

科创板投资风险提示：本次发行股票拟在科创板上市，科创板公司具有研发投入大、经营风险高、业绩不稳定、退市风险高等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解科创板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。

深圳市尚水智能股份有限公司

Shangshui Smartech Ltd.

(深圳市坪山区龙田街道竹坑社区兰竹东路 6 号华控赛格厂区屏椎主厂房 201)



首次公开发行股票并在科创板上市
招股说明书
(申报稿)

保荐人(主承销商)



民生证券股份有限公司
MINSHENG SECURITIES CO.,LTD.

(中国(上海)自由贸易试验区浦明路 8 号)

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

声 明

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

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

发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
发行股数	不超过 2,500 万股（不含采用超额配售选择权发行的股票数量），占发行后总股本的比例不低于 25%。本次发行股份全部为公开发行的新股，不涉及股东公开发售股份的情形。
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	【】元
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市的证券交易所和板块	上海证券交易所科创板
发行后总股本	不超过 10,000 万股
保荐人（主承销商）	民生证券股份有限公司
招股说明书签署日期	【】年【】月【】日

目 录

声 明.....	1
发行概况	2
目 录.....	3
第一节 释义	8
一、基本释义.....	8
二、专业释义.....	10
第二节 概览	14
一、重大事项提示.....	14
二、发行人及本次发行的中介机构基本情况.....	16
三、本次发行基本概况.....	17
四、发行人主营业务经营情况.....	18
五、发行人板块定位情况.....	20
六、发行人报告期内主要财务数据及财务指标.....	22
七、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况.....	23
八、发行人选择的具体上市标准.....	23
九、发行人公司治理特殊安排.....	23
十、本次募投资金主要用途与未来发展规划.....	24
十一、其他对发行人有重大影响的事项.....	25
第三节 风险因素	26
一、与发行人相关的风险.....	26
二、与行业相关的风险.....	31
三、其他风险.....	31
第四节 发行人基本情况	33
一、发行人基本情况.....	33
二、发行人设立及报告期内的股本和股东变化情况.....	33
三、发行人股权结构.....	50
四、发行人控股子公司、参股公司及分公司情况.....	50
五、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人基本情况	50

六、特别表决权股份或类似安排.....	55
七、协议控制架构.....	55
八、控股股东、实际控制人报告期内合法合规情况.....	55
九、发行人股本情况.....	55
十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员.....	79
十一、发行人与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所签订的重大协议.....	90
十二、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员近两年的变动情况、原因及对公司的影响.....	90
十三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的主要对外投资以及持有发行人股份情况.....	92
十四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况.....	95
十五、发行人本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排.....	97
十六、发行人员工及社会保障情况.....	98
第五节 业务与技术	104
一、发行人主营业务、主要产品及变化情况.....	104
二、发行人所处行业竞争状况.....	130
三、发行人销售情况和主要客户	162
四、发行人采购和供应商情况.....	168
五、发行人主要固定资产及无形资产.....	171
六、发行人的技术与研发情况.....	177
七、环境保护和安全生产情况.....	200
八、公司境外经营情况.....	202
第六节 财务会计信息与管理层分析	203
一、经审计的财务报表.....	203
二、审计意见、关键审计事项以及重要性水平.....	208
三、财务报表的编制基础.....	211
四、合并财务报表范围及变化.....	211
五、重要会计政策和会计估计.....	211

六、主要税种及税收政策.....	249
七、分部信息.....	251
八、非经常性损益.....	251
九、主要财务指标.....	252
十、对公司未来财务状况和盈利能力可能产生影响的主要因素.....	254
十一、经营成果分析.....	256
十二、资产质量分析.....	281
十三、偿债能力、流动性与持续经营能力分析.....	297
十四、重大资本性支出、重大资产重组或重大股权收购合并事项.....	309
十五、期后事项、或有事项及其他重要事项.....	309
十六、财务报告审计截止日后主要经营状况.....	311
十七、盈利预测报告.....	311
第七节 募集资金运用与未来发展规划	312
一、募集资金运用概况.....	312
二、募集资金投资项目的必要性、可行性及与公司主要业务、核心技术之间的关系.....	315
三、募集资金投资项目的的基本情况.....	319
四、公司战略规划.....	321
第八节 公司治理与独立性	325
一、报告期内发行人财务内控不规范情形及改进情况.....	325
二、公司治理存在的缺陷及改进情况.....	327
三、公司内部控制制度情况.....	327
四、发行人报告期内合法合规情况.....	328
五、发行人报告期内资金占用和对外担保的情况.....	328
六、发行人独立运营情况.....	329
七、同业竞争.....	330
八、关联方及关联关系.....	331
九、关联交易.....	338
十、报告期内关联方变化情况.....	346
第九节 投资者保护	347

一、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.....	347
二、本次发行前后股利分配政策差异情况.....	347
三、报告期内的股利分配情况.....	347
四、特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排.....	347
五、本次发行相关主体作出的重要承诺.....	348
第十节 其他重要事项	349
一、重大合同.....	349
二、发行人对外担保的有关情况.....	352
三、诉讼或仲裁事项.....	352
四、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员最近三年涉及行政处罚、 被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况.....	353
第十一节 声明	354
一、发行人全体董事监事和高级管理人员声明.....	354
二、发行人控股股东、实际控制人声明.....	355
三、保荐人（主承销商）声明.....	356
四、发行人律师声明.....	358
五、审计机构声明.....	359
六、资产评估机构声明.....	360
七、验资机构声明.....	361
八、验资复核机构声明.....	362
第十二节 附件	363
一、备查文件.....	363
二、投资者关系的主要安排.....	363
三、股利分配政策.....	364
四、股东投票机制的建立情况.....	368
五、发行人、发行人的股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管 理人员及其他核心人员、本次发行的保荐人及其他证券服务机构等作出的 重要承诺、履行情况以及未能履行承诺的约束措施.....	370
六、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 委员会等机构和人员的运行及履职情况.....	394

七、募集资金具体运用情况.....	397
八、子公司、参股公司、分公司简要情况.....	401
九、备查文件查阅时间、地点、电话及联系人.....	404

第一节 释义

在本招股说明书中，除非另有说明，下列简称具有如下特定含义：

一、基本释义

发行人、尚水智能、公司	指	深圳市尚水智能股份有限公司
尚水有限	指	深圳市尚水智能设备有限公司，系发行人前身
江苏尚水	指	江苏尚水智能设备有限公司，系发行人全资子公司
尚水商务	指	深圳市尚水商务服务合伙企业（有限合伙），系发行人员工持股平台
江苏博众	指	江苏博众智能科技集团有限公司，系发行人股东
比亚迪	指	比亚迪股份有限公司（002594.SZ），系发行人股东，同时比亚迪及其子公司为发行人客户
苏州藤信	指	苏州藤信创业投资合伙企业（有限合伙），系发行人股东
广州正轩	指	广州市正轩前瞻睿远创业投资合伙企业（有限合伙），系发行人股东
共青城壹号	指	共青城极致壹号创业投资合伙企业（有限合伙），系发行人股东
创启开盈	指	深圳市创启开盈创业投资合伙企业（有限合伙），系发行人股东
湖南弘高	指	湖南弘高高技术服务创业投资有限公司，系发行人历史股东
湖南高科	指	湖南高科发创智能制造装备创业投资有限公司，系发行人历史股东
株洲五丰	指	株洲五丰投资管理企业（有限合伙），系发行人历史股东
中航基金	指	深圳南山中航无人系统股权投资基金合伙企业（有限合伙），系发行人历史股东
株洲聚时代	指	株洲聚时代私募股权基金合伙企业（有限合伙），系发行人历史股东
卓越尚水	指	深圳市卓越尚水管理咨询合伙企业（有限合伙）
宁德时代	指	宁德时代新能源科技股份有限公司（300750.SZ）及其子公司
佳成新能源	指	广东佳成新能源有限公司
万鑫石墨	指	哈尔滨万鑫石墨谷科技有限公司
华鼎国联	指	华鼎国联四川动力电池有限公司
亿纬锂能	指	惠州亿纬锂能股份有限公司及其子公司
贝特瑞	指	贝特瑞新材料集团股份有限公司（835185.BJ）及其子公司
中兴派能	指	江苏中兴派能电池有限公司
江西安驰	指	江西安驰新能源科技有限公司
通瑞新能源	指	江西省通瑞新能源科技发展有限公司

无锡恩捷	指	无锡恩捷新材料科技有限公司
珠海恩捷	指	珠海恩捷新材料科技有限公司
南昌卡耐	指	南昌卡耐新能源有限公司
上海卡耐	指	上海卡耐新能源有限公司
恒大新能源	指	郑州恒大新能源科技发展有限公司
宁德新能源、ATL	指	宁德新能源科技有限公司
青山控股	指	青山控股集团有限公司
瑞浦兰钧	指	瑞浦兰钧能源股份有限公司，为青山控股集团有限公司控股子公司
浩能科技	指	深圳市浩能科技有限公司
赢合科技	指	深圳市赢合科技股份有限公司（300457.SZ）
万向一二三	指	万向一二三股份公司
星恒电源	指	星恒电源（滁州）有限公司
层林电子	指	浙江层林电子有限公司
中材锂膜	指	中材锂膜有限公司
航空研究院	指	中国航空规划设计研究总院有限公司
鹏辉能源	指	珠海鹏辉能源有限公司
中创新航	指	中创新航科技集团股份有限公司（03931.HK）
楚能新能源	指	楚能新能源股份有限公司
天津力神	指	天津力神电池股份有限公司
广汽埃安	指	广汽埃安新能源汽车股份有限公司
蔚来汽车	指	上海蔚来汽车有限公司（09866.HK）
恩捷股份	指	云南恩捷新材料股份有限公司（002812.SZ）
福鼎时代	指	福鼎时代新能源科技有限公司
蜂巢能源	指	蜂巢能源科技股份有限公司
国轩高科	指	合肥国轩高科动力能源有限公司（002074.SZ）
远景动力	指	远景动力技术（江苏）有限公司及其子公司
广州红运	指	广州红运机械制造有限公司
无锡理奇	指	无锡理奇智能装备有限公司
宏工科技	指	宏工科技股份有限公司
金银河	指	佛山市金银河智能装备股份有限公司（300619.SZ）
无锡灵鸽	指	无锡灵鸽机械科技股份有限公司
GGII	指	高工产业研究院及其附属机构，是以新兴产业为研究方向的专业咨询机构。自 2006 年创立以来，始终专注于电动车、锂电、氢电、机器人、智能汽车、新材料、LED 等国

		家战略新兴产业领域的产业研究和咨询服务
私募基金	指	私募股权投资基金
《稳定股价预案》	指	《深圳市尚水智能股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市后三年内稳定股价预案》
保荐人、主承销商、民生证券	指	民生证券股份有限公司
审计机构、申报会计师、中汇会计师	指	中汇会计师事务所（特殊普通合伙）
发行人律师	指	北京市竞天公诚律师事务所
A股、股票	指	本公司发行的每股面值1.00元的人民币普通股
本次发行	指	公司本次申请在境内首次公开发行股票不超过2,500.00万股人民币普通股（A股）的行为
本次发行上市	指	公司本次申请在境内首次公开发行股票不超过2,500.00万股人民币普通股（A股）并于上交所科创板上市的行为
本招股说明书	指	《深圳市尚水智能股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》
《公司章程》、公司章程、章程	指	《深圳市尚水智能股份有限公司章程》
公司章程（草案）、《公司章程草案》	指	《深圳市尚水智能股份有限公司章程（草案）》，在首次公开发行股票并在科创板上市后自动生效
上交所	指	上海证券交易所
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
国家发改委	指	中华人民共和国发展和改革委员会
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
元、万元、亿元	指	人民币元、万元、亿元
报告期、报告期各期、最近三年	指	2020年度、2021年度、2022年度
报告期各期末	指	2020年末、2021年末、2022年末
报告期内	指	2020年1月1日至2022年12月31日期间

二、专业释义

3C	指	计算机（Computer）、通讯（Communication）和消费电子产品（Consumer Electronics）三类电子产品
GWh	指	电功的单位，KWh是千瓦时（度），1GWh=1,000,000KWh
TWh	指	电功的单位，1TWh=1,000GWh
微米材料	指	颗粒尺寸为微米和纳米级的材料的统称
锂离子电池、锂电池、锂电	指	一种二次电池（可充电电池），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，锂离子在两个电极之间往返嵌入和脱嵌：充电时，锂离子从正极脱嵌，经过电解质嵌入负极，负极处于富锂状态；放电时则相反

锂电池正极材料、正极材料	指	用于锂离子电池正极上的储能材料，主要为含锂氧化物和含锂磷酸盐，如磷酸铁锂（LFP）、三元材料（镍钴铝酸锂 NCA、镍钴锰酸锂 NCM）、钴酸锂（LCO）、锰酸锂（LMO）等。正极是电池的核心部件，其优劣直接影响电池性能。一般而言，正极材料的关键性能指标有化学成分、晶体结构、粒度分布、振实密度、比表面积、pH 值、克容量、首次充放电效率、倍率性能、循环寿命等。正极材料在制备过程中会因人、机、料、法、环境、测试等条件因素的变化而发生质量波动，因此在生产环节需要按照规范进行标准化操作，以确保产品的实用性、一致性和可靠性
锂电池负极材料、负极材料	指	用于锂离子电池负极上的储能材料，主要为天然石墨、人造石墨、硅基材料等。负极材料的关键性能指标有粒度分布、振实密度、比表面积、膨胀率、克容量、首次充放电效率、倍率性能、循环寿命等
活性材料、活性物质	指	锂离子电池中参与电化学反应并实际贡献容量的材料，一般指正极材料和负极材料
物料	指	产品生产过程中，按照工艺路线投入或产出的未成型材料，存在于原材料、半成品、成品等不同生产阶段，按物理形态分类包括粉料、粒料、液料、浆料
粉料、粉体材料	指	物质形态为粉末状的物料
液料	指	物质形态为液体状的物料
浆料	指	粉料和液料经混合分散形成的稳定悬浮状态的物料
制浆节拍时间	指	连续完成相同的两批浆料之间的间隔时间
分散	指	浆料中颗粒团聚体被充分解开，形成稳定固液悬浮体系的过程
制浆	指	将多种粉料、液料等原料经过计量配比，混合分散制备成浆料的过程，包括宏观上的粉液混合过程和微观上均匀分散过程
批次式制浆	指	生产过程按批次顺序进行，单批次内粉料和液料按批次顺序投入并进行混合分散的制浆过程
半连续制浆	指	生产过程按批次顺序进行，但单批次内粉料和液料连续投入并进行混合分散的制浆过程
连续制浆	指	将多种粉料、液料按配比连续计量并投入，连续混合分散输出浆料的制浆过程
涂布	指	将浆料均匀地涂覆在基材上，并将浆料中溶剂烘干的过程
辊压	指	采用滚动挤压的原理用压辊将涂布后的极片压实至指定厚度和密度的过程
线速度	指	物体上任一点对定轴作圆周运动时的速度，对于制浆设备来说，一般指转子外周上任一点对定轴作圆周运动时的速度
三元正极材料、三元材料	指	以镍盐、钴盐、锰盐或镍盐、钴盐、铝盐等原料制成的三元含锂氧化物，主要用途为锂离子电池的正极材料
磷酸铁锂、LFP	指	一种含锂磷酸盐，主要用途为锂离子电池的正极材料
CNT	指	碳纳米管（carbon nanotube），是一种径向尺寸为纳米量级，轴向尺寸为微米量级的一维材料，具有优良的导电性，可作为锂电池极片中的导电剂
动力锂电池	指	为新能源汽车、电动自行车、电动工具等装置提供电能的锂电池
3C 电池	指	应用于3C电子产品领域的锂电池

储能锂电池	指	应用于在通信基站、电网电站等领域储存电能的锂电池
团聚体	指	微细颗粒在相互作用力的作用下结合所形成的聚集体，可分为软团聚和硬团聚两种
固含量、固含	指	浆料在规定条件下烘干后剩余部分占总量的质量百分数，影响涂布效率、生产成本以及极片的质量；高固含量（正极浆料可达到60%-80%，负极浆料可达40%-60%）
细度	指	浆料中颗粒团聚物的大小，是表示浆料颗粒粗细程度或分散度的指标
粘度	指	流体对流动所表现的阻力，单位为Pa·s或mPa·s
稳定性	指	影响浆料沉降快慢、浆料稳定时间
均匀性	指	影响浆料在空间分布上的一致性
倍率性能、倍率	指	电池在不同电流下的放电性能
极性	指	共价键或共价分子中电荷分布的不均匀性
BOM	指	Bill of Material，即物料清单
FAT	指	工厂验收试验
PID	指	一种自动控制算法
SCADA 系统	指	数据采集与监视控制系统
C#语言	指	C#是微软公司发布的一种由C和C++衍生出来的面向对象的编程语言、运行于.NET Framework和.NET Core（完全开源，跨平台）之上的高级程序设计语言
WEB 技术	指	开发互联网应用的技术总称，一般包括WEB服务端技术和WEB客户端技术
比表面积	指	单位质量物料所具有的总面积，包括物料外部和内部孔道的表面积的和，通常指的是固体材料的比表面积，例如粉末、纤维、颗粒、片状、块状材料等，单位是m ² /g
CAE	指	工程设计中的计算机辅助工程，指用计算机辅助求解分析复杂工程和产品的结构力学性能，以及优化结构性能等，把工程（生产）的各个环节有机地组织起来，其关键就是将有关的信息集成，使其产生并存在于工程（产品）的整个生命周期
扭矩	指	扭矩是使物体发生转动的一种特殊的力矩
振实密度	指	在规定条件下容器中的粉未经振实后所测得的单位容积的质量。振实密度或者说体积密度（在工业领域称为松装密度）定义为样品的质量除以它的体积，这一体积包括样品本身和样品孔隙及其样品间隙体积
安息角	指	亦作休止角，是斜面使置于其上的物体处于沿斜面下滑的临界状态时，与水平表面所成的最小角度（即随着倾斜角增加，斜面上的物体将越容易下滑；当物体达到开始下滑的状态时，该临界状态的角度称为休止角或安息角）
非牛顿流体	指	不满足牛顿黏性实验定律的流体，其剪应力与剪切应变率之间不是线性关系
NMP	指	N-甲基吡咯烷酮，是一种优良的有机溶剂，在锂电池制造过程中通常作为正极浆料的溶剂使用
范德华力	指	一般指分子间作用力，包括原子、分子和表面之间的吸引力和排斥力，以及其他分子间力

静电斥力	指	由于分子间相互靠近时，各自外层电子之间的相互作用力
流变性	指	物质在外力作用下的变形和流动性质，主要指加工过程中应力、形变、形变速率和粘度之间的联系
粘弹性	指	流体的粘滞性及弹性的综合性质
触变性	指	浆料一触即变的性质，即浆料受到剪切时稠度变小，停止剪切时稠度又增加或受到剪切时稠度变大，停止剪切时稠度又变小的特性
剪切速率	指	流体的流动速度相对圆流道半径的变化速度
雷诺数	指	反映了流体运动的惯性效应与黏性效应的相对关系，其值越大表示惯性效应越大，流动越剧烈
水力设计方法	指	包含叶片设计方法、蜗壳设计方法等，目的是保证流体机械的流量、扬程、效率、抗汽蚀性能
群体平衡模型	指	在需要考虑粒径分布的多相体系中，除了动量、质量以及能量守恒，需要添加一个平衡方程来描述粒子的平衡；该方程可考虑颗粒粒径分布，并考虑颗粒（气泡）的成核、生长、分散、溶解、聚集和破碎产生分散；可以应用种群平衡的情况包括结晶、气相或液相的沉淀反应、气泡柱、气体喷射、喷雾、流化床聚合、造粒、液-液乳液和分离以及气溶胶流动等场景

特别说明：本招股说明书中出现的总数和各分项数值之和尾数不符的情形均为四舍五入原因造成；发行人报告期内数据如无特殊说明，均摘自合并报表。

本招股说明书中涉及的我国经济以及行业的事实、预测和统计，来源于一般认为可靠的各种公开信息渠道。公司从上述来源转载或摘录信息时，已保持了合理的谨慎，但是由于编制方法可能存在潜在偏差或基于其他原因，此等信息可能与国内和国外所编制的其他资料不一致。

第二节 概览

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

一、重大事项提示

本公司提醒投资者需特别关注的重大风险及其他重要事项，投资者应认真阅读本招股说明书全文：

（一）特别风险提示

1、业绩增速放缓或下滑的风险

报告期内，发行人营业收入分别为 10,934.70 万元、15,173.53 万元和 39,653.58 万元，复合增长率为 90.43%，发行人下游应用行业主要集中于锂电池领域，报告期内业绩增长主要得益于下游锂电池行业的快速发展。

未来若由于宏观经济波动、产业政策调整以及企业经营管理决策变动等内外部因素综合影响，锂电设备市场需求增速放缓或下降，且公司无法保持自身的竞争力以有效应对市场竞争格局变化和行业发展趋势，则发行人将面临业绩增速放缓甚至业绩下滑的风险。

2、客户集中度较高的风险

报告期内，公司对前五大客户销售金额占当期营业收入的比例分别为 88.31%、84.49%和 91.48%，其中对比亚迪及其子公司销售金额比例分别为 31.73%、56.48%和 49.04%。公司预计在未来一定时期内仍存在对比亚迪的销售收入占比较高的情形，目前双方已建立了较为稳定的合作关系。如果未来公司新客户拓展计划不如预期，或主要客户经营、采购战略发生较大变化，或公司与主要客户的合作关系被其他供应商替代，行业竞争加剧、宏观经济波动和产品更新换代等引起市场份额下降，将导致主要客户减少对公司产品的采购，发行人的业务发展和业绩表现将因销售收入依赖于主要客户而受到不利影响。

3、关联交易占比较高的风险

2022 年 9 月和 2022 年 10 月，公司主要客户比亚迪通过受让老股和增资扩

股作为战略投资者成为发行人股东，进一步深化了合作关系。上述增资完成后，比亚迪持有公司股份比例超过 5%，构成公司关联方。

报告期内，公司对比亚迪及其子公司合计销售收入分别为 3,469.72 万元、8,570.14 万元和 19,446.31 万元，销售金额快速增长，对比亚迪及其子公司的销售占比分别为 31.73%、56.48%和 49.04%，占比较高，主要是因为公司产品下游锂电池产业的市场集中度较高。根据 GGII 统计，从装机量竞争格局看，2022 年前十大动力锂电池制造商在中国动力电池市场占有率达 94.90%，其中，比亚迪市场占有率从 2021 年的 16.80%增长至 2022 年的 24.20%。如因技术更新、产业政策变化或竞争加剧等原因导致关联客户大幅降低向公司采购产品的价格或数量，或公司关联交易的相关审批制度无法有效执行，将对公司业务的持续性和稳定性产生重大不利影响，或导致公司业绩大幅下滑。

4、行业竞争加剧风险

随着国内新能源汽车补贴的逐渐退坡，可能会导致新能源汽车行业销量增长不及预期，使动力电池企业对锂电池制浆领域等上游设备的需求下降，从而导致锂电制浆设备领域的市场竞争程度加剧。

若未来公司不能及时提升资金实力、扩大规模、快速实现新产品的产业化和规模化，则可能存在因市场竞争加剧，公司未来的市场份额、业务发展与盈利能力受到不利影响的风险。

5、创新风险

公司所处的锂电池制浆设备行业属于技术密集型行业，受国内新能源政策引导及国内动力和储备电池市场需求快速增加等因素驱动，锂电设备行业高速发展。随着新型电池（包括钠离子电池、固态电池等）应用加快，下游锂电池行业围绕电池材料（正负极材料、电解质、隔膜、辅材等）持续进行技术创新和升级，对锂电池制浆设备厂商提出了更高的要求，需要不断提高工艺水平以及产品性能，从而对公司的研发能力、工艺水平不断提出更高要求。且锂电设备行业参与者逐步增多，头部企业差异化竞争加剧，市场集中度进一步提升，市场竞争越来越激烈。

若公司产品研发不能及时准确地预测和把握锂电池制浆技术以及上下游技

术的发展趋势，对技术研究的路线做出合理安排或升级，保持本公司的技术创新优势，公司的行业地位和未来经营业绩将受到不利影响。

（二）本次发行相关的重要承诺

本公司提示投资者阅读本公司、控股股东、实际控制人、其他股东、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行证券服务机构等作出的重要承诺、履行情况及未能履行承诺的约束措施等事项。相关具体承诺事项请参见本招股说明书第“十二节 附件”之“五、发行人、发行人的股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员、本次发行的保荐人及其他证券服务机构等作出的重要承诺、履行情况以及未能履行承诺的约束措施”。

二、发行人及本次发行的中介机构基本情况

（一）发行人基本情况			
中文名称	深圳市尚水智能股份有限公司	有限公司成立日期	2012年8月31日
英文名称	Shangshui Smartech Ltd.	股份公司成立日期	2022年12月8日
注册资本	人民币 7,500.00 万元	法定代表人	金旭东
注册地址	深圳市坪山区龙田街道竹坑社区兰竹东路 6 号华控赛格厂区屏椎主厂房 201		
主要生产经营地址	深圳市坪山区龙田街道竹坑社区兰竹东路 6 号华控赛格厂区屏椎主厂房 201		
控股股东	金旭东	实际控制人	金旭东
行业分类	专用设备制造业（C35）	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	民生证券股份有限公司	主承销商	民生证券股份有限公司
发行人律师	北京市竞天公诚律师事务所	其他承销机构	无
审计机构	中汇会计师事务所（特殊普通合伙）	评估机构	上海加策资产评估有限公司
发行人与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间存在的直接或间接的股权关系或其他利益关系	无		
（三）本次发行其他有关机构			
股票登记机构	中国证券登记结算有限责任公司上海分公司	收款银行	上海银行北京金融街支行
其他与本次发行有关的机构	验资机构：中汇会计师事务所（特殊普通合伙）		

三、本次发行基本情况

（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 2,500.00 万股（不考虑超额配售选择权）	占发行后总股本的比例	不低于 25%
其中：发行新股数量	不超过 2,500.00 万股（不考虑超额配售选择权）	占发行后总股本的比例	不低于 25%
股东公开发售股份数量	本次发行不涉及股东公开发售股份	占发行后总股本的比例	本次发行不涉及股东公开发售股份
发行后总股本	不超过 10,000.00 万股（不考虑超额配售选择权）		
每股发行价格	【】元		
发行市盈率	【】倍（发行价格除以每股收益，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股东的净利润除以本次发行后总股本计算）		
发行前每股净资产	【】元（以【】年【】月【】日经审计的归属于母公司所有者权益除以本次发行前总股本计算）	发行前每股收益	【】元（以【】年【】月【】日经审计的扣除非经常性损益前后归属于母公司股东的净利润的较低者除以本次发行前总股本计算）
发行后每股净资产	【】元（按【】年【】月【】日经审计的归属于母公司所有者权益加上本次募集资金净额除以本次发行后总股本计算）	发行后每股收益	【】元（以【】年【】月【】日经审计的扣除非经常性损益前后归属于母公司股东的净利润的较低者除以本次发行后总股本计算）
发行市净率	【】倍（每股发行价格除以发行前每股净资产）		
	【】倍（每股发行价格除以发行后每股净资产）		
预测净利润	无		
发行方式	网下询价对象申购配售和网上向社会公众投资者定价发行相结合的发行方式或证券监管部门认可的其他发行方式		
发行对象	符合资格的网下投资者和中国证券监督管理委员会、上海证券交易所相关规则认定的符合参与科创板投资条件的其他投资者（中国法律、法规、所适用的其他规范性文件及公司须遵守的其他监管要求所禁止者除外）		
承销方式	余额包销		
募集资金总额	【】亿元		

募集资金净额	【】亿元
募集资金投资项目	(1) 高精智能装备华南总部制造基地建设项目 (2) 研发中心建设项目 (3) 补充流动资金
发行费用概算	本次发行费用总额为【】万元，其中： (1) 保荐及承销费用【】万元 (2) 审计及验资费用【】万元 (3) 律师费用【】万元 (4) 用于本次发行的信息披露费用【】万元 (5) 发行手续费用及其他【】万元
高级管理人员、员工拟参与战略配售情况	若公司高级管理人员、员工拟参与战略配售，认购本次公开发行的新股，公司将依据相关法律法规的要求，适时履行相应审议程序及其他相关所需程序，并依法详细披露
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	保荐人将安排相关子公司参与本次发行战略配售，具体按照上交所相关规定执行。保荐人及其相关子公司后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上交所提交相关文件。
拟公开发售股份股东名称、持股数量及拟公开发售股份数量、发行费用的分摊原则	无
(二) 本次发行上市的重要日期	
刊登发行公告日期	【】年【】月【】日
开始询价推介日期	【】年【】月【】日
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日
股票上市日期	【】年【】月【】日

四、发行人主营业务经营情况

(一) 主要业务与产品情况

公司是一家专业从事微纳米材料分散与研磨智能系统研发、设计、生产和销售的高新技术企业。公司主要产品为以非标锂电池制浆系统应用装备为核心的微纳米材料智能处理系统，可广泛运用于动力电池、储能电池、3C 电池等多领域产品的智能生产制造。公司产品能够大幅提升锂电池制浆的效率、均匀性、一致性和稳定性，提升锂电池浆料及材料的性能，降低相关环节投资成本和能源耗用，并提高相关工序的自动化、智能化程度，是锂电池制造过程中的关键核心装备。

报告期内，公司主营业务收入的构成如下：

单位：万元

产品分类	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
微纳米材料智能处理系统	38,294.70	96.59%	14,748.76	97.26%	10,335.65	94.52%
配件及改造服务	1,351.37	3.41%	415.33	2.74%	598.86	5.48%
合计	39,646.07	100.00%	15,164.09	100.00%	10,934.50	100.00%

（二）主要经营模式

经过多年的发展，公司形成了清晰、稳定并适应自身业务特点的经营模式，拥有完整的研发、采购、生产和销售体系，独立开展生产经营活动。

公司通过向锂电池制造商等下游客户销售锂电池制浆智能成套装备等系列产品，同时提供配件及改造服务来实现收入和利润。销售方面，公司产品销售均采用直销模式，直接与客户进行技术洽谈、合同签订、产品交付及货款结算；采购和生产方面，公司主要采用“以销定产”的生产模式，按照客户的需求进行设计、采购和生产。另外，研发方面，公司研发分工明确，根据下游市场需求和行业发展趋势，按照设备预研、产品设计、产品验证、头部客户试用及研发定型等流程开发新产品，持续提升公司市场竞争力。

（三）在行业中的竞争地位

公司多年来深耕以锂电池制浆为核心应用的微纳米材料智能处理领域，自创立以来，一直以原理创新和为客户创造价值、提升设备效能为目标，依托技术优势和良好的市场口碑，现已与宁德时代（300750.SZ）、比亚迪（002594.SZ）、亿纬锂能（300014.SZ）、中创新航（03931.HK）、宁德新能源、瑞浦兰钧、楚能新能源、鹏辉能源（300438.SZ）、星恒电源、天津力神等知名锂电池生产企业，广汽埃安、蔚来汽车（09866.HK）等知名新能源汽车企业，以及贝特瑞（835185.BJ）、恩捷股份（002812.SZ）等知名锂电池材料企业建立良好的合作关系，公司在锂电池制浆市场具有较高的品牌知名度和较强的竞争力，在锂电池材料装备领域具有一定的市场基础。

公司为深圳市专精特新中小企业，获评第二十三届中国专利优秀奖、深圳市“创新型中小企业”、广东省新能源智能装备工程技术研究中心。此外，公司产品获得多项殊荣，包括高工产业研究院“2022年高工金球奖”“2020年度

前端设备年度好产品”“2020 年度创新技术-电芯生产设备”“2020 年度快速成长企业”；亿纬锂能“联合创新奖”和“2022 年度最佳供应商”；福鼎时代“最具潜力奖”等荣誉称号。公司承担多项市级科创项目的技术攻关，在锂电池制浆领域具有较高的知名度和较强的竞争力。自创立以来，公司交付产线超 400 条，在国内锂电池制浆领域中具有良好的市场影响力。2023 年 6 月，广东省机械工程学会出具鉴证意见（鉴定文号：粤机学鉴字[2023]012 号），认为发行人自主研发的“新能源电池用循环式高效制浆机、立式介质研磨机及配套设备”项目总体技术达到国际先进水平，其中基于固液混合分散的循环式高效制浆机在新能源电池行业属于首创。

公司微纳米材料智能处理系统主要用于锂电池的制浆环节，在锂电池制浆装备领域具有突出的市场地位，公司首创了循环式高效制浆技术并将其成功推向市场，引领了锂电池制浆技术从传统批次式制浆方式向半连续式制浆方式的升级，大幅提升了制浆的效率、均匀性和一致性，显著降低了制浆系统的能耗和占地空间，并提高了制浆环节的自动化和智能化水平，帮助下游客户降低了投资和运营成本，获得了头部客户的高度认可，技术水平行业领先。目前，公司在手订单充足，随着公司经营规模增加，公司市场份额有望持续提升。

未来，公司将向锂电池制浆相关工序上下游扩展布局，以工艺创新引领设备创新，帮助客户进一步提升工艺和装备水平，突破效能和产能瓶颈，解决客户痛点，持续进行技术创新和产品研发，在产品效能、品质、市场影响力等方面实现更大的突破。

五、发行人板块定位情况

（一）发行人技术先进性

发行人自成立以来，深耕锂电池制浆装备领域，逐步突破了微纳米材料高效能分散、高固含浆料制备等核心技术难题，积累了包括薄膜式高速分散技术、循环式高效制浆技术等多项核心技术。公司产品具有适应性强、效能高、均匀性、一致性和稳定性好等特点，适用于不同的锂电池正负极浆料、导电底涂浆料、导电剂浆料、隔膜及集流体陶瓷涂层浆料等。发行人创新性地将分散原理与锂电池制浆需求深度融合，并结合下游涂布等工序的应用需求，形成了以分

散研磨技术为核心、以智能制浆装备为载体的技术和产品体系，满足了客户多样化的装备需求。特别是公司首创的循环式高效制浆系统，开辟了一条全新的半连续式制浆工艺路线，引领了锂电池行业制浆技术的发展。

公司循环式高效制浆系统推出至今，已经形成了以行业头部客户为主的量产规模应用。公司通过实验室各种不同材料配方及工艺的自主实验及客户验证，持续不断地进行工艺技术开发，解决了胶粉结块、浆料粘度反弹、稳定性差、制浆效率偏低、固含量偏低、低成本材料难润湿、新型纳米材料难分散等问题，积累了大量的制浆工艺数据模型。此外，公司在与头部锂电池企业深度合作过程中，掌握了市场的前沿技术需求，陆续新开发了捏合式高效制浆系统和连续式高效制浆系统等匹配客户需求的新型制浆装备，并不断在新制浆工艺技术方面积极研发，通过实验机型、中试线应用和客户实验等积累了大量经验，形成了公司的核心制浆工艺技术。同时，公司基于多年来在分散研磨及微纳米材料应用方面的技术积累，公司将产品线拓展至上游锂电池正负极材料制备领域，陆续推出了立式介质研磨机、立式纳米研磨机等产品，帮助客户提高了材料生产的品质和效率。

2023年6月，广东省机械工程学会出具鉴证意见（鉴定文号：粤机学鉴字[2023]012号），认为发行人自主研发的“新能源电池用循环式高效制浆机、立式介质研磨机及配套设备”项目总体技术达到国际先进水平，其中基于固液混合分散的循环式高效制浆机在新能源电池行业属于首创。

随着锂电池制浆技术和材料制备技术的多元化发展，公司持续进行技术创新和产品研发，并组建了一支具备多学科背景的技术研发团队，力争在产品性能、质量、智能化水平等方面实现更大的突破，充分满足客户日益增长的需求。

截至本招股说明书签署日，公司已取得授权境内专利共计45项，其中发明专利9项；境外专利1项。公司为深圳市专精特新中小企业、获评第二十三届中国专利优秀奖、深圳市“创新型中小企业”、广东省新能源智能装备工程技术研究中心等系列奖项及荣誉，核心技术产品具有较强的市场竞争力。

（二）发行人符合科创板行业领域要求

公司所属行	<input type="checkbox"/> 新一代信息技术	公司主营业务为微纳米材料智能处理系统的研发、
-------	----------------------------------	------------------------

业领域	<input checked="" type="checkbox"/> 高端装备	设计、生产和销售，广泛应用于锂电池、新材料等行业。 (1) 根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），“C制造业”之“C35专用设备制造业”； (2) 公司符合国家战略性新兴产业发展方向，根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》，公司产品所属领域为国家当前重点支持的“5 新能源汽车产业”之“新能源汽车储能装置制造（5.2.2）”中的“电池生产真空搅拌系统以及供浆系统”； 根据《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》（2022年12月修订），公司属于“高端装备领域”中的“智能制造”行业。
	<input type="checkbox"/> 新材料	
	<input type="checkbox"/> 新能源	
	<input type="checkbox"/> 节能环保	
	<input type="checkbox"/> 生物医药	
	<input type="checkbox"/> 符合科创板定位的其他领域	

（三）公司符合科创属性相关指标要求

公司符合《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第五条规定的科创属性指标要求，具体情况如下表所示：

科创属性相关指标一	是否符合	指标情况
最近三年研发投入占营业收入比例5%以上，或最近三年研发投入金额累计在6,000万元以上	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	2020年-2022年，公司的研发费用分别为1,492.18万元、2,110.70万元和3,907.36万元，占营业收入的比例分别为13.65%、13.91%和9.85%，符合要求；最近三年累计研发投入7,510.24万元
研发人员占当年员工总数的比例不低于10%	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	截至2022年末，公司研发人员72人，公司研发人员占员工总数的比例为19.57%
应用于公司主营业务的发明专利5项以上	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	截至本招股说明书签署日，公司应用于主营业务的发明专利共计9项
最近三年营业收入复合增长率达到20%，或最近一年营业收入金额达到3亿元。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	公司最近三年营业收入复合增长率为90.43%，最近一年营业收入为39,653.58万元

六、发行人报告期内主要财务数据及财务指标

项目	2022-12-31/ 2022年度	2021-12-31/ 2021年度	2020-12-31/ 2020年度
资产总额（万元）	135,574.73	57,370.70	23,041.42
归属于母公司所有者权益（万元）	18,598.30	5,843.12	3,850.41
资产负债率（母公司）	86.28%	89.81%	82.28%
营业收入（万元）	39,653.58	15,173.53	10,934.70
净利润（万元）	10,021.87	1,638.21	888.61
归属于母公司所有者的净利润（万元）	10,021.87	1,638.21	888.61

项目	2022-12-31/ 2022 年度	2021-12-31/ 2021 年度	2020-12-31/ 2020 年度
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	8,790.84	1,238.50	575.20
基本每股收益（元/股）	1.34	-	-
稀释每股收益（元/股）	1.34	-	-
加权平均净资产收益率	84.84%	33.80%	26.34%
经营活动产生的现金流量净额（万元）	39,335.82	215.79	-1,171.26
现金分红（万元）	405.71	-	-
研发投入占营业收入的比例	9.85%	13.91%	13.65%

注：公司于 2022 年整体变更为股份公司，因此 2021 年和 2020 年不适用每股指标。

七、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况

发行人报告期的审计截止日为 2022 年 12 月 31 日。财务报告审计截止日至本招股说明书签署日，公司盈利模式、采购模式、生产或服务模式、销售模式等未发生变化，主要原材料市场供应情况和采购价格等未发生重大变化，主要产品和服务的销售价格、主要客户和供应商以及税收政策和其他可能影响投资者判断的重大事项等方面均未发生重大变化。

八、发行人选择的具体上市标准

公司本次发行选择《上海证券交易所科创板股票上市规则》中 2.1.2 条中第一套标准：“预计市值不低于人民币 10 亿元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5,000 万元，或者预计市值不低于人民币 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元”。

公司 2022 年度扣除非经常性损益前后孰低的净利润为 8,790.84 万元，营业收入为 39,653.58 万元，符合“最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元”的标准。结合实际控制人 2022 年 11 月向外部投资者转让股权时对应公司估值 12 亿元的情形，预计公司市值不低于 10 亿元。因此，公司预计满足所选择的上市标准。

九、发行人公司治理特殊安排

截至本招股说明书签署日，发行人不存在公司治理方面的特殊安排。

十、本次募投资金主要用途与未来发展规划

（一）募集资金用途

公司本次募集资金扣除发行费用后，将全部用于募集资金投资项目。公司本次募集资金拟投资以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目实施主体	投资总额	拟以募集资金投入	建设期
1	高精智能装备华南总部制造基地建设项目	发行人	50,568.15	50,568.15	24个月
2	研发中心建设项目	发行人	29,609.43	29,609.43	24个月
3	补充流动资金	发行人	20,000.00	20,000.00	-
合计		-	100,177.58	100,177.58	

本次募集资金未到位之前，公司将根据项目进展和实际经营需要先以自筹资金对上述项目进行前期投入，待募集资金到位后，按公司募集资金管理制度的相关规定置换本次发行前已投入使用的自筹资金。若本次发行的实际募集资金（扣除发行人需承担的发行费用后）不足以满足以上项目投资需要，资金缺口将由发行人自筹解决；若本次实际募集资金净额超出以上项目需求，超出部分将由公司投入到与主营业务相关的流动资金或按照相关规定使用。

上述募集资金运用与未来发展规划具体情况详见本招股说明书“第七节 募集资金运用与未来发展规划”。

（二）未来发展战略

以锂电池为主导的新能源产业已成为推动人类社会能源变革与创新，助推构建低碳化能源体系的重要组成部分。新能源汽车逐渐成为新销售车辆的主流，以电力储能、户用储能为代表的储能应用场景商业模式也逐步成熟。

未来，公司将通过持续的技术创新，在巩固锂电设备领域竞争优势和市场地位的同时，探索多领域应用，进一步扩充公司产品的下游应用领域，丰富产品种类，扩大公司在不同领域的市场份额，增强公司的市场竞争力。同时，公司进行海外产业布局，以专利布局为先导，未来努力扩大海外市场的市场份额。公司将以客户需求为导向，持续开发性能优异的智能制造装备产品，服务于下游产业的智能化升级，致力于成为世界一流的智能制造装备供应商。

十一、其他对发行人有重大影响的事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在其他对发行人有重大影响的事项。

第三节 风险因素

投资者在评价发行人本次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他各项资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。下述风险按照重要性原则或可能影响投资者决策的程度大小排序，但该排序并不表示风险因素会依次发生。

一、与发行人相关的风险

（一）技术风险

1、公司产品研发不及预期的风险

公司所处锂电池智能制造设备行业为技术及人才密集型行业，技术升级和产品更新换代速度较快，公司必须持续推进技术创新以及新产品开发，以适应不断发展的市场需求。

如果公司未来不能准确判断市场对技术和产品的新需求，或者未能及时跟上智能制造装备技术迭代节奏，公司产品将面临竞争力下降甚至被替代、淘汰的风险。

2、核心技术人员流失风险

公司微纳米材料智能处理系统的下游行业包括锂电池、新材料等诸多领域，技术人员除了需要具备相关分散制浆原理知识外，还需了解对应不同行业的工艺技术知识与发展趋势。因此，高水平、经验丰富的研发及技术服务人员对于企业保持市场竞争力尤为重要。随着行业竞争日趋激烈，企业对人才的需求不断增加，能否维持核心技术人员队伍的稳定，并不断吸引优秀技术人员加盟，关系到公司能否继续保持技术竞争优势和未来高速发展的潜力。若公司核心技术人员大量流失，可能造成在研项目进度的推迟，或者造成研发项目泄密，给公司新产品的开发以及持续稳定增长带来不利影响。

3、核心技术被侵权风险

公司所处行业属于典型的技术密集型行业，公司在长期研发实践过程中，经过反复的论证与实验，掌握了循环式分散制浆技术、薄膜式高速分散技术等多项关键技术，是公司核心竞争力的重要组成部分，公司对核心技术和产品已采取申请知识产权保护等一系列技术保密措施。但发行人未来仍可能在无形资

产方面存在风险，不排除发行人技术人员流失导致核心技术外泄、知识产权保护不力、竞争对手采取不正当竞争手段、所拥有的专利权被宣告无效等风险，可能会对发行人的经营产生不利影响。

截至本招股说明书签署日，发行人存在以下与现有专利相关的事项：（1）实用新型专利“202121806531.1 一种制浆系统”被周雨晴提出了专利无效宣告请求，国家知识产权局于 2023 年 5 月 24 日出具《无效宣告请求受理通知书》；（2）发明专利“201910416183.8 一种叶轮组件及使用该组件的固体和液体混合设备”、实用新型专利“201821642037.4 一种用于固体和液体混合的设备”及实用新型专利“201720911409.8 一种固液混合设备”被宏工科技提出了专利无效宣告请求，国家知识产权局分别于 2023 年 2 月 8 日、2022 年 11 月 10 日及 2023 年 2 月 6 日出具《无效宣告请求受理通知书》。上述专利无效宣告请求尚在审查中。

4、创新风险

详见本招股说明书“第二节 概览”之“一、重大事项提示”之“（一）特别风险提示”相关内容。

（二）经营风险

1、存货余额较大及减值的风险

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 9,109.08 万元、24,331.43 万元和 61,832.14 万元，规模呈快速上升趋势，占流动资产比例分别为 41.49%、48.09%及 48.13%，占比较高。未来随着公司业务规模的持续扩大，存货规模可能持续增大。若公司不能对存货进行有效管理，将存在占用公司营运资金，降低公司资金使用效率的风险。

报告期各期末，公司发出商品余额分别为 6,132.70 万元、16,709.04 万元和 37,867.08 万元，占存货余额的比例分别为 59.81%、65.58%和 60.53%，占比较高。由于公司主要产品为微纳米材料智能处理系统，生产及销售周期长，发出商品余额较大。若在公司生产交付过程中，出现客户自身经营情况发生重大不利变化等因素，可能发生订单成本增加、订单取消、客户退货的情形，将导致公司存货发生减值的风险，对公司经营业绩产生不利影响。

2、应收款项坏账风险

报告期各期末，公司应收款项（含应收票据、应收账款和应收款项融资）的账面价值分别为 8,356.67 万元、20,759.75 万元和 20,009.79 万元，占公司流动资产的比例分别为 38.07%、41.03%和 15.57%。公司应收款项金额较大，主要是由于报告期内营业收入快速增长及下游客户结算特点所致，大额应收款项减缓了公司资金回笼速度，给公司带来了一定的资金压力。未来随着公司经营规模的扩大，应收款项可能进一步增加，若宏观经济形势、行业发展前景发生重大不利变化或者客户经营情况发生不利变化，导致应收款项不能按期收回或无法全额收回，则将给公司带来一定的坏账风险，从而对公司业绩产生不利影响。

3、毛利率下滑的风险

报告期各期，公司主营业务毛利率分别为 42.88%、48.13%和 49.96%，随着下游锂电池生产企业规模逐步扩大，其面临较大降本压力，若下游客户加强对设备采购的成本管控，或锂电设备领域的竞争程度加剧，或公司原材料、人工成本大幅上升，将导致公司主要产品面临一定价格压力或生产成本增加的情况。若公司不能根据市场需求及时推出高附加值产品，公司主要产品或服务将存在毛利率下滑的风险。

4、主要原材料价格波动风险

公司从事以微纳米材料智能处理系统（包括锂电池制浆系统、锂电池正负极材料制备系统）的研发、生产和销售，公司核心产品具有非标定制化的特点，生产定制化产品所需原材料种类较多，且通常因下游不同客户的生产工艺及制造流程的差异而发生变化。报告期内，公司主要原材料包括钣金钢结构类、机加件类、定制设备类、电气元器件类、通用机械元器件类、电机及变频控制类、辅材及耗材类、传动类等，随着市场供求环境的变化，未来原材料的采购价格存在一定不确定性。

若主要原材料市场供不应求，或者相关行业出现不利变动，将导致公司相关主要原材料采购成本上升或出现短缺，对公司的生产经营造成不利影响。

5、在手订单执行风险

发行人目前在手订单增速较快，对发行人内部生产管理、技术进步、生产

效率要求更加严格。发行人核心产品属于定制化产品，交付周期受发行人内部效率、客户厂房场地状况及工艺影响较大，如果发行人不能有效提高内部管理水平、技术进步、生产效率，发行人在手订单可能存在项目暂停、延期执行的风险。

6、业绩增速放缓或下滑的风险

详见本招股说明书“第二节 概览”之“一、重大事项提示”之“（一）特别风险提示”的相关内容。

7、客户集中度较高的风险

详见本招股说明书“第二节 概览”之“一、重大事项提示”之“（一）特别风险提示”的相关内容。

8、关联交易占比较高的风险

详见本招股说明书“第二节 概览”之“一、重大事项提示”之“（一）特别风险提示”的相关内容。

9、非经常性损益占比较大的风险

报告期内，公司非经常性损益主要为计入当期损益的政府补助、理财收益、各项营业外收入和支出。报告期内，公司归属于母公司股东的非经常性净损益分别为 313.41 万元、399.71 万元和 1,231.03 万元，占归属于母公司股东的净利润比例分别为 35.27%、24.40%和 12.28%，其中，2020 年度、2021 年度公司非经常性损益占比较高，主要系 2020 年度及 2021 年度公司收到的科研补助、财政奖励以及其他补助较大，而归属于母公司股东的净利润规模较小，由此导致非经常性损益占比较大。未来，如果公司获得的政府补助大幅减少，将对公司的经营业绩带来一定影响。

10、项目验收周期较长导致收入波动的风险

公司的收入确认主要以下游客户出具的最终验收单据为依据。公司客户以锂电行业头部企业为主，此类客户的定制化需求较多，验收阶段需要调整优化的情形较为常见。此外，此类客户的内部审批流程较为复杂，审批周期较长。因此，公司的验收周期受客户影响较大，存在因验收周期不稳定而导致各会计

期间收入出现较大波动的风险。

11、客户订单取消风险

发行人核心产品微纳米材料智能处理系统具有非标定制化特点，主要根据客户的应用场景、工艺流程和性能参数要求进行设计并组织生产。在发行人与客户签订合同后，组织生产交付过程中，若客户经营状况发生重大不利变化，可能导致客户无法及时履行订单或取消订单的风险。

发行人与重要客户一般会对合同价款的支付作出如下约定：合同生效后支付合同总价款的 30%，作为预付款；发货前支付合同总价款的 30%，作为提货款；货到经调试验收合格后支付合同总价款的 30%，作为验收款，剩余合同总价款的 10%作为合同质保金。根据上述约定，若客户在发货前取消订单，发行人仅能收到 30%的货款，难以覆盖生产成本。发行人产品具有非标准、定制化的特点，客户取消订单后，相关在产品无法直接销售，或通过简单的改造后销售给其他客户，若不能通过诉讼等途径收回剩余货款，发行人将因此遭受损失，对经营业绩产生不利影响。

12、内部控制制度未能有效执行的风险

随着公司规模快速扩大，公司的组织结构和经营管理将变得更加复杂，需要公司及时补充和完善内部控制制度。如公司的内部控制制度未能有效执行，将直接影响公司经营管理目标的实现、资产的安全，从而对公司的未来发展带来不利影响。

13、法律风险

截至本招股说明书签署日，发行人存在作为原告且单项诉讼标的金额 200 万元以上的四项重大未决诉讼，该等重大未决诉讼的具体情况详见本招股说明书“第十节 其他重要事项”之“三、诉讼或仲裁事项”。该等重大未决诉讼中，发行人均作为原告，并已通过组织内部技术论证、聘请专业诉讼律师团队等方式予以积极应对以维护自身合法权益。

公司未来在经营过程中还可能面临其他诉讼或纠纷，若法院对相关诉讼最终做出不利于公司的判决，将可能对公司未来期间的经营业绩与财务状况等造成不利影响。

二、与行业相关的风险

（一）新能源行业产业政策调整风险

报告期内，发行人产品主要应用于锂电池行业，其中动力电池行业客户占比较高。近年来，随着新能源车技术和市场的日益成熟，国家对于新能源汽车的补贴政策进行了一系列的调整，整体调整思路为减少对于新能源汽车的补贴。

长远来看，新能源汽车补贴退坡，有利于在行业内实现优胜劣汰，优化产品结构，促进新能源汽车行业的长期健康发展；短期来看，补贴退坡将直接影响新能源整车企业的盈利能力。为保持自身盈利水平，整车企业必然会向上游供应商传导成本压力，动力电池作为新能源汽车的核心部件之一，在整车中的成本占比较高，将成为成本控制的重点领域。动力电池生产企业的成本控制压力将进一步向上游供应商传导，发行人作为上游动力电池生产企业的设备供应商，若不能有效控制成本，产品将失去市场竞争力，进而对经营业绩产生负面影响。

（二）行业竞争加剧风险

详见本招股说明书“第二节 概览”之“一、重大事项提示”之“（一）特别风险提示”相关内容。

三、其他风险

（一）募集资金投资项目实施的风险

公司本次募集资金将用于“高精智能装备华南总部制造基地建设项目”“研发中心建设项目”和“补充流动资金”，该等募集资金投资项目均与公司主营业务紧密相关。在未来项目实施过程中，若宏观经济形势、市场环境、行业政策、项目进度、产品销售等发生重大不利变化，将对本次募集资金投资项目的实施进度、投资回报和经济效益等产生不利影响。

本次募集资金投资项目中“高精智能装备华南总部制造基地建设项目”建设完成并达产后，预计将进一步增加公司锂电池制浆系统和锂电池正负极材料制备系统的生产能力。在项目实施及后续经营过程中，若市场环境、客户开拓等发生重大不利变化，本次募集资金投资项目新增产能将存在无法消化的风险，

进而影响本次募集资金投资项目的经济效益和公司的整体经营业绩。

（二）折旧摊销大幅增加导致业绩下滑风险

本次募集资金投资项目建成后，发行人固定资产和无形资产规模将较大幅度增加，对应的固定资产折旧和无形资产摊销也随之增加。若募集资金投资项目市场拓展不力，或因产业政策、下游应用领域市场需求、市场竞争格局等发生重大不利变化，导致募集资金投资项目投产后无法达到预期收益水平，则发行人将面临因折旧、摊销金额增加导致经营业绩下滑的风险。

（三）发行失败风险

公司本次申请首次公开发行股票并在科创板上市，发行结果受到发行时国内外宏观环境、新能源行业相关市场整体情况、投资者对公司未来发展趋势的判断等多种因素的综合影响，可能出现包括有效报价投资者或网下申购的投资者数量不满足相关法规要求，或发行时公司总市值未能达到预计市值上市条件等情况，导致本次发行存在发行失败的风险。

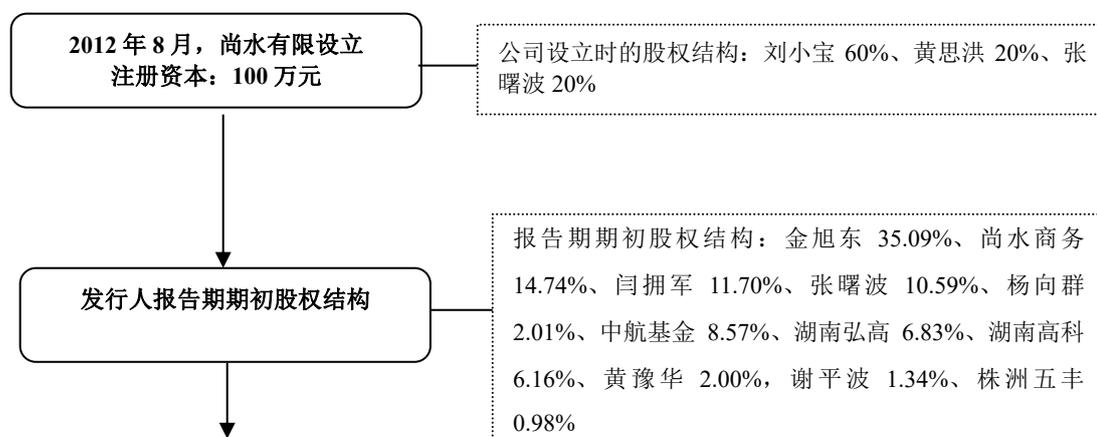
第四节 发行人基本情况

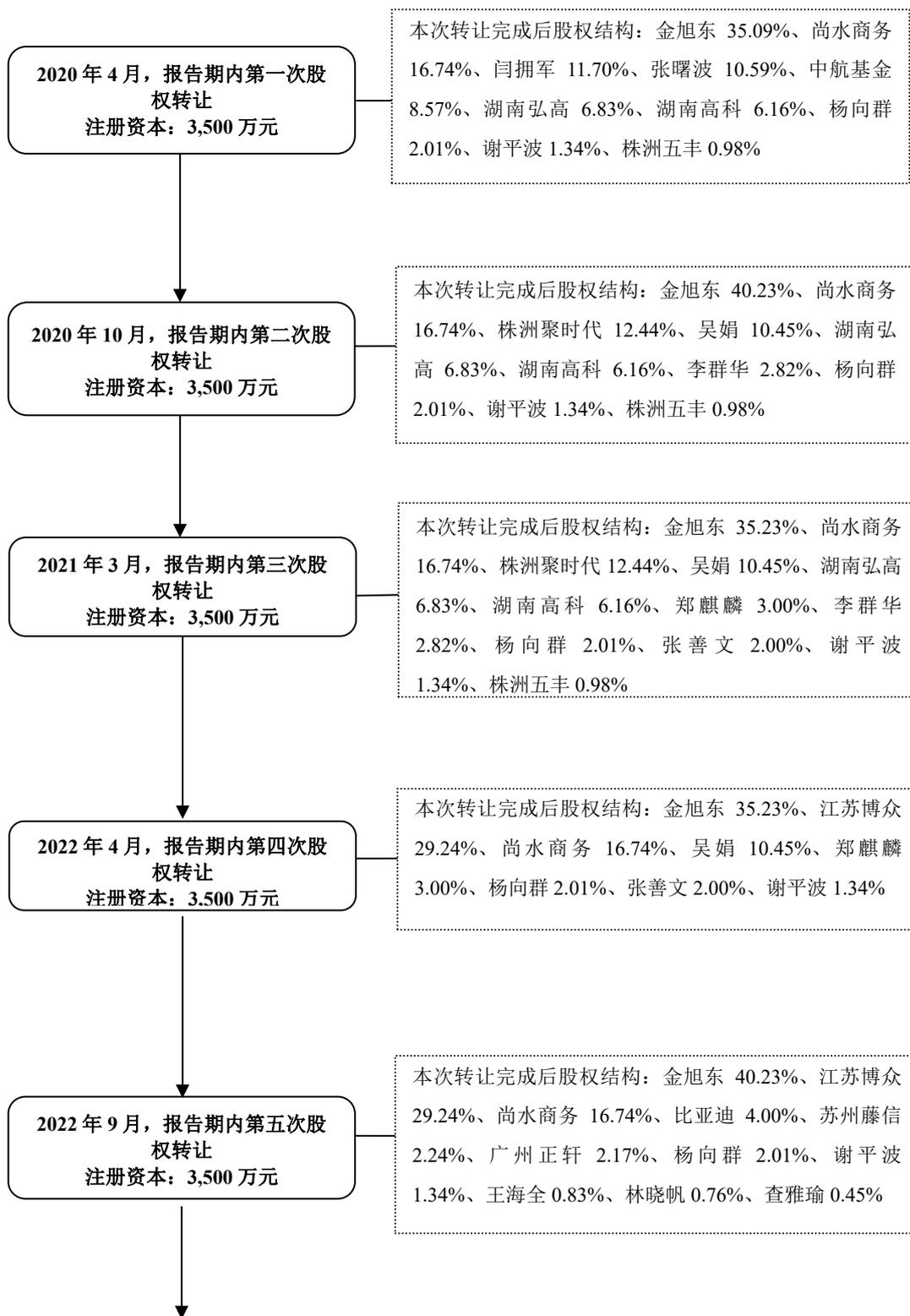
一、发行人基本情况

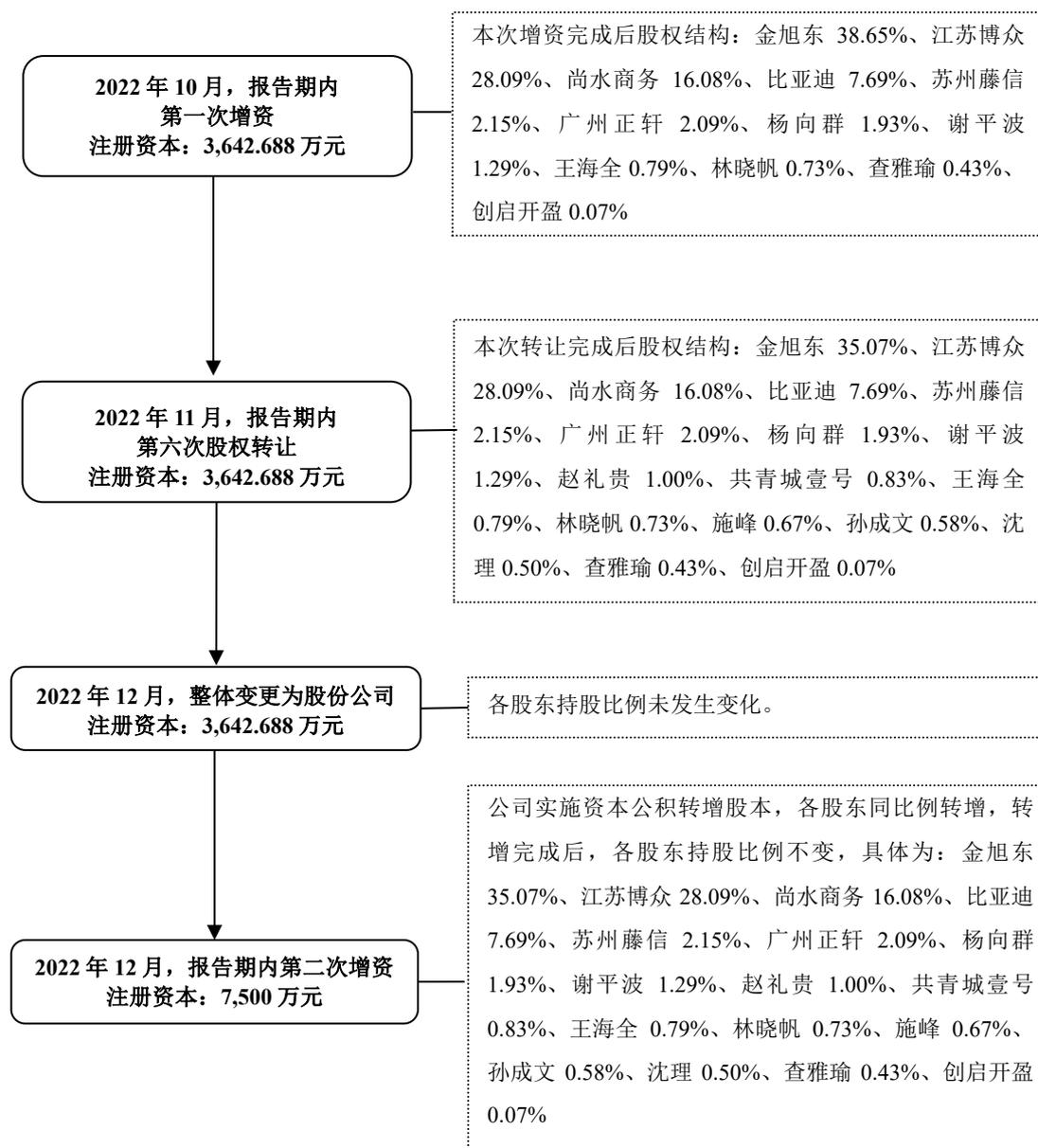
注册中文名称	深圳市尚水智能股份有限公司
注册英文名称	Shangshui Smartech Ltd.
注册资本	人民币 7,500.00 万元
法定代表人	金旭东
有限责任公司成立日期	2012 年 8 月 31 日
股份有限公司成立日期	2022 年 12 月 8 日
公司住所	深圳市坪山区龙田街道竹坑社区兰竹东路 6 号 华控赛格厂区屏椎主厂房 201
邮政编码	518122
电话	0755-28380612
传真	0755-28380615
互联网网址	https://www.ss-smartech.com/
电子信箱	ir@ss-smart.com
信息披露和投资者关系负责部门	董事会办公室
信息披露和投资者关系负责人	闫龙英
信息披露和投资者关系负责人联系电话	0755-28380612

二、发行人设立及报告期内的股本和股东变化情况

公司设立及报告期内历次股本和股权变更简图如下：







（一）发行人前身尚水有限的设立情况

2012年6月28日，刘小宝、张曙波与黄思洪签署《深圳市尚水智能设备有限公司章程》，共同出资成立尚水有限。尚水有限成立时的注册资本为100万元，其中刘小宝以货币出资60万元，张曙波以货币出资20万元，黄思洪以货币出资20万元。

2012年7月27日，中国银行股份有限公司深圳葵涌支行盖章的银行询证函显示，尚水有限（筹）已收到刘小宝、张曙波和黄思洪合计缴纳的注册资本20

万元，出资方式为货币。

2012年10月24日，深圳华众杰会计师事务所（普通合伙）出具《验资报告》（华众杰验字（2012）第319号），经其审验，截至2012年10月24日，尚水有限已收到刘小宝、黄思洪、张曙波缴纳的第2期出资，即本期实收注册资本合计80万元，其中，刘小宝以货币出资48万元；黄思洪以货币出资16万元；张曙波以货币出资16万元。

2012年8月31日，尚水有限完成工商注册登记并领取了深圳市市场监督管理局颁发的《企业法人营业执照》。

截至2012年10月24日，尚水有限的股权结构如下：

序号	股东姓名	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	持股比例 (%)
1	刘小宝	60.00	60.00	60.00
2	张曙波	20.00	20.00	20.00
3	黄思洪	20.00	20.00	20.00
合计		100.00	100.00	100.00

尚水有限在设立时存在股权代持的情形，具体情况请参见本节之“九、发行人股本情况”之“（八）发行人历史上曾存在的股权代持情况”。

（二）股份公司设立情况

2022年11月21日，中汇会计师出具《深圳市尚水智能设备有限公司审计报告》（中汇会审[2022]7489号），尚水有限截至审计基准日2022年9月30日的经审计净资产为16,927.68万元。

2022年11月22日，上海加策资产评估有限公司出具《深圳市尚水智能设备有限公司拟变更设立股份有限公司所涉及的其净资产价值资产评估报告》（沪加评报字（2022）第0155号），尚水有限截至评估基准日2022年9月30日的净资产评估值为38,434.11万元。

2022年11月25日，尚水有限召开股东会会议，同意由公司全体股东作为发起人，将尚水有限整体变更为股份公司；同意以尚水有限经审计的截至2022年9月30日的16,927.68万元净资产折为尚水智能的3,642.688万元实收股本，

其余部分计入尚水智能的资本公积，各股东按照其在尚水有限的持股比例持有尚水智能的相应股份。

2022年11月25日，尚水有限全体股东签署《发起人协议》，同意以尚水有限经审计的截至2022年9月30日的16,927.68万元净资产折为尚水智能的3,642.688万元实收股本，其余部分计入尚水智能的资本公积，各股东按照其在尚水有限的持股比例持有尚水智能的相应股份。

2022年12月1日，尚水智能召开创立大会暨第一次股东大会，会议审议通过了《关于整体变更设立深圳市尚水智能股份有限公司的议案》《关于深圳市尚水智能股份有限公司章程的议案》和《关于深圳市尚水智能股份有限公司相关制度的议案》等与本次整体变更设立股份公司相关的议案，选举了尚水智能第一届董事会成员金旭东、曾丹丹、吕绍林、石桥、梁伟杰、李黔、范伟红、刘剑洪、谢佑平，选举了两名股东代表监事居学成、谢平波并与尚水有限于2022年11月24日召开的职工代表大会选举产生的职工代表监事黄威共同组成尚水智能第一届监事会。

2022年12月28日，中汇会计师出具《验资报告》（中汇会验[2022]8138号），经验证，截至2022年12月1日，尚水智能已收到各发起人缴纳的注册资本合计人民币36,426,880元，均系以尚水有限截至2022年9月30日止的净资产折股投入，共计36,426,880股，每股1元，净资产折合股本后的余额计入资本公积。

2022年12月8日，尚水智能取得深圳市市场监督管理局核发的统一社会信用代码为91440300053992584P的《营业执照》。

尚水智能设立时的股本结构如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	金旭东	12,774,530	35.07
2	江苏博众	10,232,639	28.09
3	尚水商务	5,859,000	16.08
4	比亚迪	2,800,000	7.69
5	苏州藤信	783,696	2.15

序号	股东姓名/名称	持股数量（股）	持股比例（%）
6	广州正轩	760,870	2.09
7	杨向群	703,080	1.93
8	谢平波	468,720	1.29
9	赵礼贵	364,269	1.00
10	共青城壹号	303,557	0.83
11	王海全	289,130	0.79
12	林晓帆	266,304	0.73
13	施峰	242,846	0.67
14	孙成文	212,490	0.58
15	沈理	182,134	0.50
16	查雅瑜	156,735	0.43
17	创启开盈	26,880	0.07
合计		36,426,880	100.00

（三）报告期内的股本和股东变化情况

1、发行人报告期期初的股权结构

报告期期初，尚水有限的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	认缴出资额（万元）	持股比例（%）
1	金旭东	1,227.9759	35.09
2	尚水商务	515.9000	14.74
3	闫拥军	409.3253	11.70
4	张曙波	370.5926	10.59
5	中航基金	300.0113	8.57
6	湖南弘高	239.1373	6.83
7	湖南高科	215.5646	6.16
8	杨向群	70.3080	2.01
9	黄豫华	70.0000	2.00
10	谢平波	46.8720	1.34
11	株洲五丰	34.3131	0.98
合计		3,500.0000	100.00

2、2020年4月，报告期内第一次股权转让

2020年3月12日，尚水有限召开股东会会议并作出决议，同意黄豫华将其持有的尚水有限2%股权以228.57万元的价格转让给尚水商务。

2020年3月13日，黄豫华与尚水商务签署《股权转让协议书》，约定黄豫华将其持有的尚水有限2%股权以228.57万元的价格转让给尚水商务。转让情况如下：

转让方	受让方	对应注册资本 (万元)	转让对价 (万元)	每1元注册资本 转让价格 (元)
黄豫华	尚水商务	70.00	228.57	3.27

2020年4月7日，尚水有限完成本次股权转让的工商变更登记手续。

本次股权转让完成后，尚水有限的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	认缴出资额(万元)	持股比例(%)
1	金旭东	1,227.9759	35.09
2	尚水商务	585.9000	16.74
3	闫拥军	409.3253	11.70
4	张曙波	370.5926	10.59
5	中航基金	300.0113	8.57
6	湖南弘高	239.1373	6.83
7	湖南高科	215.5646	6.16
8	杨向群	70.3080	2.01
9	谢平波	46.8720	1.34
10	株洲五丰	34.3131	0.98
合计		3,500.0000	100.00

3、2020年10月，报告期内第二次股权转让

2020年9月26日，尚水有限召开股东会会议并作出决议，同意闫拥军、张曙波和中航基金将其持有的尚水有限股权分别转让给株洲聚时代、吴娟、李群华和金旭东，其他股东就前述股权转让放弃优先购买权。前述股权转让的具体情况如下：

受让方		转让方		
		闫拥军	张曙波	中航基金
株洲聚时代	注册资本（元）	1,980,928.10	1,793,481.30	580,761.41
	转让价款（元）	2,539,918.84	2,299,577.29	7,070,503.86
	单价（元/注册资本）	1.28	1.28	12.17
吴娟	注册资本（元）	1,663,247.78	1,505,861.71	487,625.03
	转让价款（元）	2,132,593.49	1,930,795.38	5,936,611.13
	单价（元/注册资本）	1.28	1.28	12.17
李群华	注册资本（元）	449,076.90	406,582.66	131,658.76
	转让价款（元）	575,800.24	521,314.75	1,602,885.01
	单价（元/注册资本）	1.28	1.28	12.17
金旭东	注册资本（元）	-	-	1,800,067.80
	转让价款（元）	-	-	21,915,000.00
	单价（元/注册资本）	-	-	12.17
合计	注册资本（元）	4,093,252.78	3,705,925.67	3,000,113.00
	转让价款（元）	5,248,312.58	4,751,687.42	36,525,000.00
	单价（元/注册资本）	1.28	1.28	12.17

2020年9月27日，闫拥军、张曙波、中航基金与株洲聚时代、吴娟、李群华、金旭东就上述股权转让事宜签署了《股权转让协议》。

2020年10月30日，尚水有限完成本次股权转让的工商变更登记手续。

本次股权转让完成后，尚水有限的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	认缴出资额（万元）	持股比例（%）
1	金旭东	1,407.9827	40.23
2	尚水商务	585.9000	16.74
3	株洲聚时代	435.5171	12.44
4	吴娟	365.6735	10.45
5	湖南弘高	239.1373	6.83
6	湖南高科	215.5646	6.16
7	李群华	98.7318	2.82
8	杨向群	70.3080	2.01
9	谢平波	46.8720	1.34

序号	股东姓名/名称	认缴出资额（万元）	持股比例（%）
10	株洲五丰	34.3131	0.98
合计		3,500.0000	100.00

本次股权转让中，吴娟从闫拥军、张曙波和中航基金处合计受让的 10.45% 股权，有 6.60% 的股权实际系为卓越尚水（系尚水有限的员工持股平台）自然人合伙人代持；李群华从闫拥军、张曙波和中航基金处合计受让的 2.82% 股权中，有 2.52% 的股权实际系代 21 名自然人持有。有关前述股权代持安排及其解除的，具体情况请参见本节之“九、发行人股本情况”之“（八）发行人历史上曾存在的股权代持情况。”

4、2021 年 3 月，报告期内第三次股权转让

2020 年 12 月 20 日，尚水有限召开股东会会议并作出决议，同意金旭东将其持有的尚水有限 3% 股权以 900 万元的价格转让给郑麒麟，同意金旭东将其持有的尚水有限 2% 股权以 600 万元的价格转让给张善文；就前述股权转让，其他股东放弃优先购买权。前述股权转让的具体情况如下：

转让方	受让方	对应注册资本（万元）	转让对价（万元）	每 1 元注册资本转让价格（元）
金旭东	郑麒麟	105	900.00	8.57
	张善文	70	600.00	8.57

2020 年 12 月 31 日，金旭东与郑麒麟、张善文分别就上述股权转让事宜签署了《股权转让协议》。

2021 年 3 月 29 日，尚水有限完成本次股权转让的工商变更登记手续。

本次股权转让完成后，尚水有限的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	认缴出资额（万元）	持股比例（%）
1	金旭东	1,232.9827	35.23
2	尚水商务	585.9000	16.74
3	株洲聚时代	435.5171	12.44
4	吴娟	365.6735	10.45
5	湖南弘高	239.1373	6.83

序号	股东姓名/名称	认缴出资额（万元）	持股比例（%）
6	湖南高科	215.5646	6.16
7	郑麒麟	105.0000	3.00
8	李群华	98.7318	2.82
9	杨向群	70.3080	2.01
10	张善文	70.0000	2.00
11	谢平波	46.8720	1.34
12	株洲五丰	34.3131	0.98
合计		3,500.0000	100.00

金旭东与郑麒麟、张善文之间的本次股权转让系股权代持安排，郑麒麟、张善文系为金旭东代为持有尚水有限的股权。有关本次股权代持安排及解除情况参见本节之“九、发行人股本情况”之“（八）发行人历史上曾存在的股权代持情况”。

5、2022年4月，报告期内第四次股权转让

2022年2月28日，尚水有限召开股东会会议并作出决议，同意株洲聚时代、湖南弘高、湖南高科、株洲五丰、李群华将其合计持有的尚水有限29.24%股权以134,486,112.00元的价格转让给江苏博众；就本次股权转让，其他股东放弃优先购买权。本次股权转让的具体情况如下：

转让方	受让方	对应注册资本（万元）	转让对价（万元）	每1元注册资本转让价格（元）
株洲聚时代	江苏博众	435.5171	5,723.9390	13.14
湖南弘高		239.1373	3,142.9474	13.14
湖南高科		215.5646	2,833.1347	13.14
株洲五丰		34.3131	450.9722	13.14
李群华		98.7318	1,297.6179	13.14

2022年2月28日，株洲聚时代、湖南弘高、湖南高科、株洲五丰、李群华与江苏博众签署了《股权转让协议》。

2022年4月26日，尚水有限完成本次股权转让的工商变更登记手续。

本次股权转让完成后，尚水有限的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	认缴出资额（万元）	持股比例（%）
1	金旭东	1,232.9827	35.23
2	江苏博众	1,023.2639	29.24
3	尚水商务	585.9000	16.74
4	吴娟	365.6735	10.45
5	郑麒麟	105.0000	3.00
6	杨向群	70.3080	2.01
7	张善文	70.0000	2.00
8	谢平波	46.8720	1.34
合计		3,500.0000	100.00

关于本次股权转让，湖南弘高、湖南高科在本次股权转让并退出尚水有限时以协议方式进行，未通过产权市场公开交易，未进行资产评估、备案，双方通过协商确定本次股权转让定价，具体情况如下：

根据国家发改委于 2005 年 11 月 15 日发布的《创业投资企业管理暂行办法》（国家发改委等十部委令第 39 号），创业投资企业可以通过股权上市转让、股权协议转让、被投资企业回购等途径，实现投资退出，该办法也并未要求作为创业投资企业投资运作及退出期间需要履行资产评估、备案程序。

根据湖南省发展和改革委员会于 2013 年 8 月 21 日出具的《关于湖南高科发创智能制造装备创业投资有限公司备案的通知》，湖南高科系在湖南省发展和改革委员会进行备案的创业投资企业，根据株洲市发展和改革委员会于 2016 年 6 月 6 日出具的《关于湖南弘高高技术服务创业投资有限公司备案的通知》，湖南弘高系在株洲市发展和改革委员会进行备案的创业投资企业。

根据财政部、国家发改委于 2022 年 8 月 17 日发布的《新兴产业创投计划参股创业投资基金管理暂行办法》（财建[2022]668 号）第三条，“参股基金管理遵循“政府引导、规范管理、市场运作、鼓励创新”原则，其发起设立或增资、投资管理、业绩奖励等按照市场化方式独立运作，自主经营，自负盈亏”。根据国家发展和改革委员会和财政部分别于 2012 年 7 月 10 日、2014 年 12 月 15 日出具的《关于确认 2012 年第三批新兴产业创投计划参股创业投资基金并下达资金使用计划的通知》（发改高技[2012]2024 号）、《关于确认 2014 年第二批新兴产业创投计划参股创业投资基金并下达资金使用计划的通知》（发改高技

[2014]2841 号)，湖南高科、湖南弘高系新兴产业创投计划参股创业投资基金。根据前述《新兴产业创投计划参股创业投资基金管理暂行办法》，新兴产业创投计划参股创业基金发起设立或投资管理等按照市场化方式独立运作并自主经营，其日常的投资和管理由其基金管理机构按照《委托管理协议》进行管理。

根据株洲市人民政府于 2020 年 11 月 24 日发布的《株洲市属国有企业投资监督管理办法（试行）》（株政办发[2020]22 号）第四十七条规定，企业（即株洲市国资委履行出资人职责的企业）出资比例超过 67%（含）的基金作主体的投资，需参照该办法执行国资监管要求。该办法对于企业（即株洲市国资委履行出资人职责的企业）出资比例低于 67%（含）的基金作主体的投资未要求其应当进行资产评估、备案程序。根据公司提供的湖南弘高、湖南高科的公司章程以及相关资料，株洲市属国有企业持有的湖南弘高、湖南高科的出资比例均在 67%以下。另外，保荐人会同发行人律师就湖南弘高、湖南高科是否适用该《株洲市属国有企业投资监督管理办法（试行）》（株政办发[2020]22 号）向其主管国资单位株洲市天元区财政局相关人员进行了咨询了解，根据本次咨询了解的情况，湖南弘高、湖南高科由于株洲市（含区）国资出资低于 67%，根据《株洲市属国有企业投资监督管理办法（试行）》，对于市属（含区）国有企业出资比例低于 67%的基金做主体的投资和退出并不要求其按照该办法进行国资评估、备案程序。

根据湖南高科、湖南弘高的投资管理人湖南高科发创分别于 2013 年 4 月、2020 年 6 月签署的《委托管理协议》，湖南高科、湖南弘高分别委托湖南高科发创对其日常经营及投资活动进行运营和管理。湖南弘高、湖南高科已就 2017 年 2 月增资入股尚水有限至 2022 年 4 月协议转让所持尚水有限股权期间的股权变动事项，根据其内部公司章程及《委托管理协议》，履行了相应的投资决策委员会决议程序，且其股权协议退出方案经过其投资管理人的上级国资管理单位株洲高科集团有限公司的党委会决议同意通过。同时，根据上述湖南弘高、湖南高科的投资管理人湖南高科发创于 2022 年 1 月 23 日做出的投资决策委员会决议，湖南弘高、湖南高科在 2022 年 4 月协议转让退出尚水有限时，其项目投资收益率分别为 100.19%、97.43%。

综上所述，保荐人和发行人律师认为：湖南弘高、湖南高科系湖南省创业

投资引导基金参股并经过当地管理部门备案的创业投资企业，同时系新兴产业创投计划参股创业投资基金，湖南弘高、湖南高科已就其股权发生变动及协议转让事项均按照其公司章程及其《委托管理协议》履行了其必要的内部决策程序，鉴于此，湖南弘高、湖南高科上述在其持有发行人股权期间发生的股权变动及协议退出过程中未对发行人进行资产评估、备案符合《新兴产业创投计划参股创业投资基金管理暂行办法》及其内部公司章程、《委托管理协议》关于投资决策程序的相关要求；湖南弘高、湖南高科在其所持有尚水有限股权期间于2022年4月以协议方式分别向江苏博众转让其持有的尚水有限股权，符合《创业投资企业管理暂行办法》《新兴产业创投计划参股创业投资基金管理暂行办法》关于可以通过股权协议转让方式实现投资退出的相关规定。

6、2022年9月，报告期内第五次股权转让

2022年8月9日，尚水智能召开股东会会议并作出决议，同意公司股东吴娟将其持有的尚水有限股权分别转让给比亚迪、苏州藤信、广州正轩、王海全、林晓帆、查雅瑜，同意郑麒麟、张善文将其持有的尚水有限股权转让给金旭东；就前述股权转让，其他股东放弃优先购买权。前述股权转让的具体情况如下：

转让方	受让方	对应注册资本 (万元)	转让对价 (万元)	每1元注册资 本转让价格 (元)
吴娟	比亚迪	140.0000	1,840.00	13.14
	苏州藤信	78.3696	1,030.00	13.14
	广州正轩	76.0870	1,000.00	13.14
	王海全	28.9130	380.00	13.14
	林晓帆	26.6304	350.00	13.14
	查雅瑜	15.6735	205.99	13.14
郑麒麟	金旭东	105.0000	900.00	8.57
张善文		70.0000	600.00	8.57

2022年8月30日，比亚迪、苏州藤信、广州正轩、王海全、林晓帆、查雅瑜就上述股权转让事宜与吴娟签署了《股权转让协议》。

2022年8月30日，张善文、郑麒麟与金旭东就上述股权转让事宜签署了《股权转让协议》。

2022年9月22日，尚水有限完成本次股权转让的工商变更登记手续。

本次股权转让完成后，尚水有限的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	认缴出资额（万元）	持股比例（%）
1	金旭东	1,407.9827	40.23
2	江苏博众	1,023.2639	29.24
3	尚水商务	585.9000	16.74
4	比亚迪	140.0000	4.00
5	苏州藤信	78.3696	2.24
6	广州正轩	76.0870	2.17
7	杨向群	70.3080	2.01
8	谢平波	46.8720	1.34
9	王海全	28.9130	0.83
10	林晓帆	26.6304	0.76
11	查雅瑜	15.6735	0.45
合计		3,500.0000	100.00

本次股权转让中，张善文、郑麒麟将所持尚水有限的股权转让给金旭东，系股权代持还原。本次股权转让完成后，金旭东与张善文、郑麒麟之间的股权代持安排终止。有关本次股权代持安排及解除情况参见本节之“九、发行人股本情况”之“（八）发行人历史上曾存在的股权代持情况”。

7、2022年10月，报告期内第一次增资

2022年9月20日，尚水有限召开股东会会议并作出决议，同意新增股东创启开盈，同意尚水有限的注册资本由3,500万元增加至3,642.688万元，其中140万元新增注册资本由比亚迪以2,000万元认购，140万元计入注册资本，1,860万元计入资本公积；新增2.688万元注册资本由创启开盈以38.4万元认购，2.688万元计入注册资本，35.712万元计入资本公积；其他股东无条件且不可撤销地放弃对本次增资的优先认购权、反稀释权、最优惠待遇以及任何其他对本次增资构成前置条件或不利影响的在先权利。

2022年9月26日，尚水有限、金旭东、江苏博众、尚水商务、杨向群、谢平波、苏州藤信、广州正轩、王海全、林晓帆、查雅瑜与比亚迪签署《增资协议》，约定尚水有限注册资本增加140万元，由比亚迪以2,000万元的价格认购，

超出新增注册资本的 1,860 万元进入尚水有限的资本公积。同日，尚水有限、金旭东、江苏博众、比亚迪、尚水商务、杨向群、谢平波、苏州藤信、广州正轩、王海全、林晓帆、查雅瑜与创启开盈签署《增资协议》，约定尚水有限注册资本增加 2.688 万元，由创启开盈以 38.40 万元的价格认购，超出新增注册资本的 35.712 万元进入尚水有限的资本公积。

2022 年 10 月 13 日，尚水有限完成本次增资的工商变更登记手续。

本次增资完成后，尚水有限的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	认缴出资额（万元）	持股比例（%）
1	金旭东	1,407.9827	38.65
2	江苏博众	1,023.2639	28.09
3	尚水商务	585.9000	16.08
4	比亚迪	280.0000	7.69
5	苏州藤信	78.3696	2.15
6	广州正轩	76.0870	2.09
7	杨向群	70.3080	1.93
8	谢平波	46.8720	1.29
9	王海全	28.9130	0.80
10	林晓帆	26.6304	0.73
11	查雅瑜	15.6735	0.43
12	创启开盈	2.6880	0.07
合计		3,642.6880	100.00

8、2022 年 11 月，报告期内第六次股权转让

2022 年 11 月 4 日，尚水有限召开股东会会议并作出决议，同意金旭东将其持有的部分尚水有限股权分别转让给共青城壹号、赵礼贵、施峰、孙成文和沈理；就前述股权转让，其他股东均同意放弃优先购买权。本次股权转让的具体情况如下：

转让方	受让方	对应注册资本（万元）	转让对价（万元）	每 1 元注册资本转让价格（元）
金旭东	共青城壹号	30.3557	1,000.00	32.94
	赵礼贵	36.4269	1,200.00	32.94

转让方	受让方	对应注册资本 (万元)	转让对价 (万元)	每1元注册 资本转让价格 (元)
	施峰	24.2846	800.00	32.94
	孙成文	21.2490	700.00	32.94
	沈理	18.2134	600.00	32.94

2022年11月4日，共青城壹号、赵礼贵、施峰、孙成文和沈理分别与金旭东就上述股权转让事宜签署了《股权转让协议》。

2022年11月15日，尚水有限完成本次股权转让的工商变更登记手续。

本次股权转让完成后，尚水有限的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	认缴出资额（万元）	持股比例（%）
1	金旭东	1,277.4530	35.07
2	江苏博众	1,023.2639	28.09
3	尚水商务	585.9000	16.08
4	比亚迪	280.0000	7.69
5	苏州藤信	78.3696	2.15
6	广州正轩	76.0870	2.09
7	杨向群	70.3080	1.93
8	谢平波	46.8720	1.29
9	赵礼贵	36.4269	1.00
10	共青城壹号	30.3557	0.83
11	王海全	28.9130	0.79
12	林晓帆	26.6304	0.73
13	施峰	24.2846	0.67
14	孙成文	21.2490	0.58
15	沈理	18.2134	0.50
16	查雅瑜	15.6735	0.43
17	创启开盈	2.6880	0.07
合计		3,642.6880	100.00

9、2022年12月，尚水有限整体变更为股份有限公司

2022年12月8日，尚水有限通过净资产折股方式整体变更为尚水智能。有关尚水有限整体变更为尚水智能的具体情况详见本节之“（二）股份公司设立

情况”。

10、2022年12月，资本公积转增股本暨报告期内第二次增资

2022年12月9日，尚水智能召开2022年第二次临时股东大会，审议通过了《关于公司资本公积转增注册资本的议案》，同意公司以资本公积3,857.312万元转增股本。资本公积转增股本完成后，尚水智能总股本变更为7,500万元，股份总数变更为7,500万股。

2022年12月15日，尚水智能完成本次增资的工商变更登记手续。

本次资本公积转增股本完成后，尚水智能的股本结构如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	金旭东	26,301,724	35.07
2	江苏博众	21,068,177	28.09
3	尚水商务	12,063,206	16.08
4	比亚迪	5,764,973	7.69
5	苏州藤信	1,613,566	2.15
6	广州正轩	1,566,569	2.09
7	杨向群	1,447,585	1.93
8	谢平波	965,057	1.29
9	赵礼贵	750,000	1.00
10	共青城壹号	625,000	0.83
11	王海全	595,296	0.79
12	林晓帆	548,299	0.73
13	施峰	500,000	0.67
14	孙成文	437,500	0.58
15	沈理	375,000	0.50
16	查雅瑜	322,704	0.43
17	创启开盈	55,344	0.07
合计		75,000,000	100.00

（四）发行人报告期内的重大资产重组情况

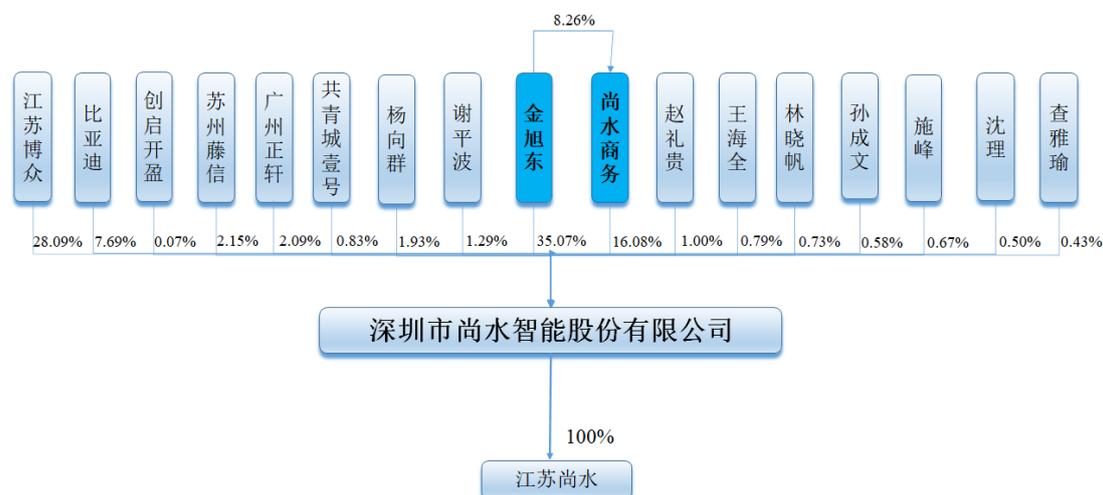
报告期内公司未发生重大资产重组情况。

（五）发行人在其他证券市场的上市或挂牌情况

截至本招股说明书签署日，公司未在其他证券市场上市或挂牌。

三、发行人股权结构

截至本招股说明书签署日，公司的股权结构如下图所示：



四、发行人控股子公司、参股公司及分公司情况

截至本招股说明书签署日，公司拥有一家全资子公司江苏尚水，无任何参股公司或分公司。报告期内，公司注销了2家控股子公司及一家分公司。

有关公司全资子公司江苏尚水以及报告期内注销的控股子公司、分公司的具体情况详见本招股说明书之“第十二节 附件”之“八、子公司、参股公司、分公司简要情况”。

五、持有发行人5%以上股份的主要股东及实际控制人基本情况

（一）控股股东及实际控制人基本情况

公司的控股股东、实际控制人为金旭东。截至本招股说明书签署之日，金旭东直接持有公司35.07%的股份，尚水商务直接持有公司16.08%的股份，金旭东直接持有尚水商务8.26%的合伙份额并担任尚水商务的执行事务合伙人。因此，金旭东直接和间接合计控制公司51.15%的股份表决权。报告期内，金旭东一直担任公司董事长，全面负责公司的生产经营和重大事项决策，能够对公司的生产经营产生重大影响。因此，金旭东系公司的控股股东和实际控制人。

公司控股股东、实际控制人金旭东的基本情况如下：

金旭东，男，1964年6月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为230108196406****，住所为深圳市南山区。金旭东先生的个人简历详见本招股说明书之“第四节 发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员”之“（一）董事会成员”。

最近两年，公司的实际控制人未发生变更。

（二）控股股东和实际控制人直接和间接持有发行人的股份质押、冻结或其他争议情况

截至本招股说明书签署日，公司控股股东和实际控制人金旭东所直接和间接持有的本公司股份不存在质押、冻结和其他权利限制的情况，也不存在股权纠纷等争议情况。

（三）持有公司5%以上股份其他股东情况

截至本招股说明书签署日，除公司控股股东、实际控制人金旭东外，其他持有公司5%以上股份的股东分别是江苏博众、尚水商务和比亚迪。

1、江苏博众

截至本招股说明书签署日，江苏博众持有公司28.09%的股份。江苏博众的基本情况如下：

企业名称	江苏博众智能科技集团有限公司
统一社会信用代码	91320509679806640C
成立日期	2008年8月25日
法定代表人	吕绍林
注册资本	28,304.257046万元
实收资本	28,304.257046万元
注册地址	吴江经济技术开发区湖心西路666号
主要生产经营地址	吴江经济技术开发区湖心西路666号
股东构成	吕绍林持股64.60%，程彩霞持股35.40%
经营范围	创业投资；股权投资。（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）一般项目：技术进出口；货物进出口；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；企业管理；会议及展览服务；信息咨询服务

	（不含许可类信息咨询服务）；以自有资金从事投资活动（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主营业务为创业投资、股权投资，与发行人主营业务不存在竞争关系

2、尚水商务

截至本招股说明书签署日，尚水商务系公司的员工持股平台并持有公司16.08%的股份。尚水商务的基本情况如下：

企业名称	深圳市尚水商务服务合伙企业（有限合伙）
企业类型	有限合伙企业
统一社会信用代码	91440300MA5EWPUW46
成立日期	2017年12月12日
经营期限	2017年12月12日至无固定期限
执行事务合伙人	金旭东
注册地址	深圳市坪山区坑梓街道沙田社区坪山大道6352号2栋厂房207
经营范围	一般经营项目是：投资兴办实业（不含限制性项目）；技术咨询和转让；商务信息咨询。（法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	发行人员工持股平台，除持有发行人股份外无实际业务

截至本招股说明书签署日，尚水商务的合伙人及出资情况如下：

序号	姓名	职务	合伙人性质	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
1	金旭东	董事长、总经理	普通合伙人	16.5194	8.26
2	梁伟杰	董事、副总经理	有限合伙人	38.2318	19.12
3	石桥	董事、首席科学家	有限合伙人	35.8423	17.92
4	潘昱凡	技术副总经理	有限合伙人	17.9211	8.96
5	张旺	副总经理、研究院院长	有限合伙人	11.9474	5.97
6	李外	财务总监	有限合伙人	5.9737	2.99
7	杨敦凯	副总经理	有限合伙人	5.9686	2.98
8	陈进	经理	有限合伙人	3.7611	1.88
9	何家中	总监	有限合伙人	3.2903	1.65
10	黄端	总监	有限合伙人	3.0550	1.53
11	李统柱	工程师	有限合伙人	3.0550	1.53

序号	姓名	职务	合伙人性质	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
12	黄威	研究院副院长	有限合伙人	3.0550	1.53
13	闫龙英	董事会秘书	有限合伙人	2.9843	1.49
14	刘博生	经理	有限合伙人	2.9379	1.47
15	白淑娟	工程师	有限合伙人	2.7025	1.35
16	李玉明	经理	有限合伙人	2.5854	1.29
17	杜保东	研究院副院长	有限合伙人	2.5854	1.29
18	邹新星	工程师	有限合伙人	2.3895	1.19
19	李庆良	工程师	有限合伙人	2.3501	1.18
20	王凯	工程师	有限合伙人	2.3501	1.18
21	万国旗	总监	有限合伙人	2.3501	1.18
22	赵凤霞	工程师	有限合伙人	2.1147	1.06
23	肖波波	工程师	有限合伙人	1.9976	1.00
24	李华宁	经理	有限合伙人	1.8805	0.94
25	袁大军	总监	有限合伙人	1.7921	0.90
26	左新泉	总监	有限合伙人	1.7921	0.90
27	刘建	工程师	有限合伙人	1.7906	0.90
28	田小高	工程师	有限合伙人	1.6452	0.82
29	朱鑫亮	工程师	有限合伙人	1.5532	0.78
30	邓联强	工程师	有限合伙人	1.4098	0.70
31	肖成龙	经理	有限合伙人	1.4098	0.70
32	古旦	主管	有限合伙人	1.4098	0.70
33	高雪	经理	有限合伙人	1.4098	0.70
34	周松	经理	有限合伙人	1.1947	0.60
35	吴海	经理	有限合伙人	1.1947	0.60
36	王鹏	总监	有限合伙人	1.1947	0.60
37	可建	工程师	有限合伙人	1.1756	0.59
38	黎伟聪	工程师	有限合伙人	0.9403	0.47
39	刘席福	工程师	有限合伙人	0.9403	0.47
40	唐煌	工程师	有限合伙人	0.9403	0.47
41	徐勇程	工程师	有限合伙人	0.3584	0.18
合计		-	-	200.0000	100.00

3、比亚迪

截至本招股说明书签署日，比亚迪持有公司 7.69%的股份，基本情况如下：

企业名称	比亚迪股份有限公司
统一社会信用代码	91440300192317458F
成立日期	1995年2月10日
法定代表人	王传福
实际控制人	王传福
注册资本	291,114.2855万元
实收资本	291,114.2855万元
企业类型	股份有限公司（台港澳与境内合资，上市）
A股股票简称及代码	比亚迪，002594.SZ
港股股票简称及代码	比亚迪股份，01211.HK
注册地址	深圳市大鹏新区葵涌街道延安路一号
主要生产经营地址	深圳市坪山区比亚迪路3009号
经营范围	锂离子电池以及其他电池、充电器、电子产品、仪器仪表、柔性线路板、五金制品、液晶显示器、手机零配件、模具、塑胶制品及其相关附件的生产、销售；3D眼镜、GPS导航产品的研发、生产及销售；货物及技术进出口（不含分销、国家专营专控商品）；作为比亚迪汽车有限公司比亚迪品牌乘用车、电动车的总经销商，从事上述品牌的乘用车、电动车及其零部件的营销、批发和出口，提供售后服务；电池管理系统、换流柜、逆变柜/器、汇流箱、开关柜、储能机组的销售；汽车电子装置研发、销售；新能源汽车关键零部件研发以及上述零部件的关键零件、部件的研发、销售；轨道交通运输设备（含轨道交通车辆、工程机械、各类机电设备、电子设备及零部件、电子电气件、轨道交通信号系统、通信及综合监控系统与设备）的研发、设计、销售、租赁与售后服务（不涉及国营贸易管理商品，涉及配额、许可证管理及其他专项管理的商品，按国家有关规定办理申请）；轨道梁柱的研发、设计、销售；自有物业租赁（物业位于大鹏新区葵涌街道延安路一号比亚迪工业园内及龙岗区龙岗街道宝龙工业城宝荷路3001号比亚迪工业园内）；广告设计、制作、代理及发布；信息与技术咨询、技术服务。
主营业务及其与发行人主营业务的关系	比亚迪主营业务为以新能源汽车为主的汽车业务、手机部件及组装业务、二次充电电池及光伏业务，同时利用自身的技术优势积极拓展城市轨道交通业务领域，与发行人主营业务不存在竞争关系

截至 2023 年 3 月 31 日，比亚迪前十名股东及其持股情况如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	HKSCC NOMINEES LIMITED	109,743.88	37.70
2	王传福	51,362.39	17.64
3	吕向阳	23,922.86	8.22
4	融捷投资控股集团有限公司	15,514.96	5.33
5	夏佐全	8,263.56	2.84
6	香港中央结算有限公司	7,740.56	2.66
7	王念强	1,829.97	0.63
8	中央汇金资产管理有限责任公司	1,197.66	0.41
9	李柯	1,086.14	0.37
10	王传方	882.47	0.30

六、特别表决权股份或类似安排

截至本招股说明书签署日，公司不存在特别表决权股份或类似安排。

七、协议控制架构

截至本招股说明书签署日，公司不存在协议控制架构。

八、控股股东、实际控制人报告期内合法合规情况

报告期内，公司的控股股东、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。

九、发行人股本情况

（一）发行人本次发行前后的股本情况

公司本次发行前股份总数为 7,500.00 万股，本次拟向社会公众公开发行不超过 2,500.00 万股股份，发行完成后的股份总数不超过 10,000.00 万股，公开发行的股份不低于发行完成后公司股份总数的 25.00%。本次发行不涉及股东公开发售股份。假设公司本次发行 2,500.00 万股股份，本次发行前后公司的股份变

化情况如下：

序号	股东姓名/名称	发行前		发行后	
		股数（股）	比例（%）	股数（股）	比例（%）
1	金旭东	26,301,724	35.07	26,301,724	26.30
2	江苏博众	21,068,177	28.09	21,068,177	21.07
3	尚水商务	12,063,206	16.08	12,063,206	12.06
4	比亚迪	5,764,973	7.69	5,764,973	5.76
5	苏州藤信	1,613,566	2.15	1,613,566	1.61
6	广州正轩	1,566,569	2.09	1,566,569	1.57
7	杨向群	1,447,585	1.93	1,447,585	1.45
8	谢平波	965,057	1.29	965,057	0.97
9	赵礼贵	750,000	1.00	750,000	0.75
10	共青城壹号	625,000	0.83	625,000	0.63
11	王海全	595,296	0.79	595,296	0.60
12	林晓帆	548,299	0.73	548,299	0.55
13	施峰	500,000	0.67	500,000	0.50
14	孙成文	437,500	0.58	437,500	0.44
15	沈理	375,000	0.50	375,000	0.38
16	查雅瑜	322,704	0.43	322,704	0.32
17	创启开盈	55,344	0.07	55,344	0.06
本次发行的股份		-	-	25,000,000	25.00
合计		75,000,000	100.00	100,000,000	100.00

（二）本次发行前的前十名股东

本次发行前，公司前十大股东及其持股情况如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	金旭东	26,301,724	35.07
2	江苏博众	21,068,177	28.09
3	尚水商务	12,063,206	16.08
4	比亚迪	5,764,973	7.69
5	苏州藤信	1,613,566	2.15
6	广州正轩	1,566,569	2.09

序号	股东姓名/名称	持股数量（股）	持股比例（%）
7	杨向群	1,447,585	1.93
8	谢平波	965,057	1.29
9	赵礼贵	750,000	1.00
10	共青城壹号	625,000	0.83
合计		72,165,857	96.22

（三）本次发行前的前十名自然人股东及其在发行人处担任的职务

本次发行前，公司前十名自然人股东及其在发行人处担任的职务如下：

序号	股东姓名	股份数量（股）	持股比例（%）	在发行人处担任的职务
1	金旭东	26,301,724	35.07	董事长、总经理
2	杨向群	1,447,585	1.93	-
3	谢平波	965,057	1.29	监事
4	赵礼贵	750,000	1.00	-
5	王海全	595,296	0.79	-
6	林晓帆	548,299	0.73	-
7	施峰	500,000	0.67	-
8	孙成文	437,500	0.58	-
9	沈理	375,000	0.50	-
10	查雅瑜	322,704	0.43	-

（四）发行人国有股份及外资股份情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在国有股份及外资股份。

（五）最近一年发行人新增股东的情况

1、新增股东的基本情况、入股原因、入股价格及定价依据

公司最近一年内新增股东共 12 名，分别为比亚迪、苏州藤信、广州正轩、创启开盈、共青城壹号、王海全、林晓帆、查雅瑜、赵礼贵、施峰、孙成文、沈理，具体情况如下：

序号	新增股东姓名/名称	目前持股数量（股）	取得股权时间	股权取得方式	入股价格（元/注册资本）	入股时公司整体估值
1	比亚迪	5,764,973	2022 年 9 月	受让	13.14	4.6 亿元

序号	新增股东姓名/名称	目前持股数量(股)	取得股权时间	股权取得方式	入股价格(元/注册资本)	入股时公司整体估值
			2022年10月	增资	14.29	投前5亿元
2	苏州藤信	1,613,566	2022年9月	受让	13.14	4.6亿元
3	广州正轩	1,566,569	2022年9月	受让	13.14	4.6亿元
4	王海全	595,296	2022年9月	受让	13.14	4.6亿元
5	林晓帆	548,299	2022年9月	受让	13.14	4.6亿元
6	查雅瑜	322,704	2022年9月	受让	13.14	4.6亿元
7	创启开盈	55,344	2022年10月	增资	14.29	投前5亿元
8	共青城壹号	625,000	2022年11月	受让	32.94	12亿元
9	赵礼贵	750,000	2022年11月	受让	32.94	12亿元
10	施峰	500,000	2022年11月	受让	32.94	12亿元
11	孙成文	437,500	2022年11月	受让	32.94	12亿元
12	沈理	375,000	2022年11月	受让	32.94	12亿元

2022年9月，原股东吴娟退出，比亚迪、苏州藤信、广州正轩、王海全、林晓帆、查雅瑜基于对公司业务发展潜力及所处行业的长期看好，合计受让了吴娟所持有公司的10.45%股权。各方经协商一致，确认按照公司整体估值4.6亿元确定转让对价。

2022年10月，比亚迪和创启开盈基于对公司业务发展潜力及所处行业的长期看好，对公司进行增资。比亚迪、创启开盈与公司协商一致后，确认按照公司投前估值5亿元确定增资价格。

2022年11月，共青城壹号、赵礼贵、施峰、孙成文、沈理基于对公司业务发展潜力及所处行业的长期看好，合计受让了公司实际控制人金旭东所持有公司的3.58%股权。各方经协商一致，确认按照公司整体估值12亿元确定转让对价。

最近一年内新增股东的基本情况如下：

（1）比亚迪

比亚迪的基本情况详见本节之“五、持有发行人5%以上股份的主要股东及实际控制人基本情况”之“（三）持有公司5%以上股份其他股东情况”。

（2）苏州藤信

企业名称	苏州藤信创业投资合伙企业（有限合伙）
企业类型	有限合伙企业
统一社会信用代码	91320509MA2063N40G
成立日期	2019年9月30日
经营期限	2019年9月30日至无固定期限
执行事务合伙人	深圳市前海四海新材料投资基金管理有限公司（委派代表：林晓帆）
注册地址	吴江经济技术开发区运东大道997号东方海悦花园4幢五楼503
经营范围	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）

截至本招股说明书签署日，苏州藤信的合伙人及其出资情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	深圳市前海四海新材料投资基金管理有限公司	普通合伙人	500.00	3.33
2	深圳市卓佳实业集团有限公司	有限合伙人	3,700.00	24.67
3	苏州同运仁和创新产业投资有限公司	有限合伙人	3,000.00	20.00
4	深圳市中南控股集团有限公司	有限合伙人	1,500.00	10.00
5	深圳顺美投资管理有限公司	有限合伙人	1,500.00	10.00
6	深圳市赛欣瑞科技发展有限公司	有限合伙人	500.00	3.33
7	深圳市乐安居投资集团有限公司	有限合伙人	2,000.00	13.33
8	深圳市岭南永泰投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	1,000.00	6.67
9	深圳恒申投资管理有限公司	有限合伙人	500.00	3.33
10	深圳市植溪投资有限公司	有限合伙人	800.00	5.33
合计		-	15,000.00	100.00

截至本招股说明书签署日，苏州藤信的执行事务合伙人为深圳市前海四海新材料投资基金管理有限公司，其基本情况如下：

企业名称	深圳市前海四海新材料投资基金管理有限公司
企业类型	有限责任公司
统一社会信用代码	91440300350018550X
成立日期	2015年8月26日
法定代表人	卓睿
注册资本	1,000万元

注册地址	深圳市前海深港合作区前湾一路1号A栋201室（入驻深圳市前海商务秘书有限公司）
经营范围	一般经营项目是：受托管理股权投资基金（不得从事证券投资活动，不得以公开方式募集资金开展投资活动；不得从事公开募集基金管理业务）；创业投资业务、受托管理创业投资企业或个人的创业投资业务。许可经营项目是：无

苏州藤信属于私募基金，已在中国证券投资基金业协会办理了私募基金备案手续，备案编号为 SJR959。苏州藤信的基金管理人为深圳市前海四海新材料投资基金管理有限公司，该基金管理人已在中国证券投资基金业协会办理了登记手续，登记编号为 P1034073。

（3）广州正轩

企业名称	广州市正轩前瞻睿远创业投资合伙企业（有限合伙）
企业类型	有限合伙企业
统一社会信用代码	91440300MA5H1D7M75
成立日期	2021年10月15日
经营期限	2021年10月15日至2033年10月15日
执行事务合伙人	深圳市正轩励行创业投资合伙企业（有限合伙）
注册地址	广州市黄埔区科信产业园创研街16号（自编2号楼）609房间
经营范围	以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动（须在中国证券投资基金业协会完成备案登记后方可从事经营活动）

截至本招股说明书签署日，广州正轩的合伙人及其出资情况如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类型	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	深圳市正轩励行创业投资合伙企业（有限合伙）	普通合伙人	1,000.00	0.67
2	夏筱筱	有限合伙人	20,000.00	13.33
3	杨列军	有限合伙人	17,000.00	11.33
4	发展产业投资基金（有限合伙）	有限合伙人	15,000.00	10.00
5	深圳市明晨轩阳投资企业（有限合伙）	有限合伙人	10,000.00	6.67
6	兴证投资管理有限公司	有限合伙人	10,000.00	6.67
7	夏佐全	有限合伙人	10,000.00	6.67
8	中新苏州工业园区开发集团股份有限公司	有限合伙人	10,000.00	6.67
9	宁波泓宁亨泰科杰企业管理合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	10,000.00	6.67

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类型	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
10	上海建发造强私募基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	7,000.00	4.67
11	广西华盈资产管理有限公司	有限合伙人	6,000.00	4.00
12	紫金矿业紫德（厦门）投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	5,000.00	3.33
13	深圳市君爵投资有限公司	有限合伙人	5,000.00	3.33
14	森马集团有限公司	有限合伙人	4,000.00	2.67
15	深圳君诺投资企业（有限合伙）	有限合伙人	3,000.00	2.00
16	厦门建发阳光股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	3,000.00	2.00
17	张家港产业资本投资有限公司	有限合伙人	2,700.00	1.80
18	裘瑾	有限合伙人	2,000.00	1.33
19	万秋阳	有限合伙人	2,000.00	1.33
20	王战胜	有限合伙人	2,000.00	1.33
21	南通建发海晟投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	2,000.00	1.33
22	深圳南跃联合投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	2,000.00	1.33
23	宁波泰启股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	1,000.00	0.67
24	王海全	有限合伙人	300.00	0.20
合计		-	150,000.00	100.00

截至本招股说明书签署日，广州正轩的执行事务合伙人为深圳市正轩励行创业投资合伙企业（有限合伙），其基本情况如下：

企业名称	深圳市正轩励行创业投资合伙企业（有限合伙）
企业类型	有限合伙企业
统一社会信用代码	91440300MA5H09XP0R
成立日期	2021年9月15日
经营期限	2021年9月15日至无固定期限
执行事务合伙人	深圳市正轩前瞻创业投资有限公司
注册地址	深圳市福田区园岭街道华林社区八卦四路52号安吉尔大厦B453
经营范围	一般经营项目是：创业投资（限投资未上市企业）；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；以自有资金从事投资活动。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动），许可经营项目是：无

广州正轩属于私募基金，已在中国证券投资基金业协会办理了私募基金备案手续，备案编号为 STD564。广州正轩的基金管理人为深圳市正轩励行创业投资合伙企业（有限合伙），该基金管理人已在中国证券投资基金业协会办理了登记手续，登记编号为 P1068546。

（4）王海全

王海全，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号：412327197512*****。

（5）林晓帆

林晓帆，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号：440301197509*****。

（6）查雅瑜

查雅瑜，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号：440711199402*****。

（7）创启开盈

企业名称	深圳市创启开盈创业投资合伙企业（有限合伙）
企业类型	有限合伙企业
统一社会信用代码	91440300MA5GCQ0H68
成立日期	2020年9月8日
经营期限	2020年9月8日至无固定期限
执行事务合伙人	深圳市创启开盈商务服务有限公司
注册地址	深圳市坪山区马峦街道江岭社区比亚迪六角大楼 2201
经营范围	一般经营项目是：信息咨询（不含限制项目）；企业管理咨询（不含限制项目）；商务信息咨询；商业信息咨询；创业投资。许可经营项目是：无。

截至本招股说明书签署日，创启开盈的合伙人及其出资情况如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类型	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	深圳市创启开盈商务服务有限公司	普通合伙人	0.01	0.00033
2	戴灿	有限合伙人	300.00	9.99996
3	杨静	有限合伙人	300.00	9.99996
4	谢菁菁	有限合伙人	300.00	9.99996
5	范正洋	有限合伙人	300.00	9.99996
6	陈鼎豪	有限合伙人	300.00	9.99996

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类型	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
7	张燕	有限合伙人	300.00	9.99996
8	刘逢炜	有限合伙人	300.00	9.99996
9	苏梦诗	有限合伙人	300.00	9.99996
10	朱倩芸	有限合伙人	300.00	9.99996
11	郭伟男	有限合伙人	300.00	9.99996
合计		-	3,000.01	100.00000

截至本招股说明书签署日，创启开盈的执行事务合伙人为深圳市创启开盈商务服务有限公司，其基本情况如下：

企业名称	深圳市创启开盈商务服务有限公司
企业类型	有限责任公司
统一社会信用代码	91440300MA5GCJQM30
成立日期	2020年9月4日
法定代表人	李路
注册资本	1万元
股东及持股比例	李敏持有50%股权、李路持有50%股权
注册地址	深圳市坪山区马峦街道江岭社区比亚迪六角大楼2201
经营范围	一般经营项目是：信息咨询（不含限制项目）；经济信息咨询（不含限制项目）；贸易咨询；企业管理咨询（不含限制项目）；商务信息咨询；商业信息咨询；许可经营项目是：无

创启开盈系比亚迪的员工跟投平台，不属于《中华人民共和国证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》等相关法律法规规定的私募投资基金，无需根据该等法律法规的要求办理基金管理人登记或履行基金备案手续。

（8）共青城壹号

企业名称	共青城极致壹号创业投资合伙企业（有限合伙）
企业类型	有限合伙企业
统一社会信用代码	91360405MAC0LH798A
成立日期	2022年10月10日
经营期限	2022年10月10日至2032年10月9日
执行事务合伙人	宁波极致投资管理有限公司
注册地址	江西省九江市共青城市基金小镇内

经营范围	一般项目：以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动（须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动），创业投资（限投资未上市企业）（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）
-------------	---

截至本招股说明书签署日，共青城壹号的合伙人及其出资情况如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类型	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	宁波极致投资管理有限公司	普通合伙人	10.00	0.96
2	于明	有限合伙人	500.00	48.08
3	刘伟	有限合伙人	165.00	15.87
4	周燕飞	有限合伙人	165.00	15.87
5	陈伟	有限合伙人	100.00	9.62
6	杜歆	有限合伙人	100.00	9.62
合计		-	1,040.00	100.00

共青城壹号属于私募基金，已在中国证券投资基金业协会办理了私募基金备案手续，备案编号为 SXQ694。共青城壹号的基金管理人为宁波极致投资管理有限公司，该基金管理人已在中国证券投资基金业协会办理了登记手续，登记编号为 P1016167。

（9）赵礼贵

赵礼贵，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号：429004197110*****。

（10）施峰

施峰，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号：310104196901*****。

（11）孙成文

孙成文，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号：110105196406*****。

（12）沈理

沈理，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号：412822197909*****。

2、新增股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员、本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间的关联关系

新增股东中：（1）创启开盈系比亚迪的员工跟投平台，创启开盈及比亚迪

分别持有公司 0.07% 及 7.69% 的股份，两者合计持股比例为 7.76%；公司董事李黔系比亚迪的董事会秘书和公司秘书；（2）广州正轩的有限合伙人夏佐全系比亚迪的非执行董事并持有比亚迪 2.84%A 股股份（截至 2023 年 3 月 31 日）；（3）林晓帆为苏州藤信的执行事务合伙人深圳市前海四海新材料投资基金管理有限公司的委派代表并担任深圳市前海四海新材料投资基金管理有限公司董事职务，公司监事居学成间接持有苏州藤信的执行事务合伙人深圳市前海四海新材料投资基金管理有限公司的 28.50% 股权并担任其董事；（4）王海全持有广州正轩的执行事务合伙人深圳市正轩励行创业投资合伙企业（有限合伙）的 1.40% 合伙企业份额。

除上述关联关系外，公司最近一年新增股东与公司其他股东、董事、监事、高级管理人员、本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员均不存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排，新增股东所持有的公司股份不存在股份代持情形，新增股东具备法律、法规规定的股东资格。

3、新增股东不存在股份代持的情形

新增股东已承诺其所持有的尚水智能股权均为真实持有，不存在委托持股、信托持股、代持或类似安排，不存在纠纷或潜在纠纷，不存在以尚水智能股权进行不当利益输送行为。

（六）本次发行前各股东之间的关联关系及关联股东的各自持股比例

截至本招股说明书签署日，公司各股东之间的关联关系如下：

序号	股东姓名/名称	持有公司股份比例 (%)	股东间关联关系
1	金旭东	35.07	金旭东为尚水商务的执行事务合伙人并持有尚水商务 8.26% 的合伙企业份额。
	尚水商务	16.08	
2	比亚迪	7.69	创启开盈系比亚迪的员工跟投平台，创启开盈及比亚迪分别持有公司 0.07% 及 7.69% 的股份，两者合计持股比例为 7.76%；公司董事李黔系比亚迪的董事会秘书和公司秘书。
	创启开盈	0.07	
3	苏州藤信	2.15	林晓帆为苏州藤信的执行事务合伙人深圳市前海四海新材料投资基金管理有限公司的委派代表及董事。
	林晓帆	0.73	

序号	股东姓名/名称	持有公司股份比例 (%)	股东间关联关系
4	广州正轩	2.09	王海全持有广州正轩 0.2%的合伙企业份额，持有广州正轩的执行事务合伙人深圳市正轩励行创业投资合伙企业（有限合伙）的 1.40%合伙企业份额。
	王海全	0.79	
5	广州正轩	2.09	广州正轩的有限合伙人夏佐全系比亚迪的非执行董事并持有比亚迪 2.84%A 股股份（截至 2023 年 3 月 31 日）。
	比亚迪	7.69	

除此之外，公司各股东之间不存在其他关联关系。

（七）发行人股东公开发售股份情况

公司本次公开发行不涉及股东公开发售股份情况。

（八）发行人历史上曾存在的股权代持情况

发行人历史沿革中曾存在股权代持的情形，截至目前该等股权代持已清理完成。具体情况如下：

1、公司实际控制人金旭东历史上曾存在代持安排及解除过程

（1）刘小宝、曾丹丹与金旭东的股权代持安排及解除过程

根据保荐人对于公司历史股东刘小宝、曾丹丹，以及公司现有股东金旭东的访谈，并经保荐人核查，尚水有限于 2012 年 8 月成立时，刘小宝曾代金旭东持有尚水有限 60%的股权，对应注册资本 60 万元。刘小宝系金旭东配偶曾丹丹之亲属，股权代持的主要原因为金旭东当时长期在外从事市场拓展工作，不便于办理工商登记、签字等各类事务。基于此，金旭东委托刘小宝代为持有尚水有限的 60%股权，刘小宝的出资款实际由金旭东提供，金旭东为实际出资人，刘小宝仅系名义股东。就该股权代持安排，金旭东和刘小宝之间未签署相关协议。

2014 年 1 月，刘小宝与曾丹丹签署《股权转让协议书》，约定刘小宝将其持有的尚水有限 60%股权转让给曾丹丹。本次股权转让完成后，刘小宝不再持有尚水有限的股权。本次股权转让系金旭东为便于管理尚水有限股权，选择由其配偶曾丹丹代持，股权转让价款未实际支付。自本次股权转让完成后，刘小宝与金旭东之间的股权代持关系解除，曾丹丹与金旭东建立新的股权代持关系。就该等股权代持安排，金旭东和曾丹丹之间未签署相关协议。

2017年12月18日，曾丹丹与金旭东、尚水商务签署《股权转让协议书》，约定曾丹丹将其持有的尚水有限41.04%股权转让给金旭东，将其持有的尚水有限10.26%股权转让给尚水商务。本次股权转让完成后，曾丹丹不再持有尚水有限的股权。本次股权转让系解除曾丹丹与金旭东之间的股权代持关系，股权转让款未实际支付。同日，尚水有限全体股东作出股东会决议，同意上述股权转让。自本次股权转让完成后，曾丹丹与金旭东之间的股权代持关系解除。

（2）郑麒麟、张善文与金旭东的股权代持安排及解除过程

2020年12月31日，金旭东分别与郑麒麟、张善文签署了《股权转让协议》，金旭东将其持有尚水有限的3%股权（对应105万元注册资本）以900万元的价格转让给郑麒麟，将其持有尚水有限的2%股权（对应70万元注册资本）以600万元的价格转让给张善文。根据保荐人对于公司历史股东郑麒麟、张善文以及公司现有股东金旭东的访谈，并经保荐人核查，对于本次股权转让，郑麒麟、张善文实际系为金旭东代为持有尚水有限的股权，其二人未实际向金旭东支付任何股权转让价款。

本次股权代持原因为尚水有限拟计划引入人才，金旭东先行通过股权转让的方式将其持有尚水有限的5%股权转让给郑麒麟和张善文并由该二人进行代持。尚水有限当时计划以股权并购的方式出售，考虑到并购后实际控制人股权转让受限，不便于对后续引进人才进行股权激励授予，所以提前将5%股权转让至郑麒麟和张善文，后续待人才入职后再由郑麒麟和张善文将该等代持股份以转让的方式进行股权激励，因此郑麒麟、张善文实际并未支付本次股权转让的转让价款。就该股权代持安排，金旭东和郑麒麟、张善文之间未签署相关协议。

2022年8月30日，郑麒麟、张善文分别与金旭东签署了《股权转让协议》，约定将其分别各自持有的尚水有限105万元、70万元注册资本以900万元、600万元的价格转让给金旭东。本次股权转让完成后，郑麒麟、张善文不再持有尚水有限的股权。本次股权转让系解除郑麒麟、张善文与金旭东之间的股权代持安排，股权转让价款未实际支付。2022年8月9日，尚水有限全体股东作出股东会决议，同意上述股权转让。自本次股权转让完成后，郑麒麟、张善文与金旭东之间的股权代持关系解除。

2、公司历史股东黄思洪、闫拥军之间涉及的股权转让相关事项

根据保荐人对于公司控股股东、实际控制人金旭东的访谈，经其介绍，尚水有限于 2012 年 8 月设立时，其本人和闫拥军因时常在外进行市场拓展，不便于办理工商登记手续，其二人选择通过股权代持的方式与张曙波共同设立尚水有限，其中，闫拥军选择由黄思洪（黄思洪目前在闫拥军控制的韶关市曲江天瑞德化工有限公司担任总经理并持有 2.5% 股权）代其持有尚水有限的 20% 股权（对应 20 万元注册资本）。另外，公司历史股东湖南弘高于 2016 年投资入股公司时其内部于 2016 年 11 月 25 日出具的《深圳市尚水智能设备有限公司立项报告》亦载明上述 20% 股权实际系由黄思洪为闫拥军代持。

2014 年 1 月 16 日，刘小宝、黄思洪与曾丹丹、闫拥军签署《股权转让协议书》，约定黄思洪将其持有尚水有限的 20% 股权以 20 万元的价格转让给闫拥军。本次股权转让完成后，黄思洪不再持有尚水有限的股权。

就上述股权转让事项，公司未能提供股权转让价款支付凭证，同时保荐人就上述情况尝试向黄思洪、闫拥军访谈核实，但其两人均未同意接受访谈，鉴于此，保荐人尚无法通过对黄思洪、闫拥军的访谈对两人之间是否涉及股权代持及其解除的情况予以确认，但基于：

①该 20% 公司股权对应的注册资本已足额缴纳，公司股东出资的充实性未受影响

根据公司设立时黄思洪出资时的相关《银行询证函》及《验资报告》（华众杰验字（2012）第 319 号）审验的情况，黄思洪已足额缴纳该 20% 股权所对应的注册资本。因此，即使该 20% 股权系黄思洪代闫拥军持有，该 20% 股权对应的注册资本已足额缴纳，不会影响公司注册资本的充实性。

②黄思洪已将该 20% 公司股权转让给闫拥军，且该等股权不涉及发行人控股股东、实际控制人所持有的公司股权

2014 年 1 月 16 日，黄思洪与闫拥军签署了《股权转让协议书》，约定黄思洪将其持有的尚水有限 20% 股权以 20 万元的价格转让给闫拥军，深圳联合产权交易所于同日就该《股权转让协议书》出具了《股权转让见证书》（见证书编号 JZ20140117012）。

鉴于此，即使该 20%股权系黄思洪代闫拥军持有，该股权不涉及发行人控股股东、实际控制人金旭东所持有的发行人股权，对控股股东所持有的发行人股权权属清晰不构成重大影响。

③闫拥军已转让其所持有的公司股权并退出公司，且已获得相应的股权转让对价，并保证其所持公司股权不涉及任何权属纠纷

根据保荐人对闫拥军所持公司股权变动情况所涉及的股权转让协议、股权转让价款支付凭证、税款缴纳凭证的核查，闫拥军自 2014 年 1 月从黄思洪处受让该 20%股权至 2020 年 9 月其将所持剩余股权转让并退出公司期间，其本人所持公司股权的变动过程清晰，未发生争议纠纷：2020 年 9 月，闫拥军将其所持有的尚水有限股权对外转让，根据转让各方就本次股权转让时所签署的《股权转让协议书》，闫拥军作为该等股权转让方已明确保证：其本人合法持有该等股权，并有权根据该协议约定转让该等股权，该等股权及其相关权利不存在任何其他第三方的权利限制，亦不涉及任何权属纠纷，或卷入任何司法程序、仲裁或行政程序，如存在该等情况其本人承诺承担全部法律责任。

同时，由于黄思洪、闫拥军目前均非发行人股东，闫拥军自黄思洪处受让 20%股权后的历次股权转让均已办理工商变更登记，该等情况并不影响闫拥军之后历次股权变动之法律效力及受让人合法享有之权益，相关股权变动的受让方已合法取得该等股权，该等情形不会对发行人股权清晰造成实质性影响。

综上所述，保荐人认为，虽然保荐人无法通过对黄思洪、闫拥军的访谈对两人之间是否涉及股权代持及其解除的情况予以确认，但该等情形不会对发行人股权清晰造成实质性影响，也不构成导致控股权可能变更的重大权属纠纷，该等情形对本次发行上市不构成重大实质性不利影响。

3、公司历史股东吴娟曾存在的股权代持安排

2020 年 9 月 27 日，公司历史股东闫拥军、张曙波、中航基金（作为转让方）与株洲聚时代、吴娟、李群华、金旭东（作为受让方）签署了《股权转让协议》，株洲聚时代、吴娟、李群华和金旭东合计受让闫拥军、张曙波、中航基金持有尚水有限的 30.86%股权，其中吴娟合计受让了闫拥军、张曙波、中航基金持有尚水有限的 10.45%股权。

根据保荐人对于公司历史股东吴娟、卓越尚水各合伙人的访谈，并经保荐人核查，吴娟受让的 10.45%股权中，有 6.60%的股权实际系为卓越尚水的自然人合伙人代持。就该等股权代持安排，吴娟与卓越尚水的其他合伙人均签署了《股权代持协议书》，约定吴娟接受卓越尚水相关合伙人的委托代为持有尚水有限的股权。

卓越尚水系尚水有限的员工持股平台，股权代持之时，卓越尚水的全体合伙人均为尚水有限的员工、尚水有限的员工亲属或顾问。本次股权代持的原因系减少入股尚水有限的股东数量、提高决策效率。2022 年 9 月，吴娟对外转让所持的尚水有限股权时，卓越尚水的合伙人及其出资情况如下：

序号	姓名	时任尚水有限职务	出资份额 (元)	在卓越尚水的 出资比例	在尚水有限 的间接持股比例
1	吴娟	总经理	3,680,000	36.80%	3.84%
2	万国旗	总监	1,000,000	10.00%	1.04%
3	欧玲桢	总监	1,000,000	10.00%	1.04%
4	李外	财务总监	800,000	8.00%	0.84%
5	殷玉婷	经理	500,000	5.00%	0.52%
6	杨艳	总监	250,000	2.50%	0.26%
7	高雪	主管	250,000	2.50%	0.26%
8	何家中	总监	200,000	2.00%	0.21%
9	邹新星	工程师	200,000	2.00%	0.21%
10	白淑娟	工程师	200,000	2.00%	0.21%
11	敖志云	工程师	200,000	2.00%	0.21%
12	赵凤霞	工程师	180,000	1.80%	0.19%
13	陈进	经理	150,000	1.50%	0.16%
14	秦程	经理	150,000	1.50%	0.16%
15	杜保东	总监	140,000	1.40%	0.15%
16	王唐秉禹	工程师	100,000	1.00%	0.10%
17	丁书剑	工程师	100,000	1.00%	0.10%
18	梁伟杰	工程师	100,000	1.00%	0.10%
19	黄端	总监	90,000	0.90%	0.09%
20	黄威	总监	80,000	0.80%	0.08%

序号	姓名	时任尚水有限职务	出资份额 (元)	在卓越尚水的 出资比例	在尚水有限 的间接持股比例
21	李华宁 (实际由其 配偶任巧巧 持有)	主管	80,000	0.80%	0.08%
22	朱鑫亮	工程师	80,000	0.80%	0.08%
23	李玉明	主管	50,000	0.50%	0.05%
24	肖波波	工程师	50,000	0.50%	0.05%
25	刘博生	工程师	50,000	0.50%	0.05%
26	李庆良	工程师	50,000	0.50%	0.05%
27	李统柱	工程师	50,000	0.50%	0.05%
28	罗晓丹	行政人员	50,000	0.50%	0.05%
29	王剑波	技术员	30,000	0.30%	0.03%
30	李方娟	技术员	30,000	0.30%	0.03%
31	蔡超波	技术员	30,000	0.30%	0.03%
32	罗观	技术员	30,000	0.30%	0.03%
33	黎伟聪	工程师	30,000	0.30%	0.03%
34	田小高	工程师	20,000	0.20%	0.02%
合计			10,000,000	100.00%	10.45%

2022年8月30日，吴娟与比亚迪、苏州藤信、广州正轩、王海全、林晓帆签署《股权转让协议书》，约定吴娟向比亚迪、苏州藤信、广州正轩、王海全、林晓帆转让其持有尚水有限的10.45%股权并退出尚水有限。

就本次股权转让，卓越尚水的全体合伙人均出具了《不可撤销承诺函》，知晓并同意本次股权转让。本次股权转让完成后，吴娟退出尚水有限，吴娟所代持的6.60%股权对应的股权转让价款均向卓越尚水的33名合伙人进行了分配，卓越尚水33名被代持合伙人就本次股权转让均出具了《股权转让收款确认书》。至此，吴娟与卓越尚水相关合伙人之间的股权代持关系解除。

4、公司历史股东李群华曾存在的股权代持安排

2020年10月，公司历史股东闫拥军、张曙波和中航基金通过转让股权退出尚水有限，李群华以270万元的对价合计受让了闫拥军、张曙波和中航基金持有尚水有限的2.82%股权。

根据保荐人对于公司历史股东李群华及相关被代持人员的访谈，并经保荐人核查，李群华受让的 2.82%股权中，2.52%的股权实际系代 21 名自然人持有，李群华个人实际持有股权比例为 0.30%。

根据保荐人核查李群华受让尚水有限 2.82%股权前后的资金流水，并访谈全体被代持人员，李群华本次受让尚水有限股权时，除李群华本人持有的 0.30%股权系由其本人实际出资外，其余 2.52%股权对应的股权受让价款实际由 21 名被代持人支付给李群华。根据保荐人对李群华及被代持人员的访谈，股权代持的原因系减少入股尚水有限的股东数量、提高决策效率。李群华及相关被代持人员的实际持股情况如下：

序号	姓名	对应尚水有限出资份额（元）	占尚水有限的出资比例
1	王鹏	340,076.31	0.97%
2	曹海浪	109,702.04	0.31%
3	李莉	109,702.04	0.31%
4	李群华	106,045.30	0.30%
5	杨文鸽	36,567.35	0.10%
6	冯会雨	36,567.35	0.10%
7	赵秋香	36,567.35	0.10%
8	赵明	36,567.35	0.10%
9	肖高清	21,940.41	0.06%
10	阳灿	18,283.67	0.05%
11	龙晟	18,283.67	0.05%
12	龚昱	18,283.67	0.05%
13	杜啸虎	18,283.67	0.05%
14	袁瑜忆	14,626.94	0.04%
15	李智媛	10,970.20	0.03%
16	石静	10,970.20	0.03%
17	李湘斌	10,970.20	0.03%
18	王杰勇	7,313.47	0.02%
19	谭芬	7,313.47	0.02%
20	薛雯琪	7,313.47	0.02%
21	栗林	7,313.47	0.02%
22	常林	3,656.73	0.01%

序号	姓名	对应尚水有限出资份额（元）	占尚水有限的出资比例
	合计	987,318.32	2.82%

2022年2月28日，李群华与江苏博众签署《股权转让协议书》，李群华将其持有的尚水有限的2.82%的股权以1,297.6179万元的对价转让给江苏博众。

本次股权转让完成后，李群华退出尚水有限，李群华与21名被代持人员之间的股权代持关系解除。根据保荐人对李群华及21名被代持人员的访谈，本次股权转让系被代持人员的真实意思表示，该等被代持人员在访谈中确认就前述股权代持及本次股权转让与李群华不存在任何纠纷。

截至本招股说明书签署日，历史沿革中相关股权代持涉及的历史股东及发行人现有股东之间、各股东与发行人之间均不存在纠纷或潜在纠纷，除上述已经披露的尚未得到相关方确认的黄思洪与闫拥军之间可能涉及的股权代持情形以外，发行人的上述股权代持安排已经全部解除。上述已经披露的尚未得到相关方确认的可能涉及股权代持的情况，不会对发行人股权清晰造成实质性影响，也不构成可能导致控股权变更的重大权属纠纷，对本次发行上市不构成重大实质性不利影响。

（九）发行人股东签署的对赌协议及特殊权利条款情况

1、对赌协议及特殊股东权利概述

序号	存在特殊权利条款的股东名称	签署时间	特殊条款	对赌条款或其他类似特殊权利安排执行情况
1	湖南弘高、湖南高科、株洲五丰	2016年12月	约定投资人享有基于业绩的调整条款、股权回购、重大事项一票否决权等特殊权利条款和安排	尚水有限未实现协议约定的业绩承诺触发了股份补偿条款，业绩承诺义务人闫拥军、张曙波和金旭东于2019年12月向湖南弘高、湖南高科、株洲五丰和中航基金转让了部分股权，相关股东特殊权利已随着该等股东分别于2020年10月和2022年4月转让股权退出公司而自动终止
2	湖南弘高、湖南高科、中航基金	2017年12月		
3	湖南弘高、湖南高科	2017年12月	约定投资人享有基于一定退出时间的要求张曙波回购股	未实际执行且已终止

序号	存在特殊权利条款的股东名称	签署时间	特殊条款	对赌条款或其他类似特殊权利安排执行情况
			权的权利	
4	株洲聚时代、李群华	2020年9月	约定投资人享有基于合格IPO时间的回购权利	未实际执行且已终止
5	湖南弘高、湖南高科、株洲五丰、株洲聚时代、李群华	2020年9月	约定投资人享有领售权、随售权及清算条款等特殊权利	未实际执行且已终止
6	比亚迪、江苏博众、广州正轩、苏州藤信	2022年8月	约定投资人享有优先认购权、优先购买权、反稀释权、共同出售权、优先投资权、最优惠待遇、清偿补偿顺序等特殊权利	特殊权利条款中关于发行人义务的内容自始无效且均未实际执行。特殊权利条款中除发行人义务以外的条款和内容自发行人向证监会或相应证券交易所提交首次公开发行上市申报文件之日自动中止。若发行人向证监会或其他证券交易所提交首次公开发行上市申请被否决或因其他原因失效，或发行人主动申请撤回上市文件的，则相应特殊权利条款自该等合格IPO申请被否决、失效或撤回之次日自动恢复效力。
7	比亚迪、创启开盈	2022年9月	约定投资人享有优先购买权、反稀释权、共同出售权、优先投资权、最优惠待遇、清偿补偿顺序等特殊权利	

2、特殊股东权利及其终止情况

（1）2016年12月增资涉及的特殊股东权利及其终止情况

2016年12月，尚水有限引入机构投资者湖南弘高、湖南高科和株洲五丰，尚水有限、金旭东、曾丹丹、闫拥军、张曙波、杨向群、谢平波与湖南弘高、湖南高科、株洲五丰共同签署了《增资扩股协议》（以下简称“《A轮增资协议》”），湖南弘高、湖南高科和株洲五丰合计以2,200万元认购尚水有限的111.1111万元新增注册资本。此外，前述各方同步签署了《增资扩股协议之补充协议》（以下简称“《A轮增资补充协议》”），约定了尚水有限2016年度至2018年度累计三年的业绩对赌、股权回购、重大事项一票否决权等特殊权利。

因尚水有限未能完成《A轮增资补充协议》中约定的业绩承诺条款，触发了《A轮增资补充协议》中约定的股份补偿条款。2019年12月9日，股份补偿

义务人金旭东、闫拥军、张曙波按照《A 轮融资补充协议》的约定，与湖南弘高、湖南高科、株洲五丰签署了《股权转让协议书》，金旭东、闫拥军、张曙波合计向湖南弘高、湖南高科、株洲五丰无偿转让了 2.08% 的尚水有限股权。

根据保荐人对湖南弘高、湖南高科及株洲五丰的访谈，湖南弘高、湖南高科及株洲五丰已对外转让其所持有的尚水有限全部股权并退出，其与发行人及相关主体在《A 轮融资协议》及《A 轮融资补充协议》项下的全部权利、义务均已终止。

（2）2017 年 12 月，增资涉及的相关特殊股东权利及其终止情况

2017 年 12 月 31 日，尚水有限进行增资并引入机构投资人中航基金，尚水有限、金旭东、闫拥军、张曙波、杨向群、谢平波、尚水商务与湖南弘高、湖南高科、中航基金共同了《增资扩股协议》（以下简称“《B 轮融资协议》”），湖南弘高、湖南高科和中航基金合计以 3,500 万元认购尚水有限的 83.6321 万元新增注册资本。同日，前述各方同步签署了《增资扩股协议之补充协议》（以下简称“《B 轮融资补充协议》”），约定了尚水有限 2017 年度至 2019 年度累计三年的业绩对赌、股权回购、重大事项一票否决权等特殊权利。

因尚水有限未能完成《B 轮融资补充协议》中约定的业绩承诺，触发了《B 轮融资补充协议》中约定的股份补偿条款。2019 年 12 月 9 日，股份补偿义务人金旭东、闫拥军、张曙波按照《B 轮融资补充协议》的约定，与湖南弘高、湖南高科、中航基金签署了《股权转让协议书》，金旭东、闫拥军、张曙波合计向湖南弘高、湖南高科、中航基金无偿转让了 3.00% 的尚水有限股权。

根据保荐人对湖南弘高、湖南高科及中航基金的访谈，湖南弘高、湖南高科及中航基金已对外转让其持有的尚水有限全部股权并退出，其与发行人及相关主体在《B 轮融资协议》及《B 轮融资补充协议》项下的全部权利义务均已终止。

（3）2017 年 12 月，股权转让涉及的相关特殊股东权利及其终止情况

2017 年 12 月 25 日，张曙波分别与湖南弘高、湖南高科签署了《股权转让协议书》，张曙波将其所持有的尚水有限 0.75% 股权以 300 万元的对价转让给湖南弘高，将其所持有的尚水有限 0.5% 股权以 200 万元的对价转让给湖南高科。

同日，张曙波分别与湖南弘高、湖南高科签署《股权转让协议之补充协议》，约定若湖南弘高、湖南高科未能于 2020 年 12 月 31 日前通过第三方并购或公开市场转让等方式实现退出，则湖南弘高、湖南高科有权要求张曙波回购湖南弘高、湖南高科此次从张曙波处受让的全部或部分股权。

根据保荐人对湖南弘高、湖南高科的访谈，湖南弘高、湖南高科已对外转让其所持有的尚水有限全部股权并退出，其基于前述协议与张曙波之间的全部权利、义务均已终止。

（4）2020 年 9 月，股权转让涉及的相关特殊股东权利及其终止情况

2020 年 9 月 26 日，尚水有限原股东闫拥军、张曙波和中航基金向株洲聚时代、吴娟、李群华、金旭东转让其所持有的尚水有限全部股权并退出。

2020 年 9 月 27 日，尚水有限、金旭东、杨向群、谢平波、尚水商务、湖南弘高、湖南高科、株洲五丰、株洲聚时代、吴娟、李群华、闫拥军、张曙波共同签署了《深圳市尚水智能设备有限公司股东协议》，约定湖南弘高、湖南高科、株洲五丰、株洲聚时代、李群华享有领售权、随售权及优先清算权。

2020 年 9 月 28 日，尚水有限、株洲聚时代、李群华、金旭东、杨向群、谢平波、尚水商务、湖南弘高、湖南高科、株洲五丰、吴娟共同签署了《深圳市尚水智能设备有限公司股东协议之补充协议》，约定若尚水有限未能于 2024 年 12 月 31 日前实现在中国或其认可的国内证券市场（上海证券交易所、深圳证券交易所）首次公开发行上市或被并购或株洲聚时代、李群华未能通过向他方转让退出，则株洲聚时代、李群华有权要求尚水有限通过减资回购或清算等方式优先于其他股东收回投资成本并退出。

根据保荐人对湖南弘高、湖南高科、株洲五丰、株洲聚时代、李群华的访谈，湖南弘高、湖南高科、株洲五丰、株洲聚时代、李群华已对外转让其所持有的尚水有限全部股权并退出，其与发行人及相关主体在前述股东协议及股东协议之补充协议项下的全部权利、义务均已终止。

（5）2022 年 8 月股权转让及 2022 年 9 月增资涉及的特殊股东权利及其解除情况

2022 年 8 月 30 日，吴娟向比亚迪、苏州藤信、广州正轩、王海全、林晓帆、

查雅瑜转让所持有尚水有限的全部股权并退出。2022年8月，尚水有限及其全体股东共同签署了《深圳市尚水智能设备有限公司股东协议》（以下简称“《股东协议（2022年8月）》”），约定比亚迪、江苏博众、广州正轩、苏州藤信享有优先认购权、优先购买权、反稀释权、共同出售权、优先投资权、最优惠待遇、清偿补偿等特殊股东权利，且尚水有限及金旭东、尚水商务分别且连带地对其违反《股权转让协议》及本股东协议项下的任何承诺、约定或义务而致使比亚迪、江苏博众、广州正轩、苏州藤信直接或间接遭受、蒙受或发生的或针对比亚迪、江苏博众、广州正轩、苏州藤信或其关联方、董事、合伙人、股东、雇员、代理及代表提起的（无论是第三方索赔、协议各方之间的索赔还是其他索赔）任何损害、损失、相关费用及开支分别且连带地承担赔偿责任。

2022年9月26日，比亚迪及其员工跟投平台创启开盈对尚水有限进行增资，并分别与尚水有限及其股东签署了《增资协议》（以下分别简称“《比亚迪增资协议》”和“《创启开盈增资协议》”）。《比亚迪增资协议》及《创启开盈增资协议》中约定比亚迪及创启开盈享有优先购买权、反稀释权、共同出售权、优先投资权、最优惠待遇、清算补偿等特殊权利，且尚水有限及金旭东分别且连带地对其违反《比亚迪增资协议》《创启开盈增资协议》项下的任何承诺、约定或义务而致使比亚迪、创启开盈直接或间接遭受、蒙受或发生的或针对比亚迪、创启开盈或其关联方、董事、合伙人、股东、雇员、代理及代表提起的（无论是第三方索赔、协议各方之间的索赔还是其他索赔）任何损害、损失、相关费用及开支分别且连带地承担赔偿责任。

2022年11月30日，尚水有限全体股东签署了《股东协议》（以下简称“《股东协议（2022年11月）》”），约定《股东协议（2022年8月）》第14条、《比亚迪增资协议》第10.2条以及《创启开盈增资协议》第10.2条中关于由尚水有限承担相关责任的约定均立即解除并自始无效，相关赔偿责任由发行人的实际控制人金旭东承担。

2023年6月9日，发行人、比亚迪、金旭东、尚水商务、江苏博众、广州正轩、苏州藤信、王海全、林晓帆、查雅瑜、谢平波、杨向群共同签署了《增资协议之补充协议》，约定《比亚迪增资协议》《创启开盈增资协议》中第6.1条（优先认购权）、第6.2条（股权转让限制）、第6.3条（优先购买权）、第6.4

条（反稀释权）、第 6.5 条（共同出售权）、第 6.6 条（优先投资权）、第 6.7 条（最优惠待遇）、第 6.8 条（清偿补偿顺序）、第 7.2 条（以下合称“特殊权利条款”）的全部内容中关于发行人义务的内容自向证监会或相应证券交易所提交首次公开发行上市申报文件之日立即解除且自始无效，该等条款视为从未约定及存在，且不存在任何使之恢复效力的协议/条款。特殊权利条款中除发行人义务以外的条款和内容自发行人向证监会或相应证券交易所提交首次公开发行上市申报文件之日自动中止。若发行人向证监会或其他证券交易所提交首次公开发行上市申请被否决或因其他原因失效，或发行人主动申请撤回上市文件的，则相应特殊权利条款自该等合格 IPO 申请被否决、失效或撤回之次日自动恢复效力。各方确认，截至该补充协议签署之日，特殊权利条款中关于发行人义务的内容自始无效且均未实际执行，特殊权利条款中除发行人义务以外的条款和内容均未实际执行，各方未就前述事项与发行人和/或其他相关方发生过任何纠纷或争议。

综上所述，保荐人认为，截至本招股说明书签署之日，发行人及其控股股东、实际控制人与发行人其他股东之间的上述对赌条款、股东特殊权利等特殊安排已履行完毕或终止（《比亚迪增资协议》《创启开盈增资协议》中除发行人义务以外的特殊权利条款为中止），不存在可能导致发行人控制权变化的对赌条款约定，不存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形。

（十）申报时存在私募投资基金等金融产品股东的情况

截至本招股说明书签署日，发行人共有 3 名私募基金股东，该等股东的私募基金备案及基金管理人登记情况如下：

序号	股东名称	基金编号	私募基金备案日期	基金管理人	基金管理人登记编号	基金管理人登记日期
1	广州正轩	STD564	2021.12.14	深圳市正轩前瞻创业投资有限公司	P1068546	2018.7.5
2	苏州藤信	SJR959	2020.3.19	深圳市前海四海新材料投资基金管理有限公司	P1034073	2016.9.29
3	共青城壹号	SXQ694	2022.11.30	宁波极致投资管理有限公司	P1016167	2015.6.17

十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员

截至本招股说明书签署日，公司有 9 名董事、3 名监事、6 名高级管理人员和 6 名核心技术人员。具体情况如下：

（一）董事会成员

序号	姓名	职务	提名人	任期
1	金旭东	董事长、总经理	发起人	2022.12.1-2025.11.30
2	曾丹丹	董事	发起人	2022.12.1-2025.11.30
3	梁伟杰	董事、副总经理	发起人	2022.12.1-2025.11.30
4	吕绍林	副董事长	发起人	2022.12.1-2025.11.30
5	石桥	董事	发起人	2022.12.1-2025.11.30
6	李黔	董事	发起人	2022.12.1-2025.11.30
7	谢佑平	独立董事	发起人	2022.12.1-2025.11.30
8	范伟红	独立董事	发起人	2022.12.1-2025.11.30
9	刘剑洪	独立董事	发起人	2022.12.1-2025.11.30

公司董事会由 9 名董事组成，其中独立董事 3 名，均由股东大会选举产生。

公司董事简历如下：

1、金旭东，男，1964 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。金旭东先生毕业于中南大学，冶金专业本科学历。1985 年 10 月至 1988 年 5 月，在哈尔滨东北轻合金加工厂任助理工程师；1988 年 6 月至 2000 年 8 月，任深圳华加日铝业有限公司总经理助理；2000 年 9 月至 2003 年 10 月，参与创办深圳市三元材料科技有限公司；2003 年 11 月至 2005 年 6 月，任深圳金粤幕墙装饰工程有限公司总经理助理；2005 年 7 月至 2010 年 8 月，任湖南业翔晶科新能源有限公司总经理；2010 年 9 月至 2012 年 8 月，在深圳市基泰智能设备有限公司任职；2021 年 2 月至 2022 年 7 月，任浩能科技董事；2021 年 4 月至 2021 年 12 月，任江门市科恒实业股份有限公司董事；2012 年 8 月创立发行人至今，历任发行人董事长、总经理，目前任发行人董事长兼总经理。

2、曾丹丹，女，1968 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。曾丹丹女士毕业于安徽财经大学，会计学本科学历。1991 年 7 月至 1997 年 3 月，曾任职于湖南益阳市百货站、深圳华美精密化工有限公司、谦泰光电深圳有限公司。

1997年3月至今任职于深圳天安智慧园区运营有限公司，历任主管会计、财务经理、财务总监。2020年10月至今任发行人董事。

3、梁伟杰，男，1979年出生，中国国籍，拥有香港永久居留权。梁伟杰先生毕业于广东工业大学，机械电子工程专业硕士研究生学历。2005年9月至2008年6月在深圳长城开发科技股份有限公司任电气设计主管，2008年10月至2018年3月在资讯自控科技有限公司任董事/项目总监，2018年10月至2021年12月任未来机器人（深圳）有限公司顾问。2020年8月至2021年12月在鲲至科技（深圳）有限公司任执行董事，2019年9月至2021年12月，任发行人顾问；2022年1月加入发行人；2022年6月至今，任发行人董事，2022年12月至今任发行人副总经理。

4、吕绍林，男，1973年出生，中国国籍，无境外永久居留权。吕绍林先生毕业于中国南方航空动力机械公司工学院，大专学历。2014年至今，任博众精工（688097.SH）董事长兼总经理；2022年4月至今担任发行人董事，2023年2月至今任发行人副董事长。

5、石桥，男，1975年出生，中国国籍，无境外永久居留权。石桥先生毕业于清华大学，博士学历。2003年11月至2008年6月，任日立Maxell公司研究员，主要从事锂离子电池用新型合金负极材料及新型隔膜的开发。2008年7月至2018年8月，先后任深圳新宙邦科技股份有限公司副总工程师、总工程师、副总裁兼总工程师。2018年10月至今，任发行人首席科学家；2022年4月至今任发行人董事；2021年1月至今，任深圳市固易能科技有限责任公司总经理、法定代表人。

6、李黔，男，1973年出生，中国国籍，无境外永久居留权。李黔先生毕业于江西财经大学，获经济学学士学位，2016年7月获北京大学光华管理学院高级工商管理硕士学位。李黔先生曾于普华永道会计师事务所、安达信会计师事务所、中兴通讯股份有限公司任职。李黔先生于2005年8月加入比亚迪，现任比亚迪董事会秘书、公司秘书、投资处总经理，比亚迪电子（国际）有限公司之联席公司秘书、比亚迪半导体股份有限公司董事、深圳市比亚迪投资管理有限公司董事长、深圳市弗迪创业投资有限公司董事长、储能电站（湖北）有限公司董事长、深圳华大北斗科技股份有限公司副董事长、青海盐湖比亚迪资

源开发有限公司董事、盛新锂能集团股份有限公司董事、四川路桥建设集团股份有限公司董事、无锡邑文电子科技有限公司董事等职。2022年9月至今任发行人董事。

7、谢佑平，男，1964年出生，中国国籍，无境外永久居留权。谢佑平先生毕业于西南政法大学，法学专业博士学历。历任西南政法大学、复旦大学法学院教授，现任湖南大学法学院教授、上海豫园旅游商城（集团）股份有限公司独立董事、锦州永杉锂业股份有限公司独立董事。2022年12月至今任发行人独立董事。

8、范伟红，女，1964年出生，中国国籍，无境外永久居留权。范伟红女士毕业于西南政法大学，民商法学专业博士研究生学历。1986年7月至1998年12月，任山东经济计划学校会计教研室副教授；1999年1月至2007年3月，任山东法官培训学院民商事审判教研室教授；2007年4月至2019年6月，任西南政法大学商学院教授；2017年4月至2020年4月，任重庆再升科技股份有限公司独立董事；2019年6月至2021年7月，任信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）法务部总监；2020年7月至2023年2月任重庆洪九果品股份有限公司独立董事；2021年8月至今，任北京中颂华会计师事务所（普通合伙）审计总监。2022年12月至今任发行人独立董事。

9、刘剑洪，男，1964年出生，中国国籍，无境外永久居留权。刘剑洪先生毕业于复旦大学，高分子化学专业博士学历。2006年9月至2015年1月，任深圳大学化学与化工学院教授、院长；2009年5月至2015年5月，任深圳市星源材质科技股份有限公司独立董事；2015年1月至今，任深圳大学化学与环境工程学院教授、深圳大学石墨烯及其复合材料研究中心主任；2017年8月至今，任江西奇信集团股份有限公司独立董事；现任深圳市本征方程石墨烯技术股份有限公司董事长总经理，深圳市奥尔三晶科技开发有限公司执行董事、总经理，深圳市海斯比海洋科技股份有限公司监事会主席，整素食品科学和加工研究（深圳）有限公司监事。2022年12月至今任发行人独立董事。

（二）监事会成员

序号	姓名	职务	提名人	任期
1	居学成	监事会主席	苏州藤信	2022.12.1-2025.11.30
2	谢平波	监事	发起人	2022.12.1-2025.11.30
3	黄威	职工监事	职工代表大会	2022.12.1-2025.11.30

公司监事会由 3 名监事组成，其中职工代表监事 1 名。非职工代表监事由股东大会选举，职工代表监事由职工代表大会选举。公司监事简历如下：

1、居学成，男，1970 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。居学成先生毕业于北京大学，高分子化学与物理博士研究生学历，高级工程师，深圳市高层次人才，第五、六和七届深圳市政协委员（科技界别），深圳市新材料行业协会执行会长，深圳市电池行业协会监事长。现任深圳技术大学客座教授、上海大学兼职教授，深圳北大深研科技发展有限公司董事、总经理，深圳市旭生三益科技有限公司和深圳市未名北科环境材料有限公司执行董事，深圳市前海四海新材料投资基金管理有限公司董事和投委，江苏正威新材料股份有限公司、深圳市星源材质科技股份有限公司和广东思泉新材料股份有限公司独立董事；2022 年 12 月至今，任发行人监事会主席。

2、谢平波，男，1971 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。谢平波先生毕业于中国科学技术大学，物理学博士研究生学历。谢平波先生 1994 年获得中国科技大学应用化学的学士学位，2001 年获得中国科技大学物理学博士学位，2001 年 9 月至 2003 年 12 月，在中山大学物理学院博士后流动站工作，担任博士后。自 2003 年 12 月至今，任华南理工大学材料科学与工程学院副研究员；2022 年 3 月至今，任发行人监事。

3、黄威，男，1989 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。黄威先生毕业于华中科技大学，热能与动力工程专业本科学历。2011 年 7 月至 2012 年 9 月，任三一重工股份有限公司搅拌设备安装部任生产管理工程师；2012 年 10 月至 2016 年 3 月，任长沙赛尔透平机械有限公司技术部机械工程师；2016 年 3 月至今，历任发行人工程技术中心工程师、经理、副总监、研究院副院长；2022 年 6 月至今，任发行人监事。

（三）高级管理人员

截至本招股说明书签署日，发行人共有 6 名高级管理人员，基本情况如下：

序号	姓名	职务	任期
1	金旭东	董事长、总经理	2022.12.1-2025.11.30
2	梁伟杰	董事、副总经理	2022.12.1-2025.11.30
3	李外	财务总监	2022.12.1-2025.11.30
4	闫龙英	董事会秘书	2023.2.7-2025.11.30
5	张旺	副总经理	2023.2.7-2025.11.30
6	杨敦凯	副总经理	2023.4.12-2025.11.30

公司高级管理人员简历如下：

1、金旭东，简历参见本节之“董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（一）董事会成员”的相关披露。

2、梁伟杰，简历参见本节之“董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（一）董事会成员”的相关披露。

3、李外，女，1984 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。李外女士毕业于山东大学，会计专业本科学历。2007 年 1 月至 2011 年 11 月，历任比亚迪精密制造有限公司成本会计、成本科长、经营管理科长；2011 年 12 月至 2015 年 2 月，任华为技术有限公司会计；2015 年 7 月至 2016 年 7 月，任惠州市特创电子科技有限公司成本主管；2016 年 8 月至 2019 年 4 月，任浩能科技财务经理；2019 年 6 月至 2021 年 3 月，任深圳开沃汽车有限公司财务经理；2020 年 5 月至今，任发行人财务总监。

4、闫龙英，女，1988 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。闫龙英女士毕业于中北大学，技术经济及管理专业硕士研究生学历。2013 年 9 月至 2014 年 6 月，任晨星资讯（深圳）有限公司数据分析员；2014 年 6 月至 2018 年 4 月，任基准精密工业（惠州）有限公司证券专员；2018 年 5 月至 2022 年 5 月，任科兴生物制药股份有限公司证券事务代表；2022 年 9 月加入发行人，2023 年 2 月至今任发行人董事会秘书。

5、张旺，男，1991 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。张旺先生毕

业于华中科技大学，材料学专业博士研究生学历。2017年7月至2018年10月，任宁德时代新能源科技股份有限公司资深工程师；2018年11月至2020年9月，为深圳大学博士后；2020年10月至2021年4月，任深圳市力凡科技有限公司技术经理；2021年5月至2022年2月，任深圳大学副研究员；2022年2月至2022年9月任发行人顾问，2022年9月至今任发行人研究院院长；2023年2月至今任发行人副总经理。

6、杨敦凯，男，1981年出生，中国国籍，无境外永久居留权。杨敦凯先生毕业于安徽工业大学，机械设计专业本科学历。2004年7月至2005年10月，任江苏锡钢集团有限公司机械工程师；2005年12月至2008年7月，任无锡易北河塑胶科技有限公司项目工程师；2008年7月至2009年11月，任职艾洛（无锡）纺织机械有限公司项目工程师；2009年12月至2010年8月任职范德威尔（中国）纺织机械有限公司项目经理；2010年9月至2022年12月，历任布勒（无锡）商业有限公司工程部经理、销售总监、总经理；2023年1月加入发行人，2023年4月至今任发行人副总经理。

（四）核心技术人员

公司现有6名核心技术人员，基本情况如下：

序号	姓名	职务
1	金旭东	董事长、总经理
2	石桥	董事、首席科学家
3	张旺	副总经理、研究院院长
4	潘昱凡	技术副总经理
5	杜保东	研究院副院长
6	黄威	职工监事、研究院副院长

1、金旭东，简历参见本节之“董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（一）董事会成员”的相关披露。

2、石桥，简历参见本节之“董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（一）董事会成员”的相关披露。

3、张旺，简历参见本节之“董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（三）高级管理人员”的相关披露。

4、潘昱凡，男，1981年出生，中国国籍，无境外永久居留权。潘昱凡先生毕业于中南大学，自动化专业本科学历。2004年12月至2005年11月，任深圳市创明电池技术有限公司电气工程师；2005年12月至2008年3月，任深圳市嘉拓自动化技术有限公司技术部经理；2008年4月至2010年4月，任浩能科技任技术部经理；2010年5月至2020年10月，任深圳市善营自动化科技有限公司技术部经理；2020年11月至今，历任发行人电气技术中心总监、技术副总经理。

5、杜保东，男，1988年出生，中国国籍，无境外永久居留权。杜保东先生毕业于郑州大学，机械工程及自动化专业本科学历。2014年3月至2015年5月，任比亚迪汽车工业有限公司车用电器工程师；2016年1月至2018年3月，任深圳长城开发科技股份有限公司机电研发工程师；2018年4月至今，任发行人研究院副院长。

6、黄威，简历参见本节之“董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（二）监事会成员”的相关披露。

（五）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的兼职情况及所兼职单位与发行人的关联关系

截至本招股说明书签署日，公司现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在公司以外的单位主要兼职情况如下：

姓名	在发行人担任的职务	兼职单位	兼职单位担任职务	兼职单位与发行人的其他关联关系
金旭东	董事长、总经理、核心技术人员	湖南丰源业翔晶科新能源股份有限公司	董事	发行人关联方
		湖南省科恒新能源有限公司	董事	发行人关联方
		江苏尚水	执行董事、总经理	发行人全资子公司
		尚水商务	执行事务合伙人	持有发行人5%以上股份的股东
李黔	董事	比亚迪股份有限公司	董事会秘书、公司秘书、投资处总经理	持有公司5%以上股份的股东
		济南比亚迪半导体有限公司	董事	比亚迪控制的企业
		比亚迪电子（国际）有限公司	联席公司秘书	比亚迪控制的企业

姓名	在发行人担任的职务	兼职单位	兼职单位担任职务	兼职单位与发行人的其他关联关系
		美好出行（杭州）汽车科技有限公司	董事	发行人关联方
		西藏日喀则扎布耶锂业高科技有限公司	董事	发行人关联方
		盛新锂能集团股份有限公司	董事	发行人关联方
		深圳华大北斗科技股份有限公司	副董事长	发行人关联方
		青海盐湖比亚迪资源开发有限公司	董事	发行人关联方
		比亚迪半导体股份有限公司	董事	比亚迪控制的企业
		佛山市格瑞芬新能源有限公司	董事	发行人关联方
		深圳佛吉亚汽车部件有限公司	董事	发行人关联方
		上海挚达科技发展股份有限公司	监事	无关联关系
		无锡邑文电子科技有限公司	董事	发行人关联方
		深圳市弗迪创业投资有限公司	董事长	比亚迪控制的企业
		一汽弗迪新能源科技有限公司	董事	比亚迪控制的企业
		四川路桥建设集团股份有限公司	董事	发行人关联方
		储能电站（湖北）有限公司	董事长	发行人关联方
		徐州徐工弗迪电池科技有限公司	董事	比亚迪控制的企业
		深圳市比亚迪投资管理有限公司	董事长	比亚迪控制的企业
		深圳比亚迪创芯材料有限公司	执行董事、总经理	比亚迪控制的企业
曾丹丹	董事	深圳市天安鑫盛发展有限公司	监事	无关联关系
		江门天安智慧园区企业运营管理有限公司	监事	无关联关系
		上海泓天物业管理有限公司	监事	无关联关系
		深圳天盛电梯工程有限公司	监事	无关联关系
		南京天安智创运营管理有限公司	监事	无关联关系
		深圳天安智创园区运营有限公司	监事	无关联关系
		深圳景盛生态园林有	监事	无关联关系

姓名	在发行人担任的职务	兼职单位	兼职单位担任职务	兼职单位与发行人的其他关联关系
		限公司		
		陕西天安智慧园区运营有限公司	监事	无关联关系
		深圳天安餐饮服务有限公司	监事	无关联关系
		佛山天安智慧园区运营有限公司	监事	无关联关系
		深圳龙岗天安智慧园区运营有限公司	监事	无关联关系
吕绍林	副董事长	江苏博众	执行董事	持有发行人 5%以上股份的股东
		苏州乔之岳科技有限公司	执行董事	发行人关联方
		苏州英仕杰工程管理有限公司	监事	发行人关联方
		博众精工	董事长、总经理	发行人关联方
		苏州博众科技产业发展有限公司	执行董事	发行人关联方
		诺德凯（苏州）智能装备有限公司	董事	发行人关联方
		苏州兰生商务会所发展有限公司	监事	发行人关联方
		河南众驰富联精工科技有限公司	董事长	发行人关联方
		苏州博众先锐测试科技有限公司	董事	发行人关联方
		苏州众驰自动化科技有限公司	董事长、总经理	发行人关联方
		苏州乔岳软件有限公司	执行董事	发行人关联方
		苏州博众智能机器人有限公司	执行董事	发行人关联方
		苏州博众半导体有限公司	总经理	发行人关联方
		苏州博众新能源科技有限公司	执行董事	发行人关联方
		苏州灵动机器人有限公司	执行董事	发行人关联方
		上海宇泽机电设备有限公司	董事	发行人关联方
		苏州众信工业自动化技术服务有限公司	执行董事	发行人关联方
		苏州海益视博众精工科技有限公司	董事长	发行人关联方
		博众精工株式会社	董事	发行人关联方

姓名	在发行人担任的职务	兼职单位	兼职单位担任职务	兼职单位与发行人的其他关联关系
		BOZHON PRECISION INDUSTRY INDIA PVT LTD	董事	发行人关联方
		BOZHON TECHNOLOGY (SINGAPORE) PTE.LTD.	董事	发行人关联方
石桥	董事、首席 科学家、核 心技术人员	深圳市固易能科技有 限责任公司	总经理	发行人关联方
梁伟杰	董事、副总 经理	无	-	-
范伟红	独立董事	北京中颂华会计师事 务所（普通合伙）	审计总监	无关联关系
谢佑平	独立董事	上海豫园旅游商城 （集团）股份有限公 司	独立董事	无关联关系
		锦州永杉铝业股份有 限公司	独立董事	无关联关系
		昌言律师（上海）事 务所	执行主任	无关联关系
刘剑洪	独立董事	深圳市本征方程石墨 烯技术股份有限公司	董事长、总经理	发行人关联方
		江西奇信集团股份有 限公司	独立董事	无关联关系
		深圳市永联科技股份 有限公司	董事	发行人关联方
		深圳市海斯比海洋科 技股份有限公司	监事会主席	无关联关系
		整素食品科学和加工 研究（深圳）有限公 司	监事	无关联关系
		深圳市迈西尔科技开 发有限公司	董事长、总经理	发行人关联方
		本征方程（荆门）新 材料技术有限公司	执行董事、总经理	发行人关联方
		深圳市动力创新科技 企业（有限合伙）	执行事务合伙人	发行人关联方
		深圳市奥尔三晶科技 开发有限公司	执行董事、总经理	发行人关联方
居学成	监事会主席	江苏正威新材料股份 有限公司	独立董事	发行人关联方
		广东思泉新材料股份 有限公司	独立董事	发行人关联方
		深圳市前海四海新材 料投资基金管理有限 公司	董事	发行人关联方

姓名	在发行人担任的职务	兼职单位	兼职单位担任职务	兼职单位与发行人的其他关联关系
		深圳北大深研科技发展有限公司	董事、总经理	发行人关联方
		深圳市旭生三益科技有限公司	执行董事	发行人关联方
		深圳市未名北科环境材料有限公司	执行董事、总经理	发行人关联方
		深圳市赛欣瑞科技发展有限公司	执行董事、总经理	发行人关联方
		深圳市藤松元培投资有限公司	董事	发行人关联方
		云杉新材料（深圳）有限公司	董事长、总经理	发行人关联方
		云杉教育科技（深圳）有限公司	董事长	发行人关联方
		深圳市深研汇智创业服务有限公司	董事	发行人关联方
		深圳市星源材质科技股份有限公司	独立董事	发行人关联方
		深圳市燃气集团股份有限公司	独立董事	发行人关联方
黄威	研究院副院长、核心技术人员、职工监事	江苏尚水	监事	发行人全资子公司
谢平波	监事	广东海浦倍尔新材料有限公司	董事长	发行人关联方
		广东智加新材料科技有限公司	执行董事、经理	发行人关联方
		广州河浦贝尔科技有限公司	执行董事、经理	发行人关联方
杨敦凯	副总经理	无	-	-
李外	财务总监	江苏尚水	财务负责人	发行人全资子公司
张旺	副总经理、研究院院长、核心技术人员	无	-	-
杜保东	研究院副院长、核心技术人员	无	-	-
潘昱凡	技术副总经理、核心技术人员	无	-	-

截至本招股说明书签署日，除上述兼职情况外，公司现任董事、监事、高级管理人员与核心技术人员不存在其他对外兼职。

（六）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间的亲属关系

截至本招股说明书签署日，除公司董事长、总经理金旭东与公司董事曾丹丹为夫妻关系外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间不存在其他亲属关系。

十一、发行人与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所签订的重大协议

在公司专职的董事、监事、高级管理人员和核心技术人员均与公司签署了劳动合同、保密协议以及竞业禁止协议。自前述协议签订以来，相关董事、监事、高级管理人员和核心技术人员均严格履行合同约定的义务和职责，遵守相关承诺，迄今未发生违反合同义务、责任或承诺的情形。

十二、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员近两年的变动情况、原因及对公司的影响

（一）最近两年董事变动情况

2021年初，公司董事会成员为金旭东、曾丹丹、吴娟、栗林、龙晟，其中金旭东为董事长。最近两年公司董事的变化情况如下：

序号	董事变化情况	变化原因
1	2021年年初董事会成员为：金旭东、曾丹丹、吴娟、栗林、龙晟	-
2	2022年3月25日，栗林、龙晟辞去董事职务，公司股东会选举吕绍林、石桥为公司董事	栗林系由公司原股东湖南弘高、湖南高科委派，因湖南弘高、湖南高科转让股权退出，栗林辞去董事职务；龙晟系由公司原股东株洲聚时代委派，因株洲聚时代转让股权退出，龙晟辞去董事职务；经新股东江苏博众提名，公司股东会选举吕绍林、石桥为公司董事。
3	2022年5月27日，吴娟离任，公司股东会选举梁伟杰为公司董事	吴娟因个人原因离职，公司股东会选举梁伟杰担任公司董事，梁伟杰系公司内部培养人员。
4	2022年9月20日，增补李黔为公司董事	公司引入比亚迪为新股东，经比亚迪提名，公司股东会选举李黔担任公司董事。
5	2022年12月1日，公司召开创立大会暨第一次股东大会，选举金旭东、曾丹丹、梁伟杰、吕绍林、石桥、李黔、范伟红、谢佑平、刘剑洪为公司第一届董	公司整体变更为股份有限公司，为进一步完善公司治理结构，公司建立独立董事制度并选举范伟红、谢佑平、刘剑洪为公司独立董事。

序号	董事变化情况	变化原因
	事会成员，其中范伟红、谢佑平、刘剑洪为独立董事	

（二）最近两年监事变动情况

2021 年年初，公司未设监事会，只有一名监事李群华。最近两年公司监事的变化情况如下：

序号	监事变化情况	变化原因
1	2021 年年初，公司未设监事会，只有一名监事李群华	-
2	2022 年 3 月，监事由李群华变更为谢平波	李群华系由原股东湖南弘高、湖南高科共同委派，因湖南弘高、湖南高科转让股权退出公司，李群华辞去监事职务；谢平波系公司股东，由其本人提名并经公司股东会选举担任公司监事。
3	2022 年 9 月至今，公司监事为谢平波、居学成和黄威	2022 年 9 月，公司召开 2022 年第三次股东会会议，同意组建公司监事会，增选居学成成为公司监事；2022 年 9 月，公司职工代表大会选举黄威为公司职工代表监事。

（三）最近两年高级管理人员变动情况

2021 年初，公司总经理为金旭东，财务总监为李外。最近两年公司高级管理人员的变化情况如下：

序号	高级管理人员变化情况	变化原因
1	2021 年年初，金旭东为公司总经理，李外为公司财务总监	-
2	2021 年 12 月 8 日，公司总理由金旭东变更为吴娟	金旭东希望专注于公司战略及研发，吴娟具有锂电行业的经营管理经验，聘任吴娟担任公司总经理。
3	2022 年 6 月 5 日，公司总理由吴娟变更为金旭东	吴娟因个人原因离职，总理由吴娟变更为金旭东。
4	2022 年 12 月 1 日，金旭东为总经理，梁伟杰为副总经理，李外为财务总监	公司整体变更为股份有限公司，基于业务经营需要并完善公司治理结构，聘任梁伟杰为公司副总经理，梁伟杰为公司内部培养人员。
5	2023 年 2 月 7 日，公司增补闫龙英为董事会秘书，张旺为副总经理	为完善公司治理架构，聘任闫龙英为公司董事会秘书，闫龙英为公司内部培养人员；基于业务经营需要，增加聘任核心技术人员张旺为公司副总经理。

序号	高级管理人员变化情况	变化原因
6	2023年4月12日，公司增补杨敦凯为副总经理	基于业务经营需要，公司聘任杨敦凯担任副总经理，负责公司市场营销。

（四）最近两年核心技术人员变动情况

2021年年初，公司核心技术人员为金旭东、杜保东、石桥、潘昱凡和黄威。其中，金旭东为公司创始人和实际控制人；黄威于2016年加入公司，目前为公司研究院副院长；石桥于2018年10月加入公司，目前为公司董事、首席科学家；潘昱凡于2020年11月加入公司，目前为公司技术副总经理；杜保东于2018年加入公司，目前为公司研究院副院长；张旺于2022年2月至2022年9月担任公司外部顾问，于2022年9月正式加入公司。截至报告期期末，公司核心技术人员为金旭东、石桥、潘昱凡、杜保东、张旺和黄威。因此，公司的核心技术人员最近两年未发生重大不利变化。

（五）公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员变化对公司的影响

本公司董事、监事、高级管理人员均符合法律、法规规定的担任相应职务的任职资格。最近两年，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员未发生重大不利变动，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员的变动主要是出于完善公司治理结构和经营管理需要，未对公司经营战略、经营模式产生重大不利影响。

十三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的主要对外投资以及持有发行人股份情况

（一）公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的主要对外投资情况

截至本招股说明书签署日，除本节之“十三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的主要对外投资以及持有发行人股份情况”之“（二）董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其配偶、父母、配偶的父母、子女、子女的配偶持有公司股份情况及所持股份质押、冻结或其他有争议的情况”披露的公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员对员工持股平台尚水商务的投资情况外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的主要对外投资情况如下：

姓名	公司职务	投资企业名称	持股比例 (%)
金旭东	董事长、总经理	湖南丰源业翔晶科新能源股份有限公司	4.73
曾丹丹	董事	深圳市天安鑫盛发展有限公司	30.00
李黔	董事	比亚迪	0.00094 (注1)
吕绍林	副董事长	江苏博众智能科技集团有限公司	64.60
		苏州乔之岳科技有限公司	36.37
		苏州众二股权投资合伙企业（有限合伙）	45.02
		苏州众一投资管理合伙企业（有限合伙）	100.00
		苏州英仕杰工程管理有限公司	50.00
石桥	董事	深圳市固易能科技有限责任公司	60.00
		深圳市迪翎新材料投资合伙企业（有限合伙）	3.5
		长沙鑫联华源新能源合伙企业（有限合伙）	14.89
梁伟杰	董事	卓越尚水（注2，下同）	1.00
刘剑洪	独立董事	深圳市奥尔三晶科技开发有限公司	80.00
		深圳市动力创新科技企业（有限合伙）	63.00
		深圳市海斯比投资控股有限公司	0.12
		深圳市迈西尔科技开发有限公司	56.50
居学成	监事会主席	深圳市旭生三益科技有限公司	40.00
		深圳市赛欣瑞科技发展有限公司	95.00
		深圳市未名北科环境材料有限公司	75.00
		云杉新材料（深圳）有限公司	17.00
		云杉教育科技（深圳）有限公司	11.43
		深圳市三益科技有限公司	40.00
		深圳信立泰医疗器械股份有限公司	0.08
谢平波	监事	广东海浦倍尔新材料有限公司	70.00
		广州海浦贝尔商务服务合伙企业（有限合伙）	94.00
		广州河浦贝尔科技有限公司	100.00
黄威	监事	卓越尚水	0.80
闫龙英	董事会秘书	青岛裕早企业管理合伙企业（有限合伙）	0.19
李外	财务总监	卓越尚水	8.00
杜保东	核心技术人员	卓越尚水	1.40

注1：根据比亚迪2022年年度报告披露，公司董事李黔持有比亚迪2.75万股股份，持股比例为0.00094%。

注 2：卓越尚水目前正在办理注销手续。

除上述已披露的情况外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员无其他对外投资情况；公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在与公司业务相同或相似的对外投资情况，相关对外投资与公司业务不存在利益冲突。

（二）公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其配偶、父母、配偶的父母、子女、子女的配偶持有公司股份情况及所持股份质押、冻结或其他有争议的情况

1、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其配偶、父母、配偶的父母、子女、子女的配偶持有公司股份情况

（1）董事、监事、高级管理人员、核心技术人员持有公司股份情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员直接或间接持有公司股份情况如下：

股东姓名	在公司担任的职务或与公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员的关系	持股数量 (万股)	持股比例 (%)	备注
金旭东	董事长、总经理、核心技术人员	2,630.17	35.07	直接持股
		99.64	1.33	通过尚水商务间接持股
梁伟杰	董事、副总经理	230.60	3.07	通过尚水商务间接持股
石桥	董事、核心技术人员	216.19	2.88	通过尚水商务间接持股
吕绍林	副董事长	1,361.07	18.15	通过江苏博众间接持股
居学成	监事会主席	6.64	0.09	通过苏州藤信间接持股
谢平波	监事	96.51	1.29	直接持股
黄威	职工监事、研究院副院长、核心技术人员	18.43	0.25	通过尚水商务间接持股
李外	财务总监	36.00	0.48	通过尚水商务间接持股
闫龙英	董事会秘书	18.00	0.24	通过尚水商务间接持股
杨敦凯	副总经理	36.00	0.48	通过尚水商务间接持股
张旺	副总经理、研究院院长、核心技术人员	72.06	0.96	通过尚水商务间接持股
潘昱凡	技术副总经理、核心技术人员	108.09	1.44	通过尚水商务间接持股

股东姓名	在公司担任的职务或与公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员的关系	持股数量 (万股)	持股比例 (%)	备注
杜保东	研究院副院长、核心技术人员	15.59	0.21	通过尚水商务间接持股

（2）董事、监事、高级管理人员、核心技术人员的配偶、父母、配偶的父母、子女、子女的配偶持有公司股份情况

截至本招股说明书签署日，除公司副董事长吕绍林之配偶程彩霞通过江苏博众间接持有 9.94% 的公司股份外，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员的配偶、父母、配偶的父母、子女、子女的配偶未以任何方式直接或间接持有公司股份。

2、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其配偶、父母、配偶的父母、子女、子女的配偶所持公司股份质押、冻结或其他有争议的情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其配偶、父母、配偶的父母、子女、子女的配偶所直接或间接持有的公司股份不存在质押、冻结和其他权利限制的情况，也不存在股权纠纷等其他争议情况。

十四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况

（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬组成、确定依据、所履行的程序

在公司专职并领薪的董事、监事、高级管理人员以及核心技术人员的薪酬构成包括基本工资、奖金、津贴等。其中，基本工资根据岗位工作职责、个人综合能力、市场薪酬水平等综合确定，奖金津贴根据个人履职情况与公司经营状况确定。独立董事的薪酬为独立董事津贴，独立董事津贴标准经公司股东大会审议批准。未在公司担任其他职务的外部董事（独立董事除外）和外部监事不在公司领取报酬。

（二）公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近一年领取的薪酬情况

2022 年度，公司现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在公司领

取薪酬情况如下：

序号	姓名	职务	2022年度薪酬 (万元)	是否专职在发 行人处领薪
1	金旭东	董事长、总经理、核心技术人员	190.61	是
2	梁伟杰	董事、副总经理	133.38	是
3	石桥	董事、首席科学家、核心技术人员	41.00	否
4	曾丹丹	董事	-	否
5	李黔	董事	-	否
6	吕绍林	副董事长	-	否
7	范伟红	独立董事	0.83	否
8	谢佑平	独立董事	0.83	否
9	刘剑洪	独立董事	0.83	否
10	居学成	监事会主席	-	否
11	谢平波	监事	-	否
12	黄威	职工监事、核心技术人员	59.82	是
13	张旺	副总经理、研究院院长、核心技术人员	74.84	是
14	闫龙英	董事会秘书	16.86	是
15	李外	财务总监	87.46	是
16	杨敦凯	副总经理	-	是
17	潘昱凡	核心技术人员	133.54	是
18	杜保东	核心技术人员	52.22	是
合计			792.22	

注：曾丹丹、李黔、吕绍林、居学成、谢平波未在公司领薪；石桥除在公司领薪外，还在其他公司领薪；闫龙英于2022年9月入职，2023年2月被聘任为公司董事会秘书；杨敦凯于2023年4月被聘任为公司副总经理；独立董事津贴从任职当月（2022年12月）开始计算。

除上述情况外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员未享受其他特殊待遇和退休金计划。

（三）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员报告期内薪酬总额占当期利润总额的比例

2020年、2021年和2022年，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬总额占公司当期利润总额的比例情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
薪酬总额（万元）	844.28	598.52	456.16
利润总额（万元）	11,463.04	1,717.42	923.61
薪酬总额占比	7.37%	34.85%	49.39%

注：上表中各年度的薪酬总额包含已离职的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬。

十五、发行人本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排

（一）发行人股权激励及相关安排概述

截至本招股说明书签署日，公司没有在本次发行前制定、上市后实施的股权激励计划。

公司通过员工持股平台尚水商务对公司的核心员工进行股权激励。截至本招股说明书签署日，尚水商务持有公司 16.08%的股份。

（二）员工持股平台的基本情况

截至本招股说明书签署日，公司的员工持股平台尚水商务共有 1 名普通合伙人和 40 名有限合伙人，均为公司在职员工。尚水商务的基本情况详见本节之“五、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人基本情况”之“（三）持有公司 5%以上股份其他股东情况”。

（三）员工持股平台不属于私募基金

公司员工持股平台尚水商务，其合伙人均为公司在职员工，不存在以非公开方式向合格投资者募集资金或者担任私募基金管理人的情况，不属于私募基金或私募基金管理人，无需履行相应的私募基金管理人登记或私募基金备案程序。

（四）员工离职的股份处理

根据公司与被激励员工签署的《深圳市尚水智能设备有限公司股权激励协议》，员工因离职而退出激励平台的股份处理相关约定如下：

1、员工离职时，其持有的激励股权处于服务期的

员工离职时，其持有的激励股权处于所约定的服务期的。该等情形下，员工持有的激励股权应当由激励平台普通合伙人或其指定的第三方进行回购，具体方式由普通合伙人选择。

该等情形下，具体的回购价格为员工根据股权激励协议所缴纳的认购价款。

2、员工离职时，其持有的激励股权服务期届满的

员工离职时，其持有的激励股权服务期届满的，在不违反其他限制情形的条件下，员工可以将其持有的激励股权向持股平台其他合伙人予以转让或以其他合伙人为权利人设置抵押权、质押权。前述情形下，员工处置激励股权前，应提前向公司人事部报送对方的信息，经公司人事部审查后，方可签署相关处置文件，且激励平台普通合伙人在同等条件下享有优先购买权。

（五）员工持股平台的股份锁定承诺

尚水商务就所持发行人股份的锁定及减持承诺详见本招股说明书之“第十二节 附件”之“五、发行人、发行人的股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员、本次发行的保荐人及其他证券服务机构等作出的重要承诺、履行情况以及未能履行承诺的约束措施”。

（六）股权激励对公司经营状况、财务状况、控制权变化等方面的影响

公司实施的股权激励计划有利于增强公司凝聚力、建立健全激励约束长效机制，有利于兼顾员工与公司长远利益，促进公司长期稳定发展。在实施上述股权激励计划的过程中，所授予的权益工具公允价值均参考时间相隔最近的外部股东入股价格确定，并确认股份支付费用。2020年、2021年和2022年，公司确认的股份支付费用分别为65.14万元、354.50万元及1,100.62万元。实施上述股权激励计划前后，公司控股股东和实际控制人均未发生变化。因此，公司已实施的上述股权激励计划不会影响公司控制权的稳定性。

十六、发行人员工及社会保障情况

截至2022年12月31日，公司共有在册员工368人。公司最近三年员工人数变化情况如下表所示：

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
员工总人数（人）	368	193	134

（一）员工专业结构

截至2022年12月31日，公司员工专业结构如下：

项目	人数（人）	占员工总数比例（%）
生产人员	216	58.70
研发人员	72	19.57
管理人员	36	9.78
销售人员	44	11.96
合计	368	100.00

（二）员工受教育程度

截至2022年12月31日，公司员工受教育程度情况如下：

项目	人数（人）	占员工总数比例（%）
硕士及以上	7	1.90
本科	110	29.89
大专及以下	251	68.21
合计	368	100.00

（三）员工年龄结构

截至2022年12月31日，公司员工年龄结构情况如下：

项目	人数（人）	占员工总数比例（%）
30岁及以下	154	41.85
31-49岁	206	55.98
50岁及以上	8	2.17
合计	368	100.00

（四）员工社保、公积金缴纳情况

公司实行劳动合同制，员工根据与公司签订的劳动合同享受权利和承担义务。公司按照《中华人民共和国劳动法》及国家和各地方政府有关规定为员工办理基本养老保险、失业保险、医疗保险、工伤保险、生育保险和住房公积金。

报告期各期末，公司为员工缴纳各项社会保险费及住房公积金的情况如下：

1、社会保险费缴纳情况

报告期各期末，公司及其子公司为员工缴纳社会保险费的情况如下：

单位：人

项目	2022年12月末	2021年12月末	2020年12月末
员工总人数	368	193	134
缴纳社会保险费的员工人数	359	186	127
差异人数	9	7	7
差异原因	1、新入职未能在签订劳动合同当月缴纳/当月离职未缴纳	3	3
	2、退休返聘	4	2
	3、在其他单位缴纳/自主缴纳	2	2

报告期内，公司逐步规范了社会保险的缴纳。截至2022年12月末，公司社会保险的员工实际缴纳人数与应缴纳人数存在部分差异，差异原因主要系新入职员工未能在签订劳动合同当月缴纳、在其他单位缴纳社保/自主缴纳以及退休返聘无需缴纳。

2、住房公积金缴纳情况

报告期各期末，公司及其子公司为员工缴纳住房公积金的情况如下：

单位：人

项目	2022年12月末	2021年12月末	2020年12月末
员工总人数	368	193	134
缴纳住房公积金的员工人数	356	161	93
差异人数	12	32	41
差异原因	1、新入职未能在签订劳动合同当月缴纳	6	3
	2、试用期末缴纳	-	24
	3、自愿放弃缴纳	1	2
	4、在其他单位缴纳/自主缴纳	2	2

项目	2022年12月末	2021年12月末	2020年12月末
5、退休返聘	3	1	1

报告期内，公司逐步规范了住房公积金的缴纳。截至 2022 年 12 月末，公司住房公积金的员工实际缴纳人数与应缴纳人数存在部分差异，差异原因主要系新入职员工未能在签订劳动合同当月缴纳、自愿放弃缴纳、在其他单位缴纳/自主缴纳以及退休返聘无需缴纳。

3、社会保险及住房公积金缴纳合法合规情况

根据深圳市社会保险基金管理局 2023 年 2 月 16 日出具的《证明》，公司在 2020 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日未有因违反社会保险法律、法规或者规章而被深圳市社会保险基金管理局行政处罚的记录。

根据公司 2023 年 3 月 27 日在“信用广东”官网下载的《信用报告（无违法违规证明版）》，报告期内公司在人力资源社会保障领域、医疗保障领域和住房公积金领域没有因违反相关法律法规而受到行政处罚的记录。

4、实际控制人关于社会保险、住房公积金缴纳情况的承诺

公司实际控制人金旭东针对公司的社会保险费、住房公积金缴纳情况做出如下承诺：

“若公司及其控股子公司经有关政府主管部门或司法机关认定需补缴社会保险费和住房公积金，或因社会保险和住房公积金事宜受到处罚，或被任何相关方以任何方式提出有关社会保险和住房公积金的合法权利要求的，本人承诺全额承担需由公司及其控股子公司补缴的全部社会保险费和住房公积金、滞纳金、罚款或赔偿款项。本人进一步承诺，在承担上述款项和费用后将不向公司及其控股子公司追偿，保证公司及其控股子公司不会因此遭受任何损失。”

（五）劳务外包情况

1、劳务外包人员数量情况

报告期内，随着发行人业务规模的迅速扩大，公司客户分布范围较广，为了提高项目所在地客户响应速度和交期要求，因此发行人采取劳务外包的方式解决用工问题。公司劳务外包的岗位主要为安装工序的装配工种，劳务外包服

务内容为设备的安装。报告期各期末，公司劳务外包用工具体情况如下：

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
正式员工人数（人）	368	193	134
劳务外包人数（人）	196	102	26
人数合计（人）	564	295	160
劳务外包人数占比	34.75%	34.58%	16.25%

2021年年末和2022年年末，公司劳务外包占比较高，主要系随着公司经营规模的扩大，为满足客户订单的交付需求，公司将部分设备的装配与简易安装工作交由劳务外包人员完成，该等工作技术难度较低且不涉及公司核心生产环节。公司核心生产环节仍由公司自行完成。

2、主要劳务外包公司情况

报告期内，公司向前五大劳务外包公司采购情况如下：

年度	序号	供应商名称	金额 (万元)	占当期劳务外包 采购总额的比例
2022 年度	1	深圳市共赢新能源科技有限公司	608.03	31.23%
		深圳市一诺安装服务有限公司	83.53	4.29%
	2	宁德市旺宏自动化科技有限公司	647.66	33.27%
	3	惠州市置辉智能设备有限公司	205.76	10.57%
		惠州市达丰智能设备有限公司	160.41	8.24%
	4	浙江赤婺工程管理有限公司	179.99	9.25%
	5	娄底市晨达自动化设备有限公司	40.85	2.10%
合计			1,926.23	98.95%
2021 年度	1	深圳市共赢新能源科技有限公司	500.10	41.37%
		深圳市一诺安装服务有限公司	69.43	5.74%
	2	娄底市晨信机电工程有限公司	235.24	19.46%
		东莞市晨信自动化科技有限公司	125.18	10.35%
		娄底市晨达自动化设备有限公司	46.92	3.88%
	3	宁德市旺宏自动化科技有限公司	125.23	10.36%
	4	株洲豪泰工贸有限公司	44.58	3.69%
	5	中车株洲车辆有限公司	23.37	1.93%
合计			1,170.04	96.78%

年度	序号	供应商名称	金额 (万元)	占当期劳务外包 采购总额的比例
2020 年度	1	深圳市共赢新能源科技有限公司	128.39	57.23%
	2	个人承包	94.14	41.96%
	3	宁德市时代前程人力资源有限公司	1.81	0.81%
	合计		224.34	100.00%

注：惠州市置辉智能设备有限公司与惠州市达丰智能设备有限公司为蔡贤军和其配偶杨爱连共同控制的公司；深圳市共赢新能源科技有限公司和深圳市一诺安装服务有限公司为自然人刘兵同一控制下的公司；娄底市晨信机电工程有限公司、东莞市晨信自动化科技有限公司、娄底市晨信机电工程有限公司为自然人张琪同一控制下的公司。

报告期内，发行人与劳务外包公司签署《劳务外包合同》，发行人将部分设备安装工作外包给劳务公司，与劳务外包公司结算劳务外包费用，劳务外包公司与劳务外包人员建立劳动关系，并承担用工单位相应法律责任。上述劳务外包公司均为独立经营的实体，与发行人不存在关联关系。

第五节 业务与技术

一、发行人主营业务、主要产品及变化情况

（一）发行人主营业务概况

公司是一家专业从事微纳米材料分散与研磨智能系统研发、设计、生产和销售的高新技术企业，业务范围聚焦于新能源、新材料领域。公司坚持以市场需求为导向，紧扣行业发展方向，持续技术创新，为锂电池生产中的制浆工序、锂电池正负极材料生产中的分散、研磨、粉碎、包覆等工序提供核心装备及自动化整线解决方案。

制浆是锂电池生产的第一道工序和核心环节，也是后续涂布、辊压等工序高质量完成的必要条件，其工艺流程是将电池活性材料、导电剂和高分子粘结剂等多种粉料相互混合、溶解、分散在溶剂中形成均匀稳定的悬浮体系，制备的成品浆料用于极片涂布工序。浆料的品质（均匀性、稳定性、一致性等）对锂电池产品的内阻、容量、循环寿命、倍率、一致性、安全性以及良品率起着决定性作用，对锂电池产品性能的影响占比高达 50%。

锂电池制浆过程是将多种不同比重、不同粒度和不同表面性质的粉料及高分子粘结剂同时分散均匀，需要解决不同微纳米材料的团聚特性、粉料与溶剂的极性差异、高分子粘结剂的空间分配等问题，最终使多种微纳米颗粒、高分子链和溶剂之间的范德华力、静电斥力等相互作用达到稳定状态，对制浆设备的分散效果和效率、工艺能力要求极高。同时，制浆系统还需要兼顾能耗、稳定性、操作维护便利性、占地空间、成本等因素。此外，锂电池浆料具有非牛顿流体特性，其流变性、粘弹性、触变性等性质在不同分散时间和不同剪切速率下不断变化，从而对设备及系统的智能控制能力提出了更高的要求。

公司成立以来一直致力于将微纳米材料分散研磨核心技术与锂电池制浆工艺相结合，从分散原理引领制浆设备创新，伴随着国内锂电池制造行业技术的不断迭代，持续推出了薄膜式高速分散制浆系统、循环式高效制浆系统、捏合式高效制浆系统、连续式高效制浆系统等产品，帮助客户提升工艺和装备水平。特别是公司首创的循环式高效制浆系统，大幅提升了浆料的分散效率、均匀性、一致性和稳定性，显著提高了制浆环节的自动化和智能化水平，并大幅降低了

投资和运营成本。基于多年来在分散研磨及微纳米材料应用方面的技术积累，公司将产品线拓展至上游锂电池正负极材料制备领域，陆续推出了立式介质研磨机、立式纳米研磨机、干法介质搅拌磨、立式分级气流磨、双传动包覆机、高温包覆机等产品，帮助客户提高了材料生产的品质和效率。

随着锂电池制浆技术和材料制备技术的多元化发展，公司持续进行技术创新和产品研发，并组建了一支具备多学科背景的技术研发团队。该团队涵盖了机械工程、工业设计、自动化控制、化学工程与工艺、材料科学与工程、热能与动力工程、计算仿真等多个专业领域，力争在产品性能、质量、智能化水平等方面实现更大的突破，充分满足客户日益增长的需求。

经过多年的技术积累与市场开拓，公司现已与宁德时代（300750.SZ）、比亚迪（002594.SZ）、亿纬锂能（300014.SZ）、中创新航（03931.HK）、宁德新能源、瑞浦兰钧、楚能新能源、鹏辉能源（300438.SZ）、星恒电源、天津力神等知名锂电池生产企业，广汽埃安、蔚来汽车（09866.HK）等知名新能源汽车企业，以及贝特瑞（835185.BJ）、恩捷股份（002812.SZ）等知名锂电池材料企业建立良好的合作关系，在锂电池制浆领域具有较高的品牌知名度和较强的竞争力，在锂电池材料装备领域具有一定的市场基础。

公司是深圳市专精特新中小企业，获评第二十三届中国专利优秀奖、深圳市“创新型中小企业”、广东省新能源智能装备工程技术研究中心。此外，公司产品获得多项殊荣，包括高工产业研究院“2022 年高工金球奖”“2020 年度前端设备年度好产品”“2020 年度创新技术-电芯生产设备”“2020 年度快速成长企业”、亿纬锂能“联合创新奖”和“2022 年度最佳供应商”、福鼎时代“最具潜力奖”等荣誉称号。公司承担多项市级科创项目的技术攻关。自创立以来，公司交付产线超 400 条，在锂电池制浆领域具有较高的知名度和较强的竞争力。2023 年 6 月，广东省机械工程学会出具鉴证意见（鉴定文号：粤机学鉴字[2023]012 号），认为发行人自主研发的“新能源电池用循环式高效制浆机、立式介质研磨机及配套设备”项目总体技术达到国际先进水平，其中基于固液混合分散的循环式高效制浆机在新能源电池行业属于首创。

（二）发行人主要产品及特点

公司将分散研磨核心技术与不同应用领域的制备工艺相结合，在微纳米材料性质的共性原理基础上进行针对性开发，形成了以非标锂电池制浆装备为核心的智能处理系统，并进一步拓展至上游锂电池正负极材料制备领域。

1、微纳米材料智能处理系统

公司微纳米材料智能处理系统主要包括锂电池制浆系统和锂电池正负极材料制备系统两大类，可广泛应用于动力电池、储能电池、3C 电池等领域的制浆和材料制备工序。具体如下：

主要产品类别	主要产品名称	核心单机
锂电池制浆系统	循环式高效制浆系统	循环式高效制浆机
	薄膜式高速分散制浆系统	薄膜式高速分散机
	捏合式高效制浆系统	高速捏合机、循环分散机
	连续式高效制浆系统	双螺杆制浆机、连续分散机
锂电池正负极材料制备系统	微纳米材料研磨粉碎系统	立式介质研磨机、立式纳米研磨机、干法介质搅拌磨、立式分级气流磨
	微纳米材料包覆改性系统	双传动包覆机、高温包覆机

（1）循环式高效制浆系统

①循环式高效制浆系统的基本情况

主要产品名称及其核心单机设备	产品图片	产品简介、应用领域及主要特点
循环式高效制浆系统		<p>产品简介：该产品主要用于锂电池粉料和液料的混合和分散，制备成合格浆料供极片涂布工序使用。该产品是一种半连续式制浆系统，具有分散效果好、生产效率高、单位能耗低、产能大、智能化程度高等特点，适配多种制浆工艺和材料体系。</p> <p>应用领域：该产品适用于锂电池正负极浆料、导电底涂浆料、导电剂浆料、隔膜及集流体陶瓷涂层浆料等的生产。</p> <p>主要特点：</p> <ol style="list-style-type: none"> （1）最大分散线速度 30m/s； （2）粉料和液料综合计量精度$\leq\pm 2\%$； （3）单套系统产能 20-2500L/h，可满足 5-

主要产品名称及其核心单机设备	产品图片	产品简介、应用领域及主要特点
		6GWh 的锂电池制造产能； （4）浆料批次间粘度波动 $\leq\pm 10\%$ ； （5）制浆效率对比传统的制浆设备提升了 3-5 倍； （6）能耗降低 40%-80%； （7）厂房占地面积缩小 50%以上。
循环式高效制浆机		产品简介： 该产品是循环式高效制浆系统的核心单机，粉料和液料的混合和分散过程在循环式高效制浆机内完成。其原理是先将粉料在真空条件下脱除部分吸附气体，并且打散成烟雾状态，再进入快速流动的液料中，使得粉料迅速被浸润并分散到液料中，然后通过由叶轮挡板和格栅组成的定转子分散模块对混合液进行高强度的剪切分散，得到分散均匀的高品质浆料。

②循环式高效制浆系统的主要组成部分

在锂电池制造过程中，将活性物质、粘结剂、导电剂及溶剂等原料经计量、混合、分散制成浆料的系列装备称为锂电池制浆系统。以循环式高效制浆系统为例，一般包括粉料上料模块、液料上料模块、制浆模块、浆料输送模块、管道模块、智能控制模块、辅助配套模块等。

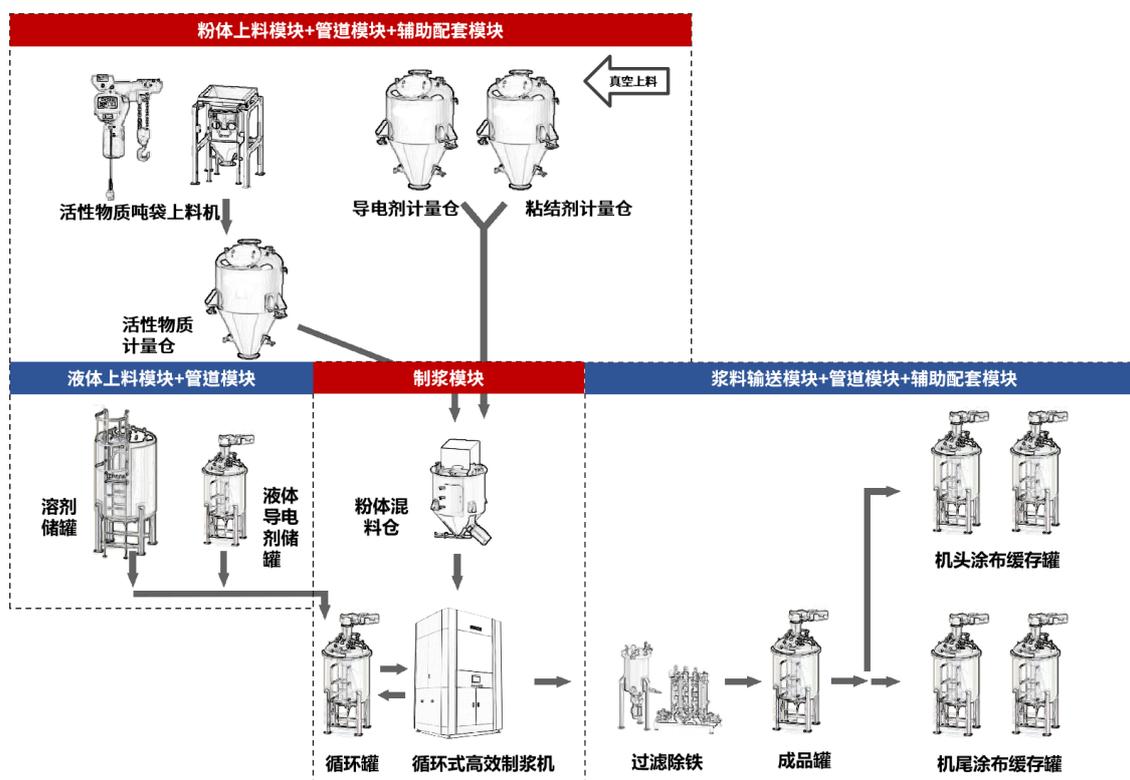
粉料上料模块可实现活性物质、粘结剂、导电剂等粉料的上料、输送、除磁和精确计量等；液料上料模块用于溶剂、溶液等液料的上料、输送、除磁、过滤和精确计量等；制浆模块用于粉料和液料的混合分散；浆料输送模块则是对性能合格的浆料进行过滤除磁、缓存冷却、输送；智能控制模块是整套制浆系统的中枢，把各单机设备和模块进行深度集成。管道模块和辅助配套模块能将整套制浆系统进行搭建、连接和实现其他辅助功能。

其主要组成部分如下：

模块	主要组成部分
粉料上料模块	电动葫芦、吨包机、提升装置、罗茨风机、粉料计量仓、吸料间组件、螺杆给料机组件、真空上料机、除尘器、旋转磁性过滤器等
液料上料模块	液料吸枪组件、溶液计量罐、溶剂计量罐、气动隔膜泵、管道过滤器、转子泵、螺杆泵、磁力泵等
制浆模块	循环式高效制浆机、过渡仓、混料仓、循环罐、循环泵、缓存罐、冷却

模块	主要组成部分
	器等
浆料输送模块	成品罐、推球装置、螺杆泵、自清洁旋转过滤器、气动隔膜泵、除铁器组件、涂布罐等
管道模块	液料管道阀门、液料管道配套管件、粉料管道阀门、粉料管道配套管件等
智能控制模块	产线智能控制系统等
辅助配套模块	检修平台、料仓钢平台、冷水机等

循环式高效制浆系统的典型工艺流程图



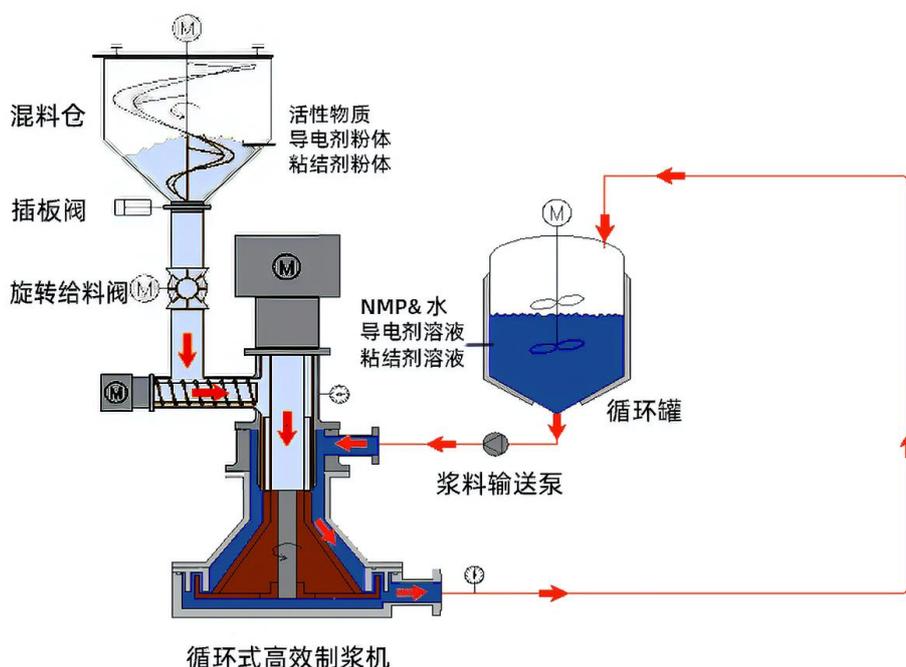
③循环式高效制浆系统的工作原理和制浆流程

循环式高效制浆系统的工作原理是：（1）先将粉料在真空条件下脱除部分吸附气体，并且打散呈烟雾状态，再进入快速流动的液料中，使得粉料迅速被浸润并分散到液料中，大幅度提高粉液接触面积，显著提高粉料的润湿速度；（2）采用高剪切强度的特殊定转子分散结构，大幅度提高分散效果和效率；（3）采用大流量的循环式混合分散方式，保证所有浆料在有效分散区的分散概率和停留时间相同，提高分散效率和一致性。

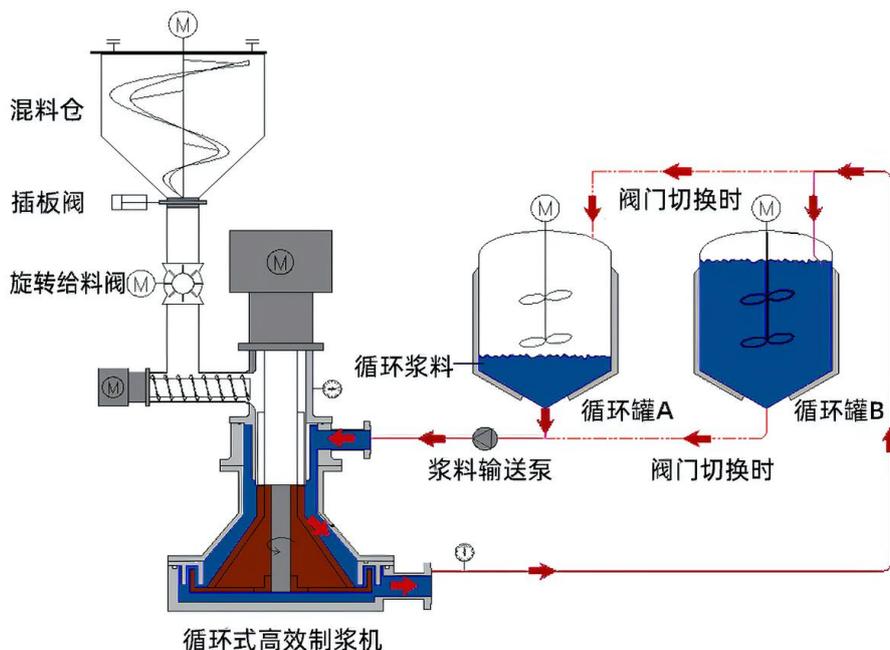
循环式高效制浆系统制浆过程描述如下：（1）将活性物质、导电剂、粘结

剂等粉料经精确计量后在混料仓中预混合，同时将溶剂、导电剂等液料经精确计量后加入循环罐中混合均匀；（2）液料通过浆料输送泵在循环罐和循环式高效制浆机之间不断循环流动，同时粉料通过给料装置连续输送到循环式高效制浆机，与快速循环的液料完成混合和分散。随着粉料的不断投入，浆料的固含量不断提高，直至达到设定固含量，投粉过程一般采用单罐循环模式；（3）投粉完成后，浆料需要继续循环分散以进一步打开浆料中的团聚体并降低浆料粘度，此时循环方式可以单罐循环，也可以双罐循环，直至制备出性能合格的浆料。

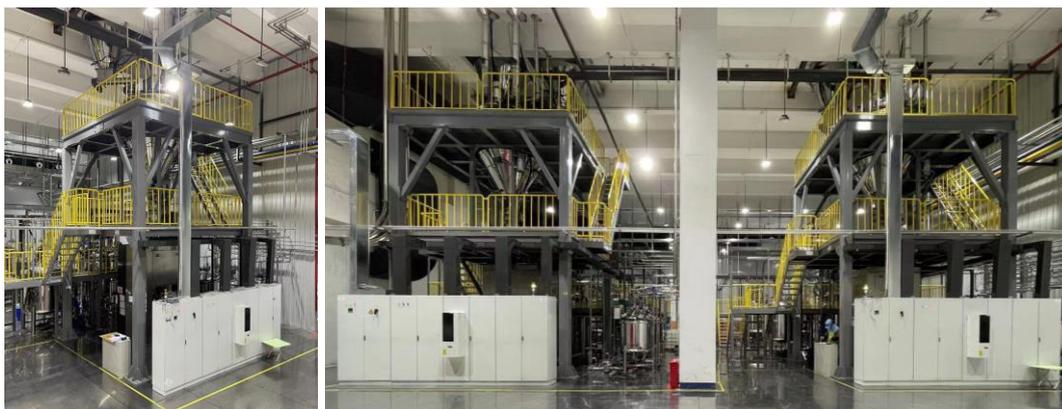
循环式高效制浆系统（单罐循环粉液混合）示意图



循环式高效制浆系统（双罐循环分散）示意图



循环式高效制浆系统图示



(2) 薄膜式高速分散制浆系统

①薄膜式高速分散制浆系统的基本情况

主要产品名称及其核心单机设备	产品图片	产品简介、应用领域及主要特点
薄膜式高速分散制浆系统		<p>产品简介：该产品主要用于锂电池浆料的精细处理，将浆料中的颗粒团聚体解开，提高浆料的品质和一致性。该产品可搭配双行星搅拌机或其他粉液预混合设备使用。</p> <p>应用领域：该产品适用于锂电池正负极浆料、导电浆料、隔膜及集流体陶瓷涂层浆料等的生产。</p> <p>主要特点：</p> <p>(1) 最大分散线速度 50m/s；</p>

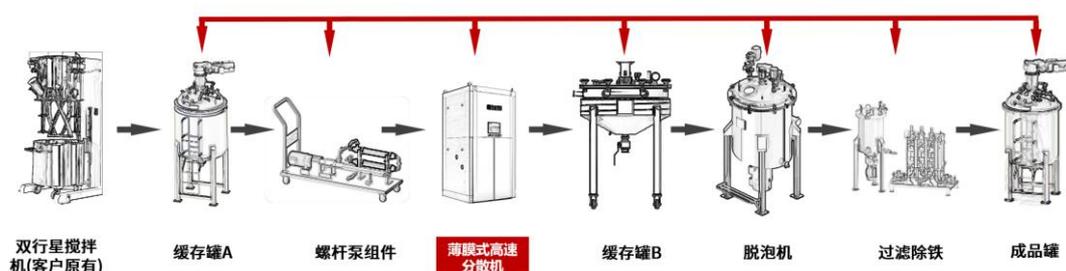
主要产品名称及其核心单机设备	产品图片	产品简介、应用领域及主要特点
		(2) 单套系统产能 18-1800L/h; (3) 浆料批次间粘度波动 $\leq\pm 10\%$ 。 (4) 制浆效率提升 1 倍。
薄膜式高速分散机		产品简介： 该产品是薄膜式高速分散制浆系统的核心单机，主要用于对预混后的浆料进行进一步分散。其原理是预混浆料在分散轮高速旋转的离心力作用下被甩到分散桶的内壁上形成环形薄膜，浆料在分散桶内滞留，并在狭小的定转子间隙和分散轮孔隙之间往复均匀分散，大幅度提升了分散效率及效果。

②薄膜式高速分散制浆系统的主要组成部分

薄膜式高速分散制浆系统为解决传统双行星搅拌机对锂电池浆料的分散效率低，难以达到良好的分散效果而开发，尤其针对如小粒径磷酸铁锂、大比表面积导电剂等难分散材料。整套系统的主要组成部分如下：

模块	主要组成部分
供料模块	隔膜泵、过滤器、缓存罐、螺杆泵台车等
分散模块	薄膜式高速分散机
浆料输送模块	缓存罐、气动隔膜泵、过滤除铁器组件、脱泡机、成品罐等
管道模块	浆料管道阀门、浆料管道配套管件等
智能控制模块	产线智能控制系统等
辅助配套模块	检修平台、冷水机等

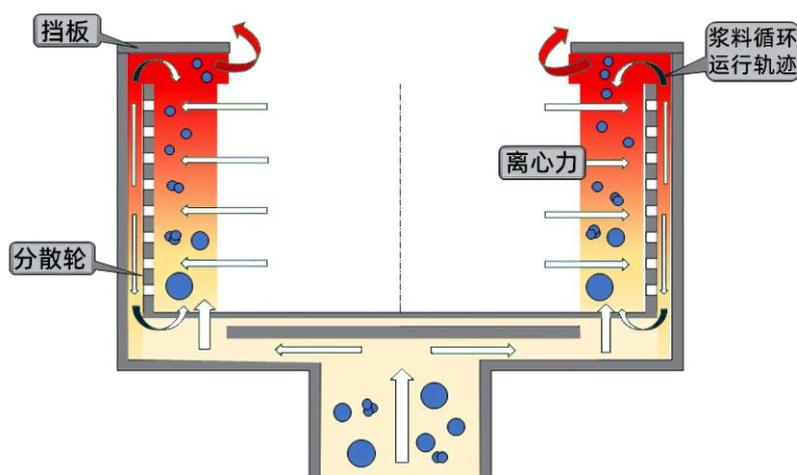
薄膜式高速分散制浆系统的典型工艺流程图



③薄膜式高速分散制浆系统的工作原理和制浆流程

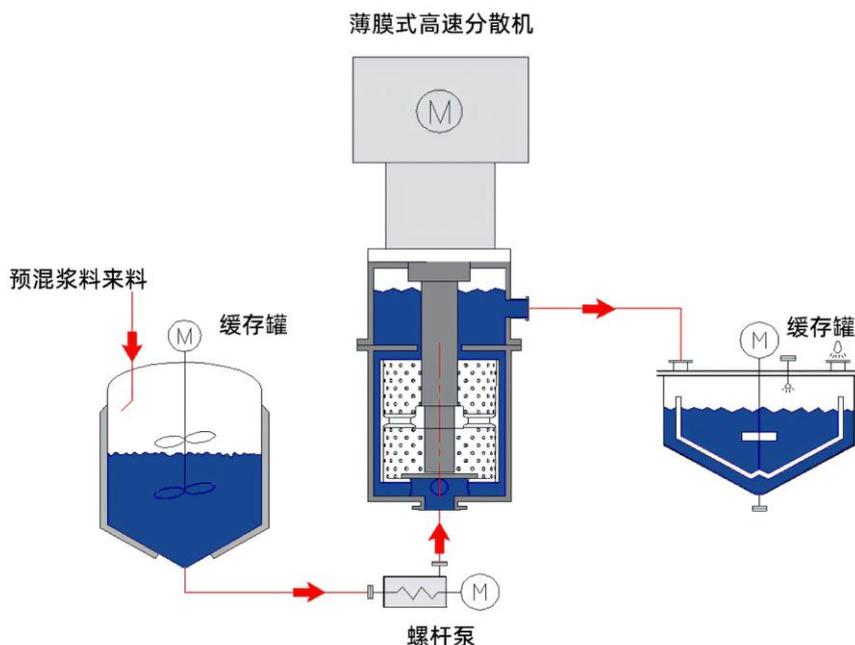
薄膜式高速分散制浆系统的核心单机是薄膜式高速分散机，其分散原理是：浆料进入分散机后，在分散轮的高速旋转以及挡料板的作用下，在分散桶内形成环形薄膜。由于分散轮的离心力作用，浆料高速脱离分散轮外壁，在轮壁表面瞬间形成真空，分散轮内部的浆料会在真空作用下穿过分散轮上的分散孔。由于浆料处于高速运动中，分散轮与分散桶之间的间隙很小，浆料在小间隙里会受到均匀且强烈的剪切作用。浆料在分散桶内滞留的过程中，会多次重复吸入、甩出、撞击、返回再吸入的过程，在薄膜旋回状的复杂乱流场中，颗粒受到强剪切作用，从而克服颗粒团聚体之间的范德华力等相互作用，使浆料在薄膜式高速分散机内迅速得到分散。

薄膜式高速分散制浆系统的工作原理示意图



薄膜式高速分散制浆系统通常与双行星搅拌机搭配应用于小粒径、大比表面积等难分散材料的制浆。其制浆过程为：预混料输送至薄膜式高速分散机前端的缓存罐，缓存冷却后，浆料由螺杆泵连续输送至分散机底部进料口，在合理的滞留时间内完成往复分散，经由出料腔出料至后端的缓存罐，得到品质优异的锂电池浆料。

薄膜式高速分散制浆系统制浆过程示意图



薄膜式高速分散制浆系统图示

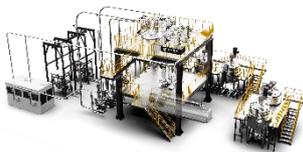
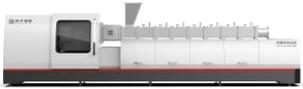


(3) 捏合式高效制浆系统

主要产品名称及其核心单机设备	产品图片	产品简介、应用领域及主要特点
捏合式高效制浆系统		<p>产品简介：该产品主要用于锂电池粉料和液料的混合和分散，制备成合格浆料供极片涂布工序使用。该产品是一种新型批次式制浆系统，采用高速捏合与循环分散并行的工作模式，能有效提升成品浆料的固含量，具有分散效果好、制浆效率高、单位能耗低、产能大、智能</p>

主要产品名称及其核心单机设备	产品图片	产品简介、应用领域及主要特点
		<p>化程度高等特点，适配多种制浆工艺和材料体系。整套系统包括上料模块、高速捏合模块、循环分散模块、浆料输送模块、智能控制模块和辅助配套模块。核心设备是高速捏合机和循环分散机。</p> <p>应用领域：该产品适用于锂电池正负极材料高固含浆料的制备，尤其适用于纳米磷酸铁（锰）锂、硅基负极等材料的制浆。</p> <p>主要特点：</p> <ul style="list-style-type: none"> （1）最大捏合线速度 15m/s，最大分散线速度 30m/s； （2）粉料和液料综合计量精度$\leq\pm 2\%$； （3）浆料固含量：三元材料体系可达 80%，磷酸铁锂体系可达 70%，石墨体系可达 60%； （4）单套系统产能 18-1500L/h； （5）制浆效率对比传统的制浆设备提升 3-5 倍； （6）设备适应性强，不同制浆体系换型快。
高速捏合机		<p>产品简介：该产品是捏合式高效制浆系统的核心单机之一。高速捏合机使用阻力小而转速高的转子带动高粘度物料进行捏合，高速转子产生强剪切力和压力，使粘稠物料得到充分的分散和混合；转向相反的低速浆将物料不断推向高速转子，使所有物料充分参与捏合，极大提高捏合效率。小阻力转子可以减小高粘度对传动机构的影响，降低能耗和维护成本。该产品还配备温控模块、粉料加料模块、液料喷淋模块、罐体提升模块等结构，并提供多种可选配件，设备操作灵活、效率高，可适应不同物料的制浆需求。</p>
循环分散机		<p>产品简介：该产品是捏合式高效制浆系统的核心单机之一。循环分散机兼具浆料泵送功能和精细分散功能，通过离心叶片实现浆料的大流量循环，极大地提升了浆料的分散概率，并利用高速转子与定子产生强剪切力，使定转子之间的物料受到强剪切，将团聚体解开，实现精细分散。该产品拥有特殊设计的定转子和腔体结构，剪切分散能力强，设备噪声振动小，大流量下运行稳定。</p>

（4）连续式高效制浆系统

主要产品名称及其核心单机设备	产品图片	产品简介、应用领域及主要特点
连续式高效制浆系统		<p>产品简介：该产品主要用于锂电池粉料和液料的混合和分散，是一种连续式制浆系统，核心设备是双螺杆制浆机和连续分散机，可实现锂电池浆料的连续制备。与传统批次式制浆方式相比，该产品可以实现完全连续的规模化制浆，并有效提升成品浆料的固含量，具有分散效果好、制浆效率高、单位能耗低、产能大、智能化程度高等特点，适配多种制浆工艺和材料体系。连续式高效制浆系统结合了双螺杆制浆机的高粘度捏合优势和连续分散机的高剪切优势，极大地提升了制浆效率和浆料的一致性，同时降低了整线投资和运营成本。整套系统包括上料模块、双螺杆制浆模块、连续分散模块、浆料输送模块、智能控制模块和辅助配套模块等结构。</p> <p>应用领域：该产品适用于锂电池正负极材料高固含浆料的连续制备。</p> <p>主要特点：</p> <ol style="list-style-type: none"> （1）单套系统产能最高可达 5000L/h； （2）连续计量动态精度$\pm 0.5-5\%$。 （3）浆料固含量：三元材料体系可达 80%，磷酸铁锂体系可达 70%，石墨体系可达 60%。
双螺杆制浆机		<p>产品简介：该产品是连续式高效制浆系统的核心单机之一，采用双螺杆挤出原理实现粉料预混、粉液混合、捏合等功能，可完全连续化生产，具有产能大、占地面积小、单位能耗低等优势。</p>
连续分散机		<p>产品简介：该产品是连续式高效制浆系统的核心单机之一，采用特殊设计的定转子剪切分散模块，可在极短的停留时间内实现颗粒团聚体的分散和稳定化，解决了传统双螺杆制浆机分散能力弱的问题。</p>

（5）微纳米材料研磨粉碎和包覆改性系统

锂电池正负极材料包括磷酸铁锂、三元材料、石墨等不同产品，其在粒度分布、堆积密度、振实密度、安息角、比表面积、扬尘、流动性等性质方面差异较大，研磨粉碎等工艺也有很大不同。同时，锂电池行业的快速发展带动了锂电池正负极材料需求的爆发，锂电池材料制备逐渐向规模化、多元化、精细化、低碳制造方向发展，对锂电池材料制造设备的需求也日趋多样化。

发行人基于在锂电池制浆领域的长期技术积累，将产品线拓展至上游锂电池正负极材料制备领域，帮助客户提高了材料生产的品质和效率，为市场提供高质量、高生产效率、低成本、低碳环保的正负极材料制备系统。公司锂电池材料制备系统及主要单机展示如下：

主要产品名称及其核心单机设备		产品图片	产品简介、应用领域及主要特点
微纳米材料研磨粉碎系统	立式介质磨机		<p>产品简介：该产品是一种锂电池材料的湿法研磨设备。和传统研磨设备相比，该产品采用大研磨流量和下进上出的工作方式，具有研磨能量密度高、研磨效率高、产品均匀一致性好、维护便捷等特点，可适配多种材料体系。</p> <p>应用领域：该产品适用于多种无机物以及碳材料的研磨分散，尤其适用于 CNT 导电浆料的制备。</p> <p>主要特点：</p> <ul style="list-style-type: none"> （1）研磨过程中循环流量$\geq 100\text{L}/\text{min}$（以 18L 机型为例）； （2）研磨介质粒径：0.6-5mm； （3）研磨功率密度$\geq 4\text{kW}/\text{L}$。
	立式纳米砂磨机		<p>产品简介：该产品是一种锂电池材料的湿法研磨设备，用于制备锂电池超细纳米材料，采用特殊的定转子研磨结构和双动力驱动方式，研磨能量密度高、分离效率高。</p> <p>应用领域：该产品适用于多种新能源材料的超细研磨分散。</p> <p>主要特点：</p> <ul style="list-style-type: none"> （1）研磨粒度（D50）：20-200nm； （2）研磨介质粒径：0.05-0.5mm。
	干法介质搅拌磨		<p>产品简介：该产品是一种锂电池材料的干法研磨设备，具有研磨能量密度高、连续进料和排料、生产效率高的特点。</p> <p>应用领域：该产品适用于多种新能源材料的干法研磨。</p> <p>主要特点：</p> <ul style="list-style-type: none"> （1）研磨介质粒径：3-10mm； （2）研磨产能：250-400kg/h（以 100L 机型研磨 $\text{LiOH}\cdot\text{H}_2\text{O}$ 为例）。

主要产品名称及其核心单机设备		产品图片	产品简介、应用领域及主要特点
	立式分级气流磨		<p>产品简介：该产品是一种锂电池材料的干法研磨设备，采用多个拉瓦尔喷嘴交替配置的结构和立式分级装置，具有分级精度高、粉碎产能大的特点。</p> <p>应用领域：该产品适用于新能源、新材料等行业多种超细、超纯、超硬材料的干法研磨。</p> <p>主要特点：</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 气流速度：350-600m/s； (2) 分级粒径<3μm。
微纳米材料包覆改性系统	双传动包覆机		<p>产品简介：该产品是一种用于锂电池材料的机械混合包覆设备，可实现多种微纳米材料的混合、表面包覆及改性，采用转向相反的高速桨和低速桨，实现涡旋对冲式混合，具有包覆效率高、单位能耗低等特点。</p> <p>应用领域：该产品适用于新能源、新材料等行业，尤其适用于三元材料、钴酸锂、锰酸锂、石墨等材料的表面包覆及改性。</p> <p>主要特点：</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 高速桨线速度：10-50m/s； (2) 低速桨线速度：1-8m/s； (3) 包覆均匀度 RSD\leq5%。
	高温包覆机		<p>产品简介：该产品是一种用于锂电池材料在高温工况下的粉料混合包覆设备，可实现在特定气氛保护下多种微纳米材料间的混合、表面包覆及改性，具有包覆效率高、均匀性好等特点。</p> <p>应用领域：该产品适用于新材料的高温表面包覆及改性。</p> <p>主要特点：</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 最高包覆温度 350$^{\circ}$C； (2) 包覆线速度：10-30m/s； (3) 包覆均匀度 RSD\leq5%。

2、产线智能控制系统

锂电池制浆工序是锂电池生产的关键环节。公司研发的锂电池制浆产线智能控制系统采用先进的控制技术，可实现粉液投料、计量、输送、混合、分散、存储的整个生产过程的数据采集、实时监测、安全互锁、智能控制、数据分析和优化管理。在锂电池制浆产线智能控制系统中，公司运用了以下控制方法和关键技术：

(1) 柔性化控制方法：一套生产线通常需要适用不同材料体系的浆料制备，

可以在生产中实现不同配方和工艺间的灵活切换或调整，且所有批次与过程信息均要记录下来，这对于生产的操作和管理，信息记录和追溯都提出了极高的要求。公司研发的产线控制系统，实现了配方的精细化管理和追溯功能。配方和工艺参数可以实时从 MES 系统传送到产线控制系统执行，实现一键启动整线全自动化生产。生产过程中无需中断生产即可实现在线调整各种工艺参数，具有极强的灵活性及兼容性。

（2）安全控制方法：锂电池浆料生产过程的自控工程化难度大，生产过程中的温度、压力、流量、重量、固含量、液位、扭矩、转速、电流等工艺参数的异常会引起生产故障或安全风险。公司研发的产线控制系统，基于全面的系统风险评估和失效模式分析，对大量过程参数进行实时监测，并进行分析和故障诊断，能够及时发现设备故障或异常情况，提供相应的报警或维护建议，通过一系列的安全互锁控制程序，降低生产风险和安全隐患。

（3）智能化控制方法：公司通过长期的技术和现场工艺积累，针对锂电池生产的工艺难点和痛点，通过对设备生产过程中的数据采集、梳理、分类管理，抓取生产过程中的工艺变量进行统计分析，为工艺优化提供决策。例如，产线智能控制系统实时监控设备的扭矩、温度等参数变化，根据工艺参数进行在线智能调整，通过 PID 闭环控制，动态调整下粉速度及匹配分散转速，让整个制浆过程实现无人化平稳运行，实现系统综合能耗的最优化，最终达成“高一致性、高效率、高良率、低成本、低能耗”的智能化控制目标。

（4）数字化控制方法：智能制造的实现有赖于工业数字化水平的提高，工业数字化通过对业务过程中不同流程、工艺、设备、物料和人员所产生的工业大数据的采集、处理、分析和决策，实现信息互联互通和数字化融合。公司长期从事微纳米材料智能处理系统的研发、生产和销售，对工业企业生产工艺、流程、技术有深厚的理解。公司依托在智能装备领域的竞争优势，积极发展工业数字化控制技术及服务，以完善和丰富智能制造整体解决方案。公司研发的产线分布式集散控制系统，对工业现场的阀门、电机、各类传感器、变送器、执行机构等数据进行标准化数据格式的封装，通过先进的工业现场总线技术，与中控系统进行数据交互。中控系统以面向对象的方式封装底层的控制逻辑，标准化程序代码。用户可通过触摸屏及 SCADA 系统实时监控界面查看原料生

产线所有设备的执行元件、传感元件的信息及运行状态。所有操作记录均形成日志文件进行追溯，极大降低产线误操作的风险。日志数据同时在本本地及远端MES做冗余的数据存储，防止数据的单点失效，提高系统容错性。全自动化和数字化的产线智能控制系统极大提高了生产效率、产品质量和能源利用率，同时降低生产成本并减少对环境的影响。

3、配件及改造服务

公司配件及改造服务主要是对客户已有锂电池和材料生产系统进行技术升级改造。近年来，新能源电池行业发展迅速，新材料、新工艺、新技术不断涌现，对已有锂电池和材料制造产线的技术升级需求不断增加，发行人凭借自身的技术和工艺优势为客户提供技术升级服务，配件及改造服务将成为公司新的利润增长点。

（三）发行人主要经营模式

经过多年的发展，发行人形成了清晰、稳定并适应自身业务特点的经营模式，拥有完整的采购、生产、研发和销售体系，独立开展生产经营活动。

1、盈利模式

公司聚焦于微纳米材料智能处理系统（包括锂电池制浆系统、锂电池正负极材料制备系统）的研发、生产和销售。目前已建立了覆盖研发、生产和销售的完整业务模式。公司依据对产品的前期研发投入、生产成本等因素制定产品价格，通过向客户销售微纳米材料智能处理系统、提供配件及改造服务实现盈利。

2、采购模式

公司已建立采购管理制度，对采购管理关键环节进行风险控制，并对物料采购、订单管理、采购计划制定等进行了规范化管理，由供应链管理中心会同制造中心、项目中心等部门，参与需求拟定、物料采购、来料控制及领用等环节。

公司对外采购主要可分为原料采购、劳务服务采购两种类型，具体如下：

（1）原材料采购

公司采购的原材料可分为标准件与非标件。标准件如定制设备类、电气元器件类、通用机械元器件类、电机及变频控制类、辅材耗材类、传动类等，由供应链管理中心向生产厂家或其代理商直接采购。非标件如钣金钢件结构类、机加件类等，定制件由公司提供技术图纸或者规格要求，供应商按照要求生产。

公司接到客户需求后，综合考虑安全库存、生产计划等因素，供应链管理中心根据计划物流部下达的《采购申请计划》组织开展供应商询价，供应链管理中心向供应商下发订单后，持续对订单进行跟踪。质量中心负责检验物料，检验合格后，计划物流部办理物料入库手续并将入库信息录入系统。

（2）劳务服务采购

公司采购的劳务服务为劳务外包。劳务外包模式下，公司根据项目工期、人员的配置情况，将部分项目中的非核心工序外包给劳务公司，核心工作仍由公司独立完成。公司劳务外包的服务内容为设备安装服务，劳务服务供应商按照当月实际提供的人员总工时和单位工时价格与公司进行结算。报告期内，为应对生产中出现的紧急性用工、客户现场距离远等问题，发行人主要以劳务外包的模式来弥补自有人员的不足，在客户现场进行安装生产。

3、生产模式

公司产品为非标设备，需要根据客户生产工艺需求进行设计和生产，所以公司的生产计划根据销售订单确定，基本按照“以销定产”模式进行生产。

收到客户订单后，公司首先需要根据客户需求进行产品的结构与工艺设计，供应链管理中心按照物料清单安排物料采购，并向项目中心传递物料交期；项目中心根据物料交期与客户订单交期情况进行排产，安装和调试人员按照作业指导书要求对产品进行安装调试；质量中心对过程异常及过程质量进行监控，确保产品按质按量完成，检验合格后发往客户现场，现场完成安装、调试和试生产后由客户最终验收确认。对于部分具有特殊工艺需求的设备，会邀请客户到现场参与内部验收，验收通过后再安排物流将产品运输至客户场地，并进一步在客户现场调试以满足客户的生产需求。

公司的主要生产环节涉及结构与工艺设计、安装和调试。在结构与工艺设计阶段，发行人基于核心技术将客户需求进行分解，用以指导后续原材料采购

环节中的标准件选型与非标件加工以及生产过程中的安装与调试，最终形成稳定可靠的产品并向客户交付。

另外，随着锂电池及材料产线已投产设备存量的不断增加及行业技术的不断进步，已投产存量设备需要进行技术改造和升级。因此除设备销售以外，发行人还为客户提供配件及改造服务。

4、研发模式

公司主要服务于锂电池制造行业，针对锂电池浆料和正负极材料的多样化制备需求，公司以解决客户痛点为目标，及时为市场提供匹配新技术、新材料、新工艺的优质产品。公司始终重视研发工作，拥有独立的研发团队，将产品研发作为公司持续发展的重要支撑。

公司研发部共设四个研发中心：研究院、锂电池装备工程中心、电气技术中心和新材料装备工程中心。公司研发架构清晰合理，研发分工明确，研发团队具有多学科背景，为公司产品的高效开发及产品迭代提供坚实基础。新产品开发以满足客户需求以及行业发展趋势为导向，发行人的主要研发流程如下：

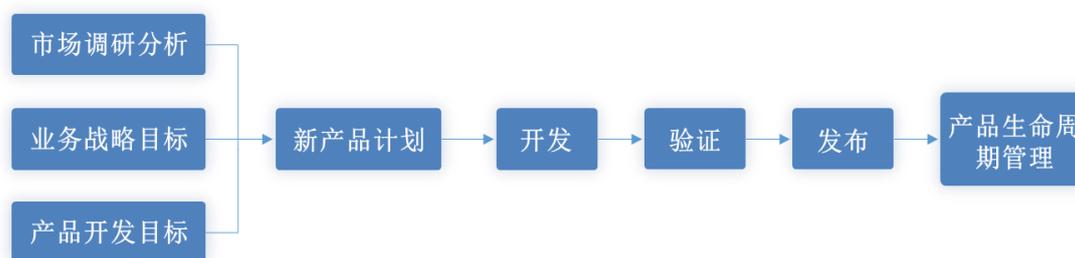
①需求管理：研发部通过对市场技术要求以及行业发展趋势的充分调研，掌握行业发展痛点及市场对生产工艺和设备的新需求，并进一步详细分析得出产品开发的初步思路和预期成果，并形成产品开发决策。

②新产品立项：研究院根据需求管理的输出，结合行业技术特点，对待开发产品进行可行性分析，并形成可行性分析报告；具备可行性后，进一步细化出产品技术指标，形成产品定义并进入具体项目实施阶段，形成研发项目立项书。

③产品开发：研究院依据立项书的产品定义，组织项目成员进行关键技术调研、专利分析和技术评审，形成总体技术方案，并输出详细的图纸和物料清单。

④试制及实验验证：研发部依据设计图纸和物料，组织团队进行设备安装、试制以及调试，实验室依据工艺流程进行带料实验验证，研发人员对问题点进行分析和改善，最终确保设备满足各项技术指标。在流程的关键环节中有相应人员的审批，确保研发产品符合公司技术要求。

⑤结项：研发部根据项目指标完成情况，对项目成果进行评估，项目达到预定目标后予以结项，并向市场进行推广和销售。



5、销售模式

（1）销售模式和流程

公司主要向客户销售微纳米材料智能处理系统，销售模式全部为直销模式。受客户自身产品类型、产品工艺、生产需求的影响，该产品专用性强，属于非标设备，一般客户会根据自身工艺与生产需要向公司定制。

发行人的销售流程主要包括前期接触、技术洽谈、合同签订、合同进度跟进、客户验收。客户直接与公司签订合同，公司按照合同要求进行设备开发、原料采购、生产组装等，公司内部验收后在约定日期内将产品运至客户处，并安排人员安装调试，确保正常使用至客户验收。

（2）定价方式和结算方式

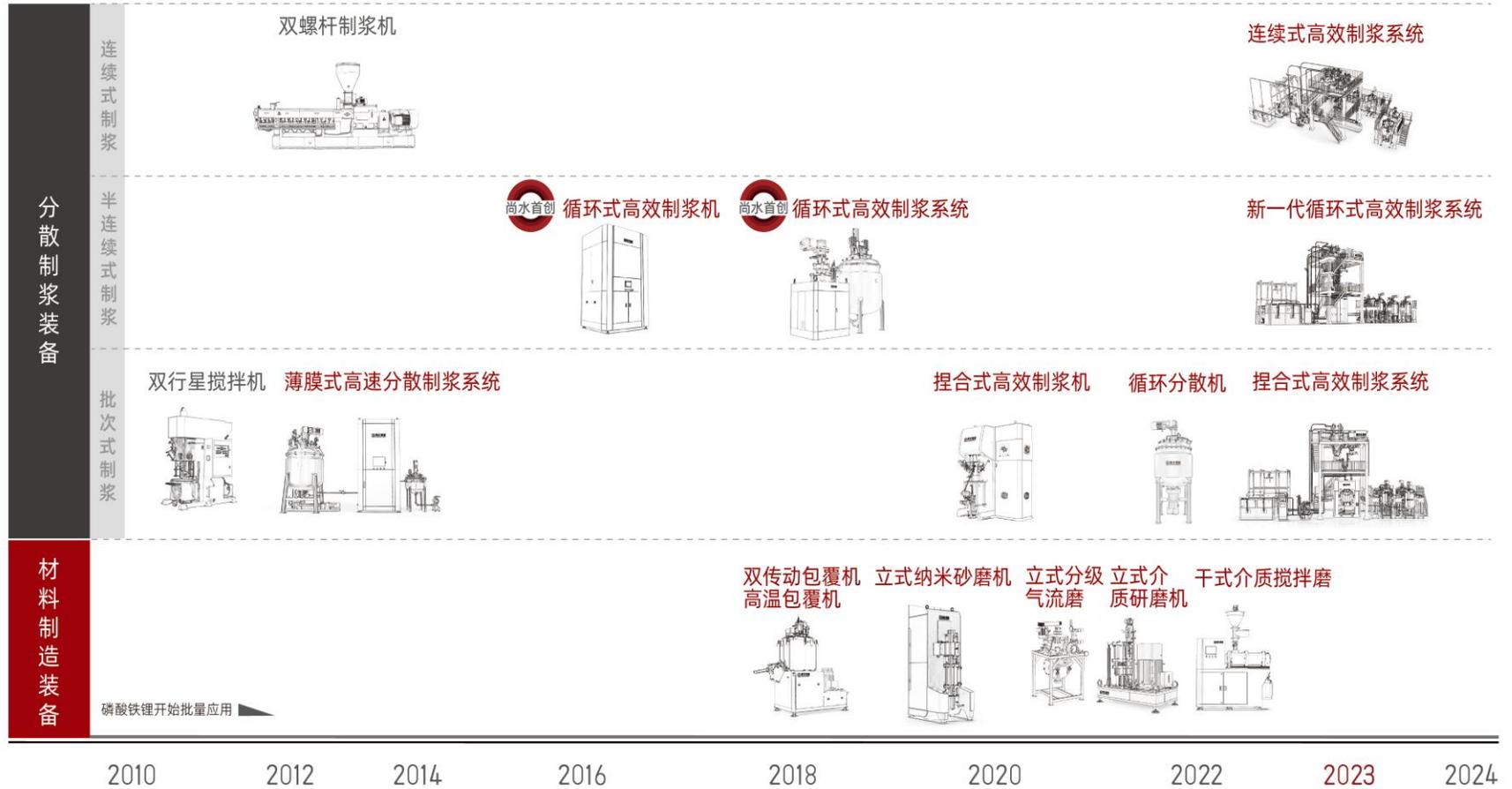
公司主要客户的系统及设备类订单通过参与招投标方式（招投标包括公开招标及邀请招标）获取并定价，部分客户采用市场价格直接定价的方式。配件及改造服务订单主要是客户在已有设备销售的后续需求，主要通过商务谈判方式定价。

公司主要根据合同约定按阶段收款，发行人与客户的结算方式主要为按照“合同生效→产品发货→客户验收→质保期结束”四阶段分步收款。发行人从订单规模、客户商业信用、双方合作历史等多个维度对订单进行考量，以此为依据与客户就付款条件进行商业谈判，不同客户的付款条件存在一定差异。由于公司的产品具有单价高、生产周期长、验收周期长等特点，公司结算通常是在签订订单时收取一定比例的预付款；产品发货收取部分货款；在公司将产品安装调试并经客户验收后一定期限内，客户支付验收款；在质保期过后，客户

支付剩余所有货款。

（四）设立以来主营业务、主要产品和主要经营模式的演变情况

公司成立以来始终专注于新能源、新材料领域分散与研磨系统的研发、设计、生产和销售，公司主营业务和经营模式未发生重大变化。自公司成立至今，主要产品演变情况如下：



注：红色字体为公司各型号产品，上述各时间点对应产品推出时间。

1、锂电池制浆系统的演变情况

自 2010 年起，国内外新能源汽车产业快速发展，锂电池磷酸铁锂正极材料凭借其优异性能以及相较于三元材料低成本、高安全性能的优势，逐步被国内动力电池厂商采用。由于磷酸铁锂粒径较小、比表面积大，在制浆过程中颗粒润湿及团聚体分散的难度大幅上升，且小粒径磷酸铁锂在浆料中更容易重新团聚。传统的双行星搅拌机等制浆设备对磷酸铁锂的应用普遍表现出制浆效率低（制浆时间 5-7 小时）、成品浆料固含量低、浆料细度大、分散不均匀、浆料稳定性及批次间一致性较差等问题，严重影响涂布工序的效率及良品率，并对成品电芯的性能产生不利影响。传统制浆工艺难以满足动力电池企业的应用需求，成为行业快速发展的一大痛点。

基于对行业痛点的准确把握，2012 年公司创立伊始率先将薄膜式高速分散技术运用于锂电池制浆领域，推出了薄膜式高速分散机，与双行星搅拌机串联使用。磷酸铁锂等粉料与溶剂先经过双行星搅拌进行初步混合后，再通过薄膜式高速分散解开团聚体，形成了“双行星搅拌预混+薄膜式高速分散”组合的制浆方式，解决了原有制浆工艺分散效果差和批次间一致性差的问题，且提升了整体制浆效率，新产品快速切入了锂电池制浆领域。

薄膜式高速分散机解决了浆料均匀分散的问题，但是粉料和溶剂的初步混合分散仍由传统双行星搅拌机来完成。传统双行星搅拌制浆工艺是将粉料与溶剂直接投入搅拌罐内，通过搅拌桨叶自转和公转对搅拌罐内的浆料进行混合分散，这种搅拌方式存在两个大的问题：一是粉液混合初期粉料易结块，导致粉料润湿效率低，二是分散阶段浆料在有效分散区停留的时间存在概率分布；这两方面的问题，导致初步混合分散的时间过长。“双行星搅拌预混+薄膜式高速分散”组合的制浆方式面对锂电池行业快速增长的产能需求，依然凸显出整体效率低、能耗高、占地空间大、投资成本高等问题。公司基于对物料分散微观原理的深入理解和分散制浆技术的多年积累，从 2015 年开始尝试改变原有的“双行星搅拌预混+薄膜式高速分散”的批次式锂电池制浆工艺，通过持续研发，相继掌握了粉料雾化浸润混合技术、大流量循环高速分散技术、定转子湍流剪切技术等核心技术，在 2016 年首创了循环式高效制浆机，通过粉液混合过程中的连续供料、粉料雾化、快速流动浸润，分散过程中的定转子湍流剪切、大流

量持续循环等方式实现了锂电池浆料的半连续式制备，浆料的分散过程也由概率式分散演变为必然式分散，对原有的批次式制浆工艺进行了根本性变革，极大提升了制浆效率（制浆时间 1.5-2 小时），增大了单机产能，降低了制浆能耗，改善了浆料的分散效果和一致性，进而大幅降低了锂电池企业在制浆环节的投资和运营成本，并提升了锂电池产品性能。

2017 年，公司结合客户需求以循环式高效制浆机为核心设备进一步研发了对应的粉料精确计量输送、液料精确计量输送、粉料高效混合、浆料输送、在线检测等相关配套设备，同时自主研发了基于 C#语言及 WEB 技术的制浆系统数据交互及工艺配方控制层 MES 系统，首创了循环式高效制浆系统，成功将业务由制浆单机拓展至智能制浆系统。

由于循环式高效制浆系统是新型半连续式制浆设备，设备原理的差异导致传统双行星搅拌制浆工艺无法直接移植应用，客户普遍对新型制浆系统缺乏了解并且没有应用经验。2017 年至 2019 年，公司在循环式高效制浆系统推广过程中，开展了大量工艺实验验证，通过不同材料、配方及工艺的自主实验以及客户验证持续不断地进行工艺技术开发，积累了大量的制浆工艺数据模型，产品稳定性和适用性也进一步提升。同时，公司将相匹配的制浆工艺、数据等同步输出至客户，打消了客户对循环式高效制浆技术路线的顾虑，有效减少了推广阻力。在此期间，循环式高效制浆系统逐步形成产品销售，成功进入下游头部客户的供应体系，建立起了稳定的合作关系。公司在与锂电池头部客户深度合作的过程中，结合客户不断提高的需求对循环式高效制浆系统进行了持续的产品迭代，进一步提升了制浆效率和浆料固含量，并拓展了制浆系统对不同材料和配方的适用范围。

2020 年至今，随着国内新能源汽车渗透率的快速上升以及储能市场的快速发展，国内锂电池厂商大幅扩产，对浆料品质、制浆效率、能耗、投资成本等提出了更高的要求，公司的循环式高效制浆系统凭借其开创性的优势，完美契合了市场发展需求，在国内锂电池新增产能中的占比快速上升，成功在锂电池头部企业实现了大批量应用。同时，公司准确把握市场的发展趋势，基于高固含、高效率、大规模化、低碳化等制浆需求，陆续开发了捏合式高效制浆系统和连续式高效制浆系统等不同制浆技术路线的新型制浆装备，不断丰富产品种

类和制浆工艺技术积累。2023 年，新产品通过实验机型、中试线应用和客户实验积累了一定应用经验并形成产品销售，将成为公司新的利润增长点。

2、锂电池正负极材料制备系统的演变情况

锂电池产业的快速发展，带动了上游锂电池正负极材料需求的爆发。发行人深耕锂电池制浆领域多年，深刻认识到上游锂电池材料制备工序对电池性能的重要性，结合公司对锂电池微纳米材料的深刻理解，自 2018 年开始，将产品线拓展至上游锂电池正负极材料制备领域。随着锂电池正负极材料制备逐渐向规模化、多元化、精细化、低碳制造方向发展，市场对锂电池材料制造设备的需求也日趋多样化，公司陆续推出了立式介质研磨机、立式纳米研磨机、干法介质搅拌磨、立式分级气流磨、双传动包覆机、高温包覆机等产品，帮助客户提高了材料生产的品质和效率，为市场提供高质量、高效、低成本、环保的正负极材料制备系统。

（五）公司主要业务经营情况和核心技术产业化情况

公司自成立以来，主要从事微纳米材料智能处理系统（包括锂电池制浆系统、锂电池正负极材料制备系统）的研发、生产和销售。公司致力于重点提升这些设备在锂电池制浆和材料生产领域的应用，运用新原理和新技术，提升锂电池浆料和正负极材料在生产效率、产品品质等方面的表现。

报告期各期，公司基于核心技术向客户提供的微纳米材料智能处理系统，主要包含薄膜式高速分散制浆系统、循环式高效制浆系统及锂电池正负极材料制备系统，销售收入合计分别为 10,335.65 万元、14,748.76 万元和 38,294.70 万元，逐年快速增长，占同期主营业务收入的比例分别为 94.52%、97.26%和 96.59%，是公司营业收入的主要来源，整体呈增长趋势，呈现良好的盈利能力和较强的成长性。

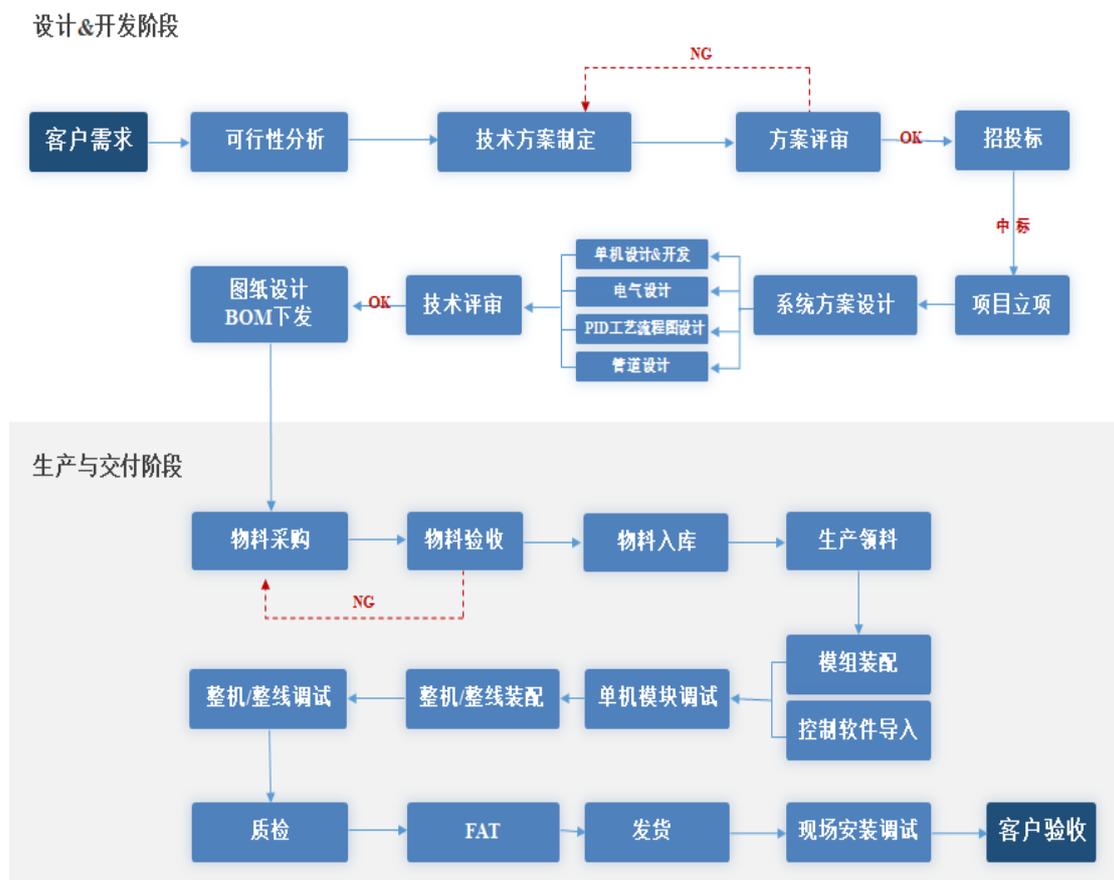
公司专注于锂电池智能制造核心技术的研发与创新，通过多年的技术积累，已掌握了锂电池智能制造多领域的核心技术，且核心技术已实现产业化并广泛应用于公司的主要产品，实现主营业务收入的持续增长。

（六）主要产品或服务的工艺流程

公司微纳米材料智能处理系统通常需要根据下游客户的需求进行定制化设

计、生产和检验，生产后在客户现场安装调试，通过客户的验收后完成交付。

公司主要业务流程包括产品的设计开发、生产和交付三个阶段。具体如下图：



根据上述流程，在公司的主要产品或服务中，产品设计阶段及生产阶段中安装调试为公司核心环节，以上环节主要依赖于公司的核心技术。公司核心技术的具体应用体现在：

业务流程	核心技术的具体应用过程
产品设计阶段	<p>1、锂电池制浆技术在产品设计中的应用体现：</p> <p>（1）锂电池制浆系统需要根据客户的应用场景、产线规划、工艺流程等参数要求进行定制化设计。经过前期技术沟通，公司依据客户制浆系统的产能需求等投料信息、粉料和液料（种类、成分、特性、配比等原料信息）、安装空间及配置条件等产线规划信息、涂布工序需求、成品浆料规格指标（固含量范围、粘度规格、细度规格等），基于公司制浆工艺开发技术或客户前期试验数据，从薄膜式高速分散技术、循环式高效制浆技术、捏合式高效制浆技术、连续式高效制浆技术中，评估筛选出匹配客户需求的制浆技术路线；</p> <p>（2）基于上述信息，与客户沟通讨论，制定合理可行的制浆系统方案，包括工艺流程、系统布置、工艺参数、制浆时序图等，确认详细的系统配置需求，如粉料上料系统、液料上料系统、制浆系统、浆料输送系统、智能控制系统、辅助配套系统等，输出制浆系统方案设计文档；</p> <p>（3）确定系统方案和配置后，按照制浆系统模块分类，拆分生成单机配置</p>

业务流程		核心技术的具体应用过程
		<p>表，设计团队按照单机配置表进行相关的单机设计开发，并基于仿真技术对核心结构进行优化设计，基于制浆系统智能控制技术进行控制模块设计，详细设计完成后与客户进行技术评审，评审完成后根据最终模型图纸生成物料清单，并下单采购。</p> <p>2、锂电池正负极材料制备技术在产品设计中的应用体现： 锂电池正负极材料制备系统的设计流程与锂电池制浆系统基本相似，前期依据客户的产能需求信息、原料信息、安装空间及配置条件等产线规划信息、成品材料规格指标、上下游工序需求等，基于公司已掌握的湿法研磨技术、干法研磨技术、包覆改性技术，确定最佳的材料制备技术路线，并制定合理可行的系统方案和配置，随后进行详细模型设计，生成图纸和物料清单，并下单采购。</p>
生产阶段	物料采购	<p>(1) 根据采购需求执行采购计划，其中非标准件采购需与供应商进行沟通，按照设计图纸定制化生产各类机械非标件；</p> <p>(2) 采购物料交付后，经质量检测合格后入库。</p>
	生产组装	<p>(1) 根据下单物料清单在仓库中领出相应的施工物料，按作业指导书进行设备场内安装工作。安装调试之后，进行出厂前测试和检验，测试与检验通过后，生产线按工位进行拆分并发往客户指定工厂；</p> <p>(2) 以设计开发阶段核心技术转化的设计文件及工艺技术文档为指导，以装配图在具体实施文件进行设备安装工作，确保各零部件在装配过程中满足设计要求；</p> <p>(3) 基于基本机械参数及工艺参数，结合工艺流程及仪表电气点位图，对软件及工艺参数进行优化。</p>
	客户现场安装调试	<p>(1) 安装前，确认施工现场是否满足施工要求，厂房环境、临时设施、进场通道等是否完善；</p> <p>(2) 以技术施工图纸为施工作业依据，对设备钢架台等进行定位安装，安装过程遵守安全防护规范，确保安全作业；</p> <p>(3) 主体钢平台安装完成后，进行检修平台的安装以及单机设备的定位安装以及管道的制作；</p> <p>(4) 设备到达客户现场安装完成后进行设备调试工作，包括设备对点、试运行、设备系统清洗、参数设置、校准计量仪器等；</p> <p>(5) 系统调试阶段基本完成后进行小批量投料试机工作，基于制浆工艺开发技术，验证过程参数以及工艺参数；验证完成即可进行连续生产，并对其进行培训。验收通过之后，公司根据合同约定，提供针对性质保服务。</p>

（七）发行人具有代表性的业务指标及其变动情况

报告期内，公司具有代表性的业务数据包括产能、产量、销量及产能利用率，相关业务数据的变动情况及原因详见本节“三、发行人销售情况和主要客户”之“（一）发行人主要产品的产能利用率及产销率”相关内容。

（八）发行人符合产业政策和国家经济发展战略的情况

公司主营业务为微纳米材料智能处理系统的研发、生产及销售，主要产品为锂电池制浆系统、锂电池正负极材料制备系统。

根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012年修订），公司所处行业

为“专用设备制造业（C35）”。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司所处行业为“专用设备制造业（C35）”。

公司所处行业符合国家战略性新兴产业发展方向，根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》，公司产品所属领域为国家当前重点支持的“5 新能源汽车产业”之“新能源汽车储能装置制造（5.2.2）”中的“电池生产真空搅拌系统以及供浆系统”；根据国家发展改革委公布的《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》（2016 版），公司产品所属领域为“5、新能源汽车产业”之“5.3.1 电池生产装备”，公司生产的锂电设备属于电池生产装备目录里的“自动供粉系统”“真空搅拌系统以及供浆系统”。

二、发行人所处行业竞争状况

（一）发行人所属行业及确定所属行业的依据

公司主营业务为微纳米材料智能处理系统的研发、生产及销售，主要产品为锂电池制浆系统、锂电池正负极材料制备系统。根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司所处行业为“专用设备制造业（C35）”。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司所处行业为“专用设备制造业（C35）”。

（二）发行人所属行业的主管部门、行业监管体制、行业主要法律法规政策及对发行人业务影响

1、行业主管部门、监管体制

我国对非标自动化设备制造行业采取国家宏观调控和行业自律相结合的监管模式。

国家工业和信息化部是行业行政主管部门，主要负责制定并组织实施行业规划、计划和产业政策，推进产业结构战略性调整和优化升级；起草相关法律法规草案，制定规章，拟订行业技术规范和标准并组织实施，指导行业质量管理工作；统计并发布相关信息；推动重大技术装备发展和自主创新等工作。

中国机械工业联合会是行业自律性组织，其主要职责是调查研究机械行业经济运行、企业发展等方面情况，向政府反映行业企业的意见和要求，为政府

部门提供建议和咨询服务；分析和发布与行业相关信息，组织制定行业规划，提供行业发展指导及行业信息服务；组织制定、修订机械工业国家和行业标准、技术规范，并组织宣传贯彻；参与行业质量认证和监督管理工作，为企业提供诊断、咨询服务等。

2、所处行业主要法律法规及产业政策

公司所生产的锂电池制浆系统下游客户主要为锂电池制造商，公司产品最主要的应用领域为锂电池及其应用的新能源汽车行业和储能行业，所处行业及下游应用领域相关的主要法律法规和主要政策文件如下：

文件名称	颁布机构	时间	相关支持条文
《关于推动能源电子产业发展的指导意见》	工业和信息化部、教育部、科学技术部、中国人民银行、中国银行保险监督管理委员会、国家能源局	2023年1月	保障高性能碳酸锂、氢氧化锂和前驱体材料等供给，提升单晶高镍、磷酸铁锰锂等正极材料性能。提高石墨、锂复合负极等负极材料应用水平。加快电解液用高纯碳酸酯溶剂、高纯六氟磷酸锂溶质等产业化应用。提升高破膜高粘接性功能隔膜的性能。突破搅拌、涂覆、卷绕、分切等高效设备。
《关于促进新时代新能源高质量发展的实施方案》	发改委、国家能源局	2022年5月	全面提升电力系统调节能力和灵活性，支持和指导电网企业积极接入和消纳新能源，推动新型储能快速发展；提高新能源产业国际化水平，积极参与风电、光伏、海洋能、氢能、储能、智慧能源及电动汽车等领域国际标准、合格评定程序的制定和修订。
《关于完善能源绿色低碳转型体制机制和政策措施的意见》	国家发展改革委、国家能源局	2022年2月	拓宽电力需求响应实施范围，通过多种方式挖掘各类需求侧资源并组织其参与需求响应，支持用户侧储能、电动汽车充电设施、分布式发电等用户侧可调节资源，以及负荷聚合商、虚拟电厂运营商、综合能源服务商等参与电力市场交易和系统运行调节。
《“十四五”新型储能发展实施方案》	国家发展改革委、国家能源局	2022年1月	到2025年，新型储能由商业化初期步入规模化发展阶段，具备大规模商业化应用条件。新型储能技术创新能力显著提高，核心技术装备自主可控水平大幅提升，标准体系基本完善，产业体系日趋完备，市场环境和商业模式基本成熟。
《“十四五”智能制造发展规划》	工业和信息化部、国家发展和改革委员会等	2021年12月	大力发展智能制造装备，主要包括4类：基础零部件和装置、通用智能制造装备、专用智能制造装备以及融合了数字孪生、人工智能等新技术的新型智能制造装备。到2025年，建成500个以上引领行业发展的智能制造示范工厂，培育150家以上专业的智能制造系统解决方案供应商，构建适应智能制造发展的标准体

文件名称	颁布机构	时间	相关支持条文
			系和网络基础设施。
《锂离子电池行业规范条件（2021年本）》	工信部	2021年12月	规范条件从产业布局、工艺技术、质量管理、产品性能、安全管理、资源综合利用、生态环境保护等方面进行严格要求，对电池、正极材料、负极材料、隔膜、电解液的产品性能参数做出明确规定，企业扩大自身产能规模的过程中，既要保证技术创新能力，提高产品质量，同时也要符合相应标准。
《国家智能制造标准体系建设指南（2021版）》	工业和信息化部、国家标准化委员会	2021年11月	加快制定人机协作系统、工艺装备、检验检测装备等智能装备标准，智能工厂设计、集成优化等智能工厂标准，供应链协同、供应链评估等智慧供应链标准，网络协同制造等智能服务标准，数字孪生、人工智能应用等智能赋能技术标准，工业网络融合等工业网络标准，支撑智能制造业进一步发展。
《2030年前碳达峰行动方案》	国务院	2021年10月	1、大力推广新能源汽车，逐步降低传统燃油汽车在新车产销和汽车保有量中的占比。到2030年，当年新增新能源、清洁能源动力的交通工具比例达到40%左右； 2、优化新型基础设施用能结构，采用直流供电、分布式储能、“光伏+储能”等模式，探索多样化能源供应。
《新能源汽车产业发展规划（2021-2035）》	国务院办公厅	2020年11月	实施电池技术突破行动。开展正负极材料、电解液、隔膜、膜电极等关键核心技术研究，加强高强度、轻量化、高安全、低成本、长寿命的动力电池和燃料电池系统短板技术攻关，加快固态动力电池技术研发及产业化。
《节能与新能源汽车技术路线图2.0》	中国汽车工程学会	2020年10月	提出到2025年，我国新能源汽车在汽车总销量中的占比将达到20%左右；2030年，新能源汽车在总销量中的占比提升至40%左右；2035年，新能源汽车成为国内汽车市场主流（占总销量的50%以上）。
《关于新能源汽车免征车辆购置税有关政策的公告》	财政部、税务总局、工信部	2020年4月	自2021年1月1日至2022年12月31日，对购置的新能源汽车免征车辆购置税。免征车辆购置税的新能源汽车是指纯电动汽车、插电式混合动力（含增程式）汽车、燃料电池汽车。自《免征车辆购置税的新能源汽车车型目录》发布之日起，购置列入《目录》的新能源汽车免征车辆购置税。
《产业结构调整指导目录（2019年本）》	发改委	2019年10月	将“锂离子电池自动化、智能化生产成套制造装备等”列入鼓励类名单，高性能动力电池以及其他智能汽车、新能源汽车及关键零部件被列入鼓励类产业，国家已连续多次在《产业结构调整指导目录》中提出对上述行业的鼓励和支持。
《交通强国建设纲要》	国务院	2019年9月	大到本世纪中叶，全面建成人民满意、保障有力、世界前列的交通强国。基础设施规模质量、技术装备、科技创新能力、智能化与绿色

文件名称	颁布机构	时间	相关支持条文
			化水平位居世界前列。加强充电、加氢、加气和公交站点等设施建设。加强智能网联汽车（智能汽车、自动驾驶、车路协同）研发，形成自主可控完整的产业链。优化交通能源结构，推进新能源、清洁能源应用，促进公路货运节能减排，推动城市公共交通工具和城市物流配送车辆全部实现电动化、新能源化和清洁化。

3、主要法律法规政策对发行人经营发展的影响

行业主要法律法规及政策对行业发展起到了规划引领、监控规范等宏观调控作用，有助于行业健康有序发展，为公司经营发展提供了良好的外部环境。

在双碳政策的支撑之下，我国迎来能源转型的高峰期，近年来高度重视对新能源产业的培育发展，陆续出台配套产业政策，推动下游新能源汽车及储能市场持续扩张。有关锂电新能源行业的政策，对公司未来经营发展产生了积极的推动作用。新能源行业的蓬勃发展促进了上游锂电池制浆设备行业的快速发展，技术研发及量产能力不断增强。虽然退补政策短期内可能会对新能源汽车市场产生一定的冲击，但随着新能源补贴在车企新能源车收入中占比的逐年下降，龙头车企将凭借自身的产品定义能力、稳定的供应链能力，通过依靠规模效应摊薄成本费用，未来几年新能源车企对锂电池的需求预计将继续保持增长态势，进而刺激锂电池企业加大扩产计划，增加对锂电设备购置的需求。

报告期内，我国锂电池制浆设备行业在行业政策的推动下呈现工艺及产品快速升级的趋势，头部厂商在产品性能及成本上同时实现了较大幅度的优化，部分无法跟随行业发展进行技术迭代、工艺创新的中小企业逐渐被市场淘汰，市场总量保持增长且向头部厂商聚拢。未来在新能源产业政策的推进落实下，下游新能源汽车、储能市场将进一步放量，我国锂电池制浆设备行业将有广阔的增长空间。

（三）行业概况及发展趋势

锂电池制造设备是指利用设备将电化学物质通过各种工序而制成电芯及参与电池系统组装的各类设备的总称，一旦锂电池生产企业进行投资扩产或产线改造都会对锂电池制造设备产生较大的需求。锂电池的制作工艺复杂，涉及的

工艺众多，需要的设备种类也很多。锂电池制造设备对电芯及电池组的一致性、稳定性、安全性等性能具有重要影响。

1、锂电池行业及锂电设备行业概况

从产品的下游应用领域来看，发行人产品主要应用于锂电池制造领域，报告期内发行人锂电设备收入占比较高，锂电设备行业的发展趋势决定发行人未来的发展前景。

锂电池是指采用储锂化合物作为正负极材料构成的电池，当电池工作时，锂离子经过隔膜在正负极间进行交换，从而实现充电和放电过程。因比能量较高、使用寿命较长、重量较轻等特点，锂电池成为了当前最主流的能量储存方式之一，广泛应用于新能源汽车、储能、3C 产品等众多应用领域。锂电池主要由正极材料、隔膜、电解液和负极材料四大关键材料构成。

锂电设备是锂电池生产的基础，锂电池制作工艺复杂，整个生产过程涉及 30 多道工序，需多种设备配套完成，因此，锂电设备的性能水平及其运行情况直接影响锂电池的性能及质量，是决定锂电池品质的关键因素之一。根据在锂电池生产环节的应用情况，锂电设备可分为前段设备、中段设备、后段设备以及模组/PACK 设备。锂电设备行业的市场需求及发展情况主要由下游锂电池行业市场容量决定。近年来，随着锂电池行业的快速发展，锂电设备市场需求随之增加。

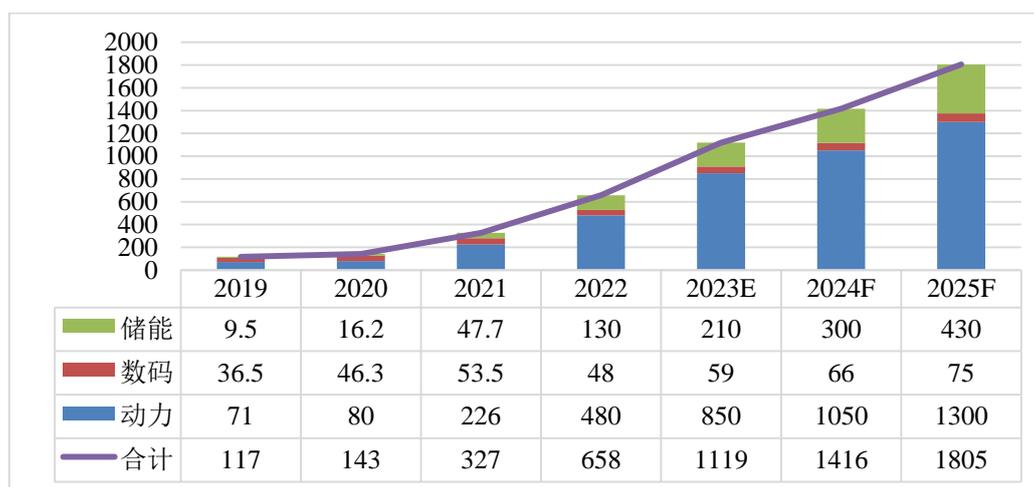
（1）锂电池行业市场规模

根据应用场景的不同，锂电池可分为动力电池、储能电池和 3C 电池三大类。得益于新能源汽车、储能及消费电子市场的快速发展，锂电池市场需求持续增加，出货量逐年上升。

据 GGII 调研统计，2022 年中国锂电池市场出货量 658GWh，同比增长 101%，主要原因为：1）2022 年中国新能源汽车产量 705.8 万辆，同比增长 96.9%；2）海外新能源汽车产量超 400 万辆，带动国内动力电池出口增加；3）储能电池受海外市场带动，出货达到 130GWh，同比增长 171%。根据 GGII 预计，2021-2025 年中国锂电池市场年复合增长率将达到 53.3%，2025 年中国锂电池出货量将达到 1,805GWh。

从消费终端看，动力电池为中国电池市场主要应用领域，2022 年占中国锂电池 73%的市场份额，远超其他两大终端；储能锂电池出货量 130GWh，2022 年占中国锂电池 19.8%的市场份额；2022 年，中国 3C 电池增长不及预期，出货量 48GWh，占据中国锂电池 7.2%的市场份额。

2019-2025 年中国锂电池出货量及预测（分终端领域）（GWh）

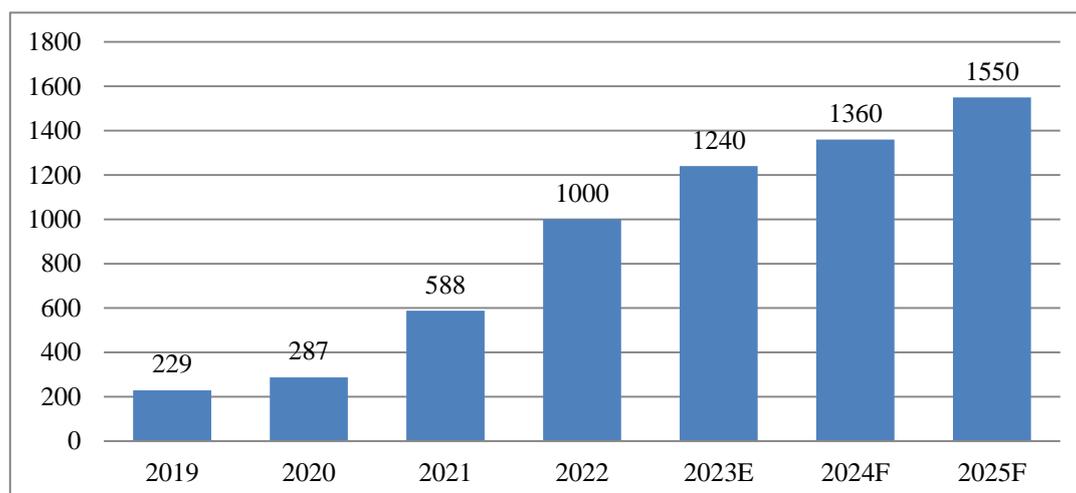


数据来源：GGII，数码电池领域包括 3C 软包锂电池、电动工具类锂电池以及小动力锂电池等

（2）锂电池设备行业市场规模

随着新能源汽车、储能及消费电子市场的发展，动力电池、储能电池和 3C 电池市场需求均呈逐年增长的趋势，锂电池行业发展前景良好，锂电池生产企业纷纷制定和实施扩产计划。根据 GGII 调研统计，2022 年中国锂电生产设备市场规模为 1,000 亿元，同比增长达 70.1%。预计到 2025 年中国锂电生产设备市场规模将达到 1,550 亿元。

2019-2025 年中国锂电设备市场规模分析（亿元）

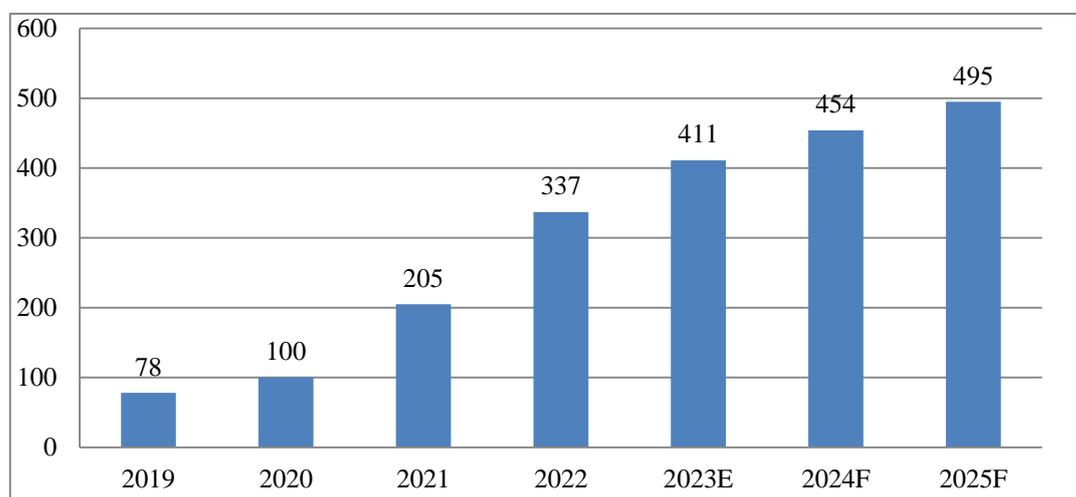


数据来源：GGII，锂电设备仅针对电芯生产环节中使用的设备，不含模组 PACK 组装设备

(3) 锂电池前段设备市场规模

根据 GGII 调研统计，2022 年中国锂电前段设备市场规模为 337 亿元，同比增长达 59.2%，预计到 2025 年，中国锂电前段设备的市场规模将达到 495 亿元。

2019-2025 年中国锂电前段设备市场规模及预测（亿元）



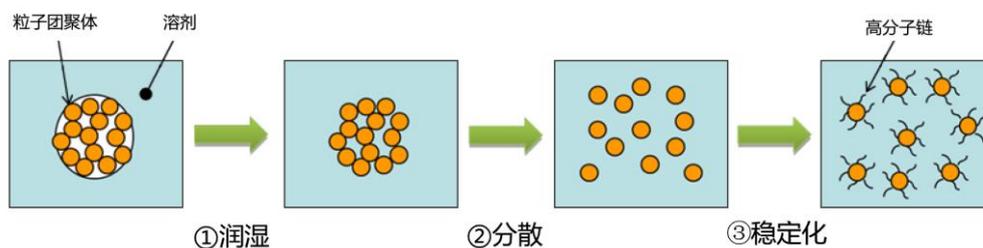
数据来源：GGII，锂电前段设备包含制浆机、涂布机、辊压机、分切机、制片机以及相关的辅助线等

2、锂电池制浆设备行业概况

(1) 锂电池制浆工序简介及重要性

锂电池制浆是将活性材料、导电剂和粘结剂等粉料按配比均匀分散到溶剂

中，并且在粘结剂分子链的作用下形成稳定浆料的过程。从微观上看，其过程通常包括粉料混合、润湿、分散和稳定化等阶段，如下图所示：



制浆是锂电池生产的第一道工序，锂电浆料微观状态的均匀性、稳定性、一致性对锂电池性能的影响约占 50%，也是后续涂布、辊压工序高质量完成的必要条件。制浆工序重要性如下：

①对电池的内阻、容量、循环寿命和倍率性能具有重要影响。锂电池的电极需要具有良好的机械性能、良好的电子传输和离子传输能力，才能发挥最佳性能。当浆料混合分散不充分时，活性材料和导电剂颗粒发生团聚，粘结剂分布不均匀，无法实现稳定连接，没有良好的离子通道与电子通道，会导致电池内阻偏大，电池容量无法充分发挥，尤其在大电流下电池容量衰减严重，产热严重，循环寿命变差。

②对电池一致性和安全性具有重要影响。在制浆过程中要保证活性材料与导电剂、粘结剂充分混合分散均匀，否则会导致同一批次电池内阻、容量、循环寿命等单体电池性能差异较大。动力和储能应用需要大量的单体电池串并联成组，对单体电池的一致性要求极高，只有高一一致性的单体电池才能避免“短板效应”造成电池模组的容量损失和循环寿命急剧衰减，并保障电池的安全性。此外，制浆过程需要尽可能避免金属颗粒、杂物、粉尘等混入浆料中，如果混入杂物可能会引起电池内部微短路，严重时导致电池起火爆炸，这些对制浆设备的材质选择、过程控制能力等提出了很高的要求。

③对涂布、辊压等后续电池极片加工工序有重要影响。例如，浆料的细度和粘度决定了浆料是否适合涂布，如果细度不合格就会导致涂布过程中产生划痕，如果粘度不合适就无法将浆料均匀地涂敷在集流体上；浆料的固含量会影响涂布的干燥效率和极片的品质；浆料的稳定性会影响浆料能够稳定存放的时

间，对制浆、涂布、辊压的生产节拍有重要影响；浆料的均匀性决定了涂布辊压出来的极片是否均匀。在原材料不存在差异的情况下，浆料的品质是由制浆工艺和制浆设备共同决定的。

（2）锂电池制浆设备行业的主要技术路线

目前，锂电池制浆设备行业技术路线主要有传统的双行星搅拌技术（可搭配薄膜式高速分散机）、双螺杆制浆技术和循环式高效制浆技术。

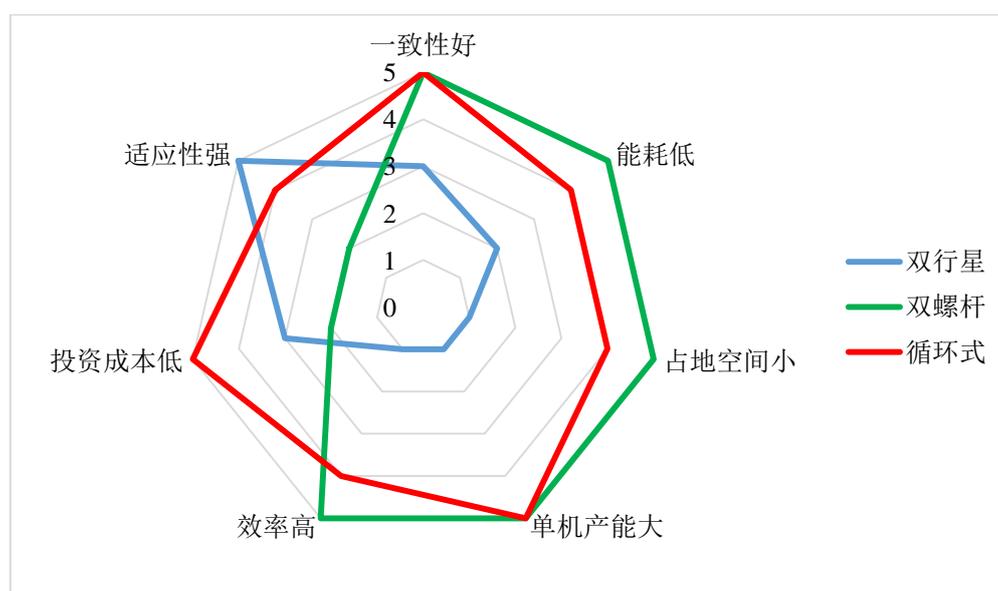
结合产品种类与应用场景及锂电池行业未来发展趋势，预计未来三类制浆工艺路线都存在一定的市场空间，但单线产能规模较大的动力电池与储能电池领域更倾向于循环式高效制浆技术与双螺杆制浆技术，三种制浆技术路线对比分析如下：

技术指标	双行星搅拌技术	双螺杆制浆技术	循环式高效制浆技术
制浆方式	批次式制浆	连续式制浆	半连续式制浆
粉料给料方式	批次式给料	连续式给料	连续式给料
粉料计量方式	批次式计量	连续式计量	批次式计量
单机最大产能	300-500L/h	2500L/h	2500L/h
粉料计量精度	批次式计量精度易控制	连续式计量容错性差，精度控制难度大	批次式计量精度易控制
制浆效果	分散效果受概率影响，均匀性较差，尤其对纳米材料的分散均匀性较差	浆料的均匀性和一致性好，但金属螺杆元件易磨损，可能引入金属异物影响电池性能	浆料的均匀性和一致性好，不易磨损
制浆能耗	制浆时间长，功率大，能耗高	制浆时间短，功率小，能耗低	制浆时间短，功率小，能耗低
占地空间	设备大，单机产能有限，占用空间大	单机产能大，占用空间小	单机产能大，占用空间小
适应性	制浆品种切换容易，返工容易	制浆品种切换困难，难返工	制浆品种切换较容易，返工较容易，但管道清洗需要一定工时
维护保养	设备传动机构较复杂，维护保养成本较高	设备较复杂，螺杆元件易磨损，维护保养成本较高	设备结构简单，维护保养成本较低
产线投资成本	单机产能有限，设备投入数量多，产线投资成本大	设备粉料计量精度要求高，产线投资成本较大	单机产能大，设备简单，产线投资成本小

资料来源：GGII，同行业公司招股说明书、募集说明书等公开资料整理

针对双行星搅拌技术、双螺杆制浆技术、循环式高效制浆技术不同制浆设

备的关键指标性能对比如下：



数据来源：GGII

①双行星搅拌技术：核心装备是双行星搅拌机，具有适应性强、易操作的优点，但由于双行星搅拌机的分散能力有限，针对于难分散的物料，如小粒径的磷酸铁锂材料及比表面积较大的导电炭黑时，难以达到良好的分散效果。双行星搅拌技术可以通过搭配更高效的分散设备例如搭配薄膜式高速分散机，从而提升浆料的分散效果和效率，但依然无法满足锂电池行业快速增长的产能需求。

②双螺杆制浆技术：核心装备是双螺杆制浆机，双螺杆制浆机具有低能耗、低投入、高效率和大产能的显著优势。但是目前双螺杆制浆技术在原材料适应性、品种切换便利性、金属异物控制等方面存在明显短板，更适用于原材料品质稳定、制浆品种切换少的产线，且对制浆模块的材质、耐磨性、耐腐蚀性有较高要求。

③循环式高效制浆技术：核心装备是循环式高效制浆机。发行人首创的循环式高效制浆技术结合了连续式制浆系统和批次式制浆系统的优势，采用批次计量、连续投料、循环分散的方式来实现浆料的高效制备和整批浆料的均匀分散，解决了双行星搅拌技术效率低、一致性差的短板，具有低能耗、低投入、高效率和大产能的优势，已经被国内头部锂电池生产厂商批量采用，在新增产能中的占比迅速提高，逐步替代双行星搅拌技术。与双螺杆制浆技术相比，循

环式高效制浆技术对材料和制浆品种的适应性更强，且循环式高效制浆系统的产线投资成本也比双螺杆制浆系统低。因此，循环式高效制浆技术在市场新增产能中的占比增长更为迅速。

（3）锂电池制浆设备行业的主要壁垒

锂电池制浆设备行业涉及技术领域众多，需与下游客户在工艺技术上高度协同，且前期需大量资金投入，具有较高的行业准入壁垒，头部企业优势显著。锂电池制浆设备行业的主要壁垒如下：

①工艺壁垒：制浆工序与材料属性结合度高，需对全工艺链条拥有深刻理解

锂电池制浆设备行业属于技术密集型行业，主要涉及流体力学、材料科学、热力学、动力学、纳米技术、表面和界面学、机械设计与自动化控制技术、仿真计算等多个学科领域。根据技术掌握情况，不同厂商间产品的成本及性能等有所差别。行业头部企业通常会在原材料配方、工艺改进、结构设计、产线控制、仿真技术等多方面进行长期技术积累，系统地理解相关工艺及技术，产品综合性能优异、单位成本较低，规模化经营后竞争优势突出。

制浆工序直接影响电芯的电化学性能，制浆能否满足生产条件需结合使用材料的理化性质进行分析，因此制浆设备企业的核心技术人员需对材料技术指标、材料性能有深入了解，才能完成设备的试制、调试以及最终验收，因此行业存在较强的技术壁垒。

②客户壁垒：先发厂商可同时获得客户资源及产品应用优势

目前，锂电池制浆设备行业内主要技术路线可分为双行星搅拌技术、双螺杆制浆技术、循环式高效制浆技术三大类，新技术需要得到客户验证后才能大批量应用。

锂电池浆料的品质直接影响电池性能，锂电池制浆设备指标需与下游锂电池生产厂商的生产工艺高度适配，在下游锂电池生产厂商进行批量采购前，通常要进行生产线验证、制浆测试、电芯测试等多轮测试验证。头部锂电池生产厂商试错成本较高，新技术导入期较长，在系统定型后不会轻易更换。新进入制浆设备领域的企业，需要时间培育产品技术优势并赶超先发的企业，叠加客

户为了产品稳定性不会轻易更换设备供应商，新进入者面临着较大的客户壁垒。

特别是在近年来，部分头部电池企业为追求更进一步的产品提升，由被动选择转变为主动参与，上游锂电池制浆设备厂商与下游锂电厂商技术协同与交流更为深入，共同推进新品开发进度，锂电池制浆设备厂商可积累大量前沿工艺及技术应用经验，最先完成导入的厂商将拥有相应的竞争优势。

③资金壁垒：产能扩张周期长，资金投入量大

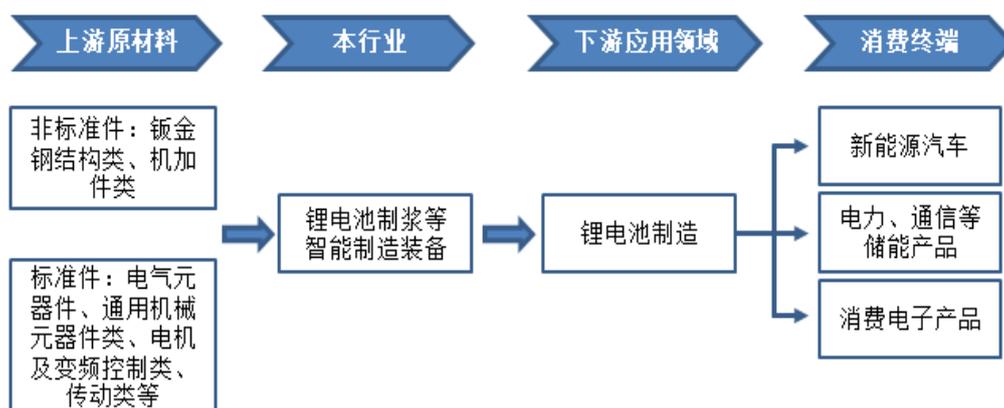
锂电池制浆产线的非标属性较强，产线构造与企业自身工艺直接挂钩，前期设计开发、设备定制，直到后期安装调试、产能爬坡的整体难度较高，研发资金投入较大。因此，锂电池制浆设备行业从计划扩产起到产能落地需要较长时间，无法迅速实施产能扩张，行业内企业往往会提前数年做好产能规划，按照规划逐步提升产能规模，行业资金壁垒较高。

④技术壁垒：需要长时间研发积累

锂电池制浆生产涉及的环节多、设计复杂，锂电池制浆工艺流程中影响浆料品质的因素较多，材料一致性、温度控制、金属磨损等都会对浆料品质产生重大影响。为满足下游客户的良品率、一致性等综合性能需求，通常需要对工艺、设备进行特定优化，整体生产工艺具有精度要求高、控制难度大的特点。随着锂电池行业的快速发展，锂电池生产厂商对于大产能、高效率、低能耗、低维护成本的锂电池制浆设备需求更加迫切，锂电池制浆系统通常需长时间生产研发积累，才能在兼顾生产效率的同时产出高质量的产品，锂电池制浆设备行业准入难度较大，行业存在较高的技术壁垒。

（4）锂电池制浆设备行业与上下游行业之间的关联性

发行人所在行业与上下游行业的关系如下图所示：



非标锂电池制浆装备的上游行业产品主要是非标准件（钣金钢结构类、机加件类等）和标准件（电气元器件、通用机械元器件类、电机及变频控制类、传动类等）。从整体来看，上游行业市场成熟、竞争充分，产品供应相对稳定，本行业的原材料和零部件采购需求可以得到充分保障。但是对于部分技术含量高的电机及变频控制类、电气元器件类、传动类等，主要依赖进口或采用国外品牌。进口零部件的供应持续性和钢铝材等大宗商品材料的价格波动会对本行业产生一定影响。

产业链下游为锂电池生产厂商，行业中主要参与者通常为中大型企业，拥有较大的生产、销售规模，每年对锂电池制浆系统等设备采购需求较大。下游行业市场规模扩大，新建产线或旧产线改造项目的落地有助于驱动本行业市场规模的增长；下游行业产品持续迭代升级对锂电池制浆智能制造装备性能要求的提高将推动本行业技术及产品创新能力的提升。面对新能源汽车、储能等众多终端应用领域，锂电池厂商会根据产品具体的应用场景，有针对性地进行制浆系统的工艺设计。经过多年的发展与磨合，本行业与下游行业已经形成共同发展、紧密合作的局面。未来随着终端市场需求的快速增长，上下游的联动将进一步加强。

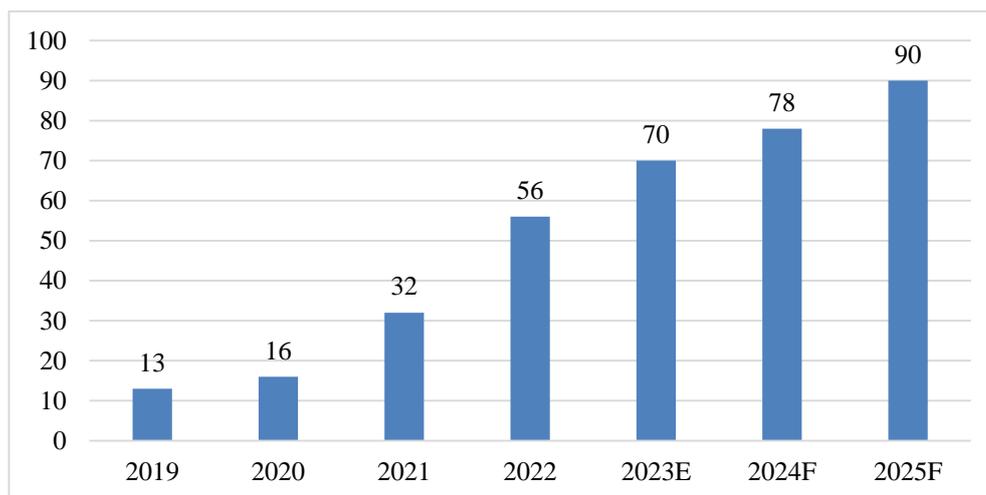
3、锂电池制浆设备行业近年来的发展情况

（1）锂电池制浆设备行业发展情况

近年来在新能源产业政策及产业链协同发展的背景下，我国锂电池制浆设备行业快速成长，经历了多个发展阶段，行业日趋完善。

根据 GGII 调研统计，2022 年中国锂电池制浆系统市场规模达 56 亿元，预计到 2025 年中国锂电池制浆系统市场规模达 90 亿元，2021-2025 年的年复合增长率为 29.50%。随着锂电行业发展进入成熟期，下游客户越来越关注电池的安全性、稳定性、制造成本，制浆系统的质量、可靠性将愈发重要，预计未来五年将保持持续高速增长。

2019-2025 年中国锂电池制浆系统市场规模分析（亿元）



数据来源：GGII；锂电池制浆系统包含上料系统、制浆机、浆料后处理系统等；数据涵盖国内建厂的外资企业

锂电池制浆设备行业发展现状如下：

①随着锂电池单线产能不断提高，锂电池行业形成多技术路线发展的现状，主要可分为双行星搅拌技术、双螺杆制浆技术、循环式高效制浆技术三大类。从制浆技术的发展维度看，受应用场景不同、浆料类型不同、制浆产能不同等影响，双行星、双螺杆、循环式等三种技术路线均存在一定的市场应用空间，难以出现单一工艺路线完全替代其他工艺路线的情况，趋向于多技术路线并行发展。

②锂电池制浆设备行业中双行星搅拌技术成熟度高，采用此工艺路线的生产厂商数量多，且产品趋于同质化；由于动力电池及储能电池行业技术发展加快，循环式高效制浆技术与双螺杆制浆技术解决了双行星制浆技术效率低、一致性差的短板，具有低能耗、低投入、高效率和大产能的优势，已经被国内头部锂电池生产厂商批量采用，在新增产能中的占比迅速提高，逐步替代双行星搅拌技术。由于双螺杆连续制浆工艺在原材料适应性、品种切换便利性、金属

异物控制等方面存在短板，它更适用于原材料品质稳定、品种切换很少的产线，且对制浆模块的材质、耐磨性、耐腐蚀性有较高要求，而循环式高效制浆工艺则没有这种短板，适用范围更广，且循环式高效制浆系统的投资成本也比双螺杆制浆系统低。因此，循环式高效制浆工艺在市场新增产能中的占比增长更为迅速。目前，部分车企也开始自建锂电池生产线，为满足高效率、大产能的电池制造需求，其产线的制浆工序逐步导入循环式高效制浆技术，如广汽埃安、蔚来汽车等。

4、锂电池制浆设备行业发展趋势

（1）工艺及设备新型化的发展趋势

为了实现更大产能、更高效率的连续式生产，锂电池厂商使用的制浆设备工艺方式正在从批次式向半连续式及连续式发展。据 GGII 统计，国内头部动力电池企业超过 80%在使用循环式高效制浆工艺技术，如宁德时代、比亚迪、中创新航、亿纬锂能、瑞浦兰钧、天津力神等。除主流的循环式高效制浆路线，有小部分头部动力电池企业如国轩高科、中创新航、鹏辉能源等也采用双螺杆制浆技术。目前，国内锂电双螺杆设备企业仍需在精度、分散效果、螺杆材料等方面做更多技术投入和经验积累工作以提高设备性能。

（2）一体化集成交付，设备企业横向拓展业务

锂电池制浆系统正在往一体化集成交付趋势发展，即上料系统、分散系统等一体化交钥匙工程，向一家设备供应商集成采购，未来一体化集成交付趋势会更明显。对于前段设备，为了配合下游客户制浆段整线采购的趋势，都会整线布局以提升自身竞争力。锂电池制浆设备企业为了提升企业竞争力纷纷进行横向拓展。

（3）锂电池高固含化进一步提升，对制浆工艺提出更高的要求

随着新能源行业的发展，下游锂电池行业对制浆工序的产能、固含量等综合指标要求在不断提高，制浆设备的大产能、高固含化需求进一步提升，高固含高粘度制浆工艺逐渐成为主流。高固含化是锂电池制浆行业发展的重点之一，将是行业下一阶段研发聚焦的主要问题。与此同时，伴随各细分应用领域的成熟，下游对锂电池制浆工艺的选型也将更有侧重，推动制浆工艺向功能化方向

发展。为适应下游应用的更高要求，锂电池制浆设备厂商需保持对工艺技术及工艺过程的研究、改良，持续高效地进行研发创新，以在高性能、功能化的需求背景下提供经济性最优的制浆系统。

此外，钠电池、固态电池、燃料电池等前沿领域的逐步发展也在制浆应用方面催生了新的需求，需制浆设备厂商在产品及技术上进行前瞻性布局。

（4）产能与效率不断提升的技术趋势

下游锂电池生产厂商对低能耗的制浆系统需求进一步提升，保证浆料分散效果的同时减少制浆时间，能够有效提升单位时间内电芯产品产出，降低时间成本。单机产能趋向大型化，下游客户对大产能的制浆设备需求逐步提升。因此制浆设备厂商在提升设备生产效率的同时，还需要维持浆料的稳定性，对制浆工艺提出了较高的要求，“高精度、高速度、高稳定性”是未来重要的发展方向。

此外，国内动力电池与储能电池均具备海外出口能力，海外市场对电池产品的碳排放具有追溯机制，要求设备不断地实现低碳节能化。这要求设备企业在设备设计阶段需要考虑节能降耗等因素。

（5）智能化程度不断提升

锂电设备整体行业向高自动化、智能化控制方向发展。随着传感技术、5G技术、自动化技术、仿真技术等先进智能化技术的快速发展，信息化与工业化的深度融合已成为不可逆转的趋势。智能制造技术也日益成熟与普及，仿真技术提高了产品研发的效率，“一体化、无人化、数字化、智能化”制浆设备有助于工艺的优化，实现产线的监控预警，降低运维成本。一体化，将多道工序和设备融合，提高制造效率；无人化，减少锂电池生产厂商的运营成本；数字化，对生产来料信息进行存储，工艺参数的上传存储及自动化匹配，对车间进行集中控制；智能化，形成工序闭环，对数据分析优化。

5、下游相关行业近年来的发展情况

公司的锂电池制浆系统主要应用于新能源汽车、储能等领域，下游应用领域快速成长形成了对上游关键设备锂电池制浆系统的巨大需求。

（1）新能源汽车行业发展情况

①新能源汽车行业蓬勃发展，成为驱动我国汽车市场增长的重要力量

随着全球能源危机和环境污染问题日益突出，新能源汽车行业的发展受到高度重视，加大新能源汽车的研发生产力度已经在全球范围内形成共识，我国政府也出台了一系列政策，大力支持和推进新能源汽车产业的推广和应用。2020年11月2日，国务院办公厅发布《新能源汽车产业发展规划（2021-2035年）》，为我国新时代新能源汽车产业发展作出方向性指引，进一步强化新能源汽车的支持发展力度。在应用端，受益于近年来在续航里程、交互性、安全性等方面综合性能的提升，消费者对新能源汽车认可度亦不断增强，终端需求不断扩大，新能源汽车行业销量呈持续增长趋势。根据中国汽车工业协会数据，2022年，我国新能源汽车销量达688.7万辆，较2021年同比增长93.4%，新能源汽车市场占有率达25.6%，较上一年度增长12.1个百分点，销量及市场份额迅速提升，已成为驱动我国汽车市场增长的重要力量。

②动力电池行业快速成长，未来长期仍将拥有较高增长速度

新能源汽车行业的蓬勃发展推动了动力锂电池行业的快速成长，根据GGII统计，我国动力锂电池出货量由2019年的71GWh增长到2022年的480GWh，年均复合增长率达49.7%。在技术进步及新能源汽车市占率提升等因素的推动下，预计动力电池行业未来长期仍将拥有较高增速。根据GGII预测，到2025年，我国动力电池出货量可达1,300GWh，2021年至2025年间复合增长率可达53.3%，2025年中国锂电池出货量将达到1,805GWh。上游锂电池制浆设备行业作为锂电池生产关键组成之一也将同步受益，获得较为可观的市场提升空间。

③新能源汽车行业进入无补贴时代，对产业链各企业的产品开发及成本控制能力提出了更高要求

2022年底，我国新能源汽车推广应用财政补贴政策实施终止，新能源汽车行业进入无补贴时代。补贴退出对产业链各企业的产品开发及成本控制能力提出了更高要求，锂电厂商预计将会进一步按照市场细分，确定综合经济性最佳的方案以针对性满足不同客户群体的需求，这对产业链企业的产品开发及成本控制能力提出了更高要求。

④设备企业进入海外电池供应链

随着我国新能源汽车的快速发展，国内锂电池及锂电设备技术水平不断提升，国产化替代不断完善，中国锂电产业链优秀企业已发力国际市场，逐步进入日本、韩国以及欧洲等海外电池企业供应链体系，如先导智能、赢合科技、杭可科技、纳科诺尔等。受松下、LG 化学、三星 SDI、法国 ACC、瑞典 Northvolt、德国大众等为代表的电池企业加快全球化布局步伐，助推了部分国内锂电设备企业规模快速增长。2022 年，国内锂电设备企业海外订单获取情况：

企业	2022 年海外订单获取情况
先导智能	9 月 23 日，公司与土耳其 SIRO 公司签订新能源汽车模组 PACK 业务合作协议，获得 SIRO20GWh 软包电池订单；
	6 月 21 日，公司与德国大众签订合作协议，公司将为大众德国萨尔茨吉特工厂提供 20GWh 锂电装备服务，包括前道辊轧、极片烘烤、中道组装线整线、注液、电芯烘烤、化成装备及整线集成总包，并成为大众集团至 2030 年落地 240GWh 超级工厂的核心供应商；
	4 月 25 日，公司与欧洲电池制造商 Automotive Cells Company（ACC）签署战略合作协议，将为其 14GWh 电池工厂提供锂电装备及解决方案；
赢合科技	7 月 11 日，公司中标德国大众亿级订单，将为其 20GWh 超级工厂（后续将扩展为 40GWh）提供生产锂电池的核心锂电设备及解决方案；
	4 月 27 日，公司已获得 ACC 新锂电设备订单，将为其 13GWh 的法国超级工厂提供前段量产设备；
利元亨	3 月 21 日，利元亨与北美某动力电池上市企业签约新能源智能整线订单，此订单为动力电池生产的重要工序装备，涵盖激光模切、叠片、激光焊接、高速组装线、化成分容，模组及智能仓储等；
杭可科技	2023 年 1 月 18 日，公司收到 BlueOvalSKCo.,Ltd.通过竞标系统生成的合同，该合同为 BOSK 在美国肯塔基州、田纳西州扩产所采购的锂电池后道设备项目，金额 14,629.97 万美元（不含税）；
	4 月 9 日，公司收到 SKOn 通过竞标系统生成的合同，并于 4 月 11 日签章认可。合同包含匈牙利夹具机、充放电机 1-12 线，金额 6178.81 万美元（不含税），盐城夹具机、充放电 1-12 线，金额 3.37 亿元人民币（不含税）。订单总金额约合 7.3 亿人民币（不含税）。本次合同履行的地点为匈牙利境内和中国盐城；
恒翼能	11 月 8 日，由于欧洲电池制造商 Automotive Cells Company（ACC）法国超级工厂扩产，恒翼能在 13GWh 量产线订单基础上再获增值订单；
	5 月 21 日，恒翼能再次获得欧洲电池制造商 Automotive Cells Company（ACC）锂电设备订单，将为其 13GWh 的法国超级电池工厂提供锂电后段整体解决方案；
纳科诺尔	11 月，公司获得远景能源美国项目辊压设备订单；
	5 月，公司与有量科技股份有限公司（泰国），签订泰国有量二期工程锂电设备订单，一期工程辊压设备也全部由公司制造；
	4 月，公司与塞尔维亚 ElevenEs 公司签订锂电辊压机订单；

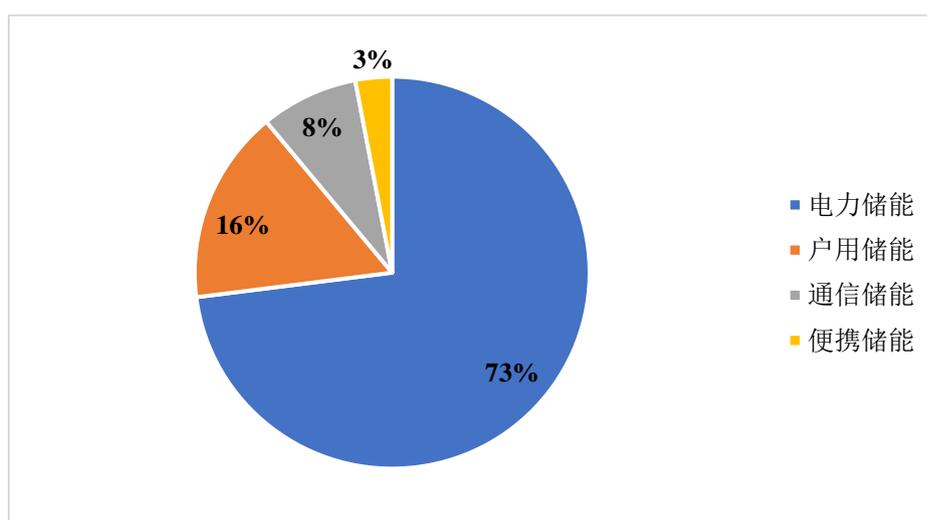
（2）储能行业发展情况

锂电池储能是电化学储能的重要手段之一，得益于锂电池成本大幅降低，技术性能不断突破，锂电储能技术商业化、规模化应用持续加速，目前已在全球电化学储能市场中占据主导地位。近年来，锂电储能的应用场景陆续拓展，已在电力自发自用、提升供电可靠性、新能源并网、辅助动态运行、调峰调频等众多功能应用领域发挥重要作用。

根据 GGII 统计，2019 年至 2022 年，我国储能锂电池出货量由 9.5GWh 增长到 130GWh。截至 2022 年，储能锂电池出货量中国市场占比 19.8%，增速达到 171%，主要受益于政策推动、能源危机以及俄乌战争等因素带动海外市场需求提升。从细分市场看，通信储能出货量 9GWh，同比下降 25%；电力储能出货 92GWh，同比增长 216.2%；户用储能出货 25GWh，同比增长 354.5%；便携式出货 4GWh，同比增长 207.7%。此外，2022 年国内储能电池出口量呈快速增长态势，主要受美国、欧洲、澳大利亚等电力储能市场需求强劲带动，储能锂电池市场进入快速增长阶段。

按照应用场景分类，2022 年度，我国储能锂电池主要包括电力储能、户用储能、通信储能及便携式储能，其中，电力储能及户用储能是出货量最多的应用场景，分别占总出货量的 73%和 16%。

2022 年我国储能锂电池出货结构（按照应用场景分类）

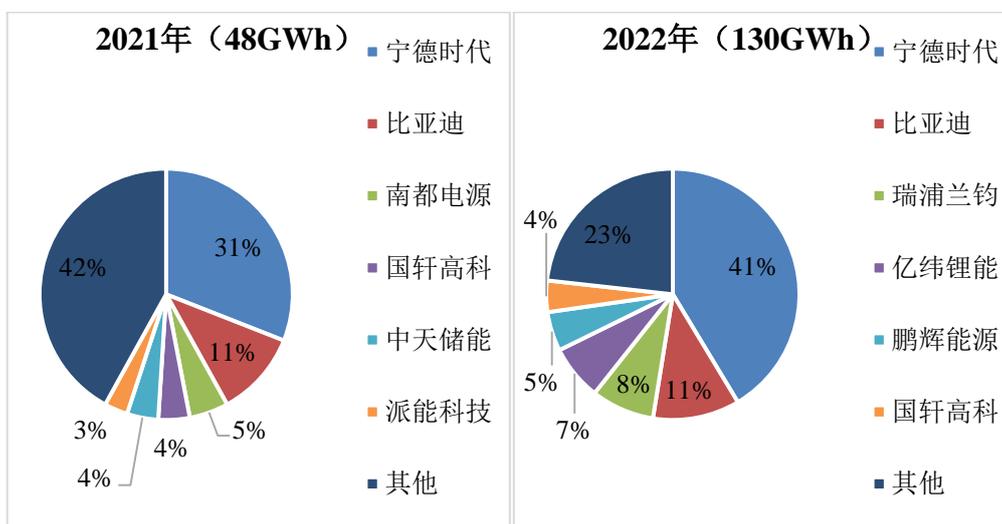


数据来源：GGII

从市场竞争格局看，2022 年国内外市场出现多个储能项目公开招标或投运，应用场景包括储能电站、风场调频、太阳能发电存储、用户侧、通信基站等，

吸引大批电池企业入局。宁德时代通过海内外市场齐发力，2022 年全年储能锂电池出货规模超 50GWh（含宁德新能源），市场占比 41%，其次为比亚迪，市场占比 10.8%。

2021-2022 年中国储能锂电池企业出货量竞争格局（%）



数据来源：GGII

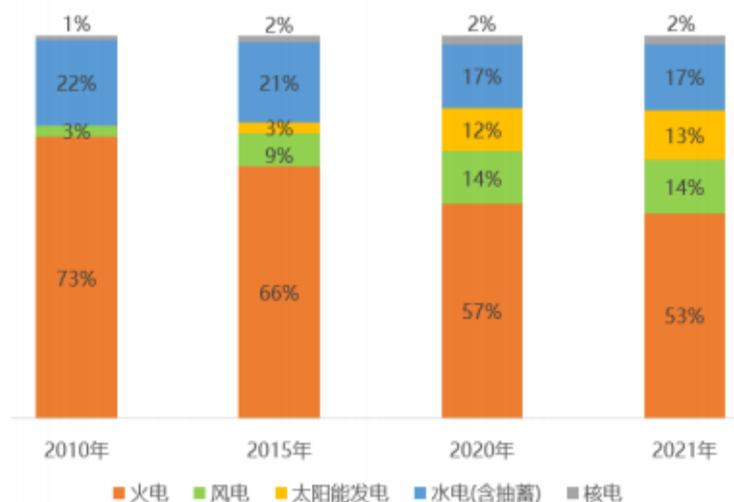
①电力储能：双碳政策为核心驱动力，电力储能在众多应用场景中发挥关键作用，市场预计将迎来跨越式发展

储能是电力系统中的关键一环，可以应用在“发、输、配、用”任意一个环节，在双碳政策及相关应用的促进下，电力储能市场预计将迎来跨越式发展，具体如下：

A、可再生能源发电占比不断上涨，系统调节能力急需提升，储能已成为稳定电网及改善消纳问题的重要手段

当前，可再生能源已经成为各国竞相投入研发及生产的一个重要领域。根据《新型电力系统发展蓝皮书》数据，我国风电及太阳能发电等新型电源装机量占比由 2010 年的 3% 上升至 2022 年的 30%，可再生能源发电占比不断上涨。根据蓝皮书规划，至 2030 年，新能源将成为发电量增量主体，装机占比超过 40%，发电量占比超过 20%。

我国各类电源装机结构



数据来源：《新型电力系统发展蓝皮书》

B、新型电力系统重点强调储能技术作用地位，应用场景日渐丰富

除新能源并网外，电力储能在系统中的功能还包括电力调峰、系统调频、电力辅助服务等，可在众多应用场景中发挥关键作用，促进新型电力系统的实施落地。国家能源局 2023 年 6 月发布的《新型电力系统发展蓝皮书》明确指出，电力系统形态需逐步由“源网荷”三要素向“源网荷储”四要素转变。同时，也将加强储能规模化布局应用体系建设，结合电力系统实际需求，统筹推进源网荷各侧新型储能多应用场景快速发展。在国家政策的推动下，储能技术在新型电力系统中的重要程度大幅提升，应用场景日渐丰富。

C、电力市场体系愈发完善，共享储能、工商业储能等新兴市场显现增长契机

近年来，在电力系统深化改革及新能源基础设施持续落地的背景下，我国电力市场体系愈发完善，催化了共享储能、工商业储能等新兴市场。共享储能是由第三方建设的独立储能电站，通过容量租赁出租给需求方等方式获得收益；工商业储能则主要系为企业自发自用、削峰填谷，降低用电成本，两者均系基于市场体系及企业经济性需求产生的新兴储能市场，旨在提高能源整体的利用效率，优化用能成本。

国家能源局发布的《电力现货市场基本规则》指出，将逐步推进全国性电

力现货交易，推动储能、负荷聚合商、虚拟电厂和新能源微电网等新兴市场主体参与交易，为储能市场化发展提供巨大助力。受政策及市场体系完善影响，共享储能、工商业储能等新兴应用场景的经济性将显著提升，市场显现增长契机。

此外，随着相关市场及技术的逐步演进完善，电力储能锂电池所采用的电芯正向 280Ah 及以上的大容量方向发展。大容量电芯可有效提升体积能量密度、降低储能系统成本，并降低集成难度，更符合业主方的应用需求，是系统发展选择的重要趋势之一。公司的锂电池制浆系统已在多家客户中批量应用并表现优异，形成了良好的示范效应。

②户用储能：政策及市场因素叠加推动全球户用储能增长，新能源发电渗透率上升反向促进户用储能市场进一步发展

A、政策及市场因素叠加推动全球户用储能增长，已成为储能锂电行业增速最大的细分领域

近年来，受政策及市场因素的双重推动，以欧美等为代表的海外地区的户用储能市场发展迅速。政策方面，美国、德国、意大利、日本等国家对于户用储能的投资补贴或抵税等政策有力地助推了户用储能的普及，为户用储能渗透率提升打下基础。市场方面，受欧洲能源紧缺等因素影响，德国、英国、意大利、西班牙等国家或地区电价持续保持高位，根据 Global Petrol Prices 数据，截至 2022 年 6 月，德国、英国等欧洲国家或地区的电价已超过 0.45 美元/kWh，居民用电成本高企，电力自发自用经济性显著。此外，欧洲能源紧缺亦对电力系统的稳定性造成了冲击，给光伏及储能应用提供了较大的市场空间。

受全球户用储能强劲需求带动，我国锂电厂商户用储能锂电池的出货量得到较大突破。根据 GGII 统计，2022 年度，我国户用锂电池出货量达 25GWh，较上年同比增长超 350%，已成为我国储能锂电行业增速最快的细分领域。

B、新能源发电渗透率持续提升，将反向促进户用储能市场进一步发展

在能源自主需求等因素推动下，欧美等国家地区近年来新能源进程显著提速，2022 年 5 月，欧盟委员会公布欧盟再生能源计划（REPowerEU Plan），将 2030 年可实现再生能源目标从之前的 40%提高到 45%。随着新能源发电渗透率

的提升，传统电网整体的稳定性和调节能力将受到一定影响，面对极端情况和天气时缺乏弹性，电力价格波动加大且持续走高，从而影响消费端的电力使用。因此，新能源发电渗透率持续提升将反向促进消费端对户用储能的调节及储能等应用需求，使户用储能市场得到进一步发展，未来应用范围将持续扩大。

③经济性和安全性是储能电池的主要诉求，受益于新能源制浆设备行业与储能市场的契合度，储能市场将成为新能源制浆设备行业的一大主要增长点

因安全高效是储能等新能源应用的基本前提之一，储能锂电池对产品整体的性价比较为重视，经济性和安全性是储能锂电池的主要性能诉求。循环式高效制浆系统相较于传统双行星系统成本优势显著，与储能应用场景具有较强的适配性。

储能产业发展具有重要意义，目前已得到各国政府的大力支持，未来在可再生能源加储能融合发展的背景下，储能市场潜力巨大。根据 GGII 预测，到 2025 年，我国储能锂电池出货量将由 2021 年的 48GWh 上涨到 390GWh，五年间复合增长率可达 68.8%，受益于锂电池制浆设备与储能市场的契合度，储能市场将成为锂电池制浆设备行业的一大主要增长点。

6、发行人取得的科技成果与产业深度融合的具体情况

公司自成立以来，专注于提升锂电池智能制造装备的性能，在锂电池制浆系统的设计与制造方面均积累了丰富经验。发行人始终坚持技术创新的发展路线，具备独立研发与生产非标自动化设备能力，并积极将专利技术转化为实际产品，为下游行业客户定制开发智能制造解决方案，帮助下游锂电池制造企业提升智能制造水平。

目前公司取得的科技成果涉及多项锂电设备和工艺，发行人具备丰富的研究能力和部分工序整线的规划设计和实施实力。发行人取得的科技成果与产业实现了深度融合，发行人核心技术产业化的详细分析详见本招股说明书之“第五节 业务与技术”之“六、发行人的技术和研发情况”之“（一）发行人核心技术情况”。

（四）发行人面临的机遇与挑战

1、行业面临的机遇

（1）产业政策推动，双碳背景下新能源行业的机会

新能源汽车产业作为国家九大战略性新兴产业之一，近年来国务院及发改委、工信部、财政部、科技部、生态环境部等多个部委出台了多项引导、支持、鼓励和规范新能源汽车产业发展的规划和管理政策。

2020年9月，我国在联合国大会上提出，“二氧化碳排放力争于2030年前达到峰值，努力争取2060年前实现碳中和”（以下简称“双碳目标”）的目标。目前来看，中国新能源汽车已经从政策驱动到市场驱动。双碳目标也推动储能行业快速发展，目前，中国储能利好政策频出，特别是电力储能配额政策，推动中国储能行业高速发展。预计到2030年，中国锂电池市场出货将突破3.5TWh，未来8年，市场仍超5倍市场空间，将大幅带动锂电制造设备行业发展。

2020年中国新能源汽车在汽车新增销量中的占比首次突破5%，国家出台《新能源汽车产业发展规划（2021-2035年）》，继续推动中国新能源汽车产业高质量、可持续发展。与此同时，国家出台《节能与新能源汽车技术路线图2.0》统筹规划国家汽车产业未来15年的关键发展方向和发展目标。在配套政策上，从补贴、免购置税、路权、双积分、充电桩建设等多方面鼓励支持新能源汽车产业向政策的高目标方向发展。此外，为应对气候变化，包括中国、欧洲、美国等在内的全球主要国家均推行了积极的碳减排政策，鼓励新能源行业发展。新能源汽车是汽车行业未来的发展趋势，也是实现“碳达峰、碳中和”目标的重要环节，在政策的大力支持下，近年来新能源汽车产销量持续高速上涨，动力锂电池及锂电设备的市场需求也随之增加。整体来看，各种鼓励政策有力推动了锂电新能源行业发展，刺激锂电池行业产生了巨大的非标智能制造装备需求。

（2）锂电池产业第二轮扩产潮已然开始，中国锂电池企业出海布局加快，带动国内锂电设备市场快速增长

受到下游市场需求快速上涨的推动，2020年下半年以来，行业主流企业纷

纷扩产，国内锂电池产业第二轮扩产潮已然开始。多家动力电池企业开动新项目，总投资近千亿元，预计将新增产能超 200GWh。2021 年，宁德时代、比亚迪、中创新航、蜂巢能源和亿纬锂能等在内的电池企业都纷纷公布了多个扩产计划。在下游大幅扩产的环境下，企业固定资产投资增加，使得锂电设备现有产能供不应求。

中国锂电池企业正在集体出海，包括宁德时代、比亚迪、国轩高科、蜂巢能源、亿纬锂能、远景动力等锂电池企业已经在海外进行电池产能布局。随着锂电池出海企业不断增加，有望带动锂电池制浆设备企业配套国内锂电池企业出海，且利好有专利和新技术产品的企业。由于出口海外市场需要符合当地标准，如欧盟 CE 标准、德国 GS 认证等，特斯拉、德国大众等国际一流车企甚至用车规级的标准来制造电池，并以车规级的标准严苛要求配套设备，因此在全球不同标准下设备企业规模交付能力重要性凸显。

（3）锂电池制浆智能化设备渗透率持续提升

公司自主研发的锂电池制浆技术相比传统双行星搅拌技术，具有适应性强、效能高、均匀性、一致性和稳定性好等特点，且能够和自动化控制技术深度融合，实现生产加工过程的自动化、智能化。此外，锂电池制浆智能化设备过程中耗能低、噪音较小、环境友好，符合制造技术绿色化发展趋势。在智能制造逐步普及和环保政策日益收紧的大环境下，新型锂电池制浆设备正逐步取代传统制浆设备，锂电池制浆智能化设备渗透率持续提升，应用场景不断丰富。

（4）新产品和新技术对制浆设备的机会，钠电池可能为锂电池制浆设备行业带来新的应用市场

钠离子电池、磷酸锰铁锂电池等新产品和新技术对制浆设备均提出新的技术要求，对制浆设备企业是一个新的技术和业务突破口。比如，磷酸锰铁锂正极材料相对于磷酸铁锂正极添加了锰元素，部分掺杂铝、镁等元素，由于正极材料体系不同，正极材料表面形貌、粒径等参数不同，对制浆工艺提出新的技术要求，进而对制浆设备企业提出新的挑战。

不同于锂矿资源进口比例高且价格昂贵，我国钠离子电池原材料资源丰富且价格相对较低，近年来包括宁德时代在内的众多知名锂电厂商正积极开展钠

离子电池的研发及产业化。钠离子电池的理论基础和电池结构与锂电池相近，对浆料分散的要求也与锂电池具有很大相似性。目前来看，钠离子电池根据其原材料特性，适宜于储能、A0级汽车等高经济性要求的应用领域，预计钠离子电池的落地将为制浆设备企业开辟全新的应用市场。

2、面临的挑战

（1）锂电池制造技术持续升级，对设备要求持续提升

锂电池性能正向着高安全性、高能量密度、长循环寿命和低成本方向发展，行业技术从原材料到工艺到设备都在持续进行产品与技术迭代。对于设备供应商而言，需要企业不断加大研发投入，持续进行产品迭代，提升产品精度、生产效率和生产优率，同时严格控制成本。受此影响，最近几年锂电设备行业企业的研发投入占销售收入比重普遍较高。

（2）下游产能扩张加速对设备质量、交货速度与价格提出更高要求

得益于新能源汽车和储能市场的快速发展，下游锂电池企业扩产加速，且行业竞争加剧，短时间内对锂电设备企业的产品质量、交货速度与价格提出更高要求。其一，电池更新迭代速度加快，锂电池新增产线要求相关设备具有更好的兼容性；其二，产能建设速度要求设备企业的交货周期尽可能缩短，以便电池工厂快速投产；其三，新能源汽车补贴持续退坡且即将退出，使得产业链上游成本压力增加，电池厂对设备企业加大降价压力。

（3）新能源汽车补贴完全退出，产业链相关行业成本控制的重要性提升

2021年12月，财政部、工信部、科技部、发改委四部委联合发布《关于2022年新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》，明确新能源汽车推广应用财政补贴政策实施终止日期将为2022年底，积极做好政策收尾工作。

新能源汽车补贴完全退出，将促使新能源汽车制造商及产业链上游不断加强技术攻关，降低成本，提高产品综合性价比，在无补贴的情况下保持自身产品的市场竞争力，从而确保自身盈利水平。伴随补贴退出以及细分市场差异化扩大，新能源汽车厂商及包括锂电池制浆设备厂商在内的各产业链厂商需针对性进行了一系列的产品布局及技术储备，以面对行业整体更高的性价比要求。

（五）发行人所属行业的市场竞争状况

1、发行人技术水平和技术特点

公司自成立以来深耕锂电池智能制造装备领域，通过多年在锂电池制浆工序和锂电池正负极材料制备工序中的技术积累，自主开发了循环式高效制浆系统、薄膜式高速分散制浆系统等锂电池制浆系统以及锂电池正负极材料制备系统等多款设备及系统。经广东省机械工程学会鉴定（鉴定文号：粤机学鉴字[2023]012号），公司自主研发的“新能源电池用循环式高效制浆机、立式介质研磨机及配套设备”项目总体技术达到国际先进水平，其中基于固液混合分散的循环式高效制浆机在新能源电池行业属于首创。

公司现已与宁德时代（300750.SZ）、比亚迪（002594.SZ）、亿纬锂能（300014.SZ）、中创新航（03931.HK）、宁德新能源、瑞浦兰钧、楚能新能源、鹏辉能源（300438.SZ）、星恒电源、天津力神等知名锂电池生产企业，广汽埃安、蔚来汽车（09866.HK）等知名新能源汽车企业，以及贝特瑞（835185.BJ）、恩捷股份（002812.SZ）等知名锂电池材料企业建立良好的合作关系。发行人微纳米材料智能处理系统（主要包括锂电池制浆系统和锂电池正负极材料制备系统两大类）销售收入分别为 10,335.65 万元、14,748.76 万元和 38,294.70 万元，占发行人主营业务收入的比例分别为 94.52%、97.26%和 96.59%，是发行人主要收入来源。

目前，锂电池制浆技术主要有传统的双行星搅拌技术、新型的双螺杆制浆技术和循环式高效制浆技术。发行人技术水平和技术特点的详细分析详见本招股说明书之“第五节 业务与技术”之“六、发行人的技术和研发情况”之“（一）发行人核心技术情况”。

2、发行人的市场地位

目前，除发行人外，锂电池制浆设备行业内的主要企业还包括广州红运、无锡理奇、宏工科技等。从竞争格局来看，锂电池制浆设备行业市场集中度较高。根据 GGII 统计锂电池制浆系统市场数据，2022 年，公司锂电池制浆系统的市场占有率为 31.29%，公司在锂电池制造设备领域的核心产品具有突出的市场地位。按照公司目前锂电池制浆系统的在手订单情况、未来 5 年市场规模的

预测以及锂电池厂商的扩产计划，公司的锂电池制浆设备具备较大的成长空间。

截至本招股说明书签署日，公司已获授权境内专利 45 项，其中包括 9 项发明专利；境外专利 1 项。公司现已与宁德时代（300750.SZ）、比亚迪（002594.SZ）、亿纬锂能（300014.SZ）、中创新航（03931.HK）、宁德新能源、瑞浦兰钧、楚能新能源、鹏辉能源（300438.SZ）、星恒电源、天津力神等知名锂电池生产企业，广汽埃安、蔚来汽车（09866.HK）等知名新能源汽车企业，以及贝特瑞（835185.BJ）、恩捷股份（002812.SZ）等知名锂电池材料企业建立良好的合作关系，在锂电池制浆领域具有较高的品牌知名度和较强的竞争力，在锂电池材料装备领域具有一定的市场基础。

3、发行人的竞争优势

（1）专注制浆领域的核心技术优势

公司专注锂电池制浆领域十余年，坚持不断提升技术水平，优化工艺路线。目前，公司已在制浆技术及产品研发方面拥有深厚积累，并具备完善的工艺开发能力。截至本招股说明书签署日，公司已拥有境内专利 45 项，其中发明专利 9 项；境外专利 1 项。公司已积累定转子湍流剪切技术、大流量循环高速分散技术、粉体雾化浸润混合技术、薄膜式高速分散技术、捏合式高效制浆技术、连续式高效制浆技术、仿真技术等具有自主知识产权的核心技术。2023 年 6 月，广东省机械工程学会出具鉴证意见（鉴定文号：粤机学鉴字[2023]012 号），认为发行人自主研发的“新能源电池用循环式高效制浆机、立式介质研磨机及配套设备”项目总体技术达到国际先进水平，其中基于固液混合分散的循环式高效制浆机在新能源电池行业属于首创。同时，公司积极参与行业技术交流，牵头编制了《锂离子电池浆料高速分散设备》（2020-0864T-JB）相关的行业标准，现已进入标准报批阶段。在锂电池制浆领域具有较高的品牌知名度和较强的竞争力。

（2）自主创新体系保障持续研发优势

锂电池制浆设备行业是一个多学科交叉、资金密集型的高新技术领域，技术领域覆盖面广、技术创新难度大，具有较高的技术壁垒，需要锂电池制浆设备厂商对微纳米材料及制浆工艺有较为深入的理解。自成立以来，公司始终专

注于锂电池制浆技术及工艺的研发，现已拥有完备的自主创新体系。截至报告期末，公司已有研发人员 72 人，占总人数 19.57%，团队专业涵盖了机械工程、工业设计、自动化控制、化学工程与工艺、材料科学与工程、热能与动力工程、计算仿真等多个专业领域。公司为高新技术企业，被评选为深圳市专精特新中小企业，荣获第二十三届中国专利优秀奖，深圳市“创新型中小企业”、广东省新能源智能装备工程技术研究中心等系列奖项及荣誉。

（3）高品质高可靠性的产品优势

为了满足下游客户不断提升的需求，经过长期的技术和现场工艺积累，公司自行研发生产的循环式高效制浆系统实现了最大分散线速度 30m/s、粉料和液料综合计量精度 $\leq\pm 2\%$ 、单套系统产能 20-2500L/h，可满足 5-6GWh 的锂电池制造产能、浆料批次间粘度波动 $\leq\pm 10\%$ 、制浆效率对比传统的制浆设备提升了 3-5 倍、能耗降低 40%-80%、厂房占地面积缩小 50%以上等高品质指标。

公司针对锂电池生产的工艺难点和痛点，通过对设备生产过程中的数据采集、梳理、分类管理，抓取生产过程中的工艺变量进行统计分析，为工艺优化提供决策，让整个制浆过程实现无人化平稳运行，实现系统综合能耗的最优化及可靠性最大化。

（4）锂电池制浆设备领域的行业首创优势

发行人经过十多年的技术创新和生产实践，积累了丰富的锂电池制浆经验。公司在新能源行业首创的循环式高效制浆机，除了分散效率高、浆料的均匀性和一致性好的特点外，还具有制浆时间短、能耗低、单机产能大、占用空间小、计量精度高、维护保养成本较低等优势，并显著提高了制浆环节的自动化水平和智能化水平，大幅降低了投资和运营成本。该产品已达到国际先进水平，并得到众多客户的认可。

（5）优质的客户资源与品牌优势

公司多年来深耕锂电池智能装备领域，拥有一大批优质的客户，包括宁德时代（300750.SZ）、比亚迪（002594.SZ）、亿纬锂能（300014.SZ）、中创新航（03931.HK）、宁德新能源、瑞浦兰钧、楚能新能源、鹏辉能源（300438.SZ）、星恒电源、天津力神等知名锂电池生产企业，广汽埃安、蔚来汽车（09866.HK）

等知名新能源汽车企业，以及贝特瑞（835185.BJ）、恩捷股份（002812.SZ）等知名锂电池材料企业。

公司自创立以来凭借优异的产品性能、稳定的产品质量、及时的客户响应，得到客户的高度认可，已交付产线超 400 条，并成为下游头部客户的稳定供应商，在国内锂电池制浆领域中具有良好的市场影响力。公司坚持与重点客户间建立长期、深度的合作关系，持续与下游锂电厂商开展技术交流及产品验证，通过长期工艺及技术升级所建立起来的合作关系有效增强了公司与优质客户之间的粘性，推动了公司经营业绩的持续高质量发展。

4、发行人的竞争劣势

（1）公司规模小、产能不足

对于发行人而言，为了适应行业快速发展，满足客户日益增长的需求，公司急需新建厂房、扩大产能，然而由于当前公司规模较小、厂房产能限制、资金实力不足等因素使得公司新客户开拓与订单签订限制较多，在与规模较大的上市公司直接竞争中处于弱势地位。

（2）融资渠道受限

当前，公司下游的动力电池、储能电池等行业正处于高速扩张阶段，下游客户对公司锂电池制浆设备的需求量日益增长，为满足下游旺盛的产品需求，公司持续推进新产品研发及产能扩张计划，公司整体资金需求较大。公司在行业内的主要竞争对手多为上市公司，具有融资渠道优势，近年来融资活动较为频繁。

公司计划另建生产和研发基地以扩大产能，同时增加研发投入，进一步增强技术竞争力，然而资金实力有限，融资渠道也比较单一，主要通过银行贷款、经营活动积累满足公司发展的资金需求，资金实力不足已逐渐成为制约公司高速发展的瓶颈。

（六）发行人与同行业可比公司的对比情况

1、同行业主要企业

锂电池制浆三种技术路线代表企业如下：

技术路线	双行星搅拌技术	双螺杆制浆技术	循环式高效制浆技术
代表企业	无锡理奇、广州红运、宏工科技等	金银河、无锡灵鸽、布勒集团等	尚水智能等

报告期内，公司的主营业务为微纳米材料智能处理系统的研发、生产及销售，营业收入全部来自于中国境内，与行业内的跨国公司布勒集团在经营范围、产品类型、发展阶段、客户群体等方面存在一定差异，可比性较弱。无锡理奇、广州红运等公司为非公众公司，无法通过公开渠道获取其相关财务指标与经营数据进行对比分析。

2、经营情况比较

与公司可比性较强的成套设备、自动化生产线及其单体设备生产企业的比较情况如下：

公司	主营业务	主要产品	经营情况
先导智能 (300450.SZ)	公司主要从事高端自动化成套装备的研发、设计、生产与销售。	全自动卷绕机、隔膜分切机、极片分切机、涂布机、叠片机等。	营业收入：139.32 亿元 净利润：23.18 亿元
金银河 (300619.SZ)	公司主要从事输送计量、混合反应、灌装包装等自动化生产设备的研发、设计、制造、销售和服务。	锂电池浆料双螺杆全自动连续生产线、锂离子电池全自动配料系统、双行星动力混合机、高速分散均质机、挤压式单（双）面涂布机、高精密辊压机等。	营业收入：18.19 亿元 净利润：0.66 亿元
骄成超声 (688392.SH)	公司是专业提供超声波设备以及自动化解决方案的供应商，主要从事超声波焊接、裁切设备和配件的研发、设计、生产与销售，并提供新能源动力电池制造领域的自动化解决方案。	动力电池超声波焊接设备、汽车轮胎超声波裁切设备、动力电池制造自动化系统等。	营业收入：5.22 亿元 净利润：1.10 亿元
宏工科技	公司主要从事以粉料、粒料、液料及浆料处理为主的物料自动化处理产线及设备的研发、生产和销售，致力于为锂电池、精细化工、橡胶塑料、食品医药等下游行业提供一站式的物料综合处理解决方案。	锂电正负极材料、锂电匀浆、精细化工、橡胶塑料、食品医药行业的物料自动化处理产线和设备、双行星搅拌机、中转罐、犁刀混合机、螺带混合机、包装机等物料自动化处理单机设备	营业收入：21.78 亿元 净利润：2.97 亿元
无锡灵鸽	公司是一家物料自动化处理解决方案提供商，主要	锂电池双螺杆连续制浆系统、锂电池正负极材料自动化生产	营业收入：3.25 亿元

公司	主营业务	主要产品	经营情况
	从事计量配料、混合及输送等自动化物料处理系统设备的研发、生产和销售，产品包括自动化物料处理系统和单机设备。	线、自动计量配混输送系统、智能微量配料系统、失重式计量喂料机、切料机、双行星搅拌机	净利润：0.44 亿元
尚水智能	公司主要从事微纳米材料分散与研磨智能系统研发、设计、生产和销售，为锂电池生产中的制浆工序、锂电池正负极材料生产中的分散、研磨、粉碎、包覆等工序提供核心装备及自动化整线解决方案。	以非标锂电池制浆系统应用装备为核心的微纳米材料智能处理系统。	营业收入：3.97 亿元 净利润：1.00 亿元

注：来源于上市公司年度报告、招股说明书等公开数据。

公司与同行业可比公司毛利率等情况对比分析详见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”中“（三）主营业务毛利及毛利率变动分析”。

3、市场地位比较

在自动化生产线及其单体设备生产领域，公司与可比公司的产品或服务面向的下游行业、聚焦的工艺环节均存在一定差异。从下游客户分布情况来看，公司与可比公司均是所处行业头部企业的主流供应商，拥有稳定的市场份额和较高的市场地位。

公司在锂电池制浆设备行业的市场地位详见本节之“二、发行人所处行业竞争状况”之“（五）发行人所属行业的市场竞争状况”相关内容。

4、技术实力对比、产品性能比较

同行业可比公司相关产品与发行人锂电池制浆系统的对比情况详见本招股说明书“第五节 业务与技术”之“六、发行人的技术与研发情况”之“（一）发行人核心技术情况”。

5、衡量核心竞争力的关键业务数据、指标

公司与同行业可比公司具体指标对比分析详见招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”中有关内容。

三、发行人销售情况和主要客户

（一）发行人主要产品的产能利用率及产销率

1、产能利用率

报告期内，公司产品为非标准设备，具有定制研发和按订单生产的特征。公司产品按照客户需求进行设计，不同订单之间产品差异较大，同类产品因客户、技术标准、生产工艺的不同亦有不同，公司的产品在设计 and 生产上不存在明显的标准，每个订单都需要在设计 and 生产上进行重新组织和部署，因此，按照传统的台/套的形式无法准确反映公司的产能。

公司产能的主要决定因素为场地面积、设计、安装和调试人员的数量。报告期公司主要通过租赁厂房满足场地需求、通过外部招聘满足设计和调试人员数量需求、通过劳务外包提高项目所在地客户响应速度和交期要求。报告期内，公司自有安装和调试人员的工时数不体现公司产能，但安装和调试人员利用率可以体现公司的产能利用情况。

报告期内，公司的产能利用率如下表所示：

单位：万小时

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
安装和调试人员理论工时	12.36	5.22	3.42
安装和调试人员实际工时	15.86	5.70	2.89
安装和调试人员利用率	128.30%	109.06%	84.48%

注：①理论工时为统计的公司安装和调试人员，按照公司规定的每月工作天数，安装和调试人员理论工时=当期安装和调试人员数量*月标准工作天数*天标准工作 8 小时*月份数；②产能利用率=安装和调试人员实际工时/安装和调试人员理论工时

报告期内，随着业务增长，公司自有安装和调试人员产能利用率逐年增长，是因为公司订单量迅速增长，安装和调试人员面临较大的交付压力。

2、产量、销量及产销率

报告期内，公司设备类产品的产量、销量和销量/产量比例情况如下：

单位：套

应用领域	项目	2022 年	2021 年	2020 年
系统	产量	74.00	35.00	25.00

应用领域	项目	2022年	2021年	2020年
	销量	74.00	35.00	25.00
	产销率	100.00%	100.00%	100.00%

由于公司设备从发货或安装调试完成至客户最终验收之间存在一定的时间间隔，产销率受此影响波动相对较大，出货量/产量更能反映公司产销实际情况。报告期内，公司设备的出货量/产量比例相对稳定，主要是因为公司的产品为定制化设备，采取以销定产的模式，设备装配完、内部验收后即可出库。

（二）主要产品的销售价格变动情况

报告期内，公司主要产品的平均销售价格和销量变动情况如下：

产品类别	项目	2022年度	2021年度	2020年度
微纳米材料智能处理系统	平均单价 (万元/套)	517.50	421.39	413.43
	销量 (套)	74.00	35.00	25.00
配件及改造服务	平均单价 (万元/PCS)	1.38	0.05	2.19
	销量 (PCS)	978.40	7,688.00	274.00

报告期内，公司锂电池制浆系统和其他设备的平均价格变动，主要原因是公司微纳米材料智能处理系统为定制化产品，销售价格主要受下游客户对具体产线规模、产线效率、配置要求、技术难度等因素影响，一般来说，产线工序越多，配置要求越高，工艺技术越复杂，销售价格越高。具体分析详见“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”中“（一）营业收入结构及变动分析”之“5、公司主要产品销售价格和销售数量的变化情况”。

（三）报告期各期前五名客户销售情况

1、报告期各期前五大客户的销售情况

报告期内，公司前五大客户销售及占比情况如下：

序号	客户名称	销售金额 (万元)	占年度销售 额比例
2022年度			
1	重庆弗迪锂电池有限公司	7,414.29	18.70%

序号	客户名称	销售金额 (万元)	占年度销售 额比例
	青海弗迪电池有限公司	4,070.82	10.27%
	无为弗迪电池有限公司	4,000.34	10.09%
	西安众迪锂电池有限公司	2,347.61	5.92%
	蚌埠弗迪电池有限公司	868.05	2.19%
	上海比亚迪有限公司	645.15	1.63%
	深圳市比亚迪供应链管理有限公司	41.86	0.11%
	盐城弗迪电池有限公司	35.86	0.09%
	长沙弗迪电池有限公司	8.79	0.02%
	深圳市比亚迪锂电池有限公司坑梓分公司	5.66	0.01%
	重庆比亚迪锂电池有限公司	4.58	0.01%
	惠州比亚迪电池有限公司	1.37	0.00%
	贵阳比亚迪实业有限公司	0.94	0.00%
	济南弗迪电池有限公司	0.83	0.00%
	武汉弗迪电池有限公司	0.13	0.00%
	小 计	19,446.31	49.04%
2	宁德新能源科技有限公司	8,604.01	21.70%
	宁德时代新能源科技股份有限公司	1,672.10	4.22%
	四川时代新能源科技有限公司	641.00	1.62%
	江苏时代新能源科技有限公司	639.00	1.61%
3	福鼎时代新能源科技有限公司	431.25	1.09%
	成都市新津时代新能源科技有限公司	215.00	0.54%
	时代上汽动力电池有限公司	213.00	0.54%
	小 计	3,811.35	9.61%
4	瑞浦兰钧能源股份有限公司	3,306.35	8.34%
5	珠海鹏辉能源有限公司	1,106.19	2.79%
	合 计	36,274.21	91.48%
2021 年度			
	重庆弗迪锂电池有限公司	2,699.12	17.79%
	宁乡市比亚迪投资控股有限公司	2,601.77	17.15%
1	贵阳比亚迪实业有限公司	2,123.89	14.00%
	蚌埠弗迪电池有限公司	1,061.95	7.00%
	深圳市比亚迪供应链管理有限公司	51.33	0.34%

序号	客户名称	销售金额 (万元)	占年度销售 额比例
	重庆比亚迪锂电池有限公司	25.66	0.17%
	深圳市比亚迪锂电池有限公司坑梓分公司	6.41	0.04%
	小 计	8,570.14	56.48%
2	宁德时代新能源科技股份有限公司	975.37	6.43%
	江苏时代新能源科技有限公司	420.00	2.77%
	时代上汽动力电池有限公司	385.25	2.54%
	小 计	1,780.62	11.74%
3	青山控股集团有限公司	1,238.94	8.17%
4	万向一二三股份公司	796.46	5.25%
5	中材锂膜有限公司	434.48	2.86%
合 计		12,820.63	84.49%
2020 年度			
1	深圳市赢合科技股份有限公司	4,604.59	42.11%
2	西安众迪锂电池有限公司	2,858.27	26.14%
	重庆比亚迪锂电池有限公司	405.98	3.71%
	商洛比亚迪实业有限公司	127.59	1.17%
	青海弗迪电池有限公司	70.80	0.65%
	深圳市比亚迪供应链管理有限公司	7.08	0.06%
	小 计	3,469.72	31.73%
3	上海卡耐新能源有限公司	769.23	7.03%
4	哈尔滨万鑫石墨谷科技有限公司	463.58	4.24%
5	华鼎国联四川动力电池有限公司	349.14	3.19%
合 计		9,656.26	88.31%

注：1、瑞浦兰钧能源股份有限公司为青山控股集团有限公司控股子公司。

上述客户中，比亚迪及其下属公司是公司关联方，比亚迪在 2020 年至 2022 年为国内动力电池装机量排名前二的企业，公司向关联方销售产品最终实现销售情况良好。公司与比亚迪及其下属公司的关联关系详见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方与关联关系”之“（一）关联方及关联关系”。

除比亚迪及其下属公司外，前五大销售客户与发行人不存在关联关系，公司及公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员、主要关联方或持有公司

5%以上股份的股东在上述客户中未拥有权益。

2、发行人与比亚迪合作情况

报告期内公司对前五大客户中比亚迪销售收入占比较高，公司对比亚迪存在一定依赖，但是客户集中对公司持续经营能力不构成重大不利影响。具体分析如下：

（1）合作的基本情况及公司客户集中原因

公司是国内较早一批专注于锂电池设备的生产、研发和销售的锂电池制浆设备厂商。报告期内，公司对比亚迪销售金额分别为 3,469.72 万元、8,570.14 万元和 19,446.31 万元，销售金额占年度销售额比例分别为 31.73%、56.48%和 49.04%，2021 年和 2022 年比亚迪为公司的第一大客户。比亚迪是全球新能源汽车产业的领跑者之一，拥有全球领先的电池、电机、电控及整车核心技术，公司自 2013 年起与比亚迪开展合作，公司产品在相关领域具有竞争优势，在市场竞争条件下，通过公开、公平的方式独立获取比亚迪业务，合作过程中公司开发能力、响应速度、产品质量、售后服务等优势明显，获得了比亚迪的认可，已建立长期稳定的合作关系，比亚迪选择发行人作为相关设备供应商具有商业合理性。

公司对比亚迪收入占比较高的主要原因系公司下游市场以新能源动力电池市场为主，新能源动力锂电池行业集中度不断提高。根据 GGII 统计，从装机量竞争格局看，2022 年末前十大动力锂电池制造商在中国动力电池市场占有率达 94.90%，其中，比亚迪市场占有率从 2021 年的 16.80%增长至 2022 年 24.20%，仅次于宁德时代市场占有率 50.00%。

在此背景下，作为行业领先企业，比亚迪高度重视产品和技术工艺的研发，在成本逐年降低的要求下同时对产品性能质量要求严格，公司锂电池制浆产品能够实现定制化，根据客户要求设计相关产品。除此之外，公司还提供驻场售后服务。基于上述发行人的优势，比亚迪等头部动力电池制造商在行业内率先大批量采购发行人的锂电池制浆产品，在行业内具有引领作用。

（2）发行人对比亚迪存在一定依赖，但不构成重大不利影响

报告期内，公司客户集中度较高，主要系公司下游客户行业集中度较高导

致。发行人已和比亚迪建立了长期稳定的合作关系。此外，发行人具备独立面向市场获取业务的能力，通过不断开发新客户，2022年发行人对比亚迪销售占比已降至50%以下。报告期内发行人对比亚迪存在一定依赖，但不构成重大不利影响，具体情况如下：

①发行人在技术上不依赖比亚迪，自行掌握锂电设备制造的核心技术

发行人自设立以来一直从事锂电设备的研发和销售，积累了大量核心技术，截至本招股说明书签署日，公司拥有境内授权45项专利，其中发明专利9项；境外专利1项。报告期内销售给比亚迪的设备均由发行人独立研发和设计，不存在依赖比亚迪的情况。掌握核心技术是发行人立足市场的根本，凭借对锂电池生产工艺的深刻理解及多年以来的优化升级，公司的产品在制浆效率、单产能耗、单机产能、固含量、稳定性等方面都处于行业先进水平，比亚迪与公司合作是市场选择的结果。

②发行人在销售方面不依赖比亚迪，市场可开拓性强，与越来越多的优质客户持续稳定合作

公司已掌握锂电池制浆环节的系统及设备制造技术，具备拓展其他锂电池客户的能力。报告期内，除比亚迪外，公司与宁德新能源、宁德时代、中创新航、瑞浦兰钧、亿纬锂能、青山控股、楚能新能源、鹏辉能源、星恒电源、天津力神等知名锂电池生产企业建立了良好的合作关系。

综上所述，公司对比亚迪存在一定依赖，但其销售占比较高符合下游行业集中度较高的市场格局，有必要性及合理性。公司已与比亚迪形成战略合作关系，双方合作具有稳定性和可持续性。比亚迪自身市场地位突出，业务规模大且经营状况良好，不存在重大不确定性。公司竞争优势明显，具备独立面向市场获取业务的能力。因此，公司对比亚迪销售占比高不构成重大不利影响。

3、发行人与赢合科技合作情况

2020年，公司对前五大客户中赢合科技销售收入占比较高。赢合科技系锂电设备领域著名厂商，公司与赢合科技合作原因：赢合科技与北京国能电池科技股份有限公司（以下简称“国能电池”）签署战略合作框架协议，由于国能电池采用整线采购方式，赢合科技通过招投标等方式获取整线订单后，作为整

线项目总包方，向尚水智能签订采购协议并采购高速分散系统。

发行人按照协议向赢合科技交付设备，相关设备已安装调试并投入使用，但后续赢合科技未按照协议约定时间支付设备款项，所以发行人起诉赢合科技拖欠货款从而与其发生买卖合同纠纷，根据《广东省深圳市中级人民法院民事判决书》（2021）粤 03 民终 8866-8869 号，发行人已收回相关款项。上述诉讼案件不会对公司财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等产生重大不利影响。报告期内，发行人对赢合科技销售占比已逐年降低，占年度销售额比例分别为 42.11%、1.30%和 0.00%。

四、发行人采购和供应商情况

（一）主要原材料和能源采购情况

1、主要原材料采购情况

公司产品的主要原材料包括钣金钢结构类、机加件类、定制设备类、电气元器件类、通用机械元器件类、电机及变频控制类、辅材及耗材类、传动类，各类原材料主要构成情况如下：

序号	类别	主要内容
1	钣金钢结构类	罐类、电柜、分线箱、机柜、料仓等
2	机加件类	泵腔、多层打散头、法兰、格栅、搅拌配件、进料腔等机加件
3	定制设备类	泵、除尘器、除铁器、给料机、风机、冷水机、搅拌机等
4	电气元器件类	CPU、PN 卡、触摸屏、传感器、端子、断路器等
5	通用机械元器件类	O 型圈、衬套、管支架、螺钉、螺母、接头等
6	电机及变频控制类	变频器、电机、减速器、驱动器等
7	辅材及耗材类	标识、波纹管、电线、方管等
8	传动类	联轴器、气缸、轴承等

（1）原材料整体采购规模

产品类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
钣金钢结构类	17,838.61	34.33%	6,408.57	33.61%	1,441.52	24.40%
定制设备类	8,879.61	17.09%	2,789.05	14.63%	1,041.92	17.64%

产品类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电气元器件类	6,953.42	13.38%	2,415.90	12.67%	798.63	13.52%
通用机械元器件类	5,240.62	10.09%	1,964.78	10.31%	764.83	12.95%
机加件类	4,685.95	9.02%	1,923.86	10.09%	628.37	10.64%
电机及变频控制类	4,360.60	8.39%	1,622.12	8.51%	632.87	10.71%
辅材、耗材类	2,688.06	5.17%	1,250.95	6.56%	353.06	5.98%
传动类	1,307.91	2.52%	690.25	3.62%	246.97	4.18%
合计	51,954.77	100.00%	19,065.47	100.00%	5,908.18	100.00%

报告期内，公司采购的原材料总额分别为 5,908.18 万元、19,065.47 万元和 51,954.77 万元，呈现逐年上涨趋势，与公司业务规模扩张相匹配。

（2）主要原材料单价及变动情况

报告期内，公司采购的主要原材料单价及变动情况如下所示：

原材料	单位	平均单价		
		2022 年度	2021 年度	2020 年度
钣金钢结构类	元/PCS	1,414.12	742.20	1,005.60
机加件类	元/PCS	1,549.69	1,537.12	1,124.50
定制设备类	元/PCS	3,713.61	4,954.78	5,998.40
电气元器件类	元/PCS	35.74	13.02	15.48
通用机械元器件类	元/PCS	21.01	18.85	20.88
电机及变频控制类	元/PCS	5,408.83	5,536.23	7,102.95
辅材及耗材类	元/PCS	10.53	11.07	8.94
传动类	元/PCS	2,180.57	2,011.79	1,655.29

发行人核心产品具有非标的特性，定制化程度较高，生产所涉及的原材料类别众多。报告期内，发行人采购原材料品牌、规格型号众多，不同品牌、规格型号的同类原材料，价格存在一定差异，由此导致发行人报告期内各类原材料采购均价存在一定波动。

2、主要能源的供应及单价情况

类别		2022 年度	2021 年度	2020 年度
电	采购量（度）	531,931.00	303,123.00	100,743.00
	采购金额（万元）	77.29	36.47	12.82
	平均单价（元/度）	1.45	1.20	1.27
水	采购量（吨）	4,040.00	2,628.00	2,173.00
	采购金额（万元）	2.12	1.52	1.33
	平均单价（元/吨）	5.25	5.80	6.12

(二) 报告期内各期前五大供应商采购情况

报告期内，公司前五大供应商的采购情况如下：

序号	供应商名称	主要采购内容	采购金额 (万元)	占年度采购 总额比例
2022 年度				
1	江苏春盛机械设备有限公司	钣金钢结构类、机加件类、通用机械元件类等	11,033.85	21.24%
2	东莞市大晟自动化设备有限公司	电气元件类、电机及变频控制类等	2,236.46	4.30%
3	东莞恒一驱动技术有限公司	电气元件类、电机及变频控制类	1,383.74	2.66%
4	梅特勒托利多科技（中国）有限公司	电气元件类	1,058.72	2.04%
	梅特勒-托利多国际贸易（上海）有限公司	电气元件类	269.43	0.52%
	小 计	-	1,328.15	2.56%
5	温州博川机电有限公司	定制设备类、通用机械元件类、机加件类	1,259.85	2.42%
合 计		-	17,242.06	33.19%
2021 年度				
1	江苏春盛机械设备有限公司	钣金钢结构类、机加件类、通用机械元件类等	4,260.28	22.35%
2	东莞市大晟自动化设备有限公司	电气元件类、电机及变频控制类等	932.86	4.89%
3	佛山市威达五金制品有限公司	钣金钢结构类、机加件类	727.56	3.82%
4	梅特勒-托利多国际贸易（上海）有限公司	电气元件类、机加件类	680.14	3.57%

序号	供应商名称	主要采购内容	采购金额 (万元)	占年度采购 总额比例
5	北京帕普生泵业有限公司	定制设备类	634.60	3.33%
合计		-	7,235.43	37.95%
2020 年度				
1	江苏春盛机械设备有限公司	钣金钢结构类	454.37	7.69%
2	东莞市大晟自动化设备有限公司	电气元器件类、电机及变频控制类等	411.53	6.97%
	广东零壹工业技术有限公司	电机及变频控制类	6.22	0.11%
	小计	-	417.75	7.07%
3	东莞市鸿远机械设备制造有限公司	钣金钢结构类、传动类	382.06	6.47%
4	佛山市威达五金制品有限公司	钣金钢结构类、机加件类	248.81	4.21%
5	扇谷贸易（深圳）有限公司	通用机械元器件类、定制设备类	215.88	3.65%
合计		-	1,718.87	29.09%

报告期内，公司不存在向单个供应商的销售比例超过总额的 50%或严重依赖于少数供应商的情形。前五大供应商与发行人不存在关联关系，公司及公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员、主要关联方或持有公司 5%以上股份的股东在上述供应商中未拥有权益。

五、发行人主要固定资产及无形资产

（一）主要固定资产情况

公司经营使用的主要固定资产包括房屋建筑物、生产设备、运输设备、电子设备及其他。截至报告期末，发行人的固定资产具体情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计折旧	账面价值	成新率
机器设备	272.02	107.22	164.80	60.58%
运输设备	437.80	216.22	221.58	50.61%
电子设备	345.71	100.01	245.70	71.07%
办公设备及其他	122.39	43.62	78.77	64.36%
合计	1,177.91	467.06	710.85	60.35%

1、房屋租赁情况

截至本招股说明书签署日，公司房屋租赁情况如下：

序号	承租方	出租方	租赁房屋地址	租赁面积（m ² ）	用途	租赁期限	是否办理租赁登记备案
1	尚水智能	深圳华控赛格股份有限公司	坪山区龙田街道兰竹东路6号3厂区内CH3厂房二楼	13,222	办公、厂房	2023.4.1-2024.3.31	是
2	尚水智能	博众精工科技股份有限公司	吴江经济技术开发区富家路、乌金路交叉口西北侧	470	办公	2023.2.1-2024.1.31	是
3	江苏尚水	苏州灵动机器人有限公司	吴江经济技术开发区乌金路98号	3,303	厂房	2023.1.10-2024.1.9	是

就上表第3项发行人全资子公司江苏尚水所承租的房屋尚未取得不动产权证书，出租方已取得国有土地使用权证与建设工程规划许可证，房屋产权证书正在办理中。该房屋暂未取得产权证书不会对公司本次发行上市构成实质性法律障碍。

（二）主要无形资产情况

1、土地使用权

截至本招股说明书签署日，发行人本次募集资金投资项目所对应的募集资金投资项目用地（深圳市坪山区坑梓街道宗地号为G14311-8042的国有土地使用权）已经完成土地出让招拍挂程序，发行人已与深圳市规划和自然资源局坪山管理局签署《深圳市国有建设用地使用权出让合同》并支付全部国有建设用地使用权出让金，尚未取得不动产权证书。除此以外，发行人及其子公司未拥有其他国有土地使用权。

2、专利权

截至本招股说明书签署日，公司拥有境内授权专利45项，包括9项发明专利、28项实用新型专利和8项外观设计专利；境外专利1项。具体情况如下：

（1）境内专利

境内专利具体情况如下：

序号	专利名称	取得方式	专利号	专利权人	权利期限	专利申请日	专利类型	是否质押
1	一种用于制备高固含量浆料的制浆设备及浆料混合系统	原始取得	ZL202011431390.X	尚水智能	2020.12.7-2040.12.6	2020.12.7	发明	否
2	一种用于固体在液体中分散的叶轮组件及使用该组件的固液混合设备	原始取得	ZL202010085377.7	尚水智能	2020.2.10-2040.2.9	2020.2.10	发明	否
3	一种叶轮组件及使用该组件的固体和液体混合设备	原始取得	ZL201910711339.5	尚水智能	2019.7.31-2039.7.30	2019.7.31	发明	否
4	一种叶轮组件及使用该组件的固体和液体混合设备	原始取得	ZL201910416183.8	尚水智能	2019.5.20-2039.5.19	2019.5.20	发明	否
5	一种锂电池制浆工艺及设备	原始取得	ZL201610943886.2	尚水智能	2016.11.2-2036.11.1	2016.11.2	发明	否
6	高速分散装置和设备及其方法	原始取得	ZL201510571521.7	尚水智能	2015.9.9-2035.9.8	2015.9.9	发明	否
7	一体制浆装置	原始取得	ZL201410325530.3	尚水智能	2014.7.9-2034.7.8	2014.7.9	发明	否
8	一种悬浮液及胶体的制造方法和装置系统及应用	原始取得	ZL201410223109.1	尚水智能	2014.5.23-2034.5.22	2014.5.23	发明	否
9	一种分散装置	受让取得	ZL201210229445.8	尚水智能	2012.7.4-2032.7.3	2012.7.4	发明	否
10	一种窄缝式高速分散装置	原始取得	ZL202223285133.7	尚水智能	2022.12.7-2032.12.6	2022.12.7	实用新型	否
11	研磨机	原始取得	ZL202222689661.2	尚水智能	2022.10.12-2032.10.11	2022.10.12	实用新型	否
12	一种立式研磨机	原始取得	ZL202222689575.1	尚水智能	2022.10.12-2032.10.11	2022.10.12	实用新型	否
13	立式研磨机	原始取得	ZL202222689574.7	尚水智能	2022.10.12-2032.10.11	2022.10.12	实用新型	否
14	研磨机	原始取得	ZL202222689374.1	尚水智能	2022.10.12-2032.10.11	2022.10.12	实用新型	否
15	一种分散装置	原始取得	ZL202221639330.1	尚水智能	2022.6.28-2032.6.27	2022.6.28	实用新型	否
16	一种立式纳米砂磨机	原始取得	ZL202221639114.7	尚水智能	2022.6.28-2032.6.27	2022.6.28	实用新型	否

序号	专利名称	取得方式	专利号	专利权人	权利期限	专利申请日	专利类型	是否质押
17	一种卧式颗粒制备反应器	原始取得	ZL202220458294.2	尚水智能	2022.3.4-2032.3.3	2022.3.4	实用新型	否
18	一种高效混合分散结构	原始取得	ZL202220339911.7	尚水智能	2022.2.21-2032.2.20	2022.2.21	实用新型	否
19	一种混合分散装置	原始取得	ZL202220215527.6	尚水智能	2022.1.26-2032.1.25	2022.1.26	实用新型	否
20	一种叶轮组件及混合装置	原始取得	ZL202122460816.0	尚水智能	2021.10.13-2031.10.12	2021.10.13	实用新型	否
21	一种制浆系统	原始取得	ZL202121806531.1	尚水智能	2021.8.4-2031.8.3	2021.8.4	实用新型	否
22	一种用于轴运动的机械式吹气密封结构	原始取得	ZL202021118627.4	尚水智能	2020.6.16-2030.6.15	2020.6.16	实用新型	否
23	一种集成式过滤的反吹呼吸器	原始取得	ZL202021078058.5	尚水智能	2020.6.12-2030.6.11	2020.6.12	实用新型	否
24	一种用于砂磨机内筒棒销结构及砂磨机	原始取得	ZL202021017366.7	尚水智能	2020.6.5-2030.6.4	2020.6.5	实用新型	否
25	一种粉体打散组件及使用该组件的固体和液体混合设备	原始取得	ZL201921251862.6	尚水智能	2019.7.31-2029.7.30	2019.7.31	实用新型	否
26	一种用于固体和液体混合的设备	原始取得	ZL201821642037.4	尚水智能	2018.10.10-2028.10.9	2018.10.10	实用新型	否
27	一种适合高粘度物料的固液混合设备	原始取得	ZL201721507107.0	尚水智能	2017.11.13-2027.11.12	2017.11.13	实用新型	否
28	一种粉体给料机	原始取得	ZL201721369559.7	尚水智能	2017.10.23-2027.10.22	2017.10.23	实用新型	否
29	一种浆料分散槽	原始取得	ZL201720948159.5	尚水智能	2017.8.1-2027.7.31	2017.8.1	实用新型	否
30	一种磁性联轴器和用于过滤器的传动机构	原始取得	ZL201720948054.X	尚水智能	2017.8.1-2027.7.31	2017.8.1	实用新型	否
31	一种固液混合设备	原始取得	ZL201720911409.8	尚水智能	2017.7.25-2027.7.24	2017.7.25	实用新型	否
32	一种外置式刮刀过滤器	原始取得	ZL201620458545.1	尚水智能	2016.5.19-2026.5.18	2016.5.19	实用新型	否
33	一种自刮式浆料缓存罐	原始取得	ZL201620458034.X	尚水智能	2016.5.19-2026.5.18	2016.5.19	实用新型	否
34	高速分散装置和设备	原始取得	ZL201520697376.2	尚水智能	2015.9.9-2025.9.8	2015.9.9	实用新型	否
35	一种悬浮液及胶体的制造装置	原始取得	ZL201420269875.7	尚水智能	2014.5.23-2024.5.22	2014.5.23	实用新型	否

序号	专利名称	取得方式	专利号	专利权人	权利期限	专利申请日	专利类型	是否质押
36	研磨机	原始取得	ZL202230850342.8	尚水智能	2022.12.20-2032.12.19	2022.12.20	外观设计	否
37	砂磨机	原始取得	ZL202230750687.6	尚水智能	2022.11.10-2032.11.9	2022.11.10	外观设计	否
38	捏合分散一体机	原始取得	ZL202230708624.4	尚水智能	2022.10.26-2032.10.25	2022.10.26	外观设计	否
39	循环式高速制浆机	原始取得	ZL202130411817.9	尚水智能	2021.6.30-2031.6.29	2021.6.30	外观设计	否
40	高速分散机	原始取得	ZL201730395698.6	尚水智能	2017.8.23-2027.8.22	2017.8.23	外观设计	否
41	刮刀过滤器	原始取得	ZL201730303420.1	尚水智能	2017.7.11-2027.7.10	2017.7.11	外观设计	否
42	高速分散机（SSF-232-600-00）	原始取得	ZL201530301598.3	尚水智能	2015.8.12-2025.8.11	2015.8.12	外观设计	否
43	高速分散机（SSF-100-600-00）	原始取得	ZL201530301325.9	尚水智能	2015.8.12-2025.8.11	2015.8.12	外观设计	否
44	一种立式介质研磨机构	原始取得	ZL 2022 22689757.9	尚水智能	2022.10.12-2032.10.11	2022.10.12	实用新型	否
45	一种连续制浆设备	原始取得	ZL 2022 22539948.7	尚水智能	2022.9.23-2032.9.22	2022.9.23	实用新型	否

注 1：就上表实用新型专利“202121806531.1 一种制浆系统”，周雨晴提出了专利无效宣告请求，国家知识产权局于 2023 年 5 月 24 日作出《无效宣告请求受理通知书》；就上表发明专利“201910416183.8 一种叶轮组件及使用该组件的固体和液体混合设备”、实用新型专利“201821642037.4 一种用于固体和液体混合的设备”及实用新型专利“201720911409.8 一种固液混合设备”，宏工科技提出了专利无效宣告请求，国家知识产权局分别于 2023 年 2 月 8 日、2022 年 11 月 10 日及 2023 年 2 月 6 日作出《无效宣告请求受理通知书》。上述专利无效宣告请求尚在审查中。

注 2：上表第 9 项发明专利“一种分散装置（ZL201210229445.8）”的专利申请权系 2013 年 1 月受让自韶关市曲江天瑞德化工有限公司。韶关市曲江天瑞德化工有限公司系发行人历史股东闫拥军持有 89.5% 股权并任董事长的公司。2012 年 11 月 20 日，尚水有限与韶关市曲江天瑞德化工有限公司签署《专利权转让合同》，韶关市曲江天瑞德化工有限公司同意将“一种分散装置（201210229445.8）”的专利申请权转让至尚水有限。根据发行人实际控制人金旭东确认，前述专利申请权系无偿转让。2013 年 1 月 5 日，前述专利的申请人变更为尚水有限。

（2）境外专利

根据日本 ASAHINA&CO. 律师事务所于 2023 年 6 月 22 日出具的《声明》，发行人在日本取得一项发明专利，具体情况如下：

序号	专利名称	取得方式	专利号	专利权人	权利期限	专利申请日	授权使用国家和地区	专利类型	是否质押
1	Impeller assembly, and solid-liquid	原始取得	特许第 7270832 号	尚水智能	2020.7.1-2040.7.1	2020.7.1	日本	发明	否

序号	专利名称	取得方式	专利号	专利权人	权利期限	专利申请日	授权使用国家和地区	专利类型	是否质押
	mixing device using the same								

根据日本 ASAHINA&CO.律师事务所出具的《声明》，发行人系上述专利的权利人；截至《声明》出具之日，发行人拥有的上述专利合法有效，不存在任何权属争议纠纷。

3、商标

截至本招股说明书签署日，公司共获得 1 项注册商标，具体情况如下：

序号	商标图形	注册人	注册号	类号	有效期限	取得方式	是否质押
1		尚水智能	65260606	7	2022.12.14-2032.12.13	原始取得	否

4、软件著作权

截至本招股说明书签署日，发行人拥有 7 项计算机软件著作权，具体情况如下：

序号	著作权人	软件名称	登记号	首次发表日期	取得方式	是否质押
1	发行人	制浆机智能控制软件 V1.0	2021SR2012541	2021.5.20	原始取得	否
2	发行人	高速分散机智能控制软件 V1.0	2021SR2012542	2021.3.18	原始取得	否
3	发行人	全自动氧化铝制浆系统控制软件 V1.0	2019SR1206516	2017.7.11	原始取得	否
4	发行人	刮刀过滤器控制软件 V1.0	2019SR1181037	2017.5.12	原始取得	否
5	发行人	全自动锂电池制浆系统控制软件[简称：全自动锂电池制浆系统软件]V1.0	2017SR731007	2017.3.12	原始取得	否
6	发行人	SF-156-240 高速分散机 PLC 程序软件[简称：高速分散机 PLC 程序]V1.1	2014SR176428	2014.4.15	原始取得	否
7	发行人	SF-156-240 高速分散机 PLC 程序软件[简称：高速分散机 PLC 程序]V1.0	2014SR165002	2013.4.15	原始取得	否

5、资质证书

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司拥有与其主营业务相关的资格、资质或证书如下：

公司名称	证书名称	证书编号	有效期/核发日期	核发机关
尚水智能	报关单位备案证明	440366A008	2068.7.31	坪山海关
尚水智能	排污许可证	91440300053992584P001U	2023.1.11-2028.1.10	深圳市生态环境局坪山管理局

6、作品著作权

截至本招股说明书签署日，发行人拥有 1 项美术作品著作权，具体情况如下：

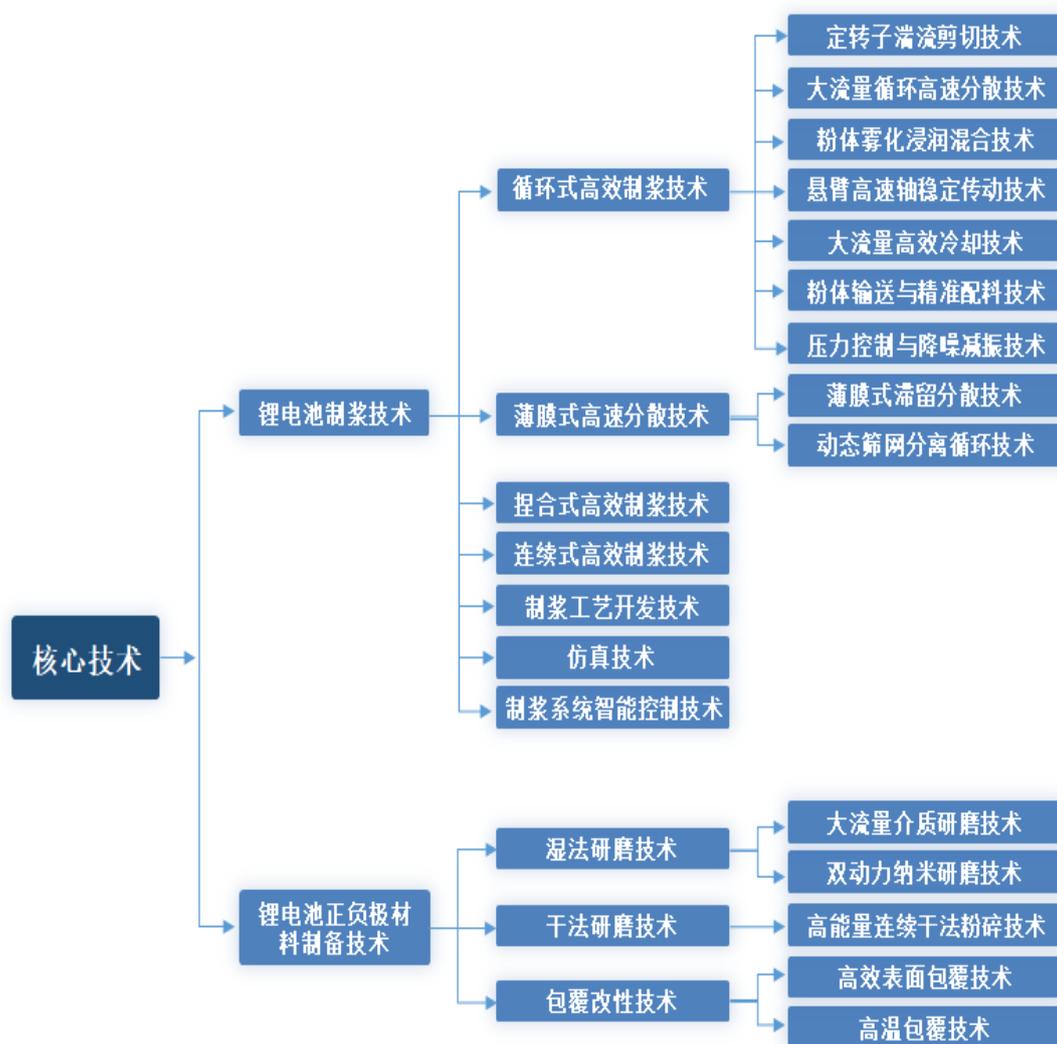
作品名称	取得方式	著作权人	登记号	作品类型	发表日期	授权日	是否质押
尚水智能	原始取得	尚水智能	国作登字-2022-F-10235578	美术作品	2022.6.5	2022.6.5	否

六、发行人的技术与研发情况

（一）发行人核心技术情况

1、核心技术基本情况

发行人的核心技术按照应用场景划分包含两大类：锂电池制浆技术和锂电池正负极材料制备技术。发行人始终坚持以技术创新、客户需求和行业发展趋势为导向，高度重视基础理论、材料特性、工艺方法与智能装备的结合运用，形成了以高效制浆、高速分散、制浆工艺开发、计算仿真、智能控制、干湿法研磨、包覆改性为核心的技术能力，尤其在锂电池制浆工序的基础理论和工程应用方面拥有深厚的技术积累，核心技术均为自主研发。具体核心技术情况如下：



（1）锂电池制浆技术

发行人坚持以持续性技术创新为核心竞争力，围绕锂电池制浆装备和工艺，积累了包括循环式高效制浆技术、薄膜式高速分散技术、捏合式高效制浆技术、连续式高效制浆技术、制浆工艺开发技术、仿真技术、制浆系统智能控制技术等技术，形成了基于材料进步和工艺发展对制浆设备进行持续迭代的产品开发能力。目前，发行人已形成了涵盖批次式制浆、半连续式制浆和连续式制浆三种技术路线的多种锂电池自动化制浆产线解决方案，适用于锂电池正极浆料、负极浆料、导电底涂浆料、导电剂浆料、隔膜及集流体陶瓷涂层浆料等多种制浆场景，产品可应用于动力电池、储能电池和 3C 电池等市场。此外，发行人的技术研发方向与未来新材料、新工艺的发展趋势紧密结合，逐步积累适用于锂电池高镍三元正极、磷酸锰铁锂正极、硅基负极、钠电池正负极材料、固

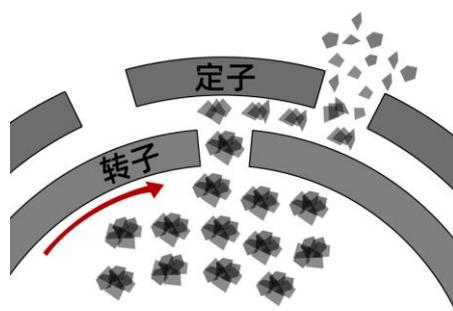
态电解质等新材料以及高固含制浆、连续制浆、干法电极等新工艺的技术储备，未来业务将进一步扩展。

发行人锂电池制浆技术的主要情况如下：

①定转子湍流剪切技术

随着锂电池材料的不断进步，材料颗粒粒径越来越小，纳米材料的应用越来越多，虽然有效提升了锂电池性能，但纳米材料在高表面能的作用下极易形成二次团聚颗粒，增加浆料混合分散的难度。

本技术利用截锥形高速离心叶轮底部线速度远大于上部的特点，在叶轮底部浆料被离心力强力甩出的通路上增加特殊定转子结构设计，并且可实现单层、双层、多层定转子的自由组合。锂电池浆料属于非牛顿流体，具有剪切稀化的特性，定转子形状复杂、间隙小，高速离心叶轮（转子）的转速越高，带动流体的速度越高，雷诺数越大，在定子的作用下容易形成湍流，导致复杂的流场、高的剪切速率和不规则的高频脉动，作用在浆料团聚体上形成的作用力使得团聚颗粒得以打开；加之叶轮底部的底板和排料叶片顶板的结构特点，限定了浆料的流动通路，保证所有浆料都经过定转子的高强度剪切作用，进一步提升了分散效果，缩短了分散时间。其技术原理示意如下图所示：

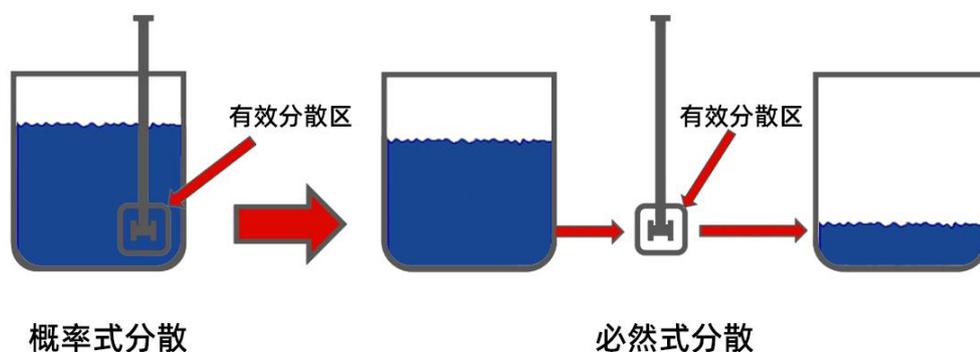


②大流量循环高速分散技术

随着锂电池行业的快速发展，传统制浆设备存在的分散效率低、能耗高、浆料均匀性和一致性较差等痛点问题逐渐凸显，锂电池生产厂商对于大产能、高效率、低能耗的锂电池制浆设备需求越来越迫切。

本技术采用“立方米每分钟”级别的大流量高速离心叶轮，同时搭配循环

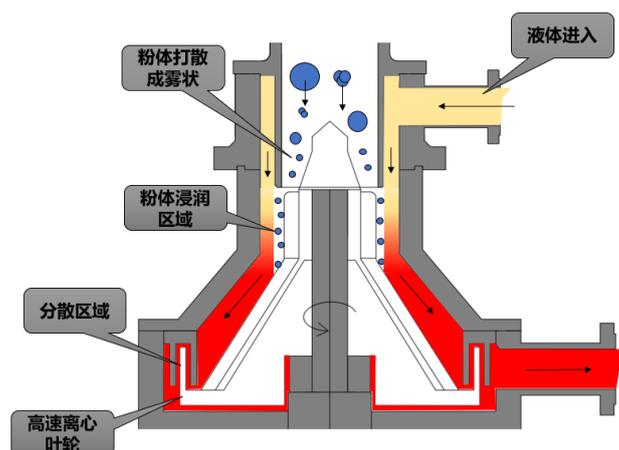
罐和循环泵使用，采用“液料不断循环、粉料逐步投入”的方式，最大循环流量可达 1250L/min，可在短时间内实现浆料多次快速循环，主要优点如下：大流量循环分散过程中，所有浆料每次循环必然要经过有效分散区，所有浆料在有效分散区的停留时间相同，分散效果不受概率影响，从而实现无死角的“必然式分散”，浆料的均匀性和一致性更好，制浆效率更高；“液体不断循环、粉体逐步投入”的方式下，粉料与液料的接触面积大，粉液混合润湿效率高，并且可以保证浆料始终处于较低的粘度，设备运行负载小，能量利用率高，散热效果好。其技术原理示意如下图所示：



③粉体雾化浸润混合技术

循环式高效制浆系统需要实现粉料被充分打散，避免粉料以团块形式与液料接触。团聚或结块的粉料与液料接触，会导致浸润效果变差，浆料的过程粘度急剧升高，分散时间大幅延长；同时团块在分散腔体内容易聚集，会带来堵料、过载停机的隐患。

本技术通过独特的粉料打散叶片和液料分配室的结构设计，打散成雾状的粉体与大流量均匀分布的环形液流充分混合，形成巨大的粉液接触面积，实现液料对粉料的快速浸润；在高速离心叶轮和混合腔体的狭长流道中，粉液的浸润效果进一步加强，从而高效地制造出均匀一致的浆料。其技术原理示意如下图所示：



④悬臂高速轴稳定传动技术

循环式高效制浆机采用电机驱动悬臂机械主轴来带动分散模块，负载最大的转子位于悬臂轴的末端，转子高速运转时悬臂轴稳定性的控制难度大。此外，分散模块的定转子间隙很小，高速运转时，如果悬臂轴传动不稳定，极有可能导致定转子刮擦碰撞，损坏设备结构并产生危害浆料品质的金属异物。

本技术采用合理的精密轴承配对，并加强悬臂端的刚性和强度，辅以水冷换热的夹套结构，避免轴承发热失效，使分散单元在受到流体径向力以及偏心离心力的综合作用下，仅产生微小的位移，可以有效降低轴端的跳动和振动噪音，提高控制精度，保证主轴的稳定性，达到高效稳定的运转效果。

⑤大流量高效冷却技术

在锂电池浆料的高速分散过程中，转子高速旋转的机械能会部分转成热能，如果无法有效的散热，将导致浆料温度升高影响其性能。能量的输入受散热能力的制约，散热能力主要取决于换热面积和流量，如何在限定条件下提高设备散热能力，是锂电池浆料高速分散需要解决的核心问题之一。

本技术是一种提升高粘度、高固含浆料在管道中流动混合效果和强化散热的办法，通过固定在管内的混合单元内件，使流体产生切割、剪切、旋转和重新混合，达到高粘度流体充分混合流动的目的；同时该装置将管内高温浆料扰流带动至内管壁处，增大了与管外冷水的换热温差，从而提升换热效率，起到快速降温的目的，而对此装置进行合理的数量叠加，即可达到增大流量和换热面积的效果，提升设备冷却能力并确保浆料品质。

⑥粉体输送与精准配料技术

锂电池制浆设备行业下游头部锂电池厂商市场占有率高，技术要求高，其对浆料品质通常有较高要求，如何最大程度保证原料的精准计量是制浆过程中需要面对的关键问题之一。可靠稳定、适用性强、计量精度高、自动化程度高的粉料输送计量系统，对锂电池成品浆料的性能乃至最终的电芯性能有着至关重要的影响。

本技术在粉料输送方面，通过科学合理的气流模型仿真和选型计算、粉料特性研究，积累了丰富的气力输送和重力输送技术，可满足复杂的厂房条件，高稳定性、高性价比的客户需求；在粉料混合方面，采用特有的混料仓搅拌桨结构和吹扫装置，可将多种粉料均匀混合，大大减少粉料残留；在粉料计量方面，对影响计量精度的各种潜在失效因素（如压力、平台振动、变形、外力干扰、滤芯透气量等）进行深度分析，结合智能控制技术的应用，进行实时不间断的监控和防呆管理，降低产品质量风险，可满足客户精确配料的生产工艺需求。

⑦压力控制与降噪减振技术

设备运行平稳，振动噪音小有利于提升用户端的使用体验，也是设备技术研发能力和加工制造能力的重要体现。离心式出料方式的分散装置在粉液混合物粘度大时容易出现出料不稳定、压力波动大、振动和噪音大等问题。

本技术采用的截锥形叶轮后弯叶片在旋转时能够与流体的流动达到较佳耦合，使得设置在叶轮上的后弯叶片对流体高效做功。流体在定转子有效分散区进行分散后仍然具有足够的动能通过离心方式出料，无需再增加对流体做功的排料叶片，极大减少了对排料区流体的扰动，使得排料区的流体压力能够保持均匀和稳定，流体能够以稳定的流速出料，消除了脉动导致的振动和噪音。此外，螺旋形渐变出料腔和扩散管出料口设计，可以提升设备的排料能力，加之出料口利用循环罐罐内的负压辅助、大口径直排的管道设计布局，降低浆料从制浆机排料口进入浆料缓存罐进料口的阻力，大幅降低设备运行振动噪音，提高制浆系统的综合性能。

⑧薄膜式滞留分散技术

薄膜式高速分散机在制浆过程中，设备的运行速度很高，浆料在分散桶内滞留的过程中，吸入、甩出、撞击、返回再吸入的过程会多次重复，使得浆料中的颗粒及团聚体在短时间内快速分散。

物料从进料口以一定流量进入分散桶内，分散轮以设定转速高速运行，由于分散轮高速运转，浆料在强离心力作用下运动至外侧间隙分散区；分散区浆料沿轴向向上运动；甩出的浆料由于挡料装置的存在，会向分散桶下方挤压，与分散轮相接触的受挤压浆料在高速分散轮内侧成膜，再次在离心力的作用下运动至间隙分散区，达到循环分散的效果。公司在薄膜式高速分散技术领域进行了深入研究，本技术采用挡料装置，通过调控分散轮转速，合理控制浆料薄膜形成的厚度及浆料在分散桶的滞留时间，并通过定转子形状和表面结构设计，形成多种环流间隙，大幅提升了分散效果。

⑨动态筛网分离循环技术

为了进一步提升薄膜式高速分散机的分散效果，确保浆料分散的一致性和均匀性，发行人在原有传统技术基础上，增加了动态分离筛网，筛网依据各类浆料的需求粒径，选取适宜的微米级过滤精度，既不影响滞留时间，也不改变浆料流通面积。本技术使得浆料必须经动态分离筛网才能进入出料腔，未充分分散的颗粒经分离后会持续参与分散轮的吸入、甩出、撞击、返回再吸入的循环分散过程，达到均质化的分散效果。

⑩捏合式高效制浆技术

随着新能源电池行业的快速发展，锂电池生产企业对制浆工序的成品固含量、产能、效率等综合指标不断提高，正负极材料的种类日益多元化，对制浆设备的高固含化、大产能化及功能化需求不断提升。高固含、高粘度制浆工艺逐渐成为主流，将是行业下一阶段研发聚焦的重点。

该技术采用特殊设计的桨叶结构，利用高速旋转的搅拌桨和低速旋转的搅拌桨相互反向作用，高速桨运转时的捏合线速度（8~15m/s）显著高于传统设备，可获得更大的剪切应力以达到更好的捏合作用力，显著提升高固含量浆料的捏合效率；低速桨可覆盖整个罐内壁，不断将物料推向高速桨，使物料始终处于高速捏合区，最终使物料产生不同方向的涡旋，形成交错的流体运动，从而增

加粉液混合物中的剪切作用，有效打开浆料中的团聚体，并进一步搭配定转子循环分散模块，提高分散效果形成均匀稳定的浆料，有利于制备高固含、高粘度电池浆料，从而显著降低涂布工序的干燥能耗。

⑪连续式高效制浆技术

锂电池企业的制浆方式正在从批次式向半连续式和连续式方向发展。目前，连续式制浆工艺主要以双螺杆制浆机为主，国外锂电双螺杆制浆系统性价比较低，国内锂电双螺杆制浆设备在精度、分散效果、功能元件磨损等方面还存在较大差距，需要锂电池制浆设备厂商加大技术投入以提高产品性能。

该技术通过在螺杆制浆装置的出口端直接连接独立驱动的分散装置，经螺杆挤出装置捏合后的浆料进入分散腔体内，分散装置的驱动件独立驱动分散转子转动，从而对分散腔体内的浆料进行剪切分散，剪切分散完成后的浆料通过出料口向外流出。主要优点如下：可以根据不同浆料的分散需求，配置不同的分散装置，并针对性地控制分散转子转速，提高浆料的分散效果和分散效率，实现浆料的连续化生产；螺杆制浆结构不再需要设置相当长的功能段用于浆料的分散，可以缩短螺杆挤出装置中螺杆的长度，减小螺杆轴在使用过程中的形变量，减少螺杆上功能元件的磨损，从而减少磨损产生的金属异物对电池性能的影响，并延长设备的使用寿命。

⑫制浆工艺开发技术

工艺开发技术是支撑锂电池装备应用和产品研发的底层基础。制浆工艺影响着制浆的效率及浆料的品质，根据浆料中材料的组分、配比、材料特性，选择最合适的制浆设备，采用不同的混料顺序、固含量、分散线速度等工艺参数，所得到的浆料性能有很大不同，同时制浆工艺窗口和工艺稳定性对整个锂电池生产过程的稳定性、良品率等都将产生重大影响。因此对制浆过程中粉液润湿、混合、浆料分散和稳定化机制的深入研究与工艺技术积累，是获得高度分散、成分均匀、性能稳定浆料的理论保障，所形成的制浆工艺开发技术对公司新设备、新技术的顺利推广及应用提供了最强有力的保障。

传统双行星搅拌机应用时间长，属于标准化设备，经过多年的市场应用已经形成了非常成熟的制浆工艺，并且客户对双行星搅拌机的设备原理与优劣势

有清晰的认知，新配方、新产品开发过程中会主动依据设备能力开发合适的制浆工艺。公司首创的循环式高效制浆系统是新型半连续式制浆设备，设备原理的差异导致传统双行星搅拌制浆工艺无法直接移植应用，因此在新设备推广过程中，首先需要通过大量工艺开发与验证，制备的浆料及对应电池性能必须满足客户要求，才能被客户接受。客户普遍对新型制浆系统缺乏了解并且没有应用经验，对新设备、新工艺的摸索极大程度上影响着客户接纳的积极性，所以需要将与材料、配方、设备相匹配的制浆工艺同步输出至客户，才能有效减少推广阻力，快速形成产品销售及稳定应用。

公司拥有完整的工艺技术开发及支持团队，在产品推广的过程中公司核心工艺技术人员与客户工艺、设备开发等技术人员会进行充分对接及交流，并快速准确的依据客户的配方体系和材料性质，设计出最优的制浆工艺方案，并在公司研发实验室和客户现场进行前期验证，并派出研发人员全程跟进服务，确保浆料品质、制浆效率、设备稳定性等指标满足客户需求。公司循环式高效制浆系统多年以来形成了几十家客户的量产规模应用，尤其是行业头部客户均批量应用，并通过实验室各种不同材料配方及工艺的自主实验及客户验证持续不断的进行工艺技术开发，解决了胶粉结块、浆料粘度反弹、稳定性差、制浆效率偏低、固含量偏低、低成本材料难润湿、新型纳米材料难分散等问题，积累了大量的制浆工艺数据模型。

此外，公司在与头部锂电池企业深度合作过程中，掌握了市场的前沿技术需求，陆续开发了捏合式高效制浆系统和连续式高效制浆系统等匹配客户需求的新型制浆装备，并不断在新制浆工艺技术方面积极研发，通过实验机型、中试线应用和客户实验积累了大量经验，形成了公司的核心制浆工艺开发技术。

⑬仿真技术

锂电池行业向智能制造发展离不开众多新型技术的支持。仿真技术通过建立真实系统的仿真模型，用数字化技术取代传统试验，可以解决复杂系统的设计、分析和实验等难题，加快产品研发，减少试错成本。

本技术基于数值计算，结合叶轮机械水力设计方法、群体平衡模型、优化设计等方法对制浆工艺中的流体进料、输运、分散模块进行计算分析。主要优

点如下：相比传统的模块设计需要通过实验反复验证，运用数值计算方法可突破时间和物理空间的限制，提前发现设计过程中存在的缺陷，显著降低实验和人力成本，极大提升产品的开发效率；可根据电池浆料配方和工艺参数调整机械模块的关键结构参数，建立流体进料、运输机械结构的合理设计方法，增大模块进口段真空度以提升物料进料速度，增加模块出流段做功效率，降低物料运输过程中的振动噪音，从而提升机械模块的输送效率和稳定性；完善群体平衡模型运用至锂电池浆料分散过程研究的相关方法，通过该方法可快速对比不同配方浆料在经过分散模块后的粒径分布，从而根据材料性质、配方快速开发出高效的分散模块。

⑭制浆系统智能控制技术

智能化生产正逐渐成为锂电池企业发展的必然趋势。智能控制模块是锂电池制浆系统的中枢，负责将单机设备和模块深度集成，并对过程数据进行实时分析处理。优秀的智能控制系统能极大提高锂电池制浆工序的生产效率、质量、安全性和稳定性，降低成本和能源消耗。

该技术通过应用先进的控制技术，实现粉液投料、计量、输送、混合、分散、存储的整个生产过程的数据采集、实时监测、安全互锁、智能控制、数据分析和优化管理；通过柔性化控制方法解决生产过程的配方精细化管理和追溯功能，对过程参数实时监测、降低生产风险，通过安全化、智能化、数字化控制方法将制浆工艺技术嵌入到控制系统中，实现工艺参数在线智能调整和系统综合能耗的最优化控制和管理，极大提高了安全稳定性、生产效率、产品质量和能源利用率，同时降低生产成本和对环境的影响。

（2）锂电池制浆技术对应专利情况

技术类别	核心技术名称	技术来源	对应专利
循环式高效制浆技术	定转子湍流剪切技术	自主研发	已授权专利： 一种叶轮组件及使用该组件的固体和液体混合设备 ZL201910711339.5；一种用于固体在液体中分散的叶轮组件及使用该组件的固液混合设备 ZL202010085377.7；一种叶轮组件及混合装置 ZL202122460816.0；一种叶轮组件及使用该组件的固体和液体混合设备 ZL201910416183.8；一种适合高粘度物料的固液混合设备 ZL201721507107.0；一种高

技术类别	核心技术名称	技术来源	对应专利
			效混合分散结构 ZL202220339911.7；一种叶轮组件及使用该组件的固体和液体混合设备，特許第 7270832 号（日本授权） 申请中专利： 叶轮组件及使用该叶轮组件的固液混合装置 EP20846120/KR1020227002670（同族专利）；用于将固体分散在液体中的叶轮组件及使用该叶轮组件的固液混合装置 EP21753439、JP2022515627、KR1020227013974、US17765301（同族专利）；一种制浆设备及制浆系统 202310439944.8；适合高粘度物料的固液混合设备及利用该设备的混合方法 201711117042.3；一种用于固液混合及分散的装置及设备 202111117446.9
	大流量循环高速分散技术	自主研发	已授权专利： 一种用于制备高固含量浆料的制浆设备及浆料混合系统 ZL202011431390.X；一体制浆装置 ZL201410325530.3；一种固液混合设备 ZL201720911409.8 申请中专利： 一种固液混合设备及利用该设备的混合方法 201710613912.X；一种用于制造新能源电池浆料的叶轮及其制造方法 202310194999.7
	粉料雾化浸润混合技术	自主研发	已授权专利： 一种粉体打散组件及使用该组件的固体和液体混合设备 ZL201921251862.6；一种适合高粘度物料的固液混合设备 ZL201721507107.0 申请中专利： 适合高粘度物料的固液混合设备及利用该设备的混合方法 201711117042.3；一种用于固液混合及分散的装置及设备 202111117446.9；用于混合和分散固体和液体的装置和设备 PCT/CN2022/118601
	悬臂高速轴稳定传动技术	自主研发	已授权专利： 一种用于固体和液体混合的设备 ZL201821642037.4；一种适合高粘度物料的固液混合设备 ZL201721507107.0 申请中专利： 一种用于固体和液体混合的设备及其方法 201811178031.0；适合高粘度物料的固液混合设备及利用该设备的混合方法 201711117042.3；一种用于固液混合及分散的装置及设备 202111117446.9
	大流量高效冷却技术	自主研发	已授权专利： 一种分散装置 ZL201210229445.8；一种浆料分散槽 ZL201720948159.5
	粉料输送与精准配料技术	自主研发	已授权专利： 一种粉体给料机 ZL201721369559.7；一种集成式过滤的反吹呼吸器 ZL202021078058.5 申请中专利： 用于粉体给料的装置 201710995810.9
	压力控制与	自主研发	已授权专利： 一种叶轮组件及混合装置

技术类别	核心技术名称	技术来源	对应专利
	降噪减振技术		ZL202122460816.0；一种制浆系统 ZL202121806531.1 申请中专利： 一种叶轮组件及混合装置 202111190681.9；叶轮组件和混合设备 PCT/CN2022/123953
薄膜式高速分散技术	薄膜式滞留分散技术	自主研发	已授权专利： 一种分散装置 ZL201210229445.8；一种高效混合分散结构 ZL202210154590.8；一种浆料分散槽 ZL201720948159.5
	动态筛网分离循环技术	自主研发	已授权专利： 高速分散装置和设备及其方法 ZL201510571521.7；高速分散装置和设备 ZL201520697376.2
捏合式高效制浆技术		自主研发	核心专利已提交申请
连续式高效制浆技术		自主研发	已授权专利： 一种连续制浆设备 ZL202222539948.7；一种窄缝式高速分散装置 ZL202223285133.7 申请中专利： 一种连续制浆设备 202211171289.4；一种剪切分散装置及连续制浆设备 202211576263.8；一种离心式分散装置 202211570043.4
制浆工艺开发技术		自主研发	已授权专利： 一种悬浮液及胶体的制造方法和装置系统及应用 ZL201410223109.1；一种悬浮液及胶体的制造装置 ZL201420269875.7； 一种锂电池制浆工艺及设备 ZL201610943886.2
仿真技术		自主研发	公司以技术秘密的形式对该技术进行保护
制浆系统智能控制技术		自主研发	公司已形成软件著作权对该技术进行保护

注：上述专利部分尚处于专利审查阶段，尚未正式授权。

（3）锂电池正负极材料制备技术

锂电池原材料制造设备种类繁多，发行人依托已有的锂电池制浆设备的基础研究和工艺积累，不断向上游的锂电池正负极材料制备领域拓展，积累了包括湿法研磨、干法研磨、包覆改性在内的核心技术，形成了锂电池正负极材料制造核心设备及解决方案，并形成市场应用，核心技术的基本情况如下：

核心技术名称	核心技术简介（技术特点）	技术来源	对应专利
湿法研磨技术	该技术利用立式研磨结构设计，采用大研磨流量以及高速循环研磨，可实现高能量密度和高研磨效率，优点在于：一方面可以形成剧烈变化的复杂流场，大幅提高研磨效率，同时还能很好地控制温升；另一方面，使用较大的研磨珠来达到较高的研磨能量，	自主研发	已授权专利： 一种用于砂磨机内筒棒销结构及砂磨机 ZL202021017366.7；一种分散装置 ZL202221639330.1；研磨机 ZL202222689374.1；研磨机 ZL202222689661.2；

核心技术名称		核心技术简介（技术特点）	技术来源	对应专利
		从而有效地克服浆料粘度大对研磨效率的影响，并且能够防止材料过度粉碎影响其性能。		一种立式研磨机 ZL202222689575.1；立式研磨机 ZL202222689574.7；一种立式介质研磨机构 ZL20222268957.9 申请中专利： 一种分散装置 202210746095.6；一种立式研磨机的进料控制方法及立式研磨机 202211251548.4；一种介质研磨机 202211251547X
	双动力纳米研磨技术	该技术利用特殊设计的分散单元以及分离单元，在分散单元内，物料由下至上，在内转子销钉和外筒销钉研磨下得到充分的研磨分散，内外销钉可根据物料特性更换不同结构；在分离单元内，分离轮高速旋转带动物料与研磨介质有效分离，腔体配置超细研磨介质，可实现研磨制备超细纳米级材料。	自主研发	已授权专利： 一种立式纳米砂磨机 ZL202221639114.7 申请中专利： 一种立式纳米砂磨机 202210746179.X
	干法研磨技术	该技术采用卧式结构设计，包含进料区、粉碎区、排料区，各区域的桨叶结构可根据物料性质调整。粉碎区填充有大研磨介质，研磨介质在搅拌浆的作用下不断发生碰撞、摩擦，研磨能量密度高。粉碎后的物料进入排料区，经排料筛分离后排出，整个过程可实现连续进料、排料，无需停机，生产效率高。	自主研发	已授权专利： 一种用于轴运动的机械式吹气密封结构 ZL202021118627.4
	包覆改性技术	该技术利用特殊设计且旋向相反的低速桨和高速桨，使物料在桨叶的作用下，由内向外、由下向上不断翻滚，形成漩涡状运动，物料间产生速度差，在短时间内形成效果极佳的剪切混合与包覆。针对不同物料的包覆，可设计不同桨叶形状和组合，确保最佳的包覆效果。同时，该技术可实现真空、特定气氛保护、高温状态下多种微纳米材料间的混合、表面包覆及改性，包覆效率高、均匀性好。	自主研发	已授权专利： 一种用于轴运动的机械式吹气密封结构 ZL202021118627.4；其余核心专利已提交申请

注：上述专利部分尚处于专利审查阶段，尚未正式授权。

2、主要核心技术的先进性及具体表征

（1）锂电池制浆技术

发行人锂电池制浆技术的先进性可以从制浆原理、技术路线、行业影响力三个维度体现，具体情况如下：

①发行人立足于微纳米材料的微观分散原理实现了制浆技术的突破

锂电池制浆是将活性材料、导电剂和粘结剂等粉料按配比均匀分散到溶剂中，并且在粘结剂分子链的作用下形成稳定浆料的过程。从微观过程看，整个制浆过程通常包括粉料配料混合、粉液润湿、分散、稳定化等阶段，发行人致力于对这些微观过程和分散原理进行深入研究，以此为基础进行结构优化和设备开发。发行人的技术突破体现在以下方面：

微观过程	技术目标	传统制浆设备的技术难点	发行人技术突破的具体内容与具体表征
粉料配料混合过程	将多种具有不同粒径、密度、比表面积、润湿性等性质的粉料按配方经精确计量后初步混合均匀	不同特性的粉料输送难度差异较大；多种粉料混合时均匀性较差	发行人根据粉料粒径、密度、比表面积等特性，结合流体仿真和气力计算进行结构优化，实现了不同粉料的高效气力输送；采用特殊设计的料仓和浆叶结构，提高了多种粉料混合的均匀性，减少了粉料残留；优化设备结构，结合智能控制技术，保证了单批次粉料计量误差在2‰以内。
粉液润湿过程	粉料表面完全被液料浸润，颗粒和团聚体表面及内部的空气被排出，固液界面完全取代固气界面	粉料粒径小，比表面积大，表面和孔隙中吸附气体难以脱除，传统制浆设备粉料一次性投入，粉料呈团块状，粉液接触面积小，粉液润湿时间长	发行人采用粉料预先打散雾化再与快速流动液料混合的方式，利用粉液混合腔体内形成的负压帮助粉料脱除气体，从而极大提高粉液接触面积，加速粉液润湿，在润湿过程中，液料最大流量1250L/min，极限负压可达-90kPa。
分散过程	粉料颗粒的团聚体被打开，均匀分散到液料中	分散设备对物料输入的能量必须达到一定阈值，浆料中的颗粒团聚体才能被解开。传统制浆设备只有离搅拌桨足够近的区域才能得到足够高的能量，且其分散过程属于概率式分散，分散一致性差，能量利用率低	发行人利用必然式分散方式，保证颗粒经过有效分散区的路径及时间一致，同时采用大流量循环分散，可显著提高批次内和批次间浆料的一致性，提高制浆过程的能量利用率，降低制浆能耗；采用不同定转子分散结构，形成湍流剪切使浆料中的团聚颗粒充分打开，并搭配不同制浆工艺，可根据材料和配方灵活调整，设备适用性好。
稳定化过程	高分子粘结剂充分溶胀或溶解在液料中并均匀分配，使颗粒、粘结剂分子和溶剂之间的相互作用力达到稳定状	粘结剂分子链的充分舒展和扩散需要一定时间，需对浆料均匀施加一定的剪切作用才能快速达到稳态	发行人采用特殊设计的定转子湍流剪切分散单元可以对浆料施加均匀的剪切作用，且强度可以通过线速度来控制，能够促进粘结剂分子链的舒展和扩散，且不会破坏分子链，有助于在颗粒表面形成均匀稳定的吸附层，使浆料迅速达到稳定状态。此外，发行

微观过程	技术目标	传统制浆设备的技术难点	发行人技术突破的具体内容与具体表征
	态，防止颗粒再次发生团聚		人采用强化散热设计来控制浆料温度，避免温度过高破坏浆料稳定性。

②发行人首创的循环式高效制浆技术路线具有先进性

制浆技术的先进性需要以其综合性能来评价。发行人首创的循环式高效制浆技术的先进性主要体现在其综合性能优于同行业其他技术路线，在制浆效率、分散效果、制浆能耗、适应性、占地空间等技术指标上具有明显优势，与锂电池行业的高效率、高品质、大规模化、低碳化制造需求相契合。不同制浆技术的特点和技术指标对比如下：

技术指标	双行星搅拌技术	双螺杆制浆技术	循环式高效制浆技术
制浆方式	批次式制浆	连续式制浆	半连续式制浆
粉料给料方式	批次式给料	连续式给料	连续式给料
粉料计量方式	批次式计量	连续式计量	批次式计量
单机最大产能	300-500L/h	2500L/h	2500L/h
粉料计量精度	批次式计量精度易控制	连续式计量容错性差，精度控制难度大	批次式计量精度易控制
制浆效果	分散效果受概率影响，均匀性较差，尤其对纳米材料的分散均匀性较差	浆料的均匀性和一致性好，但金属螺杆元件易磨损，可能引入金属异物影响电池性能	浆料的均匀性和一致性好，不易磨损
制浆能耗	制浆时间长，功率大，能耗高	制浆时间短，功率小，能耗低	制浆时间短，功率小，能耗低
占地空间	设备大，单机产能有限，占用空间大	单机产能大，占用空间小	单机产能大，占用空间小
适应性	制浆品种切换容易，返工容易	制浆品种切换困难，难返工	制浆品种切换容易，返工容易，但管道清洗需要一定工时
维护保养	设备传动机构较复杂，维护保养成本较高	设备较复杂，螺杆元件易磨损，维护保养成本较高	设备结构简单，维护保养成本较低
对比项目	以 3GWh 锂电池制浆产能为例		
制浆设备数量	正极：4 台 1500 机型 负极：4 台 1500 机型	正极：1 台 95 机型 负极：1 台 95 机型	正极：1 台 1500 机型 负极：1 台 1500 机型
单机制浆效率	300-500L/h	1000-1500L/h	1200-1500L/h
单产功耗	150-250kWh/t	40-120kWh/t	40-80kWh/t
粉料计量误差	≤±2‰	≤±5‰	≤±2‰

技术指标	双行星搅拌技术	双螺杆制浆技术	循环式高效制浆技术
分散均匀性 (以导电剂团聚体大小评价)	<5 μ m	<3 μ m	<2 μ m
浆料一致性 (以浆料批次间粘度波动评价)	\pm 8-15%	\pm 5-10%	\pm 5-10%
生产所需人次	8人/每班	4人/每班	4人/每班
主机占地面积	长 18m \times 宽 6m \times 高 6m	长 10m \times 宽 2m \times 高 2m	长 5m \times 宽 2m \times 高 4m
厂房设计	地面基础承重需额外加固	地面承重无需特殊处理	地面承重无需特殊处理

循环式高效制浆技术解决了双行星搅拌制浆技术效率低、一致性差的短板，具有高效率、低能耗和大产能的优势，已经被国内头部锂电池生产厂商批量采用，逐步替代双行星搅拌技术。与此同时，双螺杆制浆技术也具有高效率、低能耗、大产能的优势，在市场上的份额也有所增长，但是这种连续式制浆技术在原材料适应性、品种切换便利性、金属异物控制等方面存在短板，更适用于原材料品质稳定、品种切换很少的产线，且对制浆模块的材质、耐磨性、耐腐蚀性有较高要求，而循环式高效制浆技术则没有这种短板，适用范围更广，且循环式高效制浆系统的投资成本也比双螺杆制浆系统低。因此，循环式高效制浆技术在市场新增产能中占据主导地位，市场份额增长迅速。

③发行人核心技术具有较强的行业影响力和市场地位

发行人首创了循环式高效制浆技术并将其成功推向市场，引领了锂电池制浆技术从传统批次式制浆方式向半连续式制浆方式的升级，大幅提升了制浆的效率、均匀性和一致性，显著降低了制浆系统的能耗和占地空间，并提高了制浆环节的自动化和智能化水平，帮助下游客户降低了投资和运营成本，获得了头部客户的高度认可，技术水平行业领先。广东省机械工程学会出具鉴证意见（鉴定文号：粤机学鉴字[2023]012号），认为发行人自主研发的“新能源电池用循环式高效制浆机、立式介质研磨机及配套设备”项目总体技术达到国际先进水平，其中基于固液混合分散的循环式高效制浆机在新能源电池行业属于首创。

目前，新增的动力和储能锂电池生产线采用新型制浆系统来替代双行星搅

拌系统已经成为行业共识，在新型制浆系统中，循环式高效制浆系统已经成为主流选择，发行人在其中占据市场主导地位。

（2）锂电池正负极材料制备技术

发行人的锂电池正负极材料制备技术以满足大规模化、多元化、精细化、低碳制造的发展趋势为目标，重点改进了设备对主流正负极材料的适应性，并在客户重点关注的生产效率、产能、能耗等方面取得进步，在技术水平上有较强的先进性。在湿法研磨技术方面：发行人基于仿真技术设计定转子结构，优化进料方式和进料阀结构，并采用超声波动态分离装置，相比传统卧式研磨设备，研磨效率提高 1 倍以上；基于多相流仿真设计动态分离轮，可实现超细研磨介质与物料的有效分离，并基于流体仿真设计搅拌转子，可实现 20-200nm 超细纳米材料的研磨制备。在干法研磨技术方面：发行人基于仿真技术设计拉瓦尔喷嘴结构和分级轮，可实现大产能、窄粒度分布的气流粉碎分级；基于颗粒流仿真设计往复式研磨桨叶，采用特殊耐磨材质，增强散热；设计筛网式珠料分离装置，进一步提高了研磨效率，降低了综合能耗。在包覆改性技术方面，发行人基于颗粒流仿真设计包覆桨叶，采用具有特殊涂层的桨叶和迷宫气密封结构，相对传统高混机，可实现无死角、无破坏、更低能耗、更高效率的物料表面包覆；同时基于多场耦合仿真设计桨叶构型，采用新型加热方式以及 PID 精准控温技术，温度场均匀可控，可实现最高 350°C 惰性气氛保护下物料的高温包覆。

3、核心技术保护措施

公司为保护其核心技术所采取的具体措施如下：

一是积极申请专利保护，公司已为核心技术申请专利，截至本招股说明书签署日，公司拥有境内授权专利 45 项，其中专利包括 9 项发明专利、28 项实用新型专利、8 项外观专利；境外专利 1 项。上述专利可以切实为公司自主研发的技术和产品形成良好的保护。

二是公司制定了一系列保密措施，首先，公司制定并严格执行技术管理制度，作为日常研发和生产过程中相关流程和文件管理的依据；其次，公司在与研发人员劳动合同中明确约定了研发人员保密义务和竞业禁止义务；再次，公

公司对涉密技术信息进行统一管理，技术信息资料的保密由技术负责人根据相关规定负责管理。

通过上述措施，公司可以有效保护其核心技术，防止核心技术的泄露和流失。

4、发行人依靠核心技术开展生产经营情况

报告期内，发行人核心技术广泛应用于公司主营产品。报告期各期，发行人核心技术产生收入的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
核心技术产品收入	38,294.70	14,748.76	10,335.65
主营业务收入	39,646.07	15,164.09	10,934.50
核心技术产品收入占比	96.59%	97.26%	94.52%

（二）公司的科研实力和成果

公司自设立以来，通过持续的研发投入，形成了多项专利、软件著作权等技术成果。另外，公司参与起草国家行业标准规范，承担政府科研项目，部分产品经鉴定被评为国际先进水平和行业首创。具体情况如下：

1、参与起草行业标准

公司作为负责起草单位之一参与牵头编制了《锂离子电池浆料高速分散设备》（2020-0864T-JB，工信厅科函[2020]181号）相关的行业标准，现已进入标准报批阶段。该项标准由中国机械工业联合会提出，由机械工业北京电工技术经济研究所归口，由中华人民共和国工业和信息化部发布。

2、部分产品处于先进水平

公司部分产品处于先进水平，并具有多项科技创新点，获取多家知名客户的好评，具体情况如下：

（1）产品鉴定结果

2023年6月，公司的产品由广东省机械工程学会组织行业专家进行鉴定，经鉴定，发行人自主研发的“新能源电池用循环式高效制浆机、立式介质研磨

机及配套设备”项目总体技术达到国际先进水平，其中基于固液混合分散的循环式高效制浆机在新能源电池行业属于首创，具体情况如下：

时间	产品名称	产品类别	鉴定文号	鉴定结论	科技成果备案单位
2023年6月	新能源电池用循环式高效制浆机	锂电池制浆系统	粤机学鉴字[2023]012号	国际先进水平、在新能源电池行业属于首创	广东省机械工程学会
2023年6月	立式介质研磨机及配套设备	锂电池正负极材料制备系统	粤机学鉴字[2023]012号	国际先进水平	广东省机械工程学会

（2）技术查新认定情况

2023年5月，中国科学院广州分院、广东省科学院信息服务中心查询国内外文献数据库，与相关文献对比分析出具《科技查新报告》。查新结果显示，公司的“高固含量低维碳纳米材料分散装备关键技术研发”产品具有多项技术创新点。具体情况如下：

产品名称	查新结果	创新点总结
高固含量低维碳纳米材料分散装备关键技术研发	经过相关文献进行比较分析，可得出查新结论如下：目前国内外文献中，除委托人发表的相关文献外，未见有与该项目查新点技术特点相同的研究报道。	①大幅度提高液体对粉体的润湿效率，对粉液混合体进行高强度的剪切分散，制备出分散均匀的浆料；②新型分散设备对低维碳纳米材料的浆料进行进一步分散，避免了对低维纳米材料造成过度粉碎；③该项目通过开发新型粉液混合设备与新型分散设备组合使用，制备出固含量高且粘度较低的低维碳纳米材料的分散液。对于管径10nm以上碳纳米管分散导电液的固含量 $\geq 6\%$ ，分散液粘度 $\leq 10000\text{mPa}\cdot\text{s}$ ；对于碳纳米管以及三层以下的多层石墨烯，分散液的固含量 $\geq 1\%$ ，分散液的粘度 $\leq 30000\text{mPa}\cdot\text{s}$ ；单套系统分散液产能：100L/h。

中国科学院广州分院、广东省科学院信息服务中心查新的项目应用了公司的循环式高效制浆技术、湿法研磨技术，体现了公司核心技术的先进性。

3、公司获得的专业资质和重要奖项

发行人自设立以来始终重视研发投入，并取得了一系列的研发成果和荣誉。发行人所获奖项及荣誉具体情况如下：

序号	获奖单位	奖项/荣誉名称	颁布单位	获奖时间
1	发行人	“潇湘杯”工业设计大赛-命名企业	湖南省工业和信息化厅	2021年12月
2	发行人	最具潜力奖	福鼎时代新能源科技有限公司	2022年1月
3	发行人	中国专利奖优秀奖	国家知识产权局	2022年4月
4	发行人	创新型中小企业	深圳市坪山区工业和信息化局	2022年11月
5	发行人	高工金球奖	GGII	2022年11月
6	发行人	2022年度最佳供应商	亿纬锂能	2022年12月
7	发行人	广东省新能源智能装备工程技术研究中心	广东省科学技术厅	2018年
8	发行人	2020年度快速成长企业	GGII	2020年
9	发行人	2020年度创新技术—电芯生产设备	GGII	2020年
10	发行人	2020年度好产品—前端设备	GGII	2020年
11	发行人	联合创新奖	亿纬锂能	2021年

（三）研发投入情况

1、研发费用情况

报告期各期，发行人研发费用及占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
研发费用	3,907.36	2,110.70	1,492.18
营业收入	39,653.58	15,173.53	10,934.70
研发费用/营业收入	9.85%	13.91%	13.65%

2、合作研发情况

截至本招股说明书签署日，发行人的主要合作研发情况如下：

序号	合作内容	合作方	合作有效期	权利义务约定	研究成果归属	保密措施
1	重 20200034 高固含量低维碳纳米材料分散装备关键技术研发	深圳清华大学研究院	2019年11月15日至项目申报公示	(1) 发行人的为课题主申报单位，主要负责试验研究低维碳纳米材料的分散技术和工艺流程，研制原型样机，设计成套装备，进行样机模拟验证与实验	(1) 在各方的工作范围内独立完成的科技成果及其形成的知识产权归各方独自所有。	协议中约定各方承担保密义务

序号	合作内容	合作方	合作有效期	权利义务约定	研究成果归属	保密措施
				验证工作，优化工艺流程和工艺参数等。 （2）清华大学为课题合作单位，主要负责碳纳米管和石墨烯等不同的低维碳纳米材料的润湿和分散的原理等相关问题的研究工作；指导分散工艺设计和分散装备设计，指导参数优化等。	（2）由各方共同完成的科技成果及其形成的知识产权归各方共有。	
2	重 2022N067 用于锂电池硅碳负极材料生产的高温包覆系统	深圳清华大学研究院	2022年8月10日至项目申报公示	（1）发行人作为依托单位，主要负责高温高速工况下密封结构设计及其可靠性测试方法等相关问题的研究工作。 （2）深圳清华大学研究院作为合作单位，主要负责硅碳负极材料的分散技术等相关问题的研究、协助工作。	（1）在各方的工作范围内独立完成的科技成果及其形成的知识产权归各方独自所有。 （2）由各方共同完成的科技成果及其形成的知识产权归各方共有。 （3）由各方共同完成的技术秘密成果，各方均有独自使用的权利。未经其他各方同意，任何一方不得向第三方转让技术秘密。 （4）各方对共有科技成果实施许可、转让专利技术、非专利技术而获得的经济收益由各方共享。收益共享方式应在行为实施前另行约定。	协议中约定各方承担保密义务

3、正在从事的研发项目情况

截至本招股说明书签署日，发行人在研项目情况如下：

序号	项目名称	项目描述	所处研发阶段
1	循环式高效制浆系统迭代研发	该项目基于粉液混合和在线分散并行的理念，对核心结构和系统进行迭代开发，以满足锂电池大规模制造的需求。	设计验证阶段

序号	项目名称	项目描述	所处研发阶段
2	紧凑型高效捏合分散制浆系统研发	该项目拟开发一体化、集成式的捏合式高效制浆系统，降低设备占地空间。	设计验证阶段
3	大型化捏合式制浆系统研发	该项目拟开发大型捏合式制浆系统，实现大规模批量制备高粘度高固含浆料。	方案设计阶段
4	新型在线式连续制浆系统研发	该项目拟开发能满足多品种、多工况、大产能、高固含的连续式制浆系统。	设计验证阶段
5	新型制浆系统研发	该项目基于不同微纳米材料的制浆需求，拟开发具备快速粉液混合和分散功能的新型制浆系统。	设计验证阶段
6	自动吸料发送一体化系统研发	该项目拟开发同时具备自动吸料和输送功能的粉体配料系统。	设计验证阶段
7	干法电极技术研发	本项目拟开发干粉混料和成膜技术，实现无溶剂制备锂电池电极。	调研论证阶段
8	高温包覆系统研发	该项目拟实现高温包覆系统的大型化设计，提高大型化设备的稳定性和可靠性。	方案设计阶段
9	在线式干式球磨系统研发	该项目拟开发具有在线分级功能的高效、低功耗、多工况适用的干法研磨系统，实现连续化生产。	设计验证阶段
10	高速双面同时涂布系统研发	该项目拟开发高速双面同时涂布技术，应用于锂电池多种浆料涂布，以提升产能节约空间，同时显著降低能耗。	方案设计阶段

（四）核心技术人员及研发人员的情况

1、核心技术人员和研发人员占员工总数的比例

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人共有研发人员 72 人，占员工总数的比例为 19.57%。发行人核心技术人员共 6 人，分别为金旭东、石桥、张旺、杜保东、潘昱凡和黄威。

2、核心技术人员的认定依据

发行人核心技术人员的认定标准如下：

- （1）具备锂电池制浆等行业相关的专业背景及从业经历；
- （2）在公司技术研发、专利取得、软件开发等方面具有重要贡献。

3、核心技术人员的研发实力和贡献

发行人核心技术人员取得的专业资质、重要科研成果和获得奖项，以及对公司研发的具体贡献情况如下：

核心技术 技术人员	职务/职称	学历、专业背景 及从业经历	重要科研成果、荣誉及对公司研发的具体贡献
金旭东	董事长、 总经理	本科学历，有色 金属冶金专业， 拥有超过 20 年 的制浆行业从业 经历	高级工程师，深圳市坪山区科学技术协会代表。25 年锂电行业从业经验，长期致力于电池材料制备技术的产业化研究。在公司负责技术研发能够掌握行业最新动向，并能根据本公司的产品特点、技术优势，规划下一代产品的方向，对公司发展战略以及核心设备产品的规划、独创性及具体实现路径起到引领作用。
石桥	董事、首 席科学家	工学博士学位	清华大学博士，深圳市地方级领军人才，拥有 20 多年锂电行业的研发和管理经验。在国内外知名刊物上发表论文 7 篇（SCI 检索），在公司主要负责技术研发，通过结构和工艺上的创新，大幅度提高了循环式高效制浆设备的分散能力，并解决了系统运行中的各种问题，帮助公司得到了国内头部客户的认可和采购。
张旺	副总经 理、研究 院院长	工学博士学位	华中科技大学应用化学本科和材料学博士，新能源电池材料、工艺和装备应用领域专家，在国内外知名刊物上发表 SCI 论文 20 余篇，主持国家和省市级项目 2 项，获深圳市高层次人才（后备级）称号。在公司负责新产品战略规划和技术研发。
杜保东	研究院副 院长	本科学历，机械 工程及自动化专 业	拥有丰富的锂电工艺装备及系统的开发与应用经验，深圳市技术攻关重点项目 JSGG20220831110802005 项目负责人，统筹公司新产品开发及管理工作。
潘昱凡	技术副总 经理	本科学历，自动 化专业	深耕锂电装备行业 20 年，拥有扎实的理论基础与丰富的实践经验，具备前瞻的技术视野，参与国家 863 项目与深圳创新工程项目。在公司负责自动控制及智能控制技术的研发。
黄威	研究院副 院长	本科学历、热能 与动力工程专业	长期致力于锂电高效制浆系统及工艺的开发与应用，拥有丰富的新产品开发及工程应用经验，在公司负责新产品开发。

4、发行人对核心技术人员实施的约束激励措施

发行人通过如下措施对核心技术人员进行约束和激励：

（1）发行人与全部核心技术人员均签署了《保密协议》及《竞业禁止协议》，相关协议对上述人员在发行人任职期间以及离职以后的保密义务、竞业限制义务进行了约定；

（2）发行人搭建员工持股平台，对包括核心技术人员在内的骨干成员进行股权激励，保持核心技术人员的稳定性和积极性。

（五）发行人保持技术创新的机制、技术储备及技术创新的安排

1、建立完善的研发体系

结合市场需求变化及公司发展战略规划，发行人建立了完善的研发体系，持续进行技术创新。发行人设有研究院、锂电池装备工程中心、电气技术中心和新材料装备工程中心，能够根据市场需求变动及行业技术发展趋势进行针对性和前瞻性技术研发，丰富公司技术储备，保证公司技术先进性。

2、持续、稳定的研发投入

锂电池制浆和材料制备领域均为技术密集型产业，发行人自设立以来始终重视技术创新。报告期各期，发行人研发费用金额分别为 1,492.18 万元、2,110.70 万元和 3,907.36 万元，逐年持续增加，占同期营业收入的比例分别为 13.65%、13.91%、9.85%。发行人持续、稳定的研发投入为公司研发工作的顺利开展提供了充足的资金保障，有利于保持公司技术先进性，增强产品的核心竞争力。

3、技术创新激励制度

发行人鼓励技术创新，并针对技术创新建立了相应的激励制度。如发行人建立了《专利管理制度》，内含专利奖励条款，公司根据专利权数量、类别、技术水平、市场价值、实施效益等实际情况，对发明人或设计人进行奖励。

4、研发人员股权激励

发行人对主要研发人员进行股权激励，相关人员通过员工持股平台间接持有公司股份，能享受公司发展成果，这有利于保持研发团队的稳定性，促进研发人员持续创新。

七、环境保护和安全生产情况

（一）环境保护情况

公司主要从事非标自动化智能制造装备的研发、生产和销售，不属于重污染行业。公司采取的环保措施如下：

1、废水处理

公司生产过程无废水排放，研发过程产生的废水主要系容器清洗过程中产生少量废水，公司将该部分废水统一收集后委托有危废处理资质的单位集中处理，不对外排放；生活污水经三级化粪池预处理后，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准后，经市政污水管网排入净化厂后续处理，对周围水环境影响较小。

2、废气处理

公司研发及产品加工过程中会产生少量粉尘，主要污染物为颗粒物，通过废气处理设施处理后达标排放。对周围大气环境影响较小。目前公司生产活动不产生废气排放。

3、噪声处理

公司生产以装配为主，产生的噪音较小。公司通过优化车间布局、加强设备日常维护进行减少及控制噪声等措施降低对周围环境的影响。

4、固体废弃物处理

公司一般工业废物主要为研发擦拭设备产生的废纸，集中收集后定期交由有处理资质的单位回收处理；公司产生的生活垃圾分类收集后，由环卫部门统一清运处理/生活垃圾经袋装后放入指定垃圾箱，由园区环卫部门每日清运和处理。采取以上措施后公司对周围环境不产生直接的影响。

报告期内，发行人不存在环保事故，不存在因环保受到行政处罚的情形。

（二）安全生产情况

公司所处行业不属于高危险行业，生产过程简单，生产部门主要负责对采购的产品部件进行装配和调试等。因此，公司生产过程中发生安全生产事故的概率极低。

公司始终重视安全生产工作，设立安全生产领导小组和应急救援队伍领导小组，并制定了《全员安全生产责任制》《安全生产目标管理制度》《安装生产会议管理制度》《安全生产教育管理制度》等安全生产管理规章制度，涉及事前风险评估、事中安全监督与事后分析各环节，持续强化安全意识与职责。

报告期内，公司未发生安全生产事故，不存在安全生产管理方面的违法违规行为，亦不存在与安全生产管理事项有关的处罚记录。

八、公司境外经营情况

截至本招股说明书签署日，公司无境外子公司，公司未在境外进行生产经营活动，亦未拥有其他境外资产。

第六节 财务会计信息与管理层分析

本节的财务会计数据及有关分析说明反映了公司报告期经审计的财务状况、经营成果。本节引用的财务数据，非经特别说明，均引自经中汇会计师事务所（特殊普通合伙）审计的财务报表及附注，并以合并口径反映。

投资者欲对公司的财务状况、经营成果及其他财务信息进行更为详细的了解，敬请阅读发行人披露的财务报表和审计报告全文。

一、经审计的财务报表

（一）合并资产负债表

单位：元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
流动资产：			
货币资金	266,989,180.46	20,856,407.54	14,301,756.93
交易性金融资产	150,479,169.33	5,104,136.31	-
应收票据	5,743,102.93	8,332,043.00	6,295,826.00
应收账款	86,147,970.79	74,948,624.69	39,335,122.58
应收款项融资	108,206,834.39	124,316,836.40	37,935,744.14
预付款项	8,289,336.11	4,198,245.12	2,999,950.42
其他应收款	3,760,579.35	9,034,497.25	16,667,080.96
其中：应收利息	-	299,236.62	120,790.89
应收股利	-	-	-
存货	618,321,447.61	243,314,307.73	91,090,835.21
合同资产	36,877,876.10	15,869,755.33	5,985,553.74
持有待售资产	-	-	-
一年内到期的非流动资产	-	-	-
其他流动资产	1,460.00	16,751.55	4,918,045.76
流动资产合计	1,284,816,957.07	505,991,604.92	219,529,915.74
非流动资产：			
固定资产	7,108,496.16	3,967,964.76	2,187,075.86
在建工程	-	-	-
使用权资产	819,633.84	4,098,169.15	-
无形资产	1,073,278.72	713,701.79	-

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
长期待摊费用	3,598,296.11	1,645,788.86	450,676.38
递延所得税资产	8,756,721.18	8,045,820.32	8,221,570.55
其他非流动资产	49,573,882.94	49,243,952.35	25,000.00
非流动资产合计	70,930,308.95	67,715,397.23	10,884,322.79
资产总计	1,355,747,266.02	573,707,002.15	230,414,238.53
流动负债：			
短期借款	-	7,556,114.22	46,457,224.76
应付票据	81,365,076.32	35,276,544.50	13,449,997.47
应付账款	178,338,527.33	41,452,736.14	34,781,233.36
合同负债	746,101,419.23	319,908,400.68	74,814,695.32
应付职工薪酬	14,049,571.22	8,771,856.54	4,879,271.71
应交税费	48,727,813.57	6,870,557.93	135,374.40
其他应付款	51,106,459.63	53,969,331.20	2,520,287.05
其中：应付利息	-	76,218.93	-
应付股利	-	-	-
持有待售负债	-	-	-
一年内到期的非流动负债	9,614,025.56	10,059,145.97	5,972.22
其他流动负债	36,761,361.72	19,483,418.13	8,947,539.78
流动负债合计	1,166,064,254.58	503,348,105.31	185,991,596.07
非流动负债：			
长期借款	-	8,650,000.00	5,000,000.00
租赁负债	-	837,696.35	-
递延收益	3,700,000.00	2,440,000.00	1,220,000.00
递延所得税负债	-	-	-
其他非流动负债	-	-	-
非流动负债合计	3,700,000.00	11,927,696.35	6,220,000.00
负债合计	1,169,764,254.58	515,275,801.66	192,211,596.07
所有者权益：			
股本	75,000,000.00	35,000,000.00	35,000,000.00
其他权益工具	-	-	-
其中：优先股	-	-	-
永续债	-	-	-

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
资本公积	97,001,356.51	42,140,713.50	38,595,717.50
减：库存股	-	-	-
其他综合收益	-	-	-
专项储备	-	-	-
盈余公积	1,398,165.49	-	-
一般风险准备	-	-	-
未分配利润	12,583,489.44	-18,709,513.01	-35,091,622.83
归属于母公司所有者权益合计	185,983,011.44	58,431,200.49	38,504,094.67
少数股东权益	-	-	-301,452.21
所有者权益合计	185,983,011.44	58,431,200.49	38,202,642.46
负债和所有者权益总计	1,355,747,266.02	573,707,002.15	230,414,238.53

（二）合并利润表

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
一、营业总收入	396,535,780.57	151,735,255.83	109,347,034.61
二、营业总成本	293,002,206.68	127,905,906.33	92,837,253.32
其中：营业成本	198,383,675.71	78,657,574.87	62,455,145.78
税金及附加	7,365,594.54	2,634,201.47	521,659.97
销售费用	15,069,034.02	6,416,268.79	2,633,259.41
管理费用	33,435,127.55	19,235,524.66	11,076,953.92
研发费用	39,073,581.71	21,106,973.56	14,921,824.06
财务费用	-324,806.85	-144,637.02	1,228,410.18
其中：利息费用	1,196,298.91	1,524,539.11	1,533,719.87
利息收入	1,033,864.07	1,293,587.02	226,951.55
加：其他收益	8,931,741.27	10,961,844.98	2,292,257.64
投资收益（损失以“-”号填列）	2,458,966.99	-198,904.51	14,650.68
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	472,940.06	6,229.27	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-6,746,425.20	-16,804,200.66	-5,816,684.73
资产减值损失（损失以“-”号填列）	2,675,601.54	-1,285,742.47	-4,757,451.93
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-	592.65	2,943.84

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	111,326,398.55	16,509,168.76	8,245,496.79
加：营业外收入	3,759,690.94	842,893.79	1,054,203.64
减：营业外支出	455,681.94	177,868.10	63,599.69
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	114,630,407.55	17,174,194.45	9,236,100.74
减：所得税费用	14,411,727.00	792,084.63	349,959.31
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	100,218,680.55	16,382,109.82	8,886,141.43
（一）按经营持续性分类			
1. 持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	100,218,680.55	16,382,109.82	8,886,141.43
2. 终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）			
（二）按所有权归属分类			
1. 归属于母公司所有者的净利润	100,218,680.55	16,382,109.82	8,886,141.43
2. 少数股东损益	-	-	-
六、其他综合收益的税后净额	-	-	-
七、综合收益总额（综合亏损总额以“-”号填列）	100,218,680.55	16,382,109.82	8,886,141.43
归属于母公司所有者的综合收益总额	100,218,680.55	16,382,109.82	8,886,141.43
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）	1.34	-	-
（二）稀释每股收益（元/股）	1.34	-	-

（三）合并现金流量表

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	696,420,990.74	142,343,385.52	41,954,962.27
收到的税费返还	16,771.01	3,168,718.25	98,428.46
收到其他与经营活动有关的现金	17,972,903.34	87,356,700.39	9,985,588.25
经营活动现金流入小计	714,410,665.09	232,868,804.16	52,038,978.98
购买商品、接受劳务支付的现金	200,546,687.31	92,429,375.36	22,752,662.88
支付给职工以及为职工支付的现金	58,518,134.13	29,718,652.23	21,508,558.87

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
支付的各项税费	40,269,274.07	17,612,245.08	4,727,670.32
支付其他与经营活动有关的现金	21,718,377.36	90,950,638.32	14,762,732.75
经营活动现金流出小计	321,052,472.87	230,710,910.99	63,751,624.82
经营活动产生的现金流量净额	393,358,192.22	2,157,893.17	-11,712,645.84
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	1,150,056,874.03	151,104,640.66	3,514,650.68
取得投资收益收到的现金	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	800.00	5,550.00
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	4,406,703.84	60,130,296.16	2,020,000.00
投资活动现金流入小计	1,154,463,577.87	211,235,736.82	5,540,200.68
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	9,301,871.63	7,443,196.82	2,233,395.51
投资支付的现金	1,292,500,000.00	156,100,000.00	3,500,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	122,000.00	48,470,000.00	17,612,370.44
投资活动现金流出小计	1,301,923,871.63	212,013,196.82	23,345,765.95
投资活动产生的现金流量净额	-147,460,293.76	-777,460.00	-17,805,565.27
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	20,384,000.00	-	-
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	-
取得借款收到的现金	20,000,000.00	17,640,802.54	38,197,649.27
收到其他与筹资活动有关的现金	15,958,218.30	14,959,272.42	1,500,000.00
筹资活动现金流入小计	56,342,218.30	32,600,074.96	39,697,649.27
偿还债务支付的现金	30,750,000.00	11,130,000.00	4,770,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	5,343,125.54	1,331,896.77	475,709.73
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	40,370,387.16	17,862,906.63	14,559,272.42
筹资活动现金流出小计	76,463,512.70	30,324,803.40	19,804,982.15
筹资活动产生的现金流量净额	-20,121,294.40	2,275,271.56	19,892,667.12
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
五、现金及现金等价物净增加额	225,776,604.06	3,655,704.73	-9,625,543.99
加：期初现金及现金等价物余额	4,898,189.24	1,242,484.51	10,868,028.50
六、期末现金及现金等价物余额	230,674,793.30	4,898,189.24	1,242,484.51

二、审计意见、关键审计事项以及重要性水平

（一）审计意见

中汇会计师事务所（特殊普通合伙）审计了深圳市尚水智能股份有限公司（以下简称“尚水智能”）财务报表，包括 2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日、2022 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2020 年度、2021 年度、2022 年度的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司所有者权益变动表以及财务报表附注。并出具了标准无保留意见的《审计报告》（中汇会审[2023]7570 号）。审计意见摘录如下：

“我们认为，后附的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了尚水智能 2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日、2022 年 12 月 31 日的合并及母公司财务状况以及 2020 年度、2021 年度、2022 年度的合并及母公司经营成果和现金流量。”

（二）关键审计事项

关键审计事项是中汇会计师事务所（特殊普通合伙）根据职业判断，认为分别对 2020 年度、2021 年度、2022 年度期间财务报表审计最为重要的事项。这些事项的应对以对财务报表整体进行审计并形成审计意见为背景，中汇会计师事务所不对这些事项单独发表意见。中汇会计师事务所确定下列事项是需要在审计报告中沟通的关键审计事项。

中汇会计师事务所（特殊普通合伙）在审计中识别出的关键审计事项汇总如下：

1、收入确认

①事项描述

相关会计期间：2020 年度、2021 年度、2022 年度。

尚水智能的主营业务收入主要来自于微纳米材料智能处理系统的销售。2020 年度、2021 年度、2022 年度，尚水智能确认的营业收入分别为 10,934.70 万元、15,173.53 万元、39,653.58 万元。由于营业收入为尚水智能的关键业绩指标，可能存在尚水智能管理层（以下简称管理层）通过不恰当的收入确认以达到特定目标或预期的固有风险。因此，中汇会计师将收入确认识别为关键审计事项。

②审计应对

针对收入确认，中汇会计师执行的主要审计程序包括：

（1）了解、评价并测试与收入确认相关的关键内部控制设计和运行的有效性；

（2）检查尚水智能与客户签订的合同的关键条款，并结合对管理层的访谈，评价收入确认的方法是否符合企业会计准则的要求；

（3）检查收入确认相关的销售合同、订单、货物验收单、安装验收报告、销售发票等原始单据，并对主要客户进行函证，以抽样方式向主要客户函证本期销售额；

（4）对主要客户进行走访，获取客户工商登记、营业范围等资料，核查销售的真实性和交易实质；

（5）执行分析性程序，包括销售收入、毛利率变动的合理性等；评价是否存在异常波动，并查明波动原因；结合同行业实际情况，对收入和毛利率变动执行分析性程序，判断变动趋势的合理性；

（6）对临近资产负债表日前后销售收入实施截止测试，确认收入是否记录于恰当的会计期间；

（7）检查与营业收入相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报和披露。

2、应收账款减值

①事项描述

相关会计期间：2020 年度、2021 年度、2022 年度。

2020年12月31日、2021年12月31日及2022年12月31日，尚水智能合并财务报表中应收账款账面余额分别为5,899.32万元、11,107.52万元和12,937.07万元，计提的坏账准备余额分别为1,965.81万元、3,612.66万元和4,322.27万元，账面价值较高。

由于管理层在确定应收账款预计可收回金额时需要运用重要会计估计和判断，且若应收账款不能按期收回或者无法收回对财务报表的影响重大，因此中汇会计师将应收账款的减值识别为关键审计事项。

②审计应对

针对应收账款减值，中汇会计师执行的主要审计程序包括：

（1）了解和评价与应收账款坏账准备计提相关的内部控制设计，并测试关键控制运行的有效性；

（2）复核管理层对应收账款减值会计估计的合理性，包括确定计提比例、应收账款组合的依据、单项计提坏账准备的判断等；

（3）获取管理层编制的应收账款组合和账龄明细表，选取样本复核应收账款组合及账龄划分的准确性；

（4）执行应收账款函证程序及检查期后回款情况，并分析尚水智能计提坏账准备的合理性；

（5）查询主要客户的工商资料，并对主要客户实施访谈；

（6）检查与应收账款减值相关的信息是否已在财务报表中作出恰当的列报。

（三）与财务会计信息相关的重要性水平的判断标准

公司在本节披露的与财务会计信息相关的重要事项判断标准为：根据自身的业务模式和发展阶段，公司首先判断项目性质的重要性，主要考虑该项目在性质上是否属于日常经营活动、是否显著影响公司的财务状况、经营成果和现金流量；在此基础上，公司进一步判断项目金额的重要性，主要考虑该项目是否超过报告期合并口径平均利润总额的5%，或金额虽未达到平均利润总额的5%但公司认为较为重要的相关事项。

三、财务报表的编制基础

（一）编制基础

本公司以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则—基本准则》和各项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定（以下简称“企业会计准则”），以及中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第15号—财务报告的一般规定》（2014年修订）的披露规定编制财务报表。

（二）持续经营能力评价

本公司不存在导致对报告期末起12个月内的持续经营假设产生重大疑虑的事项或情况。

四、合并财务报表范围及变化

截至2022年12月31日，本公司合并财务报表范围内子公司如下：

子公司名称	是否纳入合并范围		
	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
深圳市尚一智能设备有限公司	否	否	是
株洲尚水智能设备有限公司	否	是	是

注1：本公司控股子公司深圳市尚一智能设备有限公司于2021年1月6日注销。

注2：本公司全资子公司株洲尚水智能设备有限公司于2022年6月7日注销。

五、重要会计政策和会计估计

（一）合并财务报表的编制方法

1、合并范围

合并财务报表的合并范围以控制为基础确定。控制是指本公司拥有对被投资方的权力，通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资方的权力影响该回报金额。合并范围包括本公司及全部子公司。子公司，是指被本公司控制的主体（含企业、被投资单位中可分割的部分、结构化主体等）。

2、合并报表的编制方法

本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，编制合并报表。本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定、计量和列报要求，按照统一的会计政策，反映本公司整体财务状况、经营成果和现金流量。

合并财务报表时抵销本公司与各子公司、各子公司相互之间发生的内部交易和往来对合并资产负债表、合并利润表、合并现金流量表、合并所有者权益变动表的影响。

在报告期内因同一控制下企业合并增加的子公司以及业务，视同该子公司以及业务自同受最终控制方控制之日起纳入本公司的合并范围，将其自同受最终控制方控制之日起的经营成果、现金流量分别纳入合并利润表、合并现金流量表中。在报告期内，同时调整合并资产负债表的期初数，同时对比较报表的相关项目进行调整，视同合并后的报表主体自最终控制方开始控制时点起一直存在。

本期若因非同一控制下企业合并增加子公司的，则不调整合并资产负债表期初数；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。将子公司自购买日至期末的收入、费用、利润纳入合并利润表；该子公司自购买日至期末的现金流量纳入合并现金流量表。

子公司少数股东应占的权益、损益和当期综合收益中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和综合收益总额项下单独列示。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。

3、购买少数股东股权及不丧失控制权的部分处置子公司股权

本公司因购买少数股权新取得的长期股权投资成本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，以及在不丧失控制权的情况下因部分处置对子公司的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，均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、丧失控制权的处置子公司股权

本期本公司处置子公司，则该子公司期初至处置日的收入、费用、利润纳入合并利润表；该子公司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原有子公司控制权时，对于处置后的剩余股权投资，本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开始持续计算的净资产的份额与商誉之和，形成的差额计入丧失控制权当期的投资收益。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益，在丧失控制权时采用被购买方直接处置相关资产和负债相同的基础进行会计处理（即除了在该原有子公司重新计量设定受益计划外净负债或者净资产导致的变动以外，其余一并转入当期投资收益）。其后，对该部分剩余股权按照《企业会计准则第2号——长期股权投资》或《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量》等相关规定进行后续计量。

5、分步处置对子公司股权投资至丧失控制权的处理

本公司通过多次交易分步处置对子公司股权投资直至丧失控制权的，需区分处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易是否属于一揽子交易。

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。

不属于一揽子交易的，对其中的每一项交易视情况分别按照“不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的长期股权投资”和“因处置部分股权投资或其他原因丧失了对原有子公司的控制权”（详见前段）适用的原则进行会计处理。即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自购买日开始持续计算的净资产账面价值份额之间的差额，作为权益性交易计入资本公积（股本溢价）。在丧失控制权时不得转入丧失控制权当期的损益。

（二）金融工具

金融工具是指形成一方的金融资产并形成其他方的金融负债或权益工具的合同。金融工具包括金融资产、金融负债和权益工具。

1、金融工具的分类、确认依据和计量方法

（1）金融资产和金融负债的确认和初始计量

本公司成为金融工具合同的一方时，确认一项金融资产或金融负债。对于以常规方式购买金融资产的，本公司在交易日确认将收到的资产和为此将承担的负债。

金融资产和金融负债在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债，相关的交易费用直接计入当期损益，对于其他类别的金融资产和金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。对于初始确认时不具有重大融资成分的应收账款，按照本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“五（十二）收入”的收入确认方法确定的交易价格进行初始计量。

（2）金融资产的分类和后续计量

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

1) 以摊余成本计量的金融资产

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

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

对于金融资产的摊余成本，应当以该金融资产的初始确认金额经下列调整后的结果确定：①扣除已偿还的本金；②加上或减去采用实际利率法将该初始

确认金额与到期日金额之间的差额进行摊销形成的累计摊销额；③扣除累计计提的损失准备。

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

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

2) 以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产

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

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

对于非交易性权益工具投资，本公司可在初始确认时将其不可撤销地指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。该指定基于单项非交易性权益工具投资的基础上作出，且相关投资从工具发行者的角度符合权益

工具的定义。此类投资在初始指定后，除了获得的股利（属于投资成本收回部分的除外）计入当期损益外，其他相关的利得或损失（包括汇兑损益）均计入其他综合收益。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

3) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

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

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

(3) 金融负债的分类和后续计量

本公司将金融负债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、金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债、财务担保合同及以摊余成本计量的金融负债。

1) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

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

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

因公司自身信用风险变动引起的指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的公允价值变动金额计入其他综合收益，除非该处理会造成或

扩大损益中的会计错配。该金融负债的其他公允价值变动计入当期损益。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

2) 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

该类金融负债按照本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“五（二）2 金融资产转移的确认依据及计量方法”的方法进行计量。

3) 财务担保合同

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，要求本公司向蒙受损失的合同持有人赔付特定金额的合同。

不属于上述 1) 或 2) 情形的财务担保合同，在初始确认后按照下列两项金额之中的较高者进行后续计量：①按照本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“五（二）5 金融工具的减值”的减值方法确定的损失准备金额；②初始确认金额扣除按照本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“五（十二）2 收入”的收入确认方法所确定的累计摊销额后的余额。

4) 以摊余成本计量的金融负债

除上述 1)、2)、3) 情形外，本公司将其余所有的金融负债分类为以摊余成本计量的金融负债。

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

（4）权益工具

权益工具是指能证明拥有本公司在扣除所有负债后的资产中的剩余权益的合同。本公司发行（含再融资）、回购、出售或注销权益工具作为权益的变动处理。与权益性交易相关的交易费用从权益中扣减。本公司对权益工具持有方的各种分配（不包括股票股利），减少股东权益。本公司不确认权益工具的公允价值变动额。

金融负债与权益工具的区分：

金融负债，是指符合下列条件之一的负债：

- 1) 向其他方交付现金或其他金融资产合同义务。
- 2) 在潜在不利条件下，与其他方交换金融资产或金融负债的合同义务。
- 3) 将来须用或可用企业自身权益工具进行结算的非衍生工具合同，且企业根据该合同将交付可变数量的自身权益工具。
- 4) 将来须用或可用企业自身权益工具进行结算的衍生工具合同，但以固定数量的自身权益工具交换固定金额的现金或其他金融资产的衍生工具合同除外。

如果本公司不能无条件地避免以交付现金或其他金融资产来履行一项合同义务，则该合同义务符合金融负债的定义。如果一项金融工具须用或可用本公司自身权益工具进行结算，需要考虑用于结算该工具的本公司自身权益工具，是作为现金或其他金融资产的替代品，还是为了使该工具持有方享有在发行方扣除所有负债后的资产中的剩余权益。如果是前者，该工具是本公司的金融负债；如果是后者，该工具是本公司的权益工具。

2、金融资产转移的确认依据及计量方法

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

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

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

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期

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

3、金融负债终止确认条件

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

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

4、金融工具公允价值的确定

金融资产和金融负债的公允价值确定方法见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“五（三）公允价值”。

5、金融工具的减值

本公司以预期信用损失为基础，对以摊余成本计量的金融资产、合同资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资、租赁应收款以及

本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“五（二）金融工具”所述的财务担保合同进行减值处理并确认损失准备。预期信用损失，是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平均值。信用损失，是指本公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。

对于购买或源生的已发生信用减值的金融资产，公司在资产负债表日仅将自初始确认后整个存续期内预期信用损失的累计变动确认为损失准备。

对于由《企业会计准则第 14 号——收入》规范的交易形成的应收款项或合同资产及租赁应收款，本公司运用简化计量方法，按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。

除上述计量方法以外的金融工具，本公司按照一般方法计量损失准备，在每个资产负债表日评估其信用风险自初始确认后是否已经显著增加。如果信用风险自初始确认后已显著增加，公司按照整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备；如果信用风险自初始确认后未显著增加，公司按照该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量损失准备。

整个存续期预期信用损失，是指因金融工具整个预计存续期内所有可能发生的违约事件而导致的预期信用损失。未来 12 个月内预期信用损失，是指因资产负债表日后 12 个月内（若金融工具的预计存续期少于 12 个月，则为预计存续期）可能发生的金融工具违约事件而导致的预期信用损失，是整个存续期预期信用损失的一部分。

本公司考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，通过比较金融工具在资产负债表日发生违约的风险与在初始确认日发生违约的风险，确定金融工具预计存续期内发生违约风险的相对变化，以评估金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。对于在单项工具层面无法以合理成本获得关于信用风险显著增加的充分证据的金融工具，本公司以组合为基础考虑评估信用风险是否显著增加。若本公司判断金融工具在资产负债表日只具有较低的信用风险，则假定该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

本公司在每个资产负债表日重新计量预期信用损失，由此形成的损失准备

的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。对于以摊余成本计量的金融资产，损失准备抵减该金融资产在资产负债表中列示的账面价值；对于以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资，公司在其他综合收益中确认其损失准备，不抵减该金融资产在资产负债表中列示的账面价值。

6、金融资产和金融负债的抵销

当本公司具有抵销已确认金融资产和金融负债的法定权利，且目前可执行该种法定权利，同时本公司计划以净额结算或同时变现该金融资产和清偿该金融负债时，金融资产和金融负债以相互抵销后的金额在资产负债表内列示。除此以外，金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不予相互抵销。

（三）公允价值

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

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

在财务报表中以公允价值计量或披露的资产和负债，根据对公允价值计量整体而言具有重要意义的最低层次输入值，确定所属的公允价值层次：第一层次输入值，是在计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价；第二层次输入值，是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值，包括：活跃市场中有类似资产或负债的报价；非活跃市场中相同或类似资产或负债的报价；除报价以外的其他可观察输入值，如在正常报价间隔期间可观察的利益和收益率曲线等；第三层次输入值，是相关资产或负债的不可观察输入值，包括不能直接观察或无法由可观察市场数据验证的利率、股

票波动率、企业合并中承担的弃置义务的未来现金流量、使用自身数据做出的财务预测等。每个资产负债表日，本公司对在财务报表中确认的持续以公允价值计量的资产和负债进行重新评估，以确定是否在公允价值计量层次之间发生转换。

（四）应收款项

1、应收票据减值

本公司按照简化计量方法确定应收票据的预期信用损失并进行会计处理。在资产负债表日，本公司按应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间的差额的现值计量应收票据的信用损失。当单项应收票据无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司根据信用风险特征将应收票据划分为若干组合，参考历史信用损失经验、结合当前状况以及考虑前瞻性信息，在组合基础上估计预期信用损失，确定组合的依据如下：

组合名称	确定组合的依据
银行承兑汇票组合	承兑人为信用等级较低的银行
商业承兑汇票组合	承兑人为信用风险较高的企业

2、应收账款减值

本公司按照简化计量方法确定应收账款的预期信用损失并进行会计处理。在资产负债表日，本公司按应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间的差额的现值计量应收账款的信用损失。当单项应收账款无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司根据信用风险特征将应收账款划分为若干组合，参考历史信用损失经验，结合当前状况并考虑前瞻性信息，在组合基础上估计预期信用损失，确定组合的依据如下：

组合名称	确定组合的依据
账龄组合	按账龄划分的具有类似信用风险特征的应收账款
关联方组合	应收关联方款项，应收本公司合并范围内子公司款项

3、应收款项融资减值

本公司按照一般方法确定应收款项融资的预期信用损失并进行会计处理。

在资产负债表日，本公司按应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间的差额的现值计量应收款项融资的信用损失。当单项应收款项融资无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司根据信用风险特征将应收款项融资划分为若干组合，参考历史信用损失经验，结合当前状况并考虑前瞻性信息，在组合基础上估计预期信用损失，确定组合的依据如下：

组合名称	确定组合的依据
银行承兑汇票组合	承兑人为信用风险较低的银行
无风险组合	认定为无信用风险的数字化应收账款债权凭证

4、其他应收款减值

本公司按照一般方法确定其他应收款的预期信用损失并进行会计处理。在资产负债表日，本公司按应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间的差额的现值计量其他应收款的信用损失。当单项其他应收款无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司根据信用风险特征将其他应收款划分为若干组合，参考历史信用损失经验，结合当前状况并考虑前瞻性信息，在组合基础上估计预期信用损失，确定组合的依据如下：

组合名称	确定组合的依据
账龄组合	按账龄划分的具有类似信用风险特征的其他应收款
关联方组合	应收关联方款项，应收本公司合并范围内子公司款项

（五）存货

1、存货包括在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料和委托加工物资等。

2、企业取得存货按实际成本计量。（1）外购存货的成本即为该存货的采购成本，通过进一步加工取得的存货成本由采购成本和加工成本构成。（2）债务重组取得债务人用以抵债的存货，以放弃债权的公允价值和使该存货达到当前位置和状态所发生的可直接归属于该存货的相关税费为基础确定其入账价值。

（3）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存货通常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存货的成本。（4）以同一控制下的企业吸收合并方式取得的存货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存货按公允价值确定其入账价值。

3、企业发出存货的成本计量采用月末一次加权平均法。

4、低值易耗品和包装物的摊销方法

低值易耗品按照一次转销法进行摊销。

包装物按照一次转销法进行摊销。

5、资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量。存货可变现净值是按存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响，除有明确证据表明资产负债表日市场价格异常外，本期期末存货项目的可变现净值以资产负债表日市场价格为基础确定，其中：

（1）产成品、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；

（2）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；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。

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、具有相同或者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。

计提存货跌价准备后，如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，导致存货的可变现净值高于其账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以转回，转回的金额计入当期损益。

6、存货的盘存制度为永续盘存制。

（六）合同资产

1、合同资产是指公司已向客户转让商品而有权收取对价的权利，且该权利取决于时间流逝之外的其他因素。公司拥有的、无条件（仅取决于时间流逝）向客户收取对价的权利作为应收款项列示。

公司将同一合同下的合同资产和合同负债相互抵销后以净额列示。

2、合同资产的减值

本公司按照本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“五（二）金融工具”所述的简化计量方法确定合同资产的预期信用损失并进行会计处理。在资产负债表日，本公司按应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间的差额的现值计量合同资产的信用损失。当单项合同资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司根据信用风险特征将合同资产划分为若干组合，参考历史信用损失经验，结合当前状况并考虑前瞻性信息，在组合基础上估计预期信用损失，确定组合的依据如下：

组合名称	确定组合的依据
账龄组合	按账龄划分的具有类似信用风险特征的合同资产

（七）固定资产

1、固定资产确认条件

固定资产是指同时具有下列特征的有形资产：（1）为生产商品、提供劳务、出租或经营管理持有的；（2）使用寿命超过一个会计年度。

固定资产同时满足下列条件的予以确认：（1）与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；（2）该固定资产的成本能够可靠地计量。与固定资产有关的后续支出，符合上述确认条件的，计入固定资产成本；不符合上述确认条件的，发生时计入当期损益。

2、固定资产的初始计量

固定资产按照成本进行初始计量。对弃置时预计将产生较大费用的固定资产，预计弃置费用，并将其现值计入固定资产成本。

3、固定资产分类及折旧计提方法

固定资产自达到预定可使用状态时开始计提折旧，终止确认时或划分为持有待售非流动资产时停止计提折旧。如固定资产各组成部分的使用寿命不同或者以不同的方式为企业提供经济利益，则选择不同折旧率和折旧方法，分别计提折旧。各类固定资产折旧年限和折旧率如下：

固定资产类别	折旧方法	折旧年限 (年)	预计净残值率 (%)	年折旧率 (%)
机器设备	年限平均法	3-10	5.00	9.50-31.67
运输工具	年限平均法	5	5.00	19.00
电子设备	年限平均法	3-5	5.00	19.00-31.67
办公设备及其他	年限平均法	3-5	5.00	19.00-31.67

说明：

(1) 符合资本化条件的固定资产装修费用，在两次装修期间与固定资产尚可使用年限两者中较短的期间内，采用年限平均法单独计提折旧。

(2) 已计提减值准备的固定资产，还应扣除已计提的固定资产减值准备累计金额计算折旧率。

(3) 公司至少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，如发生改变则作为会计估计变更处理。

4、其他说明

(1) 因开工不足、自然灾害等导致连续 3 个月停用的固定资产确认为闲置固定资产（季节性停用除外）。闲置固定资产采用和其他同类别固定资产一致的折旧方法。

(2) 若固定资产处于处置状态，或者预期通过使用或处置不能产生经济利益，则终止确认，并停止折旧和计提减值。

(3) 固定资产出售、转让、报废或者毁损的处置收入扣除其账面价值和相

关税后的差额计入当期损益。

（4）本公司对固定资产进行定期检查发生的大修理费用，有确凿证据表明符合固定资产确认条件的部分，计入固定资产成本，不符合固定资产确认条件的计入当期损益。固定资产在定期大修理间隔期间，照提折旧。

5、融资租入固定资产的认定依据和计价方法（适用于 2020 年度）

当本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本公司；

（2）本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本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）本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；出租人在租赁开始日的最低租赁收款额现值，几乎相当于租赁开始日租赁资产公允价值；

（5）租赁资产性质特殊，如果不作较大改造，只有本公司才能使用。

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。

融资租入的固定资产采用与自有固定资产一致的政策计提租赁资产折旧。能够合理确定租赁期届满时将会取得租赁资产所有权的，在租赁资产尚可使用年限内计提折旧；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尚可使用年限两者中较短的期间内计提折旧。

（八）无形资产

1、无形资产的初始计量

无形资产按成本进行初始计量。外购无形资产的成本，包括购买价、相关税费以及直接归属于该项资产达到预定用途所发生的其他支出。购买无形资产的价款超过正常信用条件延期支付，实质上具有融资性质的，无形资产的成本以购买价款的现值为基础确定。债务重组取得债务人用以抵债的无形资产，以放弃债权的公允价值和可直接归属于使该资产达到预定用途所发生的税金等其他成本为基础确定其入账价值。在非货币性资产交换具备商业实质且换入或换出资产的公允价值能够可靠计量的前提下，非货币性资产交换换入的无形资产以换出资产的公允价值和应支付的相关税费作为换入无形资产的成本，除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更可靠；不满足上述前提的非货币性资产交换，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入无形资产的成本，不确认损益。

与无形资产有关的支出，如果相关的经济利益很可能流入本公司且成本能可靠地计量，则计入无形资产成本。除此之外的其他项目的支出，在发生时计入当期损益。

取得的土地使用权通常作为无形资产核算。自行开发构建厂房等建筑物，相关的土地使用权支出和建筑物建造成本分别作为无形资产和固定资产核算。如为外购的房屋及建筑物，则将有关价款在土地使用权和建筑物之间分配，难以合理分配的，全部作为固定资产处理。

2、无形资产使用寿命及摊销

根据无形资产的合同性权利或其他法定权利、同行业情况、历史经验、相关专家论证等综合因素判断，能合理确定无形资产为公司带来经济利益期限的，作为使用寿命有限的无形资产；无法合理确定无形资产为公司带来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产。

对使用寿命有限的无形资产，估计其使用寿命时通常考虑以下因素：（1）运用该资产生产的产品通常的寿命周期、可获得的类似资产使用寿命的信息；（2）技术、工艺等方面的现阶段情况及对未来发展趋势的估计；（3）以该资产

生产的产品或提供劳务的市场需求情况；（4）现在或潜在的竞争者预期采取的行动；（5）为维持该资产带来经济利益能力的预期维护支出，以及公司预计支付有关支出的能力；（6）对该资产控制期限的相关法律规定或类似限制，如特许使用期、租赁期等；（7）与公司持有其他资产使用寿命的关联性等。使用寿命有限的无形资产的使用寿命估计情况：

项目	预计使用寿命依据	期限（年）
软件	预计受益期限	3-5

使用寿命有限的无形资产，在使用寿命内按照与该项无形资产有关的经济利益的预期实现方式系统合理地摊销，无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法摊销。使用寿命不确定的无形资产不予摊销，但每年均对该无形资产的使用寿命进行复核，并进行减值测试。

本公司于每年年度终了，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核，与以前估计不同的，调整原先估计数，并按会计估计变更处理；预计某项无形资产已经不能给企业带来未来经济利益的，将该项无形资产的账面价值全部转入当期损益。

3、内部研究开发项目支出的确认和计量

内部研究开发项目的支出，区分为研究阶段支出和开发阶段支出。划分研究阶段和开发阶段的标准：为获取新的技术和知识等进行的有计划的调查阶段，应确定为研究阶段，该阶段具有计划性和探索性等特点；在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等阶段，应确定为开发阶段，该阶段具有针对性和形成成果的可能性较大等特点。

内部研究开发项目研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件的，确认为无形资产：（1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；（2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；（3）无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，可证明其有用性；（4）有足够的技术、财务资源和其他资源支持，

以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；（5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。如不满足上述条件的，于发生时计入当期损益；无法区分研究阶段支出和开发阶段支出的，将发生的研发支出全部计入当期损益。

（九）长期待摊费用

长期待摊费用按实际支出入账，在受益期或规定的期限内平均摊销。如果长期待摊的费用项目不能使以后会计期间受益，则将尚未摊销的该项目的摊余价值全部转入当期损益。其中：2020年度，预付经营租入固定资产的租金，按租赁合同规定的期限平均摊销。经营租赁方式租入的固定资产改良支出，按剩余租赁期与租赁资产尚可使用年限两者中较短的期限平均摊销。融资租赁方式租入的固定资产符合资本化条件的装修费用，按两次装修间隔期间、剩余租赁期与固定资产尚可使用年限三者中较短的期限平均摊销。

自2021年1月1日起，租入的固定资产发生的改良支出，对能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，在租赁资产剩余使用寿命内平均摊销。无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，按剩余租赁期与租赁资产剩余使用寿命两者孰短的期限平均摊销。租入的固定资产发生的装修费用，对能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，按两次装修间隔期间与租赁资产剩余使用寿命中较短的期限平均摊销。无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，按两次装修间隔期间、剩余租赁期与租赁资产剩余使用寿命三者中较短的期限平均摊销。

（十）合同负债

合同负债是指公司已收或应收客户对价而应向客户转让商品的义务。公司将同一合同下的合同资产和合同负债相互抵销后以净额列示。

（十一）职工薪酬

职工薪酬，是指企业为获得职工提供的服务或解除劳动关系而给予的各种形式的报酬或补偿。职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利。企业提供给职工配偶、子女、受赡养人、已故员工遗属及其他受益人等的福利，也属于职工薪酬。

根据流动性，职工薪酬分别列示于资产负债表的“应付职工薪酬”项目和“长期应付职工薪酬”项目。

1、短期薪酬的会计处理方法

本公司在职工提供服务的会计期间，将实际发生的职工工资、奖金、按规定的基准和比例为职工缴纳的医疗保险费、工伤保险费和生育保险费等社会保险费和住房公积金，确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。职工福利费为非货币性福利的，如能够可靠计量的，按照公允价值计量。如果该负债预期在职工提供相关服务的年度报告期结束后十二个月内不能完全支付，且财务影响重大的，则该负债将以折现后的金额计量。

2、离职后福利的会计处理方法

离职后福利计划包括设定提存计划和设定受益计划。其中，设定提存计划，是指向独立的基金缴存固定费用后，企业不再承担进一步支付义务的离职后福利计划；设定受益计划，是指除设定提存计划以外的离职后福利计划。

设定提存计划

本公司按当期政府的相关规定为职工缴纳基本养老保险和失业保险，在职工为本公司提供服务的会计期间，根据设定提存计划计算的应缴存金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

3、辞退福利的会计处理方法

在本公司不能单方面撤回因解除劳动关系计划或者裁减建议所提供的辞退福利时，和本公司确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时两者孰早日，确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益。但辞退福利预期在年度报告期结束后十二个月不能完全支付的，按照其他长期职工薪酬处理。

职工内部退休计划采用与上述辞退福利相同的原则处理。本公司将自职工停止提供服务日至正常退休日的期间拟支付的内退人员工资和缴纳的社会保险费等，在符合预计负债确认条件时，计入当期损益（辞退福利）。正式退休日期之后的经济补偿（如正常养老退休金），按照离职后福利处理。

4、其他长期职工福利的会计处理方法

本公司向职工提供的其他长期职工福利，符合设定提存计划的，按照设定提存计划进行会计处理，除此之外按照设定受益计划进行会计处理。但相关职工薪酬成本中“重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动”部分计入当期损益或相关资产成本。

（十二）收入

1、收入的总确认原则

公司以控制权转移作为收入确认时点的判断标准。公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入。

满足下列条件之一的，公司属于在某一时段内履行履约义务；否则，属于在某一时点履行履约义务：（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。

对于在某一时段内履行的履约义务，公司在该段时间内按照履约进度确认收入，但是，履约进度不能合理确定的除外。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。

对于在某一时点履行的履约义务，公司在客户取得相关商品控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品控制权时，公司考虑下列迹象：（1）公司就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务；（2）公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权；（3）公司已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品；（4）公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬；（5）客户已接受该商品；（6）其他表明客户已取得商品控制权的迹象。

合同中包含两项或多项履约义务的，公司在合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务，

按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。交易价格，是公司因向客户转让商品而预期有权收取的对价金额。公司代第三方收取的款项以及公司预期将退还给客户的款项，作为负债进行会计处理，不计入交易价格。合同中存在可变对价的，公司按照期望值或最可能发生金额确定可变对价的最佳估计数，但包含可变对价的交易价格，不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额。合同中存在重大融资成分的，公司按照假定客户在取得商品控制权时即以现金支付的应付金额确定交易价格。该交易价格与合同对价之间的差额，在合同期间内采用实际利率法摊销。合同开始日，公司预计客户取得商品控制权与客户支付价款间隔不超过一年的，不考虑合同中存在的重大融资成分。

2、本公司收入的具体确认原则

公司主要销售微纳米材料智能处理系统、配件及改造服务。其收入确认的具体方法为：

（1）微纳米材料智能处理系统销售：公司微纳米材料智能处理系统销售业务属于在某一时点履行的履约义务。根据合同约定，在客户收到产品，公司安装、调试并经客户验收合格，公司在获得经过客户确认的验收证明后确认收入。

（2）改造服务：公司提供的改造服务属于在某一时点履行的履约义务。根据合同约定，本公司完成合同约定的改造服务，并经客户验收合格，公司在获得经过客户确认的验收证明后确认收入。

（3）配件产品：公司配件产品属于在某一时点履行的履约义务。根据合同约定，在交付并经客户签收后确认收入。

（十三）股份支付

1、股份支付的种类

本公司的股份支付是为了获取职工（或其他方）提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易。包括以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

2、权益工具公允价值的确定方法

（1）存在活跃市场的，按照活跃市场中的报价确定；（2）不存在活跃市场的，采用估值技术确定，包括参考熟悉情况并自愿交易的各方最近进行的市场交易中使用的价格、参照实质上相同的其他金融工具的当前公允价值、现金流量折现法和期权定价模型等。

3、确认可行权权益工具最佳估计的依据

等待期内每个资产负债表日，本公司根据最新取得的可行权职工人数变动等后续信息做出最佳估计，修正预计可行权的权益工具数量。在可行权日，最终预计可行权权益工具的数量应当与实际可行权数量一致。

4、股份支付的会计处理

（1）以权益结算的股份支付

以权益结算的股份支付换取职工提供服务的，授予后立即可行权的，在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应调整资本公积；完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用，相应调整资本公积，在可行权日之后不再对已确认的相关成本或费用和所有者权益总额进行调整。

以权益结算的股份支付换取其他方服务的，若其他方服务的公允价值能够可靠计量的，按照其他方服务在取得日的公允价值计量；其他方服务的公允价值不能可靠计量但权益工具公允价值能够可靠计量的，按照权益工具在服务取得日的公允价值计量，计入相关成本或费用，相应增加所有者权益。

（2）以现金结算的股份支付

以现金结算的股份支付换取职工服务的，授予后立即可行权的，在授予日按公司承担负债的公允价值计入相关成本或费用，相应增加负债；完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以现金结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权情况的最佳估计为基础，按公司承担负债的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和相应的负

债。在相关负债结算前的每个资产负债表日以及结算日，对负债的公允价值重新计量，其变动计入当期损益。

（3）修改、终止股份支付计划

如果修改增加了所授予的权益工具的公允价值，公司按照权益工具公允价值的增加相应地确认取得服务的增加；如果修改增加了所授予的权益工具的数量，公司将增加的权益工具的公允价值相应地确认为取得服务的增加；如果公司按照有利于职工的方式修改可行权条件，公司在处理可行权条件时，考虑修改后的可行权条件。

如果修改减少了授予的权益工具的公允价值，公司继续以权益工具在授予日的公允价值为基础，确认取得服务的金额，而不考虑权益工具公允价值的减少；如果修改减少了授予的权益工具的数量，公司将减少部分作为已授予的权益工具的取消来进行处理；如果以不利于职工的方式修改了可行权条件，在处理可行权条件时，不考虑修改后的可行权条件。

如果取消了以权益结算的股份支付，则于取消日作为加速行权处理，立即确认尚未确认的金额（将剩余等待期内应确认的金额立即计入当期损益，同时确认资本公积）。职工或者其他方能够选择满足非可行权条件但在等待期内未满足的，作为取消以权益结算的股份支付处理。但是，如果授予新的权益工具，并在新权益工具授予日认定所授予权益工具用于替代被取消的权益工具的，则以与处理原权益工具条款和条件修改相同的方式，对被授予的替代权益工具进行处理。

5、涉及本公司合并范围内各企业之间、本公司与本公司实际控制人或其他股东之间或者本公司与本公司所在集团内其他企业之间的股份支付交易，按照《企业会计准则解释第4号》第七条集团内股份支付相关规定处理。

（十四）政府补助

1、政府补助的分类

政府补助，是指本公司从政府无偿取得货币性资产或非货币性资产。分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。

与资产相关的政府补助，是指本公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助，包括购买固定资产或无形资产的财政拨款、固定资产专门借款的财政贴息等；与收益相关的政府补助，是指除与资产相关的政府补助之外的政府补助。对于同时包含与资产相关部分和与收益相关部分的政府补助，区分不同部分分别进行会计处理；难以区分的，整体归类为与收益相关的政府补助。

本公司在进行政府补助分类时采取的具体标准为：

（1）政府补助文件规定的补助对象用于购建或以其他方式形成长期资产，或者补助对象的支出主要用于购建或以其他方式形成长期资产的，划分为与资产相关的政府补助。

（2）根据政府补助文件获得的政府补助全部或者主要用于补偿以后期间或已发生的费用或损失的，划分为与收益相关的政府补助。

（3）若政府文件未明确规定补助对象，则采用以下方式将该政府补助款划分为与资产相关的政府补助或与收益相关的政府补助：1）政府文件明确了补助所针对的特定项目的，根据该特定项目的预算中将形成资产的支出金额和计入费用的支出金额的相对比例进行划分，对该划分比例需在每个资产负债表日进行复核，必要时进行变更；2）政府文件中对用途仅作一般性表述，没有指明特定项目的，作为与收益相关的政府补助。

2、政府补助的确认时点

本公司对于政府补助通常在实际收到时，按照实收金额予以确认和计量。但对于期末有确凿证据表明能够符合财政扶持政策规定的相关条件预计能够收到财政扶持资金，按照应收的金额计量。按照应收金额计量的政府补助应同时符合以下条件：

（1）所依据的是当地财政部门正式发布并按照《政府信息公开条例》的规定予以主动公开的财政扶持项目及其财政资金管理办法，且该管理办法应当是普惠性的（任何符合规定条件的企业均可申请），而不是专门针对特定企业制定的；

（2）应收补助款的金额已经过有权政府部门发文确认，或者可根据正式发

布的财政资金管理办法的有关规定自行合理测算，且预计其金额不存在重大不确定性；

（3）相关的补助款批文中已明确承诺了拨付期限，且该款项的拨付是有相应财政预算作为保障的，因而可以合理保证其可在规定期限内收到；

（4）根据本公司和该补助事项的具体情况，应满足的其他相关条件（如有）。

3、政府补助的会计处理

政府补助为货币性资产的，按收到或应收的金额计量；为非货币性资产的，按公允价值计量；非货币性资产公允价值不能可靠取得的，按名义金额计量。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。

本公司对政府补助采用的是总额法，具体会计处理如下：

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

与收益相关的政府补助，用于补偿本公司以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益；用于补偿企业已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益。

本公司取得的政策性优惠贷款贴息，区分以下两种情况，分别进行会计处理：

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

（2）财政将贴息资金直接拨付给本公司的，本公司将对应的贴息冲减相关借款费用。

已确认的政府补助需要退回的，在需要退回的当期分以下情况进行会计处理：

（1）初始确认时冲减相关资产账面价值的，调整资产账面价值；

（2）存在相关递延收益的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益；

（3）属于其他情况的，直接计入当期损益。

政府补助计入不同损益项目的区分原则为：与本公司日常活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用；与本公司日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

（十五）递延所得税资产和递延所得税负债

1、递延所得税资产和递延所得税负债的确认和计量

本公司根据资产、负债于资产负债表日的账面价值与计税基础之间的暂时性差异，采用资产负债表债务法确认递延所得税。公司当期所得税和递延所得税作为所得税费用或收益计入当期损益，但不包括下列情况产生的所得税：（1）企业合并；（2）直接在所有者权益中确认的交易或者事项；（3）按照《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》等规定分类为权益工具的金融工具的股利支出，按照税收政策可在企业所得税税前扣除且所分配的利润来源于以前确认在所有者权益中的交易或事项。

对于可抵扣暂时性差异、能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异、可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认由此产生的递延所得税资产，除非该可抵扣暂时性差异是在以下交易中产生的：

（1）该交易不是企业合并，并且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），并且初始确认的资产和负债不会产生等额应纳税暂时性差异和可抵扣暂时性差异；

（2）对于与子公司、合营企业及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。

各项应纳税暂时性差异均确认相关的递延所得税负债，除非该应纳税暂时性差异是在以下交易中产生的：

（1）商誉的初始确认，或者具有以下特征的交易中产生的资产或负债的初始确认：该交易不是企业合并，并且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），并且初始确认的资产和负债不会产生等额应纳税暂时性差异和可抵扣暂时性差异；

（2）对于与子公司、合营企业及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。

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

对于不是企业合并、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）、且初始确认的资产和负债导致产生等额应纳税暂时性差异和可抵扣暂时性差异的单项交易（包括承租人在租赁期开始日初始确认租赁负债并计入使用权资产的租赁交易，以及因固定资产等存在弃置义务而确认预计负债并计入相关资产成本的交易等），公司对该交易因资产和负债的初始确认所产生的应纳税暂时性差异和可抵扣暂时性差异，在交易发生时分别确认相应的递延所得税负债和递延所得税资产。

确认递延所得税资产以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。资产负债表日，有确凿证据表明未来期间很可能获得足够的应纳税所得额用来抵扣可抵扣暂时性差异的，确认以前会计期间未确认的递延所得税资产。对递延所得税资产的账面价值进行复核，如果未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，则减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，转回减记的金额。

2、当拥有以净额结算的法定权利，且意图以净额结算或取得资产、清偿负债同时进行，本公司当期所得税资产及当期所得税负债以抵销后的净额列报。

当拥有以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债的法定权利，且递延所得税资产及递延所得税负债是与同一税收征管部门对同一纳税主体征收的所

得税相关或者是对不同的纳税主体相关，但在未来每一具有重要性的递延所得税资产及负债转回的期间内，涉及的纳税主体意图以净额结算当期所得税资产和负债或是同时取得资产、清偿负债时，本公司递延所得税资产及递延所得税负债以抵销后的净额列报。

（十六）租赁

（以下与租赁有关的会计政策适用于 2020 年度）

1、租赁的分类

租赁分为融资租赁和经营租赁。融资租赁为实质上转移了与资产所有权有关的全部风险和报酬的租赁，其所有权最终可能转移，也可能不转移。融资租赁以外的其他租赁为经营租赁。

融资租赁的确认条件见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“五（七）固定资产”中融资租入固定资产的认定依据和计价方法（适用于 2020 年度）”之说明。

2、经营租赁的会计处理

（1）出租人：公司出租资产收取的租赁费，在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法进行分摊，确认为租赁相关收入。公司支付的与租赁交易相关的初始直接费用，计入当期费用；如金额较大的，则予以资本化，在这个租赁期间内按照与租赁相关收入确认相同的基础分期计入当期收益。公司承担了应由承租方承担的与租赁相关的费用时，公司将该部分费用从租金收入总额扣除，按扣除后的租金费用在租赁期内分配。或有租金于实际发生时计入当期损益。

（2）承租人：公司租入资产所支付的租赁费，在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法进行分摊，计入当期费用。公司支付的与租赁交易相关的初始直接费用，计入当期费用；资产出租方承担了应由公司承担的与租赁相关的费用时，公司将该部分费用从租金总额中扣除，按扣除后的租金费用在租赁期内分摊，计入当期费用。或有租金于实际发生时计入当期损益。

3、融资租赁的会计处理

出租人：在租赁期开始日本公司按最低租赁收款额与初始直接费用之和作

为应收融资租赁款的入账价值，同时记录未担保余值；将最低租赁收款额、初始直接费用及未担保余值之和与其现值之和的差额确认为未实现融资收益。未实现融资收益在租赁期内各个期间采用实际利率法计算确认当期的融资收入。应收融资租赁款扣除未实现融资收益后的余额分别长期债权和一年内到期的长期债权列示。或有租金于实际发生时计入当期损益。

承租人：在租赁期开始日本公司将租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值两者中较低者作为租入资产的入账价值，将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额作为未确认融资费用。初始直接费用计入租入资产价值。未确认融资费用在租赁期内各个期间采用实际利率法计算确认当期的融资费用。最低租赁付款额扣除未确认融资费用后的余额分别长期负债和一年内到期的长期负债列示。或有租金于实际发生时计入当期损益。

（以下与租赁有关的会计政策自 2021 年 1 月 1 日起适用）

租赁，是指在一定期间内，出租人将资产的使用权让与承租人以获取对价的合同。

在合同开始日，本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。

合同中同时包含多项单独租赁的，承租人和出租人将合同予以分拆，并分别各项单独租赁进行会计处理。合同中同时包含租赁和非租赁部分的，承租人和出租人将租赁和非租赁部分进行分拆。

1、承租人

（1）使用权资产

在租赁期开始日，本公司对除短期租赁和低价值资产租赁以外的租赁确认使用权资产。使用权资产按照成本进行初始计量，包括：租赁负债的初始计量金额；在租赁期开始日或之前支付的租赁付款额（扣除已享受的租赁激励相关金额）；发生的初始直接费用；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。

本公司使用直线法对使用权资产计提折旧。对能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，本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，租赁资产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。

（2）租赁负债

在租赁期开始日，本公司对除短期租赁和低价值资产租赁以外的租赁确认租赁负债。租赁负债按照尚未支付的租赁付款额的现值进行初始计量。租赁付款额包括：固定付款额及实质固定付款额，存在租赁激励的，扣除租赁激励相关金额；取决于指数或比率的可变租赁付款额，该款项在初始计量时根据租赁期开始日的指数或比率确定；购买选择权的行权价格，前提是公司合理确定将行使该选择权；行使终止租赁选择权需支付的款项，前提是租赁期反映出公司将行使终止租赁选择权；根据公司提供的担保余值预计应支付的款项。本公司采用租赁内含利率作为折现率。无法确定租赁内含利率的，采用本公司的增量借款利率作为折现率。

本公司按照固定的周期性利率计算租赁负债在租赁期内各期间的利息费用，并计入当期损益或相关资产成本。未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益或相关资产成本。

在租赁期开始日后，发生下列情形的，本公司按照变动后租赁付款额的现值重新计量租赁负债：本公司对购买选择权、续租选择权或终止租赁选择权的评估结果发生变化，或续租选择权或终止租赁选择权的实际行使情况与原评估结果不一致；根据担保余值预计的应付金额发生变动；用于确定租赁付款额的指数或比率发生变动。在对租赁负债进行重新计量时，本公司相应调整使用权资产的账面价值。使用权资产账面价值已调减至零，但租赁负债仍需进一步调减的，本公司将剩余金额计入当期损益。

（3）短期租赁和低价值资产租赁

本公司选择对短期租赁和低价值资产租赁不确认使用权资产和租赁负债，并将相关的租赁付款额在租赁期内各个期间按照直线法计入当期损益或相关资产成本。短期租赁，是指在租赁期开始日，租赁期不超过 12 个月且不包含购买

选择权的租赁。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。公司转租或预期转租租赁资产的，原租赁不属于低价值资产租赁。

（4）租赁变更

租赁发生变更且同时符合下列条件的，公司将该租赁变更作为一项单独租赁进行会计处理：该租赁变更通过增加一项或多项租赁资产的使用权而扩大了租赁范围；增加的对价与租赁范围扩大部分的单独价格按该合同情况调整后的金额相当。

租赁变更未作为一项单独租赁进行会计处理的，在租赁变更生效日，公司重新分摊变更后合同的对价，重新确定租赁期，并按照变更后租赁付款额和修订后的折现率计算的现值重新计量租赁负债。

2、出租人

在租赁开始日，本公司将租赁分为融资租赁和经营租赁。融资租赁，是指无论所有权最终是否转移，但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。经营租赁，是指除融资租赁以外的其他租赁。

本公司作为转租出租人时，基于原租赁产生的使用权资产对转租赁进行分类。如果原租赁为短期租赁且本公司选择对原租赁不确认使用权资产和租赁负债，本公司将该转租赁分类为经营租赁。

（1）经营租赁会计处理

经营租赁的租赁收款额在租赁期内各个期间按照直线法确认为租金收入。本公司将发生的与经营租赁有关的初始直接费用予以资本化，在租赁期内按照与租金收入确认相同的基础分摊计入当期损益。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。

（2）融资租赁会计处理

在租赁开始日，本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。本公司对应收融资租赁款进行初始计量时，将租赁投资净额作为应收融资租赁款的入账价值。租赁投资净额为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。

本公司按照固定的周期性利率计算并确认租赁期内各个期间的利息收入。应收融资租赁款的终止确认和减值按照本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“五（二）金融工具”进行会计处理。未纳入租赁投资净额计量的可变

（十七）重要会计政策和会计估计变更说明

1、重要会计政策变更

会计政策变更的内容和原因	备注
财政部于 2017 年 7 月 5 日发布《企业会计准则第 14 号—收入（2017 年修订）》（财会[2017]22 号，以下简称“新收入准则”），本公司自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则。	[注 1]
财政部于 2018 年 12 月 7 日发布《企业会计准则第 21 号—租赁（2018 修订）》（财会[2018]35 号，以下简称“新租赁准则”），本公司自 2021 年 1 月 1 日起执行新租赁准则。	[注 2]
财政部于 2021 年 12 月 30 日发布《企业会计准则解释第 15 号》（财会[2021]35 号，以下简称“解释 15 号”），本公司自 2021 年 12 月 30 日起执行其中的“关于资金集中管理相关列报”规定；自 2022 年 1 月 1 日起执行其中“关于企业将固定资产达到预定可使用状态前或者研发过程中产出的产品或副产品对外销售的会计处理”及“关于亏损合同的判断”的规定。	[注 3]
财政部于 2022 年 11 月 30 日发布《企业会计准则解释第 16 号》（财会[2022]31 号，以下简称“解释 16 号”），本公司自 2022 年 11 月 30 日起执行其中“关于发行方分类为权益工具的金融工具相关股利的所得税影响的会计处理”及“关于企业将以现金结算的股份支付修改为以权益结算的股份支付的会计处理”的规定。	[注 4]

[注 1]原收入准则下，公司以风险报酬转移作为收入确认时点的判断标准。商品销售收入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时。

新收入准则下，公司以控制权转移作为收入确认时点的判断标准。公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入。在满足一定条件时，公司属于在某一段时间内履行履约义务，否则，属于在某一时点履行履约义务。合同中包含两项或多项履约义务的，公司在合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务，按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。

新收入准则的实施未引起本公司收入确认具体原则的实质性变化，仅根据新收入准则规定中履行履约义务与客户付款之间的关系在资产负债表中增加列示合同资产或合同负债。

[注 2]新租赁准则完善了租赁的定义，本公司在新租赁准则下根据租赁的定义评估合同是否为租赁或者包含租赁。对于首次执行日（即 2021 年 1 月 1 日）前已存在的合同，本公司在首次执行日选择不重新评估其是否为租赁或者包含租赁。

（1）本公司作为承租人

原租赁准则下，本公司根据租赁是否实质上将与资产所有权有关的全部风险和报酬转移给本公司，将租赁分为融资租赁和经营租赁。

新租赁准则下，本公司不再区分融资租赁与经营租赁，对所有租赁（选择简化处理方法的短期租赁和低价值资产租赁除外）确认使用权资产和租赁负债。

本公司选择根据首次执行新租赁准则的累积影响数，调整首次执行新租赁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。

对于首次执行日前的经营租赁，本公司在首次执行日根据剩余租赁付款额按首次执行日本公司增量借款利率折现的现值计量租赁负债，按照与租赁负债相等的金额计量使用权资产，并根据预付租金进行必要调整。本公司在应用上述方法的同时根据每项租赁选择采用下列一项或多项简化处理：

- 1) 对将于首次执行日后 12 个月内完成的租赁作为短期租赁处理；
- 2) 计量租赁负债时，对具有相似特征的租赁采用同一折现率；
- 3) 使用权资产的计量不包含初始直接费用；
- 4) 存在续租选择权或终止租赁选择权的，根据首次执行日前选择权的实际行使及其他最新情况确定租赁期；
- 5) 作为使用权资产减值测试的替代，根据《企业会计准则第 13 号——或有事项》评估包含租赁的合同在首次执行日前是否为亏损合同，并根据首次执行日前计入资产负债表的亏损准备金额调整使用权资产；
- 6) 对首次执行新租赁准则当年年初之前发生的租赁变更，不进行追溯调整，

根据租赁变更的最终安排，按照新租赁准则进行会计处理。

（2）本公司作为出租人

在新租赁准则下，本公司作为转租出租人应基于原租赁产生的使用权资产，而不是原租赁的标的资产，对转租赁进行分类。对于首次执行日前划分为经营租赁且在首次执行日后仍存续的转租赁，本公司在首次执行日基于原租赁和转租赁的剩余合同期限和条款进行重新评估，并按照新租赁准则的规定进行分类。重分类为融资租赁的，本公司将其作为一项新的融资租赁进行会计处理。

除转租赁外，本公司无需对其作为出租人的租赁调整首次执行新租赁准则当年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额。本公司自首次执行日起按照新租赁准则进行会计处理。

[注 3]解释 15 号中“关于企业将固定资产达到预定可使用状态前或者研发过程中产出的产品或副产品对外销售的会计处理”及“关于亏损合同的判断”自 2022 年 1 月 1 日起施行。

（1）关于企业将固定资产达到预定可使用状态前或者研发过程中产出的产品或副产品对外销售（以下统称试运行销售）的会计处理，解释 15 号规定应当按照《企业会计准则第 14 号—收入》《企业会计准则第 1 号—存货》等规定，对试运行销售相关的收入和成本分别进行会计处理，计入当期损益，不应将试运行销售相关收入抵销相关成本后的净额冲减固定资产成本或者研发支出。试运行产出的有关产品或副产品在对外销售前，符合《企业会计准则第 1 号—存货》规定的应当确认为存货，符合其他相关企业会计准则中有关资产确认条件的应当确认为相关资产。

本公司自 2022 年 1 月 1 日起执行解释 15 号“关于企业将固定资产达到预定可使用状态前或者研发过程中产出的产品或副产品对外销售的会计处理”的规定，并对在首次施行该解释的财务报表列报最早期间的期初（即 2019 年 1 月 1 日）至该解释施行日之间发生的试运行销售进行追溯调整。

本公司在首次执行日执行解释 15 号“关于企业将固定资产达到预定可使用状态前或者研发过程中产出的产品或副产品对外销售的会计处理”的规定对变更当期及以后期间财务数据无影响。

（2）关于亏损合同的判断，解释 15 号规定“履行合同义务不可避免会发生的成本”为履行该合同的成本与未能履行该合同而发生的补偿或处罚两者之间的较低者。企业履行该合同的成本包括履行合同的增量成本和与履行合同直接相关的其他成本的分摊金额。其中，履行合同的增量成本包括直接人工、直接材料等；与履行合同直接相关的其他成本的分摊金额包括用于履行合同的固定资产的折旧费用分摊金额等。

本公司自 2022 年 1 月 1 日起执行解释 15 号中“关于亏损合同的判断”的规定，该项会计政策变更对变更当期及以后期间财务数据无影响。

[注 4]（1）关于发行方分类为权益工具的金融工具相关股利的所得税影响的会计处理，解释 16 号规定对于企业按照《企业会计准则第 37 号—金融工具列报》等规定分类为权益工具的金融工具，相关股利支出按照税收政策相关规定在企业所得税税前扣除的，企业应当在确认应付股利时，确认与股利相关的所得税影响。企业应当按照与过去产生可供分配利润的交易或事项时所采用的会计处理相一致的方式，将股利的所得税影响计入当期损益或所有者权益项目（含其他综合收益项目）。

本公司自 2022 年 11 月 30 日起执行解释 16 号中“关于发行方分类为权益工具的金融工具相关股利的所得税影响的会计处理”的规定，该项会计政策变更对变更当期及以后期间财务数据无影响。

（2）关于企业将以现金结算的股份支付修改为以权益结算的股份支付的会计处理，解释 16 号规定企业修改以现金结算的股份支付协议中的条款和条件，使其成为以权益结算的股份支付的，在修改日，企业应当按照所授予权益工具当日的公允价值计量以权益结算的股份支付，将已取得的服务计入资本公积，同时终止确认以现金结算的股份支付在修改日已确认的负债，两者之间的差额计入当期损益。

本公司自 2022 年 11 月 30 日起执行解释 16 号中“关于企业将以现金结算的股份支付修改为以权益结算的股份支付的会计处理”的规定，该项会计政策变更对变更当期及以后期间财务数据无影响。

2、会计估计变更说明

报告期公司无会计估计变更事项。

3、会计差错更正

报告期公司无会计差错更正变更事项。

4、首次执行新企业会计准则或准则解释调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况

（1）合并资产负债表

1) 执行新收入准则

项目	2019年12月31日	2020年1月1日	调整数
流动负债：			
预收款项	60,935,684.94	-	-60,935,684.94
合同负债	不适用	59,332,133.70	59,332,133.70
其他流动负债	-	1,603,551.24	1,603,551.24

2) 执行新租赁准则

首次执行新租赁准则未对合并资产负债表项目的首次执行当年年初账面价值产生影响。

（2）母公司资产负债表

1) 执行新收入准则

项目	2019年12月31日	2020年1月1日	调整数
流动负债：			
预收款项	60,935,684.94	-	-60,935,684.94
合同负债	不适用	59,332,133.70	59,332,133.70
其他流动负债	-	1,603,551.24	1,603,551.24

2) 执行新租赁准则

首次执行新租赁准则未对合并资产负债表项目的首次执行当年年初账面价值产生影响。

六、主要税种及税收政策

（一）主要税种及税率

税种	计税依据	税率
增值税	销售货物或提供应税劳务过程中产生的增值额	6%、13%
城市维护建设税	应缴流转税税额	7%
教育费附加	应缴流转税税额	3%
地方教育附加	应缴流转税税额	2%
企业所得税	应纳税所得额	15%、20%

不同税率的纳税主体企业所得税税率说明：

纳税主体名称	所得税税率
本公司	15%
深圳市尚一智能设备有限公司	20%
株洲尚水智能设备有限公司	20%

（二）税收优惠及批文

1、企业所得税

（1）本公司于 2018 年 10 月 16 日取得由深圳市科技创新委员会、深圳市财政委员会、国家税务总局深圳市税务局联合颁发的《高新技术企业证书》，公司被认定为高新技术企业，证书编号：GR201844200970，有效期为三年；本公司于 2021 年 12 月 23 日取得由深圳市科技创新委员会、深圳市财政委员会、国家税务总局深圳市税务局联合颁发的《高新技术企业证书》，公司被认定为高新技术企业，证书编号：GR202144202570，有效期为三年。报告期内本公司享受企业所得税减按 15% 的税收优惠。

（2）根据《中华人民共和国企业所得税法》及其实施条例、《财政部税务总局关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》（财税〔2019〕13 号），自 2019 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日，对小型微利企业年应纳税所得额不超过 100 万元的部分，减按 25% 计入应纳税所得额，按 20% 的税率缴纳企业所得税；对年应纳税所得额超过 100 万元但不超过 300 万元的部分，减按 50% 计入应纳税所得额，按 20% 的税率缴纳企业所得税。根据《财政部税务总局关于实施小

微企业和个体工商户所得税优惠政策的公告》（财税〔2021〕12号）等文件规定，对小型微利企业年应纳税所得额不超过100万元的部分，在《国家税务总局关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》（财税〔2019〕13号）第二条规定的优惠政策基础上，再减半征收企业所得税。本公告执行期限为2021年1月1日至2022年12月31日。本公司的子公司株洲尚水智能设备有限公司和深圳市尚一智能设备有限公司享受上述税收优惠。

2、增值税

根据国务院于2011年1月28日下发的《国务院关于印发进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展若干政策的通知》（国发〔2011〕4号）及财政部、国家税务总局于2011年10月13日下发的《关于软件产品增值税政策的通知》（财税〔2011〕100号）文件规定，增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，自取得软件产业主管部门颁发的《软件产品登记证书》或著作权行政管理部门颁发的《计算机软件著作权登记证书》之日起，于2018年5月1日前按17%税率征收增值税，2018年5月1日至2019年3月31日按16%税率征收增值税，2019年4月1日后按13%税率征收增值税，对其增值税实际税负超过3%的部分实行即征即退政策。据此，本公司增值税实际税负超过3%的部分享受“即征即退”税收优惠。

（三）税收优惠对经营成果的影响

报告期内，公司税收优惠占当期税前利润的比例情况如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
企业所得税优惠金额（A）	1,008.20	40.83	-
增值税即征即退金额（B）	106.48	793.92	-
税收优惠合计（C=A+B）	1,114.68	834.75	-
利润总额（D）	11,463.04	1,717.42	923.61
占比（E=C/D）	9.72%	48.60%	0.00%

报告期内，公司享受高新技术企业所得税优惠、软件开发增值税即征即退等优惠政策。报告期内，公司享受的税收优惠总额分别为0.00万元、834.75万元和1,114.68万元，占当期利润总额的比例分别为0.00%、48.60%和9.72%。

2021 年度，公司税收优惠占利润总额的比例较高的主要原因系本期公司利润规模较小所致。

截至本招股说明书签署日，公司享受的税收优惠政策未发生重大变化，根据国家现行的有关产业政策、税收政策以及公司的经营情况，公司未来继续享受税收优惠的可持续性较高。

七、分部信息

本公司不存在不同经济特征的多个经营分部，也没有依据内部组织结构、管理要求、内部报告制度等确定经营分部，因此，本公司不存在需要披露的以经营分部为基础的报告分部信息。

八、非经常性损益

根据证监会《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号——非经常性损益（2008 年修订）》，中汇会计师事务所（特殊普通合伙）对本公司的非经常性损益进行了核验，出具了《非经常性损益审核报告》（中汇会鉴[2023]7574 号），公司非经常性损益的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
非流动资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-	-30.09	0.29
计入当期损益的政府补助（与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外）	777.99	297.63	242.49
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	5.34	111.18	21.88
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债和其他债权投资取得的投资收益	293.19	10.88	1.47
单独进行减值测试的应收款项、合同资产减值准备转回	32.62	-	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	330.40	66.50	99.06
其他符合非经常性损益定义的损益项目	8.70	4.63	1.64
小计	1,448.24	460.74	366.84

项目	2022年度	2021年度	2020年度
减：所得税费用（所得税费用减少以“-”表示）	217.22	61.03	53.42
减：归属于少数股东的非经常性损益净额	-	-	-
归属于母公司股东的非经常性损益净额	1,231.03	399.71	313.41
归属于母公司股东的净利润	10,021.87	1,638.21	888.61
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	8,790.84	1,238.50	575.20
归属于母公司股东的非经常性损益/归属于母公司股东的净利润	12.28%	24.40%	35.27%

九、主要财务指标

（一）主要财务指标

财务指标	2022.12.31/ 2022年度	2021.12.31/ 2021年度	2020.12.31/ 2020年度
流动比率（倍）	1.10	1.01	1.18
速动比率（倍）	0.57	0.52	0.69
资产负债率（合并报表）	86.28%	89.82%	83.42%
资产负债率（母公司）	86.28%	89.81%	82.28%
利息保障倍数（倍）	96.82	12.27	7.02
应收账款周转率（次）	4.92	2.66	4.10
存货周转率（次）	0.46	0.47	0.72
息税折旧摊销前利润（万元）	12,234.46	2,084.61	1,170.79
归属于母公司股东的净利润（万元）	10,021.87	1,638.21	888.61
归属于母公司股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	8,790.84	1,238.50	575.20
研发投入占营业收入的比例（%）	9.85%	13.91%	13.65%
每股经营活动产生的现金流量净额（元）	5.24	0.06	-0.33
每股净现金流量（元）	3.01	0.10	-0.28
归属于公司股东的每股净资产（元）	2.48	1.67	1.10

注：上述指标的计算公式如下：

- （1）流动比率=流动资产/流动负债
- （2）速动比率=（流动资产-存货）/流动负债
- （3）资产负债率=（负债总额/资产总额）×100%
- （4）利息保障倍数=（利润总额+利息支出）/利息支出
- （5）应收账款周转率（次）=营业收入/应收账款平均账面价值
- （6）存货周转率（次）=营业成本/存货平均账面价值
- （7）息税折旧摊销前利润=净利润+利息费用+所得税+折旧费用+长期待摊费用+无形资产摊销+使用权资产折旧

- (8) 研发投入占营业收入的比例=研发费用/营业收入
 (9) 每股经营活动产生的现金流量净额=经营活动产生的现金流量净额/期末股本总数
 (10) 每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末股本总数
 (11) 归属于公司股东的每股净资产=归属于公司股东的净资产/期末股本总数

（二）净资产收益率和每股收益

按照中国证券监督管理委员会《公开发行证券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）有关规定，报告期内公司净资产收益率及每股收益如下：

年度	报告期利润	净资产收益率 (%)	每股收益 (元/股)	
			基本每股收益	稀释每股收益
2022 年度	归属于公司普通股股东的净利润	84.84	1.34	1.34
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	74.42	1.17	1.17
2021 年度	归属于公司普通股股东的净利润	33.80	-	-
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	25.55	-	-
2020 年度	归属于公司普通股股东的净利润	26.34	-	-
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	17.05	-	-

注：上述指标计算公式如下：

(1) 全面摊薄净资产收益率=P/E

其中：P 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；E 为归属于公司普通股股东的期末净资产；

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

其中：P 分别对应归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E₀ 为归属于公司普通股股东的期初净资产；E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M₀ 为报告期月份数；M_i 为新增净资产下一月份起至报告期期末的月份数；M_j 为减少净资产下一月份起至报告期期末的月份数；E_k 为因其他交易或事项引起的净资产增减变动；M_k 为发生其他净资产增减变动下一月份起至报告期期末的月份数。

(3) 基本每股收益=P÷S

$S = S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$

其中：P 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S₀ 为期初股份总数；S₁ 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；S_j 为报告期因回购等减少股份数；S_k 为报告期缩股数；M₀ 为报告期月份数；M_i 为增加股份下一月份起至报告期期末的月份数；M_j 为减少股份下一月份起至报告期期末的月份数。

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

其中，P 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股

股东的净利润。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的影响，直至稀释每股收益达到最小。

十、对公司未来财务状况和盈利能力可能产生影响的主要因素

（一）公司产品特点

公司是一家专业从事微纳米材料分散与研磨智能系统研发、设计、生产和销售的高新技术企业，主要产品包括循环式高效制浆系统、薄膜式高速分散制浆系统、配件及改造服务等，是国内优秀的锂电池制浆设备供应商。公司核心产品循环式高效制浆系统采用批次计量、连续给料的方式，该种方式下可通过调节设备转速、流量和循环次数等工艺参数来适应不同浆料；此外，该产品具有体积小、能耗低、运行稳定等特点，其单机产能和生产效率较传统双行星制浆设备有较高提升。公司主要产品特点详见本招股说明书“第五节 业务与技术”之“一、发行人主营业务、主要产品及变化情况”之“（二）发行人主要产品及特点”的相关内容。

公司主要产品的特点及性能优势是公司与客户长期稳定合作的基石，能够充分满足客户定制化需求。随着公司产品结构的不断优化以及迭代，将进一步促进公司未来营业收入的稳步增长和盈利能力的逐步增强。

（二）业务模式

公司所处行业为技术密集型、人才密集型行业，公司拥有独立的研发、采购、生产和销售体系，具体业务模式详见本招股说明书“第五节 业务与技术”之“一（四）发行人主要经营模式”的相关内容。

公司现行的业务模式，建立在行业惯例与客户需求等基础之上，符合公司的经营特点。因此，公司的业务模式在现阶段内会保持稳定。同时，公司会密切关注国家经济形势、产业政策和行业发展趋势，并结合自身的发展现状和未来发展战略对业务模式进行微调和优化，使之与公司经营方针保持一致，为公司的持续经营和业务增长奠定更坚实的基础。

（三）行业竞争

锂电池制浆设备行业的主要竞争要素包含：产品、产能、客户、技术、资本等。其中，产品要素主要影响锂电池制浆设备企业的品牌声誉及客户认可度；

产能要素主要影响锂电池制浆设备企业的可接订单量、规模化成本；客户要素主要影响锂电池制浆设备企业应收及订单稳定性；技术要素主要影响锂电池制浆设备企业建立技术壁垒及技术先进性优势；资本要素主要影响锂电池制浆设备企业可垫付资金规模、人才储备、扩产能力。公司所处行业具体竞争情况详见本招股说明书“第五节 业务与技术”之“二、发行人所处行业竞争状况”的相关内容。

未来，公司将充分发挥自身的竞争优势，进一步加大研发投入，进一步提升行业地位和市场占有率，带动资产规模和销售收入持续增长。

（四）外部市场环境

近年来，国家相继制定了一系列产业政策来推新能源产业的发展。2020年11月，国务院办公厅印发《新能源汽车产业发展规划（2021—2035年）》（国办发[2020]39号），提出到2025年，纯电动乘用车新车平均电耗降至12.0千瓦时/百公里，新能源汽车新车销售量达到汽车新车销售总量的20%左右，高度自动驾驶汽车实现限定区域和特定场景商业化应用；到2035年，纯电动汽车成为新销售车辆的主流，公共领域用车全面电动化，燃料电池汽车实现商业化应用，高度自动驾驶汽车实现规模化应用，有效促进节能减排水平和社会运行效率的提升。

我国上述产业政策的发布为锂电设备行业带来了前所未有的发展契机，有助于我国锂电设备行业技术水平的提高和规模的快速发展。公司从事的锂电池制浆设备业务符合国家、行业政策导向，具有良好的政策保障和广阔的行业发展前景。

（五）研发能力

公司拥有较强的自主创新能力，其核心技术和持续创新能力使公司可以快速响应国家产业政策的引导，不断实现产品顺应产业发展趋势的迭代输出，为公司的未来发展提供有效保障。截至本招股说明书签署日，公司拥有境内授权专利45项，境外专利1项，在申请的专利储备众多，已形成了具备自主知识产权的技术和产业化研发体系，公司研发团队结构完善，具备较强的研发能力。

高效的研发能力使得公司在行业内形成了一定的品牌口碑、保持了较强的

产品竞争力，有利于公司市场开拓和收入的增长。

十一、经营成果分析

公司是一家专业从事微纳米材料分散与研磨智能系统研发、设计、生产和销售的高新技术企业。经多年发展经营，公司在锂电池制浆领域积累了丰富的市场与技术经验，并与国内锂电行业头部企业建立了良好的长期合作关系。

报告期内，公司营业收入实现稳步增长，营业利润、利润总额、净利润亦随之增长，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入	39,653.58	15,173.53	10,934.70
营业成本	19,838.37	7,865.76	6,245.51
营业利润	11,132.64	1,650.92	824.55
利润总额	11,463.04	1,717.42	923.61
净利润	10,021.87	1,638.21	888.61
归属于母公司股东的净利润	10,021.87	1,638.21	888.61

（一）营业收入结构及变动分析

1、营业收入构成

报告期内，公司营业收入总体构成情况如下：

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
主营业务收入	39,646.07	99.98	15,164.09	99.94	10,934.50	100.00
其他业务收入	7.51	0.02	9.44	0.06	0.20	0.00
营业收入合计	39,653.58	100.00	15,173.53	100.00	10,934.70	100.00

报告期内，公司主营业务收入分别为 10,934.50 万元、15,164.09 万元和 39,646.07 万元，占营业收入的比重均超过 99.00%，公司主营业务突出。报告期内，公司主营业务收入的快速增长主要得益于国家产业政策的大力支持、下游行业市场需求旺盛以及公司竞争地位逐渐提升。

公司其他业务收入主要为废料销售等，其他业务收入占营业收入比重较小，

对公司总体经营成果影响较小。

2、主营业务收入分产品构成

报告期内，公司按产品划分的主营业务收入构成情况如下：

产品分类	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
微纳米材料智能处理系统	38,294.70	96.59	14,748.76	97.26	10,335.65	94.52
配件及改造服务	1,351.37	3.41	415.33	2.74	598.86	5.48
合计	39,646.07	100.00	15,164.09	100.00	10,934.50	100.00

报告期内，公司主营业务收入主要来自于微纳米材料智能处理系统，占主营业务收入比例分别为 94.52%、97.26%和 96.59%，销售增长尤为迅速，是主营业务收入增长的主要因素。

(1) 微纳米材料智能处理系统

报告期内，微纳米材料智能处理系统收入分产品构成情况如下：

产品分类	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
薄膜式高速分散制浆系统	634.37	1.66	1,415.57	9.60	6,133.92	59.35
循环式高效制浆系统	35,636.65	93.06	11,957.61	81.08	3,972.76	38.44
其他系统	2,023.67	5.28	1,375.58	9.33	228.96	2.22
合计	38,294.70	100.00	14,748.76	100.00	10,335.65	100.00

微纳米材料智能处理系统是公司当前及未来重点发展方向，通过前期在锂电池分散制浆装备和锂电池材料制造装备方面开发的技术积累以及产品研发的持续投入，微纳米材料智能处理系统在报告期内持续增长。报告期内，公司微纳米材料智能处理系统销售收入分别为 10,335.65 万元、14,748.76 万元和 38,294.70 万元，2021 年和 2022 年分别较上年同期增长 42.70%和 159.65%。未来，公司在不断提高产品质量的前提下，将继续保持并深化与现有优质客户的合作；同时将进一步加强对新客户和新项目的开发力度，持续加大技术研发投入，紧跟客户产品研发步伐，与下游客户同步开发新产品，提高公司产品的市场竞

争力。

①薄膜式高速分散制浆系统

薄膜式高速分散制浆系统主要应用于锂电池客户传统制浆系统的升级改造，该类产品可有效提升客户原有锂电池制浆系统的整体性能及生产效率。报告期内，公司薄膜式高速分散制浆系统销售收入分别为 6,133.92 万元、1,415.57 万元和 634.37 万元。2021 年度、2022 年度，公司薄膜式高速分散制浆系统销售规模相对较低，主要系薄膜式高速分散制浆系统主要用于对传统锂电制浆系统的升级改造，传统双行星锂电制浆系统在加配薄膜式高速分散系统后，浆料分散效率、均匀性和一致性将大幅提升，因此，该类产品主要与下游客户传统锂电制浆系统升级改造需求相关；近年来随着锂电行业技术的不断革新以及下游客户需求的改变，下游客户新增产能倾向于选择需求匹配度更高的循环式高效制浆系统和双螺杆制浆系统。未来，公司将基于现有薄膜式高速分散技术及产品，持续进行纵向延伸及横向拓展，丰富该类产品的下游应用领域，促进公司经营业绩的稳定快速发展。

②循环式高效制浆系统

循环式高效制浆系统是公司基于行业发展需求自主研发并形成规模化供货的核心产品，该产品结合了连续式制浆系统和批次式制浆系统的优势，采用批次计量、连续投料、循环分散的方式来制备锂电池浆料。循环式高效制浆系统具有较强的材料适应性，可通过调节设备转速、流量和循环次数等工艺参数来适应不同浆料；此外，该类产品具有构造简单、体积小、能耗低、运行稳定等特点，其单机产能和生产效率较传统双行星制浆设备有较高提升。

报告期内，公司循环式高效制浆系统销售收入分别为 3,972.76 万元、11,957.61 万元和 35,636.65 万元，呈快速增长趋势。

2020 年度，公司循环式高效制浆系统的销售收入为 3,972.76 万元，销售规模相对较小，主要原因系发行人以向客户提供试用样机进行技术验证的方式开拓锂电池行业客户，而上述客户均拥有完善且严苛的供应商认证体系，整体产品验证过程复杂且耗时较长，因此该类产品于 2020 年度尚处于新产品导入期，发行人市场份额相对较小；此外，受宏观政策的影响，2019 年度动力电池行业

进入短暂调整期，新能源汽车补贴大幅度退坡，因此下游需求增长放缓。

2021 年度、2022 年度，公司循环式高效制浆系统的销售收入分别较上年同期增长 200.99%、198.02%，增长迅速，具体原因如下：

（1）下游市场需求快速增长，对锂电池制浆设备的需求持续增长

公司循环式高效制浆系统主要应用于动力电池、储能电池等领域，下游应用领域的快速成长形成了对上游锂电池生产设备的巨大需求。在动力电池领域，随着新能源汽车在续航里程、安全性能、快速充放电性能等方面整体竞争力的提升，消费者对新能源汽车认可度的不断增强，终端需求呈不断扩大趋势，我国新能源汽车渗透率不断提升，销量保持增长趋势；在储能领域，2021 年国家发展改革委、国家能源局发布《关于加快推动新型储能发展的指导意见》，指出新型储能是支撑新型电力系统的重要技术和基础装备，对推动能源绿色转型、应对极端事件、保障能源安全、促进能源高质量发展、支撑应对气候变化目标实现具有重要意义，到 2025 年，要实现新型储能从商业化初期向规模化发展转变，装机规模达 3,000 万千瓦以上。公司在动力电池、储能电池领域积累了包括比亚迪、宁德时代、中创新航、亿纬锂能等行业知名电池厂商，报告期内来自上述客户订单持续放量，带动公司营业收入的大幅增长。

（2）供给方面，2021 年度、2022 年度公司处于高速发展期，产量增长较快

经过多年发展，公司在锂电池制浆设备的研发和生产方面，积累了大量的经验和案例。公司根据客户的生产工艺需求，为客户定制化生产的锂电池制浆设备能够满足客户多样化的需求。因此，公司在锂电池制浆设备行业积累了良好的口碑，并与行业内知名企业建立了良好合作关系，销售订单增长迅速。2021 年度、2022 年度，公司陆续增加了研发设计人员、安装调试人员，公司产能得以迅速提升。从产成品的产量情况来看，产能扩张后 2021 年度、2022 年度公司循环式高效制浆系统分别达到 19 套、61 套，分别较上年同期快速增长。

③其他系统

报告期内，公司其他系统销售收入分别为 228.96 万元、1,375.58 万元和 2,023.67 万元，整体规模相对较小。公司其他系统中锂电池正负极材料制备系

统占比相对较大，报告期内公司以锂电产业发展政策为契机，依托现有人员、技术优势，逐步拓展锂电池正负极材料领域相关业务，为市场提供更高质量、高效率、低成本、环保的国产化锂电池正负极材料制备系统。报告期内，公司其他系统整体收入规模占比较小，主要系锂电池正负极材料制备系统、锂电池其他制浆系统尚处于市场开拓期，市场供应规模相对较小。

（2）配件及改造服务

公司配件产品主要为公司依托现有核心产品在市场中的存量，在客户提出维修及改造需求时，公司向客户提供的配件销售；公司改造服务的具体服务内容包括设备维修改造、换型改造、设备移机调试等。报告期内，公司配件及改造服务销售收入分别为 598.86 万元、415.33 万元和 1,351.37 万元。2022 年，公司配件及改造服务的销售收入较上年度大幅增长的主要原因是随着公司核心产品市场保有量的提升，配件及改造服务销售金额随之大幅增加。

3、主营业务收入分地区分析

报告期内，公司主营业务收入地区分布情况如下：

地区	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
华东地区	22,282.89	56.20	6,362.60	41.96	1,238.19	11.32
华北地区	-	-	69.03	0.46	150.13	1.37
华南地区	2,627.58	6.63	804.40	5.30	5,148.53	47.09
华中地区	10.85	0.03	3,077.27	20.29	122.29	1.12
西北地区	6,418.43	16.19	-	-	3,056.66	27.95
西南地区	8,305.46	20.95	4,848.67	31.97	755.12	6.91
东北地区	0.86	0.00	2.12	0.01	463.58	4.24
合计	39,646.07	100.00	15,164.09	100.00	10,934.50	100.00

报告期内，发行人销售收入主要集中在华东地区、华南地区、西北地区和西南地区。上述四个地区销售收入合计分别为 10,198.50 万元、12,015.67 万元和 39,634.37 万元，占当期主营业务收入的比重分别为 93.27%、79.24%和 99.97%。发行人业务以华东地区、华南地区、西北地区和西南地区为主的主要原因系华东地区和华南地区为我国锂电池产业集群地，公司主要客户比亚迪、

宁德时代、中创新航、亿纬锂能等大型知名企业均集中于该区域；报告期内公司主要客户在西南及西北地区投资扩产计划相继落地，新增产线的投入加大了对锂电池制浆设备的需求。

4、主营业务收入季节性变动分析

报告期内，公司主营业务收入按季度列式情况如下：

季度	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
第一季度	12,329.27	31.10	1,433.89	9.46	337.88	3.09
第二季度	7,022.57	17.71	2,129.22	14.04	2,279.75	20.85
第三季度	11,686.22	29.48	2,687.95	17.73	4,573.19	41.82
第四季度	8,608.01	21.71	8,913.03	58.78	3,743.67	34.24
主营业务收入	39,646.07	100.00	15,164.09	100.00	10,934.50	100.00

公司销售收入主要受下游客户的生产计划所影响，无明显季节性因素。公司主营业务收入亦不存在明显季节性，与行业特点相符。

5、公司主要产品销售价格和销售数量的变化情况

报告期内，公司主要产品平均销售单价及销量情况如下：

产品类别	项目	2022年度	2021年度	2020年度
微纳米材料智能处理系统	平均单价 (万元/套)	517.50	421.39	413.43
	销量 (套)	74.00	35.00	25.00
配件及改造服务	平均单价 (万元/PCS)	1.38	0.05	2.19
	销量 (PCS)	978.40	7,688.00	274.00

(1) 微纳米材料智能处理系统

公司微纳米材料智能处理系统为定制化产品，销售价格主要受下游客户对具体产线规模、产线效率、配置要求、技术难度等因素影响，一般来说，产线工序越多，配置要求越高，工艺技术越复杂，销售价格越高。同时公司也会根据经营策略，综合考虑客户的行业地位、资信状况、交期要求、产品竞争力等因素进行定价。报告期内，公司微纳米材料智能处理系统平均单价分别为

413.43 万元/套、421.39 万元/套和 517.50 万元/套，呈逐年上升趋势，主要原因系随着公司附加值较高的循环式高效制浆系统产能的逐步释放以及市场占有率的提升，整体拉升了微纳米材料智能处理系统的平均销售单价。

报告期内，公司微纳米材料智能处理系统销售数量分别为 25.00 套、35.00 套和 74.00 套，呈逐年上升趋势，主要得益于下游动力电池、储能电池制造企业不断扩产，对锂电设备的需求旺盛，公司微纳米材料智能处理系统，特别是公司技术优势突出的循环式高效制浆系统销售逐年增加。

（2）配件及改造服务

报告期内，由于公司配件种类繁多、构成复杂，且同类产品价格销售区间较大。同时，报告期内由于客户需求不同，生产的主要产品种类不一致，因此公司配件销售单价可比性较弱且各期销售数量差异较大。

（二）营业成本构成与变动分析

报告期内，公司营业成本总体构成情况如下：

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
主营业务成本	19,838.37	100.00	7,865.76	100.00	6,245.51	100.00
其他业务成本	-	-	-	-	-	-
合计	19,838.37	100.00	7,865.76	100.00	6,245.51	100.00

报告期内，公司主营业务成本变动趋势与主营业务收入变动趋势基本一致。

1、主营业务成本按产品类型分析

报告期内，公司主营业务成本按产品分类情况如下：

产品分类	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
微纳米材料智能处理系统	19,267.06	97.12	7,604.13	96.67	5,792.79	92.75
配件及改造服务	571.31	2.88	261.62	3.33	452.73	7.25
合计	19,838.37	100.00	7,865.76	100.00	6,245.51	100.00

报告期内，公司微纳米材料智能处理系统营业成本分别为 5,792.79 万元、

7,604.13 万元和 19,267.06 万元，占公司主营业务成本的比例分别为 92.75%、96.67%和 97.12%，是公司主营业务成本的主要构成部分。

2、主营业务成本按成本要素构成分析

报告期内，公司主营业务成本构成情况如下：

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
直接材料	16,204.54	81.68	5,964.42	75.83	4,496.86	72.00
直接人工	1,931.36	9.74	823.50	10.47	329.58	5.28
制造费用	1,541.45	7.77	975.79	12.41	1,391.73	22.28
委托加工费用	161.01	0.81	102.05	1.30	27.35	0.44
合计	19,838.37	100.00	7,865.76	100.00	6,245.51	100.00

公司产品生产所需的直接材料主要包括钣金钢结构类、机加件类、定制设备类、电气元器件类、通用机械元器件类、电机及变频控制类、辅材及耗材类等；直接人工主要为生产人员的薪酬；制造费用主要包括间接人工、折旧与摊销、施工费、生产厂房租赁费、辅助材料消耗、水电费、运费等；委托加工费用主要为动平衡、表面处理、改制等。

2020 年度，公司循环式高效制浆系统处于商业化早期，尚未实现大规模销售，导致公司整体产品结构尚处于产品转产后早期，主营业务成本构成不稳定。2021 年度、2022 年度，随着公司核心产品循环式高效制浆系统销售占比的提升，公司主营业务成本逐步趋于稳定。

报告期内，公司直接材料成本分别为 4,496.86 万元、5,964.42 万元和 16,204.54 万元，占各期主营业务成本的比例分别为 72.00%、75.83%和 81.68%，是主营业务成本的主要组成部分。2022 年度，公司直接材料成本占比较高的主要原因系本期销售占比较高的循环式高效制浆系统已实现规模化供货，客户各生产基地采购产线数量较以前年度提升，单位人工及制费得到有效控制；本期销售占比较高的循环式高效制浆系统产品所含功能模块较以前年度更为复杂，单位产品成本中材料投入比更高。

报告期内，公司直接人工成本分别为 329.58 万元、823.50 万元和 1,931.36

万元，占各期主营业务成本的比例分别为 5.28%、10.47%和 9.74%，占比相对较为稳定。2021 年度、2022 年度，公司直接人工成本占比高于 2020 年度主要系产品结构影响导致，2021 年度、2022 年度公司循环式高效制浆系统销售占比逐年提升，该类产品结构较薄膜式高速分散制浆系统更为复杂，安装调试周期相对较长，整体投入的人工相对较高；此外，2020 年度公司处于业务爬坡期，在手订单增长较快，公司为满足项目交期，将部分技术含量不高的料仓平台搭建、电缆布线等工作交由外部施工团队完成。

报告期内，公司制造费用成本分别为 1,391.73 万元、975.79 万元和 1,541.45 万元，占各期主营业务成本的比例分别为 22.28%、12.41%和 7.77%，占比逐年降低，主要系 2020 年度公司处于业务爬坡期，在手订单增长较快，公司为满足项目交期，将部分技术含量不高的料仓平台搭建、电缆布线等工作交由外部施工团队完成；随着销售规模的增长，公司安装调试人员在客户现场积累了扎实的技术功底和丰富的产线调试经验，因此，安装调试所需低值易耗品有所减少；随着公司核心产品的规模化供应，客户各生产基地采购产线数量较以前年度提升，因此产品交付时整体品质检测及差旅费被摊薄。

报告期内，公司委托加工费用分别为 27.35 万元、102.05 万元和 161.01 万元，占各期主营业务成本的比例分别为 0.44%、1.30%和 0.81%，占比相对较小。

（三）主营业务毛利及毛利率变动分析

1、主营业务毛利额变动分析

报告期内，公司主营业务毛利情况如下：

产品	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
微纳米材料智能处理系统	19,027.63	96.06	7,144.62	97.89	4,542.86	96.88
配件及改造服务	780.07	3.94	153.71	2.11	146.13	3.12
合计	19,807.70	100.00	7,298.33	100.00	4,688.99	100.00

报告期内，公司的主营业务毛利分别为 4,688.99 万元、7,298.33 万元和 19,807.70 万元，其中微纳米材料智能处理系统毛利占主营业务毛利的比例分别为 96.88%、97.89%和 96.06%，是主营业务毛利增长的主要因素。

2、主营业务毛利率变动分析

报告期内，公司主营业务毛利率情况如下表所示：

产品	2022 年度	2021 年度	2020 年度
微纳米材料智能处理系统	49.69%	48.44%	43.95%
配件及改造服务	57.72%	37.01%	24.40%
主营业务毛利率	49.96%	48.13%	42.88%

报告期内，公司通过不断加大研发投入，持续开发新产品、新工艺；同时，公司与主要客户比亚迪、宁德时代、中创新航、亿纬锂能等企业保持了稳定的合作关系，报告期内，公司主营业务毛利率分别为 42.88%、48.13%和 49.96%，保持了较高的水平。2021 年度，公司主营业务毛利率较 2020 年度有所上升的主要原因是本期销售占比较高的微纳米材料智能处理系统毛利率有所提升，整体拉升了主营业务毛利率水平。2022 年度，公司主营业务毛利率较 2021 年度进一步上升的主要原因是公司微纳米材料智能处理系统、配件及改造服务毛利率水平均有所提升。

（1）微纳米材料智能处理系统

报告期内，公司微纳米材料智能处理系统毛利率分别为 43.95%、48.44%和 49.69%，呈逐年上升趋势。

2021 年度、2022 年度，公司微纳米材料智能处理系统毛利率水平较高，主要是产品销售单价的上升和整体成本的控制双重影响，具体来说：

①公司产品结构优化，单价较高的循环式高效制浆系统销售占比上升，带动微纳米材料智能处理系统单价上升

本期公司循环式高效制浆系统陆续实现对比亚迪、宁德时代、亿纬锂能等国内头部锂电池生产厂商的批量化供货，该产品销量占当期微纳米材料智能处理系统比例有所提升，从 2020 年度的 38.44%大幅上升至 2022 年度的 93.06%，整体带动了微纳米材料智能处理系统单价上升。

②公司产能利用率提升且核心产品实现规模化供货，规模效应显现，单位成本增速低于销售单价

2021 年度、2022 年度公司核心产品产能利用率分别较上年度有所提升且产品供应规模大幅提升，因此，规模化效应显著，销售占比较高的循环式高效制浆系统单位成本有所下降；此外，随着公司核心产品的规模化供应，客户各生产基地采购产线数量较以前年度提升，因此产品交付时整体品质检测及差旅费被摊薄，单位制费进一步被拉低。

（2）配件及改造服务

报告期内，公司配件及改造服务毛利率分别为 24.40%、37.01%和 57.72%。报告期内，公司配件及改造服务毛利率逐年上升的主要原因系①配件方面，报告期初在经济下行的宏观背景下，公司为维护客户关系，低价处理了一批库龄较长的非核心配件，导致 2020 年度配件毛利率较低；2021 年度、2022 年度，随着公司附加值较高的自制配件占比的提升，公司配件毛利率水平逐年提升。②改造服务方面，公司 2022 年实现销售的改造服务包含一单客户厂区整体搬迁及升级改造服务，该笔订单系客户从传统工艺路线整体转变为主流工艺路线产线改造服务，改造过程时间长、逆转成本设计难度大，通常需经过方案论证、设备选型、成本论证、工艺小试、车间改造等，整体附加值较高。

3、与可比上市公司毛利率比较分析

公司主营业务为微纳米材料智能处理系统的研发、设计、生产和销售，公司主要为下游锂电池制造商提供锂电池制浆设备以及改造服务等。因此，公司主要选取锂电设备行业上市公司作为公司的同行业可比公司。

公司选取了以锂电设备为主营业务的先导智能、金银河、骄成超声作为同行业上市公司，具体情况如下：

公司	主营业务	主要产品
先导智能 (300450.SZ)	公司主要从事高端自动化成套装备的研发、设计、生产与销售。	全自动卷绕机、隔膜分切机、极片分切机、涂布机、叠片机等。
金银河 (300619.SZ)	公司主要从事输送计量、混合反应、灌装包装等自动化生产设备的研发、设计、制造、销售和服务。	锂电池浆料双螺杆全自动连续生产线、锂离子电池全自动配料系统、双行星动力混合机、高速分散均质机、挤压式单（双）面涂布机、高精密辊压机等。
骄成超声 (688392.SH)	公司是专业提供超声波设备以及自动化解决方案的供应商，主要从事超声波焊接、裁切设备和配件的研	动力电池超声波焊接设备、汽车轮胎超声波裁切设备、动力电池制造自动化系统等。

公司	主营业务	主要产品
	发、设计、生产与销售，并提供新能源动力电池制造领域的自动化解决方案。	

报告期内，公司主营业务毛利率与同行业可比上市公司的对比情况如下表所示：

公司名称	股票代码	2022 年度	2021 年度	2020 年度
先导智能	300450.SZ	39.04%	34.63%	33.54%
金银河	300619.SZ	25.90%	30.29%	40.40%
骄成超声	688392.SH	55.47%	50.55%	50.57%
平均值		40.14%	38.49%	41.50%
发行人		49.96%	48.13%	42.88%

注：1、先导智能 2020 年度毛利率对比选取其与公司类似的锂电池设备作为比较对象，先导智能 2021 年度、2022 年度毛利率对比选取其与公司类似的锂电智能装备作为比较对象；2、金银河毛利率对比选取其与公司类似的锂电池生产设备作为比较对象；3、骄成超声毛利率对比选取其与公司类似的动力电池超声焊接设备作为比较对象。

报告期内，公司主营业务毛利率水平整体高于先导智能、金银河，略低于骄成超声。

报告期内，公司主营业务毛利率高于先导智能、金银河的主要原因系公司产品在类型、性能、应用环节等方面与上述公司有所差异；公司核心产品循环式高效制浆系统具有较高的技术含量，是国内推广应用的主导者，因而毛利率水平较高，具体而言：

（1）公司与同行业可比上市公司在产品类型、性能、应用环节等方面有所差异

公司与同行业可比上市公司虽然均以锂电设备为主，但从细分行业来看，双方仍然有较大差异，公司属于锂电制浆细分行业，其核心产品循环式高效制浆系统与可比上市公司先导智能、金银河的全自动卷绕机、隔膜分切机、极片分切机、双行星动力混合机、高精度辊压机等锂电设备产品相比，在产品用途、产品结构及客户类别方面均有不同。公司与同行业可比上市公司所属细分行业不同，是公司综合毛利率高于同行业可比上市公司的主要原因。可比上市公司所属的全自动卷绕机、极片分切机、双行星动力混合机、高精度辊压机等锂电

设备细分行业生产工艺、技术水平较为成熟，近几年市场参与者较多，市场竞争较为激烈，产品毛利率水平整体相对较低；但公司核心产品高速循环制浆系统在锂电制浆细分行业具备较强的竞争优势，公司经过多年研发积累，在新工艺技术开发、产品生产与测试、应用场景设计等方面掌握了多项核心技术，同时也积累了众多锂电头部企业客户，产品毛利率水平相对较高。

（2）公司核心产品循环式高效制浆系统具有较高的技术含量，是国内推广应用的主导者，因而毛利率水平较高

近年来，随着锂电池技术的进步、社会环保意识的增强，锂电池生产商对制浆设备的生产效率、安全性以及产品的一致性偏好急速提升，彼时传统的双行星制浆设备分散效率、效果已难以有效满足锂电池生产商制浆需求。在此背景下，循环式高效制浆设备凭借制浆效率高、分散效果好、能耗低、适应性强的优势，在锂电制浆领域中的应用增加，部分头部锂电池生产商开始大规模采用循环式高效制浆设备。由于锂电制浆设备领域进入壁垒较高，产品技术及工艺难度较大，且与下游锂电池生产商的工艺有密切关系，在下游锂电池生产商产品应用需求较为明确且保证设备供应稳定的情况下，上游循环制浆设备厂商能够获得一定利润空间。

公司基于对物料分散微观原理的深入理解和分散制浆技术的多年积累，从 2015 年开始尝试改变原有的“双行星搅拌预混+薄膜式高速分散”的批次式锂电池制浆工艺，通过持续研发，相继掌握了定转子湍流剪切技术、大流量循环高速分散技术、粉料雾化浸润混合技术等核心技术，在 2016 年首创了循环式高效制浆机，通过粉液混合过程中的连续供料、粉料雾化、快速流动浸润，分散过程中的定转子湍流剪切、大流量持续循环等方式实现了锂电池浆料的半连续式制备，浆料的分散过程也由概率式分散演变为必然式分散，对原有的批次式制浆工艺进行了根本性变革，极大提升了制浆效率（制浆时间 1.5-2 小时），增大了单机产能，降低了制浆能耗，改善了浆料的分散效果和一致性，进而大幅降低了锂电池企业在制浆环节的投资和运营成本，并提升了锂电池产品性能。

（四）期间费用分析

报告期内，公司期间费用情况如下表所示：

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
销售费用	1,506.90	3.80	641.63	4.23	263.33	2.41
管理费用	3,343.51	8.43	1,923.55	12.68	1,107.70	10.13
研发费用	3,907.36	9.85	2,110.70	13.91	1,492.18	13.65
财务费用	-32.48	-0.08	-14.46	-0.10	122.84	1.12
合计	8,725.29	22.00	4,661.41	30.72	2,986.04	27.31

报告期内，公司期间费用合计数分别为 2,986.04 万元、4,661.41 万元和 8,725.29 万元，与发行人经营规模相匹配。

1、销售费用

报告期内，公司销售费用具体构成情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
	金额（万元）	金额（万元）	金额（万元）
职工薪酬	652.49	228.99	280.67
折旧及摊销	3.23	0.47	0.68
办公费	17.30	2.14	1.26
差旅费	116.67	32.26	36.14
宣传推广费	44.48	103.34	58.01
业务招待费	87.03	29.96	65.65
售后服务费	445.92	86.91	42.12
股份支付	19.83	1.65	-228.00
销售样机	57.47	140.29	2.21
其他	62.47	15.62	4.60
合计	1,506.90	641.63	263.33
营业收入	39,653.58	15,173.53	10,934.70
占营业收入比例	3.80%	4.23%	2.41%

报告期内，公司销售费用主要由职工薪酬、差旅费、售后服务费等构成。报告期内，公司销售费用分别为 263.33 万元、641.63 万元和 1,506.90 万元，占营业收入的比例分别为 2.41%、4.23%和 3.80%，占比相对较低。

报告期内，公司销售费用的增长主要系职工薪酬、差旅费、售后服务费增

长所致。

（1）职工薪酬

报告期内，公司销售费用中的职工薪酬分别为 280.67 万元、228.99 万元和 652.49 万元。2022 年度，公司销售费用中职工薪酬较上年同期大幅增长的主要原因系随着公司销售规模的扩大，公司销售人员大幅增加，导致公司销售费用中的职工薪酬大幅增长。

（2）差旅费

报告期内，公司差旅费分别为 36.14 万元、32.26 万元和 116.67 万元。2022 年度，公司销售费用中差旅费较上年同期大幅增长的主要原因系公司销售规模大幅增长，使得销售人员差旅频次及范围都有所增加。

（3）售后服务费

公司与客户签订的销售合同就产品的质保期作出约定，由公司为客户提供合同约定期限的质保服务，各类产品的质保期通常为产品经客户验收之日起 1 年。

公司在质保期内的主要工作系为客户在产品使用过程中对出现的故障进行排查、零配件损坏的维护、维修、更换等工作，具有偶发性、无规律性的特点。报告期各期，公司质保服务产生的售后维护费占营业收入比例分别为 0.39%、0.57%和 1.12%，近三年占比较低，因此，公司在质保服务发生当期将实际发生的费用记入销售费用-售后服务费。

（4）公司与同行业可比上市公司销售费用率对比情况

报告期内，公司销售费用率与同行业可比上市公司对比情况如下：

公司名称	股票代码	2022 年度	2021 年度	2020 年度
先导智能	300450.SZ	2.95%	2.74%	3.09%
金银河	300619.SZ	3.36%	3.79%	4.34%
骄成超声	688392.SH	10.79%	7.31%	7.10%
平均值		5.70%	4.61%	4.84%
发行人		3.80%	4.23%	2.41%

报告期内，公司销售费用率分别为 2.41%、4.23%和 3.80%，整体来看，公司销售费用率低于同行业可比上市公司平均水平，主要原因是公司在锂电池制浆设备行业具备较高的知名度，公司在获取新的业务机会时，具备品牌优势，通过口碑营销带动业绩增长；同时，公司客户集中度较高且相互合作多年，故上述特点使得公司不需要在市场营销方面投入大量资源。

2、管理费用

报告期内，公司管理费用具体构成情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
	金额（万元）	金额（万元）	金额（万元）
职工薪酬	1,532.14	721.66	454.26
办公费	119.03	70.67	78.93
业务招待费	143.76	163.44	75.95
差旅费	20.71	22.05	23.93
中介服务费	539.26	286.63	86.12
房租水电费	11.37	97.32	71.04
折旧与摊销	220.77	90.16	54.56
股份支付	383.28	31.01	-
车辆费用	38.95	36.13	29.40
保险费	240.00	314.57	225.17
其他	94.22	89.91	8.34
合计	3,343.51	1,923.55	1,107.70
营业收入	39,653.58	15,173.53	10,934.70
占营业收入比例	8.43%	12.68%	10.13%

公司管理费用主要由职工薪酬、中介服务费等构成。报告期内，公司管理费用分别为 1,107.70 万元、1,923.55 万元和 3,343.51 万元，占营业收入的比例分别为 10.13%、12.68%和 8.43%。

（1）职工薪酬

报告期内，公司管理费用中的职工薪酬分别为 454.26 万元、721.66 万元和 1,532.14 万元，2021 年和 2022 年分别较上期增长 58.87%和 112.31%。报告期内，公司管理费用中职工薪酬逐年增长的主要原因系①随着发行人经营规模扩大及

业绩增长，公司管理人员有所增加；②为进一步增强公司内部控制及管理水平，发行人的人事、财务、行政等管理人员相应增加。

（2）中介服务费

公司管理费用中的中介服务费主要为因上市相关的审计费、律师费、辅导费用等。

2021年、2022年度，公司中介机构费用较高，主要是公司申请首次公开发行股票发生的审计费、律师费、辅导费及评估费等。

（3）股份支付

报告期内，公司为保持公司管理层及核心人员结构的稳定，同时更好地对优秀员工实施激励，从整体上提高公司运营效率，对部分员工进行了股权激励，并于2021年度、2022年度分别在管理费用中确认了股份支付费用31.01万元、383.28万元。

（4）保险费

报告期内，公司管理费用中的保险费分别为225.17万元、314.57万元和240.00万元，主要系首台套保险费及员工商业保险等。

（5）公司与同行业可比上市公司管理费用率对比情况

报告期内，公司管理费用率与同行业可比上市公司对比情况如下：

公司名称	股票代码	2022年度	2021年度	2020年度
先导智能	300450.SZ	5.16%	5.22%	5.39%
金银河	300619.SZ	5.61%	6.83%	9.90%
骄成超声	688392.SH	7.99%	6.70%	7.42%
平均值		6.25%	6.25%	7.57%
发行人		8.43%	12.68%	10.13%

报告期内，公司管理费用率分别为10.13%、12.68%和8.43%，整体来看，公司管理费用率高于同行业可比上市公司平均水平，主要原因如下：①公司生产规模相对上市公司较小，单位收入对应的管理成本相对较高；②公司为了进一步完善公司治理，提升管理水平和加强内部控制，聘请了较多的人事、财务、

行政等管理人员；③2022年度，公司管理费用中确认的股份支付金额较多。

3、研发费用

报告期内，公司研发费用具体构成情况如下：

项目	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
职工薪酬	1,654.28	42.34	1,088.83	51.59	827.61	55.46
直接材料	1,206.12	30.87	409.85	19.42	196.58	13.17
租赁费、折旧与摊销	196.79	5.04	137.50	6.51	68.32	4.58
股份支付	697.50	17.85	321.84	15.25	293.14	19.65
其他	152.66	3.91	152.68	7.23	106.52	7.14
合计	3,907.36	100.00	2,110.70	100.00	1,492.18	100.00

公司研发费用主要由直接材料、职工薪酬和固定资产折旧等构成。报告期内，公司研发费用分别为 1,492.18 万元、2,110.70 万元和 3,907.36 万元，2021 年和 2022 年分别较上期增长 41.45%和 85.12%。

报告期内，公司研发费用逐年上升的主要原因系报告期内公司坚持以技术驱动发展，不断加大研发投入，研发费用随着业务规模扩大而稳步增长；此外，公司下游锂电池行业技术更新迭代较快，为满足客户对产品的功能及形态需求，增强公司市场竞争力，公司日益重视技术研发，并持续加大对研发部门的支持力度和投入。

报告期内，公司研发项目情况如下：

单位：万元

项目名称	2022年度	2021年度	2020年度	实施进度
实验室用 20L 小型高速制浆系统的开发	-	-	118.93	已结项
先进电池材料用气流粉碎机的开发	-	-	194.49	已结项
粉体真空上料机的开发	-	-	167.42	已结项
锂离子电池集流体涂层用纳米导电浆料的制备系统	-	-	186.84	已结项
高固含量低维碳纳米材料用高效分散系统	-	-	131.42	已结项
先进电池材料用气氛保护高温包覆系统	-	-	408.47	已结项
无污染高效节能气流混合机	-	-	104.96	已结项

项目名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度	实施进度
采用超细研磨珠的高效纳米砂磨机	-	-	179.65	已结项
超大产能循环式高效制浆系统开发	-	819.96	-	已结项
高粘高固含捏合制浆系统	-	307.93	-	已结项
高效气流粉碎机试验系统	167.78	202.75	-	已结项
碳纳米管高效研磨分散系统	-	264.38	-	已结项
前驱体先进工艺用泰勒反应器研发	142.78	109.66	-	已结项
紧凑型高效在线分散机	108.57	178.78	-	已结项
半干粉管索式输送系统	-	227.24	-	已结项
新型高效立式介质研磨系统	707.48	-	-	已结项
立式双动力纳米研磨系统	288.45	-	-	已结项
双传动高效捏合分散系统	621.63	-	-	已结项
在线式干式球磨系统	279.25	-	-	研发中
上驱动气氛保护高温包覆系统	269.34	-	-	已结项
大产能卧式砂磨系统	412.50	-	-	已结项
基于电磁加热的单锥干燥系统	228.64	-	-	已结项
新型在线式连续制浆系统	158.53	-	-	研发中
新型制浆系统研发	225.09	-	-	研发中
自动吸料发送一体化系统	148.34	-	-	研发中
紧凑型高效捏合分散制浆系统	196.62	-	-	研发中

4、财务费用

报告期内，公司财务费用具体构成情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
	金额（万元）	金额（万元）	金额（万元）
利息费用	119.63	152.45	153.37
减：利息收入	103.39	129.36	22.70
减：财政贴息	-	-	14.91
减：现金折扣	73.40	47.17	4.96
手续费支出及其他	24.67	9.62	12.04
合计	-32.48	-14.46	122.84

公司财务费用主要包括利息费用、利息收入、现金折扣、手续费支出等。

报告期内，公司财务费用分别为 122.84 万元、-14.46 万元和-32.48 万元。报告

期内公司财务费用占营业收入的比例较低，对公司盈利能力影响较小。

（五）利润表其他项目分析

1、税金及附加分析

报告期内，公司税金及附加分别为 52.17 万元、263.42 万元和 736.56 万元，主要由城市维护建设税、教育费附加以及地方教育附加构成，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
城市维护建设税	408.71	147.27	28.26
教育费附加	175.16	63.12	12.11
地方教育附加	116.77	42.08	8.07
车船使用税	0.30	0.27	0.04
印花税	35.62	10.69	3.68
合计	736.56	263.42	52.17

2、其他收益

报告期内，公司其他收益金额分别为 229.23 万元、1,096.18 万元和 893.17 万元。报告期内，公司其他收益为发行人取得的与日常活动相关的政府补助和个税手续费返还。政府补助情况详见本节之“十一、经营成果分析”之“（六）非经常性损益对公司盈利的影响”。

3、投资收益

报告期内，公司投资收益的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
处置长期股权投资产生的投资收益	-	-30.15	-
处置交易性金融资产产生的投资收益	245.90	10.25	1.47
合计	245.90	-19.89	1.47

报告期内，公司投资收益主要是处置交易性金融资产产生的投资收益。2022 年，公司投资收益金额较大，主要系 2022 年公司流动资金较为充足，银行理财、结构化存款金额较大所致。

2021年度，公司处置长期股权投资产生的投资收益主要系公司于2021年1月注销子公司深圳市尚一智能设备有限公司承担的少数股东损益。

4、公允价值变动收益

报告期内，公司公允价值变动收益的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
交易性金融资产	47.29	0.62	-

报告期内，公司公允价值变动收益主要系公司购买的银行理财、结构化存款等产品在当年度确认的公允价值变动。有关交易性金融资产的具体明细详见本节“十二、资产质量分析”的相关内容。

5、信用减值损失

报告期内，公司信用减值损失的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
应收账款坏账损失	-709.62	-1,646.85	-509.93
其他应收款坏账损失	58.65	-41.07	-105.93
应收票据坏账损失	-23.67	7.50	34.19
合计	-674.64	-1,680.42	-581.67

报告期内，公司信用减值损失分别-581.67万元、-1,680.42万元和-674.64万元，主要为应收账款坏账损失。具体分析详见本节“十二、资产质量分析”的相关内容。

6、资产减值损失

报告期内，公司资产减值损失的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
存货跌价损失	356.13	-54.55	-475.81
合同资产减值损失	-88.57	-74.02	0.07
合计	267.56	-128.57	-475.75

报告期内，公司资产减值损失主要为计提的合同资产减值损失以及对部分存货计提的存货跌价损失。具体分析详见本节“十二、资产质量分析”的相关内容。

7、营业外收入

报告期内，公司营业外收入的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
保险理赔收入	71.74	71.44	105.28
罚没及违约金收入	304.03	2.55	0.10
其他	0.20	10.30	0.04
合计	375.97	84.29	105.42

报告期内，公司营业外收入主要为保险理赔收入、罚没及违约金收入。报告期内，公司营业外收入分别为 105.42 万元、84.29 万元和 375.97 万元。

8、营业外支出

报告期内，公司营业外支出的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
非流动资产毁损报废损失	4.11	3.86	0.86
客户违约金罚没	8.15	13.12	5.50
税收滞纳金	0.06	0.00	-
社保滞纳金	0.07	0.00	-
其他	33.18	0.80	-
合计	45.57	17.79	6.36

报告期内，公司营业外支出主要包括非流动资产毁损报废损失、客户罚款支出。报告期内，公司营业外支出分别为 6.36 万元、17.79 万元和 45.57 万元。

9、所得税费用

报告期内，公司所得税费用情况如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
当期所得税费用	1,512.26	61.63	0.16
递延所得税费用	-71.09	17.58	34.83
合计	1,441.17	79.21	35.00

报告期内，公司所得税费用分别为 35.00 万元、79.21 万元和 1,441.17 万元。报告期内，公司递延所得税主要由信用减值损失、资产减值损失等产生。

报告期内，公司会计利润与所得税费用调整过程如下表所示：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
利润总额	11,463.04	1,717.42	923.61
按法定/适用税率计算的所得税费用	1,719.46	257.61	138.54
子公司适用不同税率的影响	-0.00	2.40	-2.39
税收优惠的影响	-0.02	-1.85	-
调整以前期间所得税的影响	-	-	-
非应税收入的影响	-	-	-
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	183.97	75.70	27.15
使用前期未确认递延所得税资产的可抵扣亏损的影响	-	-	-
本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响	-	-	-
研发费用加计扣除	-462.23	-254.65	-128.32
所得税费用	1,441.17	79.21	35.00

（六）非经常性损益对公司盈利的影响

1、非经常性损益分析

报告期内，公司非经常性损益的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
非流动资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-	-30.09	0.29
计入当期损益的政府补助（与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外）	777.99	297.63	242.49

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	5.34	111.18	21.88
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债和其他债权投资取得的投资收益	293.19	10.88	1.47
单独进行减值测试的应收款项、合同资产减值准备转回	32.62	-	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	330.40	66.50	99.06
其他符合非经常性损益定义的损益项目	8.70	4.63	1.64
小计	1,448.24	460.74	366.84
减：所得税费用（所得税费用减少以“-”表示）	217.22	61.03	53.42
减：归属于少数股东的非经常性损益净额	-	-	-
归属于母公司股东的非经常性损益净额	1,231.03	399.71	313.41
归属于母公司股东的净利润	10,021.87	1,638.21	888.61
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	8,790.84	1,238.50	575.20
归属于母公司股东的非经常性损益/归属于母公司股东的净利润	12.28%	24.40%	35.27%

报告期内，公司非经常性损益主要为计入当期损益的政府补助、理财收益、各项营业外收入和支出，归属于母公司股东的非经常性损益占归属于母公司股东的净利润的比例分别为 35.27%、24.40%和 12.28%。2020 年度、2021 年度占比较大主要系 2020 年度、2021 年度归属于母公司股东的净利润规模较小，由此导致非经常性损益占比较大；2020 年度、2021 年度公司收到各级政府部门给予的科研补助、财政奖励以及其他补助相对较大。

2、计入当期损益的政府补助情况

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
计入财务费用的财政贴息	-	-	14.91
计入其他收益的政府补助	884.47	1,091.55	227.58
合计	884.47	1,091.55	242.49

报告期内，未列入非经常性损益的政府补助主要是软件产品销售增值税即

征即退。

报告期内，计入当期损益的政府补助情况如下：

补助项目	金额（万元）	列报项目
2022 年度		
企业扩大产能奖励项目资助	337.00	其他收益
首台套保险补贴	201.00	其他收益
软件产品销售增值税即征即退	106.48	其他收益
2021 年度科技创新专项资金（第二批）	71.77	其他收益
2022 年度深圳高新区发展专项计划科技企业培育项目资金	50.00	其他收益
2021 年度经济发展专项资金拨付（第三批）	43.72	其他收益
国家专利奖优秀奖广东省配套资助金	30.00	其他收益
2022 年企业研究开发资助第一批	20.00	其他收益
一次性留工补助款	10.76	其他收益
社保补贴	5.41	其他收益
稳岗补贴	4.42	其他收益
其他零星补助	3.91	其他收益
2021 年度		
软件产品销售增值税即征即退	793.92	其他收益
2020 年度科技创新专项资金第二批资助	128.58	其他收益
研究开发资助款	40.50	其他收益
首台套保险补贴	128.00	其他收益
稳岗补贴	0.55	其他收益
2020 年度		
首台套保险补贴	136.00	其他收益
2019 年企业研发资助第一批第 1 次拨款	58.50	其他收益
2020 年度企业国内市场开拓项目资助款	5.51	其他收益
以工代训补贴款	5.45	其他收益
稳岗补贴	20.05	其他收益
财政贴息	14.91	财务费用
其他零星补助	2.07	其他收益

（七）报告期纳税情况

1、报告期纳税情况

报告期内，公司主要税种为增值税和所得税，具体缴税情况如下：

（1）报告期增值税缴纳情况

单位：万元

项目	期初未缴数	本期已缴数	期末未缴数
2022 年度	543.67	3,033.23	3,349.06
2021 年度	-174.93	1,560.09	543.67
2020 年度	-245.16	403.74	-174.93

（2）报告期企业所得税缴纳情况

单位：万元

项目	期初未缴数	本期已缴数	期末未缴数
2022 年度	59.87	494.56	1,077.57
2021 年度	-316.71	-314.94	59.87
2020 年度	-316.87	-	-316.71

2、税收优惠对经营成果的影响

公司在报告期内享受的税收优惠主要为企业所得税优惠政策。公司享受的优惠政策对公司经营成果的影响详见本节之“六、主要税种及税收政策”之“（三）税收优惠对经营成果的影响”。

十二、资产质量分析

（一）资产结构总体分析

报告期各期末，公司主要资产构成情况如下表所示：

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
流动资产	128,481.70	94.77	50,599.16	88.20	21,952.99	95.28
非流动资产	7,093.03	5.23	6,771.54	11.80	1,088.43	4.72
合计	135,574.73	100.00	57,370.70	100.00	23,041.42	100.00

报告期各期末，公司主要资产由流动资产构成，流动资产分别为 21,952.99

万元、50,599.16 万元和 128,481.70 万元，占资产总额比例分别为 95.28%、88.20%和 94.77%。

（二）流动资产分析

报告期各期末，公司流动资产及构成情况如下表所示：

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
货币资金	26,698.92	20.78	2,085.64	4.12	1,430.18	6.51
交易性金融资产	15,047.92	11.71	510.41	1.01	-	-
应收票据	574.31	0.45	833.20	1.65	629.58	2.87
应收账款	8,614.80	6.71	7,494.86	14.81	3,933.51	17.92
应收款项融资	10,820.68	8.42	12,431.68	24.57	3,793.57	17.28
预付款项	828.93	0.65	419.82	0.83	300.00	1.37
其他应收款	376.06	0.29	903.45	1.79	1,666.71	7.59
存货	61,832.14	48.13	24,331.43	48.09	9,109.08	41.49
合同资产	3,687.79	2.87	1,586.98	3.14	598.56	2.73
其他流动资产	0.15	0.00	1.68	0.00	491.80	2.24
合计	128,481.70	100.00	50,599.16	100.00	21,952.99	100.00

随着公司业务规模的逐步增长，报告期内公司流动资产规模保持增长趋势。报告期各期末，公司流动资产主要由货币资金、交易性金融资产、应收账款、应收款项融资、预付账款、存货、合同资产构成。

1、货币资金

报告期各期末，公司货币资金情况如下表所示：

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
库存现金	22.96	0.09	0.57	0.03	12.06	0.84
银行存款	23,044.52	86.31	289.25	13.87	112.18	7.84
其他货币资金	3,631.44	13.60	1,795.82	86.10	1,305.93	91.31
合计	26,698.92	100.00	2,085.64	100.00	1,430.18	100.00

公司货币资金主要为银行存款和其他货币资金。报告期各期末，其他货币

资金分别为 1,305.93 万元、1,795.82 万元和 3,631.44 万元，主要为使用受限的保证金。

2020 年末、2021 年末，公司货币资金总体较为稳定，2022 年末，公司货币资金余额增长较快，主要系销售回款增加以及收到股东股权投资款所致。

2、交易性金融资产

报告期各期末，公司交易性金融资产分别为 0.00 万元、510.41 万元和 15,047.92 万元，占流动资产比例分别为 0.00%、1.01%和 11.71%，主要系公司购买的银行理财、结构化存款。

3、应收票据及应收款项融资

（1）应收票据及应收款项融资变动分析

报告期各期末，公司应收票据及应收款项融资构成如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
应收票据余额	597.98	833.20	637.08
其中：银行承兑汇票	124.55	833.20	487.08
商业承兑汇票	473.43	-	150.00
减：坏账准备	23.67	-	7.50
应收票据账面价值	574.31	833.20	629.58
应收款项融资账面价值	10,820.68	12,431.68	3,793.57
合计	11,394.99	13,264.89	4,423.16

报告期各期末，公司应收票据及应收款项融资合计净额分别为 4,423.16 万元、13,264.89 万元和 11,394.99 万元，随公司票据结算规模变化而波动。

2021 年 12 月，财政部、国务院国资委、银保监会和证监会联合发布了《关于严格执行企业会计准则切实做好企业 2021 年年报工作的通知》（财会[2021]32 号）：“企业因销售商品、提供服务等取得的、不属于《中华人民共和国票据法》规范票据的‘云信’、‘融信’等数字化应收账款债权凭证，不应当在‘应收票据’项目中列示。企业管理‘云信’、‘融信’等的业务模式以收取合同现金流量为目标的，应当在‘应收账款’项目中列示；既以收取合同现金流量为目标又以出售为目标的，应当在‘应收款项融资’项目中列示。”报告期内，公司客

户比亚迪供应链通过迪链供应链票据支付货款，该类供应链票据实质为数字化应收账款债权凭证，且公司即以收取合同现金流量为目的又以出售为目标，因此公司将比亚迪供应链票据列报在“应收款项融资”科目。

公司为提高资金使用效率，在日常生产经营中将部分银行承兑汇票进行背书转让。对于已背书转让或贴现但尚未到期的应收票据是否终止确认，公司按以下原则进行审慎处理：①用于背书或贴现的银行承兑汇票若是由信用等级较高的银行承兑，信用风险和延期付款风险很小，并且票据相关的利率风险已转移给银行，可以判断票据所有权上的主要风险和报酬已经转移，公司进行终止确认；②用于背书或贴现的银行承兑汇票若是由信用等级一般的银行承兑，贴现不影响追索权，票据相关的信用风险和延期付款风险仍没有转移，公司不进行终止确认。

4、应收账款及合同资产

根据新收入准则要求，自2020年1月1日起公司将已向客户转让商品或提供服务而有权收取的对价（且该权利取决于时间流逝之外的其他因素）列示为合同资产，公司将之前年度在“应收账款”科目下的应收客户质保金转入“合同资产”科目下核算。

报告期各期末，公司应收账款情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
应收账款账面余额	12,937.07	11,107.52	5,899.32
应收账款坏账准备	4,322.27	3,612.66	1,965.81
应收账款账面价值	8,614.80	7,494.86	3,933.51
合同资产账面余额	3,881.88	1,692.50	630.06
合同资产坏账准备	194.09	105.53	31.50
合同资产账面价值	3,687.79	1,586.98	598.56

（1）应收账款及合同资产变动分析

报告期各期末，公司应收账款及合同资产整体变动情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
应收账款余额	12,937.07	11,107.52	5,899.32
合同资产余额	3,881.88	1,692.50	630.06
应收账款及合同资产余额	16,818.95	12,800.02	6,529.38
应收账款及合同资产增长率	31.40%	96.04%	-
项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入	39,653.58	15,173.53	10,934.70
应收账款及合同资产余额占营业收入比例（%）	42.41%	84.36%	59.71%

报告期各期末，公司应收账款及合同资产的账面余额分别为 6,529.38 万元、12,800.02 万元和 16,818.95 万元，呈逐年上升趋势。报告期内，公司应收账款及合同资产的账面价值持续增长的主要原因为①近年来随着新能源行业的回暖，公司主要下游客户销售规模明显增长，相关客户应收账款的余额也随着业务规模的增长而明显增加；②公司锂动力电池主要客户对应最终使用方主要为下游整车厂商，整车厂商的资金压力往往会逐层向产业链上游传递，因此导致公司锂动力电池客户的应收账款回收放缓。此外，由于整车厂商的资金压力向上传导具有一定的滞后性，从而导致发行人锂动力电池客户应收账款回收放缓。

公司应收账款期末余额波动主要受订单周期及不同客户信用期差异等因素影响。公司的客户主要为国内锂电行业头部企业，具有较强的综合实力，信用良好，公司对其采用赊销模式。公司根据不同客户的经营规模、资本实力和采购规模等，制定了有针对性的信用政策，每一交易客户或新客户均须经核准信用期限后才准销售。

（2）应收账款及合同资产坏账计提分析

①应收账款坏账准备计提情况

报告期各期末，公司应收账款坏账准备计提情况如下：

2022.12.31					
账龄	账面余额 (万元)	占比 (%)	坏账准备 (万元)	坏账准备 计提比例 (%)	账面价值 (万元)
一、按单项计提坏账准备	2,068.36	15.99	2,068.36	100.00	-

二、按组合计提坏账准备	10,868.71	84.01	2,253.91	20.74	8,614.80
1年以内	6,028.62	46.60	301.43	5.00	5,727.18
1-2年	3,255.04	25.16	651.01	20.00	2,604.03
2-3年	567.16	4.38	283.58	50.00	283.58
3年以上	1,017.89	7.87	1,017.89	100.00	-
合计	12,937.07	100.00	4,322.27	33.41	8,614.80
2021.12.31					
账龄	账面余额 (万元)	占比 (%)	坏账准备 (万元)	坏账准备 计提比例 (%)	账面价值 (万元)
一、按单项计提坏账准备	2,078.98	18.72	2,078.98	100.00	-
二、按组合计提坏账准备	9,028.53	81.28	1,533.67	16.99	7,494.86
1年以内	5,058.74	45.54	252.94	5.00	4,805.81
1-2年	2,906.92	26.17	581.38	20.00	2,325.54
2-3年	727.04	6.55	363.52	50.00	363.52
3年以上	335.83	3.02	335.83	100.00	-
合计	11,107.52	100.00	3,612.66	32.52	7,494.86
2020.12.31					
账龄	账面余额 (万元)	占比 (%)	坏账准备 (万元)	坏账准备 计提比例 (%)	账面价值 (万元)
一、按单项计提坏账准备	1,238.83	21.00	1,238.83	100.00	-
二、按组合计提坏账准备	4,660.49	79.00	726.98	15.60	3,933.51
1年以内	3,228.55	54.73	161.43	5.00	3,067.12
1-2年	742.19	12.58	148.44	20.00	593.75
2-3年	545.28	9.24	272.64	50.00	272.64
3年以上	144.47	2.45	144.47	100.00	-
合计	5,899.32	100.00	1,965.81	33.32	3,933.51

②合同资产坏账准备计提情况

报告期各期末，公司合同资产坏账准备计提情况如下：

2022.12.31					
账龄	账面余额 (万元)	占比 (%)	坏账准备 (万元)	坏账准备 计提比例 (%)	账面价值 (万元)
一、按单项计提坏账准备	-	-	-	-	-
二、按组合计提坏账准备	3,881.88	100.00	194.09	5.00	3,687.79
1年以内	3,881.88	100.00	194.09	5.00	3,687.79
1-2年	-	-	-	-	-
合计	3,881.88	100.00	194.09	5.00	3,687.79
2021.12.31					
账龄	账面余额 (万元)	占比 (%)	坏账准备 (万元)	坏账准备 计提比例 (%)	账面价值 (万元)
一、按单项计提坏账准备	22.00	1.30	22.00	100.00	-
二、按组合计提坏账准备	1,670.50	98.70	83.53	5.00	1,586.98
1年以内	1,670.50	98.70	83.53	5.00	1,586.98
1-2年	-	-	-	-	-
合计	1,692.50	100.00	105.53	6.23	1,586.98
2020.12.31					
账龄	账面余额 (万元)	占比 (%)	坏账准备 (万元)	坏账准备 计提比例 (%)	账面价值 (万元)
一、按单项计提坏账准备	-	-	-	-	-
二、按组合计提坏账准备	630.06	100.00	31.50	5.00	598.56
1年以内	630.06	100.00	31.50	5.00	598.56
1-2年	-	-	-	-	-
合计	630.06	100.00	31.50	5.00	598.56

报告期内，公司按照预期信用损失模型对应收账款计提坏账准备。公司应收账款账龄主要在1年以内，应收账款质量总体较好，账龄结构较为合理，同时，公司与主要客户保持了长期稳定的业务合作关系，客户主要为国内锂电行业头部企业，历史回款记录良好，应收账款回收风险较小。

(3) 应收账款及合同资产主要客户分析

报告期各期末，公司应收账款余额的前五名客户情况如下表所示：

单位名称	余额（万元）	占应收账款余额比例（%）
2022.12.31		
无为弗迪电池有限公司	1,354.86	10.47
瑞浦兰钧能源股份有限公司	1,114.25	8.61
贵阳比亚迪实业有限公司	961.06	7.43
万向一二三股份公司	924.59	7.15
宁德新能源科技有限公司	843.61	6.52
合计	5,198.38	40.18
2021.12.31		
深圳市赢合科技股份有限公司	2,503.07	22.53
重庆弗迪锂电池有限公司	915.00	8.24
宁乡市比亚迪投资控股有限公司	882.00	7.94
贵阳比亚迪实业有限公司	720.00	6.48
河南国能电池有限公司	615.60	5.54
合计	5,635.67	50.73
2020.12.31		
深圳市赢合科技股份有限公司	2,305.62	39.08
河南国能电池有限公司	615.60	10.44
青海弗迪电池有限公司	534.00	9.05
肇庆遨优动力电池有限公司	472.00	8.00
上海卡耐新能源有限公司	356.92	6.05
合计	4,284.14	72.62

报告期各期末，公司合同资产余额的前五名客户情况如下表所示：

单位名称	余额（万元）	占合同资产余额比例（%）
2022.12.31		
重庆弗迪锂电池有限公司	831.60	21.42
青海弗迪电池有限公司	460.00	11.85
无为弗迪电池有限公司	451.60	11.63
瑞浦兰钧能源股份有限公司	371.20	9.56
宁德时代新能源科技股份有限公司	333.93	8.60
合计	2,448.33	63.07
2021.12.31		

单位名称	余额（万元）	占合同资产余额比例（%）
重庆弗迪锂电池有限公司	305.00	18.02
宁乡市比亚迪投资控股有限公司	294.00	17.37
贵阳比亚迪实业有限公司	240.00	14.18
青山控股集团有限公司	140.00	8.27
宁德时代新能源科技股份有限公司	133.95	7.91
合计	1,112.95	65.75
2020.12.31		
西安众迪锂电池有限公司	327.72	52.01
上海卡耐新能源有限公司	89.23	14.16
重庆比亚迪锂电池有限公司	47.50	7.54
华鼎国联四川动力电池有限公司	39.45	6.26
中国航空规划设计研究总院有限公司	23.67	3.76
合计	527.57	83.73

报告期内公司应收账款及合同资产前五名客户均系公司主要客户，且多为长期合作的国内外知名锂电池制造服务商，资金实力雄厚、商业信誉良好，其账龄主要在一年以内，公司应收账款回收不存在重大风险。

5、预付账款

报告期各期末，公司预付款项主要为预付原材料采购款，报告期各期末，公司预付款项金额分别为 300.00 万元、419.82 万元和 828.93 万元，占流动资产的比例分别为 1.37%、0.83%和 0.65%。

2022 年 12 月末，公司预付账款余额的前五名供应商情况如下表所示：

单位名称	余额（万元）	占预付账款余额比例（%）
广州广厚机械设备有限公司	194.83	23.50
锑恒起重机械（上海）有限公司	111.70	13.47
宁波得利时泵业有限公司	106.78	12.88
惠州市恒捷机电设备有限公司	104.02	12.55
广东沁林机械设备实业有限公司	46.55	5.62
合计	563.87	68.02

6、其他应收款

报告期内，公司其他应收款的具体情况如下：

单位：万元

项 目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
其他应收款账面余额	572.72	1,158.76	1,880.95
其他应收款坏账准备	196.67	255.31	214.24
其他应收款账面价值	376.06	903.45	1,666.71

报告期各期末，公司其他应收款净额分别为 1,666.71 万元、903.45 万元、376.06 万元，占流动资产比重分别为 7.59%、1.79%、0.29%。其他应收款主要为往来款、押金保证金、备用金。

7、存货

报告期各期末，公司存货情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
存货余额	62,563.25	25,477.82	10,254.14
减：存货跌价准备	731.11	1,146.39	1,145.05
账面价值	61,832.14	24,331.43	9,109.08

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 9,109.08 万元、24,331.43 万元和 61,832.14 万元，占流动资产的比例分别为 41.49%、48.09%和 48.13%，报告期内存货占流动资产的比例呈上升趋势。

（1）存货结构分析

报告期各期末，公司存货的构成情况如下：

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	账面金额 (万元)	占比 (%)	账面金额 (万元)	占比 (%)	账面金额 (万元)	占比 (%)
原材料	5,006.61	8.00	2,578.65	10.12	2,233.44	21.78
在产品	19,517.86	31.20	6,120.48	24.02	1,802.60	17.58
发出商品	37,867.08	60.53	16,709.04	65.58	6,132.70	59.81
委托加工物资	171.70	0.27	69.64	0.27	85.40	0.83

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	账面金额 (万元)	占比 (%)	账面金额 (万元)	占比 (%)	账面金额 (万元)	占比 (%)
合计	62,563.25	100.00	25,477.82	100.00	10,254.14	100.00

公司的存货主要由原材料、在产品和发出商品构成，报告期各期末，原材料、在产品和发出商品账面余额占存货账面余额的比重分别为 99.17%、99.73% 和 99.73%。随着公司生产经营规模的扩大，上述存货余额相应增加。

①原材料、在产品构成及变动原因

公司采购采用“以销定产+适度备货”的模式，公司为保证供货及时性和生产的稳定性，公司根据产销变动情况及原材料采购周期，设置一定规模的安全库存标准，一旦原材料触及安全库存限值即进行采购；同时，由于客户对交期的需求越来越高，而不同的客户对于产品性能参数的要求又有所不同，所以公司会根据销售预测，以及重点客户的备货要求，预制部分半成品库存，一旦接到正式订单时，可以尽快选择合适的半成品批次进行加工，实现快捷交付。

报告期各期末，公司原材料及在产品账面余额合计分别为 4,036.04 万元、8,699.13 万元和 24,524.47 万元，2021 年末、2022 年末，公司原材料及在产品余额逐年上升的主要原因系公司根据各期末在手订单情况结合各期生产销售计划，适量增加原材料及在产品备货所致。

②发出商品构成及变动原因

报告期各期末，公司发出商品账面余额分别为 6,132.70 万元、16,709.04 万元和 37,867.08 万元，占存货账面总额的比例分别为 59.81%、65.58%、60.53%。报告期各期末，发出商品余额较大的主要原因是公司客户以锂电行业头部企业为主，此类客户的定制化需求较多，发出商品在验收阶段需要调整优化的过程较长，使得发出商品余额上升所致。

③委托加工物资构成及变动原因

报告期内，公司的委托加工物资主要是公司存放于委托加工企业仓库的原辅材料等物资。报告期各期末，公司委托加工物资的账面余额分别为 85.40 万元、69.64 万元和 171.70 万元，报告期各期末，公司委托加工物资金额较小。

（2）存货跌价准备分析

报告期各期末，公司存货构成及跌价准备的计提情况如下：

项目	2022.12.31			
	账面余额 (万元)	占比 (%)	跌价准备 (万元)	账面价值 (万元)
原材料	5,006.61	8.00	590.92	4,415.70
在产品	19,517.86	31.20	83.18	19,434.68
发出商品	37,867.08	60.53	-	37,867.08
委托加工物资	171.70	0.27	57.01	114.69
合计	62,563.25	100.00	731.11	61,832.14
项目	2021.12.31			
	账面余额 (万元)	占比 (%)	跌价准备 (万元)	账面价值 (万元)
原材料	2,578.65	10.12	992.29	1,586.36
在产品	6,120.48	24.02	92.76	6,027.72
发出商品	16,709.04	65.58	58.61	16,650.43
委托加工物资	69.64	0.27	2.72	66.92
合计	25,477.82	100.00	1,146.39	24,331.43
项目	2020.12.31			
	账面余额 (万元)	占比 (%)	跌价准备 (万元)	账面价值 (万元)
原材料	2,233.44	21.78	991.60	1,241.85
在产品	1,802.60	17.58	151.92	1,650.67
发出商品	6,132.70	59.81	1.53	6,131.17
委托加工物资	85.40	0.83	-	85.40
合计	10,254.14	100.00	1,145.05	9,109.08

公司按照成本与可变现净值孰低对期末存货进行计量，成本高于可变现净值部分计提跌价准备，报告期各期末，公司对存货进行减值测试并足额计提减值准备，不存在应计提减值而未提减值的情况。

公司通常会根据原材料的库龄、预计将来适用情况等综合判断计提原材料跌价准备。公司在产品一般与签订的订单存在一定对应关系，在产品跌价的可能性相对较小。公司的发出商品一般均有对应的销售合同，且公司销售毛利率较高，可变现净值高于采购成本，故发出商品一般不存在减值情况。

8、其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产金额分别为 491.80 万元、1.68 万元和 0.15 万元，占流动资产的比例分别为 2.24%、0.00%、0.00%，主要为待抵扣或待认证进项税额、预缴企业所得税。

（三）非流动资产分析

报告期内，公司非流动资产及构成情况如下：

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
固定资产	710.85	10.02	396.80	5.86	218.71	20.09
使用权资产	81.96	1.16	409.82	6.05	-	-
无形资产	107.33	1.51	71.37	1.05	-	-
长摊待摊费用	359.83	5.07	164.58	2.43	45.07	4.14
递延所得税资产	875.67	12.35	804.58	11.88	822.16	75.54
其他非流动资产	4,957.39	69.89	4,924.40	72.72	2.50	0.23
非流动资产合计	7,093.03	100.00	6,771.54	100.00	1,088.43	100.00

报告期各期末，非流动资产占资产的比重分别为 4.72%、11.80%和 5.23%。公司非流动资产主要由固定资产、无形资产、长期待摊费用及递延所得税资产等构成。报告期内，公司生产规模不断扩大，固定资产、无形资产、长期待摊费用等非流动资产增加。

1、固定资产

（1）固定资产的构成

截至 2022 年末，公司固定资产具体构成情况如下：

类别	原值 (万元)	累计折旧 (万元)	账面价值 (万元)	成新率 (%)
办公设备及其他	122.39	43.62	78.77	64.36
电子设备	345.71	100.01	245.70	71.07
机器设备	272.02	107.22	164.80	60.58
运输设备	437.80	216.22	221.58	50.61
合计	1,177.91	467.06	710.85	60.35

公司的固定资产主要为机器设备、运输设备、电子设备等。报告期各期末，公司固定资产原值分别为 495.07 万元、748.77 万元及 1,177.91 万元，均为公司经营所必备的资产。公司已经建立起了相对完善的固定资产管理和维护体系，各类固定资产运行状况良好。

2022 年末，公司固定资产的成新率较高，主要原因系公司近年来业务规模快速扩大，新购置的机器设备、运输设备、电子设备等固定资产较多。

（2）固定资产变动分析

报告期各期末，公司固定资产变动情况如下：

单位：万元

类别	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
账面原值：			
办公设备及其他	122.39	59.07	38.65
电子设备	345.71	165.39	75.91
机器设备	272.02	172.52	141.55
运输设备	437.80	351.79	238.96
合计	1,177.91	748.77	495.07
累计折旧：			
办公设备及其他	43.62	20.10	26.26
电子设备	100.01	72.91	51.09
机器设备	107.22	102.74	81.61
运输设备	216.22	156.24	117.41
合计	467.06	351.98	276.36
账面净值：			
办公设备及其他	78.77	38.98	12.40
电子设备	245.70	92.49	24.82
机器设备	164.80	69.78	59.94
运输设备	221.58	195.55	121.55
合计	710.85	396.80	218.71

公司固定资产均为生产经营必备资产，使用状况良好，报告期各期末不存在因市价持续下跌或技术陈旧、损坏、长期闲置导致固定资产可收回金额低于账面价值的情形，无需计提减值准备。

2、使用权资产

财政部于 2018 年颁布了《企业会计准则第 21 号—租赁》，本公司自 2021 年 1 月 1 日起执行该准则。使用权资产是指公司作为承租人可在租赁期内使用租赁资产的权利。公司在租赁期开始日对租赁确认使用权资产。2022 年末，使用权资产金额为 81.96 万元，占非流动资产的比重为 1.16%。

3、无形资产

报告期各期末，公司无形资产账面价值分别为 0.00 万元、71.37 万元和 107.33 万元，占非流动资产的比例分别为 0.00%、1.05%和 1.51%，主要为软件使用权。截至 2022 年 12 月 31 日，公司无形资产不存在可收回金额低于账面价值的情况，故无需计提减值准备。

4、长期待摊费用

报告期各期末，公司长期待摊费用期末余额分别为 45.07 万元、164.58 万元和 359.83 万元。长期待摊费用系用于生产经营的车间、厂房的装修改造支出，摊销期限为 3 年。

5、递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产的构成如下：

单位：万元

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
信用减值损失	4,542.61	681.39	3,867.97	580.20	2,187.55	328.13
资产减值损失	925.20	138.78	1,251.91	187.79	1,176.56	176.48
递延收益	370.00	55.50	244.00	36.60	122.00	18.30
可弥补以后年度亏损递延所得税资产	-	-	-	-	1,994.94	299.24
合计	5,837.81	875.67	5,363.88	804.58	5,481.05	822.16

报告期各期末，公司的递延所得税资产分别为 822.16 万元、804.58 万元和 875.67 万元，主要由资产减值准备、信用减值准备的暂时性差异形成。

6、其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产金额分别为 2.50 万元、4,924.40 万元和 4,957.39 万元，占非流动资产总额比例分别为 0.23%、72.72%和 69.89%，主要为预付采购款。

（四）资产周转能力分析

报告期各期，公司应收账款和存货周转情况如下表：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
应收账款周转率（次）	4.92	2.66	4.10
存货周转率（次）	0.46	0.47	0.72

1、应收账款周转率分析

报告期各期，公司与同行业可比上市公司应收账款周转率对比如下：

单位：次

公司名称	股票代码	2022 年度	2021 年度	2020 年度
先导智能	300450.SZ	2.65	2.97	2.60
金银河	300619.SZ	3.57	3.52	1.93
骄成超声	688392.SH	5.48	6.02	6.32
平均值		3.90	4.17	3.62
发行人		4.92	2.66	4.10

注：数据来源于同行业可比上市公司定期报告

公司的应收账款周转率主要与公司经营模式与信用政策相关，由于公司的主要客户均为行业知名公司，客户实力强，信誉好，公司的应收账款周转率保持较好水平，与公司的信用政策与应收账款管理情况相符，符合公司所处行业的经营特点。2021 年度，公司应收账款周转率低于同行业可比上市公司平均水平，主要系公司 2021 年第四季度的收入集中度较高且收入增速较快，而销售回款存在一定的周期，导致期末时点应收账款金额较大。

2、存货周转率分析

报告期内，公司与同行业可比上市公司存货周转率对比如下：

单位：次

公司名称	股票代码	2022 年度	2021 年度	2020 年度
先导智能	300450.SZ	0.86	1.24	1.53
金银河	300619.SZ	2.53	3.13	4.66
骄成超声	688392.SH	1.12	1.35	1.36
平均值		1.50	1.91	2.51
发行人		0.46	0.47	0.72

注：数据来源于同行业可比上市公司定期报告

报告期各期，存货周转率分别为 0.72 次、0.47 次和 0.46 次，公司存货周转率略低于同行业可比上市公司，主要原因是（1）报告期内，公司处于市场迅速拓展的成长期，在手订单增长速度快，为保证产品按时交付，提前备货的比例较高，因此原材料、在产品的规模较大；（2）公司采取订单导向型的生产模式，通常情况下，公司在收到订单后，需经历采购原材料、生产加工、运输产品至客户所在地的厂区、安装调试、客户验收等阶段，存货周转周期较长。

报告期内公司的存货余额和存货周转率均在合理范围内，符合公司的实际经营情况及行业特性。

十三、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

（一）负债结构总体分析

报告期各期末，公司主要负债构成情况如下表所示：

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
流动负债	116,606.43	99.68	50,334.81	97.69	18,599.16	96.76
非流动负债	370.00	0.32	1,192.77	2.31	622.00	3.24
合计	116,976.43	100.00	51,527.58	100.00	19,221.16	100.00

报告期各期末，公司负债主要为流动负债，流动负债金额分别为 18,599.16 万元、50,334.81 万元和 116,606.43 万元，占总体负债比例分别为 96.76%、97.69%和 99.68%。

（二）流动负债分析

报告期各期末，公司流动负债规模及构成情况如下表所示：

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
短期借款	-	-	755.61	1.50	4,645.72	24.98
应付票据	8,136.51	6.98	3,527.65	7.01	1,345.00	7.23
应付账款	17,833.85	15.29	4,145.27	8.24	3,478.12	18.70
合同负债	74,610.14	63.98	31,990.84	63.56	7,481.47	40.22
应付职工薪酬	1,404.96	1.20	877.19	1.74	487.93	2.62
应交税费	4,872.78	4.18	687.06	1.36	13.54	0.07
其他应付款	5,110.65	4.38	5,396.93	10.72	252.03	1.36
一年内到期的 非流动负债	961.40	0.82	1,005.91	2.00	0.60	0.00
其他流动负债	3,676.14	3.15	1,948.34	3.87	894.75	4.81
合计	116,606.43	100.00	50,334.81	100.00	18,599.16	100.00

报告期各期末，公司流动负债主要由应付票据、应付账款、合同负债、其他流动负债组成。

1、短期借款

报告期各期末，公司短期借款余额分别为 4,645.72 万元、755.61 万元和 0.00 万元，占流动负债的比例分别为 24.98%、1.50%和 0.00%。发行人短期借款以信用借款、票据贴现为主，借款用途均为满足日常营运资金的需要。

2、应付票据

报告期各期末，公司应付票据情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
银行承兑汇票	8,136.51	3,527.65	1,297.60
商业承兑汇票	-	-	47.40
合计	8,136.51	3,527.65	1,345.00

公司应付票据主要为支付采购款而开具的银行承兑汇票。报告期各期末，公司的应付票据金额分别为 1,345.00 万元、3,527.65 万元和 8,136.51 万元，占流动负债的比例分别为 7.23%、7.01%和 6.98%。报告期内，公司应付票据不存在到期未支付情形。

3、应付账款

报告期各期末，公司应付账款构成情况如下：

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
材料款	17,335.70	97.21	3,729.08	89.96	3,346.96	96.23
其他	498.16	2.79	416.19	10.04	131.16	3.77
合计	17,833.85	100.00	4,145.27	100.00	3,478.12	100.00

报告期各期末，公司的应付账款金额分别为 3,478.12 万元、4,145.27 万元和 17,833.85 万元，占流动负债的比例分别为 18.70%、8.24%和 15.29%，主要为期末尚未结算的原材料采购款。报告期各期末，应付账款有所增加，主要原因是随订单规模的增加，公司相应增加了原材料的采购规模。

4、合同负债

报告期各期末，公司合同负债金额分别为 7,481.47 万元、31,990.84 万元和 74,610.14 万元，占流动负债比例 40.22%、63.56%和 63.98%。公司合同负债主要为预收客户的货款，预收款项期限主要在 1 年以内。公司合同负债金额较大主要与公司销售结算模式有关：公司核心产品一般采用“预收款—发货款—验收款—质保金”销售结算模式，通常在合同签订时要求客户预付 20%-30%的货款，在发货前或者发货后验收前要求客户再支付 30%的货款，在产品验收并确认收入前，公司向客户收取的货款计入合同负债科目。

2021 年末、2022 年末，公司合同负债金额分别较上年度大幅上升的主要原因是近年来公司订单呈爆发式增长，客户预收款金额大幅上升。

5、应付职工薪酬

公司的应付职工薪酬主要由应付工资、奖金、津贴、补贴等构成。报告期各期末，公司的应付职工薪酬分别为 487.93 万元、877.19 万元和 1,404.96 万元，占流动负债的比例分别为 2.62%、1.74%和 1.20%。随公司业务规模的扩大，员工数量的增加，报告期内公司应付职工薪酬随之增长。

6、应交税费

报告期各期末，公司应交税费具体情况如下所示：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
增值税	3,349.21	543.69	-
城市维护建设税	234.44	38.06	-
企业所得税	1,077.57	61.51	0.16
印花税	11.01	2.00	3.67
教育费附加	100.48	16.31	-
地方教育附加	66.98	10.87	-
代扣代缴个人所得税	33.09	14.60	9.70
合计	4,872.78	687.06	13.54

报告期各期末，公司应交税费余额分别为 13.54 万元、687.06 万元和 4,872.78 万元，占流动负债的比例分别为 0.07%、1.36%和 4.18%。报告期各期末，公司应交税费主要由增值税、企业所得税和城市维护建设税等构成。

7、其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款具体情况如下所示：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
应付利息	-	7.62	-
应付股利	-	-	-
其他应付款项	5,110.65	5,389.31	252.03
合计	5,110.65	5,396.93	252.03

报告期各期末，公司其他应付款分别为 252.03 万元、5,396.93 万元和 5,110.65 万元，占流动负债的比例分别为 1.36%、10.72%和 4.38%，主要系非合并范围往来款、预提费用等。

8、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余额分别为 0.60 万元、1,005.91 万元和 961.40 万元，主要系一年内到期的长期借款及租赁负债。2021

年起公司根据新租赁准则的要求将一年内到期的应付租赁款项确认为一年内到期的非流动负债。

9、其他流动负债

报告期各期末，公司其他流动负债分别为 894.75 万元、1,948.34 万元和 3,676.14 万元，主要为未终止确认应收票据及待转销项税额。

公司对由信用等级一般银行承兑的银行承兑汇票以及商业承兑汇票在背书或贴现时继续确认应收票据，待到期承兑后终止确认，对报告期各期末未到期且未终止确认的票据背书部分金额计入“其他流动负债”。

（三）非流动负债分析

报告期各期末，公司非流动负债及构成情况如下表所示：

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
长期借款	-	-	865.00	72.52	500.00	80.39
租赁负债	-	-	83.77	7.02	-	-
递延收益	370.00	100.00	244.00	20.46	122.00	19.61
合计	370.00	100.00	1,192.77	100.00	622.00	100.00

1、长期借款

报告期各期末，公司长期借款分别为 500.00 万元、865.00 万元和 0.00 万元，主要系公司为满足日常营运资金需要的银行借款。

2、租赁负债

财政部于 2018 年颁布了《企业会计准则第 21 号——租赁》，本公司自 2021 年 1 月 1 日起执行该准则。在租赁开始日，公司将尚未支付的租赁付款额的现值确认为租赁负债。报告期各期末，公司租赁负债金额分别为 0.00 万元、83.77 万元、0.00 万元。

3、递延收益

报告期各期末，公司递延收益金额分别为 122.00 万元、244.00 万元和 370.00 万元，占各期末非流动负债比例分别为 19.61%、20.46%和 100.00%，均

为公司取得的政府补助。

报告期内，公司计入递延收益的政府补助项目具体明细如下表所示：

补助项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
深圳市科技创新委员会技术攻关面上项目	180.00	180.00	90.00
宁波市“科技创新 2025”重大专项	64.00	64.00	32.00
深圳市科技创新委员会 2022 年技术攻关重点项目	126.00	-	-

（四）偿债能力分析

报告期内，公司主要偿债能力指标如下：

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
资产负债率（合并报表）	86.28%	89.82%	83.42%
资产负债率（母公司）	86.28%	89.81%	82.28%
流动比率（倍）	1.10	1.01	1.18
速动比率（倍）	0.57	0.52	0.69
项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
息税折旧摊销前利润（万元）	12,234.46	2,084.61	1,170.79
利息保障倍数（倍）	96.82	12.27	7.02

报告期内，随着公司业务、资产规模的扩大及公司盈利能力的提升，公司债务偿还能力得以增强。

1、流动比率与速动比率

报告期各期末，公司流动比率分别为 1.18 倍、1.01 倍和 1.10 倍，速动比率分别为 0.69 倍、0.52 倍和 0.57 倍。

报告期各期末，公司流动比率及速动比率相对较低，主要系受公司经营模式影响，目前公司短期银行借款、应付供应商款项和客户预付款项等经营性流动负债较大，造成流动比率较低；同时由于公司业务规模增长迅速，造成公司存货金额较大，速动比率较低。

2、资产负债率

报告期各期末，公司合并报表资产负债率分别为 83.42%、89.82%和

86.28%。报告期各期，公司资产负债率较高的主要原因是公司各期末应付票据、应付账款和合同负债较高，导致流动负债较大。

3、息税折旧摊销前利润和利息保障倍数

报告期内，公司息税折旧摊销前利润和利息保障倍数均保持在较高的水平，资产流动性以及短期偿债能力较强，面临的流动性风险较低。

4、与同行业可比上市公司偿债能力比较分析

报告期各期末，公司偿债能力与同行业上市公司比较如下：

指标	公司名称	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
流动比率（倍）	先导智能	1.35	1.46	1.48
	金银河	1.02	1.15	1.30
	骄成超声	5.48	2.05	1.38
	平均值	2.62	1.55	1.39
	发行人	1.10	1.01	1.18
速动比率（倍）	先导智能	0.77	0.91	1.06
	金银河	0.70	0.75	1.11
	骄成超声	4.78	1.36	0.80
	平均值	2.08	1.01	0.99
	发行人	0.57	0.52	0.69
资产负债率（%）	先导智能	66.20	60.55	55.66
	金银河	70.51	66.39	64.17
	骄成超声	18.14	45.47	60.67
	平均值	51.62	57.47	60.16
	发行人	86.28	89.82	83.42

报告期内，公司流动比率和速动比率低于同行业可比上市公司平均水平，主要系发行人凭借多年的行业积累、生产实践，以及良好的品牌形象和市场口碑，整体经营规模逐步提高，但与同行业上市公司相比经营规模、营运资金实力仍存在差距。报告期内，公司资产负债率高于同行业可比上市公司平均水平，主要是报告期内，公司处于快速发展期，业务规模不断扩大，在公司最近一年增资前，公司主要依靠自有资金积累来满足经营扩张需求，净资产规模较小，而同行业可比上市公司通过发行上市、非公开发行等方式实现融资后，净资产

规模较大；此外，公司核心产品一般采用“预收款—发货款—验收款—质保金”销售结算模式，通常在合同签订时要求客户预付 20%-30%的货款，在发货前或者发货后验收前要求客户再支付 30%的货款，在产品验收并确认收入前，公司向客户收取的货款计入合同负债科目，因此导致公司各期末流动负债占比较大。

报告期内，公司资产的流动性较好，盈利能力较强，有较强的偿债能力。本次公开发行股票募集资金正式到位后，公司的偿债能力还将得到大幅提高。

（五）报告期股利分配的具体实施情况

2022年9月26日，尚水有限召开股东会，决议同意向股东金旭东先生实施定向分红405.71万元（含税）。

2022年12月9日，公司召开2022年第二次临时股东大会并作出决议，审议通过《关于公司资本公积转增注册资本的议案》，同意公司以3,857.312万元资本公积向全体股东按照其持股比例同比例转增注册资本3,857.312万元，转增完成后公司的注册资本为7,500.00万元。

（六）现金流量分析

报告期内，公司的现金流量简要情况如下：

单位：万元

项 目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
经营活动产生的现金流量净额	39,335.82	215.79	-1,171.26
投资活动产生的现金流量净额	-14,746.03	-77.75	-1,780.56
筹资活动产生的现金流量净额	-2,012.13	227.53	1,989.27
汇率变动对现金及等价物的影响	-	-	-
现金及现金等价物净增加额	22,577.66	365.57	-962.55
期末现金及现金等价物余额	23,067.48	489.82	124.25

1、经营活动现金流量分析

（1）经营活动产生的现金流量情况

报告期内，公司经营活动产生的现金流量构成情况如下：

单位：万元

项 目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	69,642.10	14,234.34	4,195.50
收到的税费返还	1.68	316.87	9.84
收到其他与经营活动有关的现金	1,797.29	8,735.67	998.56
经营活动现金流入小计	71,441.07	23,286.88	5,203.90
购买商品、接受劳务支付的现金	20,054.67	9,242.94	2,275.27
支付给职工以及为职工支付的现金	5,851.81	2,971.87	2,150.86
支付的各项税费	4,026.93	1,761.22	472.77
支付其他与经营活动有关的现金	2,171.84	9,095.06	1,476.27
经营活动现金流出小计	32,105.25	23,071.09	6,375.16
经营活动产生的现金流量净额	39,335.82	215.79	-1,171.26

报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金分别为 4,195.50 万元、14,234.34 万元和 69,642.10 万元，占同期经营活动现金流入的比重分别为 80.62%、61.13%和 97.48%，为经营活动现金流入的主要来源，其他经营性现金流入主要为收到的政府补贴及收到退回的押金、保证金和利息收入等。

报告期内，公司的经营活动现金流出主要为与经营活动相关的各项成本、费用。其中，各期购买商品、接受劳务支付的现金、支付给职工以及为职工支付的现金、支付的各项税费合计占经营活动现金流出的比例分别为 76.84%、60.58%和 93.24%，其他经营性流出主要为支付的期间费、押金、保证金等。

报告期内，公司营业收入与销售商品、提供劳务收到的现金，经营活动现金流量净额与净利润的差异情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
1、销售商品、提供劳务收到的现金	69,642.10	14,234.34	4,195.50
2、营业收入	39,653.58	15,173.53	10,934.70
3、销售现金比（3=1/2）	175.63%	93.81%	38.37%
4、经营活动现金流量净额	39,335.82	215.79	-1,171.26
5、净利润	10,021.87	1,638.21	888.61
6、经营活动现金流量净额与净利润的差异	29,313.95	-1,422.42	-2,059.88

2021 年度、2022 年度，公司销售现金比较高，一方面系公司主要客户均为

国内锂电行业头部企业，客户信誉度良好，资金实力强，公司应收账款回款情况较好；另一方面，公司与主要客户保持稳定的结算方式和结算周期，形成了稳定的销售商品现金流入。

报告期各年度，经营活动现金流量净额与净利润的差额分别为-2,059.88万元、-1,422.42万元和29,313.95万元。差异主要受存货、经营性应收项目、经营性应付项目、折旧摊销等的变动影响。

（2）经营活动产生的现金流量净额与净利润匹配情况

报告期内，公司经营活动现金净流量与净利润匹配情况如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
净利润	10,021.87	1,638.21	888.61
加：资产减值准备	-267.56	128.57	475.75
信用减值损失	674.64	1,680.42	581.67
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	176.14	93.23	52.81
使用权资产折旧	327.85	54.64	-
无形资产摊销	19.93	16.02	8.38
长期待摊费用摊销	127.86	50.84	32.61
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	-	-0.06	-0.29
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	4.11	3.86	0.86
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	-47.29	-0.62	-
财务费用（收益以“-”号填列）	119.63	152.45	153.37
投资损失（收益以“-”号填列）	-245.90	19.89	-1.47
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-71.09	17.58	34.83
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	-	-	-
存货的减少（增加以“-”号填列）	-37,085.44	-15,223.68	-1,420.52
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-2,339.80	-25,050.71	-6,381.89
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	66,820.24	36,280.63	4,338.86
其他	1,100.62	354.50	65.14
经营活动产生的现金流量净额	39,335.82	215.79	-1,171.26

2、投资活动现金流量分析

单位：万元

项 目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
收回投资所收到现金	115,005.69	15,110.46	351.47
取得投资收益所收到现金	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	0.08	0.56
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	440.67	6,013.03	202.00
投资活动现金流入小计	115,446.36	21,123.57	554.02
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	930.19	744.32	223.34
投资支付的现金	129,250.00	15,610.00	350.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	12.20	4,847.00	1,761.24
投资活动现金流出小计	130,192.39	21,201.32	2,334.58
投资活动产生的现金流量净额	-14,746.03	-77.75	-1,780.56

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-1,780.56 万元、-77.75 万元和-14,746.03 万元。报告期内，公司投资活动现金流入主要为赎回理财产品，公司投资活动现金流出主要为购买理财产品以及购建固定资产、无形资产和其他长期资产。

3、筹资活动现金流量分析

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
吸收投资收到的现金	2,038.40	-	-
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	-
取得借款收到的现金	2,000.00	1,764.08	3,819.76
收到其他与筹资活动有关的现金	1,595.82	1,495.93	150.00
筹资活动现金流入小计	5,634.22	3,260.01	3,969.76
偿还债务支付的现金	3,075.00	1,113.00	477.00
分配股利、利润和偿付利息所支付的现金	534.31	133.19	47.57
其中：子公司支付给少数股东的股	-	-	-

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
利、利润			
支付其他与筹资活动有关的现金	4,037.04	1,786.29	1,455.93
筹资活动现金流出小计	7,646.35	3,032.48	1,980.50
筹资活动产生的现金流量净额	-2,012.13	227.53	1,989.27

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 1,989.27 万元、227.53 万元和-2,012.13 万元。公司筹资活动现金流入主要来自于银行借款、股东投资款项，现金流出主要用于支付保证金、股东现金分红。其中：（1）2022 年度吸收投资收到的现金主要为公司股东缴纳股本金；（2）2022 年度，公司向股东实际支付现金分红 405.71 万元。

（七）流动性风险管理情况

报告期各期末，公司负债余额主要是原材料采购和预收货款形成的经营性负债，以及公司为了满足日常经营活动而发生的银行借款。在公司业务规模快速增长的背景下，公司与主要供应商及客户均保持长期稳定的业务关系，公司盈利能力逐年增长。同时公司银行资信状况良好，预计未来负债无法偿还的流动性风险较低。

截至 2022 年末，公司资产流动性较好、偿债能力较强，不存在债务违约、无法继续履行重大借款合同中的有关条款、无法获得研发所需资金等严重影响公司持续经营能力的情况。

公司管理层将继续对货币资金的变动及需求进行严格地监控和测算，从而满足公司经营需要的需要，最大限度降低流动性风险。

（八）公司持续经营能力分析

报告期内，公司财务状况良好，经营模式、产品和业务结构均未发生重大不利变化；公司具有较强的技术优势、产品品质优势、品牌与客户资源优势和管理优势等，在行业具有一定的品牌知名度；公司掌握生产经营所需的核心技术，在所使用的商标、专利、专有技术等重要资产的取得或者使用不存在重大不利变化。

截至 2022 年 12 月 31 日，公司流动资产为 128,481.70 万元，其中货币资金

为 26,698.92 万元，流动负债为 116,606.43 万元，公司所有者权益合计 18,598.30 万元。总体来看，公司资产质量良好，资产管理能力较强。随着盈利能力的不断增强，公司资产规模将持续增长。如果本次募集资金项目成功实施，公司资金实力将明显增强，资产规模将快速增长，为公司的持续创新和跨越发展奠定坚实的基础。

截至本招股说明书签署日，公司在持续经营能力方面不存在重大不利变化。基于公司报告期内的经营业绩、国家产业政策的支持和行业发展状况，公司不存在重大的持续经营风险。

十四、重大资本性支出、重大资产重组或重大股权收购合并事项

（一）重大资本性支出分析

1、报告期内公司重大资本性支出

报告期内，公司实际支付的资本性支出分别为 223.34 万元、744.32 万元和 930.19 万元。报告期内，公司资本性支出主要为扩大产能和提高生产效率所购置生产设备、研发设备，主要目的是为公司经营规模的扩大提供保障和支持。

2、未来可预见的重大资本性支出计划

公司未来可预见的重大资本性支出主要为本次发行股票募集资金拟投资的项目。在募集资金到位后，公司将按照拟定的投资计划分期进行投资，具体情况详见本招股说明书“第七节 募集资金运用与未来发展规划”。

（二）重大资产重组或重大股权收购合并事项

报告期内，发行人未发生重大资产重组事项或重大股权收购合并事项。

十五、期后事项、或有事项及其他重要事项

（一）资产负债表日后事项

1、公司于 2023 年 2 月 20 日新设立子公司江苏尚水智能设备有限公司。经营范围包含：一般项目：智能基础制造装备制造；智能基础制造装备销售；新材料技术研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（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、公司于 2023 年 3 月与深圳华控赛格股份有限公司签订租赁协议，深圳华控赛格股份有限公司将深圳市坪山区兰竹东路 6 号厂区内 CH3 厂房部分场地租赁给本公司使用。租赁期为 2023 年 4 月 1 日起至 2024 年 3 月 31 日止。

3、公司于 2023 年 4 月 24 日以挂牌方式竞得坪山区坑梓街道宗地号为 G14311-8042 的土地使用权，并与深圳市规划和自然资源局坪山管理局签订建设用地使用权出让合同。

4、根据 2023 年 4 月公司董事会审议同意，公司拟申请首次公开发行股票并在上海证券交易所科创板上市，募集资金拟投入高精智能装备华南总部制造基地建设项目、研发中心建设项目及补充流动资金。若实际募集资金少于项目所需资金，不足部分由公司自筹解决，若实际募集资金超过项目所需资金，超出部分将用于补充流动资金。

除上述事项外，本公司不存在应披露的资产负债表日后事项。

（二）重要承诺事项

合并范围内各公司为自身对外借款进行的财产质押担保情况

单位：万元

担保单位	质押权人	质押标的物	质押物账面原值	质押物账面价值	担保借款余额	借款到期日
尚水智能	交通银行深圳坪山支行	应收账款	2,500.00	2,500.00	865.00	2023.8.30

除上述事项外，截至 2022 年 12 月 31 日，公司不存在需要披露的重大承诺事项。

（三）或有事项及其他重要事项

1、或有事项

截至 2022 年 12 月 31 日，公司已背书未到期的银行承兑汇票金额为 6,754,266.26 元。

除上述事项外，公司不存在需要披露的重大或有事项。

2、其他重要事项

截至 2022 年 12 月 31 日，公司不存在需要披露的其他重要事项。

十六、财务报告审计截止日后主要经营状况

发行人报告期的审计截止日为 2022 年 12 月 31 日。财务报告审计截止日至本招股说明书签署日，公司盈利模式、采购模式、生产或服务模式、销售模式等未发生变化，主要原材料市场供应情况和采购价格等未发生重大变化，主要产品和服务的销售价格、主要客户和供应商以及税收政策和其他可能影响投资者判断的重大事项等方面均未发生重大变化。

十七、盈利预测报告

公司未编制盈利预测报告。

第七节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金运用概况

（一）募集资金投资项目计划

经公司 2023 年第二次临时股东大会审议通过，本次发行募集资金扣除发行费用后，将分别投资于下列项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目实施主体	投资总额	拟以募集资金投入	项目备案情况	项目环评情况
1	高精智能装备华南总部制造基地建设项目	发行人	50,568.15	50,568.15	深圳市社会投资项目备案证（深坪山发改备案[2023]0136号）	深环坪备[2023]101号
2	研发中心建设项目	发行人	29,609.43	29,609.43		
3	补充流动资金	发行人	20,000.00	20,000.00	不适用	不适用
合计		/	100,177.58	100,177.58	-	-

如扣除发行费用后的募集资金（以下简称“募集资金净额”）不能满足上述项目需求，其不足部分用公司自筹资金或其他方式予以补充。本次募集资金未到位之前，公司将根据实际经营需要，以自筹资金对上述项目进行前期投入，待募集资金到位后，用募集资金置换预先已投入的自筹资金。

（二）募集资金使用管理制度

为规范募集资金的管理和使用，提高募集资金使用效率，保护投资者权益，发行人根据相关法律法规并结合公司实际情况，制定了发行上市后适用的《募集资金管理制度》，对募集资金专户存储、使用、管理等内容进行了明确规定。发行人将按照《募集资金管理制度》的相关规定，对本次募集资金进行管理和使用。同时，发行人上市后将在法律法规规定的时间内与保荐人及募集资金存管银行签订募集资金监管协议。

（三）募集资金投资项目与主营业务及经营战略的关系

公司是一家专业从事微纳米材料分散与研磨智能系统研发、设计、生产和销售的高新技术企业。公司始终坚持分散与研磨等核心技术的深入研究，围绕锂电池制浆和材料制备装备开展产能建设和产品研发，对现有业务进行深化和

扩展，持续推动锂电池智能制造装备在新能源、新材料领域的规模应用。本次募集资金投资项目与公司主营业务及经营战略密切相关，围绕公司主营业务进行安排，围绕公司未来经营战略进行布局，有利于提升公司的核心竞争力。

（四）募集资金投资项目与公司现有主营业务、经营规模、财务状况等相适应的依据

公司本次募集资金投资项目符合国家产业政策与行业发展趋势，具有良好的市场前景。本次募集资金投资项目均围绕公司主营业务展开，与公司现有生产经营规模、财务状况、技术条件、管理能力和发展目标相适应。具体如下：

1、主营业务

公司主营业务为新能源、新材料领域微纳米材料智能处理系统的研发、设计、生产和销售，主要产品为锂电池制浆系统、锂电池正负极材料制备系统。本次募集资金投资项目均围绕公司主营业务进行安排，有助于巩固公司突出的行业地位，提升公司的核心竞争力。

（1）高精智能装备华南总部制造基地建设项目

公司高精智能装备华南总部制造基地建设项目的实施投产，可帮助公司合理规划厂房布局、优化工艺流程并对生产过程进行智能化升级，从而大幅提升公司产品的生产效率和交付能力，在一定程度上降低生产成本，提升产品的市场竞争力，加快核心技术的产业化进程。

（2）研发中心建设项目

新能源、新材料产业均为技术密集型领域，持续技术创新是行业内企业保持竞争力的重要手段，也是公司始终坚持的发展理念。研发中心建设项目的实施，可进一步提升公司的技术研发实力，完善公司的研发体系，丰富公司的核心技术储备，加快推进研发技术成果的产业化进度，提高对市场需求的响应速度，是公司持续保持核心竞争力的重要举措。

2、生产经营规模

报告期内，公司营业收入分别为 10,934.70 万元、15,173.53 万元和 39,653.58 万元，最近三年复合增长率达 90.43%。本次募集资金投资项目建成后，

公司主要产品的产能将进一步提升，能够满足下游应用市场的快速发展对公司生产经营规模提升的需求。

3、财务状况

公司财务状况良好，能够有效支撑募集资金投资项目的建设和实施。本次募集资金投资项目的建设有利于公司的产能建设和产品研发，提升公司盈利能力。补充流动资金项目能够补充公司主营业务发展所需的营运资金。

4、技术条件

公司坚持持续进行技术创新和产品研发，组建了一支具备多学科背景的技术研发团队，已积累了循环式高效制浆技术、薄膜式高速分散技术、捏合式高效制浆技术、连续式高效制浆技术、制浆工艺开发技术、仿真技术、制浆系统智能控制技术等多项核心技术。公司本次募集资金投资项目与公司技术水平相适应，高精智能装备华南总部制造基地建设项目是为了进一步打造公司核心技术及产品的产业化平台，提升生产效率和交付能力；研发中心建设项目是为了在现有技术条件基础上强化公司自主研发和创新能力。

5、管理能力

公司已经按照相关法律法规制定并完善了一系列内控制度，公司核心管理团队专业能力强、管理经验丰富，公司的内控制度体系以及管理人员成熟的管理经验为本次募集资金投资项目的实施提供了制度和管理保障。

6、发展目标

公司聚焦于微纳米材料智能处理系统（包括锂电池制浆系统、锂电池正负极材料制备系统）的研发、生产和销售，坚持以技术创新推动业务持续健康发展，公司产品主要应用于锂电池及其相关材料制备领域。本次募集资金投资项目有助于公司围绕主营业务开展产品研发和产能建设，有助于进一步增强公司核心竞争力，为实现长远发展目标奠定基础。

（五）募集资金重点投向科技创新领域的具体安排

发行人本次募集资金投资总额为 100,177.58 万元，其中，“高精智能装备华南总部制造基地建设项目”拟投资额为 50,568.15 万元，“研发中心建设项目”

拟投资额为 29,609.43 万元，剩余募集资金用于补充流动资金。

根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》，公司产品所属领域为国家当前重点支持的“5 新能源汽车产业”之“新能源汽车储能装置制造（5.2.2）”中的“电池生产真空搅拌系统以及供浆系统”。公司本次募集资金投资项目主要围绕锂电池制浆装备等行业开展建设，符合国家战略性新兴产业的重点发展方向，本次募集资金投向符合国家当前对于科技创新领域的战略需求。

“高精智能装备华南总部制造基地建设项目”是对发行人现有业务产能的扩张，主要用于增加锂电池设备的生产产能，满足锂电池领域客户的订单需求。该项目投产后，发行人的生产产能将显著提升。“研发中心建设项目”虽不直接产生收益，但新技术、新工艺的研发可以提高发行人产品的市场竞争力，也能为新产品的开发提供技术储备。

未来，公司将继续以锂电池智能制造设备开发为重点，丰富产品种类，扩大产销规模，充分把握产业升级和国产化机遇，通过多渠道合作，加快核心技术产业化，在激烈的市场竞争环境中通过技术创新提升市场竞争力，形成新的增长点，努力成为专业领域内的高科技特色企业。

（六）募集资金投资项目实施后对公司同业竞争和独立性的影响

本次募集资金投资项目的实施主体为发行人，不涉及与其他方合作的情形，不涉及向控股股东及其关联方收购资产。本次募集资金投资项目的实施后，不会产生对公司具有重大不利影响的同业竞争，也不会对公司的独立性产生不利影响。

二、募集资金投资项目的必要性、可行性及与公司主要业务、核心技术之间的关系

（一）募集资金投资项目的必要性

1、提升公司产品产能，巩固公司市场地位

在能源革命浪潮下，全球市场“绿色低碳”发展趋势驱动锂电池在新能源汽车、储能、3C 产品等多种应用场景的需求快速增长。在国家政策不断鼓励推动以及消费者认可程度不断提升的背景下，新能源汽车、储能等应用领域的快

速发展带动锂电池的市场需求增长，进而带动了锂电池制浆设备需求的快速增长。

公司产品良好的性能以及完善的服务，使得公司在下游行业中建立了良好的品牌形象。随着市场需求的不断扩大，公司在手订单数量不断增加，公司产能需进一步提升。本次投资项目将通过引进先进设备和人才，建设制造基地和研发中心，进一步扩大公司产能，抓住锂电池市场发展机遇，提升公司市场占有率和盈利能力，进一步巩固公司市场地位。

2、顺应行业发展趋势，抓住发展机遇

随着国内新能源汽车和储能行业的发展，锂电池需求急剧增加。锂电池行业已经历二轮大规模扩产潮，当前正处于锂电池第二轮大规模扩产阶段。锂电厂商正积极地进行扩产，这给锂电设备行业带来了良好的发展机遇。锂电设备属于非标定制化设备，在锂电池产能大规模增长需求下，具备规模化供应能力的锂电设备商数量有限，优质设备产能依然稀缺。随着锂电设备国产化步伐加快，企业需要把握行业发展机遇，通过本次募集资金投资项目的实施能够实现产能扩张，并引进先进的技术设备和优秀的人才以支撑持续的技术创新，保证公司在未来的竞争中始终保持优势。

3、提升企业生产工艺和技术水平，完善公司产品结构

随着锂电池行业的快速发展，一方面下游客户对产品设计结构、质量标准、核心零部件精度等提出更高的要求，公司需要配备先进的生产设备和环境，以提升生产工艺，不断提升生产效率，降低成本；另一方面，伴随未来产品的定制化程度提高，定制化零件采用外协加工会影响规模经济效应，且难以保证零件的质量。为了适应行业快速发展要求，公司必须进一步配备符合生产要求的高精度加工设备和检测设备，以达到客户提出的定制化生产工艺和技术水平。

本次募集资金投资将引进先进的设备，提升公司生产效率，推动公司在分散制浆设备领域的研发不断深入，提高公司技术实力，完善公司产品结构，培育新的利润增长点。

4、强化研发能力，提升公司持续经营能力

新能源、新材料产业均为技术密集型领域，技术更新迭代快，行业竞争不

断加剧，企业只有通过持续不断的技术创新，才能适应多变的市场环境，抓住多样化的市场机会。因此，公司需要持续加大研发力度，提升自身研发实力，不断开发满足市场需求的新产品，才能保障公司的可持续、高质量发展。

本次募集资金投资项目新建的研发中心，一方面可以为研发技术人员提供良好的软硬件条件，有利于吸引行业高端研发技术人才或团队的加盟，为公司未来发展提供充足的人才储备，进一步提升研发团队的技术实力；另一方面，研发中心的建设，会配套先进的研发及检测设备，优化研发条件，提升研发实力，实现关键核心技术升级与突破，提高产品性能和性价比，进一步巩固发行人在行业内的竞争优势。

本次募集资金投资项目建成后，公司将提升自主研发及自主创新能力，持续推进技术储备、工艺优化、技术升级和产品创新，为公司可持续发展提供保障。

5、补充流动资金，满足公司业务发展的需要

锂电池制浆装备行业从计划扩产起到产能落地间需经历较长时间。公司通过未来几年的产线建设和市场开发布局，预计将进一步扩大自身业务规模，这也增加了公司的日常经营资金需求。本次募集资金投资项目中的补充流动资金项目通过对公司运营资金的适度补充，能够有效增强公司财务的抗风险能力，满足公司业务高速发展的资金需求。

（二）募集资金投资项目的可行性

1、募集资金投资项目建设顺应国家政策指引方向

锂电设备制造行业是一个国家或地区新能源产业发展的重要基础，是锂电池制造行业技术研发、产品生产、质量控制的关键组成部分。近年来，锂电池应用范围日益广泛，市场需求不断提升，为实现“碳达峰、碳中和”目标，国家陆续发布了一系列政策支持新能源产业的发展，带动上游锂电池制浆设备市场需求快速扩张。同时，相关产业政策的出台和推进也为本次募集资金投资项目的建设提供了政策依据和方向指引。发行人本次高精智能装备华南总部制造基地建设项目符合智能制造定位，其建成投产后生产的锂电池制浆系统等产品属于智能制造装备，国家的多项政策鼓励为项目建设营造了良好的政策环境。

2、下游行业需求旺盛，锂电设备行业市场空间广阔

在政策支持和技术进步等因素的驱动下，锂电池制浆设备下游的应用市场呈现出蓬勃发展的局面，动力电池及储能电池市场前景广阔。《中国锂离子电池行业发展白皮书（2023年）》显示，2022年，全球锂电池总体出货量957.7GWh，同比增长70.3%。从出货结构来看，全球汽车动力电池出货量为684.2GWh，同比增长84.4%；储能电池出货量159.3GWh，同比增长140.3%；据研究机构EVTank、伊维经济研究院联合发布的《中国行业生长白皮书（2023年）》显示，2022年，中国锂电池出货量达到660.8GWh，同比增加97.7%。

公司作为锂电池智能制造设备供应商，锂电池制浆系统等产品广泛运用于动力电池、储能电池等下游行业。本次募集资金投资项目涉及的主要产品能够较好匹配下游市场需求，为下游客户创造价值，具有广阔的市场空间和发展前景。

3、锂电设备行业技术发展迅速，国产化率提升

近年来，锂电池技术迭代迅速，带动锂电池设备更新迭代速度加快。此外，锂电池能量密度、安全性和循环寿命等性能标准的不断提高，促使锂电池厂商对锂电池制造设备的生产效率、能耗、精度和稳定性等性能指标提出更高的要求，带动锂电池制造设备的迭代升级。目前锂电池设备技术更新迭代周期较短，设备更新换代需求较大，锂电池设备相关技术发展迅速。

由于锂电池进口设备存在价格高、售后服务时间长及维护费用高等劣势，近年来锂电池设备国产化趋势进一步加快，国内部分厂商已具备提供锂电池全生产线设备和整体解决方案的能力，且部分设备已达国际先进水平，锂电池设备国产化率正在不断提升，这为国内锂电池设备企业的发展提供了良好的市场机会。

发行人本次高精智能装备华南总部制造基地建设项目主要用于提升锂电池设备产能和生产效率，满足客户日益增长的订单需求；研发中心建设项目主要用于提升发行人的技术创新能力，为新产品的开发提供技术储备，在行业技术迭代迅速的背景下增强发行人的核心竞争力。锂电池设备行业可观的市场容量和良好的发展前景，为本项目的实施提供了市场保障。

4、研发团队经验丰富，技术实力稳步提升

发行人一直以来都十分重视研发人才培养，公司已培养出一支素质高、专业能力强、研发经验丰富的研发团队，在公司研发实力的提升方面起到巨大推动作用。发行人已积累了循环式高效制浆技术、薄膜式高速分散技术、捏合式高效制浆技术、连续式高效制浆技术、制浆工艺开发技术、仿真技术、制浆系统智能控制技术等多项核心技术，其中公司自主研发的循环式高效制浆机经广东省机械工程学会鉴定在新能源电池行业属于首创。该产品的成功开发推动了锂电池行业制浆设备的发展，为公司研发团队积累了宝贵的开发经验。

公司高素质的研发团队和充足的技术储备为本次募集资金投资项目的建设以及建成后的产品生产、质量控制、工艺优化和技术研发提供了坚实的保障。

（三）募集资金投资项目与发行人主要业务、核心技术之间的关系

本次募集资金投资项目围绕公司主要业务和核心技术开展。高精智能装备华南总部制造基地建设项目以公司主要业务为基础，充分利用核心技术储备，提升公司锂电池微纳米材料智能处理系统生产能力，强化公司在锂电池设备市场中的竞争力；研发中心建设项目立足于公司核心技术体系，通过搭建实验室、购置先进的设计、检测和加工等研发设备、吸纳高层次研发人才等措施提高公司自主研发创新能力，打通锂电池制浆上下游业务能力，积极储备钠电池、固态电池、燃料电池等相关新装备技术，有利于拓宽市场，增强发行人盈利能力。

综上，本次募集资金投资项目与公司主要业务、核心技术之间联系密切，有利于提升发行人的核心竞争力。

三、募集资金投资项目的的基本情况

（一）高精智能装备华南总部制造基地建设项目

1、项目概况

高精智能装备华南总部制造基地建设项目的实施主体为发行人，项目地址位于深圳市坪山区坑梓街道丹梓北路，项目投资总额为 50,568.15 万元，预计使用募集资金金额 50,568.15 万元。该项目将通过扩建生产厂房及配套设施，购置先进生产设备满足公司产能扩充的需求。该项目建设投产后，将增大公司整体

规模，有利于进一步发挥公司技术、产品、客户、品牌和管理资源优势，实现公司业务的整合及协同效应，切实增强公司抗风险能力、市场竞争力和可持续发展能力。

2、项目备案及环境影响评价情况

本项目已取得深圳市社会投资项目备案证（登记备案项目代码：2305-440310-04-01-940740），项目环境影响登记表已完成备案，备案号为深环坪备[2023]101号。

（二）研发中心建设项目

1、项目概况

研发中心建设项目的实施主体为发行人，项目地址位于深圳市坪山区坑梓街道丹梓北路，项目投资总额为 29,609.43 万元，预计使用募集资金金额为 29,609.43 万元。该项目将通过新建研发大楼以及购置先进研发设备等方式，改善公司研发条件，同时引进高端研发人才，进一步优化公司人才结构、增强公司技术研发实力，提升公司的核心竞争力，为公司未来业务发展保驾护航。研发中心建设项目完成后，未来主要围绕锂电池制浆上下游相关装备技术等方向进行技术研发和新产品开发。

2、备案及环境影响评价情况

本项目已取得深圳市社会投资项目备案证（登记备案项目代码：2305-440310-04-01-940740），项目环境影响登记表已完成备案，备案号为深环坪备[2023]101号。

（三）补充流动资金

发行人综合考虑行业发展趋势及自身经营状况，拟将本次募集资金中的 20,000.00 万元用于补充流动资金。

报告期内，公司订单充裕，为满足客户订单需求，发行人需进行产能扩充。同时，为保持产品的市场竞争力，发行人需要进行持续的研发投入，二者都需要大量的资金投入。因此，将部分募集资金用于补充流动资金具有必要性。

发行人将严格按照《募集资金管理制度》的相关规定，对补充流动资金进

行管理。公司将根据业务发展进程，在科学测算和合理调度的基础上，合理安排该部分资金投放的进度和金额，保障募集资金的安全和高效使用，不断提高股东收益。在具体资金支付环节，严格按照公司财务管理制度和资金审批权限进行使用。

四、公司战略规划

（一）公司发展战略

公司自成立以来，始终专注于新能源、新材料领域，并结合市场发展趋势，形成了以锂电池制浆技术为核心、以智能制造装备为载体的技术和产品体系，成为了行业内知名的锂电池智能制造装备供应商。

1、扩充产能，不断提升生产工艺和技术水平

公司将加快扩产建设，快速扩充产能，保证对行业客户稳定的供给与交付能力，并不断提升生产工艺和技术水平，提高生产效率，继续保持在锂电池制浆设备行业的竞争优势。

2、完善产品结构并加快市场布局

公司未来将以锂电池制浆系统为核心，不断完善微纳米材料智能处理系统产品结构，进一步加快国内市场布局，紧跟新能源、新材料行业头部企业的产能投放步伐，扩大并完善区域布局，进一步提高对行业客户的服务能力以及对潜力新增市场的挖掘和渗透能力。同时公司也将开启国际化进程，拓展海外市场，助力新能源行业的全球化布局。

3、不断提升技术研发和创新能力

公司将持续提升在锂电池制浆领域及锂电池正负极材料制备领域的自主创新能力；继续保持制浆设备的稳定性与工艺技术路线先进性；丰富现有设备种类，提高各工艺段的产品覆盖度，通过技术创新不断推出满足市场需求的新产品。

4、强化人才梯队建设，打造高质量人才队伍

公司将持续引进各类高层次人才，优化人才结构，打造高质量人才队伍。公司将通过招募智能制造相关领域的高端研究性人才，充实研发中心的研究型

人才队伍；大量引进并培养工程技术人员，提升公司的工程技术能力；积极培养高素质管理人才，不断提高公司经营能力；加大人力资源投入，保障与市场旺盛需求相匹配的人力资源供给。

未来，公司将继续坚持通过技术创新，在巩固锂电池设备领域竞争优势和市场地位的同时，探索多领域应用，进一步扩充公司产品的下游应用领域，扩大公司在不同领域的市场份额，增强公司的市场竞争力。公司将以客户需求为导向，持续开发性能优异的智能制造装备，助力下游产业的智能升级，致力于成为世界一流的智能制造装备供应商。

（二）报告期内采取的措施及实施效果

1、公司治理结构完善优化

公司已通过整体变更设立股份公司，建立以股东大会、董事会、监事会为基础的现代化公司治理机制，并制定了公司章程及一系列公司治理规章制度。2022年12月1日，公司召开了创立大会暨第一次股东大会选举了第一届董事会成员并制定了《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》等公司治理规章制度，公司进一步完善了治理机制。

公司治理机制的完善，保障了公司的规范运作，提升了公司的治理水平和运作效率，有助于公司更好的提升技术研发实力、生产与品质管理能力以及对人才的吸引力。

2、实现与国内知名锂电池客户长期稳定合作

公司现已与宁德时代（300750.SZ）、比亚迪（002594.SZ）、亿纬锂能（300014.SZ）、中创新航（03931.HK）、宁德新能源、瑞浦兰钧、楚能新能源、鹏辉能源（300438.SZ）、星恒电源、天津力神等知名锂电池生产企业，广汽埃安、蔚来汽车（09866.HK）等知名新能源汽车企业，以及贝特瑞（835185.BJ）、恩捷股份（002812.SZ）等知名锂电池材料企业建立良好的合作关系，公司在锂电池制浆市场具有较高的品牌知名度和较强的竞争力，在锂电池材料装备领域具有一定的市场基础。

3、持续储备核心技术，保持创新活力

公司建立了稳定的创新机制以及与公司发展相适应的人力资源管理制度，鼓励技术创新，不断增强公司的技术开发与创新能力，在与锂电池厂商保持良好的合作关系的同时，积极了解行业前沿发展需求，积累核心设备技术并不断进行完善升级，始终保持创新活力。

4、持续优化并建立高效稳定的供应链体系

公司从研发设计、采购、制造、品质检测到售后均建立了完善的供应链管理流程体系及供应链储备，公司能够根据客户工艺需要快速确定设备所需要的标准件和非标件，并且在极短的时间内向生产厂家直接采购，用更低的成本将所有原材料采购入库，既能保证可靠的质量又能保证较低的价格。高效稳定的供应链大大减少了与供应链相关的经营费用，提高了客户的满意度并降低了公司经营成本，助力公司的高质量运营。

5、管理体系不断完善，管理制度持续优化

目前公司从市场、研发、设计、采购、制造、品质检测到售后均建立了一套较为完善的管理流程并形成了制度管理文件。较强的管理优势对于有效整合公司制造资源、控制成本、保证产品质量提供了保障作用。健全的管理体系保障了公司的良性发展，各部门管理制度的制定及各项执行流程使公司各部门之间相互协调、相互促进、相互补充、相互强化，产生强大的组织力。

（三）未来三年的具体发展规划及措施

1、产能提升规划

公司主营业务为微纳米材料智能处理系统的研发、生产及销售。公司产品为锂电池制浆系统、锂电池正负极材料制备系统，是实现锂电池制浆环节和材料制备环节自动化、智能化和高效化生产的关键核心装备，对锂电池产品的质量有重要影响。公司产品可广泛应用于动力电池、储能电池、3C 电池等多领域产品的智能生产制造，随着下游应用领域的快速发展，尤其是新能源汽车市场份额快速提升，动力电池厂商扩产需求增加，储能市场的崛起，公司订单充裕，营业收入逐年增加。

未来三年，公司将以自建形式完成高精智能装备华南总部制造基地建设项目和研发中心建设项目，扩大生产场地，扩充人员规模，进一步提升公司产能，满足客户订单需求。

2、人才培养及引进、技术研发规划

公司所处行业为技术密集型领域，人才是保持公司核心竞争力的关键因素。公司自设立以来始终重视人才的培养和引进。未来三年，公司将加强人才内部管理制度，进一步优化员工的录用、培养和晋升机制，激发员工工作的积极性；同时加强企业文化建设，增强员工的归属感及稳定性；为保证募集资金投资项目的顺利实施，公司将陆续从外部引进生产、管理和研发技术等人才，不断加大研发投入，满足公司快速发展的需要，进一步强化公司的市场竞争力。

3、市场开拓规划

报告期内，受益于新能源汽车和储能等行业的快速发展，锂电池市场需求持续增加。未来三年，随着高精智能装备华南总部制造基地建设项目和研发中心建设项目的实施，一方面公司产能将得到显著提升，产品结构不断丰富，可满足锂电池行业客户多样化的订单需求，进一步巩固公司行业优势地位；另一方面，公司将积极拓展下游应用领域，持续开拓销售渠道，进一步优化客户结构，增加业务规模，实现公司未来业务高质量发展。

第八节 公司治理与独立性

一、报告期内发行人财务内控不规范情形及改进情况

（一）通过第三方回款事项

报告期内，公司存在部分销售回款由第三方代客户支付的情形（以下简称“第三方回款”），具体情况如下：

单位：万元

分类	2022年	2021年	2020年
关联企业/机构代付款	32.45	-	14.58
关联个人代付款	-	-	3.19
第三方回款金额合计	32.45	-	17.77
营业收入	39,653.58	15,173.53	10,934.70
第三方回款金额占比	0.08%	-	0.16%

报告期各期，发行人的第三方回款金额分别为 17.77 万元、0 万元和 32.45 万元，报告期内发行人第三方回款金额占营业收入的比例分别为 0.16%、0%和 0.08%，发行人第三方回款金额和占比均较小。

报告期内，公司存在第三方回款，主要是因为：（1）因客户所在集团的内部资金安排或个别客户资金周转困难，由其母公司、子公司等关联公司或有关第三方代付；（2）对零星的售后服务收入，客户指定其现场业务人员直接支付至公司对公账户，涉及金额 3.19 万元。

报告期内，发行人第三方回款金额和占比均较小，且具有合理的商业理由，公司第三方回款的付款方与公司不存在关联关系。

（二）不规范使用票据行为

1、不规范使用票据的具体情况

（1）大面额票据兑换成小面额票据

2020 年及 2021 年，公司发生将大面额票据兑换成小面额票据的行为，涉及银行承兑汇票票面金额 786.76 万元。

（2）票据找零

发行人存在以大于应付账款金额的应收票据进行结算，供应商将大于结算金额的款项通过应收票据的形式进行返还。2020年至2023年4月，分别发生返还金额13.00万元、234.51万元、310.29万元和10.00万元。

上述票据行为不符合《票据法》第十条“票据的签发、取得和转让，应当遵循诚实信用的原则，具有真实的交易关系和债权债务关系”的规定，但相关票据行为不具有欺诈或非法占有的目的，且所涉及的票据已通过银行正常完成承兑，不存在票据无法承兑的情况，不存在利益输送及影响销售真实性及收入确认准确性的情形，未产生任何纠纷。

除上述票据不规范使用瑕疵外，发行人未发生其他票据瑕疵行为或其他任何不合法的票据使用瑕疵行为。

中国人民银行深圳市中心支行于2023年2月27日出具《中国人民银行深圳市中心支行关于出具深圳芯邦科技股份有限公司等31家单位无违法违规证明的复函》：“经查，自2020年1月1日起至2022年12月31日，未发现深圳市尚水智能股份有限公司因违反人民银行及外汇管理相关法律法规、规章及规范性文件而受到中国人民银行深圳市中心支行及国家外汇管理局深圳市分局行政处罚的记录”。

中国人民银行深圳市中心支行于2023年5月26日出具《中国人民银行深圳市中心支行关于出具深圳市凯迪仕智能科技股份有限公司等27家单位无违法违规证明的复函》：“经查，自2023年1月1日起至2023年4月30日，未发现深圳市尚水智能股份有限公司因违反人民银行及外汇管理相关法律法规、规章及规范性文件而受到中国人民银行深圳市中心支行及国家外汇管理局深圳市分局行政处罚的记录”。

公司实际控制人金旭东出具承诺：“公司及其控股子公司如因报告期内存在金融监管等方面不合规情况而受到监管部门处罚的，本人承诺将代其承担相应的全部费用，或在其必须先行支付该等费用的情况下，及时给予全额补偿。”

2、整改情况

为杜绝不规范使用票据行为导致的违规风险，消除财务内控缺陷，公司采取了下列措施：

（1）完善了财务管理制度、货币资金管理制度等内部控制制度，对票据签发、取得和转让等票据使用行为进行规范；

（2）组织董事、监事、高级管理人员及财务人员深入学习《票据法》等法律法规的相关规定；

（3）充分发挥审计委员会、内部审计部门的作用，开展自查自纠，杜绝发生不规范使用票据的行为。

（三）关联方资金拆借

报告期内，公司与关联方存在资金拆借情形，具体情况详见本招股说明书“第八节 公司治理与独立性”之“九、关联交易情况”之“2、报告期内关联交易汇总表”之“（2）关联方资金拆借”相关内容。

二、公司治理存在的缺陷及改进情况

根据《公司法》等相关法律法规、规范性文件的相关规定，公司已经建立健全了股东大会、董事会、监事会、董事会秘书等制度，设立了董事会提名委员会、战略委员会、薪酬与考核委员会及审计委员会。自股份公司设立以来，公司股东大会、董事会、监事会、董事会秘书等机构和人员均能够按照有关法律、法规和《公司章程》的规定诚信勤勉、履职尽责、有效制衡，保证公司依法、规范和有序运行，公司法人治理结构不断完善。

三、公司内部控制制度情况

（一）公司管理层对内部控制制度的自我评估意见

公司已结合自身经营特点，制订了一系列内部控制的规章制度，并得到有效执行，从而保证了公司经营管理的正常进行。公司认为，根据《企业内部控制基本规范》及相关规定，公司内部控制于 2022 年 12 月 31 日在所有重大方面是有效的。

（二）会计师对内部控制制度的评估意见

2023 年 6 月 6 日，中汇会计师事务所（特殊普通合伙）对公司内部控制的有效性出具了《内部控制鉴证报告》（中汇会鉴[2023]7571 号），并发表意见：“我们认为，尚水公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2022 年

12月31日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。”

四、发行人报告期内合法合规情况

报告期内，公司在国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域不存在因违法违规行受到重大行政处罚的情况。

五、发行人报告期内资金占用和对外担保的情况

报告期内，公司存在关联方资金占用、资金拆借等不规范情形，具体情况参见本招股说明书之“第八节 公司治理与独立性”之“九、关联交易”。公司对报告期内的关联方占用资金、资金拆借等不规范情形进行了整改，整改后未再发生上述不规范情况。公司报告期内曾经存在的关联方占用资金及资金拆借不会对公司本次发行上市构成重大不利影响。报告期内，公司不存在对外提供担保的情况。

截至本招股说明书签署日，公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用的情形，亦不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业提供担保的情形。

控股股东、实际控制人针对上述事项承诺如下：“1、截至本承诺函出具日，本人或本人控制的其他企业不存在通过利用关联交易、资产重组、垫付工资、社会保险费用、代为偿还债务、资金拆借等方式占用公司或其子公司资金的情况，亦不存在公司或其子公司为本人或本人控制的其他企业进行违规担保的情形。

2、本人承诺将严格遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司监管指引第8号——上市公司资金往来、对外担保的监管要求》（中国证券监督管理委员会公告〔2022〕26号）及中国证券监督管理委员会、上海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制度及工作指引，确保本人或本人控制的其他企业不以任何方式违法占用公司或其子公司资金及要求公司或其子公司违法违规提供担保。

3、如出现因本人违反上述承诺与保证而导致公司或公司其他股东的权益受到损害，本人愿意承担由此产生的全部责任，充分赔偿或补偿由此给公司或公

司其他股东造成的实际损失。”

六、发行人独立运营情况

公司严格按照《公司法》《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》的要求规范运作，逐步建立健全了法人治理结构。在资产、人员、机构、财务和业务等方面均遵循了科创板上市公司规范运作的要求，具有完整的业务体系和面向市场独立经营的能力。

（一）资产完整

公司具备与生产经营有关的生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营有关的土地、房屋、机器设备、注册商标、专利的所有权或使用权，具有独立的原料采购和产品销售系统。公司不存在资产被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用之情形，不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业、股东提供担保之情形，不存在向控股股东、实际控制人及其控制的其他企业租赁使用生产经营所必需的主要厂房、机器设备等固定资产，亦不存在核心商标、专利、主要技术等无形资产是由控股股东、实际控制人及其控制的其他企业授权使用之情形。

（二）人员独立

公司的总经理、副总经理、财务总监、董事会秘书等高级管理人员均未在公司的控股股东、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，且均未在公司的控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪；公司的财务人员亦未在公司的控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职和领薪。

（三）财务独立

公司已设立独立的财务部门，配备了专职的财务会计人员，并已建立了独立的财务核算体系，能够独立作出财务决策，具有规范的财务会计制度和财务管理制度；公司独立设立银行账户，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情况；公司的财务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业。

（四）机构独立

公司建立健全了内部经营管理机构，独立行使经营管理职权，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业未有机构混同的情形。

（五）业务独立

公司具有独立的供应、生产、销售业务体系，独立签署各项与其生产经营有关的合同，独立开展各项生产经营活动，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之间不存在同业竞争或者显失公平的关联交易。

（六）发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定

公司主营业务保持稳定，最近两年内没有发生重大不利变化。同时，包括董事及高级管理人员在内的公司管理团队和核心技术人员保持稳定，最近两年内未发生重大不利变化。

公司股份权属清晰，截至本招股说明书签署日不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷，最近两年实际控制人没有发生变更。

（七）发行人不存在对持续经营有重大不利影响的事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在涉及主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，不存在重大偿债风险，不存在重大担保、诉讼、仲裁、经营环境已经或将要发生重大变化等对公司持续经营有重大不利影响的事项。

七、同业竞争

（一）与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间的同业竞争情况

金旭东为公司的控股股东、实际控制人。截至本招股说明书签署之日，金旭东直接持有公司 35.07%的股份，尚水商务直接持有公司 16.08%的股份，金旭东直接持有尚水商务 8.26%的合伙份额并担任尚水商务的执行事务合伙人。除控制公司及尚水商务外，金旭东未控制其他企业。尚水商务为公司员工持股平台，除持有公司股份外未实际开展经营，不存在从事与公司相同或类似业务的情形。

综上，截至本招股说明书签署日，公司与公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间不存在同业竞争情况。

（二）避免同业竞争的承诺

为避免今后与公司发生同业竞争损害公司及公司股东的利益，公司控股股东、实际控制人金旭东出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，具体承诺内容参见本招股说明书之“第十二节 附件”之“五、发行人、发行人的股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员、本次发行的保荐人及其他证券服务机构等作出的重要承诺、履行情况以及未能履行承诺的约束措施”之“（八）其他承诺事项”。

八、关联方及关联关系

根据《公司法》《上市规则》等相关规定，发行人主要关联方情况如下：

（一）控股股东和实际控制人

金旭东先生通过直接和间接方式合计控制公司 51.15%的股份表决权，为公司控股股东、实际控制人。金旭东先生的具体情况详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“五、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人基本情况”之“（一）控股股东及实际控制人基本情况”。

（二）控股股东及实际控制人控制的除公司及子公司以外的其他企业

除公司及公司全资子公司江苏尚水外，公司控股股东、实际控制人金旭东控制的其他企业为尚水商务。尚水商务的基本情况详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“五、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人基本情况”之“（三）持有公司 5%以上股份其他股东情况”。

（三）发行人控股股东、实际控制人关系密切的家庭成员及其直接或间接控制或者担任董事、高级管理人员的其他企业

发行人控股股东、实际控制人关系密切的家庭成员及其直接或间接控制的或者担任董事、高级管理人员的除发行人及其子公司以外的其他企业亦为发行人的关联方。前述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、年满十八周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父

母。

（四）其他直接或间接持有发行人 5%以上股份的其他股东及其控制的企业

截至本招股说明书签署日，除发行人控股股东、实际控制人金旭东及其控制的尚水商务外，基于直接或间接持有发行人 5%以上股份的股东如下：

序号	关联方名称	与发行人的关联关系
1	江苏博众	直接持有发行人 28.09%股份的公司
2	比亚迪	直接持有发行人 7.69%股份的公司
3	吕绍林（江苏博众控股股东）	间接持有发行人 18.15%股份的自然人
4	程彩霞（吕绍林配偶）	间接持有发行人 9.94%股份的自然人

发行人前述持股 5%以上股东直接或者间接控制的法人或其他组织也构成发行人的关联方。

（五）发行人董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员

发行人现任董事、监事及高级管理人员为发行人关联方，发行人现任董事、监事及高级管理人员的基本情况详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”。

报告期内曾经担任发行人董事、监事及高级管理人员亦为发行人关联方，详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“十二、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员近两年的变动情况、原因及对公司的影响”。

与发行人现任及报告期内曾经担任董事、监事、高级管理人员的人员关系密切的家庭成员为发行人的关联方。前述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、年满十八周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母。

（六）发行人董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员直接或间接控制或者担任董事、高级管理人员的除发行人及其直接或间接控股的子公司以外的其他主要企业

截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员直接或间接控制或者担任董事、高级管理人员的除发行人及其子公司以外的其他企业为发行人关联方，主要包括：

序号	关联方	与发行人关联关系
1	湖南丰源业翔晶科新能源股份有限公司	发行人董事长金旭东担任董事的公司
2	湖南省科恒新能源有限公司	发行人董事长金旭东担任董事的公司
3	济南比亚迪半导体有限公司	发行人董事李黔担任董事的公司
4	美好出行（杭州）汽车科技有限公司	发行人董事李黔担任董事的公司
5	西藏日喀则扎布耶锂业高科技有限公司	发行人董事李黔担任董事的公司
6	盛新锂能集团股份有限公司	发行人董事李黔担任董事的公司
7	深圳华大北斗科技股份有限公司	发行人董事李黔担任副董事长的公司
8	青海盐湖比亚迪资源开发有限公司	发行人董事李黔担任董事的公司
9	比亚迪半导体股份有限公司	发行人董事李黔担任董事的公司
10	佛山市格瑞芬新能源有限公司	发行人董事李黔担任董事的公司
11	深圳佛吉亚汽车部件有限公司	发行人董事李黔担任董事的公司
12	无锡吕文电子科技有限公司	发行人董事李黔担任董事的公司
13	深圳市弗迪创业投资有限公司	发行人董事李黔担任董事长的公司
14	四川路桥建设集团股份有限公司	发行人董事李黔担任董事的公司
15	储能电站（湖北）有限公司	发行人董事李黔担任董事长的公司
16	深圳市比亚迪投资管理有限公司	发行人董事李黔担任董事长的公司
17	深圳比亚迪创芯材料有限公司	发行人董事李黔担任执行董事、总经理的公司
18	比亚迪电子（国际）有限公司	发行人董事李黔担任联席秘书的公司
19	一汽弗迪新能源科技有限公司	发行人董事李黔担任董事的公司
20	徐州徐工弗迪电池科技有限公司	发行人董事李黔担任董事的公司
21	诺德凯（苏州）智能装备有限公司	发行人董事吕绍林担任董事的公司
22	苏州博众先锐测试科技有限公司	发行人董事吕绍林担任董事的公司
23	上海宇泽机电设备有限公司	发行人董事吕绍林担任董事的公司
24	苏州乔之岳科技有限公司	发行人董事吕绍林担任执行董事且持股36.37%的公司
25	苏州乔岳软件有限公司	发行人董事吕绍林担任执行董事的公司
26	苏州博众智能机器人有限公司	发行人董事吕绍林担任执行董事的公司
27	苏州众驰自动化科技有限公司	发行人董事吕绍林担任董事长兼总经理的公司
28	苏州灵动机器人有限公司	发行人董事吕绍林担任执行董事的公司
29	苏州博众科技产业发展有限公司	发行人董事吕绍林担任执行董事的公司
30	博众精工株式会社	发行人董事吕绍林担任董事的公司
31	BOZHON TECHNOLOGY (SINGAPORE) PTE.LTD.	发行人董事吕绍林担任董事的公司

序号	关联方	与发行人关联关系
32	BOZHON PRECISION INDUSTRY INDIA PVT LTD	发行人董事吕绍林担任董事的公司
33	河南众驰富联精工科技有限公司	发行人董事吕绍林担任董事长的公司
34	苏州众信工业自动化技术服务有限公司	发行人董事吕绍林担任执行董事的公司
35	苏州海益视博众精工科技有限公司	发行人董事吕绍林担任董事长的公司
36	苏州博众新能源科技有限公司	发行人董事吕绍林担任执行董事的公司
37	博众精工科技股份有限公司	发行人董事吕绍林担任董事长、总经理的公司
38	苏州博众半导体有限公司	发行人董事吕绍林担任总经理的公司
39	深圳市固易能科技有限责任公司	发行人董事石桥持股 60%且担任总经理的公司
40	深圳市本征方程石墨烯技术股份有限公司	发行人独立董事刘剑洪间接控制的公司
41	深圳市动力创新科技企业（有限合伙）	发行人独立董事刘剑洪控制的企业
42	本征方程（荆门）新材料技术有限公司	发行人独立董事刘剑洪间接控制的公司
43	深圳市迈西尔科技开发有限公司	发行人独立董事刘剑洪控制的公司
44	深圳市奥尔三晶科技开发有限公司	发行人独立董事刘剑洪控制的公司
45	广东海浦倍尔新材料有限公司	发行人监事谢平波持股 70%且担任董事长的公司
46	广东智加新材料科技有限公司	发行人监事谢平波担任执行董事、经理的公司
47	广州河浦贝尔科技有限公司	发行人监事谢平波持股 100%且担任执行董事、经理的公司
48	广州海浦贝尔商务服务合伙企业（有限合伙）	发行人监事谢平波间接控制的企业
49	深圳市前海四海新材料投资基金管理有限公司	发行人监事居学成担任董事的公司
50	深圳北大深研科技发展有限公司	发行人监事居学成担任董事、总经理的公司
51	深圳市旭生三益科技有限公司	发行人监事居学成担任执行董事的公司
52	深圳市未名北科环境材料有限公司	发行人监事居学成持股 75%且担任执行董事、总经理的公司
53	深圳市赛欣瑞科技发展有限公司	发行人监事居学成持股 95%且担任执行董事、总经理的公司
54	深圳市藤松元培投资有限公司	发行人监事居学成担任董事的公司
55	云杉新材料（深圳）有限公司	发行人监事居学成担任董事长、总经理的公司
56	云杉教育科技（深圳）有限公司	发行人监事居学成担任董事长的公司
57	深圳市深研汇智创业服务有限公司	发行人监事居学成担任董事的公司
58	深圳市三益科技有限公司	发行人监事居学成持股 40%且担任董事长、总经理的公司
59	深圳市星源材质科技股份有限公司	发行人监事居学成担任独立董事的公司

序号	关联方	与发行人关联关系
60	江苏正威新材料股份有限公司	发行人监事居学成担任独立董事的公司
61	广东思泉新材料股份有限公司	发行人监事居学成担任独立董事的公司
62	深圳市燃气集团股份有限公司	发行人监事居学成担任独立董事的公司

发行人董事、监事、高级管理人员关系密切的家庭成员直接或间接控制或者担任董事、高级管理人员的除发行人及其直接或间接控股的子公司以外的其他企业亦为发行人的关联方。

（七）发行人的控股子公司

截至本招股说明书签署日，发行人共有 1 家控股子公司即江苏尚水，无参股子公司或分公司。江苏尚水的基本情况详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“四、发行人控股子公司、参股子公司及分公司情况”。

（八）发行人报告期内曾经的关联方

除前述关联方外，发行人报告期内曾经的关联方主要包括：

序号	关联方	关联关系
1	株洲聚时代	曾经持有发行人5%以上股份的股东
2	湖南弘高	曾经持有发行人5%以上股份的股东
3	湖南高科	曾经持有发行人5%以上股份的股东
4	中航基金	曾经持有发行人5%以上股份的股东
5	湖南耐特维新材料科技有限责任公司	曾经持有发行人5%以上股份的股东株洲聚时代曾控制的公司
6	吴娟	发行人曾经的董事、总经理，曾持有发行人5%以上股份，已离职
7	栗林	发行人曾经的董事，已离职
8	龙晟	发行人曾经的董事，已离职
9	石金顺	发行人曾经的董事，已离职
10	张曙波	发行人曾经的董事，已离职
11	闫拥军	发行人曾经的董事、总经理，已离职
12	李群华	发行人曾经的监事，已离职
13	陈丹红	发行人曾经的财务总监、董事会秘书，已离职
14	卓越尚水	发行人曾经的董事、总经理吴娟持有36.8%的财产份额且担任执行事务合伙人的企业

序号	关联方	关联关系
15	江门市科恒实业股份有限公司	发行人曾经的董事、总经理吴娟以及发行人董事长金旭东曾担任董事的公司
16	深圳市浩能科技有限公司	发行人曾经的董事、总经理吴娟曾担任总经理、曾经的董事栗林、发行人董事长金旭东曾担任董事的公司
17	深圳市智慧易德能源装备有限公司	发行人曾经的董事、总经理吴娟曾担任董事的公司
18	荆门市浩德新能源设备有限公司	发行人曾经的董事、总经理吴娟曾担任执行董事兼总经理的公司
19	溧阳市浩能智能设备有限公司	发行人曾经的董事、总经理吴娟曾担任执行董事的公司
20	深圳市浩能时代科技有限公司	发行人曾经的董事、总经理吴娟曾担任执行董事的公司
21	株洲五丰	发行人曾经的监事李群华持有26.67%财产份额且担任执行事务合伙人的企业
22	株洲市四兴机械有限公司	发行人曾经的监事李群华曾担任董事的公司
23	湖南汇升生物科技有限公司	发行人曾经的监事李群华担任董事的公司
24	株洲日望精工有限公司	发行人曾经的监事李群华担任董事的公司
25	株洲长河电力机车科技有限公司	发行人曾经的监事李群华担任董事的公司
26	湖南高科时代发创投资管理有限公司	发行人曾经的监事李群华担任总经理的公司
27	湖南省中晟热能科技有限公司	发行人曾经的监事李群华担任董事的公司
28	湖南商砼物流管理服务有限公司	发行人曾经的监事李群华担任董事的公司
29	湖南永盛新材料股份有限公司	发行人曾经的监事李群华曾担任董事的公司
30	众普森科技（株洲）有限公司	发行人曾经的监事李群华曾担任董事的公司
31	株洲金韦硬质合金有限公司	发行人曾经的监事李群华曾担任董事的公司
32	株洲市创锐高强陶瓷有限公司	发行人曾经的监事李群华曾担任董事的公司
33	株洲太昌电子信息技术股份有限公司	发行人曾经的监事李群华曾担任董事的公司
34	方心科技股份有限公司	发行人曾经的董事栗林曾担任董事的公司
35	湖南弘高高科投资管理有限公司	发行人曾经的董事栗林担任董事的公司
36	株洲启越企业管理合伙企业（有限合伙）	发行人曾经的董事龙晟持有10%财产份额且担任执行事务合伙人的企业
37	新余南山共赢壹号投资合伙企业（有限合伙）	发行人曾经的董事石金顺持有61%财产份额且担任执行事务合伙人的企业
38	深圳金鑫晟创业投资合伙企业（有限合伙）	发行人曾经的董事石金顺持有73%财产份额且担任执行事务合伙人的企业
39	深圳市博畅丰明实业发展（有限合伙）（已注销）	发行人曾经的董事石金顺曾持有10%财产份额且担任执行事务合伙人的企业
40	深圳富德为智能科技有限公司	发行人曾经的董事石金顺担任董事的公司
41	深圳西斯特科技有限公司	发行人曾经的董事石金顺担任董事的公司

序号	关联方	关联关系
42	珠海横琴南山开源资产管理有限公司	发行人曾经的董事石金顺曾担任董事的公司
43	深圳市凯航南山股权投资基金管理有限公司	发行人曾经的董事石金顺曾担任董事的公司
44	广东为一智能装备有限公司	发行人曾经的董事张曙波持股60%且担任执行董事总经理的公司
45	广州两码事信息技术有限公司	发行人曾经的董事张曙波持股100%且担任执行董事总经理的公司
46	深圳市尚融精机自动化有限公司（已注销）	发行人曾经的董事张曙波曾担任董事、曾经的董事、总经理闫拥军曾担任董事、总经理的公司
47	广州先有农业有限公司	发行人曾经的董事张曙波曾持股49%且曾担任执行董事兼总经理的公司
48	韶关市曲江天瑞德化工有限公司	发行人曾经的董事、总经理闫拥军持股89.5%且担任董事长的公司
49	北京凡赛斯科技有限公司（已注销）	发行人吕绍林曾担任执行董事的公司
50	深圳市深汕特别合作区尚立自动化系统有限公司	发行人董事长金旭东曾担任执行董事的公司
51	深圳市海浦倍尔科技合伙企业（有限合伙）（已注销）	发行人监事谢平波曾持有99%财产份额且担任执行事务合伙人的企业
52	深圳市中清合创科技发展有限公司	发行人监事谢平波曾控制且担任执行董事、总经理的公司
53	鲲至科技（深圳）有限公司	发行人董事、副总经理梁伟杰曾担任执行董事的公司
54	深电能科技集团有限公司	发行人董事李黔曾担任董事的公司
55	深圳壳牌比亚迪电动汽车投资有限公司	发行人董事李黔曾担任董事长、总经理的公司
56	深圳市深源动力高纯硅技术有限公司（已注销）	发行人独立董事刘剑洪曾控制的公司
57	上海广电电气（集团）股份有限公司	发行人监事居学成曾担任董事的公司
58	深圳市骏达光电股份有限公司	发行人监事居学成曾担任董事的公司
59	深圳市力合科创股份有限公司	发行人监事居学成曾担任董事的公司
60	深圳市铂科新材料股份有限公司	发行人监事居学成曾担任独立董事的公司
61	株洲尚水智能设备有限公司（已注销）	发行人曾经的全资子公司
62	深圳市尚一智能设备有限公司（已注销）	发行人曾经的控股子公司
63	苏州凡特斯测控科技有限公司（已注销）	发行人吕绍林曾担任执行董事的公司
64	苏州从容堂怀朴书院文化发展有限公司（已注销）	发行人董事吕绍林曾担任董事的公司

九、关联交易

（一）关联交易情况

1、重大关联交易的判断标准和依据

根据《上市规则》对关联交易信息披露的规定，结合实际经营情况，公司将与关联法人发生的金额超过 300 万元的关联交易，与关联自然人发生的交易金额在 30 万元以上的关联交易或金额虽达到上述标准但公司认为较为重要的相关事项认定为重大关联交易，从而区分重大关联交易与一般关联交易。

2、报告期内关联交易汇总表

报告期内，公司发生的全部关联交易概况如下：

（1）重大经常性关联交易及一般性关联交易

单位：万元

关联交易类型		关联方	2022 年度	2021 年度	2020 年度
重大经常性关联交易	销售商品与提供劳务	比亚迪及其下属企业	19,446.31	5,845.57	-
		浩能科技		360.95	293.94
	关键管理人员薪酬	关键管理人员	844.28	598.52	456.16
一般性关联交易	销售商品与提供劳务	广东海浦倍尔新材料有限公司	76.50	-	-
		韶关市曲江天瑞德化工有限公司	-	-	36.67
	采购商品/接受劳务	湖南省科恒新能源有限公司	-	21.59	-
		株洲市创锐高强陶瓷有限公司	-	4.96	--
		浩能科技		57.45	
	技术咨询费等	鲲至科技（深圳）有限公司	2.70	33.40	41.20

注：2022 年 8 月，比亚迪通过受让原股东吴娟 4%股权的方式成为公司股东，同时 2022 年 10 月比亚迪对公司进行增资，增资完成后，比亚迪持有公司 7.69%股权，成为公司的关联方，公司将与比亚迪之间的交易自 2021 年 10 月起比照关联交易进行披露，上述与比亚迪之间交易金额不包含公司 2020 年全年和 2021 年 1-9 月份公司对比亚迪的销售金额。

（2）关联方资金拆借

单位：万元

年度	关联方	拆借金额	起始日	到期日	说明
2022 年度	拆出				
	金旭东	12.20	2020 年 10 月 22 日	2022 年 9 月 30 日	5 年期 LPR 浮动
2021 年度	拆入				
	浩能科技	150.00	2021 年 6 月 22 日	2021 年 7 月 16 日	利率： 4.35%
		40.00	2021 年 7 月 9 日	2021 年 7 月 16 日	
	拆出				
	浩能科技	2,500.00	2021 年 1 月 19 日	2021 年 2 月 10 日	利 率 ： 4.35%
		400.00	2021 年 3 月 12 日	2021 年 4 月 22 日	
		600.00	2021 年 5 月 24 日	2021 年 6 月 16 日	
		1,000.00	2021 年 5 月 12 日	2021 年 9 月 26 日	利 率 ： 6.26%- 6.28%
金旭东	347.00	2020 年 10 月 22 日	2022 年 9 月 30 日	5 年 期 LPR 浮动	
2020 年度	拆入				
	吴娟	150.00	2020 年 10 月 21 日	2020 年 10 月 29 日	时间较 短，未支 付利息
	拆出				
	浩能科技	20.00	2020 年 10 月 29 日	2021 年 1 月 6 日	时 间 较 短，未收 取利息
		200.00	2020 年 12 月 3 日	2020 年 12 月 7 日	
		980.00	2020 年 11 月 12 日	2021 年 11 月 2 日	
	金旭东	546.24	2020 年 10 月 22 日	2022 年 9 月 30 日	5 年 期 LPR 浮动
吴娟	15.00	2020 年 9 月 15 日	2021 年 8 月 18 日	金 额 较 小，未收 取利息	

报告期内，发行人拆出资金利息收入分别为 21.88 万元、111.18 万元和 5.34 万元，拆入资金的利息支出分别为 0 万元、0.47 万元和 0 万元。

经核查，发行人于 2020 年 11 月 12 日向深圳市浩能科技有限公司拆借 980 万元资金存在改变借款用途的情况，具体如下：

尚水有限于 2020 年 11 月 11 日向株洲高科小额贷款有限公司申请 980 万元贷款用于补充流动资金，同时，尚水有限和深圳市浩能科技有限公司签署《借

款合同》，将该笔贷款又借予深圳市浩能科技有限公司，该情形改变了发行人与株洲高科小额贷款有限公司约定的补充流动资金贷款用途。

鉴于：（1）深圳市浩能科技有限公司已向尚水有限清偿了该笔借款；（2）株洲高科小额贷款有限公司未对该等情形提出任何异议；（3）中国人民银行株洲市中心支行已于 2023 年 3 月 3 日出具《证明》，确认其于 2020 年 1 月 1 日至 2022 年 6 月 8 日未对发行人实施过行政处罚；（4）发行人于 2022 年 12 月 1 日召开创立大会，审议通过了《公司章程》《关联交易管理制度》等内部制度，对关联方资金拆借、关联方资金往来等事项进行了规范；（5）发行人控股股东和实际控制人已承诺：“公司及其控股子公司如因报告期内存在金融监管等方面不合规情况而受到监管部门处罚的，本人承诺将代其承担相应的全部费用，或在其必须先行支付该等费用的情况下，及时给予全额补偿”，保荐人认为该等情形不会对本次发行上市造成重大实质性法律障碍。

3、重大经常性关联交易

报告期内，公司重大经常性关联交易为与比亚迪之间的交易，具体情况如下：

（1）关联交易基本情况

报告期内，公司的关联销售主要是向比亚迪其子公司销售循环式高效制浆系统，具体情况如下：

单位：万元

关联方名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占主营业务收入的比例	金额	占主营业务收入的比例	金额	占主营业务收入的比例
比亚迪及其子公司						
交易金额	19,446.31	49.05%	8,570.14	56.52%	3,469.72	31.73%
其中关联交易金额	19,446.31	49.05%	5,845.57	38.55%	-	-

报告期内，比亚迪一直为发行人核心客户，公司对比亚迪的销售收入逐年大幅增长，公司来自比亚迪的销售收入占比较高，主要是因为：

1) 比亚迪是国内一直坚持磷酸铁锂技术路线的动力电池企业，其于 2020 年 3 月发布刀片电池，通过结构创新，在成组时可以跳过“模组”，相较传统电池包，刀片电池的体积利用率提升了 50%以上，即续航里程可提升 50%以上，

获得了市场的高度认可。2020年至2022年，比亚迪动力电池装机量由8.99GWh增长至2022年的63.15GWh，2023年1-5月，比亚迪动力电池装机量为48.43GWh，2020年至2022年其动力电池装机量复合增长率高达165.04%。

以刀片电池为代表的新技术的应用，弥补了磷酸铁锂在能量密度上的短板，结合磷酸铁锂本身高安全性、低成本的优势，其市场份额逐步回升，迎来了第二次崛起。伴随着磷酸铁锂的广泛应用及快速扩产的需求，电池企业对规模化制浆生产过程中的效率、单机产能、一致性、能耗等性能指标提出了更高的要求。

基于发行人对微纳米材料分散工艺及智能化生产装备的多年技术积累，其自主研发的循环式高效制浆系统，相比传统的双行星搅拌设备，有效解决了磷酸铁锂分散难度大的痛点，在生产效率、单机产能、浆料一致性、能耗等性能指标上具有非常明显的优势。发行人的首创的循环式高效制浆系统，契合了比亚迪动力电池大规模快速扩产的需求，逐步被比亚迪大规模采用。

2) 公司产品下游锂电池厂商的市场集中度较高，根据高工锂电统计，报告期内，国内前五大动力锂电池厂商的市场占有率分别为83.5%、82.4%和86.9%，比亚迪的市场占有率分别为14.9%、16.8%和22.4%，稳居第二，对比亚迪而言，围绕产业链开展战略投资对保障其关键资源供应具有重要意义，如比亚迪投资盛新锂能集团股份有限公司、湖南裕能新能源电池材料股份有限公司、贵州安达科技能源股份有限公司、上海紫江新材料科技股份有限公司、河北金力新能源科技股份有限公司、江苏嘉拓新能源智能装备股份有限公司等；对公司而言，引入比亚迪作为战略投资者，有利于进一步巩固与重要客户的合作关系、学习和借鉴先进管理经验以及更好地把握行业发展趋势。

因此，比亚迪战略入股并成为关联方具有合理的商业背景，有利于多方合作共赢，公司对比亚迪的关联销售占比较高也符合下游行业集中度较高的客观情况。

（2）关联交易定价公允

报告期内，发行人对比亚迪与对其他客户的销售毛利率对比情况如下：

项目	2022年		2021年		2020年	
	对比亚迪销售毛利率	对其他客户销售毛利率	对比亚迪销售毛利率	对其他客户销售毛利率	对比亚迪销售毛利率	对其他客户销售毛利率
总体销售毛利率	55.25%	44.87%	54.41%	39.97%	39.36%	44.52%
其中关联交易部分毛利率	55.25%	44.87%	52.45%	44.11%	-	-

注：上述对比亚迪的销售毛利率仅包含构成关联交易部分的期间的毛利率，对其他客户的销售毛利率为同期销售毛利率。

微纳米材料智能处理系统受具体材料体系、工艺要求、产能需求、产线效率、硬件配置要求等因素等方面的影响，定制化属性较强。报告期内，发行人向比亚迪销售的循环式高效制浆系统销售毛利率逐年增加，销售给其他客户的毛利率有所波动，并且销售给比亚迪的毛利率与销售给其他客户的毛利率存在一定差异，主要是因为公司产品循环式高效制浆系统为定制化设计及生产，产品价格系双方根据技术协议的具体要求协商确定。具体如下：

（1）2020年度，发行人对比亚迪的销售毛利率低于其他客户，主要原因是公司本期向比亚迪销售的产品主要为初代循环式高效制浆系统，该产品主机设备的分散效果及单机产能尚有提升空间，因此，为保证该产品分散效果及生产效率达到客户需求，产品配置方面增加了薄膜式高速分散主机，导致该笔订单整体材料成本投入较高；此外，2020年度公司处于业务爬坡期，公司为满足项目交期，将部分技术含量不高的料仓平台搭建、电缆布线、输送管道布线等工作交由外部施工团队完成，由于公司现场施工服务整体采购规模相对较小且较为急迫，因此，上述施工服务较规模化自产成本更高。

（2）2021年度，发行人对比亚迪的销售毛利率高于其他客户，主要原因是：①公司在与比亚迪长期的合作过程中，借助高效的技术对接机制和对比亚迪生产需求的深入研究，公司核心产品循环式高效制浆系统得以不断优化及迭代，产品单机产能以及分散效果随之大幅提升，因此本期对比亚迪实现销售的产品中无需通过额外配置单机设备提升上述指标，整体材料成本随之有所下降；②本期公司实现对比亚迪的规模化供货，因此，料仓平台搭建、电缆布线、输送管道布线等工作由外采改为自产；③本期公司对比亚迪销售的产品与其他客户存在差异，公司对比亚迪销售的产品结构更为复杂且单机产能整体大于其他客户。

（3）2022年度，发行人对比亚迪的销售毛利率较上年度略有提升且高于

其他客户，主要原因是①本期公司对比亚迪的供货规模进一步扩大，规模效应进一步显现；②本期公司对比亚迪销售的产品与其他客户存在差异，公司对比亚迪销售的产品结构更为复杂且单机产能整体大于其他客户。

报告期内发行人对比亚迪形成收入的订单均发生在比亚迪入股前，相关订单均按照比亚迪内部采购流程以招投标形式获取。发行人成为比亚迪关联方后，针对发行人与比亚迪之间的关联交易，比亚迪通过其股东大会决策程序，发行人亦履行相关股东大会程序进行了确认。因此，发行人和比亚迪之间不存在通过关联交易进行利益输送的情形。

4、接受关联方担保

报告期内，公司实际控制人金旭东及其配偶曾丹丹为公司提供担保的具体情况如下：

序号	债权人	担保方	被担保方	担保方式	担保金额 (万元)	被担保的主债权期间	履行情况
1	交通银行股份有限公司深圳坪山支行	金旭东、曾丹丹	发行人	最高额连带责任保证	1,000	2021.09-2023.08	正在履行
2	北京银行股份有限公司深圳分行	金旭东、曾丹丹	发行人	最高额连带责任保证	8,000	2022.08-2028.08	正在履行
3	招商银行股份有限公司深圳分行	金旭东、曾丹丹	发行人	最高额连带责任保证	2,500	2021.11-2022.11	履行完毕
4	深圳农村商业银行股份有限公司	金旭东、曾丹丹	发行人	最高额连带责任保证	200	2020.3-2021.3	履行完毕

5、关联方应收、应付款项余额

(1) 应收关联方款项

单位：万元

项目名称	关联方名称	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
		账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
应收账款	比亚迪股份有限公司及其下	4,237.89	1,094.72	3,741.49	560.40	-	-

项目名称	关联方名称	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
		账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
	属企业						
	广东海浦倍尔新材料有限公司	81.09	4.05	-	-	-	-
	浩能科技	158.86	31.77	145.86	7.29	2.49	0.12
合同资产	比亚迪股份有限公司及其下属企业	2,171.88	108.59	959.00	47.95	-	-
	广东海浦倍尔新材料有限公司	5.36	0.27	-	-	-	-
	浩能科技	-	-	15.00	0.75	-	-
其他应收款	金旭东	-	-	393.21	74.30	546.24	27.31
	浩能科技	-	-	-	-	998.00	49.90
	深圳市尚水商务服务合伙企业（有限合伙）	0.10	0.02	56.44	2.82	0.10	0.005
应收款项融资	比亚迪股份有限公司及其下属企业	7,246.93	-	11,244.73	-		

（2）应付关联方款项

单位：万元

项目名称	关联方名称	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
应付账款	湖南省科恒新能源有限公司	-	24.40	-
	浩能科技	57.45	57.45	-
其他应付款	鲲至科技（深圳）有限公司		5.56	15.77
	浩能科技		2.00	
合同负债	浩能科技	-	-	82.04
	比亚迪股份有限公司及其下属企业	30,576.50	18,551.90	-
	博众精工科技股份有限公司	250.88	-	-

（二）关联交易对公司财务状况和经营成果的影响

公司不存在对关联方的重大依赖，报告期内公司与关联方之间发生的交易

有合理的原因，关联交易遵循市场化定价原则，交易价格公允，不存在通过关联交易损害公司及其他非关联股东利益的情况。公司报告期内发生的关联交易对公司的财务状况和经营成果无不利影响。

（三）报告期内关联交易程序履行情况及独立董事对关联交易的意见

公司分别于 2023 年 5 月 24 日和 2023 年 6 月 9 日召开了第一届董事会第四次会议和 2023 年第二次临时股东大会，审议通过了《关于确认公司报告期内关联交易的议案》。董事会和股东大会均对公司报告期内的关联交易情况进行了确认，关联董事及关联股东在审议该议案时均已回避表决。

2023 年 5 月 24 日，公司独立董事出具《关于公司第一届董事会第四次会议相关事项的意见》，独立董事认为：“经详细核查公司 2020 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日与关联方发生的关联交易的性质、内容以及有关关联交易协议的主要条款，公司 2020 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日期间实际发生的关联交易是公司业务发展和生产经营正常所需，具有必要性和合理性，关联交易采用市场定价原则，定价方式公允，不存在损害公司及其他股东利益的情形。”因此，报告期内发行人关联方与发行人所发生的关联交易，交易价格均符合公允原则，不存在损害发行人及其他股东利益的情况。

（四）规范和减少关联交易的措施

1、制定并完善相关制度

公司已建立了完善的公司治理制度和关联交易管理制度，于《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》《关联交易管理制度》等制度文件中，对关联交易的表决制度、决策程序、决策权限等进行了约定。公司及各关联方将严格执行《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《关联交易管理制度》等内部制度文件规定的关联交易决策权限、决策程序、回避制度等内容，充分发挥独立董事的作用，进一步规范和减少关联交易，保护公司及股东的利益不受损害。

2、规范和减少关联交易的承诺

为进一步规范和减少关联交易，公司控股股东、实际控制人金旭东，持有公司 5%以上股份的股东尚水商务以及公司董事、监事和高级管理人员，均出具

了《关于规范和减少关联交易的承诺函》，持有公司 5%以上股份的股东江苏博众、比亚迪出具了《关于规范关联交易的承诺函》，具体承诺内容参见本招股说明书之“第十二节 附件”之“五、发行人、发行人的股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员、本次发行的保荐人及其他证券服务机构等作出的重要承诺、履行情况以及未能履行承诺的约束措施”之“（八）其他承诺事项”。

十、报告期内关联方变化情况

发行人报告期内关联方的变化情况参见本节之“七、关联方及关联关系”之“（八）发行人报告期内曾经的关联方”。

第九节 投资者保护

一、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

2023年6月9日，公司召开2023年第二次临时股东大会，审议通过了《关于公司首次公开发行股票前滚存利润分配方案的议案》，如公司本次发行上市事宜获得核准注册，则公司首次公开发行股票并在科创板上市前滚存的未分配利润在扣除上市前公司股东大会决议批准的利润分配后，由公司首次公开发行股票并在科创板上市后的新老股东共同享有。

二、本次发行前后股利分配政策差异情况

为切实维护股东利益，保障公司股利分配政策的持续性和稳定性，稳定投资者预期，公司在本次发行前的股利分配政策基础上，修改并完善了公司股利分配的原则、形式、发放条件、期间间隔、审议程序、利润分配政策调整等重要条款，进一步明确并细化了现金分红的条件和比例。本次发行前后，公司的股利分配政策详见本招股说明书“第十二节 附件”之“三、股利分配政策”。

三、报告期内的股利分配情况

2022年9月26日，尚水有限召开股东会会议并作出决议，同意公司向控股股东、实际控制人金旭东定向分配405.71万元现金红利。

2022年12月9日，公司召开2022年第二次临时股东大会并作出决议，审议通过《关于公司资本公积转增注册资本的议案》，同意公司以3,857.312万元资本公积向全体股东按照其持股比例同比例转增注册资本3,857.312万元，转增完成后公司的注册资本为7,500万元。

截至本招股说明书签署日，上述股利已经分配完毕。

四、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、协议控制架构或其他类似特殊安排。

五、本次发行相关主体作出的重要承诺

公司、公司股东、实际控制人、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员等本次发行相关主体就本次发行上市作出的重要承诺参见本招股说明书之“第十二节 附件”之“五、发行人、发行人的股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员、本次发行的保荐人及其他证券服务机构等作出的重要承诺、履行情况以及未能履行承诺的约束措施”。

第十节 其他重要事项

一、重大合同

（一）销售合同

本节重要销售合同是指发行人报告期内签订的单笔交易金额超过 4,000 万元的合同，或者单笔交易金额虽未超过 4,000 万元，但对发行人生产经营活动、未来发展或财务状况具有重要影响的合同。

发行人报告期内履行完毕或正在履行的金额超过 4,000 万元的重大销售合同或重大销售框架合同如下：

序号	客户名称	销售内容	合同价款 (万元)	签订日期	履行情况
1	宁德新能源科技有限公司、东莞新能源科技有限公司	循环式高效制浆系统	框架协议	2023.03.03	正在履行
2	深圳市比亚迪供应链管理有限公司	MRO 非生产性物料	框架协议	2022.09.23	正在履行
3	江苏普亚能源科技有限公司	循环式高效制浆系统	26,155.14[注]	2021.03.24	正在履行
4	无为弗迪电池有限公司	循环式高效制浆系统	4,516.00	2021.09.11	正在履行
5		循环式高效制浆系统	5,120.00	2021.10.19	正在履行
6	盐城弗迪电池有限公司	循环式高效制浆系统	5,020.00	2021.10.17	正在履行
7		循环式高效制浆系统	5,020.00	2021.10.22	正在履行
8	绍兴弗迪电也有限公司	循环式高效制浆系统	7,680.00	2021.10.08	正在履行
9	济南弗迪电池有限公司	循环式高效制浆系统	5,120.00	2021.11.05	正在履行
10	抚州弗迪电池有限公司	循环式高效制浆系统	5,120.00	2022.01.17	正在履行
11	孝感楚能新能源创新科技有限公司	循环式高效制浆系统	11,150.00	2023.01.05	正在履行
12	湖北亿纬动力有限公司	循环式高效制浆系统	6,992.40	2022.03.30	正在履行
13		循环式高效制浆系统	12,296.42	2022.06.23	正在履行
14		循环式高效制浆系统	15,703.52	2022.04.11	正在履行
15	中创新航科技（成都）有限公司	循环式高效制浆系统	5,600.00	2022.05.10	正在履行

序号	客户名称	销售内容	合同价款 (万元)	签订日期	履行情况
16	江苏益佳通新能源科技有限公司	循环式高效制浆系统	4,438.60	2022.05.12	正在履行
17	南宁弗迪电池有限公司	循环式高效制浆系统	4,516.00	2022.09.28	正在履行
18	襄阳弗迪电池有限公司	循环式高效制浆系统	5,120.00	2022.05.20	正在履行
19	滁州力神新能源科技有限公司	循环式高效制浆系统	6,979.00	2022.11.23	正在履行

注：2020年11月27日，江苏普亚能源科技有限公司与深圳市尚水智能设备有限公司签署设备采购协议及补充协议，约定江苏普亚能源科技有限公司向深圳市尚水智能设备有限公司采购2GWH新型锂电池生产线，后江苏普亚能源科技有限公司、深圳市尚水智能设备有限公司、深圳市浩能科技有限公司、深圳市精朗联合科技有限公司、广州胜创电子设备有限公司、东莞市鹏锦机械科技有限公司签署设备采购多方协议及补充协议，明确设备采购总价款为26,155.14万元，其中由深圳市尚水智能设备有限公司提供的设备价款为3,360万元。

（二）采购合同

发行人与报告期内各期采购金额前五大供应商签署的已履行完毕、正在履行和将要履行的框架协议具体如下：

序号	供应商名称	采购内容	合同价款 (万元)	签订日期	履行情况
1	东莞市大晟自动化设备有限公司	电气件-驱动、变频、电机	以采购订单为准	2020.07.21	正在履行
2	佛山市威达五金制品有限公司	钣金件-平台	以采购订单为准	2020.06.15	正在履行
3	扇谷贸易（深圳）有限公司	介质输送设备类-泵	以采购订单为准	2020.01.18	正在履行
4	东莞市鸿远机械设备制造有限公司	钣金件-罐体	以采购订单为准	2020.07.03	履行完毕
5	深圳市精铸模具有限公司	机加工	以采购订单为准	2020.07.20	正在履行
6	江苏春盛机械设备有限公司	钣金件-罐体	以采购订单为准	2018.08.01	正在履行
7	梅特勒-托利多国际贸易（上海）有限公司	钣金件-罐体	以采购订单为准	2020.07.13	正在履行
8	北京帕普生泵业有限公司	介质输送设备类-泵	以采购订单为准	2020.08.27	正在履行
9	东莞恒一驱动技术有限公司	电气件-驱动	以采购订单为准	2021.03.01	正在履行
10	温州博川机电有限公司	阀及管件类	以采购订单为准	2020.08.14	正在履行
11	拓姆菲阀门科技有限公司	阀及管件类-阀	以采购订单为准	2020.07.17	正在履行

序号	供应商名称	采购内容	合同价款 (万元)	签订日期	履行情况
12	东莞市鸿远机械设备制造有限公司	钣金件-罐体	以采购订单为准	2023.01.01	正在履行

（三）融资合同

报告期内，发行人履行完毕或正在履行的金额在 1,000 万元以上的授信合同或融资合同如下：

序号	银行名称	合同名称	授信/借款额度 (万元)	合同期限	履行情况	担保方式	担保方
1	招商银行股份有限公司深圳分行	《授信协议》	2,500.00	2021.11.02-2022.11.01	履行完毕	担保人提供最高额连带责任保证	金旭东、曾丹丹
2	交通银行深圳坪山支行	《流动资金借款合同》	1,000.00	2021.09.23-2023.08.30	正在履行	发行人提供应收账款质押担保 ^注 ；金旭东、曾丹丹提供最高额连带责任保证	发行人、金旭东、曾丹丹
3	北京银行股份有限公司深圳分行	《综合授信合同》	8,000.00	2022.08.24-2028.08.23	正在履行	担保人提供最高额连带责任保证	金旭东、曾丹丹

注:2021年9月23日，交通银行股份有限公司与尚水有限签署《最高额质押合同》（交银深坪山 2021 尚水质字），约定尚水有限以其享有的对宁德新能源科技股份有限公司及其子公司的不低于 2,500 万元的应收账款为流动资金借款合同》（交银深坪山 2021 尚水借字）项下的债务提供质押担保。

（四）土地出让合同

截至本招股说明书签署日，发行人本次募集资金投资项目所对应的募集资金投资项目用地（深圳市坪山区坑梓街道宗地号为 G14311-8042 的国有土地使用权）已经完成土地出让招拍挂程序，发行人已与深圳市规划和自然资源局坪山管理局签署《深圳市国有建设用地使用权出让合同》并支付全部国有建设用地使用权出让金，尚未取得不动产权证书，具体情况如下：

序号	出让人	合同名称	土地面积 (平方米)	合同价款 (万元)	土地用途	土地使用期限
1	深圳市规划和自然资源局坪	深圳市国有建设用地使用权	22,711.31	5,539.00	普通工业用地	2023.4.24-2043.4.23

序号	出让人	合同名称	土地面积 (平方米)	合同价款 (万元)	土地用途	土地使用 期限
	山管理局	出让合同				

二、发行人对外担保的有关情况

截至本招股说明书签署日，公司及下属子公司不存在对外提供担保的情形。

三、诉讼或仲裁事项

（一）发行人涉及的诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，公司涉及的 200 万元以上的未决诉讼如下：

序号	原告	案由	被告	主要诉讼请求	诉讼阶段
1	发行人	侵害商业秘密纠纷	宏工科技、吴凡	诉讼请求为：1.依法判令两被告立即停止侵犯原告商业秘密的行为，即立即停止披露、使用和允许他人使用原告商业秘密；2.依法判令两被告连带赔偿原告经济损失人民币 2,000 万元；3.依法判令两被告承担原告为制止其侵权行为支出的合理费用共计人民币 25 万元；4.依法判令两被告承担本案的全部诉讼费用。	本案已于 2023 年 3 月 27 日一审开庭，案号为（2022）粤 73 知民初 1981 号，截至本招股说明书签署日，法院尚未作出一审判决
2	发行人	侵害实用新型专利权纠纷	宏工科技	诉讼请求为：1.请求判令被告立即停止侵害发行人实用新型专利权（专利号：ZL201720911409.8）的行为，包括立即停止制造、销售、许诺销售型号为 HG-FHG-110 等 9 个高效制浆系统；2.请求判令被告赔偿发行人经济损失以及为制止被告的侵权行为所支付的公证费、律师费等合理支出，共计人民币 2,000 万元；3.请求判令被告承担本案的全部诉讼费用。	本案已由广州知识产权法院诉前调解（（2022）粤 73 民诉前调 12662 号），截至本招股说明书签署日，本案尚未一审开庭审理
3	发行人	侵害发明专利权纠纷	宏工科技	诉讼请求为：1.请求判令被告立即停止侵害发行人发明专利权（专利号：ZL201910416183.8）的行	本案已由广州知识产权法院诉前调解（（2022）粤 73 民诉前调 12663 号），截至

序号	原告	案由	被告	主要诉讼请求	诉讼阶段
				为，包括立即停止制造、销售、许诺销售型号为HG-FHG-110等9个高效制浆系统；2.请求判令被告赔偿发行人经济损失以及为制止被告的侵权行为所支付的公证费、律师费等合理支出，共计人民币2,000万元；3.请求判令被告承担本案的全部诉讼费用。	本招股说明书签署日，本案尚未一审开庭审理
4	发行人	买卖合同纠纷	上海卡耐	2023年1月5日，发行人向上海市嘉定区人民法院以买卖合同纠纷为由起诉上海卡耐新能源有限公司，诉讼请求为：1.请求判令被告支付发行人货款人民币4,461,538.46元及利息10,000元；2.请求判令被告支付原告赶工奖178,461.54元；3.本案诉讼费被告承担。	2023年6月16日，上海市嘉定区人民法院作出一审判决，判决被告于判决生效之日起10日内向发行人支付4,461,538.46元货款及以此为基数从2021年7月22日计算至实际清偿之日的利息，判决被告于判决生效之日起10日内向发行人支付赶工奖178,461.54元。暂未确定被告是否提起上诉。

除以上案件外，公司不存在其他尚未了结的或可预见的重大诉讼、仲裁及行政处罚案件。

（二）发行人控股股东或实际控制人、控股子公司、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员的重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人、控股子公司、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在作为一方当事人的尚未了结的对公司产生重大不利影响的诉讼或仲裁事项。

四、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员最近三年涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况

公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员最近三年不存在涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情况。

第十一节 声明

一、发行人全体董事监事和高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

全体董事签名：

金旭东

曾丹丹

吕绍林

李黔

梁伟杰

石桥

谢佑平

范伟红

刘剑洪

全体监事签名：

居学成

谢平波

黄威

除董事以外的其他高级管理人员签名：

李外

张旺

杨敦凯

闫龙英

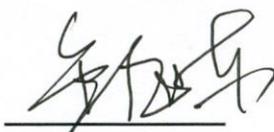
深圳市尚水智能股份有限公司

2023年6月23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、实际控制人签字：



金旭东

深圳市尚水智能股份有限公司

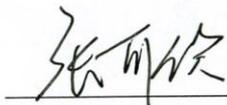
2023年6月23日



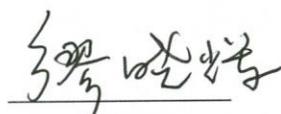
三、保荐人（主承销商）声明

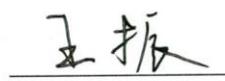
本公司已对招股说明书进行了核查，确认招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

项目协办人

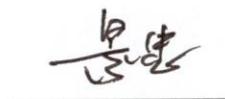

张可欣

保荐代表人


缪晓辉


王振

法定代表人（董事长）
（代行）


景忠



保荐人（主承销商）董事长、总经理声明

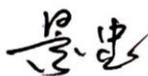
本人已认真阅读深圳市尚水智能股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

保荐人总经理：
（代行）



熊雷鸣

保荐人董事长：
（代行）



景忠



四、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

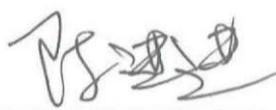


负责人：



赵洋

经办律师：



陈进进

经办律师：



王军军

经办律师：



王雨南

2023年6月23日

五、审计机构声明

“本所及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。”

签字注册会计师：




吴晓辉




许育菀




薛建兵

会计师事务所负责人：




余强

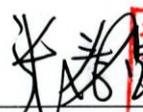
中汇会计师事务所（特殊普通合伙）

2023年6月23日

六、资产评估机构声明

本机构及签字注册资产评估师已阅读招股意向书，确认招股意向书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字注册资产评估师对发行人在招股意向书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股意向书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

经办资产评估师：


张春香 1180115


俞德勤 31000337

资产评估机构负责人：


冯郁芬

上海加策资产评估有限公司
2023年6月23日

七、验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：



 吴晓辉



 许育荪

验资复核机构负责人：



 余强


 中汇会计师事务所（特殊普通合伙）

2023年6月23日

八、验资复核机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资复核报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

吴晓辉

许育荪

验资复核机构负责人：

余强

中汇会计师事务所（特殊普通合伙）



2023年6月23日

第十二节 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）发行人审计报告基准日至招股说明书签署之日之间的相关财务报表及审阅报告（如有）；
- （七）盈利预测报告及审核报告（如有）；
- （八）内部控制鉴证报告；
- （九）经注册会计师鉴证的非经常性损益审核报告；
- （十）其他与本次发行有关的重要文件。

二、投资者关系的主要安排

为切实提高公司的规范运作水平，充分保障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以保护投资者的合法利益。

（一）信息披露制度和流程

为规范公司信息披露行为，公司根据中国证监会及上海证券交易所相关规定制定了《信息披露管理制度》等相关内部管理制度，该制度从披露的基本原则、审批程序、人员权责等方面规定了公司的披露要求，明确了相关责任人员的权利与义务。该制度有助于公司通过科学、合理的信息披露流程来保障投资者享有获取公司信息的权利，加强公司与投资者的沟通。

公司将严格遵守《公司法》《证券法》等相关法律法规，按照中国证监会、上海证券交易所的有关规定履行信息披露义务，使投资者依法享有获得公司信

息的权利，保障投资者知情权。

（二）投资者沟通渠道的建立情况

根据中国证监会及上海证券交易所相关规定，公司从制度层面制定了《公司章程（草案）》《股东大会议事规则》，明确了股东享有的权利及履行权利的程序，为保障投资者尤其是中小股东合法权益提供制度保障。同时，公司将通过股东大会等现场会议、加强使用网络渠道等多方面与投资者保持持续、及时、深入的沟通，充分保障投资者相关股东权益。

（三）未来开展投资者关系管理的规划

公司将严格按照《公司法》《证券法》《上市规则》等相关法律法规和《公司章程》的要求，认真履行信息披露义务，保证信息披露的真实、准确、完整，进一步提升公司规范运作水平和透明度。

公司将不断提高公司投资者关系管理工作的专业性，加强投资者对公司的了解，促进公司与投资者之间的良性互动关系，切实维护全体股东利益，特别是中小股东的利益，努力实现公司价值最大化和股东利益最大化。

三、股利分配政策

（一）公司本次发行前的股利分配政策

公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10%列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司股本的 50%以上的，可以不再提取。

公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。

公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配，但章程规定不按持股比例分配的除外。

股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

公司持有的本公司股份不参与分配利润。

（二）公司本次发行后的股利分配政策

根据《公司章程（草案）》的规定，公司对本次发行完成后股利分配政策进行了规划，具体如下：

“（一）利润分配原则

公司实施持续、稳定的利润分配政策，在重视投资者的合理投资回报的同时兼顾公司的可持续发展，并符合法律法规的相关要求。公司利润分配不得超过累计可分配利润范围。

（二）利润分配形式及期间间隔

公司利润分配可采取现金分红、股票股利、现金分红与股票股利相结合或者法律、法规允许的其他方式。在具备现金分红条件下，公司将优先采用现金分红进行利润分配。根据公司成长性、现金流状况、每股净资产规模等真实合理因素，公司可以采用发放股票股利方式进行利润分配。公司一般情况下进行年度利润分配，在不违反中国证监会、证券交易所有关规定的前提下，公司可以进行中期现金分红。

（三）现金分红的条件及比例

1、满足以下条件的，公司应该进行现金分红；在不满足以下条件的情况下，公司董事会可根据实际情况确定是否进行现金分红：

（1）公司该年度的可分配利润为正值，且现金流充裕，实施现金分红不会影响公司后续持续经营；

（2）公司累计可供分配利润为正值；

（3）审计机构对公司该年度财务审计报告出具标准无保留意见的审计报告；

（4）公司无重大投资计划或重大现金支出等事项发生（募集资金项目除外），或公司有重大投资计划或重大现金支出等事项发生，但董事会认为不会对公司正常生产经营的资金使用构成重大压力。

重大投资计划或重大现金支出是指：公司未来十二个月内拟对外投资或收

购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%，且超过人民币 5,000 万元。

在满足现金分红条件且足额预留法定公积金的情况下，公司应当采取现金方式分配股利，每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%，连续三年以现金方式累计分配的利润不少于该三年实现的年均可分配利润的 30%。

2、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、盈利水平及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，拟定差异化的利润分配方案：

（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%；

（4）公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

（四）如以现金方式分配利润后仍有可供分配的利润且董事会认为以股票方式分配利润符合全体股东的整体利益时，公司以股票方式分配利润；公司在确定以股票方式分配利润的具体金额时，应充分考虑以股票方式分配利润后的总股本是否与公司目前的经营规模相适应，并考虑对未来债权融资成本的影响，以确保分配方案符合全体股东的整体利益。

（五）公司利润分配的决策程序和决策机制

1、利润分配预案应经公司董事会、监事会分别审议通过后方能提交股东大会审议。由董事会在综合考虑、分析《公司章程》的规定、经营情况、现金流情况、公司发展战略、社会资金成本、外部融资环境、股东要求和意愿等因素的基础上，制定利润分配预案后，提交公司董事会、监事会审议。董事会在审

议利润分配预案时，须经全体董事过半数表决同意，且经公司二分之一以上独立董事表决同意并发表明确独立意见；监事会在审议利润分配预案时，须经全体监事过半数以上表决同意。股东大会审议制定或修改利润分配相关政策时，须经出席股东大会会议的股东（包括股东代理人）所持表决权的三分之二以上表决通过。为了充分保障社会公众股东参与股东大会的权利，在审议利润分配预案时，公司应为股东提供网络投票方式。

2、独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

3、董事会审议现金分红具体预案时，应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其他决策程序要求等事宜。监事会应对利润分配预案和股东回报规划的执行情况进行监督。

4、股东大会对现金分红具体预案进行审议前，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，包括但不限于电话、传真和邮件沟通、提供网络投票表决、邀请中小股东参会等方式，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

5、公司因特殊情况而不进行现金分红或分红水平较低时，公司应说明未进行现金分红或现金分红低于规定比例的原因，公司留存未分配利润的用途及使用计划等事项，独立董事应当对此发表独立意见。

6、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两个月内完成利润分配事项。

（六）利润分配政策的调整

当公司外部经营环境或自身经营状况发生较大变化，或根据投资规划和长期发展需要等确需调整利润分配方案的，可以调整利润分配政策，但应以股东权益保护为出发点，充分考虑和听取中小股东、独立董事和监事会的意见，且调整后的利润分配政策不得违反相关法律法规、规范性文件和本章程的有关规定。有关调整利润分配政策的议案需经董事会审议通过后提交股东大会审议通过。

“外部经营环境或者自身经营状况的较大变化”是指以下情形之一：

1、因国家法律法规、行业政策发生重大变化，非因公司自身原因而导致公司经审计的净利润为负；

2、因地震、台风、水灾、战争等不能预见、不能避免并不能克服的不可抗力因素，对公司生产经营造成重大不利影响导致公司经审计净利润为负；

3、出现《公司法》规定不能分配利润的情形；

4、中国证监会和证券交易所规定的其他事项。

（七）利润分配政策的披露

公司应当在年度报告中详细披露利润分配政策的制定及执行情况，说明是否符合《公司章程》的规定或者股东大会决议的要求；现金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；独立董事是否尽职履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充分保护等。如涉及利润分配政策进行调整或变更的，还要详细说明调整或变更的条件和程序是否合规和透明等。

四、股东投票机制的建立情况

根据上市后适用的《公司章程（草案）》《股东大会议事规则》等相关规定，公司将通过建立和完善累积投票制度、中小投资者单独计票机制、股东大会网络投票机制、征集投票权等各项制度安排，保障投资者尤其是中小投资者参与公司重大决策和选择管理者等事项的权利。

（一）普通决议和特别决议

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。

股东大会决议分为普通决议和特别决议。股东大会作出普通决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的 1/2 以上通过。股东大会作出特别决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的 2/3 以上通过。

（二）累积投票制

股东大会就选举董事、监事进行表决时，根据公司章程的规定或者股东大会的决议，可以实行累积投票制。

前款所称累积投票制是指股东大会选举董事或者监事时，每一股份拥有与应选董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。董事会应当向股东提供候选董事、监事的简历和基本情况。

（三）中小投资者单独计票机制

股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。

（四）提供股东大会网络投票方式

公司在《股东大会议事规则》中对通过网络投票方式召开股东大会的程序进行了约定。股东大会采用网络或其他方式的，应当在股东大会通知中明确载明网络或其他方式的表决时间及表决程序。股东大会网络或其他方式投票的开始时间，不得早于现场股东大会召开前一日下午 3:00，并不得迟于现场股东大会召开当日上午 9:30，其结束时间不得早于现场股东大会结束当日下午 3:00。

公司应当按照法律、行政法规或公司章程的规定，采用安全、经济、便捷的网络和其他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。

（五）征集投票权

根据《公司章程（草案）》《股东大会议事规则》相关规定，公司董事会、独立董事、持有 1%以上有表决权股份的股东或者依照法律、行政法规或者中国证监会的规定设立的投资者保护机构可以公开征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。除法定条件外，公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

五、发行人、发行人的股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员、本次发行的保荐人及其他证券服务机构等作出的重要承诺、履行情况以及未能履行承诺的约束措施

（一）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限的承诺

1、发行人控股股东、实际控制人出具的承诺

公司控股股东、实际控制人金旭东承诺：

“1、自公司股票上市之日起 36 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人在上市前直接和/或间接持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。若因公司进行权益分派等导致本人持有的公司股份数量发生变化的，本人仍将遵守上述承诺。

2、公司股票上市后 6 个月内，如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本人持有公司股票的锁定期限自动延长 6 个月。若公司已发生派息、送股、资本公积转增股本或配股等除权除息事项，则上述发行价作相应调整。

3、本人所持公司股票在锁定期满（包括延长的锁定期限）后 2 年内减持的，减持价格不低于公司的股票发行价。若公司已发生派息、送股、资本公积转增股本或配股等除权除息事项，则发行价作相应调整。

4、本人所持公司股票锁定期届满后，本人在担任公司董事/监事/高级管理人员职务期间每年转让的股份累计不超过本人所持公司股份总数的 25%；在离职后半年内，本人不转让持有的公司股份；如本人在任期届满前离职，在本人就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，每年转让的股份不得超过本人所持有的公司股份总数的 25%，且在离职后半年内不转让本人持有的公司股份。

5、本人作为公司核心技术人员，在离职后 6 个月内不转让或委托他人管理本人在本次发行前已持有的公司股份。本次发行前本人所持有的公司股份在限售期满之日起 4 年内，本人每年转让的股份不超过本次发行前本人持有的公司

股份总数的 25%，减持比例可以累积使用。

6、本人将严格遵守法律法规以及上海证券交易所业务规则的规定，出现不得减持股份情形时，承诺将不会减持公司股份。锁定期满后，将按照法律法规以及上海证券交易所业务规则规定的方式减持，且承诺不会违反相关限制性规定。

7、本人将严格遵守法律法规以及上海证券交易所业务规则对股份转让的规定，若相关规定发生变化，则本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件及证券监管机构的要求。

8、本人不会因职务变更、离职等原因而放弃履行上述承诺。如本人违反上述承诺减持公司股份的，则出售该部分公司股份所取得的实际收益（如有）归公司所有，由此导致的全部损失及法律后果由本人自行承担。”

2、除控股股东、实际控制人外，担任发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的股东出具的承诺

（1）发行人董事、高级管理人员吕绍林、梁伟杰、石桥、张旺、杨敦凯、李外、闫龙英承诺：

“1、自公司股票上市之日起 12 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人在上市前直接和/或间接持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。若因公司进行权益分派等导致本人持有的公司股份数量发生变化的，本人仍将遵守上述承诺。

2、公司股票上市后 6 个月内，如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本人持有公司股票的锁定期限自动延长 6 个月。若公司已发生派息、送股、资本公积转增股本或配股等除权除息事项，则上述价格作相应调整。

3、本人所持公司股票在锁定期满（包括延长的锁定期限）后 2 年内减持的，减持价格不低于公司的股票发行价。若公司已发生派息、送股、资本公积转增股本或配股等除权除息事项，则发行价作相应调整。

4、本人所持公司股票锁定期届满后，本人在公司担任董事/监事/高级管理人员职务期间每年转让的股份累计不超过本人所持公司股份总数的 25%；离职后半年内，本人不转让持有的公司股份；如本人在任期届满前离职，在本人就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，每年转让的股份不得超过本人所持有的公司股份总数的 25%，且在离职后半年内不转让本人持有的公司股份。

5、本人作为公司核心技术人员（如适用），在离职后 6 个月内不转让或委托他人管理本人本次发行前已持有的公司股份。本次发行前本人已持有的公司股份限售期满之日起 4 年内，本人每年转让的股份不超过本次发行前本人持有的公司股份总数的 25%，减持比例可以累积使用。

6、本人将严格遵守法律法规以及上海证券交易所业务规则的规定，出现不得减持股份情形时，承诺将不会减持公司股份。锁定期满后，将按照法律法规以及上海证券交易所业务规则规定的方式减持，且承诺不会违反相关限制性规定。

7、本人将严格遵守法律法规以及上海证券交易所业务规则对股份转让的规定，若相关规定发生变化，则本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件及证券监管机构的要求。

8、本人不会因职务变更、离职等原因而放弃履行上述承诺。如本人违反上述承诺减持公司股份的，则出售该部分公司股份所取得的实际收益（如有）归公司所有，由此导致的全部损失及法律后果由本人自行承担”。

（2）发行人监事谢平波、黄威、居学成承诺：

“1、自公司股票上市之日起 12 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人在上市前直接和/或间接持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。若因公司进行权益分派等导致本人持有的公司股份数量发生变化的，本人仍将遵守上述承诺。

2、本人所持公司股票锁定期届满后，本人在公司担任董事/监事/高级管理人员职务期间每年转让的股份累计不超过本人所持公司股份总数的 25%；离职后半年内，本人不转让持有的公司股份；如本人在任期届满前离职，在本人就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，每年转让的股份不得超过本人所持

有的公司股份总数的 25%，且在离职后半年内不转让本人持有的公司股份。

3、本人将严格遵守法律法规以及上海证券交易所业务规则的规定，出现不得减持股份情形时，承诺将不会减持公司股份。锁定期满后，将按照法律法规以及上海证券交易所业务规则规定的方式减持，且承诺不会违反相关限制性规定。

4、本人将严格遵守法律法规以及上海证券交易所业务规则对股份转让的规定，若相关规定发生变化，则本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件及证券监管机构的要求。

5、本人不会因职务变更、离职等原因而放弃履行上述承诺。如本人违反上述承诺减持公司股份的，则出售该部分公司股份所取得的实际收益（如有）归公司所有，由此导致的全部损失及法律后果由本人自行承担”。

（3）发行人核心技术人员潘昱凡、杜保东、黄威承诺：

“1、自公司股票上市之日起 12 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人在上市前持有的公司股份。若因公司进行权益分派等导致本人持有的公司股份数量发生变化的，本人仍将遵守上述承诺。

2、本人作为公司核心技术人员，在离职后 6 个月内不转让或委托他人管理本人在本次发行前持有的公司股份。本次发行前本人所持有的公司股份在限售期满之日起 4 年内，本人每年转让的股份不超过本次发行前本人持有的公司股份总数的 25%，减持比例可以累积使用。

3、本人将严格遵守法律法规以及上海证券交易所业务规则的规定，出现不得减持股份情形时，承诺将不会减持公司股份。锁定期满后，将按照法律法规以及上海证券交易所业务规则规定的方式减持，且承诺不会违反相关限制性规定。

4、本人将严格遵守法律法规以及上海证券交易所业务规则对股份转让的规定，若相关规定发生变化，则本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件及证券监管机构的要求。

5、本人不会因职务变更、离职等原因而放弃履行上述承诺。如本人违反上

述承诺减持公司股份的，则出售该部分公司股份所取得的实际收益（如有）归公司所有，由此导致的全部损失及法律后果由本人自行承担。”

3、发行人除董事、监事、高级管理人员外的其他自然人股东出具的承诺

发行人自然人股东杨向群承诺：

“1、自公司股票上市之日起 12 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人在上市前直接和/或间接持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。若因公司进行权益分派等导致本人持有的公司股份数量发生变化的，本人仍将遵守上述承诺。

2、本人将严格遵守法律法规以及上海证券交易所业务规则的规定，出现不得减持股份情形时，承诺将不会减持公司股份。锁定期满后，将按照法律法规以及上海证券交易所业务规则规定的方式减持，且承诺不会违反相关限制性规定。

3、本人将严格遵守法律法规以及上海证券交易所业务规则对股份转让的规定，若相关规定发生变化，则本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件及证券监管机构的要求。”

4、发行人股东尚水商务、江苏博众出具的承诺

(1) 发行人股东尚水商务承诺：

“1、自公司股票上市之日起 36 个月内，本企业不转让或者委托他人管理本企业在上市前直接和/或间接持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。若因公司进行权益分派等导致本企业持有的公司股份数量发生变化的，本企业仍将遵守上述承诺。

2、公司股票上市后 6 个月内，如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本企业持有公司股票的锁定期自动延长 6 个月。若公司已发生派息、送股、资本公积转增股本或配股等除权除息事项，则上述发行价作相应调整。

3、本企业所持公司股票在锁定期满（包括延长的锁定期限）后 2 年内减持

的，减持价格不低于公司的股票发行价。若公司已发生派息、送股、资本公积转增股本或配股等除权除息事项，则发行价作相应调整。

4、本企业将严格根据法律法规以及上海证券交易所业务规则的规定，出现不得减持股份情形时，承诺将不会减持公司股份。锁定期满后，将按照法律法规以及上海证券交易所业务规则规定的方式减持，且承诺不会违反相关限制性规定。

5、本企业将严格遵守法律法规以及上海证券交易所业务规则对股份转让的规定，若相关规定发生变化，则本企业愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件及证券监管机构的要求。

6、本企业将忠实履行承诺，如本企业违反上述承诺减持公司股份的，则出售该部分公司股份所取得的实际收益（如有）归公司所有，由此导致的全部损失及法律后果由本企业自行承担。”

（2）发行人股东江苏博众出具承诺：

“1、自公司股票上市之日起 12 个月，本承诺人不转让或者委托他人管理上市前本承诺人直接和/或间接持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。若因公司进行权益分派等导致本人持有的公司股份数量发生变化的，本承诺人仍将遵守上述承诺。

2、本承诺人将严格遵守法律法规以及上海证券交易所业务规则的规定，出现不得减持股份情形时，承诺将不会减持公司股份。锁定期满后，将按照法律法规以及上海证券交易所业务规则规定的方式减持，且承诺不会违反相关限制性规定。

3、本承诺人将严格遵守法律法规以及上海证券交易所业务规则对股份转让的规定，若相关规定发生变化，则本承诺人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件及证券监管机构的要求。

4、如本承诺人违反上述承诺减持公司股份的，则出售该部分公司股份所取得的实际收益（如有）归公司所有，由此导致的全部损失及法律后果由本承诺人自行承担”。

5、发行人近一年内新增股东出具的承诺

发行人股东比亚迪、苏州藤信、广州正轩、王海全、林晓帆、查雅瑜、创启开盈、共青城壹号、赵礼贵、施峰、孙成文、沈理承诺：

“1、自公司股票上市之日起 12 个月或如本企业持有公司的股份属于申报前 12 个月内新增股份，自完成工商变更之日起 36 个月内，本承诺人不转让或者委托他人管理本承诺人直接或间接持有的该等公司首次公开发行股票前的股份，也不由公司回购该等股份。若因公司进行权益分派等导致本人持有的公司股份数量发生变化的，本承诺人仍将遵守上述承诺。

2、本承诺人将严格遵守法律法规以及上海证券交易所业务规则的规定，出现不得减持股份情形时，承诺将不会减持公司股份。锁定期满后，将按照法律法规以及上海证券交易所业务规则规定的方式减持，且承诺不会违反相关限制性规定。

3、本承诺人将严格遵守法律法规以及上海证券交易所业务规则对股份转让的规定，若相关规定发生变化，则本承诺人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件及证券监管机构的要求。

4、如本承诺人违反上述承诺减持公司股份的，依法承担相关责任。”

（二）关于股东持股及减持意向的承诺

1、发行人控股股东、实际控制人出具的承诺

发行人控股股东、实际控制人金旭东承诺：

“1、减持条件及减持方式：在公司首次公开发行股票并在科创板上市后，本承诺人将严格遵守本承诺人所作出的关于所持公司股份锁定的承诺。锁定期满后，在遵守相关法律、法规及规范性文件规定且不违背已作出的承诺的情况下，本承诺人可以通过集中竞价、大宗交易、协议转让或其他合法的方式转让本承诺人持有的部分公司股票。本承诺人承诺在减持前 3 个交易日予以公告，通过证券交易所集中竞价交易首次减持的在减持前 15 个交易日予以公告。

2、减持价格：本承诺人所持股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价。若公司股票在上述期间存在利润分配、资本公积金转增股本、增

发、配股等除权、除息行为，发行价需做除权除息调整。

3、减持数量：本承诺人所持股票在锁定期满后减持的，将严格遵守有关法律、法规、规章及上海证券交易所规则对股份减持相关事项的规定，考虑稳定公司股价、资本运作、长远发展等因素并根据自身需要审慎减持所持有的公司股份。

4、本承诺人将严格按照法律、法规及规范性文件进行减持操作，并真实、准确、完整、及时履行信息披露义务。本承诺人将及时向公司申报本承诺人持有的股份数量及变动情况。如国家法律、行政法规、部门规章、规范性文件及中国证券监督管理委员会、上海证券交易所等监管机关关于减持股份事项另有规定或有新规定的，本承诺人承诺从其规定执行。

5、若本承诺人违反上述关于股份减持的承诺，减持公司股份所得收益将归公司所有”

2、发行人持股 5%以上股东出具的承诺

发行人持股 5%以上股东尚水商务、江苏博众、比亚迪承诺：

“1、减持条件及减持方式：在公司首次公开发行股票并在科创板上市后，本承诺人将严格遵守本承诺人所作出的关于所持公司股份锁定的承诺。锁定期满后，在遵守相关法律、法规及规范性文件规定且不违背已作出的承诺的情况下，本承诺人可以通过集中竞价、大宗交易、协议转让或其他合法的方式转让本承诺人持有的部分公司股票。本承诺人承诺在减持前 3 个交易日予以公告,通过证券交易所集中竞价交易首次减持的在减持前 15 个交易日予以公告。

减持价格：本企业减持所持有公司股份的价格根据当时的二级市场价格确定，并应符合相关法律法规及证券交易所规则的要求。

3、减持数量：本承诺人所持股票在锁定期满后减持的，将严格遵守有关法律、法规、规章及上海证券交易所规则对股份减持相关事项的规定，考虑稳定公司股价、资本运作、长远发展等因素并根据自身需要审慎减持所持有的公司股份。

4、本承诺人将严格按照法律、法规及规范性文件进行减持操作，并真实、

准确、完整、及时履行信息披露义务。本承诺人将及时向公司申报本承诺人持有的股份数量及变动情况。如国家法律、行政法规、部门规章、规范性文件及中国证券监督管理委员会、上海证券交易所等监管机关关于减持股份事项另有规定或有新规定的，本承诺人承诺从其规定执行。

5、若本承诺人违反上述关于股份减持的承诺，将依法承担责任。”

（三）稳定股价的措施和承诺

2023年6月9日，公司召开2023年第二次临时股东大会，审议通过了《关于公司首次公开发行股票并在科创板上市后三年内稳定股价预案的议案》。公司在科创板上市后三年内稳定股价的具体方案及发行人、公司控股股东、公司实际控制人、公司董事（不含独立董事、未在公司处领取薪酬的董事，下同）和公司高级管理人员的相关承诺如下：

1、启动股价稳定措施的条件

公司首次公开发行股票并在科创板上市后三年内，如公司股票连续20个交易日收盘价均低于公司上一个会计年度末经审计的每股净资产（每股净资产=合并财务报表中归属于母公司普通股股东权益合计数÷年末公司股份总数，下同）的情形（因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整，下同），公司将启动稳定股价措施。

2、相关责任主体、稳定股价的方式及顺序

《稳定股价预案》所称相关责任主体包括公司、控股股东、实际控制人、董事及高级管理人员。《稳定股价预案》中应采取稳定股价措施的董事、高级管理人员既包括在公司上市时任职的董事、高级管理人员，也包括公司上市后三年内新任职董事、高级管理人员。

除非后一顺位义务主体自愿优先于或同时与在先顺位义务主体承担稳定股价的义务，否则稳定股价措施的实施将按照如下顺位依次进行：（1）公司回购股份；（2）控股股东、实际控制人增持股份；（3）董事、高级管理人员增持股份。

3、稳定股价的具体措施和方案

在不影响公司上市条件的前提下，各主体具体实施稳定公司股价措施及方案如下：

（1）公司回购股份

①稳定股价措施的启动条件触发后，公司将在 15 日内召开董事会，依法作出实施回购股份的决议并提交股东大会批准及履行相应公告程序；或公司可依据公司章程的规定或股东大会的授权，经三分之二以上董事出席的董事会会议决议通过。公司董事承诺就该等回购事宜在董事会中投赞成票。

②如需召开股东大会审议回购事项的，公司应在董事会决议作出之日起 30 日内召开股东大会，审议回购股份的议案。公司股东大会对回购股份作出决议，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过，公司控股股东承诺就该等回购事宜在股东大会中投赞成票。

③公司回购股份的实施期限自董事会或股东大会审议通过股份回购方案之日起不超过三个月。

④股份回购方案经批准实施后，公司将依法履行相应的公告、备案及通知债权人等义务。回购股份的处置应符合《公司法》等相关法律法规的规定。

⑤公司回购股份的资金为自有资金，用于回购股份的资金金额不超过上一个会计年度经审计的归属于母公司所有者净利润的 20%，回购股份数量不超过公司总股本的 2%。

（2）控股股东、实际控制人增持股份

①公司回购股份方案实施期限届满之日后的连续 10 个交易日公司股票收盘价仍均低于公司上一个会计年度末经审计的每股净资产，或公司无法实施回购股份，或回购股份议案未获得公司股东大会批准，公司控股股东、实际控制人应在 5 个交易日内，向公司提出增持公司股份的方案（包括拟增持公司股份的数量、价格区间、时间等），并由公司董事会披露增持方案。

②在履行相应的公告义务后，公司控股股东、实际控制人应在满足法定条件下依照增持方案中所规定的价格区间、期限实施增持。

③公司控股股东、实际控制人为稳定公司股价目的进行股份增持的，用于增持股份的资金金额不低于其最近一次自公司获得的税后现金分红金额的 20%，且不超过其最近一次自公司获得的税后现金分红总额，增持公司股份数量不超过公司总股本的 2%。

(3) 董事、高级管理人员增持公司股份

①控股股东、实际控制人增持股份方案实施期限届满之日后的连续 10 个交易日公司股票收盘价仍均低于公司上一个会计年度未经审计的每股净资产，或无法实施控股股东、实际控制人增持措施，公司董事、高级管理人员应在 5 个工作日内，向公司提出增持公司股份的方案（包括拟增持公司股份的数量、价格区间、时间等），并由公司董事会披露增持方案。

②在履行相应的公告义务后，公司董事、高级管理人员应在满足法定条件下依照增持方案中所规定的价格区间、期限实施增持。

③公司董事、高级管理人员为稳定公司股价目的进行股份增持的，用于增持公司股份的资金金额不低于其上年度自公司领取税后薪酬总额的 20%，且不超过该等董事、高级管理人员上年度自公司领取的税后薪酬总额，增持公司股份数量不超过公司总股本的 2%。

④公司董事、高级管理人员增持股份完成后，如果公司股票价格再次出现连续 20 个交易日收盘价均低于公司上一个会计年度未经审计的每股净资产，则公司应依照本预案的规定，依次开展公司回购、控股股东、实际控制人增持及董事、高级管理人员增持工作。在每一个会计年度，公司需强制启动股价稳定措施的义务仅限一次。

⑤对于公司未来新聘任的董事、高级管理人员，公司将在其作出承诺履行公司发行上市时董事、高级管理人员已作出的相应承诺要求并签订相应的书面承诺函后，方可聘任。

4、稳定股价措施的终止情形

自稳定股价方案公告之日起，若出现以下任一情形，则视为本次稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕，已公告的稳定股价方案终止执行：

(1) 公司股票连续 5 个交易日收盘价均高于公司最近一期经审计的每股净资产；

(2) 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；

(3) 控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员等相关责任主体继续增持公司股份将导致其需要履行要约收购义务且其未计划实施要约收购。

5、关于上市后稳定股价的承诺

(1) 公司承诺

①公司将严格按照中国证监会发布的《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》等相关法律法规，以及公司制定的《稳定股价预案》，履行前述法律法规规定的义务，当稳定股价的条件触发时，执行稳定股价的各项具体措施，及时进行信息披露。

②若稳定股价预案措施涉及公司回购义务等稳定股价措施，公司无正当理由未履行稳定公司股价的承诺，公司应就未能履行承诺导致的投资者损失依法承担赔偿责任。

③若稳定股价措施涉及公司控股股东、实际控制人增持公司股票，如控股股东、实际控制人无正当理由未能履行稳定公司股价的承诺，公司有权责令控股股东、实际控制人在限期内履行增持股票义务，控股股东、实际控制人仍不履行的，则公司有权暂停控股股东、实际控制人在公司处获得的股东分红，直至控股股东、实际控制人根据《稳定股价预案》采取相应的稳定股价措施并实施完毕时为止。

④若稳定股价措施涉及公司董事、高级管理人员增持公司股票，如董事、高级管理人员无正当理由未能履行稳定公司股价的承诺，公司有权责令董事、高级管理人员在限期内履行增持股票义务，董事、高级管理人员仍不履行的，则公司有权暂停其在中国公司处领取的工资、奖金、津贴和股东分红（如有），直至其本人按《稳定股价预案》内容的规定采取相应的稳定股价措施并实施完毕时为止。

⑤上述承诺为公司、控股股东、董事、高级管理人员真实意思表示，相关

责任主体自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺相关责任主体将依法承担相应责任。

（2）公司控股股东、实际控制人承诺

①本人将严格按照中国证监会发布的《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》等相关法律法规，以及公司制定的《稳定股价预案》，履行前述法律法规及公司规定的义务，当稳定股价的条件触发时，执行稳定股价的各项具体措施，及时通知公司并协助公司进行信息披露。

②本人将严格按照《稳定股价预案》的要求，依法履行增持公司股票的义务和责任。

③本人将极力敦促相关方严格按照《稳定股价预案》的要求履行其应承担的各项义务和责任。

④本人作为公司控股股东/实际控制人，在公司就实施股份回购事宜召开的股东大会上，对公司股份回购方案的相关决议投赞成票。

⑤在《稳定股价预案》规定的启动股价稳定措施的前提条件满足时，如本人/本公司未能履行上述承诺，同意在履行完毕相关承诺前暂不领取公司分配利润中归属于本人的部分。如因未能履行上述承诺给公司和投资者造成损失的，本人依法对公司和投资者进行赔偿。”

（3）董事、高级管理人员承诺

①本人将严格按照中国证监会发布的《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》等相关法律法规，以及公司制定的《稳定股价预案》，履行前述法律法规及公司规定的义务，当稳定股价的条件触发时，执行稳定股价的各项具体措施，及时通知公司并协助公司进行信息披露。

②本人将极力敦促相关方严格按照《稳定股价预案》的要求履行其应承担的各项义务和责任。

③本人作为公司董事（如是），在公司股份回购事宜召开的董事会上，对公司承诺的股份回购方案的相关决议投赞成票。本人作为公司股东（如是），在公司股份回购事宜召开的股东大会上，对公司承诺的股份回购方案的相关决议投

赞成票。

④在《稳定股价预案》规定的启动股价稳定措施的前提条件满足时，如本人未能履行上述承诺，公司有权暂停发放本人在公司领取的薪酬或津贴、股东分红，直至本人采取相应的稳定股价措施并实施完毕时为止。如因未能履行上述承诺给公司和投资者造成损失的，本人依法对公司和投资者进行赔偿。

（四）对欺诈发行上市的股份购回承诺

1、发行人出具的承诺

发行人承诺：

“1、公司保证本次发行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，购回公司本次发行的全部新股。”

2、发行人控股股东、实际控制人金旭东出具的承诺

发行人控股股东、实际控制人金旭东承诺：

“1、保证公司本次发行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，本人将配合公司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，购回公司本次发行的全部新股。”

（五）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

1、发行人关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺

发行人承诺：

“1、加强募集资金管理和运用

公司已按照相关法律法规、规范性文件的要求制定了《募集资金管理制度》，规范募集资金的使用。本次发行募集资金将存放于董事会指定的募集资金专项账户中。本次发行募集资金到位后，公司将有序推进募集资金投资项目投入，尽快产生效益回报股东。同时，公司将根据相关法律、法规和《募集资金管理

制度》的要求，严格管理募集资金使用，保证募集资金按照原定用途得到充分有效利用。

2、促进公司健康发展，奠定未来快速发展的基础

本次发行后，从短期来看，公司的资金压力和经营压力将随财务费用的降低和流动资金的补充得以缓解；从中长期来看，随着募投项目的建设落地，公司的核心竞争力将得以巩固，为公司在日趋激烈的市场竞争中快速发展奠定基础，能够有效的提升公司盈利能力，有利于股东财富的保值增值。

3、不断完善公司治理，为公司发展提供制度保障

公司将严格遵循《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》等法律、法规和规范性文件的要求，不断完善公司治理结构，确保股东能够充分行使权利，确保董事会能够按照法律、法规和公司章程的规定行使职权，做出科学、迅速和谨慎的决策，确保独立董事能够认真履行职责，维护公司整体利益，尤其是中小股东的合法权益，确保监事会能够独立有效地行使对董事、经理和其他高级管理人员及公司财务的监督权和检查权，为公司发展提供制度保障。

4、完善并执行利润分配制度，强化投资者回报机制

根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》（证监发〔2012〕37号）、《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》（中国证券监督管理委员会公告〔2022〕3号）等规定要求，公司对《公司章程（草案）》中有关利润分配的相关条款进行了修订，进一步明确了利润分配尤其是现金分红的具体条件、比例、分配形式和股票股利分配条件等，完善了利润分配的决策程序和机制以及利润分配政策的调整原则。上市后，公司将严格执行《公司章程（草案）》等相关规定，切实维护投资者合法权益，强化中小投资者权益保障机制。

公司将保证或尽最大努力促使填补摊薄即期回报的措施得到切实履行，保障投资者的合法权益。如未能履行填补摊薄即期回报的措施且无正当、合理的理由，公司将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开作出解释并致歉，违反承诺给股东造成损失的，依法承担补偿责任。”

2、发行人控股股东、实际控制人出具的承诺

公司控股股东、实际控制人金旭东承诺：

“1、不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益；

2、将督促公司切实履行填补被摊薄即期回报的措施；

3、在中国证券监督管理委员会、上海证券交易所另行发布填补摊薄即期回报措施及其承诺的相关意见及实施细则后，如果公司的相关规定及本承诺人承诺与该等规定不符时，本承诺人承诺将立即按照中国证券监督管理委员会及上海证券交易所的规定出具补充承诺，并积极推进公司作出新的规定，以符合中国证券监督管理委员会及上海证券交易所的要求；

4、本承诺人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本承诺人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺。如违反上述承诺或拒不履行上述承诺，将在公司股东大会及中国证监会指定报刊公开作出解释并道歉，并将依法承担责任。”

3、发行人的董事、高级管理人员出具的承诺

发行人全体董事、高级管理人员承诺：

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

2、承诺对本人作为董事和高级管理人员的职务消费行为进行约束；

3、承诺不动用公司资产从事与履行职责无关的投资、消费活动；

4、承诺由董事会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

5、若公司后续推出股权激励的，承诺未来公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

6、在中国证券监督管理委员会、上海证券交易所另行发布填补摊薄即期回报措施及其承诺的相关意见及实施细则后，如果公司的相关规定及本人承诺与该等规定不符时，本人承诺将立即按照中国证券监督管理委员会及上海证券交易所的规定出具补充承诺，并积极推进公司作出新的规定，以符合中国证券监

督管理委员会及上海证券交易所的要求；

7、本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺。如违反上述承诺或拒不履行上述承诺，将在公司股东大会及中国证监会指定报刊公开作出解释并道歉，将依法承担责任。”

（六）利润分配政策的承诺

发行人关于利润分配政策承诺如下：

“1、本次发行及上市后，公司将严格遵守并执行《深圳市尚水智能股份有限公司章程（草案）》及《深圳市尚水智能股份有限公司上市后三年股东分红回报规划》中关于利润分配政策的相关规定。

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

（七）关于股份回购和股份购回及依法承担赔偿责任的措施的承诺

1、发行人出具的承诺

发行人承诺：

“1、如公司招股说明书及其他信息披露文件中存在虚假记载、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，公司将依法回购首次公开发行的全部新股（如公司上市后发生除权事项的，上述回购数量相应调整）。公司将在有权部门出具有关违法事实的认定结果后及时进行公告，并根据相关法律法规及《公司章程》的规定及时召开董事会审议股份回购具体方案，并提交股东大会。公司将根据股东大会决议及有权部门的审批启动股份回购措施。公司承诺回购价格将按照发行价格加股票上市日至回购股票公告日期间的银行同期存款利息，或中国证券监督管理委员会认可的其他价格。若公司股票有派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项的，购回价格将相应进行调整。

2、如公司违反上述承诺，公司将在股东大会及信息披露指定媒体上公开说

明未采取上述股份回购措施的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。

3、如公司招股说明书及其他信息披露文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失，公司将依法赔偿投资者的损失。有权获得赔偿的投资者资格、投资者损失的范围认定、赔偿主体之间的责任划分和免责事由按照《中华人民共和国证券法》《最高人民法院关于审理证券市场虚假陈述侵权民事赔偿案件的若干规定》（法释[2022]2号）等相关法律法规的规定执行。

4、上述承诺为公司真实意思表示，公司自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺公司将依法承担相应责任。”

2、发行人控股股东、实际控制人出具的承诺

发行人控股股东、实际控制人金旭东承诺：

“1、如公司招股说明书及其他信息披露文件中存在虚假记载、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，本承诺人将督促公司依法回购首次公开发行的全部新股，同时本承诺人也将购回公司上市后已转让的原限售股份。购回价格将按照发行价格加股票上市日至回购股票公告日期期间的银行同期存款利息，或中国证券监督管理委员会认可的其他价格。若公司股票有派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项的，购回价格将相应进行调整。

2、如本承诺人违反上述承诺，则将在公司股东大会及信息披露指定媒体上公开说明未采取上述股份回购措施的具体原因，并在违反上述承诺之日起停止在公司领取分红（如有），同时本承诺人直接或间接持有的公司股份将不得转让，直至本承诺人按照上述承诺采取相应赔偿措施并实施完毕时为止。

3、如公司招股说明书及其他信息披露文件中有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失，本承诺人将依法赔偿投资者的损失。有权获得赔偿的投资者资格、投资者损失的范围认定、赔偿主体之间的责任划分和免责事由按照《中华人民共和国证券法》《最高人民法院关于审理证券市场虚假陈述侵权民事赔偿案件的若干规定》（法释[2022]2号）等相关法律法规的规定执行。

4、上述承诺为本承诺人真实意思表示，本承诺人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺本承诺人将依法承担相应责任。”

3、本次发行各有关中介机构出具的承诺

（1）本次发行的保荐人民生证券股份有限公司承诺：

因本保荐人为发行人申请首次公开发行股票并上市而制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，保荐人将依法赔偿投资者损失。

（2）本次发行的发行人律师北京市竞天公诚律师事务所承诺：

本所为发行人首次公开发行股票并在科创板上市制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。若因本所为发行人首次公开发行股票并在科创板上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本所将依法赔偿投资者损失。

（3）本次发行的审计机构、验资机构、验资复核机构中汇会计师事务所（特殊普通合伙）承诺：

本所为深圳市尚水智能股份有限公司（以下简称“发行人”）本次公开发行制作，出具的文件内容真实、准确、完整、不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。若因本所为发行人本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

（4）本次发行的资产评估机构上海加策资产评估有限公司承诺：

本公司为深圳市尚水智能股份有限公司（以下简称“发行人”）本次公开发行制作，出具的文件内容真实、准确、完整、不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。若因本所为发行人本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

（八）其他承诺事项

1、控股股东、实际控制人关于避免同业竞争的承诺

发行人控股股东、实际控制人金旭东承诺：

“1、截至本承诺作出之日，本人及本人直接或间接控制的其他企业与公司及其控制的企业之间不存在直接或间接的同业竞争情形。

2、在作为公司实际控制人期间，本人不会在中国境内或境外以任何方式从事直接或间接对公司及其控制的企业的经营构成同业竞争的相关业务或活动；本人亦将促使本人直接或间接控制的其他企业不在中国境内或境外以任何方式从事直接或间接对公司及其控制的企业的经营构成同业竞争的相关业务或活动。

3、为了更有效地避免未来本人及本人直接或间接控制的其他企业与公司及其控制的企业之间产生同业竞争，本人还将采取以下措施：

（1）通过董事会或股东大会等公司治理机构和合法的决策程序，合理影响本人直接或间接控制的其他企业不直接或间接从事与公司及其控制的企业相竞争的业务或活动，以避免形成同业竞争；

（2）如本人获得与公司及其控制的企业相同或相似的业务机会，且该机会可能直接或间接导致本人与公司及其控制的企业产生同业竞争，本人将于发现该业务机会后立即通知公司，并尽最大努力促使该业务机会优先让予公司及其控制的企业；

（3）如本人直接或间接控制的其他企业获得与公司及其控制的企业相同或相似的业务机会，本人将通过董事会或股东大会等公司治理机构和合法的决策程序，合理影响本人直接或间接控制的其他企业，尽最大努力将相竞争的业务机会优先让予公司及其控制的企业。

4、本承诺函自本人签署之日起生效，并在公司有效存续且本人作为公司控股股东、实际控制人期间持续有效。”

2、控股股东、实际控制人、持股 5%以上股东及全体董事、监事、高级管理人员关于规范和减少关联交易的承诺

控股股东、实际控制人、持股 5%以上股东尚水商务及全体董事、监事、高级管理人员就规范和减少关联交易事宜出具了《关于规范和减少关联交易的承诺函》，持股 5%以上的股东江苏博众、比亚迪出具了《关于规范关联交易的承诺函》。

发行人控股股东、实际控制人金旭东承诺：

“1、本人及本人直接或间接控制的其他企业将不以任何理由和方式非法占有尚水智能及其控股子公司的资金及其他任何资产，并尽可能避免和减少本人及本人直接或间接控制的其他企业与尚水智能及其控股子公司之间进行关联交易；

2、对于难以避免的关联交易，本人及本人直接或间接控制的其他企业将严格遵守法律法规、尚水智能《公司章程》及《关联交易管理制度》等规范性文件中关于关联交易的规定，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，不损害尚水智能及其控股子公司的合法权益；

3、本人承诺不利用作为尚水智能控股股东、实际控制人的地位，损害尚水智能及尚水智能其他股东的合法利益；

4、若本人违反上述声明与承诺，本人将依法承担责任；

5、本承诺函自签署之日起生效，在本人持有尚水智能 5%以上股份期间持续有效且不可撤销。”

发行人持股 5%以上股东尚水商务承诺：

“1、本承诺人及本承诺人直接或间接控制的其他企业将不以任何理由和方式非法占有尚水智能及其控股子公司的资金及其他任何资产，并尽可能避免和减少本承诺人及本承诺人直接或间接控制的其他企业与尚水智能及其控股子公司之间进行关联交易；

2、对于难以避免的关联交易，本承诺人及本承诺人直接或间接控制的其他企业将严格遵守法律法规、尚水智能《公司章程》及《关联交易管理制度》等规范性文件中关于关联交易的规定，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，不损害尚水智能及其控股子公司的合法权益；

3、本承诺人承诺不利用作为尚水智能持股 5%以上主要股东的地位，损害尚水智能及尚水智能其他股东的合法利益；

4、若本承诺人违反上述声明与承诺，本承诺人将依法承担责任；

5、本承诺函自签署之日起生效，在本承诺人持有尚水智能 5%以上股份期

间持续有效且不可撤销。”

发行人持股 5%以上股东江苏博众、比亚迪承诺：

“1、本承诺人及本承诺人直接或间接控制的其他企业将不以任何理由和方式非法占有尚水智能及其控股子公司的资金及其他任何资产；

2、对于难以避免的关联交易，本承诺人及本承诺人直接或间接控制的其他企业将严格遵守法律法规、尚水智能《公司章程》及《关联交易管理制度》等规范性文件中关于关联交易的规定，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，不损害尚水智能及其控股子公司的合法权益；

3、本承诺人承诺不利用作为尚水智能持股 5%以上主要股东的地位，损害尚水智能及尚水智能其他股东的合法利益；

4、若本承诺人违反上述声明与承诺，本承诺人将依法承担责任；

5、本承诺函自签署之日起生效，在本承诺人持有尚水智能持有 5%以上股份期间持续有效且不可撤销。”

发行人全体董事、监事、高级管理人员承诺：

“1、在作为尚水智能董事/监事/高级管理人员期间，本人及本人控制的其他企业尽量减少及避免与尚水智能及其控制的企业之间的关联交易。对于确有必要且无法避免的关联交易，保证按照公平、公允和等价有偿的原则进行，依法签署相关交易协议，并按相关法律、法规、规范性文件及尚水智能《公司章程》的规定履行关联交易决策程序及信息披露义务，保证不通过关联交易损害尚水智能及其他股东的合法权益。

2、在作为尚水智能董事/监事/高级管理人员期间，本人不会利用作为尚水智能董事/监事/高级管理人员的地位影响公司的独立性，保证不利用关联交易非法转移尚水智能的资金、利润、谋取其他任何不正当利益或使尚水智能承担任何不正当的义务。

3、本承诺函在本人作为尚水智能董事/监事/高级管理人员期间持续有效，且不可撤销。本人将严格履行上述承诺，如违反上述承诺将依法承担责任。

上述承诺真实有效，本人愿承担承诺不实导致的一切法律责任。”

（九）关于未能履行公开承诺事项的约束措施

1、发行人出具的承诺

发行人承诺：

“1、在股东大会及中国证监会指定的信息披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

2、向投资者提出补充承诺或替代承诺，尽可能保护投资者权益；

3、停止制定或实施重大资产重组、增发股份等资本运作行为，直至公司履行相关承诺；

4、对公司该等未履行承诺的行为负有个人责任的董事、监事和高级管理人员调减或停发薪酬、津贴；

5、给投资者造成损失的，本公司将向投资者依法承担赔偿责任。”

2、发行人控股股东、实际控制人出具的承诺

发行人控股股东、实际控制人金旭东承诺：

“1、在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

2、如因未履行相关承诺事项而获得收益的，将依法承担责任；

3、暂不领取公司应支付的薪酬或者津贴；

4、给公司或投资者造成损失的，将依法承担赔偿责任；

5、如未能履行特定承诺事项另行作出约束措施的，应从严从重履行相关约束措施。”

3、发行人全体董事、监事、高级管理人员、核心技术人员出具的承诺

发行人全体董事、监事、高级管理人员、核心技术人员承诺：

“1、本人若未能履行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披露媒体上公开说明未履行的具体原因，并向公司股东和社会公众投资者道歉；

- 2、如因未履行相关承诺事项而获得收益的，将依法承担责任；
- 3、暂不领取公司应支付的薪酬或者津贴；
- 4、给公司或投资者造成损失的，将依法承担赔偿责任；
- 5、如未能履行特定承诺事项另行作出约束措施的，应从严从重履行相关约束措施。”

4、发行人5%以上股东尚水商务、江苏博众、比亚迪出具的承诺

发行人5%以上股东尚水商务、江苏博众、比亚迪承诺：

“1、在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

- 2、如因未履行相关承诺事项而获得收益的，将依法承担责任；
- 3、给公司或投资者造成损失的，将依法承担赔偿责任；
- 4、如未能履行特定承诺事项另行作出约束措施的，应从严从重履行相关约束措施。”

（十）发行人关于股东信息披露专项承诺

发行人承诺：

- “1、本公司已在招股说明书中真实、准确、完整地披露了股东信息；
- 2、截至招股说明书签署之日，本公司不存在股权代持、委托持股、信托持股等情形，不存在股权争议或潜在纠纷等情形；
- 3、截至招股说明书签署之日，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公司股份的情形；
- 4、公司为本次公开发行股票并在科创板上市所聘请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公司股份的情形；
- 5、本公司不存在以公司股权进行不当利益输送的情形。”

六、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机构和人员的运行及履职情况

（一）股东大会制度的建立健全及运行情况

根据《公司法》和《公司章程》等有关规定，公司制定了《股东大会议事规则》。公司股东大会严格按照法律法规、《公司章程》和《股东大会议事规则》的相关规定行使职权。

公司整体变更成立以来，股东认真履行股东义务并依法行使股东权利，且公司股东大会的召集和召开程序、表决程序及决议内容均符合《公司法》等相关法律法规和《公司章程》《股东大会议事规则》的规定，股东大会规范运作。截至本招股说明书签署日，股份公司共召开了 4 次股东大会，对公司的相关事项做出决策。

（二）董事会制度的建立健全及运行情况

1、董事会的构成

公司董事会由 9 名董事组成，其中包括独立董事 3 名。董事会设董事长一名。董事由股东大会选举和更换，任期三年。董事任期届满，可连选连任。

2、董事会制度运行情况

根据《公司法》和《公司章程》等有关规定，公司制定了《董事会议事规则》。公司董事会严格按照法律、法规、《公司章程》和《董事会议事规则》的相关规定履行职责并行使职权。

公司整体变更成立以来，董事会的召集和召开程序、出席会议人员资格及表决程序、决议内容及签署等，符合《公司法》等相关法律法规和《公司章程》《董事会议事规则》的规定，董事会规范运作，不存在董事会违反《公司法》《公司章程》及相关制度要求行使职权的行为。

截至本招股说明书签署日，股份公司共召开 5 次董事会会议，对公司的相关事项做出了有效决策。

（三）监事会制度的建立健全及运行情况

1、监事会的构成

公司监事会设三名监事，由两名股东代表监事和一名职工代表监事组成。股东代表监事由公司股东大会选举产生，职工代表监事由职工代表大会选举产生。监事会设主席一名，由全体监事过半数选举产生。监事的任期为三年。监事任期届满，可连选连任。

2、监事会制度的运行情况

根据《公司法》和《公司章程》等有关规定，公司制定了《监事会议事规则》。公司监事会严格按照法律、法规、《公司章程》和《监事会议事规则》的相关规定履行监督职责并行使职权。

公司整体变更成立以来，监事会的召集和召开程序、出席会议人员资格及表决程序、决议内容及签署等，符合《公司法》等相关法律法规和《公司章程》《监事会议事规则》的规定，监事会规范运作，不存在监事会违反《公司法》《公司章程》及相关制度要求行使职权的行为。

截至本招股说明书签署日，股份公司共召开 4 次监事会会议，对监事会工作开展情况及其他相关事项做出了有效决议。

（四）独立董事制度的建立健全及运行情况

公司根据《公司法》《上市公司治理准则》《上市公司独立董事规则》等相关法律、行政法规、规范性文件及《公司章程》的规定，建立了规范的独立董事制度，确定独立董事的职责范围及议事程序，提高独立董事的工作效率和科学决策能力，充分发挥独立董事的作用。

公司现有独立董事 3 名，独立董事人数不低于公司董事总人数的三分之一，其中包括 1 名会计专业人士。公司独立董事分别担任了董事会提名委员会、董事会薪酬与考核委员会和董事会审计委员会的召集人。

自公司聘任独立董事以来，独立董事依照有关法律、法规和《公司章程》《独立董事工作制度》的规定，勤勉尽职地履职。截至本招股说明书签署日，独立董事未曾对公司董事会、股东大会的历次决议或有关决策事项提出异议。

（五）董事会秘书制度的建立健全及运行情况

根据《公司章程》及《董事会秘书工作制度》等规定，公司设董事会秘书1名，公司董事会秘书协助董事长处理公司董事会日常事务，负责公司股东大会和董事会会议的筹备、文件保管以及公司股权管理，并负责投资者关系管理等工作，在公司完成首次公开发行并上市后作为与证券交易所的指定联络人，依据中国证监会及证券交易所相关规定办理信息披露事务等事宜。公司董事会秘书制度及运行情况符合有关法律、法规及《公司章程》的规定。

公司董事会秘书自聘任以来，有效履行了《公司章程》赋予的职责，为公司法人治理结构的完善，董事、监事、高级管理人员的系统培训，与监管部门的积极沟通、与中介机构的配合协调，公司主要管理制度的制定以及募集资金投资项目的决策作出了较大的贡献。

（六）董事会专门委员会的设置情况

公司于2022年12月1日召开第一届董事会第一次会议，审议批准公司董事会下设战略委员会、审计委员会、提名委员会以及薪酬与考核委员会四个专门委员会，并审议通过了各专门委员会的议事规则，选举了各专门委员会的委员。截至本招股说明书签署日，各个专门委员会的委员名单如下：

委员会	召集人	委员	
		姓名	在本公司职务
战略委员会	金旭东	金旭东	董事长、总经理
		刘剑洪	独立董事
		吕绍林	副董事长
		石桥	董事
		梁伟杰	董事、副总经理
		李黔	董事
审计委员会	范伟红	范伟红	独立董事
		谢佑平	独立董事
		曾丹丹	董事
提名委员会	谢佑平	谢佑平	独立董事
		刘剑洪	独立董事
		金旭东	董事长、总经理

委员会	召集人	委员	
		姓名	在本公司职务
薪酬与考核委员会	刘剑洪	刘剑洪	独立董事
		范伟红	独立董事
		金旭东	董事长、总经理

（七）公司治理结构的完善和改进情况

公司自成立以来，按照《公司法》及其他相关法律法规的规定，建立了健全的股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书等制度，形成了权力机关、执行机关和监督机关之间权责明确、相互制约、协调运转和科学决策的现代公司治理结构。

公司按照《公司法》及其他相关法律法规和《公司章程》的规定，制定了《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《独立董事工作制度》《总经理工作细则》《董事会秘书工作细则》《对外投资管理制度》《关联交易管理制度》《董事会审计委员会议事规则》《董事会提名委员会议事规则》《董事会薪酬与考核委员会议事规则》《董事会战略委员会议事规则》以及《内部审计制度》等相关议事规则、工作制度和内部控制制度，以确保本公司的治理结构和相关人员均能切实履行应尽的职责和义务。本公司董事会下设战略委员会、审计委员会、提名委员会和薪酬与考核委员会共四个专门委员会，分别负责公司的发展战略、审计、董事和高级管理人员的提名、甄选、管理和考核等工作。

上述机构及人员均按照《公司法》等相关法律法规、《公司章程》及各议事规则的规定行使职权和履行义务。

七、募集资金具体运用情况

（一）高精智能装备华南总部制造基地建设项目

1、项目概况

高精智能装备华南总部制造基地建设项目的实施主体为发行人，项目地址位于深圳市坪山区坑梓街道丹梓北路，项目投资总额为 50,568.15 万元，预计使用募集资金金额 50,568.15 万元。该项目将通过扩建生产厂房及配套设施，购置先进生产设备满足公司产能扩充的需求。该项目建设投产后，将增大公司整体

规模，有利于进一步发挥公司技术、产品、客户、品牌和管理资源优势，实现公司业务的整合及协同效应，切实增强公司抵抗市场变化风险的能力、市场竞争能力和可持续发展能力。

2、项目投资概算

本项目投资总额为 50,568.15 万元，包括建设投资（含工程费用、工程建设其他费用、预备费）和铺底流动资金等，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目	投资金额	比例
1	建设投资	43,108.60	85.25%
1.1	工程费用	33,309.25	65.87%
1.2	工程建设其他费用	7,359.24	14.55%
1.3	预备费	2,440.11	4.83%
2	铺底流动资金	7,459.56	14.75%
项目总投资		50,568.15	100.00%

3、项目时间周期及时间进度

本项目计划建设期为 24 个月，在 T+1 年进行厂房建筑装修工程，在 T+2 年继续进行建筑工程，在 T+2 年下半年再购置设备进行安装，员工招聘、培训及生产准备也相应地在 T+2 年分阶段进行。项目预计在 T+3 年即可顺利投产，当年释放总产能的 50%；在 T+4 年释放总产能的 80%，在 T+5 年释放总产能的 100%。具体情况如下：

序号	项目	建设期		建设期		投产期	投产期	达产期
		T+1		T+2		T+3	T+4	T+5
		Q1-Q2	Q3-Q4	Q1-Q2	Q3-Q4			
1	基建工程（建筑、装修）							
2	设备安装调试，新员工培训、生产准备							
3	投产释放 50% 产能							
4	投产释放 80% 产能							

序号	项目	建设期		建设期		投产期	投产期	达产期
		T+1		T+2		T+3	T+4	T+5
		Q1-Q2	Q3-Q4	Q1-Q2	Q3-Q4			
5	释放 100% 产能							

4、募集资金投资项目涉及的环保情况

本项目建成后主要用于锂电池智能设备及产线的生产，主要生产工序为机械电气装配和相关模块的安装调试等，项目运营过程中产生的污染物极少，不属于重污染行业。本项目产生的污染物主要包括废水、废气、工业噪声和固体废弃物。公司已完成环境影响评价报告表备案，备案号为：深环坪备[2023]101号。

5、项目所涉及土地情况

本项目建设用地为发行人已取得的土地。2023年4月24日，尚水智能与深圳市规划和自然资源局坪山管理局签署《深圳市国有建设用地使用权出让合同》（合同编号：深地合字（2023）9012号），成交地块土地面积为22,711.31平方米。

6、项目经济效益分析

本项目建设期为24个月，总投资金额为50,568.15万元，税后内部收益率为22.13%，税后静态投资回收期为5.88年（含建设期2年），具有较好的经济效益和社会效益。

（二）研发中心建设项目

1、项目基本情况

研发中心建设项目的实施主体为发行人，项目地址位于深圳市坪山区坑梓街道丹梓北路，项目投资总额为29,609.43万元，预计使用募集资金金额为29,609.43万元。该项目将通过新建研发大楼以及购置先进研发设备等方式，改善公司研发条件，同时引进高端研发人才，进一步优化公司人才结构、增强公司技术研发实力，提升公司的核心竞争力，为公司未来业务发展保驾护航。研发中心建设项目完成后，未来主要围绕锂电池制浆上下游相关核心装备技术等

方向进行技术研发和新产品开发。

2、项目投资概算

本项目投资总额为 29,609.43 万元，包括建设投资费用、研究开发费用、研发人员薪酬和培训费用，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目	投资金额	比例
1	建设投资	24,200.94	81.73%
1.1	工程费用	22,515.92	76.04%
1.2	工程建设其他费用	315.16	1.06%
1.3	预备费	1,369.86	4.63%
2	研发费用	5,408.49	18.27%
1.1	研究开发费用	2,100.00	7.09%
1.2	研发人员薪酬	3,128.49	10.57%
1.3	人员培训	180.00	0.61%
项目总投资		29,609.43	100.00%

3、项目时间周期及时间进度

本项目建设期为 24 个月，T+1、T+2 年完成基本的前期工作、场地建设及装修；T+2 年进行硬件、软件采购与安装，同时进行研发人员调动、招聘及培训，建立系统流程、试运行及鉴定验收；T+3 年开始课题研究。具体安排如下：

序号	内容	T+1 年	T+2 年		T+3 年
			Q1-Q2	Q3-Q4	
1	前期工作				
2	场地建设及装修				
3	硬件、软件采购与安装				
4	人员调动、招募及培训				
5	系统流程建立				
6	试运行				
7	鉴定验收				
8	课题研究				

4、募集资金投资项目涉及的环保情况

本项目投资用于研发，建设及研究过程中的污染主要是少量废气及少量生活污水和垃圾，不涉及环境污染。公司已完成环境影响评价报告表备案，备案号为：深环评备[2023]101号。

5、项目所涉及土地情况

本项目建设用地为发行人已取得的土地。2023年4月24日，尚水智能与深圳市规划和自然资源局坪山管理局签署《深圳市国有建设用地使用权出让合同》（合同编号：深地合字（2023）9012号），成交地块土地面积为22,711.31平方米。

（三）补充流动资金

公司拟通过募集资金20,000.00万元，实施补充流动资金项目，用于补充公司主营业务发展所需的营运资金。公司将根据业务发展进程，在科学测算和合理调度的基础上，合理安排该部分资金投放的进度和金额，保障募集资金的安全和高效使用，不断提高股东收益。在具体资金支付环节，严格按照公司财务管理制度和资金审批权限进行使用。

八、子公司、参股公司、分公司简要情况

截至本招股说明书签署日，发行人拥有一家全资子公司江苏尚水，无任何参股公司或分公司。报告期内，发行人注销了两家控股子公司和一家分公司。

1、江苏尚水

截至本招股说明书签署日，江苏尚水的基本情况如下：

名称	江苏尚水智能设备有限公司
统一社会信用代码	91320509MAC7ELUR0B
法定代表人	金旭东
公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）
注册资本	1,000万元
实收资本	200万元
经营范围	一般项目：智能基础制造装备制造；智能基础制造装备销售；新材料技术研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转

	让、技术推广（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）
成立日期	2023年2月20日
营业期限	2023年2月20日至无固定期限
股东及持股比例	尚水智能持有100%股权
注册地	苏州市吴江区江陵街道乌金路98号
主要生产经营地	苏州市吴江区江陵街道乌金路98号
主营业务	锂电智能装备的研发、生产与销售

江苏尚水成立于2023年2月20日，成立的主要目的是进一步提升公司智能设备的研发、生产和制造能力，同时能够更快响应长三角地区客户需求。

2、株洲尚水（已于2022年6月7日注销）

株洲尚水智能设备有限公司成立于2019年10月12日，注销前的基本情况如下：

名称	株洲尚水智能设备有限公司
统一社会信用代码	91430211MA4QU7LP9M
住所	湖南省株洲市天元区株洲大道898号高科总部壹号409室
法定代表人	金旭东
公司类型	有限责任公司
注册资本	1,000万元
经营范围	智能化设备的研发、设计、制造、销售、安装；智能化系统的研发、设计、销售；新材料技术的开发、咨询；贸易代理；自营和代理各类商品及技术的进出口，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
成立日期	2019年10月12日
营业期限	2019年10月12日至无固定期限
股东及持股比例	尚水智能持有其100%股权
主营业务	未实际开展业务

3、深圳市尚一智能设备有限公司（已于2021年1月6日注销）

深圳市尚一智能设备有限公司成立于2016年11月23日，注销前的基本情况如下：

名称	深圳市尚一智能设备有限公司
----	---------------

统一社会信用代码	91440300MA5DPJAU5A
住所	深圳市大鹏新区葵涌街道振达第三工业区五栋 102
法定代表人	金旭东
公司类型	有限责任公司
注册资本	1,000 万元
经营范围	一般经营项目是：智能化设备、智能化系统及生产线的研发、设计、销售、上门安装及售后服务；新材料、新能源器件的技术开发、技术咨询、技术培训；国内贸易、货物进出口、技术进出口
成立日期	2016 年 11 月 23 日
营业期限	2016 年 11 月 23 日至无固定期限
股东及持股比例	尚水智能持有 55% 股权，胡敏亚持有 30% 股权，吴艳莉持有 10% 股权，林榕持有 5% 股权
主营业务	智能化装备的研发、生产与销售

4、尚水智能惠州分公司（已于 2020 年 4 月 1 日注销）

尚水智能惠州分公司成立于 2017 年 6 月 12 日，成立时的基本情况如下：

名称	深圳市尚水智能设备有限公司惠州分公司
统一社会信用代码	91441300MA4W NK3W4W
营业场所	惠州大亚湾响水河（泰华机械公司综合楼）
负责人	何家中
公司类型	其他有限责任公司分公司
经营范围	承接总公司业务联系。
成立日期	2017 年 6 月 12 日
营业期限	2017 年 6 月 12 日至无固定期限
主营业务	承接总公司业务联系

根据发行人确认并经访谈发行人总经理，报告期内，发行人上述子公司、分公司未实际开展业务，因此发行人主动将该等公司注销。该等公司报告期内未实际开展业务，其注销不涉及资产、人员、业务等承接问题，并已履行了必要的注销手续，合法合规。报告期内，发行人上述子公司、分公司不存在重大违法违规行为，其注销不涉及发行人控股股东、实际控制人的重大违法行为，不影响公司董事、监事、高级管理人员的任职资格。

九、备查文件查阅时间、地点、电话及联系人

（一）查阅时间

每周一至周五上午 9：00—11：00，下午 2：30—4：30

（二）查阅地点

发行人：深圳市尚水智能股份有限公司

联系地址：深圳市坪山区龙田街道竹坑社区兰竹东路 6 号华控赛格厂区屏
椎主厂房 201

董事会秘书：闫龙英

电话：0755-28380612

传真：0755-28380615

保荐人（主承销商）：民生证券股份有限公司

联系地址：上海自由贸易试验区浦明路 8 号

联系人：缪晓辉、王振

电话：010-85127999

传真：010-85127940