LLC	4,902.03	4.69%
5	深圳市日晖达电子有限公司	2,693.44	2.58%
合计		27,764.38	26.56%
2021 年度			
1	深圳市日晖达电子有限公司	4,080.61	4.25%
2	Clean Republic SODO LLC	4,048.86	4.21%
3	DISCOVER ENERGY CORP.	3,570.05	3.72%
4	东莞市仪昇科技有限公司	1,918.64	2.00%
5	江苏神州新能源电力有限公司	1,702.33	1.77%
合计		15,320.49	15.95%
2020 年度			
1	江门市朗达集团有限公司（注 2）	9,154.93	12.54%
2	朗泰通投资	5,205.29	7.13%
3	佰仕通（注 3）	4,795.69	6.57%

序号	客户名称	收入（万元）	占当期收入比重
4	深圳市日晖达电子有限公司	3,712.14	5.08%
5	PowerPlus Energy Pty Ltd.	3,038.95	4.16%
合计		25,906.99	35.49%

注 1：深圳市德兰明海新能源股份有限公司包括惠州市新明海科技有限公司和深圳市德兰明海新能源股份有限公司（曾用名：深圳市德兰明海科技有限公司）。

注 2：江门市朗达集团有限公司包括江门市朗达集团有限公司和江门市朗达锂电池有限公司。

注 3：佰仕通包括江西佰仕通电子科技有限公司、东莞市倍励达数码科技有限公司。

报告期内，公司不存在向单个客户的销售收入超过当期销售总额的 50%或严重依赖于少数客户的情形，除 2020 年度的主要客户朗泰通投资之外，亦不存在公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员、主要关联方和持有 5%以上股份的股东在上述客户中占有权益的情形。

报告期内，2021 年度相对于 2020 年度新增的前五大客户为 Clean Republic SODO LLC（“Clean Republic”）、Discover Energy Corp.（“Discover”）、东莞市仪昇科技有限公司（“东莞仪昇”）、江苏神州新能源电力有限公司（“江苏神州”）。

报告期内，2022 年度相对于 2021 年度新增的前五大客户为深圳市德兰明海新能源股份有限公司（“德兰明海”）、PowerPlus Energy Pty Ltd.（“PowerPlus”）、深圳中电投资有限公司（“中电投资”）。

报告期内，发行人的前五大客户变动比较明显，主要是 2018 年开始发行人将业务重心从动力电池领域转向储能领域，在此期间，发行人持续优化客户结构，2018 年与中国铁塔等重点客户建立了稳定合作关系。至 2020 年，发行人仍存在很大一部分中国铁塔相关的产品销售（部分直接销售给中国铁塔，部分通过江门市朗达集团有限公司向中国铁塔供货）。随着公司在储能领域的销售持续扩大，公司对于锂电池领域的发展方向进行了研判，最终确立了储能领域（包括家储、便携式储能等）为公司未来的主攻方向，同时兼顾小动力和消费类领域。在这一战略思想的指导下，公司有意识地对储能领域（尤其是家庭储能和便携式储能领域）投入资源和注意力，同时大力进行市场开拓，并逐步取得成效。比如，家庭储能客户 Clean Republic（美国）和 DISCOVER（加拿大）在经历了 2020 年的顺利合作之后，双方建立了充分信任，这两家客户均在

2021 年起量，成为发行人前五名的客户。东莞仪昇自 2019 年起与发行人交易，发行人对其销售 32 系列储能电池，2020 年与发行人的交易额为 1,111.87 万元，2021 年交易额增加至 1,918.64 万元，当年成为发行人前五大客户之一。江苏神州 2019 年起与发行人交易，发行人对其销售 32 型系列储能电池，2020 年与发行人的交易额为 477.85 万元，2021 年交易额大幅上升为 1,702.33 万元，当年成为发行人前五大客户之一。

德兰明海系储能领域龙头企业之一，自 2019 年开始与发行人合作，2020 年和 2021 年的合作金额较小，2022 年，德兰明海迅速发展为发行人第一大客户，原因是经过 2020 年和 2021 年的磨合，德兰明海认可了发行人的产品质量，加大了采购规模。同时，德兰明海自身也在迅速发展，其对电芯的需求迅速增长，综合以上原因，德兰明海成为发行人 2022 年度的第一大客户。

PowerPlus 公司自 2019 年开始与发行人接触（2019 年 3 月送样），2020 年与发行人的交易额高达 3,038.95 万元，发行人主要对其销售储能电池产品。2021 年，由于该公司自身经营管理出现问题，与发行人的交易额降到 1,391.70 万元。2022 年，澳大利亚上市公司 PPK Group 入股该公司，理顺了内部经营脉络，开始走上正轨，与发行人的交易额迅速攀升至 6,180.21 万元，成为发行人当年第二大客户。

中电投资是央企中国电子科技集团旗下的子公司，2021 年开始与发行人合作，当年交易额为 1,397.52 万元，随着中电投资的市场开拓顺利进行，2022 年双方的交易额迅速攀升至 5,638.26 万元，中电投资成为发行人当年的第三大客户。

综上所述，发行人报告期内的前五大客户变动较大，原因是发行人在新拓展的储能领域发展较快，不断开发并巩固新的优质客户资源，导致客户集中度暂时较低。2020 年，发行人前五大客户销售占比为 35.49%，高于 2021 年和 2022 年，是因为当年仍有来自中国铁塔的通信备电业务（江门朗达），而 2021 年和 2022 年，发行人专注于家用储能、便携式储能、小动力、消费类等领域，各个新客户慢慢起量，在集中度不高的情况下，很容易出现个别客户销售量上升之后，挤进前五大的行列，这种情况导致了发行人前五大客户的变动。发行人报告期内的重大客户与发行人的交易额总体趋向于稳定，主要客户慢慢稳定

下来，预计未来发行人的客户集中度会提升。

2、公司与朗泰通投资的销售情况

2020 年度，公司与朗泰通投资发生销售额 5,205.29 万元，主要为发行人子公司朗泰通实业向朗泰通投资的销售，具体情况详见本招股说明书“第八节 公司治理与独立性/八、关联交易情况/（二）重大关联交易/1、重大经常性关联交易”。

2020 年朗泰通投资向其下游销售的主要是镍氢电池，其销售的分地区的情况如下表所示：

单位：万元

销售地区	产品内容	金额	占比
华南地区	镍氢电池	10,455.34	69.79%
境外	镍氢电池	2,038.97	13.61%
华东地区	镍氢电池	2,001.21	13.36%
其他地区	镍氢电池	484.68	3.24%
合计	-	14,980.19	100.00%

五、发行人采购及主要供应商情况

（一）主要原材料采购情况

公司采购的主要原材料为磷酸铁锂、电解液、合金粉、铜箔、球镍、石墨、隔膜等。报告期内，原材料采购金额及占当期采购总额比例情况如下：

单位：万元

原材料类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占采购总额比例	金额	占采购总额比例	金额	占采购总额比例
锂离子电池正极材料	23,700.56	34.45%	14,870.24	20.28%	9,169.24	18.88%
电解液	6,223.84	9.05%	8,275.33	11.29%	3,020.53	6.22%
合金粉	4,302.06	6.25%	4,734.14	6.46%	3,857.60	7.94%
铜箔	4,084.14	5.94%	5,007.05	6.83%	3,029.27	6.24%
球镍	3,306.75	4.81%	3,738.63	5.10%	3,070.62	6.32%
石墨	3,158.60	4.59%	3,419.37	4.66%	1,469.86	3.03%
钢壳	2,661.74	3.87%	3,540.57	4.83%	2,880.73	5.93%
盖帽	2,155.87	3.13%	3,096.43	4.22%	2,671.45	5.50%

原材料类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占采购总额比例	金额	占采购总额比例	金额	占采购总额比例
隔膜	2,115.96	3.08%	2,782.66	3.79%	2,373.94	4.89%
外购电池	2,191.66	3.19%	2,379.34	3.24%	2,459.54	5.06%
发泡镍	1,108.40	1.61%	1,420.13	1.94%	1,129.02	2.32%
其他	13,782.97	20.04%	20,062.90	27.36%	13,437.04	27.67%
合计	68,792.54	100.00%	73,326.80	100.00%	48,568.86	100.00%

注：锂离子电池正极材料主要为磷酸铁锂，此外还包括少量钴酸锂、镍钴锰酸锂、锰酸锂等。

（二）主要原材料价格变动情况

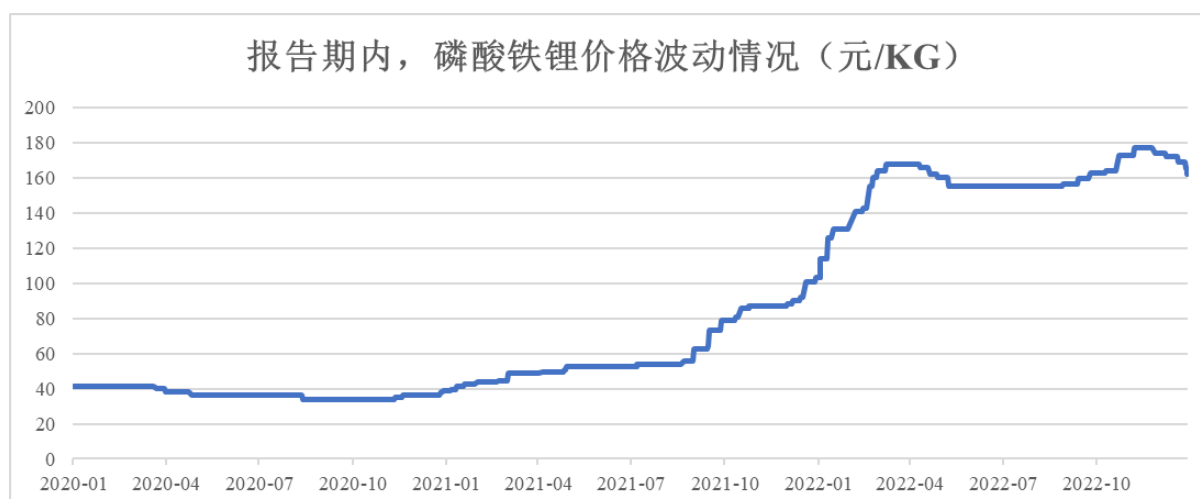
报告期内，主要原材料的平均价格的变动情况如下表所示：

序号	类别	单位	2022 年度	2021 年度	2020 年度
1	磷酸铁锂	元/kg	117.52	46.22	30.09
2	电解液	元/kg	57.47	59.84	24.82
3	铜箔	元/kg	90.03	86.78	67.26
4	石墨	元/kg	31.02	24.72	18.47
5	合金粉	元/kg	136.19	105.95	89.04
6	球镍	元/kg	100.12	85.02	75.38
	发泡镍	元/m ²	76.63	62.01	57.12
7	隔膜	元/m ²	1.20	1.19	1.16

（1）磷酸铁锂

磷酸铁锂系公司生产锂离子电池的正极材料。报告期内，公司采购的磷酸铁锂均价分别为 30.09 元/kg、46.22 元/kg、117.52 元/kg，呈上涨趋势，2022 年采购均价较 2021 年均价增长 154.25%，主要原因系报告期内磷酸铁锂的市场价格波动较大，尤其是 2021 年 9 月至 2022 年 4 月期间经历了快速上涨。

报告期内，磷酸铁锂市场价格波动情况如下：

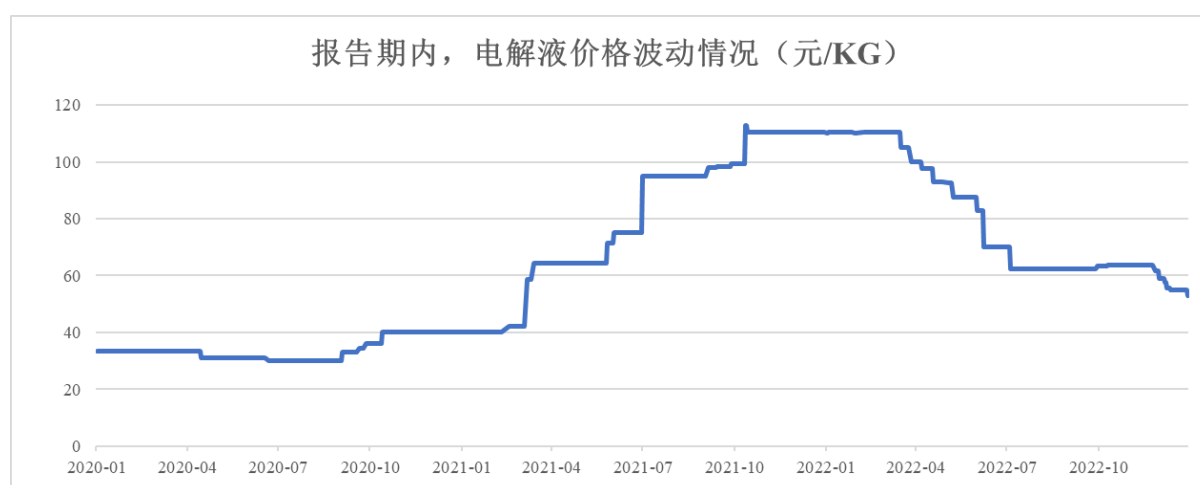


数据来源：WIND 资讯

磷酸铁锂是由磷酸铁、碳酸锂加工制备而来。2021 年以来，受新能源汽车产销量暴增、采矿及加工企业开工率不足等因素影响，碳酸锂出现较大的供需缺口，价格持续大幅上涨，国内电池级碳酸锂价格一度突破 550 元/kg，较 2020 年初的 50 万元/吨上涨超过十倍。受碳酸锂价格增长的影响，磷酸铁锂价格同步大幅上涨，报告期内最高价格接近 180 元/kg，较 2020 年初的 40 元/kg 上涨超过三倍。

（2）电解液

电解液是锂离子电池的主要材料之一。报告期内，公司采购电解液的均价分别为 24.82 元/kg、59.84 元/kg 和 57.47 元/kg。2021 年采购均价较高，主要是由于当年电解液的市场均价较高所致。报告期内，电解液市场价格波动情况如下：



数据来源：WIND 资讯

2020 年度及 2021 年一季度，电解液价格稳定在 30-40 元/kg。2021 年 3 月开始，由于新能源汽车和储能产业蓬勃发展对电解液需求旺盛，同时电解液核心材料六氟磷酸锂受环保因素制约扩产周期较长，电解液供需关系紧张，价格进入上行周期，至 2021 年 10 月达到顶峰，超过 100 元/kg。2022 年 3 月开始，随着六氟磷酸锂新增产能逐步释放，供应充足，电解液的供需矛盾开始缓和，价格开始回落，至 2022 年 12 月末价格约 50 元/KG。

（3）铜箔

报告期内，公司采购铜箔的均价分别为 67.26 元/kg、86.78 元/kg、90.03 元/kg，2021 年采购均价较 2020 年涨幅较大，2022 年度变动较小。

铜箔定价原则为“铜材价格+加工费”。铜材作为周期性大宗商品，价格主要受国际宏观经济形势影响。加工费水平主要由铜箔的市场供需关系决定。2021 年受全球宏观经济复苏及需求预期提升的影响，铜价持续上涨，2020 年长江有色金属市场铜材均价在 3-6 万元/吨区间波动，2021 年最高价超过了 7.5 万元/吨。同时，2021 年随着新能源汽车销量连创新高，铜箔的市场供需较为紧张，带动铜箔加工费也有所提升。2021 年铜材价格持续上涨和铜箔加工费的增长共同推动了铜箔市场价格的提高。



数据来源：WIND 资讯

（4）石墨

报告期内，公司采购石墨的均价分别为 18.47 元/kg、24.72 元/kg、31.02 元/kg，价格呈现逐年增长态势，主要原因系在新能源汽车及锂离子电池市场强劲

增长的背景下，负极材料石墨需求旺盛，同时，石墨加工产能紧缺，供需关系较为紧张，石墨价格在 2021 年持续走高，2022 年在较高位置震荡。



数据来源：WIND 资讯

（5）合金粉

合金粉是镍氢电池负极材料，主要为稀土系储氢合金粉。报告期内，公司合金粉的采购均价分别为 89.04 元/kg、105.95 元/kg 和 136.19 元/kg，价格持续上涨。储氢合金粉主要是由镍、钴、锰等稀土材料构成，在镍氢电池、氢气储运、氢储能等领域都有广泛应用，2021 年以来合金粉的市场需求规模快速提升，但国内稀土行业在供给侧改革背景下供应总量受控，海外矿山增量有限，需求提升速度快于供给增长，导致价格连续上涨。



数据来源：WIND 资讯



数据来源：WIND 资讯

（6）球镍和发泡镍

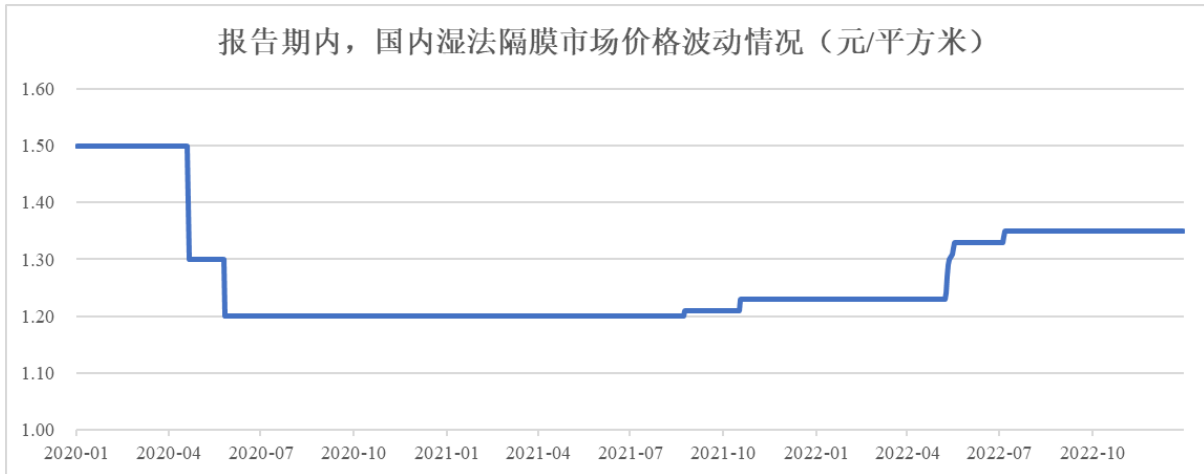
球镍、发泡镍系生产镍氢电池的正极材料。报告期内，公司球镍的采购均价分别为 75.38 元/kg、85.02 元/kg 和 100.12 元/kg，发泡镍的采购均价分别为 57.12 元/m²、62.01 元/m²、76.63 元/m²，价格逐年增高，主要原因系受全球金属镍价上涨的影响，球镍市场价格有所上升。



数据来源：WIND 资讯

（7）隔膜

报告期内，公司采购隔膜的均价分别为 1.16 元/m²、1.19 元/m²和 1.20 元/m²，总体较为稳定。报告期内，国内湿法隔膜市场价格波动情况如下：



数据来源：WIND 资讯

随着国产隔膜加速进口替代，国内隔膜主要厂商的产能扩张，以及隔膜主要原材料原油价格走跌，2020 年初隔膜价格经历短期大幅下滑，之后总体保持平衡态势。2022 年下半年，在新能源汽车和储能电站的需求拉动下，隔膜供需处于紧平衡状态，价格略有提升。

（三）主要能源采购情况

公司主营业务所需的能源为电力，电力由公司经营所在地的电力公司统一供应，整体电力供应有充分的保证，完全可以满足公司生产需求。报告期电费情况如下表所示：

财务指标	2022 年度	2021 年度	2020 年度
电费支出（万元）	3,298.77	3,285.89	2,829.77
采购数量（万度）	4,879.79	5,716.24	5,156.18
采购价格（元/度）	0.68	0.57	0.55

（四）报告期内向前五名供应商采购情况

报告期内，公司向前五名供应商采购情况如下：

单位：万元

序号	供应商名称	采购内容	采购金额	占当期采购总额比重
2022 年度				
1	江西智锂科技股份有限公司	磷酸铁锂	9,739.04	14.16%
2	四川锂古新能源科技有限公司	磷酸铁锂	8,890.90	12.92%
3	湖南航盛新能源材料有限公司	电解液	4,013.09	5.83%
4	四川朗晟新能源科技有限公司	磷酸铁锂	3,549.38	5.16%

序号	供应商名称	采购内容	采购金额	占当期采购总额比重
5	中一科技（注1）	铜箔	3,443.36	5.01%
合计		-	29,635.78	43.08%
2021 年度				
1	湖南航盛新能源材料有限公司	电解液	4,783.55	6.52%
2	四川锂古新能源科技有限公司	磷酸铁锂	4,472.35	6.10%
3	江西智锂科技股份有限公司	磷酸铁锂	3,650.73	4.98%
4	中一科技	铜箔	3,530.30	4.81%
5	斯诺（注2）	石墨	2,496.84	3.41%
合计		-	18,933.77	25.82%
2020 年度				
1	重庆特瑞电池材料股份有限公司	磷酸铁锂	5,115.48	10.53%
2	朗泰通投资	电池、电池材料	2,078.25	4.28%
3	中国北方稀土（注3）	合金粉	1,821.18	3.75%
4	深圳明德（注4）	钴酸锂、球镍	1,626.44	3.35%
5	中一科技	铜箔	1,621.27	3.34%
合计		-	12,262.62	25.25%

注1：“中一科技”包含“湖北中一科技股份有限公司”及其全资子公司“湖北中一销售有限公司”。

注2：“斯诺”为“深圳市斯诺实业发展有限公司”和“内蒙古斯诺新材料科技有限公司”，两家公司均为上市公司国民技术的控股子公司。

注3：“中国北方稀土”包括供应商“中国北方稀土（集团）高科技股份有限公司”和“内蒙古稀奥科贮氢合金有限公司”，其中后者为前者的全资子公司，因此供应量合并计算。

注4：“深圳明德”包括供应商“深圳市明易达新能源科技有限公司”和“深圳市明德循环科技有限公司”，两家公司的股权架构相同，属于兄弟公司，因此供应量合并计算。

报告期内，公司不存在向单个供应商采购比例超过总额 50%以及严重依赖少数供应商的情形。

报告期内，上市公司国民技术（300077.SZ）的下属子公司深圳市斯诺实业发展有限公司和内蒙古斯诺新材料科技有限公司为公司的负极材料供应商。2019 年 12 月，斯诺实业通过债转股的形式对发行人进行增资，成为发行人的股东，自 2019 年 12 月 11 日起，斯诺实业持有发行人股权的比例为 8.60%，这种情况持续到 2020 年 12 月 23 日发行人第四次增资之时，该次增资导致斯诺实业持有发行人的股权比例稀释为 4.99%，此后发行人经过数轮增资，斯诺实业

所持股权被进一步稀释。2022 年 1 月，斯诺实业将其所持股份转让给国民科技，该公司仍为国民技术下属子公司。截至本招股说明书签署日，国民科技持有发行人 4.4538%的股份。综上所述，报告期内，自 2020 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 23 日期间，斯诺实业持有发行人的股权比例超过 5%，属于发行人的关联方，关于发行人与斯诺实业、内蒙古斯诺新材料科技有限公司之间的交易情况，请参见本招股说明书“第八节 公司治理与独立性/八、关联交易情况”。

2020 年发行人主要供应商朗泰通投资系发行人控股股东，关于发行人与朗泰通投资之间的交易情况，请参见本招股说明书“第八节 公司治理与独立性/八、关联交易情况”。

除斯诺、朗泰通投资之外，报告期内，公司董事、监事、高级管理人员、核心人员、主要关联方或持有公司 5%以上股份的股东与上述供应商不存在关联关系或在其中占有权益的情况。

报告期内，2021 年新增前五大供应商为湖南航盛、四川锂古、江西智锂、斯诺。2021 年的前五大供应商变动较大，是因为以下原因：

1、发行人的磷酸铁锂主要供应商由重庆特瑞切换至四川锂古和江西智锂，其原因是：宁德时代占重庆特瑞的销售额比例很高，宁德时代为重庆特瑞 2021 年第一大客户，占比为 64.06%，2021 年 12 月，双方签订《预付款协议》，协议约定，重庆特瑞现有产能主要用于保障对宁德时代供应能力。发行人因此选择提升对现有供应商四川锂古和江西智锂的采购量，磷酸铁锂的市场已经比较成熟，供应较为充足，该事项不会导致发行人供应链紧张。

2、湖南航盛为发行人最主要的电解液供应商，2021 年，由于电解液的价格明显上涨，导致采购金额上升幅度较大，使湖南航盛成为发行人 2021 年度的前五大供应商之一。

3、2021 年，因石墨价格的明显上升，发行人采购石墨的金额上升，斯诺是发行人最主要的石墨供应商，发行人对其采购的金额随之上升，从而使其成为发行人 2021 年度前五大供应商之一。

报告期内，2022 年前五大供应商与 2021 年相比基本稳定，新增前五大供应商为四川朗晟，该供应商为磷酸铁锂供应商。2022 年，磷酸铁锂价格快速上

升，四川朗晟为发行人 2022 年的磷酸铁锂第三大供应商，因磷酸铁锂单价的上升，使发行人对四川朗晟的采购金额随之上升，四川朗晟因此成为发行人 2022 年前五大供应商之一。

（五）报告期内公司外协加工情况

（1）外协加工内容及金额

报告期内，公司外协加工费及其占主营业务成本的比重情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
外协加工费	741.89	894.01	664.70
主营业务成本	81,660.54	73,911.32	53,814.57
占比	0.91%	1.21%	1.24%

报告期内，公司存在少量外协的情况，包括 NMP 外协、碳纳米管外协和球镍外协。

公司在生产过程中回收的 NMP 废液含有很多水分，但是其主要成分仍为 NMP 溶剂，行业内的通行做法并不是作为废物进行处理，而是进行净化、提纯后循环使用。公司将 NMP 废液委托给具有处理技术、处理资质的供应商进行处理，并将收回的 NMP 溶剂进行循环使用。

碳纳米管作为公司使用的一种重要的导电剂，公司采购的过程中采用外协模式。碳纳米管本身以粉剂形式存在，需溶解在 NMP 溶液中呈现均匀悬浮状态，方可用于生产。公司将 NMP 外发给碳纳米管供应商，供应商在 NMP 中加入碳纳米管和各种辅料之后，形成碳纳米管浆料对公司交付。

公司的子公司朗泰通实业所生产的镍氢电池，其主要原材料之一为球镍。近年来，公司升级生产工艺，主要原材料改为覆钴球镍。公司将采购的球镍委托给有资质的供应商加工成覆钴球镍并收回使用。

公司报告期还发生过极少量的盖帽外协，部分客户有特殊需求（需尖头盖帽），公司将盖帽外发给供应商，加工成尖头盖帽收回。该业务具有极大的偶发性，报告期发生的金额也极小。

前述外协工序并非公司关键生产工序，实际上均为公司原材料端的委外，

这些原材料如不采取委外的方式而是直接从市场上采购也完全可以满足需求，但是委外加工有利于降低生产和管理成本，使公司更好地聚焦主营业务的发展。

（2）主要外协加工商的交易金额和占比情况

报告期内，公司主要外协加工商的交易金额和占比情况如下：

序号	外协供应商名称	主要采购内容	采购金额 (万元)	占外协加工 总额的比例
2022 年度				
1	赣州中能实业有限公司	NMP 废液处理	232.08	31.28%
2	深圳市金百纳纳米科技有限公司	碳纳米管处理	158.32	21.34%
3	安徽信敏惠新材料科技有限公司	NMP 废液处理	115.57	15.58%
4	江门顺晔科技实业有限公司	覆钴球镍加工	71.81	9.68%
5	鸿纳（东莞）新材料科技有限公司	碳纳米管处理	71.58	9.65%
合计		-	649.35	87.53%
2021 年度				
1	赣州中能实业有限公司	NMP 废液处理	363.84	40.70%
2	深圳市金百纳纳米科技有限公司	碳纳米管处理	352.98	39.48%
3	鸿纳（东莞）新材料科技有限公司	碳纳米管处理	83.77	9.37%
4	江门顺晔科技实业有限公司	覆钴球镍加工	36.64	4.10%
5	深圳齐锂纳米科技有限公司	碳纳米管处理	29.20	3.27%
合计		-	866.43	96.92%
2020 年度				
1	赣州中能实业有限公司	NMP 废液处理	303.72	45.69%
2	深圳齐锂纳米科技有限公司	碳纳米管处理	183.70	27.64%
3	深圳市金百纳纳米科技有限公司	碳纳米管处理	174.02	26.18%
4	新乡市天冠电子有限公司	盖帽加工	3.20	0.48%
5	鸿纳（东莞）新材料科技有限公司	碳纳米管处理	0.07	0.01%
合计		-	664.70	100.00%

（六）主要客户与供应商重叠情况

报告期内，公司存在部分供应商及客户重叠的情况，公司向同一客户及供应商采购和销售均超过 50.00 万元（三年累计）的情况及其原因如下表所示：

序号	客户供应商重叠的主体	发行人对其销售（万元）			发行人向其采购（万元）		
		2022	2021	2020	2022	2021	2020
1	深圳市日晖达电子有限公司	2,693.44	4,080.61	3,712.14	4.57	42.01	31.37
		该公司是消费类电池产品供应商，尤其专注于数码相机电池，发行人对其销售消费类电池。			该公司也经营一些电池材料和配件，发行人报告期从日晖达采购少量原材料、辅料（比如电池外壳、少量保护板等）。		
2	无锡市盛之隆新能源科技有限公司（含张家港盛之隆新能源科技有限公司）	349.12	180.84	243.94	0.00	0.00	171.96
		该公司销售新能源相关产品和原材料，发行人对该公司销售储能类锂离子电芯产品。			该公司销售新能源相关产品和原材料，发行人报告期内从其采购一部分钢壳。		
3	东莞市思玛泰克新能源科技有限公司	301.63	440.96	349.70	177.77	997.75	484.13
		发行人报告期内主要向该公司销售储能类锂电池。			该公司除了经营磷酸铁锂电池模组，还研发、生产、销售电池保护板，发行人报告期从其采购的主要是保护板。		
4	深圳市旺雄数码电子科技有限公司	218.47	0.00	0.00	135.77	0.00	0.00
		该公司在亚马逊销售民用电池产品，2022年，发行人向该公司销售消费类镍氢电池产品。			该公司有一些贸易业务，2022年发行人为降低磷酸铁锂正极材料的采购成本，从该公司采购一批锂云母（是加工碳酸锂的原材料）。		
5	无锡市力达金属制品有限公司	115.09	185.34	21.97	904.16	1,033.70	595.40
		该公司报告期采购发行人的小动力电池应用于其自用的物流车上。			该公司主营电池钢壳的生产和销售，报告期向发行人供应的全部是电池钢壳。		
6	深圳市锂驰新能源科技有限公司	91.11	1,645.30	818.41	70.44	263.74	0.00
		发行人报告期内主要向该公司销售储能类锂电池。			该公司除了经营锂电池，还经营锂电池材料，报告期其对发行人销售的主要是PVDF（一种锂电池配料过程中需要使用到的粘结剂）。		
7	深圳市泽塔电源系统有限公司	61.24	0.00	0.15	9.03	99.77	77.72

序号	客户供应商重叠的主体	发行人对其销售（万元）			发行人向其采购（万元）		
		2022	2021	2020	2022	2021	2020
		报告期内发行人向其销售储能类锂电池。			报告期发行人从其采购方形电池。随着发行人也开始生产方形电池，这项业务渐渐减少。		
8	深圳市明易达新能源科技有限公司（深圳市明德循环科技有限公司）	37.06	40.34	15.79	362.48	2,241.65	1,626.44
		深圳市明德循环科技有限公司（“明德”）与深圳市明易达新能源科技有限公司（“明易达”）系同一控制下的兄弟公司，主营业务均为新能源及周边产品、材料的销售，发行人与其交易金额合并计算。报告期内明易达是发行人的客户、供应商，明德是发行人的供应商。报告期内发行人向明易达销售消费类和储能类锂电池和镍氢电池。			报告期内明德向发行人销售钴酸锂；明易达向发行人销售球镍和钴酸锂（以球镍为主）。		
9	深圳市卓毅科技有限公司	32.88	22.30	132.55	22.00	38.05	27.25
		发行人报告期主要向该公司销售小储能和消费类锂电池。			该公司兼营电池材料、配件，报告期公司向发行人供应镍氢电池相关的一些材料、辅料。		
10	深圳市晖谱能源科技有限公司	20.90	38.84	24.76	184.61	123.67	38.18
		该公司主营新能源电池的销售（主要是镍氢电池），如该公司的客户有特定的电池需求，该公司会从发行人处采购，报告期采购的主要是镍氢电池。			报告期发行人的客户有一些异型电池（镍氢电池）需求，发行人不生产此类电池，于是从该公司采购此类电池。		
11	河南创力新能源科技股份有限公司	0.61	1.00	160.01	111.24	216.98	164.08
		该公司经营电池及其配件，发行人报告期向其销售消费类镍氢电池。			该公司销售一些特殊型号的镍氢电池（比如一些低容量镍氢电池），发行人不生产此类型号电池，如发行人客户有需求，发行人也会进行少量外采。报告期发行人向该公司采购的主要是此类特殊型号镍氢电池。		
12	四川朗晟新能源科技有限公司	0.00	361.59	0.00	3,549.38	1,827.45	69.67

序号	客户供应商重叠的主体	发行人对其销售（万元）			发行人向其采购（万元）		
		2022	2021	2020	2022	2021	2020
		该公司主营业务是锂电池材料的产销，根据业务或客户的需要，必要时也会进行一些锂电池销售业务，2021 年该公司从发行人采购过一批储能锂电池，该交易具有一定的偶发性。			该公司主营业务是锂电池材料的产销，是发行人的一个主要的磷酸铁锂供应商，报告期与发行人的合作规模逐年增加。		
13	泰兴市超辉电子有限公司	0.00	19.39	643.78	70.12	623.51	991.03
		该公司主营电池配件，同时兼有部分锂电池销售业务，发行人报告期内主要向该公司销售小动力和储能类锂电池。			报告期该公司向发行人供应盖帽。		
14	深圳市锂斯恩科技产品有限公司	0.00	35.05	58.79	11.37	380.07	580.43
		该公司主营业务是锂电池隔膜，兼有一些电池销售业务，报告期从发行人采购少量锂电池，以储能锂电池为主。			该公司主营业务为锂电池隔膜的生产和销售。报告期该公司向发行人供应的主要是锂电池隔膜。		
15	厦门鹭德海科技有限公司	0.00	320.40	74.48	0.00	126.89	271.54
		该公司主营新能源行业相关的产品、原材料销售，报告期内，发行人对其销售 32 系列锂电池，从其采购隔膜。					
16	深圳市吉瑞通电子有限公司	0.00	53.05	0.00	58.14	37.09	51.41
		该公司主要经营电池相关的电子接插件、电子元器件的研发、生产与销售，也会涉及电池销售，报告期发行人对其销售户外电源产品。			该公司主营的电池相关的电子接插件、元器件，有一些属于发行人电池 PACK 成组过程中需要的一些辅料，发行人报告期对其购买了此类辅料。		
17	惠州拓邦电气技术有限公司（含深圳拓邦股份有限公司）	5.87	2.17	312.63	146.12	-9.00	1.32
		报告期发行人主要对该公司销售储能类电池（通信备电）。			该公司为上市公司拓邦股份（002139.SZ，主营智能控制业务）的全资子公司。报告期该公司向发行人供应的主要是保护板。		

注：本表统计的是非关联方的客户、供应商重叠情况，发行人报告期内（2020 年度）与控股股东朗泰通投资也发生采购、销售交易，具体情况请参见本招股说明书“第八节 公司治理与独立性/八、关联交易情况”。

如上表所示，发行人报告期内的客户、供应商重叠情况符合商业逻辑。大部分情况下，发行人的交易对手属于新能源行业的相关产品或原材料销售商，如该交易对手的下游客户需要电池，发行人可对其销售电池；如发行人需要该交易对手的电池材料、辅料，发行人则从其采购此类材料、辅料。

六、发行人主要固定资产和无形资产情况

（一）主要固定资产情况

截至 2022 年 12 月 31 日，公司固定资产账面原值为 19,010.78 万元，累计折旧为 9,857.73 万元，固定资产净值为 9,153.05 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	固定资产原值	累计折旧	固定资产净值	成新率
机器设备	17,636.05	8,903.98	8,732.07	49.51%
运输设备	688.66	431.79	256.88	37.30%
电子设备及其他	686.06	521.96	164.10	23.92%
合计	19,010.78	9,857.73	9,153.05	48.15%

公司固定资产主要包括机器设备、运输工具、电子设备及其他，公司固定资产均与公司日常经营活动直接相关，主要生产经营设备系发行人以购买方式取得，不存在产权纠纷或潜在纠纷。

（二）无形资产

公司无形资产主要系土地使用权、注册商标、专利、软件著作权等，主要内容如下：

1、土地使用权

截至本招股说明书签署日，发行人共拥有 1 宗土地使用权，并取得了不动产权证书，具体情况如下：

不动产权证号	坐落地址	面积 (m ²)	权利人	用途	产权登记日
粤（2023）东莞不动产权第 0128421 号	东莞市清溪镇青皇村	38,954.03	朗泰通科技	工业用地	2023.06.16

截至本招股说明书签署日，发行人上述土地使用权未受到任何查封、抵押及他项权利的限制或存在任何第三方的权益。

2、注册商标

截至本招股说明书签署日，公司已核准境内注册商标共 6 项，具体情况如下表所示：

序号	商标	商标类别	注册号	申请人	有效期限	商标状态
1	朗泰通科技	9	65275180	发行人	2022.11.28-2032.11.27	原始取得
2	朗泰绿能	9	59876125	发行人	2022.03.28-2032.03.27	原始取得
3	朗泰动力	9	59875181	发行人	2022.03.28-2032.03.27	原始取得
4	Longttech	9	52153869	发行人	2021.08.21-2031.08.20	原始取得
5	LTGK	9	52143351	发行人	2021.08.14-2031.08.13	原始取得
6		9	57214995A	发行人	2022.03.07-2032.03.06	原始取得

3、专利

发行人作为研发驱动的高科技企业，核心技术主要以注册专利的形式进行登记保护。因此，发行人所拥有的专利对公司生产经营具备较强的重要性，截至本招股说明书签署日，公司及其控股子公司共拥有 180 项专利，其中发明专利 20 项，具体情况如下：

序号	专利权人	专利名称	专利号	类型	取得方式	申请日
1	朗泰沣	一种动力电池叠置的液冷装置及其强制对流液冷板	2020110056687	发明专利	原始取得	2020/9/23
2	朗泰沣	一种动力电池微通道冷板及其制备方法	2021102773220	发明专利	原始取得	2021/3/15
3	朗泰通科技	一种用于磷酸铁锂电池的纤维增强聚合物隔膜及其制备方法	2017104738329	发明专利	原始取得	2017/6/21
4	朗泰通科技	一种用于磷酸铁锂电池的纳米静电纺丝隔膜及其制备方法和压浸模具	2017104738418	发明专利	原始取得	2017/6/21
5	朗泰通科技	一种用于磷酸铁锂电池的纳米静电纺丝增强隔膜及其制备方法	2017107689292	发明专利	原始取得	2017/8/31

序号	专利权人	专利名称	专利号	类型	取得方式	申请日
6	朗泰通科技	一种磷酸铁锂电池单体叠置构成的电池组的冷却装置	2017108209409	发明专利	原始取得	2017/9/13
7	朗泰通科技	一种磷酸铁锂电池组的冷却装置	2017108209131	发明专利	原始取得	2017/9/13
8	朗泰通科技	一种磷酸铁锂电池组的相变液冷组合冷却装置	201710820956X	发明专利	原始取得	2017/9/13
9	朗泰通科技	一种圆柱电池结构	2017108533313	发明专利	原始取得	2017/9/20
10	朗泰通科技	一种电池浆料涂布设备	2017108989754	发明专利	原始取得	2017/9/28
11	朗泰通科技	一种电池极片涂覆装置	201710896769X	发明专利	原始取得	2017/9/28
12	朗泰通科技	一种新型结构的钠离子圆柱型电池	2022103622792	发明专利	原始取得	2022/4/7
13	朗泰通科技	一种耐低温的钠离子圆柱型电池	2022103622504	发明专利	原始取得	2022/4/7
14	朗泰通科技	一种耐高温钠离子圆柱型电池	2022103622805	发明专利	原始取得	2022/4/7
15	朗泰通实业	一种镍氢动力电池及其制备方法	2015104343081	发明专利	受让取得	2015/7/22
16	朗泰通实业	一种高容量镍氢电池	2017110444229	发明专利	受让取得	2017/10/31
17	朗泰通实业	一种抗氧化镍氢电池及其制作方法	2017114795879	发明专利	原始取得	2017/12/29
18	朗泰通实业	一种负极双面涂层的低温镍氢电池	2017114795652	发明专利	原始取得	2017/12/29
19	朗泰通实业	一种改良型镍氢电池	2017114795224	发明专利	原始取得	2017/12/29
20	朗泰通实业	一种超低自放电镍氢电池及其电极的制作方法	2017114796354	发明专利	原始取得	2017/12/29
21	朗泰沣	一种锂电池隔膜透气率测试设备	2016213131091	实用新型	原始取得	2016/12/1
22	朗泰沣	一种提高电池组合中多个电池电压一致性的均衡装置	2016213132821	实用新型	原始取得	2016/12/1
23	朗泰沣	一种 12V40A 磷酸铁锂电池组组合连接结构	2016213132817	实用新型	原始取得	2016/12/1
24	朗泰沣	一种提高电池老化温度均匀性装置	2016213132840	实用新型	原始取得	2016/12/1
25	朗泰沣	一种方形铝壳电池的清洗机构	2017210906740	实用新型	原始取得	2017/8/28
26	朗泰沣	一种电池真空烘烤设备	2017210860094	实用新型	原始取得	2017/8/28

序号	专利权人	专利名称	专利号	类型	取得方式	申请日
27	朗泰沣	一种电池注液设备	2017210860183	实用新型	原始取得	2017/8/28
28	朗泰沣	一种方形铝壳电池抽真空箱	2017210865878	实用新型	原始取得	2017/8/28
29	朗泰沣	一种锂电池离心甩芯机构	2018217578116	实用新型	原始取得	2018/10/26
30	朗泰沣	一种锂电池挤压密封机构	2018217583449	实用新型	原始取得	2018/10/26
31	朗泰沣	一种锂电池盖板弯折装置	2018217583631	实用新型	原始取得	2018/10/26
32	朗泰沣	一种锂电池送料机构	2018217566744	实用新型	原始取得	2018/10/29
33	朗泰沣	一种电池浆料真空过滤装置	2018217572213	实用新型	原始取得	2018/10/29
34	朗泰沣	一种方形电池制备用阴极片快速喷涂设备	2020217771483	实用新型	原始取得	2020/8/20
35	朗泰沣	一种基于方形电池的快速合盖定位机构	2020217519933	实用新型	原始取得	2020/8/20
36	朗泰沣	一种便于柱形电池模块化的组合装置	2020217520080	实用新型	原始取得	2020/8/20
37	朗泰沣	一种用于柱型电池的微调性密封装置	2020217519952	实用新型	原始取得	2020/8/20
38	朗泰沣	一种基于方形电池的可调型放置箱	2020217519420	实用新型	原始取得	2020/8/20
39	朗泰沣	一种圆形电池的防护型保护座	2020217519929	实用新型	原始取得	2020/8/20
40	朗泰沣	一种基于柱形电池的固定定位装置	2020217520112	实用新型	原始取得	2020/8/20
41	朗泰沣	一种方形电池电解液负压注液设备	2020217519844	实用新型	原始取得	2020/8/20
42	朗泰沣	一种用于柱形电池的高效注液装置	2020217536549	实用新型	原始取得	2020/8/20
43	朗泰沣	一种高效型柱形电池盖帽焊接机构	202021751976X	实用新型	原始取得	2020/8/20
44	朗泰沣	一种方形电池的端板及侧板夹紧设备	2020217519882	实用新型	原始取得	2020/8/20
45	朗泰沣	一种基于方形电池的加压成型装置	2020217536731	实用新型	原始取得	2020/8/20
46	朗泰沣	一种电池简易搬运车	2021221876675	实用新型	原始取得	2021/9/9
47	朗泰沣	一种避免碰撞的锂电池加工储存装置	2022220123555	实用新型	原始取得	2022/8/1
48	朗泰沣	一种锂电池电芯去毛刺工装	2022220249500	实用新型	原始取得	2022/8/2
49	朗泰沣	一种锂电池电芯制造用的分选设备	2022220523844	实用新型	原始取得	2022/8/4

序号	专利权人	专利名称	专利号	类型	取得方式	申请日
50	朗泰沣	一种锂电池极耳焊接夹具	202222049230X	实用新型	原始取得	2022/8/4
51	朗泰沣	一种锂电池防打火结构	2022220516982	实用新型	原始取得	2022/8/4
52	朗泰通科技	一种电池清洗装置	2017205669374	实用新型	原始取得	2017/5/18
53	朗泰通科技	一种电池周转盒	2017205670047	实用新型	原始取得	2017/5/18
54	朗泰通科技	一种电池盒推车	2017205572881	实用新型	原始取得	2017/5/18
55	朗泰通科技	一种电池模组连接杆	2017205572519	实用新型	原始取得	2017/5/18
56	朗泰通科技	电池模组结构	2017205572862	实用新型	原始取得	2017/5/18
57	朗泰通科技	一种电池模组调节结构	2017205666588	实用新型	原始取得	2017/5/18
58	朗泰通科技	一种电池箱	2017205669162	实用新型	原始取得	2017/5/18
59	朗泰通科技	一种电池隔膜整平装置	201720566936X	实用新型	原始取得	2017/5/18
60	朗泰通科技	一种电池模组温度检测结构	2017205669726	实用新型	原始取得	2017/5/18
61	朗泰通科技	一种电池包散热结构	2017205670390	实用新型	原始取得	2017/5/18
62	朗泰通科技	一种电池极耳焊接结构	2017205670653	实用新型	原始取得	2017/5/18
63	朗泰通科技	一种电池结构	201720554481X	实用新型	原始取得	2017/5/18
64	朗泰通科技	一种物料架	201720567087X	实用新型	原始取得	2017/5/18
65	朗泰通科技	一种电池包	2017206045293	实用新型	原始取得	2017/5/26
66	朗泰通科技	一种电池箱结构	2017206155749	实用新型	原始取得	2017/5/26
67	朗泰通科技	一种动力电池包	2017206156370	实用新型	原始取得	2017/5/26
68	朗泰通科技	正负极浆料过筛装置	2017206156099	实用新型	原始取得	2017/5/26
69	朗泰通科技	圆柱锂离子电池中心管	2017206314711	实用新型	原始取得	2017/6/1
70	朗泰通科技	电池箱液冷散热结构	2017206313333	实用新型	原始取得	2017/6/1
71	朗泰通科技	一种电池包防水结构	2017206314088	实用新型	原始取得	2017/6/1
72	朗泰通科技	一种电池模组结构	2017206316647	实用新型	原始取得	2017/6/1
73	朗泰通科技	电池箱风冷散热结构	2017206568262	实用新型	原始取得	2017/6/7

序号	专利权人	专利名称	专利号	类型	取得方式	申请日
74	朗泰通科技	一种圆柱形电池结构	2017209277536	实用新型	原始取得	2017/7/27
75	朗泰通科技	一种锂电池封装盖板结构	2018219002178	实用新型	原始取得	2018/11/16
76	朗泰通科技	一种锂离子电池注液孔密封组件	2018219009779	实用新型	原始取得	2018/11/16
77	朗泰通科技	一种浆料过筛及消泡装置	2018219009800	实用新型	原始取得	2018/11/16
78	朗泰通科技	一种注液装置	2018219002163	实用新型	原始取得	2018/11/16
79	朗泰通科技	一种过筛装置	2018219009961	实用新型	原始取得	2018/11/16
80	朗泰通科技	一种锂电池测漏装置	2018218999432	实用新型	原始取得	2018/11/16
81	朗泰通科技	电池电芯真空干燥装置	2019218977743	实用新型	原始取得	2019/11/5
82	朗泰通科技	卷芯极耳短路检测装置	2019218977739	实用新型	原始取得	2019/11/5
83	朗泰通科技	圆柱电池壳体安全组件及电芯	2019218978962	实用新型	原始取得	2019/11/5
84	朗泰通科技	圆柱形电芯外壳封口结构及电芯	2019218978977	实用新型	原始取得	2019/11/5
85	朗泰通科技	一种电池模组	201922072255X	实用新型	原始取得	2019/11/27
86	朗泰通科技	一种电池极片	2019220716188	实用新型	原始取得	2019/11/27
87	朗泰通科技	便于连接的单体电池组件	2019221812801	实用新型	原始取得	2019/12/6
88	朗泰通科技	电池中心管结构及电池	2019221812869	实用新型	原始取得	2019/12/6
89	朗泰通科技	圆柱电池的点底焊针结构	2019224204371	实用新型	原始取得	2019/12/26
90	朗泰通科技	一种电池极耳焊接装置	2019224014659	实用新型	原始取得	2019/12/27
91	朗泰通科技	一种电池推送装置	2019224055752	实用新型	原始取得	2019/12/27
92	朗泰通科技	一种电池帽盖	2019224055733	实用新型	原始取得	2019/12/27
93	朗泰通科技	一种简易检测圆形电池密封性装置	2019224273634	实用新型	原始取得	2019/12/30
94	朗泰通科技	一种方型电池极柱脱落检测治具	2019224273390	实用新型	原始取得	2019/12/30
95	朗泰通科技	一种电池组	2019224306286	实用新型	原始取得	2019/12/30
96	朗泰通科技	一种快速定位的电池壳与电池盖紧配结构	2019224307255	实用新型	原始取得	2019/12/30

序号	专利权人	专利名称	专利号	类型	取得方式	申请日
97	朗泰通科技	卷芯极耳固定连接装置	2019224834535	实用新型	原始取得	2019/12/30
98	朗泰通科技	一种电池盖与塑料圈的固定结构	2019224614183	实用新型	原始取得	2019/12/31
99	朗泰通科技	一种锂电池结构	2019224613867	实用新型	原始取得	2019/12/31
100	朗泰通科技	一种锂电池	2019224704724	实用新型	原始取得	2019/12/31
101	朗泰通科技	一种运输箱	2019224614130	实用新型	原始取得	2019/12/31
102	朗泰通科技	多极耳圆柱电池的绝缘片	2020200987103	实用新型	原始取得	2020/1/16
103	朗泰通科技	方形电池电芯堆叠结构	2020221753172	实用新型	原始取得	2020/9/28
104	朗泰通科技	方形电池封装结构	2020221763136	实用新型	原始取得	2020/9/28
105	朗泰通科技	防形变圆柱电池壳体	2020221762608	实用新型	原始取得	2020/9/28
106	朗泰通科技	一种自动识别分拣机构	2020222760370	实用新型	原始取得	2020/10/13
107	朗泰通科技	电池模组箱体结构	2020222759208	实用新型	原始取得	2020/10/13
108	朗泰通科技	动力电池 PACK 箱体	2020222535457	实用新型	原始取得	2020/10/13
109	朗泰通科技	动力电池组装箱体	2020222778618	实用新型	原始取得	2020/10/13
110	朗泰通科技	连接器输送装置	2020224087737	实用新型	原始取得	2020/10/26
111	朗泰通科技	物料盒抓取机构	2020224065969	实用新型	原始取得	2020/10/26
112	朗泰通科技	一种可自动调节卷绕张力的装置	2020224072981	实用新型	原始取得	2020/10/26
113	朗泰通科技	电芯短路检测装置	2020224088706	实用新型	原始取得	2020/10/26
114	朗泰通科技	一种涂布模头垫片宽度调整装置	2020224072553	实用新型	原始取得	2020/10/26
115	朗泰通科技	自动点接装置	2020224072549	实用新型	原始取得	2020/10/26
116	朗泰通科技	电池焊接降噪装置	2020224088689	实用新型	原始取得	2020/10/26
117	朗泰通科技	电芯取放机构	2020224066571	实用新型	原始取得	2020/10/26
118	朗泰通科技	电池注液装置	2020224066603	实用新型	原始取得	2020/10/26
119	朗泰通科技	极片空箔位加热辊压机	2021202988976	实用新型	原始取得	2021/2/2
120	朗泰通科技	易装配电池箱结构	2021202988529	实用新型	原始取得	2021/2/2

序号	专利权人	专利名称	专利号	类型	取得方式	申请日
121	朗泰通科技	安全电池模组结构	2021203011450	实用新型	原始取得	2021/2/2
122	朗泰通科技	多条形涂布垫片及涂布设备	2021203136812	实用新型	原始取得	2021/2/3
123	朗泰通科技	一种负极端双极耳集流片及锂电池	2021203292740	实用新型	原始取得	2021/2/4
124	朗泰通科技	一种正极集流片结构及锂电池	2021203240040	实用新型	原始取得	2021/2/4
125	朗泰通科技	一种负极端单极耳集流片及锂电池	2021203293067	实用新型	原始取得	2021/2/4
126	朗泰通科技	一种集流片结构及锂电池	2021203297602	实用新型	原始取得	2021/2/4
127	朗泰通科技	一种正极双极耳集流片及锂电池	2021203293673	实用新型	原始取得	2021/2/4
128	朗泰通科技	一种正极单极耳集流片及锂电池	2021203292971	实用新型	原始取得	2021/2/4
129	朗泰通科技	刀片电池包	2021234531663	实用新型	原始取得	2021/12/31
130	朗泰通科技	抗震动电池包	2021234540431	实用新型	原始取得	2021/12/31
131	朗泰通科技	电池模组固定结构	2021234556938	实用新型	原始取得	2021/12/31
132	朗泰通科技	一种电芯组件及电池	2022217472762	实用新型	原始取得	2022/7/7
133	朗泰通科技	易于装配的电池箱	2022217434934	实用新型	原始取得	2022/7/7
134	朗泰通科技	一种组装方便的电池	2022217472508	实用新型	原始取得	2022/7/7
135	朗泰通科技	锂电池卷绕机的除尘组件	2022218555156	实用新型	原始取得	2022/7/19
136	朗泰通科技	振实密度检测装置的消音除粉箱	2022218638182	实用新型	原始取得	2022/7/19
137	朗泰通科技	极片整形机构模型	2022218846240	实用新型	原始取得	2022/7/20
138	朗泰通科技	电池极片预压机	2022218860869	实用新型	原始取得	2022/7/20
139	朗泰通科技	涂层覆盖式的储能结构	2022218855254	实用新型	原始取得	2022/7/20
140	朗泰通科技	贴极耳机构模型	2022218855220	实用新型	原始取得	2022/7/20
141	朗泰通科技	一种聚合物电池极耳线修剪用裁剪机	2022219120429	实用新型	原始取得	2022/7/21
142	朗泰通科技	极耳裁切装置	2022219289329	实用新型	原始取得	2022/7/22
143	朗泰通科技	极耳弯曲机构	2022219290311	实用新型	原始取得	2022/7/22
144	朗泰通科技	一种电池自动加工用焊接极耳的夹持	2022219118344	实用新型	原始取得	2022/7/22

序号	专利权人	专利名称	专利号	类型	取得方式	申请日
		送料机构				
145	朗泰通科技	极耳折弯装置	2022219293324	实用新型	原始取得	2022/7/22
146	朗泰通科技	一种大功率移动电源设备	202222022440X	实用新型	原始取得	2022/8/2
147	朗泰通科技	一种多层电源柜	2022220224397	实用新型	原始取得	2022/8/2
148	朗泰通科技	壁挂固定产品装置	2022226931029	实用新型	原始取得	2022/10/12
149	朗泰通科技	动力电池包	2022226931014	实用新型	原始取得	2022/10/12
150	朗泰通科技	储能产品固定搬运装置	2022227038892	实用新型	原始取得	2022/10/13
151	朗泰通科技	方形电芯模组结构	2022227038888	实用新型	原始取得	2022/10/13
152	朗泰通科技	动力电池组	2022227347222	实用新型	原始取得	2022/10/14
153	朗泰通科技	动力电池组	2022227240263	实用新型	原始取得	2022/10/14
154	朗泰通科技	电池模组及动力电池组	2022227175245	实用新型	原始取得	2022/10/14
155	朗泰通实业	一种矩阵式镍氢电池组	2018212630689	实用新型	受让取得	2018/8/6
156	朗泰通实业	一种用于在电池壳焊接的定位模具	2018212629944	实用新型	受让取得	2018/8/6
157	朗泰通实业	一种用于镍氢电池正极粉的搅拌装置	2019217408529	实用新型	受让取得	2019/10/16
158	朗泰通实业	一种用于镍氢电池外壳的滚槽装置	2019217423641	实用新型	受让取得	2019/10/16
159	朗泰通实业	一种用于镍氢电池纸套的撑开装置	2019217386144	实用新型	受让取得	2019/10/16
160	朗泰通实业	一种用于镍氢电池纸套的辅助撑开装置	2019217408514	实用新型	受让取得	2019/10/16
161	朗泰通实业	一种用于镍氢电池纸套的撑开剪断装置	2019217423618	实用新型	受让取得	2019/10/16
162	朗泰通实业	一种用于镍氢电池负极浆料的搅拌出料装置	2019217389621	实用新型	原始取得	2019/10/16
163	朗泰通实业	一种用于镍氢电池的清洗装置	2019217389636	实用新型	原始取得	2019/10/16
164	朗泰通实业	一种用于镍氢电池加工时的移料收料装置	2019217389180	实用新型	原始取得	2019/10/16
165	朗泰通实业	一种用于镍氢电池的充电装置	2019217397685	实用新型	原始取得	2019/10/16

序号	专利权人	专利名称	专利号	类型	取得方式	申请日
166	朗泰通实业	一种镍氢电池清洗装置	2020221203628	实用新型	原始取得	2020/9/24
167	朗泰通实业	一种电池极耳焊接装置	2020221204029	实用新型	原始取得	2020/9/24
168	朗泰通实业	一种电池装盘机的电池推送装置	2020221203755	实用新型	原始取得	2020/9/24
169	朗泰通实业	一种电池极片的刮粉装置	2020221232758	实用新型	原始取得	2020/9/24
170	朗泰通实业	一种镍氢电池用压芯装置	2020221232620	实用新型	原始取得	2020/9/24
171	朗泰通实业	一种具有清洁机构的镍氢电池负极刮浆机	2021211273489	实用新型	原始取得	2021/5/24
172	朗泰通实业	一种防潮型电动窗帘用镍氢电池	2021211247060	实用新型	原始取得	2021/5/24
173	朗泰通实业	一种便于拆装具有固定结构的镍氢电池组	2021211248260	实用新型	原始取得	2021/5/24
174	朗泰通实业	一种用于电动自行车的大容量镍氢电池	2021211246693	实用新型	原始取得	2021/5/24
175	朗泰通实业	一种具有保护结构的改进型电池	202221795621X	实用新型	原始取得	2022/7/12
176	朗泰通实业	一种宽温电池充放电试验装置	2022218057644	实用新型	原始取得	2022/7/13
177	朗泰通实业	一种镍氢电池原材料混合打散装置	2022218040520	实用新型	原始取得	2022/7/13
178	朗泰通实业	一种改进型电池注液夹具	2022217967375	实用新型	原始取得	2022/7/12
179	朗泰沣	一种锂电池电芯干燥装置	2022220275416	实用新型	原始取得	2022/8/2
180	朗泰沣	电池箱	2022301709754	外观设计	原始取得	2022/3/29

发行人拥有的专利权真实、合法、有效，未设置质押及其他权利限制，不存在纠纷或潜在纠纷，不存在对发行人持续经营有重大不利影响的事项。

4、计算机软件著作权

截至本招股说明书签署日，公司共拥有 15 项计算机软件著作权，具体如下：

序号	作品名称	权利人	证书号	首次发表日	取得方式
1	电池老化成设备测试嵌入式软件	朗泰通科技	2017SR040858	2016.11.09	原始取得
2	自动化电池正极控制正极	朗泰通科技	2017SR037978	2016.11.09	原始取得

序号	作品名称	权利人	证书号	首次发表日	取得方式
	系统				
3	电池测试仪控制系统	朗泰通科技	2017SR037966	2016.11.09	原始取得
4	二次电池检测装置嵌入式系统	朗泰通科技	2017SR037975	2016.11.09	原始取得
5	自动化电池负极控制正极系统	朗泰通科技	2017SR036939	2016.11.09	原始取得
6	电池功率分析系统	朗泰通实业	2018SR763324	2018.06.01	原始取得
7	基于太阳能自动充放电电池监测系统	朗泰通实业	2018SR763302	2018.06.07	原始取得
8	多路输入可编程直流电子负载测试系统	朗泰通实业	2018SR761988	2018.06.21	原始取得
9	基于交流四端子电池内阻测试检测系统	朗泰通实业	2018SR762802	2018.05.03	原始取得
10	电池充放电测试系统	朗泰通实业	2018SR761973	2018.06.06	原始取得
11	朗泰通镍氢电池销售管理系统	朗泰通实业	2017SR726260	2017.10.12	原始取得
12	朗泰通生产原材料采购系统	朗泰通实业	2017SR726479	2017.10.12	原始取得
13	朗泰通镍氢电池生产管理系统	朗泰通实业	2017SR726723	2017.10.18	原始取得
14	朗泰通太阳能发电监测系统	朗泰通实业	2017SR726248	2017.10.18	原始取得
15	朗泰通镍氢产品研发系统	朗泰通实业	2017SR725345	2017.10.19	原始取得

发行人拥有的计算机软件著作权真实、合法、有效，未设置质押及其他权利限制，不存在纠纷或潜在纠纷，不存在对发行人持续经营有重大不利影响的事项。

5、美术作品著作权

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司拥有 1 项美术作品著作权，具体如下：

作品名称	作品类别	著作权人	登记号	首次发表日	取得方式
朗泰通科技	美术作品	朗泰通科技	国作登字-2021-F-00290154	2021.06.01	原始取得

6、域名

截至本招股说明书签署日，发行人拥有 8 项域名，具体如下：

序号	域名	权利人	到期日
1	fbwtt.com	朗泰通科技	2029.03.20

序号	域名	权利人	到期日
2	wttxny.com	朗泰通科技	2024.12.19
3	longttech.com	朗泰通科技	2030.12.19
4	wttpack.com	朗泰通科技	2025.03.20
5	fbtech.com.cn	朗泰通科技	2029.07.25
6	ltt-battery.com	朗泰通实业	2032.03.15
7	lttbattery.com	朗泰通实业	2025.03.15
8	fbenergy.com.cn	朗泰沣	2030.10.31

（三）业务资质

截至本招股说明书签署日，公司及其子公司业务资质情况如下：

序号	权利人	资质或证书名称	编号	颁发主体	有效期
高新技术企业证书					
1	朗泰通科技	高新技术企业证书	GR202144007373	广东省科学技术厅、广东省财政厅、国家税务总局广东省税务局	2021年12月20日起 3年有效
2	朗泰沣	高新技术企业证书	GR202244200922	深圳市科技创新委员会、深圳市财政局、国家税务总局深圳市税务局	2022年12月14日起 3年有效
排污许可证					
1	朗泰通科技	排污许可证	91441900MA4UKRF50D001U	东莞市生态环境局	2022.9.23-2027.9.22
2	朗泰通实业	排污许可证	91441900MA4WPNYT6N001Q	东莞市生态环境局	2022.9.23-2027.9.22
3	朗泰沣	排污许可证	91440300795423954K001V	深圳市生态环境局龙岗管理局	2022.9.29-2027.9.28
管理体系认证证书					
1	朗泰通科技	环境管理体系认证证书	51819E03958R1M	深圳中标国际检测认证股份有限公司	2022.6.28-2025.6.27
2	朗泰通科技	职业健康安全管理体系认证证书	51819O03959R1M	深圳中标国际检测认证股份有限公司	2022.6.28-2025.6.27
3	朗泰通科技	质量管理体系认证证书	26221QZ0485R1M	梅津（上海）检测认证有限公司	2022.11.8—2024.9.21

序号	权利人	资质或证书名称	编号	颁发主体	有效期
4	朗泰通实业	环境管理体系认证证书	26221EZ0325R0M	梅津（上海）检测认证有限公司	2021.11.29-2024.11.28
5	朗泰通实业	质量管理体系认证证书	26222QZ0242R0M	梅津（上海）检测认证有限公司	2022.8.15-2025.8.14
6	朗泰通实业	质量管理体系认证证书	0469032	优克斯认证（杭州）有限公司	2023.02.22-2026.02.21
7	朗泰沣	质量管理体系认证证书	CFI22Q00057R0M	中翔国际认证检测（深圳）有限公司	2022.07.04-2025.07.03
8	朗泰沣	环境管理体系认证证书	CFI22E00023R0M	中翔国际认证检测（深圳）有限公司	2022.07.04-2025.07.03
出口业务资质					
1	朗泰通科技	海关进出口货物收发货人备案回执	44199679S6	凤岗海关	长期
2	朗泰通实业	海关进出口货物收发货人备案回执	4419967A1D	凤岗海关	长期
3	朗泰沣	海关进出口货物收发货人备案	4403963997	福中海关	长期

2023 年 3 月 14 日，国家市场监督管理总局发布《市场监管总局关于对锂离子电池等产品实施强制性产品认证管理的公告》（国家市场监督管理总局公告 2023 年第 10 号），规定“市场监管总局决定对电子电器产品使用的锂离子电池和电池组、移动电源以及电信终端产品配套用电源适配器/充电器（以下统称新纳入产品）实施强制性产品认证（CCC 认证）管理”、“自 2023 年 8 月 1 日起，指定认证机构开始受理新纳入产品 CCC 认证委托，按照《强制性产品认证实施规则信息技术设备》和附件中列明的适用标准开展认证工作；自 2024 年 8 月 1 日起，未获得 CCC 认证证书和标注认证标志的，不得出厂、销售、进口或在其他经营活动中使用。”根据上述新出台的规定，发行人目前正在办理锂离子电池和电池组等相关新纳入产品的 CCC 认证准备工作。

（四）发行人使用他人资产及允许他人使用发行人资产情况

1、发行人使用他人资产情况

截至本招股说明书签署日，公司及其控股子公司租用的房屋建筑物用于生产、办公、仓储及员工宿舍，具体如下情况：

序号	承租方	出租方	房屋坐落	面积 (M ²)	用途	租赁期限至	土地性质	土地用途
1	朗泰通科技	东莞市挺丰实业有限公司	东莞市清溪镇中坑路18号挺丰高新产业园	46,000	厂房、宿舍	2025.11.30	国有建设用地	工业
2		东莞市兴高实业投资有限公司	东莞市清溪镇三中老中坑莲湖街38号	5,223	厂房	2027.03.31	集体建设用地	工业
3	朗泰通实业	东莞市兴高实业投资有限公司	东莞市清溪镇三中金龙工业区	35,000	厂房、宿舍	2027.03.31	集体建设用地	工业
4	朗泰洋	吴东彪	深圳市龙岗区平湖街道鹅公岭社区凤门园工业园	13,300	厂房、宿舍	2026.03.31	国有建设用地	工业

发行人承租的房产中，第4、5项房屋所在地块为集体土地，上述房产均已取得房地产权证书，产权人为东莞市清溪镇荔横村村民委员会。

《中华人民共和国土地管理法》第63条规定：“土地利用总体规划、城乡规划确定为工业、商业等经营性用途，并经依法登记的集体经营性建设用地，土地所有权人可以通过出让、出租等方式交由单位或者个人使用，并应当签订书面合同，载明土地界址、面积、动工期限、使用期限、土地用途、规划条件和双方其他权利义务。前款规定的集体经营性建设用地出让、出租等，应当经本集体经济组织成员的村民会议三分之二以上成员或者三分之二以上村民代表的同意”。第82条规定：“擅自将农民集体所有的土地通过出让、转让使用权或者出租等方式用于非农业建设，或者违反本法规定，将集体经营性建设用地通过出让、出租等方式交由单位或者个人使用的，由县级以上人民政府自然资源主管部门责令限期改正，没收违法所得，并处罚款”。

发行人租赁集体土地上建造的房屋，出租人和产权人未提供集体经济组织就出租事项依法履行内部审议程序的相关证明文件，但发行人并非在上述集体土地上进行建设的单位，且不存在将集体所有的土地使用权用于出让、转让或

者出租的情形，因此发行人未违反《中华人民共和国土地管理法》的上述规定。若集体土地上建造的房产未履行相关租赁审批手续，出租方或产权人可能根据法律法规的规定承担相应责任，但发行人作为承租方不属于承担相应法律责任的主体，不存在被处罚的风险。

发行人周边有充分竞争的工业园区租赁市场、可替代性房产较多，如果未来因为租赁房屋的权属瑕疵确需更换租赁房屋的，发行人可以在较短的时间内寻找到可替代的租赁房屋，不会对发行人的正常经营活动产生重大不利影响。

对于上述房屋租赁的瑕疵，公司控股股东朗泰通投资、实际控制人邓志荣出具《关于房屋租赁事项的承诺函》：“若发行人及其子公司因其租赁的房屋和/或土地不符合相关的法律、法规，而被有关政府主管部门或单位要求收回房屋和/或土地、责令搬迁、处以任何形式的处罚或承担任何形式的法律责任，或因房屋和/或土地瑕疵的整改而发生的任何损失或支出，本单位/本人对发行人及其子公司因此而导致、遭受、承担的任何损失、损害、索赔、成本和费用予以全额补偿，使发行人及其子公司不因上述事项遭受任何损失，以在最大程度上维护及保障发行人及其子公司的利益。”。

2、允许他人使用发行人资产情况

截至本招股书签署日，公司不存在允许他人使用公司资产情况。

七、发行人的特许经营权情况

截至本招股说明书签署日，公司及其子公司未拥有特许经营权。

八、发行人的核心技术和研发情况

（一）发行人主要产品的核心技术情况

1、技术来源

公司核心技术以自主研发为主，为国家级高新技术企业、广东省电池行业协会常务副会长单位、东莞市高新技术产业协会第二届理事单位、东莞市锂电行业协会会长单位，被广东省科技厅认定为“广东省锂电池关键组件工程技术研究中心”。2022年，公司成为广东省“便携式储能电源通用技术要求团体标准起草组”副组长单位。2022至2023年，公司先后被广东省工业和信息化厅

认定为“创新型中小企业”、“专精特新中小企业”。子公司朗泰沅被广东省科技厅认定为“广东省高安全超宽温储能电池工程技术研究中心”

同时，公司与华南理工大学、中科院深圳先进技术研究院、武汉理工大学、江西理工大学、安徽师范大学等高校进行产学研合作，与华南理工大学合作设立了“产学研合作基地”，为自主技术创新提供了有效支持。

在良好的技术创新平台基础上，公司已构建一支分工明确、理论基础扎实、实践开发经验丰富、团队间协作高效的研发队伍，并从材料体系、制造工艺、质量控制、软件开发等方面着手，对锂电池的安全性、高能量密度、高低温性能、长循环寿命等多方面进行了自主创新和技术成果转化，从而为客户提供高品质、高性能、低综合成本、稳定可靠的锂电池和电池系统产品。

2、主要产品的核心技术

公司拥有的核心技术包括多项自主研发的专利技术和专有技术，主要核心技术情况如下：

序号	核心技术名称	技术类型	技术简介	技术先进性及技术指标	技术来源	知识产权与技术保护
1	新型电池浆料制备技术	工艺技术	制浆过程中采用自主研发的混捏高速分散工艺，实现了物料微观上的均匀分布，从而形成良好的导电网络，制成的极片具有电阻率较低、粘接力高的优点；另一方面，该工艺改善了浆料粘度的一致性和稳定性，使得在涂布过程中面密度更加稳定，提升了涂布过程效率及极片质量。	通过本技术的实施，改善了涂布面密度的一致性，电池容量变异系数降低了 15%以上。	自主研发	以技术秘密的形式保护。
2	三维导电网络负极制备技术	工艺技术	通过采用炭黑、碳纳米管、石墨烯三种碳材料以特定的比例复合制浆，形成“点-线-面”结合的三维导电网络，在以下几方面改善电极性能：第一，通过三维导电网络，降低电子传输的阻抗，提高主材的活性；第二，此三维导电网络在充放电过程中保持更强的稳定性；第三，在离子导电方面，石墨烯和碳纳米管具有更高的比表面，可以吸附更多的电解液，通过提高电解液同主材的接触面积，达到降低阻抗的效果。	通过该工艺的应用，使正极克容量发挥提升 5%，在成本降低的同时提高了电池的综合性能。	自主研发	以技术秘密的形式进行保护
3	全极耳技术	工艺技术	通过盖帽弹性连接的导电金属片与正极的全域集流区连接，取代普遍使用的在局部空箔集流区焊接极耳以收集电流的方式，增大了正极与盖帽之间（负极与壳体之间）的接触面积，不仅大大提高了连接的可靠性，降低了传统极耳与盖帽或壳体焊接效果对电池性能的影响，而且增大了连接面积，减小了电池内阻，改善了电性能。	采用本技术生产的大圆柱电池与公司常规大圆柱电池的性能相比，内阻降低 50%，放电温升降低 5℃以上。	自主研发	已授权实用新型专利： ①一种正极单极耳集流片及锂电池 （2021203292971） ②一种负极端单极耳集流片及锂电池 （2021203293067） ③一种正极双极耳集流片及锂电池 （2021203293673） ④一种负极端双极耳集流片及锂电池 （2021203292740） ⑤一种正极集流片结构及锂电池

序号	核心技术名称	技术类型	技术简介	技术先进性及技术指标	技术来源	知识产权与技术保护
						(2021203240040) ⑥一种集流片结构及锂电池 (2021203297602)
4	动态耦合配组技术	工艺技术	1) 采用多参数动态识别的“定功率”配组技术, 有效地保证了电池充电末端电压的一致性, 提升了电池组的恒流充电效率; 2) 采用大电流低频扫描测量技术, 实时表征电池 DCIR 直流内阻, 实现了更高效和更精准的内阻配组; 3) 通过 MES 系统设置的特有耦合算法, 自动拟合电池老化曲线, 获得最优的电池配组策略。	通过本技术能够对单体电芯多项参数进行检测识别, 实现耦合算法配组, 提升了电芯大批量配组的有效性, 大幅提升电芯成组的效率和一致性, 提升了电池组的安全可靠性。	自主研发	以技术秘密的形式进行保护
5	正负压电池注液装置技术	设备技术	采用高真空与高正压交替的方式, 自主研发正负压交替的电池注液装置, 并不断进行升级和迭代, 解决了电芯下液难和吸液保液能力差的问题, 提高了制程生产效率及保液量合格率。	该装置提升生产效率达 40%, 同时提升保液量合格率 5%以上; 特别对于大圆柱高容量、高压实电池的吸液效率和保液量的稳定性提升尤为显著。	自主研发	审核中发明专利: 一种电池注液装置 (2017108861638)
6	高倍率磷酸铁锂电池技术	产品技术	1) 通过优化电解液配方, 提升电导率 30%以上, 降低高倍率充放电状态下的极化程度, 减小内阻, 降低温升, 提升磷酸铁锂电池的高倍率长循环性能; 2) 在石墨表面进行包覆处理, 形成无定型碳结构的导电网格, 提升负极材料的嵌锂和脱锂能力。	5C 充电 10 分钟超过 80%的容量, 循环寿命达到大圆柱磷酸铁锂电池的先进水平。	自主研发	审核中发明专利: ①一种磷酸铁锂动力电池高倍率电解液以及制备方法、电池 (2020109213634) ②一种新型高倍率或长循环寿命磷酸铁锂圆柱电池以及制备方法 (2020109213583) ③高倍率磷酸铁锂电池 (2020100466793)
7	高安全性圆柱型锂电池	产品技术	1) 采用高安全性的磷酸铁锂正极材料、高强度隔膜、高安全电解液, 从材料源头确保产品的安全性	实现了电池的高安全性和高可靠性, 本技术可满足不同	自主研发	已授权发明专利: ①一种圆柱电池结构

序号	核心技术名称	技术类型	技术简介	技术先进性及技术指标	技术来源	知识产权与技术保护
	技术		能； 2) 采用特殊设计的圆柱形金属外壳，大大提升拉伸强度和硬度，提高抗冲击和抗挤压的能力； 3) 采用高压压缩比高安全的特殊零部件进行装配，使电池具有四重安全保护功能； 4) 优化电池结构设计，提升正负极的热稳定性。	国家或地区的相应安规准入认证，以及客户的安全测试检验。		(2017108533313) 已授权实用新型专利： ①一种运输箱 (2019224614130) ②多极耳圆柱电池的绝缘片(2020200987103) 审核中发明专利： ①一种磷酸铁锂动力电池高倍率电解液以及制备方法、电池 (2020109213634) ②一种新型抑制高温长循环寿命磷酸铁锂圆方型电池以及制备方法 (202010923049X)
8	高温磷酸铁锂电池技术	产品技术	应用高温性能良好的正负极材料及电解液，经过合理的配比，优化设计方案和工艺参数，提高电池在高温环境下的循环性能。	本技术在 60°C环境 1C 充放电下实现长循环寿命，满足客户在高温环境下应用的需求。	自主研发	审核中发明专利： ①一种新型抑制高温长循环寿命磷酸铁锂圆方型电池以及制备方法 (202010923049X) ②一种新型抑制高温长循环寿命磷酸铁锂圆柱型电池以及制备方法 (2020109219950)
9	低温磷酸铁锂电池技术	产品技术	1) 采用优化复配的改性负极材料，能够提高电导率和离子扩散速率，降低锂离子迁移的阻抗，提升负极材料的嵌锂、脱锂能力； 2) 采用特制的功能性电解液，能够提高电导率，电解液中的成膜添加剂能形成稳定的 SEI 膜，能降低	该技术在-40°C环境下放电率可达 70%，攻克了磷酸铁锂体系电池低温性能差的技术难题。	自主研发	部分技术已申请专利如下： 审核中发明专利： 一种改善磷酸铁锂电池低温充放电性能的方法以及

序号	核心技术名称	技术类型	技术简介	技术先进性及技术指标	技术来源	知识产权与技术保护
			电解液与正负极材料之间的接触电阻； 3) 采用石墨烯或 SP 涂覆铝箔以增加正极导电性、降低接触电阻； 4) 采用低 Tg 转化温度的高分子量负极粘结剂，改善负极在低温下极片的硬化； 5) 通过对负极材料改性，获得各向同性度高的电化学特性，负极表面各个方向均能方便锂离子嵌入。			电池（2020109221984）
10	超低温高倍率电池制造技术	产品技术	1) 优选采用水热法合成的纳米晶碳包覆的磷酸铁锂正极材料，实现磷酸铁锂材料在超低温环境下高电导率和高电化学活性； 2) 使用硬碳包覆的小粒径二次造粒针状焦石墨，具备接近多向共性的离子和电子导通性能，并在低温环境下仍保有优良的高倍率充放电性能； 3) 以多相平衡原理，优化电解液配方，使电解液具有超宽温液程，实现其超低温度下有较高的电导率； 4) 采用特殊的搅拌和涂布工艺、装配和注液化成工艺，制造性能优异的超低温高倍率电池。	本技术达到以下低温性能指标： 支持-20℃下 0.5C 充电效率达 80%，-40℃下 3C 放电率达 80%。	自主研发	已授权实用新型专利： ①一种锂离子电池的盖板结构及锂离子电池（2022229638627） ②一种锂离子电池的垫片结构、盖板结构及锂离子电池（2022229630502） 审核中发明专利： ①超低温型磷酸铁锂动力电池的制备方法（2022114107102）
11	低速车动力电池安全技术	产品技术	1) 采用自主设计的一体成形外壳，内部设计有独特的防水槽，实现电池遇水安全； 2) 内部支架采用 ABS+PC 注塑件，特殊结构配合使用 RSS 公差设计，壳体底部设计有专用防冲击结构，实现了高效制造和稳固的机械结构特征； 3) BMS 具有智能的充放电逻辑管理以及通讯检测功能，有效防止负载接入时发生的大电流冲击，保障电池安全； 4) 采用特殊设计的熔丝结构连接工艺，有效地保证电池在极端条件下的安全防护。	产品通过各项安全测试，达到在极端复杂环境下使用的高安全性和高可靠性，在国内外市场商用场景得到充分验证。	自主研发	已授权发明专利： 一种动力电池微通道冷板及其制备方法（2021102773220） 已授权实用新型专利： ①动力电池组装箱体（2020222778618） ②动力电池 PACK 箱体（2020222535457） ③电池模组固定结构（2021234556938）

序号	核心技术名称	技术类型	技术简介	技术先进性及技术指标	技术来源	知识产权与技术保护
						④电池包密封结构 (202222717652X)
12	电池温度检测及温控技术	产品技术	1) 采用独特电池系统结构, 实现内部温度场均匀性, 降低内部温差, 延长电池使用寿命; 2) 采用多维度温度检测通道, 实现电池内部各区域温度实时检测; 3) 采用半导体热量交换装置, 有效地将电池内部热量快速导出; 4) 采用智能 BMS 系统实现电池热能自主管理, 有效延长电池使用寿命。	通过本技术的应用, 改善温度均匀性, 降低电池在充放电过程中的温差, 扩大了产品的温度适用范围, 有效地延长电池使用寿命, 提升产品竞争力。	自主研发	已授权发明专利: ①一种磷酸铁锂电池组的相变液冷组合冷却装置 (201710820956X) ②一种磷酸铁锂电池单体叠置构成的电池组的冷却装置 (2017108209409) ③一种磷酸铁锂电池组的冷却装置 (2017108209131) 已授权实用新型专利: ①一种电池包散热结构 (2017205670390)
13	T-BOX 宽温电池技术	产品技术	采用自主研发的负极表面处理技术、电解液配方及活化工艺, 开发出多个型号的车载 T-BOX 专用电池, 成功应用于国内知名新能源汽车配套的 T-BOX 产品中。	在-40°C至 85°C的环境下可实现大倍率放电, 满足客户需求。	自主研发	以技术秘密的形式进行保护
14	F 型宽温电池技术	产品技术	采用自主研发的负极表面处理技术、电解液配方及活化工艺, 优选正负极高温添加剂开发的 F15000 大容量镍氢电池, 具有优良的宽温性能。	在-40°C至 85°C的环境下可实现 90%以上 DOD, 使用寿命可达 10 年, 该产品已成功应用于储能领域。	自主研发	以技术秘密的形式进行保护
15	AA 超级快充电池技术	产品技术	采用自主研发的三维多孔基带负极工艺, 以及特殊的集流正极工艺, 开发出 AA1500mAh 电池, 实现超级快速充电。	实现超级快充, 10 分钟充电达到 90%。	自主开发	以技术秘密的形式进行保护
16	高容量镍氢电池制备工艺技术	产品及工艺技术	1) 自主研发独特工艺, 降低了正极材料表面的包覆材料用量达 50%, 间接提高了活性物质的含量, 并降低了电池的材料成本; 2) 改进正极涂布工艺, 以提高压实密度, 提高电芯	该技术实现克比容量比常规包覆材料提高了 5%。	自主研发	已授权发明专利: ①一种高容量镍氢电池 (2017110444229) ②一种改良型镍氢电池

序号	核心技术名称	技术类型	技术简介	技术先进性及技术指标	技术来源	知识产权与技术保护
			性能一致性，降低电池综合成本。			(2017114795224)
17	超低自放电技术	产品及工艺技术	1) 采用新型无钴负极配方，掌握了在负极不使用钴的条件下，即可生产出低自放电电池的创新性技术。 2) 对负极材料进行特殊处理，降低电池循环过程中的内压，使其具备优异的长期储存性能。	该技术实现镍氢电池在 2 年内荷电保持率 80%以上，降低了对钴资源的依赖。	自主研发	已授权发明专利： 一种超低自放电镍氢电池及其电极的制作方法 (2017114796354)

3、发行人的创新、创造、创意特征，以及与新技术、新产业、新业态、新模式融合情况

(1) 发行人的创新、创造、创意特征

自设立以来，公司在研发创新、知识产权方面一直持续发力，截至本招股说明书签署日，公司拥有授权专利 180 项，其中发明专利 20 项。公司研发中心于 2018 年被广东省科技厅认定为“广东省锂电池关键组件工程技术研究中心”。2023 年，子公司朗泰沣获得“广东省高安全超宽温储能电池工程技术研究中心”的认定。

公司的技术创新（包括专利技术、以技术秘密形式保护的非专利技术）涵盖锂电池、镍氢电池产品的各个方面，包括电池的高低温性能、安全性、倍率性能、自放电性能等性能方面，同时也包括生产工艺、生产设备等方面。此外，公司对 46 系列大圆柱电池、钠离子电池等行业前沿技术也有布局。

产品方面，公司在低温锂电池、高倍率锂电池、高安全性锂电池、高温锂电池、超高容量镍氢电池、低自放电镍氢电池、钠离子电池等方面具有创新性；在工艺和设备方面，公司在全极耳工艺技术、新型电池浆料制备工艺技术、正负压电池注液装置、三维导电网络负极制备技术等方面具有创新性。前述核心技术的共同目标是保障公司的电池产品具有高安全性、耐高温、耐低温、具有良好的循环性能、倍率性能、能量密度和一致性，同时在生产过程中保障其生产效率、产品质量以及可追溯性。

公司上述技术具备创新、创造、创意特征，具体体现在这些技术的一些关键点有区别于行业通常做法的独到性，需要公司通过大量实验研究从而得以掌握，这些关键点使公司的技术体现出创新性、独特性。

公司核心技术的创新、创造、创意特征如下表所示：

序号	核心技术名称	技术简介	技术的创新、创造、创意特征
1	新型电池浆料制备技术	制浆过程中采用自行研发的混捏高速分散工艺，实现了物料微观上的均匀分布，从而形成良好的导电网络，制成的极片具有电阻率较低、粘接力高的优点；另一方面，该工艺改善了浆料粘度的一致性和稳定性，使得在涂布过程中面密度更加稳	创造性地采用混捏高速分散工艺，探索出最佳的材料比例和添加顺序，从而达到优良的分散效果，改善了浆料粘度的一致性和稳定性，形成良好的导电网络，提升了

序号	核心技术名称	技术简介	技术的创新、创造、创意特征
		定，提升了涂布过程效率及极片质量。	涂布过程效率及极片质量。
2	三维导电网络负极制备技术	通过采用炭黑、碳纳米管、石墨烯三种碳材料以特定的比例复合制浆，形成“点-线-面”结合的三维导电网络，第一，通过三维导电网络，降低电子传输的阻抗，提高主材的活性；第二，此三维导电网络在充放电过程中保持更强的稳定性；第三，在离子导电方面，石墨烯和碳纳米管具有更高的比表面，可以吸附更多的电解液，通过提高电解液同主材的接触面积，达到降低阻抗的效果。	创造性地采用炭黑、碳纳米管、石墨烯三种性能和结构各异的材料，摸索出三种材料的最佳配比，形成“点-线-面”结合的三维导电网络，实现电池优良的电化学性能。
3	全极耳技术	通过盖帽弹性连接的导电金属片与正极片的留白区电极连接，取代普遍使用的在留白区焊接极耳以收集电流的方式，增大了正极片与盖帽之间（负极片与壳体之间）的接触面积，不仅大大提高了连接的可靠性，降低了传统极耳与盖帽或壳体焊接效果对电池性能的影响，而且增大了连接面积，减小了电池内阻，改善了电性能。	本技术采用创新性的集流方式，无需焊接极耳，而是设计出改进的集流盘，大大提升集流效率，提升电池的各项性能指标。
4	动态耦合配组技术	1、采用多参数动态识别的“定功率”配组技术，有效地保证了电池充电末端的电压一致性，提升了电池组的恒流充电效率； 2、采用大电流低频扫描测量技术，实时表征电池 DCIR 直流内阻，实现了更高效和更准确内阻配组； 3、通过 MES 系统设置的特有耦合算法，自动对比电池老化曲线，得出最优的电池配组策略。	创造性地采用多参数动态识别、低频扫描技术及先进的耦合算法，全面精准地对电池综合性能进行识别，提高电芯成组效率和一致性，提升了电池的安全可靠性。
5	正负压电池注液装置技术	采用高真空与高正压交替方式，自主研发正负压交替电池注液装置，并不断进行升级和迭代，解决了电芯下液难和吸液保液能力差的问题，提高了制程生产效率及保液量合格率。	创造性地研制出正负压交替的电池注液装置，解决了磷酸铁锂大圆柱高压实电池下液难、电解液浸润不均匀的痛点问题。
6	高倍率磷酸铁锂电池技术	1) 常规的电解液电导率为 8-11 mS/cm，优化电解液配方，提升电导率 30%以上，降低高倍率充放电状态下的极化程度，减小内阻，降低温升，提高磷酸铁锂电池的高倍率长循环性能； 2) 在石墨表面进行包覆处理，形成无定形碳结构导电网格，提升负极材料的嵌锂、脱锂能力。	通过自主研发，创新性地以特定的比例添加新型锂盐和助溶剂的方式，将电解液的电导率提升 30%，实现电池的高倍率性能。
7	高安全性圆柱型锂电池技术	1、采用高安全性的磷酸铁锂正极材料、高强度隔膜、高安全电解液，从材料源头确保产品的安全性能； 2、采用特殊设计的圆柱型金属外壳，大大提升拉伸强度和硬度，提高抗冲击和抗挤压的能力；	针对锂电池安全性的焦点问题，创新性地从电池材料、结构设计和装配工艺等多维度保障大圆柱锂电池的安全性能。

序号	核心技术名称	技术简介	技术的创新、创造、创意特征
		3、采用高压压缩比的特殊零部件，使电池封装具有四重安全保护功能； 4、优化的电池结构设计，提升正负极的热稳定性。	
8	高温磷酸铁锂电池技术	应用高温性能良好的正负极材料及电解液，经过合理的配比，优化设计方案和工艺参数，提高电池在高温环境下的循环性能。	通过使用新型复合锂盐及新型成膜添加剂，形成创新性的配方，提升电池的耐高温性能。
9	低温磷酸铁锂电池技术	1) 采用优化复配的改性负极材料，能够提高电导率和离子扩散速率，降低锂离子迁移的阻抗，提升负极材料的嵌锂、脱锂能力； 2) 采用特制的功能性电解液，能够提高电导率，电解液中的成膜添加剂能形成稳定的 SEI 膜，能降低电解液与正负极材料之间的接触电阻； 3) 采用石墨烯或 SP 涂覆铝箔以增加正极导电性、降低接触电阻； 4) 采用负极高粘结剂 SBR，低 Tg 转化温度，改善负极在低温下极片的硬化； 5) 通过对负极材料改性，取得各向同性度高的负极材料，负极表面各个方向均能方便锂离子嵌入。	自主研发正负极配比创新工艺、成功导入新型改性材料、功能性电解液、涂碳铝箔等新材料，创造性地解决磷酸铁锂电池低温环境下的放电难点问题。
10	超低温高倍率电池制造技术	1、优选采用水热法合成的纳米晶碳包覆的磷酸铁锂正极材料，实现磷酸铁锂材料在超低温环境下高电导率和高电化学活性； 2、使用硬碳包覆的小粒径二次造粒针状焦石墨，具备接近多向共性的离子和电子导通性能，并在低温环境下仍保有优良的高倍率充放电性能； 3、以多相平衡原理，优化电解液配方，使电解液具有超宽温液程，实现其超低温度下具有较高的电导率； 4、采用特殊的搅拌和涂布工艺、装配和注液化成工艺，制造性能优异的超低温高倍率电池。	采用创新性的纳米晶碳包覆的磷酸铁锂正极材料、硬碳包覆的小粒径二次造粒针状焦石墨、优化的电解液配方，配合创新性的搅拌、涂布、装配、注液化成等工艺，创造性地解决了电池超低温及高倍率的技术难题。
11	低速车动力电池安全技术	1、采用自主设计的一体成形外壳，内部设计有独特的防水胶槽，实现电池遇水安全； 2、内部支架采用 ABS+PC 注塑件，特殊结构配合使用 RSS 公差设计，壳体底部设计有专用防冲击结构，实现了高效制造和稳固的机械结构特征； 3、通过 BMS 充放电逻辑以及通讯检测的功能，智能自主判断工作状态，有效防止负载接入时发生的大电流冲击，保障电池安全；	自主研发一体成形外壳、熔丝结构连接等创新性技术，提升电池的安全性和可靠性，解决业内复杂环境使用中产品可靠性低、安全性差的难点问题。

序号	核心技术名称	技术简介	技术的创新、创造、创意特征
		4、采用特殊设计的熔丝结构连接工艺，有效地保证电池在极端条件下的安全防护。	
12	电池温度检测及温控技术	1、采用独特电池系统结构，实现内部温度场均匀性，降低内部温差，延长电池使用寿命； 2、采用多维度温度检测通道，实现电池内部各区域温度实时检测； 3、采用半导体热量交换装置，有效地将电池内部热量及时快速导出； 4、采用智能 BMS 系统实现电池热能自主管理，有效延长电池使用寿命。	创新性的采用特殊结构设计、恒温部件、电控部件，有效改善电池包内的温度均匀性，达到了温度场的精确控制，提高了电池在各种温度环境下的使用寿命。
13	T-BOX 宽温电池技术	采用自主研发的电解液配方及活化工艺、负极表面处理技术，开发出多个型号的车载 T-BOX 专用电池，成功应用于国内知名新能源汽车配套的 T-BOX 产品中。	自主开发出创新性的电解液配方、活化方法及负极材料表面处理技术，降低负极表面能，提升 H 原子的传导速率，实现电池在 -40°C 至 85°C 宽温环境下大倍率放电的优良性能。
14	F 型宽温电池技术	采用自主研发的电解液配方、活化工艺、负极表面处理技术，优选正负极高温添加剂开发的 F15000 大容量镍氢电池，具有优良的宽温性能。	自主开发出创新性的电解液配方和活化工艺，采用特殊高温添加剂，实现了 F 型大圆柱镍氢电池在宽温环境下大倍率放电的优良性能，保证使用寿命超 10 年，已广泛应用于储能领域。
15	AA 超级快充电池技术	采用自主研发的三维多孔基带负极工艺及特殊集流正极工艺，开发出 AA1500mAh 电池，实现超级快速充电。	创造性采用了负极三维多孔基带、正极特殊的集流方式，采用负极材料特殊处理工艺，降低负极表面能，加快 H 原子的传导速率，有效降低直流阻抗，实现了超级快速充电，10 分钟充电达到 90%。
16	高容量镍氢电池制备工艺技术	1、在正极材料表面降低包覆材料含量 50%，间接提高了活性物质的含量，并降低了电池的材料成本； 2、对极片进行表面处理以提高压实密度，提高电芯性能一致性，降低成本。	创造性地采用低钴包覆正极材料，实现了在正极材料表面包覆量降低 50%，提高了活性物质比例，提升了电池容量。
17	超低自放电技术	1、采用新型无钴负极配方，掌握了在负极不使用钴的条件下即可生产出低自放电电池的创新性技术。 2、对负极材料进行特殊处理，降低电池循环过程中的内压，使其具备优异的长期储存性能。	选用无钴负极材料，创新性地对负极材料进行表面特殊处理，形成富镍层，改善催化性能，降低电池内压，实现镍氢电池的超低自放电，降低了对钴资源的依赖。

如上表所示，公司技术的创新、创造、创意特征主要归结于以下几方面：

1、创新性的材料体系和配方（对应低温磷酸铁锂电池技术、超低温的高倍

率电池制造技术、高温磷酸铁锂电池技术、高倍率磷酸铁锂电池技术、三维导电网络负极制备技术、T-BOX 宽温电池技术、AA 超级快充电池技术、F 型宽温电池技术、超低自放电技术等），这些材料体系和配方需要公司长期的系统性的实验验证及持续的改进，才能成功地攻克困扰电池行业多年的部分技术难点问题，如：解决了磷酸铁锂电池低温环境下的放电难点问题、磷酸铁锂大圆柱高压实电池下液难、电解液浸润不均匀的痛点问题、复杂环境下产品可靠性低、安全性差的难点问题。这些创新性的材料体系和配方也体现了技术的独特性和公司的创新能力，是公司技术层面立足于行业的根本。材料体系、配方的细微差别体现出了电池性能层面的显著差异，同时也考验公司在材料体系层面的创新能力以及生产环节的控制能力。

2、具有创新性的工艺（对应全极耳技术、高安全圆柱型锂电技术、新型电池浆料制备技术、高容量镍氢电池制备工艺技术等），这些工艺是在传统工艺的基础上进行了富有成效的技术创新，解决了锂电池行业长期存在的部分技术痛点问题，显著提升了电池性能及其一致性，同时提高了生产效率，降低了电池综合成本。

3、创新性的生产装置（对应正负压电池注液装置技术），此类装置显著提升了生产过程中的效率、电池性能，且技术在应用过程中经过不断迭代，将正负压交替的下液方式进行了进一步提升，解决了磷酸铁锂大圆柱高压实电池下液难、电解液浸润不均匀的痛点问题

4、创新性的系统集成能力

圆柱电池的直径规格有 18mm、21mm、26mm、32mm 和 46mm 等不同型号，其中 46mm 为特斯拉最新的研究方向。特斯拉所采用的电芯从 18650 到 21700 再到 46800，其电池规格趋势是越来越大型化，这也代表了行业趋势，表明锂电池发展的未来趋势是朝着大圆柱方向发展。

制造同样能量的电池组，较大型号的电芯相对于较小型号的电芯使用数量更少。更大、更少的电芯为下游应用带来一系列便利。首先，更少的电芯便于 BMS 系统对电芯的管理（BMS 系统对更多数量的电芯进行温度控制，比对较少数量的电芯进行温度控制要更难）；其次，更少的电芯便于各电芯之间的一

致性管理，保证大量电芯的各项指标一致、波动范围可控，比保证较少电芯各项指标一致，要更具难度；再者，更少的电芯有利于减少电池模组中电芯金属外壳占比，减少焊接数量等，有效减重、降本。这也是市场上的成熟产品以小圆柱为主慢慢过渡到大圆柱的原因。

大圆柱的生产制程有很多小圆柱所难以克服的问题，内部的张力，极片卷绕的对齐度，生产的良率、安全性的保障等各方面，大圆柱都更具挑战。公司基于材料体系、生产工艺、软硬件一体化等方面的技术储备，得以将各项技术组合在一起，形成创新性的系统集成能力。这种集成能力，不仅考验公司的基础技术积累和储备，而且考验公司的技术整合能力。公司在大圆柱电池方面的技术积累使公司在技术发展趋势上具备了较强的先发优势，我司的核心产品 32700 大圆柱锂离子电池已经成为市场上大圆柱磷酸铁锂电池的代表性产品之一，公司已经着手进行 46800 型号大圆柱电池的研发，公司在 32700 大圆柱方面的经验积累也将有利于 46800 电池的研发成功。

（2）发行人与新技术、新产业、新业态、新模式融合情况

根据国家统计局印发的《新产业新业态新商业模式统计分类（2018）》，公司的主营业务属于其中规定的“020106 高储能和关键电子材料制造”，公司主营业务属于新产业、新业态、新模式。

公司的主要产品为锂离子电池和镍氢电池，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的鼓励类，具体指的是“十九、轻工”之“锂二硫化铁、锂亚硫酰氯等新型锂原电池；锂离子电池、氢镍电池、新型结构（双极性、铅布水平、卷绕式、管式等）密封铅蓄电池、铅碳电池、超级电池、燃料电池、锂/氟化碳电池等新型电池和超级电容器”，不属于《创业板申报及推荐暂行规定》第五条规定的原则上不支持其申报在创业板发行上市或禁止类行业，符合创业板定位的要求。

（二）正在从事的研发项目及进展情况

发行人目前正在从事的主要研发项目及进展情况具体如下：

序号	项目名称	研发内容	项目简介	研发进度	项目目标
1	46800 高能量密度电池开发	1) 通过正负极片结构设计增加活性物质质量, 提高电池容量; 2) 开发新的钢壳盖帽结构, 提升有效设计利用空间; 3) 开发高首效负极材料和相匹配的导电剂; 4) 采用多段化的活化工艺, 降低锂离子的损耗。	电芯的主要发展趋势是大容量化, 通过开发 46mm 直径与 80mm 高度的电池, 提高电芯容量; 通过优化电池结构、采用高首效负极材料、优化工艺流程和参数, 有效提升电池的能量密度, 满足终端产品的长续航需求, 同时提高生产效率, 降低电池成本。	小试	1) 容量达到设计要求; 2) 常规循环达到储能要求; 3) 较 32700 大圆柱电池的能量密度提升 10%以上; 4) 安全性能满足客户需求, 达到国标及国外主要国家的安规要求。
2	32800 端面焊系列电池新品开发	开发新型极片电流导出技术, 采取电芯正负极集流体导流, 代替传统卷芯极耳结构, 降低电池内阻, 提升电池倍率性能。	开发端面焊电池技术, 降低电池内阻, 减少电池在充放电过程中的热量聚集, 降低电池内部温度, 提高电池的使用寿命和安全性能, 可满足动力市场应用需求。	中试	1) 内阻降低 40%、放电温升降低 5℃以上; 2) 安全性能满足客户需求, 达到国标及国外主要国家的安规要求。
3	圆柱型 32 系列宽温电池开发	1) 开发纳米化磷酸铁锂材料, 提高磷酸铁锂的离子扩散速率; 2) 开发石墨烯复合导电剂, 有效改善对铁锂颗粒与其他辅料的包裹, 提高正极导电性能; 3) 开发改性的负极材料; 4) 开发功能性电解液, 提高电解液在高温下的稳定性和低温下的导电性。	该项目研发一种宽温型磷酸铁锂电池, 能在高低温环境下都保持优异的充放电性能, 满足多元化储能、动力市场应用需求。	中试	1) 满足-40℃-60℃环境下的使用; 2) -40℃低温放电率≥70%; 3) 60℃高温放电率≥98%。
4	超低温型磷酸铁锂体系 90Ah 方型铝壳锂电池开发	1) 开发和优选适合超低温下大倍率充放电的超细粉体磷酸铁锂正极材料, 以解决磷酸铁锂材料在超低温环境下电导率低和电化学活性差的问题; 2) 开发和优选硬碳包覆的二次造粒的石墨	车辆发动机启停系统早期的市场主要使用铅酸电池, 旧数据显示用于车辆发动机启停系统的铅酸蓄电池会因为发动机频繁的启停而降低自身的使用寿命, 增加铅酸蓄电池的更换频率和成本。随着锂电池性能的提升和制	小试	掌握具有超低温高倍率放电能力的磷酸铁锂体系 90Ah 电池制造技术, 所得产品满足-20℃下充电和-40℃下

序号	项目名称	研发内容	项目简介	研发进度	项目目标
		负极材料，实现石墨负极材料各向同性的离子和电子的导通能力，确决石墨负极材料在超低温环境中高倍率充放电条件下的锂嵌入和锂脱嵌的难题； 3) 以多相平衡原理，优化电解液配方，实现电解液的超低熔点和超低温下保有较高的电导率的物化特性，解决超低温环境中电池大电流充放电的条件下的离子迁移、离子传导难题； 4) 探索超细粉体有效分散的正负极浆料搅拌技术和涂布技术、探索恒定小张力卷绕的卷绕技术、接触式分段高真空烘烤工艺技术和大容量的负压化成工艺技术，形成自有知识产权的磷酸铁锂大容量方型铝壳启停锂电池制造技术。	造技术的突破，锂电池已逐渐渗透到启停电源系统市场。本项目是开发一款大容量的超低温型 90Ah 磷酸铁锂体系方型铝壳锂电池，满足当前汽车启停电源的性能要求，特别是在低温充电和放电方面的性能。 本项目电池产品也满足在高寒地区的军事、科研、通讯和运输等领域的应用。		3C 放电的客户要求，并满足国标及国外主要国家的安规要求。
5	家储逆变系统技术开发	1) 开发 GUI 系统显示屏，集成系统数据显示和管理； 2) 开发 BMS 通讯联调协议； 3) 开发 BMS 通讯主从协议，实现电池并机数据管理； 4) 开发 5kWh/5kW 系统集成方案。	家庭储能系统，利用家庭屋顶的太阳能发电装置、家用风力发电机产生能源，以及社会供电系统的低价电力来源的富裕电力存入储能系统，以备高峰时使用，不仅可作应急电源，更能为家庭节省电力开支。储能系统是实现我国甚至全球碳达峰、碳中和的重要路径。本项目开发的是内置逆变器的家用电池系统，实现逆变器和电池组系统集成，满足终端产品需求。	方案评审	开发出包括用户交互界面、电池逆变器信息管理的 5kWh/5kW 系统集成方案。
6	8-16 串智能 BMS 技术开发	1) 硬件电路设计：确定 BMS 功能、参数指标，对器件进行选型，完成各功能模块电路设计； 2) 软件设计：整合各软件功能模块，完成 BMS 控制软件编写、测试； 3) 软件、硬件联合调试，完善 BMS 硬件	此 BMS 项目定义为智能软件板，兼容 8-16 串，作为低速车、家庭储能场景的基础版本 BMS。本项目开发要点和意义如下： 1) 记录开发过程痕迹，包括立项、功能定义、硬件架构、软件架构、测试用例等，作为 PACK 软件 BMS 开发的基础平台，供后	方案设计	完成作为低速车和家家庭储能 BMS 的基础平台方案。

序号	项目名称	研发内容	项目简介	研发进度	项目目标
		设计及软件设计； 4) 小批量组装电池进行老化测试，验证 BMS 功能，参数。	期功能扩展、技术传承、人员培训之用； 2) 开发成功后可以满足完全定制化匹配我司电芯保护的目标，降低量产同类 BMS 成本 30%。		
7	超低输入源电压升降压技术开发	1) 适配单串磷酸铁锂电池电压的 DCDC 转换器电路技术研究； 2) 开发高效率输出功率大于 60W 的电源转换技术； 3) 开发高功率多相双向升降压的电源转换技术。	本技术是以单串磷酸铁锂电池单体电芯进行并联组合形成单串电池为输入源的电源转换技术。目前市场上因为单串磷酸铁锂电池工作电源范围较低，产品输出功率大都小于 22.5W，极大限制了单串电池应用范围，本次开发技术将系统性避免多串电池电压平衡问题，降低了电芯配组工艺要求，扩大了电池模组配组的工艺窗口，提高模组在使用过程的稳定性，解决中小功率应用的多串电池系统循环性能打折、性能不可靠的问题。可以为客户提供更具竞争力的优势产品技术，增强公司的竞争实力。	小试	实现一种在单串电芯电压作为输入电压工作的 DCDC 转换器技术，提升高可靠性单串电池系统的应用范围。
8	低速车 BMS 软件技术研发	1) 磷酸铁锂电池在线识别实时 SOC 估算算法研究； 2) 串间电量均衡识别算法开发； 3) 远程通讯模块应用开发。	现有低速车租赁电池市场，由于电池使用频次大，工况恶劣，换电次数不均衡，很多情况下发生有的电池使用过度频繁，有的电池没有被用到，造成部分电池未到使用年限性能过快下降损耗过大而退役，极大增加了成本，同时用户体验不佳。因此开发低速车 BMS 智能软件功能，通过 BMS 自主识别电池状态，自主管理电池充放电范围和均衡模式，通过远程通讯模块上报电池信息，通过换电柜智能调节电池分配，实现电池平衡使用，满足两轮车租赁场景的使用要求。	方案评审	1) 实现电池自主管理充电 SOC 深度和放电 DOD 深度； 2) 结合充放电管理功能，实现电池自主管理串间均衡和静态均衡； 3) 结合 SOC 管理和均衡管理，实现电池状态识别和远程上报。
9	童车用智能	1) 集成 USB-C 的 BMS 电路开发；	目前市场上电动童车大都采用铅酸电池或采	方案	1) BMS 集成专用

序号	项目名称	研发内容	项目简介	研发进度	项目目标
	安全型锂电池开发	2) USBPD 充电协议自动匹配电路开发; 3) BMS 放电端口管理算法开发。	用普通锂电池简单替代铅酸电池, 利用普通兼容充电器进行充电后使用。由于充电器多种多样, 且没有充电管理功能, 而且终端产品用户是儿童, 不能识别风险和正确处置, 存在较大充电安全风险。本项目是采用磷酸铁锂电池为储能部件, 在 BMS 集成 USB Type-C 智能充电接口, 可以智能适配 USB-PD 充电协议, 自主判断充电状态, 自动停止充电。同时放电端口由 BMS 自主管理, 不能使用其他充电器进行充电, 避免了充电安全风险。	评审	USB—C 智能充电接口, 支持标准 PD 协议充电; 2) 实现放电端口自主管理, 禁用无协议充电, 实现高安全性。
10	高性价比的 IFP-2770176-30Ah/3.2V 方型铝壳动力锂电池	1) 采用有充沛市场供应的零部件, 并对盖板结构进行必要的改造, 制造有广泛市场需求的高性价比 30Ah 方型铝壳动力锂电池; 2) 开发宽温型的电解液, 同时满足电池在 -20℃低温和 55℃的高温下的放电性能要求和常温长循环寿命的性能要求; 3) 探索随卷绕角度渐变张力的方式和随卷绕层数增加而张力递减的方式, 进行电芯的卷绕, 实现低张力和相对恒张力的卷绕技术, 以削弱或消除因卷绕张力突变和张力累加而引起的电芯“S”变形, 提升电池性能的一致性和稳定性; 4) 采用优化的高温负压化成方案, 在化成过程使正负极取得稳定而致密的 SEI 膜, 以获得性能优异的充放电性能和安全性。	高性价比的单体容量在 30Ah 以下的方型铝壳动力锂电池, 在家庭储能、便携式储能、低速车动力系统, 以及通讯基站备用电源等领域有大量的市场应用场景和市场需求, 为通讯基站备用电源的市场提供更有竞争力的磷酸铁锂正极体系的锂电池。	小试	性能满足通讯基站备用电源技术标准, 也能满足家庭储能和便携式储能市场对电池性能的要求。
11	中小型船舶锂电池动力	1) 中小型船舶锂离子电池动力系统电力利用模式设计。	电动船舶使用电动力推进系统代替内燃机动力, 以电能作为推进能源, 具有高效、节	方案设计	开发出满足中小型船舶使用需求的安全锂

序号	项目名称	研发内容	项目简介	研发进度	项目目标
	系统技术研发	2) 开展锂离子电池动力系统对中小型船舶稳性及电网安全性的影响分析并开展系统的安全可靠性评估。 3) 针对中小型船舶的船型和电力系统特点, 设计锂离子电池动力系统架构, 基于仿真软件进行相应验证。	能、环保等诸多优点。为了适应锂电池在船舶上日益增强的应用需求, 本项目拟针对内河主要的中小型船舶, 开展锂离子电池动力系统在船舶实际平台上的利用模式评估和设计, 并进行系统对船舶稳性与安全性的影响分析, 设计锂离子电池动力系统架构, 基于仿真软件进行相应验证。		电池动力系统方案。
12	高安全宽温 26650 磷酸铁锂电池开发	1) 选用磷酸铁工艺路线, 开发制备无定形碳包覆近球形纳米级 LiFePO_4 颗粒; 2) 开发石油焦液相包覆针状焦的负极材料; 3) 开发石墨烯复合导电剂; 4) 开发复合型锂盐的电解液体系。	该项目通过对正负极材料表面改性, 提高主材的各向同性, 采用功能型复合锂盐电解液体系, 提升电池高低温充放电性能。	方案设计	1) -20°C 低温放电率 $\geq 60\%$; 2) 45°C 下循环大于 2000 周; 3) 60°C 下循环大于 1000 周。
13	长寿命低自放电镍氢电池技术研发	1) 选用长寿命特性的正负极材料、隔膜纸, 以满足活性材料在宽温的环境下正常充放电; 2) 开发低自放电电解液, 以满足在长期储存的情况下, 自放电不受影响; 3) 在正极负极配方中添加特殊稳定剂, 以提升电池寿命。	随着环保意识的增强, 镍氢电池逐步替代一次性碱性电池, 使用范围越来越广, 存储性能及使用寿命越来越受到终端消费者的关注。普通镍氢电池在储存性能方面表现参差不齐, 为了进一步提高我司镍氢电池存储性能及循环寿命在市场上的竞争力, 特开发此产品。	中试	1) 循环寿命提升 30% 以上; 2) 两年荷电保留率提高 5%。
14	第二代 T-BOX 宽温电池技术研发	1) 选用宽温特性的正负极材料及特种添加剂; 2) 对负极材料进行特殊工艺处理, 提升 H 原子的传导速率; 3) 开发功能性电解液, 提高电解液在高温下的稳定性和低温下的导电性。	车载监控领域 T-BOX 电池需求越来越大, 镍氢宽温电池作为汽车 T-BOX 备用电源正在被推广应用。我公司的第一代 T-BOX 电池已经得到市场的广泛认可, 本项目的目的是进一步提升 T-BOX 电池的宽温性能和高倍率放电性能, 以及此类产品在市场上的占有率。	小试	1) -40°C 下 3C 放电率大于 50%; 2) 90°C 下 3C 放电率大于 90%; 3) 满足第二代 T-BOX 电池市场需求。
15	钠离子电池技术研发	1) 对不同类型的钠离子正负极材料、电解液和导电剂进行多维度的验证, 优化材料配方和设计方案, 提升循环性能; 2) 进行钠离子电池制造方案的设计和工艺	钠元素在地壳中的丰度很高, 资源的地域分布比较均衡, 其潜在的低成本、环境友好性以及供应低风险性, 在面向碳中和的大规模储能应用方面前景巨大, 有望成为锂离子电	小试	开发出低成本、长寿命、高安全的钠离子电池产品。

序号	项目名称	研发内容	项目简介	研发进度	项目目标
		开发，并进行各制造工序的工艺参数调试和设备调试。	池在储能和低速车相关领域的有益补充。然而，钠离子电池在实际商业应用中仍面临能量密度不高和循环稳定性两大挑战，是其迈向产业化应用急需解决的关键问题。此项目的目的是通过研究较成熟的正极材料体系，筛选匹配的负极材料、隔膜和电解液，进行电池结构设计和工艺开发，摸索制造工艺参数。		
16	基于预嵌入正极和改性锌负极的高安全水系锌基储能电池开发	1) 预插层锰基/钒基氧化物正极材料设计与制备，实现一体化解决水系锌离子电池正极材料中存在的热力学和动力学关键问题，提升正极的反应电位和循环稳定性； 2) 石墨炔/锌金属负极复合材料设计，增强石墨炔与锌金属的偶联强度，降低锌金属负极的体积膨胀效应，抑制锌金属负极产氢，进而提高锌金属的载荷和循环寿命，从而制备高性能的水系锌离子电池负极； 3) 组装高安全水系锌基储能电池器件及产业化工艺调试：结合优选的预插层金属氧化物正极、石墨炔/锌金属复合负极材料、水系电解液、隔膜，组装全电池，电化学测试电池容量、库伦效率、循环寿命等技术指标，并评价电池的安全性能。进行工艺改进，开发大容量电池，确定工艺参数。	原理上安全的水系锌离子电池，因使用水系电解液，从根本上不存在燃烧、爆炸等安全隐患。集安全、高能量、低成本于一体的水系可充电锌离子电池也因此表现出巨大的产业化前景。然而，目前水系锌离子电池的应用还面临锌金属负极端挑战，主要包括：枝晶生长、析氢、可逆性差、比容量低、服役寿命短。本项目拟通过梯度涂层和预插层解决电池稳定性和比容量问题，实现安时级别高稳定电池的开发，并组装高安全水系锌基储能电池器件及产业化工艺调试。	材料设计与制备	1) 开发出碱金属离子和水预插层二氧化锰材料，在小电池中循环达 3000 周以上。 （2）制备基于梯度涂层的锌负极半电池器件，首次效率≥95%，稳定循环 800 小时以上。 （3）制备大容量原型产品电池，电池安全性方面，在火烧、针刺等极端条件下，不着火、不爆炸。

（三）报告期内公司研发投入占营业收入的比重

公司非常重视核心技术及产品的研究开发。保持较高的研发费用投入有利于增强公司核心技术优势和提升产品技术水平，进一步增强企业综合竞争力，保障公司的行业领先地位，符合公司的战略定位和行业发展趋势，公司研发费用占营业收入的比例如下表所示：

单位：万元

类别	2022 年度	2021 年度	2020 年度
研发投入	4,038.20	4,841.89	3,740.37
占收入比	3.86%	5.04%	5.12%

（四）合作研发情况

报告期初至今，公司的合作研发情况如下表所示：

序号	起止日期	合作单位	主要内容	权利义务划分约定	保密条款	项目进展
1	2020.10 - 2022.10	华南理工大学	进行高容量长循环硅碳负极电池的研发和设计	因履行本合同所产生的研究开发成果及其相关知识产权，双方享有申请专利的权利。专利权取得后的使用和有关利益分配方式如下：技术成果由甲乙双方共享，知识产权（包括专利、报奖、成果等）和相关经济效益双方各占 50%。	第一、保密内容包括项目执行过程中双方交流的技术信息和经营信息；第二、涉密人员为双方参与本项目的所有人员；第三、保密期限为 5 年。	已完成
2	2021.11 - 2022.10	安徽师范大学	研制新型自修复微胶囊（胶囊包裹导电剂或自修复储能材料）并且应用于电极，研究电池自修复特性，阐明自修复原理。	在合作过程中产生的研究开发成果及其知识产权由双方共有。	合作方安徽师范大学在本合作课题协议履行期间，对从发行人获知的信息应予保密，不得使用或允许他人使用，未经发行人许可不得对外披露。	已完成
3	2022.11 - 2024.10	中科院深圳先进技术研究、华南理工大学、香港	①预插层锰基/钒基氧化物正极材料设计与制备。②石墨炔/锌金属负极复合材料	本项目在合作过程中产生的研究开发成果及其知识产权由双方共有。	合作各方在合作期间应对从合作中获知的信息应予保密，不得使用或允许他人使用，未经其他方	进行中

序号	起止日期	合作单位	主要内容	权利义务划分约定	保密条款	项目进展
		城市大学	设计。③组装高安全水系锌基储能电池器件及产业化工艺调试。		许可不得对外披露。	
4	2021.6-2023.6	武汉理工大学	针对内河主要的中小型船舶，开展锂离子电池动力系统在船舶实际平台上的利用模式评估和设计，并进行系统对船舶稳性与安全的影响分析，完成适用于中小型船舶锂离子电池动力系统设计。	本项目在合作过程中产生的研究开发成果及其知识产权由双方共有。	合作各方在合作期间应对从合作中获知的信息应予保密，不得使用或允许他人使用，未经其他方许可不得对外披露。	进行中
5	2021.12-2023.12	深圳技术大学	开发用于二次电池负极的纳米材料新型导电剂	本项目在合作过程中产生的研究开发成果及其知识产权由双方共有。	合作各方在合作期间应对从合作中获知的信息应予保密，不得使用或允许他人使用，未经其他方许可不得对外披露。	进行中
6	2023.5-2026.5	江西理工大学	①产学研示范基地建设工作；②学术讲座；③联合攻关研发项目；④委托江西理工大学开发软件产品或技术模块	在具体项目中另行商定。	在具体项目中另行商定。	进行中

（五）创新的机制、技术储备及技术创新的安排

1、技术创新机制

（1）以市场和客户需求为导向的创新机制

公司以自主研发为主导，已形成了以研发中心为核心技术平台的研发体系，主要负责市场调研、新产品的设计与开发、新材料的试验与导入、新技术的研发与应用和制程工艺的创新等工作，保证公司的技术研发以市场需求为导

向。研发中心针对现有的产品型号，不断进行技术改进，包括全极耳技术、配料方案优化、材料体系的改变等，提高电池的能量密度、循环性能和安全性；对于新产品的设计研发，公司通过引进技术团队和科研院所进行产学研合作，再结合公司原有的技术力量，加快新产品的研发进度，包括不同容量和型号的方型磷酸铁锂电池、用于中小型船舶的锂电池动力学系统和钠离子电池等新产品。

公司研发中心于 2018 年被广东省科技厅认定为“广东省锂电池关键组件工程技术研究中心”。2023 年，公司的子公司朗泰沣获得“广东省高安全超宽温储能电池工程技术研究中心”的认定。

（2）人才的引进、培训与激励

根据业务发展需求，公司已经在方型电芯、PACK 技术、研发管理等方面引进了大量技术人才，通过和高校联合培养研究生、建立研究生实习基地，为更有针对性地考察和引进人才提供更多的渠道；同时，对公司的技术人员进行各方面的培训，建立了对技术人员的绩效考核奖励制度、内部技术培训、技术人员培养进修、职工技能培训制度等，并通过引进外部优秀人才，不断加强技术人才队伍的建设；采取股权激励措施，充分调动技术研发人员的工作积极性，激励技术研发人员的研发潜力，提高创新能力。

（3）制度保障

公司已经建立了比较完善的研究开发组织管理制度、研发费用核算管理制度、研发中心管理制度、产学研合作管理办法等多项研发制度，不断提高研发管理水平。

2、技术储备

根据对行业发展趋势的跟踪和公司重点布局方向，公司通过和高校及科研院所合作、自主研发等方式，以市场需求为导向，在积极进行相关技术储备，包括高能量密度方型电芯、钠离子电池、锌离子电池、固态电解质等技术。

3、技术创新的安排

（1）市场信息调研

公司密切跟踪客户需求、技术发展、行业趋势、竞争对手等关键信息，及时把握行业及技术、产品的发展情况及发展趋势，发掘新材料、新技术、新工艺、新产品等创新方向，并据此进行科学、合理决策，积极进行锂电池行业的技术研究和前瞻布局。

（2）人才储备及用人机制

公司根据行业的技术发展变化、自身的发展战略规划，不断完善人才储备和用人机制，引进优秀人才，加强研发技术人才的教育培训。公司重视人才储备和研发队伍的建设，在研发人员的定级、职业规划等方面，均进行个性化的评估和培养。公司将知识产权、研发成果等指标纳入日常绩效考核体系，通过设立新项目开发奖励、科技成果转化奖励及专利奖励管理办法激励科技人员的积极性和创造性。

（3）有力的资金保障

研发费用投入是科研创新的基础保障，报告期内公司的研发投入充足，有力支撑了各研发项目的顺利开展和科研成果的产业化。未来，公司将继续保持对技术研发的投入力度，此次公开发行募集资金投资项目之一“朗泰通研发中心建设项目”，将为公司的研发工作创造良好的基础和条件，为技术创新和研发项目提供充足的资金支持。

九、安全生产与环境保护

公司严格遵守安全生产和环境保护方面的法律法规，高度重视经营管理过程中的安全生产情况和环境保护，每年均通过了 ISO14000 环境管理体系和 ISO45001 职业健康安全管理体系的审核。

（一）安全生产

公司高度重视生产过程中的安全工作，认真贯彻执行国家各项安全生产法律法规政策，制定并落实了《安全生产管理制度》《安全考核奖惩制度》《安全教育培训管理制度》《目标绩效管理细则》《动火作业管理制度》等各项制度文件及相关管理措施，并不断完善和规范安全管理的应对办法，加强员工安全生产教育，提高安全生产意识，保证生产经营秩序的正常进行。报告期内，公司未发生重大安全事故，也不存在受到主管部门处罚的情况。

（二）环境保护

1、主要污染源及防治措施

公司所处行业不属于污染性行业，生产过程中不存在高危险、高污染的情形，主要污染物为废水、废气、固体废弃物、噪声等。

（1）废水主要防治措施

公司废水主要包括纯水浓水、间接冷却水、职工生活污水、搅拌桶清洗废水、清洗机清洗废水等。

纯水浓水：负极浆料搅拌溶剂为纯水，因此公司配备一套纯水制备系统。自来水经过工艺处理后得到纯水和浓水，纯水浓水属于清净下水，污染物浓度很低，较为洁净，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》DB44/26-2001）第二时段一级标准，可直接排入市政雨水管网。

间接冷却水：NMP 回收系统和部分生产工序需要使用冷却水进行间接冷却。公司的循环水补充水由市政供水管网供给，补充水水质较好，循环水量较小，不添加阻垢剂及杀菌剂，同时加热、冷却方式为间接，循环水不与物料直接接触。因此排水中除盐分、SS 浓度较高外，基本无其他污染，符合广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准，可作为清下水直接排入市政污水管网。

搅拌桶清洗废水、清洗机清洗废水：收集暂存于零星废水收集池，定期交由有资质单位收运处理，不外排。

职工生活污水：依托三级化粪池预处理，经化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经市政污水管网排入当地污水处理厂进行深度处理。

（2）废气主要防治措施

NMP 有机废气：公司设置集气系统，将烘箱产生的有机废气送至四级冷凝回收系统处理后，再与挥发至机头、机尾车间的有机废气一并经过转轮吸附装置吸附后经四级冷凝回收系统进行再次冷凝，最后再将未经转轮吸附及冷凝回收的废气一并经催化燃烧装置处理后高空排放，排放符合《大气污染物综合排

放标准详解》中解释标准。

电解液废气：注液过程全密闭，因此注液过程中电解液不会挥发空气中。换工件时有极少量的电解液挥发到车间内无组织排放，排放符合《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 6 “现有和新建企业边界大气污染物浓度”限值。

投料粉尘：在投料口设集气罩，将粉尘引至固定式小型布袋除尘器进行收集处理。未收集到的粉尘中，定期用移动吸尘机进行清扫，其余少量为无组织排放。有组织排放符合《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 “新建企业大气污染物排放限值”，无组织排放符合《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 6 “现有和新建企业边界大气污染物浓度限值”。

厨房油烟：采用静电法除油烟工艺进行处理，符合《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）规定限值。

（3）固体废弃物

公司固废主要包括一般工业固体废物、中转物、危险废物以及员工生活垃圾。

一般工业固体废物：废边角料：项目对辊、分切、制片、卷绕等工序中产生的边角料，主要为铜箔、铝箔、隔膜、胶纸等；在产品的检测过程中，产生的不合格电池。

一般工业固体废物交专业公司回收处理。

中转物：电解液空桶、NMP 空桶和 NMP 冷凝回收液等。

中转物由供货厂家回收利用。

危险废物：

①含电解液废料：项目在注液工序中会产生含有电解液废铝塑膜、废抹布、废手套、废纸巾等；

②含浆料的废抹布：搅拌桶清洁过程中使用抹布对桶壁进行擦拭产生的废抹布；

③废电解液：电解液的专用桶内会残留部分电解液；

④废活性炭：手套箱内产生的电解液废气经手套箱回风管回收至除湿机，经活性炭吸附后，由除湿机通过送风管重新送入到手套箱内。活性炭定期更换，产生废活性炭。

危险废物单独收集后密封放置于危废暂存室，定期交相应资质单位处理。

生活垃圾：由环卫部门统一清运，执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）“第四章生活垃圾治”的相关规定。

（4）噪声

公司的噪声主要为生产设备机械性噪声，加强空压机、制氮机、除湿机等设备的隔声降噪措施符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

2、环保投入情况

公司环保投入主要由环保相关固定资产投入、“三废”处置费用、环保设备运行费用等构成，与公司生产经营产生的污染相匹配。报告期内，公司环境保护投入情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
环保设施投入	359.82	46.11	64.17
环保费用	123.67	78.58	71.08
合计	483.49	124.69	135.24

公司 2020 年度有一些环保工程建成并投入使用，导致当年的环保设施投入较高。报告期内公司的经营规模持续扩大，2022 年公司的环保投入达到三年峰值，与公司的经营情况相匹配。

公司现有建设项目均已按环境保护相关法律法规要求办理环保审批手续，未发生环境污染事件。报告期内，发行人不存在环保事故或重大环保违法违规行为，也不存在因违反环境保护方面法律法规而受到行政处罚的情形。

十、发行人产品质量控制情况

（一）质量控制标准

公司在生产经营过程中，需遵守一系列相关法律法规外，主要的产品标准如下：

序号	标准号	标准名称
1	GB 31241-2022	《便携式电子产品用锂离子电池和电池组 安全技术规范》
2	GB/T 36276-2018	《电力储能用锂离子电池测试标准》
3	GB/T 31484-2015	《电动汽车用动力蓄电池循环寿命要求及试验方法》
4	GB/T 31485-2015	《电动汽车用动力蓄电池安全要求及试验方法》
5	GB/T 31486-2015	《电动汽车用动力蓄电池电性能要求及试验方法》
6	GB/T 18287-2013	《移动电话用锂离子蓄电池及蓄电池组总规范》
7	GB/T 36972-2018	《电动自行车用锂离子蓄电池》
8	YD/T 2344.1-2011	《通信用磷酸铁锂电池组第 1 部分：集成式电池组》
9	GB/T 22084.2-2008	《含碱性或其他非酸性电解质的蓄电池和蓄电池组——便携式密封单体蓄电池第 2 部分：金属氢化物镍电池》
10	IEC61951-2	Secondary cells and batteries containing alkaline or other non-acid electrolytes – Secondary sealed cells and batteries for portable applications 含碱性或其他非酸性电解质的蓄电池和蓄电池组——便携式密封蓄电池和蓄电池组
11	IEC62133-2	Secondary cells and batteries containing alkaline or other non-acid electrolytes – Safety requirements for portable sealed secondary cells, and for batteries made from them, for use in portable applications 含碱性或其他非酸性电解质的二次电池和电池组——便携式密封蓄电池和蓄电池组的安全性要求

（二）质量控制体系

公司将产品质量视为生存发展的根本，高度重视产品质量控制，不断建立健全产品质量控制体系，并保障相关内控制度切实有效的运行。公司及各子公司均已通过了 IAFT16949:2016 质量管理体系、GB/T19001-2016/ISO9001:2015 质量管理体系等认证，并建立了贯穿研发、采购、生产、销售全过程、多环节的完整的质量管理体系，保证了公司产品质量的稳定性与一致性。

同时，公司制定了一系列质量控制相关的内部文件，包括《供应商控制管理程序》《产品交付控制程序》《生产过程控制程序》《客户退换货控制程序》等，同时在实际运营过程中，不断提出考核和改进意见，持续优化、完善

质量控制机制，从而不断提升公司质量精益化管理水平，切实保证公司产品品质。

（三）质量控制措施

公司建立了科学、严密、高效的质量控制措施，覆盖研发、采购、生产、销售全流程，对产品质量进行严格管控，切实保障产品质量稳定，不断提升客户满意度。

1、研发环节的质量控制措施

在研发阶段，公司主要通过控制研发方向、材料选取、结构设计、预期经济效益等手段，确保设计开发的产品能满足客户和有关法律法规以及国家强制性标准的要求，杜绝产品设计缺陷。前期对设计和开发进行立项和策划，中期控制设计和开发的输入、输出，开展设计评审、设计验证以及设计确认等工作，严格控制设计、开发过程中的更改，保证产品研发设计的正确性、完整性和经济性。

2、采购环节的质量控制措施

公司主要通过供应商遴选、原材料检验两方面进行质量把控，从采购源头保障产品质量。公司建立了严格的供应商遴选制度，由采购部、技术部对供应商的生产水平、技术实力、交付能力、市场信誉等进行全方位资质评审，要求供应商提供送样检测，采购部牵头组成审核小组对供应商进行现场实地考察，经征询调查、样品鉴定、现场审核合格的供应商方可纳入《合格供应商名录》；在原材料检验方面，由质管部对每一批原材料进行质量检测，检测合格后方可验收入库。

3、生产环节的质量控制措施

公司建立了《生产过程控制程序》《生产件批准控制程序》等生产过程质量控制程序，对生产过程的设备状态、工艺参数、作业标准、检验方法、测试条件等各环节进行全程监控，保证生产线全流程处于受控状态，保证产品的质量符合生产工艺和质量检验标准的要求。

4、销售环节的质量控制措施

公司从产品交付、客户投诉处理、退换货等环节入手，制订了《产品交付控制程序》《客户投诉控制程序》《客户退换货控制程序》等制度，不断提升客户需求的响应能力，及时跟踪、了解、处理客户对公司产品和服务的反馈意见，从而不断提升客户满意度。

（四）质量纠纷情况

报告期内，公司严格执行国家有关质量法律法规的规定，产品符合国家有关产品质量标准和技术监督的要求。报告期内，公司未受到任何质量技术监督部门的行政处罚，也未发生因产品质量问题而导致的纠纷。

十一、发行人在中国境外经营情况

截至本招股说明书签署日，公司无境外经营资产。

第六节 财务会计信息与管理层分析

本节引用的财务会计数据，非经特别说明，均引自经审计的公司财务报告，或根据其中相关数据计算得出。发行人提醒投资者，若欲对发行人的财务状况、经营成果及会计政策进行更详细的了解，应当认真阅读审计报告和财务报告全文。

非经特别说明，以下数据均为合并财务报表口径。

一、财务报表及审计情况

（一）财务报表

1、合并资产负债表

单位：元

资产	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
流动资产：			
货币资金	390,612,646.62	337,142,150.57	181,359,741.94
交易性金融资产	-	1,044,773.94	26,150,319.48
应收票据	31,111,768.83	52,127,387.86	44,514,215.20
应收账款	213,948,336.19	200,060,383.32	208,692,292.93
应收款项融资	9,518,501.50	532,528.20	822,000.00
预付款项	49,634,077.34	29,758,948.63	4,071,738.61
其他应收款	11,262,230.17	21,630,669.90	2,856,870.59
存货	312,162,342.40	349,050,120.11	249,009,554.64
合同资产	6,393,267.30	8,419,085.93	11,537,067.97
其他流动资产	21,830,301.76	126,284,594.93	138,115,562.86
流动资产合计	1,046,473,472.11	1,126,050,643.39	867,129,364.22
非流动资产：			
固定资产	91,530,497.53	102,275,471.95	109,934,402.21
在建工程	14,101,693.13	2,820,462.26	176,991.15
使用权资产	74,532,510.31	93,302,648.14	
无形资产	358,173.85	259,060.26	146,445.97
长期待摊费用	3,216,510.60	1,658,426.92	4,263,776.23
递延所得税资产	28,445,066.04	26,719,508.82	11,772,032.17

资产	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
其他非流动资产	2,259,626.26	1,969,207.92	694,311.02
非流动资产合计	214,444,077.72	229,004,786.27	126,987,958.75
资产总计	1,260,917,549.83	1,355,055,429.66	994,117,322.97

合并资产负债表（续）

单位：元

负债及所有者权益	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
流动负债：			
短期借款	-	-	5,056,780.54
应付票据	237,289,392.92	378,154,612.86	213,145,216.54
应付账款	183,062,230.93	249,784,733.94	321,003,444.58
合同负债	16,819,996.85	17,852,585.44	10,660,148.10
应付职工薪酬	15,105,250.50	16,941,080.62	15,541,840.18
应交税费	11,416,947.42	22,342,789.66	34,425,831.27
其他应付款	1,141,765.51	7,007,858.98	2,272,942.81
持有待售的负债	-	-	-
一年内到期的非流动负债	20,036,782.56	17,620,047.99	-
其他流动负债	45,577,288.97	52,424,604.02	42,911,740.55
流动负债合计	530,449,655.66	762,128,313.51	645,017,944.57
非流动负债：			
租赁负债	59,898,895.56	77,993,992.63	-
预计负债	6,620,587.15	10,361,293.77	16,083,050.55
递延收益	1,176,760.19	737,328.00	945,661.33
递延所得税负债	14,228,214.09	14,002,113.31	22,547.92
非流动负债合计	81,924,456.99	103,094,727.71	17,051,259.80
负债合计	612,374,112.65	865,223,041.22	662,069,204.37
所有者权益：			
股本	208,745,420.00	198,866,370.00	186,432,814.00
资本公积	258,384,626.82	170,501,770.00	91,223,326.00
盈余公积	2,165,895.66		
未分配利润	179,247,494.70	120,464,248.44	54,391,978.60
归属于母公司股东权益合计	648,543,437.18	489,832,388.44	332,048,118.60
少数股东权益	-	-	-

负债及所有者权益	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
股东权益合计	648,543,437.18	489,832,388.44	332,048,118.60
负债及股东权益合计	1,260,917,549.83	1,355,055,429.66	994,117,322.97

2、合并利润表

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
一、营业收入	1,045,185,172.57	960,741,622.51	730,026,026.78
减：营业成本	825,412,859.73	742,715,230.20	553,988,659.87
税金及附加	4,230,201.97	4,330,159.85	3,561,442.09
销售费用	31,723,128.01	29,067,810.48	23,443,053.61
管理费用	48,789,762.63	48,963,212.52	42,283,611.83
研发费用	40,382,027.43	48,418,902.08	37,403,693.47
财务费用	-6,003,114.14	5,567,463.32	1,704,103.09
其中：利息费用	4,520,188.05	5,177,194.49	190,251.85
利息收入	5,556,948.16	2,521,436.96	1,487,118.89
加：其他收益	3,950,239.85	1,405,334.81	2,756,370.83
投资收益（损失以“－”号填列）	2,050,030.50	3,549,522.38	4,180,872.62
公允价值变动收益（损失以“－”号填列）	-44,773.94	-105,545.54	-88,616.41
信用减值损失（损失以“－”号填列）	-3,628,407.81	-569,982.46	-7,050,983.82
资产减值损失（损失以“－”号填列）	-8,627,034.72	-14,060,680.89	-10,177,704.94
资产处置收益（损失以“－”号填列）	-512,433.11	0.00	-12,438.88
二、营业利润（亏损以“－”号填列）	93,837,927.71	71,897,492.36	57,248,962.22
加：营业外收入	501,848.18	738,520.99	173,010.52
减：营业外支出	1,462,832.00	120,337.24	870,416.07
三、利润总额（亏损总额以“－”号填列）	92,876,943.89	72,515,676.11	56,551,556.67
减：所得税费用	7,777,895.15	6,443,406.27	7,754,258.24
四、净利润（净亏损以“－”号填列）	85,099,048.74	66,072,269.84	48,797,298.43
其中：同一控制下企业合并被合并方在合并前实现的净利润	-	-	41,460,647.57
（一）按经营持续性分类：			

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
1.持续经营净利润（净亏损以“－”号填列）	85,099,048.74	66,072,269.84	48,797,298.43
2.终止经营净利润（净亏损以“－”号填列）			
（二）按所有权归属分类：			
1.归属于母公司股东的净利润（净亏损以“－”号填列）	85,099,048.74	66,072,269.84	48,797,298.43
2.少数股东损益（净亏损以“－”号填列）			
五、其他综合收益的税后净额			
归属母公司所有者的其他综合收益的税后净额			
（一）不能重分类进损益的其他综合收益			
（二）将重分类进损益的其他综合收益			
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额			
六、综合收益总额	85,099,048.74	66,072,269.84	48,797,298.43
归属于母公司所有者的综合收益总额	85,099,048.74	66,072,269.84	48,797,298.43
归属于少数股东的综合收益总额			
七、每股收益			
（一）基本每股收益（元/股）	0.42	0.35	0.27
（二）稀释每股收益（元/股）	0.42	0.35	0.27

3、合并现金流量表

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	902,249,307.72	845,182,376.96	634,956,574.12
收到的税费返还	20,588,129.87	3,576,320.48	6,602,391.24
收到其他与经营活动有关的现金	149,458,521.44	5,305,380.20	5,618,167.28
经营活动现金流入小计	1,072,295,959.03	854,064,077.64	647,177,132.64
购买商品、接受劳务支付的现金	789,202,954.53	537,703,415.28	446,160,562.44

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
支付给职工以及为职工支付的现金	124,408,706.78	133,613,185.85	102,633,056.35
支付的各项税费	36,731,183.91	25,989,117.75	11,259,090.35
支付其他与经营活动有关的现金	60,991,524.85	248,563,784.89	121,607,627.26
经营活动现金流出小计	1,011,334,370.07	945,869,503.77	681,660,336.40
经营活动产生的现金流量净额	60,961,588.96	-91,805,426.13	-34,483,203.76
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	324,749,859.39	208,031,177.29	327,083,459.67
取得投资收益收到的现金			
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	704,784.12	2,315.18	83,810.75
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额			
收到其他与投资活动有关的现金			
投资活动现金流入小计	325,454,643.51	208,033,492.47	327,167,270.42
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	35,649,517.56	39,410,043.66	23,230,019.60
投资支付的现金	210,000,000.00	170,641,614.40	257,801,352.72
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额			
支付其他与投资活动有关的现金			
投资活动现金流出小计	245,649,517.56	210,051,658.06	281,031,372.32
投资活动产生的现金流量净额	79,805,125.95	-2,018,165.59	46,135,898.10
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	70,000,000.00	88,100,000.00	31,500,000.00
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金			
取得借款收到的现金	50,000,000.00	-	6,000,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金			
筹资活动现金流入小计	120,000,000.00	88,100,000.00	37,500,000.00
偿还债务支付的现金	50,000,000.00	5,050,000.00	950,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	36,263.89	86,802.51	178,464.18
其中：子公司支付给少数股			

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
东的股利、利润			
支付其他与筹资活动有关的现金	22,337,619.50	21,028,627.67	5,007.13
筹资活动现金流出小计	72,373,883.39	26,165,430.18	1,133,471.31
筹资活动产生的现金流量净额	47,626,116.61	61,934,569.82	36,366,528.69
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	4,076,063.71	-1,594,479.94	-2,135,231.65
五、现金及现金等价物净增加额	192,468,895.23	-33,483,501.84	45,883,991.38
加：期初现金及现金等价物的余额	77,533,295.31	111,016,797.15	65,132,805.77
六、期末现金及现金等价物余额	270,002,190.54	77,533,295.31	111,016,797.15

（二）审计情况

1、具体审计意见

天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）对本公司 2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日和 2022 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2020 年度、2021 年度和 2022 年度的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司股东权益变动表以及财务报表附注进行了审计，并出具了标准无保留意见的审计报告，认为本公司财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了本公司 2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日和 2022 年 12 月 31 日的合并及母公司财务状况，2020 年度、2021 年度和 2022 年度的合并及母公司经营成果和现金流量。

2、关键审计事项

关键审计事项是天职会计师根据职业判断，认为对 2020 年度、2021 年度及 2022 年度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，天职会计师不对这些事项单独发表意见。

关键审计事项如下：

关键审计事项	该事项在审计中是如何应对的
1、收入确认	
朗泰通科技公司从事锂离子电池、镍氢电池的研发、制造和	（1）了解、评估并测试与收入确认相关的内部控制设计和运行的有效性；

关键审计事项	该事项在审计中是如何应对的
销售。2022 年度、2021 年度和 2020 年度实现营业收入分别为 104,518.52 万元、96,074.16 万元和 73,002.60 万元。 由于营业收入对朗泰通科技公司的经营成果影响较为重大，收入的真实性和是否记录于恰当会计期间可能存在潜在重大错报，因此我们将收入确认识别为关键审计事项。	(2) 通过管理层访谈，检查报告期主要客户的销售合同，识别与商品控制权转移相关的合同条款与条件，以评价公司的收入确认时点是否符合企业会计准则的要求，并复核相关会计政策是否一贯地运用； (3) 将收入进行同期、月度、同业变动趋势、主要客户业绩变动等进行比较分析，复核变动原因的合理性； (4) 通过公开渠道查询和了解主要客户和新增客户的相关信息，分析交易的合理性，识别是否存在潜在未识别的关联关系； (5) 选取样本检查与客户交易的销售合同、发货单、运输凭单、收货单、出口报关单、境外货运提单、销售发票等与收入确认相关的支持性文件； (6) 选取样本实地走访，或视频访谈主要客户，了解交易背景、交易情况和客户经营情况等，评价交易的真实性； (7) 抽取样本对客户进行函证，包括交易情况、往来余额等信息； (8) 通过查询报关系统平台外销数据，并与账面记录进行对比分析； (9) 取得银行对账单，对主要客户回款的银行流水进行抽样检查，识别是否存在回款异常交易； (10) 抽样对资产负债表日前后确认收入的支持性文件进行检查，以评估收入是否记录于恰当的会计期间。
2、应收账款的信用损失	
截至 2022 年 12 月 31 日，账面余额 24,647.24 万元，预期信用损失 3,252.41 万元，账面价值占资产总额的 16.97%；截至 2021 年 12 月 31 日，账面余额 22,828.25 万元，预期信用损失 2,822.21 万元，账面价值占资产总额的 14.76%；截至 2020 年 12 月 31 日，账面余额 23,757.59 万元，预期信用损失 2,888.36 万元，账面价值占资产总额的 20.99%。 由于应收账款预计可收回金额涉及管理层需要运用重大会计估计和判断，且对财务报表具有重大影响，为此我们将应收账款可回收性确认为关键审计事项。	(1) 评价与应收款项管理相关的关键内部控制设计和运行的有效性； (2) 分析复核管理层对应收账款可收回性进行评估的相关考虑及客观证据，并评价应收账款预期信用损失准备计提政策的合理性； (3) 分析计算公司资产负债表日预期信用损失金额与应收账款余额之间的比率，比较前期坏账准备计提数和实际发生数，分析应收账款预期信用损失是否充分； (4) 获取预期信用损失准备计提明细表，复核期末账龄划分的准确性，单项计提估计数依据充分性和合理性，并重新计算预期信用损失准备是否准确； (5) 抽样对应收账款余额进行函证，以确定期末应收账款存在的情况，判断是否存在减值事项，以评估应收账款可收回性； (6) 通过公开渠道查询和实地走访，了解主要客户的经营、财务基本状况和客户的信誉能力； (7) 分析客户历史回款和信用情况，抽样检查客户期后回款情况，评价应收账款预期信用损失准备计提的合理性和充分性。
3、存货减值	
截至 2022 年 12 月 31 日，账	(1) 对与存货减值相关的关键内部控制设计和运行的

关键审计事项	该事项在审计中是如何应对的
面余额 32,591.41 万元，存货跌价准备 1,375.18 万元，账面价值占资产总额的 24.76%；截至 2021 年 12 月 31 日，账面余额 36,579.44 万元，存货跌价准备 1,674.43 万元，账面价值占资产总额的 25.76%；截至 2020 年 12 月 31 日，账面余额 26,427.68 万元，存货跌价准备 1,526.72 万元，账面价值占资产总额的 25.05%。 由于管理层在确定存货可变现净值时需要运用重大判断，且影响金额重大，为此我们将存货减值确认为关键审计事项。	有效性进行评价； （2）通过与管理层讨论存货跌价准备计提政策，了解以前年度存货实际发生损失情况，以评价存货跌价准备计提政策的合理性，执行的一贯性； （3）通过对存货周转率和存货变动进行比较分析，以识别存货是否存在呆滞的情况； （4）通过执行存货的监盘程序，检查存货的数量、出入库情况及状况等，以核查是否存在减值迹象的存货； （5）获取存货跌价准备计算表，复核分析可变现净值确认合理性和准确性，并对存货跌价准备进行重新计算，以评估存货跌价准备计提的准确性； （6）获取资产负债表日存货库龄清单，复核库龄是否准确，结合产品的市场情况，对库龄较长的存货进行分析性复核，判断存货跌价准备是否合理和充分。

二、与财务信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准

公司结合报告期内的利润总额水平，确定与财务会计信息相关的重大事项标准为报告期各期合并报表利润总额的 10.00%，或金额虽未达到前述标准，但公司认为较为重要的相关事项。

三、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

本财务报表以公司持续经营假设为基础，根据实际发生的交易事项，按照企业会计准则的有关规定，并基于以下所述重要会计政策、会计估计进行编制。

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）合并财务报表范围及变化情况

1、合并财务报表范围

合并财务报表的范围以控制为基础予以确定，包括公司及其子公司，具体范围如下：

公司全称	成立时间	持股比例（%）		表决权比例（%）	合并期间
		直接	间接		
东莞市朗泰通科技股份有限公司	2015/12/17	-	-	-	-
深圳市朗泰沣电子有限公司	2006/11/9	100.00	-	100.00	报告期
东莞市朗泰通实业有限公司	2017/6/19	100.00	-	100.00	报告期

2、合并财务报表范围的变化情况

（1）报告期新纳入合并范围的子公司、特殊目的主体、通过受托经营或承租等方式形成控制权的经营实体：

序号	公司名称	纳入合并范围原因
1	深圳市朗泰沣电子有限公司	同一控制下合并
2	东莞市朗泰通实业有限公司	同一控制下合并

同一控制下企业合并具体情况详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况/三、发行人设立以来的重大资产重组情况”。

（2）报告期不再纳入合并财务报表范围的主体：

报告期内，公司不存在不再纳入合并财务报表范围的主体。

四、报告期内主要会计政策和会计估计

（一）收入

1、收入确认的一般原则

收入是本公司在日常活动中形成的、会导致股东权益增加且与股东投入资本无关的经济利益的总流入。

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、履约义务的确认

在合同开始日，本公司对合同进行评估，依据收入准则相关规定识别合同中所包含的各单项履约义务，判断各单项履约义务性质属于“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、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。

企业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。企业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，企业应当将应付客户对价全额冲减交易价格。

（5）销售退回条款

对于附有销售退回条款的销售，本公司在客户取得相关商品控制权时，按照因向客户转让商品而预期有权收取的对价金额确认收入，按照预期因销售退回将退还的金额确认为预计负债；同时，按照预期将退回商品转让时的账面价值，扣除收回该商品预计发生的成本（包括退回商品的价值减损）后的余额，确认为一项资产，即应收退货成本，按照所转让商品转让时的账面价值，扣除

上述资产成本的净额结转成本。每一资产负债表日，本公司重新估计未来销售退回情况，并对上述资产和负债进行重新计量。

（6）质保义务

根据合同约定、法律规定等，本公司为所销售的商品及所建造的资产等提供质量保证。对于为向客户保证所销售的商品符合既定标准的保证类质量保证，本公司按照《企业会计准则第 13 号——或有事项》进行会计处理。对于为向客户保证所销售的商品符合既定标准之外提供了一项单独服务的服务类质量保证，本公司将其作为一项单项履约义务，按照提供商品和服务类质量保证的单独售价的相对比例，将部分交易价格分摊至服务类质量保证，并在客户取得服务控制权时确认收入。

4、收入确认的具体原则

公司产品主要包括锂离子电池和镍氢电池。销售收入分为内销销售和外销销售，本公司收入确认的具体时点如下：

内销销售收入确认原则：（1）根据合同约定在控制权转移时点确认销售收入，具体时点为公司将产品送达至客户指定地点并经客户签收后确认收入。

（2）根据合同约定个别客户实行零库存管理模式，本公司在客户实际领用并对账后确认收入。

外销销售收入确认原则：一般情况下公司出口业务在已办妥报关手续后将产品报关出口，于实际清关出口日确认收入。

（二）合同成本

合同成本分为合同履约成本与合同取得成本。

1. 本公司为履行合同发生的成本同时满足下列条件的，作为合同履约成本确认为一项资产：

（1）该成本与一份当前或预期取得的合同直接相关，包括直接人工、直接材料、制造费用（或类似费用）、明确由客户承担的成本以及仅因该合同而发生的其他成本；

（2）该成本增加了企业未来用于履行履约义务的资源；

(3) 该成本预期能够收回。

2. 本公司为取得合同发生的增量成本预期能够收回的，作为合同取得成本确认为一项资产；但是，该资产摊销不超过一年的可以在发生时计入当期损益。

3. 合同成本计量

与合同成本有关的资产采用与该资产相关的商品或服务收入确认相同的基础进行摊销。

与合同成本有关的资产，其账面价值高于下列两项的差额的，本公司将对于超出部分计提减值准备，并确认为资产减值损失：

(1) 因转让与该资产相关的商品或服务预期能够取得的剩余对价；

(2) 为转让该相关商品或服务估计将要发生的成本。

上述资产减值准备后续发生转回的，转回后的资产账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该资产在转回日的账面价值。

(三) 金融工具

金融工具是指形成一方的金融资产并形成其他方的金融负债或权益工具的合同。

1、金融工具的分类、确认依据和计量方法

(1) 金融资产和金融负债的确认和初始计量

本公司成为金融工具合同的一方时，确认一项金融资产或金融负债。对于以常规方式购买或出售金融资产的，本公司在交易日确认将收到的资产和为此将承担的负债，或者在交易日终止确认已出售的资产，同时确认处置利得或损失以及应向买方收取的应收款项。

金融资产和金融负债在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债，相关的交易费用直接计入当期损益，对于其他类别的金融资产和金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。

（2）金融资产的分类和后续计量

本公司根据管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征将金融资产分类为以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产和以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

1) 以摊余成本计量的金融资产

以摊余成本计量的金融资产，是指同时符合下列条件的金融资产：①本公司管理该金融资产的业务模式是以收取合同现金流量为目标；②该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

该类金融资产在初始确认后采用实际利率法以摊余成本计量，所产生的利得或损失在终止确认、按照实际利率法摊销或确认减值时，计入当期损益。

对于金融资产的摊余成本，应当以该金融资产的初始确认金额经下列调整后的结果确定：①扣除已偿还的本金；②加上或减去采用实际利率法将该初始确认金额与到期日金额之间的差额进行摊销形成的累计摊销额；③扣除累计计提的损失准备。

实际利率法，是指计算金融资产或金融负债的摊余成本以及将利息收入或利息费用分摊计入各会计期间的方法。实际利率，是指将金融资产或金融负债在预计存续期的估计未来现金流量，折现为该金融资产账面余额或该金融负债摊余成本所使用的利率。在确定实际利率时，本公司在考虑金融资产或金融负债所有合同条款（如提前还款、展期、看涨期权或其他类似期权等）的基础上估计预期现金流量，但不考虑预期信用损失。

本公司根据金融资产账面余额乘以实际利率计算确定利息收入，但下列情况除外：①对于购入或源生的已发生信用减值的金融资产，自初始确认起，按照该金融资产的摊余成本和经信用调整的实际利率计算确定其利息收入。②对于购入或源生的未发生信用减值、但在后续期间成为已发生信用减值的金融资产，按照该金融资产的摊余成本和实际利率计算确定其利息收入。若该金融工具在后续期间因其信用风险有所改善而不再存在信用减值，并且这一改善在客观上可与应用上述规定之后发生的某一事件相联系，应转按实际利率乘以该金

融资产账面余额来计算确定利息收入。

2) 以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产

以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，是指同时符合下列条件的金融资产：①本公司管理该金融资产的业务模式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。②该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

该类金融资产在初始确认后以公允价值进行后续计量。采用实际利率法计算的利息、减值损失或利得及汇兑损益计入当期损益，其他利得或损失计入其他综合收益。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入当期损益。

对于非交易性权益工具投资，本公司可在初始确认时将其不可撤销地指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。该指定基于单项非交易性权益工具投资的基础上作出，且相关投资从工具发行者的角度符合权益工具的定义。此类投资在初始指定后，除了获得的股利（属于投资成本收回部分的除外）计入当期损益外，其他相关的利得或损失（包括汇兑损益）均计入其他综合收益。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

3) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

除上述 1)、2) 情形外，本公司将其余所有的金融资产分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。在初始确认时，如果能够消除或显著减少会计错配，可以将金融资产不可撤销地指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。本公司在非同一控制下的企业合并中确认的或有对价构成金融资产的，该金融资产分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

该类金融资产在初始确认后以公允价值进行后续计量，产生的利得或损失计入当期损益。

(3) 金融负债的分类和后续计量

本公司的金融负债于初始确认时分类为：以摊余成本计量的金融负债与以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。

1) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，包括交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具）和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。在非同一控制下的企业合并中，本公司作为购买方确认的或有对价形成金融负债的，该金融负债应当按照以公允价值计量且其变动计入当期损益进行会计处理。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债在初始确认后以公允价值进行后续计量，产生的利得或损失计入当期损益。

因公司自身信用风险变动引起的指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的公允价值变动金额计入其他综合收益，除非该处理会造成或扩大损益中的会计错配。该金融负债的其他公允价值变动计入当期损益。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

2) 以摊余成本计量的金融负债

该类金融负债在初始确认后采用实际利率法以摊余成本计量，产生的利得或损失在终止确认或在按照实际利率法摊销时计入当期损益。

2、金融资产转移的确认依据及计量方法

金融资产转移，是指将本公司将金融资产（或其现金流量）让与或交付该金融资产发行方以外的另一方。金融资产终止确认，是指本公司将之前确认的金融资产从其资产负债表中予以转出。

满足下列条件之一的金融资产，本公司予以终止确认：（1）收取该金融资产现金流量的合同权利终止；（2）该金融资产已转移，且将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方；（3）该金融资产已转移，虽然本公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，但是放弃了对该金融资产的控制。

若本公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，且保留了对该金融资产的控制的，则按照继续涉入被转移金融资产的程度继续确认有关金融资产，并相应确认有关负债。继续涉入所转移金融资产的程度，是指该金融资产价值变动使企业面临的风险水平。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：（1）被转移金融资产在终止确认日的账面价值；（2）因转移金融资产而收到的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额之和。金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：（1）终止确认部分在终止确认日的账面价值；（2）终止确认部分收到的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额之和。对于本公司指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的非交易性权益工具，整体或部分转移满足终止确认条件的，按上述方法计算的差额计入留存收益。

3、金融负债终止确认条件

金融负债（或其一部分）的现时义务已经解除的，本公司终止确认该金融负债（或该部分金融负债）。本公司（借入方）与借出方之间签订协议，以承担新金融负债方式替换原金融负债，且新金融负债与原金融负债的合同条款实质上不同的，终止确认原金融负债，同时确认一项新金融负债。本公司对原金融负债（或其一部分）的合同条款做出实质性修改的，终止确认原金融负债，同时按照修改后的条款确认一项新金融负债。

金融负债（或其一部分）终止确认的，本公司将其账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的负债）之间的差额，计入当期损益。本公司回购金融负债一部分的，按照继续确认部分和终止确认部分在回购日各自的公允价值占整体公允价值的比例，对该金融负债整体的账面价值进行分配。分配给终止确认部分的账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的负债）之间的差额，计入当期损益。

4、金融工具公允价值的确定

公允价值是指市场参与者在计量日发生的有序交易中，出售一项资产所能收到或者转移一项负债所需支付的价格。本公司以公允价值计量相关资产或负债，假定出售资产或者转移负债的有序交易在相关资产或负债的主要市场进行；不存在主要市场的，本公司假定该交易在相关资产或负债的最有利市场进行。主要市场（或最有利市场）是本公司在计量日能够进入的交易市场。

本公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，考虑市场参与者将该资产用于最佳用途产生经济利益的能力，或者将该资产出售给能够用于最佳用途的其他市场参与者产生经济利益的能力，优先使用相关可观察输入值，只有在可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，才使用不可观察输入值。

在财务报表中以公允价值计量或披露的资产和负债，根据对公允价值计量整体而言具有重要意义的最低层次输入值，确定所属的公允价值层次：

第一层次输入值，是在计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价；

第二层次输入值，是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值（包括：活跃市场中有类似资产或负债的报价；非活跃市场中相同或类似资产或负债的报价；除报价以外的其他可观察输入值，如在正常报价间隔期间可观察的利益和收益率曲线等）；

第三层次输入值，是相关资产或负债的不可观察输入值。每个资产负债表日，本公司对在财务报表中确认的持续以公允价值计量的资产和负债进行重新评估，以确定是否在公允价值计量层次之间发生转换。

5、金融工具的减值

本公司以预期信用损失为基础，对以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资、租赁应收款和财务担保合同等进行减值处理并确认损失准备。预期信用损失，是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平均值。信用损失，是指本公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间

的差额，即全部现金短缺的现值。

本公司考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，以单项或组合的方式对以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）的预期信用损失进行估计。

（1）预期信用损失一般模型

如果该金融工具的信用风险自初始确认后已显著增加，本公司按照相当于该金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备；如果该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加，本公司按照相当于该金融工具未来 12 个月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。

通常逾期超过 30 日，本公司即认为该金融工具的信用风险已显著增加，除非有确凿证据证明该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

具体来说，本公司将购买或源生时未发生信用减值的金融工具发生信用减值的过程分为三个阶段，对于不同阶段的金融工具的减值有不同的会计处理方法：

第一阶段：信用风险自初始确认后未显著增加

对于处于该阶段的金融工具，公司按照未来 12 个月的预期信用损失计量损失准备，并按其账面余额（即未扣除减值准备）和实际利率计算利息收入（若该工具为金融资产，下同）。

第二阶段：信用风险自初始确认后已显著增加但尚未发生信用减值

对于处于该阶段的金融工具，公司应当按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备，并按其账面余额和实际利率计算利息收入。

第三阶段：初始确认后发生信用减值

对于处于该阶段的金融工具，公司应当按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备，但对利息收入的计算不同于处于前两阶段的金融资产。对于已发生信用减值的金融资产，公司应当按其摊余成本（账面余额减已计提减值准备，也即账面价值）和实际利率计算利息收入。

对于购买或源生时已发生信用减值的金融资产，公司仅将初始确认后整个存续期内预期信用损失的变动确认为损失准备，并按其摊余成本和经信用调整的实际利率计算利息收入。

本公司对在资产负债表日具有较低信用风险的金融工具，选择不与其初始确认时的信用风险进行比较，而直接做出该工具的信用风险自初始确认后未显著增加的假定。

如果公司确定金融工具的违约风险较低，借款人在短期内履行其支付合同现金流量义务的能力很强，并且即使较长时期内经济形势和经营环境存在不利变化，也不一定会降低借款人履行其支付合同现金流量义务的能力，那么该金融工具可被视为具有较低的信用风险。

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，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。

本公司对包含重大融资成分的应收款项和《企业会计准则第 21 号——租赁》规范的租赁应收款，本公司作出会计政策选择，选择采用预期信用损失的简化模型，即按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备。

6、金融资产和金融负债的抵销

当本公司具有抵销已确认金融资产和金融负债的法定权利，且目前可执行该种法定权利，同时本公司计划以净额结算或同时变现该金融资产和清偿该金融负债时，金融资产和金融负债以相互抵销后的金额在资产负债表内列示。除此以外，金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不予相互抵销。

（四）应收款项减值

1、应收票据减值

本公司按照预期信用损失的简化模型确定应收票据的预期信用损失并进行会计处理。在资产负债表日，本公司按应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间的差额的现值计量应收票据的信用损失。当单项应收票据无法以合

理成本评估预期信用损失的信息时，本公司根据信用风险特征将应收票据划分为若干组合，参考历史信用损失经验、结合当前状况以及考虑前瞻性信息，在组合基础上估计预期信用损失，确定组合的依据如下：

组合名称	确认组合的依据
银行承兑汇票组合	承兑人为信用风险较低的银行
商业承兑汇票组合	承兑人为信用风险较高的企业

由于银行承兑汇票组合具有较低信用风险，一般不计提损失准备，但如果资产负债表日评估信用风险已经显著增加，本公司按照相当于该金融资产整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。除了单独评估信用风险的应收款项外，对于商业承兑汇票组合本公司按照应收款项连续账龄的原则，参考历史信用损失经验，并考虑当期事项和前瞻性信息，编制应收款项账龄与预期信用损失率对照表（如下表），以此为基础计算预期信用损失。

账龄	预期信用损失率（%）
1 年以内（含 1 年）	5.00
1 至 2 年（含 2 年）	20.00
2 至 3 年（含 3 年）	50.00
3 年以上	100.00

2、应收账款减值

本公司按照预期信用损失的简化模型确定应收账款的预期信用损失并进行会计处理。在资产负债表日，本公司按应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间的差额的现值计量应收账款的信用损失。当单项应收账款无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司根据信用风险特征将应收账款划分为若干组合，参考历史信用损失经验，结合当前状况并考虑前瞻性信息，在组合基础上估计预期信用损失，确定组合的依据如下：

组合名称	确认组合的依据
账龄组合	按账龄划分的具有类似信用风险特征的应收账款
合并范围内关联方组合	应收合并范围内子公司款项

对于划分为合并范围内关联方组合的应收账款，本公司一般不提损失准备，但如果确有证据表明债务单位已撤销、破产、资不抵债、现金流量严重不足等，本公司按照相当于该金融资产整个存续期内预期信用损失的金额计量

其损失准备。除了单独评估信用风险的应收款项外，对于划分为账龄组合的应收账款，参考历史信用损失经验，并考虑当期事项和前瞻性信息，编制应收款项账龄与预期信用损失率对照表（如下表），以此为基础计算预期信用损失。

账龄	预期信用损失率（%）
1 年以内（含 1 年）	5.00
1 至 2 年（含 2 年）	20.00
2 至 3 年（含 3 年）	50.00
3 年以上	100.00

3、其他应收款减值

本公司对其他应收款采用预期信用损失的一般模型确定其他应收款的预期信用损失并进行会计处理。在资产负债表日，本公司按应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间的差额的现值计量其他应收款的信用损失。当单项其他应收款无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司根据信用风险特征将其他应收款划分为若干组合，参考历史信用损失经验，结合当前状况并考虑前瞻性信息，在组合基础上估计预期信用损失，确定组合的依据如下：

组合名称	确认组合的依据
账龄组合	按账龄划分的具有类似信用风险特征的其他应收款
合并范围内关联方组合	应收合并范围内子公司款项

对于划分为合并范围内关联方组合的其他应收款，本公司一般不提损失准备，但如果确有证据表明债务单位已撤销、破产、资不抵债、现金流量严重不足等，本公司按照相当于该金融资产整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。除了单独评估信用风险的其他应收款外，对于划分为账龄组合的其他应收款，参考历史信用损失经验，并考虑当期事项和前瞻性信息，编制其他应收款账龄与预期信用损失率对照表（如下表），以此为基础计算预期信用损失。

账龄	预期信用损失率（%）
1 年以内（含 1 年）	5.00
1 至 2 年（含 2 年）	20.00
2 至 3 年（含 3 年）	50.00
3 年以上	100.00

（五）存货

1、存货的分类

本公司存货主要包括原材料、在产品、半成品、库存商品、发出商品、委托加工物资等。

2、存货的计价方法

存货的取得按实际成本计价，原材料、在产品、半成品、库存商品的发出采用加权平均法核算。

3、存货的盘存制度

存货盘存制度采用永续盘存制。每期末，公司对所有存货进行一次全面盘点，并将盘点结果与永续盘存制下存货的账面记录相核对。

4、存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法

在资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量。存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备，计入当期损益。产成品和用于出售的其他存货，以其估计售价减去估计的合同履约成本和相关税费后的金额，确定其可变现净值；在产品以其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。如果以后存货价值又得以恢复，在已提跌价准备的范围内转回。

公司按照单个存货项目计提存货跌价准备，但对于数量繁多、单价低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备。

（六）长期股权投资

长期股权投资是指本公司对被投资单位具有控制、共同控制或重大影响的长期股权投资，包括对子公司、合营企业和联营企业的权益性投资。

1、共同控制和重大影响的判断标准

共同控制，是指按照相关约定对某项安排所共有的控制，并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策。本公司与其他合营方一同对被投资单位实施共同控制且对被投资单位净资产享有权利的，被投资

单位为本公司的合营企业。判断是否存在共同控制时，不考虑享有的保护性权利。

重大影响，是指对一个企业的财务和经营决策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定。本公司能够对被投资单位施加重大影响的，被投资单位为本公司联营企业。在确定能否对被投资单位施加重大影响时，考虑投资方直接或间接持有被投资单位的表决权股份以及投资方及其他方持有的当期可执行潜在表决权在假定转换为对被投资方单位的股权后产生的影响，包括被投资单位发行的当期可转换的认股权证、股份期权及可转换公司债券等的影响。

2、长期股权投资的投资成本的确定

(1) 同一控制下的合并形成的，合并方以支付现金、转让非现金资产、承担债务或发行权益性证券作为合并对价的，在合并日按取得被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为其初始投资成本。长期股权投资初始投资成本与支付的现金、转让的非现金资产、所承担债务账面价值或发行股份的面值总额之间的差额调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。通过多次交易分步取得同一控制下被合并方的股权，最终形成同一控制下企业合并的，应分别是否属于“一揽子交易”进行处理：属于“一揽子交易”的，将各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于“一揽子交易”的，在合并日按照应享有被合并方股东权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本，长期股权投资初始投资成本与达到合并前的长期股权投资账面价值加上合并日进一步取得股份新支付对价的账面价值之和的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。合并日之前持有的股权投资因采用权益法核算或为可供出售金融资产/其他权益工具投资而确认的其他综合收益，暂不进行会计处理。

(2) 非同一控制下的企业合并形成的，公司按照购买日确定的合并成本作为长期股权投资的初始投资成本。合并成本为购买日购买方为取得对被购买方的控制权而付出的资产、发生或承担的负债以及发行的权益性证券的公允价值。购买方为企业合并而发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他相关管理费用于发生时计入当期损益；购买方作为合并对价发行的权益性证

券或债务性证券的交易费用，计入权益性证券或债务性证券的初始确认金额。本公司将合并协议约定的或有对价作为企业合并转移对价的一部分，按照其在购买日的公允价值计入企业合并成本。通过多次交易分步实现的非同一控制下企业合并，根据企业会计准则判断该多次交易是否属于“一揽子交易”。属于“一揽子交易”的，将各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于“一揽子交易”的，按照原持有被购买方的股权投资账面价值加上新增投资成本之和，作为改按成本法核算的长期股权投资的初始投资成本；原持有的股权采用权益法核算的，相关其他综合收益暂不进行会计处理；原持有股权投资为可供出售金融资产/其他权益工具投资的，其公允价值与账面价值之间的差额，以及原计入其他综合收益的累计公允价值变动转入当期损益。

（3）除企业合并形成的长期股权投资外的其他股权投资，按成本进行初始计量：以支付现金取得的，按照实际支付的购买价款作为其初始投资成本；以发行权益性证券取得的，按照发行权益性证券的公允价值作为其初始投资成本，与发行权益性证券直接相关的费用，按照《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》的有关规定确定；在非货币性资产交换具有商业实质和换入资产或换出资产的公允价值能够可靠计量的前提下，非货币性资产交换换入的长期股权投资以换出资产的公允价值和应支付的相关税费确定其初始投资成本，除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更加可靠；不满足上述前提的非货币性资产交换，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入长期股权投资的初始投资成本。通过债务重组取得的长期股权投资，其初始投资成本以放弃债权的公允价值为基础确定。

对于因追加投资能够对被投资单位实施重大影响或实施共同控制但不构成控制的，长期股权投资成本为按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》确定的原持有股权投资的公允价值加上新增投资成本之和，作为改按权益法核算的初始投资成本。原持有的股权投资分类为可供出售金融资产/其他权益工具投资的，其公允价值与账面价值之间的差额，以及原计入其他综合收益的累计公允价值变动应当转入改按权益法核算的当期损益。

3、长期股权投资的后续计量及损益确认方法

（1）成本法核算的长期股权投资

公司对子公司的长期股权投资，采用成本法核算。除取得投资时实际支付的价款或对价中包含的已宣告但尚未发放的现金股利或利润外，公司按照享有被投资单位宣告发放的现金股利或利润确认当期投资收益。

（2）权益法核算的长期股权投资

对联营企业和合营企业的长期股权投资，采用权益法核算。

采用权益法核算的长期股权投资的初始投资成本大于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，不调整长期股权投资的初始投资成本；长期股权投资的初始投资成本小于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，其差额应当计入当期损益，同时调整长期股权投资的成本。取得长期股权投资后，被投资单位采用的会计政策及会计期间与公司不一致的，按照公司的会计政策及会计期间对被投资单位的财务报表进行调整，并据以确认投资损益和其他综合收益等。按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益和其他综合收益的份额，分别确认投资收益和其他综合收益，同时调整长期股权投资的账面价值；在确认应享有被投资单位净损益的份额时，以取得投资时被投资单位各项可辨认资产等的公允价值为基础，对被投资单位的净利润进行调整后确认。按照被投资单位宣告分派的利润或现金股利计算应享有的部分，相应减少长期股权投资的账面价值；对于被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外所有者权益的其他变动，调整长期股权投资的账面价值并计入所有者权益。公司与联营企业、合营企业之间发生的未实现内部交易损益按照享有的比例计算归属于公司的部分，予以抵销，在此基础上确认投资收益。与被投资单位发生的未实现内部交易损失，属于资产减值损失的，全额确认。

在公司确认应分担被投资单位发生亏损时，按照以下顺序进行处理：首先，冲减长期股权投资的账面价值。其次，长期股权投资的账面价值不足以冲减的，以其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益账面价值为限继续确认投资损失、冲减长期应收项目的账面价值。经过上述处理，按照投资合同或协议约定企业仍承担额外义务的，按预计承担的义务确认预计负债，计入当期投资损失。被投资单位以后期间实现净利润的，本公司在收益弥补未确认的亏损分担额后，恢复确认收益分享额。

在持有投资期间，被投资单位编制合并财务报表的，以合并财务报表中的净利润、其他综合收益和其他所有者权益变动中归属于被投资单位的金额为基础进行核算。

对于本公司向合营企业与联营企业投出的资产构成业务的，投资方因此取得长期股权投资但未取得控制权的，以投出业务的公允价值作为新增长期股权投资的初始投资成本，初始投资成本与投出业务的账面价值之差，全额计入当期损益。本公司向合营企业或者联营企业出售的资产构成业务的，取得的对价与业务的账面价值之差，全额计入当期损益。本公司自联营及合营企业购入的资产构成业务的，按《企业会计准则第 20 号——企业合并》的规定进行会计处理，全额确认与交易相关的利得或损失。

4、长期股权投资的处置

（1）权益法核算下的长期股权投资的处置

采用权益法核算的长期股权投资，处置后的剩余股权仍采用权益法核算的，在处置该项投资时，采用与被投资单位直接处置相关资产或者负债相同的基础，按相应比例对原计入其他综合收益的部分进行会计处理。因被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动而确认的所有者权益，按比例结转入当期损益。

因处置部分股权投资等原因丧失了对投资单位的共同控制或者重大影响的，处置后的剩余股权改按金融工具确认和计量准则核算，其在丧失共同控制或重大影响之日的公允价值与账面价值之间的差额计入当期损益。原股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益，在终止确认权益法核算时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。因被投资方除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动而确认的所有者权益，在终止采用权益法核算时全部转入当期损益。

（2）成本法核算下的长期股权投资的处置

采用成本法核算的长期股权投资，处置后剩余股权仍采用成本法核算的，其在取得对被投资单位的控制之前因采用权益法核算或者金融工具确认和计量准则核算而确认的其他综合收益，采用与被投资单位直接处置相关资产或者负

债相同的基础进行处理，并按比例结转当期损益；因采用权益法核算而确认的被投资单位净资产中除净损益、其他综合收益和净利润分配以外的其他所有者权益变动按比例结转当期损益。

因其他投资方增资而导致本公司持股比例下降、从而丧失控制权但能对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，按照新的持股比例确认本公司应享有的被投资单位因增资扩股而增加净资产的份额，与应结转持股比例下降部分所对应的长期股权投资原账面价值之间的差额计入当期损益；然后，按照新的持股比例视同自取得投资时即采用权益法核算进行调整。

公司因处置部分股权投资或其他原因丧失了对原有子公司控制权的，处置后的剩余股权能够对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按权益法核算，并对该剩余股权视同自取得时即采用权益法核算进行调整，购买日之前持有的股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益和其他所有者权益按比例结转；处置后的剩余股权不能对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的有关规定进行会计处理，其在丧失控制之日的公允价值与账面价值间的差额计入当期损益，其他综合收益和其他所有者权益全部结转为当期损益。

本公司通过多次交易分步处置对子公司股权投资直至丧失控制权，如果上述交易属于一揽子交易的，将各项交易作为一项处置子公司股权投资并丧失控制权的交易进行会计处理，在丧失控制权之前每一次处置价款与所处置的股权对应的长期股权投资账面价值之间的差额，先确认为其他综合收益，到丧失控制权时再一并转入丧失控制权的当期损益。

（七）固定资产

1、固定资产确认条件

公司固定资产是指为生产商品、提供劳务或经营管理而持有的使用寿命超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足下列条件时予以确认：

- （1）与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；
- （2）该固定资产的成本能够可靠地计量。

与固定资产有关的后续支出，符合该确认条件的，计入固定资产成本；否则，在发生时计入当期损益。

2、固定资产的分类

固定资产分类为机器设备、运输工具、电子设备及其他。

3、固定资产的初始计量

固定资产取得时按照成本进行初始计量。

外购固定资产的成本，包括购买价款、相关税费、使固定资产达到预定可使用状态前所发生的可归属于该项资产的运输费、装卸费、安装费和专业人员服务费等。

购买固定资产的价款超过正常信用条件延期支付，实质上具有融资性质的，固定资产的成本以购买价款的现值为基础确定。

自行建造固定资产的成本，由建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出构成。

非货币性资产交换、债务重组、企业合并和融资租赁取得的固定资产的成本，分别按照《企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换》《企业会计准则第 12 号——债务重组》《企业会计准则第 20 号——企业合并》和《企业会计准则第 21 号——租赁》确定。

4、固定资产的折旧方法

固定资产折旧采用直线法平均计算，并按各类固定资产的原值和估计的经济使用年限扣除残值确定其折旧率，各类固定资产的使用年限及年折旧率如下：

资产类别	折旧方法	折旧年限 (年)	净残值率 (%)	年折旧率 (%)
机器设备	年限平均法	8	5.00	11.88
运输工具	年限平均法	5	5.00	19.00
电子设备及其他	年限平均法	3	5.00	31.67

公司在每个会计年度终了，对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核。使用寿命与原先估计数有差异的，调整固定资产使用寿命；预计

净残值与原先估计数有差异的，调整预计净残值。

每期末，对固定资产逐项进行检查，将可收回金额低于其账面价值的差额作为固定资产减值准备，计入当期损益。固定资产减值准备按单项资产计提。

已计提减值准备的固定资产在计提折旧时，按照该项固定资产的扣除已计提减值准备后的账面价值，以及尚可使用年限重新计算确定折旧率和折旧额。

（八）在建工程

1、在建工程同时满足经济利益很可能流入、成本能够可靠地计量则予以确认。在建工程按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的实际成本计量。

2、在建工程达到预定可使用状态时，按工程实际成本转入固定资产。已达到预定可使用状态但尚未办理竣工结算的，先按估计价值转入固定资产，待办理竣工决算后再按实际成本调整原暂估价值，但不再调整原已计提的折旧。

（九）无形资产

1、无形资产的初始计量

无形资产按成本进行初始计量。外购无形资产的成本，包括购买价、相关税费以及直接归属于该项资产达到预定用途所发生的其他支出。购买无形资产的价款超过正常信用条件延期支付，实质上具有融资性质的，无形资产的成本以购买价款的现值为基础确定。债务重组取得债务人用以抵债的无形资产，以放弃债权的公允价值和可直接归属于使该资产达到预定用途所发生的税金等其他成本为基础确定其入账价值。在非货币性资产交换具备商业实质且换入或换出资产的公允价值能够可靠计量的前提下，非货币性资产交换换入的无形资产以换出资产的公允价值和应支付的相关税费作为换入无形资产的成本，除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更可靠；不满足上述前提的非货币性资产交换，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入无形资产的成本，不确认损益。

与无形资产有关的支出，如果相关的经济利益很可能流入本公司且成本能可靠地计量，则计入无形资产成本。除此之外的其他项目的支出，在发生时计入当期损益。

取得的土地使用权通常作为无形资产核算。自行开发构建厂房等建筑物，相关的土地使用权支出和建筑物建造成本分别作为无形资产和固定资产核算。如为外购的房屋及建筑物，则将有关价款在土地使用权和建筑物之间分配，难以合理分配的，全部作为固定资产处理。

2、无形资产使用寿命及摊销

根据无形资产的合同性权利或其他法定权利、同行业情况、历史经验、相关专家论证等综合因素判断，能合理确定无形资产为公司带来经济利益期限的，作为使用寿命有限的无形资产；无法合理确定无形资产为公司带来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产。

对使用寿命有限的无形资产，估计其使用寿命时通常考虑以下因素：（1）运用该资产生产的产品通常的寿命周期、可获得的类似资产使用寿命的信息；（2）技术、工艺等方面的现阶段情况及对未来发展趋势的估计；（3）以该资产生产的产品或提供劳务的市场需求情况；（4）现在或潜在的竞争者预期采取的行动；（5）为维持该资产带来经济利益能力的预期维护支出，以及公司预计支付有关支出的能力；（6）对该资产控制期限的相关法律规定或类似限制，如特许使用期、租赁期等；（7）与公司持有其他资产使用寿命的关联性等。本公司使用寿命有限的无形资产的使用寿命估计情况：

项目	预计使用寿命依据	摊销年限（年）
软件	预计受益期限	5
排污许可权	预计受益期限	5

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。使用寿命不确定的无形资产不予摊销，但每年均对该无形资产的使用寿命进行复核，并进行减值测试。

本公司于每年年度终了，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核，与以前估计不同的，调整原先估计数，并按会计估计变更处理；预计某项无形资产已经不能给企业带来未来经济利益的，将该项无形资产的账面价值全部转入当期损益。

3、内部研究开发项目支出的确认和计量

内部研究开发项目的支出，区分为研究阶段支出和开发阶段支出。划分研究阶段和开发阶段的标准：为获取新的技术和知识等进行的有计划的调查阶段，应确定为研究阶段，该阶段具有计划性和探索性等特点；在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等阶段，应确定为开发阶段，该阶段具有针对性和形成成果的可能性较大等特点。

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，可证明其有用性；（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。如不满足上述条件的，于发生时计入当期损益；无法区分研究阶段支出和开发阶段支出的，将发生的研发支出全部计入当期损益。

（十）长期资产减值

本公司在资产负债表日根据内部及外部信息以判断资产是否存在可能发生减值的迹象。

因企业合并所形成的商誉和使用寿命不确定的无形资产，无论是否存在减值迹象，本公司每年都进行减值测试。

存在下列迹象的，表明资产可能发生了减值：

（1）资产的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌；（2）企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对企业产生不利影响；（3）市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高，从而影响企业计算资产预计未来现金流量现值的折现率，导致资产可收回金额大幅度降低；（4）有

证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏；（5）资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置；（6）企业内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润（或者亏损）远远低于（或者高于）预计金额等；（7）其他表明资产可能已经发生减值的迹象。

本公司对于存在减值迹象的资产，按照合理方法估计其可收回金额。

可收回金额根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。

处置费用包括与资产处置有关的法律费用、相关税费、搬运费以及为使资产达到可销售状态所发生的直接费用等。

资产的公允价值减去处置费用后的净额，是根据市场参与者在计量日发生的有序交易中，出售一项资产所能收到或者转移一项负债所需支付的价格减去可直接归属于该资产处置费用的金额确定。资产预计未来现金流量的现值，按照资产在持续使用过程中和最终处置时所产生的预计未来现金流量，选择恰当的税前折现率对其进行折现后的金额加以确定。

可收回金额的计量结果表明，资产的可收回金额低于其账面价值的，应当将资产的账面价值减记至可收回金额，减记的金额确认为资产减值损失，计入当期损益，同时计提相应的资产减值准备。

长期资产减值损失一经确认，在以后会计期间不得转回。

（十一）长期待摊费用

长期待摊费用按实际支出入账，在受益期或规定的期限内平均摊销。如果长期待摊的费用项目不能使以后会计期间受益，则将尚未摊销的该项目的摊余价值全部转入当期损益。

使用权资产符合资本化条件的装修费用，按两次装修间隔期间、剩余租赁期与尚可使用年限三者中较短的期限平均摊销。

（十二）职工薪酬

职工薪酬，是指企业为获得职工提供的服务或解除劳动关系而给予的各种

形式的报酬或补偿。职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利。企业提供给职工配偶、子女、受赡养人、已故员工遗属及其他受益人等的福利，也属于职工薪酬。

1、短期薪酬的会计处理方法

本公司在职工提供服务的会计期间，将实际发生的职工工资、奖金、按规定的基准和比例为职工缴纳的医疗保险费、工伤保险费和生育保险费等社会保险费和住房公积金，确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。职工福利费为非货币性福利的，如能够可靠计量的，按照公允价值计量。如果该负债预期在职工提供相关服务的年度报告期结束后十二个月内不能完全支付，且财务影响重大的，则该负债将以折现后的金额计量。

2、离职后福利的会计处理方法

离职后福利计划包括设定提存计划和设定受益计划。其中，设定提存计划，是指向独立的基金缴存固定费用后，企业不再承担进一步支付义务的离职后福利计划；设定受益计划，是指除设定提存计划以外的离职后福利计划。

本公司按当期政府的相关规定为职工缴纳基本养老保险和失业保险，在职工为本公司提供服务的会计期间，根据设定提存计划计算的应缴存金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

3、辞退福利的会计处理方法

在本公司不能单方面撤回因解除劳动关系计划或者裁减建议所提供的辞退福利时，和本公司确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时两者孰早日，确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益。但辞退福利预期在年度报告期结束后十二个月不能完全支付的，按照其他长期职工薪酬处理。

职工内部退休计划采用与上述辞退福利相同的原则处理。本公司将自职工停止提供服务日至正常退休日的期间拟支付的内退人员工资和缴纳的社会保险费等，在符合预计负债确认条件时，计入当期损益（辞退福利）。正式退休日期之后的经济补偿，按照离职后福利处理。

4、其他长期职工福利的会计处理方法

本公司向职工提供的其他长期职工福利，符合设定提存计划的，按照设定提存计划进行会计处理，除此之外按照设定受益计划进行会计处理。但相关职工薪酬成本中“重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动”部分计入当期损益或相关资产成本。

（十三）股份支付

1、股份支付的种类

本公司的股份支付是为了获取职工（或其他方）提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易。包括以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

2、权益工具公允价值的确定方法

（1）存在活跃市场的，按照活跃市场中的报价确定；（2）不存在活跃市场的，采用估值技术确定，包括参考熟悉情况并自愿交易的各方最近进行的市场交易中使用的价格、参照实质上相同的其他金融工具的当前公允价值、现金流量折现法和期权定价模型等。

3、确认可行权权益工具最佳估计的依据

等待期内每个资产负债表日，本公司根据最新取得的可行权职工人数变动等后续信息做出最佳估计，修正预计可行权的权益工具数量。在可行权日，最终预计可行权权益工具的数量应当与实际可行权数量一致。

4、股份支付的会计处理

（1）以权益结算的股份支付

以权益结算的股份支付换取职工提供服务的，授予后立即可行权的，在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应调整资本公积；完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用，相应调整资本公积，在可行权日之后不再对已确认的相关成本或费用和所有者权益总额进行调整。

以权益结算的股份支付换取其他方服务的，若其他方服务的公允价值能够可靠计量的，按照其他方服务在取得日的公允价值计量；其他方服务的公允价值不能可靠计量但权益工具公允价值能够可靠计量的，按照权益工具在服务取得日的公允价值计量，计入相关成本或费用，相应增加所有者权益。

（2）以现金结算的股份支付

以现金结算的股份支付换取职工服务的，授予后立即可行权的，在授予日按公司承担负债的公允价值计入相关成本或费用，相应增加负债；完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以现金结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权情况的最佳估计为基础，按公司承担负债的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和相应的负债。在相关负债结算前的每个资产负债表日以及结算日，对负债的公允价值重新计量，其变动计入当期损益。

（3）修改、终止股份支付计划

如果修改增加了所授予的权益工具的公允价值，公司按照权益工具公允价值的增加相应地确认取得服务的增加；如果修改增加了所授予的权益工具的数量，公司将增加的权益工具的公允价值相应地确认为取得服务的增加；如果公司按照有利于职工的方式修改可行权条件，公司在处理可行权条件时，考虑修改后的可行权条件。

如果修改减少了授予的权益工具的公允价值，公司继续以权益工具在授予日的公允价值为基础，确认取得服务的金额，而不考虑权益工具公允价值的减少；如果修改减少了授予的权益工具的数量，公司将减少部分作为已授予的权益工具的取消来进行处理；如果以不利于职工的方式修改了可行权条件，在处理可行权条件时，不考虑修改后的可行权条件。

如果取消了以权益结算的股份支付，则于取消日作为加速行权处理，立即确认尚未确认的金额（将剩余等待期内应确认的金额立即计入当期损益，同时确认资本公积）。职工或者其他方能够选择满足非可行权条件但在等待期内未满足的，作为取消以权益结算的股份支付处理。但是，如果授予新的权益工具，并在新权益工具授予日认定所授予权益工具用于替代被取消的权益工具

的，则以与处理原权益工具条款和条件修改相同方式，对被授予替代权益工具进行处理。

5、涉及公司与公司股东或实际控制人的股份支付交易的会计处理

涉及本公司与本公司股东或实际控制人的股份支付交易，结算企业与接受服务企业中其一在本公司内，另一在本公司外的，在本公司合并财务报表中按照以下规定进行会计处理：

（1）结算企业以其本身权益工具结算的，将该股份支付交易作为权益结算的股份支付处理；除此之外，作为现金结算的股份支付处理。

结算企业是接受服务企业的投资者的，按照授予日权益工具的公允价值或应承担负债的公允价值确认为对接受服务企业的长期股权投资，同时确认资本公积（其他资本公积）或负债。

（2）接受服务企业没有结算义务或授予本企业职工的是其本身权益工具的，将该股份支付交易作为权益结算的股份支付处理；接受服务企业具有结算义务且授予本企业职工的并非其本身权益工具的，将该股份支付交易作为现金结算的股份支付处理。本公司内各企业之间发生的股份支付交易，接受服务企业和结算企业不是同一企业的，在接受服务企业和结算企业各自的个别财务报表中对该股份支付交易的确认和计量，比照上述原则处理。

（十四）借款费用

1、借款费用资本化的确认原则

公司发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用，在发生时根据其发生额确认为费用，计入当期损益。

2、借款费用资本化期间

（1）当同时满足下列条件时，开始资本化：1）资产支出已经发生；2）借款费用已经发生；3）为使资产达到预定可使用或可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

（2）暂停资本化：若符合资本化条件的资产在购建或者生产过程中发生非

正常中断，并且中断时间连续超过 3 个月，暂停借款费用的资本化；中断期间发生的借款费用确认为当期费用，直至资产的购建或者生产活动重新开始。该项中断如是所购建或生产的符合资本化条件的资产达到预定可使用状态或者可销售状态必要的程序，则借款费用继续资本化。

（3）停止资本化：当所购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态时，借款费用停止资本化。当购建或者生产符合资本化的资产中部分项目分别完工且可单独使用时，该部分资产借款费用停止资本化。购建或者生产的资产的各部分分别完工，但必须等到整体完工后才可使用或者对外销售的，在该资产整体完工时停止借款费用资本化。

3、借款费用资本化率及资本化金额的计算方法

为购建或者生产符合资本化条件的资产而借入专门借款的，以专门借款当期实际发生的利息费用（包括按照实际利率法确定的折价或溢价的摊销），减去将尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额，确定应予资本化的利息金额；为购建或者生产符合资本化条件的资产占用了一般借款的，根据累计资产支出超过专门借款的资产支出加权平均数乘以占用一般借款的资本化率（加权平均利率），计算确定一般借款应予资本化的利息金额。在资本化期间内，每一会计期间的利息资本化金额不超过当期相关借款实际发生的利息金额。外币专门借款本金及利息的汇兑差额，在资本化期间内予以资本化。专门借款发生的辅助费用，在所购建或生产的符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态之前发生的，予以资本化；在达到预定可使用或者可销售状态之后发生的，计入当期损益。一般借款发生的辅助费用，在发生时计入当期损益。借款存在折价或者溢价的，按照实际利率法确定每一会计期间应摊销的折价或者溢价金额，调整每期利息金额。

（十五）政府补助

1、政府补助的分类

政府补助，是指本公司从政府无偿取得货币性资产或非货币性资产。分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。

与资产相关的政府补助，是指本公司取得的、用于购建或以其他方式形成

长期资产的政府补助，包括购买固定资产或无形资产的财政拨款、固定资产专门借款的财政贴息等；与收益相关的政府补助，是指除与资产相关的政府补助之外的政府补助。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。

2、政府补助的确认时点

本公司对于政府补助在实际收到时，按照实收金额予以确认和计量。

3、政府补助的会计处理

政府补助为货币性资产的，按收到或应收的金额计量；为非货币性资产的，按公允价值计量；非货币性资产公允价值不能可靠取得的，按名义金额计量。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。

本公司对政府补助采用的是总额法，具体会计处理如下：

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当期损益；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，将相关递延收益余额转入资产处置当期的损益。

与收益相关的政府补助，用于补偿本公司以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益；用于补偿企业已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益。

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。

本公司取得的政策性优惠贷款贴息，区分以下两种情况，分别进行会计处理：

（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企业提供贷款的，本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本公司的，本公司将对应的贴息冲减相关借款费用。

已确认的政府补助需要退回的，在需要退回的当期分以下情况进行会计处理：

（1）初始确认时冲减相关资产账面价值的，调整资产账面价值；

（2）存在相关递延收益的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益；

（3）属于其他情况的，直接计入当期损益。

政府补助计入不同损益项目的区分原则为：与本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；与本公司日常活动无关的政府补助，计入营业外收入。

（十六）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。

（十七）租赁

自 2021 年 1 月 1 日起适用的会计政策：

1、作为承租人

本公司作为承租人时，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。后续对使用权资产采用年限平均法计提折旧。本公司能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，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，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。

本公司向集团外租入的短期租赁和低价值资产租赁，及集团内公司之间的租赁采用简化处理，在租赁期内各个期间按照直线法或其他系统合理的方法计入相关资产成本或当期损益。

2、作为出租人

（1）融资租赁

在租赁期开始日本公司按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。未实现融资收益在租赁期内各个期间采用实际利率法计算确认当期的融资收入。应收融资租赁款扣除未实现融资收益后的余额分别长期债权和一年内到期的长期债权列示。或有租金于实际发生时计入当期损益。

（2）经营租赁

公司出租资产收取的租赁费，在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法进行分摊，确认为租赁相关收入。公司支付的与租赁交易相关的初始直接费

用，计入当期费用；如金额较大的，则予以资本化，在这个租赁期间内按照与租赁相关收入确认相同的基础分期计入当期收益。公司承担了应由承租方承担的与租赁相关的费用时，公司将该部分费用从租金收入总额扣除，按扣除后的租金费用在租赁期内分配。或有租金于实际发生时计入当期损益。

自 2021 年 1 月 1 日之前适用的会计政策：

1、租赁的分类

租赁分为融资租赁和经营租赁。融资租赁为实质上转移了与资产所有权有关的全部风险和报酬的租赁，其所有权最终可能转移，也可能不转移。融资租赁以外的其他租赁为经营租赁。

2、经营租赁的会计处理

（1）出租人：公司出租资产收取的租赁费，在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法进行分摊，确认为租赁相关收入。公司支付的与租赁交易相关的初始直接费用，计入当期费用；如金额较大的，则予以资本化，在这个租赁期间内按照与租赁相关收入确认相同的基础分期计入当期收益。公司承担了应由承租方承担的与租赁相关的费用时，公司将该部分费用从租金收入总额扣除，按扣除后的租金费用在租赁期内分配。或有租金于实际发生时计入当期损益。

（2）承租人：公司租入资产所支付的租赁费，在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法进行分摊，计入当期费用。公司支付的与租赁交易相关的初始直接费用，计入当期费用；资产出租方承担了应由公司承担的与租赁相关的费用时，公司将该部分费用从租金总额中扣除，按扣除后的租金费用在租赁期内分摊，计入当期费用。或有租金于实际发生时计入当期损益。

3、融资租赁的会计处理

出租人：在租赁期开始日本公司按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。未实现融资收益在租赁期内各个期间采用实际利率法计算确认当期的融资收入。应收融资租赁款扣除未实现融资收益后的余额分别长期债权和一年内到期的长期债权列示。或有租金于实际发生时计入当期损益。

承租人：在租赁期开始日本公司将租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值两者中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，其差额作为未确认融资费用。初始直接费用计入租入资产价值。未确认融资费用在租赁期内各个期间采用实际利率法计算确认当期的融资费用。最低租赁付款额扣除未确认融资费用后的余额分别长期负债和一年内到期的长期负债列示。或有租金于实际发生时计入当期损益。

（十八）其他重要会计政策和会计估计

1、遵循企业会计准则的声明

本公司基于上述编制基础编制的财务报表符合财政部已颁布的最新企业会计准则及其应用指南、解释以及其他相关规定（统称“企业会计准则”）的要求，真实完整地反映了公司的财务状况、经营成果和现金流量等有关信息。

此外，本财务报告编制参照了证监会发布的《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定》（2014 年修订），以及《关于上市公司执行新企业会计准则有关事项的通知》（会计部函〔2018〕453 号）的列报和披露要求。

2、会计期间

本公司的会计年度从公历 1 月 1 日至 12 月 31 日止，本报告的会计期间为 2020 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日止。本公司以 12 个月作为一个营业周期，并以其作为资产和负债的流动性划分标准。

3、记账本位币

本公司采用人民币作为记账本位币。

4、现金及现金等价物的确定标准

本公司将库存现金及可以随时用于支付的存款确认为现金。现金等价物是指企业持有的期限短（一般是指从购买日起 3 个月内到期）、流动性强、易于转换为已知金额现金、价值变动风险很小的投资。

5、企业合并

企业合并，是指将两个或两个以上单独的企业合并形成一个报告主体的交

易或事项。企业合并分为同一控制下企业合并和非同一控制下企业合并。

（1）同一控制下企业合并的会计处理方法

参与合并的企业在合并前后均受同一方或相同的多方最终控制，且该控制并非暂时性的，为同一控制下的企业合并。

公司在企业合并中取得的被合并方的资产、负债，除因会计政策不同而进行的调整以外，按照合并日被合并方在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量。公司取得的被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额与支付的合并对价账面价值（或发行股份面值总额）的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

通过多次交易分步实现同一控制下的企业合并，合并前持有投资的账面价值加上合并日新支付对价的账面价值之和，与合并中取得的净资产账面价值的差额，调整资本公积（股本溢价），资本公积不足冲减的，调整留存收益。合并方在取得被合并方控制权之前持有的长期股权投资，在取得原股权之日与合并方与被合并方同处于同一方最终控制之日孰晚日起至合并日之间已确认有关损益、其他综合收益和其他所有者权益变动，应分别冲减比较报表期间的期初留存收益或当期损益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

（2）非同一控制下企业合并的会计处理方法

参与合并的企业在合并前后不受同一方或相同的多方最终控制的，为非同一控制下的企业合并。

公司在购买日对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉；对于合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额，首先对取得的被购买方各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值以及合并成本的计量进行复核，经复核后合并成本仍小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的，其差额计入当期损益。

如果在购买日或合并当期期末，因各种因素影响无法合理确定作为合并对价付出的各项资产的公允价值，或合并中取得被购买方各项可辨认资产、负债的公允价值，合并当期期末，公司以暂时确定的价值为基础对企业合并进行核

算。自购买日算起 12 个月内取得进一步的信息表明需对原暂时确定的价值进行调整的，则视同在购买日发生，进行追溯调整，同时对以暂时性价值为基础提供的比较报表信息进行相关的调整；自购买日算起 12 个月以后对企业合并成本或合并中取得的可辨认资产、负债价值的调整，按照《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和会计差错更正》的原则进行处理。

公司在企业合并中取得的被购买方的可抵扣暂时性差异，在购买日不符合递延所得税资产确认条件的，不予以确认。购买日后 12 个月内，如取得新的或进一步的信息表明购买日的相关情况已经存在，预期被购买方在购买日可抵扣暂时性差异带来的经济利益能够实现的，确认相关的递延所得税资产，同时减少商誉，商誉不足冲减的，差额部分确认为当期损益；除上述情况以外，确认与企业合并相关的递延所得税资产，计入当期损益。

通过多次交易分步实现的非同一控制下企业合并，根据企业会计准则判断该多次交易是否属于“一揽子交易”。多次交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况，通常表明应将多次交易事项作为一揽子交易进行会计处理：①这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；②这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；③一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；④一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。

属于“一揽子交易”的，将各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于“一揽子交易”的，在合并财务报表中，对于购买日之前持有的被购买方的股权，按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量，公允价值与其账面价值的差额计入当期投资收益；购买日之前已经持有的被购买方的股权涉及其他综合收益、其他所有者权益变动转为购买日当期收益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

（3）企业合并中有关交易费用的处理

为进行企业合并发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他相关管理费用，于发生时计入当期损益。作为合并对价发行的权益性证券或债务性证券的交易费用，计入权益性证券或债务性证券的初始确认金额。

6、合并财务报表的编制方法

合并财务报表的合并范围以控制为基础予以确定。控制是指本公司拥有对被投资方的权力，通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资方的权力影响该回报金额。合并范围包括本公司及全部子公司。子公司，是指被本公司控制的企业或主体。一旦相关事实和情况的变化导致上述控制定义涉及的相关要素发生了变化，本公司将进行重新评估。

根据《企业会计准则第 33 号—合并财务报表》的要求，在母公司和子公司的会计政策、会计期间保持一致的前提下，以母公司和子公司的财务报表为基础，根据其他资料，对子公司按照权益法调整长期股权投资，将母公司与各子公司及各子公司之间的投资、往来、存货购销等内部交易及其未实现利润抵销后，由母公司编制合并财务报表。

7、合营安排分类及共同经营会计处理方法

（1）合营安排的认定和分类

合营安排，是指一项由两个或两个以上的参与方共同控制的安排。合营安排具有下列特征：①各参与方均受到该安排的约束；②两个或两个以上的参与方对该安排实施共同控制。任何一个参与方都不能够单独控制该安排，对该安排具有共同控制的任何一个参与方均能够阻止其他参与方或参与方组合单独控制该安排。

共同控制，是指按照相关约定对某项安排所共有的控制，并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策。

合营安排分为共同经营和合营企业。共同经营，是指合营方享有该安排相关资产且承担该安排相关负债的合营安排。合营企业，是指合营方仅对该安排的净资产享有权利的合营安排。

（2）合营安排的会计处理

共同经营参与方应当确认其与共同经营中利益份额相关的下列项目，并按照相关企业会计准则的规定进行会计处理：①确认单独所持有的资产，以及按其份额确认共同持有的资产；②确认单独所承担的负债，以及按其份额确认共

同承担的负债；③确认出售其享有的共同经营产出份额所产生的收入；④按其份额确认共同经营因出售产出所产生的收入；⑤确认单独所发生的费用，以及按其份额确认共同经营发生的费用。

合营企业参与方应当按照《企业会计准则第 2 号——长期股权投资》的规定对合营企业的投资进行会计处理。

8、外币业务和外币报表折算

（1）外币业务折算

外币交易在初始确认时，采用交易发生日的即期汇率折算。资产负债表日，外币货币性项目采用资产负债表日即期汇率折算，因汇率不同而产生的汇兑差额，除与购建符合资本化条件资产有关的外币专门借款本金及利息的汇兑差额外，计入当期损益；以历史成本计量的外币非货币性项目仍采用交易发生日的即期汇率折算；以公允价值计量的外币非货币性项目，采用公允价值确定日的即期汇率折算，差额计入当期损益或其他综合收益。

（2）外币财务报表折算

资产负债表中的资产和负债项目，采用资产负债表日的即期汇率折算；所有者权益项目除“未分配利润”项目外，其他项目采用交易发生日的即期汇率折算；利润表中的收入和费用项目，采用年平均汇率折算。按照上述折算产生的外币财务报表折算差额，确认为其他综合收益。

9、合同资产

（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。

10、应收款项融资

金融资产同时符合下列条件的，分类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：本公司管理该金融资产的业务模式是既以收取合同现金流量为目标又以出售金融资产为目标；该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

本公司将持有的应收票据，如以贴现或背书等形式转让，且该类业务较为频繁，其管理业务模式实质为既收取合同现金流量又出售，按照金融工具准则的相关规定，将其分类至以公允价值计量变动且其变动计入其他综合收益的金融资产。

11、持有待售资产

本公司将同时满足下列条件的组成部分（或非流动资产）划分为持有待售：（1）根据类似交易中出售此类资产或处置组的惯例，在当前状况下即可立即出售；（2）出售极可能发生，已经就一项出售计划作出决议且获得确定的购买承诺（确定的购买承诺，是指企业与其他方签订的具有法律约束力的购买协议，该协议包含交易价格、时间和足够严厉的违约惩罚等重要条款，使协议出现重大调整或者撤销的可能性极小。），预计出售将在一年内完成。已经获得按照有关规定需得到相关权力机构或者监管部门的批准。

本公司将持有待售的预计净残值调整为反映其公允价值减去出售费用后的净额（但不得超过该项持有待售的原账面价值），原账面价值高于调整后预计净残值的差额，作为资产减值损失计入当期损益，同时计提持有待售资产减值准备。对于持有待售的处置组确认的资产减值损失金额，应当先抵减处置组中商誉的账面价值，再根据处置组中适用本准则计量规定的各项非流动资产账面价值所占比重，按比例抵减其账面价值。

后续资产负债表日持有待售的非流动资产公允价值减去出售费用后的净额增加的，以前减记的金额应当予以恢复，并在划分为持有待售类别后确认的资产减值损失金额内转回，转回金额计入当期损益。划分为持有待售类别前确认的资产减值损失不得转回。后续资产负债表日持有待售的处置组公允价值减去出售费用后的净额增加的，以前减记的金额应当予以恢复，并在划分为持有待

售类别后适用本准则计量规定的非流动资产确认的资产减值损失金额内转回，转回金额计入当期损益。已抵减的商誉账面价值，以及适用本准则计量规定的非流动资产在划分为持有待售类别前确认的资产减值损失不得转回。持有待售的处置组确认的资产减值损失后续转回金额，应当根据处置组中除商誉外适用本准则计量规定的各项非流动资产账面价值所占比重，按比例增加其账面价值。

因出售对子公司的投资等原因导致其丧失对子公司控制权的，无论出售后企业是否保留部分权益性投资，应当在拟出售的对子公司投资满足持有待售类别划分条件时，在母公司个别财务报表中将对子公司投资整体划分为持有待售类别，在合并财务报表中将子公司所有资产和负债划分为持有待售类别。

12、使用权资产

自 2021 年 1 月 1 日起适用的会计政策：

在租赁期开始日，公司除对采用简化处理的资产租赁外，对其他可在租赁期内使用租赁资产的权利确认为使用权资产。

使用权资产，是指承租人可在租赁期内使用租赁资产的权利。

租赁期开始日，是指出租人提供租赁资产使其可供承租人使用的起始日期。

租赁期，是指承租人有权使用租赁资产且不可撤销的期间。

公司使用权资产按照成本进行初始计量。该成本包括：

- （1）租赁负债的初始计量金额；
- （2）在租赁期开始日或之前支付的租赁付款额，存在租赁激励的，扣除已享受的租赁激励相关金额；
- （3）发生的初始直接费用；
- （4）承租人为拆卸及移除租赁资产、复原租赁资产所在场地或将租赁资产恢复至租赁条款约定状态预计将发生的成本。

租赁激励，是指出租人为达成租赁向承租人提供的优惠，包括出租人向承

租人支付的与租赁有关的款项、出租人为承租人偿付或承担的成本等。

初始直接费用，是指为达成租赁所发生的增量成本。增量成本是指若企业不取得该租赁，则不会发生的成本。

公司后续对使用权资产采用年限平均法计提折旧。公司合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，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，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。

13、合同负债

自 2020 年 1 月 1 日起适用的会计政策：

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。本公司已收或应收客户对价而应向客户转让商品或提供服务的义务列示为合同负债。

合同资产和合同负债在资产负债表中单独列示。同一合同下的合同资产和合同负债以净额列示，净额为借方余额的，根据其流动性在“合同资产”或“其他非流动资产”项目中列示；净额为贷方余额的，根据其流动性在“合同负债”或“其他非流动负债”项目中列示。不同合同下的合同资产和合同负债不能相互抵销。

14、预计负债

当与或有事项相关的义务同时符合以下条件，将其确认为预计负债：（1）该义务是承担的现时义务；（2）该义务的履行很可能导致经济利益流出；（3）该义务的金额能够可靠地计量。

预计负债按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数进行初始计量，并综合考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货币时间价值等因素。货币时间价值影响重大的，通过对相关未来现金流出进行折现后确定最佳估计数。

最佳估计数区分以下情况处理：所需支出存在一个连续范围（或区间），且该范围内各种结果发生的可能性相同的，则最佳估计数按照该范围的中间值：即上下限金额的平均数确定。所需支出不存在一个连续范围（或区间），

或虽然存在一个连续范围但该范围内各种结果发生的可能性不相同的，如或有事项涉及单个项目的，则最佳估计数按照最可能发生金额确定；如或有事项涉及多个项目的，则最佳估计数按各种可能结果及相关概率计算确定。

本公司清偿预计负债所需支出全部或部分预期由第三方补偿的，补偿金额在基本确定能够收到时，作为资产单独确认，且确认的补偿金额不超过预计负债的账面价值。

每个资产负债表日对预计负债的账面价值进行复核。有确凿证据表明该账面价值不能反映当前最佳估计数的，按照当前最佳估计数对该账面价值进行调整。

15、租赁负债

自 2021 年 1 月 1 日起适用的会计政策：

在租赁期开始日，本公司除对采用简化处理的资产租赁外，对其他租赁尚未支付的租赁付款额的现值确认为租赁负债。

租赁付款额，是指本公司向出租人支付的与在租赁期内使用租赁资产的权利相关的款项，包括：

（1）固定付款额及实质固定付款额，存在租赁激励的，扣除租赁激励相关金额；

（2）取决于指数或比率的可变租赁付款额，该款项在初始计量时根据租赁期开始日的指数或比率确定；

（3）购买选择权的行权价格，前提是承租人合理确定将行使该选择权；

（4）行使终止租赁选择权需支付的款项，前提是租赁期反映出承租人将行使终止租赁选择权；

（5）根据承租人提供的担保余值预计应支付的款项。

在计算租赁付款额的现值时，本公司采用租赁内含利率作为折现率；无法确定租赁内含利率的，采用本公司增量借款利率作为折现率。租赁内含利率，是指使出租人的租赁收款额的现值与未担保余值的现值之和等于租赁资产公允价值与出租人的初始直接费用之和的利率。承租人增量借款利率，是指承租人

在类似经济环境下为获得与使用权资产价值接近的资产，在类似期间以类似抵押条件借入资金须支付的利率。

(十九) 重要会计政策、会计估计的变更

1、会计政策变更

会计政策变更的内容和原因	备注
公司自 2020 年 1 月 1 日起执行财政部于 2017 年 7 月 5 日发布的《关于修订印发〈企业会计准则第 14 号——收入〉的通知》（财会〔2017〕22 号）	(1)
公司自 2021 年 1 月 1 日起执行财政部于 2018 年 12 月 7 日发布的《企业会计准则第 21 号——租赁》（财会〔2018〕35 号）	(2)
公司自 2021 年 1 月 1 日起执行财政部于 2021 年 12 月 30 日发布的《企业会计准则解释第 15 号》（财会〔2021〕35 号）	(3)
公司自 2022 年 1 月 1 日起执行财政部于 2022 年 11 月 30 日发布的《企业会计准则解释第 16 号》（财会〔2022〕31 号）	(4)

会计政策变更说明：

(1) 首次执行新收入准则对公司的影响

公司自 2020 年 1 月 1 日起执行财政部于 2017 年 7 月 5 日发布的《关于修订印发〈企业会计准则第 14 号——收入〉的通知》（财会[2017]22 号）以下简称“新收入准则”）相关规定，根据累积影响数，调整年初留存收益及财务报表其他相关项目金额，对可比期间信息不予调整。会计政策变更导致影响如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	2020 年 1 月 1 日	调整数
预收款项	895.04	-	-895.04
合同负债	-	844.60	844.60
其他流动负债	-	50.43	50.43
负债合计	895.04	895.04	-

(2) 执行新租赁准则对本公司的影响

自 2021 年 1 月 1 日执行财政部于 2018 年 12 月修订发布的《企业会计准则第 21 号——租赁》（财会[2018]35 号）（以下简称“新租赁准则”）相关规定，根据累积影响数，调整年初留存收益及财务报表其他相关项目金额，对可比期间信息不予调整。具体影响如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2021 年 1 月 1 日	调整数
固定资产	10,993.44	10,780.67	-212.77
使用权资产	0.00	11,096.90	11,096.90
递延所得税资产	1,177.20	2,841.74	1,664.53
资产合计	12,170.64	24,719.30	12,548.66
应付账款	32,100.34	31,887.57	-212.77
租赁负债	0.00	11,096.90	11,096.90
递延所得税负债	2.25	1,666.79	1,664.53
负债合计	32,102.60	44,651.26	12,548.66

（3）执行《企业会计准则解释第 15 号》对公司的影响

公司自 2022 年 1 月 1 日起执行财政部于 2021 年 12 月 30 日颁布的《企业会计准则解释第 15 号》（财会〔2021〕35 号）“关于企业将固定资产达到预定可使用状态前或者研发过程中产出的产品或副产品对外销售的会计处理”、“关于亏损合同的判断”等规定。前述会计政策变更对财务报表无影响。

（4）执行《企业会计准则解释第 16 号》对公司的影响

财政部于 2022 年 11 月 30 日颁布了《企业会计准则解释第 16 号》（财会〔2022〕31 号），根据相关规定，公司自 2022 年 1 月 1 日起执行“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”相关规定；自 2022 年 11 月 30 日起执行“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”和“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”相关规定。前述会计政策变更对财务报表无影响。

2、会计估计变更

报告期内，公司无重大会计估计变更。

五、非经常性损益

（一）非经常性损益情况

按照中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号——非经常性损益（2008）》的要求，披露报告期非经常损益情况。

单位：万元

非经常性损益明细	2022 年度	2021 年度	2020 年度
非流动性资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-76.10	-10.18	-
计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外	395.02	140.53	20.50
同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益	-	-	4,146.06
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	200.53	344.40	204.88
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-71.25	71.99	3.42
非经常性损益合计	448.21	546.75	4,374.86
减：所得税影响金额	68.59	82.01	34.32
扣除所得税影响后的非经常性损益	379.62	464.74	4,340.54
其中：归属于母公司所有者的非经常性损益	379.62	464.74	4,340.54
归属于少数股东的非经常性损益	-	-	-

（二）非经常性损益对公司经营成果及盈利能力稳定性的影响

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
归属于母公司所有者的非经常性损益（税后）	379.62	464.74	4,340.54
归属于母公司普通股股东的净利润	8,509.90	6,607.23	4,879.73
非经常性损益（税后）占归属于发行人股东的净利润比例	4.46%	7.03%	88.95%

2020 年公司非经常性损益（税后）主要为同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益；2021 年度、2022 年度公司非经常性损益（税后）主要为政府补助、投资收益等，整体占比较小，非经常性损益对公司经营成果及盈利能力稳定性的影响较小。

六、主要税项及享受的税收优惠

（一）主要税项

1、主要税种及税率情况

税种	计税依据	2022 年度	2021 年度	2020 年度
增值税	销售货物或提供应税劳务	13%、6%	13%、6%	13%、6%
城市维护建设税	应缴流转税额	5%、7%	5%、7%	5%、7%
教育费附加	应缴流转税额	3%	3%	3%
地方教育附加	应缴流转税额	2%	2%	2%
企业所得税	应纳税所得额	15%、25%	15%	15%

2、不同纳税主体的企业所得税税率情况

公司名称	计税依据	2022 年度	2021 年度	2020 年度
朗泰通科技	应纳税所得额	15%	15%	15%
朗泰沣	应纳税所得额	15%	15%	15%
朗泰通实业	应纳税所得额	25%	15%	15%

（二）税收优惠及批文

1、企业所得税

（1）高新技术企业税收优惠

①公司于 2018 年 11 月取得由广东省科学技术厅、广东省财政厅、国家税务总局广东省税务局颁发的《高新技术企业证书》，证书号码为 GR201844004026，根据《中华人民共和国企业所得税法》的相关规定，本公司自获得高新技术企业认定后三年内即 2018 年至 2020 年企业所得税税率为 15%；公司于 2021 年 12 月取得由广东省科学技术厅、广东省财政厅、国家税务总局广东省税务局颁发的高新技术企业证书，证书号码为 GR202144007373，根据《中华人民共和国企业所得税法》的相关规定，本公司自获得高新技术企业认定后三年内即 2021 年至 2023 年企业所得税税率为 15%。

②朗泰通实业于 2019 年 12 月取得由广东省科学技术厅、广东省财政厅、国家税务总局广东省税务局颁发的《高新技术企业证书》，证书号码为

GR201944001686，根据《中华人民共和国企业所得税法》的相关规定，朗泰通实业自获得高新技术企业认定后三年内即 2019 年至 2021 年企业所得税税率为 15%。

③朗泰沣于 2019 年 12 月取得由深圳市科技创新委员会、深圳市财政局、国家税务总局深圳市税务局颁发的《高新技术企业证书》，证书号码为 GR201944200518，根据《中华人民共和国企业所得税法》的相关规定，朗泰沣自获得高新技术企业认定后三年内即 2019 年 2021 年企业所得税税率为 15%；朗泰沣于 2022 年 12 月取得由深圳市科技创新委员会、深圳市财政局、国家税务总局深圳市税务局颁发的高新技术企业证书，证书号码为 GR202244200922，根据《中华人民共和国企业所得税法》的相关规定，朗泰沣自获得高新技术企业认定后三年内即 2022 年至 2024 年企业所得税税率为 15%。

（2）研发费用加计扣除

依据财政部、税务总局、科技部发布的《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）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 2019 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日期间，再按照实际发生额的 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。

依据财政部、税务总局发布的《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）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。

根据上述规定，公司及子公司朗泰沣、朗泰通实业 2020 年度享受研发费用按照实际发生额的 75%在税前加计扣除的优惠政策，2021 年度、2022 年度享受研发费用按照实际发生额的 100%在税前加计扣除的优惠政策。

2、增值税出口“免、抵、退”优惠政策

(1) 公司于 2020 年取得《对外贸易经营者备案登记表》，经东莞市国家税务局备案登记，自营出口销售货物增值税享受出口“免、抵、退”优惠政策。

(2) 公司之子公司朗泰沣于 2015 年取得《对外贸易经营者备案登记表》，经深圳市国家税务局备案登记，自营出口货物销售增值税享受“免、抵、退”优惠政策。

(3) 公司之子公司朗泰通实业于 2020 年取得《对外贸易经营者备案登记表》，经东莞市国家税务局备案登记，自营出口货物销售增值税享受“免、抵、退”优惠政策。

七、报告期主要财务指标

(一) 主要财务指标

财务指标	2022-12-31 /2022 年度	2021-12-31 /2021 年度	2020-12-31 /2020 年度
流动比率（倍）	1.97	1.48	1.34
速动比率（倍）	1.25	0.96	0.92
资产负债率（母公司）	38.60%	51.14%	60.00%
应收账款周转率（次）	5.05	4.70	3.51
存货周转率（次）	2.50	2.48	2.40
息税折旧摊销前利润（万元）	12,147.51	10,342.04	8,783.38
归属于发行人股东的净利润（万元）	8,509.90	6,607.23	4,879.73
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	8,130.29	6,142.49	539.19
利息保障倍数（倍）	21.55	15.01	298.25
研发投入占营业收入的比例	3.86%	5.04%	5.12%
每股经营活动产生的现金流量（元）	0.29	-0.46	-0.18
每股净现金流量（元）	0.92	-0.17	0.25
归属于发行人股东的每股净资产（元）	3.11	2.46	1.78
无形资产（扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权等后）占净资产的比例	0.06%	0.05%	0.04%

上述财务指标计算公式如下：

1、流动比率=流动资产/流动负债

2、速动比率=（流动资产-预付账款-存货-持有待售的资产-一年内到期的非流动资产-

其他流动资产（不含银行理财产品及定期存款）/流动负债

3、应收账款周转率=营业收入/应收账款平均净额

4、存货周转率=营业成本/存货平均净额

5、无形资产（扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权等后）占净资产的比例=无形资产（扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权等后）/期末净资产

6、资产负债率（母公司）=总负债/总资产（母公司）

7、息税折旧摊销前利润=利润总额+利息费用+折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销

8、利息保障倍数=（利润总额+财务费用（利息费用））/（财务费用（利息费用）+资本化利息）

9、每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末股本总额

10、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末股本总额

（二）净资产收益率与每股收益

报告期	指标计算基础	加权平均净资产收益率	每股收益（元/股）	
			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	14.80%	0.42	0.42
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	14.14%	0.40	0.40
2021 年度	归属于公司普通股股东的净利润	16.67%	0.35	0.35
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	15.50%	0.32	0.32
2020 年度	归属于公司普通股股东的净利润	17.68%	0.27	0.27
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	4.37%	0.05	0.05

说明：净资产收益率与每股收益的计算系根据《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）的规定计算。具体计算如下：

1、加权平均净资产收益率

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

其中：P₀ 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E₀ 为归属于公司普通股股东的期初净资产；E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；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；E_k 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动；M_k 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

报告期发生同一控制下企业合并的，计算加权平均净资产收益率时，被合并方的净资产从报告期期初起进行加权；计算扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率时，被合并方的净资产从合并日的次月起进行加权。计算比较期间的加权平均净资产收益率时，被合并方的净利润、净资产均从比较期间期初起进行加权；计算比较期间扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率时，被合并方的净资产不予加权计算（权重为零）。

2、基本每股收益

基本每股收益= $P_0 \div S$

$S = S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$

其中：P₀ 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；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 为报告期因回购等减少股份数； S_k 为报告期缩股数； M_0 报告期月份数； M_i 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数； M_j 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

3、稀释每股收益

稀释每股收益 = $P_1 / (S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$

其中， P_1 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。公司在计算稀释每股收益时，应考虑所有稀释性潜在普通股对归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。

八、经营成果分析

（一）营业收入构成及变动趋势分析

1、营业收入构成及变动分析

报告期内，公司营业收入的构成情况如下表所示：

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
主营业务收入	103,253.08	98.79%	95,586.98	99.49%	70,567.84	96.66%
其他业务收入	1,265.43	1.21%	487.18	0.51%	2,434.76	3.34%
营业收入合计	104,518.52	100.00%	96,074.16	100.00%	73,002.60	100.00%

报告期内，公司主营业务收入主要来源于锂离子电池、镍氢电池等相关产品的销售。主营业务收入占营业收入的比重分别为 96.66%、99.49% 和 98.79%，公司主营业务突出。

公司其他业务收入主要为加工费收入、废料销售等。报告期内，公司其他业务收入分别占总收入的比例为 3.34%、0.51% 和 1.21%，占比较小。其中 2020 年其他业务收入较大的主要原因系 2020 年公司架构重组前朗泰通实业为朗泰通投资加工镍氢电池形成加工费收入 2,141.53 万元。

报告期内，公司主营业务收入分别为 70,567.84 万元、95,586.98 万元和 103,253.08 万元，总体呈增长趋势，公司营业收入持续增长的主要原因为：

（1）强大市场需求

公司产品主要应用于家庭储能、便携式储能、通用储能、电动低速车、电动滑板车、3C 数码产品、个人护理产品等领域。近年来，强大市场需求推动着

全球锂离子电池市场的壮大，年出货量规模快速增长。根据 EV Tank 发布数据显示，2014 年至 2022 年全球锂离子电池出货量迅速攀升，2022 年全球锂离子电池总体出货量高达 957.7GWh，同比增长 70.3%。

（2）与主要客户的合作不断加深

公司专注新能源电池领域十几年，已形成了规模化生产能力，掌握了成熟的电池制造工艺技术，在电芯产品一致性、可靠性等方面获得了用户的高度认可，亦形成了完善的产品结构，可快速满足国内外众多客户不同类型的电池需求。在储能领域，公司与德兰明海、PowerPlus、中电、Clean Republic、iTechworld、Storz Power、Discover Energy、Fortress Power、长虹集团、天能股份、欣旺达等国内外知名或重点客户建立了合作关系；在小动力领域，公司开发了众行、骑宜骑、泰比特、九号等客户，成功配套雅迪、爱玛低速电动车产品；在消费领域，公司成功导入 EBL、华尔、索尼、亚马逊等客户的供应链体系。与上述优质客户开展深入合作，进一步彰显公司的品牌知名度，亦有助于公司迅速捕捉市场需求的变化，最大限度满足客户多样化需求，促进公司长远发展。

（3）持续研发投入，导入新产品

公司十分重视研发投入和技术提升，拥有一支深谙行业技术发展和应用的技术研发、产品结构研发团队，进行新技术、新产品的研究与开发。报告期内，发行人研发费用投入分别为 3,740.37 万元、4,841.89 万元和 4,038.20 万元。公司凭借较强的研发能力，持续为客户提供优质的产品。

综上，公司在行业快速增长的大背景下，凭借较强的研发能力和工艺水平，保证了公司能满足客户的各种需求，从而带动销售收入的增长。

2、主营业务收入分产品构成及变动分析

报告期内，公司主营业务收入按产品分类构成情况列示如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
锂离子电池	86,002.44	83.29%	75,705.04	79.20%	58,548.11	82.97%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
镍氢电池	17,250.64	16.71%	19,881.94	20.80%	12,019.73	17.03%
总计	103,253.08	100.00%	95,586.98	100.00%	70,567.84	100.00%

由上表可见，报告期内，公司锂离子电池销售收入占主营业务收入的比例分别为 82.97%、79.20%和 83.29%，为公司主营业务收入的主要来源。

公司致力于锂离子电池、镍氢电池的研发、设计、制造和销售。锂离子电池主要应用于家庭储能、便携式储能、通用储能、电动低速车、3C 数码产品、个人护理等领域；镍氢电池主要应用于 3C 数码产品、个人护理等领域。

3、主营业务收入分地区情况

报告期内，公司主营业务收入按销售地区分类列示如下：

单位：万元

销售地区	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
内销区域	78,289.77	75.82%	69,392.23	72.60%	55,353.56	78.44%
华南	59,357.26	57.49%	49,885.79	52.19%	41,050.09	58.17%
华东	14,852.07	14.38%	15,350.10	16.06%	10,184.67	14.43%
华中	2,085.69	2.02%	3,026.80	3.17%	2,299.27	3.26%
其他区域	1,994.75	1.93%	1,129.55	1.18%	1,819.52	2.58%
外销区域	24,963.31	24.18%	26,194.75	27.40%	15,214.28	21.56%
北美洲	9,670.52	9.37%	9,448.83	9.89%	4,745.71	6.73%
大洋洲	9,285.49	8.99%	3,090.42	3.23%	3,530.61	5.00%
亚洲	2,602.74	2.52%	6,943.98	7.26%	3,680.78	5.22%
欧洲	2,094.89	2.03%	3,899.96	4.08%	2,601.94	3.69%
其他	1,309.66	1.27%	2,811.56	2.94%	655.24	0.93%
合计	103,253.08	100.00%	95,586.98	100.00%	70,567.84	100.00%

报告期内，公司销售以内销为主，内销收入分别为 55,353.56 万元、69,392.23 万元和 78,289.77 万元，占主营业务收入的比例分别为 78.44%、72.60%和 75.82%。外销收入分别为 15,214.28 万元、26,194.75 万元和 24,963.31 万元，占当期主营业务收入的比例分别为 21.56%、27.40%和 24.18%。报告期内，公司内外销收入占比整体较为稳定。

4、主要产品价格变化情况分析

报告期内，公司主要产品平均单价情况如下：

单位：元/支

产品类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	数值	变动	数值	变动	数值	变动
锂离子电池	12.71	44.25%	8.81	0.37%	8.78	-
镍氢电池	3.72	22.37%	3.04	8.96%	2.79	-

注：平均单价=计算销量的产品对应的主营业务收入/销量，其中销量为电芯的数量，不包括配件数量。

报告期内，2020 年、2021 年公司锂离子电池产品的平均单价保持稳定，2022 年较 2021 年出现较大幅度上升，主要系 2021 年下半年开始主要原材料价格（如：磷酸铁锂、电解液）上涨，原材料价格上涨传导到下游客户，从而导致产品销售单价上涨。

报告期内，公司镍氢电池产品平均售价呈上升趋势，主要原因系公司镍氢电池上游原材料如球镍、合金粉等价格持续上涨，公司产品单位成本上升，传导到下游客户，从而导致产品销售单价上涨。

5、产销量与收入确认数据的一致性分析

（1）锂离子电池的产销量与销售收入一致性分析

报告期内，公司锂离子电池的产量、销量及收入情况如下：

指标	2022 年度	2021 年度	2020 年度
产量（万只）	6,335.04	8,055.52	7,272.04
销量（万只）	6,766.80	8,592.51	6,670.11
平均单价（元/只）	12.71	8.81	8.78
销售收入（万元）	86,002.44	75,705.04	58,548.11

2020 至 2021 年度，发行人锂离子电池的销售平均单价分别为 8.78 元/只、8.81 元/只，价格保持稳定。随着新能源电池行业的蓬勃发展，以及发行人在新兴的储能领域不断开发并巩固新的优质客户资源，锂离子电池销量从 2020 年的 6,670.11 万只增长到 8,592.51 万只，带动 2021 年锂离子电池销售收入同比增长 29.30%。

2022 年度，锂离子电池主要原材料磷酸铁锂的价格大幅上涨，发行人及时

调整产品售价，将成本上涨压力向下游传导，销售平均单价从 8.81 元/只提高到 12.71 元/只。受宏观经济环境影响，2022 年消费类电子行业需求低迷，同时锂离子电池价格的快速上涨延缓了部分市场需求的释放，导致发行人的锂离子电池销量同比有所下滑。发行人凭借稳定的产品性能和良好的口碑，通过优化产品结构和客户结构，有效应对原材料价格的波动，虽然 2022 年销量有所减少，但销售收入同比增长 13.60%。

（2）镍氢电池的产销量与销售收入一致性分析

报告期内，公司镍氢电池的产量、销量及收入情况如下：

指标	2022 年度	2021 年度	2020 年度
产量（万只）	3,572.12	6,840.67	5,055.53
销量（万只）	4,635.13	6,537.03	4,306.08
平均单价（元/只）	3.72	3.04	2.79
销售收入（万元）	17,250.64	19,881.94	12,019.73

2021 年起，发行人控股股东朗泰通投资不再从事镍氢电池业务，客户资源逐步转移给发行人子公司朗泰通实业，其中包含较多的外销客户，发行人镍氢电池的外销占比有所提升，及公司调整了产品结构，因此，销售平均单价从 2020 年的 2.79 元/只提高到 3.04 元/只，同时销量和销售收入同比均有提升。

2022 年度，主要原材料球镍、合金粉等价格上涨，公司调整产品售价，当年镍氢电池销售平均单价提高到 3.72 元/只。受宏观经济环境影响，2022 年消费类电子行业需求低迷，导致公司的镍氢电池销量和销售收入均出现下滑。

6、主营业务收入季节性分析

报告期内，发行人分季度主营业务收入及占比如下：

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
一季度	20,927.30	20.27%	20,520.07	21.47%	13,441.15	19.05%
二季度	26,461.06	25.63%	23,425.90	24.51%	16,198.38	22.95%
三季度	25,846.53	25.03%	22,715.13	23.76%	20,981.27	29.73%
四季度	30,018.20	29.07%	28,925.88	30.26%	19,947.04	28.27%
合计	103,253.08	100.00%	95,586.98	100.00%	70,567.84	100.00%

公司电池产品主要应用于储能、小动力及消费领域，下游消费者对公司主要产品的消费不存在明显季节性波动，其中 2020 年第一、第二季度主营业务收入占比较低，主要系 2020 年上半年受经济下行影响及 2020 年下半年公司业务规模扩大所致，除此之外，报告期公司主营业务收入受季节性波动影响较小。

（二）营业成本分析

报告期内，公司营业成本的构成情况如下表所示：

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	81,660.54	98.93%	73,911.32	99.52%	53,814.57	97.14%
其他业务成本	880.75	1.07%	360.20	0.48%	1,584.30	2.86%
合计	82,541.29	100.00%	74,271.52	100.00%	55,398.87	100.00%

报告期内，公司主营业务成本占营业成本比例分别为 97.14%、99.52%和 98.93%，其占比较高。公司其他业务成本主要为加工成本及废料成本等，占比较小。

（1）按产品分类

报告期内，公司主营业务成本按产品分类构成情况列示如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
锂离子电池	65,929.36	80.74%	57,734.91	78.11%	43,684.90	81.18%
镍氢电池	15,731.18	19.26%	16,176.41	21.89%	10,129.67	18.82%
总计	81,660.54	100.00%	73,911.32	100.00%	53,814.57	100.00%

报告期内，公司各类产品的营业成本占比与该类收入占比的变化趋势保持一致。

（2）按成本构成分析

报告期内，公司主营业务成本按成本构成情况列示如下：

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
直接材料	68,480.14	83.86%	59,530.44	80.54%	41,765.99	77.61%
直接人工	4,443.74	5.44%	5,419.57	7.33%	5,018.89	9.33%
制造费用	8,392.69	10.28%	8,363.32	11.32%	6,678.18	12.41%
运输费用	343.97	0.42%	598.00	0.81%	351.51	0.65%
合计	81,660.54	100.00%	73,911.32	100.00%	53,814.57	100.00%

报告期内，公司主营业务成本中直接材料、直接人工、制造费用等占公司主营业务成本的比例总体较为稳定，具体分析如下：

①直接材料

公司产品主要原材料为磷酸铁锂、电解液、合金粉、铜箔、球镍、石墨、隔膜等。报告期内，公司主营业务成本中直接材料金额分别为 41,765.99 万元、59,530.44 万元和 68,480.14 万元，随着公司生产销售规模的扩大呈逐年增长趋势。报告期，公司主营业务成本中直接材料占主营业务成本比例分别为 77.61%、80.54%和 83.86%。报告期内直接材料占主营业务成本比例逐年上升，主要原因系报告期内公司主要原材料价格逐年上升。

②直接人工

报告期内，公司直接人工费金额分别为 5,018.89 万元、5,419.57 万元和 4,443.74 万元，占主营业务成本比例分别为 9.33%、7.33%和 5.44%，金额呈波动趋势，与公司产、销量趋势保持一致；占比呈逐年下降，主要原因系受直接材料占比上升影响。

③制造费用

报告期内，公司制造费用金额分别为 6,678.18 万元、8,363.32 万元和 8,392.69 万元，占主营业务成本的比例分别为 12.41%、11.32%和 10.28%，占比呈逐年下降，主要原因系受直接材料占比上升影响。

④运输费用

2020 年度起，公司执行新收入准则，将归属于合同履约成本的运输费用调整至营业成本，公司运输费用占主营业务成本比例分别为 0.65%、0.81%和

0.42%，占主营业务成本比例较小。

4、主要产品单位成本变化情况分析

报告期内，公司主要产品平均单位成本情况如下：

单位：元/只

产品类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	数值	变动	数值	变动	数值	变动
锂离子电池	9.74	45.00%	6.72	2.59%	6.55	-
镍氢电池	3.39	37.15%	2.47	5.19%	2.35	-

报告期内，2020 年、2021 年公司锂离子电池产品的平均单位成本保持稳定，2022 年较 2021 年出现较大幅度上升，主要系 2021 年下半年开始主要原材料价格（如：磷酸铁锂、电解液）上涨，公司锂离子电池产品单位成本上升。

报告期内，公司镍氢电池产品单位成本呈上升趋势，主要原因系公司镍氢电池上游原材料如球镍、合金粉等价格持续上涨，公司镍氢电池产品单位成本上升。

（三）毛利及毛利率变动分析

1、主营业务毛利构成情况分析

报告期内，公司主营业务毛利按产品构成情况列示如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	毛利额	比例	毛利额	比例	毛利额	比例
锂离子电池	20,073.09	92.96%	17,970.13	82.90%	14,863.22	88.72%
镍氢电池	1,519.46	7.04%	3,705.53	17.10%	1,890.06	11.28%
合计	21,592.54	100.00%	21,675.66	100.00%	16,753.28	100.00%

由上表可见，报告期内公司锂离子电池和镍氢电池产品为主营业务毛利主要来源。报告期内，公司各类产品的毛利额占比与该类产品收入占比存在一定差异，主要原因系各类产品销售占比及毛利率波动所致。公司主要产品锂离子电池产品及镍氢电池产品毛利率变动情况分析参见招股说明书本节“八、经营成果分析/（三）毛利及毛利率变动分析/3、公司主营业务分产品毛利率变动分析”。

报告期内，公司主营业务毛利波动主要随着主营业务收入的变动而变动，两者变动趋势一致。

2、主营业务毛利率变动情况

报告期内，公司主营业务毛利率情况列示如下：

项目	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	毛利率	收入占比	毛利率贡献	毛利率	收入占比	毛利率贡献	毛利率	收入占比	毛利率贡献
锂离子电池	23.34%	83.29%	19.44%	23.74%	79.20%	18.80%	25.39%	82.97%	21.06%
镍氢电池	8.81%	16.71%	1.47%	18.64%	20.80%	3.88%	15.72%	17.03%	2.68%
合计	20.91%	100.00%	20.91%	22.68%	100.00%	22.68%	23.74%	100.00%	23.74%

注：毛利率贡献=产品毛利率*收入占比；

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 23.74%、22.68%和 20.91%，主营业务毛利率整体波动较小，主要系各类电池销售收入占比及各类电池毛利率两方面波动所致；2022 年度镍氢产品毛利率下降的主要原因系主要原材料采购价格上涨导致单位成本上升，另外，下游消费类产品的市场需求萎缩，产品售价调整未能有效传导。

根据“主营业务毛利率=锂离子电池产品毛利率×收入占比+镍氢产品毛利率×收入占比”，通过因素分析法计算各因素影响结果如下表：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
主营业务毛利率变化	-1.76%	-1.06%	-
结构变化影响因素	0.21%	-0.36%	-
锂离子电池产品结构变化影响	0.97%	-0.96%	-
镍氢电池结构变化影响	-0.76%	0.59%	-
产品毛利率因素影响	-1.97%	-0.70%	-
锂离子电池产品毛利率因素影响	-0.33%	-1.31%	-
镍氢电池毛利率因素影响	-1.64%	0.61%	-

根据上表分析可知，假定产品毛利率与上期维持不变，仅由于销售结构变化单一因素导致主营业务毛利率的变动数分别为-0.36%和 0.21%。

其中 2021 年较 2020 年下降 0.36%，主要是由于锂离子电池产品销售占比从 2020 年的 82.97%下降至 2021 年的 79.20%，下降了 3.77%，与此同时，2021

年镍氢电池产品销售占比较 2020 年上升了 3.77%，上述两种产品的销售占比变化导致主营业务毛利率降低 0.36%。

2022 年度较 2021 年上升了 0.21%，主要是由于锂离子电池产品电池销售占比较 2021 年度上升了 4.09%，2022 年镍氢产品销售占比较 2021 年下降 4.09%，上述两种产品的销售占比变化导致主营业务毛利率上升 0.21%。

除销售结构变化导致主营业务毛利率变动之外，各产品的毛利率也在报告期内存在一定程度的波动。报告期内，公司主要产品毛利率变动情况具体分析见下。

3、公司主营业务分产品毛利率变动分析

报告期内，公司主营业务分产品的毛利率情况如下：

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	毛利率	销售占比	毛利率	销售占比	毛利率	销售占比
锂离子电池	23.34%	83.29%	23.74%	79.20%	25.39%	82.97%
镍氢电池	8.81%	16.71%	18.64%	20.80%	15.72%	17.03%
合计	20.91%	100.00%	22.68%	100.00%	23.74%	100.00%

报告期内，公司主营业务毛利率逐年下降，2021 年较 2020 年下降主要受锂离子电池毛利率下降影响；2022 年较 2021 年度下降的主要原因受镍氢电池毛利率下降影响。报告期，公司主要产品毛利率变动原因分析如下：

（1）锂离子电池产品毛利率变动分析

报告期内，公司锂离子电池产品单位售价、单位成本及毛利率变动情况列示如下：

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	数值	变动率	数值	变动率	数值
单价（元/只）	12.71	44.25%	8.81	0.37%	8.78
单位成本（元/只）	9.74	45.00%	6.72	2.59%	6.55
毛利率	23.34%	-	23.74%	-	25.39%
变动值	-0.40%	-	-1.65%	-	-
单位售价变动影响	23.40%	-	0.28%	-	-
单位成本变动影响	-23.79%	-	-1.93%	-	-

报告期内，公司锂离子电池产品毛利率分别为 25.39%、23.74% 和 23.34%。其中：2021 年度锂离子电池产品毛利率较 2020 年度下降，主要原因系 2021 年下半年主要原材料采购成本上升、外销锂离子电池产品价格调整存在滞后性及美元兑人民币汇率下降。2022 年度锂离子电池毛利率较 2021 年度保持稳定，主要原因系自 2021 年下半年开始，上游主要原材料价格上涨导致单位成本上升，传导至下游客户，及时对产品售价进行调整；另外，2022 年度美元兑人民币汇率呈上升趋势。

报告期内，公司锂离子电池产品单位售价、单位成本变动情况具体分析如下：

①锂离子电池产品单位平均售价变动分析

2021 年度锂离子电池产品单位平均售价较 2020 年度保持稳定，未发生较大变动。

2022 年度锂离子电池产品单位平均售价较 2021 年度上涨幅度较大主要原因系主要原材料市场价格大幅度上升，传导至下游客户，对锂离子电池产品售价进行调整。

②锂离子电池产品单位平均成本变动分析

单位：元/只

项目	2022 年度			2021 年度			2020 年度	
	金额	占比	变动额	金额	占比	变动额	金额	占比
单位成本	9.74	100.00%	3.02	6.72	100.00%	0.17	6.55	100.00%
其中：直接材料	8.20	84.13%	2.84	5.36	79.71%	0.33	5.03	76.74%
直接人工	0.51	5.21%	0.02	0.48	7.20%	-0.09	0.57	8.76%
制造费用	1.00	10.24%	0.18	0.82	12.22%	-0.08	0.90	13.77%
运输费用	0.04	0.42%	-0.02	0.06	0.87%	0.01	0.05	0.73%

公司锂离子电池产品单位平均成本变动分析如下：

A、直接材料成本

报告期内，锂离子电池产品的单位直接材料分别为 5.03 元/只、5.36 元/只和 8.20 元/只，主要受主要原材料采购价格波动影响，其中：2022 年度锂离子

电池产品单位直接材料成本较 2021 年度增长较快主要原因系磷酸铁锂等主要原材料采购价格的上涨。

B、直接人工成本

报告期内，锂离子电池产品的单位直接人工成本分别为 0.57 元/只、0.48 元/只和 0.51 元/只，总体保持稳定，其中 2021 年单位直接人工成本下降主要受当期产量较高，效率提升所致。

C、制造费用

报告期内，锂离子电池产品的单位直接制造费用分别为 0.90 元/只、0.82 元/只和 1.00 元/只，呈波动趋势，主要原因系 2021 年产量高于其他年度，效率较其他年度高。

(2) 公司镍氢电池毛利率变动分析

报告期内，公司镍氢电池单位售价、单位成本及毛利率变动情况列示如下：

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	数值	变动率	数值	变动率	数值
单价（元/只）	3.72	22.37%	3.04	8.96%	2.79
单位成本（元/只）	3.39	37.15%	2.47	5.19%	2.35
毛利率	8.81%	-	18.64%	-	15.72%
变动值	-9.83%	-	2.91%	-	-
单位售价变动影响	14.87%	-	6.93%	-	-
单位成本变动影响	-24.70%	-	-4.02%	-	-

报告期内，公司镍氢电池毛利率分别为 15.72%、18.64%和 8.81%，呈波动趋势，主要原因分析如下：

2021 年起，发行人控股股东朗泰通投资不再从事镍氢电池业务，客户资源逐步转移给发行人子公司朗泰通实业，发行人镍氢电池的外销占比有所提升，及公司调整了产品结构，导致 2021 年镍氢电池业务的毛利率水平有所提升。

2022 年度较 2021 年度下降 9.83 个百分点的主要原因系上游主要原材料（如球镍、合金粉）价格上涨导致单位成本上升，同时叠加下游消费类电子产

品市场下滑，公司成本上升向下游传导有限。

报告期内，公司镍氢电池单位售价、单位成本变动情况具体分析如下：

①镍氢电池单位售价变动分析

2021 年度镍氢电池单位售价较 2020 年度上升，主要原因系 2021 年起，发行人控股股东朗泰通投资不再从事镍氢电池业务，客户资源逐步转移给发行人子公司朗泰通实业，发行人镍氢电池的外销占比有所提升，及公司调整了产品结构，导致单位售价上升。

2022 年镍氢电池单位售价较 2021 年度上涨幅度较大主要原因系下游主要原材料市场价格大幅度上升，公司对镍氢电池产品售价进行了调整。

②镍氢电池单位成本变动分析

元/只

项目	2022 年度			2021 年度			2020 年度	
	金额	占比	变动额	金额	占比	变动额	金额	占比
单位成本（元/只）	3.39	100.00%	0.92	2.47	100.00%	0.12	2.35	100.00%
其中：直接材料	2.81	82.74%	0.74	2.07	83.51%	0.15	1.91	81.36%
直接人工	0.22	6.40%	0.02	0.19	7.80%	-0.08	0.28	11.77%
制造费用	0.35	10.44%	0.15	0.20	8.09%	0.05	0.15	6.54%
运输费用	0.01	0.43%	0.00	0.01	0.60%	0.01	0.01	0.33%

备注：上述数据均为计算后再进行四舍五入。

公司镍氢电池单位平均成本变动分析如下：

A、直接材料成本

报告期内，镍氢电池的单位直接材料分别为 1.91 元/只、2.07 元/只和 2.81 元/只，2022 年镍氢电池产品单位直接材料成本较 2021 年度增长较快主要原因系球镍、合金粉等主要原材料采购价格的大幅上涨。

B、直接人工成本

报告期内，镍氢电池的单位直接人工成本分别为 0.28 元/只、0.19 元/只和 0.22 元/只，呈波动趋势，主要原因系 2021 年镍氢电池产品产量较其他年度高，人均效率较高。

C、制造费用

报告期内，镍氢电池的单位直接制造费用分别为 0.15 元/只、0.20 元/只和 0.35 元/只，呈逐年上升趋势，主要原因系 2020 年度进行架构重组及产品结构调整；2022 年单位制造费用较 2021 年上升主要系产量下降，单位产品对应的累计折旧、摊销等成本增加。

4、同行业可比公司毛利率

公司综合毛利率与可比公司对比情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
派能科技（688063）	34.70%	30.03%	43.52%
亿纬锂能（300014）	16.43%	21.57%	29.01%
鹏辉能源（300438）	18.69%	16.21%	17.49%
博力威（688345）	17.60%	20.18%	23.25%
珠海冠宇（688772）	16.87%	25.15%	31.17%
豪鹏科技（001283）	21.08%	20.86%	28.46%
平均	20.90%	22.33%	28.82%
发行人	21.03%	22.69%	24.11%

注：同行业可比公司数据来源于公开的年报或招股说明书。

报告期内，公司综合毛利率变动趋势与同行业可比公司总体一致，毛利率处于同行可比公司中间水平。

目前，国内尚无与公司产品完全相同的上市公司，本招股说明书披露的同行业可比公司选取标准为存在相似产品品类的公司；该类可比公司与公司主营业务存在部分相似性，但考虑到各公司产品种类众多，不同细分产品用途、主要原材料、生产工艺、客户及产品价格可能存在一定差别，且部分公司经营模式也存在一定差异，导致各公司的毛利率水平不同。

（四）期间费用分析

报告期内，公司期间费用占营业收入的比例情况列示如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	费用率	金额	费用率	金额	费用率
销售费用	3,172.31	3.04%	2,906.78	3.03%	2,344.31	3.21%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	费用率	金额	费用率	金额	费用率
管理费用	4,878.98	4.67%	4,896.32	5.10%	4,228.36	5.79%
研发费用	4,038.20	3.86%	4,841.89	5.04%	3,740.37	5.12%
财务费用	-600.31	-0.57%	556.75	0.58%	170.41	0.23%
期间费用合计	11,489.18	10.99%	13,201.74	13.74%	10,483.45	14.36%

报告期内，公司期间费用分别为 10,483.45 万元、13,201.74 万元和 11,489.18 万元，占营业收入的比重分别为 14.36%、13.74%和 10.99%。

1、销售费用

报告期内，公司销售费用明细情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	1,735.88	54.72%	1,692.48	58.23%	1,006.47	42.93%
办公及通讯费	104.99	3.31%	77.26	2.66%	125.44	5.35%
差旅费	192.61	6.07%	176.26	6.06%	181.59	7.75%
业务招待费	231.25	7.29%	307.92	10.59%	236.27	10.08%
广告宣传及市场推广费	173.49	5.47%	112.98	3.89%	203.61	8.69%
售后服务费	456.95	14.40%	274.93	9.46%	452.87	19.32%
使用权资产摊销	103.28	3.26%	99.27	3.42%	-	-
股份支付	92.88	2.93%	92.88	3.20%	7.74	0.33%
其他	80.98	2.55%	72.79	2.50%	130.32	5.56%
合计	3,172.31	100.00%	2,906.78	100.00%	2,344.31	100.00%

报告期内，公司销售费用分别为 2,344.31 万元、2,906.78 万元和 3,172.31 万元，占营业收入的比例分别为 3.21%、3.03%和 3.04%。公司销售费用主要由职工薪酬和售后服务费等构成，具体分析如下表：

①职工薪酬

报告期内，公司销售费用职工薪酬分别为 1,006.47 万元、1,692.48 万元和 1,735.88 万元，逐年增加。各期销售人员薪酬的具体构成、员工数量、平均薪酬构成如下：

单位：万元，人数单位：人

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售人员薪酬	1,735.88	1,692.48	1,006.47
销售人员平均人数	93	96	63
销售人员人均薪酬	18.67	17.63	15.98

注 1：销售人员平均人数=Σ 各月领取薪酬的销售人员人数/所属报告期月数，最终值为四舍五入值；

注 2：销售人员人均薪酬=销售人员薪酬/销售人员平均人数。

通过上表可以看出，报告期内，公司销售人员薪酬持续上升，主要原因系随着公司业务规模扩大，销售人员平均人数增加及销售销售人员人均薪酬逐年上涨。

②售后服务费

报告期内，公司售后服务费分别为 452.87 万元、274.93 万元和 456.95 万元，售后服务费存在波动主要系公司根据与客户签订的售后服务相关条款进行预提。

③公司销售费用率与同行业可比公司比较分析

报告期内，公司销售费用率与同行业可比公司比较分析如下：

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
派能科技（688063）	1.57%	1.75%	2.01%
亿伟锂能（300014）	1.41%	2.30%	2.77%
鹏辉能源（300438）	2.65%	2.79%	2.79%
博力威（688345）	2.75%	2.99%	2.80%
珠海冠宇（688772）	0.35%	0.42%	0.51%
豪鹏科技（001283）	2.46%	2.68%	3.25%
平均	1.87%	2.15%	2.36%
发行人	3.04%	3.03%	3.21%

注：同行业可比公司数据来源于公开信息；

从上表可见，报告期内，公司销售费用率分别为 3.21%、3.03%和 3.04%，同行业可比公司平均销售费用率分别为 2.36%、2.15%和 1.87%，公司销售费用率与同行业可比公司上市公司鹏辉能源、博力威、豪鹏科技相当；公司销售费用率高于派能科技、珠海冠宇，主要原因系派能科技、珠海冠宇销售规模较大，对销售费用进行了摊薄。

2、管理费用

报告期内，公司管理费用明细情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	2,745.66	56.28%	2,558.54	52.25%	1,963.89	46.45%
办公及通讯费	166.15	3.41%	210.70	4.30%	159.60	3.77%
房租物业水电费	134.01	2.75%	139.21	2.84%	403.50	9.54%
差旅及交通车辆费	80.87	1.66%	84.85	1.73%	161.33	3.82%
业务招待费	140.80	2.89%	159.89	3.27%	64.91	1.54%
咨询及中介费用	217.40	4.46%	182.80	3.73%	390.60	9.24%
维修改造费	681.05	13.96%	890.11	18.18%	682.27	16.14%
使用权资产摊销	254.41	5.21%	257.86	5.27%	-	-
股份支付	144.48	2.96%	144.48	2.95%	12.04	0.28%
其他	314.15	6.44%	267.88	5.47%	390.22	9.23%
合计	4,878.98	100.00%	4,896.32	100.00%	4,228.36	100.00%

报告期内，公司管理费用金额分别为 4,228.36 万元、4,896.32 万元和 4,878.98 万元，占营业收入的比例分别为 5.79%、5.10%和 4.67%。报告期内，公司管理费用主要由职工薪酬、维修改造费等构成，具体分析如下：

①职工薪酬

报告期内，随着公司业务规模的不断扩大，公司管理费用职工薪酬金额逐年增加。各期管理人员薪酬的具体构成、员工数量、平均薪酬构成如下：

单位：万元，人数单位：人

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
管理人员薪酬	2,745.66	2,558.54	1,963.89
管理人员平均人数	243	257	205
管理人员人均薪酬	11.30	9.96	9.58

注 1：管理人员平均人数=Σ各月领取薪酬的管理人员人数/所属报告期月数，最终值为四舍五入值；

注 2：管理人员人均薪酬=管理人员薪酬/管理人员平均人数。

根据上表可见，报告期内，管理人员薪酬呈逐年上升趋势；主要原因系管理人员人均薪酬逐年上涨。

②维修改造费

报告期内，公司管理费用维修改造费主要为租赁厂房及办公楼的修缮、改造费用以及机器设备维修费用等。

③公司管理费用率与同行业可比公司比较分析

报告期内，公司管理费用率与同行业可比公司比较分析如下：

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
派能科技（688063）	1.70%	3.07%	4.08%
亿伟锂能（300014）	3.99%	3.39%	3.31%
鹏辉能源（300438）	2.39%	3.30%	3.57%
博力威（688345）	4.07%	3.93%	4.17%
珠海冠宇（688772）	7.21%	6.08%	6.33%
豪鹏科技（001283）	6.74%	5.51%	8.24%
平均	4.35%	4.21%	4.95%
发行人	4.67%	5.10%	5.79%

注：同行业可比公司数据来源于公开信息。

由上表可知，报告期内公司管理费用率处于同行业可比公司中间水平，与同行业可比公司平均数差异不大。

3、研发费用

报告期内，公司研发费用明细如下：

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
职工薪酬	1,382.40	34.23%	1,359.64	28.08%	1,210.05	32.35%
直接物料耗用	1,790.65	44.34%	2,580.11	53.29%	1,884.12	50.37%
折旧及摊销	284.97	7.06%	226.10	4.67%	317.27	8.48%
办公通讯及差旅费	239.44	5.93%	238.85	4.93%	253.85	6.79%
咨询认证费、委托研发	150.97	3.74%	249.02	5.14%	63.91	1.71%
使用权资产摊销	90.63	2.24%	87.80	1.81%	-	-
股份支付	98.56	2.44%	98.56	2.04%	8.21	0.22%
其他费用	0.58	0.01%	1.81	0.04%	2.95	0.08%
合计	4,038.20	100.00%	4,841.89	100.00%	3,740.37	100.00%

报告期内，公司研发费用分别为 3,740.37 万元、4,841.89 万元和 4,038.20 万元，占营业收入的比例分别为 5.12%、5.04%和 3.86%，报告期内，公司研发费用率存在一定的波动，主要原因系各年研发项目数量、具体内容和项目所处阶段等有所波动。发行人研发费用主要由研发人员薪酬和直接材料投入构成，报告期内二者合计占比分别为 82.72%、81.37%和 78.58%，具体分析如下：

① 职工薪酬

报告期内，公司持续加大研发投入，研发人员职工薪酬总体上升。各期研发人员薪酬的具体构成、员工数量、平均薪酬构成如下：

单位：万元/人

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
研发人员薪酬	1,382.40	1,359.64	1,210.05
研发人员平均人数	137	137	127
研发人员人均薪酬	10.09	9.92	9.53

注 1：研发人员平均人数=Σ 各月领取薪酬的研发人员人数/所属报告期月数，最终值为四舍五入值；

注 2：研发人员人均薪酬=研发人员薪酬/研发人员平均人数。

根据上表可见，报告期内，研发人员薪酬呈逐年上升趋势；主要原因系随着公司业务规模扩大，相应地增加研发人员；另外，研发人员人均薪酬逐年上涨。

② 直接物料耗用

报告期各期，公司研发费用直接物料耗用金额分别为 1,884.12 万元、2,580.11 万元和 1,790.65 万元，主要为研发材料领用。直接投入支出与各年研发项目数量、具体内容和项目所处阶段等有关，报告期各期有所波动。

③ 公司研发项目情况

公司的研发费用按研发项目进行归集，根据研发项目建立台帐进行归集核算。报告期内，公司的研发费用均在发生当期费用化，未进行研发费用资本化。报告期各期，公司单个项目预算超过 100.00 万元的研发项目预算、研发费用支出及项目实施进度情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	研发项目 整体预算	费用支出金额			实施进度
			2022 年度	2021 年度	2020 年度	
1	基于一种物料盒抓取机构的开发	550.00	-	378.08	179.96	已完成
2	低速车标准产品开发	358.00	-	365.12	-	已完成
3	基于一种动力电池组装箱体结构的开发	310.00	-	-	316.23	已完成
4	基于一种涂布模头垫片宽度调整装置的开发	285.00	-	-	293.84	已完成
5	石墨烯复合纳米导电剂的开发	277.00	-	290.15	-	已完成
6	高压实长循环负极在高端容量上的应用开发	304.00	-	286.13	-	已完成
7	一种负极端单极耳集流片及锂电池	273.81	-	275.58	-	已完成
8	32700 铁锂动力储能电池开发	260.00	-	272.25	-	已完成
9	一种集流片结构及锂电池	266.95	-	268.32	-	已完成
10	动力储能电池组开发	250.00	-	264.10	-	已完成
11	高安全高电压手机电池开发	260.00	-	255.65	-	已完成
12	一种正极单极耳集流片及锂电池	242.10	-	245.03	-	已完成
13	一种正极双极耳集流片及锂电池	233.19	-	239.63	-	已完成
14	石墨烯导电电池	210.00	219.20	-	-	已完成
15	高安全性数码类方形电池开发及生产	210.78	-	-	212.01	已完成
16	低温可充电铁锂电池开发	205.00	-	210.54	-	已完成
17	一种电池多极耳固定装置及电池	196.17	-	199.03	-	已完成
18	基于一种连接器输送装置的开发	191.00	-	-	196.86	已完成
19	草坪灯专用三元电池 14#、18#开发及生产	198.02	-	-	195.12	已完成
20	可快充超安全高倍率电池	190.00	190.00	-	-	已完成
21	高倍率锂离子电池	175.00	179.41	-	-	已完成
22	专项铁锂电池组设计开发及生产	183.30	-	-	176.98	已完成
23	基于一种自动识别分拣机构的开发	171.00	-	-	175.66	已完成
24	基于一种可自动调节卷绕张力的装置开发	171.00	-	-	175.66	已完成
25	一种电池盖与塑料圈的结构	170.70	-	172.13	-	已完成

序号	项目名称	研发项目 整体预算	费用支出金额			实施进度
			2022 年度	2021 年度	2020 年度	
26	32 系列长循环电池	170.00	171.69	-	-	已完成
27	三元 133335-1700 电池开发及生产	174.36	-	-	171.25	已完成
28	方形电池电芯堆叠结构及封装结构开发	166.00	-	-	170.81	已完成
29	铁锂 26650-4000 电池开发及生产	174.39	-	-	169.29	已完成
30	铁锂低温性能电池 18500-800 电池开发及生产	170.54	-	-	162.97	已完成
31	储能用电池组技术的研发	155.00	158.09	-	-	进行中
32	一种正极集流片结构及锂电池	155.59	-	157.27	-	已完成
33	圆柱形 32 系列宽温电池开发	156.00	156.82	-	-	进行中
34	高倍率铁锂电池开发 26650-300010C 电池开发及生产	164.13	-	-	156.33	已完成
35	一种负极端双极耳集流片及锂电池	152.05	-	153.15	-	已完成
36	低速车用电池组技术的研发	140.00	141.70	-	-	进行中
37	基于一种电池焊接降噪装置的开发	137.00	-	-	140.57	已完成
38	柱形电池 32 系列高能量密度电池	132.00	135.20	-	-	已完成
39	长循环高容量 26650 磷酸铁锂电池开发立项报告	134.00	128.18	-	-	已完成
40	方形磷酸铁锂和圆柱磷酸铁锂储能电池组开发	112.00	123.08	-	-	已完成
41	一种新型抑制高温长循环寿命磷酸铁锂圆方形电池以及制备技术开发	118.00	-	-	117.11	已完成
42	负极薄集流体电池开发立项报告	116.00	114.33	-	-	已完成
43	32800 端面焊系列电池新品开发	112.00	112.58	-	-	进行中
44	4.35V 高电压数码相机方形铝壳 753243 电池开发立项报告	117.00	111.62	-	-	已完成
45	长循环高容量 18650 磷酸铁锂电池开发立项报告	117.00	110.46	-	-	已完成
46	长循环长寿命灯具产品 14490-500 磷酸铁锂电池开发立项报告	108.00	109.42	-	-	已完成
47	高性价比的 IFP-2770145-20Ah_3.2V 方形螺杆锂电池开发	100.00	104.61	-	-	进行中

序号	项目名称	研发项目 整体预算	费用支出金额			实施进度
			2022 年度	2021 年度	2020 年度	
48	GoPro 运动相机 133335-1730 电池开发立项报告	104.00	99.43			已完成
49	圆柱 18#三元高性价比数码相机电池的开发立项报告	103.00	97.94			已完成
50	F18650-18003C 倍率磷酸铁锂电池开发立项报告	101.00	95.47			已完成
51	镍氢电池装配自动化生产开发	369.00	-	105.20	118.58	已完成
52	提高电池电压一致性的方法的研发及应用	148.00	-	-	147.75	已完成
53	提高电池容量一致性的方法的研发及应用	131.00	-	-	141.09	已完成
54	提升循环寿命的技术研发	323.00	124.72	-	-	已完成
55	镍氢电池高效化成工艺研究开发	196.00	-	-	122.48	已完成
56	超低自放电 AA2450 电池产品开发	161.00	109.38	-	-	已完成
57	减震散热的镍氢电池开发	121.00	-	101.59	-	已完成
58	镍氢电池负极刮浆技术研究	124.00	-	91.40	-	已完成
59	提高充放电性能的方法的研发应用	108.00	-	86.62	-	已完成
60	电动自行车多功能大容量镍氢开发	106.00	-	77.68	-	已完成
	合计	11,318.07	2,793.30	4,494.63	3,540.54	

④公司研发费用率与同行业可比公司比较分析

报告期内，公司研发费用率与同行业可比公司比较分析如下：

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
派能科技（688063）	6.35%	7.55%	6.48%
亿伟锂能（300014）	5.93%	7.75%	8.38%
鹏辉能源（300438）	4.74%	4.33%	3.58%
博力威（688345）	5.17%	4.47%	4.26%
珠海冠宇（688772）	7.04%	6.03%	5.83%
豪鹏科技（001283）	6.13%	5.44%	5.65%
平均	5.89%	5.93%	5.70%
发行人	3.86%	5.04%	5.12%

注：同行业可比公司数据来源于公开信息；

报告期内，公司研发费用占营业收入的比例分别为 5.12%、5.04%和

3.86%。整体处于同行业可比公司中间水平。

4、财务费用

(1) 财务费用变动情况

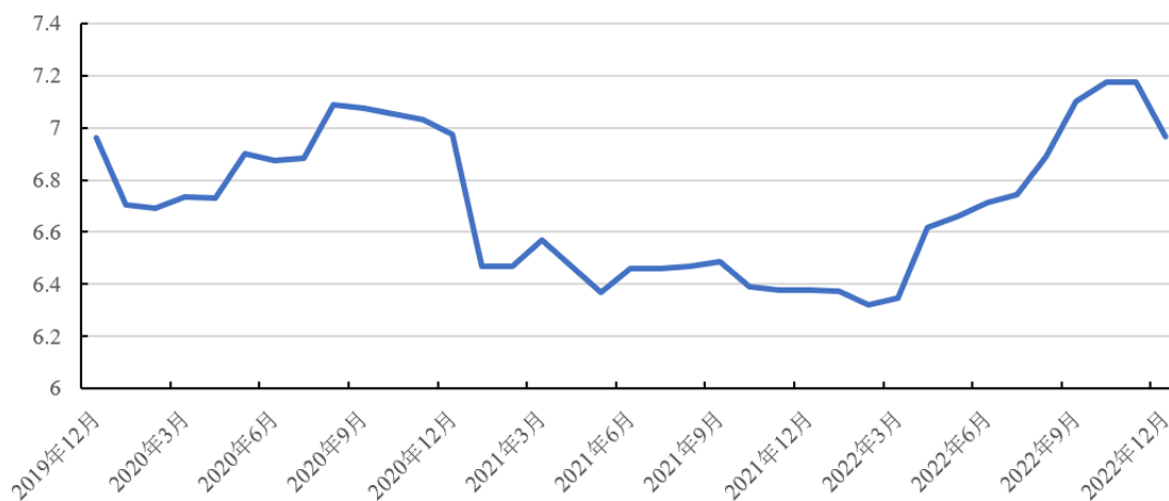
报告期内，公司财务费用的明细如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
融资费、利息支出	452.02	517.72	19.03
其中：租赁负债融资费	448.39	509.72	-
减：利息收入	555.69	252.14	148.71
汇兑损益	-529.96	255.03	276.97
其他	33.32	36.14	23.13
合计	-600.31	556.75	170.41

报告期内，公司财务费用占营业收入的比例分别为 0.23%、0.58%和-0.57%，对公司经营业绩的影响较小。公司的财务费用主要为租赁负债融资费、利息收入及汇兑损益等。2021 年，公司融资费、利息支出大幅增长主要是由于 2021 年 1 月 1 日起适用新租赁准则计提财务费用所致；利息收入主要为银行存款及保证金产生的利息收入；2022 年，公司产生汇兑收益 529.96 万元，主要系本期美元兑人民币汇率上升，美元外币结算业务受美元升值影响产生大额汇兑收益，报告期内，美元兑人民币汇率走势情况如下：

2020年-2022年美元兑人民币汇率变化图



数据来源：中国货币网

④公司财务费用率与同行业可比公司比较分析

报告期内，公司财务费用率与同行业可比公司比较分析如下：

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
派能科技（688063）	-1.33%	-0.62%	2.13%
亿伟锂能（300014）	0.40%	0.78%	0.73%
鹏辉能源（300438）	0.01%	1.02%	1.42%
博力威（688345）	-0.74%	0.07%	0.93%
珠海冠宇（688772）	0.20%	0.69%	2.95%
豪鹏科技（001283）	-0.90%	1.41%	2.43%
平均	-0.39%	0.56%	1.76%
发行人	-0.57%	0.58%	0.23%

注：同行业可比公司数据来源于公开信息。

报告期内，公司财务费用率处于同行业可比公司中间水平。

（五）利润表其他项目分析

1、营业税金及附加

报告期内，公司的税金及附加构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
城市维护建设税	181.52	194.72	166.57
教育费附加	91.29	95.15	77.70
地方教育附加	60.86	63.44	51.80
印花税	87.58	78.67	58.48
其他	1.76	1.03	1.60
合计	423.02	433.02	356.14

报告期内，公司税金及附加主要系城市维护建设税、教育费附加及地方教育附加、印花税等。

2、其他收益

报告期内，公司其他收益如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
政府补助——与资产相关	34.34	25.83	109.86

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
政府补助——与收益相关	360.69	114.70	165.78
合计	395.02	140.53	275.64

报告期内，公司其他收益明细如下表所示：

单位：万元

序号	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	与资产相关/ 与收益相关
1	工程技术研究中心和重点实验室项目资助经费	-	-	20.00	与收益相关
2	发明专利资助和卓越绩效管理优秀单位资助	5.15	-	0.50	与收益相关
3	创新强镇项目补助	-	40.00	-	与收益相关
4	个税返还手续费	1.43	-	-	与收益相关
5	国家高新技术企业认定补贴	22.00	-	41.30	与收益相关
6	留工补助、稳岗补贴、稳岗返还、失业保险补助	72.06	28.96	41.13	与收益相关
7	“倍增计划”协同倍增企业服务包奖励	19.94	6.76	-	与收益相关
8	企业研发投入补助资金	48.10	17.04	46.37	与收益相关
9	2020 年度和谐劳动关系企业认定补助	-	10.00	-	与收益相关
10	中央外经贸发展专项资金和保费资助	20.00	5.95	4.72	与收益相关
11	民营及中小企业创新发展培育扶持资助	-	-	4.75	与收益相关
12	深圳市水务局 2020 年污水处理费补贴	-	-	2.01	与收益相关
13	2020 年绿色产业链关键技术提升	25.00	25.00	109.86	综合类补助
14	防疫效果奖励扶持、防疫消杀补贴	5.00	5.99	5.00	与收益相关
15	2022 年工业企业扩产增效扶持计划资助	167.00	-	-	与收益相关
16	企业技术改造扶持项目	0.83	0.83	-	与资产相关
17	工业企业技术改造扶持	8.50	-	-	与资产相关
	合计	395.02	140.53	275.64	-

3、投资收益

报告期内，公司的投资收益构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
交易性金融资产投资收益	4.48	45.80	155.99
债权投资收益	200.53	309.15	262.10
合计	205.00	354.95	418.09

4、公允价值变动损益

报告期各期，公司交易性金融资产公允价值变动损益分别为-8.86 万元、-10.55 万元和-4.48 万元。

5、信用减值损失

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
应收票据坏账损失	0.72	5.43	-1.82
应收账款坏账损失	-430.20	66.15	-530.26
其他应收款坏账损失	66.63	-128.58	-173.02
合计	-362.84	-57.00	-705.10

2019 年 1 月 1 日起，公司执行新的金融工具准则，将坏账损失计入信用减值损失核算。公司应收票据、应收账款、其他应收款账龄及坏账准备计提分析详细情况参见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析/九、资产质量分析/（二）流动资产结构分析/3、应收票据及应收款项融资、4、应收账款及6、其他应收款”。

6、资产减值损失

报告期内，公司资产减值损失明细如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
合同资产减值损失	62.43	-146.73	-60.91
存货跌价损失	-925.13	-1,259.34	-956.86
合计	-862.70	-1,406.07	-1,017.77

公司按照资产减值准备政策的规定以及根据各项资产的实际情况，足额计提了各项资产减值准备。报告期内，公司计提的资产减值损失金额分别为-1,017.77 万元、-1,406.07 万元和-862.70 万元，公司资产减值损失为计提的合同

资产减值准备和存货跌价准备。公司合同资产及减值准备计提分析详细情况参见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析/九、资产质量分析/（二）流动资产结构分析/8、合同资产”，公司存货跌价准备计提详细情况参见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析/九、资产质量分析/（二）流动资产结构分析/7、存货”。

7、资产处置收益

报告期内，公司资产处置收益明细如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
处置固定资产收益（亏损以“-”号填列）	-51.24	-	-1.24
合计	-51.24	-	-1.24

报告期内，公司资产处置收益分别为-1.24 万元、0.00 万元和-51.24 万元，系固定资产处置收益。

8、营业外收入和营业外支出

（1）营业外收入

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
其他	50.18	73.85	17.30
合计	50.18	73.85	17.30

报告期内，公司营业外收入金额分别为 17.30 万元、73.85 万元和 50.18 万元。

（2）营业外支出

报告期内，公司营业外支出明细如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
非流动资产毁损报废损失	24.85	10.18	85.11
公益性捐赠支出	4.89	1.00	-
滞纳金	113.23	-	0.32
罚款	-	0.85	0.28
其他	3.31	0.01	1.34

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
合计	146.28	12.03	87.04

报告期内，公司营业外支出金额分别为 87.04 万元、12.03 万元和 146.28 万元，其中公司 2020 年营业外支出金额较大，主要为固定资产报废所致；2022 年营业外支出较大，主要为公司补缴以前年度企业所得税所形成滞纳金所致。

2020 年度、2021 年度公司罚款支出金额分别为 0.28 万元、0.85 万元，详细情况参见本招股说明书“第八节 公司治理与独立性/三、公司报告期内违法违规行为的情况”。

9、所得税费用

报告期内，公司所得税费用明细如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
当期所得税费用	927.74	741.13	921.12
递延所得税费用	-149.95	-96.79	-145.69
合计	777.79	644.34	775.43

报告期内，公司所得税费用分别为 775.43 万元、644.34 万元和 777.79 万元，分别占当期利润总额比例为 13.71%、8.89%和 8.37%。其中 2021 年度、2022 年度公司所得税费用占当期利润总额比例较低，主要原因系公司 2021 年度、2022 年度研发加计扣除，当年可抵扣金额增加。根据财政部《关于进一步完善研发费用加计扣除政策的公告》（财政部、国家税务总局公告〔2021〕13 号）的相关规定，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 100.00%在税前加计扣除。

报告期内，所得税费用与会计利润的关系如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
利润总额	9,287.69	7,251.57	5,655.16
按法定/适用税率计算的所得税费用	1,393.15	1,087.74	848.27
某些子公司适用不同税率的影响	-23.44	-	-
对以前期间当期所得税的调整	-	-	17.43

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
不可抵扣的费用	113.46	177.20	393.28
加计扣除的技术开发费用	-611.76	-620.59	-363.45
利用以前年度可抵扣亏损	-	-	-120.11
税率变动对期初递延所得税余额的影响	-93.21	-	-
未确认的可抵扣暂时性差异的影响和可抵扣亏损	-0.32	-	-
确认的暂时性差异的影响当期税率与确认递延所得税税率差异影响	-0.08	-	-
所得税费用合计	777.79	644.34	775.43

（六）报告期内非经常性损益情况

报告期内，公司的非经常性损益金额分别为 4,340.54 万元、464.74 万元和 379.62 万元。公司非经常性损益的构成明细及分析具体内容详见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析/五、非经常性损益”。

（七）股份支付

报告期内，公司股份支付费用按照授予对象的所属部门及职能分别计入销售费用、管理费用、研发费用及营业成本，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售费用	92.88	92.88	7.74
管理费用	144.48	144.48	12.04
研发费用	98.56	98.56	8.21
营业成本	25.28	25.28	2.11
合计	361.20	361.20	30.10

（八）纳税情况分析

1、报告期内主要税项缴纳情况

（1）增值税

报告期内，公司增值税缴纳情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
期初未交数	-502.03	451.67	-291.38

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
本期已交数	1,639.02	1,349.51	740.01
期末未交数	-1,276.47	-502.03	451.67

依税法规定，纳税主体为各家独立公司，故上表中各期末余额包括应交税费期末余额和重分类至其他流动资产的待抵扣增值税进项税额。

（2）企业所得税

报告期内，公司企业所得税缴纳情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
期初未交数	756.25	878.69	147.23
本期已交数	1,519.51	863.58	189.66
期末未交数	164.47	756.25	878.69

依税法规定，纳税主体为各家独立公司，故上表中各期末余额包括应交税费期末余额和重分类至其他流动资产的预缴所得税税额。

2、税收优惠影响

报告期内，发行人享受的税收优惠政策主要包括高新技术企业所得税优惠、研发费用加计扣除，相关税收优惠政策依据、具体幅度及有效期限具体如下：

（1）高新技术企业所得税优惠

报告期内，公司及子公司享受高新技术企业所得税优惠政策详见本招股说明书“第六节财务会计信息与管理层分析/六、主要税项及享受的税收优惠/

（二）税收优惠及批文”。

（2）研发费用加计扣除

报告期内，公司及子公司享受研发加计扣除的优惠政策详见本招股说明书“第六节财务会计信息与管理层分析/六、主要税项及享受的税收优惠/（二）税收优惠及批文”。

公司税收优惠情况及其占利润总额的比例情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
高新技术企业所得税优惠	618.49	494.09	602.46
研发费用加计扣除对企业所得税的影响金额	611.76	620.59	363.45
利润总额	9,287.69	7,251.57	5,655.16
上述优惠金额占利润总额的比例	13.25%	15.37%	17.08%

报告期各期，上述税收优惠金额占公司利润总额的比重分别为 17.08%、15.37%和 13.25%。如果相关税收政策发生重大不利变化，将会对公司的经营业绩产生一定不利影响。随着公司经营业绩的不断增长，税收优惠金额占公司利润总额的比重下降，发行人对税收优惠不存在重大依赖。公司享受的税收优惠主要为高新技术企业所得税优惠、研发费用加计扣除优惠，与公司经营业务密切相关，在相关法律法规不发生重大变化的情形下，税收优惠可持续性较强。

九、资产质量分析

（一）资产结构总体分析

报告期内各期末，公司的资产结构如下：

单位：万元

项目	2022-12-31		2021-12-31		2020-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产合计	104,647.35	82.99%	112,605.06	83.10%	86,712.94	87.23%
非流动资产合计	21,444.41	17.01%	22,900.48	16.90%	12,698.80	12.77%
资产总计	126,091.75	100.00%	135,505.54	100.00%	99,411.73	100.00%

报告期各期末，公司资产总额分别为 99,411.73 万元、135,505.54 万元和 126,091.75 万元。2022 年末资产总额较 2020 年末增加 26,680.02 万元，增幅为 26.84%，主要原因系 2021 年、2022 年公司通过股权融资获得资金分别为 8,810.00 万元、7,000.00 万元，以及报告期内公司持续盈利的盈余积累。

（二）流动资产结构分析

报告期各期末，公司的流动资产结构如下：

单位：万元

项目	2022-12-31		2021-12-31		2020-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	39,061.26	37.33%	33,714.22	29.94%	18,135.97	20.91%
交易性金融资产	-	-	104.48	0.09%	2,615.03	3.02%
应收票据	3,111.18	2.97%	5,212.74	4.63%	4,451.42	5.13%
应收账款	21,394.83	20.44%	20,006.04	17.77%	20,869.23	24.07%
应收款项融资	951.85	0.91%	53.25	0.05%	82.20	0.09%
预付款项	4,963.41	4.74%	2,975.89	2.64%	407.17	0.47%
其他应收款	1,126.22	1.08%	2,163.07	1.92%	285.69	0.33%
存货	31,216.23	29.83%	34,905.01	31.00%	24,900.96	28.72%
合同资产	639.33	0.61%	841.91	0.75%	1,153.71	1.33%
其他流动资产	2,183.03	2.09%	12,628.46	11.21%	13,811.56	15.93%
流动资产合计	104,647.35	100.00%	112,605.06	100.00%	86,712.94	100.00%

报告期各期末，公司流动资产主要由货币资金、应收账款、存货和其他流动资产构成。报告期各期末，以上项目合计占流动资产的比例分别为 89.63%、89.92%和 89.69%。各项目的具体分析如下：

1、货币资金

单位：万元

项目	2022-12-31		2021-12-31		2020-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
库存现金	0.29	0.00%	2.10	0.01%	5.88	0.03%
银行存款	26,999.91	69.12%	7,751.22	22.99%	11,095.76	61.18%
其他货币资金	12,061.06	30.88%	25,960.90	77.00%	7,034.34	38.79%
合计	39,061.26	100.00%	33,714.22	100.00%	18,135.97	100.00%

报告期各期末货币资金余额分别为 18,135.97 万元、33,714.22 万元和 39,061.26 万元。报告期各期末，公司其他货币资金主要为银行承兑汇票保证金，其他货币资金的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
票据保证金	12,061.05	25,514.96	6,544.08

项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
保函保证金及其他	0.02	445.93	490.26
合计	12,061.06	25,960.90	7,034.34

2、交易性金融资产

单位：万元

项目	2022-12-31		2021-12-31		2020-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	-	104.48	100.00%	2,615.03	100.00%
其中：理财产品投资	-	-	104.48	100.00%	2,615.03	100.00%
合计	-	-	104.48	100.00%	2,615.03	100.00%

报告期内，公司交易性金融资产主要为公司向银行购买的理财产品。

3、应收票据及应收款项融资

(1) 应收票据及应收款项融资

报告期各期末，公司在手应收票据可能会贴现、背书转让或到期承兑，既以收取合同现金流量为目标又以出售为目标，根据金融资产相关会计准则要求，转入“应收款项融资”科目列报。如既以收取合同现金流量为目标又以出售为目标，但是背书或贴现后不满足终止确认条件的，在期末依然列示为应收票据。关于终止确认，除了 15 家信用级别较高的国有商业银行和上市商业银行开具并承兑的银行承兑汇票之外，其他银行开出的银行承兑汇票，以及各类商业承兑汇票背书或者贴现不终止确认。

报告期各期末，公司应收票据和应收款项融资账面价值情况如下：

单位：万元

项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
一、应收票据	3,111.18	5,212.74	4,451.42
银行承兑汇票	3,111.18	5,198.98	4,348.09
商业承兑汇票	-	13.76	103.33
二、应收款项融资	951.85	53.25	82.20
银行承兑汇票	951.85	53.25	82.20
合计	4,063.03	5,265.99	4,533.62

报告期内，公司应收票据和应收款项融资主要为银行承兑汇票。报告期各

期末，公司应收票据和应收款项融资主要系部分客户使用银行承兑汇票结算货款形成，该部分客户信用良好，该结算方式有效防范了信用风险，且承兑汇票可用于背书或贴现，丰富了公司的支付手段，也有利于增强公司资产的流动性。

（2）应收票据和应收款项融资坏账计提情况

公司按照信用风险特征组合方式对应收票据和应收款项融资中的商业承兑汇票计提坏账准备，因银行承兑汇票信用风险较低，公司不计提坏账准备，具体情况如下：

单位：万元

类别	2022-12-31		2021-12-31		2020-12-31	
	余额	坏账准备	余额	坏账准备	余额	坏账准备
一、应收票据	3,111.18	-	5,213.46	0.72	4,457.57	6.15
银行承兑汇票	3,111.18	-	5,198.98	-	4,348.09	-
商业承兑汇票	-	-	14.48	0.72	109.48	6.15
二、应收款项融资	951.85	-	53.25	-	82.20	-
银行承兑汇票	951.85	-	53.25	-	82.20	-
合计	4,063.03	-	5,266.72	0.72	4,539.77	6.15

报告期各期末，公司已对商业承兑汇票计提了坏账准备。

（3）已背书或贴现且未到期的应收票据及应收款项融资

报告期各期末，公司已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据和应收款项融资情况如下：

单位：万元

项目	2022-12-31		2021-12-31		2020-12-31	
	终止确认金额	未终止确认金额	终止确认金额	未终止确认金额	终止确认金额	未终止确认金额
一、应收票据	-	3,056.94	-	5,098.63	-	4,240.61
银行承兑汇票	-	3,056.94	-	5,098.63	-	4,240.61
商业承兑汇票	-	-	-	-	-	-
二、应收款项融资	9,465.38	-	5,935.23	-	6,305.60	-
银行承兑汇票	9,465.38	-	5,935.23	-	6,305.60	-
合计	9,465.38	3,056.94	5,935.23	5,098.63	6,305.60	4,240.61

4、应收账款

单位：万元

项目	2022 年度/ 2022-12-31	2021 年度/ 2021-12-31	2020 年度/ 2020-12-31
应收账款余额	24,647.24	22,828.25	23,757.59
坏账准备	3,252.41	2,822.21	2,888.36
应收账款账面价值	21,394.83	20,006.04	20,869.23
应收账款账面价值占流动资产比例	20.44%	17.77%	24.07%
营业收入	104,518.52	96,074.16	73,002.60
应收账款余额占营业收入比例	23.58%	23.76%	32.54%
周转天数（天）	72.29	77.65	103.87

（1）应收账款变动情况分析

报告期各期末，公司应收账款余额分别为 23,757.59 万元、22,828.25 万元和 24,647.24 万元，占当期营业收入的比例分别为 32.54%、23.76%和 23.58%。报告期各期末，应收账款余额占营业收入比例逐年下降，公司应收账款回款良好。

报告期内，公司应收账款周转天数分别为 103.87 天、77.65 天和 72.29 天，2020 年应收账款周转天数较高主要受全球经济下行及客户结构调整等因素影响，2021 年、2022 年应收账款周转天数变短，公司应收账款回款良好。

（2）应收账款账龄分析

报告期各期末，公司应收账款账龄如下表所示：

单位：万元

账龄	2022-12-31		2021-12-31		2020-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内（含 1 年）	21,537.51	87.38%	19,960.04	87.44%	20,274.58	85.34%
1-2 年（含 2 年）	1,278.46	5.19%	1,302.04	5.70%	2,277.26	9.59%
2-3 年（含 3 年）	376.31	1.53%	360.42	1.58%	1,205.75	5.08%
3 年以上	1,454.96	5.90%	1,205.75	5.28%	-	0.00%
合计	24,647.24	100.00%	22,828.25	100.00%	23,757.59	100.00%
坏账准备	3,252.41		2,822.21		2,888.36	
账面价值	21,394.83		20,006.04		20,869.23	

(3) 与同行业可比公司坏账准备计提政策对比情况

报告期内，公司与同行业公司进行坏账准备计提政策的比较，具体情况如下：

账龄	派能科技	亿伟锂能	鹏辉能源	博力威	珠海冠宇	豪鹏科技	发行人
1 年以内	5%	6 个月以内 5%、7-12 月 10%	3%	5%	6 个月以内 0%；7-12 月 5%	0.5 年以内 0.5%、0.5 年至 1 年 5%	5%
1-2 年	10%	20%	10%	10%	20%	1-1.5 年 10%、1.5 年-2 年 30%	20%
2-3 年	30%	50%	20%	30%	50%	50%	50%
3-4 年	50%	100%	100%	50%	100%	100%	100%
4-5 年	80%	100%	100%	80%	100%	100%	100%
5 年以上	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

注：同行业可比公司数据来源于公开信息。

对比同行业可比公司应收账款坏账准备分账龄计提比例，发行人的计提政策与同行业可比公司相当，符合行业惯例。

(4) 期末按个别认定进行减值测试的应收账款计提坏账准备的说明

单位：万元

单位名称	业务内容	期末账面余额	坏账金额	计提比例	理由	账龄情况
深圳市沃特玛电池有限公司	销售款	1,178.78	1,178.78	100.00%	预计无法收回	3-4 年
厦门鹭德海科技有限公司	销售款	270.83	270.83	100.00%	预计无法收回	1-2 年
安徽绿沃循环能源科技有限公司	销售款	179.87	179.87	100.00%	预计无法收回	3-4 年
苏州安靠电源有限公司	销售款	61.50	61.50	100.00%	预计无法收回	3-4 年
广东金摩达科技有限公司	销售款	30.51	30.51	100.00%	预计无法收回	1-2 年
浙江维胜能源有限公司	销售款	29.44	29.44	100.00%	预计无法收回	2-3 年
深圳泓迅祥远科技有限公司	销售款	28.00	28.00	100.00%	预计无法收回	1-4 年 (3-4 年 27.00 万元)
深圳市兴龙辉科技有限公司	销售款	25.17	25.17	100.00%	预计无法收回	1-2 年

单位名称	业务内容	期末账面余额	坏账金额	计提比例	理由	账龄情况
深圳市威视讯数码科技有限公司	销售款	7.31	7.31	100.00%	预计无法收回	3-4 年
合计	-	1,811.41	1,811.41	100.00%	-	-

(5) 应收账款主要客户

报告期各期末，公司应收账款余额前五名情况如下：

单位：万元

时间	单位名称	期末余额	占应收账款期末余额的比例	已计提坏账准备
2022-12-31	PowerPlus Energy Pty Ltd.	3,493.82	14.18%	174.69
	Clean Republic SODO LLC	2,961.57	12.02%	148.08
	深圳市德兰明海新能源股份有限公司	2,325.31	9.43%	116.27
	深圳市日晖达电子有限公司	1,454.37	5.90%	72.72
	深圳市沃特玛电池有限公司	1,178.78	4.78%	1,178.78
	合计	11,413.84	46.31%	1,690.53
2021-12-31	深圳市日晖达电子有限公司	2,908.92	12.74%	145.45
	Clean Republic SODO LLC	2,062.86	9.04%	103.14
	深圳市沃特玛电池有限公司	1,178.78	5.16%	1,178.78
	中国铁塔股份有限公司	1,113.43	4.88%	248.91
	长沙优力电驱动系统有限公司	822.13	3.60%	41.11
	合计	8,086.12	35.42%	1,717.38
2020-12-31	佰仕通	3,539.97	14.90%	177.00
	深圳市日晖达电子有限公司	3,319.98	13.97%	166.00
	中国铁塔股份有限公司	2,563.40	10.79%	358.12
	长沙优力电驱动系统有限公司	1,333.64	5.61%	66.68
	深圳市沃特玛电池有限公司	1,178.78	4.96%	1,178.78
	合计	11,935.76	50.24%	1,946.57

注：同一控制下客户，已合并计算应收账款。

2019 年 11 月，深圳市中级人民法院（以下简称“深圳中院”）裁定深圳市沃特玛电池有限公司（以下简称“沃特玛”）进入破产清算程序，目前尚未完成破产清算。发行人对沃特玛享有的 1,178.78 万元债权已取得沃特玛破产管理人的书面确认以及深圳中院的批复（（2019）粤 03 破 393 号之二）确认。发行人预计上述应收账款收回的可能性较小，因此已全额计提了坏账准备。

截至 2022 年末，除沃特玛外，公司应收账款前五名欠款方信誉良好，应收账款质量较高。

5、预付款项

报告期各期末，公司预付款项账龄如下表所示：

单位：万元

账龄	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
1 年以内（含 1 年）	4,951.93	2,730.36	394.30
1-2 年（含 2 年）	9.96	244.45	12.58
2-3 年（含 3 年）	1.45	0.92	0.29
3 年以上	0.06	0.17	0.00
合计	4,963.41	2,975.89	407.17

报告期各期末，公司预付款项余额分别为 407.17 万元、2,975.89 万元和 4,963.41 万元，占流动资产的比例分别为 0.46%、2.64%和 4.74%。

报告期各期末，公司预付款项主要为预付材料款等。

报告期各期末，预付款项前五名明细如下：

单位：万元

时点	序号	供应商名称	采购内容	预付账款金额	占预付款余额的比例
2022-12-31	1	湖南瑞赛材料科技有限公司	材料采购	3,500.00	70.52%
	2	湖南航盛新能源材料有限公司	材料采购	916.93	18.47%
	3	深圳新宙邦科技股份有限公司	材料采购	217.46	4.38%
	4	深圳市旺雄数码电子科技有限公司	材料采购	117.65	2.37%
	5	东莞市思玛泰克新能源科技有限公司	材料采购	61.72	1.24%
	合计			4,813.77	96.99%
2021-12-31	1	湖南航盛新能源材料有限公司	材料采购	2,111.25	70.95%
	2	河源市天恒金科技有限公司	材料采购	235.75	7.92%
	3	江西智锂科技股份有限公司	材料采购	161.15	5.42%
	4	深圳新宙邦科技股份有限公司	材料采购	120.80	4.06%
	5	深圳市锂驰新能源科技有限公司	材料采购	70.44	2.37%
	合计			2,699.39	90.71%
	1	河源市天恒金科技有限公司	材料采购	235.75	57.90%

时点	序号	供应商名称	采购内容	预付账款金额	占预付款余额的比例
2020-12-31	2	东莞市今胜化工有限公司	材料采购	61.71	15.16%
	3	无锡市盛之隆新能源科技有限公司	材料采购	12.66	3.11%
	4	苏州环域检测技术有限公司	其他费用	10.16	2.49%
	5	深圳市中小企业发展促进会	其他费用	9.80	2.41%
	合计			330.07	81.06%

6、其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款账面净额分别为 285.69 万元、2,163.07 万元和 1,126.22 万元，占公司各期末流动资产的比例分别为 0.33%、1.92%和 1.08%，占比较低。报告期末，公司其他应收款主要为押金及保证金、出口退税款、单位往来款等，具体如下：

单位：万元

项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
保证金及押金	1,187.69	1,175.46	1,147.06
备用金	5.88	23.85	5.00
代扣代缴员工款项	60.95	40.46	11.28
应收出口退税款	1,079.62	2,197.84	203.35
单位往来款	-	0.01	64.97
小计	2,334.13	3,437.61	1,431.65
减：坏账准备	1,207.91	1,274.54	1,145.97
其他应收款净值	1,126.22	2,163.07	285.69

7、存货

公司的存货主要包括原材料、在产品、库存商品和发出商品，报告期各期末的存货构成如下：

单位：万元

项目	2022-12-31		2021-12-31		2020-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原材料	4,197.08	13.45%	8,992.50	25.76%	4,665.58	18.74%
在产品	3,470.02	11.12%	4,892.62	14.02%	3,194.35	12.83%
半成品	56.70	0.18%	863.36	2.47%	170.31	0.68%
库存商品	22,553.00	72.25%	19,413.18	55.62%	16,232.99	65.19%

项目	2022-12-31		2021-12-31		2020-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
发出商品	363.28	1.16%	348.59	1.00%	379.35	1.52%
委托加工物资	137.20	0.44%	8.40	0.02%	0.77	0.00%
其他	438.95	1.41%	386.36	1.11%	257.61	1.03%
合计	31,216.23	100.00%	34,905.01	100.00%	24,900.96	100.00%

如上所示，2021 年末存货规模较 2020 年末增长主要系 2021 年下半年主要原材料上涨，公司预判材料价格会继续上涨，进行适度备货，另外，公司根据业务规模增长需要相应增加库存；2022 年末较 2021 年末下降的主要原因系磷酸铁锂价格上涨至历史高值，公司基于谨慎原则，适当降低库存。

公司按照存货可变现净值与账面价值的差异计提存货跌价准备。公司一直保持较为谨慎的存货跌价准备计提政策，在计提存货跌价准备时，综合考虑预计售价、库龄、产品销售可能发生的税费等因素，对于可能发生减值的存货足额计提存货跌价准备。报告期各期末，公司存货跌价准备金额分别为 1,526.72 万元、1,674.43 万元和 1,375.18 万元，存货跌价计提比例分别为 5.78%、4.58% 和 4.22%。报告期各期末，公司存货跌价计提的具体金额如下：

单位：万元

项目	2022-12-31			2021-12-31			2020-12-31		
	账面余额	跌价准备	计提比例	账面余额	跌价准备	计提比例	账面余额	跌价准备	计提比例
原材料	4,365.33	168.24	3.85%	9,160.43	167.92	1.83%	4,751.45	85.87	1.81%
在成品	3,470.02	-	-	4,892.62	-	-	3,194.35	-	-
半成品	56.70	-	-	863.36	-	-	170.35	0.04	0.02%
库存商品	23,676.63	1,123.63	4.75%	20,910.32	1,497.14	7.16%	17,652.60	1,419.60	8.04%
发出商品	363.28	-	-	357.96	9.37	2.62%	400.57	21.22	5.30%
委托加工物资	137.20	-	-	8.40	-	-	0.77	-	-
其他	522.25	83.30	15.95%	386.36	-	-	257.61	-	-
合计	32,591.41	1,375.18	4.22%	36,579.44	1,674.43	4.58%	26,427.68	1,526.72	5.78%

公司与同行业上市公司存货跌价准备计提比例情况如下：

公司名称	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
派能科技（688063）	2.13%	2.09%	5.80%

公司名称	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
亿伟锂能（300014）	2.65%	3.54%	5.31%
鹏辉能源（300438）	3.21%	4.05%	8.99%
博力威（688345）	3.35%	2.15%	3.66%
珠海冠宇（688772）	10.34%	5.12%	7.85%
豪鹏科技（001283）	7.05%	5.37%	6.97%
算术平均	4.79%	3.72%	6.43%
发行人	4.22%	4.58%	5.78%

报告期各期末，发行人存货跌价计提比例在同行业可比上市公司处于中间水平。

8、合同资产

单位：万元

项目	2022-12-31		2021-12-31		2020-12-31	
	余额	占比	余额	占比	余额	占比
销售质保金	76.43	9.74%	53.41	5.09%	65.39	5.38%
附其他条件的 应收销售款	708.10	90.26%	996.14	94.91%	1,149.22	94.62%
合计	784.54	100.00%	1,049.55	100.00%	1,214.61	100.00%
减值准备	145.21	-	207.64	-	60.91	-
账面价值	639.33	-	841.91	-	1,153.71	-

报告期内，公司合同资产主要为质保金及附其他条件的应收销售款。

9、其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产具体构成如下：

单位：万元

项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
理财产品及定期存款	-	11,169.98	12,053.99
预缴所得税	301.58	-	-
待抵扣增值税	1,726.73	1,458.48	1,757.57
IPO 上市中介费用	154.72	-	-
合计	2,183.03	12,628.46	13,811.56

报告期各期末，公司其他流动资产主要为理财产品及定期存款、待抵扣增

值税。

（三）非流动资产结构分析

报告期各期末，公司的非流动资产结构如下：

单位：万元

项目	2022-12-31		2021-12-31		2020-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
固定资产	9,153.05	42.68%	10,227.55	44.66%	10,993.44	86.57%
在建工程	1,410.17	6.58%	282.05	1.23%	17.70	0.14%
使用权资产	7,453.25	34.76%	9,330.26	40.74%	-	0.00%
无形资产	35.82	0.17%	25.91	0.11%	14.64	0.12%
长期待摊费用	321.65	1.50%	165.84	0.72%	426.38	3.36%
递延所得税资产	2,844.51	13.26%	2,671.95	11.67%	1,177.20	9.27%
其他非流动资产	225.96	1.05%	196.92	0.86%	69.43	0.55%
非流动资产合计	21,444.41	100.00%	22,900.48	100.00%	12,698.80	100.00%

报告期各期末，固定资产、使用权资产和递延所得税资产为公司非流动资产的主要组成部分。报告期各期末，以上项目合计占非流动资产的比例分别为95.84%、97.07%和90.70%。

1、固定资产

（1）固定资产构成分析

报告期各期末，公司固定资产构成情况如下所示：

单位：万元

项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
一、账面原值合计	19,010.78	19,655.81	18,398.37
房屋及建筑物	-		
机器设备	17,636.05	18,458.65	16,956.20
运输工具	688.66	586.17	899.86
电子设备及其他	686.06	610.99	542.31
二、累计折旧合计	9,857.73	9,428.26	7,404.93
房屋及建筑物	-	-	
机器设备	8,903.98	8,633.63	6,640.15
运输工具	431.79	335.97	380.91

项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
电子设备及其他	521.96	458.66	383.87
三、固定资产减值准备			
四、账面净值合计	9,153.05	10,227.55	10,993.44
房屋及建筑物	-	-	-
机器设备	8,732.07	9,825.02	10,316.05
运输工具	256.88	250.20	518.94
电子设备及其他	164.10	152.32	158.44

公司固定资产包含机器设备、运输工具、电子设备及其他，其中主要构成机器设备，与公司的主营业务特征相符合。

报告期各期末，公司固定资产均处于正常使用状态，不存在重大的暂时闲置的固定资产，公司固定资产状况良好，不存在减值迹象，无需计提资产减值准备。

(2) 报告期内，公司固定资产折旧政策与同行业上市公司对比

报告期内，公司固定资产折旧年限与同行业公司对比如下：

单位：年

资产类别	机器设备	运输工具	电子设备及其他
派能科技（688063）	通用设备 3-5、 专用设备 3-10	4	无
亿纬锂能（300014）	10	5	5
鹏辉能源（300438）	5-10	5	5
博力威（688345）	10	5-10	5
珠海冠宇（688772）	5-10	5-10	电子设备 5-10、 家具及办公设备 3-10、 生产辅助设备 2-10
豪鹏科技（001283）	5、10	5	5、10
公司	8	5	3

由上表可知，公司主要固定资产折旧年限与同行业可比上市公司相比不存在显著差异。

2、在建工程

报告期各期末，公司在建工程构成情况如下所示：

单位：万元

项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
机器设备安装调试	1,410.17	255.17	17.70
其他	-	26.87	-
合计	1,410.17	282.05	17.70

报告期各期末，公司的在建工程金额分别为 17.70 万元、282.05 万元和 1,410.17 万元，主要为机器设备安装调试。

3、使用权资产

公司自 2021 年 1 月 1 日起执行新租赁准则后，2021 年末、2022 年末，公司使用权资产情况如下：

单位：万元

项目	2022-12-31	2021-12-31
房屋建筑物	7,331.21	9,150.49
运输工具	122.04	179.78
合计	7,453.25	9,330.26

4、无形资产

报告期各期末，公司无形资产账面价值分别为 14.64 万元、25.91 万元和 35.82 万元，占非流动资产比例分别为 0.12%、0.11%和 0.17%，占比较小。

5、长期待摊费用

报告期各期末，公司长期待摊费用分别为 426.38 万元、165.84 万元和 321.65 万元，主要为经营性场所的安装改造支出。

6、递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产金额分别为 1,177.20 万元、2,671.95 万元和 2,844.51 万元，主要为资产减值准备、预计负债及租赁负债引起的所得税可抵扣暂时性差异。报告期各期末，公司递延所得税资产情况如下表：

单位：万元

项目	2022-12-31		2021-12-31		2020-12-31	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
资产减值准备	5,980.70	944.72	5,979.54	896.93	5,628.11	844.22

项目	2022-12-31		2021-12-31		2020-12-31	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
未实现内部交易损益	108.99	16.35	528.10	79.22	369.64	55.45
其他预提费用	-	-	242.80	36.42	117.30	17.59
预计负债	662.06	114.03	1,036.13	155.42	1,608.31	241.25
递延收益	117.68	17.65	73.73	11.06	94.57	14.18
可抵扣亏损	371.16	92.79				
租赁负债	7,993.57	1,529.99	9,561.40	1,434.21	-	-
其他	752.50	128.98	391.30	58.70	30.10	4.52
合计	15,986.66	2,844.51	17,813.01	2,671.95	7,848.02	1,177.20

7、其他非流动资产

报告期各期末，公司各项其他非流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
预付长期资产采购款	225.96	196.92	69.43
合计	225.96	196.92	69.43

报告期各期末，公司其他非流动资产主要为预付长期资产采购款。

（四）资产周转能力分析

1、资产周转能力指标分析

报告期内，公司资产周转能力的相关指标情况如下：

财务指标	2022 年度	2021 年度	2020 年度
总资产周转率（次）	0.80	0.82	0.77
应收账款周转率（次）	5.05	4.70	3.51
存货周转率（次）	2.50	2.48	2.40

注：应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额；存货周转率=营业成本/存货平均余额；总资产周转率=营业收入/平均总资产余额

（1）总资产周转率

报告期内，公司总资产周转率分别为 0.77、0.82 和 0.80，公司总资产周转率保持稳定。

（2）应收账款周转率

报告期内，公司应收账款周转率分别为 3.51、4.70 和 5.05，公司应收账款周转率保持在较高水平。报告期，公司遵循一贯的信用政策和销售结算方式，应收账款回款良好。

应收账款余额分析详细情况参见招股说明书本节“九、资产质量分析/（二）流动资产结构分析/4、应收账款”。

（3）存货周转率

报告期内，公司存货周转率分别为 2.40、2.48 和 2.50，公司存货周转率保持稳定。

2、同行业资产周转能力指标分析

报告期内，公司与同行业可比公司进行资产周转能力指标的比较。具体情况如下：

（1）总资产周转率

报告期内，公司与同行业可比公司总资产周转率指标对比如下：

同行业公司名称	总资产周转率（次）		
	2022 年度	2021 年度	2020 年度
派能科技（688063）	0.97	0.55	0.56
亿伟锂能（300014）	0.57	0.48	0.39
鹏辉能源（300438）	0.88	0.74	0.59
博力威（688345）	0.96	1.35	1.59
珠海冠宇（688772）	0.61	0.83	1.00
豪鹏科技（001283）	0.83	1.05	1.14
平均值	0.80	0.83	0.88
发行人	0.80	0.82	0.77

注：同行业可比公司数据来源于公开信息；

由上表可知，公司总资产周转率与同行业可比公司平均水平差异较小，处于行业中间水平。

（2）应收账款周转率

报告期内，公司与同行业可比公司应收账款周转率指标对比如下：

同行业公司名称	应收账款周转率（次）		
	2022 年度	2021 年度	2020 年度
派能科技（688063）	4.75	5.09	5.52
亿伟锂能（300014）	5.04	4.24	3.22
鹏辉能源（300438）	5.04	3.30	2.24
博力威（688345）	4.47	5.21	5.13
珠海冠宇（688772）	3.83	3.91	3.42
豪鹏科技（001283）	4.42	4.16	4.21
平均值	4.59	4.32	3.96
发行人	5.05	4.70	3.51

注：同行业可比公司数据来源于公开信息；

由上表可知，公司应收账款周转率与同行业可比公司平均水平差异较小，处于行业中间水平。

（3）存货周转率

报告期内，公司与同行业可比公司存货周转率指标对比如下：

同行业公司名称	存货周转率（次）		
	2022 年度	2021 年度	2020 年度
派能科技（688063）	3.73	3.29	3.69
亿伟锂能（300014）	4.93	4.89	4.07
鹏辉能源（300438）	3.50	3.85	3.39
博力威（688345）	3.60	3.93	3.73
珠海冠宇（688772）	4.15	4.55	5.48
豪鹏科技（001283）	4.84	6.04	6.06
平均值	4.13	4.42	4.40
发行人	2.50	2.48	2.40

注：同行业可比公司数据来源于公开信息；

报告期内，发行人的存货周转率低于同行业可比公司平均水平，主要原因系公司生产以市场需求为导向，根据客户订单以及销售预测计划制定生产计划的生产模式，保持合理安全库存和相应的备货；另外，公司对外销售的电芯、电池或电池组产品基本上由公司自主生产，与同行业可比公司生产模式存在一定差异。

十、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

（一）负债总体结构分析

报告期各期末，公司负债的主要构成及变化情况如下：

单位：万元

项目	2022-12-31		2021-12-31		2020-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动负债	53,044.97	86.62%	76,212.83	88.08%	64,501.79	97.42%
非流动负债	8,192.45	13.38%	10,309.47	11.92%	1,705.13	2.58%
负债总计	61,237.41	100.00%	86,522.30	100.00%	66,206.92	100.00%

报告期各期末，公司负债总额分别为 66,206.92 万元、86,522.30 万元和 61,237.41 万元，公司负债以流动负债为主，流动负债占总负债的比例分别为 97.42%、88.08%及 86.62%。

（二）流动负债结构分析

报告期各期末，公司流动负债的构成情况如下表：

单位：万元

项目	2022-12-31		2021-12-31		2020-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	-	-	-	-	505.68	0.78%
应付票据	23,728.94	44.73%	37,815.46	49.62%	21,314.52	33.04%
应付账款	18,306.22	34.51%	24,978.47	32.77%	32,100.34	49.77%
合同负债	1,682.00	3.17%	1,785.26	2.34%	1,066.01	1.65%
应付职工薪酬	1,510.53	2.85%	1,694.11	2.22%	1,554.18	2.41%
应交税费	1,141.69	2.15%	2,234.28	2.93%	3,442.58	5.34%
其他应付款	114.18	0.22%	700.79	0.92%	227.29	0.35%
一年内到期的非流动负债	2,003.68	3.78%	1,762.00	2.31%	-	-
其他流动负债	4,557.73	8.59%	5,242.46	6.88%	4,291.17	6.65%
流动负债合计	53,044.97	100.00%	76,212.83	100.00%	64,501.79	100.00%

报告期各期末，公司流动负债以应付票据、应付账款、应付职工薪酬及应交税费为主，占各期末流动负债的比例为 90.56%、87.55%、84.24%。报告期各期末，公司流动负债金额分别为 64,501.79 万元、76,212.83 万元和 53,044.97 万元，主要系应付账款和应付票据波动。公司负债构成的具体情况分析如下：

1、短期借款

报告期各期末，公司短期借款情况如下：

单位：万元

项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
保证借款	-	-	505.00
未到期应付利息	-	-	0.68
合计	-	-	505.68

报告期各期末，公司的短期借款余额分别为 505.68 万元、0.00 万元和 0.00 万元。报告期内，公司一直与各银行保持良好的合作关系，不存在已到期未偿还的短期借款。

2、应付票据

报告期各期末，应付票据账面价值分别为 21,314.52 万元、37,815.46 万元和 23,728.94 万元。公司应付票据均为银行承兑汇票，期末余额相对较大，主要原因系公司基于与供应商稳定、良好的合作关系，公司适当通过票据的方式与供应商进行货款结算，以提高资金使用效率。

截至 2022 年末，公司不存在已到期未支付的应付票据。

3、应付账款

报告期各期末，公司应付账款情况如下：

单位：万元

项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
应付材料采购款	16,242.21	21,959.94	27,833.58
应付长期资产采购款	796.38	1,395.38	2,951.11
应付加工劳务费及其他	1,267.64	1,623.15	1,315.66
合计	18,306.22	24,978.47	32,100.34

报告期各期末，公司应付账款主要为正常生产经营过程中应付供应商的材料款、应付长期资产采购款等。报告期各期末应付账款逐年下降，主要系 2021 年下半年起，公司主要材料价格持续上涨，公司为确保材料供应，及时支付供应商的采购款。

报告期各期末，公司应付账款前五名供应商明细如下：

单位：万元

期末时点	序号	供应商名称	采购内容	应付账款金额	占应付款余额的比例
2022-12-31	1	杉杉（注 1）	材料采购	1,457.60	7.96%
	2	中一科技（注 2）	材料采购	1,040.27	5.68%
	3	北方稀土（注 3）	材料采购	837.03	4.57%
	4	江西智锂科技股份有限公司	材料采购	734.40	4.01%
	5	无锡鑫盛电源材料有限公司	材料采购	656.06	3.58%
	合计			4,725.37	25.81%
2021-12-31	1	四川锂古新能源科技有限公司	材料采购	2,255.09	9.03%
	2	斯诺（注 4）	材料采购	1,233.72	4.94%
	3	中一科技	材料采购	1,066.51	4.27%
	4	福建翔丰华新能源材料有限公司	材料采购	948.11	3.80%
	5	江门市长优实业有限公司	材料采购	853.00	3.41%
	合计			6,356.43	25.45%
2020-12-31	1	福建翔丰华新能源材料有限公司	材料采购	1,930.22	6.01%
	2	民生金融租赁股份有限公司	设备采购款	1,769.91	5.51%
	3	重庆特瑞电池材料股份有限公司	材料采购	1,718.33	5.35%
	4	中一科技	材料采购	1,447.74	4.51%
	5	斯诺	材料采购	1,375.05	4.28%
	合计			8,241.26	25.67%

注 1：杉杉包括上海杉杉新材料有限公司、东莞市杉杉电池材料有限公司、巴斯夫杉杉电池材料有限公司、巴斯夫杉杉电池材料（宁乡）有限公司、巴斯夫杉杉电池材料（宁夏）有限公司等；

注 2：中一科技包括湖北中一科技股份有限公司、湖北中一销售有限公司等；

注 3：北方稀土包括中国北方稀土（集团）高科技股份有限公司、内蒙古稀奥科贮氢合金有限公司等。

注 4：“斯诺”包括深圳市斯诺实业发展有限公司、内蒙古斯诺新材料科技有限公司。

截至 2022 年末，公司应付账款中持有本公司 5%（含 5%）以上表决权股份的股东单位和关联方的款项参见本招股说明书“第八节 公司治理与独立性/八、关联交易情况/（四）关联方应收应付款项”。

4、合同负债

报告期各期末，公司合同负债情况如下：

单位：万元

项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
预收产品销售款	1,682.00	1,785.26	1,066.01
合计	1,682.00	1,785.26	1,066.01

5、应付职工薪酬

公司应付职工薪酬期末余额主要系计提的工资以及年终奖。报告期各期末，公司应付职工薪酬余额分别为 1,554.18 万元、1,694.11 万元和 1,510.53 万元，占流动负债总额的比例分别为 2.41%、2.22%和 2.85%，占比保持稳定。

6、应交税费

报告期各期末，公司应交税费金额分别为 3,442.58 万元、2,234.28 万元和 1,141.69 万元，占流动负债总额的比例分别为 5.34%、2.93%和 2.15%。报告期各期末公司应交税费构成情况如下：

单位：万元

项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
增值税	450.26	956.45	2,209.24
企业所得税	466.05	756.25	878.69
个人所得税	89.13	293.76	174.01
城市维护建设税	23.67	70.61	66.34
教育费附加及地方教育附加	21.85	57.37	49.30
印花税	38.19	89.83	54.04
其他	52.55	10.01	10.95
合计	1,141.69	2,234.28	3,442.58

7、其他应付款

报告期各期末，其他应付款如下表所示：

单位：万元

项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
押金及保证金	5.00	5.00	-
应付员工报销款	84.96	132.72	73.65
单位往来款	23.99	19.17	152.59
其他	0.23	543.89	1.06
合计	114.18	700.79	227.29

报告期各期末，其他应付款主要由应付员工报销款、单位往来款等构成。

期末其他应付款余额中应付持有本公司 5%（含 5%）以上表决权股份的股东单位，及其他关联方款项情况详见本招股说明书“第八节 公司治理与独立性/八、关联交易情况/（四）关联方应收应付款项”。

8、一年内到期的非流动负债

2021 年末、2022 年末，公司一年内到期的非流动负债系一年内到期的租赁负债，金额分别为 1,762.00 万元、2,003.68 万元。

9、其他流动负债

报告期各期末，其他流动负债如下表所示：

单位：万元

项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
已背书未终止确认票据	3,056.94	5,098.63	4,240.61
未来履约需缴纳的增值税	72.21	143.83	50.57
未到期支付的建行 E 信通	1,428.58	-	-
合计	4,557.73	5,242.46	4,291.17

（三）非流动负债结构分析

报告期各期末，公司非流动负债的构成情况如下：

单位：万元

项目	2022-12-31		2021-12-31		2020-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
租赁负债	5,989.89	73.11%	7,799.40	75.65%	-	0.00%
预计负债	662.06	8.08%	1,036.13	10.05%	1,608.31	94.32%
递延收益	117.68	1.44%	73.73	0.72%	94.57	5.55%
递延所得税负债	1,422.82	17.37%	1,400.21	13.58%	2.25	0.13%
非流动负债合计	8,192.45	100.00%	10,309.47	100.00%	1,705.13	100.00%

报告期各期末，公司的非流动负债包括租赁负债、预计负债。各项目分析具体如下：

1、租赁负债

报告期各期末，公司租赁负债如下表所示：

单位：万元

项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
租赁付款额—房屋建筑物	6,405.56	8,635.90	-
租赁付款额—机器设备	-	-	-
租赁付款额总额小计	6,405.56	8,635.90	-
减：未确认融资费用	415.67	836.50	-
租赁付款额现值小计	5,989.89	7,799.40	-

2、预计负债

报告期各期末，预计负债如下表所示：

单位：万元

项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
未决诉讼	-	80.47	667.85
产品质量保证	662.06	955.66	940.45
合计	662.06	1,036.13	1,608.31

3、递延收益

报告期各期末，公司递延收益金额分别为 94.57 万元、73.73 万元和 117.68 万元，具体情况如下表：

单位：万元

期间	政府补助项目	期初余额	本期新增	本期计入当期损益金额	期末余额	备注
2022 年度	绿色低碳扶持计划产业链关键环节提升资助	69.57	-	25.00	44.57	
	2021 年技改倍增专项技、企业技术改造扶持计划技术改造投资项目	4.17	-	0.83	3.33	
	先进技术研究院深港 A 项目	-	37.50	-	37.50	未通过相关部门验收
	2021 年度工业企业技术改造扶持	-	40.78	8.50	32.28	
	合计	73.73	78.28	34.34	117.68	
2021 年度	绿色低碳扶持计划产业链关键环节提升资助	94.57	-	25.00	69.57	
	2021 年技改倍增专项技、企业技术改造扶持计划技术改造投资项目	-	5.00	0.83	4.17	
	合计	94.57	5.00	25.83	73.73	
2020 年度	绿色低碳扶持计划产业链关键环节提升资助	0.00	204.43	109.86	94.57	

期间	政府补助项目	期初余额	本期新增	本期计入当期损益金额	期末余额	备注
	合计	0.00	204.43	109.86	94.57	

4、递延所得税负债

报告期各期末，公司递延所得税负债金额分别为 2.25 万元、1,400.21 万元和 1,422.82 万元，2021 年末大幅增长的原因为公司 2021 年 1 月 1 日起执行新租赁准则，进而形成应纳税暂时性差异所致，报告期各期末，递延所得税负债如下表所示：

单位：万元

项目	2022-12-31		2021-12-31		2020-12-31	
	应纳税暂时性差异	递延所得税负债	应纳税暂时性差异	递延所得税负债	应纳税暂时性差异	递延所得税负债
公允价值变动	-	-	4.48	0.67	15.03	2.25
使用权资产	7,453.25	1,422.82	9,330.26	1,399.54	-	-
合计	7,453.25	1,422.82	9,334.74	1,400.21	15.03	2.25

（四）偿债能力分析

1、偿债能力分析

报告期内，公司偿债能力分析如下：

财务指标	2022-12-31 /2022 年度	2021-12-31 /2021 年度	2020-12-31 /2020 年度
流动比率（倍）	1.97	1.48	1.34
速动比率（倍）	1.25	0.96	0.92
资产负债率（合并）	48.57%	63.85%	66.60%
资产负债率（母公司）	38.60%	51.14%	60.00%
息税折旧摊销前利润（万元）	12,147.51	10,342.04	8,783.38
利息保障倍数（倍）	21.55	15.01	298.25

报告期内，公司流动比率分别为 1.34、1.48 和 1.97，速动比率分别为 0.92、0.96 和 1.25，公司资产流动性良好，具有较强的变现能力以保障流动负债的偿付，短期偿债能力较好。

报告期各期末，公司合并资产负债率分别为 66.60%、63.85%和 48.57%，母公司分别为 60.00%、51.14%和 38.60%。报告期各期末，公司资产负债率逐年下降，主要原因系 2021 年、2022 年公司通过股权融资获得资金分别为

8,810.00 万元、7,000.00 万元，导致公司净资产大幅增加；其次，随着公司经营成果逐年积累，净资产逐年增加。

报告期各期，公司息税折旧摊销前利润分别为 8,783.38 万元、10,342.04 万元和 12,147.51 万元，利息保障倍数分别为 298.25 倍、15.01 倍和 21.55 倍，公司报告期内保持了较强的盈利能力，利息保障倍数处于较高水平，具有良好的偿债能力。

2、公司偿债能力及资本结构与同行业公司比较情况

报告期内，公司与同行业可比公司主要偿债指标的对比情况如下：

项目	同行业可比公司	2022 年度	2021 年度	2020 年度
流动比率 (倍)	派能科技 (688063)	1.74	2.79	5.93
	亿纬锂能 (300014)	1.15	1.22	1.58
	鹏辉能源 (300438)	1.09	1.15	1.33
	博力威 (688345)	1.67	1.67	1.43
	珠海冠宇 (688772)	1.22	1.09	1.14
	豪鹏科技 (001283)	1.29	1.05	1.05
	平均值	1.36	1.49	2.08
	公司	1.97	1.48	1.34
速动比率 (倍)	派能科技 (688063)	1.33	2.19	5.53
	亿纬锂能 (300014)	0.88	0.97	1.34
	鹏辉能源 (300438)	0.69	0.78	1.06
	博力威 (688345)	1.17	1.14	0.87
	珠海冠宇 (688772)	0.97	0.79	0.90
	豪鹏科技 (001283)	0.99	0.78	0.83
	平均值	1.01	1.11	1.76
	公司	1.25	0.96	0.92
资产负债率 (合并)	派能科技 (688063)	46.72%	30.38%	14.94%
	亿纬锂能 (300014)	60.35%	54.22%	35.13%
	鹏辉能源 (300438)	65.60%	65.28%	62.03%
	博力威 (688345)	52.93%	48.47%	59.23%
	珠海冠宇 (688772)	66.34%	61.45%	62.18%
	豪鹏科技 (001283)	54.14%	67.80%	67.02%
	平均值	57.68%	54.60%	50.09%
	公司			

项目	同行业可比公司	2022 年度	2021 年度	2020 年度
	公司	48.57%	63.85%	66.60%

注：同行业可比公司数据来源 wind。

报告期内，公司流动比率、速动比率、资产负债率（合并）与同行业可比公司相比不存在显著差异。

结合公司业务经营、现金流、融资能力与渠道等情况分析，公司具有较强的偿债能力。未来，如公司成功上市，将进一步打开股权融资渠道，偿债能力将进一步得到提升，有利于公司的长期稳定发展。

3、影响偿债能力的其他因素分析

报告期内，公司整体财务状况和流动性相对稳定，银行资信状况良好，无违约情况发生；公司经营处于正常发展状态，不存在对正常生产、经营活动有重大影响的需要披露的或有负债，也不存在表外融资情况，公司具有较强的偿债能力。

（五）报告期内股利分配的实施情况

报告期内，公司未进行股利分配。

公司具体股利分配政策情况详见本招股说明书“第九节投资者保护/二、股利分配政策”。

（六）现金流量分析

报告期内，公司现金流量表主要数据如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
经营活动产生现金流量净额	6,096.16	-9,180.54	-3,448.32
投资活动产生现金流量净额	7,980.51	-201.82	4,613.59
筹资活动产生现金流量净额	4,762.61	6,193.46	3,636.65
汇率变动对现金及现金等价物的影响	407.61	-159.45	-213.52
现金及现金等价物净增加额	19,246.89	-3,348.35	4,588.40

1、公司经营活动产生的现金流量分析

报告期各期，公司经营活动现金流量的主要情况如下：

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	90,224.93	84,518.24	63,495.66
收到的税费返还	2,058.81	357.63	660.24
收到的其他与经营活动有关的现金	14,945.85	530.54	561.82
现金流入小计	107,229.60	85,406.41	64,717.71
购买商品、接受劳务支付的现金	78,920.30	53,770.34	44,616.06
支付给职工以及为职工支付的现金	12,440.87	13,361.32	10,263.31
支付的各项税费	3,673.12	2,598.91	1,125.91
支付的其他与经营活动有关的现金	6,099.15	24,856.38	12,160.76
现金流出小计	101,133.44	94,586.95	68,166.03
经营活动产生的现金流量净额	6,096.16	-9,180.54	-3,448.32

报告期各期，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-3,448.32 万元、-9,180.54 万元和 6,096.16 万元。公司根据在手订单及预测市场销售情况、原材料价格等因素，为满足生产经营需要 2020 年、2021 年增加存货备货，2022 年因材料价格持续处于高位，公司为降低库存风险，减少了库存；另外，主要原材料价格上涨公司为正常生产经营预付材料款增加以及上、下游的付款及收款结算周期存在一定的时间差，导致公司报告期内经营活动产生的现金流量净额存在波动。

（1）销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入匹配关系分析

报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入的变动及匹配情况：

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	90,224.93	84,518.24	63,495.66
营业收入	104,518.52	96,074.16	73,002.60
销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入	86.32%	87.97%	86.98%

报告期各期，发行人销售商品、提供劳务收到的现金分别为 63,495.66 万元、84,518.24 万元和 90,224.93 万元，占当期营业收入的比例分别为 86.98%、87.97%和 86.32%，发行人销售回款良好。

（2）购买商品、接受劳务支付的现金与营业成本匹配关系分析

报告期内，公司购买商品、接受劳务支付的现金与营业成本匹配情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
购买商品、接受劳务支付的现金	78,920.30	53,770.34	44,616.06
营业成本	82,541.29	74,271.52	55,398.87
购买商品、接受劳务支付的现金/营业成本	95.61%	72.40%	80.54%

报告期各期，公司购买商品、接受劳务支付的现金分别为 44,616.06 万元、53,770.34 万元和 78,920.30 万元，占当期营业成本的比例分别为 80.54%、72.40%和 95.61%。公司按照与供应商的约定，在信用期限内及时支付采购款，在供应商中享有良好的信誉。

（3）经营活动现金流量净额与净利润差异分析

报告期内，将净利润调节为经营活动现金流量净额情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
净利润	8,509.90	6,607.23	4,879.73
加：资产减值准备	1,225.54	1,463.07	1,722.87
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	2,334.49	2,256.01	2,096.74
使用权资产摊销	2,094.55	2,062.24	-
无形资产摊销	9.50	7.29	5.93
长期待摊费用摊销	63.82	309.46	1,006.53
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损益	51.24	-	1.24
固定资产报废损失（收益以“－”号填列）	24.85	10.18	85.11
公允价值变动损失（收益以“－”号填列）	4.48	10.55	8.86
财务费用（收益以“－”号填列）	44.41	677.17	232.55
投资损失（收益以“－”号填列）	-205.00	-354.95	-418.09
递延所得税资产减少（增加以“－”号填列）	-172.56	-1,494.75	-145.91
递延所得税负债增加（减少以“－”号填列）	22.61	1,397.96	0.22
存货的减少（增加以“－”号填列）	2,763.65	-11,263.39	-4,545.03
经营性应收项目的减少（增加以	-1,389.05	-4,207.21	-4,078.57

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
“—”号填列)			
经营性应付项目的增加（减少以“—”号填列）	-9,647.47	-7,022.57	-4,330.60
其他	361.20	361.20	30.10
经营活动产生的现金流量净额	6,096.16	-9,180.54	-3,448.32

通过上表差异分析可以看出公司经营活动现金流量净额与净利润差额主要是经营性应收应付项目变动、存货变动、非付现成本（含折旧摊销和资产减值准备等）变动等构成。具体情况如下：

①2020 年经营活动现金流量净额低于净利润主要原因

2020 年度经营活动现金流量净额较净利润金额低 8,328.05 万元，主要原因：A、受宏观经济环境影响，客户回款进度变慢及其他经营性往来因素影响，导致公司经营性应收项目较年初增加了 4,078.57 万元；B、根据主要原材料价格波动情况及在手订单和预测市场销售情况，发行人相应的增加了存货储备，及时支付供应商采购款等，导致经营性应付项目较年初减少了 4,330.60 万元、存货较年初增加了 4,545.03 万元；C、折旧摊销和资产减值准备发生金额为 4,832.08 万元。

②2021 年经营活动现金流量净额低于净利润主要原因

2021 年度经营活动现金流量净额较净利润金额低 15,787.77 万元，主要原因：A、随着公司业务规模的增加，营业收入规模由 2020 年的 73,002.60 万元增长至 2021 年度的 96,074.16 万元，相应的经营性应收项目余额较年初增加了 4,207.21 万元；B、2021 年主要原材料供应紧缺导致原材料价格大幅上涨，公司预测原材料价格仍会持续上涨，为了满足生产经营及原材料价格波动对公司经营业务影响，供应商账期缩短及发行人相应的增加了存货储备，导致经营性应付项目余额较年初减少了 7,022.57 万元、存货较年初增加了 11,263.39 万元；C、折旧摊销和资产减值准备发生金额为 6,098.05 万元。

③2022 年经营活动现金流量净额低于净利润主要原因

2022 年度经营活动现金流量净额较净利润金额低 2,413.75 万元，主要原因：A、随着公司业务规模的增加，经营性应收项目余额较年初增加了 1,389.05

万元；B、2022 年主要原材料价格持续处于高位，材料供应商较为强势，给予的信用期缩短；另外，公司预期原材料上涨空间有限，公司为降低库存风险，减少库存等因素，导致经营性应付项目余额、存货分别较年初减少了 9,647.47 万元、2,763.65 万元；C、折旧摊销和资产减值准备发生金额为 5,727.89 万元。

2、投资活动产生的现金流量

报告期内，公司投资活动现金流量的主要情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
收回投资所收到的现金	32,474.99	20,803.12	32,708.35
处置固定资产、无形资产和其他长期资产所收回的现金净额	70.48	0.23	8.38
投资活动现金流入小计	32,545.46	20,803.35	32,716.73
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付现金	3,564.95	3,941.00	2,323.00
投资所支付的现金	21,000.00	17,064.16	25,780.14
投资活动现金流出小计	24,564.95	21,005.17	28,103.14
投资活动产生的现金流量净额	7,980.51	-201.82	4,613.59

报告期内，公司投资活动现金流量净额分别为 4,613.59 万元、-201.82 万元和 7,980.51 万元，公司投资活动产生的现金流量主要系收回投资收到的现金、购建固定资产和无形资产等。

2020 年度，公司投资活动产生的现金流量净额为 4,613.59 万元，主要原因系购建固定资产、无形资产等长期资产支付 2,323.00 万元；投资所支付的现金 25,780.14 万元，收回投资所收到的现金 32,708.35 万元，投资净收回金额为 6,928.21 万元。

2021 年度，公司投资活动产生的现金流量净额为-201.82 万元，主要原因系购建固定资产、无形资产等长期资产支付 3,941.00 万元；投资所支付的现金 17,064.16 万元，收回投资所收到的现金 20,803.12 万元，投资净收回金额为 3,738.96 万元。

2022 年度，公司投资活动产生的现金流量净额为 7,980.51 万元，主要原因系购建固定资产、无形资产等长期资产支付 3,564.95 万元；投资支付的现金 21,000.00 万元，收回投资所收到的现金 32,474.99 万元，投资净收回金额为

11,474.99 万元。

3、筹资活动产生的现金流量

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
吸收投资所收到的现金	7,000.00	8,810.00	3,150.00
取得借款收到的现金	5,000.00	-	600.00
现金流入小计	12,000.00	8,810.00	3,750.00
偿还债务所支付的现金	5,000.00	505.00	95.00
分配股利、利润或偿付利息所支付的现金	3.63	8.68	17.85
支付的其他与筹资活动有关的现金	2,233.76	2,102.86	0.50
现金流出小计	7,237.39	2,616.54	113.35
筹资活动产生的现金流量净额	4,762.61	6,193.46	3,636.65

报告期内，公司的筹资活动现金流量净额分别为 3,636.65 万元、6,193.46 万元和 4,762.61 万元。

2020 年度，公司的筹资活动现金流量净额为 3,636.65 万元，主要原因系收到股权融资投资款 3,150.00 万元及收到银行借款净额 505.00 万元。

2021 年度，公司的筹资活动现金流量净额为 6,193.46 万元，主要原因系收到股权融资投资款 8,810.00 万元；偿还银行借款 505.00 万元以及租赁付款 2,102.86 万元。

2022 年度，公司的筹资活动现金流量净额为 4,762.61 万元，主要原因系收到股权融资投资款 7,000.00 万元；租赁付款 2,233.76 万元。

（七）流动性风险分析

报告期内，公司流动比率、速动比率较高，短期偿债能力较好；公司的资本结构稳健，长期偿债能力较强。

截至本招股说明书签署日，公司在流动性方面不存在重大不利变化。

（八）持续经营能力分析

公司便致力于成为国际一流的新能源电池专业制造商，聚焦储能领域，瞄准磷酸铁锂电池细分技术路线。报告期内，公司建立稳定高效的研发和管理团

队，持续吸引中高端人才；广泛布局国内外销售市场，客户资源雄厚；聚焦核心业务技术研发，提升创新能力与市场口碑。未来，公司将加强产品研发投入，满足市场多样化需求；加大市场开发力度，提升公司和品牌的市场影响力；加强人才队伍建设，做好人才储备工作。

随着公司主营业务的发展及所处行业的快速增长，公司不存在对持续经营能力造成重大不利影响的情形，公司未来业务具有可持续性。

十一、报告期重大投资或资本性支出等事项的基本情况

（一）报告期内重大的资本性支出及对公司主营业务和经营成果的影响

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支付的现金分别为 2,323.00 万元、3,941.00 万元和 3,564.95 万元，主要用于购买机器设备及厂房装修等支出，上述支出扩大了公司产品产能，改善了经营办公场所，满足了公司业务增长的需要，为公司核心竞争力的提升奠定了基础。

（二）未来可预见的重大资本性支出计划及资金需求量

公司未来可预见的资本性支出主要为募集资金投资项目。在募集资金到位后，公司将按拟定的投资计划进行投资。本次募集资金投资项目对公司主营业务和经营成果的影响参见本招股说明书“第七节 募集资金运用与未来发展规划/四、募集资金运用对公司财务和经营状况的影响”。

（三）重大资产业务重组或股权收购合并事项

有关报告期内公司的资产重组情况，请详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况/三、发行人设立以来的重大资产重组情况”。

十二、资产负债表日后事项、或有事项、其他重要事项及重大担保、诉讼等事项

（一）资产负债表日后事项

公司于 2023 年 5 月 12 日与东莞市自然资源局签署合同编号为“东自然出让（市场）合〔2023〕第 037 号”《国有建设用地使用权出让合同》，该宗地

坐落于清溪镇青皇村，土地面积 38,954.03 平方米，用途为工业用地（M1 一类工业用地），土地使用年限为 50 年，出让价款 5,532.00 万元。截至本招股书签署日，公司已取得《不动产权证书》。

（二）或有事项

无。

（三）重大担保、诉讼等事项

无。

（四）其他重要事项

1、瑞赛碳酸锂供应合同

公司于 2022 年 12 月 14 日与湖南瑞赛材料科技有限公司（“湖南瑞赛”）签订《产品购销合同》（合同编号为 2022121401），公司承诺在 2023 年 1-6 月向湖南瑞赛采购电池级碳酸锂（规格型号：LI-C₂>=99.5%）100 吨，每吨 35 万元，合同含税总价款 3,500.00 万元，公司已按合同约定于 2022 年 12 月 20 日支付总货款 3,500.00 万元。

基于碳酸锂市场价格波动较大，为了维系供需双方长期合作关系，体现互利共赢的公平交易原则，双方协商一致就交易价格和交易数量进行变更，由原合同约定的标的单价 35.00 万元/吨变更为按供方发货当日上海有色网（SMM）电池级碳酸锂交易均价的 95%（发货单价=供方发货当日上海有色网（SMM）电池级碳酸锂交易均价*95%）执行，合同总金额保持不变，标的数量随着交易单价的变动而变动。截至本招股书签署日，湖南瑞赛材料科技有限公司已经交付碳酸锂 99.73 吨，结算货款总额 2,676.23 万元（含税）。

2、旺雄锂云母供应合同

公司于 2022 年 12 月 12 日与深圳市旺雄数码电子科技有限公司签订《采购合同》（合同编号为 WTT22120553），公司承诺在 2022 年 12 月 1 日起至 2023 年 11 月 30 日向深圳市旺雄数码电子科技有限公司采购锂云母矿石 24,000.00 吨，矿石结算价格参照锂云母矿石到达中国广州南沙港当时到岸市场价格（清关后 RMB 价格），市场价格参照宜春 414 矿场价格。截至本招股说

明书签署日，合同已交付锂云母矿石 109.78 吨，合同尚在履约中。

十三、盈利预测情况

公司未编制盈利预测报告。

第七节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金运用计划

（一）募集资金拟投资项目

发行人本次拟向社会公众公开发行人民币普通股（A 股）不超过 69,581,900 股，占发行后总股本不低于 25%。本次发行所募集的资金扣除发行费用后，将全部用于公司主营业务相关的项目，按照轻重缓急顺序安排实施，具体使用计划如下：

单位：万元

序号	项目名称	总投资额	拟投入募集资金	建设期（月）
1	朗泰通磷酸铁锂电池生产基地建设项目	47,079.65	47,079.65	24
2	朗泰通研发中心建设项目	8,128.78	8,128.78	24
3	补充流动资金	15,000.00	15,000.00	-
合计		70,208.43	70,208.43	-

若实际募集资金小于上述项目投资资金需求，缺口部分由公司自筹解决。为加快项目建设进度以满足公司发展需要，在募集资金到位前，公司将依据各项项目的建设进度和资金需求，通过自筹资金先行投入，待募集资金到位后，按公司有关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）募集资金投资项目核准情况

公司募集资金投资项目均已获得相关主管部门的审批或备案，具体情况如下表所示：

序号	项目名称	项目备案	项目环评
1	朗泰通磷酸铁锂电池生产基地建设项目	2207-441900-04-01-916160	东环建 [2023]4931 号
2	朗泰通研发中心建设项目	2207-441900-04-01-916160	东环建 [2023]4931 号

（三）募集资金投向符合国家产业政策、环境保护及相关法律法规的说明

近年来，国家陆续出台多项政策，持续引导和鼓励锂离子电池行业的发展。2019 年 10 月，国家发改委修订发布了《产业结构调整指导目录（2019 年

本)》，将锂离子电池列为产业结构调整目录“鼓励类”；2020年2月，工信部发布《关于有序推动工业通信业企业复工复产的指导意见》，提出继续支持智能光伏、锂离子电池等产业以及制造业单项冠军企业，巩固产业链竞争优势；2021年11月，工信部联合人民银行等部委发布《关于加强产融合作推动工业绿色发展的指导意见》，提出要加快电子信息技术与清洁能源产业融合创新，推动新型储能电池产业突破，引导智能光伏产业高质量发展。2022年6月，工信部等五部门发布《关于推动轻工业高质量发展的指导意见》，提出提高企业差异化发展水平。聚焦家用电器、电池等行业，支持有条件的企业培育自主生态，发展成为领航企业。

以上政策的陆续出台，为锂离子电池行业营造了良好的发展环境，行业景气度有望持续向好。

本次募集资金是在现有业务基础上进行的产能扩充、技术研发，符合国家产业政策。同时项目已向相关政府部门备案，取得环保部门的环境影响评价批复。发行人已于2023年5月竞得东莞市清溪镇青皇村面积为38,954.03平方米的国有建设用地使用权并与东莞市自然资源局签署了《国有建设用地使用权出让合同》，上述出让宗地用途为工业用地，相关土地出让款项已支付完毕并已经取得《不动产权证书》。

经核查，保荐机构及律师认为，募集资金投资项目符合国家产业政策、环境保护、土地管理以及其他法律、法规和规章规定。

(四) 募集资金专项存储制度

公司于2023年第二次临时股东大会审议通过了《募集资金管理制度》。根据该项制度规定，实行募集资金专项存储制度，公司募集资金将存放于董事会决定的专户进行管理，做到专款专用。公司将在募集资金到位后与保荐机构、存放募集资金的商业银行签订三方监管协议，并严格执行中国证监会及深圳证券交易所有关募集资金使用的规定。

(五) 董事会对募集资金投资项目可行性的分析意见

公司于2023年5月24日召开第一届董事会第三次会议，审议通过了《关于公司募集资金投资项目及募集资金投资项目可行性研究报告的议案》，董事

会对募集资金投资项目的可行性进行了研究，认为本次募集资金投资项目可行。

公司本次募集资金投资项目是公司在现有的业务基础上，对公司现有业务结构进行补充以及对业务规模进行扩大，有利于提高公司主营业务能力，增强公司持续发展能力和核心竞争力，募集资金数额和投资项目与公司现有经营规模、财务状况、技术水平和管理能力等相适应，具体分析如下：

1、与公司经营规模相匹配

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司营业收入分别为 73,002.60 万元、96,074.16 万元和 104,518.52 万元，实现归属于母公司所有者的净利润分别为 4,879.73 万元、6,607.23 万元和 8,509.90 万元，公司当前盈利能力良好。本次募集资金到位后将进一步增强公司的资金实力，公司财务状况可以有效支持募集资金投资项目的建设和实施。

随着本次募集资金投资项目完成，公司将进一步扩大规模和产能，为现有业务的拓展创造条件，提升公司的市场竞争力。

2、与公司财务状况相匹配

公司财务状况良好，经营性现金流量正常，具备持续盈利能力，可为本次募集资金投资项目的实施及后续运营提供支撑。同时，本次募集资金到位后将大幅增强公司资金实力，资产结构将进一步优化，盈利能力及抵御风险能力也将随之提升。

3、与公司技术水平相匹配

公司自成立以来始终高度重视研发和科技创新投入，形成了一套切实有效的技术创新机制。公司研发中心被广东省科技厅评为“广东省锂电池关键组件工程技术研究中心”，拥有一支深谙行业技术发展和应用前沿领域的技术研发团队。同时，公司充分利用外部资源广泛开展产学研合作，对一些行业内的前沿技术进行前瞻性合作研发。本次募集资金投资项目将全部投向公司的主营业务，公司具备充分的技术实力与人才储备保证募集资金投资项目的实现。

4、与公司管理能力相匹配

随着公司的发展和业务规模的不断扩大，公司建立了一套较为完整的公司治理制度。在内部控制建立过程中，公司基于多年的管理经验，并结合行业特点，建立了符合公司生产经营需要的内部控制制度，促使各项制度得到有效执行。公司将严格按照上市公司要求规范运作，进一步完善公司治理结构，加强内控管理、强化规范运作意识，充分发挥股东大会、董事会、监事会在重大决策、经营管理和监督方面的作用，为公司的不断壮大发展奠定坚实的基础，保障公司经营业绩的稳健增长。

（六）同业竞争或独立性影响

本次募集资金投资的项目投产后，将扩大公司生产规模，提高公司产品供应能力，同时提升公司产品技术含量，从而增强公司的市场竞争力及抗风险能力。本次募集资金投资项目的实施不会导致公司与控股股东、实际控制人及其控制的企业之间产生同业竞争，亦不会对公司的独立性产生不利影响。

（七）募投项目对发行人主营业务发展的贡献、对发行人未来经营战略的影响、对发行人业务创新、创造、创意性的支持作用

本次募集资金投资项目与公司现有主营业务密切相关，募集资金扣除发行费用后将用于朗泰通磷酸铁锂电池生产基地建设项目、朗泰通研发中心建设项目、补充流动资金。朗泰通磷酸铁锂电池生产基地建设项目建设完成后，将扩大公司产品的生产规模，增强公司的供应能力，满足日益增长的市场需求。朗泰通研发中心建设项目建设完成后，将进一步提升和完善公司的锂电池研发和生产技术水平以匹配公司新产品的开发迭代速度，保障公司产品质量及性能优势，提升公司的自主创新能力，巩固现有研发技术优势。公司在锂电池领域的技术具有创新、创造、创意性，在材料体系、配方、生产工艺、生产设备、集成能力等方面，公司均具有丰富的技术储备。预计随着募集资金到位，公司将继续加大在锂电池技术领域的创新力度。

本次募投项目有助于公司进一步提升核心技术的创新性，为公司实现战略目标奠定良好基础。

二、募集资金投资项目实施背景及可行性分析

（一）项目实施背景

1、锂电池产业发展渐入佳境，市场仍有望高速增长

锂电池作为新兴的清洁能源，凭借其高能量密度及环保等优越特性，成为现代社会减少传统能源消耗的重要发展方向。近年来，全球各国竞相发展锂电产业，众多锂电池制造商围绕产品安全性、循环寿命、存储容量等方面大力开展创新工作，不断贴合市场需求升级锂电池产品应用，推动着行业高质量创新发展。当前，锂电池俨然已经成为现代高性能电池的代表，在下游市场旺盛的需求推动下，全球锂电池的年出货量规模快速增长。根据 EVTank 数据显示，2014 年至 2022 年全球锂离子电池出货量迅速攀升，2022 年全球锂离子电池总体出货量高达 957.7 GWh，同比增长 70.3%。展望未来，随着新兴应用领域的深度挖掘，增量需求正在涌现，同时在其他电池体系仍难以大规模产业化发展的背景下，全球锂电池规模仍会维持较快的增长势头。根据赛迪顾问发布数据显示，中国已连续多年成为全球最大的锂离子电池市场，锂离子电池市场规模由 2016 年的 65.4GWh 大幅提升至 2022 年的 750.0GWh，年复合增长率高达 50.17%，市场空间巨大。

2、磷酸铁锂电池凭借其优越特性将占据储能市场主导地位

锂电池根据使用的正极材料体系不同，可以分为磷酸铁锂电池、三元锂电池、锰酸锂电池、钴酸锂电池等。由于不同类型锂电池性能差异较大，各有优劣势，分别在不同的下游市场展开应用。其中，磷酸铁锂电池广泛应用于储能、新能源汽车、消费等领域。

储能领域，随着全球碳减排、经济内循环等概念的进一步发酵，储能市场正在迸发出广阔的应用需求。电池储能是近年来迅速发展的储能形式，其中以锂离子电池为代表的储能技术路线尤为出众。锂离子电池具有循环特性好、响应速度快、系统综合效率高等特点，已成为储能领域发展的重要选择，而磷酸铁锂电池凭借在单位成本、技术成熟度、安全性、寿命等方面的优势，其更是成为电池储能发展的主力军，有望占据主导地位，展示出较大发展潜力。

（二）项目建设的可行性

1、全球磷酸铁锂电池行业市场规模庞大且有进一步上升空间

在新能源汽车领域，早期的磷酸铁锂电池由于能量密度不够高等原因，致使装车量远低于三元锂电池。近年来，借助技术创新，磷酸铁锂电池续航能力相对较差的劣势被有效弥补，同时由于其成本更低，规模化生产的成本压力相对较小，且安全性方面具备明显优势，因此逐渐获得了更多新能源车企的青睐；在电化学储能领域，电化学储能一向被视为是相比新能源汽车潜力更大的锂电池应用市场，磷酸铁锂电池因其超长寿命、安全性、大容量、绿色环保等特点，在储能领域应用占比日益提升。目前，磷酸铁锂电池配套的储能系统已经成为市场的主流选择。

在此背景下，全球磷酸铁锂电池的出货量快速攀升，根据赛迪顾问发布数据显示，2022 年中国磷酸铁锂电池出货量快速攀升，达到 444.8GWh，同比增长 171.22%，实现爆发式增长。未来，随着以储能、新能源汽车为主的下游市场需求充分释放以及行业技术不断的创新升级，行业规模有望持续增长。根据 EVTank 预计，2025 年全球磷酸铁锂电池的出货量有望达到 676.7GWh，2030 年将进一步增长至 1290.8GWh，2021-2030 年的 CAGR 为 25.09%，增量空间巨大。

综上，全球磷酸铁锂电池行业市场容量非常可观且未来仍有进一步增长的空间，市场前景良好，可为本项目的建设实施提供有力的支撑。

2、公司拥有丰富且优质的客户资源储备

长期以来，公司凭借着过硬的技术水平、产品质量及优质的客户服务，树立了良好的市场形象和品牌知名度，与客户的粘性持续加强，客户群体也不断扩大。目前，公司电池产品已导入各大知名企业供应体系中，例如在储能领域，公司与德兰明海、PowerPlus、中电、Clean Republic、iTechworld、Storz Power、Discover Energy、Fortress Power、长虹集团、天能股份、欣旺达等国内外知名或重点客户建立了合作关系；在小动力领域，公司开发了众行、骑宜骑、泰比特、九号等客户，成功配套雅迪、爱玛电动低速车产品；在消费领域，公司成功导入 EBL、华尔、索尼、亚马逊等客户的供应链体系。同时，公

司正在积极开发其他下游客户，例如比亚迪、三一重工、华宝新能、创维集团等，现阶段已完成产品测试或小批量试产工作，后期待公司产能释放，将积极推动产品批量供应事宜。

上述客户实力雄厚，在服务模式、研发设计、制造平台、经营管理及产品品牌等方面已形成自身突出竞争优势，属于公司的优质客户资源。另外，公司通过优秀的售前、售后服务能力，以及较快的研发速度等竞争优势，已与上述客户形成了稳定、可靠的合作关系，客户黏性较强。

由此可见，随着本项目的建设实施，公司的产能将进一步扩大，而丰富且优质的客户资源储备将有助于公司产能充分消化。

3、公司拥有丰富的生产管理经验

公司经过多年的经验积累和技术革新，现已成为行业内生产能力较强的磷酸铁锂电池制造商。为确保产品质量及品牌声誉，公司积极采用国内外通用标准实施产品质量控制，目前已通过 IATF16949:2016、ISO9001:2015、ISO14001、ISO45001、GB/T36972-2018、YD/T2344.1-2011 质量管理体系认证。在产品质量控制体系实施下，公司的生产过程管理不断被强化，员工在质量、安全、环保等方面的意识不断提高，使得产品的质量精益求精，当前，公司产品的一次合格率为 97.8%，处于同行业较高水平。同时，经过长期摸索，公司内部制定了系统化成熟的工艺控制和测试验证手段，并借助软件系统进行数据收集和分析，使得每一环节出现的问题都能快速发现并解决，保障了电芯产品的高一致性。

本次项目中新增生产线在生产与管理上与现有的生产线流程基本一致，部分环节还会引进智能化设备对生产管理过程进行进一步优化。由此可见，公司丰富的产品生产管理经验为本项目的建设实施提供了可靠保障。

4、强大的研发实力和良好稳定的产学研合作关系为项目实施提供源源不断的创新动力

公司作为高新技术企业，始终以核心技术研发作为发展的核心驱动力，拥有一支深谙行业技术发展和应用前沿领域的技术研发团队。同时，为进一步提高研发实力，公司充分利用外部资源，广泛开展合作共建，不断加强产学研合

作。目前，公司已与华南理工大学、武汉理工大学、江西理工大学、安徽师范大学等高校进行合作研发，公司重点围绕产业技术创新的关键问题，通过产学研合作为下一步公司自主研发突破核心技术提供助力，加速科技成果转化。

公司迄今取得了丰富的研发成果，覆盖高低温锂离子电池、高倍率磷酸铁锂电池、全极耳技术、电池包散热恒温技术、新型电池浆料、高安全性低速车电池等方面。公司凭借较强的技术研发能力可为客户提供更具技术含量的产品。

三、项目市场前景分析

（一）市场容量及行业发展趋势

市场容量参见本招股说明书“第五节 业务与技术/二、发行人所处行业的基本情况/（四）行业发展概况”；发展趋势参见本招股书“第五节 业务与技术/二、发行人所处行业的基本情况/（五）行业发展趋势”。

（二）主要竞争对手

行业主要竞争对手参见本招股说明书“第五节 业务与技术/三、发行人在行业中的竞争地位/（二）发行人的主要竞争对手”。

（三）报告期内公司主营业务产品产能情况分析

随着公司市场认可度不断增强，公司业务迅速扩张，公司需要募集资金扩充产能以满足下游客户持续增长的需求。报告期内公司产能利用率具体情况请参见本招股说明书“第五节 业务与技术/四、发行人的销售情况和主要客户/（一）报告期内发行人主要产品产能、产量、销量等情况”部分。

（四）项目投产后新增产能情况

本次募集资金投资项目主要根据公司未来发展规划，新增磷酸铁锂电池产能，“朗泰通磷酸铁锂电池生产基地建设项目”投产后，预计新增磷酸铁锂电池产能 5,250 万只/年。

（五）新增产能消化措施

1、不断加强产品性能，深入挖掘现有客户需求

目前，公司已与公司与德兰明海、PowerPlus、中电、Clean Republic、iTechworld、Storz Power、Discover Energy、Fortress Power、长虹集团、天能股份、欣旺达、众行、骑宜骑、泰比特、九号国内外知名或重点客户建立了紧密的合作关系，并导入 EBL、华尔、索尼、亚马逊等客户的供应链体系，下游客户不断增长的市场需求决定了庞大的上游供应规模。目前公司业务占上述大客户采购量的比重仍有较大增长空间，未来公司将深入挖掘现有客户需求，凭借在锂电池能量密度、循环性能、高倍率、宽温性能、高一致性等方面的技术水平以及先进的生产工艺，继续深化与现有客户的合作广度和深度。公司在新能源电池行业浸润多年，已形成丰富的技术和经验积累，产品在细分市场广受认可，且公司能够提供储能类、小动力类、消费类锂电池以及镍氢电池，产品品类齐全，有助于增强客户粘性，这一点有望帮助公司进一步提升在大客户中的业务份额和订单量，进而提升公司产品的市场需求，为此次产能消化提供坚实的保障。

2、持续开发新客户，积极抢占新增市场

未来公司将依据市场技术和客户需求，短期内聚焦于储能锂电池领域，适当兼顾小动力和消费类领域，对现有主营业务进行强化，重点集聚，强化公司产品的市场竞争力。报告期内公司开拓了德兰明海、中电等大客户，且近期公司已与市场上一些下游知名企业取得联系，就双方可能的合作方式展开沟通，后续合作力度和供货潜力市场可观。锂电池行业处于成长期，未来发展前景广阔，市场需求强劲，随着公司产品在市场上的口碑积累，公司有望与更多的客户建立业务关系，有望将搭上行业发展的顺风车。未来，公司将持续加大力度开发新能源领域的领先企业客户，从而有效消化本次项目新增的产品产能。

3、深化技术研发能力，为产品市场竞争提供技术保障

公司始终坚持“技术立厂”，以技术领先作为市场拓展的基础，持续加大产品核心技术和新产品的研发投入，紧跟行业技术发展趋势和客户对产品的技术指标要求，注重产品的升级改进，从而提升市场认可度。未来，公司将在多

年来积累的大量研发经验基础上，通过持续的技术优化和新技术、新产品、新工艺的开发不断提高自身研发实力；此外，公司将进一步深化与各高校和行业机构的产学研合作研发，加快实现关键技术突破，从而确保核心技术优势，为产品市场竞争提供充足的技术保障。

四、募集资金运用对公司财务和经营状况的影响

（一）新增固定资产折旧对公司未来经营成果的影响

本次募投项目中固定资产、无形资产投资总额为 46,576.93 万元，公司未来固定资产折旧具体情况如下：

单位：万元

项目名称	新增固定资产、 无形资产投资额	年折旧摊销	实现年营业收入	实现年利润总额
朗泰通磷酸铁锂电池生产基地建设项目	42,129.05	3,589.05	66,727.50	6,309.93
朗泰通研发中心建设项目	4,447.89	414.12	-	-
合计	46,576.93	4,003.16	66,727.50	6,309.93

“朗泰通磷酸铁锂电池生产基地建设项目”及“朗泰通研发中心建设项目”建成后，公司正常年份每年新增折旧摊销 4,003.16 万元，募集资金投资项目 100%达产当年新增营业收入 66,727.50 万元，折旧收入比为 6.00%。本次募集资金投资项目新增营业收入远大于新增折旧费用总额，新增固定资产折旧对公司未来盈利能力不造成重大影响。

（二）对净资产和每股净资产的影响

截至 2022 年 12 月 31 日，公司净资产为 64,854.34 万元，每股净资产为 3.11 元。本次发行募集资金到位后，公司净资产将大幅增加，每股净资产随之提高。

（三）对资产负债率及资本结构的影响

本次募集资金到位后，在公司负债额不变的情况下，公司流动比率和速动比率将大大提高，短期内资产负债率将大幅下降，公司的流动资产及资产总额将大幅增加，偿债能力及防范财务风险的能力显著提高。

（四）对销售收入及净资产收益率的影响

1、对经营业绩的影响

本次募集资金投资项目投产后，公司经营规模有望进一步扩大，持续盈利能力得到强化，从而促进经营业绩的提升。朗泰通磷酸铁锂电池生产基地建设项目开始实施后的第 3 年 100%达产，100%达产的当年实现不含税销售收入 66,727.50 万元，实现利润总额 6,309.93 万元，以后各年度的经济效益与此相近。

2、对净资产收益率的影响

本次募集资金到位后，公司净资产将大幅增加。由于项目达产实现效益需要一定时间，短期内公司净资产收益率可能因摊薄而有所下降。但随着项目的达产，公司营业收入和利润水平将增加，因此长期而言净资产收益率水平将会稳步提升。

五、发行人未来发展规划及发展目标

本发展目标为公司在当前经济形势和市场环境下，对发行当年和未来三年公司发展作出的计划和安排，本次发行上市后，公司将通过定期报告持续公告规划实施和目标实现的情况。

（一）整体发展战略

公司将坚持以“实现并超越客户期望”为企业宗旨，坚持“管理追求规范、技术追求创新、持续改进、永续经营”的经营方针，坚守“为全球能源低碳发展贡献力量”的企业使命，立志成为国际一流的新能源电池专业制造商。

未来三年，公司将继续专注于储能、小动力等锂电池下游领域，以市场和客户关注点为导向，实行“重点集聚、适当延伸”并举的策略。在“重点集聚”方面，鉴于储能领域存在广阔的市场空间和发展前景，公司将坚定不移地以储能为主攻方向，集合集团重点资源，包括技术资源、人才资源、财务资源，对储能领域进行持续投入，将储能类产品打造成为集团的支柱性产品，加大力度研发钠离子电池、46800 高端圆柱铁锂电池及方形电池，同时大力发展 PACK 产业，向市场纵深发展。在储能市场布局上，公司计划进一步深化和扩

展家庭储能、便携式储能等领域，并在条件具备时适时向光伏储能、风电储能等电力侧扩张。在“适当延伸”方面，公司将继续保持现有的小动力、消费类电池研发、生产能力，并在此基础上进一步迭代升级。

（二）发行人未来三年的发展目标及具体规划

为配合总体发展战略的实施，本公司在技术研发、生产基地扩产和产线智能化升级、市场开拓、人力资源、现代化管理水平提升以及融资等层面制定了具体计划，以保障公司的发展需求，具体如下：

1、技术研发计划

公司将着眼于行业发展动态，依托目前的研发平台，围绕终端用户的需求（如在电池安全性、能量密度、一致性、宽温性能等方面的需求），不断提升公司创新能力及研发水平，拟通过上市募集资金投资“朗泰通研发中心建设项目”，整合现有科研力量，引进更高标准的研发设备和高端研发人才，对公司研发平台进行提档升级，重点研发行业领先的“新产品、新技术、新工艺”，为公司客户和行业提供高性能的产品，为公司业绩的持续增长提供源动力。

2、生产基地扩产和产线智能化升级计划

现阶段，随着现有的下游客户订单量的不断扩大以及更多新客户的导入，公司产能已渐渐不能满足公司发展需求，未来公司将通过本次上市的募集资金投资建设“朗泰通磷酸铁锂电池生产基地建设项目”，提升整体生产规模和盈利水平，从而扩大市场占有率，并进一步放大规模效应、增强公司市场竞争力。

朗泰通磷酸铁锂电池生产基地建设项目将引入智能化生产，智能化生产是一种高效灵活的生产模式，可推动企业优化工艺流程，降低生产成本，促进生产效率的提升。随着近年来锂电池行业的蓬勃发展及需求的拉动，锂电池设备的研发也日新月异，市场出现了更加智能化的生产设备、在线检测系统以及数据追溯系统，进一步提高了锂电制造的生产效率和质量保障能力。朗泰通磷酸铁锂电池生产基地建设项目将围绕这些智能化设备，打造更智能化的生产线和生产制程。

除此之外，公司加强信息化建设，积极融入物联网、人工智能新兴技术，

最大程度实现众多工艺环节的智能化覆盖。公司还将建设应用更加广泛、模块更加丰富的 MES 生产制造管理系统，从而加强对生产、仓储、物流等方面数据的实时监控能力以及高效对接，实现智能决策，从而打造高水平的智能化生产线，实现降本增效的发展目标。

3、市场开拓计划

公司立足现有优质客户，将不断强化与德兰明海、PowerPlus、中电、Clean Republic、iTechworld、Storz Power、Discover Energy、Fortress Power、长虹集团、天能股份、欣旺达、众行、骑宜骑、泰比特、九号等国内外知名企业客户的合作深度，进一步巩固和提高产品的市场占有率。同时，公司将凭借良好的技术实力、规模化生产能力、过硬的质量保证以及完善的售后服务体系，进一步扩大销售网络，寻求更多更广的业务合作，开发和培养在储能、小动力等领域的新的优质客户，为公司的业务开展提供有力而持续的支持。

4、人力资源计划

公司将根据未来业务发展战略规划及经营目标，持续建立健全人力资源管理体系，制定契合业务发展需求的人力资源规划和用人机制，加大人才培养及引进力度，快速推进与高校产学研合作，提高公司人才素质并完善人才结构，全面展开各层次人才的选育用留计划，完善分配激励机制，充分发挥人员潜力和向心力，全面壮大公司的管理、研发、生产及销售队伍。

5、现代化管理水平全面提升计划

根据我国制造业高质量发展要求，公司将对标世界一流企业，探索新时代企业管理模式，不断推进现代企业管理体系建设，加快企业信息化和智能化的步伐，优化管理流程，整体将公司运营管理向协同创新管理、绿色管理、数字化管理、精益管理等方向提升，并形成系统完备、科学规范、先进高效的现代企业管理体系。

6、融资计划

随着公司业务规模进一步扩大，资金需求除通过自身经营积累解决外，亦将根据公司经营效益、市场发展情况、实际财务状况，综合分析融资成本、确保股东利益的前提下，合理利用资本市场进行再融资，充分利用财务杠杆，审

慎选择银行贷款、配股、增发和发行可转换债券等融资方式，最终确定合理的再融资方案，为公司实现战略目标提供资金支持和保障。

（三）拟定上述发展计划所依据的假设条件及主要困难

1、主要假设条件

（1）公司所处的政治和社会环境、宏观经济处于正常发展状态，未出现影响公司发展的不可抗力因素；

（2）公司所处行业不出现重大的产业政策调整；

（3）公司产品未出现重大质量和安全问题；

（4）公司高级管理人员、核心技术人员不发生重大流失；

（5）资金来源可保证项目如期完成，并投入运行；

（6）无其它不可抗拒或不可预见的因素对公司造成重大不利影响等。

2、实施过程中可能面临的主要困难

（1）资金方面

公司业务的快速发展以及各项发展目标规划的实施都需要及时有力的资金投入，现阶段公司融资渠道有限，可能面临资金不足的情形，因此，需要资本市场直接融资的支持，以获取企业健康持续发展所需的资金。

（2）人才方面

伴随行业竞争加剧及自身规模的扩大，公司除资金投入外，还急迫需求储备大量的技术和中高层管理人才，而人才的引进和培养需一定时间，短期内人才因素可能会在一定程度上制约了公司发展目标的顺利推进。

（3）管理方面

在业务规模快速扩展的背景下，公司在机制建立、战略规划、组织设计、统筹安排、资源配置、运营管理、资金管理和内部控制等方面都将面临更大的挑战。

（四）确保实现规划和目标拟采用的方法或途径

1、财务方面：充分利用现有资金以及股票发行的资金支持，提高资产利用率，实施严谨、有效的财务制度，加强全面预算，优化预算指标体系。

2、内部运营方面：公司将严格按照上市公司的要求操作，制定并实施符合公司可持续发展的现代化制度，优化公司组织架构，加强公司决策、管理及执行能力，不断提升公司内部运营效率。

3、人力资源方面：加强人力资源管理与企业文化建设，积极招聘行业内高端人才，加强内外部培训，提高员工专业素质，继续壮大公司人才队伍，并通过制定和实施完善的人才激励机制，保持优秀的管理人才、技术人才、销售人才等各方面人才的积极性和稳定性。

4、市场开拓方面：准确把握市场和客户需求，创建清晰有效的营销策略，不断加强与全国乃至全球知名客户合作深度，并积极开发更多优质客户，提高公司产品的市场占有率，进一步增强公司的市场竞争力。

（五）发展目标与现有业务的关系

公司制定的上述发展规划和目标，是公司充分结合行业发展现状和趋势，以及自身现有业务发展状况和地位等因素，紧紧围绕核心业务和发展战略制定的，是对现有业务的拓展和优化。同时，公司经过多年发展，现有业务在技术创新、规模生产、客户开拓、品质管控、经营管理等方面都积累了丰富的经验，为公司各项发展目标顺利实施奠定了良好的基础。

上述各项发展目标贯彻落实后，公司将在技术创新、规模化生产、管理水平、客户开拓、人才梯队建设等方面进一步突破，促使公司技术水平更为先进，生产管理更加精细，客户结构更加优质，从而进一步巩固公司在锂离子电池行业的优势地位，促进公司经营管理水平和经济效益的提高，实现健康持续发展。

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

在整体变更设立股份公司前，发行人未建立股东大会、董事会、监事会相关的议事规则，也未建立关联交易、对外担保、对外投资等相关制度。

股份公司成立以来，按照《公司法》《证券法》等法律、法规和规范性文件的要求，建立并逐步完善由股东大会、董事会、监事会、独立董事和经营管理层组成的治理架构，逐步建立健全了《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《独立董事工作制度》《董事会秘书工作制度》等公司治理的基本制度，公司董事会下设战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会等四个专门委员会，建立了符合股份公司要求的健全合理、运行规范的法人治理结构。

股份公司自设立以来，公司依法独立规范运作，各机构履行各自的权利和义务，实现了公司治理架构的合法有效运行，保障了全体股东的利益。

二、发行人内部控制情况

（一）公司管理层对内部控制制度自我评估意见

根据公司财务报告内部控制重大缺陷的认定情况，于内部控制评价报告基准日，不存在财务报告内部控制重大缺陷，公司已按照企业内部控制规范体系和相关规定的要求在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

根据公司非财务报告内部控制重大缺陷认定情况，于内部控制评价报告基准日，公司未发现非财务报告内部控制重大缺陷。

自内部控制评价报告基准日至内部控制评价报告发出日之间未发生影响内部控制有效性评价结论的因素。

（二）注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

根据“天职业字[2023]19179-6号”《内部控制鉴证报告》，会计师认为：发行人按照《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。

三、公司报告期内违法违规行为的情况

公司严格遵守国家的有关法律法规，报告期内不存在重大违法违规行为的情况。

报告期内，发行人子公司朗泰沣受到 2 项海关部门的行政处罚，具体情况如下：

1、2021 年 8 月海关处罚

2021 年 8 月 27 日，朗泰沣以一般贸易方式向海关申报出口锂离子电池 300 个，经深圳湾口岸出境。2021 年 8 月 30 日，海关查验发现上述报关单申报的锂电池为危险货物，朗泰沣使用了未经出入境检验检疫机构鉴定的出口危险货物包装容器。

中华人民共和国深圳湾海关于 2021 年 9 月 10 日出具“圳关检罚字[2021]0094 号”《行政处罚决定书》，决定对朗泰沣科处罚款 8,480 元。

2、2023 年 2 月海关处罚

2019 年 9 月 16 日至 2022 年 9 月 15 日间，朗泰沣以一般贸易方式向海关申报出口超过 100Wh 锂离子电池，但未向海关申请办理《出境危险货物运输包装使用鉴定结果单》。上述行为违反了《中华人民共和国进出口商品检验法实施条例》第二十九条第二款“出口危险货物的生产企业，应当向出入境检验检疫机构申请危险货物包装容器的使用鉴定。使用未经鉴定或者经鉴定不合格的包装容器的危险货物，不准出口”。

中华人民共和国深圳湾海关于 2023 年 2 月 22 日出具“布关审检普决定[2023]0001 号”《行政处罚决定书》，决定对朗泰沣科处罚款 40,000 元。

3、以上处罚均不属于重大违法违规

《中华人民共和国海关行政处罚实施条例（2022 修订）》第八十二条规定：“海关拟作出下列行政处罚决定，应当告知当事人有要求听证的权利，当事人要求听证的，海关应当组织听证：（一）对公民处一万元以上罚款、对法人或者其他组织处十万元以上罚款；（二）对公民处没收一万元以上违法所得、对法人或者其他组织处没收十万元以上违法所得；（三）没收有关货物、

物品、走私运输工具；（四）降低资质等级、吊销许可证件；（五）责令停产停业、责令关闭、限制从业；（六）其他较重的行政处罚；（七）法律、行政法规、海关规章规定的其他情形。”朗泰沣所受两项行政处罚罚款金额均在十万元以下，不属于以上任何一项“较重的行政处罚”。

根据《中华人民共和国进出口商品检验法实施条例》第五十条第一款规定“提供或者使用未经出入境检验检疫机构鉴定的出口危险货物包装容器的，由出入境检验检疫机构处10万元以下罚款”，朗泰沣受到的上述行政处罚罚款金额分别为0.85万元、4.00万元，系相关处罚措施（金额）的较低档次。朗泰沣已按照《行政处罚决定书》的要求及时、足额缴纳了罚款。因此，根据《行政处罚决定书》、处罚金额、公司违规情节及上述法规规定，上述处罚均不构成情节严重的行政处罚，也不会对公司本次发行与上市构成实质性障碍。

四、控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用公司资金及公司为其提供担保的情况

报告期末，发行人不存在被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款等方式占用资金的情况。

报告期内，发行人及子公司朗泰沣、朗泰通实业曾为控股股东朗泰通投资提供担保，具体情况参见本节之“八、关联交易情况/（二）重大关联交易/2、重大偶发性关联交易/（1）关联担保”。截至本招股说明书出具日，上述关联担保均已履行完毕，发行人及子公司不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业提供担保的情况。

五、公司独立经营情况

公司自整体变更为股份公司以来，在资产、人员、财务、机构、业务等方面与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业相互独立，具有完整的业务体系和面向市场独立经营的能力。

（一）资产完整情况

公司具备与生产经营有关的生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营有关的土地、厂房、机器设备、专利和商标等所有权或使用权，

具有独立的原料采购和产品销售系统。公司资产权属清晰、完整，不存在产权归属纠纷或潜在的相关纠纷，不存在资产被控股股东和实际控制人占用的情况。

（二）人员独立情况

公司的董事、监事及高级管理人员均严格按照《公司法》《公司章程》的有关规定选举、聘任产生。公司的总经理、副总经理、董事会秘书、财务总监未在控股股东、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中领薪；公司财务人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

（三）财务独立情况

公司设立了独立的财务部门，配备了专门的财务人员，建立了独立的财务核算体系，能够独立作出财务决策，具有规范的财务会计制度。公司在银行开设了独立账户，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情况。

（四）机构独立情况

公司已经按照《公司法》和《公司章程》的要求，设置了股东大会、董事会和监事会，结合生产经营需要设置了公司内部的组织机构，明确了各职能部门的职责，独立行使经营管理职权，与控股股东和实际控制人及其控制的其他企业间不存在机构混同的情形。

（五）业务独立情况

公司拥有独立的研发、采购、生产和销售体系，具备独立面向市场自主经营的能力。公司业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在同业竞争，以及显失公平的关联交易。

经核查，保荐机构认为：上述内容是真实、准确、完整的，发行人的资产、人员、财务、机构、业务均独立于控股股东和实际控制人。

（六）主营业务、控制权、管理团队稳定情况

发行人主营业务、控制权、管理团队稳定，最近二年内主营业务和董事、高级管理人员均没有发生重大不利变化；控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，最近二年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

（七）其他影响持续经营的重大事项

截至本招股说明书签署日，发行人不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，不存在重大偿债风险，不存在对公司持续经营有重大影响的重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，不存在经营环境已经或将要发生重大变化的情形。

六、同业竞争

（一）与控股股东控制的其他企业不存在同业竞争

发行人控股股东朗泰通投资在 2020 年 12 月之前曾从事电池制造业务，2020 年 12 月之后主要为控股型平台公司，也未通过其控制的其他主体从事电池相关业务。

截至本招股说明书签署之日，除发行人及其子公司外，朗泰通投资控制的其他企业包括东莞市马帮信息科技有限公司及其赣州分公司、东莞市马帮信息科技有限公司控股子公司广州市马帮城配科技有限公司。东莞市马帮信息科技有限公司、东莞市马帮信息科技有限公司赣州分公司、广州市马帮城配科技有限公司主要从事物流信息及道路运输服务，其基本情况如下：

1、东莞市马帮信息科技有限公司

东莞市马帮信息科技有限公司基本情况如下表所示：

公司名称	东莞市马帮信息科技有限公司
成立时间	2017 年 7 月 11 日
注册资本	2,000 万元
法定代表人	邹东生
统一社会信用代码	91441900MA4WTRRD3G
注册地址	广东省东莞市高埗镇北王路高埗段 86 号 13 号楼 201 室

经营范围	信息科技研发及技术转让；物流信息服务；增值电信业务；销售：新能源汽车、汽车配件；汽车租赁；道路货物运输（不含危险货物）；国内货运代理；陆路、航空、海上国际货运代理；仓储服务；人力搬运装卸服务；机动车修理和维护；货物或技术进出口		
主营业务及与发行人主营业务的关系	无		
股权结构	股东名称	出资额（万元）	出资比例
	深圳市朗泰通投资有限公司	1,300.00	65.00%
	袁海军	300.00	15.00%
	章青	200.00	10.00%
	邹东生	150.00	7.50%
	邓志平	50.00	2.50%
	合计	2,000.00	100.00%

2、东莞市马帮信息科技有限公司赣州分公司

东莞市马帮信息科技有限公司赣州分公司基本情况如下表所示：

公司名称	东莞市马帮信息科技有限公司赣州分公司
成立时间	2019 年 1 月 9 日
注册资本	-
负责人	陈思源
统一社会信用代码	91360702MA38BKJB5B
注册地址	江西省赣州市章贡区华东城现代综合物流园二期三号楼 114 号店铺
经营范围	信息科技研发及技术转让、销售；新能源汽车、汽车配件；普通货物运输（凭有效道路运输经营许可证经营）；汽车租赁；仓储服务（不含危险化学品）；国内货运代理；陆路、航空、海上国际货运代理；物流信息咨询；货物及技术进出口。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务及与发行人主营业务的关系	无

3、广州市马帮城配科技有限公司

广州市马帮城配科技有限公司基本情况如下表所示：

公司名称	广州市马帮城配科技有限公司
成立时间	2022 年 12 月 21 日
注册资本	200 万元
法定代表人	邹东生
统一社会信用代码	91440111MAC6MTE023

注册地址	广州市白云区均禾街石马齐富路 10 号 A 栋 201		
经营范围	供应链管理服务；物联网应用服务；国内货物运输代理；运输货物打包服务；航空运输货物打包服务；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）；运输设备租赁服务；国内集装箱货物运输代理；信息技术咨询服务；新兴能源技术研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；新能源汽车整车销售；汽车销售；二手车经销；机动车修理和维护；劳务服务（不含劳务派遣）；国内贸易代理；装卸搬运；第一类增值电信业务；货物进出口；道路货物运输站经营；城市配送运输服务（不含危险货物）；道路货物运输（不含危险货物）		
主营业务及与发行人主营业务的关系	无		
股权结构	股东名称	出资额（万元）	出资比例
	东莞市马帮信息科技有限公司	150.00	75.00%
	邹东生	40.00	20.00%
	刘利亮	10.00	5.00%
	合计	200.00	100.00%

综上，发行人控股股东及其控制的其他企业未从事与发行人业务相同或相似的业务，发行人与控股股东及其控制的其他企业之间不存在同业竞争。

（二）与实际控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争

公司实际控制人邓志荣通过朗泰通投资间接控制发行人。截至招股说明书签署日，除朗泰通投资及其控制的公司外，实际控制人控制的其他企业为新余沅泰盛投资管理中心（有限合伙）、朗泰通合伙、源石投资。三家公司的基本情况如下：

1、新余沅泰盛投资管理中心（有限合伙）

新余沅泰盛投资管理中心（有限合伙）基本情况如下表所示：

合伙企业名称	新余沅泰盛投资管理中心（有限合伙）
成立时间	2017 年 9 月 11 日
认缴出资额	7,200 万元
执行事务合伙人	邓志荣
统一社会信用代码	91360502MA3691P5XT
注册地址	江西省新余市渝水区珠珊镇珠珊集镇 8 号
经营范围	企业投资管理、资产管理（不含金融、证券、期货、保险业务）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

主营业务及与发行人主营业务的关系	无		
合伙人及出资结构	合伙人名称	认缴出资额（万元）	出资比例
	邓志荣	2309.976	32.0830%
	深圳市朗泰通股权管理中心（有限合伙）	1242.576	17.2580%
	吴应强	697.9824	9.6942%
	曾应平	646.6824	8.9817%
	邓志华	515.7072	7.1626%
	肖中平	496.5408	6.8964%
	深圳市源石投资管理中心（有限合伙）	401.9760	5.5830%
	吴传官	386.2224	5.3642%
	郭文清	338.7312	4.7046%
	何立辉	163.6056	2.2723%
	合计	7,200.0000	100.00%

2、朗泰通合伙

朗泰通合伙基本情况如下表所示：

合伙企业名称	深圳市朗泰通股权管理中心（有限合伙）		
成立时间	2015 年 12 月 1 日		
认缴出资额	1,467 万元		
执行事务合伙人	邓志荣		
统一社会信用代码	9144030035446841XP		
注册地址	深圳市龙华新区观澜街道富坑社区库坑同富裕工业区 8-1 号		
经营范围	一般经营项目是：投资兴办实业（具体项目另行申报）；投资管理（不含限制项目）；投资咨询（不含限制项目，根据法律、行政法规、国务院决定等规定需要审批的，依法取得相关审批文件后方可经营）；股权投资		
主营业务及与发行人主营业务的关系	无		
合伙人及出资结构	合伙人名称	认缴出资额（万元）	出资比例
	邓志荣	43.5699	2.97%
	冯流生	367.1901	25.03%
	邓志华	210.2211	14.33%
	王树龙	170.9055	11.65%
	唐华军	160.4898	10.94%

	黄云生	63.2277	4.31%
	曾繁荣	55.1592	3.76%
	俞发秀	53.3988	3.64%
	周志武	52.3719	3.57%
	王长龙	46.5039	3.17%
	胡仰平	40.4892	2.76%
	邓志平	29.0466	1.98%
	周春根	25.2324	1.72%
	王利华	23.1786	1.58%
	张志伟	19.9512	1.36%
	黄志平	15.5502	1.06%
	王玉珏	14.8167	1.01%
	曾春平	12.6162	0.86%
	刘书彬	11.8827	0.81%
	祝东贵	11.0025	0.75%
	林正平	7.6284	0.52%
	邓海平	7.6284	0.52%
	邓九生	6.7482	0.46%
	杨南风	6.4548	0.44%
	张声夫	6.4548	0.44%
	邓胜	3.3741	0.23%
	邓建芳	1.9071	0.13%
	合计	1,467.0000	100.00%

3、源石投资

源石投资基本情况如下表所示：

合伙企业名称	深圳市源石投资管理中心（有限合伙）
成立时间	2015 年 11 月 30 日
认缴出资额	475 万元
执行事务合伙人	邓志荣
统一社会信用代码	91440300354450164W
注册地址	深圳市龙华新区观澜街道富坑社区库坑同富裕工业区 8-1 号
经营范围	一般经营项目是：投资兴办实业（具体项目另行申报）；投资管理、投资咨询（根据法律、行政法规、国务院决定等规定需要审批的，依法取得相关审批文件后方可经营）

主营业务及与发行人主营业务的关系	无		
合伙人及出资结构	合伙人名称	认缴出资额（万元）	出资比例
	邓志荣	45.1250	9.50%
	邓志华	338.6275	71.29%
	陈卫东	14.6775	3.09%
	吴传官	7.3150	1.54%
	吴应强	7.3150	1.54%
	曾应平	7.3150	1.54%
	李刚	3.6575	0.77%
	崔建英	3.6575	0.77%
	王玮	3.6575	0.77%
	欧阳晓峰	3.6575	0.77%
	唐罗	3.6575	0.77%
	高周前	3.6575	0.77%
	俞来生	3.6575	0.77%
	张灵华	3.6575	0.77%
	金涛	3.6575	0.77%
	潘春丽	1.8525	0.39%
	邓建芳	1.8525	0.39%
	黎漓	1.8525	0.39%
	苏周勇	1.8525	0.39%
	陈巧莲	1.8525	0.39%
	何立荣	1.8525	0.39%
	邓海生	1.4725	0.31%
	李建	1.4725	0.31%
	梁向龙	1.4725	0.31%
	王辉	1.4725	0.31%
	杨贵圣	1.4725	0.31%
	胡仰庐	1.0925	0.23%
	汪加强	0.7125	0.15%
	魏运东	0.7125	0.15%
	李小红	0.7125	0.15%
	合计	475.0000	100.00%

新余沅泰盛投资管理中心（有限合伙）为投资平台，但自设立至今未实际开展投资业务，合伙人也未实际出资。朗泰通合伙、源石投资为员工持股平台。因此，发行人实际控制人及其控制的其他企业未从事与发行人业务相同或相似的业务，发行人与实际控制人及其控制的其他企业之间不存在同业竞争。

（三）避免同业竞争的承诺

控股股东朗泰通投资就避免同业竞争问题承诺如下：

“1、截至本承诺函出具之日，本公司及本公司实际控制的其他单位均未从事与公司及其子公司相同、相似或在商业上构成竞争的业务或经营活动，亦未直接或间接拥有与公司及其子公司构成或可能构成竞争的其他企业、经济组织的权益。

2、自本承诺函签署日起，本公司及本公司实际控制的其他企业、经济组织不会从事、参与经营与公司及其子公司相同、相似或在商业上构成竞争的业务或活动。

3、如因公司及其子公司拓展或变更经营范围引致本公司实际控制的其他企业、经济组织经营与公司及其子公司相竞争的业务，则本公司将促成本公司实际控制的其他企业、经济组织以停止经营相竞争业务的方式，或将相竞争业务纳入公司或其子公司的方式，或将该等相竞争业务/股权/权益转让予无关联第三方的方式，消除潜在同业竞争。

4、如果违反上述任一承诺，本公司将赔偿由此给公司造成的损失。上述保证和承诺持续有效，直至本公司不为公司控股股东为止。”

实际控制人邓志荣就避免同业竞争问题承诺如下：

“1、截至本承诺函出具之日，本人及本人实际控制的其他单位均未从事与公司及其子公司相同、相似或在商业上构成竞争的业务或经营活动，亦未直接或间接拥有与公司及其子公司构成或可能构成竞争的其他企业、经济组织的权益。

2、自本承诺函签署日起，本人及本人实际控制的其他企业、经济组织不会从事、参与经营与公司及其子公司相同、相似或在商业上构成竞争的业务或活

动。

3、如因公司及其子公司拓展或变更经营范围引致本人实际控制的其他企业、经济组织经营与公司及其子公司相竞争的业务，则本人将促成本人实际控制的其他企业、经济组织以停止经营相竞争业务的方式，或将相竞争业务纳入公司或其子公司的方式，或将该等相竞争业务/股权/权益转让予无关联第三方的方式，消除潜在同业竞争。

4、如果违反上述任一承诺，本人将赔偿由此给公司造成的损失。上述保证和承诺持续有效，直至本人不为公司实际控制人为止。”

七、关联方及关联关系

公司根据《公司法》《企业会计准则》及证监会的相关规定披露关联方和关联关系如下：

（一）发行人的控股股东、实际控制人

公司的控股股东为朗泰通投资，实际控制人为邓志荣。

（二）控股股东、实际控制人控制的除发行人及其控股子公司以外的法人或者其他组织

序号	关联方名称	关联关系
1	东莞市马帮信息科技有限公司	控股股东朗泰通投资持股 65.00%
2	东莞市马帮信息科技有限公司赣州分公司	东莞市马帮信息科技有限公司的分公司
3	广州市马帮城配科技有限公司	东莞市马帮信息科技有限公司持股 75.00%
4	新余沅泰盛投资管理中心（有限合伙）	邓志荣持有 32.0830%出资额并担任执行事务合伙人
5	朗泰通合伙	邓志荣持有 2.97%出资额并担任执行事务合伙人
6	源石投资	邓志荣持有 9.50%出资额并担任执行事务合伙人

（三）直接或间接持有本公司 5.00%以上股份的自然人

除实际控制人邓志荣外，直接或间接持有发行人 5%以上股份的自然人还包括吴应强、邓志华、曾应平。

（1）吴应强

现任发行人董事、总经理。吴应强未直接持有发行人股份，持有源石投资 1.54%的出资、持有朗亿欧 7.9734%的出资、持有朗泰通投资 17.6401%的股权，通过以上间接方式合计持有发行人 13.6934%的股份权益。

(2) 邓志华

系发行人实际控制人邓志荣之弟，现任东莞市马帮信息科技有限公司执行董事。邓志华未直接持有发行人股份，持有源石投资 71.29%的出资、持有朗泰通合伙 14.33%的出资、持有朗泰通投资 6.0882%的股权，通过以上间接方式合计持有发行人 8.8719%的股份权益。

(3) 曾应平

现任发行人董事。曾应平未直接持有发行人股份，持有源石投资 1.54%的出资、持有朗泰源谷 2.7569%的出资、持有朗泰通投资 7.6344%的股权，通过以上间接方式合计持有发行人 5.9611%的股份权益。

(四) 发行人的董事、监事和高级管理人员

职务	姓名
董事	邓志荣、吴应强、何立辉、曾应平、李厚金、黄文锋、王善进
监事	肖中平、吴长英、梁向龙
高级管理人员	吴应强、吴传官、冯流生、王树龙、郭文清、陈卫东

(五) 直接或间接控制发行人的法人或其他组织的董事、监事及高级管理人员

朗泰通投资为发行人的控股股东，朗泰通投资的执行董事及总经理为邓志荣，监事为肖军花。

(六) 与上述（三）至（五）项关联自然人关系密切的家庭成员

上述（三）至（五）项关联自然人关系密切的家庭成员，包括其配偶、父母、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满十八周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母。均为发行人的关联方。

（七）上述（三）至（六）项所列发行人的关联自然人直接或者间接控制的，或者担任董事（独立董事除外）、高级管理人员的法人或其他组织（发行人及其控股子公司除外）

序号	关联方名称	关联关系
1	朗泰通投资	董事长邓志荣通过直接、间接方式合计控制朗泰通投资 52.2854%的股权，并担任执行董事，总经理
2	朗泰通合伙	董事长邓志荣持有 2.97%的出资额并担任执行事务合伙人
3	源石投资	董事长邓志荣持有 9.50%的出资额并担任执行事务合伙人
4	新余沅泰盛投资管理中心（有限合伙）	董事长邓志荣持有 32.0830%出资额并担任执行事务合伙人
5	东莞市马帮信息科技有限公司	董事长邓志荣通过朗泰通投资控制的企业
6	东莞市马帮信息科技有限公司赣州分公司	东莞市马帮信息科技有限公司的分公司
7	广州市马帮城配科技有限公司	东莞市马帮信息科技有限公司持股 75.00%
8	朗亿欧	吴应强控制并担任执行事务合伙人的企业
9	朗泰源谷	曾应平控制并担任执行事务合伙人的企业
10	成都诗碧珈照明科技有限公司	副总经理冯流生持有 50.5051%的股权，并担任执行董事、总经理
11	广东善成信息科技有限公司	王善进持有 36.00%的股权，并担任执行董事、经理
12	芜湖康卫生物科技有限公司	黄文锋担任董事的企业
13	东莞市聚一金属材料有限公司（曾用名：东莞市聚亿钢材有限公司）	曾应平配偶程网玲持有 75.00%股权，并担任执行董事、总经理
14	东莞市清溪吴氏餐饮管理服务部	吴应强之兄吴应根控制的个体工商户

（八）直接或间接持有发行人 5%以上股份的法人或其他组织

除控股股东朗泰通投资外，不存在其他直接持有发行人 5%以上股份的法人或其他组织。

间接持有发行人 5%以上股份的法人或其他组织如下：

序号	关联方	关联关系
1	朗泰通合伙	通过朗泰通投资间接持有发行人 11.2451%的股份

（九）发行人子公司

截至本招股说明书签署日，公司有 2 家全资子公司，分别为朗泰沅、朗泰

通实业。

(十) 发行人的参股公司、联营及合营企业

无。

(十一) 根据实质重于形式原则认定的关联方

序号	关联方名称	关联关系
1	斯诺实业	报告期内曾持有发行人 5%以上股权，报告期内曾为发行人原材料供应商
2	内蒙古斯诺新材料科技有限公司	与斯诺实业同属上市公司国民技术（300077.SZ）控制，并且为发行人的原材料供应商
3	沣标运营（深圳）有限公司	朗泰通投资曾经控制的公司，2017 年 7 月对外转让全部股权。邓志荣堂弟邓义发持有 25.00%股权。报告期内曾与发行人存在交易
4	东莞市沣标新能源科技有限公司	邓志荣堂弟邓义发持有 25.00%股权。报告期内曾与发行人存在交易

(十二) 报告期内曾经存在的关联方

序号	关联方名称	关联关系
1	沣标科技（香港）有限公司	报告期内，朗泰通投资曾持有 100%股权，已于 2021 年 6 月注销
2	FBTECH International Limited	报告期内，邓志荣曾持有 100%股权，已于 2021 年 6 月注销
3	咸阳蚨马运力新能源汽车运输有限公司	报告期内，东莞市马帮信息科技有限公司曾持股 51%，已于 2021 年 6 月全部转让给独立第三方
4	天津马帮科技有限公司	东莞市马帮信息科技有限公司曾持股 50%的公司，于 2020 年 11 月注销
5	赣州市马帮城市配送有限公司	东莞市马帮信息科技有限公司曾经控股的公司，2022 年 1 月因转让部分股权丧失控股权，现东莞市马帮信息科技有限公司持股 30%
6	深圳市朗泰沣电科技有限公司	报告期内，邓志荣曾持股 70%并担任执行董事、总经理，何立辉曾持股 30%并担任监事。邓志荣、何立辉已于 2020 年 12 月将所持股权全部转让给独立第三方，并辞掉所有职务。
7	上海狄赫姆贸易有限公司	报告期内，肖中平曾持股 80.00%，并担任执行董事、总经理，已于 2021 年 12 月注销
8	新余欣源石投资管理中心（有限合伙）	报告期内，吴应强曾持有 0.01%的出资额并担任执行事务合伙人，已于 2022 年 3 月注销
9	袁海军	报告期内，袁海军从 2020 年 1 月至 2020 年 12 月曾任公司的执行董事、总经理
10	安徽捷晟新能源有限公司	报告期内，袁海军曾持股 100.00%，已于 2022 年 10 月注销
11	六安捷晟新能源有限公司	报告期内，袁海军曾持股 100.00%，已于 2022 年 8 月注销

序号	关联方名称	关联关系
12	深圳市新沃信息科技有限公司	报告期内，袁海军曾持股 95.00%，已于 2020 年 12 月注销
13	深圳市沃能信息有限公司	报告期内，袁海军曾持股 98.00%，已于 2021 年 6 月对外转让
14	江西斯诺石墨新材料有限公司	原为斯诺实业的全资子公司，于 2021 年 3 月注销
15	山西深斯诺新材料有限公司	原为斯诺实业的全资子公司，于 2022 年 12 月注销
16	陕西斯诺新材料科技有限公司	原为斯诺实业的全资子公司，于 2021 年 9 月注销
17	国民技术股份有限公司	作为斯诺实业的母公司，2020 年 1 月-2020 年 12 月期间曾间接持有发行人 5%以上股份
18	林勇	报告期内曾担任发行人独立董事，已于 2023 年 5 月离职
19	广州市仁中企业管理咨询有限公司	林勇持股 49%并任执行董事、林勇之子持股 51%并任经理
20	广东氢洁新能源科技有限公司	林勇控制的广州市仁中企业管理咨询有限公司持股 58%
21	广州氢源制氢设备有限公司	林勇持股 20%并任执行董事
22	广州市天河区华生教育培训中心有限公司	林勇担任董事
23	广州大壹教育投资发展有限公司	林勇曾担任执行董事，于 2020 年 10 月注销
24	东莞市雪荣餐饮服务有限公司	吴应强之兄吴应根曾持股 100.00%并任执行董事、经理，已于 2022 年 5 月注销

八、关联交易情况

（一）关联交易汇总表

报告期内，发行人的关联交易汇总如下：

单位：万元

交易分类	交易内容	2022 年度	2021 年度	2020 年度
经常性关联交易	向关联方销售商品和提供劳务	3.43	-84.27	5,769.59
	向关联方采购商品和接受劳务	2,691.31	2,723.92	3,507.16
	关键管理人员薪酬	906.71	714.45	633.40
偶发性关联交易	关联担保	请参见本节之“八、关联交易情况/（二）重大关联交易/2、重大偶发性关联交易”与“八、关联交易情况/（三）一般关联交易/偶发性关联交易”。		
	受让关联方股权			
	向关联方购买无形资产			
	向关联方采购机器设备与电子设备			
	向关联方采购运输设备使用权			

参照《上市规则》，公司的重大关联交易主要包括：（1）与关联自然人发生的成交金额超过 30 万元的交易；（2）与关联法人（或者其他组织）发生的成交金额超过 300 万元，且占公司最近一年经审计净资产绝对值 0.5%以上的交易（担保除外）。其中，发行人最近一年经审计净资产绝对值的 0.5%为 324.27 万元。

（二）重大关联交易

1、重大经常性关联交易

（1）向关联方销售商品和提供劳务

报告期内，公司重大经常性关联销售主要为向关联方提供产品加工服务和销售产成品，具体情况如下：

单位：万元

关联方	交易内容	定价方式	2022 年度	2021 年度	2020 年度
朗泰通投资	提供电池加工服务	成本加成	-	-	2,141.53
	产品销售	协议价格	-	-	3,049.03
	材料销售	市场价格	-	-	14.73
沣标运营（深圳）有限公司、东莞市沣标新能源科技有限公司	产品销售	市场价格	-	-116.80	423.09
合计			-	-116.80	5,628.38
占当期营业收入比例			-	-0.12%	7.71%

注：沣标运营（深圳）有限公司与东莞市沣标新能源科技有限公司股权结构相同，因此合并计算。

1）与朗泰通投资的重大关联销售

发行人与朗泰通投资的重大关联销售，主要是发行人子公司朗泰通实业向朗泰通投资销售电池及材料、为朗泰通投资提供镍氢电池加工服务。朗泰通实业曾为朗泰通投资的全资子公司，2020 年 12 月，发行人收购朗泰通投资持有的朗泰通实业 100%股权，属于同一控制下企业合并，因此将朗泰通实业与朗泰通投资自 2020 年起的交易界定为关联交易。

2020 年度，朗泰通实业为朗泰通投资提供电池加工服务的金额为 2,141.53 万元，占发行人当期加工费收入的 99.63%；朗泰通实业向朗泰通投资销售电池金额为 3,049.03 万元，其中主要系镍氢电池销售金额 3,044.65 万元，占发行人

当期镍氢电池销售收入的 25.33%。2021-2022 年发行人与朗泰通投资不存在关联销售。

报告期内，朗泰通实业为朗泰通投资提供加工服务主要发生在 2020 年上半年，当时朗泰通投资主要经营镍氢电池业务，朗泰通实业系朗泰通投资的全资子公司，负责为朗泰通投资提供镍氢电池加工服务并收取加工费。朗泰通实业向朗泰通投资销售电池产品，主要发生在 2020 年下半年，原因系出于避免同业竞争的考虑，朗泰通投资计划剥离镍氢电池业务，在业务切换的过程中，为满足存量客户及订单的需求而向朗泰通实业采购电池。

2020 年 12 月，朗泰通投资将其持有的朗泰通实业 100%股权转让给发行人，同时将镍氢电池业务相关的经营性资产全部出售给朗泰通实业，至此朗泰通投资完成了镍氢电池业务的剥离，成为控股型投资平台，因此，预计未来不会与朗泰通投资发生大额经常性关联交易。

朗泰通实业为朗泰通投资提供电池加工服务按照成本加成原则定价，定价合理。朗泰通实业向朗泰通投资销售电池根据市场行情协商定价，毛利率与非关联客户毛利率不存在显著异常差异，价格合理、公允。

2) 与沣标运营（深圳）有限公司、东莞市沣标新能源科技有限公司的关联销售

2020-2021 年，发行人与沣标运营（深圳）有限公司、东莞市沣标新能源科技有限公司的合计关联销售金额分别为 423.09 万元、-116.80 万元，主要销售锂离子电池，占当期发行人锂离子电池销售收入的比例分别为 0.72%、-0.15%。2022 年未发生关联销售。

沣标运营（深圳）有限公司和东莞市沣标新能源科技有限公司主要经营数码产品、通讯类电源等产品。为丰富销售产品的种类，2020 年向发行人采购锂离子电池 423.09 万元，2021 年退货 116.80 万元。预计未来发行人与沣标运营（深圳）有限公司、东莞市沣标新能源科技有限公司不会继续发生大额经常性关联交易。

报告期内，公司向沣标运营（深圳）有限公司、东莞市沣标新能源科技有限公司销售产品的价格与非关联客户不存在实质性差异，价格合理、公允。

(2) 向关联方采购商品和接受劳务

报告期内，公司重大经常性关联采购主要为向关联方采购原材料和产成品，具体情况如下：

单位：万元

关联方	交易内容	定价方式	2022 年度	2021 年度	2020 年度
斯诺实业、内蒙古斯诺新材料科技有限公司	材料采购	市场价格	2,500.46	2,496.84	1,214.20
朗泰通投资	材料采购	市场价格	-	-	729.60
	产品采购	协议价格	-	-	1,348.64
合计			2,500.46	2,496.84	3,292.45
占当期营业成本比例			3.03%	3.36%	5.94%

注：“斯诺实业”、“内蒙古斯诺新材料科技有限公司”均为上市公司国民技术（300077.SZ）的控股子公司，因此合并计算。

1) 与斯诺实业、内蒙古斯诺新材料科技有限公司的关联采购

报告期内，发行人与斯诺实业、内蒙古斯诺新材料科技有限公司的合计采购金额分别为 1,214.20 万元、2,496.84 万元、2,500.46 万元，采购内容主要为负极材料石墨，占发行人当期石墨采购额的比例分别为 82.61%、73.02%、79.16%。斯诺实业、内蒙古斯诺新材料科技有限公司系市场知名石墨供应商，主要客户包括国轩高科（002074.SZ）、天津力神等知名锂离子电池企业。双方在交货标准、售后服务、供应保障等方面已经积累了良好的合作基础，未来仍可能持续发生关联交易。

报告期内，公司向斯诺实业、内蒙古斯诺新材料科技有限公司采购产品的价格与非关联供应商不存在实质性差异，价格合理、公允。

2) 与朗泰通投资的关联采购

2020 年度，发行人与朗泰通投资的关联采购金额为 2,078.25 万元，占发行人当期采购金额的 4.28%，其中采购电池 1,348.64 万元、采购电池材料 729.60 万元，2021-2022 年未发生关联采购。朗泰通实业曾为朗泰通投资的全资子公司，2020 年 12 月，发行人收购朗泰通投资持有的朗泰通实业 100% 股权，属于同一控制下企业合并，因此将朗泰通实业与朗泰通投资自 2020 年起的交易界定为关联交易。

2020 年朗泰通实业向朗泰通投资采购电池及电芯材料等存货的业务背景：2020 年上半年朗泰通实业仅为朗泰通投资提供受托加工服务，无自有存货，如自身有客户订单时则向朗泰通投资采购电池；2020 年下半年，朗泰通投资剥离自身的电池业务，其将电池产品、电芯材料等存货全部出售给朗泰通实业。

2020 年 12 月，朗泰通投资完成了镍氢电池业务的剥离，成为控股型投资平台，因此，预计未来不会与朗泰通投资发生大额经常性关联交易。

发行人向朗泰通投资采购镍氢电池及电池材料的价格与非关联供应商采购价格不存在显著异常差异，价格合理、公允。

（3）关键管理人员薪酬

报告期内，发行人关键管理人员在公司领取薪酬的情况如下：

单位：万元

关联方名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
关键管理人员	906.71	714.45	633.40

2、重大偶发性关联交易

（1）关联担保

①报告期内，发行人及其子公司接受关联方保证担保以及为关联方提供保证担保的情况如下：

单位：万元

担保方	被担保方	主合同债权人	最高担保金额	相应授信合同/主债务起始日	相应授信合同/主债务到期日	保证期间	截至报告期末担保是否已经履行完毕
朗泰通科技、朗泰通实业、朗泰沣	朗泰通投资	光大银行深圳分行	1,700.00	2020-06-17	2021-06-16	主债务履行期限届满之日起两年	是
朗泰通投资、邓志荣及王玉清	朗泰通科技	光大银行深圳分行	4,000.00	2020-06-22	2021-06-21	主债务履行期限届满之日起两年	是
邓志荣及王玉清	朗泰通科技	光大银行深圳分行	4,000.00	2021-10-15	2022-10-14	主债务履行期限届满之日起三年	否
朗泰通投资、邓志荣及王玉清	朗泰沣	光大银行深圳分行	500.00	2020-01-03	2021-01-02	主债务履行期限届	是

担保方	被担保方	主合同债权人	最高担保金额	相应授信合同/主债务起始日	相应授信合同/主债务到期日	保证期间	截至报告期末担保是否已经履行完毕
清						满之日起两年	
朗泰通实业、朗泰沣	朗泰通投资	光大银行深圳分行	8,000.00	2019-03-04	2020-03-03	主债务履行期限届满之日起两年	是
朗泰通投资、邓志荣及王玉清	朗泰通科技	工商银行东莞清溪支行	10,000.00	2022-02-01	2032-02-01	主债务履行期限届满之次日起三年	否
邓志荣	朗泰通实业	中信银行东莞分行	3,000.00	2022-09-15	2023-09-15	主债务履行期限届满之日起三年	否
邓志荣	朗泰通科技	中信银行东莞分行	10,000.00	2022-09-15	2023-09-15	主债务履行期限届满之日起三年	否
朗泰通投资、邓志荣及王玉清、王树龙及李艳萍、邓志华及邓平玉、何立辉及肖军花	朗泰沣	深圳宝安桂银村镇银行龙华支行	1,700.00	2018-08-03	2021-08-02	主债务履行期限届满之日起两年	是
朗泰通投资、邓志荣及王玉清、曾应平及程网玲、邓志华及邓平玉	朗泰沣	深圳宝安桂银村镇银行观澜支行	5,000.00	2020-05-07	2023-05-21	主债务履行期限届满之日起三年	否
朗泰通科技、朗泰通实业、朗泰沣	朗泰通投资	深圳宝安桂银村镇银行观澜支行	2,000.00	2020-05-07	2021-09-25	主债务履行期限届满之日起三年	是
朗泰通投资、邓志荣、曾应平、邓志华及邓平玉	朗泰沣	深圳宝安桂银村镇银行	2,800.00	2021-09-03	2024-09-02	主债务履行期限届满之日起三年	否
朗泰通投资、邓志荣、王玉清	朗泰沣	深圳农村商业银行平湖支行	300.00	2020-04-29	2023-04-29	授信合同到期日后两年	否
朗泰沣	朗泰通投资	深圳农村商业银行平湖支行	300.00	2020-04-29	2023-04-29	授信合同到期日后两年	否
邓志荣及王玉清、曾应平及	朗泰沣	中国银行深圳龙岗	5,200.00	2022-07-18	2023-06-27	各债务履行期限届	否

担保方	被担保方	主合同债权人	最高担保金额	相应授信合同/主债务起始日	相应授信合同/主债务到期日	保证期间	截至报告期末担保是否已经履行完毕
程网玲		支行				满之日起三年	
朗泰通投资、邓志荣	朗泰通科技	建设银行东莞市分行	10,000.00	2022-03-28	2027-12-31	主债务履行期限届满之日起三年	否
朗泰通投资、邓志荣	朗泰通实业	建设银行东莞市分行	4,500.00	2022-11-02	2027-12-31	主债务履行期限届满之日起三年	否
邓志荣及王玉清	朗泰通科技	兴业银行东莞分行	5,000.00	2022-10-28	2025-10-28	各债务履行期限届满之日起三年	否
朗泰通科技、朗泰沣	朗泰通投资	深圳宝安桂银村镇银行龙华支行	2,200.00	2018-08-03	2021-08-02	主债务履行期限届满之日起两年	是

注：邓志荣及王玉清、曾应平及程网玲、何立辉及肖军花、王树龙及李艳萍、邓志华及邓平玉均为夫妻关系

②报告期内，发行人及其子公司接受关联方抵押担保的情况如下：

单位：万元

担保方	被担保方	主合同债权人	抵押物	最高担保金额	相应授信合同/主债务起始日	相应授信合同/主债务到期日	截至报告期末担保是否已经履行完毕
王玉清	朗泰通科技	光大银行深圳分行	房产	4,000.00	2021-10-15	2022-10-14	否
王树龙、邓志华、何立辉	朗泰沣	深圳宝安桂银村镇银行龙华支行	房产	1,700.00	2018-08-03	2021-08-02	是
曾应平、邓平玉	朗泰沣	深圳宝安桂银村镇银行观澜支行	房产	1,000.00	2020-05-07	2023-05-21	否
邓志华	朗泰沣	深圳宝安桂银村镇银行	房产	2,800.00	2021-09-03	2024-09-02	否
王树龙、何立辉	朗泰沣	中国银行深圳龙岗支行	房产	11,440.00	2022-07-18	2023-06-27	否

③报告期内，发行人及其子公司为关联方提供质押担保的情况如下：

单位：万元

担保方	被担保方	主合同债权人	质押物	最高担保金额	相应授信合同/主债务起始日	相应授信合同/主债务到期日	截至报告期末担保是否已经履行完毕
朗泰通实业	朗泰通投资	深圳宝安桂银村镇银行观澜支行	存款 1,000.00	2,000.00	2020-05-07	2021-09-25	是

报告期内，邓志荣等关联方为本公司提供担保，主要系公司因日常经营需要向银行申请融资并提供相应的担保措施，具有必要性和合理性。上述担保未支付担保费用，也未发生过公司因主债务违约而需关联方对外承担担保责任的情况。

报告期内，发行人及子公司朗泰沣、朗泰通实业曾为控股股东朗泰通投资提供担保。截至本招股说明书签署日，上述担保均已履行完毕，且发行人及其子公司在担保期内未实际承担担保责任，不存在侵害发行人及其他非关联股东利益的情形。

（2）受让关联方股权

2020 年 12 月，朗泰通投资将其持有的朗泰沣 100%股权、朗泰通实业 100%股权转让给沃泰通，关联交易具体情况详见“第四节 发行人基本情况/三、发行人设立以来的重大资产重组情况”。

（三）一般关联交易

1、经常性关联交易

（1）向关联方销售商品和提供劳务

单位：万元

交易内容	关联方	2022 年度	2021 年度	2020 年度
产品销售	东莞市马帮信息科技有限公司	0.60	32.44	141.20
电芯加工	东莞市马帮信息科技有限公司	-	0.09	-
产品销售	内蒙古斯诺新材料科技有限公司	2.82	-	-
产品销售	斯诺实业	-	-	0.02
合计		3.43	32.53	141.22

（2）向关联方采购商品和接受劳务

单位：万元

交易内容	关联方	2022 年度	2021 年度	2020 年度
酒水采购	东莞市马帮信息科技有限公司	-	0.50	-
运输服务	东莞市马帮信息科技有限公司	36.11	43.54	31.09
产品及材料采购	沅标运营（深圳）有限公司	0.71	4.88	3.10
餐饮服务	东莞市清溪吴氏餐饮管理服务部（吴应根）	154.04	178.16	180.52
合计		190.86	227.08	214.71

2、偶发性关联交易

（1）购买无形资产

报告期内，朗泰通投资向朗泰通实业无偿转让了 27 项专利权，具体情况如下：

2021 年 1 月 28 日，朗泰通投资与朗泰通实业签订了《专利权转让协议》及《专利转让补充协议书》，合同约定朗泰通投资将其拥有的专利权无偿转让给朗泰通实业，转让的专利权基本情况如下：

序号	专利名称	专利号	申请日期	类型
1	一种镍氢动力电池及其制备方法	2015104343081	2015.07.22	发明专利
2	一种高容量镍氢电池	2017110444229	2017.10.31	发明专利
3	一种大功率组合型工业电池	201721152270X	2017.09.07	实用新型
4	一种电池连接结构	2017211418369	2017.09.07	实用新型
5	一种电池组加热装置	201721141263X	2017.09.07	实用新型
6	一种防爆电池盖板	2017211410530	2017.09.07	实用新型
7	一种可组合式电池组	2017211599608	2017.09.07	实用新型
8	一种带防爆外壳的电池组	2018212600876	2017.09.07	实用新型
9	一种单体电池镍带焊接工装	2018212623613	2018.08.06	实用新型
10	一种电池盖板自动送料切料装置	2018212614385	2018.08.06	实用新型
11	一种电池镍带生产废料自动收集装置	2018212600217	2018.08.06	实用新型
12	一种电池正极材料烧结装置	201821276585X	2018.08.06	实用新型
13	一种电池组镍片连接结构	2018212630674	2018.08.06	实用新型
14	一种废旧镍氢电池有价金属回收溶解釜	2018212620403	2018.08.06	实用新型
15	一种矩阵式镍氢电池组	2018212630689	2018.08.06	实用新型
16	一种密封高压氢镍电池单体电池外形结构	2018212629840	2018.08.06	实用新型

序号	专利名称	专利号	申请日期	类型
17	一种镍氢电池极板镍带平焊装置	2018212631569	2018.08.06	实用新型
18	一种镍氢电池外壳保护套	2018212630335	2018.08.06	实用新型
19	一种镍氢电池外壳冲压装置	2018212630316	2018.08.06	实用新型
20	一种镍氢电池用极板拉浆装置	2018212602250	2018.08.06	实用新型
21	一种用于电池焊接的对焊夹具	2018212633070	2018.08.06	实用新型
22	一种用于在电池壳焊接的定位模具	2018212629944	2018.08.06	实用新型
23	一种用于镍氢电池外壳的滚槽装置	2019217423641	2019.10.16	实用新型
24	一种用于镍氢电池纸套的撑开剪断装置	2019217423618	2019.10.16	实用新型
25	一种用于镍氢电池正极粉的搅拌装置	2019217408529	2019.10.16	实用新型
26	一种用于镍氢电池纸套的辅助撑开装置	2019217408514	2019.10.16	实用新型
27	一种用于镍氢电池纸套的撑开装置	2019217386144	2019.10.16	实用新型

截至招股说明书签署日，上述专利权转让手续均已办理完毕。

交易的必要性及合理性：

为保证公司资产完整以及业务和资产的独立性，进行业务整合，朗泰通投资将其拥有的、与发行人业务相关的专利权无偿转让给朗泰通实业，该无偿转让行为系对公司发展的支持，不存在损害公司及其他股东利益的情形，具备合理性。

（2）向关联方采购机器设备及电子设备

2020 年 12 月，为解决同业竞争及关联交易，发行人收购朗泰通投资的固定资产包括机器设备和办公电子设备，金额合计 259.23 万元，具体情况详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况/三、发行人设立以来的重大资产重组情况”。

（3）受让关联方的运输设备使用权

为了规范和减少关联交易，发行人与朗泰通投资分别于 2020 年度和 2021 年度签订了《机动车使用权转让协议书》，协议约定朗泰通投资将自有的 7 台机动车使用权以净资产作价转让给发行人，转让含税价格共计 323.81 万元。

（四）关联方应收应付款项

单位：万元

项目名称	关联方	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
应收票据	朗泰通投资	-	5.00	1,675.82
应收账款	朗泰通投资	-	-	473.48
	马帮信息	-	12.40	318.71
	沣标运营（深圳）有限公司	-	0.23	0.23
	东莞市沣标新能源科技有限公司	-	-	468.82
其他应收款	朗泰通投资	-	-	64.97
应收款项融资	沣标运营（深圳）有限公司	-	-	80.00
应付账款	马帮信息	5.81	0.76	137.41
	内蒙古斯诺新材料科技有限公司	223.84	770.22	-
	朗泰通投资	-	286.56	-
	斯诺实业	-	463.50	1,375.05
	沣标运营（深圳）有限公司	7.77	7.29	3.21
	东莞市清溪吴氏餐饮管理服务部（吴应根）	26.67	29.19	29.93
应付票据	内蒙古斯诺新材料科技有限公司	1,274.19	120.00	-
	斯诺实业	50.00	1,154.02	100.00
其他应付款	朗泰通投资	-	4.55	149.77
其他流动负债	朗泰通投资	-	-	105.00
	斯诺实业	-	563.75	20.00

（五）关联交易对公司财务状况和经营成果的影响

报告期内，发行人与关联方的关联交易包括向关联方销售商品和提供劳务、向关联方采购商品、关键管理人员薪酬、关联方为发行人提供担保、受让关联方股权等，相关关联交易具有必要性、合理性、公允性，不存在对发行人或关联方的利益输送。关联交易未影响发行人的资产、机构、人员、业务、财务的独立性，未影响发行人面向市场独立经营的能力，未对发行人产生重大不利影响。

（六）关联交易决策机制及其运行情况

1、报告期内关联交易履行程序及独立董事意见

报告期，公司制定了公司章程并审议通过了《股东大会议事规则》《董事

会议事规则》《关联交易决策制度》，明确了关联交易公允决策的程序，建立健全了关联交易决策制度。

发行人 2023 年第二次临时股东大会对发行人报告期内与关联方之间发生的关联交易进行了确认，认为公司最近三年（即 2020 年度、2021 年度及 2022 年度）发生的关联交易均依据市场定价原则或者按照使公司或非关联股东受益的原则确定，符合公平、公允的原则，不存在最终损害公司及其他股东利益的情况。

发行人独立董事均对报告期内的关联交易发表了独立意见，认为公司在 2020 年度、2021 年度及 2022 年度发生的关联交易遵循了公平合理的原则，定价公允，符合公司生产经营需要，不存在损害公司及其他股东，特别是中小股东利益的情形。

2、减少和规范关联交易的主要措施

公司依照《公司法》《证券法》《上市规则》等法律、法规建立了规范、健全的法人治理结构，公司制定的《公司章程（草案）》《股东大会议事规则》《关联交易决策制度》等规章制度，对关联交易决策权利和程序作出了详细的规定，有利于公司规范和减少关联交易，保证关联交易的公开、公平、公正。此外，公司建立健全了规范的《独立董事工作制度》，董事会成员中有 3 位独立董事，有利于公司董事会的独立性和公司治理机制的完善。公司的独立董事将在规范和减少关联交易方面发挥重要作用，积极保护公司和中小投资者的利益。

同时，为了减少和规范关联交易行为，公司实际控制人、控股股东、持股 5%以上股东和董事、监事、高级管理人员做出如下承诺：

“1、本人/本单位已按照证券监管法律、法规以及规范性文件的要求对报告期内的关联方以及关联交易进行了完整、详尽的披露。除朗泰通科技本次发行上市相关申报文件中已经披露的关联交易外，本人/本单位及控制的其他公司或企业与朗泰通科技及其子公司之间不存在其他任何依照法律法规和中国证监会、证券交易所的有关规定应披露而未披露的关联交易。

2、在作为朗泰通科技控股股东/实际控制人/持股 5%以上股东/董事/监事/高

级管理人员期间，本人/本单位及控制的其他公司或企业将尽量避免和减少与朗泰通科技及其子公司之间产生关联交易。对于不可避免发生的关联交易或业务往来，本人/本单位承诺在平等、自愿的基础上，按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格将按照市场公允的合理价格确定。本人/本单位将严格按照法律、法规和朗泰通科技《公司章程》、《关联交易决策制度》等规定和文件对关联交易履行合法决策程序，对关联事项进行回避表决，依法签订规范的关联交易协议，并及时对关联交易事项进行披露。本人/本单位承诺不会利用关联交易转移、输送利润，不会作出损害朗泰通科技及其他股东的合法权益的行为。

3、如果本人/本单位违反上述承诺并造成朗泰通科技和其他股东经济损失的，本人/本单位将对朗泰通科技和其他股东因此受到的全部损失承担赔偿责任。”

（七）报告期内关联方变化情况及后续交易情况

报告期内关联方变化情况详见招股说明书本节之“七、关联方及关联关系/（十二）报告期内曾经存在的关联方”。

报告期内，发行人关联方变为非关联方的，公司与其不存在后续交易情况。

第九节 投资者保护

一、本次发行前滚存利润的分配安排

根据 2023 年第二次临时股东大会决议，公司首次公开发行股票并在深圳证券交易所上市前滚存的未分配利润在公司首次公开发行股票并在深圳证券交易所上市后由新老股东共同享有。

二、股利分配政策

（一）发行前的股利分配政策

根据公司现行有效的公司章程，公司利润分配政策如下：

在满足公司正常生产经营所需资金的前提下，实行持续、稳定的利润分配制度。

（二）发行人报告期内的股利分配情况

发行人报告期内未进行过股利分配。

（三）上市后的股利分配政策

1、利润分配形式

公司采取积极的现金或者股票方式分配股利，在公司当年实现的经审计的净利润为正数且当年公司累计未分配利润为正数的情况下，足额提取法定公积金、盈余公积金后，若满足了公司正常生产经营的资金需求，公司采取的利润分配方式中应当含有现金分配方式。

2、利润分配的时间间隔

在当年盈利的条件下，公司每年度至少分红一次；董事会可以根据公司的经营状况提议公司进行中期分红。

3、利润分配的条件

（1）在公司当年实现的经审计的净利润为正数且当年公司累计未分配利润为正数的情况下，足额提取法定公积金、盈余公积金后，若满足了公司正常生产经营的资金需求，公司应当采取现金方式进行利润分配。公司每年以现金方

式分配的利润应当不少于当年实现的可分配利润的 10%；如果因现金流情况恶化或其他特殊原因导致当年利润分配方案中的现金分红比例未达到当年实现的可分配利润的 10%，应参照本条“4、利润分配方案的决策程序”履行相应的审批程序；

（2）如果公司当年现金分红的利润已超过当年实现的可分配利润的 10%或在利润分配方案中拟通过现金方式分红的利润超过当年实现的可分配利润的 10%，对于超过当年实现的可分配利润的 10%的部分，公司可以采取股票方式进行利润分配；在董事会审议该股票分红议案之前，独立董事应事先审议同意并对股票分红的必要性发表明确意见；在股东大会审议该股票分红议案之前，董事会应在定期报告和股东大会会议通知中对股票分红的目的和必要性进行说明。

（3）公司董事会应当综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，提出差异化的现金分红政策：

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

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

③公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前款第③项规定处理。

重大资金支出（募集资金投资项目除外）是指：公司未来 12 个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%，且超过人民币 3,000 万元。

4、利润分配方案的决策程序

（1）董事会制订年度或中期利润分配方案；

(2) 独立董事应对利润分配方案进行审核并独立发表审核意见，监事会应对利润分配方案进行审核并提出审核意见；

(3) 董事会审议通过利润分配方案后报股东大会审议批准；

(4) 如公司董事会做出不实施利润分配或实施利润分配的方案中不含现金决定的，应就其作出不实施利润分配或实施利润分配的方案中不含现金分配方式的理由，在定期报告中予以披露，公司独立董事应对此发表独立意见；

(5) 公司董事会未做出现金利润分配预案的，应该征询监事会的意见，并在定期报告中披露原因，独立董事应当对此发表独立意见；

(6) 股东大会对利润分配方案进行审议时，公司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，切实保障股东的利益。

5、利润分配政策的变更

如现行政策与公司生产经营情况、投资规划和长期发展的需要确实发生冲突的，可以调整利润分配政策，公司董事会在利润分配的变更或调整过程中，应当充分考虑独立董事、监事的意见；调整利润分配政策的，应以股东权益保护为出发点，详细论证和说明原因，利润分配政策的调整应经董事会审议后提交股东大会审议，并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。股东大会审议通过后，修订公司章程中关于利润分配的相关条款。公司应在公司定期报告中就现金分红政策的调整进行详细说明；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。

6、公司应当在年度报告中详细披露现金分红政策的制定及执行情况，并专项说明是否符合本章程的规定或者股东大会决议的要求，分红标准和比例是否明确和清晰，相关的决策程序和机制是否完备，独立董事是否履职尽责并发挥了应有的作用，中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到了充分保护等。对现金分红政策进行调整或变更的，还应对调整或变更的条件及程序是否合规和透明等进行详细说明。

7、存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

（四）本次发行前后股利分配政策的差异情况

本次发行前后发行人股利分配政策不存在重大差异。

三、股东投票机制

发行人建立了完善的股东大会制度，《公司章程（草案）》等规定了累积投票制、中小投资者单独计票、对法定事项采取网络投票方式召开股东大会、征集投票权等相关安排，上述安排充分保证股东权利。

四、发行人公司治理特殊安排等重要事项

截至本招股说明书签署日，发行人不存在特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排，亦不存在尚未盈利或存在累计未弥补亏损的情形。发行人无需制定与之相关的保护投资者合法权益的措施。

第十节 其他重要事项

一、信息披露和投资者服务的责任机构和相关人员

公司董事会秘书负责信息披露事务及投资者关系工作，包括与中国证监会及其派出机构、证券交易所、有关证券经营机构、新闻机构等联系，通过信息披露与交流，加强与投资者及潜在投资者之间的沟通，增进投资者对公司的了解和认同，提升公司治理水平。

公司董事会秘书：郭文清

联系地址：东莞市清溪镇三中村中坑路 18 号 C、D 栋

邮政编码：523007

联系电话：0769-38851118

传真号码：0769-38850998

联系人：郭文清

二、对报告期经营活动、财务状况或未来发展等具有重要影响的合同情况

重大合同是指发行人及其子公司正在履行或已履行完毕的、交易金额超过 1,000 万元的合同，或者交易金额虽未超过 1,000 万元，但对公司及其子公司生产经营活动、未来发展或财务状况具有重要影响的合同。

（一）销售合同

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司与报告期内主要客户签订的、正在履行的框架性销售合同如下：

序号	客户名称	签署方	合同标的	合同有效期	履行情况
1	惠州市德兰新能源科技有限公司	朗泰通科技	磷酸铁锂电芯	2023.5.23-长期	正在履行
2	深圳中电投资有限公司	朗泰通科技	磷酸铁锂体系电芯及电池组	2022.12.22-长期	正在履行
3	深圳市日晖达电子有限公司	朗泰沣	电芯	2022.3.1-长期	正在履行

序号	客户名称	签署方	合同标的	合同有效期	履行情况
4	江苏开元太阳能照明有限公司	朗泰通科技	磷酸铁锂体系电芯及电池组	2022.12.22-长期	正在履行
5	东莞市仪昇科技有限公司	朗泰通科技	磷酸铁锂体系电池及电池组	2023.4.10-长期	正在履行
6	东莞市倍励达数码科技有限公司	朗泰通实业	镍电、锂电体系及电池组	2022.11.22-长期	正在履行
7	江西佰仕通电子科技有限公司	朗泰通实业	镍电、锂电体系电芯及电池组	2022.11.22-长期	正在履行

注 1：上述合同均为框架协议，无具体销售金额；合同标的为采购标的，具体标的按照客户下单需求为准。

注 2：惠州市德兰新能源科技有限公司为深圳市德兰明海新能源股份有限公司的全资子公司。

报告期内，发行人及其子公司与报告期内主要客户签订的、合同金额在 1,000 万元以上的销售订单情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	签署方	合同标的	合同价款	签订日期	履行情况
1	惠州市新明海科技有限公司	朗泰通科技	圆柱形电芯	6,160.00	2022.5.7	履行完毕
2	惠州市新明海科技有限公司	朗泰通科技	圆柱形电芯	4,004.00	2022.9.30	正在履行
3	深圳中电投资有限公司	朗泰通科技	磷酸铁锂电芯	2,100.00	2021.11.3	履行完毕
4	Clean Republic SODO LLC	朗泰沣	磷酸铁锂电池	183.47 万美元	2021.3.10	履行完毕
5	iTechworld Pty Ltd.	朗泰沣	锂电池电池组	194.15 万美元	2022.7.6	履行完毕
6	iTechworld Pty Ltd.	朗泰沣	锂电池电池组	262.15 万美元	2022.7.6	正在履行
7	iTechworld Pty Ltd.	朗泰沣	锂电池电池组	199.50 万美元	2021.5.12	履行完毕
8	深圳市雷铭科技发展有限公司	朗泰通科技	电芯	2,028.50	2022.3.3	正在履行
9	DISCOVER ENERGY CORP.	朗泰沣	锂电池电芯	171.50 万美元	2021.6.17	履行完毕
10	无锡众行汽车科技有限公司	朗泰通科技	磷酸铁锂电池组	1,236.00	2021.7.6	履行完毕
11	江门市朗达集团有限公司	朗泰通科技	锂电池电芯	2,444.00	2020.2.29	履行完毕
12	江门市朗达集团有限公司	朗泰通科技	锂电池电芯	1,883.13	2020.3.27	履行完毕
13	江门市朗达集团有限公司	朗泰通科技	锂电池电芯	1,614.25	2020.2.24	履行完毕
14	江门市朗达集团有限公司	朗泰通科技	锂电池电芯	1,456.07	2020.3.18	履行完毕

序号	客户名称	签署方	合同标的	合同价款	签订日期	履行情况
15	长沙优力电驱动系统有限公司	朗泰通科技	锂电池电芯	1,660.30	2020.8.25	履行完毕
16	深圳市朗泰通投资有限公司	朗泰通实业	镍氢电池	1,501.38	2020.7.1	履行完毕

注 1：惠州市新明海科技有限公司、惠州市德兰新能源科技有限公司均为深圳市德兰明海新能源股份有限公司的全资子公司。

（二）采购合同

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司与报告期内主要供应商签订的、正在履行的框架性采购合同如下：

序号	供应商名称	签署方	合同标的	合同有效期	履行情况
1	江西智锂科技股份有限公司	朗泰通科技	磷酸铁锂	2023.5.4-2025.5.4	正在履行
2	四川锂古新能源科技有限公司	朗泰通科技	磷酸铁锂	2023.4.26-2025.4.26	正在履行
3	湖南航盛新能源材料有限公司	朗泰通科技	电解液	2023.4.26-2025.4.26	正在履行
4	四川朗晟新能源科技有限公司	朗泰通科技	磷酸铁锂	2023.4.27-2025.4.27	正在履行
5	湖北中一销售有限公司	朗泰通科技	铜箔	2023.4.25-2025.4.25	正在履行
6	内蒙古斯诺新材料科技有限公司	朗泰通科技	石墨	2023.5.11-2025.5.11	正在履行
7	江西江钨浩运科技有限公司	朗泰通实业	合金粉	2023.5.1-2026.5.1	正在履行
8	东莞市孚诺林新材料有限公司	朗泰通科技	PVDF	2023.4.25-2025.4.25	正在履行
9	内蒙古稀奥科贮氢合金有限公司	朗泰通实业	合金粉	2023.6.1-2026.6.1	正在履行
10	金驰能源材料有限公司	朗泰通实业	球镍	2023.5.11-2026.5.11	正在履行
11	湖南瑞赛材料科技有限公司	朗泰通科技	电池级碳酸锂	2023.4.10-2024.12.31	正在履行

注：上述合同均为框架协议，无具体采购金额。

报告期内，发行人及其子公司与报告期内主要供应商签订的、合同金额在 1,000 万元以上的主要采购订单情况如下：

单位：万元

序号	供应商名称	签署方	合同标的	合同价款	签订日期	履行情况
1	江西智锂科技股份有限公司	朗泰通科技	磷酸铁锂	1,468.80	2022.6.13	履行完毕
2	江西智锂科技股份有限公司	朗泰通科技	磷酸铁锂	1,382.40	2022.5.20	履行完毕

序号	供应商名称	签署方	合同标的	合同价款	签订日期	履行情况
3	江西智锂科技股份有限公司	朗泰通科技	磷酸铁锂	1,350.00	2021.12.15	履行完毕
4	江西智锂科技股份有限公司	朗泰通科技	磷酸铁锂	1,275.00	2021.11.20	履行完毕
5	江西智锂科技股份有限公司	朗泰通科技	磷酸铁锂	1,101.60	2022.8.15	履行完毕
6	四川锂古新能源科技有限公司	朗泰通科技	磷酸铁锂	1,530.00	2022.8.30	履行完毕
7	四川锂古新能源科技有限公司	朗泰通科技	磷酸铁锂	1,525.00	2022.7.26	履行完毕
8	四川锂古新能源科技有限公司	朗泰通科技	磷酸铁锂	1,281.00	2022.7.2	履行完毕
9	四川锂古新能源科技有限公司	朗泰通科技	磷酸铁锂	1,218.00	2022.5.18	履行完毕
10	四川锂古新能源科技有限公司	朗泰通科技	磷酸铁锂	1,188.00	2021.12.20	履行完毕
11	四川锂古新能源科技有限公司	朗泰通科技	磷酸铁锂	1,230.00	2021.11.3	履行完毕
12	四川锂古新能源科技有限公司	朗泰通科技	磷酸铁锂	1,230.00	2021.11.18	履行完毕
13	湖南航盛新能源材料有限公司	朗泰通科技	电解液	9,000.00	2021.7.14	正在履行
14	四川朗晟新能源科技有限公司	朗泰通科技	磷酸铁锂	3,060.00	2022.9.30	履行完毕
15	湖南瑞赛材料科技有限公司	朗泰通科技	电池级碳酸锂	3,500.00	2022.12.14	正在履行

（三）银行授信合同

截至本招股说明书签署日，公司及其子公司正在履行的授信合同情况如下：

序号	合同名称及编号	融资方	融资银行	授信开始日	授信期限	合同金额（万元）	履行情况
1	2022 莞银信字第 22X478 号	朗泰通科技	中信银行东莞分行	2022.09.20	2022.09.15-2023.09.15	10,000.00	正在履行
2	ZH78192302002	朗泰通科技	光大银行深圳分行	2023.02.20	2023.02.20-2024.02.19	10,000.00	正在履行
3	CN11018101162-221215&CM7Mar2023-DLT	朗泰通科技	汇丰银行（中国）东莞分行	2023.04.03	-	5,000.00	正在履行
4	注 1	朗泰通科技	工商银行东莞清溪支行	2022.10.31	2022.10.31-2023.10.30	8,000.00	正在履行
5	注 2	朗泰通科技	兴业银行东莞分行	2022.10.28	2022.10.28-2025.10.28	5,000.00	正在履行
6	注 3	朗泰通科技	建设银行东莞市分行	2022.06.17	2022.03.28-2027.12.31	10,000.00	正在履行

序号	合同名称及编号	融资方	融资银行	授信开始日	授信期限	合同金额(万元)	履行情况
			行				
7	CN11018101162-221215&CM7Mar2023-DFI	朗泰通实业	汇丰银行(中国)东莞分行	2023.04.03	-	5,000.00	正在履行
8	2022 莞银信字第 22X479 号	朗泰通实业	中信银行东莞分行	2022.09.20	2022.09.15-2023.09.15	3,000.00	正在履行
9	注 4	朗泰通实业	建设银行东莞市分行	2022.12.09	2022.11.02-2027.12.31	4,500.00	正在履行
10	2022 圳中银岗额协字第 0000079 号	朗泰沣	中国银行深圳龙岗支行	2022.07.18	2022.07.18-2023.06.27	5,200.00	正在履行
11	公授信字第红山 22113 号	朗泰沣	民生银行深圳分行	2023.01.05	2023.01.05-2024.01.05	3,000.00	正在履行
12	朗泰沣综合 202201 号	朗泰沣	交通银行深圳分行	2023.01.10	2023.01.10-2023.11.15	5,000.00	正在履行

注 1：未签订授信合同，根据 2022 年 10 月 31 日工商银行出具的银行授信审批书，同意核定朗泰通科技 2022 年度统一投融资风险限额 8,000 万元，全部为非专项授信额度。限额有效期一年。

注 2：未签订授信合同，根据兴业银行东莞分行与邓志荣及其配偶王玉清于 2022 年 10 月 28 日签订的兴银粤保字（东莞）第 2022100900F9 号《最高额保证合同》，由公司实际控制人邓志荣及其配偶王玉清为兴业银行东莞分行与朗泰通科技在 2022 年 10 月 28 日至 2025 年 10 月 28 日期间内形成的各类业务债权提供最高限额 5,000 万元的连带责任保证。

注 3：未签订授信合同，根据建设银行东莞市分行与邓志荣、朗泰通投资、朗泰通实业、朗泰沣于 2022 年 6 月 17 日签订的 HTC440770000ZGDB2022N047 号、HTC440770000ZGDB2022N048 号、HTC440770000ZGDB2022N049 号以及 HTC440770000ZGDB2022N04A 号《最高额保证合同》，由邓志荣、朗泰通投资、朗泰通实业、朗泰沣为建设银行东莞市分行与朗泰通科技在 2022 年 3 月 28 日至 2027 年 12 月 31 日期间内形成的各类业务债权提供最高限额 10,000 万元的连带责任保证。

注 4：未签订授信合同，根据建设银行东莞市分行与邓志荣、朗泰通科技、朗泰通投资、朗泰沣于 2022 年 12 月 9 日签订的 HTC440770000ZGDB2022N0H5 号、HTC440770000ZGDB2022N0H6 号、HTC440770000ZGDB2022N0H7 号以及 HTC440770000ZGDB2022N0H8 号《最高额保证合同》，由邓志荣、朗泰通科技、朗泰通投资、朗泰沣为建设银行东莞市分行与朗泰通实业在 2022 年 11 月 2 日至 2027 年 12 月 31 日期间内形成的各类业务债权提供最高限额 4,500 万元的连带责任保证。

（四）其他重要合同

序号	合同名称	合同编号	合同标的	用途	土地面积(m ²)
1	国有建设用地使用权出让合同	东自然出让（市场）合（2023）第 037 号	东莞市清溪镇青皇村	工业用途	38,954.03

2023 年 5 月，发行人与东莞市自然资源局签署了《国有建设用地使用权出让合同》，并缴纳了土地出让金，2023 年 6 月发行人取得相应的《不动产权证书》。

（五）承销保荐协议

1、2023 年 6 月，发行人与国金证券签订了保荐协议，约定由国金证券担任发行人首次公开发行股票并上市的保荐机构，双方就保荐的工作范围，发行人的权利、义务和责任，保荐机构的权利、义务和责任，声明，承诺，保荐期间、保荐费用金额和支付方式，违约责任和争议解决等内容进行了约定。

2、2023 年 6 月，发行人与国金证券签订了承销协议，约定由国金证券担任发行人首次公开发行股票的主承销商，双方就发行数量、发行价格和发行方式，承销方式，承销费和费用支付，双方义务，违约责任及争议解决等内容进行了约定。

三、对外担保情况

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司不存在为合并范围以外主体提供担保的情况。

四、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，发行人不存在对财务状况、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。

五、发行人控股股东或实际控制人、控股子公司，发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员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

截至本招股说明书签署日，发行人不存在控股股东或实际控制人、控股子公司，发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项。

六、发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员最近三年涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情况

发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员最近三年内不存在受到中国证监会行政处罚，或者因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规

被中国证监会立案调查等情况。

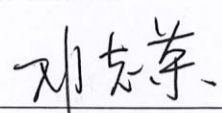
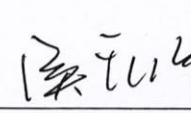
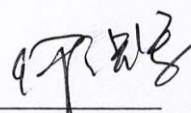
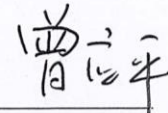
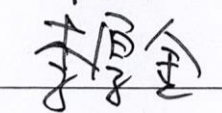
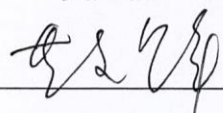
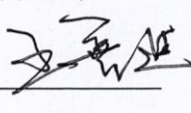
七、发行人控股股东、实际控制人报告期内重大违法行为的情况

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。

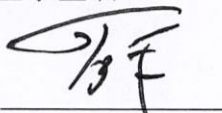
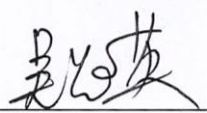
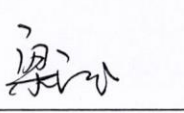
一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本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。

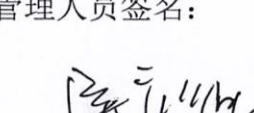
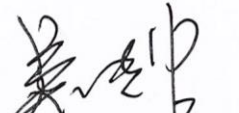
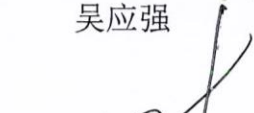
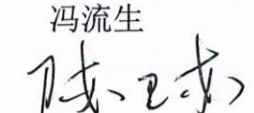
全体董事签名：

 邓志荣	 吴应强	 何立辉	 曾应平
 李厚金	 黄文锋	 王善进	

全体监事签名：

 肖中平	 吴长英	 梁向龙

高级管理人员签名：

 吴应强	 吴传官	 冯流生
 王树龙	 郭文清	 陈卫东

东莞市朗泰通科技股份有限公司

2023 年 6 月 20 日



二、发行人控股股东声明

本公司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。

深圳市朗泰通投资有限公司（盖章）

法定代表人（签字）：



邱志荣

2023 年 6 月 20 日

三、发行人实际控制人声明

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。

实际控制人：



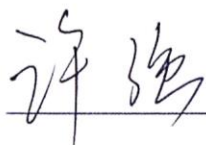
祁志荣

2023年6月20日

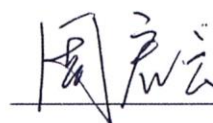
四、保荐人（主承销商）声明

本公司已对东莞市朗泰通科技股份有限公司招股说明书进行核查，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。

保荐代表人：

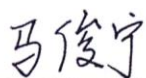


许 强



周启云

项目协办人：



马俊宁

保荐机构总经理：



姜文国

保荐机构董事长：



（法定代表人）

冉 云

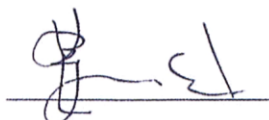
国金证券股份有限公司（公章）

2023年 6 月 20 日

保荐人（主承销商）管理层声明

本人已认真阅读东莞市朗泰通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、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理：



姜文国

保荐机构董事长：



（法定代表人）

冉 云

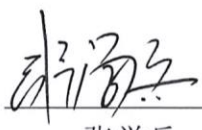
国金证券股份有限公司（公章）

2023年 6 月 20 日

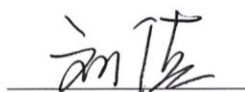
五、发行人律师声明

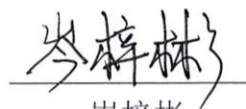
本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

律师事务所负责人：


张学兵

经办律师：


刘 佳


岑梓彬

北京市中伦律师事务所

2023年6月20日



六、审计机构声明

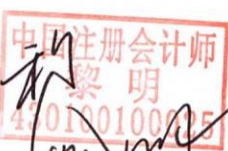
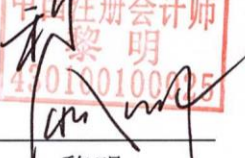
本所及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

会计师事务所负责人：

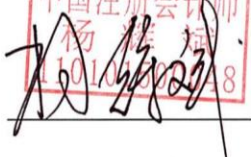


邱靖之

签字注册会计师：



黎明

签字注册会计师：



杨辉斌

天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）

2023年6月20日



七、资产评估机构声明

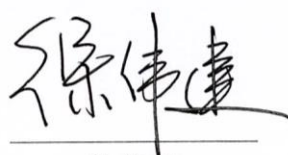
本机构及签字资产评估师已阅读东莞市朗泰通科技股份有限公司招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字资产评估师：


李馨

卢江


资产评估机构负责人：


徐伟建

沃克森（北京）国际资产评估有限公司



2023年6月20日

八、验资机构声明

本机构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机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构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，并对承担相应的法律责任。

会计师事务所负责人：


邱靖之

签字注册会计师：


黎明

签字注册会计师：


杨辉斌

天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）


2023年6月20日
1101080212359

九、验资复核机构声明

本机构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机构出具的验资复核报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资复核报告的内容无异议, 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。

会计师事务所负责人:



邱靖之

签字注册会计师:



黎明

签字注册会计师:



杨辉斌

天职国际会计师事务所(特殊普通合伙)



2023年6月20日

第十二节 附件

一、备查文件

- （一）发行保荐书；
- （二）法律意见书；
- （三）财务报表及审计报告；
- （四）公司章程（草案）；
- （五）与投资者保护相关的承诺；
- （六）发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的其他承诺事项；
- （七）内部控制鉴证报告；
- （八）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- （九）其他与本次发行有关的重要文件。

二、备查文件的查阅时间

工作日：上午 9:00～11:30，下午 13:30～17:00。

三、备查文件的查阅地点

（一）发行人：东莞市朗泰通科技股份有限公司

地址：东莞市清溪镇三中村中坑路 18 号 C、D 栋

电话：0769-38851118

联系人：郭文清

（二）保荐人（主承销商）：国金证券股份有限公司

住所：成都市青羊区东城根上街 95 号

电话：021-68826021

联系人：许强

四、落实投资者关系管理相关规定的安排、股利分配决策程序、股东投票机制建立情况

（一）公司投资者权益保护情况

1、信息披露制度和流程

为规范公司信息披露行为，确保信息披露真实、准确、完整、及时，根据《证券法》《公司章程》等相关法律法规及规范性文件的有关规定，制定了《信息披露管理办法》，自公司完成首次公开发行股票并在创业板上市之日起执行。《信息披露管理办法》对公司信息披露管理工作做了明确规定，主要规定包括：公司董事长为信息披露的第一责任人，董事会秘书是信息披露管理工作的直接责任人，负责公司信息披露的管理工作。公司依法披露的信息，应当在符合中国证监会规定条件的媒体发布，同时将其置备于公司住所、证券交易场所，供社会公众查阅。信息披露文件的全文应当在证券交易网站的网站和符合中国证监会规定条件的报刊依法开办的网站披露，定期报告、收购报告书等信息披露文件的摘要应当在证券交易网站的网站和符合中国证监会规定条件的报刊披露。

2、投资者沟通渠道的建立情况

为进一步加强与投资者及潜在投资者之间的信息沟通，促进公司与投资者之间建立长期、稳定的良性关系，提升公司的投资价值与诚信形象，切实保护投资者利益，公司制定了上市后适用的《投资者关系管理制度》。公司董事会秘书为公司投资者关系管理负责人，公司董事会办公室为公司的投资者关系管理职能部门，具体负责公司投资者关系管理事务。为确保与投资者沟通渠道畅通，为投资者依法参与公司决策管理提供便利条件，董事会办公室具体履行以下投资者关系管理工作的职责，主要包括：信息沟通（根据法律、法规、《上市规则》的要求和投资者关系管理的相关规定及时、准确地进行信息披露；根据公司实际情况，通过举行说明会及路演等活动，与投资者进行沟通等）；定期报告（年度报告、中期报告、季度报告的编制和披露工作）；筹备会议（筹备年度股东大会、临时股东大会、董事会，准备会议材料）；公共关系（建立和维护与监管部门、证券交易所等相关部门良好的公共关系）；媒体合作（加

强与财经媒体的合作关系，安排高级管理人员和其他重要人员的采访报道）；网络信息平台建设（在公司网站中设立投资者关系管理专栏，在网上披露公司信息，方便投资者查询）；危机处理（在诉讼、仲裁、重大重组、关键人员的变动、盈利大幅度波动、股票交易异动、自然灾害等危机发生后迅速提出有效的处理方案）。

公司应尽可能通过多种方式与投资者及时、深入和广泛地沟通，并使用互联网提高沟通效率。

3、未来开展投资者关系管理的规划

公司将通过与投资者进行充分的沟通，在提高运作透明度的同时，提升公司的治理水平。在投资者关系建设过程中，公司将以强化投资者关系为主线，以树立公司资本市场良好形象为目标，探索多渠道、多样化的投资者沟通模式，保持与投资者，特别是中小投资者的沟通交流，努力拓展与投资者沟通的渠道和方式，积极听取投资者的意见与建议，并在交流的过程中不断总结经验，查找不足，持续推动投资者关系管理的建设工作。

（二）股利分配决策程序

公司董事会在利润分配方案论证过程中，需要与独立董事充分讨论，在考虑对全体股东持续、稳定、科学的回报的基础上，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，形成利润分配预案，并由独立董事发表明确意见。

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。

（三）股东投票机制的建立情况

公司上市后将采取累积投票制选举公司董事、监事；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；法定事项采取网络投票方式召开股东大会进行审议表决，引入征集投票权机制等股东投票机制。

1、累积投票制度

根据《公司章程（草案）》，股东大会就选举两名以上董事、非职工代表监事进行表决时，实行累积投票制。累积投票制是指股东大会选举董事或者监事时，每一股份拥有与应选董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。

2、中小投资者单独计票机制

根据《公司章程（草案）》，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。

3、法定事项采取网络投票方式召开股东大会进行审议表决

根据《公司章程（草案）》，股东大会将设置会场，以现场会议形式召开。公司还将提供网络投票的方式，为股东参加股东大会提供便利。股东通过上述方式参加股东大会的，视为出席。

4、征集投票权的相关机制

根据《公司章程（草案）》，公司董事会、独立董事、持有百分之一以上有表决权股份的股东或者依照法律、行政法规或者中国证监会的规定设立的投资者保护机构可以公开征集股东投票权。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。除法定条件外，公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

五、本次发行相关主体作出的重要承诺

（一）本次发行前股东所持股份的股份锁定、持股及减持意向等承诺

1、发行人控股股东关于股份锁定、持股及减持意向承诺

（1）发行人控股股东朗泰通投资关于股份锁定的承诺

自发行人股票上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本单位直接或间接持有的发行人本次发行上市前已发行的股份，也不得提议由发行人回购该部分股份。

本单位直接或间接持有发行人股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格

不低于经除权除息等因素调整后的本次发行的发行价；发行人股票上市后六个月内如发行人股票连续二十个交易日的收盘价均低于经除权除息等因素调整后的本次发行的发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于经除权除息等因素调整后的本次发行的发行价，本单位直接或间接持有发行人股票的锁定期限将自动延长至少六个月。

本单位将在遵守相关法律、法规、中国证监会和深圳证券交易所对股份减持的各项规定的前提下，减持所持有的发行人股份；在实施减持时，将按照相关法律、法规、中国证监会和深圳证券交易所的规定进行公告，未履行相关规定的公告程序前不减持所持发行人股份。

（2）发行人控股股东朗泰通投资关于持股及减持意向承诺

对于本次发行上市前持有的发行人股份，本单位将严格遵守已做出的关于所持发行人的股份锁定的承诺，在锁定期内，不出售本次发行上市前持有的发行人股份。

本单位减持本单位所持发行人股份应符合法律法规的规定，具体方式包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让等中国证监会、证券交易所认可的方式。本单位采取集中竞价交易方式减持的，在任意连续 90 个自然日内，减持股份的总数不得超过发行人股份总数的 1%；本单位采取大宗交易方式减持的，在任意连续 90 个自然日内，减持股份的总数不得超过发行人股份总数的 2%；本单位采取协议转让方式减持的，向单个受让方的转让比例不得低于发行人股份总数的 5%。

在本单位持有发行人股份锁定期满后的两年内，若减持，本单位每年减持的股份数量不超过本单位上一年末所持有的发行人股份总数的 25%，且减持后仍保持本单位对发行人的控股地位。

若本单位在锁定期满后两年内减持所持发行人股份的，减持价格不低于本次发行的发行价；若在本单位减持前述股票前，发行人已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则本单位的减持价格应不低于发行人股票发行价格经相应调整后的价格。

如本单位计划通过证券交易所集中竞价交易减持股份的，将在首次卖出的

15 个交易日前预先披露减持计划；如本单位通过其他方式减持发行人股份的，将提前 3 个交易日通知发行人，并按照中国证监会、证券交易所届时适用的规则及时、准确地履行信息披露义务。

本单位将严格遵守《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等文件的相关规定。

如本单位违反上述承诺进行减持的，本单位自愿将减持所得收益上交发行人并同意归发行人所有。如本单位未将前述违规减持所得收益上交发行人，发行人有权扣留应付本单位现金分红中与本单位应上交发行人的违规减持所得金额相等部分。

2、发行人实际控制人关于股份锁定的承诺

发行人实际控制人邓志荣关于股份锁定的承诺如下：

自发行人股票上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人本次发行上市前已发行的股份，也不得提议由发行人回购该部分股份。

本人直接或间接持有发行人股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于经除权除息等因素调整后的本次发行的发行价；发行人股票上市后六个月内如发行人股票连续二十个交易日的收盘价均低于经除权除息等因素调整后的本次发行的发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于经除权除息等因素调整后的本次发行的发行价，本人直接或间接持有发行人股票的锁定期限将自动延长至少六个月。

在上述锁定期满后，本人在发行人担任董事/监事/高级管理人员期间，每年转让的发行人股份不超过本人持有的发行人股份总数的 25%；在离职后半年内，不转让本人持有的发行人股份。

如本人在任期届满前离职的，本人承诺在就任时确定的任期内和任期届满后六个月内，遵守下列限制性规定：

- （1）每年转让的股份不超过本人持有的发行人股份总数的 25%；

(2) 离职后半年内，不转让本人持有的发行人股份；

(3) 法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及深圳证券交易所业务规则对董监高股份转让的其他规定。

本人将在遵守相关法律、法规、中国证监会和深圳证券交易所对股份减持的各项规定的前提下，减持所持有的发行人股份；在实施减持时，将按照相关法律、法规、中国证监会和深圳证券交易所的规定进行公告，未履行相关规定的公告程序前不减持所持发行人股份。

3、发行人股东前海基金、国民科技、厦门汇桥、朗泰源谷、深圳博富、中原前海、朗亿欧、聚力嵘创、平阳友创、齐鲁前海、智慧方舟、赵明根、袁海军承诺

(1) 自发行人股票上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本人/本单位直接或间接持有的发行人本次发行上市前已发行的股份，也不得提议由发行人回购该部分股份。

(2) 本人/本单位将在遵守相关法律、法规、中国证监会和深圳证券交易所对股份减持的各项规定的前提下，减持所持有的发行人股份。

4、发行人董事、高级管理人员关于股份锁定的承诺函

发行人董事兼总经理吴应强，董事何立辉、曾应平，高级管理人员吴传官、冯流生、王树龙、郭文清、陈卫东承诺如下：

“自发行人股票上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人本次发行上市前已发行的股份，也不得提议由发行人回购该部分股份。

本人直接或间接持有发行人股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于经除权除息等因素调整后的本次发行的发行价；发行人股票上市后六个月内如发行人股票连续二十个交易日的收盘价均低于经除权除息等因素调整后的本次发行的发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于经除权除息等因素调整后的本次发行的发行价，本人直接或间接持有发行人股票的锁定期限将自动延长至少六个月。

在上述锁定期满后，本人在发行人担任董事/高级管理人员期间，每年转让的发行人股份不超过本人持有的发行人股份总数的 25%；在离职后半年内，不转让本人持有的发行人股份。

如本人在任期届满前离职的，本人承诺在就任时确定的任期内和任期届满后六个月内，遵守下列限制性规定：

（1）每年转让的股份不超过本人持有的发行人股份总数的 25%；

（2）离职后半年内，不转让本人持有的发行人股份；

（3）法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及深圳证券交易所业务规则对董监高股份转让的其他规定。

本人将在遵守相关法律、法规、中国证监会和深圳证券交易所对股份减持的各项规定的前提下，减持所持有的发行人股份；在实施减持时，将按照相关法律、法规、中国证监会和深圳证券交易所的规定进行公告，未履行相关规定的公告程序前不减持所持发行人股份。”

5、发行人监事关于股份锁定的承诺函

发行人监事肖中平、吴长英、梁向龙承诺如下：

“自发行人股票上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人本次发行上市前已发行的股份，也不得提议由发行人回购该部分股份。

在上述锁定期满后，本人在发行人担任监事期间，每年转让的发行人股份不超过本人持有的发行人股份总数的 25%；在离职后半年内，不转让本人持有的发行人股份。

如本人在任期届满前离职的，本人承诺在就任时确定的任期内和任期届满后六个月内，遵守下列限制性规定：

（1）每年转让的股份不超过本人持有的发行人股份总数的 25%；

（2）离职后半年内，不转让本人持有的发行人股份；

（3）法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及深圳证券交易所业务规

则对董监高股份转让的其他规定。

本人将在遵守相关法律、法规、中国证监会和深圳证券交易所对股份减持的各项规定的前提下，减持所持有的发行人股份；在实施减持时，将按照相关法律、法规、中国证监会和深圳证券交易所的规定进行公告，未履行相关规定的公告程序前不减持所持发行人股份。”

（二）稳定股价的措施和承诺

发行人承诺将严格按照股东大会审议通过的《关于上市后三年内稳定公司股价的预案》的规定，全面且有效地履行本公司的各项义务和责任，预案内容如下：

1、启动股价稳定措施的具体条件

（1）本预案有效期

本预案自公司首次公开发行股票并在创业板上市之日起 36 个月内有效。

（2）启动条件

当某一年度首次出现公司股票连续 20 个交易日的收盘价低于公司上一会计年度经审计每股净资产时（如果公司因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则为经调整后的每股净资产，下同），则将触发稳定股价的预案。

触发启动发行条件后，公司应当在 10 个交易日内召开董事会、30 个交易日内召开股东大会，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。

公司应在满足实施稳定股价措施条件之日起 2 个交易日内发布提示公告，并在 5 个交易日内制定并公告稳定股价具体措施。如未按上述期限公告稳定股价措施的，则应及时公告具体措施的制定进展情况。

（3）停止条件

在上述启动条件规定的稳定股价具体方案尚未正式实施前，如公司股票连续 5 个交易日收盘价高于每股净资产时，将停止实施稳定股价措施。

在实施期间内，如公司股票连续 5 个交易日收盘价高于每股净资产时，将停止实施稳定股价措施。

在实施期满后，如再次发生达到启动条件的情形，则再次启动稳定股价措施。

继续回购或增持公司股份将导致公司股权分布不符合上市条件。

2、稳定股价的具体措施

当触发前述股价稳定措施的启动条件时，公司应依照法律、法规、规范性文件、《东莞市朗泰通科技股份有限公司章程》及公司内部治理制度的规定，及时履行相关法定程序后按以下顺序依次采取措施稳定公司股价，并保证股价稳定措施实施后，公司的股权分布仍符合上市条件。公司稳定股价的具体措施分别为：利润分配或资本公积金转增股本；公司回购股票；公司控股股东、实际控制人增持；董事、高级管理人员增持及法律、行政法规、规范性文件规定以及中国证监会、深圳证券交易所认可的其他方式。

（1）利润分配或资本公积金转增股本

在保证公司经营资金需求的前提下，经董事会、股东大会审议同意，通过实施利润分配或资本公积金转增股本的方式稳定公司股价。

（2）公司回购股票

公司根据上述第（1）项启动稳定股价措施并完成利润分配、资本公积金转增股本后，公司股票连续 20 个交易日的收盘价仍低于公司上一年度经审计的每股净资产时，或无法实施上述第（1）项稳定股价措施时，公司应启动向社会公众股回购股份的方案。

回购的方式应当为法律、法规及规范性文件允许的交易方式并应符合《公司法》、《证券法》、《上市公司股份回购规则》等法律法规的规定。

公司应在触发回购股票情形的 10 个交易日内启动决策程序，经股东大会决议通过后，依法通知债权人和履行备案程序。公司将采取上市所在地交易所集中竞价交易、要约等方式回购股票。回购方案实施完毕后，公司应在 2 个交易日内公告公司股份变动报告，并在 10 个交易日内依法注销所回购的股份，办理

工商变更登记手续。

公司回购股份议案需经董事会、股东大会决议通过，其中股东大会须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。公司董事承诺就该等回购事宜在董事会中投赞成票；控股股东、实际控制人承诺就该等回购事宜在股东大会中投赞成票。

公司以要约方式回购股份的，要约价格不得低于回购报告书公告前 30 个交易日公司股票每日加权平均价的算数平均值，且不低于公司最近一期经审计的每股净资产；公司以集中竞价方式回购股份的，回购价格不得为公司股票当日交易涨幅限制的价格。

公司实施稳定股价预案时，拟用于回购资金应为自筹资金。除应符合相关法律法规之要求外，还应符合以下要求：

①公司用于回购股份的资金总额累计不超过公司首次公开发行新股所募集资金的净额；

②单次用于回购股份的资金金额原则上不得低于上一个会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 5%，不高于上一个会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 10%；单一会计年度用于稳定股价的合计使用资金金额，不超过上一会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 30%；超过上述标准的，有关稳定股价措施在当年度不再继续实施，但如下一年继续出现需启动稳定股价措施的情形时，公司将继续按照上述原则执行稳定股价预案。

公司董事会公告回购股份预案后，公司股票收盘价格连续 5 个交易日超过最近一期经审计的每股净资产，公司董事会应作出决议终止回购股份事宜。

在公司符合本预案规定的回购股份的相关条件的情况下，公司董事会经综合考虑公司经营发展实际情况、公司所处行业情况、公司股价的二级市场表现情况、公司现金流量状况、社会资金成本和外部融资环境等因素，认为公司不宜或暂无须回购股票的，经董事会决议通过并经半数以上独立董事同意后，应将不回购股票以稳定股价事宜提交股东大会审议，并经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。

(3) 控股股东、实际控制人增持

公司启动股价稳定措施后，当公司根据上述第（2）项稳定股价措施完成公司回购股份后，公司股票连续 20 个交易日的收盘价仍低于公司上一会计年度经审计的每股净资产时，或无法实施上述第（2）项股价稳定措施时，公司控股股东、实际控制人应启动通过二级市场增持公司股份的方案。

控股股东、实际控制人为稳定股价之目的增持股份，应符合《上市公司收购管理办法》等相关法律、法规的规定，且不应导致公司股权分布不符合上市条件。

公司控股股东、实际控制人应在触发增持股份的情形 10 个交易日内启动决策程序，就其是否增持公司股票的具体计划书面通知公司并由公司进行公告，公司应披露拟增持的数量范围、价格区间、总金额、完成时间等信息。依法办理相关手续后，应在 2 个交易日内启动增持方案。增持方案实施完毕后，公司应在 2 个交易日内公告公司股份变动报告。

公司控股股东、实际控制人在实施稳定股价预案时，应符合以下各项的要求：

①公司控股股东、实际控制人合计单次用于增持的资金不超过其上一年度公司现金分红（税后）的 30%，单一会计年度用于增持的资金合计不超过上一年度的现金分红（税后）的 60%；

②公司控股股东、实际控制人合计单次增持不超过公司总股本 2%，增持价格不高于每股净资产值（以最近一期经审计净资产为准）；

③超过上述标准的，有关稳定股价措施在当年都不再继续实施。但如下一年度继续出现需启动稳定股价措施的情形时，将继续按照上述原则执行稳定股价预案。

（4）公司董事（不含独立董事，下同）及高级管理人员增持

公司启动稳定股价措施后，当公司控股股东、实际控制人根据上述第（3）项稳定股价措施完成实际控制人增持股份后，公司股票连续 20 个交易日的收盘价仍低于公司上一会计年度经审计的每股净资产时，或无法实施上述第（3）项稳定股价措施时，公司董事、高级管理人员应启动通过二级市场以竞价交易方式增持公司股份的方案。

董事、高级管理人员应在符合《上市公司收购管理办法》及《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》等法律法规的条件和要求，且不应导致公司股权分布不符合上市条件的前提下，对公司股票进行增持。

负有增持义务的公司董事、高级管理人员应在触发增持股份的情形 10 个交易日内启动决策程序，就其是否增持公司股票的具体计划书面通知公司并由公司进行公告，公司应披露拟增持的数量范围、价格区间、总金额、完成时间等信息。依法办理相关手续后，应在 2 个交易日内启动增持方案。增持方案实施完毕后，公司应在 2 个交易日内公告公司股份变动报告。

公司董事及高级管理人员增持价格应不高于每股净资产值（以最近一期审计报告为依据）。

公司董事及高级管理人员实施稳定股价议案时，单次用于增持股份的货币资金不超过董事和高级管理人员上一年度从公司领取现金薪酬总和（税后）的 30%，且年度用于增持股份的资金不超过其上一年度领取的现金薪酬。超过该标准的，有关稳定股价措施在当年都不再继续实施。但如下一年度继续出现需启动稳定股价措施的情形时，将继续按照上述原则执行稳定股价预案。

公司在首次公开发行股票并在创业板上市后 3 年内新聘任的董事、高级管理人员应遵守本预案关于公司董事、高级管理人员义务及责任的规定，公司、控股股东及实际控制人、现有董事、高级管理人员应当促成公司新聘的该等董事、高级管理人员遵守本预案并签署相关承诺。

（5）法律、行政法规、规范性文件规定以及中国证监会、深圳证券交易所认可的其他方式。

3、未履行股价稳定措施的约束措施

公司违反本预案的约束措施：在启动股价稳定措施的前提条件满足时，如公司未采取上述稳定股价的具体措施，公司将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取稳定股价措施的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。如非因不可抗力导致，给投资者造成损失的，公司将向投资者依法承担赔偿责任，并按照法律、法规及相关监管机构的要求承担相应的责任；如因不可

抗力导致，应尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，并提交股东大会审议，尽可能地保护公司投资者利益。自公司股票上市之日起三年内，若公司新聘任非独立董事、高级管理人员的，公司将要求该等新聘任的非独立董事、高级管理人员履行公司上市时非独立董事、高级管理人员已作出的相应承诺。

公司控股股东、实际控制人违反承诺的约束措施：公司控股股东、实际控制人在启动股价稳定措施的前提条件满足时，如未按照上述预案采取稳定股价的具体措施，将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉，在前述事项发生之日起停止在公司领取股东分红（如有），同时持有的公司股份将不得转让，直至按上述预案的规定采取相应的稳定股价措施并实施完毕时为止。

公司董事（独立董事除外）及高级管理人员违反承诺的约束措施：在启动股价稳定措施的前提条件满足时，如公司董事（独立董事除外）及高级管理人员未采取上述稳定股价的具体措施，将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉，在前述事项发生之日起 5 个工作日内停止在公司领取薪酬或股东分红（如有），同时持有的公司股份不得转让，直至按上述预案的规定采取相应的稳定股价措施并实施完毕时为止。

（三）填补被摊薄即期回报的措施和承诺

1、发行人承诺

为降低本公司首次公开发行摊薄公司即期回报的影响，特在此承诺如下：

（1）加快募投项目投资进度，尽快实现项目预期效益

本次募集资金投资项目紧密围绕公司现有主营业务，符合公司未来发展战略，有利于提高公司的持续盈利能力及市场竞争力。公司董事会对募集资金投资项目进行了充分的论证，募集资金项目具有良好的市场前景和经济效益。随着项目逐步进入回收期后，公司的盈利能力和经营业绩将会显著提升，有助于填补本次发行对股东即期回报的摊薄。本次发行募集资金到位前，为尽快实现募投项目效益，公司将积极调配资源，提前实施募投项目的前期准备工作；本

次发行募集资金到位后，公司将加快推进募投项目建设，争取募投项目早日达产并实现预期效益，增强以后年度的股东回报，降低本次发行导致的股东即期回报摊薄的风险。

（2）加强募集资金的管理，提高资金使用效率，提升经营效率和盈利能力

为规范公司募集资金的使用与管理，确保募集资金的使用规范、安全、高效，公司制定了《募集资金管理制度》。本次发行股票结束后，募集资金将按照制度要求存放于董事会指定的专项账户中，以保证募集资金合理规范使用，防范募集资金使用风险。公司未来将努力提高资金的使用效率，完善并强化投资决策程序，设计更合理的资金使用方案，合理运用各种融资工具和渠道，控制资金成本，提升资金使用效率，节省公司的各项费用支出，全面有效地控制公司经营和管控风险，提升经营效率和盈利能力。

（3）严格执行公司的分红政策，保障公司股东利益回报

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》和《上市公司监管指引第3号—上市公司现金分红》的要求，公司进一步完善和细化了利润分配政策。公司在充分考虑对股东的投资回报并兼顾公司的成长与发展的基础上，对公司上市后适用的《东莞市朗泰通科技股份有限公司章程（草案）》中有关利润分配的条款内容进行了细化。同时公司结合自身实际情况制订了股东回报规划。上述制度的制订完善，进一步明确了公司分红的决策程序、机制和具体分红比例，将有效地保障全体股东的合理投资回报。未来，公司将继续严格执行公司分红政策，强化投资者回报机制，确保公司股东特别是中小股东的利益得到保护。

（4）其他方式

公司承诺未来将根据中国证监会、证券交易所等监管机构出台的具体细则及要求，并参照上市公司较为通行的惯例，继续补充、修订、完善公司投资者权益保护的各项制度并予以实施。

上述各项措施为公司为本次发行募集资金有效使用的保障措施及防范本次发行摊薄即期回报风险的措施，不代表公司对未来利润做出的保证。

公司承诺将严格履行填补被摊薄即期回报措施，若未履行填补被摊薄即期

回报措施，将在公司股东大会上公开说明未履行填补被摊薄即期回报措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；如果未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，公司将依法赔偿。

2、控股股东承诺

控股股东朗泰通投资承诺：

（1）在任何情形下，本单位均不会滥用控股股东地位，均不会越权干预发行人经营管理活动，不会侵占发行人利益；

（2）本单位履行作为控股股东的义务，忠实、勤勉地履行职责，维护发行人和全体股东的合法权益；

（3）本单位不会无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采取其他方式损害发行人利益；

（4）本单位不会动用发行人资产从事与履行本单位职责无关的投资、消费活动；

（5）本单位将尽最大努力促使发行人填补即期回报措施的实现；

（6）本单位将尽责促使由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与发行人填补回报措施的执行情况相挂钩，并在发行人董事会和股东大会审议该薪酬制度议案时投赞成票（如有投票/表决权）；

（7）若发行人未来实施股权激励，本单位将全力支持发行人将员工激励的行权条件等安排与发行人填补回报措施的执行情况相挂钩，并在发行人董事会和股东大会审议该股权激励议案时投赞成票（如有投票/表决权）；

（8）本单位将支持与发行人填补回报措施的执行情况相挂钩的相关议案，并投赞成票（如有投票/表决权）；

（9）若本单位违反上述承诺或拒不履行上述承诺，将在股东大会及中国证监会指定的报刊或媒体公开作出解释并道歉；本单位自愿接受证券交易所、发行人所处行业协会对本单位采取的自律监管措施；若违反承诺给发行人或者投资者造成损失的，依法承担赔偿责任。

3、实际控制人承诺

实际控制人邓志荣承诺：

（1）在任何情形下，本人均不会滥用实际控制人地位，均不会越权干预发行人经营管理活动，不会侵占发行人利益；

（2）本人履行作为实际控制人的义务，忠实、勤勉地履行职责，维护发行人和全体股东的合法权益；

（3）本人不会无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采取其他方式损害发行人利益；

（4）本人将严格遵守发行人的预算管理，本人的任何职务消费行为均将在为履行本人对发行人的职责之必须的范围内发生，本人将严格接受发行人监督管理，避免浪费或超前消费；

（5）本人不会动用发行人资产从事与履行本人职责无关的投资、消费活动；

（6）本人将尽最大努力促使发行人填补即期回报措施的实现；

（7）本人将尽责促使由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与发行人填补回报措施的执行情况相挂钩，并在发行人董事会和股东大会审议该薪酬制度议案时投赞成票（如有投票/表决权）；

（8）若发行人未来实施股权激励，本人将全力支持发行人将员工激励的行权条件等安排与发行人填补回报措施的执行情况相挂钩，并在发行人董事会和股东大会审议该股权激励议案时投赞成票（如有投票/表决权）；

（9）本人将支持与发行人填补回报措施的执行情况相挂钩的相关议案，并投赞成票（如有投票/表决权）；

（10）若本人违反上述承诺或拒不履行上述承诺，将在股东大会及中国证监会指定的报刊或媒体公开作出解释并道歉；本人自愿接受证券交易所、发行人所处行业协会对本人采取的自律监管措施；若违反承诺给发行人或者投资者造成损失的，依法承担赔偿责任。

4、董事、高级管理人员承诺

发行人全体董事、高级管理人员承诺如下：

“（1）本人将不会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）本人将全力支持及配合公司对董事和高级管理人员职务消费行为的规范，本人的任何职务消费行为均将在为履行本人对公司的职责之必须的范围内发生，本人将严格接受公司监督管理，避免浪费或超前消费；

（3）本人将严格遵守相关法律法规、中国证监会和证券交易所等监管机构的规定以及公司规章制度中关于董事、高级管理人员行为规范的要求，不会动用公司资产从事与履行本人职责无关的投资、消费活动；

（4）本人将尽最大努力促使公司填补即期回报措施的实现；

（5）本人将尽责促使由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩，并在公司董事会和股东大会审议该薪酬制度议案时投赞成票（如有投票/表决权）；

（6）若公司未来实施股权激励，本人将全力支持公司将该员工的激励的行权条件等安排与公司填补回报措施的执行情况相挂钩，并在公司董事会和股东大会审议该股权激励议案时投赞成票（如有投票/表决权）；

（7）本人将支持与发行人填补回报措施的执行情况相挂钩的相关议案，并投赞成票（如有投票/表决权）；

（8）若本人违反上述承诺，将在股东大会及中国证监会指定报刊公开作出解释并道歉；本人自愿接受证券交易所、公司所处行业协会对本人采取的自律监管措施；若违反承诺给公司或者投资者造成损失的，依法承担赔偿责任。”

（四）利润分配政策和承诺

公司承诺将遵守并执行届时有效的《公司章程》《关于公司未来三年分红回报规划的议案》中相关利润分配政策，承诺内容如下：

“本公司在本次发行上市后，将严格按照本次发行上市后适用的公司章程，以及本次发行上市的招股说明书、本公司股票上市后三年股东分红回报规

划中披露的利润分配政策执行，充分维护股东利益。”

公司《关于公司未来三年分红回报规划》主要内容如下：

1、利润分配形式

公司采取积极的现金或者股票方式分配股利，在公司当年实现的经审计的净利润为正数且当年公司累计未分配利润为正数的情况下，足额提取法定公积金、盈余公积金后，若满足了公司正常生产经营的资金需求，公司采取的利润分配方式中应当含有现金分配方式。

2、利润分配的时间间隔

在当年盈利的条件下，公司每年度至少分红一次；董事会可以根据公司的经营状况提议公司进行中期分红。

3、利润分配的条件：

（1）在公司当年实现的经审计的净利润为正数且当年公司累计未分配利润为正数的情况下，足额提取法定公积金、盈余公积金后，若满足了公司正常生产经营的资金需求，公司应当采取现金方式进行利润分配。公司每年以现金方式分配的利润应当不少于当年实现的可分配利润的 10%；如果因现金流情况恶化或其他特殊原因导致当年利润分配方案中的现金分红比例未达到当年实现的可分配利润的 10%，应参照本条“（四）利润分配方案的决策程序”履行相应的审批程序；

（2）如果公司当年现金分红的利润已超过当年实现的可分配利润的 10%或在利润分配方案中拟通过现金方式分红的利润超过当年实现的可分配利润的 10%，对于超过当年实现的可分配利润的 10%的部分，公司可以采取股票方式进行利润分配；在董事会审议该股票分红议案之前，独立董事应事先审议同意并对股票分红的必要性发表明确意见；在股东大会审议该股票分红议案之前，董事会应在定期报告和股东大会会议通知中对股票分红的目的和必要性进行说明。

（3）公司董事会应当综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，提出差异

化的现金分红政策：

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

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

③公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前款第③项规定处理。

重大资金支出（募集资金投资项目除外）是指：公司未来 12 个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%，且超过人民币 3,000 万元。

4、利润分配方案的决策程序：

（1）董事会制订年度或中期利润分配方案；

（2）独立董事应对利润分配方案进行审核并独立发表审核意见，监事会应对利润分配方案进行审核并提出审核意见；

（3）董事会审议通过利润分配方案后报股东大会审议批准；

（4）如公司董事会做出不实施利润分配或实施利润分配的方案中不含现金决定的，应就其作出不实施利润分配或实施利润分配的方案中不含现金分配方式的理由，在定期报告中予以披露，公司独立董事应对此发表独立意见；

（5）公司董事会未做出现金利润分配预案的，应该征询监事会的意见，并在定期报告中披露原因，独立董事应当对此发表独立意见；

（6）股东大会对利润分配方案进行审议时，公司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，切实保障股东的利益。

5、利润分配政策的变更

如现行政策与公司生产经营情况、投资规划和长期发展的需要确实发生冲突的，可以调整利润分配政策，公司董事会在利润分配的变更或调整过程中，应当充分考虑独立董事、监事的意见；调整利润分配政策的，应以股东权益保护为出发点，详细论证和说明原因，利润分配政策的调整应经董事会审议后提交股东大会审议，并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。股东大会审议通过后，修订公司章程中关于利润分配的相关条款。公司应在公司定期报告中就现金分红政策的调整进行详细说明；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。

6、公司应当在年度报告中详细披露现金分红政策的制定及执行情况，并专项说明是否符合本章程的规定或者股东大会决议的要求，分红标准和比例是否明确和清晰，相关的决策程序和机制是否完备，独立董事是否履职尽责并发挥了应有的作用，中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到了充分保护等。对现金分红政策进行调整或变更的，还应对调整或变更的条件及程序是否合规和透明等进行详细说明。

7、存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

（五）发行人及相关责任主体关于信息披露赔偿责任的承诺

1、发行人承诺

发行人出具《东莞市朗泰通科技股份有限公司关于招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的承诺函》，承诺如下：

“1、本公司招股说明书所载之内容不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏之情形，且公司对招股说明书所载之内容真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

2、若招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，在前述行为被证券监督管理部门或其他有权部门认定后，公司将依法启动回购首次公开发行的全部股票的工作，回购价格将按照如下原则确定：

（1）若上述情形发生于公司首次公开发行的新股已完成发行但未上市交易

之阶段内，则在证券监督管理部门或其他有权部门认定上述情形之日起 5 个工作日内，公司即启动将公开发行的新股的募集资金并加算同期银行存款利息返还给网下配售对象及网上发行对象的工作；

（2）若上述情形发生于公司首次公开发行的新股已完成上市交易之后，则公司将于上述情形认定之日起 5 个工作日内，启动按照买入价并加算银行同期存款利息（若股票的交易价格低于投资者买入股票时的价格）或股票交易价格（若股票的交易价格高于投资者买入股票时的价格）回购本公司首次公开发行的全部新股的工作。本公司上市后发生除权除息事项的，上述发行价格做相应调整。

3、若公司招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，则公司将依法赔偿投资者损失，具体流程如下：

（1）证券监督管理部门或其他有权部门认定招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，且本公司因此承担责任的，本公司在收到该等认定书面通知后 3 个工作日内，将启动赔偿投资者损失的相关工作；

（2）本公司将积极与相关中介机构、投资者沟通协商确定赔偿范围、赔偿顺序、赔偿金额、赔偿方式；

（3）经前述方式协商确定赔偿金额，或者经证券监督管理部门、司法机关认定赔偿金额后，依据前述沟通协商的方式或其它法定形式进行赔偿。

4、上述承诺内容系本公司真实意思表示，真实、有效，本公司自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，如违反上述承诺，本公司将依法承担相应责任。”

2、控股股东朗泰通投资承诺

发行人控股股东朗泰通投资出具《东莞市朗泰通科技股份有限公司控股股东关于招股说明书无虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺函》，承诺如下：

“1、招股说明书所载之内容不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏之情形，本公司对招股说明书所载之内容真实性、准确性、完整性承担相应的法律

责任。

2、若招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，在前述行为被证券监督管理部门或其他有权部门认定后，本公司承诺将极力促使公司依法回购或由本公司依法买回其本次公开发行的全部新股（以下统称“回购”），回购价格将按照如下原则确定：

（1）若上述情形发生于公司首次公开发行的新股已完成发行但未上市交易之阶段内，则在证券监督管理部门或其他有权部门认定上述情形之日起 5 个工作日内启动股份回购程序，按照公开发行新股的募集资金并加算同期银行存款利息返还给网下配售对象及网上发行对象；

（2）若上述情形发生于公司首次公开发行的新股已完成上市交易之后，则在上述情形认定之日起 5 个工作日内启动股份回购程序，按照买入价并加算银行同期存款利息（若股票的交易价格低于投资者买入股票时的价格）或股票交易价格（若股票的交易价格高于投资者买入股票时的价格）回购公司首次公开发行的全部新股的工作。公司上市后发生除权除息事项的，上述发行价格做相应调整。

3、若招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，则本公司将依法赔偿投资者损失，具体流程如下：

（1）证券监督管理部门或其他有权部门认定招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，且本公司因此承担责任的，本公司在收到该等认定书面通知后 3 个工作日内，将启动赔偿投资者损失的相关工作；

（2）本公司将积极与公司、相关中介机构、投资者沟通协商确定赔偿范围、赔偿顺序、赔偿金额、赔偿方式；

（3）经前述方式协商确定赔偿金额，或者经证券监督管理部门、司法机关认定赔偿金额后，依据前述沟通协商的方式或其它法定形式进行赔偿。

4、上述承诺内容系本公司真实意思表示，真实、有效，本公司自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，如违反上述承诺，本公司将依法承担相应责任。”

3、实际控制人邓志荣承诺

发行人实际控制人邓志荣出具《东莞市朗泰通科技股份有限公司实际控制人关于招股说明书无虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺函》，承诺如下：

“1、招股说明书所载之内容不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏之情形，本人对招股说明书所载之内容真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

2、若招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，在前述行为被证券监督管理部门或其他有权部门认定后，本人承诺将极力促使公司依法回购或由本人依法买回其本次公开发行的全部新股（以下统称“回购”），回购价格将按照如下原则确定：

（1）若上述情形发生于公司首次公开发行的新股已完成发行但未上市交易之阶段内，则在证券监督管理部门或其他有权部门认定上述情形之日起 5 个工作日内启动股份回购程序，按照公开发行新股的募集资金并加算同期银行存款利息返还给网下配售对象及网上发行对象；

（2）若上述情形发生于公司首次公开发行的新股已完成上市交易之后，则在上述情形认定之日起 5 个工作日内启动股份回购程序，按照买入价并加算银行同期存款利息（若股票的交易价格低于投资者买入股票时的价格）或股票交易价格（若股票的交易价格高于投资者买入股票时的价格）回购公司首次公开发行的全部新股的工作。公司上市后发生除权除息事项的，上述发行价格做相应调整。

3、若招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，则本人将依法赔偿投资者损失，具体流程如下：

（1）证券监督管理部门或其他有权部门认定招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，且本人因此承担责任的，本人在收到该等认定书面通知后 3 个工作日内，将启动赔偿投资者损失的相关工作；

（2）本人将积极与公司、相关中介机构、投资者沟通协商确定赔偿范围、

赔偿顺序、赔偿金额、赔偿方式；

（3）经前述方式协商确定赔偿金额，或者经证券监督管理部门、司法机关认定赔偿金额后，依据前述沟通协商的方式或其它法定形式进行赔偿。

4、上述承诺内容系本人真实意思表示，真实、有效，本人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，如违反上述承诺，本人将依法承担相应责任。”

4、董事、监事、高级管理人员承诺

发行人全体董事、监事、高级管理人员签署《东莞市朗泰通科技股份有限公司董事、监事、高级管理人员关于招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺函》，承诺如下：

“1、招股说明书所载之内容不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏之情形，且本人对招股说明书所载之内容真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

2、若招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，则本人将依法赔偿投资者损失。在证券监督管理部门或其他有权部门认定公司招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏后 3 个工作日内，公司及本人将启动赔偿投资者损失的相关工作。投资者损失根据与投资者协商确定的金额，或者依据证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额确定。

3、上述承诺内容系本人真实意思表示，真实、有效，本人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，如违反上述承诺，本人将依法承担相应责任。”

5、中介机构对信息披露赔偿责任的承诺

（1）发行人保荐机构国金证券股份有限公司承诺

“如保荐人为本次发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，保荐人将依法赔偿投资者损失。”

（2）发行人律师北京市中伦律师事务所承诺

“本所为发行人本次发行上市制作、出具的上述法律文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。如因本所过错致使上述法律文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并因此给投资者造成直接损失的，本所将依法与发行人承担连带赔偿责任。”

(3) 发行人会计师、验资机构及验资复核机构天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）承诺

“因本所为发行人本次发行制作、出具的文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。”

(4) 发行人评估师沃克森（北京）国际资产评估有限公司承诺

“因本公司为发行人本次发行制作、出具的文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。”

(六) 关于欺诈发行上市的股份购回的承诺

1、发行人承诺

公司承诺：

保证公司本次公开发行股票并在创业板上市不存在任何欺诈发行的情形。

如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，公司将在中国证监会、证券交易所或司法机关等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份回购程序，回购公司本次公开发行的全部新股。

2、控股股东承诺

公司控股股东朗泰通投资承诺：

本单位保证公司本次公开发行股票并在创业板上市不存在任何欺诈发行的情形。

如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，本单位将在中国证监会、证券交易所或司法机关等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份买回程序，买回公司本次公开发行的全部新股。

3、实际控制人承诺

公司实际控制人邓志荣承诺：

本人保证公司本次公开发行股票并在创业板上市不存在任何欺诈发行的情形。

如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，本人将在中国证监会、证券交易所或司法机关等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份买回程序，买回公司本次公开发行的全部新股。

（七）未能履行承诺的约束措施

1、发行人关于未履行承诺时的约束措施

公司保证将严格履行招股说明书披露的承诺事项，同时提出未能履行承诺时的约束措施如下：

（1）如果公司未履行招股说明书披露的承诺事项，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）如果因公司未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，公司将依法向投资者赔偿相关损失。

（3）对公司该等未履行承诺的行为负有个人责任的董事、监事、高级管理人员调减或停发薪酬或津贴。

（4）不得批准未履行承诺的董事、监事、高级管理人员的主动离职申请，但可以进行职务变更。

在证券监督管理部门或其他有权部门认定公司招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏后，公司将依法启动赔偿投资者损失的相关工作。

投资者损失根据与投资者协商确定的金额，或者依据证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额确定。

2、发行人控股股东朗泰通投资关于未履行承诺事项时的约束措施

发行人控股股东承诺如下：

(1) 本单位将依法履行公司招股说明书披露的承诺事项。

(2) 如果未履行公司招股说明书披露的承诺事项，本单位将在公司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公司的股东和社会公众投资者道歉。

(3) 如果因未履行公司招股说明书披露的相关承诺事项给公司或者其他投资者造成损失的，本单位将向公司或者其他投资者依法承担赔偿责任。在履行完毕前述赔偿责任之前不得转让所持有的公司首次公开发行股票前的股份，同时公司有权扣减本单位所获分配的现金红利用于承担前述赔偿责任。

(4) 如本单位因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归发行人所有，并在获得收益的十个工作日内将所获收益支付给发行人指定账户。

(5) 如本单位未履行招股说明书披露的其作出的相关承诺事项，给投资者造成损失的，本单位依法承担赔偿责任。

3、发行人实际控制人邓志荣关于未履行承诺事项时的约束措施

发行人实际控制人承诺如下：

(1) 本人将依法履行公司招股说明书披露的承诺事项。

(2) 如果未履行公司招股说明书披露的承诺事项，本人将在公司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公司的股东和社会公众投资者道歉。

(3) 如果因未履行公司招股说明书披露的相关承诺事项给公司或者其他投资者造成损失的，本人将向公司或者其他投资者依法承担赔偿责任。在履行完毕前述赔偿责任之前不得转让所持有的公司首次公开发行股票前的股份，同时公司有权扣减本人所获分配的现金红利用于承担前述赔偿责任。

(4) 如本人因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归发行人所有，并在获得收益的十个工作日内将所获收益支付给发行人指定账户。

(5) 如本人未履行招股说明书披露的其作出的相关承诺事项，给投资者造成损失的，本人依法承担赔偿责任。

4、董事、监事和高级管理人员关于未履行承诺事项时的约束措施

发行人董事、监事和高级管理人员承诺如下：

本人若未能履行在公司招股说明书中披露的本人作出的公开承诺事项的：

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

本人将在前述事项发生之日起 3 个交易日内，停止领取薪酬，同时本人持有的公司股份（若有）不得转让，直至本人履行完成相关承诺事项。

如本人因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归发行人所有，并在获得收益的十个工作日内将所获收益支付给发行人指定账户。

如果因本人未履行相关承诺事项，本人将向公司或者投资者依法承担赔偿责任。

5、发行人其他股东关于未履行承诺事项时的约束措施

发行人股东前海基金、国民科技、厦门汇桥、朗泰源谷、深圳博富、中原前海、朗亿欧、聚力嵘创、平阳友创、齐鲁前海、智慧方舟、赵明根、袁海军承诺如下：

（1）本人/本单位将依法履行公司股票招股说明书披露的承诺事项。

（2）如果未履行公司招股说明书披露的承诺事项，本人/本单位将在公司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公司的其他股东和社会公众投资者道歉。

（3）如果因未履行公司招股说明书披露的相关承诺事项给公司或者其他投资者造成损失的，本人/本单位将向公司或者其他投资者依法承担赔偿责任。在履行完毕前述赔偿责任之前不得转让所持有的公司首次公开发行股票前的股份，同时公司有权扣减本人/本单位所获分配的现金红利用于承担前述赔偿责任。

六、其他承诺事项

（一）关于避免同业竞争的承诺

公司控股股东、实际控制人就避免同业竞争出具了承诺，具体内容详见本招股说明书“第八节 公司治理与独立性/六、同业竞争/（三）避免同业竞争的承诺”。

（二）关于规范和减少关联交易的承诺

公司控股股东、实际控制人、持股 5%以上股东、董事、监事、高级管理人员就规范和减少关联交易出具了承诺，具体内容详见本招股说明书“第八节 公司治理与独立性/八、关联交易情况/（六）关联交易决策机制及其运行情况/2、减少和规范关联交易的主要措施”。

（三）发行人关于股东信息披露的承诺

根据中国证监会《监管规则适用指引——关于申请首发上市企业股东信息披露》的要求，发行人作出如下专项承诺：

“1、不存在法律、法规规定禁止持股的主体直接或间接持有本公司股份的情形。

2、本次发行的中介机构或其负责人、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。

3、不存在以本公司的股权进行不当利益输送的情形。

4、直接或间接持有本公司股份的自然人（上市公司公众股东除外）不存在证券监督管理相关系统及单位工作人员。

5、本公司保证前述股东信息披露的相关情况真实、准确、完整，不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

6、本公司及本公司股东已及时向本次发行的中介机构提供了真实、准确、完整的资料，积极和全面配合了本次发行的中介机构开展尽职调查，依法在本次发行的申报文件中真实、准确、完整地披露了股东信息，履行了信息披露义务。”

（四）发行人关于不存在证监会系统离职人员入股的承诺

根据中国证监会《监管规则适用指引——发行类第 2 号》的要求，发行人作出如下专项承诺：

“本公司之直接或间接股东（追溯至最终持有人），具备合法的主体资格，不存在法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有公司股份，直接或间接股东里不存在离开证监会系统未满十年的工作人员，具体包括从证监会机关、派出机构、沪深证券交易所、全国股转公司离职的工作人员，从证监会系统其他会管单位离职的会管干部，在发行部或公众公司部借调累计满 12 个月并在借调结束后三年内离职的证监会系统其他会管单位的非会管干部，从会机关、派出机构、沪深证券交易所、全国股转公司调动到证监会系统其他会管单位并在调动后三年内离职的非会管干部。

本公司之直接或间接股东（追溯至最终持有人）不存在以下不当入股的情况：

- （一）利用原职务影响谋取投资机会；
- （二）入股过程存在利益输送；
- （三）在入股禁止期内入股；
- （四）作为不适格股东入股；
- （五）入股资金来源违法违规。”

七、公司治理制度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

2022 年 9 月 3 日，公司创立大会暨第一次股东大会审议通过了《公司章程》和《股东大会议事规则》，建立了规范的股东大会制度，对股东大会的职权、召开、提案、表决和决议等作出了明确规定，公司股东严格按照《公司章程》和《股东大会议事规则》的规定行使自己的权利。

公司股东大会根据《公司法》《公司章程》和《股东大会议事规则》的有关规定行使其法定职权。《股东大会议事规则》对股东大会的召开和表决程序

作了明确规定。截至本招股说明书签署日，公司自设立以来共召开 3 次股东大会，公司历次股东大会的召集、召开及表决程序均符合法律、法规及《公司章程》的规定，决议内容合法、有效。

（二）董事会制度的建立健全及运行情况

公司董事会根据《公司法》《公司章程》和《董事会议事规则》的有关规定行使其法定职权。公司的《董事会议事规则》对董事会的召集、召开、表决和议案的审议和提交、独立董事的职责和权限、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会、战略委员会运作等内容进行了规定，以确保董事会高效运作和科学决策。

公司现有董事 7 名，其中独立董事 3 名；董事会设董事长 1 名。

截至本招股说明书签署日，公司自设立以来共召开 4 次董事会，公司历次董事会的召集、召开及表决程序均符合法律、法规及《公司章程》的规定，决议内容合法、有效。

（三）监事会制度的建立健全及运行情况

公司监事会根据《公司法》《公司章程》和《监事会议事规则》的有关规定行使其法定职权。公司的《监事会议事规则》依据《公司法》《上市公司治理准则》等相关法律、法规制定，对监事会会议的提议、通知、召开表决和决议、记录、决议的执行等作了明确约定。

公司现有监事 3 名，其中 2 名为股东大会选举产生的监事，1 名为职工代表选举的监事；监事会设监事会主席 1 名。

截至本招股说明书签署日，公司自设立以来共召开 3 次监事会，公司历次监事会的召集、召开及表决程序均符合法律、法规及《公司章程》的规定，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

公司创立大会审议通过了《独立董事工作制度》，对独立董事的任职条件、职权、义务等作出了相应的规定，《独立董事工作制度》进一步完善了公司法人治理结构，保护中小股东及利益相关者的合法权益。

公司现有独立董事 3 人，公司独立董事人数不少于公司董事总人数的三分之一，其中有 1 名会计专业人士。

公司独立董事自任职以来，依据《公司章程》《独立董事工作制度》等制度尽职履行职责，截至本招股说明书签署日，独立董事未对有关决策事项提出异议。

（五）董事会秘书制度的建立健全及运行情况

董事会下设 1 名董事会秘书，负责股东大会和董事会会议的筹备、资料准备、信息披露管理以及股权管理等事宜。公司第一届董事会第一次会议审议通过了《董事会秘书工作制度》，对董事会秘书的选任、职责等作出规定。

公司董事会秘书自聘任以来，较好地履行了《公司章程》规定的相关职责。在公司法人治理结构的完善、与中介机构的配合协调、与监管部门的沟通协调、主要管理制度的制定等方面亦发挥了重要作用。

（六）董事会专门委员会的设置及职权情况

公司设立董事会审计委员会、战略委员会、提名委员会及薪酬与考核委员会；依据公司董事会各专门委员会的议事规则，公司董事会审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会各由三名董事组成，独立董事占半数以上，并由独立董事担任主任委员，其中审计委员会至少包括一名会计专业的独立董事。专门委员会的构成如下：

截至本招股说明书签署日，公司董事会四个专门委员会成员如下：

专门委员会名称	委员	主任委员（召集人）
审计委员会	黄文锋、王善进、曾应平	黄文锋
战略委员会	邓志荣、吴应强、黄文锋	邓志荣
提名委员会	王善进、李厚金、邓志荣	王善进
薪酬与考核委员会	李厚金、黄文锋、何立辉	李厚金

公司董事会专门委员会自设立以来严格按照《公司法》《证券法》《公司章程》、各专门委员会工作细则等规定规范运作，运行情况良好。各位委员按照相关法律法规要求认真、勤勉地行使相关职权和履行相应的义务。专门委员会的建立和规范运行为提高公司治理水平发挥了重要作用。

八、募集资金投资项目具体情况

（一）朗泰通磷酸铁锂电池生产基地建设项目

1、项目概况

本项目选址于东莞市清溪镇青皇村，规划总建筑面积 66,923.00 m²。项目将根据生产经营需要建设全新的生产车间、仓库、办公及宿舍楼等其他配套设施，并通过购置一系列先进生产设备、测试仪器，打造一个自动化程度更高的磷酸铁锂电池生产基地，强化公司电芯产品的规模化生产。项目启动后，公司将贯彻落实绿色环保的发展政策，依托国内良好的配套产业支持，并顺应行业发展趋势紧抓储能、新能源动力车等下游领域的增量需求，以期积极提升公司的市场占有率，并为公司提供良好的投资回报和经济效益。

本项目建设期为 24 个月，计划总投资 47,079.65 万元，其中建设投资 44,235.50 万元，包括建筑工程费 20,580.33 万元、设备购置费 20,522.59 万元、设备安装费 1,026.13 万元、预备费 2,106.45 万元；铺底流动资金 2,844.15 万元。项目设计产能为年产 5,250 万只磷酸铁锂电池电芯。项目计划分 3 年达产，投产首年实现达产 60%，第二年达产 80%，第三年达产 100%。项目全部达产后，预计可实现年产值 66,727.50 万元，年净利润 6,147.98 万元，平均总投资利润率为 13.06%（税后）；计算期内，项目内部收益率为 12.51%（税后），税后静态投资回收期为 8.08 年（含建设期）。

2、项目实施的必要性

（1）扩大产能，紧抓下游增量需求的需要

经过多年沉淀，公司的经营体系逐渐完善，无论是从供应链体系的搭建、核心技术及产品制造工艺的创新，还是从下游客户资源的拓展来看，公司通过长期的扎实运营均已建设充分，为公司的发展壮大奠定了坚实基础。因此，公司目前已具备足够强的综合实力来扩大产业网络建设，支撑公司快速抢占市场。当前，在“碳达峰、碳中和”及“能耗”双控战略背景下，磷酸铁锂电池凭借其低成本、超长寿命、安全性、大容量、绿色环保等特点在储能和新能源汽车等应用领域加速渗透。其中，储能领域的便携式储能及家庭储能正处于放量阶段，公司该领域的客户正在加大采购力度，将会对公司当下的产能形成压

力。同时国内外各大企业也在加速扩张，催化储能用的磷酸铁锂电池需求量快速上升，行业市场规模将迎来新一轮的增长时期，市场机遇涌现。

因此，在运营体系建设完善，综合实力提升明显及行业前景广阔的背景下，公司有必要通过本项目的建设实施来扩大磷酸铁锂电池的生产投入，从而强化公司的产品供应能力，扩大产业规模，以极具优势的全新体量来获取更多的客户订单，紧抓下游增量需求。

（2）打造智能化生产基地，实现降本增效发展目标

智能化生产是一种高效灵活的生产模式，可推动企业优化工艺流程，降低生产成本，促进劳动效率和生产效益的提升。目前，公司除在装配点焊岗位因独特的多极耳工艺设计尚未满足自动化外，其余基本实现了自动化覆盖。随着近年来锂电池行业的蓬勃发展及需求的拉动，锂电池设备的研发也日新月异，市场出现了更加智能化的生产设备、在线检测系统以及数据追溯系统，进一步提高了锂电制造的劳动效率和质量保障能力，公司有必要紧跟行业发展的步伐对生产设备及生产相关的管理系统升级换代。

因此，公司需要通过本项目的建设，引进更先进的智能化设备，并加强信息化建设，积极融入物联网、人工智能新兴技术，最大程度实现众多工艺环节的智能化覆盖，从而打造高水平的智能化生产基地，实现降本增效的发展目标。

（3）强化规模效应优势，提升核心竞争力的需要

当前，公司已经发展成为我国储能行业磷酸铁锂电池生产的重点企业之一，品牌知名度较高。但随着业务体量的逐步壮大，公司现阶段的产能相对有限，以至于对比头部竞争对手来看规模优势不足，客观上制约了公司市场竞争力的提升。

因此，公司需要通过本项目的建设实施来加大生产投入，进一步提升生产规模来释放产能，从而一方面利用规模化生产有效的摊薄生产过程中的固定成本，并加强对原材料供应商的议价能力，提升公司的盈利空间；另一方面，也可扩大产品供应及产品交付效率方面的优势，满足不同客户的差异化需求。

3、项目投资概况及进度安排

(1) 项目投资总额及投资比例

本项目总投资 47,079.65 万元，具体各项投资如下表所示：

单位：万元

序号	投资项目	投资金额	占项目总资金比例
1	建设投资	44,235.50	93.96%
1.1	建筑工程费	20,580.33	43.71%
1.2	设备购置费	20,522.59	43.59%
1.3	设备安装费	1,026.13	2.18%
1.4	预备费	2,106.45	4.47%
2	铺底流动资金	2,844.15	6.04%
	项目总投资	47,079.65	100.00%

(2) 项目进度安排

本项目预计 24 个月建设实施完成，分为购买及清理场地、工程及设备招标、基础建设及装修工程、设备采购及安装调试、人员招聘及培训、试生产、验收竣工等各阶段，具体实施进度如下表所示：

进度阶段	建设期（月）											
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
购买及清理场地												
工程及设备招标												
基础建设及装修工程												
设备采购及安装调试												
人员招聘及培训												
试生产												
验收竣工												

4、原、辅材料的供应情况

本项目所需原材料主要为磷酸铁锂、电解液、合金粉、铜箔、球镍、石墨、隔膜等。公司形成了完善的采购体系与稳定的供应链，与主要供应商建立了良好的合作关系，主要原材料供应充足，本项目新增产能所需的原材料供应可以得到有效保证。

5、项目选址情况

发行人已于 2023 年 5 月竞得东莞市清溪镇青皇村面积为 38,954.03 平方米的国有建设用地使用权并与东莞市自然资源局签署了《国有建设用地使用权出让合同》，上述出让宗地用途为工业用地，2023 年 6 月发行人取得上述土地的《不动产权证书》。

6、项目环保情况

在项目的实施过程中，公司将严格执行《中华人民共和国环境保护法》及其他环保法律法规的有关规定，“三废”排放必须达到国家规定的排放标准。本行业不属于重大污染行业，本募集资金投资项目运营过程产生的污染物主要为废水、废气、固废和噪声，具体防治措施如下：

序号	污染类型	污染物	防治措施
1	废水治理	生活污水	依托租用厂房配套的隔油隔渣池、三级化粪池
		冷却水、设备用水	循环使用，定期补充，不外排
		纯水制备浓水	属清净下水，回用于员工冲厕
		清洗废水	经厂区内污水处理站+中水回用系统处理后回用到生产工序中，中水回用系统产生的浓水经“MVR 蒸发装置”处理后蒸发浓液交由危险废物经营许可证的单位回收处理，不外排
2	废气处理设施（位于厂房楼顶）	涂布、烘干有机废气	设置在密闭车间，经“NMP 回收系统”处理后经 50m 排气筒高空排放
		注液和封口废气	设置在密闭车间，经“二级活性炭”处理后经 50m 排气筒高空排放
		配料废气	经布袋除尘器处理后经 50m 排气筒高空排放
		研发中心涂布、烘干、注液、封口废气	设置在密闭车间，经“二级活性炭”处理后经 60m 排气筒高空排放
		研发中心配料废气	加强车间管理措施
		焊接废气、喷码废气	加强车间管理措施
		废水处理恶臭	加盖密闭处理
	厨房油烟	经油烟净化器装置处理后通过排气筒引至楼顶排出	
3	噪声处理设施	消声、减振、车间隔声等措施	
4	固废处理设施	一般固体废物	专业回收公司回收处理
		危险固废	交有资质的单位处理
		生活垃圾	交由环卫部门处理

本项目产生的污染物较少，对环境不构成较大负面影响，符合项目所在地规划，经环保处理后，可达到环保要求，对周围环境无污染影响，本项目环境影响报告表已获得东莞市生态环境局批复（东环建[2023]4931 号）。

7、项目的经济效益情况

本项目建设期 24 个月，项目开始实施后的第 3 年 100%达产，100%达产的当年实现不含税销售收入 66,727.50 万元，实现利润总额 6,309.93 万元，以后各年度的经济效益与此相近，主要经济技术指标如下：

单位：万元，年

序号	项目	数据	备注
1	销售收入	66,727.50	100%达产年度
2	利润总额	6,309.93	100%达产年度
3	内部收益率	12.51%	税后
4	静态投资回收期（含建设期）	8.08	税后

（二）朗泰通研发中心建设项目

1、项目概况

本项目选址于东莞市清溪镇青皇村，规划总建筑面积 5,000 m²。项目将根据研发需要新建高标准的研发试验区、办公区、样品展示区，并购置一系列先进研发和测试设备，引进一批高级技术研发人才，从而积极推进 32800 端面焊新品、高镍硅碳负极圆柱电芯、方形铝壳 350Ah 电池、圆柱型 46800 锂电池、钠离子电池、高安全水系锌基储能电池、中小型船舶锂离子动力系统及工商业储能系统等各项预研课题的研发工作，以期提升现有产品性能、开创全新技术并拓展更多商用场景。本项目建成后，该研发中心将成为公司新技术的储备基地，量产测试基地，以及引进技术的消化吸收和创新基地，将具备国内先进的研发和测试水平。

本项目建设期为 24 个月，计划总投资 8,128.78 万元，其中建筑工程费 1,601.00 万元，设备购置费 2,711.32 万元，设备安装费 137.57 万元，研发费用 3,458.50 万元，预备费 222.39 万元。

2、项目实施的必要性

（1）强化整体研发水平，提升市场竞争力的需要

锂电池行业技术属性较强，涉及多学科知识集合，从目前的行业发展状况来看，随着行业的应用场景不断扩展延伸以及用户市场对产品的功能性提出了更高的要求，需要攻克的技术难题日益增加，技术层面尚有较大的提升空间。例如，电芯产品的一致性、稳定性、容量和循环寿命等指标的改善；同时，PACK 产品涉及多种方案的设计和组合，对电池组智能管理水平要求严格，需要根据客户的不同需求进行创新升级；另外，电芯生产工艺较为复杂，耗费成本较高，如何进行工艺优化实现效率提升也是业内的重要发展方向。因此，为解决上述问题，需要业内企业持续进行研发投入方能顺应市场的发展趋势，从而稳固自身的竞争地位。

现阶段，公司虽然在锂电池领域具有较为丰富的技术储备，但是与同行业其他企业相比，尚不能做到全方位的领先。尤其是我国主营锂电池产品的进入者较多，行业竞争激烈，如研发能力不足将面临被市场淘汰的风险。因此，公司需要通过本项目的建设持续在研发投入上加大力度，不断的提高自身技术研发水平，提升核心竞争力。

（2）改善研发环境并引进高端人才的需要

近年来，随着公司业务规模的不断扩大，公司研发中心的研发课题数量逐渐增加，研发工作量日益繁多。在此背景下，研发工作的有效进行对公司的研发环境就有了更高的要求。但就目前的实际情况来看，研发中心存在着空间不足，研发设备需要升级扩充等问题，很大程度上限制了在研项目的深入开展。因此，在研发实验室方面，公司需要建设全新的物理化学实验室、电池试制实验室、新材料研发办公区、环境适应性检测实验室、电性能测试实验室、扣电实验室、系统性能测试实验室等来满足不同的实验需求；同时，需要采购一系列先进的研发设备来满足开发及测试需求。另外，除了建设完善的实验室及配备高端的研发设备外，培养和引进专业研发人才更是企业强化研发实力的重中之重，而当下的研发人员数量已经有一定的局限性，不能满足现有业务的最大需要，尤其缺乏中高端研发人员、操作人员。

综上，通过本项目的建设实施，可为技术研发团队提供现代化的研发环境、先进的研发设备并进一步充实公司的研发队伍，以满足对新产品、新技术的研发需求。

(3) 推动新兴产品研发成果落地转化，开发新的利润增长点

目前，公司营收主要来源于磷酸铁锂电池、镍氢电池及 PACK 的销售，而为顺应市场的技术发展趋势并拓展更多的业务来源，公司近年来持续进行各类前瞻性产品以及技术的研发。例如当下正在开展的 46800 电池、钠离子电池、锌基储能电池等产品的研发工作，致力于攻克循环寿命、产品结构、正极克容量发挥等问题。现阶段，上述产品尚未实现产业化，仍需不断的加大研发投入来实践验证并发掘更多的应用领域，从而迎合消费市场的差异化需求。

因此，公司需要通过本项目的建设实施积极推进各类在研产品的研发成果落地转化，丰富自身产品体系，完善产品结构，为公司带来新的利润增长点，提高整体竞争力和抗风险能力。

3、项目投资概况及进度安排

(1) 项目投资总额及投资比例

本项目总投资 8,128.78 万元，具体情况如下表所示：

单位：万元

序号	投资项目	投资金额	占项目总资金比例
1	建筑工程费	1,601.00	19.70%
2	设备购置费	2,711.32	33.35%
3	设备安装费	135.57	1.67%
4	预备费	222.39	2.74%
5	研发费用	3,458.50	42.55%
	项目总投资	8,128.78	100.00%

(2) 项目进度安排

本项目建设期 24 个月，分为项目购买及清理场地、工程及设备招标、基础建设及装修工程、设备采购及安装调试、人员招聘及培训、技术课题研究、验收竣工等各阶段，具体实施进度如下表所示：

进度阶段	建设期（月）											
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
购买及清理场地												
工程及设备招标												
基础建设及装修工程												

进度阶段	建设期（月）											
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
设备采购及安装调试												
人员招聘及培训												
技术课题研究												
验收竣工												

（3）项目主要研发课题

序号	课题或项目名称	研发目的	研发内容概述	实现技术创新点	主要功能及特性
1	高倍率32800端面焊电池开发	通过大幅度改变正负极的结构设计，解决目前以镍带、铝带焊接方式作为极片极耳结构难以避免极耳位负不包正的缺陷问题，采用正负极端面焊结构，减小电池交流内阻与直流内阻，规避极耳结构导致的问题，提升电池的倍率性能，更有效地管控制程难易度及一致性。	1) 采用我司自主研发的极片电流导出专利技术，以集流盘的方式取代传统的极耳结构； 2) 对正负极集流体表面进行碳涂敷，降低接触内阻，同时改进集流体抗侵蚀能力； 3) 开发低粘度高导电率的电解液； 4) 优选湿法表面涂敷高孔隙率隔膜。	1) 用正负极集流盘结构设计代替传统铝带、镍带、铜带的极耳； 2) 集流体表面涂敷。	节能、效率高、可靠性高。 性能指标： 1、内阻降低 60%、放电温升降低 8℃以上； 2、常温循环 5000 周容量保持率大于 80%，3C 充放循环 1000 周容量保持率大于 80%； 3、安全性能满足客户需求，达到国标及国外主要国家的安规要求。
2	高镍硅碳负极圆柱电芯开发	该项目主要通过采用高镍三元和硅碳负极，优化工艺参数，提升产品能量密度，从而扩大消费类产品应用范围，拓展产品的销售领域，为企业带来更广阔的市场。	1) 开发经特殊工艺表面处理的低残碱值 8 系高镍（NCM）正极材料，克容量 $\geq 205\text{mAh/g}$ ； 2) 开发高压实、高容量的人造石墨和硅碳复合负极（ $420\text{-}540\text{mAh/g}$ ）； 3) 特殊导电剂添加量的选择，减少充放电过程中负极的膨胀，改善循环性能； 4) 开发特殊电解液添加剂改善电池性能。	1) 正极材料残碱量低 PH 值较低； 2) 加入一定用量的单壁碳纳米管，循环改善一倍以上；	1) 制程环境控制在 40%以内湿度即可满足生产； 2) 首效高 $\geq 90\%$ ； 3) 循环 ≥ 1000 周； 4) 能量密度： $\geq 230\text{Wh/Kg}$ ； 和较常规三元/石墨体系比产品容量提升约 40%。
3	超低温高倍率磷酸铁	通过设计和工艺的验证实验和产品测试验证，掌握超低温高倍率放电	1) 与正极材料供应商合作开发和迭代升级的纳米晶碳包覆的磷酸铁锂正极材料的制造技术，改良工艺流程，提升批次稳定性，解决	优选创新性的纳米晶碳包覆的磷酸铁锂正极材料、硬碳包覆的	1) 本技术的低温性能指标： -20℃下 0.5C 充电 80%效率， -40℃下 3C 放电达 80%；

序号	课题或项目名称	研发目的	研发内容概述	实现技术创新点	主要功能及特性
	锂90Ah方型铝壳启动电池的开发	的磷酸铁锂体系 90Ah 电池制造技术，并实现产业化。制得的电池产品满足车辆启动电池的市场应用之外，还拓展高寒地区的军事、科研、通讯、运输和工业智造等领域的应用。	磷酸铁锂材料在超低温环境下大倍率充放电性能一致性的技术难题； 2) 与负极材料供应商合作开发，进一步优化硬碳包覆石墨负极材料的电化学稳定性和动力学性能的设计，迭代升级其制造技术，提升石墨负极材料在超低温环境中高倍率充放电的动力学反应速率和电化学性能稳定性； 3) 进一步改进电解液溶剂的优化配比和优选关键性功能添加剂及确定其优化比例，形成自有知识产权的超低温高倍率的电解液配方，解决超低温环境中电池大电流充放电条件下的电解液粘度大、离子迁移率低和电导率小的痛点问题； 4) 探索超细粉体高速混捏的正负极浆料搅拌产业化技术和涂布的产业化技术；探索恒定小张力卷绕和集流体蝴蝶焊等超低温电池装配产业化技术；探索接触式分段高真空烘烤、波峰式多级独立真空与正压交替转换的注液、大容量的高温负压化成等注液和化成工段的产业化技术，形成自有知识产权的磷酸铁锂大容量方型铝壳的超低温高倍率启停锂电池制造技术，实现超低温高倍率磷酸铁锂 90Ah 方型铝壳启动电池的产业化生产和销售。	石墨材料，并推动供应商对这些材料的持续设计方案和制造技术迭代升级，自主开发与正负极材料高度匹配的超低熔点的创新性功能电解液配方，探索和实现创新性的搅拌、涂布、卷绕、装配、真空烘烤、注液及化成等产业化制造工艺技术，全方位地保障锂电池在超低温环境下的高倍率充放电性能。	2) -20℃循环寿命：0.5C 充放 500 周以上； 3) 安全性能满足客户需求，达到国标及国外主要国家的安规要求。

序号	课题或项目名称	研发目的	研发内容概述	实现技术创新点	主要功能及特性
4	圆柱型46800锂电池开发	电芯的主要发展趋势是大容量化，通过开发46mm直径与80mm高度的电池，电芯容量增加，可提高电芯能量密度和生产效率，降低电池成本，能扩大公司在低速车和储能等市场领域的占有率。	1) 采用我司自主研发的极片电流导出专利技术，以集流盘的方式取代传统的极耳结构； 2) 开发正负极集流体涂覆预处理技术，降低粘结剂添加量，提升活性物质量及敷料玻璃强度； 3) 开发新型低粘电解液，降低电解液与极片敷料接触角，提升正负极片吸液保液能力。	1) 全极耳电池技术； 2) 大尺寸和大容量电芯。	性能指标： 1) 内阻降低60%、放电温升降低8℃以上； 2) 1C常温循环3000周容量保持率大于80%； 3) 安全性能满足客户需求，达到国标及国外主要国家的安规要求。
5	高能量密度钠离子电池开发	钠离子电池具有资源广、低成本、环境友好性以及供应低风险性等优势，在面向碳中和的大规模储能应用方面前景巨大，据估算，钠离子电池相比于锂离子电池，其材料成本可降低30-40%。此项目的目的是研发出低成本的高能量密度钠离子电池，以作为磷酸铁锂电池在储能和低速车领域的有益补充。	1) 开发高克比容量和高电压窗口的正极材料，提升电芯能量密度； 2) 优选耐高压、成膜和阻燃功能电解液，提升电芯安全性； 3) 优化工艺配方设计、极片设计、电芯结构设计等； 4) 制定钠离子电池的工艺技术标准等。	1) 新型低成本、高安全和长循环二次电池； 2) 创新的提高正极材料克比容量技术。	性能指标： 1) 能量密度大于140Wh/kg； 2) 常温循环大于6000周； 3) 可实现-40℃超低温下放电； 4) 安全性能满足客户需求，达到国标及国外主要国家的安规要求。
6	磷酸锰	1) 通过联合开发磷酸	1) 优化电池盖板结构，降低电芯焊接和入壳	1) 通过对磷酸铁理	1) 电池支持宽温范围的工作应

序号	课题或项目名称	研发目的	研发内容概述	实现技术创新点	主要功能及特性
	铁锂 350Ah 电池开发	锰铁锂（分子式 $\text{LiMn}_x\text{Fe}_{1-x}\text{PO}_4$，简称为 LMFP）正极材料，在保障电池高安全性的同时，提升电池的能量密度，降低材料成本。 2）利用 350Ah 大容量电池做成电池系统，能简化电池模组的结构，减少并联数和 Pack 零部件耗用，降低 Pack 成组成本，提升电池模组配组的一致性和安全性。	装配操作难度同时，增强电池的安全防护，提高电池的安全性和可靠性； 2）开发宽温型电解液，同时满足电池在 -20°C- -60°C 宽温范围下的应用需求； 3）开发高效装配工艺技术，提升电池装配效率和工艺控制的一致性； 4）以高温负压化成的方案，消除化成过程产气对正负极界面的影响，促进稳定而致密的 SEI 膜的形成，以获得性能优异的电化学性能和安全性能。	正极材料进行掺锰改性，改性后的磷酸锰铁锂（$\text{LiMn}_x\text{Fe}_{1-x}\text{PO}_4$，简称 LMFP）正极材料，相对于磷酸铁锂（$\text{LiFePO}_4$，简称 LFP），电池电压从 3.4V 提升至 4.1V，相应地将能量密度提升 15-20%； 2）通过优化电池盖板结构，提升安全性和操作便利性； 3）通过对电解液配方的优化，拓宽电池的工作温区，达到宽工作温区的应用需求。	用， 支持 -20°C- 60°C 范围放电； 2）安全性能满足客户需求，达到国标及国外主要国家的安规要求。 3）开发出的单体 350Ah 大容量电池能广泛地应用于工商业储能系统和中小型船舶锂离子动力系统，也适用于家庭储能、应急电源、中大型户外电源、风能和太阳能储能电站等场景。
7	中小型船舶锂离子动力系统开发	当前内河及湖泊的船舶大多采用内燃机动力推进系统，具有燃油成本高、噪音大、排放污染等问题。电动船舶使用电动力推进系统代替内	1）船舶锂离子动力系统电池模块的研发设计； 2）船舶锂离子动力系统的高功率下热管理的研发； 2）模块化、多层级、智能化冗余架构电池管理系统 BMS 研发；	使用模块化、智能化锂离子电池动力系统取代柴油动力系统驱动船舶。	系统设计功能满足以下规范和标准： 《GD22-2019 纯电池动力船舶检验指南》 《GD22-2015 电气电子产品型式认可试验指南》

序号	课题或项目名称	研发目的	研发内容概述	实现技术创新点	主要功能及特性
		燃机动力，以电能作为推进能源，具有高效、节能、环保等诸多优点。本项目是在前期预研成果的基础上，制作适用于中小型船舶锂离子动力系统样机，并进行系统优化。	3) 水汽及振动环境下，中小型船舶锂离子动力系统可靠性长寿命方案研发； 4) 中小型船舶锂离子动力系统监控软件的研发。		《GB/T31467.3-2015 电动汽车用锂离子动力蓄电池包和系统第3部分：安全性要求与测试方法》
8	工商业储能系统的开发	为有效提升清洁能源，特别是光伏发电的消纳率，利用电网峰谷差价实现降低用电成本，工商业储能系统的应用市场开始增大，随着锂电池原材料价格的下降，锂电池成本的降低，未来几年，工商业储能系统将迎来高速发展期，此项目的研发有助于公司开拓这一市场。	1) 高电压平台下电池组的参数和成组设计开发； 2) 高压平台下电池管理系统 BMS 的架构开发； 3) 储能变流器 PCS 与电池系统信息通讯方式及协议开发； 4) 能源管理系统 EMS 的功能开发。	1) 电池管理系统 BMS 的新架构设计； 2) 新的 SOC 估算方法，更加准确地反馈电池剩余电量。	1) 主要用于峰谷电差价的获利，可改善电能质量和作为备用电源； 2) 具备完善的通讯、监测、管理、控制、预警和保护功能，长时间持续安全运行，可通过上位机对系统运行状态进行检测，具备丰富的数据分析功能； 3) 电池管理系统 BMS，既可以和 EMS 系统通信传递电池组信息，也能和 PCS 直接通信，在 PCS 的配合下完成对电池组的各种监控和保护功能； 4) 可离网或并网工作。

4、项目选址情况

本项目选址于东莞市清溪镇青皇村，规划总建筑面积 5,000 m²。

5、项目的经济效益情况

本项目不产生直接的经济效益，但有助于公司提升研发技术实力，进一步提高公司核心竞争力，保障公司持续发展。

（三）补充流动资金

公司拟将本次募集资金中的 15,000.00 万元用于补充流动资金。报告期内，公司生产经营所需的营运资金持续增加，随着公司业务规模的不断扩大，对于资金的需求亦将持续扩大。

1、补充流动资金项目的必要性

（1）提升资本实力，满足业务快速发展的需要

报告期内，公司产品市场需求持续增长。随着行业的规模化发展、产品需求增加及未来募投项目的实施，发行人业务收入预计将呈现快速增长势头，从而对营运资金需求量也将进一步增长。

（2）提高公司短期偿债能力的需要

报告期内，公司主要依靠经营积累的自有资金进行发展，同时利用一部分外部融资。随着公司业务的不扩大，对流动资金的需求逐步增加，公司若不能及时取得融资，将面临一定的偿债压力，进而影响公司的正常生产经营。本次发行募集部分资金用于补充流动资金后，将有效提高公司偿债能力，缓解资金压力，降低经营风险，为公司把握市场发展机遇、拓展业务规模提供保障。

2、流动资金的管理

公司已制定了《募集资金管理制度》，保证募集资金合法合理使用，对募集资金的专户存储、使用、管理和监督进行了明确的规定。公司将严格履行募集资金的申请和审批手续，努力提高资金的使用效率，全面有效地控制公司经营风险，合理防范募集资金使用风险，提升经营效率和盈利能力。

3、补充运营资金对公司财务状况的影响和对提升公司核心竞争力的作用

（1）对财务状况及经营成果的影响

公司拟使用本次募集资金 15,000.00 万元用于补充流动资金。补充流动资金后，公司的财务结构得到改善，财务风险降低，公司的运营风险承受能力将得到加强。

（2）对提升核心竞争力的作用

本次募集资金补充流动资金后，为公司实现业务发展目标提供了必要的资金来源，有助于公司加大业务开拓力度，提升高技术含量和高附加值产品占比，从而扩大经营规模与提升核心竞争力，巩固公司市场地位，为公司的可持续发展和战略目标的实现提供可靠的保证。