创业板风险提示

本次股票发行后拟在创业板市场上市，该市场具有较高的投资风险。创业板公司具有创新投入大、新旧产业融合成功与否存在不确定性、尚处于成长期、经营风险高、业绩不稳定、退市风险高等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解创业板市场的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。

重庆市紫建电子股份有限公司

Chongqing VDL Electronics Co., Ltd.

（重庆市开州区赵家街道浦里工业新区 1-4 号楼）

首次公开发行股票并在创业板上市
招股说明书
（注册稿）

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（注册稿）不具有据以发行股票的法律效力，仅供预先披露之用。投资者应当以正式公告的招股说明书作为投资决定的依据。

保荐人（主承销商）

国金证券股份有限公司
SINOLINK SECURITIES CO.,LTD.

（成都市青羊区东城根上街 95 号）

重要声明

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者保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责；投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

发行人控股股东、实际控制人承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证招股说明书中财务会计资料真实、完整。

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

保荐人及证券服务机构承诺因其为发行人本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

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 17,700,800 股（不含采用超额配售选择权发行的股票数量）；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/股
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 70,803,184 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

重大事项提示

本公司特别提请投资者注意，务必认真阅读招股说明书正文全部内容，并特别关注公司的下述重要事项。

一、本次发行股票安排

本次发行前公司股份总数为 53,102,384 股，本次拟发行不超过 17,700,800 股流通股，占发行后总股本的比例不低于百分之二十五。本次发行的股份来源为新股发行，公司发行新股数量不超过 17,700,800 股，发行后公司总股本不超过 70,803,184 股。

二、发行前滚存利润的分配安排及上市后股利分配政策

根据 2020 年 7 月 31 日召开的公司 2020 年第四次临时股东大会决议，若公司本次发行上市的申请通过深圳证券交易所发行上市审核及报经中国证监会履行发行注册程序并得以实施，则公司截至本次发行完成前滚存的未分配利润由本次发行完成后的新老股东按持股比例共享。

公司发行上市后的股利分配政策具体内容详见本招股说明书“第十节 二、（一）本次发行后的股利分配政策”。

三、相关责任主体承诺事项

本公司及相关责任主体按照中国证监会及深交所等监管机构的要求，出具了关于在特定情况和条件下的有关承诺，包括股份锁定的承诺、减持意向的承诺、稳定股价的措施和承诺、填补被摊薄即期回报的措施及承诺、股份回购和股份买回的措施和承诺、对欺诈发行上市的股份回购和股份买回承诺、利润分配政策的承诺、依法承担赔偿责任的承诺、对相关责任主体承诺事项的约束措施等。该等承诺事项内容详见本招股说明书“第十三节 二、与投资者保护相关的承诺”。

四、本公司特别提醒投资者注意“第四节 风险因素”中的下列风险

（一）市场竞争风险

公司产品为小型消费类锂离子电池。随着下游行业蓝牙耳机及可穿戴设备等市场需求不断增长，与之相关的锂离子电池行业吸引了大量企业进入，其中不乏一些大型上市公司，行业竞争也随之加剧。鉴于部分已上市公司具有其资金和规模优势，如果公司在行业竞争中，不能持续推出高技术含量、高质量并具有价格竞争力的差异化产品，并提供高品质的服务，那么公司的市场扩张可能受到一定影响，从而给公司的经营带来一定的风险。

（二）客户较为集中的风险

2019 年度、2020 年度和 2021 年**度**，本公司前五大客户收入占当期营业收入的比重分别为 57.66%、35.51%和 **39.09**%，客户集中度较高。随着公司的发展，合作的客户体量增加，前五大客户的占比有所提升，如果公司主要客户经营出现严重不利变化，可能会给公司的生产销售带来不利影响。

（三）毛利率波动风险

2019 年度、2020 年度和 2021 年**度**，公司综合毛利率分别为 30.32%、37.66%和 **32.42**%。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、人力成本上升、产品构成等多种因素综合影响，在报告期内存在一定程度的波动，未来若影响公司毛利率的因素出现较大不利变化，未来公司的毛利率可能存在波动的风险。

（四）存货跌价风险

2019 年末、2020 年末和 **2021 年末**，公司存货账面价值分别为 8,589.45 万元、12,272.53 万元和 **19,429.91** 万元，占各期末流动资产的比例分别 35.58%、26.49%和 **33.72**%。随着公司销售收入、资产规模的进一步增长，公司的存货相应增加，不排除因为市场的变化导致公司存货出现存货跌价的风险，从而可能给公司的财务状况和经营业绩带来不利影响。

（五）应收账款坏账风险

2019 年末、2020 年末和 **2021 年末**，公司应收账款账面价值分别为 12,080.38 万元、20,648.03 万元和 **23,170.90** 万元，占当期流动资产的比重分别为 50.04%、44.58%和 **40.21%**，报告期各期末，公司账龄在一年以内的应收账款余额占比均在 99%以上。随着公司经营规模的扩大，应收账款金额将持续增加，如宏观经济环境、客户经营状况等发生重大不利变化或公司采取的收款措施不力，应收账款将面临发生坏账损失的风险。

（六）新冠肺炎疫情对公司经营造成不利影响的风险

2020 年以来，新型冠状病毒肺炎疫情在全球各地相继爆发。为了防控疫情，我国采取了企业延迟开工、交通管制等多项措施，延迟开工对公司及子公司 2020 年一季度业绩有一定的影响。但得益于及时的防控措施，2020 年公司业绩受疫情影响相对有限。但当前新冠疫情在全球大部分国家和地区仍无法及时得到有效控制，若未来疫情进一步持续、反复甚至加剧，则可能导致上游行业供应不足或材料价格大幅波动的风险以及下游行业需求下降、下游客户的经营情况出现恶化的风险，从而对公司的经营业绩产生不利影响。

五、财务报告审计截止日后的主要财务信息和经营状况

（一）财务报告审计截止日后的主要经营情况

财务报告审计截止日（2021 年 **12 月 31 日**）至本招股说明书签署日，公司的经营模式未发生重大变化；主要原材料（如钴酸锂）采购价格上涨；主要产品的生产情况正常，销售价格较为稳定；主要客户、供应商的构成均未发生重大变化；税收政策保持稳定；亦未发生其他可能影响投资者判断的重大事项。

（二）2022 年一季度业绩预计情况

根据管理层初步测算，公司预计 2022 年一季度的业绩预计情况具体如下：

单位：万元

项目	2022 年一季度	2021 年一季度	变动比例
营业收入	16,000.00 至 18,000.00	16,267.13	-1.64%至 10.65%
归属于母公司股东的净利润	1,600.00 至 2,500.00	3,036.65	-47.31%至-17.67%

扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	1,500.00 至 2,400.00	2,895.22	-48.19%至-17.10%

公司预计2022年一季度营业收入16,000.00至18,000.00万元，较上年同期变动-1.64%至10.65%；预计归属于母公司股东净利润1,600.00万元至2,500.00万元，较上年同期变动-47.31%至-17.67%，预计扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润1,500.00万元至2,400.00万元，较上年同期变动-48.19%至-17.10%。主要原因:①公司主要原材料（如钴酸锂）价格较上年同期上涨，向下游客户传导存在一定的滞后性；②2022年一季度新冠肺炎疫情加剧，受疫情防控措施等因素影响，公司运营成本增加。

上述 2022 年一季度的业绩情况系公司初步预计数据，不构成公司的盈利预测或业绩承诺。

目录

重要声明..... 1

本次发行概况..... 2

重大事项提示..... 3

一、本次发行股票安排.....3

二、发行前滚存利润的分配安排及上市后股利分配政策.....3

三、相关责任主体承诺事项.....3

四、本公司特别提醒投资者注意“第四节 风险因素”中的下列风险..... 4

五、财务报告审计截止日后的主要财务信息和经营状况.....5

目录.....7

第一节 释 义..... 12

一、普通术语.....12

二、专业术语.....14

第二节 概 览..... 18

一、发行人及本次发行的中介机构基本情况.....18

二、本次发行概况.....18

三、 发行人报告期的主要财务数据和财务指标.....19

四、发行人主营业务经营情况.....20

五、发行人自身的创新特征.....21

六、发行人选择的具体上市标准.....22

七、发行人公司治理特殊安排等重要事项.....22

八、募集资金用途.....22

第三节 本次发行概况..... 24

一、本次发行的基本情况.....24

二、与本次发行有关的当事人.....25

三、发行人与本次发行有关当事人的关系.....27

四、与本次发行上市有关的重要日期.....27

第四节 风险因素.....28

一、创新风险.....28

二、技术风险.....28

三、经营风险.....29

四、财务风险.....31

五、募集资金投资项目风险.....33

六、内控风险.....33

七、 生产厂房搬迁的风险.....34

八、发行失败风险.....34

第五节 发行人基本情况.....35

一、发行人基本情况.....35

二、发行人的设立及报告期内股本和股东变化情况.....35

三、发行人的重大资产重组情况.....62

四、发行人在其他证券市场上市/挂牌情况.....67

五、发行人的股权结构、组织结构及各部门职责.....67

六、发行人控股子公司、参股公司及分支机构情况.....71

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.....79

八、发行人股本情况.....107

九、董事、监事、高级管理人员与其他核心技术人员简介.....125

十、董事、监事、高级管理人员、其他核心技术人员及其近亲属直接或间接持有公司股份情况.....132

十一、董事、监事、高级管理人员与其他核心技术人员的其他对外投资情况.....134

十二、董事、监事、高级管理人员与其他核心技术人员薪酬情况.....135

十三、董事、监事、高级管理人员与其他核心技术人员兼职情况.....138

十四、董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员相互间存在的亲属关系.....141

十五、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.....141

十六、公司董事、监事、高级管理人员近两年的变动情况.....141

十七、发行人正在执行的股权激励及其他制度安排和执行情况.....142
十八、发行人员工情况.....145
第六节 业务与技术.....154
一、发行人主营业务、主要产品及设立以来的变化情况.....154
二、发行人所处行业基本情况.....177
三、行业竞争格局、行业主要企业以及发行人在行业中的竞争地位.....214
四、发行人产品的销售情况和主要客户.....250
五、发行人主要原材料采购及主要供应商.....292
六、发行人的主要固定资产和无形资产情况.....338
七、发行人的技术及研发情况.....366
八、发行人的质量控制情况.....394
九、发行人境外经营情况.....398
第七节 公司治理与独立性.....399
一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及董事会专门委员会等有关制度的建立健全及运行情况.....399
二、发行人特别表决权股份或类似安排情况.....404
三、发行人协议控制情况.....404
四、管理层对内部控制的自我评估和注册会计师的鉴证意见.....404
五、公司报告期内违法违规行为的情况.....405
六、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.....406
七、公司独立经营情况.....406
八、同业竞争.....407
九、关联方及关联交易.....410
十、发行人财务内控规范性.....434
第八节 财务会计信息与管理层分析..... 437
一、财务报表及审计情况.....437
二、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况.....443
三、影响发行人业绩的主要因素和指标.....444

四、财务报告截止日后公司主要经营状况.....446
五、报告期内主要会计政策和会计估计.....446
六、主要税项及享受的税收优惠.....497
七、分部信息.....498
八、非经常性损益.....498
九、报告期内的主要财务指标.....500
十、盈利预测情况.....502
十一、日后事项、或有事项及其他重要事项.....502
十二、盈利能力分析.....502
十三、对公司持续盈利能力构成重大不利影响的因素.....609
十四、财务状况分析.....610
十五、现金流量分析.....657
十六、资本性支出分析.....660
十七、公开发行股票摊薄即期回报及填补措施.....661
十八、报告期内的股利分配情况.....663
第九节 募集资金运用与未来发展规划.....665
一、募集资金投资项目概况.....665
二、募集资金投资项目与主营业务及核心技术之间的关系.....668
三、募集资金投资项目的具体情况.....669
四、募集资金运用对公司财务状况及经营成果的影响.....685
五、发行人未来发展规划及发展目标.....686
第十节 投资者保护.....691
一、发行人投资者关系的主要安排.....691
二、本次发行上市后的股利分配政策、决策程序及发行前后股利分配政策的差异.....694
三、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序.....697
四、股东投票机制的建立情况.....698
五、公司关于特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排.....699
六、尚未盈利或存在累计未弥补亏损的公司关于依法落实保护投资者合法权益规定的各项措施.....699

第十一节 其他重要事项.....700

一、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700

二、对外担保情况.....713

三、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.....714

四、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、高级管理人员和其他核心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.....714

五、发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心技术人员涉及的刑事诉讼.....714

六、发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心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.....715

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.....715

八、发行人经营的合法合规情况.....715

第十二节 声明.....718

一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明.....718

二、发行人控股股东、实际控制人声明.....719

三、保荐人（主承销商）声明.....720

四、发行人律师声明.....722

五、审计机构声明.....723

六、资产评估机构声明.....724

七、承担验资业务的机构声明.....725

第十三节 附件.....727

一、备查文件.....727

二、 与投资者保护相关的承诺.....727

三、 备查文件的查阅时间.....749

四、备查文件的查阅地点.....749

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

公司、发行人、紫建电子、本公司	指	重庆市紫建电子股份有限公司
紫建有限	指	重庆市紫建电子有限公司，为本公司前身
实际控制人	指	朱传钦
深圳维都利	指	深圳市维都利电子有限公司，为本公司的全资子公司
广东维都利	指	广东维都利新能源有限公司，为本公司的全资子公司
重庆维都利	指	重庆市维都利新能源有限公司，为广东维都利的全资子公司
紫建新能源	指	重庆市紫建新能源有限公司，为本公司的全资子公司
云为新能源	指	重庆市云为新能源科技有限公司，为广东维都利的全资子公司
维都利投资、维都利咨询	指	重庆市维都利投资合伙企业（有限合伙），公司股东，曾用名重庆市维都利企业管理咨询合伙企业（有限合伙）
紫建投资、紫建咨询	指	重庆紫建投资有限公司，公司股东，曾用名重庆市紫建企业管理咨询有限公司
无锡云晖	指	无锡云晖新汽车产业投资管理合伙企业（有限合伙），公司股东
领慧投资	指	宁波梅山保税港区领慧投资合伙企业（有限合伙），公司股东
业如红土	指	重庆业如红土创新股权投资基金合伙企业（有限合伙），公司股东
前海基金	指	前海股权投资基金（有限合伙），公司股东
创业一号基金	指	深圳市人才创新创业一号股权投资基金（有限合伙），公司股东
富翔盛瑞	指	重庆市富翔盛瑞企业管理咨询合伙企业（有限合伙），公司股东
上海琳喆	指	上海琳喆企业管理咨询中心（有限合伙），公司股东
贵州瑞富	指	贵州瑞富飞龙现代农业创业投资基金（有限合伙），公司股东
深创投	指	深圳市创新投资集团有限公司，公司股东

贵州红土	指	贵州红土创业投资有限公司，公司股东
富翔兴悦	指	重庆市富翔兴悦企业管理咨询合伙企业（有限合伙），公司股东
汇力铭	指	深圳汇力铭发展中心（有限合伙），公司股东
贵州创新	指	贵州省创新创业股权投资基金（有限合伙）
无锡云晖二期	指	无锡云晖二期新汽车产业投资管理合伙企业（有限合伙）
星羽峰投资	指	宁波梅山保税港区星羽峰投资管理合伙企业（有限合伙）
盛慧投资	指	盛慧（广东）股权投资合伙企业（有限合伙）
国投创盈	指	株洲市国投创盈私募股权基金合伙企业（有限合伙）
创在青春	指	贵州创在青春创业投资中心（有限合伙）
国鑫瑞盈	指	株洲市国鑫瑞盈管理咨询服务合伙企业（有限合伙）
瓦尔塔、Varta AG	指	VARTA Microbattery GmbH，一家专注于电池研发、生产、销售的德国公司
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
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
科技部	指	中华人民共和国科学技术部
财政部	指	中华人民共和国财政部
税务总局	指	国家税务总局
国家统计局	指	中华人民共和国国家统计局
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	广东信达律师事务所
会计师、发行人会计师、大华所	指	大华会计师事务所（特殊普通合伙）
资产评估机构	指	国众联资产评估土地房地产估价有限公司
元、万元	指	人民币元、人民币万元
A 股	指	境内发行上市的人民币普通股
《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》
股东大会	指	重庆市紫建电子股份有限公司股东大会

董事会	指	重庆市紫建电子股份有限公司董事会
监事会	指	重庆市紫建电子股份有限公司监事会
《公司章程》	指	《重庆市紫建电子股份有限公司章程》
《公司章程（草案）》	指	《重庆市紫建电子股份有限公司章程（草案）》，在公司首次公开发行股票上市后自动生效
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	2019 年、2020 年、2021 年
报告期各期末	指	2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日、2021 年 **12** 月 **31** 日

二、专业术语

高工产业研究院、GGII	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
中国电子音响行业协会	指	CHINA AUDIO INDUSTRY ASSOCIATION，成立于 1983 年，是具有社团法人资格的国家一级行业协会
蓝牙技术联盟	指	Bluetooth Special interest Group，简称 Bluetooth SIG，总部位于美国西雅图，以制定蓝牙规范、推动蓝牙技术为宗旨的跨国组织，由电信、计算机、汽车制造、工业自动化和网络行业的领先厂商组成。企业只要使用“蓝牙(Bluetooth)”相关商标在市场上销售产品，都必须取得蓝牙技术联盟的认证，并向其交纳商标使用费和产品认证费用。
Counterpoint Research	指	一家国际知名市场研究机构
IDC	指	即 International Data Corporation（国际数据公司），是信息技术、电信行业和消费科技市场咨询、顾问和活动服务专业提供商
Strategy Analytics	指	一家全球著名的信息技术、通信行业和消费科技市场研究机构
Canalys	指	一家知名全球性市场研究机构
GFK	指	德国捷孚凯集团，全球著名市场研究机构
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
聚合物锂离子电池	指	聚合物锂离子电池包括狭义和广义两种，狭义的聚合物锂离子电池是指电解质为聚合物的锂离子电池，该种锂离子电池的电解质为凝胶态或固态（普通锂离子电池的电解质为液态）；广义的聚合物锂离子电池除了包含狭义锂离子电池，也包括采用铝塑复合膜（一种聚合物材料）作为封装材料的软包电池。

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
镍镉电池	指	主要以镍为正极活性物质，镉为负极活性物质所制成的一种碱性蓄电池
镍氢电池	指	以氧化镍为正极，氢为负极，氢氧化钾溶液为电解质的二次电池
铅酸电池	指	指主要由铅及其氧化物作为电极，以硫酸溶液为电解液的蓄电池
扣式电池	指	外形尺寸像一颗小纽扣可充电锂离子的电池，一般来说直径较大，厚度较薄
针型电池	指	小型圆柱锂离子电池，可使用在 TWS 蓝牙耳机、智能手表、健身追踪器、虚拟现实的眼镜和数码笔等
圆柱电池	指	圆柱形电池，外形为圆柱形的锂离子电池
方形电池	指	外形为方形的锂离子电池
异形电池	指	外形不规则的锂离子电池
比容量	指	质量比容量和体积比容量，分别表示单位质量的电池或活性物质所能放出的电量（单位：mAh/g）和单位体积的电池或活性物质所能放出的电量（单位：mAh/cm^3）
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。
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）
析锂	指	锂离子电池在充电过程中，锂离子从正极析出嵌入负极，但是在一些异常情况发生时，正极析出的锂离子无法嵌入负极晶格，就只能在负极表面以金属锂的形态析出，这种现象叫析锂。
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。
放电平台	指	在恒电流放电时，电压的变化是：下降、平稳、下降，电压有一个平稳的过程，而这一平稳值就是放电平台。
高倍率放电容量	指	高倍率放电容量，即在电池 C 率较高的情况下能够放出来的电池容量。
正极材料/正极活性材料	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，主要有钴酸锂、磷酸铁锂等
负极材料/负极活性材料	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

铝塑膜/铝塑复合薄膜	指	指由外层尼龙层/粘合剂/中间层铝箔/粘合剂/内层热封层构成的多层膜，用于软包锂离子电池的封装
叠片式	指	将电池正极、负极切成小片与隔膜叠合成小电芯单体，然后将这些单体叠放并联起来组成一个大电芯的电芯结构
卷绕式	指	将正极极片、隔膜、负极极片依次排放并卷绕成圆柱形或扁柱形的电芯结构
TWS 蓝牙耳机	指	True Wireless Stereo，真无线立体声，是一种通过手机连接主耳机，再由主耳机通过蓝牙无线方式连接从耳机，从而实现真正的蓝牙左右声道无线分离使用的技术。使用了该技术的蓝牙耳机被称为 TWS 蓝牙耳机/TWS 耳机。
无线耳机	指	使用蓝牙、WiFi 等无线传输技术，从而与设备实现无线连接的耳机
智能耳机	指	通过内置电子系统实现语音识别、交互等功能的耳机
可穿戴设备	指	直接穿在身上，或是整合到用户的衣服或配件的一种记录人体数据的移动智能设备
智能音箱	指	一种多功能音箱，内置传感器、计算机人工智能模型算法等电子系统，可与消费者进行语音交互，并具有上网等功能
5G	指	第五代移动电话行动通信标准，也称第五代移动通讯技术
大数据	指	无法在一定时间范围内用常规软件工具进行捕捉、管理和处理的数据集合，是需要新处理模式才能具有更强的决策力、洞察发现力和流程优化能力的海量、高增长率和多样化的信息资产
人工智能	指	AI（Artificial Intelligence），利用计算机模拟人类智力活动
物联网	指	IoT（Internet of Things），是基于传感技术的物物相联、人物相联和人人相联的信息实时共享网络
ISO9001	指	国际质量管理标准体系
ISO14001:2015	指	国际环境管理体系标准
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
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能方面的检测和认证，属强制性安全认证
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
BSMI 认证	指	适用于台湾地区市场，主要对产品实行电磁兼容性和安规两个方面的监管，属强制性认证
TISI 认证	指	泰国实行强制认证和自愿认证相结合的认证制度
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
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

CB 认证	指	适用全球电工委员会成员国，各国均接受 CB 报告与证书并转化为本国认证，可以直接认可其中全部或部分数据，不用再重复测试
CQC 认证	指	中国质量认证中心的一种自愿性认证，表明产品符合相关的质量、安全、性能、电磁兼容等认证要求
MSDS 认证	指	即化学品安全说明书，主要是来阐明化学品的理化特性(如 PH 值，闪点，易燃度，反应活性等)以及对使用者的健康(如致癌，致畸等)可能产生的危害等
REACH	指	欧盟实施的化学品监管体系，属非强制性环保法规
GOST-R 认证	指	俄罗斯联邦的质量认证体系
RCM 认证	指	澳大利亚与新西兰地区电气产品非强制性认证
CTIA 认证	指	北美无线工业领域的产品评估认证系统
WERCSmart 注册	指	被美国零售商用来管理供应商，并以保证正确的装卸、运输、储存和处置包括电池等在内的含有化学品的产品
MES	指	制造执行系统（Manufacturing Execution System），是制造企业车间执行层的生产信息化协调管理平台
IC	指	Integrated Circuit Chip，将大量的微电子元器件（晶体管、电阻、电容等）形成的集成电路放在一块塑基上，做成一块芯片。IC 芯片包含晶圆芯片和封装芯片。
MOS	指	MOSFET 的缩写，MOSFET 金属-氧化物半导体场效应晶体管，简称金氧半场效晶体管（Metal-Oxide-Semiconductor Field-Effect Transistor）。
NTC	指	Negative Temperature Coefficient，是指随温度上升电阻呈指数关系减小、具有负温度系数的热敏电阻现象和材料。NTC 热敏电阻器的初始阻值较大，可以抑制电路中过大的电流，从而保护其电源电路及负载，当电路进入正常工作状态时，热敏电阻器由于通过电流而引起阻体温度上升，电阻值下降至很小，不会影响电路的正常工作。
PCB	指	Printed Circuit Board，印制电路板，是电子元器件的支撑体，是电子元器件电气连接的载体。

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、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	重庆市紫建电子股份有限公司	成立日期	2011 年 7 月 8 日
注册资本	5,310.2384 万元	法定代表人	朱传钦
注册地址	重庆市开州区赵家街道浦里工业新区 1-4 号楼	主要生产经营地址	重庆市开州区赵家街道浦里工业新区 1-4 号楼
控股股东	朱传钦	实际控制人	朱传钦
行业分类	C3841 锂离子电池制造行业	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	广东信达律师事务所	其他承销机构	无
审计机构	大华会计师事务所(特殊普通合伙)	评估机构	国众联资产评估土地房地产估价有限公司

二、本次发行概况

（一）本次发行的基本情况			
股票种类	人民币普通股（A 股）		
每股面值	人民币 1.00 元		
发行股数	不超过 17,700,800 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 17,700,800 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 70,803,184 股		
每股发行价格	【】元/股		
发行市盈率	【】倍		
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	符合相关资格的询价对象和在深圳证券交易所开户并持有创业板交易账户的境内自然人、法人等合格投资者，或中国证监会、深圳证券交易所等监管部门另有规定的其他对象（国家法律、法规禁止购买者除外）。		
承销方式	余额包销		
拟公开发售股份股东名称	-		
发行费用的分摊原则	本次发行费用由公司承担		
募集资金总额	【】元		
募集资金净额	【】元		
募集资金投资项目	消费类锂离子电池扩产项目		
	紫建研发中心建设项目		
	补充流动资金		
发行费用概算	【】元		
（二）本次发行上市的重要日期			
刊登发行公告日期	【】年【】月【】日		
开始询价推介日期	【】年【】月【】日		
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日		
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日		
股票上市日期	【】年【】月【】日		

三、发行人报告期的主要财务数据和财务指标

项目	2021.12.31/2021 年度	2020.12.31/2020 年度	2019.12.31/2019 年度
资产总额（万元）	**113,642.44**	74,116.16	45,694.72
归属于母公司所有者权益（万元）	**61,805.50**	51,734.31	30,650.89
资产负债率（母公司）	**33.64%**	21.10%	25.38%
营业收入（万元）	**79,903.74**	63,861.20	42,142.59

项目	2021.12.31/2021年度	2020.12.31/2020年度	2019.12.31/2019年度
净利润（万元）	**10,071.19**	11,776.27	6,376.54
归属于母公司所有者的净利润（万元）	**10,071.19**	11,776.27	6,376.54
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	**9,546.16**	11,188.40	4,626.92
基本每股收益（元）（归属于母公司所有者）	**1.90**	2.23	1.29
稀释每股收益（元）（归属于母公司所有者）	**1.90**	2.23	1.29
基本每股收益（元）（扣除非经常性损益后归属于母公司所有者）	**1.80**	2.12	0.94
稀释每股收益（元）（扣除非经常性损益后归属于母公司所有者）	**1.80**	2.12	0.94
加权平均净资产收益率（归属于母公司所有者）	**17.74%**	26.21%	25.12%
加权平均净资产收益率（扣除非经常性损益后归属于母公司所有者）	**16.82%**	24.91%	18.23%
经营活动产生的现金流量净额（万元）	**4,519.61**	5,293.48	5,308.66
现金分红（万元）	**-**	-	500.00
研发投入占营业收入的比例	**9.42%**	7.77%	7.84%

四、发行人主营业务经营情况

公司是一家专注于小型消费类可充电锂离子电池产品的研发、设计、生产和销售的国家高新技术企业，产品以各类小型消费类电子产品为主要应用领域，包括蓝牙耳机、智能穿戴设备（智能手表、手环、VR/AR 眼镜等）、智能音箱、便携式医疗器械、车载记录仪等。

公司通过多年自主研发及生产经验，已积累了丰富的自主知识产权，截至 2021 年 12 月 31 日，公司拥有 119 项专利技术（其中发明专利 11 项）。公司于 2018 年获得的发明专利“一种扣式可充电锂离子电池（专利号 2016101072468）”为一种采用叠片工艺生产的扣式可充电锂电池，该产品成功打破了国外企业对扣式可充电锂电池的技术垄断和专利壁垒，使公司成为国内采用叠片工艺规模化生产扣式可充电锂电池的标志性企业。

公司依靠专注于小型锂电池行业的多年沉淀，发展出了先进的研发设计能

力、稳定可靠的产品质量、极具竞争力的差异化产品以及快速的响应能力，并依此积累了大量优质客户资源，公司产品广泛应用于通讯、音频、互联网、智能穿戴等领域的知名品牌，如华为、小米、OPPO、vivo、哈曼（JBL、AKG 等）、B&O、森海塞尔、Jabra、缤特力、索尼、LG、松下、先锋、铁三角、Marshall、3M、Anker、谷歌、Jlab、漫步者、JVC、一加和 1more 等国际一流及知名品牌，树立了“VDL（紫建电子）”良好的品牌形象。

公司始终高度重视产品质量，已通过了 ISO9001:2015 质量管理体系、ISO45001:2018 职业健康安全管理体系、ISO14001:2015 环境管理体系以及 ISO13485 医疗器械质量管理体系等的认证。与此同时，公司注重业务的全球布局，公司产品已通过中国 CQC、美国 UL、欧盟 CE、日本 PSE、韩国 KC、台湾 BSMI、泰国 TISI 等多国和地区的产品安全认证。

五、发行人自身的创新特征

公司自成立以来一直专注于小型消费类锂离子电池产品，持续进行科技创新，不断提升自主研发能力，建立起了覆盖基础材料、产品设计、工艺改进、生产设备等全面的研发体系，公司于 2014 年荣获国家高新技术企业称号，并分别在 2017 年、2020 年通过复审继续取得高新技术企业资格。

公司持续投入技术创新，研发投入逐年增加，报告期内研发费用占营业收入的比例分别为 7.84%、7.77%和 **9.42%**。经过多年专注于小型消费类可充电锂离子电池产品的技术研发积累，截至 2021 年 **12** 月 **31** 日，公司已在该领域拥有包括 **11** 项发明专利在内的 **119** 项专利技术和多项专有技术，其中锂电池工序工艺优化、小型纽扣电池开发、小型圆柱电池开发、超安全锂离子电池技术开发、耐高温锂离子电池技术开发等核心技术均为行业先进技术。

在扣式可充电电池领域，2016 年以前，市场上只有卷绕式生产工艺的产品，而德国瓦尔塔公司拥有卷绕式工艺硬壳扣式电池的全球专利，具有垄断性地位。2016 年，公司成功开发出创新产品叠片工艺硬壳扣式电池，并于 2018 年获得国家发明专利“一种扣式可充电锂离子电池”，该创新产品成功打破了国外企业对硬壳扣式电池的技术垄断和专利壁垒，其技术国际领先且具有进口替代意义并实现了产业化。相较于卷绕工艺硬壳扣式电池，叠片工艺硬壳扣式电池产品具有内阻低、倍率性能好、放电平台电压高、循环寿命长等优势，同时电池厚度和外形

方面的适应性更强，具体分析请参见本招股说明书“第六节 七、（一）2、主要产品的核心技术”。随着下游客户对产品知识产权的日趋重视以及对侵权风险的顾虑，公司在叠片工艺硬壳扣式电池方面的技术储备进一步提升了公司在小型消费类锂电池领域的竞争实力和市场地位。

未来，随着消费电子行业发展，公司将践行“应用一代、储存一代、研发一代”的前瞻性技术研发路线，持续提升公司自主创新能力和核心竞争优势，不断提高自身的研发实力以更好满足客户需求。

六、发行人选择的具体上市标准

根据《深圳证券交易所创业板股票发行上市审核规则》第二十二条，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人民币 5,000.00 万元”。

2020 年、2021 年发行人归属于母公司的净利润分别为 11,188.40 万元、9,546.16 万元，前述净利润以扣除非经常性损益前后孰低者为计算依据。因此，发行人符合所选上市标准的要求。

七、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。

八、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	投资总额	拟使用募集资金金额	项目立项情况	项目环评情况
1	消费类锂离子电池扩产项目	31,785.98	31,785.98	《重庆市企业投资项目备案证》（项目代码为2020-500154-38-03-142815）	《建设项目环境影响登记表》（备案号：202050023400000629）
2	紫建研发中心建设项目	7,021.81	7,021.81	《重庆市企业投资项目备案证》（项目代码为2020-500154-38-03-134050）	《重庆市建设项目环境影响评价文件批准书》(渝(开)环准(2020)070号)
3	补充流动资金	10,000.00	10,000.00	不适用	不适用

序号	项目名称	投资总额	拟使用募集资金金额	项目立项情况	项目环评情况
合计		**48,807.79**	**48,807.79**	-	-

公司将严格按照有关管理制度使用募集资金。若实际募集资金不能满足上述项目的资金需求，不足部分由公司通过银行贷款或自有资金等方式予以补缺；若实际募集资金超出上述项目的投资资金需求，超出部分将用于补充公司流动资金或其他项目投入。本次募集资金到位前，本公司可以利用自筹资金先行投入，并在募集资金到位后置换先期已支付款项和支付项目剩余款项。

募集资金投资项目详细情况请参见本招股说明书“第九节　募集资金运用与未来发展规划”。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

（一）股票种类：人民币普通股（A 股）；

（二）每股面值：人民币 1.00 元；

（三）发行股数、占发行后总股本的比例：本次公开发行股票数量不超过 1,770.08 万股（不含采用超额配售选择权发行的股票数量），公开发行股份数量不低于发行后公司总股本的 25%，本次发行不涉及公司股东公开发售股份；

（四）每股发行价格：【】元；

（五）发行人高级管理人员、员工拟参与战略配售情况：【】；

（六）保荐人相关子公司拟参与战略配售情况：【】；

（七）发行市盈率：【】倍（发行市盈率=每股发行价格/发行后每股收益，发行后每股收益按照发行前一年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司所有者的净利润除以本次发行后总股本计算）；

（八）发行前每股净资产：【】元（按照【】年【】月【】日经审计的归属于母公司所有者的净资产除以本次发行前总股本计算）；

（九）发行后每股净资产：【】元（按照【】年【】月【】日经审计的归属于母公司所有者的净资产加上本次募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算）；

（十）发行市净率：【】倍（按每股发行价格除以发行后每股净资产确定）

（十一）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；

（十二）发行对象：符合相关资格的询价对象和在深圳证券交易所开户并持有创业板交易账户的境内自然人、法人等合格投资者，或中国证监会、深圳证券交易所等监管部门另有规定的其他对象（国家法律、法规禁止购买者除外）；

（十三）承销方式：余额包销；

（十四）发行费用概算（以下费用均为不含税金额）：

项目	费用金额（万元）
保荐及承销费用	【】
审计及验资费用	【】
评估费用	【】
律师费用	【】
发行手续费用及其他费用	【】
合计	【】

二、与本次发行有关的当事人

（一）发行人：重庆市紫建电子股份有限公司

法定代表人：	朱传钦
住所：	重庆市开州区赵家街道浦里工业新区 1-4 号楼
联系电话：	023-52862502
传真：	023-52862502
联系人：	刘小龙

（二）保荐人（主承销商）：国金证券股份有限公司

法定代表人：	冉云
住所：	成都市青羊区东城根上街 95 号
联系地址：	上海市浦东新区芳甸路 1088 号紫竹国际大厦 23 楼
联系电话：	021-68826021
传真：	021-68826000
保荐代表人：	余烯键、谢丰峰
项目协办人：	周启云
项目组成员：	许强、张莹

（三）律师事务所：广东信达律师事务所

负责人：	林晓春

住所：	广东省深圳市福田区益田路 6001 号太平金融大厦 11、12 楼
联系电话：	0755-88265288
传真：	0755-88265537
经办律师：	陈勇、侯雅风、郭梦玥、张家维

（四）会计师事务所：大华会计师事务所（特殊普通合伙）

负责人：	梁春
住所：	北京市海淀区西四环中路 16 号院 7 号楼 1101
联系电话：	13910393501
传真：	0755-82900965
经办注册会计师：	吴萃柿、陈金龙

（五）资产评估机构：国众联资产评估土地房地产估价有限公司

法定代表人：	黄西勤
住所：	深圳市罗湖区清水河街道清水河社区清水河三路 7 号中海慧智大厦 1 栋 1C618
联系电话：	0755-25132876
传真：	0755-25132275
经办资产评估师：	陈军、谭鸿

（六）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

住所：	深圳市福田区莲花街道深南大道 2012 号深圳证券交易所广场 25 楼
联系电话：	0755-21899999

（七）主承销商收款银行：中国建设银行股份有限公司成都市新华支行

户名：	国金证券股份有限公司
收款账号：	51001870836051508511

（八）申请上市的证券交易所：深圳证券交易所

住所：	深圳市福田区莲花街道福田区深南大道 2012 号
联系电话：	0755-88668888

三、发行人与本次发行有关当事人的关系

截至本招股说明书签署日，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、经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

四、与本次发行上市有关的重要日期

事　项	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

第四节 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。

一、创新风险

公司终端客户所处的消费电子行业发展较快，产品及技术更新换代速度较快，这对公司这样的上游供应商提出了更高的技术要求。随着下游消费电子产品的升级换代，对配套的锂电池也将提出更高的要求。如果发行人未来无法保持持续创新能力，不能通过不断提高自身的研发实力以更好满足客户需求，则公司可能面临在激烈的市场竞争中丧失技术优势的风险，从而对公司经营业绩带来不利影响。

二、技术风险

（一）核心技术人员流失的风险

锂电池行业技术升级较快，因此对相关核心技术人才的依赖也越来越高。能否维持核心研发人员队伍的稳定，并不断吸引优秀技术人才加盟，关系到公司能否继续保持在行业内的技术领先优势。如果公司对于核心研发人员的激励机制不能落实、人力资源管控及内部晋升制度得不到有效执行，将导致公司核心研发人员流失，对发行人研发进展、市场竞争力及未来发展产生不利影响。

（二）核心技术泄密风险

核心技术对于公司提升竞争力非常重要。公司通过规范研发管理流程、健全保密制度、申请相关知识产权等方式，实现对商业秘密和核心技术的保护，但上述措施仍无法完全避免发行人商业秘密和核心技术泄露的风险。未来如果公司保密制度未能得到有效执行，或者出现重大疏忽、恶意串通、舞弊等行为而导致公司的商业秘密或核心技术泄露，将对公司的核心竞争力产生不利影响。

（三）专利被侵权风险

公司在持续申请并取得专利，以不断增强专利壁垒，抵抗竞争者的竞争，但是不能排除随着行业的爆发和大批竞争者入局，公司技术被大量侵权而公司无法及时通过法律手段进行全面追究的风险。

三、经营风险

（一）宏观经济波动风险

公司属于锂离子电池行业，主要为蓝牙耳机、可穿戴设备、智能音箱、便携式医疗设备等消费类电子产品提供配套锂离子电池产品。公司的经营情况容易受到下游消费类电子产品行业需求的影响，而下游消费类电子产品行业受宏观经济发展影响，宏观经济发展较好，经济增长较快，则下游消费类电子产品需求增加，从而带动公司产品销售增加；反之，则有可能抑制公司销售增加。因此，公司的经营业绩有可能受到宏观经济波动的影响。

（二）市场竞争风险

公司产品为小型消费类锂离子电池。随着下游行业蓝牙耳机及可穿戴设备等市场需求不断增长，与之相关的锂离子电池行业吸引了大量企业进入，其中不乏一些大型上市公司，行业竞争也随之加剧。鉴于部分已上市公司具有其资金和规模优势，如果公司在行业竞争中，不能持续推出高技术含量、高质量并具有价格竞争力的差异化产品，并提供高品质的服务，那么公司的市场扩张可能受到一定影响，从而给公司的经营带来一定的风险。

（三）客户较为集中的风险

2019 年度、2020 年度、2021 年**度**，本公司前五大客户收入占当期营业收入的比重分别为 57.66%、35.51%和 **39.09**%，客户集中度较高。随着公司的发展，合作的客户体量增加，前五大客户的占比有所提升，如果公司主要客户经营出现严重不利变化，可能会给公司的生产销售带来不利影响。

（四）人力成本上涨的风险

人力成本是公司产品成本的重要组成部分。随着我国经济的快速发展，国民

收入水平逐年增加，企业用工成本逐渐上升已经成为普遍现象，如果劳动力成本快速上升，可能对公司盈利能力造成一定不利影响。

（五）成长性风险

2019 年度、2020 年度和 2021 年**度**，公司营业收入分别为 42,142.59 万元、63,861.20 万元和 **79,903.74** 万元。随着公司收入稳定增长，公司营业利润和净利润持续上升。公司规模增长受宏观经济波动、市场竞争情况、发行人创新能力等综合因素影响。如果上述因素出现不利变化，公司产品销售将受到不利影响，公司将面临成长性风险。

（六）下游消费类电子行业技术迭代带来的风险

近年来，智能手机、笔记本电脑、平板电脑等传统消费类电子产品以及蓝牙耳机、智能手表、智能手环等新兴消费类电子产品逐渐朝着轻薄化方向发展，消费类锂离子电池的规格也在向轻薄化、小型化方向转变，预计下游的这些技术迭代将带动对消费类锂离子电池的需求增长。然而，也不排除下游的技术迭代不充分、不符合预期或迭代较慢，使实际的锂离子电池需求增长不达预期的可能。

（七）产品应用领域相对集中的风险

近年来，TWS 耳机的出货量逐年上升，呈现出良好的发展态势。发行人报告期内聚焦于 TWS 耳机领域，将有限的资源主要投入到高速发展的 TWS 耳机行业，符合发行人的利益最大化诉求。然而，这同时也带来了发行人产品应用领域相对集中的隐忧。发行人当前的 TWS 耳机电池销量占比较高，发行人对单一细分领域的依赖仍然存在，发行人存在产品应用领域相对集中的风险。

（八）新冠肺炎疫情对公司经营造成不利影响的风险

2020 年以来，新型冠状病毒肺炎疫情在全球各地相继爆发。为了防控疫情，我国采取了企业延迟开工、交通管制等多项措施，延迟开工对公司及子公司 2020 年一季度业绩有一定的影响。但得益于及时的防控措施，2020 年公司业绩受疫情影响相对有限。若未来疫情进一步持续、反复甚至加剧，则可能导致上游行业供应不足、下游行业需求下降、下游客户的经营情况出现恶化的风险，从而对公司的经营业绩产生不利影响。

四、财务风险

（一）毛利率波动风险

2019 年度、2020 年度和 2021 年**度**，公司综合毛利率分别为 30.32%、37.66%和 **32.42**%。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、产品构成等多种因素综合影响，在报告期内存在一定程度的波动，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波动的风险。

（二）存货跌价风险

2019 年末、2020 年末和 **2021 年末**，公司存货账面价值分别为 8,589.45 万元、12,272.53 万元和 **19,429.91** 万元，占各期末流动资产的比例分别 35.58%、26.49%和 **33.72**%。随着公司销售收入、资产规模的进一步增长，公司的存货相应增加，不排除因为市场的变化导致公司存货出现存货跌价的风险，从而可能给公司的财务状况和经营业绩带来不利影响。

（三）应收账款坏账风险

2019 年末、2020 年末和 **2021 年末**，公司应收账款账面价值分别为 12,080.38 万元、20,648.03 万元和 **23,170.90** 万元，占当期流动资产的比重分别为 50.04%、44.58%和 **40.21**%，报告期各期末，公司账龄在一年以内的应收账款余额占比均在 99%以上。随着公司经营规模的扩大，应收账款金额将持续增加，如宏观经济环境、客户经营状况等发生重大不利变化或公司采取的收款措施不力，应收账款将面临发生坏账损失的风险。

（四）税收优惠政策变动风险

公司于 2017 年 12 月取得了国家级高新技术企业资格，高新技术企业证书编号为 GR201751100434，有效期三年，公司 2017 年至 2019 年适用企业所得税税率为 15%；公司于 2020 年 11 月取得了国家级高新技术企业资格，高新技术企业证书编号为 GR202051101426，有效期三年，公司 2020 年至 2022 年适用企业所得税税率为 15%。发行人子公司广东维都利于 2019 年 12 月取得了高新技术企业

资格，高新技术企业证书编号为 GR201944005899，有效期三年，广东维都利 2019 年至 2021 年适用企业所得税税率为 15%。

根据财税〔2011〕58 号、财政部公告 2020 年第 23 号文件，2011 年 1 月 1 日至 2030 年 12 月 31 日，对设在西部地区的鼓励类产业企业减按 15%的税率征收企业所得税。公司及子公司紫建新能源和重庆维都利均适用该项税收优惠政策。

在高新技术企业资质有效期满后，如果发行人及广东维都利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和西部地区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。

（五）净资产收益率降低的风险

2019 年度、2020 年度和 2021 年**度**，公司加权平均净资产收益率分别为 25.12%、26.21%和 **17.74**%。本次股票公开发行后，公司的净资产将进一步增大，由于募集资金投资项目具有一定的建设周期，短期内难以产生效益，因此公司存在因净资产增长而导致净资产收益率短期下降的风险。

（六）非经常性损益风险

报告期内，发行人非经常性损益对经营成果的影响如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
扣除所得税影响后的非经常性损益	**525.03**	587.86	1,749.62
归属于母公司所有者的净利润	**10,071.19**	11,776.27	6,376.54
扣除所得税影响后的非经常性损益占归属于母公司所有者的净利润比例	**5.21%**	4.99%	27.44%
扣除非经常性损益后归属母公司所有者的净利润	**9,546.16**	11,188.40	4,626.92

报告期内，公司非经常性损益主要是享受政府补助收入和激励员工计提的股份支付。2019 年度、2020 年度和 2021 年**度**，公司扣除所得税影响后的非经常性损益占归属于母公司所有者的净利润比例分别为 27.44%、4.99%和 **5.21**%，公司存在因非经常性损益变动导致公司经营业绩发生波动的风险。

五、募集资金投资项目风险

（一）募投项目实施风险

虽然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，但如募集资金项目在建设过程中出现管理不善导致不能如期实施、市场环境突变或市场竞争加剧等情形，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）固定资产折旧增加的风险

公司募集资金投资项目将新增固定资产等长期资产投资，预计每年的固定资产折旧也将相应增加。若募集资金投资项目不能很快产生效益以弥补新增固定资产投资发生的折旧，将在一定程度上影响公司的净利润，公司将面临固定资产折旧额增加而影响公司盈利能力的风险。

六、内控风险

（一）实际控制人控制的风险

本次发行前，公司实际控制人为朱传钦，朱传钦及其一致行动人持有和控制的公司股份数合计为 33,640,717 股，持有和控制的股权比例合计为 63.3507%，本公司实际控制人可凭借其控股地位，通过行使表决权等方式，对公司发展战略、生产经营、利润分配等施加重大影响，从而存在影响公司及其他股东利益的风险。

（二）管理风险

随着公司上市以及募投项目的投入实施，公司经营规模将进一步扩大，相应人员也将会快速扩充，将导致公司组织架构、管理体系更加复杂。经营决策和风险控制的难度增加，对公司市场开拓、生产管理以及人员管理均提出了更高的要求。如果公司管理水平不能适应公司规模的扩张，组织结构和管理模式未能随着公司规模的扩大而及时进行调整和完善，将影响公司的综合竞争力，公司存在因规模扩张引起的经营管理风险。

七、生产厂房搬迁的风险

报告期内，公司子公司广东维都利向东莞市望牛墩镇对外经济发展公司租赁东莞市望牛墩镇汇源路 13、15 号中韩桥工业园四区 1、2 幢，出租方仅拥有房屋用地的土地使用权证，未取得房产的产权证书。根据东莞市望牛墩镇规划管理所出具的相关说明文件，该房屋所在地块在《东莞市望牛墩镇城市更新专项规划》中纳入更新单元改造区域，具体情况以最终审批通过的《东莞市望牛墩镇城市更新专项规划》为准。东莞市望牛墩镇对外经济发展公司对此出具了说明，提及租赁房屋所在地块虽在《东莞市望牛墩镇城市更新专项规划》中纳入更新单元改造区域，该规划目前尚未最终审批通过，暂未收到相关通知，根据东莞市望牛墩镇对外经济发展公司判断，租赁房屋在未来三年内没有改变房屋用途或拆除的计划，如因政府相关部门强制要求征用、征收、更新租赁房屋或其他原因致使无法继续履行租赁合同，东莞市望牛墩镇对外经济发展公司将提前六个月通知广东维都利，给予合理的搬迁时间。

鉴于该房产未来有可能因更新改造被拆除，从而将导致广东维都利需要搬迁、暂时停产，由此对发行人短期经营产生不利影响。

八、发行失败风险

本次发行价格及发行结果，将受到证券市场整体情况、投资者对本次发行方案的认可程度等多种内外部因素的影响，存在不能足额募集所需资金甚至发行失败的风险。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

公司名称	重庆市紫建电子股份有限公司
英文名称	Chongqing VDL Electronics Co., Ltd.
统一社会信用代码	91500234578958944U
注册资本	5,310.2384 万元
法定代表人	朱传钦
有限公司成立日期	2011 年 7 月 8 日
整体变更设立股份公司日期	2019 年 11 月 15 日
住所	重庆市开州区赵家街道浦里工业新区 1-4 号楼
邮政编码	405401
电话号码	023-52862502
传真号码	023-52862502
互联网网址	https://www.gdvdl.com/
电子信箱	ir@gdvdl.com
信息披露和投资者关系部门	证券事务部
信息披露和投资者关系负责人	刘小龙
信息披露和投资者关系电话号码	023-52862502

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

公司前身为重庆市紫建电子有限公司，由朱传钦与肖雪艳于 2011 年 7 月共同出资设立，设立时注册资本为人民币 500.00 万元。2011 年 7 月 8 日，紫建有限取得重庆市开县工商行政管理局核发的《企业法人营业执照》（注册号：500234000014302）。

2、股份有限公司设立情况

公司系由重庆市紫建电子有限公司以整体变更方式设立的股份有限公司，以截至 2019 年 7 月 31 日经大华会计师事务所（特殊普通合伙）出具的“大华审字[2019]0010583 号”《审计报告》审计的净资产 265,206,051.11 元为基准，按 5.304121:1 的比例折股，注册资本为 5,000.00 万元，余额 215,206,051.11 元计入资本公积。

2019 年 9 月 27 日，国众联资产评估土地房地产估价有限公司出具了“国众联评报字（2019）第 2-1162 号”《重庆市紫建电子有限公司拟进行股份制改制所涉及的重庆市紫建电子有限公司净资产价值资产评估报告》，紫建有限截至 2019 年 7 月 31 日的净资产的评估值为 29,424.05 万元，评估增值 2,903.44 万元，增值率 10.95%。

2019 年 10 月 18 日，大华会计师事务所（特殊普通合伙）出具“大华验字[2019]000416 号”《验资报告》，验证发起人出资全部到位。

2019 年 11 月 15 日，公司取得重庆市开州区市场监督管理局核发的《营业执照》（统一社会信用代码：91500234578958944U），注册资本为人民币 5,000.00 万元。

公司设立时发起人出资及其持股情况如下：

序号	发起人名称/姓名	持股数（万股）	持股比例
1	朱传钦	2,060.895	41.2179%
2	肖雪艳	678.8200	13.5764%
3	重庆市维都利投资合伙企业（有限合伙）	446.2700	8.9254%
4	重庆紫建投资有限公司	361.0750	7.2215%
5	朱金花	288.8600	5.7772%
6	无锡云晖新汽车产业投资管理合伙企业（有限合伙）	278.5400	5.5708%
7	宁波梅山保税港区领慧投资合伙企业（有限合伙）	201.5000	4.0300%

8	重庆业如红土创新股权投资基金合伙企业（有限合伙）	111.4150	2.2283%
9	前海股权投资基金（有限合伙）	111.4150	2.2283%
10	游福志	108.3250	2.1665%
11	朱金秀	72.2150	1.4443%
12	深圳市人才创新创业一号股权投资基金（有限合伙）	55.7100	1.1142%
13	夏周煜	40.5700	0.8114%
14	重庆市富翔盛瑞企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	38.7700	0.7754%
15	上海琳喆企业管理咨询中心（有限合伙）	27.8550	0.5571%
16	贵州瑞富飞龙现代农业创业投资基金（有限合伙）	27.8550	0.5571%
17	深圳市创新投资集团有限公司	27.8550	0.5571%
18	贵州红土创业投资有限公司	27.8550	0.5571%
19	重庆市富翔兴悦企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	25.8450	0.5169%
20	深圳汇力铭发展中心（有限合伙）	8.3550	0.1671%
合计		**5,000.0000**	**100.0000%**

（二）报告期内股本和股东变化情况

1、2019 年 4 月，有限公司第六次增资

2019 年 4 月 8 日，紫建有限股东会作出决议，同意将原注册资本 2,535.167888 万元增加至 2,658.59392 万元，新增的注册资本 123.426032 万元由深创投、业如红土、创业一号基金以及贵州红土以货币资金出资，具体为：深创投出资 500.00

万元，其中 15.428254 万元计入实收资本，剩余 484.571746 万元计入资本公积；业如红土出资 2,000.00 万元，其中 61.713016 万元计入实收资本，剩余 1,938.286984 万元计入资本公积；创业一号基金出资 1,000.00 万元，其中 30.856508 万元计入实收资本，剩余 969.143492 万元计入资本公积；贵州红土出资 500.00 万元，其中 15.428254 万元计入实收资本，剩余 484.571746 万元计入资本公积。本次增资定价为 32.4081 元/注册资本。

2019 年 4 月 25 日，重庆市开州区市场监督管理局核发了上述增资后的《营业执照》（统一社会信用代码：91500234578958944U）。

本次增资完成后，各股东的出资额和出资比例如下表所示：

序号	股东姓名或名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	朱传钦	1,141.5281	1,141.5281	42.9373%
2	肖雪艳	376.00	376.00	14.1428%
3	朱金花	160.00	160.00	6.0182%
4	游福志	60.00	60.00	2.2568%
5	朱金秀	40.00	40.00	1.5046%
6	紫建投资	200.00	200.00	7.5228%
7	维都利投资	247.19	247.19	9.2978%
8	夏周煜	22.4719	22.4719	0.8453%
9	领慧投资	62.4196	62.4196	2.3478%
10	汇力铭	4.6285	4.6285	0.1741%
11	无锡云晖	154.28254	154.28254	5.8032%
12	上海琳喆	15.428254	15.428254	0.5803%
13	贵州瑞富	15.428254	15.428254	0.5803%
14	富翔盛瑞	21.474393	21.474393	0.8077%
15	富翔兴悦	14.316347	14.316347	0.5385%
16	深创投	15.428254	15.428254	0.5803%
17	业如红土	61.713016	61.713016	2.3213%

18	创业一号基金	30.856508	30.856508	1.1606%
19	贵州红土	15.428254	15.428254	0.5803%
合计		**2,658.59392**	**2,658.59392**	**100.00%**

2、2019 年 6 月，有限公司第七次增资

2019 年 4 月 30 日，紫建有限股东会作出决议，同意将原注册资本 2,658.59392 万元增加至 2,720.306936 万元，新增的注册资本 61.713016 万元由前海基金以货币资金出资，具体为：前海基金出资 2,000.00 万元，其中 61.713016 万元计入实收资本，剩余 1,938.286984 万元计入资本公积。本次增资定价为 32.4081 元/注册资本。

2019 年 6 月 3 日，重庆市开州区市场监督管理局核发了上述增资后的《营业执照》（统一社会信用代码：91500234578958944U）。

本次增资完成后，各股东的出资额和出资比例如下表所示：

序号	股东姓名或名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	朱传钦	1,141.5281	1,141.5281	41.9631%
2	肖雪艳	376.00	376.00	13.8220%
3	朱金花	160.00	160.00	5.8817%
4	游福志	60.00	60.00	2.2056%
5	朱金秀	40.00	40.00	1.4704%
6	紫建投资	200.00	200.00	7.3521%
7	维都利投资	247.19	247.19	9.0868%
8	夏周煜	22.4719	22.4719	0.8261%
9	领慧投资	62.4196	62.4196	2.2946%
10	汇力铭	4.6285	4.6285	0.1701%
11	无锡云晖	154.28254	154.28254	5.6715%
12	上海琳喆	15.428254	15.428254	0.5672%
13	贵州瑞富	15.428254	15.428254	0.5672%
14	富翔盛瑞	21.474393	21.474393	0.7894%

15	富翔兴悦	14.316347	14.316347	0.5263%
16	深创投	15.428254	15.428254	0.5672%
17	业如红土	61.713016	61.713016	2.2686%
18	创业一号基金	30.856508	30.856508	1.1343%
19	贵州红土	15.428254	15.428254	0.5672%
20	前海基金	61.713016	61.713016	2.2686%
合计		**2,720.306936**	**2,720.306936**	**100.00%**

3、2019 年 7 月，有限公司第八次增资

2019 年 7 月 23 日，紫建有限股东会作出决议，同意将原注册资本 2,720.306936 万元增加至 2,769.498745 万元，新增的注册资本 49.191809 万元由领慧投资以货币资金出资，具体为：领慧投资出资 1,000.00 万元，其中 49.191809 万元计入实收资本，剩余 950.808191 万元计入资本公积。本次增资定价为 20.3286 元/注册资本。

2019 年 7 月 31 日，重庆市开州区市场监督管理局核发了上述增资后的《营业执照》（统一社会信用代码：91500234578958944U）。

本次增资完成后，各股东的出资额和出资比例如下表所示：

序号	股东姓名或名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	朱传钦	1,141.5281	1,141.5281	41.2179%
2	肖雪艳	376.00	376.00	13.5764%
3	朱金花	160.00	160.00	5.7772%
4	游福志	60.00	60.00	2.1665%
5	朱金秀	40.00	40.00	1.4443%
6	紫建投资	200.00	200.00	7.2215%
7	维都利投资	247.19	247.19	8.9254%
8	夏周煜	22.4719	22.4719	0.8114%
9	领慧投资	111.611409	111.611409	4.0300%
10	汇力铭	4.6285	4.6285	0.1671%

11	无锡云晖	154.28254	154.28254	5.5708%
12	上海琳喆	15.428254	15.428254	0.5571%
13	贵州瑞富	15.428254	15.428254	0.5571%
14	富翔盛瑞	21.474393	21.474393	0.7754%
15	富翔兴悦	14.316347	14.316347	0.5169%
16	深创投	15.428254	15.428254	0.5571%
17	业如红土	61.713016	61.713016	2.2283%
18	创业一号基金	30.856508	30.856508	1.1142%
19	贵州红土	15.428254	15.428254	0.5571%
20	前海基金	61.713016	61.713016	2.2283%
合计		**2,769.498745**	**2,769.498745**	**100.00%**

4、2019 年 11 月，有限公司整体变更为股份公司

参见本节“二、（一）2、股份有限公司设立情况”。

5、2020 年 1 月，股份有限公司第一次增资

2020 年 1 月 22 日，发行人召开 2020 年第一次临时股东大会，同意公司在原有股本 50,000,000 元的基础上新增股本 2,806,667 元，股本增至 52,806,667.00 元。本次增资定价为 30 元/股，新增股份由 10 名新老投资者认购，具体认购方案如下表所示：

序号	认购的股东	出资金额（元）	进股本的金额（元）	进资本公积的金额（元）
1	贵州创新	10,000,000.00	333,333.00	9,666,667.00
2	无锡云晖二期	20,000,000.00	666,667.00	19,333,333.00
3	星羽峰投资	12,000,000.00	400,000.00	11,600,000.00
4	盛慧投资	15,000,000.00	500,000.00	14,500,000.00
5	领慧投资	5,000,000.00	166,667.00	4,833,333.00
6	石开荣	5,000,000.00	166,667.00	4,833,333.00
7	汇力铭	1,500,000.00	50,000.00	1,450,000.00

8	国投创盈	10,000,000.00	333,333.00	9,666,667.00
9	创在青春	5,000,000.00	166,667.00	4,833,333.00
10	国鑫瑞盈	700,000.00	23,333.00	676,667.00
合 计		**84,200,000.00**	**2,806,667.00**	**81,393,333.00**

2020 年 1 月 22 日，公司取得了重庆市开州区市场监督管理局颁发的统一社会信用代码为 91500234578958944U 的股份公司《营业执照》。本次增资后，公司的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	持股数（股）	股权比例
1	朱传钦	20,608,950	39.0272%
2	肖雪艳	6,788,200	12.8548%
3	维都利投资	4,462,700	8.4510%
4	紫建投资	3,610,750	6.8377%
5	朱金花	2,888,600	5.4701%
6	无锡云晖	2,785,400	5.2747%
7	领慧投资	2,181,667	4.1314%
8	业如红土	1,114,150	2.1099%
9	前海基金	1,114,150	2.1099%
10	游福志	1,083,250	2.0514%
11	朱金秀	722,150	1.3675%
12	创业一号基金	557,100	1.0550%
13	夏周煜	405,700	0.7683%
14	富翔盛瑞	387,700	0.7342%
15	上海琳喆	278,550	0.5275%
16	贵州瑞富	278,550	0.5275%
17	深创投	278,550	0.5275%
18	贵州红土	278,550	0.5275%
19	富翔兴悦	258,450	0.4894%
20	汇力铭	133,550	0.2529%

21	贵州创新	333,333	0.6312%
22	无锡云晖二期	666,667	1.2625%
23	星羽峰投资	400,000	0.7575%
24	盛慧投资	500,000	0.9469%
25	石开荣	166,667	0.3156%
26	国投创盈	333,333	0.6312%
27	创在青春	166,667	0.3156%
28	国鑫瑞盈	23,333	0.0442%
合计		**52,806,667**	**100%**

6、2020 年 3 月，股份有限公司第二次增资

2020 年 3 月 20 日，发行人召开 2020 年第二次临时股东大会，同意公司在原有股本 52,806,667.00 元的基础上新增股本 295,717.00 元（对应的注册资本为 295,717.00 元），公司股本增至 53,102,384.00 元。本次增资的定价为 15.15 元/股，新增股份由现有股东富翔盛瑞认购，具体认购方案如下表所示：

序号	认购的股东	出资金额（元）	进股本的金额（元）	进资本公积的金额（元）
1	富翔盛瑞	4,480,000.00	295,717.00	4,184,283.00

2020 年 3 月 30 日，公司取得了重庆市开州区市场监督管理局颁发的统一社会信用代码为 91500234578958944U 的股份公司《营业执照》。本次增资后，股份公司的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	持股数（股）	股权比例
1	朱传钦	20,608,950	38.8098%
2	肖雪艳	6,788,200	12.7832%
3	维都利投资	4,462,700	8.4040%
4	紫建投资	3,610,750	6.7996%
5	朱金花	2,888,600	5.4397%
6	无锡云晖	2,785,400	5.2453%

7	领慧投资	2,181,667	4.1084%
8	业如红土	1,114,150	2.0981%
9	前海基金	1,114,150	2.0981%
10	游福志	1,083,250	2.0399%
11	朱金秀	722,150	1.3599%
12	创业一号基金	557,100	1.0491%
13	夏周煜	405,700	0.7640%
14	富翔盛瑞	683,417	1.2870%
15	上海琳喆	278,550	0.5246%
16	贵州瑞富	278,550	0.5246%
17	深创投	278,550	0.5246%
18	贵州红土	278,550	0.5246%
19	富翔兴悦	258,450	0.4867%
20	汇力铭	133,550	0.2515%
21	贵州创新	333,333	0.6277%
22	无锡云晖二期	666,667	1.2554%
23	星羽峰投资	400,000	0.7533%
24	盛慧投资	500,000	0.9416%
25	石开荣	166,667	0.3139%
26	国投创盈	333,333	0.6277%
27	创在青春	166,667	0.3139%
28	国鑫瑞盈	23,333	0.0439%
合计		**53,102,384**	**100.00%**

7、2021 年 11 月，股份公司第一次股权转让

2021 年 11 月 2 日，朱传钦与夏周煜签订《夏周煜与朱传钦关于重庆市紫建电子股份有限公司股份转让协议》，协议约定夏周煜将其持有的紫建电子 0.7640%的股份以 3,438 万元转让给朱传钦。

本次股份转让后，股份公司的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	持股数（股）	股权比例
1	朱传钦	21,014,650	39.5738%
2	肖雪艳	6,788,200	12.7832%
3	维都利投资	4,462,700	8.4040%
4	紫建投资	3,610,750	6.7996%
5	朱金花	2,888,600	5.4397%
6	无锡云晖	2,785,400	5.2453%
7	领慧投资	2,181,667	4.1084%
8	业如红土	1,114,150	2.0981%
9	前海基金	1,114,150	2.0981%
10	游福志	1,083,250	2.0399%
11	朱金秀	722,150	1.3599%
12	创业一号基金	557,100	1.0491%
13	富翔盛瑞	683,417	1.2870%
14	上海琳喆	278,550	0.5246%
15	贵州瑞富	278,550	0.5246%
16	深创投	278,550	0.5246%
17	贵州红土	278,550	0.5246%
18	富翔兴悦	258,450	0.4867%
19	汇力铭	133,550	0.2515%
20	贵州创新	333,333	0.6277%
21	无锡云晖二期	666,667	1.2554%
22	星羽峰投资	400,000	0.7533%
23	盛慧投资	500,000	0.9416%
24	石开荣	166,667	0.3139%
25	国投创盈	333,333	0.6277%

26	创在青春	166,667	0.3139%
27	国鑫瑞盈	23,333	0.0439%
合计		53,102,384	100.00%

报告期内，发行人历次增资和股权转让的背景原因、定价及公允性、资金来源等情况如下：

序号	时间	增资/股权转让情况	背景和原因	定价及其公允性	资金来源	价款是否支付
1	2019 年 4 月	有限公司第六次增资	外部专业投资机构看好公司的发展前景	32.4081 元/注册资本，商定的公司投前估值为 8.2 亿元，定价公允	自有资金	是
2	2019 年 6 月	有限公司第七次增资	外部专业投资机构看好公司的发展前景	32.4081 元/注册资本，商定的公司投前估值为 8.6 亿元，定价公允	自有资金	是
3	2019 年 7 月	有限公司第八次增资	领慧投资看好公司的发展前景，决定对公司追加投资	20.3286 元/注册资本，商定的公司投前估值为 5.53 亿元。该次定价低于最近一次其他外部机构投资者的入股价，原因是：有限公司第三次增资中，领慧投资曾与公司约定可在 2019 年以 2018 年扣非后净利润 12 倍的估值再次投入 1,000 万元。基于领慧投资在公司发展初期就看好公司，在资金上给予了大力支持，公司因此同意领慧投资的安排。该次入股价经股东会决议通过，定价公允（注 1）	自有资金	是
4	2020 年 1 月	股份有限公司第一次增资	外部专业投资机构或个人参与本次增资的原因是看好公司的发展前景	30 元/股，商定的公司投前估值为 15 亿元，定价公允	自有资金	是
5	2020 年 3 月	股份有限公司第二次增资	富翔盛瑞为公司的员工持股平台，本次增资是为了对部分员工进行股权激励	定价为 15.15 元/股，比最近一次外部股东入股的定价低，体现了员工激励的效应，且本次增资经股东大会同意，定价公允	自有资金	是
6	2021 年 11 月	股份有限公司第一次股	由于夏周煜个人原因，夏周煜将其所持的紫建电子	定价为 84.74 元/股，以公司估值 45 亿元为定价依据，	借款（注 2）	部分支付（注

序号	时间	增资/股权转让情况	背景和原因	定价及其公允性	资金来源	价款是否支付
		权转让	股份全部转让给实际控制人朱传钦	经双方协商同意后确定，定价公允		3）

注 1：有限公司第三次增资时，领慧投资与公司协议约定：领慧投资向紫建有限增资 2,000 万元，其中，第一轮增资为 1,000 万元；第二轮增资为 1,000 万元，按照紫建有限 2018 年经审计后扣除非常性损益后净利润 12 倍的整体估值进行增资，实际执行时根据股份支付金额、外部投资金额对整体估值进行了调整，双方重新协商确定。

注 **2**：朱传钦于 2021 年 10 月 28 日与深圳市中小担小额贷款有限公司签订了《借款合同》，约定朱传钦向深圳市中小担小额贷款有限公司借款 1,500 万元；

注 **3**：股份转让款共 3,438 万元,朱传钦已向夏周煜支付第一期股份转让款 1,300 万元，第二期股份转让款 1,000 万元将于协议生效日起 6 个月内支付，第三期股份转让款 1,138 万元将于协议生效日起 9 个月内支付。

综上，报告期内发行人历次增资和股权转让定价公允，资金来源合法，除股份公司第一次股权转让款尚未支付完毕外，其他款项均已支付完毕。

发行人历史沿革中曾存在股份代持的情形，即夏周煜入股紫建电子时存在委托持股的情形。具体情况如下：

1.形成原因

2018 年 6 月 22 日，紫建有限召开股东会，决议同意朱传钦将其持有紫建有限 1%的股权转让给夏周煜；同日，朱传钦作为转让方，夏周煜作为受让方签署《股权转让协议书》，约定朱传钦将其持有紫建有限 1%的股权以 365 万元的价格转让给夏周煜。夏周煜入股的价格与同期进入发行人的外部投资机构领慧投资的价格相近，系综合考虑公司净资产、未来发展趋势并经各方协商确定的结果，按照 2017 年扣非净利润 1,533.84 万计算，市盈率为 23.80 倍，企业估值为 3.65 亿，定价公允。

夏周煜通过该次股权转让取得的紫建电子股权包括其本人实际持有和其按照李军、王萌、杨婉青、刘姝含、廖金、康庄（以下简称“李军及王萌等 6 人”）的指示，代李军及王萌等 6 人持有的紫建电子股权。夏周煜入股紫建电子时，夏周煜、李军及王萌等 6 人均为重庆高新创投红马资本管理有限公司（以下简称“红马资本”）员工。根据被代持人李军、王萌等 6 人出具的确认与承诺、红马资本出具的《确认与承诺》、红马资本第一大股东湖南高新创投出具的《确认函》，并经中介机构对李军、王萌等 6 人进行访谈，上述人员均不存在公务员、国有、事业单位编制，不属于国有企业管理人员，可以直接或间接持有紫建电子股份，

也可以投资其他红马资本投资的企业，具备法律、法规规定的股东资格。股权代持的具体原因、资金来源及资金流转情况如下：

实际出资人		实际出资金额（万元）	代持原因	资金来源及资金流转情况
姓名	身份证号码			
夏周煜	33038219900327****	133.5	夏周煜本人实际持有，非代持	夏周煜个人及家庭积累
李军	43022519820602****	198	李军系红马资本总经理，工作繁忙，没有时间签署相关文件，方便起见且基于信任关系，选择夏周煜代持	1.于 2017 年 10 月 30 日向夏周煜汇款 180 万元； 2.于 2018 年 3 月 22 日向夏周煜汇款 20 万元； 3.于 2018 年 3 月 23 日向夏周煜汇款 20 万元； 4.夏周煜于 2018 年 3 月 24 日汇回 22 万元。
王萌	51021419820909****	8.8	被代持的持股较小，为方便起见，基于信任关系，选择夏周煜代持	1.于 2017 年 10 月 30 日向夏周煜汇款 8 万元； 2.于 2018 年 3 月 21 日向夏周煜汇款 3 万元； 3.夏周煜于 2018 年 3 月 24 日汇回 2.2 万元。
杨婉青	50010219900813****	7.7		1.于 2017 年 10 月 30 日向夏周煜汇款 7 万元； 2.于 2018 年 3 月 22 日向夏周煜汇款 3.5 万元； 3.夏周煜于 2018 年 3 月 24 日汇回 2.8 万元。
刘姝含	50010419920608****	7.7		1.于 2017 年 10 月 30 日向夏周煜汇款 7 万元； 2.于 2018 年 3 月 22 日向夏周煜汇款 3.5 万元； 3.夏周煜于 2018 年 3 月 24 日汇回 2.8 万元。
廖金	43022519890805****	6		1.于 2017 年 10 月 30 日向夏周煜汇款 5.0184 万元（其中 184 元为日常报销款，5 万元为投资款）； 2.于 2018 年 3 月 22 日向夏周煜汇款 5 万元； 3.夏周煜于 2018 年 3 月 24 日汇回 4 万元。

康庄	62010219910817****	3.3		1.于 2017 年 10 月 30 日向夏周煜汇款 3 万元； 2.于 2018 年 3 月 23 日向夏周煜汇款 1.5 万元； 3.夏周煜于 2018 年 3 月 24 日汇回 1.2 万元。

2.演变情况

夏周煜入股紫建电子后，除发行人由有限公司整体变更为股份公司而引起的夏周煜作为发起人持有的股权/股份数同比例发生变化外，不存在其他股权/股份变动的情形，不存在其他股权/股份代持的情形。

3.解除过程及是否存在纠纷或潜在纠纷

为清理股份代持的情况，2021 年 11 月 2 日，朱传钦与夏周煜签订《股份转让协议》，协议约定夏周煜将其持有的紫建电子 0.7640%的股份以 3,438 万元转让给朱传钦，朱传钦应在协议生效之日起 15 日内向夏周煜支付第一期股份转让款 1,300 万元，应在协议生效之日起 6 个月内向夏周煜支付第二期股份转让款 1,000 万元，应在协议生效之日起 9 个月内向夏周煜支付第三期股份转让款 1,138 万元。11 月 5 日，夏周煜已收到朱传钦支付的第一期股份转让款并缴纳个人所得税。其中，朱传钦支付该笔第一期股份转让款的资金来源于向深圳市中小担小额贷款有限公司的借款，借款金额为 1,500 万元，系个人现金资产临时周转不足且资金需求较紧急，后续可通过个人及家庭财产、公司分红等方式进行偿还，该笔借款由朱传钦配偶、妹妹提供连带责任的保证担保，未对发行人股权设置质押，不存在影响实际控制人持有发行人股权清晰、稳定的情形。

该次股份转让的价格系双方经过多轮、充分的磋商后，综合考虑紫建电子近年来的业绩增长、历次外部融资的市盈率、同行业上市公司市盈率等最终确定，定价公允。第一，自 2018 年 7 月夏周煜入股至 2021 年 11 月退出，三年期间发行人业务发展迅速、企业价值快速提升，夏周煜所持股份的价值也相应提升；第二，紫建电子 2018 年至 2020 年多次引入外部投资者，对公司的认可度较高，最后一次外部投资者（2020 年 1 月）增资的市盈率达到 32.42 倍（按 2019 年扣非后净利润计算），考虑到紫建电子 2020 年、2021 年的业绩情况，且本次转让时已接近 2021 年年末，该次股份转让定价按 2020 年业绩计算的市盈率会略高于前

次，为 40.22 倍；第三，同行业可比上市公司在该次股份转让协议签订前的最后一个交易日（2021 年 11 月 1 日）的平均市盈率为 88.30，考虑到发行人尚未上市，股权受让方将承担额外的风险，双方参考同行业平均市盈率的 50%上下进行协商，最终确定此次价格。综上，以上股份转让价格系双方结合多项市场因素协商博弈的最终结果，具有商业合理性，定价公允。

该次股份转让后，夏周煜与李军、王萌等 6 人的股份代持关系全部解除，夏周煜及李军、王萌等 6 人均不再持有紫建电子的股份，亦不再存在任何形式代为持有紫建电子股份的情形。该次股份代持关系的解除系代持人和被代持人的自愿、真实意思表示，合法合规、真实、有效，股份代持已清理完毕，相关股份代持设置、存续及清理不存在任何纠纷或潜在纠纷。

保荐机构及发行人律师经核查夏周煜出具的股东核查表、相关确认文件、财产实力证明文件、入股时签署的《股权转让协议书》及相关付款凭证、入股前后相关银行流水、《委托投资协议》、向各被代持人支付第一期股份转让对应款项的银行电子回单，核查朱传钦出具的股东核查表、相关确认文件、报告期内银行流水并访谈，现场见证双方签署并获取签署的《股份转让协议》及相关《公证书》，访谈了夏周煜及各被代持人并取得了他们关于股权代持相关事项的确认文件、各被代持人实际出资时相关银行流水、关于解除代持视频访谈的相关公证书及光盘，核查红马资本及湖南高新投出具的确认文件，核查发行人相关确认文件、会议决议文件、公司章程、股东名册，查询中国裁判文书网、中国执行信息公开网等网站。根据以上核查程序取得的资料，发行人历史沿革中曾存在委托持股的情形，该代持事项已妥善清理完毕，各方就股权代持设置、存续及解除事项不存在任何争议或潜在纠纷。

保荐机构及发行人律师经核查全体股东出资时点前后相关银行流水，核查全体股东（含历次股权变动的股东）、发行人出具的相关确认文件并访谈，查阅发行人工商资料、历次增资验资报告或出资证明、历次股权转让协议及相关款项支付凭证、历次股权变动相关会议决议文件、历次公司章程、股东名册，查询中国裁判文书网、中国执行信息公开网等网站，目前发行人股权清晰，已不存在股权代持、委托持股、信托持股等情形，发行人历次股权变动不存在利益输送或其他利益安排，亦不存在纠纷或者潜在纠纷。控股股东持有的发行人股份不存在权属

纠纷，符合发行上市的条件，不会对发行人首次公开发行股票并在创业板上市构成障碍。

除本招股说明书中已披露的关联关系外，发行人其他股东与实际控制人、董事、监事、高级管理人员之间不存在其他关联关系；发行人股东与发行人、实际控制人签署的对赌协议已全部终止；发行人股东与发行人实际控制人、董监高之间不存在代持关系或其他利益安排。

发行人股东与主要客户、供应商及主要股东之间不存在关联关系、代持关系、对赌协议或其他利益安排。

发行人股东与本次发行中介机构相关人员之间不存在关联关系、代持关系、对赌协议或其他利益安排。

发行人主要客户、供应商未直接或间接持有发行人权益，与发行人实际控制人、股东之间不存在关联关系或其他利益安排。发行人主要客户、供应商未持股或控制与发行人从事相同、类似业务的企业；除其同一控制下的企业与发行人有业务往来的情况外，主要客户、供应商未持股或控制与发行人存在资金往来的企业。

（三）报告期内历次股权转让、增资、分红、整体变更等过程中涉及到的控股股东及实际控制人缴纳所得税及发行人代扣代缴情况

1、报告期内历次股权转让涉及控股股东及实际控制人的所得税缴纳情况

报告期内，控股股东、实际控制人朱传钦仅**涉及**一次股权转让，**即夏周煜将其持有的 0.7640%的股份以 3,438 万元转让给朱传钦，朱传钦已就本次股权转让履行了个人所得税代扣代缴义务。**

2、报告期内历次增资涉及控股股东及实际控制人的所得税缴纳情况

报告期内，发行人共有 5 次增资，均以货币资金增资，不涉及应缴纳个人所得税的情形。

3、报告期内历次分红涉及控股股东及实际控制人的所得税缴纳情况

报告期内发行人仅进行了一次分红，包括控股股东、实际控制人朱传钦等自然人股东涉及现金分红的个人所得税纳税义务均已履行完毕。

4、整体变更涉及控股股东及实际控制人的所得税缴纳情况

根据财政部、国家税务总局发布的《关于个人非货币性资产投资有关个人所得税政策的通知》（财税[2015]41 号）规定，自 2015 年 4 月 1 日起，个人以非货币性资产投资，应按评估后的公允价值确认非货币性资产转让收入。个人应在发生上述应税行为的次月 15 日内向主管税务机关申报纳税。纳税人一次性缴税有困难的，可合理确定分期缴纳计划并报主管税务机关备案后，自发生上述应税行为之日起不超过 5 个公历年度内（含）分期缴纳个人所得税。依据该规定，企业整体变更为股份有限公司时，自然人股东涉及的个人所得税可申请在 5 个公历年度内分期缴纳。

公司整体变更时的自然人股东及通过维都利投资、富翔盛瑞和富翔兴悦间接持有公司股份的股东已于 2020 年 4 月 27 日完成分期缴纳备案，将按照《非货币性资产投资分期缴纳个人所得税备案表》计划的缴税时间和金额履行股改纳税义务。

综上，报告期内历次股权转让、增资、分红、整体变更等过程中涉及到的控股股东及实际控制人应缴纳的所得税均已足额缴纳或按照相关法规办理了分期缴纳个人所得税备案手续，不存在违反税收法律法规的情形，不存在重大违法行为。

（四）对赌协议的具体内容及解除情况

1、对赌协议的具体内容及可能存在的影响

（1）领慧投资与发行人、肖雪艳、朱金花、陈志勇、游福志、朱金秀及朱传钦签署的《重庆市紫建电子有限公司增资扩股协议》

①形成背景：2018 年 8 月，紫建有限第三次增资，注册资本增加至 2,314.2381 万元。其中，领慧投资增资 1,000 万元。

②协议各方：甲方为领慧投资；乙方为紫建有限；丙方为原股东朱传钦、肖雪艳、朱金花、陈志勇、游福志、朱金秀；丁方为控股股东、实际控制人朱传钦，该协议于 2017 年 10 月 20 日签署。

③具体内容

特殊条款	条款内容

股权回购	第十一条：丁方同意并保证，出现以下任一情况时（因甲方原因造成的除外），甲方有权将其所持全部或部分乙方股权转让给第三方，甲方也有权要求丁方回购甲方所持有的全部或部分乙方股权： 1.乙方 2018、2019、2020 年三年经审计后的营业收入的复合增长率未超过 30%；2.乙方 2018 年、2019 年的经审计的扣非后净利润分别不低于 3,500 万元、5,000 万元；3.乙方 2020 年 12 月 31 日前未顺利满足实现IPO申报的必要条件，并于 2020 年 12 月 31 日之前向中国证券监督委员会提交IPO申报并受理；4.乙方 2022 年 12 月 31 日前未于甲方认可的中国境内证券交易所挂牌上市。 第十二条：甲方根据本协议第十一条规定要求丁方回购股权的，应向丁方发出书面通知，丁方不得以任何理由拒绝履行回购义务，丁方同意对各自履行其在本协议项下回购股权及支付股权收付款的义务。丁方回购股权价格为：甲方实际投资本金和自甲方支付投资本金之日至甲方收到回购价款之日起的按年利率 10%计算（按单利计算）的投资本金收益之和-累计分红。
保持实际控制人地位、更优惠条款	第十三条 ：在乙方或整体变更后成立的股份公司上市之前，公司的股权结构变更都应以书面形式通知甲方，甲方按照法律及公司章程行使权利。在乙方或整体变更后成立的股权公司上市之前，丁方应保持实际控制人地位。若公司在未来融资中存在比本次投资交易整体估值更加优惠的条款（更优惠条款），则甲方自动享受更优惠条款并将更优惠条款适用于甲方股权。

（2）汇力铭与发行人、肖雪艳、维都利投资、紫建投资、朱金花、游福志、朱金秀及朱传钦签署的《关于重庆市紫建电子有限公司之投资协议》

①形成背景：2018 年 8 月，紫建有限第三次增资，注册资本增加至 2,314.2381 万元。其中，汇力铭增资 74.15 万元。

②协议各方：甲方为汇力铭；乙方为原股东朱传钦（乙方一）、肖雪艳、维都利投资、紫建投资、朱金花、游福志、朱金秀；丙方为紫建有限。

③具体内容

特殊条款	条款内容
股权回购	2.4 回购条款：丙方在 2022 年 12 月 31 日前未能在深圳证券交易所或上海证券交易所上市，甲方有权要求乙方一（朱传钦）回购甲方所持有的全部或部分乙方股权：甲方根据本协议约定要求乙方一回购股权的，应向乙方一发出书面通知（或法规认可的其他通知方式），乙方一不得以任何理由拒绝履行回购义务，乙方一同意对甲方履行其在本协议项下回购股权及支付股权收购款的义务。 如果发生上述回购行为，回购的款项（价格）为甲方投资丙方的本金，加上从甲方投资款到达丙方银行账户起、到甲方收到回购价款之日止的按单利年利率 8%计算的利息； 回购的时间为：发生前述回购情况时，甲方以书面形式或法律认可的其他方式通知乙方一；乙方一在接到甲方通知后 20 个工作日内须将回购款

	项全部划到甲方指定银行账户。

（3）无锡云晖、领慧投资、业如红土、前海基金、创业一号基金、贵州红土、贵州瑞富、上海琳喆、深创投、汇力铭、贵州创新、无锡云晖二期、星羽峰投资、盛慧投资、石开荣、国投创盈、创在青春、国鑫瑞盈与发行人、肖雪艳、维都利投资、紫建投资、朱金花、游福志、朱金秀、夏周煜、富翔盛瑞、富翔兴悦及朱传钦签署的《有关重庆市紫建电子股份有限公司之股东协议》（以下简称“《股东协议》”）

①形成背景：2020 年 1 月，发行人第一次增资，注册资本增加至 5,280.6667 万元。其中，贵州创新增资 1,000 万元、无锡云晖二期增资 2,000 万元、星羽峰投资增资 1,200 万元、盛慧投资增资 1,500 万元、领慧投资增资 500 万元、石开荣增资 500 万元、汇力铭增资 150 万元、国投创盈增资 1,000 万元、创在青春增资 500 万元、国鑫瑞盈增资 70 万元。

②协议各方：“A 轮投资人”-无锡云晖、上海琳喆、贵州瑞富、深创投、业如红土、创业一号基金、贵州红土及前海基金；“B 轮投资人”-领慧投资基于且仅基于其于本次增资中所获得的公司总计 166,667 股新增股份、汇力铭基于且仅基于其于本次增资中所获得的公司总计 50,000 股新增股份、无锡云晖二期、贵州创新、星羽峰投资、盛慧投资、石开荣、国投创盈、创在青春及国鑫瑞盈；“原有股东”-领慧投资基于且仅基于其于本次增资前所持有的公司总计 2,015,000 股股份、汇力铭基于且仅基于其于本次增资前所持有的公司总计 83,550 股股份、肖雪艳、朱金花、朱金秀、游福志、夏周煜、紫建投资、维都利投资、富翔盛瑞、富翔兴悦及实际控制人朱传钦。

③具体内容

特殊条款	条款内容
A轮投资人估值调整、股权补偿	4.1.1 公司及实际控制人承诺，（1）经合格会计师事务所审计后出具的公司 2018 年度审计报告（基于合并基础）所显示之公司 2018 年度净利润金额加上所得税后股份支付金额不低于人民币 4,000 万元，且（2）经合格会计师事务所审计后出具的公司 2018 年度审计报告（基于合并基础）以及公司 2019 年度审计报告（基于合并基础）所显示的公司于 2018、2019 年度合计净利润金额加上所得税后股份支付金额不低于人民币 13,000 万元。为本条之目的，上述“净利润”是指经合格会计师事务所审计的扣非前合并净利润。 4.1.2 若经合格会计师事务所审计后出具的公司 2018 年审计报告（基于合

并基础）显示公司 2018 年度实际净利润金额加上所得税后股份支付金额低于人民币 4,000 万元，则A轮投资人投资公司的估值应按下述公式调整：

调整后A轮投资人的投前估值=[经合格会计师事务所审计后出具的公司 2018 年审计报告（基于合并基础）显示公司 2018 年度实际净利润金额加上所得税后股份支付金额]×15；

任一A轮投资人有权要求实际控制人就根据上述调整后的投前估值应获得的股份数与A轮投资人所参与的相应轮次的公司融资交割后的该等A轮投资人实际获取的股份的差额部分以零对价向该等A轮投资人进行股份补偿。

4.1.3 若经合格会计师事务所审计后出具的公司 2018 年度审计报告（基于合并基础）以及公司 2019 年度审计报告（基于合并基础）所显示公司 2018、2019 年度合计净利润金额加上所得税后股份支付金额低于人民币 11,700 万元，则任一A轮投资人均有权要求实际控制人以零对价向该等A轮投资人转让公司股份的方式进行股权补偿；该等A轮投资人有权获得的补偿股份数额如下：

补偿股份数额=投资方持股数额×[公司 2018、2019 年度承诺合计净利润金额人民币 13,000 万元－（公司 2018、2019 年度实际合计净利润金额+所得税后股份支付金额）]/（公司 2018、2019 年度实际合计净利润金额+所得税后股份支付金额）－2018 年度已补偿股份数额。

4.1.4 若因经合格会计师事务所审计后出具的公司 2018 年度审计报告（基于合并基础）以及公司 2019 年度审计报告（基于合并基础）所显示的公司 2018 年度实际净利润金额或 2018、2019 年度合计实际净利润金额为零或为负导致上述第 4.1.1 条或 4.1.2 条所约定的股份补偿公式无法计算或计算结果为负，则A轮投资人可选择：（1）由实际控制人直接以零对价向该等A轮投资人转让公司股份，以使得该等A轮投资人届时所持有的公司股份数达到第 4.1.5 条所约定的该等A轮投资人持股数额上限；或（2）根据本协议第 4.6 条要求回购。

4.1.5 每一A轮投资人经估值调整以及股份补偿后的持股比例上限（“A轮投资人补偿后持股数额上限”）如下；为免疑问，当A轮投资人在经过本协议第 4.1.1 条以及第 4.1.2 条所约定的估值调整以及股份补偿后的持有公司股份数额达到A轮投资人补偿后持股数额上限后，实际控制人将不再负有对该等A轮投资人进行股权补偿的义务，但不排除或限制该等A轮投资人根据本协议的约定主张本协议所赋予A轮投资人的其他权利：

A轮投资人	经股份补偿后的持股数额上限（单位股；受限于配股、股票股利引起的数额调整）
无锡云晖	7,500,000
上海琳喆	750,000
贵州瑞富	750,000
深创投、业如红土、创业一号基金、贵州红土	合计 6,000,000
前海基金	3,000,000

4.1.6 如需要进行任何的估值调整以及股权补偿，该等调整以及股权补偿应当于经合格会计师事务所所出具的公司相关年度审计报告出具之日起计 30 日内完成（以完成登记机关变更登记并取得公司新签发的营业执照为准）；就A轮投资人在上述估值调整过程中产生任何的税费成本均应当由实际控制人承担。为免疑问，在进行上述估值调整以及股权补偿时，各A轮投资人应当不

	分先后次序的同时获得以及完成估值调整以及股权补偿。
反稀释	4.3.1 在本次增资交割日后，未经所有A轮投资人事先书面同意，公司不得以低于A轮投资人所取得公司股份的单位价格（即人民币 17.9507 元/股；“A轮投资人每单位股份价格”）发行新证券；即，新投资人通过认缴新证券所获得公司股份的每一股价格（“新投资人每单位股份价格”）不得低于A轮投资人每单位股份价格。为免疑问，A轮投资人每单位股份价格受限于本协议第 4.1 条所约定的估值调整安排。 如届时A轮投资人同意新投资人每单位股份价格低于A轮投资人每单位股份价格的，则实际控制人应当通过以零对价向A轮投资人转让其所直接持有的公司股份的方式以使得A轮投资人每单位股份价格等于该等更低的新投资人每单位股份价格。 4.3.2 在本次增资交割日后，未经所有B轮投资人事先书面同意，公司不得以低于B轮投资人所取得公司股份的价格（即人民币 30.00 元/股；“B轮投资人每单位股份价格”）发行新证券；即，新投资人每单位股份价格不得低于B轮投资人每单位股份价格。 如届时B轮投资人同意新投资人每单位股份价格低于B轮投资人每单位股份价格的，则实际控制人应当通过以零对价向B轮投资人转让其所直接持有的公司股份的方式以使得B轮投资人每单位股份价格等于该等更低的新投资人每单位股份价格。 4.3.3 在A轮投资人以及B轮投资人同时触发反稀释条款的情况下，B轮投资人以及A轮投资人之间应当不分先后次序的按比例完成反稀释调整。
共同出售权	4.4.3 如任一投资人放弃行使优先购买权的，则该等投资人有权（但没有义务）按照受让方提出的相同的价格和条款条件，与实际控制人一同转让其所持有的公司股份（“共同出售权”）。投资人拟行使共同出售权的，有权在收到转让通知后的十五（15）日内，向实际控制人递交书面通知，行使其共同出售权，通知中应当列明其希望共同出售的股份数额。 每一投资人可行使共同出售权的股份数额上限为实际控制人拟转让的股份数额与下列共同出售比例的乘积（共同出售比例＝该等拟行使共同出售权的投资人届时所持有的公司股份数额÷（所有拟行使共同出售权的投资人届时所持有的公司股份数额＋实际控制人届时所持有的公司股份数额））。为免疑问，在实际控制人拟转让股份将引起公司控制权变更的情况下，每一投资人行使共同出售权有权转让的股份数额上限为该等投资人届时所持有的全部公司股份。为免疑问，对领慧投资以及汇力铭而言，其仅就其于本次增资中获得的公司股份享有共同出售权以及在计算共同出售比例时，也仅应当计算其于本次增资中获得的公司股份数额。 如受让方拒绝购买投资人的行使共同出售权所转让的公司股份的，则实际控制人亦不得向受让方转让其所持有的任何公司股份。为免疑问，在其余非转让股东行使优先购买权的情况下，投资人就该等因行使优先购买权而发生的转让，亦享有共同出售权。
股权回购	4.6.1 当以下任一事件（“回购事件”）发生时，任一A轮投资人或B轮投资人（视情况而定；如未特殊明确，下述回购事件应当适用于全部投资人）有权以向公司以及实际控制人发出书面回购通知（“回购通知”）的形式要求公司回购该等投资人所持有的全部或部分公司股份；为免疑问，该等回购最晚不得晚于该等投资人向公司以及实际控制人发出书面回购通知之日起计 2 年内

	完成，以该等投资人实际取得其要求回购的公司股权所对应的全部回购价格为准；回购价格如第 4.6.2 条所示）： (i)公司未能于 2021 年 12 月 31 日前实现在中国境内公开发行股份并上市（对且仅对A轮投资人而言）； (ii)公司未能于 2024 年 12 月 31 日前实现在中国境内公开发行股份并上市（对且仅对B轮投资人而言）； (iii)实际控制人或公司发生严重违反交易文件约定之情形（为免疑问，对无锡云晖而言，还应当包括云晖增资协议；对上海琳喆以及贵州瑞富而言，还应当包括认股权协议；对深圳创新投资、重庆红土创新、深圳人才创新以及贵州红土创业而言，应当包括深圳创新投资增资协议；对前海母基金而言，还应当包括前海母基金增资协议）； (iv)公司未能完成本协议第 4.1 条所约定的 2018 年度承诺净利润或 2018 年度以及 2019 年度合计承诺净利润，且在不考虑A轮投资人补偿后持股数额上限的前提下、按相应估值调整以及股份补偿公式计算结果实施补偿将使得A轮投资人于估值调整以及股份补偿完成后持股数额超过A轮投资人补偿后持股数额上限；或A轮投资人根据本协议第 4.1.4 条所约定的情形主张回购（本项回购事件仅适用于A轮投资人）； (v)其他任何公司届时之股东有权主张且实际主张公司和/或实际控制人回购或赎回其所持有的公司股份（本项回购事件仅适用于A轮投资人）。 4.6.2 回购价格（以下简称“回购价格”）以如下二者孰高为准： （1）投资人就要求回购的公司股份所支付的投资人投资成本加算按照年化 8%/年的单利利率计算的利息之和（计息期间自该等投资人实际支付投资价款之日起至回购完成之日止），加上公司就该等要求回购的股权已宣告但尚未向投资人实际支付的股息红利；或 （2）截至回购通知发出后回购协议签署之日，投资人所要求回购的公司股份所对应的届时公司净资产值。 4.6.3 为免疑问，对领慧投资以及汇力铭而言，其仅就其于本次增资中获得的公司股份享有本条项下作为投资人要求回购的权利。 4.6.4 实际控制人、其余原有股东以及公司同意，(i) 如受限于所适用之法律的规定，公司回购投资人所持有的公司股份之安排在实际上无法实现或存在瑕疵时，实际控制人应当回购投资人要求回购的公司股份，前提是，公司应当同时向实际控制人派发一笔金额等同于实际控制人应当向投资人支付的回购价款金额的特别股息，实际控制人承诺其届时将要求公司向其派发该等特别股息，公司届时其他股东均应无条件同意公司向实际控制人派发该等特别股息；(ii) 实际控制人、其余原有股东以及公司均不得以所适用之法律来对抗公司的回购义务或主张公司无承担回购之义务，否则，实际控制人应当承担回购投资人所持有之公司股份的全部义务。 4.6.8 如公司违反B轮投资人增资协议之约定、在本次增资完成工商备案登记之日（为免疑问，完成工商备案之日指本次增资完成工商备案且签发新的营业执照之日）起 6 个月内（含 6 个月）申报IPO（为免疑问，申报IPO指公司首次向中国证券监督管理委员会或证券交易所提交IPO申报材料）（以上称“B轮投资人特殊回购事件”），则任一B轮投资人均有权要求实际控制人以及紫建投资以该等B轮投资人在本次增资中向公司支付的增资价款与增资价款金额10%的年化收益之和等额的收购价格收购该等B轮投资人持有的公司股份并向

	该等B轮投资人支付该等B轮投资人支付的增资价款金额 20%的违约金。若在B轮投资人根据B轮投资人特殊回购事件所要求回购的公司股份被回购完成之前，公司有实施派息、送股、资本公积金转增股本等除权除息事项，则B轮投资人根据B轮投资人特殊回购事件而应当被回购的公司股份数量也相应的调整。如实际控制人、紫建投资未能在该等B轮投资人根据B轮投资人特殊回购事件而发出股份回购书面通知之日起的 30 日内履行完毕股份收购义务，则每逾期一日，除继续计收 10%的年化收益外，实际控制人以及紫建投资应当连带地向该等B轮投资人支付应付收购价格万分之三的逾期违约金。公司对前述实际控制人以及紫建投资的股份收购、违约金支付以及逾期违约金的支付承担连带保证责任。 为免疑问，在B轮投资人根据B轮投资人特殊回购事件要求股份收购/回购且获得足额支付后（该等足额支付包括股份收购价款、违约金以及逾期违约金（如有）），A轮投资人方可根据本协议第 4.6.1 条（v）项之回购事件主张回购。
领售权	4.6.5 除上述回购权外，在回购事件发生之日起 6 个月（“领售期间”）内，在相应回购事件项下享有回购权的投资人有权（但非义务）（“领售权”）以向实际控制人发出书面通知（“领售通知”）之形式以要求实际控制人和/或其关联方将其直接或间接所持有的全部或部分公司股份与投资人所持有的公司股份一并按照投资人与受让方达成一致约定的条款和条件出售（“领售交易”）给受让方；当且仅当集团于该等领售交易中的估值未达到经合格会计师事务所出具的公司上一年度审计报告（基于合并基础）所显示之净利润的 10 倍时，实际控制人有权拒绝领售交易。在数位投资人同时主张领售权的情况下，各投资人的领售权之间不存在优先等级；但在各投资人未能就领售权的行使达成一致的情况下，应当选择受让方出价最高的领售交易进行。
除上述条款外，还存在优先认购权、实际控制人转股限制、优先购买权、投资人转股权利限制、优先清算补偿、知情权以及检查权、平等待遇以及最惠国待遇、不竞争以及全职承诺等特殊条款。	

发行人本次发行前所涉及的对赌条款均已彻底终止，发行人、实际控制人与相关主体签署的终止条款合法有效，不存在特定情况下将自动恢复执行的安排，不存在其他替代性利益安排，对赌协议未对发行人产生不利影响。

2、对赌协议的触发情况及涉及纠纷情况

（1）领慧投资与发行人、肖雪艳、朱金花、陈志勇、游福志、朱金秀及朱传钦签署的《重庆市紫建电子有限公司增资扩股协议》中约定发行人 2019 年的经审计的扣非后净利润应不低于 5,000 万元，发行人 2019 年的经审计的扣非后净利润为 4,626.92 万元，未达成约定目标，其中实际控制人股权回购条款触发，但鉴于领慧投资看好发行人所处行业前景、业务布局、在细分领域的竞争力且认可发行人管理团队的经营理念，愿意继续持有发行人股份，故领慧投资未向发行人实际控制人主张股份回购的权利。

除领慧投资持有发行人4.1084%股份并因此与发行人之间存在投资款及股利分配往来外，发行人及其实际控制人、控股股东、主要股东、董监高、主要客户及其主要股东、实际控制人、主要供应商及其主要股东、实际控制人及本次发行中介机构相关人员与领慧投资及其关联方之间不存在其他资金、业务往来、关联关系、代持关系、对赌协议或其他利益安排。

另外，《重庆市紫建电子股份有限公司增资扩股协议之部分条款解除协议》中各方已约定，相关条款解除后，协议条款对应的协议内容终止执行，其中相关的权利与义务全部消灭，对各方均不再产生任何约束力，亦不重新追溯生效，视同为该等协议条款自始未发生效力，且对赌各方已在该协议中承诺并保证均不存在任何纠纷或潜在纠纷。

（2）发行人未触发汇力铭与发行人、肖雪艳、维都利投资、紫建投资、朱金花、游福志、朱金秀及朱传钦签署的《关于重庆市紫建电子有限公司之投资协议》中约定的对赌相关条款。

另外，《关于重庆市紫建电子股份有限公司之投资协议之补充协议》中各方确认，不存在触发对赌相关条款的情形，相关条款解除后，协议条款对应的协议内容终止执行，其中相关的权利与义务全部消灭，对各方均不再产生任何约束力，亦不重新追溯生效，视同为该等协议条款自始未发生效力，且对赌各方已在该协议中承诺并保证均不存在任何纠纷或潜在纠纷。

（3）发行人未触发无锡云晖、领慧投资、业如红土、前海基金、创业一号基金、贵州红土、贵州瑞富、上海琳喆、深创投、汇力铭、贵州创新、无锡云晖二期、星羽峰投资、盛慧投资、石开荣、国投创盈、创在青春、国鑫瑞盈与发行人、肖雪艳、维都利投资、紫建投资、朱金花、游福志、朱金秀、夏周煜、富翔盛瑞、富翔兴悦及朱传钦签署的《股东协议》中约定的对赌相关条款。

另外，《关于重庆市紫建电子股份有限公司之增资协议、股东协议之补充协议》中对赌各方确认不存在触发相关影响IPO条款以及《股东协议》约定的相关股权回购约定的情形，发行人、原股东无需承担任何违约责任，各方自身对各增资协议的履行、《股东协议》的履行及终止不存在任何纠纷或潜在纠纷。

3、对赌协议的清理情况

（1）领慧投资与发行人、肖雪艳、朱金花、陈志勇、游福志、朱金秀及朱

传钦签署的《重庆市紫建电子有限公司增资扩股协议》的解除情况

2020 年 9 月，发行人、朱传钦与领慧投资、肖雪艳、朱金花、游福志、朱金秀签署《重庆市紫建电子股份有限公司增资扩股协议之部分条款解除协议》，约定：1）各方一致同意解除《重庆市紫建电子有限公司增资扩股协议》第十一条；2）各方一致同意解除《重庆市紫建电子有限公司增资扩股协议》第十二条；3）各方一致同意解除《重庆市紫建电子有限公司增资扩股协议》第十三条。并约定以上条款解除后，前述协议条款对应的协议内容终止执行，其中相关的权利与义务全部消灭，对各方均不再产生任何约束力，亦不重新追溯生效，视同为该等协议条款自始未发生效力。

同时，各股东已在《重庆市紫建电子股份有限公司增资扩股协议之部分条款解除协议》中承诺并保证：“截至本协议签署之日，各方之间不存在其他正在履行中的对赌相关协议或类似的利益安排，本协议生效后，各方之间不存在任何可能导致公司控制权变化的约定，不存在与市值挂钩的、公司作为对赌协议当事人的与对赌相关的协议或类似的安排，不存在严重影响公司持续经营能力或其他严重影响投资者权益情形的对赌相关协议或类似安排。”

《重庆市紫建电子有限公司增资扩股协议》中的对赌相关条款已彻底解除，不存在自动恢复条款，不会对发行人的控股权稳定产生不利影响。

（2）汇力铭与发行人、肖雪艳、维都利投资、紫建投资、朱金花、游福志、朱金秀及朱传钦签署的《关于重庆市紫建电子有限公司之投资协议》的解除情况

2020 年 7 月，发行人、朱传钦与汇力铭、肖雪艳、维都利投资、紫建投资、朱金花、游福志、朱金秀签署《关于重庆市紫建电子股份有限公司之投资协议之补充协议》，约定：各方一致同意解除《关于重庆市紫建电子有限公司之投资协议》第 2.4 条约定的“回购条款”相关内容。并约定以上条款解除后，前述协议条款对应的协议内容终止执行，其中相关的权利与义务全部消灭，对各方均不再产生任何约束力，亦不重新追溯生效，视同为该等协议条款自始未发生效力。

同时，各股东已在《关于重庆市紫建电子股份有限公司之投资协议之补充协议》中承诺并保证：“截至本协议签署之日，各方之间不存在其他正在履行中的对赌相关协议或类似的利益安排，本协议生效后，各方之间不存在任何可能导致标的公司控制权变化的约定，不存在与市值挂钩的、标的公司作为对赌协议当事

人的与对赌相关的协议或类似的安排，不存在严重影响标的公司持续经营能力或其他严重影响投资者权益情形的对赌相关协议或类似安排。”

《关于重庆市紫建电子有限公司之投资协议》中的对赌相关条款已彻底解除，不存在自动恢复条款，不会对发行人的控股权稳定产生不利影响。

（3）无锡云晖、领慧投资、业如红土、前海基金、创业一号基金、贵州红土、贵州瑞富、上海琳喆、深创投、汇力铭、贵州创新、无锡云晖二期、星羽峰投资、盛慧投资、石开荣、国投创盈、创在青春、国鑫瑞盈与发行人、肖雪艳、维都利投资、紫建投资、朱金花、游福志、朱金秀、夏周煜、富翔盛瑞、富翔兴悦及朱传钦签署的《股东协议》的解除情况

2020 年 9 月 15 日，发行人、朱传钦与肖雪艳、维都利投资、紫建投资、朱金花、无锡云晖、领慧投资、业如红土、前海基金、游福志、朱金秀、创业一号基金、夏周煜、富翔盛瑞、贵州红土、贵州瑞富、上海琳喆、深创投、富翔兴悦、汇力铭、贵州创新、无锡云晖二期、星羽峰投资、盛慧投资、石开荣、国投创盈、创在青春、国鑫瑞盈签署《关于重庆市紫建电子股份有限公司之增资协议、股东协议之补充协议》，约定：

①各方同意《增资协议》、《股东协议》中约定的与中国境内首次公开发行股票并上市相关法律、法规、规章、规范性文件或中国证券监督管理委员会、证券交易所的规定、审核意见相悖的条款（以下简称“影响 IPO 条款”）全部解除、终止并不再具有任何法律效力，该等条款包括但不限于优先分红权、优先清偿权、股份回购、优先认购权、优先购买权、共同出售权、反稀释、发行人信息获取、最优惠条款等；

②各方同意《股东协议》自本补充协议签署之日解除；

③经各方友好协商一致，本补充协议第一条所列《增资协议》各相关影响 IPO 条款以及《股东协议》自本补充协议签署之日起终止执行。甲方无权依该等终止执行的条款及协议向乙方、丙方提出任何主张或权利要求，且无论其据以提出主张或权利要求的行为发生在本补充协议签订之前或之后。

同时，各股东已在《关于重庆市紫建电子股份有限公司之增资协议、股东协议之补充协议》中分别确认：“截至本补充协议签署之日，甲方与乙方、丙方之间不存在任何其他对赌协议及安排（包括但不限于：优先分红权、优先清偿权、

股份回购、优先认购权、优先购买权、共同出售权、反稀释，以及约定不同于《公司法》、《公司章程》规定的股东大会、董事会、监事会的特殊决定权等）；否则，该等对赌协议或安排均属无效。”

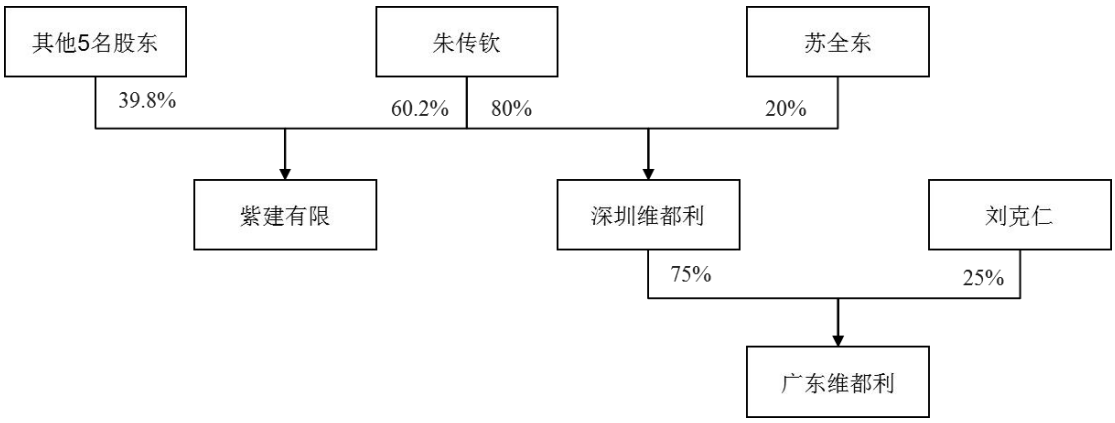
《关于重庆市紫建电子有限公司之投资协议》中的对赌相关条款已彻底解除，不存在自动恢复条款，不会对发行人的控股权稳定产生不利影响。

三、发行人的重大资产重组情况

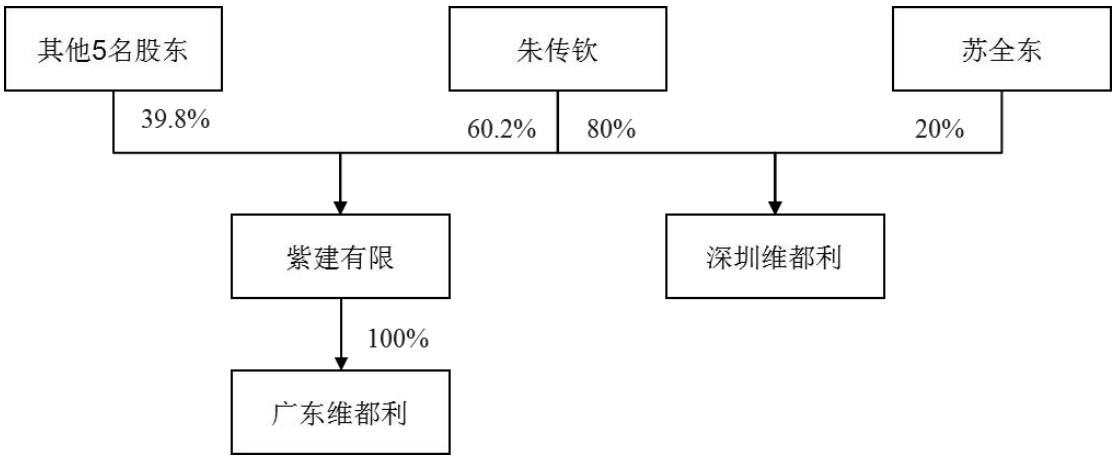
报告期内，公司未发生重大资产重组。

根据生产经营和发展需要，为避免同业竞争、减少关联交易、提高公司经营能力，2017 年 7 月至 8 月，紫建有限先后收购同一控制下的广东维都利和深圳维都利。

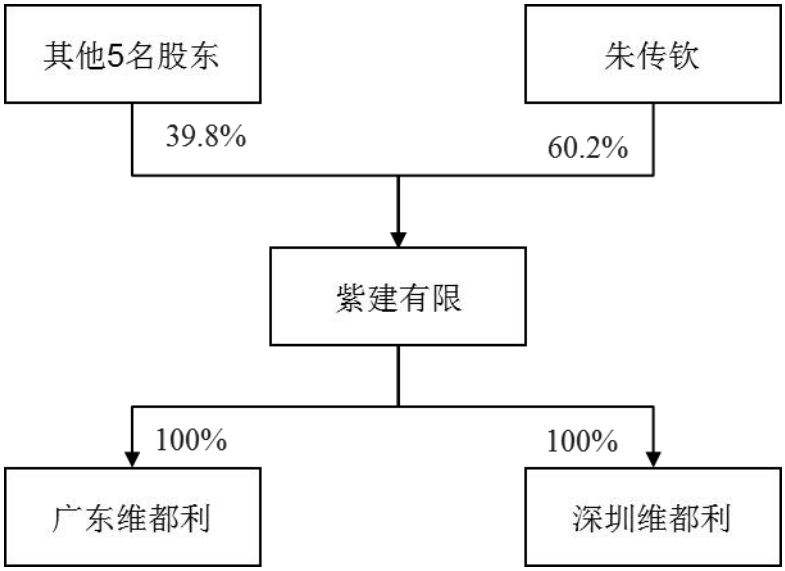
2017 年 7 月以前，实际控制人控制紫建有限、深圳维都利、广东维都利的股权架构如下图所示：



2017 年 7 月 19 日，广东维都利股东会作出决议，同意深圳维都利将其持有广东维都利 75.00%的股权（750.00 万元出资额）以 750.00 万元的价格转让给紫建有限；同意刘克仁将其持有广东维都利 25.00%的股权（250.00 万元出资额，未实缴）以 1 元的价格转让给紫建有限。同日，紫建有限分别与深圳维都利和刘克仁签订了上述股权转让的《股东转让出资协议》。2017 年 8 月 3 日，东莞市工商行政管理局向广东维都利核发了法人独资的《营业执照》（统一社会信用代码：91441900MA4UPE5B83）。自此，广东维都利成为紫建有限的全资子公司。本次股权转让完成之后，紫建有限、深圳维都利、广东维都利的股权架构如下图所示：



2017 年 8 月 10 日，深圳维都利股东会作出决议，同意朱传钦将其持有深圳维都利 80.00%的股权（40.00 万元出资额）以 1.00 元的价格转让给紫建有限；同意苏全东将其持有深圳维都利 20.00%的股权（10.00 万元出资额）以 1.00 元的价格转让给紫建有限。本次股权转让定价为名义价格（1 元），是因为深圳维都利累计亏损严重，净资产为负数。2017 年 8 月 15 日，紫建有限分别与朱传钦和苏全东签订了上述股权转让的《股权转让协议书》。2017 年 8 月 25 日，深圳市市场监督管理局向深圳维都利核发了法人独资的《营业执照》（统一社会信用代码：914403006658812871）。自此，深圳维都利成为紫建有限的全资子公司。本次股权转让之后，实际控制人控制紫建有限、深圳维都利、广东维都利的股权架构如下图所示：



紫建有限收购广东维都利、深圳维都利，有利于彻底避免和消除同业竞争，规范公司治理结构；广东维都利作为公司在珠三角地区的生产基地，深圳维都利作为公司位于深圳的负责销售业务的窗口公司，两家公司的加入将增强公司的盈

利能力和持续经营能力。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。

被重组方广东维都利、深圳维都利重组前的主要财务数据如下：

1、广东维都利

单位：万元

项目	2017 年 7 月 31 日/2017 年 1-7 月	2016 年 12 月 31 日/2016 年度
总资产	2,639.09	1,607.63
净资产	211.97	535.07
营业收入	1,161.67	366.13
利润总额	-410.35	-249.81
净利润	-323.11	-214.93

注：以上数据未经审计。

2、深圳维都利

单位：万元

项目	2017 年 8 月 31 日/2017 年 1-8 月	2016 年 12 月 31 日/2016 年度
总资产	390.87	1,310.74
净资产	-155.64	-186.05
营业收入	1,015.03	1,197.64
利润总额	40.56	13.73
净利润	30.42	13.78

注：以上数据未经审计。

发行人收购广东维都利的定价情况分析如下：

广东维都利截至收购时的最近一期末（2017 年 7 月 31 日）注册资本为 1,000 万元（其中深圳维都利认缴 750 万元，刘克仁认缴 250 万元），实收资本为 750 万元（其中深圳维都利实缴 750 万元，刘克仁实缴 0 元），净资产为 211.97 万元。

经双方协商，深圳维都利将其持有广东维都利 75.00%的股权（750.00 万元出资额）以 750.00 万元的价格转让给发行人；刘克仁将其持有广东维都利 25.00%的股权（250.00 万元出资额，未实缴）以 1 元的名义价格转让给发行人。因此，

发行人收购广东维都利的定价方式为“以实收资本为基础进行定价”，定价具有公允性。

广东维都利截至收购时的净资产为 211.97 万元，股权转让价对价定为实收资本 750 万元，原因是：广东维都利作为公司的扣式电池生产基地，具有战略重要性。广东维都利自成立时（2016 年 5 月）至收购时（2017 年 7 月）的经营亏损如全部由原股东承担并不合理，因广东维都利成立不久，前期往往需要经历亏损期，亏损期实质上是在为后期的发展铺路、蓄力。众所周知，新成立的企业往往需要进行厂房设备的采购、人员招聘、产线调试、新客户开发、新产品试制等，这些环节都可能因各种原因给企业带来损失或者额外的成本、费用消耗，这些损失或消耗并未给企业带来账面上的无形资产，但是却已经客观上为企业未来的发展积累了经验、打下了基础、积蓄了力量。综合考虑广东维都利的战略重要性以及亏损负担的合理性、公平性，发行人与深圳维都利经过协商，确定了以实收资本 750 万元作为股权转让的对价，视为前期亏损由发行人承担、亏损期所积累的经验和打下的基础也随广东维都利整体转到发行人旗下，真正做到了亏损负担的合理性、公平性（如不以实收资本而以净资产为基础对股转转让进行定价，则亏损由原股东负担，亏损期所积累的经验、打下的基础随广东维都利整体转到发行人旗下，那么就会出现亏损负担的不合理、不公平）。

发行人收购深圳维都利的定价情况分析如下：

深圳维都利截至收购时的最近一期末（2017 年 8 月 31 日）注册资本为 50 万元（其中朱传钦认缴 40 万元，苏全东认缴 10 万元），实收资本为 50 万元（其中朱传钦实缴 40 万元，苏全东实缴 10 万元），净资产为-155.64 万元。

经双方协商，朱传钦将其持有深圳维都利 80.00%的股权（40.00 万元出资额）以 1.00 元的名义价格转让给发行人；同意苏全东将其持有深圳维都利 20.00%的股权（10.00 万元出资额）以 1.00 元的名义价格转让给发行人。因此，发行人收购深圳维都利的定价方式为“参照净资产以名义价格收购”，定价具有公允性。

深圳维都利自 2007 年成立以来，经历多年的经营，截至收购时净资产为负，因此发行人以名义价格进行收购。与广东维都利下设工厂不同，深圳维都利属于销售公司，不承担研发、采购、生产等职能，功能单一，且销售职能并非只通过深圳维都利实现（实际上母公司紫建电子也是重要的销售主体），因此，深圳维

都利在集团内的战略重要性不如广东维都利。综上所述，发行人以名义价格收购深圳维都利的股权，该价格是双方综合各方面因素进行协商之后得出的，具有公允性。

针对收购广东维都利和深圳维都利的同一控制下企业合并，发行人依据《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》（以下简称《问题解答》）“问题 35、同一控制下的企业合并”的规定逐一说明如下：

《问题解答》规定：“对于同一控制下企业合并，发行人应严格遵守相关会计准则规定，详细披露合并范围及相关依据，对特殊合并事项予以重点说明。

（1）遵循相关会计准则等规定

①发行人企业合并行为应按照《企业会计准则第 20 号——企业合并》相关规定进行处理。其中，同一控制下的企业合并，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。

根据《〈企业会计准则第 20 号——企业合并〉应用指南》的解释，“同一方”是指对参与合并的企业在合并前后均实施最终控制的投资者。“相同的多方”通常是指根据投资者之间的协议约定，在对被投资单位的生产经营决策行使表决权时发表一致意见的两个或两个以上的投资者。“控制并非暂时性”是指参与合并的各方在合并前后较长的时间内受同一方或相同的多方最终控制。较长的时间通常指一年以上（含一年）。

②根据《企业会计准则实施问题专家工作组意见第 1 期》解释，通常情况下，同一控制下的企业合并是指发生在同一企业集团内部企业之间的合并。除此之外，一般不作为同一控制下的企业合并。”

本次同一控制下企业合并的合并范围为广东维都利和深圳维都利的 100%股权，合并以后，广东维都利和深圳维都利整体置入发行人，成为发行人的全资子公司。

《企业会计准则第 20 号——企业合并》第五条规定：“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。”

本次合并的被合并方广东维都利、深圳维都利在合并前后均受发行人的实际控制人朱传钦实际控制，且该控制并非暂时性的，因此本次合并属于同一控制下

的企业合并。

《企业会计准则第 20 号——企业合并》第六条规定：“合并方在企业合并中取得的资产和负债，应当按照合并日在被合并方的账面价值计量。合并方取得的净资产账面价值与支付的合并对价账面价值（或发行股份面值总额）的差额，应当调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。”

发行人针对本次企业合并，已经按照上述会计处理方法进行了同一控制下企业合并的会计处理（取得的被合并方资产和负债按账面价值计量，所支付对价与账面价值的差额调整资本公积），符合《企业会计准则第 20 号——企业合并》的规定。

《问题解答》规定：“③在对参与合并企业在合并前控制权归属认定中，如存在委托持股、代持股份、协议控制（VIE 模式）等特殊情形，发行人应提供与控制权实际归属认定相关的充分事实证据和合理性依据，中介机构应对该等特殊控制权归属认定事项的真实性、证据充分性、依据合规性等予以审慎判断、妥善处理和重点关注。”

发行人本次同一控制下的企业合并不涉及委托持股、代持股份、协议控制（VIE 模式）等特殊情形。

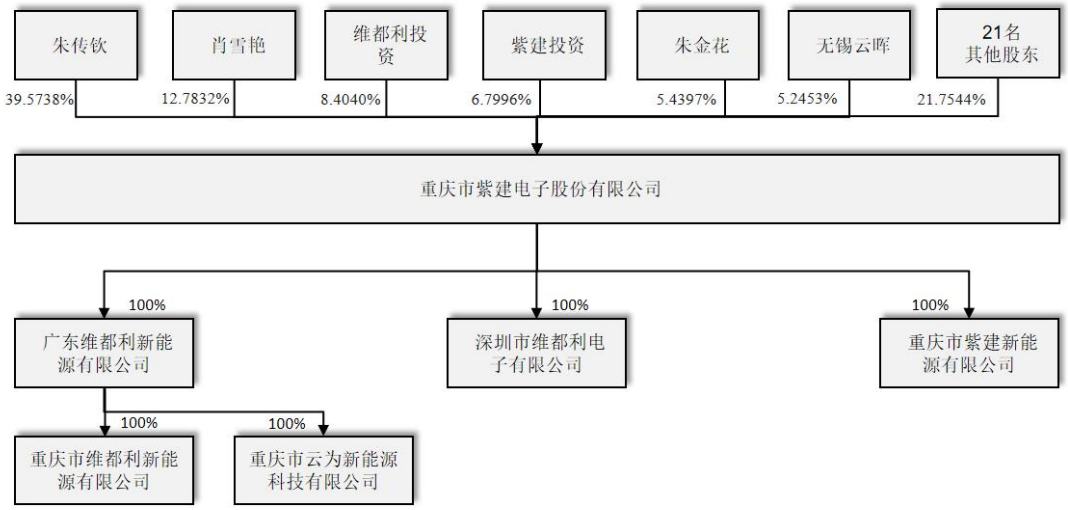
四、发行人在其他证券市场上市/挂牌情况

发行人自成立至今，未在其他证券市场上市/挂牌。

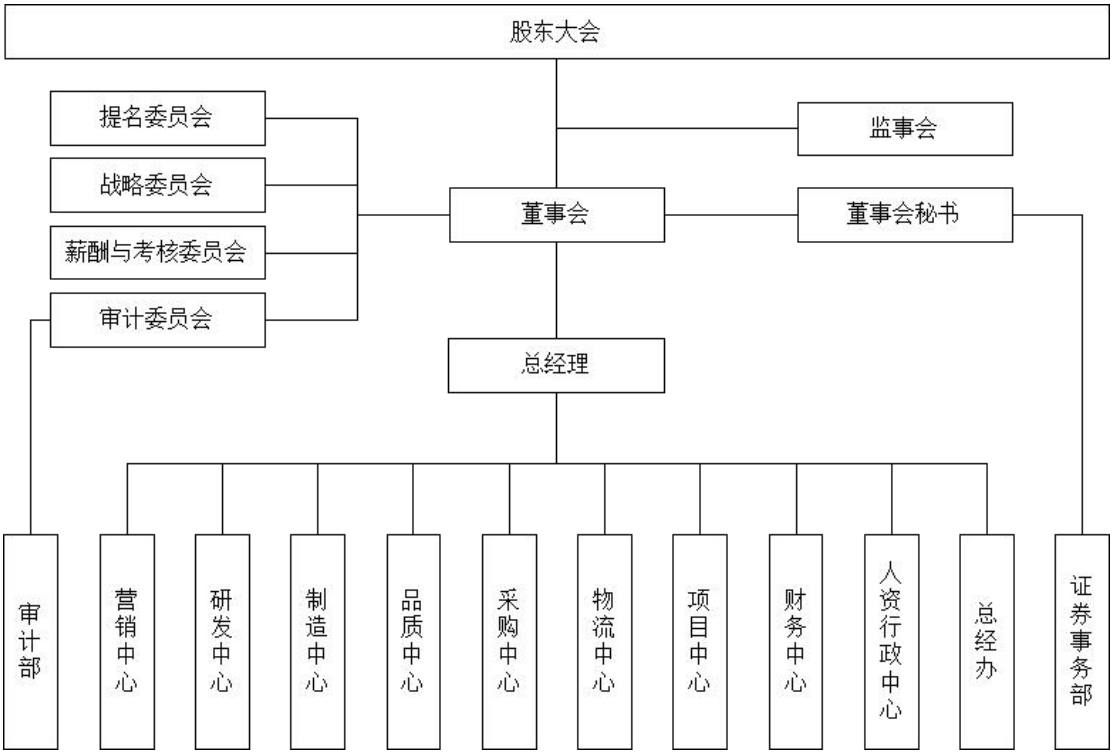
五、发行人的股权结构、组织结构及各部门职责

（一）发行人股权结构

截至本招股说明书签署日，公司股权结构如下：



（二）发行人组织结构



（三）发行人各部门职责

公司各职能部门的主要职责如下：

部门名称	具体职责
营销中心	根据公司的战略规划和经营计划，制订公司的市场营销战略规划及公司年度、季度和月度销售计划并负责达成。关注行业状态及市场动态，组

	织市场调研、信息收集并分析，为公司经营战略提供市场开拓资源；负责公司产品的国内外市场开拓与销售管理；负责客户档案建立和客户全程服务；负责客户销售合同、销售订单的评审与执行；负责销售回款的跟踪和催收；定期回访客户，征询客户建议，深度挖掘客户的潜在需求，积极提升产品市场占有率；负责销售队伍的管理、培训和考核等。
研发中心	负责制定和实施公司整体研发战略与年度研发计划；了解和分析行业技术和客户需求发展动态，研究定制符合市场和客户需求的产品和新产品发展策略；组织资源实现定制产品和新产品研发、试产及定型，完成产品开发、设计过程中的评审、验证和确认；负责研发改善、项目和专利管理及技术提升；对生产工艺、生产流程进行研发指导、验证和确认；负责研发过程中新理念、新技术、新工艺等资料的搜集、整理和归档；负责研发队伍的可持续性发展建设等。
制造中心	根据公司战略规划和经营管理计划，制定制造中心的年度生产计划和工程技术管理计划，进行年度生产线规划和自动化建设；负责制造中心的现场管理（包括人员、物料、机器设备、物料及在制品、作业环境等）、安全管理和过程控制、提高制造中心的人员操作技能，提升生产效率；控制制造成本，完善生产组织，优化生产制程；改良生产工艺等。
品质中心	根据公司的经营战略和客户需求，制定与公司整体发展目标相适应的品质管理目标并负责达成，建立公司质量管理体系并持续改进；负责公司供应链、生产制程和产品质量管理，确保供应来料、生产制程和产品品质符合规定标准；负责组织品质研讨会，对品质异常进行分析并提出相应改善措施；负责对供应商的质量评估及辅导，组织评估客户对公司产品的满意度。负责制定产品的原材料检验标准、制程检验标准、出货检验标准等。
采购中心	负责制定公司的供应链管理体系及物料保障计划，组织供应商的评审和考核，负责建立完善的供应商档案和管理供应信息；搜集市场信息，甄选供应物料，优化供应渠道，降低采购成本；根据研发制定的技术标准，对供应商物料特性作测试、验证和确认；负责根据公司销售计划、生产计划和销售订单，组织物料采购，保证生产所需物料供应；控制采购交

	货进度等。
物流中心	根据公司的经营和销售订单计划，制订公司的生产计划、物料保障计划、物料储存计划，统筹制造、工程技术、品质的综合资源，满足客户订单交付及客户满意度，负责公司物料出入库、成品出入库管理、物流运输管理和产品交付管理等。
项目中心	根据营销中心引进的客户订单情况，组成项目组，协调研发中心、采购中心、制造中心的资源对项目进行资源匹配，针对性的进行订单研发、物料采购、生产制造，并协调品质中心进行品质管控，以实现对客户的按质、按量、按期交付。项目中心对项目的全流程负责，在出现异常情形时由项目组的项目工程师协调各部门的资源进行解决。
财务中心	根据公司的经营战略规划及经营计划，制定公司的财务管理计划与内控管理制度，负责公司及子公司财务一体化管理及总部财务职能；建立公司及子公司统一的财务管理制度、会计核算制度和财务管理体系。负责对公司各项经营活动进行会计核算，编制对外财务报告；编制财务分析报告，向公司经营决策提供信息；控制资金运作，实施融资计划并对现金流进行管理；组织税务核算及纳税申报；监督并检查子公司的财务运作和资金收支情况等。
人资行政中心	负责制定公司人力资源规划和行政后勤规范服务计划及公司的信息化管理计划；负责实施公司人力资源管理，包括招聘与配置、培训与开发、绩效管理、薪酬福利管理、员工关系管理、企业文化管理、员工职业生涯规划管理等；负责制定和完善人力资源管理制度与政策并确保公司人力资源战略匹配公司的经营战略；负责公司的行政、后勤、安全管理等，负责公司的信息化管理等。
总经办	参与制定公司年度战略规划、编制公司年度经营计划和讨论重大决策事项；负责公司级会议、总经理办公会议的筹备、会议记录及会议决议的追踪落实、文件归档和跟踪落实；对外维护政府主管部门和社会职能机构的关系，对内协调、检查和督促各职能部门的工作进展；优化公司管理制度和工作流程；负责重大接待和会务；负责处理公司法律事务及知识产权管理事务等。

证券事务部	按照法定程序筹备股东大会、董事会、监事会和董事会专门委员会会议；处理对外信息披露事务；处理投资者关系事务；处理公司与股东、中介机构和证券监管机构的日常联络等工作。负责处理公司对外投融资事务等。
审计部	制定内部审计工作制度，编制审计工作实施计划；向审计委员会报告内部审计工作进度、质量以及发现的重大问题等；对公司及子公司的经济活动进行审计监督；组织对发生重大财务异常情况进行专项经济责任审计工作；对公司及子公司内部控制系统的健全性、合理性和有效性进行检查、评价和意见反馈，对有关业务的经营风险进行评估和意见反馈等。

六、发行人控股子公司、参股公司及分支机构情况

截至本招股说明书签署日，公司拥有3家全资子公司，即广东维都利新能源有限公司、深圳市维都利电子有限公司和重庆市紫建新能源有限公司，2家孙公司重庆市维都利新能源有限公司、重庆市云为新能源科技有限公司（均为广东维都利新能源有限公司的全资子公司），子公司紫建新能源参股1家公司，子公司深圳维都利参股1家公司，具体情况如下：

（一）深圳维都利

1、基本情况

公司名称	深圳市维都利电子有限公司
成立日期	2007 年 9 月 3 日
法定代表人	朱传钦
注册资本	人民币 50 万元
实收资本	人民币 50 万元
统一社会信用代码	914403006658812871
注册地址及主要生产经营地	深圳市宝安区西乡街道航城创新创业园 A2 栋 3 楼
股东构成及控制情况	紫建电子持股 100.00%
主营业务及与发行人主营业务的关系	主营锂离子电池销售，与发行人主营业务一致
经营范围	锂电池、电子产品、通讯产品的研发与销售；服装产品的销售；国内贸易；货物及技术进出口。锂电池、电子产品、通讯产品的

	生产。

2、历史沿革

（1）2007 年 9 月，深圳维都利设立

2007 年 8 月，自然人苏全东以货币资金 10.00 万元投资设立深圳市维都利电子有限公司，注册资本为 10.00 万元。2007 年 8 月 21 日，上述出资额全部缴足，业经深圳同鑫会计师事务所审验并于 2007 年 8 月 21 日出具“深同鑫验字[2007]374 号”《验资报告》。

2007 年 9 月 3 日，深圳市市场监督管理局核发了公司成立的《企业法人营业执照》（注册号：440306102832963）。

深圳维都利成立时，股东出资额和出资比例如下：

序号	股东姓名或名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	苏全东	10.00	10.00	100.00%
合计		**10.00**	**10.00**	**100.00%**

（2）2010 年 2 月，第一次增资

2010 年 1 月 20 日，深圳维都利作出股东决定，同意将原注册资本 10.00 万元增加至 50.00 万元，新增的注册资本 40.00 万元由朱传钦以货币资金出资。本次增资价格为 1.00 元/注册资本。

截至 2010 年 2 月 3 日，上述出资额全部缴足，业经深圳明华会计师事务所审验并于 2010 年 2 月 4 日出具“深明华验字[2010]第 019 号”《验资报告》。

2010 年 2 月 11 日，深圳市市场监督管理局核发了上述增资后的《企业法人营业执照》（注册号：440306102832963）。

本次增资完成后，各股东的出资额和出资比例如下表所示：

序号	股东姓名或名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	朱传钦	40.00	40.00	80.00%
2	苏全东	10.00	10.00	20.00%

合计	**50.00**	**50.00**	**100.00%**

（3）2017 年 8 月，第一次股权转让

2017 年 8 月 10 日，深圳维都利股东会作出决议，同意朱传钦将其持有深圳维都利 80.00%的股权（40.00 万元出资额）以 1.00 元的价格转让给紫建有限；同意苏全东将其持有深圳维都利 20.00%的股权（10.00 万元出资额）以 1.00 元的价格转让给紫建有限。2017 年 8 月 15 日，紫建有限分别与朱传钦和苏全东签订了上述股权转让的《股权转让协议书》。

2017 年 8 月 25 日，深圳市市场监督管理局核发了法人独资的《营业执照》（统一社会信用代码：914403006658812871）。

本次股权转让完成后，股东的出资额和出资比例如下表所示：

序号	股东姓名或名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	紫建有限	50.00	50.00	100.00%
合计		**50.00**	**50.00**	**100.00%**

3、财务情况

深圳维都利最近一年经大华会计师事务所（特殊普通合伙）审计的主要财务数据如下表：

单位：万元

项 目	2021 年 12 月 31 日/2021 年度
总资产	**668.69**
净资产	**-550.57**
净利润	**-132.29**

（二）广东维都利

1、基本情况

公司名称	广东维都利新能源有限公司
成立日期	2016 年 5 月 10 日
法定代表人	冉义文

注册资本	人民币 4,000 万元
实收资本	人民币 4,000 万元
统一社会信用代码	91441900MA4UPE5B83
注册地址及主要生产经营地	东莞市望牛墩镇汇源路 13、15 号中韩桥工业园四区 1、2 幢
股东构成及控制情况	紫建电子持股 100.00%
主营业务及与发行人主营业务的关系	主营锂离子电池研发、生产、销售，与发行人主营业务一致
经营范围	新能源锂电池原材料、高能锂电池及相关产品的研发、生产、销售；新能源锂电池的技术转让，新能源锂电池制造；检测设备的开发、生产、销售；货物进出口。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

2、历史沿革

（1）2016 年 5 月，广东维都利设立

2016 年 5 月，深圳维都利与刘克仁分别以货币资金 750.00 万元和 250.00 万元投资设立广东维都利新能源有限公司，注册资本为 1,000.00 万元。

2016 年 5 月 10 日，东莞市工商行政管理局核发了公司成立的《营业执照》（统一社会信用代码：91441900MA4UPE5B83）。

截至 2016 年 12 月 29 日，深圳维都利已缴足 750 万元出资额，刘克仁暂未缴纳。

广东维都利成立时，各股东出资额和出资比例如下：

序号	股东姓名或名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	深圳维都利	750.00	750.00	75.00%
2	刘克仁	250.00	0.00	25.00%
合计		**1,000.00**	**750.00**	**100.00%**

（2）2017 年 7 月，第一次股权转让

2017 年 7 月 19 日，广东维都利股东会作出决议，同意深圳市维都利电子有限公司将其持有广东维都利 75.00%的股权（750.00 万元出资额）以 750.00 万元的价格转让给紫建有限；同意刘克仁将其持有广东维都利 25.00%的股权（250.00 万元出资额，未实缴）以 1 元的价格转让给紫建有限。同日，紫建有限分别与深

圳维都利和刘克仁签订了上述股权转让的《股东转让出资协议》。截至 2017 年 10 月 12 日，上述股权转让款已支付。

2017 年 8 月 3 日，东莞市工商行政管理局核发了法人独资的《营业执照》（统一社会信用代码：91441900MA4UPE5B83）。

本次股权转让完成后，股东的出资额和出资比例如下表所示：

序号	股东姓名或名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	紫建有限	1,000.00	1,000.00	100.00%
合计		**1,000.00**	**1,000.00**	**100.00%**

注：截至 2017 年 8 月 31 日，紫建有限针对受让的刘克仁的股权所对应的认缴出资进行了实缴，实缴金额为 250 万元，广东维都利的注册资本已全部缴足。

（3）2020 年 12 月，第一次增资

2020 年 12 月 18 日，广东维都利股东会作出决议，同意紫建电子增资 3,000 万元。截至 2020 年 12 月 29 日，上述增资款已支付。

2020 年 12 月 22 日，东莞市市场监督管理局核发了法人独资的《营业执照》（统一社会信用代码：91441900MA4UPE5B83）。

本次增资完成后，股东的出资额和出资比例如下表所示：

序号	股东姓名或名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	紫建电子	4,000.00	4,000.00	100.00%
合计		4,000.00	4,000.00	100.00%

3、财务情况

广东维都利最近一年经大华会计师事务所（特殊普通合伙）审计的主要财务数据（母公司）如下表：

单位：万元

项 目	2021 年 12 月 31 日/2021 年度
总资产	**16,238.90**
净资产	**6,723.40**
净利润	**348.91**

（三）重庆维都利

1、基本情况

公司名称	重庆市维都利新能源有限公司
成立日期	2018 年 12 月 29 日
法定代表人	彭姝
注册资本	人民币 1,000 万元
实收资本	人民币 1,000 万元
统一社会信用代码	91500101MA607QDJ5G
注册地址及主要生产经营地	重庆市万州区联合路 20 号附 1 号、附 2 号、附 3 号（万州经开区）
股东构成及控制情况	广东维都利持股 100.00%
主营业务及与发行人主营业务的关系	主营锂离子电池研发、生产、销售，与发行人主营业务一致
经营范围	新能源锂电池原材料、高能锂电池及相关产品的研发、生产、销售；新能源锂电池的技术转让；检测设备的开发、生产、销售；货物进出口。（须经审批的经营项目,取得审批后方可从事经营）

2、历史沿革

2018年12月24日，广东维都利以货币资金1,000.00万元投资设立重庆市维都利新能源有限公司，注册资本为1,000.00万元。

2018年12月29日，重庆市万州区市场监督管理局核发了公司成立的《营业执照》（统一社会信用代码：91500101MA607QDJ5G）。

截至2019年6月3日，注册资本已缴足。

重庆维都利成立时，股东出资额和出资比例如下：

序号	股东姓名或名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	广东维都利	1,000.00	1,000.00	100.00%
合计		**1,000.00**	**1,000.00**	**100.00%**

3、财务情况

重庆维都利最近一年经大华会计师事务所（特殊普通合伙）审计的主要财务数据如下表：

单位：万元

项 目	2021 年 12 月 31 日/2021 年度
总资产	42,821.69
净资产	8,624.09
净利润	3,948.16

（四）紫建新能源

1、基本情况

公司名称	重庆市紫建新能源有限公司
成立日期	2018 年 9 月 6 日
法定代表人	周显茂
注册资本	人民币 100 万元
实收资本	人民币 100 万元
统一社会信用代码	91500000MA602Q3GXM
注册地址及主要生产经营地	重庆市北碚区京东方大道 306 号
股东构成及控制情况	紫建电子持股 100.00%
主营业务及与发行人主营业务的关系	主要进行锂离子电池研发，与发行人主营业务一致
经营范围	从事新能源科技、计算机领域内的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务；新能源设备、新能源电池及材料的研发、销售及技术服务。（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动）

2、历史沿革

2018 年 8 月 28 日，紫建有限以货币资金 100.00 万元投资设立重庆市紫建新能源有限公司，注册资本为 100.00 万元。

2018 年 9 月 6 日，重庆两江新区市场和质量监督管理局核发了公司成立的《营业执照》（统一社会信用代码：91500000MA602Q3GXM）。

截至 2018 年 11 月 8 日，注册资本已缴足。

紫建新能源成立时，股东出资额和出资比例如下：

序号	股东姓名或名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	紫建有限	100.00	100.00	100.00%
合计		**100.00**	**100.00**	**100.00%**

3、财务情况

紫建新能源最近一年经大华会计师事务所（特殊普通合伙）审计的主要财务数据如下表：

单位：万元

项 目	2021 年 12 月 31 日/2021 年度
总资产	**3,804.04**
净资产	**-399.61**
净利润	**-317.79**

（五）云为新能源

1、基本情况

公司名称	重庆市云为新能源科技有限公司
成立日期	2021 年 5 月 7 日
法定代表人	周显茂
注册资本	人民币 1,000 万元
实收资本	人民币 1,000 万元
统一社会信用代码	91500235MAABPLM099
注册地址及主要生产经营地	重庆市云阳县人和街道人和食品产业园 3、4 栋
股东构成及控制情况	广东维都利持股 100.00%
主营业务及与发行人主营业务的关系	主要从事锂电池的研发、生产和销售，与发行人主营业务一致
经营范围	一般项目：新兴能源技术研发；电池制造；电池销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

2、历史沿革

2021 年 4 月 6 日，云为新能源股东广东维都利决定设立云为新能源公司，注册资本为 1,000.00 万元。

2021 年 5 月 7 日，云阳县市场监督管理局核发了公司成立的《营业执照》（统一社会信用代码：91500235MAABPLM099）。

截至本招股说明书签署日，注册资本全部缴足。

云为新能源成立时，股东出资额和出资比例如下：

序号	股东姓名或名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	广东维都利	1,000.00	1,000.00	100.00%
合计		**1,000.00**	**1,000.00**	**100.00%**

3、财务情况

云为新能源成立于 2021 年 5 月 7 日，其最近一**年**经大华会计师事务所（特殊普通合伙）审计的主要财务数据如下表：

单位：万元

项 目	2021 年 12 月 31 日/2021 年度
总资产	**4,331.68**
净资产	**784.96**
净利润	**-215.04**

（六）四川金汇能新材料股份有限公司

公司名称	四川金汇能新材料股份有限公司
成立日期	2017 年 9 月 28 日
法定代表人	陈新
注册资本	人民币 **11,905** 万元
统一社会信用代码	91510600MA63825L3Y
注册地址	四川省成都市青白江区清泉大道二段 6668 号附 179 号（欧洲产业城）
主要股东构成	成都宝士能科技有限公司持股 **23.94%**，燕亭鸿鹄科技控股有限公司持股 **13.02%**，陈新持股 **12.60%**，方林持股 **9.66%**，成都市青

	白江区东蓉欧投资管理合伙企业（有限合伙）持股 **6.16%**，杨春燕持股 **5.04%**，其他 **16** 名股东合计持股 **29.58%**
出资金额及持股比例	发行人全资子公司紫建新能源出资 2,000 万元，持有 135.1351 万股股份，持股比例为 **1.14%**
入股时间	2021 年 11 月 19 日
经营范围	生产、研发、销售：锂离子电池材料（不含危险化学品）、超级电容器；研发、销售：锂离子电池隔膜；货物及技术进出口；电池技术、电池材料技术咨询服务、机器设备销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务	主要从事锂离子电池负极材料的研发、生产和销售，主要产品包括人工石墨负极和硅碳负极等。

为整合产业链上游资源，布局行业新材料的研发，发行人子公司紫建新能源投资四川金汇能新材料股份有限公司，更好地实现产业链的融合。报告期内，发行人与四川金汇能新材料股份有限公司不存在任何交易或往来。

（七）深圳市华思旭科技有限公司

公司名称	深圳市华思旭科技有限公司
成立日期	2011 年 6 月 7 日
法定代表人	雷云
注册资本	人民币 1,517.2555 万元
统一社会信用代码	91440300576363752R
注册地址	深圳市龙华区大浪街道高峰社区七星创意工厂 A 栋 103
主要股东构成	**新余市翎云投资管理有限公司持股 52.6876%，**赵礼贵持股 8.9413%、张智锋持股 7.8261%、新余卡儿酷投资合伙企业（有限合伙）持股 7.3232%，其余 **18** 名股东合计持股 **23.2218%**
出资金额及持股比例	发行人全资子公司深圳维都利出资 500 万元，持有 7.9234 万股，持股比例为 0.5222%
入股时间	2022 年 1 月 21 日
经营范围	一般经营项目是：机械设备的租赁及研发；国内贸易；自有房屋

	租赁；货物及技术进出口；电子产品、电子元器件、移动电源、锂电池、锂电池组、充电器、周边电子产品的设计与销售、技术开发。投资兴办实业。一类医疗器械的销售（法律、行政法规、国务院决定规定在登记前须经批准的项目除外），许可经营项目是：电子产品、电子元器件、移动电源、锂电池、锂电池组、充电器、周边电子产品的生产。二三类医疗器械销售。
主营业务	主要从事汽车应急启动电源、户外电源、车载电动工具、小家电等锂电池产品的研发、生产和销售。

为拓展下游行业的不同领域，发行人子公司深圳维都利投资深圳市华思旭科技有限公司，有利于发行人实现多元化场景的应用，丰富产品的应用领域。报告期内，发行人与深圳市华思旭科技有限公司不存在任何交易或往来。

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）持有公司 5%以上股份的主要股东基本情况

截至本招股说明书签署日，持有本公司5%以上股份的主要股东为朱传钦、肖雪艳、维都利投资、紫建投资、朱金花、无锡云晖，其直接持股情况如下：

序号	股东名称	持股数（股）	持股比例
1	朱传钦	21,014,650	39.5738%
2	肖雪艳	6,788,200	12.7832%
3	维都利投资	4,462,700	8.4040%
4	紫建投资	3,610,750	6.7996%
5	朱金花	2,888,600	5.4397%
6	无锡云晖	2,785,400	5.2453%
合计		**41,550,300**	**78.2456%**

1、自然人股东基本情况

姓名	国籍	是否拥有永久境外居留权	身份证号码	住所

姓名	国籍	是否拥有永久境外居留权	身份证号码	住所
朱传钦	中国	否	36212619730820****	广东省深圳市宝安区****
肖雪艳	中国	否	36212319781205****	广东省东莞市东城区****
朱金花	中国	否	36010219780605****	广东省东莞市松山湖****

除肖雪艳持有发行人 12.7832%股份，为发行人主要股东，肖雪艳配偶张自亮为发行人董事外，肖雪艳及其配偶与发行人及其控股股东、实际控制人、主要股东、主要客户、供应商之间不存在关联关系、亲属关系、共同投资关系或其他利益安排。

2、维都利投资

（1）基本情况

合伙企业名称	重庆市维都利投资合伙企业（有限合伙）
成立时间	2017 年 11 月 15 日
认缴出资额	人民币 1,650.00 万元
实缴出资额	人民币 1,650.00 万元
执行事务合伙人	朱传钦
统一社会信用代码	91500234MA5YN91F6A
注册地及主要生产经营地	重庆市开州区赵家街道浦里工业新区赵家组团第一号楼 405 室
合伙人构成	朱传钦持有 18.3613%的合伙份额，为普通合伙人，其他 34 名合伙人合计持有 81.6387%的合伙份额，均为有限合伙人。
主营业务及与发行人主营业务的关系	除持有发行人的股权外，未实际从事其他经营活动
经营范围	以自有资金对锂电池生产经营项目进行投资（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

维都利投资为公司的员工持股平台，其历史沿革情况如下：

①2017年11月，维都利投资设立

2017年11月14日，朱传钦和张溯斌分别以货币资金237.60万元和2.40万元投资设立维都利咨询，注册资本为240.00万元。同日，朱传钦和张溯斌签署了《重庆市维都利企业管理咨询合伙企业（有限合伙）合伙协议》。

维都利咨询成立时，各合伙人出资额和出资比例如下：

序号	合伙人姓名或名称	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例
1	朱传钦	普通合伙人	237.60	99.00%
2	张溯斌	有限合伙人	2.40	1.00%
合计			**240.00**	**100.00%**

②2017年12月，维都利投资第一次增资

2017年12月22日，维都利咨询合伙人会议作出决议，同意将原注册资本240.00万元增加至1,650.00万元，新增注册资本1,410.00万元，由49名新老合伙人认缴，本次增资的价格为1元/注册资本。同日，全体新老合伙人签署了《重庆市维都利企业管理咨询合伙企业（有限合伙）合伙协议》。

③2018年4月至2021年6月，维都利投资历次财产份额转让

2018年4月至2021年6月，维都利投资历经9次财产份额转让，具体情况如下：

朱传东、王广进、程君受让朱传钦持有的部分合伙财产份额，从而成为维都利投资的合伙人；

A、合伙人廖永清、谢学红、谭小建、王正全、王安江、吴平、何小令、张小爱、谭先全、谷小凤、唐帅、胡德锦、戴小东、王广进、全修平先后将其持有的合伙财产份额转让给朱传钦，从而实现退伙；

B、合伙人姜延安、梅红建转让部分合伙财产份额给朱传钦，从而减少其持有份额比例，但仍为维都利投资的合伙人；

C、符萌受让朱传钦持有的部分合伙财产份额，后又将其持有的合伙财产份额转回给朱传钦，从而实现退伙。

经上述变更之后，截至招股说明书签署日，维都利投资的合伙人数量为35人，各合伙人的出资额和出资比例如下表所示：

序号	合伙人姓名	任职部门/职位	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例
1	朱传钦	董事长、总经理	普通合伙人	302.960412	18.3613%

2	冉义文	副总经理	有限合伙人	705.00	42.7273%
3	周显茂	副总经理	有限合伙人	120.00	7.2727%
4	彭姝	副总经理	有限合伙人	120.00	7.2727%
5	程君	副总经理	有限合伙人	61.005382	3.6973%
6	张良均	广东维都利研发部高级总监	有限合伙人	60.00	3.6364%
7	朱传东（注）	营销中心市场开发部高级总监	有限合伙人	51.834206	3.1415%
8	刘小龙	财务负责人、董事会秘书	有限合伙人	45.00	2.7273%
9	姜延安	制造中心高级制造总监	有限合伙人	39.00	2.3636%
10	梅红建	制造中心运营总监	有限合伙人	30.00	1.8182%
11	黄剑秋	研发中心高级工程师	有限合伙人	15.00	0.9091%
12	金华	总经理助理	有限合伙人	12.00	0.7273%
13	张溯斌	监事、研发中心产品开发部副主管	有限合伙人	12.00	0.7273%
14	何素兰	物流中心综合计划部仓管员	有限合伙人	12.00	0.7273%
15	周月琼	财务中心财务经理	有限合伙人	7.50	0.4545%
16	周安均	制造中心设备部副经理	有限合伙人	5.25	0.3182%
17	陈远松	研发中心工艺部副经理	有限合伙人	4.50	0.2727%
18	蒋德政	聚合物电芯制造一部主管	有限合伙人	4.50	0.2727%
19	柯丽	销售三部销售总监	有限合伙人	4.50	0.2727%
20	袁小琼	制造中心制造部副主管	有限合伙人	3.75	0.2273%
21	蒋兴云	聚合物电芯制造一部主管	有限合伙人	3.30	0.2000%
22	邓平	监事、安环部副经理	有限合伙人	3.00	0.1818%
23	李毅	物流中心综合计划部副经理	有限合伙人	3.00	0.1818%
24	陈彪	聚合物电芯制造二部主管	有限合伙人	3.00	0.1818%
25	张来材	聚合物电芯制造一部储干	有限合伙人	3.00	0.1818%
26	文进利	制造中心品质部主管	有限合伙人	3.00	0.1818%
27	姚銮娟	销售一部副总经理助理	有限合伙人	3.00	0.1818%
28	李秀萍	采购中心采购员	有限合伙人	3.00	0.1818%

29	邱富生	广东维都利研发部工程师	有限合伙人	3.00	0.1818%
30	蒋廷东	研发中心工艺部高级工程师	有限合伙人	2.25	0.1364%
31	胡婷	财务中心会计	有限合伙人	1.50	0.0909%
32	唐嘉梅	聚合物电芯制造二部高级组长	有限合伙人	0.90	0.0545%
33	周帮永	制造中心品质部高级组长	有限合伙人	0.75	0.0455%
34	陈大奎	制造中心品质部高级组长	有限合伙人	0.75	0.0455%
35	谢作平	聚合物电芯制造二部高级组长	有限合伙人	0.75	0.0455%
合计				**1,650.00**	**100.00%**

注：朱传东系实际控制人朱传钦的堂兄弟。

各股权激励对象的工作经历及在发行人处任职情况、自然人股东增资的资金来源及合法性情况如下：

序号	姓名	合伙人类型	任职情况	近五年工作经历	资金来源	是否合法
1	朱传钦	普通合伙人	董事长、总经理	重庆市紫建电子股份有限公司（2011.7-至今）	个人及家庭积累	合法
2	冉义文	有限合伙人	副总经理	哈曼科技（深圳）有限公司（2010.10-2017.5） 广东维都利新能源有限公司（2017.6-2019.10） 重庆市紫建电子股份有限公司（2019.10-至今）	自筹	合法
3	周显茂	有限合伙人	副总经理	重庆市紫建电子股份有限公司（2013.8-至今）	自筹	合法
4	彭姝	有限合伙人	副总经理	重庆市紫建电子股份有限公司（2010.6-至今）	自筹	合法
5	程君	有限合伙人	副总经理	深圳市豪鹏国际控股有限公司（2013.6-2017.4） 力信（江苏）能源科技有限责任公司（2017.5-2019.3） 重庆市紫建电子股份有限公司（2019.10-至今）	自筹	合法
6	张良均	有限合伙人	广东维都利-研发部	中山天贸电池有限公司（2014.5-2017.2） 广东维都利新能源有限公司（2017.3-至今）	自筹	合法

序号	姓名	合伙人类型	任职情况	近五年工作经历	资金来源	是否合法
7	朱传东	有限合伙人	营销中心-市场开发部	重庆市紫建电子股份有限公司（2013.3-至今）	个人及家庭积累/自筹	合法
8	刘小龙	有限合伙人	财务负责人、董事会秘书	深圳市飞荣达科技股份有限公司（2013.7-2017.5） 重庆市紫建电子股份有限公司（2017.6-至今）	自筹	合法
9	姜延安	有限合伙人	制造中心	重庆市紫建电子股份有限公司（2012.6-至今）	自筹	合法
10	梅红建	有限合伙人	制造中心	重庆市紫建电子股份有限公司（2014.2-至今）	自筹	合法
11	黄剑秋	有限合伙人	研发中心	重庆市紫建电子股份有限公司（2015.9-2019.3） 重庆市维都利新能源有限公司（2019.3-至今）	自筹	合法
12	金华	有限合伙人	总经办	重庆市紫建电子股份有限公司（2014.9-至今）	自筹	合法
13	张溯斌	有限合伙人	股东代表监事、研发中心	重庆市紫建电子股份有限公司（2011.3-至今）	自筹	合法
14	何素兰	有限合伙人	物流中心	重庆市紫建电子股份有限公司（2011.9-至今）	自筹	合法
15	周月琼	有限合伙人	财务中心	重庆市开县美和服饰有限公司（2013.5-2016.12） 重庆市紫建电子股份有限公司（2017.1-至今）	自筹	合法
16	周安均	有限合伙人	制造中心	重庆市紫建电子股份有限公司（2013.10-至今）	自筹	合法
17	陈远松	有限合伙人	研发中心	重庆市紫建电子股份有限公司（2014.2-至今）	个人及家庭积累	合法
18	蒋德政	有限合伙人	制造中心	重庆市紫建电子股份有限公司（2012.2-至今）	个人及家庭积累	合法
19	柯丽	有限合伙人	营销中心	深圳市维都利电子有限公司（2013.8-至今）	自筹	合法
20	袁小琼	有限合伙人	制造中心	重庆市紫建电子股份有限公司（2012.9-至今）	个人及家庭积累	合法

序号	姓名	合伙人类型	任职情况	近五年工作经历	资金来源	是否合法
21	蒋兴云	有限合伙人	制造中心	重庆市紫建电子股份有限公司（2013.7-至今）	个人及家庭积累	合法
22	邓平	有限合伙人	职工代表监事、安环部	重庆市紫建电子股份有限公司（2015.6-至今）	自筹	合法
23	李毅	有限合伙人	物流中心	重庆市紫建电子股份有限公司（2013.4-至今）	自筹	合法
24	陈彪	有限合伙人	制造中心	重庆市紫建电子股份有限公司（2014.2-至今）	个人及家庭积累	合法
25	张来材	有限合伙人	制造中心	重庆市紫建电子股份有限公司（2014.2-至今）	个人及家庭积累	合法
26	文进利	有限合伙人	制造中心	重庆市紫建电子股份有限公司（2015.11-至今）	自筹	合法
27	姚銮娟	有限合伙人	营销中心	重庆市紫建电子股份有限公司（2013.7-至今）	自筹	合法
28	李秀萍	有限合伙人	采购中心	重庆市紫建电子股份有限公司（2011.4--至今）	自筹	合法
29	邱富生	有限合伙人	广东维都利-研发部	深圳市维都利电子有限公司（2015.4-2016.6） 广东维都利新能源有限公司（2016.7-至今）	自筹	合法
30	蒋廷东	有限合伙人	研发中心	深圳市兆驰股份有限公司（2014.4-2016.5） 重庆市紫建电子股份有限公司（2016.5-至今）	个人及家庭积累	合法
31	胡婷	有限合伙人	财务中心	重庆市紫建电子股份有限公司（2013.11-至今）	个人及家庭积累	合法
32	唐嘉梅	有限合伙人	制造中心	重庆市紫建电子股份有限公司（2013.2-至今）	自筹	合法
33	周帮永	有限合伙人	制造中心	重庆市紫建电子股份有限公司（2012.5-至今）	个人及家庭积累	合法
34	陈大奎	有限合伙人	制造中心	重庆市紫建电子股份有限公司（2013.7-至今）	个人及家庭积累	合法
35	谢作平	有限合伙人	制造中心	重庆市紫建电子股份有限公司（2011.9-至今）	个人及家庭积累	合法

（2）主要财务数据

维都利投资最近一年的主要财务数据（未经审计）如下表：

单位：万元

项 目	2021 年 12 月 31 日/2021 年度
总资产	1,650.21
净资产	1,647.41
净利润	-0.30

3、紫建投资

（1）基本情况

公司名称	重庆紫建投资有限公司
成立时间	2017 年 11 月 14 日
注册资本	人民币 200 万元
实收资本	人民币 200 万元
法定代表人	朱传钦
统一社会信用代码	91500234MA5YN75542
注册地及主要生产经营地	重庆市开州区赵家街道浦里工业新区赵家组团第 1 号楼 402 室
股东构成	朱传钦、游福志、史玲分别持股 50.39%、20.00%及 29.61%
主营业务及与发行人主营业务的关系	除持有发行人的股权外，未实际从事其他经营活动
经营范围	以自有资金对锂电池生产经营项目进行投资（不得从事吸收公众存款或变相吸收公众存款、发放贷款以及证券、期货等金融业务,不得从事支付结算、个人理财服务，法律、行政法规规定需经审批的未获审批前不得经营）。

紫建投资的历史沿革情况如下：

①2017年11月，公司设立

2017年11月1日，朱传钦和游福志分别以货币资金118.80万元和1.20万元投资设立重庆市紫建企业管理咨询有限公司，注册资本为120.00万元。

公司成立时，各股东出资额和出资比例如下：

序号	股东姓名或名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	朱传钦	118.80	118.80	99.00%
2	游福志	1.20	1.20	1.00%
合计		**120.00**	**120.00**	**100.00%**

②2017年12月，第一次增资

2017年12月12日，重庆市紫建企业管理咨询有限公司股东会作出决议，同意将原注册资本120.00万元增加至200.00万元，新增的注册资本80.00万元，分别由朱传钦以货币资金出资41.20万元、游福志以货币资金出资38.80万元。本次增资价格为1.00元/注册资本。

本次增资完成后，各股东的出资额和出资比例如下表所示：

序号	股东姓名或名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	朱传钦	160.00	160.00	80.00%
2	游福志	40.00	40.00	20.00%
合计		**200.00**	**200.00**	**100.00%**

③2017年12月，第一次股权转让

2017年12月26日，重庆市紫建企业管理咨询有限公司股东会作出决议，同意朱传钦将其持有的公司29.61%的股权（对应592,200.00元出资额）以3,952,935.00元的价格转让给史玲。同日，朱传钦与史玲签订了上述股权转让的《股权转让协议》。

史玲为外部个人投资者，其看好发行人的未来发展前景，与朱传钦协商一致，取得紫建投资的股权，从而实现对发行人的间接持股。双方协商的股权转让价格参照2017年12月紫建有限第二次增资的整体估值确定，具体为：2017年12月，维都利投资对发行人增资1,650.00万元，其中247.19万元计入实收资本，剩余1,402.81万元计入资本公积，增资的定价为6.675元/注册资本，发行人整体估值为1.5亿元。维都利投资对发行人增资时，紫建投资持有发行人200万元出资额，持股比例为8.90%，按照6.675元/注册资本的定价计算，紫建投资持有发行人的股权整体估值为2,000,000*6.675元/注册资本=13,350,000元，朱传钦所转让的紫建投资29.61%的股权对应的整体估值为13,350,00*29.61%=3,952,935.00元。

本次股权转让完成后，各股东的出资额和出资比例如下表所示：

序号	股东姓名或名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例
1	朱传钦	100.78	100.78	50.39%
2	游福志	40.00	40.00	20.00%
3	史玲	59.22	59.22	29.61%
合计		**200.00**	**200.00**	**100.00%**

（2）主要财务数据

紫建投资最近一年主要财务数据（未经审计）如下表：

单位：万元

项 目	2021 年 12 月 31 日/2021 年度
总资产	**239.55**
净资产	**237.93**
净利润	**-0.27**

4、无锡云晖

（1）基本情况

合伙企业名称	无锡云晖新汽车产业投资管理合伙企业（有限合伙）
成立时间	2017 年 8 月 23 日
注册资本	人民币 220,625.00 万元
执行事务合伙人	**东台**云畅投资管理合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91320205MA1Q4RQ03Y
注册地及主要生产经营地	无锡市锡山经济技术开发区联福路 601 号
合伙人构成	无锡产业发展集团有限公司、**东台**云畅投资管理合伙企业（有限合伙）、无锡产业聚丰投资管理有限公司分别持有 99.72%、0.23%和 0.06%的合伙份额。
主营业务及与发行人主营业务的关系	股权投资，与发行人主营业务无关
经营范围	投资管理、股权投资、创业投资。（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动）

（二）控股股东、实际控制人及其控制的其他企业

1、控股股东、实际控制人

公司的控股股东、实际控制人为朱传钦。

朱传钦，男，中国国籍，无永久境外居留权，身份证号 362126197308******，住所为**广东省深圳市宝安区**，现任公司董事长、总经理。

发行人股东朱金花、朱金秀与朱传钦均为兄妹关系，二人均与朱传钦签署了《一致行动协议》，为朱传钦的一致行动人。《一致行动协议》约定：“自本协议签署之日起，朱金花、朱金秀作为紫建电子的股东，在处理有关公司经营发展且根据公司法等有关法律法规和公司章程需要由公司股东大会作出决议的事项时均应与朱传钦采取一致行动。如果协议各方就上述所需表决事项达成合意，则按照所达成的合意分别行使其在公司股东大会、董事会上的表决权；如果协议各方进行充分沟通协商后，不能达成一致意见的，则应当以朱传钦的意见为准，其他各方必须根据该意见在公司股东大会、董事会上进行表决。”

朱传钦直接持有发行人 21,014,650 股，持股比例为 39.5738%。朱金花直接持有发行人 2,888,600 股，持股比例为 5.4397%；朱金秀直接持有发行人 722,150 股，持股比例为 1.3599%。

除直接持股外，朱传钦作为发行人股东紫建投资的控股股东，可以控制紫建投资持有的发行人股份。紫建投资持有发行人股份 3,610,750 股，持股比例为 6.7996%。

朱传钦作为发行人股东维都利投资的执行事务合伙人，可以控制维都利投资持有的发行人股份。维都利投资持有发行人股份 4,462,700 股，持股比例为 8.4040%。

朱传钦作为发行人股东富翔盛瑞的执行事务合伙人，可以控制富翔盛瑞持有的发行人股份。富翔盛瑞持有发行人股份 683,417 股，持股比例为 1.2870%。

朱传钦作为发行人股东富翔兴悦的执行事务合伙人，可以控制富翔兴悦持有的发行人股份。富翔兴悦持有发行人股份 258,450 股，持股比例为 0.4867%。

朱传钦及其一致行动人持有和控制的公司股份情况如下表所示：

持股情况	持股数（股）	持股比例
朱传钦持有的发行人股份	21,014,650	39.5738%

持股情况	持股数（股）	持股比例
朱金花持有的发行人股份	2,888,600	5.4397%
朱金秀持有的发行人股份	722,150	1.3599%
紫建投资持有的发行人股份（由朱传钦控制）	3,610,750	6.7996%
维都利投资持有的发行人股份（由朱传钦控制）	4,462,700	8.4040%
富翔盛瑞持有的发行人股份（由朱传钦控制）	683,417	1.2870%
富翔兴悦持有的发行人股份（由朱传钦控制）	258,450	0.4867%
合计	**33,640,717**	**63.3507%**

综上所述，朱传钦及其一致行动人持有和控制的公司股份数合计为33,640,717股，持有和控制的股权比例累计为63.3507%，朱传钦为公司的控股股东、实际控制人。

朱传钦、朱金花、朱金秀已于2020年6月3日共同签署《一致行动协议》，其主要内容、发生意见分歧或纠纷时的解决机制如下：

一致行动的目的	协议各方一致同意对紫建电子的相关重大事项保持一致行动关系，以确保紫建电子持续、稳定的发展，提高紫建电子经营、决策的效率，巩固朱传钦对紫建电子的控制力。
一致行动的确认	朱传钦、朱金花、朱金秀为兄妹关系，存在共同的利益基础，自2017年3月至今，朱金花、朱金秀在直接或间接行使紫建电子的股东（大）会各项议案的表决权时，与朱传钦形成了一致意见、采取了一致行动；在直接或间接行使股东的其他职权及参与其他重大事项决策时也在事实上与朱传钦保持了一致。朱传钦系紫建电子的控股股东、实际控制人，各方认可朱传钦自紫建电子设立之日起作为实际控制人对紫建电子的控制力。基于上述事实，自2017年3月至今，朱金花、朱金秀与朱传钦存在事实上一致行动关系。
一致行动的事项范围	1.自本协议签署之日起，朱金花、朱金秀作为紫建电子的股东，在处理有关公司经营发展且根据公司法等有关法律法规和公司章程需要由公司股东大会作出决议的事项时均应与朱传钦采取一致行动；2.如在协议有效期内，朱金花、朱金秀经合法有效程序担任公司董事职务，担任董事的个人在处理有关公司经营发展且根据公司法等有关法律法规和公司章程需要由公司董事会作出决议的事项时均应与朱传钦采取一致行动；3.协议一方若不亲自出席公司的股东大会、董事会，应委托本协议各方中的一方或其指定代表出席并表决。
发生意见分歧或纠纷时	意见分歧解决机制：1.如果协议各方就上述所需表决事项达成合

的解决机制	意，则按照所达成的合意分别行使其在公司股东大会、董事会上的表决权；2.如果协议各方进行充分沟通协商后，不能达成一致意见的，则应当以朱传钦的意见为准，其他各方必须根据该意见在公司股东大会、董事会上进行表决。 纠纷解决机制：凡因履行本协议所发生的一切争议，各方均应通过友好协商的方法解决。如不能及时解决争议，各方应当将争议提交深圳国际仲裁院按其届时有效的仲裁规则仲裁。仲裁裁决是终局的，对双方均有约束力。
一致行动的期限	本协议自各方签字之日起生效，协议有效期自签署之日起至公司自 A 股上市满五年之日止。如公司 A 股上市以后任何一方不再直接或间接持有公司股份，本协议自动终止。 协议有效期内，除因协议的履行违反相关法律法规的规定外，协议各方不得解除本协议。

发行人成立至今，朱金花、朱金秀未在发行人担任董事职务，未在董事会进行表决。另外，在《一致行动协议》签署前，朱传钦、朱金花、朱金秀在相关股东（大）会中均按照一致的意思进行表决，不存在意见不一致的情形。朱金花于 2003 年 6 月至 2006 年 1 月任东莞市依米奴服饰有限公司服装设计师；2006 年 5 月至 2010 年 9 月任东莞市原野服装有限公司服装设计主管；2010 年 10 月至 2015 年 8 月在家待业；2015 年 9 月至 2019 年 10 月任深圳维都利办公室主任，2019 年 11 月至今任发行人总经办办公室主任。朱金秀 2015 年 9 月至今任深圳维都利职员，之前为家庭主妇。自发行人成立至今，朱金花、朱金秀未在发行人担任董事、高级管理人员。

《一致行动协议》规定，在涉及股东大会、董事会（如在协议有效期内经合法有效程序担任公司董事职务）等重大事项的决策上，一致行动人应与朱传钦采取一致行动，如各方进行充分沟通协商后不能达成一致意见的，应当以朱传钦的意见为准，因此朱金花、朱金秀无法对股东大会、董事会形成有效控制或施加重大影响；朱金花、朱金秀为公司普通员工，未在公司担任董事、高级管理人员，二人均不参与公司的日常经营管理，不会对发行人的持续经营产生实质影响。

因此未将一致行动人朱金花、朱金秀认定为实际控制人。

发行人认定实际控制人合理，不存在通过实际控制人认定规避同业竞争、股份锁定等监管要求的情形。

2、控股股东、实际控制人控制的企业

截至本招股说明书签署之日，除发行人外，朱传钦控制和投资的其他企业包括紫建投资、维都利投资、富翔盛瑞、富翔兴悦。

紫建投资、维都利投资的基本情况详见本节“七、（一）持有公司 5%以上股份的主要股东基本情况”。

（1）富翔盛瑞

富翔盛瑞为公司的员工持股平台，其基本情况如下表所示：

合伙企业名称	重庆市富翔盛瑞企业管理咨询合伙企业（有限合伙）
成立时间	2018 年 12 月 17 日
认缴出资额	634.588906 万元
实缴出资额	634.588906 万元
执行事务合伙人	朱传钦
统一社会信用代码	91500234MA6076TB76
注册地及主要生产经营地	重庆市开州区赵家街道浦里工业新区赵家组团第一号楼 406 室
合伙人构成	朱传钦持有 16.7323%的份额，为普通合伙人，其他 36 名合伙人合计持有 83.2677%的份额，均为有限合伙人。
主营业务及与发行人主营业务的关系	为员工持股平台，仅持有发行人股份。与发行人的主营业务无关。
经营范围	企业管理咨询

富翔盛瑞的历史沿革情况如下：

①2018 年 12 月，富翔盛瑞设立

2018 年 12 月 11 日，朱传钦和朱金花分别以货币资金 5.94 万元和 0.06 万元投资设立重庆市富翔盛瑞企业管理咨询合伙企业（有限合伙），注册资本为 6.00 万元。同日，全体合伙人签署《重庆市富翔盛瑞企业管理咨询合伙企业（有限合伙）合伙协议》。

合伙企业成立时，各合伙人出资额和出资比例如下：

序号	合伙人姓名或名称	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例
1	朱传钦	普通合伙人	5.94	99.00%

2	朱金花	有限合伙人	0.06	1.00%
合计			**6.00**	**100.00%**

②2018 年 12 月，富翔盛瑞第一次增资

2018 年 12 月 24 日，富翔盛瑞合伙人会议作出决议，同意将原注册资本 6.00 万元增加至 360.00 万元，新增注册资本 354.00 万元，由 37 名新老合伙人认缴，同日，全体合伙人签署《重庆市富翔盛瑞企业管理咨询合伙企业（有限合伙）合伙协议》。本次增资的价格为 1 元/注册资本。

③2019 年 4 月至 2019 年 12 月，富翔盛瑞财产份额转让

2019 年 4 月至 2019 年 12 月，富翔盛瑞历经 2 次（涉及 7 人）的财产份额转让，具体情况如下：

A、合伙人袁神佑、陈世文、蒋天顺、方萍、邓亚西先后将其持有的合伙财产份额转让给朱传钦，从而实现退伙；

B、周显茂受让朱传钦持有的部分合伙财产份额，从而成为富翔盛瑞的合伙人；

C、合伙人廖伟强转让部分合伙财产份额给朱传钦，从而减少其持有份额比例，但仍为富翔盛瑞的合伙人。

④2020 年 3 月，富翔盛瑞第二次增资

2020 年 3 月 2 日，富翔盛瑞合伙人会议作出决议，同意将原出资额 360.00 万元增加至 634.588906 万元，新增出资额 274.588906 万元，由 14 名新合伙人认购，总计出资 448 万元人民币。同日，全体合伙人签署《重庆市富翔盛瑞企业管理咨询合伙企业（有限合伙）合伙协议》。本次增资价格为 1.63 元/出资额。

本次增资完成后，合伙企业的合伙人数量变更为 47 人。

⑤2020年4月至2021年4月，富翔盛瑞财产份额转让

2020年4月至2021年4月，富翔盛瑞历经7次（涉及10人）的财产份额转让，具体情况如下：

合伙人尹樊、赵军峰、丁剑、陈丽萍、马欣欣、夏广伟、许莹、吕新坡、黄波、余嘉豪先后将其持有的合伙财产份额转让给朱传钦，从而实现退伙。

经上述变更之后，截至本招股说明书签署日，富翔盛瑞的合伙人出资额和出资比例如下表所示：

序号	合伙人姓名	职位/任职部门	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例
1	朱传钦	董事长、总经理	普通合伙人	106.181789	16.7323%
2	程君	副总经理	有限合伙人	122.584782	19.3172%
3	彭姝	副总经理	有限合伙人	50.00	7.8791%
4	周显茂	副总经理	有限合伙人	50.00	7.8791%
5	刘志明	重庆维都利研发部高级总监	有限合伙人	40.00	6.3033%
6	朱传东	营销中心市场开发部高级总监	有限合伙人	31.871653	5.0224%
7	陈启多	紫建新能源研发部常务副院长	有限合伙人	24.516585	3.8634%
8	叶承锋	重庆维都利制造部制造总监	有限合伙人	20.00	3.1516%
9	黄昌海	广东维都利制造部代理经理	有限合伙人	20.00	3.1516%
10	刘益辉	制造中心高级运营总监	有限合伙人	18.388135	2.8976%
11	李海霞	广东维都利财务部主管	有限合伙人	16.00	2.5213%
12	丘凯强	广东维都利项目部项目经理	有限合伙人	15.00	2.3637%
13	彭永潮	销售六部副总监	有限合伙人	10.00	1.5758%
14	陈忠林	广东维都利制造部设备副经理	有限合伙人	10.00	1.5758%
15	柯丽	销售三部销售总监	有限合伙人	9.193603	1.4487%
16	刘圣军	广东维都利研发部副经理	有限合伙人	9.00	1.4182%
17	汤新斌	采购中心经理	有限合伙人	8.50	1.3394%
18	樊五战	研发中心产品开发主管	有限合伙人	6.129378	0.9659%
19	黄尔欢	重庆维都利公共关系部高级运营总监	有限合伙人	6.129378	0.9659%
20	唐国林	财务中心财务经理	有限合伙人	6.129378	0.9659%
21	刘浩铨	销售一部销售工程师	有限合伙人	5.00	0.7879%
22	李卫	广东维都利财务部副主管	有限合伙人	5.00	0.7879%
23	陈如森	广东维都利采购部副主管	有限合伙人	5.00	0.7879%
24	朱建虎	广东维都利制造部副经理	有限合伙人	5.00	0.7879%
25	杨辉鑫	广东维都利研发部扣式电池项目专家	有限合伙人	5.00	0.7879%

26	李昆明	广东维都利制造部设备工程师	有限合伙人	5.00	0.7879%
27	许青华	广东维都利研发部工程师	有限合伙人	4.00	0.6303%
28	江东月	总经办副总经理助理	有限合伙人	3.064225	0.4829%
29	吴方余	广东维都利研发部工程师	有限合伙人	3.00	0.4727%
30	田荣波	紫建新能源研发部平台开发经理	有限合伙人	3.00	0.4727%
31	罗育虎	广东维都利制造部主管	有限合伙人	3.00	0.4727%
32	秦森林	广东维都利设备部助理工程师	有限合伙人	3.00	0.4727%
33	邝大兵	广东维都利制造部设备工程师	有限合伙人	2.00	0.3152%
34	陈旺婵	广东维都利人事行政部人事专员	有限合伙人	1.50	0.2364%
35	廖伟强	广东维都利研发部工程师	有限合伙人	1.00	0.1576%
36	邱富生	广东维都利研发部工程师	有限合伙人	0.80	0.1261%
37	朱金花	总经办办公室主任	有限合伙人	0.60	0.0945%
合计				**634.588906**	**100.0000%**

各股权激励对象的工作经历及在发行人处任职情况、自然人股东增资的资金来源及合法性情况如下：

序号	姓名	合伙人类型	任职情况	近五年工作经历	资金来源	是否合法
1	朱传钦	普通合伙人	董事长、总经理	重庆市紫建电子股份有限公司（2011.7-至今）	个人及家庭积累	合法
2	程君	有限合伙人	副总经理	深圳市豪鹏国际控股有限公司（2013.6-2017.4） 力信（江苏）能源科技有限责任公司（2017.5-2019.3） 重庆市紫建电子股份有限公司（2019.10-至今）	个人及家庭积累	合法
3	彭姝	有限合伙人	副总经理	重庆市紫建电子股份有限公司（2010.6-至今）	个人及家庭积累/自筹	合法
4	周显茂	有限合伙人	副总经理	重庆市紫建电子股份有限公司（2013.8-至今）	个人及家庭积累	合法

序号	姓名	合伙人类型	任职情况	近五年工作经历	资金来源	是否合法
5	刘志明	有限合伙人	重庆维都利-研发部	东莞市爱思普能源科技有限公司（2013.11-2016.12） 深圳市宜加新能源科技有限公司（2017.2-2018.6） 广东维都利新能源有限公司（2018.6-至今）	个人及家庭积累/自筹	合法
6	朱传东	有限合伙人	营销中心-市场开发部	重庆市紫建电子股份有限公司（2013.3-至今）	个人及家庭积累	合法
7	陈启多	有限合伙人	紫建新能源-研发部	深圳市豪鹏国际控股有限公司（2012.8-2018.2） 上海力信能源科技有限责任公司（2018.2-2019.11） 重庆市紫建新能源有限公司（2019.11-至今）	个人及家庭积累	合法
8	叶承锋	有限合伙人	重庆维都利-制造部	深圳市宜加新能源科技有限公司（2014.4-2018.9） 重庆市维都利新能源有限公司（2018.12-至今）	个人及家庭积累/自筹	合法
9	黄昌海	有限合伙人	广东维都利-制造部	四会柏高电池有限公司（2014.1-2016.12） 广东维都利新能源有限公司（2017.1-至今）	个人及家庭积累/自筹	合法
10	刘益辉	有限合伙人	制造中心	湖南庆胜新能源科技有限公司（2016.5-2018.10） 浙江遨优动力系统有限公司（2018.11-2019.5） 广东维都利新能源有限公司（2019.6-2021.1） 重庆市维都利新能源有限公司（2021.1-至今）	个人及家庭积累	合法
11	李海霞	有限合伙人	广东维都利-财务部	东莞市汉特工业设备有限公司（2013.11-2016.3） 广东维都利新能源有限公司（2016.4-至今）	个人及家庭积累	合法
12	丘凯强	有限合伙人	广东维都利-项目部	伟易达（东莞）电讯有限公司（2011.6-2017.11） 广东维都利新能源有限公司（2017.11-至今）	个人及家庭积累	合法

序号	姓名	合伙人类型	任职情况	近五年工作经历	资金来源	是否合法
13	彭永潮	有限合伙人	营销中心	广东维都利新能源有限公司（2018.3-2019.11） 重庆市紫建电子股份有限公司（2019.12-至今）	个人及家庭积累	合法
14	陈忠林	有限合伙人	广东维都利-制造部	东莞市索菲亚电池科技有限公司（2015.2-2016.4） 广东维都利新能源有限公司（2016.5 至今）	个人及家庭积累	合法
15	柯丽	有限合伙人	营销中心	深圳市维都利电子有限公司（2013.8-至今）	个人及家庭积累	合法
16	刘圣军	有限合伙人	广东维都利-研发部	深圳市美拜电子有限公司（2012.7-2016.2） 深圳市新辉卓能科技有限公司（2016.3-2017.7） 广东维都利新能源有限公司（2017.8-至今）	个人及家庭积累	合法
17	汤新斌	有限合伙人	采购中心	东莞市昱诚电子有限公司（2015.9-2017.10） 广东维都利新能源有限公司（2017.10-2019.11） 重庆市紫建电子股份有限公司（2019.12-至今）	个人及家庭积累	合法
18	樊五战	有限合伙人	研发中心	东莞市海量能源科技有限公司（2016.7-2018.10） 自由职业（2018.11-2019.5） 重庆市紫建电子股份有限公司（2019.6-至今）	个人及家庭积累	合法
19	黄尔欢	有限合伙人	重庆维都利-公共关系部	重庆市合智思创实业有限公司（2008.3-2019.2） 重庆市维都利新能源有限公司（2019.3-至今）	个人及家庭积累	合法
20	唐国林	有限合伙人	财务中心	深圳市飞荣达科技股份有限公司（2015.8-2018.1） 广东宝乐机器人股份有限公司（2018.4-2019.7） 广东维都利新能源有限公司（2019.7-2019.11） 重庆市紫建电子股份有限公司（2019.11-至今）	个人及家庭积累	合法

序号	姓名	合伙人类型	任职情况	近五年工作经历	资金来源	是否合法
21	刘浩铨	有限合伙人	营销中心	重庆市紫建电子股份有限公司（2018.2-至今）	个人及家庭积累	合法
22	李卫	有限合伙人	广东维都利-财务部	利庆科技（深圳）有限公司（2015.8-2018.4） 广东维都利新能源有限公司（2018.4-至今）	个人及家庭积累	合法
23	陈如森	有限合伙人	广东维都利-采购部	安踏体育用品有限公司（2009.3-2016.11） 广东维都利新能源有限公司（2016.11-至今）	个人及家庭积累	合法
24	朱建虎	有限合伙人	广东维都利-制造部	中山天贸电池有限公司（2014.12-2017.6） 广东维都利新能源有限公司（2017.6-至今）	个人及家庭积累	合法
25	杨辉鑫	有限合伙人	广东维都利-研发部	广东维都利新能源有限公司（2016.9-至今）	个人及家庭积累	合法
26	李昆明	有限合伙人	广东维都利-制造部	中山天贸电池有限公司（2011.7-2017.5） 广东维都利新能源有限公司（2017.6-至今）	个人及家庭积累	合法
27	许青华	有限合伙人	广东维都利-研发部	深圳市东聚能源科技有限公司（2015.7-2016.7） 广东维都利新能源有限公司（2016.7-至今）	个人及家庭积累	合法
28	江东月	有限合伙人	总经办	重庆易宠科技有限公司（2017.1-2018.6） 重庆市紫建电子股份有限公司（2018.7-至今）	个人及家庭积累	合法
29	吴方余	有限合伙人	广东维都利-研发部	深圳市宜加新能源科技有限公司（2015.8-2018.7） 广东维都利新能源有限公司（2018.7-至今）	个人及家庭积累	合法
30	田荣波	有限合伙人	紫建新能源-研发部	中山天贸电池有限公司（2015.4-2017.1） 重庆市紫建新能源有限公司（2017.2-至今）	个人及家庭积累	合法
31	罗育虎	有限合伙人	广东维都利-制造部	中山天贸电池有限公司（2015.3-2017.5） 广东维都利新能源有限公司（2017.6-至今）	个人及家庭积累	合法

序号	姓名	合伙人类型	任职情况	近五年工作经历	资金来源	是否合法
32	秦森林	有限合伙人	广东维都利-设备部	东莞市西特新能源科技有限公司（2015.3-2017.10） 广东维都利新能源有限公司（2018.3-至今）	个人及家庭积累	合法
33	邝大兵	有限合伙人	广东维都利-制造部	惠州市恒泰科技股份有限公司（2015.6-2017.2） 东莞市美尼电池有限公司（2017.3-2018.7） 广东维都利新能源有限公司（2018.7-至今）	个人及家庭积累	合法
34	陈旺婵	有限合伙人	广东维都利-人事行政部	东莞佳鸿机械制造有限公司（2012.6-2016.6） 广东维都利新能源有限公司（2016.6-至今）	个人及家庭积累	合法
35	廖伟强	有限合伙人	广东维都利-研发部	深圳市德赛电池科技股份有限公司（2015.6-2016.9） 重庆市紫建电子股份有限公司（2016.9-2017.4） 广东维都利新能源有限公司（2017.4-至今）	个人及家庭积累	合法
36	邱富生	有限合伙人	广东维都利-研发部	深圳市维都利电子有限公司（2015.4-2016.6） 广东维都利新能源有限公司（2016.7-至今）	个人及家庭积累	合法
37	朱金花	有限合伙人	总经办	深圳市维都利电子有限公司（2015.9-2019.10） 重庆市紫建电子股份有限公司（2019.11-至今）	个人及家庭积累	合法

富翔盛瑞最近一年的主要财务数据（未经审计）如下表：

单位：万元

项 目	2021 年 12 月 31 日/2021 年度
总资产	808.45
净资产	807.25
净利润	-0.32

（2）富翔兴悦

富翔兴悦为公司的员工持股平台，其基本情况如下表所示：

合伙企业名称	重庆市富翔兴悦企业管理咨询合伙企业（有限合伙）

成立时间	2018 年 12 月 17 日
认缴出资额	240.00 万元
实缴出资额	240.00 万元
执行事务合伙人	朱传钦
统一社会信用代码	91500234MA6076QU3Y
注册地及主要生产经营地	重庆市开州区赵家街道浦里工业新区赵家组团第一号楼 403 室
合伙人构成	朱传钦持有 22.33%的份额，其他 22 名合伙人合计持有 77.67%的份额。
主营业务及与发行人主营业务的关系	为员工持股平台，仅持有发行人股份。与发行人的主营业务无关。
经营范围	企业管理咨询

富翔兴悦的历史沿革情况如下：

①2018 年 12 月，富翔兴悦设立

2018 年 12 月 11 日，朱传钦和朱金花分别以货币资金 5.94 万元和 0.06 万元投资设立重庆市富翔兴悦企业管理咨询合伙企业（有限合伙），注册资本为 6.00 万元。同日，全体合伙人签署《重庆市富翔兴悦企业管理咨询合伙企业（有限合伙）合伙协议》。

富翔兴悦成立时，各合伙人出资额和出资比例如下：

序号	合伙人姓名	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例
1	朱传钦	普通合伙人	5.94	99.00%
2	朱金花	有限合伙人	0.06	1.00%
合计			**6.00**	**100.00%**

②2018 年 12 月，富翔兴悦第一次增资

2018 年 12 月 24 日，富翔兴悦合伙人会议作出决议，同意将原注册资本 6.00 万元增加至 240.00 万元，新增的注册资本 234.00 万元，新增部分由 23 名新老合伙人认购，认购价格为 1 元/出资额。同日，全体合伙人签署《重庆市富翔兴悦企业管理咨询合伙企业（有限合伙）合伙协议》。

③2019 年 6 月，富翔兴悦第二次增资

2019 年 04 月 30 日，富翔兴悦合伙人会议作出决议，同意将原出资额 240.00 万元增加至 570.00 万元，新增出资额 330.00 万元，新增部分由 9 名新老合伙人认购，认购价格为 1 元/出资额。同日，全体合伙人签署《重庆市富翔兴悦企业管理咨询合伙企业（有限合伙）合伙协议》。

④2020 年 3 月，富翔兴悦减资

2020 年 3 月，富翔兴悦合伙人会议作出决议，同意富翔兴悦减资 330.00 万元，减资到 240.00 万元，其中，朱传钦减少对合伙企业的出资 205.00 万元；朱传东减少对合伙企业的出资 36.00 万元；王广进减少对合伙企业的出资 30.00 万元；周显茂退伙，合伙企业退还其出资 50.00 万元；符萌退伙，合伙企业退还其出资 9.00 万元。同日，全体合伙人签署《重庆市富翔兴悦企业管理咨询合伙企业（有限合伙）合伙协议》。本次减资的具体情况如下表所示：

序号	参与本次减资的合伙人	减资额（万元）	是否退伙	本次减资后持有份额（万元）	本次减资后持有份额比例
1	朱传钦	205.00	否	0.60	0.25%
2	朱传东	36.00	否	4.00	1.67%
3	王广进	30.00	否	20.00	8.33%
4	周显茂	50.00	是	0.00	0.00%
5	符萌	9.00	是	0.00	0.00%

⑤2020年6月，富翔兴悦第一次财产份额转让

2020年6月，王广进将其持有的8.33%的份额（对应20万元出资额）转让给朱传钦，从而完成退伙；刘立从将其持有的4.17%的份额（对应10万元出资额）转让给朱传钦，从而完成退伙；曹琳将其持有的8.33%的份额（对应20万元出资额）转让给朱传钦，从而完成退伙。

⑥2020年11月，富翔兴悦第二次财产份额转让

2020年11月，邱惠琼将其持有的0.83%（对应2万元出资额）转让给朱传钦，从而实现退伙。

⑦2021年5月，富翔兴悦第三次财产份额转让

2021年5月，柴岁苗将其持有的0.42%（对应1万元出资额）转让给朱传钦，从而实现退伙。

经上述变更之后，截至本招股说明书签署日，富翔兴悦合伙人人数为23名，

各合伙人出资额和出资比例如下：

序号	合伙人姓名	职位/任职部门	合伙人性质	出资额（万元）	出资比例
1	朱传钦	董事长、总经理	普通合伙人	53.60	22.33%
2	金华	总经理助理	有限合伙人	40.00	16.67%
3	姚銮娟	销售一部副总经理助理	有限合伙人	20.00	8.33%
4	李奕杰	研发中心工艺经理	有限合伙人	20.00	8.33%
5	黄尔欢	重庆维都利公共关系部高级运营总监	有限合伙人	20.00	8.33%
6	尹涛	营销中心销售经理	有限合伙人	10.00	4.17%
7	董乾锋	营销中心销售经理	有限合伙人	10.00	4.17%
8	李贤贵	制造中心生产经理	有限合伙人	10.00	4.17%
9	廖贵方	制造中心副总经理	有限合伙人	10.00	4.17%
10	全从涛	制造中心品质经理	有限合伙人	8.00	3.33%
11	苟小林	制造中心设备主管	有限合伙人	6.00	2.50%
12	陈君	营销中心销售经理	有限合伙人	5.00	2.08%
13	张志红	营销中心销售经理	有限合伙人	5.00	2.08%
14	李复兴	财务中心出纳	有限合伙人	5.00	2.08%
15	朱林清	制造中心品质主管	有限合伙人	4.00	1.67%
16	朱传东	营销中心市场开发部高级总监	有限合伙人	4.00	1.67%
17	陈信帆	物流中心综合计划部副主管	有限合伙人	3.00	1.25%
18	魏榕	制造中心动力保障部主管	有限合伙人	2.00	0.83%
19	刘向勇	深圳维都利行政人事主管	有限合伙人	1.00	0.42%
20	赵天珍	聚合物电芯制造二部储干	有限合伙人	1.00	0.42%
21	廖永清	聚合物电芯制造二部高级组长	有限合伙人	1.00	0.42%
22	王行超	研发中心工艺工程师	有限合伙人	0.80	0.33%
23	朱金花	总经办办公室主任	有限合伙人	0.60	0.25%
合计				**240.00**	**100.00%**

各股权激励对象的工作经历及在发行人处任职情况、自然人股东增资的资金

来源及合法性情况如下：

序号	姓名	合伙人类型	任职情况	近五年工作经历	资金来源	是否合法
1	朱传钦	普通合伙人	董事长、总经理	重庆市紫建电子股份有限公司（2011.7-至今）	个人及家庭积累	合法
2	金华	有限合伙人	总经办	重庆市紫建电子股份有限公司（2014.9-至今）	个人及家庭积累	合法
3	姚銮娟	有限合伙人	营销中心	重庆市紫建电子股份有限公司（2013.7-至今）	个人及家庭积累	合法
4	李奕杰	有限合伙人	研发中心	昆山兴能能源科技有限公司（2004.8-2018.4） 重庆市紫建电子股份有限公司（2018.4-至今）	个人及家庭积累	合法
5	黄尔欢	有限合伙人	重庆维都利-公共关系部	重庆市合智思创实业有限公司（2008.3-2019.2） 重庆市维都利新能源有限公司（2019.3-至今）	个人及家庭积累	合法
6	尹涛	有限合伙人	营销中心	创维液晶器件（深圳）有限公司（2014.9-2016.3） 深圳市德普特电子有限公司（2016.3-2018.8） 重庆市紫建电子股份有限公司（2018.9-至今）	个人及家庭积累	合法
7	董乾锋	有限合伙人	营销中心	广州市番禺区旧水坑丰达电机厂（2002.12-2017.3） 自由职业（2017.4-2017.12） 重庆市紫建电子股份有限公司（2017.12-至今）	个人及家庭积累	合法
8	李贤贵	有限合伙人	制造中心	广东国光电子有限公司（2006.12-2016.5） 佛山市兆能电池实业有限公司（2016.6-2017.9） 自由职业（2017.9-2018.7） 重庆市紫建电子股份有限公司（2018.7-至今）	个人及家庭积累	合法
9	廖贵方	有限合伙人	制造中心	广东国光电子有限公司（2007.6-2019.4） 重庆市紫建电子股份有限公司（2019.5-至今）	个人及家庭积累	合法

序号	姓名	合伙人类型	任职情况	近五年工作经历	资金来源	是否合法
10	全从涛	有限合伙人	制造中心	斯丹达（重庆）能源有限公司（2012.4-2018.9） 重庆市紫建电子股份有限公司（2018.9-至今）	个人及家庭积累	合法
11	苟小林	有限合伙人	制造中心	惠州亿纬锂能电池股份有限公司（2013.1-2018.5） 重庆市紫建电子股份有限公司（2018.6-至今）	个人及家庭积累	合法
12	陈君	有限合伙人	营销中心	深圳市沃度通信技术有限公司（2014.11--2017.9） 深圳市三度伟业科技有限公司（2017.9--2018.1） 重庆市紫建电子股份有限公司（2018.1-至今）	个人及家庭积累	合法
13	张志红	有限合伙人	营销中心	深圳市晶电康源科技有限公司（2007.11-2018.3） 重庆市紫建电子股份有限公司（2018.3-至今）	个人及家庭积累	合法
14	李复兴	有限合伙人	财务中心	江西耀升钨业股份有限公司（2008.2-2018.3） 重庆市紫建电子股份有限公司（2018.4-至今）	个人及家庭积累	合法
15	朱林清	有限合伙人	制造中心	东莞市易升电池有限公司（2008.8-2016.8） 贵州省铜仁市华迪斯新能源有限公司（2016.9-2017.10） 重庆市紫建电子股份有限公司（2017.11-至今）	个人及家庭积累	合法
16	朱传东	有限合伙人	营销中心	重庆市紫建电子股份有限公司（2013.3-至今）	个人及家庭积累	合法
17	陈信帆	有限合伙人	物流中心	重庆市科旺油脂有限责任公司（2013.1-2018.2） 重庆市紫建电子股份有限公司（2018.3-至今）	个人及家庭积累	合法
18	魏榕	有限合伙人	制造中心	重庆市紫建电子有限公司（2011.7-2016.4） 深圳市维都利电子有限公司（2016.4-2017.7） 重庆市紫建电子股份有限公司（2017.7-至今）	个人及家庭积累	合法

序号	姓名	合伙人类型	任职情况	近五年工作经历	资金来源	是否合法
19	刘向勇	有限合伙人	深圳维都利-行政人事部	深圳安盛生物医疗技术有限公司（2014.7-2016.6） 深圳市维都利电子有限公司（2016.6-至今）	个人及家庭积累	合法
20	赵天珍	有限合伙人	制造中心	重庆市紫建电子股份有限公司（2014.10-至今）	个人及家庭积累	合法
21	廖永清	有限合伙人	制造中心	重庆市紫建电子股份有限公司（2014.4-至今）	个人及家庭积累	合法
22	王行超	有限合伙人	研发中心	重庆市紫建电子股份有限公司（2017.5-至今）	个人及家庭积累	合法
23	朱金花	有限合伙人	总经办	深圳市维都利电子有限公司（2015.9-2019.10） 重庆市紫建电子股份有限公司（2019.11-至今）	个人及家庭积累	合法

富翔兴悦最近一年的主要财务数据（未经审计）如下表：

单位：万元

项 目	2021 年 12 月 31 日/2021 年度
总资产	240.08
净资产	239.37
净利润	-0.32

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

截至本招股说明书签署之日，公司控股股东、实际控制人直接或间接持有发行人的股份均未被质押或冻结，也不存在其他权属有争议的情况。

八、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53,102,384股，本次拟公开发行股份不超过17,700,800股，发行新股后公司总股本不超过70,803,184股。假设本次发行新股17,700,800股，则本次发行前后的股本情况如下：

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	朱传钦	21,014,650	39.5738%	21,014,650	29.6804%
2	肖雪艳	6,788,200	12.7832%	6,788,200	9.5874%
3	重庆市维都利投资合伙企业（有限合伙）	4,462,700	8.4040%	4,462,700	6.3030%
4	重庆紫建投资有限公司	3,610,750	6.7996%	3,610,750	5.0997%
5	朱金花	2,888,600	5.4397%	2,888,600	4.0798%
6	无锡云晖新汽车产业投资管理合伙企业（有限合伙）	2,785,400	5.2453%	2,785,400	3.9340%
7	宁波梅山保税港区领慧投资合伙企业（有限合伙）	2,181,667	4.1084%	2,181,667	3.0813%
8	重庆业如红土创新股权投资基金合伙企业（有限合伙）	1,114,150	2.0981%	1,114,150	1.5736%
9	前海股权投资基金（有限合伙）	1,114,150	2.0981%	1,114,150	1.5736%
10	游福志	1,083,250	2.0399%	1,083,250	1.5299%
11	朱金秀	722,150	1.3599%	722,150	1.0199%
12	深圳市人才创新创业一号股权投资基金（有限合伙）	557,100	1.0491%	557,100	0.7868%
13	重庆市富翔盛瑞企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	683,417	1.2870%	683,417	0.9652%
14	上海琳喆企业管理咨询中心（有限合伙）	278,550	0.5246%	278,550	0.3934%
15	贵州瑞富飞龙现代农业创业投资基金（有限合伙）	278,550	0.5246%	278,550	0.3934%
16	深圳市创新投资集团有限公司	278,550	0.5246%	278,550	0.3934%

17	贵州红土创业投资有限公司	278,550	0.5246%	278,550	0.3934%
18	重庆市富翔兴悦企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	258,450	0.4867%	258,450	0.3650%
19	深圳汇力铭发展中心（有限合伙）	133,550	0.2515%	133,550	0.1886%
20	贵州省创新创业股权投资基金（有限合伙）	333,333	0.6277%	333,333	0.4708%
21	无锡云晖二期新汽车产业投资管理合伙企业（有限合伙）	666,667	1.2554%	666,667	0.9416%
22	宁波梅山保税港区星羽峰投资管理合伙企业（有限合伙）	400,000	0.7533%	400,000	0.5649%
23	盛慧（广东）股权投资合伙企业（有限合伙）	500,000	0.9416%	500,000	0.7062%
24	石开荣	166,667	0.3139%	166,667	0.2354%
25	株洲市国投创盈私募股权基金合伙企业（有限合伙）	333,333	0.6277%	333,333	0.4708%
26	贵州创在青春创业投资中心（有限合伙）	166,667	0.3139%	166,667	0.2354%
27	株洲市国鑫瑞盈管理咨询服务合伙企业（有限合伙）	23,333	0.0439%	23,333	0.0330%
二、本次向社会公众发行股份		0	0.0000%	17,700,800	25.0000%
合计		**53,102,384**	**100.00%**	**70,803,184**	**100.00%**

（二）前十名股东

截至本招股说明书签署日，本次公开发行前公司前十名股东及其具体持股情况如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
1	朱传钦	21,014,650	39.5738%
2	肖雪艳	6,788,200	12.7832%

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
3	维都利投资	4,462,700	8.4040%
4	紫建投资	3,610,750	6.7996%
5	朱金花	2,888,600	5.4397%
6	无锡云晖	2,785,400	5.2453%
7	领慧投资	2,181,667	4.1084%
8	业如红土	1,114,150	2.0981%
9	前海基金	1,114,150	2.0981%
10	游福志	1,083,250	2.0399%
合计		**47,043,517**	**88.5901%**

（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，自然人股东及其在发行人任职情况如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例	在公司任职情况
1	朱传钦	21,014,650	39.5738%	董事长、总经理
2	肖雪艳	6,788,200	12.7832%	不担任，其配偶张自亮担任公司董事
3	朱金花	2,888,600	5.4397%	总经办办公室主任
4	游福志	1,083,250	2.0399%	监事会主席、商务经理
5	朱金秀	722,150	1.3599%	子公司深圳维都利职员
6	石开荣	166,667	0.3139%	不担任
合计		32,663,517	61.5104%	-

（四）国有股股东和外资股股东持股情况

根据《上市公司国有股权监督管理办法》（国务院国有资产监督管理委员会、中华人民共和国财政部、中国证券监督管理委员会令第36号）第七十四条规定：“不符合本办法规定的国有股东标准，但政府部门、机构、事业单位和国有独资或全资企业通过投资关系、协议或者其他安排，能够实际支配其行为的境内外企业，证券账户标注为‘CS’，所持上市公司股权变动行为参照本办法管理”。

根据深创投提供给发行人的资料，深创投的国有属性为“国有实际控制股东（CS）”。

截至本招股说明书签署日，公司股东中不存在外资股股东。

（五）最近一年发行人新增股东的相关情况

截至本招股说明书签署日，本公司最近一年中无新增股东。在首次申报前最近12个月内，仅2020年1月股份公司增资时有新增股东（以下简称“新股东”），具体情况如下：

1、增资情况概述

2020年1月22日，股份公司召开2020年第一次临时股东大会，同意公司在原有股本50,000,000元的基础上新增股本2,806,667元，股份公司股本增至52,806,667.00元。新增股份由10名新老投资者认购，具体认购方案如下表所示：

序号	认购的股东	出资金额（元）	进股本的金额（元）	进资本公积的金额（元）	是否新增股东
1	贵州创新	10,000,000.00	333,333.00	9,666,667.00	是
2	无锡云晖二期	20,000,000.00	666,667.00	19,333,333.00	是
3	星羽峰投资	12,000,000.00	400,000.00	11,600,000.00	是
4	盛慧投资	15,000,000.00	500,000.00	14,500,000.00	是
5	领慧投资	5,000,000.00	166,667.00	4,833,333.00	否
6	石开荣	5,000,000.00	166,667.00	4,833,333.00	是
7	汇力铭	1,500,000.00	50,000.00	1,450,000.00	否
8	国投创盈	10,000,000.00	333,333.00	9,666,667.00	是
9	创在青春	5,000,000.00	166,667.00	4,833,333.00	是
10	国鑫瑞盈	700,000.00	23,333.00	676,667.00	是
合计		**84,200,000.00**	**2,806,667.00**	**81,393,333.00**	

发行人本次增资的目的是优化股权结构，获取发展所需资金，而各投资人看好发行人的行业地位和发展前景，故双方达成增资协议。本次增资的入股价格为30.00元/股，系双方基于公司发展前景协商确定。本次增资入股的所有股东的资金来源均系自有资金。

2020年8月10日，大华所出具大华核字[2020]007525号《验资复核报告》，验证上述增资款已出资到位。

2020年1月22日，公司取得了重庆市开州区市场监督管理局颁发的统一社会信用代码为91500234578958944U的股份公司《营业执照》，注册资本52,806,667.00元，法定代表人为朱传钦。

本次增资是投资方与发行人的真实意思表示，双方签订了增资协议，发行人履行了内部决策程序，不存在争议或潜在纠纷。本次增资引进的新股东均具备法律、法规规定的股东资格。

新股东与发行人其他股东的关系如下：

序号	新股东	与其他股东的关系
1	贵州创新	1、贵州创新的执行事务合伙人“贵州省展金投资管理有限公司”由“北京云晖投资管理有限公司”间接参股，参股比例 1.4%。 2、北京云晖投资管理有限公司是发行人股东星羽峰投资的普通合伙人/执行事务合伙人，实际控制人为李星。 3、发行人自然人股东石开荣是贵州创新的执行事务合伙人“贵州省展金投资管理有限公司”的法定代表人。 4、贵州创新的实际控制人“贵州省创业投资促进中心”参股了发行人股东创在青春、贵州瑞富、贵州红土，参股比例分别为 29.74%、30%、20%。
2	无锡云晖二期	1、无锡云晖二期与发行人股东无锡云晖的普通合伙人/执行事务合伙人均为“东台云畅投资管理合伙企业（有限合伙）”。 2、发行人股东星羽峰投资的普通合伙人/执行事务合伙人为“北京云晖投资管理有限公司”。 3、东台云畅投资管理合伙企业（有限合伙）与北京云晖投资管理有限公司的实际控制人均为李星。
3	星羽峰投资	
4	盛慧投资	1、盛慧投资的普通合伙人/执行事务合伙人为“北京国圣资产管理有限公司”（“北京国圣”）和“宁波梅山保税港区领慧达行投资管理合伙企业（有限合伙）”（“领慧达行”）。 2、发行人股东领慧投资的普通合伙人/执行事务合伙人为领慧达行。

5	石开荣	石开荣是发行人股东贵州创新的执行事务合伙人“贵州省展金投资管理有限公司”的法定代表人。
6	国投创盈	1、国投创盈的执行事务合伙人“株洲市国投创新创业投资有限公司”的**董事长**为自然人刘弘。 2、发行人股东国鑫瑞盈的实际控制人为刘弘。
7	国鑫瑞盈	
8	创在青春	1、创在青春的普通合伙人/执行事务合伙人为“贵州开开门投资管理有限公司”，最终的实际控制人为张厚友。 2、发行人股东贵州瑞富的普通合伙人/执行事务合伙人为“上海仪象投资管理有限公司”，最终的实际控制人为张厚友。 3、发行人股东贵州创新的实际控制人“贵州省创业投资促进中心”对创在青春和贵州瑞富进行了参股，参股比例分别为 29.74%和 30%。

新股东无锡云晖二期、星羽峰投资与发行人董事、监事、高级管理人员的关系为：自然人段爱民由无锡云晖委派到发行人担任董事，段爱民同时是**东台**云畅投资管理合伙企业（有限合伙）的**间接**合伙人和北京云晖投资管理有限公司的股东，持股比例分别为**24. 48**%和19.8%；**东台**云畅投资管理合伙企业（有限合伙）同时也是贵州创新执行事务合伙人贵州省展金投资管理有限公司的持股14%的股东。

除此之外，发行人其他新股东与发行人董事、监事、高级管理人员不存在关联关系。

新股东与本次发行中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在亲属关系、关联关系。

新股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员、本次发行中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在委托持股、信托持股或其他利益输送安排。

2、本次增资的新增股东情况

（1）贵州省创新创业股权投资基金（有限合伙）

贵州创新的基本情况如下：

合伙企业名称	贵州省创新创业股权投资基金（有限合伙）

成立时间	2018 年 12 月 20 日
注册资本	120,200 万元
私募基金备案编号	SGF283
执行事务合伙人	贵州省展金投资管理有限公司、**长城资本管理有限公司**
统一社会信用代码	91520900MA6HFRM25H
注册地及主要生产经营地	贵安新区临时行政中心 5 号楼 5114 室
经营范围	创业投资、股权投资、投资管理与咨询。
与发行人及其控股股东、实际控制人的关联关系	无

贵州创新的合伙人及权益份额结构如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例
1	贵州省展金投资管理有限公司	普通合伙人	200	0.17%
2	长城资本管理有限公司	普通合伙人	20,000	16.64%
3	贵州省创业投资促进中心	有限合伙人	50,000	41.60%
4	贵州贵安产业投资有限公司	有限合伙人	50,000	41.60%
合计		-	120,200	**100.00%**

贵州创新的普通合伙人、执行事务合伙人为贵州省展金投资管理有限公司、长城资本管理有限公司，贵州省展金投资管理有限公司是一家成立于2018年11月23日的有限责任公司，法定代表人为石开荣，住所为贵州省**贵阳市观山湖区诚信北路81号大西南富力中心A1栋1单元12层13号**，经营范围为：受托管理私募股权投资基金，创业投资、投资管理，管理咨询；长城资本管理有限公司是一家成立于2016年1月20日的有限责任公司，法定代表人为杨堃，住所为上海市黄浦区陆家浜路471号七层A区，经营范围为：使用自有资金或设立直投基金，对企业进行股权投资或债权投资，或投资于与股权投资、债权投资相关的其它投资基金，为客户提供与股权投资、债权投资相关的财务顾问服务，经中国证监会认可开展的其它业务。

贵州省展金投资管理有限公司的股东及出资情况如下：

序号	股东姓名/名称	出资额（万元）	出资比例
1	贵州展金企业管理咨询有限公司	350	35.00%

2	贵州众石银杉资本管理有限公司	200	20.00%
3	贵州省展金科技创新服务中心（有限合伙）	160	16.00%
4	贵州省京风管理咨询有限公司	150	15.00%
5	**东台**云畅投资管理合伙企业（有限合伙）	140	14.00%
合计		**1,000**	**100.00%**

贵州省展金投资管理有限公司的实际控制人为贵州省创业投资促进中心。

长城资本管理有限公司的股东及出资情况如下：

序号	股东姓名/名称	出资额（万元）	出资比例
1	长城国瑞证券有限公司	10,000	100.00%
合计		10,000	100.00%

长城资本管理有限公司的实际控制人为中华人民共和国财政部。

（2）无锡云晖二期新汽车产业投资管理合伙企业（有限合伙）

无锡云晖二期的基本情况如下：

合伙企业名称	无锡云晖二期新汽车产业投资管理合伙企业（有限合伙）
成立时间	2018 年 12 月 20 日
注册资本	100,500 万元
私募基金备案编号	SEZ289
执行事务合伙人	**东台**云畅投资管理合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91320205MA1XMYRC1F
注册地及主要生产经营地	无锡市锡山经济技术开发区联福路 601 号
经营范围	投资管理、股权管理、创业投资。
与发行人及其控股股东、实际控制人的关联关系	无

无锡云晖二期的合伙人及权益份额结构如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例
1	**东台**云畅投资管理合伙企业	普通合伙人	400.00	0.40%

	（有限合伙）			
2	无锡产业发展集团有限公司	有限合伙人	100,000.00	99.50%
3	无锡产业聚丰投资管理有限公司	普通合伙人	100.00	0.10%
合计		**-**	**100,500.00**	**100.00%**

无锡云晖二期的普通合伙人、执行事务合伙人为**东台**云畅投资管理合伙企业（有限合伙），是一家成立于2017年3月24日的有限合伙企业，执行事务合伙人为北京云晖投资管理有限公司，住所为**东台市梁垛镇工业大道1号A幢308室**，经营范围为：投资管理、资产管理。（未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务） 。

东台云畅投资管理合伙企业（有限合伙）的合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例
1	**上海濯瀚企业管理合伙企业（有限合伙）**	有限合伙人	**900**	**90%**
2	北京云晖投资管理有限公司	普通合伙人	100	10%
合计		**-**	**1,000**	**100%**

东台云畅投资管理合伙企业（有限合伙）的实际控制人为李星。

（3）宁波梅山保税港区星羽峰投资管理合伙企业（有限合伙）

星羽峰投资的基本情况如下：

合伙企业名称	宁波梅山保税港区星羽峰投资管理合伙企业（有限合伙）
成立时间	2017 年 3 月 30 日
注册资本	1,810 万元
私募基金备案编号	SJP911
执行事务合伙人	北京云晖投资管理有限公司
统一社会信用代码	91330206MA28YN0P08
注册地及主要生产经营地	浙江省宁波市北仑区梅山七星路 88 号 1 幢 401 室 A 区 F0114

经营范围	投资管理、资产管理。
与发行人及其控股股东、实际控制人的关联关系	无

星羽峰投资的合伙人及权益份额结构如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例
1	北京云晖投资管理有限公司	普通合伙人	10	0.55%
2	吴惠珍	有限合伙人	1,500	82.87%
3	朱锋	有限合伙人	300	16.58%
合计		**-**	**1,810**	**100.00%**

星羽峰投资的普通合伙人、执行事务合伙人为北京云晖投资管理有限公司，是一家成立于2015年8月11日的有限责任公司，法定代表人为**黎羽**，住所为北京市东城区金宝街89号金宝大厦6层09B、10A号，经营范围为：投资管理；资产管理。

北京云晖投资管理有限公司的股东及出资情况如下：

序号	股东姓名/名称	出资额（万元）	出资比例
1	李星	2,080	20.80%
2	黎羽	1,980	19.80%
3	熊焱嫔	1,980	19.80%
4	朱锋	1,980	19.80%
5	段爱民	1,980	19.80%
合计		**10,000**	**100.00%**

北京云晖投资管理有限公司的实际控制人为李星。

（4）盛慧（广东）股权投资合伙企业（有限合伙）

盛慧投资的基本情况如下：

合伙企业名称	盛慧（广东）股权投资合伙企业（有限合伙）
成立时间	2019 年 3 月 29 日
注册资本	20,400 万元
私募基金备案编号	SGR942

执行事务合伙人	北京国圣资产管理有限公司、宁波梅山保税港区领慧达行投资管理合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91440605MA532MD027
注册地及主要生产经营地	佛山市南海区桂城街道桂澜北路 6 号南海 39 度空间艺术创意社区 6 号楼一层 101 号之三
经营范围	资本投资服务（股权投资）。
与发行人及其控股股东、实际控制人的关联关系	无

盛慧投资的合伙人及权益份额结构如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例
1	北京国圣资产管理有限公司	普通合伙人/执行事务合伙人	400	1.96%
2	宁波梅山保税港区领慧达行投资管理合伙企业（有限合伙）	普通合伙人/执行事务合伙人	400	1.96%
3	孔飙	有限合伙人	5,000	24.51%
4	卢建康	有限合伙人	4,000	19.61%
5	佛山市南海区双创投资引导基金有限公司	有限合伙人	4,000	19.61%
6	黄智勇	有限合伙人	3,000	14.71%
7	长沙恒意泽投资中心（有限合伙）	有限合伙人	2,600	12.75%
8	王宏	有限合伙人	1,000	4.90%
合计		**-**	**20,400**	**100.00%**

盛慧投资的普通合伙人、执行事务合伙人为北京国圣资产管理有限公司和宁波梅山保税港区领慧达行投资管理合伙企业（有限合伙）。

北京国圣资产管理有限公司是一家成立于2013年9月16日的有限责任公司，法定代表人为王宏春，住所为北京市东城区建内大街26号1号18层1806号，经营范围为：投资管理；资产管理；项目投资；投资咨询；企业管理咨询。

北京国圣资产管理有限公司的股东及出资情况如下：

序号	股东姓名/名称	出资额（万元）	出资比例
1	张利国	5,900	59.00%
2	吴卫钢	2,000	20.00%
3	王宏春	1,800	18.00%
4	李湘敏	300	3.00%
合计		**10,000**	**100.00%**

北京国圣资产管理有限公司的实际控制人为张利国。

宁波梅山保税港区领慧达行投资管理合伙企业（有限合伙）是一家成立于2014年6月27日的有限合伙企业，执行事务合伙人为张劭，住所为浙江省宁波市北仑区梅山七星路88号1幢401室A区B0472，经营范围为：投资管理、投资咨询。

宁波梅山保税港区领慧达行投资管理合伙企业（有限合伙）的合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例
1	张劭	普通合伙人	400	80.00%
2	乐永宏	有限合伙人	100	20.00%
合计		-	**500**	**100.00%**

宁波梅山保税港区领慧达行投资管理合伙企业（有限合伙）的实际控制人为张劭。

（5）石开荣

石开荣的基本情况如下：

姓名	身份证号码	国籍	是否拥有境外永久居留权	住所
石开荣	522631198407******	中国	否	贵州省贵阳市观山湖区****

石开荣先生，男，1984年7月出生，中国国籍，无境外永久居留权。2006年9月至2008年5月，在南京证券股份有限公司担任证券分析师；2008年5月至2011年5月，就职于世纪证券股份有限公司研究院；2011年5月至2014年2月，在硅谷天堂资产管理集团担任投资总监；2014年4月至2019年4月，在贵州省文化产业投资管理有限公司担任医药大健康业务团队负责人；2019年4月至今，在贵州省展

金投资管理有限公司担任投资总监、总经理。

（6）株洲市国投创盈私募股权基金合伙企业（有限合伙）

国投创盈的基本情况如下：

合伙企业名称	株洲市国投创盈私募股权基金合伙企业（有限合伙）
成立时间	2018 年 1 月 3 日
注册资本	70,000 万元
私募基金备案编号	SCF168
执行事务合伙人	株洲市国投创新创业投资有限公司
统一社会信用代码	91430200MA4PBEJB6T
注册地及主要生产经营地	湖南省株洲市天元区神农城森林路 268 号株洲国投大厦 5 楼 501-505 号
经营范围	从事非上市类股权投资活动及相关咨询服务。
与发行人及其控股股东、实际控制人的关联关系	无

国投创盈的合伙人及权益份额结构如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例
1	株洲市国投创新创业投资有限公司	普通合伙人	2,500	3.57%
2	株洲市国有资产投资控股集团有限公司	有限合伙人	65,500	93.57%
3	株洲云龙新城国有资产经营有限责任公司	有限合伙人	2,000	2.86%
合计		**-**	**70,000**	**100.00%**

国投创盈的普通合伙人、执行事务合伙人为株洲市国投创新创业投资有限公司。

株洲市国投创新创业投资有限公司是一家成立于2015年11月27日的有限责任公司，法定代表人为**李晓芳**，住所为湖南省株洲市云龙示范区云龙大道1288号创客大厦四楼A168室，经营范围为：以自有资金进行股权投资；投资项目管理活动；资产管理公司的活动；创业投资业务。

株洲市国投创新创业投资有限公司的股东及出资情况如下：

序号	股东姓名/名称	出资额（万元）	出资比例
1	株洲市国有资产投资控股集团有限公司	96,000	96.00%
2	株洲市产业与金融研究所有限公司	4,000	4.00%
合计		**100,000**	**100.00%**

株洲市国投创新创业投资有限公司的实际控制人为株洲市国资委。

（7）贵州创在青春创业投资中心（有限合伙）

创在青春的基本情况如下：

合伙企业名称	贵州创在青春创业投资中心（有限合伙）
成立时间	2018 年 7 月 16 日
注册资本	8,405 万元
私募基金备案编号	SEV643
执行事务合伙人	贵州开开门投资管理有限公司
统一社会信用代码	91520198MA6H4ENC8U
注册地及主要生产经营地	贵州省贵阳市贵阳国家高新技术产业开发区金阳科技产业园标准厂房辅助用房 B312 室
经营范围	创业投资；创业管理服务。
与发行人及其控股股东、实际控制人的关联关系	无

创在青春的合伙人及权益份额结构如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例
1	贵州开开门投资管理有限公司	普通合伙人	85	1.01%
2	铜川聚昆股权投资管理有限合伙企业	有限合伙人	3,000	35.69%
3	贵州省青年创业就业服务中心	有限合伙人	2,820	33.55%
4	贵州省创业投资促进中心	有限合伙人	2,500	29.75%
合计		**-**	**8,405**	**100%**

创在青春的普通合伙人、执行事务合伙人为贵州开开门投资管理有限公司。

贵州开开门投资管理有限公司是一家成立于2014年10月10日的有限责任公司，法定代表人为林敬农，住所为贵州省贵阳市贵阳国家高新技术产业开发区金阳科技产业园标准厂房辅助用房B214室，经营范围为：投资管理，投资咨询，资产管理，实业投资，股权投资，创业投资。

贵州开开门投资管理有限公司的股东及出资情况如下：

序号	股东姓名/名称	出资额（万元）	出资比例
1	开开门（上海）股权投资基金管理合伙企业（有限合伙）	999.00	99.90%
2	林敬农	1.00	0.10%
合计		**1,000.00**	**100.00%**

贵州开开门投资管理有限公司的实际控制人为张厚友。

（8）株洲市国鑫瑞盈管理咨询服务合伙企业（有限合伙）

国鑫瑞盈的基本情况如下：

合伙企业名称	株洲市国鑫瑞盈管理咨询服务合伙企业（有限合伙）
成立时间	2019 年 9 月 29 日
注册资本	602 万元
私募基金备案情况	未对外募资，无需备案
执行事务合伙人	刘弘
统一社会信用代码	91430211MA4QTK1L9M
注册地及主要生产经营地	湖南省株洲市天元区森林路 268 号国投大厦 5 楼 501-505
经营范围	企业管理咨询服务。
与发行人及其控股股东、实际控制人的关联关系	无

国鑫瑞盈的合伙人及权益份额结构如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例
1	刘弘	普通合伙人	60.00	9.97%
2	刘子豪	有限合伙人	182.00	30.23%

3	黄蓉	有限合伙人	80.00	13.29%
4	胡静	有限合伙人	230.00	38.21%
5	綦源	有限合伙人	50.00	8.30%
合计		**-**	**602.00**	**100.00%**

国鑫瑞盈的普通合伙人、执行事务合伙人为刘弘。

刘弘的基本情况如下：

姓名	身份证号码	国籍	是否拥有境外永久居留权	住所
刘弘	430223198603******	中国	否	湖南省株洲市天元区****

刘弘先生，男，1986 年 3 月出生，中国国籍，无境外永久居留权。2015 年 1 月至 2016 年 2 月，在株洲市国有资产投资控股集团有限公司担任部长；2016 年 2 月至 2017 年 3 月，在株洲新芦淞服饰投资经营有限公司担任董事长；2017 年 4 月至今，在株洲市国投创新创业投资有限公司担任董事长。

（六）私募基金股东备案情况

截至本招股说明书签署日，发行人非自然人股东共21名，其中私募基金14名，其备案情况如下：

序号	股东名称	基金备案编号	私募投资基金管理人	基金管理人登记编号
1	无锡云晖	SCC405	北京云晖投资管理有限公司	P1031453
2	领慧投资	SD5063	宁波梅山保税港区领慧达行投资管理合伙企业（有限合伙）	P1008958
3	业如红土	SW7778	重庆业如红土股权投资基金管理有限公司	P1062436
4	前海基金	SE8205	前海方舟资产管理有限公司	P1030546
5	创业一号基金	SCY331	广东红土创业投资管理有限公司	P1007124
6	贵州瑞富	SED806	上海仪象投资管理有限公司	P1031085

7	深创投	SD2401	深圳市创新投资集团有限公司	P1000284
8	贵州红土	SD6815	贵州红土创新资本管理有限公司	P1016799
9	贵州创新	SGF283	长城资本管理有限公司	PT2600030395
10	无锡云晖二期	SEZ289	北京云晖投资管理有限公司	P1031453
11	星羽峰投资	SJP911	北京云晖投资管理有限公司	P1031453
12	盛慧投资	SGR942	北京国圣资产管理有限公司	P1002525
13	国投创盈	SCF168	株洲市国投创新创业投资有限公司	P1064231
14	创在青春	SEV643	贵州开开门投资管理有限公司	P1061048

（七）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

本次发行前各股东间的关联关系以及关联股东各自的持股比例情况如下表所示：

股东姓名/名称	关联关系	持股数量（万股）	持股比例
朱传钦	维都利投资、紫建投资、富翔盛瑞、富翔兴悦均由朱传钦控制（股权控制或者担任执行事务合伙人）	21,014,650	39.5738%
维都利投资		446.2700	8.4040%
紫建投资		361.0750	6.7996%
富翔盛瑞		68.3417	1.2870%
富翔兴悦		25.8450	0.4867%
朱传钦	朱金花与朱金秀均为朱传钦的妹妹，与朱传钦系一致行动关系	21,014,650	39.5738%
朱金花		288.8600	5.4397%
朱金秀		72.2150	1.3599%
深创投	业如红土、创业一号基金、贵州红土均由深创投投资或控制	27.8550	0.5246%
业如红土		111.4150	2.0981%
创业一号基金		55.7100	1.0491%
贵州红土		27.8550	0.5246%
领慧投资	领慧投资的普通合	218.1667	4.1084%

股东姓名/名称	关联关系	持股数量（万股）	持股比例
盛慧投资	伙人为领慧达行；盛慧投资的执行事务合伙人为北京国圣和领慧达行。	50.0000	0.9416%
贵州瑞富	最终控制方均为自然人张厚友	27.8550	0.5246%
创在青春		16.6667	0.3139%
无锡云晖	无锡云晖、无锡云晖二期、星羽峰投资均受自然人李星最终控制	278.5400	5.2453%
无锡云晖二期		66.6667	1.2554%
星羽峰投资		40.0000	0.7533%
国投创盈	国投创盈的执行事务合伙人“株洲市国投创新创业投资有限公司”的**董事长**为刘弘；国鑫瑞盈的实际控制人为刘弘。	33.3333	0.6277%
国鑫瑞盈		2.3333	0.0439%
贵州创新	石开荣为贵州创新的执行事务合伙人“贵州省展金投资管理有限公司”的法定代表人	33.3333	0.6277%
石开荣		16.6667	0.3139%

九、董事、监事、高级管理人员与其他核心技术人员简介

（一）董事会成员

截至本招股说明书签署日，本公司董事会由七名成员组成，其中独立董事三名，其基本情况如下：

姓名	董事会职务	提名人	选聘情况	任期
朱传钦	董事长	发起人	创立大会	2019 年 10 月 18 日至 2022 年 10 月 17 日
段爱民	董事	发起人	创立大会	2019 年 10 月 18 日至 2022 年 10 月 17 日
张自亮	董事	发起人	创立大会	2019 年 10 月 18 日至 2022 年 10 月 17 日
许翔	董事	发起人	创立大会	2019 年 10 月 18 日至 2022 年 10 月 17 日
张有凡	独立董事	发起人	创立大会	2019 年 10 月 18 日至 2022 年 10 月 17 日
詹伟哉	独立董事	发起人	创立大会	2019 年 10 月 18 日至 2022 年 10 月 17 日

石水平	独立董事	发起人	创立大会	2019 年 10 月 18 日至 2022 年 10 月 17 日

上述人员的简历情况如下：

1、朱传钦

朱传钦先生，男，1973 年 8 月生，中国国籍，无境外永久居留权，中国人民大学 MBA，重庆市开州区政协委员。1996 年 7 月至 1997 年 9 月担任东莞利来时装有限公司财务会计；1997 年 10 月至 1998 年 11 月在中山嘉华电子（集团）有限公司从事财务管理工作；1998 年 12 月至 2000 年 12 月在东莞长安权智电子厂从事市场管理工作；2001 年 1 月至 2002 年 3 月，个人经商；2002 年 4 月至 2003 年 7 月，攻读中国人民大学 MBA；2003 年 8 月至 2006 年 12 月在广东国光电子有限公司从事市场管理工作；2007 年 9 月起在深圳维都利工作；2013 年 3 月起担任深圳维都利的执行董事兼总经理；2017 年 11 月起任紫建投资的执行董事兼总经理；2011 年 7 月至 2019 年 10 月担任紫建有限执行董事兼经理；2019 年 10 月起任紫建电子董事长兼总经理等职位，兼职信息详见本节“十三、董事、监事、高级管理人员与其他核心技术人员兼职情况”。

2、张自亮

张自亮先生，男，1974 年 8 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。1997 年 6 月至 2001 年 5 月，在东莞山一金属制品有限公司担任采购员；2002 年 6 月至 2005 年 6 月，在东莞京滨汽车电喷装置有限公司担任营业部部长；2006 年 7 月至 2007 年 9 月，在东莞视觉先锋电子科技有限公司担任采购部科长；2007 年 10 月至今，在广州森六塑件有限公司担任管理部部长；现兼任紫建电子董事。

3、段爱民

段爱民先生，男，1972 年 6 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2000 年 4 月至 2006 年 11 月，在中信证券股份有限公司担任投资银行和资本市场部高级副总裁；2006 年 12 月至 2010 年 10 月，在中国国际金融股份有限公司担任资本市场部执行总经理；2010 年 11 月至 2015 年 12 月，在高盛高华证券有限责任公司担任股权资本市场部执行董事；2016 年 2 月至今，在

北京云晖投资管理有限公司担任合伙人、监事，现兼任紫建电子董事等职位，兼职信息详见本节“十三、董事、监事、高级管理人员与其他核心技术人员兼职情况”。

4、许翔

许翔先生，男，1968 年 10 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。1991 年 7 月至 1993 年 8 月，在深圳赛格日立彩色显示器件有限公司担任制造部工程师，1995 年 7 月至 1999 年 12 月，在中粮集团有限公司担任实业投资管理本部投资经理；2000 年 5 月至 2006 年 5 月，在重庆科技风险投资有限公司担任投资二部总裁助理；2006 年 6 月至今，在深圳市创新投资集团有限公司担任西南片区区域经理，现兼任紫建电子董事等职位，兼职信息详见本节“十三、董事、监事、高级管理人员与其他核心技术人员兼职情况”。

5、张有凡

张有凡先生，男，1973 年 3 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1998 年 5 月至 2005 年 3 月，在湖南伏龙律师事务所担任专职律师；2005 年 4 月至今，在广东凡立（东莞）律师事务所担任专职律师；现兼任紫建电子独立董事等职位，兼职信息详见本节“十三、董事、监事、高级管理人员与其他核心技术人员兼职情况”。

6、詹伟哉

詹伟哉先生，男，1964 年 10 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历，正高级会计师。1987 年 9 月至 1990 年 8 月，在西藏大学经济管理系担任教师、系团总支书记；1993 年 7 月至 1995 年 12 月，在深圳市东辉实业股份有限公司担任财务部副经理；1996 年 1 月至 2005 年 3 月，在深圳市侨社实业股份有限公司担任董事、财务总监；2005 年 3 月至 2006 年 12 月，在深圳市旅游（集团）公司担任财务总监；2007 年 1 月至 2008 年 4 月，在华安财产保险股份有限公司担任副总经理；2008 年 5 月至 2012 年 6 月，在华安保险资产管理中心担任副总经理；2010 年 6 月至今，在深圳市德沃实业发展有限公司担任监事；2012 年 6 月至今，在深圳市德沃投资发展有限公司担任监事；2017 年 7 月

至今，在深圳市江财人教育管理有限公司担任董事长。现兼任紫建电子独立董事等职位，兼职信息详见本节“十三、董事、监事、高级管理人员与其他核心技术人员兼职情况”。

7、石水平

石水平先生，男，1975 年 5 月生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历，暨南大学管理学院会计学系教授。2001 年毕业于西安科技大学会计学专业，2004 年毕业于暨南大学会计学专业，获硕士学位，2007 年毕业于中山大学，获管理学博士学位。2007 年至 2008 年任暨南大学管理学院会计学系助教，2008 年至 2010 年任讲师，2010 年至今历任暨南大学管理学院会计学系副教授、教授，硕士生导师。现兼任紫建电子独立董事等职位，兼职信息详见本节“十三、董事、监事、高级管理人员与其他核心技术人员兼职情况”。

（二）监事会成员

截至本招股说明书签署日，本公司监事会由三名成员组成，其基本情况如下：

姓名	监事会职务	提名人	选聘情况	任期
游福志	监事会主席	发起人	创立大会	2019 年 10 月 18 日至 2022 年 10 月 17 日
张溯斌	监事	发起人	创立大会	2019 年 10 月 18 日至 2022 年 10 月 17 日
邓平	职工代表监事	职工代表大会	职工代表大会	2019 年 10 月 18 日至 2022 年 10 月 17 日

上述人员的简历情况如下：

1、游福志

游福志先生，男，1973 年 3 月出生，中国国籍，无境外永久居留权。1992 年 1 月至 1995 年 7 月在赣州市崇义县关田柯树岭十五工区从事矿山管理工作；1996 年 3 月至 2003 年 1 月各行经商；2003 年 3 月至 2004 年 3 月担任揭阳市榕城区榕华东风塑料二厂职员；2004 年 4 月至 2005 年 6 月担任揭阳市昭龙塑胶有限公司职员；2005 年 9 月至 2010 年 1 月各地务工；2010 年 5 月至 2011 年 1 月

自由职业；2011 年 7 月至 2019 年 10 月在紫建有限担任商务经理。现任公司监事会主席、商务经理；2021 年 5 月至今在云为新能源担任监事。

2、张溯斌

张溯斌先生，男，1975 年 10 月出生，中国国籍，无境外永久居留权。1994 年 10 月至 2009 年 12 月在各地务工；2010 年 3 月至 2011 年 3 月，在深圳维都利担任销售工程师，2011 年 3 月至 2019 年 10 月，在紫建有限担任技术部副主管，2018 年 9 月起，在紫建新能源担任监事，2019 年 10 月至今历任发行人研发中心产品开发部副主管、副经理和监事。

3、邓平

邓平先生，男，1964 年 11 月出生，中国国籍，无境外永久居留权；1983 年 12 月至 2000 年 12 月,就职于开县中药材公司，担任中药科长,2001 年 2 月至 2011 年 12 月，就职于开州公安局和谦派出所，担任辅警队长；2012 年 1 月至 2015 年 5 月，就职于山西柳林县中铁十二局桥梁建设项目部，担任加油站负责人；2015 年 6 月至 2019 年 10 月，在紫建有限担任行政经理；现任紫建电子职工代表监事、安环部副经理。

（三）高级管理人员

截至本招股说明书签署日，本公司高级管理人员由 6 名成员组成，其基本情况如下：

姓名	高级管理人员职务	提名人	选聘情况	任期
朱传钦	总经理	董事会	第一届董事会第一次会议	2019 年 10 月 18 日至 2022 年 10 月 17 日
冉义文	副总经理	董事会	第一届董事会第一次会议	2019 年 10 月 18 日至 2022 年 10 月 17 日
周显茂	副总经理	董事会	第一届董事会第一次会议	2019 年 10 月 18 日至 2022 年 10 月 17 日
彭姝	副总经理	董事会	第一届董事会第一次会议	2019 年 10 月 18 日至 2022 年 10 月 17 日
刘小龙	财务负责人、董事会秘书	董事会	第一届董事会第一次会议	2019 年 10 月 18 日至 2022 年 10 月 17 日
程君	副总经理	董事会	第一届董事会第五次会议	2020 年 7 月 5 日至 2022 年 10 月 17 日

上述人员的简历情况如下：

1、朱传钦

朱传钦先生，总经理，简历请参见本节之“九、（一）董事会成员”。

2、冉义文

冉义文先生，男，1973 年 1 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。1996 年 7 月至 1997 年 3 月，在国营星光电工总厂担任技术员；1997 年 3 月至 1999 年 9 月，在东莞南城新科磁电制品厂担任工程师；2000 年 3 月至 2002 年 3 月，在卡西欧电子（深圳）有限公司担任主管；2002 年 3 月至 2010 年 9 月，在飞利浦（中国）投资有限公司担任高级质量经理，2010 年 10 月至 2017 年 5 月，在哈曼科技（深圳）有限公司担任全球质量运营总监；2017 年 6 月至 2019 年 10 月，在紫建有限担任运营负责人；2017 年 11 月起，在广东维都利担任执行董事兼经理；2019 年 10 月起任紫建电子副总经理。

3、程君

程君先生：1977 年 11 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2003 年 7 月至 2013 年 5 月，在天津力神电池股份有限公司担任研发总监；2013 年 6 月至 2017 年 4 月，在豪鹏国际集团担任副总裁、首席科学家、执行副院长、总工程师；2017 年 5 月至 2019 年 3 月，在力信（江苏）能源科技有限责任公司担任副总裁、研究院院长；2019 年 10 月起至 2020 年 7 月任紫建电子总经理助理，2020 年 7 月起任紫建电子副总经理。

4、周显茂

周显茂先生，男，1968 年 5 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1990 年 7 月至 1993 年 8 月，在成都电池厂担任工程师；1993 年 9 月至 2003 年 3 月，在广州新华电池厂担任副厂长；2003 年 4 月至 2013 年 5 月，在国光电子担任副总经理；2013 年 8 月至 2019 年 10 月，在紫建有限担任研发总监，2018 年 9 月起，在紫建新能源担任执行董事兼总经理；2019 年 10 月起任紫建电子副总经理；2021 年 5 月起任云为新能源执行董事兼经理。

5、彭姝

彭姝女士，女，1984 年 8 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。2007 年 8 月至 2010 年 5 月，在凯将家具（深圳）有限公司担任副总助理；2010 年 6 月至 2011 年 6 月，在深圳维都利先后担任销售经理、销售总监；2011 年 7 月至 2019 年 10 月，在紫建有限担任销售总监；2018 年 12 月起，在重庆维都利担任执行董事兼总经理；2019 年 10 月起任紫建电子副总经理。

6、刘小龙

刘小龙先生，男，1984 年 10 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，注册会计师、税务师。2010 年 8 月至 2012 年 8 月，在深圳金桥会计师事务所担任项目经理；2012 年 9 月至 2013 年 6 月，在众华会计师事务所（特殊普通合伙）担任审计员；2013 年 7 月至 2017 年 5 月，在深圳市飞荣达科技股份有限公司先后担任财务经理、审计部负责人；2017 年 6 月至 2019 年 10 月在紫建有限担任财务负责人，2019 年 10 月起任紫建电子财务负责人、董事会秘书。

（四）核心技术人员

截至本招股说明书签署之日，本公司的其他核心技术人员共 3 人。

上述人员的简历情况如下：

1、程君

程君先生，简历请参见本节之“九、（三）高级管理人员”。

2、周显茂

周显茂先生，简历请参见本节之“九、（三）高级管理人员”。

3、张良均

张良均先生：1977 年 6 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2004 年 3 月至 2014 年 4 月，在天津力神电池股份有限公司担任研发经理；2014 年 5 月至 2017 年 2 月，在中山天贸电池有限公司担任研发总监；2017 年 3 月至今，在广东维都利担任高级研发总监。

（五）公司董事、监事及高级管理人员了解股票发行上市相关法律法规及其法定义务责任的情况

公司董事、监事和高级管理人员对股票发行上市、上市公司规范运作等相关法律法规进行了学习，已经了解股票发行上市相关法律法规，知悉其作为上市公司董事、监事和高级管理人员应当承担的法定义务和责任。

十、董事、监事、高级管理人员、其他核心技术人员及其近亲属直接或间接持有公司股份情况

（一）董事、监事、高级管理人员、其他核心技术人员及其近亲属直接持有公司股份情况

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

姓名	公司职务/亲属关系	持股数量（股）	持股比例
朱传钦	董事长、总经理	21,014,650	39.5738%
朱金花	朱传钦的妹妹	2,888,600	5.4397%
朱金秀	朱传钦的妹妹	722,150	1.3599%
肖雪艳	董事张自亮之配偶	6,788,200	12.7832%
游福志	监事会主席	1,083,250	2.0399%

（二）董事、监事、高级管理人员、其他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、其他核心技术人员及其近亲属通过公司股东间接持有公司股份的情况如下：

姓名	公司职务/亲属关系	间接持股企业	间接持股比例（注）
朱传钦	董事长、总经理	紫建投资	3.4263%
		维都利投资	1.5431%
		富翔盛瑞	0.2116%
		富翔兴悦	0.1067%

姓名	公司职务/亲属关系	间接持股企业	间接持股比例（注）
段爱民	董事	无锡云晖	0.0043%
		无锡云晖二期	0.0012%
		星羽峰	0.0007%
		贵州创新	0.0000%
游福志	监事会主席	紫建投资	1.3599%
何素兰	监事会主席游福志之配偶	维都利投资	0.0611%
张溯斌	监事	维都利投资	0.0611%
邓平	职工代表监事	维都利投资	0.0153%
冉义文	副总经理	维都利投资	3.5908%
程君	副总经理	维都利投资	0.3107%
		富翔盛瑞	0.2486%
周显茂	副总经理	富翔盛瑞	0.1014%
		维都利投资	0.6112%
彭姝	副总经理	富翔盛瑞	0.1014%
		维都利投资	0.6112%
刘小龙	财务负责人、董事会秘书	维都利投资	0.2292%
张良均	核心技术人员	维都利投资	0.3056%

注：间接持股比例的计算方式——A 持 B 的持股比例为 X%，B 持 C 的持股比例为 Y%，则 A 间接持有 C 的持股比例=X%*Y%。

段爱民持有贵州创新 0.0000%系四舍五入的结果。

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

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心技术人员及其近亲属所持公司股份不存在质押或冻结情况。

十一、董事、监事、高级管理人员与其他核心技术人员的其他对外投资情况

截至本招股说明书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员与其他核心技术人员的其他对外投资如下：

姓名	在本公司任职	对外投资企业名称	出资额（万元）	出资比例
段爱民	董事	**共青城云臻投资管理合伙企业（有限合伙）**	**510.00**	**18.21%**
		共青城凤玦投资管理合伙企业（有限合伙）	**100.00**	**2.77%**
		上海濯瀚企业管理合伙企业（有限合伙）	**250.00**	**25.00%**
		青岛濯沨私募股权投资基金合伙企业(有限合伙)	**300.00**	**12.00%**
		北京云晖投资管理有限公司	1,980.00	19.80%
		宁波梅山保税港区喆琳投资管理合伙企业（有限合伙）	4,900.00	98.00%
		宁波梅山保税港区皓露投资管理合伙企业（有限合伙）	350.00	9.59%
		北京昆湖恒盛投资管理中心（有限合伙）	210.00	4.18%
		宁波修箴创业投资有限公司	600.00	20.00%
		宁波乘化投资有限公司	200.00	20.00%
		共青城尚玉投资合伙企业（有限合伙）	1,250.00	25.00%
		共青城云清投资管理合伙企业（有限合伙）	120.00	3.37%
		海南云畅企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	180.00	18.00%
		共青城云澄投资管理合伙企业（有限合伙）	120.00	4.60%
		共青城云涛投资合伙企业（有限合伙）	1,000.00	50.00%

姓名	在本公司任职	对外投资企业名称	出资额（万元）	出资比例
		新泰赤澜企业管理合伙企业（有限合伙）	10.00	20.00%
		珠海云畅投资合伙企业（有限合伙）	180.00	18.00%
		珠海云晖投资有限公司	**200.00**	**20.00%**
		共青城云天投资管理合伙企业（有限合伙）	460.00	10.70%
许翔	董事	重庆网泰科技有限公司	2.40	6.00%
詹伟哉	独立董事	深圳市正方圆投资有限公司	1,200.00	60.00%
		深圳迪蒙科技集团有限公司	43.33	3.575%

本公司董事、监事、高级管理人员与其他核心技术人员的对外投资与本公司均不存在利益冲突。

除上述情况外，本公司董事、监事、高级管理人员与其他核心技术人员无其他对外投资。

十二、董事、监事、高级管理人员与其他核心技术人员薪酬情况

（一）薪酬组成

公司现任董事（独立董事及外部董事除外）、监事、高级管理人员及其他核心人员在公司领取的薪酬主要由基本工资和奖金等组成。

公司独立董事领取固定津贴，其他外部董事未在公司领取薪酬。

（二）确定依据、所履行的程序

公司外部董事段爱民、许翔、张自亮不在公司领薪；公司独立董事津贴由2019年10月18日召开的创立大会暨第一次股东大会审议通过的《关于独立董事津贴的议案》确定；公司其他董事、监事、高级管理人员、核心技术人员均在公司任职，其从公司领取薪酬由劳动合同约定。

（三）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

报告期内，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公司利润总额的比例如下：

单位：万元

期间	薪酬总额	利润总额	薪酬总额/利润总额
2019 年	455.92	7,240.01	6.30%
2020 年	549.69	13,375.87	4.11%
2021 年	**534.53**	**10,668.60**	**5.01%**

（四）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

本公司董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员最近一年（即 2021 年）在发行人及全资子公司领取薪酬情况如下表：

姓名	公司职务	薪酬（万元）	备注
朱传钦	董事长、总经理	**96.31**	-
张自亮	董事	**-**	不领薪
段爱民	董事	**-**	不领薪
许翔	董事	**-**	不领薪
张有凡	独立董事	**5.16**	-
詹伟哉	独立董事	**5.16**	-
石水平	独立董事	**5.16**	-
邓平	职工代表监事	**9.25**	-
张溯斌	监事	**16.02**	-
游福志	监事会主席	**12.55**	-
冉义文	副总经理	**89.98**	-
程君	副总经理、核心技术人员	**77.28**	-
周显茂	副总经理、核心技术人员	**80.67**	-
彭姝	副总经理	**62.63**	-

刘小龙	财务负责人、董事会秘书	43.57	-
张良均	核心技术人员	30.79	-

上述董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员除领取上述薪酬外未在本公司及全资子公司享受其他待遇和退休金计划等。

公司董事张自亮、段爱民、许翔不在公司领取薪酬，其他董事、监事、高级管理人员、核心技术人员在公司领取薪酬。

除独立董事之外，在公司领取薪酬的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员领取薪酬是基于其在公司担任的具体职务，其与公司之间形成了劳动合同关系，如朱传钦在公司担任总经理，邓平在公司担任安环部副经理，张溯斌在公司担任研发中心产品开发部副主管，游福志在公司担任商务经理，程君、周显茂、彭姝均担任公司副总经理，刘小龙担任公司财务总监兼董事会秘书，张良均在公司的子公司广东维都利担任高级研发总监。

独立董事张有凡、詹伟哉、石水平从公司领取独立董事津贴是基于公司关于独立董事的相关政策，比如《重庆市紫建电子股份有限公司独立董事工作制度》第三十五条规定：“公司应给予独立董事适当的津贴。津贴的标准应由董事会制订预案，股东大会审议通过，并在公司年报中进行披露。”公司创立大会暨第一次股东大会通过了《关于独立董事津贴的议案》，确定独立董事津贴为 5.88 万元/年（税前）。

公司董事张自亮、段爱民、许翔不在公司领取薪酬的原因是：其既不属于依据公司内部政策应当领取津贴的独立董事，也不属于在公司担任具体职务、与公司形成劳动关系的董事、监事、高级管理人员。因此，张自亮、段爱民、许翔并没有法定或约定的依据从公司领取薪酬。

董事张自亮为公司股东肖雪艳的配偶，公司考虑张自亮在公司治理方面的知识和经验以及其配偶肖雪艳持有公司股份较多（12.7832%）的事实，公司创立大会选举张自亮为公司董事。张自亮自 2007 年 10 月起至今供职于广州森六塑件有限公司，担任管理部部长并领取薪酬。张自亮不存在从发行人关联方领薪的情形，也不存在由关联方承担费用的情形。

董事段爱民为公司的机构投资者无锡云晖委派到公司担任董事的人选。段爱民自 2016 年 2 月至今在北京云晖投资管理有限公司担任合伙人、监事。无锡云

晖及其关联企业（无锡云晖二期、星羽峰投资）对发行人投资较多（合计为7.2540%），因此委派段爱民担任公司董事，段爱民经由公司创立大会选举为董事。段爱民不存在从发行人关联方领薪的情形，也不存在由关联方承担费用的情形。

董事许翔为公司的机构投资者深创投委派到公司担任董事的人选。许翔自2006年6月至今在深创投任职，目前担任该公司西南片区区域经理。深创投及其关联企业（创业一号基金、业如红土、贵州红土）对发行人的投资合计比例为4.1963%，因此委派许翔担任公司董事，许翔经由公司创立大会选举为董事。许翔除在重庆业如红土股权投资基金管理有限公司担任董事**长**兼总经理并在该公司领薪外，不存在从发行人其他关联方领薪的情形，也不存在由关联方承担费用的情形。

十三、董事、监事、高级管理人员与其他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、高级管理人员与其他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
朱传钦	董事长、总经理	深圳维都利	执行董事、总经理	全资子公司
		紫建投资	执行董事、总经理	持股5%以上的股东
		富翔盛瑞	执行事务合伙人	公司股东
		富翔兴悦	执行事务合伙人	公司股东
		维都利投资	执行事务合伙人	持股5%以上的股东
段爱民	董事	宁波乘化投资有限公司	执行董事、经理	无
		重庆睿博光电股份有限公司	**董事**	**无**
		珠海云晖投资有限公司	经理	无
		宁波修箴创业投资有限公司	执行董事、经理	无
		宁波云升晖明投资管理有限公司	执行董事、经理	无
		北京云晖投资管理有限公司	监事	无

姓名	公司职务	兼职单位	兼职职务	兼职单位与本公司关系
		镐京传媒股份有限公司	董事	无
		共青城尚玉投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	无
许翔	董事	重庆大唐测控技术有限公司	董事	无
		重庆业如红土股权投资基金管理有限公司	董事长、总经理	无
		云南杨丽萍影视发展有限公司	执行董事、总经理	无
		黄山徽之恋文化传播有限公司	董事	无
		贵州红土创新资本管理有限公司	总经理	无
		成都红土菁科创业投资管理有限公司	经理	无
		广西桂深红土投资管理有限公司	总经理	无
		重庆深渝创新投资管理有限公司	董事、总经理	无
		重庆市园林建筑工程（集团）股份有限公司	董事	无
		德蓝水技术股份有限公司	董事	无
		浙江红土创业投资有限公司	监事	无
		天宝动物营养科技股份有限公司	董事	无
		云南无线数字电视文化传媒股份有限公司	董事	无
		云南红土创业投资有限责任公司	总经理、董事长	无
		成都美尔贝科技股份有限公司	董事	无
		成都创新投资管理有限公司	总经理	无
		四川饭扫光食品集团股份有限公司	董事	无
		重庆西永创新投资有限公司	董事、总经理	无
		贵州红土创业投资有限公司	董事	无
		深圳市普乐方文化科技股份有限公司	董事	无
		成都红土创新投资管理有限公司	董事、总经理	无
		成都工投红土创新投资有限公司	董事、总经理	无
		南宁红土邕深创业投资有限公司	董事、总经理	无
		昆明嘉和科技股份有限公司	董事	无
		四川润兆渔业有限公司	董事	无
		广西桂深红土创业投资有限公司	董事、总经理	无
		重庆华林自控仪表股份有限公司	董事	无
		云南红土创新企业管理有限公司	董事长、总经理	无

姓名	公司职务	兼职单位	兼职职务	兼职单位与本公司关系
		云南杨丽萍文化传播股份有限公司	副董事长	无
		四川优机实业股份有限公司	董事	无
		新大正物业集团股份有限公司	监事	无
		重庆网泰科技有限公司	董事长、总经理	无
		重庆蓝牙三泰电子技术发展有限公司	董事长	无
		重庆海浪生物乳业股份有限公司	董事	无
		云南滇科涂镀层材料有限公司	董事	无
		欧菲斯集团股份有限公司	董事	无
张有凡	独立董事	广东省律师协会	国有资产法律专业委员会委员	无
		东莞市律师协会	民事法律专业委员会、建设工程与房地产专业委员会 委员	无
詹伟哉	独立董事	江西财经大学	客座教授	无
		武汉大学社会保障中心	客座教授	无
		天音通信控股股份有限公司	**董事**	**无**
		深圳市华章融资担保有限公司	监事	无
		深圳市德沃投资发展有限公司	监事	无
		深圳市德沃实业发展有限公司	监事	无
		深圳市长盈精密技术股份有限公司	独立董事	无
		深圳市江财人教育管理有限公司	董事长	无
		深圳市维业装饰集团股份有限公司	独立董事	无
		深圳市助尔佳办公文具有限公司	监事	无
		武汉德沃汽车贸易有限公司	监事	无
		深圳市海维斯投资发展有限公司	董事	无
		深圳市诚利达汽车维修有限公司	董事	无
		广东惠来农村商业银行股份有限公司	监事	无
石水平	独立董事	盈峰环境科技集团股份有限公司	独立董事	无
		广东四会农村商业银行股份有限公司（注）	独立董事	无
		广东顶固集创家居股份有限公司	独立董事	无
张溯斌	监事	紫建新能源	监事	全资子公司
游福志	监事会主席	紫建投资	监事	持股 5%以上

姓名	公司职务	兼职单位	兼职职务	兼职单位与本公司关系
				的股东
		云为新能源	监事	全资孙公司
冉义文	副总经理	广东维都利	执行董事、经理	全资子公司
周显茂	副总经理	紫建新能源	执行董事、总经理	全资子公司
		云为新能源	执行董事、经理	全资孙公司
彭姝	副总经理	重庆维都利	执行董事、总经理	全资孙公司

注：广东四会农村商业银行股份有限公司非上市公司。

十四、董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员相互间存在的亲属关系

本公司董事、监事、高级管理人员和其他核心技术人员之间不存在亲属关系。

十五、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

截至本招股说明书签署日，所有非独立董事与公司签订了《董事聘任合同书》，所有独立董事与公司签订了《独立董事聘任合同书》，所有监事与公司签订了《监事聘任合同书》，所有高级管理人员与公司签订了《聘用合同书》，以上聘任合同中均包含竞业禁止义务、保密义务等相关条款。

另外，所有高级管理人员、核心技术人员除与公司签订劳动合同外，还与公司签订了《竞业限制协议》、《保密协议》。

十六、公司董事、监事、高级管理人员近两年的变动情况

（一）公司董事变动情况

报告期期初，紫建有限设立执行董事职位，由控股股东、实际控制人朱传钦担任。2019 年 4 月 8 日，紫建有限召开股东会，选举朱传钦、段爱民、张自亮、许翔担任紫建有限董事会董事。

2019 年 10 月 18 日，经发行人创立大会暨第一次股东大会决议通过，选举朱传钦、段爱民、张自亮、许翔、张有凡、詹伟哉、石水平为公司第一届董事会

董事，其中张有凡、詹伟哉、石水平为独立董事。2019 年 10 月 18 日，经发行人第一届董事会第一次会议决议通过，选举朱传钦担任公司董事长。

除上述情况外，截至本招股说明书签署日，公司董事未发生其他变动。

（二）公司监事变动情况

报告期期初，紫建有限不设监事会，肖雪艳担任公司监事。

2019 年 9 月 27 日，紫建有限召开职工代表大会选举邓平为发行人职工代表监事；2019 年 10 月 18 日，经发行人创立大会暨第一次股东大会决议通过，选举张溯斌、游福志为公司第一届监事会监事。2019 年 10 月 18 日，经发行人第一届监事会第一次会议决议通过，选举游福志担任公司监事会主席。

除上述情况外，截至本招股说明书签署日，本公司监事未发生其他变动。

（三）高级管理人员变动情况

报告期期初，紫建有限的总经理为朱传钦。

2019 年 10 月 18 日，经发行人第一届董事会第一次会议决议通过，聘任朱传钦担任股份公司总经理，聘任冉义文、周显茂、彭姝担任公司副总经理，聘任刘小龙担任公司财务总监、董事会秘书。

2020 年 7 月 5 日，经发行人第一届董事会第五次会议决议通过，聘任程君担任股份公司副总经理。

除上述情况外，截至本招股说明书签署日，本公司高级管理人员未发生其他变动。

十七、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3个员工持股平台，其中维都利投资持有公司446.2700万股股份，占公司发行前股份总数的8.4040%，富翔盛瑞持有公司68.3417万股股份，占公司发行前股份总数的1.2870%，富翔兴悦持有公司25.8450万股股份，占公司发行前股份总数的0.4867%。持股平台的基本情况详见本节之“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”之“（一）

持有公司5%以上股份的主要股东基本情况”及“（二）控股股东、实际控制人及其控制的其他企业”。

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。

员工持股平台相关情况如下：

1、员工持股平台的设立背景、具体人员构成、价格公允性

为了激励发行人及其子公司的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及业务骨干人员，加强发行人及合伙企业的凝聚力，促进发行人长期战略目标的实现，发行人设立了持股平台维都利投资、富翔盛瑞、富翔兴悦，认购发行人的股份。

发行人员工持股平台维都利投资、富翔盛瑞、富翔兴悦的具体人员构成和价格公允性详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、（一）2、维都利投资”、“七、（二）2、（1）富翔盛瑞”、“七、（二）2、（2）富翔兴悦”、“二、（二）报告期内股本和股东变化情况”。

2、员工持股平台的协议约定情况

（1）人员离职后的股份处理

维都利投资、富翔盛瑞、富翔兴悦《合伙协议》中有关人员离职后的股份处理约定如下：

“第二十七条/第二十八条 有关退伙、不符合合伙人资格条件、从紫建电子及其子公司离职、除名等情形发生的出资份额转让、退伙事宜，合伙人遵守本协议第十一章及本章本条的相关规定。合伙人应将所持合伙企业的出资份额转让给紫建电子的实际控制人或实际控制人同意的其他符合合伙人资格条件的人，或在不违反法律法规的情况下，经执行事务合伙人同意，合伙企业亦可以转让所持紫建电子部分股份，获得相应资金，办理有关合伙人财产份额转让、权益分配、退伙及其结算，应缴纳的个人所得税及其它税费由转让方、退伙人承担。”

“第三十六条/第三十七条 合伙人自入伙之日起发生从紫建电子及其子公司离职情况（包括但不限于以下情形：1、合伙人与紫建电子及其子公司的劳动

合同或聘用协议期限届满且双方不再续约的；2、合伙人向紫建电子及其子公司提出辞职或自行离职；3、紫建电子及其子公司根据相关法律法规及公司制度规定提前解除与合伙人的劳动合同或聘用协议），必须退伙，并按照本协议约定处理退伙事宜。由紫建电子实际控制人或实际控制人同意的其他符合合伙人资格条件的人收购该合伙人的出资份额，收购按照本协议第二十七条/第二十八条执行。该合伙人必须配合合伙企业办理完毕所有出资份额转让、退伙手续。”

（2）股份锁定期

维都利投资、富翔盛瑞、富翔兴悦《合伙协议》及各合伙人签订的《股权激励协议》约定：

①合伙企业持有的发行人的股份自发行人股票在证券交易所上市之日起 36 个月以内不得以转让、质押或其他方式进行处置；

②合伙人持有合伙企业的出资份额自发行人股票在证券交易所上市之日起 36 个月以内不得以转让、质押或其他方式进行处置；但，自发行人股票在证券交易所上市之日起 36 个月以内，发生有关退伙、不符合合伙人资格条件、从发行人及其子公司离职、除名等情形的，出资份额转让按照《合伙协议》及《股权激励协议》有关规定执行；

③发行人股份在证券交易所上市交易之日起满 36 个月后的 60 个月（即 5 年）内，每 12 个月（即 1 年）合伙人转让或减持所持合伙企业出资份额不超过其在发行人股份在证券交易所上市交易之日持有的出资总额的 20%，即每年可以解锁 20%，解锁额度当年未使用的，额度可以累积使用。

④发行人股份在证券交易所上市交易之日起满 96 个月，合伙人可转让或减持其所有剩余所持合伙企业出资份额。

合伙人为发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员等情况的，转让或减持还需遵守相关法律、法规、规范性文件、发行人及合伙人出具的承诺。

3、员工持股平台减持承诺

维都利投资、富翔盛瑞及富翔兴悦均已就股份锁定事项作出如下承诺：

①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。

②本企业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，本企业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。

③本企业将在遵守相关法律、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的要求进行公告，未履行相关法律法规要求的公告程序前不减持所持发行人股份。

4、员工持股平台的规范运行情况及备案情况

发行人设立员工持股平台维都利投资、富翔盛瑞、富翔兴悦均严格按照法律、法规、规章及规范性文件要求履行决策程序，并遵循公司自主决定、员工自愿参加的原则，不存在以摊派、强行分配等方式强制实施的情形；参与持股计划的员工，通过维都利投资、富翔盛瑞、富翔兴悦间接持有发行人的股份，与其他投资者权益平等，盈亏自负，风险自担，不存在利用知悉公司相关信息的优势，侵害其他投资者合法权益的情形。

维都利投资、富翔盛瑞、富翔兴悦系为持有发行人股份而设立的员工持股平台，不存在以非公开方式向合格投资者募集资金的情形，也不存在将其资产委托给基金管理人进行管理的情形，不属于《证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定的私募基金管理人或私募投资基金，无需履行相关登记或备案程序。

十八、发行人员工情况

（一）公司员工人数及变化情况

报告期各期末，公司（含下属子公司）员工人数情况如下：

项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
在册员工人数（人）	**4,104**	3,872	3,492

（二）公司员工的专业、学历及年龄结构

1、专业结构

截至2021年12月31日，公司员工专业结构如下：

专业结构	2021 年 12 月 31 日	
	员工人数（人）	占总人数比例
技术研发人员	541	13.18%
生产人员	3,322	80.95%
销售人员	51	1.24%
管理及其他人员	190	4.63%
合计	4,104	100.00%

2、学历结构

截至2021年12月31日，公司员工学历结构如下：

学历结构	2021 年 12 月 31 日	
	员工人数（人）	占总人数比例
大专以下	3,476	84.70%
大专	387	9.43%
本科及本科以上	241	5.87%
合计	4,104	100.00%

3、年龄结构

截至2021年12月31日，公司员工年龄结构如下：

年龄结构	2021 年 12 月 31 日	
	员工人数（人）	占总人数比例
46 岁以上	729	17.76%
36-45 岁	1266	30.85%
26-35 岁	1521	37.06%
25 岁以下	588	14.33%

合计	4,104	100.00%

（三）员工社会保障情况

公司办理社保的起始日期如下表所示：

主体/社保公积金缴纳起始日期	养老保险	医疗保险	失业保险	工伤保险	生育保险	住房公积金
紫建电子	2011 年 8 月	2013 年 11 月	2011 年 11 月	2011 年 8 月	2013 年 10 月	2018 年 1 月
广东维都利	2016 年 8 月	2016 年 8 月	2016 年 8 月	2016 年 8 月	2016 年 8 月	2017 年 11 月
重庆维都利	2019 年 4 月	2019 年 4 月	2019 年 4 月	2019 年 4 月	2019 年 4 月	2019 年 4 月
深圳维都利	2009 年 4 月	2009 年 4 月	2009 年 4 月	2009 年 4 月	2009 年 4 月	2012 年 7 月
紫建新能源	2019 年 6 月	2019 年 8 月	2019 年 6 月	2019 年 7 月	2019 年 8 月	2019 年 7 月

公司（含子公司，下同）报告期各期社会保险、住房公积金缴纳情况如下表所示：

单位：人

项目		2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
在册员工人数		4,104	3,872	3,492
养老保险	参保人数	3,982	0	2,392
	疫情原因政策免交	0	3,529	0
	未参保人数	122	343	1,100
医疗保险	参保人数	3,982	3,529	2,387
	未参保人数	122	343	1,105
工伤保险	参保人数	3,982	0	2,380
	疫情原因政策免交	0	3,529	0
	未参保人数	122	343	1,112
失业保险	参保人数	3,982	0	2,392
	疫情原因政策免交	0	3,529	0
	未参保人数	122	343	1,100
生育保险	参保人数	3,982	3,526	2,391
	未参保人数	122	346	1,101
住房公积金	参保人数	3,968	3,735	2,213
	未参保人数	136	137	1,279

上述各期社会保险、住房公积金的员工人数不含劳务派遣员工。公司尽量避免使用劳务派遣用工方式，但是报告期存在旺季用工缺口问题，需要使用劳务派遣工，因此报告期内存在使用劳务派遣工的情形。针对报告期内曾经发生的劳务派遣，公司与具有劳务派遣资质的劳务派遣公司签订了劳务派遣合同，合同约定：由劳务派遣公司与被派遣人员签订劳动合同，并负责该类人员劳动关系管理（包括入职离职、劳动关系的管理与维护、薪资发放、社会保险、劳资纠纷处理等）。因此，被派遣人员的社保、公积金由劳务派遣单位为被派遣人员缴纳。

发行人及子公司报告期各期末劳务派遣人员情况如下：

单位：人

项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
劳务派遣人数	**21**	0	312
用工总人数	**4,125**	3,872	3,804
劳务派遣用工占比	**0.51%**	0.00%	8.20%

注：用工总人数包含劳务派遣人数

发行人报告期内使用劳务派遣员工主要从事操作工的工作，涉及的生产环节主要包括装配、包胶、测试、焊接、包装等工序，为一般生产工作，专业技能要求较低，无需具备特殊资质，相关工作岗位符合临时性、辅助性、替代性的特征，该等岗位作业标准化程度较高、辅助性强、替代性高。

根据发行人及子公司人力资源主管部门出具的合规证明，并经查询企查查、国家企业信用信息公示系统、重庆市人力资源和社会保障局、深圳市人力资源和社会保障局、东莞市人力资源和社会保障局、信用中国等网站，发行人及其子公司报告期内不存在因违反劳务派遣相关规定而被处罚的情形。

此外，发行人实际控制人朱传钦已出具承诺：“若发行人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”。

综上所述，报告期内，发行人及子公司**不存在**劳务派遣用工合计人数超过用

工总量 10%的情况。截至 2021 年 **12** 月 **31** 日，发行人及子公司的劳务派遣用工人数占发行人用工总量的 **0.51**%，符合《劳务派遣暂行规定》的相关规定，发行人及其子公司报告期内不存在因违反劳务派遣相关规定而被处罚的情形。

报告期内，公司部分员工未缴纳社保、公积金的原因如下表所示：

单位：人

项目			2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
养老保险	未参保人数		**122**	343	1,100
	未参保原因	当月新入职员工从次月开始参保	**49**	182	482
		账户欠费导致暂不能缴纳	**4**	93	140
		退休返聘	**0**	0	9
		当月离职	**0**	4	468
		超年龄自愿放弃参保	**44**	49	0
		其他原因	**25**	15	1
医疗保险	未参保人数		**122**	343	1,105
	未参保原因	当月新入职员工从次月开始参保	**49**	182	482
		账户欠费导致暂不能缴纳	**4**	93	140
		退休返聘	**0**	0	9
		当月离职	**0**	4	468
		超年龄自愿放弃参保	**44**	49	0
		其他原因	**25**	15	6
工伤保险	未参保人数		**122**	343	1,112
	未参保原因	当月新入职员工从次月开始参保	**49**	182	482
		账户欠费导致暂不能缴纳	**4**	93	140
		退休返聘	**0**	0	9
		当月离职	**0**	4	468
		超年龄自愿放弃参保	**44**	49	0
		其他原因	**25**	15	13
失业保险	未参保人数		**122**	343	1,100
	未参	当月新入职员工从次月开始参保	**49**	182	482

项目			2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
	保原因	账户欠费导致暂不能缴纳	4	93	140
		退休返聘	0	0	9
		当月离职	0	4	468
		超年龄自愿放弃参保	44	49	0
		其他原因	25	15	1
生育保险	未参保人数		122	346	1,101
	未参保原因	当月新入职员工从次月开始参保	49	182	482
		账户欠费导致暂不能缴纳	4	93	140
		退休返聘	0	0	9
		当月离职	0	4	468
		超年龄自愿放弃参保	44	52	0
		其他原因	25	15	2
住房公积金	未参保人数		136	137	1,279
	未参保原因	当月新入职员工从次月开始参保	42	36	476
		账户欠费导致暂不能缴纳	0	12	108
		退休返聘	0	0	1
		当月离职	0	0	468
		超年龄自愿放弃参保	40	48	0
		其他原因	54	41	226

注：“账户欠费导致暂不能缴纳”指的是员工入职发行人之后，发行人发现员工在其前单位工作期间社保账户有欠费，以至于无法办理社保账户转移，无法缴纳社保。对于这种情况，发行人已敦促相关员工办理补缴社保手续，以进行社保账户的转移。

综上所述，发行人报告期内社保未做到全员覆盖，但是最近一年覆盖率已经大为改善，2021 年 12 月 31 日，未缴纳社保、公积金的员工中，占比最高的未缴原因为公司社保政策导致的暂未参保情形（公司政策是当月 15 日之后入职的员工要从下个月开始参保）。除此之外，一些客观原因（如账户欠费导致暂不能

缴纳、退休返聘、当月离职、超龄放弃社保等）也导致部分员工未缴纳社保。剔除上述客观原因之后，截至 2021 年 12 月 31 日，公司因其他原因（即不属于新入职员工原因、账户欠费原因、退休返聘原因、当月离职原因、超龄原因等客观原因）导致的养老保险、医疗保险、工伤保险、失业保险、生育保险、住房公积金未参保人数占总人数的比例分别为**0.61%、0.61%、0.61%、0.61%、0.61%、1.32%**。公司严格按照相关法律法规的要求推行社保、公积金的全员覆盖，但是因为一线生产人员众多，执行过程中还是存在一些零星的没有缴纳的情况（如因员工个人意愿的原因），但是无特殊原因而未缴纳的员工数量非常零星，占员工数量的比例也很低。公司将继续严格执行社保公积金相关管理法规的规定，争取做到社保公积金的 100%覆盖。

经测算，如要对发行人报告期内未缴足的社保进行补缴，则其财务影响如下表所示：

单位：万元

项目/期间	2021 年	2020 年	2019 年
社保	**442.76**	155.71	666.73
住房公积金	**64.11**	91.50	205.19
合计	**506.86**	247.22	871.92
利润总额（合并）	**10,668.60**	13,375.87	7,240.01
补缴社保公积金的影响数占利润总额的比例	**4.75%**	1.85%	12.04%

如上表所示，如需补缴社保、公积金，**2020 年的财务影响相对于 2019 年来说大幅下降，2021 年的财务影响较 2020 年有小幅上升，是因为 2020 年因疫情原因，各地对企业社保公积金给予一些免缴安排。但是即便如此，2021 年度**发行人的社保、公积金缴纳情况**也比较良好**，财务影响不显著。

根据重庆市开州区人力资源和社会保障局于 2020 年 5 月 19 日、2020 年 11 月 24 日、2021 年 1 月 12 日、2021 年 7 月 9 日、**2022 年 1 月 11 日**出具的《证明》，重庆市开州区社会保险事务中心于 2020 年 5 月 20 日、2020 年 11 月 23 日、2021 年 1 月 11 日、2021 年 7 月 8 日、**2022 年 1 月 11 日**出具的《证明》，重庆市开州区就业和人才中心于 2020 年 5 月 20 日、2020 年 11 月 23 日、2021

年 1 月 11 日、2021 年 6 月 30 日、**2022 年 1 月 10 日**出具的《证明》，重庆市开州区医疗保障局于 2020 年 5 月 20 日、2020 年 11 月 24 日、2020 年 12 月 31 日、2021 年 7 月 9 日、**2022 年 1 月 10 日**出具的《证明》，重庆市住房公积金管理中心于 2021 年 3 月 4 日、2021 年 7 月 16 日出具的《单位住房公积金缴存证明》，**重庆市住房公积金管理中心于 2022 年 3 月 28 日出具的《关于重庆市紫建电子股份有限公司住房公积金缴存情况的证明》**，并经公开检索，发行人报告期内不存在社会保险缴纳、住房公积金缴存方面的重大违法行为，也不存在因社会保险缴纳、住房公积金缴存招致行政处罚的情形。

根据东莞市人力资源和社会保障局于 2020 年 6 月 11 日（编号：20200293）、2020 年 11 月 30 日（编号：20200613）、2021 年 1 月 19 日（编号：20210075）、2021 年 7 月 16 日（编号：20210439）、**2022 年 1 月 17 日（编号：20220025）**出具的《企业遵守人力资源和社会保障法律法规情况证明》，东莞市住房公积金管理中心于 2021 年 1 月 29 日、2021 年 7 月 15 日、**2022 年 2 月 21 日**出具的《证明》，并经公开检索，广东维都利报告期内不存在社会保险缴纳、住房公积金缴存方面的重大违法行为，也不存在因社会保险缴纳、住房公积金缴存招致行政处罚的情形。

根据深圳市社会保险基金管理局于 2020 年 6 月 1 日、2020 年 12 月 10 日、2021 年 3 月 11 日、2021 年 8 月 19 日、**2022 年 3 月 28 日**出具的《证明》，深圳市住房公积金管理中心于 2021 年 3 月 17 日（编号：21031700088670）、2021 年 8 月 12 日（编号：21081200242508）出具的《单位住房公积金缴存证明》，并经公开检索，深圳维都利报告期内不存在社会保险缴纳、住房公积金缴存方面的重大违法行为，也不存在因社会保险缴纳、住房公积金缴存招致行政处罚的情形。

根据重庆市万州区人力资源和社会保障局于 2020 年 6 月 4 日、2020 年 11 月 30 日、2021 年 1 月 19 日、2021 年 9 月 3 日、**2022 年 1 月 10 日**出具的《证明》，重庆市住房公积金管理中心于 2021 年 3 月 15 日、2021 年 9 月 6 日、**2022 年 1 月 11 日**出具的《单位住房公积金缴存证明》，并经公开检索，重庆维都利报告期内不存在社会保险缴纳、住房公积金缴存方面的重大违法行为，也不存在因社会保险缴纳、住房公积金缴存招致行政处罚的情形。

根据重庆市北培区人力资源和社会保障局于2020年5月22日、2020年11月11日、2021年1月13日、2021年9月3日出具的《证明》**及重庆两江新区社会保障局于2022年1月12日出具的《证明》**，重庆市住房公积金管理中心于2021年1月20日、2021年7月23日、**2022年2月16日**出具的《单位住房公积金缴存证明》，并经公开检索，紫建新能源报告期内不存在社会保险缴纳、住房公积金缴存方面的重大违法行为，也不存在因社会保险缴纳、住房公积金缴存招致行政处罚的情形。

根据重庆市云阳县人力资源和社会保障局于2022年1月13日出具的《证明》，云阳县医疗保障事务中心于2022年1月17日出具的《证明》，重庆市云阳县就业和人才中心于2022年1月14日出具的《证明》，重庆市住房公积金管理中心于2022年3月18日出具的《单位住房公积金缴存证明》，并经查询国家企业信用信息公示系统网站、重庆市人力资源和社会保障局官方网站、信用中国网的查询结果，云为新能源不存在违反人力资源及社会保障相关法律法规的情形。

第六节 业务与技术

一、发行人主营业务、主要产品及设立以来的变化情况

（一）发行人主营业务

公司是一家从事消费类可充电锂离子电池产品的研发、设计、生产和销售的国家高新技术企业，产品容量主要在 1,000mAh 以下，以各类小型消费类电子产品为主要应用领域，包括蓝牙耳机、智能穿戴设备（智能手表、手环、VR/AR 眼镜等）、智能音箱、便携式医疗器械、车载记录仪等。

公司通过多年自主研发及生产经验，已积累了丰富的自主知识产权，截至 2021 年 12 月 31 日，公司拥有 119 项专利技术（其中发明专利 11 项）。其中，公司于 2018 年获得的发明专利“一种扣式可充电锂离子电池（专利号 2016101072468）”为一种采用叠片工艺生产的扣式可充电锂电池，该产品成功打破了国外企业对扣式可充电锂电池的技术垄断和专利壁垒，使公司成为国内采用叠片工艺规模化生产扣式可充电锂电池的标志性企业。

公司依靠专注于小型锂电池行业的多年沉淀，发展出了先进的研发设计能力、稳定可靠的产品质量、极具竞争力的差异化产品以及快速的响应能力，并依此积累了大量优质客户资源，公司产品广泛应用于通讯、音频、互联网、智能穿戴等领域的知名品牌的终端产品，包括华为、小米、OPPO、vivo、哈曼（JBL、AKG 等）、B&O、森海塞尔、Jabra、缤特力、索尼、LG、松下、先锋、铁三角、Marshall、3M、Anker、谷歌、Jlab、漫步者、JVC、一加和 1more 等国际一流及知名品牌，树立了“VDL（紫建电子）”良好的品牌形象。

公司始终高度重视产品质量，已通过了 ISO9001:2015 质量管理体系、ISO45001:2018 职业健康安全管理体系、ISO14001:2015 环境管理体系以及 ISO13485 医疗器械质量管理体系等的认证。与此同时，公司注重业务的全球布局，公司产品已通过中国 CQC、美国 UL、欧盟 CE、日本 PSE、韩国 KC、台湾 BSMI、泰国 TISI 等多国和地区的产品安全认证。

（二）发行人主要产品

可充电锂离子电池主要是指以 Li+嵌入化合物作为正、负极活性物质的二次电池，由于高能量密度、电压平台高、低维护性、低自放电率、环保等突出优点，已先后超越镍镉电池、镍氢电池，是当前最符合新能源应用发展趋势的电池产品。

锂电池产品分为动力锂离子电池、消费类锂离子电池和储能锂离子电池，公司专注于消费类锂离子电池领域，且专精于 1,000mAh 以下的小型消费类可充电锂离子电池产品的研发、设计、生产和销售。

按照产品外形划分，公司锂离子电池可分为方形电池、扣式电池、圆柱电池、针型电池等产品系列。其中，方形电池、圆柱电池、针型电池采用卷绕工艺，扣式电池分为硬壳扣式电池和软包扣式电池，硬壳扣式电池采用叠片工艺，软包扣式电池采用卷绕工艺。各产品系列具体情况如下：

1、方形电池

公司的方形电池为各种不同尺寸的正方形或长方形形态的电池，其内部极片采用卷绕式工艺，壳体采用铝塑膜进行封装。

公司的方形电池主要应用于各式蓝牙耳机及其充电盒、智能手环、蓝牙音箱、AR/VR 眼镜、行车记录仪等下游产品，其型号众多，应用领域比较广泛。方形电池可根据客户产品需要进行设计，以满足客户在尺寸、容量、循环性能、充放电速度等方面的需求，产品具有高能量密度、高循环周数、高安全性等特点。

公司主要型号的方形电池产品及其应用领域介绍如下:

产品型号	产品描述	产品图示	产品容量	应用终端产品图示	代表性品牌客户
682723	TWS 充电盒电池		410mAh		华为
552331	TWS 耳机电池		420mAh		OPPO

产品型号	产品描述	产品图示	产品容量	应用终端产品图示	代表性品牌客户
401219	手环电池		90mAh		谷歌下属手环品牌
301019	手环电池		46mAh		谷歌下属手环品牌
331016	手环电池		40mAh		谷歌下属手环品牌
351123	手环电池		77mAh		华为
421038	耳机电池		130mAh		Sony
462344	智能工牌电池		500mAh		Bosch
603040	头戴式蓝牙耳机电池		680-700mAh		Anker
553450	蓝牙音箱电池		1000-1100mAh		B&O

产品型号	产品描述	产品图示	产品容量	应用终端产品图示	代表性品牌客户
984038	蓝牙音箱电池		1800mAh		Anker
102535	TWS 充电盒电池		800mAh		Panasonic
802031	TWS 充电盒电池		600mAh		Jabra
581113	TWS 耳机电池		55mAh		TOZO
101829	TWS 充电盒电池		500mAh		Google
251517	手环电池		65mAh		谷歌下属手环品牌
555680	游戏机电池		5200mAh		Value

产品型号	产品描述	产品图示	产品容量	应用终端产品图示	代表性品牌客户
104052-2P	VR 方形电池		6000mAh		PICO
104052-2P	VR 方形电池		6000mAh		Pimax

注：产品型号是根据产品外部尺寸定义的产品类型系列，在同一型号下公司还会针对不同客户的具体技术参数要求开发出不同的产品并通过物料编码进行标识，下同。

2、扣式电池

公司的扣式电池为各种不同尺寸的纽扣形态的电池，分为硬壳扣式电池和软包扣式电池。硬壳扣式电池内部极片采用叠片式工艺，包装方式为钢壳或铝壳包装；软包扣式电池采用卷绕工艺，铝塑膜包装。

公司的扣式电池主要应用于各式蓝牙耳机、睡眠耳机、可穿戴设备等下游产品。扣式电池直径在 7~20.0mm 范围内，厚度在 9.0mm 以下，可根据客户产品需要进行设计，以满足客户在尺寸、容量、循环性能、充放电速度等方面的需求，产品具有高能量密度、高循环周数、高安全性等特点。

硬壳扣式电池具有外壳强度高、易于装配的特点，在耳机内部可以采用弹片式接触法取代传统的焊接方式，具有易于装配、易于更换、生产成本更低的优点。叠片式扣式电池较卷绕式扣式电池还具有产生的电磁干扰更低的特性，有利于降低耳机的背景噪声。

公司主要型号的扣式电池产品及其应用领域介绍如下:

产品型号	产品描述	产品图示	产品容量	应用终端产品图示	代表性品牌客户
001254	TWS 耳机电池		60-70mAh		华为/小米/森海塞尔/Anker/LG/哈曼/Jabra

产品型号	产品描述	产品图示	产品容量	应用终端产品图示	代表性品牌客户
001454	TWS 耳机电池		85mAh		B&O
001654	蓝牙耳机电池		110-120mAh		缤特力
001644	TWS 耳机电池		90mAh		缤特力
001238	TWS 耳机电池		39mAh		OPPO
001054	TWS 耳机电池		35-37mAh		华为
001254 软包	TWS 耳机电池		60-70mAh		Anker
001454	TWS 耳机电池		85mAh		Panasonic
001140 软包电池	**TWS 耳机电池**		**36mAh**		**小米**

产品型号	产品描述	产品图示	产品容量	应用终端产品图示	代表性品牌客户
1238 钢壳扣式电池	TWS 耳机电池		39mAh		Google

3、圆柱电池

公司的圆柱电池为各种不同尺寸的圆柱形态的电池，其内部极片采用卷绕式工艺，壳体主要采用铝塑膜进行封装，主要应用于各式蓝牙耳机类、可穿戴设备、电子烟产品等下游领域。

公司的圆柱电池直径在 4.0~20.0mm 范围内，可根据客户产品需要进行设计，以满足客户在尺寸、容量、循环性能、充放电速度等方面的需求，产品具有高能量密度、高循环周数、高安全性等特点。

公司主要型号的圆柱电池产品及其应用领域介绍如下:

产品型号	产品描述	产品图示	产品容量	应用终端产品图示	代表性品牌客户
085120	运动款蓝牙耳机电池		55mAh		Anker
095100	运动款蓝牙耳机电池		55-60mAh		酷狗音乐
010095	运动款蓝牙耳机电池		60mAh		哈曼

产品型号	产品描述	产品图示	产品容量	应用终端产品图示	代表性品牌客户
010100	运动款蓝牙耳机电池		60-75mAh		Anker
049230	圆柱电池		35mAh	EDIFIER漫步者 	漫步者
13450 圆柱电池	**TWS 充电盒电池**		**750mAh**		**Anker**

4、针型电池

公司的针型电池为细长形态的电池，其内部极片采用卷绕式工艺，壳体主要采用钢壳进行封装，主要应用于蓝牙耳机产品。

公司的针型电池直径在 6.2mm 以内，外形是规范的圆柱体，外壳强度较高，易于耳机厂商进行装配，可以弥补软包圆柱电池的结构缺陷，可根据客户产品需要进行设计，以满足客户在尺寸、容量、循环性能、充放电速度等方面的需求，产品具有高能量密度、高循环周数、高安全性等特点。

公司针型电池可更好满足设计小巧的高端蓝牙耳机需求，主要型号的针型电池产品及其应用领域介绍如下:

产品型号	产品描述	产品图示	产品容量	应用终端产品图示	代表性品牌客户

产品型号	产品描述	产品图示	产品容量	应用终端产品图示	代表性品牌客户
004220	**针型电池**		31mAh		**OPPO**

（三）发行人主营业务收入构成情况

报告期内，公司主营业务收入情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
方形电池	**47,595.54**	**60.00%**	34,271.74	54.54%	21,607.32	51.72%
扣式电池	**28,121.34**	**35.45%**	23,985.68	38.17%	15,671.00	37.51%
圆柱电池	**3,507.04**	**4.42%**	3,612.05	5.75%	4,308.72	10.31%
针型电池	**98.47**	**0.12%**	962.91	1.53%	186.52	0.45%
合计	**79,322.40**	**100.00%**	**62,832.38**	**100.00%**	**41,773.56**	**100.00%**

（四）发行人主要经营模式

1、采购模式

公司需采购的主要物料包括保护板、钴酸锂、负极活性材料、隔膜、极耳、铝塑膜、五金盖板等锂电池主要原材料以及辅助材料。对以上原材料的采购主要是按照生产计划部门（PMC，Production Material Control）根据销售部门提供的产品市场需求趋势预测及销售订单的情况，考虑库存并结合生产能力，制定出的采购计划进行。

为保证公司原材料的质量和供货稳定性，在正负极材料、铝塑膜等电池主要原材料方面，原则上公司会要求开发1-2家备用供应商。在采购过程中，公司严格执行《采购控制程序》、《供应商管理控制程序》、《来料检验控制程序》、《供应商纠正及预防措施报告》、《供应商审核报告》、《供应商定期评审报告》等相关制度或控制措施。同时，公司对所有原材料均实施“绿色伙伴”采购，要求供应商对所供应产品每12个月提供一次SGS测试报告，并拟定《供应商稽核计划》，每年至少1次对供应商产品的环境质量管理体系进行评估及辅导，确保供

应商能持续满足公司环保要求。

基于节约成本、降低供应风险、保障供应、增加供应商资源等因素，采购中心会进行新供应商开发工作，主导品质中心和技术中心等相关部门对供应商的综合技术能力、质保水平和过程能力、综合采购成本、交期、响应速度及服务水平进行综合评估，经过评估符合公司要求后方可进入《合格供应商名录》。与此同时，公司建立了供应商动态评价管理制度，会对合格供应商的来料质量、来料交期、技术支持与配合、8D 时效等进行定期考核，对考核不合格的供应商要求限期改善，对于质量表现差、改善无效或合作态度差的供应商取消其合格供应商资格。

2、生产模式

公司产品型号繁多，且定制属性较强，因此公司实行“以销定产”的生产管理模式，即根据客户订单需求制定生产计划，安排批量生产。公司生产环节主要由 PMC 和生产部门共同主导，PMC 根据产品研发设计图纸、物料清单（BOM），下达采购计划，并结合各车间生产安排制定生产进度计划，制定《电芯生产计划排期表》和《PACK 生产计划排期表》，生产部门根据生产进度计划要求协调各车间进行生产制造，保证产品及时交付。

为确保满足客户对产品在品质、性能等方面的要求，公司制定了《综合管理体系质量手册》、《制程检验控制程序》、《质量记录控制程序》、《成品检验控制程序》、《监视和测量资源控制程序》、《不合格品控制程序》、《纠正和预防措施控制程序》等生产品质管控制度。同时，公司已导入了 MES 追溯系统，利用二维码、物联网和计算机技术，实现了对每个生产环节的实时监控和全程追溯，从而进一步提高了公司的生产效率和快速响应能力。

3、销售模式

公司销售模式以直销为主，从而有效保证公司为客户提供及时且全方位的技术支持和服务。

公司营销中心主要负责接洽客户，制定销售计划，跟踪客户动态，挖掘潜在客户等，向客户提供售前、售中和售后的技术支持和服务。营销中心依靠行业信息、展会、互联网平台等渠道获取客户信息并自主开发客户。客户通常会先进行

产品性能测试，测试合格后，再经过长期、严格的审核，审核涉及管理体系、职业安全、环保、质量管控、社会责任等方面，审核的指标全部达标后才会将公司列入其合格供应商名录。重点客户的审核周期较长，部分客户审核时间超过两年。进入客户的合格供应商名录后，客户会根据需求下订单，公司获取客户订单后，联合技术部门和生产部门根据客户的要求进行有效对接，组织产品的研发与生产工作。

与此同时，公司建立并实施了《客户满意度调查表》，对收集到的客户反馈信息进行归纳总结，以实施持续改进。凭借优秀的产品品质和服务质量，公司已经与众多国际一流及知名通讯、音频、互联网品牌建立了紧密的合作关系。

4、研发模式

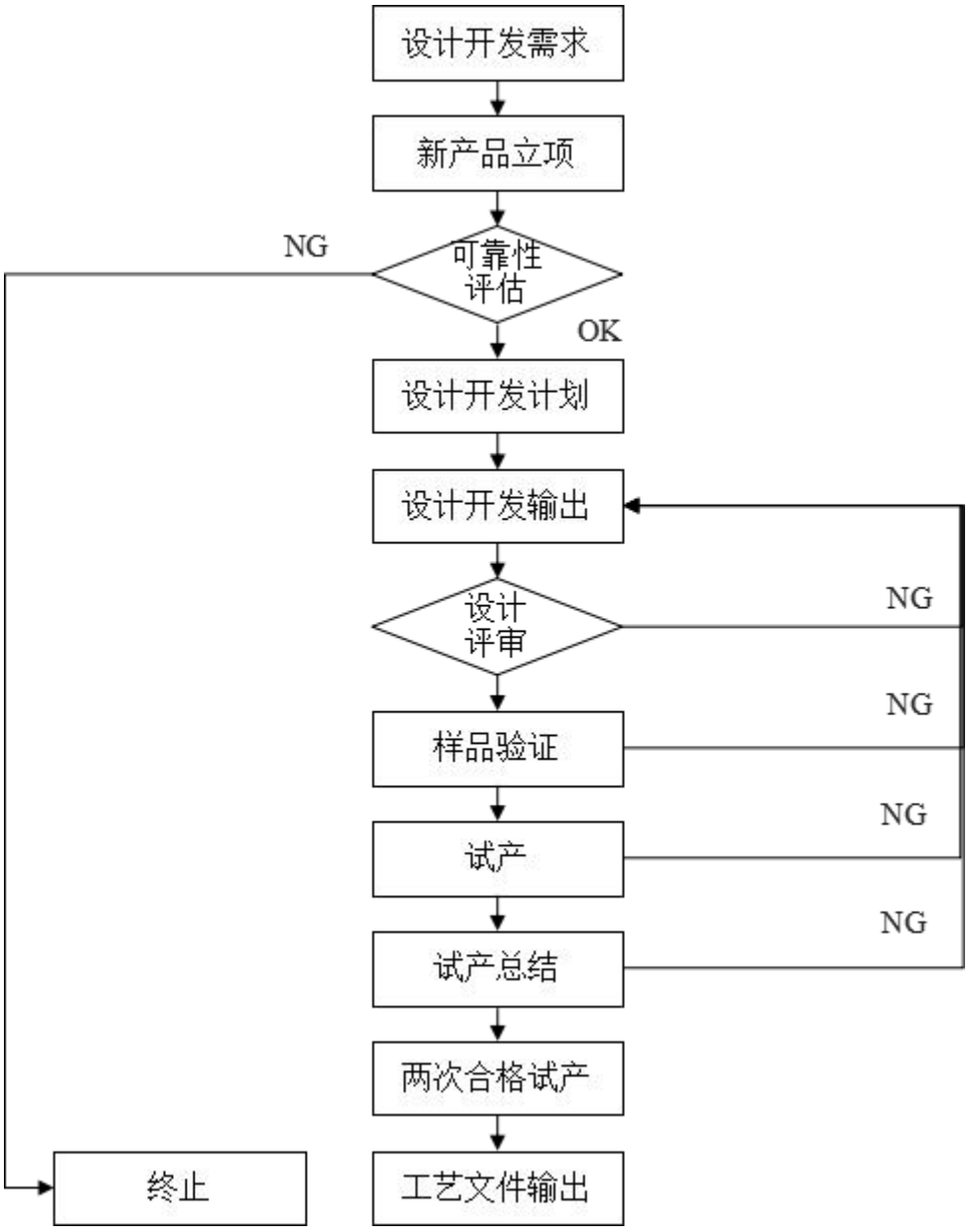
公司的研发活动分为基础研发和应用研发两种类型。

对于基础研发，公司采取以行业技术发展趋势为导向的自主研发战略，践行“应用一代、储存一代、研发一代”（储存一代比已量产技术更先进的技术，同时研发比已储存的技术更进一步的技术）的前瞻性技术研发路线，以行业技术的前瞻性指标为出发点进行“新材料、新技术、新产品”的研发。公司的基础研发职能主要由全资子公司紫建新能源承担。基础研发主要是根据行业发展趋势以及自身发展规划进行的前瞻性技术的开发，具有先进性、适用性等潜在的经济效益和社会效益，以持续提升公司自主创新能力和核心竞争优势。公司基础研发主要集中在材料体系、化学体系平台、工艺参数优化等方面，是在公司现有成熟工艺能够满足主流客户的需求时，继续探索更优的技术路径，以应对技术进步和迭代带来的冲击，使公司在技术层面一直保持充足的储备。

对于应用研发，公司以客户需求为导向，按照客户提出的规格、技术参数、指标（能量密度、循环性能、高低温性能、安全性等）进行产品的针对性研发，从而满足客户定制化需求；此外，公司的应用研发还包括根据生产中的经验总结进行生产工艺和生产设备改进方面的研发。公司的应用研发职能目前主要由母公司和广东维都利承担。公司设有项目部、产品开发部、品质部、工程部等业务部门，形成了“需求搜集→开发计划→样品验证→试产→量产”的完备的产品研发体系。

为指导产品研发工作，公司制定了《设计开发控制程序》，该程序规定了新

产品设计开发的策划、输入、输出、评审、验证和确认等各重要阶段执行控制的内容、方法及要求，以确保设计开发一次成功，并满足客户及相关法律、法规的规定要求。该程序确定的研发流程如下图所示：



对于研发所形成的知识产权，公司建立了一整套知识产权管理制度，包括《知识产权奖罚制度》、《知识产权管理绩效考核办法》、《知识产权应急方案》、《知识产权实施、许可和转让控制程序》、《保密管理程序》、《知识产权争议处理控制程序》等，从而做到奖惩有据、保障有力。

5、影响经营模式的关键因素在报告期内的变化情况及未来变化趋势

影响发行人经营模式的关键因素包括下游客户的经营模式，上游供应商的服

务模式和服务能力，所处行业的市场竞争情况，生产技术工艺情况等因素，报告期内发行人经营模式未发生重大变化，影响发行人经营模式的主要因素未出现重大变化，在可预见的一段时间内发行人经营模式不会发生重大变化。

（五）发行人设立以来主营业务、主要产品、主要经营模式的演变情况

公司专注于消费类锂离子电池产品的研发、设计、生产和销售，自成立以来，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、第一阶段：委外加工及销售阶段（2010 年-2011 年）

2010 年 2 月，公司实际控制人朱传钦对深圳维都利增资 40 万元，持股比例为 80%，取得其控制权，从而正式进军锂电池行业。公司在该阶段尚处于业务起步和初创期，经营模式为锂离子电池产品的设计、委外加工、销售，运营主体为深圳维都利，经营的主要产品为方形电池、圆柱电池等，应用于蓝牙耳机、平板电脑、MP3/MP4、数码相框等产品。公司在该阶段主要进行锂离子电池设计和销售，加工环节以委外加工为主，下游消费类电子产品客户分散，知名度不高。

该时间段为公司在消费类锂电子电池产品领域的起步时间、实现销售时间。公司在起步阶段还没有囊括消费类锂电子电池产品的价值链全流程，而是专注于设计和销售，生产环节以委外加工的方式进行。

2、第二阶段：自主生产及技术积累阶段（2012 年-2015 年）

经过委外加工阶段的行业经验和资源积累、资本积累，公司开始涉足锂离子电池自主生产以及研发活动。

2011 年下半年，紫建电子成立，在重庆市开州区设立生产基地，自 2012 年开始生产小型锂离子电池，产品主要是方形电池、圆柱电池等，应用于下游的消费类电子产品。公司在涉足锂离子电池自主生产与销售业务的同时，即开始涉足小型消费类锂离子电池的研发活动，并将研发的产品持续通过生产基地进行投产。公司研发的锂离子电池产品仍以小型锂离子电池产品为主，涵盖方形电池、圆柱电池等，应用领域包括蓝牙耳机、可穿戴设备（手表、手环）等。公司服务的客户逐渐升级，这一阶段开发了佳禾智能等行业知名客户。

在本阶段，公司持续进行小型消费类锂离子电池的研发活动，尊重研发规律，持续投入，不断试错，为公司小型消费类锂离子电池产品在技术方面打下了初步基础，积累了研发成果，建立了研发流程，培养了研发团队，奠定了公司以研发为导向的发展基调。

此阶段公司的运营主体主要为紫建电子、深圳维都利。

3、第三阶段：技术突破阶段（2016 年-2018 年）

自 2016 年起，公司的研发活动陆续取得重大突破，当年，公司成功研发出叠片工艺硬壳扣式电池，该产品于 2016 年 2 月 26 日申请发明专利（“一种扣式可充电锂离子电池”），于 2018 年 6 月 12 日取得发明专利授权。该产品打破了德国瓦尔塔公司在硬壳扣式电池领域的专利封锁，对公司本身以及扣式电池国产化均有重要意义。2018 年，公司又成功研发出针型电池。

2016 年 5 月 10 日，广东维都利成立，成为公司扣式电池的主要研发和生产场地。2018 年 9 月 6 日，紫建新能源成立，成为公司的基础研发中心（即重庆研究院），重庆研究院的成立标志着公司坚持以研发为导向的发展基调得到进一步巩固。

此阶段公司的运营主体主要为紫建电子、广东维都利。

4、第四阶段：快速发展新阶段（2018 年至今）

经过技术积累和技术突破，随着公司技术水平的优化以及生产能力的提升，外加核心专利的保驾护航，以及公司核心产品之一的扣式电池逐步量产，公司进一步拓展了服务客户的范围和层级，成功开发出一批国际一流品牌或知名品牌客户，包括歌尔、万魔、小米、vivo、缤特力、索尼、松下、Anker、谷歌等。

公司自 2016 年技术突破以来，逐渐在研发、设计、生产一体化能力方面得到显著提升，形成了客户看重的定制化供应能力，获得了国内外知名客户的认可，提升了公司产品附加值，在产业链条上也占据了优势地位。自此，公司走上了发展的快车道，不断获得优质客户，业绩实现持续、快速增长，公司步入了高质量、快速度发展的新阶段。

2018 年底，公司在重庆市万州区设立新的生产基地重庆维都利，进一步扩大产能，为公司未来 2-3 年的业务扩展提供的有力支撑。

此阶段公司的运营主体主要为紫建电子、广东维都利、重庆维都利、紫建新能源。

公司核心技术均为自主研发，技术积累的路径清晰，截至 2021 年 12 月 31 日，公司具有 119 项已授权专利，其中中国发明专利 7 项，中国实用新型专利 102 项，**国外发明专利 4 项，国外**实用新型专利 6 项。公司的技术积累路径与上述公司的发展阶段具有匹配关系，公司自“自主生产及技术积累阶段”开始取得专利授权，后续阶段专利授权与公司业务的发展同步增长，具体如下表所示：

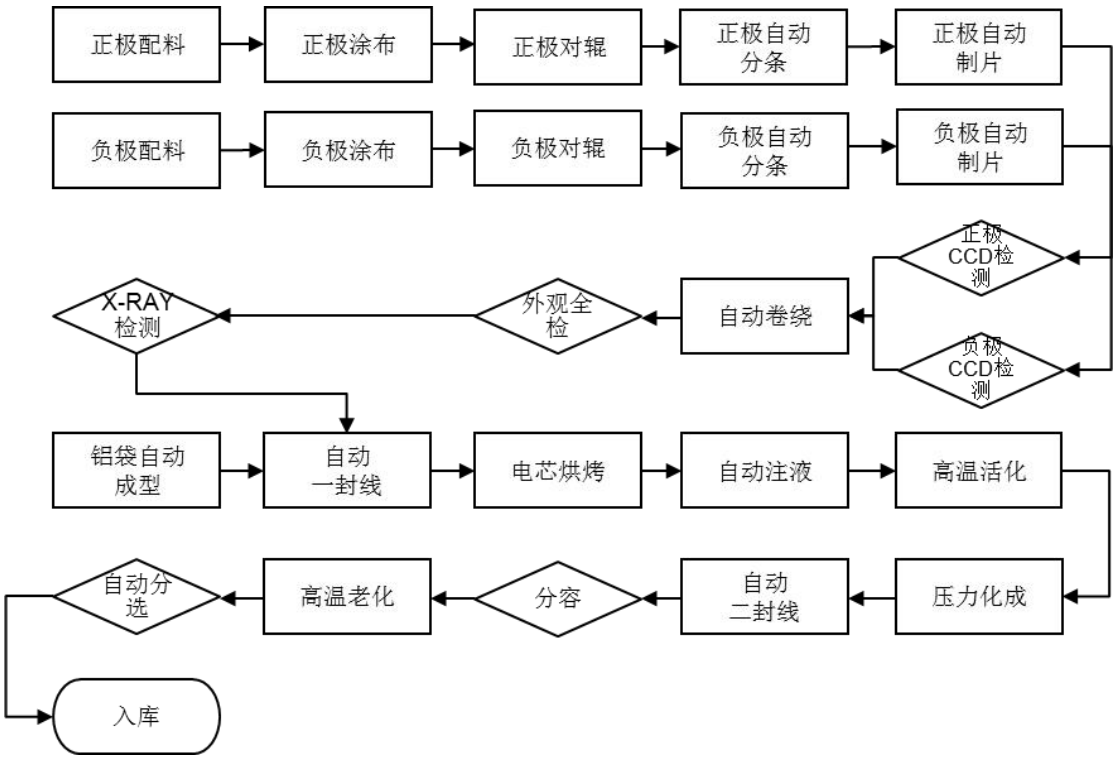
发展阶段	获得专利授权的时间、数量及类别
自主生产及技术积累阶段（2012 年-2015 年）	2013 年取得中国实用新型专利授权 7 项； 2015 年取得中国实用新型专利授权 2 项
技术突破阶段（2016 年-2018 年）	2016 年取得中国实用新型专利授权 4 项； 2017 年取得中国实用新型专利授权 10 项； 2018 年取得中国实用新型专利授权 1 项；中国发明专利授权 1 项（该项发明专利为“一种扣式可充电锂离子电池”，代表公司在叠片工艺硬壳扣式电池领域的突破性进展）
快速发展新阶段（2018 年至 2021 年 12 月 31 日）	2019 年取得中国实用新型专利授权 18 项； 2020 年取得中国实用新型专利授权 29 项；中国发明专利授权

发展阶段	获得专利授权的时间、数量及类别
	4 项；德国实用新型专利授权 2 项；**日本实用新型专利授权 1 项；加拿大发明专利授权 1 项** 2021 年取得中国实用新型专利授权 **31** 项；**中国发明专利授权 2 项；德国实用新型专利授权 1 项；日本实用新型专利授权 2 项，日本发明专利授权 1 项，韩国发明专利授权 1 项，美国发明专利授权 1 项**

（六）发行人主要工艺流程

1、方形电池生产工艺流程

公司方形电池生产工艺流程如下：



公司方形电池关键流程及工艺优势简单介绍如下：

①自动制片：四相机 CCD 检测系统，在线监测极片缺陷、贴胶缺陷并对缺陷极片贴胶识别；

②自动卷绕：全自动卷绕工艺，卷绕过程 CCD 实时检测每层的包覆状态，确保产品安全性；

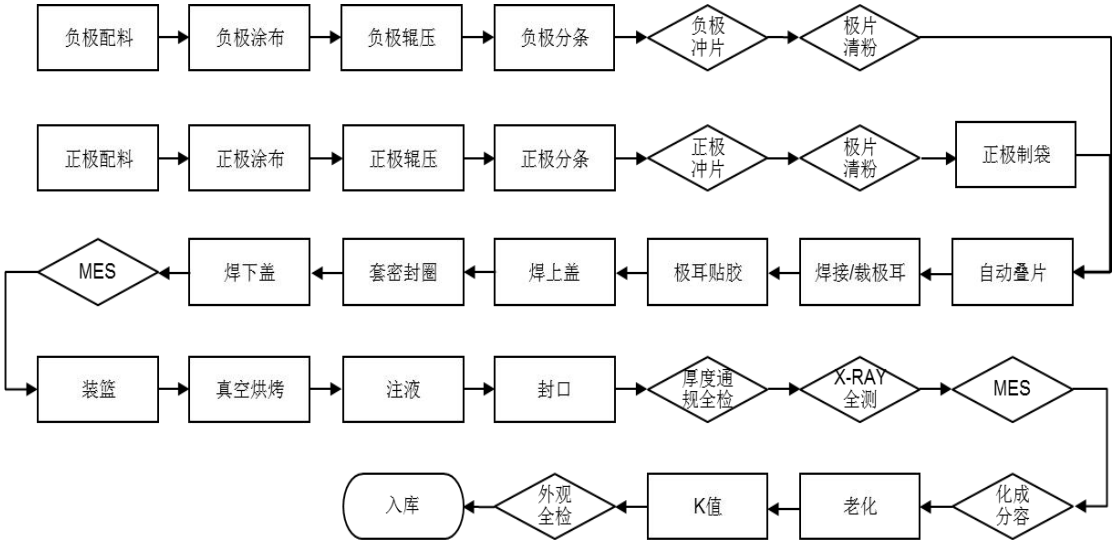
③封装：一封集成顶侧封、Hi-pot 测试、铝袋绝缘阻测试、喷码、扫码称重

的全自动一封线。二封集成二封、边电压测试、切折烫边、扫码称重减少电池周转及碰撞；

④全制程 MES 系统追溯。

2、扣式电池生产工艺流程

公司扣式电池分为硬壳扣式电池和软包扣式电池，以硬壳扣式电池为主，软包扣式电池的工艺与圆柱电池相似。硬壳扣式电池的生产工艺流程具体如下：



公司硬壳扣式电池关键流程及工艺优势简单介绍如下：

①涂布：高精度、高速涂布设备，开发出小涂长、小间隙的涂布方式，精准控制涂布面密度与单双面对齐；

②冲片：自主研发冲片设备，实现对小面积（直径 5-20mm）极片的冲裁；

③制袋：自动实现隔膜对正极极片的包覆隔离，自动对极片进行纠偏，CCD 自动检测不良品并进行自动剔除；

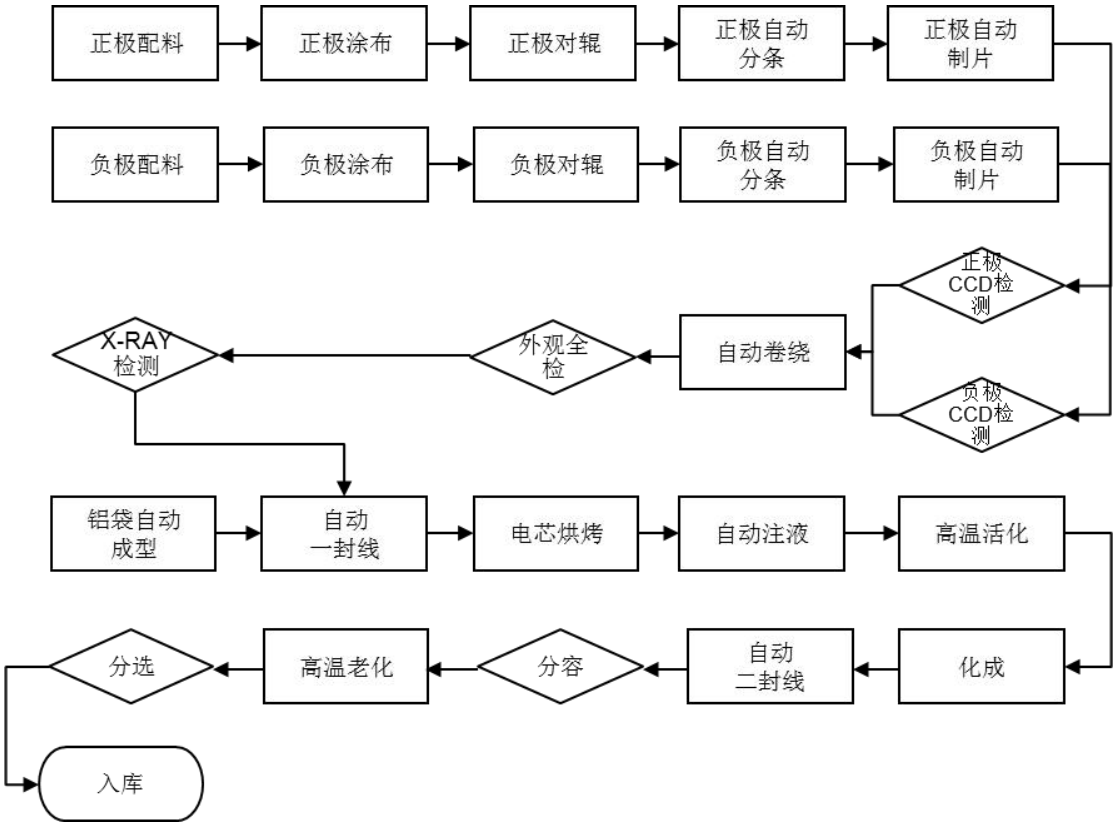
④叠片：采用自动叠片压芯一体机，在实现自动叠片同时对叠芯进行热压固化，确保后续加工过程中叠片整齐度不受影响；

⑤焊接/裁极耳工序至装篮工序：实现自动化生产，多工序集成，过程无人接触，保证叠芯边缘粉尘控制，提高生产一致性。

⑥注液：自主研发自动封口设备，三次封口、渐进式密封方式，保证密封的一致性。

3、圆柱电池生产工艺流程

公司圆柱电池生产工艺流程具体如下：



公司圆柱电池关键流程及工艺优势简单介绍如下：

①制片：四相机 CCD 检测系统，在线监测极片缺陷、贴胶缺陷并对缺陷极片贴胶识别；

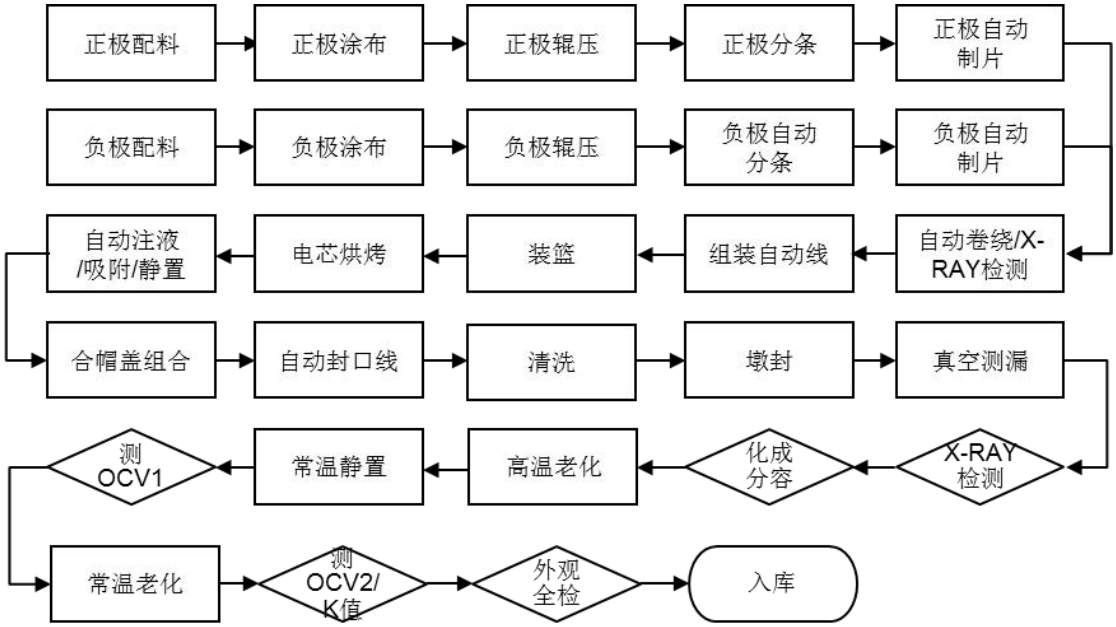
②卷绕：全自动卷绕工艺，有效保证卷绕对齐度，确保产品安全性；

③封装：一封集成顶侧封、Hi-pot 测试、铝袋绝缘阻测试、喷码、扫码称重的全自动一封线。二封集成二封、边电压测试、切折烫边、扫码称重减少电池周转及碰撞；

④全制程 MES 系统追溯。

4、针型电池生产工艺流程

公司针型电池生产工艺流程具体如下：



公司针型电池关键流程及工艺优势简单介绍如下：

①制片卷绕工序：采用自动制片、卷绕机，有效控制过程中粉尘颗粒的产生，减少人员接触，一致性高；

②QR 追溯：采用钢壳曲面镭射刻码技术，有效解决钢壳小圆柱电池追溯难的问题，并自装配起全制程追溯控制；

③自动注液封口线：高除湿环境，减少水分进入；三次封口逐步推进式密封，保证密封一致性。

（七）安全生产及环境保护情况

1、安全生产

公司高度重视安全生产工作，认真贯彻执行国家各项安全生产政策。同时，为防止各类安全事故的发生，保障职工的安全和健康，公司制定并严格执行整套安全管理制度，包括《危险作业管理制度》、《安全检修制度》、《安全设备维护、保养、检测制度》、《安全生产检查制度》、《劳动防护用品配备和管理制度》等一系列安全生产制度和措施，实行安全生产责任制，形成了标准化安全管理体系，并已取得安全生产标准化三级企业证书。

与此同时，公司制定了《生产安全事故报告制度》以及《环境与职业健康安全管理应急预案》等制度，从而保证了公司可以及时对各种意外和潜在的紧急情

况作出应急准备和响应，以便预防或减少可能引发的疾病、伤害和健康损害。报告期内，公司未发生过重大安全生产事故。

2、生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力

根据《上市公司环境保护核查行业分类管理名录》，公司产品所在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。公司在经营发展过程中注重环境保护，推行清洁无尘生产，着力打造绿色企业，严格执行《城市区域环境噪声标准》（GB3096-93）、《环境空气质量标准》（GB3095-1996）、《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2002）等标准。同时，公司制定了环境安全管理制度并严格执行，并每年对新增环境因素进行识别，制定了相应管理措施和应急预案，对主要污染物均进行有效管理和控制，可达到国家法规及相关环保机构要求的标准，不会对周边环境造成较大影响。

（1）废水主要防治措施

公司废水主要包括纯水制备系统尾水、冷却循环水、搅拌桶清洗废水以及生活污水。

纯水制备系统尾水：负极浆料搅拌溶剂为纯水，因此公司配备纯水制备系统。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，达到当地水污染物排放限值标准，可直接外排。

冷却循环水：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，冷却用水为普通的自来水，其中无需添加矿物油、乳化液等冷却剂。该冷却用水仅在设备内循环使用，由于循环过程中少量的水因受热等因素损失，需定期补充冷却水。在循环过程中，系统内水的盐分含量逐渐升高，因此约每 5 天需排空一次。该循环水污染物浓度很低，较为洁净，达到当地水污染物排放限值标准，可直接排入雨水管网。

搅拌桶清洗水：正极搅拌桶清洗方式为使用硅胶板将桶内壁与搅拌桨上附着的干浆料刮下来（刮下来的干浆料在下次配制浆料时可以重新利用，不外排），再使用擦布清洁搅拌桶内壁和搅拌桨上残留的浆料，不需清水清洗。负极搅拌桶清洗方式是先使用刮板将桶内壁与搅拌桨上附着的干浆料刮下来，再使用擦布和清水清洁搅拌桶内壁和搅拌桨上残留的浆料，直至桶内壁和搅拌桨完成清洁，清洗完后自然晾干。刮下来的干浆料在下次同样浆料时可以重新利用，不外排。因

废水产生量较少，该废水收集储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。

生活污水：含油污水经隔油隔渣池、生活污水经三级化粪池预处理达到当地水污染物排放限值标准后排放至市政污水管网，引至污水处理厂深度处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后排放。

（2）废气主要防治措施

公司废气包括工艺废气和厨房油烟。

工艺废气包括投料工序废气、NMP 废气、注液工序废气、焊锡工序废气。

投料工序废气：生产过程中各种粉料称量、投加等转移过程均为人工操作，会有少量粉尘产生（包括炭黑尘及其他粉尘）。公司选择在投料口工位侧面三个方位及顶部设集气罩（仅留操作工位），将投料过程产生的粉尘收集后引至布袋收尘器进行收集处理后经排气筒高空排放，粉尘排放浓度为 1.39mg/m³，排放浓度达到《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”。

NMP 废气：公司的涂布车间为密闭车间，烘箱为负压的密闭设备，正极涂布烘干过程中会有 NMP 废气产生。正极烘箱配套有抽风系统，收集 NMP 废气送至 NMP 回收装置+水喷淋+UV 光解装置+活性炭吸附装置处理后经排气筒高空排放，排放废气中非甲烷总烃达到《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中的锂离子/锂电池排放限值。

注液工序废气：注液工序设在密闭的注液车间内，注液工序均在密闭手套箱内进行操作，真空注液机为密闭设备，真空注液机内部为微负压，真空注液机入口与出口只有空气吸入，没有空气逸出，故基本没无组织废气排放。电解液废气经手套箱内的集气管收集后汇入一套“UV 光解光装置+活性炭吸附装置”处理后经排气筒高空排放，非甲烷总烃排放浓度为 0.058mg/m³，排放废气中非甲烷总烃达到《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中的锂离子/锂电池排放限值。

焊锡工序废气：焊锡工序会产生少量的焊锡废气，主要污染物为锡及其化合物，公司使用无铅焊丝，焊烟中的主要成分是锡及其化合物。在焊锡过程中，工

作台安装集气罩，焊锡废气经集气罩收集后经排气筒高空排放，锡及其化合物排放浓度为 0.05mg/m³，排放浓度达到当地大气污染物排放限值标准。

厨房油烟：公司厨房系内部职工使用，使用液化石油气为燃料。厨房产生的油烟经静电油烟净化器处理后经排气筒高空排放，排放浓度达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准。

（3）固废主要防治措施

公司固废主要包括一般工业固体废物、危险废物以及员工生活垃圾。

一般工业固体废物：

①辊压、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；

②布袋收尘器收集的颗粒物和吸尘器清洁地面收集的颗粒物；

③分切成型工序中会产生不符合产品要求的废正、负极板；

④在产品的生产过程中，会检测出不合格（残次品）的废电池。

一般工业固体废物由公司与专业回收公司签订合同，交由专业公司回收处理。

危险废物：

①生产过程中产生少量废抹布。

②废气处理设施（活性炭吸附装置）在经过一段时间的运行后，活性炭吸附装置工作量达到饱和后需要更换活性炭，更换下来的废活性炭。

③在注液工序、封口工序中产生含有含电解液的废料（包括废铝塑膜、废手套、废纸巾等）。

④将电解液泵入管道进行注液后，电解液的专用桶内会残留部分电解液。注液工序可能对某个电池注液较多，需在抽气工程中将手套箱内残余的电解液抽出，因而产生废电解液。

⑤生产过程中使用的废原料桶。

危险废物交给资质单位处理，并执行危险废物转移联单。

员工生活垃圾：生活垃圾按照指定地点堆放在生活垃圾堆放点，每日由环卫部门清理运走，并对堆放点进行定期的清洁消毒，杀灭害虫。

（4）噪声主要防治措施

公司噪声来源主要为生产设备机械运行时产生的噪声，主要通过使用低噪音的生产设备、安装减震垫和改进生产工艺来降低噪声污染，同时加强劳动者保护，对于暴露在较强噪声中的工作人员，公司要求佩戴耳塞或耳罩等护耳器。

各生产设备噪声在采取减震、隔声措施，及绿化降噪和经距离衰减后，厂界噪声值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求，对周围环境的影响较小。

（5）发行人的环保合规情况

报告期内，公司不存在重大环保违法行为，未发生环保事故。

根据重庆市开州区生态环境局 2020 年 5 月 20 日、2020 年 11 月 23 日、2021 年 1 月 12 日、2021 年 7 月 8 日、**2022 年 1 月 7 日**出具的《证明》，报告期内，紫建电子在生产经营过程中，能够严格遵守国家和地方环境保护的相关法律、法规，环保相关手续完善，各种环保治理措施能够正常运行，符合国家有关环境保护的相关要求，未发生各类环境污染事件。

根据国家企业信用信息公示系统网站、广东省生态环境厅公众网、东莞市生态环境局官方网站、信用中国网、信用广东网的查询结果及东莞市生态环境局望牛墩分局 2020 年 6 月 16 日出具的《证明》、东莞市生态环境局 2021 年 3 月 10 日与 2021 年 3 月 15 日、2021 年 7 月 16 日、**2022 年 1 月 24 日**出具的《政府信息公开申请答复书》，报告期内，广东维都利不存在因违反环境保护法律法规而遭受处罚的情况。

根据重庆市万州区生态环境局 2020 年 5 月 25 日、2020 年 11 月 30 日、2021 年 1 月 18 日出具的《证明》及 2021 年 9 月 3 日、**2022 年 1 月 10 日**出具的《关于查询行政处罚情况的复函》，报告期内，重庆维都利在其生产经营过程中，能够严格遵守国家和地方有关环境保护的法律、法规，规范运作，依法缴纳各项环保税费、各项环保设施运转正常，符合有关环境保护的要求，不存在因违反环境保护法律法规而遭受处罚的情况。

根据重庆市生态环境局两江新区分局 2020 年 5 月 22 日、2020 年 11 月 10 日、2021 年 1 月 13 日、2021 年 8 月 10 日、**2022 年 1 月 11 日**出具的《重庆市生态环境局两江新区分局关于查询行政处罚情况的复函》，报告期内，紫建新能源未因环境违法行为受到过行政处罚。

深圳维都利为发行人销售子公司，其主营业务为锂离子电池销售，无需办理环评等环保相关手续，相关经营中除日常生活垃圾、生活污水外，无污染物排放，该等污染物已经市政清运、污水处理厂等方式有效处理。根据国家企业信用信息公示系统网站、广东省生态环境厅公众网、深圳市生态环境局官方网站、信用中国网、信用广东网、深圳信用网的查询结果，深圳维都利不存在违反环境保护相关法律法规的情形。

云为新能源由于成立不久，处于前期准备阶段，尚未开始**正式**生产，正在办理环境影响评价相关手续。根据国家企业信用信息公示系统网站、重庆市生态环境局官方网站、信用中国网的查询结果，云为新能源不存在违反环境保护相关法律法规的情形。

二、发行人所处行业基本情况

（一）发行人所属行业类别

公司专注于消费类锂离子电池产品的研发、设计、生产和销售。根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司所属行业为“C38 电气机械和器材制造业”；根据《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》，公司所属行业为“C38 电气机械和器材制造业”中的“C384 电池制造行业”的子行业“C3841 锂离子电池制造行业”。

（二）行业主管部门、行业监管体制、主要法律法规及政策

1、行业监管体制及主管部门

公司所处行业为电池制造行业中的锂离子电池制造行业，行业实行国家宏观指导和行业协会自律管理下的市场竞争体制，行业的主管部门为国家工业和信息化部，中国化学与物理电源行业协会是本行业的自律管理机构。

目前，国家工业和信息化部是本行业的主管部门，主要负责加强行业管理，充分发挥市场机制配置资源的决定性作用，强化发展战略规划、政策标准的引导和约束作用。加强对促进中小企业发展的宏观指导和综合协调。加快推进信息化和工业化融合发展。

中国化学与物理电源行业协会是本行业的自律管理机构，其主要职责为协助政府组织编制电池行业发展规划和产业政策；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，依法开展行业生产经营统计与分析工作，开展行业调查，向政府部门提出制定电池行业政策和法规等方面的建议；组织订立行规行约，并监督执行，协助政府规范市场行为等。公司已加入中国化学与物理电源行业协会。

2、行业主要法律法规

公司所属行业相关的主要法律法规有《中华人民共和国安全生产法（2014年修订）》、《中华人民共和国环境保护法（2014年修订）》、《中华人民共和国计量法（2018年修订）》、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》、《中华人民共和国节约能源法（2016年修订）》、《中华人民共和国产品质量法（2017年修订）》等。

3、行业主要政策

公司所处行业为锂离子电池制造行业，锂离子电池是我国核心基础工业的关键材料之一，在消费类电子产品、汽车、医疗器械、通讯产品、军事工业、航天航空等领域均可发挥重要应用，多年来国家对于锂离子电池产业也十分关注，出台了多项鼓励政策，具体政策如下所示：

政策名称	颁布机构	发布时间	主要内容
《应对新冠肺炎疫情税费优惠政策指引》	国家税务总局	2020.03	“探测器、电接插元件、锂电池、印制电路板等关键元器件”被纳入工业和信息化部疫情防控重点保障物资（医疗应急）清单，自2020年1月1日起，对纳税人运输疫情防控重点保障物资取得的收入，免征增值税。优惠政策适用的截止日期将视疫情情况另行公告。
《关于有序推动工业通信业企业复工复产的指导意见》	工信部	2020.02	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。重点支持5G、工业互联网、集成电路、工业机器人、增材制造、智能制造、新型显示、新能源汽车、节能环保等战略性新兴产业。

政策名称	颁布机构	发布时间	主要内容
《产业结构调整指导目录（2019 年本）》	国家发改委	2019.10	鼓励类产业：锂离子电池、氢镍电池、新型结构密封铅蓄电池、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； 锂电池用三元和多元、磷酸铁锂等正极材料；电池正极材料（比容量≥180mAh/g，循环寿命 2,000 次不低于初始放电容量的 80%）；高容量长寿命二次电池电极材料、前驱体材料。
《鼓励外商投资产业目录（2019 年版）》	发改委、商务部	2019.06	“动力镍氢电池、锌镍蓄电池、钠盐电池、锌银蓄电池、锂离子电池、太阳能电池、燃料电池等高技术绿色电池制造”被列入鼓励外商投资产业目录
《锂离子电池行业规范条件（2018 年本）》	工信部	2019.01	鼓励企业将自动化、信息化及智能化等贯穿于设计、生产、管理和服务的各个环节；鼓励企业积极开展智能制造，降低运营成本，缩短产品生产周期，提高生产效率，降低产品不良品率，提高能源利用率
《扩大和升级信息消费三年行动计划（2018-2020 年）》	工信部、发改委	2018.08	提升消费类电子产品供给创新水平，利用物联网、大数据、云计算、人工智能等技术推动电子产品智能化升级，提升音箱等各类终端产品的中高端供给体系质量，推进智能可穿戴设备等产品的研发及产业化
《关于进一步扩大和升级信息消费持续释放内需潜力的指导意见》	国务院	2017.08	要进一步扩大和升级信息消费、持续释放发展活力和内需潜力。新型信息产品消费是工作的重点领域之一。升级智能化、高端化、融合化信息产品，重点发展面向消费升级的中高端移动通信终端、可穿戴设备、数字家庭产品等新型信息产品
《中国化学与物理电源（电池）行业“十三五”发展规划》	中国化学与物理电源行业协会	2017.02	重点推进产业升级（提升先进装备、强化先进控制与推行先进管理）与产品升级（小型锂离子电池体积比能量提升 20%，达 700-750Wh/L），提升我国小型锂离子电池在中日韩市场地位的比例至 35-40%），力争出口在有序竞争中扩展（年均增 10%）；继续支持关键材料与关键设备的关键技术攻关，尽快完善锂离子电池产

政策名称	颁布机构	发布时间	主要内容
			业链建设，支撑锂离子电池产业与产品升级以及成本降低。
《锂离子电池综合标准化技术体系》	工信部	2016.11	进一步加强锂离子电池标准化工作的总体规划和顶层设计，加快产品安全等重点标准的制定与实施，完善和优化锂离子电池综合标准化技术体系，促进锂离子电池产业的健康持续发展；并将“锂离子电池标准的技术水平达到国际水平，初步形成科学合理、技术先进、协调配套的锂离子电池综合标准化技术体系”作为2020年需实现的目标
《国务院办公厅关于印发消费品标准和质量提升规划（2016-2020年）的通知》	国务院	2016.09	针对消费类电子产品网络化、创新化的发展特点，结合云计算、大数据、物联网等新一代信息技术，推动人工智能、智慧家庭、物联网等创新技术产品化、专利化、标准化
《轻工业发展规划(2016－2020年)》	工信部	2016.07	推动电池工业向绿色、安全、高性能、长寿命方向发展。加快锂离子电池高性能电极材料、电池隔膜、电解液、新型添加剂及先进系统集成技术
《关于大力推进我国音乐产业发展的若干意见》	广电总局	2015.11	鼓励音乐企业与硬件设备制造商深度合作，加快音乐类可穿戴设备的研发力度
《国家重点新产品计划支持领域（2014年）》	科技部	2013.07	将锂离子电池材料列入电子核心基础工业中关键电子材料范围
《电子信息产业调整和振兴规划》	国务院	2009.04	提高新型锂离子电池产品的研发生产能力，初步形成完整配套、相互支撑的电子元器件产业体系；加快4C（计算机、通信、消费电子、内容）融合，促进数字新兴消费类电子产品大发展

4、法律法规、行业政策等对发行人经营资质、准入门槛、运营模式、所在行业竞争格局等方面的具体影响

根据《锂离子电池行业规范条件（2018年本）》，国家鼓励提升消费类电子产品供给创新水平，利用物联网、大数据、云计算、人工智能等技术推动电子产品智能化升级，提升音箱等各类终端产品的中高端供给体系质量，推进智能可穿戴设备等产品的研发及产业化，这种政策导向对消费类锂离子电池产业具有很

好的引导和激励作用。

（三）行业发展概述

1、锂离子电池行业发展概述

（1）锂离子电池的发展概述

1958 年，美国人哈里斯提出采用有机电解液作为锂金属原电池电解质的方案，锂电池的雏形得以建立。

上世纪 70 年代，人们通过不断尝试发现可以用石墨类负极来代替锂金属负极，并采用碳酸乙烯酯（EC）溶剂代替碳酸丙烯酯(PC)做电解液这样的组合方式解决锂枝晶的问题。1980 年美国教授约翰·班尼斯特·古迪纳夫发现钴酸锂是一种安全系数很高的正极材料。至此，正负极材料、电解液等锂离子电池关键材料都已具备。

在 20 世纪 90 年代初，日本索尼公司正式发布全球第一款商用化锂离子电池，并用于消费类电子产品领域，宣告锂离子电池时代的到来。

1999 年，聚合物锂离子电池正式投入商业化生产。经过近 30 年的发展，锂离子电池的应用领域已基本覆盖人们日常工作、生活中的方方面面，是国民经济发展不可缺少的重要基础产品。



（2）锂离子电池市场分类

锂离子电池市场按照应用领域划分可主要分为消费类锂离子电池、动力锂离子电池和储能锂离子电池三部分。

消费类锂离子电池主要应用于手机、便携式电脑（含平板电脑和笔记本电脑）、蓝牙耳机、可穿戴设备等“3C 产品”（Computer 计算机、Communication 通信和 Consumer Electronics 消费类电子产品）中。随着 5G、物联网、人工智能等科技的发展，各领域智能硬件设备需求不断增多，硬件设备无线化的应用趋势使得对锂电池的需求日益增加，消费类锂离子电池的应用领域也更为宽泛；动力

型锂离子电池主要应用于新能源汽车，包括新能源乘用车、新能源商用车等；储能型锂离子电池主要用于调峰电源、储能电池等储能产品的锂电池电芯及模组。

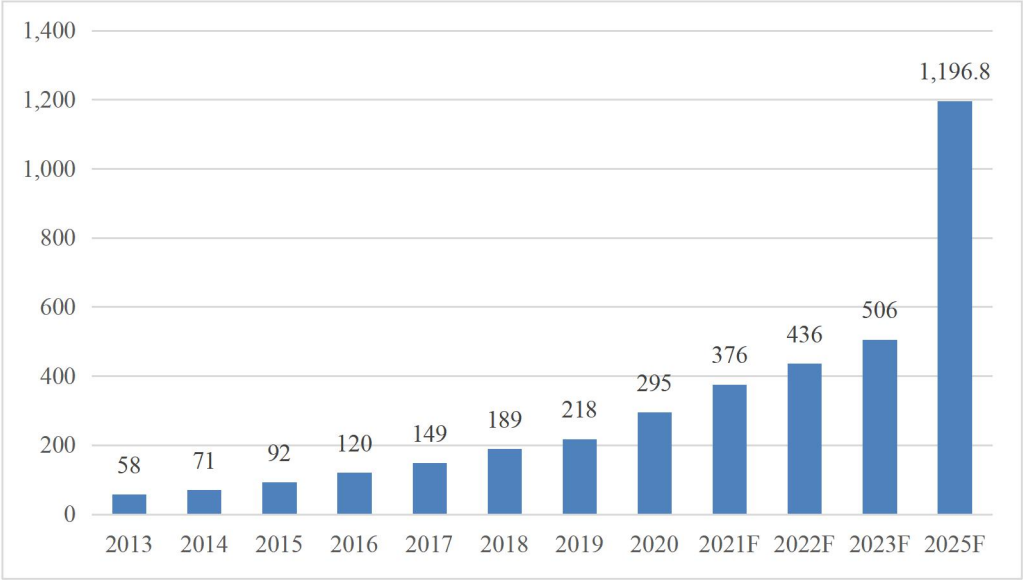
（3）锂离子电池市场规模概况

①国际锂离子电池市场概况

近年来，全球各国基于对环保问题的关切，对新能源产业重视程度不断提升，各国大力支持新能源汽车的发展，一些国家甚至出台了全面禁售燃油车的时间表，各大国际整车企业也陆续发布新能源汽车战略，催生了对动力锂电池的广泛需求。同时，由于储能锂离子电池的发展对推进清洁能源的利用将发挥重要作用，全球主要国家已出台一系列政策措施，支持储能行业的发展，预计未来几年全球储能锂离子电池市场需求将呈现快速增长趋势。此外，以蓝牙耳机、可穿戴设备、智能音箱、便携式医疗器械、电子烟、无人机、车载记录仪等为代表的新兴电子产业快速发展，催生了消费类锂电池需求的稳步提升。

据高工产业研究院（GGII）及 EVTank 的相关研究数据显示，全球锂离子电池出货量由 2013 年的 57.6GWh 增长至 2019 年的 218GWh，2020 年更是达 294.5GWh，年均复合增长率达到 26%，同时预计，2025 年全球锂离子电池出货量将超过 1,196.8GWh。

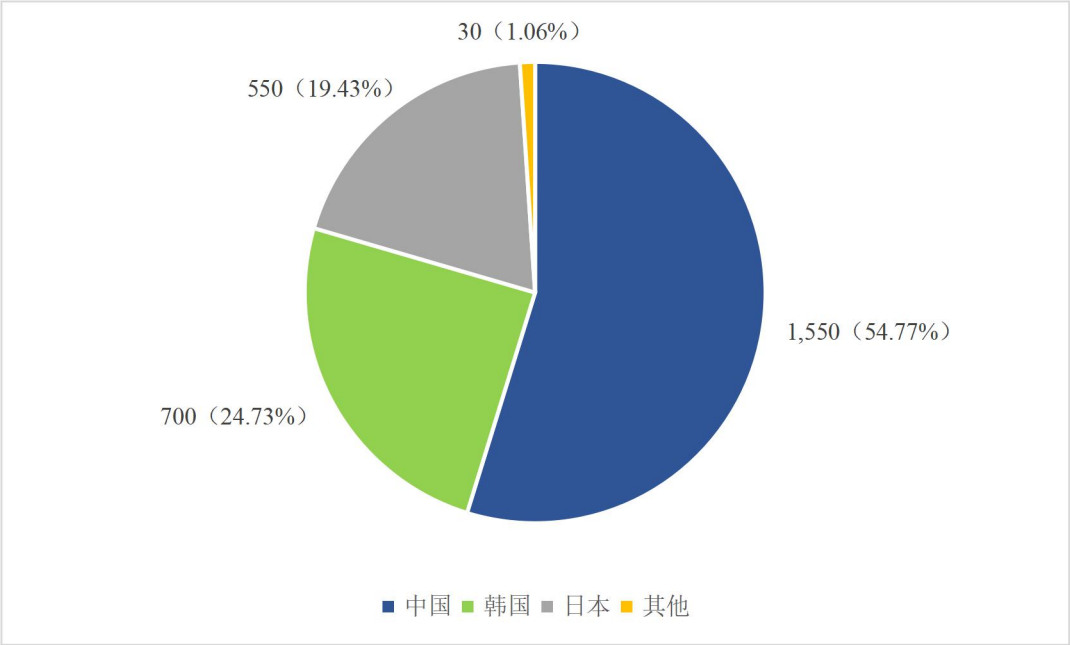
2013-2025F 全球锂离子电池出货量变化及预测（单位：GWh）



数据来源：高工产业研究院（GGII）、EVTank

全球锂离子电池供应国主要为中国、日本和韩国，2018 年上述三个国家锂电池电芯产值合计达 2,800 亿元，占全球电芯产值比例接近 99%。其中，中国锂电池电芯产值 1,550 亿元，占全球总产值 54.77%，位居全球第一位。

2018 年全球主要国家锂离子电池产值占比情况（单位：亿元）

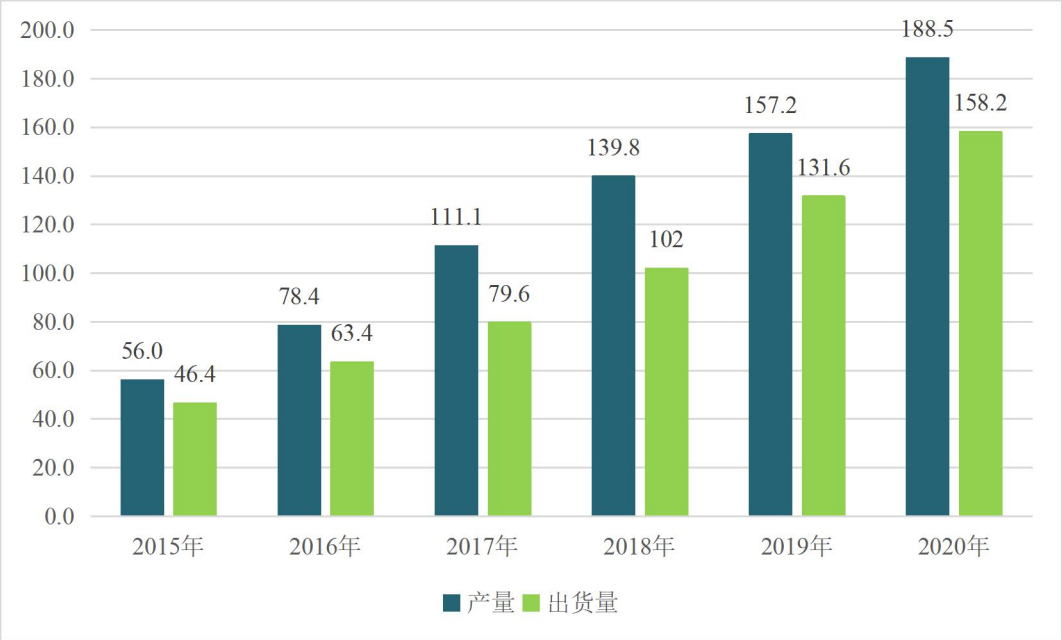


数据来源：高工产业研究院（GGII）

②国内锂离子电池市场概况

受我国近年来对新能源汽车产业的鼓励政策影响，电动汽车销量快速增长，促进动力型锂离子电池需求大幅提升。同时，随着我国无线通讯及智能科技水平的提升，以蓝牙耳机、可穿戴设备、智能音箱等为代表的新兴消费类电子产品步入快速成长期，有效带动消费类锂离子电池市场需求的扩大。据国家统计局数据显示，我国锂离子电池产量由 2015 年的 55.98 亿只提升至 2020 年的 188.45 亿只；同时，我国锂离子电池出货量近年来也呈快速提升趋势，2020 年我国锂离子电池出货量为 158.2GWh，2015-2020 年 6 年间出货量提升超过两倍。

2015-2020 年我国锂离子电池产量及出货量情况（单位：亿只，GWh）



数据来源：国家统计局、高工产业研究院（GGII）、EVTank

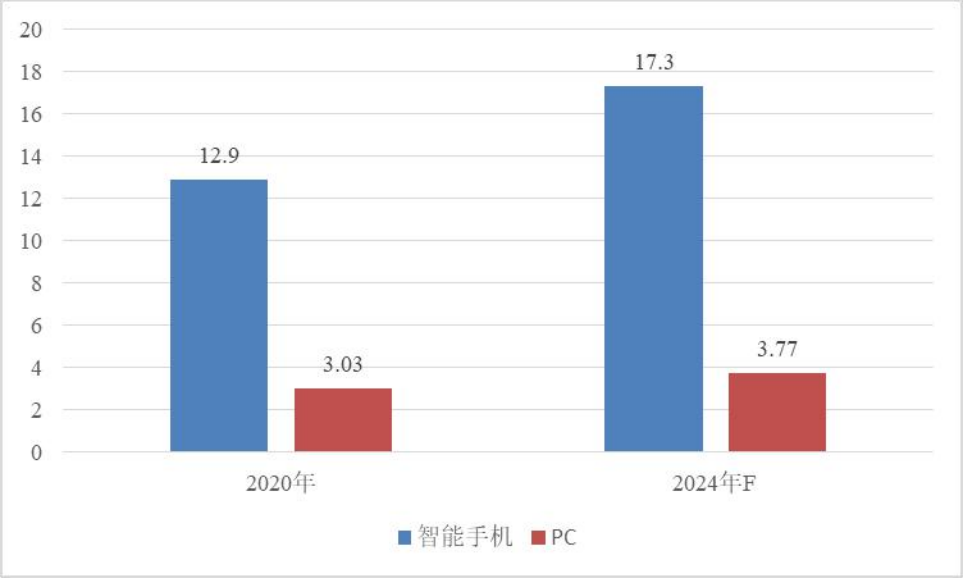
随着我国锂离子电池市场需求的提升，锂离子电池制造业整体盈利水平也在不断改善，根据工信部统计，2019 年全国规模以上电池制造企业营业收入 8,165.3 亿元，同比增长 13.6%，实现利润总额 344.1 亿元，同比增长 27.3%；2020 年全国规模以上电池制造企业营业收入 7,986.8 亿元，同比下降-2.19%，实现利润总额 426.7 亿元，同比增长 24.00%。

2、消费类锂离子电池发展概况

（1）消费类锂离子电池市场规模情况

消费类锂离子电池市场起步较早，并且随全球经济发展和电子科技进步以及消费类电子产品的普及与多样化而快速发展，是锂离子电池市场中极其重要的组成部分。全球智能手机、PC 等消费类电子行业规模巨大，根据 IDC 发布的预测报告显示，虽然受到新冠肺炎疫情影响，但全球市场在未来几年仍会保持小幅增长，为消费类锂离子电池行业提供了充足的市场需求。

2020-2024 年 F 全球智能手机、PC 出货量（单位：亿台）

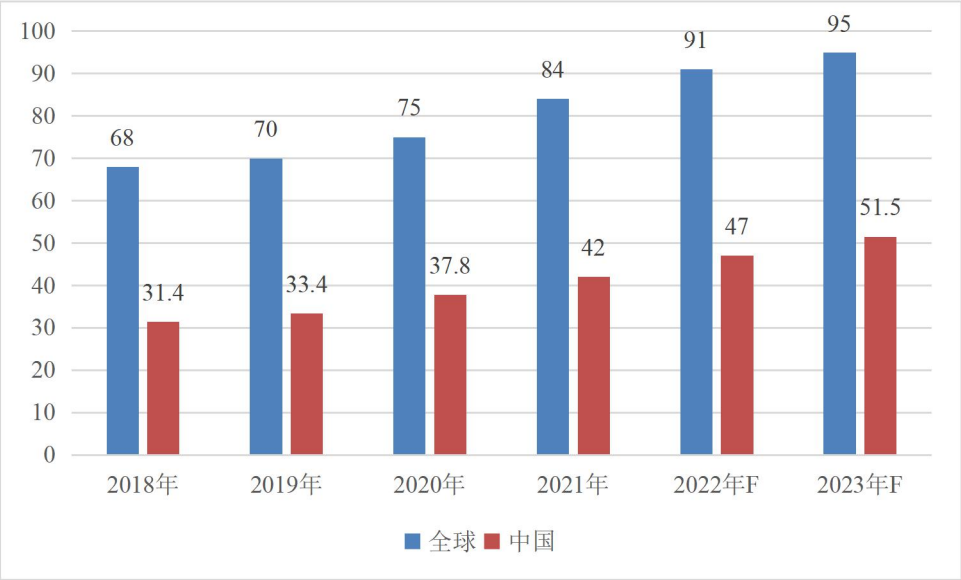


数据来源：IDC

随着 5G、物联网、AI 等技术的进步，蓝牙耳机、可穿戴设备、智能音箱、便携式医疗器械、电子烟、无人机、车载记录仪等新兴消费类电子产品不断涌现，生产企业逐渐增多，全球消费类锂离子电池行业需求持续增长。并且，由于我国宏观经济多年来持续增长，人们消费观念逐渐转变，对功能多样的新兴消费类电子产品接受程度不断提升，我国消费类电子产品市场规模在不断扩大。新兴消费类电子产品相比传统产品品类款式更多样、产品更新周期更短，对消费类锂离子电池的需求更大，全球及我国消费类锂离子电池行业在未来一段时间将直接受益于消费类电子产品行业的快速发展。

据高工产业研究院（GGII）的调查数据显示，2018 年全球消费类锂离子电池出货量为 68GWh，预计到 2023 年全球消费类锂离子电池出货量将增长 40%，达到 95GWh；我国消费类锂离子电池出货量将由 2018 年的 31.4GWh 提升至 2023 年的 51.5GWh，增长率为 64%。

2018-2023 年 F 全球及我国消费类锂离子电池出货量情况（单位：GWh）



数据来源：高工产业研究院（GGII）

消费类锂离子电池以消费类电子产品为主要应用领域，由于消费类电子产品充电方便且单体设备耗电量相对较小，所以消费类锂离子电池相比于动力型、储能型锂离子电池往往具有个体电池电量相对较小的特点，以蓝牙耳机、可穿戴设备、智能音箱为代表的新兴电子产品其电池电量较传统的手机、笔记本电脑相比更小，通常在 1,000mAh 以下。以 TWS（True Wireless Stereo）蓝牙耳机为例，一副耳机包括充电盒和两个耳塞共三个锂离子电池，总电量一般不超过 500mAh，按照 5V 电压来计算，1GWh 出货量相当于 4 亿副（12 亿个）TWS 耳机电池。因此，从消费类锂离子电池数量的角度来衡量全球和我国未来消费类锂离子电池市场规模的增长空间，相比以电池容量为衡量标准所得的结果，会更符合市场实际情况。

（2）消费类锂离子电池行业发展趋势

①消费类锂离子电池将向轻薄化、小型化、高安全性、高能量密度、快速充电的方向发展，叠片式电池优势凸显

近年来，智能手机、笔记本电脑、平板电脑等传统消费类电子产品以及蓝牙耳机、智能手表、智能手环等新兴消费类电子产品逐渐朝着轻薄化方向发展，消费类锂离子电池的规格也在向轻薄化、小型化方向转变。2020 年 10 月发布的 iPhone12 取消了随手机附赠的有线耳机，此举很可能刺激市场对 TWS 无线耳机的需求。考虑到苹果公司在业内一向起到引领潮流的作用，此举还可能被友商跟进，比如三星于 2021 年 1 月 14 日发布的 Galaxy S21 就不再标配有线耳机。随

着耳机向无线化的全面转向，市场对 TWS 耳机电池的轻薄化、续航、充放电速度等各项指标均提出新的要求。

为保证电子设备能够满足消费者的日常使用，对电池安全性、能量密度、充电速度等方面要求也更高。未来，消费类锂离子电池产品必将顺应上述发展趋势，向更轻薄、更小且高安全性、高能量密度和充电更快的方向发展，由于电池的上述性质在很大程度上受电池电芯的制作工艺所影响，所以电芯制作工艺的选择十分重要。

锂离子电池的电芯制作工艺主要分为叠片式和卷绕式两大类，叠片式工艺采用多极片并联的方式使得内阻更小，充电效率更高且在充放电循环中产生热量也相对较小、较均匀，电池安全性更高；并且，叠片式工艺使得电池尺寸和形状更灵活，电池内部空间利用更充分，因而叠片式结构能量密度相对更大，更适用于小型、异型电池。在电池厚度方面，叠片式结构因其层叠式特点，厚度可控性强，适合超薄电池的生产；而卷绕式结构由于受到极耳厚度限制，做超薄电池难度较大。两种工艺特点对比情况请参见本节“七、（一）2、（2）独有的叠片工艺扣式电池生产技术”。

所以，下游消费类电子产品向轻薄化、无线化发展的趋势，促进了消费类锂离子电池逐渐向小型化、轻薄化、高安全性、高能量密度、快速充电等方向发展，而发行人的叠片式锂离子电池由于其工艺特殊性将更顺应市场发展趋势，更受下游客户青睐。

无论下游消费类电子产品技术如何迭代，总的发展趋势是消费类电子产品的无线化。随着 5G 通信技术的逐渐普及，无线化的电子产品能够实现万物互联，用户体验将大大提升，这将进一步促进更多消费类电子产品从有线转向无线，而无线化的电子产品无论技术如何演进，均需使用内置电池，这就给予了消费类锂离子电池产业极大的市场空间。从这个角度来看，下游消费类电子产品的技术迭代方向正好契合了发行人产品的未来发展方向，下游的技术迭代有利于发行人所在行业的增长，预计对发行人的生产经营具有正面的影响。

②新兴消费类电子产品将成行业重要需求增长点

电子科技水平的不断进步使得各类消费类电子产品层出不穷，功能多样的消费类电子产品极大地满足了人们日益增长的物质文化及娱乐需求，也极大地提升

了人们的生活质量和工作效率。随着大众消费水平的日益提高和消费类电子产品的不断推陈出新，消费类电子产品的需求也在不断增长。

消费类电子产品是消费类锂离子电池的重要应用领域，随着全球智能手机、笔记本电脑、平板电脑等传统消费类电子产品市场趋于成熟，市场增长速度逐渐趋缓，而以蓝牙耳机、可穿戴设备、智能音箱等为代表的新兴消费类电子产品逐渐成为提升消费类电子产品市场景气度的有力支撑。据捷孚凯（GfK）研究数据显示，全球耳机和移动立体声耳机在 2018 年销售收入约为 140 亿欧元，同比涨幅近 40%。其中，蓝牙耳机的销售收入占比超过 50%。由于越来越多智能手机制造商在设备上取消耳机插孔，并推出自有品牌的蓝牙耳机，蓝牙耳机和耳麦将在未来较长时间内继续保持增长趋势。2020 年 10 月发布的 iPhone12 取消了随手机附赠的有线耳机，此举可能起到引领潮流的作用，被友商跟进，从而进一步推动 TWS 耳机市场需求的增长。另据调查机构 IDC 发布的数据显示，2019 年全球可穿戴设备出货量达到 3.365 亿部，同比 2018 年大幅增长 89%，随着可穿戴设备新品的不断推出以及越来越多的智能手机制造商推出依附自身手机设备的可穿戴产品，可穿戴设备市场具有很大的增长空间。近几年，新型电子产品市场规模的迅速扩大将在未来一段时期内持续为消费类锂离子电池行业带来巨大市场需求。

③快速市场响应、定制化生产将成为行业重要发展趋势，电芯制作工艺尤为关键

由于消费类电子产品更新周期往往较短，所以消费类锂离子电池的生产、设计要契合下游应用终端的需求变化，不断对已有产品进行完善和升级，同时伴随下游终端热点产品的切换同步推出相匹配的电池系列。随着消费类电子产品应用场景、应用功能的多样化，产品种类、款式也在不断变化，各项物理指标也随之改变，其中形态变化就是较为显著的一点。智能手机、笔记本电脑、平板电脑等传统消费类电子产品的轻薄、扁平化趋势，以及蓝牙耳机、智能手表、智能手环等新兴消费类电子产品的兴起都预示着未来电池形态多样化的发展方向，电芯制作工艺的选择尤为重要。

叠片式锂离子电池由于极片尺寸灵活性较大，可以根据产品需求将电池做成多种形态，但相较于卷绕式结构在工艺难度上提高了很多，生产能力较弱的厂家

很难熟练掌握叠片式工艺技术，更难保证较高的良率，无法做到很好地满足客户对电池形态的定制化需求。所以，电芯制作工艺水平的高低是未来厂家能否做到快速市场响应和定制化生产的重要支撑。

④全流程自动化、智能化、信息化成为政策引导方向

除市场因素外，行业相关政策也对行业新的生产模式起到了推动作用。工信部于 2019 年 1 月发布的《锂离子电池行业规范条件（2018 年本）》中指出，“鼓励企业加强顶层设计，促进自动化装备升级，推动自动化水平提高；鼓励企业将自动化、信息化及智能化等贯穿于设计、生产、管理和服务的各个环节”，生产线的自动化、智能化、信息化升级是现代制造企业快速响应市场并完成大批量定制化产品生产的基础条件。国家相关鼓励政策的制定，有利于消费类锂离子电池制造商定制化生产模式的形成与发展。

（四）消费类锂离子市场供求状况及变动趋势

消费类锂离子电池在锂离子电池行业中起步较早，一直以来在锂离子电池产业中占有重要地位。公司产品主要应用于蓝牙耳机、可穿戴设备、智能音箱等新兴消费类电子产品领域，近年来上述电子产品需求的快速释放，为公司提供了有利发展机遇。

1、蓝牙耳机市场

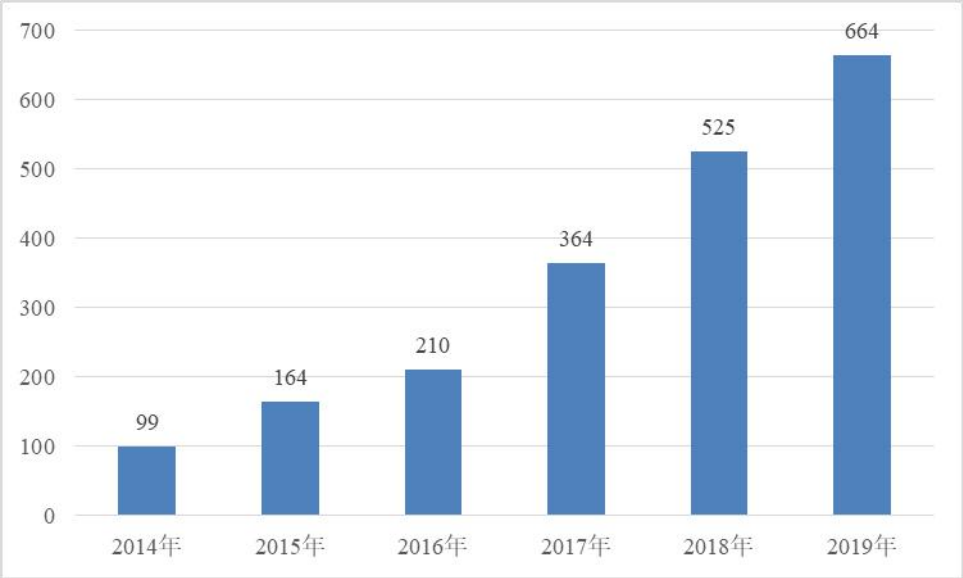
蓝牙耳机作为最早面世的无线音频设备，经历了从带衬垫的耳机到真正的无线耳塞的发展过程，由于其体积小，易于携带和使用，在现代快节奏的工作和生活中，已成为人们重要的手机配件。2016 年新的蓝牙 5.0 技术标准发布，在传输速度和有效传输距离方面分别是 4.2LE 版本的 2 倍和 4 倍，蓝牙技术的进步有效带动了蓝牙耳机需求的增长。

根据中国电子音响行业协会统计数据显示，2018 年全球蓝牙耳机消费市场规模为 1,008 亿元。同时，根据蓝牙技术联盟发布的《蓝牙市场最新资讯（2020）》中数据显示，如今半数消费者在购买耳机时，会选择蓝牙耳机而非有线耳机，蓝牙技术将改变体验音频的方式，并预测至 2024 年，蓝牙音频传输设备年出货量将达到 15 亿只，是最受欢迎的音频和娱乐设备类别。

近几年，我国蓝牙耳机市场也呈现明显的快速增长趋势，根据中国电子音响

行业协会公布的数据显示，2019 年中国蓝牙耳机行业产值同比增长 26.48%，达到 664 亿元，2014-2019 年期间，年均复合增长率为 46%。

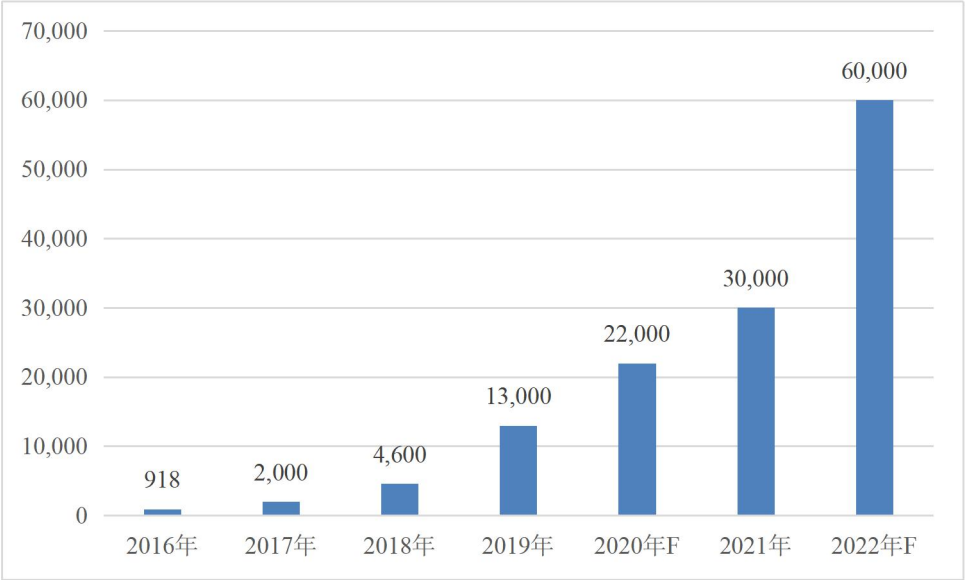
2014-2019 年我国蓝牙耳机产品产值（单位：亿元）



数据来源：中国电子音响行业协会

在所有蓝牙耳机产品中，TWS（True Wireless Stereo）蓝牙耳机市场发展最为迅速。目前越来越多的手机型号已逐渐取消 3.5mm 耳机孔，将之与充电用 USB 插孔合二为一，使得手机充电和听音乐、声频无法同时进行，且耳机不再作为手机附赠品，因此进一步增加了使用 TWS 蓝牙耳机的必要性。根据 Counterpoint Research 的调查报告数据显示，2019 年，全球 TWS 蓝牙耳机出货量突破 1 亿副，达到 1.3 亿副，2020 年全年出货量达到 2.2 亿副，高于最初预计的 2 亿副。同时，2021 年全球 TWS 蓝牙耳机出货量达到 3 亿副，2022 年出货量将迅速增长至 6 亿副，2019-2022 年间的复合增长率将达 66.50%。一副 TWS 蓝牙耳机通常包含两个耳塞和一个耳机盒，需要三只锂离子电池，所以根据上述预测，在不考虑原有耳机电池换新的情况下，仅原装 TWS 蓝牙耳机这一块在 2020 年对锂离子电池的需求就将达到 6.6 亿只。TWS 增长趋势明显，未来将迎来广阔发展空间。

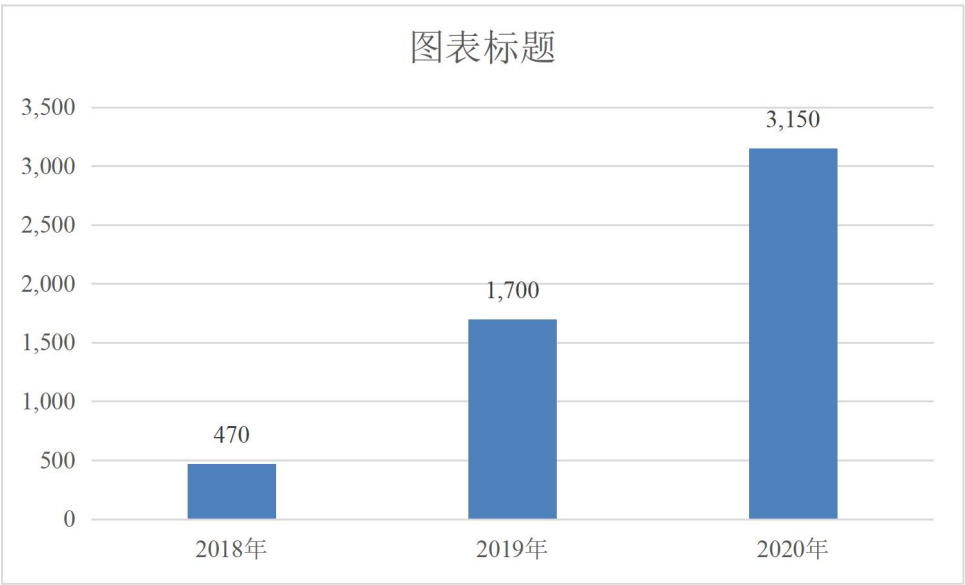
2016-2022 年 F 全球 TWS 蓝牙耳机出货量（单位：万副）



数据来源：Counterpoint Research

TWS 蓝牙耳机激发国内体验式消费的同时，由于其优越的综合性能，培养了客户忠诚度，奠定了渗透率和出货量的增长基础，据艾媒咨询统计的数据，2019 年中国 TWS 蓝牙耳机销售量达到 1,700 万副，同比增长 262%，增长迅猛，且预计中国 TWS 蓝牙耳机销售量 2020 年将达到 3,150 万副。鉴于国内高性价比的 TWS 产品持续推出，消费意愿有望进一步提升，国内销售市场将持续增长。

2018-2020 年中国 TWS 耳机销量情况（单位：万副）



数据来源：艾媒咨询

伴随 TWS 蓝牙耳机市场渗透率不断加大，在换新和新购的双重驱动下，市场热度长期不减，TWS 蓝牙耳机市场迎来大幅增长，同时广阔的市场前景引得众多耳机制造商纷纷布局：

品牌名称	型号
苹果	AirPods，AirPods2，Airpods Pro
三星	GearIconX、GearIconX2018、GalaxyBuds
华为	FreeBuds、FreeBuds2
小米	AirDots 青春版、蓝牙耳机 Air
OPPO	Enco Free
vivo	Earphone
BOSE	SoundSportFree
哈曼（JBL、AKG）	JBL UA Flash、JBL T280、AKG Y100
B&O	B&O PLAY beoplay E8
森海塞尔	SENNHEISER MOMENTUM
Jabra	Jabra Boost
缤特力	Plantronics BackBeat FIT 310
Sony	WF-SP700N
LG	LG HBS-1010
松下	Panasonic NJ310B
先锋	Pioneer
铁三角	ATH-CKR7TW
Anker	LibertyAir
万魔	STYLISHTRUE

TWS 蓝牙耳机市场的快速发展，除与蓝牙技术的不断突破密切相关外，其自身优势也十分显著。首先，在操作层面上，因 TWS 蓝牙耳机真正达到“无线”的特点且体积小巧，具有携带方便、使用便捷、外形美观等优点；其次，TWS 蓝牙耳机还具有高音质、续航时间长、智能化等优点。受科技进步以及市场竞争等因素影响，TWS 蓝牙耳机产品的售价逐渐下降，极大促进了消费者的购买热情，在很大程度上将促进 TWS 蓝牙耳机的市场需求。

优点	具体内容
无线结构	真正做到“无线”结构，免除耳机线缠绕的烦恼，方便携带、使用便捷、外

	形美观
高音质	实现无线立体声，音质更高，连接稳定
高续航	电池优化后，续航能力提升
智能化	耳机中采用多重传感器，可作为人工智能助手和智能家居便捷入口
使用灵活	支持多人同时使用，可独享、可分享
性价比提升	价格更加亲民化，且体验感快速提升

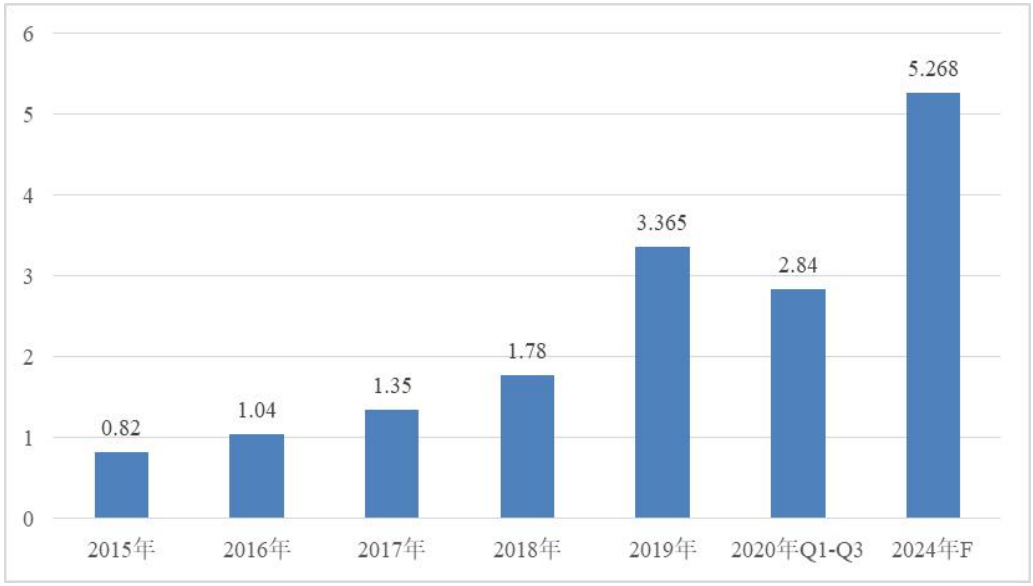
同时，TWS 蓝牙耳机的发展也对锂离子电池提出了更高的要求。在智能化水平不断提升的趋势下，TWS 蓝牙耳机也逐渐向智能化方向发展，通过内置智能助理的语音激活功能，用户不必触碰耳机，只需呼唤智能助理的名字，即可唤醒智能助手并与之实现交互，方便快捷。TWS 耳机具有颠覆智能化产品格局的潜力，具有成为智能化电子产品的交互入口的趋势。智能化赋予 TWS 蓝牙耳机更多的功能，同时也需要消耗更多的电量。因此，适配 TWS 蓝牙耳机的电池在能量密度、电池体积、密封性等方面均需要不断优化。入耳式 TWS 耳机因其自身结构特性，对电池的在小型化、轻薄化、更高能量密度等方面提出了更高的需求，而扣式电池因其小型化、轻薄化的特点，可以很好的满足这种需求。相较于卷绕工艺扣式电池，叠片工艺扣式电池的轻薄化优势更加明显，因为想要把电池做得更薄，叠片电池只需要少叠几层（甚至可以生产正负极各一片的电池，把轻薄化做到极致），而卷绕工艺扣式电池的厚薄度与其极片的宽度是一致的，如果要把电池做到极薄，极片宽度必须极窄，卷绕难度加大，极片断裂风险提升。所以 TWS 蓝牙耳机的迭代升级，对叠片工艺扣式电池的市场需求将起到积极的促进作用。

2、可穿戴设备市场

互联网科技的不断跃迁与物联网时代的到来使得很多智能化电子设备得以应用和普及，智能可穿戴设备就是其中之一。随着产品性能和技术的不断提升，设备功能越发多样化，智能可穿戴设备逐渐成为大众消费中重要的人机交互设备。目前，市场上主流的可穿戴设备包括智能手表、手环、腕带、VR/AR 眼镜、头盔、鞋、服饰等多种产品，并且应用领域广泛，从信息娱乐、医疗保健到工业军事等都有所涉及。据 IDC 公布的统计数据显示，2019 年全球可穿戴市场规模继续保持高增长态势，出货量达到 3.365 亿台，相比 2018 年的 1.78 亿台增长了

89%。2020 年全球可穿戴市场规模继续保持高增长态势，前三季度累计出货量达到 2.841 亿台，其中第三季度相比 2019 年第三季度增长了 35.1%。预计至 2024 年全球可穿戴设备出货量将达到 5.268 亿台。

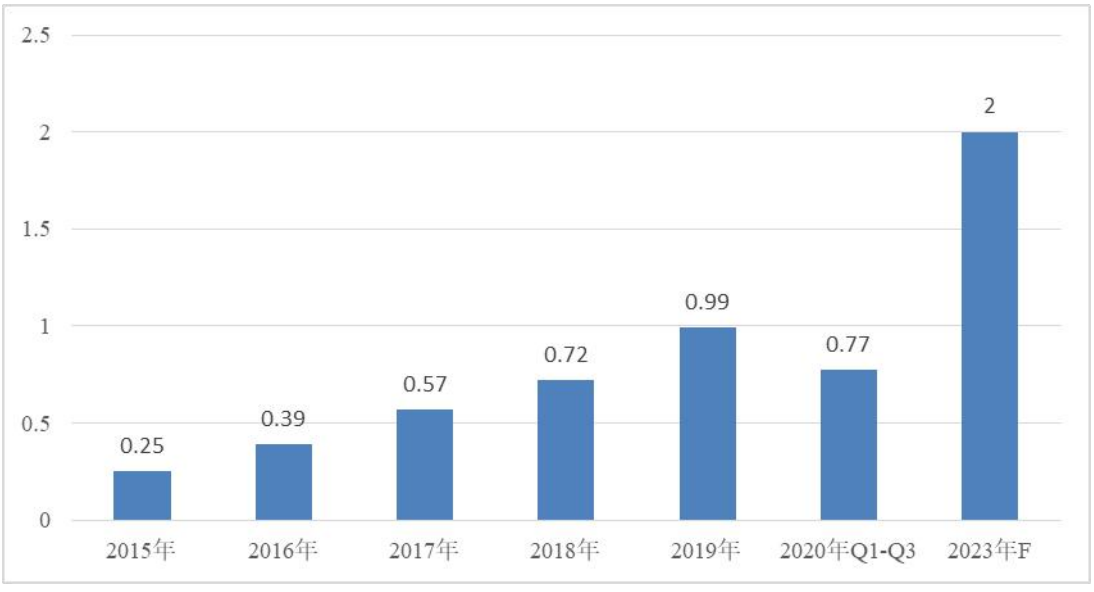
2015-2024 年 F 全球可穿戴设备出货量情况（单位：亿台）



数据来源：IDC

同时，中国在居民消费能力持续增强和电子产品接受度不断提升等因素的影响下，可穿戴设备市场需求也在稳步提高，据 IDC 数据显示，2019 年全年中国可穿戴设备市场出货量 9,924 万台，同比增长 37.1%。2020 年前三季度中国可穿戴设备市场出货量 7,713 万台。预计 2023 年，中国可穿戴设备市场出货量将接近 2 亿台。

2015-2023 年 F 中国可穿戴设备出货量情况（单位：亿台）



数据来源：IDC

可穿戴设备的深入推广还需要网络环境的进一步优化和提升。5G 作为新一代通信技术，具有高速率、低时延、超高连接密度等优势，未来 5G 商用化的逐步实现，将有效提高可穿戴设备自身性能，使其成为物联网的重要入口与应用终端，拓宽可穿戴设备的功能及应用场景，改善用户体验，使可穿戴设备在通信娱乐、医疗健康等领域的消费需求大幅度提升。

3、智能音箱市场

智能音箱是在传统音箱基础上增加了智能化功能，这功能体现在两个方面：技术上具备人工智能、语音交互等能力；功能上可提供音乐、有声读物等内容服务，互联网服务，以及场景化智能家居控制能力。智能音箱是一种具有语音命令、虚拟助手等智能功能的音箱，可通过 Wi-Fi、蓝牙等实现语音交互、内容服务、互联网服务和智能家居控制等功能，包括播放音乐、天气预报、行程提醒、出行、购物等日常事项，并且应用场景较为广泛，可以使未来生活更加智能化和便利化，提升生活品质。

随着物联网技术的发展以及电子科技水平的进步，电子产品的智能化趋势愈加凸显，人机交互的运用逐渐成熟，把家庭安全、娱乐、饮食、健康等结合为有机整体的智能家居生活将逐步实现。由于智能音箱可以对智能家居设备进行控制，所以智能音箱存在未来成为智能家居的控制中枢的可能，吸引众多企业纷纷布局，市场规模迅速扩大。根据 Strategy Analytics 所发布的相关数据显示，2019 年 Q4 全球智能音箱出货同比增长 44.7%，达到 5,570 万台，2019 年总出货量为 1.469 亿台。2020 年 Q2 全球智能音箱出货达到 3,000 万台，比 Q1 增长 6%，2020 年全年总出货量达 1.61 亿台，目前行业正呈现高速成长趋势。据 IDC 分析预测，2020-2024 年期间全球智能音箱出货量总体将继续保持增长趋势，年均复合增长率为 6.08%，有望在 2024 年达到 2.039 亿台。

此外，由于我国经济近年来持续发展，中产阶级家庭数量和愿意接受新技术的人群增多，极大地增强了智能音箱的购买力，据 IDC 发布的数据显示，2019 年第四季度中国智能音箱市场出货量为 1,308 万台，同比增长 22.5%；2019 年全年出货量达到 4,589 万台，同比增长高达 109.7%。2020 年中国智能音箱市场出货量达到 3,676 万台。与此同时，由于全球智能音箱头部企业谷歌和亚马逊在中

国业务规模较小，所以国内企业将迎来十分有利的发展机遇，据 IDC 公布的数据显示，2020 年中国智能音箱市场头部厂商阿里巴巴、百度和小米的市场份额占比共计超过 95%，三家厂商在产品线的丰富度、产品体验的优化等方面均取得了较大进步。

目前，中国市场中组合形态的产品较为主流，例如将智能音箱与平板、可穿戴产品相结合，实现语音屏幕双交互，同时可独立也可联合控制，达到物物、人物相连，使消费者脱离空间位置的控制。总体而言，国内市场上智能音箱产品主要包括三大类型：（1）以内容分享为主的内容智能音箱，将音箱作为音乐、有声读物等流媒体内容载体，国内厂商以喜马拉雅为代表；（2）以智能家居控制为主的智能音箱，国内代表产品是小米的小爱同学，丰富的小米生态链产品；（3）以互联网服务为主的智能音箱，通过整合丰富的第三方服务资源，可实现用音箱语音定外卖、查快递，国内代表为京东叮咚音箱。

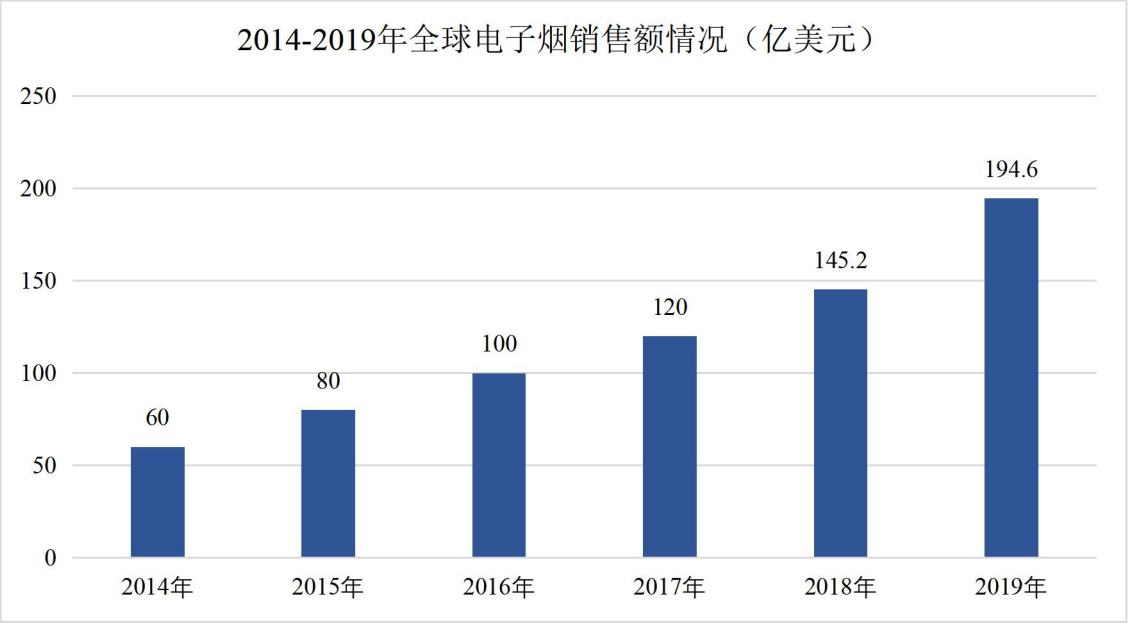
在语音交互技术发展的大背景下，智能音箱产品在提供内容娱乐、生活服务的同时，更会接入到家庭生活场景中，成为智能家居的控制中心。面对中国庞大的消费群体以及中产阶级人数的持续增加，我国智能音箱市场潜力巨大。并且随着国内企业产品质量及技术水平的提升，必将逐步布局海外市场，参与国际竞争，进一步打开市场空间。

4、电子烟市场

电子烟为一种模仿卷烟，通过雾化等手段，向使用者输送尼古丁等化学物质，同时减少因燃烧产生的焦油和其他有害成分的电子产品。伴随传统烟草制品对身体危害教育逐渐深入，消费者健康意识逐渐增强，以及电池技术和精密电子控制装置的发展，根据 Knowledge-Action-Change 发布的《无火、无烟气：2018 年全球烟草减害现状（GSTHR）》显示，初期主打健康、环保的电子烟于 21 世纪早期首批推出，在减害性能有待进一步研究证实下，具有口味丰富、外形时尚等优势的电子烟顺应了大众个性化、多样化、品质化的消费升级趋势，从而进一步扩大吸烟者对烟草制品的选择范围，市场渗透率不断提升。

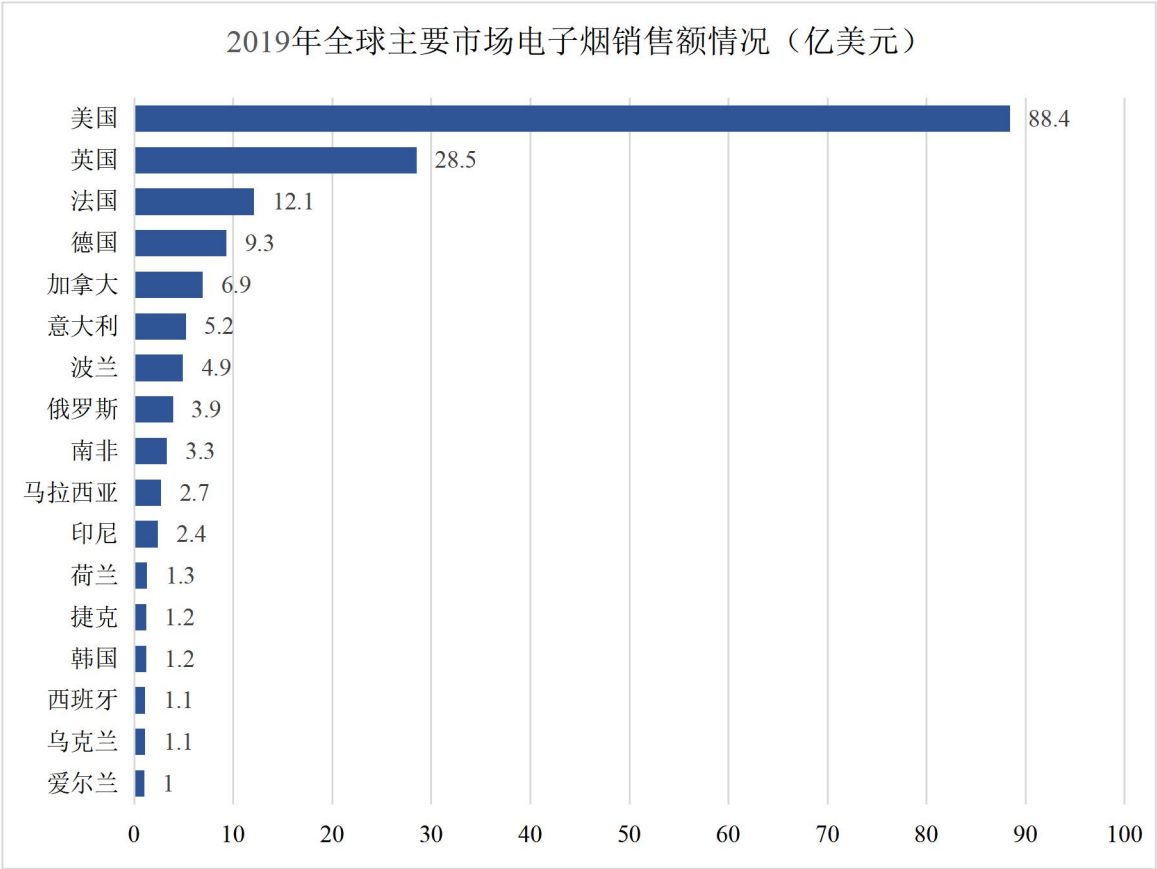
发展至今，通过历年《世界烟草发展报告》统计，全球电子烟销售额规模已从 2014 年的 60 亿美元快速增长至 2019 年的 194.6 亿美元，其中，2017 年全球电子烟消费者已达约 3,500 万人，在消费额方面电子烟已成为继卷烟、烟丝、雪

茄之后的第四大烟草制品，同时 2020 年电子烟仍是新型烟草制品销售额最大的品类。未来，在全球控烟日益严格以及传统烟草价格不断提高的背景下，加之对其减害性的进一步认可，全球电子烟市场以及相关电池产品也将面临良好发展前景。



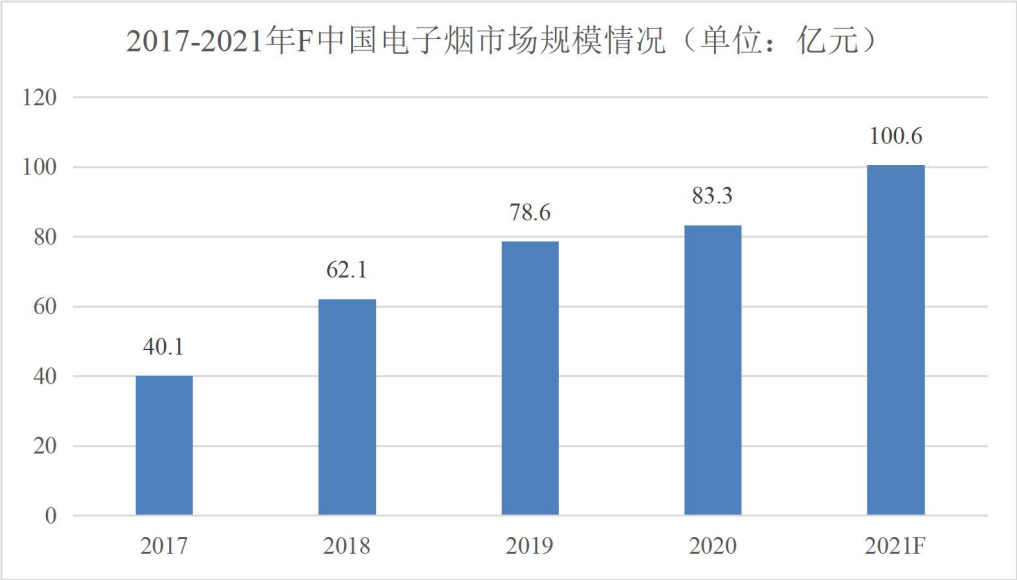
数据来源：《中国烟草》、国家局经济研究所

根据国家局经济研究所发布的《2019 年世界烟草发展报告》显示，当前全球电子烟消费市场高度集中，美国、英国、法国、德国、加拿大、意大利、波兰、俄罗斯、南非、马来西亚等前十个市场消费规模占比消费总规模的 70%以上。其中，美国和英国分别以 88.4 亿美元和 28.5 亿美元的销售额主导全球电子烟消费。



数据来源：国家局经济研究所

虽然受限于国家相关政策有待进一步规范，消费水平、烟草制品消费习惯和文化、健康意识水平等因素，目前我国电子烟消费市场渗透率较低，尚未形成稳定的消费群体，主要作为全球电子烟主要生产国。但根据中国疾病预防控制中心发布的《2018 中国成人烟草调查内容摘要》调查显示，与 2015 年相比，2018 年我国“听说过电子烟”、“曾经使用过电子烟”以及“现在使用电子烟”的比例均有所提高，并较为获得年轻消费群体的认可，同时，根据艾媒咨询统计，我国 2019 年电子烟市场规模达到 78.6 亿元，2020 年电子烟市场规模达到 83.3 亿元，并预计到 2021 年将达 100.6 亿元。未来，随着配套政策的发布实施以及中烟的引领下，加之我国庞大的吸烟人群基数，我国电子烟市场将具有较大的快速增长潜力。

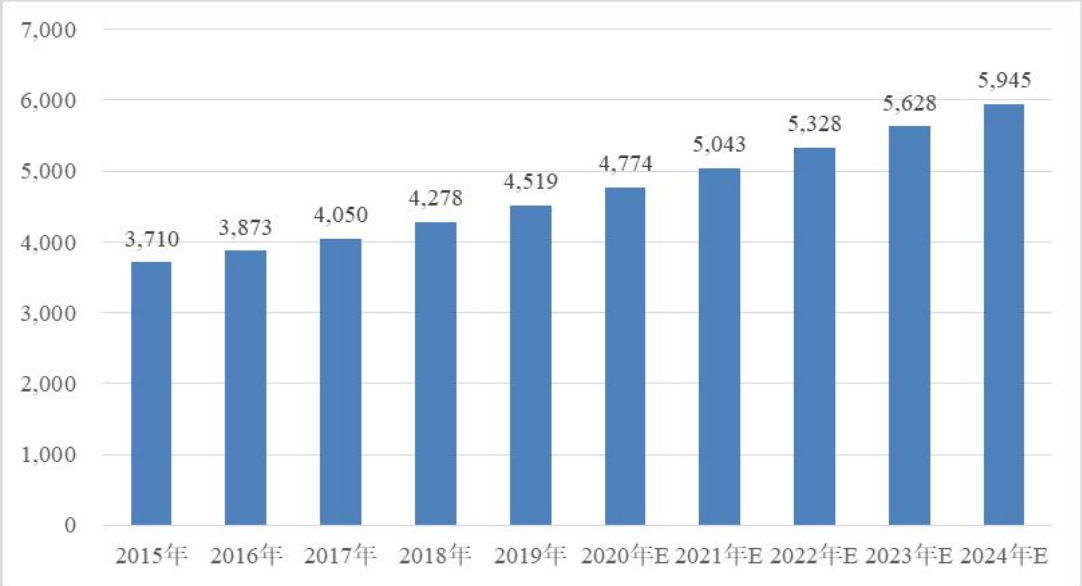


数据来源：艾媒咨询

5、医疗器械市场

随着人们健康需求日益增加，医疗卫生事业不断发展，作为医疗服务中重要组成部分的医疗器械市场也受益于此，多年来一直保持稳步增长，据 Evaluate MedTech 发布的报告显示，2019 年全球医疗器械市场规模已达 4,519 亿美元，同比增长率 5.63%。并且，据其预测显示，2024 年全球医疗器械市场规模将达到 5,945 亿美元。

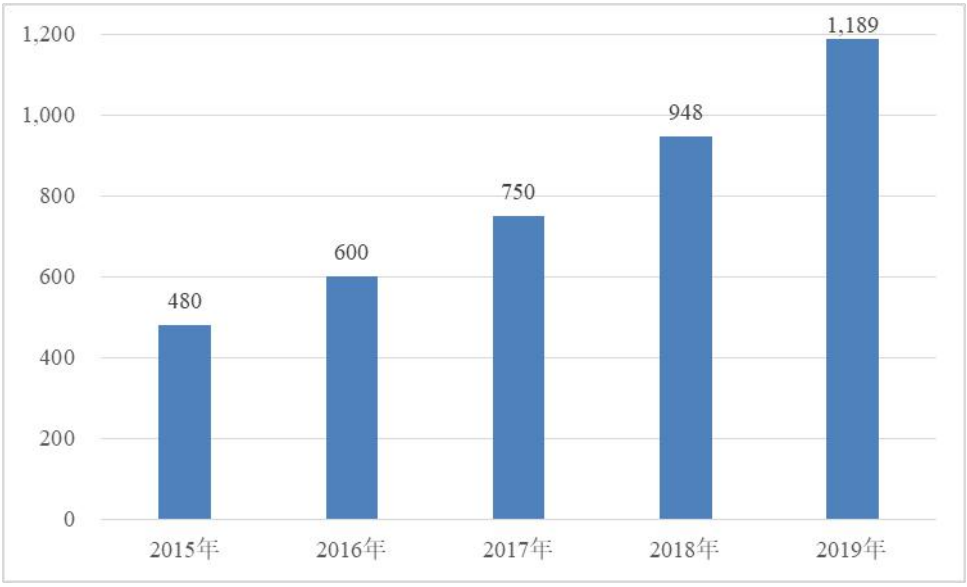
2015-2024 年 E 全球医疗器械市场规模（单位：亿美元）



数据来源：Evaluate MedTech

全球人口老龄化、人们生活水平提高和偏远地区对医疗服务需求增加等因素正促使传统医疗方式的变革，血压计、血糖仪、疾病控制和诊断监视等便携式家用医疗设备需求增长迅速，移动性和便携性逐步成为影响医疗器械产业的重要发展方向。据医械研究院测算，2019 年我国家用医疗设备市场规模已达到 1,189 亿元，同比增长 25.40%。

2015-2019 年我国家用医疗设备市场规模（单位：亿元）



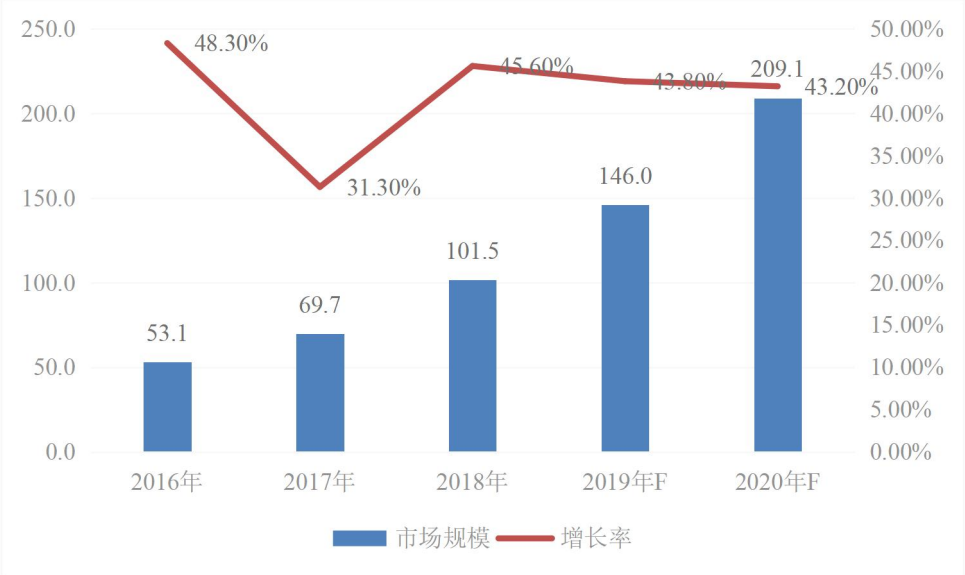
数据来源：医械研究院

血压计和血糖仪等检测产品在欧美等国家已经成为家庭必备的一种医疗设备，而我国目前还没有形成这样的习惯。不过，我国人口老龄化趋势明显，并且现代生活节奏快，人们普遍压力较大，随着人均收入水平的提高和健康意识的提升，中国家用医疗设备市场将逐渐进入一个高速发展的阶段。

6、无人机市场

无人驾驶飞机（UAV），简称“无人机”，是利用无线电遥控设备和自备的程序控制装置操纵的不载人飞机，或者由车载计算机完全地或间歇地自主操作。无人机用途广泛，在农业、林业、气象观察、国土资源、水利、交通巡逻等方面都可发挥重要作用，随着 5G、AI 等技术的进步，无人机功能不断增多，应用场景也更加广泛，根据赛迪顾问统计的数据显示，2018 年全球无人机市场规模为 101.5 亿美元，同比增长 45.6%，预计到 2020 年将达到 209.1 亿美元。

2016-2020 年 F 全球无人机市场规模及增速（单位：亿美元）



数据来源：赛迪顾问

无人机用途广且科技含量高，我国对无人机技术的应用十分重视，出台了一系列法律法规及政策文件以规范、促进行业健康发展，近年来，无人机在我国农业植保、电力巡检、安防、物流等领域都得到了很好地应用。赛迪顾问数据显示，2018 年中国无人机市场规模为 112 亿元，同比增长 98.2%；预计到 2021 年，中国无人市场规模将达到 478 亿元。并且，根据工信部发布的《工业和信息化部关于促进和规范民用无人机制造业发展的指导意见》指出：到 2025 年，民用无人机产值达到 1,800 亿元。

2016-2021 年 F 中国无人机市场规模及增速（单位：亿元）



数据来源：赛迪顾问

（五）行业主要壁垒

1、技术及专利壁垒

对于消费类锂离子电池而言，由于下游消费类电子产品的更新周期普遍较短，且产品款式多样，在形态、性能等方面对电池产品的要求更为苛刻，消费类锂离子电池的生产厂商必须时刻关注下游行业产品的变化，预测电池产品的未来发展趋势，并且对电池产品的生产技术以及相关生产设备持续进行完善与更新，才能保持自身产品具有较强的市场竞争力。而新进入行业的竞争者由于自身技术积累以及创新能力的缺乏，往往很难保持自身产品的快速更新，并且在产品质量、优良率以及稳定性等方面也大多不具优势。所以，技术水平的高低与技术经验的积累是进入本行业的障碍之一。

鉴于消费类锂离子电池行业对技术要求较高，很多企业为维护自身产品的市场竞争力，需要不断进行研发投入，聘请高端技术人才、引进先进生产研发设备，成本代价较高。为了保持自身技术优势和市场份额，也为了公司来之不易的技术成果不会被竞争者轻易获取，申请专利成为各公司最常采用的技术保护手段，也是本行业较为明显的行业特点之一。

对于行业新进入者而言，由于存在专利保护的限制，很多主流且利润高的电池产品需经过许可才能进行生产，专利许可费用将大幅增加企业的生产成本，而且一些企业出于保护自身竞争优势、市场份额等目的，对专利许可的授权非常谨慎，并不能轻易获取，所以很多新进入企业需要依靠自主研发，建立自有技术体系。而新进入者由于经营时间短，技术积累往往不足，研发实力也较为薄弱，自主开发新技术、新产品又将面临不确定性大、投入高、周期长等风险，容易失败。所以，专利保护壁垒是新进入行业者需要面临和解决的重大难题之一。

2、客户资源壁垒

消费类锂离子电池是消费类电子产品的重要基础元件，电池产品质量的优异且稳定对下游客户产品的生产和销售至关重要，并且由于消费类电子产品在日常生活中使用频繁，与消费者的身体紧密接触，所以对于消费类电子产品的安全性要求较高，进而对电池性能及安全方面的要求也较高。所以消费类锂离子电池生产商在进入下游客户供应链的时候往往需要通过一系列考核和评审，很多客户还会要求对产品进行第三方检测。客户会对供应商的生产规模、设备先进程度、资

金实力、货物交付、物流周转、技术人员配置、研发设计能力、产品认证、环保认证、产品质量稳定性、市场反应速度等各方面综合能力进行严格的考核、评审。在初步评审通过之后，客户会陆续发给企业一些少量订单进行试生产，试生产合格之后才会正式进入客户供应链体系中。从与新客户接触到正式进入其供应链条整个审核过程不但环节多、要求高，而且周期较长，部分行业龙头客户需经长达两年的考察才会开始下正式订单。因此，对于新进入行业的企业而言，取得客户认证成本较高、耗时较长、达到各方面资质要求的难度也较大。

3、制造工艺壁垒

消费类锂离子电池产品质量的好坏将直接影响下游终端产品的优劣，所以下游消费类电子产品企业对锂离子电池供应商产品质量的要求十分严格。为了增强与下游客户的合作粘性，同时也为树立自身良好的企业形象，行业内企业都十分重视对产品质量的把控，制造工艺水平是影响电池质量的重要因素，也是行业内企业竞争力高低的重要体现。

锂离子电池生产需要经过搅拌、涂布、冲切/分切、叠片/卷绕、焊接、注液、预化、成型、封测等十余项工艺环节，环节多、工艺复杂，涉及较多生产设备以及大量参数调节工作，为整个生产流程的质量把控增添难度。其中，小型消费类锂离子电池的生产工艺有其独特性，主要是生产工艺的柔性化、生产控制的精细化，进一步加大了生产难度。

因下游客户产品的外形、内部构造、性能要求不一，导致下游客户对电池产品的外观尺寸、技术参数（能量密度比、放电平台、充电速度、循环次数、产品一致性）等各项指标具有个性化的要求，具有高度定制化的特点，相对于标准品来说，这种定制化产品的生产工艺难度更高，需要生产企业具有优秀的柔性化生产工艺。此外，小型电池在容量、电压、放电平台等各项指标方面可容忍的误差较小，对产品的一致性和生产管理水平均提出了更高要求，需要生产企业具有精细化的生产控制能力。这些因素决定了仅有产品的专利技术还不足以支持小型电池的量产，企业必须长期专注于小型电池的生产领域，在长期的摸索中一点一点的优化生产工艺，在实践过程中去发掘制程中的瑕疵并加以改进。因此，为了发展出一套切实可行且经济实用的小型电池量产工艺，往往需要企业投入多年的时间和大量的资源进行摸索和试验，并且随时做好面对挫折的准备。这段积累和沉

淀的过程耗时长且不能确认一定成功，对新入行的企业构成了较高的进入壁垒。

除此之外，随着扣式电池在智能化电子产品领域的需求越来越大，而卷绕工艺硬壳扣式电池的专利为瓦尔塔公司所垄断，这导致以叠片工艺生产硬壳扣式电池将成为突破瓦尔塔专利封锁的重要路径。叠片工艺在操作难度、生产控制方面相比卷绕式工艺更为复杂，参数设置更多、操作更为繁琐，对生产工作人员和管理人员的工作经验要求更高，增加人工成本和入行难度。未来，随着叠片式锂离子电池需求的快速增加，将会对电池生产厂商的质量控制水平、生产工艺的掌握程度提出更高的要求，没有长时间的行业积淀，将难以保证产品质量的稳定性及较高的合格率，缺乏市场竞争力。

4、人才壁垒

消费类锂离子电池行业是技术密集型行业，各生产企业需根据下游市场需求的变化及时推出新产品，研发新技术，以保证自身的竞争优势及市场份额。所以，行业高端技术人才的积累对于企业的持续健康发展至关重要。企业需要每年进行研发投入，建立完善的研发体系，创造优良的研发条件，适当提升科研人员的薪酬待遇以吸引高端科技人才的加入并保持科研团队的稳定性。此外，为保证企业技术的积累与传承，企业还要建立完善的人才培养制度，注重内部人才的培育，营造良好的研发氛围，提高专业人才对公司的忠诚度。企业人才的积累需要较长的周期，并且科研团队整体实力的提升也难以在短时间内完成，是需要多年行业经营才能具备的竞争优势，新进入行业者在此方面往往处于劣势。

5、资金壁垒

消费类锂离子电池行业具有显著的资金密集型特点。由于对研发技术、生产工艺等要求较高，并且各企业之间技术工艺普遍存在一定差异，所以往往需要引进较多定制的先进生产设备，对研发人员的薪酬、研发项目开支等的投入规模也较大，增加初创企业的前期资金投入压力。并且，企业生产需达到一定规模、积累足够的客户资源，才能产生规模效应，降低成本。但新进入行业者需要较长时间才能充分打开销售渠道，在此之前需要依靠自有资金维持企业运营，企业资金负担较重。此外，在日常生产中，企业为及时响应客户订单需求，时常要提前购进原材料进行生产，保持一定量的在产品和成品库存，占用企业的周转资金，若

市场需求出现不利波动，对企业现金流将产生不利影响。所以，无论是日常生产经营还是研发投入，都需要企业有较强的资金实力，对行业新进入者而言难度较大。

（六）影响行业发展的有利因素和不利因素

1、影响行业发展的有利因素

（1）国家政策大力支持产业发展

随着电子工业的飞速发展，电池被称作是电子产品的心脏。锂离子电池作为一种可随身携带的能源设备，使用便利，应用领域广阔，在国民经济发展和人民生活中地位越来越高。我国锂离子电池行业已逐步实现从无到有，由弱到强的转变。国家陆续出台多项对锂离子电池行业的鼓励支持政策，对行业规模的进一步扩大起到极为重要的推动作用。

早在 2009 年国务院办公厅印发的《电子信息产业调整和振兴规划》中就提出，“要提高新型锂离子电池、薄膜太阳能电池等产品的研发生产能力，初步形成完整配套、相互支撑的电子元器件产业体系”。并于 2014 年，将锂离子电池材料作为电子核心基础工业中关键电子材料列入《国家重点新产品计划支持领域（2014 年）》。为贯彻落实国家“十三五”规划纲要和《中国制造 2025》，工信部在 2016 年 8 月发布《轻工业发展规划（2016-2020 年）》，表明要“推动电池工业向绿色、安全、高性能、长寿命方向发展。加快锂离子电池高性能电极材料、电池隔膜、电解液、新型添加剂及先进系统集成技术。”同年 11 月，工信部又印发了《锂离子电池综合标准化技术体系》，制定工作目标“到 2020 年，锂离子电池标准的技术水平达到国际水平，初步形成科学合理、技术先进、协调配套的锂离子电池综合标准化技术体系”。为加强锂离子电池行业管理，引导产业转型升级，推动锂离子电池产业健康发展，2019 年 1 月工信部发布《锂离子电池行业规范条件（2018 年本）》，“鼓励企业加强顶层设计，促进自动化装备升级；鼓励企业积极开展智能制造，降低运营成本，缩短产品生产周期，提高生产效率，降低产品不良品率，提高能源利用率，推动自动化水平提高。”

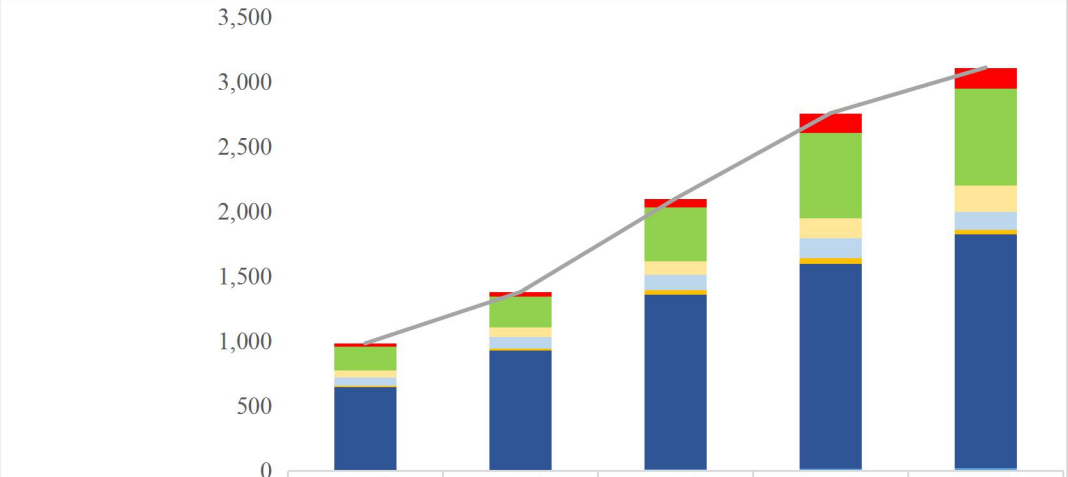
国家相关部门对锂离子产业多项鼓励政策的发布，明确显示出国家对锂离子电池产业发展的肯定与支持，对行业快速发展、加速产业升级具有积极意义。消

费类锂离子电池作为锂离子电池行业的重要领域，同样受益于相关鼓励政策的支持，未来发展前景广阔。

（2）我国锂电池产业链逐渐完善，已成为世界锂电池制造中心

在我国相关政策的大力扶持和下游消费需求有效支撑的作用下，我国锂电池产业经过十余年的发展和完善，不仅在电芯制造这一核心领域取得了长足的发展，而且已逐步建立起包含锂矿采选、材料供应、电芯及 PACK、电池回收等各个环节的完整产业链，并且受益于我国锂电池行业生产规模的不断扩大，我国锂电产业链产值也在迅速提升。据高工产业研究院（GGII）的研究数据显示，2018 年我国锂电产业链产值已突破 3,100 亿元，同比增长 13%。

2014-2018 年中国锂电产业链产值规模（单位：亿元）



	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年
上游矿产及原材料	25	32	65	148	160
四大关键材料	180	240	415	660	750
辅料及配件	55	75	105	155	200
生产设备	65	85	120	155	140
检测设备	12	18	32	40	35
电池制造及pack	640	920	1,350	1,580	1,800
电池回收	5	8	12	20	25
合计	982	1,378	2,099	2,758	3,110

数据来源：高工产业研究院（GGII）

我国锂电生产设备的技术水平也在不断提升，据高工产业研究院（GGII）统计，中国锂电设备的国产化率已经超过 85%，尽管在部分高端设备产品上与国际一流水平还存在一定差距，但是已完全可以实现锂电池所有生产环节所用设备的国产化供应，中国企业已具备提供整条锂电池生产产线的能力，并且已有国内企

业将生产设备供应至三星、索尼等企业的电池生产线。完整的产业链结构以及配套产业水平的提升将大幅减少我国锂电产业的设备进口量，降低成本，有利于产业的持续稳定健康发展，巩固我国在国际锂电池产业中的中心地位。

（3）消费水平升级、5G 技术商业化共同推动新兴消费类电子产品需求

消费类电子产品是消费类锂离子电池行业最为重要的下游终端应用领域，随着电子产品科技的进步，产品种类、功能日趋多样化，并且受消费水平不断提升的影响，人们的消费偏好、生活及娱乐方式逐渐转变，消费类电子产品的需求结构也在发生变化。尤其是在近年来传统消费类电子产品需求趋缓的情况下，新兴消费类电子产品逐渐兴起，为消费类锂离子电池行业提供新的增长动力。目前，主流新兴消费类电子产品有蓝牙耳机、可穿戴设备、智能音箱等，普遍具有多功能、新场景、智能化、高科技等特点。在我国中产阶级人群不断扩大，消费主力呈现年轻化以及消费理念日益开放的背景下，新兴消费类电子产品的产生恰与主流市场需求相契合，通常新品一经推出便会引致大量购买。随着未来 5G 技术大规模商业化的逐步实现，借助基础网络升级和物联网科技的运用，除了会使 5G 智能手机等设备迅速推出，促进传统消费电子需求增长外，还将会催生出更多新型的消费类电子产品，使人们的生活更加便利与智能，消费体验更佳，应用场景更加广泛。人们对消费类电子产品需求大幅增长的同时，也将有效带动消费类锂离子电池行业需求的进一步释放，有利于本行业的快速发展。

（4）技术的不断创新为行业的发展提供有力保障

经过多年的不懈努力，我国锂离子电池技术及产业均取得了从无到有、从模仿到自主创新的长足发展，锂离子电池材料体系从钴酸锂发展到磷酸铁锂、三元材料，再到高镍和富锰体系，制造技术从作坊式生产发展到现今的自动化、智能化生产，产业规模不断扩大，并逐步成为全球最大的锂离子电池生产地和消费地。

我国近年来在关键锂离子电池材料方面接连取得突破和进展。磷酸铁锂材料具有安全性好、循环寿命长、成本低等优点，是锂离子电池的主要正极材料，我国磷酸铁锂材料已实现世界级规模化量产；在固态锂离子电池研究方面，有机/无机复合固体电解质的实用化方面取得了较快推进，国内已有企业制备出软包全固态锂离子电池；国内相关机构也对新型负极材料进行了积极的研究，包括金属负极、金属间化合物、氧化物和含氧盐等材料。锂离子电池应用领域广阔，是全

球各国都十分重视的战略产业，我国作为锂离子电池制造大国，行业技术水平的不断提高为我国在国际锂离子电池行业中保持领先地位提供了重要保证。

2、影响行业发展的不利因素

（1）自动化水平有待提高

消费类锂离子电池行业下游应用领域广泛，应用产品多样，随着人们消费需求的多样化发展，定制化生产需求日益增多，生产企业的自动化水平也要相应提升。同时，随着人工成本的持续攀升，人口红利逐渐消失，提升自动化水平也是各企业降低生产成本的有效途径。目前，业内企业由于受资金规模限制以及由于工艺特殊，导致难以有相匹配的自动化设备等原因，使得行业企业普遍自动化水平还有待提高。随着未来行业的进一步发展，设备制造水平的不断进步，行业自动化程度将得以改善。

（2）行业人才资源不足

消费类锂离子电池行业是技术密集型行业，随着下游终端产品的快速发展，对于锂离子电池生产企业的研发设计能力要求不断提高，但目前行业尖端技术人员相对稀缺，尤其是既通生产又懂研发的复合型人才更为稀少。引进和培养企业自身的高水平研发技术团队已成为企业核心竞争因素之一，对企业的持续发展至关重要。随着业内企业对人才培养问题重视程度的提高，将会加大对此方面的投入力度，吸引更多人才进到本行业中来。

（七）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

定制化生产是消费类锂离子电池行业较为独特的经营模式之一。由于消费类电子产品为了要吸引客户持续购买、换新，同时也由于电子科技不断进步，所以通常每几个月就要更新出新产品或者新款式，而不同型号、种类的产品对锂离子电池的要求往往会存在一些差异，需要电池制造商根据客户要求研发新电池类型或者对已有类型在形状、大小、性能等方面进行完善。消费类锂离子电池生产企业往往需要在生产之前与客户进行充分的沟通，在保证正确理解客户需求的基础上进行小规模试生产，并送与客户检验，检验合格之后才能够批量生产。而且，不仅是电池产品的生产需要采取定制化模式，对于生产所用的机器设备，由于各

企业生产工艺的不同也需要采购符合自身要求的定制生产设备，有时甚至需要企业研发人员参与到设备生产商的设计工作中，向设备制造厂商提出诉求，然后共同完成研发、改善等后续工作。

2、周期性、区域性和季节性

（1）行业周期性

消费类锂离子电池行业下游应用领域品类繁多，产品更新周期短，同时，由于我国经济发展持续向好，居民收入不断提升，应用领域发展受国家政策、技术进步等因素影响保持快速增长，每年可为消费类锂离子电池企业提供充足的订单需求。此外，消费者的消费偏好、消费能力、产品使用情况等普遍存在差异，导致购买行为的随机性，一般情况下，难以出现某一时期集体需求增加或减少的情况。所以，总体表现为消费类电子产品市场需求呈上升趋势但周期性不明显，进而导致消费类锂离子电池行业需求也呈现弱周期性。

（2）行业区域性

消费类锂离子电池行业具有技术密集型、资金密集型特点，并且需要一定量的一线工人进行控制、组装等工作，所以消费类锂离子电池生产企业主要分布在我国长三角、珠三角、京津冀等经济发达、劳动力密集且相关配套产业齐全的地区。

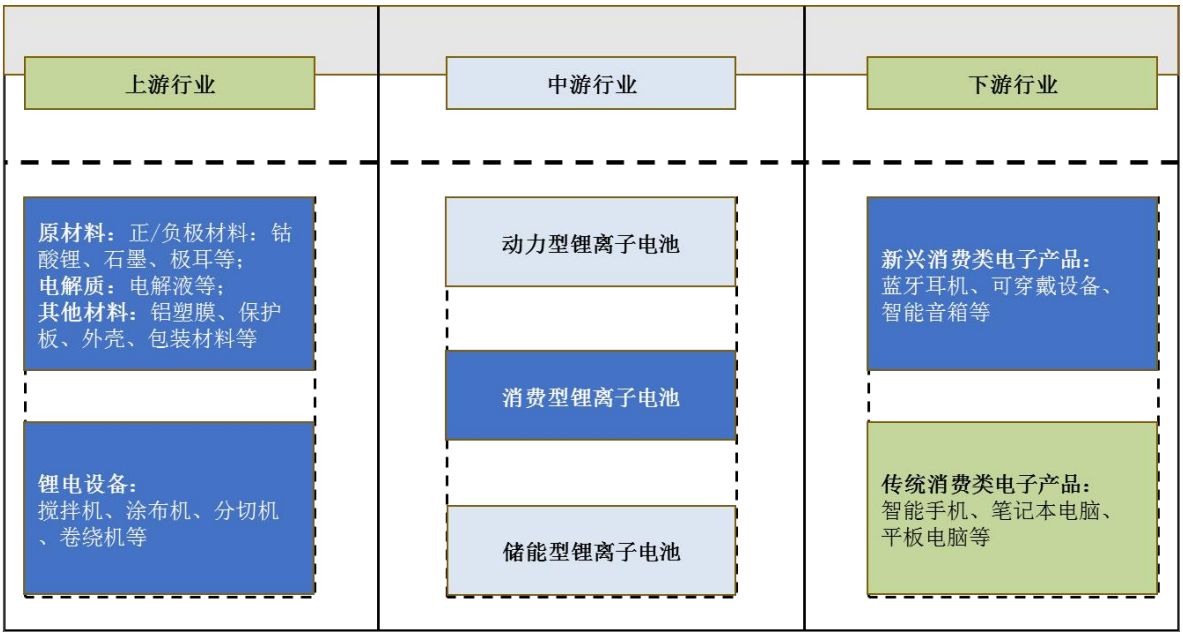
（3）行业季节性

目前随着大众消费水平的不断增强，以及下游消费类电子产品技术迭代和产品创新速度加快，消费类锂离子电池行业并不存在明显的季节性，但针对消费类电子产品的销售特点，受国内的春节、“双十一”以及国外的圣诞节、感恩节等特殊节日影响，因此本行业下半年销售较为旺盛。此外，某些厂商由于自身下游大客户每年会在特定期间推出新品，所以也会出现在每年的特定时期出现订单增加的现象。

（八）公司所处行业上下游发展状况及对本行业的影响

消费类锂离子电池行业上游主要由正极材料、负极材料、电解液、隔膜等行业构成，下游主要为蓝牙耳机、可穿戴设备、智能音箱、智能手机、笔记本电脑、平板电脑等消费类电子产品领域。消费类锂离子电池产业链构成情况如下图所

示：



注：其中蓝色部分为发行人主营业务所涉及的领域。

1、上游行业发展状况及对本行业的影响

行业上游原材料中主要是正负极材料、电解液、隔膜等关键材料，原材料的及时、充分供应对本行业企业生产经营活动的正常进行影响较大，并且原材料价格的波动也会对企业产品的盈利状况及营运资金的管理造成一定影响。如果主要原材料价格大幅上涨，将直接导致本行业生产成本上涨，并会在短期内压缩本行业的利润空间，从而给本行业带来不利影响；反之，则会使行业利润在短期内有所增加。

目前，我国锂离子电池产业链布局较为完整，上游各主要原材料领域均有较多企业参与，整体上供应充足、价格波动较为平稳。此外，由于铝塑膜材料的生产技术难度较大，目前国产化水平不高，需要依赖进口，若国际贸易形势出现动荡或出口国政策、汇率发生剧烈波动，将在一定程度上对锂离子电池生产企业的生产和资金方面造成影响。

2、下游行业发展状况及对本行业的影响

本行业下游主要为消费类电子产品行业，包括智能手机、笔记本电脑、平板电脑等传统消费类电子产品以及蓝牙耳机、可穿戴设备、智能音箱、便携式医疗

器械、无人机、电子烟等新兴消费类电子产品。消费类电子产品行业需求的增减情况对将对本行业的发展产生直接影响，而消费类电子产品行业的需求情况又受到国民经济水平、消费者偏好等因素影响。近年来，随着我国居民可支配收入水平的不断提升，对消费类电子产品的购买能力和购买意愿都有所增强，总体上保证了对消费类锂离子电池需求的持续增长，行业利润有所增加。但也要注意到消费类电子产品需求的结构性变化，智能手机、笔记本电脑、平板电脑等传统消费类电子产品近年来需求明显放缓，而蓝牙耳机、可穿戴设备、智能音箱、便携式医疗器械、无人机、电子烟等新兴消费类电子产品的市场规模却增长迅速，虽然总体上表现为对消费类锂离子电池需求的增长，但具体到行业中各企业之间，由于存在服务客户领域的差异，受到来自下游需求结构性变化影响的程度将不同。

（九）公司创新特征和新旧产业融合情况

1、同行业可比公司及下游客户的营业收入和净利润业绩变动情况

同行业可比公司近三年的营业收入和净利润情况如下：

单位：万元

公司名称	相关指标	2021 半年度	2020 年度	2019 年度
亿纬锂能（300014）	营业收入	655,975.97	816,180.62	641,164.16
	净利润	149,470.25	165,203.44	152,200.81
鹏辉能源（300438）	营业收入	245,488.62	364,222.60	330,844.80
	净利润	11,840.58	5,320.33	16,826.03
国光电器（002045）	营业收入	218,615.91	425,402.79	444,554.43
	净利润	10,722.70	18,666.28	35,310.88
欣旺达（300207）	营业收入	1,568,206.41	2,969,230.79	2,524,065.79
	净利润	61,714.76	80,195.54	75,096.59
赣锋锂业（002460）	营业收入	406,428.10	552,398.61	534,172.02
	净利润	141,665.17	102,465.85	35,807.10

注：截至本招股说明书签署日，同行业可比公司均尚未披露 2021 年年度报告，因此此处列举 2019 年度、2020 年度、2021 半年度情况。下同。

其中，同行业公司与发行人可比的分类营业收入及毛利情况如下：

单位：万元

公司名称	相关指标	2021 年半年度	2020 年度	2019 年度
亿纬锂能（300014）	锂离子电池收入	570,578.49	667,042.16	451,961.35
	锂离子电池毛利	130,927.65	174,288.59	107,379.35
鹏辉能源	二次锂离子电池收	220,840.45	321,438.21	298,949.57

（300438）	入			
	二次锂离子电池毛利	35,608.69	57,898.14	70,472.92
国光电器（002045）	电池收入	12,926.13	26,383.74	24,998.92
	电池毛利	2,530.25	4,412.66	9,112.88
欣旺达（300207）	3C 消费类锂电池收入	1,158,164.04	2,055,415.88	1,854,591.36
	3C 消费类锂电池毛利	204,025.07	338,575.08	299,991.73
赣锋锂业（002460）	锂电池系列产品收入	76,402.94	126,804.84	60,287.33
	锂电池系列产品毛利	12,917.15	19,482.83	8,316.55

根据上表，上述同行业公司可比的分类营业收入增长情况如下：

公司名称	分类营业收入	2021 半年度较上年同期增长率	2020 年较 2019 年增长率	2019 年较 2018 年增长率
亿纬锂能（300014）	锂离子电池	125.60%	47.59%	43.45%
鹏辉能源（300438）	二次锂离子电池	92.12%	7.52%	28.09%
国光电器（002045）	电池	56.80%	5.54%	80.64%
欣旺达（300207）	3C 消费类锂电池	39.81%	10.83%	24.27%
赣锋锂业（002460）	锂电池系列产品	84.27%	110.33%	60.11%

上表可知，同行业可比公司的相关业务收入近三年均呈现增长态势，行业发展前景较好。

另外，发行人主要下游客户近三年的营业收入和净利润情况如下：

公司名称	相关指标（万元）	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度
歌尔股份（002241）	营业收入	3,028,779.77	5,774,274.29	3,514,780.64
	净利润	173,102.98	284,800.73	128,054.22
佳禾智能（300793）	营业收入	127,496.68	265,335.01	225,732.35
	净利润	3,744.69	6,824.58	12,075.45
公司名称	**相关指标（万元）**	**2021 年 1-6 月**	**2020 年度**	**2019 年 1-6 月**
万魔	营业收入	未公开披露	未公开披露	83,934.51
	净利润			6,510.83

注：根据 2019 年 12 月 2 日公告的《中银国际证券股份有限公司关于共达电声股份有限公司吸收合并万魔声学科技有限公司暨关联交易之独立财务顾问报告》，仅有万魔 2018 年

数据、2019 年 1-6 月数据。

上表可知，主要下游客户近三年经营规模均呈现上升趋势，下游市场较广阔。根据下游客户的年报分析，以智能无线耳机、虚拟/增强现实、智能可穿戴为代表的新兴智能硬件产品出现了快速成长的趋势，成为后移动时代推动全球智能硬件市场进一步发展的驱动力。

2、生产技术的先进性

发行人生产技术的先进性主要体现在专利壁垒、人才优势、研发成果突出等三大方面，详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、（四）、1、技术创新优势”。

3、产品创意特征

发行人产品的创新性主要体现在技术创新方面。叠片硬壳扣式电池系发行人的代表性产品，产品采用的叠片工艺绕开了行业龙头德国瓦尔塔公司的卷绕工艺硬壳扣式电池的专利，该叠片工艺系发行人自主研发，使得发行人较早迈入取得该领域突破性专利技术的企业行列，具备了一定的先发优势，亦收获了行业细分领域的市场声望。相较于卷绕工艺硬壳扣式电池，叠片工艺还具有内阻低、倍率性能好、形状适应性强等优势。

另外，公司不仅局限于叠片扣式电池的研发，同样深耕于方形电池、圆柱电池、针形电池的研发和生产，在不同类型电池安全技术、不同工序制备难题、不同生产装置设计上予以攻坚，创新性地形成多项专利及非专利技术成果，以满足下游客户多样化、高标准的需求，形成了“一专多能”的局面。

4、应用领域具备创造性

发行人的产品主要应用于蓝牙耳机市场、智能可穿戴设备市场、智能音箱市场等。

蓝牙耳机市场的创造性主要体现在三大方面：第一，促进智能手机结构的升级，蓝牙耳机市场的发展将推动智能手机节省内部空间以添加其他部件或增大电池容量，提升了消费体验；第二，促进“大健康”消费行业的发展，蓝牙耳机市场的发展将推动运动耳机的智能化，增加心率监测、语音识别、播放音乐等功能，

实时保障消费者的安全；第三，TWS 耳机摆脱了物理上的“线”的束缚，结合 AI 技术的发展，未来 TWS 耳机的应用场景更加多元化，大大丰富了用户体验。

与之类似，智能可穿戴设备市场、智能音箱市场的创造性主要体现在医疗健康领域、体育运动领域、娱乐生活领域、教育教学领域、军事领域等各方面的应用，消费者可以破除空间及身体状态的限制，进行相关数据的获取及监测，解决消费者痛点。

消费者电子行业市场空间巨大、参与者众多，发行人所处的消费者锂离子电池行业竞争较为激烈，但囿于技术壁垒、资金壁垒、人才壁垒，能够持续多年稳健经营的企业较少，不存在竞争进一步加剧的情形；另外，德国瓦尔塔公司目前处于快速扩产期，下游客户佳禾智能近期预计募集资金 15 亿元投入智能制造生产线、智能穿戴产品生产线建设项目，行业尚有较大空间，不存在产能过剩的情形。报告期内，发行人紧跟未来 5G、物联网发展下消费类电子产品无线化的趋势，向着微型化、薄型化、高安全性、快速充电、智能化的方向发展，以满足下游客户不断变化的需求。

另外，公司主要从事消费类锂离子电池的研发、生产及销售业务，根据《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司所属行业为“C38 电气机械和器材制造业”，不属于《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第四条“负面清单”规定的行业。

综上，发行人所处行业不存在产能过剩、竞争加剧的情况。发行人具有较强的自主创新能力和核心竞争力，在深耕消费类锂离子电池多年的基础上，结合行业发展现状，形成专而精的差异化竞争优势，建立起独特的技术壁垒，通过持续创新、创造、创意开展生产经营，与新技术、新产业、新业态、新模式形成了深度融合，符合创业板定位。

三、行业竞争格局、行业主要企业以及发行人在行业中的竞争地位

（一）行业竞争格局及市场化程度

消费类锂离子电池行业经过多年发展，市场化程度较高，参与者众多。随着下游消费类电子产品的不断升级，对电池性能的要求也越来越高，所以电池制造

工艺、技术水平的高低在很大程度上决定了企业的竞争实力。同时，价格水平和服务质量在生产厂家获取订单、获得与大客户长期稳定合作方面也起到了很关键的作用。从全球市场的角度看，消费类锂离子电池的生产厂商主要集中于中、日、韩三国。

消费类锂离子电池行业的发展在很大程度受下游行业影响，下游消费电子行业普遍具有更新周期短、科技含量高、型号样式繁多等特点，对于消费类锂离子电池生产商的产品开发设计能力、工艺水平、市场响应速度、交货能力、售后服务等方面都具有很高的要求。并且，由于现代消费者对产品品质、用户体验更加注重，在电池续航能力、充电速度、电池寿命等方面也需要不断优化提高。随着行业竞争的加剧以及下游消费类电子产品对电池各方面性能要求的不断提升，研发实力弱、产品质量差的低端产能将逐渐被市场淘汰。同时，随着新兴消费类电子产品行业规模的迅速扩大，极大地促进了小型电池的市场需求，在此细分领域具有专利技术优势的企业将成为此次发展机遇中的最大受益者。目前，扣式电池按照电芯结构主要分为卷绕式和叠片式两类，公司取得了叠片工艺硬壳扣式电池的发明专利。采用叠片式结构的锂离子电池相比卷绕式电池更适合小型化、轻薄化的发展趋势，且相对能量密度更高，在未来小型锂离子电池领域的竞争中更具优势。

（二）行业主要企业情况

公司专注于小型消费类锂离子电池的研发、生产与销售，产品应用领域主要为便携式消费类电子产品，业务范围立足国内，服务客户品牌覆盖日韩、欧美等海外公司。随着行业的快速发展，行业中参与者也逐渐增多，与公司存在竞争关系的企业具体情况如下：

1、国外或港澳台企业

序号	主要企业	成立时间	主要产品
1	VARTA Microbattery GmbH(瓦尔塔)	1887 年	锂离子电池、锂聚合物电池、动力镍氢电池及零配件
2	Amperex Technology Limited (ATL)	1999 年	高能量密度、高功率电芯及快充、异形电芯等
3	兴能高科技股份有限公司（兴能高：6558.TW）	1997 年	二次锂电池，包含锂离子电池、高分子电池等。

2、国内企业

序号	主要企业	成立时间	主要产品
1	惠州亿纬锂能股份有限公司（股票代码：300014）	2001 年	公司主要经营锂原电池、锂离子电池业务，其中锂离子电池业务范围涵盖消费类锂离子电池业务、动力电池业务、储能电池业务。消费类锂离子电池业务是公司的基础业务，产品用于电子雾化器、智能可穿戴设备等领域。
2	广州鹏辉能源科技股份有限公司（股票代码：300438）	2001 年	公司主要经营消费类锂离子电池、动力电池、储能电池等业务。其中，消费类锂离子电池为公司的传统优势产品，主要应用于蓝牙音箱、蓝牙耳机、机器人、可穿戴设备等领域。
3	广东国光电子有限公司（上市公司国光电器[002045]的子公司）	2002 年	主要经营锂离子电池业务以及锂电池材料业务，其中锂离子电池主要应用于蓝牙耳机、移动音响等领域。
4	欣旺达电子股份有限公司（股票代码：300207）	1997 年	公司主要经营锂离子电池模组的研发、设计、生产及销售。公司产品按用途分为消费类锂离子电池模组（应用于手机、笔记本电脑、智能硬件产品等），动力类锂离子电池模组，储能锂离子电池模组等。
5	江西赣锋锂业股份有限公司（股票代码：002460）	2000 年	公司业务贯穿上游锂资源开发、中游锂盐深加工及金属锂冶炼、下游锂电池制造及退役锂电池综合回收利用。公司产品广泛应用于电动汽车、航空航天、功能材料及制药等应用领域。
6	广州丰江电池新技术股份有限公司（股票代码：837375）	2006 年	锂离子电池制造；电池销售；能源技术研究、技术开发服务等。

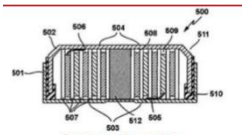
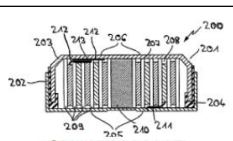
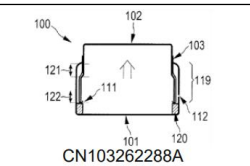
（三）发行人在行业中的竞争地位

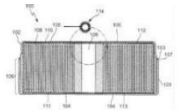
公司始终专注于小型消费类可充电锂离子电池领域，深耕多年，形成了涵盖强大的技术创新实力、差异化的竞争策略、稳定优质的客户资源、深厚的生产工艺积淀以及优异的产品质量等多维度竞争优势矩阵。尤其是凭借长期的研发投入，公司于 2016 年成功将叠片生产工艺应用于自身硬壳扣式电池的生产制造，从而打破了国外行业领先企业瓦尔塔的专利壁垒，获得显著的先发优势，成为了国内较早进入蓝牙耳机领域的可充电锂离子电池企业之一，同时也是全球蓝牙耳机用可充电锂离子电池主要供应商之一。

瓦尔塔公司是欧洲著名的蓄电池生产商，1887 年其前身 Büsche & Müller in Hagen 创立于德国汉诺威市，至今在电池领域已积累上百年发展历史。2009 年，瓦尔塔开始研发扣式锂离子电池产品，自 2010 年开始申请了大量相关专利，目前供应苹果、三星、JBL、Bose、SONY 等国际一线大牌产品。公司产品线涵盖汽车蓄电池、微型电池（无线耳机用电池、助听器电池等）、家用电池（家用储能系统电池）等。

瓦尔塔公司是 TWS 耳机电池领域的全球龙头企业，技术实力雄厚、品牌定位高端，苹果公司的 TWS 耳机 AirPods 系列电池由瓦尔塔独供，同时瓦尔塔公司的 TWS 耳机客户还包括三星、捷波朗等。由于 AirPods 占据 TWS 耳机出货量的很大份额（2020 年第二季度占比为 53%，第三季度占比为 45%，2020 年全年约占一半），因此，瓦尔塔公司订单充足，业绩优良。据瓦尔塔公司 2020 年年报显示，其 2020 年度实现销售收入 8.70 亿欧元（约合人民币 69.82 亿元，以 2020 年 12 月 31 日人民币兑欧元的汇率 8.0250 计算，下同），实现净利润 0.96 亿欧元（约合人民币 7.70 亿元），净利润率为 10.98%，该公司的微型电池及解决方案事业部 2020 年度实现销售收入 5.08 亿欧元（约合人民币 40.77 亿元），实现息税折旧摊销前利润为 1.87 亿欧元（约合人民币 15.01 亿元）。

作为先行者的瓦尔塔率先布局了硬壳扣式电池的核心专利，在电极卷绕技术、封装结构等方面构筑了专利壁垒。瓦尔塔公司针对硬壳扣式电池的部分核心专利如下表所示：

专利公开号	申请日	专利名称	专利简述
 CN102318122B	2010 年 2 月	纽扣电池和用于产生该纽扣电池的方法	卷绕扣式电池，电极与卷绕组平面呈垂直结构；外壳未卷边密封
 CN105609666B	2011 年 7 月	纽扣电池	卷绕扣式电池，电极上设置热保险装置，保障电池安全
 CN103262288A	2011 年 7 月	具有带有热保险装置的绕组电极的纽扣电池	卷绕扣式电池，在电极与外壳之间连接有金属分导器和热保险装置，外壳设计有排气孔

专利公开号	申请日	专利名称	专利简述
 CN102804473B	2012 年 11 月	具有卷绕电极的纽扣电池及其制造方法	卷绕扣式电池，卷芯具有轴向墙体，卷芯上下表面与上下壳体绝缘，并于外壳相焊接

数据来源：国家专利局网站

如上表所示，瓦尔塔的扣式电池专利全部集中在卷绕工艺硬壳扣式电池领域，由于瓦尔塔在该领域的先发优势和专利布局，使卷绕工艺硬壳扣式电池领域的竞争首先围绕专利壁垒展开。

瓦尔塔公司硬壳扣式电池领域的专利布局很早，早在 2012 年 12 月 19 日，瓦尔塔公司就在我国取得了其关于扣式电池的第一项发明专利“具有经涂覆的外侧的钮扣电池”（2008800199179）。此后，瓦尔塔公司不断丰富其扣式电池的专利序列，至今已经形成完善的扣式电池专利布局，且瓦尔塔的扣式电池专利以发明专利为主。

目前，瓦尔塔公司已经依托卷绕式硬壳扣式电池领域的专利壁垒，自 2019 年起先后在德国和美国对行业内采用卷绕式工艺生产硬壳扣式电池的企业发起了专利诉讼，通过起诉电池企业的下游客户的方式达到震慑电池企业的目的，这种策略将在当前 TWS 耳机市场发展迅速的关键时期延缓竞争对手的发展速度，打乱竞争对手的发展战略。

而发行人除了是国内首家取得叠片工艺硬壳扣式电池发明专利的中国企业之外，也因采用完全有别于瓦尔塔的叠片工艺，从根源上打破了其垄断地位。因叠片工艺比卷绕工艺更复杂，要想形成量产并满足良率要求，需要进行大量的投入和技术攻关，因此，目前市场上大部分硬壳扣式电池厂商采用卷绕工艺。

与产业内多数企业采用的卷绕式工艺不同，发行人的硬壳扣式电池采用叠片式工艺，将正负极片与隔膜依次堆叠，与卷绕路线电芯制造方式具有根本性不同，并取得了大量与之相关的专利授权。发行人经过多年的技术攻关，突破了叠片工艺的技术痛点和难点，实现叠片工艺硬壳扣式电池的量产。正因为发行人的基础技术的独特性，发行人在专利方面并未受到其他电池厂商（包括瓦尔塔）的挑战，反倒是与瓦尔塔形成分庭抗礼之势。发行人在下游 TWS 耳机市场与瓦尔塔展开正面竞争时，由于 TWS 耳机厂商在作出采购决策时往往对合规性的关注比较高，因此，发行人产品法律风险较小是一个巨大的优势。从这个角度来说，发行人不

仅打破了国外企业对扣式可充电锂电池的技术垄断和专利壁垒，并且用专利保护的形式构筑了自身的技术壁垒。

发行人凭借在叠片工艺硬壳扣式电池领域的专利布局，已成功进入华为、OPPO、小米、LG、谷歌、哈曼、森海塞尔、缤特力等国内外知名 TWS 耳机厂商的供应链。同时，考虑到苹果、华为、三星等国际性 TWS 蓝牙耳机品牌商出于合规管理的需求，首选有专利保护的电池厂商进行合作，因此电池厂商必须具备完整的知识产权评估报告，建立完整的产品专利群，才可能取得与国际知名厂商合作的机会。随着紫建电子不断迭代技术，形成以叠片工艺硬壳扣式电池为核心技术的专利群，实现产能与工艺的配套升级，有望拿下全球更大的市场份额。

叠片工艺硬壳扣式电池技术是公司“一专多能”的技术积累现状的一环，“一专”指的是公司在叠片工艺硬壳扣式电池领域的专利壁垒，“多能”指的是公司在消费类锂电池（而不限于扣式电池）领域的诸多技术指标方面形成的技术沉淀和专利体系。公司通过叠片工艺硬壳扣式电池的专利壁垒，能够顺利进入国内外知名企业的供应链体系。所以，叠片工艺硬壳扣式电池除了其自身的专利优势之外，同时对公司获取优质客户具有重要意义。一旦公司进入这些优质客户的供应链体系，公司技术层面的“多能”优势将体现出来，公司能够为客户提供各种类型的电池（包括方形电池、圆柱电池、扣式电池、针型电池），并且将公司在锂电池能量密度、充电倍率、超薄特性、高安全性、耐高温特性等方面的技术积累进行应用。所以，叠片工艺硬壳扣式电池既是公司主打产品之一，又是公司进行商业竞争的突破口和抓手。

同行业境内外公司对扣式可充电锂电池的研发和产业化情况如下：

1、瓦尔塔公司的扣式电池研发和产业化情况

瓦尔塔公司的硬壳扣式电池专利为卷绕工艺的专利。瓦尔塔公司非常重视专利布局，不仅大举布局国际专利，在全球主要经济体进行专利申请，而且其在中国的专利布局也有条不紊的开展。目前瓦尔塔在中国已经取得的部分专利如下表所示：

序号	专利名称	专利类别	专利号	授权日期
1	具有经涂覆的外侧的钮扣电池	发明	2008800199179	2012-12-19

序号	专利名称	专利类别	专利号	授权日期
2	纽扣电池和用于产生该纽扣电池的方法	发明	2010800071219	2015-08-19
3	具有卷绕电极的纽扣电池及其制造方法	发明	2010800365513	2015-08-12
4	具有带有热保险装置的绕组电极的纽扣电池	发明	201180048216X	2016-03-09
5	纽扣电池	发明	2016100896954	2018-05-08
6	具有爆炸防护的纽扣电池	发明	2011800499974	2016-03-02
7	无卷边的纽扣电池	发明	2012800334317	2016-08-17
8	阳极混合物、阳极包含金属颗粒的纽扣电池及其制备	发明	2013104833166	2017-05-31
9	具有螺旋状的缠绕结构的锂离子电池	实用新型	2015900001869	2016-12-14
10	纽扣电池	实用新型	2018211532636	2019-04-12

数据来源：国家专利局网站

瓦尔塔已经推出成熟的卷绕工艺扣式电池产品型号包括1254/1454/1654/9440/0854/7840等，容量区间为16mAh至120mAh。2020年，瓦尔塔公司董事会决定再次大幅度扩大生产能力，原计划自2022年起将年产扣式电池提升到1.5亿个，现决定在2021年底之前将年产量扩张到2亿只。自2020年中起，该公司可每年生产至少1亿个电池。

瓦尔塔公司的扣式电池产品目前已进入苹果、三星、Bose、SONY等世界知名厂商的供应链体系。

2、亿纬锂能的扣式电池研发和产业化情况

亿纬锂能的扣式电池（或称豆式电池）技术采用卷绕工艺，目前亿纬锂能在扣式电池领域的取得的部分专利如下表所示：

序号	专利名称	专利类别	专利号	授权日期
1	一种钮扣式锂电芯密封结构	实用新型	2017207245422	2018-02-23
2	一种电池密封件成型方法	发明	2018105022522	2020-11-10
3	一种电池极耳结构及锂电池	实用新型	2018207796468	2019-01-15
4	纽扣电池用真空注液机构	实用新型	2019202729620	2019-11-19

序号	专利名称	专利类别	专利号	授权日期
5	电池的连接结构及包含其的电池	实用新型	201920342938X	2019-10-11

数据来源：国家专利局网站

亿纬锂能 2015 年自主开发了用于小型电子产品的“豆式电池”，其特征是中部尺寸最大，形似“黄豆”，目前已批量应用于真无线蓝牙耳机。2019 年亿纬锂能产能为 3,000 万颗/年，同时正在着手扩充产能，产品主要应用于以 TWS 耳机为主的可穿戴设备中。

3、鹏辉能源的扣式电池研发和产业化情况

鹏辉能源的扣式电池采用卷绕工艺，目前鹏辉能源在扣式电池领域的取得的部分专利如下表所示：

序号	专利名称	专利类别	专利号	授权日期
1	锂锰扣式二次电池负极及电池	发明	201010252327X	2013-10-16
2	一种含厚极片的扣式锂离子电池的制备方法	发明	2014102026237	2017-01-18
3	一种扣式锂离子电池负极壳	实用新型	2017202893058	2017-11-24
4	一种扣式锂离子电池正极壳	实用新型	2017202888882	2017-11-24

数据来源：国家专利局网站

鹏辉能源目前研发和生产的扣式电池有 ICR1254、ICR1454、ICR1654、ICR9440、ICR1054、ICR1440 等多款不同规格。2020 年年初，鹏辉能源的扣式电池年产能为 4,000 万只左右，现已经开始 TWS 耳机扣式电池产线的升级和扩建设，以满足日益增长的市场需求。

4、赣锋锂业的扣式电池研发和产业化情况

赣锋锂业的扣式电池采用卷绕工艺，目前赣锋锂业在扣式电池领域的取得的部分专利如下表所示：

序号	专利名称	专利类别	专利号	授权日期
1	一种含软包电芯的电池	实用新型	201821917896X	2019-06-21
2	一种可抗干扰的聚合物电池	实用新型	2018217798506	2019-08-13

序号	专利名称	专利类别	专利号	授权日期
3	一种用于电池的软包电芯	实用新型	2018219178758	2019-06-21

数据来源：国家专利局网站

赣锋锂业于 2018 年开始布局 TWS 无线蓝牙耳机电池，2019 年一季度正式投产。该公司的 TWS 电池采用壳体与软包独立的设计，具有一定独特性，但本质上仍采用卷绕工艺路线。

公司弘扬工匠精神，利用自身技术和生产制造经验，不断优化产品性能和品质，在蓝牙耳机、智能手表手环、智能音箱等应用领域持续发力，树立了“VDL”（紫建电子）良好的品牌形象，并已与华为、小米、OPPO、vivo、哈曼（JBL、AKG 等）、B&O、森海塞尔、Jabra、缤特力、索尼、LG、松下、先锋、铁三角、Marshall、3M、Anker、谷歌、Jlab、漫步者、JVC、一加和 1more 等国际一流及知名品牌建立了稳定的合作关系，以上已基本覆盖了全球蓝牙耳机大部分主流品牌。

公司自成立以来一直专注于 1,000mAh 以下的小型消费类锂离子电池产品，在该领域做到了专注、专精、专业，持续进行产品研发和市场开拓，这种战略一方面使公司与市场上其他消费类锂电池厂家形成了目标市场差异化竞争格局，避免了手机电池市场、平板电脑电池市场等红海市场的恶性竞争，另一方面对公司进行目标集聚、资源集中大有裨益。从公司技术水平、客户质量、生产管控能力等各个方面判断，公司在小型消费类锂离子电池细分市场处于国内较领先地位。

根据 Counterpoint 数据显示，全球 TWS 耳机 2020 年出货量将达到 2.2 亿副，预计 2021 年将达 3 亿副，按照每副 TWS 耳机配套两颗耳机用电池和一颗充电盒用电池来计算，TWS 耳机电池需求量 2020 年和 2021 年分别为 6.6 亿颗和 9 亿颗。

2021 年度，发行人销售 TWS 耳机电池约为 10,061.05 万只，公司粗略的市场占有率情况如下表所示：

公司名称	2021 年销量（万只）	2021 年全球市场 TWS 电池装机量（万只）	2021 年全球市场占比
紫建电子	10,061.05	90,000	11.18%

数据来源：发行人数据来自自身数据统计，行业数据来自 Counterpoint。

2020 年度，发行人销售 TWS 耳机电池约为 7,087.68 万只，公司粗略的市场占有率情况如下表所示：

公司名称	2020 年销量（万只）	2020 年全球市场 TWS 电池装机量（万只）	2020 年全球市场占比
紫建电子	7,087.68	66,000	10.74%

数据来源：发行人数据来自自身数据统计，行业数据来自 Counterpoint。

相比之下，根据 Counterpoint 数据，2019 年全球 TWS 耳机出货量为 1.29 亿副，可计算出 2019 年 TWS 耳机电池需求量为 3.87 亿颗。2019 年度，发行人销售 TWS 耳机电池约为 3,094.11 万只，公司 2019 年粗略的市场占有率情况如下表所示：

公司名称	2019 年销量（万只）	2019 年全球市场 TWS 电池装机量（万只）	2019 年全球市场占比
紫建电子	3,094.11	38,700	8.00%

数据来源：发行人数据来自自身数据统计，行业数据来自 Counterpoint。

如上表所示，**最近三年发行人的 TWS 耳机电池市场占有率持续上升**，体现出发行人的市场地位日趋牢固。

根据 IDC 统计，2021 年全球可穿戴市场出货量达到 5.336 亿台，扣除其中 TWS 耳机的出货量（2021 年为 3 亿副），其他可穿戴设备的出货量约为 2.336 亿台。

按照通常智能可穿戴设备与其电池 1:1 的配比关系，2021 年其他可穿戴设备市场的锂电池装机量为 2.336 亿只。

2021 年度，发行人销售可穿戴设备电池约为 770.47 万只，公司粗略的市场占有率情况如下表所示：

公司名称	2021 年销量（万只）	2021 年全球穿戴市场锂电池装机量（万只）	2021 年全球市场占比
紫建电子	**770.47**	**23,360**	**3.30%**

数据来源：发行人数据来自自身数据统计，行业数据来自 IDC。

据 IDC 在 2020 年公布的前三季度统计数据显示，2020 年全球可穿戴市场规模继续保持高增长态势，前三季度出货量达到 2.841 亿台，预计 2020 年全球可穿戴设备出货量将达到 4 亿台，扣除其中 TWS 耳机的出货量（2020 年为 2.2 亿副），其他可穿戴设备的出货量约为 1.8 亿台。

按照通常智能可穿戴设备与其电池 1:1 的配比关系，2020 年其他可穿戴设备市场的锂电池装机量为 1.8 亿只。

2020 年度，发行人销售可穿戴设备电池约为 592.86 万只，公司粗略的市场占有率情况如下表所示：

公司名称	2020 年销量(万只)	2020 年全球穿戴市场锂电池装机量（万只）	2020 年全球市场占比
紫建电子	592.86	18,000	3.29%

数据来源：发行人数据来自自身数据统计，行业数据来自 IDC。

同时，根 Strategy Analytics 所发布的相关数据显示，2021 年全球智能音箱总出货量为 1.78 亿台，按照通常智能音箱与其电池 1:1 的配比关系，2021 年智能音箱市场的锂电池装机量为 1.78 亿只。

2021 年度，发行人销售智能音箱电池为 64.18 万只，公司粗略的市场占有率情况如下表所示：

公司名称	2021 年销量(万只)	2021 年全球智能音箱市场锂电池装机量（万只）	2021 年全球市场占比
紫建电子	64.18	17,800	0.36%

数据来源：发行人数据来自自身数据统计，行业数据来自 Strategy Analytics。

根据 Strategy Analytics 所发布的相关数据显示，2020 年 Q2 全球智能音箱出货达到 3,000 万台，比 Q1 增长 6%，预计 2020 年总出货量为 1.61 亿台。按照通常智能音箱与其电池 1:1 的配比关系，2020 年智能音箱市场的锂电池装机量为 1.61 亿只

2020 年度，发行人销售智能音箱电池约为 54.07 万只，公司粗略的市场占有率情况如下表所示：

公司名称	2020 年销量(万只)	2020 年全球智能音箱市场锂电池装机量（万只）	2020 年全球市场占比
紫建电子	54.07	16,100	0.34%

数据来源：发行人数据来自自身数据统计，行业数据来自 Strategy Analytics。

公司基于自身较强的综合实力和较为领先的市场地位，已经与下游行业中 TWS 耳机领域的大多数国际一流或知名品牌客户建立和合作关系，且公司与这些品牌的合作深度持续提升，同时在其他领域也进行了相应的业务布局，未来，伴随下游蓝牙耳机、可穿戴设备、智能音箱、便携式医疗器械、无人机、车载记录仪等新兴消费类电子市场的快速发展，公司市场份额和市场规模预计将进一步提升，从而不断提升公司竞争实力和竞争地位。

TWS 耳机的技术迭代周期在 1 年左右，行业技术发展路线是往高能量密度、

高充电速度方向发展，以满足终端用户的长续航、快充等使用体验，这就要求电池厂商从材料体系、生产工艺等角度着手提升电池的能量密度、充电倍率等。发行人目前在高能量密度和高倍率领域已经取得一些专利，而且一些有关材料体系的专利技术已经开发完成，并在申请专利的过程中。

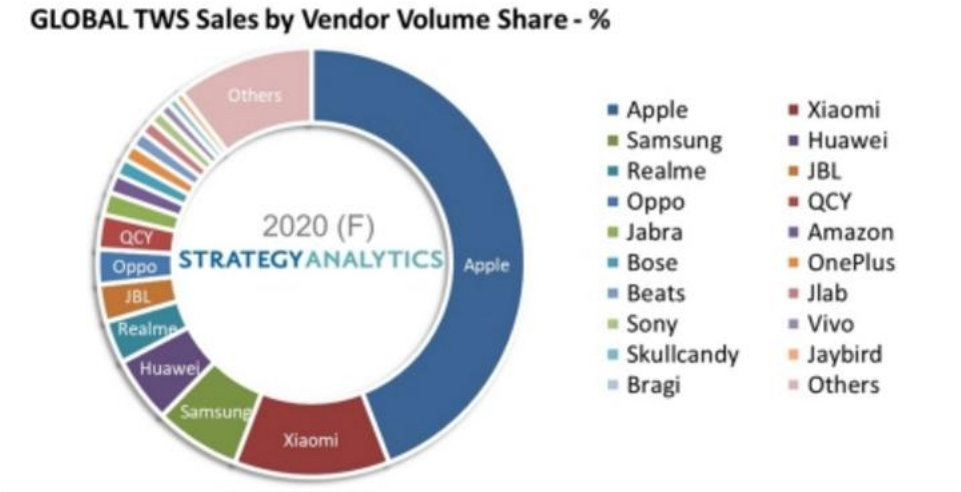
而各电池生产厂商的电池生产技术涉及到保密性密，且各自实现的路径均有差异，因此无法从公开的信息进行获取和对比分析，在实际业务中体现各厂家电池产品的技术水平的主要维度还是从电池的各项性能指标的对比入手。关于发行人与竞争对手产品性能对比分析的内容详见本小节之“（六）发行人与竞争对手相比较的情况”之“2、发行人的产品性能与同行业企业的比较情况”。

当前，市场上部分 TWS 耳机电池供应商的市场情况如下表所示：

对比项目	Varta	亿纬锂能	鹏辉能源	赣锋锂业	VDL	备注
主要客户	主要是 APPLE、BOSE、三星	三星等	哈曼、铁三角等	OPPO 等	华为、小米、哈曼、OPPO、LG、森海塞尔、GOOGLE 等	发行人的客户主要集中在中国和欧洲
在高端 TWS 市场的占有率	作为苹果的主要供应商，高端市场占比较高	亿纬锂能未在定期报告披露销量和市场占有率信息	鹏辉能源未在定期报告披露销量和市场占有率信息	赣锋锂业未在定期报告披露销量和市场占有率信息	北美占比低，欧洲和中国占比高	Varta 在高端市场占有率领先，发行人在国内和欧洲的高端市场占比高

如上表所示，由于发行人的叠片工艺硬壳扣式电池容量、电压等方面的指标处于行业主流水平，目前下游客户群体优质，客户主要集中在国内的华为、小米、OPPO，韩国的 LG，欧洲的森海塞尔以及美国的哈曼、谷歌等，且三星等知名企业当前也正在测试认证中。发行人不仅客户群体优质，而且还在持续开拓更多优质客户。

2020 年，TWS 耳机领域的市场占有率情况如下图所示：



数据来源：Strategy Analytics

如上图所示，2020 年全球 TWS 耳机的市场份额，苹果公司占比最高，处于行业龙头地位，且产品定位高端。作为苹果 AirPods 系列产品的电池供应商，VARTA 公司在 TWS 耳机电池领域的市场占有率也相应的比较高。

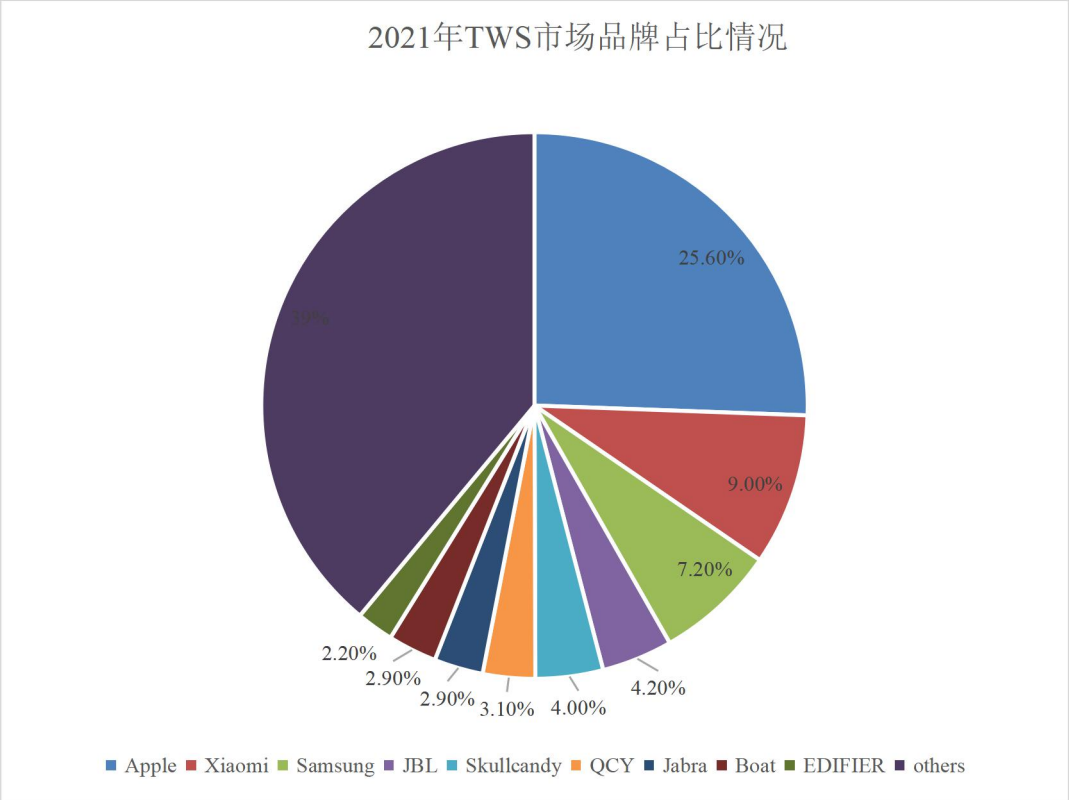
上图中，2020 年发行人合作过的终端品牌包括小米、华为、realme（为 OPPO 的关联品牌）、JBL（为哈曼的子品牌）、OPPO、Jabra、OnePlus（一加）、Jlab、Sony、vivo、Skullcandy（骷髅头）、Jaybird 等，在 2020 市场占有率排名前 19 的品牌中发行人合作了 12 家，可以说发行人已经打入大部分主流耳机品牌的供应链，2020 年发行人针对上述主流品牌的销售额如下表所示：

单位：万元

序号	品牌	该品牌 2020 年市场占有率排名	发行人 2020 年针对该品牌的销售额
1	小米	2	5,973.73
2	华为	4	6,607.21
3	Realme	5	523.80
4	JBL	6	1,993.17
5	OPPO	7	8,194.24
6	Jabra	9	581.04
7	OnePlus（一加）	12	954.24
8	Jlab	14	1,283.67
9	SONY	15	1,284.37
10	vivo	16	179.03
11	Skullcandy（骷髅头）	17	803.15

序号	品牌	该品牌 2020 年市场占有率排名	发行人 2020 年针对该品牌的销售额
12	Jaybird	18	10.19

2021 年，TWS 耳机领域的市场占有率情况如下图所示：



数据来源：Counterpoint

如上图所示，2021 年全球 TWS 耳机的市场份额，苹果公司仍旧占比最高，紧随其后依次是小米、三星、JBL 等品牌。

上图中，2021 年发行人合作过的终端品牌包括小米、三星、JBL（为哈曼的子品牌）、Skullcandy（骷髅头）、Jabra、BOAT、EDIFIER（漫步者）等，在 2021 市场占有率排名前 9 的品牌中发行人合作了 7 家，可以说发行人已经打入大部分主流耳机品牌的供应链，2021 年发行人针对上述主流品牌的销售额如下表所示：

序号	品牌	该品牌 2021 年市场占有率排名	发行人 2021 年针对该品牌的销售额（万元）
1	小米	2	7,188.12
2	三星	3	4.05
3	JBL	4	110.39

序号	品牌	该品牌2021年市场占有率排名	发行人2021年针对该品牌的销售额（万元）
4	Skullcandy（骷髅头）	5	576.66
5	Jabra	7	3,200.64
6	BOAT	8	130.00
7	EDIFIER（漫步者）	9	1,040.04

（四）发行人的竞争优势

1、技术创新优势

（1）突出的技术专利优势

扣式可充电锂离子电池制作工艺复杂，技术壁垒高，德国瓦尔塔公司在该领域起步较早，并高度重视核心技术保护，在卷绕工艺硬壳扣式电池方面已形成全球专利壁垒。而下游客户为规避因侵权而导致的禁售风险，亦会选择具有独立专利保护的锂离子电池供应商。因此，突破德国瓦尔塔公司的专利封锁成为抢占蓝牙耳机锂离子电池市场的关键所在。

公司始终重视以技术推动公司高质量发展，积极进行前沿技术的探索和应用，敏锐捕捉行业技术发展趋势，早于2016年已通过技术攻关成功研发出具有自主知识产权的叠片工艺硬壳扣式电池，在技术路径上与德国瓦尔塔公司的卷绕工艺硬壳扣式电池具有显著差异，并且具有内阻低、倍率性能好、形状适应性强等优势。下游客户采用公司的扣式电池能够得到专利法的保护，没有侵权风险。同时由于电池电芯工艺只有卷绕和叠片两种，公司在取得叠片工艺的硬壳扣式电池专利技术之后，已经和瓦尔塔公司一同对国内后入者形成了一定的专利优势。

同时，公司不断加快知识产权保护体系建设，截至2021年12月31日已取得119项专利授权（其中发明专利11项），专利涵盖锂电池的安全性能、耐高温性能、锂电池的电化学行为分析、锂电池化成、极片制备等方面，专利技术应用于公司的全产品线（包括方形电池、扣式电池、圆柱电池、针型电池）。除此之外，公司在审中的发明专利33项，技术涵盖全新结构的锂离子电池技术、超高能量密度锂离子电池、锂电池的浆料制备、制袋、涂布等工艺方面的技术创新，还包括锂电池的快充技术、异型电池的制备方法等。公司持续进行技术创新和专利体系构建，为公司参加国际竞争、获取优质客户资源提供坚实基础。

（2）优秀的技术创新平台及人才团队

作为国家高新技术企业，公司始终重视研发投入，设立了专门的研发公司紫建新能源，主要进行锂电池技术的基础研发，在母公司和广东维都利设立研发部主要进行产品应用相关的研发，包括订单产品设计开发、产品小试、测试分析、量产技术支持及生产工艺优化等工作，形成了覆盖基础研发、产品设计、工艺创新等全面的综合技术创新平台。与此同时，除不断加强自身研发实力外，公司还十分注重与高等院校的“产学研”合作，与重庆大学共同建设了“重庆大学化学化工学院博士工作站”以及“重庆大学紫建数码电源工程技术研究中心”，充分利用高校研发资源和人才，加强基础材料的电化学性能、锂电池的循环性能、高低温性能、能量密度等方面的研发工作，有助于公司有效突破技术瓶颈，并进行高端人才储备。

目前，公司已组建一支成熟、稳定、专业的技术研发队伍，核心技术研发人员具有较高的学历背景，且从业期间各获多项国家专利，拥有扎实的理论基础和丰富的行业研发经验，对行业发展现状和发展趋势有着深刻的认识和理解。未来随着募投项目（含研发中心）的顺利实施，公司将继续完善技术创新平台和人才激励体制，从而不断增强公司的技术创新实力。

（3）丰富的技术创新成果

公司下游终端主要为新兴消费类电子产品，具有技术更新速度快，产品生命周期较短等特征，因此在深耕消费类锂离子电池行业多年后，公司已形成了强大的研发能力，截至 2021 年 12 月 31 日，公司已获得包括 11 项发明专利在内的 119 项专利技术。

公司技术创新成果主要包括新产品、新工艺和新设备的研发，主要的技术创新成果具体情况如下：

序号	技术大类	技术名称	技术简介	技术领域	项目成果转化

序号	技术大类	技术名称	技术简介	技术领域	项目成果转化
1	小型叠片式扣式电池生产技术	一种采用叠片工艺进行生产的扣式电池	➢ 该技术采用叠片工艺生产硬壳扣式电池，与德国瓦尔塔公司的卷绕工艺硬壳扣式电池两分天下，是硬壳扣式电池领域唯二的专利技术之一。	产品开发、生产工艺	已取得实用新型专利 一种纽扣电池（201621479495.1） 已取得发明专利： 一种扣式可充电锂离子电池（201610107246.8） 发明专利审核中： 一种纽扣电池及其制造方法（201611263946.2）
		一种提升扣式电池径向空间利用率的技术	➢ 公司开发了一种提升径向空间利用率的扣式电池，提高电池径向空间的利用率从而提升能量密度。	产品开发	已取得实用新型专利： 一种提升径向空间利用率的纽扣电池（201921467056.2）
		一种提升扣式电池安全性的技术	➢ 公司生产的扣式电池采用顶部或底部安全阀设计，以极大提升电池的安全性能。	产品开发	已取得实用新型专利： 一种高密封性的扣式电池（201920193106.6） 一种具有排气功能的安全电池（201920292672.2） 一种叠片式锂离子电池（201920299692.2）
2	小型圆柱电池生产技术	一种解决小型圆柱电池极片卷绕、极耳焊接以及封口等制备难题的技术	➢ 公司研发的一种钢盖锂离子电池内部电芯正极的焊接方式，能够解决钢盖锂离子电池电芯正极铝导电体与不锈钢外盖的焊接难题，降低电芯内部腐蚀，鼓气、漏液等风险。	生产工艺	已取得实用新型专利： 一种柱型电池（201720120158.1）
		一种通过简化焊接工艺以实现圆柱电池空间利用率最大化的技术	➢ 当电池充电后，直径方向会膨胀，负极空铜箔与壳体的内壁电接触会更加良好，而电池芯的中孔不需要设计很大，2 毫米以下即可，提高了空间利用率，从而提升了电池的能量密度。	产品开发	已取得实用新型专利：一种圆柱电池（201820458130.3）
3	锂电池生产关键工	一种软包锂离子电池生产除气时的吸液装置	➢ 本技术的应用可有效解决电解液污染问题和腐蚀问题。	生产设备	已取得实用新型专利： 软包锂离子电池生产除气时的吸液装置（201220665285.7）

序号	技术大类	技术名称	技术简介	技术领域	项目成果转化
	序工艺优化技术	一种聚合物锂离子电池化成装置	➢ 该装置通过并联多个夹具体，对多个电池进行化成，极大提高了生产效率。	生产设备	已取得实用新型专利： 一种聚合物锂离子电池化成装置（201620146385.7）
		一种锂电池电极短路测试装置	➢ 该装置能检测到短路保护后输出电流小于 2mA 的坏电池，该装置的应用，极大提升了公司的产品品质和安全性，规避了风险不良品外流。	生产设备	已取得实用新型专利： 一种锂电池电极短路测试装置（201620631255.2）
		一种聚合物锂离子电池分容柜夹子自动打开装置	➢ 该装置由气动开关控制，使夹具自动压紧或张开，不用作业员一个一个的按压夹具，减小了作业员的工作强度，提高了生产效率，降低了生产成本。	生产设备	已取得实用新型专利： 一种聚合物锂离子电池分容柜夹子自动打开装置（201620628769.2）
		一种在箔材上打孔的新涂布工艺	➢ 该工艺在涂布箔材上采用激光打孔设计，使箔材正反面的负极料或正极料形成一个整体，当极片一面容量不足时，另一面的锂离子通过小孔迁移而形成两面优劣势互补，从而使电池保持优良的性能。	生产工艺	发明专利审核中： 一种新涂布工艺（201810214582.1）
4	超安全锂离子电池技术	一种隔膜制袋工艺	➢ 此隔膜制袋工艺能够保证裸电芯正、负极片完全包覆在隔膜袋中，极片边缘不外露，避免裸电芯叠加、焊接过程短路，同时保证正、负极片不位移，提高电芯品质。	产品开发	发明专利审核中： 一种具有隔膜制袋的电池（201810214517.9）
		一种提高锂电池安全性能的锂电池结构	➢ 该技术可以降低电池因为析锂发生的安全问题的风险，提高电池的安全性。	产品开发	已取得实用新型专利： 一种提高锂电池安全性能的锂电池结构（201920102882.0）
5	耐高温锂离子电池技术	一种通过材料配方设计以提升锂离子电池在高温下的稳定性的技术	➢ 公司产品可实现 70℃1C/1C 循环 300 周，还能保持 80%以上容量，90℃储存 7 天后电池不产气，可恢复容量达 90%以上，相对市面上的产品在高温工作和高温存储方面的性能优势明显。	产品开发、生产工艺	**已取得发明专利：** ①一种高温型聚合物锂离子电池及其制备方法（201810485668.8） 发明专利审核中： ①一种能够在高温下工作并保存的锂电池（201811498895.0）； ②一种提高聚合物锂离子电池循环性能的配组方法（201811498870.0）。

序号	技术大类	技术名称	技术简介	技术领域	项目成果转化
6	快速充放电的锂离子电池技术	一种快速充放电的大容量锂电池	➢ 该技术能够提升电池的能量密度，增加电池的容量以及加速电池的充放电速度。	产品开发	已取得实用新型专利： 一种快速充放电的大容量锂电池（201920089245.4）
		一种锂离子电池正极片及其制备方法	➢ 在集流体的外表面设有导电涂层，在充放电过程中，集流体涂层可加快电子导通。使用本技术制备的正极片生产的电池具有高体积能量密度和高倍率充放电性能，循环性能优异。	产品开发	已取得发明专利： 一种锂离子电池正极片及其制备方法（201810214527.2）
7	电池性能评估的快速方法	一种能快速研究锂离子电池电化学行为的装置及其方法	➢ 该装置可以用于研究锂离子电池正极、负极对金属集流体的电化学特性，且成本低，实用性强。	生产设备	已取得发明专利： 一种能快速研究锂离子电池电化学行为的装置及其方法（201810287650.7）
8	超薄电池技术	一种薄型锂离子电池技术	➢ 该新型技术制备简单、电化学性能优良，采用该技术制造的超薄型电池能够满足超薄型的应用场景（比如超级智能卡）。	产品开发	已取得实用新型专利： 一种薄型锂离子电池（201420690360.4）
9	电池组串联并联技术	一种聚合物锂离子电池极耳及电池	➢ 采用该极耳技术生产的电池本体，可通过穿过割缝的螺钉与电池本体相连接。多串并组装更加方便快捷，设备要求和操作难度低，有利于节约生产成本。	生产工艺	已取得实用新型专利： 一种聚合物锂离子电池极耳及电池（201620146184.7）
10	高能量密度锂电池技术	一种高能量密度聚合物锂离子电池及其制备方法	➢ 电池活性材料上，采用高电压的正极，配硅氧碳负极，提高电池能量； ➢ 正极添加富锂材料，提高首次充放电效率； ➢ 负极采用预嵌锂技术，提高首次充放电效率； ➢ 非活性材料上，选用超薄集流体箔材、隔膜、绝缘胶纸、外壳和极耳，减小非活性材料的空间占比，提高能量密度。	产品开发	已取得实用新型专利： ①一种提高能量密度的聚合物锂离子电池（201820355408.4） ②一种快速充电高能量密度锂电池（201620659790.9）

上述关键技术已成功应用于公司各类产品的生产中，使公司产品在性能、质量及生产成本上具有明显优势，在公司的快速发展中起着重要作用，已成为公司的核心竞争力之一。

2、“专而精”的差异化竞争优势

公司紧贴下游消费类电子产品行业发展前沿，选择了一条“专而精”的差异化竞争路径，即在产品布局和终端应用领域的选择上形成差异化。

消费类锂离子电池涉及面广，其中一些领域，比如手机电池、平板电脑电池等，市场已进入成熟期，市场竞争激烈，利润空间被压缩，市场的现有竞争者以价格竞争的方式抵制新进入者的进入，整个市场呈现出红海市场的特征。在这种情况下，公司采取了进入“小型消费类锂离子电池”这一细分市场的竞争策略，产品主攻 1,000 毫安时以下的小型消费类锂电池。

小型消费类锂电池的竞争方式、竞争领域与其他消费类锂电池有着显著的差异。为了满足下游智能化产品的小型化需求，需要为单位体积的电池赋予更多的能量，提升能量密度；客户在容量、能量密度、产品一致性等方面的要求更苛刻，能够容忍的误差更小，需要厂商从研发、设计到生产环节具有良好的控制能力。此外，下游智能化产品的规格型号繁多，种类不一，需要小型消费类锂电池厂商具有定制化设计能力和柔性生产能力，能够迅速响应客户的非同质化需求，在保持小批量、多批次生产的情况下维持企业利润率，对企业的生产管理能力是一个挑战。小型消费类锂电池的这些特点决定了传统消费类锂电池厂商很难凭借其在传统消费类锂电池领域的积累迅速在小型消费类锂电池领域取得成功，因为传统消费类锂电池市场的竞争着眼点与小型消费类锂电池市场差异很大。

公司自成立以来一直在小型消费类锂离子电池领域持续投入和积累（包括技术积累、人才积累、客户积累等），通过多年的前期投入，现已在小型消费类锂电池这一细分领域站稳脚跟，取得竞争优势。除了在方形电池、圆柱电池方面继续深耕、持续优化之外，公司 2016 年成功研制出采用叠片工艺的硬壳扣式电池，该产品攻破了德国瓦尔塔公司的专利壁垒，具有内阻低、倍率性能好、放电平台高、形状和厚度适应性更强等优势，可广泛使用于 TWS 蓝牙耳机、可穿戴设备、智能音箱等新兴消费类电子产品；2018 年公司针型电池成功实现量产，至此，公司形成了方形电池、扣式电池、圆柱电池、针型电池等极具竞争力的产品结构，同时建立了涵盖全产品线的专利布局。

公司践行“专而精”的竞争策略，一方面为公司构筑了有效的防御屏障，主要表现为由于专利壁垒及产品的独特性，客户对公司产品具有较高的忠诚度，从

而加大了行业中其他参与者和潜在进入者的竞争难度；另一方面，因为长期专注于小型消费类锂电池领域，公司在产品研发与设计、客户需求的及时响应、柔性化生产方面均积累了丰富的经验，形成了公司独特的竞争能力。

3、客户资源优势

（1）细分市场布局具备先发优势，高粘性的客户合作构建竞争护城河

公司自成立以来专注于小型消费类锂电池，在蓝牙耳机等智能化电子产品的风口出现时，及时抓住了市场的先机，较早进入下游知名品牌的供应链，从而树立了“VDL（紫建电子）”的良好品牌形象，抢占了高起点客户资源的竞争先机。

同时，公司小型锂离子电池产品作为蓝牙耳机、智能手表、智能手环等各应用终端的基本组成，与消费者之间存在零距离接触，其安全性是下游客户的关注重点。因此，为保证产品质量和安全性，国际一流及知名品牌客户对供应商有着严格复杂的认证程序，从审厂到产品认证等，往往需要耗费一两年的时间。在确定供应商之后，只要不出现重大质量问题或安全事故，客户一般不会轻易更换供应商。因为如若更换供应商，不仅需要重新进行审厂、产品认证的冗长流程，耗费额外成本，而且新供应商的产品安全性又需要时间验证，如果出现安全风险，客户的采购部门将承受压力。正因为如此，公司目前与世界一流或知名品牌建立的合作关系成为公司的护城河，良好的客户粘性成为公司发展的保障。

在与国际一流及知名品牌合作的过程中，公司不断发展自己的核心竞争力。一方面，上述客户需求较为稳定，产品更新速度快，可为公司带来稳定增长的市场份额；另一方面，在与之合作的过程中，公司可及时掌握市场动态和行业发展趋势，提升研发活动的针对性和前瞻性，不断提升工艺技术水平，从而更好地服务已有客户并开拓新客户。不仅如此，由于与公司建立合作关系的多数都是国际一流或知名品牌，这些品牌给公司产品带来的背书效应进一步夯实了公司在下游客户中的地位，有助于公司在维持现有客户的前提下，发展新客户，利于公司客户资源优势的进一步扩大，使公司的发展形成良性循环。

（2）广泛、优质的客户资源

凭借公司技术创新优势，以及较早的市场布局和良好的品牌口碑，公司产品

广泛应用于覆盖了通讯、音频、互联网、智能穿戴等领域客户品牌，已成功进入华为、小米、OPPO、vivo、哈曼（JBL、AKG 等）、B&O、森海塞尔、Jabra、缤特力、索尼、LG、松下、先锋、铁三角、Marshall、3M、Anker、谷歌、Jlab、漫步者、JVC、一加和 1more 等国际一流及知名品牌供应体系，公司产品主要应用品牌基本情况如下表所示：

客户名称	客户类型	客户基本情况
华为	通讯客户	华为公司在 2020 年《财富》全球 500 强排名第 49 名，是全球领先的 ICT（信息与通信）基础设施和智能终端提供商，全球五大智能手机制造商之一。
小米	通讯客户	小米公司在 2020 年《财富》全球 500 强排名第 422 名，是一家专注于高端智能手机、互联网电视以及智能家居生态链建设的创新型科技企业，全球五大智能手机制造商之一。
OPPO	通讯客户	OPPO 公司在《2019 胡润中国 500 强民营企业》排名第 45 名，专注于智能手机、高端影音设备和移动互联网产品与服务的国际化品牌，全球五大智能手机制造商之一。
vivo	通讯客户	vivo 公司在《2019 胡润中国 500 强民营企业》排名第 50 名，专注于智能手机领域的国际化品牌，全球第六大智能手机制造商。
哈曼	音频客户	哈曼公司在 2017 美国 500 强企业排行榜中位于 386 位，是全球领先的高级音响和信息娱乐解决方案的全球提供商，总部位于美国华盛顿，旗下拥有包括 Revel、AKG、harman/kardon、Infinity、JBL、Lexicon 及 Mark Levinson 等 16 个全球领先品牌。
B&O	音频客户	B&O 公司在全球家庭影音设备科技领域居领先地位，总部位于丹麦斯特鲁尔。
森海塞尔	音频客户	森海塞尔公司是世界领先的专业话筒和耳机制造商，总部位于德国温内博斯特尔。
Jabra	音频客户	Jabra 公司是在移动消费市场中创新免提通讯方案的领先品牌，总部位于丹麦。

客户名称	客户类型	客户基本情况
缤特力	音频客户	缤特力公司是专业类和消费类个人音频通信的上市公司，总部位于美国加利福尼亚州圣克鲁斯市。
SONY	音频客户	索尼公司在 2020 年《财富》全球 500 强排名第 122 名，总部位于日本东京，是世界最大的电子产品制造商之一。
LG	音频客户	LG 公司在 2020 年《财富》全球 500 强排名第 207 名，总部位于韩国首尔，是领导世界产业发展的国际性企业集团，事业领域覆盖化学能源、电子电器、通讯与服务等领域。
松下	音频客户	松下公司在 2020 年《财富》全球 500 强排名第 153 名，总部位于日本大阪，发展品牌产品涉及家电、数码视听电子、办公产品、航空等诸多领域。
先锋	音频客户	先锋公司总部位于日本东京，为一家精于数位娱乐产品的电子设备供应商,主要产品包括车载多媒体娱乐、液晶电视机、家庭娱乐设备、多媒体数码设备、光存储及电脑周边以及专业 DJ 设备等。
铁三角	音频客户	铁三角公司成立于 1962 年，一直致力于音响器材的设计、制造、销售，时至今日，已能开发出高性能的话筒、耳机、无线系统等。
Marshall	音频客户	Marshall 公司为国际知名的老牌乐器制造商，2010 年左右涉入耳机产品的研发、生产和销售，目前电声部分的业务涵盖有线耳机、无线耳机、蓝牙音箱等产品。
3M	音频客户	3M 公司创建于 1902 年，总部设在美国明尼苏达州的圣保罗市，是世界著名的产品多元化跨国企业，业务涉及家庭用品、医疗用品、运输、建筑、商业、教育和电子、通信等各个领域。
Anker	音频客户	Anker 公司成立于 2011 年 10 月，注册地为美国加州，已在 A 股创业板上市（安克创新：300866）Anker 品牌主营产品涵盖移动电源、充电器、数据线、蓝牙外设等智能数码周边，重点市场覆盖北美、日本、欧洲、中国等 100 多个国家和地区。

客户名称	客户类型	客户基本情况
谷歌（注）	互联网客户	谷歌公司在 2020 年《财富》全球 500 强排名第 29 名，总部位于美国加州，业务包括互联网搜索、云计算、广告技术等，同时开发并提供大量基于互联网的产品与服务。
Jlab	音频客户	Jlab 是一家美国音频产品公司，成立于 2005 年，总部位于加利福尼亚。公司产品线涵盖头戴式耳机、入耳式耳机（含 TWS 耳机）、麦克风以及一些电声类配件等。
漫步者	音频客户	漫步者（EDIFIER）创立于 1996 年，是一家集产品创意、工业设计、技术研发、规模化生产、自主营销于一体的专业化音频设备企业。公司主要从事家用音响、专业音响、汽车音响、耳机及麦克风的研发、生产、销售。公司于 2010 年登陆 A 股市场，股票代码为 002351。
JVC	音频客户	JVC 品牌 1927 年成立于日本横滨市，在日本家电界素以技术开发能力及卓越研发成果而闻名。JVC 历史上曾经营留声机、电视机、DVD 等影音产品，目前已成为世界知名的声学产品品牌，产品线涵盖头戴式耳机、入耳式耳机（含 TWS 耳机）等。
一加	通讯客户	一加(OnePlus)成立于 2013 年，是国内知名的智能手机品牌。一加基于手机产品向周边产品发散，目前已发布其 TWS 耳机品牌 OnePlus Buds。
1more	音频客户	万魔（1more）成立于 2013 年，总部位于深圳，是一家专注于声学研发设计与智能软硬件开发的品牌。万魔品牌在业内享有盛誉，曾连续几年多次获得 CES 奖项。

注：谷歌公司与发行人的合作包括谷歌公司本身以及其下属手环品牌 Fitbit。

发行人已进入上述品牌的供应链体系，发行人的电池产品应用于上述品牌的终端产品中，但上述品牌客户的终端电子产品通常采用 OEM 或 ODM 的方式由

加工厂或方案商进行生产，即发行人可能并不与上述品牌客户直接交易，而由加工厂或方案商将发行人的电池产品应用到终端产品中。

4、研发、设计、生产一体化能力优势

公司经营的小型锂离子电池具有定制性特征，下游客户往往需要在其终端产品定型时，将产品所使用的锂离子电池形状、尺寸、电量、电压平台、能量密度等各项指标与电池生产企业进行充分沟通，并由电池生产企业对前述需求进行针对性研发。电池生产企业研发过程中需要生产部门配合进行样品的持续优化，样品研发完成之后，需要交给客户进行样品认证，通过了客户的认证，才可以小批量试产，试产无问题之后才可能批量生产。因此，对于小型消费类锂离子电池产品来说，电池生产企业的研发、设计、生产一体化能力为下游客户所看重，定制能力和响应速度为企业核心竞争力之一。公司自成立以来就专精于小型消费类锂电池领域，从外发生产进化到自产，从简单生产进化到自主研发和设计，在这个过程中，公司持续提升研发、设计、生产一体化能力，能够对客户的定制化需求进行快速响应。

5、生产制造优势

小型消费类可充电锂离子电池生产工艺复杂，对于各工序一致性、稳定性具有严格要求。同时，公司产品应用终端具有种类和规格型号繁多、更新换代快速等特征，需可充电锂离子电池供应厂商具备小批量、定制化的柔性生产制造能力，从而迅速响应客户的非同质化需求，而以上生产制造能力的实现需要长时间的实际生产经验积累。

公司专注于方形电池、扣式电池、圆柱电池、针型电池等小型消费类可充电锂离子电池的生产制造，经过十多年的生产经验积累，以及生产工艺技术和设备的研发创新，已形成了生产工艺成熟、装备先进适用、人员操作熟练、生产资料配置合理、质量控制规范等生产制造优势，并可对生产计划进行严谨论证和统筹规划，从而及时响应每个订单的生产制造需求，制定出有效可行的生产方案。

目前，公司已在涂布、冲切、制袋等多个工序中拥有相关核心工艺技术，并通过与上游设备供应商进行技术交流，可对一些关键生产设备（比如涂布机、化成装置等）进行自主研发，为公司生产制造提供了良好的设施条件和基础，从而

不断提高公司生产制造系统的生产效率和灵活性，满足更高品质、更高性能的生产制造需求，为公司赢得了快速抢占市场的机会。

公司生产具有小批量、多批次、差异化、定制化属性，与标准化产品生产相比，对生产管理能力提出了更高的要求。公司专注于细分领域多年，与客户的磨合非常充分，已经发展出迅速满足客户定制化需求的柔性化生产能力。

6、产品质量优势

公司产品主要应用终端包括蓝牙耳机、智能穿戴设备等新兴消费类电子产品，其直接与消费者接触，且具有使用时间长，使用频率高等特点，加之锂离子电池作为高能量模块，本身具有一定的安全风险，因此公司产品质量的优劣与消费者的人身财产安全有直接关系。与此同时，公司下游终端客户多为国际一流或知名品牌，对产品质量有着严格要求，因此公司始终高度重视产品质量，坚持实施“全过程、全企业管理、全员参与”的质量管理体系。

按照相关国家和行业相关标准以及客户要求，公司已建立了较为完善的质量管理体系以及产品质量追溯体系，通过了 ISO9001:2015 质量管理体系、ISO45001:2018 职业健康安全管理体系、ISO14001:2015 环境管理体系以及 ISO13485 医疗器械质量管理体系等的认证，从研发端到售后端各环节均严格按照相关标准和文件执行，从而有效地管控质量隐患。与此同时，公司产品已通过中国 CQC、美国 UL、欧盟 CE、日本 PSE、韩国 KC、台湾 BSMI、泰国 TISI 等多国和地区的产品安全认证，可基本满足全球销售需求。

公司的各个工厂或研究院都具有完整的产品性能测试能力，测试能力完全满足 CQC 认证、CE 认证、UN38.3 认证和 UL 认证等第三方要求。产品主要进行的测试项目包括：热箱、重物冲击、针刺、过充、常温短路、高温短路、过放电、异物挤压、震动、滚筒、跌落、常温循环、高温循环、低温循环、不同倍率充放电、不同温度充放电、高温存储、常温存储、低温存储、温度冲击、EDS 测试等各种安全性、可靠性及电性能测试，确保产品的高品质性能。

（五）发行人的竞争劣势

1、设备自动化程度仍有提升空间

锂离子电池生产工艺涉及的生产设备有手动设备、半自动设备、全自动设备等分类，自动化设备的优势在于生产效率高、生产一致性高、良率高、需要的人力少。发行人当前处于高速发展的阶段，采用更高效率的自动化设备有利于提升发行人的生产效率和交付能力，对发行人更好的服务客户至关重要。发行人已经在一些关键工序段陆续采用了自动化、智能化设备，但是，产线自动化、智能化水平仍有较大提升空间。自动化设备的投入需要大量资金，公司仍需持续投入资金，进一步提升设备自动化水平，从而稳固并扩大公司的竞争实力。

2、融资渠道单一

目前公司处于较快的发展阶段，无论在研究开发、产能扩大，还是市场开拓、渠道建设方面都需要大量资金支持。然而，公司也面临很多民营企业都会面临的融资难的问题，融资渠道相对单一，主要依赖于自身积累，配合一些外部的私募股权融资，耗时长、成本高。公司迫切需要建立依靠资本市场的融资渠道，为公司的持续快速发展提供资金支持。

与亿纬锂能、鹏辉能源、赣锋锂业等 A 股上市公司相比，公司融资渠道单一，目前主要依靠股东投入以及银行贷款。瓦尔塔为境外上市公司，其融资渠道也比发行人更为丰富。

（六）发行人与竞争对手相比较的情况

发行人经营情况良好，营业收入和利润水平快速增长，这得益于发行人在消费力锂电池行业的核心竞争力，包括突出的技术实力以及基于技术实力而带来的优良的产品性能，在此基础上公司吸引了优良的客户群，得以构筑优良的客户结构并打造了坚实的市场地位。在细分市场上公司能够以具有竞争力的价格提供具有优良性能的产品，并按照不同的档次进行产品细分，构筑了自身合理的价格体系。

1、发行人的技术实力与同行业企业的比较情况

行业内主要竞争企业往往采取多种经营战略，在小型消费类锂电池领域往往是从扣式电池（豆式电池）领域切入。下表为行业内主要竞争企业与发行人在扣式电池领域的专利布局情况：

公司	序号	专利名称	专利类别	专利号	申请日期	专利状态
紫建电子	1	一种扣式可充电锂离子电池	发明	2016101072468	2016-02-26	已授权
紫建电子	2	一种纽扣电池	实用新型	2016214794951	2016-12-30	已授权
紫建电子	3	一种具有隔膜制袋的电池	发明	2018102145179	2018-03-15	实质审查
紫建电子	4	一种新型扣式电池	实用新型	2018204577350	2018-03-31	已授权
紫建电子	5	一种高密封性的扣式电池	实用新型	2019201931066	2019-02-13	已授权
紫建电子	6	一种扣式聚合物锂离子电池铝塑盒	实用新型	2019201931032	2019-02-13	已授权
紫建电子	7	一种提升径向空间利用率的纽扣电池	发明	201910835204X	2019-09-05	实质审查
紫建电子	8	一种半金属壳体纽扣电池	实用新型	2019216683321	2019-10-8	已授权
紫建电子	9	一种纽扣电池的保护装置及纽扣电池	实用新型	2020200131174	2020-01-06	已授权
紫建电子	10	一种无负极耳叠片纽扣电池	实用新型	2019210416721	2019-07-05	已授权
紫建电子	11	一种扣式电池	实用新型	2019209160606	2019-06-18	已授权
瓦尔塔	1	具有经涂覆的外侧的钮扣电池	发明	2008800199179	2008-04-08	已授权
瓦尔塔	2	纽扣电池和用于产生该纽扣电池的方法	发明	2010800071219	2010-02-09	已授权
瓦尔塔	3	具有卷绕电极的纽扣电池及其制造方法	发明	2010800365513	2010-06-18	已授权
瓦尔塔	4	具有带有热保险装置的绕组电极的纽扣电池	发明	201180048216X	2011-07-28	已授权
瓦尔塔	5	纽扣电池	发明	2016100896954	2011-07-28	已授权
瓦尔塔	6	具有爆炸防护的纽扣电池	发明	2011800499974	2011-09-20	已授权
瓦尔塔	7	无卷边的纽扣电池	发明	2012800334317	2012-05-21	已授权
瓦尔塔	8	阳极混合物、阳极包含金属颗粒的纽扣电池及其制备	发明	2013104833166	2013-10-16	已授权
瓦尔塔	9	具有螺旋状的缠绕结构的锂离子电池	实用新型	2015900001869	2015-04-07	已授权
瓦尔塔	10	纽扣电池	实用	2018211532636	2018-07-20	已授权

公司	序号	专利名称	专利类别	专利号	申请日期	专利状态
			新型			
亿纬锂能	1	一种钮扣式锂电芯密封结构	实用新型	2017207245422	2017-06-20	已授权
亿纬锂能	2	一种钮扣式锂电芯密封结构及密封方法	发明	2017104703974	2017-06-20	实质审查
亿纬锂能	3	一种电池密封件成型方法	发明	2018105022575	2018-05-23	**已授权**
亿纬锂能	4	一种电池密封件成型方法	发明	201810502240X	2018-05-23	**已授权**
亿纬锂能	5	一种电池密封件成型方法	发明	2018105022522	2018-05-23	已授权
亿纬锂能	6	一种电池极耳结构及锂电池	实用新型	2018207796468	2018-05-23	已授权
亿纬锂能	7	一种极片固定机构及扣式电池	发明	2017114483788	2018-06-01	**已授权**
亿纬锂能	8	基于真空注液的纽扣电池制造方法	发明	2019101612239	2019-03-04	已授权
亿纬锂能	9	纽扣电池用真空注液机构	实用新型	2019202729620	2019-03-04	已授权
亿纬锂能	10	电池的连接结构及包含其的电池	实用新型	201920342938X	2019-03-18	已授权
鹏辉能源	1	锂锰扣式二次电池负极及电池	发明	201010252327X	2010-08-06	已授权
鹏辉能源	2	一种含厚极片的扣式锂离子电池的制备方法	发明	2014102026237	2014-05-14	已授权
鹏辉能源	3	一种扣式锂离子电池负极壳	实用新型	2017202893058	2017-03-23	已授权
鹏辉能源	4	一种扣式锂离子电池正极壳	实用新型	2017202888882	2017-03-23	已授权
鹏辉能源	5	一种纽扣电池外壳结构、纽扣电池以及用电设备	发明	201811314209X	2018-11-06	已授权
赣锋锂业	1	一种含软包电芯的电池	实用新型	201821917896X	一种含软包电芯的电池	已授权
赣锋锂业	2	一种可抗干扰的聚合物电池	实用新型	2018217798506	一种可抗干扰的聚合物电池	已授权
赣锋锂业	3	一种用于电池的软包电芯	实用新型	2018219178758	一种用于电池的软包电芯	已授权

数据来源：国家专利局网站

如上表所示，在扣式电池领域的专利布局方面，瓦尔塔公司凭借在硬壳扣式电池领域的早期介入和研发积累，已经形成了卷绕工艺硬壳扣式电池领域的专利壁垒，其专利在数量、质量方面都有优势（已获得授权的发明专利较多）。国内同行业上市公司在卷绕工艺硬壳扣式电池领域也有专利布局，但是还没有形成对瓦尔塔的超越（亿纬锂能在扣式电池领域的多项发明专利仍处于实质审查中），且硬壳扣式电池卷绕工艺的核心专利由瓦尔塔掌握，其他公司想要在卷绕工艺领域有所突破也可能面临瓦尔塔的专利诉讼（实际上前期瓦尔塔已经发生过一些专利诉讼）。相比之下，发行人在叠片工艺硬壳扣式电池领域已经进行了充分的专利布局，在叠片工艺硬壳扣式电池领域目前处于领先地位。

除了上表所示的扣式电池领域的专利布局之外，发行人在方形电池、圆柱电池、针型电池等不同种类的产品方面也进行了技术积累，此外还有一些通用技术（如高能量密度、高循环次数、高安全性等）对各类产品均有助益，这些技术共同构成了发行人的技术优势。

2、发行人的产品性能与同行业企业的比较情况

发行人产品的技术指标、性能达到行业内的高水平，以扣式电池领域最广泛使用的两个型号 1254 和 1454 为例，我们选取了扣式电池领域的世界一流企业瓦尔塔进行对比。

1254 型号对比情况如下表所示：

指标/公司	紫建电子	瓦尔塔
电池型号	ZJ1254C6	CP1254 A3
技术路线	叠片式	卷绕式
标称电压	3.7V	3.7V
标称容量	60mAh	60mAh
循环寿命	>500 次	＞500 次
最大充电倍率	2C	2C
能量密度	364Wh/L	364Wh/L

1454 型号对比情况如下表所示：

指标/公司	紫建电子	瓦尔塔
电池型号	ZJ1454C2	CP1454 A3
技术路线	叠片式	卷绕式
标称电压	3.7V	3.7V
标称容量	85mAh	85mAh
循环寿命	＞500 次	＞500 次
最大充电倍率	2C	2C
能量密度	379Wh/L	379Wh/L

注：“1254”和“1454”指的是锂电池的尺寸指标，“12”或“14”指的是锂电池的直径为 12 或 14 毫米；“54”指的是扣式锂电池的高为 5.4 毫米。以上与瓦尔塔公司的对比数据，其中瓦尔塔的数据来源于瓦尔塔公司官方网站下载的“Technical Handbook: CoinPower rechargeable Li-Ion Button Cells”；发行人数据来源于发行人业务部门统计。

如上表所示，发行人的扣式电池各项性能指标对标世界一流企业瓦尔塔公司也能做到旗鼓相当。此外，发行人当前新研发成功的 1154 型号与现有型号对比如下：

指标/公司	紫建电子	紫建电子	紫建电子
电池型号	ZJ1254C6	1154Q1	1154Q2
技术路线	叠片式	叠片式	叠片式
标称电压	3.7V	3.7V	3.85V
标称容量	60mAh	60mAh	65mAh
循环寿命	>500 次	>500 次	>500 次
最大充电倍率	2C	2C	2C
能量密度	364Wh/L	433Wh/L	488Wh/L

如表所示，发行人新研发成功的 1154 型号电池标称容量已经达到或者超过发行人已量产的直径和体积更大的 1254 型号的标称容量，能量密度有大幅提升，可见发行人的技术水平不仅能够对标行业内的世界一流企业，而且仍然在持续进步。

除瓦尔塔以外，赣锋锂业、鹏辉能源也在其官方网站公布了其主流型号 TWS 耳机电池的性能指标，而亿纬锂能暂未在其官方渠道公布此类信息。锂电池的性能指标中比较具有代表性的指标包括电压、容量、充电倍率、循环次数等，其中，

电压、充电倍率影响电子产品的充放电速度，容量影响电子产品的续航能力，循环次数影响电子产品的使用寿命，是最为影响消费者体验的性能指标，因此，电池生产厂家基本上也是公布这几个性能指标。

赣锋锂业也在其官网公布的 1254 型号电池性能具体指标如下：

主要型号	标称电压	容量（mAh）
GF 1254	3.8V	60

注：赣锋锂业未公布电池的其他指标，比如充电倍率、循环次数。

鹏辉能源在其官网公布了一些主要型号 TWS 电池的技术指标，部分型号的指标如下：

主要型号	标称电压	容量（mAh）	充电倍率
ICR1254	3.7V	70	2C
ICR1454	3.7V	95	2C
ICR1654	3.7V	120	2C
GSP1254	3.7V	60	1C
GSP1454	3.7V	90	1C

注：鹏辉能源未公布电池的其他指标，比如循环次数。

发行人的硬壳扣式电池主要型号的核心技术指标如下：

主要型号	标称电压	满充电压	容量（mAh）	充电倍率	循环性能	开发完成时间
ZJ1254C6	3.7V	4.2V	60	2C	循环 500 次保持 80%以上容量	2020Q1
ZJ1254H	3.85V	4.4V	70	2C	循环 500 次保持 80%以上容量	2020Q4
ZJ1454C2	3.7V	4.2V	85	2C	循环 500 次保持 80%以上容量	2018Q1
ZJ1654C	3.7V	4.2V	120	2C	循环 500 次保持 80%以上容量	2018Q2

注：1454 和 1654 系列因尺寸较大，近年来的市场需求较小，公司近两年暂未开发新的升级款型号，不过由于技术相通性，小尺寸 1254 系列的技术积累也可以用到 1454 和 1654 系列上。

如上表所示，发行人的基础款 1254C6 的容量为 60mAh，高电压版 1254H 容量为 70mAh，而鹏辉能源的两款 1254 的容量也分别为 60mAh 和 70mAh，与发行人相同。赣锋锂业的 1254 容量为 60mAh，与发行人基本款 1254 相同。发行人 1254 的电压为与鹏辉能源和赣锋锂业相同或相近。发行人 1254 的充电倍率为 2C，高于鹏辉能源的 GSP1254，与鹏辉能源的 ICR1254 的充电倍率持平。

发行人的 1454 容量为 85mAh，鹏辉能源的两款 1454 的容量分别为 90mAh 和 95mAh，略高于发行人，但比较接近。发行人 1454 的电压鹏辉能源相同。发行人 1454 的充电倍率为 2C，高于鹏辉能源 GSP1454 的 1C，与鹏辉能源的 ICR1454 充电倍率持平。

发行人的 1654 容量为 120mAh，鹏辉能源的 1654 的容量也为 120mAh，与发行人相同。发行人 1654 的电压为与鹏辉能源的相同。发行人 1654 的充电倍率为 2C，与鹏辉能源的 1654 持平。

综上所述，发行人主要产品的相关指标与行业内的重点企业基本持平。

除此之外，发行人正在研发、预计于 2021 年量产的型号相关指标如下：

主要型号	满充电压	容量（mAh）	充电倍率	循环性能	预计开发完成时间
1254Q3	4.2V	75	2C	循环 500 次保持 80%以上容量	2021Q2
1154Q1	4.2V	60	2C	循环 500 次保持 80%以上容量	2021Q3
1154Q2	4.4V	65	2C	循环 500 次保持 80%以上容量	2021Q4
1254Q5	4.4V	81	2C	循环 500 次保持 80%以上容量	2021Q4
1454Q	4.2V	105	2C	循环 500 次保持 80%以上容量	2021Q4

如上表所示，发行人正在开发中的型号，性能指标预计将对同行业的重点企业形成超越之势。

除了扣式电池，发行人的方形电池、圆柱电池也具有优良的性能指标，处于行业先进水平。

发行人方形电池和圆柱电池的性能指标如下表所示：

指标/产品	方形电池	圆柱电池
技术路线	卷绕式	卷绕式
标称电压	主要量产型号的标称电压有 4.2V、4.35V 和 4.4V 几种	主要量产型号的标称电压有 4.2V 和 4.35V
循环寿命	主要量产型号循环 800 次容量维持 80%以上，部分型号能做到循环 1000 次容量维持 80%	主要量产型号循环 500 次容量维持 80%以上

指标/产品	方形电池	圆柱电池
	以上	
最大充电倍率	主要量产型号达到 2C，部分型号达到 5C	主要量产型号达到 1C，部分型号达到 3C
能量密度	500-600 Wh/L	400-500 Wh/L

3、发行人的客户结构、市场地位与同行业企业的比较情况

从市场上热销的 TWS 耳机电池配套关系来看，目前我国 TWS 扣式电池市场主要竞争者有瓦尔塔、紫建电子、鹏辉能源、亿纬锂能等，相较于与其他公司，发行人以小米、华为、OPPO、LG、谷歌、哈曼、森海塞尔、缤特力等全球知名公司为核心，不断向其他品牌客户积极延伸，客户群体覆盖范围广泛，客户结构优良。市场上部分主流锂电池供应商与市场上部分主流的 TWS 耳机品牌之间的对应关系如下表所示：

品牌	耳机型号	电池供应商
Apple	AirPods Pro 国行版	VARTA
三星	Gear lconX 2018 TWS 耳机	VARTA
	Galaxy Buds 真无线蓝牙耳机	VARTA
	无线智能追踪耳机 Gear IconX	VARTA
Beats	Powerbeats PRO TWS 运动耳机	VARTA
Amazon	Echo buds 真无线主动降噪耳机	VARTA
B&O	Beoplay E8	VARTA
BOSE	BOSE SOUNDSPORT FREE	VARTA
BRAGI	The Headphone TWS 蓝牙耳机	VARTA
SONY	SONY 运动豆 WF-SP700N	VARTA
	SONY 索尼 WF-1000XM3	VARTA
	WF-SP900	VARTA
	WF-1000X 真无线降噪耳机	VARTA
三星	Galaxy Buds 真无线蓝牙耳机	亿纬锂能
Buttons	Buttons Air 真无线耳机	亿纬锂能

品牌	耳机型号	电池供应商
JBL	T280TWS 真无线入耳式耳机	鹏辉能源
疯米	FUNCLAITWS 蓝牙耳机	鹏辉能源
华为	FreeBuds 悦享版无线耳机	紫建电子
	FreeBudsTWS 耳机	紫建电子
小米	Air2 SE	紫建电子
	小米 TWS 蓝牙耳机 Air	紫建电子
OPPO	EncoFree 真无线耳机	紫建电子
	OFreeTWS 真无线蓝牙耳机	紫建电子
Anker	Liberty 2 Pro 真无线耳机	紫建电子
1more	万魔圈铁主动降噪真无线耳机	紫建电子
LG	LG TONE FREE FN6 耳机	紫建电子
哈曼	T225TWS	紫建电子
Plantronics 缤特力	BackBeat FIT 3100	紫建电子
	BackBeat FIT 3200	紫建电子
森海塞尔	MOMENTUM True Wireless 2 耳机	紫建电子
B&O	E8 3rd Gen 耳机	紫建电子
Marshall	MAJOR IV 头戴耳机	紫建电子
Jabra	Elite 75t 第二代	紫建电子
铁三角	ATH-ANC300TW	紫建电子
松下	EAH-AZ70W	紫建电子
vivo	Vivo TWS Neo	紫建电子
SONY	WI-SP510 颈带耳机	紫建电子
3M	隔音降噪睡眠头戴式耳机	紫建电子
谷歌	Pixel Buds 2 代	紫建电子
Crazybaby	Air by Crazybaby (nano) H172	紫建电子
JVC	真无线耳机 HA-A10T	紫建电子
华米科技	Amazfit PowerBuds	紫建电子

品牌	耳机型号	电池供应商
京造	TWS 耳机	紫建电子
联想	联想 TWS 真无线耳机 S1	紫建电子
漫步者	漫步者 TWS2	紫建电子
	漫步者 TWS1	紫建电子
魅族	POPTWS 运动耳机	紫建电子
努比亚	nubia Pods TWS TWS 耳机	紫建电子
荣耀	FlyPods 3 真无线主动降噪耳机	紫建电子
	FlyPods 青春版 TWS 蓝牙耳机	紫建电子
先锋电子	SEC-E221BT	紫建电子
小鸟	TRACK AIR+TW S 十周年版	紫建电子
	TRACK Air 真无线入耳式耳机	紫建电子
小问	TicPods Free 智能耳机	紫建电子
	增强版 TicPods Free Pro	紫建电子

数据来源：同行业企业的数据来源于公开渠道查询；发行人的数据来源于业务部门统计。

如上表所示，瓦尔塔公司凭借其在卷绕式硬壳扣式电池领域的专利壁垒，成功打入苹果和三星供应链（尤其是瓦尔塔主供苹果 AirPods 系列产品），显示了强劲的竞争实力。发行人的终端客户结构也非常优异，除了苹果和三星之外，涵盖了市场上绝大部分主流的通讯和声学领域耳机品牌商，其中不乏很多全国或世界知名品牌商。除瓦尔塔公司之外，发行人与同行业大部分竞争对手相比，发行人的客户结构优异，市场地位显著。

4、发行人的产品的价格体系与同行业企业的比较情况

在提供给客户高性能电池的同时，发行人也制定了有竞争力的价格体系，按照产品的档次进行区别定价，为客户提供高中低不同档次的产品以供选择，公司产品与市场上同类、同档次产品价格方面没有显著差异。

综上所述，发行人具有很强的技术实力，产品性能优良，因此进入了下游知名品牌的供应链，客户结构优异，这些构成了发行人的竞争优势，是发行人核心竞争力的来源。

与瓦尔塔、亿纬锂能、鹏辉能源等国内外竞争已上市对手相比，发行人当前

的主要竞争劣势是融资渠道单一，筹集所需发展资金的难度相对较大。

四、发行人产品的销售情况和主要客户

（一）主要产品的产能及产能利用率

1、产能及产能利用率

公司所生产的锂离子电池其主要生产工艺环节包括配料、涂布、制片、卷绕/叠片、装篮、烘烤、注液、封口、检测、化成、分容等。其中，方形电池、圆柱电池、针型电池、软包扣式电池采用卷绕工艺，而硬壳扣式电池采用叠片工艺。

公司产品的生产工艺流程涉及的工序较多，然而，其中大部分生产工艺的效率相对而言较高，不会形成积压，会对产能形成制约的工序（瓶颈工序）主要是卷绕（对方形电池、圆柱电池、针型电池、软包扣式电池而言）和叠片（对硬壳扣式电池而言）。

公司采用卷绕/叠片工序作为瓶颈工序，对公司报告期内的产能情况进行了计算，计算方法是：

①按月统计报告期内各月的卷绕机/叠片机数量；

②根据卷绕机/叠片机的小时产能、机器稼动率、员工每日工作时间及每月工作天数等计算出卷绕机/叠片机对应的理论产量，计算公式为：理论产量=卷绕机/叠片机的小时产能*机器稼动率*员工每日工作时间*每月工作天数。计算出理论产量之后，再乘以产品良率，得出实际产能。

公司报告期内各种产品的产能、产量情况如下表所示：

单位：万只

产品名称	指标	2021 年	2020 年	2019 年
方形电池	产能	**11,218.55**	7,102.91	4,574.25
	实际产量	**8,610.40**	6,391.10	3,863.68
	产能利用率	**76.75%**	89.98%	84.47%
圆柱电池	产能	**822.94**	1,374.54	1,322.34
	实际产量	**503.89**	718.48	719.00
	产能利用率	**61.23%**	52.27%	54.37%
扣式电池	产能	**5,775.29**	3,867.53	2,288.69

	实际产量	**3,975.84**	2,827.48	1,442.69
	产能利用率	**68.84%**	73.11%	63.04%
针型电池	产能	**39.50**	191.39	69.60
	实际产量	**12.44**	59.76	30.24
	产能利用率	**31.50%**	31.22%	43.45%
合计	产能	**17,856.28**	12,536.38	8,254.88
	实际产量	**13,102.58**	9,996.82	6,055.62
	产能利用率	**73.38%**	79.74%	73.36%

最近三年，公司的产能利用率均维持在超过 70%的水平，比较稳定。公司最近三年的营业收入持续增长，不断获得新客户、新订单，为了匹配销售端的持续增长，公司也刻意进行产能扩张，为新订单匹配新产能。公司的产能规划相对合理，因此，报告期内的产能利用率比较稳定。2020 年产能利用率高于 2019 年，是因为公司 2018 年出现产能利用率较高，开始出现产能不足的迹象，于是公司 2019 年进行了扩产，导致当年产能利用率略低，而这部分新增产能在 2020 年开始利用起来，导致 2020 年的产能利用率有所提升。2021 年，公司又进行适度的产能扩充，导致产能利用率略微下降。

2020 年一季度，由于受春节假期以及新冠疫情的双重影响，公司产能利用率不足，这与全国的大形势是相符的。

随着中国新冠疫情的缓解以及各地复工复产，公司生产逐渐恢复，随着产品订单的增加，生产环节逐步成熟稳定，2019 年度的新增产能逐渐得到充分使用，公司产能利用率目前已大幅回升，2020 年度公司的产能利用率为 79.74%。鉴于 2020 年 1-3 月份的疫情影响，公司产能利用率较低，2020 年 4-12 月，随着国内疫情的缓解，公司的产能利用率明显回升，具体对比分析如下表所示：

产品名称	指标	2020 年 1-12 月	2020 年 4-12 月	2020 年 1-3 月
方形电池	产能（万只）	7,102.91	5,435.23	1,667.68
	实际产量（万只）	6,391.10	5,643.22	747.88
	产能利用率	89.98%	103.83%	44.85%
圆柱电池	产能（万只）	1,374.54	1,043.95	330.59

	实际产量（万只）	718.48	564.22	154.26
	产能利用率	52.27%	54.05%	46.66%
扣式电池	产能（万只）	3,867.53	3,110.94	756.59
	实际产量（万只）	2,827.48	2,636.06	191.42
	产能利用率	73.11%	84.74%	25.30%
针型电池	产能（万只）	191.39	104.39	87
	实际产量（万只）	59.76	10.04	49.72
	产能利用率	31.22%	9.62%	57.15%
合计	**产能（万只）**	12,536.38	9,694.52	2,841.86
	实际产量（万只）	9,996.82	8,853.54	1,143.28
	产能利用率	79.74%	91.33%	40.23%

如上表所示，公司的综合产能利用率从 2020 年一季度的 40.23%上升到 1-12 月份的 79.74%，其中 4-12 月份的产能利用率为 91.33%，由此可见，随着国内抗疫形势的好转，公司产能利用率大幅上升，公司订单充足、产量提升，目前已经进入健康发展的快车道。

根据前述章节对下游行业未来发展趋势的分析可知，公司产品未来仍有很大的发展空间，随着行业的快速发展，公司新增订单量不断提升，公司产能需求将进一步增加，因此，公司募投项目的开展具有必要性与合理性。

2、生产人员与产能的匹配关系

报告期各期的平均直接生产人员数量与产能、产量的关系如下表所示：

报告期	平均人数（注 1）	增长率	产能（万只）	增长率	产量（万只）	增长率
2019 年	2,439	-	8,254.88	-	6,055.62	-
2020 年	2,993	22.71%	12,536.38	51.87%	9,996.82	65.08%
2021 年	**3,338**	**11.53%**	**17,856.28**	**42.44%**	**13,102.58**	**31.07%**

注 1：报告期各期平均直接生产人员数量为报告期各月的直接生产人员数量的算术平均数。

如上表所示，公司报告期内的产能、产量的增长率与直接生产人员的增长率具有匹配性。2020 年人员增长速度低于产能和产量的增长速度，是因为随着公

司自动化程度的逐步提升，单位产出所需直接生产人员有所下降。**2021 年，发行人的平均直接生产人员上升了 11.53%，而产能和产量分别上升 42.44%和 31.07%**。发行人的产量、产能均呈现上升趋势，跟发行人的生产人员人数呈现的上升趋势总体可以匹配。发行人生产人员的上升比例低于产能、产量的上升比例，是因为发行人自动化设备投入持续上升，工艺自动化程度是逐步提升的。

3、机器工时与产量的匹配关系

关于公司报告期内机器工时与产量的匹配关系，报告期内公司下属各个工厂的叠片车间（对应硬壳扣式电池）和卷绕车间（对应方形电池、圆柱电池、针型电池和软包扣式电池）的工时数据，与公司报告期内的实际产量进行对比，结果如下：

叠片工艺硬壳扣式电池的机器工时及其产量的匹配情况如下表所示：

期间	机器工时（小时）	产量（只）	小时产量（只/小时）
2019 年	254,402	11,959,905	47.01
2020 年	245,876	12,808,765	52.09
2021 年	**197,878**	**10,629,899**	**53.72**

卷绕工艺电池的机器工时及其产量的匹配情况如下表所示：

期间	机器工时（小时）	产量（只）	小时产量（只/小时）
2019 年	390,605	48,596,249	124.41
2020 年	766,846	87,159,478	113.66
2021 年	**1,019,757**	**120,395,870**	**118.06**

如上文所述，发行人的关键生产工序为叠片工序（对于硬壳扣式电池而言）和卷绕工序（对于方形电池、圆柱电池、针型电池和软包扣式电池而言）。因此，统计叠片工序和卷绕工序的机器工时可以计算机器工时与产量的匹配关系数据。经测算，报告期内叠片工序的小时产量在 50 只/小时上下浮动，具有稳定的匹配关系，与公司叠片工序的生产效率相匹配。报告期内公司卷绕工序的小时产量在 110-130 只/小时左右浮动，这一数据与公司卷绕工序的生产效率也是匹配的。公司报告期内卷绕和叠片工序的小时产量在一定范围内出现或高或低的浮动，这种浮动主要与产品型号有关。不同规格型号的产品需要的卷绕圈数或叠片层数有所

不同，圈数或层数多的型号需要的单位卷绕或叠片机器工时更多，小时产量相应的更少。公司卷绕工序的生产效率超过叠片工序的两倍多，是因为卷绕工序相关设备成熟，卷绕工艺本身也比较简单（一次卷绕即可），而叠片工序本身较为复杂（需要将多层极片进行多次层叠）。叠片工序本身的特性决定了其生产效率不如卷绕工序这么高。

4、发行人的人均产值与同行业的对比分析

发行人与同行业可比公司的人均产值数据对比如下表所示：

公司名称	相关指标	2020 年度	2019 年度
亿纬锂能（300014）	营业收入（万元）	816,180.62	641,164.16
	员工数量（人数）	9,387	8,077
	人均产值（万元/人）	86.95	79.38
鹏辉能源（300438）	营业收入（万元）	364,222.60	330,844.80
	员工数量（人数）	7,277	6,252
	人均产值（万元/人）	50.05	52.92
国光电器（002045）	营业收入（万元）	425,402.79	444,554.43
	员工数量（人数）	3,318	3,332
	人均产值（万元/人）	128.21	133.42
欣旺达（300207）	营业收入（万元）	2,969,230.79	2,524,065.79
	员工数量（人数）	25,963	22,551
	人均产值（万元/人）	114.37	111.93
赣锋锂业（002460）	营业收入（万元）	552,398.61	534,172.02
	员工数量（人数）	5,252	4,784
	人均产值（万元/人）	105.19	111.67
丰江电池（837375）	营业收入（万元）	13,831.06	30,046.77
	员工数量（人数）	812	1,000
	人均产值（万元/人）	17.03	30.05
同行业算术平均数	人均产值（万元/人）	83.63	86.56
紫建电子	营业收入（万元）	63,861.20	42,142.59
	员工数量（人数）	3,682	2,469
	人均产值（万元/人）	17.34	17.07

注：员工数量=（年初员工数量+年末员工数量）/2

如上表所示，发行人的人均产值与同行业可比公司相比有明显的差距，发行人人均差值低于同行业可比公司，原因主要是：发行人产品为小型锂电池，用料少而工序不少，导致单位人工对应的单位收入少；另外就是发行人的产品标准化程度低，具有定制化特点，因而难以实现大规模自动化，规模效应不突出。具体原因分述如下：

（1）小型消费类锂电池的用料少

发行人主营 1,000mAh 以下的小型消费类锂离子电池，此类小型化产品需要耗用的原材料较少，但工序并没有减少。营业收入的构成包括直接材料、直接人工、制造费用以及在此基础上公司的利润加成，这种构成决定了在直接材料耗用少的情形下，公司耗用相同人工生产出的产品能够产生的收入也偏小。相比之下，同行业的其他公司多数都是多种经营，经营范围不仅包括消费类锂电池，而且包括动力电池（亿纬锂能、鹏辉能源、欣旺达、赣锋锂业均有动力电池，而动力电池不属于小型电池）等其他品类，而且其中消费类锂电池也不全是小型消费类锂电池（比如欣旺达的手机电池、平板电脑电池虽然同为消费类锂电池但并不属于小型电池）。行业内其他企业的经营范围如下表所示：

公司名	主要经营领域
亿纬锂能（300014）	锂原电池（应用于 ETC、智能表计、汽车电子等领域）、消费类锂离子电池（应用于电子雾化器、智能穿戴设备等）、动力锂离子电池（应用于新能源汽车、储能等领域）
鹏辉能源（300438）	消费类锂离子电池、新能源汽车动力电池、轻型动力类锂离子电池、储能电池等
国光电器（002045）	主要是以音响电声类业务为主，兼有锂电池业务，其中，音响电声类业务包括多媒体类音响产品、消费类音响产品、专业类音响产品、通讯类音响产品、汽车扬声器以及扬声器配件的设计、生产和销售；锂电池业务包括软包锂电池业务以及锂电池正极材料业务
欣旺达（300207）	消费类锂离子电池（以手机电池为主，兼有笔记本电脑电池、扫地机器人电池等智能硬件电池）、动力电池、储能电池，主要业务为外购电芯进行 PACK 组装，工序较少
赣锋锂业（002460）	锂化合物、金属锂、锂电池（用于电动汽车、各种储能设备以及部分消费类电子设备）、锂电池回收
丰江电池（837375）	主要经营电子烟电池为主

如上表所示，除丰江电池经营范围相对单一（主营电子烟电池）之外，同行业其他公司经营范围往往同时涉及动力锂电池、储能锂电池等领域，或涉及锂电池的上游（金属锂、锂化合物等原材料），与发行人专注于 1,000mAh 以下的小型消费类锂离子电池领域相比，存在明显的差异。

新三板挂牌公司丰江电池同样经营小型消费类锂电池，同业也具有“用料少”的特点，但该公司人均产值高于发行人，原因在于丰江电池主要经营电子烟电池，产品类型比较单一（而发行人的产品类型包括 TWS 耳机电池、智能手表电池、

智能手环电池、其他智能可穿戴设备电池等，产品多以非标准品为主，产品类型复杂，型号众多）。众所周知，产品类型单一的情况下适宜进行标准化、自动化、规模化生产，规模效应明显，这降低了人员投入。

上述产品构成的差异性决定了发行人的小型消费类锂电池单位人工产出不及同行业的其他公司。

（2）紫建电子的产品标准化程度低，具有高度定制化特点

发行人主攻 1,000mAh 以下的消费类锂电池细分市场，同行业的绝大多数公司往往经营多种电池，与发行人采取的行业专精的策略具有明显分野。这种细分行业的独特性造成了发行人不同于同行业其他公司的经营特点。

①小型消费类锂电池行业自动化设备发展程度不够

小型消费类锂电池的生产工艺要求高，同样的生产工序（卷绕/叠片、注液、封口等）在生产小型消费类电池时工序能承受的误差较小，工艺的冗余度较小，比如同样 5mAh 容量差异，放在大容量锂电池上面可能属于可以忽略不计的差异，而在小型消费类锂电池上面就可能导致产品不合格。动力电池、储能电池以及大容量消费类锂电池相关设备和支持产业已经得到充分发展，生产工艺流程已经成熟，产品高度标准化，自动化设备供应充足，生产过程可以实现较高程度的自动化，需要人为干预的生产环节相对较少，因此，可以实现以较少的人员创造出更多的产值。相反，在 1,000mAh 以下的小型消费类锂离子电池领域，由于生产工艺复杂，对于各工序一致性、稳定性具有严格要求，并且产品型号众多，需要电池供应厂商具备小批量、定制化的柔性生产制造能力，从而迅速响应客户的非同质化需求。这些特点决定了小型消费类锂离子电池领域的生产工艺统一性、生产设备自动化水平尚未达到动力电池、储能电池以及大容量消费类锂电池的同等水平。

作为行业内专注于小型消费类锂电池产业的企业，发行人也可以选择加大投入，与设备供应商合作进行小型消费类锂电池设备的自动化、智能化升级，从而改变整个细分行业的格局，然而这种升级往往需要耗费大量资金，发行人目前的经营规模还难以支持，发行人的经营规模与同行业其他企业对比如下（以 2020 年度的营业收入为基准）：

公司名	2020 年度营业收入（万元）

亿纬锂能（300014）	816,180.62
鹏辉能源（300438）	364,222.60
国光电器（002045）	425,402.79
欣旺达（300207）	2,969,230.79
赣锋锂业（002460）	552,398.61
丰江电池（837375）	13,831.06
同行业算术平均数	856,877.74
紫建电子	63,861.20

如上表所示，发行人的营业收入规模与同行业公司相比差距明显，除新三板挂牌公司丰江电池的收入规模小于发行人之外，其他同行业公司的营业收入规模均远超发行人。对于大型上市公司来说，其可以倚仗雄厚的资金实力，通过对自动化设备进行大量投入来实现规模效应，降低人员投入，提高人均产值。而反观发行人，由于发行人目前还处在企业的成长阶段，近年来收入规模虽持续快速发展但总量仍处在低位，尚不具备通过一己之力改变细分市场格局的资金实力。发行人目前通过技术壁垒和柔性化、定制化生产的管理优势来维持在细分市场的领先地位，抵御潜在竞争者的竞争，同时逐步与设备厂商合作努力研发小型消费类锂离子电池自动化设备，但是由于发行人目前经营规模有限，这个过程势必不会一蹴而就。这种细分市场的竞争态势决定了在小型消费类锂电池市场，半自动生产工艺和柔性化的生产方式仍将在一定时间内作为主流，人力资源的投入仍将维持在高位，并随着行业内的自动化设备研发进展而逐步呈现降低的态势。发行人本次申请首次公开发行股票并在创业板上市，也是为了提升自身的资金实力，加强在自动化、智能化设备方面的投入和合作研发力度，以提升细分行业的自动化水平，提升企业效益，创造社会价值。

②小型消费类锂离子电池产品需求的小批量、定制化特征限制了规模化效应

与动力电池、储能电池等产品的下游行业标准化需求有所不同，小型消费类锂电池的下游行业需求具有小批量、定制化特征，限制了规模化生产进程，人员需求量大，从而导致人均产值较低。发行人的下游客户需求高度差异化，客户对产品的形状、能量密度、循环次数、高低温性能等指标要求具有差异化特征，往往需要发行人针对不同客户的不同产品专门成立项目组进行针对性研发，并相应

调整生产线以适应不同项目的需求。这种研发和生产模式决定了发行人产品在现阶段规模效应不明显（因批量生产标准化产品而带来的效率提升在发行人的生产经营过程中体现的不明显），相反，因小批量、定制化、柔性化生产带来的大量的人员介入使公司不可避免的面临人均产值不高的问题。然而，小批量、定制化、柔性化生产本身也是一体两面，这些特性同时也形成了公司难以被竞争对手模仿和替代的竞争优势。柔性化生产能力所需要的针对性研发能力、生产线迅速柔性化调整的能力、快速响应能力均构成了公司的核心能力，而依托高度自动化设备批量化生产标准品的动力电池、储能电池以及大容量消费类锂电池厂商短期内很难发展出这种能力，这使得公司的产品可替代性降低，公司的持续经营能力提升。随着公司业务规模不断扩大，各产品型号的产销数量持续增长，规模效应将逐步体现，为公司的经营业绩产生积极影响。

综上所述，发行人当前的人均产值与同行业公司相比存在一定差距，但是这种差距具有正当原因与合理性。

（二）主要产品的产量、销量及产销率

报告期内，公司主要产品的产量、销量及产销率情况如下表：

单位：万只

产品名称	指标	2021 年	2020 年	2019 年
方形电池	产量	**8,610.40**	6,391.10	3,863.68
	销量	**8,603.30**	5,864.72	3,882.14
	产销率	**99.92%**	91.76%	100.48%
扣式电池	产量	**3,975.84**	2,827.48	1,442.69
	销量	**4,003.09**	2,469.76	1,405.40
	产销率	**100.69%**	87.35%	97.42%
圆柱电池	产量	**503.89**	718.48	719.00
	销量	**515.66**	697.62	776.50
	产销率	**102.34%**	97.10%	108.00%
针型电池	产量	**12.44**	59.76	30.24
	销量	**12.10**	72.28	15.99
	产销率	**97.26%**	120.95%	52.87%

（三）主要产品的价格变动情况

报告期内，公司主要产品平均销售价格变动情况如下表：

单位：元/只

产品名称	2021 年	2020 年	2019 年
方形电池	**5.53**	5.84	5.57
扣式电池	**7.02**	9.71	11.15
圆柱电池	**6.80**	5.18	5.55
针型电池	**8.14**	13.32	11.67

（四）报告期内向前五名客户的销售情况

1、报告期内与前五大客户的合作情况

报告期内，公司向前五大客户销售情况为：

单位：万元

年份	序号	客户名称	金额	占营业收入比例
2021 年	1	**天键电声（注 2）**	**7,334.84**	**9.18%**
	2	**安克创新（注 5）**	**6,768.78**	**8.47%**
	3	**TCL 通力电子（注 6）**	**6,597.94**	**8.26%**
	4	**歌尔（注 1）**	**5,817.07**	**7.28%**
	5	**万魔（注 3）**	**4,715.57**	**5.90%**
	合计		**31,234.19**	**39.09%**
2020 年	1	歌尔（注 1）	6,271.16	9.82%
	2	天键电声（注 2）	4,965.62	7.78%
	3	江西瑞声电子有限公司	4,034.25	6.32%
	4	BLUECOM.CO.,LTD	3,710.19	5.81%
	5	万魔（注 3）	3,693.26	5.78%
	合计		**22,674.48**	**35.51%**
2019 年	1	万魔	7,025.38	16.67%
	2	歌尔	6,741.54	16.00%
	3	深圳市乾合毅电子科技有限公司	4,804.42	11.40%

年份	序号	客户名称	金额	占营业收入比例
	4	佳禾（注 4）	3,834.41	9.10%
	5	深圳市科奈信科技有限公司东莞分公司	1,893.03	4.49%
	合计		**24,298.78**	**57.66%**

注：

（1）歌尔包括歌尔股份有限公司、歌尔智能科技有限公司、青岛歌尔微电子研究院有限公司；

（2）天键电声包括天键电声股份有限公司、中山市天键电声有限公司、赣州欧翔电子有限公司；

（3）万魔包括万魔声学科技有限公司、东莞耳一号声学科技有限公司、耳一号声学科技（深圳）有限公司、万魔声学（湖南）科技有限公司；

（4）佳禾包括佳禾智能科技股份有限公司、东莞市佳禾电声科技有限公司；

（5）安克创新包括安克创新科技股份有限公司、湖南海翼电子商务有限公司、湖南安克电子科技有限公司等。

（6）TCL 通力电子包括 TCL 通力电子（惠州）有限公司、Tonly Intelligent Technology Limited 和通力科技股份有限公司。

报告期内，公司不存在向单个客户销售比例超过当期主营业务收入总额 50%的情况，公司不存在对单一客户有重大依赖的情况。报告期内上述主要客户与公司不存在关联关系，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，主要关联方或持有发行人 5%以上股份的股东在上述客户中未占有任何权益。报告期内，发行人主要客户与发行人、发行人的实际控制人及其控制的其他企业、发行人的主要股东、董监高及其他核心人员之间不存在任何关联关系或其他利益安排。

报告期内，发行人与前五大客户合作的具体情况如下：

客户名称	建立合作时间	客户开拓方式、订单和业务获取方式	是否取得认证或进入供应商名单	是否签订长期合作框架协议
佳禾	2016 年	通过网络，主动找到公司	是	是
歌尔	2016 年	基于行业口碑，双方主动接触	是	是
万魔	2018 年	基于市场需求，主	是	是

		动找到公司		
深圳市乾合毅电子科技有限公司	2019 年	万魔指定	是	是
深圳市科奈信科技有限公司东莞分公司	2014 年	公司主动业务拓展	是	是
江西瑞声电子有限公司	2019 年	江西瑞声电子有限公司的客户推荐	是	是
BLUECOM.CO.,LTD	2019 年	经人推荐（注 1）	是	否
天键电声	2015 年	公司主动业务拓展	是	是
安克创新	2017 年	经人推荐（注 2）	是	是
TCL 通力电子	**2018 年**	**公司主动业务拓展**	**是**	**是**

注 1：BLUECOM.CO.,LTD 经由 Dail tech 公司推荐给紫建电子。Dail tech 为紫建电子销售服务商，Dail tech 提供与 BLUECOM.CO.,LTD 相关业务对接（包括市场开拓、订单、款项催收、售后服务支持等），Dail tech 及其股东、董事、高级管理人员及员工与发行人及 BLUECOM.CO.,LTD 不存在关联关系和其他利益输送情形，其按与 BLUECOM.CO.,LTD 交易额的一定比例收取佣金。

注 2：安克创新的其中一家代工厂为佳禾，佳禾采用了发行人的电池产品，经佳禾推荐，安克创新与发行人接洽，直至达成合作。

上表显示，发行人均取得前五大客户认证或进入客户供应商名单，且除个别客户外，与前五大客户均签订了长期合作框架协议。基于下游行业近年高速发展的背景，且发行人报告期内的前五大客户均系下游行业中的领先企业，随着合作关系的深入，除深圳市乾合毅电子科技有限公司与发行人业务的持续性取决于万魔与发行人的业务合作方式之外，预计其他前五大客户与发行人的业务均具有持续性。

2、报告期内前五大客户中的新增客户情况

（1）报告期内前五大客户中的新增客户情况简介

报告期内，各期新增前五大客户如下表所示：

各期新增前五大客户	客户名称
2020 年相对于 2019 年新增前五大客户	江西瑞声、BLUECOM、天键电声
2021 年相对于 2020 年新增前五大客户	**安克创新、TCL 通力电子**

A、报告期内，2020 年度相对于 2019 年新增前五大客户为江西瑞声电子有

限公司（以下简称“江西瑞声”）、BLUECOM.CO.,LTD（以下简称“BLUECOM”）和天键电声。

江西瑞声成立于 2006 年 12 月 5 日，主要经营电声器件研发、生产、销售。江西瑞声于 2019 年初开始与发行人进行小规模合作，自 2020 年起双方的合作规模迅速扩大。江西瑞声与发行人的合作项目包括 OPPO、酷狗、小米、vivo、一加、REALME 等下游品牌的耳机电池。

BLUECOM 为一家韩国上市公司，该公司成立于 1990 年 2 月 7 日，注册资本为 79,450,000 美金，注册地在韩国仁川，并在越南设有子公司。BLUECOME 主营业务为蓝牙耳机、智能可穿戴设备等产品的研发、生产和销售，不仅承接 ODM 订单，也经营自主品牌“EX-FIT”。BLUECOM 自 2019 年上半年开始与发行人合作，2020 年中期开始与发行人的交易金额快速上升。BLUECOM 采购发行人电池产品主要用于下游 LG 品牌蓝牙耳机的生产。

天键电声成立于 2015 年 4 月 1 日，总部位于江西赣州，是一家主要从事微型电声元器件、消费类和工业车载类电声产品的研发、制造和销售的高新技术企业。天键电声 2015 年即开始与发行人开启合作，此前合作的规模不大，但自 2020 年起双方的合作规模迅速扩大，主要系下游哈曼品牌（含 JBL）出货量上升导致的。

B、报告期内，2021 年相对于 2020 年新增前五大客户为安克创新**和 TCL 通力电子**。

安克创新科技股份有限公司为一家在深交所创业板上市的公司，股票代码为 300866，公司成立于 2011 年 12 月 6 日，截至 **2021 年 12 月 31 日**，股本总额为 406,427,207 股，注册地在湖南长沙。公司为全球化的消费电子品牌，产品线涵盖充电类、智能创新类、无线音频类三大品类，下属 Anker 品牌在业内具有较高知名度。安克创新 2017 年开始与发行人合作，最开始是通过代工厂下单，2018 年起同时采取直接下单的形式，2020 年起直接下单的业务规模迅速扩大，2021 年增长依然迅速。

通力科技股份有限公司（曾用名“TCL 通力电子（惠州）有限公司”）为 TCL 旗下研发、生产、销售信息技术设备、音频、视频设备等产品的公司，该公司成立于 2000 年 1 月 26 日，截至本招股说明书签署日，股本总额为 36,719.0182

万元人民币，注册地在惠州市仲恺高新区。TCL 通力电子于 2018 年开始与发行人合作，报告期内与发行人的交易额持续快速增长（2019 年至 2021 年的销售额分别为 843.88 万元、2,270.08 万元和 6,597.94 万元），至 2021 年已成为发行人第三大客户。

C、公司报告期内的主要客户不存在成立当年或次年即成为发行人主要客户的情况，但存在乾合毅成立于 2017 年 10 月，在 2019 年成为公司第三大客户的情况，其原因系乾合毅与公司交易由公司客户万魔指定，交易具有合理的商业背景，具体分析详见“第六节 业务与技术”之“四、（四）2、报告期内前五大客户中的新增客户情况”之“（2）报告期内前五大客户中存在的特殊合作安排情况。”除此之外，不存在其他主要客户成立不久就成为发行人主要客户的情况。

（2）报告期内前五大客户中存在的特殊合作安排情况

①发行人与万魔的合作情况

A、万魔合作模式背景介绍

万魔是国内耳机领域的主流品牌之一，同时经营自有耳机品牌业务和声学产品 ODM 业务，是行业内知名的智能声学自有品牌及 ODM 方案提供商，其 ODM 业务的主要客户包括小米、华为（间接客户）、华硕、亚马逊、OPPO 等。万魔采用轻资产方式运营，自主掌控产品设计、供应链管理、生产控制、品质控制、销售等高附加值环节，而生产环节主要是通过委外方式由专业的代工厂来完成。在原材料采购方面，万魔公司产品所需原材料的供应方式包括客供材料、客指材料以及其他材料。其中，客供材料是指万魔公司自行采购后交付给代工厂使用的原材料；客指材料是指万魔公司指定供应商后由代工厂直接购买的材料；其余材料主要是塑胶等消耗品，属于通用物料，一般可由代工厂自行进行采购决策。紫建电子的电池产品属于耳机各项原材料中的重要物料，万魔会根据不同的需求采用客供和客指相结合的采购方式进行[1]。结合与发行人的合作情况来看具体分为三种，第一种为万魔向发行人直接下单采购，发行人将电池交付到万魔的代工厂，属于客供模式；第二种为由代工厂（如湖南国声）向发行人下单采购，发行人直接交货给下单的代工厂，属于客指模式；第三种由商务合作伙伴（如乾合毅）进

[1]本段关于万魔的业务模式、主要客户信息来源于 2019 年 12 月 2 日共达电声（002655）公告的《共达电声吸收合并万魔声学科技有限公司暨关联交易报告书（草案）（修订稿）》；

行采购，乾合毅再销售给代工厂，发行人直接将电池交付到代工厂。

B、万魔指定方具体情况

如前文所述，发行人与万魔的合作有三种情况，其中第二种情况通过指定加工厂商下单的交易方包括湖南国声、朝阳科技和联韵，其采购发行人电池后用于万魔耳机产品的生产；第三种情况通过指定合作伙伴下达订单的交易方仅有乾合毅，乾合毅将其采购的电池销售至上述三家代工厂用于万魔耳机产品的生产。

湖南国声、朝阳科技、联韵和乾合毅（合称“指定方”）与公司签订了《采购合同》，合同为框架协议，未约定具体的采购产品细节内容，由万魔与发行人进行电池产品的具体对接，双方就电池规格、型号、品质要求等进行商议确认，万魔根据其自身需求将不同耳机项目所需电池的具体采购订单由各指定方向发行人下达，采购订单中会载明采购产品的型号、数量、交货时间、交货地点等信息，各指定方各自负责产品的验收、对账、价款支付环节，发行人将定期与万魔就其直接和间接下单的情况进行对账复核。

湖南国声、朝阳科技和联韵这三家同时也是万魔的耳机代工厂，与万魔有耳机代加工的业务往来；乾合毅作为万魔的商务合作伙伴，一方面提供供应链方面的合作，配合万魔进行耳机项目所需电池的采购，另一方面自 2019 年 1 月 1 日起，乾合毅与万魔签订《技术服务协议》，万魔声学授权乾合毅使用电源/电源适配器产品所包含的技术，乾合毅按照实际出货数量核算相应技术授权使用费，合同有效期为 2019 年 1 月 1 日起 1 年，如有效期届满前 1 个月内双方均未提出异议的，合同自动续期 1 年。

经核查，指定方仅湖南国声的股东之一耳一号声学科技（深圳）有限公司（持股比例 10.28%）为万魔声学股份有限公司的全资子公司，除此之外，其余指定方与万魔均无关联关系。

C、万魔及万魔指定方收入合并计算情况

各自来源于万魔的具体交易金额如下：

单位：万元

主体/期间	2021 年	2020 年	2019 年
万魔	**4,715.57**	3,693.26	7,025.38
湖南国声	**1,947.33**	1,905.74	335.56
乾合毅	**0.00**	1,152.94	4,804.42

主体/期间	2021 年	2020 年	2019 年
联韵	**1,310.90**	1,224.34	225.27
朝阳科技	**1,219.57**	1,334.69	67.87
万魔及万魔指定方收入合计	**9,193.37**	9,310.97	12,458.50
当期营业收入	**79,903.74**	63,861.20	42,142.59
万魔及万魔指定方收入占当期营业收入的比重	**11.51%**	14.58%	29.56%

如上表所示，万魔及万魔指定方收入占报告期内发行人各期营业收入的比重分别为 29.56%、14.58%和 **11.51%**。

尽管万魔及万魔指定方收入占比在 2019 年度和 2020 年度均比较高，但是发行人的销售对万魔不存在重大依赖，原因在于，万魔整体仍属于耳机品牌的方案商（万魔虽有自有品牌但在发行人中的收入占比非常小），方案商对物料采购并不具有绝对话语权，反倒是下游终端品牌在电池供应中具有更大的话语权。具体而言，向万魔及万魔指定方的销售所针对的主要终端品牌如下表所示：

主体	终端品牌
万魔	华为、小米、OPPO 等
湖南国声	OPPO、华为、小米等（主要为万魔指定）
乾合毅	小米、OPPO、万魔等（全部为万魔指定）
联韵	主要是小米（主要为万魔指定）
朝阳科技	朝阳科技为上市公司。发行人来自朝阳科技的收入中，通过万魔指定的业务主要是针对小米，但另有显著的、非万魔指定的业务，主要针对 Anker 和一些其他品牌。

如上表所示，发行人向万魔及万魔指定方的销售针对的终端品牌主要是华为、小米、OPPO 等知名终端品牌，这些知名终端品牌不仅通过万魔，也通过其他方案商向发行人下单，这些终端品牌对发行人产品的认可度决定了发行人并不会因为对万魔及其指定方销售收入占比较高的原因而对万魔产生重大依赖。

②发行人与乾合毅的合作情况

基于万魔较为特殊的运营模式下，万魔基于自身对不同客户进行价格保护策略、轻资产运营的需求，将部分耳机项目的配套电池由合作方乾合毅负责执行采购订单并支付货款，其中包括向紫建电子的采购。乾合毅为万魔进行采购支持合作，可以降低万魔自行采购重要原材料的规模，减少资金周转需求和采购人员规模，有利于提高万魔的经营效率，突出其轻资产运营的优势。

根据公开信息披露，其中小米为万魔的第一大客户，2019 年 1-6 月万魔向小米销售金额为 48,393.70 万元，占比为 57.65%[2]。而公司与乾合毅合作的项目主要为万魔 ODM 客户小米品牌产品的耳机电池，具备较大的采购量；2019 年 1-6 月，万魔的耳机生产数量为 845.42 万个，其中不含声学模组部分，耳机产品的销售（ODM 和自有品牌）占总收入比例 68.22%，小米占总收入比例的 57.65%，按上述数据简单测算，2019 年上半年万魔向小米销售的耳机数量约 700 万只，同期公司向乾合毅销售的归属于小米耳机项目的电池数量为 535.12 万只（公司向万魔和万魔其他合作代工厂销售的小米耳机项目电池较少），小于万魔向小米销售耳机数量。

乾合毅与发行人合作关系虽始于 2019 年，但由于该合作是基于万魔业务而衍生出的，而万魔与发行人的合作始于 2018 年，同时结合上述万魔的业务规模分析可知乾合毅在与发行人合作当年即成为发行人的第三大客户具有商业合理性。

③乾合毅与万魔的合作情况

万魔基于自身轻资产运营和对其不同客户进行物料采购价格保护策略的需求，一方面希望减少自身直接采购物料的规模，以降低流动资金需求和采购人员的规模，另一方面希望降低同一上游供应商物料采购价格在不同客户之间的价格透明度，万魔在向其客户报价时会列明成品各主要物料的采购价格，在此基础上商谈成品价格，为了能够更好的不同客户之间灵活报价，万魔希望通过分散同一供应商的物料（比如发行人的电池）的采购渠道，增加中间环节的方式，来作为不同的采购来源和不同的物料采购价格呈现给客户，以此降低物料采购价格透明度，避免客户以其所用物料价格较高的原因要求降价，增加其产品销售价格谈判时的灵活度。基于上述考虑，万魔将部分项目的物料由第三方来进行协助进行采购，在此背景下，合作方乾合毅作为贸易商协助万魔进行供应链的管理，负责部分终端产品配套电池的采购。乾合毅为万魔进行采购支持合作，可以降低万魔自行采购重要原材料的规模，减少资金周转需求和采购人员规模，有利于提高万魔的经营效率，突出其轻资产运营的优势，也有利于万魔在客户开拓过程中拥有更灵活的定价策略，具有商业合理性。

[2]此处数据来源同上。

乾合毅作为合作方与公司的业务主要集中在2019年和2020年上半年，2020年下半年万魔基本停止了通过乾合毅向公司进行采购（2020年11起已完全停止），增加了由其合作代工厂来进行采购的规模。

④公司与乾合毅合作的业务流程

针对乾合毅采购的部分，公司与万魔、乾合毅三方合作的业务流程为：由万魔与发行人进行电池产品的具体对接，双方就电池规格、型号、品质要求等进行商议确认，公司与万魔商谈销售产品的具体商务条款，之后由万魔根据终端产品的生产计划与乾合毅协调电池采购计划，乾合毅再向公司下达具体采购订单，采购订单中会载明采购产品的型号、数量、交货时间、交货地点等信息，公司在接到订单之后组织生产，发货至乾合毅指定的收货地点（收货地点均为乾合毅的销售客户所在地，也即为万魔合作的代工厂），由乾合毅负责进行产品验收、与公司对账，承担付款义务并向公司支付货款。

⑤公司向乾合毅销售产品最终销售情况

报告期内，公司向乾合毅销售的产品均直接将产品交付到乾合毅的销售客户（万魔的合作代工厂），具体包括朝阳科技、湖南国声和联韵三家，公司向乾合毅销售的产品最终销售情况如下：

单位：只

最终使用方名称	紫建电子向乾合毅销售		乾合毅销售给下游客户		差异	
	2019年	2020年	2019年	2020年	2019年	2020年
朝阳科技	1,978,571	283,337	1,971,314	283,321	7,257	16
湖南国声	1,650,769	820,843	1,644,302	820,820	6,467	23
联韵	1,751,618	1,138,737	1,751,487	1,138,694	131	43
总计	5,380,958	2,242,917	5,367,103	2,242,835	13,855	82

如上表所示，发行人向乾合毅产品最终均销售给下游客户，差异主要为样品差异，2019年公司向乾合毅销售的产品基本都是新项目，产品测试环节较多，故有相对较多的样品耗用，而2020年双方为老项目的延续，故而样品量大幅减少，因此差异数量在2020年下降较多。

2021年，发行人与乾合毅未再发生交易。

⑥公司向乾合毅销售产品价格公允性分析

因乾合毅的订单是源于万魔，故针对公司向乾合毅与万魔销售产品的单价进

行具体分析如下：

报告期内，公司向乾合毅和万魔销售的产品内容、金额和价格如下表：

单位：平均单价：元/只；金额：万元

客户名称	产品类型	2019 年		2020 年	
		平均单价	金额	平均单价	金额
乾合毅	方形电池	5.71	1,364.96	4.81	1,003.44
	扣式电池	11.64	3,316.64	10.64	74.63
	圆柱电池	9.62	113.84	9.74	74.87
	针型电池	8.88	8.99	-	-
合计			**4,804.42**		**1,152.94**
万魔	方形电池	6.36	1,555.34	4.64	1,122.74
	扣式电池	11.35	5,468.61	9.98	2,564.81
	圆柱电池	-	-	7.05	5.70
	针型电池	8.76	1.44	-	-
合计			**7,025.38**		**3,693.26**

从上表可以看出，公司向乾合毅和万魔销售的同类产品价格差异较小，差异原因是由于具体组成的型号差异导致，公司与乾合毅销售的主要产品单价与万魔相同产品型号单价对比情况如下表：

单位：平均单价：元/只；金额：万元

年度	产品型号	客户名称	产品料号	平均单价	收入金额
2019 年度	型号 A	乾合毅	1.32.0****4.19	11.80	1,093.36
			1.32.0****4.20	11.79	1,095.26
			1.32.0****4.14	11.27	1,070.69
		万魔	1.32.0****4.17	11.22	4,870.79
			1.31.0****4.00	12.26	458.63
	型号 B	乾合毅	1.12.6****3.17	6.28	581.35
		万魔	1.12.6****3.12	6.37	1,507.34
	小计-乾合毅				**3,840.66**
	占乾合毅同期总收入比例				**79.94%**
2020 年度	型号 C	乾合毅	1.12.5****1.10	5.83	419.88
		万魔	1.12.5****1.10	5.28	37.14
	型号 D	乾合毅	1.12.6****2.11	3.44	130.83
		万魔	1.12.6****2.11	3.46	48.76
	型号 A	乾合毅	1.32.0****4.19	10.63	44.05
			1.32.0****4.20	10.67	17.76
			1.32.0****4.14	10.62	12.50

		万魔	1.32.0****4.17	10.35	416.82
			1.31.0****4.30	10.18	1,737.48
	型号 B	乾合毅	1.12.6****3.25（注）	3.97	41.21
			1.12.6****3.14	6.11	18.33
		万魔	1.12.6****3.25	3.71	11.03
			1.12.6****3.12	6.12	589.73
	小计-乾合毅				**684.55**
	占乾合毅同期总收入比例				**59.37%**

注：该料号产品价格低于同系列其他料号价格主要系该料号为 2020 年新开发的产品，其不含保护板，而同系列其他料号包含保护板。

从上表可以看出，公司向乾合毅和万魔销售的同型号产品的价格差异较小，差异原因主要是因为各具体料号产品在参数指标、产品用料等方面会略有差异。

综上可知，公司向乾合毅的销售真实，价格公允。

⑦客指采购模式是否影响产品销售控制权转移时点的判断、相关收入确认政策是否符合《企业会计准则》的规定

报告期内，除万魔以外，不存在其他客户指定采购模式。

公司分别与万魔、乾合毅独立签署《销售框架合同》，2 家客户的《销售售框架合同》合同条款是相互独立的；

根据公司与乾合毅签订的《销售框架合同》相关条款约定：本合同项下的采购订单或采购合同须由公司与乾合毅共同确认，乾合毅下达采购订单；公司具有向乾合毅按照采购订单中约定的交货地点供货的义务，运输及验收环节均由公司与乾合毅协商完成；供货完成且产品验收以后，公司享有对乾合毅收款的权利，公司直接与乾合毅进行货款结算。

截至 2020 年末，公司对乾合毅含税销售额及销售回款情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度/2020 年 12 月 31 日	2019 年度/2019 年 12 月 31 日
含税销售额	1,302.82	5,439.51
回款金额	3,377.93	3,364.40
应收账款余额	-	2,075.11

公司 2019 年度开始与乾合毅进行合作，2019 年度、2020 年度公司对乾合毅的含税销售额分别为 5,439.51 万元、1,302.82 万元，截至 2020 年 12 月 31 日货

款全部已结清。

该业务模式下，公司与乾合毅《销售框架合同》签订、乾合毅订单下达、物流运输配送、货款结算均由公司与乾合毅协商一致决定，与万魔无关。乾合毅接收产品并出具验收凭证后产品控制权完全转移给乾合毅，公司根据获取的验收凭证确认相应的收入，符合《企业会计准则》的规定。

3、报告期各期退出发行人前五大客户的客户情况

报告期内，各期退出前五大客户的情况如下表所示：

各期退出前五大客户	客户名称
2020 年度相对于 2019 年退出前五大客户	乾合毅、科奈信、佳禾
2021 年相对于 2020 年退出前五大客户	**江西瑞声、BLUECOM**

（1）乾合毅

乾合毅与公司之间的合作规模取决于万魔向其分配的订单量，2020 年起，万魔逐渐降低了通过乾合毅下单的规模，更多的通过其合作代工厂下单，公司与乾合毅的交易规模有所下降，2020 年销售收入为 1,152.94 万元。

（2）科奈信

科奈信与公司合作状况良好，2020 年公司向科奈信销售收入为 1,487.37 万元，主要是由于公司与 Jlab 品牌的合作规模较 2019 年有所下降，导致科奈信的收入排名较 2019 年下滑，但仍排名第十二位。

（3）佳禾

佳禾与公司合作状况良好，2020 年公司向佳禾销售收入为 3,531.84 万元，较 2019 年略有下滑，主要是由于公司向佳禾销售的产品中 Anker 占比较高，2020 年公司与 Anker 合作部分项目调整到其他代工厂下单，同时 Anker 增加了其直接采购电池的比例，故佳禾排名较 2019 年下滑，但仍排名第六位。

（4）江西瑞声

江西瑞声与公司合作状况良好，2021 年，公司向江西瑞声销售收入为 **3,684.25** 万元，**为公司当年第六大客户**，只是因为别的客户（比如安克创新、**TCL 通力电子等**）增长迅速，导致江西瑞声在公司的前十大客户中的排名**由 2020 年的第三位下滑到 2021 年的第六位**。

（5）BLUECOM

BLUECOM 为韩国上市公司，成立于 1991 年 10 月 7 日，主营视听设备制造，经营范围为微型扬声器，蓝牙耳机，线性振动电机等。2021 年，公司向 BLUECOM 销售收入为 2,751.53 万元。BLUECOM 跌出发行人前五大客户的原因有两点：第一，BLUECOM 采购发行人电池供应给下游 LG 公司，而 LG 公司受全球疫情影响（尤其是其越南工厂受疫情冲击严重），其需求量有所下降（2020 年发行人对 BLUECOM 的销售收入为 3,710.19 万元）；第二，安克创新、TCL 通力电子等客户增长迅速，将 BLUECOM 挤出了前五大客户的行列。但是，BLUECOM 为公司 2021 年度的第七大客户，双方的合作仍然具有可观的规模。

综上，部分客户退出发行人单一报告期前五大客户主要是终端品牌合作方调整、部分是客户自身业务调整，均属于商务原因，不存在产品质量争议问题。

4、报告期内针对前五大客户销售产品的细分类别情况

发行人报告期内向前五大客户主营业务收入分产品类型销售情况如下：

（1）2021 年度

年份	序号	客户名称	产品类型	数量（万只）	金额（万元）	单价元/只）
2021 年度	1	天键电声	方形电池	731.15	5,774.49	7.90
			扣式电池	244.67	1,560.34	6.38
			小计	975.82	7,334.84	7.52
	2	安克创新	方形电池	280.62	2,058.22	7.33
			扣式电池	500.32	2,704.82	5.41
			圆柱电池	291.14	2,005.75	6.89
			小计	1,072.08	6,768.78	6.31
	3	TCL 通力电子	方形电池	318.96	2,257.25	7.08
			扣式电池	712.23	3,811.05	5.35
			圆柱电池	67.58	524.49	7.76
			针型电池	0.02	0.18	8.85
			小计	1,098.79	6,592.97	6.00
	4	歌尔	方形电池	196.89	1,594.70	8.10
			扣式电池	310.38	4,187.71	13.49
			圆柱电池	0.23	2.26	9.70
			小计	507.50	5,784.67	11.40
	5	万魔	方形电池	896.91	3,231.27	3.60
			扣式电池	230.22	1,437.98	6.25
			圆柱电池	6.55	46.32	7.08
			小计	1,133.68	4,715.57	4.16
	合计			4,787.87	31,196.82	6.52

（2）2020 年度

年份	序号	客户名称	产品类型	数量（万只）	金额（万元）	单价（元/只）
2020 年度	1	歌尔	方形电池	242.69	1,657.24	6.83
			扣式电池	315.42	4,485.65	14.22
			圆柱电池	4.56	45.41	9.95
			小计	562.67	6,188.30	
	2	天键电声	方形电池	477.83	3,904.55	8.17
			扣式电池	159.84	1,061.06	6.64
			小计	637.67	4,965.62	
	3	江西瑞声	方形电池	460.50	3,291.65	7.15
			扣式电池	101.76	507.76	4.99
			圆柱电池	44.56	211.06	4.74
			小计	606.81	4,010.47	
	4	BLUECOM	扣式电池	203.22	3,446.44	16.96
			圆柱电池	29.30	263.75	9.00
			小计	232.52	3,710.19	
	5	万魔	方形电池	241.91	1,122.74	4.64
			扣式电池	257.06	2,564.81	9.98
			圆柱电池	0.81	5.70	7.05
			小计	499.78	3,693.26	
	合计			2,539.45	22,567.84	

（3）2019 年度

年份	序号	客户名称	产品类型	数量（万只）	金额（万元）	单价（元/只）
2019 年度	1	万魔	方形电池	244.43	1,555.34	6.36
			扣式电池	481.93	5,468.61	11.35
			针型电池	0.16	1.44	8.76
			小计	726.52	7,025.38	
	2	歌尔	方形电池	724.03	4,692.59	6.48
			扣式电池	132.50	1,728.30	13.04
			圆柱电池	24.49	240.03	9.80
			针型电池	0.00	0.05	26.50
			小计	881.02	6,660.97	
	3	乾合毅	方形电池	239.12	1,364.96	5.71
			扣式电池	284.93	3,316.64	11.64

			圆柱电池	11.83	113.84	9.62
			针型电池	1.01	8.99	8.88
			小计	536.90	4,804.42	
	4	佳禾	方形电池	245.72	1,390.34	5.66
			扣式电池	194.31	1,903.78	9.80
			圆柱电池	106.28	535.25	5.04
			小计	546.31	3,829.37	
	5	科奈信	方形电池	389.91	1,455.41	3.73
			扣式电池	69.49	425.44	6.12
			圆柱电池	2.52	11.47	4.55
			小计	461.92	1,892.32	
	合计			3,152.66	24,212.46	

5、报告期内客户的集中度分析

公司报告期内前五大客户的销售占比分别为 57.66%、35.51%和 **39.09%**，发行人客户存在一定程度的集中，这种集中是基于下游行业的特点而产生，发行人前五大客户主要是消费类电子行业各知名品牌的代工厂，而发行人合作的终端品牌虽然较多，但由于这些品牌主要都是行业内知名的品牌商，他们在选择配套的代工厂时也会优先选择行业内实力较强的生产企业，由于规模以上的知名代工厂数量有限，导致发行人直接客户具有一定程度的集中。

歌尔、万魔为公司合作时间较长、收入占比较高的**两**家客户，这**两**家客户各期均进入公司前五大客户的行列。**两**家公司均为国内声学领域有名的代工厂商，其与发行人具体合作分析如下：

①歌尔

歌尔为深交所中小板上市公司（歌尔股份 002241），主营业务分为精密零组件业务、智能声学整机业务和智能硬件业务。歌尔是智能声学领域的龙头企业，截至 2019 年底员工 59,611 人，2019 年度的营业收入为 351.48 亿元，净利润为 13.49 亿元。歌尔的下游客户包括华为、LG、三星、SONY、OPPO、vivo 等全国或世界知名品牌。歌尔自 2016 年与发行人交易以来，与发行人的交易金额稳步上升。歌尔 2017 年度虽然没有进入发行人前五大客户行列，但是当年与发行人的交易额为 677.42 万元，是发行人 2017 年度第六大客户。歌尔作为智能声学领域的龙头企业，对采购质量的管控非常严格，在供应商遴选方面具有高标准、

严要求，发行人通过了歌尔严格的审厂之后进入歌尔的供应商体系，双方合作以来的合作量稳步上升，说明歌尔对发行人的产品很认可。在议价能力方面，作为业内的龙头企业，歌尔虽然具有较强的议价能力，但是同时始终坚持并尊重商业领域的基本准则，即供应的质量、交期、服务与供应的价格具有正向的比例关系，而发行人也能够凭借产品序列、型号、档次的不同而给出差异化的产品定价供歌尔选择，双方在价格谈判方面始终保持良好的沟通。歌尔自身研发实力强、经营规模大，其下游客户主要是全国或世界知名品牌，说明歌尔的经营持续性和稳定性有保障；发行人与歌尔的合作稳步上升，说明发行人的持续经营能力有保障。

②万魔

万魔是一家专注于智能声学科技研发及应用的高新技术企业，主要通过ODM 模式（提供原始设计）和 OBM 模式（1MORE 自有品牌）开展业务经营，主要产品包括有线耳机、蓝牙无线耳机、智能真无线耳机、智能音箱、声学关键组件等。万魔是智能声学领域的知名企业，2017 年至 2019 年连续三年入选中国电子音响行业协会公布的“中国十大耳机品牌”。万魔的下游客户包括小米、华为、亚马逊、网易、京东等全国或世界知名品牌。作为行业内的知名企业，万魔对采购质量的管控非常严格，在供应商遴选方面具有高标准、严要求，发行人是通过了万魔严格审厂之后进入万魔的供应商体系。在议价能力方面，作为业内知名企业，万魔具有较强的议价能力，但是万魔也尊重发行人的差异化定价原则，双方在价格谈判方面始终保持良好的沟通。

万魔自与发行人合作以来一直居于发行人前五大客户之列，预计未来发行人来自万魔的订单具有连续性和持续性。

发行人的代工厂客户对应的终端品牌较多，体现了明显的终端客户分散化特征，而各终端品牌在电池供应商的遴选方面具有很强的话语权，往往会对电池供应商进行指定，所以直接客户（各大代工厂）并不具有全部话语权，这种行业特性也降低了发行人的经营风险。

发行人持续挖掘和加深行业知名品牌客户的合规规模，一方面开发新的知名品牌客户，一方面加深原有客户的合作规模。报告期内，发行人与各主要终端品牌客户合作的深度持续加强，从合作家数和合作规模上均在不断增加，具体情况

详见本小节之“（六）报告期内主要终端品牌对应的发行人产品销售收入情况”，下表选取了主要终端品牌中各期年销售额 100 万元以上的品牌：

单位：万元

期间	序号	品牌	销售额
2019 年	1	华为	8,948.60
	2	Anker	6,347.50
	3	小米	5,205.62
	4	谷歌	3,443.63
	5	Jlab	1,563.58
	6	漫步者	1,514.56
	7	缤特力	1,103.90
	8	JVC	762.36
	9	SONY	464.20
	10	OPPO	385.92
	11	LG	290.10
	12	铁三角	281.18
	13	Jabra	203.08
	14	3M	141.66
	15	先锋	124.15
	16	B&O	104.10
2020 年	1	OPPO	8,194.24
	2	哈曼	7,181.19
	3	Anker	7,213.04
	4	华为	6,607.21
	5	小米	5,973.73
	6	LG	3,876.86
	7	森海塞尔	1,891.45
	8	漫步者	1,797.89
	9	谷歌	1,509.02
	10	JVC	1,344.18
	11	SONY	1,284.37
	12	Jlab	1,283.67
	13	松下	991.76

期间	序号	品牌	销售额
	14	一加	954.24
	15	缤特力	882.62
	16	1more	766.60
	17	Jabra	581.04
	18	Marshall	471.68
	19	B&O	416.05
	20	3M	295.22
	21	铁三角	227.29
	22	vivo	179.03
2021 年	1	哈曼	12,659.24
	2	Anker	8,222.98
	3	小米	7,188.12
	4	OPPO	6,220.34
	5	谷歌	4,240.85
	6	华为	3,411.96
	7	一加	3,272.27
	8	Jabra	3,200.64
	9	LG	2,805.80
	10	TOZO	2,781.28
	11	realme	2,191.01
	12	森海塞尔	2,152.39
	13	1more	2,053.90
	14	SONY	1,573.58
	15	缤特力	1,270.96
	16	漫步者	1,040.04
	17	雷蛇	879.63
	18	JVC	773.35
	19	JLAB	766.26
	20	Marshall	696.57
	21	海盗船	686.41
	22	松下	634.86
	23	skullcandy	576.66
	24	ATH	550.45

期间	序号	品牌	销售额
	25	猫王	444.49
	26	B&W	423.74
	27	3M	356.52
	28	VTB	343.20
	29	Bittium	292.93
	30	如一	292.41
	31	腾飞	263.68
	32	vivo	242.80
	33	铁三角	233.42
	34	泽宝	175.84
	35	B&O	174.41
	36	Jaybird	172.65
	37	帕拓逊	167.85
	38	星科启	147.20
	39	yealin	146.61
	40	传音	144.61
	41	HM	131.70
	42	BOAT	130.00
	43	雅马哈	123.90
	44	冠旭	120.47
	45	SKD	117.14
	46	百度	113.00
	47	宜丽客	110.72
	48	zound	110.47
	49	沃尔玛	105.47

如上表所示，发行人报告期内与主要终端品牌合作的深度是不断加强的，其中年对应产品收入在 100 万元以上的品牌数量分别为 16 家、22 家、49 家，体现了逐年递增的趋势，发行人终端客户多元化的趋势明显。

发行人抓住了行业内一些重点客户并服务好这些客户，能够加强发行人的竞争优势。这些行业内的重点客户基本上能够囊括国内外大部分主流知名品牌企业，发行人服务好这些重点企业就可以提升这些品牌对发行人产品的需求。这些重点企业对供应商都有严格的遴选机制，这使得一旦进入它们的供应链体系，双

方将产生合作惯性，从而形成相互依赖。发行人产品的定制化特点也决定了与这些重点企业的合作需要双方进行大量的沟通、磨合，而这种沟通、磨合的过程让双方的合作具有粘性。与这些重点企业的合作历史也证明，发行人的产品获得了它们以及它们下游企业的认可。

综上所述，发行人的直接客户虽然具有一定程度的集中，但是终端品牌客户多元化趋势明显，且囊括了业内大多数知名品牌，所以这种直接客户的集中度并不会对发行人的持续经营能力产生不利影响。

6、发行人内外销主要客户基本情况

报告期内，公司内销前五大客户的基本情况如下：

序号	客户名称	成立时间	注册资本	主营业务	股权结构	实际控制人	营业收入		
							2019年	2020年	2021年
1	歌尔股份有限公司	2001/6/25	34.16亿元	声光电精密零组件及精密结构件、智能整机、高端装备的研发、制造和销售	深主板上市公司（002241），控股股东歌尔集团有限公司持股17.09%	姜滨、胡双美	351.5亿元	577.4亿元	302.88亿元
2	天键电声股份有限公司	2015/4/1（注）	8,718万元	电子元件及组件、电子电声产品及设备的研发、设计、制造、加工、销售	冯砚儒持股33.3150%、天键（广州）投资控股有限公司持股25.2352%、陈伟忠持股20.3659%、赣州敬业企业管理合伙企业（有限合伙）持股11.4705%、苏壮东持股5.1675%、吴会安持股2.5006%、殷华金持股1.9454%	冯砚儒	**5.54亿元**	**12.56亿元**	**尚未公示**
3	江西瑞声电子有限公司	2006/12/5	1,000万元	电声器件研发、生产、销售	刘仁芳持股50% 杜海泉持股22.5% 吴永忠持股22.5% 刘文华持股5%	刘仁芳	**非公众公司**		
4	万魔声学股份有限公司	2013/10/25	22,500万元	耳机、音箱、智能声学类产品以及关键声学零部件的研发设计、制造和销售	深圳南山鸿泰股权投资基金合伙企业（有限合伙）持股16.1257%、1MORE Hong Kong Limited持股12.0343%、People Better Limited持股11.1530%、嘉兴嘉为投资合伙企业（有限	谢冠宏	**非公众公司**		

序号	客户名称	成立时间	注册资本	主营业务	股权结构	实际控制人	营业收入		
							2019年	2020年	2021年
					合伙）持股 9.6849%、Shunwei TMT (Hong Kong) Limited 持股 7.1897%、Walden CEL More(Hong Kong)Limited 持股 5.3849%等				
5	深圳市乾合毅电子科技有限公司	2017/10/27	500 万元	计算机软件领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；耳机配件的零售及批发等	徐丽持股 99.9% 周桂南持股 0.1%	徐丽	非公众公司		
6	佳禾智能科技股份有限公司	2013/10/17	26,668.8 万元	电声产品的设计研发、制造、销售，	创业板上市公司（300793），控股股东：东莞市文富实业投资有限公司持股 39.6%（截至 2020 年末）	严文华、严帆	22.57 亿元	26.53 亿元	尚未公示
7	深圳市科奈信科技有限公司	2009/9/1	4,610.25 万元	耳机、音箱、座充、3C 数码周边产品及其相关的研发、设计和销售	朱其龙持股 43.3003%、深圳市浅深投资有限公司持股 26.3543%、深圳市信奈二星咨询合伙企业（有限合伙）持股 5.7101%、深圳市信奈叁星投资合伙企业（有限合伙）持股 5.7101%、深圳市信奈一星投资合伙企业（有限合伙）持股 5.7101%、深圳市嘉远资本管理有限公司持股 2.9283%、李锋持股 1.4641%、阮彩月持股 1.4641%、廉健持股 1.4641%、广州易简光晧股权投资合伙企业（有限合伙）持股 1.4641%、广州信加易捌号股权投资合伙企业（有限合伙）持股 1.4641%、深圳市嘉远投资合伙企业（有限合伙）持股 1.4641%、郭霞云持股 1.0628%、陈驹持股 0.4392%	朱其龙	非公众公司		

序号	客户名称	成立时间	注册资本	主营业务	股权结构	实际控制人	营业收入		
							2019年	2020年	2021年
8	安克创新科技股份有限公司	2011/12/06	406,427,207元	产品线涵盖充电类、智能创新类、无线音频类三大品类	创业板上市公司（300866），2021年半年报显示，自然人股东阳萌持股44.04%	阳萌	66.55亿元	93.53亿元	尚未公示

公司主要外销客户的基本情况如下：

客户名称	成立时间	注册资本	主营业务	股东结构	实际控制人
BLUECOM.CO.,LTD	1991/10/7	96亿韩元	视听设备制造业，经营范围为微型扬声器，蓝牙耳机，线性振动电机	韩国上市公司，控股股东：Jong Kyu Kim持股41.64%	Jong Kyu Kim
CRESYN CO.LTD（注1）	韩国知名声学品牌公司，成立于1959年				
松下	日本著名公司				
缤特力	欧洲著名声学品牌公司				
伟易达	1990/01/24	2.52亿港元	集团是全球最大的婴幼儿及学前电子学习产品企业，也是世界最大的无线电话生产商	港股上市公司，股票代码00303.HK	
泰升实业有限公司（注2）	1989/08/30	500万港币	生产和销售五金塑胶制品（含塑胶工模具）、电线、音箱、耳机、蓝牙耳机及配套电子产品等	Metro Star Investments Limited	
Bittium OYJ	-	35,693,166欧元	提供无线技术以及解决方案，利用无线技术提供无线电信道仿真器产品。其产品包括智能手机、无线IP网络、VoIP产品，以及各种不同类型、需要无线连接和各种传感器的产品	芬兰上市公司，股票代码BITTI	
FOS	**该公司为注册在越南的一家公司，主营业务为生产、销售耳机产品，主要为索尼代工。公司的实际控制人为Cho Won Jae。**				

客户名称	成立时间	注册资本	主营业务	股东结构	实际控制人
Tonly Intelligent Technology Limited	为港股上市公司通力电子（HK:01249，**已退市**）的全资子公司。				
伟创力	伟创力 1969 年成立于美国硅谷，为纳斯达克上市公司（FLEX Flex Ltd），是世界知名代工企业。				

注：

1、公司同时向 CRESYN CO.LTD 国内子公司可立新电子（东莞）有限公司销售产品（主要是内销）；向其越南子公司 CRESYN HANOI CO.，LTD 销售产品（主要是外销）。

2、公司同时向泰升实业有限公司国内子公司东莞泰升音响科技有限公司销售产品，东莞泰升音响科技有限公司成立于 2011-06-17，注册资本 800 万美元。

3、上述公司主要外销客户范围包括 2020 年、2021 年前五大外销客户及 2019 年收入大于 100 万的外销客户。

4、通力电子报告期内其他期间与公司合作均为内销；2021 年，针对部分交易，发行人应其要求发货至保税区，按照海关、外汇、税务相关法规的认定，出口至保税区属于出口销售，2021 年该类销售的销售额为人民币 **3,395.24** 万元。同时，该公司与发行人的交易仍有大量内销，2021 年发行人对其内销金额为 **3,202.70** 万元。该公司 2021 年月位列发行人外销客户第 **1** 名。

5、伟创力报告期内与发行人的合作方式包括内销和外销，2021 年，发行人对其外销收入为 **314.91** 万元。

公司与上述主要客户不存在除购销外的其他关系，上述主要客户及其实际控制人或主要股东、关键经办人员与发行人不存在关联关系或利益安排。

（五）报告期内向客户销售的分层情况

发行人报告期内向客户的销售收入按照不同的金额进行分层，各层级的客户家数及合计销售金额具体如下：

单位：数量：家；金额：万元

分层级别	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额
前五大	**5**	**31,234.19**	5	22,674.48	5	24,298.78

1,000 万以上	**18**	**31,851.17**	16	27,244.54	2	2,636.78
500 万-1,000 万	**8**	**5,468.57**	7	4,949.61	8	5,813.43
100 万-500 万	**35**	**9,150.20**	25	6,999.18	31	7,078.43
100 万以下	**156**	**2,199.60**	134	1,993.39	161	2,315.16
合计	**222**	**79,903.74**	187	63,861.20	207	42,142.59

（六）报告期内主要终端品牌对应的发行人产品销售收入情况

1、报告期内，发行人产品应用于各知名品牌的终端产品对应的发行人产品销售收入的情况如下表所示：

单位：万元

序号	品牌	2021 年度	2020 年度	2019 年度
1	哈曼（注 1）	**12,659.24**	7,181.19	59.37
2	Anker	**8,222.98**	7,213.04	6,347.50
3	小米	**7,188.12**	5,973.73	5,205.62
4	OPPO	**6,220.34**	8,194.24	385.92
5	谷歌（注 2）	**4,240.85**	1,509.02	3,443.63
6	华为	**3,411.96**	6,607.21	8,948.60
7	一加	**3,272.27**	954.24	5.6
8	Jabra	**3,200.64**	581.04	203.08
9	LG	**2,805.80**	3,876.86	290.10
10	森海塞尔	**2,152.39**	1,891.45	22.84
11	1more	**2,053.90**	766.6	2.03
12	SONY	**1,573.58**	1,284.37	464.2
13	缤特力	**1,270.96**	882.62	1,103.90
14	漫步者	**1,040.04**	1,797.89	1,514.56
15	JVC	**773.35**	1,344.18	762.36
16	Jlab	**766.26**	1,283.67	1,563.58
17	Marshall	**696.57**	471.68	5.78
18	松下	**634.86**	991.76	0.51

序号	品牌	2021 年度	2020 年度	2019 年度
19	3M	**356.52**	295.22	141.66
20	vivo	**242.80**	179.03	-
21	铁三角	**233.42**	227.29	281.18
22	B&O	**174.41**	416.05	104.10
23	先锋	**39.70**	35.59	124.15
合计		**63,230.97**	53,957.97	30,980.27

注 1：哈曼品牌的数据包含了其旗下子品牌 JBL。

注 2：谷歌品牌的数据包含了其旗下手环品牌 Fitbit。

2、各终端品牌选择 ODM 合作方及向其分配订单的方式

终端品牌在选择合作方时会从合作方的研发实力、制造能力、品质保障、交付周期、价格、客户服务水平等因素进行综合评判选定产品制造方，通常有 ODM 和 OEM 两种模式。终端品牌尤其是知名品牌在选择合作方时会考虑到其整体量的规模，为降低供应链的风险，客户可能会依产品类别及供货地区，来同时选择几家供应商合作。

在订单分配方面，终端品牌方一般采用项目制的方式运营，即一款终端消费电子产品为一个独立的项目，以项目为单位选择合作的产品制造方，由于整机生产涉及到的工序较多，复杂度较高，为了保证有效管控产品的品质和产品一致性，品牌方一个项目通常只会选择一家合作方进行生产加工。目前行业内苹果公司因其单一产品型号的销量巨大，单一项目会与超过一家制造方合作（如 airpods 有两家代工厂）。

3、不同品牌商对电池产品供应商选取决策的主要决定方（代工厂/品牌方）具体情况及考量因素

报告期内，与公司合作的主要终端品牌集中在蓝牙耳机和智能穿戴领域，目前该领域终端产品的电池续航能力、充电速度、充放电次数、产品尺寸等是消费者非常关注的方面，因此电池的性能、品质、尺寸很大程度上会影响终端产品的竞争力，同时由于该类终端产品使用过程中贴近人体，产品内置锂电池的安全性也具有非常高的重要性，故电池是该类电子产品的核心关键零件。正因为如此，

品牌商是选择电池产品供应商的最终决策方。制造方尤其是与电池供应商在其他项目上合作过的制造方会根据既往合作过程的经验向品牌商提供意见，品牌商决策时也会综合考虑制造方的建议，但是决定方为品牌商。

在具体选取时，品牌商会从电池供应商的研发能力、产品性能（包括能量密度、充电速度、充放电次数、安全性等）、产品品质、制造加工能力、产能规模、交付能力、价格、服务能力、市场知名度、既有客户群体、知识产权等多个维度进行综合考量。

4、发行人进入合格供应商名录的方式、过程

公司的终端品牌和直接交易客户均会对公司进行全面审厂，客户会按照自身的供应商选择标准，对公司的设计、研发、生产、管理、社会责任等方面情况进行审核，公司通过全面考核后，成为客户的合格供应商。之后再根据品牌客户的具体需求进行某一型号电池产品的设计、测试及试产，公司成为该项目产品的正式供应商，双方就具体合作事项签署合同并以订单的方式进行交易。

客户通常会先进行产品性能测试，测试合格后，再对公司进行全面、长期、严格的审核，审核涉及公司的研发能力、制造能力、品质管控能力、管理体系、职业安全、环保、质量管控、社会责任等方面，审核的指标全部达标后才会将公司列入其合格供应商名录。由于电池的重要性，客户的审核周期较长，通常长达半年到一年，部分客户审核时间超过两年。进入客户的合格供应商名录后，客户会根据需求下订单，公司获取客户订单后，联合技术部门和生产部门根据客户的要求进行有效对接，组织产品的研发与生产工作。

5、发行人与直接客户、终端品牌之间相关交易或合作的稳定性和持续性

首先，品牌客户对电池品质的高标准要求导致对电池供应商的选择很谨慎。如前文所述，锂电池作为消费类电子产品的核心零部件，其产品的性能、品质、安全性、知识产权合法性等对于终端产品具有很高的重要性，尤其对于知名品牌客户而言，品牌声誉位居首要位置，必须确保其终端产品不会出现重大品质问题、安全问题或侵权问题，因此，他们会选择在产品研发实力、自主知识产权、生产制造能力、产品质量控制等方面具有较强综合实力的电池供应商，提供具有优良品质、高安全性和具有自主知识产权的电池产品。而作为制造商的直接客户，会对整机产品的整体质量情况向终端品牌负责，因此制造商也会对电池这一重要物

料的产品品质进行严格把关。客户对电池供应商的谨慎选择也就意味着客户轻易不会冒着产品质量风险更换新的电池供应商。

其次，制造能力强的电池供应商的弹性交付能力有助于提高终端品牌的竞争力。消费类电子产品的销售市场情况复杂多变，终端品牌很难对其某一款产品较远未来的销量进行准确预期，因此，他们会选择产能规模大、交付能力强的供应商以提供高弹性的交付能力，能短时间内提供大批量订单的交付，以满足爆发性的市场需求，有利于终端客户降低库存规模和呆滞料的风险，提高竞争力。但出于各方运营安全性的考虑，这种高弹性的交付合作方式也只有在双方经过长期合作、配合、充分了解和信任的基础上才能实现，一方面只有供应商的能力得到了过往的实践证明，客户才能放心的降低库存规模而不至于担心供应商无法及时交付从而错过市场机会，另一方面经过长期合作后，供应商也能对客户未来保持大规模长期合作意愿很明确，方可放心的提前进行备料。

基于上述考虑，发行人的终端品牌和直接客户均选择与优质供应商保持长期稳定合作，通常不会轻易更换电池供应商。

发行人专注于小型锂电池行业的多年沉淀，拥有先进的研发设计能力、稳定可靠的产品质量、极具竞争力的差异化产品、柔性化生产能力和快速周到的客户服务能力，以完善的研发、设计、生产一体化能力，快速响应客户的定制化需求，在行业内处于较为领先的地位，并依此积累了大量优质客户资源，与歌尔、万魔、佳禾等行业领先的制造商保持长期合作，与各主要终端品牌自开始合作均保持良好的合作关系，整体合作规模保持上升趋势，充分证明了发行人与客户合作关系具有良好的稳定性和持续性。

（七）报告期内前十大客户销售情况

发行人报告期进入过前十大客户名单的客户各期销售情况

单位：万元

序号	客户名称	客户性质	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
			金额	占比	金额	占比	金额	占比
1	天键电声	制造商	7,334.84	9.18%	4,965.62	7.78%	-	-
2	安克创新	品牌商	6,768.78	8.47%	1,462.18	2.29%	0.75	0.00%
3	TCL 通力电子（惠州）有限公司	制造商	6,597.94	8.26%	2,270.08	3.55%	843.88	2.00%
4	歌尔	制造商	5,817.07	7.28%	6,271.16	9.82%	6,741.54	16.00%
5	万魔	方案商	4,715.57	5.90%	3,693.26	5.78%	7,025.38	16.67%
6	江西瑞声电子有限公司	制造商	3,684.25	4.61%	4,034.25	6.32%	228.5	0.54%
7	BLUECOM.CO.,LTD	制造商	2,751.53	3.44%	3,710.19	5.81%	160.4	0.38%
8	美律电子	制造商	2,192.30	2.74%	2,359.50	3.69%	109.34	0.26%
9	联创	制造商	2,143.76	2.68%	405.09	0.63%	159.74	0.38%
10	朝阳科技	制造商	2,025.48	2.53%	2,547.16	3.99%	760.32	1.80%
11	湖南国声	制造商	1,947.33	2.44%	1,905.74	2.98%	354.65	0.84%
12	科奈信	制造商	1,667.05	2.09%	1,487.37	2.33%	1,893.03	4.49%
13	佳禾	制造商	1,449.34	1.81%	3,531.84	5.53%	3,834.41	9.10%
14	漫步者	品牌商	647.98	0.81%	1,771.36	2.77%	1,515.10	3.60%
15	奋达	制造商	337.24	0.42%	400.86	0.63%	918.05	2.18%
16	奥声电子	制造商	299.03	0.37%	367.13	0.57%	1,122.22	2.66%
17	乾合毅	贸易商	0.00	0.00%	1,152.94	1.81%	4,804.42	11.40%
18	中山市格美通用电子有限公司	制造商	0.00	0.00%	155.45	0.24%	765.92	1.82%
小计			50,379.48	63.05%	42,491.18	66.52%	31,237.65	74.12%
营业收入			79,903.74	100.00%	63,861.20	100.00%	42,142.59	100.00%

公司向上述各客户销售的主要产品及对应的终端品牌情况如下：

序号	客户名称	产品类型	主要应用终端产品类型	对应的主要终端品牌
1	天键电声	方形电池	TWS 蓝牙耳机及充电盒	哈曼
		扣式电池	TWS 蓝牙耳机	哈曼
2	安克创新	方形电池	蓝牙耳机充电盒	Anker
		圆柱电池	TWS 耳机及充电盒、颈带耳机	Anker
		扣式电池	TWS 耳机	Anker
3	通力电子	方形电池	TWS 蓝牙耳机充电盒、非 TWS 蓝牙耳机、头戴耳机	Anker、铁三角、Jabra、OPPO、哈曼
		扣式电池	TWS 蓝牙耳机	Anker、哈曼、铁三角、Jabra
		圆柱电池	TWS 蓝牙耳机充电盒	哈曼
4	歌尔	方形电池	智能手环/手表、非 TWS 蓝牙耳机、AR/VR 眼镜、智能音箱	Fitbit、Google、小米、Pacewear、inBODY、缤特力、Zound、OPPO、爱奇艺、小鸟听听
		扣式电池	TWS 蓝牙耳机、非 TWS 蓝牙耳机	华为、小鸟听听、OPPO、LG、缤特力、Google
		圆柱电池	TWS 蓝牙耳机充电盒	小鸟听听
5	万魔	方形电池	TWS 蓝牙耳机及充电盒、非 TWS 蓝牙耳机	华为、小米、OPPO、1more
		扣式电池	TWS 蓝牙耳机	华为、小米、OPPO
6	江西瑞声电子有限公司	方形电池	TWS 蓝牙耳机及充电盒、非 TWS 蓝牙耳机	OPPO、一加、小米、酷狗、vivo
		扣式电池	TWS 蓝牙耳机	OPPO、一加
		圆柱电池	非 TWS 蓝牙耳机	OPPO、酷狗
7	BLUECOM.CO.,LTD	扣式电池	TWS 蓝牙耳机	LG
		圆柱电池	非 TWS 蓝牙耳机	LG
8	美律电子	方形电池	TWS 蓝牙耳机充电盒	Jabra、Anker、B&O
		扣式电池	TWS 蓝牙耳机	森海塞尔、B&O
		圆柱电池	非 TWS 蓝牙耳机	Jabra
9	联创	方形电池	TWS 耳机及充电盒、颈带耳机	Realme、OPPO、哈曼、泰捷、传音

10	朝阳科技	方形电池	TWS 蓝牙耳机及充电盒、非 TWS 蓝牙耳机	小米、1more、Anker
		扣式电池	TWS 蓝牙耳机	哈曼、小米、Anker
		圆柱电池	TWS 蓝牙耳机及充电盒、非 TWS 蓝牙耳机	Anker、小米
11	湖南国声	方形电池	TWS 蓝牙耳机及充电盒、非 TWS 蓝牙耳机	华为、OPPO、**万魔、雷蛇**
		扣式电池	TWS 蓝牙耳机	华为、小米、**万魔**
		针型电池	TWS 蓝牙耳机	OPPO
12	科奈信	方形电池	TWS 蓝牙耳机及充电盒、非 TWS 蓝牙耳机	Jlab、OPPO、沃尔玛、Anker
		扣式电池	TWS 蓝牙耳机	Jlab、MD（Master& Dynamic）、**森海塞尔、沃尔玛**
		圆柱电池	非 TWS 蓝牙耳机	Anker
13	佳禾	方形电池	TWS 蓝牙耳机及充电盒、非 TWS 蓝牙耳机	Anker、JVC、松下、ELECOM、**哈曼**
		扣式电池	TWS 蓝牙耳机	Anker、Jlab
		圆柱电池	TWS 蓝牙耳机及充电盒	Anker、Jlab
14	漫步者	方形电池	TWS 蓝牙耳机及充电盒、非 TWS 蓝牙耳机	漫步者
		扣式电池	TWS 蓝牙耳机	漫步者
		圆柱电池	TWS 蓝牙耳机	漫步者
15	奋达	方形电池	智能手环、TWS 蓝牙耳机及充电盒	华为、OPPO
16	奥声电子	方形电池	非 TWS 蓝牙耳机、TWS 蓝牙耳机及充电盒	Anker、Sudio、ELECOM
		扣式电池	TWS 蓝牙耳机	ELECOM
		圆柱电池	非 TWS 蓝牙耳机	Anker
17	乾合毅	方形电池	TWS 蓝牙耳机及充电盒、非 TWS 蓝牙耳机	小米、OPPO
		扣式电池	TWS 蓝牙耳机	小米
		圆柱电池	非 TWS 蓝牙耳机	小米
18	中山市格美通用电子有限公	方形电池	TWS 蓝牙耳机充电盒	缤特力
		扣式电池	TWS 蓝牙耳机	缤特力

	司			

上述客户在报告期内销售额变动原因分析如下：

1、天键电声

天键电声与公司合作的主要是哈曼品牌的耳机项目，2020 年公司向天键电声的销售额迅速扩大主要系公司向哈曼品牌的合作规模扩大导致。2021 年，天键电声继续与公司保持良好的合作，针对哈曼品牌的合作规模持续扩大，天键电声继续位列发行人第一大客户。

2、安克创新

安克创新为全球化的消费电子品牌，产品线涵盖充电类、智能创新类、无线音频类三大品类，下属 Anker 品牌在业内具有较高知名度，发行人与其合作的都是其自有品牌 Anker 的项目。安克创新 2017 年开始与发行人合作，最开始是通过代工厂下单，2018 年起同时采取直接下单的形式，2020 年起直接下单的业务规模迅速扩大，2021 年增长依然迅速。

3、通力电子

公司与通力电子主要合作的是 Anker 和哈曼品牌的耳机项目，2020 年双方关于 Anker 项目的合作规模进一步扩大，同时还新增了哈曼品牌项目，故 2020 年的收入较 2019 年有较大幅度增长。2021 年，通力电子与公司的交易规模继续快速上升，当期双方的交易额为 6,597.94 万元，通力电子为公司的第 3 大客户。

4、歌尔：

歌尔与公司的合作涉及到的终端品牌较多，2020 年较 2019 年略有下降是因为双方关于小鸟听听的项目合作量有所降低。2021 年，歌尔继续位列公司前五大客户之列，排名第四，与发行人继续保持良好的合作。

5、万魔

万魔作为声学领域领先的方案商，其主要客户华为、小米、OPPO 均与公司有大规模合作，随着下游客户市场的增加，公司向万魔的销售也呈上升趋势，由于万魔还通过其合作方一同下单，报告期内合计收入分别为 12,458.50 万元、9,310.97 万元和 9,193.37 万元，2020 年双方在华为项目上的合作规模减小导致整体收入有所下降。2021 年，万魔与发行人的合作保持稳定，万魔继续位列发行人前五大客户之列，排名第五。

6、江西瑞声

江西瑞声于 2019 年初开始与发行人进行小规模合作，江西瑞声与发行人的合作项目包括 OPPO、酷狗、小米、vivo、一加、REALME 等下游品牌的耳机电池。2020 年公司向江西瑞声的销售额迅速扩大，主要是由于公司与终端品牌 OPPO 的合作规模大幅度增加。2021 年，公司向江西瑞声销售收入为 **3,684.25** 万元，**相对于上年来说略有下降，但**江西瑞声位列**公司前十大客户之**第**六**位。

7、BLUECOM.CO.,LTD

BLUECOM.CO.,LTD 自 2019 年上半年开始与公司合作，双方合作的主要是 LG 的耳机电池项目，2020 年随着公司与 LG 品牌的合作加深，BLUECOM 与发行人的交易金额也随之快速上升，全年收入增长幅度较大。2021 年，bluecom 与公司的**交易金额为 2,751.53 万元，比上年度有所下滑，系受疫情影响（下游 LG 公司受全球疫情影响，尤其是 LG 公司的越南工厂受疫情冲击严重），但 bluecom 仍位列发行人前十大客户行列，排名第七位。**

8、美律电子

报告期内，公司与美律电子一直保持合作，2019 年合作规模较小，2020 年随着公司开发了森海塞尔品牌客户，公司与森海塞尔的制造商美律电子的合作规模也出现了较大幅度增长。2021 年，公司与美律电子的交易出现小幅下滑，是因为美律电子的主要客户森海塞尔于 2021 年 5 月将其的消费者业务出售给瑞士公司索诺瓦，由后者继续经营森海塞尔品牌，2021 年正处于森海塞尔被收购的过渡阶段。预计随着森海塞尔在新股东的运营下步入正轨，双方的合作还有继续进步的潜力。

9、联创

联创与发行人合作的主要是 realme、OPPO 和哈曼的项目，发行人对其供应方形电池。2019 年至 2021 年，联创与发行人的合作体现出明显的上升趋势，分别为 159.74 万元、405.09 万元和 **2,143.76** 万元，双方的合作势头良好。

10、朝阳科技

报告期内，公司与朝阳科技一直保持合作，2019 年双方的交易主要是朝阳科技自主服务的终端品牌，交易规模相对较小。2020 年万魔将与公司合作项目中的更多份额交由其代工厂采购，朝阳科技作为万魔代工厂之一，其与公司的交

易规模在 2020 年也出现较大幅度增长。2021 年，朝阳科技与公司的合作规模有小幅下降，公司对朝阳科技的销售额为 2,025.48 万元，朝阳科技当期为发行人的第 10 大客户。

11、湖南国声

湖南国声与公司合作的主要是万魔的项目，2019 年随着公司与万魔合作规模的增加，公司与湖南国声的交易额也上升，2020 年由于万魔增加了其代工厂下单采购的规模，公司与湖南国声的交易规模上升较多。2021 年，湖南国声与发行人的合作规模有小幅上升，双方交易金额为 1,947.33 万元（2020 年为 1,905.74 万元）。

12、科奈信

科奈信与公司合作状况良好，2020 年公司向科奈信销售收入为 1,487.37 万元，主要是由于公司与 Jlab 品牌的合作规模较 2019 年有所下降，导致科奈信的收入排名较 2019 年下滑，但仍排名第十二位。2021 年，科奈信与公司的合作保持稳定，双方的交易金额为 1,667.05 万元，科奈信在发行人的前 20 大客户中仍然排名第十二位。

13、佳禾

佳禾与公司合作状况良好，2020 年公司较 2019 年略有下滑，主要是由于公司向佳禾销售的产品中 Anker 占比较高，2020 年 Anker 增加了其直接采购电池的比例，故公司与佳禾的合作规模有所下降。受此因素影响，2021 年，佳禾与公司的交易规模为 1,449.34 万元，佳禾当期在发行人客户中排名为第 13 名。

14、漫步者

漫步者为经营自主声学品牌的终端品牌商，2019 年至 2020 年，随着 TWS 耳机市场的发展，漫步者自身销售规模增长，双方的交易额也随之逐年增长。2021 年，漫步者与发行人的合作规模出现下滑，双方的交易金额为 647.98 万元（2020 年交易额为 1,771.36 万元）。**据悉，漫步者需求量下降是因为漫步者自身的主要产品定位与发行人产品之间出现一些差异所导致的。**

15、奋达

公司与奋达主要合作的华为的手环项目，2019 年随着手环市场的增长，双方交易额较高，2020 年公司与华为的合作规模略有下降，故向奋达的销售额出

现下滑。受此因素影响，2021 年，奋达与发行人合作的规模继续出现下滑，双方的交易金额为 337.24 万元（2020 年的交易金额为 400.86 万元）

16、奥声电子

奥声电子与公司合作的项目主要为 Anker 品牌项目，由于 Anker 与公司合作的项目后续逐渐调整为其他合作方，导致奥声电子与公司的交易额和排名逐渐下降，2019 年收入为 1,122.22 万元，排名从**前一年的**第一降到第七，2020 年进一步下滑，但公司与 Anker 之间的合作情况良好，相关产品收入规模保持逐年增长态势。受上述因素影响，2021 年，公司与奥声电子的交易继续下滑，双方的交易金额为 299.03 万元（2020 年的交易金额为 367.13 万元）

17、乾合毅

乾合毅与公司合作的是万魔的项目，2019 年，公司配合万魔的采购模式开始与乾合毅进行交易，2020 年由于万魔调整了采购模式，减少了乾合毅的采购规模，增加了其代工厂下单采购的规模，故公司与乾合毅的交易规模下降较多。2021 年，公司与乾合毅未再发生交易。

18、中山市格美通用电子有限公司

公司与中山市格美通用电子有限公司合作的是缤特力的项目，2019 年公司与缤特力的整体合作规模较**之前年度**增加较多，相应的与中山市格美通用电子有限公司的交易额也大幅增长，2020 年缤特力更多的采用直接向公司采购电池的方式金额合作，故公司与中山市格美通用电子有限公司的交易额下降较多。受前述因素影响，2021 年，公司与中山格美未发生交易。但是，公司与缤特力的交易保持稳定上升，2021 年，双方交易金额为 732.94 万元（2020 年为 492.84 万元）。

五、发行人主要原材料采购及主要供应商

（一）主要原材料采购情况

报告期内，公司所用原材料主要为保护板、钴酸锂、极耳、铝塑膜、负极活性材料、五金盖板等，以上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

名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度

	金额	占比	金额	占比	金额	占比
保护板	**8,009.84**	**26.56%**	6,707.51	34.59%	5,448.90	38.40%
钴酸锂	**8,908.31**	**29.54%**	4,471.03	23.05%	3,138.70	22.12%
极耳	**1,779.92**	**5.90%**	1,409.69	7.27%	921.59	6.49%
铝塑膜	**1,988.42**	**6.59%**	1,181.89	6.09%	592.27	4.17%
负极活性材料	**1,146.13**	**3.80%**	885.25	4.56%	576.87	4.07%
五金盖板	**491.71**	**1.63%**	497.38	2.56%	634.14	4.47%
合计	**22,324.34**	**74.02%**	**15,152.75**	**78.13%**	**11,312.48**	**79.72%**

发行人主要原材料的市场竞争格局如下：

主要原材料名称	行业竞争格局
保护板	小型锂电池领域，除惠州市蓝微电子有限公司（系德赛电池的全资子公司）规模较大，全球市场占有率第一，其他保护板企业的市场占有率较为分散
钴酸锂	基本形成杉杉股份（股票代码：600884）、厦门厦钨新能源材料股份有限公司（股票代码：688778）、天津巴莫科技有限责任公司、当升科技（股票代码：300073）等龙头企业的相对集中竞争格局
负极活性材料	基本形成贝特瑞（股票代码：835185）、上海杉杉科技有限公司、江西紫宸科技有限公司（系璞泰来的全资子公司）、广东凯金新能源科技股份有限公司等龙头企业的相对集中竞争格局
铝塑膜	基本形成日本昭和电工株式会社、日本 DNP、韩国栗村化学株式会社、新纶科技（股票代码：002341）、上海紫江新材料科技股份有限公司、道明光学（股票代码：002632）等龙头企业的相对集中竞争格局
极耳	产品技术要求不高，生产难度较低，属于较为充分竞争市场
五金盖板	产品技术要求不高，生产难度较低，属于较为充分竞争市场

由上表可知，保护板行业参与厂家较多，发行人因使用的保护板型号众多，要求不一，故合作供应商较多，报告期内，发行人合作过的保护板供应商共 16 家，且交易金额分布较为分散，不存在集中向单一供应商采购保护板的情况。

钴酸锂、负极活性材料和铝塑膜三种原材料均属于几家企业相对集中竞争的格局，未形成寡头垄断，发行人供应商选择的范围有一定空间。报告期内，发行人合作过的钴酸锂供应商共 11 家，只因与杉杉股份合作时间长且集中采购可以降低采购成本，发行人主要采购来自杉杉股份的钴酸锂；发行人合作过的负极活性材料供应商共 7 家，其中 4 家均系行业知名企业；发行人合作过的铝塑膜供应

商共5家，均系行业知名企业或其国内代理商；因此上述三种原材料的采购不存在受制于上游供应商的情况。另外，此三种原材料为锂电池产业大量使用的主要原材料，市场供应量大，而发行人系小型消费类锂电池生产厂商，对原材料的需求量占比很小，容易获得足够的采购份额需求。

极耳、五金盖板市场属于生产难度较低、较为充分竞争的市场，市场供应充足，发行人可选择供应商范围广，发行人出于通过集中采购降低采购成本考虑，主要集中向1-2家供应商进行采购，报告期内，发行人采购极耳主要来自惠州市华沃科技有限公司（报告期内合计占比98.52%）一家，采购五金盖板主要来自东莞市智汇五金有限公司（合计占比61.10%）和潍坊裕元电子有限公司（合计占比26.03%）。由于极耳和五金盖板生产难度低，技术要求不高，市场上有较多可替代的供应商，可以很便捷的更换供应商，因此发行人不存在对上述三家供应商的依赖。

在供应商管理方面，发行人拥有较为完善的供应商筛选、合作、评价、管理机制，由发行人采购部门主导研发部门和品质部门等对候选供应商的综合技术能力、质保水平和过程能力、综合采购成本、交期、响应速度及服务水平进行综合评估，并通过资质审查、订样来料检查、环境质量管理体系评估、现场审核等方式考察后才正式合作。发行人每年对供应商的综合供货绩效进行不少于两次的评审，并根据评审结果对供应商进行分级，动态调整不同级别供应商的采购量，较好地维护了发行人采购体系的稳定性。

综上所述，发行人能够稳定获得原材料供应，不存在受制于上游供应商的情况，不存在不能稳定获得原材料供应的风险，亦不会对发行人的持续经营能力构成重大不利影响。

（二）主要原材料平均价格变化情况

1、采购单价变动情况

报告期内，主要原材料各期平均采购价格情况如下：

名称	单位	2021年	2020年	2019年
保护板	元/只	**1.24**	1.22	1.09

钴酸锂	元/千克	**267.59**	196.04	203.45
极耳	元/只	**0.056**	0.062	0.068
铝塑膜	元/平方米	**24.39**	23.35	22.53
负极活性材料	元/千克	**68.45**	66.12	68.63
五金盖板	元/只	**0.16**	0.13	0.13

（1）保护板

2019 年和 2020 年的保护板含有部分针型电池配套生产用的专用保护板，该保护板有别于公司通常用于电池内部的保护板，而是耳机整体的保护板。由于这部分针型电池对应耳机的特殊设计，该种型号的针型电池需直接焊接在耳机保护板上，故公司采购配套的耳机保护板用于生产，该类保护板单价较高，拉高了保护板的整体均价，2021 年的保护板不含针型电池配套生产用的专用保护板，**但由于 2021 年保护板元器件 IC、PCB、NTC 等价格均上涨，保护板的平均价格上涨。**剔除耳机保护板后，保护板价格仍呈现上升趋势，具体情况见下：

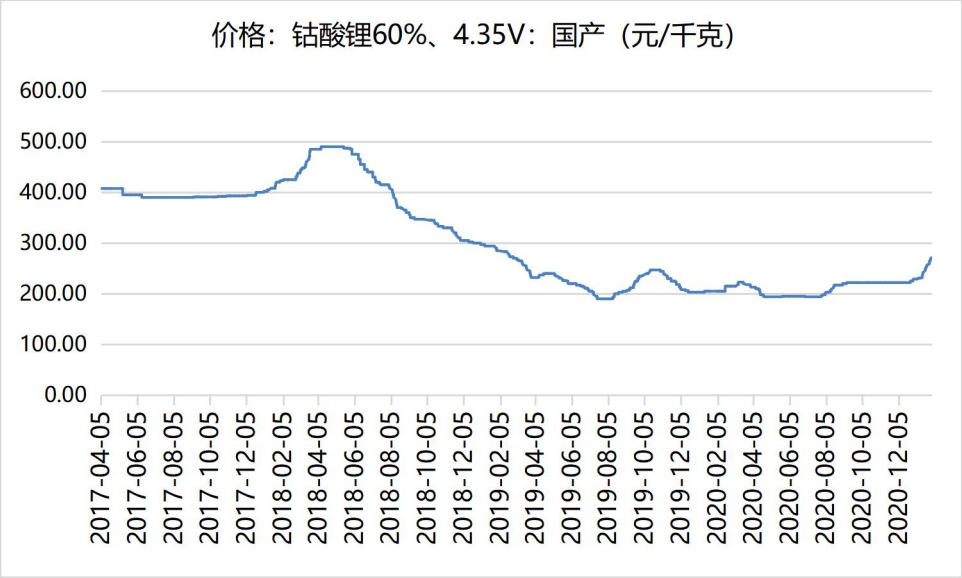
项目	2021 年			2020 年			2019 年		
	采购数量（万只）	采购金额（万元）	单价（元/只）	采购数量（万只）	采购金额（万元）	单价（元/只）	采购数量（万只）	采购金额（万元）	单价（元/只）
保护板	**6,469.87**	**8,009.84**	**1.24**	5,488.26	6,707.51	1.22	4,979.77	5,448.90	1.09
耳机保护板	-	-	-	47.48	499.20	10.51	15.82	128.18	8.10
剔除耳机保护板	**6,469.87**	**8,009.84**	**1.24**	5,440.78	6,208.31	1.14	4,963.95	5,320.73	1.07

后保护板情况									

电池保护板系定制化产品，型号众多，成本包含 IC、MOS、电阻、电容、NTC、镍片、PCB 等材料费用及贴片加工费用，由于各保护板使用的以上几种或十几种材料元件规格、用量、品牌、单价各异，因此电池保护板无行业统一价格参考。剔除耳机保护板后，发行人对保护板的平均采购价格呈现逐年上升的趋势，原因系公司不断提升产品质量和产品性能，对保护板的电性能等配置要求、工艺要求逐步提高，**加之 2021 年保护板元器件价格上涨，**因此平均单价逐步上升。

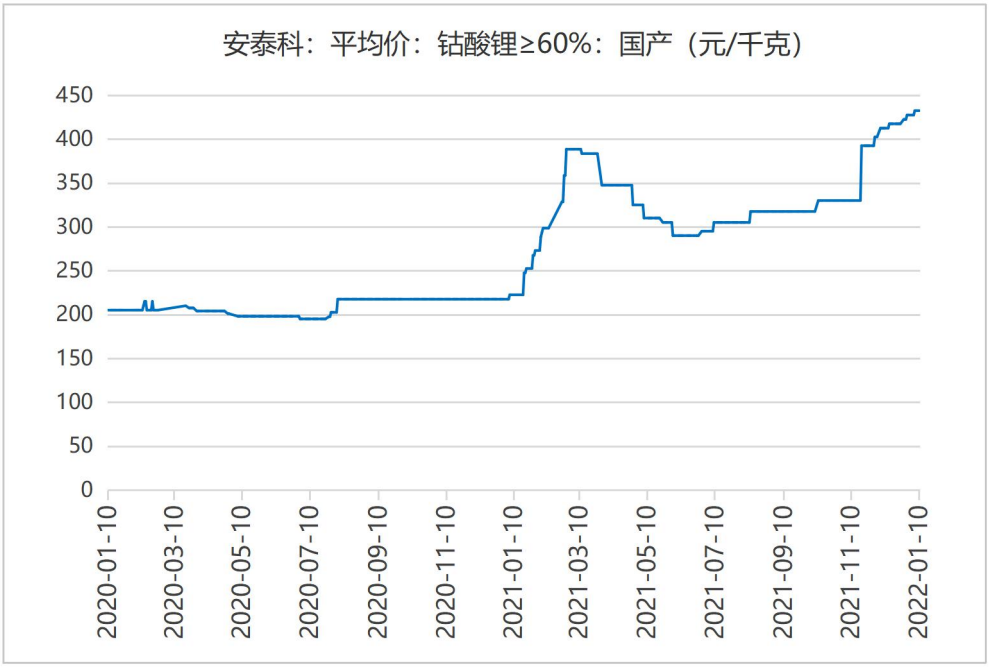
（2）钴酸锂

受市场整体行情的波动影响，公司报告期各期钴酸锂的采购均价波动较大。钴酸锂 2017 年二季度至 2020 年底参考市场价格变动趋势图如下所示：



数据来源：Wind，由于数据来源局限，无 2017 年 1-3 月的数据。

2020 年初至 2021 年**底**参考市场价格变动趋势图如下所示：

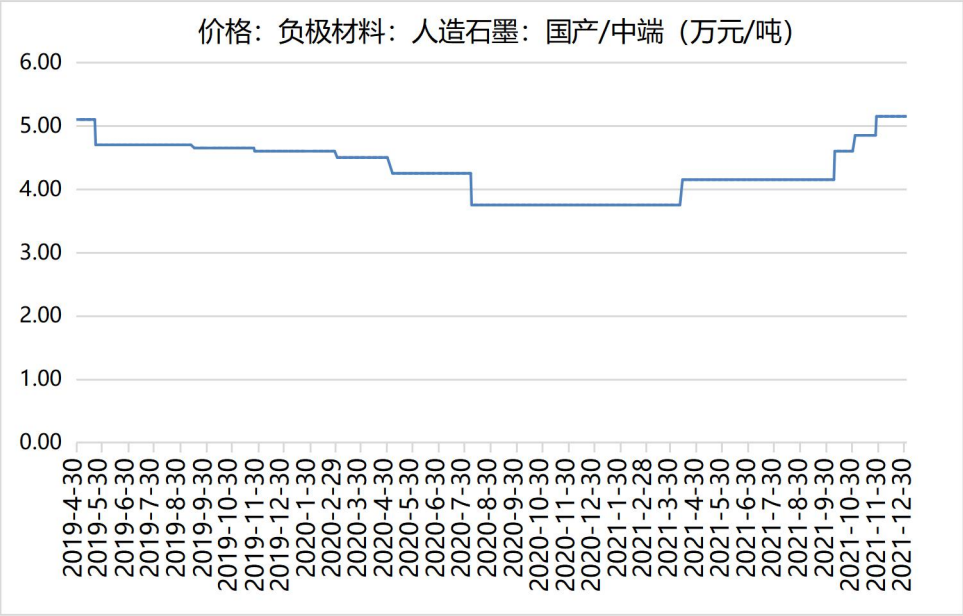


数据来源：Wind

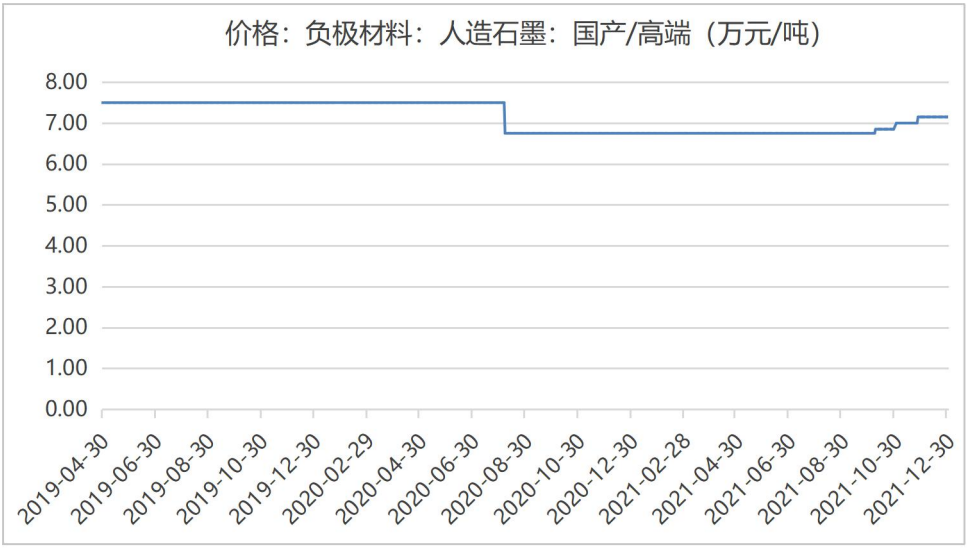
经比对上图与发行人报告期各期钴酸锂平均价格，公司 2021 年**全**年钴酸锂的采购均价较 2020 年上涨 **36.50%**，小于钴酸锂参考市场价格的上涨幅度，主要系公司 2020 年底采取钴酸锂备货及提前下达采购订单，2021 年上半年采购入库的钴酸锂数量所对应为 2021 年 1 月底前下达采购订单的占比为 59.69%，总体上，发行人钴酸锂采购价格的变动符合市场价格变动的趋势。

（3）负极活性材料

发行人采购的负极活性材料主要构成系中高端国产人造石墨，市场价格变动趋势图如下所示：



数据来源：Wind，由于数据来源局限，无 **2019** 年 1 月至 2019 年 3 月的数据。



数据来源：Wind，由于数据来源局限，无 **2019** 年 1 月至 2019 年 3 月的数据。

发行人根据不同电池对应的技术参数（包括循环性能、倍率性能、能量密度等）而使用不同性能、不同规格的石墨材料，部分快充类的产品甚至包覆一些软碳、硬碳材料，使得负极活性材料价格与市场上纯人造石墨存在一定差异。发行人 2019 年负极活性材料的平均采购价格升高，主要系发行人根据客户需求对产品品质要求不断提高，石墨材料体系要求及具体型号规格、性能发生一定变化，需要采购性能更好的石墨，因此拉高了公司负极活性材料的平均采购价格；而 2020 年的采购均价较 2019 年下降主要系人造石墨市场价格整体下降。2021 年的

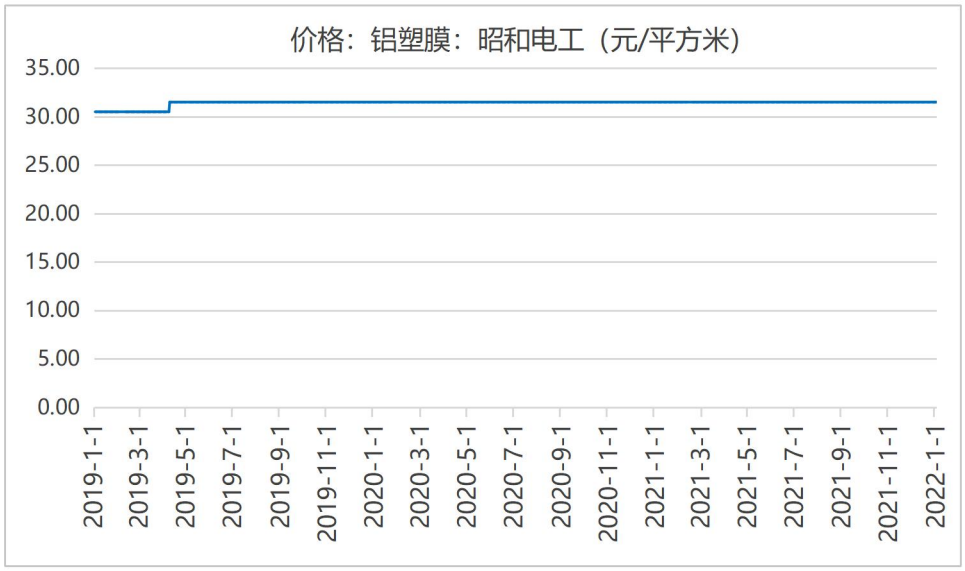
采购均价较 2020 年上升主要系公司电芯材料体系由容量型石墨为主逐渐转变为快充型石墨为主，后者价格较高**及 2021 年四季度人造石墨市场价格整体上升**。

（4）极耳

由于技术参数（如金属带材质、极耳胶、成品包装形式、厚度、宽度等）不同导致极耳型号各异，极耳无行业统一价格参考。报告期各期，发行人采购极耳的平均价格波动不大，呈现**逐年下降**的态势，原因系 **2019** 年起供应商应公司要求开发**的**新型号极耳产品**逐渐**成熟，价格逐渐下降。

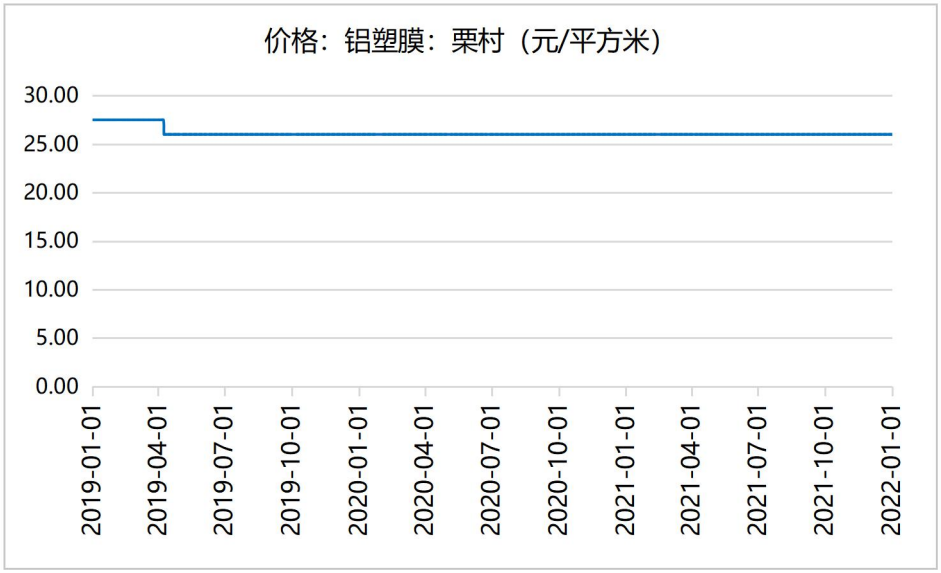
（5）铝塑膜

发行人采购的铝塑膜来源于日本昭和电工株式会社的国内代理商、韩国栗村化学株式会社的国内代理商及国内生产厂商。日本昭和电工株式会社的铝塑膜价格趋势图如下：



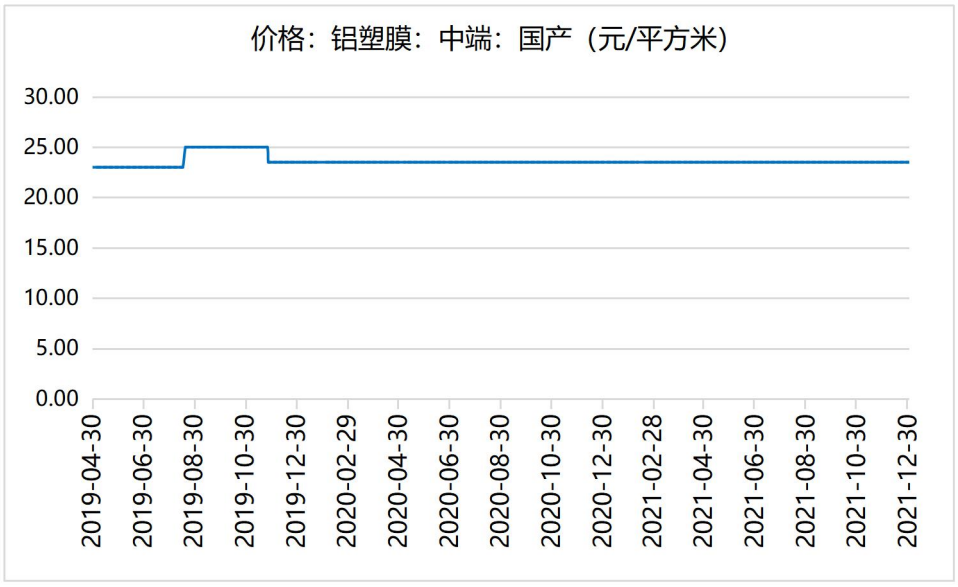
数据来源：Wind

韩国栗村化学株式会社的铝塑膜价格趋势图如下：



数据来源：Wind

国内生产厂商的铝塑膜平均价格图如下：



数据来源：Wind，由于数据来源局限，无 2019 年 4 月 26 日之前的数据。

报告期内，发行人采购铝塑膜的平均价格呈现上升趋势，原因系发行人采购来自日本、韩国等进口铝塑膜的比重逐渐增加，其单价较国产铝塑膜高，拉高了均价，2020 年市场价格下降但发行人采购均价仍较上年增加是由于 2020 年采购价格相对较高的日本铝塑膜比重反超价格相对较低的韩国铝塑膜，而 2021 年日韩等进口铝塑膜供需紧张，价格均有上调，因此整体价格拉高。经比对日本昭和电工株式会社铝塑膜、韩国栗村化学株式会社、国产铝塑膜的市场价格趋势，同时考虑到采购比重变化，发行人采购铝塑膜的价格与市场行情保持一致。

（6）五金盖板

不同技术参数（如金属材质、外观、内阻等）涉及的五金盖板型号各异，无行业统一价格参考。**2019** 年至 2020 年，发行人采购五金盖板的平均价格呈现逐渐下降的趋势，原因系发行人报告期内采购数量逐渐增加，规模化采购带来一定价格优惠。公司 2021 年五金盖板采购均价较 2020 年上升 **23.08%**，主要系硬壳扣式电池品质要求提升，对五金盖板厚度、密封性等提出更高要求，**同时 2021 年度五金的市场价格上涨，**进而导致五金盖板采购单价上涨。

2、同类原材料向不同供应商采购的单价情况

（1）保护板

主要供应商	平均采购价格（元/只）		
	2021 年	2020 年	2019 年
惠州市盛微电子有限公司	**1.76**	1.49	1.60
深圳达人高科电子有限公司	**1.16**	0.95	0.76
深圳市星为科技有限公司	**0.76**	0.71	0.73
深圳天邦达科技有限公司	**1.69**	1.34	1.28
东莞市兴开泰电子科技有限公司	**0.95**	**1.19**	**0.97**

各供应商采购均价的差异主要是因为向各家采购的保护板型号的差异。发行人根据下游客户的需求生产定制化的锂电池，与之配套的保护板规格型号各异，包括适用不同规格、不同品牌、不同用量的材料（如 IC、MOS、电阻等），仅发行人向一家供应商采购的保护板已达上百种规格型号，型号集中度较低。以下列举超过一家供应商供应的、金额前五大主要型号（合计占比 **14.07%**）的采购价格对比情况：

主要型号①	供应商	平均采购价格（元/只）		
		2021 年	2020 年	2019 年
HF4007-6-Ni，厚 0.4，HF	惠州市盛微电子有限公司	**1.58**	1.58	-
	深圳天邦达科技有限公司	**1.84**	1.77	1.82

该型号保护板的采购背景系索尼项目的合作，发行人初步选定深圳天邦达科技有限公司作为该项目保护板的供应商，但基于成本管控考虑，欲转换该型号保护板供应商为惠州市盛微电子有限公司，因此于 2020 年 11 月向惠州市盛微电子有限公司仅采购一笔金额为数百元的该型号保护板用于生产样品，但由于索尼项目对供应商更换的验证过程较长，综合时间成本和其他因素考量，发行人不再向惠州市盛微电子有限公司采购该型号保护板，后续索尼项目合作的生产亦主要采购自深圳天邦达科技有限公司。2021 年**年中**，发行人再次欲转换价格较为优惠的惠州市盛微电子有限公司为供应商，因此向其采购金额为数百元的该型号保护板用于生产样品，由于数量、金额较小，价格与 2020 年持平，而深圳天邦达科技有限公司基于行业地位、生产规模、管理成本等，其产品价格一般高于市场平均价格，因此两者价格存在一定差异。

主要型号②	供应商	平均采购价格（元/只）		
		2021 年	2020 年	2019 年
HFPTC4017T1-Ni，厚 0.6，S-8261DAU，8205A	惠州市盛微电子有限公司	1.51	1.49	1.57
	深圳天邦达科技有限公司	-	-	1.69

经对比，发行人向两家供应商采购该型号保护板的价格差异为 7.10%，主要原因系深圳天邦达科技有限公司在行业内具备一定地位，其产品价格一般高于市场平均价格，而向深圳天邦达科技有限公司采购该型号产品系当时基于华为项目的合作，因此发行人接受了对方报价；两者不存在重大差异。

主要型号③	供应商	平均采购价格（元/只）		
		2021 年	2020 年	2019 年
4519T-Ni，厚 0.8，8205A，RoHS	深圳达人高科电子有限公司	0.76	0.74	0.77
	深圳市星为科技有限公司	-	-	1.11

经对比，2019 年发行人向深圳达人高科电子有限公司的采购价格比深圳市星为科技有限公司的价格低，系深圳达人高科电子有限公司为维护与发行人的长期合作关系，扩大占发行人保护板供应商的份额，主动给予发行人该型号产品的优惠。

深圳达人高科电子有限公司（以下简称“达人高科”）提供给发行人的价格

较为优惠基于以下三个原因：第一，达人高科在刚进入其客户供应链体系时一般采用低价的策略与客户建立合作关系并快速扩大合作份额，以谋求在客户的供应商体系中占据重要地位；第二，发行人系小型消费类锂离子电池生产厂商的代表性企业，达人高科认为与发行人建立长久稳定的合作关系可以扩大达人高科在该领域的知名度，对其他潜在客户起到示范性作用，有利于其自身业务拓展；第三，达人高科自身处于高速扩张期，欲求快速提高市场占比，因此采用较为激进的市场策略。达人高科自 2017 年 7 月起与发行人开始合作，报告期内，公司向达人高科的采购金额分别为 1,315.76 **万元**、2,079.98 **万元**、**2,701.20** 万元，占保护板采购总额的比例分别为 24.15%、31.01%、**33.72%**，金额及占比均逐年上升，充分证明了其销售策略的成功性。对于公司而言，在保证产品质量的前提下，引进达人高科作为供应商，一方面可以享受达人高科给予的价格优惠，另一方面也可以增加公司对其他保护板供应商的议价能力，有利于公司控制采购成本，增强公司的竞争力和盈利能力，双方各取所需，彼此共赢。

发行人向达人高科采购的以上产品价格存在低于其他供应商的情形，假设向达人高科的采购按照当年其他供应商同型号保护板的平均价格（若当年无其他供应商，则参照上一年其他供应商平均价格）进行测算，其增加的采购成本与当年发行人向达人高科的采购金额占比及当年利润总额的具体影响如下（以下选取报告期内发行人向达人高科采购的供应商超过一家、合计金额前三大型号进行测算）：

序号	主要型号	供应商名称	2021 年		2020 年		2019 年	
			平均价格（元/只）	数量（万只）	平均价格（元/只）	数量（万只）	平均价格（元/只）	数量（万只）
1	4519T-Ni，厚 0.8，S8261DAA，RoHS	达人高科	**0.75**	**606.81**	0.74	295.23	0.77	112.50
		其他供应商	**1.11**	**57.32**	-	-	1.11	57.32
差异测算				**217.31**		109.24		38.25
2	7575-V4，厚 0.6，UP29A，ROHS	达人高科	**0.94**	**142.59**	0.93	20.85	0.94	120.63
		其他供应商	**0.95**	**63.10**	-	-	0.94	63.11

差异测算			1.24		0.26		0.27	
3	SW-HF7006T-Ni-V1，厚0.8，HF	达人高科	1.34	1.13	1.34	96.38	-	-
		其他供应商	-	-	1.73	18.90	-	-
差异测算			0.44		36.70		-	
差异测算合计数			218.99		146.20		38.52	
占当年发行人向达人高科采购金额的比例			8.11%		7.03%		2.93%	
占发行人当年利润总额的比例			2.05%		1.09%		0.53%	

报告期内发行人向达人高科采购的以上三种主要型号保护板的金额占发行人向达人高科采购总额的11.85%，而差异测算后对当年利润总额的占比平均值为1.23%，以此推算向达人高科采购的价格差异占当年利润总额的影响数平均值为10.38%（=1.23%÷11.85%）。因此，达人高科采购价格的差异并未对发行人造成较大影响。

另外，深圳达人高科与发行人不存在购销外的其他关系或业务之外的资金往来，不存在代发行人承担成本费用的情形。

主要型号④	供应商	平均采购价格（元/只）		
		2021年	2020年	2019年
HF4085-2-Ni，厚0.6，HF	深圳天邦达科技有限公司	-	1.86	-
	惠州市盛微电子有限公司	1.76	1.76	-

经对比，发行人向两家供应商采购该型号保护板的价格差异为5.28%，主要原因系深圳天邦达科技有限公司在行业内具备一定地位，其产品价格一般高于市场平均价格，而向深圳天邦达科技有限公司采购该型号产品系当时基于Fitbit项目的合作，因此发行人接受了对方报价；两者不存在重大差异。

主要型号⑤	供应商	平均采购价格（元/只）		
		2021年	2020年	2019年
HFFPC3013T-NI-V4，HF	深圳达人高科电子有限公司	2.81	2.79	-
	惠州市盛微电子有限公司	2.81	-	-

经对比，发行人向两家供应商采购该型号保护板的价格差异不足1%，不存在重大差异。

综上，同种原材料采购价格在不同供应商之间不存在显著差异。

（2）钴酸锂

发行人采购的钴酸锂型号相对集中，金额前五大的钴酸锂型号占比超过钴酸锂总采购额的 99%，金额前五大主要型号中仅有一个型号（金额占比 **76.84%**）超过一家供应商供应，其采购价格对比情况如下：

主要型号	供应商	平均采购价格（元/千克）		
		2021 年	2020 年	2019 年
LC800D，HF	杉杉	**254.23**	195.41	203.20
	深圳市奕明科技有限公司	-	-	205.31
	东莞市瑞亚能源科技有限公司	-	-	203.54

经对比，发行人 2019 年向不同供应商采购的该型号钴酸锂平均采购价格差异仅为 1%左右，不存在重大差异。

（3）极耳

发行人向供应商采购的极耳根据厚度、宽度、长度、黑胶或白胶、隐形或盘式、胶高、单边胶宽等各参数的不同，型号规格超过 100 种，且型号集中度较低，金额前五大型号均仅涉及惠州市华沃科技有限公司一家公司。发行人报告期内向惠州市华沃科技有限公司采购的极耳总金额占所有极耳采购额的 **98.52%**，向其他供应商采购的数量及金额较小，鉴于采购规模的巨大差别，与惠州市华沃科技有限公司不具有可比性。

（4）铝塑膜

发行人向供应商采购的铝塑膜根据厚度、宽度的不同，涉及型号规格达 **20 余**种，型号相对集中，金额前十大主要型号（合计占比为 **99.04%**）中**无**超过一家供应商供应**的型号，其他型号由于采购规模较小亦不具备可比性。**

（5）负极活性材料

由于负极活性材料的供应商市场形成了相对集中竞争格局，发行人倾向于向品质高、合作较好的供应商采购。根据负极活性材料根据倍率性、能量密度上的不同要求，发行人向供应商采购的型号规格达 **20 余**种，型号相对集中，其中金

额前十大主要型号（合计占比为99.10%）**中仅有两个型号存在两家供应商，具体情况如下：**

主要型号①	供应商	平均采购价格（元/千克）		
		2021年	2020年	2019年
QCG-X，HF	杉杉	75.10	76.97	82.53
	广州新驰化工科技有限公司	84.07	-	-

经对比，发行人2021年向两家供应商采购该型号石墨负极的价格具有10.66%的差异。杉杉于2021年4月起石墨产能受限，因此于2021年10月起销售的石墨供需紧张、价格上涨，因此发行人从广州新驰化工科技有限公司采购少量石墨。价格差异的原因主要系杉杉在2021年10月前尚未涨价，全年平均价格相对较低；而发行人采购广州新驰化工科技有限公司时整个石墨市场的供需紧张，因此价格较高。

主要型号②	供应商	平均采购价格（元/千克）		
		2021年	2020年	2019年
SK3-H，HF	杉杉	79.93	82.05	-
	广州新驰化工科技有限公司	85.84	-	-

经对比，发行人2021年向两家供应商采购该型号石墨负极的价格具有6.89%的差异，原因与上文一致。

（6）五金盖板

发行人采购的五金盖板规格根据不同电芯型号、尺寸，种类多达**150余**种，金额前十**五**大主要型号（合计占比为**72.38**%）中**无**型号存在两家**及以上**供应商，而十**五**大型号以外分布较为分散，**其他型号由于采购规模较小亦不具备可比性。**

综上，同类原材料向不同供应商采购的单价均参照市场价、遵循商业惯例、基于双方自愿协商确定，具备商业合理性，不存在不合理的重大差异。综上，同种原材料采购价格在不同供应商之间不存在显著差异。

（三）主要能源供应情况

报告期内，公司主营业务所需的能源以电力为主，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。

报告期内，公司电费情况如下表所示：

名称	2021 年	2020 年	2019 年
采购金额（万元）	**2,841.35**	1,806.10	1,288.53
采购量（万度）	**4,548.28**	3,098.40	2,070.87
平均电价（元/度）	**0.62**	0.58	0.62

报告期内，公司平均电价分别为 0.62 元/度、0.58 元/度和 **0.62 元/度**，2020 年平均电价较 2019 年度下降的原因主要系国家发展改革委员会为贯彻落实党中央、国务院决策部署，统筹疫情防控与经济发展，支持企业复工复产、共渡难关，分别发布了《国家发展改革委关于阶段性降低企业用电成本支持企业复工复产的通知》（发改价格【2020】258 号）、《国家发展改革委关于延长阶段性降低企业用电成本政策的通知》（发改价格【2020】994 号），自 2020 年 2 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日，电网企业在计收一般工商业及其他电价、大工业电价的电力用户（含已参与市场交易用户）电费时，统一按原到户电价水平的 95%结算。2021 年，发行人的平均电价相对于 2020 年有所提高，恢复到 2019 年的水平，是因为 2020 年“统一按原到户电价水平的 95%结算”的优惠政策在 2020 年底已经结束，2021 年不再继续执行。

（四）报告期内向前五名供应商的采购情况

1、报告期内与前五大原材料供应商的合作情况

报告期内，公司向前五名原材料供应商的采购情况如下：

单位：万元

年份	序号	供应商名称	采购内容	金额	占采购总额比例
2021 年	1	杉杉（注）	钴酸锂、石墨负极等	**9,219.68**	**30.57%**
	2	**惠州市盛微电子有限公司**	保护板、**FPC 软板等**	**2,774.40**	**9.20%**
	3	**深圳达人高科电子有限公司**	保护板、**FPC 软板等**	**2,701.20**	**8.96%**
	4	惠州市华沃科技有限公司	极耳及少量**上盖五金**、铝箔、镍带等	**1,787.89**	**5.93%**

	5	**东莞市兴开泰电子科技有限公司**	**保护板**	**1,355.81**	**4.50%**
	合计			**17,838.98**	**59.15%**
2020 年	1	杉杉（注）	钴酸锂、石墨负极等	4,583.61	23.63%
	2	惠州市盛微电子有限公司	保护板	2,742.31	14.14%
	3	深圳达人高科电子有限公司	保护板	2,079.98	10.72%
	4	惠州市华沃科技有限公司	极耳及少量铝箔、镍带等	1,376.69	7.10%
	5	江西紫宸科技有限公司	负极石墨	736.82	3.80%
	合计			**11,519.41**	**59.40%**
2019 年	1	杉杉（注）	钴酸锂、石墨负极等	3,098.58	21.84%
	2	惠州市盛微电子有限公司	保护板及少量镍片镍带	2,445.33	17.23%
	3	深圳达人高科电子有限公司	保护板	1,315.76	9.27%
	4	惠州市华沃科技有限公司	极耳	925.74	6.52%
	5	深圳市星为科技有限公司	保护板	824.66	5.81%
	合计			**8,610.07**	**60.68%**

注：杉杉包括巴斯夫杉杉电池材料有限公司（曾用名：湖南杉杉能源科技股份有限公司、湖南杉杉能源科技有限公司，以下简称“杉杉能源”）、**巴斯夫杉杉电池材料（宁乡）有限公司（曾用名：**湖南杉杉新能源有限公司，以下简称“杉杉新能源”）、上海杉杉科技有限公司、上海杉杉新材料有限公司、**杉杉新材料（衢州）有限公司。根据工商显示，巴斯夫杉杉电池材料有限公司于 2021 年 8 月更换控股股东为 BASF SE，为方便统计，2021 年度仍将巴斯夫杉杉电池材料有限公司相关数据纳入“杉杉”合并口径披露。**

报告期内，公司不存在向单个供应商的采购占采购总额的比例超过 50%或严重依赖于少数供应商的情况。公司的董事、监事、高级管理人员和核心技术人员、公司主要关联方、持有公司 5%以上股份的主要股东在上述其他供应商中不占有任何权益。

报告期内各期前五大供应商与发行人合作情况基本信息如下：

供应商名称	成立时间	与发行人开始合作的时间	发行人对其采购占其总销售额的比例
杉杉	杉杉能源 2003 年 11 月；杉杉新能源 2014 年 3 月；	2014 年	约 1%

	上海杉杉科技有限公司 1999 年 9 月； 上海杉杉新材料有限公司 2020 年 6 月； **杉杉新材料（衢州）有限公司 2013 年 5 月**		
深圳市星为科技有限公司	2004 年 9 月 14 日	2012 年	约 30%
惠州市盛微电子有限公司	2010 年 4 月 6 日	2015 年	10%-20%
惠州市华沃科技有限公司	2012 年 6 月 28 日	2014 年	10%-17%
深圳达人高科电子有限公司	2011 年 6 月 17 日	2017 年	约 13%
江西紫宸科技有限公司	2012 年 12 月 21 日	2017 年	约 0.2%
东莞市兴开泰电子科技有限公司	**2013 年 5 月 22 日**	**2019 年**	**1%-5%**

上述供应商中大部分成立时间较早，成立多年后才与发行人开始合作。其中，惠州市华沃科技有限公司成立两年左右与发行人建立合作，该合作系发行人通过自身严格的供应商筛选机制，基于对惠州市华沃科技有限公司供货质量、单价、服务等各方面的综合评审而确立。2014 年，发行人向惠州市华沃科技有限公司采购原材料的金额为 172.07 万元，随着发行人业务规模扩大及合作关系深入，双方陆续加大合作，具备商业合理性。发行人及其实际控制人、主要股东、董事、监事、高级管理人员与惠州市华沃科技有限公司及其实际控制人、主要股东、董事、监事、高级管理人员均不存在关联关系，亦不存在利益输送的情形。

2、报告期内前五大供应商中的新增供应商情况

报告期内，各期新增前五大供应商如下表所示：

各期新增前五大供应商	供应商名称
2020 年相对于 2019 年新增前五大供应商	江西紫宸
2021 年相对于 2020 年新增前五大供应商	**东莞市兴开泰电子科技有限公司**

2020 年相对于 2019 年新增前五大供应商为江西紫宸科技有限公司（以下简称“江西紫宸”）。

江西紫宸科技有限公司成立于 2012 年 12 月 21 日，主要经营锂离子电池负极材料的研发、生产和销售。发行人报告期向江西紫宸采购的主要是负极活性材料，采购模式为直接采购，结算方式包括银行转账和银行承兑汇票。江西紫宸

2017 年 1 月起与发行人展开合作，随着发行人业务增长带来的对负极活性材料的需求上升，发行人采购江西紫宸的负极活性材料金额也逐年上升，2018 年、2019 年江西紫宸均系发行人的第八大供应商。随着发行人与江西紫宸合作的成熟，预计未来双方之间的合作将保持连续性和持续性。

2021 年相对于 2020 年新增前五大供应商为**东莞市兴开泰电子科技有限公司**（以下简称“**兴开泰**”）。

东莞市兴开泰电子科技有限公司成立于 2013 年 5 月 22 日，主要经营印刷电路板的生产与销售，包括电池保护板等。发行人报告期向兴开泰采购的是保护板，采购模式为直接采购，结算方式为银行转账。发行人与兴开泰于 2019 年开始合作，2019 年、2020 年均采购较少，于 2021 年正式向兴开泰大量采购，随着发行人业务增长及出于降低保护板供应商集中度的考虑，发行人向兴开泰采购的保护板金额逐年上升，2021 年度兴开泰成为发行人第五大供应商。随着发行人与兴开泰合作的成熟，预计未来双方之间的合作将保持连续性和持续性。

3、报告期内前五大供应商的基本情况及合作变化情况

（1）杉杉

供应商名称	杉杉（包括杉杉能源、杉杉新能源、上海杉杉科技有限公司、上海杉杉新材料有限公司、**杉杉新材料（衢州）有限公司**）
成立时间	（1）杉杉能源（股票代码：835930）成立于 2003 年 11 月 13 日； （2）杉杉新能源成立于 2014 年 3 月 11 日； （3）上海杉杉科技有限公司成立于 1999 年 9 月 7 日； （4）上海杉杉新材料有限公司成立于 2020 年 6 月 11 日； **（5）杉杉新材料（衢州）有限公司成立于 2013 年 5 月 20 日**。
股权结构	（1）杉杉能源：**BASF SE 持股 51%，宁波甬湘投资有限公司持股 49%** （2）杉杉新能源：杉杉能源持股 100%； （3）上海杉杉科技有限公司：宁波杉杉新材料科技有限公司持股 100%，杉杉股份间接持有宁波杉杉新材料科技有限公司 89.99%的股份； （4）上海杉杉新材料有限公司：上海杉杉锂电材料科技有限公司持股 100%，杉杉股份间接持有上海杉杉锂电材料科技有限公司 89.99%的股份； **（5）杉杉新材料（衢州）有限公司：宁波甬滠投资有限公司持股 82.25%，浙江巨化股份有限公司持股 15.91%，洛阳森蓝化工材料科技有限公司持股 1.84%，杉杉股份间接持有杉杉新材料（衢州）有限公司 82.25%的股份；**

	综上，杉杉能源、杉杉新能源由于2021年8月更换控股股东，由BASF SE同一控制，上海杉杉科技有限公司、上海杉杉新材料有限公司、杉杉新材料（衢州）有限公司受杉杉股份同一控制，为方便统计，2021年度仍将以上公司合并口径披露。		
实际经营业务	（1）杉杉能源主营业务：钴酸锂、多元正极材料、锰酸锂正极材料等的生产、研发和销售； （2）杉杉新能源主营业务：锂电池材料的生产、研发和销售； （3）上海杉杉科技有限公司主营业务：锂电池负极材料的生产、加工及销售； （4）上海杉杉新材料有限公司主营业务：石墨及碳素制品销售； **（5）杉杉新材料（衢州）有限公司主营业务：电解液的生产、销售等。**		
发行人向其采购内容	主要采购钴酸锂、石墨负极，还采购少量锰酸锂、三元正极、**电解液**等		
与发行人的合作时间	2014年开始合作		
发行人对其采购占其总销售额的比例	约1%		
报告期	**2021年**	**2020年**	**2019年**
采购数量（千克）	**376,435.00**	245,115.00	153,970.00
采购金额（万元）	**9,219.68**	4,583.61	3,098.58
采购金额占比	**30.57%**	23.63%	21.84%

杉杉与发行人、实际控制人、主要股东、董监高及其他核心人员不存在关联关系。报告期内，随着发行人业务规模逐年增长，杉杉作为发行人采购正极活性材料的主要供应商，发行人向其采购数量及金额均呈现上升趋势；由于发行人向杉杉采购的原材料主要为钴酸锂，钴酸锂的市场价格受行情影响波动较大，2019年呈现整体下降、小幅波动趋势，2020年钴酸锂价格相较2019年无较大波动，且发行人向杉杉采购钴酸锂的比重进一步增加，因此采购金额及占比均上升；2021年，钴酸锂市场价格上涨较多，发行人采购的钴酸锂绝大部分来自于杉杉，同时，发行人业务规模增长而钴酸锂采购量增加，因此采购金额及占比对比同期均呈现上升趋势，关于钴酸锂的价格波动分析请详见本小节“（二）主要原材料平均价格变化情况”。

（2）深圳市星为科技有限公司

供应商名称	深圳市星为科技有限公司
成立时间	2004年9月14日

股权结构	刘东星持股 60.40%，骆小菡持股 39.60%		
实际经营业务	锂电池保护板的生产、研发及销售。		
发行人向其采购内容	保护板		
与发行人的合作时间	2012 年开始合作		
发行人对其采购占其总销售额的比例	约 30%		
报告期	2021 年	2020 年	2019 年
采购数量（万只）	696.74	751.54	1,125.74
采购金额（万元）	526.58	538.32	824.66
采购金额占比	1.75%	2.78%	5.81%

深圳市星为科技有限公司与发行人、实际控制人、主要股东、董监高及其他核心人员不存在关联关系。2019 年至 2021 年，发行人向深圳市星为科技有限公司采购保护板的金额占比呈现逐年下降的趋势，由于保护板系发行人最主要的原材料种类之一，随着发行人工艺水准及产品品质的提高，深圳市星为科技有限公司囿于生产规模有限、技术实力普通，难以符合发行人对产品质量日益增长的高要求，因此合作量逐年减少。

（3）惠州市盛微电子有限公司

供应商名称	惠州市盛微电子有限公司		
成立时间	2010 年 4 月 6 日		
股权结构	魏民会持股 58%，欧清华持股 42%		
实际经营业务	消费类锂电池保护板、电子烟、储能电池管理系统的生产、研发和销售。		
发行人向其采购内容	主要采购保护板，还采购少量镍片镍带		
与发行人的合作时间	2015 年开始合作		
发行人对其采购占其总销售额的比例	10%-20%		
报告期	2021 年	2020 年	2019 年
采购数量（万只）	1,619.05	1,839.31	1,524.85
采购金额（万元）	2,774.40	2,742.31	2,445.33
采购金额占比	9.20%	14.14%	17.23%

惠州市盛微电子有限公司与发行人、实际控制人、主要股东、董监高及其他核心人员不存在关联关系，其在工艺水平、品质管理、产能保障等方面居于行业

前列，符合发行人对产品质量的高要求，报告期内发行人向其采购的数量**呈现先增后减的趋势**，金额呈现上升趋势。发行人日常生产及管理以项目为单位，根据不同定位客户的不同项目匹配相应级别（发行人内部评审）的供应商，发行人2019年向惠州市盛微电子有限公司采购数量较2018年采购量翻倍系当年匹配项目较多，且匹配的保护板规格型号品质较好、单价较高，因此采购金额大幅提高。2020年，随着发行人业务规模增长，向惠州市盛微电子有限公司采购数量及金额亦呈现增长趋势。2021年，发行人向惠州市盛微电子有限公司采购的数量下降，主要因为发行人将部分订单分流至品质相当、成本更具优势的其他供应商，**但采购的金额上涨，主要因为该年度发行人与惠州市盛微电子有限公司匹配的高端项目较多，保护板单价较高，且保护板市场价格也在增长**。

（4）惠州市华沃科技有限公司

供应商名称	惠州市华沃科技有限公司		
成立时间	2012年6月28日		
股权结构	林开成持股60%，刘丽晴持股40%		
实际经营业务	正负极极耳的生产、开发和销售。		
发行人向其采购内容	主要采购极耳，还采购少量镍片镍带、铝箔等		
与发行人的合作时间	2014年开始合作		
发行人对其采购占其总销售额的比例	10%-17%		
报告期	**2021年**	**2020年**	**2019年**
采购数量（万只）	**31,421.03**	22,270.47	13,713.48
采购金额（万元）	**1,787.89**	1,376.69	925.74
采购金额占比	**5.93%**	7.10%	6.52%

惠州市华沃科技有限公司与发行人、实际控制人、主要股东、董监高及其他核心人员不存在关联关系。惠州市华沃科技有限公司作为发行人采购正负极极耳的主要供应商，随着发行人业务规模逐年增长，发行人向其采购数量及金额均呈现上升趋势，由于极耳价格相对稳定，且双方一直合作良好，因此采购金额的占比亦未出现较大波动。

（5）深圳达人高科电子有限公司

供应商名称	深圳达人高科电子有限公司		
成立时间	2011 年 6 月 17 日		
股权结构	蒋忠伟持股 75%、王容持股 10%、郝现柱持股 10%、熊靖持股 5%		
实际经营业务	电池保护板、其他电子产品的生产、研发及销售。		
发行人向其采购内容	保护板		
与发行人的合作时间	2017 年开始合作		
发行人对其采购占其总销售额的比例	约 13%		
报告期	**2021 年**	**2020 年**	**2019 年**
采购数量（万只）	**2,362.55**	2,184.04	1,732.99
采购金额（万元）	**2,701.20**	2,079.98	1,315.76
采购金额占比	**8.96%**	10.72%	9.27%

深圳达人高科电子有限公司与发行人、实际控制人、主要股东、董监高及其他核心人员不存在关联关系。发行人与深圳达人高科电子有限公司于 2017 年下半年正式合作，合作初期采购金额较小，鉴于深圳达人高科电子有限公司生产规模、研发实力、品质管理、价格等综合实力较高，随着发行人业务量增长及双方合作的深入，发行人对其采购金额及**数量**均逐步上升，**2021 年采购金额占比下降系 2021 年保护板供应商集中度下降，且由于主要原材料钴酸锂涨价较快，占采购总额的比重增长，保护板总体占比亦下降**。

（6）江西紫宸科技有限公司

供应商名称	江西紫宸科技有限公司		
成立时间	2012 年 12 月 21 日		
股权结构	上海璞泰来新能源科技股份有限公司（股票代码：603659）持股 100%		
实际经营业务	锂离子电池负极材料、新型石墨（碳复合负极材料、硅负极、硅碳石墨体系的复合材料）的技术开发、生产和销售。		
发行人向其采购内容	石墨负极		
与发行人的合作时间	2017 年开始合作		
发行人对其采购占其总销售额的比例	约 0.2%		
报告期	**2021 年**	**2020 年**	**2019 年**

采购数量（千克）	116,075	111,235	75,175
采购金额（万元）	765.13	736.82	534.54
采购金额占比	2.54%	3.80%	3.77%

江西紫宸科技有限公司与发行人、实际控制人、主要股东、董监高及其他核心人员不存在关联关系。报告期内，发行人对江西紫宸科技有限公司的采购数量及金额均呈现上升趋势，原因系江西紫宸科技有限公司为国内锂电池负极材料行业的领先企业，随着发行人业务规模增长、品质和客户升级，发行人增加对江西紫宸科技有限公司等高品质石墨负极的采购量，且发行人于 2019 年逐渐增加对江西紫宸科技有限公司的采购比重，而 2020 年对其采购比重亦保持较高水平，因此采购金额占比逐年增加。2021 年，**由于发行人业务规模增长，**发行人向江西紫宸科技有限公司的采购数量及金额**仍**相比 2020 年呈现**上升**趋势，**但采购金额占比下降，**主要因为经发行人相关部门试验，江西紫宸科技有限公司的快充型石墨效果次于某合作供应商，因此发行人增加了向其他供应商采购快充型石墨的数量，**因此**向江西紫宸科技有限公司的采购**占比**相应缩小。

（7）东莞市兴开泰电子科技有限公司

供应商名称	东莞市兴开泰电子科技有限公司		
成立时间	2013 年 5 月 22 日		
股权结构	深圳市兴开泰电子科技有限公司持股 51%，龚晓梅持股 39.20%，钟义持股 9.80%，深圳市兴开泰电子科技有限公司的股权结构为：钟义持股 78%，龚晓梅持股 22%		
实际经营业务	主要从事印刷电路板的生产与销售，包括电池保护板等		
发行人向其采购内容	保护板		
与发行人的合作时间	2019 年开始合作		
发行人对其采购占其同类产品的比例	2019 年、2020 年占比较小，2021 年占 25%左右		
报告期	2021 年	2020 年	2019 年
采购数量（万只）	1,432.65	12.88	0.01
采购金额（万元）	1,355.81	15.27	0.01
采购金额占比	4.50%	0.08%	0.00%

东莞市兴开泰电子科技有限公司与发行人、实际控制人、主要股东、董监高及其他核心人员不存在关联关系。报告期内，发行人对东莞市兴开泰电子科

技有限公司的采购数量及金额均呈现上升趋势，原因系 2019 年、2020 年为双方合作初期，采购金额较小，2021 年起双方正式大规模合作，报告期内随着发行人采购规模增加，需要的保护板数量增长，在充分考虑品质管控、交付质量、生产规模、价格等因素的基础上，发行人加大对兴开泰的采购，有利于降低保护板供应商集中度。

综上，发行人主要供应商与发行人、实际控制人、主要股东、董监高及其他核心人员均不存在关联关系，与各主要供应商报告期内采购金额的变化具有商业合理性，符合发行人的业务生产经营实际。

（五）报告期内客户与供应商重叠情况

1、报告期内，公司的原材料供应商共达电声股份有限公司（共达电声，股票代码 002655）的第一大股东潍坊爱声声学科技有限公司是公司客户万魔声学股份有限公司（原名：万魔声学科技有限公司）的全资子公司，公司自 2019 年起向共达电声采购耳机保护板，具体情况如下：

单位：万元

期间	采购金额	占比
2019 年度	119.56	0.84%
2020 年度	499.20	2.57%

由于公司开发的某针型电池对应耳机的特殊设计，该种型号的针型电池需直接焊接在耳机保护板上，故公司向客户指定的供应商共达电声采购配套的耳机保护板用于生产。

2021 年起，公司未再向共达电声采购任何产品。

2、报告期内，公司的机器设备供应商潍坊路加精工有限公司（以下简称“路加精工”）为公司客户歌尔股份有限公司（歌尔股份，股票代码 002241）的全资子公司，自 2019 年起公司向路加精工采购机器设备和配套的低值易耗品，具体情况如下：

单位：万元

期间	机器设备	占比	低值易耗品	占比
2021 年度	-	-	42.19	**2.53%**

2020 年度	732.39	9.85%	34.28	1.74%
2019 年度	932.65	8.09%	-	-

公司在与歌尔股份合作的过程中了解到其子公司路加精工具有较高的自动化设备定制化研发生产能力，公司经考察合格后开始与其合作开发扣式电池的自动化生产线。

公司向共达电声采购保护板是基于公司某款针型电池的对应耳机的特殊设计，客户在设计耳机时，将通常置于电池内部的电池保护板的功能集成到耳机整机保护板上，生产工艺上需将电池焊接在耳机保护板上，由于该款针型电池外形独特，接口部分面积极小，焊接加工难度较大，公司作为专业生产小型锂电池的企业，对于类似操作经验丰富，因此为降低整机的加工难度，减少物料损耗，经各方商讨后决定，由公司采购耳机保护板，将电池直接焊接在该保护板后直接出货，故公司向客户指定的供应商共达电声采购配套的耳机保护板用于生产，该采购行为合理。除此之外，公司未向共达电声采购其他原材料。

由于该款保护板为定制化的产品，无整体可比市场价格，经分析共达电声生产此款保护板的原材料物料市场价格和适当的加工成本，公司向共达电声采购的保护板价格为物料成本和加工成本加上合理的利润空间，其中物料成本和加工成本占采购价格的比例约为 80%，价格公允。

公司向路加精工是基于其拥有较高的精密零组件自动化设备研发能力。路加精工的母公司歌尔股份作为精密零组件生产的领先企业，位列 2020 年中国电子元件百强企业第 3 位，其精密零组件业务聚焦于声学、光学、微电子、结构件等产品方向，主要产品包括微型扬声器/受话器、扬声器模组、触觉器件（马达）、无线充电器件、天线、微型麦克风、传感器、SiP 系统级封装模组、VR 光学器件及模组、AR 光学器件、AR 光机模组、精密结构件等，具有先进的精密产品的生产制造能力。路加精工因其常年为母公司研发设备的经验累积，具有较高的精密零组件自动化设备定制化研发生产能力。而公司的叠片式硬壳扣式电池工艺独特性，产品尺寸较小，市场上无成熟的自动化设备可供直接采购，公司一直在寻找拥有较强研发能力的设备供应商，在与歌尔股份的合作过程中了解到路加精工具有较强的自动化设备定制化研发能力，很感兴趣，经过考察后认为其具备相应的研发能力，遂与其签订设备采购协议进行叠片式电池自动化设备的定制化生

产，采购的设备已经开始陆续投入使用，该采购行为具有合理性。

在此之后，公司陆续与其他设备制造商签订了叠片式电池自动化设备采购合同，经对比分析公司向不同制造商设备采购相同功能组件的价格，公司向路加精工的采购价格与其他供应商采购价格基本相当，具体如下：

单位：万元

设备完成工序段	路加精工采购价格	可比供应商 A 采购价格
正负极片焊接裁切	116.62	
极耳包胶、电芯入壳焊接、密封、检测、MES 等	143.38	159.32
合计	260.00	

由于公司的自动化设备均为定制化产品，不同供应商提供的设备在功能、参数、性能方面均有差异，公司向路加精工的采购主要发生在 2019 年和 2020 年，向可比供应商 A 的采购行为发生在 2021 年，新采购的设备在设计性能方面相对更高，上述原因造成了采购价格之间的差异，但差异率整体较小，差异原因合理，整体价格具有公允性。

报告期内，除万魔指定公司向共达电声采购针型电池配套生产用的专用保护板外，不存在其他由客户指定采购原材料的情形。

报告期内，公司向共达电声采购针型电池配套生产用的专用保护板占原材料采购总额比重的具体情况如下表：

单位：万元

名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
采购总额	30,158.07	19,393.94	14,189.94
其中：向共达电声采购金额	-	499.20	119.56
占比	-	2.57%	0.84%

报告期内，公司向共达电声采购保护板占采购总额的比重分别为 0.00%、0.84%、2.57%、0.00%。

万魔指定公司向共达电声采购耳机保护板的账务处理分析

①对照《首发业务若干问题解答》（2020 年 6 月修订）关于委托加工业务逐条分析如下：

A、双方签订合同的属性类别，合同中主要条款，如价款确定基础和定价方式、物料转移风险归属的具体规定

与万魔签订的合同类别为销售框架合同，而非委托加工合同。发行人与共达电声独立签署《供应商合作协议书》，双方约定的价格基础及定价方法：共达电声提供诚信价格并传真报价单给发行人确认，如发生价格上浮，对于新价格，应在发行人书面同意并回签 15 天生效，如发生价格下降，共达电声应立即通知发行人实施新价格，如未能及时通知，一经发行人发现，发行人有权将前 6 个月内所采购之该产品以目前市场最低价格计算，以上产品所产生的差异金额，共达电声授权发行人在应付货款中扣除；物料转移风险归属的具体规定：发行人收到共达电声所供应之产品以后，由仓库暂收货物和 QA 检验报告并由仓库部门在送货单上填写实际收货数量等，双方最终以实际清单数量结算。

由此可见，发行人向共达电声采购原材料价格是在市场行情基础上经双方协商一致确定的，而非万魔确定。发行人接收共达电声产品需进行检验并根据检验合格数量进行结算，产品交付以后风险由发行人承担。

B、生产加工方是否完全或主要承担了原材料生产加工中的保管和灭失、价格波动等风险

发行人对经检验合格共达电声供货材料进行后续管理，万魔及共达电声没有保留对相关材料的继续管理权，发行人完全承担材料生产加工中的保管和灭失、价格波动等风险。

C、生产加工方是否具备对最终产品的完整销售定价权

根据发行人与万魔签订的销售框架合同，发行人产品销售价格主要考虑了产品生产成本、运输费用、利润等，发行人具备对最终产品的完整销售定价权。

D、生产加工方是否承担了最终产品销售对应账款的信用风险

发行人与万魔签订的销售框架合同对付款和信用期进行了相关约定，发行人承担了万魔未能按合同约定支付货款的信用风险。

E、生产加工方对原材料加工的复杂程度，加工物料在形态、功能等方面变化程度等。

锂电池保护板可以对锂离子电池进行充放电保护，其作用为防止电池的过充电、过放电等,保护并延长电池使用寿命，保护板是锂电池重要的零部件。发行人向共达电声采购的针型电池配套生产用的专用保护板，除了具有电池保护板的功能，还具有耳机保护板的功能，该保护板是焊接在电池上，与锂电池保护板加

工工艺相当，形态增加了保护板、功能上除了具有锂电池保护板的功能还具有耳机保护板的功能，故在物料形态、功能上发生了较大变化。

综上，万魔定点采购不属于受托加工业务，公司将对指定供应商的采购认定为一般购销业务处理，以总额法确认成品的销售收入是合理的。

②公司采购、 销售的会计处理如下：

A、公司采购耳机保护板

借：原材料

应交税费-增值税-进项税额

贷：应付账款

B、公司销售最终产品

借：应收账款

贷：主营业务收入

应交税费-增值税-销项税额

报告期内，公司与万魔、共达电声既有采购又有销售，具备合理性；公司与万魔之间的定点采购不属于《首发业务若干问题解答》中的受托加工业务，所涉及的采购、销售会计处理合理、合规。

实际控制人控制的其他企业为维都利投资、紫建投资、富翔盛瑞、富翔兴悦，均为发行人股东。其中，维都利投资、富翔盛瑞、富翔兴悦为发行人的员工持股平台，除持有发行人股份外，并无其他业务；紫建投资经营范围为“以自有资金对锂电池生产经营项目进行投资”，除持有发行人股份外，并无其他业务。维都利投资、紫建投资、富翔盛瑞、富翔兴悦不属于发行人的客户或供应商；维都利投资、紫建投资、富翔盛瑞、富翔兴悦除了持有发行人股份之外未有具体业务，因此也不存在“其客户、供应商与发行人的客户、供应商重叠”的情形。

报告期内曾经由实际控制人控制的公司为“深圳市大叔农场工贸有限公司”和“维都利（香港）科技有限公司”。深圳市大叔农场工贸有限公司主营业务为“初级农产品的销售；国内贸易”，该公司已于 2018 年 5 月 3 日注销，该公司报告期内不属于发行人的客户或供应商，也不存在“其客户、供应商与发行人的客户、供应商重叠”的情形；维都利（香港）科技有限公司自 2018 年起已无实际经营业务，并于 2020 年 3 月 27 日注销，该公司报告期内不属于发行人的客户

或供应商，也不存在“其客户、供应商与发行人的客户、供应商重叠”的情形。

报告期内，发行人不存在其他客户和供应商重叠情形，不存在员工（包括前员工）或股东控制的供应商。

（六）报告期内各主要原材料前五大供应商的采购情况

发行人各主要原材料前五大供应商情况如下：

1、保护板

年份	序号	供应商名称	金额（万元）	占保护板采购总额比例
2021 年	1	**惠州市盛微电子有限公司**	**2,732.48**	**34.11%**
	2	**深圳达人高科电子有限公司**	**2,633.04**	**32.87%**
	3	东莞市兴开泰电子科技有限公司	**1,355.81**	**16.93%**
	4	**深圳天邦达科技有限公司**	**567.06**	**7.08%**
	5	**深圳市星为科技有限公司**	**526.58**	**6.57%**
	合计		**7,814.97**	**97.56%**
2020 年	1	惠州市盛微电子有限公司	2,742.31	40.88%
	2	深圳达人高科电子有限公司	2,079.98	31.01%
	3	深圳天邦达科技有限公司	696.14	10.38%
	4	深圳市星为科技有限公司	538.32	8.03%
	5	共达电声股份有限公司	499.20	7.44%
	合计		6,555.95	97.74%
2019 年	1	惠州市盛微电子有限公司	2,445.33	44.88%
	2	深圳达人高科电子有限公司	1,315.76	24.15%
	3	深圳市星为科技有限公司	824.66	15.13%
	4	深圳天邦达科技有限公司	739.50	13.57%
	5	共达电声股份有限公司	119.56	2.19%
	合计		5,444.81	99.92%

（1）惠州市盛微电子有限公司

惠州市盛微电子有限公司的基本情况、合作历史、采购内容及其采购金额、次序变动的原因详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、（四）3、（3）

惠州市盛微电子有限公司”，发行人向惠州市盛微电子有限公司采购的方式为直接采购，定价方式为成本加成模式，结算方式包括转账及银行承兑汇票，发行人采购占其销售同类产品的占比约为 10%-20%。

惠州市盛微电子有限公司及其关联方与发行人之间不存在关联关系或同业竞争关系、其他利益安排。

（2）深圳达人高科电子有限公司

深圳达人高科电子有限公司的基本情况、合作历史、采购内容及其采购金额、次序变动的原因详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、（四）3、（5）深圳达人高科电子有限公司”，发行人向深圳达人高科电子有限公司采购的方式为直接采购，定价方式为结合市场标准定价，结算方式包括转账及银行承兑汇票，发行人采购占其销售同类产品的占比约为 13%。

深圳达人高科电子有限公司及其关联方与发行人之间不存在关联关系或同业竞争关系、其他利益安排。

（3）深圳天邦达科技有限公司

供应商名称	深圳天邦达科技有限公司
成立时间	2007 年 8 月 29 日
股权结构	孙宝岗持股 35.71%、林锋持股 10.42%、北京国科瑞华战略性新兴产业投资基金（有限合伙）持股 7.56%、广东毅达创新创业投资合伙企业（有限合伙）持股 6.75%、深圳市国科瑞华三期股权投资基金合伙企业（有限合伙）持股 6.57%、深圳众力达投资合伙企业（有限合伙）持股 5.21%、深圳众力通投资合伙企业（有限合伙）持股 5%，深圳韬略新能源股权投资基金合伙企业（有限合伙）持股 4.59%、苟凡持股 3.92%、深圳市远致创业投资有限公司持股 3.78%、李会秋持股 3.63%、绍兴柯桥天堂硅谷领新股权投资合伙企业（有限合伙）持股 2.95%，合肥天堂硅谷安博通和泰股权投资合伙企业（有限合伙）持股 1.99%、伍松持股 1.48%、陈兆华持股 0.22%，北京国科正道投资中心（有限合伙）持股 0.22%
实际经营业务	3C 数码电池、汽车动力电池、储能电池管理系统的研发、生产及销售。
发行人向其采购内容	保护板
与发行人的合作时间	2011 年开始合作
发行人对其采购占其总销售额的比例	2%-5%
采购方式	直接采购
定价方式	结合市场标准和具体项目定价

结算方式	转账及银行承兑汇票		
报告期	2021 年	2020 年	2019 年
采购数量（万只）	335.57	519.05	579.77
采购金额（万元）	567.06	696.14	739.50
采购金额占比	1.88%	3.59%	5.21%

深圳天邦达科技有限公司系行业内口碑较好的公司，2019 年至 2020 年一直系发行人的前十大供应商，2021 年系发行人第十一大供应商。报告期内，考虑到成本管控因素，且随着发行人保护板供应商集中度逐渐降低，发行人对其采购的数量、金额及占比均呈现下降趋势。

深圳天邦达科技有限公司及其关联方与发行人之间不存在关联关系或同业竞争关系、其他利益安排。

（4）深圳市星为科技有限公司

深圳市星为科技有限公司的基本情况、合作历史、采购内容及其采购金额、次序变动的原因详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、（四）3、（2）深圳市星为科技有限公司”，发行人向深圳市星为科技有限公司采购的方式为直接采购，定价方式为成本加成模式，结算方式包括转账及银行承兑汇票，发行人采购占其销售同类产品的占比约为 30%。

深圳市星为科技有限公司及其关联方与发行人之间不存在关联关系或同业竞争关系、其他利益安排。

（5）共达电声股份有限公司

供应商名称	共达电声股份有限公司
成立时间	2001 年 4 月 10 日
股权结构	深交所上市公司，股票代码 002655，**据公开信息，截至 2021 年 10 月 21 日**，前十大股东情况为：潍坊爱声声学科技有限公司持股 15.27%，**兴业银行股份有限公司-万家成长优选灵活配置混合型证券投资基金持股 1.89%，共达电声股份有限公司-第一期员工持股计划持股 1.65%，平安资产-工商银行-平安资产如意 15 号资产管理产品持股 1.37%，中国农业银行股份有限公司-万家内需增长一年持有期混合型证券投资基金持股 1.24%，沈军持股 0.91%，中国建设银行股份有限公司-万家科创主题 3 年封闭运作灵活配置混合型证券投资基金持股 0.77%，赵岳军持股 0.75%，招商银行股份有限公司-万家战略发展产业混合型证券投资基金持股 0.69%，平安资管-中国银行-平安资产管理有限责任公司中银理财绝对收益 3 号资产管理产品持股 0.63%。**

实际经营业务	主要研发、生产、销售微型驻极体麦克风、硅微麦克风、微型扬声器/受话器等微电声元件及其组件、模组、系统等产品。		
发行人向其采购内容	保护板		
与发行人的合作时间	2019 年开始合作		
发行人对其采购占其同类产品的比例	无法获取共达电声保护板品类的销售金额，2019 年发行人对其采购占其总营业收入的比例为 0.12%，2020 年发行人对其采购占其总营业收入的比例为 0.42%		
采购方式	直接采购		
定价方式	成本加成模式，并经双方协商一致		
结算方式	转账		
报告期	2021 年	2020 年	2019 年
采购数量（万只）	-	47.48	10.28
采购金额（万元）	-	499.20	119.56
采购金额占比	-	2.57%	0.84%

发行人向共达电声股份有限公司采购保护板系开发的某特殊设计的针型电池需直接焊接在耳机保护板上，客户万魔指定供应商共达电声提供配套的耳机保护板用于生产，2019 年度、2020 年度采购金额的变化系随着该特殊项目的进程，需要的保护板数量增长，因此采购金额上升。目前该项目已经完成，发行人已不再向共达电声采购保护板。

共达电声股份有限公司及其关联方与发行人之间不存在关联关系或同业竞争关系、其他利益安排，共达电声股份有限公司的实际控制人万魔系发行人报告期内的主要客户。

（6）东莞市兴开泰电子科技有限公司

东莞市兴开泰电子科技有限公司的基本情况、合作历史、采购内容及其采购金额、次序变动的原因详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、（四）3、（7）东莞市兴开泰电子科技有限公司”，发行人向东莞市兴开泰电子科技有限公司采购的方式为直接采购，定价方式为成本加成模式，经双方协商一致后确定，结算方式为银行转账，发行人采购占其销售同类产品的占比约为 25%。

东莞市兴开泰电子科技有限公司及其关联方与发行人之间不存在关联关系或同业竞争关系、其他利益安排。

2、钴酸锂

年份	序号	供应商名称	金额（万元）	占钴酸锂采购总额比例

2021 年	1	杉杉（注 1）	**8,878.14**	**99.6613%**
	2	成都巴莫科技有限责任公司	**15.73**	**0.1766%**
	3	**天津国安盟固利新材料科技股份有限公司**	**7.98**	**0.0895%**
	4	**贵州高点科技有限公司**	**2.91**	**0.0327%**
	5	北京当升材料科技股份有限公司	**1.89**	**0.0212%**
	合计		**8,906.65**	**99.9814%**
2020 年	1	杉杉	4,456.89	99.6837%
	2	成都巴莫科技有限责任公司	9.62	0.2151%
	3	贵州高点科技有限公司	4.04	0.0903%
	4	青海泰丰先行锂能科技有限公司	0.49	0.0109%
	合计		4,471.03	100.0000%
2019 年	1	杉杉	3,082.08	98.1961%
	2	深圳市奕明科技有限公司	44.14	1.4064%
	3	东莞市瑞亚能源科技有限公司	10.18	0.3242%
	4	成都巴莫科技有限责任公司	2.30	0.0733%
	合计		3,138.70	100.0000%

注 1：此处的“杉杉”包括巴斯夫杉杉电池材料有限公司（曾用名：湖南杉杉能源科技股份有限公司、湖南杉杉能源科技有限公司）、**巴斯夫杉杉电池材料（宁乡）有限公司（曾用名：**湖南杉杉新能源有限公司**）**。

注 2：深圳市奕明科技有限公司、东莞市瑞亚能源科技有限公司、成都巴莫科技有限责任公司、贵州高点科技有限公司、青海泰丰先行锂能科技有限公司、天津国安盟固利新材料科技股份有限公司、北京当升材料科技股份有限公司因三年采购总额不足 100 万元，并不是公司的主要供应商，故以下未做详细分析，其他种类原材料的供应商照此同一原则进行处理。

杉杉的基本情况、合作历史、采购内容及其采购金额、次序变动的原因详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、（四）3、（1）杉杉”，发行人向杉杉采购的方式为直接采购，定价方式为成本加成模式，并结合当时的原材料行情、库存成本进行报价，结算方式包括转账及银行承兑汇票，发行人向杉杉采购钴酸锂占其销售同类产品的占比约为 1%。

杉杉及其关联方与发行人之间不存在关联关系或同业竞争关系、其他利益安排。

3、负极活性材料

年份	序号	供应商名称	金额（万元）	占负极活性材料采购总额比例
2021 年	1	江西紫宸科技有限公司	**765.13**	**66.76%**
	2	杉杉（注）	**339.81**	**29.65%**
	3	**广州新驰化工科技有限公司**	**27.26**	**2.38%**
	4	深圳市斯诺实业发展有限公司	**13.24**	**1.16%**
	5	**贝特瑞新材料集团股份有限公司**	**0.70**	**0.06%**
	合计		**1,146.13**	100.00%
2020 年	1	江西紫宸科技有限公司	736.82	83.23%
	2	杉杉	126.72	14.31%
	3	深圳市斯诺实业发展有限公司	18.40	2.08%
	4	双日（上海）有限公司	2.99	0.34%
	5	福建翔丰华新能源材料有限公司	0.32	0.04%
	合计		885.25	100.00%
2019 年	1	江西紫宸科技有限公司	534.54	92.66%
	2	深圳市斯诺实业发展有限公司	24.31	4.21%
	3	杉杉	16.50	2.86%
	4	福建翔丰华新能源材料有限公司	1.51	0.26%
	合计		576.87	100.00%

注：此处的“杉杉”包括上海杉杉科技有限公司、上海杉杉新材料有限公司

（1）江西紫宸科技有限公司

江西紫宸科技有限公司的基本情况、合作历史、采购内容及其采购金额、次序变动的原因详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、（四）3、（**6**）江西紫宸科技有限公司”，发行人向江西紫宸科技有限公司采购的方式为直接采购，定价方式为成本加成模式且经双方协商确定，结算方式包括转账及银行承兑汇票，发行人采购占其销售同类产品的占比约为 0.2%。

江西紫宸科技有限公司及其关联方与发行人之间不存在关联关系或同业竞

争关系、其他利益安排。

（2）杉杉

杉杉的基本情况、合作历史、采购内容及其采购金额、次序变动的原因详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、（四）3、（1）杉杉”，发行人向杉杉采购的方式为直接采购，定价方式为成本加成模式，并结合当时的原材料行情、库存成本进行报价，结算方式包括转账及银行承兑汇票，发行人向杉杉采购石墨负极占杉杉同类产品销售的比例极小，采购金额的变化原因主要是公司2020年度、**2021年度**针对品质要求较高的高端项目，选择了负极领域研发能力较强的杉杉，其材料能更好地满足快充性能的要求。

杉杉及其关联方与发行人之间不存在关联关系或同业竞争关系、其他利益安排。

4、极耳

年份	序号	供应商名称	金额（万元）	占极耳采购总额比例
2021年	1	惠州市华沃科技有限公司	**1,756.86**	**98.70%**
	2	东莞市先诺电子材料有限公司	**23.06**	**1.30%**
	合计		**1,779.92**	100.00%
2020年	1	惠州市华沃科技有限公司	1,371.78	97.31%
	2	东莞市先诺电子材料有限公司	37.92	2.69%
	合计		1,409.69	100.00%
2019年	1	惠州市华沃科技有限公司	921.58	99.9983%
	2	东莞市恒源新材料有限公司	0.02	0.0017%
	3	东莞市先诺电子材料有限公司	0.00	0.0000%
	合计		921.59	100.00%

惠州市华沃科技有限公司的基本情况、合作历史、采购内容及其采购金额、次序变动的原因详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、（四）3、（4）惠州市华沃科技有限公司”，发行人向惠州市华沃科技有限公司采购的方式为直接采购，定价方式为成本加成模式，结算方式包括转账及银行承兑汇票，发行人采购占其销售同类产品的占比约为10%-17%。

惠州市华沃科技有限公司及其关联方与发行人之间不存在关联关系或同业

竞争关系、其他利益安排。

5、铝塑膜

年份	序号	供应商名称	金额（万元）	占铝塑膜采购总额比例
2021 年	1	深圳市鸿奕博科技有限公司	**1,286.81**	**64.71%**
	2	深圳市万族科技有限公司	**488.25**	**24.55%**
	3	深圳市雷寓达科技有限公司	**213.37**	**10.73%**
	合计		**1,988.42**	100.00%
2020 年	1	深圳市鸿奕博科技有限公司	725.30	61.37%
	2	深圳市万族科技有限公司	429.65	36.35%
	3	深圳市雷寓达科技有限公司	26.94	2.28%
	合计		1181.89	100.00%
2019 年	1	深圳市万族科技有限公司	321.08	54.21%
	2	深圳市鸿奕博科技有限公司	262.60	44.34%
	3	上海紫江新材料科技股份有限公司	8.36	1.41%
	4	新纶复合材料科技（常州）有限公司	0.23	0.04%
	合计		592.27	100.00%

（1）深圳市鸿奕博科技有限公司

供应商名称	深圳市鸿奕博科技有限公司		
成立时间	2013 年 12 月 27 日		
股权结构	陈志军持股 85%，黄莹持股 10%，贺柳莲持股 5%		
实际经营业务	主要经营触摸屏盖板玻璃、指纹芯片、铝塑膜等代理销售业务。		
发行人向其采购内容	铝塑膜		
与发行人的合作时间	2017 年开始合作		
发行人对其采购占其总销售额的比例	1%-2%		
采购方式	直接采购		
定价方式	双方协商确定		
结算方式	转账		
报告期	2021 年	2020 年	2019 年
采购数量（万平方米）	50.57	29.59	11.08

采购金额（万元）	**1,286.81**	**725.30**	**262.60**
采购金额占比	**4.27%**	**3.74%**	**1.85%**

报告期内，发行人对鸿奕博的采购数量及金额均呈现上升趋势，原因系鸿奕博代理销售的是日本昭和铝塑膜，随着发行人业务规模增长、品质和客户升级，发行人增加对日本昭和等高品质铝塑膜的采购量，因此采购金额占比亦逐年增加。

深圳市鸿奕博科技有限公司及其关联方与发行人之间不存在关联关系或同业竞争关系、其他利益安排。

（2）深圳市万族科技有限公司

供应商名称	深圳市万族科技有限公司		
成立时间	2006 年 12 月 18 日		
股权结构	林大斌持股 46.70%，吴晓亮持股 43.30%，吴志伟持股 10.00%		
实际经营业务	国内外贸易，铝塑膜国外厂商的代理业务		
发行人向其采购内容	铝塑膜		
与发行人的合作时间	2017 年开始合作		
发行人对其采购占其同类产品的比例	大约 12%		
采购方式	直接采购		
定价方式	成本加成模式		
结算方式	转账及银行承兑汇票		
报告期	2021 年	2020 年	2019 年
采购数量（万平方米）	**21.72**	19.87	14.74
采购金额（万元）	**488.25**	429.65	321.08
采购金额占比	**1.62%**	2.22%	2.26%

深圳市万族科技有限公司代理的铝塑膜品牌为韩国栗村，报告期内，随着发行人规模增大，发行人向其采购的铝塑膜数量呈现稳步上升的趋势，但由于日本昭和铝塑膜的品质更高，公司相对减少了对韩国栗村铝塑膜的采购占比。

深圳市万族科技有限公司及其关联方与发行人之间不存在关联关系或同业竞争关系、其他利益安排。

（3）深圳市雷寓达科技有限公司

供应商名称	深圳市雷寓达科技有限公司

成立时间	2012 年 2 月 17 日		
股权结构	王志峰持股 90%，陈瑶持股 10%		
实际经营业务	电池材料及电芯贸易		
发行人向其采购内容	铝塑膜		
与发行人的合作时间	2020 年开始合作		
发行人对其采购占其同类产品的比例	7%左右		
采购方式	直接采购		
定价方式	成本加成模式		
结算方式	转账		
报告期	2021 年	2020 年	2019 年
采购数量（万平方米）	**9.25**	1.16	-
采购金额（万元）	**213.37**	26.94	-
采购金额占比	**0.71%**	0.14%	-

深圳市雷寓达科技有限公司代理的铝塑膜为国产品牌凸版，发行人于 2020 年开始对深圳市雷寓达科技有限公司代理的铝塑膜进行研发验证，2021 年逐步应用于冲坑要求不高的部分电池型号。同时，报告期内，随着发行人规模增大，发行人向其采购的铝塑膜数量、金额、占比均呈现上升趋势。

深圳市雷寓达科技有限公司及其关联方与发行人之间不存在关联关系或同业竞争关系、其他利益安排。

6、五金盖板

年份	序号	供应商名称	金额（万元）	占五金盖板采购总额比例
2021 年	1	东莞市智汇五金有限公司	**352.65**	**71.72%**
	2	富泰华工业（深圳）有限公司	**53.93**	**10.97%**
	3	广东中科瑞龙科技发展有限公司	**33.26**	**6.76%**
	4	**惠州市华沃科技有限公司**	**23.99**	**4.88%**
	5	**潍坊裕元电子有限公司**	**16.24**	**3.30%**
	合计		**480.06**	**97.63%**
2020 年	1	东莞市智汇五金有限公司	408.72	82.18%
	2	潍坊裕元电子有限公司	81.67	16.42%
	3	广东中科瑞龙科技发展有限公司	2.40	0.48%

	4	东莞勤德五金制品有限公司	1.50	0.30%
	5	富泰华工业（深圳）有限公司	1.44	0.29%
	合计		495.73	99.67%
2019 年	1	潍坊裕元电子有限公司	324.60	51.19%
	2	东莞市智汇五金有限公司	230.46	36.34%
	3	云旗精密部件（惠州）有限公司	78.98	12.45%
	4	富泰华工业（深圳）有限公司	0.11	0.02%
	合计		634.14	100.00%

（1）东莞市智汇五金有限公司

供应商名称	东莞市智汇五金有限公司		
成立时间	2010 年 12 月 17 日		
股权结构	韩宗耀持股 50%，苑媛持股 50%		
实际经营业务	加工、销售五金制品、塑胶制品、电子产品、电子线材、电子连接器等		
发行人向其采购内容	五金上下盖		
与发行人的合作时间	2015 年开始合作		
发行人对其采购占其同类产品的比例	发行人对其采购占其电池五金上下盖产品的 100%，占其总营业收入的 1.50%左右		
采购方式	直接采购		
定价方式	综合考虑市场价及成本		
结算方式	转账及银行承兑汇票		
报告期	2021 年	2020 年	2019 年
采购数量（万只）	**2,386.29**	3,078.60	1,594.45
采购金额（万元）	**352.65**	408.72	230.46
采购金额占比	**1.17%**	2.11%	1.62%

发行人根据下游客户的需求，对不同型号的电池采购的五金上下盖匹配不同供应商。报告期内，发行人向东莞市智汇五金有限公司采购变化的原因系 2019 年型号电池需求匹配为东莞市智汇五金有限公司的订单较少，而 2020 年新开发项目中匹配东莞市智汇五金有限公司的订单较多。2021 年，东莞市智汇五金有限公司采购数量、金额均呈现下降趋势，主要因为，第一，因下游市场需求变化、产品更新迭代，匹配的项目订单量减少；第二，发行人导入了其他五金盖板供应商，将部分订单分流给其他供应商，降低了五金盖板供应商的集中度。

东莞市智汇五金有限公司及其关联方与发行人之间不存在关联关系或同业竞争关系、其他利益安排。

（2）潍坊裕元电子有限公司

供应商名称	潍坊裕元电子有限公司		
成立时间	2004 年 1 月 9 日		
股权结构	刘建伟持股 39%，潍坊看今朝股权投资中心（有限合伙）持股 33%，王飞持股 28%		
实际经营业务	生产、销售电子配件、硅胶制品、塑料制品、金属制品等		
发行人向其采购内容	五金上下盖		
与发行人的合作时间	2016 年开始合作		
发行人对其采购占其同类产品的比例	报告期内平均占比 30%-40%		
采购方式	直接采购		
定价方式	成本加成模式		
结算方式	转账及银行承兑汇票		
报告期	2021 年	2020 年	2019 年
采购数量（万只）	**168.89**	773.97	2604.49
采购金额（万元）	**16.24**	81.67	324.60
采购金额占比	**0.05%**	0.42%	2.29%

报告期内，发行人向潍坊裕元电子有限公司采购的金额呈现**逐年**下降的趋势，主要原因系发行人 2019 年某款硬壳扣式型号电池的订单量**较多**，根据该型号电池需求匹配的五金上下盖供应商为潍坊裕元电子有限公司，而随着 2020 年该型号电池订单量的减少，发行人减少了潍坊裕元电子有限公司五金上下盖的采购。2021 年，发行人向潍坊裕元电子有限公司大幅降低，主要出于成本管控的原因，将订单切换到其他品质相当、具备价格优势的供应商。

潍坊裕元电子有限公司原大股东、董事王明伦（已于 2021 年 5 月 18 日出让股份并辞任董事职务）2021 年 1 月参股了 15%并担任董事的广东微电新能源有限公司也经营消费类锂电池产品，与发行人具有一定的同业竞争关系。由于五金盖板作为一种供应充足的普通原材料，潍坊裕元电子有限公司关联方与发行人存在同业竞争的情况对发行人业务不构成重大影响。除此之外，潍坊裕元电子有限公司及其关联方与发行人之间不存在关联关系、其他利益安排和其他同业竞争关系。

（七）报告期内向供应商采购的分层及新增情况

按照各年度采购金额（合并口径）对供应商进行分层，各层级的供应商家数及合计采购金额具体如下：

单位：数量：家；金额：万元；

分层级别	2021 年度			2020 年度			2019 年度		
	数量	金额	占比	数量	金额	占比	数量	金额	占比
前五大	5	**17,838.98**	**59.15%**	5	11,519.41	59.40%	5	8,610.07	60.68%
其他 500 万以上	**7**	**5,141.82**	**17.05%**	4	2,483.18	12.80%	3	1,854.12	13.07%
100 万-500 万	**22**	**5,325.35**	**17.66%**	12	3,484.17	17.97%	12	2,605.91	18.36%
50 万-100 万	**13**	**937.82**	**3.11%**	13	982.30	5.06%	6	442.55	3.12%
50 万以下	**133**	**914.11**	**3.03%**	93	924.88	4.77%	89	677.29	4.77%
合计	**180**	**30,158.07**	100.00%	127	19,393.94	100.00%	115	14,189.94	100.00%

报告期内，发行人新增供应商的情况如下：

年度	新增供应商数量	采购金额（万元）	占比
2019 年度	37	383.21	2.70%
2020 年度	37	416.29	2.15%
2021 年**度**	**73**	**1,151.76**	**3.82%**
平均值	**49**	**650.42**	**2.89%**

报告期内，发行人每年开拓新供应商的数量**稳中有升，逐步降低了供应商集中度，**向新供应商采购金额的占比一般在 2%**至 4%之间**。

新增供应商的开拓过程如下：

发行人已制定《供应商管理控制程序》，规定了采购部门对潜在供应商的选择和评审要求。发行人采购部门在开拓新供应商时，主要通过公开招标、自荐、网上查询等方式寻找候选供应商，必要时，由技术部门负责新供应商的寻找。具体选取供应商时，首先，发行人采购员进行候选供应商基本评价，将供应商的产品、价格、规模、行业信誉、生产能力、技术/设备能力、质量或环境管理体系是否健全、是否通过认证、证照情况等填入《供应商基本情况调查表》，由副总或总经理审批，选择具备基本条件的供应商进行后续评价；然后，采购员向候选供应商要求提供初步报价，并索取样品和规格书，将其交技术部门确认，技术部

门在规定的时间内完成样品测试评估，并将测试结果分发至采购部和品质部备案，而当候选供应商送样中有性能、尺寸、外观、环境物质不合格时，根据具体情况，要求供应商重新送样或寻求新供应商；最后，采购员及时将认可结果通知供应商，与之签订采购合同或质量协议，对于有客户需要提供重金属及有害有机物的测试报告(如 SGS、RoHS、HF 等)和物质安全数据表（MSDS）的材料，采购员要求供应商提供相关报告后才可作最终的认可承认。

（八）报告期内贸易类供应商情况

1、发行人贸易类供应商概况

单位：万元

年度	贸易类供应商数量	采购金额	占比	数量变动比例
2019 年度	25	1,291.32	9.10%	-28.57%
2020 年度	25	2,104.98	10.85%	0.00%
2021 年度	45	3,938.99	13.06%	80.00%
平均值	32	2,445.10	11.00%	-

报告期内，贸易类供应商数量**稳中有升**，采购金额占比呈现逐年上升趋势。

2、同类产品向贸易类供应商采购和向终端供应商采购价格的差异和合理性

发行人向贸易类供应商采购的原材料约有 20 余种，其中主要为铝塑膜和铜箔，金额占当期贸易类供应商采购总额的 74.41%、79.73%、**72.35%**，其余向贸易商采购原材料品类和金额均比较分散，以下主要分析铝塑膜和铜箔的采购价格的对比情况，具体如下：

（1）2019 年度

序号	供应商名称	采购类别	采购数量（平方米）	采购金额（万元）	平均价格（元/平方米）
1	深圳市万族科技有限公司	铝塑膜	147,420	321.08	21.78
2	深圳市鸿奕博科技有限公司	铝塑膜	110,770	262.60	23.71
合计			**258,190**	**583.68**	**22.61**
序号	**供应商名称**	**采购类别**	**采购数量（千克）**	**采购金额（万元）**	**平均价格（元/平方米）**
1	深圳市慧儒电子科技有限公司	铜箔	47,040.24	377.22	80.19

（2）2020 年度

序号	供应商名称	采购	采购数量	采购金额	平均价格（元

		类别	（平方米）	（万元）	/平方米）
1	深圳市万族科技有限公司	铝塑膜	198,658.00	429.65	21.63
2	深圳市鸿奕博科技有限公司	铝塑膜	295,911.59	725.30	24.51
3	深圳市雷寓达科技有限公司	铝塑膜	11,560.00	26.94	23.30
合计			**506,129.59**	**1,181.89**	**23.35**
序号	**供应商名称**	**采购类别**	**采购数量（千克）**	**采购金额（万元）**	**平均价格（元/平方米）**
1	深圳市慧儒电子科技有限公司	铜箔	68,059.82	523.43	76.91
2	深圳市前海永集泰科技有限公司	铜箔	1,232.00	9.09	73.80
合计			**69,291.82**	**532.52**	**76.85**

（3）2021 年度

序号	供应商名称	采购类别	采购数量（平方米）	采购金额（万元）	平均价格（元/平方米）
1	深圳市万族科技有限公司	铝塑膜	217,185.00	488.25	22.48
2	深圳市鸿奕博科技有限公司	铝塑膜	505,687.50	1,286.81	25.45
3	深圳市雷寓达科技有限公司	铝塑膜	92,480.00	213.37	23.07
合计			815,352.50	1,988.42	24.39
序号	**供应商名称**	**采购类别**	**采购数量（千克）**	**采购金额（万元）**	**平均价格（元/千克）**
1	深圳市慧儒电子科技有限公司	铜箔	65,016.39	598.74	92.09
2	深圳市前海永集泰科技有限公司	铜箔	23,932.10	240.03	100.29
3	**深圳市晶亮铜业有限公司**	**铜箔**	65.32	1.35	207.16
4	**深圳好电科技有限公司**	**铜箔**	50	0.71	141.59
合计			89,063.81	840.83	94.41

经对比，报告期内各期贸易类供应商与终端供应商的价格的差异如下：

（1）2019 年

序号	供应商名称	采购类别	采购数量（平方米）	采购金额（万元）	平均价格（元/平方米）
1	贸易类供应商	铝塑膜	258,190	583.68	22.61
2	终端供应商	铝塑膜	4,705	8.59	18.26
序号	**供应商名称**	**采购类别**	**采购数量（千克）**	**采购金额（万元）**	**平均价格（元/千克）**
1	贸易类供应商	铜箔	47,040.24	377.22	80.19
2	终端供应商	铜箔	-	-	-

（2）2020 年

序	供应商名称	采购	采购数量	采购金额	平均价格（元

号		类别	（平方米）	（万元）	/平方米）
1	贸易类供应商	铝塑膜	506,129.59	1,181.89	23.35
2	终端供应商	铝塑膜	-	-	-
序号	供应商名称	采购类别	采购数量（千克）	采购金额（万元）	平均价格（元/千克）
1	贸易类供应商	铜箔	69,291.82	532.52	76.85
2	终端供应商	铜箔	180	2.06	114.70

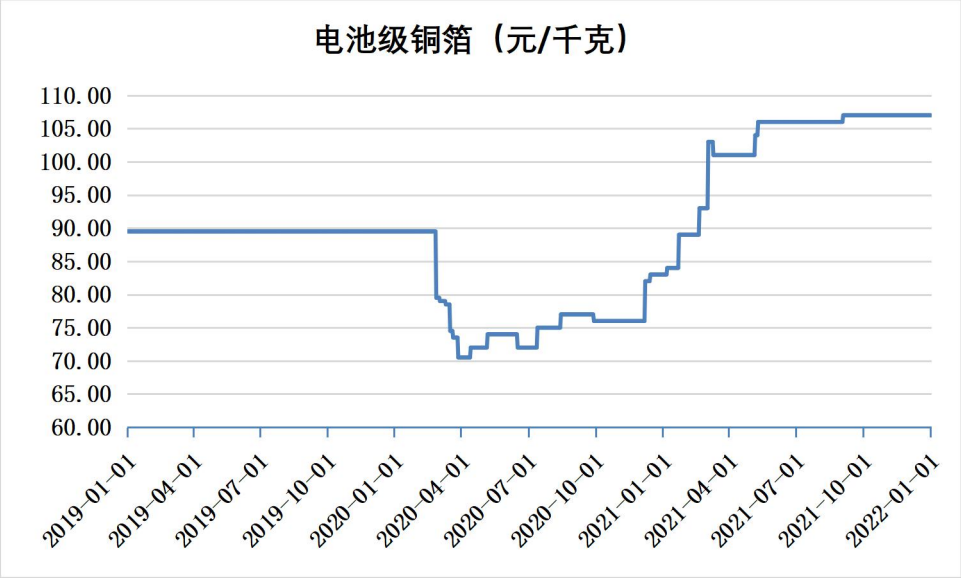
（3）2021 年

序号	供应商名称	采购类别	采购数量（平方米）	采购金额（万元）	平均价格（元/平方米）
1	贸易类供应商	铝塑膜	**815,352.50**	**1,988.42**	**24.39**
2	终端供应商	铝塑膜	-	-	-
序号	供应商名称	采购类别	采购数量（千克）	采购金额（万元）	平均价格（元/千克）
1	贸易类供应商	铜箔	**89,063.81**	**840.83**	**94.41**
2	终端供应商	铜箔	**477.20**	**5.35**	**112.20**

上表可知，发行人通过贸易类供应商采购铝塑膜的价格高于终端供应商，原因是发行人通过贸易类供应商采购的铝塑膜大部分系日本昭和电工株式会社、韩国栗村化学株式会社等知名国外厂商生产，而直接向终端供应商采购的铝塑膜均系国产铝塑膜，前者由于品质较高，价格因此较贵。

发行人通过贸易类供应商采购铜箔的价格低于终端供应商，主要原因是发行人采购铜箔基本上通过贸易类供应商，仅零星向终端供应商采购少量铜箔，向终端供应商采购的数量较小，且向终端供应商采购的铜箔有部分存在特殊要求，如涂碳铜箔，因此价格更高。**2021 年，发行人向终端供应商采购的平均价格低于 2020 年采购的平均价格，是因为 2021 年度发行人与终端供应商曾存在我方供料（铜箔）、对方仅收取涂碳工序加工费的交易，加工单价低于铜箔价格，因此拉低了平均采购价格。**

报告期内，铜箔市场价格的走势如下图所示：



数据来源：wind，该价格为含税价。

经对比，公司向贸易类供应商采购铜箔的价格及变动趋势与同期市场价格基本接近，价格公允。

综上，发行人向贸易类供应商及终端供应商采购同一类产品的价格具有一定的差异，但差异具有商业合理性。

（九）报告期内外协厂商情况

2019 年至 2020 年，发行人外协加工仅涉及电芯 PACK 组装工序，发行人在生产旺季时偶尔会出现 PACK 环节人手不足的情况，此时会将少量加工难度低的产品外发至外协厂商进行组装，2021 年，**发行人除仍外发进行极少量电芯 PACK 组装工序外，还**将少量特殊型号定制化电池外发给惠州市德赛电池有限公司，主要由于该类电池属于 2 串 2 并 4 个电芯配组，工艺较为复杂，加工需要专用设备。各年度外协厂商的具体情况如下：

年度	外协厂商数量（家）	加工数量（万只）	占全部数量的占比	加工费（万元）	占成本的比例
2019 年度	2	23.36	0.39%	10.81	0.04%
2020 年度	3	57.08	0.57%	27.78	0.07%
2021 年度	**2**	**6.87**	**0.05%**	**122.35**	**0.23%**

外协厂商的基本情况汇总如下：

序号	外协厂商名称	成立时间	股东构成	是否与发行人存在关联关系	是否存在员工或前员工设立的外协	发行人采购占外协厂商提供

				或其他利益约定	厂商的情形	同类服务的占比
1	东莞市今德智能科技有限公司	2018 年 6 月 1 日	李伟红持股 67.35%，卢军文持股 25.97%，陈秋持股 6.68%	否	否	10%左右
2	广东汇创新能源有限公司	2017 年 8 月 8 日	戈巧瑜持股 55.00%，蒋荣金持股 45.00%	否	否	小于 2%
3	惠州市明芯微科技有限公司	2012 年 7 月 4 日	谢西沅持股 39.00%、吕瑞立持股 31.00%、周丽娟持股 30.00%	否	否	5%左右
4	惠州市德赛电池有限公司	2002 年 10 月 22 日	深圳市德赛电池科技股份有限公司持股 100.00%	否	否	极小

各外协厂商价格均参考市场价格，遵循成本加成的模式，包括人工费、管理费、利润等，结合具体订单的工艺要求，经双方协商一致确定。经对比，前三家 PACK 加工费的平均价格均落在 **0.44** 至 0.57 元/个的区间，跟同行业的 PACK 工序加工费不存在重大差异，具有公允性；惠州市德赛电池有限公司加工的**平均**单价在 **55.21** 元/只，主要是由于外形比较特殊、加工工艺比较复杂，属于定制化产品，不具可比性。

六、发行人的主要固定资产和无形资产情况

（一）主要固定资产

截至 2021 年 **12** 月 **31** 日，公司固定资产账面原值为 **37,895.04** 万元，累计折旧为 **8,549.15** 万元，固定资产净值为 **29,345.89** 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	原值	累计折旧	账面净值	成新率
房屋建筑物	1,377.15	130.83	1,246.32	90.50%
器具工具	1,885.65	687.22	1,198.44	63.56%
机器设备	32,235.40	6,532.95	25,702.45	79.73%
运输设备	188.40	107.28	81.12	43.06%
电子设备及其他	2,208.44	1,090.86	1,117.57	50.60%
合计	37,895.04	8,549.15	29,345.89	77.44%

1、房屋及建筑物

截至本招股说明书签署日，本公司共拥有 1 宗房屋及建筑物，并取得了不动产权证。具体情况如下:

不动产权证号	坐落地址	建筑面积（m^2）	所有人	用途	产权登记日	到期日	抵押情况
渝（2020）开州不动产权第000446602号	重庆市开州区赵家街道工业园区	6,977.98	紫建电子	厂房	2020/05/26	2052/04/23	已抵押（注）

注：2021 年 12 月 22 日，发行人与中国农业银行股份有限公司重庆开州支行签订了《流动资金借款合同》（编号：55010120210003090）及《最高额抵押合同》（编号：55100620210007171），其中对渝（2020）开州不动产权第 000446602 号厂房设定了抵押。

2、主要生产设备

截至 2021 年 12 月 31 日，公司主要生产设备具体情况如下：

序号	设备名称	数量（台）	原值（万元）	净值（万元）	成新率
1	分容柜	985.00	2,360.55	1,887.10	79.94%
2	卷绕机	227.00	2,154.48	1,807.94	83.92%
3	化成柜	352.00	2,121.62	1,786.49	84.20%
4	涂布机	20.00	2,231.28	1,539.99	69.02%
5	制片机	117.00	1,774.66	1,534.90	86.49%
6	封口机	353.00	1,763.64	1,387.89	78.69%
7	化成分容柜	355.00	1,293.72	1,264.02	97.70%
8	制袋机	164.00	1,488.86	1,080.05	72.54%
9	除湿机	85.00	1,284.70	1,076.90	83.83%
10	焊接机	443.00	1,354.88	1,073.85	79.26%
11	叠片机	98.00	1,174.49	935.98	79.69%
12	测试仪	262.00	590.45	453.16	76.75%
13	烤箱	110.00	706.94	435.50	61.60%
14	自动线	2.00	472.48	411.43	87.08%
15	搅拌机	64.00	757.23	393.13	51.92%
16	注液机	38.00	436.70	377.42	86.43%
17	分条机	75.00	471.77	361.94	76.72%
18	辊压机	16.00	538.79	336.35	62.43%
19	X-RAY 检测设备	9.00	362.02	304.77	84.19%
20	冲片机	46.00	396.59	303.08	76.42%
21	喷码机	91.00	316.43	267.39	84.50%
22	贴胶机	85.00	330.57	256.73	77.66%
23	CCD 检测仪	22.00	308.63	233.84	75.77%

序号	设备名称	数量（台）	原值（万元）	净值（万元）	成新率
24	真空泵	32.00	225.51	210.62	93.40%
25	检测柜	110.00	364.98	205.75	56.37%
26	分选机	9.00	178.81	166.43	93.08%
27	切边机	76.00	215.74	164.90	76.44%
28	测厚仪	16.00	202.40	156.65	77.39%
29	分切机	6.00	152.24	145.22	95.39%
30	测试柜	35.00	120.03	102.32	85.25%
31	测量仪	5.00	116.64	100.03	85.76%
合计			26,267.85	20,761.78	-

3、叠片工艺扣式电池生产设备

截至报告期末，发行人的叠片工艺扣式电池自动化生产线主要设备如下：

项目	自动制袋机	自动叠片机	自动装配线 1	自动装配线 2	自动装配线 3
设备主要运用场景和技术特性	自动实现正极片送料、隔膜自动送料、隔膜上下层包裹、热压合、自动切割隔膜、自动 CCD 检测、自动收料	自动取极片、定位、层叠	自动包固定胶、自动冲极耳、自动焊接极耳群、自动裁切极耳群并 CCD 检测、自动折极耳包裹绝缘胶	自动包固定胶、自动冲极耳、自动焊接极耳群、自动裁切极耳群并 CCD 检测、自动折极耳包裹绝缘胶并 CCD 检测、自动焊接外壳并自动 CCD 检测、自动套密封圈、自动扫码称重，自动收料	自动 CCD 检测极耳、自动焊接负极壳，自动入壳，自动焊接正极盖、CCD 检测焊点、自动注液、自动合盖、自动激光焊接盖板、AOI 检测焊缝、自动清洗、扫码称重、自动下料
对应工序	制袋	叠片	焊接/裁极耳、极耳贴胶	焊接/裁极耳、极耳贴胶、焊上盖、套密封圈、焊下盖、MES	叠片式全密封扣电焊接壳子、盖板、注液、周边焊、清洗、MES
数量	164	98	5	5	1
自动线占比	100%	接近 60%	接近 85%		100%
设备技术来源	设备厂商定制开发	发行人与设备厂家共同开发	发行人与设备厂家共同开发	发行人与设备厂家共同开发	发行人与设备厂家共同开发
自动化设备	2	2	1	1	1

项目	自动制袋机	自动叠片机	自动装配线 1	自动装配线 2	自动装配线 3
生产厂家数量					
生产厂商	深圳市佰瑞自动化设备有限公司、广州超音速自动化科技股份有限公司	惠州市汇艺机械设备有限公司、深圳市佰瑞自动化设备有限公司	深圳市佰瑞自动化设备有限公司	潍坊路加精工有限公司	**深圳海目星激光科技有限公司**
设备价格	每台 18 万元左右	每台 30 万元左右	每台 50 万元左右	每台 260 万元左右	**每台约 700 万元左右**
自动化程度描述	单工序自动化，工序自动化率 90%（人工上料、人工下料，其它完全自动完成）	单工序自动化，工序自动化率 90%（人工上料、人工下料，其它完全自动完成）	自动装配到包绝缘胶，后面的焊接外壳，套密封圈人工完成，该设备完成装配工序的自动化率 60%	单工序自动化，工序自动化率 90%（人工上料、人工下料，其它完全自动完成）	**叠片完成后，先用自动装配线 1 完成叠芯的焊接，再到自动装配线 3 完成后面的全部装配工序，装配工序自动化 100%**
设备相关知识产权	设备商之前申请的设备相关知识产权归属设备商，对于该设备升级改造的知识产权归属发行人	设备知识产权归属设备商（锂电池行业较通用）	设备商之前申请的设备相关知识产权归属设备商，对于该设备升级改造的知识产权归属发行人	设备商之前申请的设备相关知识产权归属设备商，对于该设备升级改造的知识产权归属发行人	**设备商之前申请的设备相关知识产权归属设备商，对于该设备升级改造的知识产权归属发行人**

自动化设备主要由发行人提出需求和设计意见，设备厂家设计、生产。发行人提出的设备改造升级，知识产权归属发行人。在这种合作研发模式下，发行人的研发团队常年以来与设备厂商的合作已经为自身积累了丰富的知识产权、技术秘密。

如上表所示，发行人不同工序环节（制袋、叠片、装配等）使用的设备有所不同，所有设备组成有一个有机整体才可以构成完整的生产线，且各工序所使用的自动化设备供应商有所不同，因此发行人并不存在对单一设备供应商的依赖

（同行业其他企业也不可能通过某一家设备供应商就突破发行人业已形成的技术壁垒）。

自动化设备生产周期一般都在 2 个月以内，设备上使用的零件、物料如 PLC、气缸、轴承、马达、机械手等等，基本上都是通用物料，供应充足，大部分的设备发行人都有一供和二供选择的余地，产能扩张不会受到限制。

叠片工艺除了包含制袋、叠片等工序之外，要形成叠片生产线尚需要其他工序的配合，而发行人已形成涵盖叠片工艺全流程的技术积累，针对叠片工艺各生产工序，已经取得很多生产设备方面的专利，具体如下表所示：

序号	专利名称	专利类别	专利号	申请日期	取得方式
1	锂电池生产切片用的自动送片装置	实用新型	2012206668164	2012/12/6	原始取得
2	一种能快速研究锂离子电池电化学行为的装置	发明	2018102876507	2018/3/31	原始取得
3	一种锂离子电池厚度测试装置	实用新型	2019221788408	2019/12/9	原始取得
4	一种斑马纹式极片涂布机	实用新型	2018220549867	2018/12/8	原始取得
5	一种锂电池电极短路测试装置	实用新型	2016206312552	2016/6/23	继受取得（注）
6	一种点焊焊接底座	实用新型	2019210172271	2019/7/2	原始取得
7	一种锂离子电池正负极加工设备	实用新型	201920916063X	2019/6/18	原始取得
8	一种加线电池实现自动化检测装置	实用新型	201920916715X	2019/6/18	原始取得
9	一种便于操作高精度测量电池厚度的装置	实用新型	2020204980014	2020/4/8	原始取得
10	一种用于锂离子电池极片生产的刮片装置	实用新型	2019221623706	2019/12/5	原始取得

注：该专利受让自深圳维都利，本质上仍属于公司体系内开发的技术。

如上表所示，由于叠片工艺电池的生产涉及的工序及相关设备众多，要形成全流程的生产能力，就需要针对各环节的设备进行研发和技术攻关，发行人在叠片工艺领域已经积累了丰富的设备相关专利，这也形成了发行人抵御竞争者进入叠片领域的竞争优势和壁垒。

4、公司设备与工艺的匹配情况

发行人的生产工艺分为卷绕工艺和叠片工艺两类，其中卷绕工艺针对方形电池、圆柱电池、软包扣式电池、针型电池，叠片工艺针对硬壳扣式电池。详细工艺流程图请参见本节之“一、（六）发行人主要工艺流程”。根据工艺流程图可知，卷绕工艺与叠片工艺各自具有其独特的工序以及与该工序对应的设备，两种工艺的独特工序及对应设备如下表所示：

类别	独特工序及专用设备
卷绕工艺	卷绕（卷绕机）
叠片工艺	叠片（叠片机）
	制袋（制袋机）

截至报告期各期末，发行人的主要生产设备持有数量如下：

单位：台

序号	设备名称	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
1	分容柜	**985**	923	731
2	涂布机	**20**	17	17
3	制袋机	**164**	163	163
4	封口机	**353**	268	201
5	卷绕机	**227**	178	110
6	化成柜	**352**	252	200
7	焊接机	**443**	404	274
8	叠片机	**98**	82	71
9	制片机	**117**	61	41
10	除湿机	**85**	78	66
11	自动线	**2**	2	1
12	辊压机	**16**	15	15
13	测试仪	**262**	238	195
14	烤箱	**110**	103	92
15	冲片机	**46**	46	32
16	搅拌机	**64**	54	29
17	贴胶机	**85**	83	73
18	CCD 检测仪	**22**	22	20
19	检测柜	**110**	110	109
20	分条机	**75**	68	52
21	切边机	**76**	76	66
22	注液机	**38**	29	27
23	喷码机	**91**	59	27

序号	设备名称	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
24	X-RAY 检测设备	9	7	6
25	测厚仪	16	12	12
26	测试柜	35	35	7
27	化成分容柜	355	35	32

针对卷绕工艺电池，发行人各主要环节工艺及所需工时情况如下：

主要工序	配料（正极）	涂布（正极）	卷绕	装配	烘烤	注液	化成	分容
工艺说明	将正极活性材料、导电剂、粘结剂搅拌成浆料状，工艺时间 10 小时，200L 可搅拌 200kg 正极	将浆料涂覆于基材上，平均涂布速度 8m/分钟，涂覆宽度平均 610mm	将正极、负极和隔膜卷绕形成矩形体，约 20 秒/PCS	将卷绕好的电芯，装入铝塑膜中，顶侧封。约 8 秒钟装配 1 只电池	将卷绕并封装好的电芯，加热真空干燥，除去水分，工艺时间 16 小时，每箱可容纳 3500PCS	干燥完成的电芯，注入电解液，并完成侧边封装，约 3 秒钟注液并侧封 1 只电池	电池预充电，每台设备 512 通道，工艺时间 3 小时	测试容量并再充电，每台设备 512 通道，工艺时间 8 小时
单台设备小时产能（PCS/小时/台）	18,000 左右	23,000 左右	180 左右	450 左右	210 左右	1,200 左右	170 左右	64 左右

针对叠片工艺电池，发行人各主要环节工艺及所需工时情况如下：

主要工序	配料（正极）	涂布（正极）	制袋	叠片	装配	注液封口	烘烤	化成分容
工艺说明	将正极活性材料、导电剂、粘结剂搅拌成浆料状，工艺时间 10 小时，200L 可搅拌 200kg 正极，扣电浆料利用率 40%	将浆料涂覆于基材上，平均涂布速度 3m/分钟，涂覆宽度平均 610mm	将正极片两侧贴合隔膜并冲断，1 次需要 3.5 秒钟，1 次产出 3 片，单只电池需要 20 片	将正极、负极交叉层叠。约 25 秒/电池	叠片后极耳群超焊-裁切-贴绝缘胶-焊接外壳；1、手工线 6 秒完成 1 只电池；2、自动装配线 1，同样是 6 秒钟完成 1 只电池；3、自动装配线 2 则是 3 秒钟完成 1 只电池	干燥完成的电芯，注入电解液，并完成钢壳封口，约 3 秒钟注液并侧封 1 只电池	将卷绕并封装好的电芯，加热真空干燥，除去水分，工艺时间 24 小时，每箱可容纳 10000PCS	电池预充电，测试容量并再充电，每台设备 512 通道，工艺时间 16 小时

单台设备小时产能（PCS/小时/台）	18,000 左右	7,000 左右	50 左右	80 左右	1、手工线和自动装配线 1：500 左右；2、自动装配线 2:1000 左右	1,200 左右	410 左右	32 左右

由于涂布、烘烤、化成分容等工序效率较高，不构成瓶颈工序，下文我们主要阐述卷绕、制袋和叠片工序与产量的关系。

将各类产品的产量按照卷绕工艺和叠片工艺的口径进行划分，报告期内卷绕工艺电池（方形电池、圆柱电池、软包扣式电池、针型电池）和叠片工艺电池（硬壳扣式电池）的产量与专用设备的对应关系分析如下：

报告期内卷绕工艺电池和叠片工艺电池的产量及增长率如下表所示：

单位：万只

产品/年度	2021 年	增长率	2020 年	增长率	2019 年	增长率
卷绕工艺电池	**12,039.59**	**38.13%**	8,715.95	79.35%	4,859.62	34.53%
叠片工艺电池	**1,062.99**	**-17.01%**	1,280.88	7.10%	1,195.99	148.98%

报告期内两种工艺的专用设备数量情况如下：

单位：台

类别	专用设备	2021 年平均台数	增长率	2020 年平均台数	增长率	2019 年平均台数
卷绕工艺	卷绕机	**202**	**45.32%**	139	90.41%	73
叠片工艺	叠片机	**90**	**23.29%**	73	55.32%	47
	制袋机	**163**	**0.00%**	163	18.12%	138

报告期内，2020 年相对于 2019 年来说，卷绕工艺电池的产量增长了 79.35%，设备增长率为 90.41%，两者增长率基本匹配；**2021 年相对于 2020 年来说，卷绕工艺电池的产量增长了 38.13%，设备增长率为 45.32%，两者增长率比较匹配。**

2020 年相对于 2019 年来说，叠片工艺扣式电池的产量增长了 7.10%，而设备方面，制袋机增长了 18.12%，叠片机数量增长了 55.32%，设备增长率超过产量增长率，显示了当年叠片工艺电池的产能利用率不高（产能利用率为 63.84%），

与2020年的疫情有关。

2021年相对于2020年来说，叠片工艺扣式电池的产量减少了17.01%，而设备方面，制袋机没有增长，叠片机数量增长了23.29%，原因在于，发行人根据最近几年叠片工艺扣式电池销量持续增长的趋势，以及对疫情发展进入平稳期的预计，预先进行了一些叠片工艺设备的布局，其中，制袋工序效率较高、暂时能够满足生产需求，因此制袋机维持现有的数量，而叠片工序需要进行设备的补充，因此，叠片机数量增长了23.29%。然而，由于受全球疫情影响，作为高端产品的叠片工艺扣式电池海外市场受到影响，2021年的叠片工艺扣式电池产销量相对于2020年出现下降，2021年叠片工艺扣式电池的产能利用率不高（产能利用率为40.65%）。

（二）无形资产情况

截至2020年12月31日，公司无形资产的账面价值为457.66万元，主要是购买的土地使用权和软件（如财务软件）的使用权。公司报告期内拥有注册商标、专利等无形资产，由于均为自行申请/自行开发，账面价值均为0元。公司主要无形资产的情况如下：

1、土地使用权

截至本招股说明书签署日，公司拥有的土地详细情况如下：

权利人	用途	土地证号	地址	面积（㎡）	终止日期	取得方式	抵押情况
紫建电子	工业用地	渝（2020）开州不动产权第000541086号	重庆市开州区浦里新区临港组团	20,002	2070-5-13	出让	未抵押

2、注册商标

截至2021年12月31日，公司经国家知识产权局核准的注册商标权共5项，具体情况如下表所示：

序号	权利人	商标名称	注册编号	类别	专用权期限	取得方式

1	紫建电子		9181559	9	2022.3.14-2032.3.13	继受取得（注）
2	紫建电子	紫建	37511797	42	2019.12.21-2029.12.20	原始取得
3	紫建电子	紫建	37530303	9	2019.12.21-2029.12.20	原始取得
4	紫建电子	维都利	37518730	42	2019.12.21-2029.12.20	原始取得
5	紫建电子	维都利	37526628	9	2019.12.21-2029.12.20	原始取得

注：深圳维都利与紫建电子于 2017 年 6 月 18 日签订《商标转让协议》，约定深圳维都利将注册号为 9181559 的商标转让给紫建电子。

截至 2021 年 12 月 31 日，公司在**境外**注册的商标情况如下表所示：

序号	权利人	商标名称	注册编号	类别	专用权期限	取得方式	注册地
1	紫建电子	VDL	40202102185S	9	2021.1.26-2031.1.25	原始取得	新加坡
2	紫建电子	VDL	2158122	9	2021.2.23-2031.2.23	原始取得	澳大利亚
3	紫建电子	VDL	305514877	9	2021.1.23-2031.1.23	原始取得	香港
4	紫建电子	VDL	6473162	9	2021.11.18-2031.11.18	原始取得	日本

3、专利情况

截至 2021 年 12 月 31 日，公司共拥有 109 项**中国**授权专利，其中 7 项中国发明专利、102 项中国实用新型专利，**中国授权专利的**具体情况如下：

序号	专利权人	专利名称	专利类别	专利号	申请日期	取得方式	发明人
1	紫建电子	一种电芯外侧包覆极片的卷绕型纽扣电池	实用新型	2019217211544	2019/10/15	原始取得	张良均
2	紫建电子	一种半金属壳体纽扣电池	实用新型	2019216683321	2019/10/8	原始取得	赖永彪

序号	专利权人	专利名称	专利类别	专利号	申请日期	取得方式	发明人
3	紫建电子	一种电芯端面绝缘的卷绕型纽扣电池	实用新型	2019214995297	2019/9/10	原始取得	张良均
4	紫建电子	一种提升径向空间利用率的纽扣电池	实用新型	2019214670562	2019/9/5	原始取得	周显茂
5	紫建电子	一种带有绝缘针或金属针电芯的卷绕型纽扣电池	实用新型	2019213826639	2019/8/24	原始取得	张良均
6	紫建电子	一种外部焊接式卷绕型纽扣电池	实用新型	2019213780423	2019/8/23	原始取得	周显茂
7	紫建电子	具有一体化绝缘极耳的卷绕型纽扣电池	实用新型	2019213782927	2019/8/23	原始取得	周显茂
8	紫建电子	一种喷码分选一体机	实用新型	2019203220389	2019/3/14	原始取得	黄剑秋、杜富贵
9	紫建电子	一种叠片式锂离子电池	实用新型	2019202996922	2019/3/11	原始取得	周显茂
10	紫建电子	一种具有排气功能的安全电池	实用新型	2019202926722	2019/3/8	原始取得	冉义文
11	紫建电子	一种扣式聚合物锂离子电池铝塑盒	实用新型	2019201931032	2019/2/13	原始取得	邓亚西
12	紫建电子	一种高密封性的扣式电池	实用新型	2019201931066	2019/2/13	原始取得	周显茂
13	紫建电子	一种提高锂电池安全性能的锂电池结构	实用新型	2019201028820	2019/1/22	原始取得	周显茂
14	紫建电子	一种快速充放电的大容量锂电池	实用新型	2019200892454	2019/1/21	原始取得	王军
15	紫建电子	一种卷芯不易短路的卷绕式锂离子电池	实用新型	2019200892717	2019/1/21	原始取得	周显茂
16	紫建电子	一种高密封性的圆柱形电池	实用新型	2019200864098	2019/1/18	原始取得	周显茂
17	紫建电子、广东维都利	一种新型扣式电池	实用新型	2018204577350	2018/3/31	原始取得	朱传钦、周显茂
18	紫建电子、广东维都利	一种圆柱电池	实用新型	2018204581303	2018/3/31	原始取得	朱传钦、周显茂
19	紫建电子、广东维都利	一种提高能量密度的聚合物锂离子电池	实用新型	2018203554084	2018/3/15	原始取得	朱传钦、周显茂
20	紫建电子	一种柱型电池	实用新型	2017201201581	2017/2/9	原始取得	朱传钦、周显茂
21	紫建电子	一种纽扣电池	实用新型	2016214794951	2016/12/30	原始取得	朱传钦、周显茂
22	紫建电子、深圳维都利	一种聚合物锂离子电池极耳及电池	实用新型	2016201461847	2016/2/26	原始取得	朱传钦

序号	专利权人	专利名称	专利类别	专利号	申请日期	取得方式	发明人
23	紫建电子、深圳维都利	一种聚合物锂离子电池化成装置	实用新型	2016201463857	2016/2/26	原始取得	朱传钦
24	紫建电子	一种薄型锂离子电池	实用新型	2014206903604	2014/11/18	原始取得	朱传钦
25	紫建电子	一种微型锂离子电池焊接定位装置	实用新型	2014206907569	2014/11/18	原始取得	朱传钦
26	紫建电子	锂电池生产冲模机用自动脱模装置	实用新型	2012206652838	2012/12/6	原始取得	刘祖超、吴富权
27	紫建电子	软包锂离子电池生产除气时的吸液装置	实用新型	2012206652857	2012/12/6	原始取得	刘祖超、吴富权
28	紫建电子	隔膜局部处理装置	实用新型	2012206652927	2012/12/6	原始取得	刘祖超、吴富权
29	紫建电子	锂电池生产用的切极耳胶装置	实用新型	201220666692X	2012/12/6	原始取得	刘祖超、吴富权
30	紫建电子	软包锂离子电池卷芯测短路装置	实用新型	2012206667890	2012/12/6	原始取得	刘祖超、吴富权
31	紫建电子	蓝牙耳机用电池化成和充电用的并联夹具	实用新型	2012206667903	2012/12/6	原始取得	刘祖超、吴富权
32	紫建电子	锂电池生产切片用的自动送片装置	实用新型	2012206668164	2012/12/6	原始取得	刘祖超、吴富权
33	紫建电子	一种满足高倍率充放电的固态电池	实用新型	2020202248341	2020/2/28	原始取得	秦中华
34	紫建电子	一种锂电池正极铝转镍极耳	实用新型	2020202135288	2020-02-26	原始取得	黄剑秋
35	紫建电子	一种软包锂电池折头设备	实用新型	2020202145788	2020-02-26	原始取得	蒋廷东、何平
36	紫建电子	一种软包锂电池极耳防断裂固定结构	实用新型	2020200090649	2020/1/3	原始取得	李奕杰、蒋廷东
37	紫建电子、广东维都利	一种能快速研究锂离子电池电化学行为的装置	发明	2018102876507	2018/3/31	原始取得	朱传钦、周显茂
38	紫建电子、广东维都利	一种锂离子电池正极片及其制备方法	发明	2018102145272	2018/3/15	原始取得	朱传钦、周显茂
39	紫建电子、深圳维都利	一种扣式可充电锂离子电池	发明	2016101072468	2016/2/26	原始取得	朱传钦
40	广东维都利	一种锂离子电池厚度测试装置	实用新型	2019221788408	2019/12/9	原始取得	雷瑶
41	广东维都利	一种软包锂电池顶封限位封头	实用新型	2018222675173	2018/12/28	原始取得	李奕杰、叶富胜
42	广东维都利	一种弧形软包装锂电池	实用新型	2018221669921	2018/12/24	原始取得	吴方余、曹刚
43	广东维都利	一种正负极分别隔膜	实用新型	2018221529983	2018/12/21	原始取得	周显茂、

序号	专利权人	专利名称	专利类别	专利号	申请日期	取得方式	发明人
		制袋的电池					赖永彪
44	广东维都利	一种可拆卸的多功能锂电池的弧形封装装置	实用新型	2018221310552	2018/12/19	原始取得	曹刚、黄昌海
45	广东维都利	一种新型的叠片圆柱电池	实用新型	2018221352678	2018/12/19	原始取得	许青华
46	广东维都利	一种有效防止电解液渗出的圆柱电池密封圈	实用新型	2018220907528	2018/12/13	原始取得	孙国林
47	广东维都利	一种球形电池	发明	2018115011454	2018/12/10	原始取得	杜富贵
48	广东维都利	一种斑马纹式极片涂布机	实用新型	2018220549867	2018/12/8	原始取得	廖伟强
49	广东维都利	一种卷绕式圆盘状聚合物锂电池	实用新型	2018220624181	2018/12/8	原始取得	曹刚、吴方余
50	广东维都利	一种弧形聚合物锂离子电池铝塑盒	实用新型	201720312169X	2017/3/28	原始取得	朱传钦
51	广东维都利	一种聚合物锂离子电池可调式卷针	实用新型	2017203121702	2017/3/28	原始取得	朱传钦
52	广东维都利	一种快速充电高能量密度锂电池	实用新型	2016206597909	2016/6/29	继受取得（注）	朱传钦
53	广东维都利	一种高功率聚合物锂离子电池极组装置	实用新型	2016206600333	2016/6/29	继受取得（注）	朱传钦
54	广东维都利	一种耐高温式圆柱形锂离子电池	实用新型	2016206282311	2016/6/23	继受取得（注）	朱传钦
55	广东维都利	一种聚合物锂离子电池分容柜夹子自动打开装置	实用新型	2016206287692	2016/6/23	继受取得（注）	朱传钦
56	广东维都利	一种基于超声焊接工艺的聚合物锂离子电池结构	实用新型	2016206287762	2016/6/23	继受取得（注）	朱传钦
57	广东维都利	一种用钴酸锂材料的聚合物锂离子电池	实用新型	2016206311066	2016/6/23	继受取得（注）	朱传钦
58	广东维都利	一种锂电池电极短路测试装置	实用新型	2016206312552	2016/6/23	继受取得（注）	朱传钦
59	广东维都利	一种基于智能穿戴设备的高密度聚合物锂离子电池	实用新型	2016206319918	2016/6/23	继受取得（注）	朱传钦
60	重庆维都利	一种叠片式锂离子电池	实用新型	2019212688152	2019/8/6	原始取得	周显茂
61	重庆维都利	一种电池金属壳的密封结构	实用新型	2019211195105	2019/7/16	原始取得	杜富贵
62	重庆维都利	一种无负极耳叠片纽	实用新型	2019210416721	2019/7/5	原始取得	孙国林

序号	专利权人	专利名称	专利类别	专利号	申请日期	取得方式	发明人
		扣电池					
63	重庆维都利	一种软包锂离子电池弧形切边装置	实用新型	2019210242912	2019/7/3	原始取得	胡航
64	重庆维都利	一种点焊焊接底座	实用新型	2019210172271	2019/7/2	原始取得	陈远松
65	重庆维都利	一种扣式电池	实用新型	2019209160606	2019/6/18	原始取得	杜红
66	重庆维都利	一种锂离子电池正负极加工设备	实用新型	201920916063X	2019/6/18	原始取得	吴辉
67	重庆维都利	一种加线电池实现自动化检测装置	实用新型	201920916715X	2019/6/18	原始取得	邱富生
68	重庆维都利	一种软包锂电池边电阻测试装置	实用新型	2019209311502	2019/6/18	原始取得	叶富胜
69	紫建电子	一种锂离子电池	实用新型	2020202135292	2020/2/26	原始取得	叶富胜
70	紫建电子	一种双铆钉锂离子电芯	实用新型	2020200384784	2020/1/9	原始取得	余嘉豪
71	紫建电子	一种软包圆柱锂电池整形工装	实用新型	2020200129329	2020/1/6	原始取得	李奕杰、刘磊
72	紫建电子	一种纽扣电池的保护装置及纽扣电池	实用新型	2020200131174	2020/1/6	原始取得	丁剑
73	广东维都利	一种扣式聚合物锂离子电池圆形折边方式	发明	2019103261896	2019/4/23	原始取得	廖伟强
74	紫建电子	一种便于操作高精度测量电池厚度的装置	实用新型	2020204980014	2020/4/8	原始取得	王广进、秦中华
75	广东维都利	一种用于锂离子电池极片生产的刮片装置	实用新型	2019221623706	2019/12/5	原始取得	王玮
76	紫建电子	一种改善软包电池顶封的软封限位封头	实用新型	202020443057X	2020/3/31	原始取得	李奕杰、陈华海、刘磊
77	紫建电子	一种软包装锂电池 OCV 测试一体机	实用新型	2020207634066	2020/5/9	原始取得	蔡芳均
78	紫建电子	一种镶嵌式硬封封头	实用新型	2020204430461	2020/3/31	原始取得	吕新坡、刘磊
79	紫建电子	一种金属壳扣式锂离子电池	实用新型	2020210085628	2020/6/5	原始取得	邓亚西
80	紫建电子	一种具有一对多的喷码机控制系统	实用新型	2020205869599	2020/4/20	原始取得	陈远松
81	广东维都利	一种针形硬式锂离子电池的安全阀结构及针形硬式锂电池	实用新型	2020217346703	2020/8/19	原始取得	邓亚西
82	广东维都利	一种环形扣式电池结构	实用新型	2020218208359	2020/8/27	原始取得	陈喻斯
83	广东维都利	一种快速连接的软包	实用新型	2020220469855	2020/9/18	原始取得	陈喻斯

序号	专利权人	专利名称	专利类别	专利号	申请日期	取得方式	发明人
		扣式电池					
84	广东维都利	一种钢壳扣式电池热封口模具	实用新型	2020221819875	2020/9/29	原始取得	陈喻斯
85	广东维都利	一种纽扣电池的密封圈及纽扣电池	实用新型	2020222287194	2020/10/9	原始取得	丁剑
86	广东维都利	一种新型钢壳扣式电池的密封结构	实用新型	2020226484276	2020/11/17	原始取得	陈喻斯
87	广东维都利	一种锂离子扣式电池的盖板组件及纽扣电池	实用新型	2020222287298	2020/10/9	原始取得	丁剑
88	广东维都利	一种高安全性高能量密度的扣式电池	实用新型	2020221828910	2020/9/29	原始取得	冉茂文
89	广东维都利	一种无注液孔的全密封电池	实用新型	2020221784823	2020/9/29	原始取得	余嘉豪
90	紫建电子	一种含固态电解质的扣式锂电池	实用新型	2020220684387	2020/9/21	原始取得	陈启多、程君、周显茂、秦中华
91	重庆维都利	一种新型软包装锂离子电池	实用新型	2020227023154	2020/11/20	原始取得	聂海
92	紫建电子	一种高温型聚合物锂离子电池及其制备方法	发明	2018104856688	2018/5/21	原始取得	朱传钦、周显茂
93	紫建电子	一种方形软包锂电池封装封头	实用新型	202023224120X	2020/12/29	原始取得	周鹏
94	紫建电子	一种小型化软包锂电池	实用新型	2021201487778	2021/1/20	原始取得	李奕杰
95	紫建电子	一种圆柱软包锂电池的高度整形装置	实用新型	2021205882136	2021/3/23	原始取得	何平、王富强、唐海峡、廖彩平、岳刚、廖玉鲁
96	紫建电子	一种锂电池翻折 PCB 保护板治具	实用新型	2021203201455	2021/2/4	原始取得	唐海峡、何平、岳刚、廖彩平、廖玉鲁、王富强
97	紫建电子	一种软包锂电池外形尺寸检测治具	实用新型	2021201631266	2021/1/21	原始取得	廖玉鲁、王富强、唐海

序号	专利权人	专利名称	专利类别	专利号	申请日期	取得方式	发明人
							峡、岳刚、何平、廖彩平
98	紫建电子	一种小型软包锂电池的激光焊接治具	实用新型	2020232520405	2020/12/29	原始取得	杨柳
99	紫建电子	一种圆柱形锂电池封边二次顶封压角封头	实用新型	2021205470437	2021/3/17	原始取得	吴俊
100	紫建电子	一种圆柱形锂电池直径全检治具	实用新型	2021205418118	2021/3/16	原始取得	廖彩平、王富强、何平、唐海峡、岳刚、廖玉鲁
101	紫建电子	一种小型软包锂电池的电性能测试治具	实用新型	202120398710X	2021/2/23	原始取得	蔡航
102	紫建电子	一种锂离子电池设备上料辅助治具	实用新型	2021201487848	2021/1/20	原始取得	何金平
103	紫建电子	一种锂离子电池电压和内阻可靠性测试装置	实用新型	2021206391729	2021/3/30	原始取得	王富强、何平、岳刚、廖彩平、廖玉鲁、唐海峡
104	广东维都利	一种无电磁干扰的软包装锂离子电池	实用新型	2020227514917	2020/11/25	原始取得	吴方余
105	广东维都利	一种扣式聚合物锂离子电池的圆形波形压边方式	发明	2019103261148	2019/4/23	原始取得	邓亚西
106	广东维都利	一种锂离子电池封边自动压纹折边机	实用新型	2021203361454	2021/2/5	原始取得	刘志明、吴方余
107	广东维都利	一种锂电池凸型结构封口壳盖	实用新型	2021203201578	2021/2/4	原始取得	周显茂、赵裕锋
108	广东维都利	一种旋转式锂电池极耳焊接治具	实用新型	2021203201718	2021/2/4	原始取得	陈喻斯
109	紫建新能源	一种内部温度可测量的锂离子电池	实用新型	2021211053510	2021/5/21	原始取得	雷付权、王继涛、张勇、陈启多、程君

注：深圳维都利与广东维都利于 2017 年 6 月 6 日签订《专利转让协议》，约定深圳维都利将专利号为 2016206597909、2016206600333、2016206282311、2016206287692、

2016206287762、2016206311066、2016206312552、2016206319918 的实用新型专利转让给广东维都利。

截至 2021 年 12 月 31 日，发行人及子公司在境外共获得授权专利 10 个，其中实用新型专利 6 个、发明专利 4 个，具体专利情况如下表所示：

序号	专利权人	专利名称	专利类别	专利号	申请日期	取得方式	发明人
1	紫建电子	一种提升径向空间利用率的纽扣电池	德国实用新型	202020105070	2020/9/2	原始取得	**周显茂**
2	紫建电子	一种金属壳扣式锂离子电池	德国实用新型	202020106115	2020/10/27	原始取得	**邓亚西**
3	**广东维都利**	**一种带齿纹密封边的软包装锂离子电芯**	**德国实用新型**	**202021104727**	**2021/9/2**	**原始取得**	**吴方余**
4	**广东维都利**	**一种带齿纹密封边的软包装锂离子电芯**	**日本实用新型**	**3234817**	**2021/8/27**	**原始取得**	**吴方余**
5	**紫建电子**	**一种金属壳扣式锂离子电池**	**日本实用新型**	**3230968**	**2020/12/21**	**原始取得**	**邓亚西**
6	**紫建电子**	**一种提升径向空间利用率的纽扣电池**	**日本实用新型**	**3229347**	**2020/9/4**	**原始取得**	**周显茂**
7	**紫建电子**	**一种纽扣电池及其制造方法**	**日本发明**	**6853893**	**2017/2/24**	**原始取得**	**朱传钦,周显茂**
8	**紫建电子**	**一种纽扣电池及其制造方法**	**韩国发明**	**10-2259463**	**2017/2/24**	**原始取得**	**朱传钦,周显茂**
9	**紫建电子**	**一种纽扣电池及其制造方法**	**加拿大发明**	**3,043,360**	**2017/2/24**	**原始取得**	**朱传钦,周显茂**
10	**紫建电子**	**一种纽扣电池及其制造方法**	**美国发明**	**US 11,165,088 B2**	**2017/2/24**	**原始取得**	**朱传钦,周显茂**

发行人及其子公司现有专利均系员工在职时的发明，该等专利均为发行人的职务发明。其中，发行人董监高、核心技术人员中作为发行人及子公司专利发明人的有朱传钦、周显茂、冉义文、张良均、程君，其入职时间和专利最早申请时间对比如下：

序号	董监高、核心技术人员中涉及专利的发明人	入职时间	专利的最早申请时间
1	朱传钦	2011 年 7 月	2014 年 11 月

2	周显茂	2013 年 8 月	2016 年 12 月
3	冉义文	2017 年 6 月	2019 年 3 月
4	张良均	2017 年 3 月	2019 年 8 月
5	程君	2019 年 10 月	2020 年 9 月

朱传钦、周显茂、冉义文、张良均、程君作为发明人的专利均为其自原单位离职后 1 年后作出（其中程君系 2019 年 3 月从原单位离职），属于发行人的职务发明，未涉及其在原单位的职务发明。除朱传钦、周显茂、冉义文、张良均、程君外，发行人其他董监高、核心技术人员未在发行人及子公司为专利发明人。

另外，发明人的专利系专利发明人执行发行人的任务或者主要是利用发行人的物质技术条件所完成的职务发明创造；该等专利与各专利发明人在原单位承担的本职工作或者分配的任务无关，未涉及其在原单位的职务发明，其为发行人提供的服务不存在侵犯原单位或者他人的知识产权等情形，与其原单位不存在任何纠纷或者潜在纠纷。

朱传钦、冉义文、程君、周显茂、张良均与原任职单位签署竞业限制及保密协议等情况如下表：

姓名	在发行人任职情况	原工作单位	原职务	原单位任职时间	竞业限制协议、保密协议签署情况
朱传钦	董事长、总经理	广东国光电子有限公司	市场管理	2003.8-2006.12	签订的劳动合同中包含竞业限制条款、保密条款，原单位已免除竞业限制义务
冉义文	副总经理	哈曼科技（深圳）有限公司	全球质量运营总监	2010.10-2017.5	曾签订保密协议，未签订竞业限制协议
程君	副总经理	力信（江苏）能源科技有限责任公司	副总裁、研究院院长	2017.5-2019.3	曾签署竞业禁止协议，已解除；未签署保密协议
周显茂	副总经理	广东国光电子有限公司	副总经理	2003.4-2013.5	签订的劳动合同中包含竞业限制条款、保密条款，原单位已免除竞业限制义务

张良均	广东维都利高级研发总监	中山天贸电池有限公司	研发总监	2014.5-2017.2	曾签订保密协议，未签订竞业限制协议

朱传钦为发行人创始人，于 2007 年进入深圳维都利工作，冉义文于 2017 年加入广东维都利，周显茂于 2013 年加入紫建有限，程君于 2019 年加入发行人，张良均于 2017 年加入广东维都利。除程君外，朱传钦、冉义文、周显茂、张良均自原工作单位离职均超两年，已超过法律规定的最长竞业限制期限。

朱传钦、周显茂与原单位国光电子签订的劳动合同包含保密、竞业禁止条款，未签署单独的竞业禁止协议及保密协议，主要内容为：“1.保密相关：在任职期间和离职后均负有持续的保密义务，直至保密信息被依法完全公开；2.竞业禁止相关：员工在任职期间以及离职后的竞业禁止期间，不得直接地或间接地为与国光电子竞争的公司工作，国光电子应按月向员工支付竞业禁止补偿金，如国光电子自行选择免除员工的竞业禁止义务，则国光电子不支付竞业禁止补偿金。”朱传钦、周显茂离职后，国光电子未向朱传钦、周显茂支付竞业禁止补偿金，该竞业禁止义务自行免除，国光电子与朱传钦、周显茂不存在因劳资关系、商业秘密或专有技术等方面发生的仲裁、诉讼或其他纠纷事项。

冉义文与哈曼深圳仅签订过保密协议，未签订竞业限制协议，哈曼深圳与冉义文不存在因劳资关系、商业秘密或专有技术等方面发生的仲裁、诉讼或其他纠纷事项。

力信（江苏）能源科技有限责任公司出具的《终止、解除劳动合同证明》确认，因协商一致，2019 年 3 月 16 日与程君终止、解除劳动合同关系，并同时解除竞业禁止协议；程君与原单位未签署保密协议。

中山天贸电池有限公司与张良均签订过保密协议，未签署竞业限制协议。

朱传钦、冉义文、程君、周显茂、张良均等均确认，其不存在收取前任职单位竞业限制补偿金的情形，不存在违反竞业禁止协议或保密协议约定的情况；与前任职单位不存在任何有关竞业限制、保密协议纠纷及任何关于技术来源或知识产权的纠纷；并承诺如因其违反竞业限制协议、保密协议或者运用原任职单位的技术成果导致发行人承担损失的，其愿意对发行人的该等损失予以赔偿。

截至本招股说明书签署日，朱传钦、冉义文、程君、周显茂、张良均不存在因违反竞业限制协议、保密协议涉及相关诉讼的情形。

（三）特许经营权情况

报告期内，公司无特许经营权。

（四）公司使用他人资产及允许他人使用公司资产情况

截至 2021 年 12 月 31 日，发行人租赁使用的办公及生产场所主要情况如下：

1、租赁的有产权证书的房屋情况

序号	承租方	出租方	地址	面积（m²）	租赁期限	租金	用途	权属证书编号
1	紫建电子	重庆浦里工业发展有限公司	重庆市开州区浦里工业新区赵家组团第 1 号标准厂房（共 4 层）	6,880	2018 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日	按面积计算，第 1 层 6 元/㎡/月，第 2 层 5.5 元/㎡/月，第 3 层和第 4 层 5 元/㎡/月	厂房	渝（2018）开州不动产权第 000982964 号
2	紫建电子	重庆开州浦里建设开发有限公司	重庆市开州区工业园区赵家轻工食品产业园 2 号及 3 号标准厂房	13,760	2015 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日	2015-1-1 至 2016-12-31 免租金；2017-1-1 至 2024-12-31 按 1.5 元/㎡/月收取租金	厂房	2 号标准厂房：渝（2018）开州不动产权第 000983411 号；3 号标准厂房：渝（2018）开州不动产权第 000983729 号
3	重庆维都利	重庆三峡产业投资有限公司	重庆市万州区联合路 20 号附 3 号标准厂房第一、二、三、五层	6,144	2019 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日	如承租方实缴税收达到 400 万元/年，免租金；实缴税收 200-400 万元/年，按 4 元/㎡/月计算租金；实缴税收不足 200 万元/年，按 10 元/㎡/月计算租金	厂房、办公	301 房地证 2014 字第 14626 号
4	重庆维都利	重庆三峡产业投资有限公司	重庆市万州区联合路 20 号附 1 号标准厂房第一至五层、附 2 号标	10,800	2019 年 8 月 1 日至 2027 年 7 月 31 日	按 10 元/㎡/月计算，年租金为 1,296,000 元。	厂房、办公	301 房地证 2014 字第 14626 号

序号	承租方	出租方	地址	面积（m²）	租赁期限	租金	用途	权属证书编号
			准厂房第一至二层					
5	重庆维都利	重庆三峡产业投资有限公司	重庆市万州区联合路20号附3号标准厂房第四层	1,536	2019年9月1日至2024年12月31日	2019年免租金；2020年开始，按10元/㎡/月计算租金。	厂房、办公	301房地证2014字第14626号
6	紫建新能源	重庆巫山移民产业园开发建设有限公司	重庆市两江新区水土高新区大地企业公园C23号楼	1,588.68	2018年9月1日至2023年8月31日	25元/㎡/月	厂房	渝（2019）两江新区不动产权第000814612号
7	重庆维都利	重庆三峡产业投资有限公司	重庆市万州区天子园K幢三层部分	2,038	2020年11月1日至2024年12月31日	按10元/㎡/月计算，年租金为244,560元。	厂房、办公	301房地证2015字第10054号
8	重庆维都利	重庆三峡产业投资有限公司	重庆市万州区联合路6号一、二、四、五层	8,000	2021年5月1日至2027年7月31日	2021年7月31日前免租，租金86,000元/月	厂房、办公	301房地证2014字第22850号
9	重庆维都利	重庆三峡产业投资有限公司	重庆市万州区联合路20号附2号标准厂房第三、四、五层，附4号第三、四、五层，附5号四、五层，附6号四层	15,876	2021年5月1日至2027年7月31日	按10元/㎡/月计算，年租金为1,905,120元	厂房、办公	301房地证2014字第14626号
10	**紫建新能源**	**重庆泓东实业有限责任公司**	**重庆市两江新区西湖支路2号精信中心A塔16层2号房屋**	**131.79**	**2021年12月1日至2023年11月30日**	**按90元/㎡/月计算，年租金为142,333.20元**	**办公**	**渝（2018）两江新区不动产权第000163692号**

2、租赁的无产权证书的房屋情况

序号	承租方	出租方	地址	面积（m²）	租赁期限	租金	用途
1	紫建电子	重庆浦里工业发展有限公司	重庆市开州区浦里新区临江家居产业园第1号楼1单元	3,000	2019年6月1日至2022年5月31日	第1年免租金；第2年、第3年按3元/㎡/月收取	厂房
2	广东维都利	东莞市望牛墩镇对外经济发展公司	东莞市望牛墩镇汇源路13、15号中韩桥工业园四区1、2幢	12,194	2016年8月1日至2021年7月31日（注1）	97,552元/月	厂房、办公、宿舍
3	深圳维都利	深圳市安商万家创客产业发展有限公司	深圳市宝安区西乡街道航城创新创业园A2栋共6间	658（含公摊面积）	2018年8月1日至2021年7月31日	2018-8-1至2019-7-31,36190元/月；2019-8-1至2021-7-31，按园区的实时涨幅价格计算租金。	办公
4	广东维都利	东莞市日虹实业有限公司	东莞市望牛墩镇镇南路79号中韩桥三区F幢三楼和G幢四楼	1,400	2021年4月28日至2025年8月31日	2021年5月10日前免租，之后每月租金为**21,432元/月（注2）**	厂房、宿舍
5	深圳维都利	深圳市安商万家创客产业发展有限公司	深圳市宝安区西乡街道航城创新创业园A2栋共7间	734.9（含公摊面积）	2021年8月1日至2022年7月31日	44,035元/月	办公
6	**云为新能源**	**云阳县云兴实业有限责任公司**	**重庆市云阳县人和食品产业园标准厂房第3、4栋**	**25,826**	**2021年7月1日至2022年7月1日**	**309,912元/年**	**厂房**

注1：广东维都利与东莞市望牛墩镇对外经济发展公司于2021年7月23日签订《租赁合同》，约定续租东莞市望牛墩镇汇源路13、15号中韩桥工业园四区1、2幢，租赁期限为2021年8月1日至2025年7月31日，租赁面积为12,194平方米，月租金为134,134元。

注2：广东维都利与东莞市日虹实业有限公司于2021年10月签订《<租赁合同>之补充协议》，就相关费用税金等事宜进行调整，调整后自合同约定的免租期后计算月租金均调整为21,432元，其他事项仍按照原租赁合同执行。

经核查，上述1-5项租赁房屋出租方未提供房屋权属证书，存在租赁瑕疵，其中第1项租赁房屋的报建手续和产权证书尚在办理过程中；第2项至第5项租赁

房屋系在历史发展过程中形成的历史遗留问题建筑，因此未取得房屋产权证书。第2项租赁房屋的出租方拥有该地块的土地使用权证书[东府国用（2005）第特556号]，该地块为工业用地性质，土地使用权的到期日为2054年6月17日。第4项租赁房屋的出租方东莞市日虹实业有限公司已获得权利人东莞市望牛墩镇对外经济发展公司同意其转租给广东维都利，东莞市望牛墩镇对外经济发展公司拥有该地块的土地使用权证书[粤（2020）东莞不动产权第331491号]，该地块为工业用地性质，土地使用权的到期日为2054年1月14日。上述1-5项租赁房屋的相关情况如下：

（1）上述第1项租赁房屋相关情况

根据重庆浦里工业发展有限公司、重庆浦里开发投资集团有限公司于2020年8月26日出具的说明，相关租赁房屋在未来五年内没有改变房屋用途或拆除的计划，也没有列入政府拆迁或更新规划，所属地块亦不涉及征地拆迁项目；发行人在《厂房租赁协议书》有效期内承租、使用租赁房屋不存在障碍，且租赁期限到期后，发行人具有优先租赁权；合同期内如因政府相关部门强制要求征用、征收、更新租赁房屋或其他原因致使与发行人无法继续履行租赁合同，重庆浦里工业发展有限公司/重庆浦里开发投资集团有限公司将提前通知发行人，给予合理的搬迁时间。

根据重庆开州浦里新区管理委员会于2020年8月26日出具的证明，上述房屋所在地块为国有建设用地，用地性质为工业用地；上述房屋不属于法律规定不得出租的情形。上述房屋在未来五年内不存在改变用途情况和不存在拆除该房产的计划，没有被列入政府拆迁规划。发行人租赁、使用该房产没有任何障碍，权属来源合法。

因此，该租赁不会对紫建电子的持续生产经营造成重大不利影响。

（2）上述第2项租赁房屋相关情况

根据东莞市望牛墩镇规划管理所于2020年6月8日、2021年9月6日出具的相关说明文件，广东维都利租赁的房屋所在地块为工业用地；目前，该地块在《东莞市望牛墩镇城市更新专项规划》中纳入更新单元改造区域，具体情况以最终审批

通过的《东莞市望牛墩镇城市更新专项规划》为准。

根据东莞市望牛墩镇对外经济发展公司（望牛墩镇人民政府持股100%）于2020年9月7日、2021年9月6日出具的说明，上述租赁房屋所在地块虽在《东莞市望牛墩镇城市更新专项规划》中纳入更新单元改造区域，该规划目前尚未最终审批通过，暂未收到相关通知。根据东莞市望牛墩镇对外经济发展公司判断，租赁房屋在未来三年内没有改变房屋用途或拆除的计划；广东维都利在《租赁合同》有效期内承租、使用租赁房屋不存在障碍，且租赁期限到期后，广东维都利具有优先租赁权；如因政府相关部门强制要求征用、征收、更新租赁房屋或其他原因致使无法继续履行租赁合同，东莞市望牛墩镇对外经济发展公司将提前六个月通知广东维都利，给予合理的搬迁时间。

此外，上述租赁房屋所在地的东莞市望牛墩镇及周边地区同类可租赁房源较为充足，即使需要搬迁，也可以在当地寻找合适的厂房继续相应的生产活动。且广东维都利主要生产设备不属于成套大型设备，安装调试过程较为简单，即使需要搬迁，所需时间也较短，对发行人持续经营的影响程度有限。

综上，虽然该租赁房产存在被拆迁的潜在风险，但不会对广东维都利的持续生产经营造成重大不利影响。

（3）上述第3项租赁房屋相关情况

根据深圳市安商万家创客产业发展有限公司、深圳市固戍股份合作公司于2020年6月29日出具的说明，相关租赁房屋在未来五年内没有改变房屋用途或拆除的计划，也没有列入政府拆迁或更新规划，所属地块亦不涉及征地拆迁项目；在《租赁合同》有效期内，深圳维都利承租、使用租赁房屋不存在障碍；在未来租赁期限内，深圳市政府及其相关政府部门若强制要求征用或征收或更新租赁房屋时，深圳市安商万家创客产业发展有限公司/深圳市固戍股份合作公司将提前告知深圳维都利，并给予深圳维都利合理的搬迁时间，妥善协调、处理相关事项。

经核查，深圳维都利租赁该等房屋面积较小，用途仅为深圳维都利的销售人员在异地方便联络跟进业务之用，且上述租赁房屋所在地区的房屋租赁市场较为活跃，如因未取得房屋权属证明导致深圳维都利无法继续使用该等房屋时，可及

时找到替代性的经营场所继续经营，不会对深圳维都利的持续经营造成重大不利影响。

（4）上述第4项租赁房屋相关情况

根据望牛墩镇规划管理所于2021年9月6日出具的《关于<关于汇源路13、15号中韩桥工业园和镇南路79号中韩桥三区F、G幢厂房的用地查询申请>的回复》，广东维都利租赁的房屋所在地块为工业用地；目前，该地块在《东莞市望牛墩镇城市更新专项规划》(在编）中纳入更新单元改造区域，具体情况以最终审批通过的《东莞市望牛墩镇城市更新专项规划》为准。

根据东莞市日虹实业有限公司、东莞市望牛墩镇对外经济发展公司于2021年9月6日出具的说明，上述租赁房屋所在地块虽在《东莞市望牛墩镇城市更新专项规划》中纳入更新单元改造区域，该规划目前尚未最终审批通过，暂未收到相关通知。根据东莞市日虹实业有限公司、东莞市望牛墩镇对外经济发展公司判断，租赁房屋在未来三年内没有改变房屋用途或拆除的计划；广东维都利在《租赁合同》有效期内承租、使用租赁房屋不存在障碍，且租赁期限到期后，广东维都利具有优先租赁权；如因政府相关部门强制要求征用、征收、更新租赁房屋或其他原因致使与广东维都利无法继续履行租赁合同，东莞市日虹实业有限公司/东莞市望牛墩镇对外经济发展公司将提前六个月通知广东维都利，给予合理的搬迁时间。

广东维都利在该项租赁房屋开展的经营活动主要系PACK组装工序，即使需要搬迁，所需时间也较短，对发行人持续经营的影响程度有限。且上述租赁房屋所在地的东莞市望牛墩镇及周边地区同类可租赁房源较为充足，即使需要搬迁，也可以在当地寻找合适的厂房继续相应的生产活动。

综上，该租赁房产不会对广东维都利的持续生产经营造成重大不利影响。

（5）上述第5项租赁房屋相关情况

第5项租赁即第3项租赁的续租情形，仅多出相邻的一间办公室，属于同一地块。根据深圳市安商万家创客产业发展有限公司于2021年9月6日出具的说明，相关租赁房屋在未来五年内没有改变房屋用途或拆除的计划，也没有列入政府拆迁

或更新规划，所属地块亦不涉及征地拆迁项目；在《租赁合同》有效期内，深圳维都利承租、使用租赁房屋不存在障碍；合同期内如因政府相关部门强制要求征用、征收、更新租赁房屋或其他原因致使与深圳维都利无法继续履行租赁合同，深圳市安商万家创客产业发展有限公司将提前通知深圳维都利，并给予深圳维都利合理的搬迁时间，妥善协调、处理相关事项。

根据上文所述，不会对深圳维都利的持续经营造成重大不利影响。

（6）上述第 6 项租赁房屋相关情况

根据云阳县云兴实业有限责任公司、重庆云厦实业有限公司出具的说明，相关租赁房屋在未来五年内没有改变房屋用途或拆除的计划，也没有列入政府拆迁或更新规划，所属地块亦不涉及征地拆迁项目；云为新能源在《标准厂房租赁合同》有效期内承租、使用租赁房屋不存在障碍，且租赁期限到期后，云为新能源具有优先租赁权；合同期内如因政府相关部门强制要求征用、征收、更新租赁房屋或其他原因致使与云为新能源无法继续履行租赁合同，云阳县云兴实业有限责任公司/重庆云厦实业有限公司将提前通知云为新能源，给予合理的搬迁时间。

根据重庆云厦实业有限公司、重庆云阳工业园区管理委员会出具的证明，上述房屋所在地块为国有建设用地，用地性质为工业用地；上述房屋不属于法律规定不得出租的情形。上述房屋在未来五年内不存在改变用途情况和不存在拆除该房产的计划，没有被列入政府拆迁规划。云为新能源租赁、使用该房产没有任何障碍，权属来源合法。

另外，发行人控股股东、实际控制人已出具书面承诺：若发行人及其子公司因租赁房屋未取得权属证明被相关主管部门要求搬迁、租赁合同被认定无效而遭受经济损失时，本人承诺向发行人承担上述损失的连带赔偿责任，并积极为发行人及其子公司寻找可替代的房屋，以避免影响发行人及其子公司的正常生产经营。

综上，发行人上述部分在用房屋的租赁瑕疵事宜不会对发行人整体生产经营及持续经营能力造成重大不利影响，对本次发行上市不构成重大影响及法律障

碍。

（五）各要素与所提供产品的内在联系，是否存在瑕疵等

发行人的固定资产（房屋建筑物、设备等）、无形资产（土地、专利、商标等），与发行人所生产、销售的产品直接相关，不存在瑕疵、纠纷和潜在纠纷，对发行人的持续经营不存在重大不利影响。

（六）生产经营资质情况

1、发行人生产经营所必需的相关许可、资质、认证情况

截至本招股说明书签署日，发行人已取得生产经营所必需的相关许可、资质情况如下：

序号	证书名称	发证/备案单位	证书号	有效期至
1	海关进出口货物收发货人备案回执	中华人民共和国万州海关	海关编码为 5034960065;检验检疫备案号为 5001600221	长期
2	认证企业证书	中华人民共和国重庆海关	578958944001	长期
3	对外贸易经营者备案登记表	对外贸易经营者备案登记机关	03105546	长期
4	安全生产标准化证书（安全生产标准化三级企业）	重庆市开州区应急管理局	渝 AQB500234JXIII202000001	2023 年 12 月
5	高新技术企业证书	重庆市科学技术局、重庆市财政局、国家税务总局重庆市税务局	GR202051101426	2023 年 11 月 25 日
6	排污许可证	重庆开州区生态环境局	91500234578958944U001Q	2022 年 9 月 22 日
7	食品经营许可证	重庆市开州区市场监督管理局	JY35002340063927	2023 年 5 月 27 日

此外，发行人还取得了以下生产经营相关的第三方机构认证证书：

序号	证书名称	发证单位	证书号	有效期至
1	质量管理体系认证合格证书（GB/T19001-2016/ISO9001：2015）	上海质量技术认证中心	04221Q20327R3L	2024 年 12 月 24 日
2	质量管理体系认证证书	中认认证有限	27319QM1357R0M	2022 年 7 月 3 日

	(YY/T0287-2017/ISO13485:2016)	公司		
3	环境管理体系认证证书(GB/T24001-2016/ISO14001：2015)	中认认证有限公司	27320E20535R1M	2023 年 12 月 18 日
4	职业健康安全管理体系认证合格证书(ISO45001：2018)	上海质量技术认证中心	04219S20089R1L	2022 年 12 月 18 日
5	信息安全管理体系认证证书（GB/T22080-2016/ISO/IEC 27001:2013）	深圳中标国际检测认证股份有限公司	19020ISM000034R0M	2023 年 6 月 4 日
6	IECQ 认证证书（IECQ QC 080000:2017-《有害物质过程管理体系要求》）	中认认证有限公司	27320QH10261ROM	2023 年 12 月 1 日
7	**信息安全管理体系认证证书（GB/T22080-2016/ISO/IEC 27001:2013）**	**中认认证有限公司**	**27321IS10027ROM**	**2024 年 7 月 26 日**
8	**企业社会责任管理体系认证证书（SA8000:2014《社会责任认证标准》）**	**中认认证有限公司**	**27321SA10071R0L**	**2024 年 9 月 17 日**

以上许可、资质、认证均在有效期内且合法有效。

2、发行人产品无需取得相关批文、注册

发行人生产销售的产品主要为小型消费类可充电锂离子电池，不属于《工商总局关于调整工商登记前置审批事项目录的通知》及相关目录中规定需要履行前置审批程序的产品及业务；不属于《安全生产许可证条例》中规定需要实行安全生产许可制度的企业，无需办理安全生产许可证；不属于《中华人民共和国工业产品生产许可证管理条例》及相关目录中的产品，无需办理全国工业产品生产许可证；不属于《强制性产品认证管理规定》及相关目录中的产品，无需取得强制性产品认证。因此，发行人产品无需取得相关批文、注册。

3、发行人产品满足所必需的国家、行业及地方标准规范

发行人注重业务的全球布局，存在一定的海外销售业务。公司产品已经取得的各国认证情况详见本节“八、发行人的质量控制情况”之“（一）2、主要认证情况”。

七、发行人的技术及研发情况

（一）主要产品的技术来源及核心技术情况

1、技术来源

公司始终坚持“科技兴企”的战略，被评定为国家高新技术企业，在持续的研发投入基础上，公司已构建一支多层次、分工明确、理论基础扎实、实践经验丰富、团队间协作高效的研发队伍。报告期内，公司拥有的核心技术均来源于自身长期的技术投入和自主创新，拥有独立的知识产权。

公司自主研发掌握了小型叠片式纽扣电池生产技术、小型圆柱电池生产技术、快速研究锂离子电池电化学行为的技术、超安全锂离子电池技术、耐高温锂离子电池技术、高效锂离子电池化成技术等核心技术，其中自主研发的“扣式可充电锂离子电池”产品打破了德国瓦尔塔公司对扣式电池的专利垄断，具有内阻低、倍率性能好、形状适应性强等优势，在全球范围内与瓦尔塔公司的卷绕工艺硬壳扣式电池展开正面竞争，为公司赢得了良好的市场发展机遇，推动公司可持续发展。

2、主要产品的核心技术

（1）主要产品核心技术概述

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，涵盖了新产品、新工艺和新设备等方面，均为根据行业前沿技术的发展方向及客户需求自主创新而形成，技术情况汇总表请参见本节“三、（四）1、（3）丰富的技术创新成果”。

公司的上述核心技术系公司针对行业内现有的技术的局限性和痛点，针对性的进行技术攻关和研发，从而掌握的。公司的核心技术优势介绍如下：

序号	技术大类	技术名称	技术优势介绍

序号	技术大类	技术名称	技术优势介绍
1	小型叠片式扣式电池生产技术	一种采用叠片工艺进行生产的扣式电池	➢ 运用该技术生产的硬壳扣式电池采用叠片工艺，突破了卷绕工艺硬壳扣式电池的专利壁垒，迅速占领了市场。 ➢ 叠片电池与卷绕电池比较，具有内阻低、放电倍率大、循环寿命长、安全性能高等优势。 ➢ 该技术在市场上与德国瓦尔塔公司的卷绕工艺硬壳扣式电池两分天下，是硬壳扣式电池领域唯二的专利技术之一。
		一种提升扣式电池径向空间利用率的技术	➢ 公司开发了一种提升径向空间利用率的扣式电池，包括金属外壳，装设在金属外壳内部的电芯，电芯包括正极片和负极片，装设在金属外壳上的盖板，盖板与金属外壳具有相同的极性； ➢ 盖板与金属外壳通过激光焊接为一体，使电池壳体的密封性更加可靠，盖板外侧装设有凸起的盖帽，盖板和盖帽之间装设有防止盖板与盖帽短路的绝缘件，正极片和负极片中一极片与金属外壳或盖板电连接，另一极片与盖帽电连接； ➢ 电芯与外界之间只隔着单层的金属外壳，从而提高电池径向空间的利用率，同时这种纽扣电池的工艺更加简单，满足电池全自动化生产的需求，提高电池的生产效率，合格率也得到很好的保证。
		一种提升扣式电池安全性的技术	➢ 公司生产的扣式电池采用顶部或底部安全阀设计，安全阀的开启压力可以通过刻痕的深度精确控制，电池发生短路或过充电等极限情况时，电池内部产生气体，当内部气压达到一定程度时，安全阀会打开泄压，极大提高了电池的安全性能。
2	小型圆柱电池生产技术	一种解决小型圆柱电池极片卷绕、极耳焊接以及封口等制备难题的技术	➢ 传统钢盖锂离子电池的正极使用铝条作为导电体，两种材料因熔点差异较大，加上操作时两种物料的洁清度、接触面积的变化，焊接时两者共熔的参数区域较窄(电流、压力、时间等)，极易出现虚焊、过焊，导致电池出现内阻大、充电不良、漏液等风险，目前国内外无较好的焊接方法能保证产品的一致性。 ➢ 公司研发的一种钢盖锂离子电池内部电芯正极的焊接方式，将不锈钢导电体与上述铝极耳通过激光焊接成复合导电体，使用单针电阻焊点焊设备，将所述导电体的不锈钢部分与所述不锈钢外盖的内部进行焊接。 ➢ 该工艺技术能够解决钢盖锂离子电池电芯正极铝导电体与不锈钢外盖的焊接难题，降低电芯内部腐蚀，鼓气、漏液等风险，避免电芯正极铝导电体与不锈钢外盖因两种材料的受热熔点差异较大无法较好的焊接在一起（焊接问题会导致虚焊、焊穿，电池出现内阻大、充电不良、漏液等风险）。
		一种通过简化焊接工艺以实现圆柱电池空间利用率最大化的技术	➢ 圆柱电池，包括正极片、负极片和隔膜，正极片、隔膜和负极片依次叠加且绕卷形成电芯，负极片设置在最外侧，正极片设置在最内侧，负极空铜箔与壳体的内壁相接触，实现导通； ➢ 当电池充电后，直径方向会膨胀，负极空铜箔与壳体的内壁电接触会更加良好，而电池芯的中孔不需要设计很大，2 毫米以下即可，提高了空间利用率，从而提升了电池的能量密度。

序号	技术大类	技术名称	技术优势介绍
3	锂电池生产关键工序工艺优化技术	一种软包锂离子电池生产除气时的吸液装置	➢ 行业内锂离子电池二封电芯电解液污染造成腐蚀，严重影响电池外观。 ➢ 目前行业内只能依靠控制电解液注液量、刺刀位置远离主体减少电解液污染。 ➢ 本技术的应用可有效解决电解液污染问题和腐蚀问题。
		一种聚合物锂离子电池化成装置	➢ 公司自研的锂离子电池化成装置具有一定的技术先进性。该装置通过并联多个夹具体，对多个电池进行化成，极大提高了生产效率。而传统化成方式耗时、耗人工，效率低，生产成本高。该装置的应用极大降低了公司的人工成本，提高了生产效率。 ➢ 此外，该装置由于多夹具并联，电压电流误差小，设备精度较高，电压一致性方面高出许多同类设备。
		一种锂电池电极短路测试装置	➢ 公司自研的锂电池电极短路测试装置具有一定的技术先进性。该装置能检测到短路保护后输出电流小于 2mA 的坏电池，而常规的短路测试装置在保护板的电池短路保护后输出电流小于 2mA 以下时不能检测到电池 NG（即不良品）。 ➢ 该装置的应用，极大提升了公司的产品品质和安全性，规避了风险不良品外流。
		一种聚合物锂离子电池分容柜夹子自动打开装置	➢ 公司自研的分容柜夹具自动打开装置具有一定的技术先进性。 ➢ 该装置由气动开关控制，使夹具自动压紧或张开，不用作业员一个一个的按压夹具，减小了作业员的工作强度，提高了生产效率，降低了生产成本。 ➢ 应用该装置之后，员工只需将电池放入指定区域点击气动开关即可完成开启或下压。而常规分容作业，员工需单个打开夹具，生产效率极低且人员易疲劳，影响生产安全。
		一种在箔材上打孔的新涂布工艺	➢ 公司研发的一种新涂布工艺具有一定的技术先进性，该工艺在涂布箔材上采用激光打孔设计，使箔材正反面的负极料或正极料形成一个整体，当极片一面容量不足时，另一面的锂离子通过小孔迁移而形成两面优劣势互补，从而使电池保持优良的性能。 ➢ 该技术解决了电流极化尤其是大电流极化的问题。
4	超安全锂离子电池技术	一种锂离子电池安全设计	➢ 现阶段，传统的防止电池起火爆炸的技术主要为：电池外加保护电路、温度和电流保险丝，这些技术存在成本高、电池体积大等缺陷。 ➢ 针对上述痛点，公司研发出一种以铜带或铝带为保险带的电芯内部结构，把保险带一端焊接在电芯上，另一端粘外壳内壁上，当电池内部发生短路，电池发生膨胀时，外壳与卷芯形成拉力，保险带被拉断，电池内部形成断路，达到防止电池起火爆炸的目的。 ➢ 同时，以铜、铝带作为保险带，可以有效降低生产成本。

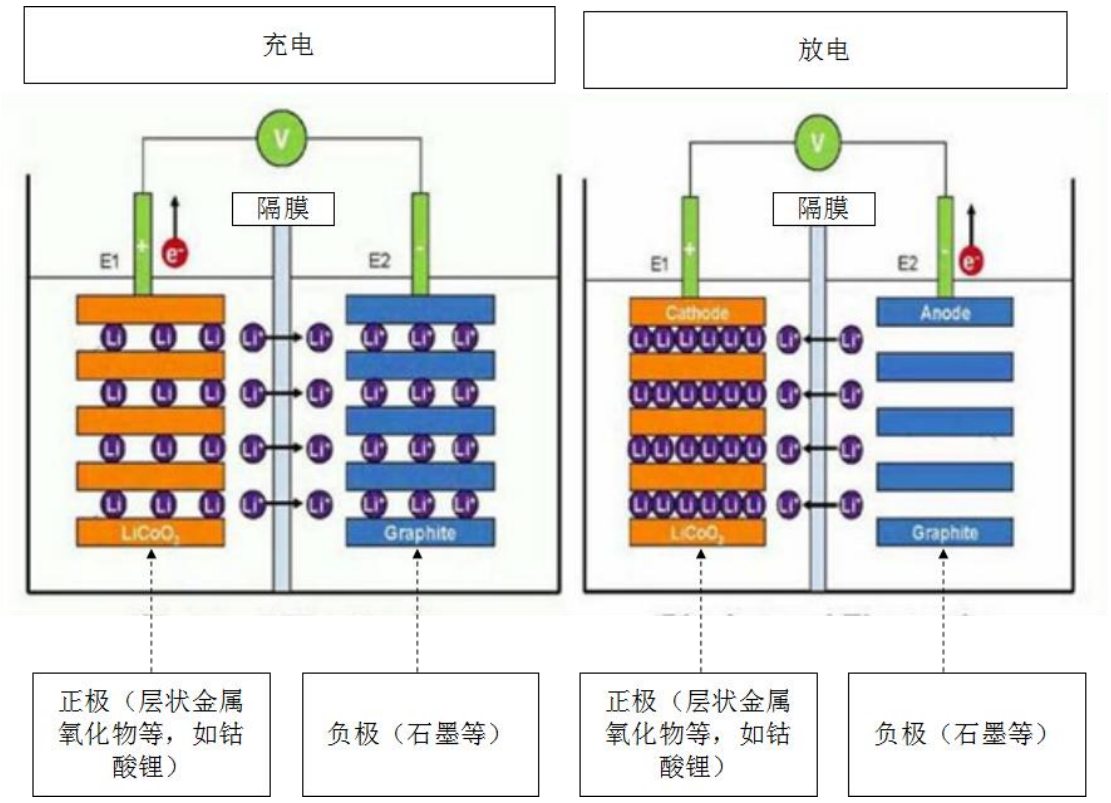
序号	技术大类	技术名称	技术优势介绍
		一种隔膜制袋工艺	➢ 公司研发的一种独特的隔膜制袋工艺具有一定的技术先进性。此隔膜制袋工艺能够保证裸电芯正、负极片完全包覆在隔膜袋中，极片边缘不外露，避免裸电芯叠加、焊接过程短路，同时保证正、负极片不位移，提高电芯品质。 ➢ 该工艺操作简单方便，具备自动化生产条件，可有效提高生产效率。
		一种提高锂电池安全性能的锂电池结构	➢ 公司研发了一种提高锂电池安全性能的锂电池结构，包括正极极片，与正极极片堆叠的负极极片，正极极片包括正极集流体和均匀涂覆于正极集流体上表面与下表面的正极材料，上表面与下表面均涂覆有正极材料的正极集流体的头部的上表面装设有隔挡片，负极极片包括负极集流体和均匀涂覆于负极集流体上表面与下表面的负极材料，负极集流体的一端具有切口，负极切口对应朝向隔挡片。 ➢ 负极极片切口处对应的正极极片处不会因为切口处没有负极材料而发生析锂，从而保证锂离子电池在充放电循环过程中的安全性能。 ➢ 该技术可以降低电池因为析锂发生的安全问题的风险，提高电池的安全性。
5	耐高温锂离子电池技术	一种通过材料配方设计以提升锂离子电池在高温下的稳定性的技术	➢ 近年来，锂电池在各行业中得到广泛应用，尤其是在消费类电子产品中快速发展，二次锂电池作为高能量密度的电池的代表，逐渐被市场认可。然而，传统的锂电池的工作温度只能在 0℃~45℃之间，存储温度只能低于 60℃，不能满足一些有高温应用场景产品的使用要求（如车载电子设备，因为车载电子设备应用环境可能超过 60℃，甚至达到 70℃以上）。 ➢ 公司通过采用经特殊处理的正极、比表面积小的负极材料、陶瓷处理隔膜以及自主研发的功能电解液，提供一种高温电池，能够有效抑制锂电池在高温环境下工作副反应的产生，避免锂电池在工作时气体产生，在高温环境下循环过程中有效保障了内部材料结构的稳定性，避免颗粒破碎，从而有效避免锂电池在高温环境下体积的膨胀，大大提高了锂电池的工作寿命，使锂电池可以在 70℃的高温下工作，并在 90℃的高温下储存。 ➢ 公司产品可实现 70℃1C/1C 循环 300 周，还能保持 80%以上容量，90℃储存 7 天后电池不产气，可恢复容量达 90%以上。而市场上同类产品往往只能满足 60℃1C/1C 循环 100-200 周，70℃循环会产气，90℃储存时电池产气严重，导致设备不能使用。我司产品相对市面上的产品在高温工作和高温存储性能有一定的优势。

序号	技术大类	技术名称	技术优势介绍
6	快速充放电的锂离子电池技术	一种快速充放电的大容量锂电池	➢ 正极极片包括第一集流体，与第一集流体表面贴合的第二集流体，负极极片包括第三集流体，与第三集流体表面贴合的第四集流体，第二集流体和第四集流体上具有均匀排布的孔隙，第二集流体上的孔隙内均匀分布有正极材料，第四集流体上的孔隙内均匀分布有负极材料。 ➢ 这种设计使得更多的正极材料能够储存于第二集流体中，更多的负极材料能够储存于第四集流体中，以提高电池的能量密度，增加电池的容量以及加速电池的充放电速度。
		一种锂离子电池正极片及其制备方法	➢ 公司研发的一种正极片制备方法具有以下特点：在集流体的外表面设有导电涂层，导电涂层与集流体相离的表面设有正极膜片，正极膜片与导电涂层相离的表面设有涂层，本技术的正极膜片主要包含钴酸锂材料，保证电池能量密度。 ➢ 在充放电过程中，集流体涂层可加快电子导通，有利于电池快速充放电。 ➢ 该技术能够改善集流体导电性，提高集流体抗氧化能力，改善正极活性物与集流体的粘结性，并提高正极膜中活性物含量（减少粘结剂等含量）。使用本技术制备的正极片生产的电池具有高体积能量密度和高倍率充放电性能，循环性能优异。
7	电池性能评估的快速方法	一种能快速研究锂离子电池电化学行为的装置及其方法	➢ 公司研发的一种可研究电池电化学性能的装置，为电池的设计提供理论和实验的依据。 ➢ 该装置能够快速研究聚合物电池的铝塑膜外壳的封装技术，铝塑膜中间层铝箔与电池的正极或负极间的电化学行为，用来指导电池封装的工艺技术。 ➢ 该装置可以用于研究锂离子电池正极、负极对金属集流体的电化学特性，且成本低，实用性强。
8	超薄电池技术	一种薄型锂离子电池技术	➢ 公司研发超薄型电池技术，负极铜箔和正极铝箔作为基底分别涂覆负极材料和正极材料，铜箔兼做壳体和负极集流体，同时全部进行辊压，使得整体厚度小。 ➢ 该新型技术制备简单、电化学性能优良，采用该技术制造的超薄型电池能够满足超薄型的应用场景（比如超级智能卡）。
9	电池组串联并联技术	一种聚合物锂离子电池极耳及电池	➢ 极耳外连接部的端部设置有贯穿厚度两面且中心线沿长度方向延伸的割缝，割缝将外连接部分割为多条折叠片。 ➢ 该极耳技术提高成品率，节约生产成本，避免浪费。 ➢ 采用该极耳技术生产的电池本体，可通过穿过割缝的螺钉与电池本体相连接。多串并组装更加方便快捷，设备要求和操作难度低，有利于节约生产成本。

序号	技术大类	技术名称	技术优势介绍
10	高能量密度锂电池技术	一种高能量密度聚合物锂离子电池及其制备方法	➢ 电池活性材料上，采用高电压的正极，配硅氧碳负极，提高电池能量； ➢ 正极添加富锂材料，提高首次充放电效率； ➢ 负极采用预嵌锂技术，提高首次充放电效率； ➢ 非活性材料上，选用超薄集流体箔材、隔膜、绝缘胶纸、外壳和极耳，减小非活性材料的空间占比，提高能量密度。

（2）独有的叠片工艺扣式电池生产技术

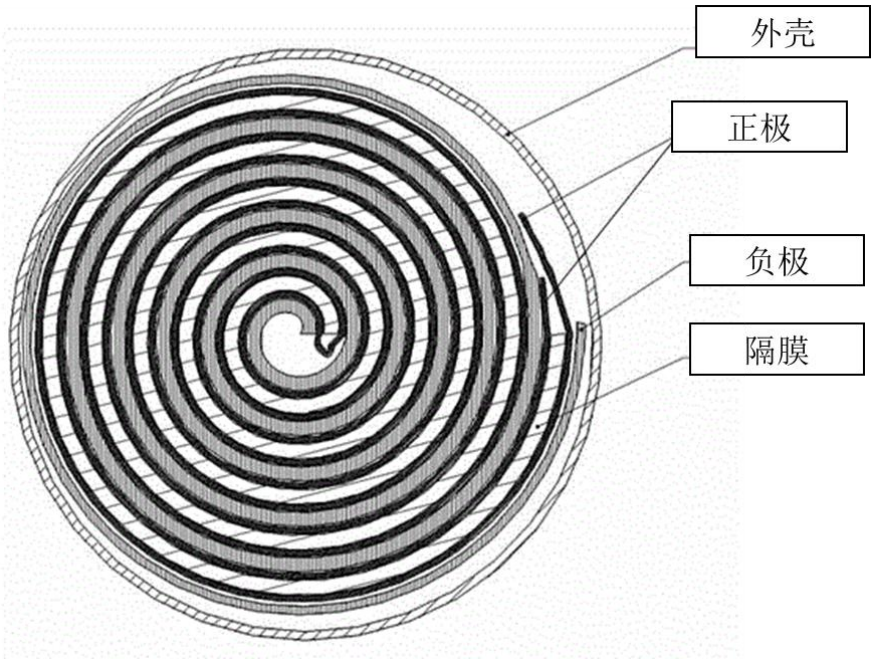
可充电锂离子电池的工作原理是：当对电池进行充电时，电池正极材料上的锂离子脱嵌，通过电解液嵌入负极的晶格；当对电池进行放电时（即我们使用电池的过程），嵌在负极晶格中的锂离子脱出，又运动回到正极的晶格。这种工作原理决定了可充电锂离子电池的基本结构包括正极、负极、隔膜、电解液、外壳等。可充电锂离子电池工作原理图如下：



如上图所示，充电时，正极材料中的锂离子（图中紫色球体）会脱嵌，在电解液的帮助下会穿过隔膜运动到负极并嵌入负极（隔膜的作用在于防止正负极电子接触造成短路）；放电时，锂离子会运动回正极。锂电池的工作原理决定了其

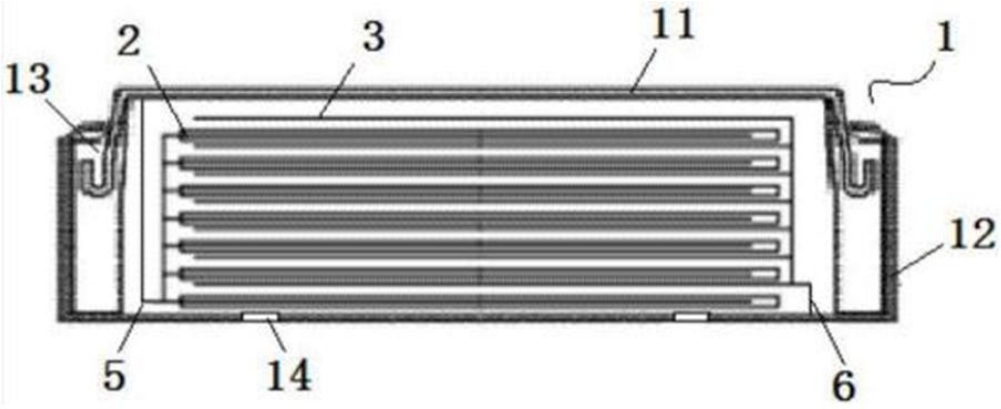
正负极的排列方式为“正极+隔膜+负极”，而要达成这种排列方式，目前主流的方案就包括卷绕工艺和叠片工艺两种。

卷绕工艺：将正极片、隔膜、负极片、隔膜分别裁切成条状，按照正极片、隔膜、负极片、隔膜的顺序层叠在一起，再将其卷成筒状。卷绕工艺制成的锂电池，其横断面显示为螺旋状，示意图如下（此处以卷绕工艺的圆柱电池为例，卷绕工艺同样可用以制作方形电池）：



公司目前的产品序列中，方形电池、圆柱电池、针型电池采用卷绕工艺。卷绕工艺是锂电池生产工艺中适用最广泛的工艺，具有发展成熟、操作简便、良率较高的优点。公司经过多年的发展，在卷绕工艺方面日臻成熟，形成了自身的核心竞争力。

叠片工艺：将正极片、隔膜、负极片、隔膜依据需要裁切成适当的形状（圆形、方形均可），再依次层叠放置即可，放置的层数依据终端产品的需求而定。叠片工艺的示意图如下（此处以本公司的硬壳扣式电池叠片工艺为例，叠片工艺同样可用以制作方形电池）：



注：1 为电池壳体，2 为正极片，3 为负极片，5 为第一集流体，6 为第二集流体，11 为正极壳，12 为负极壳，13 为密封圈，14 为通孔。

如图所示，公司的硬壳扣式电池叠片工艺采用将正极片、负极片层叠放置（中间以隔膜隔开）的结构，与传统的卷绕工艺截然不同。

目前公司的硬壳扣式电池采用叠片工艺进行生产，公司已就该项工艺进行了专利布局，已取得的专利情况如下表所示（另有多项专利正在审核中）：

序号	专利名称	专利类别	专利号	技术简介
1	一种扣式可充电锂离子电池	发明	2016101072468	该技术采用叠片工艺生产硬壳扣式电池，突破了卷绕工艺硬壳扣式电池的专利壁垒，迅速占领了市场。
2	一种纽扣电池	实用新型	2016214794951	
3	一种叠片式锂离子电池	实用新型	2019202996922	该技术采用顶部或底部安全阀设计，安全阀的开启压力可以通过刻痕的深度精确控制，电池发生短路或过充电等极限情况时，电池内部产生气体，当内部气压达到一定程度时，安全阀会打开泄压，极大提高了电池的安全性能。
4	一种具有排气功能的安全电池	实用新型	2019202926722	
5	一种高密封性的扣式电池	实用新型	2019201931066	
6	一种快速充放电的大容量锂电池	实用新型	2019200892454	该技术可实现扣式电池的快速充放电，同时也能够提高电池的能量密度，增加电池的容量。
7	一种提升径向空间利用率的纽扣电池	实用新型	2019214670562	该技术提升了扣式电池径向空间利用率，能够提升扣式电池容量，同时满足电池全自动化生产的需求，提升电池的生产效率与良品率。
8	一种纽扣电池的保护装置及纽扣电池	实用新型	2020200131174	为解决电池充放电过程中内部气压变化较大导致的漏液现象，该技术提供了一种扣

序号	专利名称	专利类别	专利号	技术简介
				式电池的保护装置，有效解决了扣式电池失效时不能释放内部气压的技术问题。
9	一种钢壳扣式电池热封口模具	实用新型	2020221819875	一般的封装方法下，正极壳体、负极壳体与密封圈之间间隙不好控制，容易导致密封性能不好，在使用中膨胀开裂。“一种钢壳扣式电池热封口模具”提供一种钢壳扣式电池热封口模具，能够克服上述缺陷，提高钢壳扣式电池密封性能。
10	一种新型钢壳扣式电池的密封结构	实用新型	2020226484276	“一种新型钢壳扣式电池的密封结构”提供一种新型钢壳扣式电池的密封结构，令电池空间更大、密封性更加精密和牢固，水分难以进入电池内部造成不良反应，电池性能更稳定。
11	一种含固态电解质的扣式锂电池	实用新型	2020220684387	传统锂电池采用易燃的液态有机电解液，存在安全隐患。本技术提供一种含固态电解质的扣式电池，可以提高扣式电池的安全性和能量密度，且制造方法简单、实用，生产效率高。
12	一种高安全性高能量密度的扣式电池	实用新型	2020221828910	本技术提供一种高安全性、高能量密度的扣式电池，通过在正极铆钉的下方设置一种保护装置提升电池安全性，通过在电芯顶部一个或多个层叠单元上开设避让孔来提升电芯的空间利用率，从而提升了叠片工艺扣式电池能量密度及安全性。

公司在扣式电池领域的专利布局有效突破了德国瓦尔塔公司在硬壳扣式电池生产方面的专利壁垒（瓦尔塔公司的卷绕工艺硬壳扣式电池具有专利保护），因此，公司的硬壳扣式电池与瓦尔塔公司形成分庭抗礼的竞争态势。

目前 TWS 耳机电池可以主要分为扣式电池（含硬壳扣式电池和软包扣式电池）、方形电池以及针式电池等品类。针式电池在能量密度与电芯形状方面都低于扣式电池，目前苹果最新一代 Airpods PRO 已经从针式电池转向扣式电池。从市场占有率来分析，TWS 耳机采用针式电池已经比较少见，有少量 TWS 耳机型号采用方形电池，但是并不构成主流，扣式电池占绝大多数。其中，瓦尔塔公司采用硬壳扣式电池，并对苹果公司的 AirPods 产品进行独供，由于 AirPods 出货量约占 TWS 耳机出货量的接近一半（2020 年度），因此瓦尔塔公司的市场占有率约占一半。余下的市场由国内外其他公司分享，其中绝大多数厂商采用软包扣式电池，发行人则既有软包扣式电池也有硬壳扣式电池。

硬壳扣式电池分为卷绕工艺和叠片工艺两种工艺类型，目前卷绕工艺硬壳扣式电池厂商有：瓦尔塔、亿纬锂能、鹏辉能源；叠片工艺硬壳扣式电池厂商为紫建电子；针式电池厂商为 LG 化学和紫建电子。具体示意图如下：

项目	卷绕工艺硬壳扣式电池	叠片工艺硬壳扣式电池	针式电池
产品示意图	 VARTA CP1145	 紫建 001254	 LG 针式电池
主要厂家	瓦尔塔、亿纬锂能、鹏辉能源	紫建电子	LG 化学、紫建电子
性能	能量密度高（能量密度约为 300-400Wh/L），但价格相对较高	能量密度高（能量密度约为 360-480Wh/L），但价格相对较高	成本较低，但能量密度低（能量密度为 253Wh/L）；相同容量电池体积大
市场情况	工艺成熟，但存在瓦尔塔的专利壁垒	生产效率、良率均需进行技术攻关，发行人已经构筑技术壁垒	能量密度不足，市场吸引力下降

由于瓦尔塔公司在卷绕硬壳扣式电池领域提早进行专利布局，目前瓦尔塔公司已经用专利保护的形式将卷绕工艺硬壳扣式电池领域的主要技术保护起来，后来者想要在卷绕工艺领域绕开瓦尔塔的专利殊为不易。由于卷绕工艺复杂度小于叠片工艺（要想实现叠片工艺硬壳扣式电池较高的生产效率和良率，需要进行技术攻关，而发行人已经完成技术攻关并实现量产），行业内的主要企业（除发行

人外）多数均采用卷绕工艺，从而在专利方面面临瓦尔塔公司的诉讼风险。实际上自 2019 年起，瓦尔塔公司已经就卷绕工艺硬壳扣式电池的专利问题向国内部分卷绕工艺硬壳扣式电池制造商及相应的知名耳机终端品牌商提起过诉讼。但是，瓦尔塔公司面临其自身产能不足的问题，当前 TWS 电池市场处于快速增长期，瓦尔塔订单充沛，产能不能完全匹配上，正不断进行扩产，目前还没有很强的动力去对竞争对手发起全面的专利战以抢夺市场份额。一旦市场增长进入平缓期，行业内的企业只能去抢夺别人的市场份额以支持自身高增长，那么瓦尔塔公司很可能会腾出手来对同样采用卷绕工艺的竞争对手进行更大力度的专利诉讼。相比之下，发行人硬壳扣式电池采用叠片工艺，与瓦尔塔公司技术路径迥异，没有侵权风险（事实上也没有与瓦尔塔公司产生过专利纠纷）。不仅如此，发行人在叠片工艺硬壳扣式电池领域进行了一系列的专利布局，构筑了自身的专利壁垒，这意味着后来者若为了避开瓦尔塔的专利诉讼而决定转向叠片工艺，也可能面临发行人的专利壁垒。

综上所述，硬壳扣式电池两种主流工艺均有专利保护，具有明显的进入壁垒，且随着瓦尔塔和发行人在专利方面的进一步布局，行业的进入门槛预计不会降低，壁垒难以消除。瓦尔塔对上述企业的专利侵权诉讼也让市场尤其是下游客户意识到技术合规的重要性，从而加强对供应商技术合规性的甄别和审核，在这种市场氛围下，预计发行人的市场份额被取代的风险不高。

随着物联网、大数据、人工智能等技术的快速崛起，TWS 蓝牙耳机、可穿戴设备、智能音箱等新兴消费类电子产品层出不穷，对配套锂离子电池的体积、重量、柔性化、安全性、性价比等方面提出更高要求，扣式电池以其体积小、重量轻、安全性高等优点，为小型智能化电子产品生产厂家所青睐。德国瓦尔塔公司因其在硬壳扣式电池方面的专利技术（卷绕工艺）而占据了市场的先机，成为全球范围内硬壳扣式电池的主要供应商，并通过专利壁垒对抗产业的新进入者。然而，发行人于 2016 年攻克了硬壳扣式电池的关键生产技术，采用了叠片工艺生产硬壳扣式电池，取得国家发明专利、实用新型专利，不仅有效避开了瓦尔塔公司的专利壁垒，形成了自身的专利壁垒，而且研发的叠片工艺硬壳扣式电池具有内阻低、倍率性能高、放电平台高等独特优势。

相比卷绕结构，叠片工艺锂电池有着更好的循环特性、安全性和形状适应性。

由于卷绕结构的复杂特性，整个极片在长度方向上存在多处弯折和厚度变化区域，尤其是靠近卷芯中部的小角度弯折区域和集流体焊接区域，由于卷绕张力的不均匀和形状变化，很容易造成隔膜和极片的打皱变形，造成反应死区，充电时在褶皱的边缘发生“析锂[3]”现象，造成电池有效的活性物质得不到充分反应，电池能量密度降低、循环性能下降，同时也有可能引起较大的安全隐患。而叠片式电芯结构从根本上避免了这一问题的产生，减少了弯折区域和厚度变化区域，极片表面平整，没有了长度方向上的张力影响，极片和隔膜的接触更为优良，界面反应均匀一致，活性物质的容量得到充分的发挥，性能得到根本保障。

相较于市场上比较成熟的卷绕工艺硬壳扣式电池，叠片工艺硬壳扣式电池产品具有内阻低、倍率性能好、放电平台电压高、循环寿命长等特性，同时电池厚度和外形方面的适应性更强，可广泛用于 TWS 蓝牙耳机、智能可穿戴设备、智能音箱等新兴消费类电子产品。

公司叠片工艺硬壳扣式电池产品相较于卷绕工艺硬壳扣式电池优势如下表所示：

项目	叠片工艺	卷绕工艺	体现在下游应用方面的体验差异
内阻[4]	内阻较低。1254 电池内阻 210mΩ左右，比卷绕式电池低 35%。因为叠片电池通常有多对正负极片，拥有多个集流体，相当于多个小极片并联，降低了内阻。 内阻会一定程度上影响电芯倍率性能[5]和放电平台[6]。	内阻较高。1254 电池内阻 350mΩ左右。因为通常情况下正负极片都只有一条，正负极都只有单一的集流体输出。	叠片电池工作时产热小，电子产品使用时间更长。
倍率性能	高倍率充电时间更快更短，大电流放电容量更	高倍率充电时间更长更慢，大电流放电容量更	使用叠片电池的电子产品大电流使用时间更长；

3 锂离子电池在充电过程中，锂离子从正极析出嵌入负极，但是在一些异常情况发生时，正极析出的锂离子无法嵌入负极晶格，就只能在负极表面以金属锂的形态析出，这种现象叫析锂，这种金属锂的析出现象会对电池的安全性有负面影响。

4 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。

5 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。

6 在恒电流放电时，电压的变化是：下降、平稳、下降，电压有一个平稳的过程，而这一平稳值就是放电平台。

项目	叠片工艺	卷绕工艺	体现在下游应用方面的体验差异
	多。多极片并联更容易在短时间内完成大电流充电或放电。	少。单一集流体难以充分完成大电流充电或放电。	电子产品充电速度更快，充电时间更短。
放电平台	放电平台高。电池能量更高，尤其低温放电性能更好。	放电平台略低，电池能量相对略低，低温放电性能略差。	使用叠片电池的电子产品使用时间更长，尤其是低温工作时。
电池厚度	电池厚度可以做到更小，比如做到 1~3 毫米。叠片层数可以任意选择，甚至可以做到单层叠放。	适用范围较窄，电池厚度通常大于 3 毫米，因为厚度太小时，电池内部的极片不能卷绕，即使能卷绕，也容易受力发生极片断裂，电池的可靠性会降低。	叠片电池更加便于进行电子产品的小型化设计，迎合了目前智能可穿戴产品的小型化潮流。
电池是否易变形	不易变形。由于电池是层叠结构，正极片、负极片、隔膜之间没有张力作用，电池充放电使极片发生膨胀或收缩时，在厚度方向上受力均匀，正负极片与隔膜可以同步进行膨胀或收缩。	相对易变形。卷绕结构电池在充电时卷芯会在直径方向上发生膨胀，由于钢壳限制了卷芯往外膨胀，卷芯只能向内的中孔方向进行膨胀。长时间膨胀或收缩，会造成最内层极片松动或极片断裂；同时卷绕结构电池，还因为极耳焊接在极片上，造成卷芯局部厚度不一致，长时间循环叠加局部受力不均匀容易产生析锂，电池寿命会缩短，甚至会刺穿隔膜造成内短路。	使用叠片电池的电子产品在使用寿命上会有优势。
降噪性能	放电时不存在螺旋状磁场，降噪性能好	放电时因存在螺旋状磁场，降噪性能相对偏弱。	降噪性能是 TWS 耳机的核心功能之一，受到消费者的重点关注。
电池形状	尺寸灵活，形状适应性强，电极可以做成任意形状，电芯由多片电极层叠而成，故电池可以进行异型设计，包括多边形、L	形状单一，电极呈条状，电芯由条状电极片卷绕而成，电池只能制作成柱状/饼状，适合做成方形卷绕电池、圆柱卷绕等常规	智能可穿戴设备多样化和不规则的外形需要配套的电池具有形状适应性，叠片电池更好的满足了这一需求。

项目	叠片工艺	卷绕工艺	体现在下游应用方面的体验差异
	型等外形，因此适用范围也广于卷绕电池。	外形电池等。	

如上表所示，叠片工艺硬壳扣式电池的技术优势在于：

首先，叠片电池内阻较低。在保持容量、电压等指标不变的前提下，叠片工艺硬壳扣式电池的内阻大大低于卷绕式电池，因为其内部多层电极，多层极耳并联而成。内阻低带来的应用体验提升主要体现在快充性能好，这与当前 TWS 耳机产品的发展趋势是一致的。

其次，叠片工艺硬壳扣式电池对 TWS 耳机的降噪更加有利。由于卷绕电池在放电时存在螺旋状的磁场，可能对耳机磁场造成干扰，而叠片式电池不存在螺旋式磁场，因此能够提升 TWS 耳机的降噪性能。

再次，由于叠片工艺硬壳扣式电池采用冲片并层叠的方式进行生产，其形状、厚度的适应性都比卷绕式电池强。

叠片工艺硬壳扣式电池的上述优势促使发行人在硬壳扣式电池的生产方面决定采用叠片工艺，从而针对性的进行技术攻关并取得成功。

发行人硬壳扣式电池采用叠片工艺，具有内阻低、降噪性能好等特性，主要供应高端品牌，价格定位也较高。硬壳扣式电池产品除了作为发行人收入和盈利重要来源之一以外，同时担负起建立发行人品牌形象、执行企业多层次产品搭配战略等重任。众所周知，电子消费品领域存在明显的二八现象，即高端产品销量少、占比小，中低端产品销量大、占比高，比如华为公司的手机产品，其高端型号 MATE 系列和 P 系列的销量累计在几千万部，而其巅峰期的手机年销量超过 2 亿部，主要由中低端型号构成。发行人的电池产品中，卷绕工艺电池（方形电池、圆柱电池、软包扣式电池、针型电池）主要针对中端市场和低端市场，而硬壳扣式电池针对高端市场，从而形成了发行人高、中、低搭配的多层次产品序列，这样做的好处是：

第一，发行人得以为客户提供高、中、低搭配的产品组合。消费者市场是分层的，市场需求是多样化的，下游耳机厂商就必须针对这种现象调整自己的战略，以适应各层次市场的不同需求。如果发行人的产品序列过于单一（比如只有高端产品或者只有低端产品），则不能满足客户的多样化需求。硬壳扣式电池为发行人补齐了高端市场的缺口，使发行人能为客户提供各种档次的产品，这有利于发行人快速进入各厂商的供应链（尤其是发行人的产品没有侵权风险，更容易进入下游品牌客户供应链），而快速进入品牌客户供应链对发行人来说具有战略意义。

第二，高端产品有利于发行人品牌形象的建立。同样以华为公司为例，虽然华为公司的高端手机销量占比并不高，但其对华为公司品牌形象的建立居功至伟，品牌高端形象建立之后，能够进一步推动中低端产品的销售，体现了明显的带动效应。发行人 2016 年申请的叠片工艺专利：“一种扣式可充电锂离子电池”，于 2018 年取得发明专利授权，而发行人的经营业绩爆发也正是始于 2017 年，而且不仅叠片工艺硬壳扣式电池，连方形电池、软包扣式电池也体现了销量逐年增长的态势，说明高端产品对中端、低端产品具有明显的带动效应。当然，这种带动效应同时建立在“发行人在卷绕工艺电池领域也具有丰富的技术积累”的基础之上，即发行人在全产品线上都具有较强的技术实力。

第三，叠片工艺电池为将来的异形电池的开发奠定了基础。叠片工艺硬壳扣式电池在当前 TWS 耳机领域给发行人带来的技术优势主要是产品内阻低、降噪等，但发行人开发叠片工艺硬壳扣式电池并不仅限于 TWS 领域。从长远规划来看，未来可穿戴设备发展前景广阔，而可穿戴设备为了符合人体工学，往往具有形状不规则的特点，与之配套的电池往往也需要采用异形结构，为了制造与可穿戴设备配套的电池，就需要形状适应性强的叠片工艺，因此，发行人开发叠片工艺电池也是在满足当前市场需求的情况下兼顾了未来产品的发展需要。

综上所述，发行人选择叠片工艺生产硬壳扣式电池，除了因为叠片工艺具有

一些技术上的优势之外，还因为发行人决定以叠片工艺为突破口建立公司的品牌形象、践行公司的“高、中、低多层次产品序列”的发展战略，以及为未来长远规划铺路等。

虽然叠片工艺相对于卷绕工艺有上述优势，但卷绕工艺仍然是当下锂电池生产的主流工艺，原因在于，卷绕工艺发展充分，各工艺环节配套设备成熟，生产良率高。相比之下，叠片工艺的一些生产环节复杂度高，配套的自动化设备发展不成熟，生产复杂度高，因此，锂电池厂商采用叠片工艺的难度较高。叠片工艺相关工艺环节的主要难点如下表所示：

项目	卷绕工艺	叠片工艺
分切/冲切	分切方便，合格率高。每个电芯只需要进行正负极各一次分切，不良率低。分切之后，正负极也分别只有两处断面。 卷绕工艺电池物料利用率高，较少产生废料。	冲切工序非常繁琐，单个电芯往往需要冲切出几十个小极片，每个小极片都有断面（圆形或者方形，根据电池形状不同），断面更多，往往意味着产生毛刺的概率更高，且会产生更多的金属碎屑，影响电池良率。 冲片和制袋工艺会产生一定的多余物料浪费。
卷绕/叠片	卷绕操作方便，速度快，工艺成熟，自动化设备发展充分。	操作复杂，速度较慢，自动化设备发展还不成熟。
极耳焊接	极耳焊接简单，每个电池正负极只有各一个极耳需要焊接。	需要将多层极片的极耳进行焊接，容易发生焊裂或虚焊。
封口	封口工艺成熟，比较容易实现，良率较高。卷绕式电芯经过充电之后会膨胀，将内壳向外挤压，形成比较好的封口效果。	叠片工艺的封口既要考虑极片静态的厚度，还要考虑充电之后膨胀的厚度，封口的良率往往偏低，因此成为叠片工艺的核心工序之一。
生产控制	一个电芯只有两个极片，生产控制简便。	单个电芯往往有几十个极片单元，极片单元的检测、转运、统计都是难点。

行业内其他企业大多采用卷绕式工艺生产硬壳扣式电池，主要原因在于：叠

片式工艺难度相对较大，主要表现在电池内部由多层正极片、多层负极片及多层隔膜层叠而成，叠片工序不如卷绕工序效率高。针对这一技术难点，发行人采用隔膜制袋技术，将正极片与隔膜预先合成一体，制作成袋子形态，层叠时，只需要将正极隔膜袋与负极片交错层叠即可，不用再考虑隔膜的影响，这样大大减小工艺上的难度，提升生产效率以及良率。与叠片工艺相关的制袋机、叠片机等生产设备往往需要电池厂商与设备厂商联合开发，双方会对设备的知识产权归属进行约定，并约定保密条款，能够很好的保护电池厂商的技术秘密不外泄。因此，发行人在叠片工艺方面的技术积累已经形成了一定程度的技术壁垒。

在硬壳扣式电池领域，VARTA 公司申请并被授权了大量的专利，这些专利均是针对卷绕式工艺，目前市面的大部分卷绕式硬壳扣式电池都很难绕开 VARTA 公司的专利，事实上已经有一些卷绕式硬壳扣式电池厂家与 VARTA 发生了专利纠纷。相比之下，发行人的叠片工艺硬壳扣式电池与卷绕工艺的技术路径存在根本性差异，专利侵权的风险小，事实上也没有跟任何公司产生过专利纠纷。相反，发行人在叠片工艺硬壳扣式电池技术上已经取得众多专利，包括在电极结构、隔膜袋结构、密封结构、安全阀技术等方面均形成了较大范围和深度的专利保护。据发行人了解，当前市场上也有个别公司在小规模生产叠片式硬壳扣式电池，可能对发行人的专利权构成侵害，发行人将视情况保留追诉的权利。

报告期内，公司主营业务收入按工艺类别分类构成情况列示如下：

单位：万元

工艺类别	2021 年		2020 年		2019 年	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
叠片工艺电池	**13,030.73**	**16.43%**	17,070.40	27.17%	14,370.87	34.40%
卷绕工艺电池	**66,291.67**	**83.57%**	45,761.98	72.83%	27,402.69	65.60%
合计	**79,322.40**	**100.00%**	62,832.38	100.00%	41,773.56	100.00%

注：叠片工艺电池指的是硬壳扣式电池，卷绕工艺电池包括方形电池、软包扣式电池、圆柱电池和针型电池。

如上表所示，报告期内发行人的叠片工艺电池收入占比分别为 34.40%、27.17%和 **16.43%，报告期出现下滑趋势**，其主要是因为叠片工艺电池主要针对高端耳机产品，目前高端耳机产品仍以国外品牌为主，2020 年及 2021 年上半年因为国外疫情原因，人员往来交流不便，公司与国外高端品牌的新项目合作进程有所影响，同时 2020 年和 2021 年上半年国内疫情得到控制，国内品牌需求仍然强劲，公司其他品类电池的仍保持高速增长，导致发行人的叠片工艺电池销售增速低于卷绕工艺电池的销售增速，从而导致发行人的叠片工艺电池销售占比有所下降。

发行人在可预见的未来仍将基于叠片工艺扣式电池产品去拓展高端 TWS 耳机市场，原因如下：

第一、TWS 耳机市场潜力巨大，增长速度快。

根据 Counterpoint Research 数据显示，TWS 耳机 2019 年出货量突破 1.3 亿副，2020 年为 2.2 亿副，2021 年预计将达到 3 亿副，2022 年预计为 6 亿副，2019-2022 年间的复合增长率将达 66.50%。一副 TWS 蓝牙耳机通常包含两个耳塞和一个耳机盒，需要三只锂离子电池，所以根据上述预测，在不考虑原有耳机电池换新的情况下，仅原装 TWS 蓝牙耳机这一块在 2021 年对锂离子电池的需求就将达到 9 亿只，以后年度还会继续增长。

第二、发行人在 TWS 耳机市场的占有率仍有较大提升空间。

发行人在 TWS 耳机领域的市场占有率具有增长的趋势，2020 年度占有率为 10.74%，**2021 年度占有率为 11.18%，呈现出增长的态势，且**仍有较大提升空间和潜力。

硬壳扣式电池在 TWS 耳机中的应用具有先天优势（如体积能量密度比更高），因此，高端 TWS 耳机品牌倾向于选用硬壳扣式电池产品。当前，硬壳扣式电池领域的卷绕工艺由瓦尔塔公司进行了专利布局，其他厂商很难进入（个别厂商试图采用卷绕工艺生产硬壳扣式电池，瓦尔塔公司对这些公司展开了专利诉讼），这客观上有利于发行人在 TWS 耳机电池市场上继续提升市场占有率（因主要竞争对手被瓦尔塔公司挡在门外）。

考虑到叠片工艺扣式电池在 TWS 耳机应用领域具有内阻低、快充性能好、形状适应性强、降噪性能好等优势，叠片工艺扣式电池在 TWS 领域的应用前景看好，市场潜力巨大。

综上所述，发行人在 TWS 耳机领域的市场占有率还有很大进步空间；主要竞争对手受制于瓦尔塔公司的专利壁垒难以进入；发行人的叠片工艺扣式电池具有一系列技术优势，这些因素综合起来，将有望使发行人在 TWS 耳机领域持续增长。

第三、基于叠片工艺扣式电池，以高端 TWS 耳机为突破口进行客户拓展，有利于带动发行人其他产品的销售。

发行人的叠片工艺扣式电池承载了企业的战略使命。发行人最近两年的叠片工艺扣式电池销售额占比为 20%上下，而软包电池（采用卷绕工艺）的销售额占比为 80%上下。然而，发行人的叠片工艺电池与卷绕工艺电池之间并非割裂的关系。叠片工艺扣式电池主要应用于高端 TWS 耳机产品，而这些高端产品的厂商往往也是国内外知名的品牌厂商，与这些品牌厂商合作的过程中，发行人可以借机导入发行人的软包电池产品。一些重要客户正是因为认可发行人的叠片工艺扣式电池才决定与公司合作，而合作之后，发行人的软包电池往往也能够顺利导入客户的供应链，体现出很好的带动效应。比如，发行人与知名终端品牌华为合作的首款产品就是发行人的叠片工艺扣式电池产品，随后，发行人顺利向华为导入了发行人的方形电池、圆柱电池、软包扣式电池等。

综上所述，发行人当前叠片工艺电池仍将以叠片工艺硬壳扣式电池产品为主，是因为叠片工艺扣式电池针对的下游 TWS 耳机市场增长速度快，发行人的市场占有率仍有很大进步空间，且叠片工艺扣式电池对发行人的软包电池具有很强的带动效应，因此承载了企业的战略使命。

当然，随着叠片工艺电池的优势逐渐凸显、市场需求逐渐提升，叠片工艺电池的上游配套日渐成熟，发行人不排除在未来采用叠片工艺生产其他类型的电池，比如方形电池。并且，发行人已经开始着手在这方面进行技术储备。由于发行人在叠片工艺扣式电池领域已经积累了丰富的技术和专利，这将有利于发行人将叠片工艺向其他产品延伸。

公司在技术领域的“一专多能”（一专指的是叠片工艺电池领域的专精，多能指的是软包电池领域的多方面技术储备）将以“一专”为主导并形成牵引力，带动“多能”持续快速发展。“一专多能”的技术路线将形成发行人区别于同行业竞争对手的差异化竞争优势，对发行人的生产经营具有长远的正面引导作用。

（3）公司在锂电池关键技术指标方面的技术积累情况

消费类锂离子电池的关键技术指标包括但不限于高安全性、高能量密度、快充快放性能、耐高温性、超薄特性等指标。由于消费类电子产品的应用场景大量与人体接触，其安全性成为消费者最为关注的指标之一。随着生活节奏的加快以及无线化消费类电子产品流行，消费类电子产品的能量密度和充电速度也成为重要的性能指标，但是通常能量越高的电池充电速度会越慢，发行人的“一种快速充放电的大容量锂电池”等技术能够提升锂电池能量密度的同时，拥有较好的充放电速度，这种技术能够帮助实现消费类电子产品的长续航、快充电的使用体验。消费类锂电池产品的耐高温特性也为消费者所关注，由于工作温度升高往往导致电池循环性能下降或产生安全问题，故需要提升锂离子电池在高温下运行的稳定性，提升了锂电池的工作温度区间。此外，随着消费类电子产品的轻薄化趋势越来越显著，对内置电池的厚度也提出了更高的要求。

具体而言，发行人在前述锂电池关键技术指标方面有以下技术积累（这些技术应用于发行人全产品线）：

序号	技术名称	技术简介	是否已取得专利	技术领域	技术应用
1	一种具有排气功能的安全电池	当电池发生短路或过充电等极限情况时，设计的安全阀会打开泄压，极大提高了电池的安全性能。	已取得实用新型专利：2019202926722	电池安全技术	该技术应用于1254、1154、1054 等型号的产品。
2	一种提高锂电池安全性能的锂电池结构	使用本技术之后，在充电过程中，负极极片切口处对应的正极极片处不会因为没有负极材料而发生析锂，从而保证锂电池在充放电过程中的安全性。	已取得实用新型专利：2019201028820	电池安全技术	该技术应用于421036 型号产品。
3	一种卷芯不易短	本技术克服了传统卷绕	已取得实用新	电池安全技	该技术已具备

序号	技术名称	技术简介	是否已取得专利	技术领域	技术应用
	路的卷绕式锂离子电池	技术的容易出现对位不良的局限性，在正极极片外包覆封闭隔膜袋，降低电芯短路的风险。	型专利：2019200892717	术	量产条件
4	一种有效防止电解液渗出的圆柱电池密封圈	本技术可有效防止圆柱电池电解液渗漏，提升圆柱电池安全性。	已取得实用新型专利：2018220907528	电池安全技术	该技术应用于1254C6、1254C7 等型号产品
5	一种快速充放电的大容量锂电池	运用本技术能够生产高容量、快速充放电的锂电池，提升消费者的使用体验。	已取得实用新型专利：2019200892454	快充、高容量技术	该技术已具备量产条件
6	一种提高能量密度的聚合物锂离子电池	本技术从极片涂布的角度入手，提升锂电池的能量密度。 该技术用于生产充电盒或手表用电池，量产产品能量密度可达 630Wh/L 左右，开发中的产品可达 650Wh/L 左右；而市场上同类产品，最高 610Wh/L 左右，相比之下本技术有明显优势。	已取得实用新型专利：2018203554084	高能量密度技术	该技术应用于562828 型号产品，量产技术指标为730mAh/4.45V，即 643Wh/L ，正在开发中的为755mAh/4.48V 即 667Wh/L。
7	一种基于智能穿戴设备的高密度聚合物锂离子电池	本技术引入一种分段式结构，提升聚合物锂离子电池的能量密度。	已取得实用新型专利：2016206319918	高能量密度技术	该技术已具备量产条件
8	一种满足高倍率充放电的固态电池	该技术引入固态电介质层，能够满足高倍率充放电，能量密度高，方便生产制造。	已取得实用新型专利：2020202248341	高充电倍率技术	该技术已具备量产条件
9	一种薄型锂离子电池	该技术采用一种 10-20μm 的金属箔，制造一种能够作为超级智能卡内置电源的超薄型电池，该电池也可应用于其他超薄型应用场景或领域。	已取得实用新型专利：2014206903604	超薄技术	该技术已具备量产条件
10	一种高温型聚合物锂离子电池及其制备方法	行业通用指标是 60 度存放 7 天容量恢复 80%以上，发行人产品钢壳扣电 1054、软包扣电 1063PF3、	发明专利审核中：201810485668.8	耐高温技术	该技术量产应用于 1054、1063PF3、541111、

序号	技术名称	技术简介	是否已取得专利	技术领域	技术应用
		方形电池 552231 等等达到指标 60 度下存放 14 天，容量恢复 80%以上的要求。			552231、802028A、622128 等型号产品。
11	一种锂电池电极短路测试装置	目前锂电池检测中的一个难点是：当出现短路且漏电流小于 2mA 时难以检测出电池 NG，本技术引入 8 个模块电路，有效解决这个问题，能够检测到漏电流小于 2mA 时的电池 NG。	已取得实用新型专利：2016206312552	测试技术	该技术已具备量产条件
12	软包锂离子电池卷芯测短路装置	本技术克服了传统侧短路机的缺点，测短路安全系数高，保证电芯的测量部位全部被测量到位，工作效率高，操作方便。	已取得实用新型专利：2012206667890	测试技术	该技术在卷绕式电池各型号上均有应用，如 682723、21036 等。
13	一种能快速研究锂离子电池电化学行为的装置	在研究锂电池电化学行为方面，传统的电化学工作战设备昂贵，且具有技术局限性。本技术能够快速研究锂电池的电化学性能，成本低、实用性强。	已取得发明专利：2018102876507	测试技术	该技术应用于：1、扣式电池正极壳材料的耐腐蚀研究；2、软包电池外壳绝缘研究；3、软包电池外壳电化学腐蚀研究。

发行人自成立以来，一直以消费者的需求为导向，以需求推动研发。上述消费类锂电池领域的技术积累均以消费者的需求为第一考量，所形成的技术成果均能够应用于发行人的各类产品（方形电池、圆柱电池、扣式电池、针型电池等）。因此，公司已经形成“一专多能”的技术积累现状（“一专”指的是公司在叠片工艺扣式电池领域的专利壁垒；“多能”指的是公司在消费类锂电池领域的诸多技术指标方面形成的技术沉淀和专利体系）。

上述核心技术已成功应用于公司各类产品的生产中，使公司产品在性能、质量及生产成本上具有明显优势，公司产品由此打入世界一流及知名品牌的供应链，充分证明公司产品的技术指标具有先进性，这与公司的技术积累紧密联系。

公司坚实的技术积累带来公司整体盈利水平和产品竞争力的提升，在公司的快速发展中起着重要作用，已成为公司的核心竞争力之一。

据前文公司技术创新优势中所述，发行人已经组建了一支成熟、稳定、高效的技术创新团队，形成了良好的技术创新机制，并创造了丰富的技术创新成果，且以专利保护的形式对公司的技术创新成果进行了保障，这些事实表明，发行人拥有良好的技术实力。

（二）主要核心技术产品收入占营业收入的比重

报告期内，公司主要核心技术产品收入占营业收入的比重情况如下：

单位：万元

年份	核心技术收入	核心技术收入占比
2021 年	**79,322.40**	**99.27%**
2020 年	62,832.38	98.39%
2019 年	41,773.56	99.12%

（三）报告期内研发投入占营业收入的比重

报告期内，公司研发费用占营业收入的比例如下图所示：

年份	研发费用（万元）	营业收入（万元）	所占比例
2021 年	**7,526.37**	**79,903.74**	**9.42%**
2020 年	4,962.85	63,861.20	7.77%
2019 年	3,302.46	42,142.59	7.84%

报告期内研发费用占营业收入的比例分别为 7.84%、7.77%和 **9.42%**。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。

（四）合作研发情况

公司在加强自身研发实力的同时，注重与外部的科研院所进行合作研发。比如，公司与中国科学院苏州纳米技术与纳米仿生研究所（中科院苏州纳米所）保持了密切技术交流，双方于 2019 年 9 月签订了相关的合作协议，公司委托中科

院苏州纳米所为公司“高能量密度高安全钴酸锂电池研究项目”提供研究平台、试验场地以及研究人员，公司派驻研发人员与中科院苏州纳米所组成项目研发小组，共同推进该项目的研发。该项目的具体情况如下：

项目名称	项目研究内容	合作方	进展阶段	拟达到目标	知识产权归属
高能量密度高安全钴酸锂电池研究项目	1、通过安全添加剂的引入，提升电池安全性。 2、开发高电压钴酸锂搭配高容量复合负极的材料体系。	中科院苏州纳米所	已完成	1、通过针刺等安全测试。 2、体积能量密度≥800Wh/l。	双方共有

在与以上单位合作研发时，双方就保密内容、涉密人员范围、保密期限、泄密责任等进行了约定，并对研发成果的分配方案及采取的保密措施进行了详细的规定，从而防止研发成果和核心技术等知识产权受到侵害。

（五）核心技术人员及研发人员情况

1、核心技术人员、研发人员基本情况

公司已构建一支分工明确、理论基础扎实、研发经验丰富、协作高效的研发队伍，其中核心技术人员共 3 人，分别为程君先生、周显茂先生、张良均先生。其简介详见本招股说明书“第五节 九、（四）核心技术人员”。截至 2021 年 12 月 31 日，公司共有研发人员 541 名，技术及研发人员占公司员工人数的 13.18%，报告期内，研发人员变动情况具体如下表：

期末时点	研发及技术人员人数（人）	所占比例
2021/12/31	**541**	**13.18%**
2020/12/31	409	10.56%
2019/12/31	320	9.16%

2、最近两年核心技术人员的主要变动情况及发行人的影响

最近两年公司核心技术人员未发生重大变化。公司拥有多项关键生产环节的专有技术，这些专有技术的保有和技术的持续创新在很大程度上依赖于核心技术人员。为保护核心技术和稳定核心技术人员，公司制定了《知识产权管理绩效考核办法》、《知识产权奖罚制度》等一系列自主创新制度和奖惩措施，为研发人员提供了较为有竞争力的薪资待遇。同时为研发人员提供良好的工作环境及生活环境，增强研发人员对企业文化的认同感。最近两年，公司研发团队不断成长并保持了稳定性。

（六）公司正在进行的研发项目情况

截至本招股说明书签署日，公司正在进行中的主要研发项目情况如下表所示：

序号	项目名称	研发内容	项目简介	研发进度	项目目标
1	一种正负极分别隔膜制袋的电池及其制备的开发	正负极片分别用隔膜制袋，有效改善电池短路问题	普通叠片式电池，是正极片利用隔膜制袋包覆，负极片易因受损伤掉粉导致电池易出现短路，而正负极分别采用制袋方式，能有效防止极片受损，不易掉粉，且掉粉不会导致正负极接触短路。正负极都采用隔膜袋，隔膜袋能统一外直径，叠片时极片不会偏移，叠芯对齐度好。	小试阶段	能量产使用
2	扣式电池自动化冲片制袋叠片的工艺及设备的开发	叠片式扣式电池实现自动冲片、单片清粉、叠片、叠芯 X-ray	为提高产品一致性、稳定性，并降低成本，公司立项开发自动化生产设备，大大提高极片清粉效果，提高叠片对齐度	**量产阶段，出货量 100 万只以上**	1、设备产能 2 万/D，合格率≥95%，稼动率 85%；2、人员减少到 1-2 人
3	软包扣式电池项目开发	开发软包扣式电池	为满足市场需要，拓展公司产品线，开发一种卷绕式圆盘状聚合物锂电池。新型的软包扣式电池开发成功后，预计将具有较高的生产良率、较高的生产效率、比能量密度高、质量轻等特点，可满足穿戴市场的客户需求。	**量产阶段，量产出货 5000 万只，从 4.2V-4.4V 充电范围内均实行量产，4.45V 已经完成开发**	能量产使用

序号	项目名称	研发内容	项目简介	研发进度	项目目标
4	正极补锂材料开发	开发一种降低锂离子电池首次充电过程中的锂损耗的技术	在锂离子电池首次充电过程中，石墨等负极表面会形成固体电解质相界面(SEI)膜，会消耗大量来自正极的锂，造成首次循环的库仑效率(ICE)偏低，降低了锂离子电池的容量和能量密度。本项目计划制备相对稳定的富锂化合物，添加到正极浆料或者极片上，从而弥补正极材料的首次不可逆损失。	目前添加 2%正极补锂添加剂，电池容量提升 1%，提升比例不高，**新的添加剂小试中**	正极补锂材料的选择和制备，得到设计的材料结构和比容量
5	高电压体系电解液应用开发	开发一种能够大幅改善高电压体系电池的电化学性能的电解液	随着移动技术的快速发展，3C 消费类电池对能量密度的要求日趋提高。提高锂离子电池能量密度最直接的方法是提高锂离子电池的工作电压。4.45V、4.48V 等更高电压体系，对锂离子电池电解液的性能提出了更苛刻的需求。本项目计划开发并应用能与高电压体系相匹配的锂离子电池电解液，以保证锂电池的循环、存储等各类电化学性能，从而满足客户的需求。	**4.45V 体系已量产；4.48V 体系客户认证阶段；4.50V 体系，目前常温循环可以满足 500 周以上**	高电压电解液配方应用于 4.45V 及以上高电压锂离子电池体系
6	新型硅负极材料应用开发	开发一种能够纯用的高容量硅负极材料	通过和供应商合作，将纳米硅颗粒融合在微米级的球形颗粒中，实现可以纯用在硅负极的目的，负极不需要再掺石墨，容量可以实现 1500mAh/g 以上。	5%以内添加量，常温可以满足 500 周，高温满足 300 周循环	负极克容量≥1,500mAh/g，在钴酸锂体系中，常温循环满足 500 周以上。
7	锂电池自动分选设备开发	通过自动分选机，提高 UPPH（单位人时产能）效率	改善前为手工扫码、测试，UPPH 为 600 左右；改善后为整盘自动上料、扫码、合格/NG 品分开、整盘下料。	量产阶段	UPPH 为 4,800 左右；精简人员 14 人
8	聚合物扣式电池压纹折边机开发	开发软包扣式电池压纹折边机	设备适用于软包圆柱或软包扣式电芯的二封封装，设备为单人操作，连续作业，生产效率高，自动完成封装、检测、裁切一体。其中本项目新型设备是由设备机械结构部分与控制电箱部分为分体结构设计，电箱放置在机架内部，操作两侧有光栅感应安控制装置，全设备机械结构部分由封装、边电压检测、裁边三部分组成一体设备。	量产阶段	1、设备产能 2 万/D，合格率≥95%，稼动率 85%；2、人员减少到 2 人段

序号	项目名称	研发内容	项目简介	研发进度	项目目标
9	聚合物扣式锂电池自动二封机开发	开发软包扣式电池自动二封机	设备适用于软包圆柱或软包圆盘电芯的封装折边，外观美观，纹路对称，节省产品占用空间，提高了电芯体积能量密度，设备为单人操作，连续作业，生产效率高。其中本项目新型设备是由设备机械结构部分与控制电箱部分为分体结构设计，电箱放置在机架内部，操作两侧有光栅感应安控制装置，全设备机械结构部分由压纹模块和折边模块组成。	量产阶段	能量产使用
10	一种卷绕式圆盘状聚合物锂电池及其制作的开发	开发软包卷绕扣式电池	为满足市场需要，拓展公司产品线，开发一种卷绕式圆盘状聚合物锂电池。新型的软包扣式电池开发成功后，预计将具有较高的生产良率、较高的生产效率、比能量密度高、质量轻等特点，可满足可穿戴市场的客户需求。	量产阶段	能量产使用
11	一种无注液孔的全密封电池的开发	开发一种高容量高安全性钢壳扣式锂电池	全密封扣式锂电结构说明： 1.上盖和下盖采用环形激光焊接方式； 2.上盖采用复合金属片。	**1、全自动装配线、自动注液封口线已完成导入 2 条** **2、型号 1254Q3 已完成试产** **3、型号 1154Q 已完成样品下线**	2021 年 2 月完成 1154Q-60mAh 1254Q-75mAh 1454Q-105mAh 样品下线 21 年 Q3 完成中试
12	一种快充型锂离子电池的开发	开发一种可以满足 10C 快充的快充型锂离子电池	传统的锂离子电池，充电速度一般为 0.5/0.7C 左右，快充型的锂离子电池也仅在 3C 以内，本项目通过电化学体系优化，在 4.45V 电化学体系中，实现 10C 快充，5min 可以充电 60%SOC 以上。	有可以支持 5min 充电 70%SOC 以上体系，**目前处于客户认证阶段。**	4.45V 体系下，5min 充电 60%SOC 以上，常温循环 500 周以上，高温循环 300 周以上。
13	K 值改善项目	改善 K 值良率	1.冲制叠一体机验证导入，实现单片刷粉，降低 Hi-pot 不良率和提高 K 值一致性和良率。 2.通过下盖贴胶机，实现下盖内底贴绝缘胶圈，减低电池内部游离态粉尘颗粒，和上盖底部轻微短接。同时可减低封口时负极片位移和下盖钢壳短接的几率。	**一体机比半自动化设备的 K 值良率提升 2.91%，已导入一台。**	一体机和下盖贴胶机完成验收并导入使用，K 值良率提高 1-2%。

序号	项目名称	研发内容	项目简介	研发进度	项目目标
14	激光切割电极技术开发	提高效率，改善极片粉尘	与冲片工艺相比，激光切割工艺具有边缘掉粉少、成本低的优点。同时该工艺集成了自动除尘，可改善电池的内部短路问题。	试产阶段，**技术上还在解决切割毛刺的难题**	效率提升 30%；良率提升 5%；预计 2021 年 10 月量产导入
15	扣式电池全自动注液工艺开发	提高效率，提高产品品质	自动注液并称重扫码；自动封口。 预计可改善注液量一致性。	**1、全自动装配线、自动注液封口线已完成导入，2 条** **2、UPH 45-50，较现行工艺 UPH 15-20，提升 100%**	效率提升 50%；良率提升 4%
16	全密封方形钢壳电池项目开发	开发一种高容量高安全性钢壳方形锂电池	全密封方形钢壳锂电结构说明： 1.上盖和下壳采用可记忆环形激光焊接方式，焊接时焊点沿下壳侧边外约 0.1mm 焊接，焊后用激光沿焊点外侧约 0.2mm 切割成方形电池； 2.上盖采用正极铆钉与上盖片铆合，并有注液孔焊接方式。	**样品设备已到厂，样品还在制作中，2022 年 4 月中旬完成样品制作，2022 年 6 月完成样品小试**	预计 2022 年 **4** 月完成实验样品下线；2022 年 **6 月**完成样品小试
17	安全基材涂层技术应用	通过在集流体上涂覆安全保护涂层，实现成品电池的安全特性	锂离子电池的机械测试安全，如重物冲击，针刺等测试，极易出现失效，主要原因在于机械安全测试中，铝箔与负极接触，释放大量的热量，导致电池失效。本项目旨在铝箔表面施加安全涂层，改善机械内部短路过程中的接触模式，进而提升电池的安全特性，尤其是改善重物冲击和针刺测试。	**安全涂层已经通过客户认证，完成试产，达到量产水平**	500mAh 以内电池机械安全测试 PASS.

（七）发行人保持技术不断创新的机制、技术储备及技术创新的安排

公司建立了一整套知识产权管理制度，包括《知识产权奖罚制度》、《知识产权管理绩效考核办法》、《知识产权应急方案》、《知识产权实施、许可和转让控制程序》、《保密管理程序》、《知识产权争议处理控制程序》等，从而做到奖惩有据、保障有力。

发行人践行“应用一代、储存一代、研发一代”的前瞻性技术研发路线，持续提升公司自主创新能力和核心竞争优势，不断提高自身的研发实力以更好满足客户需求。

发行人报告期内研发费用占营业收入的比例分别为 7.84%、7.77%和 **9.42%**。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。

八、发行人的质量控制情况

（一）质量控制标准和认证

1、主要质量控制标准情况

公司产品应遵循的主要质量控制标准如下：

序号	标准代号	标准名称	标准类型
1	IEC62133	锂电池安全标准	国际
2	UL1642&UL2054	《锂电池》&《家用与商用电池》	美国
3	GB31241-2014	《便携式电子产品用锂离子电池和电池组安全要求》	国家
4	SJ/T 11757-2020	《便携式家用电器用锂离子电池和电池组通用规范》	国家
5	GB18287-2013	《移动电话用锂离子蓄电池及蓄电池组总规范》	国家
6	2014/30/EU	EMC 指令	欧盟
7	2015/863/EU、2011/65/EU	RoHS 指令	欧盟
8	2006/66/EC	电池指令	欧盟
9	TIS2217-2548	《含碱性或其它非酸性电解液的蓄电池和蓄电池组-便携式密封蓄电池和蓄电池组的安全要求》	泰国

2、主要认证情况

锂离子电池在给消费者生活带来便捷的同时，在运输或使用过程中也存在这一定的安全隐患，因此各国对锂离子电池性能及安全性有严格的准入要求，进入

不同国家市场需要通过相应的质量认证，从而有效控制及保证锂离子电池的安全运行。公司产品已经取得的各主要认证如下：

序号	名称	认证简介
1	CE 认证	适用于欧盟市场的安规认证，属强制性认证标志
2	PSE 认证	适用于日本市场的认证，证明电机电子产品已通过日本电气和原料安全法（DENANLaw）或国际 IEC 标准的安全标准测试，属强制性安全认证
3	KC 认证	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能方面的检测和认证，属强制性安全认证
4	BSMI 认证	适用于台湾地区市场，主要对产品实行电磁兼容性和安规两个方面的监管，属强制性认证
5	TISI 认证	泰国强制性认证
6	BIS 认证	印度强制性认证
7	UL 认证	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
8	CB 认证	适用全球电工委员会成员国，CB 报告与证书各国均接受并转化为本国认证，可以直接认可其中全部或部分数据，不用再重复测试
9	CQC 认证	中国非强制性产品认证
10	UN38.3 认证	为确保锂电池航空运输安全，国际航协在《危险品规则》中规定，锂电池航空运输前提条件必须符合联合国锂电池 UN38.3 测试要求。
11	GOST-R 认证	俄罗斯联邦的质量认证体系
12	RCM 认证	澳大利亚与新西兰地区电气产品非强制性认证
13	CTIA 认证	北美无线工业领域的产品评估认证系统
14	WERCSmart 注册	被美国零售商用来管理供应商，并以保证正确的装卸、运输、储存和处置包括电池及由电池驱等在内的含有化学品的产品

（二）质量控制体系

公司始终将产品质量视为发展基石，以“品质第一，客户至上”作为公司质量管理理念，已建立并运行了涵盖研发、采购、生产及销售等环节在内的全面质量管理体系。公司质量控制体系符合 ISO9001:2015 质量管理体系认证标准、ISO45001:2018 职业健康安全管理体系认证、ISO14001:2015 环境体系认证以及 ISO13485 医疗器械质量管理体系认证，并由品质部负责建立和维护。

与此同时，公司以《综合管理体系质量手册》作为自身质量管理体系的主要文件，制定了公司质控方针和目标。对应各生产运营环节，公司还分别制定了《供应商管理控制程序》、《来料检验控制程序》、《制程检验控制程序》、《质量记录控制程序》、《成品检验控制程序》、《监视和测量资源控制程序》、《不合格品控制程序》、《纠正和预防措施控制程序》、《产品停止和召回控制程序》、《持续改善控制程序》等质量控制制度，并配备了 IQC、DQC、DQE、SQE、IPQC、OQC 等质量职能管理人员，严格执行以上质量控制制度，对质量控制进行抽查和分析，并提出考核和改进意见，持续优化、完善质量控制机制。

此外，公司不断加大质量管理投入，通过引进工业 CT、X 光机、扫描电镜、能谱仪、GC-MS 气相色谱-质谱联用仪、ICP 光谱仪等高端分析检测设备，对产品进行热箱、重物冲击、针刺、过充、常温短路、高温短路、过放电、异物挤压、震动、滚筒、跌落、常温循环、高温循环、低温循环、不同倍率充放电、不同温度充放电、高温存储、常温存储、低温存储、温度冲击、EDS 测试等各种安全性、可靠性及电性能测试，确保产品的高品质性能。公司还导入了 MES 系统，逐渐加强对质量控制的信息化管理，确保产品生产全过程具有可追溯性，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

1、研发环节的质量控制措施

设计开发的质量决定了产品的固有质量，因此公司推行“从源头控制质量”的准则，致力于在研发环节开始杜绝产品质量异常的出现。在产品研发阶段，公司品质控制主要为对设计开发评审、设计开发验证、产品环境物质符合性及量产性评估等阶段进行验证和评审，以保证产品的原料使用、应用设计、工艺流程等

方面符合品质要求，从而在研发端有效把控产品设计的有效性和可靠性。

2、采购环节的质量控制措施

在采购环节，公司制定了《采购控制程序》、《供应商管理控制程序》、《来料检验控制程序》等规章制度，主要通过对供应商资质评审及原材料检验来把控产品质量。

在供应商资质评审方面，公司引入新供应商时，由品质部主导对供应商的采购管理、产品和过程设计开发管理、质量控制过程管理、体系运作管理、环境物质管理进行全面评审，经评审合格的供应商，由采购部更新《合格供应商名册》。公司对供应商进行后续管理，每名供应商每年接受不低于两次的综合供货绩效评审（如有质量瑕疵则根据实际情况临时增加评审频次），并基于评审结果对供应商进行分级（共分四级），根据分级情况增加或减少相关供应商的采购比例。

在原材料检验方面，品质部会对公司采购的每批原材料的外观、尺寸、物化属性、环保性等方面进行检验，并要求供应商出具《出货检验报告》、《质量（环境）保证协议书》及第三方检验报告，确保未经检验或验证不合格的原料不投入使用，从而保证原材料符合质量标准。

3、生产环节的质量控制措施

在生产环节，各产线均需按照作业指导书制定的规范动作要求及步骤进行作业，并对环境条件、工艺参数进行仔细核对。与此同时，公司设备工程部负责对生产设备进行定期维护保养，以保证设备的持续稳定的生产能力。若当产线出现批量重大质量问题时，由 QE 或 QC 组长发起围堵工作，品质部负责追溯及后续处理跟踪工作，技术、工艺部负责分析和出台处理方案。

在成品生产完工入库前，公司会对成品进行全检，检验合格后办理入库。在产品交付以前，公司会对产品进行抽检，并出具《成品出货检验报告》，以确保产品符合客户既定的技术和质量要求。

4、库存管理的质量控制措施

库存管理方面，公司通过原材料采购的质量控制措施（供应商管理、来料检验等控制措施）以及生产环节的质量控制措施（成品出货检验方面的控制措施）来实现。

5、销售环节的质量控制措施

在销售环节，公司销售部负责将客户的品质信息告知品质部、技术部等其他部门，并协助处理产品质量投诉。当接到客户投诉时，公司售后人员会针对客户反馈信息快速响应，及时到客户处了解情况，快速准确判断质量问题缘由；若无法当场解决，则将客户反馈信息传递回品质部，并将处理结果反馈顾客，跟进客户满意度，同时将整个处理过程及结果的汇总存档，为后续工作提供参考。

除上述各环节的质量控制政策和程序之外，公司另外制定了针对质量管理的《内部审核控制程序》，每年至少执行一次对质量体系的内部审核，组织与被审核部门无责任关系的人员组成审核组进行审核工作，并形成《内部质量管理体系审核报告》，向全公司下发，以督促责任主体进行改进。

（四）质量纠纷及质量事故情况

严格执行上述质量控制制度下，公司质量管理水平不断提高，产品质量在同行业中处于领先地位，公司产品质量稳定可靠。报告期内，公司产品没有发生过重大质量或安全事故。

公司产品的质量控制体系和控制措施完整，产品质量有保障，产品未发生过质检及工商部门执法过程中检查不合格的情况，最近三年未发生过产品质量事故，也不存在因产品质量问题引起的消费者投诉或纠纷。

九、发行人境外经营情况

截至本招股说明书签署日，公司无境外经营情况。

第七节 公司治理与独立性

一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及董事会专门委员会等有关制度的建立健全及运行情况

公司自整体变更为股份公司以来，按照《公司法》、《证券法》、并参照《上市公司治理准则》、《上市公司章程指引》等法律法规及规章的要求，已建立并逐步完善由股东大会、董事会、监事会、独立董事和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，建立了符合股份有限公司要求的健全合理、运行规范的法人治理结构。

公司自设立以来，上述机构和其人员依法独立规范运作，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。

（一）公司治理存在的缺陷及改进情况

发行人改制设立股份公司（以下简称“股改”）之前，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，公司建立了符合《公司法》、《证券法》及其他法律法规要求的公司治理结构。公司股东大会、董事会、监事会和高级管理层之间建立了相互协调和相互制衡机制，独立董事和董事会秘书能够有效增强董事会决策的公正性和科学性。公司治理结构能够按照相关法律法规和《公司章程》规定有效运作。

1、有限公司阶段相关情况

发行人股改前未有规则强制要求建立关联交易、对外担保、对外投资等相关制度，不存在公司治理、内部控制管理制度的重大缺陷。

（1）关联交易事项

发行人股改前存在关联交易事项，而 2019 年 4 月之前适用的《公司章程》

并未对关联交易事项作出明确的程序性规定。2019 年 4 月至股改前，发行人该期间适用的《公司章程》规定：合同金额单笔超过公司及其子公司上一年度经合格会计师事务所审计的营业收入的 10%或一个会计年度内合同金额累计超过公司及其子公司上一年度经合格会计师事务所审计的营业收入的 20%的关联交易需经无锡云晖董事及深创投董事书面同意方可通过。该期间存在的关联交易未达到该规定要求的标准，无需履行特殊审议程序。因此，发行人股改前发生的关联交易符合当时《公司章程》的规定。

（2）对外担保事项

发行人股改前除对子公司提供担保外，不存在其他对外担保事项。发行人股改前的《公司章程》规定，公司为他人提供担保的应由股东会作出决议，发行人股改前对子公司提供的担保均履行了股东会审议程序，具体情况如下：

序号	召开时间	决议内容
1	2017 年 4 月 4 日	同意公司就广东维都利与台骏国际租赁有限公司签订的《融资租赁合同》提供连带责任担保，在最高限额 296 万元范围内连带承担广东维都利在上述合同项下对台骏国际租赁有限公司的全部债务。保证期间为合同全部债务履行期限届满之日起二年。
2	2018 年 4 月 19 日	广东维都利拟向中国银行股份有限公司东莞分行申请流动资金贷款 400 万元，同意公司（1）以所持有的广东维都利 30%的股权为该贷款提供质押担保；（2）为该贷款提供连带责任保证。具体情况以与银行最终签订的协议为准。

（3）对外投资事项

发行人股改前存在的对外投资事项包括收购广东维都利和收购深圳维都利。发行人股改前的《公司章程》规定，公司向其他企业投资应由股东会作出决议，发行人股改前收购广东维都利、收购深圳维都利均履行了股东会审议程序，具体情况如下：

序号	召开时间	决议内容
1	2017 年 7 月 18 日	同意公司以 750 万元的价格收购深圳维都利持有广东维都利 75%的股权（750 万元出资额），同意公司以 1 元的价格收购刘克仁持有广东维都利 25%的股权（250 万元出资额）。
2	2017 年 8 月 9 日	同意公司以 1 元的价格收购苏全东持有深圳维都利 20%的股权（10 万元出资额），同意公司以 1 元的价格收购朱传钦持有深圳维都利 80%的股权（40 万元出资额）。

同时，发行人第一届董事会第六次会议和 2020 年第四次临时股东大会审议

并通过了《关于对公司报告期内所发生的关联交易进行确认的议案》，对发行人股改前涉及的该等关联交易、对外担保、对外投资的公允性进行了确认。

2、股份公司阶段相关情况

发行人已制定《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》《总经理工作细则》《关联交易决策制度》《对外投资管理制度》《对外担保管理制度》等制度，形成了较为完善的内部控制体系。发行人具备健全且运行良好的组织机构及治理结构，相关机构和人员能够依法履行职责。

股改后至报告期末，发行人存在一项关联担保事项：发行人、朱传钦、肖雪艳为广东维都利向国家开发银行深圳市分行借款1,000万元对担保方深圳市高新投融资担保有限公司提供反担保，该关联担保事项已经第一届董事会第六次会议和2020年第四次临时股东大会审议并通过的《关于对公司报告期内所发生的关联交易进行确认的议案》进行了确认。

发行人第一届董事会第六次会议和2020年第四次临时股东大会审议通过了《关于对公司报告期内所发生的关联交易进行确认的议案》，确认公司报告期（指2017年度、2018年度、2019年度、2020年1-3月）内与关联方之间发生的关联交易真实、合法，该等交易遵循了公平、合理的原则，关联交易价格公允，不存在损害公司及非关联股东利益的情形。发行人于2020年4月至今未发生关联交易。

根据大华会计师出具的大华核字[2022]003961号《内部控制鉴证报告》，发行人按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于2021年12月31日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。

综上所述，报告期内发行人不存在公司治理、内部控制管理制度的重大缺陷，目前发行人内部控制制度健全且被有效执行。

（二）股东大会制度的建立健全及运行情况

2019年10月18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。

截至本招股说明书签署日，公司股东大会运行情况良好，公司股东大会共召开 9 次股东大会会议。

公司股东大会的召开、决议的内容及签署均符合《公司法》、《证券法》等法律法规及《公司章程》的规定，不存在股东违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

（三）董事会制度的建立健全及运行情况

2019 年 10 月 18 日，公司创立大会暨第一次股东大会审议通过了《董事会议事规则》，对董事会的职权、召开、提案、表决和决议等作出了明确规定，公司董事严格按照《公司章程》和《董事会议事规则》的规定行使自己的权利和履行自己的义务。

公司董事会由 7 名董事组成，设董事长 1 人，独立董事 3 人。董事长由董事会以全体董事的过半数选举产生。

截至本招股说明书签署日，董事会运行情况良好，公司董事会共召开了 18 次会议。

公司董事会的召开、决议的内容及签署均符合《公司法》、《证券法》等法律法规及《公司章程》的规定，不存在董事会、管理层等违反《公司法》、《公司章程》及相关制度等要求行使职权的情形。

（四）监事会制度的建立健全及运行情况

2019 年 10 月 18 日，公司创立大会暨第一次股东大会审议通过了《监事会议事规则》，对监事会的职权、召开、提案、表决和决议等作出了明确规定，公司监事严格按照《公司章程》和《监事会议事规则》的规定行使自己的权利和履行自己的义务。

公司监事会由 3 名监事组成，其中包括股东代表 2 名和公司职工代表 1 名。监事会中股东代表由股东大会选举产生；监事会中的职工代表由公司职工通过职工代表大会选举产生。职工监事占监事总人数的 1/3。监事会设主席 1 人，由全体监事过半数选举产生。

截至本招股书签署日，监事会运行情况良好，依法履行了监事会的职责，公

司监事会共召开 12 次会议。

公司监事会的召开、决议的内容及签署均符合《公司法》、《证券法》等法律法规及《公司章程》的规定，不存在监事会等违反《公司法》、《公司章程》及相关制度等要求行使职权的行为。

（五）独立董事制度的建立健全及运行情况

2019 年 10 月 18 日，公司创立大会暨第一次股东大会审议通过了《独立董事工作制度》，保障独立董事履行职责，按制度的规定行使自己的权利。公司独立董事严格按照《公司章程》和《独立董事工作制度》的规定行使自己的权利和履行自己的义务。

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。公司设立的独立董事中，至少有一名会计专业人士。

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》等规定尽职履行职责，参与了公司重大经营决策，发挥了在财务、法律及战略决策等方面的专业特长，维护了全体股东的利益。

截至本招股说明书签署日，未发生独立董事对发行人有关事项提出异议的情况。

（六）董事会秘书制度的建立健全及运行情况

2019 年 10 月 18 日，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》，对董事会秘书的行为予以规范，加强对董事会秘书工作的指导，充分发挥董事会秘书的作用。

董事会设董事会秘书 1 名。董事会秘书为公司的高级管理人员，对公司和董事会负责。

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。

（七）董事会专门委员会的设置及职权情况

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

四个专门委员会，并制定了相应的工作细则。

2019 年 10 月 18 日，公司召开第一届董事会第一次会议，会议选举产生了第一届董事会各专门委员会委员。

截至本招股说明书签署日，各专门委员会的组成情况见下表：

委员会名称	委员	召集人
战略委员会	朱传钦、许翔、张有凡	朱传钦
审计委员会	石水平、段爱民、张有凡	石水平
提名委员会	朱传钦、张有凡、石水平	张有凡
薪酬与考核委员会	张自亮、石水平、詹伟哉	石水平

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。

二、发行人特别表决权股份或类似安排情况

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。

三、发行人协议控制情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在协议控制情况。

四、管理层对内部控制的自我评估和注册会计师的鉴证意见

（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

大华会计师事务所（特殊普通合伙）接受本公司委托，审核了本公司财务报告内部控制的有效性，并出具了大华核字[2022]003961 号《重庆市紫建电子股份有限公司内部控制鉴证报告》，报告认为：公司按照《企业内部控制基本规范》和相关规定于 2021 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。

五、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。

2019 年 4 月 19 日，公司的子公司紫建新能源因新设立企业未按期限办理纳税申报，被国家税务总局重庆两江新区税务局第一税务所出具《不予税务行政处罚决定书》（两江税一所不罚[2019]100821 号），决定对紫建新能源不予行政处罚。针对上述情况，紫建新能源已经作了整改，并按期限办理纳税申报。

2020 年 7 月 24 日，公司的孙公司重庆维都利收到国家税务总局万州经济技术开发区税务局税源管理一科开具的《责令限期改正通知书》（万州经开税税管一限改[2020]268 号），由于重庆维都利 2020 年 4 月 1 日至 2020 年 6 月 30 日环境保护税未按期进行申报，被责令限期申报办理相关事项。2020 年 10 月 14 日，重庆维都利缴纳环境保护税 50 元，滞纳金 0.22 元。

2020 年 11 月 2 日，重庆维都利取得了国家税务总局万州经济技术开发区税务局出具的《无欠税证明》，该证明认定：“截至 2020 年 9 月 30 日，在税收征管信息系统国家税务总局万州经济技术开发区税务局权限范围内查询未发现有欠税情形。”

2020 年 12 月 14 日，重庆维都利取得了国家税务总局万州经济技术开发区税务局出具的《涉税信息查询结果告知书》，该告知书显示：“在我局金三期系统已申报数据中心，该企业违法事实：2020 年 4 月 1 日至 2020 年 6 月 30 日环境保护税未按期进行申报；违法行为名称：违反税收管理；税收（规费）违法行为处理状态：处理完毕。”

重庆维都利和紫建新能源的上述情形不会对公司的生产经营造成重大不利

影响，也不会对公司本次发行与上市构成实质性障碍。

六、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

报告期内，发行人与关联方存在资金往来、代收代付情况，具体情况请参见本节之“九、（二）关联交易情况”。截至报告期末，公司不存在被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款或者其他方式占用的情况。

报告期内，发行人不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业提供担保的情况。

七、公司独立经营情况

公司在资产、人员、财务、机构、业务等方面独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，拥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

公司系紫建有限整体变更设立的股份有限公司，依法承继了紫建有限的所有资产、负债与权益。公司具备与生产经营有关的主要生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营有关的主要土地、厂房、生产设备以及商标、专利等的所有权或者使用权，具有独立的原料采购和产品销售系统。

（二）人员独立情况

公司总经理朱传钦在紫建投资担任总经理，在维都利投资、富翔盛瑞、富翔兴悦担任执行事务合伙人，除此之外，公司的总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员不在控股股东、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，不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪；公司的财务人员不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

（三）财务独立情况

公司已建立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和对子公司的财务管理制度；公司未与控股股东、实际控制人及其控制

的其他企业共用银行账户。

（四）机构独立情况

公司依据《公司法》建立了较为完善的法人治理结构，并制定了相应的议事规则和管理制度，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

公司主要从事消费类锂电池产品的研发、生产与销售，具有独立的研发、采购、生产、销售等业务体系，具备独立面向市场的自主经营能力。公司的业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在同业竞争或显失公允的关联交易。

（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。

八、同业竞争

（一）与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业的同业竞争情况

公司主要从事消费类锂电池产品的研发、生产与销售。

公司控股股东及实际控制人为朱传钦。

截至招股说明书签署日，公司控股股东及实际控制人朱传钦控制的其他企业

实际经营情况如下表：

序号	企业名称	成立日期	注册资本（万元）	经营范围	实际经营业务
1	紫建投资	2017/11/14	200.00	以自有资金对锂电池生产经营项目进行投资（不得从事吸收公众存款或变相吸收公众存款、发放贷款以及证券、期货等金融业务，不得从事支付结算、个人理财服务，法律、行政法规规定需经审批的未获审批前不得经营）。	为发行人员工及外部投资人持股平台，除持有公司股份外，未实际经营其他业务
2	维都利投资	2017/11/15	1,650.00	以自有资金对锂电池生产经营项目进行投资（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。	为发行人员工的持股平台，除持有公司股份外，未实际经营其他业务
3	富翔盛瑞	2018/12/17	634.588906	企业管理咨询(不得从事吸收公众存款、发放贷款以及证券、期货等金融业务)，（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。	为发行人员工的持股平台，除持有公司股份外，未实际经营其他业务
4	富翔兴悦	2018/12/17	240.00	企业管理资询(不得从事吸收公众存款、发放贷款以及证券、期货等金融业务)，（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。	为发行人员工的持股平台，除持有公司股份外，未实际经营其他业务

公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业没有从事与公司相同或相似的业务，与公司之间不存在同业竞争。本公司此次募集资金投向也不会与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业形成同业竞争。

（二）与公司实际控制人的一致行动人的同业竞争情况

截至本招股说明书签署日，公司实际控制人朱传钦的一致行动人朱金花除直接持有公司股权和持有富翔盛瑞和富翔兴悦的部分份额之外，还持有深圳市中美合创互联网投资管理企业（有限合伙）8%的份额，该有限合伙企业主要从事受托管理股权投资基金、创业投资服务、创业投资咨询业务及为创业企业提供创业管理服务业务，没有从事与公司相同或相似的业务，与公司之间不存在同业竞争；朱金花还持有东莞市宇航软件有限公司 100%的股权，该公司主要从事计算机软硬件、计算机及周边产品的研发、销售、维护等，没有从事与公司相同或相似的

业务，与公司之间不存在同业竞争。

一致行动人朱金秀除持有公司股权之外，未直接和间接持有其他公司股权，与本公司不存在同业竞争。

（三）与公司实际控制人其他亲属控制的企业的同业竞争情况

发行人控股股东、实际控制人朱传钦亲属（配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母）控制的企业情况除上文所述东莞市宇航软件有限公司外，朱传钦的妹妹朱金花配偶李英聪曾控制并担任东莞市恒信达电脑科技有限公司的执行董事、经理，朱金花曾担任该公司监事，该公司主要从事研发、销售、维护电脑硬件及软件业务，包括计算机网络工程业务、销售电脑及周边产品等，且已于 2020 年 9 月注销。以上两家企业主营业务均为研发、销售、维护计算机软硬件，不存在与发行人从事相同或相似业务的情形，不存在同业竞争或潜在同业竞争的情形。

（四）避免同业竞争的承诺

为避免未来可能发生同业竞争损害本公司和其他股东的利益，更好地维护中小股东的利益，保证公司正常经营，本公司控股股东及实际控制人朱传钦及其一致行动人朱金花、朱金秀均出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，承诺如下：

“本人确认，截至本承诺函出具之日，本人及下属企业在中国境内外未直接或间接以任何形式参与任何与紫建电子目前所从事的主营业务构成竞争关系的业务或活动。

本人在此承诺及保证，在本人作为紫建电子实际控制人/实际控制人的一致行动人期间，本人及下属企业不参与对紫建电子的主营业务构成重大不利影响的竞争业务。

本人保证严格按照有关法律、法规、规章和规范性文件及《公司章程》等制度的规定，依法行使相关权利、履行相关义务，不利用控股股东的地位和影响，谋取不当的利益或损害紫建电子及其他股东的合法权益。

本人将促使本人的下属企业及任职企业遵守上述承诺。如本人或本人的下属企业及任职企业违反上述承诺而导致紫建电子或其他股东的权益受到损害，本人将依法承担相应的赔偿责任。

本承诺函自重庆市紫建电子股份有限公司首次公开发行股票并上市之日起生效。除另有约定外，在本人为紫建电子的实际控制人/实际控制人的一致行动人期间，上述承诺及保证将持续有效。”

九、关联方及关联交易

（一）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：

1、公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业

公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业具体情况请参见本招股说明书“第五节 七、（二）2、控股股东、实际控制人控制的企业”。

2、持有公司 5%以上股份的股东和其他重要股东

截至本招股说明书签署日，持有公司 5%以上股份的股东具体情况如下：

序号	股东名称	持股数（股）	持股比例
1	朱传钦	21,014,650	39.5738%
2	肖雪艳	6,788,200	12.7832%
3	维都利投资	4,462,700	8.4040%
4	紫建投资	3,610,750	6.7996%
5	朱金花	2,888,600	5.4397%
6	无锡云晖	2,785,400	5.2453%

公司股东无锡云晖二期、星羽峰投资与持股 5%以上的股东无锡云晖构成一致行动关系，均为公司关联方。

3、公司控股子公司及参股公司

截至本招股说明书签署日，公司拥有 3 家全资子公司，即广东维都利、紫建新能源和深圳维都利，2 家孙公司重庆维都利、云为新能源，公司无**直接**参股公司。其详细情况请参见本招股说明书“第五节 六、发行人控股子公司、参股公司及分支机构情况”。

4、公司的合营企业和联营企业

截至本招股说明书签署日，公司不存在合营企业和联营企业。

5、公司董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员

公司的董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员均为公司关联方。公司董事、监事、高级管理人员情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员与其他核心技术人员简介”。

报告期内，公司的董事、监事和高级管理人员关系密切的家庭成员，包括配偶、父母、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母，构成公司的关联自然人。

6、公司董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员控制或担任董事（独立董事除外）、高级管理人员的企业

序号	关联方	关联关系
1	东莞市宇航软件有限公司	朱金花持股100%并担任执行董事兼经理的公司
2	宁波乘化投资有限公司	董事段爱民担任执行董事兼经理的公司
3	宁波修箴创业投资有限公司	董事段爱民担任执行董事兼经理的公司
4	宁波云升晖明投资管理有限公司	董事段爱民担任执行董事兼经理的公司
5	镝京传媒股份有限公司	董事段爱民担任董事的公司
6	重庆大唐测控技术有限公司	董事许翔担任董事的公司
7	重庆业如红土股权投资基金管理有限公司	董事许翔担任董事长、总经理的公司
8	云南杨丽萍影视发展有限公司	董事许翔担任执行董事、总经理的公司
9	黄山徽之恋文化传播有限公司	董事许翔担任董事的公司
10	贵州红土创新资本管理有限公司	董事许翔担任总经理的公司
11	成都红土菁科创业投资管理有限公司	董事许翔担任经理的公司
12	广西桂深红土创业投资有限公司	董事许翔担任董事、总经理的公司
13	广西桂深红土投资管理有限公司	董事许翔担任总经理的公司
14	重庆深渝创新投资管理有限公司	董事许翔担任董事、总经理的公司

序号	关联方	关联关系
15	重庆市园林建筑工程（集团）股份有限公司	董事许翔担任董事的公司
16	成都美尔贝科技股份有限公司	董事许翔担任董事的公司
17	德蓝水技术股份有限公司	董事许翔担任董事的公司
18	天宝动物营养科技股份有限公司	董事许翔担任董事的公司
19	云南无线数字电视文化传媒股份有限公司	董事许翔担任董事的公司
20	云南红土创业投资有限责任公司	董事许翔担任董事长、总经理的公司
21	成都创新投资管理有限公司	董事许翔担任总经理的公司
22	重庆西永创新投资有限公司	董事许翔担任董事、总经理的公司
23	贵州红土创业投资有限公司	董事许翔担任董事的公司
24	深圳市普乐方文化科技股份有限公司	董事许翔担任董事的公司
25	成都红土创新投资管理有限公司	董事许翔担任董事、总经理的公司
26	成都工投红土创新投资有限公司	董事许翔担任董事、总经理的公司
27	南宁红土邕深创业投资有限公司	董事许翔担任董事、总经理的公司
28	昆明嘉和科技股份有限公司	董事许翔担任董事的公司
29	四川润兆渔业有限公司	董事许翔担任董事的公司
30	重庆华林自控仪表股份有限公司	董事许翔担任董事的公司
31	云南红土创新企业管理有限公司	董事许翔担任董事长、总经理的公司
32	云南杨丽萍文化传播股份有限公司	董事许翔担任副董事长的公司
33	四川优机实业股份有限公司	董事许翔担任董事的公司
34	重庆网泰科技有限公司	董事许翔担任董事长、总经理并持股 6%的公司，已于 2011 年 1 月 26 日吊销
35	重庆蓝牙三泰电子技术发展有限公司	董事许翔担任董事长的公司，已于 2008 年 11 月 11 日吊销
36	重庆海浪生物乳业股份有限公司	董事许翔担任董事的公司，已于 2006 年 4 月 6 日吊销
37	云南滇科涂镀层材料有限公司	董事许翔担任董事的公司
38	崇义县茅花水电站	董事张自亮的配偶、公司持股 5%以上的股东肖雪艳持股 100%的公司
39	深圳市正方圆投资有限公司	独立董事詹伟哉持股 60%的公司
40	华章投资控股有限公司	深圳市正方圆投资有限公司持股 51%的

序号	关联方	关联关系
		公司
41	深圳市侨天基金管理有限公司	华章投资控股有限公司持股 55%的公司
42	北京华章德远资产管理有限公司	华章投资控股有限公司持股 53.125%的公司
43	深圳市江财人教育管理有限公司	独立董事詹伟哉担任董事长的公司
44	深圳市海维斯投资发展有限公司	独立董事詹伟哉担任董事的公司，已于 2014 年 4 月 1 日吊销
45	深圳市诚利达汽车维修有限公司	独立董事詹伟哉担任董事的公司，已于 2001 年 1 月 10 日吊销
46	重庆硕鼎广告传媒有限公司	监事邓平之子邓拓持股 60%并担任执行董事兼总经理的公司
47	重庆捷普人力资源管理有限公司	监事邓平之子邓拓持股 24%并担任执行董事兼总经理的公司
48	欧菲斯集团股份有限公司	董事许翔担任董事的公司
49	共青城尚玉投资合伙企业（有限合伙）	董事段爱民担任执行事务合伙人，并持有 25%份额的合伙企业
50	重庆哲良人力资源管理有限公司	监事邓平之子邓拓持股 21%并担任执行董事兼总经理的公司
51	广东灏通贸易有限公司	董事张自亮妹夫邓荣锋持股 100%并担任执行董事兼总经理的公司
52	成都浩天化工防腐材料有限公司	副总经理周显茂配偶的兄弟胥洪江持股 100%并担任执行董事兼总经理的公司
53	成都浩立科技有限公司	副总经理周显茂配偶的兄弟胥洪江持股 99%并担任执行董事兼总经理的公司
54	四川饭扫光食品集团股份有限公司	董事许翔担任董事的公司
55	珠海云晖投资有限公司	董事段爱民持股 20%且担任经理的公司
56	上海濯瀚企业管理合伙企业（有限合伙）	董事段爱民担任执行事务合伙人并持有 25%份额的合伙企业
57	重庆睿博光电股份有限公司	董事段爱民担任董事的公司
58	天音通信控股股份有限公司	独立董事詹伟哉担任董事的公司
59	共青城云臻投资管理合伙企业（有限合伙）	董事段爱民持有 18.2143%出资份额，共青城尚玉投资合伙企业（有限合伙）担任执行事务合伙人的企业。（共青城尚玉投资合伙企业（有限合伙）为段爱民持有 25%出资份额并担任执行事务合伙人的企业）

7、报告期内与公司曾存在关联关系的企业

序号	关联方	关联关系	备注
1	深圳市大叔农场工贸有限公司	实际控制人朱传钦曾担任执行董事兼总经理并持股 100%	2018 年 5 月已注销
2	深圳市昱思创科技有限公司	实际控制人朱传钦曾担任监事并持股 30.00%	2017 年 8 月已转让股权，2017 年 9 月不再担任监事
3	东莞市昱诚电子有限公司	实际控制人朱传钦曾担任监事并持股 30.00%	2018 年 9 月已转让股权、不再担任监事
4	深圳睿时趋势科技有限公司	实际控制人朱传钦曾担任监事并持股 15.00%	2019 年 6 月已注销
5	维都利（香港）科技有限公司	实际控制人朱传钦曾担任董事且持股 100%	2020 年 3 月已注销
6	重庆金冠汽车制造股份有限公司	董事许翔曾担任董事	2019 年 11 月已卸任
7	浙江红土创业投资管理有限公司	董事许翔曾担任董事	2020 年 4 月已卸任
8	共青城凤玦投资管理合伙企业（有限合伙）	董事段爱民曾持股 99.6667%	2020 年 8 月已转让股权
9	北京华章投资咨询有限公司	华章投资控股有限公司报告期内持股 100%，独立董事詹伟哉报告期内控制的公司	2019 年 12 月注销
10	云南思棋广告有限公司	副总经理冉义文的妹妹冉玲报告期内控制并担任执行董事、总经理	2019 年 6 月注销
11	中辉达（深圳）股权投资有限公司	董事会秘书、财务负责人刘小龙报告期内控制并担任执行董事、总经理	2019 年 5 月已转让股权并辞去执行董事、总经理职务，2020 年 1 月注销
12	东莞市恒信达电脑科技有限公司	朱金花配偶李英聪曾持股 100%并担任执行董事兼经理的公司，朱金花曾担任该公司监事	2020 年 9 月注销
13	安徽广行通信科技股份有限公司	独立董事詹伟哉曾担任董事的公司	2020 年 9 月已卸任
14	重庆硕北人力资源管理有限公司	监事邓平之子邓拓曾持股 10.71%并曾担任执行董事兼总经理的公司	2020 年 12 月已卸任
15	**重庆新瀚睿人力资源管理有限公**	**监事邓平之子邓拓曾担任董事的公司**	**2021 年 9 月已卸任**

序号	关联方	关联关系	备注
	司		

（1）深圳市大叔农场工贸有限公司

成立日期	2014 年 8 月 6 日
法定代表人	朱传钦
注册资本	3 万元人民币
统一社会信用代码	91440300311889556G
注册地址	深圳市宝安区西乡街道航城大道固戍航城工业区 D 栋 3 楼
股东构成及控制情况	朱传钦曾担任执行董事、总经理且持股 100%
经营范围	初级农产品的销售；国内贸易。（法律、行政法规、国务院决定规定在登记前须经批准的项目除外）农副产品的销售。
注销时间	2018 年 5 月 3 日

（2）深圳市昱思创科技有限公司

成立日期	2014 年 6 月 27 日
法定代表人	汤崇院
注册资本	100 万元人民币
统一社会信用代码	91440300398500071U
注册地址	深圳市宝安区西乡街道固戍社区航城大道航城创新创业园 A2 栋 3 楼
股东构成及控制情况	朱传钦曾担任监事且持股 30%，现汤崇院担任执行董事、总经理且持股 82%，杨锦丹担任监事且持股 18%。
经营范围	研发、销售电子产品；销售：五金制品、塑胶制品、通用机械设备、文具、印刷制品、办公用品；货物进出口、技术进出口。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。电子产品的生产。生产电子产品。
转让时间	2017 年 8 月 16 日（注）

注：朱传钦将其持有的深圳市昱思创科技有限公司 30%的股权转让给汤崇院，并于 2017 年 8 月 16 日在深圳市市场监督管理局完成了变更登记。

（3）东莞市昱诚电子有限公司

成立日期	2015 年 2 月 15 日
法定代表人	汤崇院
注册资本	50 万元人民币
统一社会信用代码	91441900325159124D
注册地址	东莞市樟木头镇裕丰社区金河工业区一期 2 路 3 号二楼左侧
股东构成及控制情况	朱传钦曾担任监事且持股 30%，现汤崇院担任执行董事、经理且持股 90%，杨锦丹担任监事且持股 10%。
经营范围	研发、生产、销售：电子产品；销售：五金制品、塑胶制品、通用机械设备、文具、办公用品；货物进出口、技术进出口。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)
转让时间	2018 年 9 月 13 日（注）

注：朱传钦将其持有的东莞市昱诚电子有限公司 20%的股权转让给汤崇院，另外 10%的股权转让给杨锦丹，并于 2018 年 9 月 22 日在深圳市市场监督管理局完成了变更登记。

（4）深圳睿时趋势科技有限公司

成立日期	2014 年 9 月 17 日
法定代表人	孙素兰
注册资本	500 万人民币
统一社会信用代码	91440300311767786E
注册地址	深圳市福田区福保街道椰风道 12 号丽港湾丽海阁 8E
股东构成及控制情况	朱传钦曾持股 15%，孙素兰曾持股 85%
经营范围	一般经营项目是：服装、家具、化妆品、五金塑胶、电子产品、服饰、皮具的信息咨询及销售，国内贸易，电子商务，货物及技术进出口。许可经营项目是：电子书刊的发行。
注销时间	2019 年 6 月 13 日

（5）维都利（香港）科技有限公司

成立日期	2011 年 11 月 14 日

法定代表人	朱传钦
注册资本	10,000 港元
注册号	1680176
注册地址	RM 1905 NAN FUNG CENTRE 264-298 CASTLE PEAK RD TSUEN WAN NT HONG KONG
股东构成及控制情况	朱传钦曾持股 100%
经营范围	电子产品的贸易
注销时间	2020 年 3 月 27 日

（6）曾经存在的主要关联法人或其他组织转让或注销的相关情况

发行人曾经存在的转让或注销的主要关联法人或其他组织有深圳市昱思创科技有限公司（以下简称“昱思创”）、东莞市昱诚电子有限公司（以下简称“昱诚”）、深圳市大叔农场工贸有限公司（以下简称“大叔农场”）、深圳睿时趋势科技有限公司（以下简称“睿时趋势”）、维都利（香港）科技有限公司（以下简称“维都利（香港）”）、云南思棋广告有限公司（以下简称“云南思棋”）、中辉达（深圳）股权投资有限公司（以下简称“中辉达”）、东莞市恒信达电脑科技有限公司（以下简称“恒信达”）。

①转让相关情况如下：

序号	公司名称	关联关系	转让时间	转让前的主营业务	转让的背景、原因	最近一期的主要财务数据（万元）		
						总资产	净资产	净利润
1	深圳市昱思创科技有限公司	实际控制人朱传钦报告期内曾持股30%并担任监事的公司	2017.8	锂电池销售	结合发行上市规范，清理、减少实际控制人朱传钦的非必要在外投资及关联方	30.48	-48.91	-11.14
2	东莞市昱诚电子有限公司	实际控制人朱传钦报告期内曾持股30%并担任	2018.9	锂电池销售	结合发行上市规范，清理、减少实际控制人朱传钦的非必要在外投资	28.19	26.53	-0.12

		监事的公司			及关联方			

注 1：昱思创最近一期财务数据的截止时间为 2021 年 12 月 31 日。

注 2：昱诚最近一期财务数据的截止时间为 2021 年 12 月 31 日。

注 3：上表财务数据未经审计。

昱思创、昱诚目前处于正常存续中，以上企业均不涉及违法违规行为，不存在破产清算吊销营业执照的情形。

昱思创、昱诚曾经的股东汤新斌与汤崇院无任何亲属、关联关系，汤新斌目前在发行人处担任采购中心经理。除发行人控股股东、实际控制人、董事长、总经理朱传钦曾经持有昱思创、昱诚 30%股权并担任监事外，昱思创、昱诚与发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、主要客户、供应商之间不存在其他关联关系、业务或资金往来。

②注销相关情况如下：

序号	公司名称	关联关系	注销时间	注销前的主营业务	注销的背景、原因	注销前最后一期的主要财务数据（万元）			注销后资产去向	注销后业务去向	注销后人员去向
						总资产	净资产	净利润			
1	深圳市大叔农场工贸有限公司	实际控制人朱传钦报告期内控制并担任执行董事、总经理的公司	2018.5	无实际经营业务	无实际经营业务	-	-	-	无可分配资产	未实际经营，无业务	未实际经营，无人员
2	深圳睿时趋势科技有限公司	实际控制人朱传钦报告期内曾持股 15%并担任监事的公司	2019.6	服饰信息咨询及销售	决议注销	-	-	-	无可分配资产	停止经营	离职
3	维都利（香港）科技有限公司	实际控制人朱传钦报告期内曾控制并担任董事的香港公司	2020.3	自 2018 年起无实际经营业务	自 2018 年起无实际经营业务	0.16	-46.99	-0.26	无可分配资产	2018 年起已无实际经营，无业务	2018 年起已无实际经营，无人员

序号	公司名称	关联关系	注销时间	注销前的主营业务	注销的背景、原因	注销前最后一期的主要财务数据（万元）			注销后资产去向	注销后业务去向	注销后人员去向
						总资产	净资产	净利润			
4	云南思棋广告有限公司	副总经理冉义文的妹妹冉玲报告期内曾控制并担任执行董事、总经理的公司	2019.6	自2017年起无实际经营业务	自2017年起无实际经营业务	-	-	-	分配给股东	2017年起已无实际经营，无业务	2017年起已无实际经营，无人员
5	中辉达（深圳）股权投资有限公司	董事会秘书、财务负责人刘小龙报告期内曾控制并担任执行董事、总经理的公司	2020.1（2019.5已转让）	无实际经营业务	无实际经营业务（股权转让原因：基于刘小龙个人原因主动退出投资）	-	-	-	无可分配资产	未实际经营，无业务	未实际经营，无人员
6	东莞市恒信达电脑科技有限公司	公司持股5%以上的股东、实际控制人朱传钦的妹妹及一致行动人朱金花的配偶李英聪曾控制并担任执行董事、经理、朱金花曾担任监事的公司	2020.9	无实际经营业务	无实际经营业务	-	-	-	无可分配资产	未实际经营，无业务	未实际经营，无人员

注1：2019年5月，董事会秘书、财务负责人刘小龙已将其持有中辉达100%的股权转让给深圳市晟瑞鑫珠宝有限公司，并辞去执行董事、总经理职务。

注2：维都利（香港）财年系4月1日至下一年度3月31日，注销前最后一期系2018年4月1日至2018年7月31日，该数据的货币单位为港元。

注 3：上表财务数据未经审计。

A.大叔农场

大叔农场已依法注销，履行了以下程序：

2017 年 10 月 17 日，深圳市宝安区地方税务局西乡税务所出具《税务事项通知书》（深地税宝西乡税通[2017]18628 号），准予大叔农场注销税务登记。

2017 年 12 月 1 日，深圳市宝安区国家税务局西乡税务分局出具《税务事项通知书》（深国税宝西税通[2017]123851 号），准予大叔农场注销税务登记。

2018 年 1 月 18 日，大叔农场作出注销决定，并成立以朱传钦作为负责人的清算组。 同日，深圳市市场监督管理局出具《变更（备案）通知书》，对大叔农场的清算组成员予以核准备案，核准朱传钦为备案后清算组负责人。

2018 年 1 月 23 日，大叔农场清算组在《深圳商报》发布公告，通知债权人自公告之日起 45 日内向清算组申报债权。

2018 年 5 月 3 日，深圳市市场监督管理局出具《企业注销通知书》，核准大叔农场注销登记。

综上，大叔农场注销时已依法履行清算、公告、工商登记等注销程序，无债权债务，注销程序合法合规。

B.睿时趋势

睿时趋势已依法注销，履行了以下程序：

2018 年 6 月 5 日，深圳市保税区地方税务局出具《税务事项通知书》（深地税保税通[2018]13216 号），准予睿时趋势注销税务登记。

2018 年 12 月 20 日，国家税务总局深圳市税务局出具《清税证明》（深福税税企清[2018]346409 号），确认睿时趋势所有税务事项均已结清。

2019 年 4 月 8 日，睿时趋势召开股东会，全体股东一致同意注销睿时趋势并成立以魏志友和孙素兰为成员的清算组，其中孙素兰为清算组负责人。

2019 年 4 月 12 日，睿时趋势清算组在《深圳商报》发布公告，通知债权人自公告之日起 45 日内向清算组申报债权。

2019 年 6 月 10 日，睿时趋势全体股东确认清算组出具的《深圳睿时趋势科技有限公司清算报告》。

2019 年 6 月 13 日，深圳市市场监督管理局出具了《企业注销通知书》，核准睿时趋势注销登记。

睿时趋势注销时已依法履行清算、公告、工商登记等注销程序，无债权债务，注销程序合法合规。

C.云南思棋

云南思棋已依法注销，履行了以下程序：

2018 年 9 月 20 日，云南思棋股东冉玲决定解散云南思棋并成立以冉玲和杨剑芬为成员的清算组，其中冉玲为清算组负责人。

2018 年 9 月 21 日，清算组成员获得备案，并取得《备案通知书》（（昆官）登记内备核字[2018]第 24642 号）。

2018 年 11 月 16 日，云南思棋清算组在云南信息报发布公告，通知债权人自公告之日起 45 日内向清算组申报债权。

2019 年 6 月 6 日，国家税务总局昆明市官渡区税务局出具《税务事项通知书》（官税通[2019]157852 号），准予云南思棋注销税务登记。同日，国家税务总局昆明市官渡区税务局出具《清税证明》（官税税企清[2019]157853 号），确认云南思棋所有税务事项均已结清。

2019 年 6 月 10 日，云南思棋全体股东确认清算组出具的《云南思棋广告有限公司清算报告》；同日，云南思棋股东冉玲决定同意清算组的清算结果；同意今后公司债权人有异议，由其负责承担相应的法律责任。

2019 年 6 月 12 日，昆明市官渡区市场监督管理局出具《准予注销登记通知书》（（昆官）登记内注核字[2019]第 15789 号），核准云南思棋注销登记。

云南思棋注销时已依法履行清算、公告、工商登记等注销程序，无债权债务，注销程序合法合规。

D.中辉达

中辉达已依法注销，履行了以下程序：

2019 年 12 月 4 日，国家税务总局深圳市税务局出具《清税证明》（深龙华税税企清[2019]297914 号），确认中辉达所有税务事项均已结清。

国家企业信用信息公示系统显示，中辉达进行了简易注销公告，公告期为

2019 年 12 月 11 日-2019 年 12 月 31 日。

中辉达全体投资人于 2019 年 12 月 11 日在《全体投资人承诺书》上签字并经工商备案，中辉达申请注销登记前未发生债权债务或已将债权债务清算完结，申请注销登记时不存在被列入企业经营异常名录或严重违法失信企业名单，或正在被立案调查或采取行政强制、司法协助、被予以行政处罚等情形。

2020 年 1 月 17 日，深圳市市场监督管理局出具《企业注销通知书》，核准中辉达注销登记。

因此，中辉达的注销程序及债务处置合法合规。

E.恒信达

恒信达已依法注销，履行了以下程序：

2020 年 6 月 19 日，国家税务总局东莞市税务局南城税务分局出具《清税证明》（东税南城税企清[2020]35266 号），确认恒信达所有税务事项均已结清。

国家企业信用信息公示系统显示，恒信达进行了简易注销公告，公告期为 2020 年 7 月 22 日-2020 年 9 月 4 日。

恒信达全体投资人于 2020 年 7 月 22 日在《简易注销全体投资人承诺书》上签字并经工商备案，恒信达申请注销登记前未发生债权债务或已将债权债务清算完结，申请注销登记时不存在被列入企业经营异常名录或严重违法失信企业名单，或正在被立案调查或采取行政强制、司法协助、被予以行政处罚等情形。

2020 年 9 月 17 日，东莞市市场监督管理局出具《核准简易注销登记通知书》（粤莞核企简注通字[2020]第 2000729809 号），核准恒信达简易注销登记。

因此，恒信达的注销程序及债务处置合法合规。

F.维都利（香港）

维都利（香港）撤销注销前不存在尚未清偿的债务。维都利（香港）的注销程序如下：2019 年 9 月 20 日，向香港公司注册处提交了撤销注册申请书，根据香港《公司条例》第 751（1）条及第 751（3）条，公司注册处处长于 2019 年 10 月 18 日及 2020 年 3 月 27 日在香港政府宪报内公告宣布注册撤销，维都利（香港）亦在注册撤销时解散。

维都利（香港）2018 年因未能持续地在其注册办事处展示该公司的注册名

称而被处以 3,500 元港币罚款，相关款项已结清，该事项已完结，对维都利（香港）已无影响，亦不属于重大违法违规行为，所受的罚款不属于重大处罚。除上述情况外，维都利（香港）在撤销注销前并无接受过任何政府部门的处罚，亦没有存在任何仲裁案件，不存在来自于香港监管机构的任何处罚及检控（包括但不限于强积金、经营、环保、税务、产品质量、技术监督等）。自 2011 年 11 月 14 日至解散日该公司不存在未了结的民事诉讼和刑事诉讼，亦没有经香港高等法院的仲裁和行政处罚案件记录。

综上，大叔农场、睿时趋势、云南思棋、中辉达、恒信达、维都利（香港）均已依法注销，存续期间不存在重大违法违规行为或行政处罚，不属于破产清算吊销营业执照的情形。

除已披露的关联交易外，注销前、转让前后，相关关联方及其实际控制人与发行人、主要客户、供应商之间不存在其他资金、业务往来（从发行人处领取独立董事、高级管理人员薪酬除外），不存在关联交易非关联化的情形。

8、其他关联方

序号	关联方	关联关系
1	重庆硕丰人力资源管理有限公司	监事邓平之子邓拓持股 21%的公司，报告期内与公司有关联交易

（二）关联交易情况

1、经常性关联交易

（1）关联销售

报告期内，公司不存在经常性关联销售情况。

（2）关联采购

报告期内，公司不存在经常性关联采购情况。

（3）支付薪酬

本公司支付给董事、监事、高级管理人员的薪酬情况见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十二、董事、监事、高级管理人员与其他核心技术人

员薪酬情况”。该关联交易仍将继续进行。

2、偶发性关联交易

（1）**关联方担保**

①发行人作为担保方的担保情况

报告期内，发行人无为合并报表范围之外其他方提供担保的情况。发行人母公司存在为子公司的借款提供反担保的情况，具体见本小节之“③关联方为发行人借款提供反担保情况”。

②发行人作为被担保方的担保情况

A、报告期内，关联方为发行人融资租赁提供的担保情况列示如下：

担保方	被担保公司	融资租赁出租人	担保金额（万元）	相应融资租赁合同起止日	截至 2021 年 12 月 31 日担保是否履行完毕
紫建有限、深圳维都利、朱传钦	广东维都利	台骏国际租赁有限公司	296.00	2017-4-12 至 2019-1-12	是
广东维都利、深圳维都利、朱传钦、冉义文	紫建有限	台骏国际租赁有限公司	935.06	2018-3-30 至 2020-3-30	是

2017 年 4 月，紫建有限、深圳维都利、朱传钦与台骏国际租赁有限公司、广东维都利三方签订了合同编号为 CL2017043310001 的《融资租赁合同》，约定保证人紫建有限、深圳维都利、朱传钦在最高限额为人民币 296.00 万元的范围内对承租人广东维都利基于本合同的一切债务提供连带责任保证。2018 年 11 月，租金款项已全部支付完毕。

2018 年 3 月，广东维都利、深圳维都利、朱传钦、冉义文与台骏国际租赁有限公司、紫建有限三方签订了合同编号为 CL2018033330070 的《融资租赁合同》，约定保证人广东维都利、深圳维都利、朱传钦、冉义文为承租人紫建有限基于本合同的一切债务提供连带责任保证。2019 年 11 月，租金款项已全部支付完毕。

B、报告期内，关联方为发行人贷款提供的担保情况列示如下：

担保方	被担保公司	授信/贷款银行	担保金额（万元）	相应授信合同/贷款合同等起止日	截至 2021 年 12 月 31 日担保是否履行完毕
朱传钦、宋晨、朱金花、李英聪、紫建有限	广东维都利	中国银行东莞分行	400.00	2018-4-20 至 2028-4-19	是

2018 年 4 月，紫建有限、朱传钦、宋晨、朱金花、李英聪分别与中国银行东莞分行签订了合同编号为 ZXQBZ476790120180450 、ZXQBZ476790120180451、ZXQBZ476790120180452、ZXQBZ476790120180453、ZXQBZ476790120180454 的《最高额保证合同》以及紫建有限以其持有广东维都利的 30%股权、广东维都利以其持有的 40.00 万元人民币定期存单共同为广东维都利与中国银行东莞分行之间自 2018 年 4 月 20 日至 2028 年 4 月 19 日止签署的有关借款、贸易融资、保函、资金业务及其他授信合同提供担保。2018 年 4 月，广东维都利与中国银行东莞分行签订了编号为 ZXQDK476790120180317 的《流动资金借款合同》，借款金额为 400.00 万元，借款期限为 2018 年 5 月 28 日至 2019 年 5 月 27 日。截至 2019 年 5 月 24 日，该笔借款已结清。自 2019 年 5 月 24 日起，该笔关联担保项下未发生借款或其他资金业务。李英聪于 2020 年 8 月 19 日、宋晨及朱金花于 2020 年 8 月 21 日、紫建电子及朱传钦于 2020 年 8 月 24 日分别与中国银行东莞分行签订《最高额保证合同<补充协议>》，确认自签订之日起解除其对广东维都利的保证责任，原《最高额保证合同》同时终止。截至招股书签署日，该笔关联担保项下无任何借款或其他资金业务。

③ 关联方为发行人借款提供反担保情况

报告期内，发行人母公司及关联方作为担保方为子公司的借款提供了反担保业务，具体情况如下：

2019 年 12 月 20 日，广东维都利与国家开发银行深圳市分行签订了编号为 4430201901200084898 的《人民币资金借款合同》，借款金额为 1,000.00 万元，借款期限为 2020 年 1 月 2 日至 2021 年 1 月 1 日。借款形式为保证借款，由深圳市高新投融资担保有限公司提供担保，并由重庆市紫建电子股份有限公司、朱传钦、肖雪艳提供反担保。截至招股说明书签署日，该笔借款已全部还清。

（2）关联方资金往来

报告期内，公司与关联方的关联资金往来情况如下表：

单位：万元

年度	关联方	期初金额	拆入金额	归还金额	期末余额
2019 年度	朱金花	0.04	-	0.04	-
2019 年度	朱传钦	321.79	-	321.79	-
2019 年度小计		**321.83**	**-**	**321.83**	**-**

截至 2019 年 12 月 31 日，关联资金往来已全部清理。2020 年、2021 年，公司与关联方未发生资金往来。

①关联方资金拆借原因

公司因经营需要陆续向实际控制人朱传钦拆借资金。

报告期内，发行人与朱传钦、朱金花存在资金往来，具体如下：

A.朱传钦与发行人的资金往来

由于朱传钦与发行人的资金往来笔数较多，按照月度汇总如下：

期间	性质	拆入（万元）	拆出（万元）	原因及资金用途
2019 年度				
期初金额		321.79	-	
2019 年 11 月	往来款	-	248.15	公司归还朱传钦借款
2019 年 12 月	往来款	-	73.64	公司归还朱传钦借款
2019 年度合计		-	321.79	
期末余额		-	-	

B.朱金花与发行人的资金往来

序号	日期	拆入（万元）	拆出（万元）	原因及资金用途
2019 年度				
期初金额		0.04	-	
4	2019-12-23	-	0.04	公司归还朱金花借款
2019 年度合计		-	0.04	

期末余额	-	-	

发行人与关联方朱传钦、朱金花的资金拆入，均发生于发行人股改之前。根据 2019 年 4 月之前适用的《公司章程》，并未对关联方资金往来等关联交易事项作出明确的程序性规定。2019 年 4 月至股改前，发行人该期间适用的《公司章程》规定：合同金额单笔超过公司及其子公司上一年度经合格会计师事务所审计的营业收入的 10%或一个会计年度内合同金额累计超过公司及其子公司上一年度经合格会计师事务所审计的营业收入的 20%的关联交易需经无锡云晖董事及深创投董事书面同意方可通过。该期间存在的关联方资金往来未达到该规定要求的标准，无需履行特殊审议程序。

2020 年 7 月 31 日，发行人召开 2020 年第四次临时股东大会，审议了《关于对公司报告期内所发生的关联交易进行确认的议案》，全体股东对报告期（指 2017 年度、2018 年度、2019 年度、2020 年 1-3 月）内包括上述关联方资金往来的关联交易事项进行了确认，全体股东认为“公司报告期内与关联方之间发生的关联交易真实、合法，该等交易遵循了公平、合理的原则，关联交易价格公允，不存在损害公司及非关联股东利益的情形。”

发行人已制定《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《关联交易决策制度》等制度，并已按照上述制度的规定严格执行，保证了公司规范运行，形成了较为完善的内部控制体系。

发行人已建立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和对子公司的财务管理制度；发行人拥有独立的银行账户，未与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户；发行人独立办理相关税务登记和依法独立纳税；发行人能够独立作出财务决策，不存在控股股东干预公司资金使用的情况。因此，发行人财务独立。

公司已按照《公司法》《企业会计准则第 36 号——关联方披露》《上市规则》等法律法规及规范性文件的有关规定如实披露了发行人实际控制人、董事及其他关联方与发行人的关联交易。经发行人、股东大会、董事会、监事会及独立董事的确认，上述关联交易真实、合法，该等交易遵循了公平、合理的原则，关联交易价格公允，不存在损害公司及非关联股东利益的情形。

发行人实际控制人、董事及其他关联方不存在为发行人承担成本费用、利益

输送或其他利益安排等情况。

发行人已制定《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》《总经理工作细则》《关联交易决策制度》《对外投资管理制度》《对外担保管理制度》等制度，形成了较为完善的内部控制体系。发行人具备健全且运行良好的公司治理组织机构，相关机构和人员能够依法履行职责。根据大华会计师出具的大华核字[2022]003961 号《内部控制鉴证报告》，发行人按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2021 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。

综上所述，报告期内，发行人财务独立，实际控制人、董事及其他关联方不存在为发行人承担成本费用、利益输送或其他利益安排等情况，公司治理、内部控制有效。

②拆借资金使用费情况

报告期内，根据同期银行贷款基准利率一年以内（含一年）4.35%确定的利息金额 11.99 万元（2019 年度）的资金拆借成本，公司为公允的反映公司经营成果，同时保证全体股东的权益，将该部分费用计入财务费用（借方）和资本公积（贷方）。

③关联方资金拆借的影响

上述资金拆借产生的费用作价公允，未损害全体股东的利益，且公司未发生其他资金拆借情形，上述资金拆借行为不会对公司的财务状况、经营成果构成重大影响。

（3）劳务相关服务交易

报告期内，关联方为发行人提供劳务相关服务的交易情况如下：

单位：万元

关联方	内容	2021 年度	2020 年度	2019 年度
重庆硕丰人力资源管理有限公司（以下简称“硕丰”）	提供劳务用工、代理招聘等劳务相关服务	-	-	92.00

公司因经营及人力资源需要，陆续与重庆硕丰人力资源管理有限公司开展劳务相关服务合作，相关交易金额正常结算。经比对非关联方劳务相关服务的价格，公司与关联方劳务相关服务的作价公允，未损害全体股东的利益。

①具体内容

A.劳务派遣

硕丰为发行人提供劳务派遣服务主要是根据发行人的用工条件要求，向发行人以劳务派遣的形式提供劳务工到发行人从事发行人指定的工作。硕丰为发行人提供的劳务派遣员工均在临时性、辅助性或者替代性的岗位，劳务派遣主要岗位为装配、焊接、测试、装盒等简易工种，技术含量较低，员工流动性较大，所涉工作环节为非关键工序或非关键技术。

B.代理招聘

发行人提前将用工基本信息和当期具体用工计划以书面形式告知硕丰，硕丰按照发行人的招聘人员数量和描述，在约定的期限内，对经筛选的候选人员进行必要的审核，并向发行人介绍候选人的基本情况，最后由发行人对候选人资料进行审查并负责面试。

②相关劳务费用支出的构成及变动情况

报告期内，硕丰相关劳务费用支出的构成及变动情况如下：

项目	交易金额（万元）		
	2021 年度	2020 年度	2019 年度
劳务派遣（含工资、服务费）	-	-	84.70
代理招聘	-	-	7.30
合计	-	-	92.00

硕丰为发行人提供劳务派遣服务的时间为 2017 年 12 月至 2018 年 2 月、2018 年 8 月至 2019 年 1 月、2019 年 4 月至 2019 年 8 月。报告期内，发行人正式生产员工的平均用工费用与硕丰劳务派遣人员费用的对比情况如下：

单位：元

项目	2019 年 4 月- 2019 年 8 月	2018 年 8 月- 2019 年 1 月
硕丰劳务派遣人员月平均费用	2,848.46	2,539.35
同期正式生产员工月平均费用	3,592.54	3,088.68

注 1：正式生产员工的费用包含发行人向员工发放的工资、奖金、津贴和发行人为员工缴纳的社会保险、住房公积金等；劳务派遣人员的费用包含发行人支付给硕丰劳务派遣人员的工资部分和向硕丰支付的劳务派遣服务费等；

注 2：由于报告期内硕丰劳务派遣人员仅服务于发行人，未服务于发行人子公司，因此以上同期正式生产员工仅为发行人同期正式生产员工，不含子公司同期正式生产员工；

注 3：月平均薪酬=Σ各月薪酬/各月人数/所属期间月数。

劳务派遣员工用工结算价格的计算标准系经合作双方协商并根据实际工作情况确定。硕丰劳务派遣人员与发行人同期正式生产员工的月平均费用较为接近，但存在合理差异，主要原因是部分劳务派遣人员在工作技能、工作经验等方面通常低于正式生产员工，且劳务派遣人员所从事的具体生产环节对生产经验、技术要求不高，岗位可替代性强，人员流动频繁，部分劳务派遣人员月工作时间相比同期正式生产员工相差较大，人员稳定性差。

发行人与硕丰约定的劳务派遣服务费及代理招聘服务费均为双方参照重庆市劳务市场相关行情后协商确定，定价公允。

③劳务人员数量及费用变动与发行人经营业绩的匹配关系

报告期内，硕丰为发行人提供的劳务派遣、代理招聘人员数量及费用变动与发行人经营业绩的匹配关系如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
劳务派遣月平均人数（人）	-	-	23
代理招聘月平均人数（人）	-	-	17
劳务费用	-	-	92.00
营业收入	-	63,861.20	42,142.59
劳务费用占营业收入的比例	-	-	0.22%

注 1：劳务派遣平均人数=Σ硕丰各月为发行人提供的劳务派遣人数/所属报告期月数，最终值为四舍五入值。

注 2：代理招聘平均人数=Σ硕丰各月为发行人提供的代理招聘人数/所属报告期月数，最终值为四舍五入值。

硕丰 2017 年 12 月至 2019 年 8 月陆续为发行人提供劳务派遣服务，2019 年 4 月至 2019 年 11 月陆续为发行人提供代理招聘服务。报告期内，随着公司营业收入的持续增长，硕丰提供的劳务派遣平均人数、代理招聘平均人数及劳务费用、劳务费用占营业收入的比例呈增长之势，与公司经营业绩增长趋势相匹配。

3、关联方往来余额情况

单位：万元

项目名称	关联方	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
其他应收款	朱金花	-	-	-
其他应付款	朱传钦	-	-	-
其他应付款	朱金花	-	-	-
应付账款	重庆硕丰人力资源管理有限公司	-	-	2.11

4、报告期内全部关联交易简要汇总表

单位：万元

关联方	内容	2021 年度	2020 年度	2019 年度
深圳维都利（朱传钦）	同一控制下收购广东维都利	-	-	-
朱传钦	同一控制下收购深圳维都利	-	-	-
朱传钦	公司资金拆入	-	-	-
朱传钦	公司归还拆借资金	-	-	321.79
朱金花	公司资金拆入	-	-	-
朱金花	公司归还拆借资金	-	-	0.04
重庆硕丰人力资源管理有限公司	劳务费	-	-	92.00

报告期内，公司发生的关联交易除上表外，还包括本公司支付给董事、监事、高级管理人员的薪酬，详见本小节之“1、（3）支付薪酬”；关联方向公司提供关联担保，详见本小节之“2、（1）关联方担保”，发行人不存在其他应披露未披露的关联方和关联交易事项。

5、关联交易审议情况

报告期内，发行人发生的关联交易，已履行了相关的程序。对于今后发生的关联交易，公司将严格按照《公司章程》、《关联交易决策制度》及相关规章规

定执行。

（三）报告期内关联交易对公司财务状况和经营成果的影响

报告期内公司与关联方发生的关联交易不存在损害公司及其他非关联股东利益的情况，对公司的财务状况和经营成果未产生重大不利影响。公司制定了规范适当的关联交易制度，发行人与关联方发生的偶发性关联交易得到了有效规范和控制，发行人不存在对关联方依赖的情形，不存在影响公司独立性的情形。

（四）关联交易的制度安排

公司已在《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《独立董事工作制度》、《关联交易决策制度》、《对外担保决策制度》等公司内部制度中对关联交易决策权力与程序作出规定，规定了关联董事、关联股东对关联交易的回避制度、关联交易的审批权限等关联交易公允决策的程序，采取必要的措施对非关联股东的利益进行保护。《公司章程》中的主要相关规定如下：

第三十九条	公司的控股股东、实际控制人员不得利用其关联关系损害公司利益。违反规定的，给公司造成损失的，应当承担赔偿责任。
第四十二条	公司提供对外担保须经董事会或股东大会审议。公司下列对外担保行为，须经股东大会审议通过： …… （七）对股东、实际控制人及其关联方提供的担保。 ……
第八十条	股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数；股东大会决议的公告应当充分披露非关联股东的表决情况。 审议关联交易事项，关联股东的回避和表决程序如下： （一）股东大会审议的事项与股东有关联关系，该股东应当在股东大会召开之日前，向公司董事会披露其关联关系； （二）股东大会在审议有关关联交易事项时，大会主持人宣布有关联关系的股东，并解释和说明关联股东与关联交易事项的关联关系； （三）大会主持人宣布关联股东回避，由非关联股东对关联交易事项进行审议、表决；关联股东的回避和表决程序载入会议记录。 （四）股东大会对关联交易事项做出的决议，必须经出席股东大会的非关联股东所持表决权的过半数通过方为有效。但是，该关联交易事项涉及本章程规定的需要以特别决议通过的事项时，股东大会决议必须经出席股东大会的非关联股东所持表决权的三分之二以上通过方为有效。
第九十八条	董事应当遵守法律、行政法规和本章程，对公司负有下列忠实义务： …… （九）不得利用其关联关系损害公司利益；

	……
第一百零八条	董事会行使下列职权： …… （八）在股东大会授权范围内，决定公司对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易等事项； ……
第一百二十条	董事与董事会会议决议事项所涉及的企业有关联关系的，不得对该项决议行使表决权，也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行，董事会会议所作决议须经无关联关系董事过半数通过。出席董事会的无关联董事人数不足 3 人的，应将该事项提交股东大会审议。
第一百四十二条	监事不得利用其关联关系损害公司利益，若给公司造成损失的，应当承担赔偿责任。

（五）公司报告期内关联交易制度执行情况及独立董事对关联交易发表的意见

公司报告期内发生的关联交易均遵循了公正、公开、公平的原则。公司严格执行《公司章程》、《关联交易决策制度》和《独立董事工作制度》等规章制度要求，履行规定的关联交易审议或确认程序，维护全体股东的利益。

2020 年 7 月 31 日，发行人召开 2020 年第四次临时股东大会，审议通过了《关于对公司报告期内所发生的关联交易进行确认的议案》，对公司 2017-2019 年度及 2020 年 1-3 月发生的关联交易公平、公允性进行了审议和确认。2020 年 4 月 1 日至本招股说明书签署日，公司未发生关联交易。

公司独立董事对报告期内的关联交易发表如下意见：经核查，《关于对公司报告期内所发生的关联交易进行确认的议案》项下公司与其关联方发生的关联交易真实、合法，该等交易遵循了公平、合理的原则，关联交易价格公允，不存在损害公司及非关联股东利益的情形。

（六）减少和规范关联交易的主要措施

为进一步减少和规范关联交易，本公司控股股东及实际控制人朱传钦及一致行动人朱金花和朱金秀、公司持股 5%以上的股东、董事、监事、高级管理人员出具了《关于减少和规范关联交易的承诺函》，承诺如下：

1.本人/本公司/本企业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。除紫建电子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/本公司/本企业及控制的其他

公司或企业与紫建电子及其全资、控股子公司（如有）之间不存在其他任何依照法律法规和中国证监会的有关规定应披露而未披露的关联交易。

2.在作为紫建电子控股股东、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/本公司/本企业及控制的其他公司或企业将尽量避免和减少与紫建电子及其全资、控股子公司（如有）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/本公司/本企业承诺在平等、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/本公司/本企业将严格按照法律、法规和紫建电子《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/本公司/本企业承诺不会利用关联交易转移、输送利润，不会作出损害紫建电子及其他股东的合法权益的行为。

3.如果本人/本公司/本企业违反上述承诺并造成紫建电子和其他股东经济损失的，本人/本公司/本企业将对紫建电子和其他股东因此受到的全部损失承担赔偿责任。

（七）报告期内关联方的变化情况

报告期内，公司关联方的变化情况详见本小节之“（一）7、报告期内与公司曾存在关联关系的企业”。

报告期内，公司与曾存在关联关系的关联方均未发生关联交易。

十、发行人财务内控规范性

（一）《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》第 25 题对照及整改情况

1、经对照《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 25，报告期内公司财务内控规范情况说明如下：

序号	财务内控不规范情况	说明情况
1	为满足贷款银行受托支付要求，在无真实业务支持情况下，通过供应商等取得银行贷款或为客户提供银行贷款资金走账通道（简称“转贷”行为）	公司不存在该情况

2	向关联方或供应商开具无真实交易背景的商业票据，通过票据贴现后获取银行融资	公司不存在该情况
3	与关联方或第三方直接进行资金拆借	公司报告期内存在与关联方直接进行资金拆借情况
4	通过关联方或第三方代收货款	公司不存在该情况
5	利用个人账户对外收付款项	公司不存在该情况
6	出借公司账户为他人收付款项	公司不存在该情况
7	违反内部资金管理规定对外支付大额款项、大额现金借支和还款、挪用资金等重大不规范情形等	公司不存在该情况

2、关于存在上述事项的具体说明及相应整改措施

关联方资金拆借

（1）情况说明

公司因经营需要陆续向实际控制人朱传钦拆借资金。

单位：万元

关联方	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	累计借入	累计归还	累计借入	累计归还	累计借入	累计归还
朱金花	-	-	-	-	-	0.04
朱传钦	-	-	-	-	-	321.79

报告期内，公司存在从关联方借入资金用于短期经营周转的情形，关联方根据同期银行贷款基准利率一年以内（含一年）4.35%确定的利息金额 11.99 万元收取资金使用费。公司为公允的反映公司经营成果，同时保证全体股东的权益，将该部分费用计入财务费用（借方）和资本公积（贷方）。收取资金占用费的情况，未侵犯公司及其他股东的合法利益。

（2）整改措施

针对减少关联方资金拆借情形，公司已采取了下列整改措施：

①报告期内关联方资金拆借已经按照关联交易内控制度补充履行内部审议程序；②已制定《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《关联交易决策制度》等制度，并已按照上述制度的规定严格执行，保证了公司规范运行，形成了较为完善的内部控制体系；③发行人实际控制人、主要股东出具《关于避免资金占用、减少及规范关联交易的承诺函》；④公司组织实际控制人、主要股东深入学习并严格执行《公司法》《证券法》《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》等法律法规及公司相关内部控制制度。

截至 2019 年 12 月 31 日，关联资金往来已全部清理。2020 年、2021 年，公司与关联方未发生资金往来。

（二）《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》第 26 题对照及整改情况

报告期内，公司不存在第三方回款的情形。

第八节 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。

公司根据自身所处的行业和发展阶段，从项目的性质和金额两方面综合判断本节进行财务分析项目的重要性。在判断项目性质的重要性时，公司主要考虑该项目的性质是否属于日常活动、是否显著影响公司的财务状况、经营成果和现金流量等因素；在判断项目金额大小的重要性时，公司主要考虑该项目金额占税前利润 5%的项目以及虽未达到上述标准但公司认为重要的项目。

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	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
流动资产：			
货币资金	**84,593,964.38**	119,182,776.93	15,566,785.96
交易性金额资产	**25,000,000.00**	**-**	**-**
应收票据	**21,024,179.96**	6,961,548.43	198,000.00
应收账款	**231,708,994.32**	206,480,252.49	120,803,779.76
应收款项融资	**1,000,000.00**	-	8,597,817.08
预付款项	**6,352,764.11**	1,573,871.56	2,168,032.46
其他应收款	**3,855,094.92**	2,616,738.71	2,828,299.55
存货	**194,299,055.23**	122,725,252.76	85,894,510.03
其他流动资产	**8,415,183.81**	3,673,859.58	5,343,944.75
流动资产合计	**576,249,236.73**	**463,214,300.46**	**241,401,169.59**
非流动资产：			

固定资产	**293,458,921.20**	223,904,477.36	170,972,421.45
在建工程	**207,298,831.44**	18,946,196.72	19,319,239.68
使用权资产	**9,443,634.93**	-	-
无形资产	**4,852,143.82**	4,576,639.85	481,909.36
长期待摊费用	**23,845,263.28**	17,035,312.89	11,855,988.11
递延所得税资产	**8,902,954.32**	4,649,981.27	4,523,524.01
其他非流动资产	**12,373,436.90**	8,834,722.59	8,392,907.27
非流动资产合计	**560,175,185.89**	**277,947,330.68**	**215,545,989.88**
资产总计	**1,136,424,422.62**	**741,161,631.14**	**456,947,159.47**

合并资产负债表（续）

单位：元

负债及所有者权益	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
流动负债：			
短期借款	**170,000,000.00**	47,250,000.00	-
应付账款	**272,035,924.51**	120,674,605.25	117,781,213.16
预收款项	**-**	-	1,452,304.22
合同负债	**3,576,252.02**	4,082,890.40	-
应付职工薪酬	**24,468,044.86**	22,134,726.61	16,386,263.22
应交税费	**1,779,754.56**	13,462,691.67	8,129,146.19
其他应付款	**587,262.86**	931,125.08	2,151,714.64
一年内到期的非流动负债	**3,419,703.09**	-	-
其他流动负债	**21,451,000.39**	6,608,302.79	200,000.00
流动负债合计	**497,317,942.29**	**215,144,341.80**	**146,100,641.43**
非流动负债：			
租赁负债	**6,193,339.53**	-	-
长期应付款	**-**	-	-
递延收益	**14,858,108.18**	8,674,152.14	4,337,583.33
非流动负债合计	**21,051,447.71**	**8,674,152.14**	**4,337,583.33**
负债合计	**518,369,390.00**	**223,818,493.94**	**150,438,224.76**
所有者权益：			
股本	**53,102,384.00**	53,102,384.00	50,000,000.00
资本公积	**320,536,602.80**	320,536,602.80	230,567,476.80

负债及所有者权益	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
盈余公积	**15,477,878.11**	9,606,867.01	3,166,606.48
未分配利润	**228,938,167.71**	134,097,283.39	22,774,851.43
归属于母公司股东权益合计	**618,055,032.62**	**517,343,137.20**	**306,508,934.71**
少数股东权益	**-**	-	-
股东权益合计	**618,055,032.62**	**517,343,137.20**	**306,508,934.71**
负债及股东权益合计	**1,136,424,422.62**	**741,161,631.14**	**456,947,159.47**

2、合并利润表

单位：元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、营业总收入	**799,037,412.24**	**638,612,014.94**	**421,425,924.07**
其中: 营业收入	**799,037,412.24**	638,612,014.94	421,425,924.07
二、营业总成本	**685,956,279.93**	**508,416,620.00**	**376,580,394.69**
其中:营业成本	**539,976,761.26**	398,089,276.82	293,665,391.67
税金及附加	**4,683,818.10**	4,913,705.65	2,737,761.54
销售费用	**21,456,927.40**	19,256,653.12	13,792,708.48
管理费用	**40,108,929.42**	33,052,157.23	32,816,433.72
研发费用	**75,263,656.09**	49,628,534.54	33,024,630.49
财务费用	**4,466,187.66**	3,476,292.64	543,468.79
其中：利息费用	**3,143,698.51**	484,973.61	475,986.10
利息收入	**-106,318.84**	-72,466.96	-38,690.47
加：其他收益	**5,603,143.18**	12,456,087.21	30,089,030.57
投资收益（损失以“－”号填列）	**653,944.44**	422,712.34	649,589.05
信用减值损失（损失以“－”号填列）	**-543,310.46**	-3,674,253.05	-630,523.23
资产减值损失（损失以“－”号填列）	**-12,039,311.63**	-4,858,505.46	-2,294,201.49
资产处置收益（亏损以“-”号填列）	**-63,146.28**	-9,147.77	-154,648.51
三、营业利润（亏损以“－”号填列）	**106,692,451.56**	**134,532,288.21**	**72,504,775.77**
加: 营业外收入	**16,004.11**	20,793.97	500.00
减：营业外支出	**22,451.04**	794,391.75	105,199.98
四、利润总额（亏损总额以“－”号填列）	**106,686,004.63**	**133,758,690.43**	**72,400,075.79**

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
减：所得税费用	5,974,109.21	15,995,997.94	8,634,671.25
五、净利润（净亏损以“－”号填列）	**100,711,895.42**	**117,762,692.49**	**63,765,404.54**
其中:被合并方在合并前实现的净利润	-	-	-
（一）按经营持续性分类：			
持续经营净利润（净亏损以“－”号填列）	100,711,895.42	117,762,692.49	63,765,404.54
终止经营净利润（净亏损以“－”号填列）	-	-	-
（二）按所有权归属分类：			
归属于母公司股东的净利润（净亏损以“－”号填列）	100,711,895.42	117,762,692.49	63,765,404.54
少数股东损益（净亏损以“－”号填列）	-	-	-
六、其他综合收益的税后净额	-	-	-
七、综合收益总额	100,711,895.42	**117,762,692.49**	**63,765,404.54**
归属于母公司所有者的综合收益总额	100,711,895.42	117,762,692.49	63,765,404.54
归属于少数股东的综合收益总额	-	-	-
八、每股收益			
(一) 基本每股收益（元/股）	1.90	2.23	1.29
(二) 稀释每股收益（元/股）	1.90	2.23	1.29

3、合并现金流量表

单位：元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 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	667,047,111.44	527,765,017.47	340,513,169.01
收到的税费返还		-	164,739.58
收到其他与经营活动有关的现金	11,909,422.17	17,016,144.61	32,922,695.69
经营活动现金流入小计	**678,956,533.61**	**544,781,162.08**	**373,600,604.28**
购买商品、接受劳务支付的现金	226,307,611.03	187,879,823.04	101,515,129.50
支付给职工以及为职工支付的现金	328,144,253.59	232,031,522.54	166,655,784.72
支付的各项税费	45,923,435.99	41,261,454.05	31,727,166.65
支付其他与经营活动有关的现金	33,385,156.65	30,673,606.96	20,615,914.74

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经营活动现金流出小计	**633,760,457.26**	**491,846,406.59**	**320,513,995.61**
经营活动产生的现金流量净额	**45,196,076.35**	**52,934,755.49**	**53,086,608.67**
二、投资活动产生的现金流量：			
取得投资收益收到的现金	**653,944.44**	422,712.34	649,589.05
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	**131,375.34**	9,697.55	5,068.63
收到其他与投资活动有关的现金	**110,000,000.00**	212,000,000.00	50,000,000.00
投资活动现金流入小计	**110,785,319.78**	**212,432,409.89**	**50,654,657.68**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	**168,414,641.26**	80,447,496.20	113,908,152.10
投资支付的现金	**25,000,000.00**	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	**110,000,000.00**	212,000,000.00	40,000,000.00
投资活动现金流出小计	**303,414,641.26**	**292,447,496.20**	**153,908,152.10**
投资活动产生的现金流量净额	**-192,629,321.48**	**-80,015,086.31**	**-103,253,494.42**
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金		88,680,000.00	60,000,000.00
取得借款收到的现金	**170,000,000.00**	50,000,000.00	19,000,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金		-	407,105.14
筹资活动现金流入小计	**170,000,000.00**	**138,680,000.00**	**79,407,105.14**
偿还债务支付的现金	**47,250,000.00**	2,750,000.00	22,440,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	**3,143,698.51**	484,973.61	5,159,291.57
支付其他与筹资活动有关的现金	**5,578,716.41**	2,343,396.23	6,998,694.55
筹资活动现金流出小计	**55,972,414.92**	**5,578,369.84**	**34,597,986.12**
筹资活动产生的现金流量净额	**114,027,585.08**	**133,101,630.16**	**44,809,119.02**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	**-1,183,152.50**	**-2,405,308.37**	**9,759.03**
五、现金及现金等价物净增加额	**-34,588,812.55**	**103,615,990.97**	**-5,348,007.70**
加：期初现金及现金等价物的余额	**119,182,776.93**	15,566,785.96	20,914,793.66
六、期末现金及现金等价物余额	**84,593,964.38**	**119,182,776.93**	**15,566,785.96**

（二）审计情况

1、具体审计意见

大华所对公司 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日和 2021 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2019 年度、2020 年度和 2021 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，并出具了大华审字[2022]005656 号标准无保留意见的《审计报告》，认为，公司财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了公司 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日和 2021 年 12 月 31 日的合并及母公司财务状况，2019 年度、2020 年度和 2021 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

会计师在审计中识别出的关键审计事项如下：

关键审计事项	会计师在审计中如何应对关键审计事项
1、应收账款坏账准备 关键审计事项适用的会计年度：2021 年度、2020 年度、2019 年度。 截至 2021 年 12 月 31 日，公司应收账款账面价值 23,170.90 万元，占资产总额的 20.39%；截至 2020 年 12 月 31 应收账款账面价值 20,648.03 万元，占资产总额的 27.86%；截至 2019 年 12 月 31 日，应收账款账面价值 12,080.38 万元，占资产总额的 26.44%。应收账款账面价值大。若应收账款不能按期收回或无法收回而发生预期信用损失对财务报表影响较为重大，为此我们确定应收账款坏账准备为关键审计事项。	在 2021 年度、2020 年度、2019 年度财务报表审计中，我们针对应收账款的坏账准备确认所实施的重要审计程序包括： （1）对紫建电子公司的信用政策及应收账款管理相关内部控制的设计和运行有效性进行了评估和审计应对； （2）通过与同行业上市公司应收款项坏账准备计提政策比较，与同行业上市公司坏账准备计提金额占应收账款比重比较，分析应收账款坏账准备计提是否充分； （3）通过分析应收账款的账龄和客户信誉情况，并执行应收账款函证程序及检查期后回款情况，评价应收账款坏账准备计提的合理性； （4）获取公司坏账准备计提表，检查计提方法是否按照相关政策执行； （5）重新计算坏账准备计提金额是否准确。
2、存货的可变现净值 关键审计事项适用的会计年度：2021 年度、2020 年度、2019 年度。 截至 2021 年 12 月 31 日，公司存货账面价值为人民币 19,429.91 万元，占资产总额的	在 2021 年度、2020 年度、2019 年度财务报表审计中，我们针对存货的可变现净值所实施的重要审计程序包括： （1）对紫建电子公司的存货跌价政策及存货管理相关内部控制的设计和运行有效性

17.10%；截至 2020 年 12 月 31 日，公司存货账面价值为人民币 12,272.53 万元，占资产总额的 16.56%；截至 2019 年 12 月 31 日，公司存货账面价值为人民币 8,589.45 万元，占资产总额的 18.80%，存货账面价值较高。管理层对存货按照成本与可变现净值孰低进行后续计量。可变现净值以存货的预计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额确定。管理层在确定可变现净值时需要运用重大判断，并需要考虑历史售价及未来市场趋势。鉴于该过程需要管理层作出重大判断，我们将其列为关键审计事项。	进行了评估和测试； （2）对紫建电子公司的存货执行跌价测试，将样本的预计售价与最近的实际售价进行了比较，评价预计售价的合理性。此外，我们通过比较历史同类在产品至完工时仍需发生的成本，对管理层估计的至完工时将要发生成本的合理性进行了评估，以确定是否需要对样本计提存货跌价准备； （3）针对期末金额较大的发出商品，我们执行了函证程序，以验证其真实性和存在性； （4）基于我们对同行业的了解，评价管理层对存货计提跌价准备的合理性； （5）对存货执行双向抽盘程序，检查存货数量、状况。

二、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

公司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和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则——基本准则》和具体企业会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定，并基于以下所述重要会计政策、会计估计进行编制。

（二）持续经营

公司对报告期末起12个月的持续经营能力进行了评价，未发现对持续经营能力产生重大怀疑的事项或情况。因此，本财务报表系在持续经营假设的基础上编制。

（三）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包括本公司及其子公司，具体情况如下：

序号	公司全称	成立时间	持股比例		表决权比例	取得方式
			直接	间接		

1	紫建电子	2011/7/8	-	-	-	-
2	广东维都利	2016/5/10	100.00%	-	100.00%	同一控制下合并
3	深圳维都利	2007/9/3	100.00%	-	100.00%	同一控制下合并
4	紫建新能源	2018/9/6	100.00%	-	100.00%	投资设立
5	重庆维都利（注）	2018/12/29	-	100.00%	100.00%	投资设立
6	云为新能源(注）	2021/5/7	-	100.00%	100.00%	投资设立

注：重庆维都利、云为新能源为广东维都利全资子公司；

2、合并财务报表范围的变化情况

①新设成立紫建新能源的基本情况如下：

2018年9月6日，紫建电子出资设立紫建新能源，注册资本100.00万元，实收资本100.00万元，该公司自成立之日起纳入合并报表范围。

②新设成立重庆维都利的基本情况如下：

2018年12月29日，广东维都利出资设立重庆维都利，实收资本1,000.00万元，该公司自成立之日起纳入合并报表范围。

③新设成立重庆维都利的基本情况如下：

2021年5月7日，广东维都利出资设立云为新能源，实收资本1,000.00万元，该公司自成立之日起纳入合并报表范围。

三、影响发行人业绩的主要因素和指标

（一）影响公司收入、成本、费用和利润的主要因素

1、影响收入的主要因素

报告期内，公司主要从事消费类可充电锂电池产品的研发、生产与销售。公司以硬壳扣式电池为技术核心产品，以蓝牙耳机、智能穿戴设备、智能音箱等新兴消费类电子产品为主要应用领域，已发展出方形电池、扣式电池、圆柱电池、针型电池等可充电锂电池产品，用以满足新兴消费类电子产品（如TWS耳机、智能手表、手环、智能音箱等）的需求。公司凭借技术创新、质量控制等优势，树立了良好的市场形象，与众多优质客户展开了业务合作。影响公司收入的主要因素是市场需求和公司获取订单的能力。

消费类可充电锂电池产品应用领域广泛、市场容量大，生产企业相对较多。公司能否在激烈的行业竞争中保持竞争力，将对公司的收入的稳定增长造成一定的影响。为此，公司注重不断提升在技术创新、质量控制等方面的竞争力，经营规模不断扩大。

2、影响成本的主要因素

2019年度、2020年度和2021年**度**，公司主营业务成本占营业成本比例分别为99.00%、98.24%和**99.56**%，以主营业务成本为主。报告期内，公司主营业务成本主要包括直接材料、直接人工、制造费用等，其中，2019年度、2020年度和2021年**度**，公司直接材料占主营业务成本比例分别为43.57%、41.02%和**42.63**%，公司直接人工占主营业务成本比例分别为36.59%、35.51%和**34.15**%；直接材料及直接人工是影响成本的主要因素。

报告期内，公司产品主要原材料为保护板、钴酸锂、极耳、铝塑膜、五金上下盖、负极活性材料等。公司严格控制原材料采购质量，以客户需求为导向，致力于为客户提供安全、可靠、高能量密度、环保的消费类可充电锂电池产品。公司主要原材料价格的波动会直接影响公司经营业绩。

报告期内，随着国民经济的不断增长，人民的生活水平不断提高，人员的薪酬也不断增长，导致公司直接人工占主营业务成本比例不断提升，人员的薪酬福利也直接影响公司的经营业绩。

3、影响费用的主要因素

2019年度、2020年度和2021年**度**，公司期间费用分别为8,017.72万元、10,541.36万元和**14,129.57**万元，占营业收入的比重分别为19.03%、16.51%和**17.68**%。报告期内，公司期间费用金额呈上升趋势，与公司销售规模的增长趋势一致，公司期间费用的变化与公司的业务特点及具体情况相匹配，预计未来期间费用的变动不会对公司经营产生重大不利影响。

4、影响利润的主要因素

报告期内，影响公司利润的主要因素为营业毛利和期间费用等，影响毛利的主要因素为营业收入规模和毛利率。具体详见本节“十二、盈利能力分析”。

未来公司将不断提升在技术创新、质量控制等方面的竞争力，提供符合客户需求的产品，保持公司的持续盈利水平。

（二）反映公司业绩变动的核心财务或非财务指标

公司主营业务收入增长率、毛利率、研发能力以及获取订单的能力等核心指标对公司业绩具有重要意义。主营业务收入增长率对公司业绩变动具有较强的预示作用，可据以判断公司主营业务发展状况。毛利率水平不仅表明公司的盈利能力，同时表明公司的成本控制能力。研发能力是获取客户订单的基石。公司获取销售订单具有一定的先行指标作用，体现公司的客户认可度等。

四、财务报告截止日后公司主要经营状况

财务报告审计截止日（2021年12月31日）至本招股说明书签署日，公司的经营模式未发生重大变化；主要原材料（如钴酸锂）采购价格上涨；主要产品的生产情况正常，销售价格较为稳定；主要客户、供应商的构成均未发生重大变化；税收政策保持稳定；未发生其他可能影响投资者判断的重大事项。

五、报告期内主要会计政策和会计估计

（一）收入

以下收入会计政策适用于适用 2019 年 12 月 31 日之前：

1.销售商品收入

销售商品收入在同时满足下列条件时予以确认：

（1）公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方；

（2）公司既没有保留与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；

（3）收入的金额能够可靠地计量；

（4）相关的经济利益很可能流入企业；

（5）相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

具体收入确认方法如下：

公司业务为锂电池研发、设计、生产、加工、销售，主要包括内销产品和外销产品，销售商品收入确认具体原则为：

内销：公司根据与客户的销售合同或订单要求组织生产，由仓库配货后将货物发运，经客户对产品数量与质量无异议确认后确认收入；销售收入金额已经确定，并已收讫货款或预计可以收回货款；销售商品的成本能够可靠的计量。

外销：一般采用 FOB 的条款，公司在产品报关出口后确认销售收入。

2.提供劳务收入

在资产负债表日提供劳务交易的结果能够可靠估计的，采用完工百分比法确认提供劳务收入。提供劳务交易的完工进度，依据已完工作的测量确定。

提供劳务交易的结果能够可靠估计，是指同时满足下列条件：

（1）收入的金额能够可靠地计量；

（2）相关的经济利益很可能流入企业；

（3）交易的完工进度能够可靠地确定；

（4）交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量。

按照已收或应收的合同或协议价款确定提供劳务收入总额，但已收或应收的合同或协议价款不公允的除外。资产负债表日按照提供劳务收入总额乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认提供劳务收入后的金额，确认当期提供劳务收入；同时，按照提供劳务估计总成本乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认劳务成本后的金额，结转当期劳务成本。

在资产负债表日提供劳务交易结果不能够可靠估计的，分别下列情况处理：

（1）已经发生的劳务成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入，并按相同金额结转劳务成本。

（2）已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿的，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认提供劳务收入。

公司与其他企业签订的合同或协议包括销售商品和提供劳务时，销售商品部分和提供劳务部分能够区分且能够单独计量的，将销售商品的部分作为销售商品处理，将提供劳务的部分作为提供劳务处理。销售商品部分和提供劳务部分不能够区分，或虽能区分但不能够单独计量的，将销售商品部分和提供劳务部分全部作为销售商品处理。

3.让渡资产使用权收入

与交易相关的经济利益很可能流入企业，收入的金额能够可靠地计量时。分别下列情况确定让渡资产使用权收入金额：

（1）利息收入，按他人使用本企业货币资金的时间和实际利率计算确定。

（2）使用费收入，按照有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。

4. 建造合同收入

（1）当建造合同的结果能够可靠地估计时，与其相关的合同收入和合同费用在资产负债表日按完工百分比法予以确认。完工百分比法，是指根据合同完工进度确认合同收入和合同费用的方法。合同完工进度按照累计实际发生的合同费用占合同预计总成本的比例确定。

固定造价合同的结果能够可靠估计，是指同时满足下列条件：

① 合同总收入能够可靠地计量；

② 与合同相关的经济利益很可能流入企业；

③ 实际发生的合同成本能够清楚地区分和可靠地计量；

④ 合同完工进度和为完成合同尚需发生的成本能够可靠地确定。

成本加成合同的结果能够可靠估计，是指同时满足下列条件：

① 与合同相关的经济利益很可能流入企业；

②实际发生的合同成本能够清楚地区分和可靠地计量。

在资产负债表日，按照合同总收入乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认收入后的金额，确认为当期合同收入；同时，按照合同预计总成本乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认费用后的金额，确认为当期合同费用。合同工程的变动、索赔及奖金以可能带来收入并能可靠计算的数额为限计入合同总收入。

（2）建造合同的结果不能可靠估计的，分别下列情况处理：

① 合同成本能够收回的，合同收入根据能够收回的实际合同成本予以确认，合同成本在其发生的当期确认为合同费用。

② 合同成本不可能收回的，在发生时立即确认为合同费用，不确认合同收入。

（3）如果合同总成本很可能超过合同总收入，则预期损失立即确认为费用。

5.附回购条件的资产转让

公司销售产品或转让其他资产时，与购买方签订了所销售的产品或转让资产

回购协议，根据协议条款判断销售商品是否满足收入确认条件。如售后回购属于融资交易，则在交付产品或资产时，公司不确认销售收入。回购价款大于销售价款的差额，在回购期间按期计提利息，计入财务费用。

以下收入会计政策自 2020 年 1 月 1 日起适用：

1.收入确认的一般原则

公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务控制权时，按照分摊至该项履约义务的交易价格确认收入。

履约义务，是指合同中公司向客户转让可明确区分商品或服务的承诺。

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。

公司在合同开始日即对合同进行评估，识别该合同所包含的各单项履约义务，并确定各单项履约义务是在某一时段内履行，还是某一时点履行。满足下列条件之一的，属于在某一时间段内履行的履约义务，公司按照履约进度，在一段时间内确认收入：（1）客户在公司履约的同时即取得并消耗公司履约所带来的经济利益；（2）客户能够控制公司履约过程中在建的商品；（3）公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。否则，公司在客户取得相关商品或服务控制权的时点确认收入。

对于在某一时段内履行的履约义务，公司根据商品和劳务的性质，采用产出法/投入法确定恰当的履约进度。产出法是根据已转移给客户的商品对于客户的价值确定履约进度（投入法是根据公司为履行履约义务的投入确定履约进度）。当履约进度不能合理确定时，公司已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。

对于某一时点的履约义务，公司在客户取得相关商品控制权时点按合同价格确认收入。在判断客户是否已经取得相关商品控制权时，公司会考虑以下迹象：（1）企业就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品享有现时付款义务；（2）企业已经将商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有商品的法定所有权；（3）企业已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品；（4）企业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。

2.特定交易的收入处理原则

（1）附有销售退回条款的合同

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（即，不包含预期因销售退回将退还的金额）确认收入，按照预期因销售退回将退还的金额确认负债。

销售商品时预期将退回商品的账面价值，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，在“应收退货成本”项下核算。

（2）附有质量保证条款的合同

评估该质量保证是否在向客户保证所销售商品符合既定标准之外提供了一项单独的服务。公司提供额外服务的，则作为单项履约义务，按照收入准则规定进行会计处理；否则，质量保证责任按照或有事项的会计准则规定进行会计处理。

（3）附有客户额外购买选择权的销售合同

公司评估该选择权是否向客户提供了一项重大权利。提供重大权利的，则作为单项履约义务，将交易价格分摊至该履约义务，在客户未来行使购买选择权取得相关商品控制权时，或者该选择权失效时，确认相应的收入。客户额外购买选择权的单独售价无法直接观察的，则综合考虑客户行使和不行使该选择权所能获得的折扣的差异、客户行使该选择权的可能性等全部相关信息后，予以合理估计。

（4）向客户授予知识产权许可的合同

评估该知识产权许可是否构成单项履约义务，构成单项履约义务的，则进一步确定其是在某一时段内履行还是在某一时点履行。向客户授予知识产权许可，并约定按客户实际销售或使用情况收取特许权使用费的，则在下列两项孰晚的时点确认收入：客户后续销售或使用行为实际发生；公司履行相关履约义务。

（5）售后回购

①因与客户的远期安排而负有回购义务的合同：这种情况下客户在销售时点并未取得相关商品控制权，因此作为租赁交易或融资交易进行相应的会计处理。其中，回购价格低于原售价的视为租赁交易，按照企业会计准则对租赁的相关规定进行会计处理；回购价格不低于原售价的视为融资交易，在收到客户款项时确认金融负债，并将该款项和回购价格的差额在回购期间内确认为利息费用等。公

司到期未行使回购权利的，则在该回购权利到期时终止确认金融负债，同时确认收入。

②应客户要求产生的回购义务的合同：经评估客户具有重大经济动因的，将售后回购作为租赁交易或融资交易，按照本条 1）规定进行会计处理；否则将其作为附有销售退回条款的销售交易进行处理。

3.收入确认的具体方法

内销：公司根据与客户的销售合同或订单要求组织生产，由仓库配货后将货物发运，经客户对产品数量与质量无异议确认后确认收入；销售收入金额已经确定，并已收讫货款或预计可以收回货款；销售商品的成本能够可靠的计量。

外销：一般采用 FOB 的条款，公司在产品报关出口后确认销售收入。

4.结合主要产品的验收程序、质量缺陷赔偿责任、退换货政策、款项结算条款等，补充披露发行人收入确认政策是否符合《企业会计准则》的规定

①内销

A、主要产品验收程序

根据主要客户销售合同的约定，买方收货确认并不代表接收该产品，只是表明买方收到了该批物料，对质量和数量不作认可。客户在产品签收后还需要对电池品质进行检测，测试完毕后经客户质检、采购、财务等部门内部审核确认并回传验收凭证给公司，此时验收程序完成。

B、质量缺陷赔偿责任

根据主要客户销售合同的约定，产品经买方书面确认合格，并不意味着买方对产品质量的全面认可。在产品的进一步测试、检验以及产品组装、销售、以及最终用户使用过程中，如果发现可归责于买方的产品不符合约定数量、规格、质量标准的情况；或产品存在设计、制造、保管、运输等原因导致的缺陷；或存在其它隐蔽的或固有的瑕疵，买方有权追究卖方相关责任。

C、退换货政策

根据主要客户销售合同的约定，如果由于卖方原因导致产品出现质量责任问题，买方有权选择卖方承担方式是退货、换货、维修或终止合作等。公司制定的相关的退换货政策，对客户提出的退换货申请加以管控。

D、款项结算条款

根据主要客户销售合同的约定，买方在对卖方销售产品的数量和质量认可确认以后，会在约定期限内办理付款手续。

报告期内，公司与客户采用的是直销方式进行合作，根据主要客户销售合同的相关约定，产品须经客户对数量与质量进行验收确认。报告期内，产品经客户验收后，公司即将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方，既没有保留与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；公司就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品享有现时付款义务；公司已经将商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有商品的法定所有权。公司在客户对产品数量和质量确认后确认销售收入，该收入确认方法与公司销售合同约定的权利义务相匹配，与实际销售业务活动相匹配，符合《企业会计准则》的规定。

②外销

外销收入确认的主要依据是报关单和货运提单。报关装船并出口时客户即产生向公司付款的义务，此时商品所有权上的主要风险和报酬转移。该收入确认方法与公司同客户的约定相匹配，与实际销售业务活动相匹配，符合《企业会计准则》 的规定。

5.结合发行人向客户提供产品质量保证的具体情况，补充披露新收入准则对发行人收入确认的影响

①报告期内公司提供产品质量保证的具体处理情况

根据公司与客户签订的销售合同，未约定质量保证金的金额，但在质量保证期内，属于保修范围、内容的项目，出现由于卖方责任的问题，由卖方负责返修或者退换货，由此导致买方蒙受损失的由卖方承担。

报告期内，公司发生的产品质量保证主要为因产品质量问题而进行退换货。报告期内，公司销售退换货金额分别为 529.30 万元、223.13 万元和 **320.80** 万元，占主营业务收入的比重分别为 1.27%、0.36%和 **0.40**%，占比较小。

②新收入准则对发行人收入确认的影响

根据新收入准则的相关规定对附有质量保证条款的合同应评估该质量保证是否在向客户保证所销售商品符合既定标准之外提供了一项单独的服务。提供额外服务的，则作为单项履约义务，按照收入准则规定进行会计处理。

根据公司与主要客户签订的销售合同条款的相关约定，公司提供的质量保证仅为向客户保证销售的产品符合既定标准，属于保证类质量保证而非服务类质量

保证，该质量保证不认定为单项履约义务，因此，新收入准则关于产品质量保证对公司收入确认不产生影响。

（二）金融工具

在公司成为金融工具合同的一方时确认一项金融资产或金融负债。

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，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。

金融资产或金融负债的摊余成本是以该金融资产或金融负债的初始确认金额扣除已偿还的本金，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，再扣除累计计提的损失准备（仅适用于金融资产）。

1.金融工具分类和计量

公司根据所管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，将金融资产划分为以下三类：

（1）以摊余成本计量的金融资产。

（2）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。

（3）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

金融资产在初始确认时以公允价值计量，但是因销售商品或提供服务等产生的应收账款或应收票据未包含重大融资成分或不考虑不超过一年的融资成分的，按照交易价格进行初始计量。

对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，相关交易费用直接计入当期损益，其他类别的金融资产相关交易费用计入其初始确认金额。

金融资产的后续计量取决于其分类，当且仅当公司改变管理金融资产的业务模式时，才对所有受影响的相关金融资产进行重分类：

（1）分类为以摊余成本计量的金融资产

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，且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，则公司将该金融资产分类为以摊余成本计量的金融资产。公司分类为以摊余成本计量的金融资产包括货币资金、应收票据及应收账款、其他应收款、长期应收款、债权投资等。

公司对此类金融资产采用实际利率法确认利息收入，按摊余成本进行后续计量，其发生减值时或终止确认、修改产生的利得或损失，计入当期损益。除下列情况外，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：

①对于购入或源生的已发生信用减值的金融资产，公司自初始确认起，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，公司在后续期间，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，公司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）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

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，且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，则公司将该金融资产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。

公司对此类金融资产采用实际利率法确认利息收入。除利息收入、减值损失及汇兑差额确认为当期损益外，其余公允价值变动计入其他综合收益。当该金融资产终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入当期损益。

以公允价值计量且变动计入其他综合收益的应收票据及应收账款列报为应收款项融资，其他此类金融资产列报为其他债权投资，其中：自资产负债表日起一年内到期的其他债权投资列报为一年内到期的非流动资产，原到期日在一年以内的其他债权投资列报为其他流动资产。

（3）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

在初始确认时，公司可以单项金融资产为基础不可撤销地将非交易性权益工具投资指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。

此类金融资产的公允价值变动计入其他综合收益，不需计提减值准备。该金

融资产终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。公司持有该权益工具投资期间，在公司收取股利的权利已经确立，与股利相关的经济利益很可能流入公司，且股利的金额能够可靠计量时，确认股利收入并计入当期损益。公司对此类金融资产在其他权益工具投资项目下列报。

权益工具投资满足下列条件之一的，属于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产：取得该金融资产的目的主要是为了近期出售；初始确认时属于集中管理的可辨认金融资产工具组合的一部分，且有客观证据表明近期实际存在短期获利模式；属于衍生工具（符合财务担保合同定义的以及被指定为有效套期工具的衍生工具除外）。

（4）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

不符合分类为以摊余成本计量或以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产条件、亦不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均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。

公司对此类金融资产采用公允价值进行后续计量，将公允价值变动形成的利得或损失以及与此类金融资产相关的股利和利息收入计入当期损益。

公司对此类金融资产根据其流动性在交易性金融资产、其他非流动金融资产项目列报。

（5）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

在初始确认时，公司为了消除或显著减少会计错配，可以单项金融资产为基础不可撤销地将金融资产指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

混合合同包含一项或多项嵌入衍生工具，且其主合同不属于以上金融资产的，公司可以将其整体指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融工具。但下列情况除外：

①嵌入衍生工具不会对混合合同的现金流量产生重大改变。

②在初次确定类似的混合合同是否需要分拆时，几乎不需分析就能明确其包含的嵌入衍生工具不应分拆。如嵌入贷款的提前还款权，允许持有人以接近摊余成本的金额提前偿还贷款，该提前还款权不需要分拆。

公司对此类金融资产采用公允价值进行后续计量，将公允价值变动形成的利

得或损失以及与此类金融资产相关的股利和利息收入计入当期损益。

公司对此类金融资产根据其流动性在交易性金融资产、其他非流动金融资产项目列报。

2.金融负债分类和计量

公司根据所发行金融工具的合同条款及其所反映的经济实质而非仅以法律形式，结合金融负债和权益工具的定义，在初始确认时将该金融工具或其组成部分分类为金融负债或权益工具。金融负债在初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债、其他金融负债、被指定为有效套期工具的衍生工具。

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负债，相关交易费用计入初始确认金额。

金融负债的后续计量取决于其分类：

（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

此类金融负债包括交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具）和初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。

满足下列条件之一的，属于交易性金融负债：承担相关金融负债的目的主要是为了在近期内出售或回购；属于集中管理的可辨认金融工具组合的一部分，且有客观证据表明企业近期采用短期获利方式模式；属于衍生工具，但是，被指定且为有效套期工具的衍生工具、符合财务担保合同的衍生工具除外。交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具），按照公允价值进行后续计量，除与套期会计有关外，所有公允价值变动均计入当期损益。

在初始确认时，为了提供更相关的会计信息，公司将满足下列条件之一的金融负债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负债：

①能够消除或显著减少会计错配。

②根据正式书面文件载明的企业风险管理或投资策略，以公允价值为基础对金融负债组合或金融资产和金融负债组合进行管理和业绩评价，并在企业内部以此为基础向关键管理人员报告。

公司对此类金融负债采用公允价值进行后续计量，除由公司自身信用风险变动引起的公允价值变动计入其他综合收益之外，其他公允价值变动计入当期损

益。除非由公司自身信用风险变动引起的公允价值变动计入其他综合收益会造成或扩大损益中的会计错配，公司将所有公允价值变动（包括自身信用风险变动的影响金额）计入当期损益。

（2）其他金融负债

除下列各项外，公司将金融负债分类为以摊余成本计量的金融负债，对此类金融负债采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量，终止确认或摊销产生的利得或损失计入当期损益：

①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。

②金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债。

③不属于本条前两类情形的财务担保合同，以及不属于本条第①类情形的以低于市场利率贷款的贷款承诺。

财务担保合同是指当特定债务人到期不能按照最初或修改后的债务工具条款偿付债务时，要求发行方向蒙受损失的合同持有人赔付特定金额的合同。不属于指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的财务担保合同，在初始确认后按照损失准备金额以及初始确认金额扣除担保期内的累计摊销额后的余额孰高进行计量。

3.金融资产和金融负债的终止确认

（1）金融资产满足下列条件之一的，终止确认金融资产，即从其账户和资产负债表内予以转销：

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，且该转移满足金融资产终止确认的规定。

（2）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，则终止确认该金融负债（或该部分金融负债）。

公司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，或对原金融负债（或其一部分）的合同条款做出实质性修改的，则终止确认原金融负债，同时确认一项新金融负债，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。

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，应当计入当期损益。

4.金融资产转移的确认依据和计量方法

公司在发生金融资产转移时，评估其保留金融资产所有权上的风险和报酬的程度，并分别下列情形处理：

（1）转移了金融资产所有权上几乎所有风险和报酬的，则终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债。

（2）保留了金融资产所有权上几乎所有风险和报酬的，则继续确认该金融资产。

（3）既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有风险和报酬的（即除本条（1）、（2）之外的其他情形），则根据其是否保留了对金融资产的控制，分别下列情形处理：

①未保留对该金融资产控制的，则终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债。

②保留了对该金融资产控制的，则按照其继续涉入被转移金融资产的程度继续确认有关金融资产，并相应确认相关负债。继续涉入被转移金融资产的程度，是指公司承担的被转移金融资产价值变动风险或报酬的程度。

在判断金融资产转移是否满足上述金融资产终止确认条件时，采用实质重于形式的原则。公司将金融资产转移区分为金融资产整体转移和部分转移。

（1）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（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产）之和。

（2）金融资产部分转移且该被转移部分整体满足终止确认条件的，将转移前金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和继续确认部分（在此种情形下，所保留的服务资产应当视同继续确认金融资产的一部分）之间，按照转移日各自

的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：

①终止确认部分在终止确认日的账面价值。

②终止确认部分收到的对价，与原计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产）之和。

金融资产转移不满足终止确认条件的，继续确认该金融资产，所收到的对价确认为一项金融负债。

5.金融资产和金融负债公允价值的确定方法

存在活跃市场的金融资产或金融负债，以活跃市场的报价确定其公允价值，除非该项金融资产存在针对资产本身的限售期。对于针对资产本身的限售的金融资产，按照活跃市场的报价扣除市场参与者因承担指定期间内无法在公开市场上出售该金融资产的风险而要求获得的补偿金额后确定。活跃市场的报价包括易于且可定期从交易所、交易商、经纪人、行业集团、定价机构或监管机构等获得相关资产或负债的报价，且能代表在公平交易基础上实际并经常发生的市场交易。

初始取得或衍生的金融资产或承担的金融负债，以市场交易价格作为确定其公允价值的基础。

不存在活跃市场的金融资产或金融负债，采用估值技术确定其公允价值。在估值时，公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，选择与市场参与者在相关资产或负债的交易中所考虑的资产或负债特征相一致的输入值，并尽可能优先使用相关可观察输入值。在相关可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，使用不可观察输入值。

6.金融工具减值

公司以预期信用损失为基础，对分类为以摊余成本计量的金融资产、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以及财务担保合同，进行减值会计处理并确认损失准备。

预期信用损失，是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平均值。信用损失，是指公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，及全部现金短缺的现值。其中，对于公司购买或源生的已发生信用减值的金融资产，应按照该金融资产经信用调整的实际利率折现。

对由收入准则规范的交易形成的应收款项，公司运用简化计量方法，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。

对于购买或源生的已发生信用减值的金融资产，在资产负债表日仅将自初始确认后整个存续期内预期信用损失的累计变动确认为损失准备。在每个资产负债表日，将整个存续期内预期信用损失的变动金额作为减值损失或利得计入当期损益。即使该资产负债表日确定的整个存续期内预期信用损失小于初始确认时估计现金流量所反映的预期信用损失的金额，也将预期信用损失的有利变动确认为减值利得。

除上述采用简化计量方法和购买或源生的已发生信用减值以外的其他金融资产，公司在每个资产负债表日评估相关金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加，并按照下列情形分别计量其损失准备、确认预期信用损失及其变动：

（1）如果该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加，处于第一阶段，则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，并按照账面余额和实际利率计算利息收入。

（2）如果该金融工具的信用风险自初始确认后已显著增加但尚未发生信用减值的，处于第二阶段，则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，并按照账面余额和实际利率计算利息收入。

（3）如果该金融工具自初始确认后已经发生信用减值的，处于第三阶段，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，并按照摊余成本和实际利率计算利息收入。

金融工具信用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。除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外，信用损失准备抵减金融资产的账面余额。对于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，公司在其他综合收益中确认其信用损失准备，不减少该金融资产在资产负债表中列示的账面价值。

公司在前一会计期间已经按照相当于金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量了损失准备，但在当期资产负债表日，该金融工具已不再属于自初始确认后信用风险显著增加的情形的，公司在当期资产负债表日按照相当于未来 12 个月内预期信用损失的金额计量该金融工具的损失准备，由此形成的损失准备的转回金额作为减值利得计入当期损益。

（1）信用风险显著增加

公司利用可获得的合理且有依据的前瞻性信息，通过比较金融工具在资产负债表日发生违约的风险与在初始确认日发生违约的风险，以确定金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。对于财务担保合同，公司在应用金融工具减值规定时，将公司成为做出不可撤销承诺的一方之日作为初始确认日。

公司在评估信用风险是否显著增加时会考虑如下因素：

①债务人经营成果实际或预期是否发生显著变化；

②债务人所处的监管、经济或技术环境是否发生显著不利变化；

③作为债务抵押的担保物价值或第三方提供的担保或信用增级质量是否发生显著变化，这些变化预期将降低债务人按合同规定期限还款的经济动机或者影响违约概率；

④债务人预期表现和还款行为是否发生显著变化；

⑤公司对金融工具信用管理方法是否发生变化等。

于资产负债表日，若公司判断金融工具只具有较低的信用风险，则公司假定该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。如果金融工具的违约风险较低，借款人在短期内履行其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但未必一定降低借款人履行其合同现金义务，则该金融工具被视为具有较低的信用风险。

（2）已发生信用减值的金融资产

当对金融资产预期未来现金流量具有不利影响的一项或多项事件发生时，该金融资产成为已发生信用减值的金融资产。金融资产已发生信用减值的证据包括下列可观察信息：

①发行方或债务人发生重大财务困难；

②债务人违反合同，如偿付利息或本金违约或逾期等；

③债权人出于与债务人财务困难有关的经济或合同考虑，给予债务人在任何其他情况下都不会做出的让步；

④债务人很可能破产或进行其他财务重组；

⑤发行方或债务人财务困难导致该金融资产的活跃市场消失；

⑥以大幅折扣购买或源生一项金融资产，该折扣反映了发生信用损失的事

实。

金融资产发生信用减值，有可能是多个事件的共同作用所致，未必是可单独识别的事件所致。

（3）预期信用损失的确定

公司基于单项和组合评估金融工具的预期信用损失，在评估预期信用损失时，考虑有关过去事项、当前状况以及未来经济状况预测的合理且有依据的信息。

公司以共同信用风险特征为依据，将金融工具分为不同组合。公司采用的共同信用风险特征包括：金融工具类型、信用风险评级、账龄组合、逾期账龄组合、合同结算周期、债务人所处行业等。相关金融工具的单项评估标准和组合信用风险特征详见相关金融工具的会计政策。

公司按照下列方法确定相关金融工具的预期信用损失：

①对于金融资产，信用损失为公司应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间差额的现值。

②对于财务担保合同，信用损失为公司就该合同持有人发生的信用损失向其做出赔付的预计付款额，减去公司预期向该合同持有人、债务人或任何其他方收取的金额之间差额的现值。

③对于资产负债表日已发生信用减值但并非购买或源生已发生信用减值的金融资产，信用损失为该金融资产账面余额与按原实际利率折现的估计未来现金流量的现值之间的差额。

公司计量金融工具预期信用损失的方法反映的因素包括：通过评价一系列可能的结果而确定的无偏概率加权平均金额；货币时间价值；在资产负债表日无须付出不必要的额外成本或努力即可获得的有关过去事项、当前状况以及未来经济状况预测的合理且有依据的信息。

（4）减记金融资产

当公司不再合理预期金融资产合同现金流量能够全部或部分收回的，直接减记该金融资产的账面余额。这种减记构成相关金融资产的终止确认。

7.金融资产及金融负债的抵销

金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，没有相互抵销。但是，同时满足下列条件的，以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：

（1）公司具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；

（2）公司计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

（三）应收款项

公司对应收账款、其他应收款项、应收票据、应收款项融资的预期信用损失的确定方法及会计处理方法详见本节之“五、（二）金融工具”。

（1）应收账款、其他应收款

公司对单项金额重大（100 万元以上（含））的应收账款、单项金额重大（50 万元以上（含））的其他应收款，且在初始确认后已经发生信用减值的应收账款单独确定其信用损失。

当在单项工具层面无法以合理成本评估预期信用损失的充分证据时，公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的判断，依据信用风险特征将应收账款、其他应收款划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失。确定组合的依据如下：

组合名称	确定组合的依据	计提方法
组合 1	除单项计提坏账以外的应收账款、其他应收款	参照历史信用损失率，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款、其他应收款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失率
组合 2	合并范围内关联方往来款等	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预期计量坏账准备

（2）应收票据

当在单项工具层面无法以合理成本评估预期信用损失的充分证据时，公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的判断，依据信用风险特征将应收票据划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失。确定组合的依据如下：

组合名称	确定组合的依据	计提方法
无风险银行承兑票据组合	出票人具有较高的信用评级，历史上未发生票据违约，信用损失风险极低，在短期内履行其支付合同现金流量义务的能力很强	参考历史信用损失经验不计提坏账准备
商业承兑汇票	根据以前年度实际损失率、对未来应收票据回款	与应收账款组合划分相

组合	的判断及信用风险特征分析	同，按照预期信用损失率计提坏账准备

（3）应收款项融资

公司对应收款项融资的预期信用损失的确定方法及会计处理方法详见本节之“五、（二）金融工具”。

（四）存货

1.存货的分类

存货是指公司在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等。

公司的存货主要包括原材料、在产品、库存商品、发出商品等。

2.存货的计价方法

存货在取得时，按成本进行初始计量，包括采购成本、加工成本和其他成本。存货发出时按移动加权平均法计价。

3.存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法

期末对存货进行全面清查后，按存货的成本与可变现净值孰低提取或调整存货跌价准备。产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。

以前减记存货价值的影响因素已经消失的，减记的金额予以恢复，并在原已

计提的存货跌价准备金额内转回，转回的金额计入当期损益。

4.存货的盘存制度

采用永续盘存制。

5.低值易耗品和包装物的摊销方法

（1）低值易耗品采用一次转销法；

（2）其他周转材料采用一次转销法摊销。

（五）长期股权投资

1.初始投资成本的确定

（1）企业合并形成的长期股权投资，具体会计政策详见本节之“五、（十七）4.同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法”

（2）其他方式取得的长期股权投资

以支付现金方式取得的长期股权投资，按照实际支付的购买价款作为初始投资成本。初始投资成本包括与取得长期股权投资直接相关的费用、税金及其他必要支出。

以发行权益性证券取得的长期股权投资，按照发行权益性证券的公允价值作为初始投资成本；发行或取得自身权益工具时发生的交易费用，可直接归属于权益性交易的从权益中扣减。

在非货币性资产交换具备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为基础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，其初始投资成本按照公允价值为基础确定。

2.后续计量及损益确认方法

（1）成本法

公司能够对被投资单位实施控制的长期股权投资采用成本法核算，并按照初始投资成本计价，追加或收回投资调整长期股权投资的成本。

除取得投资时实际支付的价款或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分派的现金股利或利润确认为当期投资收益。

（2）权益法

公司对联营企业和合营企业的长期股权投资采用权益法核算；对于其中一部分通过风险投资机构、共同基金、信托公司或包括投连险基金在内的类似主体间接持有的联营企业的权益性投资，采用公允价值计量且其变动计入损益。

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差额，不调整长期股权投资的初始投资成本；初始投资成本小于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的差额，计入当期损益。

公司取得长期股权投资后，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；并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。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应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损益。

公司确认应分担被投资单位发生的亏损时，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，冲减长期应收项目等的账面价值。最后，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盈利的，公司在扣除未确认的亏损分担额后，按与

上述相反的顺序处理，减记已确认预计负债的账面余额、恢复其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益及长期股权投资的账面价值后，恢复确认投资收益。

3.长期股权投资核算方法的转换

（1）公允价值计量转权益法核算

公司原持有的对被投资单位不具有控制、共同控制或重大影响的按金融工具确认和计量准则进行会计处理的权益性投资，因追加投资等原因能够对被投资单位施加重大影响或实施共同控制但不构成控制的，按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》确定的原持有的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改按权益法核算的当期损益。

按权益法核算的初始投资成本小于按照追加投资后全新的持股比例计算确定的应享有被投资单位在追加投资日可辨认净资产公允价值份额之间的差额，调整长期股权投资的账面价值，并计入当期营业外收入。

（2）公允价值计量或权益法核算转成本法核算

公司原持有的对被投资单位不具有控制、共同控制或重大影响的按金融工具确认和计量准则进行会计处理的权益性投资，或原持有对联营企业、合营企业的长期股权投资，因追加投资等原因能够对非同一控制下的被投资单位实施控制的，在编制个别财务报表时，按照原持有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初始投资成本。

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，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负债相同的基础进行会计处理。

购买日之前持有的股权投资按照《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的，原计入其他综合收益的累计公允价值变动在改按成本法核算时转入当期损益。

（3）权益法核算转公允价值计量

公司因处置部分股权投资等原因丧失了对被投资单位的共同控制或重大影响的，处置后的剩余股权改按《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》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，在终止采用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。

（4）成本法转权益法

公司因处置部分权益性投资等原因丧失了对被投资单位的控制的，在编制个别财务报表时，处置后的剩余股权能够对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按权益法核算，并对该剩余股权视同自取得时即采用权益法核算进行调整。

（5）成本法转公允价值计量

公司因处置部分权益性投资等原因丧失了对被投资单位的控制的，在编制个别财务报表时，处置后的剩余股权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。

4.长期股权投资的处置

处置长期股权投资，其账面价值与实际取得价款之间的差额，应当计入当期损益。采用权益法核算的长期股权投资，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。

处置对子公司股权投资的各项交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况，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。

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，不属于一揽子交易的，区分个别财务报表和合并财务报表进行相关会计处理：

（1）在个别财务报表中，对于处置的股权，其账面价值与实际取得价款之间的差额计入当期损益。处置后的剩余股权能够对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按权益法核算，并对该剩余股权视同自取得时即采用权益法核算进行调整；处置后的剩余股权不能对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按《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。

（2）在合并财务报表中，对于在丧失对子公司控制权以前的各项交易，处置价款与处置长期股权投资相应对享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，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；在丧失对子公司控制权时，对于剩余股权，按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日开始持续计算的净资产的份额之间的差额，计入丧失控制权当期的投资收益，同时冲减商誉。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益等，在丧失控制权时转为当期投资收益。

处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项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，区分个别财务报表和合并财务报表进行相关会计处理：

（1）在个别财务报表中，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置的股权对应的长期股权投资账面价值之间的差额，确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

（2）在合并财务报表中，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额，确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

5.共同控制、重大影响的判断标准

如果公司按照相关约定与其他参与方集体控制某项安排，并且对该安排回报具有重大影响的活动决策，需要经过分享控制权的参与方一致同意时才存在，则视为公司与其他参与方共同控制某项安排，该安排即属于合营安排。

合营安排通过单独主体达成的，根据相关约定判断公司对该单独主体的净资产享有权利时，将该单独主体作为合营企业，采用权益法核算。若根据相关约定

判断公司并非对该单独主体的净资产享有权利时，该单独主体作为共同经营，公司确认与共同经营利益份额相关的项目，并按照相关企业会计准则的规定进行会计处理。

重大影响，是指投资方对被投资单位的财务和经营政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。公司通过以下一种或多种情形，并综合考虑所有事实和情况后，判断对被投资单位具有重大影响。（1）在被投资单位的董事会或类似权力机构中派有代表；（2）参与被投资单位财务和经营政策制定过程；（3）与被投资单位之间发生重要交易；（4）向被投资单位派出管理人员；（5）向被投资单位提供关键技术资料。

（六）固定资产

1.固定资产确认条件

固定资产指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有，并且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。

2.固定资产初始计量

公司固定资产按成本进行初始计量。其中：

外购的固定资产的成本包括买价、进口关税等相关税费，以及为使固定资产达到预定可使用状态前所发生的可直接归属于该资产的其他支出。

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。

投资者投入的固定资产，按投资合同或协议约定的价值作为入账价值，但合同或协议约定价值不公允的按公允价值入账。

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。实际支付的价款与购买价款的现值之间的差额，除应予资本化的以外，在信用期间内计入当期损益。

3.固定资产后续计量及处置

（1）固定资产折旧

固定资产折旧按其入账价值减去预计净残值后在预计使用寿命内计提。对计提了减值准备的固定资产，则在未来期间按扣除减值准备后的账面价值及依据尚可使用年限确定折旧额；已提足折旧仍继续使用的固定资产不计提折旧。

利用专项储备支出形成的固定资产，按照形成固定资产的成本冲减专项储备，并确认相同金额的累计折旧，该固定资产在以后期间不再计提折旧；已提足折旧仍继续使用的固定资产不计提折旧。

公司根据固定资产的性质和使用情况，确定固定资产的使用寿命和预计净残值。并在年度终了，对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核，如与原先估计数存在差异的，进行相应的调整。

各类固定资产的折旧方法、折旧年限和年折旧率如下：

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋建筑物	年限平均法	20	5	4.75
器具及工具	年限平均法	3	5	31.67
机器设备	年限平均法	3-10	5	9.50-31.67
电子设备及其他	年限平均法	3-5	5	19.00-31.67
运输设备	年限平均法	5	5	19.00

（2）固定资产的后续支出

与固定资产有关的后续支出，符合固定资产确认条件的，计入固定资产成本；不符合固定资产确认条件的，在发生时计入当期损益。

（3）固定资产处置

当固定资产被处置，或者预期通过使用或处置不能产生经济利益时，终止确认该固定资产。固定资产出售、转让、报废或毁损的处置收入扣除其账面价值和相关税费后的金额计入当期损益。

4．融资租入固定资产的认定依据、计价和折旧方法

当公司租入的固定资产符合下列一项或数项标准时，确认为融资租入固定资产：

（1）在租赁期届满时，租赁资产的所有权转移给公司。

（2）公司有购买租赁资产的选择权，所订立的购买价款预计将远低于行使选择权时租赁资产的公允价值，因而在租赁开始日就可以合理确定公司将会行使这种选择权。

（3）即使资产的所有权不转移，但租赁期占租赁资产使用寿命的大部分。

（4）公司在租赁开始日的最低租赁付款额现值，几乎相当于租赁开始日租赁资产公允价值。

（5）租赁资产性质特殊，如果不作较大改造，只有公司才能使用。

融资租赁租入的固定资产，按租赁开始日租赁资产公允价值与最低租赁付款额的现值两者中较低者，作为入账价值。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。在租赁谈判和签订租赁合同过程中发生的，可归属于租赁项目的手续费、律师费、差旅费、印花税等初始直接费用，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进行分摊。

公司采用与自有固定资产相一致的折旧政策计提融资租入固定资产折旧。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使用寿命两者中较短的期间内计提折旧。

（七）在建工程

1.在建工程的初始计量

公司自行建造的在建工程按实际成本计价，实际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，包括工程用物资成本、人工成本、交纳的相关税费、应予资本化的借款费用以及应分摊的间接费用等。

2.在建工程结转为固定资产的标准和时点

在建工程项目按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的全部支出，作为固定资产的入账价值。所建造的在建工程已达到预定可使用状态，但尚未办理竣工决算的，自达到预定可使用状态之日起，根据工程预算、造价或者工程实际成本等，按估计的价值转入固定资产，并按公司固定资产折旧政策计提固定资产的折旧，待办理竣工决算后，再按实际成本调整原来的暂估价值，但不调整原已计提的折旧额。

（八）无形资产与开发支出

1.无形资产的初始计量

外购无形资产的成本，包括购买价款、相关税费以及直接归属于使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，以该无形资产的公允价值为基础确定其入账价值，并将重组债务的账面价值与该用以抵债的无形资产公允价值之间的差额，计入当期损益。

在非货币性资产交换具备商业实质且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无形资产以换出资产的公允价值为基础确定其入账价值，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无形资产的成本，不确认损益。

以同一控制下的企业吸收合并方式取得的无形资产按被合并方的账面价值确定其入账价值；以非同一控制下的企业吸收合并方式取得的无形资产按公允价值确定其入账价值。

内部自行开发的无形资产，其成本包括：开发该无形资产时耗用的材料、劳务成本、注册费、在开发过程中使用的其他专利权和特许权的摊销以及满足资本化条件的利息费用，以及为使该无形资产达到预定用途前所发生的其他直接费用。

2.无形资产的后续计量

公司在取得无形资产时分析判断其使用寿命，划分为使用寿命有限和使用寿命不确定的无形资产。

（1）使用寿命有限的无形资产

对于使用寿命有限的无形资产，在为企业带来经济利益的期限内按直线法摊销。使用寿命有限的无形资产预计寿命及依据如下：

项目	预计使用寿命	依据
软件	10 年	合同约定或预计使用年限

项目	预计使用寿命	依据
土地使用权	50 年	合同约定或预计使用年限

每期末，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。

经复核，本年期末无形资产的使用寿命及摊销方法与以前估计未有不同。

（2）使用寿命不确定的无形资产

截至资产负债表日，公司没有使用寿命不确定的无形资产。

3.划分公司内部研究开发项目的研究阶段和开发阶段具体标准

研究阶段：为获取并理解新的科学或技术知识等而进行的独创性的有计划调查、研究活动的阶段。

开发阶段：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、产品等活动的阶段。

内部研究开发项目研究阶段的支出，在发生时计入当期损益。

4.开发阶段支出符合资本化的具体标准

内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件时确认为无形资产：

（1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；

（2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；

（3）无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；

（4）有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；

（5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

不满足上述条件的开发阶段的支出，于发生时计入当期损益。以前期间已计入损益的开发支出不在以后期间重新确认为资产。已资本化的开发阶段的支出在资产负债表上列示为开发支出，自该项目达到预定用途之日起转为无形资产。

（九）长期资产减值

长期股权投资、采用成本模式计量的投资性房地产、固定资产、在建工程、

使用寿命有限的无形资产等长期资产，于资产负债表日存在减值迹象的，进行减值测试。减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额计提减值准备并计入减值损失。可收回金额为资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间的较高者。资产减值准备按单项资产为基础计算并确认，如果难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组确定资产组的可收回金额。资产组是能够独立产生现金流入的最小资产组合。

商誉和使用寿命不确定的无形资产至少在每年年度终了进行减值测试。

公司进行商誉减值测试，对于因企业合并形成的商誉的账面价值，自购买日起按照合理的方法分摊至相关的资产组；难以分摊至相关的资产组的，将其分摊至相关的资产组组合。在将商誉的账面价值分摊至相关的资产组或者资产组组合时，按照各资产组或者资产组组合的公允价值占相关资产组或者资产组组合公允价值总额的比例进行分摊。公允价值难以可靠计量的，按照各资产组或者资产组组合的账面价值占相关资产组或者资产组组合账面价值总额的比例进行分摊。

在对包含商誉的相关资产组或者资产组组合进行减值测试时，如与商誉相关的资产组或者资产组组合存在减值迹象的，先对不包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，计算可收回金额，并与相关账面价值相比较，确认相应的减值损失。再对包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，比较这些相关资产组或者资产组组合的账面价值（包括所分摊的商誉的账面价值部分）与其可收回金额，如相关资产组或者资产组组合的可收回金额低于其账面价值的，确认商誉的减值损失。 上述资产减值损失一经确认，在以后会计期间不予转回。

（十）长期待摊费用

长期待摊费用，是指公司已经发生但应由本期和以后各期负担的分摊期限在1年以上的各项费用。长期待摊费用在受益期内按直线法分期摊销。

（十一）职工薪酬

职工薪酬，是指公司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。

1.短期薪酬

短期薪酬是指公司在职工提供相关服务的年度报告期间结束后十二个月内需要全部予以支付的职工薪酬，离职后福利和辞退福利除外。公司在职工提供服务的会计期间，将应付的短期薪酬确认为负债，并根据职工提供服务的受益对象计入相关资产成本和费用。

2.离职后福利

离职后福利是指公司为获得职工提供的服务而在职工退休或与企业解除劳动关系后，提供的各种形式的报酬和福利，短期薪酬和辞退福利除外。

公司的离职后福利计划分类为设定提存计划和设定受益计划。

离职后福利设定提存计划主要为参加由各地劳动及社会保障机构组织实施的社会基本养老保险、失业保险等；职工为公司提供服务的会计期间，将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。

公司按照国家规定的标准定期缴付上述款项后，不再有其他的支付义务。

3.辞退福利

辞退福利是指公司在职工劳动合同到期之前解除与职工的劳动关系，或者为鼓励职工自愿接受裁减而给予职工的补偿，在公司不能单方面撤回解除劳动关系计划或裁减建议时和确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本费用时两者孰早日，确认因解除与职工的劳动关系给予补偿而产生的负债，同时计入当期损益。

4.其他长期职工福利

其他长期职工福利是指除短期薪酬、离职后福利、辞退福利之外的其他所有职工福利。

对符合设定提存计划条件的其他长期职工福利，在职工为公司提供服务的会计期间，将应缴存金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本；除上述情形外的其他长期职工福利，在资产负债表日将设定受益计划产生的福利义务归属于职工提供服务的期间，并计入当期损益或相关资产成本。

（十二）股份支付

公司的股份支付是为了获取职工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。公司的股份支付为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，以授予职工权益工具的公允价值计量。公司以限制性股票进行股份支付的，职工出资认购股票，股票在达到解锁条件并解锁前不得上市流通或转让；如果最终股权激励计划规定的解锁条件未能达到，则公司按照事先约定的价格回购股票。公司取得职工认购限制性股票支付的款项时，按照取得的认股款确认股本和资本公积（股本溢价），同时就回购义务全额确认一项负债并确认库存股。在等待期内每个资产负债表日，公司根据最新取得的可行权职工人数变动等后续信息对可行权权益工具数量作出最佳估计，以此为基础，按照授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用，相应增加资本公积。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。但授予后立即可行权的，在授予日按照公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积。

对于最终未能行权的股份支付，不确认成本或费用，除非行权条件是市场条件或非可行权条件，此时无论是否满足市场条件或非可行权条件，只要满足所有可行权条件中的非市场条件，即视为可行权。

如果修改了以权益结算的股份支付的条款，至少按照未修改条款的情况确认取得的服务。此外，任何增加所授予权益工具公允价值的修改，或在修改日对职工有利的变更，均确认取得服务的增加。

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。职工或其他方能够选择满足非可行权条件但在等待期内未满足的，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的新权益工具是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的方式，对所授予的替代权益工具进行处理。

（十三）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。

符合资本化条件的资产，是指需要经过相当长时间的购建或者生产活动才能达到预定可使用或者可销售状态的固定资产、投资性房地产和存货等资产。

借款费用同时满足下列条件时开始资本化：

（1）资产支出已经发生，资产支出包括为购建或者生产符合资本化条件的资产而以支付现金、转移非现金资产或者承担带息债务形式发生的支出；

（2）借款费用已经发生；

（3）为使资产达到预定可使用或者可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

2. 借款费用资本化期间

资本化期间，指从借款费用开始资本化时点到停止资本化时点的期间，借款费用暂停资本化的期间不包括在内。

当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条件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可对外销售的，在该资产整体完工时停止借款费用资本化。

3.暂停资本化期间

符合资本化条件的资产在购建或生产过程中发生的非正常中断且中断时间连续超过 3 个月的，则借款费用暂停资本化；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。在中断期间发生的借款费用确认为当期损益，直至资产的购建或者

生产活动重新开始后借款费用继续资本化。

4.借款费用资本化金额的计算方法

专门借款的利息费用（扣除尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或者进行暂时性投资取得的投资收益）及其辅助费用在所购建或者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前，予以资本化。

根据累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般借款的资本化率，计算确定一般借款应予资本化的利息金额。资本化率根据一般借款加权平均利率计算确定。

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。

（十四）政府补助

1.类型

政府补助，是公司从政府无偿取得的货币性资产与非货币性资产，但不包括政府作为企业所有者投入的资本。根据相关政府文件规定的补助对象，将政府补助划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。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。

2.政府补助的确认

对期末有证据表明公司能够符合财政扶持政策规定的相关条件且预计能够收到财政扶持资金的，按应收金额确认政府补助。除此之外，政府补助均在实际收到时确认。

政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量。政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量；公允价值不能够可靠取得的，按照名义金额（人民币 1 元）计量。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。

3.会计处理方法

公司根据经济业务的实质，确定某一类政府补助业务应当采用总额法还是净额法进行会计处理。通常情况下，公司对于同类或类似政府补助业务只选用一种方法，且对该业务一贯地运用该方法。

项目	核算内容
采用总额法核算的政府补助类别	上市补助、科技保险补助、科技发展专项资金等
采用净额法核算的政府补助类别	收到与政策性优惠贷款贴息相关的政府补助

与资产相关的政府补助，确认为递延收益，按照所建造或购买的资产使用年限内按照合理、系统的方法分期计入损益；

与收益相关的政府补助，用于补偿企业以后期间的相关费用或损失的，确认为递延收益，在确认相关费用或损失的期间计入当期损益；用于补偿企业已发生的相关费用或损失的，取得时直接计入当期损益。

与企业日常活动相关的政府补助计入其他收益；与企业日常活动无关的政府补助计入营业外收支。

收到与政策性优惠贷款贴息相关的政府补助冲减相关借款费用；取得贷款银行提供的政策性优惠利率贷款的，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。

已确认的政府补助需要返还时，初始确认时冲减相关资产账面价值的，调整资产账面价值；存在相关递延收益余额的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益；不存在相关递延收益的，直接计入当期损益。

（十五）递延所得税资产和递延所得税负债

递延所得税资产和递延所得税负债根据资产和负债的计税基础与其账面价值的差额(暂时性差异)计算确认。于资产负债表日，递延所得税资产和递延所得税负债，按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计量。

1.确认递延所得税资产的依据

公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异、能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减的应纳税所得额为限，确认由可抵扣暂时性差异产生的递延所得

税资产。但是，同时具有下列特征的交易中因资产或负债的初始确认所产生的递延所得税资产不予确认：

（1）该交易不是企业合并；

（2）交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额或可抵扣亏损。

对于与联营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，同时满足下列条件的，确认相应的递延所得税资产：暂时性差异在可预见的未来很可能转回，且未来很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额。

2.确认递延所得税负债的依据

公司将当期与以前期间应交未交的应纳税暂时性差异确认为递延所得税负债。但不包括：

（1）商誉的初始确认所形成的暂时性差异；

（2）非企业合并形成的交易或事项，且该交易或事项发生时既不影响会计利润，也不影响应纳税所得额（或可抵扣亏损）所形成的暂时性差异；

（3）对于与子公司、联营企业投资相关的应纳税暂时性差异，该暂时性差异转回的时间能够控制并且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回。

（十六 ）租赁

以下会计政策适用于 2020 年 12 月 31 日之前：

如果租赁条款在实质上将与租赁资产所有权有关的全部风险和报酬转移给承租人，该租赁为融资租赁，其他租赁则为经营租赁。

1.经营租赁会计处理

（1）经营租入资产

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。

（2）经营租出资产

公司出租资产所收取的租赁费，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，在整个租赁期间内按照与租赁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中扣除，按扣除后的租金费用在租赁期内分配。

2.融资租赁会计处理

（1）融资租入资产

公司在承租开始日，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，其差额作为未确认的融资费用。融资租入资产的认定依据、计价和折旧方法本节之“五、（六）固定资产”。

公司采用实际利率法对未确认的融资费用，在资产租赁期间内摊销，计入财务费用。

（2）融资租出资产

公司在租赁开始日，将应收融资租赁款，未担保余值之和与其现值的差额确认为未实现融资收益，在将来收到租金的各期间内确认为租赁收入，公司发生的与出租交易相关的初始直接费用，计入应收融资租赁款的初始计量中，并减少租赁期内确认的收益金额。

以下会计政策自 2021 年 1 月 1 日起适用：

1.使用权资产

公司对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）公司发生的初始直接费用；

（4）公司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（不包括为生产存货而发生的成本）。

在租赁期开始日后，公司采用成本模式对使用权资产进行后续计量。

2.租赁负债

公司对租赁负债按照租赁期开始日尚未支付的租赁付款额的现值进行初始计量。在计算租赁付款额的现值时，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，采用公司增量借款利率作为折现率。租赁付款额包括：

（1）扣除租赁激励相关金额后的固定付款额及实质固定付款额；

（2）取决于指数或比率的可变租赁付款额；

（3）在公司合理确定将行使该选择权的情况下，租赁付款额包括购买选择权的行权价格；

（4）在租赁期反映出公司将行使终止租赁选择权的情况下，租赁付款额包括行使终止租赁选择权需支付的款项；

（5）根据公司提供的担保余值预计应支付的款项。

公司按照固定的折现率计算租赁负债在租赁期内各期间的利息费用，并计入当期损益或相关资产成本。

未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额应当在实际发生时计入当期损益或相关资产成本。

能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，公司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，公司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。对计提了减值准备的使用权资产，则在未来期间按扣除减值准备后的账面价值参照上述原则计提折旧。

3.租赁

在合同开始日，公司评估合同是否为租赁或者包含租赁。如果合同中一方让渡了在一定期间内控制一项或多项已识别资产使用的权利以换取对价，则该合同为租赁或者包含租赁。

（1）租赁合同的分拆

当合同中同时包含多项单独租赁的，公司将合同予以分拆，并分别各项单独租赁进行会计处理。

（2）租赁合同的合并

公司与同一交易方或其关联方在同一时间或相近时间订立的两份或多份包

含租赁的合同符合下列条件之一时，合并为一份合同进行会计处理：

①该两份或多份合同基于总体商业目的而订立并构成一揽子交易，若不作为整体考虑则无法理解其总体商业目的。

②该两份或多份合同中的某份合同的对价金额取决于其他合同的定价或履行情况。

③该两份或多份合同让渡的资产使用权合起来构成一项单独租赁。

（3）公司作为承租人的会计处理

在租赁期开始日，除应用简化处理的短期租赁和低价值资产租赁外，公司对租赁确认使用权资产和租赁负债。

①短期租赁和低价值资产租赁

短期租赁是指不包含购买选择权且租赁期不超过 12 个月的租赁。低价值资产租赁是指单项租赁资产为全新资产时价值较低的租赁。

②使用权资产和租赁负债的会计政策详见 1.使用权资产和 2.租赁负债。

（4）公司作为出租人的会计处理

①租赁的分类

公司在租赁开始日将租赁分为融资租赁和经营租赁。融资租赁是指实质上转移了与租赁资产所有权有关的几乎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。经营租赁是指除融资租赁以外的其他租赁。

一项租赁存在下列一种或多种情形的，公司通常分类为融资租赁：

A、在租赁期届满时，租赁资产的所有权转移给承租人。

B、承租人有购买租赁资产的选择权，所订立的购买价款与预计行使选择权时租赁资产的公允价值相比足够低，因而在租赁开始日就可以合理确定承租人将行使该选择权。

C、资产的所有权虽然不转移，但租赁期占租赁资产使用寿命的大部分。

D、在租赁开始日，租赁收款额的现值几乎相当于租赁资产的公允价值。

E、租赁资产性质特殊，如果不作较大改造，只有承租人才能使用。

一项租赁存在下列一项或多项迹象的，公司也可能分类为融资租赁：

A、若承租人撤销租赁，撤销租赁对出租人造成的损失由承租人承担。

B、资产余值的公允价值波动所产生的利得或损失归属于承租人。

C、承租人有能力以远低于市场水平的租金继续租赁至下一期间。

②对融资租赁的会计处理

在租赁期开始日，公司对融资租赁确认应收融资租赁款，并终止确认融资租赁资产。

应收融资租赁款初始计量时，以未担保余值和租赁期开始日尚未收到的租赁收款额按照租赁内含利率折现的现值之和作为应收融资租赁款的入账价值。租赁收款额包括：

A、扣除租赁激励相关金额后的固定付款额及实质固定付款额；

B、取决于指数或比率的可变租赁付款额；

C、合理确定承租人将行使购买选择权的情况下，租赁收款额包括购买选择权的行权价格；

D、租赁期反映出承租人将行使终止租赁选择权的情况下，租赁收款额包括承租人行使终止租赁选择权需支付的款项；

E、由承租人、与承租人有关的一方以及有经济能力履行担保义务的独立第三方向出租人提供的担保余值。

公司按照固定的租赁内含利率计算并确认租赁期内各个期间的利息收入，所取得的未纳入租赁投资净额计量的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益。

③对经营租赁的会计处理

公司在租赁期内各个期间采用直线法或其他系统合理的方法，将经营租赁的租赁收款额确认为租金收入；发生的与经营租赁有关的初始直接费用资本化，在租赁期内按照与租金收入确认相同的基础进行分摊，分期计入当期损益；取得的与经营租赁有关的未计入租赁收款额的可变租赁付款额，在实际发生时计入当期损益。

（5）售后回租

公司为卖方兼承租人，售后租回交易中的资产转让属于销售的，公司按原资产账面价值中与租回获得的使用权有关的部分，计量售后租回所形成的使用权资产，并仅就转让至出租人的权利确认相关利得或损失。如果销售对价的公允价值与资产的公允价值不同，或者出租人未按市场价格收取租金，公司将销售对价低于市场价格的款项作为预付租金进行会计处理，将高于市场价格的款项作为出租

人向承租人提供的额外融资进行会计处理；同时按照公允价值调整相关销售利得或损失。

售后租回交易中的资产转让不属于销售的，公司继续确认被转让资产，同时确认一项与转让收入等额的金融负债。

公司为买方兼出租人，售后租回交易中的资产转让属于销售的，公司按照资产购买进行相应会计处理，并根据租赁准则对资产出租进行会计处理。如果销售对价的公允价值与资产的公允价值不同，或者公司未按市场价格收取租金，公司将销售对价低于市场价格的款项作为预收租金进行会计处理，将高于市场价格的款项作为公司向承租人提供的额外融资进行会计处理；同时按市场价格调整租金收入。

（十七）其他重要会计政策和会计估计

1.会计期间

自公历 1 月 1 日至 12 月 31 日止为一个会计年度。本次报告期间为 2019 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日。

2.记账本位币

公司采用人民币为记账本位币。

3.现金及现金等价物的确定标准

在编制现金流量表时，将公司库存现金以及可以随时用于支付的存款确认为现金。将同时具备期限短（从购买日起三个月内到期）、流动性强、易于转换为已知现金、价值变动风险很小四个条件的投资，确定为现金等价物。

4.同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

同一控制下企业合并：公司在企业合并中取得的资产和负债，按照合并日被合并方资产、负债（包括最终控制方收购被合并方而形成的商誉）在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量。在合并中取得的净资产账面价值与支付的合并对价账面价值（或发行股份面值总额）的差额，调整资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

非同一控制下企业合并：公司在购买日对作为企业合并对价付出的资产、发生或承担的负债按照公允价值计量，公允价值与其账面价值的差额，计入当期损益。公司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；合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，经复核后，计入当期损益。

（1）分步实现企业合并过程中的各项交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况，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。

（2）同一控制下的企业合并

公司在企业合并中取得的资产和负债，按照合并日在被合并方资产、负债（包括最终控制方收购被合并方而形成的商誉）在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量。在合并中取得的净资产账面价值与支付的合并对价账面价值（或发行股份面值总额）的差额，调整资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

如果存在或有对价并需要确认预计负债或资产，该预计负债或资产金额与后续或有对价结算金额的差额，调整资本公积（资本溢价或股本溢价），资本公积不足的，调整留存收益。

对于通过多次交易最终实现企业合并的，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，在取得控制权日，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。对于合并日之前持有的股权投资，因采用权益法核算或金融工具确认和计量准则核算而确认的其他综合收益，暂不进行会计处理，直至处置该项投资时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理；因采用权益法核算而确认的被投资单位净资产中除净损益、其他综合收益和利润分配以外的所有者权益其他变动，暂不进行会计处理，直至处置该项

投资时转入当期损益。

（3）非同一控制下的企业合并

购买日是指公司实际取得对被购买方控制权的日期，即被购买方的净资产或生产经营决策的控制权转移给公司的日期。同时满足下列条件时，公司一般认为实现了控制权的转移：

①企业合并合同或协议已获公司内部权力机构通过。

②企业合并事项需要经过国家有关主管部门审批的，已获得批准。

③已办理了必要的财产权转移手续。

④公司已支付了合并价款的大部分，并且有能力、有计划支付剩余款项。

⑤公司实际上已经控制了被购买方的财务和经营政策，并享有相应的利益、承担相应的风险。

公司在购买日对作为企业合并对价付出的资产、发生或承担的负债按照公允价值计量，公允价值与其账面价值的差额，计入当期损益。

公司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；合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，经复核后，计入当期损益。

通过多次交换交易分步实现的非同一控制下企业合并，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，合并日之前持有的股权投资采用权益法核算的，以购买日之前所持被购买方的股权投资的账面价值与购买日新增投资成本之和，作为该项投资的初始投资成本；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，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负债相同的基础进行会计处理。合并日之前持有的股权投资采用金融工具确认和计量准则核算的，以该股权投资在合并日的公允价值加上新增投资成本之和，作为合并日的初始投资成本。原持有股权的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全部转入合并日当期的投资收益。

（4）为合并发生的相关费用

为企业合并发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他直接相关费用，于发生时计入当期损益；为企业合并而发行权益性证券的交易费用，可直

接归属于权益性交易的从权益中扣减。

5.合并财务报表的编制方法

（1）合并范围

公司合并财务报表的合并范围以控制为基础确定，所有子公司（包括公司所控制的单独主体）均纳入合并财务报表。

（2）合并程序

公司以自身和各子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，编制合并财务报表。公司编制合并财务报表，将整个企业集团视为一个会计主体，依据相关企业会计准则的确认、计量和列报要求，按照统一的会计政策，反映本企业集团整体财务状况、经营成果和现金流量。

所有纳入合并财务报表合并范围的子公司所采用的会计政策、会计期间与公司一致，如子公司采用的会计政策、会计期间与公司不一致的，在编制合并财务报表时，按公司的会计政策、会计期间进行必要的调整。

合并财务报表时抵销公司与各子公司、各子公司相互之间发生的内部交易对合并资产负债表、合并利润表、合并现金流量表、合并股东权益变动表的影响。如果站在企业集团合并财务报表角度与以公司或子公司为会计主体对同一交易的认定不同时，从企业集团的角度对该交易予以调整。

子公司所有者权益、当期净损益和当期综合收益中属于少数股东的份额分别在合并资产负债表中所有者权益项目下、合并利润表中净利润项目下和综合收益总额项目下单独列示。子公司少数股东分担的当期亏损超过了少数股东在该子公司期初所有者权益中所享有份额而形成的余额，冲减少数股东权益。

对于同一控制下企业合并取得的子公司，以其资产、负债（包括最终控制方收购该子公司而形成的商誉）在最终控制方财务报表中的账面价值为基础对其财务报表进行调整。

对于非同一控制下企业合并取得的子公司，以购买日可辨认净资产公允价值为基础对其财务报表进行调整

①增加子公司或业务

在报告期内，若因同一控制下企业合并增加子公司或业务的，则调整合并资产负债表的期初数；将子公司或业务合并当期期初至报告期末的收入、费用、利

润纳入合并利润表；将子公司或业务合并当期期初至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表，同时对比较报表的相关项目进行调整，视同合并后的报告主体自最终控制方开始控制时点起一直存在。

因追加投资等原因能够对同一控制下的被投资方实施控制的，视同参与合并的各方在最终控制方开始控制时即以目前的状态存在进行调整。在取得被合并方控制权之前持有的股权投资，在取得原股权之日与合并方和被合并方同处于同一控制之日孰晚日起至合并日之间已确认有关损益、其他综合收益以及其他净资产变动，分别冲减比较报表期间的期初留存收益或当期损益。

在报告期内，若因非同一控制下企业合并增加子公司或业务的，则不调整合并资产负债表期初数；将该子公司或业务自购买日至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表；该子公司或业务自购买日至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表。

因追加投资等原因能够对非同一控制下的被投资方实施控制的，对于购买日之前持有的被购买方的股权，公司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。购买日之前持有的被购买方的股权涉及权益法核算下的其他综合收益以及除净损益、其他综合收益和利润分配之外的其他所有者权益变动的，与其相关的其他综合收益、其他所有者权益变动转为购买日所属当期投资收益，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。

②处置子公司或业务

A、一般处理方法

在报告期内，公司处置子公司或业务，则该子公司或业务期初至处置日的收入、费用、利润纳入合并利润表；该子公司或业务期初至处置日的现金流量纳入合并现金流量表。

因处置部分股权投资或其他原因丧失了对被投资方控制权时，对于处置后的剩余股权投资，公司按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产的份额与商誉之和的差额，计入丧失控制权当期的投资收益。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益或除净损益、其他综合收益及利润分配之外的其他所有者权益变动，在丧失控制权时转为当期

投资收益，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。

B、分步处置子公司

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的，处置对子公司股权投资的各项交易的条款、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：

a、这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；

b、这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；

c、一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；

d、 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。

处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易属于一揽子交易的，公司将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理；但是，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额，在合并财务报表中确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易不属于一揽子交易的，在丧失控制权之前，按不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的股权投资的相关政策进行会计处理；在丧失控制权时，按处置子公司一般处理方法进行会计处理。

③购买子公司少数股权

公司因购买少数股权新取得的长期股权投资与按照新增持股比例计算应享有子公司自购买日（或合并日）开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整合并资产负债表中的资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

④不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的股权投资

在不丧失控制权的情况下因部分处置对子公司的长期股权投资而取得的处置价款与处置长期股权投资相对应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整合并资产负债表中的资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

6.合营安排分类及会计处理方法

（1）合营安排的分类

公司根据合营安排的结构、法律形式以及合营安排中约定的条款、其他相关事实和情况等因素，将合营安排分为共同经营和合营企业。

未通过单独主体达成的合营安排，划分为共同经营；通过单独主体达成的合营安排，通常划分为合营企业；但有确凿证据表明满足下列任一条件并且符合相关法律法规规定的合营安排划分为共同经营：

①合营安排的法律形式表明，合营方对该安排中的相关资产和负债分别享有权利和承担义务。

②合营安排的合同条款约定，合营方对该安排中的相关资产和负债分别享有权利和承担义务。

③其他相关事实和情况表明，合营方对该安排中的相关资产和负债分别享有权利和承担义务，如合营方享有与合营安排相关的几乎所有产出，并且该安排中负债的清偿持续依赖于合营方的支持。

（2）共同经营会计处理方法

公司确认共同经营中利益份额中与公司相关的下列项目，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。

公司向共同经营投出或出售资产等（该资产构成业务的除外），在该资产等由共同经营出售给第三方之前，仅确认因该交易产生的损益中归属于共同经营其他参与方的部分。投出或出售的资产发生符合《企业会计准则第 8 号——资产减值》等规定的资产减值损失的，公司全额确认该损失。

公司自共同经营购买资产等（该资产构成业务的除外），在将该资产等出售给第三方之前，仅确认因该交易产生的损益中归属于共同经营其他参与方的部分。购入的资产发生符合《企业会计准则第 8 号——资产减值》等规定的资产减

值损失的，公司按承担的份额确认该部分损失。

公司对共同经营不享有共同控制，如果公司享有该共同经营相关资产且承担该共同经营相关负债的，仍按上述原则进行会计处理，否则，应当按照相关企业会计准则的规定进行会计处理。

7.外币业务

外币业务交易在初始确认时，采用交易发生日的即期汇率作为折算汇率折合成人民币记账。

资产负债表日，外币货币性项目按资产负债表日即期汇率折算，由此产生的汇兑差额，除属于与购建符合资本化条件的资产相关的外币专门借款产生的汇兑差额按照借款费用资本化的原则处理外，均计入当期损益。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，不改变其记账本位币金额。

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，由此产生的汇兑差额作为公允价值变动损益计入当期损益。如属于可供出售外币非货币性项目的，形成的汇兑差额计入其他综合收益。

8.持有待售

（1）划分为持有待售确认标准

公司将同时满足下列条件的非流动资产或处置组确认为持有待售组成部分：

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，即公司已经就一项出售计划作出决议，且获得确定的购买承诺，预计出售将在一年内完成。

确定的购买承诺，是指公司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。

（2）持有待售核算方法

公司对于持有待售的非流动资产或处置组不计提折旧或摊销，其账面价值高于公允价值减去出售费用后的净额的，应当将账面价值减记至公允价值减去出售费用后的净额，减记的金额确认为资产减值损失，计入当期损益，同时计提持有

待售资产减值准备。

对于取得日划分为持有待售类别的非流动资产或处置组，在初始计量时比较假定其不划分为持有待售类别情况下的初始计量金额和公允价值减去出售费用后的净额，以两者孰低计量。

上述原则适用于所有非流动资产，但不包括采用公允价值模式进行后续计量的投资性房地产、采用公允价值减去出售费用后的净额计量的生物资产、职工薪酬形成的资产、递延所得税资产、由金融工具相关会计准则规范的金融资产、由保险合同相关会计准则规范的保险合同所产生的权利。

9.预计负债

（1）预计负债的确认标准

与诉讼、债务担保、亏损合同、重组事项等或有事项相关的义务同时满足下列条件时，公司确认为预计负债：

①该义务是公司承担的现时义务；

②履行该义务很可能导致经济利益流出公司；

③该义务的金额能够可靠地计量。

（2）各类预计负债的计量方法

公司预计负债按履行相关现时义务所需的支出的最佳估计数进行初始计量。

公司在确定最佳估计数时，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。对于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。

最佳估计数分别以下情况处理：

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。

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，确认的补偿金额不超过预计负债的账面

价值。

（十八）重要会计政策和会计估计变更

1.重要会计政策变更

（1）公司自 2019 年 1 月 1 日起执行财政部 2017 年修订的《企业会计准则第 22 号-金融工具确认和计量》、《企业会计准则第 23 号-金融资产转移》和《企业会计准则第 24 号-套期会计》、《企业会计准则第 37 号-金融工具列报》（以下统称四项统称“新金融工具准则”）与 2019 年 1 月 1 日之前的金融工具确认和计量与新金融工具准则要求不一致的，公司按照新金融工具准则的要求进行衔接调整。涉及前期比较财务报表数据与新金融工具准则要求不一致的，公司未调整可比期间信息。金融工具原账面价值和新金融工具准则施行日的新账面价值之间的差额，计入 2019 年 1 月 1 日留存收益或其他综合收益。执行新金融工具准则对本期期初资产负债表相关项目的影响列示如下：

单位：元

项目	2018 年 12 月 31 日	累积影响金额			2019 年 1 月 1 日
		分类和计量影响	金融资产减值影响	小计	
应收票据	1,360,135.93	-37,060.97		-37,060.97	1,323,074.96
应收款项融资	-	37,060.97		37,060.97	37,060.97
资产合计	**1,360,135.93**	**-**		**-**	**1,360,135.93**

（2）财政部于 2019 年度修订了《企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换》，修订后的准则自 2019 年 6 月 10 日起施行，企业对 2019 年 1 月 1 日至本准则施行日之间发生的非货币性资产交换应根据本准则进行调整。企业对 2019 年 1 月 1 日之前发生的非货币性资产交换，不需要按照本准则的规定进行追溯调整，公司首次执行该准则对财务报表无影响。

（3）财政部于 2019 年度修订了《企业会计准则第 12 号——债务重组》，修订后的准则自 2019 年 6 月 17 日起施行，企业对 2019 年 1 月 1 日至本准则施行日之间发生的债务重组应根据本准则进行调整。企业对 2019 年 1 月 1 日之前发生的债务重组，不需要按照本准则的规定进行追溯调整，公司首次执行该准则对财务报表无影响。

（4）公司自 2020 年 1 月 1 日起执行财政部 2017 年修订的《企业会计准则

第 14 号-收入》，变更后的会计政策详见本节之“五、（一）收入”。根据新收入准则的衔接规定，首次执行该准则的累计影响数调整首次执行当期期初（2020 年 1 月 1 日）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。

在执行新收入准则时，公司仅对首次执行日尚未执行完成的合同的累计影响数进行调整；对于最早可比期间期初之前或 2020 年年初之前发生的合同变更未进行追溯调整，而是根据合同变更的最终安排，识别已履行的和尚未履行的履约义务、确定交易价格以及在已履行的和尚未履行的履约义务之间分摊交易价格。

执行新收入准则对本期期初资产负债表相关项目的影响列示如下：

单位：元

项目	2019 年 12 月 31 日	累积影响金额			2020 年 1 月 1 日
		重分类	重新计量	小计	
预收款项	1,452,304.22	-1,452,304.22	-	-1,452,304.22	-
合同负债	-	1,285,224.97	-	1,285,224.97	1,285,224.97
其他流动负债	200,000.00	167,079.25	-	167,079.25	367,079.25

（5）公司自 2021 年 1 月 1 日起执行财政部 2018 年修订的《企业会计准则第 21 号——租赁》，变更后的会计政策详见本节之“五、（十六）租赁”。

在首次执行日，公司选择不重新评估此前已存在的合同是否为租赁或是否包含租赁，并将此方法一致应用于所有合同，因此仅对上述在原租赁准则下识别为租赁的合同采用本准则衔接规定。

此外，公司对上述租赁合同选择按照《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和差错更正》的规定采用选择采用简化的追溯调整法进行衔接会计处理，即调整首次执行本准则当年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额，不调整可比期间信息，并对其中的经营租赁根据每项租赁选择使用权资产计量方法和采用相关简化处理具体如下：

公司对低价值资产租赁的会计政策为不确认使用权资产和租赁负债。根据新租赁准则的衔接规定，公司在首次执行日前的低价值资产租赁，自首次执行日起按照新租赁准则进行会计处理，不对低价值资产租赁进行追溯调整。

执行新租赁准则对 2021 年 1 月 1 日财务报表相关项目的影响列示如下：

单位：元

项目	2020 年 12 月 31 日	累积影响金额	2021 年 1 月 1 日

		重分类（注 1）	重新计量（注 2）	小计	
使用权资产	-	-	4,299,480.56	4,299,480.56	4,299,480.56
租赁负债	-	-	2,392,425.47	2,392,425.47	2,392,425.47
一年内到期的非流动负债	-	-	1,907,055.09	1,907,055.09	1,907,055.09

2.会计估计变更

报告期内，公司无会计估计变更的事项。

六、主要税项及享受的税收优惠

（一）主要税种及税率

税种	计税依据	税率
企业所得税（说明 1）	应纳税所得额	15.00% 、25.00%
增值税（说明 2）	销售货物、应税服务收入	17.00%、16.00%、13.00%、6.00%
城市维护建设税	实缴流转税税额	5.00%、7.00%
教育费附加	实缴流转税税额	3.00%
地方教育费附加	实缴流转税税额	2.00%

说明 1：公司及下属子公司执行企业所得税税率情况如下：

公司名称	计税依据	2021 年度	2020 年度	2019 年度
紫建电子	应纳税所得额	**15.00%**	15.00%	15.00%
广东维都利	应纳税所得额	**15.00%**	15.00%	15.00%
深圳维都利	应纳税所得额	**25.00%**	25.00%	25.00%
紫建新能源	应纳税所得额	**15.00%**	15.00%	15.00%
重庆维都利	应纳税所得额	**15.00%**	15.00%	15.00%
云为新能源	应纳税所得额	**15.00%**	-	-

说明 2：根据财政部、国家税务总局《关于调整增值税税率的通知》（财税[2018]32 号）规定，公司自 2018 年 5 月 1 日起发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 17%和 11%税率的，税率分别调整为 16%、10%。

根据财政部、税务总局、海关总署公告《关于深化增值税改革有关政策的通知》的规定，增值税一般纳税人（以下称纳税人）发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 16%税率的，税率调整为 13%；原适用 10%税率的，税率调

整为 9%，从 2019 年 4 月 1 日执行。

（二）税收优惠及批文

公司于 2017 年 12 月 28 日取得由重庆市科学技术委员会、重庆市财政局、重庆市国家税务局和重庆市地方税务局共同颁发的《高新技术企业证书》，证书编号为：GR201751100434，有效期 3 年，自 2017 年度至 2019 年度；2020 年 11 月 25 日，公司通过高新技术企业复审（证书编号：GR202051101426），有效期 3 年，自 2020 年度至 2022 年度。因此，公司 2019 年度、2020 年度、**2021 年度**享受高新技术企业减按 15%征收企业所得税的税收优惠。

子公司广东维都利新能源有限公司于 2019 年 12 月 2 日取得由广东省财政厅、广东省科学技术厅和国家税务总局广东省税务局共同颁发的《高新技术企业证书》，证书号为 GR201944005899，有效期 3 年，2019 年至 2021 年享受 15.00%的所得税优惠税率。

根据《财政部 海关总署 国家税务总局关于深入实施西部大开发战略有关税收政策问题的通知》（财税〔2011〕58 号）以及《财政部 税务总局 国家发展改革委关于延续西部大开发企业所得税政策的公告》（财政部公告 2020 年第 23 号）的公告，自 2011 年 1 月 1 日至 2030 年 12 月 31 日，对设在西部地区的鼓励类产业企业减按 15%的税率征收企业所得税。子公司重庆市紫建新能源有限公司、重庆市维都利新能源有限公司、重庆市云为新能源科技有限公司适用减按 15%的税率征收企业所得税。

七、分部信息

公司分产品的主营业务收入、主营业务成本情况，以及主营业务的地区分布情况等，请参见本节“十二、盈利能力分析”的相关内容。

八、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，披露报告期非经常性损益情况。

单位：元

非经常性损益明细	2021 年度	2020 年度	2019 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	**-63,146.28**	-9,147.77	-154,648.51
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	**5,603,143.18**	12,456,087.21	30,089,030.57
委托他人投资或管理资产的损益	**653,944.44**	422,712.34	649,589.05
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	**-**	-	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	**-6,446.93**	-773,597.78	-119,699.98
其他符合非经常性损益定义的损益项目	**-**	-4,391,510.00	-8,355,157.18
非经常性损益合计	**6,187,494.41**	**7,704,544.00**	**22,109,113.95**
减：所得税影响金额	**937,205.05**	1,825,899.26	4,612,905.88
扣除所得税影响后的非经常性损益	**5,250,289.36**	**5,878,644.74**	**17,496,208.07**
其中：归属于母公司所有者的非经常性损益	**5,250,289.36**	5,878,644.74	17,496,208.07
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

报告期内，发行人非经常性损益对经营成果的影响如下：

单位：元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
扣除所得税影响后的非经常性损益	**5,250,289.36**	5,878,644.74	17,496,208.07
归属于母公司所有者的净利润	**100,711,895.42**	117,762,692.49	63,765,404.54
扣除所得税影响后的非经常性损益占归属于母公司所有者的净利润比例	**5.21%**	4.99%	27.44%
扣除非经常性损益后归属母公司所有者的净利润	**95,461,606.06**	111,884,047.75	46,269,196.47

报告期内，公司非经常性损益主要是享受政府补助收入和计提的股份支付影响所致。2019年度、2020年度和2021年**度**，公司扣除所得税影响后的非经常性损

益占归属于母公司所有者的净利润比例分别为27.44%、4.99%和**5.21%**，公司非经常性损益的变动导致公司经营业绩发生波动。

九、报告期内的主要财务指标

（一）主要财务指标

财务指标	2021 年度/ 2021 年 12 月 31 日	2020 年度/ 2020 年 12 月 31 日	2019 年度/ 2019 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	**1.16**	2.15	1.65
速动比率（倍）	**0.74**	1.56	1.01
资产负债率（母公司）	**33.64%**	21.10%	25.38%
应收账款周转率（次）	**3.65**	3.90	4.43
存货周转率（次）	**3.41**	3.82	3.85
息税折旧摊销前利润（万元）	**15,389.39**	16,324.15	8,874.17
归属于发行人股东的净利润（万元）	**10,071.19**	11,776.27	6,376.54
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	**9,546.16**	11,188.40	4,626.92
研发投入占营业收入的比例	**9.42%**	7.77%	7.84%
利息保障倍数（倍）	**34.94**	276.81	153.11
每股经营活动产生的现金流量（元）	**0.85**	1.00	1.06
每股净现金流量（元）	**-0.65**	1.95	-0.11
归属于发行人股东的每股净资产（元）	**11.64**	9.74	6.13
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	**0.35%**	0.35%	0.16%

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]/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＋利息费用）/利息费用

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
2021年度	归属于公司普通股股东的净利润	**17.74%**	**1.90**	**1.90**
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	**16.82%**	**1.80**	**1.80**
2020年度	归属于公司普通股股东的净利润	26.21%	2.23	2.23
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	24.91%	2.12	2.12
2019年度	归属于公司普通股股东的净利润	25.12%	1.29	1.29
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	18.23%	0.94	0.94

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=P0/（E0＋NP÷2＋Ei×Mi÷M0－Ej×Mj÷M0±Ek×Mk÷M0）

其中：P0分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP为归属于公司普通股股东的净利润；E0为归属于公司普通股股东的期初净资产；Ei为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；Ej为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M0为报告期月份数；Mi为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；Mj为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；Ek为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动；Mk为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

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=P0÷S

S=S0＋S1＋Si×Mi÷M0－Sj×Mj÷M0-Sk

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；Si为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；Sj为报告期因回购等减少股份数；Sk为报告期缩股数；M0报告期月份数；Mi为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；Mj为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

3、稀释每股收益

稀释每股收益=P1/（S0＋S1＋Si×Mi÷M0－Sj×Mj÷M0－Sk+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，P1 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。

十、盈利预测情况

发行人未编制盈利预测报告。

十一、日后事项、或有事项及其他重要事项

（一）日后事项

截至本招股说明书签署日，本公司无应披露未披露的资产负债表日后事项。

（二）或有事项

截至财务报表日止，公司不存在应披露的重大或有事项。

（三）其他重要事项

无。

十二、盈利能力分析

（一）营业收入构成及变动趋势分析

1、营业收入构成及比例

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	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	**79,322.40**	**99.27%**	62,832.38	98.39%	41,773.56	99.12%
其他业务收入	**581.34**	**0.73%**	1,028.82	1.61%	369.03	0.88%
营业收入合计	**79,903.74**	**100.00%**	**63,861.20**	**100.00%**	**42,142.59**	**100.00%**

如上表，报告期内，公司主营业务收入占营业收入的比重分别为 99.12%、98.39%和 **99.27%**。公司主营业务突出。报告期内，公司其他业务收入主要为产品检测收入、认证费收入等，占比较小，2020 年其他业务收入增长较大的原因系小米通讯技术有限公司委托公司开发的快充型高能量密度锂离子电池研究及产业化项目已完结，该项目确认收入 471.70 万元。

报告期内，公司主营业务收入的构成分析如下：

（1）按产品分类

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	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
方形电池	**47,595.54**	**60.00%**	34,271.74	54.54%	21,607.32	51.72%
扣式电池	**28,121.34**	**35.45%**	23,985.68	38.17%	15,671.00	37.51%
圆柱电池	**3,507.04**	**4.42%**	3,612.05	5.75%	4,308.72	10.31%
针型电池	**98.47**	**0.12%**	962.91	1.53%	186.52	0.45%
合计	**79,322.40**	**100.00%**	**62,832.38**	**100.00%**	**41,773.56**	**100.00%**

报告期内，公司主要从事消费类可充电锂电池产品的研发、生产与销售，公司主营业务收入分别为 41,773.56 万元、62,832.38 万元和 **79,322.40** 万元，来源于各类型锂电池的销售收入，主营业务规模不断扩大。报告期内，公司主要产品收入变动情况分析如下：

①下游行业市场需求不断增长

近年来新兴消费类电子产品逐渐兴起，为消费类锂电池行业提供新的增长动力。目前，主流新兴消费类电子产品有蓝牙耳机、可穿戴设备、智能音箱等。公司锂电池广泛应用于蓝牙耳机、智能手环、运动手环、蓝牙音箱等众多消费类电子产品领域，下游行业市场容量大，发展速度快。根据高工产业研究院（GGII）的调查数据显示，2018 年全球消费型锂离子电池出货量为 68GWh，预计到 2023 年全球消费型锂离子电池出货量将增长 40%，达到 95GWh；我国消费型锂离子电池出货量将由 2018 年的 31.4GWh 提升至 2023 年的 51.5GWh，增长率为 64%。蓝牙耳机目前是公司产品的第一大下游应用领域，近几年，我国蓝牙耳机市场也呈现明显的快速增长趋势，根据中国电子音响行业协会公布的数据显示，2019

年中国蓝牙耳机行业产值同比增长 26.48%，达到 664 亿元，2014-2019 年期间，年均复合增长率为 46%。TWS 蓝牙耳机作为蓝牙耳机市场发展最迅速的产品，也是公司扣式电池的主要应用领域，在近几年高速增长，根据 Counterpoint Research 的调查报告数据显示，2019 年全球 TWS 蓝牙耳机出货量突破 1 亿副，已达到 1.3 亿副，2020 年全年出货量达到 2.2 亿副，高于最初预计的 2 亿副。同时，2021 年全球 TWS 蓝牙耳机出货量达到 3 亿副，2022 年出货量将迅速增长至 6 亿副，2019-2022 年间的复合增长率将达 66.50%，未来将迎来广阔发展空间。

关于可穿戴设备，目前，市场上主流的可穿戴设备包括智能手表、手环、腕带、VR/AR 眼镜、头盔、鞋、服饰等多种产品，并且应用领域广泛，从信息娱乐、医疗保健到工业军事等都有所涉及。据 IDC 公布的统计数据显示，2019 年全球可穿戴市场规模继续保持高增长态势，出货量达到 3.365 亿台，相比 2018 年的 1.78 亿部增长了 89%。2020 年全球可穿戴市场规模继续保持高增长态势，前三季度累计出货量达到 2.841 亿台，其中第三季度相比 2019 年第三季度增长了 35.1%。预计至 2024 年全球可穿戴设备出货量将达到 5.268 亿台。

智能音箱是公司产品的第三大下游应用领域，随着物联网技术的发展以及电子科技水平的进步，电子产品的智能化趋势愈加凸显，人机交互的运用逐渐成熟，把家庭安全、娱乐、饮食、健康等结合为有机整体的智能家居生活将逐步实现。根据 Strategy Analytics 所发布的相关数据显示，2019 年 Q4 全球智能音箱出货同比增长 44.7%，达到 5,570 万台，2019 年总出货量为 1.469 亿台；2020 年 Q2 全球智能音箱出货达到 3,000 万台，比 Q1 增长 6%，2020 年全年总出货量达 1.61 亿台，目前行业正呈现高速成长趋势。据 IDC 分析预测，2020-2024 年期间全球智能音箱出货量总体将继续保持增长趋势，年均复合增长率为 6.08%，有望在 2024 年达到 2.039 亿台。

综上所述，公司锂电池产品的主要下游市场（如蓝牙耳机、可穿戴设备、智能音箱等）未来几年的增长速度、幅度都很可观，并且，行业不具有明显的周期性交替特征，而是具有显著的上行趋势。

下游行业目前处于成长期，产品更新换代的速度较快。以 TWS 耳机为例，未来 TWS 耳机还有很多可以挖掘的需求点，比如提升音质、提升降噪性能、提升智能属性、降低功耗、降低延时等。当前，TWS 耳机在这些方面已经有了一

些突破，但是仍有较大的进步空间。上游供应商（如 TWS 芯片供应商）也在积极努力配合下游进行产品升级。产品的持续升级换代有利于消费者形成持续的购买意愿，这进一步提升了行业的市场空间。

受益于下游市场的不断发展，公司锂电池产品销售收入不断增长。

②生产工艺不断创新、产品不断更新换代

公司经过长期的技术积累，不断创新生产工艺，研发生产满足客户不同需求的消费类电池，2016 年推出硬壳扣式电池、2018 年推出针型电池；报告期内，扣式及针型锂电池产品销售收入金额分别为 15,857.53 万元、24,948.59 万元和 **28,219.81** 万元，占主营业务收入的比例分别为 37.96%、39.71%和 **35.58**%，其销售收入不断增加、占比不断上升。

消费类锂离子电池产品的更新换代周期是比较短的，因为下游市场对锂电池的需求不断提升，要求锂电池产品从能量密度、容量、倍率性能、电压、循环性能、高低温性能、安全性等各项指标上着手进行产品更新和升级。随着下游产品的小型化、智能化趋势越发明显，电池产品的能量密度尤其受到下游厂商的关注。这就要求锂电池厂家要加强研发投入力度，缩短产品更新换代周期，紧跟市场的主流技术指标，才能在市场竞争中占有一席之地。公司自成立以来一直坚持技术引领业务，不惜投入进行技术研发，积累了大量小型消费类锂电池方面的技术，在锂电池的各项指标方面持续进行技术攻关，紧跟市场主流技术方向，竭力缩短产品的更新换代周期（主要产品的更新换代周期在一年左右）。市场需求的日新月异以及产品更新换代周期较短，对发行人这种持续重视技术研发并具有深厚技术积淀的公司来说，无疑是一种重大的利好，这让公司紧跟客户需求，报告期内业务收入持续较快增长。

③主要客户产能扩张、公司订单不断增加

公司客户歌尔股份受益于前期在 TWS 耳机领域的布局，业绩增长迅速。2019 年 9 月，歌尔股份发布发行可转债预案，拟募集资金进行包括“双耳真无线智能耳机项目”在内的募投项目建设，对该项目拟投入 22 亿元，预计建设期为 2 年，达产后年产 2,860 万只双耳真无线智能耳机。2020 年 7 月 9 日，歌尔股份本次发行的可转债正式上市交易，本次募集的 40 亿元资金将有 22 亿元投入到“双耳真无线智能耳机项目”。

公司客户佳禾智能2019年底加快佳禾越南的TWS耳机生产基地建设，规划佳禾越南产值为10亿元人民币；2020年在石排生产基地现有厂区上扩大生产规模。

公司凭借技术创新、质量控制等优势，原有客户歌尔股份、佳禾智能、漫步者等订单不断增加；同时不断拓展新客户，新客户万魔声学、松下、索尼等订单不断增加。同时，报告期内，公司下游合作品牌不断增加，如：华为、小米等。

报告期内，公司客户订单不断增加，业务规模不断扩大。**2019年度、2020年度和2021年度**，公司新获订单**分别为48,047.00万元、83,037.39万元和107,087.04**万元，截至2021年**12月31日**，待执行订单为**61,026.65**万元，公司订单充足，有助于提升公司的市场声誉和品牌知名度，为公司长期持续稳定发展奠定基础。

④市场竞争状况等因素对发行人营业收入的影响

报告期内，行业内的主要竞争者包括瓦尔塔、亿纬锂能、鹏辉能源等，均在试图扩大产能以适应行业日益增长的需求。公司报告期内也在持续扩充产能，以便抓住市场快速发展的红利，这种公司策略也让公司报告期内的业务收入持续快速增长。

未来随着各家厂商产能的扩充，市场发展有可能进入供需平衡的有序发展阶段。随着行业发展进入成熟期，也可能出现局部或结构性产能过剩。如果市场竞争进入零和博弈的阶段，则市场竞争主体要想在产业内占有一席之地，需要提升自己在客户那里的价值，主要是降低自身产品的替代风险（提升产品差异化程度、技术含量等）。公司自成立以来一直注重技术研发，且重点集聚，在小型消费类锂电池领域具有深厚的技术积淀，产品的替代风险低，在竞争中占据先机，这些优势预计将促进发行人营业收入的继续快速增长。

（2）按销售地区分类

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

项目	2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
内销业务（注1）	66,946.39	84.40%	55,794.88	88.80%	40,705.62	97.44%

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华南	**32,214.69**	**40.61%**	37,552.02	59.77%	32,912.02	78.79%
华东	**17,919.69**	**22.59%**	12,602.30	20.06%	7,017.93	16.80%
华中	**14,876.39**	**18.75%**	3,912.71	6.23%	372.54	0.89%
其他	**1,935.62**	**2.44%**	1,727.85	2.75%	403.14	0.97%
出口业务（注 2）	**12,376.01**	**15.60%**	**7,037.50**	**11.20%**	**1,067.94**	**2.56%**
合计	**79,322.40**	**100.00%**	**62,832.38**	**100.00%**	**41,773.56**	**100.00%**

注 1：上述地区分部是根据公司实际经营管理需要进行划分的，具体划分为：华南地区包括广东省、广西壮族自治区、海南省；华东地区包括上海市、江苏省、浙江省、安徽省、福建省、江西省、山东省；华中地区包括：河南、湖北、湖南；其他系华北、西南、华中等区域。

注 2：出口业务包括中国境内免税区、中国香港、中国台湾、韩国等地区或国家的出口业务。

报告期内，公司内销销售规模分别为 40,705.62 万元、55,794.88 万元和 **66,946.39** 万元，占比分别为 97.44%、88.80%和 **84.40%**；公司出口销售规模分别为 1,067.94 万元、7,037.50 万元和 **12,376.01** 万元，占比分别为 2.56%、11.20%和 **15.60%**；报告期内，公司内销、出口销售额逐年增长。

随着自主研发技术的提升，我国已成为全球的电声产品制造中心，珠三角地区因消费电子产业发达，上下游产业链齐全，成为了电声产品生产厂商的主要集中地。公司的主要客户中佳禾智能（300793）、朝阳科技（002981）、漫步者（002351）、奋达科技（002681）、瀛通通讯（002861）、通力电子（1249.HK）、豪恩声学、声电电子、科奈信等电声产品生产厂商及耳机品牌商万魔均地处华南地区，因此公司的销售收入也相应的集中在华南地区。**2021 年万魔主要通过万魔（湖南）工厂进行下单，订单由广东转至湖南；公司对安克创新（300866）销售额增加，安克创新地处湖南长沙，导致华中地域收入占比上升、华南地区占比下降**。此外，公司主要客户歌尔股份（002241）位于华东地区，该地区的收入占比也较高。

报告期内，受下游客户区域分布的影响，公司内销区域主要集中在消费类电子产品生产厂家集中的华南、华东地区，与下游行业分布基本保持一致；同时，公司积极拓展全球市场，参与国际市场竞争，公司产品主要出口香港、韩国等国

家和地区，公司出口业务规模持续扩大，出口业务增长较快主要系公司经过与国际品牌客户长期磨合，公司产品逐步得到上述客户认可，订单放量增长。**具体情况如下：**

①2020 年度出口业务前五大客户的销售收入（**主营**）及占比与其 2019 年度对比的具体情况如下表：

单位：万元

客户名称	2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比
BLUECOM.CO.,LTD	3,710.19	52.72%	160.40	15.02%
CRESYN CO.LTD	950.99	13.51%	95.66	8.96%
松下	946.27	13.45%	0.51	0.05%
缤特力（注 1）	450.90	6.41%	62.70	5.87%
伟易达（注 2）	281.71	4.00%	-	-
合计	**6,340.06**	**90.09%**	**319.27**	**29.90%**

注 1、缤特力包括 PLANTRONICS BV 和 PLANTRONICS INC 等；

注 2、伟易达包括 VTech Communications Ltd 等，伟易达系港股上市公司，其股票代码为 00303.HK。

②2021 年**度**出口业务前五大客户的销售收入（**主营**）及占比情况如下表：

单位：万元

客户名称	2021 年度	
	金额	占比
Tonly Intelligent Technology Limited（注 1）	3,395.24	27.43%
BLUECOM.CO.,LTD	2,734.74	22.10%
CRESYN（注 2）	1,383.49	11.18%
FOS（福仕）（注 3）	1,015.15	8.20%
缤特力	732.27	5.92%
合计	9,260.90	74.83%

注：1、Tonly Intelligent Technology Limited 系通力电子（代码：1249.HK，已于 2021 年 3 月私有化并撤回上市地位）的子公司；

注 2、CRESYN 包括：CRESYN CO.LTD 和 CRESYN HANOI CO.，LTD 等；

注 3、FOS（福仕）包括 FOS VINA CO., LTD.和 FUTURE OF SOUND VINA COMPANNY LIMITED 等。

（3）按产品主要用途分类

报告期内，公司各产品的主要产品用途如下表所示：

产品类型	主要用途

方形电池	蓝牙耳机（TWS 蓝牙耳机、非 TWS 蓝牙耳机、TWS 蓝牙耳机充电盒）、智能可穿戴设备（智能手表、智能手环、AR 眼镜、VR 眼镜等）、蓝牙音箱、其他（移动电源、助听器、车载记录仪、跟踪器、电子烟等）；
扣式电池	蓝牙耳机（TWS 蓝牙耳机）；
圆柱电池	蓝牙耳机（TWS 蓝牙耳机、非 TWS 蓝牙耳机、TWS 蓝牙耳机充电盒）、智能可穿戴设备（手环、AR 眼镜等）、其他（助听器、电子烟等）；
针型电池	蓝牙耳机、其他（助听器等）。

报告期内，主营业务收入按产品的主要用途分类情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
蓝牙耳机	**73,222.83**	**92.31%**	58,163.62	92.57%	35,244.35	84.37%
智能可穿戴设备	**4,129.60**	**5.21%**	3,542.11	5.64%	5,055.67	12.10%
蓝牙音箱	**463.65**	**0.58%**	383.95	0.61%	559.30	1.34%
其他	**1,506.33**	**1.90%**	742.70	1.18%	914.23	2.19%
合计	**79,322.40**	**100.00%**	62,832.38	100.00%	41,773.56	100.00%

报告期内，公司产品主要用于蓝牙耳机、智能穿戴、蓝牙音箱等领域，近年来新兴消费类电子产品逐渐兴起，蓝牙耳机及智能穿戴市场的持续增长，公司主营业务收入大幅增长。报告期内，主营业务收入按公司产品的主要用途变动情况分析如下：

①蓝牙耳机

2019 年度、2020 年度**和 2021 年度**，公司电池产品用于蓝牙耳机的销售收入分别为 35,244.35 万元、58,163.62 万元**和 73,222.83 万元**，呈逐年增长，主要原因系：A、2016 年新的蓝牙 5.0 技术标准发布及 2016 年 9 月苹果首次推出 TWS 蓝牙耳机 AirPods，各家电声品牌商、互联网品牌商等都纷纷跟进推出不同电池方案的 TWS 蓝牙耳机，TWS 蓝牙耳机市场迎来快速增长；B、公司的研发活动陆续取得重大突破并成功开发出一批国际一流品牌或知名品牌客户。

②智能可穿戴设备

2019 年度、2020 年度**和 2021 年度**，公司电池产品用于智能穿戴的销售收入分别为 5,055.67 万元、3,542.11 万元**和 4,129.60 万元**，其中 2020 年较 2019 年下降的主要原因系公司为充分利用 TWS 耳机市场快速发展的良好市场环境，侧重于加强在蓝牙耳机优势应用领域的研发、生产、销售等资源配置，在智能可穿

戴设备应用领域资源投入相应减少，从而导致应用于智能可穿戴设备的电池销售收入减少，未来随着公司规模和实力进一步提升，仍将会投入资源开拓智能可穿戴设备市场，为公司发展提供新的增长点；**2021 年较 2020 年呈现增长趋势**。

③蓝牙音箱及其他

2019 年度**至 2021 年度**，公司产品用于蓝牙音箱、其他的销售收入及占比呈下降趋势，主要原因系公司现阶段主要逐渐聚焦于蓝牙耳机及智能穿戴电池市场。

（4）报告期内，同行业可比公司经营业绩、上下游波动情况

①报告期内，同行业可比公司经营业绩波动情况

报告期内，同行业可比公司消费类电池（或相近板块）销售收入情况如下表：

单位：万元

公司名称	产品分类	2021 年度		2020 年度		2019 年度
		金额	增长率	金额	增长率	金额
亿纬锂能（300014）	锂离子电池	-	-	667,042.16	47.59%	451,961.35
鹏辉能源（300438）	二次锂离子电池	-	-	321,438.21	7.52%	298,949.57
国光电器（002045）	电池	-	-	26,383.74	5.54%	24,998.92
欣旺达（300207）	手机数码类电池	-	-	1,640,380.46	4.81%	1,565,133.27
赣锋锂业（002460）	锂电池、电芯及其直接材料	-	-	126,804.84	110.33%	60,287.33
丰江电池（837375）	锂离子电池	-	-	13,831.06	-53.97%	30,046.77
兴能高（6558.TW）	小型锂离子聚合物电池	-	-	43,506.33	-10.82%	48,783.56
瓦尔塔（Varta AG）	微型电池、电力与能源电池	-	-	697,840.36	146.18%	283,461.93
紫建电子	**锂电池**	**79,322.40**	**26.24%**	**62,832.38**	**50.41%**	**41,773.56**

注：1、同行业可比公司各年度收入系年度报告中披露的与消费类电池类似产品的营业收入金额；2、同行业可比公司兴能高（6558.TW）、瓦尔塔（Varta AG)可比收入已按照各年度期末时点汇率（汇率数据来源：wind)折算为人民币得出。

由上表可知，2020 年度受下游新兴消费类电子产品市场增长的影响，除丰江电池、兴能高外，同行业可比公司消费类电池产品销售收入均呈持续增长趋势。公司锂电池业务销售收入增长幅度高于同行业可比公司消费类电池（或相近板

块）的平均水平，主要原因系：A、公司与同行业可比公司规模存在差异，公司销售规模小，基数小，而同行业可比公司销售规模相对较大；B、下游行业的成长性存在差异，公司下游行业主要为新兴消费类电子行业，而同行业可比公司下游行业领域较多，包括了消费类电子（手机、笔记本电脑、可穿戴设备等）、新能源及电动工具（电动汽车、动力工具、电动自行车等）、储能等行业，近几年TWS蓝牙耳机市场爆发式增长，而传统手机、笔记本电脑等消费类电子行业市场基本平稳，因此公司的下游行业增速要高于锂电池行业整体增速。

②报告期内，上下游行业上市公司的业绩情况波动情况

A、上游行业上市公司业绩波动情况

报告期内，上游行业上市公司或公众公司营业收入情况如下表：

单位：万元

上市公司或公众公司名称	2021年度	2020年度	2019年度
杉杉股份（600884）	-	821,589.67	867,991.10
璞泰来（603659）	**899,589.41**	528,067.41	479,852.60
贝特瑞（835185）	**1,049,135.01**	445,175.29	439,005.94
紫江企业（600210）	**952,859.30**	841,763.92	921,096.36

注：上游行业上市公司或公众公司的数据来源于公开披露的年报。

2020年杉杉股份因其剥离非核心业务，以集中资源发展主业，于2020年出售服装品牌运营业务和类金融业务的相关股权，上述业务自2020年7月不再纳入合并报表范围，2020年杉杉股份的锂电池材料收入比上年增长1.83%；2020年紫江企业营业收入下降的主要原因是疫情影响以及原料价格下跌相应带动影响产品价格下调所致。

综上，2020年度、**2021年度**上游行业上市公司或公众公司业绩较同期大体呈增长趋势。

B、下游行业上市公司业绩波动情况

报告期内，下游行业上市公司营业收入情况如下表：

单位：万元、万港币

上市公司名称	2021年度	2020年度	2019年度
歌尔股份（002241）	**7,822,141.86**	5,774,274.29	3,514,780.64
佳禾智能（300793）	-	265,335.01	225,732.35
漫步者（002351）	-	193,418.15	124,314.56
奋达科技（002681）	-	353,772.87	353,563.92
瀛通通讯（002861）	-	120,788.26	110,780.93

朝阳科技（002981）	-	90,471.52	82,765.71
通力电子（1249.HK）	已退市	已退市	814,664.10

注：1、下游行业上市公司数据来源于公开披露的年报；2、通力电子已于 2021 年 3 月私有化并撤回上市地位，其未披露 2020 年报。

2020 年度，下游行业上市公司的业绩呈不同程度的增长。

综上所述，近几年，受益于蓝牙耳机、可穿戴设备、智能音箱等新兴消费类电子产品市场的快速增长，无论是公司下游行业新兴消费类电子产品的品牌商、制造商，还是上游行业正极、负极材料供应商，以及同行业可比公司，相关公司的业绩整体上基本呈现增长的趋势；公司整体收入的增长也受益于产业链的快速增长，与行业发展趋势保持一致，公司营业收入的增长具有合理性。

（5）结合报告期内发行人产品在下游客户最终产品价值中占比及同类产品市场售价情况，分析并补充披露发行人产品价格是否具有竞争优势

报告期内，公司主要产品应用领域为 TWS 蓝牙耳机，下游终端产品受终端品牌知名度、功能、音质、续航等多重因素影响，其终端产品（如 TWS 耳机）市场价格差异较大，如 B&O Beoplay E8 3rd Gen 市场售价 2,698 元（时点：2020 年 12 月，下同）、Anker Soundcore Liberty 2 Pro 真无线蓝牙耳机市场售价 999 元、 华为荣耀 FlyPods 3 真无线蓝牙耳机市场售价 499 元、Edifier/漫步者 TWS2 真无线蓝牙耳机 298 元、小米真无线蓝牙耳机 Air2 SE 市场售价为 169 元；同时，因下游终端产品蓝牙耳机销售为整机销售，每副蓝牙耳机包两只耳塞及一个充电盒，受终端产品的产品设计方案、终端品牌指定等因素影响，终端产品可能单独使用耳机电池或充电盒电池或耳机电池与充电盒电池组合一起使用，导致公司产品在下游终端产品价值中占比差异也较大。经测算，公司产品在下游最终产品价值中占比大体在 1.50%至 10%区间。

同行业可比公司公开披露的信息中未单独披露消费类电池（或相近业务）的售价相关数据。报告期内，公司维护原有品牌商及优化客户结构，通过不断研发新产品、品质提升、与客户深度合作等，新增与国际知名终端品牌商（如 2018 年新增小米、LG 等，2019 年新增森海赛尔、松下、SONY 等，2020 年新增 Skullcandy、VIVO 等）的合作，公司产品及产品价格具有竞争力。

（6）补充披露发行人内销验收平均时长，是否存在未获取客户验收凭证即确认收入的情形，客户验收凭证日期与收入确认日期不一致的情形

公司产品通过物流公司或自有车辆将货物配送给下游客户，下游客户接收产品后核对产品规格型号、产品数量等信息办理签收手续，客户在产品签收后还需要对电池品质进行检测，测试完毕后经客户质检、采购、财务等部门内部审核确认并回传验收凭证给公司，公司产品从发货至客户回传验收凭证平均时长约 30 天左右。报告期内，公司产品内销验收时长计算情况如下表：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
产品的内销收入（万元）	**66,946.39**	55,794.88	40,705.62
平均验收周期（天）	**34.47**	29.85	32.71

注：平均验收周期=∑(内销产品验收时长*销售数量)/销售总量。

报告期内，公司内销产品平均验收周期分别为 32.71 天、29.85 天和 **34.47** 天，2020 年度呈下降趋势，主要原因系内销产品销售的客户结构变化，及随着公司在行业中地位提升，客户及时对产品数量与质量进行确认；2021 年**度**平均验收周期上升主要原因系公司产品发货后，个别客户受其项目延期调整的影响，未及时对产品质量进行检测及提供验收凭证，验收时长增加。

公司内销收入确认流程及具体内控措施:

公司已建立了与销售业务有关职责分工的政策和程序，对销售合同的签订、审批、销售订单录入、发货、验收、开票、收款等环节实施相应的内控措施，对销售业务及财务核算进行了严格的管理和控制。

业务部门按与客户约定的交货日期开具送货单，仓库根据审批的发货通知组织安排发货，运输到客户指定的地点，经由客户签收、回传验收凭证后，公司根据有关验收凭证确认收入，并完成开票收款等流程。

公司针对收入确认制定并执行较为严格的内部控制制度，产品发出后公司业务部门及时跟进客户验收确认情况，公司业务部门在日常业务管理活动中，注重收入确认相关单据传递的准确性、及时性以及完整性，财务中心等部门则会对业务情况进行严格把关，避免收入存在跨期现象；公司部分客户使用其协同管理系统对相关采购业务进行管理的,根据对方上传的验收凭证及时确认收入。

报告期内，公司根据客户提供验收凭证当月及时进行账务处理，确保不存在跨期情形。

（7）报告期内退换货情况

报告期内，公司退换货具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
退换货金额	**320.80**	223.13	529.30
主营业务收入	**79,322.40**	62,832.38	41,773.56
占主营业务收入的比例	**0.40%**	0.36%	1.27%

报告期内，退换货前五客户情况如下：

单位：万元

期间	客户名称	退换货金额	占比
2021 年度	**安克创新**	**73.28**	**22.84%**
	湖南国声声学科技股份有限公司	**65.48**	**20.41%**
	万魔	**44.75**	**13.95%**
	豪恩声学	**41.53**	**12.95%**
	东声（惠州市）电子有限公司	**18.56**	**5.79%**
	合计	**243.60**	**75.94%**
2020 年度	湖南国声声学科技股份有限公司	74.54	33.41%
	歌尔	38.08	17.07%
	朝阳科技（注 1）	29.49	13.22%
	TCL 通力电子（惠州）有限公司	23.82	10.68%
	科奈信（注 2）	8.93	4.00%
	合计	**174.86**	**78.38%**
2019 年度	美律电子（注 3）	203.80	38.50%
	万魔	170.22	32.16%
	东莞得泰电子有限公司	51.85	9.80%
	漫步者（注 4）	19.85	3.75%
	声电电子	10.93	2.07%
	合计	**456.65**	**86.28%**

备注：占比=退换货金额/当期退换货总额

注 1、朝阳科技包括：广东朝阳电子科技股份有限公司、东莞市朝阳实业有限公司等；

注 2、科奈信包括：深圳市科奈信科技有限公司东莞分公司及 2020 年 4 月之后新增的交易主体东莞市科奈信精密制造有限公司和深圳市科奈信科技有限公司等；

注 3、美律电子包括：美律電子(深圳)有限公司、美律实业股份有限公司等；

注 4、漫步者包括：东莞市漫步者科技有限公司、北京爱德发科技有限公司等；

报告期内，退换货金额分别为 529.30 万元、223.13 万元和 **320.80** 万元，占主营业务收入的比重分别为 1.27%、0.36%和 **0.40%**。报告期内，各期前五名退换货客户的退换货金额占当期退换货总额比重分别为 86.28%、78.38%和 **75.94%**，公司退换货主要原因是电池产品低电、低压引起的，电池随着储存时间的增加，会影响到电池的电压。2019 年度退换货主要集中在万魔和美律电子，万魔产品主要应用于华为、OPPO 等知名品牌，美律电子产品主要应用于 B&O、森海塞尔等知名品牌，客户对产品质量要求严格，极个别产品出现质量问题，可能会要求全批次退回全检以后再重新发货，故退换货金额较大。2020 年度随着公司不断加强品质保障力度，产品质量不断提高，退换货的金额和占比均有较大幅度下降。

报告期内，公司收到客户退回电池产品后，安排品质检测，检测后分类进行处理：①无品质异常，根据客户需求安排重新出货；②存在品质异常，制定返工方案，生产领料返工，A、如返工加工为合格产品，入库后安排再出货，B、如返工时无法加工为合格产品，进行生产报废处理。

报告期内，公司退换货处理的具体处理情况如下表所示：

数量单位：万只、金额单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额
1、无需返工	**1.61**	**24.28**	31.10	116.93	11.28	95.23
2、需返工	**52.54**	**296.52**	12.69	106.20	36.30	434.07
其中：返工后出货	**51.31**	**282.79**	6.57	52.63	26.28	350.92
返工报废	**1.23**	**13.73**	6.12	53.57	10.03	83.15
合计	**54.15**	**320.80**	**43.79**	**223.13**	**47.58**	**529.30**

报告期各期，退换货中大部分为无品质问题和经返工后重新出库的产品，返工报废金额分别为 83.15 万元、53.57 万元和 **13.73** 万元，占退换货金额比重分别为 15.71%、24.01%和 **4.28%**，返工报废占比不高。

报告期内，公司在收到产品退回并经客户对产品数量和质量进行确认时，冲减收入及成本，增加库存商品；公司针对检测后无品质异常及返工后品质合格的产品，公司安排重新发货，经客户对产品数量和质量进行确认，确认收入和结转成本；针对返工时需报废的产品，相关产品成本计入当期生产成本；公司检测后无品质异常及返工后品质合格的产品、返工时需报废的产品，由于已结转相应成本或计入当期生产成本，故无需针对退回产品计提减值，上述相关会计处理符合

《企业会计准则》的相关要求。

2、季节性波动对经营成果的影响

报告期内，公司各季度主营业务收入占年度主营业务收入的比例如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一季度	16,160.35	**20.37%**	7,087.93	11.28%	7,945.79	19.02%
二季度	19,328.76	**24.37%**	14,200.13	22.60%	9,456.52	22.64%
三季度	**22,123.99**	**27.89%**	19,806.57	31.52%	10,983.95	26.29%
四季度	**21,709.31**	**27.37%**	21,737.75	34.60%	13,387.29	32.05%
合计	**79,322.40**	**100.00%**	**62,832.38**	**100.00%**	**41,773.56**	**100.00%**

公司产品本身的季节性波动特征不明显，但其作为蓝牙耳机（如 TWS 耳机）、智能手环、智能手表、智能音箱等新兴消费类电子产品的核心零部件，销量波动主要受新兴消费类电子产品市场需求的影响，随着新兴消费类电子产品不断普及，其消费需求特点逐渐趋于大众化，“双十一”、圣诞节、元旦节和春节等节假日商家促销成为常态，形成销售小高峰；新兴消费类电子产品厂商大多在下半年推出新款智能终端产品，新款产品上市吸引大批消费者购买，导致下半年市场销售量通常大于上半年，因此公司作为新兴消费类电子产品厂商的核心供应商下半年销售收入往往也大于上半年。

报告期内，公司各季度主营业务收入占年度营业收入比例存在一定的波动性，主要系受客户订单及交期、生产组织等影响，不存在提前或推迟确认收入的情形。

（二）按照利润表主要项目逐项分析对利润的影响

报告期内，公司利润表主要项目明细如下：

单位：万元

项　目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一、营业收入	**79,903.74**	**100.00%**	**63,861.20**	**100.00%**	**42,142.59**	**100.00%**
减：营业成本	**53,997.68**	**67.58%**	39,808.93	62.34%	29,366.54	69.68%

项　目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
税金及附加	**468.38**	**0.59%**	491.37	0.77%	273.78	0.65%
销售费用	**2,145.69**	**2.69%**	1,925.67	3.02%	1,379.27	3.27%
管理费用	**4,010.89**	**5.02%**	3,305.22	5.18%	3,281.64	7.79%
研发费用	**7,526.37**	**9.42%**	4,962.85	7.77%	3,302.46	7.84%
财务费用	**446.62**	**0.56%**	347.63	0.54%	54.35	0.13%
加：其他收益	**560.31**	**0.70%**	1,245.61	1.95%	3,008.90	7.14%
投资收益	**65.39**	**0.08%**	42.27	0.07%	64.96	0.15%
公允价值变动收益	**-**	**-**	-	-	-	-
信用减值损失	**-54.33**	**-0.07%**	-367.43	-0.58%	-63.05	-0.15%
资产减值损失	**-1,203.93**	**-1.51%**	-485.85	-0.76%	-229.42	-0.54%
资产处置收益	**-6.31**	**-0.01%**	-0.91	0.00%	-15.46	-0.04%
二、营业利润	**10,669.25**	**13.35%**	**13,453.23**	**21.07%**	**7,250.48**	**17.20%**
加: 营业外收入	**1.60**	**0.00%**	2.08	0.00%	0.05	0.00%
减：营业外支出	**2.25**	**0.00%**	79.44	0.12%	10.52	0.02%
三、利润总额	**10,668.60**	**13.35%**	**13,375.87**	**20.95%**	**7,240.01**	**17.18%**
减：所得税费用	**597.41**	**0.75%**	1,599.60	2.50%	863.47	2.05%
四、净利润	**10,071.19**	**12.60%**	**11,776.27**	**18.44%**	**6,376.54**	**15.13%**

报告期内，公司业务规模的不断扩大，公司营业利润、净利润呈**波动**趋势。

报告期内，公司利润表主要项目具体情况分析如下：

1、营业收入分析

详见本节“十二、（一）营业收入构成及变动趋势分析”相关分析。

2、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	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务成本	**53,758.80**	**99.56%**	39,106.96	98.24%	29,071.53	99.00%
其他业务成本	**238.87**	**0.44%**	701.97	1.76%	295.00	1.00%
合计	**53,997.68**	**100.00%**	**39,808.93**	**100.00%**	**29,366.54**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务成本占营业成本比例分别为99.00%、98.24%和**99.56%**，其占比较高。公司其他业务成本主要为产品检测成本、认证成本等，占比较小。

报告期内，公司主营业务成本构成分析如下：

（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	2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
方形电池	**35,565.58**	**66.16%**	23,589.33	60.32%	16,474.67	56.67%
扣式电池	**15,664.85**	**29.14%**	12,275.12	31.39%	9,782.70	33.65%
圆柱电池	**2,474.83**	**4.60%**	2,336.52	5.97%	2,627.18	9.04%
针型电池	**53.54**	**0.10%**	906.00	2.32%	186.98	0.64%
合计	**53,758.80**	**100.00%**	**39,106.96**	**100.00%**	**29,071.53**	**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大体保持一致。

（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	2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	**22,918.90**	**42.63%**	16,042.04	41.02%	12,666.89	43.57%
直接人工	**18,359.28**	**34.15%**	13,886.92	35.51%	10,636.07	36.59%
制造费用	**12,480.63**	**23.22%**	9,178.01	23.47%	5,768.58	19.84%
合计	**53,758.80**	**100.00%**	**39,106.96**	**100.00%**	**29,071.53**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务成本中直接材料、直接人工、制造费用占公司主营业务成本的比例存在波动。

报告期内，公司直接材料、直接人工占比**存在波动**，主要系公司销售结构、主要原材料市场价格**存在一定的**波动。

报告期内，制造费用占比分别为19.84%、23.47%和23.22%，2020年度、2021年度制造费用占比**较2019年度**上升的主要原因系：①报告期内，公司为满足业

务规模不断扩大的需求，购买设备及进行新厂房装修，导致折旧摊销费用及水电费逐年增加；②2020 年、**2021 年**公司加强品质管控而增加品质检测人员，导致单位间接人工成本上升。

按不同产品类别具体分析如下：

①方形电池成本构成

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	**18,216.93**	**51.22%**	11,980.76	50.79%	8,769.53	53.23%
直接人工	**10,393.30**	**29.22%**	7,214.53	30.58%	5,038.54	30.58%
制造费用	**6,955.35**	**19.56%**	4,394.05	18.63%	2,666.61	16.19%
合计	**35,565.58**	**100.00%**	**23,589.33**	**100.00%**	**16,474.67**	**100.00%**

报告期内，方形电池主营业务成本中直接材料成本占比分别为 53.23%、50.79%和 **51.22%**，2020 年度较 2019 年度下降的主要原因系部分新方形电池不使用保护板，不使用保护板的方形电池产品收入占方形电池收入比例上升；**2021 年度**较 2020 年度保持稳定。

报告期内，方形电池主营业务成本中直接人工成本占比分别 30.58%、30.58%和 **29.22%**，直接人工占比保持稳定。

报告期内，方形电池主营业务成本中制造费用占比分别为 16.19%、18.63%和 **19.56%**，**制度费用占比逐年**上升主要原因系自动化水平提升及加强品质管控增加了品质检测人员，导致折旧与摊销、水电费及间接人工等增加。

量化分析：

前提：量化测算具体某一变动因素时，其他影响因素均保持不变。

2020 年度

A、2020 年方形电池销量中使用保护板占比变化对成本的影响金额=2020 年方形电池销量*2020 年方形电池单位成本因销售结构变动的影响金额=5,864.72 万只*-0.28 元/只=-1,642.12 万元；

B、2020 年度单位直接人工成本上升对成本的影响金额=2020 年方形电池销量*2020 年方形电池单位直接人工成本较 2019 年的变动金额=5,864.72 万只*-0.07 元/只=-410.53 万元；

注 1、2020 年方形电池单位成本因销售结构变动的影响金额-0.28 元/只，详见第八节、十二、（四）、3、（1）、②、A、a、保护板；

注 2、2020 年方形电池单位直接人工成本较 2019 年变动金额-0.07 元/只，详见第八节、十二、（四）、3、（1）、②方形电池产品单位成本变动分析；

综合上述因素影响，量化测算具体情况如下表：

单位：万元

项目	2020 年度（测算前）		各因素影响金额	2020 年度（测算后）	
	金额	占比		金额	占比
直接材料	11,980.76	50.79%	1,642.12	13,622.88	53.13%
直接人工	7,214.53	30.58%	410.53	7,625.06	29.74%
制造费用	4,394.05	18.63%	0.00	4,394.05	17.14%
合计	**23,589.33**	**100.00%**	**2,052.65**	**25,641.99**	**100.00%**

经量化测算后，扣除产品结构变化及直接人工成本下降影响后，2020 年直接材料成本占比 53.13%、直接人工占比 29.74%与 2019 年度直接材料成本占比 53.23%、直接人工占比 30.58%基本持平。

2021 年度

2021 年度方形电池成本料工费占比与 2020 年大体持平。

②扣式电池成本构成

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	**3,442.11**	**21.97%**	2,660.59	21.67%	2,556.45	26.13%
直接人工	**7,246.07**	**46.26%**	5,560.94	45.30%	4,674.75	47.79%
制造费用	**4,976.68**	**31.77%**	4,053.59	33.02%	2,551.50	26.08%
合计	**15,664.85**	**100.00%**	**12,275.12**	**100.00%**	**9,782.70**	**100.00%**

报告期内，扣式电池主营业务成本中直接材料成本占比分别为 26.13%、21.67%和 **21.97%**，2020 年度较 2019 年下降的原因主要系公司开发的软包扣式电池收入占扣式电池收入的比例由 2019 年度 8.30%进一步提升至 2020 年度的 28.83%，软包扣式电池产品单位直接材料占单位成本较低，拉低了扣式电池的直接材料成本占比，另外，硬壳扣式电池的单位直接材料占单位成本的比例也下降；**2021 年度**较 2020 年度保持稳定。硬壳扣式及软包扣式电池单位成本分析详见招股说明书“十二、（四）、3、（2）公司扣式电池产品毛利率变动分析”。

报告期内，扣式电池主营业务成本中直接人工成本占比分别为 47.79%、

45.30%和**46.26%**，2020 年度直接人工占比**较 2019 年度**下降主要原因系自动化水平提升、产品工艺成熟度提高及主要型号的产品集中度提升等因素影响，人均效率提升；**2021 年度**较 2020 年度保持稳定。

报告期内，扣式电池主营业务成本中制造费用占比分别为 26.08%、33.02%和**31.77%**，**2020 年度制造费用**占比**较 2019 年度**上升的主要原因系公司为提高产品品质，提高自动化水平、增加检测环节而大量购买机器设备以及进行新厂房装修导致折旧摊销费用和电费增加；同时，公司工艺变化导致模、治具等低值易耗品增加；另外，2020 年度硬壳扣式电池制造费用占比上升还受公司加强品质管控增加了品质检测人员，间接人工成本增加影响；**2021 年度**较 2020 年度保持稳定。

量化分析：

前提：量化测算具体某一变动因素时，其他影响因素均保持不变。

2019 年度

A、软包扣式电池收入的影响

单位：万元

项目	2019 年度(扣除软包前）		软包扣式电池成本构成影响	2019 年度（扣除软包后）	
	金额	占比		金额	占比
直接材料	2,556.45	26.13%	-107.38	2,449.07	27.26%
直接人工	4,674.75	47.79%	-441.33	4,233.42	47.11%
制造费用	2,551.50	26.08%	-248.58	2,302.92	25.63%
合计	**9,782.70**	**100.00%**	**-797.28**	**8,985.42**	**100.00%**

扣除软包后，2019 年扣式电池的直接材料、直接人工和制造费用占比分别为 27.26%、47.11%和 25.63%。

2020 年度

A、软包扣式电池收入的影响

单位：万元

项目	2020 年度(扣除软包前）		软包扣式电池成本构成影响	2020 年度（扣除软包后）	
	金额	占比		金额	占比
直接材料	2,660.59	21.67%	-679.43	1,981.16	23.61%
直接人工	5,560.94	45.30%	-2,038.17	3,522.77	41.98%
制造费用	4,053.59	33.02%	-1,166.13	2,887.46	34.41%
合计	**12,275.12**	**100.00%**	**-3,883.73**	**8,391.39**	**100.00%**

B、2020 年硬壳扣式电池五金盖板耗用量变化对成本的影响金额=2020 年硬

壳扣式电池销量*2020 年硬壳扣式电池单位成本因五金盖板耗用量变化影响金额=1,285.16 万只*（2.90-3.74）*0.13 元/只=-141.37 万元；

C、2020 年单位硬壳扣式电池钴酸锂耗用变动对成本的影响金额=2020 年硬壳扣式电池销量*2020 年硬壳扣式电池单位成本因钴酸锂耗用的变动金额=1,285.16 万只*-0.14 元/只=-179.92 万元；

D、2020 年度单位直接人工成本下降对成本的影响金额=2020 年硬壳扣式电池销量*2020 年较 2019 年单位直接人工成本下降金额=1,285.16 万只*-0.82 元/只=-1,053.83 万元；

E、2020 年度单位制造费用成本上升对成本的影响金额=2020 年硬壳扣式电池销量*2020 年较 2019 年单位制造费用成本上升金额=1,285.16 万只*0.31 元/只=398.40 万元；

注 1、2020 年硬壳扣式电池单位成本因五金盖板耗用量变化的影响金额=(2.90-3.74)*0.13=-0.11 元/只，详见第八节、十二、（二）、2、（5）主要原材料采购、领用数量与产量的匹配情况及第六节、五、（二）、1、采购单价变动情况 ；

注 2、2020 年单位硬壳扣式电池钴酸锂耗用变动影响金额-0.14 元/只，详见第八节、十二、（四）、3、（2）、①、B、a、II、钴酸锂；

注 3、2020 年较 2019 年单位直接人工成本变动金额-0.82 元/只，详见第八节、十二、（四）、3、（2）、①、B、硬壳扣式电池产品单位成本变动分析；

注 4、2020 年较 2019 年单位制造费用变动金额 0.31 元/只，详见第八节、十二、（四）、3、（2）、①、B、硬壳扣式电池产品单位成本变动分析；

综合 B、C、D、E 的因素影响，量化测算具体情况如下表：

单位：万元

项目	2020 年度（扣除软包后）		各因素影响金额	2020 年度（测算后）	
	金额	占比		金额	占比
直接材料	1,981.16	23.61%	321.29	2,302.45	24.58%
直接人工	3,522.77	41.98%	1,053.83	4,576.60	48.85%
制造费用	2,887.46	34.41%	-398.40	2,489.07	26.57%
合计	**8,391.39**	**100.00%**	976.72	9,368.11	**100.00%**

经量化测算后，扣除上述各因素影响后，2020 年（测算后）硬壳扣式电池直接材料成本占比 24.58%、直接人工占比 48.85%、制造费用占比 26.57%与 2019 年扣式电池（扣除软包后）直接材料成本占比 27.26%、直接人工占比 47.11%、制造费用占比 25.63%大体保持稳定。

2021 年度

A、软包扣式电池收入的影响

单位：万元

项目	2021 年度		软包成本构成影响	2021 年度（扣除软包后）	
	金额	占比		金额	占比
直接材料	3,442.11	21.97%	-2,011.77	1,430.34	23.08%
直接人工	7,246.07	46.26%	-4,818.14	2,427.93	39.19%
制造费用	4,976.68	31.77%	-2,638.93	2,337.75	37.73%
合计	15,664.85	100.00%	-9,468.85	6,196.01	100.00%

B、2021 年硬壳扣式电池销量中使用保护板占比变化对成本的影响金额=2021 年硬壳扣式电池销量*2021 年硬壳扣式电池单位成本因销售结构变动的影响金额=1,033.63 万只*-0.09 元/只=-90.89 万元；

注 1、2021 年硬壳扣式电池单位成本因销售结构变动的影响金额-0.09 元/只，详见第八节、十二、（四）、3、（2）、①、B、a、l 保护板；

C、2021 年**度单位直接人工成本下降**对成本的影响金额=2021 年**度**硬壳扣式电池销量*2021 年**度**较 2020 年**单位直接人工成本下降**金额=**1,033.63** 万只***-0.39** 元/只=-403.11 万元。测算具体情况如下表：

单位：万元

项目	2021 年度（扣除软包后）		各因素影响金额	2021 年度（测算后）	
	金额	占比		金额	占比
直接材料	1,430.34	23.08%	90.89	1,521.22	22.74%
直接人工	2,427.93	39.19%	403.11	2,831.04	42.32%
制造费用	2,337.75	37.73%	0.00	2,337.75	34.94%
合计	6,196.01	100.00%	494.00	6,690.02	100.00%

经量化测算后，扣除上述影响后，2021 年**度**直接材料成本占比 **22.74%**、直接人工占比 **42.32%**、制造费用占比 **34.94%**与 2020 年度（扣除软包后）直接材料成本占比 23.61%、直接人工占比 41.98%、制造费用占比 34.41%基本持平。

③圆柱电池成本构成

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	1,244.55	50.29%	835.22	35.75%	1,232.43	46.91%
直接人工	698.20	28.21%	902.27	38.62%	873.44	33.25%
制造费用	532.08	21.50%	599.03	25.64%	521.31	19.84%
合计	2,474.83	100.00%	2,336.52	100.00%	2,627.18	100.00%

报告期内，圆柱电池主营业务成本中直接材料成本占比分别为46.91%、35.75%和**50.29%**，2020年度较2019年度进一步下降的主要原因系公司为客户定

制开发出一款无需保护板的圆柱电池，于2020年开始批量交货，导致材料成本占比下降；2021年度较2020年上升的主要原因系**2021年圆柱电池销售结构变化，当期销售圆柱电池主要用于TWS耳机充电盒，体积及容量更大，相应材料耗用更多；另外，2021年度使用保护板的销售占比较2020年上升。**

报告期内，圆柱电池主营业务成本中直接人工成本占比分别为 33.25%、38.62%和 **28.21%**，2020 年度较 2019 年度上升的主要原因系 2020 年销售不含保护板的收入占比上升，单位产品直接材料成本下降，促使直接人工占比上升，另外，2020 年生产人员人均薪酬上涨及人员效率下降；**2021 年度**销售不含保护板的收入占比下降，导致单位产品直接材料成本上升，促使 **2021 年度**直接人工成本占比下降。

报告期内，圆柱电池主营业务成本中直接制造费用占比分别为 19.84%、25.64%和 **21.50%**，2020 年度进一步上升受订单量进一步下降及加强品质管控增加了品质检测人员影响，导致单位产品间接人工成本、折旧与摊销等增加，另外，2020 年、2021 年**度**受销售的圆柱电池不含保护板的收入占比先上升后下降影响，制造费用占比也呈现先升后降的趋势。

④针型电池成本构成

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	**15.31**	**28.60%**	565.47	62.41%	108.49	58.02%
直接人工	**21.72**	**40.56%**	209.19	23.09%	49.34	26.39%
制造费用	**16.51**	**30.84%**	131.34	14.50%	29.16	15.59%
合计	**53.54**	**100.00%**	**906.00**	**100.00%**	**186.98**	**100.00%**

报告期内，针型电池产品成本构成波动较大，主要原因系针型电池为公司 2018 年新开发的产品类型，产品的生产工艺及与客户的合作模式在不断磨合、优化，产品结构变化较大。

（3）公司各产品单位成本和销量变动对主营业务成本的影响

①报告期内，公司各类产品销售数量变动情况：

数量单位：万只

产品类别	2021 年度	2020 年度	2019 年度

	销售数量	变动率	销售数量	变动率	销售数量
方形电池	**8,603.30**	**46.70%**	5,864.72	51.07%	3,882.14
扣式电池	**4,003.09**	**62.08%**	2,469.76	75.73%	1,405.40
圆柱电池	**515.66**	**-26.08%**	697.62	-10.16%	776.50
针型电池	**12.10**	**-83.25%**	72.28	352.06%	15.99
合计	**13,134.15**	**44.26%**	**9,104.39**	**49.74%**	**6,080.03**

2019 年度、2020 年度**和 2021 年度**，随着新兴消费电子产品持续放量，作为相关电子产品的电池供应商，公司方形电池、扣式电池销售数量也持续增加；公司圆柱电池销售数量因客户产品设计方案变动而波动，扣式电池具有硬壳包装抗压性强、形态更规则、便于组装、空间利用率更高等优点，更受到客户青睐，2019 年因客户逐步开发新产品，将配套使用圆柱电池的方案转为更多使用扣式电池的方案，导致公司圆柱电池订单减少、圆柱电池产品销量下降；**针型电池为新开发的产品类型，产品的生产工艺及与客户的合作模式在不断磨合、优化，产品销售量变化较大**。

②报告期内，公司各类产品单位成本变动情况：

产品类别	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	单位成本（元/只）	变动率	单位成本（元/只）	变动率	单位成本（元/只）
方形电池	**4.13**	**2.78%**	4.02	-5.22%	4.24
扣式电池	**3.91**	**-21.27%**	4.97	-28.60%	6.96
圆柱电池	**4.80**	**43.29%**	3.35	-1.01%	3.38
针型电池	**4.42**	**-64.71%**	12.53	7.18%	11.69
合计	**4.09**	**-4.71%**	4.30	-10.17%	4.78

报告期内，因材料采购成本波动、国民生活水平不断提高薪酬增长、产品结构调整、自动化水平提升及工艺更新等因素影响，公司产品成本存在一定波动性。公司主要产品单位成本变动情况详见“第八节、十二、（四）、3、公司主要产品毛利率变动分析”。

③公司各产品单位成本和销量变动对主营业务成本的影响

单位：万只、元/只、万元

产品类别	2021 年度与 2020 年度比较				
	销量变动	单位成本变动	销量变动影响	单位成本变动影响	主营业务成本变动
方形电池	**2,738.58**	**0.11**	**11,015.22**	**961.04**	**11,976.25**
扣式电池	**1,533.32**	**-1.06**	**7,620.86**	**-4,231.13**	**3,389.73**

圆柱电池	-181.96	1.45	-609.43	747.74	138.31
针型电池	-60.18	-8.11	-754.28	-98.17	-852.45
合计	4,029.76	-0.20	17,272.37	-2,620.52	14,651.84
产品类别	2020 年度与 2019 年度比较				
	销量变动	单位成本变动	销量变动影响	单位成本变动影响	主营业务成本变动
方形电池	1,982.59	-0.22	8,413.53	-1,298.87	7,114.66
扣式电池	1,064.36	-1.99	7,408.77	-4,916.36	2,492.42
圆柱电池	-78.88	-0.03	-266.88	-23.78	-290.66
针型电池	56.29	0.84	658.29	60.73	719.02
合计	3,024.36	-0.49	16,213.70	-6,178.28	10,035.43

注：主营业务成本变动为本年度较上年度的变动；各产品单位成本变动对主营业务成本的影响数=各产品本年度较上年单位成本增长额与各产品本年度销售数量的乘积；各产品销量变动对主营业务成本的影响数=各产品本年度较上年销量增长额与各产品上年单位成本的乘积。

根据上表可知，2020 年度、2021 年度公司方形电池、圆柱电池、针型电池产品成本变动主要受销量变动影响，扣式电池成本变动主要受销量变动、单位成本变动综合影响。

（4）公司成本核算

①各类产品共用生产线情况

公司各类产品形态不一，大部分工序使用专门定制化的生产设备，但也有部分工序可以采用通用设备，存在共用生产线的情况，主要集中在前段制作极片工序（包括涂布、辊压、分条工序）和后段的化成分容工序。

②公司成本归集与分配

产品属于定制化的非标产品，根据订单情况组织安排生产，公司成本核算采用生产订单进行归集并结合订单状态进行核算。

材料费核算：A、设置“半成品、成品生产成本-直接材料”科目，存货的计价方式采用月末加权平均法；B、归集:根据 ERP 系统中生产领退料单据进行汇总统计，领料的金额 ERP 系统自动计算赋予；C、材料费用分配：按照定额成本计算完工产品材料成本和在产品材料成本，首先计算定额成本分配率（定额成本分配率=完工产品定额成本/总定额成本*100%)；其次计算完工产品材料成本（完工产品材料成本=（期初在产品材料成本+本期实际投入材料成本）*定额成本分

配率）；最后月末在产品材料成本=期初在产品材料成本+本期实际投入材料成本-本期完工产品材料成本）。

人工费核算：A、设置“半成品、成品生产成本-直接人工”科目；B、归集：根据生产订单计件、计时日报表归集直接人工费用；C、分配:按照定额人工工资比例进行计算（定额人工分配率=完工产品数量*单位定额人工费用/总定额人工费用*100%，完工产品人工费用=定额人工分配率*（期初在产品人工费用+本期实际投入人工费用）；月末在产品人工费用=期初在产品人工费用+本期实际投入人工费用-本期完工产品人工费用）。

制造费用核算：A、设立制造费用会计科目，用于核算本期发生的制造费用；B、归集：按制造费用明细科目归集，然后再按生产订单人工工资比例分配制造费用；C、分配：按照定额人工工资比例进行分配（定额人工分配率=完工产品定额人工费用/总定额人工费用*100%；完工产品制造费用=定额人工分配率*（期初在产品制造费用+本期实际投入的制造费用）；月末在产品制造费用=期初在产品制造费用+本期实际投入制造费用-本期完工产品制造费用）。

本期完工产品的成本全部由生产成本科目转到相应的存货科目，生产完工后，由相关部门审核确认无误后办理入库手续，财务人员审核后入账。相关产品确认收入后，同时结转对应产成品销售成本。

综上，报告期内，公司成本的归集准确、完整，成本在各期间之间的分配、在各业务或产品之间的分配准确，符合《企业会计准则》的规定。

（5）主要原材料采购、领用数量与产量的匹配情况

报告期内，主要原材料采购、领用数量与产量的匹配情况如下表：

材料名称	会计期间	采购数量（万）①	生产领用数量（万）②	对应产品	产量（万只）③	单位耗用②/③
保护板（个）	**2021 年度**	**6,642.98**	**6,293.29**	方形、扣式、圆柱、针形	**6,270.07**	**1.00**
	2020 年度	5,488.26	5,422.50		5,545.02	0.98
	2019 年度	4,979.77	4,733.28		4,596.59	1.03
正极活性材料（含钴酸锂、三元锂、锰酸锂）（KG）	**2021 年度**	**35.43**	**31.87**	方形、扣式、圆柱、针形	**13,102.58**	**0.002432**
	2020 年度	24.38	22.04		9,996.82	0.002205
	2019 年度	15.81	14.12		6,055.62	0.002332

材料名称	会计期间	采购数量（万）①	生产领用数量（万）②	对应产品	产量（万只）③	单位耗用②/③
极耳（个）	**2021 年度**	**31,584.38**	**31,214.70**	方形、软包扣式、圆柱、针形	**12,039.59**	**2.59**
	2020 年度	22,783.40	21,781.33		8,715.95	2.50
	2019 年度	13,568.81	13,025.35		4,859.62	2.68
铝塑膜（㎡）	**2021 年度**	**815,352.50**	**768,412.33**	方形、软包扣式、圆柱	**12,027.14**	**63.89**
	2020 年度	506,129.59	507,771.00		8,656.19	58.66
	2019 年度	262,895.00	255,701.84		4,829.38	52.95
负极活性材料（KG）	**2021 年度**	**16.74**	**16.02**	方形、扣式、圆柱、针形	**13,102.58**	**0.001223**
	2020 年度	13.39	11.12		9,996.82	0.001112
	2019 年度	8.41	7.33		6,055.62	0.001210
五金盖板（个）	**2021 年度**	**2,994.52**	**2,898.21**	硬壳扣式	**1,062.99**	**2.73**
	2020 年度	3,877.48	3,719.64		1,280.88	2.90
	2019 年度	4,963.83	4,478.60		1,195.99	3.74

注：公司产品生产主要分成两阶段，电芯生产阶段和产成品生产（PACK)阶段，正极活性材料（含钴酸锂、三元锂、锰酸锂）、极耳、铝塑膜、负极活性材料、五金盖板为电芯生产阶段材料，保护板为产成品生产（PACK)阶段材料。

①保护板与产品产量的匹配关系

锂电池保护板可以对锂离子电池进行充放电保护，其作用为防止电池的过充电、过放电等，保护并延长电池使用寿命。产品中通常 1 只电池使用 1 个保护板，但部分产品因客户将相关功能优化电路保护功能至耳机或充电盒的 PCB 板，相应电池设计方案中无保护板，因此将保护板的领用数量与使用保护板的电池产品产量进行匹配。

报告期内，公司单位产品所耗用的保护板分别为 1.03 个/只、0.98 个/只**和 1.00 个/只，单位产品所耗用的保护板大体保持稳定**。

②正极活性材料（含钴酸锂、三元锂、锰酸锂）与产品产量的匹配关系

公司原材料中正极活性材料包括钴酸锂、三元锂、锰酸锂。电池容量越大，所耗用的钴酸锂、三元锂或锰酸锂就越多，钴酸锂、三元锂、锰酸锂存在替代关系，但各期使用占比情况不一，因此将钴酸锂、三元锂、锰酸锂的合计领用数与全部产品产量进行匹配。报告期内，公司的正极活性材料主要为钴酸锂，三元锂、锰酸锂的占比逐渐减少。

报告期内，公司单位产品所耗用的正极活性材料（含钴酸锂、三元锂、锰酸

锂）分别为 0.002332kg/只、0.002205kg/只**和 0.002432kg/只**。2020 年度随着万州工厂成熟稳定运营，单位产品所耗用的正极活性材料降低；2021 年**度**较 2020 年上升主要原因系在产品、半成品库存增加。

③极耳与产品产量的匹配关系

极耳分为正极耳和负极耳，通常正极耳为铝极耳，负极耳为镍极耳，极耳的作用为电流的载体，充放电时连接内部叠芯或卷芯，提供电流导通的通道，通常每只电池使用正极极耳、负极极耳各 1 只。公司的硬壳扣式电池工艺不同，采用铜带、铝带进行加工替代极耳，其他电池均采用外购成品极耳，故在计算单位产品所耗用的极耳时扣除了硬壳扣式电池的产量。

报告期内，公司单位产品所耗用的极耳分别为 2.68 个/只、2.50 个/只和 **2.59** 个/只，单个电池使用的极耳数量呈波动趋势。主要原因系 2019 年度耗用极耳偏高，万州开设新工厂，受员工作业熟练程度较低、机器设备调试较多的影响单位极耳损耗较高；2020 年度随着万州工厂的成熟稳定运营，损耗量下降，单位耗用极耳数量较上年有所下降；2021 年**度**较 2020 年上升主要原因系在产品、半成品库存增加。

④铝塑膜与产品产量的匹配关系

铝塑膜作为电池外壳材料，用于软包电池，将卷芯密封起来，在电池中具有阻隔能力、耐穿刺能力、电解液稳定性、耐高温性和绝缘性等作用。公司的硬壳扣式电池和针形电池采用的主要是钢壳或铝壳，不需要使用铝塑膜，故在计算单位耗用铝塑膜时扣除了这两类电池的产量。

报告期内，公司单位产品所耗用铝塑膜分别为 52.95 ㎡/只、58.66 ㎡/只和**和 63.89** ㎡/只，单位电池耗用量呈逐年上升趋势，主要系公司软包扣式电池产量**逐年**增加，该类电池的工艺与方形、圆柱的工艺存在差异，在制备外壳时需用相对较大的铝塑膜，后期裁剪的部分较多，单只耗用量超过了一般中小型的方形电池；**另外，**2021 年**度还因期末**在产品、半成品库存增加。

⑤负极活性材料与产品产量的匹配关系

负极活性材料主要是人造石墨材料，电池容量越大所需要的负极活性材料用量越多。公司所有产品生产均需领用负极活性材料，因此将负极活性材料的整体领用与全部产品产量进行匹配。

报告期内，公司单位产品所耗用的负极活性材料分别为 0.001210kg/只、

0.001112kg/只和**0.001223**kg/只，有一定幅度波动。原因分析：2019 年度耗用负极活性材料较高的主要原因系 2019 年开设新万州工厂，受员工作业熟练程度较低、机器设备调试较多的影响材料损耗较高；2021 年**度**较 2020 年上升主要原因系在产品、半成品库存增加。

⑥五金盖板与产品产量的匹配关系

五金盖板是硬壳扣式电池的外壳材料，用于将卷芯或叠芯密封起来，具有阻隔能力、耐穿刺能力、电解液稳定性和耐高温性等作用，每只电池会使用上、下各 1 个五金盖板。报告期内，只有硬壳扣式电池需要使用，因此将五金盖板的整体领用与硬壳扣式电池的产量进行匹配。

报告期内，公司单位产品所耗用的五金盖板分别3.74个/只、2.90个/只和**2.73**个/只，单耗总体呈下降趋势。原因分析：2017 年起公司硬壳扣式电池开始量产，前期投入产出率较低，故材料损耗较高，后续随着产品投入产出率的不断提升，单位耗用的五金盖板逐年下降。

⑦主要产品在物料的投入产出比及变动情况如下：

A、方形电池

材料名称	会计期间	生产领用数量（万）①	产量（万只）②	单位耗用 =①/②
保护板（个）	2021 年**度**	**5,599.38**	**5,565.06**	**1.01**
	2020 年度	4,595.97	4,672.62	0.98
	2019 年度	3,923.13	3,842.01	1.02
正极活性材料（含钴酸锂、三元锂、锰酸锂）（KG）	2021 年**度**	**26.66**	**8,610.40**	**0.003096**
	2020 年度	17.88	6,391.10	0.002798
	2019 年度	9.37	3,863.68	0.002425
极耳（个）	2021 年**度**	**21,701.28**	**8,610.40**	**2.52**
	2020 年度	15,381.19	6,391.10	2.41
	2019 年度	10,081.78	3,863.68	2.61
铝塑膜（㎡）	2021 年**度**	**489,833.29**	**8,610.40**	**56.89**
	2020 年度	337,019.93	6,391.10	52.73
	2019 年度	194,886.05	3,863.68	50.44
负极活性材料（KG）	2021 年**度**	**13.30**	**8,610.40**	**0.001545**
	2020 年度	9.05	6,391.10	0.001416
	2019 年度	5.02	3,863.68	0.001299

报告期内，保护板的单位耗用**大体保持稳定**。

报告期内，正极活性材料（含钴酸锂、三元锂、锰酸锂）、铝塑膜、负极活性材料单位耗用呈现**上升**的趋势，主要原因系：以上 3 种材料单位耗用受电池容量的影响，2020 年度较 2019 年度生产的大容量电池占产量比重相当，但是中型号电池产量较 2019 年度上升 10.90%，故导致单位耗用材料上升；随着公司产销规模扩大，在手订单数量增多且下半年为消费电子销售旺季，公司加强备货，2021**年末**在产品、半成品库存增加，而正极活性材料（含钴酸锂、三元锂、锰酸锂）、铝塑膜、负极活性材料均为电芯阶段生产所需材料，计算单位耗用的产量仅包含产成品数量，故单位耗用上升。

报告期内，极耳单位耗用分别为 2.61 个/只、2.41 个/只和 **2.52** 个/只，单个电池使用的极耳数量有所波动。主要原因为：2019 年度耗用极耳偏高，万州开设新工厂，受员工作业熟练程度较低、机器设备调试较多的影响单位极耳损耗较高，此外，盘式极耳导入自动化生产工艺需要磨合期，期初损耗较高；2020 年度随着万州工厂的成熟稳定运营及盘式极耳导入自动化生产工艺趋于稳定，损耗量下降，单位耗用极耳数量较上年有所下降；2021 年**度**在产品、半成品库存增加，拉高了单位耗用量。

B、扣式电池

材料名称	会计期间	生产领用数量（万）①	产量（万只）②	单位耗用=①/②
保护板（个）	**2021 年度**	**238.92**	**249.48**	**0.96**
	2020 年度	312.75	309.37	1.01
	2019 年度	52.63	40.00	1.32
正极活性材料（含钴酸锂、三元锂、锰酸锂）（KG）	**2021 年度**	**3.65**	**3,975.84**	**0.000918**
	2020 年度	3.60	2,827.48	0.001273
	2019 年度	3.85	1,442.69	0.002669
其中：正极活性材料（含钴酸锂、三元锂、锰酸锂）（KG）-硬壳扣式电池	**2021 年度**	**1.66**	**1,062.99**	**0.001562**
	2020 年度	2.37	1,280.88	0.001850
	2019 年度	3.51	1,195.99	0.002935
正极活性材料（含钴酸锂、三元锂、锰酸锂）（KG）-软包扣式电池	**2021 年度**	**1.99**	**2,912.85**	**0.000683**
	2020 年度	1.23	1,546.61	0.000795
	2019 年度	0.34	246.70	0.001378
极耳（个）	**2021 年度**	**8,436.21**	**2,912.85**	**2.90**
	2020 年度	5,034.40	1,546.61	3.26
	2019 年度	1,232.33	246.70	5.00
铝塑膜（㎡）	**2021 年度**	**249,547.45**	**2,912.85**	**85.67**

	2020 年度	146,889.37	1,546.61	94.98
	2019 年度	31,862.50	246.70	129.15
负极活性材料（KG）	**2021 年度**	**1.93**	**3,975.84**	**0.000485**
	2020 年度	1.80	2,827.48	0.000637
	2019 年度	1.84	1,442.69	0.001275
其中：负极活性材料（KG）-硬壳扣式电池	**2021 年度**	**0.80**	**1,062.99**	**0.000753**
	2020 年度	1.10	1,280.87	0.000859
	2019 年度	1.67	1,195.99	0.001396
负极活性材料（KG）-软包扣式电池	**2021 年度**	**1.13**	**2,912.85**	**0.000388**
	2020 年度	0.70	1,546.61	0.000453
	2019 年度	0.17	246.70	0.000689
五金盖板（个）	**2021 年度**	**2,898.21**	**1,062.99**	**2.73**
	2020 年度	3,719.64	1,280.88	2.90
	2019 年度	4,478.60	1,195.99	3.74

报告期内，保护板的单位耗用分别为 1.32 个/只、1.01 个/只和 **0.96** 个/只，**呈下降后保持稳定的趋势**，主要原因为：2019 年度单位耗用保护板较**高**，发行人根据客户的定制要求需要组装异型性保护板，由于该类保护板对折弯可靠性测试要求较高，在生产工艺不成熟的情况下报废率比较高；2020 年度随着组装异型性保护板工艺的成熟及客户需要组装异型性保护板订单量的下降，单位耗用保护板有所下降；2021 年**度**保护板的单位耗用较 2020 年度变动不大。

报告期内，正极活性材料（含钴酸锂、三元锂、锰酸锂）、负极活性材料的单位耗用逐年下降，**主要**原因为：自 2017 年起发行人扣式电池开始量产以来，前期投入产出率较低，材料损耗较高，后续随着产品投入产出率的不断提升，材料损耗有所降低；扣式电池产品结构变化影响，2019 年度新开发软包扣式电池，2019 年度软包扣式电池产量占扣式电池产量的比重为 17.10%，2020 年度、2021 年**度**软包扣式电池产量占扣式电池产量的比例分别提升至 54.70%、**73.26%**，受生产工艺差别的影响（硬壳扣式电池采用叠片工艺、软包扣式电池采用卷绕工艺），软包扣式电池单位材料耗用量及损耗率均低于硬壳扣式电池，随着软包扣式电池产量的提升，单位扣式电池耗用有所下降。

2019 年度、2020 年度**和 2021 年度**，极耳、铝塑膜单位耗用逐年下降，主要原因为：极耳、铝塑膜均为软包扣式电池用料，2019 年度新开发软包扣式电池，单位损耗率高，随着生产工艺的成熟与稳定，单位损耗逐年下降。

报告期内，五金盖板单位耗用分别为 3.74 个/只、2.90 个/只和 **2.73** 个/只，

单耗总体呈下降趋势，主要原因为：五金盖板仅为硬壳扣式电池的外壳材料，自2017年起发行人扣式电池开始量产以来，前期投入产出率较低，故材料损耗较高，后续随着产品投入产出率的不断提升，材料损耗有所降低。

C、圆柱电池

材料名称	会计期间	生产领用数量（万只）②	产量（万只）③	单位耗用②/③
保护板（个）	**2021年度**	**454.99**	**503.89**	**0.90**
	2020年度	468.80	516.82	0.91
	2019年度	745.79	702.43	1.06
正极活性材料（含钴酸锂、三元锂、锰酸锂）（KG）	**2021年度**	**0.92**	**503.89**	**0.001826**
	2020年度	0.55	718.48	0.000766
	2019年度	0.85	719.00	0.001182
极耳（个）	**2021年度**	**1,077.21**	**503.89**	**2.14**
	2020年度	1,365.73	718.48	1.90
	2019年度	1,711.24	719.00	2.38
铝塑膜（㎡）	**2021年度**	**29,031.60**	**503.89**	**57.61**
	2020年度	23,861.70	718.48	33.21
	2019年度	28,953.29	719.00	40.27
负极活性材料（KG）	**2021年度**	**0.79**	**503.89**	**0.001568**
	2020年度	0.27	718.48	0.000376
	2019年度	0.44	719.00	0.000612

报告期内，保护板的单位耗用分别为1.06个/只、0.91个/只和**0.90**个/只，存在一定幅度的波动，主要原因为：随着员工熟练度的提升，报废率降低且由于加保护板圆柱电池的订单量进一步下降，领用减少，受期初结存的影响，单位耗用下降。

报告期内，正极活性材料（含钴酸锂、三元锂、锰酸锂）、铝塑膜、负极活性材料单位耗用呈现先下降后上升的趋势，主要原因为：以上3种材料单位耗用受电池容量的影响，2020年度较2019年度单耗下降，2019年度进行了圆柱电池小批量多料号试产，损耗率高，随着生产工艺改进与提升，2020年度单位耗用材料下降；2021年**度**进行了大容量圆柱电池013450大批量试产，**材料耗用及**损耗率高；**2021年末**圆柱电池在产品及半成品增加，而正极活性材料（含钴酸锂、三元锂、锰酸锂）、铝塑膜、负极活性材料均为电芯阶段生产所需材料，计算单位耗用的产量仅包含产成品数量，故单位耗用上升。

报告期内，极耳的单位耗用分别为2.38个/只、1.90个/只和**2.14**个/只，单位耗用存在一定幅度波动，主要原因为：2019年度单位耗用**较高**，2019年度盘式极耳导入自动化生产工艺需要磨合期，期初损耗较高，故导致单位耗用极耳**较高**；2020年度、2021年**度**，随着盘式极耳导入自动化生产工艺趋于稳定，损耗量下降，单位耗用极耳数量较**2019年度**有所下降。

D、针型电池

材料名称	会计期间	生产领用数量（万）②	产量（万只）③	单位耗用②/③
保护板（个）	2021年**度**	-	**12.44**	**0.00**
	2020年度	44.98	46.21	0.97
	2019年度	11.73	12.10	0.97
正极活性材料（含钴酸锂、三元锂、锰酸锂）（KG）	2021年**度**	**0.006789**	**12.44**	**0.000546**
	2020年度	0.007455	59.76	0.000125
	2019年度	0.050311	30.24	0.001664
负极活性材料（KG）	2021年**度**	**0.004281**	**12.44**	**0.000344**
	2020年度	0.005360	59.76	0.000090
	2019年度	0.030875	30.24	0.001021

2019年度、2020年度**针型电池产品**随着生产效率和生产工艺提升，保护板、正极活性材料（含钴酸锂、三元锂、锰酸锂）、负极活性材料单位损耗率均有所下降，故导致单位耗用下降；2021年产量低，单位耗用上升。

⑧主要产品在人工方面的投入产出比及变动情况如下：

产品名称	项目	2021年度	2020年度	2019年度
方形电池	产量（万只）	**8,610.40**	6,391.10	3,863.68
	直接生产人工数量（人）	**1,834**	1,432	1,166
	人均产出（万只/人）	**4.69**	4.46	3.31
扣式电池	产量（万只）	**3,975.84**	2,827.48	1,442.69
	直接生产人工数量（人）	**1,348**	1,335	1,067
	人均产出（万只/人）	**2.95**	2.12	1.35
圆柱电池	产量（万只）	**503.89**	718.48	719.00
	直接生产人工数量（人）	**133**	196	185
	人均产出（万只/人）	**3.79**	3.67	3.89
针形电池	产量（万只）	**12.44**	59.76	30.24
	直接生产人工数量（人）	**24**	29	22
	人均产出（万只/人）	**0.52**	2.06	1.37

报告期内，2019年度主要产品人均产出普遍偏低，主要原因系：2019年与

公司合作大客户逐步放量，而大客户对产品品质要求较高，2019 年度公司加强品质管理，陆续导入自动装配线、分条设备、自动制片一体机、自动卷绕一体机等自动化设备，机器设备调试耗时长、人机磨合效率低，进而导致人均产出普遍偏低；2020 年度、**2021 年度**公司主要产品人均产出明显提升，主要原因系 2020 年度、**2021 年度**随着产品工艺成熟度提升、人均效率提高、设备自动化投入增加等因素影响，人均产出提升。各产品投入产出波动主要原因分析具体如下：

A、方形电池

2019 年度、2020 年度**和 2021 年度**，方形电池人均产出分别为 3.31 万只、4.46 万只**和 4.69 万只，呈逐年上升趋势**，主要原因：2019 年度万州工厂刚投入生产，生产效率较低，人均产出值低，且公司产品品质要求提高，人均产出也有所下降；2020 年度、**2021 年度**随着生产人员熟练度提高与机器设备投入增加，人均产出增长。

B、扣式电池

2019 年度、2020 年度**和 2021 年度**，扣式电池人均产出分别为 1.35 万只、2.12 万只**和 2.95 万只**，呈现逐年上升趋势，主要原因：报告期内，公司不断迭代升级扣式电池的机器设备，提升自动化水平，人均产出相应不断提升；2019 年度受新产品开发、新产线投产期初生产人员与机器效率均偏低的影响，人均产出略有提升但不明显；2020 年度、**2021 年度**随着产品工艺成熟度提升、人均效率提高、设备自动化程度不断提高的影响，人均产出提升；此外，2020 年、**2021 年**公司软包扣式电池产量上升，软包扣电相比硬壳扣电的工艺简单，人均产量较高，也拉高了 2020 年、**2021 年**扣式电池整体的人均产量数值。

C、圆柱电池

2019 年度、2020 年度**和 2021 年度**，圆柱电池人均产出分别为 3.89 万只、3.67 万只**和 3.79 万只，大体保持稳定**。

D、针型电池

2019 年度、2020 年度**和 2021 年度**，针形电池人均产出分别为 1.37 万只、2.06 万只**和 0.52 万只**，针型电池人均产出**呈波动趋势**，主要原因**为针型电池为 2018 年新开发的产品，各期产销量较小，产品结构及客户结构不稳定所致**。

（6）直接人工变动原因分析

报告期内，公司直接生产人员数量及人均薪酬变动情况如下表：

金额单位：万元，人数单位:人

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
直接生产人员平均人数	**3,338**	2,993	2,439
直接生产人员平均人数变动率	**11.53%**	22.71%	105.30%
直接生产人员人均薪酬	**5.99**	5.17	4.59
直接生产人员人均薪酬变动率	**15.85%**	12.64%	4.79%
直接人工金额	**19,987.55**	15,472.18	11,206.22
直接人工金额变动率	**29.18%**	38.07%	115.68%

注：直接生产人员平均人数=∑各月领取薪酬的直接生产人员人数/所属报告期月数，最终值为四舍五入值。

根据上表可知，**报告期内，**直接人工变动主要系直接生产人员人数增加**及人均薪酬增加**所致。报告期内，随着国民经济的不断增长及公司为保障生产能力和生产人员的稳定性，对员工的工资、福利等薪酬进行上调，导致直接生产人员平均薪酬逐年上升；公司业务规模进一步扩大，**相应增加生产人员**。

（7）制造费用分析

报告期内，制造费用占主营业务成本比重分别为 19.84%、23.47%和 **23.22%**，主要包括折旧与摊销、间接人工、低值易耗品及机物料、水电气费等。

报告期内，主营业务成本中制造费用各项目构成占比情况如下表：

金额单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
间接人工	**3,876.31**	**7.21%**	2,709.39	6.93%	1,667.43	5.74%
折旧与摊销	**2,727.95**	**5.07%**	2,155.17	5.51%	1,215.58	4.18%
低值易耗品及机物料	**2,617.90**	**4.87%**	1,999.38	5.11%	1,328.33	4.57%
水电气费	**2,066.79**	**3.84%**	1,420.94	3.63%	957.64	3.29%
其他	**1,191.68**	**2.22%**	893.12	2.28%	599.59	2.06%
合计	**12,480.63**	**23.22%**	**9,178.01**	**23.47%**	**5,768.58**	**19.84%**

报告期内，公司主营业务成本中制造费用占比**先**上升**后保持稳定**，主要系间接人工、折旧与摊销、低值易耗品及机物料消耗和水电气费等波动，具体分析情况如下：

①间接人工

报告期内，间接人工占主营业务成本比重分别为 5.74%、6.93%和 **7.21%**，**占比持续**上升主要系公司为加强品质管理，本期增加了较多品质检测人员，间接人工占主营业务成本比重上升。

②折旧与摊销

报告期内，折旧与摊销占主营业务成本比重分别为 4.18%、5.51%和 **5.07%**，占比**先升后保持稳定**，主要系公司为扩充产能持续购买机器设备，随着设备自动化投入增加，折旧与摊销增加。

③低值易耗品及机物料

报告期内，低值易耗品及机物料占主营业务成本比重分别为 4.57%、5.11%和 **4.87%**，占比相对稳定。

④水电气费

报告期内，水电气费占主营业务成本比重分别为 3.29%、3.63%和 **3.84%**，占比持续上升，主要系公司为扩充产能持续购买机器设备，随着设备自动化投入增加，耗电量增加。

（8）万州新工厂投产的具体情况及对各期主要单位成本中原材料单耗、制造费用分摊等的具体影响

①万州厂区（重庆维都利，下同）相关产品线各期产能、产销量、投产时间及占各期相关产品的比例情况

2019 年、2020 年、**2021 年**万州厂区相关产品线各期产能、产销量、投产时间及占各期相关产品的比例情况如下表：

单位：万只

厂区名称	项目	方形电池			软包扣式电池		
		2021 年度	2020 年度	2019 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
万州厂区	产能	**4,967.55**	1,994.97	805.13	**3,160.08**	1,326.89	110.20
	产量	**3,736.69**	2,188.91	695.60	**2,912.85**	1,476.94	8.19
	销量	**3,656.60**	2,033.06	631.51	**2,969.46**	1,143.88	6.46
所有厂区	产能	**11,218.55**	7,102.91	4,574.25	**3,160.08**	1,861.09	400.18
	产量	**8,610.40**	6,391.10	3,863.68	**2,912.85**	1,546.61	246.70
	销量	**8,603.30**	5,864.72	3,882.14	**2,969.46**	1,184.60	217.26
占比情况	产能	**44.28%**	28.09%	17.60%	**100.00%**	71.30%	27.54%

厂区名称	项目	方形电池			软包扣式电池		
		2021 年度	2020 年度	2019 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
	产量	**43.40%**	34.25%	18.00%	**100.00%**	95.50%	3.32%
	销量	**42.50%**	34.67%	16.27%	**100.00%**	96.56%	2.97%
万州工厂各产品投产时间		2019 年 4 月			2019 年 12 月		

由上表可知，自 2019 年 4 月新厂万州厂区（重庆维都利，下同）逐步投产使用，公司将广东维都利方形电池的订单转移至重庆维都利，2020 年度万州厂区方形电池产能、产量、销量均出现大幅度上升，且占方形电池产品产能、产量、销量的比例明显提升；公司基于各厂区的生产协调、区域分工等安排，东莞厂区（广东维都利，下同）主要用于生产硬壳扣式电池，万州厂区生产方形电池、软包扣式电池，2020 年公司将广东维都利软包扣式电池的订单转移至重庆维都利，万州厂区成为公司软包扣式电池的主要生产厂区，其产量、销量占比均达到 95%以上；**2021 年度随着万州厂区产能进一步扩大，其方形电池、软包扣式电池产量、销量占比进一步提升**。

②万州厂区生产人员人数、平均工资、熟练度等与其他工厂的差异对比情况

报告期内，万州厂区生产人员人数、平均工资、熟练度等与其他工厂的差异对比情况如下表：

厂区名称	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
开州厂区**及云阳厂区（重庆云为）**	直接生产人员人数	**1,194**	1,255	1,020
	平均薪酬（万元）	**5.92**	5.06	4.35
	人均产量（万只/人）	**4.66**	4.08	3.73
东莞厂区	直接生产人员人数	**425**	732	1,025
	平均薪酬（万元）	**5.89**	4.95	4.91
	人均产量（万只/人）	**2.10**	1.66	1.51
万州厂区	直接生产人员人数	**1,720**	1,006	394
	平均薪酬（万元）	**6.06**	5.47	4.42
	人均产量（万只/人）	**3.87**	3.64	1.79
所有厂区	直接生产人员人数	**3,338**	2,993	2,439
	平均薪酬（万元）	**5.99**	5.17	4.59
	人均产量（万只/人）	**3.93**	3.34	2.48
熟练度		①2020 年生产人员经 2019 年培训及生产，生产人员的熟练度提升；②2020 年方形电池订单量充足，		2019 年重庆维都利新投产，主要生产方形电池,投产初期产

	也提升生产人员的熟练度； ③因万州厂区产能提升，公司将软包电池的主要订单由东莞工厂转至万州厂区，也加快了生产人员对不同产品熟练度的提升。	量较小及主要生产人员为当地新招聘，尚需培训熟悉工艺，同时也因投产初期时，设备需调试运行一段时间才能达到预期效果。

注：直接生产人员平均人数=∑各月领取薪酬的直接生产人员人数/12，最终值为四舍五入值；**2021 年下半年重庆云为投产，产量、人员较小，此处未单列。**

由上表可知，2019 年万州厂区直接生产人员的人均产量、人均薪酬低于**所有厂区平均水平**；2020 年、**2021 年**万州厂区直接生产人员的人均产量、人均薪酬均高于**或与所有工厂平均水平持平**，主要原因受 2019 年万州厂区新投产，需要对新招人员进行培训，新招人员的工艺熟练度较低，未形成规模效应；而 2020 年、**2021 年**生产人员熟练度明显提升且订单量充足，形成一定的规模效应，生产效率明显提升。

③各厂区自动化水平提升的具体情况

报告期各期末，**主要**厂区的机器设备原值如下表：

单位：万元

厂区名称	2021 年度	2020/12/31	2019/12/31
开州厂区（紫建电子，下同）	**12,582.78**	10,348.62	8,555.04
东莞厂区	**5,997.46**	5,408.06	4,038.02
万州厂区	**12,759.89**	6,653.25	3,689.82

报告期内，公司根据工艺改进、研发进展、生产用工成本、与设备供应商合作研发出新设备等因素，结合订单情况及行业未来发展情况，持续购买机器设备，提升公司自动化水平。

④分析披露 2019、2020 年万州新工厂投产对各期主要产品单位成本中原材料单耗、制造费用分摊等的具体影响

万州厂区自 2019 年投产以来，主要生产方形电池、软包扣式电池。2019 年、2020 年生产万州厂区生产的主要产品单位成本的具体构成情况如下表：

A、方形电池

单位：元/只

年度	项目	扣除前	万州厂区	扣除后
2020 年度	单位成本	4.02	4.32	3.86
	其中：直接材料	2.04	2.26	1.93

	直接人工	1.23	1.32	1.18
	制造费用	0.75	0.74	0.75
年度	**项目**	**扣除前**	**万州厂区**	**扣除后**
2019 年度	单位成本	4.24	5.63	3.97
	其中：直接材料	2.26	2.52	2.21
	直接人工	1.30	2.19	1.12
	制造费用	0.69	0.92	0.64
年度	**项目**	**扣除前**	**万州厂区**	**扣除后**
2018 年度	单位成本	3.86	-	3.86
	其中：直接材料	2.37	-	2.37
	直接人工	0.82	-	0.82
	制造费用	0.67	-	0.67

据上表所示，2019 年度万州厂区（重庆维都利）新投产，受万州厂区相关设备调试、人员培训、试产等因素影响，方形电池单位直接材料、单位直接人工、单位制造费用均出现上升；2020 年因万州厂区工艺熟练度提升、设备调试已完成且订单量增加，生产效率提升，2020 年度方形电池的单位直接材料、单位直接人工下降，单位制造费用较 2019 年度上升主要系自动化水平及厂房装修导致折旧摊销及电费增加，同时加强品质管控而增加品质检测人员导致单位间接人工成本上升。

B、软包扣式电池

单位：元/只

年度	**项目**	**扣除前**	**万州厂区**	**扣除后**
2020 年度	单位成本	3.28	3.17	6.43
	其中：直接材料	0.57	0.57	0.60
	直接人工	1.72	1.68	2.85
	制造费用	0.98	0.91	2.98
年度	**项目**	**扣除前**	**万州厂区**	**扣除后**
2019 年度	单位成本	3.67	17.46	3.25
	其中：直接材料	0.49	0.80	0.48
	直接人工	2.03	10.38	1.78
	制造费用	1.14	6.28	0.99

软包扣式电池仅在万州和东莞两个厂区生产，2019 年主要在东莞生产，万州厂区于 2019 年 12 月开始生产软包扣式电池，投产初期产品成本较高；2020 年度开始生产订单逐步由东莞厂区转至万州厂区，万州厂区软包扣式电池订单量及生产效率明显提升，而东莞厂区 2020 年软包扣式电池订单为尾单、零星小订

单，全年产量仅 69.67 万只软包扣式电池（较 2019 年下降 70.79%），小批次增加，材料损耗上升、生产人员及设备的效率降低，进而导致东莞厂区软包扣式电池单位成本在 2020 年大幅上升。

（9）披露报告期各期人工工时与产量是否匹配，结合当地平均工资水平、单位工人生产工时数等因素分析并披露生产工人平均工资的公允性及变动的合理性

①报告期各期人工工时与产量情况如下表

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	数值	增长率	数值	增长率	数值
产量（万 PCS）	**13,102.58**	**31.07%**	9,996.82	65.08%	6,055.62
关键生产工序卷绕和叠片机器工时数量（万小时）	**121.76**	**20.23%**	101.27	57.01%	64.50
直接生产人员人数（个）	**3,338**	**11.53%**	2,993	22.71%	2,439
直接生产人员总工时（万小时）	**996.96**	**15.66%**	861.95	21.56%	709.06

报告期内，产量、直接生产人员总工时均呈增长趋势，但产**量**增长速度高于直接生产人员总工时增长速度，主要原因系 2020 年度万州工厂生产人员熟练度明显提升且订单量充足，形成一定的规模效应，生产效率明显提升；机器投入工时**逐年上升**，发行人自动化及半自动化设备投入增加，自动化水平**逐步**提升，产能进一步释放。考虑以上因素影响，报告期内发行人产量与直接生产人员总工时具有一定匹配性。

②单位工人生产工时数、当地平均工资水平如下表：

项目	2021 年度		2020 年度		2019 度
	数值	增长率	数值	增长率	数值
单位工人年工时（万小时）	**0.3000**	**4.17%**	0.2880	-0.93%	0.2907
单位工时工资（元/小时）	**19.97**	**12.00%**	17.83	12.63%	15.83
直接生产人员人均薪酬（万元/年）	**5.99**	**15.86%**	5.17	12.64%	4.59
直接生产人员人均薪酬（万元/年）-东莞	**5.89**	**18.99%**	4.95	0.81%	4.91
直接生产人员人均薪酬（万元/年）-重庆	**6.00**	**14.50%**	5.24	19.91%	4.37

当地平均工资（万元/年）-东莞	-	-	6.99	9.82%	6.37
当地平均工资（万元/年）-重庆（渝东北三峡库区城镇群）	-	-	4.97	1.34%	4.91

报告期内，单位工人年工时波动比较平稳，单位工时工资上涨，进而导致直接生产人员人均薪酬均持续上涨。上表中由于当地平均工资包含管理层工资，故导致东莞工厂和重庆工厂（含万州工厂、开州工厂）生产工人平均工资均低于当地平均。东莞工厂、重庆工厂（含万州工厂、开州工厂）人均薪酬与当地平均工资比较分析如下：

2019 年度、2020 年度**和 2021 年度**，东莞工厂直接生产人员人均薪酬分别为 4.91 万元/年、4.95 万元/年**和 5.89 元/年**，人均薪资比较稳定且低于当地平均薪资的增长速度，主要原因：东莞工厂主要生产硬壳扣式电池，2019 年度受新产线投产、新产品开发和新招用员工的影响，产能未充分释放，人工效率低，人均薪资**较低**；2020 年度随着自动化水平的提高，产能进一步释放，生产效率有所提升，但由于机器代人生产人员加班较少，故人均薪资上涨幅度有了小幅上涨，而 2020 年重庆地区两个工厂的订单量饱满，产能利用率高，人均产出更高，员工加班相对更多，因此人均薪酬涨幅较大，薪酬水平超过了东莞地区。

2019 年度、2020 年度**和 2021 年度**，重庆工厂（含万州工厂、开州工厂）人均薪酬分别为 4.37 万元/年、5.24 万元/年**和 5.89 元/年**，人均薪资持续上涨且高于当地平均薪资的增长速度，主要原因：为保障生产能力和生产人员的稳定性，对员工的工资、福利等薪酬进行较大幅度的上调且随着订单量增加业务规模扩大，员工效率提升，人均薪酬也有所上涨。

综上所述，报告期各期人工工时与产量具有一定匹配性，通过对当地平均工资水平、单位工人生产工时数等因素分析，生产工人平均工资公允且其变动合理。

（10）同行业可比公司相同和相似业务成本结构情况

报告期内，因同行业可比公司年度报告中未具体披露相同和相似业务成本结构情况，仅披露了整体营业成本结构，现就同行业可比公司营业成本结构与公司主营业务成本结构对比情况如下表：

公司名称	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度

公司名称	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
亿纬锂能（300014）	原材料	-	77.26%	74.62%
	直接人工	-	6.68%	8.83%
	制造费用	-	14.76%	16.55%
	运输费	-	1.30%	-
	合计	-	100.00%	100.00%
鹏辉能源（300438）	原材料	-	67.76%	69.01%
	直接人工	-	15.38%	16.68%
	制造费用	-	16.24%	14.31%
	运输费	-	0.62%	-
	合计	-	100.00%	100.00%
国光电器（002045）	原材料	-	85.59%	85.76%
	直接人工	-	8.96%	9.66%
	制造费用	-	5.45%	4.58%
	合计	-	100.00%	100.00%
赣锋锂业（002460）	原材料	-	79.99%	78.67%
	直接人工	-	5.91%	5.82%
	制造费用	-	14.10%	15.51%
	合计	-	100.00%	100.00%
算术平均数	原材料	-	77.65%	77.02%
	直接人工	-	9.23%	10.25%
	制造费用	-	12.64%	12.74%
	合计	-	100.00%	100.00%
紫建电子	原材料	**42.63%**	41.02%	43.57%
	直接人工	**34.15%**	35.51%	36.59%
	制造费用	**23.22%**	23.47%	19.84%
	合计	**100.00%**	100.00%	100.00%

注：1、同行业可比公司欣旺达（300207）、丰江电池（837375）、兴能高（6558.TW）、瓦尔塔（Varta AG) 年度报告中未公开披露其成本结构；2、同行业可比公司数据来源于公开披露的年度报告。

2019 年度、2020 年度，公司主营业务成本构成与同行业可比公司的营业成本构成存在差异，主要体现在公司成本构成中的原材料占比较低，直接人工和制造费用的占比较高，主要系产品及产品应用领域、生产工艺、产品结构等方面存在差异。具体分析如下：

2019 年度、2020 年度，公司主营业务成本构成与同行业可比公司亿纬锂能、鹏辉能源营业成本构成存在差异，主要系：①产品及产品应用领域存在差异，公司专精于 1,000mAh 以下的小型消费类可充电电池，产品主要以蓝牙耳机、可穿

戴设备、智能音箱等为代表的新兴消费类电子产品为应用领域；亿纬锂能产品为消费电池和动力电池，应用于消费与工业领域、新能源汽车、储能等领域；鹏辉能源产品为锂离子电池、一次电池（锂铁电池、锂锰电池等）、镍氢电池，应用于消费数码、电动玩具、新能源汽车、储能等领域；亿纬锂能和鹏辉能源的产品种类覆盖面更广，包括了单只容量更大的电池，单只电池的材料耗用更多，故原材料占比会更高；②公司与同行业可比公司的生产工艺存在差异，公司硬壳扣式电池极片采用叠片工艺，而同行业可比公司电池极片主要采用卷绕工艺，卷绕工艺的自动化程度更高，耗用人工较少，故公司的直接人工占比高于同行业可比公司的直接人工占比。

公司与同行业可比公司国光电器、赣锋锂业的成本构存在差异，其主要原因系同行业可比公司国光电器和赣锋锂业的主要产品中存在较大比例的非锂电池产品。国光电器的（002045）主要产品包括音箱及扬声器、电池两类，2019 年度上述两类产品占比分别为 88.96%、5.62%，赣锋锂业产品包括锂金属系列产品、锂电池系列产品，2019 年度上述两类系列产品占比分别为 77.89%、11.29%，国光电器（002045）、赣锋锂业（002460）电池产品收入占比较低。两家公司的音箱及扬声器、锂金属系列产品因其产品本身的特点，其成本结构中原材料占比会更高。

3、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	2021 年度	2020 年度	2019 年度
城市维护建设税	**224.94**	240.95	136.88
教育费附加	**101.73**	112.78	64.71
地方教育费附加	**67.82**	75.18	43.14
印花税	**43.25**	38.81	28.94
其他	**30.64**	23.65	0.10
合计	**468.38**	**491.37**	**273.78**

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、地方教育费附加和印花税等。

4、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	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	费用率	金额	费用率	金额	费用率
销售费用	**2,145.69**	**2.69%**	1,925.67	3.02%	1,379.27	3.27%
管理费用	**4,010.89**	**5.02%**	3,305.22	5.18%	3,281.64	7.79%
研发费用	**7,526.37**	**9.42%**	4,962.85	7.77%	3,302.46	7.84%
财务费用	**446.62**	**0.56%**	347.63	0.54%	54.35	0.13%
合计	**14,129.57**	**17.68%**	**10,541.36**	**16.51%**	**8,017.72**	**19.03%**

报告期内，公司期间费用分别为 8,017.72 万元、10,541.36 万元和 **14,129.57** 万元，占营业收入的比重分别为 19.03%、16.51%和 **17.68**%。**报告期内，**公司期间费用金额呈上升趋势，与公司销售规模的增长趋势一致。

报告期内，公司期间费用具体分析如下：

（1）销售费用

报告期内，公司销售费用的明细情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	**1,086.08**	**50.62%**	994.63	51.65%	821.76	59.58%
运输费	**352.07**	**16.41%**	294.64	15.30%	195.10	14.15%
业务招待费	**161.18**	**7.51%**	93.50	4.86%	103.54	7.51%
差旅费	**66.07**	**3.08%**	61.30	3.18%	105.67	7.66%
市场费	**387.80**	**18.07%**	372.43	19.34%	63.09	4.57%
其他	**92.48**	**4.31%**	109.16	5.67%	90.11	6.53%
合计	**2,145.69**	**100.00%**	**1,925.67**	**100.00%**	**1,379.27**	**100.00%**

报告期内，公司销售费用分别为 1,379.27 万元、1,925.67 万元和 **2,145.69** 万元，随着公司销售规模的不断增长，公司销售费用规模呈增长趋势。

报告期内，公司销售费用主要为职工薪酬、运输费、业务招待费和差旅费，该四项费用占销售费用的比例分别为 88.89%、74.99%和 **77.62**%。2019 年度、2020 年度**和 2021 年度**，公司销售费用的变动主要系随着公司业务规模的扩大，

货物的运输费增加、销售人员薪酬上升、开拓业务发生业务招待费及差旅费增加所致。2020 年度市场费较 2019 年度增长的主要原因系 2020 年度公司出口业务增长较大，市场费随之增加。报告期内，公司销售费用中职工薪酬、运输费、业务招待费、差旅费具体分析如下：

①职工薪酬

报告期内，随着公司销售规模的不断扩大，公司销售费用职工薪酬逐年增加。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	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售人员薪酬	**1,086.08**	994.63	821.76
销售人员平均人数（注 1）	**54**	42	32
销售人员人均薪酬（注 2）	**20.11**	23.68	25.68

注 1：销售人员平均人数=∑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所致；销售人员人均薪酬**持续**下降的主要原因系 2020 年新招的基层销售人员较多，拉低了销售人员人均薪酬；**2021 年新招基层销售人员拉低人均薪酬及销售未达预期提成减少**。

②运输费

报告期内，公司运输费分别为 195.10 万元、294.64 万元和 **352.07** 万元，随着公司销售规模的不断扩大，公司销售费用运输费不断增加。

报告期内，公司销售费用中运输费与营业收入的比例分别为 0.46%、0.46%和 **0.44**%，运输费与营业收入比例**保持稳定**。

③业务招待费

报告期内，公司业务招待费用分别为 103.54 万元、93.50 万元和 **161.18** 万元，主要为招待客户而发生的餐费、住宿费等，2020 年受疫情影响，增加网络视频等远程沟通，减少现场沟通，招待支出减少。

④差旅费

报告期内，公司差旅费分别为 105.67 万元、61.30 万元和 66.07 万元，公司销售费用中差旅费用与营业收入的比例分别为 0.25%、0.10%和 0.08%，2020 年、2021 年受新冠肺炎疫情影响，增加网络视频等远程沟通，减少现场沟通，差旅支出减少。

⑤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	2021 年度	2020 年度	2019 年度
亿纬锂能（300014）	-	2.77%	2.73%
鹏辉能源（300438）	-	2.79%	4.29%
国光电器（002045）	-	1.01%	2.11%
欣旺达（300207）	-	0.85%	1.03%
赣锋锂业（002460）	-	0.87%	1.17%
丰江电池（837375）	-	2.39%	1.88%
兴能高（6558.TW）	-	2.60%	2.79%
瓦尔塔（Varta AG)	未公开披露相关数据		
同行业算术平均数	-	**1.90%**	**2.29%**
公司销售费用率	**2.69%**	**3.02%**	**3.27%**

注：同行业可比公司数据来源于公开披露的年度报告、半年度报告。

从上表可知，报告期内，公司销售费用率高于同行业可比公司的平均水平，主要原因系各公司之间的产品类别、下游客户集中度差异等因素影响所致。

A、公司与同行业可比公司之间的产品类别存在差异

报告期内，同行业可比公司中国光电器和赣锋锂业的主要产品中存在较大比例的非锂电池产品，国光电器主要产品包括音箱及扬声器、锂电池两大类，2019 年度上述两类产品占比分别为 88.96%、5.62%；赣锋锂业产品分别金属锂系列产品、锂电池系列产品，2019 年度上述两类系列产品占比分别为 77.89%、11.29%，国光电器、赣锋锂业较大比例的非锂电池产业业务导致二者的整体销售费用率比公司有较大差异。

B、公司与同行业可比公司的客户集中度存在差异，前五大客户收入占比情况如下：

公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
亿纬锂能（300014）	-	41.15%	25.77%

鹏辉能源（300438）	-	21.34%	30.34%
国光电器（002045）	-	66.45%	77.30%
欣旺达（300207）	-	62.21%	67.38%
赣锋锂业（002460）	-	28.63%	30.44%
丰江电池（837375）	-	72.80%	90.91%
兴能高（6558.TW）	未公开披露相关数		
瓦尔塔（Varta AG)	未公开披露相关数		
同行业可比公司前五大客户收入占比算术平均数	-	48.76%	53.69%
公司前五大客户收入占比	**39.09%**	35.51%	57.66%

注：同行业可比公司数据来源于公开披露的年度报告。

由上表可知，2019 年度、2020 年度，同行业可比公司欣旺达、丰江电池前五大客户收入占比较高，客户集中度高，客户开发及维护成本较低，其销售费用率较低。

综合上述两个差异原因，扣除同行业可比公司国光电器、赣锋锂业、欣旺达、丰江电池后，公司与同行业可比公司（扣除后）的销售费用率对比情况如下表所示：

公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
亿纬锂能（300014）	-	2.77%	2.73%
鹏辉能源（300438）	-	2.79%	4.29%
兴能高（6558.TW）	-	2.60%	2.79%
同行业算术平均数（扣除后）	-	2.72%	3.27%
公司销售费用率	**2.69%**	**3.02%**	**3.27%**

注：同行业可比公司数据来源于公开披露的年度报告。

由上表可知，公司与同行业可比公司（扣除后）的销售费用率平均水平相当。

综上所述，**2019 年度、2020 年度**，公司销售费用率高于同行业可比公司的平均水平，主要原因系各公司产品类别、下游客户集中度不同，扣除上述影响因素外，公司与同行业可比公司（扣除后）的销售费用率水平相当。

（2）管理费用

报告期内，公司管理费用的明细情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	**2,322.63**	**57.91%**	1,471.74	44.53%	1,217.72	37.11%
折旧与摊销	**476.43**	**11.88%**	195.36	5.91%	156.96	4.78%
办公费	**139.06**	**3.47%**	116.66	3.53%	125.17	3.81%
业务招待费	**58.65**	**1.46%**	62.46	1.89%	69.24	2.11%
差旅费	**58.83**	**1.47%**	81.91	2.48%	167.13	5.09%
租金及水电费	**346.87**	**8.65%**	350.76	10.61%	239.27	7.29%
咨询、服务费	**274.79**	**6.85%**	426.46	12.90%	353.74	10.78%
股份支付费用	**-**	**0.00%**	439.15	13.29%	835.52	25.46%
其他	**333.63**	**8.32%**	160.71	4.86%	116.89	3.56%
合计	**4,010.89**	**100.00%**	**3,305.22**	**100.00%**	**3,281.64**	**100.00%**

报告期内，公司管理费用分别为 3,281.64 万元、3,305.22 万元和 4,010.89 万元，扣除股份支付费用后，公司管理费用分别为 2,446.13 万元、2,866.06 万元和 **4,010.89** 万元，呈上升趋势，与公司的销售规模增长趋势一致。

报告期内，公司管理费用的变动主要系职工薪酬、股份支付变动所致。报告期内，公司管理费用中职工薪酬、股份支付项目具体分析如下：

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逐年增加。报告期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	2021 年度	2020 年度	2019 年度
管理人员薪酬	**2,322.63**	1,471.74	1,217.72
管理人员平均人数（注 1）	**205**	145	132
管理人员人均薪酬（注 2）	**11.33**	10.15	9.23

注 1：管理人员平均人数=∑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；随着公司业务规模扩大，相应的增加管理人员；管理人员人均薪酬**逐年上涨。**

A、报告期内，公司管理人员按职能划分、相应人数、平均薪酬

报告期内，公司管理费用中的职工薪酬包括采购部门人员薪酬、财务人员薪酬、总经办人员薪酬、人资行政部门人员薪酬等，按照职级、相应人数、平均薪酬分布情况如下表：

单位：万元，人数单位：人

职级	2021 年度			2020 年度			2020 年度		
	年度薪酬	平均人数	人均薪酬	年度薪酬	平均人数	人均薪酬	年度薪酬	平均人数	人均薪酬
高层	**596.80**	**13**	**45.91**	358.14	10	35.81	320.06	8	40.01
其中：高层（不含独立董事）	**581.15**	**10**	**58.11**	342.66	7	48.95	316.82	7	45.26
中层	**569.00**	**32**	**17.78**	372.18	24	15.51	223.27	17	13.13
基层	**1,156.82**	**160**	**7.23**	741.42	111	6.68	674.39	107	6.30
合计	**2,322.63**	**205**	**11.33**	1,471.74	145	10.15	1,217.72	132	9.23

由上表可知，2019 年度、2020 年度**和 2021 年度**，公司管理人员平均薪酬**持续上涨**。

B、与同行业可比公司对比情况

报告期内，公司管理人员平均薪酬与同行业可比公司比较情况如下表：

单位：万元

公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
亿纬锂能（300014）	-	12.17	10.19
鹏辉能源（300438）	-	15.99	14.67
国光电器（002045）	-	31.84	31.48
欣旺达（300207）	-	17.52	14.05
赣锋锂业（002460）	-	31.18	51.81
丰江电池（837375）		7.07	8.05
兴能高（6558.TW）	台湾上市公司，因准则差异未公开披露管理费用职工薪酬信息		
瓦尔塔	德国上市公司，因准则差异未公开披露管理费用职工薪酬信息		
同行业平均值	-	19.30	21.71
紫建电子	**11.33**	10.15	9.23

注：1、同行业可比公司数据来源于公开披露的年度报告；

2、管理人员薪酬取自管理费用职工薪酬；

3、同行业平均人数为年报披露的行政人员数量+财务人员数量+技术人员数量-研发人员数量的年初、年末平均数；

4、平均薪酬=管理人员职工薪酬/平均人数；

报告期内，公司管理人员人均薪酬低于同行业可比公司平均水平，公司为非上市公司，虽然近年业绩增长较快，但经营规模、盈利水平仍低于上市公司；与非上市公司公众公司丰江电池接近。

C、当地社会平均工资

公司管理人员分布地址集中在重庆市万州区和开州区（万州区和开州区均属于重庆市渝东北三峡库区）和东莞市，根据重庆市统计局发布的 2019-2020 年各年《重庆市城镇私营单位就业人员年平均工资》，2019 年度和 2020 年度，重庆市渝东北三峡库区平均工资分别为 4.91 万元和 4.97 万元；根据东莞市统计局发布的 2019 年度-2020 年度《东莞市平均工资情况》，2019 年度和 2020 年度，东莞市职工平均工资分别为 6.37 万元和 6.99 万元；公司管理人员平均薪酬分别为 9.23 万元和 10.15 万元，高于当地社会平均工资。

②股份支付费用

报告期内，股份支付费用简要汇总情况如下表：

年度	实现方式	折算入股数（万股）	入股价格（元/股）	公允价格（元/股）	股份支付费用（万元）
2019 年度	转让	19.38	9.2860	30.00	401.52
2019 年度	转让	16.50	3.6973	30.00	433.99
2019 年股份支付费用小计					**835.52**
2020 年度	增资	29.57	15.15	30.00	439.15
2020 年度**股份支付费用小计**					**439.15**

注 1：股份支付涉及公司股数模拟为每 1 股股数=每 1 元注册资本，下同。

A、2019 年股份支付

a、2019 年 6 月，公司部分管理人员向富翔兴悦增资 330 万元（1 元/出资额定价），并拟由富翔兴悦向公司增资 330 万元，后经综合各股东意见，未实际进行向公司的增资行为。2019 年 12 月根据实际情况由实际控制人朱传钦通过持股平台富翔盛瑞、维都利投资股权转让及富翔兴悦定向减少合伙出资金额的方式实现此次股权激励，最终朱传钦共计收到 180 万元，间接紫建电子的持股数合计减少 193,841.14 股（折算数），这部分股权转由员工持有，具体情况如下表所示：

单位：万元

姓名	2019 年 6 月增资富翔兴悦金额	2019 年 12 月股权转让金额（注 1）		2019 年 12 月富翔兴悦减资金额（注 2）	变动情况
		富翔盛瑞	维都利投资		
朱传钦	150.00	-50.00	-75.00	-205.00	-180.00
周显茂	-	50.00	-	-50.00	-
姚銮娟	10.00	-	-	-	10.00

王广进	50.00	-	30.00	-30.00	50.00
金华	40.00	-	-	-	40.00
朱传东	40.00	-	36.00	-36.00	40.00
黄尔欢	20.00	-	-	-	20.00
廖贵方	10.00	-	-	-	10.00
符萌	9.00	-	9.00	-9.00	9.00
柴岁苗	1.00	-	-	-	1.00
合计	**330.00**	**-**	**-**	**-330.00**	**-**

注 1：本列中负数为股权转让的出让方，正数为受让方；

注 2：本次减资行为于 2019 年 12 月开始进行，因减资程序耗时较长，最终于 2020 年 3 月完成工商登记；

注 3：上述股权变动中富翔盛瑞和富翔兴悦的增资、减资和股权转让的价格均是 1 元/出资额；维都利投资因最初增资入股公司的价格低于富翔兴悦，为保证通过本次股权转让成为维都利投资股东的三位员工与富翔兴悦中新增股东实际持有紫建电子的成本一致，本次维都利投资股权转让的价格为 2.51 元/出资额，朱传钦共计出让维都利投资 29.86 万元出资额。

b、2019 年 12 月，公司实际控制人朱传钦将其持有的维都利投资 3.6973%的合伙份额（对应 61.01 万元出资额）转让给程君，折算公司股份数 16.499922 万股，转让金额为 61.01 万元。

根据上述情形，2019 年确定股份支付费用 835.52 万元。

股份授予价格：2019 年激励对象实际投资金额折算为公司股份数分别为 19.3841 万股、16.4999 万股，入股价格分别为 9.2860 元/股、3.6973 元/股。

公允价值的确定：公司以 2020 年 1 月外部投资者投资入股价格 30.00 元/股作为确定公允价值的依据。

股份支付费用的计算过程：

项目	计算过程	富翔兴悦	程君
涉及股份支付的转让金额（元）	(1)	1,800,000.00	610,053.82
涉及股份支付转让金额折算为公司股份数（股）	(2)	193,841.14	164,999.22
此次激励的入股价格（元/股）	(3)=(1)/(2)	9.2860	3.6973
每股公允价值（元/股）	(4)	30.00	30.00
差价（元/股）	(5)=(4)-(3)	20.71	26.30
股份支付金额（元/股）	(6)=(2)*(5)	4,015,234.31	4,339,922.88

B、2020 年股份支付

2020 年 3 月，公司部分管理人员、业务骨干通过员工持股平台富翔盛瑞向公司增资，确定股份支付费用 439.15 万元。

股份授予价格：2020 年 3 月，富翔盛瑞向公司增资 448 万元，折算为公司股份数为 29.5717 万股，每股成本为 15.15 元/股。

公允价值的确定：公司以 2020 年 1 月外部投资者投资入股价格 30 元/股作为确定公允价值的依据。

股份支付费用的计算过程：

项目	计算过程	富翔盛瑞
涉及股份支付的增资金额（元）	(1)	4,480,000.00
此次富翔盛瑞增资占公司股份数（股）	（2）	295,717.00
此次富翔盛瑞投资公司的入股价格（元/股）	(3)=(1)/(2)	15.1496
每股公允价值（元/股）	(4)	30.00
差价（元/股）	(5)=(4)-(3)	14.85
股份支付金额（元）	(6)=(2)*(5)	4,391,510.00

C、报告期股份支付的会计处理情况

根据《企业会计准则》及证监会《首发业务若干问题解答》关于股份支付的处理意见，在确认股份支付费用时，对增资或受让的股份立即授予或转让完成且没有明确约定服务期等限制条件的，原则上应当一次性计入发生当期，并作为偶发事项计入非经常性损益。根据公司与员工签订的股权激励协议，公司与员工之间没有约定服务期限制条件，应当一次性计入发生当期，并作为偶发事项计入非经常性损益。2019 年度、2020 年度，公司按照授予权益工具公允价值与授予权益工具成本差额分别为 835.52 万元、439.15 万元，于发生当期计入资本公积，同时增加管理费用。

D、同期外部投资者入股发行人的价格是否具有公允性

2018 年度-2020 年度，同期外部投资者入股发行人价格具体情况如下表：

增资时间	增资价格（元/股）	投资前估值(万元)①	扣非后净利润（万元）②	市盈率 P/E ③=①/②
2018 年 9 月	32.41	75,000.00	3,669.11	20.44
2020 年 1 月	30.00	150,000.00	4,626.92	32.42

随着公司的成长和发展，公司投资前估值逐步提高，经测算，各期外部投资

者入股公司时 P/E 分别为 20.44 倍、32.42 倍。2020 年 1 月外部投资者 P/E 较高，主要系 2020 年 1 月所使用的扣非后净利润为上一年度（2019 年度）公司实现的净利润数据，如按预期 2020 年实现的净利润进行测算，P/E 约为 20 倍左右。

公司外部投资者首次入股前与公司不存在关联关系，是独立的投资机构或个人；历次增资同时引进的外部投资者数量较多且各外部投资者入股价格一致，外部投资者入股定价时综合考虑了以下因素：公司所处细分领域、经营业绩增长情况、竞争对手情况及市场地位、未来该细分领域的发展状况与前景、扣非后平均净利润增速情况、估值及投资回报分析等，并与公司协商达成一致意见后形成增资入股价格，同期外部投资者入股公司的价格公允。

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	2021 年度	2020 年度	2019 年度
亿纬锂能（300014）	-	3.31%	2.94%
鹏辉能源（300438）	-	3.57%	3.63%
国光电器（002045）	-	4.48%	3.62%
欣旺达（300207）	-	3.83%	3.40%
赣锋锂业（002460）	-	3.06%	5.11%
丰江电池（837375）	-	18.24%	11.29%
兴能高（6558.TW）	-	7.96%	6.82%
瓦尔塔（Varta AG)	未公开披露相关数据		
同行业算术平均数	-	**6.35%**	**5.26%**
紫建电子管理费用率	**5.02%**	**5.18%**	**7.79%**

注：同行业可比公司数据来源于公开披露的年度报告。

报告期内，2019 年度公司管理费用率高于同行业可比公司的平均水平，但 2020 年度、2021 年**度**低于同行业平均水平，主要有以下几方面原因：其一，报告期内，公司实施多轮股权激励，公司的股份支付金额较多；其二、2020 年、2021 年**度**丰江电池因业绩受疫情及美国电子烟监管政策影响，其收入明显下降，管理费用率明显上升，拉高了同行业平均数；其三，同行业可比公司中部分公司经营规模高于公司，规模化效应导致其管理费用率较公司更低。具体分析情况如下：

A、报告期内，扣除股份支付后，公司管理费用率与同行业可比公司比较分

析如下表：

公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
亿纬锂能（300014）	-	2.90%	2.94%
鹏辉能源（300438）	-	3.57%	3.63%
国光电器（002045）	-	4.48%	3.62%
欣旺达（300207）	-	3.42%	3.40%
赣锋锂业（002460）	-	3.06%	5.11%
丰江电池（837375）	-	18.24%	11.29%
兴能高（6558.TW）	-	7.61%	6.44%
瓦尔塔（Varta AG)	未公开披露相关数据		
同行业可比公司扣除股份支付后管理费用率	-	**6.18%**	**5.21%**
紫建电子扣除股份支付后管理费用率	**5.02%**	**4.49%**	**5.80%**

注：同行业可比公司数据来源于公开披露的年度报告。

从上表可见，2020年公司扣除股份支付后管理费用率**较2019年度**下降。2020年丰江电池因业绩受疫情及美国电子烟监管政策影响，其收入明显下降，管理费用率明显上升，扣除股份支付、丰江电池管理费用率后，同行业可比公司管理费用率算术平均数为4.17%。报告期内，公司与同行业可比公司的管理费用率平均水平差距逐渐缩小，且处于同行业可比公司中间水平，主要系公司规模不断增大，管理效率不断提升。

B、公司与同行业可比公司营业收入规模对比情况

报告期内，公司与同行业可比公司营业收入规模对比情况如下表所示：

单位：万元

公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
亿纬锂能（300014）	-	816,180.62	641,164.16
鹏辉能源（300438）	-	364,222.60	330,844.80
国光电器（002045）	-	425,402.79	444,554.43
欣旺达（300207）	-	2,969,230.79	2,524,065.79
赣锋锂业（002460）	-	552,398.61	534,172.02
丰江电池（837375）	-	13,831.06	30,046.77
兴能高（6558.TW）	-	43,506.33	48,783.56
瓦尔塔（Varta AG)	-	697,840.36	283,461.93
紫建电子	**79,903.74**	**63,861.20**	**42,142.59**

注：1、同行业可比公司数据来源于公开披露的年度报告；2、同行业可比公司兴能高、瓦尔塔营业收入已按照各期末时点汇率（汇率数据来源：wind)折算为人民币。

从上表可见，**2019 年度、2020 年度**，同行业可比公司亿纬锂能、鹏辉能源、国光电器、欣旺达、赣锋锂业营业收入规模较大，规模化效应较为明显，管理费用率低于公司；同行业可比公司丰江电池营业收入规模小于公司，管理费用率高于公司；2019 年同行业可比公司兴能高营业收入规模及管理费用率与公司基本相当，2020 年同行业可比公司兴能高受疫情影响，且营收规模小于公司，管理费用率高于公司。

综上所述，**2019年度、2020年度**，公司管理费用率高于同行业可比公司的平均水平，但扣除股份支付费用、丰江电池之后的差异减少，且随着公司营收规模不断扩大及管理效率提升，管理费用率呈逐年下降趋势，与行业平均水平逐渐接近，具有合理性。

（3）研发费用情况

报告期内，公司研发费用具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	**5,324.60**	**70.75%**	3,239.78	65.28%	2,117.58	64.12%
材料投入	**976.18**	**12.97%**	839.84	16.92%	710.38	21.51%
折旧与摊销	**209.13**	**2.78%**	105.33	2.12%	45.30	1.37%
其他费用	**1,016.45**	**13.51%**	777.90	15.67%	429.21	13.00%
合计	**7,526.37**	**100.00%**	**4,962.85**	**100.00%**	**3,302.46**	**100.00%**

注：其他费用主要包括认证费、检测费、咨询服务费等。

报告期内，公司研发费用分别为 3,302.46 万元、4,962.85 万元和 **7,526.37** 万元，公司研发费用规模呈增长趋势。

报告期内，公司持续加大研发投入，与下游客户进行密切的研发交流，快速响应客户的个性化需求，提高公司竞争力。报告期内，公司研发费用构成项目的具体情况如下：

①职工薪酬

A、研发人员平均薪酬

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，研发团队规模不断扩大。报告期内，公司研发人员的职工薪酬持续上升，主要系研发人员平均人数以及人均薪酬上升所致。

报告期各期，公司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，人数单位：人

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
研发人员薪酬	**5,324.60**	3,239.78	2,117.58
研发人员平均人数（注 1）	**516**	362	240
研发人员人均薪酬（注 2）	**10.32**	8.95	8.82

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。

B、报告期内，研发人员学历、职级分布情况

报告期内，公司研发人员学历结构分布情况如下：

人数单位：人

学历分布	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比
本科及本科以上	**199**	**38.57%**	92	25.41%	64	26.67%
大专	**117**	**22.67%**	80	22.10%	58	24.17%
大专以下	**200**	**38.76%**	190	52.49%	118	49.17%
合计	**516**	**100.00%**	**362**	**100.00%**	**240**	**100.00%**

注：上表研发人员人数取自月度平均数，月度平均数=Σ各月各职级领取薪酬的研发人员人数/所属报告期月数。

报告期内，公司大专及以上学历研发人数不断增加。

报告期内，公司研发人员职级分布情况如下：

人数单位：人

职级分布	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比
高层	**9**	**1.74%**	10	2.76%	5	2.08%
中层	**61**	**11.82%**	45	12.43%	36	15.00%
基层	**446**	**86.43%**	307	84.81%	199	82.92%
合计	**516**	**100.00%**	**362**	**100.00%**	**240**	**100.00%**

C、研发费用人员薪酬与同行业可比公司比较分析

报告期内，公司研发人员人均薪酬与同行业可比公司比较分析如下：

单位：万元

公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
亿纬锂能（300014）	-	16.91	16.30
鹏辉能源（300438）	-	6.44	5.43
国光电器（002045）	-	14.27	13.59
欣旺达（300207）	-	10.97	9.75
赣锋锂业（002460）	-	16.22	9.26
丰江电池（837375）	-	4.17	5.95
兴能高（6558.TW）	未公开披露相关数据		
瓦尔塔（Varta AG)	未公开披露相关数据		
同行业算术平均数	-	**11.49**	**10.05**
公司	**10.32**	**8.95**	**8.82**

注：同行业可比公司数据来源于公开披露的年报计算得出，研发人员人均薪酬=（研发费用中人员薪酬金额/[(期初研发人员人数+期末研发人员人数）/2]，赣锋锂业研发人员人均薪酬因其各年度研发费用资本化金额波动而变化。

报告期内，公司研发人员人均薪酬分别为 8.82 万元、8.95 万元和 10.32 万元，研发人员人均薪酬逐年上升，公司研发人员人均薪酬低于同行业可比公司平均水平，但随着公司业务规模扩大及盈利能力的增强，研发人员工资水平与同行业可比公司差距不断缩小，符合创业型企业特点；并且，公司对部分骨干研发人员还进行了股权激励，该部分激励对应的股份支付费用计入了管理费用之中，而未体现在研发费用的职工薪酬里，全口径计算之下，前述差异将进一步缩小。综上可知，公司研发人员的薪酬水平具备合理性。

②材料投入

直接投入费用系公司进行研发活动时，产生的材料费等。

报告期内，研发费用中的材料投入主要包括研发领用的相关原材料、半成品、成品；由于研发部门并没有单独电表记录耗用电费，未在研发费用中单独归集。

③折旧摊销

折旧摊销系公司研发部门的固定资产折旧、长期待摊费用摊销、无形资产摊销等。

④其他

其他主要系公司研发产品检测发生的检测费、认证费、服务费等。

⑤研发费用的具体归集口径、会计处理，以及各研发项目所对应的明细科目

报告期内，研发费用主要核算公司内部研发活动形成的费用支出，设置“研发费用”科目，并下设职工薪酬、材料投入、折旧与摊销及其他费用等二级科目用以归集企业研发开发项目中发生的各项研发费用，并按项目进行研发项目辅助核算，具体归集口径如下：

A、职工薪酬：本项目归集研发项目的在职人员的工资、奖金、补贴、社会保险费、住房公积金等支出。

B、材料投入：本项目归集的是研发项目发生的，为实施研究开发项目而发生的材料费用。

C、折旧与摊销：本项目归集的是用于研发活动的仪器、设备的折旧费以及专门用于研发活动的软件、专利权、非专利技术等无形资产的摊销费用。

D、其他费用：本项目归集的是与研发活动直接相关的其他费用，如检测费、认证费、服务费等。

报告期内，各研发项目对应的明细科目如下：

2021 年度

单位：万元

序号	研发项目	职工薪酬	材料投入	折旧与摊销	其他费用	小计
1	自动化二封产线开发	466.71	48.13	0.79	10.59	526.22
2	PACK 自动化产线开发	313.35	78.02	11.4	110.81	513.58
3	扣式电池泄漏检测技术研究	263.13	36.5	9.39	55.21	364.23
4	电芯电解液注液量优化	309.25	34.5	0.49	7.78	352.02
5	叠片式电池特殊隔膜应用研究	248.88	31.68	8.31	46.28	335.15
6	连续制片机导入验证	274.94	31.88	0.41	7.74	314.97
7	高能量密度软包扣式电池预研项目	263.7	30.36	0.39	8.07	302.52
8	滚筒改善	160.47	54.39	6.55	60.72	282.13
9	制片卷绕一体机（三针小方型）开发	152.27	42.27	5.31	52.06	251.91
10	自动制片卷绕一体机(XCJ-1254Y)产线的	204.39	27.32	0.37	2.41	234.49

序号	研发项目	职工薪酬	材料投入	折旧与摊销	其他费用	小计
	开发					
11	扣电极耳焊接(外焊)技术开发	155.49	24.7	6.15	27.16	213.5
12	高能量密度循环性能改善项目	125.64	25.18	4.77	45.73	201.32
13	双电芯并联快充项目	118.14	35.22	4.42	43.38	201.16
14	涂胶隔膜改善变形和反卷断片项目	126.6	23.27	24.34	25.6	199.81
15	一种增加陶瓷层改善小电池热冲击	110.92	29.94	3.76	36.88	181.5
16	一种高倍率长循环改善	102.83	29.93	3.47	35.15	171.38
17	小型聚合物锂电池自动线一体机开发	107.41	21.41	3.2	38.11	170.13
18	安全性能改善项目	91.24	29.94	2.7	40.9	164.78
19	双面陶瓷隔膜焊接焊刀改善项目	94.51	28.18	3.54	34.71	160.94
20	2~4C 高倍率充电电池温升改善	90.5	26.99	2.82	30.69	151
21	高容量 80mAh 聚合物扣电产品开发	88.61	26.42	3.32	32.54	150.89
22	3C 快充体系软包扣式电池平台项目	131.53	15.02	0.2	2.76	149.51
23	4.50V 高电压钴酸锂正极开发	92.44	19	17.63	18.87	147.94
24	4.45V-10C 产品开发	83.64	17.34	15.95	17.07	134
25	钢壳高电压 75mAh 产品开发	74.39	16.11	13.8	15.25	119.55
26	扣式电池自动读码测试工艺开发	88.28	9.37	2.54	13.89	114.08
27	硅负极在扣式电池上的应用开发	80.89	13.33	3.22	15.92	113.36
28	802231-530mAh 项目	64.98	19.37	2.43	23.86	110.64
29	新型密封圈处理技术开发	79.55	12.47	3.02	13.83	108.87
30	4.40V 高电压三元正极材料开发	66.89	11.47	13.79	10.86	103.01
31	异型电池极片制作技术开发（激光切割）	76.27	12.36	3.01	10.9	102.54
32	582535-500mAh 项目	59.07	17.61	2.21	21.69	100.58
33	扣式电池外壳内部绝	77.51	8.23	2.23	12.19	100.16

序号	研发项目	职工薪酬	材料投入	折旧与摊销	其他费用	小计
	缘技术开发					
34	小电池挤压改善项目	60.77	10.05	12.74	10.79	94.35
35	702131-500mAh 项目	52.74	17.87	1.59	19.64	91.84
36	PACK 电子线点焊工艺开发	78.83	7.03	0.12	2.85	88.83
37	自动冲制镍片焊接技术开发	67.36	9.65	2.62	7.46	87.09
38	一种入壳后纽扣电池 X-RAY 在线检测技术开发	62.94	9.88	2.57	7.71	83.1
39	101928 产品滚筒改善项目	47.26	14.09	1.77	17.35	80.47
40	保护纸破损改善项目	54.81	5.61	0.1	0.42	60.94
41	763041-1000mAh-重物冲击改善项目	34.66	11.66	1.45	12.75	60.52
42	低内阻改善大电流放电效果的软包电池开发	12.28	0.89	0	5.2	18.37
43	1254C6-60mAh 项目	8.53	1.54	0.24	2.69	13
合计		5,324.60	976.18	209.13	1,016.45	7,526.37

2020 年度

单位：万元

序号	研发项目	职工薪酬	材料投入	折旧与摊销	其他费用	小计
1	纽扣电池自动化装配工艺及设备的开发	369.62	67.88	10.44	97.36	545.30
2	1254C6-60mAh 项目	257.58	69.39	6.37	70.52	403.86
3	聚合物扣式电池压纹折边机开发	222.29	63.17	5.53	76.54	367.53
4	锂电池超窄型半自动卷绕设备开发	194.83	66.85	4.93	61.99	328.60
5	卷绕扣式聚合物锂离子电池的开发	179.52	53.48	0.50	0.49	233.99
6	聚合物扣式锂电池自动二封机开发	164.93	61.97	4.35	65.83	297.08
7	聚合物方电四合一一体机设备开发	158.58	46.27	0.45	0.54	205.84
8	锂电池大片自动贴胶设备开发	143.83	57.98	3.40	55.67	260.88

序号	研发项目	职工薪酬	材料投入	折旧与摊销	其他费用	小计
9	钢壳扣电电化学体系改善项目	142.92	43.38	3.53	39.13	228.96
10	高电压电解液技术开发	137.77	25.88	27.61	21.56	212.82
11	一种具有防爆功能的锂离子电池盖的开发	134.31	25.30	4.08	37.51	201.20
12	聚合物扣式电池三合一封装机开发	128.79	22.48	0.48	6.24	157.99
13	K 值改善项目	111.81	38.29	2.49	39.85	192.44
14	聚合物扣电全自动冲壳修边设备开发	100.57	25.65	0.27	0.35	126.84
15	一种卷绕式圆盘状聚合物锂电池及其制作的开发	95.34	12.96	2.31	21.66	132.27
16	纽扣电池新型密封圈的开发	68.62	11.38	1.91	22.24	104.15
17	极片自动贴胶机贴薄胶纸	66.84	18.68	1.32	25.67	112.51
18	一种无注液孔的全密封电池的开发	65.30	12.46	1.96	18.10	97.82
19	一种高安全性高能量密度的扣式电池的开发	65.25	12.46	1.95	17.93	97.59
20	针型电池自动测长设备	65.11	20.74	1.39	24.35	111.59
21	纽扣电池的滚槽工艺的开发	60.17	8.57	1.63	15.78	86.15
22	壮凌涂布机技术改造	59.69	19.01	1.27	22.32	102.29
23	一种锂离子电池负极片及其制备方法的开发	54.40	10.38	1.63	15.01	81.42
24	正极补锂材料	43.83	14.21	8.78	6.87	73.69
25	聚合物扣式电池折极耳机开发	38.27	9.82	0.10	0.18	48.37
26	一种正负极分别隔膜制袋的电池及其制备的开发	38.03	4.90	0.84	7.45	51.22
27	软包锂电池自动贴膜设备开发	33.79	6.16	0.11	2.08	42.14
28	高安全性电池开发	27.14	8.04	5.44	4.25	44.87

序号	研发项目	职工薪酬	材料投入	折旧与摊销	其他费用	小计
29	新型硅负极材料应用开发	6.66	1.31	0.16	0.27	8.40
30	锂电池自动分选设备开发	3.99	0.79	0.10	0.16	5.04
合计		**3,239.78**	**839.84**	**105.33**	**777.90**	**4,962.85**

2019 年度

单位：万元

序号	研发项目	职工薪酬	材料投入	折旧与摊销	其他费用	小计
1	锂电池自动分选设备开发	170.24	95.20	2.82	39.46	307.72
2	新型硅负极材料应用开发	183.47	72.55	2.74	33.34	292.09
3	PACK 激光自动焊接工艺开发	144.41	87.77	2.46	35.62	270.26
4	直线式顶侧封一体机工艺开发	131.17	83.96	2.28	33.65	251.05
5	分容工艺成本降低项目	144.64	57.19	2.16	26.28	230.28
6	一种预焊镍片锂离子电芯的开发	115.25	24.70	2.53	25.25	167.73
7	涂布面密度一致性提升	101.06	39.96	1.51	18.36	160.89
8	一种用于锂离子电池极片生产的刮片装置的技术开发	109.33	22.72	2.48	23.49	158.01
9	一种快充型锂离子电池的开发	101.66	22.80	1.97	27.09	153.52
10	极片 CCD 检验设备开发	99.33	28.58	1.38	14.78	144.07
11	一种带齿纹密封边的软包装锂离子电芯的技术开发	93.38	19.57	2.05	22.24	137.24
12	一种叠芯式软包装锂离子电芯的开发	83.00	17.74	1.74	22.95	125.43
13	一种锂离子电池厚度测试装置的技术开发	74.93	15.65	1.46	20.11	112.15
14	一种软包装锂离子电池折边成形设备的开发	70.73	15.20	1.46	19.03	106.42
15	一种无负极耳叠片纽扣电池	86.05	14.00	0.17	0.98	101.2

序号	研发项目	职工薪酬	材料投入	折旧与摊销	其他费用	小计
16	压力化成分容一体机	66.22	19.05	0.92	9.85	96.05
17	一种纽扣电池的密封结构的技术开发	66.27	14.18	1.50	13.84	95.80
18	单极片自动焊接贴胶一体机	56.43	15.51	0.82	7.83	80.59
19	一种高电压宽温域快充型锂离子电池及其制备方法	65.22	14.88	0.09	0.09	80.28
20	自动二封线设备开发	47.87	12.03	0.40	6.33	66.64
21	一种高能量密度聚合物锂离子电池及其制备方法	46.75	13.41	0.09	0.05	60.30
22	高能量密度扣式二次电池开发	17.46	2.07	12.21	28.54	60.27
23	一种叠片式锂离子电池	42.71	1.66	0.04	0.07	44.48
合计		**2,117.58**	**710.38**	**45.30**	**429.21**	**3,302.46**

公司制定了《新产品研发管理制度》、《研发费用投入管理制度》等内控制度，明确了与研发相关部门工作业务流程和职责分工、研发项目的立项与实施研发要求、研发支出的范围、预算，规范了研发项目费用归集核算、审批流程等事项，确保项目规范立项、顺利实施，控制项目研发风险，确保研发项目的效率和效益。

报告期内，公司设立研发费用台账，记录各项目研发支出。财务部门根据研发费用支出范围和标准、支出受益对象和性质，判断是否可以将发生的支出列入研发费用。研发领料时由相关人员按研发部门在系统填写领料申请单、费用报销单据或付款申请书等，由研发负责人审核并在报销单或付款申请书上签字后方可送达财务部，最后由财务进行相应的账务处理。对于研发部门和其他部门共同发生的其他费用等情况，公司严格按照相关标准分摊至相应费用，避免将与研发无关的费用计入研发费用中。

综上，报告期内公司严格根据《企业会计准则》和研发相关内部控制确认研发费用并进行相应的会计核算，研发费用归集核算的内容均与研发活动相关，与其他费用或生产成本可以明确区分，不存在将应计入其他成本、费用项目的支出计入研发费用的情形，研发费用归集恰当。

⑥公司研发费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	2021 年度	2020 年度	2019 年度
亿纬锂能（300014）	-	8.38%	7.15%
鹏辉能源（300438）	-	3.58%	3.62%
国光电器（002045）	-	4.84%	4.27%
欣旺达（300207）	-	6.08%	6.03%
赣锋锂业（002460）	-	2.53%	1.49%
丰江电池（837375）	-	12.31%	6.60%
兴能高（6558.TW）	-	2.64%	3.08%
瓦尔塔（Varta AG)	-	2.40%	4.30%
算术平均	**-**	**5.34%**	**4.57%**
紫建电子	**9.42%**	**7.77%**	**7.84%**

注：同行业可比公司数据来源于公开披露的年度报告。

报告期内，公司研发费用率与亿纬锂能、丰江电池（2020 年丰江电池因业绩受疫情及美国电子烟监管政策影响，研发费用率明显异常上升）的研发费用率差异不大，与其他同行业可比公司差异的主要原因分析如下：

A、与国光电器、赣锋锂业的差异，其主要原因系国光电器的主要产品包括音箱及扬声器、电池两类，2019 年度上述两类产品占比分别为 88.96%、5.62%，赣锋锂业产品分别锂系列产品、锂电池系列产品，2019 年度上述两类系列产品占比分别为 77.89%、11.29%，主要产品类别与公司的差异导致公司与上述两家企业的研发费用率差异较大。

B、公司研发费用率高于欣旺达，主要系公司的锂电池生产包括电芯生产段及 PACK 段，涉及的研发环节较多，而欣旺达的锂电池生产主要为 PACK 段，主要涉及 PACK 段的研发，欣旺达分别于 2014 年、2018 年收购东莞锂威能源科技有限公司 51%、49%的股权，收购完成后的全资控股东莞锂威能源科技有限公司，其业务向消费类锂电池的电芯业务延伸，研发费用率呈上涨趋势；公司研发费用率高于鹏辉能源、兴能高，主要系公司与鹏辉能源、兴能高对研发的重视程度存在差异，公司为保持在小型消费类电子电池领域保持具有竞争力，注重研发的持续投入。

C、公司与瓦尔塔研发费用率差异主要系：a、公司与瓦尔塔公司的经营规模差异较大，瓦尔塔随着业务规模扩大，研发投入增长幅度小于收入增长幅度，导致研发费用率下降；b、公司与瓦尔塔因适用的准则不一致，研发费用归类口

径存在差异。

综上所述，公司目前规模较小，公司为保持在小型消费类电子电池领域保持具有竞争力，注重研发的持续投入，与同行业可比公司研发费用率存在一定的差异，具有合理性。

（4）财务费用

报告期内，公司财务费用的明细如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
利息支出	**314.37**	48.50	47.60
减：利息收入	**10.63**	7.25	3.87
汇兑损失（收益以“－”号填列）	**118.32**	240.53	-0.98
现金折扣	**14.63**	2.67	4.44
其他	**9.94**	63.18	7.15
合计	**446.62**	**347.63**	**54.35**

报告期内，公司利息支出主要系短期借款计提的利息支出及设备融资租赁产生的融资利息支出；2019 年利息支出主要系设备融资租赁产生的融资利息及短期借款利息，2020 年、**2021 年**利息支出主要系短期借款利息。2020 年、**2021 年**汇兑损失金额较大主要系公司出口业务规模扩大，且汇率波动较大影响所致。2020 年其他较大的主要原因系 2020 年深圳市高新投融资担保有限公司、深圳市中小企业融资担保有限公司为公司短期借款提供担保而发生的担保费及服务费。

报告期内，公司不存在利息资本化的情况。

5、其他收益

（1）其他收益明细

报告期内，公司其他收益明细如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
政府补助——与资产相关	**145.52**	82.00	45.30
政府补助——与收益相关	**414.79**	1,163.61	2,963.60
合计	**560.31**	**1,245.61**	**3,008.90**

根据修订后的《企业会计准则第 16 号——政府补助》的规定，2017 年及

之后，将与公司日常活动相关的政府补助，计入其他收益，不再计入营业外收入，比较数据不调整。

政府补助按款项类别分类汇总的情况如下：

单位：万元

补助款项类型	2021 年度	2020 年度	2019 年度	与资产相关/与收益相关
工业和信息化专项资金	**124.82**	61.30	24.60	与资产相关
开州区民营经济发展切块资金	**20.70**	20.70	20.70	与资产相关
财政局优惠政策款	-	446.45	1,583.81	与收益相关
兑现部分入园企业优惠政策款	-	-	54.29	与收益相关
研发补助资金	**41.00**	69.00	10.00	与收益相关
工业经济目标管理优秀企业及先进单位资金	-	45.00	15.00	与收益相关
名牌及高新产品奖励	-	-	20.00	与收益相关
中小企业国际市场开拓等项目补助资金	-	13.60	15.00	与收益相关
吸纳建卡贫困人员一次性用工补贴资金	-	-	8.40	与收益相关
岗前培训财政补贴资金	-	2.31	-	与收益相关
稳岗补贴款	**0.33**	19.92	80.65	与收益相关
贷款贴息	-	2.87	8.05	与收益相关
“兴开杯”职业技能大赛奖励资金	-	-	1.80	与收益相关
扩产增效奖励资金	-	-	810.00	与收益相关
一次性投产补贴	-	-	300.00	与收益相关
生产扶持资金	**134.70**	205.57	-	与收益相关
共同打造重庆大地国际医疗楼宇产业园合作补贴	-	-	43.21	与收益相关
开州区就业和人才服务局“鸿雁计划”引才补助金	-	-	13.20	与收益相关
外贸出口奖、增长奖励	-	18.00	0.19	与收益相关
重庆市中小微企业经济发展资金	-	70.00	-	与收益相关
建卡贫困人员用工补贴资金	-	57.11	-	与收益相关
就业有关扶持政策补贴	**0.60**	54.35	-	与收益相关
创建企业示范厅建设补助款	-	30.00	-	与收益相关
科技创新计划项目补助资金	-	30.00	-	与收益相关
山东省财政援助鲁渝劳务协作就近就业奖补资金	-	27.10	-	与收益相关

补助款项类型	2021 年度	2020 年度	2019 年度	与资产相关/与收益相关
复工、复产财政补助款	-	24.26	-	与收益相关
市级绿色工厂认定项目资金补助	-	16.00	-	与收益相关
区级产业发展专项资金	-	10.00	-	与收益相关
工贸安全隐患整治奖励金	-	6.00	-	与收益相关
个人所得税手续费返还	4.88	5.06	-	与收益相关
清洁生产企业奖励	-	5.00	-	与收益相关
人力资源和社会保障局技能大师工作室补助资金	-	4.00	-	与收益相关
防疫补贴	-	2.00	-	与收益相关
重庆两江新区重点楼宇产业园租金补贴	14.29	-	-	与收益相关
考评奖	5.00	-	-	与收益相关
高新技术奖励	10.00	-	-	与收益相关
拟上市重点培育企业奖补	100.00	-	-	与收益相关
招商引资奖励款	22.13	-	-	与收益相关
重庆巫山移民产业园开发建设有限公司租金补贴	10.01	-	-	与收益相关
2020 年度支持扩大出口信用保险项目资助计划（东莞市商务局）	0.58	-	-	与收益相关
东莞市工业和信息化局 2020 年稳增长市技改项目	29.04	-	-	与收益相关
2020 年度发明专利资助项目（东莞市市场监督管理局）	0.24	-	-	与收益相关
以工代训	25.50	-	-	与收益相关
提升行动补助款	16.50	-	-	与收益相关
合计	560.31	1,245.61	3,008.90	-

（2）直接计入当期损益的政府补助确认为其他收益或营业外收入的标准，是否均与企业日常经营活动有关，其确认与计量是否符合《企业会计准则》的规定

①直接计入当期损益的政府补助确认为其他收益或营业外收入的标准

报告期内，公司除与资产相关的政府补助之外的政府补助划分为与收益相关的政府补助。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，难以区分与资产相关或与收益相关的，整体归类为与收益相关的政府补助。与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益和冲减相关成本；用于补偿已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益和冲减相关成本。与公司日常

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

②报告期内直接计入当期损益的政府补助是否均与企业日常经营活动有关，其确认与计量是否符合《企业会计准则》的规定。

报告期内，与收益相关政府补助汇总情况如下：

单位：万元

补助款项类型	2021 年度	2020 年度	2019 年度	备注
财政局优惠政策款	-	446.45	1,583.81	该补助为公司获得的税收补贴，无指定用途，用于补偿公司已发生的成本费用
兑现部分入园企业优惠政策款	-	-	54.29	该补助为公司获得的税收补贴，无指定用途，用于补偿公司已发生的成本费用
研发补助资金	41.00	69.00	10.00	该补助为研发补贴，无指定用途，用于补偿公司已发生的成本费用
工业经济目标管理优秀企业及先进单位资金	-	45.00	15.00	该补助为优秀企业奖励资金，无指定用途，用于补偿公司已发生的成本费用
名牌及高新产品奖励	-	-	20.00	该补助为奖励资金，无指定用途，用于补偿公司已发生的成本费用
中小企业国际市场开拓等项目补助资金	-	13.60	15.00	该补助为奖励资金，无指定用途，用于补偿公司已发生的成本费用
吸纳建卡贫困人员一次性用工补贴资金	-	-	8.40	该补助为奖励资金，无指定用途，用于补偿公司已发生的成本费用
岗前培训财政补贴资金	-	2.31	-	该补助为培训补贴，用于补偿公司已发生的员工培训费用
稳岗补贴款	0.33	19.92	80.65	该补助为稳岗补贴，用于补偿公司已发生的成本费用
贷款贴息	-	2.87	8.05	该补助为贷款或贴息补助，用于补偿公司已发生的利息费用
“兴开杯”职业技能大赛奖励资金	-	-	1.80	该补助为奖励资金，无指定用途，用于补偿公司已发生的成本费用
扩产增效奖励资金	-	-	810.00	该补助为奖励资金，无指定用途，用于补偿公司已发生的成本费用
一次性投产补贴	-	-	300.00	该补助为奖励资金，无指定用途，用于补偿公司已发生的成本费用
生产扶持资金	134.70	205.57	-	该补助为奖励资金，无指定用途，用于补偿公司已发生的成本费用

补助款项类型	2021 年度	2020 年度	2019 年度	备注
共同打造重庆大地国际医疗楼宇产业园合作补贴	-	-	43.21	该补助为租金补贴，用于补偿公司已发生的成本费用
开州区就业和人才服务局“鸿雁计划”引才补助金	-	-	13.20	该补助为人才补助，用于补偿公司已发生的成本费用
外贸出口奖、增长奖励	-	18.00	0.19	该补助为外贸出口、增长奖励资金，无指定用途，用于补偿公司已发生的成本费用
重庆市中小微企业经济发展资金	-	70.00	-	该补助为中小微企业发展专项奖励资金，无指定用途，用于补偿公司已发生的成本费用
建卡贫困人员用工补贴资金	-	57.11	-	该补助为吸纳就业奖励资金，无指定用途，用于补偿公司已发生的成本费用
就业有关扶持政策补贴	0.60	54.35	-	该补助为就业奖励资金，无指定用途，用于补偿公司已发生的成本费用
创建企业示范厅建设补助款	-	30.00	-	该补助为奖励资金，无指定用途，用于补偿公司已发生的成本费用
科技创新计划项目补助资金	-	30.00	-	该补助为科技创新奖励资金，无指定用途，用于补偿公司已发生的成本费用
山东省财政援助鲁渝劳务协作就近就业奖补资金	-	27.10	-	该补助为促进就业奖励资金，无指定用途，用于补偿公司已发生的成本费用
复工、复产财政补助款	-	24.26	-	该补助为复工、复产补助，无指定用途，用于补偿公司已发生的成本费用
市级绿色工厂认定项目资金补助	-	16.00	-	该补助为奖励资金，无指定用途，用于补偿公司已发生的成本费用
区级产业发展专项资金		10.00	-	该补助为区级升规奖励资金，无指定用途，用于补偿公司已发生的成本费用
工贸安全隐患整治奖励金		6.00	-	该补助为安全隐患整治奖励资金，无指定用途，用于补偿公司已发生的成本费用
个人所得税手续费返还	4.88	5.06	-	该补助为个人所得税手续费返还，用于补偿公司已发生的成本费用
清洁生产企业奖励	-	5.00	-	该补助为清洁生产审核奖励资金，无指定用途，用于补偿公司已发生的成本费用
人力资源和社会保障	-	4.00	-	该补助为奖励资金，无指定用途，用

补助款项类型	2021 年度	2020 年度	2019 年度	备注
局技能大师工作室补助资金				于补偿公司已发生的成本费用
防疫补贴	-	2.00	-	该补助为防疫补贴，用于补偿公司已发生的成本费用
重庆两江新区重点楼宇产业园租金补贴	14.29	-	-	该补助为产业园租金补贴，用于补偿公司已发生的成本费用
考评奖	5.00	-	-	该补助为考评奖补资金无指定用途，用于补偿公司已发生的成本费用
高新技术奖励	10.00	-	-	该补助为奖励资金，无指定用途，用于补偿公司已发生的成本费用
拟上市重点培育企业奖补	100.00	-	-	该补助为奖补资金，无指定用途，用于补偿公司已发生的成本费用
招商引资奖励款	22.13	-	-	该补助为奖励资金，无指定用途，用于补偿公司已发生的成本费用
重庆巫山移民产业园开发建设有限公司租金补贴	10.01	-	-	该补助为租金补贴，用于补偿公司已发生的成本费用
2020 年度支持扩大出口信用保险项目资助计划（东莞市商务局）	0.58	-	-	该补助为资助资金，用于补偿公司已发生的成本费用
东莞市工业和信息化局 2020 年稳增长市技改项目	29.04	-	-	该补助为高新技术企业奖励资金，无指定用途，用于补偿公司已发生的成本费用
2020 年度发明专利资助项目（东莞市市场监督管理局）	0.24	-	-	该补助为发明专利资助资金，用于补偿公司已发生的成本费用
以工代训	25.50	-	-	该补助为奖励资金，无指定用途，用于补偿公司已发生的成本费用
提升行动补助款	16.50	-	-	该补助为奖励资金，无指定用途，用于补偿公司已发生的成本费用
合计	414.79	1,163.61	2,963.60	-

政府补助准则不对“日常活动”进行界定。通常情况下，若政府补助补偿的成本费用是营业利润之中的项目，或该补助与日常销售等经营行为密切相关（如增值税即征即退等），则认为该政府补助与日常活动相关。

报告期内，公司会计处理严格按照《企业会计准则》的相关要求执行，将当期与企业日常经营活动有关的政府补助直接通过其他收益科目核算。

6、投资收益

报告期内，公司投资收益明细如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
银行理财产品收益	**65.39**	42.27	64.96
合计	**65.39**	**42.27**	**64.96**

报告期内，公司投资收益金额分别为 64.96 万元、42.27 万元和 **65.39** 万元，主要系公司购买银行理财产品的收益，为公司出于提高资金使用效率考虑，购买短期银行理财产品。

7、信用减值损失

报告期内，公司信用减值损失明细如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
坏账损失	**-54.33**	-367.43	-63.05
合计	**-54.33**	**-367.43**	**-63.05**

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见本节“十四、（一）、2、（**3**）应收票据”、“十四、（一）、2、（**4**）应收账款”、“十四、（一）、2、（**7**）其他应收款”。

8、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	2021 年度	2020 年度	2019 年度
坏账损失	**-**	-	-
存货跌价损失	**-1,203.93**	-485.85	-229.42
合计	**-1,203.93**	**-485.85**	**-229.42**

公司存货跌价准备计提情况详见本节“十四、（一）、2、（**8**）存货”。

9、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	2021 年度	2020 年度	2019 年度
处置固定资产收益（亏损以“-”号填列）	**-6.31**	-0.91	-15.46
合计	**-6.31**	**-0.91**	**-15.46**

报告期内，公司资产处置收益分别为-15.46 万元、-0.91 万元和**-6.31** 万元，主要系固定资产处置损益。

10、营业外收入和营业外支出

（1）营业外收入

报告期内，公司营业外收入明细如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
接收捐赠	**-**	-	-
其他	**1.60**	2.08	0.05
合计	**1.60**	**2.08**	**0.05**

（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	2021 年度	2020 年度	2019 年度
捐赠支出	**2.20**	20.00	10.00
非流动资产毁损报废损失	**-**	59.44	-
其他支出	**0.05**	0.00	0.52
合计	**2.25**	**79.44**	**10.52**

报告期内，公司营业外支出分别为 10.52 万元、79.44 万元和 **2.25** 万元，2019 年公司营业外支出主要系为员工医疗捐款，2020 年度营业外支出主要系新冠病毒疫情防控捐赠及非流动资产毁损报废损失。

11、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	2021 年度	2020 年度	2019 年度

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
当期所得税费用	**1,022.71**	1,612.25	1,045.44
递延所得税费用	**-425.30**	-12.65	-181.97
合计	**597.41**	**1,599.60**	**863.47**

（三）主要利润来源

报告期内，公司利润主要来源如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
营业利润	**10,669.25**	**100.01%**	13,453.23	100.58%	7,250.48	100.14%
营业外收支	**-0.64**	**-0.01%**	-77.36	-0.58%	-10.47	-0.14%
利润总额	**10,668.60**	**100.00%**	13,375.87	100.00%	7,240.01	100.00%
净利润	**10,071.19**	**-**	11,776.27	-	6,376.54	-

注：占比系各项目占利润总额比

报告期内，公司营业利润分别为 7,250.48 万元、13,453.23 万元和 **10,669.25** 万元，占当期利润总额的比例分别为 100.14%、100.58%和 **100.01%**。营业外收入和营业外支出金额相对较小，公司净利润主要来源于营业利润。

（四）毛利率变动趋势及原因

1、主营业务毛利构成情况

报告期内，公司主营业务毛利按产品构成情况列示如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	毛利额	比例	毛利额	比例	毛利额	比例
方形电池	**12,029.96**	**47.06%**	10,682.41	45.03%	5,132.64	40.41%
扣式电池	**12,456.49**	**48.73%**	11,710.56	49.36%	5,888.30	46.36%
圆柱电池	**1,032.22**	**4.04%**	1,275.54	5.38%	1,681.54	13.24%
针型电池	**44.93**	**0.18%**	56.91	0.24%	-0.46	0.00%
合计	**25,563.60**	**100.00%**	**23,725.42**	**100.00%**	**12,702.02**	**100.00%**

由上表可见，报告期内，公司主营业务毛利主要来源于方形电池、扣式电池、

圆柱电池等。报告期内，公司各类产品的毛利额占比存在一定的波动，主要原因系各类产品销售占比及各类产品毛利率变动所致。

报告期内，公司主要产品方形电池、扣式电池、圆柱电池、针型电池毛利率变动情况分析详见本节“十二、（四）、3、公司主要产品毛利率变动分析”。

2、主营业务毛利率变动情况

（1）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	2021 年度			2020 年度			2019 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
方形电池	**25.28%**	**60.00%**	**15.17%**	31.17%	54.54%	17.00%	23.75%	51.72%	12.29%
扣式电池	**44.30%**	**35.45%**	**15.70%**	48.82%	38.17%	18.64%	37.57%	37.51%	14.10%
圆柱电池	**29.43%**	**4.42%**	**1.30%**	35.31%	5.75%	2.03%	39.03%	10.31%	4.03%
针型电池	**45.63%**	**0.12%**	**0.06%**	5.91%	1.53%	0.09%	-0.25%	0.45%	0.00%
合计	**32.23%**	**100.00%**	**32.23%**	**37.76%**	**100.00%**	**37.76%**	**30.41%**	**100.00%**	**30.41%**

注：毛利率贡献=产品毛利率*收入占比；

通过上表可知，报告期内，公司主营业务毛利率分别为30.41%、37.76%和**32.23%**，存在一定波动性，主要原因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。

根据“主营业务毛利率=方形电池毛利率×收入占比+扣式电池毛利率×收入占比+圆柱电池毛利率×收入占比+针型电池毛利率×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	2021 年度	2020 年度
主营业务毛利率变化	**-5.53%**	**7.35%**
销售结构变化影响因素	**-0.18%**	**-0.87%**
方形锂电池结构变化影响	**1.70%**	0.67%
扣式锂电池结构变化影响	**-1.33%**	0.25%
圆柱锂电池结构变化影响	**-0.47%**	-1.78%
针形锂电池结构变化影响	**-0.08%**	0.00%
产品毛利率因素影响	**-5.35%**	**8.22%**

方形锂电池毛利率因素影响	**-3.54%**	4.04%
扣式锂电池毛利率因素影响	**-1.61%**	4.29%
圆柱锂电池毛利率因素影响	**-0.26%**	-0.21%
针形锂电池毛利率因素影响	**0.05%**	0.09%

2021年较2020年**下降了0.18%**，销售结构**变化变动对主营业务毛利率变动影响较小**。

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详见本节“十二、（四）、3、公司主要产品毛利率变动分析”。

（2）公司主营业务各产品的收入、成本变动情况

报告期内，公司主营业务各产品的收入、成本变动情况如下：

金额单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额
1、方形电池					
收入	**47,595.54**	**38.88%**	34,271.74	58.61%	21,607.32
成本	**35,565.58**	**50.77%**	23,589.33	43.19%	16,474.67
2、扣式电池					
收入	**28,121.34**	**17.24%**	23,985.68	53.06%	15,671.00
成本	**15,664.85**	**27.61%**	12,275.12	25.48%	9,782.7
3、圆柱电池					
收入	**3,507.04**	**-2.91%**	3,612.05	-16.17%	4,308.72
成本	**2,474.83**	**5.92%**	2,336.52	-11.06%	2,627.18
4、针型电池					
收入	**98.47**	**-89.77%**	962.91	416.24%	186.52
成本	**53.54**	**-94.09%**	906.00	384.54%	186.98
主营业务收入	**79,322.40**	**26.24%**	**62,832.38**	**50.41%**	**41,773.56**
主营业务成本	**53,758.80**	**37.47%**	**39,106.96**	**34.52%**	**29,071.53**

2020 年度主营业务收入为 62,832.38 万元，较上年度增长 50.41%，主营业务成本为 39,106.96 万元，较上年度增长 34.52%；2021 年度主营业务收入为

79,322.40 万元，较上年度增长 **26.24%**，主营业务成本为 **53,758.80** 万元，较上年度增长 **37.47%**。

2020 年主营业务收入上升幅度高于主营业务成本上升幅度，具体分析如下：①2020 年方形电池收入上升幅度高于方形电池成本，主要系 2020 年产品单价提高，及部分新方形电池不使用保护板,不使用保护板的收入占比上升，导致方形电池产品成本下降；②2020 年扣式电池收入上升幅度高于扣式电池成本上升幅度，主要系硬壳扣式电池产品单价提高、及扣式电池产品成本因生产效率提升、产品结构变化等因素下降的双重影响。

2021 年主营业务收入上升幅度低于主营业务成本上升幅度，具体分析如下：**①引进主打性价比的 TOZO 品牌的客户以及对部分战略客户的部分产品进行价格调整；②原材料钴酸锂采购价格上涨导致成本上升**。

综上所述，报告期内，公司营业收入变动幅度与营业成本变动幅度不一致，主要系公司方形电池、扣式电池、圆柱电池营业收入增长率与营业成本增长率不一致所致，具有合理性。

3、公司主要产品毛利率变动分析

（1）公司方形电池产品毛利率变动分析

报告期内，公司方形电池产品单位售价、单位成本及毛利率变动情况列示如下：

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	数值	变动率	数值	变动率	数值
单位售价（元/只）	**5.53**	**-5.33%**	5.84	4.99%	5.57
单位成本（元/只）	**4.13**	**2.78%**	4.02	-5.22%	4.24
毛利率	**25.28%**	**-**	31.17%	-	23.75%

报告期内，公司方形电池产品毛利率分别为23.75%、31.17%和**25.28%**。其中：2020年较2019年上升的主要原因系本期方形电池单位售价上升，及不使用保护板的方形电池销售占比上升导致单位方形电池耗用材料成本降低；2021年较2020年**下降主要原因系方形电池单位售价下降，及主要原材料钴酸锂价格上涨导致方形电池单位成本上升**。

报告期内，公司方形锂电池产品单位售价、单位成本变动情况具体分析如下：

公司定价机制主要为成本加成的基础上，结合销售区域、应用领域、产品尺寸、生产工艺、市场价格等因素，与客户协商确定。

①方形电池产品单位售价变动分析

报告期内，公司方形电池产品单位售价分别为5.57元/只、5.84元/只和**5.53**元/只，大体呈**先**上升**后下降**趋势。2016年新的蓝牙5.0技术标准发布，在传输速度和有效传输距离方面得到明显提升，蓝牙技术的进步有效带动了蓝牙耳机需求的增长。报告期内，公司紧紧把握了耳机产品从有线化向无线化、智能化转变的机遇，为多家知名电声品牌生产商提供蓝牙耳机电池，带动了公司用于蓝牙耳机的方形电池销量持续增长。

2020年方形电池产品单位售价较2019年上升主要原因系公司2020年向天键电声销售的电池绝大部分是用于其代工的哈曼品牌的TWS耳机产品，哈曼作为声学领域的全球知名领先企业，产品定位较高端，其更重视产品质量，价格敏感度相对较低，故可接受相对较高的价格，扣除向天键电声销售的方形电池影响后，公司方形电池（扣除后）单位售价5.64元/只与2019年度持平。

2021年**度**方形电池单位售价较2020年度下降主要系**：A、**2021年公司为TOZO品牌的代工厂供货，TOZO品牌创立于美国，主要通过亚马逊进行销售，其产品主打性价比，公司为其提供的方形电池单价较低，扣除后单位售价**5.68**元/只**；B、对部分战略客户的部分产品价格进行了调整**。

②方形电池产品单位成本变动分析

单位：元/只

项目	2021 年度			2020 年度			2019 年度	
	金额	占比	变动额	金额	占比	变动额	金额	占比
单位成本	**4.13**	**100.00%**	**0.11**	4.02	100.00%	-0.22	4.24	100.00%
其中：直接材料	**2.12**	**51.22%**	**0.07**	2.04	50.79%	-0.22	2.26	53.23%
a、保护板	**0.76**	**18.40%**	**-0.15**	0.91	22.73%	-0.21	1.12	26.38%
b、钴酸锂	**0.60**	**14.56%**	**0.14**	0.47	11.56%	-0.01	0.48	11.28%
直接人工	**1.21**	**29.22%**	**-0.02**	1.23	30.58%	-0.07	1.30	30.58%

项目	2021 年度			2020 年度			2019 年度	
	金额	占比	变动额	金额	占比	变动额	金额	占比
制造费用	**0.81**	**19.56%**	**0.06**	0.75	18.63%	0.06	0.69	16.19%

公司方形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，方形电池的单位直接材料分别为2.26元/只、2.04元/只和**2.12**元/只，2020年度方形电池单位直接材料成本较2019年度下降主要系蓝牙耳机电池向微小化趋势，部分新产品不使用保护板，不使用保护板的方形电池销售收入占比上升；2021年**度方形电池单位直接材料成本较2020年度略有上升，主要系钴酸锂采购价格上涨**。具体分析如下：

a、保护板

报告期内，方形电池单位成本中保护板成本分别为1.12元/只、0.91元/只和**0.76**元/只，变动主要受保护板平均采购单价及销售产品结构变动影响，具体分析如下：

I、方形电池单位成本中保护板成本、保护板平均采购单价、销售产品含保护板的比例

单位：元/只

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
方形电池单位成本中保护板成本	**0.76**	0.91	1.12
方形电池保护板平均采购单价	**1.257**	1.18	1.09
使用保护板的方形电池销量占比	**63.35%**	75.92%	99.37%

II、主要变动因素分析影响

单位：元/只

项目	2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例
方形电池单位成本中保护板成本变动	**-0.15**	**100.00%**	-0.21	100.00%
其中：方形电池保护板平均采购单价变动影响	**0.06**	**-37.88%**	0.09	-45.25%
方形电池销售结构变动影响	**-0.16**	**103.06%**	-0.28	134.80%

注：①方形电池保护板平均采购单价变动影响=（本年度方形电池保护板平均采购单价-上年度方形电池保护板平均采购单价）*上年度使用保护板的方形电池销量占比；②方形电

池销售结构变动影响=本年度方形电池保护板平均采购单价*（本年度使用保护板的方形电池销量占比-上年度使用保护板的方形电池销量占比），下文量化分析其他类电池时，参照此公式。

根据上表所知，2020年方形电池单位成本中保护板成本较上年度下降0.21元/只，主要系使用保护板的方形电池销量占方形电池销量的比例由2019年的99.37%下降至2020年的75.92%，导致单位成本下降的影响为-0.28元/只；**2021年度**方形电池单位成本中保护板成本较2020年下降**0.15**元/只，主要系使用保护板的方形电池销量占方形电池销量的比例继续下降至**63.35**%，对单位成本影响为**-0.16**元/只。

b、钴酸锂

2020年度方形电池单位成本中钴酸锂成本较上年度下降0.01元/只，下降幅度为2.81%，2020年度钴酸锂采购平均单价较2019年下降约5.62%，下降幅度大体相符。

2021年度方形电池单位成本中钴酸锂成本较2020年上升**0.14**元/只，上升幅度为**29.40%**，2021年**度**钴酸锂采购平均单价较2020年上升**36.50%**，上升幅度大体相符。

B、直接人工成本

报告期内，方形电池的单位直接人工成本分别为1.30元/只、1.23元/只和**1.21**元/只，2020年度方形电池的单位直接人工较2019年度下降的主要原因系万州工厂生产人员的效率提升；2021年**度**方形电池的单位直接人工成本较2020年度下降的主要原因系自动化程度提升，人员效率提升。

2019年度、2020年度，新开设的万州厂区（重庆维都利）对方形电池单位产品直接人工的影响如下：

单位：元/只

年度	扣除万州厂区前	万州厂区	扣除万州厂区后	备注
2020 年	1.23	1.32	1.18	2020 年方形电池单位人工成本较 2019 年下降 0.07 元/只，扣除万州厂区影响后其他工厂方形电池单位直接人工较上年度略有上涨。
2019 年	1.30	2.19	1.12	2019 年方形电池成本因万州厂区新投产，人员效率低于其他工厂，扣除万州厂区影响后，方形电池单位产品

				直接人工成本为 1.12 元/只。
2018 年	0.82	-	0.82	-

C、制造费用

报告期内，公司方形电池单位制造费用持续上升，主要是由于公司为提高产品品质，提高自动化水平、增加检测环节，因此购买生产设备以及进行新厂房装修导致折旧摊销费用及电费增加；**另外，**公司加强品质管控而增加品质检测人员，导致单位间接人工成本上升。

（2）公司扣式电池产品毛利率变动分析

报告期内，公司扣式电池按硬壳扣式电池、软包扣式电池的收入占比及毛利率情况如下表：

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
硬壳扣式电池	**46.34%**	**52.45%**	71.17%	50.84%	91.70%	37.47%
软包扣式电池	**53.66%**	**37.25%**	28.83%	43.84%	8.30%	38.68%
合计	**100.00%**	**44.30%**	**100.00%**	**48.82%**	**100.00%**	**37.57%**

根据上表显示，报告期内，公司硬壳扣式电池、软包扣式电池毛利率存在一定的波动，具体分析如下：

①硬壳扣式电池

报告期内，硬壳扣式电池产品单位售价、单位成本及毛利率变动情况列示如下：

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	数值	变动率	数值	变动率	数值
单位售价(元/只)	**12.61**	**-5.09%**	13.28	9.81%	12.10
单位成本(元/只)	**5.99**	**-8.19%**	6.53	-13.66%	7.56
毛利率	**52.45%**	**-**	50.84%	-	37.47%

报告期内，公司硬壳扣式电池产品单位售价、单位成本变动情况具体分析如下：

A、硬壳扣式电池产品单位售价变动分析

报告期内，硬壳扣式电池产品单位售价分别为 12.10 元/只、13.28 元/只和 **12.61** 元/只，单位售价出现一定的波动。

2020 年度硬壳扣式电池产品单位售价较 2019 年度上升的主要原因系:①硬壳扣电的客户结构变化，扩大了与BLUECOM.CO.,LTD的合作规模，其代工LG公司的耳机产品，LG作为国际大品牌，更重视产品质量，价格敏感度相对较低，公司对其相关产品的售价较高，扣除此影响后硬壳扣式电池产品售价为 12.69 元/只；②2019 年下半年公司开发一款新扣式电池（电芯型号 0***54），在 2020 年逐步放量出货，该产品主要用于华为；扣除BLUECOM.CO.,LTD及新款产品用于华为的影响后，2020 年硬壳扣式电池（扣除后）单位售价为 12.00 元/只。

2021 年**度**硬壳扣式电池产品单位售价较 2020 年下降的主要系：①公司与 BLUECOM 是以美元进行定价、结算，自 2020 年下半年开始，美元兑人民币汇率不断下降，**2021 年度**维持在 6.5 左右，拉低了硬壳扣式电池产品单价；**②2021 年主要用于华为的扣式电池（电芯型号 0***54）占比下降；扣除上述因素影响后，2020 年硬壳扣式电池（扣除后）单位售价为 11.99 元/只**。

B、硬壳扣式电池产品单位成本变动分析

单位：元/只

项目	2021 年度			2020 年度			2019 年度	
	金额	占比	变动额	金额	占比	变动额	金额	占比
单位成本	**5.99**	**100.00%**	**-0.54**	6.53	100%	-1.03	7.56	100%
其中：直接材料	**1.38**	**23.08%**	**-0.16**	1.54	23.61%	-0.52	2.06	27.26%
a、保护板	**0.06**	**1.01%**	**-0.13**	0.19	2.94%	0.17	0.03	0.34%
b、钴酸锂	**0.35**	**5.86%**	**0.03**	0.32	4.93%	-0.35	0.67	8.86%
c、五金盖板	**0.38**	**6.37%**	**0.06**	0.32	4.86%	-0.23	0.54	7.17%
直接人工	**2.35**	**39.19%**	**-0.39**	2.74	41.98%	-0.82	3.56	47.11%
制造费用	**2.26**	**37.73%**	**0.01**	2.25	34.41%	0.31	1.94	25.63%

报告期内，硬壳扣式电池的单位成本分别为7.56元/只、6.53元/只和**5.99**元/只，主要受产品结构变动、材料的采购价格及人工成本等因素的影响。公司硬壳扣式锂电池产品单位平均成本变动分析如下：

a、直接材料成本

2020年度硬壳扣式电池单位直接材料成本较2019年度下降的主要原因系投入产出率提升、产品结构变化等因素影响。2020年度硬壳扣式电池生产的型号较少，产品集中度高，自动化程度提高，投入产出率提升，生产过程中材料损耗减

少，导致单位产品钴酸锂、五金盖板等材料成本下降；另外，2020年公司硬壳扣式电池产品整体向小直径、小体积的电池集中，单位产品钴酸锂使用量减少。虽然由于公司为客户订制化提供一款小体积的电池，该款电池增加使用柔性电路板（FPC），单位产品保护板（含FPC）使用量较上年增加，但单位产品钴酸锂及五金盖板成本下降大于增加使用柔性电路板（FPC）的成本，总体而言，单位直接材料成本仍然下降。

2021 年度硬壳扣式电池直接单位直接材料成本较 2020 年度下降的主要原因系使用保护板的硬壳扣式电池销量占比下降及投入产出率提升。

具体分析如下：

I、保护板

报告期内，硬壳扣式电池的单位成本中保护板的成本分别为0.03元/只、0.19元/只和**0.06**元/只，变动主要受销售结构变动影响，具体分析如下：

i、硬壳扣式电池单位成本中保护板成本、保护板平均采购单价、使用保护板的硬壳扣式电池销量占比

单位：元/只

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
硬壳扣式电池单位成本中保护板成本	**0.06**	0.19	0.03
硬壳扣式电池保护板平均采购单价	**0.602**	0.69	0.93
使用保护板的硬壳扣式电池销量占比	**8.40%**	23.01%	2.00%

2020年、**2021年**硬壳扣式电池保护板平均采购单价下降主要系公司保护板中包含柔性电路板（FPC），而柔性电路板（FPC）采购单价相对较低。

ii、主要变动因素分析影响

单位：元/只

项目	2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例
硬壳扣式电池单位成本中保护板变动金额	**-0.13**	**100.00%**	0.17	100.00%
其中：硬壳扣式电池保护板平均采购单价影响	**-0.02**	**15.80%**	0.00	-2.89%
硬壳扣式电池销售结构变动影响	**-0.09**	**67.09%**	0.15	87.45%

根据上表可知，硬壳扣式电池单位成本中保护板的成本的变动主要受硬壳扣式电池销售结构变化影响。

II、钴酸锂

报告期内，硬壳扣式电池的单位成本中钴酸锂的成本分别为0.67元/只、0.32元/只和**0.35**元/只，变动主要受钴酸锂采购单价及单位耗用变动等综合影响，具体分析如下：

i、硬壳扣式电池单位成本中钴酸锂成本、钴酸锂平均采购单价、单位硬壳扣式电池钴酸锂耗用量

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
硬壳扣式电池单位成本中钴酸锂成本(元/只）	**0.35**	0.32	0.67
钴酸锂平均采购单价(元/KG)	**267.59**	196.04	203.45
单位硬壳扣式电池钴酸锂耗用量(KG)	**0.00175**	0.00208	0.00280

ii、变动因素分析影响

单位：元/只

项目	2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例
硬壳扣式电池单位成本中钴酸锂成本变动金额	**0.03**	**100.00%**	-0.35	100.00%
其中：硬壳扣式电池钴酸锂平均采购单价变动影响	**0.15**	**496.27%**	-0.02	5.95%
硬壳扣式电池钴酸锂耗用变动影响	**-0.09**	**-293.83%**	-0.14	40.55%

注：①硬壳扣式电池钴酸锂平均采购单价变动影响=（本年度钴酸锂平均采购单价-上年度钴酸锂平均采购单价）*上年度单位硬壳扣式电池钴酸锂耗用量；②硬壳扣式电池钴酸锂耗用变动影响=本年度钴酸锂平均采购单价*（本年度单位硬壳扣式电池钴酸锂耗用量-上年度单位硬壳扣式电池钴酸锂耗用量）；下文量化分析其他类电池时，参照此公式。

根据上表可知，2020年度硬壳扣式电池单位成本中钴酸锂成本下降主要系硬壳扣式电池的损耗率下降，单位耗用减少；2021年度较2020年硬壳扣式电池单位成本中钴酸锂成本上升**0.03**元/只，变动较小。

b、直接人工成本

报告期内，公司扣式电池单位直接人工成本持续下降，主要原因是随着扣式电池的机器设备不断投入，自动化程度提升，产品工艺成熟度提高，人均效率提升，单位直接人工成本下降。

c、制造费用

报告期内，公司扣式电池单位制造费用持续上升，主要原因系公司为提高产品品质，提高自动化水平、增加检测环节，因此大量购买生产设备以及进行新厂

房装修导致折旧摊销费用及电费增加；因公司工艺变化发生的模、治具等低值易耗品增加；受公司加强品质管控而增加品质检测人员，间接人工成本增加影响。

②软包扣式电池

报告期内，公司软包扣式电池产品单位售价、单位成本及毛利率变动情况列示如下：

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	数值	变动率	数值	变动率	数值
单位售价(元/只)	**5.08**	**-12.95%**	5.84	-2.43%	5.98
单位成本(元/只)	**3.19**	**-2.74%**	3.28	-10.65%	3.67
毛利率	**37.25%**	**-**	43.84%	-	38.68%

报告期内，公司软包扣式电池产品单位售价、单位成本变动情况具体分析如下：

A、软包扣式电池产品单位售价变动分析

报告期内，公司软包电池产品单位售价分别为5.98元/只、5.84元/只和**5.08**元/只，单位售价下降。

2020年较2019年下降主要系销售结构变化影响，2020年新推出的电芯型号为0***63的单价低，拉低了当年的单价，具体情况如下表：

电芯型号	2020 年销售占比	2019 年销售占比
0***54	68.60%	99.96%
0***54	12.19%	0.04%
0***63	15.75%	-
其他型号	3.46%	-
合计	100.00%	100.00%

2021年**度**较2020年下降主要系公司产品生产成本下降，对部分客户供货的产品进行了价格下调，另外，推出其他电芯型号的电池产品单价较低。

B、软包扣式电池产品单位成本变动分析

单位：元/只

项目	2021 年度			2020 年度			2019 年度	
	金额	占比	变动额	金额	占比	变动额	金额	占比
单位成本	**3.19**	**100.00%**	**-0.09**	3.28	100.00%	-0.39	3.67	100.00%
直接材料	**0.68**	**21.25%**	**0.10**	0.57	17.49%	0.08	0.49	13.47%
其中： 钴酸锂	**0.15**	**4.63%**	**0.03**	0.12	3.59%	0.02	0.10	2.77%
极耳	**0.13**	**4.21%**	**0.00**	0.14	4.19%	0.00	0.14	3.88%

铝塑膜	0.19	5.89%	0.05	0.14	4.19%	0.02	0.12	3.31%
直接人工	1.62	50.88%	-0.10	1.72	52.48%	-0.31	2.03	55.35%
制造费用	0.89	27.87%	-0.10	0.98	30.03%	-0.16	1.14	31.18%

报告期内，软包扣式电池的单位成本分别为3.67元/只、3.28元/只和**3.19**元/只，软包扣式电池单位成本持续下降的主要原因系：a、订单规模及生产规模持续增加，生产效率提升，单位直接人工成本、单位制造费用成本持续下降；b、2019年度公司软包扣式电池主要由广东维都利生产（东莞），而2020年度将主要软包扣式电池的生产转移至重庆维都利（万州），两地生产人员的用工成本不同以及工艺熟练度不同；c、**报告期内，公司**销售的产品结构不同，产品规格型号逐年增加，2019年生产的软包扣式电池主要电芯型号为0***54，2020年生产的软包扣式电池主要电芯型号为0***54、0***63、0***54等型号，2021年**度**软包扣式电池主要电芯型号为0***54、0***54、0***51、0***63、**0***40**等型号。

（3）公司圆柱电池产品毛利率变动分析

报告期内，公司圆柱电池产品单位售价、单位成本及毛利率变动情况列示如下：

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	数值	变动率	数值	变动率	数值
单位售价(元/只)	6.80	31.35%	5.18	-6.69%	5.55
单位成本(元/只)	4.80	43.29%	3.35	-1.01%	3.38
毛利率	29.43%	-	35.31%	-	39.03%

报告期内，公司圆柱电池产品毛利率分别为39.03%、35.31%和**29.43**%。2020年度、**2021年度**较上年度下降的主要原因是系客户逐步开发新产品，将配套的圆柱电池转为扣式电池（圆柱电池的订单量减少），导致圆柱电池生产效率降低以及材料损耗增加，从而增加了单位成本。

报告期内，公司圆柱电池产品单位售价、单位成本变动情况具体分析如下：

①圆柱电池产品单位售价变动分析

报告期内，公司圆柱电池产品销售单价分别为5.55元/只、5.18元/只和**6.80**元/只，单价变动主要系客户及产品结构调整。

2020年度较2019年度下降的主要原因系公司2019年底开发了一款无需保护板的圆柱电池（该圆柱电池相应的单位成本及单价相对较低），公司于2020年开始批量交货，从而拉低了2020年度的整体平均售价，扣除此影响后公司圆柱电池

的单价为5.47元/只，与2019年度的单价基本持平。

2021年**度**较2020年度上升的主要原因2021年**度**圆柱电池主要应用于TWS耳机充电盒，销售金额占比由2020年的13.43%上升至2021年**度**的**64.04**%，该类电池体积更大，容量更大，单位售价为**7.43**元/只，拉高了当期圆柱电池的单位售价。

②圆柱电池产品单位成本变动分析

项目	2021 年度			2020 年度			2019 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)	**4.80**	**100.00%**	**1.45**	3.35	100.00%	-0.03	3.38	100.00%
其中：直接材料	**2.41**	**50.29%**	**1.22**	1.20	35.75%	-0.39	1.59	46.91%
a、保护板	**1.11**	**23.06%**	**0.48**	0.63	18.76%	-0.36	0.98	29.10%
b、钴酸锂	**0.37**	**7.65%**	**0.21**	0.16	4.81%	-0.04	0.20	6.04%
直接人工	**1.35**	**28.21%**	**0.06**	1.29	38.62%	0.17	1.12	33.25%
制造费用	**1.03**	**21.50%**	**0.17**	0.86	25.64%	0.19	0.67	19.84%

报告期内，公司圆柱电池产品成本由直接材料、直接人工、制造费用构成。报告期内，公司圆柱电池产品单位平均成本变动分析如下：

A、直接材料成本

2020年度圆柱电池单位直接材料成本下降的主要原因系公司为客户定制开发了一款无需保护板的圆柱电池，从而拉低了2020年度的单位直接材料成本。

2021年**度**圆柱电池单位直接材料成本上升的主要原因系圆柱电池产品结构变化，当期销售圆柱电池主要用于TWS耳机充电盒，体积及容量更大，相应材料耗用更多；另外，2021年**度**使用保护板的销售占比较2020年上升。

a、保护板

报告期内，圆柱电池的单位成本中保护板的成本分别为0.98元/只、0.63元/只和**1.11**元/只，变动主要受采购价格及销售结构变动影响，具体分析如下：

I、圆柱电池单位成本中保护板成本、保护板平均采购单价、圆柱电池销量中含保护板的比例

单位：元/只

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
圆柱电池单位成本中保护板成本	**1.11**	0.63	0.98

圆柱电池保护板平均采购单价	**1.09**	1.03	0.99
圆柱电池销量中含保护板的比例	**93.07%**	70.54%	98.78%

II、变动因素分析影响

单位：元/只

项目	2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例
圆柱电池单位成本中保护板成本变动金额	**0.48**	**100.00%**	-0.36	100.00%
其中：圆柱电池保护板平均采购单价变动影响	**0.04**	**8.52%**	0.04	-10.20%
圆柱电池销售结构变动影响	**0.25**	**51.32%**	-0.29	81.77%

根据上表可知，2020年圆柱电池单位成本中保护板成本较上年度下降的主要原因系公司为客户定制开发了一款无需保护板的圆柱电池，需保护板圆柱电池占圆柱电池的销量占比由2019年的98.78%至70.54%；**2021年度**圆柱电池单位成本中保护板成本较2020年上升主要受保护板采购单价上涨及销售含保护板比例上升的影响。

B、钴酸锂

报告期内，圆柱电池单位成本中钴酸锂成本分别为0.20元/只、0.16元/只和**0.37**元/只，2020年、2021年**度**较上期变动的具体分析如下：

项目	2021 年度	2020 年度
圆柱电池单位成本中钴酸锂成本(元/只）	**0.37**	0.16
钴酸锂平均采购单价(元/KG)	**267.59**	196.04
单位圆柱电池钴酸锂耗用量（KG)	**0.00171**	0.00078
圆柱电池单位成本中钴酸锂成本变动金额（元/只）	**0.21**	-0.04
其中：圆柱电池钴酸锂平均采购单价变动影响	**0.06**	-0.01
圆柱电池钴酸锂耗用变动影响（元/只）	**0.25**	-0.07

根据上表可知，2020年度圆柱电池单位成本中钴酸锂成本下降主要受圆柱电池钴酸锂耗用量变动影响；2021年**度**圆柱电池单位成本中钴酸锂成本下降主要受钴酸锂平均采购均价上涨及圆柱电池钴酸锂耗用量变动影响。

B、直接人工成本

2020年度圆柱电池单位直接人工较2019年度上升的主要原因系直接生产人员平均薪酬上涨，及人员效率降低所致；2021年**度**较2020年变动较小。

C、制造费用

报告期内，圆柱电池单位制造费用**持续**上升，主要原因系受订单量减少及加强品质管控而增加品质检测人员影响，单位产品分摊间接人工及折旧及摊销费用、低值易耗品等增加。

（4）公司针型电池产品毛利率变动分析

报告期内，公司针型电池产品单位售价、单位成本及毛利率变动情况列示如下：

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	数值	变动率	数值	变动率	数值
单位售价(元/只)	**8.14**	**-38.93%**	13.32	14.20%	11.67
单位成本(元/只)	**4.42**	**-64.71%**	12.53	7.18%	11.69
毛利率	**45.63%**	**-**	5.91%	-	-0.25%

报告期内，公司针型电池产品毛利率分别为-0.25%、5.91%和**45.63**%，毛利率波动较大的原因，主要系新开发产品，产销量较小，产品结构及客户结构不稳定所致。

（5）结合客户结构、产品结构、市场竞争环境等差异，分析公司扣式电池、圆柱电池毛利率整体高于方形电池的原因及合理性

①客户结构差异

电池类别	主要客户结构
方形电池	蓝牙耳机品牌商和制造商、智能穿戴设备品牌商和制造商、蓝牙音箱品牌商和制造商、其他电子设备品牌商和制造商等
硬壳、软包扣式电池	蓝牙耳机品牌商和制造商
圆柱电池	蓝牙耳机品牌商和制造商，少量助听器、电子烟品牌商和制造商等

②产品结构差异

项目	方形电池	硬壳扣式电池	软包扣式电池	圆柱电池
产品形态	正方形或长方形形态	纽扣形态		圆柱形态
尺寸	厚度 2.5~11mm，宽度 6.5~100mm，长度 10~100mm	直径在 7~20.0mm 范围内，厚度在 9.0mm 以下		直径在 4.0~20.0mm 范围内
封装形式	铝塑膜	钢壳或铝壳	铝塑膜	铝塑膜

保护板	大部分使用保护板	大部不使用保护板	大部不使用保护板	大部分使用保护板
工艺	卷绕工艺	叠片工艺	卷绕工艺	卷绕工艺
技术门槛	易	难	较难	较难
竞争对手	较多	最少	较少	较少

与同为卷绕工艺、铝塑膜封装的软包扣式和圆柱电池相比，公司方形电池的产品结构较为规则，产品体积较大，卷绕难度相比较低，PACK 段工序的加工难度也相对容易；与硬壳扣电相比，方形电池外壳采用铝塑膜封装，成本低于钢壳或铝壳成本，采用比叠片工艺更成熟的卷绕工艺，自动化程度较高。

③市场竞争环境

在消费类电子产品领域，消费类电子产品对于电池的要求向着体积小、轻薄化的趋势发展，方形电池凭借其优异的综合性能，在智能手机、平板电脑、等消费类电子产品中广泛使用。从 2000 年开始，国内企业批量生产销售方形电池，技术成熟度高，成本低，竞争激烈，毛利率相对较低，主要通过规模化生产来获取利润。

在 TWS 耳机市场，因受耳机形状的限制，使用扣式电池是主流趋势，其中硬壳扣式电池占据了中高端市场，目前 Airpods Pro、B&O 的 Beoplay E8、三星的 GalaxyBuds 和 Gear IconX、索尼的 WF 系列、华为的 FreeBuds 等中高端 TWS 耳机产品都采用硬壳扣式电池作为耳机电池；相对低价的耳机品牌则倾向于选择产量充足、价格较低的软包扣式电池。硬壳扣式电池的生产难度较高，市场参与者较少，先驱者为瓦尔塔公司，该公司在此领域布局较早，并取得了大量专利技术，形成了一定的专利壁垒，公司的硬壳扣式电池采用叠片式工艺，具有自主发明专利技术，与国内同行相比没有专利侵权风险，具有一定的竞争优势，因此国内外高端客户会考虑选择公司的硬壳扣式电池产品，产品毛利率相对较高。软包扣式电池的生产难度较低，单位成本大幅低于同容量的硬壳扣式电池，因此也能维持较高的毛利率水平。

圆柱电池技术门槛相对较高，工艺难度比方形电池大，公司通过圆柱电池切入蓝牙耳机市场较早，在行业中有一定的优势，部分中高端客户会选用该产品。

综上所述，报告期内，扣式电池、圆柱电池毛利率整体高于方形电池具有合理性。

（6）区分各细分产品类别，结合报告期各期市场竞争情况、产品订单执行

情况、生产组织情况等，分析各产品毛利率波动较大的原因及合理性

①报告期各期市场竞争情况

报告期内，方形电池由于其生产工艺较为成熟，毛利率水平相对比较平稳，2019 年逐步由于将新产能转移至重庆维都利，新厂的效率处于爬坡阶段，导致当年方形电池毛利率下降幅度略大；2020 年，随着新厂效率提升**及引进高端品牌哈曼**，方形电池毛利率回升；**2021 年因引入新线上品牌 TOZO，方形电池毛利率下降**。

在蓝牙耳机方面，扣式电池相对于圆柱及方形电池，体积小巧，耳机内部空间利用率高，并且方便正负极焊接，得到众多品牌的采用。目前扣式电池是主流趋势，其中硬壳扣式电池占据了中高端市场,相对低价的耳机品牌则倾向于选择产量充足、价格较低的软包扣式电池。公司硬壳扣式电池订单逐年增长，并于 2019 年推出软包扣式电池，随着扣式电池工艺逐步成熟，自动化程度提升等影响，公司**硬壳**扣式电池毛利率逐年上升，**软包扣式电池毛利率呈现波动趋势**。

2016 年 9 月苹果首次推出无线耳机 AirPods，各家电声品牌商、互联网品牌商等都纷纷跟进推出不同电池方案的无线耳机，公司与 Anker、酷狗等在使用圆柱电池的合作逐年增加，2019 年因客户产品结构设计调整，将配套的圆柱电池逐渐转为扣式电池（圆柱电池的订单量减少），圆柱电池生产效率降低以及材料损耗增加，导致 2019 年圆柱电池产品毛利率下降。2020 年、**2021 年**圆柱电池的销量和毛利率继续呈现下降趋势。

报告期内，公司针型电池产品系新开发产品，产销量较小，产品结构及客户结构不稳定，毛利率波动较大。

②产品订单执行情况

报告期各期，各产品类别订单执行情况如下表：

金额：万元

产品类别	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
方形电池	获取订单金额	**68,174.40**	46,222.60	24,411.50
	执行订单金额	**47,595.54**	34,271.74	21,607.32
	未执行订单金额	**39,557.79**	18,978.93	7,028.07
扣式电池	获取订单金额	**34,918.95**	32,905.03	18,396.45
	执行订单金额	**28,121.34**	23,985.68	15,671.00
	未执行订单金额	**20,396.68**	13,599.07	4,679.72

圆柱电池	获取订单金额	**3,800.58**	3,715.89	4,233.73
	执行订单金额	**3,507.04**	3,612.05	4,308.72
	未执行订单金额	**927.69**	634.15	530.31
针型电池	获取订单金额	**193.11**	193.86	1,005.32
	执行订单金额	**98.47**	962.91	186.52
	未执行订单金额	**144.49**	49.85	818.91
合计	获取订单金额	**107,087.04**	83,037.39	48,047.00
	执行订单金额	**79,322.40**	62,832.38	41,773.56
	未执行订单金额	**61,026.65**	33,262.01	13,057.00

备注：期末未执行订单金额=上期期末未执行订单金额+本期获取订单金额-本期执行订单金额。

根据上表可知，**报告期内**，方形电池、扣式电池的获取订单金额、执行金额逐年上升；圆柱电池获取订单金额**先**下降**后略有上升**；针型电池获取的订单金额、执行的金额因客户交期、产品形态要求不一致而存在波动。

③生产组织情况

2018 年，方形电池主要由紫建电子、广东维都利生产，2019 年新厂重庆维都利万州工厂逐步投产使用，逐步将广东维都利方形电池的订单转移至重庆维都利；2019 年，扣式电池主要由广东维都利生产，2020 年、**2021 年**主要由广东维都利及重庆维都利生产，自 2019 年起紫建电子也开始生产部分扣式电池；报告期内，圆柱电池、针型电池主要由紫建电子生产。

2019 年、2020 年度和**2021 年度**，方形电池产能利用率分别为 84.47%、89.98%和 **76.75**%，2020 年方形电池产能利用率上升，方形电池毛利率上升；2021 年**度**方形电池产能利用率下降，**方形电池毛利率下降**。

2019 年、2020 年度和**2021 年度**，扣式电池产能利用率分别为 63.04%、73.11%和 **68.84**%，受下游产业近年来的快速增长影响，公司基于预计到未来行业的增速还会进一步提高，为了抢占市场先机，公司果断采取措施提前布局扩充产能，扣式电池的产量由 2019 年的 **1,442.69** 万只增长至 **2021** 年的 **3,975.84** 万只，增长约 **1.76** 倍；2020 年度随着机器设备不断投入，自动化水平、产品工艺成熟度和投入产出率均得到明显提升，导致单位直接人工成本的下降幅度高于单位制造费用的上涨幅度，进行导致扣式电池毛利率的上升；**2021 年度扣式电池产能利用率下降，毛利率下降**。

2019 年、2020 年度和**2021 年度**，圆柱电池产能利用率分别为 54.37%、52.27%

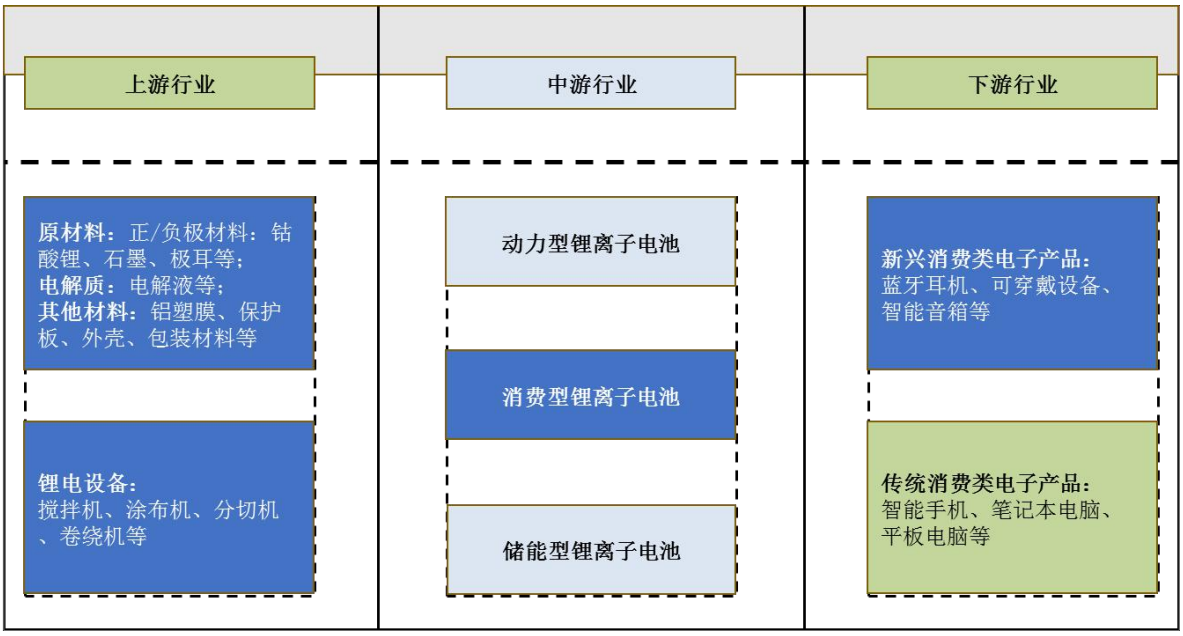
和 61.23%，呈波动趋势。**毛利率波动**主要受客户订单波动**及产品结构变动**的影响，**产能利用率对毛利率影响较小**。

2019 年、2020 年度和 **2021 年度**，针型电池产能利用率分别为 43.45%、31.22%和 **31.50%**，针型电池新开发产品，产销量较小，产品结构及客户结构不稳定，毛利率与产能利用率关联度不大。

综上所述，报告期内，各产品毛利率波动较大具有合理性。

（7）结合主要客户在供应链中的地位、对采购成本的管控等，披露发行人毛利率的合理性，发行人产品是否具有市场竞争力，发行人是否存在毛利率下滑的风险

消费类锂离子电池行业上游主要由保护板、钴酸锂、极耳、铝塑膜、负极活性材料、五金盖板等行业构成，下游主要为蓝牙耳机、可穿戴设备、智能音箱等消费类电子产品领域。消费类锂离子电池产业链构成情况如下图所示：



注：其中蓝色部分为发行人主营业务所涉及的领域。

公司下游客户为主要为电声音频、可穿戴设备行业的等品牌商、制造商，其中 TWS 蓝牙耳机行业处于快速增长阶段，除传统声学领域公司之外，通讯行业领域、互联网行业领域的大量公司也进入 TWS 蓝牙耳机行业，参与者众多，总需求旺盛，但除苹果公司之外的各家公司市场占有率较为分散，议价能力相对较低。

报告期内，公司产品定制特性突出，客户需求不同，产品的设计方案、品质

要求、工艺复杂度及成熟度均不相同，产品毛利率存在差异；公司会根据市场竞争状况、客户的重要性，在成本预算的基础上动态调整价格，以保持足够的市场竞争力；公司基于市场开拓角度也会承接部分毛利率较低的项目以获得客户订单，拓展业务；另外，公司通过深挖客户需求提供全过程深度交流式服务，紧贴客户加大研发投入，依靠技术实力为客户提升产品和服务价值，提高客户粘性，深耕工艺流程、技术特点，有效控制成本，提高产品毛利率。

综上，公司产品定制特性突出，客户需求、工艺复杂度及成熟度不同，公司根据市场竞争状况、客户重要性、市场开拓角度、产品研发及工艺等情况调整策略，保持产品竞争力，导致报告期内公司产品毛利率存在波动；而下游TWS蓝牙耳机行业目前还处于快速增长阶段，参与者众多，总需求旺盛，各家公司市场占有率较为分散，公司毛利率下滑的风险较小。

（8）结合报告期各产品在不同厂区的资产设备投入、生产组织、人员数量及效率、原材料损耗等情况，进一步分析披露发行人生产效率提升的原因及依据，并分析其对发行人各主要产品单位成本的影响

①报告期，不同厂区的资产设备投入情况

报告期各期末，**主要**厂区机器设备的原值如下表：

单位：万元

厂区名称	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
开州厂区	**12,582.78**	10,348.62	8,555.04
东莞厂区	**5,997.46**	5,408.06	4,038.02
万州厂区	**12,759.89**	6,653.25	3,689.82

报告期内，不同厂区的资产设备投入持续增加，导致方形电池、硬壳扣式电池、圆柱电池产品单位制造费用中水电及折旧摊销成本持续上升，软包扣式电池因其产销量增长较快，设备投入也持续增长，单位制造费用中水电及折旧大体持平。

伴随硬壳扣式电池相关设备的持续投入，直接人工效率提升，导致硬壳扣式电池产品单位直接人工成本下降，而单位制造费用上升。

②报告期内，各产品在不同厂区的生产组织情况

报告期内，各产品在不同厂区的生产组织情况如下表：

单位：万只

产品类别	厂区名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
方形电池	开州厂区	4,851.05	4,197.19	2,959.65
	东莞厂区	-	5.00	208.43
	万州厂区	3,736.69	2,188.91	695.60
	云阳厂区（重庆云为）	22.66	-	-
硬壳扣式电池	开州厂区	170.91	142.51	96.95
	东莞厂区	892.08	1,138.37	1,099.04
	万州厂区	-	-	-
软包扣式电池	开州厂区	-	-	-
	东莞厂区	-	69.67	238.51
	万州厂区	2,912.85	1,476.94	8.19
圆柱电池	开州厂区	503.89	718.48	719.00
针型电池	开州厂区	12.44	59.76	27.31
	万州厂区	-	-	-
	东莞厂区	-	-	2.94
合计		13,102.58	9,996.82	6,055.62

2019 年新厂重庆维都利万州厂区逐步投产使用，逐步将广东维都利方形电池的订单转移至重庆维都利；2019 年硬壳扣式电池主要由广东维都利生产，自 2019 年起紫建电子也开始生产部分硬壳扣式电池；2019 年软包扣式电池主要由广东维都利，2020 年、2021 年主要由重庆维都利生产；报告期内，圆柱电池、针型电池主要由紫建电子生产。

2019 年因万州工厂新投产，及东莞工厂方形订单转移过程中效率降低，导致直接生产人员效率较低，拉高了单位产品直接人工成本；2020 年因万州厂区订单量增加，效率提升，单位产品直接人工成本下降。

③人员数量及效率

报告期内，各产品在不同厂区直接生产人员数量及人均产量情况如下：

A、方形电池

人数单位：人，产量单位：万只，人均产量单位：万只/人

厂区名称	内容	2021 年度	2020 年度	2019 年度
开州厂区及云阳厂区（重	直接生产人员人数	955	950	736
	产量	4,873.71	4,197.19	2,959.65

庆云为）	人均产量	**5.10**	4.42	4.02
东莞厂区	直接生产人员人数	**-**	1	50
	产量	**-**	5.00	208.43
	人均产量	**-**	5.00	4.17
万州厂区	直接生产人员人数	**879**	481	380
	产量	**3,736.69**	2,188.91	695.60
	人均产量	**4.25**	4.55	1.83
小计	直接生产人员人数	**1,834**	1,432	1,166
	产量	**8,610.40**	6,391.10	3,863.68
	人均产量	**4.69**	4.46	3.31

注：直接生产人员人数=∑各月领取薪酬的直接生产人员人数/所属报告期月数，最终值为四舍五入值，下同。

由上表可知，2019 年度、2020 年度**和 2021 年度**，方形电池的直接生产人员人均产量分别为 3.31 万只/人、4.46 万只/人**和 4.69 万只/人**，2019 年较低的主要原因系：①万州厂区于 2019 年新投产前期设备调试及新员工培训，万州厂区人均产量较低；②品牌客户增加，公司加强品质要求导致人均产量下降，进而导致 2019 年方形电池单位直接人工成本**较高**。2020 年随着人员逐渐适应更高的品质要求和机器设备投入增加，以及万州厂区人员熟练程度提高，各厂区的人均产量上升，单位直接人工成本下降；2020 年万州厂区方形电池人均产量略高于开州厂区主要原因系公司将客户品质要求较高、工艺难度较大的方形电池订单分配至开州工厂，工艺难度相对简单的方形电池订单分配至万州工厂，从而导致万州工厂、开州工厂人均生产效率存在差异。**2021 年开州厂区方形电池人均产量明显提升、万州厂区人均产量下降的主要原因 2021 年开州厂区方形订单较为充足而万州厂区因产能扩建订单饱和度下降。2021 年各厂区合计方形电池人均产量较 2020 年上升，单位直接人工成本下降。**

B、硬壳扣式电池

人数单位：人，产量单位：万只，人均产量单位：万只/人

厂区名称	内容	2021 年度	2020 年度	2019 年度
开州厂区	直接生产人员人数	**82**	80	81
	产量	**170.91**	142.51	96.95
	人均产量	**2.08**	1.78	1.20
东莞厂区	直接生产人员人数	**425**	668	772
	产量	**892.08**	1,138.37	1,099.04

厂区名称	内容	2021 年度	2020 年度	2019 年度
	人均产量	**2.10**	1.70	1.42
小计	直接生产人员人数	**507**	748	853
	产量	**1,062.99**	1,280.88	1,195.99
	人均产量	**2.10**	1.71	1.40

由上表可知，2019 年度、2020 年度**和 2021 年度**，公司硬壳扣式电池直接生产人员人均产量分别为 1.40 万只/人、1.71 万只/人**和 2.10 万只/人**，随着硬壳扣式电池订单量及生产规模不断增加，自动化水平提升，人均产量逐年提升，直接生产人员人均效率逐年提升，进而导致单位直接人工成本下降。

C、软包扣式电池

人数单位：人，产量单位：万只，人均产量单位：万只/人

厂区名称	内容	2021 年度	2020 年度	2019 年度
东莞厂区	直接生产人员人数	**-**	63	199
	产量	**-**	69.67	238.51
	人均产量	**-**	1.11	1.20
万州厂区	直接生产人员人数	**841**	524	15
	产量	**2,912.85**	1,476.94	8.19
	人均产量	**3.46**	2.82	0.55
小计	直接生产人员人数	**841**	587	214
	产量	**2,912.85**	1,546.61	246.70
	人均产量	**3.46**	2.63	1.15

由上表可知，2019 年度、2020 年度**和 2021 年度**软包扣式电池人均产量分别为 1.15 万只/人、2.63 万只/人**和 3.46 万只/人**。软包扣式电池人均产量较低主要系软包扣式电池为公司 2019 年新开发出来的产品，新产品在投产前期受人员熟练度、工艺开发、设备调试等因素影响，单位产量较低；2020 年**、2021 年**随着工艺逐步成熟、人员熟练度提高、设备效率提升，人均产量**逐年**上升，导致单位直接人工成本**逐年**下降。

D、圆柱电池

人数单位：人，产量单位：万只，人均产量单位：万只/人

厂区名称	内容	2021 年度	2020 年度	2019 年度
开州厂区	直接生产人员人数	**133**	196	185
	产量	**503.89**	718.48	719.00

厂区名称	内容	2021 年度	2020 年度	2019 年度
	人均产量	**3.79**	3.67	3.89

由上表可知，2019 年度、2020 年度**和 2021 年度**，开州厂区圆柱电池直接生产人员人均产量分别为 3.89 万只/人、3.67 万只/人**和 3.79 万只/人**，人均产量**大体保持稳定**。

E、针型电池

报告期内，针型电池产量分别为 30.24 万只（东莞厂区 2.94 万只）、59.76 万只和 **12.44** 万只，人均产量分别为 1.37 万只/人、2.06 万只/人和 **0.52** 万只/人。**人均产量变动较大主要系针型电池为新开发的产品，各期产销量较小，产品结构及客户结构不稳定所致**。

④主要原材料损耗情况

报告期内，**主要类别电池**随着工艺逐步成熟、稳定后，损耗率逐年下降。(注：各类主要原材料损耗率=（当年已完工生产订单所领用各类原材料的数量-当年已完工生产订单各类产成品入库存数量*标准用量）/当年已完工生产订单所领用各类原材料的数量。)

A、方形电池

报告期内，不同厂区方形电池的主要材料损耗情况如下表：

材料名称	厂区名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
保护板	开州厂区**及云阳厂区（重庆云为）**	**0.55%**	1.12%	1.76%
	东莞厂区	-	3.87%	2.28%
	万州厂区	**0.63%**	1.20%	1.63%
	小计	**0.58%**	1.16%	1.77%
钴酸锂	开州厂区**及云阳厂区（重庆云为）**	**13.87%**	10.55%	12.37%
	东莞厂区	-	10.85%	17.82%
	万州厂区	**10.03%**	13.57%	15.09%
	小计	**12.07%**	12.13%	13.72%

由上表可知，报告期内，方形电池保护板的损耗率分别为 1.77%、1.16%和

0.58%，方形电池保护板装配主要在 PACK 段安装，整体损耗率较低。报告期内，方形电池钴酸锂的损耗率分别为 13.72%、12.13%和 12.07%，2019 年度损耗率高于其他年度主要原因系 2019 年方形订单逐步由东莞厂区转移至万州厂区，新工厂的损耗率较高，东莞厂区因产量下降损耗率上升。

报告期内，方形电池主要材料损耗率稳中有降，对方形电池单位直接材料成本影响较小。

B、硬壳扣式电池

报告期内，不同厂区硬壳电池的主要材料损耗情况如下表：

材料名称	厂区名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
保护板	开州厂区	-	8.26%	32.16%
	东莞厂区	4.46%	5.39%	6.52%
	小计	4.46%	5.42%	7.96%
钴酸锂	开州厂区	28.71%	37.63%	46.34%
	东莞厂区	25.72%	38.27%	56.77%
	小计	26.22%	38.19%	55.91%
五金盖板	开州厂区	21.94%	21.43%	31.29%
	东莞厂区	16.51%	25.30%	46.22%
	小计	17.40%	24.82%	44.88%

由上表可知， 报告期内，硬壳扣式电池使用保护板的销量占比分别 2.00%、23.01%和 8.40%，整体占比较低，硬壳扣式电池保护板的损耗率分别为 7.96%、5.42%和 4.46%。报告期内，硬壳扣式电池钴酸锂损耗率分别为 55.91%、38.19%和 26.22%；硬壳扣式电池五金盖板的损耗率分别为 44.88%、24.82%和 17.40%，随着硬壳扣式电池的工艺不断成熟，公司钴酸锂损耗率、上下五金盖板损耗率均呈现逐年下降趋势。

2020 年硬壳扣式电池钴酸锂、五金盖板损耗率较 2019 年下降，直接材料中钴酸锂、五金盖板单位成本下降；**2021 年硬壳扣式电池钴酸锂、五金盖板损耗率较 2020 年下降，但小于因销售结构、材料采购价格等对单位直接材料成本的影响；报告期内，硬壳扣式电池单位直接材料中的保护板成本主要受产品使用保护板的情形而波动**。

C、软包扣式电池

报告期内，不同厂区软包扣式电池主要材料的损耗情况如下表：

材料名称	厂区名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
钴酸锂	万州厂区	**13.85%**	16.69%	33.68%
	东莞厂区	**-**	18.47%	37.08%
	小计	**13.85%**	**16.84%**	**36.87%**
极耳	万州厂区	**12.93%**	16.21%	29.45%
	东莞厂区	**-**	12.65%	38.73%
	小计	**12.93%**	**16.01%**	**38.22%**
铝塑膜	万州厂区	**11.80%**	15.88%	35.42%
	东莞厂区	**-**	10.00%	33.66%
	小计	**11.80%**	**15.57%**	**33.77%**

报告期内，软包扣式电池的钴酸锂、极耳、铝塑膜损耗率呈现逐年下降，软包电池为 2019 年新开发的产品，新产品前期投产损耗率较高，随着工艺及设备运行稳定后，损耗率下降。

报告期内，软包扣式电池主要材料的损耗率**逐年**下降，但其下降幅度小于产品结构变动、**材料采购价格等**对单位直接材料成本的影响。

D、圆柱电池

报告期内，不同厂区圆柱电池主要材料的损耗情况如下表：

材料名称	厂区名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
保护板	开州厂区	**0.50%**	1.10%	0.63%
钴酸锂	开州厂区	**15.64%**	17.67%	19.77%

报告期内，圆柱电池主要材料损耗率稳中有降，对圆柱电池单位直接材料成本影响较小。

4、与同行业可比公司毛利率比较

同行业可比公司中，同属于锂电池行业的主要生产企业众多，但主营业务主要为小型消费类锂电池的厂家较少，暂无与公司应用领域具有完全可对比性的上市公司。目前选择与公司产品应用领域类似的已上市公司或非上市公众公司亿纬锂能（300014）、鹏辉能源（300438）、 国光电器（002045）、 欣旺达（300207）、赣锋锂业（002460）、丰江电池（837375）、兴能高（6558.TW）、瓦尔塔的毛利率进行对比分析。

（1）报告期内，公司综合毛利率与同行业可比公司的毛利率对比情况如下：

公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
亿纬锂能（300014）	-	29.01%	29.72%
鹏辉能源（300438）	-	17.49%	23.75%
国光电器（002045）	-	15.48%	17.11%
欣旺达（300207）	-	14.86%	15.35%
赣锋锂业（002460）	-	21.38%	23.50%
丰江电池（837375）	-	37.28%	46.05%
兴能高（6558.TW）	-	18.96%	23.24%
瓦尔塔（Varta AG)	德国上市公司，因准则差异其披露的财务数据不能直接得出毛利率，无法进行比较。		
算术平均	-	**22.07%**	**25.53%**
紫建电子	**32.42%**	**37.66%**	**30.32%**

注：可比上市公司数据来源于公开披露的年度报告。

根据上表显示，公司综合毛利率处于行业中间水平，与上述各家公司毛利率存在差异。

（2）报告期内，公司与同行业可比公司可比业务毛利率对比情况如下：

公司名称	可比业务	2021 年度	2020 年度	2019 年度
亿纬锂能（300014）	锂离子电池	-	26.13%	23.76%
鹏辉能源（300438）	二次锂离子电池	-	18.01%	23.57%
国光电器（002045）	电池	-	16.72%	36.45%
欣旺达（300207）	手机数码类电池	-	18.24%	17.06%
赣锋锂业（002460）	锂电池系列产品	-	15.36%	13.79%
丰江电池（837375）	锂离子电池	-	37.28%	46.05%
兴能高（6558.TW）	锂高分子电池芯与电池组	-	18.96%	23.24%
瓦尔塔（Varta AG)	微型电池	德国上市公司，因准则差异其披露的财务数据不能直接得出毛利率，无法进行比较。		
算术平均	-	-	**21.53%**	**26.27%**
紫建电子	**小型消费类锂电池**	**32.23%**	**37.76%**	**30.41%**

注：可比上市公司数据来源于公开披露的年度报告。

瓦尔塔系德国上市公司，因准则差异其披露的财务数据不能直接得出毛利率，通过 EBITDA 利润率测算对比，具体对比情况如下：

公司名称	可比业务	2021 年度	2020 年度	2019 年度
瓦尔塔	微型电池	-	39.80%	31.31%
紫建电子	小型消费类锂电池	-	23.61%	13.92%

注：为保持可比性，此处计算公司的 EBITDA 系扣除了政府补助后的数据；

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 30.41%、37.76%和 **32.23**%，2019 年度公司主营业务毛利率低于丰江电池，2020 年度公司主营业务毛利率与丰江电池基本持平；高于亿纬锂能、鹏辉能源、国光电器、欣旺达、赣锋锂业、兴能高，公司 EBITDA 利润率低于瓦尔塔微型电池 EBITDA 利润率，公司与同行业可比公司毛利率差异具体分析如下：

公司名称	可比业务主要产品	可比业务产品应用领域
亿纬锂能（300014）	消费电池（小型锂电池）、动力电池（方形磷酸铁锂电池、大型软包三元电池和方形三元电池）	小型锂电池主要应用于电子雾化器、可穿戴设备、蓝牙设备、真无线耳机、电动工具、电动两轮车等；动力电池主要应用于新能源汽车、电动船舶、通讯储能、电力储能等。
鹏辉能源（300438）	二次锂离子电池	锂离子电池主要应用于消费数码、新能源汽车、轻型动力、储能等领域；
国光电器（002045）	锂电池产品	电池产品主要应用于无线耳机、移动音响、可穿戴设备、电子烟等产品领域
欣旺达（300207）	主要产品锂离子电池模组；	主要用于手机、笔记本电脑、可穿戴设备、电动汽车、动力工具、电动自行车、能源互联网及储能等领域
赣锋锂业（002460）	锂电池系列产品	锂电池主要应用于电动汽车、各种储能设备及各种消费型电子设备，包括手机、平板、笔记本电脑、TWS 耳机、无人机等。
丰江电池（837375）	锂离子电池	主要应用于新型烟草及电子烟行业、太阳能等储能行业、玩具行业、其他消费电子行业
兴能高（6558.TW）	锂高分子电池芯与电池组	主要应用于消费类电子产品，包括蓝牙耳机、充电盒、携带型音乐播放器、无线键盘、智能手表、健康手环及医疗器件等
瓦尔塔（Varta AG)	微型电池	微型电池：医疗、娱乐和工业领域；
紫建电子	小型消费类锂电池	主要应用于蓝牙耳机、可穿戴设备、智能音箱等产品业务领域

①公司毛利率高于同行业可比公司亿纬锂能、鹏辉能源、欣旺达、赣锋锂业可比业务毛利率的主要原因有：

A、产品应用领域差异：亿纬锂能、鹏辉能源、欣旺达、赣锋锂业的产品应用于除消费类电子产品外，还存在应用于动力与储能等领域；同时，上述公司的消费类电子产品电池主要应用在智能手机、笔记本电脑、平板电脑等传统消费类电子产品领域，该等市场趋于成熟，市场增长速度逐渐趋缓，作为配套的电池产品技术较为成熟，毛利率也趋于稳定。而公司的产品主要应用于蓝牙耳机、可穿戴设备等新兴消费类电子产品，下游市场处在快速发展期，产品需求旺盛，相应的电池产品较新，升级换代较快，故而带来了较高的盈利空间。

B、产品生产技术差异：公司专精于 1,000mAh 以下的小型新兴消费类可充电电池，为了满足下游新兴消费类电子产品的小型化需求，需要为单位体积的电池赋予更多的能量，提升能量密度，客户在容量体积、能量密度、产品一致性等方面的要求更苛刻，能够容忍的误差更小，加工难度更高，因此产品附加值更高。

C、小型锂电池细分市场竞争力差异：由于下游新兴消费类电子产品的规格型号繁多，种类不一，需要电池厂商具有定制化设计能力和柔性生产能力，能够迅速响应客户的非同质化需求，公司专注小型锂电池行业多年，积累了大量各类产品的技术和丰富的柔性化生产经验，能够满足客户多元化产品的设计需求和高时效性的产品交付需求，在小型锂电池市场竞争力较强，相比之下，同行业公司的精力和资源更多投入在传统消费电池及动力、储能电池领域，在小型锂电池领域的投入度和竞争力相对较低，故而公司产品的毛利率相对较高。

②2019 年度国光电器锂电池业务规模增长（由 2017 年的 1.37 亿元增长至 2019 年的 2.5 亿元）及工艺技术逐步提升等，其电池业务毛利率提升至与公司毛利率相当水平。据国光电器年报披露，其电池业务 2020 年受新冠疫情及产品结构变动较大影响，毛利率下降。

③2019 年度公司主营业务毛利率低于丰江电池毛利率的主要原因系丰江电池产品主要应用于新型烟草及电子烟行业（2019 年收入占比 72.14%），电子烟同属新兴消费电子产品，所用电池也为小型锂电池产品，且烟草行业历来为高毛利的行业，故其上游产业链的毛利率水平也较高；2020 年度丰江电池受新冠肺炎疫情、行业政策等方面的影响，业务规模缩小，毛利率水平下降，2020 年度公司主营业务毛利率与丰江电池毛利率基本持平。

④2019 年度公司主营业务毛利率高于兴能高毛利率的主要原因系兴能高产

品主要为方形电池，与公司方形电池毛利率 26.69%和 23.75%差异较小且变动趋势保持一致。2020 年度位于台湾地区的兴能高受疫情影响相对较大，故毛利率下降较多。

⑤报告期内，公司调整后EBITDA利润率低于同行业可比公司瓦尔塔微型电池EBITDA利润率，主要系瓦尔塔公司微型电池产品、产品的应用领域及客户群体与公司存在差异。瓦尔塔微型电池产品主要为扣式电池，而公司的电池产品还包括毛利率偏低的方形电池；瓦尔塔微型电池的主要应用于医疗领域（约占微型电池收入比重50%）及娱乐和工业领域（约占微型电池收入比重50%），公司主要产品主要应用于消费类电子产品；医疗和工业领域对产品可靠性要求更高，价格敏感度较消费类电子行业相对较低，故利润率水平相对较高。此外，瓦尔塔的娱乐领域主要客户苹果公司也属于行业高端品牌客户，相应的产品毛利率也相对较高。

（3）结合公司产品的技术特点和核心竞争力、供应商和客户的议价能力，分析公司主营业务毛利率高于行业平均水平的原因及合理性

①产品技术特点

公司主营 1,000mAh 以下的小型消费类锂离子电池，小型电池体积小，形态不规则，加工难度高、总容量小容错率低，未形成标准、成熟的生产工艺流程，具有小批量、定制化，自动化设备需不断研发，产品生产难度较高，产品毛利率相对较高。相比之下用于手机、笔记本的方形电池，或者用于动力电池的 18650 圆柱电芯，体积大，形状规则，外形尺寸规格少，加工难度低，总容量大、容错率更高，相关生产工艺流程已经成熟，产品标准化程度高，自动化设备供应充足，生产过程可以实现较高程度的自动化，产品生产难度较低，产品毛利率相对较低。

②核心竞争力

A、突出的技术专利优势及丰富的技术创新成果

公司早于 2016 年已通过技术攻关成功研发出具有自主知识产权的叠片工艺硬壳扣式电池，在技术路径上与德国瓦尔塔公司的卷绕工艺硬壳扣式电池具有显著差异，并且具有内阻低、倍率性能好、形状适应性强等优势。下游客户采用公司的硬壳扣式电池能够得到专利法的保护，没有侵权风险。同时由于电池电芯工艺只有卷绕和叠片两种，公司在取得叠片工艺的硬壳扣式电池专利技术之后，已

经和瓦尔塔公司一同对国内后入者形成了一定的专利优势。

同时，公司不断加快知识产权保护体系建设，截至 2021 年 **12 月 31 日**，已取得 **119** 项专利授权（其中发明专利 **11** 项），专利涵盖锂电池的安全性能、耐高温性能、锂电池的电化学行为分析、锂电池化成、极片制备等方面，专利技术应用于公司的全产品线（包括方形电池、扣式电池、圆柱电池、针型电池）。

B、 “专而精”的差异化竞争策略

小型消费类锂电池的竞争方式、竞争领域与其他消费类锂电池有着显著的差异。为了满足下游智能化产品的小型化需求，需要为单位体积的电池赋予更多的能量，提升能量密度；客户在容量、能量密度、产品一致性等方面的要求更苛刻，能够容忍的误差更小，需要厂商从研发、设计到生产环节具有良好的控制能力。此外，下游智能化产品的规格型号繁多，种类不一，需要小型消费类锂电池厂商具有定制化设计能力和柔性生产能力，能够迅速响应客户的非同质化需求，传统消费类锂电池市场的竞争着眼点与小型消费类锂电池市场差异很大。

公司践行“专而精”的竞争策略，产品主攻 1,000 毫安时以下的小型消费类锂电池，一方面为公司构筑了有效的防御屏障，主要表现为由于专利壁垒及产品的独特性，客户对公司产品具有较高的忠诚度，从而加大了行业中其他参与者和潜在进入者的竞争难度；另一方面，因为长期专注于小型消费类锂电池领域，公司在产品研发与设计、客户需求的及时响应、柔性化生产方面均积累了丰富的经验，形成了公司独特的竞争能力。

C、广泛、优质的客户资源

凭借公司技术创新优势，以及较早的市场布局和良好的品牌口碑，公司产品广泛应用于覆盖了通讯、音频、互联网、智能穿戴等领域客户品牌，已成功进入华为、小米、OPPO、vivo、哈曼（JBL、AKG 等）、B&O、森海塞尔、Jabra、缤特力、索尼、LG、松下、先锋、铁三角、Marshall、3M、Anker、谷歌、Jlab、漫步者、JVC、一加和 1more 等国际一流及知名品牌供应体系。

D、较强的研发、设计、生产一体化能力

对于小型消费类锂离子电池产品来说，电池生产企业的研发、设计、生产一体化能力为下游客户所看重，定制能力和响应速度为企业核心竞争力之一。公司自成立以来就专精于小型消费类锂电池领域，从外发生产进化到自产，从简单生

产进化到自主研发和设计，在这个过程中，公司持续提升研发、设计、生产一体化能力，能够对客户的定制化需求进行快速响应。

E、小批量、定制化的柔性生产制造能力

公司生产具有小批量、多批次、差异化、定制化属性，与标准化产品生产相比，对生产管理能力提出了更高的要求。公司专注于方形电池、扣式电池、圆柱电池、针型电池等小型消费类可充电锂离子电池的生产制造，经过十多年的生产经验积累，与客户的磨合非常充分，已经发展出迅速满足客户定制化需求的柔性化生产能力。

F、高品质保障

公司下游终端客户多为国际一流或知名品牌，对产品质量有着严格要求，因此公司始终高度重视产品质量，坚持实施“全过程、全企业管理、全员参与”的质量管理体系。公司按照相关国家和行业相关标准以及客户要求，已建立了较为完善的质量管理体系以及产品质量追溯体系，另外，公司各个工厂或研究院都具有完整的产品性能测试能力，测试能力完全满足 CQC 认证、CE 认证、UN38.3 认证和 UL 认证等第三方要求，确保产品的高品质性能。

③供应商和客户的议价能力

公司上游主要由保护板、钴酸锂、极耳、铝塑膜、负极活性材料、五金盖板等行业构成。保护板行业参与厂家较多，公司因使用的保护板型号众多，要求不一，故合作供应商较多，且交易金额分布较为分散，保护板供应商议价能力较弱；钴酸锂、负极活性材料和铝塑膜三种原材料属于几家企业相对集中竞争的格局，未形成寡头垄断，公司供应商选择的范围有一定空间；极耳、五金盖板市场属于生产难度较低、较为充分竞争的市场，市场供应充足，公司可选择供应商范围广，综上，公司上游各主要原材料领域均有较多企业参与，主要原材料整体上供应充足，公司具有较强的议价能力。

公司的下游客户主要为电声音频、可穿戴设备行业的等品牌商、制造商，其中 TWS 蓝牙耳机行业处于快速增长阶段，除传统声学领域公司之外，通讯行业领域、互联网行业领域的大量公司也进入 TWS 蓝牙耳机行业，参与者众多，总需求旺盛，但除苹果公司之外的各家公司市场占有率较为分散，议价能力相对较低；目前小型锂电池行业内具有较高研发、设计、生产综合能力的企业较少，公

司通过上述核心竞争力已经具备较高的综合服务能力和良好的品牌声誉，具有较强的议价能力。

综上所述，公司主营业务毛利率高于行业平均水平具有合理性。

（五）敏感性分析

以2021年度财务数据为基础，公司产品价格、主要原材料价格（保护板、钴酸锂、极耳、五金盖板、铝塑膜、石墨等）的变动对毛利的敏感性分析如下：

变化率	15.00%	10.00%	5.00%	0.00%	-5.00%	-10.00%	-15.00%
产品价格对毛利的影响	46.27%	30.84%	15.42%	0.00%	-15.42%	-30.84%	-46.27%
直接材料对毛利的影响	-13.27%	-8.85%	-4.42%	0.00%	4.42%	8.85%	13.27%
其中：保护板	-4.21%	-2.81%	-1.40%	0.00%	1.40%	2.81%	4.21%
钴酸锂	-3.57%	-2.38%	-1.19%	0.00%	1.19%	2.38%	3.57%
铝塑膜	-0.92%	-0.62%	-0.31%	0.00%	0.31%	0.62%	0.92%
极耳	-0.87%	-0.58%	-0.29%	0.00%	0.29%	0.58%	0.87%
五金盖板	-0.54%	-0.36%	-0.18%	0.00%	0.18%	0.36%	0.54%
石墨	-0.23%	-0.15%	-0.08%	0.00%	0.08%	0.15%	0.23%

由上表可以看出，公司产品的产品价格对毛利的敏感系数最高，其后依次为保护板、钴酸锂、**铝塑膜、极耳、五金盖板和石墨**。

（六）非经常性损益、合并财务报表范围以外的投资收益对公司经营成果及盈利能力稳定性的影响

1、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	2021年度	2020年度	2019年度
扣除所得税影响后的非经常性损益	525.03	587.86	1,749.62
归属于母公司所有者的净利润	10,071.19	11,776.27	6,376.54
扣除所得税影响后的非经常性损益占归属于母公司所有者的净利润比例	5.21%	4.99%	27.44%
扣除非经常性损益后归属母公司所有者的净利润	9,546.16	11,188.40	4,626.92

报告期内，公司非经常性损益主要是享受政府补助收入和计提的股份支付影

响所致。2019年度、2020年度和**2021年度**，公司扣除所得税影响后的非经常性损益占归属于母公司所有者的净利润比例分别为27.44%、4.99%和**5.21%**，公司非经常性损益的变动导致公司经营业绩发生波动。

2、合并财务报表范围以外的投资收益对公司经营成果及盈利能力稳定性的影响。

2019年度、2020年度和**2021年度**，公司投资收益金额分别为64.96万元、42.27万元和**65.39**万元，主要系公司购买银行理财产品的收益，金额较小。报告期内，公司合并财务报表范围以外的投资收益对公司经营成果及盈利能力稳定性不存在重大影响。投资收益具体情况详见本节“十二、（二）、6、投资收益”。

（七）公司纳税情况、所得税费用与会计利润的关系

1、纳税情况

报告期内，公司主要税种纳税情况如下：

单位：万元

年份/税种	2021 年度	2020 年度	2019 年度
增值税	**2,216.61**	2,437.26	2,098.09
企业所得税	**1,871.06**	1,234.36	812.94

2、所得税费用与会计利润的关系

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	2021 年度	2020 年度	2019 年度
利润总额	**10,668.60**	13,375.87	7,240.01
按法定[或适用]税率计算的所得税费用	**1,600.29**	2,006.38	1,086.00
某些子公司适用不同税率的影响	**-13.29**	-10.62	-9.67
对以前期间当期所得税的调整	**-**	-	-
归属于合营企业和联营企业的损益	**-**	-	-
无须纳税的收入	**-**	-	-
不可抵扣的费用	**14.96**	83.03	139.27
加计扣除的技术开发费用	**-1,037.14**	-515.21	-376.44
税率变动对期初递延所得税余额的影响	**-**	-	-

以前年度已确认递延所得税的可抵扣暂时性差异和可抵扣亏损的影响	-	-	-
未确认的可抵扣暂时性差异和可抵扣亏损的影响	32.59	36.02	24.30
所得税费用合计	**597.41**	**1,599.60**	**863.47**

十三、对公司持续盈利能力构成重大不利影响的因素

对公司持续盈利能力构成重大不利影响的因素分析请参见本招股说明书“重大事项提示”之“四、本公司特别提醒投资者注意“第四节 风险因素”中的下列风险”的相关内容。

保荐机构认为：

截至发行人招股说明书签署日，发行人不存在下述情形：

①发行人的经营模式、产品或服务的品种结构已经或者将发生重大变化，并对公司的持续盈利能力构成重大不利影响；

②发行人的行业地位或公司所处行业的经营环境已经或者将发生重大变化，并对公司的持续盈利能力构成重大不利影响；

③发行人在用的商标、专利、专有技术、特许经营权等重要资产或者技术的取得或者使用存在重大不利变化的风险；

④发行人最近一年的营业收入或净利润对关联方或者有重大不确定性的客户存在重大依赖；

⑤发行人最近一年的净利润主要来自合并财务报表范围以外的投资收益；

⑥其他可能对发行人持续盈利能力构成重大不利影响的情形。

综上，保荐机构认为：在发行人所处的行业市场环境未发生重大不利变化，未出现其他不利于公司经营的突发事件，以及其他不可抗力事件的情况下，发行人具备持续盈利能力。

十四、财务状况分析

（一）资产构成和主要资产的减值准备情况

1、资产的构成分析

报告期内，公司资产的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2021/12/31		2020/12/31		2019/12/31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	**8,459.40**	**7.44%**	11,918.28	16.08%	1,556.68	3.41%
交易性金融资产	**2,500.00**	**2.20%**	**-**	**-**	**-**	**-**
应收票据	**2,102.42**	**1.85%**	696.15	0.94%	19.80	0.04%
应收账款	**23,170.90**	**20.39%**	20,648.03	27.86%	12,080.38	26.44%
应收款项融资	**100.00**	**0.09%**	-	-	859.78	1.88%
预付款项	**635.28**	**0.56%**	157.39	0.21%	216.80	0.47%
其他应收款	**385.51**	**0.34%**	261.67	0.35%	282.83	0.62%
存货	**19,429.91**	**17.10%**	12,272.53	16.56%	8,589.45	18.80%
其他流动资产	**841.52**	**0.74%**	367.39	0.50%	534.39	1.17%
流动资产合计	**57,624.92**	**50.71%**	**46,321.43**	**62.50%**	**24,140.12**	**52.83%**
固定资产	**29,345.89**	**25.82%**	22,390.45	30.21%	17,097.24	37.42%
在建工程	**20,729.88**	**18.24%**	1,894.62	2.56%	1,931.92	4.23%
使用权资产	**944.36**	**0.83%**	-	-	-	-
无形资产	**485.21**	**0.43%**	457.66	0.62%	48.19	0.11%
长期待摊费用	**2,384.53**	**2.10%**	1,703.53	2.30%	1,185.60	2.59%
递延所得税资产	**890.30**	**0.78%**	465.00	0.63%	452.35	0.99%
其他非流动资产	**1,237.34**	**1.09%**	883.47	1.19%	839.29	1.84%
非流动资产合计	**56,017.52**	**49.29%**	**27,794.73**	**37.50%**	**21,554.60**	**47.17%**
资产总计	**113,642.44**	**100.00%**	**74,116.16**	**100.00%**	**45,694.72**	**100.00%**

报告期各期末，公司资产规模总体呈上升态势，分别为45,694.72万元、74,116.16万元和**113,642.44**万元；2020年末较2019年末增长28,421.45万元，增长幅度为62.20%；**2021年末**较2020年末增长**39,526.28**万元，增长幅度为**53.33%**。公司报告期内资产规模增长的主要原因系：一方面，公司生产经营规模不断扩大，应收款项及存货等流动资产也随之增加；另一方面，报告期内，随

着公司销售规模的不断扩大，公司为了未来发展的需要，公司增加了生产设备等非流动资产的投入。

2、主要资产项目分析

（1）货币资金

单位：万元

项目	2021/12/31		2020/12/31		2019/12/31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
库存现金	-	-	2.20	0.02%	12.95	0.83%
银行存款	**8,459.40**	**100.00%**	11,916.08	99.98%	1,543.73	99.17%
合计	**8,459.40**	**100.00%**	**11,918.28**	**100.00%**	**1,556.68**	**100.00%**

报告期内公司货币资金由库存现金、银行存款构成。

库存现金和银行存款是现金及现金等价物的主要构成部分，报告期内的现金及现金等价物波动主要受经营活动、投资活动、筹资活动的现金流量变动影响所致，具体分析如下：

2020 年末现金及现金等价物（现金和银行存款）较 2019 年末增加 10,361.60 万元的主要原因是：公司 2020 年经营活动现金净流入 5,293.48 万元；公司投资活动现金净流出 8,001.51 万元；筹资活动现金净流入 13,310.16 万元。

2021 年末现金及现金等价物（现金和银行存款）较 2020 年末减少 **3,458.88** 万元的主要原因是：公司 2021 年经营活动现金净流入 **4,519.61** 万元；公司投资活动现金净流出 **19,262.93** 万元；筹资活动现金净流入 **11,402.76** 万元。

（2）交易性金融资产

2021 年末公司交易性金融资产为权益性投资 2,500.00 万元，其中：①为整合产业链上游资源，布局行新材料的研发，子公司紫建新能源出资 2,000.00 万元入股四川金汇能新材料股份有限公司，更好地实现产业链的融合；②为拓展下游行业的不同领域，子公司深圳维都利出资 500 万元入股深圳市华思旭科技有限公司，利于发行人实现多元化场景的应用，丰富产品的应用领域。

（3）应收票据

报告期各期末，应收票据具体构成情况如下表所示：

单位：万元

票据种类	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31

银行承兑汇票	**2,102.42**	696.15	19.80
商业承兑汇票	**-**	-	-
合 计	**2,102.42**	**696.15**	**19.80**

报告期各期末，公司应收票据分别为 19.80 万元、696.15 万元和 **2,102.42** 万元，占流动资产的比例分别为 0.08%、1.50%和 **3.65**%。报告期各期末，公司应收票据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。

①应收票据坏账计提情况

单位：万元

类别	2021/12/31			2020/12/31			2019/12/31		
	余额	计提比例	坏账准备	余额	计提比例	坏账准备	余额	计提比例	坏账准备
银行承兑汇票	**2,123.65**	**1.00%**	**21.24**	703.19	1.00%	7.03	20.00	1.00%	0.20
商业承兑汇票	**-**	**-**	**-**	-	-	-	-	-	-
合计	**2,123.65**	**1.00%**	**21.24**	**703.19**	**1.00%**	**7.03**	**20.00**	**1.00%**	**0.20**

报告期各期末，公司已对非上市银行为承兑人的银行承兑汇票计提了坏账准备。

②应收票据质押情况

截至 **2021 年末**，公司不存在已质押应收票据的情况。

③截至 **2021 年末**，公司已背书或贴现且在资产负债表日但尚未到期的应收票据

单位：万元

项目	期末终止确认金额	期末未终止确认金额	备注
银行承兑汇票	**-**	**2,123.65**	
商业承兑汇票	**-**	**-**	
合计	**-**	**2,123.65**	

④截至 **2021 年末**，公司不存在因出票人无力履约而将应收票据转为应收账款的情形。

⑤报告期内，商业承兑汇票变化情况如下表：

单位：万元

年度	出票人	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额
2019 年度	深圳市冠旭电子股份有限公司	123.64	36.74	160.38	-
	深圳市比亚迪电子部品件有限公司惠州分公司	10.00	16.38	26.38	-
	小计	**133.64**	**53.12**	**186.76**	**-**

截至 2019 年 12 月 31 日，上述商业承兑汇票均已按照按时进行票据结算。

（4）应收账款

报告期内，公司应收账款金额及应收账款周转率情况如下表：

单位：万元

项目	2021 年度/ 2021 年 12 月 31 日	2020 年度/ 2020 年 12 月 31 日	2019 年度/ 2019 年 12 月 31 日
应收账款余额	**23,633.51**	21,081.41	12,226.79
坏账准备	**462.61**	433.39	146.41
应收账款账面价值	**23,170.90**	20,648.03	12,080.38
营业收入	**79,903.74**	63,861.20	42,142.59
应收账款余额占营业收入比例	**29.58%**	33.01%	29.01%
应收账款周转率（次）	**3.65**	3.90	4.43
周转天数（天）	**98.71**	92.25	81.35

①应收账款余额变动情况分析

报告期各期末，应收账款余额变动与销售数量、营业收入的整体配比情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021/12/31 2021 年度	2020/12/31 2020 年度	2019/12/31 2019 年度
应收账款余额	**23,633.51**	21,081.41	12,226.79
应收账款增长率	**12.11%**	72.42%	73.45%
销售数量（万只）	**13,134.15**	9,104.39	6,080.03
销售数量增长率	**44.26%**	49.74%	58.55%
营业收入	**79,903.74**	63,861.20	42,142.59
营业收入增长率	**25.12%**	51.54%	78.67%
第四季度主营业务收入	**21,709.31**	21,737.75	13,387.29

2019 年末、2020 年末和 2021 年末，公司应收账款余额分别为 12,226.79 万

元、21,081.41 万元**和 23,633.51 万元**，占当期营业收入的比例分别为 29.01%、33.01%**和 29.58%**。应收账款随着营业收入增长而呈增长态势，应收账款增长的趋势与销售数量、营业收入的增长趋势一致；应收账款的增长幅度与营业收入增长幅度大体一致，**2019 年、2020 年**高于销售数量的增幅，**2021 年低于销售数量的增幅**，主要受产品均价提升及客户结构变化影响。

2019 年末、2020 年末**和 2021 年末**，应收账款余额占营业收入比例分别为 29.01%、33.01%**和 29.58%，占比大体保持稳定，**2020 年末占比较高的主要原因系：A、公司主要客户的信用期在 100 天以内，故公司期末的应收账款余额主要由最近一季度的销售产生，随着公司销售规模扩大，应收账款随之增加，从上表数据可知公司各年末的应收账款余额与各年四季度的**主**营业**务**收入规模大体相当；B、2020 年客户结构有所变动，原有信用期为 60 天-70 天的中小客户的销售占比下降，信用期为 90-100 的大客户销售占比增加，一定程度增加了期末应收账款的余额；C、2020 年受疫情影响，第一季度受疫情影响收入较低，收入金额同比上年同期下降，其占全年收入比重仅为 11.28%，大幅低于 2019 年的 19.02%，一季度的影响降低了正常情况下全年应有收入的基数，因此也拉高了 2020 年应收账款与营业收入占比。

②应收账款账龄及坏账准备计提分析

A、公司应收账款账龄及坏账准备计提情况

报告期内，公司应收账款账龄及坏账准备计提情况如下：

单位：万元

类别	2021/12/31			2020/12/31			2019/12/31		
	余额	比例	坏账准备	余额	比例	坏账准备	余额	比例	坏账准备
6 个月以内	**23,201.08**	**98.17%**	**232.01**	20,828.46	98.80%	288.47	12,040.73	98.48%	120.41
6 个月-1 年以内	**209.05**	**0.88%**	**10.45**	165.75	0.79%	114.97	94.50	0.77%	4.72
1-2 年	**195.94**	**0.83%**	**193.82**	61.99	0.29%	12.40	81.68	0.67%	16.34
2-3 年	**2.23**	**0.01%**	**1.11**	15.32	0.07%	7.66	9.89	0.08%	4.94
3 年以上	**25.21**	**0.11%**	**25.21**	9.89	0.05%	9.89	-	-	-
合计	**23,633.51**	**100.00%**	**462.61**	**21,081.41**	**100.00%**	**433.39**	**12,226.79**	**100.00%**	**146.41**

报告期各期末，公司账龄一年以内的应收账款占比均在 99%以上，且主要集

中在 6 个月以内，一年以上账龄的应收账款占比较低，公司账龄结构相对稳定且期限较短，表明公司应收账款回收情况良好，发生坏账导致损失的可能性较小，坏账准备计提充分合理。

截至 2021 年 **12 月 31 日**，单项计提坏账准备的应收账款情况

单位：万元

单位名称	账面余额	坏账准备	计提比例	计提理由
深圳市迪昇电子有限公司	193.29	193.29	100%	对方被多家公司起诉、被多家公司申请财产保全，基本无法收回货款。

B、预期信用损失率的确定依据

2019 年 1 月 1 日开始，对由收入准则规范的交易形成的应收款项，公司运用简化计量方法，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。公司预期信用损失率是参照历史信用损失率，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表计算的。

预期信用损失率计算过程如下表：

第一步：确定分类到组合下的应收账款余额及对应账龄

单位：万元

账龄	2018/12/31	2019/12/31	2020/12/31	2021/12/31
1 年以内	7,039.26	12,135.22	20,800.92	**23,410.13**
1-2 年	9.89	81.68	61.99	**2.64**
2-3 年	-	9.89	15.32	**2.23**
3 年以上	-	-	9.89	**25.21**
合计	7,049.14	12,226.79	20,888.12	**23,440.22**

第二步：计算迁徙率

账龄	2018-2019	2019-2020	2020-2021	3 年平均	备注
1 年以内	1.16%	0.51%	**0.01%**	**0.56%**	A
1-2 年	100.00%	18.76%	**3.60%**	**40.78%**	B
2-3 年	-	100.00%	**100.00%**	**66.67%**	C
3 年以上	100.00%	100.00%	**100.00%**	**100.00%**	D

第三步：结合公司的账龄划分计算迁徙率，确定违约损失率

账龄	计算公式	历史平均损失率
1 年以内	A*B*C*D	**0.15%**

1-2 年	B*C*D	**27.19%**
2-3 年	C*D	**66.67%**
3 年以上	D	**100.00%**

第四步：前瞻性调整

账龄	公司			上期采用的违约损失率
	历史违约损失率	前瞻性估计调整	调整后违约损失率	
0-6 个月	**0.15%**	**0.85%**	1.00%	1.00%
6 个月-1 年以内	**0.15%**	**4.85%**	5.00%	5.00%
1-2 年	**27.19%**	**-7.19%**	20.00%	20.00%
2-3 年	**66.67%**	**-16.67%**	50.00%	50.00%
3 年以上	**100.00%**	**-**	100.00 %	100.00 %

第五步：根据历史经验损失计算的预期信用减值损失与公司目前使用的预期信用损失率计算预期信用减值损失对比如下：

单位：万元

账龄	2021 年 12 月 31 日应收账款余额	历史信用损失经验计算的预期坏账损失		发行人目前使用的预期损失率计算的预期坏账损失	
		预期损失率	预期坏账损失	预期损失率	预期坏账损失
0-6 个月	**23,201.08**	**0.15%**	**34.80**	**1.00%**	**232.01**
6 个月-1 年以内	**209.05**	**0.15%**	**0.31**	**5.00%**	**10.45**
1-2 年	**2.64**	**27.19%**	**0.72**	**20.00%**	**0.53**
2-3 年	**2.23**	**66.67%**	**1.49**	**50.00%**	**1.12**
3 年以上	**25.21**	**100.00%**	**25.21**	**100.00 %**	**25.21**
合计	**23,440.22**	**--**	**62.53**	**--**	**269.32**

续：

账龄	2020 年 12 月 31 日应收账款余额	历史信用损失经验计算的预期坏账损失		发行人目前使用的预期损失率计算的预期坏账损失	
		预期损失率	预期坏账损失	预期损失率	预期坏账损失
0-6 个月	20,747.46	0.08%	16.60	1.00%	207.47
6 个月-1 年以内	53.46	0.08%	0.04	5.00%	2.67
1-2 年	61.99	13.20%	8.18	20.00%	12.4
2-3 年	15.32	33.33%	5.11	50.00%	7.66

3 年以上	9.89	100.00%	9.89	100.00 %	9.89
合计	**20,888.12**	**--**	**39.82**	**--**	**240.09**

续：

账龄	2019 年 12 月 31 日应收账款余额	历史信用损失经验计算的预期坏账损失		发行人目前使用的预期损失率计算的预期坏账损失	
		预期损失率	预期坏账损失	预期损失率	预期坏账损失
0-6 个月	12,040.73	0.08%	9.63	1.00%	120.41
6 个月-1 年以内	94.50	0.08%	0.08	5.00%	4.72
1-2 年	81.68	13.20%	10.78	20.00%	16.34
2-3 年	9.89	33.33%	3.30	50.00%	4.95
3 年以上	-	100.00%	-	100.00 %	-
合计	**12,226.79**	**--**	**23.79**	**--**	**146.42**

由上表可知，由于采用历史信用损失经验计算的预期坏账损失金额小于发行人目前使用的预期损失率计算的预期坏账损失，考虑到公司客户质量以及信用状况与往年相比未发生重大变化，基于谨慎性和前后一致性原则，公司进行前瞻性估计调整，公司仍采用原账龄分析法下的计提比例作为预期信用损失率。

C、坏账计提政策与同行业可比公司对比情况

报告期内，公司与同行业可比公司（除兴能高、瓦尔塔）的应收账款均按照信用风险特征“账龄组合”、“单项计提”（单项计提含：“单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收账款”、“单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款”等几种类型）进行坏账准备计提与公司保持一致。

报告期内，公司与同行业可比公司按照账龄组合的应收账款进行坏账准备计提政策的比较，具体情况如下：

项目	6 个月以内	7-12 个月	1-2 年	2-3 年	3 年以上
亿纬锂能（300014）	5.00%	10.00%	20.00%	50.00%	100.00%
鹏辉能源（300438）	3.00%		10.00%	20.00%	100.00%
国光电器（002045）	1.00%		25.00%	50.00%	100.00%
欣旺达（300207）	0.00%	5.00%	10.00%	30.00%	100.00%
赣锋锂业（002460）	0.00%	10.00%	40.00%	80.00%	100.00%
丰江电池（837375）	5.00%		10.00%	30.00%	50%（3-4 年）、80%（4-5 年）、100%（5 年以上）

兴能高（6558.TW）	台湾上市公司，因准则差异未公开披露应收账款坏账计提比例				
瓦尔塔（Varta AG)	德国上市公司，因准则差异未公开披露应收账款坏账计提比例				
紫建电子	**1.00%**	**5.00%**	**20.00%**	**50.00%**	**100%**

注：因新金融工具准则实施后，未能直接获取应收账款坏账准备计提比例，同行业公司坏账计提比例来源于其公开的最近可查询坏账准备计提比例的年报数据。

根据上表所述，公司坏账计提比例与同行业可比公司相比，处于行业中间水平。

D、实际计提比例与同行业可比公司对比情况

a、坏账准备计提总额

报告期内，公司与同行业可比公司的坏账准备总额实际计提比例情况比较如下：

项目	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
亿纬锂能（300014）	-	10.34%	11.30%
鹏辉能源（300438）	-	16.60%	14.09%
国光电器（002045）	-	1.65%	2.44%
欣旺达（300207）	-	3.27%	4.04%
赣锋锂业（002460）	-	6.29%	6.16%
丰江电池（837375）	-	6.22%	5.00%
兴能高（6558.TW）	-	0.00%	0.00%
瓦尔塔（Varta AG)	-	0.51%	0.32%
同行业平均值	-	**5.61%**	**5.42%**
紫建电子	**1.96%**	**2.06%**	**1.20%**

注：1、同行业可比公司数据来源于公开披露的年度报告。

从上表可以看出，报告期内，公司应收账款坏账准备实际计提比例小于同行业可比公司的平均水平，主要系亿纬锂能、鹏辉能源坏账准备计提存在较大金额的“单项计提坏账准备的应收账款”，该部分应收账款的坏账准备计提按照具体情况而有所不同。报告期内，公司单独计提坏账准备的应收账款较少，且已全额计提坏账准备。

b、信用风险组合-账龄组合计提

报告期内，公司与同行业可比公司的坏账准备账龄组合实际计提比例情况比较如下：

项目	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
亿纬锂能（300014）	-	7.92%	7.38%
鹏辉能源（300438）	-	6.21%	4.64%
国光电器（002045）	-	0.47%	0.02%
欣旺达（300207）	-	0.25%	0.32%
赣锋锂业（002460）	-	4.64%	6.21%
丰江电池（837375）	-	5.00%	5.00%
同行业平均值	-	**4.08%**	**3.93%**
紫建电子	**1.15%**	**1.15%**	**1.20%**

注：1、兴能高（6558.TW）：台湾上市公司，因准则差异未按照账龄组合计提应收账款坏账准备；瓦尔塔（Varta AG)：德国上市公司，因准则差异未按照账龄组合计提应收账款坏账准备。2、同行业可比公司数据来源于公开披露的年度报告。

从上表可知，**2019 年末、2020 年末**，公司按照信用风险特征-账龄组合的应收账款计提比例处于同行业可比公司中间水平，高于国光电器、欣旺达，低于亿纬锂能、鹏辉能源、赣锋锂业和丰江电池，其差异原因主要系公司与同行业可比公司应收账款的账龄分布不同，具体对比情况如下：

项目	2020 年 12 月 31 日			
	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上
亿纬锂能（300014）	91.59%	6.17%	1.57%	0.67%
鹏辉能源（300438）	83.48%	14.61%	1.31%	0.60%
国光电器（002045）	97.39%	1.33%	0.43%	0.85%
欣旺达（300207）	98.76%	1.02%	0.03%	0.19%
赣锋锂业（002460）	90.89%	0.77%	4.50%	3.84%
丰江电池（837375）	100.00%	-	-	-
同行业平均值	**93.69%**	**3.98%**	**1.31%**	**1.03%**
紫建电子	**99.58%**	**0.30%**	**0.07%**	**0.05%**
项目	**2019 年 12 月 31 日**			
	1 年以内	**1-2 年**	**2-3 年**	**3 年以上**
亿纬锂能（300014）	91.59%	6.17%	1.57%	0.67%
鹏辉能源（300438）	83.48%	14.61%	1.31%	0.60%
国光电器（002045）	97.39%	1.33%	0.43%	0.85%
欣旺达（300207）	98.76%	1.02%	0.03%	0.19%
赣锋锂业（002460）	90.89%	0.77%	4.50%	3.84%
丰江电池（837375）	100.00%	-	-	-
同行业平均值	**93.69%**	**3.98%**	**1.31%**	**1.03%**
紫建电子	**99.25%**	**0.67%**	**0.08%**	**-**

注：兴能高（6558.TW）：台湾上市公司，因准则差异未公开披露应收账款账龄；瓦尔塔（Varta AG)：德国上市公司，因准则差异未公开披露应收账款账龄；2020 年国光电器、赣锋锂业仅披露全部应收账款账龄结构，上述两家同行业公司的组合账龄结构引用全部应收账款账龄结构。

综上所述，公司与同行业可比公司应收账款坏账准备实际计提比例存在差异主要系各公司根据自身应收账款的具体情况进行单项计提存在差异及各公司应收账款的账龄分布不同。

③应收账款周转情况

报告期内，公司应收账款周转情况列示如下：

项目	2021 年度/ 2021 年 12 月 31 日	2020 年度/ 2012 年 12 月 31 日	2019 年度/ 2019 年 12 月 31 日
应收账款周转率（次）	**3.65**	3.90	4.43
周转天数（天）	**98.71**	92.25	81.35

公司遵循一贯的信用政策和销售结算方式，报告期内，公司主要客户信用期主要集中在月结 60 至 100 天。2019 年度、2020 年度**和 2021 年度**，公司应收账款周转天数分别为 81.35 天、92.25 天**和 98.71 天。**2020 年应收账款周转天数较 2019 年增加的主要原因系受两方面因素影响：第一是客户销售占比变动影响，原有信用期为 60 天-70 天的客户(如奋达、东莞市库珀电子有限公司等)的销售占比下降，公司主要客户的信用期以 90-100 天为主；第二是 2020 年受疫情影响，收入的季节波动较大，第一季度受疫情影响收入较低，收入金额同比上年同期下降，其占全年收入比重仅为 11.28%，也大幅低于 2018 年和 2019 年的 20.37%与 19.02%，第二季度开始逐渐恢复，到下半年全面恢复到正常增长水平，但一季度影响降低了正常情况下全年应有收入的基数，从而在一定程度上降低了周转率。**2021 年应收账款周转天数较 2020 年增加的主要原因系受新冠肺炎疫情持续影响，客户回款周期变长。**

综上所述，报告期内，公司应收账款周转率保持在较高水平，与公司给予客户的信用期相当；公司与主要客户的结算模式和信用期政策未发生变化，未对应收账款余额产生影响。

④报告期各期末，应收账款前五名客户情况

报告期各期末，公司应收账款前五名客户明细如下：

单位：万元

期末时点	公司名称	期末余额	占应收账款期末余额的比例	已计提坏账准备	账龄
2021 年 12 月 31 日	天键电声	2,017.99	8.54%	20.18	6 个月以内
	重庆市前行科技有限公司	2,017.06	8.53%	20.17	6 个月以内
	TCL 通力电子	1,867.12	7.90%	18.67	6 个月以内
	万魔	1,563.09	6.61%	15.63	6 个月以内
	湖南国声声学科技股份有限公司	1,497.97	6.34%	14.98	6 个月以内
	合计	8,963.22	37.93%	89.63	
2020 年 12 月 31 日	天键电声	2,561.48	12.15%	25.61	6 个月以内
	江西瑞声电子有限公司	2,112.61	10.02%	21.13	6 个月以内
	美律电子	1,781.13	8.45%	17.81	6 个月以内
	万魔	1,606.92	7.62%	16.07	6 个月以内
	佳禾	1,341.38	6.36%	13.42	6 个月以内 1,341.19 万元；6 个月-1 年以内 0.19 万元
	合计	9,403.51	44.61%	94.04	
2019 年 12 月 31 日	深圳市乾合毅电子科技有限公司	2,075.11	16.97%	20.75	6 个月以内
	万魔	1,585.93	12.97%	15.86	6 个月以内
	佳禾	1,573.48	12.87%	15.73	6 个月以内
	TCL 通力电子（惠州）有限公司	788.46	6.45%	7.88	6 个月以内
	深圳市科奈信科技有限公司东莞分公司	684.91	5.60%	6.85	6 个月以内
	合计	6,707.88	54.86%	67.08	

注 1：TCL 通力电子包括通力电子（惠州）有限公司和 Tonly Intelligent Technology Limited 等。

报告期各期末，公司应收账款前五名客户占应收账款余额的比例分别为 54.86%、44.61%和 37.93%，各期末公司应收账款前五名客户主要为各期销售前十二名客户，账龄集中在 6 个月以内，应收账款回收风险较低。

上述客户与公司除正常业务往来外无其他关系，与公司的股东、实际控制从以及董事、监事、高级管理人员、核心技术人员和其他关联方均不存在关联关系。

（5）应收款项融资

报告期内，应收款项融资列示如下：

单位：万元

项目	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
银行承兑汇票	100.00	-	859.78
合计	100.00	-	859.78

截至2021年末，公司已背书或贴现且在资产负债表日但尚未到期的应收票据

单位：万元

项目	期末终止确认金额	期末未终止确认金额	备注
银行承兑汇票	5,817.33	-	
商业承兑汇票	-	-	
合计	5,817.33	-	

（6）预付账款

报告期内，预付账款按账龄列示如下：

单位：万元

账龄	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
1年以内（含1年）	599.18	157.39	216.80
1-2年	36.09		
合计	635.28	157.39	216.80

报告期内各期末，公司预付款项余额分别为216.80万元、 157.39万元和635.28万元，金额较小。截至2021年末，公司预付款项主要为预付材料款、模具款等。

截至2021年末，预付款项中无预付公司5%（含5%）以上表决权股份的股东单位和其他关联方情况。

截至2021年12月31日，预付款项前五名明细如下：

单位：万元

单位名称	关联关系	金额	账龄	性质	占预付账款总额的比例
深圳市鸿奕博科技有限公司	非关联方	124.04	1年以内	材料款	19.52%
贵州振华义龙新材料有限公司	非关联方	94.37	1年以内	材料款	14.85%
珠海市赛纬电子材料股份有限公司	非关联方	69.46	1年以内	材料款	10.93%

杉杉	非关联方	56.61	1年以内54.95万元、1-2年1.66万元	材料款	8.91%
深圳市百酷新能源有限公司	非关联方	35.71	1年以内	动力电池款	5.62%
合计	-	380.18	-	-	59.85%

（7）其他应收款

报告期内，公司其他应收款分类列示如下：

单位：万元

项目	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
其他应收款	385.51	261.67	282.83
应收利息	-	-	-
应收股利	-	-	-
合计	385.51	261.67	282.83

公司其他应收款主要为押金、保证金、代扣代缴税款及备用金等。

报告期各期末，其他应收款按性质分类情况如下表：

单位：万元

项目	2021/12/31		2020/12/31		2019/12/31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
保证金、押金	153.37	37.10%	90.68	32.55%	152.45	52.27%
备用金	0.42	0.10%	2.00	0.72%	18.38	6.30%
代扣代缴款项	243.24	58.85%	166.44	59.74%	115.89	39.74%
其他	16.32	3.95%	19.50	7.00%	4.92	1.69%
账面余额	413.36	100.00%	278.62	100.00%	291.64	100.00%
坏账准备	27.85	6.74%	16.94	6.08%	8.81	3.02%
账面价值	385.51	93.26%	261.67	93.92%	282.83	96.98%

报告期各期末，公司其他应收款账面价值分别为282.83万元、 261.67万元和385.51万元，占公司各期末流动资产的比例分别为1.17%、0.56%和0.67%；2021年末较2020年末增长的主要原因是代扣代缴的社保及公积金增加。

（8）存货

①报告期各期末存货构成情况分析

报告期各期末，公司存货账面价值按存货结构列示如下：

单位：万元

项目	2021/12/31		2020/12/31		2019/12/31	
	账面价值	比例	账面价值	比例	账面价值	比例
原材料	**3,780.76**	**19.46%**	2,151.50	17.53%	1,463.49	17.04%
在产品	**2,473.79**	**12.73%**	1,237.32	10.08%	2,060.85	23.99%
半成品	**6,932.69**	**35.68%**	3,198.23	26.06%	2,061.29	24.00%
库存商品	**1,849.30**	**9.52%**	1,709.30	13.93%	1,436.27	16.72%
发出商品	**4,393.37**	**22.61%**	3,976.17	32.40%	1,387.02	16.15%
劳务成本	-	-	-	-	180.53	2.10%
合计	**19,429.91**	**100.00%**	**12,272.53**	**100.00%**	**8,589.45**	**100.00%**

报告期各期末，公司的存货账面价值分别为 8,589.45 万元、 12,272.53 万元和 **19,429.91** 万元，存货在流动资产中所占比重分别为 35.58%、26.49%和 **33.72**%。报告期内，随着公司销售规模的增长，公司存货账面价值总体呈增长态势。

②期末存货变动分析

A、原材料变动分析

报告期内，公司原材料周转情况分析如下：

单位：万元

项目	2021 年度/2021 年 12 月 31 日	2020 年度/ 2020 年 12 月 31 日	2019 年度/ 2019 年 12 月 31 日
期末原材料余额	**4,056.40**	2,213.05	1,495.94
主营业务成本（直接材料）	**22,918.90**	16,042.04	12,666.89
原材料周转率（次）	**7.31**	8.65	11.43
原材料周转天数（天）	**49.92**	42.19	31.95

注1：原材料周转次数=主营业务成本（直接材料）/（（期初原材料+期末原材料）/2）；
注2：原材料周转天数=365/原材料周转次数，其他各类存货项目存货周转天数计算参照折算。

由上表可见，2019 年度公司原材料周转天数基本维持在 30 天左右，公司为确保快速响应客户订单需求，及时组织生产以及原材料集中采购降低成本的需要，同时也考虑期末库存对资金的占用，进行合理的原材料库存管理。2020 年度、2021 年**度**公司原材料周转天数较上年末度增加的主要原因系 2020 年末公司根据业务规模扩大及客户订单情况相应增加原材料储备，2021 年**度**还受材料涨价影响，公司加强部分材料的储备。

B、在产品和半成品变动分析

公司产品生产主要分成两阶段，电芯生产阶段和产成品生产（PACK）阶段，公司在产品是指企业正在制造尚未完工的生产产品，包括正在各个生产工序加工的产品，包括电芯生产阶段的料工费、产成品生产阶段的料工费；公司半成品是指经过一定生产过程并已检验合格交付半成品仓库，但尚未制造完工，仍需继续加工的中间产品，主要为电芯。

报告期各期末，公司在产品和半成品账面价值分别为4,122.14万元、4,435.55万元和**9,406.48**万元，在产品和半成品整体规模随着公司业务规模扩大而增加，但在产品2020年末较2019年末下降，主要原因系2020年公司加强领料及生产管理；**2021年末**，在产品和半成品增加主要系随着公司产销规模扩大，在手订单数量增多且**主要材料（如钴酸锂）价格上涨**，公司加强备货。

报告期内，公司在产品及半成品周转情况如下：

单位：万元

项目	2021年度/ 2021年12月31日	2020年度/ 2020年12月31日	2019年度/ 2019年12月31日
主营业务成本	**53,758.80**	39,106.96	**29,071.53**
在产品及半成品余额	**10,045.34**	4,621.65	4,271.20
在产品及半成品周转次数（次）	**7.33**	8.80	8.71
在产品及半成品周转天数（天）	**49.79**	41.50	41.90

通过上表可知，报告期内，在产品及半成品的周转天数分别为41.90天、41.50天和**49.79**天，2019年、2020年周转天数保持相对稳定；**2021年**周转天数上升主要系公司产销规模扩大，在手订单数量增多且**主要材料（如钴酸锂）价格上涨**，公司加强备货，在产品及半成品余额增加。

C、库存商品变动分析

公司主要按照客户订单情况进行生产，报告期各期末，公司库存商品期末账面价值分别为1,436.27万元、1,709.30万元和**1,849.30**万元，占期末存货账面价值比例分别为16.72%、13.93%和**9.52%**，库存商品期末账面价值呈现波动，主要原因受公司销售规模的不断扩大和期末在手订单、客户交期影响所致。

报告期内，公司库存商品周转情况分析如下：

单位：万元

项目	2021 年度/ 2021 年 12 月 31 日	2020 年度/ 2020 年 12 月 31 日	2019 年度/ 2019 年 12 月 31 日
主营业务成本	**53,758.80**	39,106.96	29,071.53
库存商品余额	**2,538.28**	2,055.65	1,579.85
库存商品周转率（次）	**23.40**	21.51	18.35
库存商品周转天数（天）	**15.60**	16.97	19.89

通过上表可知，报告期内，公司库存商品周转天数分别为 19.89 天、16.97 天和 **15.60** 天，周转天数逐年下降，主要原因系受客户交期及加强存货库存管理，及时向客户发货所致。

D、发出商品变动分析

报告期内，公司发出商品周转情况分析如下：

单位：万元

项目	2021 年度/ 2021 年 12 月 31 日	2020 年度/ 2020 年 12 月 31 日	2019 年度/ 2019 年 12 月 31 日
主营业务成本	**53,758.80**	39,106.96	29,071.53
期末发出商品余额	**4,393.37**	3,976.17	1,387.02
发出商品周转率（次）	**12.85**	14.58	16.78
发出商品周转天数（天）	**28.41**	25.03	21.76

发出商品主要系已发货但未达到收入确认条件的产品，公司于货物发出且经客户对产品数量与质量无异议确认后确认收入，根据上表所示，2019 年度、2020 年度**和 2021 年度**发出商品周转天数分别为 21.76 天、25.03 天**和 28.41 天**，变动的主要原因系随着公司业务规模扩大及客户结构变化，**不同**客户对产品数量与质量进行确认**时间存在差异**。

E、劳务成本

2019 年末，公司的劳务成本主要系公司受小米通讯技术有限公司委托开发快充型高能量密度锂离子电池研究及产业化项目发生的材料、人工等成本。

F、存货余额的合理性

公司生产模式、销售模式，详见招股说明书“第六节、一、（四）、2、生产模式、3、销售模式”。

订单情况：2019 年度、2020 年度和 **2021 年度**，公司获取的订单金额分别为 48,047.00 万元、83,037.39 万元和 **107,087.04** 万元，未执行订单金额分别为

13,057.00 万元、33,262.01 万元和 **61,026.65** 万元，获取订单与未执行订单随着业务规模的扩大而增长。

产品生产周期：公司生产工序主要包括涂布、正负极制片、卷绕或叠片、焊接、烘烤、分容、高温老化、分选等，批量生产自开料至半成品完工需要 22-26 天左右,PACK 端生产需要 7 天左右,产成品完工入库一般需 29-33 天左右。

公司确定原材料、库存商品等备货量的方法：原材料备货是根据近三个月生产领用量情况同时结合现有库存量以及市场预测进行采购备料，通常情况下预备一个月用量，若遇原材料价格上涨或紧缺情况下会备 2-3 个月用量；半成品备货是根据客户下达正式订单需求量，工厂开始投料生产，考虑部分产品所用电芯具有一定的通用性，为提高产能利用率，公司会根据销售部门提供的近期产品市场需求趋势预测，进行半成品备货；成品备货是根据半成品的库存情况和客户正式订单量以及交付时间从而安排 pack。

报告期内，公司各类存货周转天数列示如下：

项目	2021 年度/ 2021 年 12 月 31 日	2020 年度/ 2020 年 12 月 31 日	2019 年度/ 2019 年 12 月 31 日
原材料周转天数（天）	**49.92**	42.19	31.95
在产品周转天数（天）	**29.55**	37.52	45.46
半成品周转天数（天）	**37.19**	26.11	22.09
库存商品周转天数（天）	**15.60**	16.97	19.89
发出商品周转天数（天）	**28.41**	25.03	21.76

注 1：原材料周转次数=主营业务成本（直接材料）/（（期初原材料+期末原材料）/2）；在产品周转次数=主营业务成本（直接材料）/（（期初在产品+期末在产品）/2）；

注 2：原材料周转天数=365/原材料周转次数；在产品周转天数=365/在产品周转次数等。

a、原材料期末结存合理性分析

2019 年度公司原材料周转天数在 30 天左右，与公司预备 1 个月的原材料用量是相符的。2020 年度公司原材料周转天数较 2019 年度增加的主要原因系 2020 年末公司根据业务规模扩大及客户订单情况相应增加原材料储备。2021 年**度**公司原材料周转天数较 2020 年度增加的主要原因系 2021 年公司受上游原材料涨价的影响及**在手订单增加**，公司加强主要原材料备货。

b、在产品期末结存合理性分析

报告期各期，在产品主要为各车间未及时完工入库的产品已领用未消耗的原材料，在产品的周转天数分别为 45.46 天、37.52 天和 29.55 天，与生产周期基本一致。受 PACK 段投入半成品的影响，在产品周期天数会有所波动甚至延长。2020 年、2021 年度公司加强领料及生产管理，在产品周转天数同比上年有所降低。

c、半成品期末结存合理性分析

报告期内，半成品的周转天数分别为 22.09 天、26.11 天和 37.19 天，周转天数与半产品完工缴库时间相接近。公司在综合考虑生产周期、客户退换货、客户在生产过程中损坏等因素的情况下，会生产少量超出订单数量的产品以备及时满足客户需求。2021 年度半成品周转天数较 2020 年度增加的主要原因系随着公司在手订单的增加及受上游原材料涨价的影响，公司加强半成品备货。

d、库存商品期末结存合理性分析

报告期内，公司库存商品周转天数分别为 19.89 天、16.97 天和 15.60 天，周转天数逐年下降，主要原因系受客户交期及加强存货库存管理，及时向客户发货所致。

e、发出商品期末结存合理性分析

报告期内，发出商品周转天数分别为 21.76 天、25.03 天和 28.41 天，变动较大的主要原因系随着公司业务规模扩大及客户结构变化，不同客户对产品数量与质量进行确认时间存在差异，周转天数与公司产品从发货至客户回传验收凭证平均时长约 30 天左右是相贴合的。

综上所述，结合公司的订单情况、生产模式、产品生产周期、销售模式等具体情况，存货备货量方法、存货周转天数等，各期末各类存货结存余额合理。

G、2021 年末，公司各类存货账面余额占比情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日	占比	2019-2020 年平均占比	增减变动
原材料	4,056.40	19.29%	16.99%	2.30%
在产品	2,473.79	11.76%	16.37%	-4.61%
半成品	7,571.55	36.00%	25.55%	10.45%

库存商品	2,538.28	12.05%	16.85%	-4.78%
发出商品	4,393.37	20.91%	23.23%	-2.34%
劳务成本	-	-	1.01%	-1.01%

2021 年末存货账面价值较高，主要系随着公司业务规模扩大及客户订单增加，为满足客户订单交期及安全储备需要，公司增加原材料及半成品（电芯）等存货的储备，2021 年末存货整体有订单支持的比例为 96.34%，公司产品不存在滞销风险。存货订单支持的具体情况详见“第八节、十四、（一）、2、（8）、⑦报告期各期末各存货类别中有订单支持的金额和占比”。

③存货周转管理情况

公司一直以来重视对存货的管理，并制定了《采购及存货管理控制制度》，对计划、采购与生产、保管、发出、盘点、记录和报告进行规范要求，公司在保证满足生产经营需要的条件下，尽可能加快存货周转，提高资金使用效率。在生产经营过程中，公司根据在手订单情况和销售预测情况等因素，下达生产计划和原材料采购计划，一方面确保供货的及时性，另一方面合理安排生产排期减少资金占用。

2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司存货周转率分别为 3.85、3.82 和 3.41，公司存货周转率保持较高水平。

④存货跌价准备计提情况

A、报告期各期末，公司存货跌价准备计提情况如下表：

金额：万元

项目	2021/12/31			2020/12/31			2019/12/31		
	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	4,056.40	275.65	6.80%	2,213.05	61.54	2.78%	1,495.94	32.44	2.17%
在产品	2,473.79	-	-	1,237.32	-	-	2,060.85	-	-
半成品	7,571.55	638.86	8.44%	3,384.33	186.10	5.50%	2,210.35	149.05	6.74%
库存商品	2,538.28	688.98	27.14%	2,055.65	346.35	16.85%	1,579.85	143.58	9.09%
发出商品	4,393.37	-	-	3,976.17	-	-	1,387.02	-	-
劳务成本	-	-	-	-	-	-	180.53	-	-
合计	21,033.40	1,603.49	7.62%	12,866.52	593.99	4.62%	8,914.53	325.08	3.65%

公司对存货按成本与可变现净值孰低原则计价，在各期末对存货进行全面清查，将过期、呆滞原材料，以及库存商品中的不良品、呆滞品全额计提跌价准备。

报告期内，公司按照《企业会计准则》的相关要求对存货计提跌价准备，公司存货跌价准备计提充分、合理。

公司执行《会计法》、《企业会计准则》、《会计基础工作规范》及其他法律法规关于会计核算的一般原则，结合公司《采购及存货管理控制制度》、《物料存放管理规定》等，综合考虑实际经营过程中存货周转情况、存货库龄、市场价格等因素，本着谨慎性原则确定存货跌价政策。

a、资产负债表日，当存货成本低于可变现净值时，存货按成本计量；当存货成本高于可变现净值时，存货按可变现净值计量，同时按照成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备，计入资产减值损失。

公司在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，并且考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素。为执行销售合同而持有的存货，且能被销售合同订购数量覆盖的存货数量，以商品的合同价格作为其可变现净值的计算基础。没有销售合同约定的存货，其可变现净值以商品的可获取的资产负债表日后实际成交价格或近期实际销售均价预估为计算基础。

预计售价估算方法：

第一，对于资产负债表日期后实际实现销售的存货，分别根据资产负债表日期后实现的销售价格确定“预计售价”。

第二、对于资产负债表日期后尚未对外销售的存货，结合资产负债表日前近3个月的平均售价、对未来市场的供求关系的判断等因素综合确定未来“预计售价”。

b、在进行存货成本与可变现净值比较测算以后，公司进一步对库龄超过12个月的存货计提跌价。根据公司《物料存放管理规定》：存储物料超过未开封有效期和已开封有效期限时（一般满有效期3个月），由PMC 通知品质部，对物料进行复检（复检合格有效期限一般是1-6个月，大部分为3个月），复检合格可继续使用，复检不合格作报废处理；此外，公司还制定了《电池入库存放及出货管理规范》内控制度：存放时间 30≤T≤60 天，出货时由仓库发出送检单，QC 抽检确认，检验项目包括电压、内阻、容量和外观。如抽检不合格，QC 填写《不合格品处理单》并通知 PMC 处理，不出货则不抽检。每隔 60≤T≤90 天，仓库都需要发出送检单，QC 抽检确认，检验项目包括电压、内阻、容量和外观。不出货的 QC 出检验报告给 PMC 存底，如不合格,则 PMC 等出货时直接开立《返

工单》走流程。如需出货，不合格则 QC 填写《不合格品处理单》并通知 PMC 处理。虽发行人对存储时间长的存货有定期检查、复检管理要求，但出于谨慎性考虑，公司依然对长库龄存货计提跌价。

B、报告期各期末，各类存货按账龄计提跌价的情况如下表所示：

单位：万元

2021 年 12 月 31 日						
存货类别	项目	12 个月以内	13-18 个月	19-24 个月	24 个月以上	合计
原材料	余额	3,650.77	129.01	123.09	153.54	4,056.40
	跌价金额	-	33.30	88.81	153.54	275.65
	计提比例	-	25.81%	72.15%	100.00%	6.80%
在产品	余额	2,473.79	-	-	-	2,473.79
	跌价金额	-	-	-	-	-
	计提比例	-	-	-	-	-
半成品	余额	6,816.48	195.80	245.53	313.74	7,571.55
	跌价金额	73.53	63.21	188.38	313.74	638.86
	计提比例	1.08%	32.28%	76.72%	100.00%	8.44%
库存商品	余额	1,880.89	93.34	322.58	241.47	2,538.28
	跌价金额	169.34	31.60	246.57	241.47	688.98
	计提比例	9.00%	33.85%	76.44%	100.00%	27.14%
发出商品	余额	4,393.37	-	-	-	4,393.37
	跌价金额	-	-	-	-	-
	计提比例	-	-	-	-	-
合计	余额	19,215.30	418.15	691.20	708.75	21,033.40
	跌价金额	242.87	128.11	523.76	708.75	1,603.49
	计提比例	1.26%	30.64%	75.78%	100.00%	7.62%
2020 年 12 月 31 日						
存货类别	项目	12 个月以内	13-18 个月	19-24 个月	24 个月以上	合计
原材料	余额	2,009.65	201.30	2.10	-	2,213.05
	跌价金额	13.54	46.33	1.67	-	61.54
	计提比例	0.67%	23.02%	79.52%	--	2.78%
在产品	余额	1,237.32	-	-	-	1,237.32
	跌价金额	-	-	-	-	-
	计提比例	-	--	--	--	-
半成品	余额	3,000.07	285.02	41.12	58.12	3,384.33
	跌价金额	30.78	70.76	26.44	58.12	186.10

	计提比例	1.03%	24.83%	64.30%	100.00%	5.50%
库存商品	余额	1,511.86	252.56	143.20	148.03	2,055.65
	跌价金额	29.45	70.81	98.06	148.03	346.35
	计提比例	1.95%	28.04%	68.48%	100.00%	16.85%
发出商品	余额	3,976.17	-	-	-	3,976.17
	跌价金额	-	-	-	-	-
	计提比例	-	--	--	--	-
合计	余额	11,735.07	738.88	186.42	206.15	12,866.52
	跌价金额	73.77	187.90	126.17	206.15	593.99
	计提比例	0.63%	25.43%	67.68%	100.00%	4.62%
2019 年 12 月 31 日						
存货类别	**项目**	**12 个月以内**	**13-18 个月**	**19-24 个月**	**24 个月以上**	**合计**
原材料	余额	1,431.24	37	23.02	4.67	1,495.94
	跌价金额	-	12.83	14.94	4.67	32.44
	计提比例	-	34.68%	64.90%	100.00%	2.17%
在产品	余额	2,060.85	-	-	-	2,060.85
	跌价金额	-	-	-	-	-
	计提比例	-	-	-	-	-
半成品	余额	1,978.90	95.94	82.89	52.62	2,210.35
	跌价金额	-	24.08	72.35	52.62	149.05
	计提比例	-	25.10%	87.28%	100.00%	6.74%
库存商品	余额	1,181.96	323.04	72.79	2.06	1,579.85
	跌价金额	-	83.7	57.82	2.06	143.58
	计提比例	-	25.91%	79.43%	100.00%	9.09%
发出商品	余额	1,387.02	-	-	-	1,387.02
	跌价金额	-	-	-	-	-
	计提比例	-	--	--	--	-
劳务成本	余额	180.53	-	-	-	180.53
	跌价金额	-	-	-	-	-
	计提比例	-	--	--	--	-
合计	余额	8,220.5	455.98	178.7	59.35	8,914.53
	跌价金额	-	120.61	145.11	59.35	325.08
	计提比例	-	26.45%	81.20%	100.00%	3.65%

报告期各期末，公司各类存货主要分布在 1 年以内，库龄在 1 年以内存货占存货余额比重分别 92.21%、91.21%和 91.36%。库龄 1 年以上的存货主要为原材料、半成品及库存商品。

截至 2021 年 **12 月 31 日**，库龄 12 个月以上的原材料余额 **405.64** 万元，其中库龄 13-18 个月原材料余额 **129.01** 万元，占长库龄原材料比重的 **31.80%**；19-24 个月的原材料余额 **123.09** 万元，对应的存货跌价计提比例 **72.15%；24 个月以上的原材料余额 153.54 万元，已全额计提跌价准备**。长库龄原材料主要为保护板、五金盖板、吸塑盒（保质期 3 年）、铜箔、铝塑膜、石墨（保质期 3 年）等，这些材料储存于存储于恒温恒湿房，公司定期进行质量检查和复检，及时报废处理不合格物料，因此结存物料性能保存良好，具备一定的使用价值。

截至 2021 年 **12 月 31 日**，库龄 12 个月以上的半成品余额 **755.07** 万元，其中库龄 13-18 个月半成品余额 **195.80** 万元，占长库龄半成品比重的 **25.93%**；19-24 个月的半成品余额 **245.53** 万元，对应的存货跌价计提比例 **76.72%**；库龄 24 个月以上的半成品余额 **313.74** 万元，已全额计提跌价准备。长库龄半成品主要为通用性电芯，为提高产能利用率，会储备一定库存，故仍具有一定的使用价值。

截至 2021 年 **12 月 31 日**，库龄 12 个月以上的库存商品余额 **657.39** 万元，其中库龄 13-18 个月库存商品余额 **93.34** 万元，占长库龄库存商品比重的 **14.20%**；19-24 个月的库存商品余额 **322.58** 万元，对应的存货跌价计提比例 **76.44%**；库龄 24 个月以上的库存商品余额 **241.47** 万元，已全额计提跌价准备。对于长库龄的库存商品，电池容量在存储过程中会有一定程度的衰减，通常公司电池设计容量会比客户要求容量高，电池的实际容量高于标称容量，因此长时间存储后电池的容量虽有所下降但仍然具有一定的使用价值。

综上，2019 年度、2020 年度和 **2021 年**库龄 13-18 个月存货余额占长库龄余额比重分别为 65.70%、65.30%和 **23.00%**；2019 年度、2020 年度和 **2021 年**库龄 19-24 个月的存货，计提存货跌价金额占相应存货余额比重分别为 81.20%、67.68%和 **75.78%**；库龄 24 个月以上存货全额计提跌价。虽然发行人对该部分存货有定期检查和复检，但基于谨慎性考虑已充分计提了相应的存货跌价准备。

C、报告期内，部分有订单支持的相关存货及计提减值情况如下表：

单位：万元

存货类别	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日

	金额	计提跌价	计提比例	金额	计提跌价	计提比例	金额	计提跌价	计提比例
半成品	**441.33**	**251.59**	**57.01%**	322.9	117.05	36.25%	161.43	88.54	54.85%
库存商品	**415.92**	**278.17**	**66.88%**	490.29	270.57	55.19%	340.18	116.38	34.21%
合计	**857.25**	**529.76**	**61.80%**	**813.19**	**387.62**	**47.67%**	**501.61**	**204.92**	**40.85%**

报告期内，半成品及库存商品账龄超过 1 年有订单支持的余额分别为 501.61 万元、813.19 万元和 **857.25** 万元，计提存货跌价比例分别为 40.85%、47.67%和 **61.80%**，截至 **2021 年 12 月 31 日**，长库龄订单账面价值 **327.49** 万元，占全部存货账面价值比重为 **1.69%**，占比较低。公司有订单支持长库龄存货形成原因：在综合考虑客户项目变化，延迟提货；部分客户尾单尚未交付；存在部分打样、测试、小批量试产库存。公司基于有订单支持的长库龄存货是否通用性产品、客户合作关系等因素考虑，采取了不同的减值策略，对于非通用性产品，如已终止客户合作关系，则全额计提存货跌价准备；对于通用性产品及继续友好合作客户，公司在考虑库龄、产品通用性、商品价值、未来市场变化等因素以后，基于谨慎性考虑计提相应存货跌价准备。

D、与同行业公司存货跌价准备计提比例情况如下：

公司名称	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
亿纬锂能（300014）		5.31%	9.71%
鹏辉能源（300438）		8.99%	4.39%
国光电器（002045）	-	4.21%	9.49%
欣旺达（300207）	-	4.78%	4.01%
赣锋锂业（002460）	-	0.47%	2.70%
丰江电池（837375）	-	18.02%	4.92%
兴能高（6558.TW）	-	5.75%	3.66%
瓦尔塔（Varta AG)	未公开披露存货跌价准备		
算术平均数	-	**6.79%**	**5.55%**
扣除国光电器算术平均数	-	**5.06%**	**4.90%**
紫建电子	**7.62%**	**4.62%**	**3.65%**

数据来源：同行业公司公开披露的年度报告。

注：2020 年丰江电池受疫情及美国电子烟监管政策影响，2020 年丰江电池存货跌价准备比例高，2020 年列示的“扣除国光电器算术平均数”5.06%系扣除国光电器、丰江电池后

计算的同行业算术平均数。

因国光电器主营业务为音响电声类业务及锂电池业务，国光电器音响电声类业务收入占比较高。2019 年末同行业可比公司平均计提比例较高主要原因系 2019 年末亿纬锂能存货跌价准备计提比例异常高，根据亿纬锂能 2019 年年度报告中披露的存货分类情况可知，2019 年末亿纬锂能半成品计提跌价准备金额占期末存货余额的 6.26%，而 2018 年末为 0.56%，经查询公开信息，亿纬锂能未披露 2019 年末大额计提半成品跌价准备的具体原因，但在比较同行业可比公司数据时应考虑作为异常指标剔除，2019 年末剔除国光电器、亿纬锂能后同行业可比公司存货跌价准备计提比例的算术平均数为 3.94%，与公司的存货跌价准备计提比例 3.65%差异不大。

⑤存货的库龄分布情况

A、存货库龄分布情况

报告期各期末，公司存货的库龄分布情况如下表所示：

单位：万元

存货类别	2021 年 12 月 31 日			2020 年 12 月 31 日			2019 年 12 月 31 日		
	1 年以内	1-2 年	2 年以上	1 年以内	1-2 年	2 年以上	1 年以内	1-2 年	2 年以上
原材料	**3,650.77**	**252.10**	**153.54**	2,009.65	203.40	-	1,431.24	60.02	4.67
在产品	**2,473.79**	**-**	**-**	1,237.32	-	-	2,060.85	-	-
半成品	**6,816.48**	**441.33**	**313.74**	3,000.07	326.14	58.12	1,978.90	178.83	52.62
库存商品	**1,880.90**	**415.91**	**241.47**	1511.86	395.76	148.03	1,181.96	395.83	2.06
发出商品	**4,393.37**	**-**	**-**	3,976.17	-	-	1,387.02	-	-
劳务成本	**-**	**-**	**-**	-	-	-	180.53	-	-
合计	**19,215.31**	**1,109.34**	**708.75**	**11,735.07**	**925.30**	**206.15**	**8,220.50**	**634.68**	**59.35**

报告期各期末，公司各类存货主要分布在 1 年以内，库龄在 1 年以内存货占存货余额比重分别 92.21%、91.21%和 **91.36%**。库龄 1 年以上的存货主要为原材料、半成品及库存商品。

B、库龄 1 年以上存货计提跌价情况

单位：万元

存货类别	2021 年 12 月 31 日			2020 年 12 月 31 日			2019 年 12 月 31 日		
	金额	计提跌价	计提比例	金额	计提跌价	计提比例	金额	计提跌价	计提比例
原材料	**405.64**	**275.65**	**67.95%**	203.40	48.00	23.60%	64.69	32.44	50.15%

半成品	**755.07**	**565.33**	**74.87%**	384.26	155.32	40.42%	231.45	149.05	64.40%
库存商品	**657.38**	**519.64**	**79.05%**	543.79	316.90	58.28%	397.88	143.58	36.09%
合计	**1,818.09**	**1,360.62**	**74.84%**	**1,131.45**	**520.22**	**45.98%**	**694.02**	**325.07**	**46.84%**

报告期各期末，库龄 1 年以上存货计提跌价准备金额占 1 年以上存货余额比重分别为 46.84%、45.98%和 **74.84%**，计提跌价准备的存货类别主要为原材料、半成品和库存商品。公司原材料存储于恒温恒湿房，长账龄的原材料的性能保存良好；对于长库龄的半成品和库存商品，电池容量在存储过程中会有一定程度的衰减，通常公司电池设计容量会比客户要求容量高，电池的实际容量高于标称容量，因此长时间存储后电池的容量虽有所下降但仍然具有一定的使用价值。

综上，原材料、半成品和库存商品，其库龄虽然在 1 年以上，但还是有一定的使用价值，公司根据可变现净值与存货余额之间的差异计提了存货跌价准备，截至 2021 年 **12 月 31 日**，公司 1 年以上的存货计提跌价准备为 **74.84%**，公司存货跌价准备计提充分。报告期各期末，公司存货跌价准备占存货余额比重与同行业可比公司的平均水平接近。

⑥发出商品对应的客户、产品类别、发出时间，未能确认为收入的原因，期后结转情况，是否存在推迟确认收入的情形

A、发出商品对应的客户情况

报告期各期末，公司发出商品对应的前十名客户情况如下：

单位：万元

日期	客户名称	账面余额	占比
2021/12/31	**歌尔**	**485.38**	**11.05%**
	安克创新	**297.89**	**6.78%**
	科奈信	**272.34**	**6.20%**
	重庆市前行科技有限公司	**266.15**	**6.06%**
	TCL 通力电子	**264.88**	**6.03%**
	达丰（重庆）电脑有限公司	**224.44**	**5.11%**
	敦拓电子（注 3）	**209.33**	**4.76%**
	天键电声	**178.69**	**4.07%**
	联创	**161.14**	**3.67%**
	东莞华贝电子科技有限公司	**158.61**	**3.61%**
	合计	**2,518.85**	**57.33%**
2020/12/31	安克创新（注 1）	657.71	16.54%

日期	客户名称	账面余额	占比
	天键电声	505.04	12.70%
	万魔	348.13	8.76%
	歌尔	275.35	6.93%
	朝阳科技	258.14	6.49%
	欣音科技（注 2）	238.17	5.99%
	TCL 通力电子（惠州）有限公司	154.71	3.89%
	深圳市安特信技术有限公司	145.06	3.65%
	敦拓电子（注 3）	121.73	3.06%
	惠州市福莱思电子工程有限公司	100.18	2.52%
	合计	**2,804.22**	**70.53%**
2019/12/31	万魔	219.07	15.79%
	歌尔	205.91	14.85%
	湖南国声声学科技股份有限公司	129.14	9.31%
	科奈信	88.4	6.37%
	漫步者	84.03	6.06%
	深圳市乾合毅电子科技有限公司	77.48	5.59%
	佳禾	67.34	4.86%
	朝阳科技	58.28	4.20%
	深圳稳泰电声有限公司	44.93	3.24%
	声电电子	39.04	2.81%
	合计	**1,013.62**	**73.08%**

备注：注 1、安克创新包括安克创新科技股份有限公司、湖南海翼电子商务有限公司、湖南安克电子科技有限公司等；

注 2、欣音科技包括深圳市欣音科技有限公司、湖南欣音科技有限责任公司等；

注 3、敦拓电子包括深圳市敦拓电子有限公司、深圳市敦拓电子有限公司、宜城市敦和实业有限公司等。

报告期各期末，发出商品余额前十名占比分别为 73.08%、70.53%和 **57.33%**，分布相对集中。各期末发出商品余额波动主要受客户订单量及订单交期的影响。

B、发出商品对应产品类别及库龄结构

报告期各期末，发出商品对应产品类别及库龄结构如下表所示：

单位：万元

存货类别	2021 年 12 月 31 日				2020 年 12 月 31 日				2019 年 12 月 31 日			
	2 个月以内		2 个月以上		2 个月以内		2 个月以上		2 个月以内		2 个月以上	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
方形电池	**2,787.82**	**97.28%**	**78.00**	**2.72%**	2,321.15	99.58%	9.80	0.42%	701.58	95.52%	32.90	4.48%

扣式电池	1,355.97	98.38%	22.37	1.62%	1,414.15	99.42%	8.30	0.58%	456.53	98.72%	5.93	1.28%
圆柱电池	126.21	86.06%	20.44	13.94%	216.87	97.68%	5.15	2.32%	123.31	99.80%	0.25	0.20%
针形电池	1.72	99.31%	0.01	0.69%	-	-	-	-	61.44	96.74%	2.07	3.26%
原材料	0.16	19.92%	0.66	80.08%	-	-	0.75	100.00%	2.72	90.37%	0.29	9.63%
合计	**4,271.89**	**97.23%**	**121.48**	**2.77%**	**3,952.17**	**99.40%**	**24.00**	**0.60%**	**1,345.58**	**97.01%**	**41.44**	**2.99%**

报告期各期末，库龄 2 个月以内的发出商品余额占比分别为 97.01%、99.40%和 97.23%，占比较高。

C、发出商品期后结转情况

报告期各期末，发出商品期后 2 个月内结转情况如下表：

单位：万元

项目	2021/12/31 2021 年度	2020/12/31 2020 年度	2019/12/31 2019 年度
期末发出商品余额	**4,393.37**	3,976.17	1,387.02
期后 2 个月内结转金额	**4,230.93**	3,742.64	1,352.25
占比	**96.30%**	94.13%	97.49%

注：期后结转金额取自各期期后的前 2 个月；考虑疫情影响，2019 年期后结转金额截至 2020 年 3 月 31 日。

报告期各期期后两个月内（2019 年末为三个月）发出商品结转比例分别为 97.49%、94.13%和 96.30%，结转比例较高。公司各期末发出商品主要对应销售周期内的订单，消耗较快。各期末发出商品未确认收入的主要原因系产品发出后，需经客户对产品数量与质量无异议后确认收入，公司不存在推迟确认收入的情形。

综上，报告期内发出商品余额较高与销售情况相匹配，期后销售情况良好，公司不存在推迟确认收入的情形。

⑦报告期各期末各存货类别中有订单支持的金额和占比

报告期各期末，各存货类别中有订单支持的金额和占比情况如下表所示：

单位：万元

日期	存货类别	存货余额	有订单支持金额	占比

日期	存货类别	存货余额	有订单支持金额	占比
2021/12/31	**原材料**	**4,056.40**	**3,718.95**	**91.68%**
	在产品	**2,473.79**	**2,339.73**	**94.58%**
	半成品	**7,571.55**	**7,400.33**	**97.74%**
	库存商品	**2,538.28**	**2,410.88**	**94.98%**
	发出商品	**4,393.37**	**4,393.37**	**100.00%**
	合计	**21,033.40**	**20,263.26**	**96.34%**
2020/12/31	原材料	2,213.05	1,925.09	86.99%
	在产品	1,237.32	1,164.32	94.10%
	半成品	3,384.33	3,311.71	97.85%
	库存商品	2,055.65	1,989.76	96.79%
	发出商品	3,976.17	3,976.17	100.00%
	合计	**12,866.52**	**12,367.05**	**96.12%**
2019/12/31	原材料	1,495.94	1,335.85	89.30%
	在产品	2,060.85	1,934.45	93.87%
	半成品	2,210.35	2,123.09	96.05%
	库存商品	1,579.85	1,498.50	94.85%
	发出商品	1,387.02	1,387.02	100.00%
	劳务成本	180.53	180.53	100.00%
	合计	**8,914.53**	**8,459.44**	**94.89%**

公司产品型号繁多，且定制属性较强，且公司为“以销定产”的生产管理模式，报告期各期末各存货类别中有订单支持的占比分别为94.89%、96.12%和**96.34%**，占比较高。

报告期内，公司存在部分常规存货备货，其中：原材料采购主要是按照生产计划部门根据销售部门提供的产品市场需求趋势预测及销售订单的情况，考虑库存并结合生产能力，制定出的采购计划进行，并考虑原材料通用性及安全库存等因素，进行部分备货；半成品为电池电芯，考虑部分产品所用电芯具有一定的通用性，为提高产能利用率，公司会根据销售部门提供的近期产品市场需求趋势预测，进行半成品备货；在产品、库存商品，在综合考虑客户退换货、客户在生产过程中损坏等因素的情况下，会生产少量超出订单数量的产品以备及时满足客户需求。

⑧各期末存货的盘点情况

（一）发行人的存货盘点方法：发行人建立了完善的存货管理制度，严格按仓储物资所要求的条件保管，存货出入库均办理相应手续。发行人采用永续盘存制进行存货核算，并建立了完善的存货盘点制度。盘点后财务部门会同仓库管理部门梳理盘点结果，在盘点过程中如发现摆放及其他存货管理问题，发行人会及时处理。报告期各期末，发行人根据存货盘点制度均已实施了盘点，盘点严格按制度执行，盘点后均形成盘点报告。经查阅盘点报告，发行人存货账实基本相符，存货相关内部控制健全有效。

（二）各类存货的盘点情况和盘点结论

项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
盘点计划	财务部制定盘点计划书	财务部制定盘点计划书	财务部制定盘点计划书
盘点范围	除发出商品外，对仓库实物全面盘点	除发出商品外，对仓库实物全面盘点	除发出商品外，对仓库实物全面盘点
盘点地点	重庆万州、重庆开州、广东东莞	重庆万州、重庆开州、广东东莞	重庆万州、重庆开州、广东东莞
盘点时间	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 30 日至 2019 年 12 月 31 日
盘点人员	仓管部、生产部、财务部、其他支持部门		
盘点方法	永续盘存	永续盘存	永续盘存
盘点结果	经盘点，期末存货差异极小，差异主要系部分非按件计量的存货（如按千克计的存货），实际领用量与金蝶系统维护的标准用量存在一定差异，以及供应商多发个别数量免费备品，导致实际库存与账面结存存在极小误差。		

报告期各期末，公司根据存货盘点制度均已实施了全面盘点，盘点结果显示，公司存货账实基本相符，差异较小，与存货相关的内部控制制度得到有效执行。

（9）其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产构成如下：

单位：万元

项目	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
理财产品	-	-	-
预缴企业所得税	59.62	0.04	-
待抵扣进项税	382.47	133.01	534.39
上市费用	399.43	234.34	-
合计	841.52	367.39	534.39

报告期各期末，公司其他流动资产分别为 534.39 万元、367.39 万元和 841.52 万元，占期末流动资产的比例分别为 2.21%、0.79%和 1.46%。

公司其他流动资产主要为增值税留抵税额和待认证进项税、及上市费用等。

（10）固定资产

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	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
一、账面原值合计	**37,895.04**	**27,721.37**	**20,103.37**
其中：房屋建筑物	**1,377.15**	1,377.15	1,377.15
器具工具	**1,885.65**	1,512.99	911.41
机器设备	**32,235.40**	23,111.03	16,702.58
运输设备	**188.40**	174.78	147.19
电子设备及其他	**2,208.44**	1,545.41	965.05
二、累计折旧合计	**8,549.15**	**5,330.92**	**3,006.13**
其中：房屋建筑物	**130.83**	65.41	-
器具工具	**687.22**	386.37	171.42
机器设备	**6,532.95**	4,180.41	2,483.09
运输设备	**107.28**	78.03	50.05
电子设备及其他	**1,090.86**	620.70	301.57
三、账面净值合计	**29,345.89**	**22,390.45**	**17,097.24**
其中：房屋建筑物	**1,246.32**	1,311.73	1,377.15
器具工具	**1,198.44**	1,126.62	739.99
机器设备	**25,702.45**	18,930.62	14,219.49
运输设备	**81.12**	96.76	97.13
电子设备及其他	**1,117.57**	924.72	663.48

截至 2021 年 12 月 31 日，公司固定资产账面价值为 29,345.89 万元，占公司非流动资产比例为 52.39%，占总资产比例为 25.82%，公司固定资产主要为房屋建筑物、器具工具及机器设备，三项固定资产账面价值合计为 28,147.20 万元，占固定资产账面价值总额的比例为 95.92%。

①固定资产变动情况分析

报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 17,097.24 万元、22,390.45 万元和 29,345.89 万元，报告期内公司固定资产账面价值呈逐步增长趋势，主要原

因分析如下：

报告期内，随着公司销售规模的不断扩大，公司增加器具工具、机器设备、电子设备及其他的购置，以满足公司产能增加的需求，机器设备净值从2019年末的14,219.49万元增加到2021年末的25,702.45万元，增加11,482.95万元。

②截至2021年12月31日，公司固定资产成新率情况如下：

单位：万元

项目	原值	累计折旧	账面净值	成新率
房屋建筑物	1,377.15	130.83	1,246.32	90.50%
器具工具	1,885.65	687.22	1,198.44	63.56%
机器设备	32,235.40	6,532.95	25,702.45	79.73%
运输设备	188.40	107.28	81.12	43.06%
电子设备及其他	2,208.44	1,090.86	1,117.57	50.60%
合计	37,895.04	8,549.15	29,345.89	77.44%

注：成新率计算公式：账面净值/账面原值×100%；

公司固定资产折旧年限与同行业可比公司之间不存在重大差异。报告期末，公司固定资产不存在减值的情形。

（11）在建工程

报告期各期末公司在建工程余额分别为1,931.92万元、1,894.62万元和20,729.88万元，报告期内公司在建工程明细及具体情况如下：

单位：万元

年度	名称	期初数	本期增加	本期减少	期末数
2021年度	厂房装修	209.90	2,123.39	1,201.94	1,131.35
	机器设备、器具工具	1,684.72	26,363.15	8,449.33	19,598.53
	小计	1,894.62	28,486.54	9,651.27	20,729.88
2020年度	厂房装修	319.72	674.87	784.69	209.90
	机器设备、器具工具、电子设备及其他	1,612.20	2,985.33	2,912.82	1,684.72
	小计	1,931.92	3,660.21	3,697.51	1,894.62
2019年度	厂房装修	303.06	861.88	845.22	319.72
	机器设备、电子设备及其他	368.71	1,648.52	405.02	1,612.20
	小计	671.77	2,510.39	1,250.24	1,931.92

备注：2020年度机器设备减少金额中含设备退回347.44万元。

报告期各期末，公司在建工程分别为 1,931.92 万元、1,894.62 万元和 20,729.88 万元，呈逐步增长的趋势，主要系公司为满足产能增加的需求及提高自动化程度，进行厂房装修及采购机器设备、组装自动化生产线，其中 2021 年末较 2020 年末增加较多，主要系 2021 年子公司重庆维都利新增租赁 2.39 万平方米厂房、2021 年新成立子公司重庆云为用于扩建产能，以及紫建电子和广东维都利进行设备升级，购置机器设备增加。

报告期内，上述厂房装修及机器设备均使用自有资金，公司不存在利息费用资本化的情况。

截至 2021 年末，公司在建工程不存在抵押情况。

截至 2021 年末，未发现公司在建工程存在减值迹象，未计提减值准备。

（12）使用权资产

公司自 2021 年 1 月 1 日起执行新租赁准则后，截至 2021 年末，公司使用权资产情况如下：

项目	2021/12/31			
	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值
房屋建筑物	1,276.62	332.26	-	944.36
合计	1,276.62	332.26	-	944.36

（13）无形资产

报告期各期末，公司无形资产情况如下：

金额：万元

项目	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
软件	214.68	181.53	48.19
土地使用权	270.53	276.13	-
合计	485.21	457.66	48.19

报告期各期末，公司无形资产账面价值分别为 48.19 万元、457.66 万元和 485.21 万元，占非流动资产比例分别为 0.22%、1.65%和 0.87%，2020 年度新购土地使用权、软件，金额分别为 279.86 万元、145.10 万元。

（14）长期待摊费用

报告期各期末，公司长期待摊费用情况如下：

单位：万元

项目	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
房屋装修工程	**2,211.67**	1,490.96	958.16
环保工程	**102.21**	140.69	179.59
消防工程	**28.51**	40.65	7.90
变压器增容工程及其他	**42.13**	31.23	39.95
合计	**2,384.53**	**1,703.53**	**1,185.60**

报告期各期末，公司长期待摊费用分别为 1,185.60 万元、1,703.53 万元和 **2,384.53** 万元，主要为厂房、宿舍、食堂等改造装修费和用电增容、环保、消防工程支出。

（15）递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产构成明细情况如下：

单位：万元

项目	2021/12/31		2020/12/31		2019/12/31	
	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	**2,115.19**	**316.75**	1,051.36	157.91	480.50	73.01
递延收益	**1,485.81**	**222.87**	867.42	130.11	433.76	65.06
可抵扣亏损	**2,001.63**	**301.24**	264.50	39.68	1,922.39	288.36
合并产生的未实现利润	**329.57**	**49.44**	915.34	137.30	172.78	25.92
合计	**5,932.20**	**890.30**	**3,098.61**	**465.00**	**3,009.43**	**452.35**

（16）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	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
预付工程、设备款	**1,237.34**	883.47	839.29
合计	**1,237.34**	**883.47**	**839.29**

报告期各期末，公司其他非流动资产分别为 839.29 万元、 883.47 万元和 **1,237.34** 万元，主要系公司为满足产能增加的需求，发生的厂房装修及购置生产设备的预付款。

3、主要资产的减值准备提取及测试情况

报告期各期末，公司主要资产的减值准备提取情况如下：

单位：万元

项目	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
坏账准备	**511.69**	457.36	155.42
其中：应收票据	**21.24**	7.03	0.20
应收账款	**462.61**	433.39	146.41
其他应收款	**27.85**	16.94	8.81
存货跌价准备	**1,603.49**	593.99	325.08
合计	**2,115.19**	**1,051.36**	**480.50**

公司已按《企业会计准则》的规定制定了资产减值准备会计政策，该政策符合稳健性和公允性的要求。报告期内，公司已按上述会计政策足额计提了相应的减值准备。公司应收账款账龄及坏账准备计提分析详见本节“十四、（一）、2、（**4**）应收账款”，公司存货跌价准备计提情况详见本节“十四、（一）、2、（**8**）存货”。

公司管理层认为，公司依据自身业务特点和资产的实际情况制定了合理的资产减值准备计提政策，各项资产减值准备计提情况与资产的实际情况相符。

（二）负债的构成情况及变动分析

1、负债的构成分析

报告期内，公司负债的构成情况如下表：

单位：万元

项　目	2021/12/31		2020/12/31		2019/12/31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	**17,000.00**	**32.80%**	4,725.00	21.11%	-	-
应付账款	**27,203.59**	**52.48%**	12,067.46	53.92%	11,778.12	78.29%
预收款项	**-**	**-**	-	-	145.23	0.97%
合同负债	**357.63**	**0.69%**	408.29	1.82%	-	-
应付职工薪酬	**2,446.80**	**4.72%**	2,213.47	9.89%	1,638.63	10.89%
应交税费	**177.98**	**0.34%**	1,346.27	6.02%	812.91	5.40%
其他应付款	**58.73**	**0.11%**	93.11	0.42%	215.17	1.43%

一年内到期的非流动负债	341.97	0.66%	-	-	-	-
其他流动负债	2,145.10	4.14%	660.83	2.95%	20.00	0.13%
流动负债合计	**49,731.79**	**95.94%**	**21,514.43**	**96.12%**	**14,610.06**	**97.12%**
租赁负债	619.33	1.19%	-	-	-	-
递延收益	1,485.81	2.87%	867.42	3.88%	433.76	2.88%
非流动负债合计	**2,105.14**	**4.06%**	**867.42**	**3.88%**	**433.76**	**2.88%**
负债合计	**51,836.94**	**100.00%**	**22,381.85**	**100.00%**	**15,043.82**	**100.00%**

报告期各期末，公司负债总额分别为 15,043.82 万元、22,381.85 万元和 **51,836.94** 万元，各期末公司流动负债占负债总额的比例分别为 97.12%、96.12%和 **95.94%**，各期占比较大，因此，报告期内公司负债总额的波动主要由流动负债的波动引起所致。公司流动负债主要为日常经营过程中形成短期借款、应付账款、应付职工薪酬等。

从负债的规模来看，各期末公司负债总额逐年增长，主要是由于公司生产规模扩大，为了满足生产需求相应增加了材料**和生产设备**的采购、新招聘大量员工，导致各期末应付账款、应付职工薪酬增长；2020 年、**2021 年**通过向银行短期借款增加融资渠道，补充营运资金。

2、主要负债项目分析

公司负债构成的具体情况分析如下：

（1）短期借款

报告期内，公司短期借款情况如下：

单位：万元

项目	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
抵押及信用	5,000.00	-	-
信用借款	12,000.00	2,000.00	-
保证借款	-	2,725.00	-
合计	**17,000.00**	**4,725.00**	**-**

报告期内，公司不存在已到期未偿还的短期借款。

（2）应付账款

报告期内，公司应付账款账龄分布情况列示如下：

单位：万元

账龄	2021/12/31		2020/12/31		2019/12/31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内（含 1 年）	**25,978.10**	**95.50%**	11,325.65	93.85%	11,506.75	97.70%
1-2 年（含 2 年）	**1,092.30**	**4.02%**	698.58	5.79%	228.40	1.94%
2-3 年（含 3 年）	**94.00**	**0.35%**	41.15	0.34%	35.90	0.30%
3 年以上	**39.19**	**0.14%**	2.08	0.02%	7.08	0.06%
合计	**27,203.59**	**100.00%**	**12,067.46**	**100.00%**	**11,778.12**	**100.00%**

应付账款主要为公司正常生产经营过程中的应付供应商的材料款、应付设备款等。报告期期末，应付账款呈上升趋势，主要受业务规模不断扩大，公司相应的采购规模及设备采购款增大。截至**2021 年末**，公司应付账款余额账龄 1 年以内（含 1 年）占比为**95.50%**。

报告期各期末，公司应付账款前五名的具体情况如下表：

单位：万元

日期	供应商名称	交易的主要内容	应付账款总金额	占应付账款总额的比例	账龄
2021/12/31	**杉杉**	**材料款**	**3,137.10**	**11.53%**	**1 年以内**
	深圳市海目星激光智能装备股份有限公司	**设备款**	**1,772.53**	**6.52%**	**1 年以内**
	东莞泓宇智能装备有限公司	**设备款**	**1,603.20**	**5.89%**	**1 年以内**
	惠州市华沃科技有限公司	**材料款**	**1,247.42**	**4.59%**	**1 年以内 1,247.25 万元；2-3 年 0.16 万元。**
	惠州市盛微电子有限公司	**材料款**	**1,204.83**	**4.43%**	**1 年以内**
	合计		**8,965.08**	**32.96%**	
2020/12/31	惠州市盛微电子有限公司	材料款	1,289.55	10.69%	1 年以内
	潍坊路加精工有限公司	设备款	1,132.71	9.39%	1 年以内 636.10 万元；1-2 年 496.61 万元。
	杉杉	材料款	1,089.86	9.03%	1 年以内
	惠州市华沃科技有限公司	材料款	788.41	6.53%	1 年以内 788.24 万元； 1-2 年 0.17 万元。
	深圳达人高科电子有限公司	材料款	623.17	5.16%	1 年以内

	合计		**4,923.70**	**40.80%**	
2019/12/31	惠州市盛微电子有限公司	材料款	1,263.14	10.72%	1 年以内
	深圳达人高科电子有限公司	材料款	1,085.14	9.21%	1 年以内
	惠州市华沃科技有限公司	材料款	865.53	7.35%	1 年以内
	潍坊路加精工有限公司	设备款	818.51	6.95%	1 年以内
	惠州市德合盛科技有限公司	设备款	554.53	4.71%	1 年以内
	合计		**4,586.85**	**38.94%**	

（3）预收账款及合同负债

2019 年末、2020 年末和 **2021 年末**，公司预收账款及合同负债余额分别为 145.23 万元、408.29 万元和 **357.63** 万元，占各期末负债总额比例分别为 0.97%、1.82%和 **0.69%**，公司预收账款及合同负债主要系预收客户的货款。公司主要采用赊销方式并给予客户一定的信用期，仅针对部分小客户和个别外销客户采用预收款的方式，因此，报告期各期末公司预收账款及合同负债余额较小。

（4）应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬构成明细情况如下：

单位：万元

项目	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
短期薪酬	**2,437.74**	2,213.47	1,638.63
离职后福利-设定提存计划	**9.06**	-	-
辞退福利	**-**	-	-
一年内到期的其他福利	**-**	-	-
合计	**2,446.80**	**2,213.47**	**1,638.63**

报告期内公司的职工薪酬主要由工资、奖金、福利费、社会保险及住房公积金等构成，各报告期末应付职工薪酬增长，主要是人数增加及薪酬上涨所致，截至**2021年12月31日**应付职工薪酬余额主要为尚未发放的工资、奖金等。

（5）应交税费

报告期各期末，公司应交税费具体明细如下：

单位：万元

项目	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
增值税	**52.38**	355.50	200.57
企业所得税	**46.71**	895.06	517.18
个人所得税	**50.27**	30.80	27.00

项目	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
城市维护建设税	**12.45**	32.50	9.17
教育费附加及地方教育费附加	**9.32**	24.84	9.13
印花税	**6.82**	7.56	9.76
其他	**0.02**	0.00	40.11
合计	**177.98**	**1,346.27**	**812.91**

报告期各期末，公司应交税费余额分别为812.91万元、1,346.27万元和**177.98**万元。公司应交税费主要是企业所得税、增值税等。

（6）其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款分类列示如下：

单位：万元

项目	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
投资款	**-**	-	-
往来款	**-**	-	-
因日常经营费用、保证金等产生的应付款	**58.73**	93.11	215.17
合计	**58.73**	**93.11**	**215.17**

报告期各期末，公司其他应付款金额分别为215.17万元、93.11万元和**58.73**万元，占公司各期末负债总额的比例分别为1.43%、0.42%和**0.11**%。

（7）一年内到期的非流动负债

报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债构成明细情况如下：

单位：万元

项目	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
1年内到期的长期应付款	**-**	-	-
一年内到期的租赁负债	**341.97**	-	-
合计	**341.97**	**-**	**-**

（8）其他流动负债

单位：万元

项目	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
银行承兑汇票未到期转让	**2,123.65**	653.19	20.00
商业承兑汇票未到期转让	**-**	-	-

待转销项税	**21.45**	7.64	-
合计	**2,145.10**	**660.83**	**20.00**

（9）租赁负债

公司自 2021 年 1 月 1 日起执行新租赁准则后，**2021 年末**，公司租赁负债金额 **619.33** 万元。

（10）递延收益

报告期内，公司计入递延收益的主要系与资产相关的政府补助，递延收益明细具体情况如下：

单位：万元

期间	政府补助项目	期初余额	本期新增补助金额	本期计入当期损益金额	期末余额	备注
2021 年度	**开州区民营经济发展切块资金**	**71.73**	**-**	**20.70**	**51.03**	**与资产相关**
	工业和信息化专项资金	**795.68**	**763.92**	**124.82**	**1,434.78**	**与资产相关**
	合计	**867.42**	**763.92**	**145.52**	**1,485.81**	
2020 年度	开州区民营经济发展切块资金	92.43	-	20.70	71.73	与资产相关
	工业和信息化专项资金	341.33	515.66	61.30	795.68	与资产相关
	合计	**433.76**	**515.66**	**82.00**	**867.42**	
2019 年度	开州区民营经济发展切块资金	113.13	-	20.70	92.43	与资产相关
	工业和信息化专项资金	119.93	246.00	24.60	341.33	与资产相关
	合计	**233.06**	**246.00**	**45.30**	**433.76**	

（三）股东权益情况

报告期各期末，公司股东权益情况如下：

单位：万元

股东权益	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
股本	**5,310.24**	5,310.24	5,000.00
资本公积	**32,053.66**	32,053.66	23,056.75
其他综合收益	**-**	-	-
盈余公积	**1,547.79**	960.69	316.66

未分配利润	**22,893.82**	13,409.73	2,277.49
归属于母公司所有者权益合计	**61,805.50**	**51,734.31**	**30,650.89**
少数股东权益	**-**	-	-
所有者权益合计	**61,805.50**	**51,734.31**	**30,650.89**

1、股本

截至**2021年末**，公司股本结构列示如下：

单位：元

序号	股东名称	出资金额	出资比例
1	朱传钦	**21,014,650**	**39.57%**
2	肖雪艳	6,788,200	12.78%
3	重庆市维都利投资合伙企业（有限合伙）	4,462,700	8.40%
4	重庆紫建投资有限公司	3,610,750	6.80%
5	朱金花	2,888,600	5.44%
6	无锡云晖新汽车产业投资管理合伙企业（有限合伙）	2,785,400	5.25%
7	宁波梅山保税港区领慧投资合伙企业（有限合伙）	2,181,667	4.11%
8	前海股权投资基金（有限合伙）	1,114,150	2.10%
9	重庆业如红土创新股权投资基金合伙企业（有限合伙）	1,114,150	2.10%
10	游福志	1,083,250	2.04%
11	朱金秀	722,150	1.36%
12	重庆市富翔盛瑞企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	683,417	1.29%
13	无锡云晖二期新汽车产业投资管理合伙企业（有限合伙）	666,667	1.26%
14	深圳市人才创新创业一号股权投资基金（有限合伙）	557,100	1.05%
15	盛慧（广东）股权投资合伙企业（有限合伙）	500,000	0.94%
16	宁波梅山保税港区星羽峰投资管理合伙企业（有限合伙）	400,000	0.75%
17	贵州省创新创业股权投资基金（有限合伙）	333,333	0.63%
18	株洲市国投创盈私募股权基金合伙企业（有限合伙）	333,333	0.63%
19	上海琳喆企业管理咨询中心（有限合伙）	278,550	0.52%
20	贵州瑞富飞龙现代农业创业投资基金（有限合伙）	278,550	0.52%
21	深圳市创新投资集团有限公司	278,550	0.52%
22	贵州红土创业投资有限公司	278,550	0.52%
23	重庆市富翔兴悦企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	258,450	0.49%

序号	股东名称	出资金额	出资比例
24	贵州创在青春创业投资中心（有限合伙）	166,667	0.31%
25	石开荣	166,667	0.31%
26	深圳汇力铭发展中心（有限合伙）	133,550	0.25%
27	株洲市国鑫瑞盈管理咨询服务合伙企业（有限合伙）	23,333	0.04%
	合计	**53,102,384**	**100.00%**

2、资本公积

单位：万元

项目	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
资本溢价（股本溢价）	32,049.81	32,049.81	23,052.89
其他资本公积	3.85	3.85	3.85
合计	**32,053.66**	**32,053.66**	**23,056.75**

3、盈余公积

公司 2020 年末较 2019 年末盈余公积增加 644.03 万元，系公司按 2020 年度发行人母公司净利润的 10%计提的法定盈余公积 644.03 万元。

公司 2021 年末较 2020 年末盈余公积增加 587.10 万元，系公司按 2021 年度发行人母公司净利润的 10%计提的法定盈余公积 587.10 万元。

4、未分配利润

单位：万元

项目	2021年度/ 2021年12月31日	2020年度/ 2020年12月31日	2019年度/ 2019年12月31日
上期期末未分配利润	**13,409.73**	2,277.49	4,500.31
加：本期归属于母公司所有者的净利润	**10,071.19**	11,776.27	6,376.54
减：提取法定盈余公积	**587.10**	644.03	316.66
应付普通股股利	**-**	-	500.00
转作股本的未分配利润	**-**	-	7,782.71
期末未分配利润	**22,893.82**	13,409.73	2,277.49

（四）偿债能力分析

报告期内，公司偿债能力分析如下：

财务指标	2021年度/2021年12月31日	2020年度/2020年12月31日	2019年度/2019年12月31日
流动比率（倍）	**1.16**	2.15	1.65
速动比率（倍）	**0.74**	1.56	1.01
资产负债率（合并）	**45.61%**	30.20%	32.92%
资产负债率（母公司）	**33.64%**	21.10%	25.38%
息税折旧摊销前利润（万元）	**15,389.39**	16,324.15	8,874.17
利息保障倍数（倍）	**34.94**	276.81	153.11

注：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（不含结构性存款）]/流动负债

3. 资产负债率＝总负债/总资产×100%

4. 息税折旧摊销前利润＝税前利润＋利息支出＋折旧＋摊销

5. 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）

报告期内，公司流动比率分别为1.65、2.15和**1.16**，速动比率分别为1.01、1.56和**0.74**，公司资产流动性良好，具有变现能力相对较强的资产以保障流动负债的偿付，短期偿债能力较好。

报告期内，公司合并资产负债率分别为32.92%、30.20%和**45.61%**，公司母公司资产负债率分别为25.38%、21.10%和**33.64%**，**公司资产负债结构良好**。

报告期内，公司息税折旧摊销前利润分别为 8,874.17万元、16,324.15万元和**15,389.39**万元，利息保障倍数分别为153.11、276.81和**34.94**，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，公司足以按期偿还银行本金及利息，具有良好的偿债能力。

（五）资产周转能力分析

1、资产周转能力指标分析

2019年度、2020年度**和2021年度**，公司资产周转能力的相关指标情况如下：

财务指标	2021年度	2020年度	2019年度
总资产周转率（次）	**0.85**	1.07	1.18

应收账款周转率（次）	**3.65**	3.90	4.43
存货周转率（次）	**3.41**	3.82	3.85

注：应收账款周转率=营业收入/平均应收账款账面价值

存货周转率=营业成本/平均存货账面价值

总资产周转率=营业收入/平均总资产余额

（1）总资产周转率

2019年度、2020年度**和2021年度**，公司总资产周转率分别为1.18、1.07**和0.85**，较为稳定，表明公司资产管理能力和水平相对成熟，资产规模与销售规模相匹配，资产运营效率相对稳定。

（2）应收账款周转率

公司遵循一贯的信用政策和销售结算方式，2019 年度、2020 年度**和 2021 年度**，公司应收账款周转率分别为 4.43、3.90 **和 3.65**，周转天数分别为 81.35 天、92.25 天**和 98.71 天**，公司应收账款周转率保持在较高水平。公司应收账款周转率整体保持稳定也显示了发行人对应收账款回收风险的有效控制及在经营资金周转、货款回收等方面的良好管理能力。

应收账款余额分析详见本节“十四、（一）2、（**4**）应收账款”。

（3）存货周转率

2019年度、2020年度**和2021年度**，公司存货周转率分别为3.85、3.82**和3.41**，公司存货周转率保持较高水平，整体保持稳中有升趋势，表明公司存货综合管理能力较好。

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）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）		
	2021 年度	**2020 年度**	**2019 年度**
亿纬锂能（300014）	-	3.22	3.28
鹏辉能源（300438）	-	2.24	2.16

同行业公司名称	应收账款周转率（次）		
	2021 年度	2020 年度	2019 年度
国光电器（002045）	-	3.60	3.98
欣旺达（300207）	-	4.71	5.13
赣锋锂业（002460）	-	4.86	5.57
丰江电池（837375）	-	2.70	4.59
兴能高（6558.TW）	-	3.42	4.54
瓦尔塔（Varta AG)	-	10.11	9.26
算术平均值	-	**4.36**	**4.81**
紫建电子	**3.65**	**3.90**	**4.43**

注：可比上市公司数据来源于公开披露的年度报告。

2019年度、2020年度，同行业可比公司应收账款周转率算术平均值为4.81、4.36，公司的应收账款周转率处于行业中间水平。瓦尔塔公司应收账款周转率远高于同行业其他上市公司的原因系其在微型电池领域处于行业领先地位，其对部分客户采取预收发货的结算方式。

（2）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）		
	2021 年度	2020 年度	2019 年度
亿纬锂能（300014）	-	4.07	3.87
鹏辉能源（300438）	-	3.39	2.79
国光电器（002045）	-	5.98	6.98
欣旺达（300207）	-	5.51	5.81
赣锋锂业（002460）	-	1.91	1.93
丰江电池（837375）	-	2.36	4.37
兴能高（6558.TW）	-	5.05	5.57
瓦尔塔（Varta AG)	-	8.81	6.01
算术平均值	-	**4.64**	**4.67**
紫建电子	**3.41**	**3.82**	**3.85**

注：可比上市公司数据来源于公开披露的年度报告。

2019年度、2020年度，同行业可比公司存货周转率平均值为4.67、4.64，公司的存货周转率处于行业中间水平。国光电器存货周转率较高，其主要产品为音

响电声类产品。

（3）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）		
	2021 年度	2020 年度	2019 年度
亿纬锂能（300014）	-	0.39	0.49
鹏辉能源（300438）	-	0.59	0.63
国光电器（002045）	-	0.98	1.03
欣旺达（300207）	-	1.09	1.19
赣锋锂业（002460）	-	0.30	0.38
丰江电池（837375）	-	0.35	0.71
兴能高（6558.TW）	-	0.71	0.93
瓦尔塔（Varta AG)	-	0.97	0.68
算术平均值	-	**0.67**	**0.76**
紫建电子	**0.85**	**1.07**	**1.18**

注：同行业可比公司数据来源于公开披露的年度报告。

2019年度、2020年度，同行业可比上市公司总资产周转率平均值为0.76、0.67，发行人总资产周转率高于同行业可比公司平均水平，主要原因是：

（1）报告期内，公司部分生产厂房为租赁使用，减少了公司对房屋建筑物的投入，有利于公司充分利用流动性较强的资产提高资产整体周转效率，致使发行人总资产周转率水平相对较高。

（2）同行业可比公司上市后募集资金的到位及投入使用有利于上市公司资产规模迅速扩大，结合上市公司通过二级市场实施股权融资或债权融资等，在募投项目或再融资行为效益尚未完全体现的情况下，致使各可比上市公司的总资产周转率水平相对较低。

2019年度、2020年度**和2021年度**，公司总资产周转率呈下降趋势，主要系公司为扩大生产规模而加大对机器设备及厂房的投入所致。

十五、现金流量分析

（一）报告期内现金流量情况

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	2021 度	2020 年度	2019 年度
经营活动产生现金流量净额	**4,519.61**	5,293.48	5,308.66
投资活动产生现金流量净额	**-19,262.93**	-8,001.51	-10,325.35
筹资活动产生现金流量净额	**11,402.76**	13,310.16	4,480.91
汇率变动对现金的影响	**-118.32**	-240.53	0.98
现金及现金等价物净增加额	**-3,458.88**	10,361.60	-534.80

（二）经营活动产生的现金流量

1、公司经营活动产生的现金流量分析

报告期内，发行人营业收入，销售商品和提供劳务收到的现金，经营活动产生的现金流量净额与净利润情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	**66,704.71**	52,776.50	34,051.32
营业收入	**79,903.74**	63,861.20	42,142.59
现金收入比	**83.48%**	82.64%	80.80%
经营活动产生的现金流量净额	**4,519.61**	5,293.48	5,308.66
净利润	**10,071.19**	11,776.27	6,376.54
经营活动产生的现金流量净额/净利润	**44.88%**	44.95%	83.25%

2019年度、2020年度和**2021年度**，发行人销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入的比例分别为80.80%、82.64%和**83.48%**，发行人销售回款良好。

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额存在波动，主要原因系公司处于经营扩张期，经营性支出金额较大，公司为满足生产需要，增加原材料的采购及员工薪酬开支，部分原材料供应商规模较大，行业地位高，账期较短，应收款项的信用期无法完全传导至采购环节，而员工薪酬需及时支付；同时，随着规模

增大并及时响应客户，公司存货相应增加，流动资金占用增加。

2、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	2021 年度	2020 年度	2019 年度
净利润	**10,071.19**	11,776.27	6,376.54
加：信用减值损失	**54.33**	367.43	63.05
资产减值准备	**1,203.93**	485.85	229.42
固定资产折旧、使用权资产折旧	**3,564.94**	2,472.63	1,431.06
无形资产摊销	**36.08**	15.48	5.77
长期待摊费用摊销	**637.30**	411.66	149.73
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失	**6.31**	0.91	15.46
固定资产报废损失	**-**	59.44	-
公允价值变动损失	**-**	-	-
财务费用	**432.69**	289.03	46.62
投资损失	**-65.39**	-42.27	-64.96
递延所得税资产减少	**-425.30**	-12.65	-181.97
递延所得税负债增加	**-**	-	-
存货的减少	**-8,361.31**	-4,168.92	-2,156.31
经营性应收项目的减少	**-10,167.39**	-10,073.21	-6,594.95
经营性应付项目的增加	**7,532.22**	3,272.67	5,153.67
其他	**-**	439.15	835.52
经营活动产生的现金流量净额	**4,519.61**	**5,293.48**	**5,308.66**

备注：其他主要系股份支付。

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非付现成本（含折旧摊销和资产减值准备等）、经营性往来变动、存货变动等构成。具体情况如下：

①2019年经营活动现金流量净额低于净利润主要原因

2019年度经营活动现金流量净额低于净利润金额1,067.88万元，主要系: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6,594.95万元，经营性应付项目余额较年初增加了5,153.67万元，经营应收应付项目合计影响金额

1,441.27万元；B、同时为满足业务规模的增加，发行人相应的增加了存货，导致存货较年初增加了2,156.31万元；C、折旧摊销和减值发生金额为1,879.03万元；D、公司确认股份支付费用835.52万元。

②2020年经营活动现金流量净额低于净利润主要原因

2020年经营活动现金流量净额低于净利润金额6,482.79万元，主要系：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10,073.21万元，经营性应付项目余额较年初增加了3,272.67万元，经营应收应付项目合计影响金额6,800.54万元；B、同时为满足业务规模的增加，发行人相应的增加了存货，导致存货较年初增加了4,168.92万元；C、折旧摊销和减值发生金额为3,753.05万元；D、公司确认股份支付费用439.15万元。

③2021年经营活动现金流量净额低于净利润主要原因

2021年经营活动现金流量净额低于净利润金额5,551.58万元，主要系：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10,167.39万元，经营性应付项目余额较年初增加了7,532.22万元，经营应收应付项目合计影响金额2,635.17万元；B、同时为满足业务规模的增加，发行人相应的增加了存货，导致存货较年初增加了8,361.31万元；C、折旧摊销和减值发生金额为5,496.59万元。

（三）投资活动产生的现金流量

2019年度、2020年度和2021年度，公司投资活动现金流量净额分别为-10,325.35万元、-8,001.51万元和-19,262.93万元，报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额均为负。报告期内，公司投资活动产生的现金流量主要系购建固定资产、无形资产和其他长期资产、购买银行理财产品等。

2019年度投资活动产生的现金流量净额为-10,325.35万元，主要系购建固定资产、无形资产等长期资产支付11,390.82万元，银行理财产品净流入1,000.00万元。

2020年度投资活动产生的现金流量净额为-8,001.51万元，主要系购建固定资产、无形资产等长期资产支付8,044.75万元。

2021年度投资活动产生的现金流量净额为-19,262.93万元，主要系购建固定

资产、无形资产等长期资产支付16,841.46万元，**投资四川金汇能新材料股份有限公司、深圳市华思旭科技有限公司支付款项2,500.00万元。**

为适应公司业务发展的需要，随着公司销售规模的不断扩大，公司增加生产设备等资产的购置，详见本节“十六、（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”。另外，在公司募集资金到位后，公司将按拟定的投资计划进行投资。

（四）筹资活动产生的现金流量

2019年度、2020年度和**2021年度**，公司的筹资活动现金流量净额分别为4,480.91万元、13,310.16万元和**11,402.76**万元。

2019年度公司筹资活动现金流量净额分别为4,480.91万元，主要系公司增资扩股，股东投入资金6,000.00万元；收到银行借款1,900.00万元，偿还银行借款2,244.00万元，银行借款净流出344.00万元；关联方往来款净流出321.83万元；支付融资租赁款及相关手续费377.33万元；分配股利、利润或偿付利息支付的现金515.93万元。

2020年度公司筹资活动现金流量净额分别为13,310.16万元，主要系公司增资扩股，股东投入资金8,868.00万元；收到银行借款5,000.00万元，偿还银行借款275.00万元，银行借款净流入4,725.00万元。

2021年**度**公司筹资活动现金流量净额分别为**11,402.76**万元，主要系公司收到银行借款**17,000.00**万元，偿还银行借款**4,725.00**万元，银行借款净流入**12,275.00**万元；偿付利息所支付现金**314.37**万元。

十六、资本性支出分析

（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

2019年度、2020年度和**2021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11,390.82万元、8,044.75万元和**16,841.46**万元，主要用于购买厂房、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详见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”的有关内容。

截至本招股说明书签署日，公司无跨行业投资的资本性支出计划。

十七、公开发行股票摊薄即期回报及填补措施

为保护投资者的合法权益，有效增强公司的盈利能力和持续回报能力，根据《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发[2014]17 号）、《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发[2013]110 号）等相关的要求，公司于 2020 年第四次临时股东大会审议通过本次发行填补即期回报措施及有关承诺等事项。

（一）本次发行对公司每股收益的影响

公司本次发行募集资金用于“消费类锂离子电池扩产项目”、“紫建研发中心建设项目”等项目。本次发行募集资金到位时间，以及募集资金到位后新增资产的运用效益不一定能立即取得原有资产的运用效益，在此期间股东回报仍将主要通过现有业务产生的收入和利润实现。本次发行，公司股本规模将有所增加，不考虑除本次发行募集资金之外的其他因素对公司基本每股收益和摊薄每股收益的影响，相比于发行之前年度，本次发行年度的基本每股收益和摊薄每股收益相比上年度同类指标将可能出现一定程度的下降，从而导致公司即期回报被摊薄。

（二）本次公开发行摊薄即期回报的风险提示

本次公开发行实施后，发行人总股本规模将扩大，净资产规模及每股净资

产水平都将提高，募集资金投资项目的实施需要一定时间，在项目全部建成后才能逐步达到预期的收益水平，销售收入及利润难以立即实现同步增长，因此公司未来每股收益在短期内可能存在一定幅度的下滑，即期回报可能被摊薄。

特此提醒投资者关注本次公开发行可能摊薄即期回报的风险。

（三）募集资金投资项目的必要性、合理性分析及与发行人现有业务的关系，发行人从事募集资金项目在人员、技术、市场等方面的储备情况

董事会关于本次募集资金投资项目的必要性和合理性分析请参见“第九节、三、募集资金投资项目的具体情况”，本次募集资金投资项目与现有业务的关系请参见“第九节、二、募集资金投资项目与主营业务及核心技术之间的关系”。

公司从事募集资金项目在人员、技术、市场等方面的储备情况：

1、人员储备

公司在小型消费类可充电锂电池产品领域深耕多年，目前公司已构建一支分工明确、理论基础扎实、实践研发经验丰富、团队间协作高效的队伍。公司根据行业的技术发展变化、自身的业务需要，不断完善人才储备。通过公司内部及外部培训加大在岗人员培训力度，增强在岗人员的业务素质，同时通过校招和社聘吸纳优秀毕业生和富有经验的研发人才，不断扩大公司研发队伍，以满足公司对技术人才的需求，从而提升公司自身技术研发水平，为公司的持续创新能力提供了有力支持。为满足募集资金投资项目人员的需求，公司将根据项目实施情况及时调整所需各类人才。

2、技术储备

公司始终重视研发投入，2019年度、2020年度和**2021年度**公司研发费用分别为3,302.46万元、4,962.85万元和**7,526.37**万元，持续保持较高水平。公司以客户需求为导向，致力于为客户提供安全、可靠的消费类可充电锂电池产品，并在研发创新、生产工艺等方面积累了多项核心技术。公司本次募集资金投资项目涉及的消费类锂离子电池扩产项目与公司目前具备的技术研发能力相关，公司现有

技术储备为募集资金投资项目的实施提供了坚实的技术保障。

3、市场储备

公司凭借技术创新、生产制造、产品质量等优势，与众多优质客户展开了业务合作，树立了公司良好的市场声誉和品牌。消费类可充电锂电池应用领域广泛、市场容量大，公司凭借技术创新、质量控制等优势，经营规模不断扩大。公司经营规模的不断扩大和消费类电子产品市场规模的不断增长，为募集资金投资项目的实施提供了广阔的空间。

（四）填补被摊薄即期回报的措施

详见本招股说明书之“第十三节、二、（五）关于填补被摊薄即期回报的措施和承诺”。

（五）公司董事、高级管理人员关于公司填补回报措施能够得到切实履行作出的承诺

为保障对公司填补回报措施能够得到切实履行，公司董事、高级管理人员需做出承诺，具体承诺见“第十三节、二、（五）关于填补被摊薄即期回报的措施和承诺”。

（六）保荐机构核查意见

保荐机构核查后认为，发行人所预计的即期回报摊薄情况合理，填补即期回报措施及相关承诺主体的承诺事项符合《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发[2014]17号）、《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发[2013]110号）等相关规定，有利于保护中小投资者的合法权益。

十八、报告期内的股利分配情况

紫建有限根据 2019 年 1 月 10 日股东会决议，以 2018 年 12 月 31 日实收资本 2,535.17 万元为基数，按出资比例进行现金分红，共计分配利润 500 万元，剩

余未分配利润结转下一个会计年度。上述股利已全部分配完毕。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金投资项目概况

（一）本次募集资金计划和投资方向

公司本次拟向社会公众公开发行不超过 17,700,800 股人民币普通股股票，全部用于与公司主营业务相关的项目及补充流动资金。本次募集资金投资项目已经公司 2020 年第四次临时股东大会审议通过。本次发行后，募集资金将按照轻重缓急顺序投入以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资	拟投入募集资金	建设期（月）
1	消费类锂离子电池扩产项目	31,785.98	31,785.98	30
2	紫建研发中心建设项目	7,021.81	7,021.81	24
3	补充流动资金	10,000.00	10,000.00	-
合计		48,807.79	48,807.79	-

本次募集资金投资项目“消费类锂离子电池扩产项目”和“紫建研发中心建设项目”的实施主体均为重庆市紫建电子股份有限公司。

公司将严格按照有关管理制度使用募集资金。若本次发行实际募集资金低于投资金额，公司将通过银行贷款或自有资金方式予以补缺。本次募集资金到位前，本公司可以利用自筹资金先行投入，并在募集资金到位后予以置换。

（二）募集资金备案及环评情况

募集资金投资项目已履行的投资备案和环境影响评价程序如下：

序号	项目名称	实施主体	项目立项情况	项目环评情况
1	消费类锂离子电池扩产项目	发行人	《重庆市企业投资项目备案证》（项目代码为 2020-500154-38-03-142815）	《建设项目环境影响登记表》（备案号：202050023400000629）

2	紫建研发中心建设项目	发行人	《重庆市企业投资项目备案证》（项目代码为2020-500154-38-03-134050）	《重庆市建设项目环境影响评价文件批准书》[渝(开)环准(2020)070号]
3	补充流动资金	发行人	不适用	不适用

（三）募集资金的管理

公司根据《关于进一步规范上市公司募集资金使用的通知》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》、《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》等法律法规的相关规定，制定了《募集资金管理制度》。公司将严格遵守有关法律法规，合理使用本次发行募集资金。

（四）公司董事会对募集资金投资项目可行性的分析意见

公司于 2020 年 7 月 15 日召开第一届董事会第六次会议，审议通过了《关于公司首次公开发行人民币普通股募集资金投资项目及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均围绕公司主营业务展开，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、经营规模

报告期内公司营业收入持续增长，2019 年、2020 年和 **2021 年**，公司营业收入分别为 42,142.59 万元、63,861.20 万元和 **79,903.74 万元**，实现净利润分别为 6,376.54 万元、11,776.27 万元和 **10,071.19 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本实力，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。

随着此次募集资金到位，公司将进一步扩大公司规模和产能，为公司开拓更多的客户提供生产能力基础，保持良好的资产盈利能力，为公司现有产品的完善和未来新产品的上市提供可靠的生产条件。

2、财务状况

截至 2021 年 12 月 31 日，公司资产总额为 **113,642.44 万元**，归属于母公司所有者权益为 **61,805.50 万元**，公司资产质量优良，无到期未偿还债务，预期因不能偿还到期债务而导致的财务风险较小，财务状况良好。同时，本次募集资金到位后公司资本实力将大幅增强，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。因此本次募集资金投资项目和金额与公司的财务状况相适应。

3、技术水平

公司高度重视产品技术提升，被评定为国家高新技术企业，并建有“重庆大学化学化工学院博士工作站”以及“重庆大学紫建数码电源工程技术研究中心”。同时，公司主要技术研发人员拥有丰富的行业经验，具有创新意识，能及时把握行业技术发展方向和产品市场需求的变化。

公司积累了“锂电池工序工艺优化”、“小型纽扣电池开发”等核心技术，截至 2021 年 12 月 31 日，公司拥有 **119** 项专利技术，其中发明专利 **11** 项。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、管理能力

随着公司的发展和业务规模的不断扩大，公司形成了一套较为完整的公司治理制度。公司在内部控制建立过程中，结合多年管理经验，充分考虑行业特点，内部控制制度符合公司生产经营的需要，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了坚实的基础，促进公司经营业绩的稳健增长。

公司董事会经分析后认为，本次募集资金数额和投资项目与公司现有生产经营规模、财务状况、技术水平和管理能力等相适应，投资项目具备良好的实施背景和市场前景，有利于公司保持良好的盈利能力，公司能够有效使用募集资金，

提高公司经济效益。

（五）募集资金投资项目实施后对同业竞争及独立性的影响

公司主要从事锂电池产品的研发、生产与销售，本次募集资金全部用于与公司主营业务相关的项目及主营业务发展所需的营运资金，将增加公司产能和提高研发能力，扩大公司现有主营业务的经营规模。

本次募集资金投资项目的实施不会导致公司与控股股东、实际控制人及下属企业之间产生同业竞争，亦不会对公司的独立性产生不利影响。

二、募集资金投资项目与主营业务及核心技术之间的关系

本次募集资金投资项目均围绕公司主营业务展开，是公司现有业务的扩展和延伸，项目的实施对扩大公司生产规模，提升公司核心竞争力，提高盈利水平，实现公司发展战略目标具有重要意义。募集资金投资项目与公司现有主营业务及核心技术之间的关系如下：

（一）消费类锂离子电池扩产项目

本次募集资金投资的“消费类锂离子电池扩产项目”项目是对公司硬壳扣式电池、软包扣式电池、方形电池等产品的扩产。该项目达成后将大幅提升公司产品产能，进一步优化产品工艺流程，提高消费类锂离子电池产品制程能力和自动化水平，以满足快速增长的市场需求和公司业务扩张需要。同时该项目通过大幅提升扣式电池产能，进一步丰富公司产品结构，扩大公司产品应用领域，有助于公司主营业务的横向扩展。

（二）紫建研发中心建设项目

电池续航能力一直为锂离子电池行业所要攻克的难关，固态电池开发已成锂离子电池行业重要发展趋势。本次募集资金投资的“紫建研发中心建设项目”项目，公司将对“4.4V 高能量密度硅基体系开发”、“高倍率电解液开发”、“固态电池开发”等课题进行研发，研发成功后，新技术将应用于产品之中，从而确保公司保持技术领先性和技术创新性。项目的建设，有助于公司进一步增加新技

术的储备，为公司业务的长期、可持续发展打下坚实基础。

三、募集资金投资项目的具体情况

（一）消费类锂离子电池扩产项目

1、项目概况

公司综合考虑自身研发和工艺工程产业化能力、行业发展趋势、市场需求状况、技术进步情况等因素，对本次募集资金投资项目进行了审慎论证。本募投项目计划投资 31,785.98 万元进行“消费类锂离子电池扩产项目”项目建设。本项目拟通过新建专业化生产厂房，引进新装备，建设新生产线，优化工艺流程，提高自动化水平，提升公司生产效率，扩大消费类锂离子电池产能，丰富公司产品结构，促进公司多领域的业务布局，以提升公司的市场份额和竞争力。

项目设计产能为年产各型电池产品 8,586 万只，计划分三年达产，投产首年（T2 年下半年）实现达产 30%，第二年达产 65%，第三年达产 100%。项目全部达产后，预计可实现年收入 65,605 万元人民币，计算期内投资收益率为 36.45 %（税后），内部收益率为 22.91%（税后），税后静态投资回收期为 6.57 年（含建设期）。

本项目选址重庆市开州区浦里新区，总建筑面积为 20,500.00 平方米。项目所在地交通便利，具有优越的地理位置和宽松的投资环境，水、电、通讯设施齐全，适宜项目建设。目前，公司已经获得该地块的土地使用权，权证号为：渝（2020）开州不动产权第 000541086 号，宗地面积为 20,002 平方米。

2、项目建设的可行性分析

（1）下游应用市场广阔，保障新增产能消化

公司自成立以来便专注于消费类锂离子电池的研发、生产和销售，产品主要应用于消费类电子领域，包括蓝牙耳机、可穿戴设备、智能音箱等。对于蓝牙耳机，根据中国电子音响行业协会公布的数据显示，2018 年中国蓝牙耳机行业产值同比增长 44.23%，达到 525 亿元，2014-2018 年期间，年均复合增长率为 51.8%。对于可穿戴设备，其主要包括智能手表、手环、VR/AR 眼镜等多种产品，IDC

数据显示，2019 年全球可穿戴市场规模持续保持高增长，出货量达到 3.365 亿台，相比较 2018 年增长 89%。对于智能音箱，根据 Strategy Analytics 所发布的相关数据显示，2019 年 Q4 全球智能音箱出货同比增长 44.7%，达到 5,570 万台，2019 年总出货量为 14,690 万台，目前行业正呈现高速成长趋势。

消费类电子市场的增长也带动了消费类锂离子电池市场的增长，GGII 数据显示，2018 年全球消费类锂离子电池出货量为 68GWh，依托于蓝牙耳机、可穿戴设备、智能音箱等新兴消费类电子产品的市场增长，预计到 2020 年全球消费类锂离子电池出货量为 70GWh，到 2023 年全球消费类锂离子电池出货量为 95GWh。消费类电子产品是消费类锂离子电池的主要应用领域，随着全球智能手机、笔记本电脑、平板电脑等传统消费类电子产品市场趋于成熟，市场增长速度逐渐趋缓，而以蓝牙耳机、可穿戴设备、智能音箱等为代表的新兴消费类电子产品增长速度较快，是带动消费类锂电池增量的主要动力。本次募投项目公司将进行“消费类锂离子电池扩产项目”的建设，项目建成后公司的将拥有年产 8,586 万只的消费类锂离子电池产能，新兴消费类电子产品快速增长带来的广阔的市场空间将为公司的新增产能提供消化空间。

（2）公司具备较强的技术创新实力和生产制造能力

公司下游终端主要为新兴消费类电子产品，具有技术更新速度快，产品生命周期较短等特征，因此在深耕消费类锂离子电池行业多年后，公司已形成了强大的研发能力，截至 2021 年 12 月 31 日，公司已获得包括 11 项发明专利在内的 119 项专利技术，其中锂电池工序工艺优化、小型纽扣电池开发、小型圆柱电池开发、超安全锂离子电池技术开发、耐高温锂离子电池技术开发等核心技术均为行业先进技术。

同时，由于小型消费类可充电锂离子电池生产工艺复杂，对于各工序一致性、稳定性具有严格要求。并且产品型号众多，需要电池供应厂商具备小批量、定制化的柔性生产制造能力，从而迅速响应客户的非同质化需求。公司专注于方形电池、扣式电池、圆柱电池、针型电池等小型消费类可充电锂离子电池的生产制造，经过十多年的生产经验积累，以及生产工艺技术和设备的研发创新，已形成了生产工艺成熟、装备先进适用、人员操作熟练、生产资料配置合理、质量控制规范

等生产制造优势，并可对生产计划进行严谨论证和统筹规划，从而及时响应每个订单的生产制造需求，制定出有效可行的生产方案。

未来，公司将持续加强研发投入，增加自动化产线，升级智能制造能力，巩固公司在技术创新和生产制造方面的竞争优势，进一步提升了公司的综合竞争力。因此，公司深厚的技术创新实力和强大的生产制造能力，将为本项目的顺利实施提供技术基础和生产基础。

（3）公司拥有优质的客户资源

公司依靠专注于小型锂电池行业的多年沉淀，发展出了先进的研发设计能力、稳定可靠的产品质量、极具竞争力的差异化产品以及快速的响应能力，并依此积累了大量优质客户资源，公司产品广泛应用于通讯、音频、互联网、智能穿戴等领域品牌的终端产品，如华为、小米、OPPO、vivo、哈曼（JBL、AKG 等）、B&O、森海塞尔、Jabra、缤特力、索尼、LG、松下、先锋、铁三角、Marshall、3M、Anker、谷歌、Jlab、漫步者、JVC、一加和 1more 等国际一流及知名品牌，树立了“VDL（紫建电子）”良好的品牌形象。公司与众多客户建立的长期稳定合作关系，为扩大产能打下坚实牢固的客户基础，满足公司未来发展的需要。

（4）公司拥有完善的产品质量控制体系

产品的质量关系到用户的权益，直接影响到企业的生存与发展。随着我国市场经济体制的不断发展，“质量就是生命”的意识逐渐成为企业界的共识。公司自成立以来便注重产品品质，始终致力于符合企业发展和特色的质量管理体系的建设。公司秉承品质立企的理念，已经建立了完善的质量控制体系，并通过了 ISO9001-2015 质量管理体系认证；公司制定了《综合管理体系质量手册》作为自身质量管理体系的主要文件，制定了公司质控方针和目标；拥有二阶程序文件以及三阶管理文件，定义了各项业务流程以及管理要求，确保公司战略方针与目标的有效实现并配备了 IQC、DQC、DQE、SQE、IPQC、OQC 等质量职能管理人员，严格执行以上质量控制制度，对质量控制进行抽查和分析，并提出考核和改进意见，持续优化、完善质量控制机制。公司对产品从研发环节、采购环节、生产环节到销售环节的全过程进行质量控制。

由此，公司质量控制稳定，产品质量较为优越，产品合格率一直保持在较高

水平。因此，公司具备优秀的质量控制体系能力，将为本项目的顺利实施提供重要保障。

3、项目建设的必要性分析

（1）新兴消费类电子产品市场不断扩大，对消费类锂离子电池需求增加

随着 5G、物联网、AI 等技术的进步，蓝牙耳机、可穿戴设备、智能音箱、便携式医疗器械、电子烟、无人机、车载记录仪等新兴消费类电子产品不断涌现，生产企业逐渐增多，全球消费类锂离子电池行业需求持续增长。并且，由于我国宏观经济多年来持续增长，人们消费观念逐渐转变，对功能多样的新兴消费类电子产品接受程度不断提升，我国消费类电子产品市场规模在不断扩大。新兴消费类电子产品相比传统产品品类款式更多样、产品更新周期更短，对消费类锂离子电池的需求更大，全球及我国消费类锂离子电池行业在未来一段时间将直接受益于消费类电子产品行业的快速发展。

下游新兴消费类电子市场规模的增长将推动消费类锂离子电池市场的增长。据高工产业研究院（GGII）的调查数据显示，2018 年全球消费类锂离子电池出货量为 68GWh，预计到 2023 年全球消费类锂离子电池出货量将增长 40%，达到 95GWh；我国消费类锂离子电池出货量将由 2018 年的 31.4GWh 提升至 2023 年的 51.5GWh，增长率为 64%。面对不断增长的消费类锂离子电池市场，公司有必要进行本次项目，对硬壳扣式电池、软包扣式电池、方形电池产品等产品进行产能扩充，从而满足市场需求。

（2）突破公司产能瓶颈，满足业务增长需求

公司是一家集锂电池研发、设计、生产、销售于一体的高新技术企业，长期专注于小型消费类锂离子电池领域。公司产品重点应用于蓝牙耳机、可穿戴设备（智能手环、智能手表、AR/VR 眼镜）、智能音箱等领域，终端品牌客户分布在亚太、欧美等地区，目前已是众多海内外知名企业的供应商。按照产品外形划分，公司锂离子电池可分为方形电池、扣式电池、圆柱电池、针型电池等产品系列，公司产能已无法满足公司业务需求，成为制约公司发展的瓶颈。本次募投公司将进行“消费类锂离子电池扩产项目”的建设，对扣式电池、方形电池等产品进行扩产，达产后公司能够满足当前业务增长的需要。

（3）提升自动化程度，提高生产效率与产品品质

近年来，我国制造业长久以来依靠的劳动力资源丰富、劳动成本低等优势将逐步消失。随着国民生活水平的逐渐提高，人力成本逐步提升，企业将面临不断恶化的用工短缺问题。对于制造生产企业而言，技术提升、引进自动化技术是提升生产力的手段，也是增强公司核心竞争力的必要途径。

目前，公司生产线的多个环节已实现单步骤自动化，如卷绕和装配步骤中的叠片和热压等步骤。但由于行业内没有自动化改造的案例，公司的自动化设备都是与设备商合作开发，自动化生产水平仍有待于进一步提高。为此，本次募投项目，公司将在生产、检测的各个环节新增设备，提高生产设备自动化水平，不仅可以提高产品生产效率，缩短生产周期，还能够降低人工成本，稳定产品质量。本项目采用自动化水平更高的生产设备，工艺稳妥可靠、节能降耗，从而提升公司自动化水平和生产效率，是未来公司实现生产全流程自动化的重要保障。

（4）满足公司战略发展需求

作为国内消费类锂离子电池行业的先行者、探索者和践行者，公司专注于为市场提供的差异化、品质化、规模化的锂离子电池产品，积极开发了拥有国际市场地位的先进锂离子电池产品，已快速发展成为国内外新兴消费类电子产品的优秀锂离子电池供应商。随着经济的快速发展以及人民生活水平的日益提高，全球及我国消费电子产品市场规模发展迅速，为满足日益旺盛的市场需求，经多年发展，公司已在重庆、东莞等地建立了生产基地。近年来，随着 3C 产业的融合，以数字音视频技术为核心的新兴消费电子产品不断涌现，因此为把握这一良好的市场发展机遇，本次募投项目，公司将对硬壳扣电、软包扣电、方形电池产品进行扩产，从而进一步提高规模优势，降低生产成本，持续开拓新兴消费电子产品市场。

与此同时，为顺应《中国制造 2025》的国家政策，满足锂离子电池市场规模的快速扩大及性能要求的不断提升，未来，公司将在现有的基础上进一步提高卷绕、叠片、装配等关键工序的自动化、智能化运行水平，从而进一步提升生产效率和制造精度，减少人工操作，驱动公司制造升级，实现企业的可持续发展。

4、项目投资概算

本项目预计投资资金 31,785.98 万元，分别投资于土建工程、机器设备购置以及铺底流动资金，具体如下表：

序号	项目	投资金额（万元）	占资金总量占比
1	**土建工程**	**6,360.30**	**20.01%**
1.1	主体工程	5,730.00	-
1.2	工程建设其他费用	458.40	-
1.3	预备费	171.90	-
2	**机器设备**	**19,171.28**	**60.31%**
3	**铺底流动资金**	**6,254.40**	**19.68%**
项目总投资		**31,785.98**	**100.00%**

5、项目实施计划

本项目建设期为 30 个月，项目实施进度计划安排如下：

项目实施内容	T+1				T+2				T+3			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
项目筹备												
工程实施												
设备订货及招标												
生产设备安装调试												
人员招聘及培训												
项目投产												

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。项目预计环保投资为198万元，项目运营期所产生的污染物经环保处理后，可达到环保要求，对周围环境无污染影响。

消费类锂离子电池扩产项目对产生的主要污染物的防治措施如下：

（1）废气

项目产生的废气主要包括配料、制片过程中的粉尘，涂布过程中产生的NMP废气、有机废气，注液、二封过程中产生的电解液废气，PACK工序产生的焊锡废气。

A、粉尘

正负极配料过程中会产生粉尘，原料粉尘较细，投料中容易扬尘，为改善职工操作环境，在正、负极配料制浆区各安装1台滤筒除尘器，投料口设置吸风罩，粉尘收集率为90%，粉尘经滤筒除尘后排向车间，通过车间换风系统引至屋顶排放。

项目生产过程中，正负极片制片时的浮粉抖落通过真空吸尘装置抽取后通过袋式除尘区处理后排向车间，通过车间换风系统引至屋顶排放。

B、NMP废气、有机废气

项目产生的NMP废气主要产生环节为正极材料配料、涂布、烘烤，以非甲烷总烃计。有机废气主要产生环节为负极材料配料、涂布、烘烤。正极NMP废气、负极有机废气经过冷凝回收后，再经过活性炭吸附处理，处理后的废气经管道引至厂房顶部高空排放。

C、电解液废气

项目运行期间，注液车间、二封车间会产生少量电解液废气（以非甲烷总烃计），通过集中收集后，引至生产厂房顶楼，经过电解液净化设备（活性炭吸附）处理后达标后通过楼顶排气筒排放。

D、焊锡废气

项目在PACK工序中焊接保护板会产生少量焊锡废气，通过集气罩收集后由

管道引至顶楼排放。

（2）废水

项目营运期水污染物为生产废水、车间生活污水、食堂、宿舍生活污水。厂区废水经过预处理后进入临港组团配套污水处理厂，不直接排放。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ 2.3-2018），间接排放建设项目评价等级为三级 B。

A、生产废水

生产废水经厂房外一体化污水处理设备（采用“混凝沉淀+活性炭吸附”处理工艺）、水解酸化池处理达《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）间接排放标准后进入园区污水管网，最后排入临港组团污水处理厂达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放。

B、车间生活污水

车间生活污水经水解酸化池处理达《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）间接排放标准后排入临港组团污水处理厂，最终处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放。自建生活污水处理设备采用有水解酸化与好氧系统联合使用的综合处理技术，根据污水治理设计方案，设计工艺能够满足处理要求，拟建生活污水处理设备（水解酸化池）处理规模能处理项目产生生活污水。

C、食堂、宿舍生活污水

食堂、宿舍生活污水经隔油池隔油后与宿舍生活污水一起进入简易生化池处理达污水综合排放三级标准后进入园区污水管网进入临港组团污水处理厂。

（3）固体废物

项目产生的固体废物主要包括危险废物、一般固体废物、生活垃圾。

A、危险废物

项目危险废物包括废活性炭、废抹布手套、废电解液包装桶、废 SBR 包装

桶，建设单位拟在厂区西侧建设面积为 100 ㎡的危险废物暂存间，各类危险废物将分区暂存，电解液空桶、SBR 空桶由厂家回收，其余危险废物定期交由具备危废处理资质的单位处置。

B、一般固体废物

一般废物包括回收的 NMP、废极片、废极耳、废隔膜、废铝塑膜、废电池、废电芯、裁片边角料、极耳废料、废隔膜、废包装、废电池、污水处理设备沉渣、污水处理设备更换活性炭、水解酸化污泥等。回收的 NMP 桶装暂存于一般固废暂存间，由生产厂家回收利用；废极片、废极耳、废隔膜、废铝塑膜、废包装材料等分区暂存于一般固废暂存间，定期外卖综合利用，废电芯、电池剪掉极耳后暂存于产品仓库不合格产品区，定期交由具备电池处理资质的公司处置。除尘系统截留的粉尘回用生产过程；一体化设备清掏的污泥以及更换的活性炭置于容器内存在一般固废暂存间，定期交一般固废填埋场处置。

C、生活垃圾

水解酸化池污泥以及生活垃圾定期由环卫部门送垃圾处理场进行处理。

（4）噪声

项目噪声源主要有设备及所配套的风机等噪声，采取噪声源噪声治理后，噪声值可下降约 10～30dB。项目 200m 范围内存在散户居民点龙槽湾，最近距离 70m，因此评价主要选择该项目厂界以及该敏感点作为噪声预测点。厂界噪声采用《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)进行评价；敏感目标噪声采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）进行分析评价。项目营运期间，在采取噪声源强治理措施后，各噪声源对南厂界外最近敏感点昼间预测值 42.9dB（A）、夜间预测值 40.4dB（A），满足声环境质量标准 2 类标准限值要求。

7、效益分析

本项目建设期 30 个月，如本次募集资金投资项目顺利实施，未来公司扩产产品的销售收入将达到约 65,604.52 万元/年，主要效益指标如下：

项目	所得税后	所得税前

内部收益率	22.91%	30.45%
净现值（Ic=12%，万元）	15,124.32	25,750.93
投资回收期（年，含建设期）	6.57	5.68

（二）紫建研发中心建设项目

1、项目概况

为保持公司在行业内的技术领先优势，保证公司快速稳定发展，公司计划投资 7,021.81 万元进行“紫建研发中心建设项目”。本项目将整合公司现有科技研发力量，装修改造专业的研发场所，添置先进的检测、试验仪器等，引进高端研发技术人才，进行“4.4V 5C 快充电池平台开发”、“4.4V 高能量密度硅基体系开发”、“富锂锰基材料平台开发”、“高倍率电解液开发”、“固态电池开发”等课题的研发，从电池续航能力、快速充电、固态电池等方面进行技术突破，以提升公司的研发技术水平和产品竞争力。

本项目选址重庆市开州区赵家街道工业园区 4 号楼，项目总使用面积 3,400.00 平方米。目前，公司已经获得该厂房的不动产权证，权证号为：渝（2020）开州不动产权第 000446602 号。

2、项目建设的可行性分析

（1）公司拥有深厚的技术积淀及行业经验

公司自成立以来一直专注于小型消费类锂离子电池细分市场，持续进行科技创新，建立起了覆盖基础材料、产品设计、工艺改进、生产设备等全面的研发体系，经过多年专注于小型消费类可充电锂离子电池产品的技术研发积累，公司目前积累了丰富的小型消费类锂电池相关技术，截至 2021 年 12 月 31 日在该领域拥有包括 11 项发明专利在内的 119 项专利技术和多项专有技术，其中锂电池工序工艺优化、小型纽扣电池开发、小型圆柱电池开发、超安全锂离子电池技术开发、耐高温锂离子电池技术开发等核心技术均为行业先进技术。

（2）公司专业化的科研团队为项目进行人才输送

作为高新技术企业，公司自成立以来始终重视研发的持续投入与人才团队建

设。公司聚集了一批锂电、化学、材料等行业的优秀技术人才，组成分工明确、理论基础扎实、研发经验丰富、团队间协作高效的研发团队。截至 2021 年 12 月 31 日，公司共有技术研发人员 541 人，具备锂电产品与新材料的研发能力。

为坚持打造一支属于公司自己的专业化研发团队，公司一般采用内部培养、内部推荐、专场招聘和网络招聘等渠道进行队伍扩充。而对于特殊技能和从业经验丰富的人才，公司会采用猎头等方式对其进行招聘；未来，公司还将采取与大中院校等进行合作的方式进行人才招聘。同时，公司高度重视技术人才的培养和激励机制，公司采取内部培训提升及加强与高校、科研机构合作交流等方式，强化对公司人才的培养，提高研发人员研究水平；同时公司也会采取激励机制，以此提高研发人员的创作积极性。

公司通过上述方法，在保障原有技术员工稳定性的同时，进行新技术人员的补充与储备。本次募投项目将进行研发中心建设，将进行新型正负极材料、电解液添加剂、固态电池、快充技术等研发改进工作，公司现有和储备的科研人才丰富，能够为募投项目奠定人才基础，保证项目的顺利实施。

3、项目建设的必要性分析

（1）研发新材料，改善产品性能

当前公司所生产的消费类锂离子电池主要应用于蓝牙耳机、可穿戴设备、智能音箱等，而随着消费类电子的发展，一方面要求电池体积有所缩小，另一方面要求电池具有更高的容量，以提升终端产品的续航时间。本次募投项目，公司将从正极材料、负极材料方面进行研发，从而提高电池的能量密度。

正极材料方面，公司将研发富锂锰基材料、高镍高容量三元材料。富锂锰材料比容量为 200-300mAh/g，工作电压 4.5V-4.8V，以其高比容量、高电压、低成本、合成工艺简单而备受关注；高镍高容量三元材料拥有高比容量、高能量密度和低价等优势。负极材料方面，公司将研发高能量密度硅基体系、钛酸锂等材料。针对新型硅负极材料，公司将进行应用开发，研发 552828 型号电池，标称容量为 700mAh；而钛酸锂是常用于快充电池的负极材料，钛酸锂与锂离子的结合力强，能快速的接纳锂离子，同时其结构稳定，循环性能好，从而能够提升电池的

容量。

通过新型材料的研发，公司将其运用于电池产品中，能够提升电池的能量密度，延长电池的续航时间，从而提高电池产品的竞争力。

（2）顺应电池发展趋势，研发固态电池

固态电池凭借其安全性高、能量密度高、循环寿命长、工作温度范围宽、可快速充电等优点，成为了锂电池下一个阶段的发展方向，各国政府、机构和企业积极开展布局固态电池的相关工作。随着锂离子技术的发展，传统的液体电解质锂离子电池具有较高的离子电导率、可逆容量高、循环寿命好等优点，被广泛应用在消费类电子领域。但由于液体电解质中含有大量易燃的有机溶剂，存在较大的安全隐患，限制了其在大功率器件上的使用。本次募投项目，公司将对聚合物固态锂离子电池进行研发，应用于消费类电子产品。一方面顺应行业趋势，对新技术、新产品进行研发；另一方面新产品、新技术的研发能够获得更多客户的青睐，从而增强公司的竞争力。

（3）研发电解液配方与快充技术，提高电池充放电效率

提高电池的续航能力，一方面可从研发、运用新型正负极材料层面，提高电池的能量密度；另一方面可以研发电解液配方与快充技术，从而提高电池充放电效率层面，保证电池的续航能力。

电解液是锂离子迁移和电荷传递的介质，被喻为锂离子电池的血液。电解液的电导率、水分和酸含量、稳定性等指标直接决定了锂离子电池的能量密度、充放电倍率、循环寿命、安全性等性能，是锂离子电池体系的重要组成部分。电解液主要难点在于配方和定制，集中体现在添加剂上。添加剂可以分为正负极成膜添加剂、导电添加剂、阻燃添加剂、过充保护添加剂等，种类繁多，具有用量小、见效快的特点，能够显著提升电解液的性能。随着电池能量密度要求的提高，新型正负极材料不断被应用，对于电解液提出了更高的要求，而添加剂作为提升电解液性能的关键，重要性日益凸显。

快充技术是在手机电池技术没有突破性发展的情况下，能够从另一个方面解决手机续航能力不足的方案。快充技术基本原理是需要使用高输出功率，这需要

与之相匹配的 IC 元器件。快充电芯在成本上与普通电池差别不大，但是在 PACK 环节上需要更复杂的方案，单颗电池的价值量能够提升 12%左右。

本次募投项目，公司将对电解液添加剂和快充技术进行研发。电解液方面，公司将研发负极成膜添加剂，增加电解液与负极的相容性；也研发改善电池循环的添加剂，用以保证电池的高倍率循环。快充技术方面，公司将开发 4.4V 5C 快充电池平台，通过 4.4V 高电压，提升电池能量密度。通过电解液添加剂与快充技术的研发，以此提升公司电池产品的充放电效率，从而提高电池的续航能力，增强产品的市场竞争力。

4、项目投资概算

本项目拟募集资金 7,021.81 万元，分别投资于研发场地装修、研发软硬件投入以及研发费用投入，具体如下表：

序号	分项	投资金额（万元）	占投资总额比例
1	**场地及装修**	**578.00**	**8.23%**
2	**软硬件投入**	**3,603.56**	**51.32%**
3	**研发费用**	**2,840.25**	**40.45%**
3.1	人员薪资	2,140.25	-
3.2	合作研发	300.00	-
3.3	耗材	400.00	-
项目总投资		**7,021.81**	**100.00%**

5、项目建设进度计划

本项目建设期为 24 个月，课题研发运行期 24 个月，合计 3 年。项目实施进度计划安排如下：

项目实施内容	第一年				第二年				第三年			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
项目筹备												
装修工程实施												

设备订货及招标												
设备安装调试												
人员招聘及培训												
开始研发												

6、项目环保情况

紫建研发中心建设项目在运营期间的性质为研究，不存在规模化生产环节，涉及的污染物较少。项目预计环保投资为 75 万元，项目运营期所产生的污染物经环保处理后，可达到环保要求，对周围环境无污染影响。

本项目对产生的主要污染物的防治措施如下：

（1）废气

项目运营期产生的废气主要包括配料、制片过程中的粉尘，涂布过程中产生的 NMP 废气，注液、二封过程中产生的电解液废气。

A、粉尘

在正、负极上料、正负极片分条时的粉尘无组织排放，加强车间通风，粉尘产生量较小，根据测算，颗粒物占标率仅为 3.38%，对环境影响较小。

B、NMP 废气

正极涂布烘干过程中产生的 NMP 废气采用 NMP 冷凝回收装置进行冷凝回收，再经过活性炭吸附处理，NMP 处理效率可达 99%以上，处理后的废气经 28m 排气筒排放，根据测算，非甲烷总烃占标率小于 1%，环境影响较小。

C、电解液废气

涂布工序产生少量无组织挥发的 NMP，注入电解液后电芯预封、二封产生少量无组织挥发的电解液废气，经车间无组织排放，根据测算，非甲烷总烃占标率小于 1%，环境影响较小。

（2）废水

研发中心营运期水污染物为研发中心生产废水、洗手间污水、试验废水三部分。厂区废水经过预处理后进入赵家污水处理厂，不直接排放。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），间接排放建设项目评价等级为三级 B。

研发中心生产过程中生产废水产生量为 0.9m³/d，生产废水经 4 号厂房外新建的一体化污水处理设备、水解酸化池处理达《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）间接排放标准后进入园区污水管网，最后排入赵家污水处理厂达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后排放。一体化污水处理设施采用“混凝沉淀+活性炭吸附”处理工艺，处理设施规模为 1m³/d，能够处理项目生产废水。

研发中心洗手间生活污水产生量为 2.34m³/d，实验研发废水产生量 1.35 m³/d，经新建的水解酸化池处理达《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）间接排放标准后排入赵家污水处理厂，最终处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后排放。自建生活污水处理设备采用有水解酸化与好氧系统联合使用的综合处理技术，设计规模 10m³/d，根据污水治理设计方案，设计工艺能够满足处理要求，拟建水解酸化系统处理规模能处理研发中心生活污水。

（3）固体废物

研发中心产生的固体废物主要包括危险废物、一般固体废物、生活垃圾。

A、危险废物

研发中心建设项目运营期的危险废物包括废活性炭、废抹布手套、废电解液包装桶、废 SBR 包装桶、实验废液，拟在研发中心三层设置面积约 20 ㎡危险废物暂存间，各类危险废物应分区暂存，电解液空桶、SBR 空桶由厂家回收，其余危险废物定期交由具备危废处理资质的单位处置。

B、一般固体废物

一般固体废物包括回收的 NMP、废极片、废极耳、废隔膜、废铝塑膜、废电池、废电芯、裁片边角料、极耳废料、废隔膜、废包装、废电池、污水处理设备沉渣、污水处理设备更换活性炭、水解酸化污泥等。回收的 NMP 桶装暂存于一般固废暂存区，由生产厂家回收利用；废极片、废极耳、废隔膜、废铝塑膜、废包装材料等分区暂存于一般固废暂存区，定期外卖综合利用，废电芯、电池剪掉极耳后暂存于产品仓库不合格产品区，定期交由具备电池处理资质的公司处置。一体化设备清掏的污泥以及更换的活性置于容器内存在清洗间一般固废暂存区，定期交一般固废填埋场处置。

C、生活垃圾

水解酸化池污泥以及生活垃圾定期由环卫部门送垃圾处理场进行处理。

采取以上措施后，本项目产生的固体废物将全部得到妥善处置，无外排，对周围环境影响较小。

（4）噪声

研发中心建设项目运营期间噪声源主要有设备及所配套的风机等噪声，采取噪声源噪声治理后，噪声值可下降约 10～30dB，在采取噪声源强治理措施后，各噪声源对厂界的昼间预测值在 57.0～62dB(A)、夜间预测值在 52.0～53.9dB(A)之间，均可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 3 类标准限值。

7、效益分析

本项目不产生直接的经济效益，但可以提升公司核心技术能力，进一步提高公司的竞争优势。

（三）补充流动资金

报告期内发行人业务规模不断扩大，营业收入保持稳定增长，营运资金规模逐步扩大。为保障公司在未来发行上市后继续保持持续、健康、快速发展，发行人结合目前的营运资金周转情况和未来营业收入的增长情况进行了测算，拟使用本次发行募集资金 10,000.00 万元用于补充流动资金。

1、补充流动资金项目的必要性

（1）业务快速发展的需要

受益于消费类电子市场规模快速扩大，发行人报告期内营业收入快速增长，2019 年较 2018 年增长 78.67%。随着行业的发展、客户订单的增加及未来募投项目的实施，发行人营业收入预计仍将保持增长势头。在营业收入保持增长的同时，应收账款等所占用的资金将保持增长趋势，因而发行人的营运资金需求量也将逐步增长。

（2）提高公司短期偿债能力的需要

报告期内，公司主要依靠自有资金进行发展，随着公司业务的不断扩大，对流动资金的需求逐步增加，公司若不能及时取得银行借款或者以其他方式融资，将面临一定的偿债压力，进而影响公司的正常生产经营。

（3）加大研发投入，提升公司核心竞争力的需要

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，保证了公司研发和生产经营的顺利开展，将有利于公司提高技术研发实力，从而提高公司的核心竞争力。

2、流动资金的管理

公司已建立募集资金专项存储制度，公司将按照《募集资金管理制度》的有关规定，将募集资金存放于董事会决定的专项账户集中管理。公司将在募集资金到位后一个月内与保荐机构、存放募集资金的商业银行签订三方监管协议，并将严格按照证监会、深圳证券交易所颁布的有关规定以及公司的《募集资金管理制度》，根据公司的发展规划及实际生产经营需求，进行统筹安排、合理运用。

四、募集资金运用对公司财务状况及经营成果的影响

（一）新增固定资产折旧对经营成果的影响

本次募投项目中固定资产、无形资产投资总额为 29,713.14 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
消费类锂离子电池扩产项目	25,531.58	1,908.25	65,604.52	11,587.44
紫建研发中心建设项目	4,181.56	355.52	-	-
合计	**29,713.14**	**2,263.77**	**65,604.52**	11,587.44

“消费类锂离子电池扩产项目”及“紫建研发中心建设项目”建成后，公司正常年份每年新增折旧摊销 2,263.77 万元，募集资金投资项目达产当年新增营业收入 65,604.52 万元，折旧收入比为 3.45%。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）对财务状况的影响

本次发行完成后，公司的净资产规模和每股净资产将大幅提高，公司资产规模扩大，资产结构进一步得到优化，资金实力及偿债能力将大幅提升。由于募集资金投资项目实施存在建设期，短期内公司的净资产收益率可能因净资产增加而有所下降，但随着投资项目效益的逐渐显现，公司的营业收入和营业利润将大幅增长，盈利能力持续提高，净资产收益率将随之回升。

（三）提升公司的核心竞争力

本次募集资金项目经过充分论证，具有良好的发展前景。本次募集资金投资项目将明显提高公司的核心竞争力，有利于公司参与市场的竞争，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。

五、发行人未来发展规划及发展目标

本规划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做出的计划和安排，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

作为国内消费类锂离子电池领域的先行者、探索者和践行者，公司专注于为市场提供差异化、品质化、规模化的消费类锂离子电池产品，积极开发了拥有国际市场地位的先进消费类锂离子电池产品，已快速发展成为国内外新兴消费类电子产品的优秀锂离子电池供应商。

未来，公司将继续以“求真务实，出优质产品；重信守诺，让顾客满意；持续创新，树行业典范”为行动指南，继续深耕现有主营业务，紧跟全球先进锂离子电池技术发展步伐，持续提升自动化、智能化制造水平，打造世界一流的消费类锂离子电池产业创新中心和生产基地，不断为市场提供具有全球竞争力的锂离子电池产品，致力成为国际领先的绿色新能源供应商。

（二）发行人未来三年的发展目标

1、发行人未来三年的发展目标

为实现公司整体发展战略，未来公司的发展目标重点将围绕技术纵深化、生产纵深化、市场纵深化等多方面展开，持续提供符合市场需求的产品和服务，实现公司收入和利润的持续增长，全面提升公司综合竞争实力。

（1）技术纵深化发展目标

目前公司已建立了以叠片扣式电池、方形电池、圆柱电池、针型电池等为代表的产品开发能力，以及以快速充电、极限高安全性和高能量密度技术等为核心的技术体系及较为完善的自主创新体系。未来，公司将继续加大研发投入，建立行业内领先的技术研发中心，强化基础研究和应用技术的研发，将继续深入开展快速充电化学体系平台、高能量密度化学体系平台（硅基负极，富锂锰基材料，高镍材料和负极预锂化工艺等）、高安全化学体系平台（固态电池，离子液体电解液等）的建设及相应新材料、新工艺、新产品和新设备的开发。同时，公司也将不断改进生产工艺，从而不断提升产品品质和生产效率，为客户提供科技含量领先、质量稳定、性价比优势明显的消费类锂离子电池产品。

（2）生产纵深化发展目标

随着经济的快速发展以及人民生活水平的日益提高，全球及我国消费类电子产品市场规模发展迅速，为满足日益旺盛的市场需求，经多年发展，公司已在重

庆、东莞等地建立了生产基地。近年来，随着 3C 产业的融合，以数字音视频技术为核心的新兴消费类电子产品不断涌现，因此为把握这一良好的市场发展机遇，未来，公司将进一步扩大扣式电池、方形电池等技术优势产品的生产规模，从而进一步提高规模优势，降低生产成本，持续开拓新兴消费类电子产品市场。

与此同时，为顺应《中国制造 2025》的国家政策，满足消费类锂离子电池市场（尤其是应用于 TWS 蓝牙耳机的锂离子电池市场）规模的快速扩大及性能要求的不断提升，未来，公司将在现有的基础上进一步提高冲片、制袋、叠片等关键工序的自动化、智能化运行水平，从而进一步提升研发效率、生产效率和制造精度，减少人工操作，驱动公司制造升级，实现企业的可持续发展。

（3）市场纵深化发展目标

目前凭借技术创新、差异化竞争、客户资源、生产制造、产品质量等方面的综合优势，在大客户战略下，公司在细分市场份额稳步提升，已进入大批国际一流和知名品牌客户供应链体系，并与之建立了稳定的合作关系。未来，公司将围绕“挖潜+扩张”的销售策略，进一步深化与现有客户的合作关系，并不断扩大与其合作规模，提高合作层次，建立互信共赢、共同发展的战略协同机制，同时积极发展新客户，从而不断提升公司产品市场占有率。此外，除将继续保持蓝牙耳机、可穿戴设备等应用领域的优势地位，未来公司还将视发展情况向更多的智能物联网硬件领域进行扩展，不断扩大产品市场需求规模。

2、实施公司发展目标的具体规划和措施

（1）技术创新规划

公司未来将继续加大对研发设计的投入，进一步提升自主创新能力、完善研发体系，通过研发“新材料、新技术、新产品、新工艺”，不断优化产品性能，丰富产品种类，保持公司创新活力，从而为公司发展战略提供强大的技术支持。

（2）产能扩张规划

从软件、硬件两方面共同着手，引进新装备，采用新技术，建设新生产线，提高自动化水平，进一步提高产能，发挥规模效益，降低生产成本，提升公司的盈利能力，构建智能工厂，实现工业 4.0 的先进生产制造理念，实现跨越式发展。

（3）市场拓展规划

公司将不断提高营销队伍素质，加强营销人员培训，提升其服务技能，并进

一步加强海内外市场营销网络布局，提升对国内外终端客户的响应速度和服务水平，从而不断提升紫建电子在国内外市场的知名度和信誉度。

（4）人才培养引进与激励规划

人力资源建设是公司未来发展的基础保障，也是行业竞争实力的主要体现。未来，公司将更加重视构建高素质、高层次、全方位的人才网络体系，采取内部培养与外部招聘相结合的方式，并加强与院校的合作，将高素质人才充实到研发、生产、管理等工作岗位。与此同时，公司将不断完善人力资源方面的激励与考核制度，将为员工营造更加优质的工作环境，为其提供更为广阔的发展空间，从而助力公司形成稳定的人才团队，为公司的快速发展提供人才保障。

（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）公司各项经营业务所遵循的国家级地方法律、法规、经济政策无重大不利变化；

（3）公司各项经营业务的资质授权及行业经营模式无重大不利变化；

（4）公司本次公开发行募集资金投资项目顺利实施，实现预期收益；

（5）公司所拥有的主要竞争优势继续发挥应有优势；

（6）公司未发生重大经营决策失误；

（7）公司高级管理人员、核心人员不发生重大流失；

（8）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

公司各项发展规划的实施，需要大量的资金投入。现阶段公司融资渠道有限，虽然公司盈利能力较强，但仅仅依靠自身利润积累，很可能丧失市场发展机遇。同时银行借贷受限于公司规模及苛刻的借款条件而不容易取得，因而不利于公司业务发展。因此能否借助资本市场，通过公开发行股票迅速筹集大量资金，成为公司发展规划顺利实施的关键。

（2）人才方面

公司经营除了资金、设备投入外，还需要储备大量的技术、营销和中层管理人才。如何建立起与技术领先优势相匹配的市场、管理全方位人才团队，可能是公司今后发展需面临的困难之一。

（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。虽然公司管理团队在经营和管理企业方面有丰富经验，但仍需不断调整和提高，以适应公司业务发展需求。

（四）确保实现规划和目标拟采用的方法或途径

1、财务方面：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：制定、完善符合公司发展的现代化制度，优化公司组织架构，确定各部门职权范围。加强公司决策、管理及执行能力，提升公司内部运营效率，降低运营成本。

3、人力资源：积极吸纳行业内优秀研发和生产技术人才，加强与高校合作，充实员工队伍；加强内部培训，提高员工素质，重要岗位选拔以公司内部为主；通过制定完善的人才激励机制，保持优秀管理人才及专业技术人才的积极性和稳定性；提高员工责任心，质量意识和技能的培养，实施梯队人才培养。

4、市场开拓方面：抓住市场快速增长的机会，以及国家的政策支持，充分利用公司综合竞争优势，借助资本市场融资渠道，在巩固现有市场的基础上，积极开拓新市场。

5、技术研发方面：扩建研发中心，引进国内外先进的实验和检测设备，加强与院校所的合作，改善研发环境，吸引优秀人才，同时完善创新激励机制，鼓励全员创新。

6、信息化系统方面：通过加强管理信息化建设，提升公司与上下游企业的互联互通。实施精益管理，提升交货能力，加强与供应商及客户的沟通，保障供应链顺畅。

第十节 投资者保护

一、发行人投资者关系的主要安排

为切实提高公司规范运作的水平，保障投资者尤其是中小投资者依法享有获取公司信息、享有资产收益、参与重大决策和选择管理者等权利，公司制定了相关制度和措施，对投资者的权益保护作了详细规定。

（一）建立健全内部信息披露制度和流程

为规范公司的信息披露行为，切实保护公司、股东及投资者的合法权益，根据《公司法》、《证券法》、《上市公司信息披露管理办法》、《上市公司治理准则》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等相关法律、法规、规范性文件以及《公司章程（草案）》的规定，公司制定了《投资者关系管理制度》和《信息披露管理制度》（上市后适用），以保障投资者及时、真实、准确、完整地获取公司相关资料和信息。

公司制定了《投资者关系管理制度》，对投资者关系管理的基本原则和内容、投资者关系管理的组织机构和方式、投资者关系活动及现场接待规则进行了规定，为更好的保护投资者的合法权益作出了制度性的安排，为投资者行使权利创造了条件。

公司制定了《信息披露管理制度》，对信息披露的基本原则、信息披露的内容、信息披露的程序、信息披露的管理和责任等内容进行了规定，对公司的信息披露作出了制度性的安排，可以有效地保障投资者能够及时、准确、完整的获取公司信息。

公司董事会负责公司的信息披露并承担相应的责任，董事长是公司信息披露的最终责任人，董事会秘书刘小龙是公司信息披露的直接责任人，负责协调和组织公司信息披露工作的具体事宜。

（二）投资者沟通渠道的建立情况

公司董事会秘书为公司投资者关系管理的具体负责人。证券事务部是公司投资者关系管理的职能部门，由董事会秘书领导，具体负责公司投资者关系管理事

务。公司建立的与投资者沟通的主要渠道包括但不限于：定期报告和临时公告、年度报告说明会、股东大会、公司网站、一对一沟通、邮寄资料、电话咨询、现场参观、分析师会议和路演等。根据法律、法规和规范性文件规定应进行披露的信息会于第一时间在公司信息披露指定报纸和指定网站公布。

（三）未来开展投资者关系管理的规划

1、投资者关系管理的基本原则

（1）充分披露信息原则。除强制的信息披露以外，公司可主动披露投资者关心的其他相关信息。

（2）合规披露信息原则。公司应遵守国家法律、法规及证券监管部门、证券交易所对上市公司信息披露的规定，保证信息披露真实、准确、完整、及时。在开展投资者关系管理工作时应注意尚未公布信息及其他内部信息的保密，一旦出现泄密的情形，公司应当按有关规定及时予以披露。

（3）投资者机会均等原则。公司应公平对待公司的所有股东及潜在投资者，避免进行选择性信息披露。

（4）诚实守信原则。公司的投资者关系管理工作应客观、真实和准确，避免过度宣传和误导。

（5）高效低耗原则。选择投资者关系管理工作方式时，公司应充分考虑提高沟通效率，降低沟通成本。

（6）互动沟通原则。公司应主动听取投资者的意见、建议，实现公司与投资者之间的双向沟通，形成良性互动。

2、投资者关系管理的沟通内容

（1）公司的发展战略，包括公司的发展方向、发展规划、竞争战略和经营方针等；

（2）法定信息披露及其说明，包括定期报告和临时公告等；

（3）公司依法可以披露的经营管理信息，包括生产经营状况、财务状况、新产品或新技术的研究开发、经营业绩、股利分配等；

（4）公司依法可以披露的重大事项，包括公司的重大投资及其变化、资产重组、收购兼并、对外合作、对外担保、重大合同、关联交易、重大诉讼或仲裁、

管理层变动以及大股东变化等信息；

（5）企业文化建设；

（6）公司可依法披露的其他相关信息。

3、与投资者沟通的方式

公司可多渠道、多层次地与投资者进行沟通，沟通方式应尽可能便捷、有效，便于投资者参与。公司与投资者沟通的方式包括但不限于：（1）公告（包括定期报告和临时公告）；（2）股东大会；（3）公司网站；（4）分析师说明会或业绩说明会等；（5）投资者关系互动平台；（6）一对一沟通；（7）现场参观；（8）电话咨询；（9）广告、媒体、报刊和其他宣传资料；（10）媒体采访和报道；（11）路演；（12）其他。

4、投资者关系管理工作

公司董事会秘书负责投资者关系管理工作，证券事务部是投资者关系管理工作的职能部门和日常工作机构，由董事会秘书领导，在全面深入了解公司运作和管理、经营状况、发展战略等情况下，负责安排、组织和开展投资者关系管理活动和日常事务。

投资者关系管理工作包括的主要职责是：

（1）信息沟通：根据相关法律、法规、规范性文件、中国证监会、深圳证券交易所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，通过举行业绩说明会及路演等活动，与投资者进行沟通；通过电话、电子邮件、传真、接待来访等方式回答投资者的咨询。

（2）定期及临时报告：主持年度报告、中期报告、季度报告及临时报告的编制工作。

（3）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。

（4）公共关系：建立和维护与监管部门、深圳证券交易所等相关部门良好的公共关系。

（5）媒体合作：跟踪媒体有关公司情况的信息发布，加强与财经媒体的合作关系，引导媒体对公司的报道，安排高级管理人员和其他重要人员的采访报道。

（6）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

发布公司已披露的信息，方便投资者查询。

（7）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。

（8）投资者关系活动应建立完备的档案，投资者关系活动档案至少应当包括投资者关系活动参与人员、时间、地点；投资者关系活动中谈论的内容等事项。投资者关系活动档案由证券事务部负责保管。

（9）制定投资者关系活动的计划与目标。根据投资者关系活动的现状，结合公司经营发展计划，确定投资者关系活动的目标，并制定有关投资者关系活动计划，包括投资者关系分析与研究、信息披露与沟通、会议筹备、公司推介、媒体合作等活动计划的制定。

（10）投资者关系分析与研究工作。分析研究监管部门的相关政策、法规，全面理解和正确把握政策法规精神；对投资者行为进行统计分析，掌握投资者动向；深入研究宏观经济及金融业发展动向、货币及金融监管政策变化以及资本市场发展变化；了解公司发展战略；定期或不定期撰写反映公司投资者关系状况的研究报告，供董事会决策参考。

（11）有利于改善投资者关系的其他工作。

二、本次发行上市后的股利分配政策、决策程序及发行前后股利分配政策的差异

根据《公司法》及发行人《公司章程（草案）》和《关于首次公开发行股票并在创业板上市后适用的公司分红政策及<未来三年股东分红回报规划>的议案》的规定，公司本次发行后的股利分配政策主要如下：

（一）本次发行后的股利分配政策

1、利润分配原则：公司实行持续、稳定的利润分配政策，高度重视对投资者的合理回报并兼顾公司的长远和可持续发展。

2、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。

3、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。

4、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，公司应当采取含有现金分配的方式进行利润分配。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“5、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。

5、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。

6、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通过提交股东大会审议，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。

7、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。

8、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。

（二）本次发行前股利分配政策

公司股利分配政策依据有关法律法规和《公司章程》执行。

公司分配当年税后利润时，应当提取利润的10%列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的50%以上的，可以不再提取。

公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照《公司章程》的规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。

公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配，但《公司章程》规定不按持股比例分配的除外。

股东大会违反《公司法》和《公司章程》的规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前，向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。公司持有的本公司股份不参与分配利润。

公司的公积金用于弥补公司亏损、扩大公司生产经营或者转为增加公司资本。但是，资本公积金不得用于弥补公司的亏损。

法定公积金转为资本时，所留存的该项公积金将不少于转增前公司注册资本的25%。

公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后2个月内完成股利（或股份）的派发事项。

（三）发行前后股利分配政策的差异

相对于发行前的股利分配政策，发行后的股利分配政策主要增加了利润分配形式、利润分配的时间间隔、现金分红的条件和比例、利润分配方案的决策程序等相关规定。

三、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序

根据公司2020年第四次临时股东大会审议通过的公司首次公开发行股票前

滚存利润分配方案，公司首次公开发行股票前实现的滚存未分配利润由发行后的新老股东按照发行后的持股比例共享。

四、股东投票机制的建立情况

（一）采取累积投票制度选举董事、监事

根据《公司章程（草案）》及《股东大会累积投票制实施细则》的规定，股东大会选举两名及以上董事、监事时，实行累积投票制。

累积投票制是指股东大会选举董事或监事时，每一股份应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。董事会应当向股东公告候选董事、监事的简历和基本情况。

（二）中小投资者单独计票机制

根据《公司章程（草案）》的规定，公司建立了中小投资者单独计票机制。具体规定如下：

股东（包括股东代理人）以其所代表的有表决权的股份数额行使表决权，每一股份享有一票表决权。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。公司持有的本公司股份没有表决权，且该部分股份不计入出席股东大会有表决权的股份总数。

（三）法定事项采取网络投票方式召开股东大会

根据《公司章程（草案）》的规定，股东大会应当设置会场，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。

（四）征集投票权的相关安排

《公司章程（草案）》中规定，董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以征集股东投票权。禁止以有偿或者变相有偿的方式公开征集股东权利。公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

五、公司关于特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排

截至本招股说明书签署日，公司不存在特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排的情形。

六、尚未盈利或存在累计未弥补亏损的公司关于依法落实保护投资者合法权益规定的各项措施

公司报告期各年度连续盈利，不存在累计未弥补亏损，无需因尚未盈利或存在累计未弥补亏损的事项，做出保护投资者权益的特殊安排。

第十一节 其他重要事项

一、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

截至 2021 年 12 月 31 日，发行人及子公司已履行完毕，正在履行或将要履行的，合同金额达到 500 万元以上的，或者合同金额虽然没有达到 500 万元以上，但是对发行人及子公司生产经营具有重要影响的合同以及其他对本次发行上市具有重大影响的合同及协议情况如下：

（一）原材料采购合同

公司与主要原材料供应商之间的合同，通常以框架性协议的形式来签署，前述合同一般对订单确认、交付、质量要求及验收、价格和支付、产品生命周期管理、知识产权保护等事项作出约定，与主要原材料供应商之间的具体交易事项则以订单的形式进行约定。

公司报告期内已履行及截至2021年12月31日，正在履行的重要原材料采购合同如下：

序号	合同签署供应商名称	签署方	签署时间	协议期限	履行情况
1	湖南杉杉新能源有限公司**[现名：巴斯夫杉杉电池材料（宁乡）有限公司]**	广东维都利	2017.1.1	2017.1.1至2018.1.1	履行完毕
			2018.1.2	2018.1.2 至2018.12.31	履行完毕
			2019.1.1	2019.1.1 至2021.12.31	**履行完毕**
		紫建有限/紫建电子	2017.1.1	2017.1.1 至2017.12.31	履行完毕
			2020.4.29	2020.4.29 至2022.4.28	正在履行
2	深圳市星为科技有限公司	广东维都利	2017.6.6	2017.6.6 至2018.6.5	履行完毕
			2018.6.12	2018.6.12 至2020.6.12	履行完毕
			2020.1.1	2020.1.1 至2021.12.31	**履行完毕**
		紫建有限/	2017.4.23	2017.4.23 至	履行完毕

序号	合同签署供应商名称	签署方	签署时间	协议期限	履行情况
		紫建电子		2018.4.24	
			2018.4.23	2018.4.23 至 2019.4.25	履行完毕
			2019.4.25	2019.4.25 至 2020.4.24	履行完毕
			2020.4.20	2020.4.20 至 2022.4.19	**履行完毕**
			2021.11.1	**2021.11.1至 2023.10.31**	**正在履行**
		重庆维都利	2019.12.18	2019.12.18 至 2020.12.17	履行完毕
			2020.12.18	2020.12.18 至 2021.12.17	**履行完毕**
3	湖南杉杉能源科技股份有限公司（现名：巴斯夫杉杉电池材料有限公司）	广东维都利	2017.1.1	2017.1.1至 2018.1.1	履行完毕
			2017.11.8	2017.11.8至 2018.11.8	履行完毕
			2019.1.1	2019.1.1至 2019.12.31	履行完毕
			2020.1.1	2020.1.1至 2021.12.31	**履行完毕**
		紫建有限/紫建电子	2017.1.1	2017.1.1至 2019.12.31	履行完毕
			2020.4.29	2020.4.29至 2022.4.28	正在履行
4	惠州市盛微电子有限公司	紫建有限/紫建电子	2017.10.26	2017.10.26至 2018.11.25	履行完毕
			2018.5.1	2018.5.1至 2019.4.30	履行完毕
			2019.4.1	2019.4.1至 2021.3.31	履行完毕
			2021.4.1	2021.4.1至 2023.3.31	**履行完毕**
			2021.10.29	**2021.10.29 至 2023.10.28**	**正在履行**
		重庆维都利	2020.1.1	2020.1.1至 2022.12.31	**履行完毕**
		广东维都利	2017.10.26	2017.10.26至 2018.11.25	履行完毕
			2018.5.1	2018.5.1至	履行完毕

序号	合同签署供应商名称	签署方	签署时间	协议期限	履行情况
				2019.4.30	
			2019.4.1	2019.4.1至2021.3.31	履行完毕
			2021.4.1	2021.4.1至2023.3.31	**履行完毕**
5	铜泰金陵电池材料有限公司	广东维都利	2017.1.1	2017.1.1至2017.12.31	履行完毕
		紫建有限	2017.1.1	2017.1.1至2017.12.31	履行完毕
			2018.1.1	2018.1.1至2018.12.31	履行完毕
6	惠州市华沃科技有限公司	广东维都利	2017.1.1	2017.1.1至2018.1.1	履行完毕
			2018.1.2	2018.1.2至2019.12.31	履行完毕
			2019.4.1	2019.4.1至2022.3.31	**履行完毕**
		紫建有限/紫建电子	2017.1.1	2017.1.1至2017.12.31	履行完毕
			2018.1.1	2018.1.1至2018.12.31	履行完毕
			2019.1.1	2019.1.1至2020.12.31	履行完毕
			2021.1.1	2021.1.1至2022.12.31	**履行完毕**
			2021.11.1	**2021.11.1至2023.10.31**	**正在履行**
		重庆维都利	2020.1.1	2020.1.1至2022.12.31	**履行完毕**
7	深圳天邦达科技有限公司	紫建有限/紫建电子	2017.1.1	2017.1.1至2017.12.31	履行完毕
			2018.1.1	2018.1.1至2019.4.30	履行完毕
			2019.4.25	2019.4.25至2020.4.24	履行完毕
			2020.1.1	2020.1.1至2020.12.31	履行完毕
			2021.1.14	2021.1.14至2022.1.14	**履行完毕**
			2021.10.30	**2021.10.30至**	**正在履行**

序号	合同签署供应商名称	签署方	签署时间	协议期限	履行情况
				2023.10.29	
		广东维都利	2017.6.1	2017.6.1至2018.6.1	履行完毕
			2018.1.1	2018.1.1至2018.12.31	履行完毕
			2019.4.8	2019.4.8至2020.4.8	履行完毕
			2020.1.1	2020.1.1至2020.12.31	履行完毕
		重庆维都利	2020.1.1	2020.1.1至2020.12.31	履行完毕
8	深圳达人高科电子有限公司	紫建有限/紫建电子	2017.4.1	2017.4.1至2018.4.1	履行完毕
			2018.1.1	2018.1.1至2019.12.31	履行完毕
			2019.4.20	2019.4.20至2020.4.20	履行完毕
			2020.4.21	2020.4.21至2022.4.20	**履行完毕**
			2021.11.1	**2021.11.1至2023.10.31**	**正在履行**
		广东维都利	2018.1.1	2018.1.1至2018.12.31	履行完毕
			2019.4.1	2019.4.1至2021.3.31	履行完毕
		重庆维都利	2019.12.20	2019.12.20至2020.12.20	履行完毕
			2020.12.26	2020.12.26至2021.12.26	**履行完毕**
9	共达电声股份有限公司	紫建有限	2019.10.1	2019.10.1至2022.9.30	正在履行
10	江西紫宸科技有限公司	紫建有限/紫建电子	2017.1.2	2017.1.2至2018.1.2	履行完毕
			2018.1.1	2018.1.1至2019.12.31	履行完毕
			2019.4.1	2019.4.1至2021.3.31	履行完毕
			2021.4.1	2021.4.1至2023.3.31	**履行完毕**
			2021.10.20	**2021.10.20至**	**正在履行**

序号	合同签署供应商名称	签署方	签署时间	协议期限	履行情况
				2023.10.19	
		广东维都利	2017.12.29	2017.12.29至2018.12.29	履行完毕
			2019.4.1	2019.4.1至2021.3.31	履行完毕
		重庆维都利	2020.1.1	2020.1.1至2021.12.31	**履行完毕**
11	深圳市鸿奕博科技有限公司	紫建电子	2021.4.1	2021.4.1 至2023.3.31	正在履行
12	**东莞市兴开泰电子科技有限公司**	**紫建电子**	**2021.11.1**	**2021.11.1 至2023.10.31**	**正在履行**

（二）设备采购合同

截至2021年12月31日，发行人及其子公司已履行和正在履行的重要设备采购合同如下：

序号	合同签署供应商名称	合同金额（万元）	签署方	签署时间	协议期限	履行情况
1	潍坊路加精工有限公司	框架协议	紫建有限	2019.10.31	2019.10.20至2021.10.19	**履行完毕**
2	潍坊路加精工有限公司	520.00	广东维都利	2019.11.6	签订合同之日至设备验收合格后一年	正在履行
23	潍坊路加精工有限公司	520.00	紫建有限	2019.11.6	签订合同之日至设备验收合格后一年	正在履行
4	苏州瀚川智能科技股份有限公司	1,398.00	重庆维都利	2020.7.21	自双方授权代表签字盖章之日起至设备质量保证期满	正在履行
5	珠海华冠科技股份有限公司	950.00	重庆维都利	2021.1.26	经双方代表签字并加盖各方公司印章之日起至	正在履行

序号	合同签署供应商名称	合同金额（万元）	签署方	签署时间	协议期限	履行情况
					设备验收合格后12个月	
6	惠州市德合盛科技有限公司	1,152.00	重庆维都利	2021.2.5	经双方代表签字并加盖各方公司印章之日起至设备质量保证期满	正在履行
7	广东鸿宝科技有限公司	1,225.00	重庆维都利	2021.2.6	经双方代表签字并加盖各方公司印章之日起至设备质量保证期满	正在履行
8	东莞泓宇智能装备有限公司	516.00	紫建电子	2021.3.4	经双方代表签字并加盖各方公司印章之日起至设备质量保证期满	正在履行
9	东莞泓宇智能装备有限公司	795.00	重庆维都利	2021.4.1	经双方代表签字并加盖各方公司印章之日起至设备质量保证期满	正在履行
10	惠州市德合盛科技有限公司	806.49	重庆维都利	2021.4.16	经双方加盖公司印章之日起至设备质量保证期满	正在履行
11	苏州三屹晨光自动化科技有限公司	1,440.00	重庆维都利	2021.5.6	经双方加盖公司印章之日起至设备质量保证期	正在履行

序号	合同签署供应商名称	合同金额（万元）	签署方	签署时间	协议期限	履行情况
					满	
12	广东正业科技股份有限公司	560.00	重庆维都利	2021.5.17	经双方加盖公司印章之日起至设备质量保证期满	正在履行
13	深圳市新嘉拓自动化技术有限公司	555.00	紫建电子	2021.5.20	经双方加盖公司印章之日起至设备质量保证期满	正在履行
14	东莞泓宇智能装备有限公司	712.00	重庆维都利	2021.6.21	经双方加盖公司印章之日起至设备质量保证期满	正在履行
15	广东鸿宝科技有限公司	1,024.00	重庆维都利	2021.6.22	经双方加盖公司印章之日起至设备质量保证期满	正在履行
16	广东鸿宝科技有限公司	680.00	重庆维都利	2021.6.29	经双方加盖公司印章之日起至设备质量保证期满	正在履行

（三）销售合同

公司与主要客户之间的合同，通常以框架性协议的形式来签署，前述合同一般对交货方式、付款方式、验收方式、违约责任、保密责任、协议有效期限等事项作出约定，与主要客户之间的具体交易事项则以订单的形式进行约定。

公司报告期内已履行及截至 2021 年 **12** 月 **31** 日，正在履行的重要销售合同如下：

序号	合同签署客户名称	签署方	签署时间	协议期限	履行情况
1	东莞市佳禾电声科技有限公司	紫建有限	2015.1.1	商品交易结束一年后止	正在履行
2	深圳市三诺数字科技有限公司	紫建有限	2017.4.1	自签订之日起生效，至双方解除合同或签订新的《采购合同》时效力终止	履行完毕
		紫建电子	2020.1.10	自签订之日起生效，至双方解除合同或签订新的《采购合同》时效力终止	正在履行
3	东莞市奥声电子科技有限公司	紫建有限	2017.2.20	商品交易结束一年后止	正在履行
4	东莞市库珀电子有限公司	紫建有限	2017.7.17	有效期二年，有效期届满，若双方无异议，则本合同自动顺延一年，顺延仅限一次；若合同到期，但双方之间仍有采购订单往来并按照采购订单履行，则双方同意合同继续有效并对双方产生约束力，直到双方签署新的合作合同或续展协议。	正在履行
5	声电电子科技（惠州）有限公司	紫建有限	2017.1.1	有效期二年，有效期届满，若双方无异议，则本合同自动顺延二年，顺延一次。若本合同到期，但双方之间仍有采购订单往来并按照采购订单履行，则双方同意本合同将继续有效并对双方产生约束力，直到双方签署新的合作合同或续展协议。	正在履行
6	歌尔股份有限公司	紫建有限/紫建电子	2016.2.17	有效期一年，到期前任何一方要在期满日前2个月内书面通知对方终止合同，否则自动延续一年，以此类推	履行完毕
			2019.12.6	有效期一年，到期前任何一方要在期满日前2个月内书面通知对方终止合同，否则自动延续一年，以此类推	正在履行
7	深圳市科奈信科技有限公司	紫建有限	2017.1.1	有效期二年，有效期届满，若双方无异议，则本合同自动顺延二年，顺延一次。若合同到期，但双方之间仍有采购订单往来并按照采购订单履行，则双方同意本合同将继续有效并对双方产	正在履行

序号	合同签署客户名称	签署方	签署时间	协议期限	履行情况
				生约束力，直至双方签署新的合作合同或续展协议。	
8	万魔声学**股份有限公司（曾用名：万魔声学**科技有限公司）	紫建有限	2018.11.13	有效期一年，合同终止前30日内，甲乙双方可提出合同续期申请，协商一致后签补充协议确定。	履行完毕
		紫建电子	2019.12.15	将上述《采购合同》的有效期修改为二年，有效期届满，若双方无异议，则本合同自动顺延二年，顺延一次。若合同到期，但双方之间仍有采购订单往来并按照采购订单履行，则甲乙双方同意本合同将继续有效并对双方产生约束力，直到双方签署新的合作合同或续展协议。	正在履行
9	深圳市乾合毅电子科技有限公司	紫建有限	2019.1.5	自双方盖章之日起生效，有效期二年，有效期届满，若双方无异议，则本合同自动顺延一年，顺延仅限一次。	履行完毕
10	湖南国声声学科技股份有限公司	紫建有限	2018.2.28	经双方法定代表人或授权代表签字并加盖公章后于2018年2月28日起生效，有效期限为3年。	履行完毕
11	江西瑞声电子有限公司	紫建电子	2020.6.16	经供需双方签字，盖章之日起生效，有效期为二年，有效期届满，若双方无异议，则本合同自动顺延一年，顺延仅限一次。	正在履行
12	天键电声股份有限公司、中山市天键电声有限公司、赣州欧翔电子有限公司	紫建电子	2020.1.15	自双方签字盖章后开始生效，有效期为长期有效，当任何一方书面提出停止合作并经双方确认同意后自动终止。	正在履行
13	安克创新科技股份有限公司	紫建电子	2021.4.19	自合同签订之日起至 2023 年 4 月 19 日止，期限届满后若双方未重新签订同等性质的合同且甲方继续向乙方下达采购订单的，默认本合同仍然有效	正在履行
14	湖南安克电子科技有限公司	紫建电子	2021.4.19	自合同签订之日起至 2023 年 4 月 19 日止，期限届满后若双方未重新签订同等性质的合同且	正在履行

序号	合同签署客户名称	签署方	签署时间	协议期限	履行情况
				甲方继续向乙方下达采购订单的，默认本合同仍然有效	
15	通力科技股份有限公司（曾用名：TCL 通力电子（惠州）有限公司）	紫建电子	2019.12.27	自生效之日起，有效期为五年。任何一方均有权于协议有效期届满前 1 个月书面通知对方不再续签本协议，本协议期限届满后自动终止，否则本协议将按原协议期限自动再延续五年	正在履行
16	Tonly Intelligent Technology Limited	紫建电子	2020.12.4	自生效之日起直至双方实际停止业务合作或双方书面约定终止本协议。但即使在双方书面约定终止本协议后，双方依然依据本协议约定内容继续合作的，在未签订新的书面采购协议之前，本协议依然对双方具有约束力	正在履行

（四）借款合同及相关担保合同

截至2021年12月31日，发行人及其子公司已履行和正在履行的重要借款合同及相关担保合同如下：

序号	合同编号	贷款人	金额	借款期限	担保	履行情况
1	0310000053-2019 年（开县）字 00097 号	中国工商银行股份有限公司开州支行	循环借款额度为 950 万元	2019.7.29 至 2019.9.2	0310000053-2019 年开县（质）字 0021 号质押担保合同	履行完毕
2	0310000053-2019 年（开县）字 00125 号	中国工商银行股份有限公司开州支行	循环借款额度为 950 万元	2019.8.28 至 2019.10.10	0310000053-2019 年开县（质）字 0026 号质押担保合同	履行完毕
3	4430201901200084898	国家开发银行深圳市分行	不超过 1,000 万元	2020.1.2 至 2021.1.1	高新投与国开行签订的 4430201901200084899 号《国家开发银行人民币资金贷款保证合同》（注 1）	履行完毕
4	0310000053-2020 年（开县）字 00142 号	中国工商银行股份有限公司开州支行	1,000 万元	2020.9.30 至 2021.9.28	无	履行完毕

序号	合同编号	贷款人	金额	借款期限	担保	履行情况
5	4430202001200087784	国家开发银行深圳市分行	不超过1,000万元	2020.12.22至2021.12.22	高新投与国开行签订的4430202001200087795号《国家开发银行人民币资金贷款保证合同》（注2）	履行完毕
6	4430202001200087796	国家开发银行深圳市分行	不超过1,000万元	2020.12.22至2021.12.22	中小担与国开行签订的4430202001200087785号《国家开发银行人民币资金贷款保证合同》（注3）	履行完毕
7	2020年渝战国字第9122479号	招商银行股份有限公司重庆分行	1,000万元	2020.12.29至2021.12.28	无	履行完毕
8	550101202100000196	中国农业银行股份有限公司重庆开州支行	2,000万元	2021.2.1至2022.1.31	55100620200004157号最高额抵押合同（注4）	履行完毕
9	银渝字/第401006号	中信银行股份有限公司重庆分行	不超过3,000万元	2021.6.23至2022.5.19	无	正在履行
10	银渝字第401006号2021001308 21	中信银行股份有限公司重庆分行	1,000万元	2021.8.23至2022.8.22	无	正在履行
11	银渝字第401006号2021001328 16	中信银行股份有限公司重庆分行	800万元	2021.8.26至2022.8.25	无	正在履行
12	2021银信渝贷字第401012号	中信银行股份有限公司重庆分行	2,000万元	2021.9.29至2022.9.28	无	正在履行
13	银渝字第401006号2021001567 96	中信银行股份有限公司重庆分行	1,000万元	2021.9.29至2022.9.28	无	正在履行
14	2021年渝战国字第9102123号	招商银行股份有限公司重庆	3,000万元	2021.10.26至2022.10.25	无	履行完毕（注

序号	合同编号	贷款人	金额	借款期限	担保	履行情况
		分行				6）
15	2021银[信渝贷]字/第401013号	中信银行股份有限公司重庆分行	2,000万元	2021.12.3至2022.12.2	无	正在履行
16	5501012021 0003090	中国农业银行股份有限公司重庆开州支行	3,000万元	2021.12.22至2022.12.23	55100620210007171号最高额抵押合同（注5）	正在履行
17	0310000053-2021年(开县)字00157号	中国工商银行股份有限公司重庆开州支行	2,000万元	2022.1.26至2023.1.25	无	正在履行
18	2021年渝战国字第9123008号	招商银行股份有限公司重庆分行	8,000万元（注6）	2021.12.30至2022.12.29	无	正在履行

注 1：紫建电子、朱传钦、肖雪艳为深圳市高新投融资担保有限公司与国家开发银行深圳市分行签订的 4430201901200084899 号《国家开发银行人民币资金贷款保证合同》提供反担保，并分别签订企保 A201903744 号《反担保保证合同》（紫建电子）、个保 A201903744 号《反担保保证合同》（朱传钦、肖雪艳）。

注 2：紫建电子为深圳市高新投融资担保有限公司与国家开发银行深圳市分行签订的 4430202001200087795 号《国家开发银行人民币资金贷款保证合同》提供反担保，签订了企保 A202003613 号《反担保保证合同》。

注 3：紫建电子为深圳市中小企业融资担保有限公司与国家开发银行深圳市分行签订的 4430202001200087785 号《国家开发银行人民币资金贷款保证合同》提供反担保，签订了深担（2020）年反担字（5643）号《保证反担保合同》。

注 4：紫建电子为紫建电子与中国农业银行股份有限公司重庆开州支行的债务最高余额 2,700 万元提供担保，另外，紫建电子以其渝（2020）开州不动产权第 000446602 号工业厂房设定抵押。

注 5：紫建电子为紫建电子与中国农业银行股份有限公司重庆开州支行的债务最高余额 10,800 万元提供担保，另外，紫建电子以其渝（2020）开州不动产权第 000446602 号工业厂房设定抵押。

注 6：紫建电子与招商银行股份有限公司重庆分行签订的 2021 年渝战国字第 9102123 号《授信协议》的具体尚未清偿余额自动纳入本 8,000 万元额度内，原授信协议执行完毕，2021 年渝战国字第 9123008 号《授信协议》适用于流动资金贷款无需另签借款合同的情形，截至招股书签署日，该合同项下已发生借款 5,000 万元.

（五）融资租赁合同及相关担保

截至2021年12月31日，发行人及其子公司已履行和正在履行的重要融资租赁合同及相关担保如下：

序号	合同编号	出租人	合同金额（万元）	合同期限	担保	履行情况
1	CL2018033330070	台骏国际租赁有限公司	935.06	2018.3.30至2020.3.30	广东维都利、深圳维都利、朱传钦、冉义文提供连带责任保证	履行完毕

（六）委托开发协议

2019年11月30日，发行人与小米通讯技术有限公司签订了《委托开发协议》，约定小米通讯技术有限公司委托发行人对快充型高能量密度锂离子电池研究及产业化项目进行研究开发，完成产品开发后向发行人支付总款项为人民币10,000,000元的开发费用，有效期为2019年11月30日至2020年11月29日。双方就产品技术规格、开发费用及支付、双方权利与义务、知识成果归属、违约责任、争议解决等内容进行了约定。

（七）房屋转让协议

2019年12月20日，发行人与重庆浦里开发投资（集团）有限公司（现更名为“重庆浦里开发投资集团有限公司”，以下简称“浦里投资集团”）签订了《房屋转让协议书》，约定浦里投资集团将坐落于重庆市开州区浦里工业新区赵家组团1-5#区域4#标准厂房（不动产权证号为渝（2018）开州不动产权第000983867号，土地使用权面积1,732.18平方米，建筑面积6,977.98平方米）以评估价1,403.89万元转让给发行人。

（八）保荐协议和承销协议

1、2020年8月，发行人与国金证券签订了《国金证券股份有限公司与重庆市紫建电子股份有限公司关于首次公开发行股票并在创业板上市之保荐协议》，约定由国金证券担任发行人首次公开发行股票并在创业板上市的保荐机构，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、2020年8月，发行人与国金证券签订了《重庆市紫建电子股份有限公司（作为发行人）与国金证券股份有限公司（作为主承销商）关于重庆市紫建电子股份有限公司向社会首次公开发行面值1.00元之人民币普通股之承销协议》，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。

二、对外担保情况

截至招股说明书签署日，公司不存在对合并报表范围外主体的担保，存在为子公司提供反担保的情况，具体如下：

2019 年 12 月 20 日，广东维都利与国家开发银行深圳市分行签订了编号为 4430201901200084898 的《人民币资金借款合同》，借款金额为 1,000.00 万元，借款期限为 2020 年 1 月 2 日至 2021 年 1 月 1 日。该笔借款由深圳市高新投融资担保有限公司提供担保，签订了编号为 A201903744 的《担保协议书》。

同日，发行人与深圳市高新投融资担保有限公司签订了编号为企保 A201903744 的《反担保保证合同》，针对以上债务承担无条件、不可撤销、连带的反担保保证责任。截至招股说明书签署日，该笔借款已全部还清。

2020 年 12 月 22 日，广东维都利与国家开发银行深圳市分行签订了编号为 4430202001200087784 的《人民币资金借款合同》，借款金额为 1,000.00 万元，借款期限为 2020 年 12 月 22 日至 2021 年 12 月 22 日。该笔借款由深圳市高新投融资担保有限公司提供担保，签订了编号为 A202003613 的《担保协议书》。

同日，发行人与深圳市高新投融资担保有限公司签订了编号为企保 A202003613 的《反担保保证合同》，针对以上债务承担无条件、不可撤销、连带的反担保保证责任。截至招股说明书签署日，该笔借款已全部还清。

2020 年 12 月 22 日，广东维都利与国家开发银行深圳市分行签订了编号为 4430202001200087796 的《人民币资金借款合同》，借款金额为 1,000.00 万元，借款期限为 2020 年 12 月 22 日至 2021 年 12 月 22 日。该笔借款由深圳市中小企业融资担保有限公司提供担保，签订了编号为 4430202001200087785 的《人民币资金贷款保证合同》。

同日，发行人与深圳市中小企业融资担保有限公司签订了编号为深担（2020）年反担字（5643）号的《保证反担保合同》，针对以上债务承担无条件、不可撤销、连带的反担保保证责任。截至招股说明书签署日，该笔借款已全部还清。

另外，存在广东维都利与重庆维都利互相担保的情况，具体如下：

为申请“月结 60 天内”的有条件的货款结算方式，广东维都利与重庆维都利公司互相担保，以对方的财产为其提供不可撤销的连带责任保证担保，直至担保书签订之日各方与湖南杉杉能源科技股份有限公司、湖南杉杉新能源有限公司、杉杉能源（宁夏）有限公司（简称“杉杉系公司”）已存在的应付杉杉系公司的全部债务和担保书签订之日起叁年内，即：2021 年 5 月 1 日至 2024 年 4 月 30 日止，双方将要与杉杉系公司签订的所有合同、订单、协议项下债务本金总额累计人民币 3000 万元的履约义务和违约责任全部解除之日止。

三、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重大诉讼或仲裁事项。

四、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、高级管理人员和其他核心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，发行人的控股股东、实际控制人、控股子公司，发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心技术人员均不存在作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项。

五、发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心技术人员涉及的刑事诉讼

截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心技

术人员不存在刑事诉讼的情况。

六、发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心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

2020 年 7 月 2 日，中国证监会广东监管局出具《关于对东莞勤上光电股份有限公司及相关董事、监事、高级管理人员采取出具警示函措施的决定》（[2020]84 号），对东莞勤上光电股份有限公司及其董事、监事、高级管理人员的信息披露违规行为出具警示函的行政监管措施。发行人独立董事詹伟哉系兼任东莞勤上光电股份有限公司的独立董事，受到该警示函的行政监管。

除上述情况外，截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心技术人员最近三年内均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。

八、发行人经营的合法合规情况

（一）报告期内发行人涉及的商业贿赂情形

1、发行人采取的防范商业贿赂相关措施

（1）发行人已制定《廉洁自律管理制度》

发行人制定了《廉洁自律管理制度》，并要求促成与合作伙伴签署《廉洁协议》。《廉洁自律管理制度》规定严禁利用工作和职务之便，以个人或者公司名义索取或接受任何不正当利益或赠予，包括但不限于礼品、物品、回扣、贿赂、私下佣金、股票、股权、票券、低于市场价格的贷款、现金或现金等价物；严禁利用工作和职务之便，为自己、近亲属、亲朋等谋取福利、利益而损害公司利益；

严禁直接、间接允许或给予客户、销售代理等合作伙伴贿赂、回扣、私下佣金、私人利益性质的付款或礼品的任何形式的不正当利益。

发行人对商业贿赂行为进行严格的监督和考核，对于违反《廉洁自律管理制度》的员工，发行人根据实际情况进行处罚乃至解除劳动合同。

（2）发行人已制定《员工行为准则及道德规范管理制度》

发行人规定员工不能从供应商和目标供应商接受或索取个人利益，以防损害对供应商产品和价格评估的公正性。任何员工不得接受回扣，不得私下秘密接受佣金或其他形式的私人好处，员工也不得对他人行贿。在公务交往中不收现金、有价证券、支付凭证及其它贵重物品，不在供应商和业务往来单位报销应由个人负担的各种费用。同时，员工及其家庭成员不得接受影响或有可能影响其在履行义务时的判断或行为的礼品、服务、旅游或款待。同时传达给供应商要求其共同遵守，供应商不得采用非法手段贿赂公司员工从而影响评估的公正性，危害竞争性选拔程序。

（3）销售及采购部门员工已签署《廉洁自律承诺书》

公司销售及采购等重点部门部分员工已签署《廉洁自律承诺书》，承诺严格遵守公司廉洁自律的各项管理规定和要求，在工作中会恪尽职守，保持清正廉洁的工作作风。若有违反，愿意配合公司调查并保证承担因此造成的一切责任和后果。

（4）发行人已完善财务内控制度

发行人制定并执行《资金管理制度》《财务管理办法》《资金审批与费用报销规定》《销售控制制度》《预算控制制度》等一系列财务内控制度对财务和业务行为进行规范，防范商业贿赂行为的出现。

大华会计师出具了大华核字[2022]003961 号《内部控制鉴证报告》，认为发行人按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2021 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。

（5）交易往来中不存在商业贿赂

发行人与主要客户、供应商进行交易往来过程中，不存在商业贿赂等违规行

为。

2、商业贿赂相关诉讼或行政处罚情况

报告期内，发行人不存在商业贿赂等违法违规行为。

（二）商业贿赂等违法违规行为受到处罚或被立案调查的情况

报告期内，发行人股东、董事、高级管理人员、员工等不存在因商业贿赂等违法违规行为受到处罚或被立案调查的情形。

第十二节 声明

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：

朱传钦　段爱民　张自亮

许　翔　张有凡　詹伟哉

石水平

全体监事：

游福志　张溯斌　邓　平

全体高级管理人员：

朱传钦　冉义文　周显茂

彭　姝　程　君　刘小龙

重庆市紫建电子股份有限公司

2022 年 3 月 30 日

二、发行人控股股东、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。

控股股东、实际控制人：朱传钦

朱传钦

重庆市紫建电子股份有限公司

2022 年 3 月 30 日

三、保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认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：

余烯键　　谢丰峰

项目协办人：

周启云

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

2022年 3 月 30 日

保荐人（主承销商）管理层声明

本人已认真阅读重庆市紫建电子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。

总经理：

姜文国

董事长：

冉 云

国金证券股份有限公司

2022 年 3 月 30 日

四、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读重庆市紫建电子股份有限公司招股说明书，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：

林晓春

经办律师：

陈 勇　　侯雅风

郭梦玥　　张家维

广东信达律师事务所

2022 年 3 月 30 日

会计师事务所声明

大华特字[2022]002885 号

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重庆市紫建电子股份有限公司大华审字[2022]005656 号审计报告、大华核字[2022]003961 号内部控制鉴证报告、大华核字[2022]003962 号申报财务报表与原始财务报表差异比较表的鉴证报告、大华核字[2022]003963 号纳税鉴证报告、大华核字[2022]003964 号非经常性损益鉴证报告无矛盾之处。本所及签字注册会计师对重庆市紫建电子股份有限公司在招股说明书中引用的上述专业报告的内容无异议，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：

梁 春

签字注册会计师：

吴萃柿

陈金龙

大华会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二二年 三 月 十 日

六、资产评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

评估机构负责人：

黄西勤

签字资产评估师：

陈 军

谭 鸿

国众联资产评估土地房地产估价有限公司

2022 年 3 月 30 日

验资机构声明

大华特字[2022]002884 号

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重庆市紫建电子股份有限公司大华验字[2019]000416 号验资报告无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

会计事务所负责人：

梁 春

签字注册会计师：

吴萃柿

陈金龙

大华会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二二年 三 月 五 日

验资复核机构声明

大华特字[2022]002883 号

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重庆市紫建电子股份有限公司大华核字[2020]007525 号验资复核报告无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资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。

会计事务所负责人：

梁 春

签字注册会计师：

吴萃柿

陈金龙

大华会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二二年 三 月 三十 日

第十三节 附件

一、备查文件

（一）发行保荐书；

（二）上市保荐书；

（三）法律意见书；

（四）财务报告及审计报告；

（五）公司章程（草案）；

（六）与投资者保护相关的承诺；

（七）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；

（八）发行人审计报告基准日至招股说明书签署日之间的相关财务报表及审阅报告（如有）；

（九）内部控制鉴证报告；

（十）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；

（十一）中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；

（十二）其他与本次发行有关的重要文件。

上述文件同时在中国证监会指定网站上披露。

二、与投资者保护相关的承诺

（一）本次发行前股东所持股份的自愿锁定承诺

1、公司控股股东、实际控制人承诺

公司控股股东、实际控制人朱传钦承诺：

（1）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前已发行的股份，也不得提议由发行人回购该部分股份。

转让双方存在控制关系或者受同一实际控制人控制的，自发行人股票上市之

日起十二个月后，可豁免遵守前述规定。

（2）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。

（3）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。

（4）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：每年转让的股份不超过本人持有的发行人股份总数的 25%；离职后半年内，不转让本人持有的发行人股份；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。

（5）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。

2、公司实际控制人的一致行动人朱金花、朱金秀承诺

（1）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。

转让双方存在控制关系或者受同一实际控制人控制的，自发行人股票上市之日起十二个月后，可豁免遵守前述规定。

（2）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。

（3）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、公司股东紫建投资、维都利投资、富翔盛瑞、富翔兴悦承诺

（1）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公司/本企业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）本公司/本企业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，本公司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。

（3）本公司/本企业将在遵守相关法律、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的要求进行公告，未履行相关法律法规要求的公告程序前不减持所持发行人股份。

4、公司股东肖雪艳承诺

（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。

（3）在上述锁定期满后，本人配偶（张自亮，身份证号码：36212619740819****）在发行人担任董事期间，本人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%；在本人配偶离职后半年内，不转让本人持有的发行人股份。

（4）如本人配偶在任期届满前离职的，本人承诺在其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：每年转让的股份不超过本人持有的发行人股份总数的 25%；离职后半年内，不转让本人持有的发行人股份；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。

（5）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、公司股东无锡云晖、无锡云晖二期、星羽峰投资承诺

（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/本企业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/本企业将在遵守相关法律、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。

6、公司股东石开荣、贵州创新、业如红土、创业一号基金、深创投、贵州红土、前海基金、上海琳喆、贵州瑞富、创在青春、汇力铭、国投创盈、国鑫瑞盈、领慧投资、盛慧投资承诺

（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/本公司/本企业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/本公司/本企业将在遵守相关法律、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。

7、公司股东、监事游福志承诺

（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持有的发行人的股份，也不得提议由发行人回购该部分股份。

（2）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。

（3）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：每年转让的股份不超过本人持有的发行人股份总数的 25%；离职后半年内，不转让本人持有的发行人股份；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。

（4）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的要求进行公告，未履行相关法律法规要求的公告程序前不减持所持发行人股份。

（二）本次公开发行前持股 5%以上股东的持股意向及减持意向

1、公司持股 5%以上的股东朱传钦、朱金花、重庆维都利、紫建投资、肖雪艳、及朱传钦一致行动人朱金秀、朱传钦控制的企业富翔盛瑞和富翔兴悦承诺

（1）对于本次发行上市前持有的发行人股份，本人/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。

（2）本人/本单位减持发行人股份将通过竞价交易、大宗交易、协议转让等中国证监会、证券交易所认可的方式进行。

（3）若在本人/本单位在锁定期满后两年内减持本人/本单位所持发行人股份的，减持价格不低于本次发行的发行价；若发行人已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则本人/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。

（4）本人/本单位持有发行人 5%以上股份期间，如本人/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；如本人/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，并按照证券监管机构、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。

（5）本人/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。

2、公司持股 5%以上的股东无锡云晖及其一致行动人无锡云晖二期、星羽峰投资承诺

（1）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。

（2）本单位减持发行人股份将通过竞价交易、大宗交易、协议转让等中国

证监会、证券交易所认可的方式进行。

（3）本单位持有发行人 5%以上股份期间，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，并按照证券监管机构、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。

（4）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。

（三）稳定股价的措施和承诺

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

①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。

②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。

③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。

④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、《重庆市紫建电子股份有限公司章程》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

①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。

②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》《上市公司回购社会公众股份管理办法（试行）》《关于上市公司以集中竞价交易方式回购股份的补充规定》等法律法规的规定。

③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。

④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。

⑤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术平均值，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。

⑥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：

A.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；

B.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。

⑦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。

⑧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

①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。

②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。

③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。

④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：

A.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%；

B.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）；

C.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、外部董事，下同）及高级管理人员增持

①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。

②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。

③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。

④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）。

⑤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。

⑥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。

（四）关于欺诈发行上市的股份购回的承诺

1、发行人承诺

（1）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。

（2）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等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回公司本次公开发行的全部新股。

2、控股股东、实际控制人承诺

公司控股股东、实际控制人朱传钦承诺：

（1）本人保证发行人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。

（2）如发行人不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本人将在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回发行人本次公开发行的全部新股。

3、实际控制人控制的股东及实际控制人的一致行动人承诺

公司实际控制人控制的股东紫建投资、维都利投资、富翔盛瑞、富翔兴悦及实际控制人的一致行动人朱金花、朱金秀承诺：

（1）本人/本单位保证发行人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。

（2）如发行人不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本人/本单位将在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回发行人本次公开发行的全部新股。

（五）关于填补被摊薄即期回报的措施和承诺

1、发行人承诺

为贯彻执行《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发[2014]17 号）、《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发[2013]110 号）和《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（中国证券监督管理委员会公告[2015]31 号）等相关规定和文件精神，为保护中小投资者的合法权益，公司将采取如下措施填补因公司首次公开发行股票被摊薄的股东回报：

（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《重庆市紫建电子股份有限公司章程（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。

2、控股股东、实际控制人承诺

（1）在任何情形下，本人均不会滥用控股股东、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）本人履行作为控股股东、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）本人将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。

3、董事、高级管理人员承诺

（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。

（六）关于利润分配政策的承诺

发行人承诺：

公司着眼于长远和可持续发展，在制定本规划时，综合考虑公司实际经营情况、未来的盈利能力、经营发展规划、现金流情况、股东回报、社会资金成本以及外部融资环境等因素，在平衡股东的合理投资回报和公司可持续发展的基础上对公司利润分配做出明确的制度性安排，以保持利润分配政策的连续性和稳定性，并保证公司长久、持续、健康的经营能力。

公司严格执行公司章程规定的公司利润分配的基本原则，充分考虑和听取股东（特别是中小股东）、独立董事的意见，处理好短期利益及长远发展的关系，公司利润分配不得损害公司持续经营能力，坚持现金分红为主，重视对投资者的合理投资回报，保持利润分配的连续性和稳定性，并符合法律、法规的相关规定。

（七）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

1、公司承诺

（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：

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 10 个工作日内，公司即启动将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 10 个交易日内，启动按照发行价格或证券监督管理部门认可的其他价格通过证券交易所交易系统回购公司首次公开发行的全部新股的工作。

若招股说明书所载之内容出现前述情形，则公司承诺在中国证监会认定有关违法事实之日起在按照前述安排实施新股回购的同时将极力促使公司控股股东、实际控制人依法购回已转让的全部原限售股份。

（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。在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关认定后，将本着简化程序、积极协商、先行赔付、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，按照投资者直接遭受的可测算的经济损失选择与投资者和解、通过第三方与投资者调解及设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失。

2、控股股东、实际控制人承诺

（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之情形，且该等情形对判断公司是否符合法律规定的发

行条件构成重大且实质影响的，则本人承诺在中国证监会认定有关违法事实之日起将督促公司依法回购首次公开发行的全部新股，本人亦将依法购回已转让的原限售股。

（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。

3、董事、监事、高级管理人员承诺

（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。

（八）关于不占用公司资金的承诺

1、控股股东、实际控制人及其一致行动人承诺

本人及本人控制的企业将严格遵守紫建电子《公司章程》及相关内部管理制度的规定，不以任何直接或间接的形式占用紫建电子或其全资、控股子公司的资金，不与紫建电子发生非经营性资金往来。

如果本人及本人控制的企业违反上述承诺，与紫建电子或其全资、控股子公司发生非经营性资金往来，需在持有紫建电子 1%以上股份的股东要求时立即返还资金，并赔偿公司相当于同期银行存款利率四倍的资金占用费。

2、董事、监事、高级管理人员承诺

本人作为紫建电子的董事/监事/高级管理人员，就公司申请首次公开发行股票并在创业板上市事宜，承诺将严格遵守《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《关于规范上市公司与关联方资金往来及上市公司对外担保若干问题的通知》（2017 年修改）及中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所关于保护上市公司公众股股东权益的相关规定，认真落实监管部门各项规章及工作指引。除本次申报材料披露的情形外，本人及本人控制的其他企业自 2017

年 1 月 1 日至本承诺出具之日不存在其他占用公司资金的情况，本人承诺未来不以任何方式占用公司及其子公司资金。

若本人违反上述承诺，将无条件承担由此引致的一切法律责任。

（九）关于申请文件真实性、准确性、完整性的承诺

1、控股股东、实际控制人及其一致行动人承诺

本人对公司招股说明书和有关申请文件进行了核查和审阅，确认信息真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；公司首次公开发行招股说明书及其他信息披露资料内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏；本人按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。因公司招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。

2、董事、监事、高级管理人员承诺

本人对公司招股说明书和有关申请文件进行了核查和审阅，确认信息真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；公司首次公开发行招股说明书及其他信息披露资料内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏；本人按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。因公司招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。

本承诺不因本人职务变更、离职等原因而放弃履行。

（十）证券服务机构依法承担赔偿责任的承诺

1、发行人保荐机构（主承销商）国金证券股份有限公司承诺

保荐人已经审阅了重庆市紫建电子股份有限公司本次发行上市申请文件，确认申请文件真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，保荐人对其承担相应的责任。因保荐人为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

因发行人招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

除招股说明书等已披露的申请文件外，公司不存在其他影响发行上市和投资者判断的重大事项。

2、发行人律师广东信达律师事务所承诺

如因广东信达律师事务所为发行人首次公开发行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。

3、发行人会计师大华会计师事务所（特殊普通合伙）承诺

因本所为重庆市紫建电子股份有限公司首次公开发行制作、出具的大华审字[2022]005656 号审计报告、大华核字[2022]003961 号内部控制鉴证报告、大华核字[2022]003963 号纳税鉴证报告、大华核字[2022]003964 号非经常性损益鉴证报告、大华核字[2022]003962 号申报财务报表与原始财务报表差异比较表的鉴证报告以及大华核字[2020]007525 号验资复核报告有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法按照相关监管机构或司法机关认定的金额赔偿投资者损失，如能证明无过错的除外。

4、发行人评估师国众联资产评估土地房地产估价有限公司承诺

如因本资产评估机构为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

（十一）关于股东信息披露的承诺

公司关于股东信息披露的承诺如下：本公司已在招股说明书中真实、准确、完整的披露了股东信息；本公司历史沿革中曾存在股权代持、委托持股的情形，该代持事项已妥善清理完毕，各方就股权代持设置、存续及解除事项不存在任何争议或潜在纠纷，目前公司已不存在股权代持、委托持股等情形，不存在股权争议或潜在纠纷等情形；本公司不存在法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有本公司股份的情形；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情形；本公司不存在以本公司股权进行不当

利益输送情形；若本公司违反上述承诺，将承担由此产生的一切法律后果。

（十二）关于未能履行承诺的约束措施

公司及控股股东、实际控制人、股东、董事、监事、高级管理人员关于未能履行承诺的约束措施如下：

1、公司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、公司控股股东、实际控制人关于未履行承诺事项时的约束措施

公司控股股东、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）公司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。

3、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

董事、监事和高级管理人员承诺如下：

（1）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。

（2）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。

（3）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。

4、发行人其他股东关于未履行承诺事项时的约束措施

发行人其他股东肖雪艳、维都利投资、紫建投资、朱金花、无锡云晖、领慧

投资、业如红土、前海基金、游福志、朱金秀、创业一号基金、富翔盛瑞、富翔兴悦、上海琳喆、贵州瑞富、深创投、贵州红土、汇力铭、贵州创新、无锡云晖二期、星羽峰投资、石开荣、国投创盈、创在青春、国鑫瑞盈承诺如下：

（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。

（十三）其他承诺事项

公司控股股东、实际控制人朱传钦及其一致行动人朱金花、朱金秀出具了关于避免同业竞争的承诺函，具体详见本招股书“第七节 公司治理与独立性”；公司控股股东、实际控制人、持股 5%以上的股东、董事、监事和高级管理人员出具了关于减少和规范关联交易的承诺函，具体详见本招股书“第七节 公司治理与独立性”；公司控股股东、实际控制人对公司社保、公积金等事宜出具了承诺函，具体请详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”。

三、备查文件的查阅地点

（一）发行人：重庆市紫建电子股份有限公司

地　址：重庆市开州区赵家街道浦里工业新区1-4号楼

电　话：023-52862502

联系人：刘小龙

（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：余烯键

四、备查文件的查阅时间

工作日：上午9:00～11:30，下午13:30～17:00。